

佐賀県東部地域次期ごみ処理施設整備事業に係る

環境影響評価書

令和2年7月

佐賀県鳥栖市

# 目 次

第1章 都市計画決定権者・事業者の名称・代表者の氏名及び事務所の所在地	1- 1
1 都市計画決定権者	1- 1
2 事業者	1- 1
第2章 対象事業の目的及び内容	2- 1
1 対象事業の名称	2- 1
2 対象事業の経緯と目的	2- 1
3 対象事業の種類	2- 2
4 対象事業実施区域の位置	2- 2
5 対象事業の規模等	2-14
6 対象事業に係る主要な工作物の種類、規模、構造、配置計画等の概要	2-14
7 対象事業の工事計画の概要	2-30
8 環境保全のための配慮事項	2-32
9 対象事業に係る許認可	2-34
第3章 対象事業実施区域周辺の状況	3- 1
1 自然的状況	3- 2
2 社会的状況	3-46
第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果	4- 1
1 複数案の設定	4- 1
2 計画段階配慮事項	4- 1
3 大気質	4- 6
4 景観	4-13
5 総合評価	4-20
6 複数案からの選定結果	4-21
第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等	5- 1
1 知事の意見及び事業者の見解	5- 1
2 一般の意見及び事業者の見解	5- 4
3 計画段階配慮事項に係る検討の経緯及びその内容	5- 5
第6章 環境影響評価方法書に対する意見及び事業者の見解等	6- 1
1 知事の意見及び事業者の見解	6- 1
2 一般の意見の概要及び事業者の見解	6- 6
3 環境影響評価方法書に係る検討の経緯及びその内容	6-19

第7章 環境影響評価準備書に対する意見及び事業者の見解等	7- 1
1 知事の意見及び事業者の見解	7- 1
2 一般の意見の概要及び事業者の見解	7- 4
3 環境影響評価準備書に係る検討の経緯及びその内容	7-20
第8章 環境影響評価項目の選定・調査、予測及び評価の方法	8- 1
1 環境影響評価項目	8- 1
2 選定理由または選定しなかった理由	8- 3
3 環境影響を受ける範囲であると想定される地域の検討	8- 6
4 調査、予測及び評価の方法	8- 8
第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	9. 1- 1
1 大気質	9. 1- 1
1.1 調査	9. 1- 1
1.2 予測	9. 1-29
1.3 評価	9. 1-76
2 騒音	9. 2- 1
2.1 調査	9. 2- 1
2.2 予測	9. 2-10
2.3 評価	9. 2-36
3 振動	9. 3- 1
3.1 調査	9. 3- 1
3.2 予測	9. 3- 5
3.3 評価	9. 3-19
4 悪臭	9. 4- 1
4.1 調査	9. 4- 1
4.2 予測	9. 4- 4
4.3 評価	9. 4- 8
5 水質（水の濁り）	9. 5- 1
5.1 調査	9. 5- 1
5.2 予測	9. 5- 5
5.3 評価	9. 5-10
6 地形及び地質	9. 6- 1
6.1 地盤	9. 6- 1
6.1.1 調査	9. 6- 1
6.1.2 予測	9. 6- 8
6.1.3 評価	9. 6-11
6.2 土壌に係る有害物質調査	9. 6-13
6.2.1 調査	9. 6-13
6.2.2 予測	9. 6-17
6.2.3 評価	9. 6-18

7	動物	9. 7- 1
7.1	調査	9. 7- 1
7.2	予測	9. 7-47
7.3	評価	9. 7-51
8	植物	9. 8- 1
8.1	調査	9. 8- 1
8.2	予測	9. 8-23
8.3	評価	9. 8-27
9	生態系	9. 9- 1
9.1	調査	9. 9- 1
9.2	予測	9. 9- 9
9.3	評価	9. 9-11
10	人と自然の触れ合い活動の場	9.10- 1
10.1	調査	9.10- 1
10.2	予測	9.10-14
10.3	評価	9.10-17
11	景観	9.11- 1
11.1	調査	9.11- 1
11.2	予測	9.11-16
11.3	評価	9.11-27
12	廃棄物等	9.12- 1
12.1	調査	9.12- 1
12.2	予測	9.12- 2
12.3	評価	9.12- 5
13	温室効果ガス	9.13- 1
13.1	調査	9.13- 1
13.2	予測	9.13- 7
13.3	評価	9.13-12
第10章	事後調査計画	10- 1
1	事後調査の目的と実施理由	10- 1
2	事後調査計画	10- 5
2.1	工事中	10- 5
2.2	供用時	10- 7
2.3	事後調査工程	10- 9
2.4	その他の必要な事項	10-11
第11章	環境影響評価準備書の記載事項の修正内容	11- 1

第 12 章 環境影響の総合的な評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12- 1

第 13 章 環境影響評価を委託した者の名称・  
代表者の氏名及び主たる事務所の所在地・・・・・・・・13- 1

用語の解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・用語- 1

## 第1章 都市計画決定権者・事業者の名称・代表者の氏名及び事務所の所在地

### 1 都市計画決定権者

1) 名称

鳥栖市

2) 代表者の氏名

鳥栖市長 橋本 康志

3) 事務所の所在地

佐賀県鳥栖市宿町 1118 番地

### 2 事業者

1) 名称

佐賀県東部環境施設組合

2) 代表者の氏名

管理者 橋本 康志（鳥栖市長）

3) 事務所の所在地

佐賀県三養基郡みやき町大字簗原 4372 番地

#### 【参 考】都市計画決定権者及び事業者に関する問い合わせ先

	都市計画決定権者	事業者
内 容	都市計画決定の手続きに関すること	計画・事業内容に関すること
担当部署	鳥栖市 都市計画課	佐賀県東部環境施設組合
住 所	佐賀県鳥栖市宿町 1118 番地	佐賀県三養基郡みやき町大字簗原 4372 番地
電話番号	0942-85-3601	0942-81-8845



## 第2章 対象事業の目的及び内容

### 1 対象事業の名称

佐賀県東部地域次期ごみ処理施設整備事業

### 2 対象事業の経緯と目的

鳥栖・三養基西部環境施設組合は、鳥栖市、上峰町及びみみやき町の1市2町で構成しており、可燃ごみは、溶融資源化センター（132 t／日）において溶融処理及び再資源化を、粗大ごみ、不燃ごみ及び資源ごみについては、リサイクルプラザ（47 t／5h）で減容化及び資源化を図り、設置期限は地元協定により令和5年度末までとなっている。また、脊振共同塵芥処理組合は、神崎市、吉野ヶ里町及び佐賀市の2市1町で構成しており、可燃ごみは、脊振広域クリーンセンターのごみ処理施設（111 t／日）で焼却処理後、灰溶融施設（18.9 t／日）で溶融処理及び再資源化を、粗大ごみ、不燃ごみ及び資源ごみについては、粗大ごみ処理施設（25 t／日）で減容化及び資源化を図っており、設置期限は地元協定により令和8年度末までとなっていることから、両組合ともほぼ同時期に設置期限を迎えることとなっている。

一方、国の指導のもと、佐賀県が策定したごみ処理広域化計画においては、鳥栖・三養基西部環境施設組合を構成する鳥栖市、上峰町及びみみやき町の1市2町と脊振共同塵芥処理組合を構成する構成市町のうち神崎市及び吉野ヶ里町の1市1町の、あわせて2市3町の佐賀県東部地域で広域化を進めることとなっている。このような状況において、2市3町では、共同処理に向けた広域ごみ処理体制の構築を目指すため、平成28年2月に「佐賀県東部ブロックごみ処理施設建設協議会」を設立し、令和6年度に向けて次期ごみ処理施設の整備を推進していくこととした。平成30年1月には鳥栖市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町及びみみやき町の2市3町で構成する佐賀県東部環境施設組合を設立し、鳥栖・三養基西部環境施設組合から佐賀県東部環境施設組合へと事業が継承された。

平成28年度は、鳥栖・三養基西部環境施設組合において「佐賀県東部地域次期ごみ処理施設整備事業に係る計画段階環境配慮書」を作成した。平成29年度は、次期ごみ処理施設整備に当たって、基本方針、処理システム及び環境保全計画等の基本的事項を定めた「ごみ処理施設整備基本計画」を策定するとともに、「佐賀県東部地域次期ごみ処理施設整備事業に係る環境影響評価方法書」を作成した。平成30年度は、佐賀県東部環境施設組合が事業者となり、環境影響評価方法書に基づき、対象事業実施区域及びその周辺地域において現地調査を実施した。令和元年度には、現地調査結果を基に予測評価を実施し、「佐賀県東部地域次期ごみ処理施設整備事業に係る環境影響評価準備書」を作成した。

本事業は、3R（リデュース（Reduce：減量）、リユース（Reuse：再利用）、リサイクル（Recycle：再資源化））の推進と併せて、最新のごみ処理技術を導入し、適正かつ安全な施設を実現するとともに、ごみ処理に伴うエネルギーの積極的活用によって、地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーへの取組にも配慮しながら、災害対策の強化等により広域的な視野に立った強靱な一般廃棄物処理システムを確保するなど、廃棄物処理施設整備計画（平成25年5月31日閣議決定）が示す方向性に合致するよう、総合的に次期ごみ処理施設を整備することを目的とするものである。

### 3 対象事業の種類

一般廃棄物処理施設の設置

### 4 対象事業実施区域の位置

#### 4.1 対象事業実施区域の所在地

佐賀県鳥栖市真木町字今川

対象事業実施区域について、本事業に係る計画段階環境配慮書、環境影響評価方法書では、面積約4.2haの区域を対象としていたが、その後の土壤汚染状況調査において、当初の対象事業実施区域南東部で地下埋設物及び土壤汚染が確認されたことから、計画を変更し、対象事業実施区域を当初の対象事業実施区域の北西部に縮小することとなった（図2.4.2-1参照）。なお、計画を変更するにあたり、当初の対象実施区域北西部において土壤調査をしたが、地下埋設物及び土壤汚染は確認されなかった。

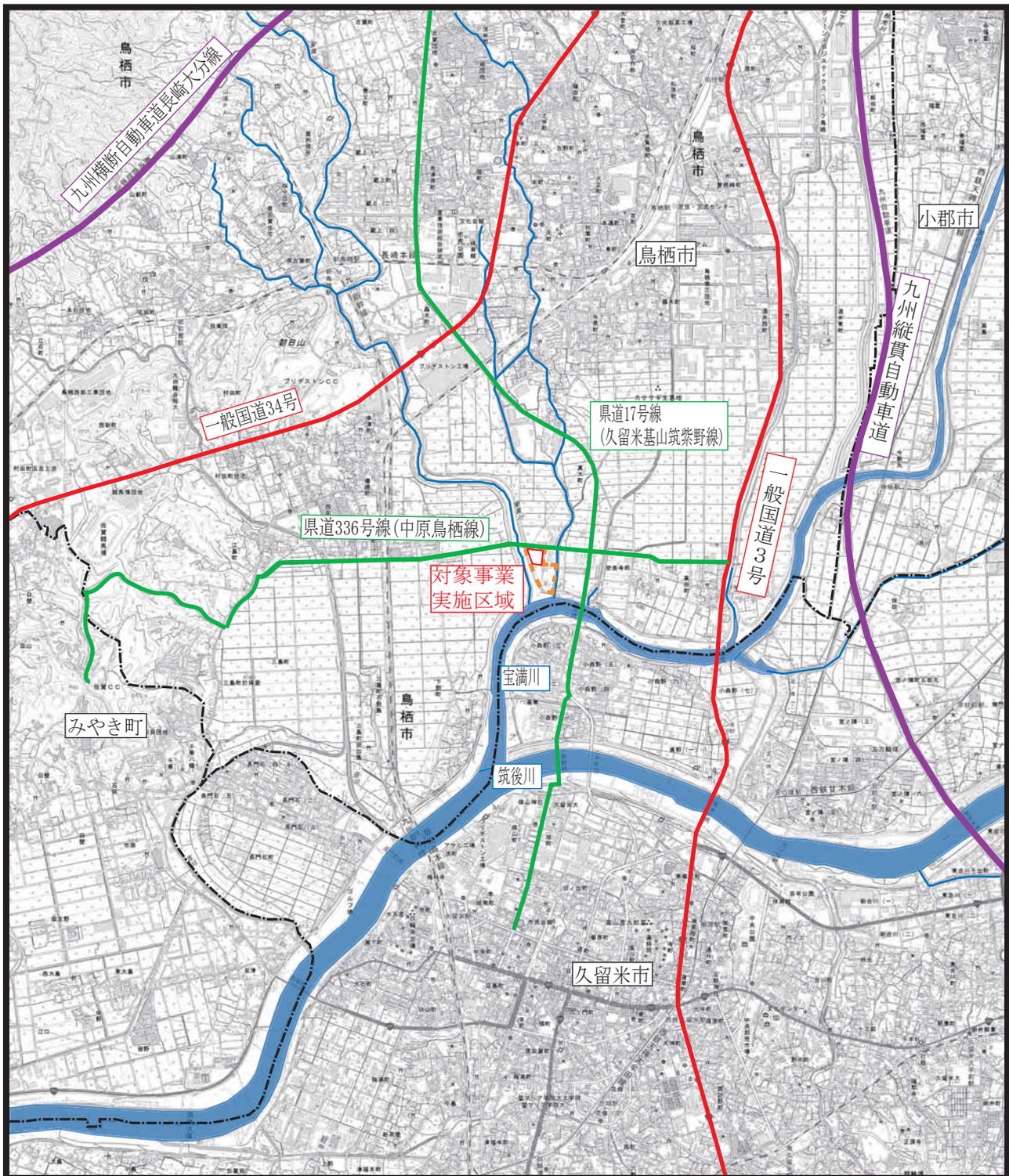
計画の変更内容は当初の計画内容（ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）172t/日、リサイクル施設（マテリアルリサイクル推進施設）30.2t/日）のうち、対象事業実施区域においてリサイクル施設（マテリアルリサイクル推進施設）の整備をとりやめ、ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）のみの整備を計画することとなったものである。リサイクル施設については、別の建設地を選定し整備する予定としている。

また、対象事業実施区域の縮小に伴い、鳥栖市旧焼却施設、し尿処理施設の解体についても本事業の対象とはせずとりやめることとなった。

当初の対象事業実施区域南東部の土壤汚染対策については、鳥栖市が実施することとしており、現在、その計画が進められている。

#### 4.2 対象事業実施区域の周囲概況

対象事業実施区域（面積：約1.7ha）の位置は、佐賀県鳥栖市真木町字今川であり、鳥栖市の南部に位置し、その北、東、西側には水田が広がるほか、公共下水道終末処理施設などが立地している。また、南側は最終処分場跡地を挟んで宝満川右岸に接し、さらに南（宝満川対岸）側は住宅地（久留米市小森野三丁目）となっている（図2.4.2-1参照）。



凡例

- : 当初の対象事業実施区域(約4.2ha)
- : 変更した対象事業実施区域(約1.7ha)
- : 市町界
- : 国道
- : 県道
- : 河川



S = 1 : 50,000

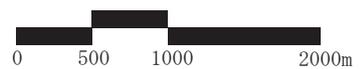


図2.4.2-1(1/2) 対象事業実施区域の位置



凡例

- : 当初の対象事業実施区域 (約4.2ha)
- : 変更した対象事業実施区域 (約1.7ha)
- : 市町界



S = 1 : 10,000



図2.4.2-1(2/2) 対象事業実施区域の位置

### 4.3 対象事業実施区域選定の経緯

当初の対象事業実施区域選定の経緯は以下に示すとおりである。

鳥栖・三養基西部環境施設組合が設置するごみ処理施設は、設置期限が令和5年度末となっているため、次期施設は、ごみの移動による環境負荷を考慮すると、最もごみ排出量の多い鳥栖市に建設することが適当という結論に至り、鳥栖市において建設候補地を選定することとなった。

鳥栖市では、平成26年5月に、候補地の選定は行政が責任をもって行うべきという観点から、庁内の関係課長等を委員とする鳥栖市次期ごみ処理施設候補地選定検討委員会（以下「検討委員会」という。）を組織し、候補地選定を行った。

建設候補地選定にあたっては、公有地、準公有地を優先し、法令条件、近隣住宅地・福祉施設・病院等までの距離、道路混雑、森林開発の有無等の環境条件、収集運搬距離や搬入道路整備等の経済条件、インフラ整備等の立地条件等の20項目にわたる評価項目を設け、客観的な視点に立って評価を行った結果、平成26年7月に候補地25箇所の中から今回の対象事業実施区域（鳥栖市真木町衛生処理場敷地（旧ごみ焼却施設跡地））を建設候補地として選定した。

8月に入り、鳥栖市内の一地区から次期ごみ処理施設の誘致の要望書が提出されたため、地元区長から具体的な候補地等の意向を聞き取り、地元で想定する3候補地を市長、副市長が現地視察を行った。

3候補地のうち、諸条件により困難と認められる2候補地を除外し、残った候補地1箇所とすでに検討委員会を選定した真木町衛生処理場敷地を比較検討した結果、真木町衛生処理場敷地の方が評価が高かった。これを受けて平成26年10月に庁議に諮り、最終的に建設候補地として決定した。

その後、佐賀県ごみ処理広域化計画（平成11年2月策定）に基づき、神崎市及び吉野ヶ里町が次期施設建設計画への参加を表明されたため、2市3町でごみ処理施設の整備を推進していくこととなり、2市3町においても鳥栖市のごみ排出量が最も多くなることから、鳥栖市が選定した候補地に建設することが妥当であるとの合意に達した。

鳥栖市においては、候補地選定後、慎重かつ真摯に協議を重ね、平成28年2月、建設への地元理解が得られることになったものである。

なお、建設候補地の選定の流れについては、図2.4.3-1に示すとおりである。

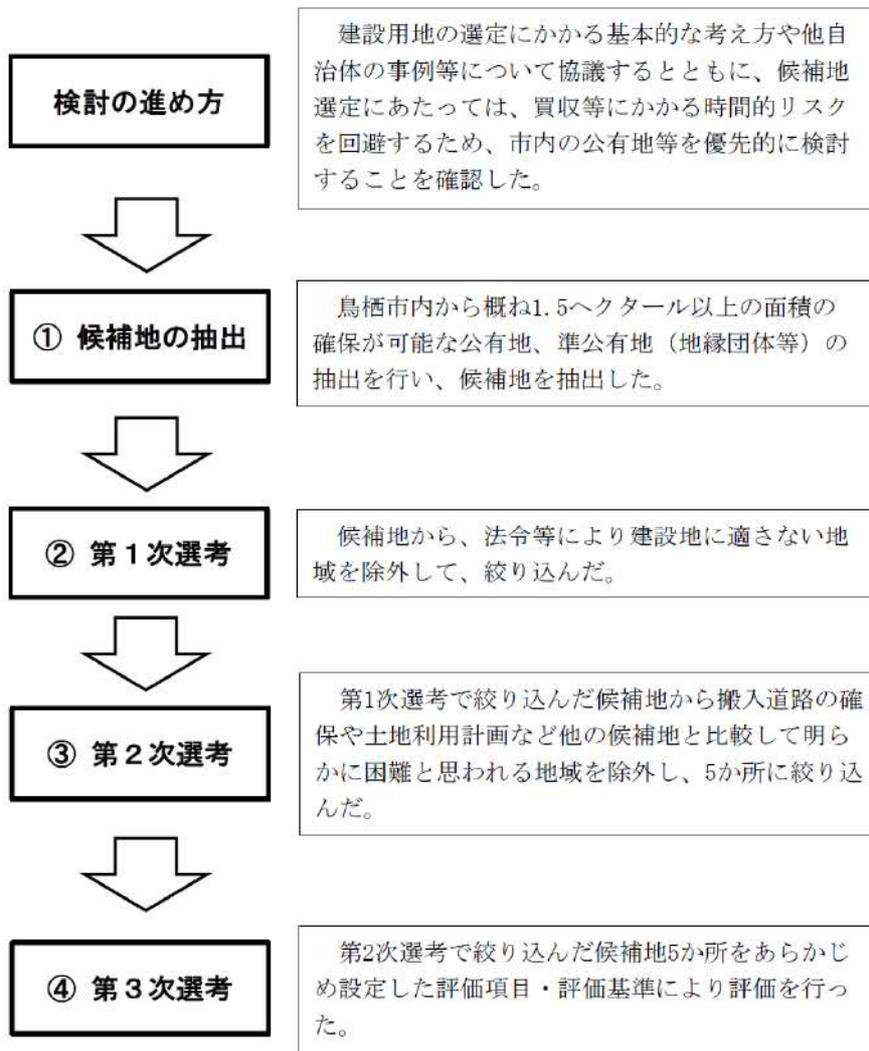


図 2.4.3-1 建設候補地の選定の流れ

1) 選定の内容

① 候補地の抽出

◆ 抽出要件

- ① 面積 15,000 m<sup>2</sup>以上
- ② 所有者が国、地方公共団体又は地縁団体
- ③ 道路・河川・水路・ため池等でないこと
- ④ 建築物がないこと（未利用を除く）

⇒ 市内 25 か所を抽出

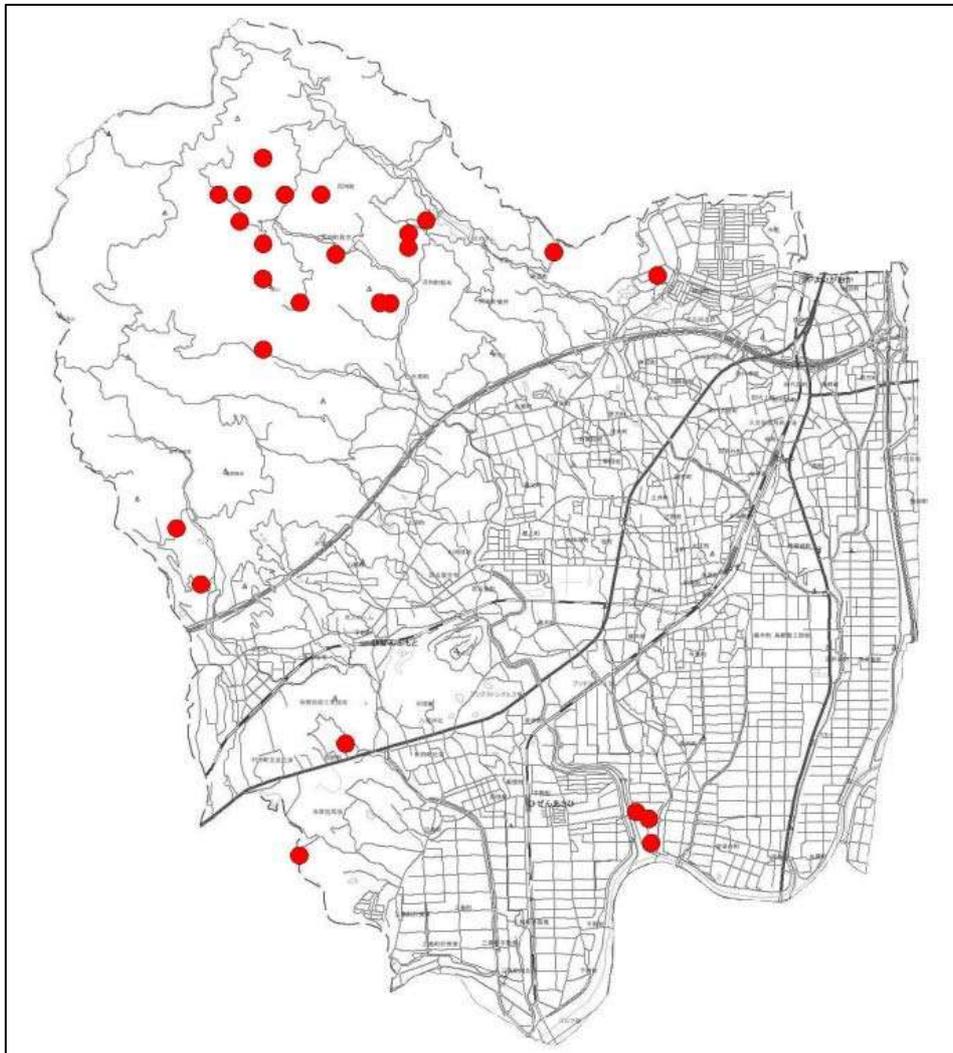


図 2.4.3-2 25 か所の候補地位置図

## ② 第1次選考

◆ 除外条件＝法令等により建設地に適さない地域を除外

- ① 国史跡名勝天然記念物、県史跡天然記念物、市天然記念物
- ② 国立公園・国定公園、県立自然公園
- ③ 都市計画公園・緑地、市の自然公園等
- ④ 保安林
- ⑤ 農用地区域
- ⑥ 土砂災害危険箇所マップによる土砂災害危険箇所
- ⑦ 鳥栖市洪水ハザードマップにおいて浸水2m以上の区域
- ⑧ 鳥栖市地震防災マップにおいて震度6強以上の区域
- ⑨ 鳥獣保護区特別保護地区
- ⑩ 建築基準法においての災害危険区域
- ⑪ 地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域
- ⑫ 土砂災害特別警戒区域

⇒ 市内25か所から8か所へ

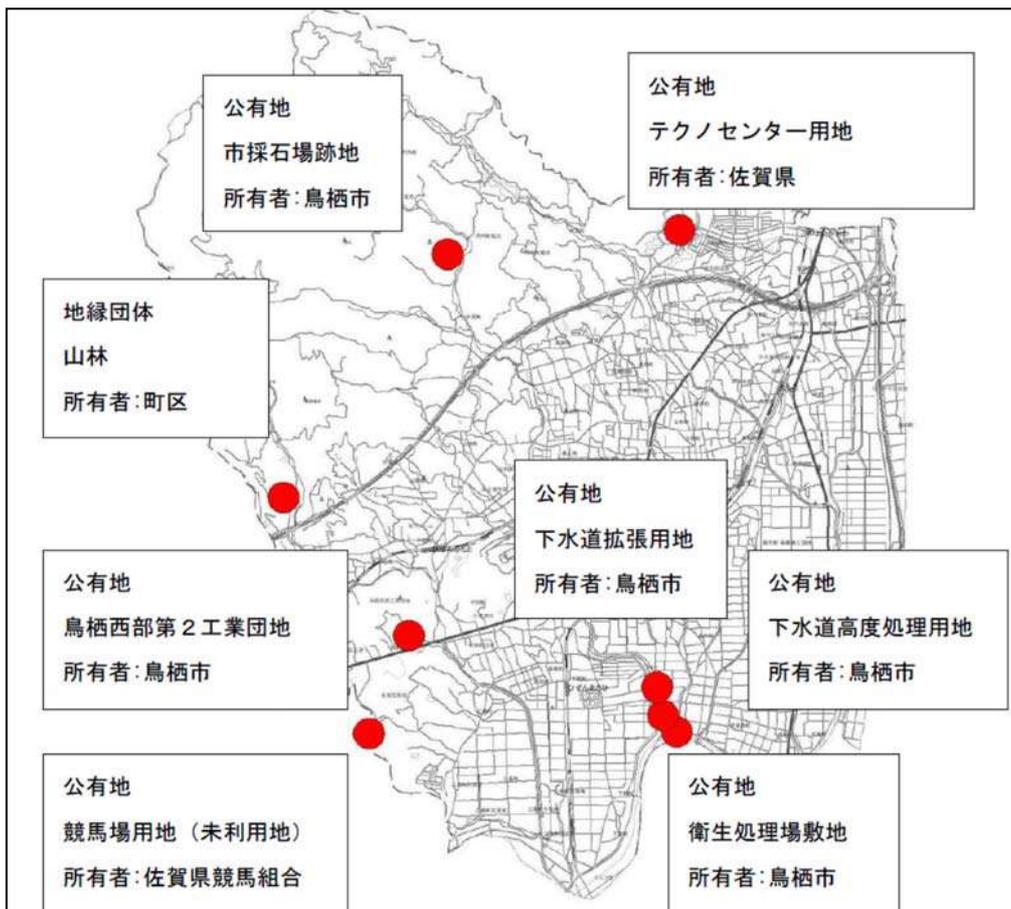


図 2.4.3-3 第1次選考の結果(市内8か所)

### ③ 第2次選考

◆ 除外条件=他の候補地と比較して明らかに困難と思われる地域を除外

- ① 接道が狭い等大型車が通行する搬入道路の確保が困難
- ② 土地の利用計画等からごみ処理施設とすることが非常に困難
- ③ 活断層が近接している可能性がある
- ④ 大規模な造成工事等が必要である

⇒ 市内8か所から5か所へ

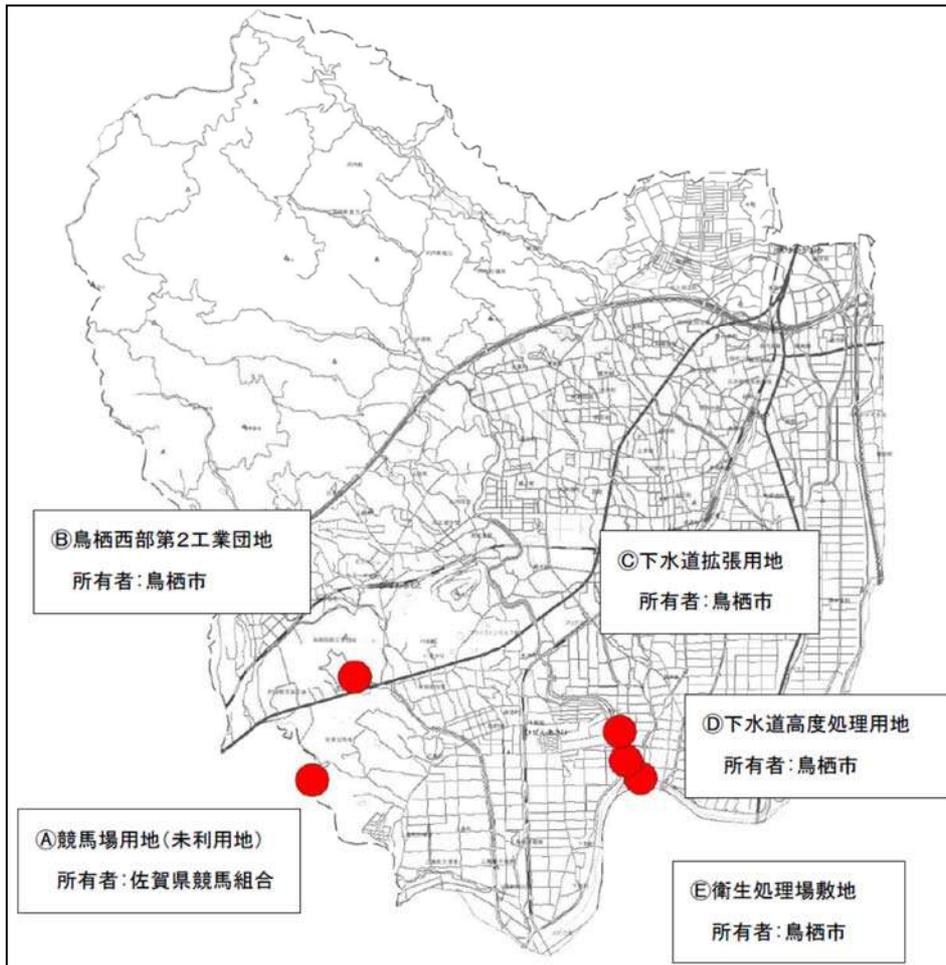


図 2.4.3-4 第1次選考の結果 (市内5か所)

#### ④ 第3次選考

評価方法（「評価項目」「配点方法」「評価基準」）を設定し、「③ 第2次選考」で5か所に絞り込んだ候補地の評価を行った。

#### ◆評価項目

分類	評価項目	(具体的な評価項目)
環境条件 (生活環境や自然環境を保全するための評価項目)	①近隣住宅地(集落)までの距離	直近の住宅までの距離で、近隣住宅地から離れている方が望ましい
	②近隣住宅の戸数	200m以内の住戸数が少ない方が望ましい
	③都市計画法の用途地域	工業系の用途地域や都市施設として定められているほうが望ましい
	④教育施設、福祉施設、医療施設※までの距離 ※騒音規制法及び振動規制法の規制基準において規制が強化される対象施設	直近の施設までの距離が離れている方が望ましい
	⑤災害の安全性(地震)	地震防災マップの震度区分
	⑥災害の安全性(洪水)	洪水ハザードマップの浸水の深さ区分
	⑦森林開発等の必要性(新規の開発により自然環境を損なう恐れ)	地域森林計画対象森林が含まれていないほうが望ましい
	⑧道路の混雑度 (平成22年道路交通センサス)	直近の幹線道路(2車線以上の国道・県道)の12時間混雑度が低い方が望ましい
経済条件 (経費削減のための評価項目)	⑨収集運搬距離(定期収集時の運搬コスト及び市民持込みの利便性)	人口中心※からの距離が近い方が望ましい ※平成22年国勢調査における鳥栖市の人口中心
	⑩搬入道路整備の必要性	搬入道路の整備の必要性の有無(2車線以上の国道・県道)への接続
	⑪用地確保に要する費用負担	用地取得費用負担の有無
	⑫他の市施策との補完性	他の市施策へのメリットがあるか
用地取得条件 (円滑な用地取得のための評価項目)	⑬用地取得の難易度(所有者)	所有者の違いによる取得の実現性
	⑭用地取得の難易度(使用用途の変更)	用地の使用用途(使用用途の変更となる場合に鳥栖市内部調整のみか、他団体との外部調整が必要となるか)
	⑮用地の地形	施設建設に必要な平坦地を確保するために新たな造成・建築物除去などの必要性
立地条件 (施設の立地に関する評価項目)	⑯用地の面積	面積による施設配置の制約(面積が広い方が望ましい)
	⑰用地の形状	形状による施設配置の制約(かけ地割合が小さいほうが望ましい)
	⑱幹線道路を利用した搬入の容易性	みやき町・上峰町からの搬入時の直近の幹線道路※までの距離 ※県道17号並びに国道34号、県道31号、県道145号及び県道336号の県道17号以西区間
	⑲電気・ガス・水道・下水道の確保	インフラ整備の容易性 (必須項目)電気 (任意項目)都市ガス、上水道、工業用水、公共下水道
	⑳他の施設との連携の可能性	他の施設との立地関係や業務補完等で連携が図られる可能性があるか

#### ◆配点方法

- 評価項目ごとの配点は均等配点とする。
- 最も評価の高い順から「◎」、「○」、「△」の3段階評価とし、配点は「◎:5点」、「○:3点」、「△:1点」とする。(ただし、一部2段階評価)

◆評価基準

相対評価とするもの

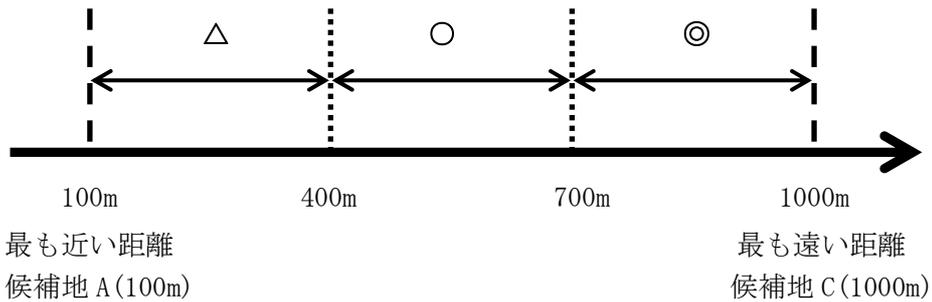
距離や戸数などの数値化する定量的な評価項目は相対評価とする。

[相対比較の具体的方法]

(例) 評価項目：住宅との距離 (距離が長い方を優位とする)

候補地 A：100m 候補地 B：500m 候補地 C：1000m

- ・最大値から最小値を差し引き、その間を3等分する。
- ・優位な方から「◎」、「○」、「△」とする。



候補地 A 「△」 候補地 B 「○」 候補地 C 「◎」 となる

絶対評価とするもの

都市計画用途地域など定性的な評価項目は絶対評価とする。

◆評価結果(評点)(1)

評価項目	評価基準	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
		競馬場用地	鳥栖西部第2工業団地	下水道拡張用地	下水道高度処理用地	衛生処理場敷地	
環境条件	①近隣住宅地(集落)までの距離	◎ 390m以上 ○ 220m以上390m未満 △ 220m未満	○	△	◎	◎	◎
	②近隣住宅の戸数	◎ 13戸未満 ○ 13戸以上26戸未満 △ 26戸以上	◎	△	◎	◎	◎
	③都市計画法の用途地域	◎ 工業系の用途地域 ○ 工業系以外の用途地域かつ都市施設として定めている区域 △ 工業系以外の用途地域かつ都市施設として定められていない区域	△	◎	○	○	○
	④教育施設、福祉施設、医療施設までの距離	◎ 840m以上 ○ 570m以上840m未満 △ 570m未満	◎	△	◎	◎	○
	⑤災害の安全性(地震)	◎ 震度6弱未満 △ 震度6弱	◎	△	△	△	△
	⑥災害の安全性(洪水)	◎ 0.5m未満 ○ 0.5m以上1m未満 △ 1m以上2m未満	◎	◎	○	○	○
	⑦森林開発等の必要性	◎ 対象外 ○ 一部対象 △ 全部対象	○	◎	◎	◎	◎
	⑧道路の混雑度	◎ 1.17以下 ○ 1.17超過1.49未満 △ 1.49以上	◎	△	◎	◎	◎
経済条件	⑨収集運搬距離	◎ 3,600m未満 ○ 3,600m以上4,200m未満 △ 4,200m以上	△	○	◎	◎	◎
	⑩搬入道路整備の必要性	◎ 整備不要 ○ 一部整備必要 △ 整備必要	◎	◎	◎	◎	◎
	⑪用地確保に要する費用負担	◎ 負担無 △ 負担必要	△	△	△	△	◎
	⑫他の市施策との補完性	◎ 有 △ 無	△	△	△	△	◎
用地取得条件	⑬用地取得の難易度(所有者)	◎ 鳥栖市 ○ 国・他の地方公共団体 △ 国・地方公共団体以外	○	◎	◎	◎	◎
用地取得条件	⑭用地取得の難易度(使用用途の変更)	◎ 不要 ○ 内部(鳥栖市)調整必要 △ 外部(他の団体)調整必要	△	○	△	△	◎
	⑮用地の地形	◎ 造成等不要 ○ 造成が容易 △ 大規模造成又は建築物除去が必要	○	◎	○	○	△

◆評価結果(評点)(2)

評価項目		評価基準	①	②	③	④	⑤
			競馬場用地	鳥栖西部第2工業団地	下水道拡張用地	下水道高度処理用地	衛生処理場敷地
立地条件	①6 用地の面積	◎ 32,400 m <sup>2</sup> 以上 ○ 24,700 m <sup>2</sup> 以上 32,400 m <sup>2</sup> 未満 △ 24,700 m <sup>2</sup> 未満	◎	△	△	△	△
	①7 用地の形状	◎ 30%未満 ○ 30%以上 34%未満 △ 34%以上	○	◎	◎	◎	△
	①8 幹線道路を利用した搬入の容易性	◎ 0m	◎	◎	◎	◎	◎
	①9 電気・ガス・水道・下水道の確保	◎ 必須項目及び任意項目の2以上整備が容易 ○ 必須項目のみ整備が容易 △ すべて整備が困難	○	◎	◎	◎	◎
	①20 他の施設との連携の可能性	◎ 可能性大 ○ 可能性小 △ 可能性なし	△	△	◎	◎	◎
個数	◎ (5点)		8	9	12	12	13
	○ (3点)		6	2	3	3	3
	△ (1点)		6	9	5	5	4
点数(100点満点)			64	60	74	74	78

(平成26年7月1日現在のデータに基づく評価)

2) 次期ごみ処理施設建設候補地にかかる評価結果

次期ごみ処理施設建設候補地選定検討委員会では、市内全域から絞り込んだ5か所の候補地の中から建設候補地を選定するため、環境や経済などの条件ごとに合わせて20の評価項目について評価基準に従って評価した結果、以下のとおりとなった。

候補地 評価項目	①	②	③	④	⑤
	競馬場用地	鳥栖西部第2工業団地	下水道拡張用地	下水道高度処理用地	衛生処理場敷地
環境条件(40点)	32点	20点	32点	32点	30点
経済条件(20点)	8点	10点	12点	12点	20点
用地取得条件(15点)	7点	13点	9点	9点	11点
立地条件(25点)	17点	17点	21点	21点	17点
合計(100点満点)	64点	60点	74点	74点	78点

※最も評価が高い順に◎5点 ○3点 △1点で評価した点数

【評価結果の説明】

真木町・衛生処理場敷地が経済条件における評価が非常に高く、かつ環境条件や用地取得条件、立地条件において他の候補地に大きく劣ることもないため、最も評価が高くなった。

## 5 対象事業の規模等

- ・ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

172t/日

## 6 対象事業に係る主要な工作物の種類、規模、構造、配置計画等の概要

### 6.1 主要な工作物の種類、規模、構造

本対象事業により、対象事業実施区域に設置するごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（以下「計画施設」という。）の諸元は、表2.6.1-1 に示すとおりである。

表2.6.1-1 計画施設の諸元

工作物の種類等	項目	計画諸元
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	処理能力	172t/日（86t/24h×2炉）
	処理方式	焼却方式（ストーカ式）＋セメント原料化、 もしくは、熔融方式（シャフト炉式、流動床式）＋スラグ化・山元還元
	処理対象ごみ	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ、 不燃・粗大ごみ破碎残渣、 資源ごみ選別残渣、災害廃棄物
	排ガス処理設備	ろ過式集じん器（バグフィルタ）、 乾式有害ガス除去装置、活性炭吹込装置、 脱硝装置（詳細未定）
	構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造、 鉄骨鉄筋コンクリート造（詳細未定）
	建屋寸法 1)	短辺50m、長辺85m、最大高さ36m
	煙突高さ	59m
	熱回収方法	廃熱ボイラ方式
	運転計画	24時間連続運転
稼働目標年度	令和6年度	

注：1) 建屋寸法は現段階での最大を見込んでおり、今後小さくなる可能性がある。

## 1) 処理方式

処理方式は、「佐賀県東部広域ごみ処理施設建設検討委員会」において、以下の観点から検討され、「焼却方式（ストーカ式）＋セメント原料化」及び「溶融方式（シャフト炉式、流動床式）＋スラグ化・山元還元」の3方式が選定された。

- ・安全で安定性に優れ、長期的に稼働が可能な施設
- ・環境にやさしく、資源循環型社会を推進する施設
- ・災害に強く、地域の防災拠点となる施設
- ・経済性や効率性に優れた施設

各処理方式の概要を表2.6.1-2に示す。

表 2.6.1-2 各処理方式の概要

項目	焼却方式 (ストーカ式)	溶融方式 (シャフト炉式)	溶融方式 (流動床式)
処理対象物	可燃ごみ、不燃・粗大ごみ破碎残渣、資源ごみ選別残渣		
施設規模	172 t/日 (86 t/日×2 炉)		
処理生成物	焼却灰、焼却飛灰	スラグ、メタル、 溶融飛灰	スラグ、鉄・アルミ、 溶融飛灰、不燃物
処分・資源化方法	セメント原料化	資源化、山元還元	資源化、山元還元、 委託処分

出典：ごみ処理施設整備基本計画（平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合）

なお、令和元年9月より事業者選定の手続きを進め、令和2年5月に落札者が決定したことに伴い、処理方式は「焼却方式（ストーカ式）＋セメント原料化」となる。本環境影響評価の手続き終了後、事業本契約の締結、実施設計に着手する。

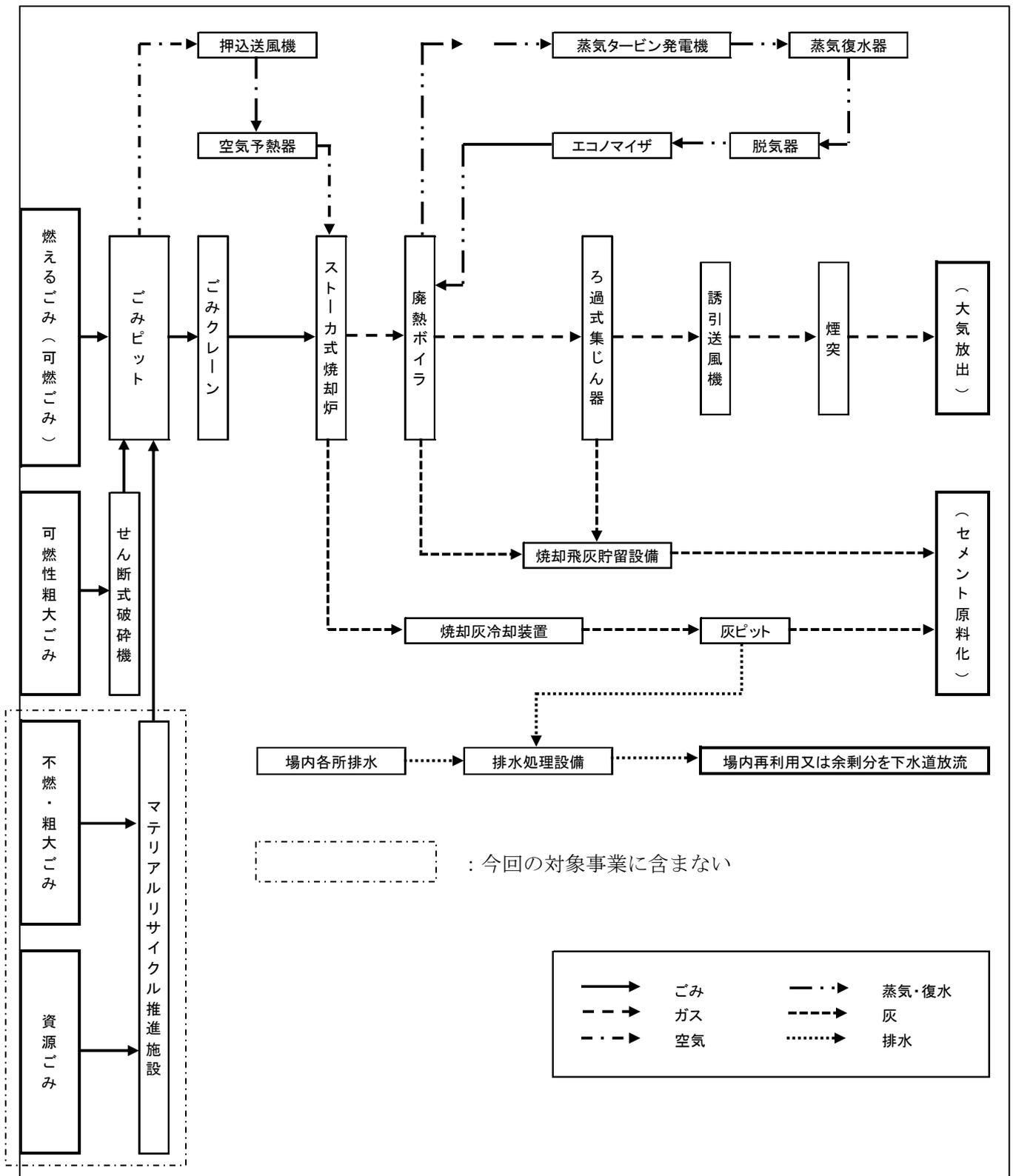
(1) 主要設備概要、処理フロー

各処理方式の主要設備概要、処理フローを表 2.6.1-3、図 2.6.1-1 に示す。

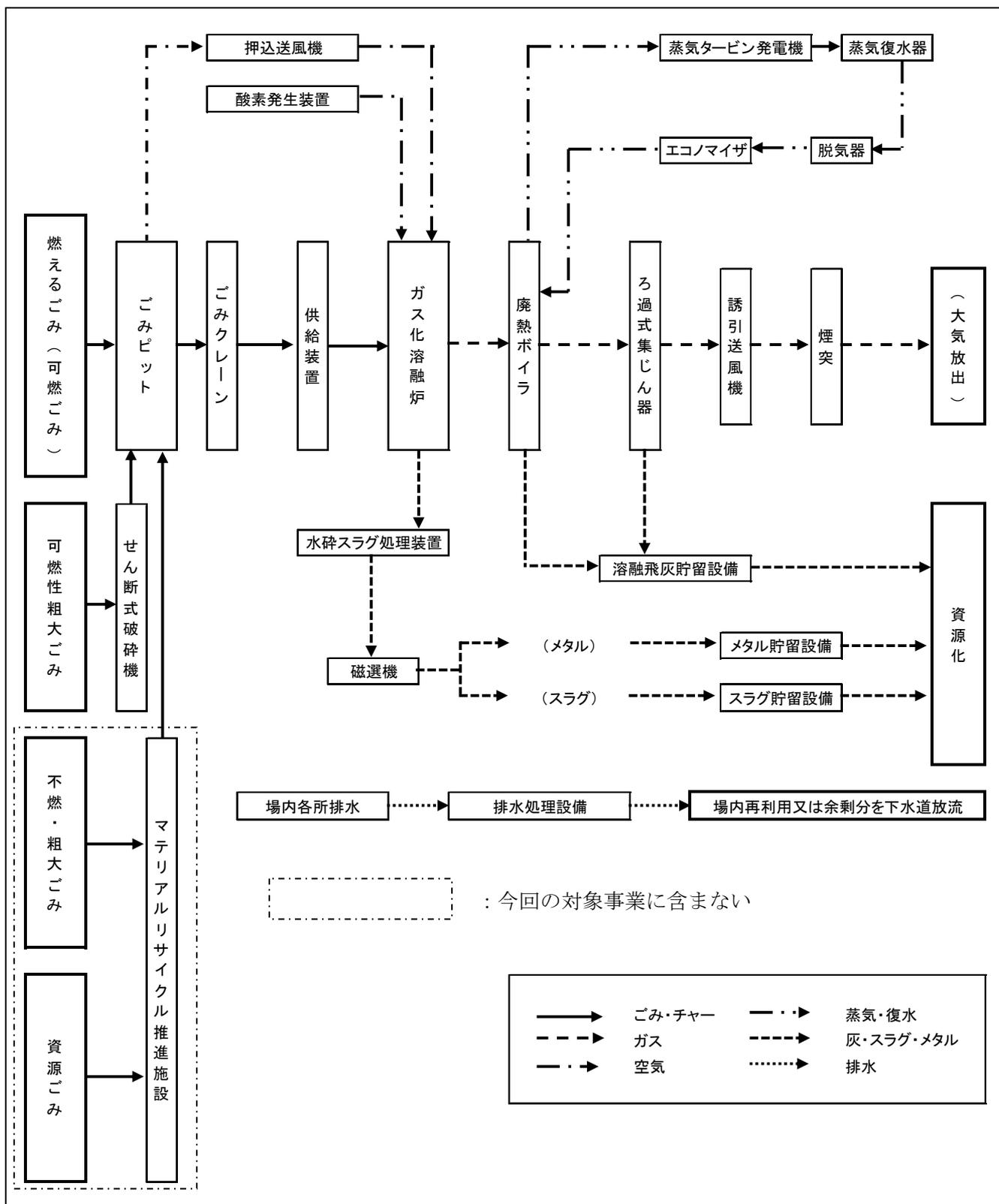
表 2.6.1-3 各処理方式の主要設備概要

設備名	焼却方式 (ストーカ式)	熔融方式 (シャフト炉式)	熔融方式 (流動床式)
受入供給設備	ごみ計量機 貯留搬出 ピット容量	ロードセル式 (搬入1基、搬出1基 計2基) ピット&クレーン方式 (全自動) 8.4日分以上	
可燃性粗大ごみ前処理設備	せん断式破砕機		
燃焼 (熔融) 設備	ストーカ式	ガス化熔融方式 (シャフト炉)、二次燃焼室、酸素発生装置	流動床式ガス化熔融方式、二次燃焼室
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式		
排ガス処理設備	集じん設備	ろ過式集じん器 (バグフィルタ)	
	有害ガス除去設備	乾式有害ガス除去装置、活性炭吹込装置、脱硝装置 (詳細未定)	
余熱利用設備	発電 場内余熱利用 (場内給湯) ※空調はパッケージエアコン <エネルギー回収率17.5%以上>		
通風設備	平衡通風式 (白煙防止装置は設置しない)		
灰出し設備	焼却灰： セメント原料化 (搬出時の水分30%以下)	熔融スラグ：水砕方式	
	焼却飛灰： セメント原料化 (乾灰)	熔融飛灰：山元還元 (乾灰)	
	貯留搬出： (焼却灰) ピット&クレーン方式 (焼却飛灰) サイロ貯留、ジェットバック車搬出	貯留搬出： (熔融スラグ) バンカ&ヤード方式 (熔融飛灰) サイロ貯留、ジェットバック車搬出 (メタル) バンカ&ヤード方式	貯留搬出： (熔融スラグ) バンカ&ヤード方式 (熔融飛灰) サイロ貯留、ジェットバック車搬出 (鉄・アルミ) バンカ&ヤード方式 (不燃物) バンカ方式
	ピット容量	5日分以上	
給水設備	生活用水 プラント用水	上水または井水 上水または井水	
排水処理設備	生活排水 プラント系排水 雨水排水	下水道放流 処理後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流 散水等に利用のうえ余剰水を河川放流	
電気設備	特別高圧配電線 1 回線受電		
計装設備	分散型自動制御システム 排ガス監視計器、データログ付設		

出典：次期ごみ処理施設整備・運営事業要求水準書 (令和元年 9 月 佐賀県東部環境施設組合)

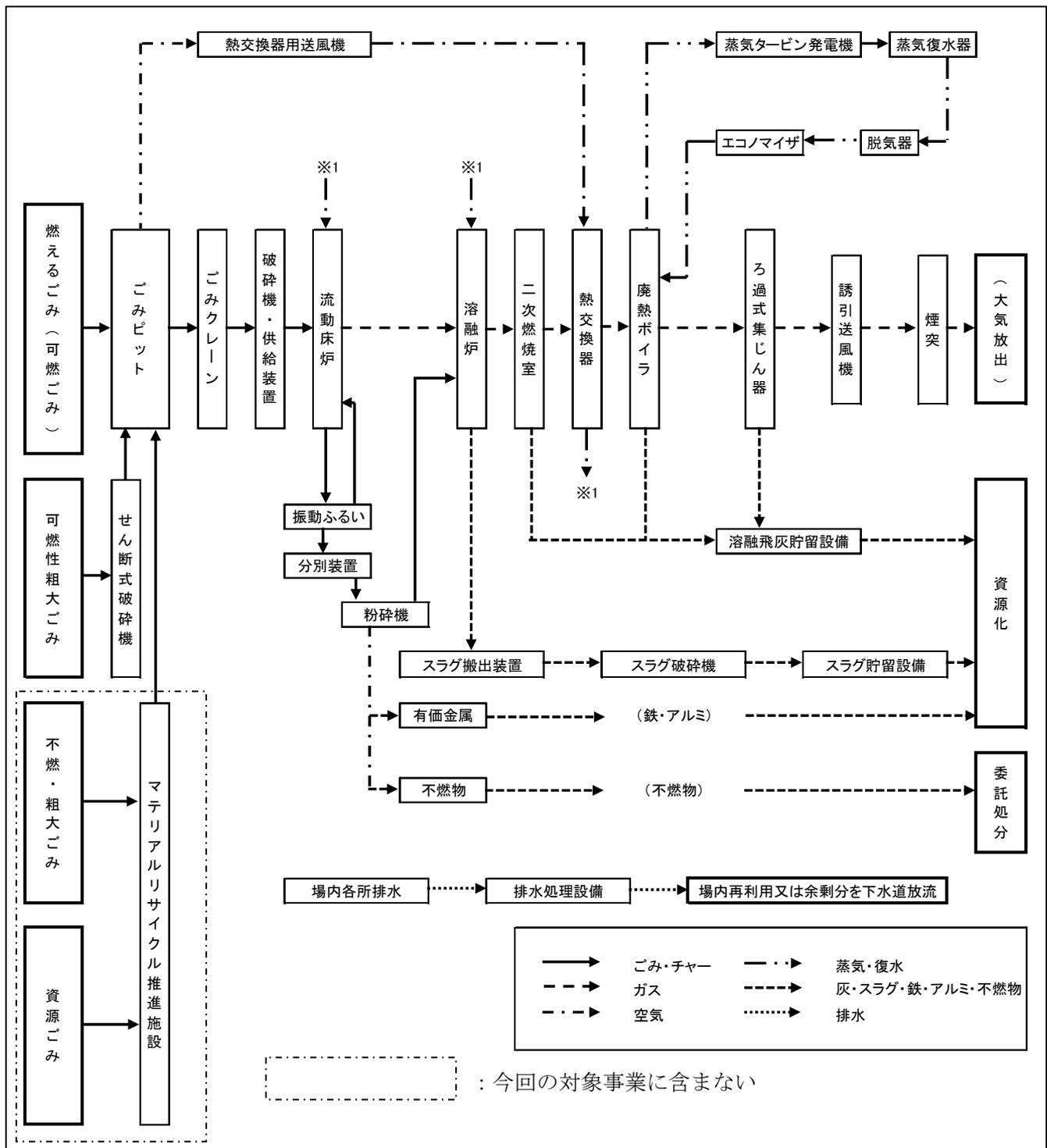


出典：ごみ処理施設整備基本計画（平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合）  
 図 2.6.1-1(1/3) 焼却方式（ストーカ式）の基本処理フロー



出典：ごみ処理施設整備基本計画（平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合）

図 2.6.1-1(2/3) 溶融方式（シャフト炉式）の基本処理フロー



出典：ごみ処理施設整備基本計画（平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合）  
 図 2.6.1-1(3/3) 溶融方式（流動床式）の基本処理フロー

## 6.2 施設配置計画

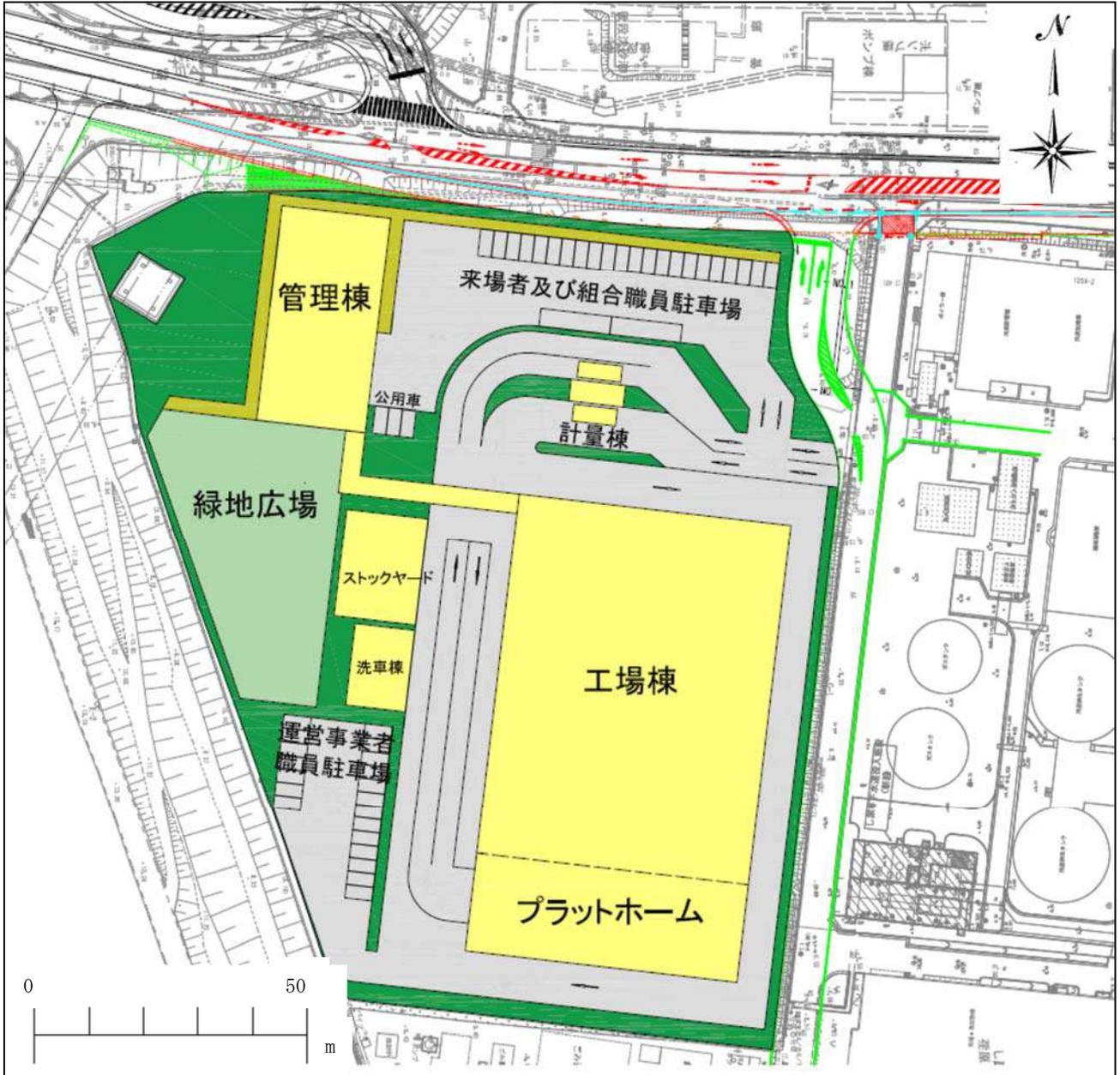
施設配置計画（イメージ）は、「4.1 対象事業実施区域の所在地」（p.2-2 参照）で示したとおり、対象事業実施区域を北西部に縮小することとなったため、計画段階環境配慮書、環境影響評価方法書に記載の計画から変更となっている（図 2.6.2-1 参照）。

工場棟の建築面積については、約 4,250 m<sup>2</sup>（50m×85m）、建築高さを 36m（煙突高さは 59m）とする（建築面積、建築高さは現段階での最大を見込んでおり、今後小さくなる可能性がある）。

なお、本配置は現段階での概略計画であり、実際の配置はプラントメーカーからの提案により決定するが、この場合にあつては、表 2.6.2-1 に示す方針による。

表 2.6.2-1 配置に係る方針

項目	方針
敷地範囲	・約 1.7ha を計画敷地とし、次期ごみ処理施設及び緑地広場等を建設する計画とする。
緑地広場	・地域住民などが利用できる緑地広場を計画敷地内に整備する。処理施設とは明確に分離し、安全で快適な広場空間となるよう配慮する。緑地広場の利用者のための駐車場及びトイレを設ける。緑地広場には修景施設（パーゴラ、東屋）や大型遊具を設置する計画とする。
調整池	・今後の実施設計において、関係機関と協議を行い、必要に応じて対応する。
地盤高さ	・本計画地の一部は「筑後川水系宝満川洪水浸水想定区域図」において浸水深さは 3.0～5.0m 未満、浸水継続時間は 3 日～1 週間未満の区域に指定されている。浸水対策としては、プラットホーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ 5.0m 以上に設置し、さらに地上階には止水板や気密性扉を設置して浸水を防止する方針とする。よって計画地盤高さは、GL+ 2.0m 以上の盛土を行い、工場棟・管理棟（合棟可）・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまで RC 造とするなど対策を行う計画とする。
緑化計画	・緑地広場との境界や道路・隣地との境界部は積極的に緑化を図り、周辺環境や周辺からの景観に配慮した計画とする。 ・車両動線周囲の緑化など、搬入車両などが出来るだけ周辺敷地や道路から見えないように配慮する。
工場棟	・ごみの処理を行う工場棟を安全で円滑な搬入出車両動線やメンテナンス性を考慮した位置に設けることとする。 ・景観に配慮し、平面形状、高さをできるだけ抑えるとともに、色彩・材料等景観に配慮した計画とする。 ・本施設はプラットホームを浸水深さ 5.0m 以上とし、ランプウェイを設ける計画とする。
計量棟	・ごみの搬入出時の計量受付を行うため、敷地への車両出入口及びプラットホームまでの搬入時と退出時の 2 度計量に配慮した配置とする。 ・管理運営上の利便性を考慮し、管理棟と合棟若しくは管理棟とのアクセスに配慮した計画とする。 ・搬入搬出ともに計量機を通過する車線の他、計量機を通過しない車線をバイパスとして設ける。
洗車場	・ごみ収集車両を洗浄するための洗車場を整備するが、日常的な収集車両の洗車は行わないものとする。 ・洗浄排水は工場内で処理することから工場棟に近接した配置とする。ごみ搬入車両の通行の妨げとならず、見学者及び来館者からの視線に配慮した計画とする。工場棟内に設置可能な場合は、工場棟と合棟とすることも可能とする。 ・屋根及び壁を設けた建屋とし、脱臭設備を設けるなど悪臭対策に万全を期するものとする。また、洗車設備は 2 台以上同時使用ができるものとする。 ・洗車場は料金徴収型とする。
駐車場	・従業員用、来館者用、職員用の駐車場及び団体見学受け入れ時の大型バスの駐車場を計画する。 ・管理棟や工場棟へのアクセスに配慮した計画とする。 ・搬入車両の動線とは適切に分離し、円滑な動線を計画する。 ・来館者や職員等が各々利用する施設まで安全に通行できるように歩行者動線に配慮した配置とする。 ・大型バスの車寄せなど、団体見学者に配慮した計画とする。



本配置は現段階での概略計画であり、実際の配置及び出入口の東側道路の接続箇所については、プラントメーカーからの提案により決定する。

図2.6.2-1 施設配置計画（イメージ）

### 6.3 計画施設の概要

#### 1) 環境保全目標値（自主基準値）

##### (1) 排出ガス

排出ガスについては、法規制値、近隣の類似施設における環境保全目標値（自主基準値）を参考に表 2.6.3-1 に示すとおり設定した。

表2.6.3-1 計画施設の環境保全目標値（自主基準値）（排出ガス）

項目	法規制値	福岡都市圏南部 環境事業組合 H28.4稼働 (510t/日)	久留米市 宮ノ陣クリー ンセンター H28.7稼働 (163t/日)	鳥栖・三養基 西部環境 施設組合 H16.4稼働 (132t/日)	計画施設 環境保全目標値 (自主基準値) (172t/日)
硫黄酸化物(SO <sub>x</sub> ) (ppm)	K値=17.5以下	30以下	50以下	50以下	30以下
ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	0.08以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> ) (ppm)	250以下	100以下	100以下	100以下	100以下
塩化水素(HCl) (ppm)	430以下	30以下	50以下	50以下	30以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	1以下	0.1以下	0.05以下	0.1以下	0.05以下
水銀 (μg/m <sup>3</sup> N)	30以下	25以下	—	—	25以下

##### (2) 騒音

対象事業実施区域は、騒音規制法により第2種区域の基準が適用されることから、計画施設における騒音の環境保全目標値（自主基準値）は表 2.6.3-2 に示すとおりとする。

表2.6.3-2 計画施設の環境保全目標値（自主基準値）（騒音）

単位：dB

区分	朝 (6時～8時)	昼間 (8時～19時)	夕 (19時～23時)	夜間 (23時～6時)
第1種区域	45	50	45	45
第2種区域	50	60	50	50
第3種区域	65	65	65	55
第4種区域	70	70	70	65
環境保全目標値（自主基準値）	50	60	50	50

##### (3) 振動

対象事業実施区域は、振動規制法により第1種区域の基準が適用されることから、計画施設における振動の環境保全目標値（自主基準値）は表 2.6.3-3 に示すとおりとする。

表2.6.3-3 計画施設の環境保全目標値（自主基準値）（振動）

単位：dB

区分	昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)
第1種区域	60	55
第2種区域	65	60
環境保全目標値（自主基準値）	60	55

(4) 悪臭

① 敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る環境保全目標値（自主基準値）

敷地境界線における特定悪臭物質の濃度については、「悪臭防止法」等で規制される。

対象事業実施区域は規制区域に指定されていないが、計画施設における特定悪臭物質の濃度に係る環境保全目標値（自主基準値）を表 2.6.3-4 に示すとおりとする。

表2.6.3-4 計画施設の環境保全目標値（自主基準値）（悪臭）

単位：ppm

物質名	悪臭防止法	環境保全目標値（自主基準値）
アンモニア	1	1
メチルメルカプタン	0.002	0.002
硫化水素	0.02	0.02
硫化メチル	0.01	0.01
二硫化メチル	0.009	0.009
トリメチルアミン	0.005	0.005
アセトアルデヒド	0.05	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003	0.003
イソブタノール	0.9	0.9
酢酸エチル	3	3
メチルイソブチルケトン	1	1
トルエン	10	10
スチレン	0.4	0.4
キシレン	1	1
プロピオン酸	0.03	0.03
ノルマル酪酸	0.001	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009	0.0009
イソ吉草酸	0.001	0.001

② 気体排出口における特定悪臭物質の流量又は濃度に係る環境保全目標値（自主基準値）

特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く）の種類ごとに、次の式により算出した流量とする。

$$q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$$

q：悪臭物質の流量（0℃、1気圧のm<sup>3</sup>/時）

H e：補正された気体排出口の高さ（m）

C m：敷地境界における規制基準（ppm）

補正された気体排出口の高さ（H e）が5m未満となる場合については、この式は適用しない。

(5) 排水水

プラント系排水は、施設内で処理を行った後、場内再利用のうへ余剰分を下水道放流とする。生活系排水は下水道放流とする。下水道に放流する場合にあつては、表 2.6.3-5 に示す下水道排除基準値以下とする。

表 2.6.3-5 下水道排除基準

項目	下水道排除基準値
水素イオン濃度	水素指数5以上9以下
生物化学的酸素要求量	600 mg/L以下
浮遊物質量	600 mg/L以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	5 mg/L以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	30 mg/L以下
温度	45 ℃以下
ヨウ素消費量	220 mg/L以下
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L以下
シアン化合物	1 mg/L以下
有機燐化合物	1 mg/L以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L以下
砒素及びその化合物	0.1 mg/L以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L以下
トリクロロエチレン	0.1 mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L以下
ジクロロメタン	0.2 mg/L以下
四塩化炭素	0.02 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L以下
チウラム	0.06 mg/L以下
シマジン	0.03 mg/L以下
チオベンカルブ	0.2 mg/L以下
ベンゼン	0.1 mg/L以下
セレン及びその化合物	0.1 mg/L以下
ほう素及びその化合物	10 mg/L以下
ふっ素及びその化合物	8 mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L以下
フェノール類	5 mg/L以下
銅及びその化合物	3 mg/L以下
亜鉛及びその化合物	2 mg/L以下
鉄及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
マンガン及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
クロム及びその化合物	2 mg/L以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L以下

## 2) 給排水計画

計画施設内で使用する水は、用途や要求水質に応じて上水、排水処理後の再利用水を使い分ける。また、災害時等の非常時には井水の利用及び受水槽への備蓄等により対応する予定である。

排水について、プラント系排水、洗車排水は、施設内で処理を行った後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流とする。生活系排水は下水道放流とする。雨水は沈砂処理の後、散水等に利用し、余剰分は河川放流とする（図2.6.3-1参照）。

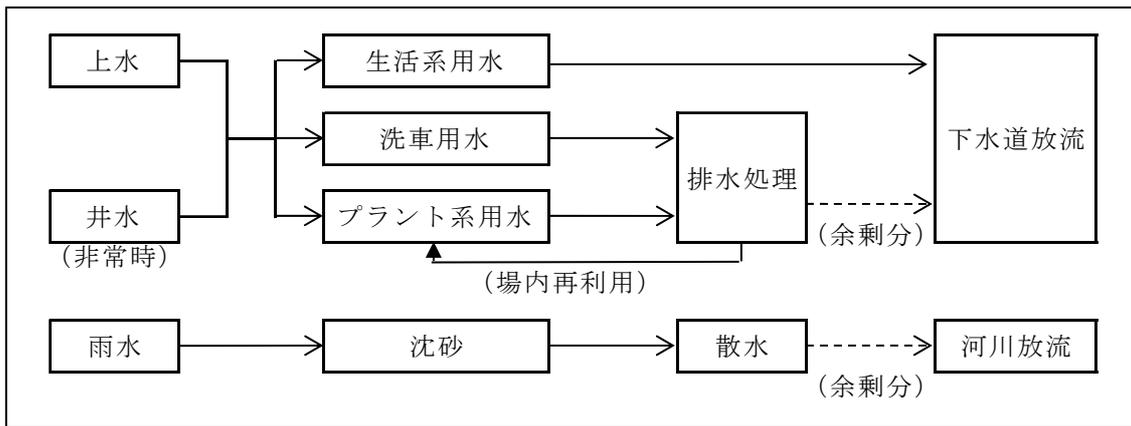


図 2.6.3-1 給排水計画の基本フロー

## 3) 余熱利用計画

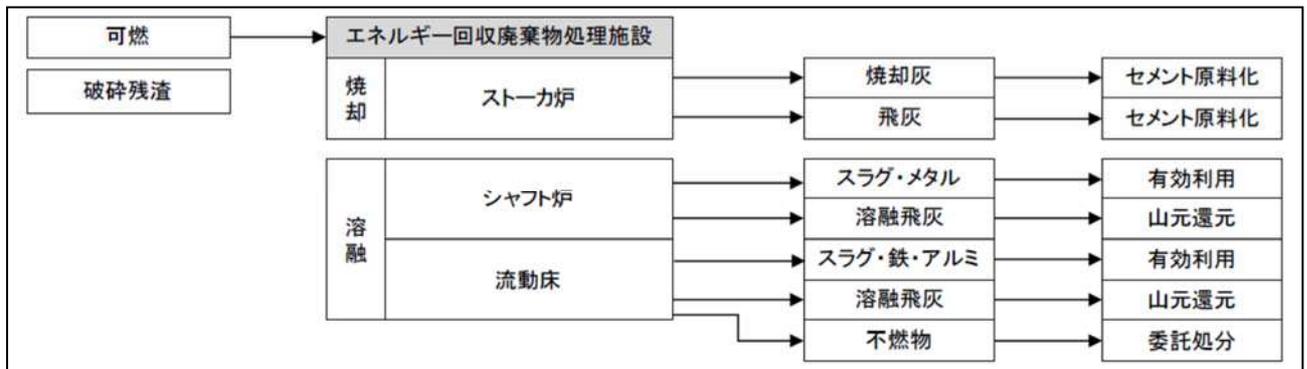
ごみ処理施設では、廃熱ボイラを設けることにより、焼却時に発生する高温排ガスの持つ熱エネルギーを利用して、高いエネルギーを保有した蒸気に変換することができる。

計画施設では、プラント機器等施設内で用いる蒸気として優先的にボイラで発生した蒸気を用い、残りの蒸気については発電によるサーマルリサイクルを行うことを基本とする。

なお、発電効率は17.5%以上を目指すとともに、場内熱利用を含めて廃熱を有効利用できるシステムを構築する。余剰電力は売電し、温室効果ガスの更なる排出抑制に努める。

## 4) 最終処分計画

計画施設で採用する可能性のある処理方式において、処理生成物の処理・資源化方法は図2.6.3-2に示すとおりであり、焼却残渣はセメント原料化、熔融飛灰は山元還元を基本的な資源化方式とする。なお、令和元年9月より事業者選定の手続きを進め、令和2年5月に落札者が決定したことに伴い、処理方式は「焼却方式（ストーカ炉）＋セメント原料化」となる。



出典：ごみ処理施設整備基本計画（平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合）

図 2.6.3-2 計画施設で採用する可能性のある処理方式の処理・資源化方法

## 6.4 防災対策

計画施設は、地震や水害によって稼働不能とならないよう、施設の耐震化、浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保する必要がある。そのため、表 2.6.4-1 に示す点に留意して、施設の強靱化を図る。あわせて、計画施設には、災害時における一時避難施設としての役割を持たせるものとする。なお、対象事業実施区域は、日向峠一小笠木峠断層帯の延長線上にあることから、今後は、地震に関する調査研究を推進するために政府が設置した地震調査研究推進本部による調査情報の入手に努め、施設計画においては、地質調査を実施し、設計に反映させる。

表 2.6.4-1 施設の強靱化

項目	概要
耐震安全性	耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類(重要度係数を1.25)、建築非構造部材A類、建築設備甲類とする。
耐震安全性(基礎)	建築物は地盤の性状や構造物に応じて、原則として杭基礎により支持するものとし、詳細については地質調査により検討する。
耐水性	<p>筑後川水系宝満川洪水浸水想定区域図によると対象事業実施区域周辺の浸水深さは3.0~5.0m未満、浸水継続時間は3日~1週間未満の区域となっていることから、以下の必要な対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラットホームを2階以上とする。</li> <li>・電気室・中央制御室・非常用発電機・タービン発電機など主要な機器および制御盤・電動機は浸水水位以上に設置する。</li> <li>・地上階には止水板や機密性扉を設置して浸水を防止する。</li> <li>・GL+2.0m以上の盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまでRC造とするなど対策を行う計画とする。</li> </ul>
耐浪性	津波による被害防止に当たっては、東日本大震災時に、津波による壁等の損壊はあったが構造体は残存していたことを踏まえ、耐震性と同等の基準に基づき、建物や設備を設計・施工することを基本とする。また耐水性に係る必要な対策を参考に、必要な浸水対策を実施するものとする。

表 2.6.4-2 (1/2) 耐震安全性の分類

施設の用途	対象施設	耐震安全性の分類		
		構造体	建築非構造部材	建築設備
災害対策の指揮、情報伝達等のための施設	指定行政機関が入居する施設 指定地方行政ブロック機関が入居する施設 東京圏、名古屋圏、大阪圏及び地震防災対策強化地域にある指定行政機関が入居する施設	I 類	A 類	甲類
	指定地方行政機関のうち、上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設	II 類		
被災者の救助、緊急医療活動等のための施設	病院関係機関のうち、災害時に拠点として機能すべき施設	I 類		
	上記以外の病院関係施設	II 類		
避難所として位置付けられた施設	学校、研修施設等のうち、地域防災計画で、避難所として指定された施設	II 類		乙類
危険物を貯蔵又は使用する施設	放射性物質又は病原菌類を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	I 類		甲類
	石油類、高圧ガス、毒物等を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	II 類		
多数の者が利用する施設	学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等	II 類	B 類	乙類
その他	一般官公庁施設 (上記以外のすべての官庁施設)	III 類		

表 2.6.4-2 (2/2) 耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I 類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	II 類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく、建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	III 類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生ずるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
建築非構造部材	A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動などが発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

## 6.5 収集・運搬計画

### 1) 収集区域

廃棄物の収集区域は2市3町（鳥栖市、神埼市、吉野ヶ里町、上峰町、みやき町）の全域とする。

### 2) 廃棄物の搬入日及び時間

廃棄物の搬入日及び搬入時間は、以下のとおりとする。

#### (1) 搬入日

月曜日から土曜日

（年末年始(12月31日午後～1月3日)を除く)

#### (2) 搬入時間

月曜日から金曜日 8:30～12:00、13:00～16:30

土曜日 8:30～12:00

### 3) 車両台数・運搬経路

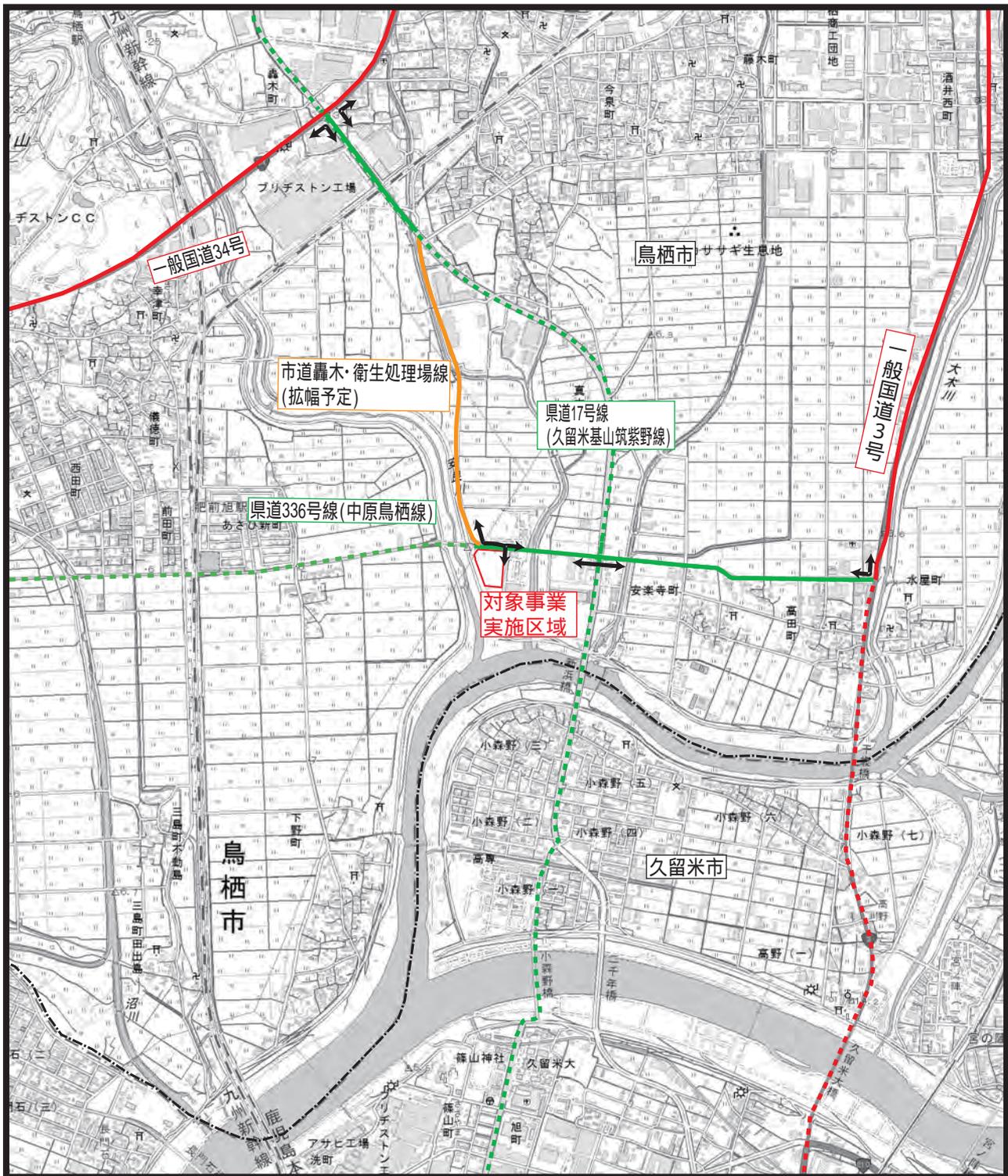
廃棄物運搬計画、車両台数は表2.6.5-1に示すとおりである。

運搬経路は、今後2市3町で協議することとしているが、主要走行道路は図2.6.5-1に示すとおりである。なお、本対象事業の実施に合わせて、安良川左岸を通る市道轟木・衛生処理場線を拡幅整備する計画である。

表2.6.5-1 廃棄物運搬計画、車両台数

単位：台/時

時間帯	ごみ収集車		合計
	委託	許可業者	
8～9時	5	5	10
9～10時	32	0	32
10～11時	23	6	29
11～12時	14	4	18
12～13時	0	0	0
13～14時	18	5	23
14～15時	8	4	12
15～16時	10	5	15
16～17時	8	1	9
合計	118	30	148



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- ..... : (国道)    ——— : 主要走行道路
- ..... : (県道)    ——— : 主要走行道路
- ..... : (市道)    ——— : 主要走行道路
- ←→ : 主要走行方向



S = 1:25,000



図2.6.5-1 主要走行道路・経路  
(廃棄物運搬車両)

## 7 対象事業の工事計画の概要

本対象事業の工事は、表2.7-1に示すとおり、土木建築工事、プラント工事、外構工事、試運転を想定しており、工事期間は令和2年9月から令和6年3月の3年7ヶ月間を予定している(表2.7-2参照)。

工事関係車両は、図2.7-1に示したとおり、国道3号から県道336号線(中原鳥栖線)、もしくは国道34号から県道17号線(久留米基山筑紫野線)を経て県道336号線(中原鳥栖線)を通る主要走行道路を使用する。

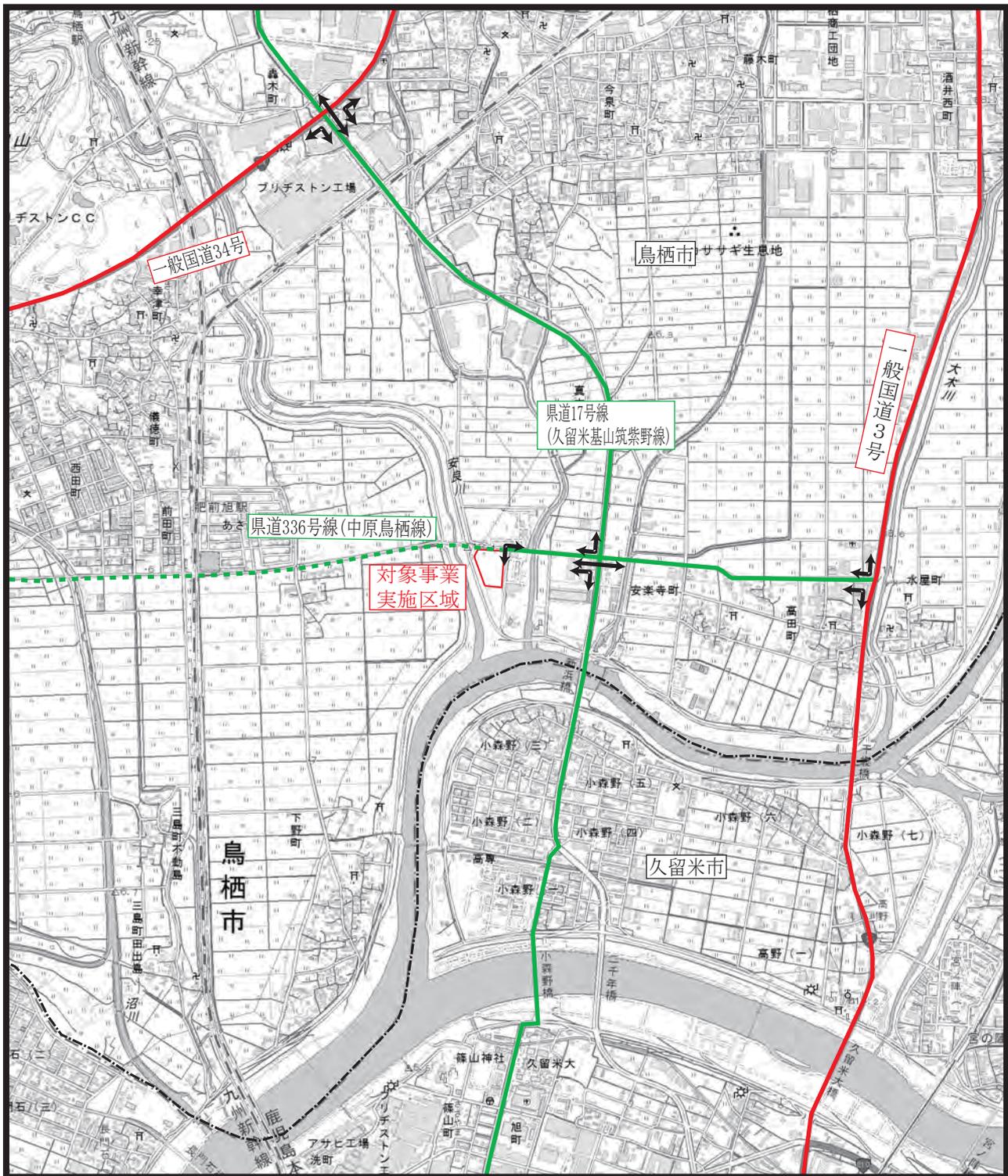
工事に際し、その内容を考慮して、安全対策、騒音・振動防止対策、濁水対策等を適切に実施する。

表2.7-1 工事の内容

工種	工事内容
土木建築工事	土木建築工事としての工場棟、煙突等の工事は、クレーンによる鉄骨及び鉄筋の組み立てを行い、コンクリートを打設する。
プラント工事	土木建築工事と並行してプラント工事を実施する。プラント機器は、トラックにより搬入し、組み立て、据え付けはクレーン等を用いて行う。
外構工事	場内道路の整備、場内排水設備、門扉、圍障、外灯等の設備や植栽等を行う。
試運転	プラント工事完了後に試運転を行い、処理能力及び公害防止機能等を確認する。

表2.7-2 工事工程

工種	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
実施設計	■			
土木建築工事		■	■	■
プラント工事			■	■
外構工事				■
試運転				■



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

— : (国道) 主要走行道路

..... : (県道) — : 主要走行道路

↔ : 主要走行方向



S = 1:25,000



図2.7-1 主要走行道路・経路  
(工事関係車両)

## 8 環境保全のための配慮事項

### 8.1 工事中

#### 1) 大気汚染防止対策

##### (1) 建設機械の稼働による影響

- ・建設機械は、排ガス対策型(低公害型)の建設機械を使用する。

##### (2) 土工による粉じんの影響

- ・工事の実施時は、適度な散水を行い粉じんの発生を防止する。
- ・工事の実施時は、必要に応じて仮囲いを設置し粉じんの発生を防止する。

#### 2) 騒音・振動防止対策

##### (1) 建設機械の稼働による影響

- ・特定建設作業は8時～17時の間とし、早朝・夜間は、騒音を発生させる作業は実施しない。  
(騒音規制法に基づく特定建設作業の実施可能時間帯は7時～19時とされている。)
- ・建設機械は、低騒音型の建設機械を使用する。
- ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。
- ・建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音・振動の低減に努める。
- ・必要に応じて仮囲いなどの騒音防止対策を実施する。

#### 3) 水質汚濁防止対策

##### (1) 建設機械の稼働による影響

- ・工事中降雨により発生した濁水は、沈砂池、ノッチタンク等において浮遊物質を処理した後、轟木川へ放流する。また、アルカリ性排水は中和装置によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。

#### 4) 資材運搬車両対策

- ・資材等運搬車両の運行に際しては、穏やかな発進、急激な加減速の抑制に努めるとともに、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・資材等運搬車両の主要走行ルートを設定する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。
- ・交通誘導員を配置し、歩行者等の安全を確保する。

### 8.2 施設稼働時

#### 1) 大気汚染防止対策

- ・計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた環境保全目標値(自主基準値)を設定し遵守する。
- ・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、水銀などの連続測定により適切な運転管理を行う。

## 2) 騒音・振動防止対策

- ・大きな騒音を発生させる機器等は、専用室に設置し、壁面の吸音処理などの対策を講じる。
- ・振動の発生源である機器には防振対策を講じ、また、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。
- ・駆体構造の高剛性化等による防音・防振対策を実施する。
- ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。

## 3) 悪臭防止対策

- ・ごみピットには、外部との開口部を必要最小限にするため車両感知式投入扉を設置し、ごみ投入時以外は扉を閉鎖することにより臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピットから発生する臭気は、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を常に負圧に保つとともに、ごみ搬入車の出入りするプラットホームにはエアカーテン等を設置し、臭気が外部に漏れることを防止する。
- ・全炉休止時における悪臭漏洩防止対策として脱臭装置を設置する。

## 4) 水質汚濁防止対策

- ・プラント系排水は、施設内で処理を行った後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流とする。生活系排水は下水道放流とする。

## 5) 廃棄物の排出等における環境配慮

- ・積極的に廃棄物の再利用・再資源化に努める。
- ・廃棄物の搬出は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。

## 6) 廃棄物運搬車両対策

- ・廃棄物運搬車両の運行に際しては、穏やかな発進、急激な加減速の抑制に努めるとともに、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両が集中しないよう、一般車両の通行を見据えたうえで、搬入時期・時間、搬入ルートについて、構成市町及び組合だけでなく、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討する。
- ・廃棄物運搬車両1台あたり積載量の適正化など、収集運搬効率を見据えた収集運搬体制の構築に努める。
- ・低公害車の導入について、構成市町間で協議及び検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。

## 7) 情報の公開

- ・ごみ処理に係る諸データ、環境保全に係る測定値、事後調査結果などについても正確な情報を積極的に公表することで、周辺住民との信頼関係を築き、十分な理解を得るよう努める。

## 9 対象事業に係る許認可

本事業を実施するにあたり必要となる許認可等は、表 2.9-1 に示すとおりである。

表 2.9-1 対象事業に係る許認可

許認可等の内容	関係法令等の名称	許認可権者等
一般廃棄物処理施設設置届出	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (昭和45年12月25日 法律第137号) 第9条の3	佐賀県知事
計画通知	建築基準法 (昭和25年5月24日 法律第201号) 第18条	建築主事
都市計画決定	都市計画法 (昭和43年6月15日 法律第100号) 第19条	鳥栖市長
ばい煙発生施設設置届出	大気汚染防止法 (昭和43年6月10日 法律第97号) 第6条	佐賀県知事
水銀排出施設設置届出	大気汚染防止法 (昭和43年6月10日 法律第97号) 第18条の23	佐賀県知事
特定施設設置届出	水質汚濁防止法 (昭和45年12月15日 法律第138号) 第6条	佐賀県知事
特定施設設置届出	騒音規制法 (昭和43年6月10日 法律第98号) 第6条	鳥栖市長
特定施設設置届出	振動規制法 (昭和51年6月10日 法律第64号) 第6条	鳥栖市長
特定施設設置届出	ダイオキシン類対策特別措置法 (平成11年7月16日 法律第105号) 第12条	佐賀県知事
特定施設設置届出	佐賀県環境の保全と創造に関する条例 (平成14年10月7日 条例第48号) 第9条	鳥栖市長
公共下水道使用開始届出 注	下水道法 (昭和33年4月24日 法律第79号) 第11条の2	鳥栖市長
特定施設設置届出 注	鳥栖市下水道条例 (昭和63年12月21日 条例第21号) 第17条	鳥栖市長
工事計画届出	電気事業法 (昭和39年7月11日 法律第170号) 第48条	経済産業大臣
土地の形質の変更に伴う届出	土壤汚染対策法 (平成14年5月29日 法律第53号) 第4条	佐賀県知事
特定工場の新設届出	工場立地法 (昭和34年3月20日 法律第24号) 第6条第1項	鳥栖市長
安全衛生計画届出	労働安全衛生法 (昭和47年6月8日 法律第57号) 第88条	佐賀労働基準 監督署長
消防法関連届出	消防法 (昭和23年7月24日 法律第186号) 第8条等	鳥栖・三養基地区 消防事務組合消防長

注：排水を下水道放流する場合

### 第3章 対象事業実施区域周辺の状況

対象事業を実施しようとする地域及びその周辺の概況及び基礎的な環境特性を把握するにあたっては、対象事業実施区域が位置する鳥栖市真木町を中心とする範囲を基本とした。

ただし、統計資料等の既存資料のうち、市町村単位で公表されている数値については、組合の構成市町及び対象事業実施区域に近接する久留米市を含めた地域を対象とし、可能な限り最新年（年度）のものを使用することとした。

# 1 自然的状況

## 1.1 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

### 1) 気象

対象事業実施区域に近い地域気象観測所としては、佐賀地方気象台の鳥栖地域気象観測所（鳥栖市田代外町）、福岡県管区気象台の久留米地域気象観測所（久留米市津福本町）があげられ、対象事業実施区域との距離は、それぞれ約 4km、約 5km である。なお、鳥栖地域気象観測所では降水量のみ観測され、久留米地域気象観測所では、気温、降水量、風向・風速が観測されている（図 3.1.1-1）。

#### (1) 気温

過去 5 年間の月別平均気温は表 3.1.1-1 に示すとおりである。また、平成 30 年における月別平均気温の変化は図 3.1.1-2 に示すとおりである。

平成 30 年における月別平均気温は、最高が 8 月の 30.3℃、最低が 1 月の 4.5℃であり、年平均気温は 17.4℃となっている。

表 3.1.1-1 月別平均気温（久留米地域気象観測所）

単位：℃

年 \ 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
平成26年	6.0	6.9	10.9	15.1	20.3	23.0	26.9	26.6	24.1	19.4	13.9	6.1	16.6
平成27年	6.6	6.5	10.7	16.3	21.0	22.6	26.4	27.6	23.4	18.5	15.8	9.3	17.1
平成28年	5.9	6.9	11.1	17.0	21.3	23.8	28.5	29.5	25.5	21.3	13.6	9.2	17.8
平成29年	6.2	6.8	9.7	16.3	20.9	23.7	28.9	29.1	23.8	19.5	12.5	5.9	16.9
平成30年	4.5	5.3	11.6	17.1	20.7	24.1	29.4	30.3	24.5	18.4	13.6	9.1	17.4

出典：気象庁ホームページ

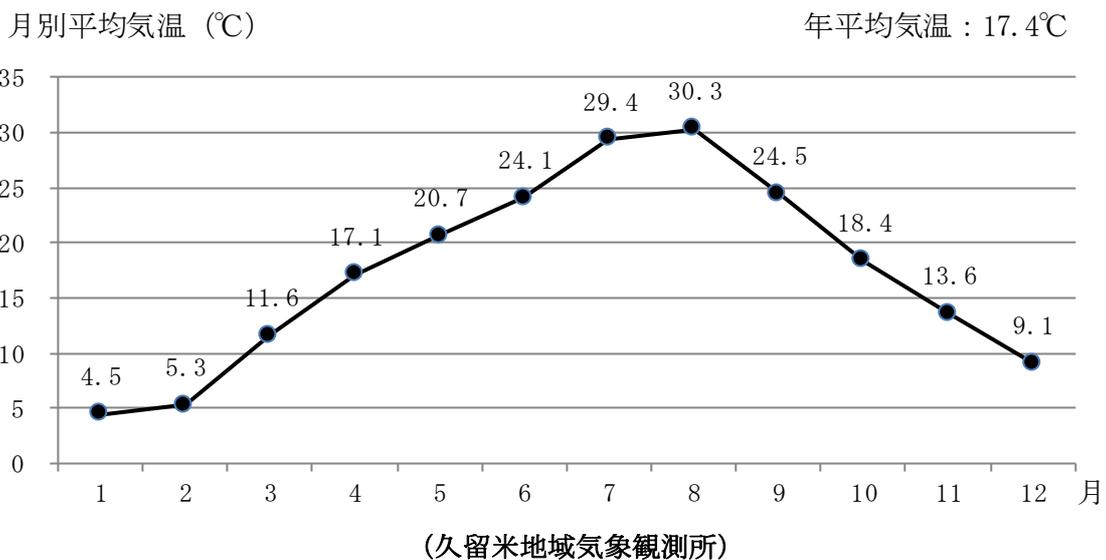
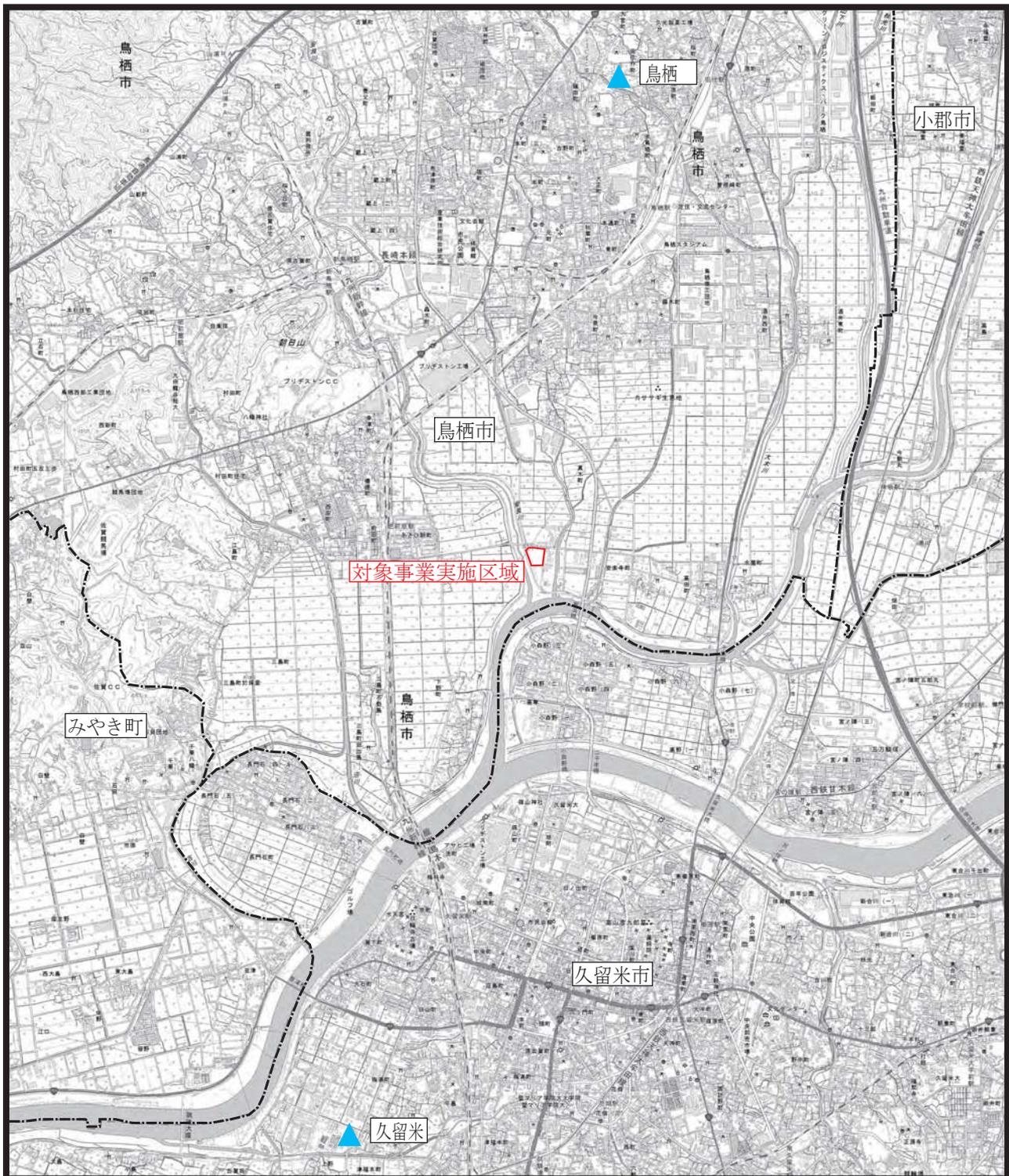


図 3.1.1-2 月別平均気温の変化（平成 30 年）



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

▲ : 地域気象観測所



S = 1 : 50,000



図3.1.1-1 対象事業実施区域周辺における気象観測所の位置

## (2) 降水量

過去5年間の月別降水量は表3.1.1-2に示すとおりである。また、平成30年における月別降水量の変化は図3.1.1-3に示すとおりであり、鳥栖の降水量は、久留米より同程度または多い傾向にある。

平成30年における月別降水量は、鳥栖における最大が7月の554.0mm、最低が11月の42.0mmであり、年間降水量は2186.0mmとなっている。一方、久留米では最大が7月の476.0mm、最低が11月の44.5mmであり、年間降水量は1900.0mmとなっている。

表 3.1.1-2(1/2) 月別降水量（鳥栖地域気象観測所）

年	月												年間降水量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平成26年	59.0	107.5	194.0	88.0	143.5	138.5	535.5	515.5	171.5	116.5	104.0	73.0	2246.5
平成27年	97.0	45.0	153.5	298.5	174.0	302.5	247.0	322.0	132.5	112.5	134.5	107.0	2126.0
平成28年	111.5	117.0	71.5	264.0	274.0	633.0	238.0	77.0	523.5	158.5	148.5	99.0	2715.5
平成29年	47.0	116.0	57.5	220.0	107.5	163.0	331.0	215.0	217.0	307.0	24.0	21.0	1826.0
平成30年	78.0	62.5	229.5	164.0	195.0	409.5	554.0	84.0	216.0	62.5	42.0	89.0	2186.0

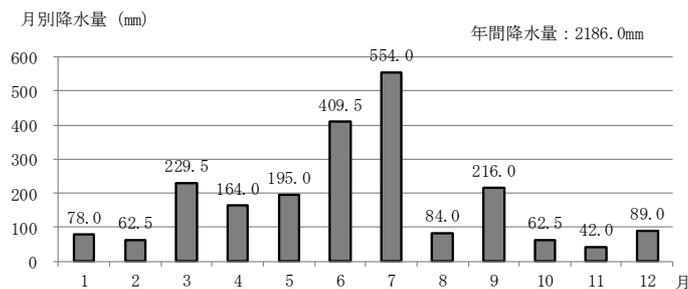
注：表中の“ ”は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、一部の例外を除いて正常値と同等に扱う準正常値を示す。

出典：気象庁ホームページ

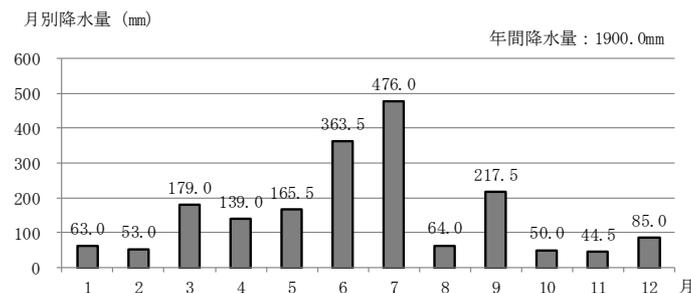
表 3.1.1-2(2/2) 月別降水量（久留米地域気象観測所）

年	月												年間降水量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
平成26年	46.5	113.0	156.0	86.0	127.5	134.5	407.5	385.5	141.0	92.0	102.0	64.5	1856.0
平成27年	82.0	43.0	147.0	246.0	185.5	339.0	264.0	312.5	118.5	102.5	130.0	93.0	2063.0
平成28年	85.0	71.5	68.5	232.0	247.5	580.5	214.0	102.0	456.5	159.0	148.0	87.0	2451.5
平成29年	39.5	98.5	47.0	203.0	110.0	135.0	331.5	159.0	241.0	275.5	24.7	24.5	1689.2
平成30年	63.0	53.0	179.0	139.0	165.5	363.5	476.0	64.0	217.5	50.0	44.5	85.0	1900.0

出典：気象庁ホームページ



(鳥栖地域気象観測所)



(久留米地域気象観測所)

図 3.1.1-3 月別降水量の変化（平成30年）

### (3) 風向・風速

過去5年間の月別最多風向及び月別平均風速は、表3.1.1-3に示すとおりである。また、平成30年における風配図は、図3.1.1-4に示すとおりである。

久留米における平成30年の年間最多風向は北東、平均風速は1.8m/sとなっている。

表3.1.1-3 月別最多風向及び月別平均風速（久留米地域気象観測所）

年	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向
平成26年	1.6	北東	3.1	北東	2.3	北東	2.4	北東	2.1	南西	2.3	北東
平成27年	1.9	北東	1.9	北東)	2.3	北東	2.8	北北東	2.0	北東)	2.1	北東
平成28年	1.7	北東	1.8	北東	2.3	北東	2.3	北東	2.2	北東	2.3	南南西
平成29年	1.8	北東	1.9	西南西)	2.2	北東	2.2	南南西	1.8	北東	2.1	北東
平成30年	1.5	北東	1.9	北東	2.4	北北東	2.2	南南西	2.5	北北東	2.5	北東

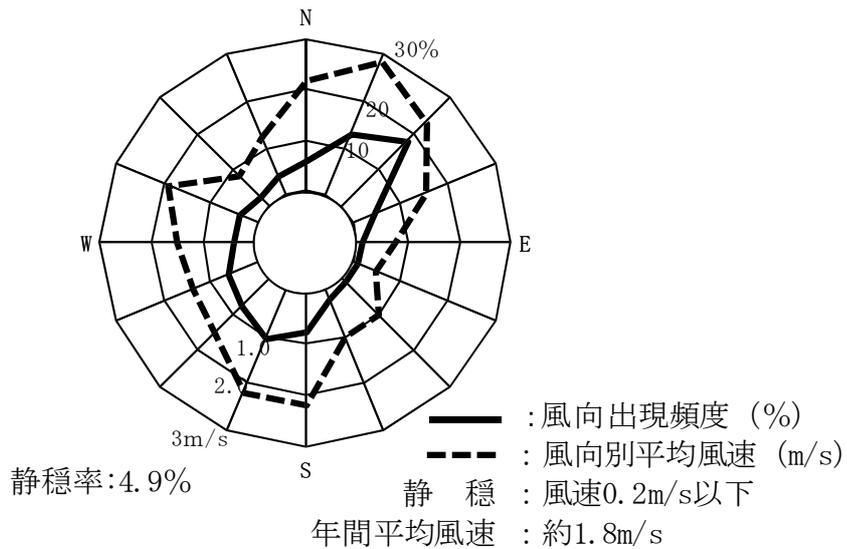
  

年	7月		8月		9月		10月		11月		12月		年間	
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向
平成26年	2.2	南南西	2.6	南	2.5	北東	2.9	北東	1.9	北東	1.7	西北西	2.3	北東
平成27年	2.6	北東	2.0	北東	2.7	北北東	2.2	北東	2.2	北東	1.6	北東	2.2	北東)
平成28年	2.5	南南西	2.2	北東	2.4	北東)	2.7	北東	1.9	北東	1.6	北東	2.2	北東)
平成29年	2.3	南南西	2.6	北東	2.3	北東	3.0	北北東	1.6	北東	1.5	西北西	1.8	北東
平成30年	2.4	北東	2.5	北東	2.5	北東)	2.1	北東	1.8	北東	1.8	北東	1.8	北東

注：月別平均風速の単位は、m/sである。

表中の“( )”は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、一部の例外を除いて正常値と同等に扱う（準正常値）ことを示す。

出典：気象庁ホームページ



(久留米地域気象観測所)

図3.1.1-4 風配図（平成30年）

## 2) 大気質

### (1) 大気環境の状況

対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）としては、鳥栖測定局及び城南中学校が、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）としては、曾根崎自排局があげられる。

また、対象事業実施区域に近いダイオキシン類の測定は鳥栖測定局及び城南町（久留米市民会館）で実施されている。

各測定局等における測定項目は表 3. 1. 1-4 に、対象事業実施区域とそれぞれの測定局の位置関係は図 3. 1. 1-5 に示すとおりである。

表 3. 1. 1-4 各測定局等における測定項目

測定局等		測定項目	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	光化学オキシダント	ダイオキシン類	微小粒子状物質	降下ばいじん	管理主体
一般局	鳥栖		○	○	○	-	○	○	○	○	佐賀県、降下ばいじんは鳥栖市
	城南中学校		○	○	○	-	○	-	○	-	久留米市
	えーるピア久留米		○	○	○	-	○	-	-	-	
自排局	曾根崎		-	○	○	-	-	-	-	佐賀県	
その他	城南町（久留米市民会館）		-	-	-	-	-	○	-	-	久留米市

注：対象事業実施区域より半径5km以内の測定局を選定した。

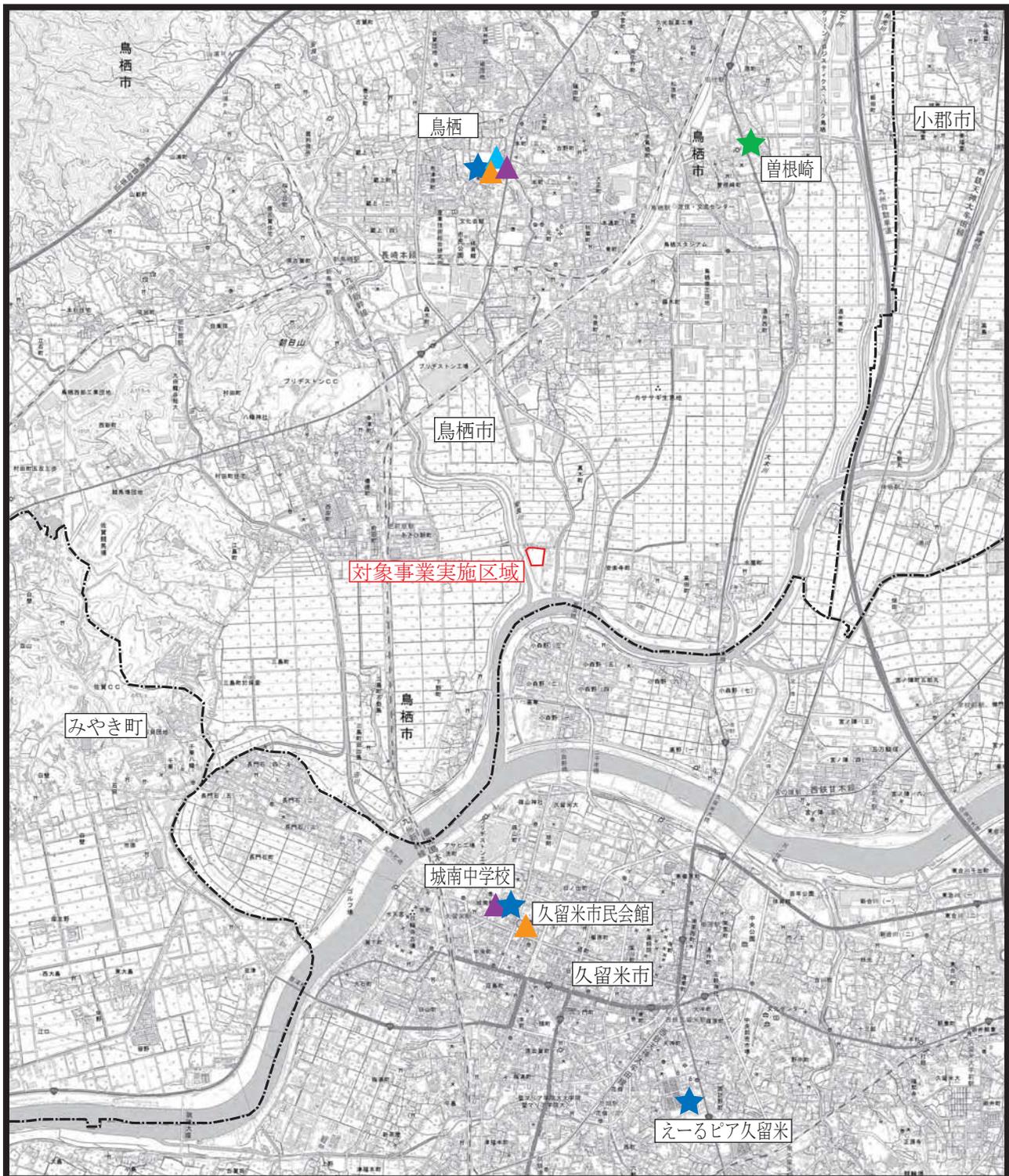
測定している項目は○、測定していない項目は-を記載した。

出典：「平成30年版佐賀県環境白書」（平成31年 佐賀県）

「平成30年版福岡県環境白書」（平成30年 福岡県）

「平成30年度版 久留米市環境調査結果」（平成31年 久留米市）

「鳥栖の環境（水質・大気・自動車騒音）」（鳥栖市ホームページ）



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- ★ : 一般局
- ★ : 自排局
- ▲ : ダイオキシン類測定地点
- ▲ : PM2.5測定地点
- ▲ : 降下ばいじん測定地点



S = 1 : 50,000

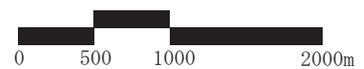


図3.1.1-5 対象事業実施区域周辺における一般局・自排局等の位置

一般局である鳥栖、城南中学校及びえーるピア久留米における二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)、二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)、浮遊粒子状物質(SPM)、光化学オキシダント(O<sub>x</sub>)及び微小粒子状物質(PM2.5)の測定結果は、表3.1.1-5に示すとおりである。

いずれの測定局についても、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、SPMは環境基準(長期的評価)を達成している。

O<sub>x</sub>及びPM2.5については、環境基準(短期的評価)は非達成の状態となっている。

一方、降下ばいじんについては、鳥栖市役所屋上において測定されている。

平成30年度に実施された測定結果は表3.1.1-6に示すとおりであり、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修)において示された参考値(生活環境を保全するうえでの目安20t/km<sup>2</sup>/30日)を下回っている。

表3.1.1-5(1/5) 二酸化硫黄の状況(一般局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値		1時間値が0.10ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
			日	ppm	時間	%	日	%					
平成29年度	鳥栖	361	0.002	0	0.0	0	0.0	0.035	0.004	○	○	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	
	城南中学校	360	0.001	0	0.0	0	0.0	0.028	0.003	○	○		
	えーるピア久留米	363	0.001	0	0.0	0	0.0	0.026	0.003	○	○		

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であり、かつ日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

「平成30年度版 久留米市環境調査結果」(平成31年 久留米市)

表3.1.1-5(2/5) 二酸化窒素の状況(一般局)

年度	測定局	測定時間	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
				日	%	日	%				
平成29年度	鳥栖	8,643	0.011	0	0.0	0	0.0	0.045	0.023	○	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。
	城南中学校	8,685	0.009	0	0.0	0	0.0	0.048	0.020	○	
	えーるピア久留米	8,678	0.009	0	0.0	0	0.0	0.042	0.019	○	

注：年間の1時間値の日平均値の98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

「平成30年度版 久留米市環境調査結果」(平成31年 久留米市)

表3.1.1-5(3/5) 浮遊粒子状物質の状況(一般局)

表3.1.2-6(3) 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況(一般局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
				時間	%	日	%					
平成29年度	鳥栖	345	0.019	0	0.0	0	0.0	0.070	0.036	○	○	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
	城南中学校	360	0.021	0	0.0	0	0.0	0.141	0.043	○	○	
	えーるピア久留米	359	0.020	0	0.0	0	0.0	0.100	0.043	○	○	

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

「平成30年度版 久留米市環境調査結果」(平成31年 久留米市)

表 3.1.1-5(4/5) 光化学オキシダントの状況（一般局）

年度	測定局	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数と時間		昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数と時間		昼間の1時間値の最高値	昼間の日最高1時間値の年平均値	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
		日	時間	日	時間	日	時間	ppm	ppm	○・×	
平成29年度	鳥栖	365	5,437	97	586	0	0	0.105	0.050	×	1時間値が0.06ppm以下であること。
	城南中学校	365	5,427	95	604	0	0	0.105	0.050	×	
	えーるピア久留米	365	5,413	75	471	0	0	0.108	0.045	×	

注：1時間値が0.06ppm以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している（短期的評価）。  
昼間とは5時から20時までの時間帯をいう。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」（平成30年 佐賀県）  
「平成30年度版 久留米市環境調査結果」（平成31年 久留米市）

表 3.1.1-5(5/5) 微小粒子状物質の状況（一般局）

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
		日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	○・×	
平成29年度	鳥栖	361	15.3	4	1.1	64	31.2	×	年平均値15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、かつ、日平均値35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	城南中学校	359	15.6	6	1.7	111	33.5	×	

注：年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、日平均値の98%値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」（平成30年 佐賀県）  
「平成30年度版 久留米市環境調査結果」（平成31年 久留米市）

表 3.1.1-6 降下ばいじんの測定結果

年度	不溶解成分 ( $\text{t}/\text{km}^2/30\text{日}$ )	溶解性成分 ( $\text{t}/\text{km}^2/30\text{日}$ )	ばいじん合計 ( $\text{t}/\text{km}^2/30\text{日}$ )	参考値 ( $\text{t}/\text{km}^2/30\text{日}$ )
平成29年度	0.5	1.2	1.7	20

参考値：「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月建設省都市局都市計画課監修）  
において示された参考値

出典：鳥栖市ホームページ 鳥栖の環境（水質・大気・自動車騒音）

自排局である曾根崎におけるNO<sub>2</sub>、SPM及び一酸化炭素(CO)の測定結果は表3.1.1-7に示すとおりである。

NO<sub>2</sub>、SPM及びCOについて、環境基準(長期的評価)を達成している。

また、ダイオキシン類については、鳥栖及び城南町(城南中学校)において測定されている。

測定結果は表3.1.1-8に示すとおりであり、ともに環境基準を達成している。

表3.1.1-7(1/3) 二酸化窒素の状況(自排局)

年度	測定局	測定時間	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
				時間	ppm	日	%				
平成29年度	曾根崎	6,970	0.023	0	0.0	3	1.0	0.070	0.038	○	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

注：年間の1時間値の日平均値の98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下である場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

表3.1.1-7(2/3) 浮遊粒子状物質の状況(自排局)

年度	測定局	有効測定日数	年平均値	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
				時間	%	日	%					
平成29年度	曾根崎	291	0.021	0	0.0	0	0.0	0.089	0.043	○	○	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

注：年間の1時間値の日平均値の2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している(長期的評価)。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

表3.1.1-7(3/3) 一酸化炭素の状況(自排局)

年度	測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	8時間値が20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた日数とその割合		1時間値が30ppm以上の日数とその割合		1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	長期評価による日平均値が10ppmを超えた日数	達成状況 <sup>注</sup>	環境基準
					回	%	日	%	日	%						
平成29年度	曾根崎	291	7006	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.9	0.3	○	0	○	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。

注：日平均値の2%除外値が10ppm以下であり、かつ日平均値が10ppmを超えた日が2日以上連続しない場合は○、非達成の場合は×を記載している。

出典：「平成29年度 大気環境調査結果」(平成30年 佐賀県)

表3.1.1-8 ダイオキシン類の測定結果

年度	測定局	年平均値 pg-TEQ/m <sup>3</sup>	環境基準 pg-TEQ/m <sup>3</sup>
平成29年度	鳥栖	0.013	0.6
	城南町(城南中学校)	0.026	

出典：佐賀県ホームページ 平成29年度 ダイオキシン類環境調査結果「平成30年度版 久留米市環境調査結果」(平成31年 久留米市)

## (2) 公害苦情の状況

平成 29 年度の大気汚染に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」（平成 31 年 佐賀県）によれば、佐賀県全体で 91 件、対象事業実施区域が位置する鳥栖市で 0 件となっている。また、「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」（平成 31 年 久留米市）によれば、久留米市で 102 件となっている。苦情発生原因は主として、焼却（野焼き）、家庭での焼却となっている。

### 3) 騒音

#### (1) 自動車騒音

対象事業実施区域周辺において、平成 29 年度に実施された幹線道路における自動車騒音の測定結果は、表 3.1.1-9 に示すとおりである（評価区間は図 3.1.1-6 参照）。評価対象住居等の 61.6～100.0%の割合で環境基準値以下であった。

表 3.1.1-9 自動車騒音の測定結果（幹線道路の面的評価結果）

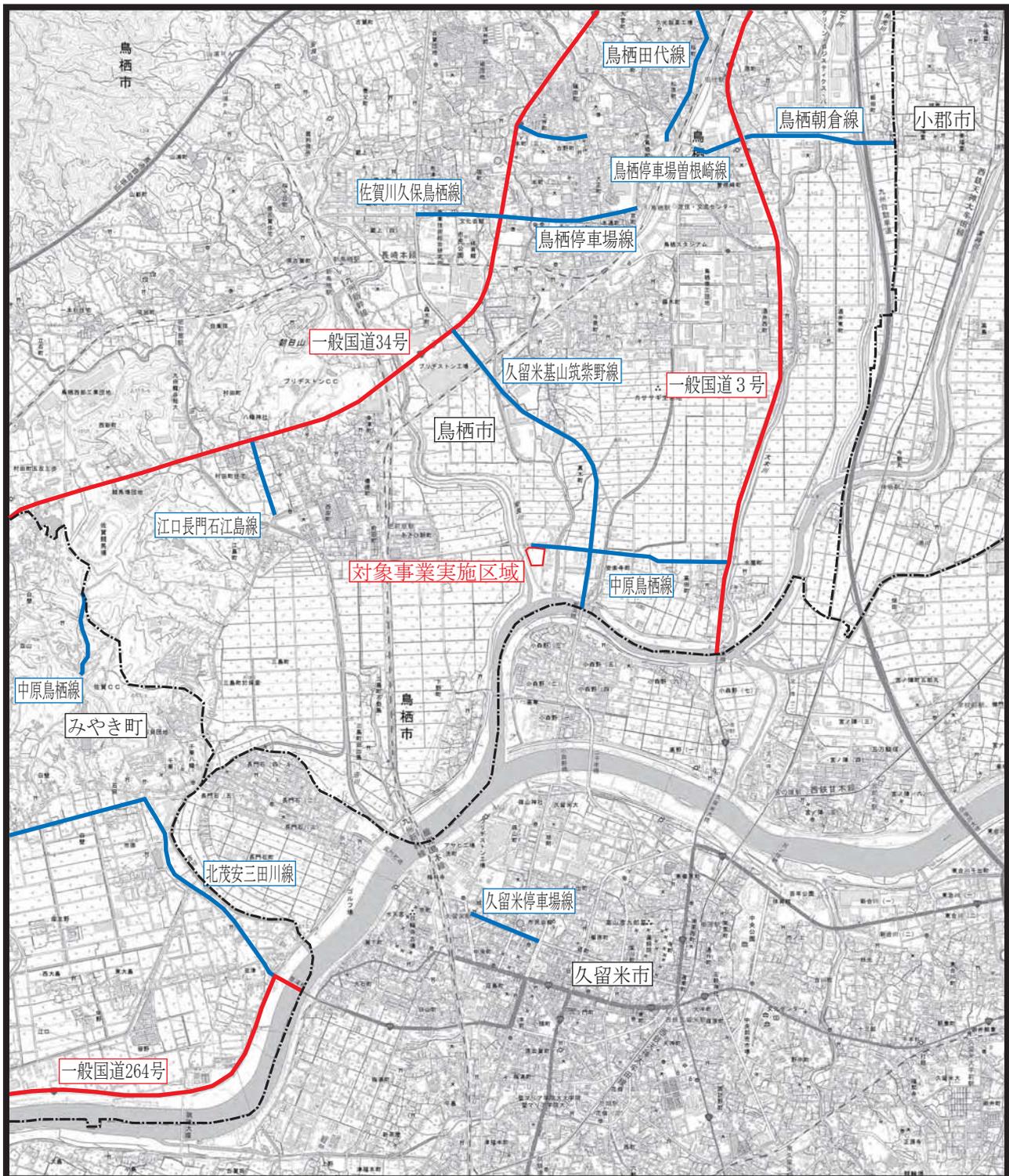
路線名	評価区間		評価区間延長 km	評価対象住居等 戸数	昼間・夜間とも 基準値以下		昼間のみ 基準値以下		夜間のみ 基準値以下		昼間・夜間とも 基準値超過	
	始点	終点			戸数	%	戸数	%	戸数	%	戸数	%
一般国道 3 号	鳥栖市姫方町	鳥栖市水屋町	5.8	211	130	61.6	51	24.2	0	0.0	30	14.2
一般国道34号	鳥栖市田代本町	鳥栖市姫方町	8.9	654	513	78.4	48	7.3	0	0.0	93	14.2
鳥栖朝倉線	鳥栖市曾根崎町	鳥栖市飯田町	0.9	34	32	94.1	1	2.9	0	0.0	1	2.9
久留米基山筑紫野線	鳥栖市真木町	鳥栖市轟木町	2.9	10	10	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
佐賀川久保鳥栖線	鳥栖市蔵上	鳥栖市宿町	0.7	62	62	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	鳥栖市宿町	鳥栖市古野町	0.5	132	130	98.5	0	0.0	0	0.0	2	1.5
江口長門石江島線	鳥栖市村田町	鳥栖市村田町	0.7	102	85	83.3	0	0.0	11	10.8	6	5.9
鳥栖田代線	鳥栖市松原町	鳥栖市姫方町	1.8	285	279	97.9	2	0.7	0	0.0	4	1.4
鳥栖停車場線	鳥栖市京町	鳥栖市宿町	1.1	257	257	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
鳥栖停車場曾根崎線	鳥栖市曾根崎町	鳥栖市曾根崎町	0.3	64	61	95.3	2	3.1	0	0.0	1	1.6
中原鳥栖線	鳥栖市真木町	鳥栖市高田町	1.6	12	11	91.7	0	0.0	0	0.0	1	8.3
	みやき町大字白壁	みやき町大字白壁	0.8	5	5	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
一般国道264号	みやき町大字寄人	みやき町大字江口	9.4	264	263	99.6	0	0.0	0	0.0	1	0.4
北茂安三田川線	みやき町大字江口	みやき町大字東尾	3.1	93	89	95.7	0	0.0	0	0.0	4	4.3
久留米停車場線	久留米市榑原町2	久留米市中央町	1.0	700	700	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

注：平成29年度に測定し、評価したものを記載した。

出典：「自動車騒音の常時監視結果」（平成31年 国立研究開発法人国立環境研究所）  
「平成30年版佐賀県環境白書」（平成31年 佐賀県）

#### (2) 公害苦情の状況

平成 29 年度の騒音に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」（平成 31 年 佐賀県）によれば、佐賀県全体で 47 件、対象事業実施区域が位置する鳥栖市で 13 件となっている。また、「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」（平成 31 年 久留米市）によれば、久留米市で 25 件となっている。苦情発生原因は主として、産業用機械作動、工事・建設作業となっている。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 国道（自動車騒音面の評価区間）
- : 県道（自動車騒音面の評価区間）



S = 1 : 50,000

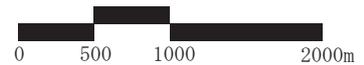


図3.1.1-6 対象事業実施区域周辺における自動車騒音面の評価区間

#### 4) 振動

##### (1) 振動の状況

対象事業実施区域周辺において、振動の測定は行われていない。

##### (2) 公害苦情の状況

平成 29 年度の振動に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」(平成 31 年 佐賀県)によれば、佐賀県全体で 5 件、対象事業実施区域が位置する鳥栖市で 0 件となっている。また、「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」(平成 31 年 久留米市)によれば、久留米市で 3 件となっている。苦情発生原因は主として、工事・建設作業となっている。

#### 5) その他の大気に係る環境の状況

##### (1) 悪臭の状況

鳥栖市では、「悪臭防止法」に基づく特定悪臭物質による規制地域を指定しているが、対象事業実施区域は規制地域に該当しない地域である。

なお、対象事業実施区域周辺では、悪臭の測定は行われていない。

##### (2) 悪臭の公害苦情の状況

平成 29 年度の悪臭に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」(平成 31 年 佐賀県)によれば、佐賀県全体で 48 件、対象事業実施区域が位置する鳥栖市で 4 件となっている。また、「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」(平成 31 年 久留米市)によれば、久留米市で 34 件となっている。苦情発生原因は、焼却(野焼き)、家庭生活、その他等となっている。

## 1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

### 1) 水象

対象事業実施区域周辺の河川・湖沼・湿地等の分布状況は、図 3.1.2-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域の東側には轟木川が、西側には安良川が流れており、南側を流れる宝満川に合流する。宝満川は対象事業実施区域から約 1.5km 流下した地点で筑後川に合流する。

### 2) 水質

#### (1) 水質の状況

対象事業実施区域の周辺を流れる河川において、公共用水域測定地点が設定されており、環境基準の類型は筑後川（瀬の下）、安良川（鳥南橋）及び轟木川（鹿児島線下）でA類型、宝満川（酒井東橋、下野）でB類型に指定されている。なお、対象事業実施区域との位置関係は、図 3.1.2-1 に示すとおりである。

各測定地点における平成 29 年度の測定結果のうち、生活環境の保全に関する環境基準項目（以下「生活環境項目」という。）については表 3.1.2-1 に示すとおりであり、大腸菌群数については宝満川（下野）を除く全地点で環境基準を上回る場合がみられた。

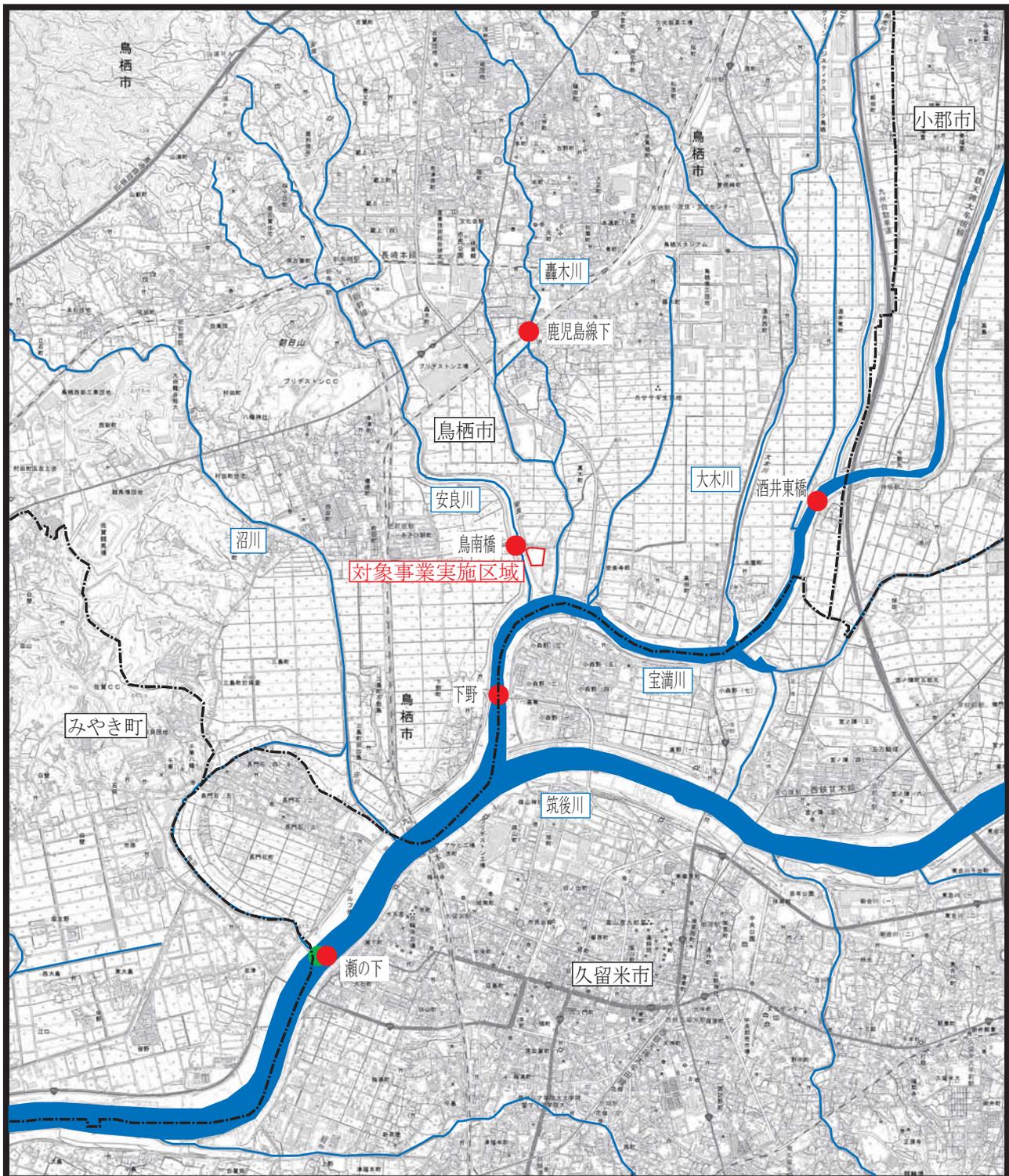
また、ダイオキシン類については、筑後川（瀬の下）で測定されており、表 3.1.2-2 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。

#### (2) 公害苦情の状況

平成 29 年度の水質に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」（平成 31 年 佐賀県）によれば、佐賀県全体で 118 件、対象事業実施区域が位置する鳥栖市で 8 件となっている。また、「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」（平成 31 年 久留米市）によれば、久留米市で 37 件となっている。苦情発生原因は主として、流出・漏えい、不明等となっている。

### 3) 水底の底質の状況

ダイオキシン類については、筑後川（瀬の下）で測定されており、表 3.1.2-3 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。



- 凡例
- : 対象事業実施区域
  - : 市町界
  - : 河川
  - : 公共用水域測定地点
  - : ダイオキシン類測定地点 (水質、底質)



S = 1 : 50,000

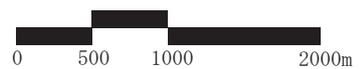


図3.1.2-1 対象事業実施区域周辺における河川・湖沼・湿地等の分布状況

表 3.1.2-1 公共用水域測定結果（生活環境項目）

No.	河川名	地点名	類型	測定結果					環境基準
				項目	最小値	最大値	平均値	75%値	
1	筑後川	瀬の下	A	pH	7.3	8.0	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	7.2	12	9.4	—	7.5以上
				BOD (mg/L)	0.5	2.3	0.9	0.9	2以下
				SS (mg/L)	3	14	8	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	1,300	3,000	2,000	—	1,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	0.001	0.005	0.003	—	0.03以下
				ノニルフェノール (mg/L)	—	—	<0.00006	—	0.002以下
				LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	<0.0006	—	0.05以下
2	宝満川	酒井東橋	B	pH	7.3	7.9	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	6.3	12	9.6	—	5以上
				BOD (mg/L)	<0.5	3.4	1.3	1.3	3以下
				SS (mg/L)	1	13	5	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	490	54,000	24,000	—	5,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	0.001	0.005	0.003	—	0.03以下
				ノニルフェノール (mg/L)	—	—	<0.00006	—	0.002以下
				LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	<0.0006	—	0.05以下
3		下野	B	pH	7.3	8.1	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	7.1	11	9.7	—	5以上
				BOD (mg/L)	0.5	3.4	1.5	2.3	3以下
				SS (mg/L)	3	23	11	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	700	4,900	2,800	—	5,000以下
			生物B	全亜鉛 (mg/L)	0.002	0.007	0.004	—	0.03以下
				ノニルフェノール (mg/L)	—	—	<0.00006	—	0.002以下
				LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩）(mg/L)	—	—	<0.0006	—	0.05以下
4	安良川	鳥南橋	A	pH	7.2	8.0	—	—	6.5以上 8.5以下
				DO (mg/L)	7.8	13	11	—	7.5以上
				BOD (mg/L)	<0.5	1.9	1.0	1.2	2以下
				SS (mg/L)	2	10	6	—	25以下
				大腸菌群数 (MPN/100mL)	330	79,000	12,000	—	1,000以下
				5	轟木川	鹿児島線下	A	pH	7.5
DO (mg/L)	11	13	12					—	7.5以上
BOD (mg/L)	<0.5	0.5	0.5					<0.5	2以下
SS (mg/L)	<1	6	2					—	25以下
大腸菌群数 (MPN/100mL)	330	28,000	7,800					—	1,000以下

出典：佐賀県ホームページ 平成29年度 公共用水域及び地下水水質測定結果  
平成30年度版 久留米市環境調査結果

表 3.1.2-2 公共用水域測定結果（水質：ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/L

河川名	地点名	測定結果	環境基準
筑後川	瀬の下	0.13	1以下

出典：佐賀県ホームページ 平成29年度ダイオキシン類調査結果

表 3.1.2-3 公共用水域測定結果（底質：ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/g

河川名	地点名	測定結果	環境基準
筑後川	瀬の下	2.7	150以下

出典：佐賀県ホームページ 平成29年度ダイオキシン類調査結果

5) その他の水に係る環境の状況

(1) 地下水

佐賀県では、地下水水質の状況を監視するため、全体的な地下水質の状況を把握するための概況調査や、過去に有害物質が検出された地区の地下水の動向を経年的に把握するための継続監視調査等が実施されている。

対象事業実施区域周辺では、表 3.1.2-4 に示す地点で継続監視調査が実施されており、六価クロム及びトリクロロエチレンの超過がみられる。

表 3.1.2-4 地下水質調査結果（継続監視調査）

調査地区名	平成29年度調査結果				環境基準超過項目に係る過去5年間の超過状況 (環境基準を超過した年度)
	調査項目	調査井戸数	環境基準超過井戸数	環境基準超過項目	
鳥栖市原町	六価クロム、トリクロロエチレン等5項目	9	6	六価クロム	平成24年度～28年度
			1	クロロエチレン	
			1	トリクロロエチレン	平成24年度～28年度

出典：佐賀県ホームページ 平成29年度 公共用水域及び地下水水質測定結果

一方、平成 30 年 3 月及び 4 月に組合が実施した鳥栖市真木町の井戸水の水質調査において、環境基準値を超える「ほう素」が検出された。

このことを受け、佐賀県において同年 7 月から平成 31 年 3 月にかけて、鳥栖市真木町、安楽寺町、高田町及び水屋町の 40 本の井戸の水質調査が実施された。その結果、表 3.1.2-5 のとおり真木町、安楽寺町及び高田町の 10 本の井戸で基準値を超える「ほう素」が検出された。

この原因について、県では、基準値を超えた井戸が広範囲に分布していることなどから、自然由来（地質の影響）であると推定している。また、今後も代表的な井戸について継続して監視することとしている。

表 3.1.2-5 地下水質調査結果（佐賀県による継続監視調査）

調査地域	調査日	調査井戸数	うち基準超過井戸数	超過濃度範囲 (mg/L)
真木町	平成 30 年 7 月 12 日	4 本	3 本	1.3～2.9
	平成 30 年 8 月 28 日			
	平成 30 年 11 月 1 日			
安楽寺町	平成 30 年 8 月 28 日	16 本	2 本	1.7～2.9
高田町	平成 30 年 11 月 1 日	9 本	5 本	4.0～5.6
	平成 31 年 1 月 17 日			
水屋町	平成 31 年 3 月 25 日	11 本	0 本	-
合計		40 本	10 本	1.3～5.6

注：地下水の環境基準値 ほう素 1mg/L 以下

### 1.3 土壌及び地盤の状況

#### 1) 土壌

##### (1) 土壌の状況

「土壌分類基本調査」による周辺の土壌図を図 3.1.3-1 に示す。  
対象事業実施区域及びその周辺は、灰色低地土壌が広く分布する地域となっている。

##### (2) 土壌汚染の状況

平成 29 年度に土壌のダイオキシン類調査を、佐賀県では県内 4 地点で、久留米市では 2 地点実施している。

対象事業実施区域に最も近い地点は、鳥栖市山浦町（麓小学校）及び久留米市田主丸町（立野公民館）であり、表 3.1.3-1 に示すとおり環境基準を下回る結果となっている。

表 3.1.3-1 土壌のダイオキシン類結果

単位：pg-TEQ/g

地点名	対象事業実施区域からの距離	測定結果	環境基準
鳥栖市山浦町（麓小学校）	北西約4km	0.053	1000以下
久留米市田主丸町（立野公民館）	東約16km	6.9	

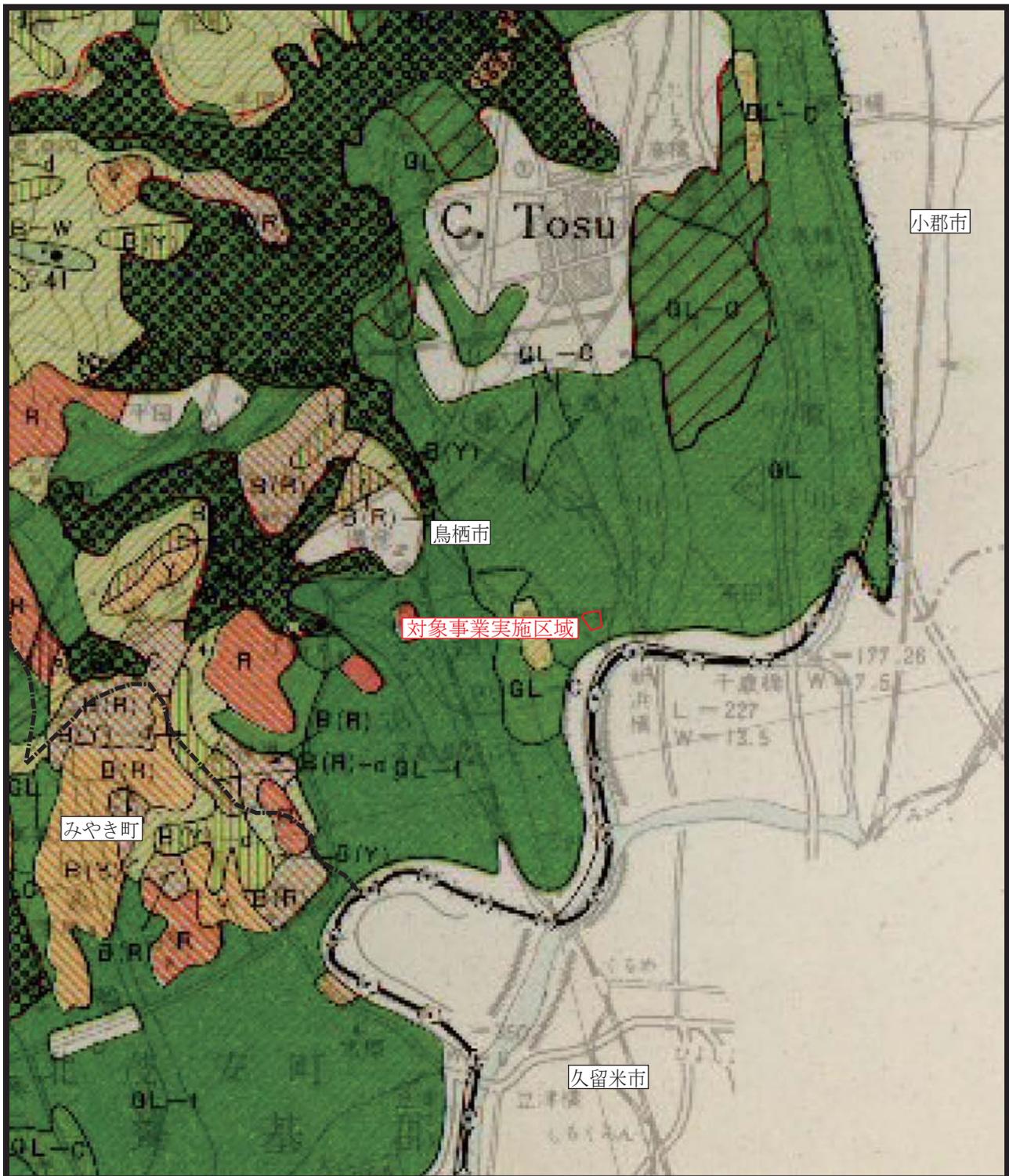
出典：佐賀県ホームページ 平成29年度ダイオキシン類調査結果  
平成30年度版 久留米市環境調査結果

##### (3) 公害苦情の状況

平成 29 年度の土壌汚染に係る公害苦情件数は、「平成 30 年版佐賀県環境白書」（平成 31 年 佐賀県）及び「平成 30 年度版 久留米市環境調査結果」（平成 31 年 久留米市）によれば、佐賀県全体で 1 件の報告があったが、鳥栖市及び久留米市で報告はなかった。

#### 2) 地盤沈下の状況

地盤沈下については、筑紫平野において発生しているが、対象事業実施区域周辺において地盤沈下発生への報告はない。



凡例

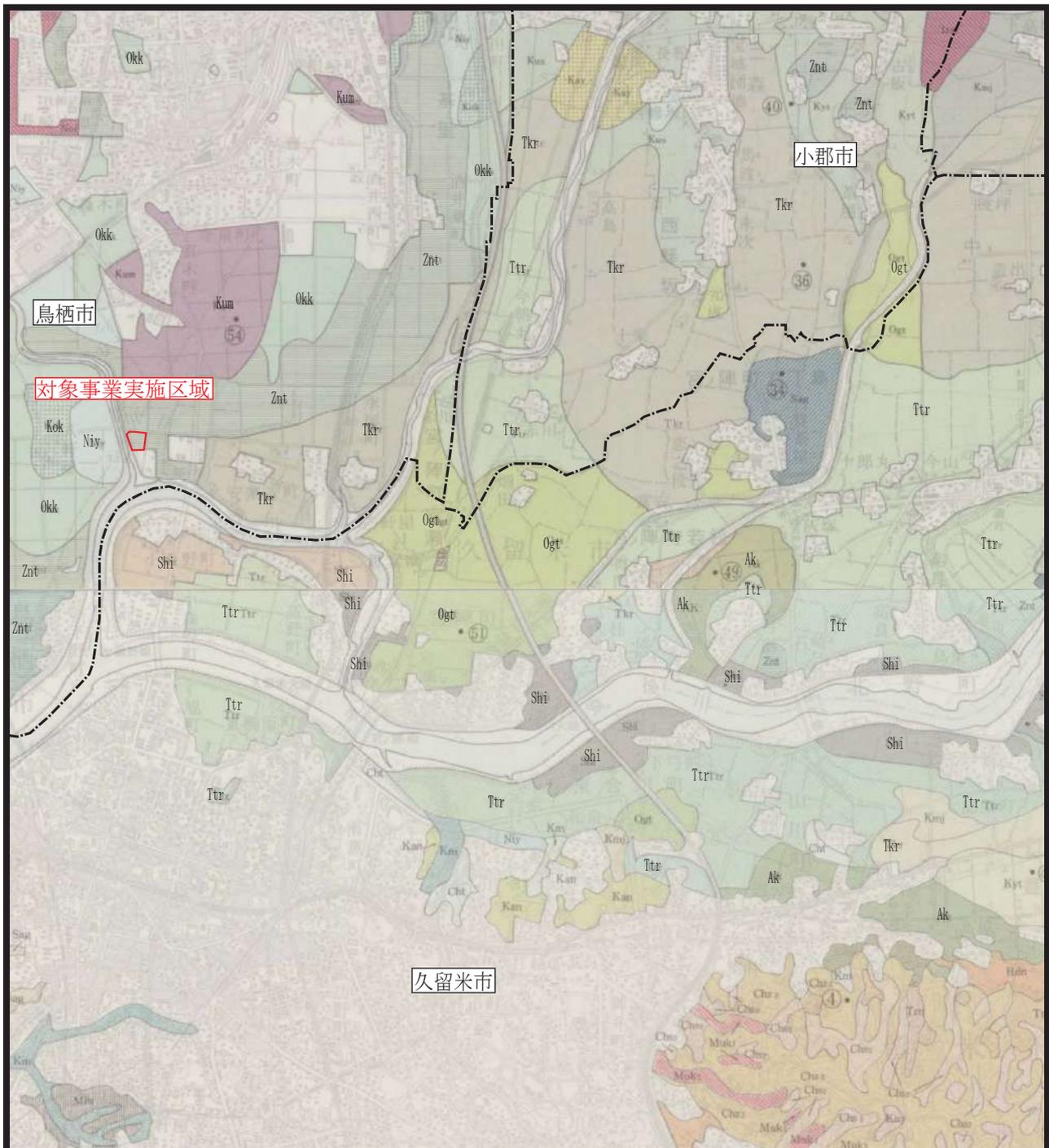
: 対象事業実施区域  
 - - - - : 市町界

<p>褐色森林土壌</p> <p><span style="background-color: #d2b48c; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 乾性褐色森林土壌 (黄褐色系)</p> <p><span style="background-color: #c8a2c2; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 褐色森林土壌 (黄褐色系)</p> <p><span style="background-color: #a2c8a2; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 褐色森林土壌 (赤褐色系)</p> <p><span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 湿性褐色森林土壌</p>	<p>赤黄色土</p> <p><span style="background-color: #ff8c00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 赤色土壌</p> <p><span style="background-color: #ffd700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 黄色土壌</p> <p>褐色低地土</p> <p><span style="background-color: #d2b48c; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 粗粒褐色低地土壌</p>	<p>灰色低地土</p> <p><span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 細粒灰色低地土壌</p> <p><span style="background-color: #666666; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 灰色低地土壌</p> <p><span style="background-color: #444444; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 粗粒灰色低地土壌</p> <p><span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 1m以内に礫層があるもの</p> <p><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 老朽化水田の範囲</p>
--	--	---

出典：「土地分類図（土壌図）佐賀県」（昭和49年 経済企画庁総合開発局）

S = 1 : 50,000

図3.1.3-1 (1/2)  
対象事業実施区域周辺における土壌図



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

山地及び丘陵地の土壌	細粗粒灰色低地土壌 (灰褐色系)	中粗粒灰色低地土壌 (灰褐色系)
乾性褐色森林土壌 (赤褐色系)	Sag 佐賀統 (Sag)	Znt 普通寺統 (Znt)
Mok 1 宗像1統 (Mok 1)	Kmj 鴨島統 (Kmj)	礫質灰色低地土壌 (灰褐色系)
乾性褐色森林土壌 (黄褐色系)	Tkr 宝田統 (Tkr)	Ak 赤池統 (Ak)
Kny 金山統 (Kny)	Km 加茂統 (Km)	Kay 柏山統 (Kay)
Ch2 筑前2統 (Ch2)	Kyt 清武統 (Kyt)	細粒グライ土壌
乾性褐色森林土壌 (黄褐色系)	Okk 追子野木統 (Okk)	Ch 千年統 (Ch)
Chs 1 筑紫1統 (Chs 1)	Kok 国領統 (Kok)	中粒グライ土壌
Chs 2 筑紫2統 (Chs 2)	Ogt 緒方統 (Ogt)	Niy 新山統 (Niy)
台地及び低地の土壌	Kan 金田統 (Kan)	灰色低地土壌 (下層有機物)
中粗粒灰色低地土壌	Ttr 多々良統 (Ttr)	Noi 野市統 (Noi)
Shi 芝統 (Shi)		Izm 泉崎統 (Izm)
		Kum 久米統 (Kum)
		市街地その他

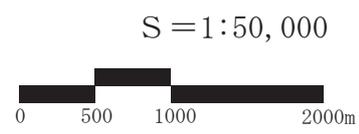


図3.1.3-1 (2/2)  
対象事業実施区域周辺における土壌図

出典：「土地分類基本調査図 土じょう図 甘木」（昭和55年 福岡県、佐賀県）  
「土地分類基本調査図 土じょう図 久留米」（昭和57年 福岡県）

## 1.4 地形・地質の状況

### 1) 地形の状況

対象事業実施区域及びその周辺における地形の状況は、図 3.1.4-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の地形は、対象事業実施区域の北西部に位置する脊振山地とその周辺に分布する丘陵地、さらに丘陵地の周辺に広く分布する三角州性低地などから構成されている。対象事業実施区域は三角州性低地となっている。

また、対象事業実施区域周辺には宝満川、安良川、轟木川など多くの河川が流れる。その流路は湾曲し、典型的な蛇行河川の形状を呈している。これら河川による浸食・堆積作用により、河川沿いには自然堤防が発達し、その背後には後背湿地や旧河道が広がっている。

なお、対象事業実施区域内には、学術上または希少性の観点から重要な地形はない。

### 2) 地質の状況

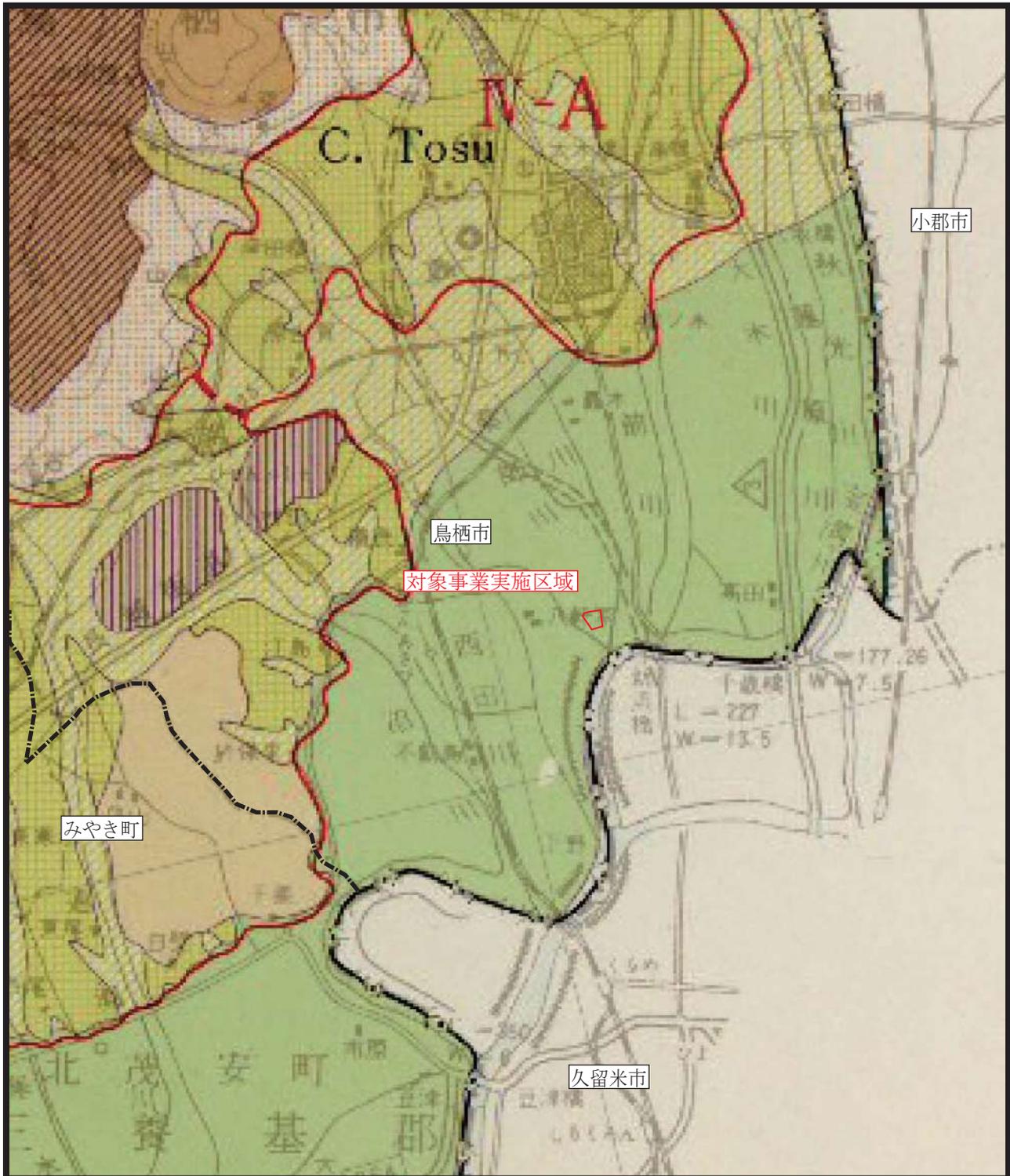
対象事業実施区域及びその周辺における地質の状況は、図 3.1.4-2 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の地質は、対象事業実施区域の北西部に位置する脊振山地を構成する深成岩類とその周辺に分布する砂礫がち堆積物、砂がち堆積物、さらにその周辺に広がる泥がち堆積物などから構成されている。

対象事業実施区域は泥がち堆積物（泥）となっており、完新世の堆積物である。筑後・佐賀平野の低地を構成する地層で、地下は汽水域から淡水域で形成された非海成沖積層となっている。

また、対象事業実施区域周辺の地質断面図は図 3.1.4-3 に示すとおりであり、地表面から約 1.5 m が粘土層、約 1.5～10m が砂層、約 10m～は礫層となっている。

なお、対象事業実施区域内には、学術上または希少性の観点から重要な地質はない。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界

山地	丘陵地	低地
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #8B4513; border: 1px solid black;"></span> 中起伏山地 (起伏量400~600m)	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #A0522D; border: 1px solid black;"></span> 大起伏丘陵地 (起伏量100~200m)	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #9ACD32; border: 1px solid black;"></span> 扇状地性低地
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #D2691E; border: 1px solid black;"></span> 小起伏山地 (起伏量200~400m)	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black;"></span> 小起伏丘陵地 (起伏量100m以下)	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #3CB371; border: 1px solid black;"></span> 三角州性低地
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #E6C0A0; border: 1px solid black;"></span> 山麓地 (起伏量200m以下)	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #9ACD32; border: 1px solid black;"></span> 砂礫台地 (高位)	



S = 1 : 50,000

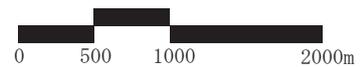
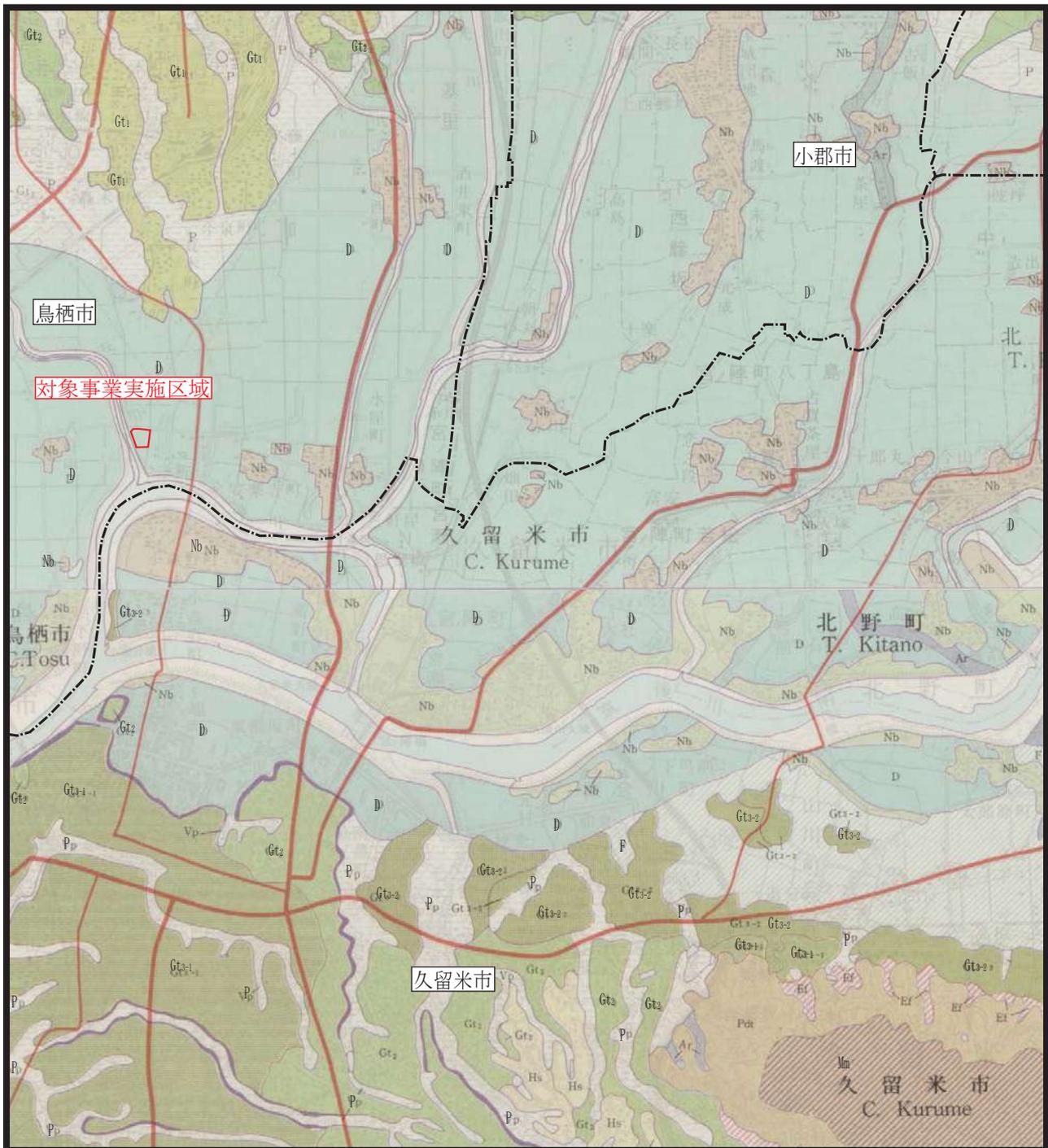


図3.1.4-1 (1/2)  
対象事業実施区域周辺における地形分類図

出典：「土地分類図（地形分類図）佐賀県」  
(昭和49年 経済企画庁総合開発局)



凡例

<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> </span>	対象事業実施区域	-----	市町界
山地	中起伏山地 (Mm) (起伏量400~200m)	低地	谷底平野 (P)
山麓地	山麓地 (Pdt) (起伏量100m以下)		三角州 (D)
丘陵地	丘陵地Ⅱ (Hs) (起伏量50m以下)		自然堤防 (Nb)
台地	砂礫台地Ⅰ (Gt1) (高位段丘)	その他	扇状平野 (F)
	砂礫台地Ⅱ (Gt2) (中位段丘、扇状段丘)		土石堆積面 (Ef)
	砂礫台地Ⅲ-1 (Gt3-1) (低位段丘)		旧河道湿地 (Ar)
	砂礫台地Ⅲ-2 (Gt3-2) (低位扇状段丘)		崖面
			国道 (主要地方道)

出典：「土地分類基本調査図 地形分類図 甘木」(昭和55年 福岡県、佐賀県)  
「土地分類基本調査図 地形分類図 久留米」(昭和57年 福岡県)

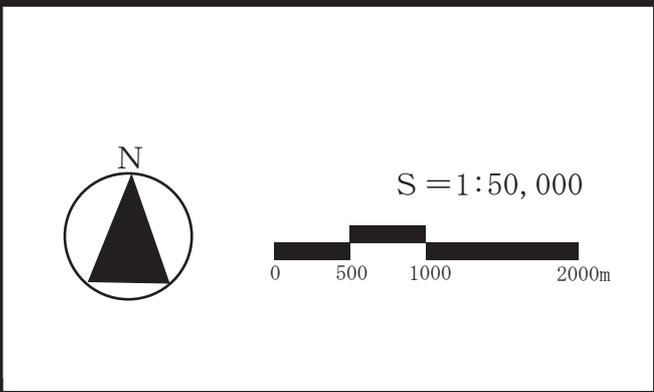
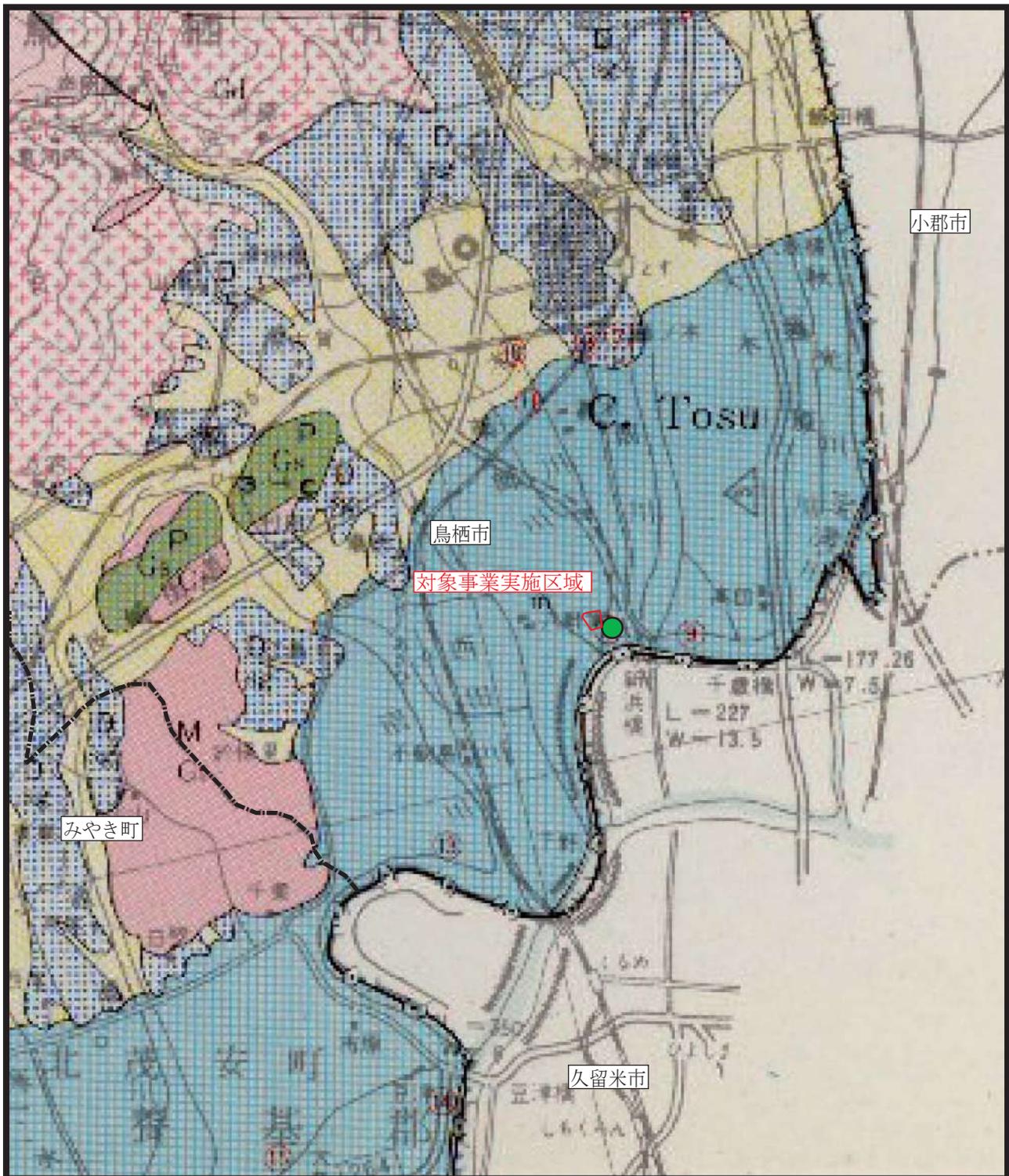


図3.1.4-1 (2/2)  
対象事業実施区域周辺における地形分類図



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界

未固結堆積物

- 泥がち堆積物 (完新世)
- 砂がち堆積物 (完新世)
- 砂礫がち堆積物 (更新世)

深成岩類 (中世代)

- Gr 両雲母花崗岩類
- Gs 花崗閃緑岩類

変成岩類 (古生代)

- Gs 緑色片岩類

地層境界線

断層

走向及び傾斜

● : 地質断面調査位置

出典：「土地分類図 (表層地質図-平面的分類図) 佐賀県」  
(昭和49年 経済企画庁総合開発局)



S = 1 : 50,000

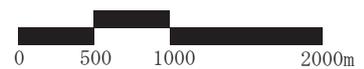
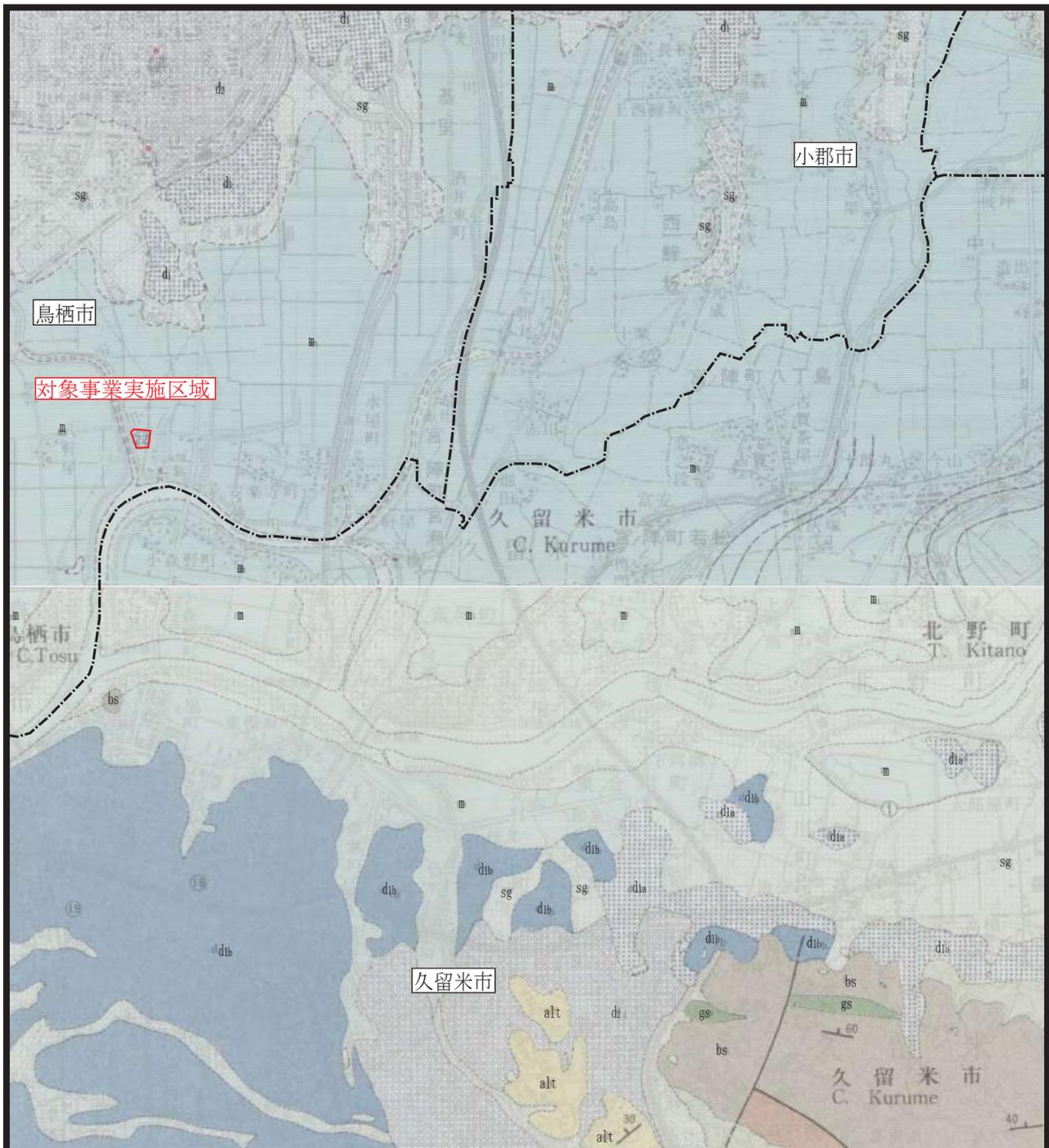


図3.1.4-2 (1/2)

対象事業実施区域周辺における表層地質図



**凡例**

: 対象事業実施区域      - - - - : 市町界

<b>未固結堆積物</b>		<b>固結堆積物 (鮮新世)</b>	
	泥 (完新世) (m)		泥岩・砂岩・礫岩・亜炭・凝灰岩 (黒木層・久留米層) (alt)
	砂・礫 (完新世) (sg)	<b>変成岩類 (古生代)</b>	
	砂・礫・泥 (低位段丘層) (更新世) (di)		泥質 (黒色) 片岩 (bs)
	砂・礫 (低位段丘層1) (更新世) (dia)		緑色片岩 (gs)
	砂・礫 (低位段丘層2) (更新世) (dib)		地層境界線
	砂・礫・泥 (中段丘層) (更新世) (d2)		断層
			走向及び傾斜



S = 1 : 50,000

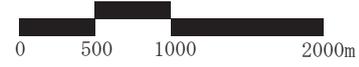
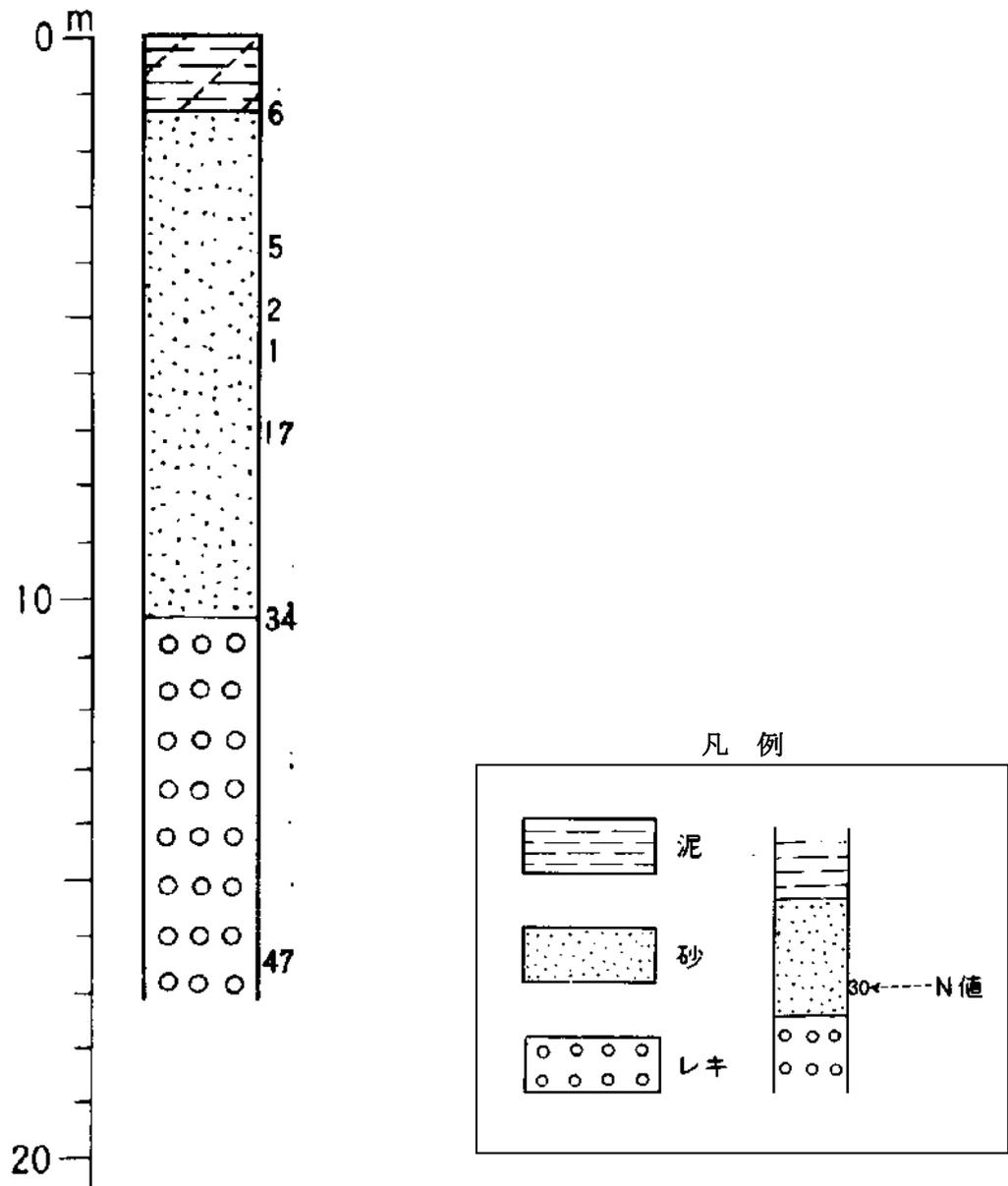


図3. 1. 4-2 (2/2)  
対象事業実施区域周辺における表層地質図

出典：「土地分類基本調査図 表層地質図 甘木」(昭和55年 福岡県、佐賀県)  
「土地分類基本調査図 表層地質図 久留米」(昭和57年 福岡県)



注：調査位置は図 3.1.4-2 (1/2) の●に示す。

出典：土地分類図（表層地質図-平面的分類図）佐賀県  
（昭和 49 年 経済企画庁総合開発局）

図 3.1.4-3 地質断面図

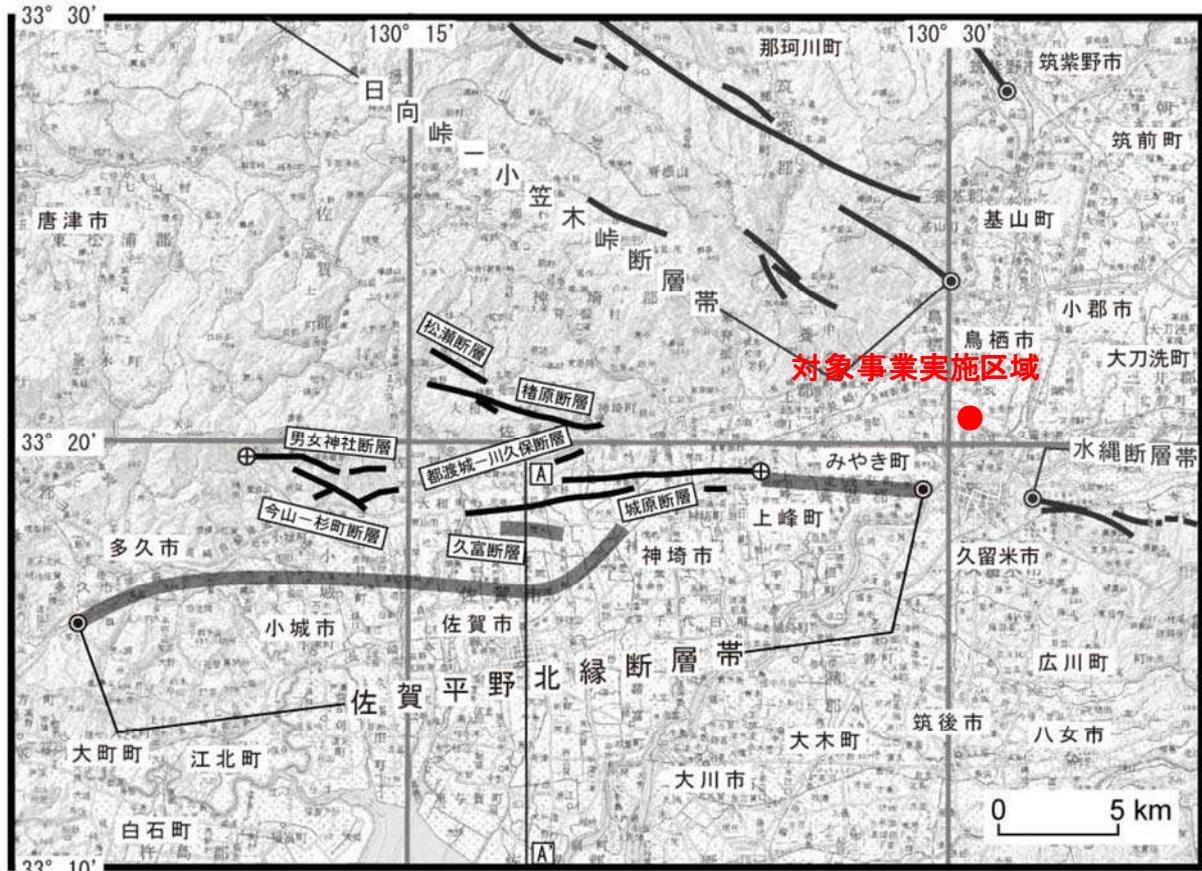
### 3) 活断層等の状況

対象事業実施区域周辺に存在する活断層として、佐賀平野北縁断層帯、日向峠－小笠木峠断層帯及び水縄断層帯があげられる。各活断層の概要は表 3.1.4-1 に、その位置は図 3.1.4-4 に示すとおりであり、不明な点が多い状況である。

表 3.1.4-1 活断層の概要

断層帯名	概要	地震の平均活動間隔	対象事業実施区域からの距離
佐賀平野北縁断層帯	佐賀県小城市小城町松尾付近から、佐賀市、神埼市を経て、佐賀県神埼郡吉野ヶ里町立野付近にかけてほぼ東西方向に延びる。地表で認められる長さが約22kmの断層帯であり、北側が相対的に隆起する正断層である可能性がある。重力異常から推定される佐賀平野北縁断層帯の地下における断層面の長さは、西端が佐賀県多久市南多久町長尾付近まで、東端が福岡県久留米市長門石町付近の福岡県佐賀県の県境付近まで延長される可能性がある。	6,600～19,000年程度 (信頼性は低い)	断層帯東端まで 約3km
日向峠－小笠木峠断層帯	福岡県糸島市大門から佐賀県鳥栖市神辺町にかけて分布する、地表で確認される長さが約28km、北西－南東走向で一部に南西側隆起成分を伴う左横ずれ断層である。	不明	断層帯南端まで 約6km
水縄断層帯	福岡県浮羽郡浮羽町から同郡吉井町、田主丸町を経て久留米市に至る断層帯である。本断層帯の長さは約26kmで、ほぼ東西方向に延びる、南側が相対的に隆起する正断層である。	14,000年程度 (信頼性は低い) (今後30年以内の地震発生確率 ほぼ0%)	断層帯西端まで 約4km

出典：地震調査研究推進本部事務局ホームページ(文部科学省研究開発局地震・防災研究課)



出典：地震調査研究推進本部事務局ホームページ(文部科学省研究開発局地震・防災研究課)

図 3.1.4-4 活断層の位置

## 1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

### 1) 動物相の概要

対象事業実施区域は、鳥栖市の南端にあり、筑紫平野の中心付近に位置する。周辺地域には宝満川や轟木川、安良川など多くの筑後川の支流が流れ、その流路は湾曲し、典型的な蛇行河川の形状を呈している。これら河川による浸食・堆積作用によって河川沿いには自然堤防が発達し、その上に集落が形成されている。また、その背後には水田として利用されている後背湿地が広がっている。そのため、対象事業実施区域及びその周辺は、田んぼ等農耕地や水辺を好む種の動物の生息が確認されている。

### 2) 重要な動物種及び生息地の状況

#### (1) 重要な動物種の選定根拠等

重要な動物種について、表 3.1.5-1 に示す文献より、表 3.1.5-2、表 3.1.5-3 に示す選定根拠、選定基準に基づき調査した。

表 3.1.5-1 重要な動物種の確認文献一覧

文 献 名		対象となる種等
A	「佐賀県レッドリスト 2003」 (平成 16 年 3 月 佐賀県環境生活局)	調査対象とした野生動物のうち対象事業実施区域周辺で確認された種
B	「鳥栖市誌 第 1 巻 自然地理編」 (平成 17 年 鳥栖市)	
C	「久留米市自然環境調査結果報告書」 (平成 11 年 久留米市自然環境調査委員会)	
D	「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編 2016」 (平成 29 年 3 月 佐賀県県民環境部)	

表 3.1.5-2 重要な動物種の選定根拠

	法令、文献等	選定根拠	対象地域	
			鳥栖市	久留米市
法令による 指定種	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」 （平成4年6月5日 法律第75号）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内希少野生動植物種</li> <li>・国際希少野生動植物種</li> <li>・特定国内希少野生動植物種</li> <li>・緊急指定種</li> </ul>	○	○
文献による 指定種	「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト[哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物]」 （平成31年1月24日 環境省）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅（EX）</li> <li>・野生絶滅（EW）</li> <li>・絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）</li> <li>・絶滅危惧ⅠA類（CR）</li> <li>・絶滅危惧ⅠB類（EN）</li> <li>・絶滅危惧Ⅱ類（VU）</li> <li>・準絶滅危惧（NT）</li> <li>・情報不足（DD）</li> <li>・地域個体群（LP）</li> </ul>	○	○
	「佐賀県レッドリスト2003」 （平成16年3月 佐賀県環境生活局）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅種</li> <li>・絶滅危惧Ⅰ類種</li> <li>・絶滅危惧Ⅱ類種</li> <li>・準絶滅危惧種</li> <li>・情報不足種</li> <li>・絶滅のおそれのある地域個体群</li> </ul>	○ （魚類を除く）	
	「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016」 （平成29年3月 佐賀県県民環境部）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅種</li> <li>・絶滅危惧Ⅰ類種</li> <li>・絶滅危惧Ⅱ類種</li> <li>・準絶滅危惧種</li> <li>・情報不足種</li> <li>・絶滅のおそれのある地域個体群</li> </ul>	○ （魚類のみ）	
	「福岡県の希少野生生物 レッドデータブック2014（改訂版） 爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」 （平成26年8月 福岡県）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅</li> <li>・野生絶滅</li> <li>・絶滅危惧ⅠA類</li> <li>・絶滅危惧ⅠB類</li> <li>・絶滅危惧Ⅱ類</li> <li>・準絶滅危惧</li> <li>・情報不足</li> <li>・絶滅のおそれのある地域個体群</li> </ul>		○
	「福岡県の希少野生生物 －福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類－」 （平成23年11月 福岡県）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅</li> <li>・野生絶滅</li> <li>・絶滅危惧ⅠA類</li> <li>・絶滅危惧ⅠB類</li> <li>・絶滅危惧Ⅱ類</li> <li>・準絶滅危惧</li> <li>・情報不足</li> <li>・絶滅のおそれのある地域個体群</li> </ul>		○

注：○は、選定に使用した文献を示す。

表 3.1.5-3 重要な動物種の選定基準

区 分		選 定 基 準	
種の保存法	国内希少野生動物種	その個体が本邦に生息し又は生息する絶滅のおそれのある野生動物の種であって、政令で定めるもの。	
	国際希少野生動物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動物の種(国内希少野生動物種を除く)であって、政令で定めるもの。	
	特定国内希少野生動物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動物種であって、政令で定めるもの。 一 商業的に個体の繁殖をさせることができるものであること。 二 国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでないこと。	
	緊急指定種	環境大臣が、国内希少野生動物種及び国際希少野生動物種以外の野生動物の種の保存を特に緊急に図る必要があると認めるときに指定する種	
環境省版レッドリスト	絶滅 (EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	
	野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	
	絶滅のおそれのある種	絶滅危惧 I 類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種
		絶滅危惧 I A 類 (CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧 I B 類 (EN)	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧 (NT)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	
情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種		
絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの		
佐賀県レッドリスト	絶滅種	県内ではすでに絶滅したと考えられる種	
	絶滅危惧	絶滅危惧 I 類種	絶滅の危機に瀕している種
		絶滅危惧 II 類種	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧種	存続基盤が脆弱な種	
	情報不足種	評価するだけの情報が不足している種	
	絶滅のおそれのある地域個体群	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	
福岡県レッドデータブック	絶滅	県内ではすでに絶滅したと考えられる種	
	野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種	
	絶滅危惧	絶滅危惧 I A 類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧 I B 類	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧 II 類	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種	
	情報不足	評価するだけの情報が不足している種	
絶滅のおそれのある地域個体群	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの		

注：種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律」  
 環境省版レッドリスト：「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」  
 佐賀県レッドリスト：「佐賀県レッドリスト2003」  
 「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016」  
 福岡県レッドデータブック：「福岡県の希少野生生物 レッドデータブック2014（改訂版）爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」  
 「福岡県の希少野生生物 ー福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類ー」

## (1) 哺乳類

対象事業実施区域を含む周辺の地域に重要な動物種（哺乳類）の生息は、表 3.1.5-4 に示すとおり、1 目 1 科 2 種の生息が確認されている。なお、「鳥栖市誌 第 1 巻 自然地理編」（平成 17 年 鳥栖市）によれば、対象事業実施区域近隣において、カヤネズミが安良川の河川敷で生息が確認されている。

表 3.1.5-4 重要な動物種の状況（哺乳類）

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
齧歯目（ネズミ目）	ネズミ	カヤネズミ			準絶滅危惧種	絶滅危惧Ⅱ類	B, C
		ハタネズミ			情報不足種	準絶滅危惧	A

注：1) 「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律（種の保存法）」に基づく国内希少野生動物種及び特定国内希少野生動物種を示している。

2) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

3) 「佐賀県レッドリスト2003」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「福岡県の希少野生動物 - 福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類 -」に掲載されている種のランクを示している。

5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「佐賀県レッドリスト2003」（平成16年3月 佐賀県環境生活局）

「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市）

「久留米市自然環境調査結果報告書」（平成11年 久留米市自然環境調査委員会）

## (2) 鳥類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（鳥類）は、表 3.1.5-5 に示すとおり、8 目 11 科 14 種の生息が確認されている。これらの種の多くは河川、水辺を主な生息域とするものである。

なお、対象事業実施区域は、文化財保護法に基づき天然記念物に指定されているカササギ生息地となっている。

表 3.1.5-5 重要な動物種の状況（鳥類）

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
カイツブリ目	カイツブリ	カンムリカイツブリ				準絶滅危惧	C
コウノトリ目	サギ	ササゴイ			絶滅危惧Ⅰ類種	準絶滅危惧	B
		チュウサギ		準絶滅危惧 (NT)		準絶滅危惧	B
カモ目	カモ	オシドリ		情報不足 (DD)	準絶滅危惧種	準絶滅危惧	B
タカ目	ハヤブサ	ハヤブサ	国内希少野生動物種	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧Ⅱ類	B
キジ目	キジ	アカヤマドリ		準絶滅危惧 (NT)	情報不足種		A
ツル目	クイナ	ヒクイナ		準絶滅危惧 (NT)		準絶滅危惧	B
チドリ目	チドリ	イカルチドリ				絶滅危惧Ⅱ類	C
		ケリ		情報不足 (DD)	絶滅のおそれのある地域個体群	準絶滅危惧	A, B
		シロチドリ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)		準絶滅危惧	C
		タマシギ	タマシギ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	情報不足種	準絶滅危惧
カモメ	コアシサシ	コアシサシ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧Ⅱ類	C
		コアシサシ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧ⅠA類	A
スズメ目	ヒタキ	ヒタキ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧ⅠA類	A
		ヒタキ		絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類種	情報不足	A

注：1) 「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律（種の保存法）」に基づく国内希少野生動物種及び特定国内希少野生動物種を示している。

2) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。

3) 「佐賀県レッドリスト2003」に掲載されている種のランクを示している。

4) 「福岡県の希少野生動物 - 福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類 -」に掲載されている種のランクを示している。

5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「佐賀県レッドリスト2003」（平成16年3月 佐賀県環境生活局）

「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市）

「久留米市自然環境調査結果報告書」（平成11年 久留米市自然環境調査委員会）

### (3) 両生類・爬虫類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（両生類・爬虫類）は、表 3.1.5-6 に示すとおり、3 目 3 科 3 種の生息が確認されている。

なお、対象事業実施区域には水場がなく、これらの重要種の生息に適した環境ではないと考えられる。

表 3.1.5-6 重要な動物種の状況（両生類・爬虫類）

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
カメ目	スッポン	ニホンスッポン		情報不足 (DD)	情報不足種	情報不足	B
サンショウウオ目	サンショウウオ	カスミサンショウウオ		絶滅危惧 II 類 (VU)	準絶滅危惧種	絶滅危惧 II 類	B
カエル目	アカガエル	トノサマガエル		準絶滅危惧 (NT)	情報不足種	絶滅危惧 I B 類	A, C

- 注：1) 「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律（種の保存法）」に基づく国内希少野生動物種及び特定国内希少野生動物種を示している。  
 2) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。  
 3) 「佐賀県レッドリスト2003」に掲載されている種のランクを示している。  
 4) 「福岡県の希少野生動物 レッドデータブック2014（改訂版）爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」に掲載されている種のランクを示している。  
 5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「佐賀県レッドリスト2003」（平成16年3月 佐賀県環境生活局）  
 「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市）  
 「久留米市自然環境調査結果報告書」（平成11年 久留米市自然環境調査委員会）

### (4) 昆虫類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種（昆虫類）は、表 3.1.5-7 に示すとおり、2 目 2 科 4 種の生息が確認されている。なお、「久留米市自然環境調査報告書」（平成 11 年 久留米市自然環境調査委員会）によれば、対象事業実施区域近隣において、久留米市側の宝満川堤防でシルビアシジミの目撃情報がある。

表 3.1.5-7 重要な動物種の状況（昆虫類）

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
チョウ目	シジミチョウ	シルビアシジミ		絶滅危惧 I B 類 (EN)	準絶滅危惧	絶滅危惧 II 類	A, C
コウチュウ目	ゲンゴロウ	マルケシゲンゴロウ		準絶滅危惧 (NT)		絶滅危惧 II 類	B
		シャープツブゲンゴロウ		準絶滅危惧 (NT)		絶滅危惧 I A 類	B
		キバククロヒメゲンゴロウ		準絶滅危惧 (NT)		準絶滅危惧	B

- 注：1) 「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律（種の保存法）」に基づく国内希少野生動物種及び特定国内希少野生動物種を示している。  
 2) 「日本の絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。  
 3) 「佐賀県レッドリスト2003」に掲載されている種のランクを示している。  
 4) 「福岡県の希少野生動物 レッドデータブック2014（改訂版）爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」に掲載されている種のランクを示している。  
 5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市）  
 「久留米市自然環境調査結果報告書」（平成11年 久留米市自然環境調査委員会）

(5) 魚類

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種(魚類)は、表3.1.5-8に示すとおり、8目10科24種の生息が確認されている。なお、「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)によれば、対象事業実施区域近隣の安良川や轟木川の下流では、ニッポンバラタナゴ、カワヒガイ、ツチフキ等の生息が確認されている。

表3.1.5-8 重要な動物種の状況(魚類)

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種		絶滅危惧Ⅱ類(VU)	準絶滅危惧種	絶滅危惧ⅠB類	B, D
ウナギ目	ウナギ	ニホンウナギ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧ⅠB類	C, D
コイ目	コイ	アブラボテ		準絶滅危惧(NT)		準絶滅危惧	B, C
		ウグイ				情報不足	C
		カゼトゲタナゴ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧ⅠB類	B, C, D
		カネヒラ			準絶滅危惧種	準絶滅危惧	B, C, D
		カワバタモロコ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧ⅠA類	D
		カワヒガイ		準絶滅危惧(NT)	準絶滅危惧種	絶滅危惧Ⅱ類	B, C, D
		ゼゼラ		絶滅危惧Ⅱ類(VU)		準絶滅危惧	C
		セボシタビラ		絶滅危惧ⅠA類(CR)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧ⅠA類	B, C, D
		ツチフキ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	準絶滅危惧種	準絶滅危惧	B, C, D
		ニッポンバラタナゴ		絶滅危惧ⅠA類(CR)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧ⅠB類	B, C, D
		ヌマムツ				準絶滅危惧	B
	ヒナモロコ		絶滅危惧ⅠA類(CR)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧ⅠA類	D	
	ヤリタナゴ		準絶滅危惧(NT)		絶滅危惧Ⅱ類	B, C	
	ドジョウ	アリアケスジシマドジョウ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅰ類種	絶滅危惧ⅠB類	B, D
ドジョウ			準絶滅危惧(NT)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧Ⅱ類	B, C, D	
ヤマトシマドジョウ			絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧Ⅱ類種	準絶滅危惧	B, C	
ナマズ目	ギギ	アリアケギバチ		絶滅危惧Ⅱ類(VU)	絶滅危惧ⅠB類	C	
サケ目	アユ	アユ			準絶滅危惧	C	
ダツ目	メダカ	ミナミメダカ		絶滅危惧Ⅱ類(VU)	準絶滅危惧種	準絶滅危惧	A, B, C, D
カサゴ目	カジカ	ヤマノカミ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅱ類種	絶滅危惧ⅠB類	D
スズキ目	スズキ	オヤニラミ		絶滅危惧ⅠB類(EN)	絶滅危惧Ⅱ類種	準絶滅危惧	C
	ハゼ	カワヨシノボリ			準絶滅危惧種		C, D

注：1) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。  
 2) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。  
 3) 「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016」に掲載されている種のランクを示している。  
 4) 「福岡県の希少野生生物 レッドデータブック2014(改訂版) 爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」に掲載されている種のランクを示している。  
 5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「佐賀県レッドリスト2003」(平成16年3月 佐賀県環境生活局)  
 「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)  
 「久留米市自然環境調査結果報告書」(平成11年 久留米市自然環境調査委員会)  
 「佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016」(平成29年3月 佐賀県県民環境局)

(6) その他の動物(甲殻類、陸・淡水産貝類等)

対象事業実施区域を含む周辺の地域における重要な動物種(甲殻類、陸・淡水産貝類等)は、表3.1.5-9に示すとおり、4目5科5種の生息が確認されている。

なお、「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)によれば、対象事業実施区域近隣の安良川や轟木川では、淡水産貝類(マルタニシ、トンガリササノハガイ等)の生息が確認されている。

表3.1.5-9 重要な動物種の状況(その他)

目名	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
新生腹足目	タニシ	マルタニシ		絶滅危惧Ⅱ類(VU)		準絶滅危惧	B
ザルガイ目	シジミ	マシジミ		絶滅危惧Ⅱ類(VU)		絶滅危惧Ⅱ類	B
異鰓目	モノアラガイ	モノアラガイ		準絶滅危惧(NT)		準絶滅危惧	B
	キセルガイ	キュウシユウナミコギセル				準絶滅危惧	C
イシガイ目	イシガイ	トンガリササノハガイ		準絶滅危惧(NT)		絶滅危惧Ⅱ類	B

注：1) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。  
 2) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。  
 3) 「佐賀県レッドリスト2003」に掲載されている種のランクを示している。  
 4) 「福岡県の希少野生生物 レッドデータブック2014(改訂版) 爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類等」に掲載されている種のランクを示している。  
 5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-1の文献に対応している。

出典：「佐賀県レッドリスト2003」(平成16年3月 佐賀県環境生活局)  
 「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)  
 「久留米市自然環境調査結果報告書」(平成11年 久留米市自然環境調査委員会)

(空白)

### 3) 植物相の概要

鳥栖市では高山、海岸等特殊な環境はないが、筑後川から九千部山までの平野、丘陵、800m級の山地に至る植物生育環境がある。「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)によれば、分布植物はシダ植物165種、種子植物912種(裸子植物20種、被子植物892種)の計1077種がみられる。

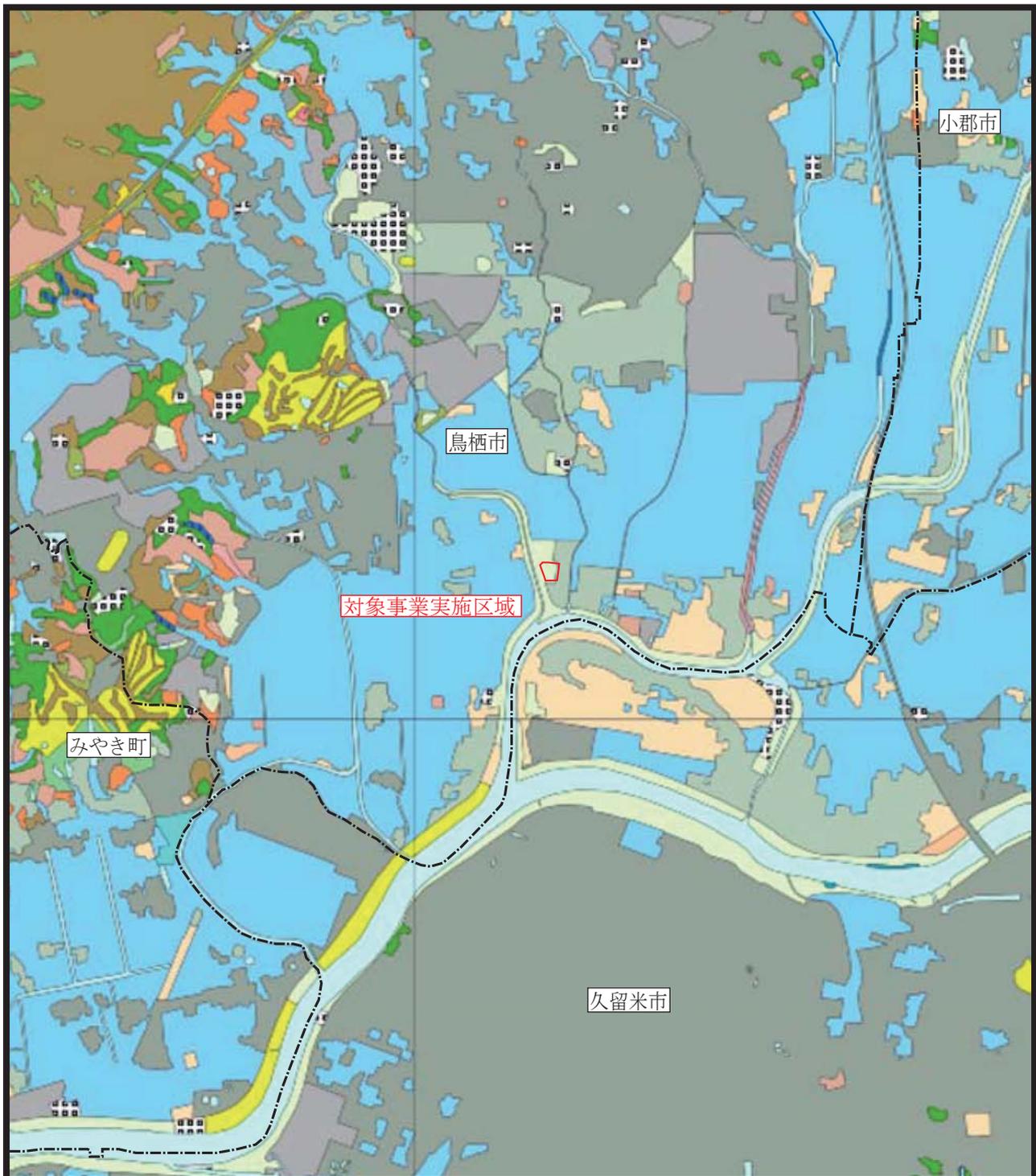
対象事業実施区域周辺の植生は、図3.1.5-1に示すとおりである。対象事業実施区域は、路傍・空地雑草群落及び緑の多い住宅地に分類されている。また、北部及び西部は水田雑草群落が広く分布し、東部及び南部には畑雑草群落や緑の多い住宅地が分布するなど、人為的な影響を大きく受けている植生となっている。植生自然度区分は、表3.1.5-10に示すとおりであり、区分に当てはめると、植生自然度は1～4といった低い自然度となっている。

なお、本植生図は平成16年発行のものである。現在は対象事業実施区域周辺の南側で緑の多い住宅地が増加しているが、当時の植生と大きな変化はない。

表 3.1.5-10 植生自然度区分

植生自然度	区分基準
10	高山ハイデ、風衝草原、自然草原等、自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
9	エゾマツトドマツ群生、ブナ群生等、自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
8	ブナ・ミズナラ再生林、シイ・カン萌芽林等、代償植生であっても、特に自然植生に近い地区
7	クリーミズナラ群生、クヌギコナラ群生等、一般には二次林と呼ばれる代償植生地区
6	常緑針葉樹、落緑針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
5	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原
4	シバ群落等の背丈の低い草原、路傍・空地雑草群落
3	果樹園、桑園、茶畑、苗圃等の樹園地
2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
1	市街地、造成地等の植生のほとんど存在しない地区

出典：「生物多様性センター」(環境省ホームページ)



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

: シイ・カシ二次林	: スギ・ヒノキ・サワラ植林	: 水田雑草群落
: コナラ群落	: 竹林	: 市街地
: アカメガシワ・カラスザンショウ群落	: ゴルフ場・芝地	: 緑の多い住宅地
: クズ群落	: 路傍・空地雑草群落	: 工場地帯
: ヨシクラス	: 放棄畑雑草群落	: 造成地
: ミゾバ・ヨシ群落	: 果樹園	: 開放水域
: ツルヨシ群落	: 畑雑草群落	: 自然裸地



S = 1 : 50,000

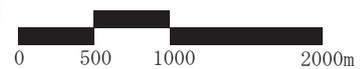


図3.1.5-1 対象事業実施区域周辺における植生図

出典：自然環境保全基礎調査（第6回平成11～16年度、第7回平成17年度～）  
 自然環境Web-GIS 生物多様性センター（環境省自然環境局）ホームページ

4) 重要な植物種及び群落の状況

(1) 重要な植物種及び群落の選定根拠等

重要な植物種及び群落について、表 3.1.5-11 に示す文献より、表 3.1.5-12、表 3.1.5-13 に示す選定根拠、選定基準に基づき調査した。

表 3.1.5-11 重要な植物種及び群落の確認文献一覧

文 献 名		対象となる種等
A	「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」 (平成17年 鳥栖市)	調査対象とした野生植物のうち 対象事業実施区域周辺で確認さ れた種
B	「久留米市自然環境調査結果報告書」 (平成11年 久留米市自然環境調査委員会)	
C	「第2回自然環境保全基礎調査」 (昭和53年度実施 環境庁)	特定植物群落
D	「第3回自然環境保全基礎調査」 (昭和59～61年度実施 環境庁)	
E	「第5回自然環境保全基礎調査」 (平成9、10年度実施 環境省)	

表 3.1.5-12 重要な植物種及び群落の選定根拠

法令、文献等	選定根拠	対象地域	
		鳥栖市	久留米市
法令による 指定種	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存 に関する法律（種の保存法）」 (平成4年6月5日 法律第75号)	○	○
文献による 指定種	「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種の リスト[維管束植物、蘚苔類、藻類、地衣 類、菌類]」 (平成31年1月24日 環境省)	○	○
	「レッドデータブックさが2010 植物編」 (平成23年3月 佐賀県)	○	
	「福岡県の希少野生生物 ー福岡県レッドデータブック2011 植物群 落・植物・鳥類・哺乳類ー」 (平成23年11月 福岡県)		○

注：○は、選定に使用した文献を示す。

表 3.1.5-13 重要な植物種及び群落の選定基準

区 分		選 定 基 準	
種の保存法	国内希少野生動植物種	その個体が本邦に生息し又は生息する絶滅のおそれのある野生動植物の種であって、政令で定めるもの。	
	国際希少野生動植物種	国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種(国内希少野生動植物種を除く)であって、政令で定めるもの。	
	特定国内希少野生動植物種	次に掲げる要件のいずれにも該当する国内希少野生動植物種であって、政令で定めるもの。 一 商業的に個体の繁殖をさせることができるものであること。 二 国際的に協力して種の保存を図ることとされているものでないこと。	
	緊急指定種	環境大臣が、国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の野生動植物の種の保存を特に緊急に図る必要があると認めるときに指定する種	
環境省版レッドリスト	絶滅 (EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	
	野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	
	絶滅のおそれのある種	絶滅危惧 I 類 (CR+EN)	絶滅の危機に瀕している種
		絶滅危惧 I A 類 (CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧 I B 類 (EN)	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧 (NT)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	
	情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種	
	絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	
	絶滅種	県内ではすでに絶滅したと考えられる種	
佐賀県レッドデータブック	絶滅危惧	絶滅危惧 I 類種	絶滅の危機に瀕している種
		絶滅危惧 II 類種	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧種	存続基盤が脆弱な種	
	情報不足種	評価するだけの情報が不足している種	
福岡県レッドデータブック	絶滅	県内ではすでに絶滅したと考えられる種	
	野生絶滅	飼育・栽培下でのみ存続している種	
	絶滅危惧	絶滅危惧 I A 類	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
		絶滅危惧 I B 類	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
		絶滅危惧 II 類	絶滅の危険が増大している種
	準絶滅危惧	存続基盤が脆弱な種	
	情報不足	評価するだけの情報が不足している種	
絶滅のおそれのある地域個体群	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの		

注：種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」  
 環境省版レッドリスト：「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」  
 佐賀県レッドデータブック：「レッドデータブックさが2010 植物編」  
 福岡県レッドデータブック：「福岡県の希少野生生物 ー福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類ー」

(2) 重要な植物種及び群落の状況

対象事業実施区域及びその周辺における重要な植物種は、表 3.1.2-14 に示すとおり、5 科 5 種の生育が確認されている。なお、対象事業実施区域には、重要な植物種は確認されていないが、「鳥栖市誌 第 1 巻 自然地理編」(平成 17 年 鳥栖市)によれば、クララは宝満川堤防で生育が確認されている。

重要な植物群落については、「第 2 回自然環境保全基礎調査」(昭和 53 年度実施 環境庁)、「第 3 回自然環境保全基礎調査」(昭和 59~61 年度実施 環境庁)及び「第 5 回自然環境保全基礎調査」(平成 9、10 年度実施 環境省)によると、対象事業実施区域からは離れているが、九千部山のホソバシヨリマ群落及びブナ、アカガシ林、高良山のモウソウキンメイチク林及びシイ(コジイ)林が確認されている。

表 3.1.2-14 重要な植物種の状況

分類	科名	種名	指定状況				確認文献 <sup>5)</sup>
			法 <sup>1)</sup>	環境省 <sup>2)</sup>	佐賀県 <sup>3)</sup>	福岡県 <sup>4)</sup>	
維管束植物	ゴマ	ヒシモドキ		絶滅危惧 I B 類(EN)	絶滅危惧 II 類種	絶滅危惧 I A 類	B
	ラン	サギソウ		準絶滅危惧(NT)	絶滅危惧 II 類種	絶滅危惧 I A 類	A, B
	スイレン	ヒメコウホネ		絶滅危惧 II 類(VU)	絶滅危惧 I 類種	絶滅危惧 I B 類	B
	マメ	クララ			絶滅危惧 I 類種		A
	イネ	ヒナザサ		準絶滅危惧(NT)	絶滅危惧 II 類種	絶滅危惧 II 類	A

注：1) 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」に基づく国内希少野生動植物種及び特定国内希少野生動植物を示している。  
 2) 「日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」に掲載されている種のランクを示している。  
 3) 「レッドデータブックさが2010 植物編」に掲載されている種のランクを示している。  
 4) 「福岡県の希少野生生物 ー福岡県レッドデータブック2011 植物群落・植物・鳥類・哺乳類ー」に掲載されている種のランクを示している。  
 5) 確認文献欄のアルファベットは表3.1.5-11の文献に対応している。

出典：「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」(平成17年 鳥栖市)  
 「久留米市自然環境調査結果報告書」(平成11年 久留米市自然環境調査委員会)

## (2) 生態系

対象事業実施区域周辺の植生は、「3) 植物相の概要」で示したとおり、路傍・空地雑草群落及び緑の多い住宅地、水田雑草群落、畑雑草群落といった人為的な影響を大きく受けている植生となっている。そのため、陸域では人為的な影響を受けた状況にある環境に適応した動植物（セイタカアワダチソウやヌマガエル、カササギ、ミヤマガラス、タヌキ等（既存資料「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市））により生態系が形成されている。

また、対象事業実施区域周辺には安良川や宝満川等数多くの河川が流れており、その水域には、水中昆虫や魚類、それらを餌とする鳥類等によって生態系が形成されている。生育、生息する植物及び水生生物は、「鳥栖市誌 第1巻 自然地理編」（平成17年 鳥栖市）によれば、アシヤマコモ（植物）、モクズガニ（甲殻類）、イシガイやドブガイ（貝類）コイやギンブナ（魚類）等が確認されている。また、鳥類ではカイツブリやカモ類等が確認されている。



写真 3.1.5-1 陸域「草地・耕地環境」



写真 3.1.5-2 水域「河川（下流域）環境」

(空白)

## 1.6 人と自然との触れ合いの活動及び景観の状況

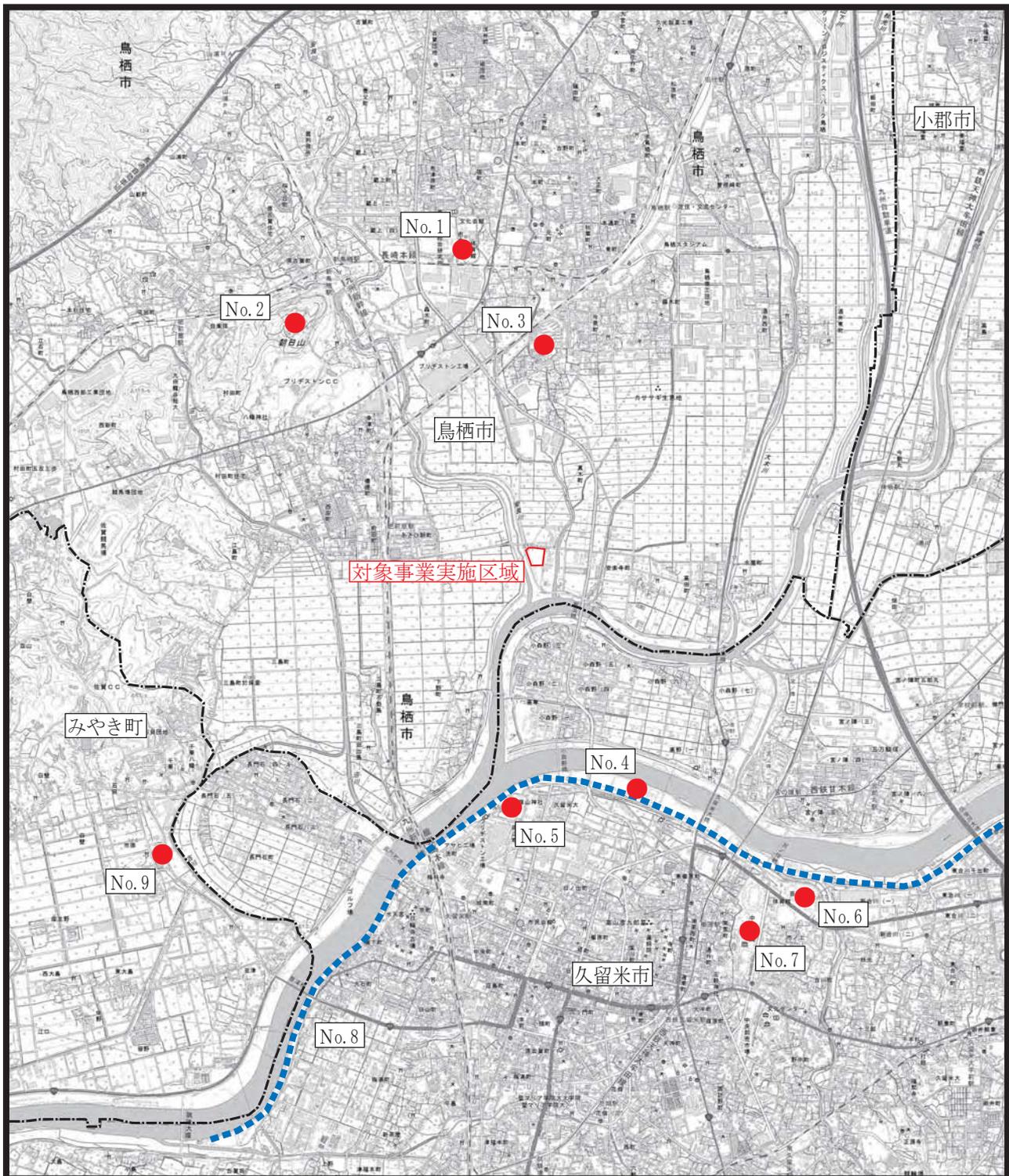
### 1) 人と自然との触れ合いの活動の状況

対象事業実施区域を含む周辺の地域における主な触れ合い利用施設等の分布状況は、表 3.1.6-1 及び図 3.1.6-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、鳥栖市街と久留米市街の間に位置し、両市街地に比較的距离も近いことから、人と自然との触れ合いの活動の場として、都市公園が多くあげられる。

表 3.1.6-1 人と自然との触れ合いの活動の場の名称・概要

No	名称	概要	対象事業実施区域からの方向・距離
1	市民公園	市民文化会館、中央公民館の文化施設や市民球場、陸上競技場、市民プール等の運動施設のほか日本庭園がある。	北北西・約 2.7km
2	朝日山公園	標高 132.9m 小高い山の一角が公園となった憩いの場。山頂から佐賀平野東部や久留米・小郡方面が一望できる。芝生広場や千本桜、サガン鳥栖がトレーニングで利用している 290 段の階段などがあり、冬になると 40 種近い野鳥が訪れる。	北西・約 2.8km
3	真木の大藤	大藤が真木町天満宮の境内に咲き乱れる。推定年齢約 120 年、佐賀県及び鳥栖市指定の名木、古木に選ばれ、花が棚から垂れ下がり、夜になると照明が点き、多くの花見客で賑わう。	北・約 1.8km
4	筑後川リバーサイドパーク	大河「筑後川」の河川敷を活用し、久留米市を象徴する水と緑を体感できる都市公園。約 70ha ある敷地内には、野球場など多くのスポーツ施設があり、市民のレクリエーションの場となっている。また、堤防沿に 100 本以上のソメイヨシノなどを植え、さくら園として整備している。	南南東・約 2.0km
5	久留米城跡、篠山神社	江戸時代の久留米藩、約 250 年間に治めた有馬氏の居城跡。見事な石垣や正面側の内濠に往時の雄姿をしのぶことができる。石垣と濠の落ち着いた佇まいに桜が華を添え、8 月には涼やかな音色の「鈴虫まつり」が開催される。	南・約 2.0km
6	久留米百年公園	久留米市が市制 100 周年を記念してできた公園。園内のつつじ園は、春にはクルメツツジをはじめとするツツジが咲き乱れる。「久留米つつじまつり」では、つつじを求めて多くのファンでにぎわっている。	南東・約 3.6km
7	中央公園	久留米市の中心街のほぼ中央に位置し、約 23.6ha ある公園。公園内には、スポーツ施設や鳥類センターなどがあり、市民のレクリエーションの場として利用されている。5 月下旬頃に見頃を迎えるしょうぶ池は、毎年きれいな花を咲かせている。	南南東・約 3.6km
8	筑後川サイクリングロード	筑後川沿いに久留米市安武町からうきは市まで続く 27.4km のサイクリングロード。	南・約 1.9km
9	千栗土居公園	県道整備工事に伴い、姿を消してしまう千栗堤（ちりくてい）を後世に伝えるため、平成 12 年佐賀県文化財の認定を受け、千栗堤の一部をみやき町が公園化したもの。4～5 月になると公園前には武者のぼりが立ち並び、7～8 月には蓮の花が 3 千坪の敷地に咲き誇る。	南西・約 4km



凡例

□ : 対象事業実施区域

--- : 市町界

--- : 人と自然との触れ合いの活動の場



S = 1 : 50,000



図3.1.6-1 対象事業実施区域周辺における人と自然との触れ合いの活動の場

## 2) 景観の状況

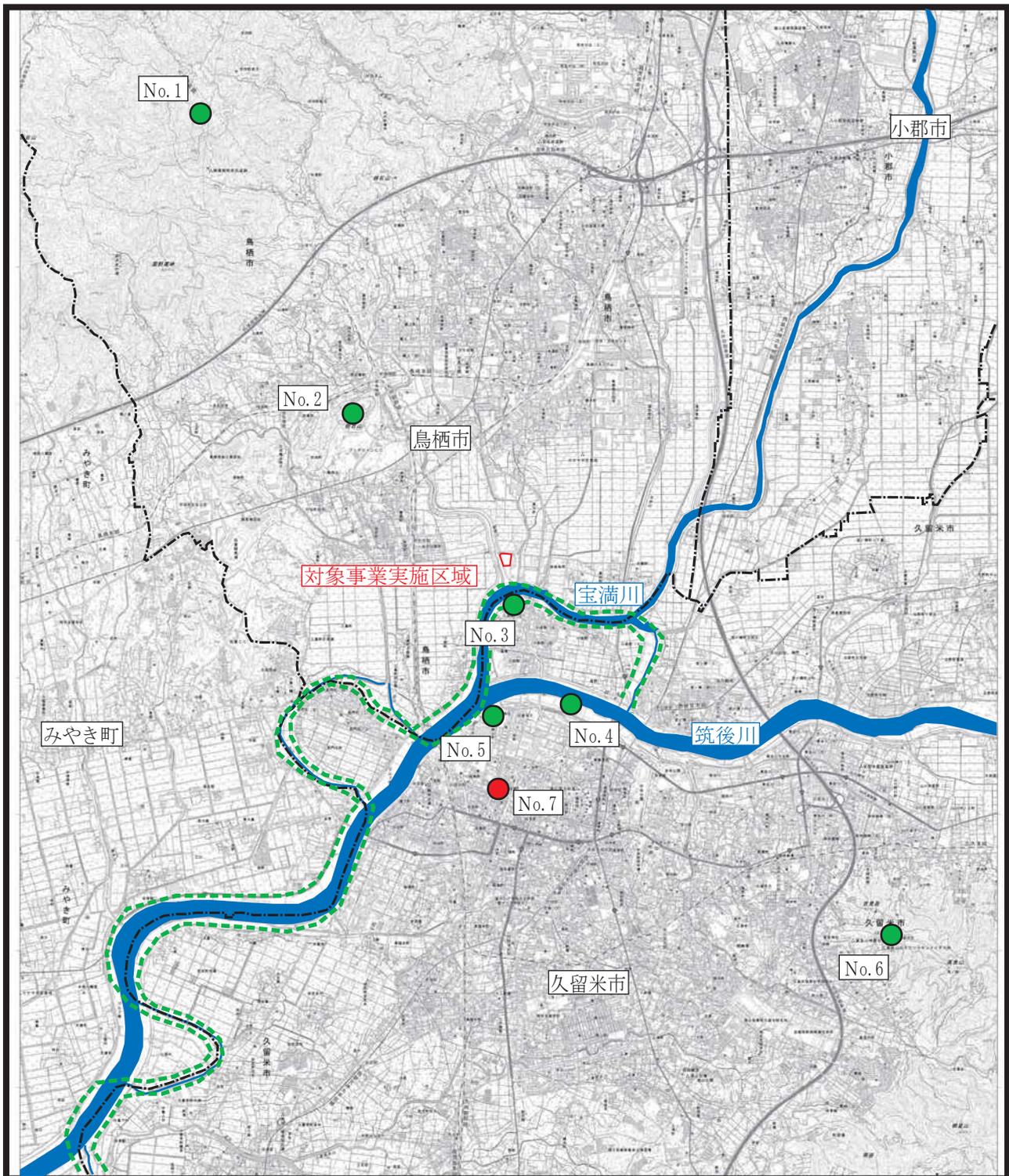
対象事業実施区域を含む周辺の地域における景観資源及び主要な眺望点の分布状況は、表 3. 1. 6-2 及び図 3. 1. 6-2 に示すとおりである。

朝日山公園及び筑後川が「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載され、城山は国の史跡、久留米城跡は福岡県の史跡、高良大社は国の重要文化財に指定されている。これら景観資源の地点は、筑後川を除いて、山頂や高台に位置していることから、対象事業実施区域が位置する筑紫平野を視認することができる。また、筑後川も開放的空間であり、遠方まで視認することができる。よって、主要な眺望点としては、これら景観資源の他、展望ロビーが設置されている久留米市役所を加えた7地点があげられる。

なお、対象事業実施区域を含む周辺の地域は、農地及び住宅地等となっており、主に田園景観を呈している。

表 3. 1. 6-2 景観資源と主要な眺望点の状況

No	種類	名称	概要	対象事業実施区域からの方向・距離
1	景観資源及び主要な眺望点	城山	城山山頂 498m（勝尾城跡）から筑紫平野が一望できる。国の史跡に指定されている。	北北西・約 7.5km
2		朝日山公園	標高 132.9m 小高い山の一角が公園となった憩いの場。山頂から佐賀平野東部や久留米・小郡方面が一望できる。なお、朝日山は「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている非火山性孤峰である。	北西・約 2.8km
3		宝満川	筑後川、宝満川を中心とした河川沿いは、住民が散策を楽しむ貴重で身近な水辺空間である。なお、筑後川は「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている自由蛇行河川である。	南・約 0.3km
4		筑後川		南・約 1.6km
5		久留米城跡、篠山神社	江戸時代の久留米藩、有馬氏の居城跡で、平山城づくりの本丸跡が残されている。また、城内には藩祖豊氏を祀る篠山神社や歴代藩主の武具、工芸品などの有馬家資料を中心とした久留米藩政資料を主に展示する有馬記念館がある。城跡は福岡県の県史跡に指定されている。	南・約 2.0km
6		高良大社	耳納連山の高台に位置し、展望台も設置されている。筑紫平野が一望できる。社殿は国の重要文化財に指定されている。	南東・約 7 km
7	主要な眺望点	久留米市役所	展望ロビーからは、久留米市街が一望できるだけでなく、南は雲仙普賢岳、北は筑後川、脊振山に包まれた広大な筑紫平野等のパノラマが楽しめる。	南・約 3km



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 景観資源及び主要な眺望点

● : 主要な眺望点

--- : 自由蛇行河川

出典：「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）



S = 1 : 80, 000



図3.1.6-2 対象事業実施区域周辺における景観資源及び主要な眺望点

## 2 社会的状況

### 2.1 人口・産業

#### 1) 人口

人口及び世帯数は、表 3.2.1-1 に示すとおりである。

2市3町のうち、平成29年10月1日現在において、最も人口が多いのは鳥栖市であり73,755人(28,768世帯)、次いで神埼市31,408人(11,155世帯)となっている。

また、人口及び世帯数の推移の状況をみると、鳥栖市では、人口及び世帯数とともに増加傾向にあり、上峰町、神埼市、吉野ヶ里町及びみやき町では、人口はほぼ横ばい傾向であるが、世帯数は増加傾向にある。

表 3.2.1-1 人口及び世帯数

(各年10月1日現在)

単位:世帯、人

区 分		鳥栖市	神埼市	吉野ヶ里町	上峰町	みやき町	合 計	
平成24年	世帯数	26,559	10,850	5,607	3,206	8,545	54,767	
	人口	総数	70,864	32,435	16,349	9,403	25,707	154,758
		男	33,604	15,397	8,025	4,455	12,189	209,525
		女	37,260	17,038	8,324	4,948	13,518	81,088
平成25年	世帯数	27,206	10,958	5,657	3,262	8,601	55684	
	人口	総数	71,618	32,379	16,367	9,468	25,568	155,400
		男	34,022	15,393	8,042	4,508	12,106	74,071
		女	37,596	16,986	8,325	4,960	13,462	81,329
平成26年	世帯数	27,553	10,970	5,718	3,299	8,632	56172	
	人口	総数	72,078	32,007	16,365	9,421	25,479	155,350
		男	34,308	15,201	8,044	4,462	12,100	74,115
		女	37,770	16,806	8,321	4,959	13,379	81,235
平成27年	世帯数	27,630	10,913	5,891	3,260	8,638	56332	
	人口	総数	72,902	31,842	16,411	9,283	25,278	155,716
		男	34,799	15,172	8,136	4,379	11,969	74,455
		女	38,103	16,670	8,275	4,904	13,309	81,261
平成28年	世帯数	28,240	11,026	5,932	3,344	8,727	57,269	
	人口	総数	73,382	31,660	16,396	9,360	25,214	156,012
		男	35,095	15,107	8,107	4,426	11,921	74,656
		女	38,287	16,553	8,289	4,934	13,293	81,356
平成29年	世帯数	28,768	11,155	6,000	3,384	8,799	58,106	
	人口	総数	73,755	31,408	16,337	9,367	25,151	156,018
		男	35,334	15,015	8,072	4,433	11,933	74,787
		女	38,421	16,393	8,265	4,934	13,218	81,231

注)平成27年は、総務省統計局「国勢調査」による。

出典:佐賀県統計年鑑(平成29年版)

(2) 産業

① 産業構造の特性

産業分類別の事業所数及び従業者数は、表 3.2.1-2 に示すとおりである。

事業所数、従業者数ともに鳥栖市で多く、それぞれ 3,226 事業所、41,969 人となっている。

また、2 市 3 町における産業分類にみると、事業所数ではいずれの市町とも卸売・小売業が最も多く、従業者数ではいずれの市町とも製造業が多くなっている。

表 3.2.1-2 産業分類別の事業所数、従業者数

(平成26年7月1日現在)

単位:事業所、人

区 分	鳥栖市		神埼市		吉野ヶ里町		上峰町		みやき町	
	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
総 数	3,226	41,969	1,230	11,692	504	8,382	386	4,942	951	10,069
合 計	3,134	39,557	1,163	10,443	477	6,678	375	4,763	905	9,143
第1次産業 (農林漁業)	10	99	17	252	4	100	9	30	13	75
第2次産業	401	9,966	313	3,879	96	2,921	75	2,094	223	3,000
鉱 業	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-
建設業	209	1,475	175	944	32	347	29	149	115	547
製造業	192	8,491	136	2,927	64	2,574	46	1,945	108	2,453
第3次産業	2,723	29,492	833	6,312	377	3,657	291	2,639	669	6,068
電気・ガス・熱供給・水道業	4	119	-	-	-	-	-	-	-	-
情報通信業	18	61	1	2	-	-	-	-	3	9
運輸業	199	6,231	34	756	26	536	20	389	32	762
卸売・小売業	1,018	8,111	284	1,706	131	840	94	752	240	1,745
金融・保険業	41	484	18	176	7	36	3	45	11	105
不動産業	158	572	43	127	14	37	10	53	24	117
学術研究, 専門・技術サービス業	108	504	30	103	7	100	7	24	28	90
宿泊業, 飲食サービス業	337	2,978	111	645	73	601	33	226	68	464
生活関連サービス業, 娯楽業	230	1,379	96	375	39	125	39	260	83	402
教育, 学習支援業	99	848	17	374	9	67	23	70	24	74
医療, 福祉	284	5,214	89	1,459	35	1,018	36	593	75	1,743
複合サービス事業	14	277	11	141	5	39	2	15	11	77
サービス業	213	2,714	99	448	31	258	24	212	70	480
国・地方公共団体	92	2,412	67	1,249	27	1,704	11	179	46	926

出典:佐賀県統計年鑑(平成29年版)

## 2.2 土地利用の状況

### 1) 土地利用の状況

対象事業実施区域が位置する鳥栖市及び隣接する久留米市の土地利用の状況は、表 3.2.2-1 に示すとおりである。

各県の統計年鑑によれば、土地利用では、鳥栖市、久留米市ともに田が最も広く、全体のそれぞれ 32.2%、48.3%と最も多く、次いで宅地が大きな割合を占めており、鳥栖市では 31.8%、久留米市で 26.8%を占めている。

表 3.2.2-1 対象事業実施区域周辺の土地利用の状況

(鳥栖市：平成28年1月1日現在、久留米市：平成27年1月1日現在)

単位：ha

区 分	総 数	地 目					
		田	畑	宅 地	山 林	原 野	その他
鳥 栖 市	4,223 (-)	1,360 (32.2%)	273 (6.5%)	1,341 (31.8%)	909 (21.5%)	51 (1.2%)	289 (6.8%)
久留米市	15,401 (-)	7,435 (48.3%)	1,579 (10.3%)	4,122 (26.8%)	1,588 (10.3%)	206 (1.3%)	469 (3.0%)

注) 市町村の土地課税台帳及び土地補充課税台帳に基づき報告された課税対象の面積を示す。

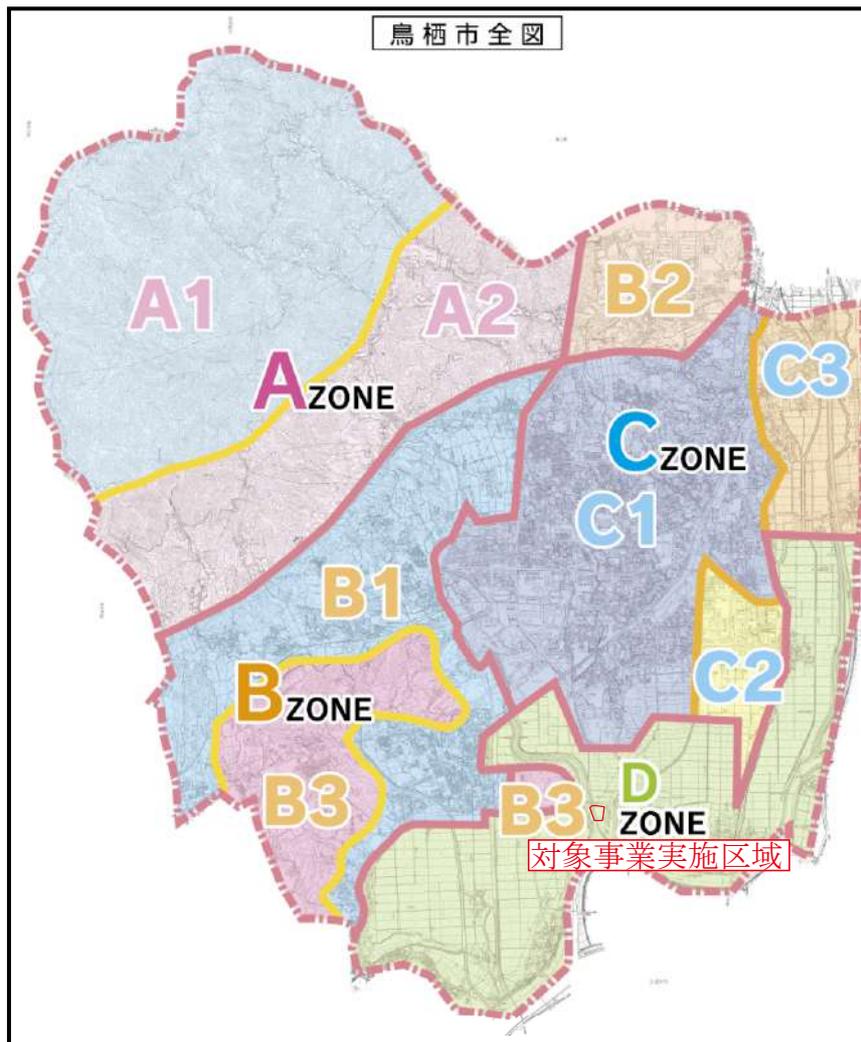
( )内の値は総数に対する割合を示す。

出典：佐賀県統計年鑑（平成29年版）  
平成27年福岡県統計年鑑

## 2) 土地利用基本計画

鳥栖市では、「第6次鳥栖市総合計画」を平成23年に策定し、前期の5年が経過したことから、「第6次鳥栖市総合計画後期基本計画」(平成28年3月)を策定している。第6次鳥栖市総合計画では、「住みたくなるまち鳥栖ー“鳥栖スタイル”の確立ー」を将来都市像に掲げ、これを実現するため、自然環境やこれまでの都市基盤の整備状況をはじめ、産業の集積、土地利用の状況等を総合的に考慮した土地利用の適正化を目指すため、図3.2.2-1に示すゾーンを設定している。

対象事業実施区域は「Dゾーン」に位置し、Dゾーンにおける土地利用計画の内容は、表3.2.2-2に示すとおり、田園ゾーンとされている。



出典：「第6次鳥栖市総合計画後期基本計画」(平成28年3月 鳥栖市)

図3.2.2-1 土地利用計画に基づくゾーン区分

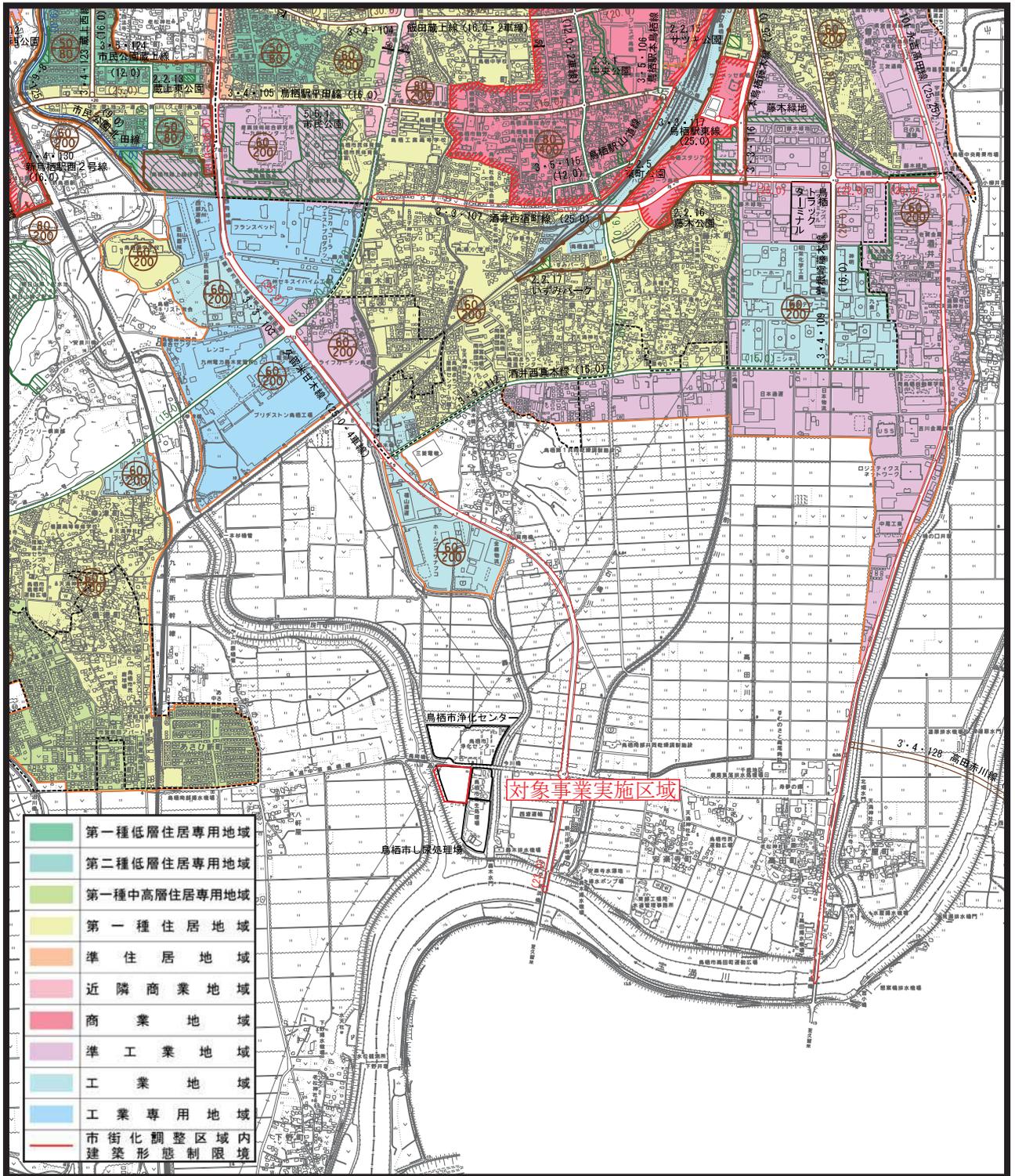
表3.2.2-2 各区分の土地利用計画等

ゾーン区分	現況	方針	土地利用計画
Dゾーン 酒井東町～藤木町 ～佐賀競馬場以南 地区	水田、河川	<b>保全地区</b> ○農村集落環境整備等により、現在の好ましい農村集落景観の維持、保全を図る ○河川の美化、整備により快適性の向上をめざす	田園ゾーン

### 3) 都市計画の用途地域

対象事業実施区域及びその周辺における「都市計画法」に基づく用途地域の指定状況は、図 3.2.2-2 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、市街化調整区域に指定されている。



凡例

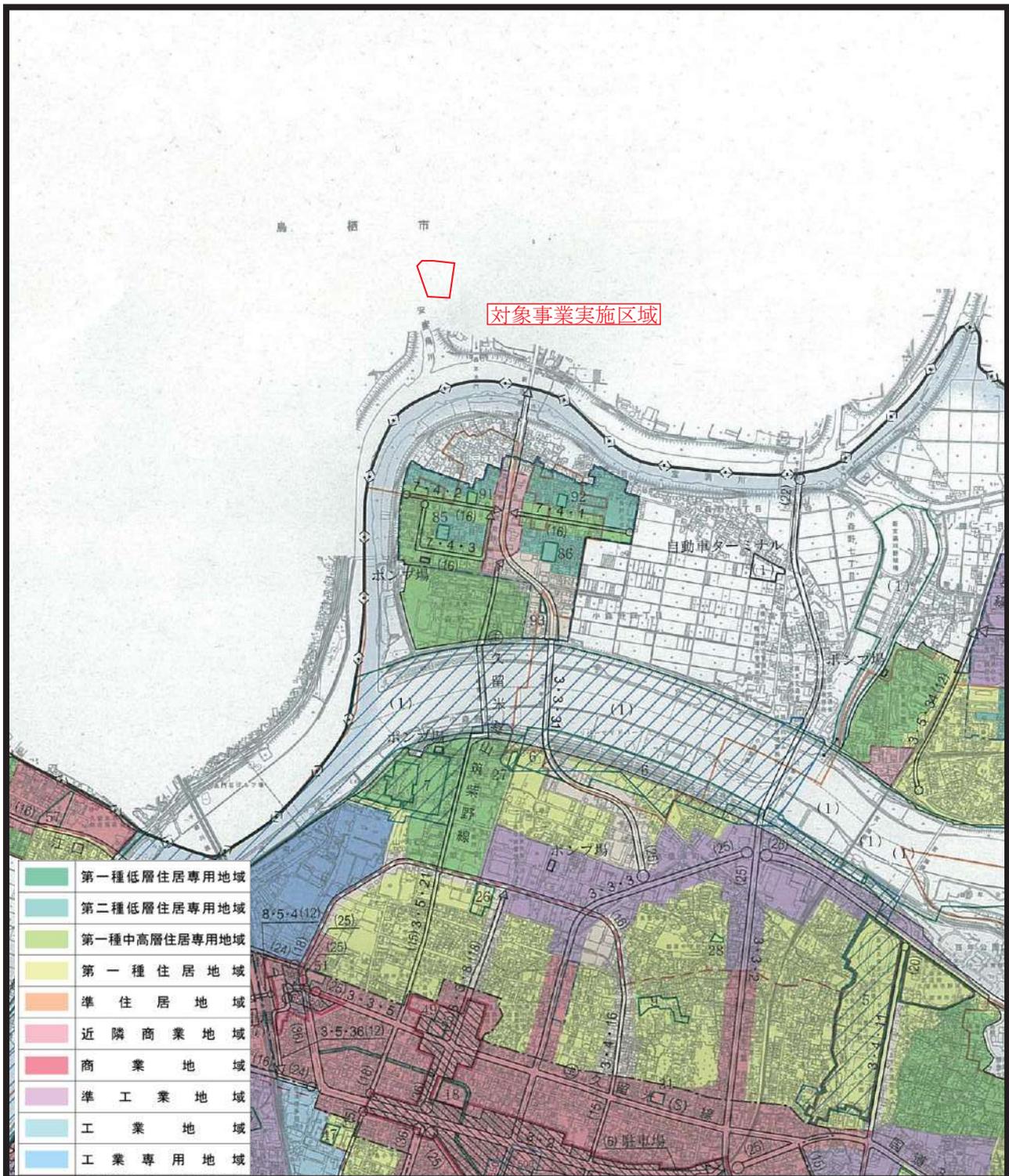
: 対象事業実施区域



S = 1:25,000



図3.2.2-2(1/2) 用途地域の状況(鳥栖市)



凡例

: 対象事業実施区域



S = 1 : 25,000



図3.2.2-2(2/2) 用途地域の状況(久留米市)

### 2.3 河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

対象事業実施区域に隣接している宝満川には漁業権（福岡県内共第 2 号共同漁業権（福岡県水産部水産局水産振興課））が設定されている。

宝満川には、対象事業実施区域の下流約 1km の地点に下野堰が、また、筑後川に合流後の約 4km の位置に筑後大堰があり、農業用水や上水のための取水が行われている。

地下水については、佐賀県の「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」に基づき、地下水の採取による地盤の沈下を防止するために地下水の採取を規制する必要がある地域として「地下水採取規制地域」が設定されているが、鳥栖市はこの地域に該当しない。

## 2.4 交通の状況

対象事業実施区域周辺の主要交通網は、図 3.2.4-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域の東側には、一般国道 3 号と九州縦貫自動車道が南北に延び、北西側には、一般国道 34 号と九州横断自動車道長崎大分線が北東から南西に延びている。主要道路の交通量は表 3.2.4-1 に示すとおりである。

鉄道については、九州新幹線や J R 鹿児島本線が縦断しており、J R 長崎本線が横断している。また、隣接する久留米市には、西鉄天神大牟田線が南北に延びている。最寄りの主要駅の乗車人員は表 3.2.4-2 に示すとおりであり、鳥栖駅では、日平均約 7 千人が利用している。

表 3.2.4-1 対象事業実施区域周辺の交通量

番号	路線名	交通量観測地点	平成 27 年度		
			自動車類交通量		大型車混入率
			昼間 12 時間 (台/12 時間)	24 時間 (台/日)	昼間 12 時間 (%)
①	一般国道 3 号	久留米市南薫西町 1955	16,531	23,481	12.9
②	一般国道 34 号	鳥栖市村田町一本松	14,883	21,329	27.3
③	一般国道 210 号	久留米市東櫛原町 173	39,910	56,672	6.5
④	一般国道 264 号	久留米市中央町 28-15	15,826	20,257	6.7
⑤	県道 14 号線 (鳥栖朝倉線)	鳥栖市飯田町	10,811	14,054	15.3
⑥	県道 17 号線 (久留米基山筑紫野線)	鳥栖市真木町	19,285	26,613	11.8
⑦	県道 46 号線 (久留米停車場線)	久留米市城南町	11,266	14,308	9.0
⑧	県道 336 号線 (中原鳥栖線)	鳥栖市浄化センター前	11,670	14,704	8.4

注) 番号は図 3.2.4-1 の番号を示す。

「昼間 12 時間」とは、7:00~19:00 における交通量を示す。

出典：国土交通省ホームページ

(平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表)

表 3.2.4-2 最寄りの主要駅の乗車人員

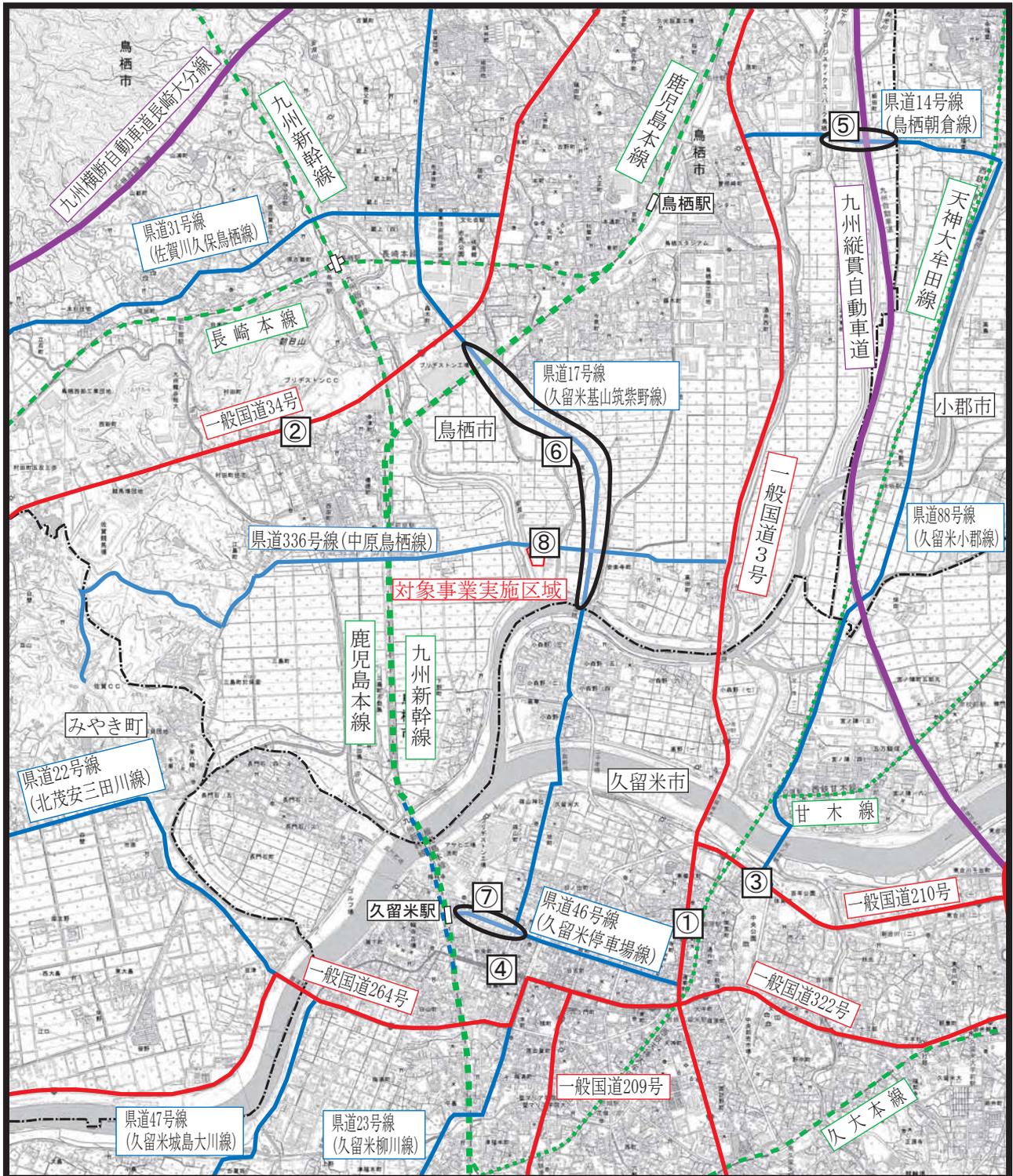
単位：人/日

区 分		乗車人員
J R 鹿児島本線	鳥栖駅	7,162
	久留米駅	7,982
西鉄 天神大牟田線	西鉄久留米	16,930 (33,859)

注) 鳥栖駅、久留米駅は 2018 年度 (平成 30 年度) の乗車人員

西鉄久留米駅は、2017 年度 (平成 29 年度) の乗車人員であり、(乗降人員) を 2 で割ったものである。

出典：九州旅客鉄道株式会社  
西日本鉄道株式会社



- 凡例
- : 対象事業実施区域
  - : 市町界
  - : 国道
  - : 県道
  - : 鉄道
  - ① ~ ⑧ : 交通量調査地点  
(表3.2.4-1の番号を示す。)

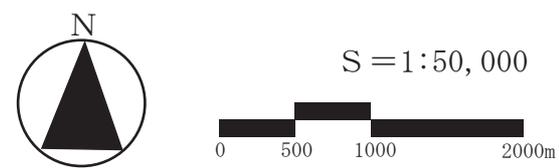


図3.2.4-1  
対象事業実施区域周辺における交通網

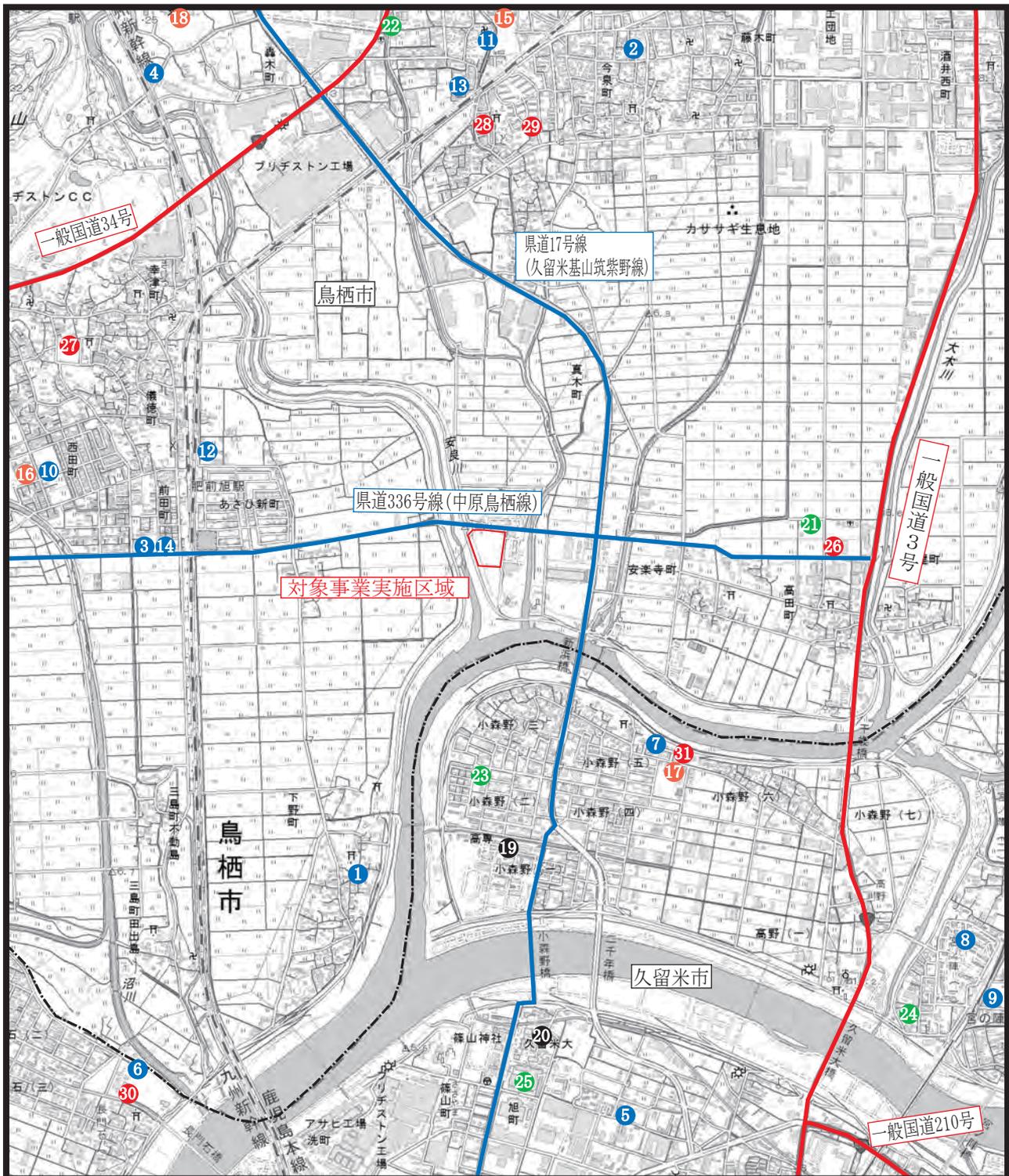
## 2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況

対象事業実施区域周辺の学校、病院等の位置を図 3.2.5-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺には、保育園・幼稚園・保育施設が 14 施設、小学校中学校が 4 施設、高専・大学が 2 施設、病院等が 5 施設、福祉施設等が 6 施設位置している。

表 3.2.5-1 学校等の環境の保全に特に配慮する施設等の分布の状況

地点番号	施設等区分	名称	所在地	対象事業実施区域からの距離(km)
1	保育園・幼稚園・保育施設	下野園	鳥栖市下野町 2587	1.5
2		鳥栖いづみ園	鳥栖市藤木町 2362-2	2.2
3		あいあい保育園	鳥栖市儀徳町 2213-1	1.4
4		しんとすげんき保育園	鳥栖市蔵上町字外精 42-1	2.4
5		わんぱく保育園	福岡県久留米市東櫛原町 738-1	2.5
6		西久留米保育園	福岡県久留米市長門石 1 丁目 1-57	2.7
7		小森野保育園	福岡県久留米市小森野 5 丁目 19-32	1.1
8		かおり保育園	福岡県久留米市宮ノ陣 1 丁目 12-10	2.6
9		かおりガーデン保育園	福岡県久留米市宮ノ陣 4 丁目 2-21	2.8
10		あさひ幼稚園	鳥栖市儀徳町 2609	1.9
11		鳥栖ルンビニ幼稚園	鳥栖市轟木町 1327	2.2
12		あさひ託児ルーム	鳥栖市幸津町 979-9	1.2
13		プチ・グレイシュ	鳥栖市轟木町 1281-15	2.0
14		佐賀県ヤクルト販売(株)鳥栖センター保育所	鳥栖市儀徳町前田 2209	1.3
15	小学校	鳥栖小学校	鳥栖市元町 1162 番地	2.3
16		旭小学校	鳥栖市村田町 109 番地 1	2.0
17		小森野小学校	福岡県久留米市小森野 5 丁目 21-23	1.2
18	中学校	鳥栖西中学校	鳥栖市蔵上町 77 番地 1	2.6
19	高専・大学	久留米工業高等専門学校	福岡県久留米市小森野 1 丁目 1-1	1.3
20		久留米大学	福岡県久留米市旭町 67 番地	2.1
21	病院等	すむのさと高尾病院 (すむのさと こどもかん)	佐賀県鳥栖市高田町 210-1	1.4
22		今村病院	佐賀県鳥栖市轟木町 1523-6	2.2
23		久留米中央病院	福岡県久留米市小森野 2 丁目 3-8	1.0
24		宮の陣病院	福岡県久留米市宮ノ陣 1 丁目 1-70	2.7
25		久留米大学病院	福岡県久留米市旭町 67	2.2
26	介護老人福祉施設	寿夢の郷	鳥栖市高田町 205-1	1.4
	グループホーム	すむのさと		
27	その他福祉施設	旭まちづくり推進センター	鳥栖市儀徳町 3155 番地 2	1.9
28		鳥栖まちづくり推進センター分館	鳥栖市真木町 2112	1.8
29		鳥栖まちづくり推進センター	鳥栖市今泉町 2172 番地 2	1.8
30		久留米市総合福祉会館	福岡県久留米市長門石 1-1-32	2.7
31		小森野老人いこいの家	福岡県久留米市小森野 6-3-46	1.2



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 国道
- : 県道
- : 保育園・幼稚園・保育施設
- : 小学校・中学校
- : 高専・大学
- : 病院等
- : 福祉施設等

注) 図中の番号は表3.2.5-1の番号を示す。



S = 1:25,000



図3.2.5-1 学校等の環境の保全に特に配慮する施設等の分布の状況網

## 2.6 下水道の整備の状況

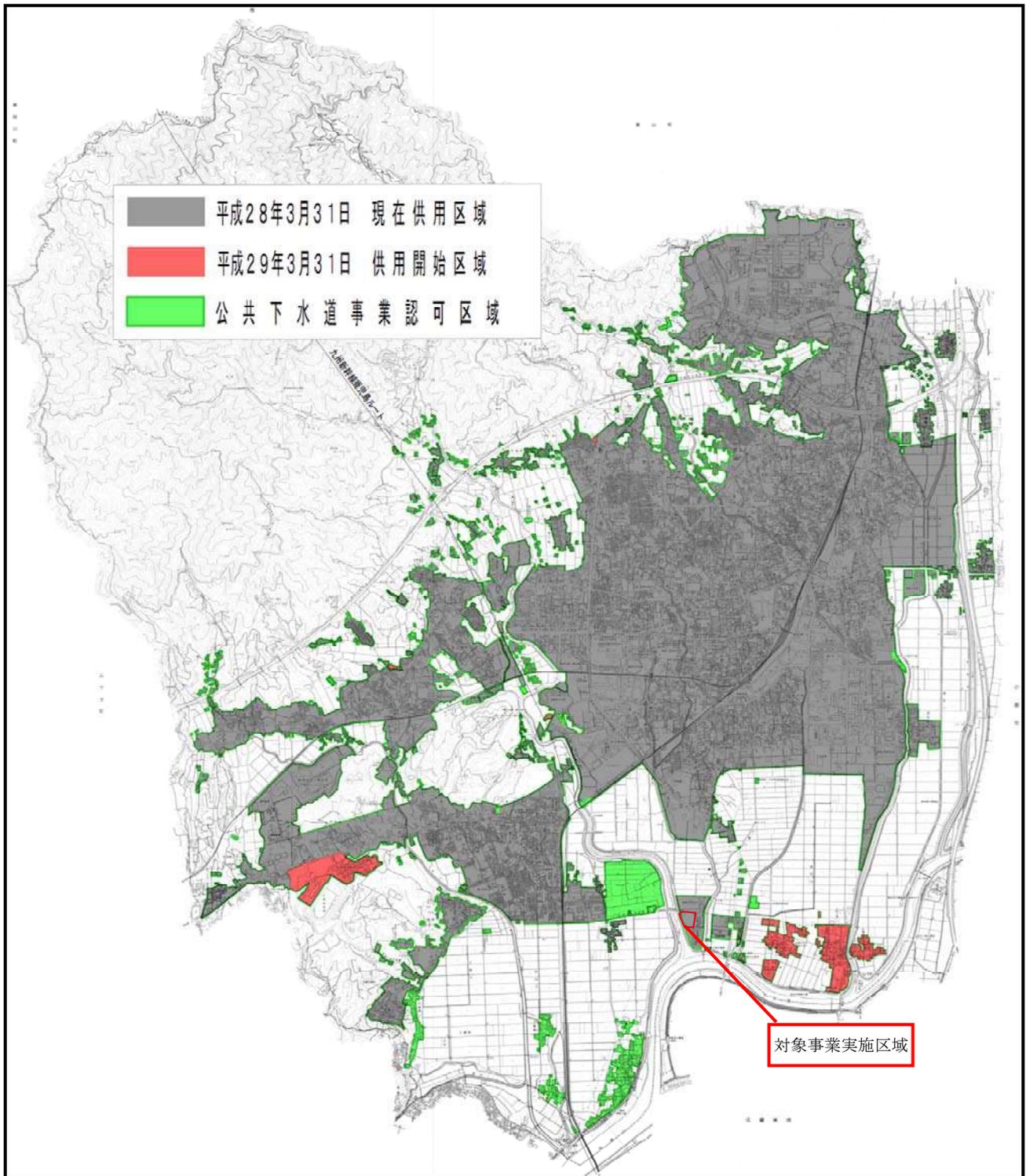
鳥栖市の下水道の普及状況は、表 3.2.6-1、図 3.2.6-1 に示すとおりであり、下水道普及率は 98.7% となっている。

なお、対象事業実施区域は既に下水道の供用区域となっている。

表 3.2.6-1 下水道の普及状況

年度	供用区域面積 (ha)	普及人口 (人)	普及率 (%)	水洗化人口 (人)	水洗化率 (%)
平成 25 年度	2,150.7	68,514	95.6	60,653	88.5
平成 26 年度	2,190.3	69,966	97.4	63,171	90.3
平成 27 年度	2,207.6	70,481	97.5	64,086	90.9
平成 28 年度	2,263.5	70,932	97.8	64,826	91.4
平成 29 年度	2,263.9	72,079	98.7	66,281	92.0

出典：平成 30 年版鳥栖市統計書



出典：鳥栖市ホームページ（鳥栖市公共下水道供用開始区域）

図 3.2.6-1 下水道の整備の状況(令和元年6月末現在)

## 2.7 歴史的文化的遺産の状況

鳥栖市の文化財としては、重要文化財、民俗文化財、史跡及び天然記念物が表 3.2.7-1 に示すとおり指定されており、国指定が 9 件、県指定が 11 件、市指定が 24 件ある。また、久留米市の文化財としては、有形・無形文化財、有形・無形民俗文化財、史跡、名勝及び天然記念物が表 3.2.7-2 に示すとおり指定されており、国指定が 28 件、県指定が 42 件、市指定が 107 件あり、この他に国の登録有形文化財が 5 件ある。

対象事業実施区域及びその周辺の遺跡は、図 3.2.7-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺には、不動島遺跡、真木遺跡、上分遺跡がある。また、国により天然記念物に指定されているカササギ生息地は佐賀県内では 16 市町が指定されており、鳥栖市を含め、構成市町の神埼市、吉野ヶ里町、みやき町、上峰町も指定されている。さらに久留米市も同様に指定されている。

表 3.2.7-1 鳥栖市の指定文化財

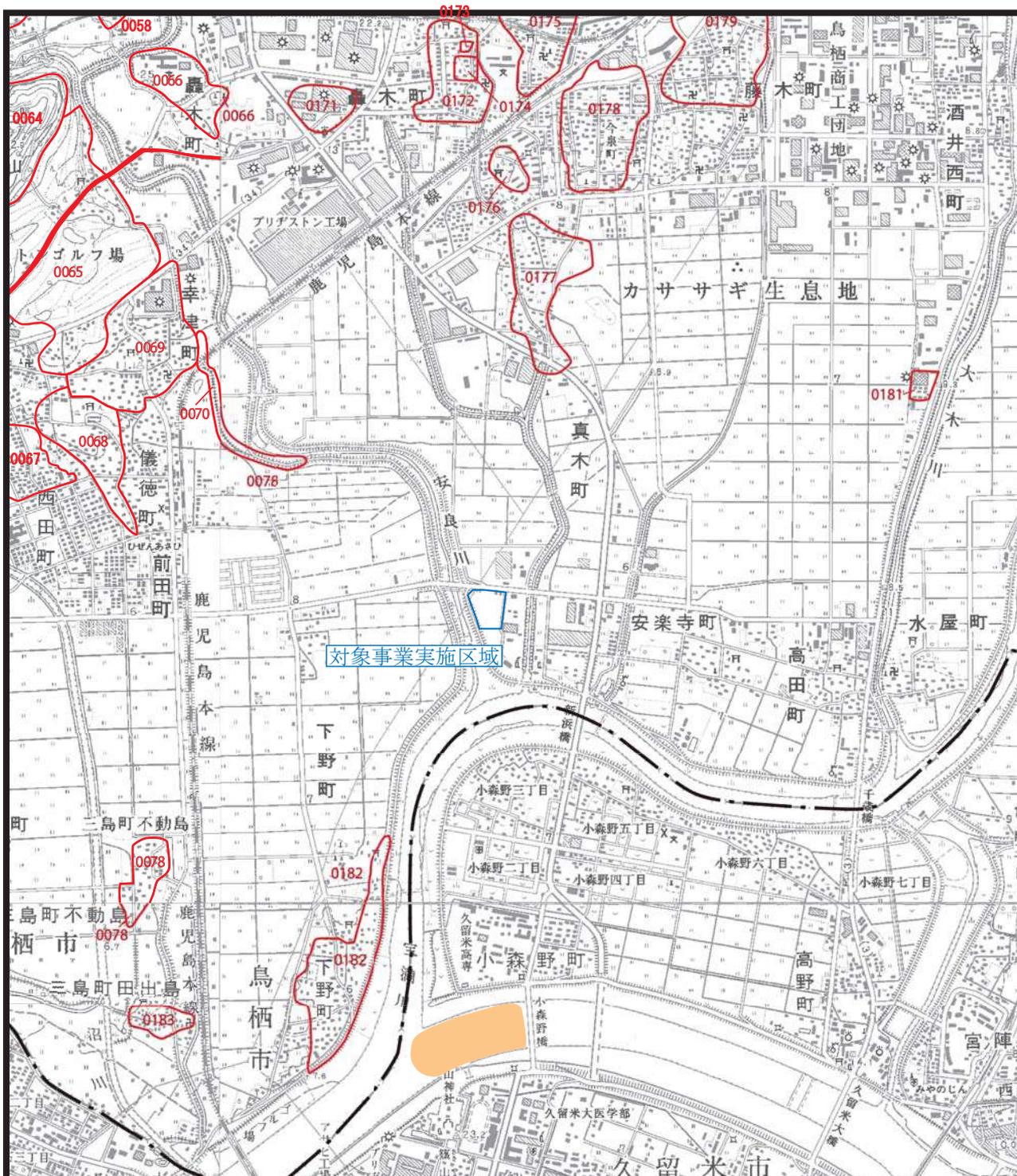
区分	重要文化財	民俗文化財 (無形民俗文化財)	史跡	天然記念物
国指定	5	—	3	1
県指定	7	1	3	—
市指定	19	4	—	1

出典：鳥栖市ホームページ（鳥栖の文化財）

表 3.2.7-2 久留米市の指定文化財

区分	有形文化財	無形文化財	有形民俗 文化財	無形民俗 文化財	史跡	名勝	天然記念物
国指定	14	1	—	1	9	—	3
県指定	21	1	5	2	6	—	7
市指定	49	—	26	7	8	1	16

出典：久留米市ホームページ（久留米市の指定文化財件数）



凡例

番号 : 遺跡の位置

番号	遺跡の名称	番号	遺跡の名称
58	原古賀大楠遺跡	120	赤坂古墳
64	朝日山城跡	171	二本黒木遺跡
65	安良遺跡	172	町屋敷遺跡
66	外積遺跡	173	轟木番所跡
67	村田三本松遺跡	174	轟木御茶屋跡
68	儀徳遺跡	175	内畑遺跡
69	幸津遺跡	176	真木宮前遺跡
70	幸津霞堤	177	真木遺跡
78	不動島遺跡	178	今泉遺跡
107	安永田遺跡	179	藤木遺跡
111	庚申堂塚古墳	182	上分遺跡
112	田代太田古墳	183	田出島遺跡
119	剣塚		

: 小森野川底遺跡

出典：佐賀県遺跡地図



S = 1:25,000



図3.2.7-1 対象事業実施区域周辺の遺跡

## 2.8 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容

### 1) 公害防止に関する地域等の状況

#### (1) 大気質

##### ① 環境基準

大気汚染に係る環境基準は、表 3.2.8-1 に、有害大気汚染物質に係る環境基準は表 3.2.8-2 に、ダイオキシン類に係る環境基準は表 3.2.8-3 に示すとおりである。

なお、大気汚染に係る環境基準等には、指定類型はない。

表 3.2.8-1 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値0.1ppm以下であること。	溶液導電率法または紫外線蛍光法
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	非分散型赤外分析計を用いる方法
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又はオゾンを用いる化学発光法
微小粒子状物質	1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。	濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法

大気の汚染に係る環境基準について 環境庁告示第25号 昭和48年5月8日

二酸化窒素に係る環境基準について 環境庁告示第38号 昭和53年7月11日

微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について 環境省告示第33号 平成21年9月9日

注：1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

2) 浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。

3) 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努めるものとする。

4) 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。

5) 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であつて、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後採取される粒子をいう。

表 3.2.8-2 有害大気汚染物質に係る環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	キャニスター若しくは捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	

環境庁告示第4号 平成9年2月4日

ジクロロメタンは、環境庁告示第30号 平成13年4月20日による

注：1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

2) ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

表 3.2.8-3 ダイオキシン類に係る環境基準

物質	基準値	測定方法
ダイオキシン類	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下	ポリウレタンフォームを装着した採取筒をろ紙後段に取り付けたエアサンプラーにより採取した試料を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法

ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について 環境庁告示第68号 平成11年12月27日

注：1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

2) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。

## ② 大気汚染の防止に係る規制状況

本対象事業の計画施設は、「大気汚染防止法」に定めるばい煙発生施設（廃棄物焼却炉）、水銀排出施設に該当し、硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物、水銀及び塩化水素の排出基準が適用される。さらに、計画施設は、「ダイオキシン類対策特別措置法」に定める特定施設（廃棄物焼却炉）に該当し、ダイオキシン類の排出基準が適用される。

なお、鳥栖市は、「大気汚染防止法」に基づく硫黄酸化物及び窒素酸化物の総量規制地域には指定されていない。

### ア 硫黄酸化物

「大気汚染防止法」では、K値規制として、ばい煙発生施設ごとに排出口（煙突）の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を次式により定めている。

K値は、地域ごとに定められる値であり、対象事業実施区域の位置する鳥栖市では 17.5 となっている。

$$q = K \times 10^{-3} \times H_e^2$$

q：硫黄酸化物の排出量（ $m^3N/時$ ）

K：地域ごとに定められた定数（17.5）（大気汚染防止法施行規則 昭和46年6月22日 厚生省・通商産業省令第1号）

$H_e$ ：補正された排出口の高さ（m）

### イ ばいじん

「大気汚染防止法」では、施設の種類、規模ごとに排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表 3.2.8-4 に示すとおりである。

表 3.2.8-4 廃棄物焼却炉に係るばいじんの排出基準

施設の種類	規模 (t/時)	排出基準 ( $g/m^3N$ )	
		H10.6.30 以前に設置	H10.7.1 以降に設置
廃棄物焼却炉	4以上	0.08	0.04
	2以上4未満	0.15	0.08
	2未満	0.25	0.15

太枠は計画施設に適用される基準

大気汚染防止法施行規則 昭和46年6月22日 厚生省・通商産業省令第1号

注：ばいじんの量の補正は次の算式により換算するものとする。

$$C = \{ (21 - 0_n) / (21 - 0_s) \} \times C_s$$

C：ばいじんの量 ( $g/m^3N$ )

$C_s$ ：測定時のばいじんの量 ( $g/m^3N$ )

$0_n$ ：施設ごとに定められた標準酸素濃度（12%）

$0_s$ ：測定時の酸素濃度（%）

## ウ 窒素酸化物

「大気汚染防止法」では、施設の種類、規模ごとに排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表 3.2.8-5 に示すとおりである。

表 3.2.8-5 廃棄物焼却炉に係る窒素酸化物の排出基準

施設の種類	規模 排出ガス量 (万 m <sup>3</sup> N/時)	排出基準 (ppm)		
		S52.6.17 以前に設置	S52.6.18～ S54.8.9に設置	S54.8.10 以降に設置
廃棄物焼却炉 (連続炉)	4以上	300	250	
	4未満	300		250

太枠は計画施設に適用される基準

大気汚染防止法施行規則 昭和46年6月22日 厚生省・通商産業省令第1号

注：窒素酸化物の量の補正は次の算式により換算するものとする。

$$C = \{ (21-0n) / (21-0s) \} \times Cs$$

C：窒素酸化物濃度 (ppm)

Cs：測定時の窒素酸化物濃度 (ppm)

0n：施設ごとに定められた標準酸素濃度 (12%)

0s：測定時の酸素濃度 (%)

## エ 水銀

大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成 27 年 6 月 19 日法律第 41 号）が公布され、施設の種類、規模ごとに排出基準が定められ、平成 30 年 4 月 1 日から施行されている。廃棄物焼却炉に係る排出基準は表 3.2.8-6 に示すとおりである。

表 3.2.8-6 廃棄物焼却炉に係る水銀の排出基準

施設規模	排出基準 (μg/m <sup>3</sup> N)	
	新設	既設 <sup>注1</sup>
火格子面積2m <sup>2</sup> 以上又は 焼却能力200kg/時 以上	30	50

太枠は計画施設に適用される基準

大気汚染防止法施行規則の一部を改正する省令（平成28年環境省令第22号）

注1：施行日において現に設置されている施設（設置の工事が着手されているものを含む。）

注2：水銀の量の補正は次の算式により換算するものとする。

$$C = \{ (21-0n) / (21-0s) \} \times Cs$$

C：水銀の量 (μg/m<sup>3</sup>N)

Cs：排ガス中の水銀の量 (μg/m<sup>3</sup>N)

0n：施設ごとに定められた標準酸素濃度 (12%)

0s：測定時の酸素濃度 (%)

## オ 塩化水素

「大気汚染防止法」では施設の種類、規模ごとに排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表 3.2.8-7 に示すとおりである。

表 3.2.8-7 廃棄物焼却炉に係る塩化水素の排出基準

施設の種類	排出基準 (mg/m <sup>3</sup> N)
廃棄物焼却炉	700

大気汚染防止法施行規則 昭和46年6月22日 厚生省・通商産業省令第1号

注：塩化水素の量の補正は次の算式により換算するものとする。

$$C = \{ 9 / (21-0s) \} \times Cs$$

C：塩化水素の量 (mg/m<sup>3</sup>N)

Cs：排ガス中の塩化水素の量 (mg/m<sup>3</sup>N)

0s：排ガス中の酸素濃度 (%)

## カ ダイオキシン類

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、施設の種類、規模ごとに排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表 3.2.8-8 に示すとおりである。

表 3.2.8-8 廃棄物焼却炉に係るダイオキシン類の排出基準

施設規模 (焼却能力 <sup>注：1)</sup> )	排出基準 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N) <sup>注：2)</sup>	
	H12.1.14 以前に設置	H12.1.15 以後に設置
4 t /時以上	1	0.1
2 t /時以上4 t /時未満	5	1
2 t /時未満	10	5

太枠は計画施設に適用される基準

ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 平成11年12月27日 総理府令第67号

注：1) 火床面積0.5m<sup>2</sup>以上又は焼却能力が50kg/時以上について適用される。

2) ダイオキシン類の量の補正は次の算式により換算するものとする。

$$C = \{ (21 - 0n) / (21 - 0s) \} \times Cs$$

C：ダイオキシン類の量 (ng-TEQ/m<sup>3</sup>)

Cs：測定時のダイオキシン類の量 (ng-TEQ/m<sup>3</sup>)

0n：施設ごとに定められた標準酸素濃度 (12%)

0s：測定時の酸素濃度 (%)

## (2) 騒音

### ① 環境基準

騒音に係る環境基準は、表 3.2.8-8 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、市街化調整区域であること、規制地域が第2種区域であること（図 3.2.8-1 参照）から、B類型に指定されている。また、対象事業実施区域周辺は、B類型またはC類型に指定されている。久留米市では、対象事業実施区域の周辺はA類型またはB類型に指定されている。

表 3.2.8-8(1/2) 騒音に係る環境基準(鳥栖市)

道路に面する地域以外の地域（一般地域）

地域の類型	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
AA	50デシベル以下	40デシベル以下
A及びB	55デシベル以下	45デシベル以下
C	60デシベル以下	50デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

環境基準の類型を当てはめる地域 鳥栖市告示第16号 平成24年3月30日

AA：鳥栖市については、該当する地域は無い。

A：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準（平成24年鳥栖市告示第14号）により定められた規制地域（以下「規制地域」という。）（図3.2.8-1(1/2)参照）のうち、第1種区域及び第2種区域（第2種区域にあつては、都市計画法（昭和43年法律第100号）第8条第1項第1号（以下「都市計画法」という。）の規定により定められた第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域に限る。）として定められた区域

B：規制地域のうち、第2種区域（A類型を当てはめる地域を除く。）として定められた区域

C：規制地域のうち、第3種区域及び第4種区域（第4種区域にあつては、都市計画法の規定により定められた工業専用地域を除く。）として定められた区域

ただし、次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

道路に面する地域

地域の区分	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60デシベル以下	55デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65デシベル以下	60デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

注：車線とは、1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

幹線道路を担う道路に近接する地域

基準値	
昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
70デシベル以下	65デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

注：1) 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができる。

注：2) 幹線交通を担う道路の指定

(1) 道路法（昭和27年法律第180号）第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、県道及び市道（市道にあつては4車線以上の車線を有する区間に限る）。

(2) (1)に掲げる道路のほか、道路運送法（昭和26年法律第183号）第2条第8項に規定する一般自動車道であつて都市計画法施行規則（昭和44年建設省令第9号）第7条第1項に定める自動車専用道路。

表 3. 2. 8-8(2/2) 騒音に係る環境基準(久留米市)

道路に面する地域以外の地域 (一般地域)

地域の類型	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
AA	50デシベル以下	40デシベル以下
A及びB	55デシベル以下	45デシベル以下
C	60デシベル以下	50デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

環境基準の類型を当てはめる地域

AA：久留米市については、該当する地域は無い。

A：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準により定められた規制地域（以下「規制地域」という。）（図3.2.8-1(2/2)参照）のうち、第1種区域として定められた区域

B：規制地域のうち、第2種区域として定められた区域

C：規制地域のうち、第3種区域及び第4種区域として定められた区域

ただし、次に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

道路に面する地域

地域の区分	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60デシベル以下	55デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65デシベル以下	60デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

注：車線とは、1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

幹線道路を担う道路に近接する地域

基準値	
昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
70デシベル以下	65デシベル以下

騒音に係る環境基準について 環境庁告示第64号 平成10年9月30日

注：1) 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下）によることができる。

2) 幹線交通を担う道路の指定

(1) 道路法(昭和27年法律第180号)第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、県道及び市道(市道にあっては4車線以上の車線を有する区間に限る)。

(2) (1)に掲げる道路のほか、道路運送法(昭和26年法律第183号)第2条第8項に規定する一般自動車道であって都市計画法施行規則(昭和44年建設省令第9号)第7条第1項に定める自動車専用道路。

## ② 騒音の防止に係る規制状況

### ア 特定工場等に係る規制基準

特定工場等に係る騒音は、「騒音規制法」等で規制されており、規制基準は表 3.2.8-9 に示すとおりである。

適用する区域の区分は図 3.2.8-1 に示すとおりであり、対象事業実施区域は第 2 種区域の基準が適用されており、対象事業実施区域周辺は、第 2 種区域または第 4 種区域の基準が適用されている。久留米市では、対象事業実施区域の周辺は第 1 種区域及び第 2 種区域に指定されている。

表 3.2.8-9(1/2) 特定工場等に係る騒音の規制基準(鳥栖市)

時間の区分 区域の区分	朝 (6時～8時)	昼間 (8時～19時)	夕 (19時～23時)	夜間 (23時～6時)
第 1 種区域	45デシベル	50デシベル	45デシベル	45デシベル
第 2 種区域	50デシベル	60デシベル	50デシベル	50デシベル
第 3 種区域	65デシベル	65デシベル	65デシベル	55デシベル
第 4 種区域	70デシベル	70デシベル	70デシベル	65デシベル

厚生省・農水省・通産省・運輸省告示第1号 昭和43年11月27日

鳥栖市告示第18号 平成28年4月1日

注：1) 第3種区域、第4種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界から50m以内の区域については、上表に定める値から5デシベルを減じた値とする。

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
  - (2) 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
  - (3) 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
  - (4) 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
  - (5) 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
  - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園
- 2) 特定工場等とは、以下の特定施設を設置する工場または事業場である。
- (1) 騒音規制法施行令（昭和43年11月27日政令324号）に定める特定施設
  - (2) 佐賀県環境の保全と創造に関する条例施行規則（平成15年3月26日規則第11号）で定める特定施設

表 3.2.8-9(2/2) 特定工場等に係る騒音の規制基準(久留米市)

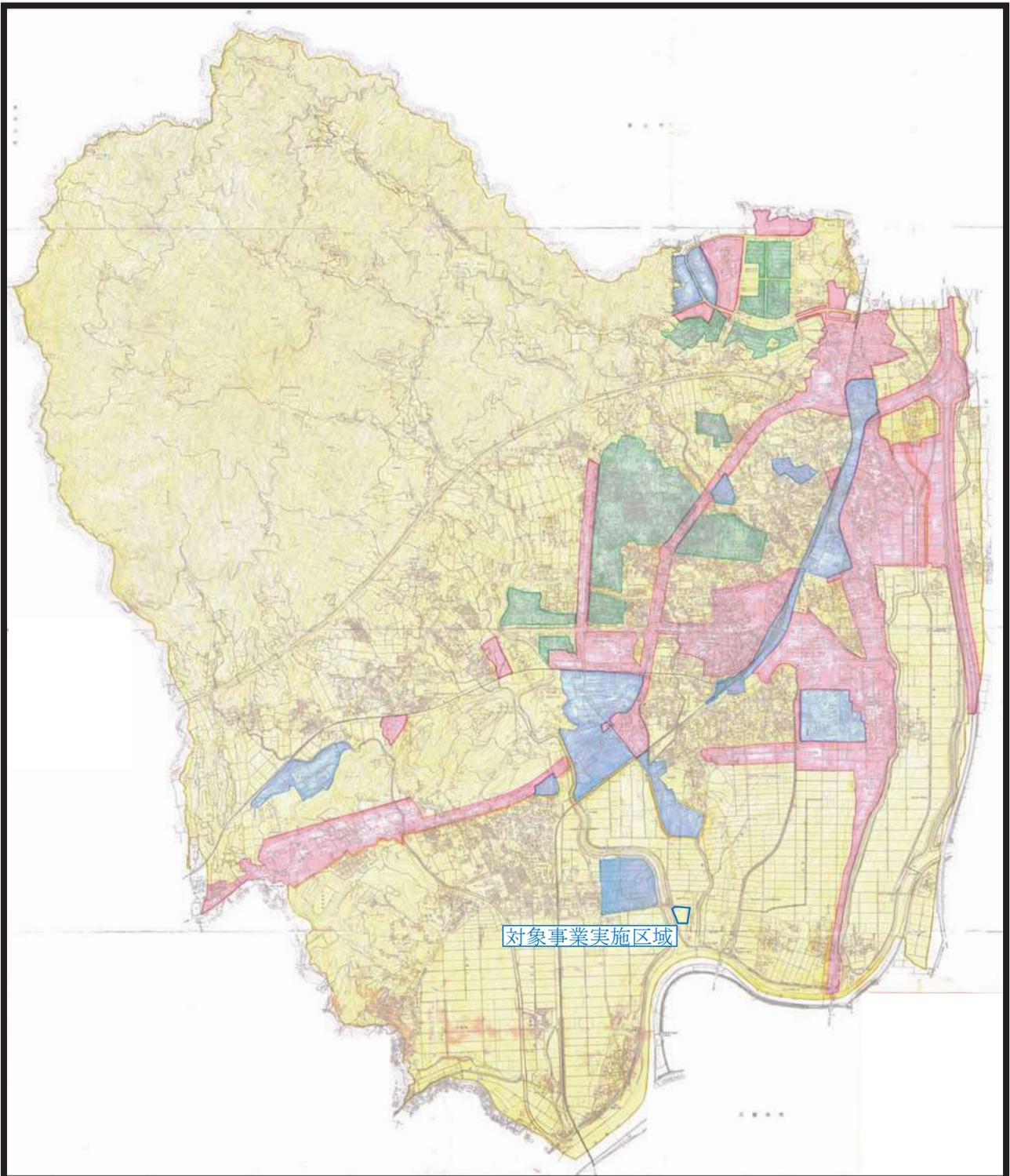
時間の区分 区域の区分	朝 (6時～8時)	昼間 (8時～19時)	夕 (19時～23時)	夜間 (23時～6時)
第 1 種区域	45デシベル	50デシベル	45デシベル	45デシベル
第 2 種区域	50デシベル	60デシベル	50デシベル	50デシベル
第 3 種区域	65デシベル	65デシベル	65デシベル	55デシベル
第 4 種区域	70デシベル	70デシベル	70デシベル	65デシベル

厚生省・農水省・通産省・運輸省告示第1号 昭和43年11月27日

久留米市告示第127号 平成24年4月1日

注：1) 第3種区域、第4種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界から50m以内の区域については、上表に定める値から5デシベルを減じた値とする。

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
  - (2) 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
  - (3) 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
  - (4) 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
  - (5) 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
  - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園
- 2) 特定工場等とは、以下の特定施設を設置する工場または事業場である。
- (1) 騒音規制法施行令（昭和43年11月27日政令324号）に定める特定施設
  - (2) 福岡県公害防止等生活環境の保全に関する条例で定める特定施設



凡例

特定工場等の規制に伴う地域区分	特定建設作業の規制に伴う地域区分	色別
第1種区域	第1号区域	
第2種区域		
第3種区域	第2号区域	
第4種区域		

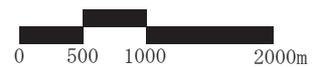


図3.2.8-1(1/2) 騒音規制法に係る  
規制地域の指定状況(鳥栖市)

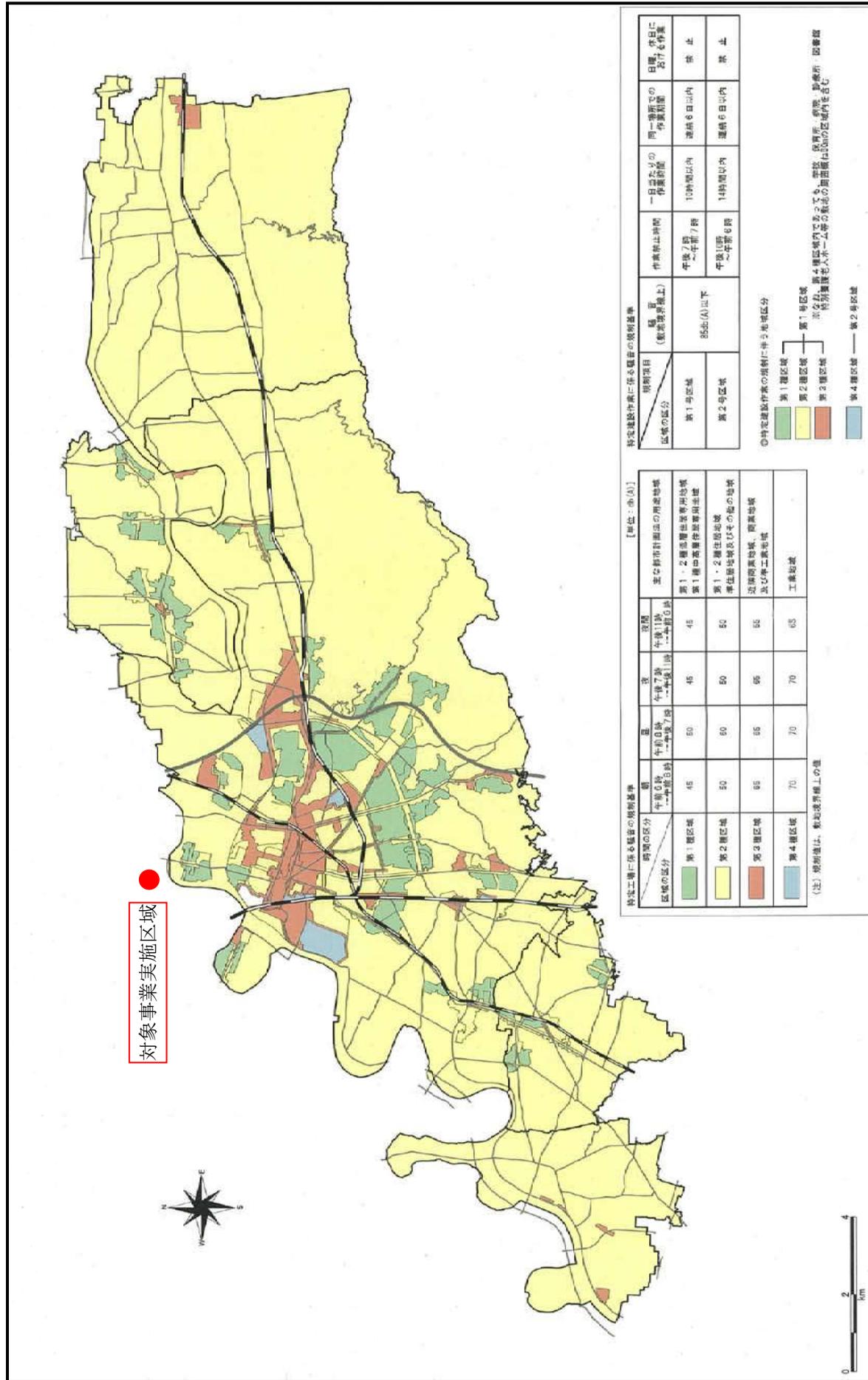


図 3.2.8-1(2/2) 騒音規制法に係る規制地域の指定状況(久留米市)

## イ 特定建設作業騒音に係る規制基準

特定建設作業騒音は、「騒音規制法」等で規制されており、規制基準は表 3.2.8-10 に示すとおりである。

適用する区域の区分は図 3.2.8-1 に示すとおりであり、対象事業実施区域は第 1 号区域の基準が適用されており、対象事業実施区域周辺は、第 1 号区域または第 2 号区域の基準が適用されている。久留米市では、対象事業実施区域の周辺は第 1 号区域に指定されている。

表 3.2.8-10(1/2) 特定建設作業騒音の規制基準(鳥栖市)

規制種別	第 1 号区域	第 2 号区域
騒音の大きさ	85デシベル（作業場所の敷地境界において）	
作業時間帯	19:00～7:00でないこと	22:00～6:00でないこと
1 日の作業時間	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと
作業期間	連続 6 日を超えないこと	
作業日	日曜その他の休日ではないこと	

厚生省・建設省告示第1号 昭和43年11月27日

区域区分の指定：鳥栖市告示第19号 平成28年4月1日

第1号区域：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準(平成28年鳥栖市告示第18号。以下「鳥栖市指定告示」という。)により第1種区域、第2種区域及び第3種区域として定められた区域の全域並びに指定告示により第4種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80m以内の区域

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
- (2) 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
- (3) 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
- (4) 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
- (5) 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
- (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園

第2号区域：鳥栖市全域のうち、第1号区域を除いた区域

表 3.2.8-10(2/2) 特定建設作業騒音の規制基準(久留米市)

規制種別	第 1 号区域	第 2 号区域
騒音の大きさ	85デシベル（作業場所の敷地境界において）	
作業時間帯	19:00～7:00でないこと	22:00～6:00でないこと
1 日の作業時間	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと
作業期間	連続 6 日を超えないこと	
作業日	日曜その他の休日ではないこと	

厚生省・建設省告示第1号 昭和43年11月27日

区域区分の指定：久留米市告示第127号 平成24年4月1日

第1号区域：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準により第1種区域、第2種区域及び第3種区域として定められた区域の全域並びに指定告示により第4種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80m以内の区域

- (1) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
- (2) 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
- (3) 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
- (4) 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
- (5) 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
- (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園

第2号区域：久留米市指定告示により定められた全域のうち、第1号区域を除いた区域

## ウ 自動車騒音の要請限度

「騒音規制法」に基づく自動車騒音の要請限度は、表 3.2.8-11 に示すとおりである。  
適用する区域については、対象事業実施区域周辺は b 区域に該当する。

表 3.2.8-11(1/2) 自動車騒音の要請限度(鳥栖市)

区 域 の 区 分		時間の区分	
		昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
1	a区域及びb区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65デシベル	55デシベル
2	a区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70デシベル	65デシベル
3	b区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc区域のうち車線を有する道路に面する区域	75デシベル	70デシベル

総理府令第15号 平成12年3月2日

注：幹線交通を担う道路に近接する区域については、上表にかかわらず、昼間においては75デシベル、夜間においては70デシベルとする。

区域区分の指定：鳥栖市告示第17号 平成24年3月30日

a区域：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準(平成28年鳥栖市告示第18号。以下「鳥栖市指定告示」という。)により第1種区域として定められた区域

b区域：鳥栖市指定告示により第2種区域として定められた区域

c区域：鳥栖市告示により第3種区域及び第4種区域として定められた区域

ただし、環境基本法第16条第2項第2号イの規定に基づく騒音に係る環境基準の地域の類型ごとに指定する地域(平成24年鳥栖市告示第16号)により地域の類型をあてはめられた地域については、上記に関わらず、次のとおりとする。

a区域：A類型をあてはめられた地域

b区域：B類型をあてはめられた地域

c区域：C類型をあてはめられた地域

表 3.2.8-11(2/2) 自動車騒音の要請限度(久留米市)

区 域 の 区 分		時間の区分	
		昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
1	a区域及びb区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65デシベル	55デシベル
2	a区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70デシベル	65デシベル
3	b区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc区域のうち車線を有する道路に面する区域	75デシベル	70デシベル

総理府令第15号 平成12年3月2日

注：幹線交通を担う道路に近接する区域については、上表にかかわらず、昼間においては75デシベル、夜間においては70デシベルとする。

区域区分の指定

a区域：騒音規制法に基づく騒音の規制地域及び規制基準(平成27年久留米市告示第127号)により第1種区域として定められた区域

b区域：久留米市指定告示により第2種区域として定められた区域

c区域：久留米市告示により第3種区域及び第4種区域として定められた区域

### (3) 振動

#### ① 振動の防止に係る規制状況

##### ア 特定工場等に係る規制基準

特定工場等に係る振動は、「振動規制法」等で規制されており、規制基準は表 3.2.8-12 に示すとおりである。

適用する区域の区分は図 3.2.8-2 に示すとおりであり、対象事業実施区域は第 1 種区域の基準が適用されており、対象事業実施区域周辺は第 1 種区域または第 2 種区域の基準が適用されている。久留米市では、対象事業実施区域の周辺は第 1 種区域に指定されている。

表 3.2.8-12(1/2) 特定工場等に係る振動の規制基準(鳥栖市)

時間の区分 区域の区分	昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)
第 1 種区域	60デシベル	55デシベル
第 2 種区域	65デシベル	60デシベル

環境庁告示第90号 昭和51年11月10日

鳥栖市告示第20号 平成28年4月1日

注：1) 第2種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から50m以内の区域については、上表に定める値から5デシベルを減じた値とする。

- (1) 学校教育法 (昭和22年法律第26号) 第1条に規定する学校
  - (2) 児童福祉法 (昭和22年法律第164号) 第7条に規定する保育所
  - (3) 医療法 (昭和23年法律第205号) 第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
  - (4) 図書館法 (昭和25年法律第118号) 第2条第1項に規定する図書館
  - (5) 老人福祉法 (昭和38年法律第133号) 第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
  - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律 (平成18年法律第77号) 第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園
- 2) 特定工場等とは、振動規制法施行令 (昭和51年10月22日政令280号) に定める特定施設を設置する工場または事業場である。

表 3.2.8-12(2/2) 特定工場等に係る振動の規制基準(久留米市)

時間の区分 区域の区分	昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)
第 1 種区域	60デシベル	55デシベル
第 2 種区域	65デシベル	60デシベル

環境庁告示第90号 昭和51年11月10日

久留米市告示第409号 平成22年9月27日

注：1) 第2種区域として定められた区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から50m以内の区域については、上表に定める値から5デシベルを減じた値とする。

- (1) 学校教育法 (昭和22年法律第26号) 第1条に規定する学校
  - (2) 児童福祉法 (昭和22年法律第164号) 第7条に規定する保育所
  - (3) 医療法 (昭和23年法律第205号) 第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
  - (4) 図書館法 (昭和25年法律第118号) 第2条第1項に規定する図書館
  - (5) 老人福祉法 (昭和38年法律第133号) 第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
  - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律 (平成18年法律第77号) 第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園
- 2) 特定工場等とは、振動規制法施行令 (昭和51年10月22日政令280号) に定める特定施設を設置する工場または事業場である。

## イ 特定建設作業振動に係る規制基準

特定建設作業振動は、「振動規制法」等で規制されており、規制基準は表 3.2.8-13 に示すとおりである。

対象事業実施区域は第 1 号区域の基準が適用されており、対象事業実施区域周辺は第 1 号区域または第 2 号区域の基準が適用されている。久留米市でも対象事業実施区域の周辺は第 1 号区域に指定されている。

表 3.2.8-13(1/2) 特定建設作業振動の規制基準(鳥栖市)

規制種別	第 1 号区域	第 2 号区域
振動の大きさ	75デシベル（作業場所の敷地境界において）	
作業時間帯	19:00～7:00でないこと	22:00～6:00でないこと
1日の作業時間	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと
作業期間	連続 6 日を超えないこと	
作業日	日曜その他の休日ではないこと	

総務省令第58号 昭和51年11月10日

区域区分の指定：鳥栖市告示第21号 平成28年4月1日

第1号区域：振動規制法に基づく振動の規制地域及び規制基準(平成28年鳥栖市告示第20号。以下「鳥栖市指定告示」という。)により第1種区域として定められた区域の全域並びに鳥栖市指定告示により第2種区域として定められた区域のうち次に掲げる区域

- 1 鳥栖市指定告示に係る図面において赤で着色して示す区域
- 2 鳥栖市指定告示に係る図面において青で着色して示す区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80m以内の区域
  - (1) 学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校
  - (2) 児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条に規定する保育所
  - (3) 医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
  - (4) 図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館
  - (5) 老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
  - (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律(平成18年法律第77号)第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園

第2号区域：鳥栖市指定告示により定められた区域のうち、第1号区域を除いた区域

表 3.2.8-13(2/2) 特定建設作業振動の規制基準(久留米市)

規制種別	第 1 号区域	第 2 号区域
振動の大きさ	75デシベル（作業場所の敷地境界において）	
作業時間帯	19:00～7:00でないこと	22:00～6:00でないこと
1日の作業時間	10時間を超えないこと	14時間を超えないこと
作業期間	連続 6 日を超えないこと	
作業日	日曜その他の休日ではないこと	

総務省令第58号 昭和51年11月10日

区域区分の指定：久留米市告示第409号 平成22年9月27日

第1号区域：振動規制法に基づく振動の規制地域及び規制基準(平成22年久留米市告示第409号。以下「久留米市指定告示」という。)により第1種区域として定められた区域の全域並びに久留米市指定告示により第2種区域として定められた区域のうち次に掲げる区域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80m以内の区域

- (1) 学校教育法(昭和22年法律第26号)第1条に規定する学校
- (2) 児童福祉法(昭和22年法律第164号)第7条に規定する保育所
- (3) 医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
- (4) 図書館法(昭和25年法律第118号)第2条第1項に規定する図書館
- (5) 老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の3に規定する特別養護老人ホーム
- (6) 就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律(平成18年法律第77号)第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園

第2号区域：久留米市指定告示により定められた区域のうち、第1号区域を除いた区域

## ウ 道路交通振動の要請限度

「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度は、表 3.2.8-14 に示すとおりである。  
対象事業実施区域周辺は第 1 種区域に該当する。

表 3.2.8-14(1/2) 道路交通振動の要請限度(鳥栖市)

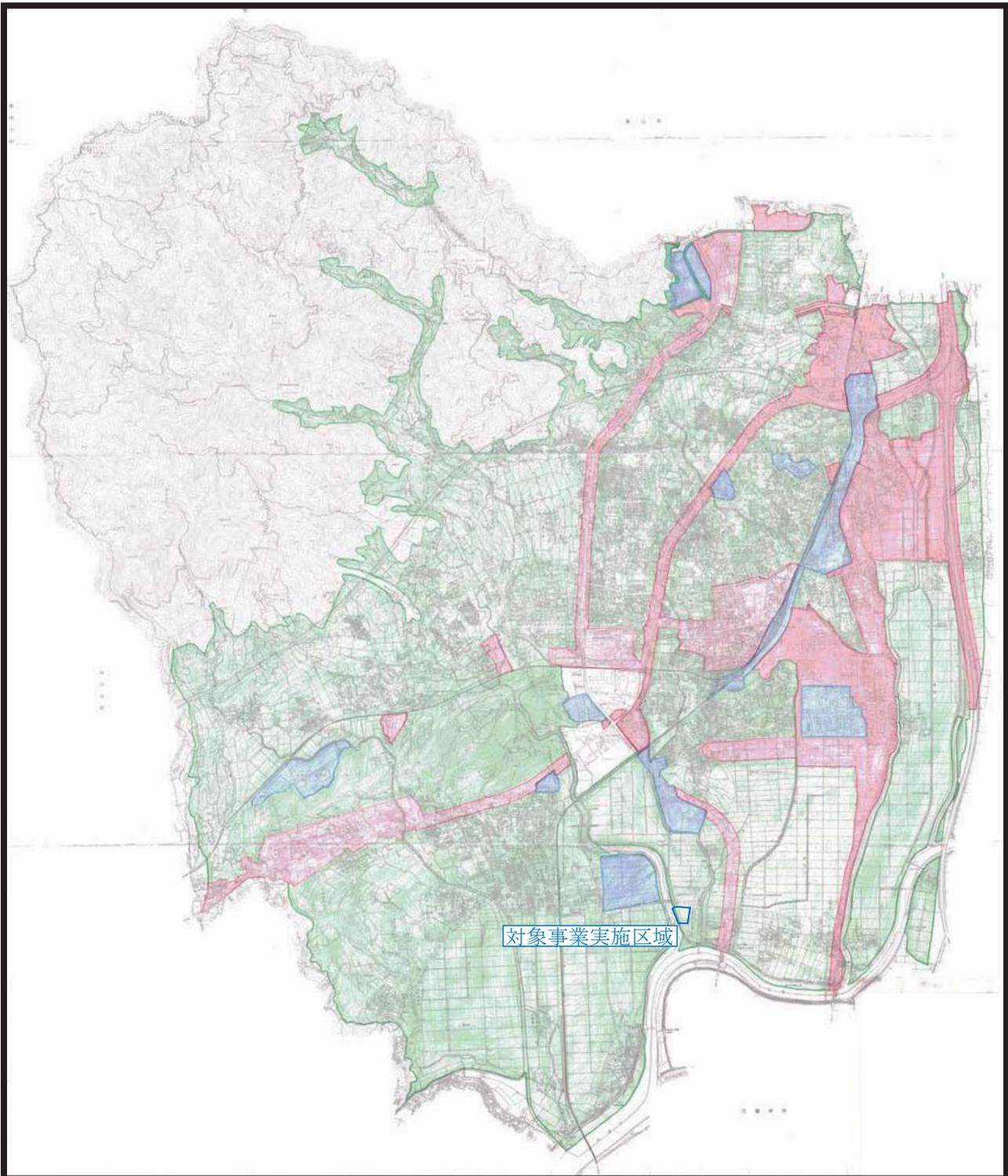
時間の区分 区域の区分	昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)
第 1 種区域	65デシベル	60デシベル
第 2 種区域	70デシベル	65デシベル

振動規制法施行規則 総務省令第58号 昭和51年11月10日  
鳥栖市告示第20号 平成24年3月30日

表 3.2.8-14(2/2) 道路交通振動の要請限度(久留米市)

時間の区分 区域の区分	昼間 (8時～19時)	夜間 (19時～8時)
第 1 種区域	65デシベル	60デシベル
第 2 種区域	70デシベル	65デシベル

振動規制法施行規則 総務省令第58号 昭和51年11月10日



凡例

特定工場等の規制に伴う地域区分	特定建設作業の規制に伴う地域区分	色別
第1種区域	第1号区域	
第2種区域		
		第2号区域



図3. 2. 8-2(1/2) 振動規制法に係る  
規制地域の指定状況(鳥栖市)

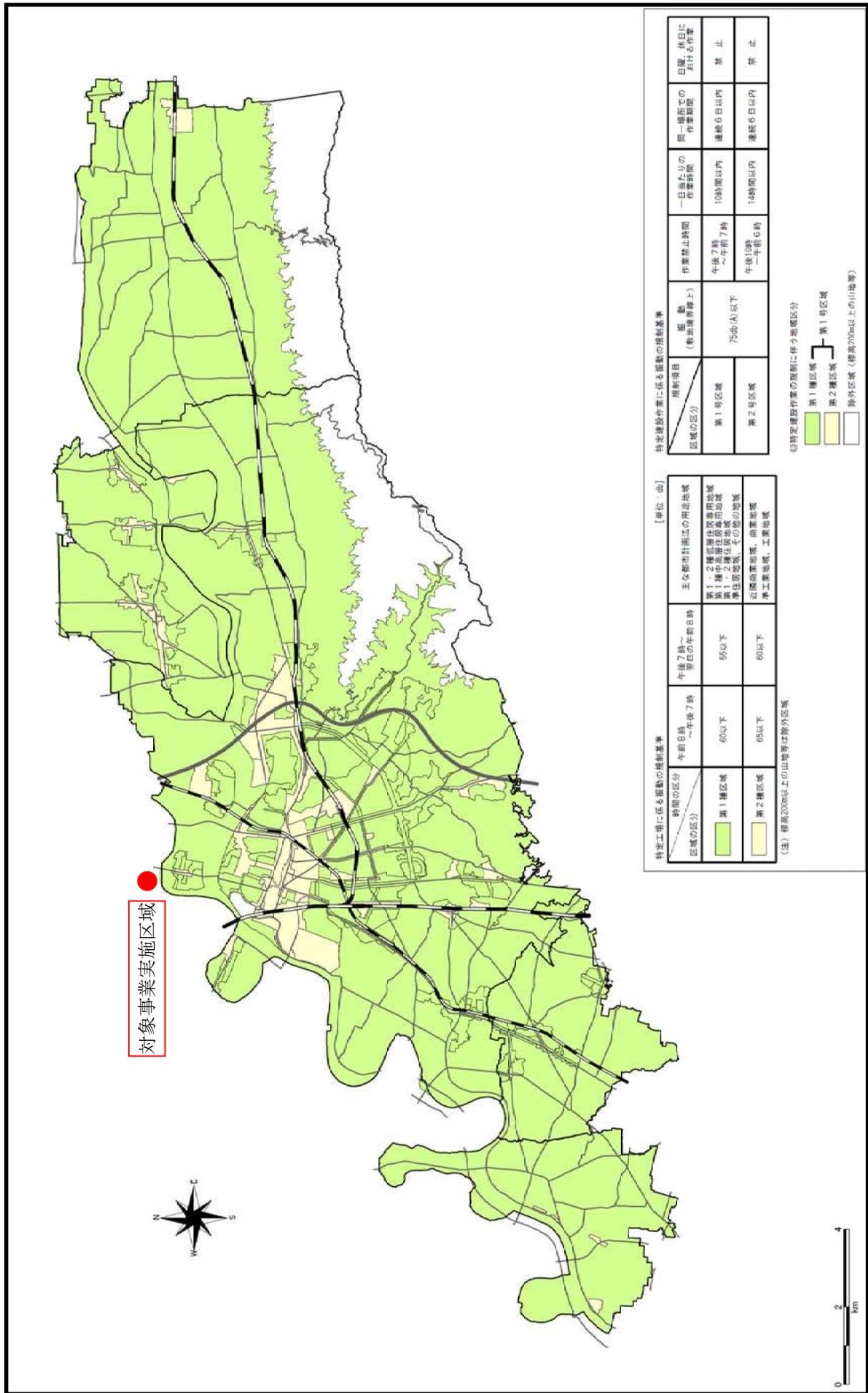


図 3. 2. 8-2 (2/2) 振動規制法に係る規制地域の指定状況(久留米市)

#### (4) 悪臭

悪臭に係る規制基準として、悪臭防止法等において、「敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る規制基準」、「排出口における特定悪臭物質の流量又は濃度に係る規制基準」及び「排出水中における特定悪臭物質の濃度に係る規制基準」が定められている。

##### ① 敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る規制基準

敷地境界線における特定悪臭物質の濃度については、「悪臭防止法」等で規制されており、規制基準は表 3.2.8-15 に示すとおりである(鳥栖市、久留米市ともに同じ規制基準値である。)

鳥栖市における規制区域は図 3.2.8-3 に示すとおりであり、対象事業実施区域は規制区域には指定されていない。

また、久留米市は、市内全域を規制区域に指定しており、表 3.2.8-15 に示した基準が適用される。

なお、鳥栖市、久留米市ともに臭気指数に係る規制は行われていない。

表 3.2.8-15 悪臭の規制基準

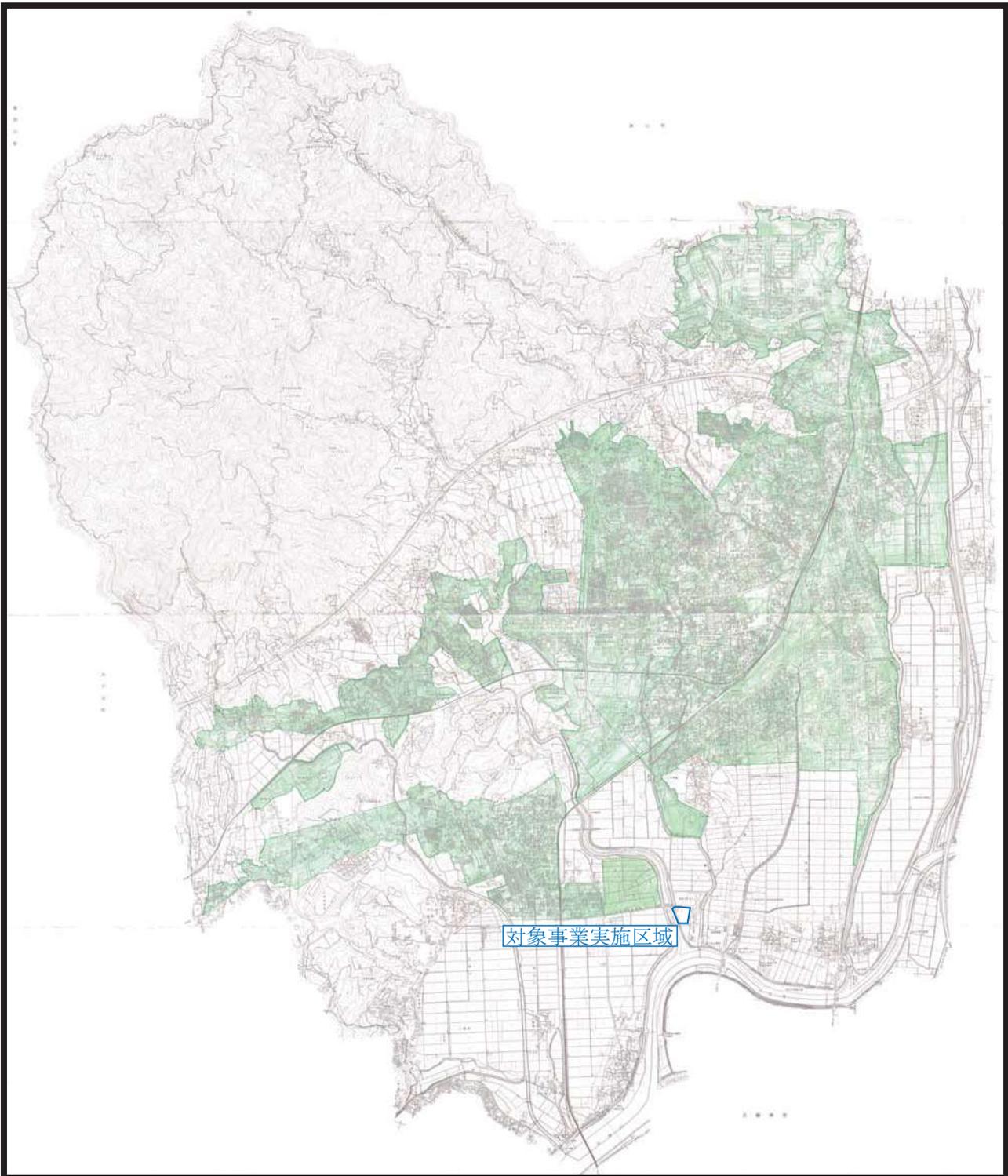
単位:ppm

物質名	規制基準
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

悪臭防止法施行規則 昭和47年5月30日

鳥栖市告示第21号 平成24年3月30日

久留米市告示第87号 平成13年4月1日



凡例

: 規制地域



図3.2.8-3 悪臭に係る規制地域図(鳥栖市)

② 排出口における特定悪臭物質の流量又は濃度に係る規制基準

ア 特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く）の種類ごとに、次の式により算出した流量とする。

$$q = 0.108 \times H_e^2 \cdot C_m$$

q : 悪臭物質の流量 (0°C、1 気圧の m<sup>3</sup>/時)

H<sub>e</sub> : 補正された気体排出口の高さ (m)

C<sub>m</sub> : 敷地境界における規制基準 (ppm)

補正された気体排出口の高さ (H<sub>e</sub>) が 5m 未満となる場合については、この式は適用しない。

イ 気体排出口の高さの補正は、次の算式により行う。

$$H_e = H_o + 0.65(H_m + H_t)$$

$$H_m = \frac{0.795 \sqrt{QV}}{1 + \frac{2.58}{V}}$$

$$H_t = 2.01 \times 10^{-3} Q (T - 228) \left( 2.30 \log J + \frac{1}{J} - 1 \right)$$

$$J = \frac{1460 - 296 \frac{V}{T - 288}}{\sqrt{QV}} + 1$$

H<sub>e</sub> : 補正された気体排出口の高さ (m)

H<sub>o</sub> : 気体排出口の実高さ (m)

Q : 温度 15 度における排出ガスの流量 (m<sup>3</sup>/秒)

V : 排出ガスの排出速度 (m/秒)

T : 排出ガスの温度 (絶対温度)

③ 事業場の敷地外に排出される排出水中における規制基準

特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル）の種類ごとに次の式により算出した濃度とする。ただし、メチルメルカプタンについては、算出した排出水中の濃度の値が1Lにつき0.002mg未満の場合に係る排出水中の濃度の許容限度は、1Lにつき0.002mgとする。

$$C L m = k \times C m$$

この式において、CLm、k及びCmは、それぞれ次の値を表すものとする。

CLm：排出水中の濃度（単位：1Lにつきmg）

k：表3.2.8-16に示す値（単位 1Lにつきmg）

Cm：「1 事業場の敷地の境界線の地表における特定悪臭物質および規制基準」に規定する特定悪臭物質の許容限度（単位：ppm）

表 3.2.8-16 排水中の濃度を求める式におけるkの値

特定悪臭物質	排水の量	k
メチルメルカプタン	0.001 立方メートル毎秒以下の場合	16
	0.001 立方メートル毎秒を超え、0.1 立方メートル毎秒以下の場合	3.4
	0.1 立方メートル毎秒を超える場合	0.71
硫化水素	0.001 立方メートル毎秒以下の場合	5.6
	0.001 立方メートル毎秒を超え、0.1 立方メートル毎秒以下の場合	1.2
	0.1 立方メートル毎秒を超える場合	0.26
硫化メチル	0.001 立方メートル毎秒以下の場合	32
	0.001 立方メートル毎秒を超え、0.1 立方メートル毎秒以下の場合	6.9
	0.1 立方メートル毎秒を超える場合	1.4
二硫化メチル	0.001 立方メートル毎秒以下の場合	63
	0.001 立方メートル毎秒を超え、0.1 立方メートル毎秒以下の場合	14
	0.1 立方メートル毎秒を超える場合	2.9

## (5) 水質

### ① 環境基準

人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）は、表 3.2.8-17 に、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）は、河川、湖沼、海域といった水域別に環境基準が設定されており、河川に係る環境基準は表 3.2.8-18 に示すとおりである。

環境基準に係る類型指定について、対象事業実施区域周辺を流れる宝満川はB類型（原川合流点より下流）が指定されており、宝満川全域には生物B類型に指定されている。なお、宝満川が合流する筑後川は、宝満川との合流地点付近（松原ダムから宝満川合流点より約2km下流の豆津橋まで）は、A類型に指定されている。

また、ダイオキシン類に係る環境基準は、表 3.2.8-19 に示すとおりである。

表 3.2.8-17 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下

水質汚濁に係る環境基準について 環境庁告示59号 昭和46年12月28日

注：1) 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

2) 「検出されないこと」とは、測定結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3) 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

4) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

表 3.2.8-18(1/2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目（河川））

項目 類型	利用目的の 適用性	水素イオン 濃度 (ph)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100ml以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100ml以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100ml以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びE以下の 欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/L 以上	—

水質汚濁に係る環境基準について 環境庁告示59号 昭和46年12月28日

注：1) 基準値は、日間平均値とする。

2) 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。

3) 「利用目的の適用性」の詳細は、以下に示すとおりである。

自然環境保全：自然探勝等の環境保全

水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

工業用水1級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの

環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

表 3.2.8-18(2/2) 生活環境の保全に関する環境基準（水生生物保全環境基準（河川））

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベン ゼンスルホン酸及 びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.001mg/L以下	0.03mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は、幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.0006mg/L以下	0.02mg/L以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は、幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下	0.002mg/L以下	0.04mg/L以下

水質汚濁に係る環境基準について 環境庁告示59号 昭和46年12月28日

注：基準値は、年間平均値とする。

表 3.2.8-19 ダイオキシン類に係る環境基準（水質）

媒体	基準値	備考
水質 (水底の底質を除く)	1pg-TEQ/L以下	基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。
水底の底質	150pg-TEQ/g以下	

ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準について  
環境庁告示第68号 平成11年12月27日

注：基準値（水底の底質を除く）は、年間平均値とする。

② 水質汚濁の防止に係る規制状況

ア 公共用水域に係る排水基準等

計画施設は一般廃棄物焼却施設であり、水質汚濁防止法施行令(昭和46年6月17日)に基づく「特定施設」に該当する。特定施設から公共用水域に処理水等を放流する場合には、水質汚濁防止法に基づく排水基準が適用される。

排水基準には、全ての特定施設からの排水を対象とした排水基準(有害物質)(表3.2.8-20参照)と1日当たりの排水の平均量が50m<sup>3</sup>を超える場合に対象となる排水基準(その他の項目)(表3.2.8-21)があり、排水基準(その他の項目)には、佐賀県条例に基づく、上乘せ排水基準が設定されており、計画施設には、六角川水域及び福所江水域以外の水域の基準(表3.2.8-21右欄参照)が適用される。

また、計画施設はダイオキシン類対策特別措置法(平成11年7月16日)に基づく特定施設(廃棄物焼却炉等)に該当するため、本法に基づく、排水基準(表3.2.8-22参照)が適用される。

なお、計画施設の排水について、プラント系排水は、施設内で処理を行った後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流とする。生活系排水は下水道放流とする。

表 3.2.8-20 排水基準(有害物質)

有害物質の種類		許容限度
カドミウム及びその化合物		0.03mg Cd/L
シアン化合物		1 mg CN/L
有機リン化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)		1mg/L
鉛及びその化合物		0.1 mg Pb/L
六価クロム化合物		0.5 mg Cr(VI)/L
砒素及びその化合物		0.1 mg As/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物		0.005 mg Hg/L
アルキル水銀化合物		検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル		0.003mg/L
トリクロロエチレン		0.1mg/L
テトラクロロエチレン		0.1mg/L
ジクロロメタン		0.2mg/L
四塩化炭素		0.02mg/L
1,2-ジクロロエタン		0.04mg/L
1,1-ジクロロエチレン		1mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4mg/L
1,1,1-トリクロロエタン		3mg/L
1,1,2-トリクロロエタン		0.06mg/L
1,3-ジクロロプロペン		0.02mg/L
チウラム		0.06mg/L
シマジン		0.03mg/L
チオベンカルブ		0.2mg/L
ベンゼン		0.1mg/L
セレン及びその化合物		0.1 mg Se/L
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：	10 mg B/L
	海域に排出されるもの：	230 mg B/L
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：	8 mg F/L
	海域に排出されるもの：	15 mg F/L
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、	100mg/L
	亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量：	
1,4-ジオキサン		0.5mg/L

表 3.2.8-21 排水基準（その他の項目）

項目		許容限度	上乗せ排水基準
水素イオン濃度 （水素指数）（pH）	海域以外の公共用水域に排出されるもの：	5.8以上8.6以下	—
	海域に排出されるもの：	5.0以上9.0以下	—
生物化学的酸素要求量（BOD）		160mg/L	30mg/L
		（日間平均 120mg/L）	（日間平均 20mg/L）
化学的酸素要求量（COD）		160mg/L	—
		（日間平均 120mg/L）	
浮遊物質量（SS）		200mg/L	100mg/L
		（日間平均 150mg/L）	（日間平均 70mg/L）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）		5mg/L	—
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）		30mg/L	—
フェノール類含有量		5mg/L	—
銅含有量		3mg/L	—
亜鉛含有量		2mg/L	—
溶解性鉄含有量		10mg/L	—
溶解性マンガン含有量		10mg/L	—
クロム含有量		2mg/L	—
大腸菌群数		日間平均 3000個/cm <sup>3</sup>	—
窒素含有量		120mg/L	—
		（日間平均 60mg/L）	
リン含有量		16mg/L	—
		（日間平均 8mg/L）	

排水基準を定める省令 昭和46年6月21日

水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例（佐賀県条例第12号）昭和48年3月30日

- 注：1） 「日間平均」による許容限度は、1日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 2） この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が50立方メートル以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。
- 3） 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。
- 4） 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。
- 5） 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。
- 6） 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が1リットルにつき9,000ミリグラムを超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。
- 7） 磷（りん）含有量についての排水基準は、磷（りん）が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。

表 3.2.8-22 排水基準（ダイオキシン類）

項目名	排水基準
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下

ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 平成11年12月27日 総理府令第67号

イ 下水道等への放流に係る排除基準

計画施設からの処理水等を下水道へ放流する場合には、下水道法（昭和33年4月24日）及び鳥栖市下水道条例（昭和63年12月21日）等に基づき、表3.2.8-23に示す下水道排除基準が適用される。

表 3.2.8-23 下水道排除基準

法令	項目	下水道排除基準値
下水道条例	水素イオン濃度	水素指数5以上9以下
	生物化学的酸素要求量	600 mg/L以下
	浮遊物質	600 mg/L以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	5 mg/L以下
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	30 mg/L以下
	温度	45 ℃以下
	ヨウ素消費量	220 mg/L以下
下水道法	カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L以下
	シアン化合物	1 mg/L以下
	有機燐化合物	1 mg/L以下
	鉛及びその化合物	0.1 mg/L以下
	六価クロム化合物	0.5 mg/L以下
	砒素及びその化合物	0.1 mg/L以下
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L以下
	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L以下
	トリクロロエチレン	0.1 mg/L以下
	テトラクロロエチレン	0.1 mg/L以下
	ジクロロメタン	0.2 mg/L以下
	四塩化炭素	0.02 mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L以下
	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L以下
	チウラム	0.06 mg/L以下
	シマジン	0.03 mg/L以下
	チオベンカルブ	0.2 mg/L以下
	ベンゼン	0.1 mg/L以下
	セレン及びその化合物	0.1 mg/L以下
	ほう素及びその化合物	10 mg/L以下
	ふっ素及びその化合物	8 mg/L以下
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/L以下
	フェノール類	5 mg/L以下
	銅及びその化合物	3 mg/L以下
	亜鉛及びその化合物	2 mg/L以下
	鉄及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
	マンガン及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
クロム及びその化合物	2 mg/L以下	
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L以下	

下水道法施行令 昭和34年4月22日  
鳥栖市下水道条例 昭和63年12月21日

(6) 地下水

① 環境基準

地下水の水質汚濁に係る環境基準は、表 3.2.8-24 に示すとおりである。

表 3.2.8-24 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項 目	基準値
カドミウム	0.003mg/L以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
P C B	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
クロロエチレン	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下
ダイオキシン類	1pg-TEQ/L以下

地下水の水質の汚濁に係る環境基準について 環境庁告示第10号 平成9年3月13日

ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準について 環境庁告示第68号 平成11年12月27日

- 注：1) 基準値は年間平均とする。ただし全シアンに係る基準値については、最高値とする。  
2) 「検出されないこと」とは、定められた測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。  
3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと測定された亜硝酸性イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。  
4) 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、測定されたシス体の濃度とトランス体の濃度の和とする。  
5) ダイオキシン類の基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

(7) 土壌

① 環境基準

土壌汚染に係る環境基準及び土壌中のダイオキシン類に係る環境基準は、表 3.2.8-25 に示すとおりである。

表 3.2.8-25 土壌汚染に係る環境基準及び土壌中のダイオキシン類に係る環境基準

項 目	環境上の条件
カドミウム	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地においては、米1kgにつき0.4mg未満であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐	検液中に検出されないこと。
鉛	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
六価クロム	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
砒素	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る）においては、土壌1kgにつき15mg未満であること。
総水銀	検液1Lにつき0.0005mg以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
P C B	検液中に検出されないこと。
銅	農用地（田に限る）において、土壌1kgにつき125mg以下であること。
ジクロロメタン	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
クロロエチレン	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液1Lにつき0.004mg以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.1mg以下であること。
1,2-ジクロロエチレン	検液1Lにつき0.04mg以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
トリクロロエチレン	検液1Lにつき0.03mg以下であること。
テトラクロロエチレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
チウラム	検液1Lにつき0.006mg以下であること。
シマジン	検液1Lにつき0.003mg以下であること。
チオベンカルブ	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
ベンゼン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
セレン	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
ふっ素	検液1Lにつき0.8mg以下であること。
ほう素	検液1Lにつき1mg以下であること。
1,4-ジオキサン	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g以下

土壌の汚染に係る環境基準について 環境庁告示第46号 平成3年8月23日  
 ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準 環境庁告示第68号 平成11年12月27日

- 注：1) 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては定められた方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。
- 2) カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、現状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水1Lにつき0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg及び1mgを超えていない場合には、それぞれ検液1Lにつき0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg及び3mgとする。
- 3) 「検液中に検出されないこと」とは、定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- 4) 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNをいう。
- 5) ダイオキシン類の基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。
- 6) 環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

## ② 土壤汚染対策法

土壤汚染対策法(平成 14 年 5 月 29 日)では、使用が廃止された有害物質使用特定施設に係る工場又は事業場の敷地であった土地、一定規模(3,000m<sup>2</sup>)以上の土地の形質変更が行われる場合で、土壤汚染のおそれがある土地及び土壤汚染による健康被害が生ずるおそれがある土地について、土壤汚染状況調査を実施する必要がある。

対象事業実施区域については、3,000m<sup>2</sup>を超える土地の形質変更を行うことから、土地の形質変更着手する 30 日前までに、その旨を佐賀県に届け出る必要がある。

なお現時点では、対象事業実施区域は土壤汚染対策法に基づく、形質変更時要届出区域及び要措置区域に指定されていない。

## 2) 自然環境保全に係る地域の状況

### (1) 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）に基づく生息地等保護区の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「種の保存法」に基づく、生息地等保護区の指定はない。

### (2) 文化財保護法に基づく動物の生息地（繁殖地、渡来地）、植物の自生地の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「文化財保護法」に基づく、動物の生息地（繁殖地、渡来地）、植物の自生地として、カササギ生息地が国指定天然記念物として指定されている（詳細な地点は、図 3.2.7-1 参照）。

### (3) 自然環境保全法に基づく地域の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「自然環境保全法」に基づく、自然環境保全地域の指定はない。

### (4) 佐賀県環境の保全と創造に関する条例に基づく地域の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「佐賀県環境の保全と創造に関する条例（平成 14 年 10 月 7 日）」に基づく、県自然環境保全地域の指定はない。

### (5) 自然公園法に基づく地域の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「自然公園法」に基づく国立公園及び国定公園の指定はない。

### (6) 佐賀県立自然公園条例に基づく地域の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「佐賀県立自然公園条例」に基づく県立自然公園の指定はない。

### (7) 都市計画法に基づく地域地区の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「都市計画法」に基づく、風致地区の指定はない。

### (8) 佐賀県環境の保全と創造に関する条例に基づく希少野生動植物保護区の指定状況

対象事業実施区域及びその周辺には、「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」に基づく希少野生動植物保護区の指定はない。

**(9) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）に基づく地域地区の指定状況**

対象事業実施区域及びその周辺の「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）」に基づく、鳥獣保護区等の指定状況は、表 3. 2. 8-26、表 3. 2. 8-27 及び図 3. 2. 8-4 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺には、隣接して安良川河川敷等に鳥獣保護区として朝日山鳥獣保護区、久留米市に高良山鳥獣保護区が指定されている。

また、対象事業実施区域周辺には特定猟具使用禁止区域（銃）として鳥栖基山特定猟具使用禁止区域（銃）と筑後川河川敷特定猟具使用禁止区域（銃）に指定されている。

**表 3. 2. 8-26(1/2) 県指定鳥獣保護区の指定状況(佐賀県)**

番号	名 称	所在地	面積 (ha)	期 限
23	朝日山鳥獣保護区	鳥栖市	160	H34. 10. 31

出典：佐賀県ホームページ（鳥獣保護区等の指定状況、鳥獣保護区等位置図）  
（平成31年2月8日最終更新 佐賀県）

注)番号は図3. 2. 8-4(1/2)中の番号を示す。

**表 3. 2. 8-26(2/2) 県指定鳥獣保護区の指定状況(福岡県)**

番号	名 称	所在地	面積 (ha)	期 限
41	高良山鳥獣保護区	久留米市	1, 186	H40. 11. 14

出典：福岡県ホームページ（平成28年度福岡県鳥獣保護区等位置図）（平成30年8月 福岡県）

注)番号は図3. 2. 8-4(2/2)中の番号を示す。

**表 3. 2. 8-27(1/2) 特定猟具使用禁止区域（銃）の指定状況(佐賀県)**

番号	名 称	所在地	面積 (ha)	期 限
15	鳥栖基山特定猟具使用禁止区域（銃）	鳥栖市、基山町、 みやき町	4, 172	H34. 10. 31
16	筑後川河川敷特定猟具使用禁止区域（銃）	鳥栖市、みやき町	82	H32. 10. 31

出典：佐賀県ホームページ（鳥獣保護区等の指定状況、鳥獣保護区等位置図）  
（平成31年2月8日最終更新 佐賀県）

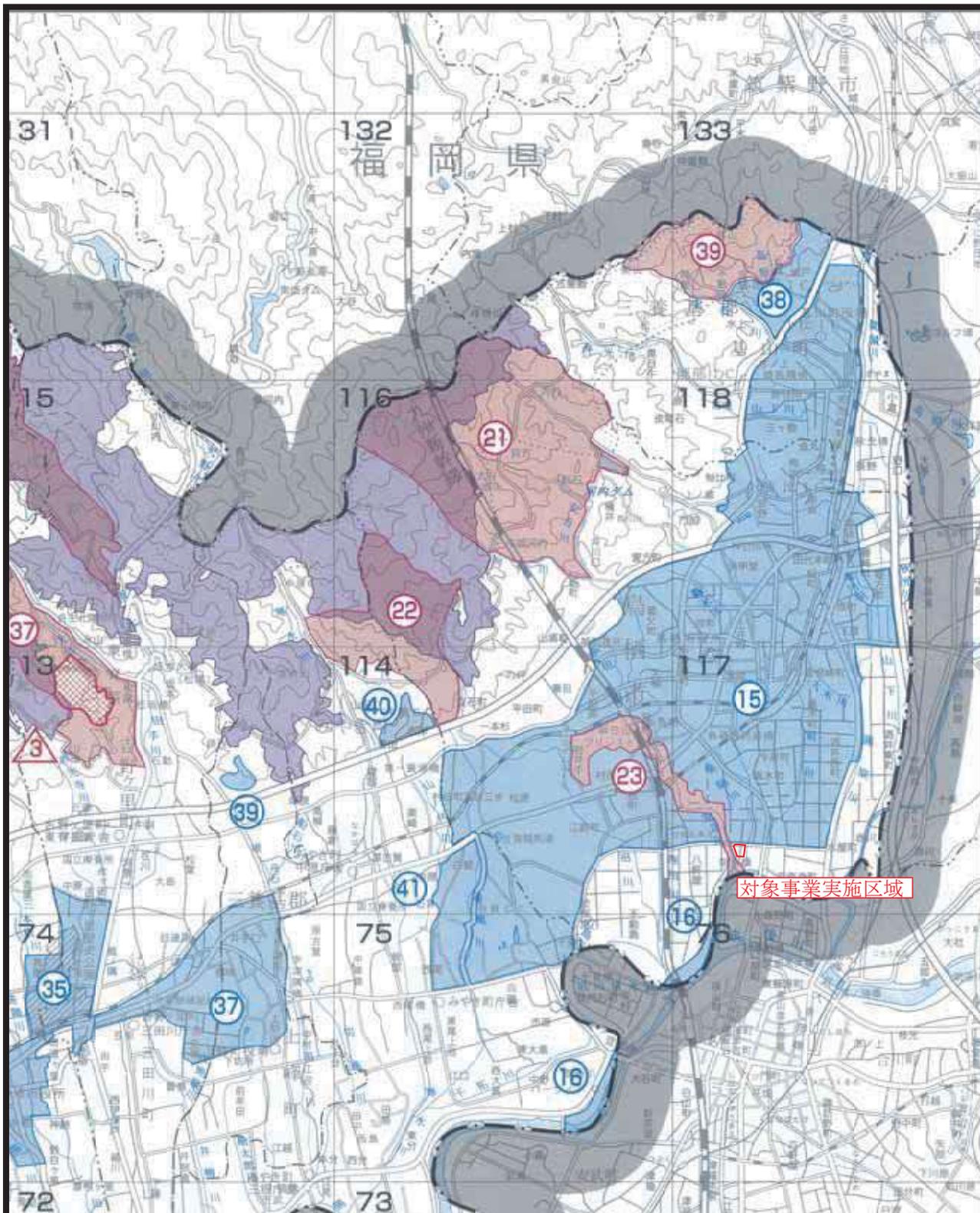
注)番号は図3. 2. 8-4(1/2)中の番号を示す。

**表 3. 2. 8-27(2/2) 特定猟具使用禁止区域（銃）の指定状況(福岡県)**

番号	名 称	所在地	面積 (ha)	期 限
1	久留米特定猟具使用禁止区域（銃）	久留米市	1, 200	H31. 11. 14
15	筑後川河川敷特定猟具使用禁止区域（銃）	久留米市	300	H32. 11. 14

出典：福岡県ホームページ（平成28年度福岡県鳥獣保護区等位置図）（平成30年8月 福岡県）

注)番号は図3. 2. 8-4(2/2)中の番号を示す。

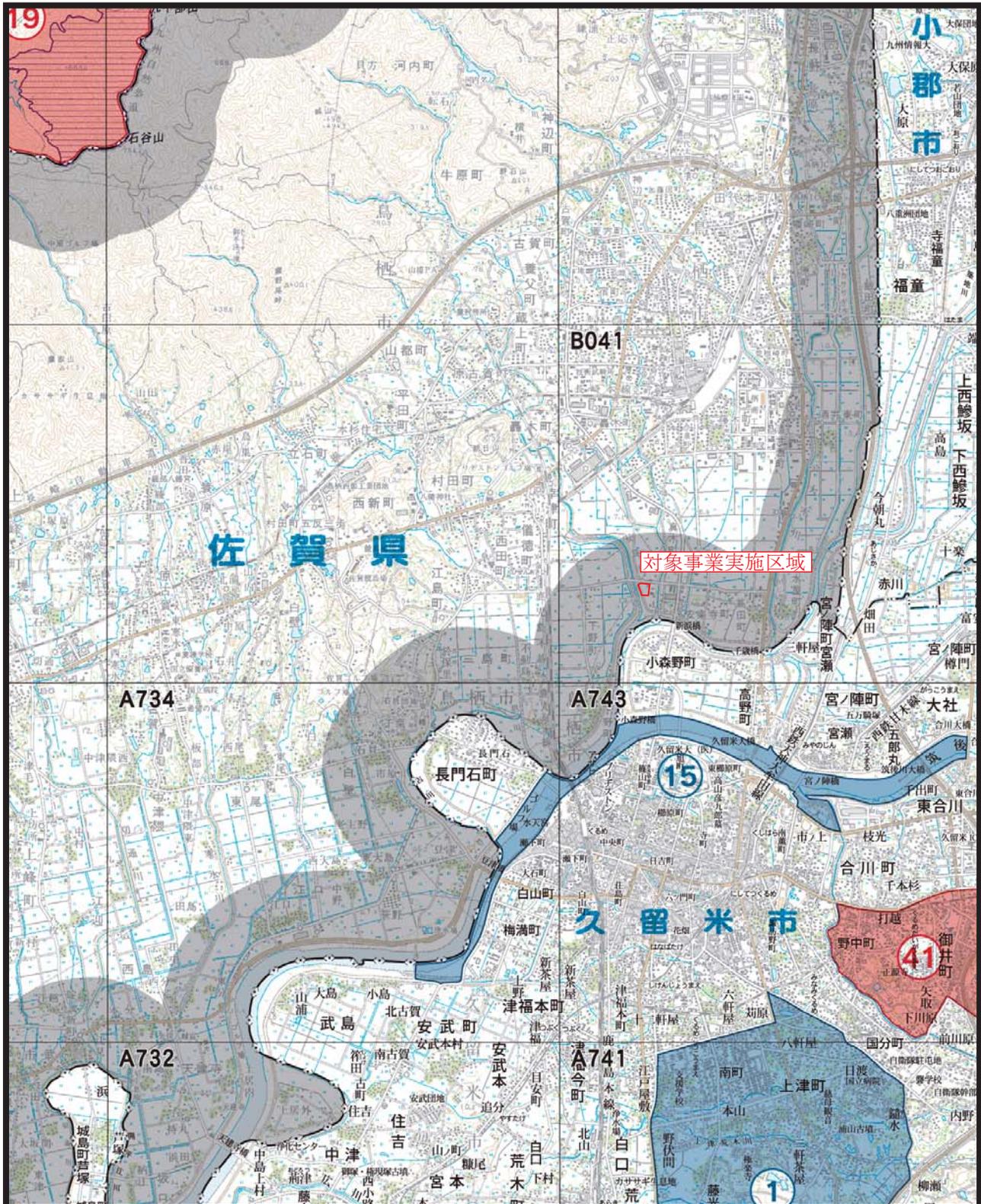


凡例

色別	区域名
	鳥獣保護区
	特定猟具使用 禁止区域
	国有林



図3.2.8-4(1/2) 鳥獣保護区等の  
指定状況(佐賀県)



凡例

色別	区域名
	鳥獣保護区
	特定猟具(銃器)使用禁止区域



図3.2.8-4(2/2) 鳥獣保護区等の指定状況(福岡県)

**3) 災害防止に関する地域等の状況**

**(1) 砂防法に基づく指定状況**

対象事業実施区域及びその周辺では、「砂防法」に基づく砂防指定地は存在しない。

**(2) 地すべり防止法に基づく指定状況**

対象事業実施区域及びその周辺では、「地すべり防止法」に基づく地すべり防止地区に指定された区域は存在しない。

**(3) 急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律に基づく指定状況**

対象事業実施区域及びその周辺では、「急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律」に基づく急傾斜地崩壊危険区域は存在しない。

**(4) 森林法に基づく指定状況**

対象事業実施区域には「森林法」に基づく保安林に指定された森林は存在しない。

#### 4) その他環境保全に係る事項

##### (1) 地域の環境基本計画等環境の保全に係る方針等

###### ① 佐賀県環境基本計画

「佐賀県環境保全計画」は「佐賀県環境基本条例」第 11 条の規定に基づいて、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、策定されたものであり、平成 28 年 3 月に「第 3 期佐賀県環境基本計画～明日へつなぐ“さかの環境”～」(平成 28 年 3 月)(以下、「佐賀県環境基本計画」という。)が策定されている。

###### <計画の役割>

- ・県における環境に関する施策の基本的な方向性を示し、県政を推進するための環境の面からみた長期的な大綱
- ・県民・CSO\*・事業者・行政など、すべての主体が環境に関する施策・取組を計画、実施する際の指針となるもの

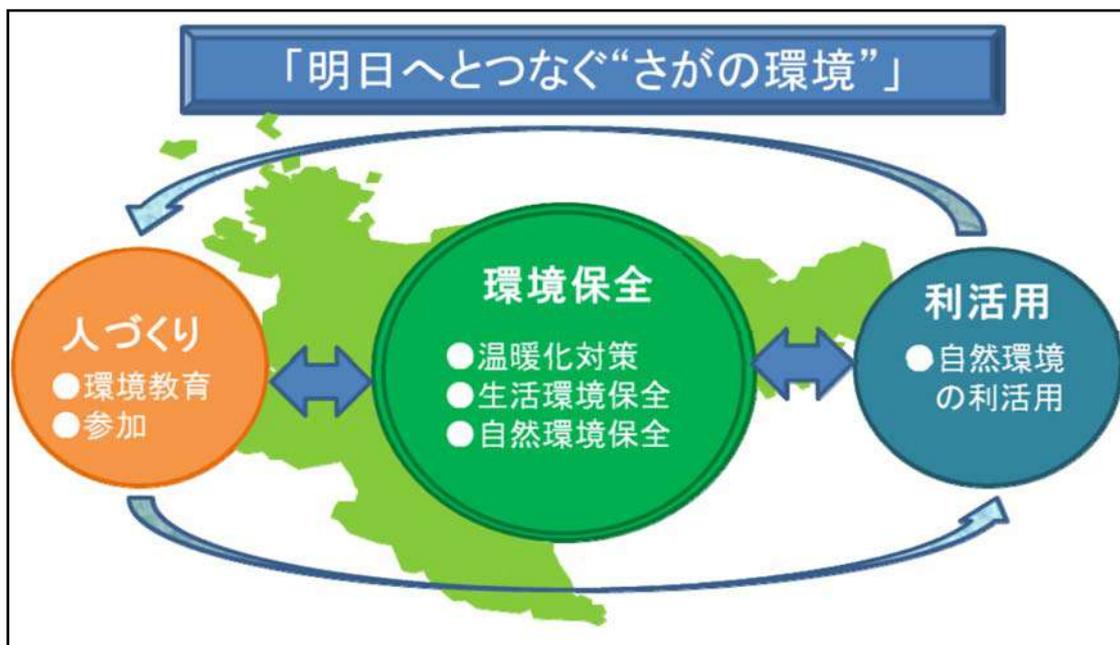
※：CSOとは、Civil Society Organizations(市民社会組織)の略で、佐賀県ではNPO法人、市民活動・ボランティア団体に限らず、自治会・町内会、婦人会、老人会、PTAといった組織・団体も含めて「CSO」と呼称している。

###### <計画の対象期間>

平成 28 年度から概ね 5 年間

###### <計画のイメージ>

豊かな佐賀の環境、文化を守り、育てていくための基盤である「人づくり」を積極的に推進することで、次の世代へ繋げていきたいという想いをこめ、第 3 期環境基本計画のキャッチフレーズを「明日へつなぐ、”さかの環境”」とし、計画のイメージは図 3.2.8-5 に示すとおりとしている。



出典：第 3 期佐賀県環境基本計画～明日へつなぐ“さかの環境”～(平成 28 年 3 月)

図 3.2.8-5 第 3 期環境基本計画のイメージ図

<計画実現の主体と役割>

計画の実現にあたって、県民、CSO、事業者、行政などの各主体が自主的、積極的に、また、それぞれの役割に応じ、相互に連携しながら一体となって日常的な活動のなかで環境をよくする行動を実践することとしている。

計画実現の主体と役割は表 3.2.8-28 に示すとおりである。

表 3.2.8-28 計画実現の主体と役割

主体		役割
県民		人と環境との関わりについて理解を深め、地球環境を視野に入れながら、まずは日常生活の中で、身近な環境をよりよいものにしていくための取組を、自らできることから実践していくことや、CSO、行政等が中心となった環境活動への積極的な参加を期待
CSO		地域の課題等の解決に向けて、県民への啓発活動や地域の環境活動などに自主的かつ積極的に取り組むとともに、様々な主体と連携して、環境保全等に向けた取組を推進することを期待
事業者		事業活動に当たって、公害の発生や自然破壊の防止はもとより、資源・エネルギーの効率的利用などを進め、環境への負荷の低減に努めることや、企業の社会的責任（CSR）に基づく環境に関する社会貢献活動を進めることを期待
行政	県	環境を保全し、創造、活用するための施策を推進します。また、県民、事業者及びCSOの行う環境保全行動を積極的に支援し、自らも事業者・消費者としてよりよい環境を実現するため率先行動し、県民に対しては、低炭素・循環型・自然共生の社会づくりにむけた普及啓発を行うとともに、生活環境の安全・安心情報を提供
	市町	地域の環境特性を十分考慮した施策を展開するとともに、率先して環境への負荷の低減に取り組むことや、住民への普及啓発や施策の実施など、よりよい環境づくりの先導的役割を期待

出典：第3期佐賀県環境基本計画～明日へとつなぐ“さかの環境”～（平成28年3月）

< 施策の展開方向 >

佐賀県の目指す姿を実現するため、6つの施策展開方向に沿って、表 3.2.8-29 に示すとおり、総合的に施策を展開することとしている。

表 3.2.8-29 施策の展開方向

施策	展開方向
地球温暖化対策・再生可能エネルギー等の推進	<p>国においてエネルギーミックス及びエネルギーの利用のあり方が見直され、省エネ型の生活様式及び事業様式が浸透するなかで、経済や地域社会を活性化させながら、地球温暖化の原因となる温室効果ガスを削減する仕組みを作っていくことを目指す。その際、再生可能エネルギーの加速度的普及に努める。</p> <p>①地球温暖化対策、省資源・省エネルギーの推進 ②再生可能エネルギー等の推進</p>
安全・安心で快適な生活環境の保全	<p>大気・水・土壌などの生活環境の保全対策を通じ、すがすがしい空気や良質な水質等の維持、安全・安心で豊かなくらしや産業の基盤となる環境の確保、また、動植物の生息・生育環境が継続的に確保されることを目指す。危機事象の発生に際しては、迅速な対応と正確な情報の提供に努める。</p> <p>①大気環境（大気、騒音、振動、悪臭、光害）の保全 ②水環境・土壌環境の保全 ③玄海原子力発電所周辺環境安全対策 ④化学物質等による環境リスクの低減に向けた取組</p>
循環型社会の実現	<p>くらしや経済活動のあらゆる場面で、資源の循環を基調とした行動がとられる地域社会の実現に向けた取組を推進する。 廃棄物の適正処理、不法投棄の減少に向けた取組を引き続き推進する。</p> <p>①循環型社会の形成促進 ②安全・安心な廃棄物対策</p>
多様な自然環境の保全・活用	<p>「生物多様性佐賀県戦略」として生物多様性の保全・再生を推進し、持続可能な利用の実現を目指す。有明海再生の観点から、底生生物を含めた多様な生態系の回復を図るとともに、生物の生息、生育の場として重要な干潟を良好な状態で保全するための取組を促進する。 また、佐賀県の地域特性を活かし、公益機能を持つ森林を含んだ山々や、里地里山の保全と活用などに取り組むとともに、農地や山林、水辺等の自然資産を活用した地域の魅力づくりに努める。</p> <p>①生物多様性の保全・活用 ～生物多様性佐賀県戦略～ ②有明海の再生 ③地域環境の保全と再生 ④自然環境の利活用</p>
環境を考えて行動する人づくり	<p>本県のよりよい環境づくりを促進するため、県民全体の意識向上や取組の推進を担う人材の育成、地域や事業所等での主体的な活動を推進するとともに、家庭、CSO、学校、事業者そして行政が相互に協力して取組の輪が大きく広がるよう、県民協働による各主体のネットワーク化等推進体制づくりを進める。</p> <p>①環境教育・環境学習等の推進 ②各主体のネットワークによる環境への取組の推進</p>
環境を考えた地域づくり	<p>環境を考えた地域づくりを進めるため、制度、体制等を充実させる。いつでも誰でも、環境の状況や推移、先端的な環境の知識など必要な環境情報を得ることができる社会、環境に関することについて安心して暮らせる社会、各主体が自主的によりよい環境を実現する取組を行うことが当たり前になる社会に向けたたくみづくりを推進する。</p> <p>また、様々な産業においては、廃棄物の再利用など環境負荷の低減を図ることにより、環境と経済の統合的向上を促進します。緑化の推進、地域のシンボルとなっている歴史的建造物、美しい景観の保全と創出に努めるとともに、くらしや移動において環境負荷が低減されるまちづくり、交通体系づくりに取り組む。</p> <p>①環境情報の充実と発信 ②危機管理体制の充実 ③多様な環境保全の手法の活用 ④環境関連・環境負荷の少ない産業の振興 ⑤豊かで潤いのある地域づくり ⑥環境負荷低減に向けた生活圈・交通体系づくり ⑦広域的取組（共同調査研究など）</p>

出典：第3期佐賀県環境基本計画～明日へとつなぐ“さかの環境”～（平成28年3月）

## ② 鳥栖市環境基本計画

「鳥栖市環境基本計画」は「鳥栖市環境基本条例」（平成 14 年 9 月）第 8 条の規定に基づき、環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱や施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定めており、平成 24 年 3 月に「環境を守り、育て、子どもたちに引き継ぐための計画～第 2 次鳥栖市環境基本計画～」（平成 24 年 3 月、改訂版 平成 29 年 3 月）（以下、「鳥栖市環境基本計画」という。）が策定されている。

### <計画の役割>

- ・鳥栖市環境基本条例の基本理念（良好な環境を確保し、これを将来の世代へ継承していく）を実現する
- ・第 6 次鳥栖市総合計画を環境面から実現する
- ・市民・事業者・行政が一体となって取組を進めるための指針となる

### <計画の対象期間>

平成 24 年度から平成 33 年度の 10 年間

### <計画の理念>

計画の理念は、以下のとおりとしている。

《 計画の理念 》  
私たち市民一人ひとりが、  
環境を守り、育て、  
子どもたちに引き継ぎます

<めざすべき環境将来像>

将来世代に引き継ぐべき環境のイメージとして、4つのめざすべき環境将来像を表3.2.8-30に示すとおりとしている。

表 3.2.8-30 めざすべき環境将来像

区 分		イメージ
環境将来像①	豊かな自然の恩恵をうけるまち	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鳥栖市を特徴づける山地・丘陵などの多様な自然環境・生態系が、良好な状態に保全されていること。</li> <li>・街なかにおいても、生垣や花壇、公園の緑など、身近な自然とふれあうことができること。</li> <li>・人々が水の大切さを理解し、節水や水質の保全に努めている。そのため、川や池がきれいに保たれていること。</li> <li>・川にはごみが落ちていないこと。人々が身近な川や生き物に親しみを感じていること。</li> <li>・人々が自然の価値を理解し、その恩恵を受けるとともに、環境保全の活動に積極的に参加していること。</li> </ul>
環境将来像②	健康で快適に暮らせるまち	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人口は今より増えているが、無秩序な市街化が避けられ、自然と調和した街なみが広がっていること。</li> <li>・建物や広告物の多くは、色彩や高さが景観に配慮したものとなっていること。</li> <li>・街の美化活動が広がっており、ポイ捨てや不法投棄が減少していること。</li> <li>・エコドライブ<sup>※1</sup>や、徒歩・自転車・公共交通機関などの利用が普及していること。大気汚染や騒音など、車に由来する環境問題は減少し、きれいな空気と静かな生活環境があること。</li> </ul>
環境将来像③	一人ひとりが環境負荷の削減に努めるまち	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民・事業者それぞれが、生活・事業活動に伴うエネルギーや資源の使用量を認識し、その低減に努めていること。</li> <li>・「もったいない」の精神が多くの人々の市民・事業者に広がり、ごみの発生が抑制され、資源循環型社会が形成されていること。</li> <li>・買い物の際は、多くの人々が、省エネルギー型の製品や、環境に配慮した商品・サービスを選んで購入していること。</li> <li>・住宅・事業所・工場などの設備は、エネルギー効率が高く、CO<sub>2</sub>排出量が少ないものに順次切り替わっていること。</li> <li>・人口が増え、まちが発展しているが、市民1人当たり、事業所1社当たりのエネルギー使用量やごみ排出量は低い水準を維持していること。</li> </ul>
環境将来像④	自ら環境を守り、それを支えていくまち	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育現場では、自然体験活動などの豊かな環境教育が行われていること。成長した子ども・若者たちの中から、次世代の環境リーダーを担う人材が生まれていること。</li> <li>・環境教育の場として、図書館・リサイクルプラザ・地区公民館（まちづくり推進センター）・事業所など、様々な場所が活用されていること。市民活動団体<sup>※2</sup>や事業者などが、環境教育の講師として活躍していること。</li> <li>・環境情報が身近なものになり、環境を守るために行動する人が増えていること。また、街なかで「環境」に関する会話がふえていること。</li> <li>・市民活動団体が新しい公共の担い手として活躍していること。市民・事業者・行政との交流拠点として、とす市民活動センターが活用されていること。</li> <li>・事業者が環境配慮の意識が浸透し、環境保全と経済活動の両立がなされていること。また、事業者が環境に配慮した商品・サービスをつくり、消費者がそれを購入していること。</li> </ul>

※1 エコドライブ：停車時にアイドリングストップをする、急加速を少なくする、エアコンの使用を控えるなど、環境に配慮した自動車の運転のこと。

※2 市民活動団体：本計画では、自治会やPTA など、居住地域の市民が参加し、当該地域の課題に対する活動を行う組織である地縁的団体と、ボランティア団体やNPO法人など、有志が参加し、特定のテーマに特化した活動を行う志縁的団体を総称している。

(2) 環境保全に関する取組状況等

① 佐賀県環境基本計画

佐賀県では「(1) 地域の環境基本計画等環境の保全に係る方針等 ①佐賀県環境基本計画」に示したように、「佐賀県環境基本計画」の推進にあたっては、施策の展開方向と施策の方向として、表 3.2.8-31 に示したとおり設定されている。

表 3.2.8-31 佐賀県環境基本計画に基づく施策の方向

施 策	施策の展開方向	施策の方向	
地球温暖化対策・再生可能エネルギー等の推進	地球温暖化対策、省資源・省エネルギーの推進	①省資源・省エネルギー等を通じた低炭素化の推進 ②フロン類、メタンなどの排出抑制の推進 ③森林整備等を通じた吸収源対策等の推進 ④地球温暖化適応策	
	再生可能エネルギー等の推進	①再生可能エネルギーの加速度的普及の促進	
安全・安心で快適な生活環境の保全	大気環境の保全	<大気対策> ①大気環境の監視 ②工場・事業場ばい煙等対策の推進 ③自動車公害対策の推進 ④大気環境における危機事象への対応	
		<悪臭・騒音・振動・光害対策> ①悪臭対策の推進 ②騒音・振動対策の推進 ③良好な照明環境の形成	
		水環境・土壌環境の保全	①河川等の公共用水域や地下水の水質保全対策 ②生活排水対策 ③工場・事業場排水対策 ④水質浄化能力と健全な水循環の確保 ⑤地盤沈下対策 ⑥水環境等における危機事象への対応
			①環境放射能調査等の適切な実施 ②環境放射能調査結果等の情報提供
	玄海原子力発電所周辺環境安全対策	①化学物質の適正管理・適正利用の推進 ②食品中の有害物質や残留農薬の調査の実施	
	化学物質等による環境リスクの低減に向けた取組	①3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進 ②地域循環圏 <sup>※1</sup> の形成促進	
	循環型社会の実現	循環型社会の形成促進	①適正処理の推進 ②「佐賀県ごみ処理広域化計画」に基づく市町等への技術的支援 ③安全・安心な産業廃棄物処理の基盤確保・適正処理 ④非常時等の廃棄物等対策
安全・安心な廃棄物対策		①情報の集約による現状把握 ②保全・維持が必要な種の選定 ③生息・生育環境の保全・再生・創出 ④普及と活用	
多様な自然環境の保全・活用	生物多様性の保全・活用 ～生物多様性佐賀県戦略～	①原因究明のための調査研究等の推進、再生策の検討 ②有明海再生に関する佐賀県計画の推進 ③有明海再生のための環境保全活動の推進	
	有明海の再生	①多様な森林（もり）・緑づくり ②農地の保全と活用 ③水と緑のネットワーク ④農地等の防災保全（農地の防災対策、水と土の保全） ⑤干潟・海岸域などの保全	
	地域環境の保全と再生	①生物多様性の活用 ②地域資源の利活用	
	自然環境の利活用	①幼児期から始める環境教育の推進 ②県民に開かれた環境学習の機会の提供と活用 ③環境について教えることができる人材の育成と活用 ④県民・CSOの環境保全活動の推進とネットワーク化の推進 ⑤事業者の自主的活動の推進 ⑥県・市町の環境保全率先行動の推進	
環境をを考えて行動する人づくり	環境教育・環境学習等の推進	①環境情報の体系的な整備・提供 ②監視・観測の充実 ③調査研究の推進	
	各主体のネットワークによる環境への取組の推進	①規制的手法の推進 ②誘導的手法の推進 ③予防的・予見的手法の推進 ④環境問題による被害の救済措置の推進 ⑤環境に関する制度の周知	
環境を考えた地域づくり	環境情報の充実と発信	①環境保全型・省資源型農水産業の取組拡大 ②森林資源の循環利用の推進 ③安全・安心な農水産物の生産・供給、地産地消の推進	
	危機管理体制の充実	<第二次産業・第三次産業> ①ものづくり企業への環境ビジネス支援 ②職業訓練による環境産業人材の育成 ③リサイクル等静脈産業の育成	
	多様な環境保全の手法の活用	①緑化の推進とゆとり空間の創造 ②佐賀らしい景観の保全と創造 ③歴史的・文化的遺産の保存と活用 ④空き家対策	
	環境関連・環境負荷の少ない産業の振興	①各拠点に応じた都市機能の集積 ②交通基盤整備 ③環境負荷低減に向けた住環境対策	
	豊かで潤いのある地域づくり	①国際的連携の推進 ②諸外国の活動への協力	
	環境負荷低減に向けた生活圏・交通体系づくり		
	広域的取組（共同調査研究など）		

※1 地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の環を広域化させていくという考え方。地域の特性や循環資源の性質に応じて最適な規模の循環を形成することが重要とされる。「地域」の範囲としては、おおまかに、「コミュニティ資源循環」、「地域資源循環」（県の範囲）、「ブロック内地域循環」（九州一円など）、「国内資源循環」、「国際資源循環」がある。

出典：「第3期佐賀県環境基本計画～明日へとつなぐ“さかの環境”～」(平成28年3月)(佐賀県ホームページ)

## ② 鳥栖市環境基本計画

鳥栖市では「(1) 地域の環境基本計画等環境の保全に係る方針等 ②鳥栖市環境基本計画」に示したように、「鳥栖市環境基本計画」の推進にあたっては、表 3.2.8-32 に示したとおり、目指すべき将来像の実現に向け、それぞれに対して目標達成に向けた取組を示している。

表 3. 2. 8-32(1/2) 鳥栖市環境基本計画に基づく取組と具体的行動

将来像	取組みの柱	取組みの方向性	取組み	主体	
環境将来像①「豊かな自然の恩恵をうけるまち」	みどり・生き物を大切にす	山林・丘陵などの保全、自然環境と調和した市街地形成	自然環境保全活動に参加します。	市民	
			山林・丘陵などをフィールドとする環境保全活動を企画・実施します。	市民事業者	
			山林・丘陵などの自然環境を保全します。	市民事業者行政	
			「第6次鳥栖市総合計画」で示される土地利用計画などに基づき、自然環境と調和した市街地形成を誘導します。	行政	
		街なかの緑の保全・創出	身の回りの緑や花を増やします。	市民事業者	
			市街地に残る貴重な樹林地や名木を保存します。	行政	
			道路や公共施設の緑化を進めるとともに、住宅や事業所に対する緑化の普及啓発を進めます。	行政	
			自然や生き物に親しむ機会・場所・きっかけづくり	近所の公園や、朝日山、市民の森などへ出かけ、自然と親しみます。	市民
				自然や生き物に親しむ活動へ積極的に参加・協力します。	市民事業者
				従業員や顧客に対し、自然に親しむ機会を提供します。	事業者
	市民のレクリエーションの拠点となる場を整備します。	行政			
	水を大切にす	節水意識の向上	水資源を有効に使います。	市民事業者	
			市民・事業者に対し、節水の普及啓発を進めます。	行政	
		排水などによる水環境への負荷の削減	生活の中で発生する環境負荷を減らします。	市民	
			下水道供用開始区域では、下水道に接続します。	市民	
			事業活動に伴って発生する排水などを減らします。	事業者	
			農薬や肥料の使用を、できる限り減らします。	事業者	
		水環境の調査・監視	環境負荷の発生源となる工場・事業所に対し、法令に基づく指導や啓発を行います。	行政	
			生活排水対策（公共下水道・合併浄化槽・農業集落排水）の整備、普及啓発を進めます。	行政	
			行政が行う水質調査などに協力します。	市民	
工場・作業場などから発生する排水などの実態やその低減対策の情報を積極的に開示します。			事業者		
水辺の生き物とふれあい、守る機会の増加	水環境保全活動に積極的に参加します。	市民			
	山林・川・池などをフィールドとする水環境保全活動を進めます。	市民			
	市民活動団体などが行う水環境保全活動に対し、積極的な支援・協力を進めます。	事業者行政			
	水環境保全活動を行います。	行政			
	生き物の生息環境に配慮した水辺空間の整備の推進を進めます。	行政			
	環境将来像②「健康で快適に暮らせるまち」	きれいな街なみをつくる	市全域における景観保全の方針づくり	景観保全の方針づくりに協力します。	市民事業者
市全域における景観保全の方針をつくりまします。				行政	
景観や街なみの保全に対する関心・理解度の向上			住宅の新築・改築する際には、周辺の街なみに配慮した外観や色彩にします。	市民	
			街の景観に関心をもち、景観資源を大切にします。	市民	
			必要に応じて、地区計画制度などのしくみを活用し、地域単位で景観資源を保全します。	市民	
			事業所を新築・改築する際や、看板などの広告物を設置する際には、周辺の街なみに配慮した外観や色彩にします。	事業者	
			市民が郷土の景観・街なみに対し、関心・愛着をもち理解を深められるよう、普及啓発を進めます。	行政	
			郷土の景観・街なみを、学校教育や観光振興の題材としても活用します。	行政	
ポイ捨てや不法投棄対策の推進			街の美化活動に積極的に参加します。	市民事業者	
			ポイ捨て防止啓発や不法投棄防止のためのパトロールを行います。	行政	
		関係機関や近隣自治体と連携し、監視体制を強化します。	行政		
		生活の中で発生する環境負荷を最小限にとどめます。	市民		
住環境を守る		住環境への負荷の削減	事業活動に伴って発生する排気ガス・騒音などを減らします。	事業者	
			環境負荷の発生源となる工場・事業所に対し、法令に基づく指導や啓発を行います。	行政	
		大気・騒音などの調査・監視	行政が行う大気調査などに協力します。	市民	
			工場・作業場などから発生する排気ガス・騒音などの実態やその低減対策の情報を積極的に開示します。	事業者	
			大気・騒音・有害化学物質などの環境調査を行います。県や周辺市町と連携し、観測体制の充実を図ります。	行政	
			エコドライブに努めます。	市民事業者	
		エコドライブやエコカーの普及	車を買換える際には、エコカーを優先的に選びます。	市民	
			事業用車両の生活道路への進入をできるだけ避けます。	事業者	
	事業用車両をエコカーへ更新します。		事業者		
	エコドライブの普及啓発や、エコカーの普及を進めます。		行政		
公共交通や自転車などの利用促進	できるだけ徒歩・自転車・公共交通機関を使います。	市民事業者			
	従業員に対し、車以外の通勤を奨励します。	事業者			
	「地域公共交通総合連携計画」に基づき、地域公共交通の利用を促進します。	行政			
		徒歩や自転車を利用しやすい環境を整えます。	行政		

出典：「環境を守り、育て、子どもたちに引き継ぐための計画 ～第2次鳥栖市環境基本計画（改訂版）～」(平成29年3月)(鳥栖市ホームページ)

表 3. 2. 8-32(2/2) 鳥栖市環境基本計画に基づく取組と具体的行動

区分	取組みの柱	取組みの方向性	取組み	主体
環境将来像③「一人ひとりが環境負荷の削減に努めるまち」	地球温暖化を防ぐ	「鳥栖市地球温暖化対策実行計画 区域施策編(仮)」の策	「鳥栖市地球温暖化対策実行計画 区域施策編(仮)」の策定・運用に協力します。	市民 事業者
		エコライフの推進	「鳥栖市地球温暖化対策実行計画 区域施策編(仮)」を策定・運用します。	行政
			エネルギーや資源を無駄にしないエコライフを送ります。	市民
			エネルギーや資源を無駄にしない事業活動を行います。	事業者
			環境マネジメントシステムを導入します。	事業者
		省エネ製品や、環境に配慮した建物の普及	市報などによりエコライフの普及啓発を進めます。	行政
			事業者の環境マネジメントシステム導入を支援します。	行政
			家電などを買う際は、エネルギー効率の高いものを選びます。	市民
			住宅を新築・改築する際は、高断熱化や、省エネ設備の導入、地域産材の採用など、環境に配慮します。	市民
			設備を更新する際は、エネルギー効率の高いものを選びます。	事業者
	事業所を新築・改築する際は、高断熱化や、エネルギー管理システムの導入など、環境に配慮します。		事業者	
	環境に優しい移動手段の普及	省エネ製品や、環境に配慮した建物の普及啓発を進めます。	行政	
		車を買う際は、エコカーを優先的に選びます。	市民	
		できるだけ徒歩・自転車・公共交通機関を使います。	市民 事業者	
		エコドライブに努めます。	市民 事業者	
		事業用車両をエコカーに更新します。	事業者	
		自転車・バス・電車など環境に優しい移動手段の普及啓発を進めます。	行政	
	ごみを減らす	4R運動の推進	4R 運動を進めます。	市民 事業者
			4R の取組を行う小売店・スーパーなどで積極的に買物をします。	市民
			フリーマーケットなどのイベントを開催・支援します。	市民 事業者 行政
環境マネジメントシステムを導入します。			事業者	
量り売りやバラ売りを積極的に行います。			事業者	
レジ袋を使用しない買物客を優遇するサービスを行います。			事業者	
資源回収の推進		小売業と連携し、自社の製造品などを自社で回収・再資源化するしくみをつくります。	事業者	
		市民・事業者に対し、4R 運動の普及啓発を進めます。	行政	
		鳥栖・三養基西部環境施設組合のごみ減量化部会において広域的なごみ処理体制の構築・強化を進めます。	行政	
		小売業者・業界団体などと連携し、過剰包装の抑制を呼びかけます。	行政	
ごみ処理に関する新たな取組の検討	資源回収の推進	資源回収に協力・参加・実施等します。	市民 事業者 行政	
環境将来像④「自ら環境を守り、それを支えていくまち」	行動する人を育てる	ごみ処理に関する新たな取組の検討	ごみ処理に関する新たな取組の検討・実施に協力します。	市民
		行政と連携し、バイオマス資源の有効活用を検討します。	事業者	
		ごみおよび資源物のよりよい収集・処理方法を検討します。	行政	
		事業者と連携し、バイオマス資源の有効活用を検討します。	行政	
	環境を守る取組を応援する	ライフステージや立場に応じた環境教育の実施	一人ひとりが環境に関心を持ち、学びます。	市民
		環境教育の実施	環境教育を実施・支援を行います。	市民 事業者 行政
		教育現場における環境教育の推進	専門知識をもつ人材の派遣など、教育現場における環境教育を支援します。	市民 事業者
		教育現場における環境教育を進めます。	行政	
		環境教育の拠点づくり	様々な場所で行われる環境教育に積極的に参加します。	市民
		所有する施設や土地などを、環境教育の場として開放します。また、それらを活用した環境教育を行います。	事業者	
環境を守る取組を応援する	環境情報の提供体制の充実	既存施設において、環境教育が実施できるようにします。	行政	
		環境情報を入手し、学びます。	市民 事業者	
		「環境レポート」などを通じ、環境情報を広く提供します。	行政	
		市民活動団体が行う環境保全活動に積極的に参加・支援します。	市民 事業者	
	市民活動団体が行う環境保全取組の応援	市民活動に関する情報源として、とす市民活動センターを積極的に利用します。	市民	
		応援したい市民活動団体に対し、資金や物資を寄附します。	市民	
		市民活動団体に関する情報を広くPR します。	行政	
		とす市民活動センターが行う事業を推進します。あわせて、各団体に利用してもらえるよう働きかけます。	行政	
		市民活動団体に対し、市民活動支援補助金を交付します。	行政	
		環境保全の取組のうち、市民活動団体と協働できるものは、積極的に協働で行います。	行政	
事業者が行う環境保全取組の応援	環境に配慮した商品・サービスを優先して購入します。	市民		
	有機栽培・低農薬栽培や、地元で栽培された農産物を優先的に購入します。	市民		
	環境に配慮した商品・サービスを開発・提供します。	事業者		
	CSR 活動の一環で、環境保全の取組を行います。	事業者		
	環境に配慮した商品・サービスなどを提供する事業者を広くPR します。	行政		
	環境保全の取組を行う事業者を支援します。	行政		
鳥栖市環境保全協議会が行う環境保全取組の応援	鳥栖市環境保全協議会が行う啓発活動に参加します。	市民 事業者		
	鳥栖市環境保全協議会と連携した啓発活動を進めます。	行政		

出典：「環境を守り、育て、子どもたちに引き継ぐための計画 ～第2次鳥栖市環境基本計画(改訂版)～」(平成29年3月)(鳥栖市ホームページ)

③ 一般廃棄物処理基本計画

2市3町では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条の規定により「一般廃棄物処理基本計画」を平成28年3月に策定しており、ごみ処理の目標を定めると同時に、目標達成に向けた住民・事業者の具体的な取組、さらに行政の施策を示している（表3.2.8-33参照）。

表 3.2.8-33 一般廃棄物処理基本計画の概要

区分		鳥栖市	上峰町	みやき町	神埼市	吉野ヶ里町
ごみ処理に関する課題	ごみの排出に関する事項	ごみの減量が必要				
		—	ごみの排出方法等の統一が必要		—	—
	再資源化に関する事項	分別徹底が必要				
	中間処理に関する事項	安定的かつ適正処理ができる施設維持が必要				
	最終処分に関する事項	最終処分量ゼロの維持が必要				
基本理念		資源循環型社会の構築			環境負荷の少ない循環型社会の形成	
基本方針		市民・住民・事業者・行政が連携した3R運動の推進				
		ごみの減量化及び資源化の促進	ごみの減量化及び資源化のための3R運動の推進	ごみの減量化及び資源化の促進		
		適正な収集・運搬・処理・処分の継続及び構築				
目標値	現況年次	2015				
	目標年次	2025				
	行政区域内人口（人）	71,813	9,536	25,598	32,400	16,131
		73,733	9,084	22,634	30,061	16,577
	総排出量（t/年）	29,235	2,766	7,085	8,817	4,504
		28,760	2,593	6,160	8,133	4,452
	1人1日あたり排出量（g/人・日）	1,115.3	794.6	758.3	745.6	765.0
		1,068.7	782.1	745.6	741.2	735.8
	再生利用量（t/年）	8,238	636	1,735	2,402	1,263
8,174		596	1,501	2,256	1,281	
総排出量に対する資源化率（%）	28.2	23.0	24.5	27.2	28.0	
	28.4	23.0	24.4	27.7	28.8	
ごみ処理施設整備	施設区分	エネルギー回収型廃棄物処理施設			鳥栖・三養基西部環境施設組合との広域化処理も視野	
	処理対象物	可燃ごみ、破碎選別残渣、災害廃棄物				
	施設区分	マテリアルリサイクル推進施設				
	処理対象物	不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ、（紙類、白色トレイ、布類、廃食用油、乾電池、缶類、びん類、ペットボトル、容器包装プラスチック等）				
災害廃棄物の処理に対する基本方針		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連携スキームに沿った円滑な協力体制を確保する。</li> <li>・ 災害時の迅速な対応を図るため、的確な情報収集を行う。</li> <li>・ 災害発生時のごみ排出方法を周知徹底する。</li> <li>・ 廃棄物の分別を徹底する。</li> <li>・ 処理にあたっては作業者の安全性を確保する。</li> </ul>				

出典：各市町一般廃棄物処理基本計画（平成28年3月）

## 第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

計画段階環境配慮書に係る手続きにおいては、対象事業実施区域について、面積約4.2haの区域を対象としていたが、「第2章 4.1 対象事業実施区域の所在地」(p2-2 参照)に示したとおり、その後の土壌汚染状況調査において、当初の対象事業実施区域南東部で地下埋設物及び土壌汚染が確認されたことから、対象事業実施区域を当初の対象事業実施区域の北西部に縮小し、リサイクル施設(マテリアルリサイクル推進施設)の整備をとりやめ、ごみ焼却施設(エネルギー回収型廃棄物処理施設)のみの整備を計画することとなったものである。

以下に示す内容は、前計画による計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果である。

### 1 複数案の設定

対象事業実施想定区域は、「佐賀県東部ブロックごみ処理施設建設協議会」において、鳥栖市真木町地内を選定していることから、複数案については、本事業において、建設予定地に求められる土地の要件を満たす位置の複数案を設定した(表4.1-1、図4.1-1参照)。

なお、施設配置の詳細は未定であることから、建物の配置等は図4.1-2に示すとおり、煙突位置が代表的となる3案を設定し、計画段階配慮事項の選定、調査、予測及び評価を行った。

表4.1-1 複数案の設定

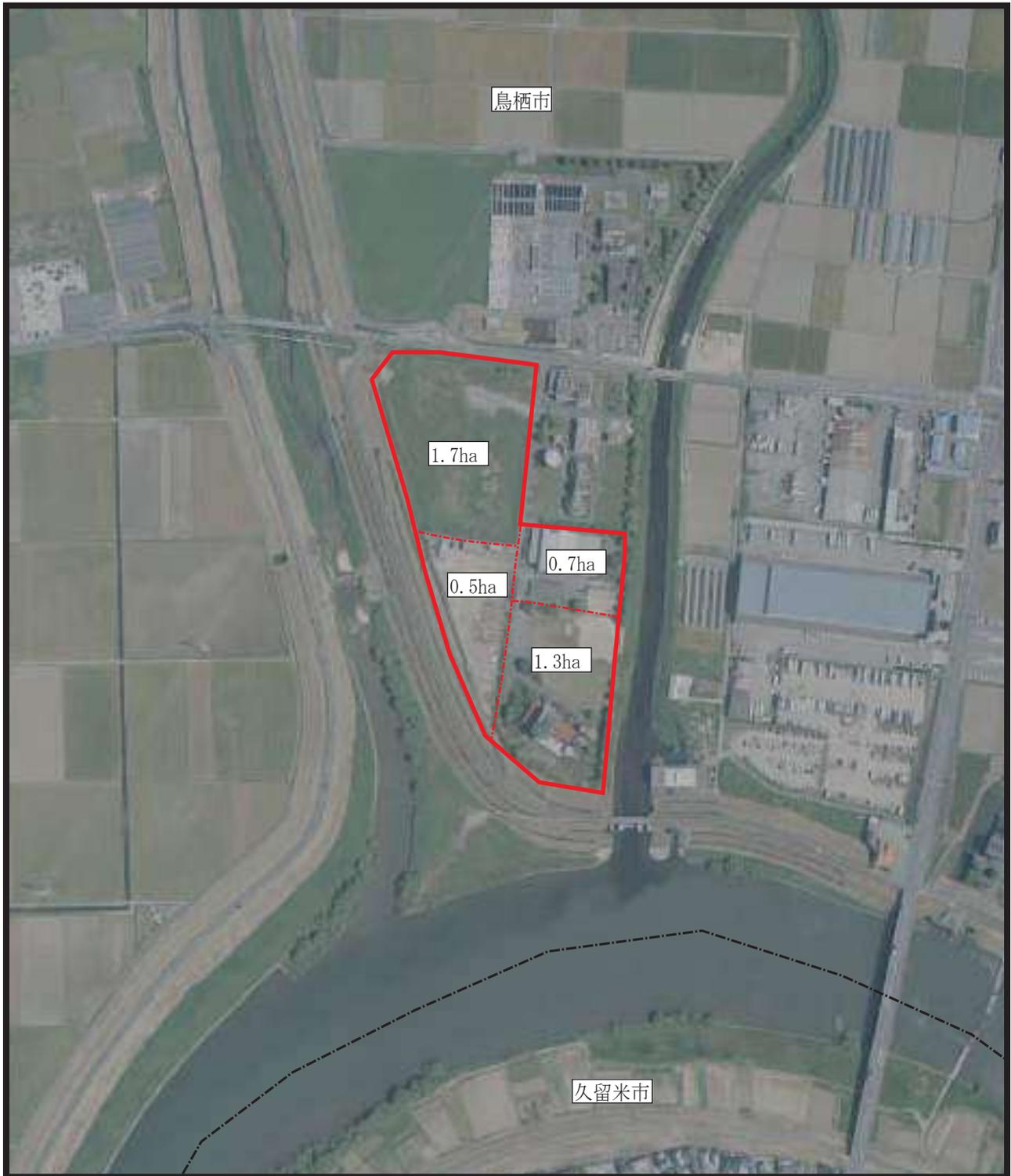
ケース1	ケース2	ケース3
北西部敷地 煙突南側配置案	東部敷地 煙突北側配置案	東部敷地 煙突南側配置案
建設予定地北西部の1.7haの敷地にエネルギー回収型廃棄物処理施設、煙突は南側に配置する。また、マテリアルリサイクル推進施設は東部の1.3+0.7haの敷地に配置する。	建設予定地東部の1.3+0.7haの敷地にエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設をともに配置し、煙突は北側とする。	建設予定地東部の1.3+0.7haの敷地にエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設をともに配置し、煙突は南側とする。

### 2 計画段階配慮事項

計画段階配慮事項は、佐賀県環境影響評価条例に規定する「佐賀県環境影響評価技術指針」(平成11年8月20日佐賀県告示第464号)(以下「指針」という。)別表第1の参考項目を勘案し、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ選定した。

本事業に伴う一連の諸行為等のうち、影響要因を「工事の実施」、「土地又は工作物の存在及び供用」の各段階において抽出し、環境要素のうち、抽出した影響要因により重大な影響を受けるおそれがあり、調査、予測及び評価を行う必要があると考えられる事項を配慮事項として大気質及び景観を選定した。

なお、工事の実施に関する環境影響については、対象事業実施想定区域は平坦地形であり、現況は旧焼却施設、多目的グラウンド、し尿処理施設などに利用されているほか、空き地となっており、大規模な切土、盛土の発生する造成工事は伴わない。また、このことより、多くの建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の走行が見込まれないことから、重大な環境影響を及ぼすおそれはないものと考えられる。



凡例

: 対象事業実施想定区域 (4.2ha)

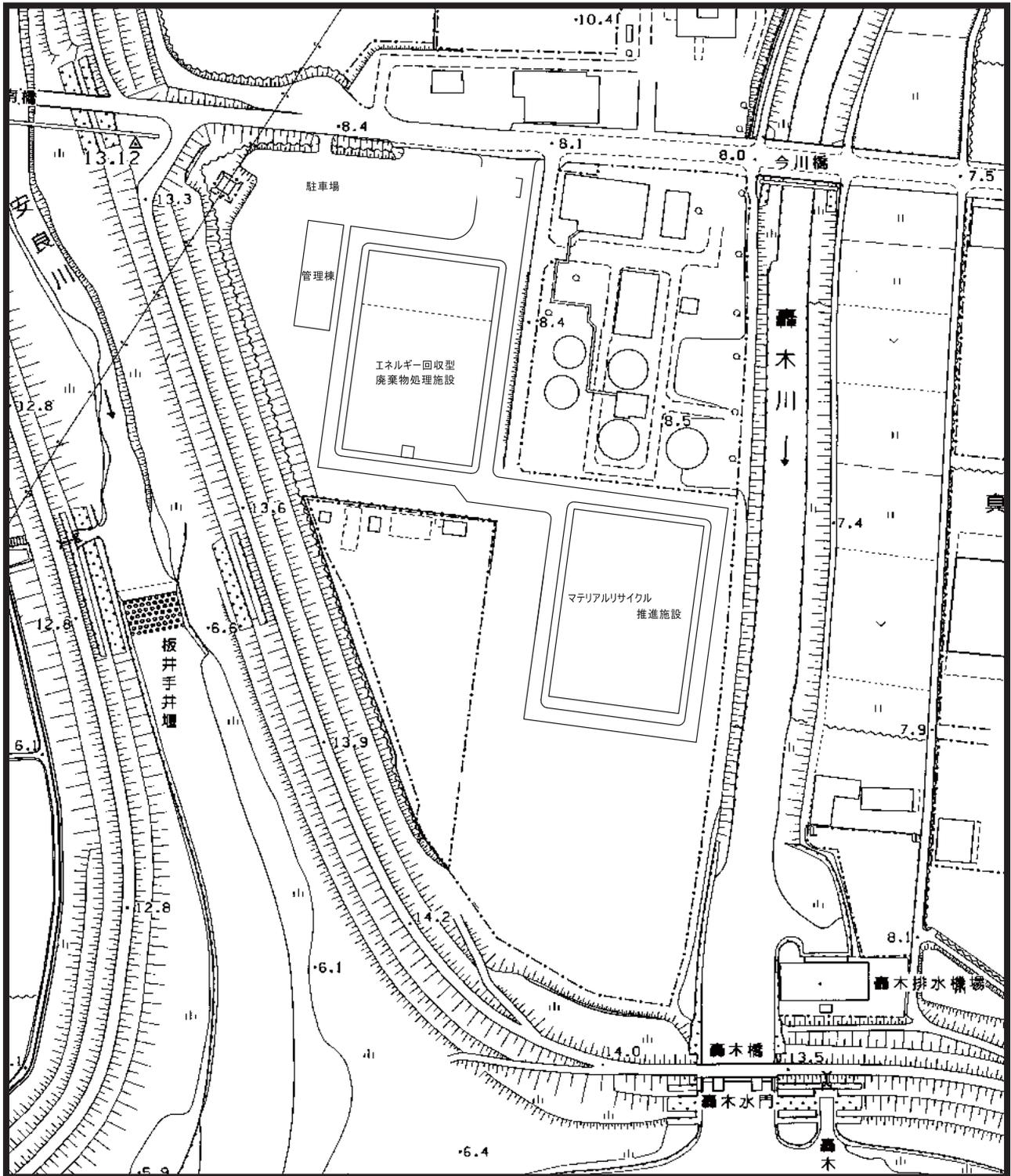
----- : 市町界



S = 1 : 10,000



図4.1-1 対象事業実施想定区域  
(位置の複数案)



S = 1:2,500



図4.1-2(1/3) 複数案の設定(ケース1)





### 3 大気質

#### 1) 予測

##### (1) 予測内容

###### ① 予測方法

「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成12年 公害研究対策センター）等に表示される方法に基づき、新施設から排出される煙突排ガスの影響について短期予測（1時間値予測）により簡易的に予測した。

###### ② 予測項目

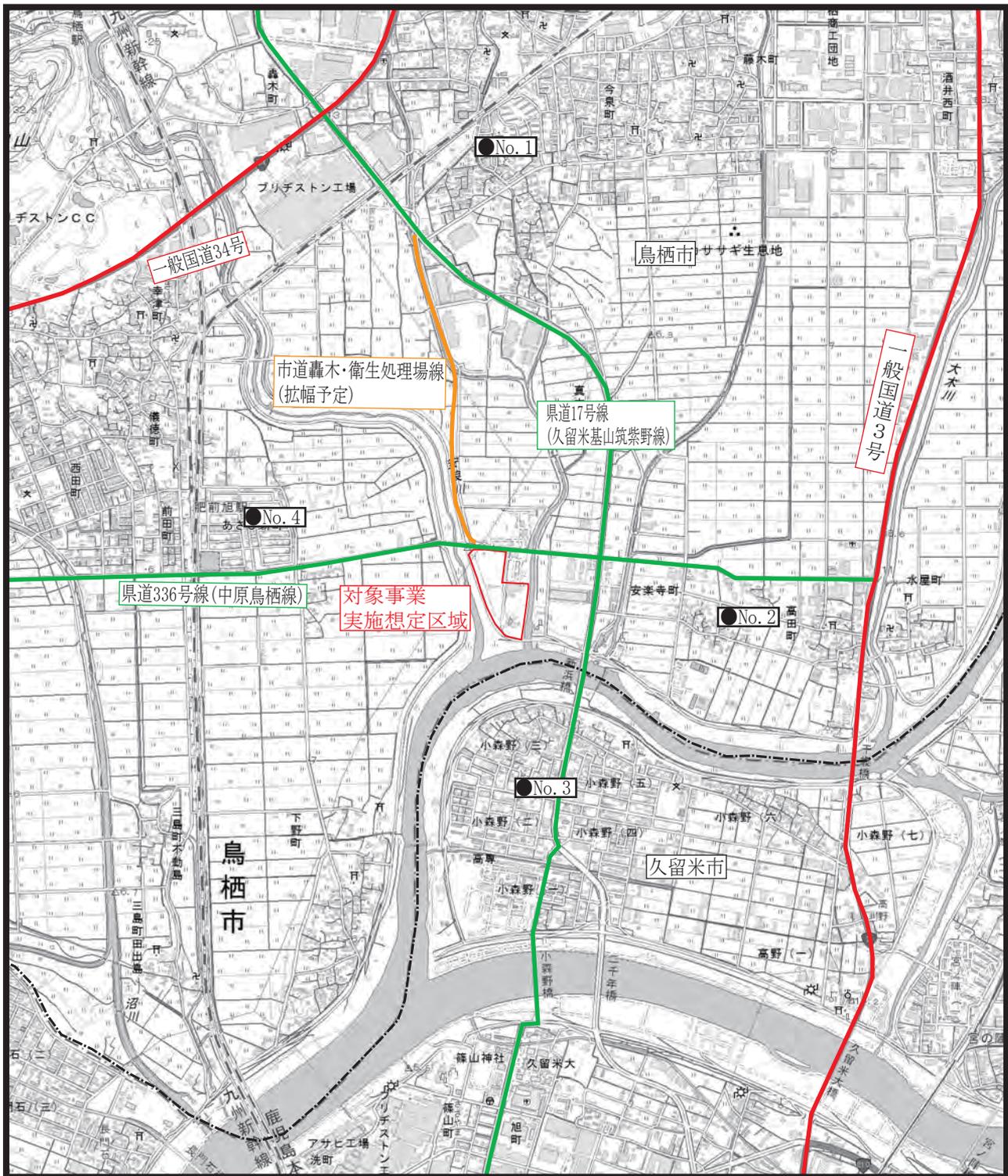
予測項目は、計画施設から排出される煙突排ガス中の二酸化硫黄などとした。

###### ③ 予測地点

予測地点は表4.3-1、図4.3-1に示す4地点を選定した。

表4.3-1 予測地点と各煙突からの距離

予測地点	各煙突からの距離(m)		
	ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
No.1 対象事業実施想定区域 北地点	1,840	1,870	2,020
No.2 対象事業実施想定区域 東地点	970	860	870
No.3 対象事業実施想定区域 南地点	910	860	710
No.4 対象事業実施想定区域 西地点	1,030	1,140	1,170



凡例

- : 対象事業実施想定区域
- : 市町界
- : 予測地点
- : 主要道路 (国道)
- : 主要道路 (県道)
- : 主要道路 (市道)



S = 1:25,000



図4.3-1 予測地点

④ 予測条件

・煙突排ガスの諸元

煙突排ガスの諸元は、類似施設を参考として表 4.3-2 に示すとおり設定した。

表 4.3-2 煙突排ガスの諸元

項 目		設定値
煙突実体高		(m) 59
炉数		(炉) 2
排出ガス量	湿り	(m <sup>3</sup> N/h) 23,600
	乾き	(m <sup>3</sup> N/h) 18,510
	乾き(O <sub>2</sub> 12%換算)	(m <sup>3</sup> N/h) 27,744
O <sub>2</sub> 濃度		(%) 7.51
排出ガス温度		(°C) 170
排出ガス濃度	硫黄酸化物	(ppm) 50
	ばいじん	(g/ m <sup>3</sup> N) 0.01
	窒素酸化物	(ppm) 100
	塩化水素	(ppm) 50
	ダイオキシン類	(ng/ m <sup>3</sup> N) 0.1

注：排出ガス量は1炉あたり

・気象条件

予測に用いる気象条件は、各煙突から予測地点方向へ吹く平均的な気象条件として、久留米地域気象観測所における平成27年観測結果より、予測地点方向の風向及びその風向の平均風速を表 4.3-3に示すとおり設定した。また、大気安定度については、不安定時、中立時及び安定時の各安定度を代表して、「不安定時（B）」、「中立時（D）」、「安定時（F）」の3 ケースについて設定した。

表4.3-3 各煙突からの気象条件

項目	予測地点	各煙突からの気象条件		
		ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
風向	No.1 対象事業実施想定区域 北地点	南	南	南
	No.2 対象事業実施想定区域 東地点	西北西	西北西	西
	No.3 対象事業実施想定区域 南地点	北北西	北	北
	No.4 対象事業実施想定区域 西地点	東南東	東南東	東南東
風速 (m/s)	No.1 対象事業実施想定区域 北地点	2.4	2.4	2.4
	No.2 対象事業実施想定区域 東地点	2.3	2.3	1.7
	No.3 対象事業実施想定区域 南地点	1.8	2.4	2.4
	No.4 対象事業実施想定区域 西地点	1.1	1.1	1.1

(2) 予測結果

① 二酸化硫黄

二酸化硫黄の予測結果を表4.3-4及び図4.3-2に示す。

計画施設の煙突からの寄与濃度は、大気安定度不安定時（B）は0.00097～0.00348ppm、大気安定度中立時（D）は0.00000～0.00080ppm、大気安定度安定時（F）は0.00000ppmと予測された。

また、各計画施設案における予測結果に大きな差はみられなかった。なお、各予測地点において生じている予測結果の差は、設定した気象条件と距離との関係によるものであり、各計画施設による影響の差を示すものではない。

表4.3-4(1/3) 二酸化硫黄の予測結果（大気安定度不安定時（B））

予測地点	各煙突からの寄与濃度(ppm)		
	ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
No.1 対象事業実施想定区域 北地点	0.00120	0.00115	0.00097
No.2 対象事業実施想定区域 東地点	0.00267	0.00283	0.00281
No.3 対象事業実施想定区域 南地点	0.00314	0.00283	0.00294
No.4 対象事業実施想定区域 西地点	0.00348	0.00342	0.00339

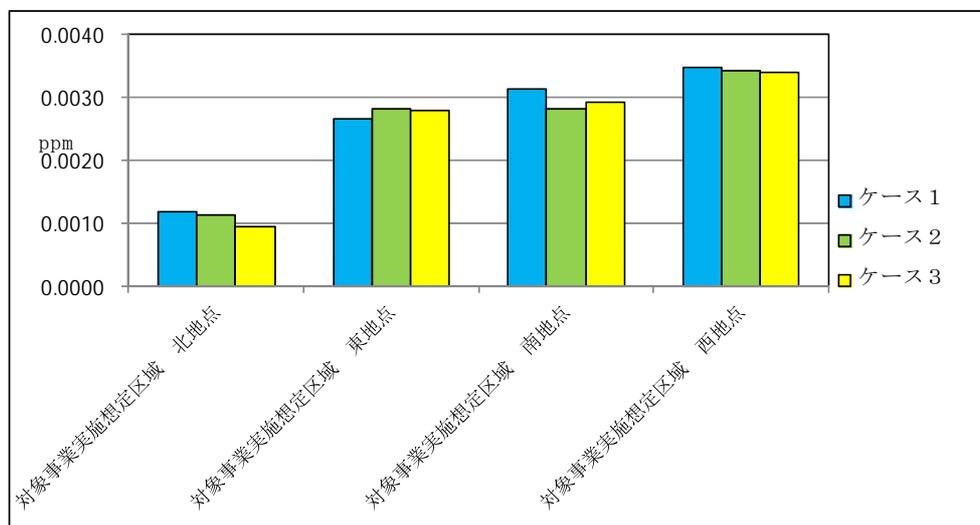


図4.3-2(1/3) 各煙突からの寄与濃度（大気安定度不安定時（B））

表 4.3-4(2/3) 二酸化硫黄の予測結果（大気安定度中立時（D））

予測地点	各煙突からの寄与濃度 (ppm)		
	ケース 1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース 2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース 3 東部敷地 煙突南側配置案
No. 1 対象事業実施想定区域 北地点	0.00067	0.00069	0.00080
No. 2 対象事業実施想定区域 東地点	0.00005	0.00002	0.00000
No. 3 対象事業実施想定区域 南地点	0.00003	0.00002	0.00000
No. 4 対象事業実施想定区域 西地点	0.00000	0.00000	0.00001

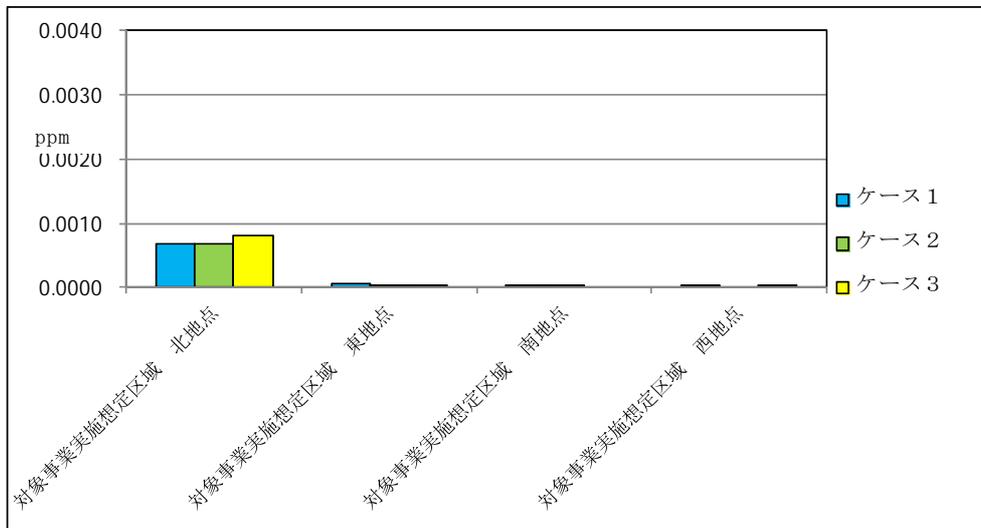


図4.3-2(2/3) 各煙突からの寄与濃度（大気安定度中立時（D））

表4.3-4(3/3) 二酸化硫黄の予測結果（大気安定度安定時（F））

予測地点	各煙突からの寄与濃度(ppm)		
	ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
No.1 対象事業実施想定区域 北地点	0.0000	0.0000	0.0000
No.2 対象事業実施想定区域 東地点	0.0000	0.0000	0.0000
No.3 対象事業実施想定区域 南地点	0.0000	0.0000	0.0000
No.4 対象事業実施想定区域 西地点	0.0000	0.0000	0.0000

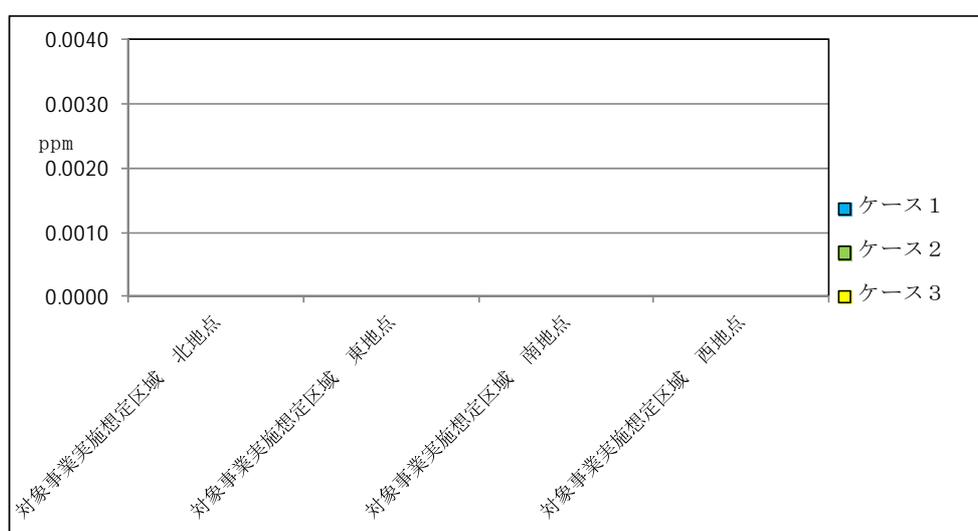


図4.3-2(3/3) 各煙突からの寄与濃度（大気安定度安定時（F））

② 二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び大気質に係る有害物質（塩化水素、ダイオキシン類）

排ガスの大気中における拡散効果は、大気汚染物質によらず同様である。

すなわち、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び大気質に係る有害物質（塩化水素、ダイオキシン類）の予測結果は、表4.3-2 煙突排ガスの諸元に示した二酸化硫黄と、その他の項目の排出ガス濃度との比を乗じることによって求められる。したがって、二酸化硫黄の予測結果において「各計画施設案における予測結果に大きな差はみられなかった。」こと、「予測結果の差は、設定した気象条件と距離との関係によるものであり、各計画施設による影響の差を示すものではない。」と示したが、このことは他の項目でも同様となる。

## 2) 評価

### (1) 環境保全の基準等との整合性

評価結果を表4.1-6 に示す。

予測濃度を環境基準等と比較すると、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物について予測濃度は環境基準等を下回っている（予測濃度を求めることのできない塩化水素、ダイオキシン類については、環境基準等との比較は行っていない）。

各計画施設案からの寄与濃度（最大値）は、大気安定度不安定時（B）において現況濃度をわずかに増加させるレベルにあるが、大気安定度中立時（D）、安定時（F）においては現況濃度をほとんど変化させないものであった。一般に大気安定度の出現率は、中立時（D）～安定時（G）は概ね70%である。この場合にあつて、各計画施設案の寄与濃度は、現況濃度をほとんど変化させないものであり、また、県内の最近の事例である「一般廃棄物処理施設整備に伴う環境影響評価書」（平成24年4月 佐賀県西部広域環境組合）によれば、中立時（D）～安定時（G）は74.1%であったことを踏まえると、いずれの複数案においても重大な影響は生じないものと評価する。

表4.1-6 複数案における影響の比較

予測項目	大気安定度	煙突からの寄与濃度（最大値）			現況濃度 1)	予測濃度 2)	環境基準等
		ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案			
二酸化硫黄 (ppm)	不安定時（B）	0.00348	0.00342	0.00339	0.037	0.0405	0.1
	中立時（D）	0.00067	0.00069	0.00080			
	安定時（F）	0.00000	0.00000	0.00000			
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	不安定時（B）	0.00070	0.00068	0.00068	0.197	0.1977	0.20
	中立時（D）	0.00013	0.00014	0.00016			
	安定時（F）	0.00000	0.00000	0.00000			
窒素酸化物 (ppm)	不安定時（B）	0.00696	0.00684	0.00678	0.051	0.0580	3) 0.1
	中立時（D）	0.00134	0.00138	0.00160			
	安定時（F）	0.00000	0.00000	0.00000			
塩化水素 (ppm)	不安定時（B）	0.00348	0.00342	0.00339	— 4)	—	—
	中立時（D）	0.00067	0.00069	0.00080			
	安定時（F）	0.00000	0.00000	0.00000			
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	不安定時（B）	0.00696	0.00684	0.00678	0.036 5)	— 6)	5) 0.6
	中立時（D）	0.00134	0.00138	0.00160			
	安定時（F）	0.00000	0.00000	0.00000			

注：1) 各測定局における測定結果のうち、最大値を示した。

2) 不安定時（B）での煙突からの寄与濃度のうち最大値を現況濃度に付加した。

3) 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和58年7月17日環大企第262号）に示されている1時間暴露値（0.1～0.2ppm）より0.1ppmとした。

4) 塩化水素について、現況測定データが存在しないため、予測濃度、環境基準等ともに「—」とした。

5) ダイオキシン類の現況濃度、環境基準は年平均値である。

6) ダイオキシン類の寄与濃度は1時間値であるため予測濃度は「—」とした。

### (2) 複数案における重大な環境影響の比較

各計画施設案における予測結果に大きな差はみられなかった。

なお、煙源条件は類似施設を参考にして設定したが、計画施設においてもこれと同等の条件となるものと考えられ、計画施設稼働時においても同様に環境基準等を下回るものと予測されることから、いずれの案においても重大な影響は生じないものと評価する。

## 4 景観

### 1) 調査

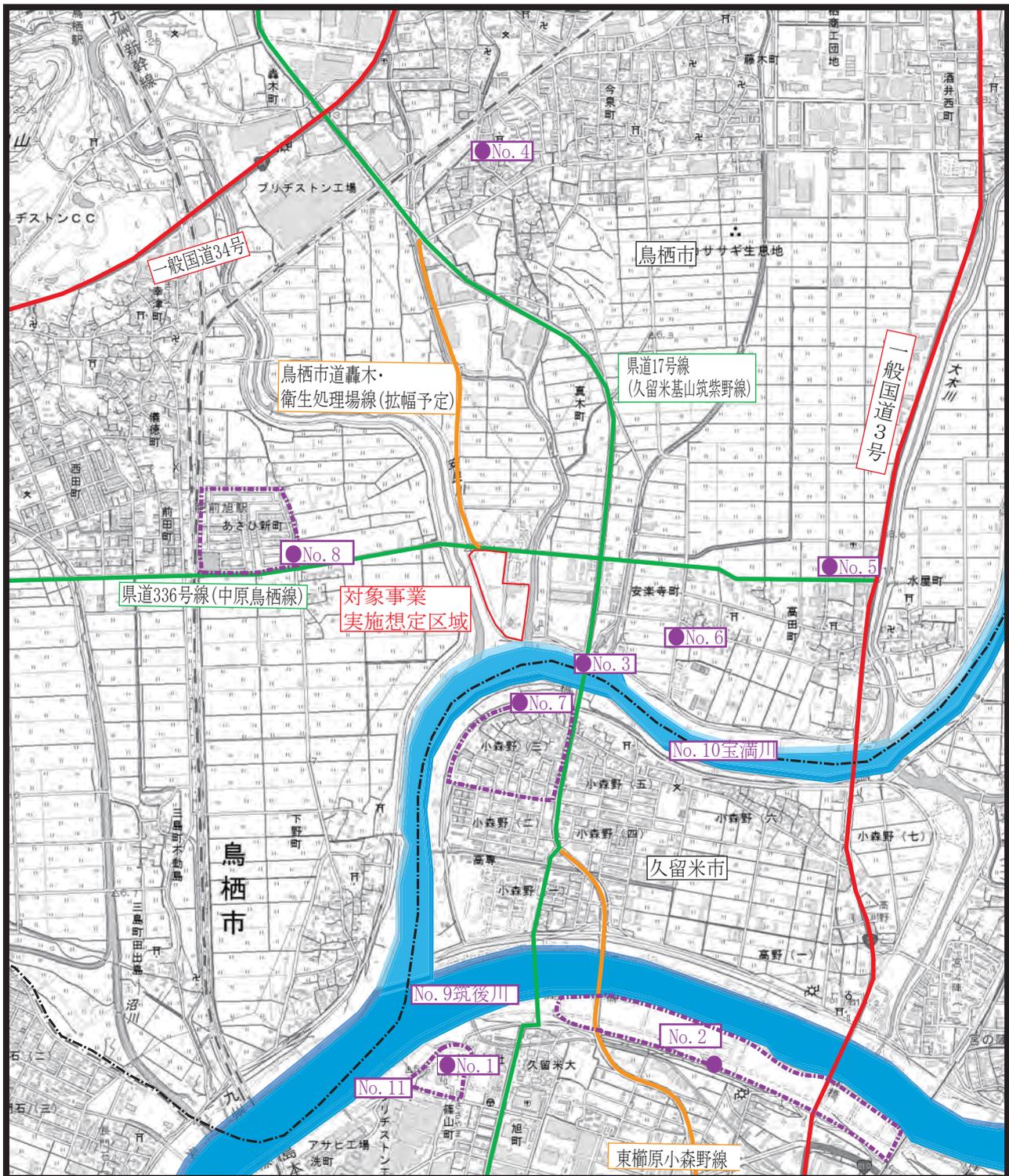
景観の調査は表 4.4-1、図 4.4-1 に示す主な眺望点、景観資源を抽出し、主な眺望点からは写真撮影を行った。

表 4.4-1 景観資源及び主な眺望点

区分	名称	概要
主な眺望点	No.1 久留米城跡・篠山神社	対象事業実施想定区域の南、約2.0kmに位置する。 対象事業実施想定区域周辺の観光資源として位置づけられる。
	No.2 リバーサイドパーク	対象事業実施想定区域の南南西～南西、約1.7～2.7 kmに位置する。 対象事業実施想定区域周辺のレクリエーション資源として位置づけられる。
	No.3 佐賀県道・福岡県道17号 久留米基山筑紫野線 新浜橋	対象事業実施想定区域の南南西、約0.5kmに位置する。 宝満川に架かる橋梁で交通量は比較的多い。
	No.4 住宅密集地（真木町）	対象事業実施想定区域の北、約1.5～2.1kmに位置する集落
	No.5 住宅密集地（高田町）	対象事業実施想定区域の東、約1.0～1.6kmに位置する集落
	No.6 住宅密集地（安楽寺町）	対象事業実施想定区域の東、約0.8～1.1kmに位置する集落
	No.7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）	対象事業実施想定区域の南、約0.5～0.8kmに位置する集落
	No.8 住宅密集地（あさひ新町）	対象事業実施想定区域の東南東、約0.8～1.3kmに位置する集落
景観資源	No.9 筑後川	筑後川は、その源を熊本県阿蘇郡瀬の本高原に発し、多くの支川を合わせ有明海に注いでいる。対象事業実施想定区域の南では宝満川を合わせ、周辺を代表する景観資源を形成している。また、その河川敷では、スポーツ広場などに整備されているなど、レクリエーション資源として多くの人々の利用がみられる。 筑後川：対象事業実施想定区域の南、約1.4km 宝満川：対象事業実施想定区域の南、約0.1km
	No.10 宝満川	
	No.11 久留米城跡 <sup>1)</sup> ・篠山神社	対象事業実施想定区域の南、約1.8kmに位置する。 江戸時代の久留米藩、有馬氏の居城跡で、平山城づくりの本丸跡が残されている。また、城内には藩祖豊氏を祀る篠山神社や歴代藩主の武具、工芸品などの有馬家資料を中心とした久留米藩政資料を主に展示する有馬記念館がある。  1) 昭和58年3月19日 福岡県指定文化財（史跡）

### (1) 調査の結果

主な眺望地点における調査結果を表 4.4-2 に示す。



凡例

- : 対象事業実施想定区域
- : 市町界
- : 主な眺望点及び景観資源
- : 主要道路 (国道)
- : 主要道路 (県道)
- : 主要道路 (市道・その他)



S = 1:25,000



図4.4-1 主な眺望点及び景観資源

表 4.4-2(1/2) 主な眺望地点における調査結果

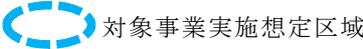
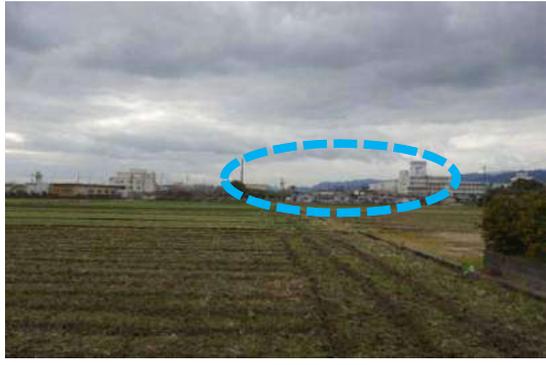
<p>踏査地点</p>	<p>No.1 久留米城跡・篠山神社</p>	<p>No.2 リバーサイドパーク</p>
<p>視点の状況</p>	<p>対象事業実施想定区域の南、約2.0kmに位置し、久留米城跡・篠山神社境内における視点である。地上23mの高さで、樹木により周囲の視界は遮られている。</p>	<p>対象事業実施想定区域の南南西～南西、約1.7～2.7kmに位置するリバーサイドパークにおける視点である。野球場、テニスコート等が整備されている。</p>
<p>眺望の状況</p>	<p>樹木により視界は遮られ、対象事業実施想定区域の視認は困難であった。</p>  	<p>筑後川河川敷からの眺望である。河川堤防により対象事業実施想定区域の敷地全体を視認することはできないが、鳥栖市旧焼却施設の煙突は視認できる。</p>  
<p>踏査地点</p>	<p>No.3 佐賀県道・福岡県道17号久留米基山筑紫野線 新浜橋</p>	<p>No.4 住宅密集地（真木町）</p>
<p>視点の状況</p>	<p>対象事業実施想定区域の南南西、約0.5km、宝満川に架かる橋梁で交通量は比較的多い。</p>	<p>対象事業実施想定区域の北、約1.5～2.1kmに位置する集落であり、視点はその北部に位置する。</p>
<p>眺望の状況</p>	<p>対象事業実施想定区域を近景として視認可能であり、区域内に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設も視認できる。</p>  	<p>集落の代表地点として、住民が集まる公民館前を選定した。住居等により視界は遮られ、対象事業実施想定区域を視認できない。</p>  

表 4.4-2(2/2) 主な眺望地点における調査結果

踏査地点	No.5 住宅密集地（高田町）	No.6 住宅密集地（安楽寺町）
視点の状況	対象事業実施想定区域の東、約1.0～1.6kmに位置する集落であり、視点はその北部に位置する。	対象事業実施想定区域の東、約0.8～1.1kmに位置する集落であり、視点はその南西部に位置する。
眺望の状況	<p>眼前に広がる田畑の向こう側に対象事業実施想定区域が位置し、区域南部の鳥栖市旧焼却施設が視認できる。</p>  <p style="text-align: center;"> 対象事業実施想定区域</p>	<p>眼前に広がる田畑の向こう側に対象事業実施想定区域が位置する。視点と区域北部の間に物流施設が立地するが、区域南部の鳥栖市旧焼却施設が視認できる。</p>  <p style="text-align: center;"> 対象事業実施想定区域</p>
踏査地点	No.7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）	No.8 住宅密集地（あさひ新町）
視点の状況	対象事業実施想定区域の南、約0.5～0.8kmに位置する集落である。北部地域以外は住居等に遮蔽され視認することは困難である。また、北部においても筑後川護岸に遮蔽される。	対象事業実施想定区域の東南東、約0.8～1.3kmに位置する集落である。東部地域以外は建築物に遮蔽され視認することは困難である。
眺望の状況	<p>小森野3丁目北部（筑後川護岸）からの眺望である。北部地域住居2階などに限っては対象事業実施想定区域が視認できる。本視点は北部地域住居2階相当高さであり、住居からの眺望を意識したものである。</p>  <p style="text-align: center;"> 対象事業実施想定区域</p>	<p>集落東部からの眺望である。対象事業実施想定区域を近景として視認可能であり、区域内に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も視認できる。</p>  <p style="text-align: center;"> 対象事業実施想定区域</p>

## 2) 予測

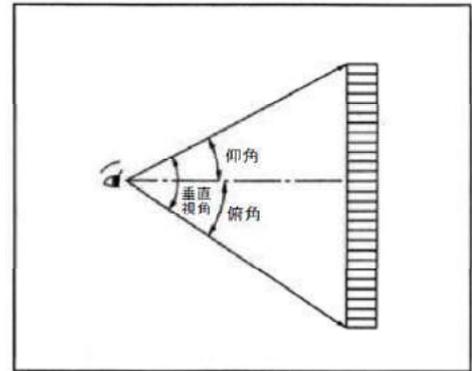
### (1) 予測内容

#### ① 予測方法

主な眺望点及び景観資源と対象事業実施想定区域の位置関係を把握することにより、直接改変及び景観資源の眺望の遮蔽、阻害の有無について予測した。

また、主な眺望点からの眺望景観への影響が大きくなると考えられる眺望点から各計画施設案（煙突）を見たときの仰角を算出し、眺望景観の変化の程度を予測した。

仰角の概要を図4. 2-2に示す。



出典：「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」  
(2002年10月 財団法人自然環境研究センター)

図4. 4-2 仰角の概要

#### ② 予測地点

予測地点は主な眺望地点の8地点とした（表4. 4-3参照）。

表4. 4-3 予測地点と各煙突からの距離

単位：k m

区分	名称	ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
主な 眺望点	No. 1 久留米城跡・篠山神社	2.1	2.0	1.8
	No. 2 リバーサイドパーク	2.2	2.1	2.0
	No. 3 佐賀県道・福岡県道17号 久留米基山筑紫野線 新浜橋	0.52	0.42	0.33
	No. 4 住宅密集地（真木町）	1.8	1.9	2.0
	No. 5 住宅密集地（高田町）	1.4	1.3	1.3
	No. 6 住宅密集地（安楽寺町）	0.80	0.69	0.68
	No. 7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）	0.56	0.50	0.34
	No. 8 住宅密集地（あさひ新町）	0.83	0.94	0.95

## (2) 予測結果

### ① 主な眺望点からの眺望景観の変化の状況

主な眺望点から各計画施設案（煙突）を望む仰角を表4. 4-4に示す。

このうち、No. 1 久留米城跡・篠山神社では周囲の樹木に遮蔽され、No. 4住宅密集地（真木町）（住民が集まる公民館前を代表として選定）では住居等により視界は遮られ、計画施設（旧施設煙突）を視認することは困難である。

一方、No. 7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）の中心部などでは、住居等に遮蔽され計画施設（旧施設煙突）を視認することは困難であり、北部地域においても宝満川護岸に遮蔽されるが、北端部の住居2階などに限っては宝満川を間に計画施設の視認が可能となる。

表4.4-5に示す垂直視角と鉄塔の見え方を参考とすると、各計画施設案（煙突）との距離が概ね2.0kmとなるNo.2 リバーサイドパークにおける仰角は2°前後であり景観に問題はないものと考えられる。

また、Mo.5 住宅密集地（高田町）、No.6 住宅密集地（安楽寺町）、No.8 住宅密集地（あさひ新町）では、仰角6°未満であり、圧迫感はあまり受けないものと考えられる。

一方、仰角6°以上となるNo.3 新浜橋、No.7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）では構図を乱すなどの影響も考えらるが、新浜橋を通行する車両の場合、計画施設の位置は進行方向と異なり、住宅密集地（久留米市小森野3丁目）において計画施設を視認することができるのは北端部の住居2階に限られる。

表 4.4-4 主な眺望点から各計画施設案（煙突）を望む仰角

単位：°

区分	名称	ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
主な 眺望点	No.1 久留米城跡・篠山神社	1.2	1.3	1.4
	No.2 リバーサイドパーク	1.6	1.7	1.8
	No.3 佐賀県道・福岡県道17号 久留米基山筑紫野線 新浜橋	5.9	7.3	9.3
	No.4 住宅密集地（真木町）	1.8	1.7	1.6
	No.5 住宅密集地（高田町）	2.5	2.7	2.7
	No.6 住宅密集地（安楽寺町）	4.4	5.1	5.1
	No.7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）	6.0	6.7	9.8
	No.8 住宅密集地（あさひ新町）	4.1	3.7	3.6

表4.4-5 垂直視角と鉄塔の見え方

視角	鉄塔の場合
0.5°	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1°	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5°～2°	シルエットになっている場合にはよく見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3°	比較的細部までよく見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5°～6°	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10°～12°	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり、周囲の景観とは調和しえない。
20°	見上げるような仰角になり、圧迫感も強くなる。

出典：「環境アセスメント技術ガイド自然とのふれあい」（2002年10月 財団法人自然環境研究センター）

### 3) 評価

#### (1) 主な眺望点からの眺望景観の変化の状況

予測結果において、仰角 $6^{\circ}$ 以上となるNo.3 新浜橋、No.7 住宅密集地(久留米市小森野3丁目)では構図を乱すなどの影響も考えられたが、新浜橋を通行する車両の場合、計画施設の位置は進行方向と異なり、住宅密集地(久留米市小森野3丁目)北端部の住居2階などにおいても、建屋の色彩配慮等により重大な環境影響は生じないものと評価する。

なお、各計画施設案における予測結果の比較について明確な傾向はみられなかったが、ケース3では他の2ケースに比べ仰角が大きくなる場合がみられた。

#### (2) 主な眺望点及び景観資源の改変

各計画施設案と主な眺望点、景観資源との距離は約0.1~1.8kmであり、景観資源を直接改変することはないことから、重大な環境影響は生じないものと評価する。

## 5 総合評価

計画段階配慮事項として、大気質、景観の2要素を選定し予測・評価した結果、2要素ともに各計画施設案における予測結果の比較について明確な傾向はみられなかった。また、重大な環境影響は生じないものと評価した。

総合評価は表4.5-1に示すとおりである。

表4.5-1(1/2) 総合評価（大気質）

予測項目	大気安定度	煙突からの寄与濃度（最大値）			現況濃度 1)	予測濃度 2)	環境基準等
		ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案			
		1時間値の 最高値	1時間値	1時間値			
二酸化硫黄 (ppm)	不安定時 (B)	0.00348	0.00342	0.00339	0.037	0.0405	0.1
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )		0.00070	0.00068	0.00068	0.197	0.1977	0.20
窒素酸化物 (ppm)		0.00696	0.00684	0.00678	0.051	0.0580	0.1 3)
塩化水素 (ppm)		0.00348	0.00342	0.00339	— 4)	—	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )		0.00696	0.00684	0.00678	0.036 5)	6)	0.6 5)
環境保全の基準等との整合性	予測濃度を環境基準等と比較すると、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物について予測濃度は環境基準等を下回っている（予測濃度を求めることのできない塩化水素、ダイオキシン類については、環境基準等との比較は行わない）。各計画施設案からの寄与濃度（最大値）は、大気安定度不安定時(B)において現況濃度をわずかに増加させるレベルにあるが、大気安定度中立時(D)、安定時(F)においては、現況濃度と同程度になるものであった。類似事例等より、大気安定度の出現率は中立時(D)～安定時(G)は概ね70%であったことを踏まえると、いずれの複数案においても重大な影響は生じないものと評価する。						
複数案における重大な環境影響の比較	各計画施設案における予測結果に大きな差はみられなかった。予測に用いた煙源条件は類似施設を参考にして設定したが、計画施設においてもこれと同等の条件となるものと考えられ、いずれの案においても重大な影響は生じないものと評価する。						

- 注：1) 各測定局における測定結果のうち、最大値を示した。  
 2) 不安定時(B)での煙突からの寄与濃度のうち最大値を現況濃度に付加した。  
 3) 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和58年7月17日環大企第262号）に示されている1時間暴露値(0.1～0.2ppm)より0.1ppmとした。  
 4) 塩化水素について、現況測定データが存在しないため、予測濃度、環境基準等ともに「—」とした。  
 5) ダイオキシン類の現況濃度、環境基準は年平均値である。  
 6) ダイオキシン類の寄与濃度は1時間値であるため予測濃度は「—」とした。

表4.5-1(2/2) 総合評価（景観）

項目		ケース1 北西部敷地 煙突南側配置案	ケース2 東部敷地 煙突北側配置案	ケース3 東部敷地 煙突南側配置案
眺望景観 の変化	各計画施設案（煙突） を望む仰角（°）	最大 6.0	最大 7.3	最大 9.8
	対象事業実施想定区域が視認可能である地点のうち、仰角6°以上となるNo.3 新浜橋、No.7 住宅密集地（久留米市小森野3丁目）では構図を乱すなどの影響も考えられたが、新浜橋を通行する車両の場合、計画施設の位置は進行方向と異なり、住宅密集地（久留米市小森野3丁目）北端部の住居2階などにおいても、建屋の色彩配慮等により重大な環境影響は生じないものと評価する。 各計画施設案における予測結果の比較について明確な傾向はみられなかったが、ケース3では他の2ケースに比べ仰角が大きくなる場合がみられた。			
眺望点及び景観資源の改変		眺望点、景観資源を直接改変することはない。		

## 6 複数案からの選定結果

計画段階配慮書では、大気質、景観の2要素を選定し予測・評価した結果、2要素ともに各計画施設案における予測結果の比較について明確な傾向はみられず、また、重大な環境影響は生じないものと評価した。

複数案からの選定に当たっては、周辺からの眺望景観への配慮、圧迫感の低減等の観点から、対象事業実施区域の中心に煙突を配置することとし、多目的広場利用者の安全性や利便性、かつ県道 336 号線（中原鳥栖線）における渋滞抑制のための車両滞留場所を確保する動線計画を考慮して、対象事業実施区域東部の敷地にエネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設をともに配置する案、ケース 2：東部敷地煙突北側案（対象事業実施区域の中心に煙突を配置する案）を採用することとした。

## 第5章 計画段階環境配慮書に対する意見及び事業者の見解等

### 1 知事の意見及び事業者の見解

本事業に係る計画段階環境配慮書についての知事意見と事業者の見解は、表5.1-1に示すとおりである。

表5.1-1 (1/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 全体的事項	(1) 本計画段階環境配慮書（以下「配慮書」という。）では、位置及び規模が既に決定されているにも関わらず、これらについて決定する過程における検討の経緯が十分に示されていないことから、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）では、廃棄物の収集区域である2市3町（鳥栖市、神埼市、上峰町、みやき町、吉野ヶ里町）の中から対象区域の位置を決定する過程、及び対象事業の規模を決定する過程における、環境面からの検討の経緯について、明確にすること。	鳥栖・三養基西部環境施設組合（鳥栖市・上峰町・みやき町）が設置するごみ処理施設は、設置期限が平成35年度末となっているため、次期施設は、ごみの移動による環境負荷を考慮すると、最もごみ排出量の多い鳥栖市に建設することが適当という結論に至り、鳥栖市内で建設候補地を選定することといたしました。 方法書では、鳥栖市における検討の経緯を示しました（方法書第2章 p.2-5 参照）。
	(2) 焼却施設の煙突については、その位置や高さ、色彩等により、大気質や景観への影響の程度が変化すると考えられるため、煙突を含む施設の配置や構造を具体化するに当たっては、周辺住宅地等への環境影響を可能な限り回避又は低減させるよう努めること。また、具体化に当たる検討の経緯を、方法書に記載すること。	配慮書で示した複数案について、周辺からの眺望景観への配慮、圧迫感の低減等の観点などから選定しました（方法書第2章 p.2-23 参照）。また、煙突高さは59mとしています。 建物の構造、高さ、形状、色彩等の詳細は、今後の検討によりますが、周辺住宅地等への環境影響を可能な限り回避又は低減させるよう努めてまいります。
	(3) 環境影響評価項目の選定に当たっては、既存施設の撤去等も影響要因として考慮し、検討すること。	環境影響評価項目の選定について、工事の実施に、既存施設の解体を含めて検討しました（方法書第6章参照）。
	(4) 方法書では、工事の実施に係る工法、期間及び工程等、環境影響評価項目の調査、予測及び評価手法の選定に当たり、考慮する事項について可能な限り明らかにすること。	環境影響評価方法書では、工事の実施に係る工法など、環境影響評価項目の調査、予測及び評価手法の選定にあたり考慮する事項について可能な限り明らかにします。
	(5) 【2.地形及び地質・地盤・土壌(1)】及び【2.動物・植物・生態系(1)】の意見による検討の結果、重大な環境影響を回避・低減できない場合は、対象事業実施区域の位置及び規模等、事業計画の見直しを行うこと。	本章 p.5-5 において、地盤、動物・植物・生態系等について検討しました。
	(6) 本事業の環境影響評価手続の実施に当たっては、周辺住民等に対して丁寧な説明を行い、十分な理解を得るよう努めること。	事業の実施に際し、十分な理解が得られるよう周辺住民等に対して丁寧な説明に努めてまいります。
	(7) 方法書以降の図書の作成に当たっては、測定機器や設置状況の写真を例示する等、丁寧かつ住民にもわかりやすい図書とするよう努めること。	図書の作成に当たっては、測定機器や設置状況の写真を例示する等、丁寧かつ住民にもわかりやすい図書とするよう努めてまいります。

表 5.1-1 (2/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
2 個別的事項 【大気・騒音・振動】	(1) 焼却施設の燃焼方式や排ガス処理方法の検討に当たっては、大気汚染物質の排出を可能な限り低減するため、利用可能な最良の技術を採用するよう努めること。	焼却施設の燃焼方式や排ガス処理方法の検討に当たっては、大気汚染物質の排出を可能な限り低減するため、利用可能な最良の技術を採用するよう努めてまいります。 なお、近隣において、最新設備を有する施設を参考に、計画施設の自主基準を設定しました（方法書第 2 章 p.2-25 参照）。
	(2) 大気質調査地点の選定に当たっては、対象事業実施想定区域周辺の風況を十分に考慮すること。	久留米地域気象測候所における平成 27 年の観測データによると、主風向は北東となっていることから、対象事業実施区域の南西に大気質調査地点を設定しました（方法書第 8 章 p.8-5 参照）。
	(3) 大気質に係る環境影響評価項目の調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、上層気象を十分に考慮した手法を選定すること。	対象事業実施区域において上層気象調査を実施することとし、その結果を参照して、上層逆転時、接地逆転層崩壊時についても予測・評価するものとししました（方法書第 8 章 p.8-2,8-4 参照）。
	(4) 大気汚染防止法の一部を改正する法律が公布され、施行後は、廃棄物焼却施設による大気への水銀排出が規制されることから、水銀について、環境影響評価を適切に実施し、可能な限り排出を抑制すること。	計画施設の自主基準には水銀についても設定しました（方法書第 2 章 p.2-25 参照）。 また、現地調査、予測・評価においても水銀について対象とします（方法書第 8 章 p.8-1,8-4 参照）。
	(5) 廃棄物運搬車両の主要走行道路に、環境基準を超過している区間が含まれることから、搬出入時間や走行ルート分散を図る等、可能な限り環境への影響を低減する保全措置を検討すること。	現在の市道轟木・衛生処理場線を拡幅し、廃棄物運搬車両の主要走行道路とするなど、関係車両の走行に伴う影響を可能な限り低減するよう努めます（方法書第 2 章 p.2-30 参照）。また、搬出入時間の分散を含め、その他の保全措置の詳細は準備書で明らかにしてまいります。
【地形及び地質・地盤・土壌】	(1) 対象事業実施想定区域は、河川に隣接しており、事業実施による地盤変状等の環境への影響が懸念されることから、地盤に係る情報を適切に把握したうえで、計画段階配慮事項として地盤を追加することを検討するとともに、検討の経緯及びその結果を、方法書以降に記載すること。	本章 p.5-5 において示すとおり、方法書では、環境影響評価項目に「地盤」を追加して、調査、予測及び評価の対象とします（方法書第 6 章 p.6-2,6-3,6-4 参照）。
	(2) 対象事業実施想定区域には、旧焼却施設が立地しており、ダイオキシン類を含む焼却灰が飛散した可能性があること等から、土壌中のダイオキシン類における同族体・異性体分布データ（濃度パターン）を、方法書以降に記載すること。	対象事業実施区域における土壌調査では、ダイオキシン類を対象とし、その同族体・異性体分布データ（濃度パターン）は、準備書に記載します（方法書第 8 章 p.8-16 参照）。

表 5.1-1 (3/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
【動物・植物・植物・生態系】	(1) 対象事業実施想定区域及びその周辺では、既存資料による調査で動物及び植物の重要種が確認されており、動物、植物、生態系へ重大な影響を及ぼすおそれはないとして、計画段階配慮事項に選定しなかった根拠等が不明である。 確認された重要種の生息環境等の特性を十分に把握したうえで、計画段階配慮事項として動物、植物、生態系を追加することを再検討するとともに、検討の経緯及びその結果を、方法書以降に記載すること。	本章 p.5-5 において示すとおり、方法書では、動物、植物、生態系を環境影響評価項目に選定し、調査、予測及び評価の対象とします（方法書第 6 章 p.6-2,6-4 参照）。
	(2) 対象事業実施想定区域周辺の市町はカササギの生息地に指定されていることから、方法書では、調査対象に追加し、行動特性に応じた調査範囲の設定を行うこと。	方法書では、動物（鳥類）を環境影響評価項目に選定しています。調査はカササギの生息にも留意して行ってまいります。
	(3) 対象事業実施想定区域周辺には、筑後川水系下流部の支川合流点があり、動植物の重要種が生息することが考えられるため、これらへの影響について、十分に把握できるよう適切な調査、予測地点を選定すること。	本章 p.5-5,5-6 において示すとおり、事業実施に伴う下流域への影響要因である工事中濁水の発生量と宝満川、筑後川流量を比較・検討し現地調査地点を設定しました。
	(4) 設置工事等で発生する土砂や濁水による水生生物、魚類及び植物への影響が懸念されることから、工事計画の具体化に当たっては、工事実施時に発生する土量を抑制し、かつ、土砂や濁水の流入等を抑える対策を講じることにより、水生生物、魚類及び植物への影響を回避、低減するように配慮すること。	工事中に発生する濁水について、ノッチタンク、沈砂池等を設置することを前提として現地調査を実施します。準備書段階では、調査結果をもとに、水生生物、魚類及び植物への影響を回避、低減するために必要となる沈砂池滞留時間、容量等の保全措置を検討いたします。

## 2 一般の意見及び事業者の見解

本事業の計画段階配慮書について以下のとおり公告・縦覧した結果、一般の意見は提出されなかった。

- ・公告日：平成 29 年 3 月 1 日
- ・縦覧期間：平成 29 年 3 月 2 日～3 月 31 日
- ・意見書提出期間：平成 29 年 3 月 2 日～3 月 31 日
- ・意見書提出数：0 通（0 件）

### 3 計画段階配慮事項に係る検討の経緯及びその内容

#### 3.1 地盤

計画段階環境配慮書に対する知事の意見において、地盤について、「対象事業実施想定区域は、河川に隣接しており、事業実施による地盤変状等の環境への影響が懸念されることから、地盤に係る情報を適切に把握したうえで、計画段階配慮事項として地盤を追加することを検討するとともに、検討の経緯及びその結果を、方法書以降に記載すること。」と示されたことから、以下のとおり検討した。

本事業の実施に伴う地盤への影響要因について、詳細の設計は今後となるが、計画施設のごみピットに相当する位置が最も深く掘削する箇所となり、10m程度の掘削が予想される。また、山留めに係る設計についても今後となるが、対象事業実施区域での地下水は豊富で、水位も比較的高いことが想定されることから、保全措置として、鋼矢板等による山留めなど遮水性の高い山留め工法を採用し、地盤の安定性を確保するとともに地下水位の低下に配慮する。

このようなことから、重大な環境影響を及ぼすことはないと考えますが、本方法書では、環境影響評価項目に「地盤」を追加し、既存資料調査として地質調査結果をとりまとめ、予測及び評価の対象とした。

#### 3.2 動物・植物・生態系（全般）

計画段階環境配慮書に対する知事の意見において、動物・植物・生態系について、「対象事業実施想定区域及びその周辺では、既存資料による調査で動物及び植物の重要種が確認されており、動物、植物、生態系へ重大な影響を及ぼすおそれはないとして、計画段階配慮事項に選定しなかった根拠等が不明である。確認された重要種の生息環境等の特性を十分に把握したうえで、計画段階配慮事項として動物、植物、生態系を追加することを再検討するとともに、検討の経緯及びその結果を、方法書以降に記載すること。」と示されたことから、以下のとおり検討した。

「佐賀県レッドリスト 2003」（平成 16 年佐賀県環境生活局）をはじめとし、「鳥栖市誌第 1 巻自然地理編」（平成 17 年鳥栖市）及び「久留米市自然環境調査報告書」（平成 11 年久留米市自然環境調査委員会）により、佐賀平野地域、筑後川旧河道を対象に文献調査した結果、確認された重要種について、対象事業実施想定区域内に適した生息・生育環境は存在しなかったことから、計画段階配慮事項に選定しなかった。

しかしながら、これらの文献での調査から 10 年以上が経過していることから、本方法書では、動物・植物・生態系を環境影響評価項目に選定し、調査、予測及び評価の対象とした。

#### 3.3 動物・植物・生態系（水生生物）

計画段階環境配慮書に対する知事の意見において、動物・植物・生態系（水生生物）について、「対象事業実施想定区域周辺には、筑後川水系下流部の支川合流点があり、動植物の重要種が生息することが考えられるため、これらへの影響について、十分に把握できるよう適切な調査、予測地点を選定すること。」と示されたことから、以下のとおり検討した。

### 1) 工事中濁水量

濁水量の算定には以下に示す合理式を用いた。

$$Q = C \times I \times A / 1,000$$

ここでQ：濁水量 (m<sup>3</sup>/h)

C：流出係数 (裸地 0.5 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」

(平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修)

I：降雨量 (72.0mm/h)

日最大 1 時間降水量

72.0mm 鳥栖地域気象観測所 平成 27 年 8 月 25 日 (期間 S52.3 ~ H29.7)

72.0mm 久留米地域気象観測所 平成 11 年 6 月 29 日 (期間 H22.3 ~ H29.7)

A：面積 (37,000m<sup>2</sup>) (p4-2 図 4.1-1, 図 4.1-2(2/3)参照)

$$Q = 1,332 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$= 0.37 \text{ m}^3/\text{s}$$

### 2) 河川流量

宝満川、筑後川における流量観測結果は表 5.3-1 に示すとおりである。

表 5.3-1 宝満川、筑後川における流量

単位：m<sup>3</sup>/s

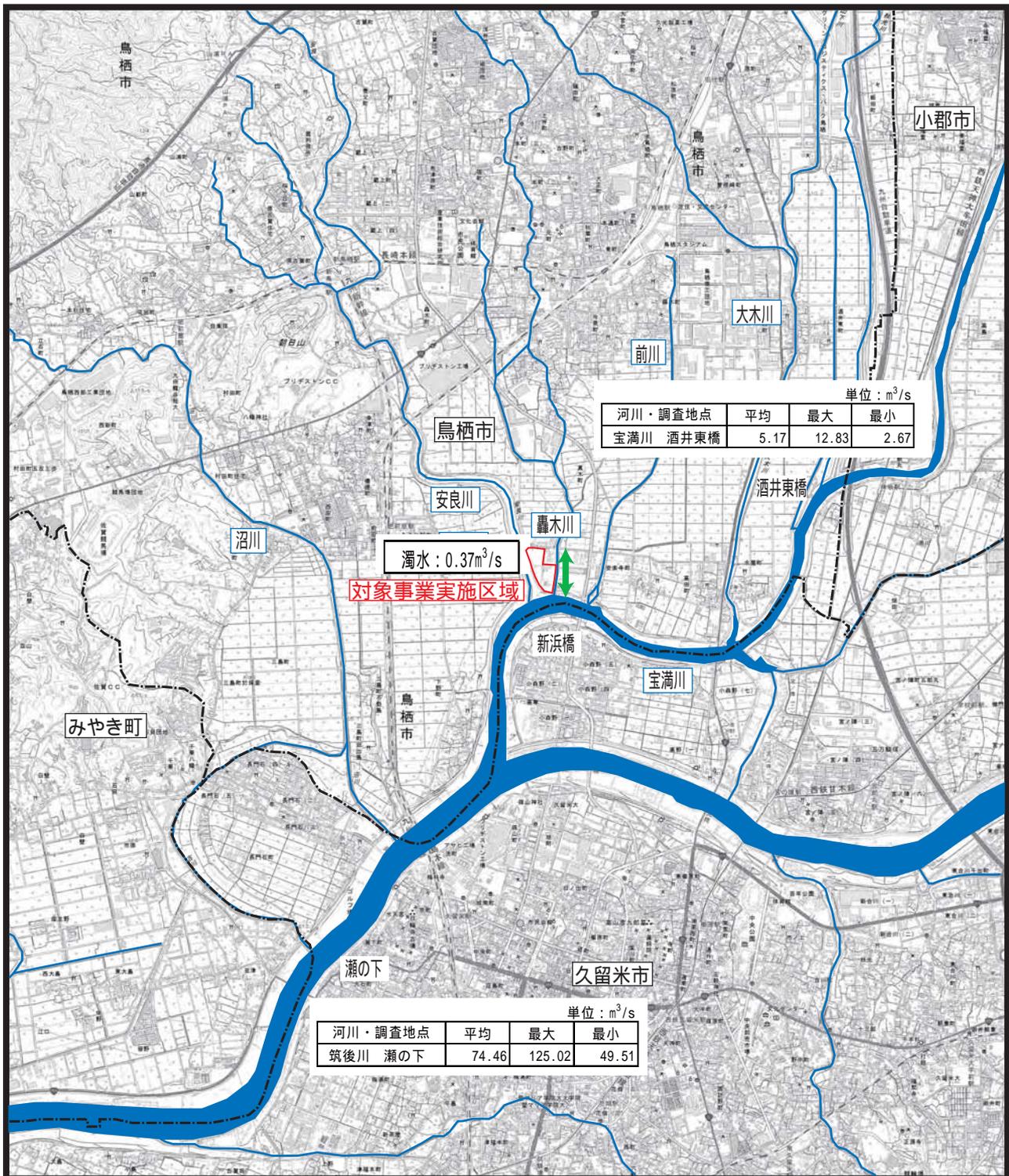
河川・調査地点	平均	最大	最小
宝満川 酒井東橋	5.17	12.83	2.67
筑後川 瀬の下	74.46	125.02	49.51

出典：佐賀県ホームページ

平成 27 年度 公共用水域及び地下水水質測定結果

### 3) 調査地点の選定

前述の濁水量と河川流量を比較すると、宝満川 酒井東橋において濁水量の概ね10倍以上、筑後川 瀬の下では100倍以上の流量となっている。酒井東橋は対象事業実施区域の上流約 3 kmに位置し、その間に前川、大木川などの 4 河川を合するなど、対象事業実施区域 (轟木川合流点) ではさらに流量は多くなっている (図5.3-1参照)。河川流量は平常時に観測されたものであること、濁水量は統計期間第 1 位の降雨強度を用いて算定したこと、ノッチタンク、沈砂池等を設置するなどの保全措置を講じることなどを考慮すると、宝満川、筑後川における水生生物に大きな影響を及ぼすことはないと考えられる。したがって、水生生物に係る現地調査は、濁水が直接放流されることで影響のおそれがある轟木川で実施することとした。なお、念のため、降雨時における宝満川 (新浜橋) での流量についても調査を実施することとした。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 河川
- : 流量調査地点(既存資料)
- ↔ : 水生生物調査地点(現地調査)
- ⚡ : 流量調査地点(現地調査)



S = 1:50,000



図5.3-1 水生生物調査地点の検討

## 第6章 環境影響評価方法書に対する意見及び事業者の見解等

### 1 知事の意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価方法書についての知事意見と事業者の見解は、表 6.1-1 に示すとおりである。

表 6.1-1 (1/5) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 全体的事項	<p>(1) ごみ処理施設の処理方式等の事業計画の具体化に当たっては、事業者の利用可能な最良の技術の導入など、環境影響を可能な限り回避又は低減させるよう努めること。</p> <p>なお、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）作成までに処理方式が決定しない場合は、方法書で示した処理方式ごとの環境影響の程度を適切に把握できる予測及び評価の手法とすること。</p>	<p>本事業はD B O (Design : 設計、Build : 施工、Operate : 運営)方式により実施いたします。事業者を選定する際には、あらかじめ組合において「要求水準書」を作成し、このなかで、本環境影響評価の結果を遵守することを明記するとともに、環境保全についても各事業者からの提案を求めます。</p> <p>事業者選定にあたっては、この点についても評価事項として手続きを進めてまいります。</p> <p>また、現段階において処理方式が決定しておりません。したがって、本準備書を作成するに際しては、各事業者に対して、排ガス諸元、設置機器の数、騒音・振動レベル、工事中の建設機械稼働の状況、工事関係車両台数等についてアンケート調査を実施しました。予測に際しては、この中から環境影響が大きくなる条件を抽出し、予測・評価の諸元としています。</p>
	<p>(2) 環境影響を受ける範囲であると認められる地域については、煙突排ガスに着目し、「対象事業実施区域から概ね半径2.0km以内の区域」としているが、その他必要な環境要素についても影響が及ぶ範囲を再検討し、検討した結果を準備書に記載すること。</p> <p>また、検討の結果、環境影響を受ける範囲を見直す場合は、調査地域及び予測地域に反映させた上で、調査、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>計画施設の稼働に伴う大気質への影響（煙突排ガス）に係る予測の結果、煙突と最大着地濃度出現地点との距離は約720mとなりました。これは方法書段階で想定しておりました約0.5～1.0kmの範囲内であり、2.0kmは約2.8倍の距離に相当します。また、道路交通騒音・振動をはじめ景観等の他の環境要素について含めてみても「対象事業実施区域から概ね半径2.0km以内の区域」は妥当であると考えます。</p>
	<p>(3) 準備書においては、煙突排ガスや余熱利用設備等の予測の前提となる施設及び設備の諸元について、設計書からの引用などにより計画値を明らかにした上で、適切に予測及び評価を行うこと。</p> <p>なお、計画値を明らかにできない場合は、それらの諸元について、可能な限り具体的に設定し、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>(1)でお示ししましたとおり、事業者へのアンケートに基づき、可能な限り計画値を明らかにしたうえで予測・評価を行いました。</p>

表 6.1-1 (2/5) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 全体的事項	(4) 本環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）では、環境影響評価項目の調査及び予測地点の設定根拠の説明不足が散見され、記載された調査、予測及び評価の手法の妥当性が判断できない内容となっていることから、環境影響評価の実施に当たっては、「2 個別的事項」で指摘する内容を含め、予測手法及び調査、予測地点等の設定根拠について再度整理を行い、必要に応じて地点を追加するとともに、その結果を準備書に記載すること。	現地調査、予測・評価に際しては、「2 個別的事項」でのご指摘を含め、再度整理を行い、本準備書を取りまとめました。
	(5) 環境影響評価を行う過程において、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定等に係る事項に新たな事情が生じた場合は、必要に応じて環境影響評価の項目及び手法の見直しを行うなど、適切に対応すること。 また、環境影響の予測及び評価に当たっては、可能な限り定量的な手法を用いるとともに、対象事業実施区域周辺の気象条件や地形等の地域特性を十分に考慮すること。	第2章でお示ししましたとおり、対象事業実施区域を当初の実施区域の北西部に縮小しています。これに伴い冬季調査から、動物（哺乳類、昆虫類）についてトラップ等による調査地点を縮小した区域内に追加し、春季（平成31年4月）、夏季（令和元年7月）、秋季（令和元年10月）に補足調査を実施することとしました。 また、植物についても、それまでの調査結果の妥当性確認の観点から、動物と同様に春季、夏季、秋季に追加の補足調査を実施することとしました。なお、調査結果、予測・評価などの修正、追加は評価書作成の段階までに随時行ってまいります。
	(6) 対象事業実施区域周辺の環境の保全について配慮が特に必要な施設の配置の状況について、特に子供が利用する施設を再度整理した上で、適切に予測及び評価を行うこと。	環境の保全について配慮が特に必要な施設の配置の状況について、特に子供が利用する施設を再度整理し、人と自然とのふれあいの活動の場の項目において、公園などの場を含め、地域行事、日常生活における地域住民の利用実態を十分に考慮して調査、予測及び評価を行いました。
	(7) 対象事業実施区域の選定経緯や判断根拠の説明が不十分であるなどの住民意見が出ていることから、選定経緯や判断根拠に加え、環境影響評価の結果及びそれを踏まえた保全措置等について、丁寧かつ十分な説明を行うこと。	今後も、選定経緯や判断根拠に加え、本準備書の結果及びそれを踏まえた保全措置等について、丁寧かつ十分な説明を行ってまいります。
2 個別的事項 【大気・騒音・振動】	(1) 大気質の調査は、季節ごとの風況の変動を適切かつ効果的に把握できる時期に実施すること。	大気質調査は、季節ごとの風況の変動を適切かつ効果的に把握できる時期として、4季にわたって調査を実施しました。

表 6.1-1 (3/5) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
2 個別的事項 【 大気・騒音・振動】	(2) 施設の供用時における騒音の評価については、敷地境界における騒音規制法による規制基準との整合性のほか、施設に近接した最も騒音の影響を受けやすい地点に立地する住居等における環境基準との整合に関する予測及び評価を行い、住居等への影響を可能な限り回避、低減するよう、適切な環境保全措置を検討すること。 また、環境影響の予測の不確実性が大きいと見込まれる場合は、事後調査を実施することとし、実施に関し必要な事項を準備書に記載すること。	施設の供用時における騒音の評価について、騒音規制法による規制基準との整合性のほか、騒音の影響を受けやすい地点に立地する住居等における環境基準との整合に関する予測及び評価を行いました。また、影響を可能な限り回避、低減するよう、適切な環境保全措置を検討しました。 なお、事後調査についても実施することとし、その内容を準備書に記載しました。
	(3) 新たに設置する施設は休日も稼働し、工事及び廃棄物の運搬は休日も行われる可能性があることから、騒音及び振動の現地調査（道路交通の状況を含む。）については、平日だけでなく休日 1 日間の実施も検討すること。	騒音・振動に係る現地調査は、平日・休日（それぞれ 1 日（24 時間））に実施し、予測・評価についても平日、休日をふまえ行いました。
	(4) 「施設の稼働に伴う廃棄物の搬出入」における道路交通騒音については、鳥栖市内の西側の区域並びに上峰町、みやき町、神埼市及び吉野ヶ里町からの交通量増加に伴う影響が懸念されることから、県道 17 号及び一般国道 34 号並びに県道 336 号線について、それぞれ住居等の密集する地点など影響を受ける地点を騒音の調査地点として追加を検討するとともに、調査地点を追加した場合は予測及び評価を行うこと。 なお、調査地点を追加しない場合は、運搬車両台数、現況交通量に対する寄与率、道路沿道周辺の住居等の状況を勘案し、検討した結果を準備書に記載すること。	「施設の稼働に伴う廃棄物の搬出入」における道路交通騒音について、県道 17 号線は、赤井手交差点から対象事業実施区域北側までの市道轟木・衛生処理場線を拡幅整備し、廃棄物運搬車両の主要ルートとします。対象事業実施区域西側の県道 336 号線については、廃棄物運搬車両の主要ルートとせず、鳥栖市内の西側の区域並びに上峰町、みやき町、神埼市及び吉野ヶ里町からの車両は国道 34 号を經由します。廃棄物運搬車両台数は全体で 1 日あたり 148 台を想定していますが、国道 34 号（鳥栖市村田町一本松 p3-54 参照）12 時間交通量 14,883 台の交通量に対しては、車両のすべてが往復したとしても寄与率 2.0% 程度であることから、いずれの道路にも調査地点を設定していません。
	(5) 本方法書では、低周波音の予測及び評価の手法が明らかにされていないことから、これらについて明らかにするとともに、参考としたマニュアルや事例等の出典や詳細を準備書に記載すること。 また、低周波音については、環境基準や規制基準は設定されておらず、未解明な部分が多いことから、個々の状況により影響の有無が大きく異なることを踏まえ、予測を行い、必要に応じて環境保全措置及び事後調査の実施を検討すること。	低周波音については、現地調査により現況を把握し、事後調査結果と比較により、環境保全措置の必要性、内容を検討する計画でしたが、本準備書では類似事例、環境保全措置等を参照する手法により予測・評価を行いました。 事後調査については、環境影響の予測の不確実性が大きいと見込まれることから、実施することとし、その内容を準備書に記載しました。

表 6.1-1 (4/5) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
	(6) 「環境保全のための配慮事項」については、調査、予測及び評価の結果を踏まえ、施設の供用時における廃棄物の搬出入に伴う大気質（窒素酸化物、粉じん等）、騒音及び振動に係る環境保全措置も検討し、その内容を準備書に記載すること。	廃棄物運搬車両による大気質、騒音及び振動への影響を可能な限り軽減するため、速度や積載量等の交通規制の遵守、搬入時間、搬入ルート分散化について、環境保全のための配慮事項として内容を準備書に記載しました。
【水質】	(1) 水質の調査期間を「降雨時2回」のみとしているが、対象事業実施区域直近における調査データがないことから、現況を適切に把握できるよう、通常時の調査も実施すること。 なお、調査時期は、流域及び水の濁りの変化の特性を踏まえた適切な時期を設定し、予測は工事の実施に伴う水の濁りに係る環境影響が最大となる時期に実施すること。	水質について、「通常時」調査として4季にわたって調査を追加して実施しました。また、水の濁りを対象とした降雨時調査は、夏季（梅雨末期とその後の大雨時）に実施しました。なお、台風時にも調査を計画していましたが、いずれも雨量は少なく実施には至りませんでした。予測時期は、工事中の裸地面積が大きくなると想定される時期を想定して行いました。
	(2) 水の濁りに関して、轟木川合流後の宝満川への影響についても適切に予測及び評価を行うこと。	轟木川及び轟木川合流後の宝満川への影響についても予測・評価を行いました。
	(3) 地盤改良材を使用する場合の金属の溶出やコンクリート工事の実施等による水質への影響について、適切に予測及び評価を行うとともに、必要に応じて環境保全措置を検討し、その内容を準備書に記載すること。	水質（水の濁り）に係る評価において、地盤改良材を使用する場合の六価クロムの溶出、コンクリート工事の実施等によるアルカリ性排水への環境保全措置を明記しました。
【動物・植物・生態系】	(1) 動物における「動物相及びその分布の状況」「重要な種の分布、生息の状況」、植物における「植物相及び植生の状況」「重要な種、群落の分布、生育の状況」の調査方法として、現地調査の他に、最新文献を用いた既存資料調査を実施すること。	動物、植物調査について、現地調査の他に最新文献を用いた既存資料調査を実施しました（第3章参照）。
	(2) 工事中の濁水が「宝満川における水生生物に大きな影響を及ぼすことはない」としているが、対象事業による水質等への影響の予測は不確実性を伴うことから、魚類及び底生生物については、轟木川に加え、合流点より下流の宝満川においても調査、予測及び評価を行うことを検討すること。	水の濁りに関して、轟木川及び轟木川合流後の宝満川への影響について、不確実性を極力小さくするため、定量的な予測・評価を行いました。その結果を用いて、宝満川における評価を行いました。

表 6.1-1 (5/5) 知事意見及び事業者の見解

区分		知事の意見	事業者の見解
【人と自然とのふれあいの活動の場】	(1)	人と自然とのふれあいの活動の場の調査、予測及び評価に当たっては、地域行事などの地域住民の利用実態を十分に考慮すること。	調査、予測及び評価に当たっては、公園などの場を含め、地域行事、日常生活における地域住民の利用実態を十分に考慮して実施しました。
【温室効果ガス等】	(1)	温室効果ガスの評価に当たっては、技術的水準や実行可能性等の定性的な評価だけでなく、エネルギー回収等の環境保全措置による削減量を評価するなど、定量的な評価を検討すること。	温室効果ガスについては、定量的な予測・評価を行いました。

## 2 一般の意見の概要及び事業者の見解

本事業の環境影響評価方法書について以下のとおり公告・縦覧した結果、一般の意見は7通38件が提出された。

- ・公告日：平成29年10月12日
- ・縦覧期間：平成29年10月13日～平成29年11月13日
- ・意見書提出期間：平成29年10月13日～平成29年11月28日
- ・意見書提出数：7通（38件）

一般の意見の概要と事業者の見解は、表6.2-1に示すとおりである。

表 6.2-1 (1/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
事業の経緯と目的	<p>(1) 事業計画</p> <p>現施設の地元との協定期限が来たので新しく建設するとしか取れない。安易に建設に走るとは税金の無駄使いである。</p> <p>現施設敷地内へ用地を拡張して新設することができないのが理解できない。現施設を継続することが出来ない理由は何か。現施設の継続利用は難しいと聞いたが、継続的に住民に迷惑をかけられない、ごみの量が最も多い鳥栖市内で建設、等の理由があるのか。</p>	<p>一般廃棄物の処理は地方自治体に課せられた責務であり、住民の皆様の日常生活や事業活動を維持するため、計画的に処理施設を整備していく必要があります。現有施設の設置期限については、地元協定で平成35年度(令和5年度)末までとお約束しており、当時のプラント耐用年数が15年から20年といわれていたことを根拠としています。</p> <p>施設の延命化については、ごみ処理施設が環境衛生上1日も欠くことができないライフラインであるため、大規模改修で延命化を図ったとしても施設の老朽化により不具合の発生可能性が否定できないこと、また、地元とのお約束により設置期限後はすみやかに撤去することとなっていることから、施設の延命化や協定期限の延長はせず、計画どおり平成36年度(令和6年度)には次期施設に移行する計画です。</p>

表 6.2-1 (2/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

	区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	(2) 説明等のあり方	候補地を選定される中で、隣接地区である小森野校区に事前に相談されなかったことに苦言を呈する。	真木町衛生処理場敷地を建設候補地として選定した後、候補地の所在する真木町に同意をいただき、周辺町区へも順次ご説明にお伺いしていたところです。施設整備計画などに沿って、ある程度具体的な話がができるようになってからが良いと判断し、小森野校区への説明は平成 29 年 8 月以降といたしました。
		真木地区には、小森野校区の農業従事者が 70%いると思うが、農業の一等地になぜ施設を建設するのか。地価は下がるし、周辺に人が住まなくなる。事前に了解を得たのか。	国が設定している排出基準を下回る自主基準で操業いたします。また、施設からの排水については直接河川に放流することなく、施設内再利用又は公共下水道に放流しますので、農作物への悪影響はないと判断しています。また、昭和42～平成16年度まで、真木町衛生処理場敷地において旧ごみ処理施設が稼働している中において、小森野校区では土地区画整理事業が行われ、人口が増加しております。さらに、最近のごみ処理施設は、周辺環境にも十分配慮し、清潔な維持管理に努めておりますので、ごみ処理施設の設置を直接要因とした人口減少や地価の下落を招くことはないものと考えております。なお、周辺住民の皆様へは、候補地決定後に住民説明会を開催するなどして、ご理解を求めているところです。
		近隣の小森野地区を外し、委員会と人口の少ない地元だけで候補地を決定している。近隣にも説明し、慎重に決定すべきだったと思う。協定期限ありきでスケジュールを決め、近隣の意見を聞かず平成 28 年 2 月に地元の理解を得られたとして強引にスタートした感が否めない。遺恨が残るやり方だ。	鳥栖・三養基西部環境施設組合のごみ処理施設に関しては、設置期限を20年間とすることで、地元と協定を締結されています。この設置期限は、施設の耐用年数を基に設定しているものですので、施設が安全に稼働しているうちに次期施設の建設地を決定する必要がございました。候補地の選定方法につきましては、法令等で決められているものではございませんので、鳥栖市が独自に基準を設け、最も評価の高かった土地に決定したものです。
		方法書 p 2-5 22 行目に「地元理解が得られることになった。」とある。影響が大きいと思われる隣接自治体の理解は鳥栖市民ではないので必要ないということだろうか、行政の責任として許されるものだろうか。	本事業におきましては、施設の所在する鳥栖市真木町を地元と定義し、候補地選定後に事業推進についての同意をいただきました。建設予定地の周辺自治会へのご説明につきましては、鳥栖市内外に関わらず、順次住民説明会を開催するなどしてご理解を求めているところです。

表 6.2-1 (3/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯 (2) 説明等のあり方 (続き)	<p>ごみ処理施設が鳥栖市に建設されることを否定するつもりはない。しかしながら鳥栖市のどこに建設するかは、影響がある他自治体の住民の意向も十分踏まえたところで、再度計画を練り直すべきと考える。</p>	<p>候補地につきましては、鳥栖市の責任において決定いたしました。ただし、候補地決定後は、周辺町区に対する十分な配慮が必要であると考えております。</p> <p>したがって、鳥栖市内外に関係なく、周辺町区の皆様に順次事業のご説明にお伺いし、ご心配されている事項に対する鳥栖市及び佐賀県東部環境施設組合（事業者）の考え方を丁寧に説明させていただきながら、現在の建設予定地にて事業を推進させていただきたいと考えております。</p>
	<p>現在、計画を進めている真木町衛生処理場敷地の近郊は小森野の住人が殆どである（半径 500m 以内で、真木町住戸数は 3 戸、小森野町の住戸数は 100 戸以上である）。最初に真木町の下承だけをとり、進めていくのは方法論として無理があると思う。</p>	<p>地元の範囲を定義するにあたっては、施設が所在する自治会という考え方をとっております。建設予定地と住宅までの距離については、法的な規制はございませんが、仮に住宅地と隣接していても問題のない施設をつくるのが事業者の責務であると考えています。このことから、同意をいただく地域を定義するにあたり、住宅地までの距離を考慮することはいたしませんでした。</p>
	<p>小森野地区の住民は、過去三十年あまりの長期にわたり、理不尽にひどい悪臭に悩まされ我慢を強いられてきた。最も影響が大きいと考えられる小森野校区住民に対し何の説明も理解も得ることもなく、再び同じ場所に迷惑施設を建設する計画があることに、本当に迷惑をかけたという気持ちがあるのか、どう反省しておられるのか、全く理解できない。</p>	<p>昭和 42 年～平成 16 年度まで、現在の真木町衛生処理場敷地で旧ごみ処理施設が稼働していた際には、周辺に悪臭があったということは、事業者として真摯に受け止め、お詫び申し上げます。次期ごみ処理施設については、敷地外に悪臭・有害物質が漏れることのないよう万全の体制をとってまいります。引き続き丁寧にご説明することで、ご理解を求めていきたいと考えています。</p>

表 6.2-1 (4/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

	区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	(3)選定の方法・基準	<p>農用地区、近隣住宅地との距離・戸数、教育施設の存在、災害のことを選定基準にしておられるが、川一つ離れた小森野地区は当てはまらなかったのか。</p>	<p>候補地選定については、鳥栖市内だけではなく、小森野校区の状況も考慮した環境影響評価を行っております。20の評価項目のなかで、「近隣住宅地までの距離」「教育施設、福祉施設、医療施設までの距離」など、施設周辺の環境条件の評価においては、小森野校区の状況が、評価結果に反映されています。</p>
		<p>以前に旧施設が稼働していた場所の点数が高いことが理解できない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・真木町ありきで評価しているとしか受け取れない。</li> <li>・以前に稼働していた時期の悪臭に悩まされてきた事実を考慮していない。本来なら別の場所へ新設すべきである。また苦しめるのか。久留米市でも新しい場所へ新設している。ごみ処理施設を利用する住民でなく、利用しない久留米市民が一番迷惑を受ける。久留米市民が迷惑を受けない場所を再検討すべきだ。</li> <li>・佐賀競馬場付近の点数が本来高いはずである(環境、距離・道路、交通事情など)。産廃業者の施設もあるので、一体的に運用・環境管理が可能と判断する。</li> <li>・誘致があった地域を再度検討すべきだ。その気になれば障害はクリア出来る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・真木町衛生処理場敷地ありきではなく、方法書に記載しているように総合的、客観的に評価を実施し、候補地を決定いたしました。</li> <li>・今回新設するごみ処理施設については、悪臭を施設外に出さない技術を用いて設計いたしますので、鳥栖市の旧ごみ処理施設が稼働していたときのように、近隣の自治体を含めた周辺地域にご迷惑をおかけすることはないものと考えています。そういったことから、隣接自治体に近い土地においても建設候補地として評価し、真木町衛生処理場敷地に決定いたしました。</li> <li>・候補地選定において、鳥栖市江島町の競馬場用地についても評価を行いました。方法書に記載しているとおりの理由で、最高評価ではございませんでした。また、次期ごみ処理施設については、2市3町の域内で排出される一般廃棄物を処理する施設ですので、民間の産業廃棄物処理施設と一体的に管理・運用することは難しいと考えます。</li> <li>・国の史跡や国立公園に指定されているなど、法令等でごみ処理施設が建てられない土地を除けば、ごみ処理施設を建設することは可能です。しかしながら、公共事業である以上は、公平・公正な選定方法を用いるべきと判断し、全ての候補地を客観的に評価したものですので、その結果選定された真木町衛生処理場敷地が最適であると考えており、再検討する必要はないと考えています。</li> </ul>

表 6.2-1 (5/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>方法書 p 2-5 12 行目以降に、施設誘致の要望書が提出された候補地を諸条件により除外した旨の説明があるが、せっかく住民から要請があったものを候補地にも残さず、当局側の都合で採点することなく除外したことにも納得がいかない。少なくとも最終候補地として採点の対象にすべきであると思う。</p>	<p>方法書には、鳥栖市の都合で採点することなく除外したという趣旨の記載はしておりません。鳥栖市内の一地区からごみ処理施設誘致の申し出がありましたので、地元で想定する 3 候補地のなかで最も適地と考えられる一か所と、真木町衛生処理場敷地を再度比較評価した結果、後述の用地が適地と判断されたものです。</p>
	<p>方法書 p 2-5 7 行目「公有地、準公有地を優先し・・・」とあるが、迷惑施設の建設にあたっては、住民に最も影響の少ない場所を探し、その中でどこが最も適切かを絞りこんでいくべきではないか。はじめから公有地等以外を除くような選定は、選択肢を極端に狭めている。</p> <p>鳥栖市には周辺に民家の少ない土地が豊富にあると思う。それらをはじめから外しただけでなく、方法書 p 2-6 以降に関しても「困難」「可能性」というあいまいな相対的基準で選択肢が狭められており納得がいかない。</p>	<p>公有地、準公有地(地縁団体等)以外の民間の土地で、ごみ処理施設に必要な 1.5 ヘクタール以上の面積の土地を買収、整備することは、非常に長期的な作業となります。一方で、ごみ処理は一日も欠かすことの出来ない業務ですので、現在みやき町で稼働しているごみ処理施設の安全性が担保され、なおかつ地元との協定でお約束した設置期限である平成 35 年度末までに、確実に次期施設を選定する必要があります。そのため、平成 36 年度からの稼働に向けたスケジュールを明確にすることは非常に重要であることから、候補地選定の時点で、用地取得までの期間が不透明である民間の土地を除外したものです。第 2 次選考過程で用いている「困難」という表現については、「不可能ではないが、整備に膨大な時間と費用が掛かる」という意味で用いており、仮に第 3 次選考の評価まで残したとしても、低評価となることが明らかな地域を除外するために用いています。同じく 2 次選考過程で用いている「可能性」という表現については、「他の地域に比べて、活断層が近接している確率が高いが、確実とは言い切れない」という意味で用いており、不確定要素が含まれる要件であることは認識していますが、仮に断層上に施設を建設して地震が起きた場合、安全性を担保出来ないということから、除外要件として設定いたしました。</p>

表 6.2-1 (6/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>(3)選定の方法・基準(続き)</p> <p>方法書 p2-10 (p2-12、p13 と関連) の評価項目と評価基準について、近隣住宅地までの距離の基準、収集運搬距離の基準の決め方があいまいで、数字が少し変われば、採点も変わる。小森野地区は以前大きな影響を受けてきた。このことは程度の差はあれ、施設建設に関連して影響を受けることは自明のことで、近隣住宅まで 390m が基準など、全く信じられない。これを例えば 1,000m にしたとすれば、①②の評価は全く違ってくるはずだ。</p> <p>また、相対評価と絶対評価が同レベルで論じられ、かつ配点が 20 項目すべて等しく 5 点満点となっていることも納得がいかない。</p> <p>さらに、選んだ項目そのものに似たようなものや関連するものが含まれており(⑩と⑬⑭の条件はどう違うのか。)、また、インフラ整備に関する配点が多くなっているが、以前に類似施設があった場所は、そもそも土地取得の難易度が低く、インフラ等が整備されている場所であり、点数が高くなるのは当たり前だと思う。</p> <p>行政に都合の良い項目を選び、評価基準を設定し、行政の手間や経済性のみが優先され、影響を受ける隣接住民のことは一顧たりともされていないとしか思えない。</p>	<p>近隣住宅地まで距離についての評価基準については、法令等による明確な基準がある訳ではございませんので、鳥栖市では、5つの候補地の相対評価を採用いたしました。したがって、評価基準の数値(220m、390m)に関しては、鳥栖市が何らかの指針に基づき設定したのではなく、5つの候補地の中で最も住宅に近い候補地と、一番離れていた候補地の差をもとに算出したものです。</p> <p>相対評価と絶対評価については、各項目を評価するにあたり、より適切だと思われる方を採用しているもので、評価内容の重要性に差を付けている訳ではございませんので、どちらの評価方法も5点満点としました。さらに、一部の項目に重みづけをすることなく、総合的、客観的な視点で評価を行う必要があることから、20項目すべてを5点満点としました。周辺環境への影響についてはより一層詳しい評価が必要と考え、評価項目20のなかで、環境条件についての評価は8項目設定しており、4つの諸条件のなかで最も多くなっております。</p> <p>なお、評価項目⑩⑬⑭の違いについては、方法書 p2-10 の表における「具体的な評価項目」をご確認ください。</p> <p>真木町衛生処理場敷地は旧焼却施設があった場所であり、土地取得の難易度が低く、評価が高くなるというご意見についてですが、インフラ整備や使用用途の変更が容易であるということが候補地選定にプラスに働いたことは事実であると思えます。</p> <p>ごみ処理が、一日たりとも止めることが出来ない公共事業である以上、定められた稼働予定日までに整備を完了すること、安全・安心と経費のバランスのとれた事業とすることなどは、周辺環境への配慮とともに、事業を推進するなかで重要な事項であると考えていますので、環境条件はもちろんのこと、総合的な視点で評価を実施いたしました。</p>

表 6.2-1 (7/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	<p>方法書 p 2-5 18 行目「神崎市及び吉野ヶ里町が次期施設建設計画への... 合意に達した。」とあるが、広域化することにより、ゴミの量、運搬距離、道路事情等も大きく変わるはずである。改めて計画をやり直すべきではないだろうか。</p>	<p>神崎市、吉野ヶ里町を加えた 2 市 3 町での枠組みにおいても、鳥栖市のごみ排出量は最も多いことから、ごみの移動による環境負荷の観点からも、鳥栖市内での建設が適当だという判断をいたしました。市内での候補地選定については方法書 P2-6 から記載しているとおりです。真木町衛生処理場敷地は、2 市 3 町の排出ごみ量を処理できる規模のごみ処理施設を建設するために必要な面積を有しており、周辺の道路整備についても、拡幅工事を行う等、適切に対応することとしております。</p>
	<p>2 市 3 町の次期ごみ処理施設の建設候補地の選定にあたって、上峰町、吉野ヶ里町、神崎市を最初から候補地として外すのは理解不可能だ。2 市 3 町の中から候補地を絞って行くことを求める。</p>	<p>神崎市、吉野ヶ里町を加えた 2 市 3 町での枠組みにおいても、鳥栖市のごみ排出量は最も多いことから、ごみの移動による環境負荷の観点からも、鳥栖市内での建設が適当だという判断をいたしました。市内での候補地選定については方法書 P2-6 から記載しているとおりです。真木町衛生処理場敷地は、2 市 3 町の排出ごみ量を処理できる規模のごみ処理施設を建設するために必要な面積を有しており、周辺の道路整備についても、拡幅工事を行う等、適切に対応することとしております。【再掲】</p>
	<p>迷惑施設の周辺地域では住民の生活、健康、財産価値等に大きな影響があるはずである。「過去に多大な迷惑をかけた。」「近くに市街化区域がある。」「他の自治体に隣接している。」等の項目も評価対象に入れるべきで、かつ配点も大きくすべきだと思う。</p>	<p>評価項目については、全国一律の基準が設けられている訳ではありませんので、ご意見にあるような項目を評価の対象とする方法もあるかと思いますが、今回は、鳥栖市として方法書 P2-10 に記載しているような評価項目により評価しており、再評価を行う予定はございません。</p>
	<p>(建設候補地に隣接する)小森野地区は久留米市内でも有数の人気のある住宅地になっており、住民数も迷惑施設が稼働していた当時の 2 倍以上に増え、今も発展を続けている。このようなことを踏まえれば、今回の計画では候補地から外すべきではないだろうか。</p>	<p>国が設定している排出基準を下回る自主基準で操業いたします。また、施設からの排水については直接河川に放流することなく、施設内再利用又は公共下水道に放流しますので、農作物への悪影響はないと判断しています。また、昭和 42～平成 16 年度まで、真木町衛生処理場敷地において旧ごみ処理施設が稼働している中において、小森野校区では土地区画整理事業が行われ、人口が増加しております。さらに、最近のごみ処理施設は、周辺環境にも十分配慮し、清潔な維持管理に努めておりますので、ごみ処理施設の設置を直接要因とした人口減少や地価の下落を招くことはないものと考えております。なお、周辺住民の皆様へは、候補地決定後に住民説明会を開催するなどして、ご理解を求めているところです。【再掲】</p>

表 6.2-1 (8/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>第3次選考で考えられている真木地区は下水道拡張用地(C)、下水道高度処理用地(D)、衛生処理場敷地(E)となっている。</p> <p>煙突の位置として、下水道高度処理用地(D)の南側、衛生処理場敷地(E)の南側、衛生処理場敷地(E)北側が考慮され、最終的に衛生処理場敷地(E)の北側を建設予定先とされている。</p> <p>まだ、現時点でどこに建設するかは検討段階のはずである。そうであれば当然、下水道拡張用地(C)も煙突の建設予定地として考慮に入れるべきだと思う。結果ありきでは納得いかない。白紙撤回すべきだ。</p>	<p>評価の結果、候補地として決定したのは真木町衛生処理場敷地(E)であり、本来ならばその敷地内で煙突の位置を検討するものですが、選定後の庁内協議により、隣接する下水道高度処理用地(D)についても、ごみ処理施設として利用が可能であるという結論に至りました。その後候補地において埋設物及び土壌の一部から環境基準値を超える物質が確認され、本事業の候補地から外れることになり、候補地(D)に焼却施設のための整備を行うこととなり、候補地(D)の敷地内において煙突の位置を検討することとなります。下水道拡張用地(C)につきましては、当初予定されていた通り、下水処理施設として利用しますので、配慮書の検討段階では対象としておりません。</p>
	<p>住戸数は絶対評価の方が分かりやすい。現在の相対評価では健康被害の影響を受ける人数が分かりにくい。</p>	<p>評価項目については、全国一律の基準が設けられている訳ではありませんので、絶対評価を用いる方法もあるかと思いますが、今回は、距離や戸数などの数値化する定量的な評価項目は相対評価としました。なお、この評価で明らかにする結果については、「健康被害の影響を受ける人数」ではなく「心理的な嫌悪感を持たれる可能性がある戸数」と認識しております。</p>
	<p>そ菜、ハウスの作物等の風評被害の影響を考慮する必要があると思う。</p>	<p>国が設定している排出基準を下回る自主基準で操業いたします。また、施設からの排水については直接河川に放流することなく、施設内再利用又は公共下水道に放流しますので、農作物への悪影響はないと判断しています。また、積極的に正確な情報開示を行うことで、風評被害が発生しない施設づくりに努めてまいります。</p>
	<p>収集運搬距離には、鳥栖だけでなく2市3町を考慮する必要がある。</p>	<p>評価項目については、全国一律の基準が設けられている訳ではありませんので、ご意見にあるような項目を評価の対象とする方法もあるかと思いますが、今回は、鳥栖市として方法書 P2-10 に記載しているような評価項目により評価しております。なお、評価項目⑨収集運搬距離において、仮に鳥栖市外からの搬入距離も考慮して再検討した場合、鳥栖市内の西部に位置する競馬場用地、鳥栖西部第二工業用地が◎、南部に位置する真木町の3つの候補地が△という評価がなされた場合であっても、総合評価としては衛生処理場敷地が最高評価となり、結果自体は変わりません。</p>

表 6.2-1 (9/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	(4)再検討等 (続き)  人口密集地域である小森野では、アパート入居希望者の減少及び宅地価格の下落が考えられる。このことは江島町工業団地 (B) でも考えられる。よって、これらも経済条件に入れる必要があるかと思う。	国が設定している排出基準を下回る自主基準で操業いたします。また、施設からの排水については直接河川に放流することなく、施設内再利用又は公共下水道に放流しますので、農作物への悪影響はないと判断しています。また、昭和42～平成16年度まで、真木町衛生処理場敷地において旧ごみ処理施設が稼働している中において、小森野校区では土地区画整理事業が行われ、人口が増加しております。さらに、最近のごみ処理施設は、周辺環境にも十分配慮し、清潔な維持管理に努めておりますので、ごみ処理施設の設置を直接要因とした人口減少や地価の下落を招くことはないものと考えております。なお、周辺住民の皆様へは、候補地決定後に住民説明会を開催するなどして、ご理解を求めているところです。【再掲】

表 6.2-1 (10/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	<p>対象事業実施区域選定の経緯の第1次選考で法令などにより建設地に適さない地域を除外とある。その中に、鳥栖市洪水ハザードマップにより浸水 2m以上の区域とある。来年度からのハザードマップの基礎データである筑後川洪水マップ（レベル 2）によると、建設地は浸水 3mから 5mの区域とあるため、真木地区は建設地から除外すべきであると考え。</p>	<p>対象事業実施区域の一部は「筑後川水系宝満川洪水浸水想定区域図」において浸水深さは3.0～5.0m未満、浸水継続時間は3日～1週間未満の区域に指定されています。</p>
	<p>評価項目の災害の安全性（洪水）についての評価が、真木処理場が無視されて点数が高すぎるが、まずは建設地から除外すべきと考える。</p>	<p>浸水対策としては、プラットフォーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ5.0m以上に設置し、さらに地上階には止水板や気密性扉を設置して浸水を防止する方針とします。また、計画地盤高さは、GL+ 2.0mまで盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまでRC造とするなど対策を講じてまいります。</p>
	<p>過去の歴史からみて今後も想定を超える水害が起こる可能性が高い。環境汚染の面からも上流 200m付近の水道水の取水口、500m付近に工業用水の取水口があり、川の水が逆流することでダイオキシンや水銀などにより上水道（水道水・工業用水）が汚染されることが十分考えられる。以上のことを考慮すると真木地区でのごみ処理場の建設は避けるべきである。</p>	<p>以上のおおりに、盛土だけでなく、配置や構造による総合的な対策をとることで、建設可能であると判断しましたので、選定の再検討は行わないこととしています。</p>
	<p>災害の安全性（水害）は、ハザードマップが平成 30 年度よりレベル 2 の基準で作成される。来年度からのハザードマップの原本となる筑後川洪水浸水想定区域図によれば、浸水した場合の想定される水深は、真木地区衛生処理場は 3～5m（周辺地域は 5～10m）となっている。</p>	
	<p>建設地選定の条件として、法令等により建設地に適さない地域として除外する項目に「浸水 2m以上の区域」とあり、平成 30 年度からのハザードマップの原案（レベル 2 での筑後川洪水浸水想定区域図）では真木地区は 3～5m（周辺地域は 5～10m）となっているので、真木地域は全て候補地から外れると思う。</p>	

表 6.2-1 (11/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>計画施設の概要</p>	<p>処理システムの選定に関し、人口が多く、又、近くに病院や学校を有する小森野地区のすぐ近くに設置をする場合、従来の人気の無い場所に設置した方式を参考にすることはなく、現有最上の、いやそれ以上の方式を採用すべきである。</p> <p>最低条件として、東京二十三区清掃一部事務組合の渋谷工場が採用している方式を採用していただきたい。それが不可の場合、人のいない場所への設置を強く希望する。</p>	<p>ごみ処理施設整備基本計画で採用した処理システムは、全国で採用されている最新の方式であり、どの方式を採用したとしても安全で安定した稼働を行うことができ、周辺環境の保全に配慮した施設とすることができます。</p> <p>排ガスの自主基準値の設定にあたっては、近隣の類似施設等における基準を参考として設定しており、その値は法規制値(排出基準)よりもかなり厳しい基準となっております。</p>
	<p>事業計画において次期ごみ施設は最新のごみ処理技術を導入すると記載されている。</p> <p>1 焼却方式(ストーカ式)+セメント原料化 2 熔融方式(シャフト炉式、流動床式)+スラグ化・山元還元</p> <p>上記1と2の処理システムから選定が考えられているようだが、周辺住民の安心・安全のためには、より最新の処理システムが採用されている東京二十三区清掃一部事務組合の渋谷工場で採用されている方式かヨーロッパ型を検討すべきと考える。</p>	<p>この自主基準に基づき、第9章では大気質に係る予測・評価を行っていますので、ご参照をお願いいたします。</p>
	<p>特に健康被害の観点から、計画施設の排ガス濃度の自主基準を、宮の陣レベルでなく、東京二十三区清掃一部事務組合の渋谷工場レベル(東京、大阪、名古屋の基準)に合わせるべきと考える。</p>	
<p>(2) 影響範囲</p>	<p>鳥栖市環境基本条例第17条によると、市は地球環境の保全その他広域的な取り組みを必要とする施策にあたっては、国及び他の地方公共団体と協力して、その推進を図るものとする旨記載されている。</p> <p>煙突排ガスによる環境影響を受ける範囲として2.0km以内とされており、計画施設の最大着地濃度出現予想距離は、最近の事例で約0.5kmから0.65kmの範囲とされている。</p> <p>計画施設の真木地区では、洪水対策として5mの盛り土をするとされているため、煙突実体高は59mだが、さらに5mプラスされ64mとなる。そうした場合、煙突排ガスによる環境影響を受ける範囲はさらに拡大する。</p> <p>真木地区から0.5km内に90戸以上、0.75km内に520戸以上あり小森野全域に広がるため、条例第17条に「他の地方公共団体と協力して」とあるように、一度白紙撤回して協議すべきと考える。</p>	<p>洪水対策は盛土だけで行うものではなく、構造とあわせて総合的に対策をとることとしております。具体的には、プラットホーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ5.0m以上に設置し、さらに地上階には止水板や気密性扉を設置して浸水を防止する方針とします。また、計画地盤高さは、GL+2.0mまで盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまでRC造とするなど対策を講じてまいります。</p> <p>第9章において煙突排ガスの拡散・着地濃度・影響範囲等の予測及び評価を行っていますので、ご参照をお願いいたします。</p>

表 6.2-1 (12/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分		一般の意見の概要	事業者の見解
計画施設の概要	(3)その他	<p>説明会などで意見は出尽くしており、既に計画はスタートしている。これを了としたとして、もし、問題（トラブル）が発生したときに、鳥栖市は補償を含めてどう対応するのか。もし、問題（トラブル）が発生した時に、鳥栖市は補償を含めてどう対応するのか。</p>	<p>施設の建設及び運営については、問題（トラブル）が発生しないように努めてまいります。万が一発生した場合、ごみ処理施設との直接因果関係が確認されたときは、補償を含めて適切に対応してまいります。</p>
		<p>新しい施設を建設する中で、次のようなものを要望します。                      (1)小森野住民に寄与するもの。例えば、余剰電力を地域に配るなど。                      (2)小森野住民に対する優遇措置の配慮。例えば、温泉プールを設置した時に、無償で利用できるなど。</p>	<p>ご意見やご要望については、今後検討し、事業計画に反映できるものがあれば盛り込んでまいります。</p>
計画段階配慮書	(1)意見及び事業者の見解	<p>一般の意見及び事業者の見解で、公告、縦覧した結果、一般の意見は出されませんでした、と記載があるが、一般の人は説明しない限り意見は出ないと思う。乱暴なお役所のやり方である。</p>	<p>環境影響評価の手続きは、佐賀県環境影響評価条例に基づき実施しており、配慮書段階においては説明会の開催を求められておりません。                      一方、方法書段階においては、実際に現地が必要となるデータの測定方法やその後の評価方法を定めたもので、住民の皆様と直接関係するものとなりますので、条例に基づき鳥栖市と久留米市において1回ずつ開催いたしました。                      準備書段階においても、方法書と同様に説明会を開催する予定としております。                      なお、環境影響評価に限らず、事業の節目においては住民説明会を開催して、積極的に情報公開することで安心していただけるよう配慮してまいります。</p>
地盤		<p>詳細な地盤調査をお願いします。この辺りは軟質で地下水が豊富です。</p>	<p>工事にあたっては、すでに実施した地質調査報告書を参照するなどにより、杭基礎等の設計にあたってまいります。また、掘削工事に際しては、遮水性の高い山留工法を採用し、地下水の掘削箇所への流入を極力防止するとともに、地下水位への影響を低減するよう配慮いたします。</p>

表 6.2-1 (13/13) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
土壌	<p>有害物質による土壌の調査予測について、排ガスの土壌への影響だけを調査予測するだけでなく、傍の旧ごみ焼却場跡地と建設予定地の現状の土壌の調査・分析を行い、結果の公表をお願いしたい。</p>	<p>当初の対象事業実施区域の南東部の一部エリアにおいて生ごみ等の埋設物が確認されたことから、平成30年度に土壌及び地下水調査を行った結果、土壌については埋設物層及びその下の地山層から環境基準を超える鉛（最大で約4.1倍）、ヒ素（同3.9倍）、フッ素（同9.5倍）が検出され、地下水については埋設物層から環境基準値の1.7倍のダイオキシン類が検出されました。</p> <p>また、当初の実施区域の北西部においても土壌及び地下水調査を行ったところ、埋設物の存在は確認されず、環境基準値を超える有害物質は検出されませんでした。</p> <p>この結果を受け、本事業では計画を変更し、対象事業実施区域を当初の実施区域の北西部に縮小することとし、リサイクル施設（マテリアルリサイクル推進施設）の整備をとりやめ、ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）のみの整備を計画することいたしました。</p> <p>なお、土壌汚染対策については、今後は鳥栖市が実施することとしており、現在、その計画が進められています。</p>

### 3 環境影響評価方法書に係る検討の経緯及びその内容

#### 3.1 騒音・振動

##### 1) 調査地点の追加等

第2章で示したとおり、対象事業実施区域を当初の実施区域の北西部に縮小した。これに伴い、騒音・振動に係る調査地点に対象事業実施区域（敷地境界）を追加し、本調査結果をふまえて予測・評価を行った。

##### 2) 休日調査の実施

騒音・振動に係る現地調査は、平日・休日（それぞれ1日（24時間））に実施し、本調査結果をふまえて予測・評価を行った。

##### 3) 低周波音

低周波音については、類似事例、環境保全措置等を参照する手法により予測・評価を行った。また、環境影響の予測の不確実性が大きいと見込まれることから、事後調査を実施することとした。

#### 3.2 水質（水の濁り）

##### 1) 調査時期

調査時期について、「通常時」調査として4季調査を追加して実施した。また、水の濁りを対象とした降雨時調査は、夏季（梅雨末期とその後の大雨時）に実施した。

##### 2) 予測地点

予測・評価は轟木川及び轟木川合流後の宝満川についても行った。

##### 3) その他の要因による水質への影響

地盤改良材を使用する場合の金属の溶出、コンクリート工事施工時等で発生するアルカリ性排水についてとりあげ、水質への影響を軽減するため、環境保全のための措置を講じることとした。

#### 3.3 動物・植物

##### 1) 調査範囲（地点）

第2章で示したとおり、対象事業実施区域を当初の実施区域の北西部に縮小した。これに伴い冬季調査から、動物（哺乳類）については、自動撮影装置、シャーマントラップによる調査地点を縮小した対象事業実施区域内に設け、動物（昆虫類）についても同様に、ベイトトラップ、ライトトラップ調査地点を設けることとし、春季（平成31年4月）、夏季（令和元年7、8月）、秋季（令和元年10月）に補足調査を実施することとした。

また、植物についても、それまでの調査結果の妥当性確認の観点から、動物と同様に春季、夏季、秋季に追加の補足調査を実施することとした。

動物、植物とも評価書作成の段階までに、調査結果、予測・評価などの修正、追加は随時行う。

## 2) 魚類・底生生物

水の濁りにおいて、轟木川及び轟木川合流後の宝満川への影響について、不確実性を極力小さくするため、定量的な予測・評価を行い、その結果を用いて、宝満川における魚類・底生生物への影響について評価を行った。

## 3.4 人と自然とのふれあいの活動の場

調査、予測及び評価に当たっては、公園などの場を含め、地域行事、日常生活における地域住民の利用実態を十分に考慮して調査対象を抽出するとともに、工事関係車両、廃棄物運搬車両の主要走行道路・経路と通学ルート等（主な経路）をふまえて行った。

## 3.5 温室効果ガス等

温室効果ガスの発生量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年10月9日）、同施行令（平成28年2月17日一部改正）などを基に算出するなど、定量的な予測・評価を行った。

## 第7章 環境影響評価準備書に対する意見及び事業者の見解等

### 1 知事の意見及び事業者の見解

本事業に係る環境影響評価準備書についての知事意見と事業者の見解は、表 7.1-1 に示すとおりである。

表 7.1-1 (1/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 全体的事項	(1) 本事業は、プラントメーカーの提案により施設設計を決定することとしており、事業計画（施設及び設備等）の諸元には未確定な要素が含まれている。本施設の処理方式の選定に当たっては、技術面、経済面に加え、環境影響評価の結果も十分に考慮すること。また、選定された処理方式に応じて、環境配慮事項及び環境保全措置として記載された事項を適切に実施すること。	本事業については、総合評価一般競争入札により実施することとし、プラントメーカーの選定に際して、組合が想定している本事業の仕様やサービスの水準などの諸条件を示した「次期ごみ処理施設整備・運営事業要求水準書」（令和元年9月）をとりまとめています。ここでは、本環境影響評価書を遵守することを明記しています。
	(2) 事業実施に当たっては、関係法令及び環境保全目標値（自主基準値）を遵守することはもとより、環境影響評価結果を踏まえた環境保全措置を確実に講ずるとともに、可能な限り環境保全対策に関する最良の技術を導入するなど、より一層の環境影響の低減に努めること。	事業実施に当たっては、関係法令及び環境保全目標値（自主基準値）を遵守することはもとより、環境影響評価結果を踏まえた環境保全措置を確実に講ずるとともに、可能な限り最良の技術を導入するなど、環境影響の低減に努めてまいります。 なお、入札参加者から提出された提案書（技術提案書、施設計画図書、添付資料）等について、環境面（公害防止基準を満足するための取組み、地球温暖化対策、エネルギーの有効活用、資源化物の有効利用の確実性及び最終処分量の最小化）からの審査項目を設定し審査しました。
	(3) 事後調査については、適切に実施するとともに、予測には不確実性が伴うことを認識した上で、本事業の実施設設計後、必要に応じて調査計画等について適切に設定されているか再度検討すること。また、環境への影響に関して新たな事実が判明した場合などにおいては、必要に応じて適切な環境保全措置を講じること。	事後調査について、予測には不確実性が伴うことを認識した上で計画しています。すなわち、工事期間中を通じての工事計画確認調査の実施、必要な場合にあっては予測・評価の再検討を行うこととしています。また、供用時においても施設計画確認調査を実施し、必要に応じて予測・評価の再検討を行ってまいります。 なお、事後調査を行う際には、環境影響評価の検証とともに、講じた環境保全措置の効果によって環境保全目標との整合が図られているか否かについて検討し、必要に応じて適切な環境保全措置を講じることとします。

表 7.1-1 (2/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
1 全体的事項	(4) 事業実施に当たっては、事業計画の内容や定期的な環境測定結果等について、積極的な情報公開を行い、周辺住民等から十分な理解を得るよう努めること。	事業実施に当たっては、ごみ処理に係る諸データ、環境保全に係る測定値、事後調査結果などについても正確な情報を積極的に公表することで、周辺住民との信頼関係を築き、十分な理解を得るよう努めてまいります。 上記の旨を評価書第2章8環境保全のための配慮事項(p.2-33参照)において追記しました。
	(5) 環境影響評価書(以下「評価書」という。)の作成に当たっては、専門的な表現を可能な限り用いず、解説や図表を記載し、わかりやすい図書とするよう努めること。	図の追加や表現を工夫することで、わかりやすい図書とするよう努めました。
2 個別的事項 【大気質・騒音・振動】	(1) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出をより一層抑制するため、資材・機械の運搬及び廃棄物の搬出入に係る環境保全措置として、適切な運転管理の徹底及び低公害車の導入に努めること。	窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び温室効果ガスの排出をより抑制するため、資材及び機械の運搬に用いる車両及び廃棄物の搬出入車両において、穏やかな発進、急激な加減速の抑制に努めます。また、廃棄物の搬出入車両については構成市町の収集運搬委託に関することから、低公害車の導入については構成市町間で協議及び検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対して必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導します。 上記の旨を評価書第2章8環境保全のための配慮事項(p.2-33参照)において追記しました。
	(2) 環境の保全のための措置として、廃棄物運搬車両の搬入ルート分散化を実施することとしているが、評価の上では、大気汚染、騒音及び振動に係る環境保全措置の実効性に乏しいため、運搬車両の効率的な運用について十分に検討し、環境保全措置の実効性を高めること。	施設稼働時には、一般車両の通行を見据えたうえで、廃棄物運搬車両の搬入時期・時間、搬入ルート分散化を図ってまいります。また、1台あたり積載量の適正化など、収集運搬効率を見据えた収集運搬体制の構築に努めます。なお、搬入ルートについては、構成市町及び組合だけでなく、地元及び周辺住民との協議も必要であると考えておりますので、今後必要に応じて検討してまいります。 上記の旨を評価書第2章8環境保全のための配慮事項(p.2-33参照)において追記しました。

表 7.1-1 (3/3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事の意見	事業者の見解
【悪臭】	(1) 対象事業実施区域に近接する住宅も存在していることから、周辺住民の生活等に影響が及ぶことがないよう確実に悪臭の漏洩防止対策を実施すること。	計画施設では、プラットホーム出入り口に搬入扉及びエアカーテンを設置し、また、ごみピット内を負圧に保つことにより臭気の漏洩を防止します。さらに、ピット内の臭気を含む空気は燃焼用空気として焼却炉の中へ送り込み高温で分解処理します。なお、休炉時には、ごみピットの悪臭が漏洩しないよう脱臭装置に吸引・処理することとします。 上記の旨を評価書第9章4悪臭4.3評価環境の保全のための措置 (p. 9. 4-8 参照) において記載しています。
【水質】	(1) 沈砂池の容量及び工事中の降雨時の造成等による濁水の影響について、必要に応じて過去の降水量を考慮し、環境影響評価項目の予測及び評価を再度検討すること。  (2) 環境保全目標について、「工事に伴って発生する濁水が、河川水質に大きく影響を及ぼさないこと。」としているが、定性的な目標であり、環境保全の目標が達成されているか判断できないため、定量的な目標設定を再度検討すること。  (3) 工事中の降雨時の造成等による濁水の影響について、汚濁処理プラントの設置を検討する条件を評価書において示すこと。  (4) コンクリート工事に伴うアルカリ排水による河川環境への影響が懸念されるため、環境基準との整合性を踏まえ、適切に環境保全措置を講ずること。  (5) 廃棄物運搬車両の洗浄排水に有害物質や水溶性以外の物質が含まれることが考えられることから、洗浄設備の排水処理方法について具体的に評価書において示すこと。	準備書で設定した降雨条件に、過去の降水量等を参照して設定した条件を追加して、予測及び評価を再度行いました。  河川での定量的目標は設定できないことから、濁水水質目標を環境保全目標に明確に設定しました (水質汚濁防止法に基づく排水基準を参考に200mg/Lとしました)。  現在設定している30m <sup>3</sup> の沈砂池を超える濁水は、掘削箇所に滞留することとなりますが、貯留しきれずに濁水水質目標を満足することが困難である場合は、濁水処理プラントで処理することを記載しました。  準備書では、排水基準を参考としてpH5.8～8.6としていましたが、濁水処理装置(中和装置)の性能を確認したうえ、7.0±1.0程度として放流することとします。  評価書第2章6.3計画施設の概要2)給排水計画 (p. 2-25参照)、第9章4悪臭4.3評価環境の保全のための措置 (p. 9. 4-8参照) において追記しました。
【温室効果ガス等】	(1) 事業の実施に当たっては、より高い発電効率の廃棄物発電設備の導入、焼却に伴う廃熱の有効利用など、温室効果ガスの更なる排出抑制に努めること。	本事業では、発電効率17.5%以上を目指すとともに、場内熱利用を含めて廃熱を有効利用できるシステムを構築し、温室効果ガスの更なる排出抑制に努めてまいります。 上記の旨を評価書第2章6.3計画施設の概要3)余熱利用計画 (p. 2-25参照) において追記しました。

## 2 一般の意見の概要及び事業者の見解

本事業の環境影響評価準備書について以下のとおり公告・縦覧した結果、一般の意見は7通27件が提出された。

- ・公告日：令和元年11月5日
- ・縦覧期間：令和元年11月5日～令和元年12月5日
- ・意見書提出期間：令和元年11月5日～令和元年12月20日
- ・意見書提出数：7通（27件）

一般の意見の概要と事業者の見解は、表7.2-1に示すとおりである。

表 7.2-1 (1/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業 実施区域 の内容	<p>土壌汚染が発覚した地域、旧施設はそのまま放置するのか。汚染の除去、施設の撤去はしないのか。（もうすでに数十年間放置されているように思われる。）自分たちの都合を優先し必要なものだけを造り、地域住民の安全性や景観は無視し放置しているとしか思えない。これらの処理が優先されるべきであり、いつまでに除去、撤去するのか明記すべきである。</p> <p>また、公共下水道終末処理施設が立地しているとあるが、汚いもの、衛生的でないもの、悪臭を放つものすべてをこの地域に押し付けるつもりか。迷惑施設は分散させ、住民に相応の負担と理解を得るのが行政の役割ではないか。見解を求める。</p>	<p>土壌汚染が確認された地域は、対象事業実施区域から除外されております。当該地域の対応については、土地所有者である鳥栖市が対応するものと考えております。</p> <p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p.2-5～2-13 に記載しているとおりです。</p>
事業計画	<p>計画施設の環境保全目標値（自主基準値）は厳しくしているとのことですが、施設のどのような運転状況を想定しての値でしょうか？ 安定運転時の値に見えます。</p> <p>炉のスタート期間時、停止期間時の値はどうなのでしょうか？</p> <p>設備の緊急時（インシデント、アクシデント、トラブル時）は？</p>	<p>通常、自主基準値は焼却炉の立上げが完了し、運転が安定した状態で遵守する基準としております。</p> <p>本計画施設を含む最新施設は、炉の立上げ及び立下げ時に加え、緊急時においてもろ過式集じん機（バグフィルタ）等の排ガス処理装置で処理をして排気する仕組みとなっており、自主基準値を遵守できるよう配慮しています。</p> <p>なお、緊急事態が発生した場合には、爆発や火災事故等最悪の事態を回避するため、安全に停止することを優先します。このような状況では一時的に自主基準値を満足できない事態が発生することは否定できませんが、前提として、このような事態が発生しないよう適切な運転管理に努めてまいります。</p>

表 7.2-1 (2/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	<p>鳥栖市が平成 26 年5月から7月にかけて候補地 25 か所の中から真木町を選定したとなっているが、あまりにも拙速ではないか。始めから公有地等に絞り込むことは行政の怠慢でしかなく、全く納得できない。</p>	<p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p. 2-5~2-13 に記載しているとおりであり、総合的・客観的に評価を実施し候補地を決定いたしました。</p>
	<p>ごみ処理施設の誘致の要望書が3か所から出されて、市長、副市長が現地視察を行ったとあるが、なぜ検討委員会のメンバーは同行しなかったのか。</p> <p>2か所の困難な諸条件とは何か、どのような調査がなされたのか。残った1か所と比較検討したとなっているが、誰がどのように判断したのか。検討委員会に諮られたのか</p>	<p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p. 2-5~2-13 に記載しているとおり、要望の経緯については次のとおりです。</p> <p>鳥栖市内の一地区から次期ごみ処理施設の誘致の要望書が提出されたため、地元区長から具体的な場所を聞き取り、地元で想定する3候補地を現地視察したうえで、法令等により建設地として適当ではない地域、用地の取得に時間を要する地域と思われる2候補地を除外し、残る1候補地について、担当課により、鳥栖市次期ごみ処理施設候補地選定検討委員会での評価手法に準じて、衛生処理場敷地と比較検討を行った結果、衛生処理場敷地の評価が高くなりました。</p>

表 7.2-1 (3/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>(3)選定の方法・基準</p> <p>佐賀県ごみ広域化計画が、平成 11 年 2 月に策定されていたにもかかわらず、神崎市、吉野ヶ里町が、当初計画段階で計画区域に入っていなかったのはなぜか。当初計画策定までに区域内に入れる協議はなされたのか。</p> <p>ごみ処理施設の該当範囲が 2 市 3 町と拡大し、新たな区域・組織となった時点でごみの量・地域の人口重心・収集運搬距離などが変わったはずであり、候補地も含めてゼロから協議すべきだと思われるが、どのような協議がなされたのか。</p>	<p>次期ごみ処理施設建設について、広域化については鳥栖市、神崎市、吉野ヶ里町、上峰町及びみやき町の 2 市 3 町で平成 23 年度から協議が開始されましたが、まずは現枠組みにおいての施設更新を前提として検討を開始しております。</p> <p>その中で、鳥栖・三養基西部環境施設組合においては、平成 26 年 1 月に鳥栖市に対し、鳥栖市内での建設候補地選定を依頼されており、平成 26 年 10 月に次期ごみ処理施設建設候補地について鳥栖市から鳥栖・三養基西部環境施設組合に対し報告がありました。</p> <p>その後、平成 26 年 11 月に神崎市及び吉野ヶ里町から、佐賀県東部ブロックへの広域化の参加申し入れがあり、2 市 3 町で次期ごみ処理施設を建設していくことで協議が開始され、平成 28 年 2 月に「東部ブロックごみ処理施設建設協議会」を設立して協議を重ね、基本的な事項が調ったため、平成 28 年 12 月に「佐賀県東部地区ごみ処理施設の建設及び管理運営に関する覚書」を締結しました。</p> <p>神崎市、吉野ヶ里町を加えた 2 市 3 町での枠組みにおいて、鳥栖市のごみ排出量は最も多いことから、ごみの移動による環境負荷の観点からも、鳥栖市に建設することが適当であるとの合意に達しました。</p>
	<p>平成 28 年 2 月に地元理解を得たとあるが、地元とはどこか。本来、行政区域に関係なく、影響が及ぶ恐れがある地域住民の同意を得ることが行政としての責務だと思われるが、何をもって地元理解を得たとしたのか。現時点でも影響が懸念される地域住民の理解は得ていない。</p>	<p>平成 28 年 2 月に、施設が所在する町区である真木町から、次期ごみ処理施設整備事業の推進についての同意をいただきました。</p> <p>法令的には、周辺住民の同意は必要ありませんが、これまで、事業に関する住民説明会等を実施するなど、ご理解ご協力を得られるよう努めてきたところです。</p>
	<p>鳥栖市の検討委員会、鳥栖・三養基西部環境施設組合、佐賀県東部ブロックごみ処理施設建設協議会での「ごみ処理施設整備計画」に関する会議資料と詳細な議事録を地域住民に提供されることを希望する。</p>	<p>資料等の公表については、情報公開制度をご利用ください。</p>

表 7.2-1 (4/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>(4)再検討等</p> <p>当初計画に限らず、これまで</p> <p>①ごみ処理地域の広域化</p> <p>②施設建設予定地の土壌汚染の確認</p> <p>③ハザードマップによる3～5m浸水地域の指定等の計画を見直すべき要件が何度もありながら、地域住民の意見を全く無視し、住民説明会を開いたという事実をもって安易に決定された真木地区ありきの当初計画を強引に推し進めているとしか思えない。この計画を一方向的に進める貴市及び佐賀県東部環境施設組合に対して大きな不信感を抱かざるを得ない。</p> <p>地域住民の意見に耳を傾け、少なくとも当初計画から追加すべき①②③の要件を真摯に検討・協議された上で、新たな計画の策定を求める。なお、今回の意見・疑義等については、速やかな回答と地域住民への周知を求める。</p>	<p>最終的に候補地が建設用地として定められた後に、その用地における様々な課題等が発生した場合には、その課題に対し解決、整理していくこととしていますので、候補地の再選定は考えておりません。</p> <p>なお、ご質問の①～③については下記のとおり整理しております。</p> <p>①ごみ処理地域の広域化</p> <p>神埼市、吉野ケ里町を加えた2市3町の枠組みにおいても、鳥栖市のごみ排出量は最も多いことから、ごみの移動による環境負荷の観点からも鳥栖市内での建設が適当だという判断をいたしました。</p> <p>現在の建設予定地は、2市3町のごみ焼却施設を建設するために必要な面積を有しており、周辺の道路整備についても、拡幅工事を行う等、適切に対応することとしております。</p> <p>②施設建設予定地の土壌汚染の確認</p> <p>平成28年度から30年度にかけて、佐賀県東部環境施設組合（平成29年度までは鳥栖・三養基西部環境施設組合）が実施した土壌汚染対策法に基づく土地の利用履歴及び土壌の調査を行った結果、建設予定地の南東部の一部から埋設物及び環境基準値を超える物質が確認されました。このことを受けて、平成31年4月に佐賀県東部環境施設組合首長会において協議が行われ、対策を実施するだけでも少なくとも1年以上となる期間を要することが見込まれたことから、令和6年度に施設を稼働することが極めて困難であるとの判断により、事業計画区域内の北西部に位置する下水道高度処理用地（現建設予定地、約1.7ha）にごみ焼却施設のみを建設する等の方針決定が行われました。</p> <p>③ハザードマップによる3～5m浸水地域の指定</p> <p>平成28年6月に筑後川河川事務所が発表した「筑後川洪水浸水想定区域図」において、建設予定地で想定される浸水の深さが3～5m未満となっております。これを踏まえ平成29年10月に策定した「ごみ処理施設整備基本計画」の中では、浸水対策としては、プラットホーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ5m以上に設置し、さらに地上階には止水板</p>

		<p>や気密性扉を設置して浸水を防止する方針としております。また、計画地盤高さはGL+2mまで盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまでRC造とするなど対策を講じてまいります。</p>
	<p>真木町衛生処理場敷地がなぜ候補地に選ばれたのか、理由がどうしても理解出来ません。見直すべきです。</p>	<p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p. 2-5~2-13 に記載しているとおりで。</p>
	<p>対象地域で土壌汚染が確認されたため、計画変更した旨の記述があるが、2年前の小森野コミセンでの説明会では、「せめてリサイクル施設とごみ焼却施設の場所を変更できないか。」という意見に対して「安全性の問題がある。変更は2市3町の同意が困難である。よって、場所の変更はできない。」旨の説明を受けていた。ところが、建設場所の計画変更は短期間でなされた。状況が変われば簡単に変更できるということであり、「変更できない。」との虚偽の説明をしてきたことになる。見解を求める。</p> <p>なお、ごみ処理施設予定地で土壌汚染が確認されたため「リサイクル施設は計画どおり建設し、ごみ処理施設は別の場所を選定する。」ということであれば、まだ理解できる面もあるが、リサイクル施設は別の場所に移し、リサイクル施設予定地にごみ焼却施設を造るということは、計画ありきで進められてきたことの表れであり、全く容認できない。</p> <p>これらから「佐賀県東部ブロックゴミ処理協議会」で真摯に議論されたとは思えないし、説明会でのやり取り、地域住民の声が「協議会」に正確に届いたとも思えない。再度正確な情報の下で真摯な協議を求める。</p>	<p>2年前の説明会当時は、建設予定地の面積を4.2haとし、ごみ焼却施設、リサイクル施設、管理棟、多目的広場を整備する計画としていました。</p> <p>これらの施設を配置するうえでは、周辺からの眺望景観への配慮、多目的広場利用者の安全性や利便性、リサイクル施設を利用する一般車両の滞留場所を確保する動線計画を考慮し、総合的に評価を行った上で当時の配置計画(案)となったものです。</p> <p>その後、当初の建設予定地南東部において地下埋設物及び土壌汚染が確認されたことから、当初の建設予定地北西部約1.7haへの施設配置変更を検討しましたが、ごみ焼却施設及びリサイクル施設の両施設の配置が困難であること、みやき町にある現有施設のプラント(ごみ焼却施設)の耐用年数が20年であることや地元協定により令和5年度末までを設置期限としていることなどを考慮した結果、建設予定地を当初の建設予定地北西部とし、ごみ焼却施設のみを優先的に整備する計画となりました。</p> <p>このことは、平成31年4月の佐賀県東部環境施設組合首長会において、本事業及び建設予定地を取り巻く様々な状況を考慮しながら、慎重かつ真摯に協議され、方針変更の決定がなされたものです。</p>
		<p>候補地の選考にて、一部の限られた人物において選考基準の決定がなされ、その内容が、客観的に評価されておらず、間違った決定がされると、そのまま間違った方向に進む事となり、将来大きな問題を発生させる恐れがある。つまり、この段階が当計画の肝であり、この時点での住民参加の説明会が必要である。</p> <p>よって、原点に戻り、候補地選定のやり直しを切望する。もちろん、その場合、住民代表も参加させる必要がある。</p>

表 7.2-1 (5/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>(4)再検討等 (続き)</p> <p>迷惑施設との30年の附合いは、人の健康への被害の微たるを一番として考えた施設場と熟慮の重ねが大事である。</p> <p>河川、田地畑の集積した良箇所ではなく、ごみ焼却の負を、広葉樹多く、浄化清浄作用大なる、山地に、賢答変更される事を、強く求めます。</p>	<p>ごみ処理施設の煙突からの排ガスについては、国が「排出基準」というものを設定しています。この排出基準は、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準である「環境基準」を満たすために定められており、遵守が義務付けられています。したがって、排出基準を遵守しているうえにおいては、環境基準を満たすことができると考えられるため、人の健康は保護されるものと考えます。</p> <p>次期ごみ処理施設の稼働にあたっては、各種法令で定められた基準等を遵守するとともに、煙突からの排ガスについては、排出基準よりもさらに厳しい自主基準値を設けるなど、万全な運転管理に努めてまいります。</p>
	<p>施設の最新鋭化、処理能力アップに伴う危険性が危惧されます。最新鋭設備は自動化されており運転員も少なく(安定運転時は問題無い)、故障・事故の復旧には時間がかかります。その間、悪臭、ばい煙など発生し、地域に重大影響を及ぼし、誤操作は爆発など重大事故を引き起こす可能性が有ります。又、この度は施設を一つにまとめるため事故後復旧までに貯まったごみの処理に時間が掛かると推察されます。例えば現施設を生かしながら新設を考えるなどして、候補地・施設規模の再検討をお願いします。</p>	<p>ごみ処理施設整備基本計画で採用した処理システムは、全国で採用されている方式であり、どの処理方式を採用したとしても安全で安定した稼働を行うことができ、周辺環境の保全に配慮した施設とすることができます。</p> <p>施設の稼働にあたっては、各種法令で定められた基準等を遵守し、適切な運転管理に努めてまいります。</p> <p>一般廃棄物の処理は地方自治体に課せられた責務であり、住民の皆様の日常生活や事業活動を維持するため、計画的に施設を整備していく必要があります。みやき町にある現有施設については、プラント(ごみ焼却施設)の耐用年数が20年であることから、延命化を図ったとしても施設の老朽化により不具合の発生可能性が否定できないこと、地元協定により令和5年度末までを設置期限としていることから、施設の延命化や設置期限の延長はせず、計画どおり令和6年度には次期施設に移行する計画としています。</p> <p>なお、施設稼働の際には近隣自治体と相互応援協定を締結することとしており、万が一施設の稼働を停止せざるを得なくなった場合については、復旧するまでの間、近隣自治体にごみ処理の応援をいただくことで対応していくものと考えております。</p>

	<p>第3次選考の中の経済条件</p> <p>⑨収集運搬距離のカッコ書きで(定期収集時の運搬コスト及び市民持ち込みの利便性)と書かれているが、そもそも具体的な評価項目に書かれているのは「人口中心(*平成22年国勢調査における鳥栖市の人口中心)からの距離に近い方が望ましい」とある。この次期ごみ処理施設は、誰の税金で作られているのか?鳥栖市民だけのものなのか?鳥栖市以外の1市3町の皆さんが市民としてみなされていない。416億円を支払う全ての人が考慮されていないというのは、決定的な問題である。</p> <p>人口中心というのであれば、神崎市、みやき町、上峰町、吉野ヶ里町の中心地からの距離とその人口で計算をすべきだ。</p> <p>P.2-12の評価基準の数値が全く違う。</p>	<p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p.2-5~2-13 に記載しているとおりであり、適切に実施されたものと認識しています。</p> <p>構成市町のごみ処理について責任を持って実施することが、2市3町の住民の方々にとって最も重要であると考えています。</p> <p>評価項目については、全国一律に基準が設けられている訳ではありませんので、ご意見にあるような項目を評価の対象とする方法もあるかと思いますが、今回は、鳥栖市として準備書 p.2-10 に記載しているような評価項目により評価しております。</p>
--	--	--

表 7.2-1 (6/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p> <p>(4)再検討等 (続き)</p>	<p>p.2-12 評価結果 第3次選考経済条件について「⑩搬入道路整備の必要性」が「搬入道路の整備の必要性の有無(2車線以上の国道・県道)への接続」とあるが、評価結果でDとEが◎なのは、おかしい。</p> <p>DとEが◎で整備が不要となるのであれば、p.9.5-6の地図上で市道轟木・衛生処理場線(拡張予定)と書かれているのは、なぜなのか? 拡張予定ということであれば、搬入道路整備必要で△とならねばおかしいはずである。</p> <p>p.2-12 ②近隣住宅の戸数において、具体的な評価項目で「200m以内の住戸数が少ない方が望ましい」とあるが、200mというのはどういう根拠のある距離なのか?と確認をすると周辺の市町村のデータからということであったが、その理由が曖昧である。しかも、今回の環境影響評価においても、予測の結果、もっとも高濃度となる気象条件は風速1.0m/s 大気安定度がAのときであり、煙突から514m風下の地点が最大着地濃度出現地点となっている。近隣住宅の戸数を考慮するのであれば、どこが一番高濃度の大気汚染が考えられるのかということから、評価すべきだ。</p> <p>近隣住宅の戸数を数える根拠として、p.9.1-70の「イ 1時間値の高濃度の予測」で、表9.1.2-25の大気質の予測結果(1時間の高濃度;通常気象条件下)にあるように、出現距離(m)は、風速1.5m/sの大気安定度Aの時、451mが一番近く、1.0m/sの大気安定度がDの時、4063mと一番遠いことを見ても、200mにした根拠が見えてこない。</p>	<p>候補地DとEについては、県道中原鳥栖線と接道しておりましたので、「2車線以上の県道への接続」という条件を満たしていることから評価は◎となっております。</p> <p>「200m以内の住戸数が少ないほうが望ましい」という具体的な評価項目については、他事例を基に鳥栖市が独自に設定した項目です。なお、大気質の予測の結果、風速1.0m/s、大気安定度Aの時に、煙突から514m風下の地点が最大着地濃度出現地点となりますが、この地点においても環境基準等を満足する予測・評価結果となっているため、施設の稼働による大気汚染は考えられず、人の健康は保護されるものと考えます。</p>

表 7.2-1 (7/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p> <p>(4)再検討等 (続き)</p>	<p>旧ごみ処理施設排ガスから 38 年間多量の有害物質が排出されてきた。ダイオキシン類や環境ホルモンなどの慢性毒性による健康被害が既に出ていることも懸念される為、現候補地 (D地点) は、最初の時点で候補地から外すのが妥当である。</p> <p>厚生労働省のデータによると平成 9 年の旧鳥栖ごみ焼却炉、排ガス中のダイオキシン濃度は 65ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>であった。(以下単位省略) これは現在の国の基準 (人の健康の保護のために維持されることが望ましい基準値) 1ng の 65 倍であり、新施設の自主基準 (実際に排出されるであろう量から計算された基準値) 0.05ng の 1300 倍である。旧施設の稼働期間は、昭和 41 年～平成 16 年で、平成 9 年以前は国のダイオキシン対策が進んでなく、より高濃度のダイオキシンが排出されていたと思われる。体内に取り込まれたダイオキシンは蓄積され、長い年月身体に影響を与え続ける。半減期が 7 年と言われ、例えば平成 16 年に取り込まれたダイオキシンの約 1/4 が今だ体内に留まっている。発癌等急性毒性は心配無いが、症状として表に現れない生殖、脳神経系、免疫系への影響が危惧され環境基準やWHOでの基準が設けられている。</p> <p>また、旧焼却炉稼働中に小森野小校区では喘息、皮膚疾患が多く見られた。平成 9 年当時一年生だった児童 (25/34 名) の母親に聞き取り調査をしたところ、喘息被患率は 12% (3/24 名) と全国平均 1.6% (文部省、学校保健統計) より高く皮膚疾患も 8 名確認された。兄妹にも喘息 4 名、皮膚疾患が 7 名いた。長期間にわたり、今では考えられない程、多量の有害物質を出し続けたことを全く考慮せず次期予定地にここを選んだ事は、以前から住む近隣住民の健康を無視した行為である。建設予定地の変更を強く要望する。</p>	<p>真木町衛生処理場敷地においては、昭和 42 年度～昭和 51 年度までは旧々ごみ焼却施設、昭和 51 年度～平成 16 年度までは旧ごみ焼却施設が稼働していましたが、過去の施設の稼働を直接の原因とする健康被害については確認されておりません。</p> <p>過去の施設が稼働していたことによる累積的な影響については、人体への影響に関しては調査を行うことが困難であると思われませんが、一つの指標として土壌への蓄積が考えられることから、今回の環境影響評価の中ではダイオキシン類を含む有害物質について土壌中の濃度を調査しております。</p> <p>小森野地区については 0.46pg-TEQ/g であり、土壌に係る環境基準である 1,000pg-TEQ/g に比べ十分に低いものでした。</p> <p>次期ごみ処理施設の稼働にあたっては、これまでの経緯等を十分に認識したうえで、各種法令で定められた基準等を遵守するとともに、煙突からの排ガスについては、排出基準よりもさらに厳しい自主基準値を設けるなど、万全な運転管理に努めてまいります。</p>

表 7.2-1 (8/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

	区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	(4)再検討等 (続き)	<p>環境影響評価準備書 p.2-13 の表では、競馬場用地（A地点）が 64 点、現候補地（D地点）が 74 点で、現候補地の方が高いが、有害物質の検出等も含めて詳細に検討すると競馬場用地が 68 点、現候補地が 60 点となり、競馬場用地の方が高くなる。よって、競馬場用地で再検討すべきある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境条件の中の近隣住宅に対する影響では、①390m以内の集落、②200m以内の住戸数で評価を行っている。この距離は、最大濃度到達点（500m～700m）の半分にも満たしてないので、環境条件としての近隣住宅数の数え方に問題がある。煙突から出る排出ガスの濃度は、最大濃度地点から、次第に小さくなっていくので、最大濃度到達地点内、及びその 2 倍の距離で考えるのが妥当である。これにより評価は逆転する。</li> <li>・環境条件の中の⑥災害の安全性（浸水）は、ハザードマップの変更により、現候補地（D地点）の浸水の深さは 0.5～1.0m から 3～5m に変わっており、D 地点の評価は下がる（△→×）。</li> <li>・経済条件の中の⑨収集運搬距離は鳥栖市内のみでなく 2 市 3 町で考える、評価は逆転する。</li> <li>・立地条件の中の⑩他施設との連携の可能性に関しては、有害物質による敷地面積の減少で、リサイクル施設の併設が不可能になったので、D 地点の評価が下がる（◎→○）。</li> </ul>	<p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p.2-5～2-13 に記載しているとおりであり、適切に実施されたものと認識していますので、候補地の再選定は考えておりません。</p> <p>なお、ご意見のなかで、「近隣住宅に対する影響では①390m以内の集落…」とありますが、正しくは、準備書 p.2-11 にあるように、390m以上も評価しています。</p> <p>また、ご意見のなかで、「立地条件の中の⑩他施設との連携の可能性に関しては、…リサイクル施設の併設が不可能になったので…」とありますが、この評価項目は、ごみ処理施設と、それ以外の施設との連携の可能性を評価するものあり、リサイクル施設の有無が評価に影響を与えるものではありません。</p>

表 7.2-1 (9/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

	区分	一般の意見の概要	事業者の見解
対象事業実施区域の選定経緯	(4)再検討等 (続き)	<p>廃棄物処理施設整備計画（閣議決定H30.6.19）「(7) 地域住民等の理解と協力の確保」が得られていないので、現候補地の白紙撤回を望む。</p> <p>現候補地（D地点）から半径1km内住戸数では、①小森野、②あさひ新町、③安楽寺町、④下野町、⑤真木町の順である。また最も近くの住民は安楽寺町の住民である。地域住民とは、その施設所在地の住民ではなく、近くの住民である（環境省廃棄物処理適切推進課）。</p> <p>真木町とだけの合意で進めるのは、廃棄物処理施設整備計画（閣議決定）(7)に記載されてある「具体的な方向性について、地域の特性や必要性に応じた一般廃棄物処理施設の整備を進めていくためには、地域住民等の理解を得ることが基盤となる。」を満足していない。</p>	<p>平成30年6月19日に閣議決定されました廃棄物処理施設整備計画の基本的理念(7)地域住民等の理解と協力の確保につきましては、廃棄物処理計画の基本理念は、廃棄物処理施設の安全性や環境配慮に関する情報に加え、生活環境影響調査や住民等の意見聴取等を的確に実施することを求めているものであると考えておりますので、廃棄物処理計画の基本理念を踏まえ、地域住民の皆様のご理解とご協力の確保の観点から建設予定地周辺地域に対して住民説明等を開催してきたものです。</p> <p>今後も、引き続き施設の必要性や安全性等について、周辺地域の方々にご理解いただけるよう、事業主体である佐賀県東部環境施設組合とともに丁寧な対応を行うよう努めてまいりたいと考えております。</p>

表 7.2-1 (10/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
<p>対象事業実施区域の選定経緯</p>	<p>(5) 安全性 (洪水)</p> <p>「鳥栖市洪水ハザードマップにおいて浸水 2m以上の区域」が除外区域となっているが、現在の予定地が平成 26 年 6 月には国が 3～5mと公表したにもかかわらず、除外区域としないのはなぜか。国の発表は平成 26 年 6 月でも、国とのヒアリング等で選定時点では予想できたのではないか。分かった時点で、当該予定地域を除外すべきではなかったのか。(マップの配布が 3 年後ということは意図的とも思われる。) すぐに除外地域とすべきである。</p> <p>昨今の想定を超えた災害が多発している状況の中で、危険が予想される地域にわざわざ施設を造る理由は何か。危険性が明らかになった時点で、時間がかかっても、経費が膨らむことになっても、民有地、農業振興地等も含めて、より安全な場所を選定すべきである。</p> <p>p. 2-8 第 1 次選考において、⑦で鳥栖市洪水ハザードマップにおいて浸水 2m以上の区域と書いているにもかかわらず、浸水 2m以上という根拠がなく、その理由を「その時の浸水の一番深いところを除く」という説明を繰り返しているが、その根拠もまたない。</p> <p>平成 28 年 6 月にハザードマップの変更があったにもかかわらず、その考慮を再度することもなかったことは、決定した事とはいえ、第 1 次選考で鳥栖市自身で決めた除外条件＝法令などにより建設地に適さない地域を除外とし、25 カ所から 8 カ所に絞る段階で除外していることを鑑みても、再度この条件に照らし合わせて、選考をしないべきだ。</p>	<p>最終的に候補地が建設用地として定められた後に、その用地における様々な課題等が発生した場合には、その課題に対し解決、整理していくこととしています。</p> <p>なお、平成 28 年 6 月に筑後川河川事務所が発表した「筑後川洪水浸水想定区域図」において、建設予定地で想定される浸水の深さが 3～5m未満となっております。これを踏まえ平成 29 年 10 月に策定した「ごみ処理施設整備基本計画」の中では、浸水対策としては、プラットホーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ 5m 以上に設置し、さらに地上階には止水板や気密性扉を設置して浸水を防止する方針としております。また、計画地盤高さは GL+2m まで盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまで RC 造とするなど対策を講じてまいります。</p> <p>今後も、事業主体である佐賀県東部環境施設組合により、これまでの経験や最新の情報を十分踏まえながら、事業の広域化によるスケールメリットを十分に活かし、大雨を含めました大規模災害に耐えうる施設整備を進めていくこととしております。</p> <p>対象事業実施区域選定の経緯については、準備書 p. 2-5～2-13 に記載しているとおりであり、適切に実施されたものと認識しています。</p> <p>また、最終的に候補地が建設用地として定められた後に、その用地における様々な課題等が発生した場合には、その課題に対し解決、整理するものと考えておりますので、候補地の再選定は考えておりません。</p> <p>なお、平成 28 年 6 月に筑後川河川事務所が発表した「筑後川洪水浸水想定区域図」において、建設予定地で想定される浸水の深さが 3～5m未満となっております。これを踏まえ平成 29 年 10 月に策定した「ごみ処理施設整備基本計画」の中では、浸水対策としては、プラットホーム、電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水深さ 5m 以上に設置し、さらに地上階には止水板や気密性扉を設置して浸水を防止する方針としております。また、計画地盤高さは GL+2m まで盛土を行い、工場棟・管理棟・計量棟・駐車場の主要施設を配置する上で、浸水に耐えうる高さまで RC 造とするなど対策を講じてまいります。</p>

	<p>第3次選考において、環境条件の評価項目において「⑥災害の安全性（洪水）」、具体的な評価項目で「洪水ハザードマップの浸水の深さ区分」とあり、その「評価基準」が◎1.5m未満、○0.5～1m未満、△1～2m未満とあるが、ハザードマップが書き換わっているのだから、環境影響評価書を出す時点での浸水の深さ区分に変更すべきだ。</p> <p>候補地選定は、評価結果の点数で行われている。20項目しかない中、環境条件は8項目。全体の40%を占める。その中の一つ一つの点数が選考の要になる。それにも関わらず、基幹とも言える、評価基準の数値が環境影響評価準備書が出るまでに変更になったのであるのならば、少なくともこの数値は、その時点のものであるべきであり、その変更が行われた時点での採点をやりなおすべきである。</p>	<p>環境影響評価の p.2-5～2-13 については、対象事業実施区域選定の経緯を記載しているものであり、平成26年度に鳥栖市が実施した候補地選定の流れを記載しているものですので、当時の評価内容を変更することはございません。</p> <p>最終的に候補地が建設用地として定められた後に、その用地における様々な課題等が発生した場合には、その課題に対し解決、整理するものと考えております。</p>
--	--	---

表 7.2-1 (11/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	<p>表 9.1.1-16 微小粒子状物質調査結果の、表の示す如く、環境評価基準の適否は、×の評価がある。今後、工事、搬入の先々を展じ、県道 17 号線、県道中原鳥栖線、拡幅予定の市道轟木・衛生処理場線の、重ね重ねは益々もって影響が懸念される。</p> <p>図 9.1.2-9 施設の稼働による寄与濃度分布図と学童通学路に合わせると、程度の差こそあれ、通学に重く関わる。これから成長する子供にとり、不健康極まりないと云える。</p> <p>又、農作物、作業人への被害、風評も、心配の募る所で或る。</p> <p>是非とも、賢明な判断を期待いたします。</p>	<p>T-2 安楽寺町地区、T-3 対象事業実施区域において、微小粒子状物質調査結果が環境基準を満足していませんでしたが、準備書p. 9.1-24 に記載のとおり本地域における特異な事象ではないものと考えられます。</p> <p>資材等運搬車両や廃棄物運搬車両の運行についての評価結果は、いずれも環境保全目標（環境基準）を下回るものでした。</p> <p>また、施設の稼働（排ガス）についての評価結果も、最大着地濃度出現地点においても環境保全目標（環境基準）を下回るものであったことから、人の健康は保護されるものと考えます。</p> <p>なお、近隣の同種施設における事例において風評被害等は発生しておりません。施設の稼働にあたっては、積極的に正確な情報開示を行うことで、風評被害が発生しない施設づくりに努めてまいります。</p>
	<p>風速風向を測定する設置環境は平らな開けた場所に独立した塔や支柱を建て、地上 10mの高さに設置することが標準になっている。</p> <p>設置に考慮すべき事項</p> <p>①最寄りの建物や樹木から、その高さの 10 倍以上の距離を置いて設置</p> <p>②周辺の建物等より高い位置に設置</p> <p>測風塔では一般的には最も高い建物の 1.3～1.5 倍以上の高さが目安である。</p> <p>対象事業実施区域周辺の大気の状態を調査地点は、風速・風向を測定するのに適正な設置環境であるか疑問である。近くに鉄塔や円筒型のタンク（約 13m）の存在が認められる。測定の再調査を求める。</p>	<p>対象事業実施区域は平らで開けた場所となっておりますが、風向風速計の設置位置の選定に際しては、対象事業実施区域の東に位置する鳥栖市浄化センター汚泥処理棟（高さ11.35m）に着目し、可能な限り対象事業実施区域の西側に設置するものとし、汚泥処理棟から約120mの距離をとりました。また、鳥栖市浄化センターNo.2ガスタンク（高さ16.5m）にも着目し、可能な限り北側に設置することとしましたが、県道336号線（中原鳥栖線）への安全配慮のため、No.2ガスタンクとの距離は約140m（建物高さの約8.8倍）となりました。しかし、No.2ガスタンクの直径は14.53mと距離に比べて十分に小さいため、設置環境に問題はないと判断いたしました。</p>

表 6.2-1 (12/12) 一般の意見の概要及び事業者の見解

区分	一般の意見の概要	事業者の見解
調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	<p>安楽寺・小森野地区住民より、今でも悪臭がするときがあるという声が聞かれる。この悪臭の件を何度も環境対策課へ訴えるが、積極的な調査をしようとししない。しかも、し尿処理場で現在もし尿汚物を処理しており、匂いが発生していることは認識している。周辺住民への問い合わせはすべきではないか。</p> <p>すべての項目が敷地境界における規制基準の10分の1未満であり臭気指数も10未満であったことが記載されている。しかし、具体的な22物質に対する調査データの数字が記載されていない。</p> <p>供用による影響：敷地境界における規制基準を上回る場合があると予想されたが、基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用することにより、環境保全目標を満たすものと記載している。</p> <p>具体的に22物質について調査データがなければ、規制基準を上回る場合が予測されると言えないのではないかと。</p> <p>従って、環境保全目標を満足するものとは考えられない。</p>	<p>特定悪臭物質について、規制基準の10分の1の濃度まで測定できる方法によりましたが、結果は準備書 p. 9. 4-3 に記載のとおり、規制基準の10分の1未満である定量下限値未満（機器で定量できるレベル以下であること）でした。また、臭気指数は人による嗅覚測定法によっていますが、この場合も測定下限は10であり、結果は10未満となりました。このように定量下限値未満、測定下限未満となった場合にはおいとして感知できるレベルでないことから、具体的な数値をお示しすることはできません。</p> <p>また、供用による影響について、悪臭防止法に基づく基準（許容流量）によって、煙突排ガスに着目して特定悪臭物質13項目を対象に予測しましたが、悪臭防止法に基づく基準（許容流量）によって排出された場合にあっても、気象条件によっては、敷地境界における基準を上回る場合があると予測されました。そのため、敷地境界における基準を満足するための許容流量を求めることで、排出量が基準を上回ることがないように適切な運転管理に努めてまいります。</p>
水質（水の濁り）	<p>轟木川において平常時に4季調査を実施した結果、環境基準（A 類型）についてBOD及び大腸菌群で環境基準を上回る場合があった」と記載されている。緊急に水質、土壌検査を行う必要がある。</p> <p>轟木川の水門から宝満川へ合流する地点の河川の色が違う。なぜか。轟木川へ旧ごみ処理施設からの汚染物質やし尿処理場からの処理水が流れ出ているのではないかと。BOD及び大腸菌群の環境基準の改善と原因究明、また河川の色の違いの理由と原因を早急に調査すべきである。</p> <p>（以下水質との関連）</p> <p>周辺住民より、浄化センター本館の横の河川にはカモの親子など野鳥が多く飛来しているが、轟木川水門の近くに野鳥のすがたをみたことがないという話がある。なぜか。環境の保全の見地から原因を究明し改善を求める。</p>	<p>轟木川におけるBOD調査結果は1.0～2.3mg/Lと環境基準を上回る場合がありますが、環境基準との評価は、年間を通じた全データのうち75%値によることとされています。轟木川の場合、75%値は1.9mg/Lですから環境基準は達成しているといえます。また、既存資料によると安良川（鳥南橋）におけるBODは&lt;0.5～1.9mg/Lとなっています。（準備書 p. 3-17 参照）</p> <p>一方、大腸菌群数については790～7,900MPN/100mLと環境基準を達成していませんが、同様に安良川（鳥南橋）では330～79,000 MPN/100mLとなっています。これらの両河川ともに生活排水が流入する小規模河川では、大腸菌群数の変動が大きく、いずれの河川においても環境基準の達成が難しい状況となっています。なお、県内の他の河川についても、その多くが同様に環境基準を満足できていない状況です。</p>

		<p>轟木川の水の色については、鳥栖市浄化センターにおける生物処理によって除去しきれなかった有機物に由来するものと考えられ、轟木川と安良川（鳥南橋）における BOD のわずかな差もこれに起因しているものとみられます。</p> <p>なお、鳥栖市浄化センターからの処理水については河川への排水基準を満たしたうえで排水しているため、河川環境を悪化させるものではないと考えます。</p> <p>（水質との関連意見について）</p> <p>轟木川水門の近くに野鳥のすがたをみたことがないという話があるとすれば、水門付近の河床はコンクリート張り、護岸はコンクリートブロックとなっており、餌となる魚類、底生動物が少ないことによる可能性があると考えられます。ただし、その上流についても矢板護岸となっている箇所があるなど、鳥類の餌となる魚類、底生動物の隠れ家となる植物帯は少なくなっています（準備書 p. 9. 7-28, 29 参照）。</p>	<p>轟木川の水の色については、鳥栖市浄化センターにおける生物処理によって除去しきれなかった有機物に由来するものと考えられ、轟木川と安良川（鳥南橋）における BOD のわずかな差もこれに起因しているものとみられます。</p> <p>なお、鳥栖市浄化センターからの処理水については河川への排水基準を満たしたうえで排水しているため、河川環境を悪化させるものではないと考えます。</p> <p>（水質との関連意見について）</p> <p>轟木川水門の近くに野鳥のすがたをみたことがないという話があるとすれば、水門付近の河床はコンクリート張り、護岸はコンクリートブロックとなっており、餌となる魚類、底生動物が少ないことによる可能性があると考えられます。ただし、その上流についても矢板護岸となっている箇所があるなど、鳥類の餌となる魚類、底生動物の隠れ家となる植物帯は少なくなっています（準備書 p. 9. 7-28, 29 参照）。</p>
		<p>宝満川の下野の水質調査・土壌調査と過去の資料と比較されているか、実地調査をしたのか。</p>	<p>宝満川の下野の水質調査結果は、既存資料により準備書 p. 3-17 に平成 29 年のデータをお示ししています。</p> <p>なお、土壌調査について、方法書の段階から実施の計画が無いことから現地調査は行っていません。</p>

### 3 環境影響評価準備書に係る検討の経緯及びその内容

#### 3.1 水質（水の濁り）

##### 1) 予測・評価

予測条件のうち、予測の対象とする降雨量は、現地調査(降雨時)における降雨量としていたが、過去の降水量等を参照して設定した条件を追加して、予測及び評価を再度行った。

## 第8章 環境影響評価項目の選定・調査、予測及び評価の方法

### 1 環境影響評価項目

環境影響評価項目は、佐賀県環境影響評価条例に規定する「佐賀県環境影響評価技術指針」（平成11年8月20日佐賀県告示第464号）（以下「指針」という。）第3条の規定に基づき、対象事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因（以下「影響要因」という。）により影響を受ける恐れがある環境の構成要素（以下「環境要素」という。）に及ぼす影響の重大性について客観的かつ科学的に検討するとともに、指針別表第1-20の参考項目を勘案し、事業特性及び地域特性に関する情報を踏まえ選定した。

影響要因と環境要素の関連及び選定した環境影響評価項目は表8.1-1に示すとおりである。

表 8.1-1 環境影響評価項目の選定

影響要因の区分	環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素													環境への負荷の量の程度により予測及び評価をされるべき環境要素											
	環境要素													廃棄物等	温室効果ガス等										
	大気環境				水環境			土壌に係る環境		生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素		人と自然との豊かな触れ合いの確保、良好な景観及び歴史的文化的遺産等を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素													
	大気質		騒音		振動	悪臭	水質		地形及び地質		動物	植物	生態系	人と自然との触れ合いの活動の場	景観	歴史的文化的遺産	廃棄物等	温室効果ガス等							
環境要素の区分	硫酸物酸化物	等素酸化物	浮遊粒子状物質	粉じん等	大気質に係る有害物質	騒音	振動	悪臭	水質		重要な地形及び地質	水質に係る有害物質	地盤	土壌に係る有害物質	重要な種及び注目すべき生息地	重要な種及び注目すべき生息地	地域を特徴づける生態系	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	歴史的文化的遺産	建設工事に伴う副産物	二酸化炭素				
建設機械の稼働	○			○																					
	○			○			○																		
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○			○																					
造成等の施工による一時的な影響				○																					
地形変化及び施設の存在																									
排ガス	○																								
排水																									
機械等の稼働																									
廃棄物の搬出入	○																								
廃棄物の発生																									

注： 表中の網掛け■は指針に示す参考項目であることを示す。

表中の○は選定した項目であることを示す。

「地盤」は計画段階環境配慮書に係る知事意見をもとに設定した。

この表において「排ガス」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質をいう。

この表において「排水」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する粒子状物質をいう。

この表において「騒音」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する騒音をいう。

この表において「振動」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する振動をいう。

この表において「悪臭」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する悪臭をいう。

この表において「水質」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する水質汚濁に係る有害物質をいう。

この表において「大気質」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する大気汚染に係る有害物質をいう。

この表において「土壌」とは、粉じん、ばいじん及び自動車の運行又は建設機械の稼働に伴い発生する土壌汚染に係る有害物質をいう。

この表において「主要な眺望点」とは、不特定かつ多数の者が利用している景観資源を眺望する場所をいう。

この表において「主要な眺望景観」とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の眺望される景観をいう。

## 2 選定理由または選定しなかった理由

環境影響評価項目として選定した理由または選定しなかった理由を表 8.2-1 に示す。

表 8.2-1(1/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項 目			選定	選定理由または選定しなかった理由		
環境要素の区分		環境要因の区分				
工事の実施	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、窒素酸化物を含む排ガスが排出され、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
		粉じん等	建設機械の稼働	○		建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、浮遊粒子状物質を含む排ガスが排出され、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
			造成等の施工による一時的な影響	○		
		騒音		建設機械の稼働		○
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行			○		
	振動		建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、発生する振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○		
	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	○	降雨時の濁水の流出により、河川中のSS濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
	地形及び地質	地盤	造成等の施工による一時的な影響	○	事業実施に伴う掘削工事及びそれに伴う山留め壁の設置により、地盤の変形が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
	動物	濁水による魚類、水生生物への影響	造成等の施工による一時的な影響	○	降雨時の濁水の流出により、魚類、水生生物への影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。	
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、通学ルート等の日常生活における地域住民の利用環境への影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。		
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	造成等の施工による一時的な影響	○	土工、建築物等の建設に伴い、発生する副産物による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。		
温室効果ガス等	二酸化炭素	建設機械の稼働	○	建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、二酸化炭素が発生するため、環境影響評価項目として選定した。		
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○			

表 8.2-1 (2/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項目		選定	選定理由または選定しなかった理由		
土地 又は 工作物 の存在 及び 供用	環境要素の区分		選定	選定理由または選定しなかった理由	
	環境要因の区分				
	大気質	硫黄酸化物	施設の稼働 (排ガス)	○	計画施設の稼働に伴って、排ガス中に含まれる硫黄酸化物等により、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
		窒素酸化物			
		浮遊粒子状物質			
		大気質に係る有害物質			
		窒素酸化物	廃棄物の搬出入		
	粉じん等	廃棄物搬出入車両の運行に伴い、浮遊粒子状物質を含む排ガスの排出により、大気中の濃度の変化による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。			
	騒音	機械等の稼働		○	計画施設に設置される送風機等の機器より発生する騒音、低周波音による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
		廃棄物の搬出入		○	廃棄物搬出入車両の運行に伴い、発生する車両騒音による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
	振動	機械等の稼働		○	計画施設に設置される送風機等の機器より発生する振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
		廃棄物の搬出入		○	廃棄物搬出入車両の運行に伴い、発生する車両振動による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
	悪臭	地形改変及び施設の存在		○	計画施設からの臭気の漏洩、施設の稼働に伴う排ガス中の臭気による影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
		施設の稼働(排ガス)		○	
	水質	水の汚れ	施設の稼働 (排水)	×	施設からの排水について、プラント系排水は、施設内で処理を行った後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流とする。また、生活系排水も下水道放流とすることから、環境影響評価項目として選定しなかった。
		水質に係る有害物質			
	地形及び地質	重要な地形及び地質		×	対象事業実施区域は平坦地形であり、現況は空き地となっている。また、第3章における既存資料調査においても重要な地形及び地質の存在は確認されていないことから、環境影響評価項目として選定しなかった。
		地盤		○	事業実施に伴う地下構造物の設置により、地下水の水位及び流況の変化が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
		土壌に係る有害物質		○	計画施設の稼働に伴って、有害物質を含む排ガスが排出され、排ガスを媒介とした影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定する。
	動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変及び施設の存在	○	対象事業実施区域は平坦地形であり、現況は空き地となっている。しかし、その周辺は、水田が広がっているほか、鳥栖市はカササギ生息地に指定されているなど、対象事業実施区域及びその周辺において、重要な種及び注目すべき生息地、重要な種及び群落、地域を特徴づける生態系となっている可能性があることから、環境影響評価項目として選定した。
植物	重要な種及び群落	○			
生態系	地域を特徴づける生態系	○			

表 8.2-1 (3/3) 環境影響評価項目の選定理由または選定しなかった理由

項 目			選定	選定理由または選定しなかった理由	
環境要素の区分		環境要因の区分			
土地又は工作物の存在及び供用	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設 の存在	○	対象事業実施区域の南側は宝満川に近接するが、これを直接改変することはない。しかし、宝満川では川釣り、散策等を楽しむ人々の存在を無視できないことから、環境影響評価項目として選定した。
			廃棄物の搬出入	○	廃棄物搬出入車両の運行に伴い、通学ルート等の日常生活における地域住民の利用環境への影響が想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設 の存在	○	計画施設の存在により、主要な眺望点（不特定多数の人が利用する場所）における眺望（主要な眺望景観）が変化することが想定されるため、環境影響評価項目として選定した。
	歴史的文化遺産		地形改変及び施設 の存在	×	第3章において既存資料を調査した結果、対象事業実施区域に歴史的文化遺産の存在は確認されなかったことから、環境影響評価項目として選定しなかった。ただし、工事の実施により埋蔵文化財を発見した場合には、文化財保護法第97条の届出を行うとともに、鳥栖市教育委員会と協議し適切に対応する。
	廃棄物等	廃棄物	廃棄物の発生	○	計画施設の稼働に伴い、発生する一般廃棄物による影響が想定されることから、環境影響評価項目として選定した。
	温室効果ガス等	二酸化炭素	施設の稼働 (排ガス) 廃棄物の搬出入	○	計画施設の稼働及び廃棄物搬出入車両の運行に伴い、二酸化炭素が発生するため、環境影響評価項目として選定した。

### 3 環境影響を受ける範囲であると想定される地域の検討

本環境影響評価では方法書段階において、環境影響を受ける範囲であると想定される地域は、対象事業実施区域から概ね半径2.0km 以内の区域とした。

この段階での検討内容は以下のとおりである。

環境影響を受ける範囲であると想定される地域の検討に際しては、表8.1-1に示した環境影響評価項目のうち、環境への影響が最も広範囲に及ぶものとして考えられる煙突排ガスの最大着地濃度出現予想距離を基に、次の点を勘案した。

- ・「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）において、煙突排ガスによる影響の調査対象地域として、最大着地濃度出現予想距離の概ね2倍を見込んで設定した例が示されている。
- ・計画施設における最大着地濃度出現予想距離は、類似事例を参考とすると約0.5～1.0kmと考えられる。また、最近の事例によると、表8.3-1に示すとおり最大着地濃度出現距離は約0.5～0.65kmの範囲であった。

表8.3-1 最近の事例

参考文献	作成年月	事業者名	処理能力	煙突 実体高	最大着地濃 度出現距離
一般廃棄物処理施設整備に伴う環境影響評価書	平成24年4月	佐賀県西部 広域環境組合	102.5t/24 h×2炉	59m	約0.6km
新環境工場等整備事業に伴う環境影響評価準備書	平成29年8月	菊池環境保全 組合	85 t/24h ×2炉	59m	約0.65km
桑名広域清掃事業組合 ごみ処理施設整備事業に係る 環境影響評価書	平成29年1月	桑名広域清掃 事業組合	87t/24h× 2炉	59m	約0.5km
エネルギー回収施設（川口） 建設事業 生活環境影響調査書	平成27年2月	山形広域環境 事務組合	75 t/24h ×2炉	59m	約0.5km

- ・廃棄物運搬車両について、鳥栖市内の西側の区域並びに上峰町、みやき町、神崎市及び吉野ヶ里町からの車両が国道34号を経由することから、主要走行経路として想定している。しかし、国道34号12時間交通量14,883台の交通量（鳥栖市村田町一本松p3-54参照）に対して、車両のすべて（1日あたり148台を想定）が往復したとしても寄与率2.0%程度であることから、国道34号に道路交通騒音・振動に係る調査地点を設定しないこととした。
- ・計画段階環境配慮書において、景観を計画段階配慮事項として選定し、文献その他の資料調査結果及び現地踏査により、対象事業実施想定区域より概ね2.0kmの範囲について現地調査、予測及び評価を行った。その結果、対象事業実施想定区域より概ね2.0kmの距離を有する地点からの景観（仰角、圧迫感）に問題はないと考えられたため、準備書段階においても2.0km範囲を対象とすることとした。

なお、「第9章 1 大気質」での予測の結果、煙突排ガスの最大着地濃度出現予想距離は約720mとなったことから、環境影響を受ける範囲であると想定される地域は、方法書段階と同様に対象事業実施区域から半径2.0km 以内の区域とした。

また、本環境影響評価を実施するにあたり、必要な地域特性に関する情報を把握する範囲は、対象事業実施区域から概ね半径2.0km 以内の区域を基本とし、適宜、調査対象項目により適切な範囲に設定した。

#### 4 調査、予測及び評価の方法

選定した環境影響評価項目について、調査、予測及び評価の方法を以下の表 8.4-1～14 に示す。

表 8.4-1(1/4) 調査、予測及び評価方法（大気質）

調 査	
調 査 対 象	調 査 方 法 等
大気質の状況 ・二酸化硫黄 ・窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素) ・浮遊粒子状物質 ・降下ばいじん ・塩化水素 ・ダイオキシン類 ・微小粒子状物質(PM2.5) ・水銀	既存資料調査 下記資料を調査し、大気質の状況を把握する。 ・「佐賀県環境白書」佐賀県 ・「福岡県環境白書」福岡県 ・「久留米市環境調査結果」久留米市 <調査地点> (p.3-7 図3.1.1-5参照) 一般環境測定局：鳥栖測定局(鳥栖市宿町1118(鳥栖市役所))(常時監視測定局) 城南中学校(久留米市城南町11-4)(常時監視測定局) えるピア久留米(久留米市諏訪野町1830-6)(常時監視測定局) 自動車排出ガス測定局：曾根崎測定局(鳥栖市曾根崎町1498-2)(常時監視測定局) ダイオキシン類：城南町(久留米市民会館)
	現地調査 環境大気(沿道大気を兼ねる地点あり) <調査地点> ・対象事業実施区域及び周辺の計6地点(p.9.1-3 図9.1.1-1参照) (うち、T-2、T-6は沿道大気を兼ねる。) <調査期間、時期等> 4季に各1週間の連続調査とする(ただし、降下ばいじんについては1ヶ月間とする)。 <調査項目・調査方法> ・二酸化硫黄：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告第25号) ・窒素酸化物：「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環告第38号) ・浮遊粒子状物質：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環告第25号) ・塩化水素：「大気汚染物質測定法指針」(昭和62年環境庁) ・ダイオキシン類：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年環告第68号) ・微小粒子状物質：「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」(平成21年環境省告示第33号) ・水銀：「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成23年環境省) ・降下ばいじん：「環境測定分析法註解」((社)日本環境測定分析協会)デポジットゲージ法又はガスジェッター法による測定方法(対象事業実施区域1地点での調査とする。)
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域に近い一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局等における測定データを収集することとした。ただし、これらの測定局は対象事業実施区域から2.0km以上の距離があることから、佐賀県環境影響評価技術指針(以下「技術指針」という。)別表第2(第5条関係)を参考とし、対象事業実施区域周辺の土地利用、関係車両の主要走行ルート等を踏まえ現地調査を実施することとした。

表 8.4-1(2/4) 調査、予測及び評価方法（大気質）

調 査 対 象		調 査 方 法 等	
気象の状況 [地上気象] ・風向、風速 ・気温、湿度 ・日射量、放射収支量 ・降水量  [上層気象] ・気温 ・風向、風速	既存資料調査	下記資料等を調査し、最新の1年間の状況を把握するとともに、当該年が気象的に異常でなかったかを確認する。 ・地域気象観測所（アメダス）の1時間値 <調査地点> ・鳥栖地域気象観測所（降水量） ・久留米地域気象観測所（気温、降水量、風向、風速） （p.3-3 図3.1.1-1参照）	
	現地調査	<調査地点> ・地上気象：大気測定と同じ6地点（p.9.1-3 図9.1.1-1参照） （対象事業実施区域は通年調査データを用いる。） ・上層気象：対象事業実施区域内の1地点（p.9.1-3 図9.1.1-1参照） <調査期間、回数> ・地上気象：1年間連続（対象事業実施区域内）、 大気測定と同時期（対象事業実施区域内外の5地点） ・上層気象：2季（夏季・冬季）各1週間（1日あたり8回）の調査とする。 <調査方法> ・地上気象：「地上気象観測指針」に準拠した方法 ・上層気象：「高層気象観測指針」に準拠した方法	
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域に近い地域気象観測所における観測データを収集することとした。ただし、これらの測定局は対象事業実施区域から2.0km以上の距離があること、大気安定度を求める場合の雲量について観測されていないことから、対象事業実施区域において地上気象調査を実施することとした。さらに、計画施設における排ガス拡散に影響を与える逆転層の発生状況について把握するため、上層気象調査を実施することとした。		
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ・走行速度	既存資料調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。	
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルートの2地点（p.9.1-3 図9.1.1-1参照） ・走行速度：関係車両主要走行ルートの2地点（p.9.1-3 図9.1.1-1参照） <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日の1日間（24時間）とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。	
調査の手法を選定した理由	関係車両の走行に伴う大気質への影響を予測するに際して必要となる交通量を現地で調査することとした。		
その他の関連事項 ・地形等の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。	

表 8.4-1 (3/4) 調査、予測及び評価方法 (大気質)

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・ 二酸化窒素 ・ 粉じん等 (浮遊粒子状物質) <予測時期> ・ 重機の稼働による大気への影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・ 対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準等との整合性が図られていること。 ・ 大気汚染に係る環境基準 (環境基本法) ・ ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準 (ダイオキシン類対策特別措置法) ・ 目標環境濃度等 塩化水素 大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について (昭和52年6月16日環大規第136号) 水銀 今後の有害大気汚染物質対策のあり方について (第7次答申) (平成15年中央環境審議会) 降下ばいじん 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」 (平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修) 参考値
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・ 二酸化窒素 ・ 粉じん等 (浮遊粒子状物質) <予測時期> ・ 資材運搬車両の走行による大気への影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・ 関係車両主要走行ルートにおいて設定する (p.9.1-30 図9.1.2-1参照)。 <予測方法> ・ 長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。	
	造成等の施工による一時的な影響 <予測対象> ・ 粉じん等 (降下ばいじん) <予測時期> ・ 土工による粉じんが大気質に及ぼす影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・ 対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・ 類似事例の引用または解析により、降下ばいじん量を予測する。	

表 8.4-1(4/4) 調査、予測及び評価方法（大気質）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働 (排ガス) <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;予測対象&gt;</li> <li>・二酸化硫黄</li> <li>・二酸化窒素</li> <li>・浮遊粒子状物質</li> <li>・塩化水素</li> <li>・ダイオキシン類</li> <li>・水銀</li> <li>&lt;予測時期&gt;</li> <li>・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。</li> <li>&lt;予測地域&gt;</li> <li>・対象事業実施区域周辺とし、影響が最大となる地点を含む範囲とする。</li> <li>&lt;予測方法&gt;</li> <li>・長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均濃度を予測する。 予測項目は二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、ダイオキシン類及び水銀とする。</li> <li>・短時間高濃度：プルーム式による拡散シミュレーションにより高濃度となる1時間値(大気安定度不安定時、上層逆転時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時)を予測する。 予測項目は二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び塩化水素とする。</li> </ul>	
	廃棄物の搬出入 <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;予測対象&gt;</li> <li>・二酸化窒素</li> <li>・浮遊粒子状物質</li> <li>&lt;予測時期&gt;</li> <li>・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。</li> <li>&lt;予測地点&gt;</li> <li>・関係車両主要走行ルートにおいて設定する(p.9.1-30 図9.1.2-1参照)。</li> <li>&lt;予測方法&gt;</li> <li>・長期平均濃度：プルーム・パフ式を用いた拡散シミュレーションにより年平均値を予測する。</li> </ul>	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている大気の拡散式(プルーム式及びパフ式)に基づく理論計算、もしくは類似事例の引用、解析による。また、地形影響を受けるおそれがある場合には、地形影響を考慮するものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準等が設定されていることから、これらとの整合を評価することとした。

表 8.4-2(1/2) 調査、予測及び評価方法（騒音）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
騒音の状況 ・環境騒音の音圧レベル ・道路交通騒音の音圧レベル	既存資料調査	下記資料を調査し、騒音の状況を把握する。 ・「佐賀県環境白書」佐賀県
	現地調査	環境騒音 <調査地点> ・対象事業実施区域敷地境界2地点及び周辺1地点（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号） ・「特定工場等において発生する騒音の規制に関する規制基準」（厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）に定める方法
		道路交通騒音 <調査地点> ・関係車両主要走行ルート of 2地点（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <調査期間、時期等> ・騒音の状況を適切に把握できる平日の1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「騒音に係る環境基準について」（平成10年環告第64号）
低周波音の状況 ・G特性音圧レベル	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域敷地境界1地点及び周辺2地点（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <調査期間、時期等> ・低周波音の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年環境庁）
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ・走行速度	既存資料調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート of 2地点（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） ・走行速度：関係車両主要走行ルート of 2地点（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の自動車騒音調査結果について整理することとした。なお、環境騒音について既存資料による調査データがなく、道路交通騒音についても、すべての関係車両主要走行ルートにおける状況を把握できないことから、対象事業実施区域及びその周辺、関係車両主要走行ルートで調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地表面の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.4-2(2/2) 調査、予測及び評価方法（騒音）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・建設作業騒音の音圧レベル <予測時期> ・建設機械の稼働による騒音の影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・建設機械の稼働による音圧レベルを把握し、音の伝播理論による計算により予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①騒音の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準、規制基準等との整合性が図られていること。 ・騒音に係る環境基準（環境基本法） ・特定建設作業騒音に係る規制基準（騒音規制法） ・工場・事業場に係る規制基準（騒音規制法）
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・道路交通騒音の音圧レベル <予測時期> ・資材運搬車両の走行による騒音の影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・関係車両主要走行ルートにおいて設定する（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <予測方法> ・資材運搬車両の走行による音圧レベルを把握し、音の伝播理論による計算により予測する。	
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働（機械等の稼働） <予測対象> ・工場騒音の音圧レベル ・工場からの低周波音 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・工場騒音の音圧レベル 施設の稼働による音圧レベルを把握し、音の伝播理論による計算により予測する。 ・工場からの低周波音 類似事例、環境保全のための措置等を参照して予測する。	
	廃棄物の搬出入 <予測対象> ・道路交通騒音の音圧レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地点> ・関係車両主要走行ルートにおいて設定する（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <予測方法> ・廃棄物搬出入車両の走行による音圧レベルを把握し、音の伝播理論による計算により予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている音の伝播理論による計算に基づく計算を原則とした。なお、低周波音など、必要な場合にあっては類似事例の引用、解析、環境保全のための措置等を参照するものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準、規制基準等が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。

表 8.4-3(1/2) 調査、予測及び評価方法（振動）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
振動の状況 ・環境振動レベル ・道路交通振動レベル	既存資料調査	下記資料を調査し、振動の状況を把握する。 ・「佐賀県環境白書」佐賀県
	現地調査	環境振動 <調査地点> ・対象事業実施区域敷地境界1地点及び周辺1地点(p.9.2-2 図9.2.1-1参照) <調査期間、時期等> ・振動の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・振動レベル測定方法(JIS Z 8735)による。
		道路交通振動 <調査地点> ・関係車両主要走行ルート of 2地点(p.9.2-2 図9.2.1-1参照) <調査期間、時期等> ・振動の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・振動レベル測定方法(JIS Z 8735)による。
道路交通の状況 ・道路の構造 ・交通量の状況 ・走行速度	既存資料調査	道路の構造を地形図等の既存資料により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<調査地点> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート of 2地点(p.9.2-2 図9.2.1-1参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート of 2地点(p.9.2-2 図9.2.1-1参照) <調査期間、回数> ・交通の状況を適切に把握できる平日、休日のそれぞれ1日間(24時間)とする。 <調査方法> ・自動車交通量：カウンターにより計測調査する。 ・走行速度：ストップウォッチにより調査する。
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の道路交通振動調査結果について整理する予定であるが、既存資料ではこれまでの調査データがなく、関係車両主要走行ルートにおける状況を把握できないことから、対象事業実施区域及びその周辺、関係車両主要走行ルートで調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地盤等の状況 ・周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.4-3(2/2) 調査、予測及び評価方法（振動）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施	建設機械の稼働 <予測対象> ・建設作業振動レベル <予測時期> ・建設機械の稼働による振動の影響が最大となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・建設機械の稼働による振動レベルを把握し、伝播理論式により予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①振動の変化による人の健康及び生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す規制基準との整合性が図られていること。 ・特定建設作業振動に係る規制基準（振動規制法） ・工場・事業場に係る規制基準（振動規制法） ・道路交通振動の要請限度（振動規制法）
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 <予測対象> ・道路交通振動レベル <予測時期> ・資材運搬車両の走行による振動の影響が最大となる時期とする。 <予測地点> ・関係車両主要走行ルートにおいて設定する（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <予測方法> ・資材運搬車両の走行による振動レベルを把握し、伝播理論式により予測する。	
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働（機械等の稼働） <予測対象> ・工場振動レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・施設の稼働による振動レベルを把握し、伝播理論式により予測する。	
	廃棄物の搬出入 <予測対象> ・道路交通振動レベル <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地点> ・関係車両主要走行ルートにおいて設定する（p.9.2-2 図9.2.1-1参照） <予測方法> ・廃棄物搬出入車両の走行による振動レベルを把握し、伝播理論式により予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている伝播理論式による計算に基づく数値計算とした。なお、必要な場合によっては類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、規制基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。

表 8.4-4(1/2) 調査、予測及び評価方法（悪臭）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
悪臭の状況 ・ 特定悪臭物質注：22項目 ・ 臭気指数	既存資料調査	下記資料を調査し、振動の状況を把握する。 ・ 「佐賀県環境白書」佐賀県
	現地調査	<調査地点> ・ 対象事業実施区域及び周辺の計6地点(p.9.4-2 図9.4.1-1参照) <調査期間、回数> ・ 悪臭物質の濃度等の状況を適切に把握し得る時期として、夏季に1日(1回)とする。 <調査方法> ・ 特定悪臭物質濃度：「特定悪臭物質の測定方法」(昭和47年環告示第9号) ・ 臭気指数：「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成11年環告示第18号)
調査の手法を選定した理由	既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の悪臭調査結果について整理する予定であるが、既存資料ではこれまでの調査データがなく、悪臭の状況を把握できないことから、対象事業実施区域及びその周辺で調査を実施することとした。	
気象 ・ 風向、風速	既存資料調査	下記資料等を調査し、最新の1年間の状況を把握する。 ・ 地域気象観測所(アメダス)の1時間値 <調査地点> ・ 久留米地域気象観測所 (p.3-3 図3.1.1-1参照)
その他の関連事項 ・ 地形等の状況 ・ 周辺の人家・保全対象施設等の状況 ・ 既存の発生源、移動発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：特定悪臭物質 アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレールアルデヒド、イソバレールアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸

表 8.4-4(2/2) 調査、予測及び評価方法（悪臭）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
土地又は工作物の存在及び供用 施設の稼働(排ガス)(臭気の漏洩)	<予測対象> ・ 特定悪臭物質 ・ 臭気指数 <予測時期> ・ 施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・ 対象事業実施区域周辺とし、影響濃度が最大となる地点を含む範囲とする。 <予測方法> ・ 煙突排ガスによる影響は、臭気指数等についてブルーム式による拡散シミュレーションにより予測する。 ・ 悪臭対策等の事業計画の内容を明らかにするとともに、類似事例等を参照して予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①悪臭の変化による生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す規制基準等との整合性が図られていること。 ・ 特定悪臭物質の規制基準 ・ 臭気指数の規制基準(参考) (悪臭防止法)
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、大気の拡散式(ブルーム式及びパフ式)に基づく理論計算、技術指針に示されている類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、規制基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。

表 8.4-5(1/2) 調査、予測及び評価方法（水質(水の濁り)）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
水の濁り ・生活環境項目  ・浮遊物質質量（SS）	既存資料調査	下記資料を調査し、水質汚濁物質濃度の状況を把握する。 ・「公共用水域及び地下水水質測定結果（最新版）」佐賀県 ・「久留米市環境調査結果（最新版）」久留米市 <調査地点>（p. 3-16 図3.1.2-1参照） ・筑後川（瀬の下）、宝満川（酒井東橋、下野）、安良川（島南橋）、轟木川（鹿児島線下）
	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域周辺2地点(p. 9.5-2 図9.5.1-1参照) <調査期間、時期等> ・降雨時2回、平常時4回（季） <調査方法> ・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環告第59号）
流量	既存資料調査	下記資料を調査し、流量の状況を把握する。 ・「公共用水域及び地下水水質測定結果（最新版）」佐賀県 <調査地点>（p. 5-7 図5.3-1参照） ・筑後川（瀬の下）、宝満川（酒井東橋）
	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域周辺2地点(p. 9.5-2 図9.5.1-1参照) <調査期間、時期等> ・降雨時2回（水質汚濁物質濃度の測定と同時に実施する。） <調査方法> ・可搬式流速計等による。
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域直近における調査データがなく、特に降雨時の状況を把握できないことから、現地調査を実施することとした。	
土壌沈降試験	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域の代表地点 <調査期間、時期等> ・地質調査にあわせて実施 <調査方法> ・ボーリングコアより土質区分を参照して試料を採取
その他の関連事項 ・降水量の状況 ・水利用及び水域利用の状況 ・既存の主な発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.4-5(2/2) 調査、予測及び評価方法（水質(水の濁り)）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施 造成等の施工による一時的な影響	<予測対象> ・SS <予測時期> ・造成等の施工時とする。 <予測地点> ・轟木川及び轟木川合流後の宝満川とする(p. 9.5-6 図9.5.2-1参照) <予測方法> ・工事計画、土壌沈降試験結果、濁水防止対策の内容を参照し、単純混合式等により予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①水質の変化による生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準、規制基準等との整合性が図られていること。 ・水質汚濁に係る環境基準（環境基本法）
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている浮遊物質の物質の収支に関する計算、類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-6(1/2) 調査、予測及び評価方法（地形及び地質（地盤））

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
重要な地形及び地質の状況	既存資料 調査	地形分類図、表層地質図、地形図、空中写真 対象事業実施区域内における地質調査結果 (対象事業実施区域が、自然堤防であったか否か、あわせて遺跡分布に留意する。)
地下水位の状況	既存資料 調査	対象事業実施区域内における地質調査結果により把握する。
調査の手法を選定した理由	事業実施による地盤変状、地下水位等への影響を検討するに際し、地質調査結果等の既存資料により対象事業実施区域における地盤、地下水の状況を把握することとした。	
その他の関連事項 ・地形、地質の状況 ・地下水利用の状況 ・軟弱地盤の状況	既存資料 調査	事前調査結果、対象事業実施区域内における地質調査結果等により把握する。

表 8.4-6(2/2) 調査、予測及び評価方法（地形及び地質（地盤））

予 測 ・ 評 価		
環 境 影 響 要 因	予 測 方 法 等	評 価 方 法
工事の実施 造成等の施工による一時的な影響	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤の変形の範囲及び程度</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事に伴い掘削工事が実施される時点とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域周辺地域とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、地盤の変形の程度を予測する方法等とする。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①地盤の変形の程度、地下水の流況の変化による生活環境への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。</p>
土地又は供用物の存在 地形改変及び施設が存在	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地下水の流況の変化の程度</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域周辺地域とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事計画及び地下水利用計画等をもとに、地下水に影響を及ぼす程度を把握して予測する方法等とする。</li> </ul>	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されている地下水の水理に関する解析、類似事例の引用、解析によるものとした。	
		評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-7(1/2) 調査、予測及び評価方法（地形及び地質（土壤に係る有害物質））

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
土壤に係る有害物質の状況 ・環境基準項目注： ・ダイオキシン類	現地調査	<調査地点> ・対象事業実施区域及び周辺の計6地点(p.9.6-15 図9.6.2.1-1参照) <調査期間、時期等> ・1回とする。 <調査方法> ・「土壤汚染に係る環境基準について」（平成3年環告第46号） ・「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁及び土壤の汚染に係る環境基準について」（平成11年環告第68号）
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・対象事業実施区域の土地利用の履歴 ・周辺の土地利用の状況 ・周辺の土壤汚染発生源の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

注：環境基準項目 カドミウム、全シアン、有機燐、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、銅、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

表 8.4-7(2/2) 調査、予測及び評価方法（地形及び地質（土壤に係る有害物質））

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
土地又は工作物の存在及び供用 施設の稼働（排ガス）	<予測対象> ・ダイオキシン類 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <予測方法> ・大気質の予測結果、類似事例等を参照して予測する。	以下の観点から評価を行う。 ①土壤汚染による人の健康への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。 ②以下に示す環境基準との整合性が図られていること。 ・土壤汚染に係る環境基準（環境基本法） ・ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準（ダイオキシン類対策特別措置法）
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、大気の拡散式(ブルーム式及びパフ式)に基づく理論計算結果を参考とした有害物質の土壤への沈着、技術指針に示されている類似事例の引用、解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価するとともに、環境基準が設定されていることから、これらとの整合性を評価することとした。

表 8.4-8(1/2) 調査、予測及び評価方法（動物）

調 査																									
調 査 対 象	調 査 方 法 等																								
動物相及びその分布の状況  ・哺乳類 ・鳥類 ・両生類 ・爬虫類 ・昆虫類 ・魚類 ・底生動物	現地調査 <調査範囲> ・対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲とする。 （ただし、魚類、底生動物については轟木川今川橋から宝満川合流前までとする。） <調査期間、回数及び方法> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">調査項目</th> <th style="text-align: center;">調査時期・回数</th> <th style="text-align: center;">調査方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">哺乳類</td> <td>春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回</td> <td>直接観察法、トラップ法</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">鳥類<sup>注)</sup></td> <td>春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回</td> <td>直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">両生類</td> <td>春 4月-5月上旬、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回</td> <td>直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴声調査</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">爬虫類</td> <td></td> <td>直接観察法</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昆虫類</td> <td>春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回</td> <td>直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法、 ベイトトラップ法</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">魚類</td> <td>春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回</td> <td>タモ網、投網による捕獲調査</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">底生動物</td> <td>春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回</td> <td>コドラート法による定量採集</td> </tr> </tbody> </table> 注) 鳥類調査において、希少猛禽類の生息が確認された場合は、「猛禽類保護の進め方」（環境省自然環境局野生動物課編）を参考として、別途調査について検討する。	調査項目	調査時期・回数	調査方法	哺乳類	春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回	直接観察法、トラップ法	鳥類 <sup>注)</sup>	春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回	直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）	両生類	春 4月-5月上旬、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴声調査	爬虫類		直接観察法	昆虫類	春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回	直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法、 ベイトトラップ法	魚類	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	タモ網、投網による捕獲調査	底生動物	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	コドラート法による定量採集
調査項目	調査時期・回数	調査方法																							
哺乳類	春 4月-5月上旬、夏6月-7月、 秋9月中旬-10月、冬 1月-2月 各1回	直接観察法、トラップ法																							
鳥類 <sup>注)</sup>	春 4月-5月中旬、初夏6月中旬-7月中旬、 夏7月下旬-8月、 秋 9月下旬-10月、冬12月中旬-2月 各1回	直接観察法（定点センサス法、 ルートセンサス法）																							
両生類	春 4月-5月上旬、夏 6月-7月、 秋 9月中旬-10月 各1回	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴声調査																							
爬虫類		直接観察法																							
昆虫類	春 4月-5月中旬、 夏 7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、 各1回	直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法、 ベイトトラップ法																							
魚類	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	タモ網、投網による捕獲調査																							
底生動物	春 4月-5月中旬、夏7月下旬-8月、 秋 10月-11月上旬、冬1月-2月 各1回	コドラート法による定量採集																							
重要な種の分布、生息の状況	現地調査 重要な動物の生息箇所、個体数、密度、分布、繁殖行動、食性、他種との関係等を明らかにする。																								
生息環境の状況	既存資料 （含む現地調査結果）調査 植物の生育環境との関わりと動物の生息環境の関わりについて文献、植物調査結果等も参考にして明らかにする。																								
注目すべき生息地の分布、当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況	既存資料 （含む現地調査結果）調査 注目すべき生息地の分布、当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況について、文献、植物調査結果等も参考にして明らかにする。																								
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、現地調査を実施することとした。																								

表 8.4-8(2/2) 調査、予測及び評価方法（動物）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>&lt;予測対象&gt; ・濁水による魚類、水生生物への影響</p> <p>&lt;予測時期&gt; ・工事中の裸地面積が大きくなると想定される時期</p> <p>&lt;予測地域&gt; ・轟木川及び轟木川合流後の宝満川とする。</p> <p>&lt;予測方法&gt; ・水の濁りについての予測・評価結果を参考とする。</p>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①魚類、水生生物への影響について、その回避・低減が最大限図られていること。</p>
土地又は工作物の存在及び供用	<p>地形改変及び施設</p> <p>&lt;予測対象&gt; ・重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度</p> <p>&lt;予測時期&gt; ・動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。</p> <p>&lt;予測地域&gt; ・対象事業実施区域周辺地域とする。</p> <p>&lt;予測方法&gt; ・調査結果と対象事業の計画の状況から、動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握し、事例の引用または解析による。</p>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①動物の重要な種及び注目すべき生息地、分布又は生息環境の改変について、その回避・低減が最大限図られていること。</p> <p>②動物の重要な種及び注目すべき生息地に大きく影響を及ぼさないこと</p>
予測・評価の手法を選定した理由	<p>予測の手法は、技術指針に示されているとおり、動物の重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析によるものとした。</p>	<p>評価の手法は、環境影響の回避・低減を含めて評価することとした。</p>

表 8.4-9(1/2) 調査、予測及び評価方法 (植物)

調 査		
調 査 事 項	調 査 方 法 等	
植物相及び植生の状況  ・種子植物及びシダ植物	現地調査	<p>&lt;調査範囲&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲とする。</li> </ul> <p>&lt;調査期間、回数&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>早春 3月上旬-3月下旬、春 4月中旬-5月中旬、夏 7月上旬-7月下旬、秋10月上旬-11月上旬に各1回とする。</li> </ul> <p>&lt;調査方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査範囲内を踏査し、目視観察により確認した植物の種名、位置等を記録する。</li> <li>現存植生：植物社会学的手法（ブラウンプランケの全推定法）に基づき植生調査を行い、調査範囲の群落単位を決定して植物社会学的位置づけを明らかにするとともに、航空写真等を参考として現存植生図を完成する。</li> <li>群落構造：代表的な植物群落ごとに調査区を設定し、調査区内の植物の種類、高さ、胸高直径等を調査し、種構成、階層構造を模式的に図化した群落構造図を作成するとともに、植物群落の現況や将来的な遷移の方向性を把握する。</li> <li>潜在自然植生：代償植生の中に局所的に残存している自然植生（二次林の林床に生育する自然構成種の芽生え・残存木等）の分布と立地条件を確認する。また、最新の既存文献により、調査範囲の潜在自然植生の概要を把握し、資料調査と現地調査の結果から、調査範囲の潜在自然植生図を作成する。</li> </ul>
重要な種、群落の分布、生育の状況	現地調査	重要な植物種及び植物群落の確認地点、生育密度、生育状況を明らかにする。
生育環境の状況	既存資料（含む現地調査結果）調査	生育環境との関わりについては文献等を参考にして明らかにする。
注目すべき生育地の分布、そこでの植物の生育環境の状況	既存資料調査	注目すべき植物種及び植物群落は、文献等を参考に地域生態系の中での重要性・希少性・典型性などを総合的に判断して選定するものとする。
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域の直近における調査データがないことから、現地調査を実施することとした。	

表 8.4-9(2/2) 調査、予測及び評価方法 (植物)

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
土地又は工作物の存在及び供用	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重要な種及び群落への影響の程度</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落、注目すべき生育地に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域周辺地域とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査結果と対象事業の計画の状況から、予測対象種の生育環境や群落の生育地が変化する程度を把握し、事例の引用または解析による。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①植物の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地、分布又は生育環境の改変の程度についてその回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針に示されているとおり、植物の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地について、分布又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析によるものとした。	
		評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-10(1/2) 調査、予測及び評価方法（生態系）

調 査		
調 査 事 項	調 査 方 法 等	
動植物その他の自然環境に係る概況	既存資料（含む現地調査結果）調査	<p>&lt;調査範囲&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲とする。</li> </ul> <p>&lt;調査期間、回数&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査期間及び回数は動物調査、植物調査と同一とするが、必要に応じて適宜追加することとする。</li> </ul> <p>&lt;調査方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>動物相、植物相、植生の調査結果、注目種・群集等の調査結果に基づき、調査地域を特徴づける生態系を整理する。</li> </ul>
複数の注目種等の生態、他の動植物との相互関係または生息環境、生育環境の状況	既存資料（含む現地調査結果）調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物相、植物相のなかで、効率的かつ効果的に生態系を把握できる種、群落等について生活史、食性、繁殖習性、行動習性、生育環境、生息環境の特徴等、食物連鎖上の関係及び共生の関係の視点に基づき整理する。</li> </ul>
調査の手法を選定した理由	動物相、植物相、植生について現地調査を実施することから、その結果の整理及び解析によることとした。	

表 8.4-10(2/2) 調査、予測及び評価方法（生態系）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
地形改変及び施設 の存在  土地 又は 工作物 の 存在 及び 供用	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域を特徴づける生態系の注目種等の生息生育に及ぼす影響の程度</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえて、注目種等に係る環境影響を的確に把握することができる時期とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域周辺地域とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査結果と対象事業の計画の状況から、環境類型の区分ごとに変化する生物相及び生育生息環境と生態系との関係について理論的解析による。</li> <li>注目種・群集等の状況については、上位性、典型性、特殊性の観点から選定した生物種等及びその生育生息環境の変化と生態系との関係について類似事例等を参考に予測する。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①環境類型の区分ごとの変化と生態系との関係への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p> <p>②注目種・群集等の変化と生態系との関係への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、調査結果と対象事業の計画の状況から、環境類型の区分ごとの変化、生態系との関係について理論的解析により予測する。注目種・群集等については、生育生息環境の変化と生態系との関係について類似事例等を参考に予測することとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-11(1/2) 調査、予測及び評価方法（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

調 査		
調 査 事 項	調 査 方 法 等	
人と自然との触れ合いの活動の場の概況	既存資料調査	対象事業実施区域周辺における人と自然との触れ合いの活動の場の位置、種類、規模、状況、特性等、利用状況、周辺状況を地形図、観光ガイドブック等の既存資料により把握する。
主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	現地調査	<p>&lt;調査地点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域周辺における公園などの場を含め、地域行事、日常生活における地域住民の利用実態を十分に考慮し、影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とする。</li> </ul> <p>&lt;調査期間等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>人と自然との触れ合いの活動の場特性を踏まえて、影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる期間、時期及び時間帯とする。</li> </ul> <p>&lt;調査方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査及び利用者、管理者への聞き取りによる。</li> </ul>
対象事業の計画の状況	既存資料調査	対象事業における工事計画、事業計画等により、工事中における資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数、運行経路、工作物の位置、規模、構造、施工方法、施設稼働時の廃棄物の搬出入車両台数等を把握する。
調査の手法を選定した理由	既存資料では対象事業実施区域周辺における利用者数等の調査データがないことから、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地域の景観特性 ・植物、文化財等	既存資料調査	事前調査結果により把握する。

表 8.4-11(2/2) 調査、予測及び評価方法（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資材等運搬車両の走行台数が最大になる時期とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査で把握する留意を要する道路、交差点</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、利用者の安全について予測する。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①評価は、地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全、利用環境への影響について、回避、低減が最大限図られていること。</p>
土地又は工作物の存在及び供用 地形改変及び施設 の存在 廃棄物の搬出入	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用環境の変化の程度</li> <li>地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とする</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>人と自然との触れ合い活動の場を含む対象事業実施区域周辺</li> <li>現地調査で把握する留意を要する道路、交差点</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地形改変及び施設の使用による人々の利用性・快適性など利用環境について、事業計画及び環境保全のための措置をもとに予測する。</li> <li>工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、利用者の安全について予測する。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①評価は、地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全、利用環境への影響について、回避、低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、調査結果と対象事業の計画の状況から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度について類似事例等を参考に予測することとした。	
		評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-12(1/2) 調査、予測及び評価方法（景観）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
景観資源の状況 主要な眺望点の概況 主要な眺望景観の状況	既存資料 調査	事前調査結果により把握し、必要に応じて現地踏査により確認する。
	現地調査	<p>&lt;調査地点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域における景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができる地点 (主要な眺望点10地点(p.9.11-4 図9.11.1-1参照))</li> </ul> <p>&lt;調査期間、時期等&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域における景観の特性を踏まえて調査地域における主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができる期間、時期及び時間帯 (季節による景観の変化を考慮して4季調査とする。)</li> </ul> <p>&lt;調査方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>写真撮影等による。</li> </ul>
調査の手法を選定した理由	既存資料では眺望景観に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができないため、現地調査を実施することとした。	
その他の関連事項 ・地域の景観特性 ・植物、文化財等 ・主要な道路 ・人口分布	既存資料 調査	事前調査結果により把握する。

表 8.4-12(2/2) 調査、予測及び評価方法（景観）

予 測 ・ 評 価		
環 境 影 響 要 因	予 測 方 法 等	評 価 方 法
土地又は工作物の存在及び供用	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>景観資源の状況</li> <li>主要な眺望点の概況</li> <li>主要な眺望景観の状況</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>景観の特性を踏まえて主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る影響を的確に把握することができる時期</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域における景観の特性を踏まえて主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主要な眺望点及び景観資源について、分布の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による。</li> <li>主要な眺望景観について、完成予想図、フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現方法</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①主要な眺望点、景観資源並びに主要な眺望景観への影響について、回避・低減が最大限図られていること。</p>
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、事例の引用又は解析、フォトモンタージュ等の作成によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-13(1/2) 調査、予測及び評価方法（廃棄物等）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
地域における廃棄物処理施設等の状況	既存資料調査	事前調査結果により把握する。
調査の手法を選定した理由	建設副産物、一般廃棄物の再利用、処理・処分を見据え、既存資料により地域における廃棄物処理施設等の状況を把握することとした。	

表 8.4-13(2/2) 調査、予測及び評価方法（廃棄物等）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の実施 造成等の施工による一時的な影響	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設副産物の種類及び量</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事期間全体とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域内とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事計画の内容を明らかにすることにより予測する。</li> </ul>	<p>以下の観点から評価を行う。</p> <p>①廃棄物の発生量の低減が最大限図られているか。</p> <p>②廃棄物の処理・処分に伴う影響の低減が最大限図られているか。</p>
土地又は供用物の存在及	<p>&lt;予測対象&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般廃棄物の種類及び量</li> </ul> <p>&lt;予測時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。</li> </ul> <p>&lt;予測地域&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域内とする。</li> </ul> <p>&lt;予測方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画より、ばいじん、焼却灰の処理・処分方法を明らかにし、類似事例の引用又は解析等により予測する。</li> </ul>	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、処理・処分の状況把握、事例の引用又は解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

表 8.4-14(1/2) 調査、予測及び評価方法（温室効果ガス等）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
地球温暖化防止対策の 取り組み状況	既存資料 調査	事前調査結果により把握する。
調査の手法を選定した理由	本事業計画と佐賀県環境基本計画に示される地球温暖化対策、再生可能エネルギー等の推進に係る施策との関係について検討するため、既存資料により地球温暖化防止対策の取り組み状況を把握することとした。	

表 8.4-14(2/2) 調査、予測及び評価方法（温室効果ガス等）

予 測 ・ 評 価		
環境影響要因	予測方法等	評価方法
工事の 実施	建設機械の稼働 資材運搬車両の 運行  <予測対象> ・二酸化炭素の排出量 <予測時期> ・工事期間全体とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域内とする。 <予測方法> ・工事計画の内容を明らかにすることにより予測する。	以下の観点から評価を行う。  ①温室効果ガスの排出量の低減が 最大限図られているか。
土地 在又 及は び工 供作 用物 の 存	施設の稼働 廃棄物の搬出入  <予測対象> ・二酸化炭素の排出量 <予測時期> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <予測地域> ・対象事業実施区域内とする。 <予測方法> ・事業計画の内容を明らかにすることにより予測する。	
予測・評価の手法を選定した理由	予測の手法は、技術指針を参考に、二酸化炭素の排出量の把握又は事例の引用もしくは解析によるものとした。	評価の手法は、環境影響の回避・低減について評価することとした。

## 第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

### 1 大気質

#### 1.1 調査

##### 1) 調査内容

##### (1) 地上気象

調査内容を表 9.1.1-1 に示す。

表 9.1.1-1 調査内容（地上気象）

調査項目		調査方法	調査地点	調査期間	測定高さ
通年調査	風向、風速	「地上気象観測指針」に定める方法	T-6 対象事業実施区域	平成30年4月1日～ 平成31年3月31日	10m
	気温、湿度				1.5m
	日射量				2.0m
	放射収支量				1.5m
四季調査	風向、風速	「地上気象観測指針」に定める方法	T-1 真木町地区	春季：平成30年5月24日～30日	10m
			T-2 安楽寺町地区	夏季：平成30年7月29日～8月4日	
			T-3 小森野地区	秋季：平成30年10月24日～30日	
			T-4 下野町地区	冬季：平成31年1月24日～30日	
			T-5 あさひ新町地区		

##### (2) 上層気象

調査内容を表 9.1.1-2 に示す。

表 9.1.1-2 調査内容（上層気象）

調査項目	調査方法	調査地点	調査期間	測定高さ
気温 湿度 風向・風速	GPSゾンデにより 高度10mから10～ 50mの間隔で1,000m まで観測	T-6 対象事業実施区域	夏季：平成30年7月29日～8月4日 冬季：平成31年1月24日～30日	地上から高度 1,000mまで の50m毎



地上気象調査状況



上層気象調査状況

### (3) 大気質

調査内容を表 9.1.1-3 に示す。

表 9.1.1-3 調査内容 (大気質)

調査項目	調査方法	調査地点	データの 情報	調査期間	
環境大気 (沿道大気)	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	T-1 真木町地区 T-3 小森野地区 T-4 下野町地区 T-5 あさひ新町地区  (沿道大気を兼ねる) T-2 安楽寺町地区 T-6 対象事業実施区域	毎正時	春季：平成30年5月24日 ～30日 夏季：平成30年7月29日 ～8月4日 秋季：平成30年10月24日 ～30日 冬季：平成31年1月24日 ～30日	
	一酸化窒素 (NO)				化学発光法
	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )				
	浮遊粒子状物質 (SPM)		β線吸収法		1検体/日×7日
	塩化水素		イオンクロマトグラフ法		
	ダイオキシン類		ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル		1検体/7日
	微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> )		自動測定機による方法		毎正時
	水銀		金アマルガム捕集加熱気化冷原子吸光法		1検体/日×7日
	降下ばいじん 1)		ダストジャー法		1検体/月

注：1) 降下ばいじんについては、6地点のうちT-6 対象事業実施区域で調査し、四季調査毎に約1ヶ月を調査期間とした。

### (4) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は図 9.1.1-1 に示すとおりとした。



大気質調査状況 (一般環境大気、沿道大気を兼ねる地点)



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 地上気象調査地点(対象事業実施区域)
- : 上層気象調査地点(対象事業実施区域)
- : 環境大気調査地点(周辺地域)
- : 沿道大気を兼ねる環境大気(周辺地域)・  
交通量・走行速度調査地点
- : 関係車両主要走行ルート



S = 1:25,000



図9.1.1-1 大気質調査地点

2) 調査結果

(1) 地上気象

① 通年調査

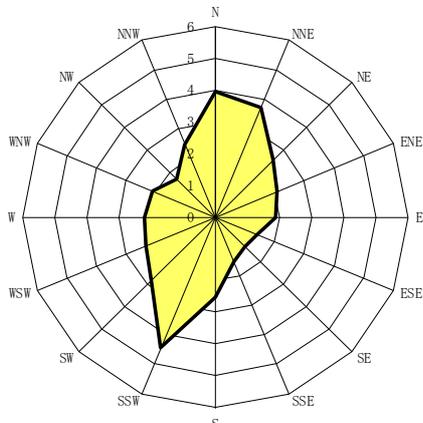
ア 気象状況

対象事業実施区域における月別の気象状況を表 9.1.1-4 に、年間の風配図を図 9.1.1-2 に示す。これらより、風向についてみると、年間を通じて北東の風が卓越しているなど、北東寄りの風の出現率が高く、また、対する南西寄りの風についても出現率は比較的高くなっていた。

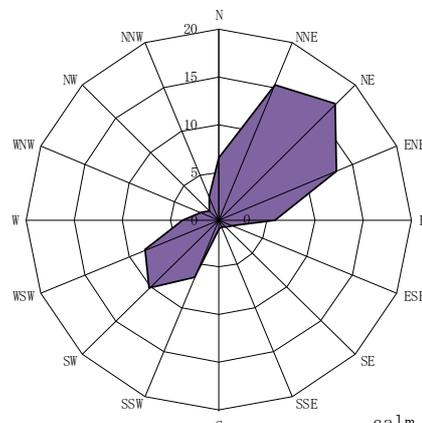
なお、夏季における南南西の風の場合に平均風速が高くなっているのは、前線を伴った低気圧が日本海へ進んだことによるものと、台風第3号によるものである。

表 9.1.1-4 月別気象の状況

区分		単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
風向	最多風向	—	SW	SW	NE	NNE	NE	NNE	NE	NE	NE	WSW	NE	SW	NE
	出現率	%	17.8	16.9	18.8	18.3	18.0	22.5	17.3	25.3	19.0	13.3	22.0	16.5	17.1
	静穏率	%	3.6	2.2	3.1	2.2	2.6	2.5	2.8	1.5	4.6	3.9	2.8	1.9	2.8
風速	平均風速	m/s	2.9	3.2	3.2	2.9	2.9	2.9	2.6	2.2	2.3	2.0	2.6	2.8	2.7
	時間最大風速	m/s	10.0	9.3	11.3	12.7	11.4	16.4	15.5	9.0	8.3	8.7	8.8	7.6	16.4
気温	期間内平均気温	℃	16.3	20.0	23.4	28.7	29.4	23.7	17.6	12.9	8.6	6.2	8.4	10.7	17.2
	1時間最高気温	℃	29.3	30.6	33.4	38.6	38.1	34.1	29.4	25.2	23.6	14.3	18.8	22.5	38.6
	1時間最低気温	℃	1.9	8.5	14.6	21.0	21.3	17.0	8.0	1.1	-2.4	-2.0	-0.4	0.9	-2.4
湿度	期間内平均湿度	%	70	72	76	73	70	81	75	75	76	74	72	70	74
	1時間最高湿度	%	99	99	98	99	96	98	99	99	97	98	99	99	99
	1時間最低湿度	%	18	22	25	38	36	40	32	24	32	34	36	23	18
日射量	日積算平均値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	18.7	17.4	17.3	20.4	21.6	12.6	12.9	10.9	6.8	8.7	10.3	15.0	14.4
	日積算最大値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	26.9	28.6	29.4	28.4	26.8	24.6	20.1	15.6	12.3	14.5	17.7	23.8	29.4
	日積算最小値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	2.6	2.0	4.1	0.9	9.5	1.8	4.8	1.4	1.2	0.9	1.0	1.9	0.9
放射収支量	日積算平均値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	-2.11	-1.65	-1.47	-1.68	-1.74	-1.56	-2.24	-2.42	-1.86	-2.16	-1.76	-2.01	-1.89
	日積算最大値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	-0.97	-0.13	-0.55	-0.53	-1.08	-0.63	-1.12	-1.12	-0.44	-0.90	-0.47	-0.71	-0.13
	日積算最小値	MJ/m <sup>2</sup> ・日	-3.05	-2.74	-2.71	-2.53	-2.22	-2.50	-3.20	-3.42	-3.57	-3.38	-2.74	-3.09	-3.57



平均風速 (m/s)

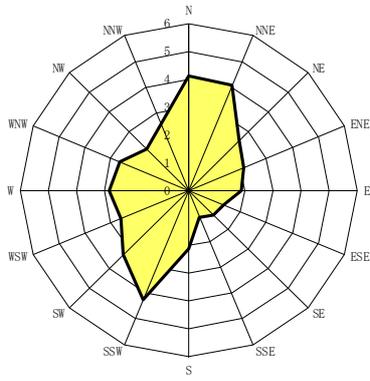


出現率 (%)

calm : 2.8%

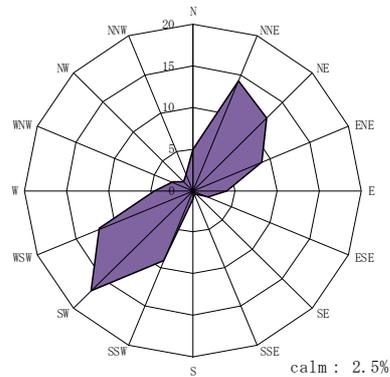
注) calm は静穏(風速 0.4m/秒以下)を示す。

図 9.1.1-2 (1/2) 風配図 (通年調査 : 年間)



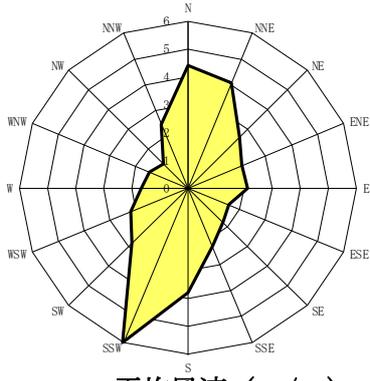
平均風速 (m/s)

風配図 (春季 : 3月~5月)



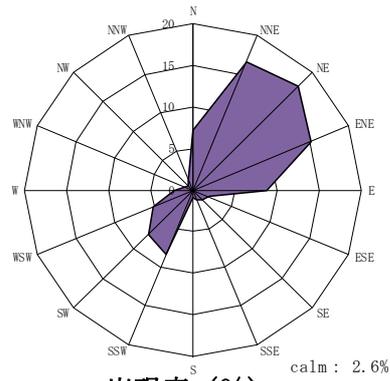
出現率 (%)

calm : 2.5%



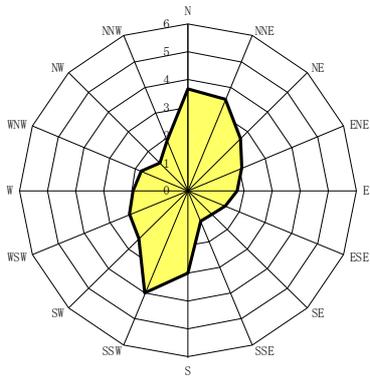
平均風速 (m/s)

風配図 (夏季 : 6月~8月)



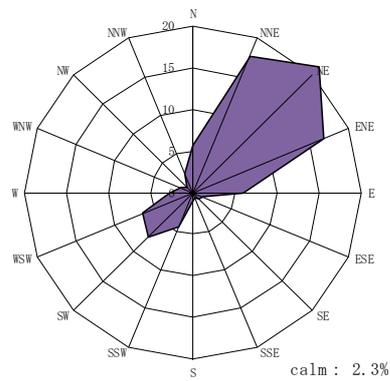
出現率 (%)

calm : 2.6%



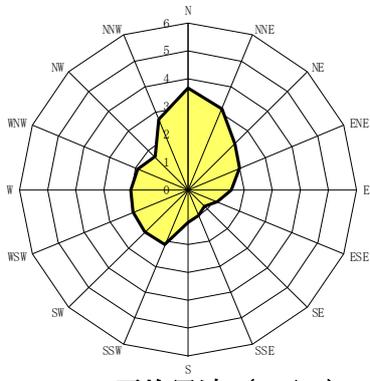
平均風速 (m/s)

風配図 (秋季 : 9月~11月)



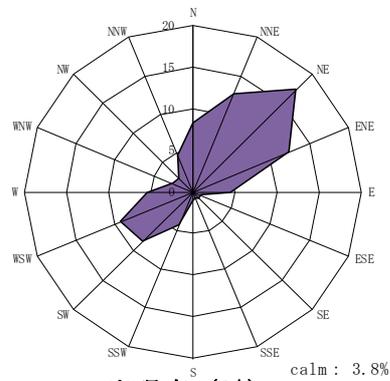
出現率 (%)

calm : 2.3%



平均風速 (m/s)

風配図 (冬季 : 12月~2月)



出現率 (%)

calm : 3.8%

注) calmは静穏(風速0.4m/秒以下)を示す。

図 9.1.1-2 (2/2) 風配図 (通年調査 : 四季)

イ 大気安定度

対象事業実施区域周辺の大気の状態（大気安定度<sup>(注1)</sup>）を表 9. 1. 1-5 に示す Pasquill 安定度階級分類表により、大気安定度 A（大きく乱れた状態：強不安定）から G（安定した状態：強安定）までの大気安定度として分類した（表 9. 1. 1-6 参照）。

また、大気安定度 A（煙突からの排出ガスによる影響が大きくなる状態）の出現率は 2. 2% であり、南東寄りの風の場合に多く出現していた。逆に大気安定度 G（煙突からの排出ガスによる影響が小さくなる状態）の出現率は 20. 2% であり、静穏及び北東寄りの風の場合に多く出現していた。

最も多く出現する安定度は D（中立）であり、その出現率は 41. 4% であった。

表 9. 1. 1-5 Pasquill 安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量 (Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0. 60	0. 60 > T ≥ 0. 30	0. 30 > T ≥ 0. 15	0. 15 > T	Q ≥ -0. 020	-0. 020 > Q ≥ -0. 040	-0. 040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

注：表中の大気安定度は、A:強不安定、B:並不安定、C:弱不安定、D:中立、E:弱安定、F:並安定、G:強安定。A-B、B-C、C-Dはそれぞれ中間の状態を示す。

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]（公害研究対策センター(2000)、環境庁大気保全局大気規制課）

(注1) 大気の状態（大気の混合の状態）を表す指標で、上昇気流、下降気流により大気の混合が活発に行われる状態を不安定といい、その逆（大気の混合が活発でない状態）を安定、その中間を中立という。大気安定度が不安定な場合、下図のとおり、煙突から排出された煙による地表での影響は大きくなる。

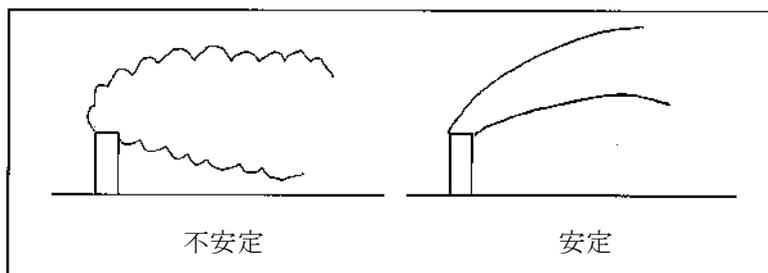


表 9.1.1-6 大氣安定度階級別出現頻度 (單位: 回)

大氣安定度		A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	
風向	風速階級(m/s)											
Cal m	0.0 ~ 0.5	1	18	19	0	0	0	88	0	0	119	
	0.5 ~ 1.0	0	4	0	0	0	0	20	0	0	31	
	1.0 ~ 2.0	7	6	7	0	0	0	77	0	0	136	
	2.0 ~ 3.0	0	10	11	0	11	0	87	35	52	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	17	20	29	0	124	62	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	55	58	322	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	20	0	116	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	5	0	21	0	0	0	
	NE	0.5 ~ 1.0	5	2	4	0	0	0	29	0	0	36
1.0 ~ 2.0	11	28	33	0	0	0	150	0	0	275		
2.0 ~ 3.0	0	27	38	0	28	0	152	47	157	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	20	36	32	0	135	53	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	37	38	97	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	6	0	24	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
ENE	0.5 ~ 1.0	2	8	7	0	0	0	34	0	0	58	
	1.0 ~ 2.0	14	45	43	0	0	0	131	0	0	257	
	2.0 ~ 3.0	0	33	54	0	34	0	93	34	117	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	20	22	14	0	49	36	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	25	18	19	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E	0.5 ~ 1.0	0	4	5	0	0	0	19	0	0	20
	1.0 ~ 2.0	18	35	18	0	0	0	68	0	0	143	
2.0 ~ 3.0	0	20	20	0	6	0	78	12	42	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	6	5	6	0	7	1	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	12	6	8	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ESE	0.5 ~ 1.0	1	2	1	0	0	0	14	0	0	13	
	1.0 ~ 2.0	7	6	3	0	0	0	19	0	0	53	
	2.0 ~ 3.0	0	0	2	0	0	0	11	3	4	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SE	0.5 ~ 1.0	1	5	4	0	0	0	14	0	0	13
	1.0 ~ 2.0	7	5	0	0	0	0	10	0	0	24	
2.0 ~ 3.0	0	3	1	0	1	0	5	0	0	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SSE	0.5 ~ 1.0	0	2	1	0	0	0	12	0	0	12	
	1.0 ~ 2.0	8	0	3	0	0	0	13	0	0	11	
	2.0 ~ 3.0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	S	0.5 ~ 1.0	1	5	0	0	0	0	5	0	0	8
	1.0 ~ 2.0	7	9	3	0	0	0	11	0	0	8	
2.0 ~ 3.0	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0		
SSW	0.5 ~ 1.0	3	2	3	0	0	0	11	0	0	9	
	1.0 ~ 2.0	12	13	7	0	0	0	35	0	0	30	
	2.0 ~ 3.0	0	7	9	0	8	0	32	15	22	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	11	11	5	0	35	9	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	14	16	101	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	10	0	67	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	6	0	68	0	0	0	
	SW	0.5 ~ 1.0	2	3	6	0	0	0	15	0	0	23
	1.0 ~ 2.0	20	26	17	0	0	0	98	0	0	71	
2.0 ~ 3.0	0	35	33	0	30	0	94	22	49	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	44	38	13	0	53	19	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	62	38	47	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	8	0	18	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0		
WSW	0.5 ~ 1.0	2	4	5	0	0	0	26	0	0	20	
	1.0 ~ 2.0	24	21	15	0	0	0	99	0	0	109	
	2.0 ~ 3.0	0	18	40	0	17	0	71	16	50	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	26	22	13	0	28	7	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	27	18	34	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	W	0.5 ~ 1.0	1	5	3	0	0	0	19	0	0	27
	1.0 ~ 2.0	5	7	7	0	0	0	57	0	0	58	
2.0 ~ 3.0	0	5	8	0	7	0	25	5	8	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	2	7	6	0	17	6	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	7	10	13	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	7	0	4	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
WNW	0.5 ~ 1.0	5	3	0	0	0	0	13	0	0	11	
	1.0 ~ 2.0	3	3	1	0	0	0	29	0	0	31	
	2.0 ~ 3.0	0	0	2	0	3	0	9	4	5	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	2	8	4	0	11	1	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	5	7	8	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NW	0.5 ~ 1.0	6	3	1	0	0	0	15	0	0	21
	1.0 ~ 2.0	4	1	1	0	0	0	16	0	0	19	
2.0 ~ 3.0	0	0	2	0	1	0	6	2	4	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	1	2	3	0	5	0	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NNW	0.5 ~ 1.0	2	4	1	0	0	0	15	0	0	27	
	1.0 ~ 2.0	7	2	3	0	0	0	28	0	0	32	
	2.0 ~ 3.0	0	1	2	0	4	0	14	4	5	0	
	3.0 ~ 4.0	0	0	2	17	4	0	10	2	0	0	
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	4	11	19	0	0	0	
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	5	0	6	0	0	0	
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	N	0.5 ~ 1.0	1	4	3	0	0	0	12	0	0	24
	1.0 ~ 2.0	7	1	7	0	0	0	43	0	0	44	
2.0 ~ 3.0	0	5	1	0	3	0	24	4	8	0		
3.0 ~ 4.0	0	0	13	10	12	0	35	5	0	0		
4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	30	54	117	0	0	0		
6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	29	0	67	0	0	0		
8.0 ~	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0		
大氣安定度別出現數		194	450	625	200	683	280	3624	405	526	1773	
大氣安定度別出現頻度(%)		2.2	5.1	7.1	2.3	7.8	3.2	41.4	4.6	6.0	20.2	

② 四季調査

対象事業実施区域及び周辺地域における四季の気象状況を表 9.1.1-7 に示す。

なお、各季の調査期間は、ともに大気質調査にあわせた 7 日間である。T-6 対象事業実施区域における調査結果は、通年調査結果と若干異なる。

表 9.1.1-7 四季の気象の状況（対象事業実施区域及びその周辺地域）

調査地点	時期	風向・風速			
		平均風速	最多風向	最大	
				風速	風向
m/s	16 方位	m/s	16 方位		
T-1 真木町地区	春季	1.3	NNE	3.6	NE、SW
	夏季	1.9	NNE	4.3	NNE
	秋季	1.1	WSW	3.2	SW
	冬季	1.2	N	5.3	NW
	年間	1.4	NNE	5.3	NW
T-2 安楽寺町地区	春季	2.0	N	5.5	NNW
	夏季	3.1	N	7.2	NE
	秋季	2.0	SW	4.9	S
	冬季	1.8	WNW	9.0	NNE
	年間	2.2	N	9.0	NNE
T-3 小森野地区	春季	1.5	ENE	3.8	ENE
	夏季	2.0	NNW	4.2	NNE
	秋季	1.2	S	3.7	SSE
	冬季	1.2	NNE	5.1	NW
	年間	1.5	NNE	5.1	NW
T-4 下野町地区	春季	1.7	ESE	4.3	ESE
	夏季	2.8	E	6.0	E、ESE
	秋季	2.0	SW	5.9	SW
	冬季	1.8	WSW	7.0	NNW
	年間	2.1	E	7.0	NNW
T-5 あさひ新町地区	春季	1.1	NNE	3.9	NNE
	夏季	2.1	NNE	5.4	N
	秋季	1.1	WSW	3.4	NNE
	冬季	1.0	NNE	3.1	NE
	年間	1.4	NNE	5.4	N
T-6 対象事業実施区域	春季	2.1	NE	7.6	N
	夏季	3.2	NE	7.0	NNE
	秋季	2.2	WSW	5.3	SSW
	冬季	2.0	WSW	8.7	N
	年間	2.4	NE	8.7	N

(2) 上層気象

上層の気象変化による逆転層の主な種類と内容を表 9.1.1-8 に示す。

表 9.1.1-8 逆転の種類

種類	解説
接地逆転	よく晴れた冬の夕方から明方にかけては、地表面からの熱放射が活発で地表面が冷却される。それに伴い地表面に接する空気塊も冷却され、その結果生ずるのが接地逆転である。
地形性逆転	夜間、山沿いに下降した冷気が盆地や谷間に溜めこまれるためにできるもので、一般に、平地の接地逆転に比べて逆転も強く、層も厚く形成されるため、日の出後の消滅も遅い。
移流性逆転	暖かい空気が冷たい空気の上にはい上がり（暖気移流）冷たい空気との間にできるものと、暖かい空気の下に冷たい空気が潜り込んで（寒気移流）できるものがある。 海陸風や前線性逆転も大きくはこの分類に入る。

表 9.1.1-9 に夏季及び冬季に実施した調査結果の高度 1,000m までの間において形成された逆転層出現率をその種類別に、表 9.1.1-10 に高度別逆転層出現率を示す。

表 9.1.1-9 逆転層出現率

区分		夏季	冬季	年間
調査頻度		56	56	112
接地逆転	頻度	1	16	17
	率(%)	1.8	28.6	15.2
上空逆転	頻度	4	10	14
	率(%)	7.1	17.9	12.5

注：接地逆転にはその崩壊に伴う逆転を含む。

表 9.1.1-10 高度別逆転層出現率

単位：%

高度(m)	夏季	冬季	年間
50		12.5	6.3
100	1.8	8.9	5.4
150	1.8	8.9	5.4
200		5.4	2.7
250			
300	1.8	3.6	2.7
350	1.8	5.4	3.6
400	1.8	1.8	1.8
450			
500			
550			
600			
650			
700			
750			
800			
850			
900			
950			
1,000			

注：接地逆転については上限高度の頻度、上空逆転については下限高度の頻度とした。

ア 夏季

夏季調査結果について、その代表例を図9.1.1-3に示す。

8月2日5時に、300m～400m付近で1.3°C/100mの上空逆転層が観測され、8月2日15時には50m～100m付近で1.9°C/50mの接地逆転層が観測された。

夏季調査では、冬季調査に比べ、観測された逆転層の温度差は小さく、出現頻度も少なかった。

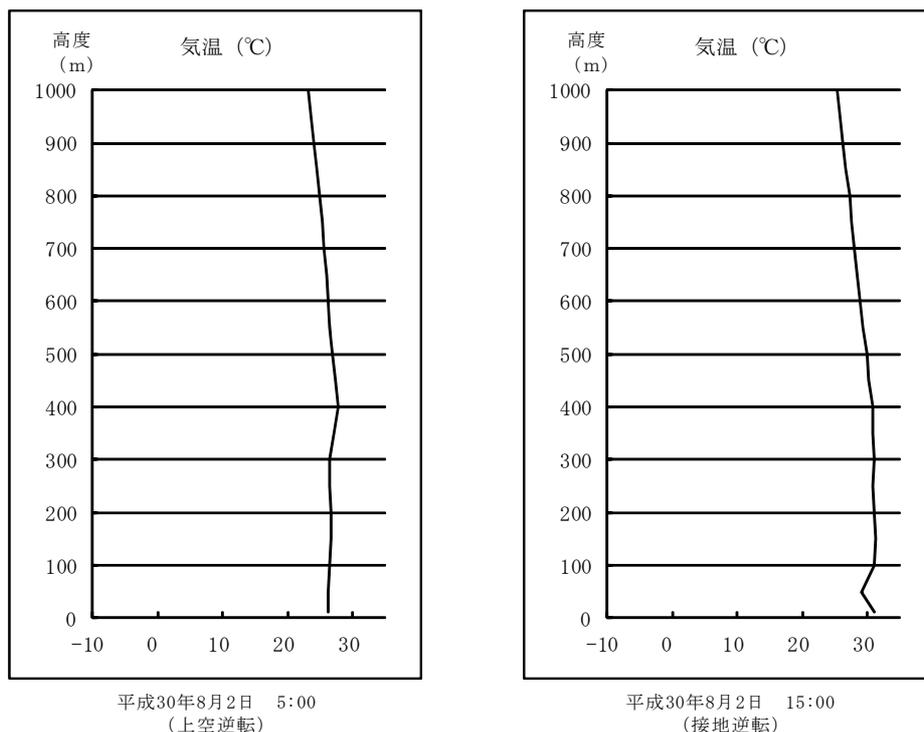


図9.1.1-3 上層気象調査結果 (夏季代表例)

イ 冬季

冬季調査結果について、その代表例を図9.1.1-4に示す。

1月24日5時に、地表～100m付近で4.9℃/100mの接地逆転層が観測され、4時間後には接地逆転層が地表付近から崩壊しはじめるフュミゲーションの状況を確認した。当日5時から9時における逆転層の崩壊過程を下記に示す。

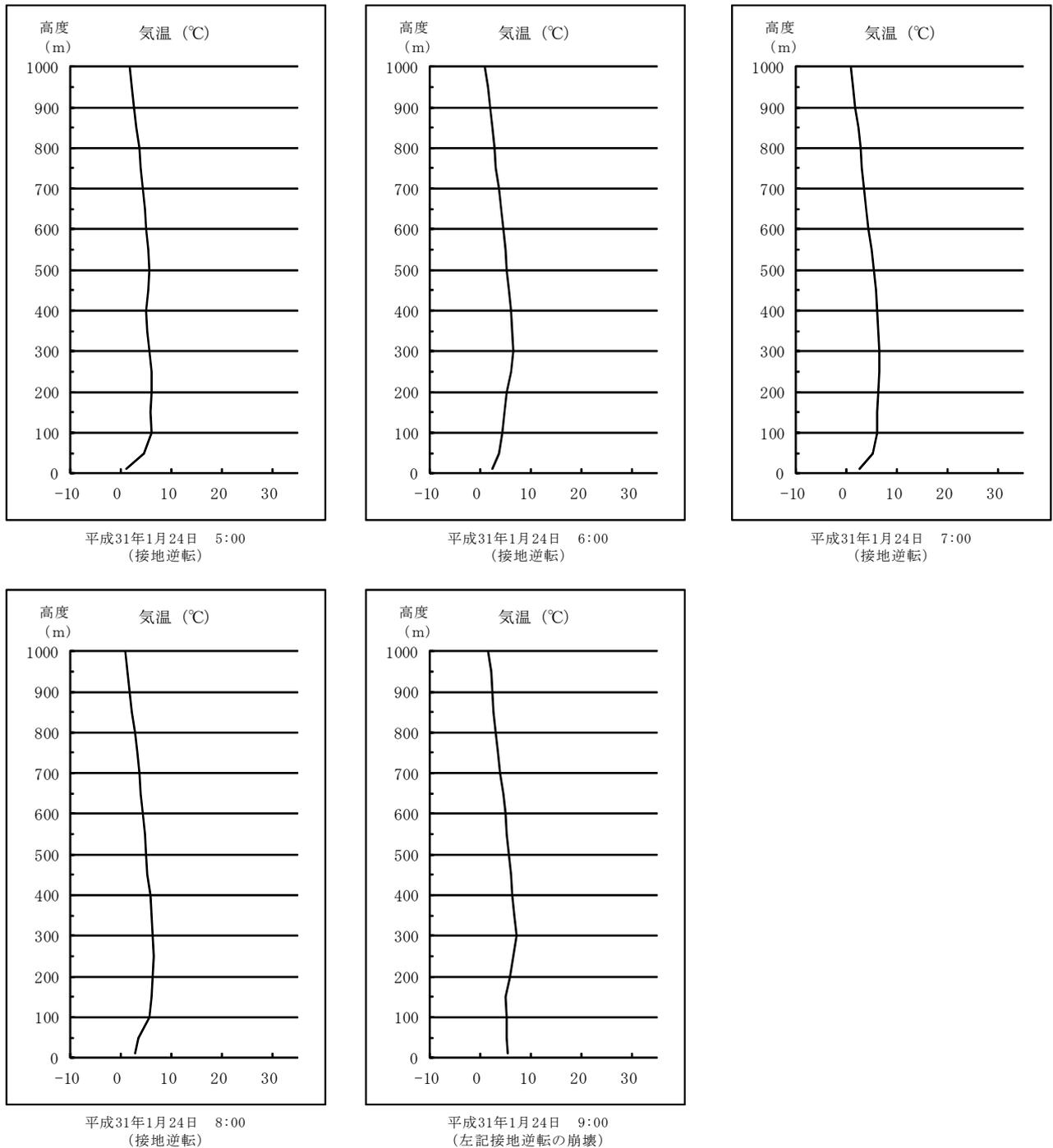


図 9.1.1-4 上層気象調査結果 (冬季代表例)

(3) 大気質

① 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄の調査結果を表 9.1.1-11 及び図 9.1.1-5 に示す。

SO<sub>2</sub>については、全ての季節で環境基準を満足していた。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では0.001~0.005ppmの範囲であり、年間0.002ppmであった。

T-3 小森野地区では0.001~0.002ppmの範囲であり、年間0.002ppmであった。

T-4 下野町地区では0.001~0.002ppmの範囲であり、年間0.002ppmであった。

T-5 あさひ新町地区では0.001~0.004ppmの範囲であり、年間0.002ppmであった。

また、沿道大気を兼ねる

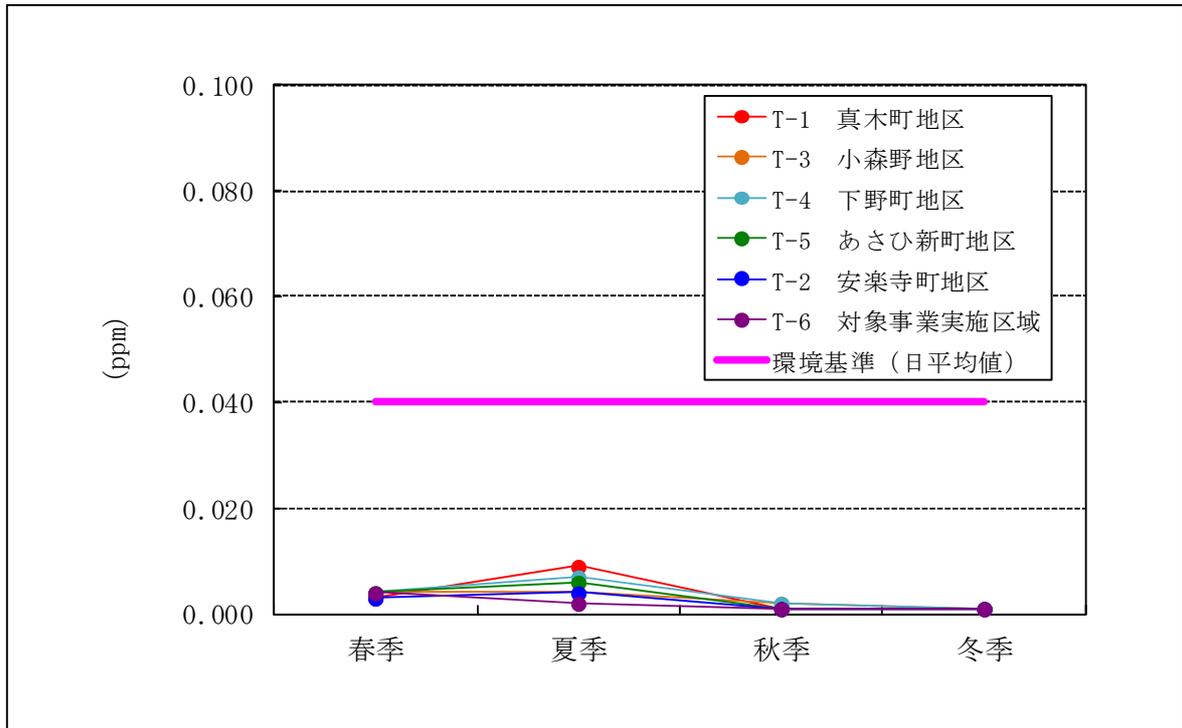
T-2 安楽寺町地区では0.001~0.002ppmの範囲であり、年間0.001ppmであった。

T-6 対象事業実施区域では0.001~0.002ppmの範囲であり、年間0.001ppmであった。

年間の期間平均値を比較すると、調査地点間の差異はみられず、同程度の値であった。

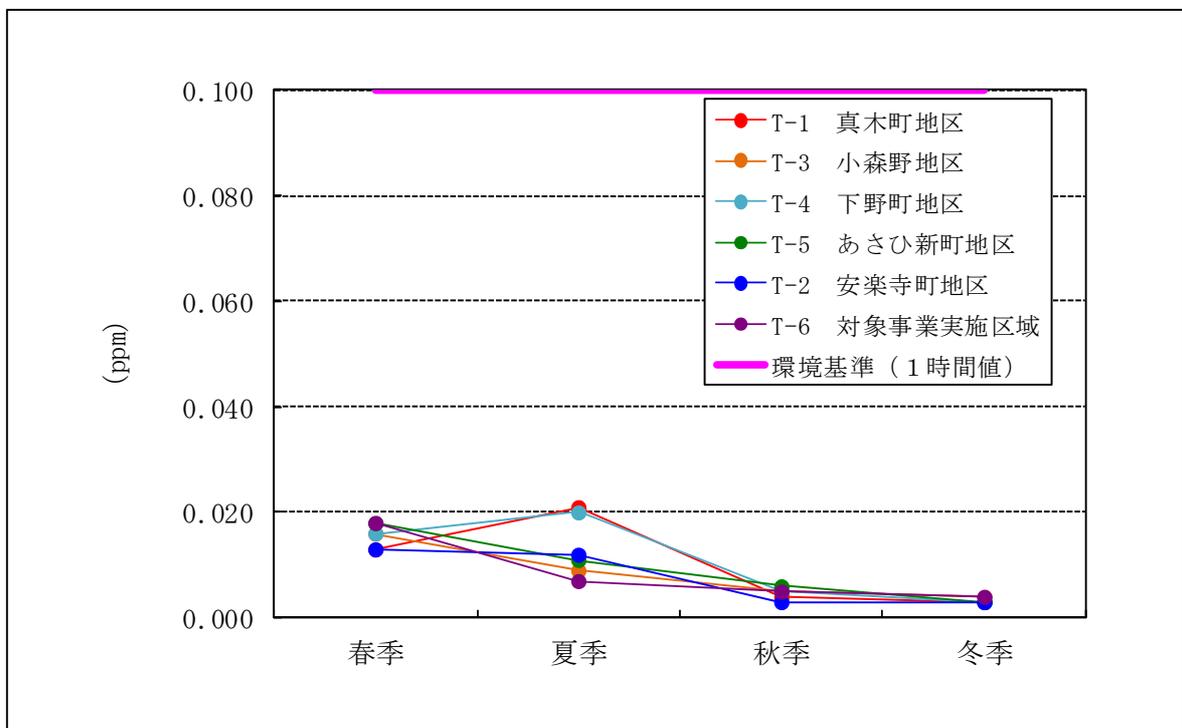
表 9.1.1-11 二酸化硫黄調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時間	調査日数	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	1時間値が 0.1ppmを超え た時間数とそ の割合		日平均値が 0.04ppmを超 えた日数とそ の割合		環境基準の 適否
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	時間	%	日	%	適○否×
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	168	7	0.002	0.013	0.003	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.021	0.009	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.004	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.003	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.021	0.009	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	春季	168	7	0.002	0.016	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.002	0.009	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.005	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.004	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.016	0.004	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	春季	168	7	0.002	0.016	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.002	0.020	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.005	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.003	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.020	0.007	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	春季	168	7	0.002	0.018	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.004	0.011	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.006	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.003	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.018	0.006	0	0.0	0	0.0	○
環 境 大 気 ( 沿 道 大 気 を 兼 ね る )	T-2 安楽寺町地区	春季	168	7	0.001	0.013	0.003	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.002	0.012	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.003	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.003	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.001	0.013	0.004	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	春季	168	7	0.002	0.018	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.001	0.007	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.001	0.005	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.004	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.001	0.018	0.004	0	0.0	0	0.0	○



注：環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppm以下）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 9.1.1-5(1/2) 二酸化硫黄調査結果（日平均値の最高値）



注：環境基準（1時間値が0.1ppm以下）と各季節の1時間値の最高値を比較した。

図 9.1.1-5(2/2) 二酸化硫黄調査結果（1時間値の最高値）

## ② 一酸化窒素 (NO)

一酸化窒素の調査結果を表 9.1.1-12 に示す。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では 0.000～0.005ppm の範囲であり、年間 0.002ppm であった。

T-3 小森野地区では 0.000～0.004ppm の範囲であり、年間 0.002ppm であった。

T-4 下野町地区では 0.000～0.003ppm の範囲であり、年間 0.002ppm であった。

T-5 あさひ新町地区では 0.001～0.004ppm の範囲であり、年間 0.002ppm であった。

また、沿道大気を兼ねる

T-2 安楽寺町地区では 0.003～0.009ppm の範囲であり、年間 0.005ppm であった。

T-6 対象事業実施区域では 0.001～0.009ppm の範囲であり、年間 0.004ppm であった。

年間の期間平均値を比較すると、沿道大気を兼ねる T-2 安楽寺町地区及び T-6 対象事業実施区域は、環境大気調査地点よりやや高い値を示していた。

注：測定値の「0.000」は測定下限を示す。

表 9.1.1-12 一酸化窒素調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	一酸化窒素		
					期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	168	7	0.000	0.004	0.001
		夏季	168	7	0.002	0.005	0.002
		秋季	168	7	0.002	0.031	0.004
		冬季	168	7	0.005	0.050	0.009
		年間	672	28	0.002	0.050	0.009
	T-3 小森野地区	春季	168	7	0.000	0.004	0.001
		夏季	168	7	0.001	0.004	0.001
		秋季	168	7	0.002	0.016	0.003
		冬季	168	7	0.004	0.048	0.009
		年間	672	28	0.002	0.048	0.009
	T-4 下野町地区	春季	168	7	0.000	0.004	0.001
		夏季	168	7	0.001	0.009	0.002
		秋季	168	7	0.002	0.016	0.003
		冬季	168	7	0.003	0.023	0.005
		年間	672	28	0.002	0.023	0.005
	T-5 あさひ新町地区	春季	168	7	0.002	0.005	0.002
		夏季	168	7	0.001	0.004	0.001
		秋季	168	7	0.002	0.029	0.004
		冬季	168	7	0.004	0.044	0.008
		年間	672	28	0.002	0.044	0.008
環 境 大 気 (沿道大気を兼ねる)	T-2 安楽寺町地区	春季	168	7	0.004	0.014	0.007
		夏季	168	7	0.003	0.010	0.004
		秋季	168	7	0.005	0.036	0.009
		冬季	168	7	0.009	0.062	0.016
		年間	672	28	0.005	0.062	0.016
	T-6 対象事業実施区域	春季	168	7	0.003	0.020	0.005
		夏季	168	7	0.001	0.014	0.002
		秋季	168	7	0.004	0.042	0.008
		冬季	168	7	0.009	0.060	0.016
		年間	672	28	0.004	0.060	0.016

注：測定値の「0.000」は測定下限を示す。

### ③ 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

二酸化窒素の調査結果を表 9.1.1-13 及び図 9.1.1-6 に示す。

NO<sub>2</sub>については全ての季節で環境基準を満足していた。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では 0.005～0.013ppm の範囲であり、年間 0.008ppm であった。

T-3 小森野地区では 0.005～0.010ppm の範囲であり、年間 0.007ppm であった。

T-4 下野町地区では 0.005～0.008ppm の範囲であり、年間 0.007ppm であった。

T-5 あさひ新町地区では 0.005～0.011ppm の範囲であり、年間 0.008ppm であった。

また、沿道大気を兼ねる

T-2 安楽寺町地区では 0.006～0.014ppm の範囲であり、年間 0.010ppm であった。

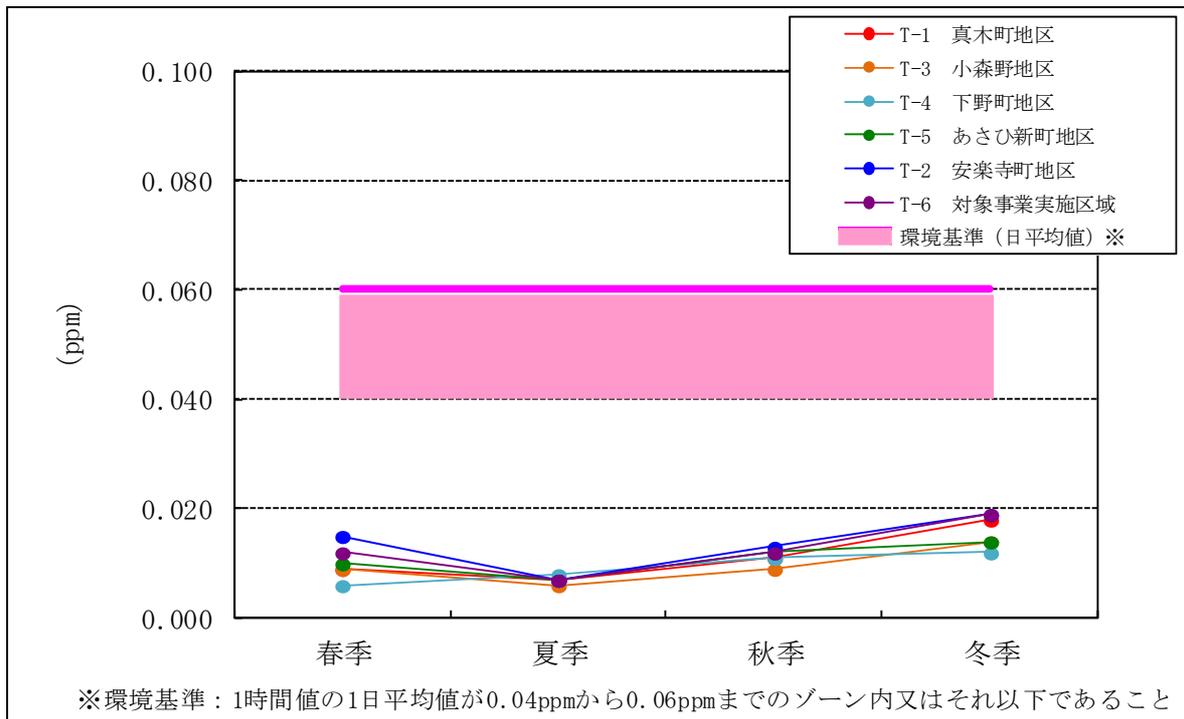
T-6 対象事業実施区域では 0.005～0.014ppm の範囲であり、年間 0.009ppm であった。

年間の期間平均値を比較すると、沿道大気を兼ねる T-2 安楽寺町地区及び T-6 対象事業実施区域は、環境大気調査地点よりやや高い値を示していた。

表 9.1.1-13 二酸化窒素調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	二酸化窒素							
					期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均 値の 最高値	日平均値が 0.06ppmを超 えた日数とそ の割合		日平均値が 0.04～ 0.06ppmの 日数とその 割合		環境基準 の適否
								日	%	日	%	
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	168	7	0.007	0.016	0.009	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.015	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.008	0.025	0.011	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.013	0.027	0.018	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.008	0.027	0.018	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	春季	168	7	0.007	0.017	0.009	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.012	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.007	0.025	0.009	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.010	0.024	0.014	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.007	0.025	0.014	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	春季	168	7	0.005	0.014	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.014	0.008	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.008	0.021	0.011	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.008	0.020	0.012	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.007	0.021	0.012	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	春季	168	7	0.008	0.017	0.010	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.013	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.008	0.024	0.012	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.011	0.026	0.014	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.008	0.026	0.014	0	0.0	0	0.0	○
環 境 大 気 (沿道 大 気 を 兼 ね る)	T-2 安楽寺町地区	春季	168	7	0.012	0.025	0.015	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.006	0.014	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.009	0.030	0.013	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.014	0.036	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.010	0.036	0.019	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	春季	168	7	0.010	0.023	0.012	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.013	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.008	0.026	0.012	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.014	0.032	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.009	0.032	0.019	0	0.0	0	0.0	○

環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること



注：環境基準と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 9.1.1-6 二酸化窒素調査結果 (日平均値の最高値)

#### ④ 窒素酸化物 (NO<sub>x</sub> (NO+NO<sub>2</sub>))

窒素酸化物(二酸化窒素及び一酸化窒素)の調査結果を表 9.1.1-14 に示す。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では 0.007～0.018ppm の範囲であり、年間 0.011ppm であった。

T-3 小森野地区では 0.006～0.014ppm の範囲であり、年間 0.009ppm であった。

T-4 下野町地区では 0.006～0.011ppm の範囲であり、年間 0.009ppm であった。

T-5 あさひ新町地区では 0.006～0.014ppm の範囲であり、年間 0.010ppm であった。

また、沿道大気を兼ねる

T-2 安楽寺町地区では 0.009～0.023ppm の範囲であり、年間 0.016ppm であった。

T-6 対象事業実施区域では 0.006～0.023ppm の範囲であり、年間 0.013ppm であった。

年間の期間平均値を比較すると、一酸化窒素、二酸化窒素と同様の傾向にあった。

表 9.1.1-14 窒素酸化物調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	窒素酸化物		
					期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	168	7	0.008	0.020	0.009
		夏季	168	7	0.007	0.017	0.008
		秋季	168	7	0.011	0.051	0.014
		冬季	168	7	0.018	0.075	0.025
		年間	672	28	0.011	0.075	0.025
	T-3 小森野地区	春季	168	7	0.007	0.021	0.009
		夏季	168	7	0.006	0.014	0.007
		秋季	168	7	0.009	0.032	0.013
		冬季	168	7	0.014	0.067	0.021
		年間	672	28	0.009	0.067	0.021
	T-4 下野町地区	春季	168	7	0.006	0.016	0.007
		夏季	168	7	0.007	0.023	0.010
		秋季	168	7	0.010	0.036	0.015
		冬季	168	7	0.011	0.042	0.016
		年間	672	28	0.009	0.042	0.016
	T-5 あさひ新町地区	春季	168	7	0.010	0.021	0.011
		夏季	168	7	0.006	0.014	0.008
		秋季	168	7	0.010	0.048	0.016
		冬季	168	7	0.014	0.064	0.022
		年間	672	28	0.010	0.064	0.022
環 境 大 気 (沿道大気を兼ねる)	T-2 安楽寺町地区	春季	168	7	0.016	0.033	0.020
		夏季	168	7	0.009	0.020	0.011
		秋季	168	7	0.014	0.054	0.022
		冬季	168	7	0.023	0.088	0.035
		年間	672	28	0.016	0.088	0.035
	T-6 対象事業実施区域	春季	168	7	0.012	0.036	0.016
		夏季	168	7	0.006	0.026	0.009
		秋季	168	7	0.012	0.062	0.020
		冬季	168	7	0.023	0.084	0.035
		年間	672	28	0.013	0.084	0.035

## ⑤ 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質の調査結果を表 9.1.1-15 及び図 9.1.1-7 に示す。

SPM については、全ての季節で環境基準を満足していた。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では 0.017～0.025mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.021 mg/m<sup>3</sup> であった。

T-3 小森野地区では 0.019～0.024 mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.022 mg/m<sup>3</sup> であった。

T-4 下野町地区では 0.018～0.025 mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.022 mg/m<sup>3</sup> であった。

T-5 あさひ新町地区では 0.017～0.024 mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.021 mg/m<sup>3</sup> であった。

また、沿道大気を兼ねる

T-2 安楽寺町地区では 0.018～0.024 mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.022 mg/m<sup>3</sup> であった。

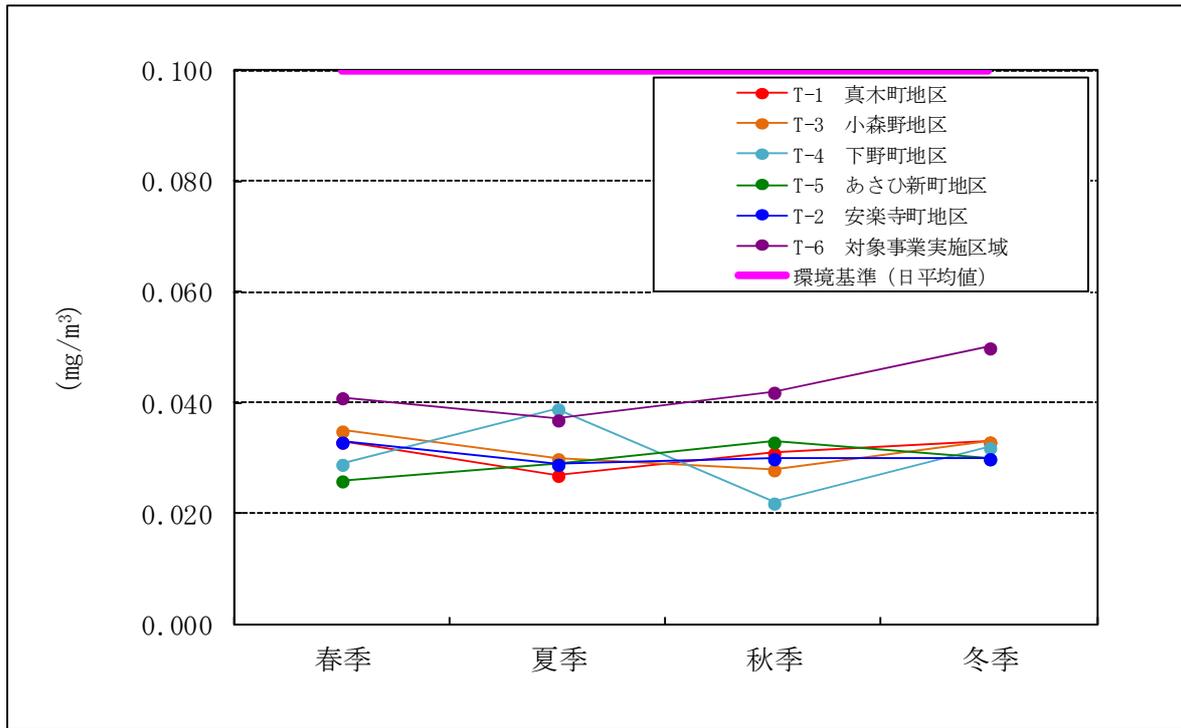
T-6 対象事業実施区域では 0.023～0.039 mg/m<sup>3</sup> の範囲であり、年間 0.030 mg/m<sup>3</sup> であった。

年間の期間平均値を比較すると、沿道大気を兼ねる T-6 対象事業実施区域は、環境大気調査地点よりやや高い値を示していた。

表 9.1.1-15 浮遊粒子状物質調査結果

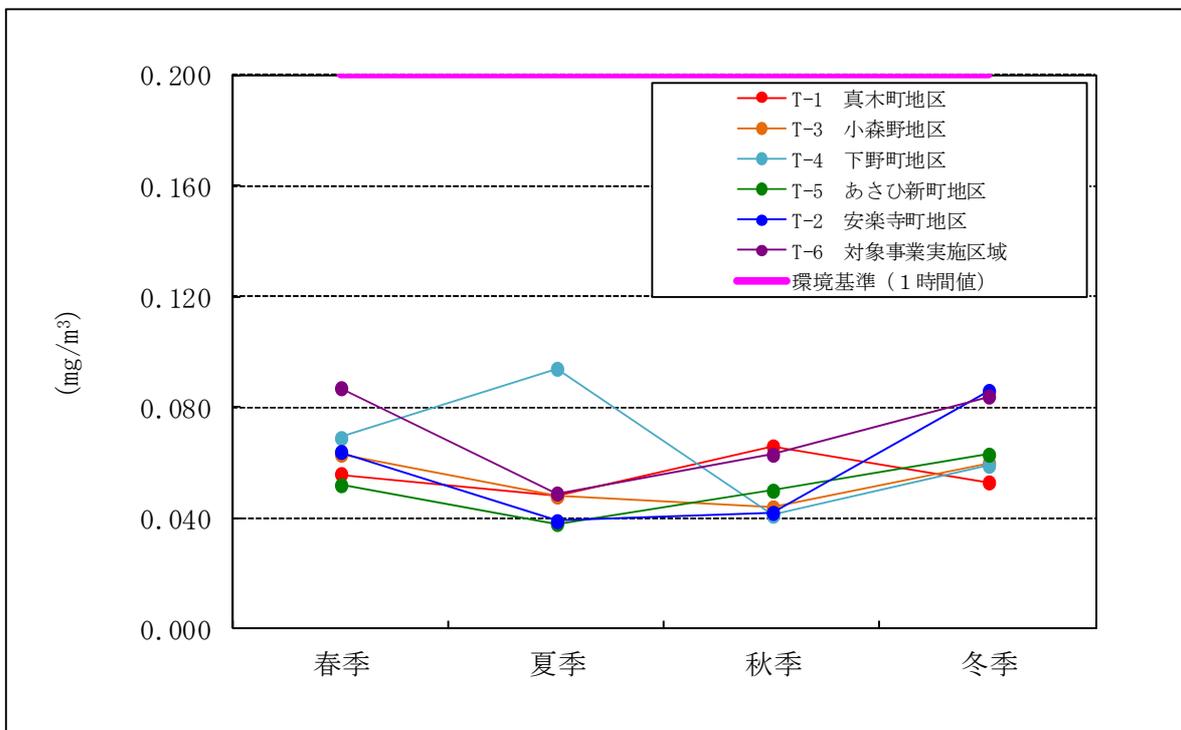
項目 調査地点		調査時期	調査時間	調査日数	期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	1時間値が 0.2mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間 数とその 割合		日平均値が 0.1mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数と その割合		環境基準 の 適否
		時期	時間	日	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	適○否×
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	168	7	0.021	0.056	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.017	0.048	0.027	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.022	0.066	0.031	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.025	0.053	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.021	0.066	0.033	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	春季	168	7	0.024	0.063	0.035	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.019	0.048	0.030	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.019	0.044	0.028	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.024	0.060	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.022	0.063	0.035	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	春季	168	7	0.021	0.069	0.029	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.022	0.094	0.039	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.018	0.041	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.025	0.059	0.032	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.022	0.094	0.039	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	春季	168	7	0.019	0.052	0.026	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.017	0.038	0.029	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.023	0.050	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.024	0.063	0.030	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.021	0.063	0.033	0	0.0	0	0.0	○
環 境 大 気 ( 沿 道 大 気 を 兼 ね る )	T-2 安楽寺町地区	春季	168	7	0.023	0.064	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.018	0.039	0.029	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.021	0.042	0.030	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.024	0.086	0.030	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.022	0.086	0.033	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	春季	168	7	0.029	0.087	0.041	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.023	0.049	0.037	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.030	0.063	0.042	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.039	0.084	0.050	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.030	0.087	0.050	0	0.0	0	0.0	○

環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること



注：環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 9.1.1-7(1/2) 浮遊粒子状物質調査結果（日平均値の最高値）



注：環境基準（1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下）と各季節の1時間値の最高値を比較した。

図 9.1.1-7(2/2) 浮遊粒子状物質調査結果（1時間値の最高値）

## ⑥ 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質の調査結果を表 9.1.1-16 及び図 9.1.1-8 に示す。

PM2.5 については、沿道大気を兼ねる T-2 安楽寺町地区及び T-6 対象事業実施区域で、年間の期間平均値は環境基準を満たしていなかった。その他の地点では、年間の期間平均値は環境基準を満足していた。

各調査時期における測定期間中の平均値は、環境大気調査地点について、

T-1 真木町地区では  $13.3\sim 16.8\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $14.9\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

T-3 小森野地区では  $13.4\sim 16.0\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $14.8\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

T-4 下野町地区では  $12.3\sim 19.6\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $14.3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

T-5 あさひ新町地区では  $13.6\sim 17.7\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $14.9\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

また、沿道大気を兼ねる

T-2 安楽寺町地区では  $11.8\sim 19.3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $15.3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

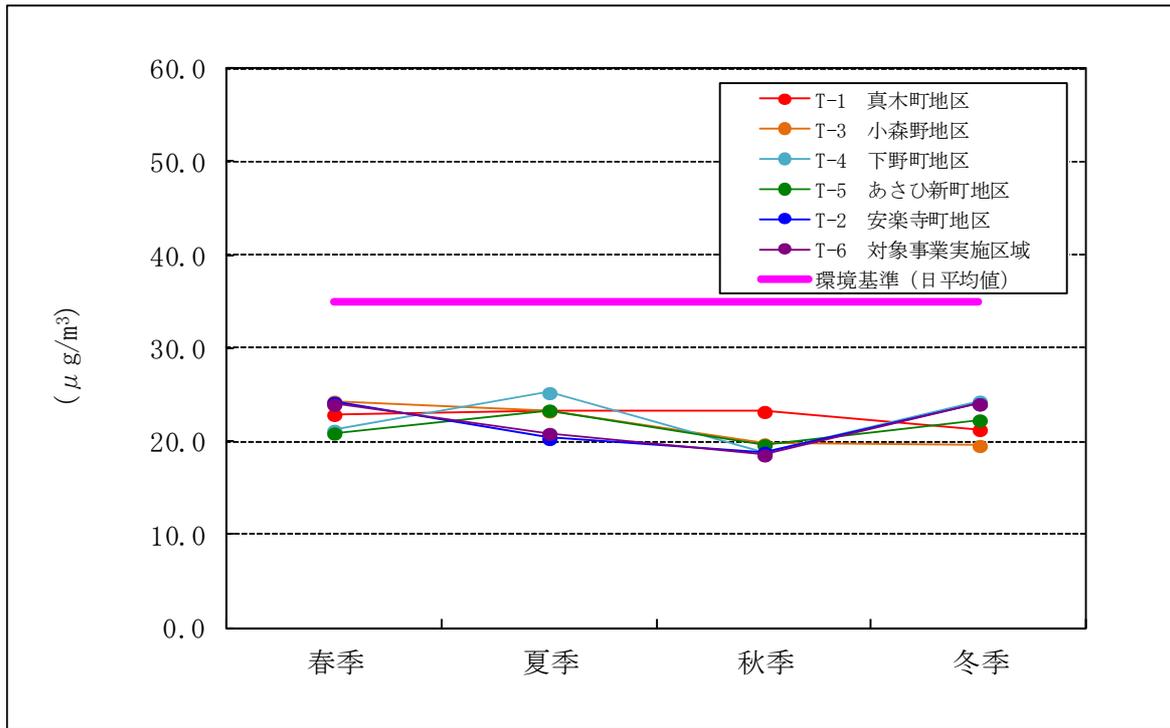
T-6 対象事業実施区域で  $12.3\sim 19.4\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  の範囲であり、年間  $15.2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  であった。

なお、T-2 安楽寺町地区及び T-6 対象事業実施区域では、冬季の高濃度事象により平均値が多少高くなり、環境基準をわずかだが超えることとなった。しかし、他の地点の年間の期間平均値に大きな差異はなく、本地域における特異な事象ではないものと考えられる。

表 9.1.1-16 微小粒子状物質調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査日数	期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	年間平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えたことの 有無	日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数と その割合		環境基準 の 適否
		時期	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	無○有×	日	%	適○否×
環 境 大 気	T-1 真木町地区	春季	7	14.8	46	22.9		0	0.0	
		夏季	7	13.3	32	23.3		0	0.0	
		秋季	7	14.8	45	23.2		0	0.0	
		冬季	7	16.8	39	21.3		0	0.0	
		年間	28	14.9	46	23.3	○	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	春季	7	16.0	41	24.3		0	0.0	
		夏季	7	13.4	40	23.3		0	0.0	
		秋季	7	14.9	31	19.8		0	0.0	
		冬季	7	15.0	38	19.6		0	0.0	
		年間	28	14.8	41	24.3	○	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	春季	7	12.3	40	21.2		0	0.0	
		夏季	7	12.5	88	25.3		0	0.0	
		秋季	7	13.0	34	18.8		0	0.0	
		冬季	7	19.6	43	24.3		0	0.0	
		年間	28	14.3	88	25.3	○	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	春季	7	14.3	47	20.9		0	0.0	
		夏季	7	13.6	38	23.4		0	0.0	
		秋季	7	13.8	33	19.7		0	0.0	
		冬季	7	17.7	82	22.3		0	0.0	
		年間	28	14.9	82	23.4	○	0	0.0	○
環 境 大 気 ( 沿 道 大 気 を 兼 ね る )	T-2 安楽寺町地区	春季	7	16.2	50	24.2		0	0.0	
		夏季	7	11.8	30	20.3		0	0.0	
		秋季	7	13.7	29	18.9		0	0.0	
		冬季	7	19.3	67	24.1		0	0.0	
		年間	28	15.3	67	24.2	×	0	0.0	×
	T-6 対象事業実施区域	春季	7	15.7	62	24.0		0	0.0	
		夏季	7	12.3	33	20.9		0	0.0	
		秋季	7	13.6	30	18.6		0	0.0	
		冬季	7	19.4	41	24.0		0	0.0	
		年間	28	15.2	62	24.0	×	0	0.0	×

環境基準：1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること



注：環境基準（1日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 9.1.1-8 微小粒子状物質調査結果（日平均値の最高値）

⑦ 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 9.1.1-17 に示す。

塩化水素には環境基準が設定されていないため、環境庁大気保全局長通達(環大規第 136 号)を参考に 0.02ppm を目標値と比較したところ、全ての季節、全ての調査地点で目標値を下回っていた。

表 9.1.1-17 塩化水素調査結果

単位：ppm

調査地点		春季	夏季	秋季	冬季	平均値	目標値 <sup>注1</sup>
環境 大気	T-1 真木町地区	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	T-3 小森野地区	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	T-4 下野町地区	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	T-5 あさひ新町地区	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
を沿道 兼ねる 大気	T-2 安楽寺町地区	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
	T-6 対象事業実施区域	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	

注：1) 環境庁大気保全局長通達（昭和52年環大規第136号）

注：2) “<”は定量下限値未満を示す。

注：3) 調査結果は日値の最大値を示す。

⑧ ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 9.1.1-18 に示す。

全ての季節、全ての地点で環境基準を満足していた。

表 9.1.1-18 ダイオキシン類調査結果

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

調査地点		春季	夏季	秋季	冬季	平均値	環境基準
環境 大気	T-1 真木町地区	0.017	0.0094	0.0080	0.020	0.014	0.6
	T-3 小森野地区	0.014	0.0041	0.035	0.023	0.019	
	T-4 下野町地区	0.016	0.0062	0.011	0.019	0.013	
	T-5 あさひ新町地区	0.0088	0.0062	0.020	0.046	0.020	
を沿道 兼ねる 大気	T-2 安楽寺町地区	0.011	0.0054	0.034	0.022	0.018	
	T-6 対象事業実施区域	0.0084	0.0077	0.067	0.018	0.025	

⑨ 水銀

水銀の調査結果を表 9.1.1-19 に示す。

水銀には環境基準が設定されていないため、今後の有害大気汚染物質対策に係る健康リスク評価のあり方について（第7次答申）に示されている指針値 40 ng/m<sup>3</sup>と比較したところ、全ての季節、全ての調査地点で指針値を下回っていた。

表 9.1.1-19 水銀調査結果

単位：ng/m<sup>3</sup>

調査地点		春季	夏季	秋季	冬季	平均値	指針値 <sup>注1</sup>	
環境 大気	T-1 真木町地区	1.6	2.4	2.2	2.0	2.1	40	○
	T-3 小森野地区	0.6	2.2	2.3	2.1	1.8		
	T-4 下野町地区	1.5	1.8	2.8	1.9	2.0		
	T-5 あさひ新町地区	1.3	1.6	2.4	2.0	1.8		
を沿道 兼ねる 大気	T-2 安楽寺町地区	1.3	<0.5	2.6	0.7	1.3		
	T-6 対象事業実施区域	1.6	1.9	2.6	1.9	2.0		

注：1) 指針値、今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申：平成15年7月31日）

注：2) “<”は定量下限値未満を示す。

注：3) 調査結果は日値の7日間最大値を示す。

⑩ 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果を表 9.1.1-20 に示す。

降下ばいじんには環境基準が設定されていないため、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修）に示されている参考値 10t/km<sup>2</sup>/月を目標値としたところ、全ての季節で目標値を下回っていた。

表 9.1.1-20 降下ばいじん調査結果

単位：t/km<sup>2</sup>/月

調査地点	春季		夏季		秋季		冬季		目標値 <sup>注2</sup>	
T-6 対象事業実施区域	1.3		0.8		1.8		2.4		○	10以下
	0.82	0.45	0.51	0.26	1.1	0.71	1.6	0.77		

注：1) 降下ばいじん量の上段は全量、下段左は不溶解性成分量、下段右は溶解性成分量を示す。

注：2) 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修）に示されている参考値

## 1.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.1.2-1 に示す。

表 9.1.2-1 大気質に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	建設機械の稼働	二酸化窒素、浮遊粒子状物質（年平均値等）
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化窒素、浮遊粒子状物質（年平均値等）
	造成等の施工による一時的な影響	降下ばいじん
供用による影響	施設の稼働（排ガス）	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀（年平均値等） 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素（1時間値）
	廃棄物の搬出入	二酸化窒素、浮遊粒子状物質（年平均値等）

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

予測範囲は図 9.1.2-1 に示す対象事業実施区域を中心に 4.0km 四方の範囲とし、大気質調査を実施した T-1 真木町地区、T-2 安楽寺町地区、T-3 小森野地区、T-4 下野町地区、T-5 あさひ新町地区、T-6 対象事業実施区域の 6 地点を予測地点とした。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測範囲は資材等運搬車両の走行経路沿道とし、予測地点は図 9.1.2-1 に示す T-2 安楽寺町地区、T-6 対象事業実施区域とした。

##### ③ 造成等の施工による一時的な影響

予測範囲は図 9.1.2-1 に示す対象事業実施区域を中心に 4.0km 四方の範囲とし、大気質調査を実施した T-1 真木町地区、T-2 安楽寺町地区、T-3 小森野地区、T-4 下野町地区、T-5 あさひ新町地区、T-6 対象事業実施区域の 6 地点を予測地点とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

予測範囲は図 9.1.2-1 に示す対象事業実施区域（煙突）を中心に 4.0km 四方の範囲とし、大気質調査を実施した T-1 真木町地区、T-2 安楽寺町地区、T-3 小森野地区、T-4 下野町地区、T-5 あさひ新町地区の 5 地点を予測地点とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測範囲は廃棄物運搬車両の走行経路沿道とし、予測地点は資材及び機械の運搬に用いる車両の運行と同様の図 9.1.2-1 に示す 2 地点とした。



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 環境大気予測地点(周辺地域)

● : 沿道大気を兼ねる環境大気(周辺地域) 予測地点

— : 関係車両主要走行ルート



S = 1:25,000



図9.1.2-1 大気質予測範囲及び地点

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

工事実施期間のうち工事最盛期（工事2年目10ヶ月）が1年間継続するものとして予測した。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

資材等運搬車両の走行台数が最大になる時期（工事2年目9ヶ月）が1年間継続するものとして予測した。

##### ③ 造成等の施工による一時的な影響

造成等の施工による粉じんによる影響が最大になる時期（工事2年目5～8ヶ月）が1年間継続するものとして予測した。

#### (2) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

##### ア 予測手順

工事時の建設機械の稼働に伴う排出ガスによる大気質への影響は、図 9.1.2-2 に示すフローにしたがい日平均予測濃度を予測した。

予測は、重機から発生する排出量を算出し、気象調査からモデル化された気象条件を用い、予測式（拡散式）により求める方法で行った。

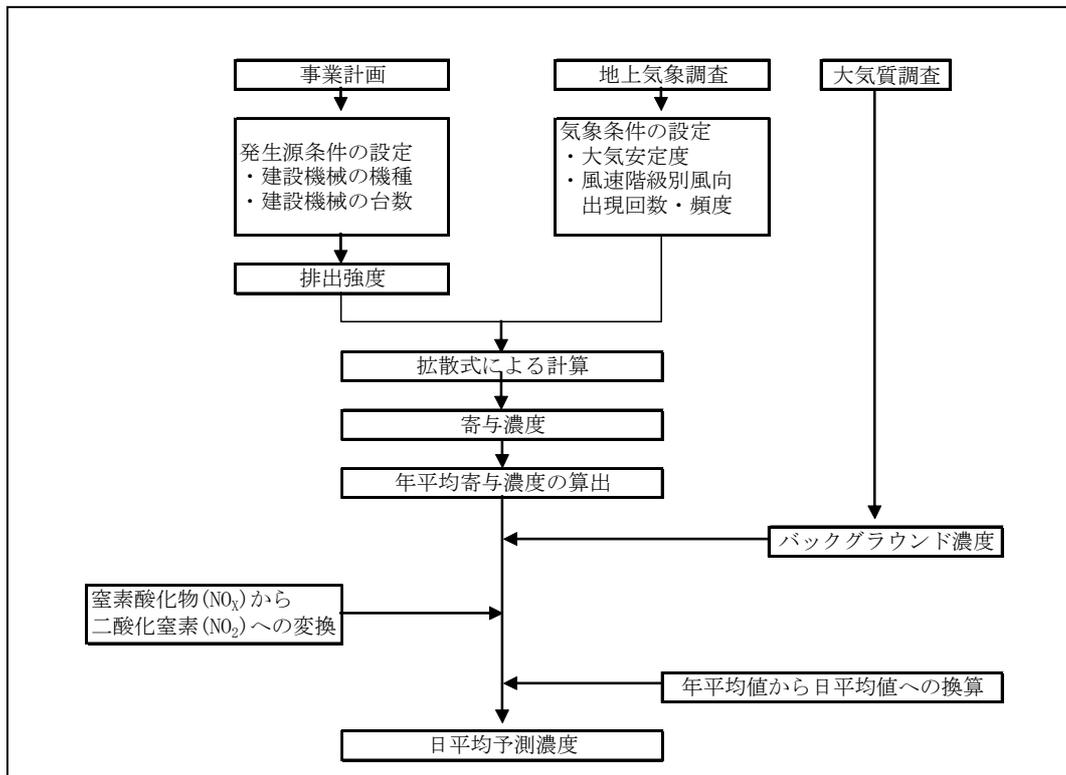


図 9.1.2-2 建設機械の稼働の予測フロー図

イ 予測式

予測は、排出源を点煙源として取り扱い、有風時にプルーム式、弱風時及び無風時にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

ア) 拡散式

(ア) プルーム式 (有風時：風速 $\geq 1\text{m/s}$ )

有風時に用いるプルームモデルの基本式は次式で与えられる。

$$C(x, y, z) = \frac{Qp}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F \quad \dots\dots\dots \text{(式 9.1.2-1)}$$

ここで、C (x, y, z) : (x, y, z) 地点の濃度 (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>または g/m<sup>3</sup>)

x : 風下距離 (m)

y : x 軸と直角な水平距離 (m)

z : 高さ (m)

Q p : 煙源強度 (m<sup>3</sup>N/s または g/s )

$\sigma_y$  : 水平方向の拡散パラメータ (m)

$\sigma_z$  : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

$$F : z \text{ 方向の分布形 } \left[ \exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

なお、長期平均濃度を予測する際には、風向を 16 方位に区分して計算を行うが、このとき一つの風向において長期的にはその風向内に一様に分布していると考えられることから、一つの風向内で濃度が一樣と仮定した次式を用いた。

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u} \cdot F \quad \dots\dots\dots \text{(式 9.1.2-2)}$$

ここで、R : 煙源と計算点の水平距離 (m)

F : 式 9.1.2-1 参照

(イ) パフ式 (弱風時：1.0m/s > 風速 $\geq 0.5\text{m/s}$ )

弱風時に用いるパフモデルの基本式は次式で与えられる。

$$C(x, y, z) = \frac{Qp}{(2\pi)^{3/2}\sigma_x\sigma_y\sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{(x-ut)^2}{2\sigma_x^2} - \frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F \quad \dots\dots\dots \text{(式 9.1.2-3)}$$

この式は、瞬時的点煙源に対応するものであることから、時間について積分する必要がある。

ここで、F：式 9.1.2-1 参照

$$\begin{aligned} \sigma_x = \sigma_y = \alpha \cdot t & & \sigma_z = \gamma \cdot t \\ \alpha, \gamma: \text{定数} & & t: \text{経過時間 (s)} \end{aligned}$$

また、このとき、x 方向に風が風速 u (m/s) で吹いていると仮定し、有風時の場合と同様に一つの風向内で濃度が一様であると考えられることから、次に示す弱風パフモデルを用いた。

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \frac{Q_\rho}{\pi \frac{\gamma}{8}} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z - He)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z + He)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right) \right\} \dots \dots \dots \text{(式 9.1.2-4)}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z - He)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z + He)^2$$

$$R^2 = x^2 + y^2$$

ここで、 $\alpha$ 、 $\gamma$ ：拡散パラメータ

(ウ) パフ式（無風時：0.5m/s > 風速）

無風時には、(式 5.1.2.1-4)において無風時 ( $u = 0$ ) とし、出現率補正を行って、16 方位について重ね合わせた次式（無風パフモデル）を用いた。

$$C(R, z) = \frac{Q_\rho}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He + z)^2} \right\} \dots \dots \dots \text{(式 9.1.2-5)}$$

ここで、 $\alpha$ 、 $\gamma$ ：拡散パラメータ

イ) 排出口高さ(有効煙突高さ)

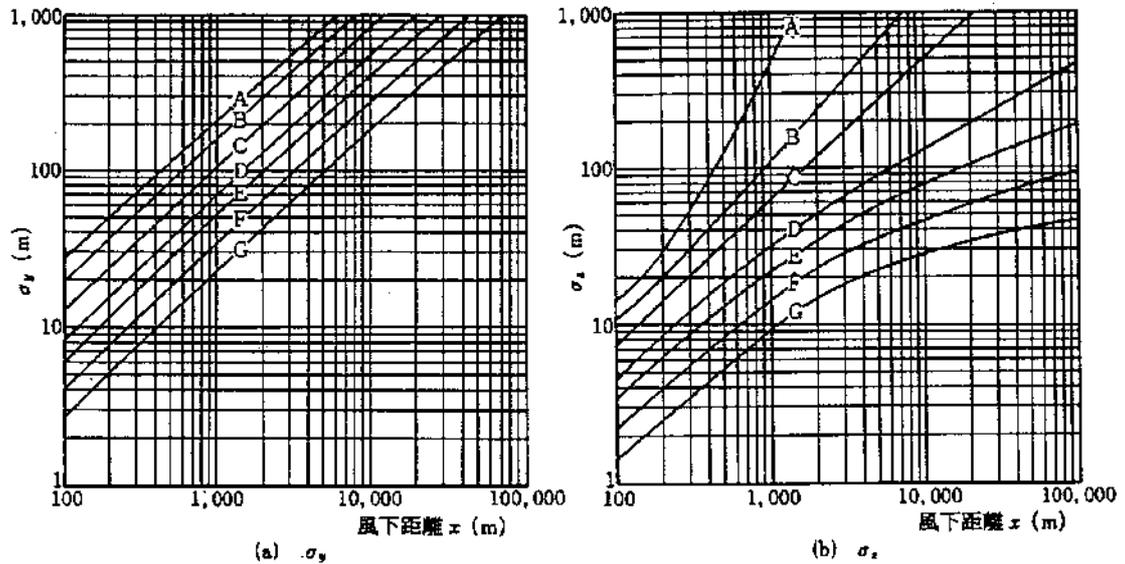
排出口高さ(有効煙突高さ)は、実排出高さ(2.0m)とし、上昇高さを考慮しないこととした。

ウ) 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、風速の区分により以下の値を用いた。

(ア) 有風時

有風時の拡散パラメータは、図 9.1.2-3 に示す Pasquill-Gifford 図より求めた。



$$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

安定度	$\alpha_y$	$\gamma_y$	風下距離(m)
A	0.901	0.426	0~1,000
	0.851	0.602	1,000~
B	0.914	0.282	0~1,000
	0.865	0.396	1,000~
C	0.924	0.1772	0~1,000
	0.885	0.232	1,000~
D	0.929	0.1107	0~1,000
	0.889	0.1467	1,000~
E	0.921	0.0864	0~1,000
	0.897	0.1019	1,000~
F	0.929	0.0554	0~1,000
	0.889	0.0733	1,000~
G	0.921	0.0380	0~1,000
	0.896	0.0452	1,000~

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

安定度	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離(m)
A	1.122	0.0800	0~300
	1.514	0.00855	300~500
	2.109	0.000212	500~
B	0.964	0.1272	0~500
	1.094	0.0570	500~
C	0.918	0.1068	0~
D	0.826	0.1046	0~1,000
	0.632	0.400	1,000~10,000
	0.555	0.811	10,000~
E	0.788	0.0928	0~1,000
	0.565	0.433	1,000~10,000
	0.415	1.732	10,000~
F	0.784	0.0621	0~1,000
	0.526	0.370	1,000~10,000
	0.323	2.41	10,000~
G	0.794	0.0373	0~1,000
	0.637	0.1105	1,000~2,000
	0.431	0.529	2,000~10,000
	0.222	3.62	10,000~

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル [新版] (2000年、公害研究対策センター)

図 9.1.2-3 Pasquill-Gifford 図

(イ) 弱風時及び無風時

弱風時及び無風時の拡散パラメータは、表 9.1.2-2 より求めた。

表 9.1.2-2 弱風時、無風時の拡散パラメータ

安定度	弱風時		無風時	
	$\alpha$	$\gamma$	$\alpha$	$\gamma$
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A-B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B-C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C-D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.270	0.113	0.470	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	0.029

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕

エ) 年平均濃度の計算

年平均濃度の予測は、風向、風速及び大気安定度別の出現率に拡散式により求めた濃度を乗じて、次式の重合計算を行うことにより算出した。

$$\bar{C} = \sum_j^M \sum_i^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C'_k \cdot f_k + C_B \quad \dots \dots \dots \quad \text{(式 9.1.2-6)}$$

ここで、C：有風時、弱風時の1時間濃度 (ppm)

$C_{ijk}$ ：長期平均濃度 (ppm)

$C'_k$ ：無風時の1時間濃度 (ppm)

$C_B$ ：バックグラウンド濃度 (ppm)

f：出現確率

添字 i：風向を表す。Mは風向分類数。

添字 j：風速階級を表す。Nは有風時の風速階級数。

添字 k：大気安定度を表す。Pは大気安定度分類数。

わ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、大気質調査結果から求めた。最大着地濃度出現地点については、各大気質調査地点の期間平均値を平均した値(年間)とし、その他の予測地点については、それぞれの地点の期間平均値を平均した値(年間)とした(表9.1.2-3参照)。

表9.1.2-3 バックグラウンド濃度

区 分	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
最大着地濃度出現地点	0.011	0.023
T-1 真木町地区	0.011	0.021
T-2 安楽寺町地区	0.016	0.022
T-3 小森野地区	0.009	0.022
T-4 下野町地区	0.009	0.022
T-5 あさひ新町地区	0.010	0.021
T-6 対象事業実施区域	0.013	0.030

か) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和61年 (社)全国都市清掃会議) に示されている以下の式を用いることとした。

$$[\text{NO}_2] = a \cdot [\text{NO}_x]^b$$

ここで、 $[\text{NO}_x]$  : 窒素酸化物濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$  : 二酸化窒素濃度 (ppm)

$a \cdot b$  : 回帰式の係数

換算式を求めるに際しては、一般環境大気観測局である鳥栖、城南中学校、えーるピア久留米測定局の平成25年度から平成29年度までの過去5年間の測定結果(表9.1.2-4参照)を用い、回帰計算によって求めた。

$$[\text{NO}_2] = 0.2292 \cdot [\text{NO}_x]^{0.7093} \dots \dots \dots \text{(式 9.1.2-7)}$$

$$R^2 = 0.9135$$

ここで、 $[\text{NO}_x]$  : 窒素酸化物濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$  : 二酸化窒素濃度 (ppm)

表 9.1.2-4 窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値

区 分		H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
鳥 栖	NO <sub>2</sub>	0.012	0.013	0.012	0.011	0.011
	NO <sub>x</sub>	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014
城南中学校	NO <sub>2</sub>	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009
	NO <sub>x</sub>	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010
えーるピア 久留米	NO <sub>2</sub>	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	NO <sub>x</sub>	0.017	0.014	0.013	0.013	0.011

単位 : ppm

出典 : 「各年度 大気環境調査結果」(佐賀県)  
 「各年度版 久留米市環境調査結果」(久留米市)

ウ 予測条件の設定

ア) 排出源の位置

重機からの排出ガスの排出源の位置は、複数台の重機が工事範囲を移動するため、造成範囲全体の面煙源とした。

イ) 汚染物質排出量

汚染物質排出量は、予測対象時期毎における建設機械の稼働状況等から求め、表 9.1.2-5 に示すとおりとした（メーカーアンケートによる 資料編 4. 参照）。

表 9.1.2-5 重機からの年間排出量

機種	規格	定格出力 Pi	建設機械iの排出係数原単位(Qi)		予測対象 時期の年 間稼働台 数	1日当 たりの稼 働時 間	年間稼働 時間	建設機械iの年間排出量	
			窒素 酸化物 NOx	浮遊粒子 状物質 SPM				窒素 酸化物 NOx	浮遊粒子 状物質 SPM
			g/h					g/年	
杭打機	クローラ式	157	1,504	43	1,200	5.9	7,080	10,648,320	304,440
バックホウ	0.7m <sup>3</sup>	104	308	13	600	6.9	4,140	1,275,120	53,820
ブルドーザー	8t	53	173	8	600	5.0	3,000	519,000	24,000
コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	103	154	6	600	6.9	4,140	637,560	24,840
トラッククレーン	25t	162	137	4	300	6.2	1,860	254,820	7,440
トラッククレーン	50t	250	212	6	300	6.2	1,860	394,320	11,160
		—	—	—	—	—	—	13,729,140	425,700

注) 定格出力及び1日当たりの稼働時間については、「令和元年度版 建設機械等損料表（一社）日本建設機械施工協会」より引用した。

ウ) 気象条件

(ア) 気象条件の適用

長期平均濃度については、対象事業実施区域における地上気象調査結果を用いることとし、このデータを基に大気安定度を算出した (p. 9.1-7 参照)。

(イ) 気象条件の適用

重機からの排出ガスの排出高さは、工事範囲を仮囲いする計画であることから、仮囲いの高さ (約 3.0m) を排出高さとした。

観測風速 (地上 10.0m) をもとに、排出源高さ (地上 3.0m) における風速を、以下に示すべき乗則により推定し、排出源高さに推定した風速をもとに、年間の観測結果を用いて時間帯別に設定した。

ここで、べき指数  $\alpha$  は一般に表 9.1.2-6 に示すとおり設定されている。

$$U = U_0 (H / H_0)^\alpha$$

ここで、

$U$  : 排出源高さ  $H$  (3.0m) の推定風速 [m/s]

$U_0$  : 基準高さ  $H_0$  (10.0m) の風速 [m/s]

$\alpha$  : べき指数

表 9.1.2-6 大気安定度別のべき指数  $\alpha$

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F、G
べき指数 $\alpha$	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

出典：「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」  
(国土交通省国土技術政策総合研究所)

## ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

### ア 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による大気質への影響は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠し、図 9.1.2-4 に示すフローにしたがい日平均予測濃度を予測した。

資材等運搬車両の走行に係る交通量をもとに汚染物質排出量を算定し、年間の気象条件を用いて、予測式（拡散式）により道路端における汚染物質濃度（将来予測濃度）を求めた。

なお、資材等運搬車両の走行による寄与濃度の算出は、工事中の総交通量（一般車両＋資材等運搬車両）による寄与濃度から現況の交通量（一般車両のみ）による寄与濃度を差し引くことにより求めた。

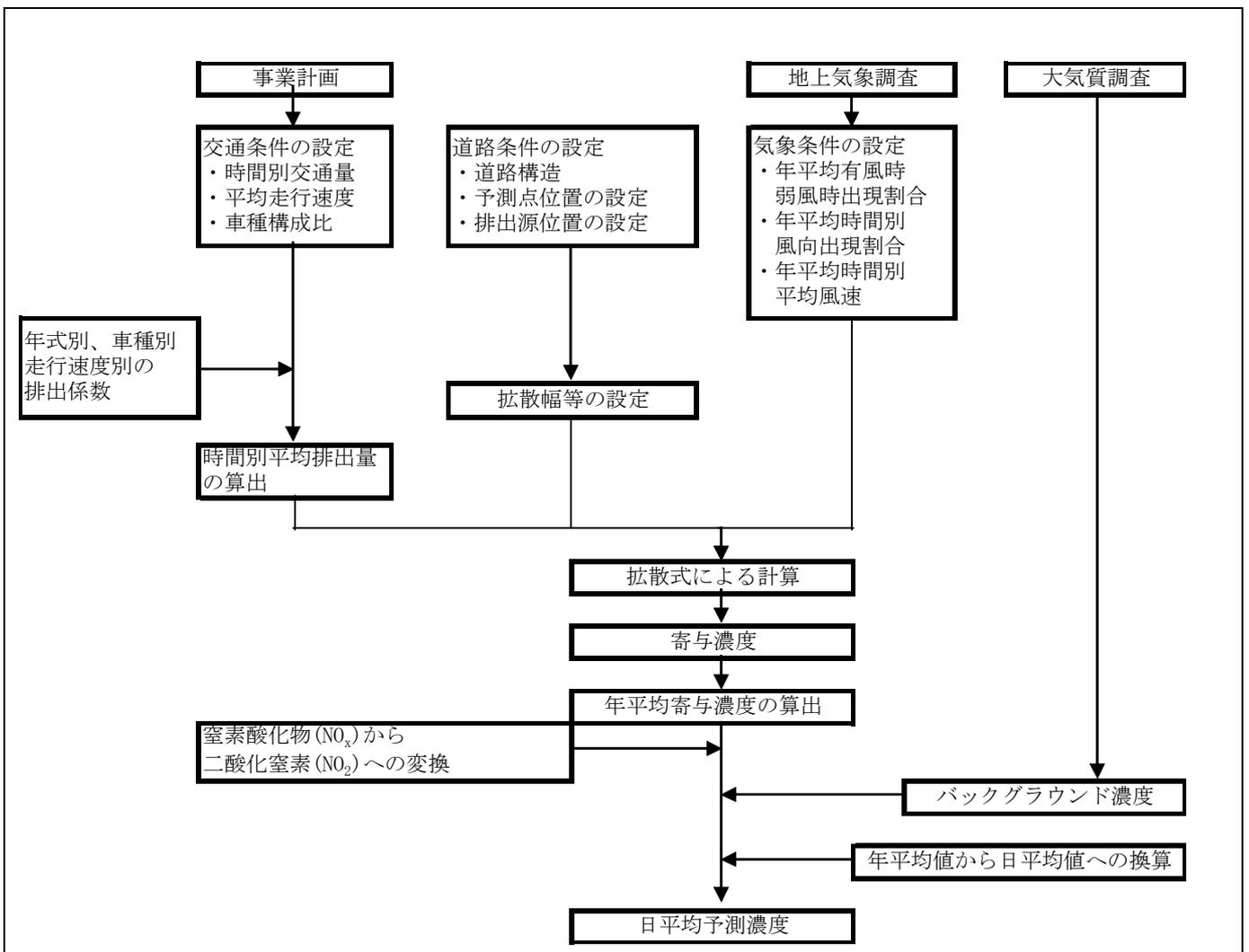


図 9.1.2-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響の予測フロー図

イ 予測式

予測は、排出源を連続とした点煙源として取り扱い、有風時（風速 $\geq 1$  m/s）にブルーム式、弱風時（風速 $< 1$  m/s）にパフ式を用いた。

ア) 拡散式

(ア) ブルーム式（有風時：風速 $\geq 1$  m/s）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[ \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、

$C(x, y, z)$  :  $(x, y, z)$  地点における濃度 [ppm または  $\text{mg}/\text{m}^3$ ]

$Q$  : 点煙源の排出量 [ml/s または  $\text{mg}/\text{s}$ ]

$u$  : 平均風速 [m/s]

$H$  : 排出源の高さ [m]

$\sigma_y, \sigma_z$  : 水平 ( $y$ )、鉛直 ( $z$ ) 方向の拡散幅 [m]

ここで、

$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$  ( $x < w/2$  の場合は  $\sigma_z = \sigma_{z0}$  とした。)

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$  ( $x < w/2$  の場合は  $\sigma_y = W/2$  とした。)

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅 [m]

$L$  : 車道部端からの距離 ( $L = x - W/2$ ) [m]

$W$  : 車道部幅員 [m]

$x$  : 風向に沿った風下距離 [m]

$y$  :  $x$  軸に直角な水平距離 [m]

$z$  :  $x$  軸に直角な鉛直距離 [m]

(イ) パフ式（弱風時：風速 $< 1$  m/s）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[ \frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

ここで、

$$l = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

$t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間 [s] ( $t_0 = W/2\alpha$ )

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数 ( $\alpha$  : 水平方向,  $\gamma$  : 鉛直方向)

$\alpha$  : 0.3

$\gamma$  : 0.18 (昼間), 0.09 (夜間)

(午前7時～午後7時までを昼間、その他の時間帯を夜間とした。)

その他：ブルーム式で示したとおり

ウ 予測条件の設定

ア) 道路構造

予測地点における道路構造は、図 9.1.2-5 に示すとおりである。

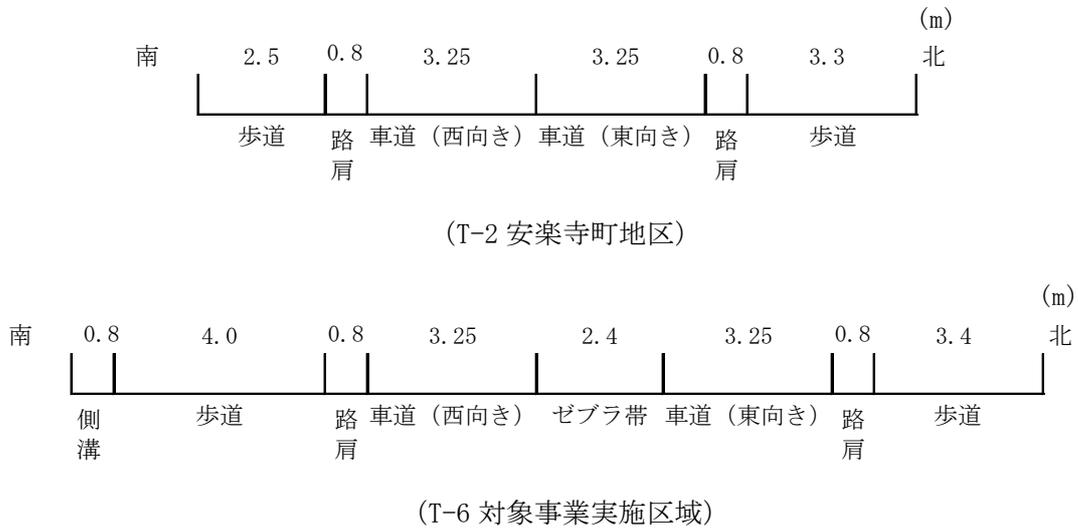


図 9.1.2-5 道路構造

イ) 交通条件

予測に用いる日交通量は、一般車両交通量と資材等運搬車両交通量に区分する。

(ア) 資材等運搬車両の設定

資材等運搬車両は、予測地点に全ての搬入・搬出車両が通行するものと仮定した。

(イ) 一般車両の設定

一般車両交通量は、交通量調査結果を用いた。

(ウ) 時間別交通量

予測に用いる交通量は、予測対象期間のうち、資材等運搬車両の走行に伴う排出ガス量の最大となる交通量を対象として、この交通量が1年間続くこととした(メーカーアンケートによる資料編4.参照)。

資材等運搬車両の日走行台数に平日の交通量調査結果を加えた台数を予測に用いる交通量とし、表 9.1.2-7 に示すとおりである。

予測時間帯は、資材等運搬車両の走行する8時~18時、通勤車両の走行する6~8時及び17~19時とした。

なお、走行速度は2地点ともに40km/hとした。

表 9.1.2-7(1/2) 予測交通量 (T-2 安楽寺町地区)

単位：台/時

時間帯	資材等運搬車両		一般車両		合計		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	計
0～1時			54	4	54	4	58
1～2時			42	2	42	2	44
2～3時			29	3	29	3	32
3～4時			41	5	41	5	46
4～5時			29	3	29	3	32
5～6時			68	4	68	4	72
6～7時	30		98	9	128	9	137
7～8時	30		277	13	307	13	320
8～9時		34	360	22	360	56	416
9～10時		34	402	16	402	50	452
10～11時		33	620	21	620	54	674
11～12時		33	688	20	688	53	741
12～13時			630	14	630	14	644
13～14時		34	680	22	680	56	736
14～15時		33	638	23	638	56	694
15～16時		33	740	22	740	55	795
16～17時		33	760	28	760	61	821
17～18時	30	33	718	24	748	57	805
18～19時	30		632	9	662	9	671
19～20時			427	11	427	11	438
20～21時			288	7	288	7	295
21～22時			260	2	260	2	262
22～23時			153	5	153	5	158
23～24時			106	0	106	0	106
合計	120	300	8,740	289	8,860	589	9,449

表 9.1.2-7(2/2) 予測交通量 (T-6 対象事業実施区域)

単位：台/時

時間帯	資材等運搬車両		一般車両		合計		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	計
0～1時			75	10	75	10	85
1～2時			67	3	67	3	70
2～3時			45	7	45	7	52
3～4時			44	2	44	2	46
4～5時			54	7	54	7	61
5～6時			133	22	133	22	155
6～7時	30		450	40	480	40	520
7～8時	30		1,116	79	1,146	79	1,225
8～9時		34	1,029	143	1,029	177	1,206
9～10時		34	798	116	798	150	948
10～11時		33	714	123	714	156	870
11～12時		33	632	106	632	139	771
12～13時			707	80	707	80	787
13～14時		34	672	126	672	160	832
14～15時		33	722	110	722	143	865
15～16時		33	730	135	730	168	898
16～17時		33	774	97	774	130	904
17～18時	30	33	1,149	92	1,179	125	1,304
18～19時	30		1,116	48	1,146	48	1,194
19～20時			698	24	698	24	722
20～21時			412	15	412	15	427
21～22時			317	10	317	10	327
22～23時			215	8	215	8	223
23～24時			127	3	127	3	130
合計	120	300	12,796	1,406	12,916	1,706	14,622

ウ) 発生源条件

(ア) 排出係数

予測に用いる排出係数については、表 9.1.2-8 に示すとおりとした。

表 9.1.2-8 予測に用いた排出係数

単位：g/km・台

物質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	40km/h	0.077	1.35
浮遊粒子状物質 (SPM)		0.004	0.071

出典：「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」  
(財) 道路環境研究所

(イ) 排出源位置

排出源の位置は、図 9.1.2-6 に示すとおり排出源は連続した点煙源とし、予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔として、前後合わせて 400m にわたって配置した。

排出源高さは路面高さ+1.0m とした。

なお、予測対象地点付近は相当に長く続く縦断勾配がないことを考慮して、排出源位置は、車線部の中心に位置することとした。

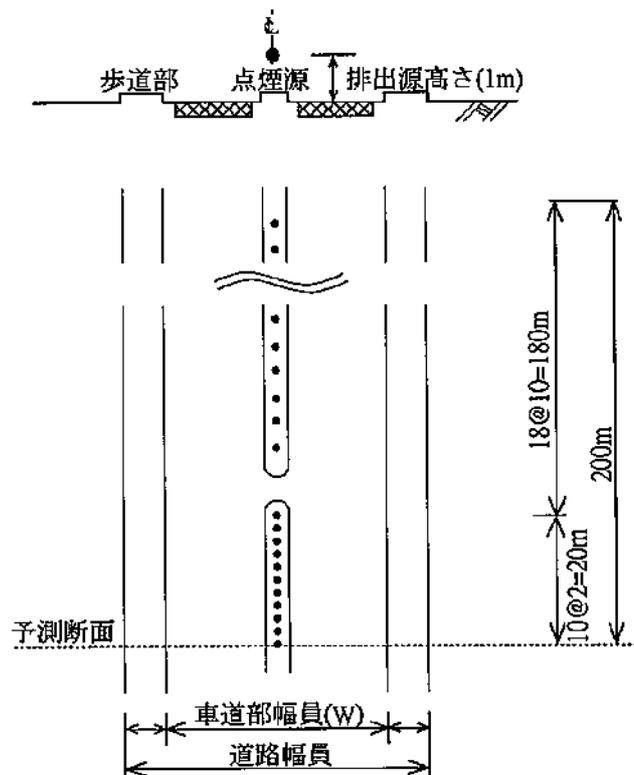


図 9.1.2-6 排出源の位置図 (断面及び平面図)

エ) 気象条件

(7) 排出源高さの風速の推定

対象事業実施区域における地上気象調査結果を観測風速（地上10m）をもとに、排出源高さ（地上1.0m）における風速を以下に示すべき乗則により推定した。ここで、べき指数 $\alpha$ は一般に表9.1.2-9に示すとおり設定されている。べき指数は、土地利用の状況から判断して $\alpha=1/5$ を用いた。

$$U = U_0(H/H_0)^P$$

ここで、

U：排出源高さH(1.0m)の推定風速(m/s)

$U_0$ ：基準高さ $H_0$ (10m)の風速(m/s)

P：べき指数

表 9.1.2-9 べき指数Pの値と地表状態

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

出典：「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」

(国土交通省国土技術政策総合研究所)

(イ) 予測に用いる気象条件

排出源高さに推定した風速をもとに表 9.1.2-10 に示すとおり設定した。

- ・有風時(風速 $\geq 1.0\text{m/s}$ )及び弱風時(風速 $< 1.0\text{m/s}$ )の出現割合
- ・有風時における年平均時間別風向出現頻度割合
- ・有風時における年平均時間別風向別平均風速

表 9.1.2-10 風向別出現頻度

時刻	項目	風 向 出 現 頻 度 (%)																
		有 風 時 ( $\geq 1.0\text{m/s}$ )																弱風時 ( $< 1.0\text{m/s}$ )
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	出現頻度 (%)	1.1	8.2	7.7	2.7	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	3.8	3.0	1.6	0.5	0.3	0.0	0.8	69.3
	平均風速 (m/s)	1.4	2.1	1.5	1.3	1.0	1.0	0.0	0.0	2.5	2.5	1.5	1.6	1.4	1.1	0.0	1.8	-
2	出現頻度 (%)	0.5	7.1	7.1	5.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	1.9	2.2	1.1	0.5	0.3	0.0	68.8
	平均風速 (m/s)	1.9	1.9	1.7	1.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.2	1.7	1.6	1.6	1.3	0.0	-
3	出現頻度 (%)	1.4	7.1	6.8	4.7	1.6	0.3	0.0	0.0	0.0	3.6	2.2	2.5	0.5	0.0	0.3	0.8	68.2
	平均風速 (m/s)	1.9	1.9	1.6	1.3	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	2.5	1.2	1.7	1.9	0.0	1.3	1.5	-
4	出現頻度 (%)	0.8	7.7	6.0	5.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.3	3.0	1.6	3.3	0.8	0.3	0.3	0.8	68.2
	平均風速 (m/s)	2.0	2.0	1.4	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	1.9	2.4	1.2	1.6	1.4	1.2	1.0	2.3	-
5	出現頻度 (%)	0.8	9.3	7.9	4.9	1.4	0.0	0.0	0.3	0.5	1.9	2.2	1.1	1.1	0.3	0.3	0.3	67.7
	平均風速 (m/s)	1.7	1.9	1.5	1.3	1.1	0.0	0.0	1.1	2.9	2.8	1.7	1.8	1.5	1.1	1.2	2.0	-
6	出現頻度 (%)	0.5	8.2	10.1	4.9	0.8	0.3	0.0	0.3	0.3	2.5	2.2	1.6	0.5	0.3	0.5	0.3	66.6
	平均風速 (m/s)	2.5	2.0	1.5	1.3	1.1	1.0	0.0	2.6	4.3	2.6	1.4	1.2	1.4	1.2	1.1	1.2	-
7	出現頻度 (%)	1.4	7.7	10.1	5.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.5	2.5	1.9	1.6	0.3	0.3	0.0	0.3	67.1
	平均風速 (m/s)	1.7	1.9	1.5	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	4.0	3.0	1.2	1.7	1.3	1.0	0.0	1.1	-
8	出現頻度 (%)	1.6	7.7	12.1	7.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.5	4.1	2.5	0.8	1.4	0.3	0.0	0.3	60.5
	平均風速 (m/s)	1.7	1.9	1.5	1.3	1.4	0.0	0.0	0.0	4.0	2.5	1.3	1.3	1.6	1.5	0.0	1.1	-
9	出現頻度 (%)	0.8	6.8	11.8	10.7	2.5	0.3	0.0	0.3	0.3	3.8	6.8	2.5	0.5	0.3	0.5	0.8	51.2
	平均風速 (m/s)	1.7	2.2	1.6	1.4	1.3	1.1	0.0	1.6	1.1	3.1	1.4	1.2	2.0	1.6	1.7	1.8	-
10	出現頻度 (%)	2.5	7.9	10.4	10.1	3.0	0.3	0.0	0.0	0.0	3.8	8.2	5.5	0.8	0.3	1.4	0.8	44.9
	平均風速 (m/s)	2.4	2.1	1.7	1.5	1.4	1.2	0.0	0.0	0.0	3.2	1.5	1.5	1.4	1.6	1.7	1.6	-
11	出現頻度 (%)	3.3	7.7	11.8	9.3	2.5	0.5	0.0	0.0	0.5	5.2	11.5	6.0	1.6	1.4	0.3	2.2	36.2
	平均風速 (m/s)	2.3	2.2	1.7	1.5	1.4	1.7	0.0	0.0	1.4	2.6	1.6	1.6	1.9	2.0	1.5	2.0	-
12	出現頻度 (%)	5.8	10.4	11.8	6.8	3.6	0.5	0.3	0.0	0.5	6.6	9.3	7.9	2.7	0.5	0.8	2.2	30.1
	平均風速 (m/s)	2.3	2.2	1.7	1.6	1.4	1.8	1.1	0.0	2.1	2.5	1.9	1.8	2.1	1.5	1.6	1.9	-
13	出現頻度 (%)	8.2	11.8	10.1	4.4	1.9	0	0.3	0.5	0.3	5.2	11.2	10.1	2.5	0.8	0.0	4.4	28.2
	平均風速 (m/s)	2.3	2.3	1.7	1.7	1.6	0.0	2.3	1.9	1.0	3.0	1.9	1.7	1.9	1.8	0.0	2.2	-
14	出現頻度 (%)	10.7	15.1	9.0	4.4	1.4	0.0	0.5	0.3	0.0	7.7	12.3	7.4	3.8	1.4	0.3	1.9	23.8
	平均風速 (m/s)	2.4	2.3	1.8	1.4	1.6	0.0	2.2	1.9	0.0	2.6	1.9	1.7	1.9	1.9	1.3	2.1	-
15	出現頻度 (%)	12.9	13.7	9.3	4.4	1.4	0.0	0.0	0.8	0.5	7.1	11.0	7.4	2.5	2.2	0.5	3.0	23.3
	平均風速 (m/s)	2.5	2.4	1.8	1.6	1.3	0.0	0.0	2.4	1.8	2.8	2.0	1.7	1.8	1.9	2.3	2.1	-
16	出現頻度 (%)	16.7	18.1	6.0	2.7	1.9	0.0	0.3	0.3	0.5	7.4	12.1	6.3	3.6	2.7	0.5	2.5	18.4
	平均風速 (m/s)	2.6	2.2	1.8	1.7	1.9	0.0	2.1	1.2	3.3	2.7	1.8	1.6	1.7	1.7	2.4	2.2	-
17	出現頻度 (%)	19.2	16.4	8.2	2.7	1.6	0.3	0.5	0.3	0.3	7.1	10.4	5.8	2.5	1.6	0.8	2.5	19.7
	平均風速 (m/s)	2.3	2.2	1.9	1.8	1.8	1.1	2.0	1.0	5.0	2.5	1.8	1.4	1.8	1.7	1.9	1.8	-
18	出現頻度 (%)	13.2	22.7	7.7	2.7	2.5	0.3	0.0	0.3	0.0	6.8	9.0	3.3	1.1	1.4	1.1	1.6	26.3
	平均風速 (m/s)	2.2	2.1	1.7	1.4	1.8	1.0	0.0	1.3	0.0	2.5	1.7	1.5	2.1	1.7	1.4	1.2	-
19	出現頻度 (%)	5.8	22.5	9.9	3.6	1.6	0.5	0.3	0.0	0.3	6.0	7.7	1.6	1.9	0.5	0.0	1.4	36.4
	平均風速 (m/s)	2.0	2.1	1.4	1.3	1.5	1.2	1.1	0.0	5.1	2.3	1.6	1.2	1.4	1.7	0.0	1.6	-
20	出現頻度 (%)	2.5	18.4	11.5	4.4	1.6	0.5	0.0	0.0	0.5	6.0	6.0	2.2	0.5	0.3	0.3	0.0	45.2
	平均風速 (m/s)	2.2	1.9	1.5	1.4	1.3	1.2	0.0	0.0	1.3	2.3	1.6	1.3	1.5	1.1	1.2	0.0	-
21	出現頻度 (%)	1.6	11.2	13.4	5.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	5.8	3.0	0.3	0.5	0.0	0.0	52.6
	平均風速 (m/s)	2.1	2.1	1.4	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	1.5	1.4	1.1	1.8	0.0	0.0	-
22	出現頻度 (%)	0.3	11.5	9.3	5.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.3	5.2	4.7	2.2	0.5	0.3	0.0	0.0	58.6
	平均風速 (m/s)	2.8	1.9	1.3	1.3	1.2	0.0	0.0	0.0	1.3	2.2	1.3	1.3	1.4	1.5	0.0	0.0	-
23	出現頻度 (%)	0.5	10.4	6.6	5.2	1.1	0.3	0.0	0.0	0.3	3.8	5.2	3.0	0.0	0.5	0.0	0.8	62.2
	平均風速 (m/s)	2.0	1.9	1.4	1.2	1.2	1.1	0.0	0.0	1.3	2.1	1.4	1.3	0.0	1.3	0.0	1.6	-
24	出現頻度 (%)	1.1	8.8	7.1	4.9	0.8	0.3	0.0	0.0	0.5	4.4	2.7	2.7	1.9	0.3	0.3	0.3	63.8
	平均風速 (m/s)	2.2	2.0	1.4	1.2	1.2	1.1	0.0	0.0	1.8	2.2	1.6	1.3	1.3	1.1	1.1	1.8	-

カ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、大気質調査結果から、それぞれの地点の期間平均値とした(表 9.1.2-11 参照)。

表 9.1.2-11 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
T-2 安楽寺町地区	0.010	0.016	0.022
T-6 対象事業実施区域	0.009	0.013	0.030

カ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)に示す以下の式を用いることとした。

$$[NO_2] = 0.0683 [NO_x]^{0.499} (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.507}$$

ここで、

$[NO_x]$  : 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[NO_2]$  : 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[NO_x]_{BG}$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)

$[NO_x]_T$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路寄与濃度の合計値(ppm)

### ③ 造成等の施工による一時的な影響

#### ア 予測手順

造成等の施工等による粉じんの影響については、季節毎の1ヵ月あたり降下ばいじん量に当該季節別風向出現割合を乗じることにより降下ばいじん量を予測した。

#### イ 予測式

造成等の施工による粉じんの影響は、「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)に基づき、作業内容を踏まえた重機の組合せ(ユニット)毎の1日の基準降下ばいじん量を次式により求め、この値にユニット数、月作業日数及び季節毎の風向出現割合を基に各予測地点における降下ばいじんの堆積量を予測した。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

$C_d(x)$  : 1ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離  $x$  (m) の地上 1.5m に堆積する1日当たりの降下ばいじん量の予測値 (t/km<sup>2</sup>/日/ユニット)

$a$  : 基準降下ばいじん量を表す係数

$u$  : 平均風速 (m/s)

$u_0$  : 基準風速 (1m/s)

$b$  : 風速の影響を表す係数 ( $b=1$ )

$c$  : 降下ばいじん量の拡散を表す係数

$x$  : 風向に沿った風下距離 (m)

$x_0$  : 基準距離 (1m)

出典：「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」  
(国土交通省国土技術政策総合研究所)

#### ウ 予測条件の設定

##### ア) ユニットの設定

工事中において降下ばいじんが最も発生する作業としては、杭打・掘削工事があげられ、表9.1.2-12に示すユニットを設定し、また、適用するユニットと基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数を表9.1.2-12にあわせて示した。

なお、ユニット数は4ユニットとした(メーカーアンケートによる 資料編4.参照)。作業時間は午前8時から午後5時までの1日の実作業時間(12時から13時までを除く)は8時間とし、月の作業日数は平均25日とした。

表9.1.2-12 適用するユニット及び基準降下ばいじん量等

種別	適用するユニット	基準降下ばいじん量 a	降下ばいじんの 拡散を表す係数 c
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」

(国土交通省国土技術政策総合研究所)

イ) 気象条件

予測に用いる気象条件は工事の作業時間帯を集計し、表 9.1.2-13 に示すとおりである。

なお、作業時間については、工事計画では、午前 8 時から午後 5 時までであるが、気象の状況や変化は瞬時的でないため、工事計画における作業時間の前後 1 時間ずつ延長した午前 7 時から午後 6 時までを集計した。

表 9.1.2-13 風向別平均風速

区分	春季 (3, 4, 5月)		夏季 (6, 7, 8月)		秋季 (9, 10, 11月)		冬季 (12, 1, 2月)	
	風向別 平均風速 (m/s)	風向の 出現割合 (%)	風向別 平均風速 (m/s)	風向の 出現割合 (%)	風向別 平均風速 (m/s)	風向の 出現割合 (%)	風向別 平均風速 (m/s)	風向の 出現割合 (%)
N	1.4	2.3	1.3	5.6	1.0	3.7	1.4	2.2
NNE	1.0	2.7	1.4	3.6	1.5	3.4	1.0	1.2
NE	1.6	3.1	1.3	5.9	1.2	3.6	1.1	1.6
ENE	2.5	10.7	2.3	13.8	2.1	9.0	1.9	5.7
E	3.0	19.8	2.9	17.4	2.3	11.1	2.3	7.7
ESE	3.1	11.7	2.8	15.7	2.1	8.0	2.0	6.5
SE	2.2	3.3	2.0	6.0	1.7	4.2	1.9	3.2
SSE	1.7	3.1	1.7	3.5	1.6	2.4	1.8	1.9
S	1.6	2.4	1.4	2.0	1.4	1.7	1.6	0.7
SSW	1.1	2.2	1.1	2.4	1.6	2.2	1.9	1.6
SW	1.9	4.1	1.4	3.8	1.7	4.7	2.6	4.2
WSW	2.5	11.2	2.1	7.6	2.7	18.3	3.4	27.8
W	2.3	6.7	1.3	3.6	2.2	6.9	3.1	13.5
WNW	3.6	6.3	3.7	1.7	2.9	3.8	3.6	9.3
NW	3.7	4.3	2.1	1.5	2.9	3.3	3.0	4.4
NNW	2.5	1.3	1.2	1.4	1.1	1.2	1.9	1.8

(2) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

ア 年平均濃度の予測

ア) 予測手順

施設の稼働（排ガス）に伴うばい煙による大気質への影響は、図 9.1.2-7 に示すフローにしたがい予測した。予測は、施設の稼働に伴い発生する大気汚染物質の量を算出し、気象条件を考慮した予測式（拡散式）により求める方法で行った。

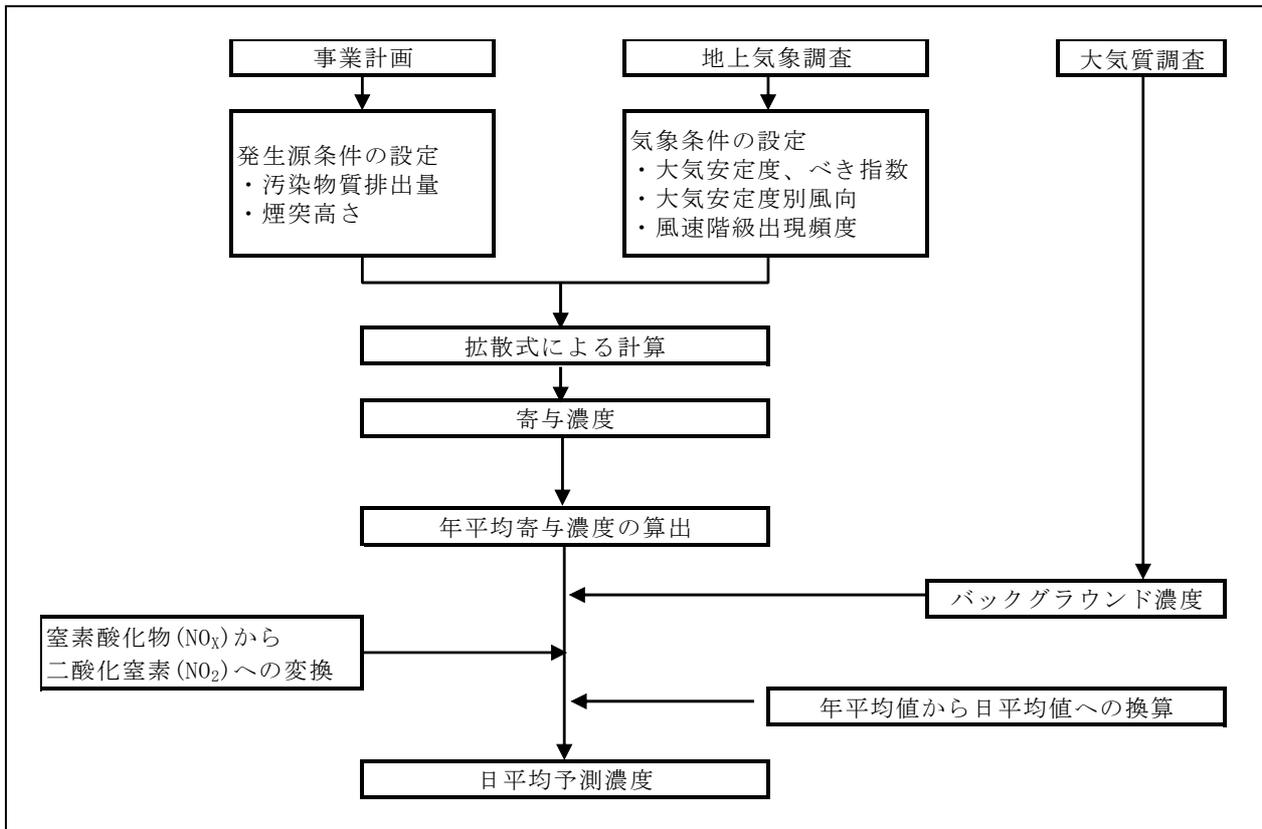


図 9.1.2-7 施設の稼働（排ガス）による影響の予測フロー図

イ) 予測式

(ア) 有効煙突高

有効煙突高は次式で求めた。

$$H_e = H_o + \Delta H$$

ここで、 $H_e$  : 有効煙突高 (m)

$H_o$  : 煙突実体高 (m)

$\Delta H$  : 排出ガス上昇高 (m)

$\Delta H$ について有風時 (1.0m/s 以上) には CONCAWE 式を、無風時 (0.5m/s 未満) にはブリッグス (Briggs) 式を用い、弱風時 (0.7m/s) には Briggs 式と CONCAWE 式の線形内挿により求めた。

a. 有風時 (風速  $\geq 1.0$ m/s)

CONCAWE 式

$$\Delta H = 0.175 Q_H^{(1/2)} U^{(-3/4)}$$

ここで、 $Q_H$  : 排出熱量 =  $\rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$

$\rho$  : 15°Cにおける排出ガス密度 =  $1.225 \times 10^3$  (g/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 排出ガス量 (m<sup>3</sup>N/S)

$C_p$  : 定圧比熱 = 0.24 (cal/K·g)

$\Delta T$  : 排出ガス温度と気温 (17°Cを想定) の温度差 (°C)

$U$  : 煙突頭頂部での風速 (m/s)

なお、 $U$ については地上風速から次のべき法則により推定した。

$$U = U_s (Z / Z_s)^P$$

ここで、 $U_s$  : 地上風速 (m/s)

$Z$  : 煙突高度に相当する高さ (m)

$Z_s$  : 地上風速の観測高さ (10m)

$P$  : 大気安定度に依存する指数 (表 9.1.2-14 参照)

表 9.1.2-14 大気安定度とべき指数の関係

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F、G
P	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

資料 : 「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」  
(社) 全国都市清掃会議 発行

b. 無風時 (0.5m/s > 風速)

Briggs 式

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{(1/4)} (d\theta / dz)^{(-3/8)}$$

ここで、 $d\theta / dz$  : 温位勾配 (°C/m)

昼 : 0.003

夜 : 0.010

c. 弱風時 ( $1.0\text{m/s} > \text{風速} \geq 0.5\text{m/s}$ )

CONCAWE 式の  $1.0\text{m/s}$  での上昇高さと Briggs 式による上昇高さから、弱風時の代表  $0.7\text{m/s}$  での上昇高さを計算した。

(イ) 拡散式

「建設機械の稼働」(p. 9. 1-33 参照) と同様とした。

(ウ) 複雑地形における拡散モデル

複雑地形における拡散モデルは、煙源位置とプルーム中心軸直下の評価点の標高差から求めるいくつかのモデルがあるが、ここでは、ERT PSDM モデルにしたがって、有効煙突高さ(プルーム中心軸の地上高さ)の補正を行うこととした。

ERT PSDM モデルでは、評価点の地表面標高が有効煙突高さより低い場合 ( $H_e > L_a - L_s$ ) は、有効煙突高さから煙源位置と評価点の地表面標高差の  $1/2$  を減じた値をプルーム中心軸と評価点地表面の距離(有効煙突高さの補正)として、以下の式で求める(図 9. 1. 2-8 参照)。

$$H_e' = H_e - (L_a - L_s) / 2$$

評価点の地表面標高が有効煙突高さ以上の場合 ( $H_e \leq L_a - L_s$ ) は、有効煙突高さの  $1/2$  をプルーム中心軸と評価点地表面の距離(有効煙突高さの補正值)として、以下の式で求める(図 9. 1. 2-8 参照)。

$$H_e' = H_e / 2$$

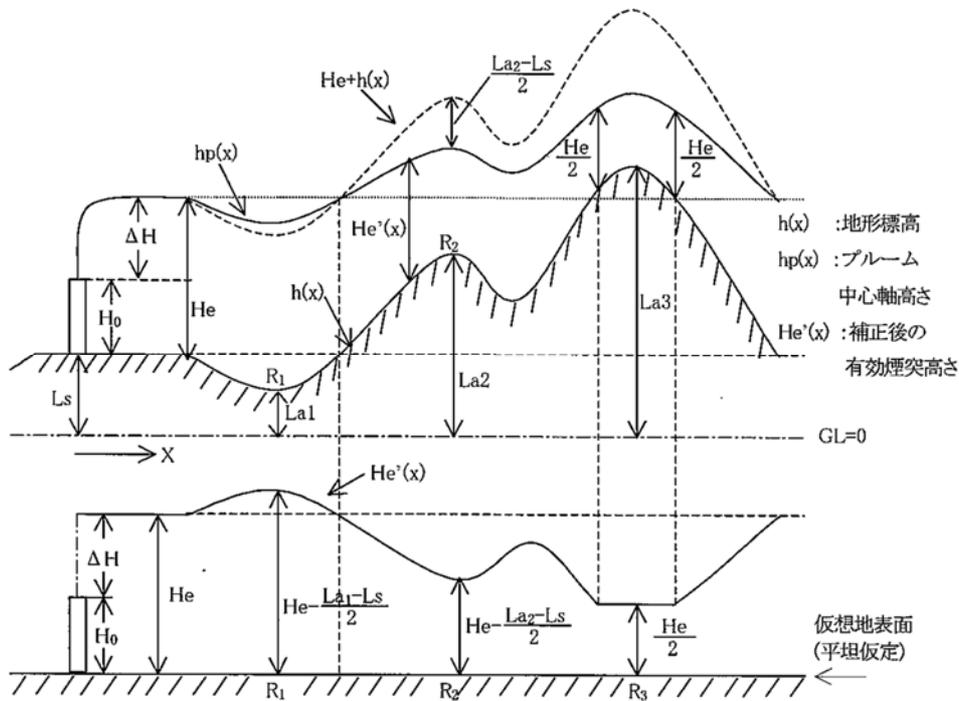


図 9. 1. 2-8 ERT PSDM モデルによる有効煙突高さ補正の概念図

(エ) 拡散パラメータ

「建設機械の稼働」(p. 9.1-35 参照)と同様とした。

(オ) 年平均濃度の算出

「建設機械の稼働」(p. 9.1-36 参照)と同様とした。

ウ) 予測条件の設定

(ア) 発生源条件

排出源の施設規模及び発生源条件を表 9.1.2-15 に示す(メーカーアンケートによる 資料編 4. 参照)。

また、予測にあたり硫黄酸化物は全て二酸化硫黄に、ばいじんは全て浮遊粒子状物質に対応するものとした。

表 9.1.2-15 排出源の諸元

項 目		諸元	
煙突実体高		(m)	59
煙突口径		(m)	0.8
炉数		(炉)	2
排 出 ガ ス 量	湿り	( $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$ )	19,000
	乾き	( $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$ )	15,350
	乾き( $\text{O}_2$ 12%換算)	( $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$ )	25,924
$\text{O}_2$ 濃度		(%)	5.8
排出ガス温度		( $^{\circ}\text{C}$ )	160
排 出 ガ ス 濃 度	硫黄酸化物	(ppm)	30
	窒素酸化物	(ppm)	100
	ばいじん	( $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	0.01
	ダイオキシン類	( $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ )	0.05
	水銀	( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	25
	塩化水素	(ppm)	30

注：排出ガス量は1炉あたり

(イ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は大気質調査結果から求めた。最大着地濃度出現地点については、大気質調査地点の期間平均値を平均した値(年間)とし、その他の予測地点については、それぞれの地点の期間平均値を平均した値(年間)とした(表9.1.2-16参照)。

表9.1.2-16 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化硫黄 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m <sup>3</sup> )	水銀 (μg/ m <sup>3</sup> )
最大着地濃度出現地点	0.002	0.011	0.023	0.017	0.0020
T-1真木町地区	0.002	0.011	0.021	0.014	0.0021
T-2安楽寺町地区	0.001	0.016	0.022	0.018	0.0013
T-3小森野地区	0.002	0.009	0.022	0.019	0.0018
T-4下野町地区	0.002	0.009	0.022	0.013	0.0020
T-5あさひ新町地区	0.002	0.010	0.021	0.020	0.0018

(ウ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「建設機械の稼働」(p.9.1-38参照)と同様とした。

(エ) 気象条件

予測に用いる気象条件は、「建設機械の稼働」(p.9.1-40参照)と同様とした。

イ 1時間値の高濃度の予測

ア) 予測手順

予測は、「通常の気象条件下」、「逆転層発生時」及び「ダウンウォッシュ時」を対象として予測を行った。

(ア) 通常の気象条件下

風速 1.0m/s 以上（有風時）の場合には、プルームモデルの基本式(式 9.1.2-1)で  $y=z=0$  とした次式を用いた。

無風時の予測は、「建設機械の稼働」(p. 9.1-34 参照)と同様の無風パフモデル ( $u=0$ ) を用いた。

$$C(x,0,0) = \frac{q}{\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

ただし、 $\sigma_y$ の値は、評価時間に応じて次式により修正した。

$$\sigma_y = \sigma_{yP} (t / t_P)^r$$

ここで、 $t$  : 評価時間 (60min)

$t_P$  : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3min)

$\sigma_y$  : 評価時間  $t$  に対する水平方向の煙の拡がり幅 (m)

$\sigma_{yP}$  : パスキル・ギフォード図 (図 9.1.2-3 参照) から求めた水平方向の煙の拡がり幅 (m)

$r$  : べき指数 (0.2~0.5) (ここでは、安全側の見知から 0.2 を採用 (廃棄物処理施設生活環境影響調査指針 (平成 18 年 9 月 環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部))

(イ) 逆転層発生時

有風時では、(式 9.1.2-1)における  $F$  の項を以下のようにして用いる。

$$F = \sum_{n=3}^3 \left[ \exp\left\{-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、 $L$  : 混合層高さ (m) ( $L = He$ )

$n$  : リッドによる反射回数 (3回)

弱風時では、「建設機械の稼働による影響」で示した(式 9.1.2-1)式における  $F$  の項を以下のようにして用いる。

$$F = \sum_{n=3}^3 \left[ \frac{1}{\eta_{n-}^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z - He + 2nL)^2}{2\gamma^2\eta_{n-}^2}\right\} + \frac{1}{\eta_{n+}^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z + He + 2nL)^2}{2\gamma^2\eta_{n+}^2}\right\} \right]$$

$$\eta_{n+}^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + He + 2nL)^2$$

$$\eta_{n-}^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - He + 2nL)^2$$

ここで、逆転層が形成されても排ガス流の浮力によって、この逆転層を突き抜けることも考えられる。この排ガス流の浮力により、逆転層を突き抜けるか否かは、以下の方法で判定した。

<接地逆転層の場合>

$$\Delta H = 2.9 (F/U S)^{1/3} \quad (\text{有風時})$$

$$\Delta H = 5.0 F^{1/4} S^{-3/8} \quad (\text{無風時})$$

上式を用い、その与える高さがその逆転層の高さよりも高いときは突き抜けるものとした。

<上空逆転層の場合>

次の式で与えられる高さの下に上空逆転の上層が横たわるとき、その排ガス流は突き抜けるものとした。

$$Z_1 \leq 2.0 (F/U b_1)^{1/2} \quad (\text{有風時})$$

$$Z_1 \leq 4.0 F^{0.4} b_1^{-0.6} \quad (\text{無風時})$$

なお、以上4式における記号の意味は以下のとおりである。

$$F : \text{浮力フラックスパラメータ} = \frac{g Q_H}{\pi C_p \rho T} = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H \quad (\text{m}^4/\text{s}^3)$$

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

Q<sub>H</sub> : 排出熱量 (cal/s)

U : 煙突頭頂部での風速 (m/s)

$$S : \text{安定度パラメータ} = \frac{g}{T} \cdot \frac{d\theta}{dz} \quad (\text{m})$$

T : 環境大気の平均絶対温度 (K)

Z<sub>1</sub> : 貫通される上空逆転層の煙突上の高さ (m)

b<sub>1</sub> : 逆転パラメータ = g ΔT / T (m/s<sup>2</sup>)

ΔT : 上空逆転層の底と上限の間の温度差 (K)

(ウ) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時

風速が吐出速度の約 1/1.5 以上になると、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれる現象(ダウンウォッシュ)が生じる可能性がある。また、煙突実高さが煙突近くの建物や地形の高さの約 2.5 倍以下になると、煙が建物や地形によって生じる渦領域に巻き込まれる現象(ダウンドラフト)等が起こる可能性がある。よって事業計画の内容を基にダウンウォッシュが発生した場合の予測を排出ガス上昇高 ΔH を 0m として行った。

$$C(x,0,0) = \frac{q}{\pi \sum_y \sum_z U} \cdot \exp \left( - \frac{H e^2}{2 \sum_z z^2} \right)$$

$$\sum_y = (\sigma_y(x)^2 + CA / \pi)^{1/2}$$

$$\sum_z = (\sigma_z(x)^2 + CA / \pi)^{1/2}$$

ここで、q : 点煙源強度 (m<sup>3</sup>N/s または g/s)

U : 煙突実体高での風速 (m/s)

x : 予測点の風下距離 (m)

σ<sub>y</sub>(x) : 水平方向の拡散パラメータ (m)

σ<sub>z</sub>(x) : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

He : 有効煙突高 (=H<sub>0</sub> とする)

C : 形状係数 (0.5)

A : 建物等の風向方向の投影面積 (m<sup>2</sup>)

イ) 予測条件

(7) 発生源条件

「年平均濃度の予測」(p. 9.1-54 表 9.1.2-15 参照)と同様とした。

(イ) 気象条件

a. 通常気象条件下

1時間値の高濃度の予測における気象条件として安定度の階級分類(p. 9.1-6 表 9.1.1-5 参照)を参考として表 9.1.2-17 に示すとおりとした。

表 9.1.2-17 短期高濃度の予測ケース

風速(m/s)	大気安定度
0	A、B、D
1.0	A、B、D
1.5	A、B、D
2.5	B、C、D
3.5	B、C、D
5.0	C、D
7.0	C、D

b. 逆転層発生時

対象事業実施区域において実施した上層気象調査の結果から、逆転層の温度差、逆転層高度を勘案して接地逆転と上層逆転のそれぞれの気象条件を整理し表 9.1.2-18 に代表例としてあげた。

表 9.1.2-18(1/2) 調査結果による接地逆転と気象条件

ケース	1	2	3	4	5	6	7
日付	H30.8.2	H31.1.24	H31.1.24	H31.1.24	H31.1.24	H31.1.25	H31.1.25
時刻	15:00	5:00	6:00	7:00	8:00	6:00	7:00
風向(上限)	NNE	N	NNW	NNE	NNW	NE	SW
風速(上限)(m/s)	2.5	0.8	2.5	2.9	0.8	0.5	2.6
大気安定度	CD	G	G	D	D	G	D
逆転層高度(m)	100	100	300	100	100	150	200

ケース	8	9	10	11	12	13	14
日付	H31.1.25	H31.1.28	H31.1.28	H31.1.28	H31.1.29	H31.1.29	H31.1.30
時刻	8:00	6:00	7:00	8:00	7:00	8:00	8:00
風向(上限)	WSW	WSW	WSW	WSW	NNE	ENE	ESE
風速(上限)(m/s)	1.4	2.1	3.0	3.2	2.7	5.3	2.3
大気安定度	D	G	D	D	D	D	D
逆転層高度(m)	150	50	50	50	250	200	100

表 9.1.2-18(2/2) 調査結果による上層逆転と気象条件

ケース		15	16	17	18	19	20	21
日付		H30.8.2	H30.8.2	H30.8.2	H30.8.3	H31.1.24	H31.1.25	H31.1.27
時刻		5:00	6:00	7:00	6:00	9:00	9:00	8:00
風向(下限)		E	E	E	NE	W	NNW	ESE
風速(下限)(m/s)		6.9	7.0	6.2	2.4	1.2	2.4	0.6
大気安定度		F	D	D	D	B	D	D
逆転層高度(m)	上限	400	500	400	200	300	400	100
	下限	300	450	350	150	150	100	50
温度(°C)	上限	27.7	26.6	27.5	26.8	7.1	5.1	-0.6
	下限	26.4	26.0	26.8	26.2	5.0	3.7	-1.8

ケース		22	23	24	25	26
日付		H31.1.27	H31.1.27	H31.1.28	H31.1.29	H31.1.30
時刻		9:00	12:00	9:00	9:00	9:00
風向(下限)		E	WNW	WNW	ENE	SE
風速(下限)(m/s)		2.0	1.2	3.5	4.0	1.0
大気安定度		D	A	D	D	D
逆転層高度(m)	上限	250	450	200	150	100
	下限	150	400	50	50	50
温度(°C)	上限	1.0	2.8	4.5	5.0	5.5
	下限	-0.6	1.2	2.3	2.4	3.4

注：ケース19, 20, 24, 25, 26は接地逆転の崩壊例（ケース5, 8, 11, 13, 14）としてとりあげた。

c. ダウンウォッシュ・ダウンドラフト<sup>(注1)</sup>時

排出ガス吐出速度の約 1/1.5 以上となりうる風速は以下のとおり 11.1m/s 以上となる。

$$(19,000 \times ((273+160)/273)/3600) / (3.14 \times ((0.8/2)^2)) / 1.5 = 11.1$$

ここでは、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の気象条件を風速 11 m/s、大気安定度 C、D と設定した。

(ウ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、予測において安全側の予測となるよう、大気質調査結果から全地点の 1 時間値の最高値として表 9.1.2-19 に示すとおりとした。

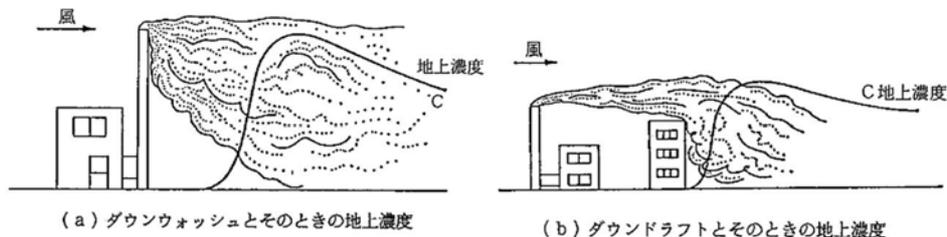
表 9.1.2-19 バックグラウンド濃度

区分	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)
バックグラウンド濃度	0.021	0.036	0.094	0.002

注：塩化水素はすべての季節、調査地点で0.002ppm未満であったが、ここでは0.002ppmとした。

(注1) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト

ダウンウォッシュは、煙突から出た排ガスが、強風により煙突下流側に発生する渦に巻き込まれ、下降してくるため発生する高濃度汚染であり、ダウンドラフトは、煙突風上あるいは風下側の構造物や地形によって発生する渦に排ガスが引き込まれるために発生する高濃度汚染である。



## ② 廃棄物の搬出入

### ア 予測手順

廃棄物の搬出入に伴う排出ガスによる大気質への影響予測は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響」と同様の手順で行った。

予測は、「一般車両」のみの交通量の場合と、「一般車両＋廃棄物運搬車両」の交通量について、それぞれの寄与濃度を求め、廃棄物運搬車両による寄与濃度を算出した。

### イ 予測式

予測式は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-42 参照)と同様とした。

### ウ 予測条件の設定

#### ア) 道路構造

各予測地点における道路構造は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-43 参照)と同様である。

#### イ) 交通条件

##### (ア) 廃棄物運搬車両の設定

廃棄物運搬車両は、「次期ごみ処理施設整備・運営事業要求水準書 令和元年 9 佐賀県東部環境施設組合」に示されたごみ搬入計画より求めた(表9. 1. 2-20参照)。

##### (イ) 一般車両の設定

各予測地点における一般車両交通量は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-43 参照)と同様とした。

##### (ウ) 時間別交通量

予測時間帯は、廃棄物運搬車両の走行する8時～17時とし、収集による廃棄物運搬車両は全て大型車とした。

廃棄物運搬車両の日走行台数に一般車両を加えた台数を予測に用いる交通量とし、表9. 1. 2-20に示すとおりである。

なお、走行速度は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-43 参照)と同様とした。

#### エ) 発生源条件

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-45 参照)と同様とした。

#### オ) 気象条件

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-46 参照)と同様とした。

#### カ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-48 参照)と同様とした。

#### キ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」(p. 9. 1-48 参照)と同様とした。

表 9.1.2-20(1/2) 予測交通量 (T-2 安楽寺町地区)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両		一般車両		合計		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	計
0～1時			54	4	54	4	58
1～2時			42	2	42	2	44
2～3時			29	3	29	3	32
3～4時			41	5	41	5	46
4～5時			29	3	29	3	32
5～6時			68	4	68	4	72
6～7時			98	9	98	9	107
7～8時			277	13	277	13	290
8～9時		20	360	22	360	42	402
9～10時		64	402	16	402	80	482
10～11時		58	620	21	620	79	699
11～12時		36	688	20	688	56	744
12～13時		0	630	14	630	14	644
13～14時		46	680	22	680	68	748
14～15時		24	638	23	638	47	685
15～16時		30	740	22	740	52	792
16～17時		18	760	28	760	46	806
17～18時			718	24	718	24	742
18～19時			632	9	632	9	641
19～20時			427	11	427	11	438
20～21時			288	7	288	7	295
21～22時			260	2	260	2	262
22～23時			153	5	153	5	158
23～24時			106	0	106	0	106
合計	0	296	8,740	289	8,740	585	9,325

表 9.1.2-20(2/2) 予測交通量 (T-6 対象事業実施区域)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両		一般車両		合計		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	計
0～1時			75	10	75	10	85
1～2時			67	3	67	3	70
2～3時			45	7	45	7	52
3～4時			44	2	44	2	46
4～5時			54	7	54	7	61
5～6時			133	22	133	22	155
6～7時			450	40	450	40	490
7～8時			1,116	79	1,116	79	1,195
8～9時		20	1,029	143	1,029	163	1,192
9～10時		64	798	116	798	180	978
10～11時		58	714	123	714	181	895
11～12時		36	632	106	632	142	774
12～13時		0	707	80	707	80	787
13～14時		46	672	126	672	172	844
14～15時		24	722	110	722	134	856
15～16時		30	730	135	730	165	895
16～17時		18	774	97	774	115	889
17～18時			1,149	92	1,149	92	1,241
18～19時			1,116	48	1,116	48	1,164
19～20時			698	24	698	24	722
20～21時			412	15	412	15	427
21～22時			317	10	317	10	327
22～23時			215	8	215	8	223
23～24時			127	3	127	3	130
合計	0	296	12,796	1,406	12,796	1,702	14,498

5) 予測結果

(1) 工事による影響

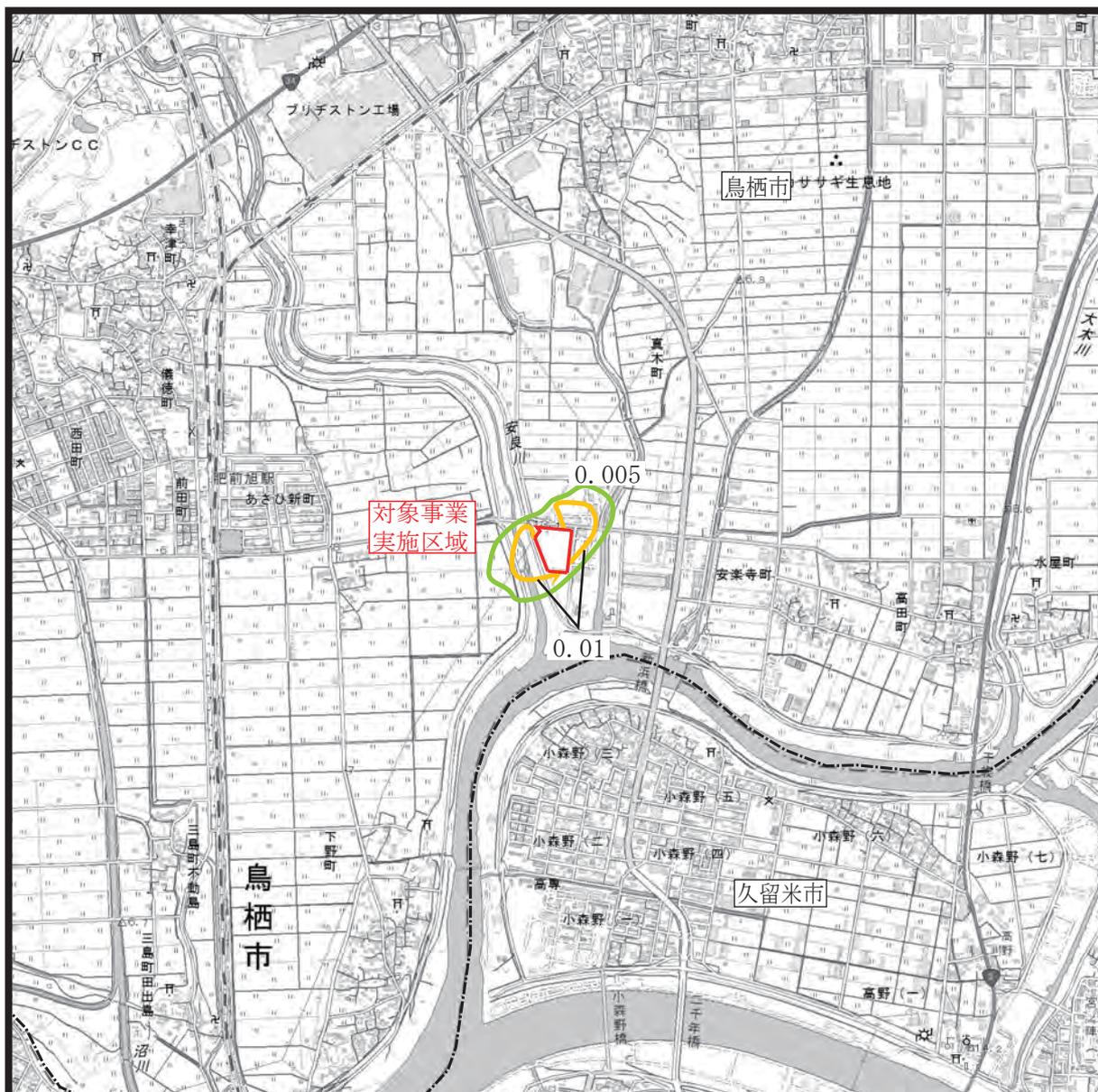
① 建設機械の稼働

建設機械の稼働による予測結果を表 9.1.2-21、また、寄与濃度分布図を図 9.1.2-9 に示す。

最大着地濃度出現地点において将来予測濃度（年平均値）は、二酸化窒素 0.027ppm、浮遊粒子状物質 0.025mg/m<sup>3</sup>と予測された。また、6 地点の予測地点における年平均値は、二酸化窒素 0.008～0.022ppm、浮遊粒子状物質 0.021～0.032mg/m<sup>3</sup>と予測された。

表 9.1.2-21 大気質の予測結果(建設機械の稼働)

区 分	寄与濃度 (最大着地濃度)	バックグラウンド濃度	将来予測濃度 (年平均値)	位置	
最大着地濃度出現地点					
窒素酸化物	(ppm)	0.0380	0.011	0.049	対象事業実施 区域の 南西約85m
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.027	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.0024	0.023	0.025	
T-1 真木町地区					
窒素酸化物	(ppm)	0.000026	0.011	0.011	対象事業実施 区域の 北約1.3km
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.009	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.000017	0.021	0.021	
T-2 安楽寺町地区					
窒素酸化物	(ppm)	0.00016	0.016	0.016	対象事業実施 区域の 東約0.9km
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.012	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.000010	0.022	0.022	
T-3 小森野地区					
窒素酸化物	(ppm)	0.00022	0.009	0.009	対象事業実施 区域の 南約0.9km
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.008	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.000014	0.022	0.022	
T-4 下野町地区					
窒素酸化物	(ppm)	0.00013	0.009	0.009	対象事業実施 区域の 南南西約1.8km
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.008	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.000008	0.022	0.022	
T-5 あさひ新町地区					
窒素酸化物	(ppm)	0.00012	0.010	0.010	対象事業実施 区域の 西北西約1.2km
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.009	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.000008	0.021	0.021	
T-6 対象事業実施区域北端					
窒素酸化物	(ppm)	0.0245	0.013	0.038	対象事業実施 区域の北端
二酸化窒素	(ppm)	—	—	0.022	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.0016	0.030	0.032	



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

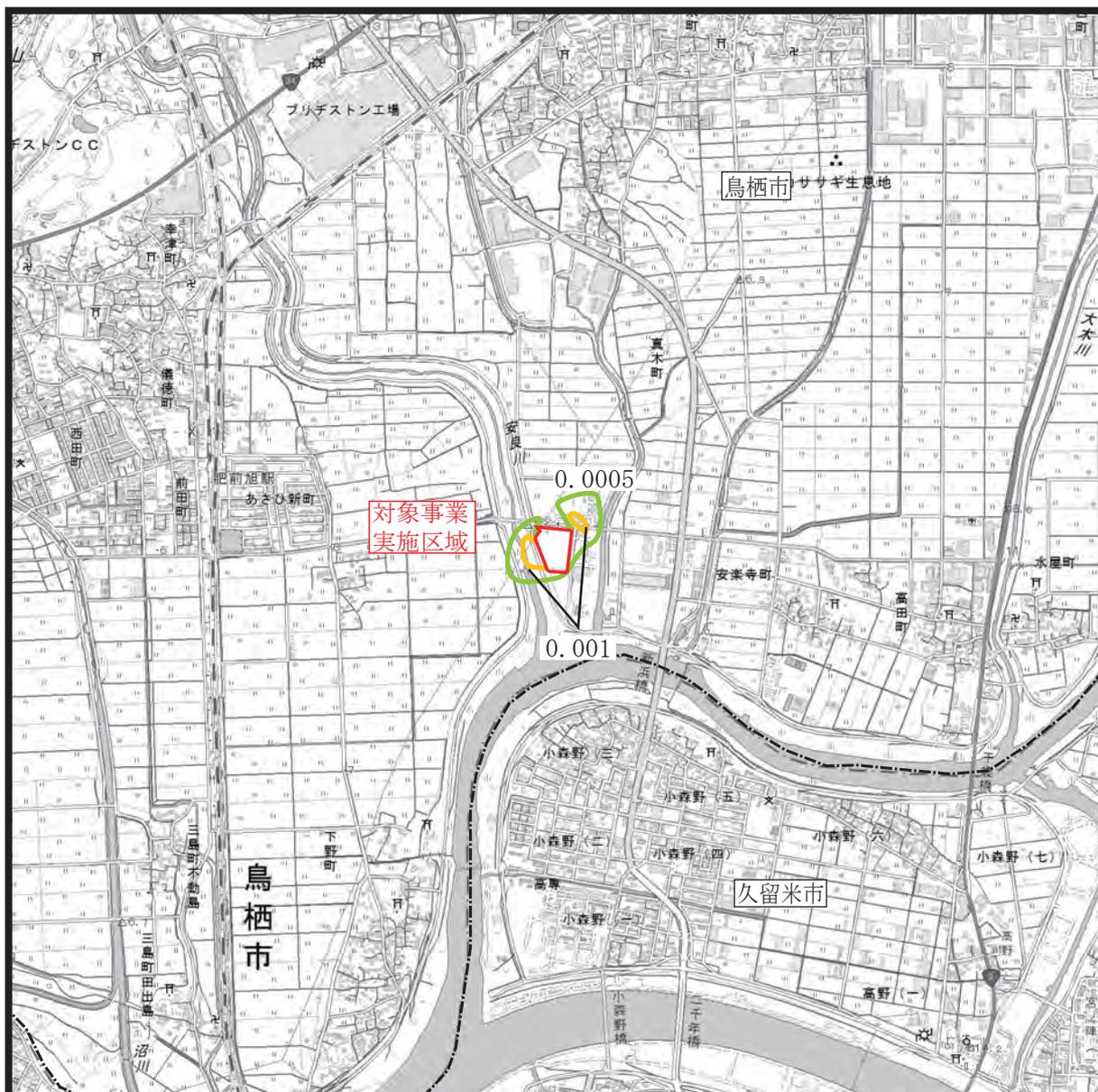


S = 1:25,000



単位: ppm

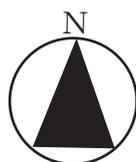
図9.1.2-9(1/2)  
建設機械の稼働による寄与濃度分布図  
(窒素酸化物)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界



S = 1:25,000



図9.1.2-9(2/2)  
建設機械の稼働による寄与濃度分布図  
(浮遊粒子状物質)

単位: mg/m<sup>3</sup>

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測結果は、表 9.1.2-22 に示すとおりであり、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00015～0.00020ppm、浮遊粒子状物質は 0.00003～0.00004mg/m<sup>3</sup>となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.009～0.010ppm、浮遊粒子状物質 0.022～0.030mg/m<sup>3</sup>となった。

表 9.1.2-22 大気質の予測結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

区分	項目	単位	寄与濃度			資材等 運搬車両の 寄与率 (%)	バック グラウンド 濃度	将来予測 濃度 (年平均値)	
			資材等 運搬車両 + 一般車両	一般車両 のみ	資材等 運搬車両				
			(a)	(b)	(a) - (b)	(a) - (b) / (c) × 100			(c)
T-2安楽 寺町地 区	東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00155	0.00117	0.00038	2.3	0.016	0.016
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00020	—	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00017	0.00013	0.00004	0.2	0.022	0.022
	西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00142	0.00108	0.00034	2.1	0.016	0.016
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00018	—	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00015	0.00012	0.00003	0.1	0.022	0.022
T-6対象 事業実 施区域	東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00313	0.00279	0.00034	2.5	0.013	0.013
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00020	—	0.009	0.009
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00034	0.00030	0.00004	0.1	0.030	0.030
	西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00237	0.00211	0.00026	2.0	0.013	0.013
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00015	—	0.009	0.009
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00026	0.00023	0.00003	0.1	0.030	0.030

③ 造成等の施工による一時的な影響

造成等の施工等による降下ばいじんの予測結果は表 9.1.2-23 に示すとおりであり 0.0032～7.1t/km<sup>2</sup>/月と予測された。

表 9.1.2-23 大気質の予測結果（降下ばいじん）

単位：t/km<sup>2</sup>/月

予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	最大値
T-1 真木町地区	0.013	0.022	0.018	0.008	0.022
T-2 安楽寺町地区	0.0086	0.0093	0.010	0.011	0.011
T-3 小森野地区	0.019	0.018	0.015	0.013	0.019
T-4 下野町地区	0.0047	0.0046	0.0036	0.0032	0.0047
T-5 あさひ新町地区	0.0051	0.0093	0.0053	0.0039	0.0093
T-6 対象事業実施区域北端	6.5	5.7	6.5	7.1	7.1

(2) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

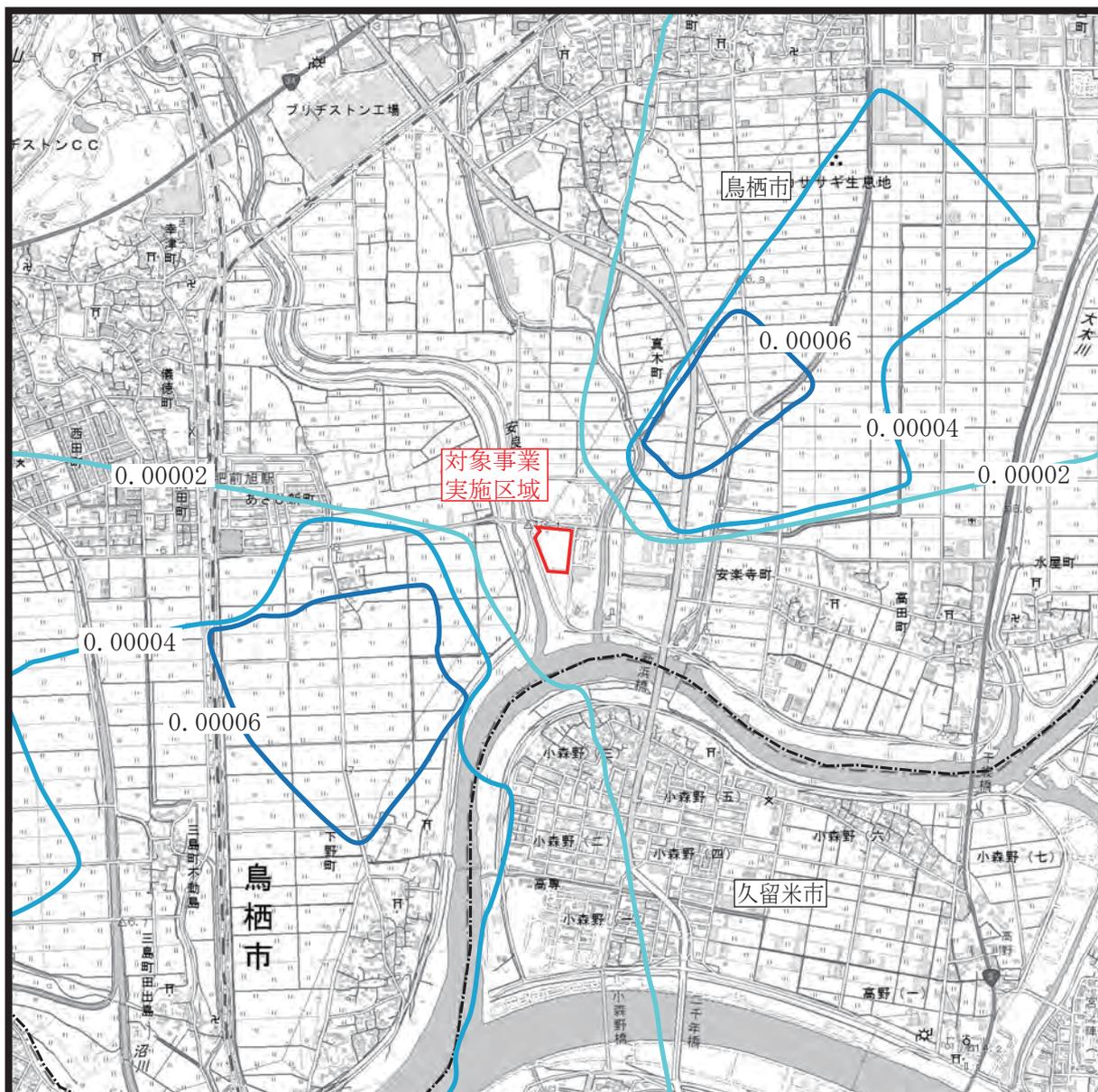
ア 年平均濃度の予測

施設の稼働に伴う影響の予測結果を表 9.1.2-24 に、また、寄与濃度分布図を図 9.1.2-10 に示す。

最大着地濃度（寄与濃度）を予測項目毎にみると、二酸化硫黄 0.00008ppm、窒素酸化物 0.00026ppm、浮遊粒子状物質 0.00026mg/m<sup>3</sup>、ダイオキシン類 0.00013pg-TEQ/m<sup>3</sup>、水銀 0.00007μg/m<sup>3</sup>となっており、その出現地点は計画施設の西南西約 720m の地点に出現している。

表 9.1.2-24 予測結果（施設の稼働（排ガス））

区 分	寄与濃度 (最大着地濃度)	バックグラウンド濃度	将来予測濃度 (年平均値)	位置
最大着地濃度出現地点				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00008	0.002	対象事業実施 区域の 西南西約720m
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00026	0.011	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.010	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00026	0.023	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00013	0.017	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00007	0.0020	
T-1真木町地区				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00001	0.002	対象事業実施 区域の 北約1.3km
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00003	0.011	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.009	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.021	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00001	0.014	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00000	0.0021	
T-2安楽寺町地区				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00002	0.001	対象事業実施 区域の 東約0.9km
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00006	0.016	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.012	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00006	0.022	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.018	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00002	0.0013	
T-3小森野地区				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00003	0.002	対象事業実施 区域の 南約0.9km
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00008	0.009	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.008	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00008	0.022	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00004	0.019	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.0018	
T-4下野町地区				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00005	0.002	対象事業実施 区域の 南南西約1.8km
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00016	0.009	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.008	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00016	0.022	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00008	0.013	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00004	0.0020	
T-5あさひ新町地区				
二酸化硫黄(SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.00001	0.002	対象事業実施 区域の 西北西約1.2km
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	(ppm)	0.00003	0.010	
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	(ppm)	—	0.009	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.021	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00002	0.020	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.00000	0.0018	



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

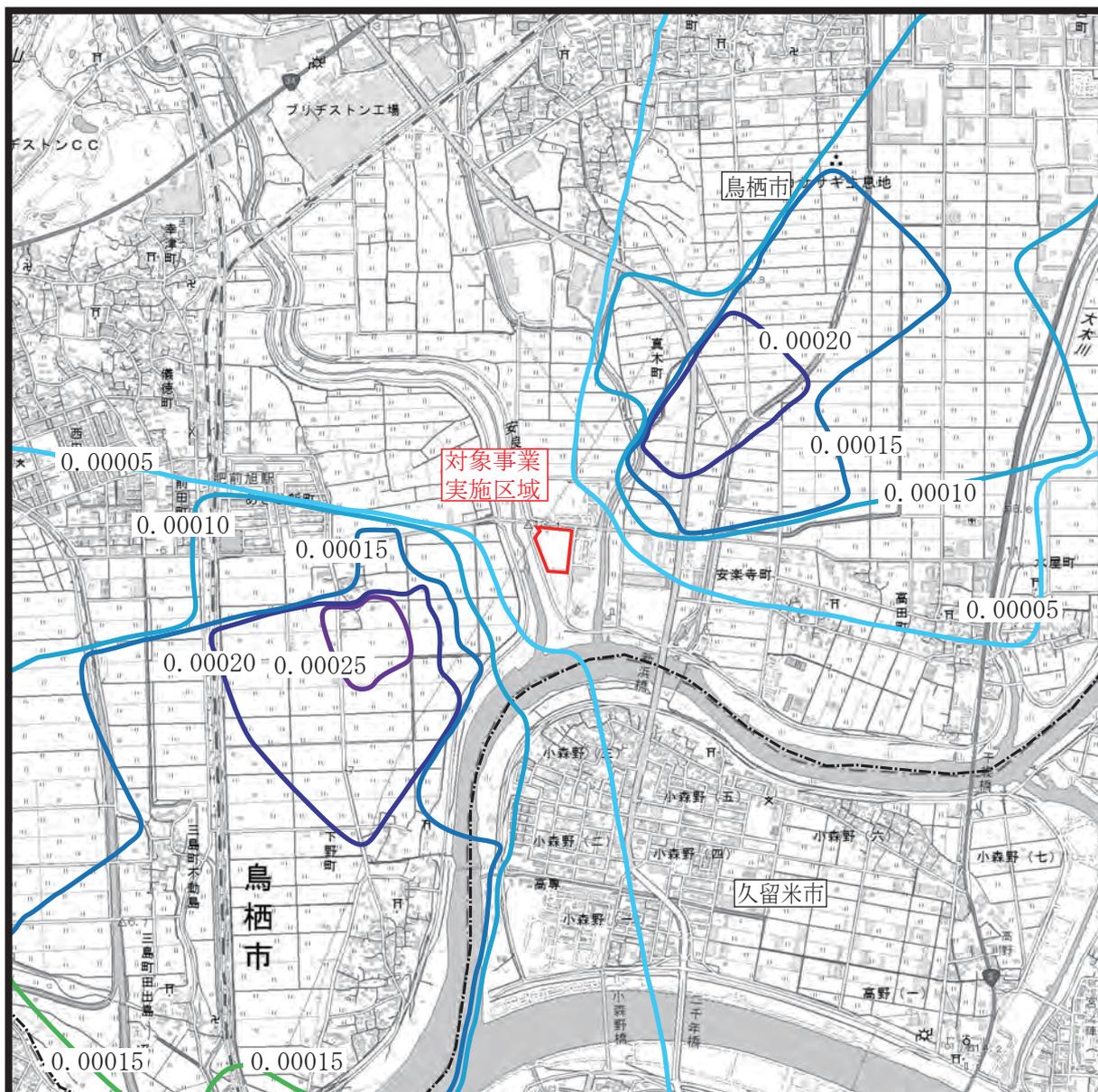


S = 1:25,000



単位:ppm

図9.1.2-10(1/5)  
施設の稼働による寄与濃度分布図  
(二酸化硫黄)



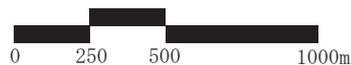
凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

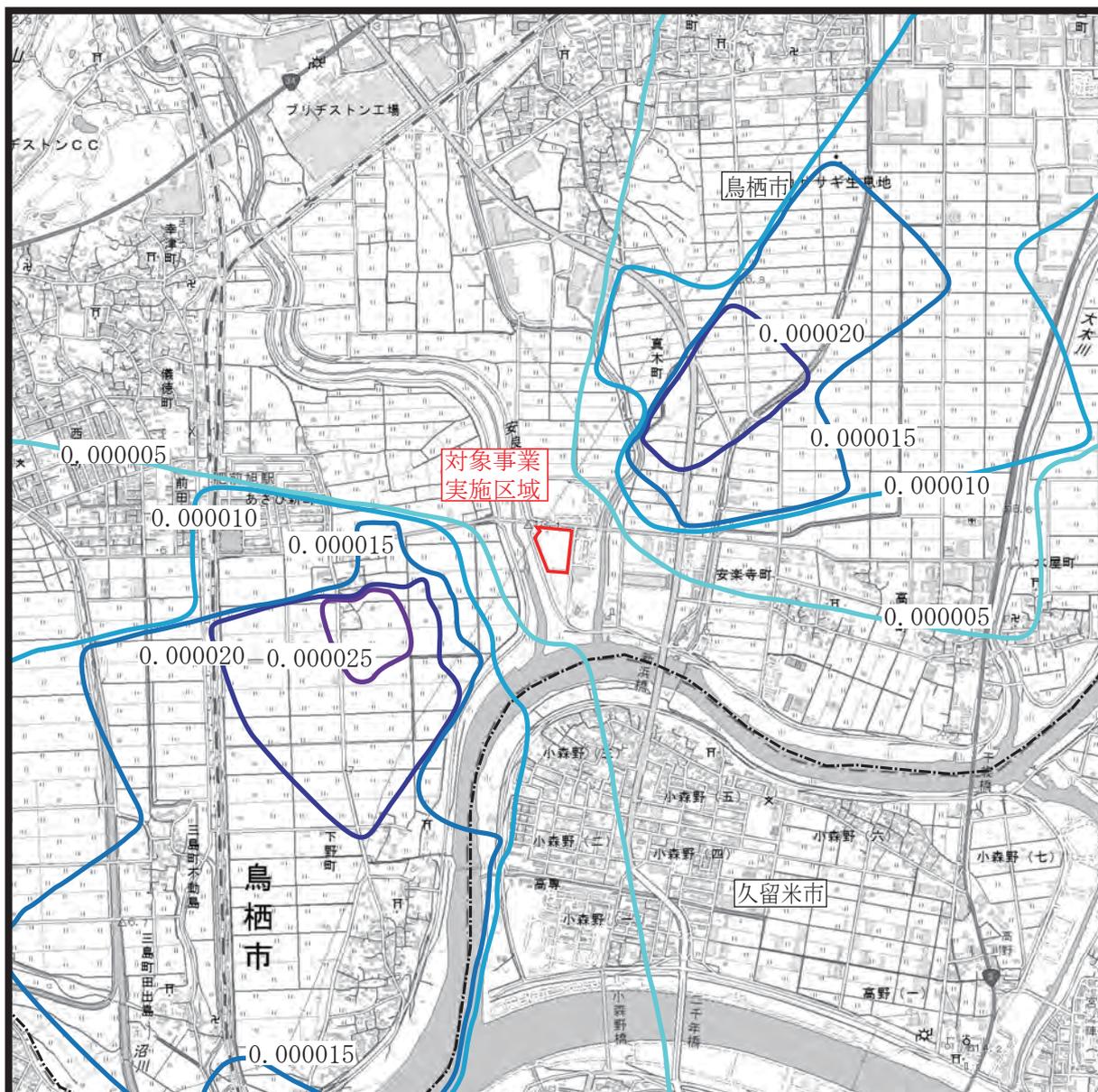


S = 1:25,000



単位:ppm

図9.1.2-10(2/5)  
施設の稼働による寄与濃度分布図  
(窒素酸化物)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

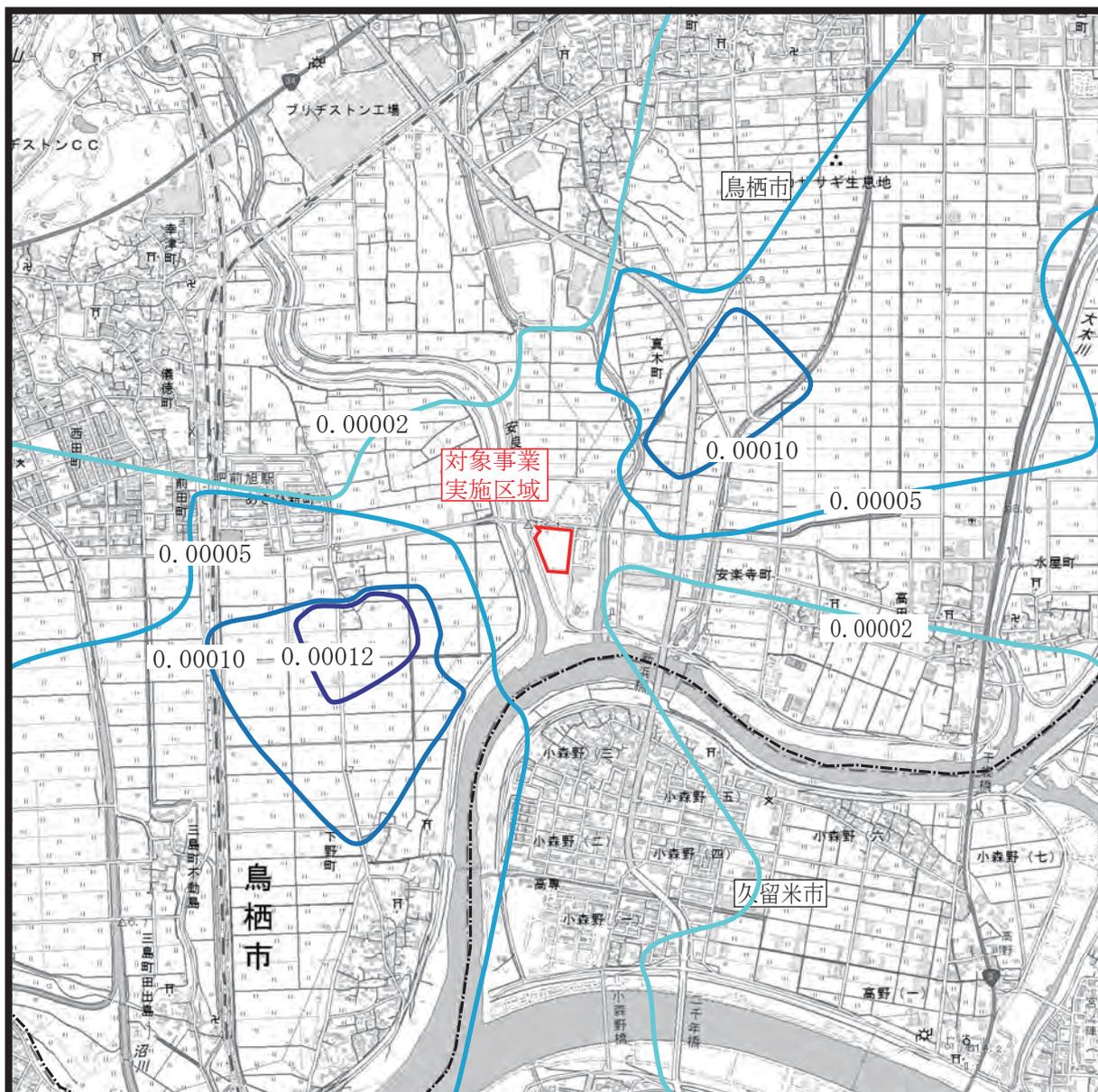


S = 1:25,000



単位:mg/m<sup>3</sup>

図9.1.2-10(3/5)  
施設の稼働による寄与濃度分布図  
(浮遊粒子状物質)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

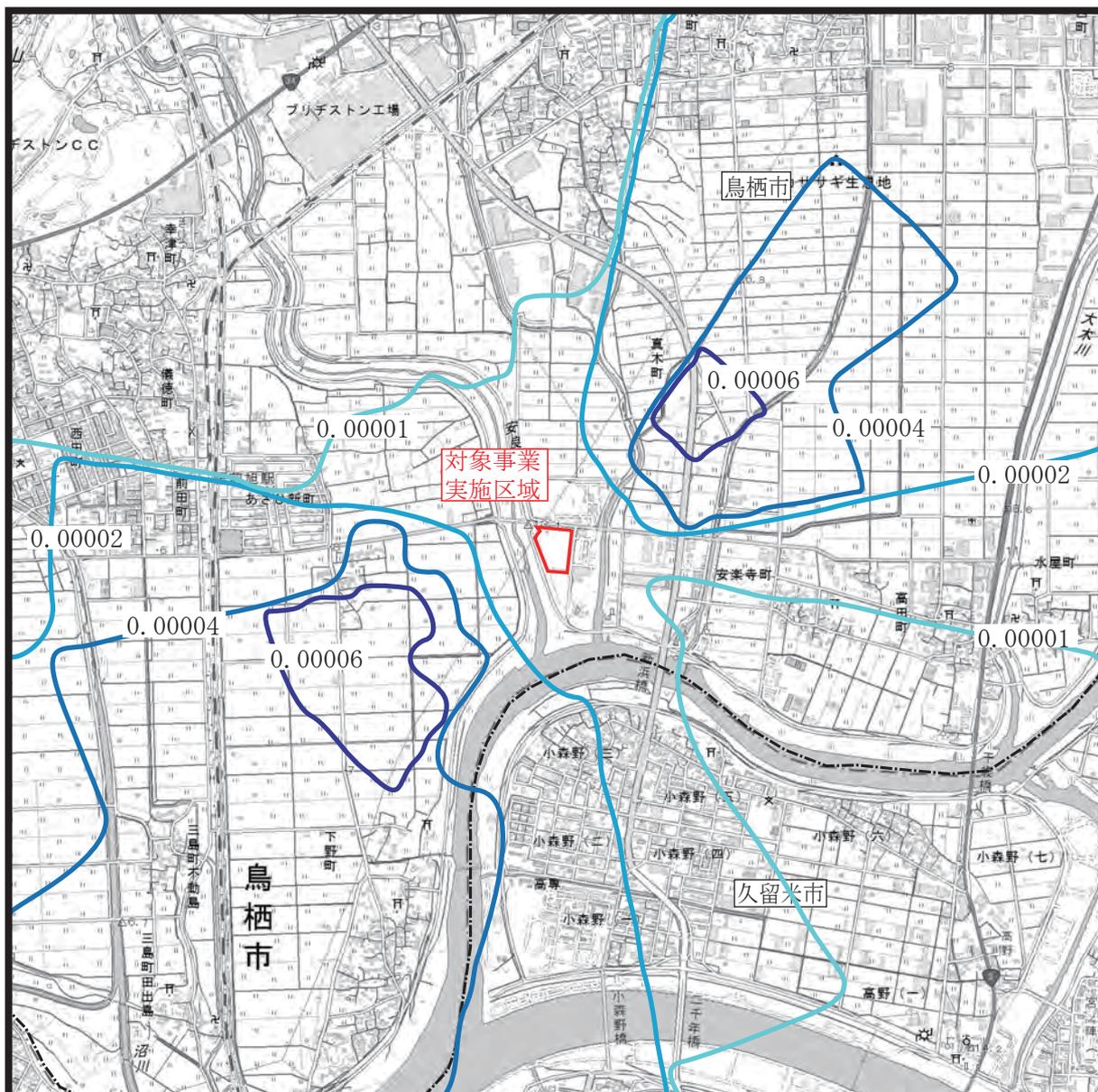


S = 1:25,000



単位: pg-TEQ/m<sup>3</sup>

図9.1.2-10(4/5)  
施設の稼働による寄与濃度分布図  
(ダイオキシン類)



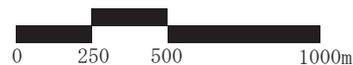
凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界



S = 1:25,000



単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

図9.1.2-10(5/5)  
施設の稼働による寄与濃度分布図  
(水銀)

イ 1時間値の高濃度の予測

ア) 通常的气象条件下の場合

施設の稼働に伴う寄与濃度（最大着地濃度地点）の予測結果を表 9.1.2-25 に示す。

予測の結果、最も高濃度となる気象条件は風速 1.0m/s、大気安定度 A のときであり、煙突から 514m 風下の地点が最大着地濃度出現地点となっている。

表 9.1.2-25 大気質の予測結果（1時間値の高濃度：通常的气象条件下）

風速 (m/s)	大気 安定度	有効 煙突高 (m)	出現 距離 (m)	最大着地濃度			
				二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)
0	A	328.3	0	0.0009	0.0030	0.0003	0.0009
	B	328.3		0.0004	0.0014	0.0001	0.0004
	D	昼 328.3		0.0003	0.0008	0.0001	0.0003
		夜 230.5		0.0005	0.0018	0.0002	0.0005
1.0	<b>A</b>	<b>131.9</b>	<b>514</b>	<b>0.0033</b>	<b>0.0112</b>	<b>0.0011</b>	<b>0.0033</b>
	B	126.8	869	0.0023	0.0076	0.0008	0.0023
	D	118.5	4,063	0.0008	0.0026	0.0003	0.0008
1.5	A	112.6	451	0.0029	0.0096	0.0010	0.0029
	B	109.1	757	0.0020	0.0066	0.0007	0.0020
	D	102.9	3,254	0.0008	0.0026	0.0003	0.0008
2.5	B	93.2	656	0.0016	0.0054	0.0005	0.0016
	C	91.0	1,077	0.0013	0.0042	0.0004	0.0013
	D	88.9	2,580	0.0007	0.0022	0.0002	0.0007
3.5	B	85.6	607	0.0014	0.0046	0.0005	0.0014
	C	83.9	976	0.0011	0.0036	0.0004	0.0011
	D	82.3	2,283	0.0006	0.0020	0.0002	0.0006
5.0	C	78.0	900	0.0009	0.0030	0.0003	0.0009
	D	76.8	2,046	0.0005	0.0016	0.0002	0.0005
7.0	C	73.8	848	0.0007	0.0024	0.0002	0.0007
	D	72.8	1,882	0.0004	0.0014	0.0001	0.0004

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

イ) 逆転層発生時

先に示した上層気象調査結果の代表例を対象として、排ガス流が逆転層を突き抜けるか否かの判定<sup>(注1)</sup>を行った。その結果は表 9.1.2-26 に示すとおりである。

接地逆転では、いくつかのケースで排ガス流が逆転層を突き抜けない結果となったが、本ケースでの有効煙突高は逆転層の上限高度を下回っている。また、上空逆転では、いくつかのケースで排ガス流が逆転層を突き抜けない結果となったが、ケース 15, 16, 17, 18, 22, 23 では、有効煙突高は逆転層の下限高度を下回っており、24, 25 での下限高度は煙突高を下回っている。なお、ケース 19, 20 は接地逆転の崩壊に伴う逆転が上空に移動したものであり、逆転層の崩壊当初では、上空の排ガス流を地表に引き降ろし、地表での汚染物質濃度が高濃度となるフュミゲーションが発生する気象条件である。

表 9.1.2-26(1/2) 逆転層突き抜けの判定 (接地逆転)

ケース	逆転層の 上限高度	突き抜けの判定の ための有効煙突高 (m)	判 定 ○：突き抜ける ×：突き抜けない	本ケースでの 有効煙突高 (m)
1	100	123.2	○	104.0
2	100	154.5	○	189.3
3	300	131.9	×	118.9
4	100	120.6	○	100.0
5	100	153.7	○	187.9
6	150	175.3	○	230.1
7	200	126.7	×	109.7
8	150	140.3	×	135.5
9	50	123.6	○	104.6
10	50	116.5	○	94.1
11	50	115.3	○	92.5
12	250	127.1	×	110.4
13	200	112.4	×	88.7
14	100	125.6	○	107.8

表 9.1.2-26(2/2) 逆転層突き抜けの判定 (上空逆転)

ケース	逆転層の 上限高度 (m)	突き抜けの判定のた めの有効煙突高 (m)	判 定 ○：突き抜ける ×：突き抜けない	本ケースでの 有効煙突高 (m)	逆転層の 下限高度 (m)
15	400	131.6	×	87.9	300
16	500	138.6	×	88.8	450
17	400	137.2	×	89.7	350
18	200	141.6	×	95.6	150
19	300	156.5	×	158.5	150
20	400	135.9	×	105.0	100
21	100	176.0	○	158.5	50
22	250	137.8	×	118.2	150
23	450	152.7	×	144.2	400
24	200	130.0	×	94.2	50
25	150	130.3	×	100.7	50
26	100	133.1	○	107.6	50

(注1) 逆転層突き抜けの判定

突き抜けの判定のための有効煙突高が逆転層の上限高度よりも高いときは突き抜けるものとした。

このケースを予測する条件として、煙突実体高と有効煙突高の中間高度に逆転層の底が1時間形成され続けるものとし、風速1.0、1.5m/s、大気安定度A、Bを設定して予測を行った。

この場合の予測結果を表9.1.2-27に示す。

これらの条件のうち、地表での汚染物質濃度が最も高濃度となる条件は風速1.0m/s、大気安定度Aの場合であった。

なお、地上気象調査結果から風速0.5～2.0m/s、大気安定度Aの出現率をみると2.2%であり、また、そのうちで接地逆転が形成される場合の出現率はそれ以下であることから、本ケースとなる気象状況となるのは稀といえる。

表9.1.2-27 大気質の予測結果（1時間値の高濃度：逆転層発生時）

風速 (m/s)	大気安定度	逆転層の底の高さ (m)	出現距離 (m)	最大着地濃度			
				二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)
1.0	A	95.4	403	0.0058	0.0192	0.0019	0.0058
	B	92.9	654	0.0042	0.0140	0.0014	0.0042
1.5	A	85.8	377	0.0046	0.0152	0.0015	0.0046
	B	84.1	596	0.0033	0.0110	0.0011	0.0033

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

ウ) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時

予測結果は表9.1.2-28に示すとおりであり、煙源の風下約795m風下の地点が最大着地濃度地点となっている。

なお、地上気象調査結果から風速11.0m/s以上の気象状況となった場合は31回(時間)で出現率をみると0.4%程度であった。

表9.1.2-28 大気質の予測結果（1時間値の高濃度：ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時）

風速 (m/s)	大気安定度	出現距離 (m)	最大着地濃度			
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)
11.0	C	795	0.00052	0.0017	0.00017	0.00052
	D	1,723	0.00030	0.0010	0.00010	0.00030

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

風速は煙突実体高59mの位置の数値である。

② 廃棄物の搬出入

予測結果は、表 9.1.2-29 に示すとおりであり、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00015～0.00019ppm、浮遊粒子状物質は 0.00003～0.00004mg/m<sup>3</sup>となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.009～0.010ppm、浮遊粒子状物質 0.022～0.030mg/m<sup>3</sup>となった。

表 9.1.2-29 大気質の予測結果（廃棄物の搬出入）

区分	項目	単位	寄与濃度			廃棄物 運搬車両の 寄与率 (%)	バック グラウンド 濃度	将来予測 濃度 (年平均値)	
			廃棄物 運搬車両 + 一般車両	一般車両 のみ	廃棄物 運搬車両				
			(a)	(b)	(a) - (b)	(a) - (b) / (c) × 100			(c)
T-2安楽 寺町地 区	東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00154	0.00117	0.00037	2.3	0.016	0.016
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00019	—	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00017	0.00013	0.00004	0.2	0.022	0.022
	西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00142	0.00108	0.00034	2.1	0.016	0.016
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00018	—	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00015	0.00012	0.00003	0.1	0.022	0.022
T-6対象 事業実 施区域	東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00312	0.00279	0.00033	2.5	0.013	0.013
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00019	—	0.009	0.009
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00034	0.00030	0.00004	0.1	0.030	0.030
	西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00237	0.00211	0.00026	2.0	0.013	0.013
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00015	—	0.009	0.009
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.00026	0.00023	0.00003	0.1	0.030	0.030

### 1.3 評価

#### 1) 評価方法

評価は、大気質への影響が回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施設によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との整合性について検討した。

環境保全目標は、「周辺住民の日常生活に支障を生じないこと。」を前提とし、表 9.1.3-1 に示す目標と比較した。

表 9.1.3-1(1/2) 大気汚染に係る環境保全目標(工事の実施による影響)

項目	細項目	環境保全目標	
建設機械の稼働 資材等の運搬	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日環境庁告示第38号)	日平均値の0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)	日平均値: 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
造成等の施工	降下ばいじん	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修) 参考値	10t/km <sup>2</sup> /月

表 9.1.3-1(2/2) 大気汚染に係る環境保全目標(供用による影響)

項目	細項目	環境保全目標	
施設の稼働 (排ガス) (年平均濃度)	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)に示されている。	1時間の1日平均値の0.04ppm以下とする。
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日環境庁告示第38号)	日平均値の0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)	日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成11年12月27日環境庁告示第68号)	年間平均値：0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下
	水銀	今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第7次答申)(平成15年中央環境審議会)	年間平均値：0.04μg/m <sup>3</sup> 以下
施設の稼働 (排ガス) (1時間値濃度)	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)	1時間値：0.1ppm以下
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和58年7月17日環大企第262号)	1時間値：0.1ppm以下 1時間暴露値(0.1~0.2ppm)より0.1ppm以下とする。
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)	1時間値：0.2mg/m <sup>3</sup> 以下
	塩化水素	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年6月16日環大規第136号)	目標環境濃度0.02ppm以下
廃棄物の搬出入	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日環境庁告示第38号)	日平均値の0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)	日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下

## 2) 環境の保全のための措置

大気汚染の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

### (1) 工事の実施による影響

表 9.1.3-2(1/2) 大気汚染に係る環境保全のための措置(工事の実施による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
建設機械の稼働	排ガス対策型機械の使用	・建設機械は排ガス対策型の建設機械を使用する。	○	○	
	アイドリングストップ	・建設機械はアイドリングストップを図るように運転手への指導を徹底する。		○	
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	交通規則等の遵守	・資材等運搬車両の運行に際しては、穏やかな発進、急激な加減速の抑制に努めるとともに、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時期・時間の分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。		○	
	搬入ルートの分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。		○	
	車両台数の抑制	・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。		○	
	アイドリングストップ	・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する(佐賀県環境の保全と創造に関する条例第86条第2項)。		○	
	低公害車の積極的導入	・資材等運搬車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導する。		○	
	洗車の実施	・洗車設備を設置し、資材等運搬車両の洗車を徹底し、道路沿道の環境保全に努める。		○	
	造成等の施工	仮囲いの設置	・工事の着手にあたっては、仮囲い(3m)を設置し発止した粉じんの拡散を防止する。		○
シート等による被覆		・掘削土壌を仮置きする場合には、シート等を被覆することにより粉じんの発生を防止する。		○	
散水の実施		・工事の実施時は、適度な散水を行い粉じんの発生を防止する。		○	

(2) 供用による影響

表 9.1.3-2(2/2) 大気汚染に係る環境保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働 (排ガス)	計画施設の基準値の設定・遵守	・施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた計画施設の基準値を設定し遵守する。	○	○	
	適切な運転管理	・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、水銀などの連続測定により適切な運転管理を行う。		○	○
		・燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により適切な運転管理を行う。		○	○
	測定結果の公表	・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し結果を公表する。		○	○
	風向風速計の設置	・排出ガスの拡散方向を把握するため、風向・風速の継続的な観測を行う。			○
廃棄物の搬出入	交通規則等の遵守	・廃棄物運搬車両の運行に際しては、穏やかな発進、急激な加減速の抑制に努めるとともに、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時間・ルート分散化	・通勤通学時間帯は、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。		○	
		・搬入時期、時間、搬入ルートについて、構成市町及び組合だけでなく、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討する。		○	
	積載量の適正化	・廃棄物運搬車両1台あたり積載量の適正化など、収集運搬効率を見据えた収集運搬体制の構築に努める。		○	
	低公害車の導入	・低公害車の導入について、構成市町間で協議及び検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。		○	
	アイドリングストップ	・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○	

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事による影響

##### ① 建設機械の稼働

###### ア 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、重機は排ガス対策型の重機を使用し、またアイドリングストップを図るように運転手への指導を徹底するなどにより大気質への負荷を低減させることから、環境保全目標は達成されるものと考えられる。

###### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標が日平均値で設定されているため、年平均値を日平均値（98%）、日平均値（2%除外値）に次の回帰式を求めて換算した。

換算式は、一般環境大気観測局である鳥栖、城南中学校の平成25年度から平成29年度までの測定結果（表9.1.3-3参照）を用い、回帰計算によって求めた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、Y：日平均値の年間98%値(ppm)又は日平均値の年間2%除外値(mg/m<sup>3</sup>)

X：年平均値(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

二酸化窒素 : a=1.7931 b=0.0026 R<sup>2</sup>=0.791

浮遊粒子状物質 : a=3.4421 b=0.0270 R<sup>2</sup>=0.861

表9.1.3-3(1/2) 年平均値・日平均値の2%除外値（年間98%値）の関係  
(二酸化窒素)

区分	鳥栖		城南中学校		えーるピア 久留米	
	年平均値	日平均値の 98%値	年平均値	日平均値の 98%値	年平均値	日平均値の 98%値
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
H25年度	0.012	0.024	0.011	0.023	0.013	0.029
H26年度	0.013	0.025	0.009	0.018	0.012	0.021
H27年度	0.012	0.024	0.009	0.019	0.011	0.023
H28年度	0.011	0.021	0.009	0.018	0.010	0.021
H29年度	0.011	0.023	0.009	0.020	0.009	0.019

出典：「各年度 大気環境調査結果」（佐賀県）

「各年度版 久留米市環境調査結果」（久留米市）

表9.1.3-3(1/2) 年平均値・日平均値の2%除外値（年間98%値）の関係  
(浮遊粒子状物質)

区分	鳥栖		城南中学校		えーるピア 久留米	
	年平均値	日平均値の 2%除外値	年平均値	日平均値の 2%除外値	年平均値	日平均値の 2%除外値
	mg/m <sup>3</sup>					
H25年度	0.021	0.052	0.027	0.065	0.024	0.059
H26年度	0.020	0.043	0.026	0.064	0.023	0.053
H27年度	0.018	0.038	0.023	0.053	0.022	0.050
H28年度	0.021	0.041	0.022	0.043	0.022	0.044
H29年度	0.019	0.036	0.021	0.043	0.020	0.043

出典：「各年度 大気環境調査結果」（佐賀県）

「各年度版 久留米市環境調査結果」（久留米市）

建設機械の稼働に伴う日平均予測濃度は表 9.1.3-4 に示すとおり、環境保全目標を満足するものであった。

表 9.1.3-4 大気質の評価（建設機械の稼働）

区 分		年 平 均 予 測 濃 度	日 平 均 予 測 濃 度	環 境 保 全 目 標
最大着地濃度出現地点				二酸化窒素： 日平均値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下
二酸化窒素	(ppm)	0.027	0.051	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.025	0.060	
T-1 真木町地区				浮遊粒子状物質： 日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
二酸化窒素	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.045	
T-2 安楽寺町地区				
二酸化窒素	(ppm)	0.012	0.024	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
T-3 小森野地区				
二酸化窒素	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
T-4 下野町地区				
二酸化窒素	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
T-5 あさひ新町地区				
二酸化窒素	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.045	
T-6 対象事業実施区域北端				
二酸化窒素	(ppm)	0.022	0.042	
浮遊粒子状物質	(mg/m <sup>3</sup> )	0.032	0.082	

## ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

### ア 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯、搬入ルート分散化、穏やかな発進、急激な加減速の抑制、アイドリングストップの運転手への指導を徹底するなどにより大気質への負荷を低減させることから、環境保全目標は達成されるものと考えられる。

### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標が日平均値で設定されているため、年平均値を日平均値の年間98%値(以下、日平均値(98%値)という)、日平均値の年間2%除外値(以下、日平均値(2%除外値)という)に次の回帰式により換算した。

回帰式は、「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)で示す式を用いた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、

Y : 日平均値の年間98%値(ppm)、日平均値の年間2%除外値(mg/m<sup>3</sup>)

X : 年平均値(ppm または mg/m<sup>3</sup>) = [NO<sub>2</sub>]BG + [NO<sub>2</sub>]R または [SPM]BG + [SPM]R

a : 二酸化窒素 =  $1.10 + 0.56 \cdot \exp(-[NO_2]R/[NO_2]BG)$

浮遊粒子状物質 =  $2.12 + 0.10 \cdot \exp(-[SPM]R/[SPM]BG)$

b : 二酸化窒素 =  $0.0098 - 0.0036 \cdot \exp(-[NO_2]R/[NO_2]BG)$

浮遊粒子状物質 =  $0.0155 - 0.0213 \cdot \exp(-[SPM]R/[SPM]BG)$

[NO<sub>2</sub>、SPM]R : それぞれの道路寄与濃度の年平均値(ppm)

[NO<sub>2</sub>、SPM]BG : それぞれのバックグラウンド濃度の年平均値(ppm)

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値をそれぞれ日平均値（年間98%値）、日平均値（2%除外値）に変換すると表9.1.3-5に示すとおりであり、環境保全目標を下回るものであった。

表9.1.3-5 大気質の評価（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

区分		項目	単位	年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標
T-2安楽 寺町地区	東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾ ーン内又はそれ以下  浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.043	
	西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.043	
T-6対象 事業実施 区域	東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.009	0.021	
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.061	
	西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.009	0.021	
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.061	

### ③ 造成等の施工による一時的な影響

#### ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

工事の実施にあたっては仮囲いを設置し、掘削土壌を仮置きする場合にあっては、シート等を被覆することにより粉じんの発生を防止する。また、散水などの粉じんの飛散防止を行い、粉じんの発生を防止する計画であることから、造成等の施工による粉じんの影響は低減される。

#### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

降下ばいじんについての予測の結果、表9.1.3-6に示すとおり0.0032～7.1t/km<sup>2</sup>/月と予測され、環境保全目標(10t/km<sup>2</sup>/月)を下回るものであった。

表9.1.3-6 大気質の評価（造成等の施工による一時的な影響）

予測地点	単位：t/km <sup>2</sup> /月					最大値
	春季	夏季	秋季	冬季		
T-1 真木町地区	0.013	0.022	0.018	0.008	0.022	
T-2 安楽寺町地区	0.0086	0.0093	0.010	0.011	0.011	
T-3 小森野地区	0.019	0.018	0.015	0.013	0.019	
T-4 下野町地区	0.0047	0.0046	0.0036	0.0032	0.0047	
T-5 あさひ新町地区	0.0051	0.0093	0.0053	0.0039	0.0093	
T-6 対象事業実施区域北端	6.5	5.7	6.5	7.1	7.1	

(2) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

ア 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた計画施設の基準値を設定し遵守する。また、排出ガス中の窒素酸化物や燃焼室ガス温度などの連続測定装置を設置し適切な運転管理を行うなどの大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させることから、環境保全目標は達成されるものと考えられる。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

ア) 年平均濃度の予測

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標は日平均値で設定されているものもあるため、「①建設機械の稼働」(p.9.1-78 参照)と同様の換算式を用いて日平均値(98%値)及び日平均値(2%除外値)に換算した。また、二酸化硫黄の予測結果も同様に、年平均値を日平均値の年間の2%除外値に換算した。

換算式は、一般環境大気観測局である鳥栖、城南中学校の平成24年度から平成29年度までの測定結果(表9.1.3-7参照)を用い、回帰計算によって求めた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、Y：日平均値の年間の2%除外値(ppm)

X：年平均値(ppm)

$$a = 1.0952 \quad b = 0.0029 \quad R^2 = 0.614$$

表 9.1.3-7 年平均値・日平均値の2%除外値の関係

(二酸化硫黄)

区分	鳥栖		城南中学校		えーるピア 久留米	
	年平均値	日平均値の 2%除外値	年平均値	日平均値の 2%除外値	年平均値	日平均値の 2%除外値
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
H24年度	0.002	0.006	0.001	0.004	0.004	0.007
H25年度	0.002	0.005	0.001	0.004	0.001	0.004
H26年度	0.002	0.005	0.001	0.005	0.001	0.005
H27年度	0.002	0.005	0.001	0.004	0.001	0.003
H28年度	0.002	0.006	0.001	0.004	0.001	0.004
H29年度	0.002	0.004	0.001	0.003	0.001	0.003

出典：「各年度 大気環境調査結果」(佐賀県)

「各年度版 久留米市環境調査結果」(久留米市)

施設の稼働に伴う日平均予測濃度は表 9.1.3-8 に示すとおりであり、全ての項目で環境保全目標を下回るものであった。

表 9.1.3-8 大気質の評価（施設の稼働（排ガス）：年平均濃度）

区 分	年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標	
最大着地濃度出現地点				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.002	0.005	二酸化硫黄 日平均値：0.04ppm以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.010	0.021	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.023	0.053	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.017	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0021	—	
T-1真木町地区				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.002	0.005	二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.045	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.014	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0021	—	
T-2安楽寺町地区				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.001	0.004	浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.012	0.024	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.018	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0013	—	
T-3小森野地区				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.002	0.005	ダイオキシン類 年平均値：0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.019	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0018	—	
T-4下野町地区				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.002	0.005	水銀 年平均値：0.04μg/m <sup>3</sup> 以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.013	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0020	—	
T-5あさひ新町地区				
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.002	0.005	
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.045	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.020	—	
水銀	(μg/m <sup>3</sup> )	0.0018	—	

注：日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて換算した値。なお、ダイオキシン類、水銀については、環境保全目標が年平均値であるため換算していない。

イ) 1時間値の高濃度の予測

施設の稼働に伴う1時間値の予測濃度は表9.1.3-9に示すとおりであり、各気象条件で環境保全目標を下回るものであった。

表9.1.3-9 大気質の評価（施設の稼働（排ガス）：1時間値の高濃度）

条 件	対象物質	寄与濃度	バックグラウンド濃度	1時間値の予測濃度	環境保全目標
一般的な気象条件下	二酸化硫黄 (ppm)	0.0033	0.021	0.024	1時間値0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.011	0.036	0.047	1時間値0.1以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0011	0.094	0.095	1時間値0.2以下
	塩化水素 (ppm)	0.0033	0.002	0.005	1時間値0.02以下
逆転層発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.0058	0.021	0.027	1時間値0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.019	0.036	0.055	1時間値0.1以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0019	0.094	0.096	1時間値0.2以下
	塩化水素 (ppm)	0.0058	0.002	0.008	1時間値0.02以下
ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時	二酸化硫黄 (ppm)	0.00052	0.021	0.022	1時間値0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0017	0.036	0.038	1時間値0.1以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00017	0.094	0.094	1時間値0.2以下
	塩化水素 (ppm)	0.00052	0.002	0.003	1時間値0.02以下

## ② 廃棄物の搬出入

### ア 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討するとともに、低公害車の導入についても検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。また、穏やかな発進、急激な加減速の抑制、アイドリングストップの運転手への指導を徹底するなどにより大気質への負荷を低減させることから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は低減される。

### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は、年平均値であるため、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様の換算式を用いて、それぞれ日平均値（年間 98%値）、日平均値（2%除外値）に換算すると表 9.1.3-10 に示すとおりであり、環境保全目標を下回るものであった。

表 9.1.3-10 大気質の評価（廃棄物の搬出入）

区分		項目	単位	年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標
T-2安楽 寺町地区	東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppmのゾ ーン内又はそれ以下
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.043	
	西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.043	
T-6対象 事業実施 区域	東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.009	0.021	浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.061	
	西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.009	0.021	
		浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.061	

## 2 騒音

### 2.1 調査

#### 1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

##### (1) 環境騒音

対象事業実施区域及びその周辺を代表する環境騒音

##### (2) 道路交通騒音

①関係車両主要走行ルートにおける道路交通騒音

②自動車交通量（1時間値）、走行速度（1時間値）

##### (3) 低周波音

対象事業実施区域及びその周辺を代表する低周波音

#### 2) 調査方法

騒音に係る調査方法の概要を表 9.2.1-1 に示す。

表 9.2.1-1 騒音の現地調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
環境騒音	騒音レベル	2回/年 (平日、休日)	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)及び「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」(厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号)に定める方法(平日、休日各24時間連続)	参考:S-1 対象事業実施区域 S-3 対象事業実施区域(南) S-4 小森野地区 参考:S-5 対象事業実施区域(敷地境界)
道路交通騒音	騒音レベル		「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に定める方法(平日、休日各24時間連続)	S-1 対象事業実施区域 S-2 安楽寺町地区
	自動車交通量(1時間値)		時間別車種別交通量をカウンターで計測(大型車、中型車、小型貨物車、乗用車、二輪車、特殊車、収集車)連続測定(平日、休日各24時間連続)	
	走行速度(1時間値)	時間別車種別走行速度をストップウォッチで計測(大型車、中型車、小型貨物車、乗用車、二輪車、特殊車、収集車)連続測定(平日、休日各24時間連続)		
低周波音	平坦特性音圧レベル 6特性音圧レベル 1/3オクターブバンド音圧レベル	2回/年 (平日、休日)	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月環境庁大気保全局)に定める方法 連続測定(平日、休日各24時間連続)	S-3 対象事業実施区域(南) S-4 小森野地区 S-5 対象事業実施区域(敷地境界)

注:S-1 対象事業実施区域は道路との境界に位置するが、参考として環境騒音調査結果を騒音規制法に基づく規制基準との比較を行うこととした。  
S-5 対象事業実施区域(敷地境界)は、規制基準との比較にあわせ、参考として環境基準との比較を行うこととした。



調査状況(環境騒音・振動、低周波音、道路交通騒音・振動)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 環境騒音・低周波音調査地点

● : 道路交通騒音・振動・交通量・走行速度調査地点

— : 関係車両主要走行ルート



S = 1:25,000



図9.2.1-1 騒音・振動調査地点

### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、図 9.2.1-1 に示すとおりとした。

### 4) 調査期間

調査期間は以下のとおりであり、平日及び休日に 24 時間実施した。

平日：平成 31 年 1 月 23 日(水) 12:00 ～ 平成 31 年 1 月 24 日(木) 12:00

(環境騒音 (S-1 対象事業実施区域を除く) 及び低周波音)

平成 31 年 1 月 24 日(木) 15:00 ～ 平成 31 年 1 月 25 日(金) 15:00

(道路交通騒音)

休日：平成 31 年 1 月 27 日(日) 0:00 ～ 平成 31 年 1 月 27 日(日) 24:00

### 5) 調査結果

#### (1) 環境騒音

環境騒音の調査結果を表 9.2.1-2 に示す。

調査結果より、平日・休日で大きな差はなく、全ての調査地点について、平日・休日ともにいずれの時間区分において環境基準を満足していた。

一方、騒音規制法に基づく規制基準と比較すると、3 地点ともに平日及び休日の朝の時間区分において規制基準を上回っていた。要因として、県道 336 号線 (中原鳥栖線) 及び県道 17 号線 (久留米基山筑紫野線) を走行している車両の騒音の影響が考えられる。また、(参考)S-1 対象事業実施区域においては、県道 336 号線 (中原鳥栖線) を走行している車両の影響により、平日及び休日の全時間区分で規制基準を上回っていた。

表 9.2.1-2(1/2) 環境騒音の調査結果 (環境基準との比較)

単位：dB

調査地点	時間区分		等価騒音レベル (LAeq)	備考		類 型
				環境基準		
S-3 対象事業実施区域 (南)	平日	昼間	47	○	55	B類型
		夜間	41	○	45	
	休日	昼間	46	○	55	
		夜間	40	○	45	
S-4 小森野地区	平日	昼間	49	○	55	
		夜間	45	○	45	
	休日	昼間	49	○	55	
		夜間	44	○	45	
(参考) S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)	平日	昼間	51	○	55	
		夜間	43	○	45	
	休日	昼間	48	○	55	
		夜間	43	○	45	

注：時間区分の昼間は6～22時、夜間は22時～翌6時を示す。

S-5 対象事業実施区域 (敷地境界) は、規制基準との比較にあわせ、参考として環境基準との比較を行うこととした。

表 9.2.1-2(2/2) 環境騒音の調査結果（規制基準との比較）

単位：dB

調査地点	時間区分		時間率騒音レベル (L5)	備考		類 型
				規制基準		
(参考) S-1 対象事業実施区域	平日	朝	74	×	50	
		昼間	72	×	60	
		夕	73	×	50	
		夜間	68	×	50	
	休日	朝	72	×	50	
		昼間	75	×	60	
		夕	73	×	50	
		夜間	66	×	50	
S-3 対象事業実施区域 (南)	平日	朝	52	×	50	第2種区域
		昼間	52	○	60	
		夕	46	○	50	
		夜間	43	○	50	
	休日	朝	51	×	50	
		昼間	50	○	60	
		夕	46	○	50	
		夜間	42	○	50	
(参考) S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)	平日	朝	53	×	50	
		昼間	54	○	60	
		夕	48	○	50	
		夜間	45	○	50	
	休日	朝	52	×	50	
		昼間	52	○	60	
		夕	48	○	50	
		夜間	45	○	50	

注：時間区分の朝は6時～8時，昼間は8時～19時，夕は19時～23時，夜間は23時～6時を示す。

S-1 対象事業実施区域は道路との境界に位置するが、参考として環境騒音調査結果を騒音規制法に基づく規制基準との比較を行うこととした。

(2) 道路交通騒音

① 関係車両主要走行ルートにおける道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果を表 9.2.1-3 に示す。

調査結果より、全ての調査地点について、平日・休日ともにいずれの時間区分においても環境基準及び騒音規制法に基づく要請限度を満足していた。

表 9.2.1-3(1/2) 道路交通騒音の調査結果 (環境基準との比較)

単位：dB

調査地点	時間区分		等価騒音レベル (LAeq)	備考	
				環境基準	類 型
S-1 対象事業実施区域	平日	昼間	68	○	70
		夜間	62	○	65
	休日	昼間	68	○	70
		夜間	61	○	65
S-2 安楽寺町地区	平日	昼間	68	○	70
		夜間	63	○	65
	休日	昼間	66	○	70
		夜間	62	○	65

注：1) 時間区分の昼間は6～22時、夜間は22時～翌6時を示す。

表 9.2.1-3(2/2) 道路交通騒音の調査結果 (要請限度との比較)

単位：dB

調査地点	時間区分		等価騒音レベル (LAeq)	備考	
				要請限度	類 型
S-1 対象事業実施区域	平日	昼間	68	○	75
		夜間	62	○	70
	休日	昼間	68	○	75
		夜間	61	○	70
S-2 安楽寺町地区	平日	昼間	68	○	75
		夜間	63	○	70
	休日	昼間	66	○	75
		夜間	62	○	70

注：1) 時間区分の昼間は6～22時、夜間は22時～翌6時を示す。

## ② 自動車交通量及び走行速度

自動車交通量及び走行速度調査の詳細については、資料編に記載することとする。

なお、自動車交通量と道路交通騒音の関連性を図 9. 2. 1-2 に示す。

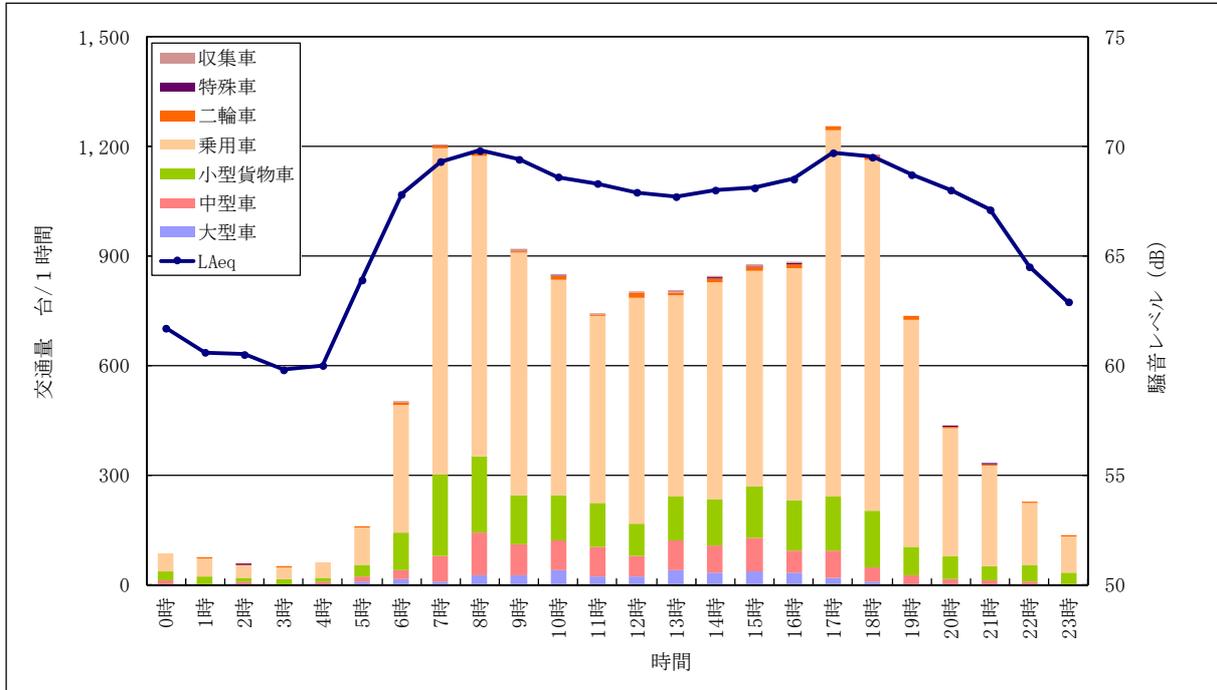


図 9. 2. 1-2(1/4) 自動車交通量と道路交通騒音の関連性

S-1 対象事業実施区域 (平日)

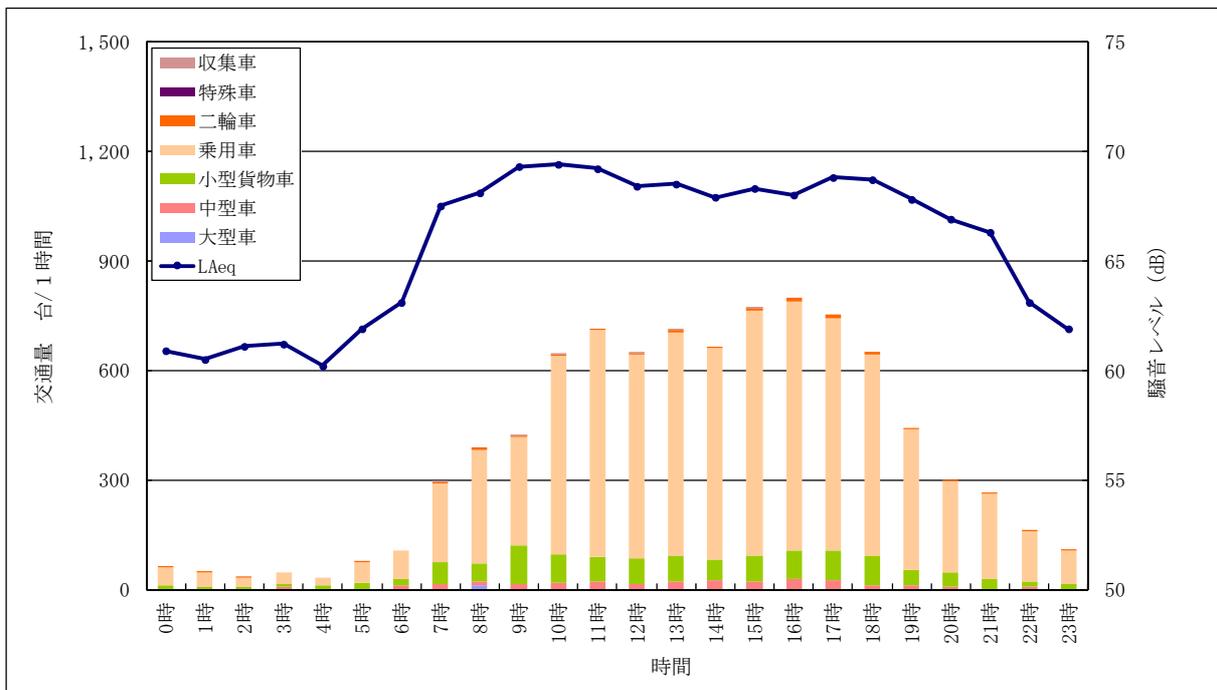


図 9. 2. 1-2(2/4) 自動車交通量と道路交通騒音の関連性

S-1 対象事業実施区域 (休日)

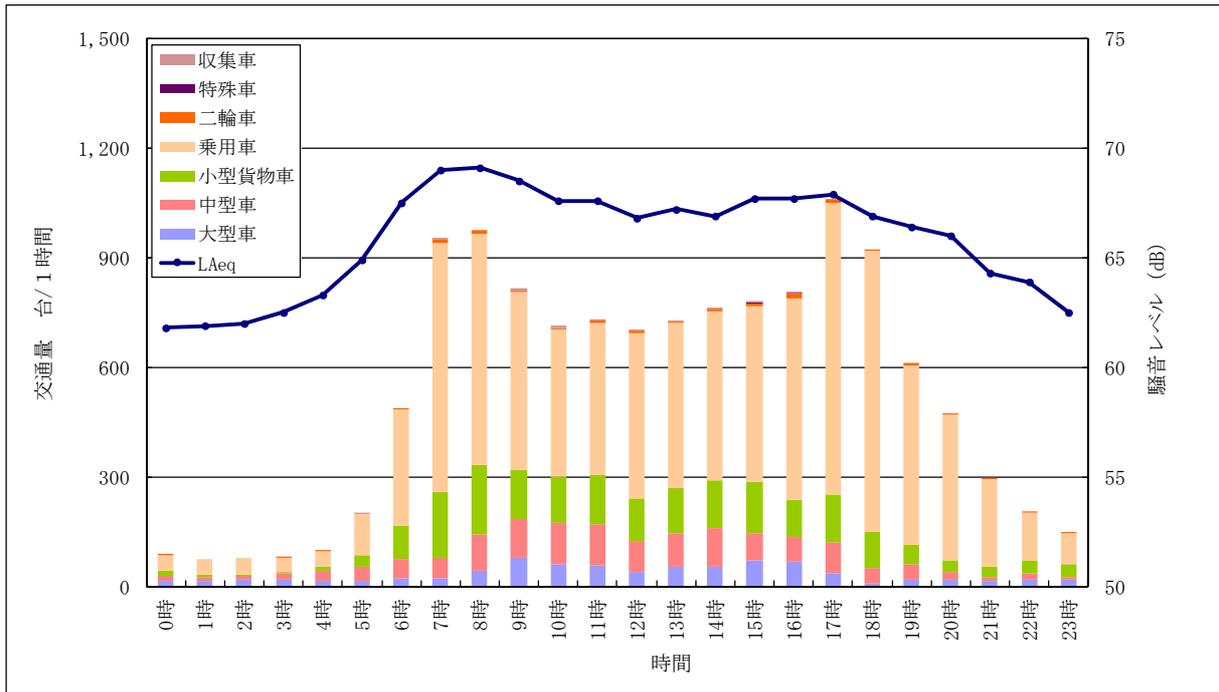


図 9.2.1-2(3/4) 自動車交通量と道路交通騒音の関連性  
S-2 安楽寺町地区 (平日)

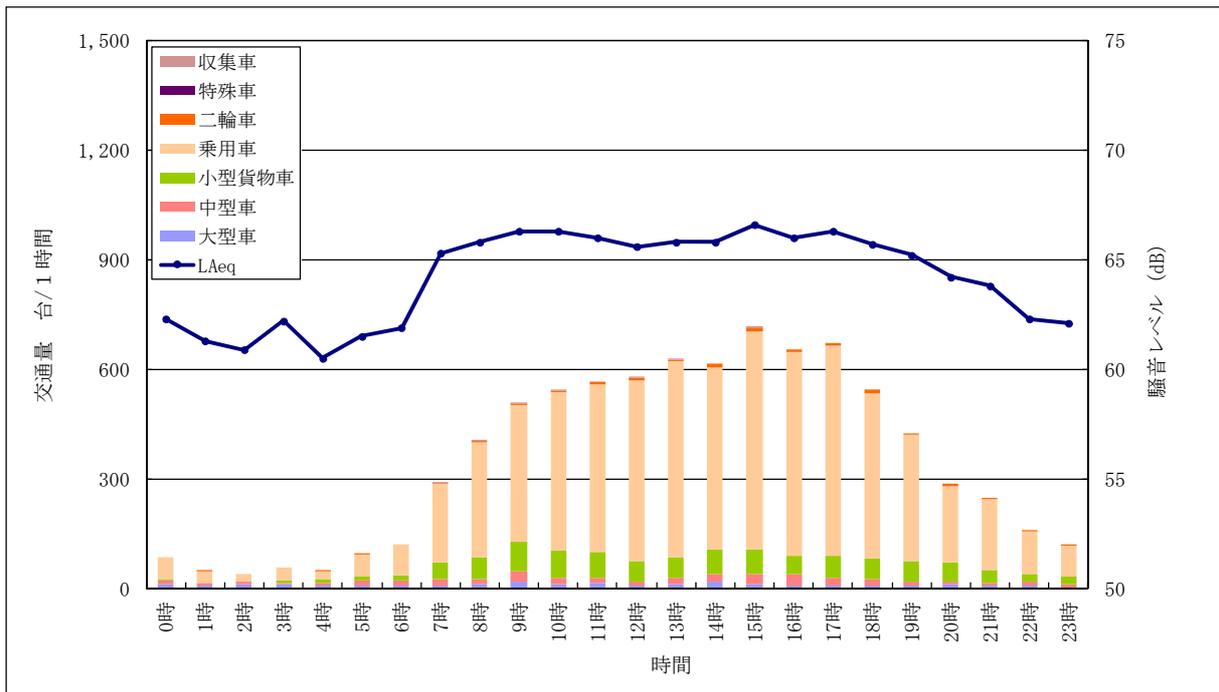


図 9.2.1-2(4/4) 自動車交通量と道路交通騒音の関連性  
S-2 安楽寺町地区 (休日)

### (3) 低周波音

調査結果を表 9.2.1-4 及び表 9.2.1-5 に示す。

調査結果より、 $L_{50}$ 、 $L_{Geq}$  及び  $L_{G5}$  の時間最大値については、全ての地点で平日・休日ともに参考指標値を満足していたが、1/3 オクターブバンド周波数毎の測定値については、参照値を上回っているケースが見られた。

表 9.2.1-4 低周波音調査結果

単位：dB

調査地点	測定日	測定項目	時間最大値	参考指標値	
S-3 対象事業実施区域 (南)	平日	$L_{eq}$	66	-	-
		$L_{50}$	65	○	90
		$L_{Geq}$	67	○	92
		$L_{G5}$	70	○	100
	休日	$L_{eq}$	61	-	-
		$L_{50}$	60	○	90
		$L_{Geq}$	64	○	92
		$L_{G5}$	67	○	100
S-4 小森野地区	平日	$L_{eq}$	66	-	-
		$L_{50}$	65	○	90
		$L_{Geq}$	69	○	92
		$L_{G5}$	72	○	100
	休日	$L_{eq}$	65	-	-
		$L_{50}$	65	○	90
		$L_{Geq}$	68	○	92
		$L_{G5}$	71	○	100
S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)	平日	$L_{eq}$	72	-	-
		$L_{50}$	72	○	90
		$L_{Geq}$	72	○	92
		$L_{G5}$	74	○	100
	休日	$L_{eq}$	66	-	-
		$L_{50}$	64	○	90
		$L_{Geq}$	68	○	92
		$L_{G5}$	70	○	100

- 注：1)  $L_{eq}$ とは、「等価音圧レベル(1-80Hz平坦特性)」を表す。  
 2)  $L_{50}$ とは、「50%時間率音圧レベル(1-80Hz平坦特性)」を表す。  
 3)  $L_{Geq}$ とは、「等価音圧レベル(G特性)」を表す。  
 4)  $L_{G5}$ とは、「5%時間率低周波音圧レベル(G特性)」を表す。  
 5) 参考指標値：道路環境影響評価の技術手法(平成12年11月 (財)道路環境研究所)  
 6) G特性：1-20Hzの超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性

表 9.2.1-5 1/3 オクターブバンド音圧レベル調査結果

単位：dB

調査地点	測定日	1/3オクターブ バンド周波数	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	AP
			Hz																				
S-3 対象事業実施区域 (南)	平日	L <sub>eq</sub>	50.7	49.6	47.8	46.5	46.1	46.7	48.9	46.8	46.0	48.8	51.8	54.2	54.2	55.6	58.9	57.8	56.6	55.1	56.5	50.8	65.8
		L <sub>Geq</sub>	7.7	12.1	15.2	18.2	22.0	26.7	32.9	34.8	38.0	44.8	51.8	58.2	61.9	64.6	62.6	53.8	44.6	35.1	28.5	14.8	67.0
	休日	L <sub>eq</sub>	51.5	50.2	49.8	48.2	47.4	46.7	46.3	43.9	42.8	47.8	49.5	52.0	49.0	53.5	54.8	52.2	51.6	49.6	49.0	50.7	61.2
		L <sub>Geq</sub>	8.5	12.7	17.2	19.9	23.3	26.7	30.3	31.9	34.8	43.8	49.5	56.0	56.7	62.5	58.5	48.2	39.6	29.6	21.0	14.7	63.9
S-4 小森野地区	平日	L <sub>eq</sub>	56.9	56.1	54.5	52.8	51.3	50.4	50.2	48.8	48.1	49.3	53.4	56.1	56.5	57.5	58.4	56.2	56.8	55.6	52.7	49.6	66.2
		L <sub>Geq</sub>	13.9	18.6	21.9	24.5	27.2	30.4	34.2	36.8	40.1	45.3	53.4	60.1	64.2	66.5	62.1	52.2	44.8	35.6	24.7	13.5	68.7
	休日	L <sub>eq</sub>	54.4	54.2	52.4	52.6	52.1	50.5	49.5	48.0	46.8	49.0	50.7	53.9	54.9	56.3	57.3	56.2	56.5	55.3	52.7	48.0	65.4
		L <sub>Geq</sub>	13.4	18.1	22.2	25.0	28.4	30.6	33.7	36.1	39.1	45.0	50.7	57.9	62.6	65.3	61.0	52.2	44.5	35.3	24.7	12.0	67.8
S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)	平日	L <sub>eq</sub>	60.5	58.9	57.8	54.9	53.7	53.2	52.4	50.9	49.4	50.6	53.0	55.6	56.4	61.7	69.5	62.2	63.6	62.7	58.6	55.7	71.7
		L <sub>Geq</sub>	17.5	21.4	25.2	26.6	29.6	33.2	36.4	38.9	41.4	46.6	53.0	59.6	64.1	70.7	73.2	58.2	51.5	42.7	30.5	19.7	71.6
	休日	L <sub>eq</sub>	57.8	57.9	56.8	55.5	54.1	52.3	49.8	48.6	47.2	50.9	52.7	54.2	54.7	56.3	55.8	55.8	55.9	54.7	55.6	52.2	65.9
		L <sub>Geq</sub>	14.8	20.4	24.2	27.2	30.0	32.3	33.8	36.6	39.2	46.9	52.7	58.2	62.4	65.3	59.5	51.8	43.9	34.7	27.5	16.2	67.7
物的苦情に関する参照値 (L <sub>eq</sub> )			-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-	-
心身に係る苦情に関する参照値			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41	-

- 注：1) 各測定値は測定期間中の10分間値の最大値を示した。  
 2) L<sub>eq</sub>とは、「等価音圧レベル(1-80Hz平坦特性)」を表す。  
 3) L<sub>Geq</sub>とは、「等価音圧レベル(G特性)」を表す。  
 4) 参照値：低周波音問題対応の手引書(平成16年6月 環境省)  
 5) G特性：1-20Hzの超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性  
 6) APのL<sub>eq</sub>は1-80Hz、L<sub>Geq</sub>は1-20Hzのエネルギー合成値を表す。  
 7) 心身に係る苦情に関する参照値を超えたものは**赤字**で示した。

(参考)

1/3 オクターブバンド周波数毎の測定値については、参照値を上回っているケースがみられた。

ただし、参照値は、固定発生源(ある時間連続的に低周波音を発生する固定された音源)から発生する低周波音について苦情の申し立てが発生した際に、低周波音によるものかを判断するための目安として示したものである(「低周波音問題対応の手引き書における参照値の取扱について」平成20年4月 環境省水・大気環境局 大気生活環境室)。

また、測定条件として、物的苦情に関しては問題となる住居などの建物の屋外で、建物から1~2m程度離れた位置とすること、心身に係る苦情に関しては苦情者の住居などの問題となっている部屋の問題となっている位置とし、窓の開閉条件は原則として窓を閉めた条件となっている(「低周波音問題対応の手引書」平成16年6月 環境省環境管理局大気生活環境室)。

本環境影響評価では、測定条件は異なるが参考として示した。

## 2.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.2.2-1 に示す。

表 9.2.2-1 (1/2) 騒音に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	建設機械の稼働	建設作業騒音
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	道路交通騒音
供用による影響	施設の稼働	工場騒音
	廃棄物の搬出入	道路交通騒音

表 9.2.2-1 (2/2) 低周波音に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	施設の稼働	工場からの低周波音

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

予測範囲は対象事業実施区域とその周辺地域とし、予測地点は図 9.2.2-1 に示す現地調査を実施した S-1, S-4, S-5 (南敷地境界) に東、西側敷地境界を追加した。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測範囲は資材等運搬車両の走行経路沿道とし、予測地点は図 9.2.2-1 に示した。

#### (2) 供用による影響

##### ① 施設の稼働

予測範囲は対象事業実施区域とその周辺地域とし、予測地点は図 9.2.2-1 に示す現地調査を実施した S-1, S-4, S-5 (南敷地境界) に、建設機械の稼働と同様の東、西側敷地境界を追加した。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測範囲は廃棄物運搬車両の走行経路沿道とし、予測地点は資材及び機械の運搬に用いる車両の運行と同様の図 9.2.2-1 に示す地点とした。

##### ③ 施設の稼働 (工場からの低周波音)

予測範囲は対象事業実施区域とその周辺地域とした。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 環境騒音予測地点
- : 道路交通騒音予測地点
- : 関係車両主要走行ルート



S = 1:25,000



図9.2.2-1 騒音予測地点

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

予測対象時期は、建設機械の稼働が最盛期（発生させる騒音レベルが最も大きくなる時期）となる時期とした（資料編 6. 参照）。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測対象時期は、資材等運搬車両の走行が最大となる時期とした（資料編 6. 参照）。

#### (2) 供用による影響

##### ① 施設の稼働

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

##### ③ 施設の稼働（工場からの低周波音）

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 建設機械の稼働

###### ア 予測手順

建設機械の稼働に関する予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）によるものとした。

騒音レベルの予測手順を図 9.2.2-1 に示す。

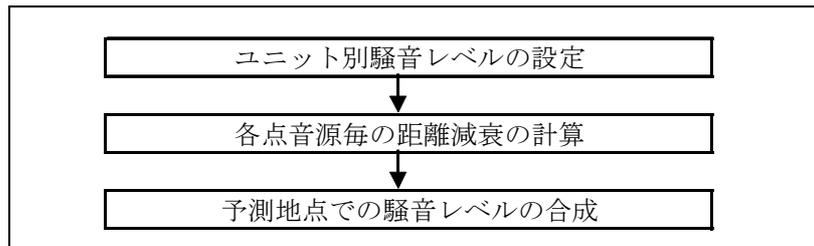


図 9.2.2-1 建設機械の稼働の予測手順

###### イ 予測式

建設機械の稼働の予測に用いる伝搬理論計算式は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）による次の距離減衰式とした。

$$L_{eq} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{eqi}/10}$$
$$L_{eqi} = L_{wi} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{gi} + \Delta L_{di}$$
$$L_5 = L_{eq} + \Delta L$$

ここで、 $L_{eq}$  : 予測地点における等価騒音レベル (dB)

$L_{wi}$  : ユニット*i*のパワーレベル (dB)

$L_{eqi}$  : ユニット*i*による予測地点における等価騒音レベル (dB)

$r_i$  : ユニット*i*における音響中心と予測地点の距離 (m)

$\Delta L_{gi}$  : ユニット*i*に対する地表面効果による補正量 (dB)

$\Delta L_{di}$  : ユニット*i*に対する回折効果による補正量 (dB)

$\Delta L$  : 等価騒音レベルと $L_5$ との差 (dB)

なお、 $\Delta L_{gi}$ は建設機械の配置等の条件により効果が異なることから、安全側の予測となるよう、ここでは考慮しないこととした。

また、 $\Delta L_{di}$ については、工事範囲に仮囲い (H3.0m) を設置するものとした。

ウ 予測条件の設定

ア) ユニット等の騒音源パワーレベル

予測計算では、工種毎にユニット等を設定する必要がある。

設定した予測時期（工事2年目7ヶ月）における建設機械の配置は図9.2.2-2に、工種毎のユニット等は表9.2.2-1に示すとおり設定した（メーカーアンケートによる 資料編6.参照）。

表9.2.2-1 ユニット等の騒音源パワーレベル

工種	ユニット等の区分	LWAeff (dB)	ユニット・ 機器台数
山留・杭・土工事	土砂掘削 <sup>1)</sup>	103	2
	土留め・仮締切工 <sup>1)</sup>	112	2
	場所打杭工 <sup>1)</sup>	106	3
工場棟本体工事	トラッククレーン(25t) <sup>2)</sup>	101	2
	トラッククレーン(50t) <sup>2)</sup>	101	1
	トラッククレーン(80t) <sup>2)</sup>	101	1
	現場打躯体工 <sup>1)</sup>	105	1

出典：1) 「道路環境影響評価の技術手法平成24年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

2) 建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-MODEL2007

イ) 現況騒音レベル

現況騒音レベルは、現地調査結果より平日の昼間の時間率騒音レベル、等価騒音レベルを用いた（表9.2.2-2参照）。

表9.2.2-2(1/2) 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分 注1	時間率騒音レベル (L5) 注2
S-1 敷地境界（北側）	昼間	72
敷地境界（東側）		54
S-5 敷地境界（南側）		
敷地境界（西側）		

注1：時間区分 昼間は8～19時を示す。

2：敷地境界（北側）はS-1、敷地境界（東側）、敷地境界（西側）においては、ともにS-5における現地調査結果とした。

表9.2.2-2(2/2) 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分 注1	等価騒音レベル (Laeq) 注2
S-4 小森野地区	昼間	49

注1：時間区分 昼間は6～22時を示す。

2：等価騒音レベルは、予測地点における現地調査結果とした。

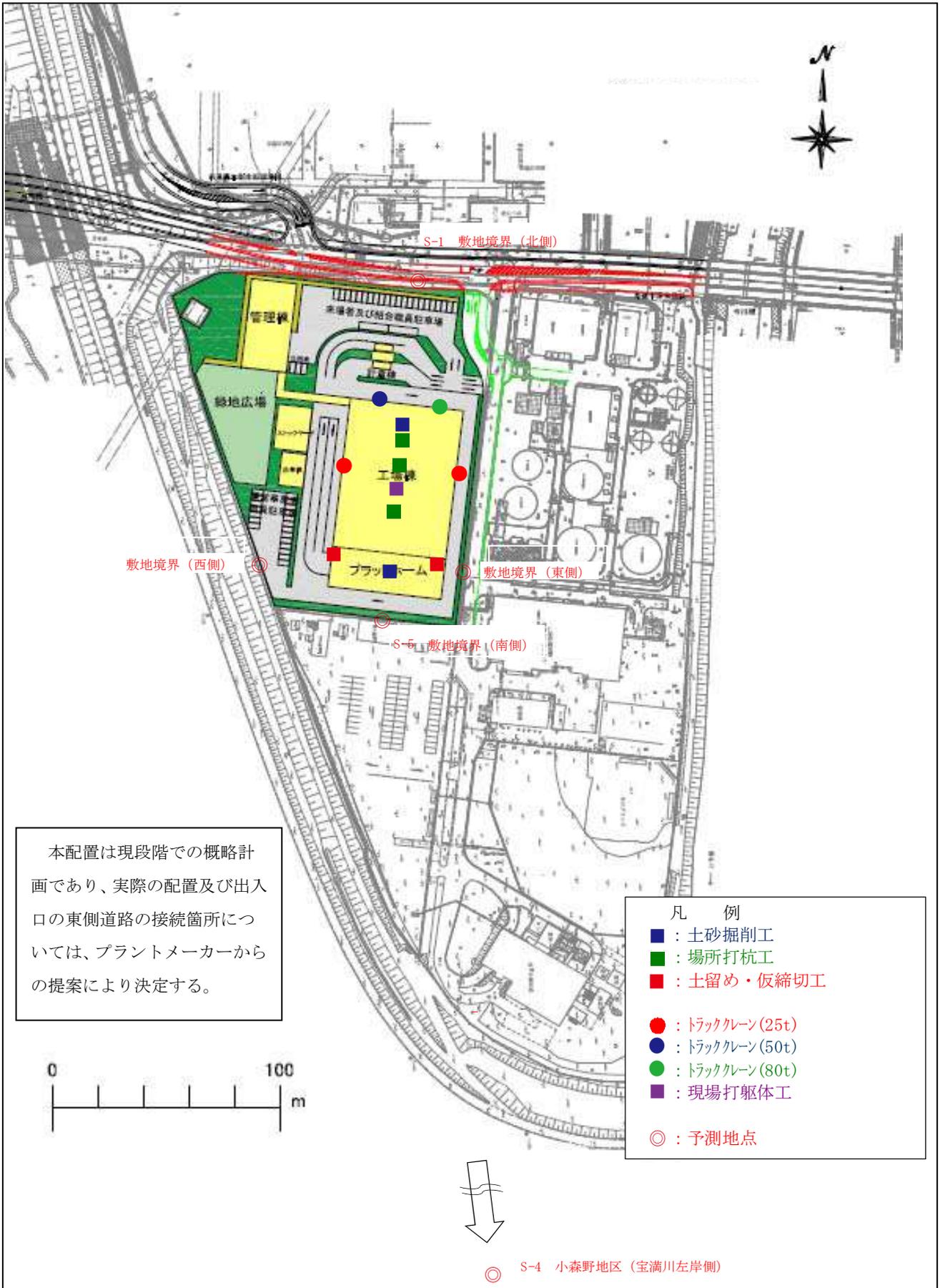


図 9.2.2-2 建設機械の配置

## ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

### ア 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと、「一般車両＋資材等運搬車両」が走行した場合の騒音レベルの差を資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音レベルの増加量として予測した。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測手順を図 9.2.2-3 に示す。

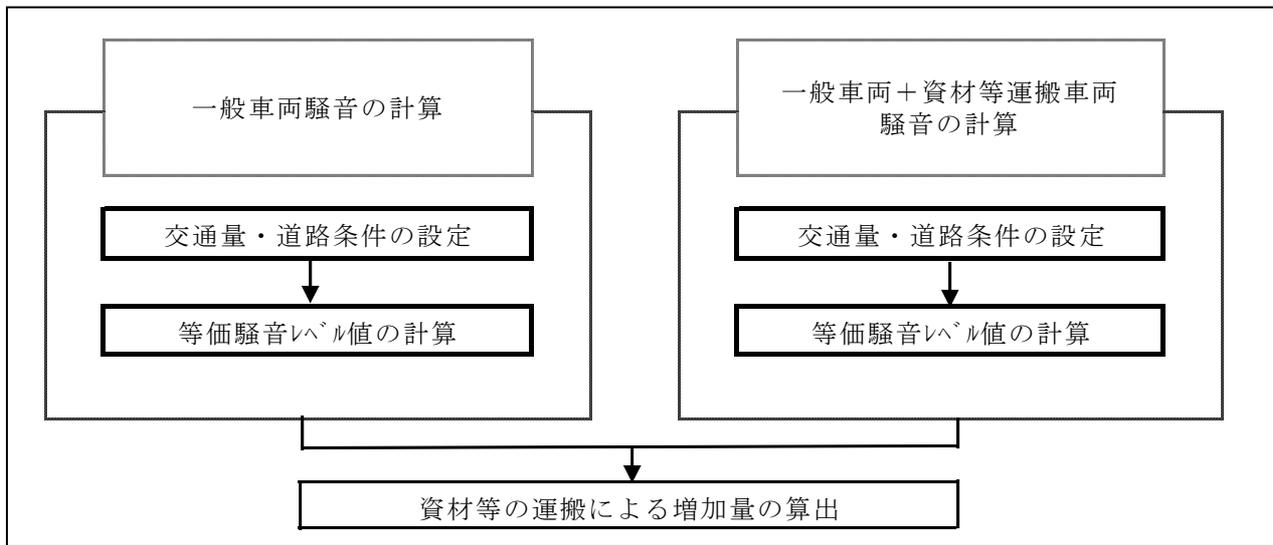


図 9.2.2-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測手順

### イ 予測式

道路交通騒音に関する手法は、以下に示す「ASJ RTN-Model 2013」((社)日本音響学会)による伝搬理論計算式によるものとした。

$$L_{Aeq} = L_{AE} + 10\log_{10}(N) - 10\log_{10}(3600)$$

$$L_{AE} = 10\log_{10}[(1/T_o) \cdot \sum 10^{L_{Pa, i}/10} \cdot \Delta t_i]$$

$L_{Aeq}$  : 等価騒音レベル (dB)  
 $L_{AE}$  : 単発騒音曝露レベル (dB)  
 $L_{Pa, i}$  : A特性音圧レベル (dB)  
 $N$  : 時間交通量 (台/時)  
 $\Delta t_i$  : 音源配置間隔 (m) / 平均速度 (m/s)  
 $T_o$  : 対象とする時間 (3600 秒)

ここで、

$$L_{Pa, i} = L_w - 8 - 20\log_{10}r + \Delta L_d + \Delta L_g + \Delta L_a$$

$L_w$  : 平均パワーレベル (dB)  
 $\Delta L_d$  : 回析減音量 (dB)  
 $\Delta L_g$  : 地表面効果による補正值 (dB)  
 $\Delta L_a$  : 空気の音響吸収による補正值 (dB)  
 $r$  : 音源から予測点までの距離 (m)

ウ 予測条件の設定

ア) 平均パワーレベル

平均パワーレベルは走行区間の状況、車線数と走行速度より表 9.2.2-3 に示す式を用いた。

表 9.2.2-3 平均パワーレベル計算式

走行区間の状況	車種	計算式
一般道路の非定常走行区間 (10km/h ≤ V ≤ 60km/h)	大型車	$L_w = 88.8 + 10 \log_{10} V$
	小型車	$L_w = 82.3 + 10 \log_{10} V$
	二輪車	$L_w = 85.2 + 10 \log_{10} V$

L<sub>w</sub> : A特性パワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h)

車種区分	分類番号の頭1文字
大型車	1、2、9、0
小型車	3、4、5、6、7
二輪車	—

出典：日本音響学会誌 70 巻 4 号 pp. 172-230

イ) 補正值 (ΔL<sub>d</sub>、ΔL<sub>g</sub>、ΔL<sub>a</sub>)

ΔL<sub>d</sub> は、道路と受音点の間に障害物が存在しないものとして省略し、ΔL<sub>g</sub> は地表面がアスファルトであるため ΔL<sub>g</sub>=0 とする。また、ΔL<sub>a</sub> は音源から予測点までの距離が短く補正量が極めて小さいことから考慮しない。

ロ) 道路構造

「1 大気質」の「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした (p9.1-43 参照)。また、予測位置は官民境界位置で、高さは地上 1.2m とした。

ハ) 交通条件

予測に用いる日交通量は、一般車両交通量と資材等運搬車両交通量に分けられる。

(ア) 資材等運搬車両の設定

資材等運搬車両は、各予測地点に全ての搬入・搬出車両が通行するものと仮定した。

(イ) 一般車両の設定

一般車両交通量は、交通量調査結果を用いた。

(ウ) 時間別交通量

予測時間帯は、資材等運搬車両の走行する8時～18時、通勤車両の走行する6～8時及び17～19時とした。

予測に用いる交通量は、資材等運搬車両の日最大走行台数に平日の交通量調査結果を加えた台数とし、表9.2.2-4に示すとおりである。

なお、走行速度はすべての地点で40km/hとした。

表9.2.2-4(1/2) 予測交通量 (S-1 対象事業実施区域)

単位：台/時

時間帯	資材等運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時			30		150	22	1	300	23	6
7～8時			30		475	34	3	641	48	4
8～9時		15		15	443	84	7	586	62	3
9～10時		15		15	329	63	2	469	52	2
10～11時		15		15	330	62	6	384	63	4
11～12時		15		15	294	48	2	338	58	2
12～13時		15		15	333	34	7	374	51	6
13～14時		15		15	311	71	3	361	53	3
14～15時		15		15	356	60	6	366	54	4
15～16時		15		15	361	79	6	369	58	4
16～17時		15		15	409	47	4	365	55	6
17～18時		15		15	681	49	4	468	51	8
18～19時	30				690	25	5	426	27	5
19～20時	30				418	14	7	280	14	4
20～21時					222	10	4	190	7	2
21～22時					201	5	3	116	5	0
合計	60	150	60	150	6,003	707	70	6,033	681	63

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	150	22	1	330	23	6
7～8時	475	34	3	671	48	4
8～9時	443	99	7	586	77	3
9～10時	329	78	2	469	67	2
10～11時	330	77	6	384	78	4
11～12時	294	63	2	338	73	2
12～13時	333	49	7	374	66	6
13～14時	311	86	3	361	68	3
14～15時	356	75	6	366	69	4
15～16時	361	94	6	369	73	4
16～17時	409	62	4	365	70	6
17～18時	681	64	4	468	66	8
18～19時	720	25	5	426	27	5
19～20時	448	14	7	280	14	4
20～21時	222	10	4	190	7	2
21～22時	201	5	3	116	5	0
合計	6,063	857	70	6,093	831	63

表 9.2.2-4(2/2) 予測交通量 (S-2 安楽寺町地区)

単位：台/時

時間帯	資材等運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	30				132	38	1	275	41	4
7～8時	30				318	39	4	544	44	5
8～9時		15		15	327	79	7	495	67	4
9～10時		15		15	276	92	2	347	95	2
10～11時		15		15	246	82	2	284	95	2
11～12時		15		15	253	80	5	297	93	2
12～13時		15		15	267	62	1	304	64	3
13～14時		15		15	252	68	1	324	81	3
14～15時		15		15	285	76	4	308	89	6
15～16時		15		15	311	86	3	309	69	6
16～17時		15		15	323	71	6	329	74	7
17～18時		15		15	516	68	6	412	58	6
18～19時			30		495	16	3	372	36	2
19～20時			30		310	25	3	234	38	2
20～21時					246	22	3	185	17	2
21～22時					157	15	4	109	11	1
合計	60	150	60	150	4,714	919	55	5,128	972	57

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	162	38	1	275	41	4
7～8時	348	39	4	544	44	5
8～9時	327	94	7	495	82	4
9～10時	276	107	2	347	110	2
10～11時	246	97	2	284	110	2
11～12時	253	95	5	297	108	2
12～13時	267	77	1	304	79	3
13～14時	252	83	1	324	96	3
14～15時	285	91	4	308	104	6
15～16時	311	101	3	309	84	6
16～17時	323	86	6	329	89	7
17～18時	516	83	6	412	73	6
18～19時	495	16	3	402	36	2
19～20時	310	25	3	264	38	2
20～21時	246	22	3	185	17	2
21～22時	157	15	4	109	11	1
合計	4,774	1,069	55	5,188	1,122	57

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

ア 予測手順

施設の稼働は、施設の発生源騒音レベルを設定し、図 9.2.2-4 のとおり予測地点での合成騒音レベルを予測した。

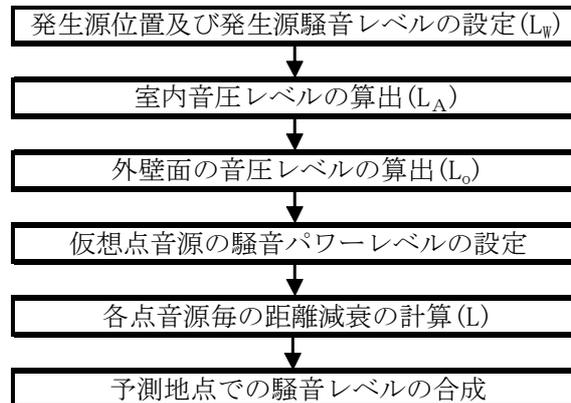


図 9.2.2-4 施設の稼働の予測手順

イ 予測式

ア) 室内騒音レベルの算出

$$L_A = L_w + 10 \log (Q / (4 \pi r^2) + 4 / R)$$

ここで、 $L_A$  : 室内音圧レベル (dB)

$L_w$  : 音源のパワーレベル (dB)

$Q$  : 音源の指向係数 (自由空間: 1、半自由空間: 2、1/4 自由空間: 4)

$r$  : 音源からの距離 (m)

$R$  : 室定数 =  $A / (1 - \alpha)$

$A$  : 吸音力 (部材面積 × 吸音率) (表 9.2.2-5 参照)

$\alpha$  : 平均吸音率

表 9.2.2-5 吸音率

項目	材質	中心周波数 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
吸音率	コンクリート	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04
	スチールドア	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	グラスウール	0.22	0.22	0.70	0.95	0.90	0.85	0.90	0.90

注：吸音率はメーカー資料を参考に決定した。

イ) 建物外壁面での音圧レベルの算出

$$L_A = L_1 - (TL - \beta)$$

ここで、 $L_A$ ：建物外壁面での音圧レベル(dB)

$L_1$ ：室内音圧レベル(dB)

$\beta$ ：透過面積(m<sup>2</sup>)

TL：透過損失(dB) (表 9.2.2-6 参照)

表 9.2.2-6 透過損失

単位：dB

項目	材質	中心周波数(Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
透過損失	コンクリート	31	36	42	47	53	58	63	69
	スチールドア	5	10	15	21	26	32	37	42

注：透過損失はメーカー資料を参考に決定した。

ウ) 仮想点音源の騒音パワーレベルの設定

受音点における壁面からの騒音レベルは、受音点において点音源とみなせる大きさに壁面を分割し、各分割壁の中心に仮想点音源を配置した。

仮想点音源のパワーレベルは次式を用いて算出した。

$$L_w = L_0 + 10 \cdot \log(S_i)$$

ここで、

$L_w$ ：仮想点音源の騒音パワーレベル(dB)

$S_i$ ：分割壁の面積(m<sup>2</sup>)

エ) 半自由空間における点音源の距離減衰式

$$SPL = L_w - 8 - 20 \cdot \log(r)$$

ここで、

SPL：受音点における騒音レベル(dB)

r：音源から受音点までの距離(m)

オ) 騒音レベルの合成

$$L = 10 \cdot \log_{10} (10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{Ln/10})$$

ここで、

L：合成された騒音レベル(dB)

Ln：発生源 n に対する予測地点の騒音レベル(dB)

ウ 予測条件の設定

ア) 騒音パワーレベル

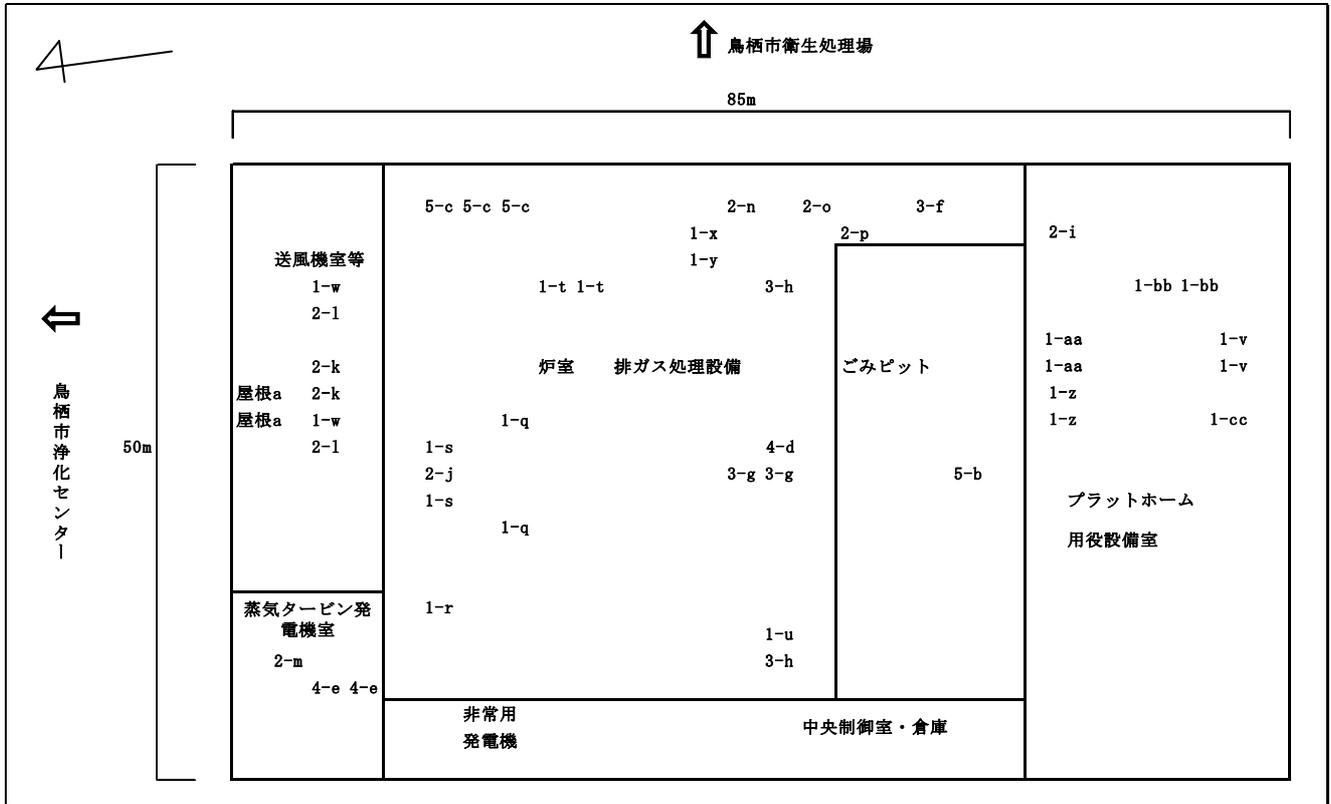
予測は、施設の稼働が定常化した時点に稼働する各設備機器のうち、特に騒音の発生源として抽出した主要騒音発生源となる機器類を対象とした。主要騒音発生源の騒音パワーレベルは、メーカー資料を参考に表 9.2.2-7 に示すとおりである。また、各機械設備の配置は図 9.2.2-5 に示すとおりとした。

表 9.2.2-7 主要発生源の設置台数と騒音パワーレベル

単位：dB

階数	部屋名	機器名	設置台数	周波数別								
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	O.A
屋根	—	a 煙突	2	91	90	84	64	54	34	13	8	94
5階	ごみピット 機器冷却塔置場	b ごみクレーン	1	86	87	88	89	89	90	92	94	99
		c 機器冷却水冷却塔	3	97	90	88	85	82	77	76	76	99
4階	炉室 タービン排気復水器置場	d 炉頂油圧装置	1	86	88	102	99	99	96	88	81	106
		e タービン排気復水器	2	99	99	94	93	91	87	82	77	103
3階	炉室	f 環境集じんファン	1	100	91	85	79	73	67	63	59	100
		g バーナ用送風機	2	100	96	96	96	97	94	89	83	105
		h 二次送風機	2	102	94	88	83	78	72	68	64	102
2階	プラットフォーム	i せん断式破砕機	1	85	87	101	98	98	95	87	80	105
		j 高圧蒸気だめ	1	90	86	84	85	87	92	90	91	98
	炉室	k 消石灰供給ブロワ	2	80	80	83	81	79	73	68	65	88
		l 熔融飛灰搬送コンベヤ	2	82	84	83	84	81	76	71	67	91
	蒸気タービン発電機室	m 蒸気タービン発電機	1	95	99	99	98	105	103	97	91	110
		n スラグコンベヤ	1	104	111	109	103	99	97	93	88	114
	炉室	o 磁選機	1	107	96	97	95	90	85	86	80	108
		p 粒度調整装置	1	94	90	89	90	87	84	80	76	98
q 鋼球搬送ブロワ		2	90	90	93	91	89	83	78	75	98	
r 脱気器給水ポンプ		1	92	89	86	88	88	85	79	75	94	
s ボイラ給水ポンプ		2	64	71	75	83	86	84	78	72	90	
t 機器冷却水ポンプ		2	94	91	88	90	90	87	81	77	99	
1階	用役設備室	u プラント用水供給ポンプ	1	83	80	77	79	79	76	70	66	88
		v 押込送風機	2	95	87	81	74	69	64	61	57	96
	送風機室	w 誘引送風機	2	100	91	85	79	73	67	63	59	101
		炉室	x スラグ篩	1	98	105	103	97	93	91	87	82
	y スラリーポンプ		1	89	86	83	85	85	82	76	72	94
	用役設備室	z 真空ポンプ	2	103	109	120	119	118	121	113	107	126
		aa 原料ブロワ	2	103	117	116	119	117	112	105	104	124
		bb 空気圧縮機	2	92	99	91	95	88	85	85	81	102
		cc 窒素発生装置	1	104	103	95	92	94	94	102	108	111

注：機側1m、機器1台当たりの数値



注：数字は階数を示し、アルファベットは機器を示す（表 9.2.2-7 に対応）。

図 9.2.2-5 各機械設備の配置

1) 現況騒音レベル

現況騒音レベルは、現地調査結果において平日・休日で大きな差はなかったが、朝、昼間などの時間帯で、平日に比べわずかに低かった休日における時間率騒音レベル、等価騒音レベルを用いた（表 9.2.2-8 参照）。

表 9.2.2-8(1/2) 現況騒音レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	時間率騒音レベル (L5) 注 2
S-1 敷地境界（北側）	朝	72
	昼間	75
	夕	73
	夜間	66
敷地境界（東側）	朝	52
	昼間	52
	夕	48
	夜間	45
S-5 敷地境界（南側）	朝	52
	昼間	52
	夕	48
	夜間	45
敷地境界（西側）	朝	52
	昼間	52
	夕	48
	夜間	45

注 1：時間区分の朝は6～8時、昼間は8～19時、夕は19～23時、夜間は23時～翌6時を示す。

2：敷地境界（北側）はS-1、敷地境界（東側）、敷地境界（西側）においては、ともにS-5における現地調査結果とした。

表 9.2.2-8(2/2) 現況騒音レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	等価騒音レベル (Laeq) 注 2
S-4 小森野地区	昼間	49
	夜間	44

注 1：時間区分 昼間は6～22時、夜間は22時～翌6時を示す。

2：等価騒音レベルは、予測地点における現地調査結果とした。

## ② 廃棄物の搬出入

### ア 予測手順

廃棄物の搬出入については、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様の手順で予測した。ただし、休日においても廃棄物の搬出入の可能性があることから、平日、休日に区分して予測した。

廃棄物の搬出入は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと「一般車両＋廃棄物運搬車両」が走行した場合の騒音レベルをそれぞれ予測し、その差から廃棄物の搬出入による騒音レベルの増加量を算出した。この増加量に、現況測定値（一般車両）を加えることで、「一般車両＋廃棄物運搬車両」の騒音レベル（予測値）を予測した。

### イ 予測式

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした（p9.2-16 参照）。

### ウ 予測条件の設定

#### ア) 平均パワーレベル・補正值（ $\Delta L_d$ 、 $\Delta L_g$ ）・道路構造

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした（p9.2-17 参照）。

#### イ) 交通条件

##### （ア）廃棄物運搬車両の設定

「1 大気質」の「廃棄物の搬出入」と同様に表 9.2.2-9 に示すとおりとした。

##### （イ）一般車両の設定

「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした（p9.2-17 参照）。

##### （ウ）時間別交通量

予測時間帯は、廃棄物運搬車両の走行する 8 時～17 時（休日は 8 時～12 時）とし、収集による廃棄物運搬車両は全て大型車とした。

廃棄物運搬車両の日走行台数に一般車両を加えた台数を予測に用いる交通量とし、表 9.2.2-9 に示すとおりである。

なお、走行速度は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」（p9.2-18 参照）と同様とした。

表 9.2.2-9(1/4) 予測交通量 (S-1 対象事業実施区域：平日)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時					150	22	1	300	23	6
7～8時					475	34	3	641	48	4
8～9時		10		10	443	84	7	586	62	3
9～10時		32		32	329	63	2	469	52	2
10～11時		29		29	330	62	6	384	63	4
11～12時		18		18	294	48	2	338	58	2
12～13時		0		0	333	34	7	374	51	6
13～14時		23		23	311	71	3	361	53	3
14～15時		12		12	356	60	6	366	54	4
15～16時		15		15	361	79	6	369	58	4
16～17時		9		9	409	47	4	365	55	6
17～18時					681	49	4	468	51	8
18～19時					690	25	5	426	27	5
19～20時					418	14	7	280	14	4
20～21時					222	10	4	190	7	2
21～22時					201	5	3	116	5	0
合計		148		148	6,003	707	70	6,033	681	63

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	150	22	1	300	23	6
7～8時	475	34	3	641	48	4
8～9時	443	94	7	586	72	3
9～10時	329	95	2	469	84	2
10～11時	330	91	6	384	92	4
11～12時	294	66	2	338	76	2
12～13時	333	34	7	374	51	6
13～14時	311	94	3	361	76	3
14～15時	356	72	6	366	66	4
15～16時	361	94	6	369	73	4
16～17時	409	56	4	365	64	6
17～18時	681	49	4	468	51	8
18～19時	690	25	5	426	27	5
19～20時	418	14	7	280	14	4
20～21時	222	10	4	190	7	2
21～22時	201	5	3	116	5	0
合計	6,003	855	70	6,033	829	63

表 9.2.2-9(2/4) 予測交通量 (S-2 安楽寺町地区：平日)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時					132	38	1	275	41	4
7～8時					318	39	4	544	44	5
8～9時		10		10	327	79	7	495	67	4
9～10時		32		32	276	92	2	347	95	2
10～11時		29		29	246	82	2	284	95	2
11～12時		18		18	253	80	5	297	93	2
12～13時		0		0	267	62	1	304	64	3
13～14時		23		23	252	68	1	324	81	3
14～15時		12		12	285	76	4	308	89	6
15～16時		15		15	311	86	3	309	69	6
16～17時		9		9	323	71	6	329	74	7
17～18時					516	68	6	412	58	6
18～19時					495	16	3	372	36	2
19～20時					310	25	3	234	38	2
20～21時					246	22	3	185	17	2
21～22時					157	15	4	109	11	1
合計		148		148	4,714	919	55	5,128	972	57

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	132	38	1	275	41	4
7～8時	318	39	4	544	44	5
8～9時	327	89	7	495	77	4
9～10時	276	124	2	347	127	2
10～11時	246	111	2	284	124	2
11～12時	253	98	5	297	111	2
12～13時	267	62	1	304	64	3
13～14時	252	91	1	324	104	3
14～15時	285	88	4	308	101	6
15～16時	311	101	3	309	84	6
16～17時	323	80	6	329	83	7
17～18時	516	68	6	412	58	6
18～19時	495	16	3	372	36	2
19～20時	310	25	3	234	38	2
20～21時	246	22	3	185	17	2
21～22時	157	15	4	109	11	1
合計	4,714	1,067	55	5,128	1,120	57

表 9.2.2-9(3/4) 予測交通量 (S-1 対象事業実施区域：休日)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時					46	6	0	52	3	0
7～8時					119	10	1	158	3	1
8～9時		10		10	156	7	4	204	17	2
9～10時		32		32	201	12	0	201	6	2
10～11時		29		29	265	6	3	355	14	1
11～12時		18		18	325	6	1	363	19	5
12～13時					313	8	2	317	8	3
13～14時					335	14	6	345	9	2
14～15時					310	11	2	328	14	2
15～16時					351	15	6	389	10	3
16～17時					383	15	4	377	18	5
17～18時					350	10	6	368	18	4
18～19時					316	6	4	316	6	3
19～20時					250	6	2	177	5	0
20～21時					172	3	3	116	5	1
21～22時					162	1	1	98	2	1
合計		89		89	4,054	136	45	4,164	157	35

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	46	6	0	52	3	0
7～8時	119	10	1	158	3	1
8～9時	156	17	4	204	27	2
9～10時	201	44	0	201	38	2
10～11時	265	35	3	355	43	1
11～12時	325	24	1	363	37	5
12～13時	313	8	2	317	8	3
13～14時	335	14	6	345	9	2
14～15時	310	11	2	328	14	2
15～16時	351	15	6	389	10	3
16～17時	383	15	4	377	18	5
17～18時	350	10	6	368	18	4
18～19時	316	6	4	316	6	3
19～20時	250	6	2	177	5	0
20～21時	172	3	3	116	5	1
21～22時	162	1	1	98	2	1
合計	4,054	225	45	4,164	246	35

表 9.2.2-9(4/4) 予測交通量 (S-2 安楽寺町地区：休日)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両				一般車両					
	東→西		西→東		東→西			西→東		
	小型	大型	小型	大型	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時					38	11	0	58	11	0
7～8時					119	14	0	142	10	1
8～9時		10		10	164	8	3	208	20	2
9～10時		32		32	203	25	3	251	25	3
10～11時		29		29	234	9	1	275	21	2
11～12時		18		18	268	13	3	260	19	4
12～13時					262	6	4	287	16	3
13～14時					271	16	4	322	13	0
14～15時					267	18	6	300	24	4
15～16時					339	14	4	325	30	6
16～17時					264	21	4	344	18	2
17～18時					321	10	1	314	23	5
18～19時					258	11	6	251	16	2
19～20時					210	13	1	190	6	0
20～21時					132	8	2	129	13	2
21～22時					124	6	1	106	6	0
合計		89		89	3,474	203	43	3,762	271	36

時間帯	将来車両					
	東→西			西→東		
	小型	大型	二輪車	小型	大型	二輪車
6～7時	38	11	0	58	11	0
7～8時	119	14	0	142	10	1
8～9時	164	18	3	208	30	2
9～10時	203	57	3	251	57	3
10～11時	234	38	1	275	50	2
11～12時	268	31	3	260	37	4
12～13時	262	6	4	287	16	3
13～14時	271	16	4	322	13	0
14～15時	267	18	6	300	24	4
15～16時	339	14	4	325	30	6
16～17時	264	21	4	344	18	2
17～18時	321	10	1	314	23	5
18～19時	258	11	6	251	16	2
19～20時	210	13	1	190	6	0
20～21時	132	8	2	129	13	2
21～22時	124	6	1	106	6	0
合計	3,474	292	43	3,762	360	36

③ 施設の稼働（工場からの低周波音）

類似事例、環境保全のための措置等を参照して予測した。

5) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

建設機械の稼働による予測結果を表 9. 2. 2-10 に示す。

工事中の騒音レベルについて、敷地境界では 61～72dB、S-4 小森野地区では 52dB と予測された。

表 9. 2. 2-10 (1/2) 建設機械の稼働の予測結果(L<sub>5</sub>)

単位：dB

予 測 地 点	時間区分	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	工事中の 騒音レベル
S-1 敷地境界（北側）	昼間	72	55	72
敷地境界（東側）		54	67	67
S-5 敷地境界（南側）			63	64
敷地境界（西側）			60	61

表 9. 2. 2-10 (2/2) 建設機械の稼働の予測結果(L<sub>Aeq</sub>)

単位：dB

予 測 地 点	時間区分	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	工事中の 騒音レベル
S-4 小森野地区	昼間	49	48	52

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果を表 9.2.2-11 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音レベル（昼間平均）は、S-1 対象事業実施区域 68.6dB、S-2 安楽寺町地区 67.8dB と予測された。

表 9.2.2-11(1/2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果（S-1 対象事業実施区域）

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)
6～7時	67.5	0.2	67.7
7～8時	69.0	0.1	69.1
8～9時	69.5	0.3	69.8
9～10時	69.1	0.4	69.5
10～11時	68.3	0.4	68.7
11～12時	68.0	0.5	68.5
12～13時	67.6	0.5	68.1
13～14時	67.4	0.4	67.8
14～15時	67.7	0.4	68.1
15～16時	67.8	0.4	68.2
16～17時	68.2	0.4	68.6
17～18時	69.4	0.3	69.7
18～19時	69.2	0.1	69.3
19～20時	68.4	0.1	68.5
20～21時	67.7	0.0	67.7
21～22時	66.8	0.0	66.8
昼間平均	68.3	—	68.6

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋資材等運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋資材等運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.2.2-11(2/4) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果（S-2 安楽寺町地区）

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)
6～7時	67.5	0.2	67.7
7～8時	69.0	0.1	69.1
8～9時	69.1	0.4	69.5
9～10時	68.5	0.4	68.9
10～11時	67.6	0.4	68.0
11～12時	67.6	0.4	68.0
12～13時	66.8	0.5	67.3
13～14時	67.2	0.5	67.7
14～15時	66.9	0.4	67.3
15～16時	67.7	0.4	68.1
16～17時	67.7	0.4	68.1
17～18時	67.9	0.4	68.3
18～19時	66.9	0.1	67.0
19～20時	66.4	0.1	66.5
20～21時	66.0	0.0	66.0
21～22時	64.3	0.0	64.3
昼間平均	67.5	—	67.8

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋資材等運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋資材等運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

施設の稼働の予測結果を表 9.2.2-12 に示す。

敷地境界での予測騒音レベルは、朝(6～8 時) 52～72dB、昼間(8～19 時) 53～75dB、夕(19～23 時) 49～73dB、夜間(23～翌6 時) 46～66dB と予測された。

S-4 小森野地区では、昼間(6～22 時) 49dB、夜間(22 時～翌6 時) 44dB と予測された。

表 9.2.2-12(1/2) 施設の稼働の予測結果 (L5)

単位：dB

予 測 地 点	時間区分	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	稼働時の 騒音レベル
S-1 敷地境界 (北側)	朝	72	45	72
	昼間	75	45	75
	夕	73	45	73
	夜間	66	45	66
敷地境界 (東側)	朝	52	44	53
	昼間	52	44	53
	夕	48	44	50
	夜間	45	44	48
S-5 敷地境界 (南側)	朝	52	46	53
	昼間	52	46	53
	夕	48	46	50
	夜間	45	46	49
敷地境界 (西側)	朝	52	40	52
	昼間	52	43	53
	夕	48	40	49
	夜間	45	40	46

注：1) 昼間：プラットホーム出入り口が開放された状態で稼働しているものとした。

2) その他の時間帯：プラットホーム出入り口が閉鎖された状態で稼働しているものとした。

3) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

表 9.2.2-12(2/2) 施設の稼働の予測結果 (LAeq)

単位：dB

予 測 地 点	時間区分	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	稼働時の 騒音レベル
S-4 小森野地区	昼間	49	<30	49
	夜間	44	<30	44

注：1) 8～19時はプラットホーム出入り口が開放された状態で稼働しているものとした。

2) その他の時間帯：プラットホーム出入り口が閉鎖された状態で稼働しているものとした。

3) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

② 廃棄物の搬出入

廃棄物の搬出入の予測結果を表 9.2.2-13 に示す。

平日の廃棄物の搬出入による騒音レベル（昼間平均）は、S-1 対象事業実施区域 68.6dB、S-2 安楽寺町地区 67.7dB と予測された。

また、休日では同様に S-1 対象事業実施区域 68.5dB、S-2 安楽寺町地区 65.9dB と予測された。

表 9.2.2-13(1/4) 廃棄物の搬出入の予測結果（S-1 対象事業実施区域：平日）

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
6～7時	67.5	0.0	67.5
7～8時	69.0	0.0	69.0
8～9時	69.5	0.2	69.7
9～10時	69.1	0.9	70.0
10～11時	68.3	0.8	69.1
11～12時	68.0	0.6	68.6
12～13時	67.6	0.0	67.6
13～14時	67.4	0.7	68.1
14～15時	67.7	0.4	68.1
15～16時	67.8	0.4	68.2
16～17時	68.2	0.3	68.5
17～18時	69.4	0.0	69.4
18～19時	69.2	0.0	69.2
19～20時	68.4	0.0	68.4
20～21時	67.7	0.0	67.7
21～22時	66.8	0.0	66.8
昼間平均	68.3	—	68.6

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.2.2-13(2/4) 廃棄物の搬出入の予測結果（S-2 安楽寺町地区：平日）

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
6～7時	67.5	0.0	67.5
7～8時	69.0	0.0	69.0
8～9時	69.1	0.3	69.4
9～10時	68.5	0.8	69.3
10～11時	67.6	0.8	68.4
11～12時	67.6	0.5	68.1
12～13時	66.8	0.0	66.8
13～14時	67.2	0.7	67.9
14～15時	66.9	0.3	67.2
15～16時	67.7	0.4	68.1
16～17時	67.7	0.3	68.0
17～18時	67.9	0.0	67.9
18～19時	66.9	0.0	66.9
19～20時	66.4	0.0	66.4
20～21時	66.0	0.0	66.0
21～22時	64.3	0.0	64.3
昼間平均	67.5	—	67.7

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.2.2-13(3/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-1 対象事業実施区域：休日)

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
6～7時	63.1	0.0	63.1
7～8時	67.5	0.0	67.5
8～9時	68.1	0.8	68.9
9～10時	69.3	2.0	71.3
10～11時	69.4	1.4	70.8
11～12時	69.2	0.8	70.0
12～13時	68.4	0.0	68.4
13～14時	68.5	0.0	68.5
14～15時	67.9	0.0	67.9
15～16時	68.3	0.0	68.3
16～17時	68.0	0.0	68.0
17～18時	68.8	0.0	68.8
18～19時	68.7	0.0	68.7
19～20時	67.8	0.0	67.8
20～21時	66.9	0.0	66.9
21～22時	66.3	0.0	66.3
昼間平均	68.1	—	68.5

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.2.2-13(4/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-2 安楽寺町地区：休日)

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
6～7時	61.9	0.0	61.9
7～8時	65.3	0.0	65.3
8～9時	65.8	0.7	66.5
9～10時	66.3	1.5	67.8
10～11時	66.3	1.5	67.8
11～12時	66.0	0.9	66.9
12～13時	65.6	0.0	65.6
13～14時	65.8	0.0	65.8
14～15時	65.8	0.0	65.8
15～16時	66.6	0.0	66.6
16～17時	66.0	0.0	66.0
17～18時	66.3	0.0	66.3
18～19時	65.7	0.0	65.7
19～20時	65.2	0.0	65.2
20～21時	64.2	0.0	64.2
21～22時	63.8	0.0	63.8
昼間平均	65.5	—	65.9

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

### ③ 施設の稼働（工場からの低周波音）

現地調査結果では、参考指標値を下回っており、また、他の類似施設においても多くの場合、低周波音が問題になることはない。

計画施設の処理方式は、表9.2.2-14に示すとおり、「焼却方式（ストーカ式）」及び「熔融方式（シャフト炉式、または流動床式）」が検討されているが、いずれの処理方式でも処理能力は172t/24h、建屋構造は鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造であり、熱回収方法は廃熱ボイラ方式となっている。なお、令和元年9月より事業者選定の手続きを進め、令和2年5月に落札者が決定したことに伴い、処理方式は「焼却方式（ストーカ式）」となる。

表 9.2.2-14 計画施設の概要

区分	計画施設		
	焼却方式 (ストーカ式)	熔融方式 (シャフト炉式)	熔融方式 (流動床式)
処理能力	172t/日 (86t/24h×2 炉)		
建屋構造	S 造、RC 造、SRC 造		
熱回収方法	廃熱ボイラ方式		

計画施設では誘引送風機、蒸気タービン発電機、復水器等の設備が設けられることとなるが、現段階でこれらの機器から発生する低周波音レベルを設定し、定量的予測を行うことは困難であるため、表9.2.3-2(2/2)に示した環境保全のための措置を講じることとし、事後調査を実施するものとする。

一方、表9.2.2-15に他の焼却施設における低周波音に係る苦情と対応（例）を示した。

これより、低周波音は参考指標値を下回っており、因果関係が明確でないケースなども報告されていることに留意し、近隣地域住民への対応は丁寧、かつ慎重に行っていくものとする。

表9.2.2-15 ごみ焼却施設における低周波音に係る苦情と対応（例）

区分	事例①	事例②	事例③
発生源	大型誘引送風機	大型誘引送風機	集塵機用バイブロブロー
苦情発生場所	煙突から100m 離れた民家	100m離れた民家	付近の民家
苦情発生状況	苦情はあるが住居地域における低周波音は十分小さく、発生音と苦情の因果関係が明確でない。	住居地域における低周波音は十分小さく、発生音と苦情の因果関係は明確でない。建具のたつきも第3者には確認されていない。	民家の窓ガラスを周期的に振動させる
低周波音の音圧レベル	発生源側：60dB	煙道内にて約100dB	民家の家の外で84dB
低周波音の卓越周波数	12Hz、26Hz	煙道内にて 10～15Hz 付近にピーク	7Hz、10.5Hz
対策	煙道にアクティブサイレンサーを取り付け	誘引送風機と煙突間の煙道にアクティブ消音装置を設置した。	サイドブランチ型サイレンサーの取り付け
対策後の状況	問題解決	問題解決	苦情はなくなった

出典：低周波音防止対策事例集(平成14年3月 平成29年一部改訂)環境省水・大気環境局大気生活環境室

## 2.3 評価

### 1) 評価方法

評価は、騒音の影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否について見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との間に整合性について検討する。

環境保全目標は、「周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。」を前提とし、表 9.2.3-1 に示す基準値と比較した。

表 9.2.3-1 騒音に係る環境保全目標

段階	影響要因	環境保全目標		
工事の実施による影響	建設機械の稼働	(対象事業実施区域敷地境界) 騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に係る基準とする。	—	85dB以下
		(S-4小森野地区) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」より、B類型に係る基準とする。	昼間：6時～22時	55dB以下
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」より、 S-1 対象事業実施区域 S-2 安楽寺地区 において、幹線交通を担う道路に近接する空間に係る基準とする。	昼間：6時～22時	70dB以下
供用による影響	施設の稼働	(対象事業実施区域敷地境界) 騒音規制法に基づく「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」による規制基準（第2種区域）に係る基準とする。	朝：6時～8時 昼間：8時～18時 夕：18時～21時 夜間：21時～6時	朝：50dB以下 昼間：60dB以下 夕：50dB以下 夜間：50dB以下
		(S-4小森野地区) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」より、B類型に係る基準とする。	昼間：6時～22時 夜間：21時～6時	昼間：55dB以下 夜間：45dB以下
	廃棄物の搬出入	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行と同様とする。		
	施設の稼働 (工場からの低周波音)	周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。		

## 2) 環境の保全のための措置

騒音の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する（施設稼働における低周波音を含む）。

### (1) 工事の実施による影響

表 9.2.3-2(1/2) 環境の保全のための措置(工事の実施による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
建設機械の稼働	低騒音型建設機械の採用等	・使用する建設機械は低騒音型建設機械を採用し、低騒音となる工法を採用する。		○	
	建設機械の効率的利用	・工事工程等を十分検討し、建設機械の集中稼働を避け、建設機械の効率的利用に努める。		○	
	建設機械の維持管理	・建設機械が所定の性能を発揮できるように建設機械の維持管理に努める。		○	
	防音対策の実施	・工事に際しては仮囲い(3m)を設置し防音対策を講じる。	○	○	
	アイドリングストップ	・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○	
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	交通規則の遵守	・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、騒音の低減に努めるよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時期・時間の分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。		○	
	搬入ルート分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。		○	
	車両台数の抑制	・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。		○	
	アイドリングストップ	・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する（佐賀県環境の保全と創造に関する条例第86条第2項）。		○	

(2) 供用による影響

表 9.2.3-2(2/2) 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働 (騒音)	騒音発生源対策	・騒音の発生源である機器等は、屋内に設置する。	○	○	
		・騒音の発生源周辺では、壁面に吸音処理を行う。		○	
(低周波音)	設計時の配慮	・敷地には緩衝緑地を設ける。		○	
		・現在の計画の工場棟の配置(大きさ)は、いずれのプラントメーカーが工事を施工、機器・設備を配置した場合にも建屋内に収まるように、最大の大きさで計画している。メーカーの決定後、実施設計段階では工場棟を現計画に比べ小さくできる場合も考えられ、この場合にあっては、緩衝緑地をさらに広く確保できるよう検討する。		○	
(騒音・低周波音 共通)	低周波音発生源対策	・低周波音の発生源である機器等は、可能な限り屋内に設置する。		○	
		・低周波音の発生を抑えるために、ダクトのサポートを通じての壁面振動を防止するなど適切な対策を講じる。		○	
		・必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行う。		○	
(騒音・低周波音 共通)	設計時の配慮	・騒音の発生源となる機器を敷地境界から離れた位置に設置する。		○	
	適切な運転管理	・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。		○	
	苦情・要望対応	・周辺住民から苦情・要望があった場合は、原因究明と保全対策等、真摯に対応する。		○	
廃棄物の搬出入	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、騒音の低減に努めるよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時間・ルート の分散化	・通勤通学時間帯は、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。		○	
		・搬入時期、時間、搬入ルートについて、構成市町及び組合だけでなく、地元及び周辺住民との協議の場が必要に応じて検討する。		○	
	積載量の適正化	・廃棄物運搬車両1台あたり積載量の適正化など、収集運搬効率を見据えた収集運搬体制の構築に努める。		○	
	低公害車の導入	・低公害車の導入について、構成市町間で協議及び検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。		○	
アイドリングストップ	・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○		

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

##### ア 影響の回避又は低減に係る分析

建設工事の実施にあたっては、低騒音型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避け、また、仮囲いの設置等の騒音防止対策を実施することにより、建設機械の稼働による影響は低減される。

##### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果と環境保全目標を表 9.2.3-3 にあわせて示す。

対象事業実施区域の敷地境界においては 61～72dB と予測され、環境保全目標(85dB)を下回っている。また、S-4 小森野地区では、52dB と予測され、環境保全目標(55dB)を下回っている。

なお、予測は騒音レベルが高くなる時期を対象としたものである。建設工事の実施にあたっては、低騒音型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避けるなど環境保全措置を講じることにより、さらなる騒音レベルの低下に努める。

表 9.2.3-3(1/2) 騒音の評価（建設機械の稼働）（L<sub>5</sub>）

単位：dB

予測地点	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	工事中の 騒音レベル	環境保全目標
S-1 敷地境界（北側）	72	55	72	85
敷地境界（東側）	54	67	67	
S-5 敷地境界（南側）		63	64	
敷地境界（西側）		60	61	

表 9.2.3-4(2/2) 騒音の評価（建設機械の稼働）（L<sub>Aeq</sub>）

単位：dB

予測地点	現況 騒音レベル	寄与 騒音レベル	工事中の 騒音レベル	環境保全目標
S-4 小森野地区	49	48	52	55

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート分散化などの対策を講ずることから、資材等運搬車両の騒音による影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は、表 9.2.3-4 に示すとおりある。

予測結果と環境保全目標を比較すると、2 地点ともに環境保全目標を下回っており、騒音レベルの増加量もともに 0.3dB と小さく、現況を著しく悪化させるものではないと考える。

表 9.2.3-4 騒音の評価（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

単位：dB

予測地点	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	68.3	0.3	68.6	70 以下
S-2 安楽寺町地区	67.5	0.3	67.8	

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、騒音発生機器等は屋内に設置し、騒音の発生源周辺では、壁面に吸音処理を行うなどにより施設稼働の騒音による影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は表 9.2.3-5 に示すとおり、S-4 小森野地区では環境保全目標を下回ったが、敷地境界においては、県道 336 号線（中原鳥栖線）及び県道 17 号線（久留米基山筑紫野線）を走行している車両の騒音の影響により、現況騒音レベルが環境保全目標を上回っている場合がみられた。しかし、寄与騒音レベルは 40~46dB と小さく、現況を著しく悪化させるものではないため、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルであると考えられる。

なお、現況騒音レベル、稼働時の騒音レベルは、平日の騒音レベルと大きな差はない。

表 9.2.3-5(1/2) 騒音の評価（施設の稼働）（L<sub>s</sub>）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	稼働時の騒音レベル	環境保全目標	参考 現況騒音 レベル（平日）
S-1 敷地境界（北側）	朝	72	45	72	50	74
	昼間	75	45	75	60	72
	夕	73	45	73	50	73
	夜間	66	45	66	50	68
敷地境界（東側）	朝	52	44	53	50	53
	昼間	52	44	53	60	54
	夕	48	44	50	50	48
	夜間	45	44	48	50	45
S-5 敷地境界（南側）	朝	52	46	53	50	53
	昼間	52	46	53	60	54
	夕	48	46	50	50	48
	夜間	45	46	49	50	45
敷地境界（西側）	朝	52	40	52	50	53
	昼間	52	43	53	60	54
	夕	48	40	49	50	48
	夜間	45	40	46	50	45

注：1) 昼間：プラットホーム出入り口が開放された状態で稼働しているものとした。  
 2) その他の時間帯：プラットホーム出入り口が閉鎖された状態で稼働しているものとした。  
 3) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

表 9.2.3-5(2/2) 騒音の評価（施設の稼働）（L<sub>Aeq</sub>）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	稼働時の騒音レベル	環境保全目標	参考 現況騒音 レベル（平日）
S-4 小森野地区	昼間	49	<30	49	55	49
	夜間	44	<30	44	45	45

注：1) 8~19時はプラットホーム出入り口が開放された状態で稼働しているものとした。  
 2) その他の時間帯：プラットホーム出入り口が閉鎖された状態で稼働しているものとした。  
 3) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

## ② 廃棄物の搬出入

### ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討するとともに、低公害車の導入についても検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。また、アイドリングストップなどにより、廃棄物運搬車両の騒音による影響は低減される。

### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は、表 9.2.3-6 に示すとおりある。

予測結果と環境保全目標を比較すると、2地点とも、平日、休日ともに環境保全目標を下回っており、騒音レベルの増加量もそれぞれ 0.2~0.4dB と小さく、現況を著しく悪化させるものではないと考える。

表 9.2.3-6(1/2) 騒音の評価（廃棄物の搬出入：平日）

単位：dB

予測地点	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	68.3	0.3	68.6	70 以下
S-2 安楽寺町地区	67.5	0.2	67.7	

表 9.2.3-6(2/2) 騒音の評価（廃棄物の搬出入：休日）

単位：dB

予測地点	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	68.1	0.4	68.5	70 以下
S-2 安楽寺町地区	65.5	0.4	65.9	

## ③ 施設の稼働（工場からの低周波音）

### ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、低周波音発生機器等は可能な限り屋内に設置し、その設置位置にも配慮する。また、日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つとともに、必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行うなどにより施設稼働の低周波音による影響は低減される。

### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

先に示した環境保全のための措置は、類似事例を参考に、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が最大限図られているものとする。また、施設の稼働時には事後調査を実施するとともに、表 9.2.2-15 に示した他の焼却施設における低周波音に係る苦情と対応（例）を参照して、近隣地域住民への対応は丁寧、かつ慎重に行っていくものとする。

### 3 振動

#### 3.1 調査

##### 1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

##### (1) 環境振動

対象事業実施区域及びその周辺を代表する環境振動

##### (2) 道路交通振動

- ①関係車両主要走行ルートにおける道路交通振動
- ②関係車両主要走行ルートにおける地盤卓越振動数

##### 2) 調査方法

振動に係る調査方法の概要を表 9.3.1-1 に示す。

表 9.3.1-1 振動の現地調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
環境振動	振動レベル	2回/年 (平日、休日)	振動レベル測定方法 (JIS Z 8735) に定める方法 (毎正時から10分間×24時間)	参考：S-1 対象事業実施区域 S-3 対象事業実施区域 (南) S-4 小森野地区 S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)
道路交通振動				地盤卓越振動数

注：S-1 対象事業実施区域は道路との境界に位置するが、参考として環境振動調査結果を振動規制法に基づく工場振動規制基準との比較を行うこととした。

##### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は「2 騒音」と同様とした (p.9.2-2 図 9.2.1-1 参照)。

##### 4) 調査期間

調査期間は「2 騒音」と同様とした (p9.2-1 参照)。

なお、地盤卓越振動については、平成 31 年 1 月 30 日に実施した。

5) 調査結果

(1) 環境振動

環境振動の調査結果を表 9.3.1-2 に示す。

調査の結果、S-1 対象事業実施区域、S-5 対象事業実施区域（敷地境界）において、平日・休日ともにいずれの時間区分においても規制基準を満足していた。また、参考としてS-3 対象事業実施区域（南）、S-4 小森野地区での調査結果についても規制基準と比較すると、ともにこれを満足しており、いずれも人が日常生活において振動を感じる程度（閾値）55dB を下回る結果であった。

表 9.3.1-2 環境振動の調査結果

単位：dB

項目	時間区分		振動レベル (L <sub>10</sub> )	備考	
				規制基準	類型
(参考) S-1 対象事業実施区域	平日	昼間	43	○	60
		夜間	33	○	55
	休日	昼間	36	○	60
		夜間	31	○	55
S-3 対象事業実施区域 (南)	平日	昼間	<30	○	60
		夜間	<30	○	55
	休日	昼間	<30	○	60
		夜間	<30	○	55
S-4 小森野地区	平日	昼間	<30	○	60
		夜間	<30	○	55
	休日	昼間	<30	○	60
		夜間	<30	○	55
S-5 対象事業実施区域 (敷地境界)	平日	昼間	31	○	60
		夜間	<30	○	55
	休日	昼間	<30	○	60
		夜間	<30	○	55

第1種区域

- 注：1) 時間率振動レベルの各観測時間値及び平均値は、算術平均値である。  
 なお、時間区分の全ての時間で「<30」の場合は「<30」とし、一部の時間帯が「<30」の場合は「<30」を30dBとして算出した。  
 2) 測定下限値（30dB）未満の値については「<30」と示す。  
 3) 時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

(2) 道路交通振動

① 道路交通振動

道路交通振動の調査結果を表 9.3.1-3 に示す。

調査の結果、2地点とも、平日・休日ともにいずれの時間区分においても要請限度を満足していた。また、人が日常生活において振動を感じる程度（閾値）55dB を下回る結果であった。

表 9.3.1-3 道路交通振動の調査結果

単位：dB

項目	時間区分		振動レベル (L <sub>10</sub> )	備考	
				要請限度	類型
S-1 対象事業実施区域	平日	昼間	43	○	65
		夜間	33	○	60
	休日	昼間	36	○	65
		夜間	31	○	60
S-2 安楽寺町地区	平日	昼間	47	○	65
		夜間	41	○	60
	休日	昼間	40	○	65
		夜間	36	○	60

- 注：1) 時間率振動レベルの各観測時間値及び平均値は、算術平均値である。  
 なお、時間区分の全ての時間で「<30」の場合は「<30」とし、一部の時間帯が「<30」の場合は「<30」を30dBとして算出した。
- 2) 測定下限値（30dB）未満の値については「<30」と示す。
- 3) 時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

② 地盤卓越振動

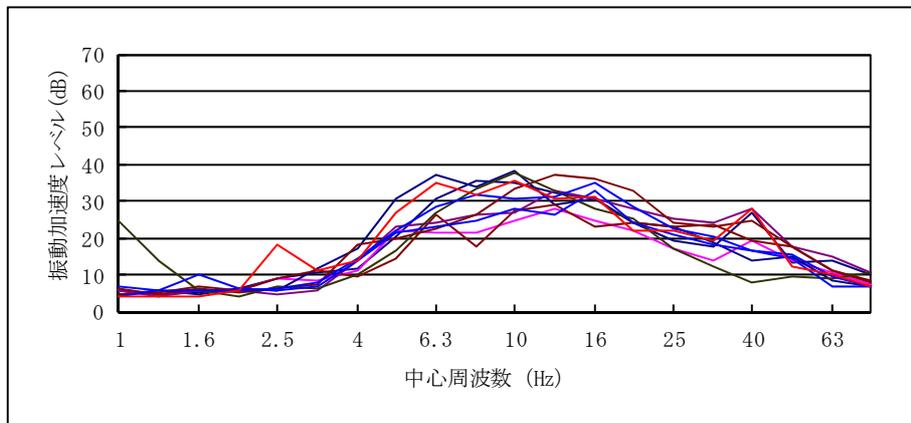
地盤卓越振動の調査結果を表 9.3.1-4 及び図 9.3.1-1 に示す。

地盤卓越振動数が 15 Hz 以下であるものは軟弱地盤と評価され、調査結果より両地点ともに軟弱地盤に区分される。

表 9.3.1-4 地盤卓越振動数調査結果

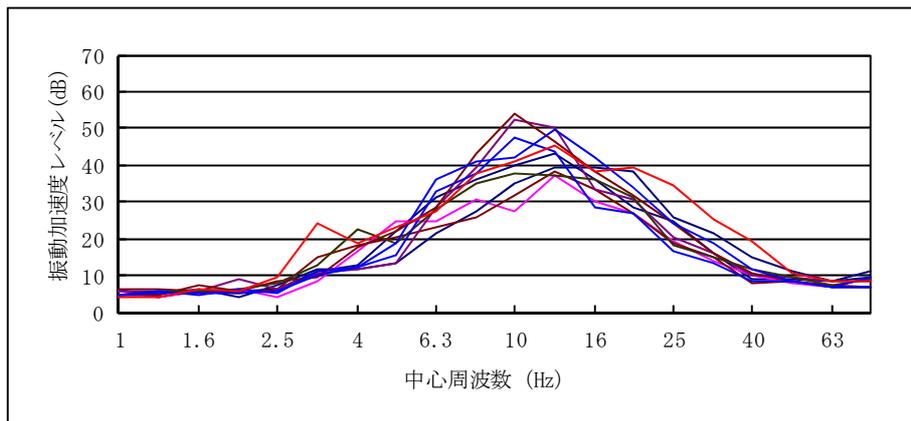
単位：Hz

調査地点	地盤卓越振動数
S-1 対象事業実施区域	12.0
S-2 安楽寺町地区	11.9



大型車（10台）通行時における周波数分析結果

図 9.3.1-1 (1/2) 地盤卓越振動数調査結果(S-1 対象事業実施区域)



大型車（10台）通行時における周波数分析結果

図 9.3.1-1 (2/2) 地盤卓越振動数調査結果(S-2 安楽寺町地区)

### 3.2 予測

#### 1) 予測項目

予測項目を表 9.3.2-1 に示す。

表 9.3.2-1 振動に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	建設機械の稼働	建設作業振動
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	道路交通振動
供用による影響	施設の稼働	工場振動
	廃棄物の搬出入	道路交通振動

#### 2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は「2 騒音」と同様とした (p. 9.2-10 参照)。

#### 3) 予測対象時期等

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 建設機械の稼働

予測対象時期は、建設機械の稼働が最盛期となる時期とした (p. 9.2-12 参照)。

###### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測対象時期は、資材等運搬車両の走行が最大となる時期とした (資料編 8. 参照)。

##### (2) 供用による影響

###### ① 施設の稼働

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

###### ② 廃棄物の搬出入

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 建設機械の稼働

建設機械の稼働に関する予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）によるものとした。

###### ア 予測式

振動レベルの予測式を以下に示す。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r / r_0) - 8.68 \alpha (r - r_0)$$

ここで、

$L(r)$  : 予測点の振動レベル (dB)

$L(r_0)$  : 基準点の振動レベル (dB)

$r$  : ユニットの稼働位置から予測点までの距離 (m)

$r_0$  : ユニットの稼働位置から基準点までの距離 (5m)

$\alpha$  : 内部減衰係数 (0.01)

また、予測地点の合成振動レベル  $L$  は、ユニット毎の振動レベル  $L(r)$  を以下の式により重畳して求めた。

$$L = 10 \log(10^{L(r_1)/10} + 10^{L(r_2)/10} + \dots + 10^{L(r_n)/10})$$

###### イ 予測条件の設定

###### ア) ユニット等の基準点振動レベル

予測計算では、工種毎にユニット等を設定する必要がある。

設定した予測時期（工事 2 年目 8 ヶ月）における建設機械の配置は図 9.3.2-1 に、工種毎のユニット等は表 9.3.2-2 に示すとおり設定した（資料編 8. 参照）。

表 9.3.2-2 ユニット等の基準点振動レベル

工種	ユニット等の区分	基準点振動レベル (dB)	ユニット・機器台数	基準点までの距離 (m)
山留・杭・土工事	土砂掘削 <sup>1)</sup>	53	2	5
	土留め・仮締切工 <sup>1)</sup>	77	3	5
	トラッククレーン(25t) <sup>2)</sup>	52	1	5
	クローラクレーン(50t) <sup>2)</sup>	52	1	5

出典：1) 「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

2) 建設工事に伴う騒音・振動の分析結果平成 22 年東京都土木技術支援・人材育成センター年報

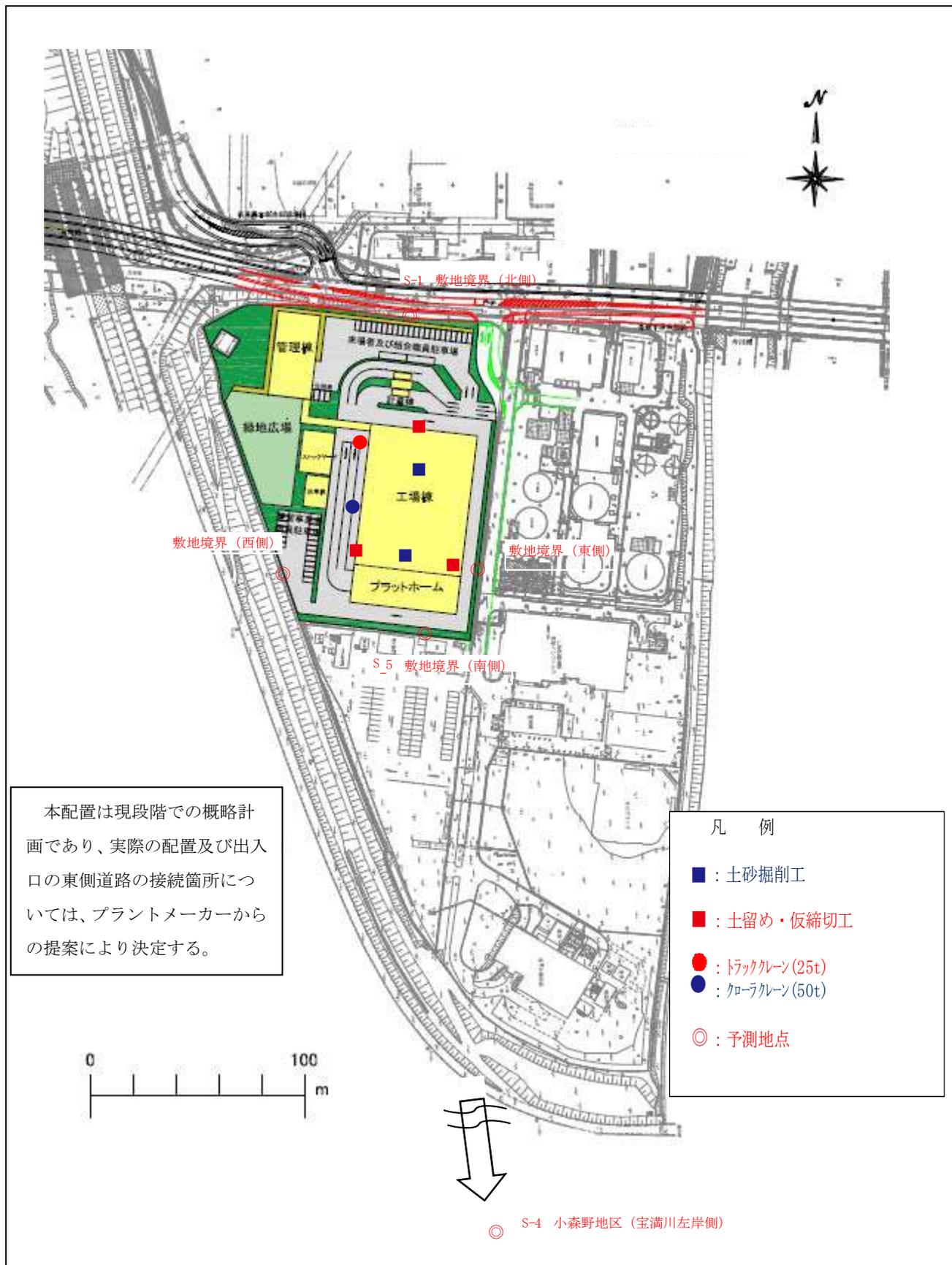


図 9.3.2-1 建設機械の配置

イ) 現況振動レベル

現況振動レベルは、現地調査結果より昼間(8～19時)の振動レベルを用いた(表9.3.2-3参照)。

表 9.3.2-3(1/2) 現況振動レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	振動レベル (L10) 注 2
S-1 敷地境界 (北側)	昼間	43
敷地境界 (東側)		31
S-5 敷地境界 (南側)		
敷地境界 (西側)		

注 1：時間区分 昼間は8～19時を示す。

2：敷地境界 (北側) はS-1、敷地境界 (東側)、敷地境界 (西側) においては、ともにS-5における現地調査結果とした。

表 9.3.2-3(2/2) 現況振動レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	振動レベル (L10) 注 2
S-4 小森野地区	昼間	<30

注 1：時間区分 昼間は8～19時を示す。

2：<30は測定下限値(30dB)未満を示す。

## ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと、「一般車両+資材等運搬車両」が走行した場合の振動レベルの差を資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動レベルの増加量として予測した。

### ア 予測式

道路交通振動に関する予測は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)に示されている提案式「振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式」によるものとする。

$$L_{10} = L_{10*} + \Delta L$$

$$\Delta L = a \log_{10} (\log_{10} Q') - a \log_{10} (\log_{10} Q)$$

ここで、

$L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

$L_{10*}$  : 現況振動レベル (dB)

$Q'$  : 工事中の交通量に相当する等価交通量 (台/500秒/車線)

$$Q' = 500 / 3600 \times 1 / M \times (N_L + K N_H)$$

(予測式の適用範囲: 等価交通量10~1,000 (台/500秒/車線))

$N_L$  : 将来小型車時間交通量 (台/時)

$N_H$  : 将来大型車時間交通量 (台/時)

$K$  : 大型車の小型車への変換係数 (=13 (走行速度100km/h以下の場合))

$M$  : 予測道路の上下線合計の車線数

$Q$  : 現況の交通量に相当する等価交通量 (台/500秒/車線)

### イ 予測条件の設定

#### ア) 道路構造

「1 大気質」の「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした (p. 9. 1-43 参照)。

#### イ) 交通条件

「1 大気質」の「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした (p. 9. 1-43 参照)。

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

施設の稼働は、施設の発生振動レベルを設定し、予測地点での合成振動レベルを予測した。

ア 予測式

予測式は「建設機械の稼働」と同様とした (p. 9.3-6 参照)。

イ 予測条件の設定

ア) 基準点振動レベル

予測は、施設の稼働が定常化した時点に稼働する各設備機器のうち、特に振動の発生源として抽出した主要振動発生源となる機器類を対象とした。主要振動発生源の基準点振動レベルは、メーカー資料を参考に表 9.3.2-4 に示すとおりである。また、各機械設備の配置は図 9.3.2-2 に示すとおりとした (資料編 8. 参照)。

表 9.3.2-4 施設内設置設備の振動レベル

階数	部屋名	機器名	設置台数	基準点振動レベル (dB)
ごみピットレベル階	炉室	a コークス切出装置	1	50
1 階	用役設備室	b 空気圧縮機	2	50
		c 真空ポンプ	2	55
	炉室	d ボイラ給水ポンプ	2	55
		e 脱気器給水ポンプ	1	55
		f 機器冷却水供給ポンプ	2	55
		g せん断式破砕機	1	50
2 階	プラットホーム	h 蒸気タービン発電機	1	70
	蒸気タービン発電機室	i スラグコンベヤ	1	50
	炉室	j 粒度調整装置	1	50
		k 炉頂油圧装置	1	55
4 階	炉室			

注：1) 機側 1m、機器 1 台当たりの振動レベル

2) 最も振動レベルが大きくなるメーカー資料を参考に設定した。

イ) 現況振動レベル

現況振動レベルは、現地調査結果より平日に比べ低かった休日における振動レベルを用いた (表 9.3.2-5 参照)。

表 9.3.2-5(1/2) 現況振動レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	振動レベル (L10)
S-1 敷地境界（北側）	昼間	36
	夜間	31
敷地境界（東側）	昼間	<30
	夜間	<30
S-5 敷地境界（南側）	昼間	<30
	夜間	<30
敷地境界（西側）	昼間	<30
	夜間	<30

注 1：時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

2：敷地境界（北側）はS-1、敷地境界（東側）、敷地境界（西側）においては、ともにS-5における現地調査結果とした。

表 9.3.2-5(2/2) 現況振動レベル

単位：dB

予 測 地 点	時間区分 注 1	振動レベル (L10)
S-4 小森野地区	昼間	<30
	夜間	<30

注 1：時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

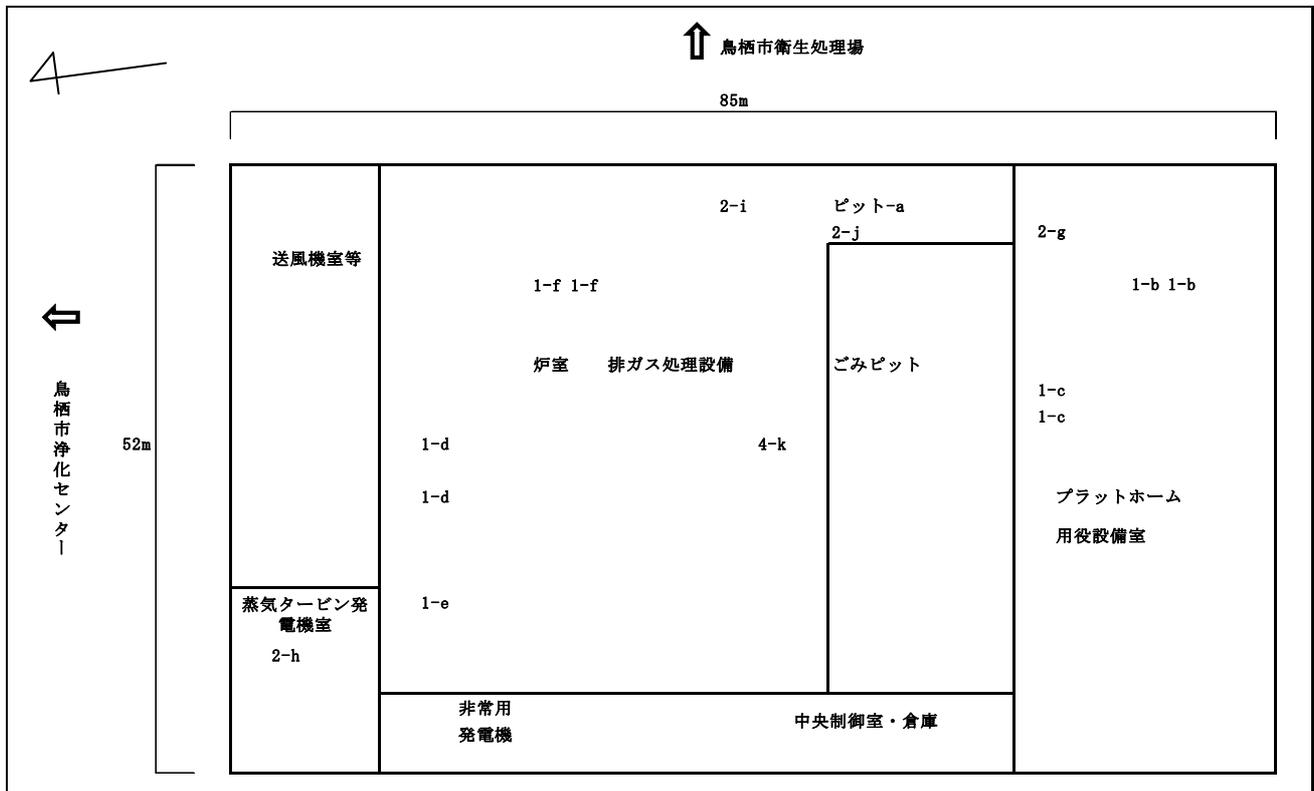


図 9.3.2-2 各機械設備の配置

## ② 廃棄物の搬出入

廃棄物の搬出入は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと、「一般車両＋廃棄物運搬車両」が走行した場合の振動レベルの差を廃棄物の搬出入による振動レベルの増加量として予測した。

### ア 予測式

予測式は「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」と同様とした（p. 9. 3-9 参照）。

### イ 予測条件の設定

「1 大気質」の「廃棄物の搬出入」と同様とした（p. 9. 1-60 参照）。

5) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

建設機械の稼働の予測結果は表 9.3.2-6 に示すとおりであり、対象事業実施区域の敷地境界において 59～70dB、S-4 小森野地区では 33dB と予測された。

表 9.3.2-6(1/2) 建設機械の稼働の予測結果 (L<sub>10</sub>)

単位：dB

予測地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	工事中の振動レベル
S-1 敷地境界 (北側)	昼間	43	59	59
敷地境界 (東側)		31	70	70
S-5 敷地境界 (南側)			64	64
敷地境界 (西側)			62	62

注：1)時間区分 昼間は 8～19 時を示す。

表 9.3.2-6(2/2) 建設機械の稼働の予測結果 (L<sub>10</sub>)

単位：dB

予測地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	工事中の振動レベル
S-4 小森野地区	昼間	<30	<30	33

注：1)時間区分 昼間は 8～19 時を示す。

2)振動レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果を表 9.3.2-7 に示す。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動レベルは昼間平均 44dB～48dB、夜間平均 33dB～41dB と予測された。

表 9.3.2-7(1/2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果 (S-1 対象事業実施区域)

単位：dB

時間帯	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)	
夜間	0～1時	<30	<30	
	1～2時	<30	<30	
	2～3時	<30	<30	
	3～4時	<30	<30	
	4～5時	<30	<30	
	5～6時	33	0.0	33
	6～7時	38	0.1	38
	7～8時	39	0.1	39
昼間	8～9時	43	0.5	44
	9～10時	44	0.6	45
	10～11時	44	0.6	45
	11～12時	44	0.7	45
	12～13時	43	0.8	44
	13～14時	44	0.6	45
	14～15時	44	0.6	45
	15～16時	45	0.6	46
	16～17時	44	0.7	45
	17～18時	43	0.6	44
夜間	18～19時	39	0.1	39
	19～20時	38	0.1	38
	20～21時	36	0.0	36
	21～22時	35	0.0	35
	22～23時	33	0.0	33
	23～0時	<30	0.0	<30
昼間平均		43	—	44
夜間平均		33	—	33

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋資材等運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋資材等運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

平均の算出にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

表 9.3.2-7(2/2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行の予測結果 (S-2 安楽寺町地区)

単位：dB

時間帯		一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)
夜間	0～1時	38	0.0	38
	1～2時	38	0.0	38
	2～3時	39	0.0	39
	3～4時	40	0.0	40
	4～5時	42	0.0	42
	5～6時	42	0.0	42
	6～7時	45	0.1	45
	7～8時	44	0.1	44
昼間	8～9時	47	0.5	48
	9～10時	49	0.5	50
	10～11時	49	0.5	50
	11～12時	49	0.5	50
	12～13時	47	0.6	48
	13～14時	47	0.6	48
	14～15時	48	0.5	49
	15～16時	48	0.5	49
	16～17時	48	0.6	49
	17～18時	43	0.5	44
	18～19時	39	0.1	39
夜間	19～20時	42	0.1	42
	20～21時	41	0.0	41
	21～22時	39	0.0	39
	22～23時	39	0.0	39
	23～0時	37	0.0	37
昼間平均		47	—	48
夜間平均		41	—	41

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋資材等運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋資材等運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

平均の算出にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

施設の稼働の予測結果を表 9.3.2-8 に示す。

予測結果は、敷地境界において、昼間(8～19時) 38～45dB、夜間(19～翌8時) 38～44dB と予測された。

S-4 小森野地区では、昼間(8～19時)、夜間(19～翌8時)ともに、33dB と予測された。

表 9.3.2-8(1/2) 施設の稼働の予測結果 (L<sub>10</sub>)

単位：dB

調査地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	稼働時の振動レベル
S-1 敷地境界 (北側)	昼間	36	44	45
	夜間	31		44
敷地境界 (東側)	昼間	<30	42	42
	夜間	<30		42
S-5 敷地境界 (南側)	昼間	<30	38	39
	夜間	<30		39
敷地境界 (西側)	昼間	<30	37	38
	夜間	<30		38

注：時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

稼働時振動レベルの計算にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

表 9.3.2-8(2/2) 施設の稼働の予測結果 (L<sub>10</sub>)

単位：dB

調査地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	稼働時の振動レベル
S-4 小森野地区	昼間	<30	<30	33
	夜間	<30		33

注：時間区分の昼間は8～19時、夜間は19時～翌8時を示す。

稼働時振動レベルの計算にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

② 廃棄物の搬出入

廃棄物の搬出入の予測結果を表 9.3.2-9 に示す。

平日の廃棄物の搬出入による振動レベル（昼間平均）は、S-1 対象事業実施区域 44dB、S-2 安楽寺町地区 47dB と予測された。

また、休日では同様に S-1 対象事業実施区域 37dB、S-2 安楽寺町地区 41dB と予測された。

表 9.3.2-9(1/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-1 対象事業実施区域：平日)

単位：dB

時間帯		一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
昼間	8～9時	43	0.3	43
	9～10時	44	1.2	45
	10～11時	44	1.1	45
	11～12時	44	0.8	45
	12～13時	43	0.0	43
	13～14時	44	0.9	45
	14～15時	44	0.5	45
	15～16時	45	0.6	46
	16～17時	44	0.4	44
	17～18時	43	0.0	43
昼間平均		43	—	44

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.3.2-9(2/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-2 安楽寺町地区：平日)

単位：dB

時間帯		一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
昼間	8～9時	47	0.4	47
	9～10時	49	0.9	50
	10～11時	49	0.9	50
	11～12時	49	0.6	50
	12～13時	47	0.0	47
	13～14時	47	0.8	48
	14～15時	48	0.4	48
	15～16時	48	0.5	49
	16～17時	48	0.3	48
	17～18時	43	0.0	43
昼間平均		47	—	47

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.3.2-9(3/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-1 対象事業実施区域：休日)

単位：dB

時間帯		一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
昼間	8～9時	34	1.7	36
	9～10時	36	4.1	40
	10～11時	36	2.9	39
	11～12時	37	1.8	39
	12～13時	36	0.0	36
	13～14時	37	0.0	37
	14～15時	37	0.0	37
	15～16時	37	0.0	37
	16～17時	37	0.0	37
	17～18時	37	0.0	37
18～19時	36	0.0	36	
昼間平均		36	—	37

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

表 9.3.2-9(4/4) 廃棄物の搬出入の予測結果 (S-2 安楽寺町地区：休日)

単位：dB

時間帯		一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)
昼間	8～9時	39	1.5	41
	9～10時	41	2.5	44
	10～11時	40	2.8	43
	11～12時	40	1.8	42
	12～13時	39	0.0	39
	13～14時	41	0.0	41
	14～15時	42	0.0	42
	15～16時	41	0.0	41
	16～17時	41	0.0	41
	17～18時	40	0.0	40
18～19時	38	0.0	38	
昼間平均		40	—	41

注：一般車両（現況値）：現地調査における測定結果

増加量：「一般車両＋廃棄物運搬車両」の予測値－「一般車両」の現況値

一般車両＋廃棄物運搬車両（予測値）：一般車両（現況値）＋増加量

### 3.3 評価

#### 1) 評価方法

評価は、振動の影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否について見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との間に整合性について検討する。

環境保全目標は、「周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。」を前提とし、表 9.3.3-1 に示す基準値と比較した。

表 9.3.3-1 振動に係る環境保全目標

段階	影響要因	環境保全目標		
工事による影響	建設機械の稼働	(対象事業実施区域敷地境界) 振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」に係る基準とする。	—	75dB以下
		(S-4 小森野地区) 周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。 (大部分の人が振動を感知するレベル55dB以下)		
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	振動規制法に基づく「道路交通振動の限度(要請限度)」より、 S-1 対象事業実施区域 S-2 安楽寺地区 において、第1種区域に係る基準とする。	昼間：8時～19時	昼間：65dB以下
供用による影響	施設の稼働	(対象事業実施区域敷地境界) 振動規制法に基づく「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」による規制基準(第1種区域)に係る基準とする。	昼間：8時～19時 夜間：19時～8時	昼間：60dB以下 夜間：55dB以下
		(S-4 小森野地区) 周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。 (大部分の人が振動を感知するレベル55dB以下)		
	廃棄物の搬出入	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行と同様とする。		

## 2) 環境の保全のための措置

振動の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

### (1) 工事の実施による影響

表 9.3.3-2(1/2) 環境の保全のための措置(工事の実施による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
建設機械の稼働	低騒音型建設機械の採用等	・使用する建設機械は低振動型建設機械を採用し、低騒音となる工法を採用する。		○	
	建設機械の効率的利用	・工事工程等を十分検討し、建設機械の集中稼働を避け、建設機械の効率的利用に努める。		○	
	建設機械の維持管理	・建設機械が所定の性能を発揮できるように建設機械の維持管理に努める。		○	
	アイドリングストップ	・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○	
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	交通規則の遵守	・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、振動の低減に努めるよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時期・時間の分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。		○	
	搬入ルートの分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。		○	
	車両台数の抑制	・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。		○	
	アイドリングストップ	・資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する(佐賀県環境の保全と創造に関する条例第86条第2項)。		○	

(2) 供用による影響

表 9.3.3-2(2/2) 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働	振動発生源対策	・送風機等の振動を発生する機器は、防振架台、防振ゴムの設置等の防振対策を実施する。	○	○	
	設計時の配慮	・敷地には緩衝緑地を設ける。		○	
		・振動の発生源である機器には防振対策を講じ、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。		○	
	適切な運転管理	・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。		○	
	苦情・要望対応	・周辺住民から苦情・要望があった場合は、原因究明と保全対策等、真摯に対応する。		○	
廃棄物の搬出入	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。特に、周辺道路においては速度を十分に落として走行することとし、振動の低減に努めるよう運転手への指導を徹底する。		○	
	搬入時間・ルート分散化	・通勤通学時間帯は、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。		○	
		・搬入時期、時間、搬入ルートについて、構成市町及び組合だけでなく、地元及び周辺住民との協議の場が必要に応じて検討する。		○	
	積載量の適正化	・廃棄物運搬車両1台あたり積載量の適正化など、収集運搬効率を見据えた収集運搬体制の構築に努める。		○	
	アイドリングストップ	・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○	

### 3) 評価結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

##### ア 影響の回避又は低減に係る分析

建設工事の実施にあたっては、低振動型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避けるなどの振動防止対策を実施することにより、建設機械の稼働による影響は低減される。

##### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果と環境保全目標を表 9.3.3-3 にあわせて示す。

対象事業実施区域の敷地境界においては 59～70dB と予測され、環境保全目標(75dB)を下回っている。また、S-4 小森野地区では、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。

表 9.3.3-3(1/2) 振動の評価（建設機械の稼働）

単位：dB

区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	工事中の振動レベル	環境保全目標
S-1 敷地境界（北側）	43	59	59	75 以下
敷地境界（東側）	31	70	70	
S-5 敷地境界（南側）		64	64	
敷地境界（西側）		62	62	

表 9.3.3-3(2/2) 振動の評価（建設機械の稼働）

単位：dB

区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	工事中の振動レベル	環境保全目標
S-4 小森野地区	<30	<30	33	周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。（大部分の人が振動を感知するレベル 55dB 以下）

注：振動レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

## ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

### ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、資材等運搬車両の搬入時間帯の分散化、搬入ルート分散化に努めることから、資材等運搬車両の振動による影響は低減される。

### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は表 9.3.3-4 に示すとおり、環境保全目標を下回るものであった。また、各地点ともに大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。

表 9.3.3-4 振動の評価（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

単位：dB

予測地点	時間区分	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 資材等運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	昼間	43	1	44	65 以下
	夜間	33	0	33	60 以下
S-2 安楽寺町地区	昼間	47	1	48	65 以下
	夜間	41	0	41	60 以下

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

ア 影響の回避又は低減に係る分析

送風機等の振動を発生する機器は、防振架台、防振ゴムの設置等の防振対策を実施することから、施設稼働の振動による影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は、表 9.3.3-5 に示すとおり、環境保全目標を下回っている。また、各地点ともに大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。

表 9.3.3-5(1/2) 振動の評価（施設の稼働）

単位：dB

調査地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	稼働時の振動レベル	環境保全目標
S-1 敷地境界（北側）	昼間	36	44	45	60 以下
	夜間	31		44	55 以下
敷地境界（東側）	昼間	<30	42	42	60 以下
	夜間	<30		42	55 以下
S-5 敷地境界（南側）	昼間	<30	38	39	60 以下
	夜間	<30		39	55 以下
敷地境界（西側）	昼間	<30	37	38	60 以下
	夜間	<30		38	55 以下

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

稼働時振動レベルの計算にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

表 9.3.3-5(2/2) 振動の評価（施設の稼働）

単位：dB

調査地点	時間区分	現況振動レベル	寄与振動レベル	稼働時の振動レベル	環境保全目標
S-4 小森野地区	昼間	<30	<30	33	周辺住民の日常生活に支障を生じさせないこと。（大部分の人が振動を感知するレベル 55dB 以下）
	夜間	<30		33	

注：時間区分の昼間は 8～19 時、夜間は 19 時～翌 8 時を示す。

稼働時振動レベルの計算にあたっては、「<30」を「30」として計算した。

② 廃棄物の搬出入

ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討するとともに、アイドリングストップなどにより、廃棄物運搬車両の振動による影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

予測結果は表 9.3.3-6 に示すとおり、環境保全目標を下回っている。また、各地点ともに大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。

表 9.3.3-6(1/2) 振動の評価（廃棄物の搬出入：平日）

単位：dB

予測地点	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	43	1	44	65 以下
S-2 安楽寺町地区	47	0	47	

表 9.3.3-6(2/2) 振動の評価（廃棄物の搬出入：休日）

単位：dB

予測地点	一般車両 (現況値)	増加量	一般車両＋ 廃棄物運搬車両 (予測値)	環境保全目標
S-1 対象事業実施区域	36	1	37	65 以下
S-2 安楽寺町地区	40	1	41	

## 4 悪臭

### 4.1 調査

#### 1) 調査項目

調査項目は、特定悪臭物質及び臭気指数とした。

#### 2) 調査方法

調査方法を表 9.4.1-1 に示すとおりである。

表 9.4.1-1 調査方法

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
特定悪臭物質濃度	夏季 (1回)	「特定悪臭物質の測定方法」 (昭和 47 年 5 月環境庁告示第 9 号)	A-1 真木町地区 A-2 安楽寺町地区
臭気指数		「臭気指数及び臭気排出強度指数の算 定の方法」 (平成 7 年 9 月環境庁告示第 63 号)	A-3 小森野地区 A-4 下野町地区 A-5 あさひ新町地区 A-6 対象事業実施区域

#### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及び周辺とし、図 9.4.1-1 に示すとおりとした。

#### 4) 調査日

調査日は表 9.4.1-2 に示すとおりとした。

表 9.4.1-2 調査日

調査項目	調査時期	調査日
特定悪臭物質濃度	夏季	平成 30 年 8 月 3 日 (金)
臭気指数		

注：調査中、結果に影響を及ぼす強風、降雨はみられなかった。

(風向・風速は表 9.4.1-3 参照)



悪臭調査状況



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 悪臭調査地点



S = 1:25,000



図9.4.1-1 悪臭調査地点

## 5) 調査結果

調査結果を表 9.4.1-3 に示す。

試料採取時において、いずれの地点も特徴的な臭気は認められず、調査の結果についても、6 地点ともに、特定悪臭物質 22 物質については、すべての項目が敷地境界における規制基準の 10 分の 1 未満であり、敷地境界における規制基準（A-3 小森野地区、A-5 あさひ新町地区のみ適用）を満足していた。臭気指数も 10 未満であった。

表 9.4.1-3 調査結果

項目	単位	A-1 真木町地区	A-2 安楽寺町地区	A-3 小森野地区	A-4 下野町地区	A-5 あさひ新町地区	A-6 対象事業実施区域	規制基準
調査日	—	平成30年 8月3日（金）						—
試料採取時間	—	14:50~15:05	11:02~11:17	10:30~10:45	13:53~14:08	14:20~14:33	11:28~11:40	—
天候	—	晴れ						—
気温	℃	36.2	35.5	33.5	37.0	36.8	36.5	—
湿度	%	40	46	49	38	43	45	—
風向	—	—	—	—	SSE	—	—	—
風速	m/s	calm	calm	calm	0.5	calm	calm	—
アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
硫化水素	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
硫化メチル	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
二硫化メチル	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.009
トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
アセトアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
プロピオンアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
ノルマルブチルアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.009
イソブチルアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ノルマルペンチルアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.009
イソペンチルアルデヒド <sup>1)</sup>	ppm	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
イソブタノール	ppm	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.9
酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	3
メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
トルエン	ppm	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.0009
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001
臭気指数	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—

注：1) 参考値として鳥栖市及び久留米市の敷地境界における規制基準値を示す。

ただし、A-3小森野地区、A-5あさひ新町地区を除いて規制区域外であり適用されない。

2) “<”は定量下限値未満を示す。

## 4.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.4.2-1 に示す。

表 9.4.2-1 悪臭に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	施設の稼働	煙突排ガスによる影響
		施設からの悪臭漏洩による影響

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 供用による影響

##### ① 煙突排ガスによる影響

予測地域は、対象事業実施区域周辺とし、予測地点は煙突の風下軸上に設定した。

##### ② 施設からの悪臭漏洩による影響

予測地域は、対象事業実施区域の周辺とした。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 供用による影響

##### ① 煙突排ガスによる影響

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

##### ② 施設からの悪臭漏洩による影響

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 供用による影響

##### ① 煙突排ガスによる影響

###### ア 予測式

###### イ) 拡散式

排出ガスによる臭気の予測方法は、悪臭の臭気指数を設定し、p9.1-56 に示した大気の拡散原理を利用して、定量的に予測した。

##### イ) 評価時間の補正

水平方向の拡散幅 ( $\sigma_y$ ) は、Pasquill-Gifford 図から評価時間による補正を行う必要があり、「悪臭防止対策の今後のあり方について(第二次答申)」(平成9年11月21日 中環審第121号)において適当とされている30秒を評価時間とした。また、時間希釈係数については、国において、現地拡散実験の結果から臭気拡散に使用するものとしては安全側の設定になると結論された0.7(時間比のべき指数)を用いた。拡散幅の補正は次式のとおりである。

$$\sigma_{y1} / \sigma_{y2} = (T_1 / T_2)^p$$

ここで、 $\sigma_{y1}$ ：時間 $T_1$ （30 秒）における臭気の水平方向の拡散幅

$\sigma_{y2}$ ：時間 $T_2$ （3 分）における臭気の水平方向の拡散幅

$p$ ：0.7

出典：「気体排出口における臭気指数規制基準算定方法の考え方について」

（平成 11 年 3 月 環境庁大気保全局大気生活環境室）

#### イ 予測条件

##### ア) 発生源条件

排出ガスの発生源条件は、表 9.4.2-2 に示すとおりとした。

なお、排出口における許容臭気指数は、対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく臭気指数による規制基準（指数 15 区域）が適用されると仮定して設定した。また、悪臭物質の許容流量は悪臭防止法による排出口の許容流量とした。

表 9.4.2-2 排出源の項目と諸元（煙突排ガス）

項 目		諸元	
煙突実体高	(m)	59	
排出ガス量 1)	(湿り)	(m <sup>3</sup> N/min)	317
		(m <sup>3</sup> N/h)	19,000
	(乾き)	(m <sup>3</sup> N/min)	256
		(m <sup>3</sup> N/h)	15,350
排出口における許容臭気指数		—	45
悪臭物質の許容流量	アンモニア	(m <sup>3</sup> N/min)	8.02
	硫化水素		0.16
	トリメチルアミン		0.04
	プロピオンアルデヒド		0.40
	ノルマルブチルアルデヒド		0.07
	イソブチルアルデヒド		0.16
	ノルマルヘキシルアルデヒド		0.07
	イソヘキシルアルデヒド		0.02
	イソブタノール		7.22
	酢酸エチル		24.05
	メチルイソブチルケトン		8.02
	トルエン		80.17
キシレン	8.02		

注：1) 1 炉あたり

排出ガス量は大気質予測で用いた条件より設定した。

##### イ) 気象条件

地上の臭気濃度が最も高くなると予想される気象条件とするため、「1 大気質」における計画施設稼働時の 1 時間値予測で得られた気象条件と同様の風速 1.0m/s、大気安定度 A とした (p. 9.1-70 参照)。

② 施設からの悪臭漏洩による影響

施設からの悪臭の漏洩による影響については、類似事例となるデータ等も少なく限られるため、環境保全措置の内容等から定性的に予測する方法とした。

5) 予測結果

(1) 供用による影響

① 煙突排ガスによる影響

煙突排ガスによる影響について予測した結果、表 9.4.2-3 に示すとおり、最大着地臭気濃度は風下 514m 付近に出現し、臭気濃度は 10 未満となるが、特定悪臭物質の 13 項目については敷地境界における規制基準を上回る結果となった(図 9.4.2-1 参照)。

なお、規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を求めると表 9.4.2-4 に示すとおりとなる。

表 9.4.2-3 予測結果 (排出ガスによる悪臭の影響)

予測条件		予測結果(最大着地地点)			敷地境界における 規制基準
大気 安定度 A	風速 1.0 (m/s)	煙突からの距離	(m)	514	-
		臭気濃度	-	<10	-
		臭気指数	-	<10	-
		アンモニア	(ppm)	3.51	1
		硫化水素		0.07	0.02
		トリメチルアミン		0.02	0.005
		プロピオンアルデヒド		0.18	0.05
		ノルマルブチルアルデヒド		0.03	0.009
		イソブチルアルデヒド		0.07	0.02
		ノルマルヘキシルアルデヒド		0.03	0.009
		イソヘキシルアルデヒド		0.01	0.003
		イソブタノール		3.16	0.9
		酢酸エチル		10.52	3
		メチルイソブチルケトン		3.51	1
		トルエン		35.07	10
キシレン	3.51	1			

注：臭気指数 = 10 × log(臭気濃度)

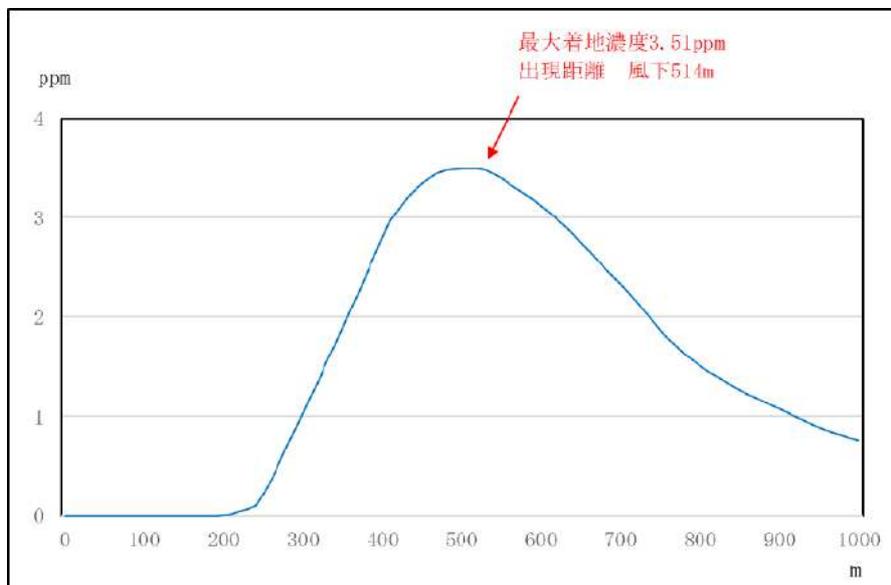


図 9.4.2-1 予測結果 (排出ガスによる悪臭の影響：アンモニア)

表 9.4.2-4 規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量

項 目	悪臭物質の 許容流量 (m <sup>3</sup> N/min)
アンモニア	2.28
硫化水素	0.05
トリメチルアミン	0.01
プロピオンアルデヒド	0.11
ノルマルブチルアルデヒド	0.02
イソブチルアルデヒド	0.05
ノルマルヘキシルアルデヒド	0.02
イソヘキシルアルデヒド	0.01
イソブタノール	2.06
酢酸エチル	6.85
メチルイソブチルケトン	2.28
トルエン	22.84
キシレン	2.28

## ② 施設からの悪臭漏洩による影響

計画施設のプラットホーム出入り口には搬入扉及びエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。ごみピットは、外部との開口部分を必要最小限とするため投入扉を設置して悪臭の漏洩を防止し、また、ごみピットから発生する臭気については、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。吸引した臭気については、炉内のごみの燃焼とともに酸化分解する。なお、休炉時には、ごみピットから発生する臭気を燃焼空気として用いることができないため、臭気が漏洩しないよう脱臭装置に吸引・処理し、大気へ放出するものとする。

### 4.3 評価

#### 1) 評価方法

##### (1) 供用による影響

評価は、悪臭の影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているか評価した。

ここで、環境保全目標は対象事業実施区域周辺において、大部分の地域住民が日常生活において支障のない程度として表 9.4.3-1 に示すとおりとした。

表 9.4.3-1 悪臭に係る環境保全目標

段階	影響要因	環境保全目標
供用による影響	煙突排ガスによる影響	対象事業実施区域は、悪臭防止法に基づく規制区域に指定されていないが、ここで環境保全目標は、大部分の地域住民が日常生活において支障のないレベルとして、敷地境界における規制基準を満足するとともに、臭気指数15以下とする。
	施設からの悪臭漏洩による影響	

#### 2) 環境の保全のための措置

悪臭の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

##### (1) 供用による影響

表 9.4.3-2 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
煙突排ガスによる影響	設計時の配慮	・悪臭防止法による排出口の許容流量にかえて、予測で求めた規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用する。		○	
施設からの悪臭漏洩による影響	設計時の配慮	・プラットホーム出入り口には搬入扉及びエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。	○	○	
		・ごみピットに投入扉を設置し、ピット内を負圧に保つことにより臭気の漏洩を防止する。	○	○	
		・ピット室内の臭気を含む空気は燃焼用空気として焼却炉の中へ送り込み高温で分解処理する。	○	○	
		・洗車スペースでは、洗浄水の飛散防止とともに、ごみ汚水、洗浄水は、洗車棟内に滞留させることなく速やかに排水させ、プラント系排水とともに排水処理装置で処理する。		○	
		・計画施設の休炉時には、ごみピットの悪臭が漏洩しないよう脱臭装置に吸引・処理し、大気へ放出する。	○	○	

### 3) 評価の結果

#### (1) 供用による影響

##### ① 煙突排ガスによる影響

###### ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

予測の結果、特定悪臭物質の 13 項目については敷地境界における規制基準を上回るものとなったため、同時に求めた規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用する。

###### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

施設の煙突からの排出ガスの悪臭の予測において、臭気指数は 10 未満であり環境保全目標を下回るものであった。また、特定悪臭物質の 13 項目については、規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を法基準内に抑えることから、環境保全目標を満足するものとする。

##### ② 施設からの悪臭漏洩による影響

###### ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

予測結果に示したように、悪臭の漏洩防止対策の実施、徹底を図る計画であることから、施設から漏洩する悪臭の影響は低減される。

###### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

施設からの悪臭漏洩による影響を軽減するため、ごみピットから発生する臭気の燃焼空気としての利用、休炉時の脱臭装置への吸引、処理など、環境保全措置の実施により、環境保全目標で示した「大部分の地域住民が日常生活において支障のない程度として、敷地境界における規制基準を満足するとともに、臭気指数 15 以下」は十分満足するものと評価できる。

## 5 水質（水の濁り）

### 5.1 調査

#### 1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

降雨時：5項目（気温、水温、水素イオン濃度(pH)、浮遊物質（SS）、流量）

平常時：7項目（気温、水温、水素イオン濃度(pH)、溶存酸素量(DO)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質（SS）、大腸菌群数(MPN法)）

#### 2) 調査方法

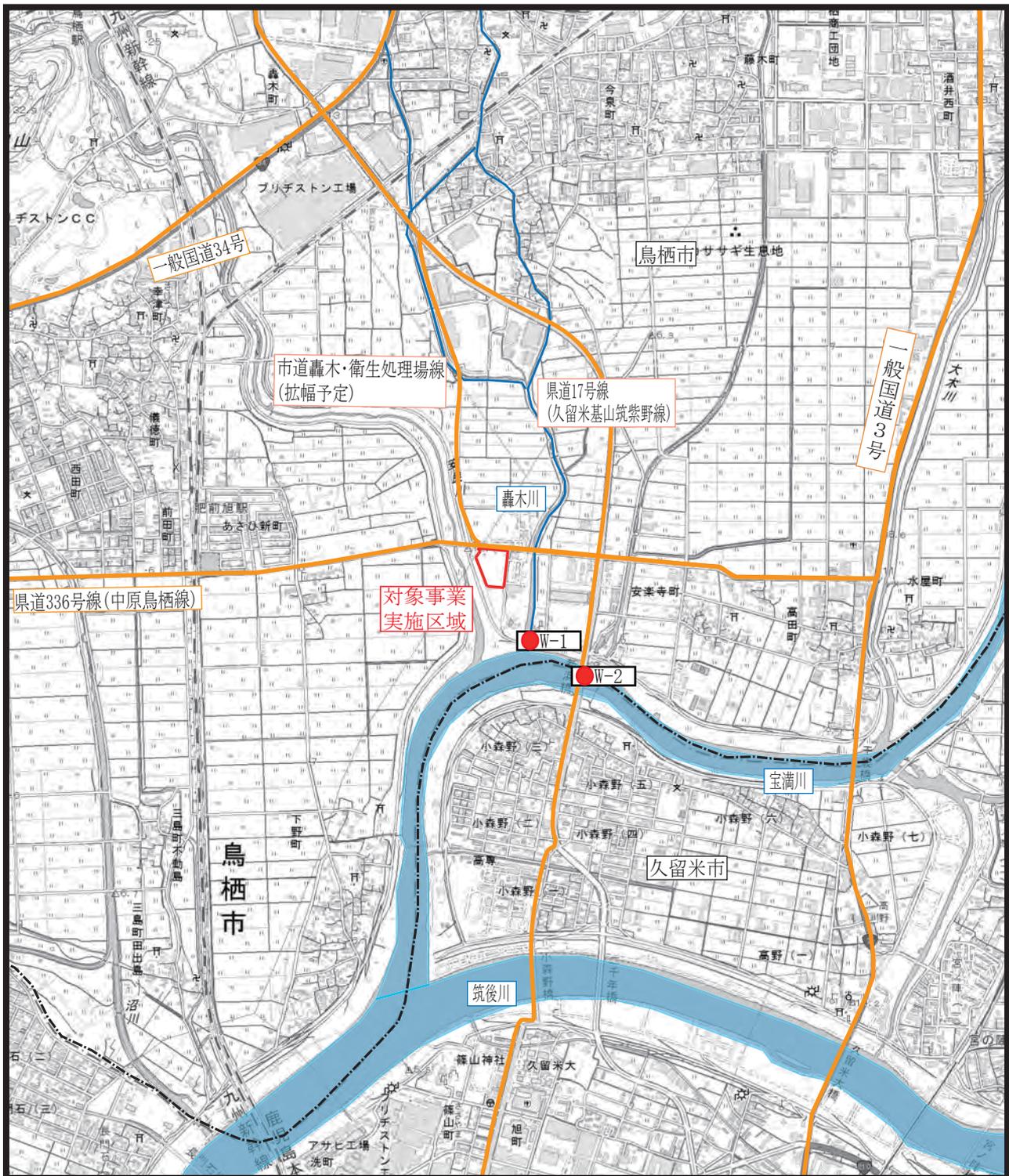
調査方法を表 9.5.1-1 に示す。

表 9.5.1-1 調査方法

調査項目		調査方法
降雨時	気温	JIS K 0102 7.1
	水温	JIS K 0102 7.2
	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1
	浮遊物質(SS)	環告第 59 号付表 9
	流量	JIS K 0094
平常時	気温	JIS K 0102 7.1
	水温	JIS K 0102 7.2
	水素イオン濃度(pH)	JIS K 0102 12.1
	溶存酸素量(DO)	JIS K 0102 32
	生物化学的酸素要求量(BOD)	JIS K 0102 21
	浮遊物質 (SS)	環告第 59 号付表 9
	大腸菌群数(MPN法)	環告 59 別表 2 1 (1) 備考 4

#### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域の東を流れる轟木川及び南を流れる宝満川とし、図 9.5.1-1 に示すとおりとした。



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 水質(水の濁り)調査地点



S = 1:25,000

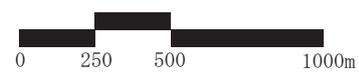


図9.5.1-1 水質調査地点

#### 4) 調査日

各調査項目の調査日を表 9.5.1-2 に示す。

表 9.5.1-2 調査日

調査項目	調査時期	調査期間
降雨時	第1回	平成30年7月3日(火)～4日(水)
	第2回	平成30年7月29日(日)
平常時	春季	平成30年5月30日(水)
	夏季	平成30年8月3日(水)
	秋季	平成30年10月24日(水)
	冬季	平成31年1月24日(木)

注：平常時の調査は、降雨による水の濁り等の影響が無い日に実施した。



水質調査（降雨時試料採取状況、平常時採取試料）

## 5) 調査結果

### (1) 降雨時

降雨時の調査結果を表 9.5.1-3 に示す。

降雨時の調査については、浮遊物質 (SS) 及び流量のピークに留意し実施した結果、第 1 回、第 2 回ともに 2 回の採水を実施することとなった。

調査結果より浮遊物質 (SS) は轟木川において 8~46mg/L、宝満川において 9~47mg/L の範囲であった。なお、試料採取前 24 時間降雨量の最高は 65.5mm (鳥栖観測所) であった。

表 9.5.1-3 調査結果 (降雨時)

項目	単位	W-1 轟木川				W-2 宝満川			
		第 1 回		第 2 回		第 1 回		第 2 回	
		平成30年7月3日	平成30年7月4日	平成30年7月29日		平成30年7月3日	平成30年7月4日	平成30年7月29日	
試料採取日	—								
試料採取時間	—	10:00	10:20	17:50	22:00	10:30	10:00	18:10	22:10
天候	—	雨	晴	雨	小雨	雨	晴	雨	小雨
気温	℃	25.8	29.8	26.2	25.9	25.8	29.4	26.0	25.9
水温	℃	23.8	23.0	28.5	27.8	23.5	22.8	28.2	27.4
水素イオン濃度 (pH)	pH	6.8(18.1℃)	6.9(17.9℃)	7.1(20.4℃)	7.0(20.2℃)	7.4(18.4℃)	7.3(18.4℃)	7.2(20.2℃)	7.1(20.2℃)
浮遊物質 (SS)	mg/L	46	35	22	8	47	38	18	9
流量	m <sup>3</sup> /sec	1.23	1.48	0.94	1.16	23.19	30.15	13.62	24.65
試料採取前 24時間降雨量	鳥栖 mm	13.0	65.5	9.0	32.5	14.0	65.5	13.0	32.5

注：1) 試料採取前24時間降雨量は気象庁HP(<http://www.data.kishou.go.jp/>)による。

### (2) 平常時

平常時の調査結果を表 9.5.1-4 に示す。

轟木川には環境基準 (A 類型) は適用されるが、BOD 及び大腸菌群数で環境基準を上回る場合があった。

表 9.5.1-4 調査結果 (平常時)

項目	単位	W-1 轟木川				環境基準 (A 類型)
		春季	夏季	秋季	冬季	
試料採取日	—	平成30年5月30日	平成30年8月3日	平成30年10月24日	平成31年1月24日	—
試料採取時間	—	13:00	14:00	9:25	10:55	—
天候	—	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	—
気温	℃	30.5	37.4	18.3	10.0	—
水温	℃	25.3	29.6	20.5	15.5	—
水素イオン濃度 (pH)	pH	7.2(20.2℃)	6.8(20.1℃)	7.4(19.8℃)	7.5(19.9℃)	6.5以上8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	9.4	7.8	7.6	12	7.5以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.9	2.3	1.5	1.0	2以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	4	6	6	3	25以下
大腸菌群数 (MPN法)	(MPN/100mL)	7,900	1,100	2,200	790	1000以下

## 5.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.5.2-1 に示す。

表 9.5.2-1 水質に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	造成等の影響による一時的な影響	水の濁り：浮遊物質量 (SS)

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の影響による一時的な影響

予測地点は、工事の実施時における造成等の影響による工事排水（濁水）の放流先である轟木川轟木川が合流する宝満川とした（図 9.5.2-1 参照）。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の影響による一時的な影響

予測対象時期は、工事中の裸地面積が大きくなると想定される時期（土木建築工事（杭打、掘削工事時））とした。



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 水質(水の濁り)予測地点



S = 1:25,000



図9.5.2-1 水質予測地点

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

###### ア 予測手順

工事中の降雨時の造成等による濁水の影響について、類似事例の引用、事業計画を考慮して流出濃度を設定するとともに、流出した工事排水（濁水）が轟木川、宝満川の水質に及ぼす程度について予測した。

###### イ 予測条件の設定

###### ア) 降雨、河川水質

予測の対象とする降雨量は、現地調査において降雨量が最大であり、初期降雨の状況を把握した平成30年7月3日（ケースA）、流量のピークを把握した平成30年7月4日（ケースB）を想定するとともに、佐賀県の短時間降雨強度早見表（佐賀東部地区）により5年確率60分降雨強度56.1mm（ケースC）を設定した。

###### イ) 濁水量

濁水量の算定には以下に示す合理式を用いる。

$$Q = C \times I \times A$$

ここでQ：濁水量（m<sup>3</sup>/h）

C：流出係数（裸地0.5「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」

（平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修）

I：降雨量（mm/h）

A：面積 計画施設の杭打、掘削工事時の裸地面積（対象事業実施区域全体：15,000m<sup>2</sup>）

###### ウ) 発生SS濃度

裸地で発生する濁水のSS濃度は、一般に500～5000mg/Lと考えられる（「開発と水文環境アセスメント技法」高見 寛、鹿島出版会 1980）。また、工事中に掘削したままの表層を長時間露出して放置しないように、法面をシートあるいは法覆工で早期に養生して土砂の流出を出来る限り少なくした場合のSS濃度は、100～1000mg/Lと考えられる（「建設工事における濁水・泥水の処理方法」小林 薫、鹿島出版会 1983）。

計画地は、ほぼ平坦な地形であり、大規模な切土、盛土は発生しない。また、掘削箇所に滞留する雨水（濁水）はノッチタンクにポンプアップし、その上澄みを仮設沈砂池へ導く計画である。

このようなことから、沈砂池に流入する濁水のSS濃度を1,000mg/Lと設定した。

###### ・沈砂池容量の設定

対象事業実施区域における地質は、事前の地質調査結果を参照すると比較的軟弱な粘性土と比較的緩い砂質土層が堆積形成され砂質土層、粘性土層からなっている。

地質調査で得られた試料を対象として、沈降試験結果より求めた濁水のSS濃度と経過時間との近似式を図9.5.2-2に示す（グラフは4試料のうち、全体を通じて沈降率の低かった試料No.1について示した）。

項目 試料No.		経過時間 (分)											
		0	15	30	60	120	240	360	480	600	900	1200	
S S	濃度 (mg/L)	No. 1	1000	332	164	98	47	35	32	29	28	27	24
		No. 2	1000	164	90	44	25	20	18	16	15	12	7
		No. 3	1000	320	105	74	39	27	23	22	20	18	18
		No. 4	1000	226	48	26	18	14	10	9	8	8	6
	沈降率 (%)	No. 1	0.0%	66.8%	83.6%	90.2%	95.3%	96.5%	96.8%	97.1%	97.2%	97.3%	97.6%
		No. 2	0.0%	83.6%	91.0%	95.6%	97.5%	98.0%	98.2%	98.4%	98.5%	98.8%	99.3%
		No. 3	0.0%	68.0%	89.5%	92.6%	96.1%	97.3%	97.7%	97.8%	98.0%	98.2%	98.2%
		No. 4	0.0%	77.4%	95.2%	97.4%	98.2%	98.6%	99.0%	99.1%	99.2%	99.2%	99.4%

注：試料特性 No. 1 対象事業実施区域 北 GL- 7.3m付近 粘性土  
No. 2 対象事業実施区域 北 GL-12.3m付近 砂質土  
No. 3 対象事業実施区域 南 GL- 7.3m付近 粘性土  
No. 4 対象事業実施区域 南 GL-12.3m付近 砂質土  
(出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地 地質調査業務 報告書  
平成30年3月 鳥栖・三養基西部環境施設組合 株式会社 島内エンジニア)

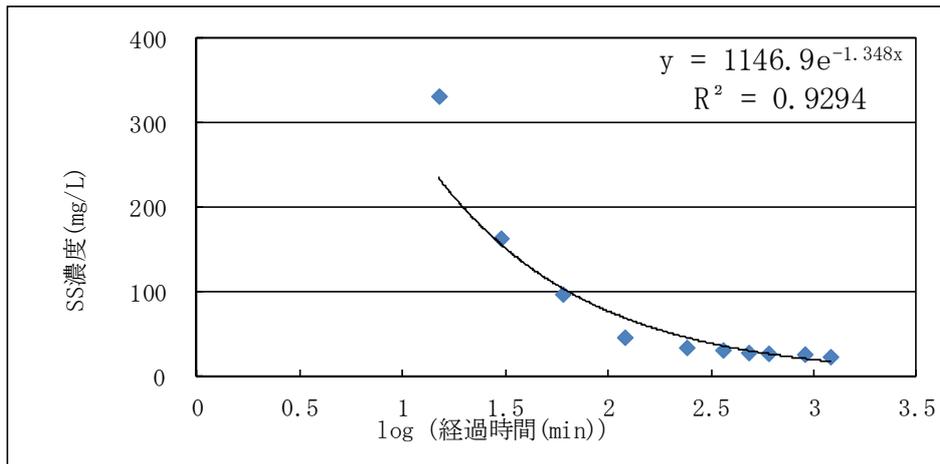


図 9.5.2-2 S S濃度と経過時間の関係

ここでは、沈砂池から排出される濁水の S S濃度は、排水基準を参考として 200mg/L 以下と設定し、そのために必要な沈砂池の滞留時間、沈砂池の貯水容量を試料 No. 1 の沈降試験結果を用いて求めた (表 9.5.2-2 参照)。

表 9.5.2-2 沈砂池に求められる貯水容量

項目		ケース A	ケース B	ケース C
降雨強度 I <sup>1)</sup>	mm/h	4.0	12.0	56.1
裸地面積	m <sup>2</sup>	15,000		
沈砂池の貯水容量 V	m <sup>3</sup>	30.0		140.0
沈砂池への濁水流入量 Q	m <sup>3</sup> /h	30.0	90.0	420.8
滞留時間 V/Q	h	1.00	0.33	0.33
S S濃度	mg/L	104	199	199

注：1) ケース A, B では各降雨の時間あたり最大降雨量を設定した。

エ) 河川流量と河川の現況 S S 濃度

轟木川、宝満川での予測に際しての河川流量及び現況 S S 濃度は、表 9.5.2-3 に示すとおりとした。なお、ケース C の場合は河川流量及び現況 S S 濃度が設定できないことから予測ケースから削除した。

表 9.5.2-3 河川流量及び現況 S S 濃度

区分		ケース A	ケース B
河川流量	m <sup>3</sup> /s	轟木川	1.23
		宝満川	23.19
現況の河川 S S 濃度	mg/L	轟木川	46
		宝満川	47

注：降雨時の現地調査結果（ケース A：平成30年7月3日、ケース B：平成30年7月4日）

カ) 完全混合式

工事に伴い発生する濁水と河川水が混合した場合の予測には以下に示す完全混合式を用いた。

$$S = (S_0Q_0 + S_1Q_1) / (Q_0 + Q_1)$$

ここで S：求める S S 濃度 (mg/L)

S<sub>0</sub>：濁水の S S 濃度 (mg/L)

Q<sub>0</sub>：濁水の量 (m<sup>3</sup>/s)

S<sub>1</sub>：河川の現況 S S 濃度 (mg/L)

Q<sub>1</sub>：河川の現況流量 (m<sup>3</sup>/s)

5) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 造成等の影響による一時的な影響

現地調査結果から設定した初期降雨の状況を想定したケース A、流量のピークを想定したケース B において、轟木川、宝満川における予測結果は表 9.5.2-4 に示すとおり、予測 S S 濃度は現況の S S 濃度と大きな差はみられなかった。

表 9.5.2-4 予測結果（工事の実施による影響）

項目		ケース A	ケース B
濁水	S S 濃度	104	199
	濁水量	0.008	0.0250
轟木川	現況 S S 濃度	46	35
	現況流量	1.23	1.48
	予測 S S 濃度	46.4	37.7
宝満川	現況 S S 濃度	47	38
	現況流量	23.19	30.15
	予測 S S 濃度	47.0	38.1

### 5.3 評価

#### 1) 評価手法

評価は、水質への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「工事に伴って発生する濁水について、河川放流の際のSS濃度 200mg/L（排水基準を参考として設定）を満足するとともに、河川水質に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

#### 2) 環境の保全のための措置

##### (1) 工事の実施による影響

表 8.6.3-1 環境の保全のための措置（工事の実施による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
工事の実施による影響	造成等の影響による一時的な影響	・降雨時に発生する濁水は沈砂池で滞留させ、浮遊物質量（SS）200mg/L以下として放流する。	○	○	
		・工事にあたっては、沈砂池を可能な限りスケールアップすることにより、濁水のSS濃度を低下させ公共水域への影響を低減させる。		○	
		・沈砂池の堆砂は、定期的に除去して、沈砂池の機能を確保する。		○	
		・大雨の場合、沈砂池の貯水容量を超える濁水は掘削箇所滞留することとなるが、表9.5.2-2に示した滞留時間を確保できないなど、浮遊物質量（SS）200mg/L以下として放流することが困難な場合には、濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。		○	
		・工事工程、内容により、著しく濁った濁水の発生が予想される場合など、必要に応じて濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。		○	
		・工事中の降雨時において、裸地から発生する濁水については、沈砂池出口で定期的な事後調査を実施する。		○	
		・液状化対策などセメント及びセメント系固化材による地盤改良を行う場合にあつては、「セメント及びセメント系固化材の地盤改良への使用及び改良土の再利用に関する当面の措置について（平成12年3月24日 建設省技調発第48号 建設大臣官房技術審議官）」に基づき、現地土壌と使用予定の固化材による六価クロム溶出試験を実施し、土壌環境基準を勘案して必要に応じ適切な措置を講じる。			○
		・特にコンクリートによる地下構造物工事施工時等で発生するアルカリ性の排水は、中和装置によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。			○

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の影響による一時的な影響

##### ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、沈砂池容量 30m<sup>3</sup>、滞留時間 0.33h 以上の沈砂池を設置することにより濁水の発生を抑制する。また、大雨の場合、沈砂池の貯水容量を超える濁水は掘削箇所滞留することとなるが、表 9.5.2-2 に示した滞留時間を確保できないなど、浮遊物質量 (SS) 200mg/L 以下として放流することが困難な場合には、濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。よって、環境保全目標を満足し、濁水による影響は低減される。

さらに、液状化対策など地盤改良を行う場合にあつては、事前溶出試験の実施、コンクリート工事施工時等で発生するアルカリ性排水は、中和装置により pH は 7.0±1.0 に調整して放流などの環境保全措置により、轟木川、宝満川への工事の実施による影響は低減される。

##### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

轟木川、宝満川での予測結果を整理して表 9.5.3-2 に示す。

環境基準 (25mg/L) と比較した場合、降雨時であることから現況においてもこれを上回っていたが、現地調査結果から設定した初期降雨の状況を想定したケース A、流量のピークを想定したケース B において、予測結果は現況と大きな差はなく、環境保全目標である「工事に伴って発生する濁水が、河川水質に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。

表 8.6.3-2 水質の評価 (工事の実施による影響)

項目			ケース A	ケース B	
SS 濃度	mg/L	轟木川	現況	46	35
			予測結果	46.4	37.7
		宝満川	現況	47	38
			予測結果	47.0	38.1

## 6 地形及び地質

### 6.1 地盤

#### 6.1.1 調査

##### 1) 調査項目

調査項目は、重要な地形及び地質の状況、地下水位の状況とした。

##### 2) 調査方法

###### (1) 重要な地形及び地質の状況

既存資料、地質調査結果の収集・整理により行った。

###### (2) 地下水位の状況

既存資料、地質調査結果の収集・整理により行った。

##### 3) 調査地域

###### (1) 重要な地形及び地質の状況

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺地域とした。

###### (2) 地下水位の状況

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺地域とした。

##### 4) 調査結果

###### (1) 重要な地形及び地質の状況・地下水位の状況

既存資料、地質調査結果より対象事業実施区域において重要な地形及び地質は確認されなかった。地質調査結果によると対象事業実施区域における地形及び地質の概要は以下のとおりとされている。

対象事業実施区域近隣には、脊振山地を水源とする宝満川が南方へ流下し筑後川に合流しており、対象事業実施区域は近接する宝満川の蛇行部付近にあたることから、過去の河川氾濫等による影響で乱された地盤状況であると考えられる。特に表層付近(GL-15m付近まで)の蓮池層では、比較的軟弱な粘性土と比較的緩い砂質土層が堆積形成され、広く覆われている。土地利用履歴は、氾濫平野で田畑もしくは荒地であった箇所に衛生処理場(し尿処理施設)、旧ごみ焼却施設が立地している。また、南側(旧ごみ焼却施設の南側)には、旧河道・落堀があったとみられ、今回ボーリングB7 孔では盛土・埋土厚をGL-4.5m程度と他孔より2~3m程度厚く確認している。なお、遺跡の存在は確認されていない(図9.6.1.1-1、図9.6.1.1-2、表9.6.1.1-1参照)。

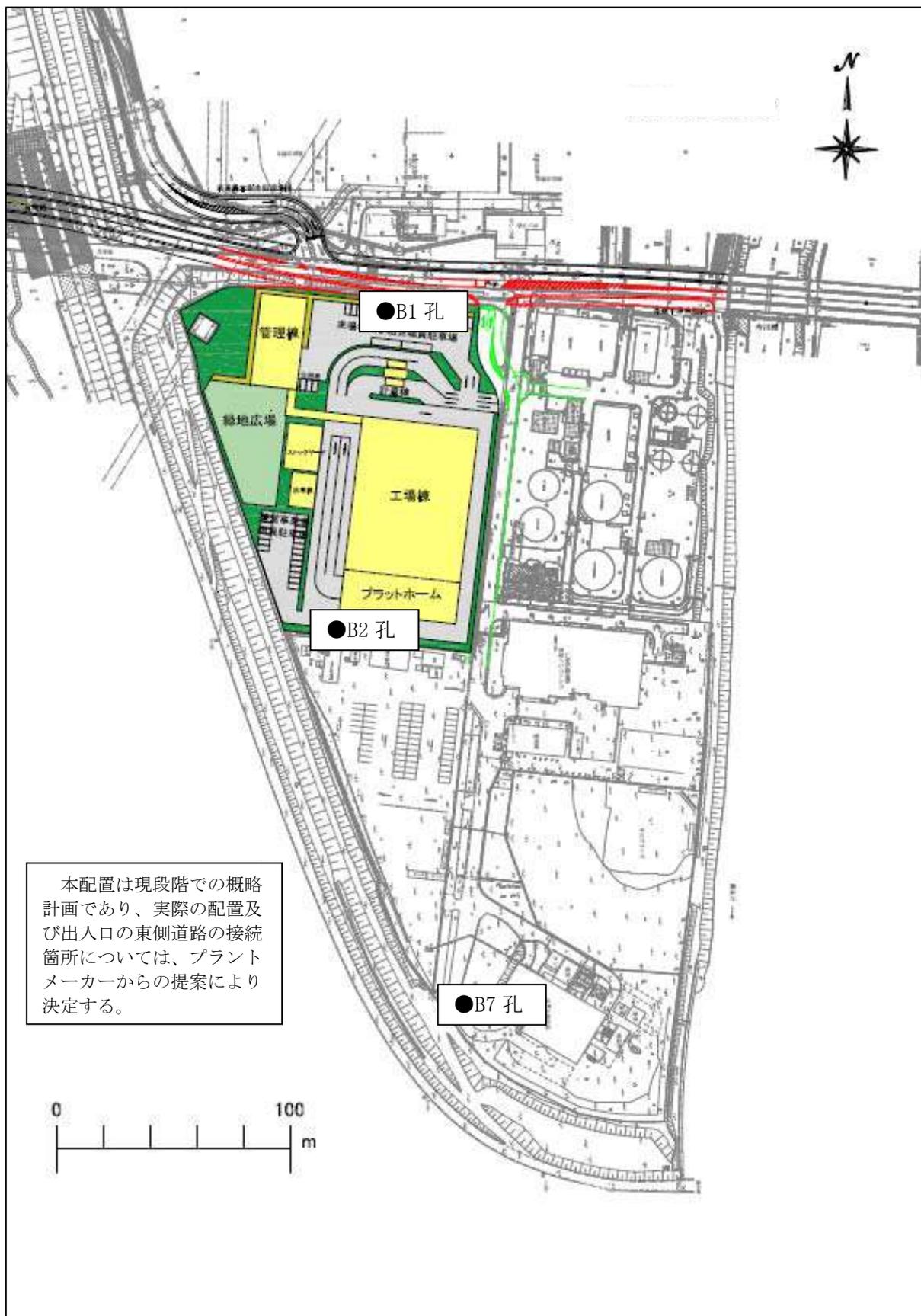
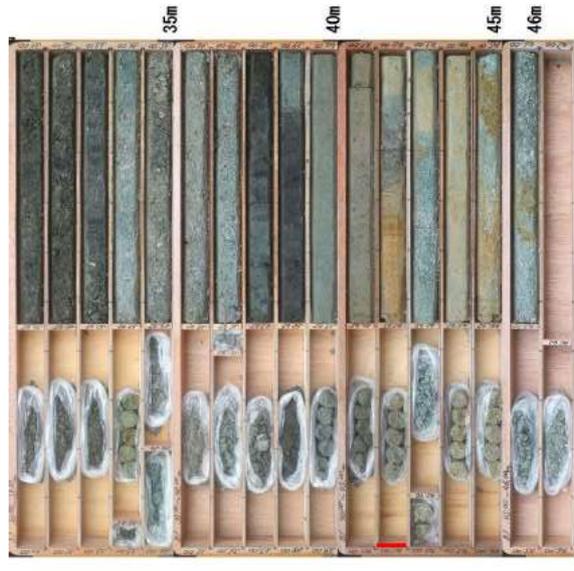
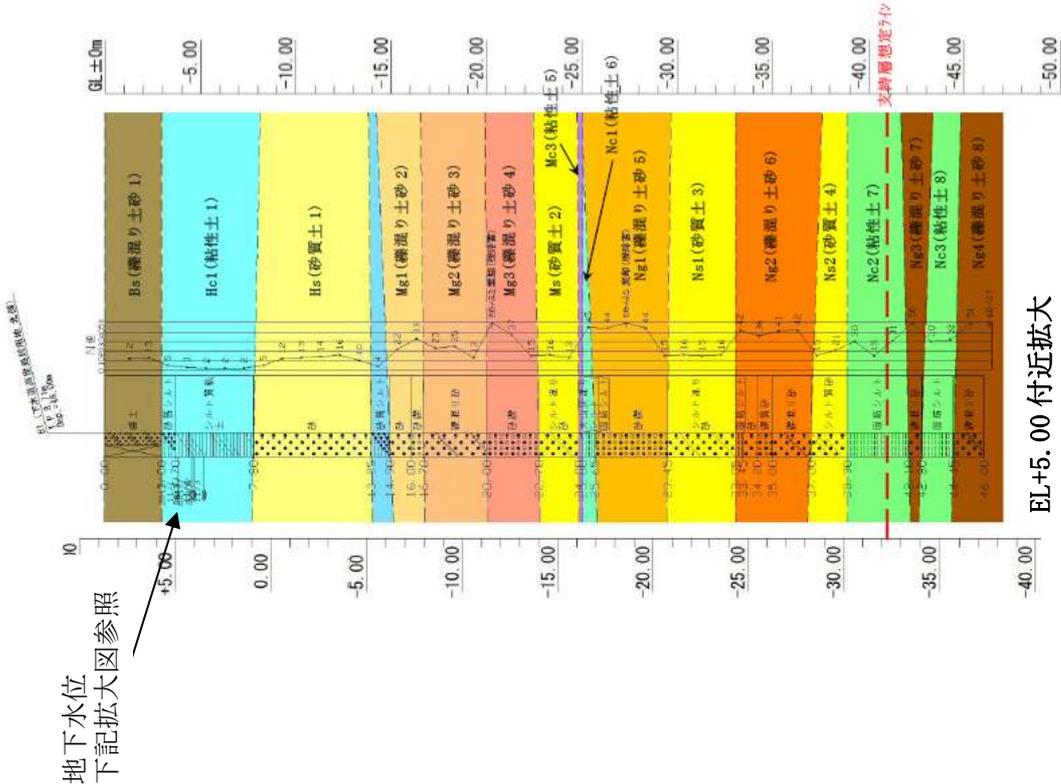


図 9.6.1.1-1 地質調査位置図

B 1 孔

■ B1孔 φ66 オールコア貫入 調査深度 L=46.00m



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地  
地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合  
株式会社 島内エンジニア

図 9.6.1.1-2(1/3) ボーリング調査結果 (B1孔)

■ B2孔 φ66 オールコア貫入 調査深度 L=30.00m

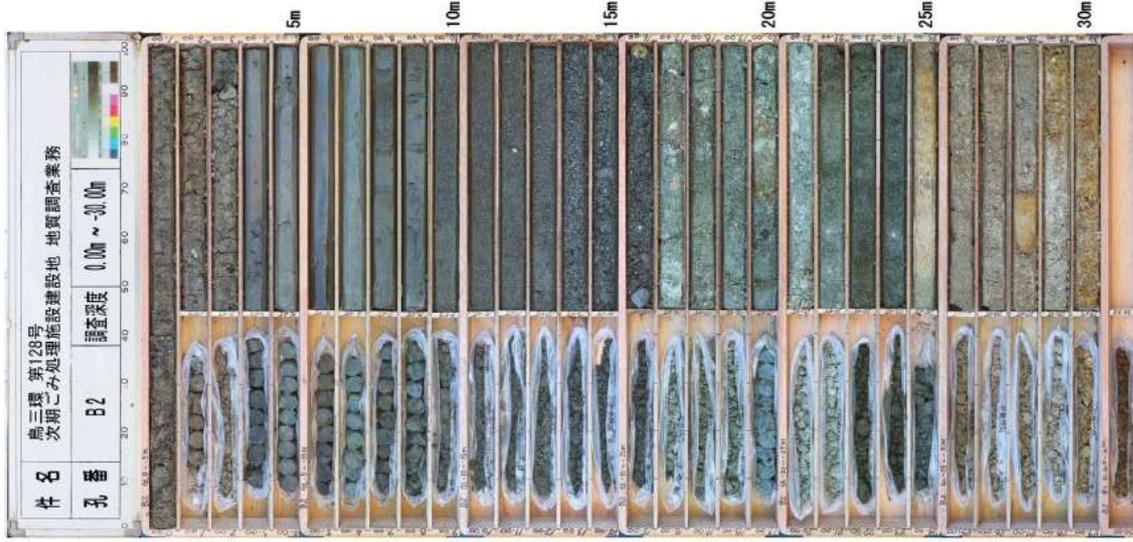
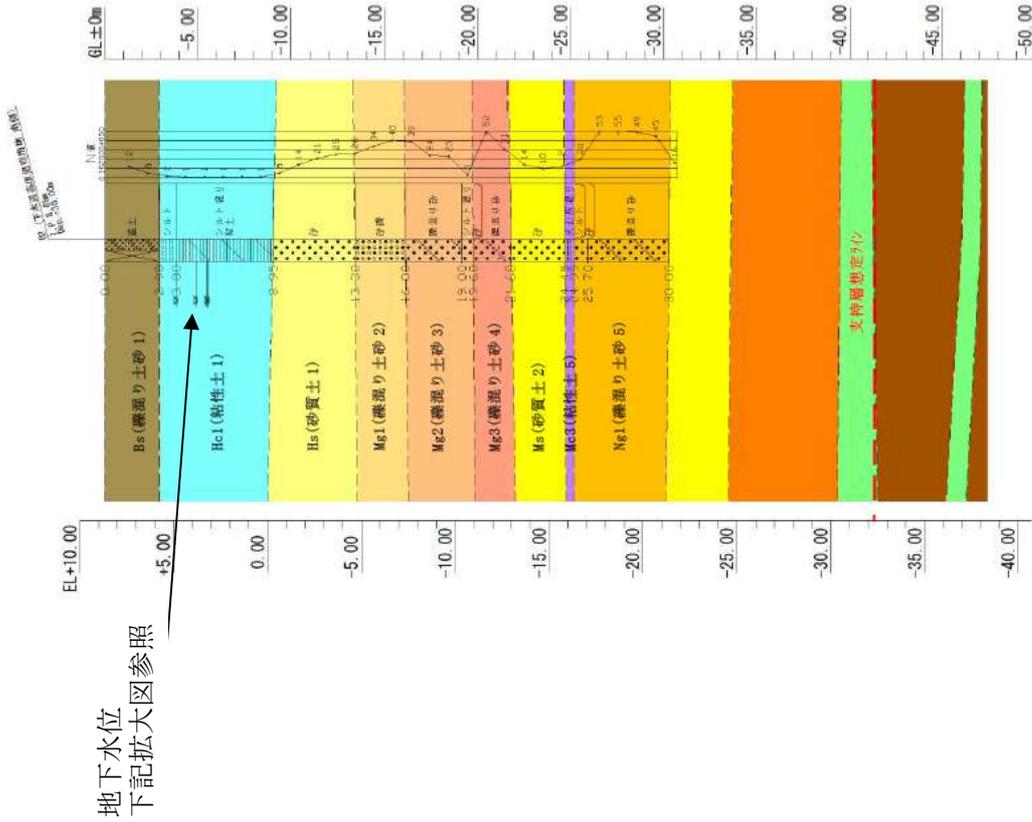


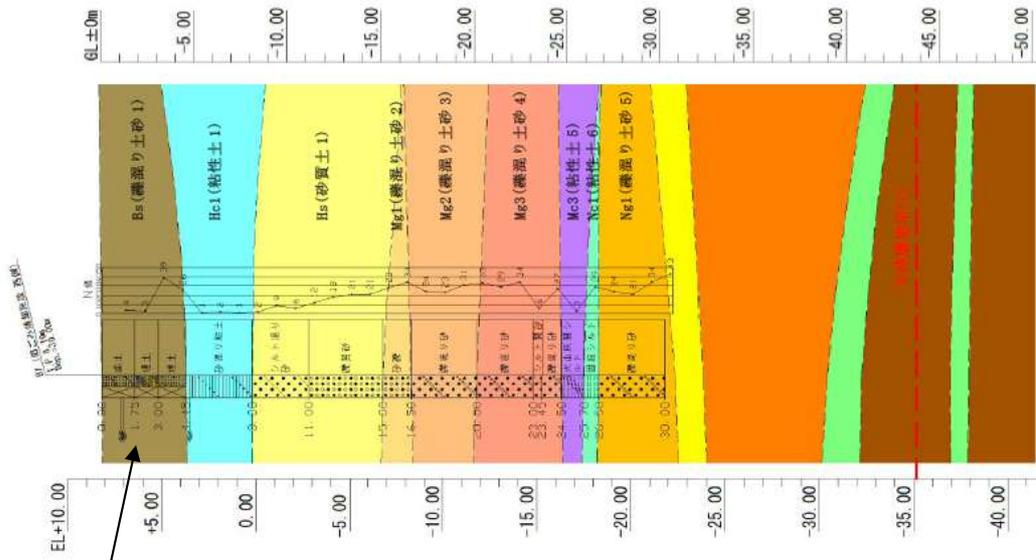
図 9.6.1.1-2(2/3) ボーリング調査結果 (B2孔)

出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地  
地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合  
株式会社 島内エンジニア

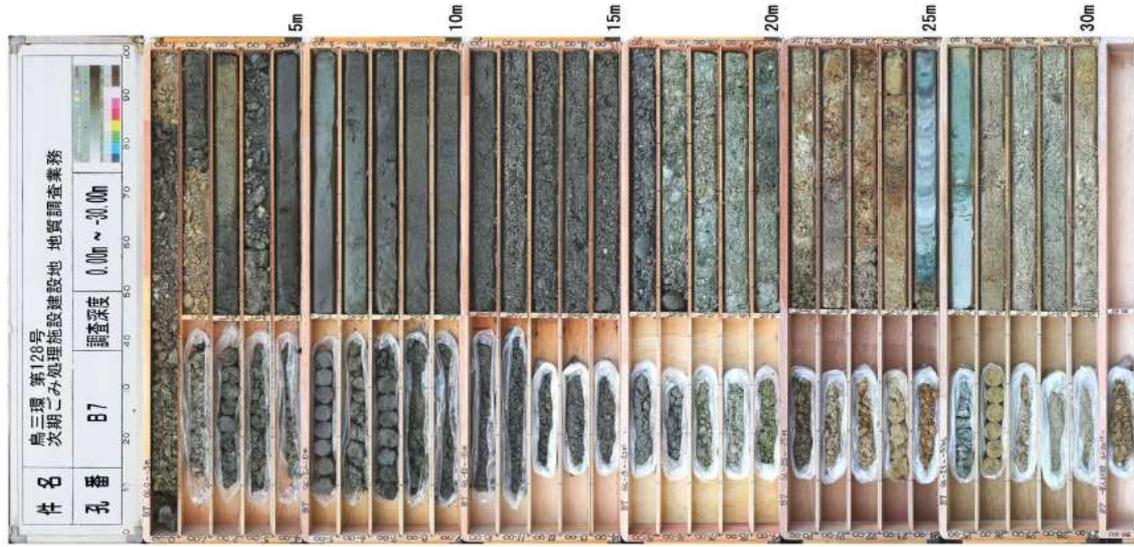
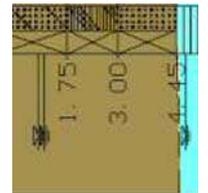
B 7 孔

■ B7孔 φ66 オールコア貫入 調査深度 L=30.00m

地下水位  
下記拡大図参照



EL+5.00 付近拡大



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地  
地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合  
株式会社 島内エンジニア

図 9.6.1.1-2(3/3) ボーリング調査結果 (B7孔)

表 9.6.1.1-1 地層構成表

年代	層序	土質区分	記号	記事(層相)	提案N値 (測定N値)
新生代・第四紀	現世	埋盛土	礫混り土砂	Bs マサ土を主体とする礫質土砂。 礫はφ10mm以下の亜角礫を主体。(max φ50mm) B3孔, B4孔, B5孔は、φ40mm以下の碎石主体。 B5孔は、GL-1.75~2.0m間で埋立廃棄物(ビニール片)を確認。 B8孔は、φ50mm以下のコンクリート殻を混じる。	8 (3~39)
	完新統	沖積世	粘性土	Hc1 含水大~中位で比較的軟質な粘性土。 指圧で容易に凹み、指貫入できる。 シトを薄層状に含み、細砂を少量含む。	1 (1~9)
			砂質土	Hs 細~中粒状の砂質土。 相対密度は、緩い~中ぐらい。	11 (2~25)
			粘性土	Hc2 含水大位で比較的軟質な粘性土。 細砂を含む。 指圧で容易に凹み、指貫入できる。	1 (1~4)
	洪積世・三田川層	礫混り土砂	Mg1 φ10mm以下の亜円礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で安山岩質及び花崗岩質を混じる。 砂は中~粗粒状。	23 (12~40)	
		粘性土	Mc1 非常に固い粘性土。 強指圧で若干凹む。中砂を僅かに含む。	13 (11~19)	
		礫混り土砂	Mg2 φ10mm以下の亜円礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質の石英を主体。 砂は細~粗粒状。シトを若干含み不均一。	20 (3~44)	
		礫混り土砂	Mg3 直上位Mg2層と同等で礫径がやや大きくなり、締まり良い。	33 (6~56)	
		砂質土	Ms 細~粗粒状の砂質土。 部分的にシトを少量含む。	13 (10~27)	
		粘性土	Mc2 含水中位でやや固い粘性土。 強指圧で若干凹む。	7 (7)	
		粘性土	Mc3 シト状のAso-4火山灰を主体とする粘性土。 含水大位で軟質。	3 (1~9)	
	更新統	洪積世・中原層	粘性土	Nc1 含水小位で非常に固い粘性土。 指圧抵抗大。	27 (26~45)
			礫混り土砂	Ng1 φ10mm以下の亜円礫を主体とする礫質土砂。 礫は硬質で花崗岩質の石英を主体。 砂は中~粗粒状。非常に締まり良い。	36 (15~60)
			砂質土	Ns1 細~粗粒状の砂質土。 シトを少量含む。締まり中ぐらい。	17 (15~22)
			礫混り土砂	Ng2 φ10mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質のものが多く。 砂は細~粗粒状。締まり良い。	29 (16~53)
			砂質土	Ns2 細粒状の砂質土。シトを多く含む。 B1孔のみ地層確認した。	16 (15, 21)
			粘性土	Nc2 含水小位で非常に固い粘性土。 指圧抵抗大。	25 (15~37)
			礫混り土砂	Ng3 φ10mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で安山岩質を主体。 砂は細~粗粒状でシトを含み不均一。締まり良い。	35 (21~52)
			粘性土	Nc3 含水小位で固結した粘性土。 指圧抵抗大。 中砂を少量含む。	33 (30~37)
			礫混り土砂	Ng4 φ15mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質を主体。 砂は細~粗粒状で非常に締まり良い。	64 (51~72)

出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地  
地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合  
株式会社 島内エンジニア

地質は、北西に位置する脊振山地を形成する花崗岩類を基盤岩とし、その上位に筑後川、宝満川、安良川の流下に伴う運搬、堆積作用により形成された更新統の堆積物および完新統の軟弱土が分布する。地質層序は、図9.6.1.1-3に示す文献に示されているとおり、上位より非海成層で沖積層の蓮池層が分布し、その下位は砂礫主体の三田川層、火山灰質の阿蘇4火砕流堆積物、粘土・シルト・砂礫からなる中原層の洪積層より構成されている。なお、対象事業実施区域では阿蘇4火砕流堆積物は確認されなかった。

なお、地下水はB1孔、B2孔ともに地表面に近く（GL-3～6m）盛土・埋土Bsと沖積層Hc1の境付近にあった。

□枠内：当地で確認した地層



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地 地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合 株式会社 島内エンジニア

図9.6.1.1-3 有明海湾奥低地の地質区分図 (有明海北岸低地の第四系：引用)

## 6.1.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.6.1.2-1 に示す。

表 9.6.1.2-1 地盤に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	造成等の施工による一時的な影響	地盤の変形の範囲及び程度
供用による影響	地形改変及び施設が存在	地下水の流況の変化の程度

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

予測対象時期は、工事に伴い掘削工事が実施される時点とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、定性的に地盤の変形の程度を予測した。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

工事計画及び地下水利用計画をもとに、定性的に地下水に影響を及ぼす程度を予測した。

## 5) 予測結果

### (1) 工事の実施による影響

#### ① 造成等の施工による一時的な影響

計画施設の地下構造物について、実施設計は事業者決定後の令和2～3年度に実施予定であり詳細は未定であるが、類似施設等を参考にすると計画施設の地下には短辺50m×長辺85m×深さ5～10m、最も深いごみピット部分では深さ10～15m程度の地下構造物を建設することになる。

掘削工事に先立っては山留め壁を構築する。詳細は実施設計によるが、一般に掘削深度が浅い部分では、鋼製矢板等による山留めにより地盤を安定させ掘削工事を行う。また、掘削深度が深い部分においても一般に、大深度までの施工が可能で、剛性や遮水性の高いSMWによる山留め壁を打設し、地盤を安定させる。さらに掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設け、山留め壁側面への土圧に対する補強を行うため、山留め壁の変形は抑えられ、掘削区域における地盤の変形は小さいと判断される。

これらの山留め工法は、建設工事や土木工事において一般的に採用されている工法であり、十分に安定性を確保できる。

以上のことから、掘削工事に起因する地盤の変形が生じる可能性は低く、対象事業実施区域周辺の地盤に影響を及ぼすことは少ないと予測する。

### (2) 供用による影響

#### ① 地形改変及び施設の存在

対象事業実施区域の地質構造の層序は、上位より盛土・埋土、完新統(沖積世)、更新統(洪積世・三田川層)、更新統(洪積世・中原層)が分布する。

掘削工事では、図9.6.1.2-1に示す地質想定縦断図(B1～B2孔)と照らし合わせると、帯水層である盛土・埋土Bsと沖積層Hc1層の深さを超えて掘削が及ぶため、地下水の湧出が懸念される。したがって、鋼製矢板等を掘削深度より深い位置まで根入れをし、山留め下側から回り込む地下水の流入を防ぐ工法を採用する予定である。その結果、周辺の地下水位を著しく低下させることはないと予測する。

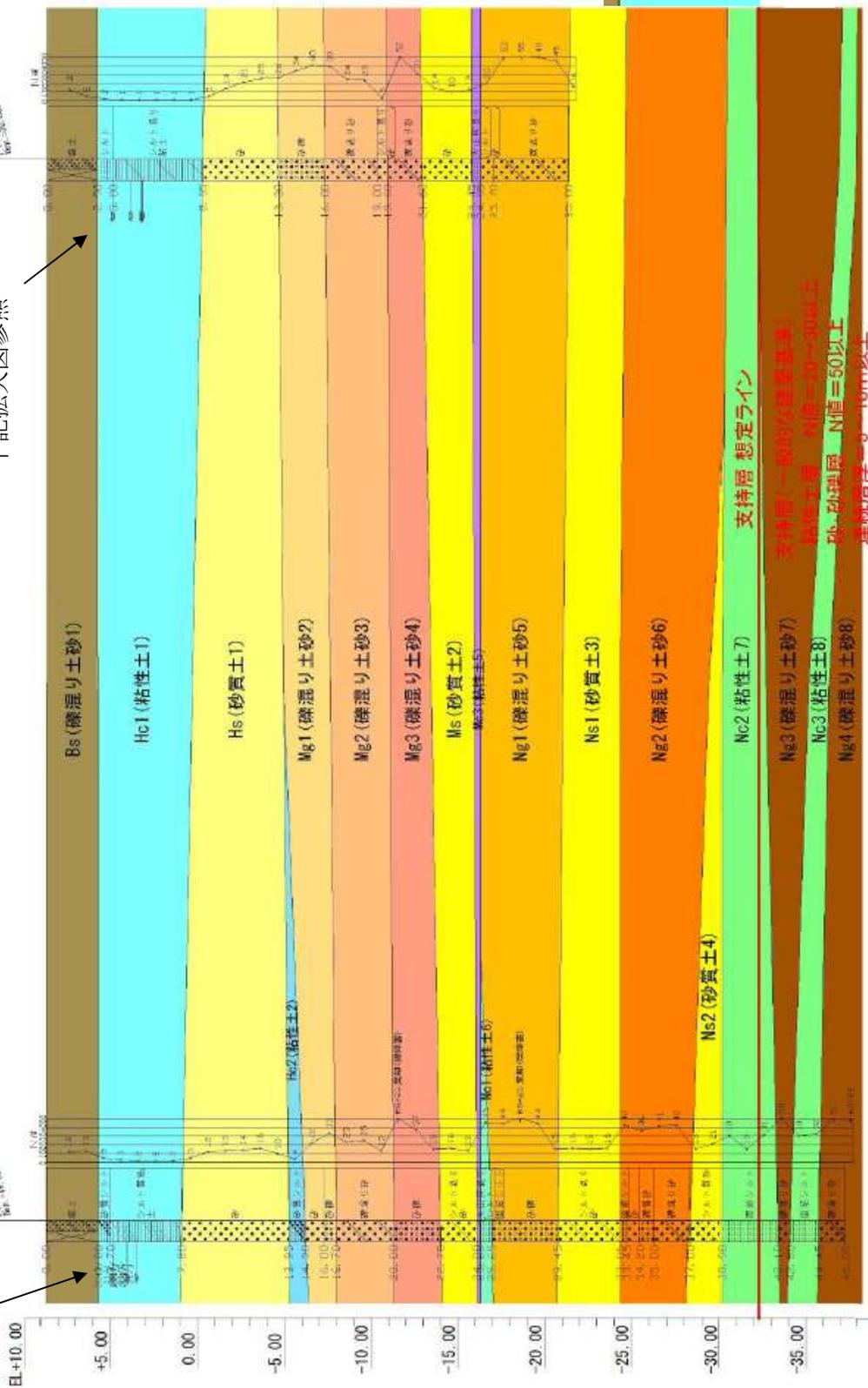
施設の存在時における地下水の流況について、対象事業実施区域周辺の地下水は豊富であり、地下構造物は地下水面の広がりからみると小さく局所的であることから、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられる。よって地下水の流況への影響は少ないと予測する。

なお、計画施設の運転に際し、非常時の地下水利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。

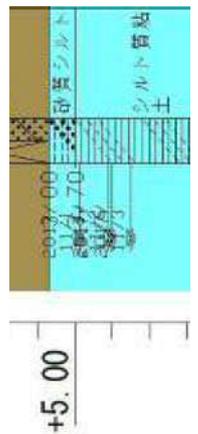
以上のことから、施設の存在に起因する地下水の流況の変化が生じる可能性は低く、対象事業実施区域周辺の地下水の流況に及ぼす影響は少ないと考える。

地下水位  
下記拡大図参照

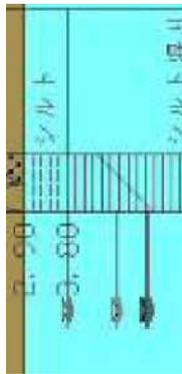
地下水位  
下記拡大図参照



B1 EL+5.00 付近拡大



B2 EL+5.00 付近拡大



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地  
地質調査業務 報告書 平成30年3月  
鳥栖・三養基西部環境施設組合  
株式会社 島内エンジニア

図 9.6.1.2-1 地質想定縦断面図 (B1~B2 孔)

### 6.1.3 評価

#### 1) 評価手法

評価は、地盤への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「事業の実施に伴う地盤、地下水への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

#### 2) 環境の保全のための措置

##### (1) 工事による影響

表 9.6.1.3-1(1/2) 環境の保全のための措置（工事の実施による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
造成等の施工による一時的な影響	地盤の変形の範囲及び程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘削工事に先立っては鋼製矢板、SMW等による山留めにより地盤を安定させる。</li> <li>SMWによる山留め壁を打設する場合にあっては、事前に六価クロム溶出溶出試験を実施し、掘削箇所滞留する雨水は、濁水処理装置（中和装置）によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。</li> <li>切梁支保工等を設け、山留め壁側面への土圧に対する補強を行う。</li> </ul>	○	○	

##### (2) 供用による影響

表 9.6.1.3-2(2/2) 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
地形改変及び施設存在	地下水の流況の変化の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画施設の運転に際し地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。</li> </ul>	○	○	

#### 3) 評価の結果

##### (1) 工事による影響

###### ① 造成等の施工による一時的な影響

###### ア 影響の回避又は低減に係る分析

掘削工事では、建設工事や土木工事において一般的に採用されている工法で、十分に安定性が確保されている、鋼製矢板等による山留めや、山留め壁（SMW）工法を採用する。さらに、掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設ける等、山留め壁への土圧に対する補強を行い、山留め壁の変位を最小に抑えることから、掘削による地盤への影響は低減される。

###### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

前述の環境保全のための措置を講じることにより、地盤への影響は低減され、同時に環境保全目標である「事業の実施に伴う地盤への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。

## (2) 供用による影響

### ① 地形改変及び施設の存在

#### ア 影響の回避又は低減に係る分析

掘削工事において、鋼製矢板等を掘削深度より深い位置まで根入れをし、山留め下側から回り込む地下水の流入を防ぐ工法を採用することから、周辺の地下水位を著しく低下させることはないと考ええる。

施設の存在時における地下水の流況については、地下構造物の規模が地下水面の広がりからみると小さく局所的であり、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられる。

また、計画施設の運転に際し地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。

以上のことから、施設の存在による地下水の流況への影響は低減される。

#### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

前述の環境保全のための措置を講じることにより、地下水の流況への影響は低減され、同時に環境保全目標である「事業の実施に伴う地下水への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものと考ええる。

## 6.2 土壤に係る有害物質

### 6.2.1 調査

#### 1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

#### (1) 環境基準項目

30項目（カドミウム、全シアン、有機燐、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、銅、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類）

#### 2) 調査方法

調査方法を表 9.6.2.1-1 に示す。

#### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域周辺地域とし、調査地点は図 9.6.2.1-1 に示すとおりとした。

#### 4) 調査の期間及び頻度

調査は平成 30 年 10 月 23 日（火）及び平成 31 年 1 月 22 日（火）に実施した。

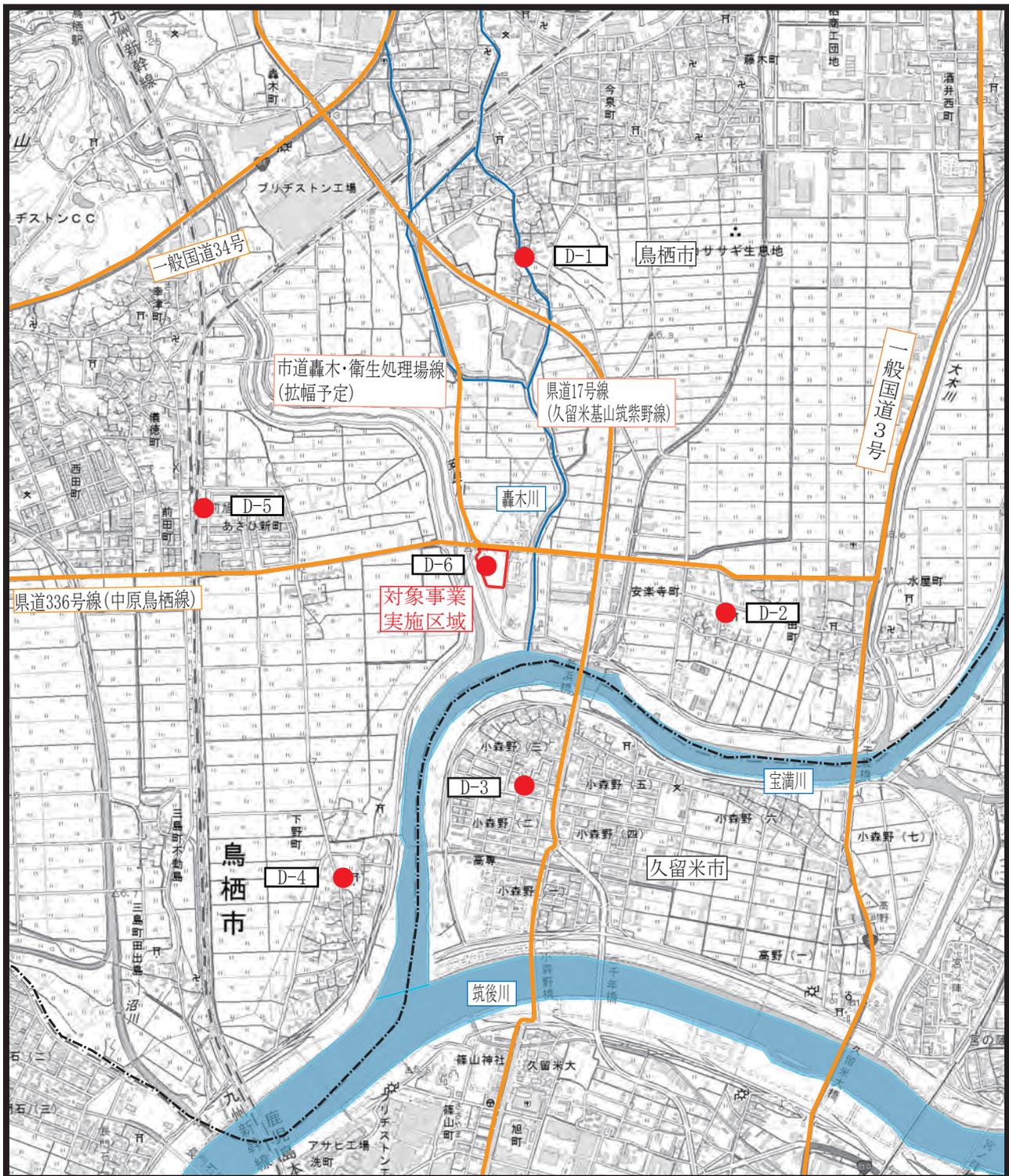
なお、調査中、結果に影響を及ぼす降雨はみられなかった。



土壤調査状況

表 9.6.2.1-1 調査方法

調査項目		調査方法	
環 境 基 準 項 目	1	カドミウム	JIS K 0102 55.3
	2	全シアン	JIS K 0102 38.1.2及び38.3
	3	有機燐	昭和49年環告第64号付表1
	4	鉛	JIS K 0102 54.3
	5	六価クロム	JIS K 0102 65.2
	6	砒素	JIS K 0102 61.3
	7	総水銀	環告第59号付表1
	8	アルキル水銀	環告第59号付表2
	9	PCB	環告第59号付表3
	10	銅	昭和47年総理府令第66号
	11	ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2
	12	四塩化炭素	JIS K 0125 5.2
	13	クロロエチレン	環告第10号付表
	14	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	15	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	16	1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	17	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	18	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	19	トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	20	テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	21	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2
	22	チウラム	環告第59号付表4
	23	シマジン	環告第59号付表5第1
	24	チオベンカルブ	環告第59号付表5第1
	25	ベンゼン	JIS K 0125 5.2
	26	セレン	JIS K 0102 67.3
	27	ふっ素	JIS K 0102 34.1
	28	ほう素	JIS K 0102 47.3
	29	1,4-ジオキサン	環告第59号付表7
ダイオキシン類		ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について	



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 土壌調査地点



S = 1:25,000



図9.6.2.1-1 土壌調査地点

5) 調査結果

調査結果を表 9.6.2.1-2 に示す。

調査の結果、全ての地点でいずれの項目についても環境基準を満足していた。

表 9.6.2.1-2 調査結果

項目	単位	D-1 真木町地区	D-2 安楽寺地区	D-3 小森野地区	D-4 下野町地区	D-5 あさひ新町地区	D-6 対象事業実施区域 (北西)	環境基準	
一般項目	試料採取日	平成30年10月23日						平成31年1月22日	—
	試料採取時間	10:20	11:05	9:15	9:35	9:50	15:25	—	
	天候	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴れ	—	
環境基準項目	カドミウム	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01mg/L以下
	金シアン	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	有機燐	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	鉛	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.05mg/L以下
	砒素	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	総水銀	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005mg/L以下
	アルキル水銀	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	銅	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	125mg/kg未満(農用地)
	ジクロロメタン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02mg/L以下
	四塩化炭素	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	クロロエチレン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.004mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.1mg/L以下
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	0.04mg/L以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	1mg/L以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0.006mg/L以下
	トリクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.03mg/L以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.01mg/L以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	チウラム	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0.006mg/L以下
	シマジン	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.003mg/L以下
	チオベンカルブ	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02mg/L以下
	ベンゼン	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01mg/L以下
	セレン	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素	mg/L	0.10	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07	0.8mg/L以下
ほう素	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1mg/L以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05mg/L以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	16	1.7	0.46	1.4	0.087	4.3	1,000pg-TEQ/g以下	

注：N.Dとは不検出であることを示す。

## 6.2.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.6.2.2-1 に示す。

表 9.6.2.2-1 土壤に係る有害物質の予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	施設の稼働（排ガス）	ダイオキシン類

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

大気質の予測結果に基づき、ダイオキシン類による汚染の程度を予測した。

### 5) 予測結果

#### (1) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

対象事業実施区域周辺における大気質調査結果では、ダイオキシン類は環境基準に比べて低い値であった。計画施設では、排ガス中の大気汚染物質濃度を定期的に測定し、大気汚染防止法で規制されている排出基準を踏まえた自主基準値を遵守する。

また、表 9.6.2.2-2 に示すように施設の稼働に伴う排ガスによる大気質の予測結果から、ダイオキシン類について寄与濃度は低く、いずれも現況の濃度を著しく悪化させるものではないものと予測された。

表 9.6.2.2-2 寄与濃度（最大着地濃度出現地点）と環境大気中の現況濃度の比較

項目	単位	寄与濃度 (a)	現況濃度 (b)	将来濃度 (c)=(a)+(b)	寄与率 (a)÷(c)
ダイオキシン類	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.00013	0.017	0.0171	0.76%

### 6.2.3 評価

#### 1) 評価手法

評価は、土壌汚染による人の健康への影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「土壌中のダイオキシン類が環境基準以下であり、対象事業実施区域周辺の土壌を著しく悪化させないこと。」とした。

#### 2) 環境の保全のための措置

##### (1) 供用による影響

表 9.6.2.3-1 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働(排ガス)	施設の基準値の設定・遵守	・施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた自主基準値を設定し遵守する。	○	○	
	適切な運転管理	・燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により適切な焼却管理を行う。		○	○
	測定結果の公表	・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し結果を公表する。		○	○

### 3) 評価の結果

#### (1) 供用による影響

##### ① 施設の稼働（排ガス）

###### ア 影響の回避又は低減に係る分析

計画施設では、環境への負荷の低減に配慮した設備を導入する計画である。このことにより、大気汚染物質の排出濃度の自主規制値は法令等により定められた規制基準値を下回る自主基準値を設定しており、環境影響の低減に努めるものであり、周辺土壌への影響は低減されるものと考えられる。

###### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

ダイオキシン類の蓄積量について検討し、参考値を算出して環境基準と参考比較を行った。

大気質予測結果に基づき、焼却施設から排出されるダイオキシン類が、最大着地濃度出現距離の2倍の範囲内に全てが降下するものと仮定して、年間降下量を算出し、土壌の単位体積当たりの年間蓄積量を試算した。試算の結果は表9.6.2.3-2に示すとおりである。

年間蓄積量については、大気質の予測条件と同じとして、事業計画で設定した自主基準値の排出濃度により最大排出ガス量で1年間放出され続けたものとした。また、降下した大気汚染物質は、雨や風で流出しないこととし、地表5cmまでの土壌に全て蓄積するものとした。

表 9.6.2.3-2 ダイオキシン類の土壌への蓄積量の試算結果

	区 分	単 位	諸元値等
排出条件	ダイオキシン類排出濃度	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	0.05
	排出ガス量(乾:O <sub>2</sub> 12%換算)	m <sup>3</sup> N/h・炉	25,924
	炉数	炉	2
	ダイオキシン類排出量	μg-TEQ/h	2.5924
	ダイオキシン類日排出時間	時間	24
	年間稼働日数	日	280
	ダイオキシン類年間排出量	μg-TEQ/年	17,421
土壌条件	蓄積土壌深度	cm	5
	単位体積重量	t/m <sup>3</sup>	1.8
降下条件	最大着濃度出現距離	m	720
	降下範囲	m <sup>2</sup>	6,511,104
	全体土壌重量	kg	585,999,360
参考蓄積量	1年間	pg-TEQ/g	0.030
	30年間	pg-TEQ/g	0.9

ダイオキシン類を対象とした土壌への年間蓄積量は0.030pg-TEQ/gであり、30年間の蓄積量は0.9pg-TEQ/gであると試算される。この値はダイオキシン類に係る土壌の環境基準(1,000pg-TEQ/g)に比べ十分小さいものであった。

また、大気質による環境への負荷の一層の低減に向けて、先に示した保全措置を講じるなど、土壌汚染の影響の低減に努める計画であることから、環境保全目標は満足するものとする。

## 7 動物

### 7.1 調査

#### 1) 調査項目

動物の調査は、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、魚類、底生動物の6項目とした。

#### 2) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲とした。魚類、底生動物については轟木川今川橋から宝満川合流前までとした。

動物の調査地点及びトラップの設置位置を図9.7.1-1に、魚類及び底生動物の調査地点を図9.7.1-2にそれぞれ示した。

#### 3) 調査方法

調査は既存資料調査及び現地調査とし、下記の通りの方法で実施した。なお、現地調査時には既存資料調査で確認された「重要な種等」、「注目すべき生息地」についても十分に注意を払い、その生息が確認された場合には写真撮影に努めた。

##### (1) 哺乳類

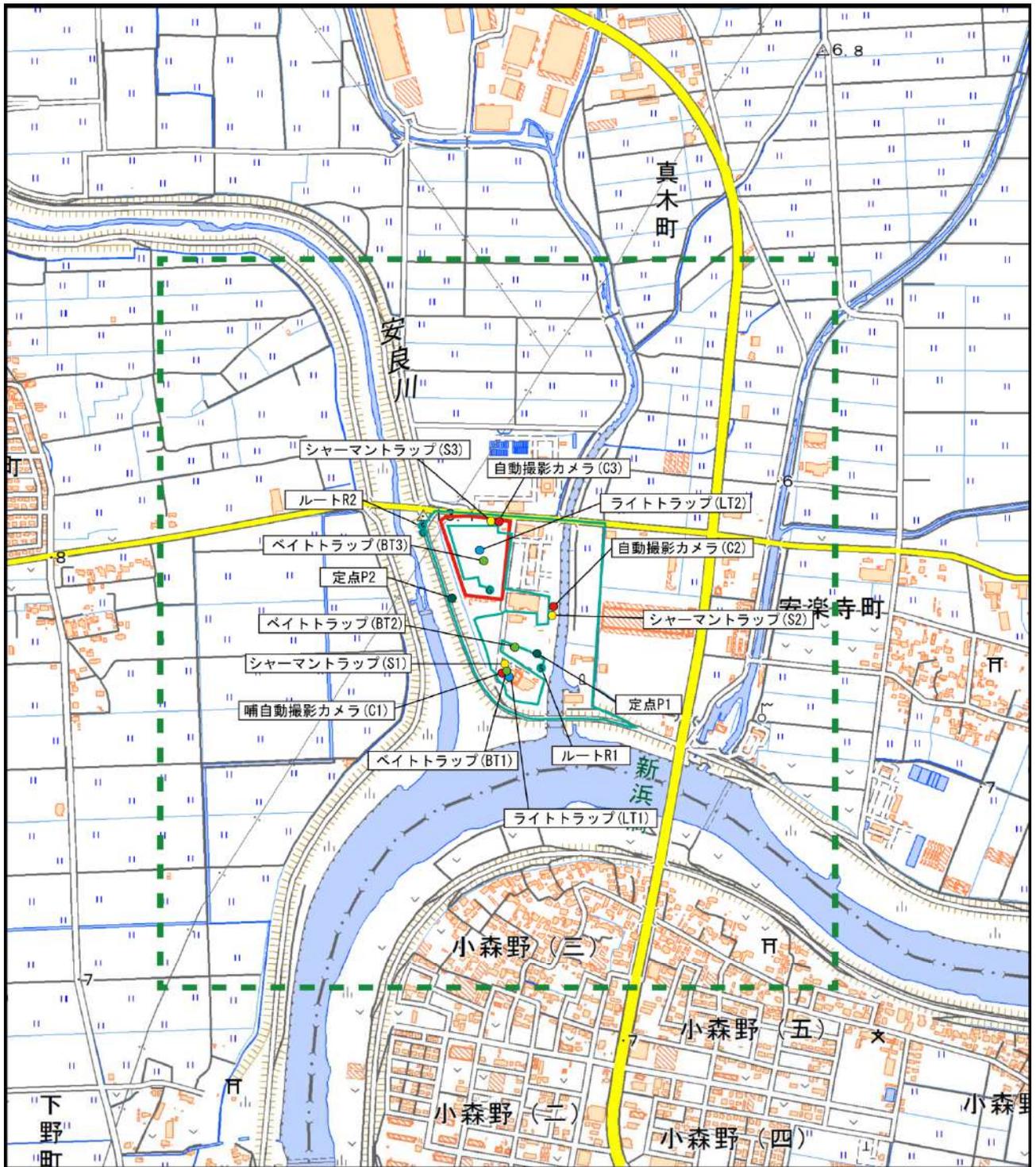
哺乳類の調査は直接観察法及びトラップ法により行った。各調査方法を表9.7.1-1に示した。

表 9.7.1-1(1/2) 哺乳類調査内容 (直接観察法)

調査方法	直接観察法
内 容	調査範囲内に残されているフィールドサイン（糞や足跡、食痕、巣、爪痕等の生息痕跡）の発見や、直接観察、夜間調査により、生息する動物種を確認した。
調査動物	哺乳類全般
調査時期	春、夏、秋、冬の年4回、季節ごとの調査時期は、 春：5月上旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬、冬：1月下旬 (補足調査) 春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬
使用機材等	目視観察を基本とした。ただし、夜間調査では、バットディテクター及び自動撮影カメラを用いた。
調査実施上の留意点	夜間調査は、日没後1時間程度実施した。自動撮影カメラは、各季の調査期間中、夕に設置、翌朝に撤去した(図9.7.1-1参照C1、C2、C3、自動撮影C3地点は平成31年1月の冬季調査から設置した)。

注：補足調査 対象事業実施区域を縮小したことに伴い、冬季調査から、自動撮影装置、シャーマントラップによる調査地点を対象事業実施区域内に設け、補足調査を実施することとした(第6章 p.6-19参照)。

表9.7.1-1(2/2)において同様



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 県境
- : 動物・植物調査範囲

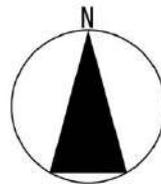
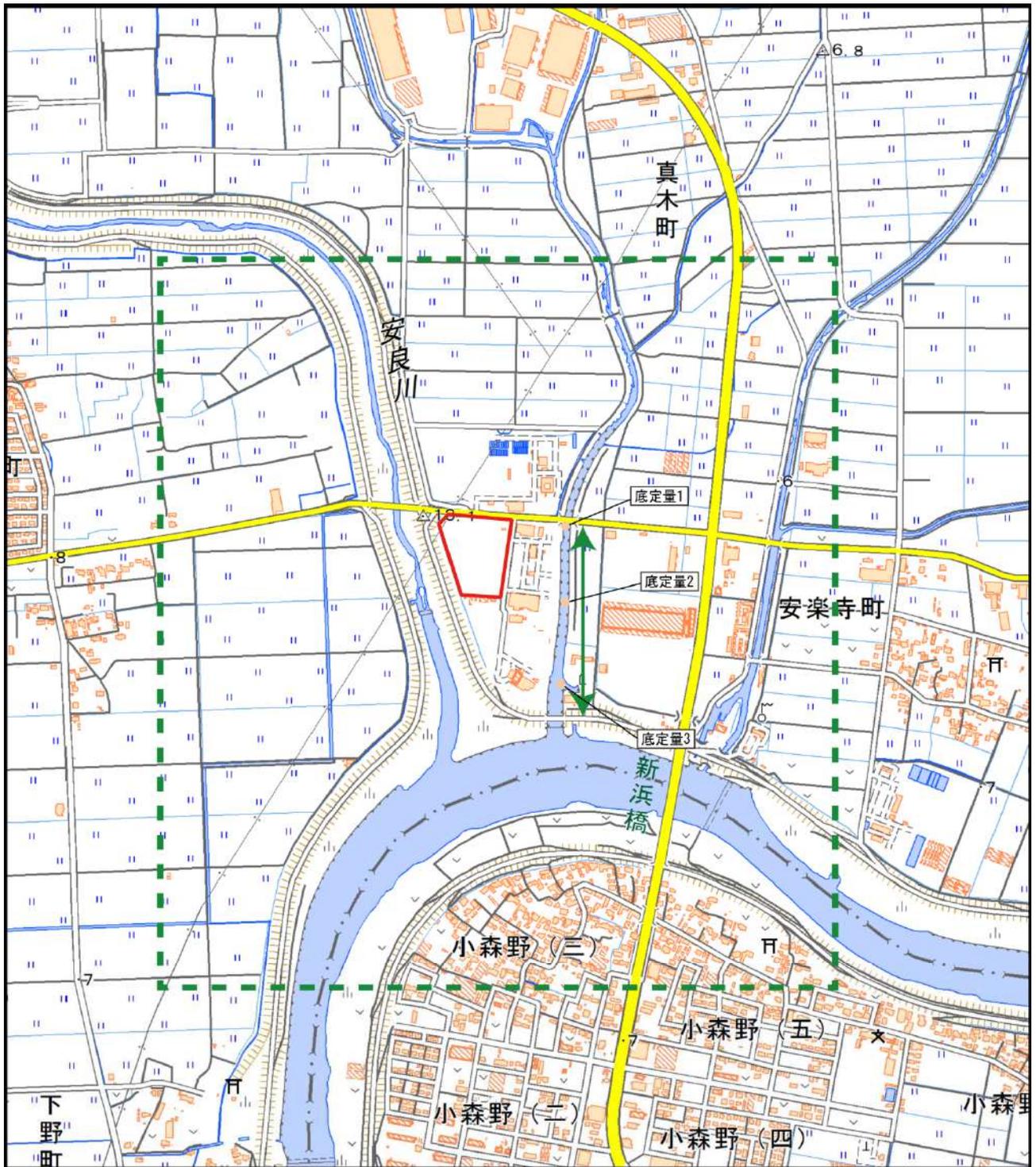


図 9.7.1-1 動物調査範囲、調査地点



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 県境
- : 動物・植物調査範囲
- ↔ : 魚類・底生生物調査範囲

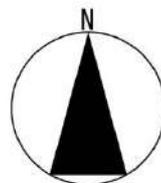


図 9.7.1-2 魚類・底生動物調査範囲

表 9.7.1-1(2/2) 哺乳類調査内容（トラップ法）

調査方法	トラップ法
内 容	対象事業実施区域の代表的な環境に罠区（調査区）を設定し、トラップを設置した（設置翌日に見回り、回収）。トラップは、生捕りの可能なライブトラップを使用し、つけ餌としてピーナッツやサلامي等を用いた。
調査動物	小型哺乳類（ネズミ類、モグラ類等）
調査時期	春、夏、秋、冬の年4回、季節ごとの調査時期は、 春：5月上旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬、冬：1月下旬 （補足調査） 春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬
使用機材等	ライブトラップ（シャーマントラップ）
調査実施上の留意点	トラップ調査は小型哺乳類を対象としたが、対象動物の生息状況が植生環境等と関連があるため、対象事業実施区域の代表的な環境である樹林及び低茎草地、高茎草地の3箇所罠区を設定した（図9.7.1-1参照 S1、S2、S3、トラップ S3 地点は平成31年1月の冬季調査から実施した）。
備 考	種類の判定には各部位の計測値が重要となるが生きた個体は正しい値が出にくいため、同定点である後趾長を計測した後放逐した。死体の場合は、頭胴長、尾長、後趾長、耳長、体重等を計測し記録した。



哺乳類調査状況（自動撮影カメラ、シャーマントラップ）

## (2) 鳥類

鳥類の調査は直接観察法（定点センサス法、ルートセンサス法）により行った調査方法は表 9.7.1-2 に示した。

表 9.7.1-2 鳥類調査内容（直接観察法）

調査方法	直接観察法（定点センサス法、ルートセンサス法）
内 容	定点観察は見晴らしの良い地点で1か所あたり30分間～1時間程度、目視や双眼鏡による観察、鳴き声等で確認した種を記録した。ルートセンサスは設定したセンサスルートで1.5～2.0km/hの速度で踏査し、観察範囲に出現した種等を記録した。
調査動物	鳥類全般
調査時期	春、初夏、夏、秋、冬の年5回、季節ごとの調査時期は、 春：5月上旬、初夏：7月上旬、夏：8月下旬、秋：10月中旬、 冬：1月下旬
使用機材等	倍率8～10倍の双眼鏡、倍率20～60倍の単眼鏡
調査実施上の留意点	鳥類ごとに、営巣場所や食性の違いにより生息環境に選択性があるため、それぞれの営巣環境や採餌環境になりやすい箇所を網羅するようなルートで踏査を実施した（図9.7.1-1参照 ルートR1、R2）。 定点観察は、対象事業実施区域を見渡せる場所に調査定点2箇所を設定し（図9.7.1-1参照 定点P1、P2）、鳥類の活動が活発である早朝から午前中の時間帯に、2時間程度実施した。



鳥類調査状況（定点センサス法、ルートセンサス法）

### (3) 両生類・爬虫類

両生類・爬虫類の調査は、直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴き声調査等の任意観察により行った。各調査方法については表 9.7.1-3 に示した。

表 9.7.1-3 両生類・爬虫類調査内容（直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴き声調査）

調査方法	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴き声調査
内 容	調査範囲内を任意に踏査し、成体、卵、幼生、幼体、鳴き声等を確認した。
調査動物	両生類・爬虫類全般
調査時期	春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：5月上旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬
使用機材等	たも網等
調査実施上の留意点	両生類は産卵期、幼生期の繁殖場所を特定するため、調査範囲の水場（水路、池沼等）を中心に踏査した。夜間調査は日没後に実施した。



両生類・爬虫類調査状況（直接観察法）

#### (4) 昆虫類

昆虫類の調査は、直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法及びベイトトラップ法により行った。各調査方法については表 9.7.1-4 に示した。

表 9.7.1-4(1/3) 昆虫類調査内容（直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法）

調査方法	直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法
内 容	①直接観察法：大型のチョウ類やトンボ類等の、採集するまでもなく外観で種名の判別が可能な種群について、直接目視観察によって確認した。また、多くのバッタ類やセミ類のように、種類の識別に鳴き声を適用し得る種では、声によって確認した。 ②ビーティング法：樹上の昆虫等を叩き棒で叩き落とし、下に落ちた昆虫類を採集した。 ③スウィーピング法：捕虫網を水平に振って草本や花上の昆虫等をすくい採った。
調査動物	昆虫類全般
調査時期	春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬 （補足調査） 春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：8月上旬、秋：10月下旬
使用機材等	捕虫網、吸虫管、殺虫管（酢酸エチル等の殺虫液を入れたもの）、叩き棒、くわ等
調査実施上の留意点	食餌植物の有無や、草地及び林縁等植生環境の結びつきが強いが、あらゆる環境に生息する。

注：補足調査 対象事業実施区域を縮小したことに伴い、冬季調査から、ベイトトラップ、ライトトラップ調査地点を対象事業実施区域内に設け、補足調査を実施することとした（第6章 p.6-19 参照）。

表 9.7.1-4(2/3)、表 9.7.1-4(3/3)において同様

表 9.7.1-4(2/3) 昆虫類調査内容（ライトトラップ法）

調査方法	ライトトラップ法
内 容	ライトトラップにはボックス法を採用した。
調査動物	夜行性昆虫類（ガ類やコウチュウ類、カメムシ類等）
調査時期	春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬 （補足調査） 春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：8月上旬、秋：10月下旬
使用機材等	蛍光灯（ブラックライト等）、殺虫剤等
調査実施上の留意点	対象事業実施区域を見渡せる場所に調査地点 1 箇所を設定した（図 9.7.1-1 参照 LT1、なお、LT2 は平成 31 年 4 月からの補足調査で実施した）。

表 9.7.1-4(3/3) 昆虫類調査内容 (ベイトトラップ法)

調査方法	ベイトトラップ法
内 容	糖蜜や腐肉等の誘引餌 (ベイト) を入れた墜落式トラップを、口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採集した。
調査動物	オサムシ、ゴミムシ、シデムシ類、アリ類等の地表徘徊性昆虫
調査時期	春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：7月上旬、秋：10月中旬 (補足調査) 春、夏、秋の年3回、季節ごとの調査時期は、 春：4月中旬、夏：8月上旬、秋：10月下旬
使用機材等	プラスチックコップ、誘引餌、移植ごて、くわ、殺虫管等
調査実施上の留意点	対象昆虫類の生息状況が植生環境等と関連があるため、対象事業実施区域内の代表的な環境である樹林及び草地の2箇所調査区を設定した (図 9.7.1-1 参照 BT1、BT2、なお、BT3 は平成 31 年 4 月からの補足調査で実施した)。



昆虫類調査状況 (ベイトトラップ法、ライトトラップ法)

(5) 魚類

魚類調査はたも網、投網による捕獲調査により行った。各調査方法については表 9.7.1-5 に示した。

表 9.7.1-5 魚類調査内容 (たも網、投網による捕獲調査)

調査方法	たも網、投網による捕獲
内 容	たも網、投網を用いて魚類を捕獲・確認した。
調査動物	魚類全般
調査時期	春、夏、秋、冬の年4回、季節ごとの調査時期は、 春：4月下旬、夏：7月下旬、秋：10月中旬、冬：1月下旬
使用機材等	たも網、投網
調査実施上の留意点	対象事業実施区域に沿って流れる轟木川今川橋から宝満川合流前までを調査範囲とした (図 9.7.1-2 参照)。



魚類調査状況 (たも網、投網)

## (6) 底生動物

底生動物調査はコドラート法による定量採集により行った。調査方法については表 9.7.1-6 に示した。

表 9.7.1-6 底生動物調査内容（コドラート法による定量採集）

調査方法	コドラート法による定量採集
内 容	20cm×20cm の方形区内に生息する底生動物を目合い 0.5mm の網で採集した。
調査動物	底生動物
調査時期	春、夏、秋、冬の年 4 回、季節ごとの調査時期は、 春：4 月下旬、夏：7 月下旬、秋：10 月中旬、冬：1 月下旬
使用機材等	たも網、保存液
調査実施上の留意点	対象事業実施区域に沿って流れる轟木川今川橋から宝満川合流前までを調査範囲とした（図 9.7.1-2 参照 底定量 1、2、3）。



底生動物調査状況（試料採集）

#### 4) 調査時期

各項目の調査時期は表 9.7.1-7 のとおりであり、調査日程は表 9.7.1-8 に示した。

表 9.7.1-7 調査実施時期一覧

調査項目	平成 30 年				平成 31 年 (令和元年)			
	春	初夏	夏	秋	冬	春	夏	秋
哺乳類	○		○	○	○	●*	●*	●*
鳥類	○	○	○	○	○			
両生類	○		○	○				
爬虫類	○		○	○				
昆虫類	○		○	○		●*	●*	●*
魚類	○		○	○	○			
底生動物	○		○	○	○			

注：\*平成 31 年の春以降は、対象事業実施区域の縮小により哺乳類と昆虫類の補足調査を行った（第 6 章 p. 6-19 参照）。

表 9.7.1-8 調査実施日程

調査季節	調査日	調査項目
春	平成 30 年 4 月 18 日～20 日	昆虫類
	25 日～27 日	魚類、底生動物
	5 月 8 日～10 日	哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類
	平成 31 年 4 月 17 日～19 日	哺乳類(補足調査)
	平成 31 年 4 月 17 日～18 日	昆虫類(補足調査)
初夏	平成 30 年 7 月 2 日～ 4 日	鳥類
夏	平成 30 年 7 月 2 日～ 4 日	哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫類
	7 月 23 日～25 日	魚類、底生動物
	8 月 20 日～22 日	鳥類
	令和元年 7 月 1 日～ 3 日	哺乳類(補足調査)
	令和元年 8 月 5 日～ 7 日	昆虫類(補足調査)
秋	平成 30 年 10 月 10 日～12 日	鳥類、昆虫類、魚類、底生動物
	10 月 19 日～21 日	哺乳類、両生類、爬虫類
	令和元年 10 月 13 日～15 日	哺乳類(補足調査)
	令和元年 10 月 23 日～25 日	昆虫類(補足調査)
冬	平成 31 年 1 月 22 日～25 日	哺乳類、鳥類、魚類、底生動物

5) 調査結果

(1) 哺乳類

春季、夏季、秋季、冬季の調査で4目8科11種を確認した(表9.7.1-9参照)。

小型哺乳類ではコウベモグラが広い範囲で確認された。中型哺乳類ではタヌキやノネコが広い範囲で確認された。確認された種は平地から山地まで広い範囲に生息する種が多かった。

表 9.7.1-9 哺乳類確認種

No	目と名	科と名	種と名	対象事業実施区域				対象事業実施区域周辺			
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	モグラ	トガリネズミ	ジネズミ					●			
2		モグラ	コウベモグラ	●	●	●		◎	◎	◎	○
3	コウモリ	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	●	○			●	◎		
4	ネズミ	ネズミ	アカネズミ	●	●	●	○	○			
-			アカネズミ属						○		
5			カヤネズミ			●			◎	◎	◎
6	ネコ	アライグマ	アライグマ						○	○	○
7		イヌ	タヌキ	◎		○	○	◎	◎	○	○
8			キツネ					◎			○
9			ノイヌ	○						○	
10		イタチ	イタチ属 <sup>注</sup>					○		○	○
11	ネコ	ノネコ	●				○	○	○	○	
計	4目8科11種			6	4	3	2	9	7	7	7

注：種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成30年度版)、国土交通省」に準拠した。

：アカネズミ属は自動撮影による確認であり、写真ではアカネズミかヒメネズミの同定に至らないためアカネズミ属でとどめた。

：イタチ属は、ホンダイタチもしくはチョウセンイタチの可能性があるが、種の同定には至らなかった。

：自動撮影は、春(3月~5月)、夏(6月~8月)、秋(9月~11月)、冬(12月~2月)で撮影種を整理した。

：冬季のアカネズミはシャーマントラップによる捕獲である。

：○は本調査で確認された種、●は補足調査で確認された種、◎は本調査及び補足調査の両方で確認された種を示す。

：補足調査は、冬、春、夏、秋の4季行った。

表 9.7.1-10 トラップ調査結果(捕獲個体数)

地点/季節	春	夏	秋	冬
S1(樹林)	0	0	0	0
S2(草地1)	0	0	0	0
S3(草地2)	①	①	①	1

注1：捕獲種はアカネズミが確認されている。

注2：○は補足調査で捕獲された個体数を示す。

表 9.7.1-11 哺乳類の生息状況

調査箇所	生息状況
対象事業実施区域	造成された草地であり痕跡は少ない傾向であるが、複数の季節でタヌキの足跡が確認された。周辺に遮蔽物がないため、移動やえさ場として利用していると考えられる。その他にはアブラコウモリ、アカネズミ、カヤネズミ、イヌが確認されている。アブラコウモリは空中を飛翔しており、建物から飛び立った個体の移動経路やえさ場となっていると考えられる。アカネズミは草地でシャーマントラップによって捕獲された。周辺の河川敷等と連続しており生息地、餌場として利用していると考えられる。イヌの足跡が確認されているがノイヌかペット由来かは不明である。
対象事業実施区域周辺	小型哺乳類ではコウベモグラやカヤネズミなど、中型哺乳類ではタヌキやアライグマが確認された。大型哺乳類は確認されなかった。小型哺乳類のカヤネズミは放棄地や河川敷の高茎草地での確認が多く、広い範囲に生息していると考えられる。中型哺乳類のタヌキやアライグマは河川周辺の湿地や水田で足跡が確認された。移動能力も高く広い範囲を利用していると考えられる。

## (2) 鳥類

### ① 鳥類相

現地調査の結果、春季 37 種、初夏 33 種、夏季 29 種、秋季 41 種、冬季 54 種の合計 15 目 32 科 71 種の鳥類が確認された（表 9.7.1-12 参照）。全体を目別にみると、最も多く確認されたグループはスズメ目の 32 種であった。以下、ペリカン目の 7 種、カモ目、チドリ目、タカ目の 6 種、カイツブリ目、ハト目、ツル目、ハヤブサ目の 2 種と続き、キジ目、コウノトリ目、カツオドリ目、アマツバメ目、ブッポウソウ目、キツツキ目は各 1 種のみであった。鳥類相としては、キジバト、チョウゲンボウ、モズ、カササギ、ハシボソガラス、ヒヨドリ、ムクドリ、ツグミ、カワラヒワ、ホオジロなど、平野部の住宅地から農地に生息する鳥類が中心である。また、周辺には河川や水田があるため、カルガモ、カイツブリ、カワウ、アオサギ、オオバン、タシギ、イソシギ、ミサゴ、カワセミなどの水鳥も多く確認された。旧ごみ焼却施設の周辺に見られる小規模な樹林やその林縁部においてコゲラ、シジュウカラ、メジロ、シロハラ、コサメビタキなどの鳥類が、建造物の周辺においてカワラバト、ハシブトガラス、スズメ、ハクセキレイなどの鳥類が確認された。対象事業実施区域は人工的な裸地、草地である。そのため、裸地を好むコチドリの他にヒバリ、ツバメ、オオヨシキリ、セッカ、アオジなどの草地に生息する鳥類が確認された。

表 9.7.1-12 鳥類確認種

No.	目	科	種	学名	確認時期					対象事業実施区域		季節 移動型			
					春季	初夏	夏季	秋季	冬季	内	外				
1	キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○						○	留		
2	カモ	カモ	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>					○			○	冬		
3			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>				○	○			○	冬		
4			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>		○	○	○	○			○	冬		
5			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>		○	○	○	○	○	○	○	留		
6			オナガガモ	<i>Anas acuta</i>						○			○	冬	
7			コガモ	<i>Anas crecca</i>					○	○			○	冬	
8			カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		○		○	○			○	留
9	カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>							○			○	冬		
10	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○	○	○	○	留			
11	コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	<i>Ciconia boyciana</i>			○				○	○	迷		
12	カイツブリ	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○		○	○	冬		
13	ペリカン	サギ	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	○	○	○				○	○	留		
14			ササゴイ	<i>Butorides striata</i>		○	○					○	○	夏	
15			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>		○							○	夏	
16			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	留	
17			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	留	
18			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	夏	
19			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>			○		○			○	○	留	
20	ツル	クイナ	バン	<i>Gallinula chloropus</i>				○	○			○	留		
21			オオバン	<i>Fulica atra</i>						○			○	留	
22	アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	○							○	夏		
23	チドリ	チドリ	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○	○	○	○			○	○	留		
24			シギ	ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>					○			○	冬	
25			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>					○	○			○	冬	
26			クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>		○			○	○			○	冬	
27			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>					○	○			○	留	
28			オジロトウネン	<i>Calidris temminckii</i>					○				○	旅・冬	
29			タカ	ミサゴ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>		○	○	○			○	○	留
30	タカ	タカ	ハチクマ	<i>Fernis ptilorhynchus</i>	○							○	旅		
31			トビ	<i>Milvus migrans</i>	○				○	○			○	留	
32			ハイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>					○	○			○	冬	
33			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>		○			○	○			○	冬	
34			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>					○	○			○	留・冬	
35	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>		○	○	○	○			○	留		
36	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	○	○	○		○			○	留		
37	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>				○	○			○	冬		
38			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>						○		○	○	留	
39	スズメ	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○			○	○			○	留		
40			カラス	カササギ	<i>Pica pica</i>	○	○	○	○	○			○	留	
41				ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○			○	留
42				ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	○	○			○	留
43			シジュウカラ	シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	○		○		○			○	留	
44			ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○	○	○	○		○	留	
45			ツバメ	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	○		○	○	夏
46					コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	○								○
47			ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○	○			○	留	
48			ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○					○			○	留
49	メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○						○	留		
50	ヨシキリ	ヨシキリ	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>	○	○	○	○	○			○	夏		
51	セッカ	セッカ	セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○				○	○	留		
52	ムクドリ	ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	○	○	○	○	○			○	留		
53	ヒタキ	ヒタキ	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>					○			○	○	冬	
54			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>						○			○	冬	
55			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>							○		○	冬	
56			インビヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>						○			○	留	
57			エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>						○			○	旅	
58			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>						○			○	旅	
59			スズメ	スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○	○	留	
60	セキレイ	セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>					○			○	留		
61			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○	○	○	○	○			○	留	
62			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○	○	○	○	○	○			○	留	
63			タバヒ	<i>Anthus rubescens</i>						○			○	冬	
64	アトリ	アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○	○	○	○			○	留		
65			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>						○			○	冬	
66	ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○	○	○	○			○	留		
67			ホオアカ	<i>Emberiza fucata</i>						○			○	留	
68			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>							○		○	冬	
69			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>							○		○	冬	
70	オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>							○		○	冬			
71	(ハト)	(ハト)	カワラバト	<i>Columba livia</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	ー		
合計	15目	32科	71種	—	37種	33種	29種	41種	54種	25種	71種	—	—		

注) 分類・種名及び種の配列は「日本鳥類目録改訂第7版」(日本鳥学会、2012)に従った。季節移動型については、「福岡県レッドデータブック 2014」(福岡県環境部自然環境課、2014)を参考にした。留：留鳥、夏：夏鳥、冬：冬鳥、旅：旅鳥、迷：迷鳥

## ② 季節移動型

季節移動型によって区分すると、確認された 71 種のうち 1 年中生息している留鳥と考えられる種が 38 種 (53.5%)、冬季に越冬のために飛来する冬鳥と考えられる種が 21 種 (29.6%)、夏季に繁殖のために飛来する夏鳥と考えられる種が 7 種 (9.9%)、春季または秋季の渡り時に一時的に飛来する旅鳥と考えられる種が 4 種 (5.6%)、本来の生息域からずれて飛来する迷鳥と考えられる種が 1 種 (1.4%) となった (表 9.7.1-13 参照)。

表 9.7.1-13 確認された鳥類の季節移動型ごとの種数

季節移動型	種数	割合	主な鳥類
留鳥	38	53.5%	カルガモ、ヒヨドリ、ムクドリ、スズメ、カワラバト
冬鳥	21	29.6%	マガモ、ハイタカ、ツグミ、アオジ、オオジュリン
夏鳥	7	9.9%	アマサギ、チュウサギ、アマツバメ、ツバメ、オオヨシキリ
旅鳥	4	5.6%	オジロトウネン、ハチクマ、エゾビタキ、コサメビタキ
迷鳥	1	1.4%	コウノトリ
合計	71	100.0%	-

注) : オジロトウネン「旅・冬」→「旅」、オオタカ「留・冬」→「留」、カワラバト「→留」に変更して集計した。

## ③ 定点センサス及びルートセンサスの結果

定点センサスの結果を表 9.7.1-14 に、ルートセンサスの結果を表 9.7.1-15 に示す。

### ・定点センサス (P1)

対象事業実施区域外の衛生処理場に隣接する人工裸地(グラウンド)で、南側の旧ごみ焼却施設および周辺の小規模な樹林が広く見える地点を定点 (P1) とした。周辺環境は、人工構造物、樹林(常緑広葉樹林、混交林)、低茎草地、河川などである。

確認された鳥類は、合計 23 種 187 個体であった。春季、初夏、秋季及び冬季に確認されたカワラバト (合計 40 個体、優占率 21.4%) が最も多かった。その他、ムクドリ、スズメ (21 個体、優占率 11.2%)、ヒヨドリ (18 個体、優占率 9.6%)、カワラヒワ (16 個体、優占率 8.6%)、ハシボソガラス (14 個体、優占率 7.5%) など、開けた環境を好む鳥類種に加え、樹林を好む鳥類種の確認が多かった。

### ・定点センサス (P2)

対象事業実施区域外に位置する河川堤防上の低茎草地で、対象事業実施区域内全体を広く見渡せる地点を定点 (P2) とした。周辺環境は、低茎草地、高茎草地、河川、人工裸地などである。

確認された鳥類は、合計 29 種 208 個体であった。通年確認されたスズメ (合計 38 個体、優占率 18.3%) が最も多かった。その他、ムクドリ (30 個体、優占率 14.4%)、カワラバト (26 個体、優占率 12.5%)、ハシボソガラス (23 個体、優占率 11.1%)、カルガモ (14 個体、優占率 6.7%)、ハシブトガラス (11 個体、優占率 5.3%) など、開けた環境を好む鳥類種の確認が多かった。

### ・ルートセンサス (R1)

R1 では、対象事業実施区域内、南東側の衛生処理場及び旧ごみ焼却施設の周辺を歩いて調査を行った。周辺環境は樹林 (常緑広葉樹林、混交林)、並木、人工構造物、人工裸地、低茎草地などである。

確認された鳥類は、合計 28 種 246 個体であった。通年確認されたスズメ (合計 50 個体、優占率 20.3%) が最も多かった。その他、ヒヨドリ (合計 34 個体、優占率 13.8%)、ムクドリ (合計 32 個

体、優占率 13.0%)、ヒバリ (合計 18 個体、優占率 7.3%)、カワラヒワ (合計 17 個体、優占率 6.9%)、キジバト(合計 14 個体、優占率 5.7%)など、農地等開けた環境や樹林を好む鳥類種の確認が多かった。

・ルートセンサス (R2)

R2 では、対象事業実施区域を中心にその外周を歩いて調査を行った。周辺環境は低茎草地、河川、樹林 (常緑広葉樹林、混交林)、人工構造物、農地などである。

確認された鳥類は、合計 37 種 439 個体であった。通年確認されたスズメ (合計 127 個体、優占率 28.9%) が最も多かった。その他、ムクドリ (合計 66 個体、優占率 15.0%)、カルガモ (合計 31 個体、優占率 7.1%)、ハシボソガラス (合計 22 個体、優占率 5.0%)、カワラバト (合計 20 個体、優占率 4.6%)、ホオジロ(合計 16 個体、優占率 3.6%)など、農地等開けた環境や水辺を好む鳥類種の確認が多かった。

表 9.7.1-14 定点センサスで確認された鳥類種数、個体数、優占率

種	定点センサスP1							定点センサスP2						
	春季	初夏	夏季	秋季	冬季	合計	優占率	春季	初夏	夏季	秋季	冬季	合計	優占率
カルガモ				2		2	1.1%	1	5	4	4		14	6.7%
キジバト	1	1	2	2	3	9	4.8%	2	2		2		6	2.9%
カワウ												1	1	0.5%
ゴイサギ									1				1	0.5%
アオサギ								2	1	1			4	1.9%
ダイサギ										3	1	1	5	2.4%
コチドリ								1		1			2	1.0%
ヤマシギ					1	1	0.5%							
ミサゴ					1	1	0.5%					2	2	1.0%
トビ											1		1	0.5%
カワセミ					1	1	0.5%							
コゲラ					1	1	0.5%							
ハヤブサ									1				1	0.5%
モズ				2		2	1.1%				1		1	0.5%
カササギ		1		1	2	4	2.1%	2					2	1.0%
ハシボソガラス	3		4	5	2	14	7.5%	7	2	2	8	4	23	11.1%
ハシブトガラス		1		3		4	2.1%		1	1	5	4	11	5.3%
ヒバリ								4	2		1		7	3.4%
ツバメ	2	3				5	2.7%	1		1			2	1.0%
ヒヨドリ	2			3	13	18	9.6%				2	2	4	1.9%
メジロ										1			1	0.5%
セッカ									1	1			2	1.0%
ムクドリ	8	5			8	21	11.2%	11	1		8	10	30	14.4%
シロハラ					3	3	1.6%							
ツグミ					12	12	6.4%							
ジョウビタキ					1	1	0.5%					1	1	0.5%
イソヒヨドリ											1		1	0.5%
スズメ	6	7	6	2		21	11.2%	3	3	13	10	9	38	18.3%
ハクセキレイ				3	2	5	2.7%	1			3		4	1.9%
セグロセキレイ	1	1				2	2.1%							
カワラヒワ	2	7	2			5	8.6%		4				4	1.9%
ホオジロ		1				1	0.5%	1	2	2		3	8	3.8%
カシラダカ												5	5	2.4%
アオジ					1	1	0.5%					1	1	0.5%
カワラバト	3	3		8	26	40	21.4%	6	1	2	8	9	26	12.5%
合計種数	9	10	4	10	17	23	—	13	14	12	14	13	29	—
合計個体数	28	30	14	31	84	187	—	42	27	32	55	52	208	—

注) 朱書きは各地点における優占率が上位 6 種であることを示す。

表 9.7.1-15 ルートセンサスで確認された鳥類種数、個体数、優占率

種	ルートセンサスR1							ルートセンサスR2						
	春季	初夏	夏季	秋季	冬季	合計	優占率	春季	初夏	夏季	秋季	冬季	合計	優占率
マガモ										8	1		9	2.1%
カルガモ				11		11	4.5%	3	2	16	9	1	31	7.1%
コガモ				1		1	0.4%							
カイツブリ									1			1	2	0.5%
キジバト	4	2	3		5	14	5.7%	2	1	4	3	2	12	2.7%
カワウ					1	1	0.4%					2	2	0.5%
ゴイサギ									1				1	0.2%
ササゴイ									2				2	0.5%
アオサギ								4	1	2	1	1	9	2.1%
ダイサギ		4				4	1.6%	2				5	7	1.6%
チュウサギ									1	1			2	0.5%
バン											3	2	5	1.1%
オオバン												1	1	0.2%
アマツバメ								7					7	1.6%
コチドリ		2				2	0.8%	3		1			4	0.9%
ミサゴ											1	1	2	0.5%
ハイタカ	1					1	0.4%							
オオタカ												1	1	0.2%
カワセミ												1	1	0.2%
コゲラ			1			1	0.4%		1			2	3	0.7%
モズ				1		1	0.4%				1	1	2	0.5%
カササギ			2		5	7	2.8%		2	1	2	1	6	1.4%
ハシボソガラス	1					1	0.4%	5	4		8	5	22	5.0%
ハシブトガラス			3			3	1.2%		1	2			3	0.7%
シジュウカラ			3			3	1.2%							
ヒバリ	3	12	2		1	18	7.3%	2		1	1	1	5	1.1%
ツバメ	5	1	1			7	2.8%	11	2				13	3.0%
ヒヨドリ		1	2	2	29	34	13.8%				2	10	12	2.7%
メジロ	1					1	0.4%							
オオヨシキリ	1					1	0.4%	5	2				7	1.6%
セッカ		1				1	0.4%		2	1			3	0.7%
ムクドリ	4			2	26	32	13.0%	28	8			30	66	15.0%
シロハラ					2	2	0.8%							
ツグミ					8	8	3.3%					4	4	0.9%
スズメ	8	11	9	3	19	50	20.3%	22	10	35	43	17	127	28.9%
ハクセキレイ	2	2		4		8	3.3%		3	1	3		7	1.6%
セグロセキレイ		1			2	3	1.2%	1		2	2	2	7	1.6%
カワラヒワ	4	10	1		2	17	6.9%	1	5			6	12	2.7%
ホオジロ	2	1	1		1	5	2.0%	5	2	2	2	5	16	3.6%
ホオアカ												1	1	0.2%
アオジ												5	5	1.1%
カワラバト	4	1		3	1	9	3.7%	8	3		2	7	20	4.6%
合計種数	13	13	11	8	13	28	—	16	20	14	16	26	37	—
合計個体数	40	49	28	27	102	246	—	109	54	77	84	115	439	—

注) 朱書きは各地点における優占率が上位 6 種であることを示す。

④ 対象事業実施区域内における繁殖確認状況

対象事業実施区域内で確認された種ごとの繁殖の可能性と確認状況を表 9.7.1-16 にまとめた。

繁殖期に他個体に対しての排斥行動が複数例確認されたことから繁殖している可能性が高い種として、コチドリが挙げられる。また、繁殖期に対象事業実施区域内で囀りが確認されたことから、繁殖の可能性はあるものの具体的な情報を得られなかった種として、ヒバリが挙げられる。ただし、いずれの種についても対象事業実施区域内を踏査した限りでは営巣は確認されなかった。

表 9.7.1-16 対象事業実施区域内での鳥類の繁殖情報

繁殖の可能性	種名	確認状況
繁殖の可能性が高い	コチドリ	繁殖期に他個体に対しての排斥行動を複数例確認
繁殖の可能性はあるが詳細不明	ヒバリ	繁殖期に囀りを確認

(3) 両生類・爬虫類

春季、夏季、秋季の調査で2綱3目8科9種を確認した(表9.7.1-17参照)。

春季は耕作地の多くが麦畑となっており水場が少なかったため、両生類の確認種数は少なかった。夏季には麦畑が水田となっており、一部の水田でニホンアマガエルとヌマガエルが確認された。秋季には水田の水はなくなり水路に少量残っているのみであった。止水が少なく両生類が生息するのに適した水場は限定的であり、種数が少ない傾向であった。対象事業実施区域の東を流れる轟木川ではウシガエルやミシシippアカミミガメ等の外来種が確認された。草地ではアオダイショウ、ニホンカナヘビが、水田跡ではシマヘビやクサガメが、旧ごみ焼却施設周辺ではニホンヤモリがそれぞれ確認された。

表 9.7.1-17 両生類・爬虫類確認種

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺		
						春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
1	両生	無尾	アマガエル	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>					○	
2			アカガエル	ウシガエル	<i>Lithobates catesbeianus</i>					○	
3			ヌマガエル	ヌマガエル	<i>Fejervarya kawamurai</i>	○			○	○	○
4	爬虫	カメ	イシガメ	クサガメ	<i>Mauremys reevesii</i>						○
5			ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>					○	○
6		有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>					○	
7			カナヘビ	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus smaragdinus</i>	○				○	
9			ナミヘビ	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>						○
8			アオダイショウ		<i>Elaphe climacophora</i>	○					
計	2綱3目8科9種					2種	0種	0種	1種	6種	4種

注:種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成30年度版)、国土交通省」に準拠した。

表 9.7.1-18 両生類・爬虫類の生息状況

調査箇所	生息状況
対象事業実施区域	ヌマガエル、ニホンカナヘビ、アオダイショウが確認された。ヌマガエルは周辺も含め水田地帯を中心に広い範囲で確認されている。ニホンカナヘビは草地や土手などの日当たりのよい場所を好む種であり、対象事業実施区域内で生息していると考えられる。アオダイショウは樹林や家屋に生息しネズミ等の小型哺乳類を捕食する。確認された地点は木の近くの草地で冬季にアカネズミが捕獲された地点であった。その周辺を生息地としていると考えられる。
対象事業実施区域周辺	両生類ではニホンアマガエル、ウシガエル、ヌマガエルが、爬虫類ではクサガメ、ミシシippアカミミガメ、ニホンヤモリ、ニホンカナヘビ、シマヘビが確認された。ニホンアマガエル、ヌマガエルは水田地帯周辺で確認された。ウシガエルは河川で確認された。水田地帯は秋から麦畑となる地点が多く、乾燥している地点が多いことから両生類にとって生息しやすい地点は少なかった。爬虫類はカメ類が河川や耕作地で確認された。ニホンヤモリは旧ごみ焼却施設の壁で確認された。ニホンカナヘビ、シマヘビは日当たりのよい草地で確認された。

#### (4) 昆虫類

##### ① 昆虫相

現地調査の結果、対象事業実施区域では春季 56 種、夏季 106 種、秋季 79 種、周辺では春季 163 種、夏季 143 種、秋季 152 種の合計 13 目 123 科 375 種の昆虫類が確認された（表 9.7.1-20 参照）。全体を目別にみると、最も多く確認されたグループはコウチュウ目の 125 種であった。以下、カメムシ目 66 種、チョウ目 60 種、ハチ目 47 種、バッタ目 29 種、ハエ目 24 種、トンボ目 12 種と続き、その他の目は各 10 種以下であった（表 9.7.1-19 参照）。昆虫類相としては、ショウリョウバッタ、エンマコオロギ、ベニシジミ、アゲハ、モンキチョウ、ナナホシテントウ、セイヨウミツバチなど、平野部の草地から農地に生息する昆虫類が中心である。また、周辺には河川や水田があるため、ハグロトンボ、ギンヤンマ、シオカラトンボ、アメンボ、ハイイロゲンゴロウなどの水域を生息環境とする昆虫類も見られた。旧ごみ焼却施設の周辺に見られる小規模な樹林やその林縁部においてモリチャバネゴキブリ、アブラゼミ、ツクツクボウシ、カブトムシなどの樹林性の昆虫類が確認された。対象事業実施区域は人工的な裸地、草地である。昆虫類の確認は少なかったが、エンマコオロギ、ツヅレサセコオロギ、トノサマバッタなど乾燥した草地に生息する昆虫類が確認された。

表 9.7.1-19 目ごとの確認種数

目名	対象事業実施区域	対象事業実施区域周辺	種数(計)
トンボ	4	12	12
ゴキブリ	1	1	1
カマキリ	2	4	4
ハサミムシ	1	3	3
バッタ	17	28	29
アザミウマ	—	1	1
カメムシ	32	57	66
シリアゲムシ	—	1	1
トビケラ	—	2	2
チョウ	36	43	60
ハエ	13	18	24
コウチュウ	53	100	125
ハチ	18	42	47
合計	177種	312種	375種

注：対象事業実施区域、対象事業実施区域周辺の両方で確認されている種があるため種数（計）は一致しない場合がある。

表 9.7.1-20(1/5) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺			
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	
1	トンボ	イトトンボ	アジイトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>				●			
2			アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>		●			●	●	
3			セスジイトトンボ	<i>Paracercion hieroglyphicum</i>					●		
4		カワトンボ	ハグロトンボ	<i>Atrocalopteryx atrata</i>					●		
5		ヤンマ	ネアカヨシヤンマ	<i>Aeschnophlebia anisoptera</i>						●	
6			ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>						●	
7		トンボ	コフキトンボ	<i>Deileia phaon</i>						●	
8			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	●	●	●		●	●	
9			シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>	●				●		
10			オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>						●	
11			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>			●	●		●	
12			マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>						●	
13	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>		●	●	●		●	
14	カマキリ	カマキリ	ハラビロカマキリ	<i>Hierodula patellifera</i>						●	
15			コカマキリ	<i>Statilia maculata</i>						●	●
16			チョウセンカマキリ	<i>Tenodera angustipennis</i>				●		●	●
17			オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>	●			●		●	●
18	ハサミムシ	マルムネハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	<i>Anisobellia marginalis</i>				●		●	
19			コバネハサミムシ	<i>Euborellia annulata</i>						●	
20			オオハサミムシ	<i>Labidura riparia</i>						●	
21	バッタ	ツユムシ	ツユムシ	<i>Phaneroptera falcata</i>						●	
22			キリギリス	オナガササキリ	<i>Conocephalus exemptus</i>		●			●	●
23		ホシササキリ	<i>Conocephalus maculatus</i>				●			●	
24		クビキリギリス	<i>Euconocephalus varius</i>						●		
25		ニシキリギリス	<i>Gampsocleis buergeri</i>			●				●	
26		ケラ	ケラ	<i>Grillotalpa orientalis</i>					●		
27		マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>			●		●		
28		コオロギ	ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus campestris</i>		●	●		●	●	
29			ミツカドコオロギ	<i>Loxoblemmus doenitzi</i>				●		●	
30			クマコオロギ	<i>Mitius minor</i>						●	●
31			エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>		●	●			●	●
32			ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus micado</i>				●			●
33	カネタタキ		カネタタキ	<i>Ornebius kanetataki</i>						●	
34	ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>		●	●		●	●		
35		シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>			●			●		
36		ヤチスズ	<i>Pteronemobius ohmachi</i>				●				
37		キアシヒバリモドキ	<i>Trigonidium japonicum</i>							●	
38	バッタ	ショウリョウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>		●	●		●	●		
39		マダラバッタ	<i>Aiolopus thalassinus tamulus</i>				●		●		
40		ショウリョウバッタモドキ	<i>Gonista bicolor</i>						●	●	
41		トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>		●	●			●	●	
42		ツマグロバッタ	<i>Stethophyma magister</i>						●	●	
43	イナゴ	ハネナガイナゴ	<i>Oxva japonica</i>						●	●	
44		コバネイナゴ	<i>Oxva yezoensis</i>				●		●	●	
45		ツチイナゴ	<i>Patanga japonica</i>	●	●	●		●	●	●	
46	オンブバッタ	オンブバッタ	<i>Atractomorpha lata</i>				●		●		
47	ヒシバッタ	トゲヒシバッタ	<i>Crotettix japonicus</i>					●		●	
48		ハネナガヒシバッタ	<i>Euparattix insularis</i>					●			
49		ハラヒシバッタ	<i>Tetrix japonica</i>							●	
50	アザミウマ	クダアザミウマ	クダアザミウマ科	<i>Phlaeothripidae gen. sp.</i>						●	
51	カメムシ	ヒシウンカ	<i>Pentastiridius apicalis</i>					●			
52		ウンカ	セジロウンカ	<i>Sogatella furcifera</i>					●	●	
53	ゼミ	コブウンカ	<i>Tropidocephala brunneipennis</i>			●	●		●	●	
54		クマゼミ	<i>Cryptotympana facialis</i>						●	●	
55		アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>						●	●	
56		ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>						●		
57		ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>						●		
58		アワフキムシ	ハマベアワフキ	<i>Aphrophora maritima</i>				●		●	●
59			ヒメモンキアワフキ	<i>Aphrophora rugosa</i>							●
60	ヨコバイ	カンキツヒメヨコバイ	<i>Apheliona ferruginea</i>			●			●		
61		フタテンヒメヨコバイ	<i>Arboridia apicalis</i>	●							
62		ミドリカスリヨコバイ	<i>Balclutha incisa</i>							●	
63		ヨツモンコヒメヨコバイ	<i>Empoasca canara limbata</i>						●	●	
64		Exitianus属	<i>Exitianus sp.</i>							●	
65		サジヨコバイ	<i>Hecalus prasinus</i>						●		
66		ツマグロヨコバイ	<i>Nephotettix cincticeps</i>						●	●	
67		シロミヤクイチモンジヨコバイ	<i>Paramesodes albimervosus</i>						●		
68		クロヒラタヨコバイ	<i>Penthimia nitida</i>						●		
69		クロサジヨコバイ	<i>Planaphrodes nigricans</i>							●	
70	マダラヨコバイ	<i>Psammotettix striatus</i>						●			
71	タデキジラミ	エノキカイガラキジラミ	<i>Celtisaspis japonica</i>						●	●	
72	トガリキジラミ	クストガリキジラミ	<i>Trioza camphorae</i>					●	●	●	
73	アブラムシ	ソラマヒゲナガアブラムシ	<i>Megoura crassicauda</i>	●				●			
74		セイタカアワダチソウヒゲナガアブラ	<i>Uroleucon nigrotuberculatum</i>	●				●			
75	サシガメ	クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>	●							
76		ヤニサシガメ	<i>Velinus nodipes</i>					●	●		
77	ゲンバイムシ	アワダチソウゲンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>		●	●			●	●	
78		ヤナギゲンバイ	<i>Metasalis populi</i>						●	●	

表 9.7.1-20(2/5) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
79		ハナカメムシ	コヒメハナカメムシ	<i>Orius minutus</i>				●		
80			ツヤヒメハナカメムシ	<i>Orius nagaii</i>					●	●
81		カスミカメムシ	ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>		●	●			
82			Apolygus属	<i>Apolygus</i> sp.						●
83			アカスジカスミカメ	<i>Stenotus rubrovittatus</i>		●	●		●	●
84			ウスモンミドリカスミカメ	<i>Taylorilygus apicalis</i>		●	●		●	●
85			イネホソミドリカスミカメ	<i>Trigonotylus caelestialium</i>	●		●		●	●
86		オオホシカメムシ	オオホシカメムシ	<i>Physopelta gutta</i>					●	
87		ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>		●				
88		ホソヘリカメムシ	クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>		●		●		●
89		ヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>		●	●		●	●
90			ハリカメムシ	<i>Cletus schmidtii</i>	●	●				
91		ヒメヘリカメムシ	アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>	●		●	●	●	●
92			コブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus minutus</i>					●	
93		ナガカメムシ	ホソヒメヒラタナガカメムシ	<i>Cymus koreanus</i>				●		
94			コバナナガカメムシ	<i>Dimorphopterus pallipes</i>				●		
95			ヒメオオメナガカメムシ	<i>Geocoris proteus</i>	●			●		
96			サビヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera inconspicua</i>		●				●
97			キベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>		●				
98			オオモンシロナガカメムシ	<i>Metochus abbreviatus</i>			●		●	●
99			セスジヒメナガカメムシ	<i>Nysius graminicola</i>	●		●	●	●	●
100			ヒメナガカメムシ	<i>Nysius plebeius</i>			●		●	●
101			ヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha antennata</i>					●	
102			ヒメジュウジナガカメムシ	<i>Tropidothorax sinensis</i>	●					●
103		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ	<i>Fromundus pygmaeus</i>		●				●
104			マルツチカメムシ	<i>Microporus nigrita</i>		●				
105		カメムシ	シロヘリクチブトカメムシ	<i>Andrallus spinidens</i>						●
106			ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccarum</i>			●		●	
107			キマダラカメムシ	<i>Erthesina fullo</i>					●	●
108			トゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris aeneus</i>			●			
109			ツヤアオカメムシ	<i>Glaucias subpunctatus</i>			●	●		●
110			イチモンジカメムシ	<i>Piezodorus hybneri</i>			●			
111			チャバネアオカメムシ	<i>Plautia stali</i>	●	●		●	●	●
112		マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>	●	●	●	●	●	●
113		アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>					●	●
114			ヒメアメンボ	<i>Gerris laticaudae</i>					●	
115		カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ	<i>Microvelia douglasi</i>					●	
116		マツモムシ	マツモムシ	<i>Notonecta triguittata</i>				●		
117	シリアゲムシ	シリアゲムシ	ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>				●		
118	トビケラ	シマトビケラ	サトコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche tanidai</i>				●		
119		ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>					●	
120	チョウ	ミノガ	クロツヤミノガ	<i>Bambalina</i> sp.	●			●		
121		ミツボシキバガ	ミツボシキバガ	<i>Brachmia modicella</i>						●
122		ハマキガ	フタモンコハマキ	<i>Neocalyptis lirata</i>			●			
123		イラガ	ヒロヘリアオイラガ	<i>Parasa lepida lepida</i>			●	●	●	●
124		セセリチョウ	イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>		●	●		●	●
125			チャバネセセリ	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>					●	●
126		シジミチョウ	ムラサキシジミ	<i>Arhopala japonica</i>				●		
127			ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>		●			●	
128			ツバメシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>	●		●			
129			ウラナシジミ	<i>Lampides boeticus</i>			●		●	●
130			ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>	●	●	●	●	●	●
131			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	●	●	●	●	●	●
132		タテハチョウ	ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>	●	●	●	●	●	●
133			タテハモドキ	<i>Junonia almana almana</i>				●		●
134			クロノマチョウ	<i>Melanitis phedima oitensis</i>				●		
135			コムスジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>				●		
136			キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>			●	●		●
137			ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>				●		●
138			アカタテハ	<i>Vanessa indica indica</i>	●			●		●
139			ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus argus</i>			●	●	●	●
140		アゲハチョウ	アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i>				●	●	●
141			キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>	●		●	●	●	●
142			ナガサキアゲハ	<i>Papilio memnon thunbergii</i>				●	●	●
143			クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>					●	
144			アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	●	●	●	●	●	●
145		シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>	●	●	●	●	●	●
146			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	●	●	●	●	●	●
147			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>	●	●	●	●	●	●
148		トリバガ	ブドウトリバ	<i>Nippoptilia vitis</i>					●	●
149		ツトガ	ワタヘリクロノメイガ	<i>Diaphania indica</i>					●	
150			チビスカシノメイガ	<i>Glyphodes duplicalis</i>						●
151			シロオビノメイガ	<i>Spoladea recurvalis</i>						●
152		メイガ	キオビトガリメイガ	<i>Endotricha flavofascialis affinalis</i>			●			
153			アカマダラメイガ	<i>Oncocera semirubella</i>			●			
154		シャクガ	クロクモエダシャク	<i>Apocleora ramosa</i>	●			●		
155			サクライキヒメシャク	<i>Idaea sakuraii</i>				●		
156			エグリツマエダシャク	<i>Odontopera arida arida</i>				●		

表 9.7.1-20(3/5) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
157			アカモンコナミシヤク	<i>Palpootenia phoenicosoma semilauta</i>				●		
158			ナミスジチビヒメシヤク	<i>Scopula personata</i>		●				
159	スズメガ		ホシボウジャク	<i>Macroglossum pyrhosticta</i>					●	
160	ドクガ		チャドクガ	<i>Arna pseudoconspersa</i>				●		
161			モンシロドクガ	<i>Sphrageidus similis</i>				●		
162	ヤガ		フタデンヒメヨトウ	<i>Acosmetia biguttula</i>		●				
163			ヒメシロテンヤガ	<i>Amyna axis</i>		●				
164			サビイロヤガ	<i>Amyna stellata</i>						●
165			シマケンモン	<i>Craniophora fasciata</i>				●		
166			タバコガ	<i>Helicoverpa assulta assulta</i>		●				
167			トビスジアツバ	<i>Herminia tarsicrinalis</i>	●			●		
168			ソウスグロアツバ	<i>Hydrilodes lentalis</i>						●
169			クロキシタアツバ	<i>Hypena amica</i>				●		
170			オオトビモンアツバ	<i>Hypena occata</i>		●				
171			コウスグロアツバ	<i>Hypetrocon southi</i>		●				
172			キクギンウワバ	<i>Macdunnoughia confusa</i>					●	
173			ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>		●				
174			オオウンモンクチバ	<i>Mocis undata</i>						●
175			ヨモギコヤガ	<i>Phyllophila obliterateda cretacea</i>		●				
176			Simplicia属	<i>Simplicia sp.</i>		●				
177			ハスモンヨトウ	<i>Spodoptera litura</i>				●		
178			ムクゲコノハ	<i>Thyas juno</i>		●				
179			ホンドコブヒゲアツバ	<i>Zanclonatha curvilinea</i>						●
180	ハエ	ガガンボ	Tipula属	<i>Tipula sp.</i>				●	●	●
-			ガガンボ科	Tipulidae gen. sp.				●		
181		ユスリカ	セスジユスリカ	<i>Chironomus voshimatsui</i>				●		●
-			ユスリカ科	Chironomidae gen. sp.				●		
182	カ		ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>		●			●	●
183	タマバエ		タマバエ科	Cecidomyiidae gen. sp.				●		
184	ミズアブ		キアシホソリミズアブ	<i>Actina diadema</i>				●		
185			エゾホソリミズアブ	<i>Actina jezoensis</i>	●			●		
186			アメリカミズアブ	<i>Hermetia illucens</i>		●				
187		ムシヒキアブ	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>		●			●	
188		ハナアブ	ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>				●		
189			Eupeodes属	<i>Eupeodes sp.</i>	●					
190			アシトハナアブ	<i>Helophilus eristaloideus</i>				●		
191			ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>				●		
192			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>				●		
193	ショウジョウバエ		ショウジョウバエ科	Drosophilidae gen. sp.				●	●	●
194	ヤチバエ		ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepeodon aenescens</i>				●		●
195	ミバエ		ノゲシケブカミバエ	<i>Ensina sonchi</i>				●		
196			ミバエ科	Tephritidae gen. sp.		●				
197	クロバエ		キンバエ	<i>Lucilia caesar</i>					●	
198			Lucilia属	<i>Lucilia sp.</i>				●		
199			ツマゴロキンバエ	<i>Stomorphina obsoleta</i>				●		●
200	イエバエ		ヘリグロハナレメイバエ	<i>Orchisia costata</i>				●		
201			Phaonia属	<i>Phaonia sp.</i>				●		
-			イエバエ科	Muscidae gen. sp.				●		●
202	ニクバエ		Sarcophaga属	<i>Sarcophaga sp.</i>		●				
203	ヤドリバエ		ヤドリバエ科	Tachinidae gen. sp.				●		
-			ハエ目	Diptera gen. sp.		●		●		
204	コウチュウ	ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus jessoensis</i>				●	●	
205		オサムシ	キイロチビゴモクムシ	<i>Acupalpus inornatus</i>		●		●		
206			アオグロヒラタゴミムシ	<i>Agonum chalconum</i>	●					
207			マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i>				●		●
-			Amara属	<i>Amara sp.</i>						●
208			オオホシボシゴミムシ	<i>Anisodactylus sadoensis</i>				●		
209			ゴミムシ	<i>Anisodactylus signatus</i>				●		
210			キベリゴモクムシ	<i>Anoplogenius cyanescens</i>		●				
211			アトモンミズギワゴミムシ	<i>Bembidion niloticum batesi</i>	●					
212			アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i>	●					●
213			アオゴミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>				●		
214			アドワアオゴミムシ	<i>Chlaenius virgulifer</i>				●		
215			クロヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina lewisi</i>	●					
216			チャヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina westwoodi</i>					●	
217			セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i>				●		
218			ツヤアオゴモクムシ	<i>Harpalus chalcatus</i>	●					
219			クロゴモクムシ	<i>Harpalus nigatanus</i>				●		
220			ニセケゴモクムシ	<i>Harpalus pseudophonoides</i>						●
221			コゴモクムシ	<i>Harpalus tridens</i>	●			●		●
222			オオゴミムシ	<i>Lesticus magnus</i>		●				
223			マルクビゴミムシ	<i>Nebria chinensis chinensis</i>				●		
224			オオヒラタゴミムシ	<i>Platynus magnus</i>				●		●
225			コガシラナガゴミムシ	<i>Pterostichus microcephalus</i>				●	●	●
226			ナガヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites terricola pacificus</i>				●	●	●
227			ミドリマメゴモクムシ	<i>Stenolophus difficilis</i>	●	●		●	●	
228			ツヤマメゴモクムシ	<i>Stenolophus iridicolor</i>		●				
229			オオクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i>						●
230			ヨツモンコムズギワゴミムシ	<i>Tachyura laetifica</i>	●			●		●

表 9.7.1-20(4/5) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
231		ハンミョウ	コニワハンミョウ	<i>Cicindela transbaicalica japonensis</i>					●	
232		ゲンゴロウ	Copelatus属	<i>Copelatus</i> sp.				●		
233			コガタノゲンゴロウ	<i>Cybister tripunctatus lateralis</i>						●
234			ハイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>						●
235			ウスイロシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus rhanthoides</i>						●
236		ガムシ	トゲバゴマフガムシ	<i>Berosus lewisius</i>		●				
237			キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>				●	●	●
238			ルイスヒラタガムシ	<i>Helochares pallens</i>				●		
239			ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>				●	●	●
240		シデムシ	オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>				●		
241		ハネカクシ	コバネアシバセスジハネカクシ	<i>Anotylus amicus</i>						●
242			Anotylus属	<i>Anotylus</i> sp.				●		
243			ニセヒメユミセミゾハネカクシ	<i>Carpelimus vagus</i>		●				
244			アオバアリガタハネカクシ	<i>Paederus fuscipes</i>	●			●	●	●
245			オオドウガネコガシラハネカクシ	<i>Philonthus lewisius</i>		●				
246			キアシチビコガシラハネカクシ	<i>Philonthus numata</i>		●				
247			キヌコガシラハネカクシ	<i>Philonthus sublucanus</i>		●				
248			クビボソハネカクシ	<i>Rugilus rufescens</i>		●				
249			チビヒメクビボソハネカクシ	<i>Scopaeus virilis</i>		●				
250			ハネカクシ科	Staphylinidae gen. sp.				●		●
251		マルハナノミ	トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>						●
252		コガネムシ	アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa albopilosa</i>		●				
253			ヒラタアオコガネ	<i>Anomala octiescostata</i>				●		
254			マグソコガネ	<i>Aphodius rectus</i>	●					
255			セマダラコガネ	<i>Exomala orientalis</i>					●	●
256			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>		●			●	●
257			クロコガネ	<i>Holotrichia kiotonensis</i>				●		
258			アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>		●				
259			ヒメビロウドコガネ	<i>Maladera orientalis</i>					●	
260			ウスチャコガネ	<i>Phyllopertha diversa</i>				●		
261			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>		●			●	●
262			シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis submarmorea</i>		●			●	
263			クロツツマグソコガネ	<i>Saprosites japonicus</i>				●		
264			カブトムシ	<i>Trypoxylus dichotomus septentrionalis</i>					●	
265		マルトゲムシ	シラフチビマルトゲムシ	<i>Simplocaria bicolor</i>	●			●		●
266		チビドロムシ	リュウキユウダエンチビドロムシ	<i>Pelochares rrykyuensis</i>		●				
267		タママシ	クズノチビタママシ	<i>Trachys auricollis</i>						●
268			クサビチビタママシ	<i>Trachys cuneiferus</i>				●		
269		コメツキムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>			●	●	●	●
270			ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus scrofa scrofa</i>			●	●	●	
271			クロツヤクシコメツキ	<i>Melanotus annosus</i>				●		
272			マダラチビコメツキ	<i>Prodrasterius agnatus</i>		●				
273		ジョウカイボン	Asiopodabrus属	<i>Asiopodabrus</i> sp.				●		
274			ジョウカイボン	<i>Lycocerus suturellus suturellus</i>				●		
275			Malthodes属	<i>Malthodes</i> sp.				●		
276		カツオブシムシ	ヒメマルカツオブシムシ	<i>Anthrenus verbasci</i>	●					
277			カドマルカツオブシムシ	<i>Dermestes haemorrhoidalis</i>						●
278		ナガシクイムシ	コナナガシクイ	<i>Rhizopertha dominica</i>					●	
279		ジョウカイモドキ	ヒロオビジョウカイモドキ	<i>Intybia historio</i>		●			●	
280			ツマキアオジョウカイモドキ	<i>Malachius prolongatus</i>				●		
281		デントウムシ	ヒメアカホシデントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>						●
282			ナナホシデントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	●	●	●	●	●	●
283			ナミデントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	●	●	●	●	●	●
284			ニジュウヤホシデントウ	<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>				●		
285			ヒメカメノコデントウ	<i>Propylea japonica</i>		●			●	
286			バダリアデントウ	<i>Rodolia cardinalis</i>				●		
287			クロヒメデントウ	<i>Scymnus japonicus</i>						●
288			クロツヤデントウ	<i>Serangium japonicum japonicum</i>				●		
289		ミジンムシ	チャイロミジンムシ	<i>Alloparmulus rugosus</i>		●				
290			ムクゲミジンムシ	<i>Sericoderus lateralis</i>				●		
291		キスイムシ	ケナガセマルキスイ	<i>Atomaria horridula</i>		●				
292		コメツキモドキ	ケシコメツキモドキ	<i>Microlanguria jansoni</i>				●		
293		ヒメマキムシ	ウスキケシマキムシ	<i>Corticaria japonica</i>		●				
294		ケシキスイ	クイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>		●		●		
295			ヨツボシケシキスイ	<i>Glischrochilus japonicus</i>					●	
296			アカマダラケシキスイ	<i>Phenolia picta</i>				●		
297		アリモドキ	キアシクビボソムシ	<i>Macratris japonica</i>				●		●
298			ヨツボシホソアリモドキ	<i>Stricticomus valgipes</i>	●	●		●	●	
299		ニセクビボソムシ	チャイロニセクビボソムシ	<i>Aderus grouvelli</i>		●				
300		ゴミムシダマシ	コスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>		●				
301			スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>					●	
302			ヒゲトゴミムシダマシ	<i>Luprops orientalis</i>						●
303		カミキリムシ	コブスジサビカミキリ	<i>Atimura japonica</i>						●
304			テツイロヒメカミキリ	<i>Ceresium sinicum sinicum</i>				●		
305		ハムシ	ヒメカミナリハムシ	<i>Altica caeruleascens</i>		●				
306			サメハダツブノミハムシ	<i>Aphthona strigosa</i>				●		
307			ヘリグロデントウノミハムシ	<i>Argopistes coccinelliformis</i>						●

表 9.7.1-20(5/5) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域			対象事業実施区域周辺		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
308			ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>		●			●	●
309			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>		●			●	
310			クロウリハムシ	<i>Aulacophora nigripennis nigripennis</i>	●	●	●	●	●	●
311			イノコヅチカメノコハムシ	<i>Cassida japana</i>				●		
312			ツツジムシクソハムシ	<i>Chlamisus laticollis</i>						●
313			スズキミドリトビハムシ	<i>Crepidodera sahalinensis</i>						●
314			クロボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus signaticeps</i>					●	
315			クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>	●			●		
316			イチゴハムシ	<i>Galerucella vittaticollis</i>				●		
317			クロトゲハムシ	<i>Hispellinus moerens</i>				●		
318			トホシクビボソハムシ	<i>Lema decempunctata</i>				●		
319			フタスジヒメハムシ	<i>Medythia nigrobilineata</i>				●		
320			ブタクサハムシ	<i>Ophraella communa</i>			●		●	●
321			マルキバネサルハムシ	<i>Pagrii ussuriensis</i>		●			●	
322			ヤナギルリハムシ	<i>Plagiodera versicolora</i>				●		●
323			ニレハムシ	<i>Pvrrhalta maculicollis</i>				●		
324			ドウガネサルハムシ	<i>Scelodonta lewisii</i>				●		
325		オトシブミ	コナライクビチョッキリ	<i>Deporaus unicolor</i>				●		
326		ゾウムシ	ダイコンサルゾウムシ	<i>Ceutorhynchus albosuturalis</i>				●		
327			オオタコゾウムシ	<i>Donus punctatus</i>						●
328		イネゾウムシ	イネミズゾウムシ	<i>Lissorhoptus oryzophilus</i>				●		
329	ハチ	ミフシハバチ	ルリチュウレンジ	<i>Arge similis</i>		●		●		
330		ハバチ	ツノジロホソハバチ	<i>Asiemphtus vexator</i>				●		
331			オスグロハバチ	<i>Dolerus japonicus</i>				●		
332			<i>Eutomostethus lubricus</i>	<i>Eutomostethus lubricus</i>				●		
333			ヒゲナガハバチ	<i>Lagidina platycerus</i>				●		
334		ヒメバチ	マダラヒメバチ	<i>Ichneumon yumyum</i>						●
-			ヒメバチ科	Ichneumonidae gen. sp.	●		●	●	●	
335		アシブトコバチ	アシブトコバチ科	Chalcididae gen. sp.				●	●	
336		コガネコバチ	コガネコバチ科	Pteromalidae gen. sp.					●	
337		アリガタバチ	ムカシアリガタバチ	<i>Acrepyris japonicus</i>				●		
338		アリ	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>		●		●	●	●
339			ウメマツオオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>				●	●	●
340			ハリトシリアゲアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>		●	●	●	●	●
341			テラニシシリアゲアリ	<i>Crematogaster teranishii</i>	●			●		
342			クロヤマアリ	<i>Formica japonica (s. l.)</i>		●				
343			トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>					●	●
344			カワラケアリ	<i>Lasius sakagami</i>				●		
345			クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>					●	
346			ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>		●				
347			アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	●	●		●	●	●
348			サクラアリ	<i>Paraparatrechina sakurae</i>				●	●	●
349			オオズアリ	<i>Pheidole noda</i>				●	●	●
350			ヒメオオズアリ	<i>Pheidole pieli</i>	●				●	●
351			アミアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>		●	●	●	●	●
352			ウロコアリ	<i>Strumigenys lewisi</i>					●	
353			ヒラフシアリ	<i>Technomyrmex gibbosus</i>				●		
354			ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>				●		
355			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>	●	●	●	●	●	●
356		スズメバチ	キボシトックリバチ	<i>Eumenes fraterculus</i>						●
357			スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>		●				
358			フタモンアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes chinensis antennalis</i>					●	
359			ヤマトアシナガバチ	<i>Polistes japonicus</i>				●	●	
360			セグロアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes jokahamae jokahamae</i>	●	●	●	●	●	●
361			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>				●	●	
362			コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>				●		●
363			ヒメスズメバチ	<i>Vespa ducalis</i>						●
364		クモバチ	クモバチ科	Pompilidae gen. sp.					●	
365		ツチバチ	ヒメハラナガツチバチ本土亜種	<i>Campsomeriella annulata annulata</i>		●				
366			ウチダハラナガツチバチ	<i>Megacampsomeris uchidai</i>						●
367		ギングチバチ	ツヤクモカリバチ	<i>Pison punctifrons</i>					●	
368		アナバチ	サトジガバチ	<i>Anmophila vagabunda</i>		●			●	●
369			コクロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>				●		
370			クロアナバチ本土亜種	<i>Sphex argentatus fumosus</i>		●			●	
371		ミツバチ	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	●	●	●	●	●	●
372			キムネクマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>	●	●	●	●		
373		コハナバチ	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>					●	
374			Lasioglossum属	<i>Lasioglossum sp.</i>				●		
375		ハキリバチ	イマイツツハナバチ	<i>Osmia jacoti</i>				●		
合計	13目	123科	375種		56種	106種	79種	163種	143種	152種

注:種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成31年度版)、国土交通省」に準拠した。

## ② 地表性昆虫類の利用環境とその傾向 ―ベイトトラップ法を用いて―

### ・調査地全域

調査範囲内の対象事業実施区域（BT3）、旧ごみ焼却施設の周辺に見られる樹林（BT1）、グラウンドの草地（BT2）、にベイトトラップを設置し、各環境で採集された昆虫類を表 9.7.1-21 に示した。

ベイトトラップでは 8 目 24 科 56 種の昆虫類が確認された。真社会性のアリ類を除き最も多くの個体数が確認された種はモリチャバネゴキブリであった。全地点でも確認された種はハラオカメコオロギ、エンマコオロギ、ヒメサビキコリ、アメイロアリ、アミメアリの 5 種の確認であった。これらの種は調査範囲内で広く分布していると考えられる。

### ・BT3（対象事業実施区域 路傍雑草群落）

BT3 で確認された昆虫類は 30 種であった。アリ類を除き最も多く個体数が確認された種はエンマコオロギ、セアカヒラタゴミムシであった。本地点でのみ確認された昆虫類はヤチスズ、セアカヒラタゴミムシ、マダラチビコメツキなど 20 種であった。BT3 は造成地跡の路傍雑草群落であり、イネ科草本が多く、地表にはイネ科の種子が多く落下していた。地表性のゴミムシ類やカメムシ類の餌が豊富なために種数が多かったと考えられる。また、水はけが悪く湿地状になっている箇所があり、湿地性の昆虫類も見られた。

### ・BT1（対象事業実施区域周辺 樹林）

BT1 で確認された昆虫類は 22 種であった。アリ類を除き最も多く個体数が確認された種はモリチャバネゴキブリであった。本地点でのみ確認された昆虫類はモリチャバネゴキブリ、オオモンシロナガカメムシ、ヒメビロウドコガネ、ウロコアリなど 11 種であった。これらの種は樹林に依存していると考えられる。

### ・BT2（対象事業実施区域周辺 草地）

BT2 で確認された昆虫類は 26 種であった。アリ類を除き最も多く個体数が確認された種はヒメサビキコリであり、エンマコオロギ、ハラオカメコオロギが多く確認された。本地点でのみ確認された昆虫類はミツカドコオロギ、クマコオロギ、ナガヒョウタンゴミムシなどの 14 種であった。これらの種は草地に依存していると考えられる。

表 9.7.1-21 バイトトラップで確認された昆虫類

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業 実施区域	対象事業 実施区域周辺	
					BT3	BT1	BT2
1	トンボ	トンボ	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	1		
2	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>	3	89	
3	ハサミムシ	マルムネハサミムシ	コバネハサミムシ	<i>Euborellia annulata</i>			2
4		オオハサミムシ	オオハサミムシ	<i>Labidura riparia</i>			1
5	バッタ	マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	1		
6		コオロギ	ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus campestris</i>	1	5	18
7			ミツカドコオロギ	<i>Loxoblemmus doenitzi</i>	2		4
8			クマコオロギ	<i>Mitius minor</i>			4
9			エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>	5	6	25
10			ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus micado</i>		1	1
11		ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>	1		1
12			シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>	1		
13			ヤチスズ	<i>Pteronemobius ohmachi</i>	3		
14	カメムシ	アブラムシ	セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ	<i>Uroleucon nigrotuberculatum</i>	3		
15		ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>	3		
16		ナガカメムシ	オオモンシロナガカメムシ	<i>Metochus abbreviatus</i>		6	
17		ツチカメムシ	マルツチカメムシ	<i>Microporus nigrita</i>	2		
18	ハエ	ガガンボ	Tipula属	<i>Tipula</i> sp.		1	
19		ショウジョウバエ	ショウジョウバエ科	Drosophilidae gen. sp.		4	4
20	コウチュウ	ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus jessoensis</i>	3		1
21		オサムシ	マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i>		6	
22			オオホシボシゴミムシ	<i>Anisodactylus sadoensis</i>			1
23			アトモンミズギワゴミムシ	<i>Bembidion niloticum batesi</i>	1		
24			アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i>	1		
25			アオゴミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>			1
26			アトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius virgulifer</i>		1	
27			クロヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina lewisi</i>	1		
28			セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i>	5		
29			コゴモクムシ	<i>Harpalus tridens</i>	4		1
30			オオゴミムシ	<i>Lesticus magnus</i>	1		
31			マルクビゴミムシ	<i>Nebria chinensis chinensis</i>		1	
32			コガシラナガゴミムシ	<i>Pterostichus microcephalus</i>		2	3
33			ナガヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites terricola pacificus</i>			11
34			オオクワヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i>		1	
35		ハネカクシ	コバネアシバセスジハネカクシ	<i>Anotylus amicus</i>		4	
-			Anotylus属	<i>Anotylus</i> sp.		1	3
-			ハネカクシ科	Staphylinidae gen. sp.		1	
36		コガネムシ	マダソコガネ	<i>Aphodius rectus</i>	1		
37			ヒメヒロウドコガネ	<i>Maladera orientalis</i>		3	
38		マルトゲムシ	シラフチビマルトゲムシ	<i>Simplocaria bicolor</i>		16	
39		コメツクムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>		6	2
40			ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus seroia seroia</i>	1	2	26
41			マダラチビコメツク	<i>Prodrasterius agnatus</i>	4		
42		テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	2		
43		ケンキスイ	クリイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>			1
44			アカマダラケキスイ	<i>Phenolia picta</i>			5
45		アリモドキ	ヨツボシホソアリモドキ	<i>Stricticomus valgipes</i>	3		
46		ゴミムシダマシ	コスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>	2		
47	ハチ	アリ	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster fumelica</i>	5		
48			ウメマツオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>			1
49			クロヒメアリ	<i>Monomorium chinense</i>			100+
50			ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>	1		
51			アメイロアリ	<i>Nvlanderia flavipes</i>	1	100+	100+
52			オオズアリ	<i>Pheidole noda</i>		100+	18
53			ヒメオオズアリ	<i>Pheidole pichi</i>	2		
54			アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	5	8	34
55			ウロコアリ	<i>Strumigenys lewisi</i>		1	
56			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>		1	4
合計	8目	24科	56種		30種69個体	22種1173個体	26種753個体

注:100個体以上捕獲された場合は100+と記録

### ③ 走光性昆虫類の確認状況 ―ライトトラップ法を用いて―

ライトトラップでは8目44科85種の昆虫類が確認された。ライトトラップに誘引された各グループの種数の割合を図9.7.1-3に示す。なお、詳細な確認種リストについては表9.7.1-22に示す。

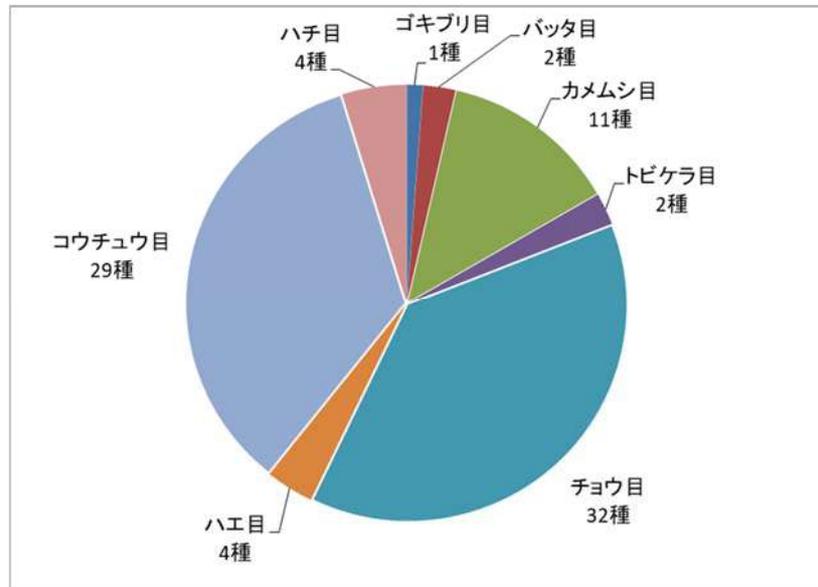


図9.7.1-3 目ごとのライトトラップに誘引された種数

チョウ目が最も多く32種、次いでコウチュウ目の29種、カメムシ目の11種、ハチ目の4種、ハエ目の4種、バッタ目の2種、トビケラ目の2種、ゴキブリ目の1種と続いた。チョウ目のヤガ科、コウチュウ目のオサムシ科、ハネカクシ科が多く確認された。ハイイロゲンゴロウ、トゲバゴマフガムシが確認され、周辺の水路や水田などの止水環境から誘引されたと考えられる。また、トビケラ目のサトコガタシマトビケラ、ニンギョウトビケラは河川など流水環境から誘引されたと考えられる。

#### ・LT2 (対象事業実施区域)

51種110個体が確認された。チョウ目のシャクガ科やヤガ科、コウチュウ目のオサムシ科、ハネカクシ科が多く確認された。草地性の昆虫類が中心に確認され、ウスモンミドリカスミカメ、シロオビノメイガ、ナミスジチビヒメシャク、ミドリマメゴモクムシなどが確認された。

#### ・LT1 (対象事業実施区域周辺)

41種65個体が確認された。チョウ目のシャクガ科、ヤガ科が多く確認された。シャクガ科ではクロクモエダシャクが春季に複数確認された。クロクモエダシャクの幼虫はヒノキを餌としている。コウチュウ目ではオサムシ科が多く確認された。キイロチビゴモクムシ、キベリゴモクムシ、ミドリマメゴモクムシなどが確認された。

表 9.7.1-22 ライトトラップで確認された昆虫類

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業 実施区域	対象事業 実施区域周辺	
					LT2	LT1	
1	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>	2		
2	バッタ	コオロギ	ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus campestris</i>		1	
3		オンブバッタ	オンブバッタ	<i>Atractomorpha lata</i>	1		
4		カメムシ	ヨコバイ	カンキンヒメヨコバイ	<i>Apheliona ferruginea</i>	2	
5		ゲンバイムシ	アワダチソウゲンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>		1	
6		カスミカメムシ	ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>	1		
7			アカスジカスミカメ	<i>Stenotus rubrovittatus</i>	2		
8			ウスモンミドリカスミカメ	<i>Taylorilygus apicalis</i>	6		
9		オオホシカメムシ	オオホシカメムシ	<i>Physopelta gutta</i>		1	
10		ナガカメムシ	サビヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera inconspicua</i>	1		
11			キペリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>	1		
12		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ	<i>Fromundus pygmaeus</i>	1		
13		カメムシ	キマダラカメムシ	<i>Erthesina fullo</i>		1	
14			チャバネアオカメムシ	<i>Plautia stali</i>	1	2	
15	トビケラ	シマトビケラ	サトコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche tanidai</i>		1	
16		ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>		1	
17	チョウ	ミツボシキバガ	ミツボシキバガ	<i>Brachmia modicella</i>		2	
18		ハマキガ	フタモンコハマキ	<i>Neocalyptis lirata</i>	1		
19		トリバガ	ブドウトリバ	<i>Nippoptilia vitis</i>		1	
20		ツトガ	ワタヘリクロノメイガ	<i>Diaphania indica</i>		1	
21			チビスカシノメイガ	<i>Glyphodes duplicalis</i>		1	
22			シロオビノメイガ	<i>Spoladea recurvalis</i>	5		
23		メイガ	キオビトガリメイガ	<i>Endotricha flavofascialis affinalis</i>	4		
24			アカマダラメイガ	<i>Oncocera semirubella</i>	1		
25	シャクガ	クロクモエダシャク	クロクモエダシャク	<i>Apocleora rimosa</i>	1	4	
26			サクライキヒメシャク	<i>Idaea sakuraii</i>		1	
27			エグリソマエダシャク	<i>Odontopera arida arida</i>		1	
28			アカモンコナミシャク	<i>Falpoctenidia phoenicosoma semilauta</i>		1	
29			ナミスジチビヒメシャク	<i>Scopula personata</i>	10		
30	スズメガ	ホシホウジャク	ホシホウジャク	<i>Macroglossum pyrrosticta</i>		1	
31	ドクガ	チャドクガ	チャドクガ	<i>Arna pseudoconspersa</i>	1		
32			モンシロドクガ	<i>Sphrageidus similis</i>	1		
33	ヤガ		フタテンヒメトウ	<i>Acosmetia biguttula</i>	7		
34				ヒメシロテンヤガ	<i>Amyna axis</i>	1	
35				サビイロヤガ	<i>Amyna stellata</i>		1
36				シマケンモン	<i>Cranioophora fasciata</i>		1
37				タバコガ	<i>Helicoverpa assulta assulta</i>	1	
38				トビスジアツバ	<i>Herminia tarsicrinalis</i>	1	1
39				ソトウスグロアツバ	<i>Hydrilodes lentalis</i>		1
40				オオトビモンアツバ	<i>Hypena occata</i>	1	
41				コウスグロアツバ	<i>Hypertrocon southi</i>	8	
42				キクギシウワバ	<i>Macdunnoughia confusa</i>		1
43				ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>	1	
44				オオウンモンクチバ	<i>Mocis undata</i>		1
45			ヨモギコヤガ	<i>Phyllophila obliterata cretacea</i>	2		
46			ハスモンイトウ	<i>Spodoptera litura</i>	1		
47			ムクゲコノハ	<i>Thyas juno</i>	1		
48			ホンドコバヒゲアツバ	<i>Zanclognatha curvilinea</i>		1	
49	ハエ	ガガシバ	Tipula属	<i>Tipula sp.</i>	1		
50		ユスリカ	ユスリカ科	Chironomidae gen. sp.		5	
51		カ	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>		1	
52		タマバエ	タマバエ科	Cecidomyiidae gen. sp.		3	
53	コウチュウ	オサムシ	キイロチビゴモクムシ	<i>Acupalpus inornatus</i>	5	4	
54			キペリゴモクムシ	<i>Anoplogenus cyanescens</i>	1	4	
55			チャヒメヒョウタンゴミムシ	<i>Clivina westwoodi</i>		1	
56			オオヒラタゴミムシ	<i>Platynus magnus</i>		1	
57			ミドリマゴモクムシ	<i>Stenolophus difficilis</i>	8	3	
58			ツヤマゴモクムシ	<i>Stenolophus iridicolor</i>	1		
59		ゲンゴロウ	ハイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>		1	
60		ガムシ	トゲバゴマフガムシ	<i>Berosus lewisius</i>	1		
61	ハネカクシ		ニセヒメユミセミツハネカクシ	<i>Carpellinus vagus</i>	2		
62				オオドウガネコガシラハネカクシ	<i>Philonthus lewisius</i>	1	
63				キアシチビコガシラハネカクシ	<i>Philonthus numata</i>	1	
64				キヌコガシラハネカクシ	<i>Philonthus sublucanus</i>	1	
65				クビボソハネカクシ	<i>Rugilus rufescens</i>	1	
66				チビヒメクビボソハネカクシ	<i>Scopaeus virilis</i>	1	
-				ハネカクシ科	Staphlinidae gen. sp.		2
67		コガネムシ	アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa albopilosa</i>	1		
68			クロコガネ	<i>Holotrichia kiotonensis</i>		1	
69			アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>	6		
70	マルトゲムシ	シラフチビマルトゲムシ	シラフチビマルトゲムシ	<i>Simplocaria bicolor</i>		3	
71	チビドロムシ	リュウキュウダエンチビドロムシ	リュウキュウダエンチビドロムシ	<i>Felochares ryukyvensis</i>	1		
72	コムシ	マダラチビコムシ	マダラチビコムシ	<i>Prodrasterius agnatus</i>	1		
73	カツオブシムシ	カドマルカツオブシムシ	カドマルカツオブシムシ	<i>Dermestes haemorrhoidalis</i>		1	
74	ナガシクイムシ	コナナガシクイ	コナナガシクイ	<i>Rhizopertha dominica</i>		1	
75	ミジンムシ	チャイロミジンムシ	チャイロミジンムシ	<i>Alloparmulus rugosus</i>	1		
76	キスイムシ	ケナガセマルキスイ	ケナガセマルキスイ	<i>Atomaria horridula</i>	1		
77	ヒメマキムシ	ウスキケンマキムシ	ウスキケンマキムシ	<i>Corticaria japonica</i>	1		
78	クシキスイ	クリイロデオキスイ	クリイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>	5		
79	アリモドキ	キアシクビボソムシ	キアシクビボソムシ	<i>Macratia japonica</i>		1	
80		ニセクビボソムシ	チャイロニセクビボソムシ	<i>Aderus grouvelli</i>	1		
81		ハムシ	ヒメカミナリハムシ	<i>Altica caerulescens</i>	1		
82	ハチ	アリ	ハリブトシリアゲアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>		3	
83			サクラアリ	<i>Paraparatrechina sakurae</i>		1	
84			ヒラフシアリ	<i>Technomyrmex gibbosus</i>		1	
85		ミツバチ	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	1		
合計	8目	44科		85種	51種110個体	41種65個体	

#### ・対象事業実施区域における前年度調査との比較

対象事業実施区域内において確認された昆虫類について、平成30年に実施した対象事業実施区域変更前と令和元年に実施した対象事業実施区域変更後で確認された種数の比較を行った。対象事業実施区域変更前と変更後に確認された昆虫類の一覧を表9.7.1-23に示した。

対象事業実施区域では2年間の調査で10目77科177種が確認された。変更前の調査では、春季に24種、夏季に28種、秋季に29種が確認され、変更後の調査では、春季に42種、夏季に95種、秋季に68種がそれぞれ確認された。補足調査により新たに確認された種は10目64科126種であった。変更前の夏季および秋季調査時には、対象事業実施区域には土砂が搬入されていたため調査地の殆どが裸地や草地となっていた。そのため新たに確認された種はシバズズ、マダラチビコメツキ、アオドウガネ、クロヤマアリなど裸地や草地に生息する種であった。また、ライトトラップ法とベイトトラップ法を実施したことで夜行性や地表性の昆虫類が多く確認された。

変更後に確認されたこれらの種は何れも対象事業実施区域周辺で確認された種が中心であり調査範囲全体としては、平成30年と令和元年の調査結果に大きな差はなかった。

表 9.7.1-23(1/3) 対象事業実施区域内の昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域変更前			対象事業実施区域変更後				
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季		
1	トンボ	イトトンボ	アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>								
2		トンボ	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>		◎		●	◎	●		
3			シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>	○							
4			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>		◎			◎	●		
5	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>					●	●		
6	カマキリ	カマキリ	チョウセンカマキリ	<i>Tenodera angustipennis</i>						●		
7			オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>				●		●		
8	ハサミムシ	オオハサミムシ	オオハサミムシ	<i>Labidura riparia</i>						●		
9	バッタ	キリギリス	オナガササキリ	<i>Conocephalus exemptus</i>					●			
10			ホシササキリ	<i>Conocephalus maculatus</i>							●	
11			ニシキリギリス	<i>Gampsocleis buergeri</i>						●		
12		マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>							●	
13		コオロギ	ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus campestris</i>		◎	○		◎			
14			ミツカドコオロギ	<i>Loxoblemmus doenitzii</i>							●	
15			エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>			◎	◎		◎	◎	
16			ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus micado</i>				○				
17		ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>				◎		●	◎	
18			シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>							●	
19			ヤチスズ	<i>Pteronemobius ohmachi</i>							●	
20		バッタ	ショウリョウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>			◎			◎	●	
21	マダラバッタ		<i>Aiolopus thalassinus tamulus</i>							●		
22	トノサマバッタ		<i>Locusta migratoria</i>			◎	◎		◎	◎		
23	イナゴ	コバネイナゴ	<i>Oxya yezoensis</i>							●		
24		ツチイナゴ	<i>Patanga japonica</i>							◎		
25		オンブバッタ	オンブバッタ	<i>Atractomorpha lata</i>						●		
26	カメムシ	ウンカ	コブウンカ	<i>Tropidocephala brunneipennis</i>		○				●		
27		アワフキムシ	ハマベアワフキ	<i>Aphrophora maritima</i>				○				
28		ヨコバイ	カンキツヒメヨコバイ	<i>Apheliona ferruginea</i>						●		
29			フタデンヒメヨコバイ	<i>Arboridia apicalis</i>	○							
30		アブラムシ	ソラマヒゲナガアブラムシ	<i>Megoura crassicauda</i>						●		
31			セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ	<i>Uroleucon nigrotuberculatum</i>						●		
32		サンガメ	クロモンサンガメ	<i>Peirates turpis</i>						●		
33		グンバイムシ	アワダチソウグンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>			◎		◎	●		
34		カスミカメムシ	ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>						●	●	
35			アカスジカスミカメ	<i>Stenotus rubrovittatus</i>			◎	◎		◎	◎	
36			ウスモンミドリカスミカメ	<i>Taylorilygus apicalis</i>						●	●	
37			イネホソミドリカスミカメ	<i>Trigonotylus caelestialium</i>				◎			◎	
38		ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>						●		
39		ホソヘリカメムシ	クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>						●		
40		ヘリカメムシ	ホソヘリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>			○				●	
41			ハリカメムシ	<i>Cletus schmidti</i>			○				●	
42		ヒメヘリカメムシ	アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalosiphum maculatus</i>	○						●	
43		ナガカメムシ	ヒメオオメナガカメムシ	<i>Geocoris proteus</i>						●		
44			サビヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera inconspicua</i>							●	
45			キベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>							●	
46			オオモンシロナガカメムシ	<i>Metochus abbreviatus</i>								●
47			セスジヒメナガカメムシ	<i>Nysius graminicola</i>							●	●
48			ヒメナガカメムシ	<i>Nysius plebeius</i>								●
49				ヒメジュウジナガカメムシ	<i>Tropidothorax sinensis</i>						●	
50		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ	<i>Fromundus pygmaeus</i>							●	
51			マルツチカメムシ	<i>Microporus nigrita</i>							●	
52		カメムシ	ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccarum</i>								●
53			トゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris aeneus</i>								●
54			ツヤアオカメムシ	<i>Glauclius subpunctatus</i>								●
55			イチモンジカメムシ	<i>Piezodorus hybneri</i>								●
56	チャバネアオカメムシ		<i>Plautia stali</i>		◎	○		◎				
57	マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>		◎	◎	◎	◎	◎	◎		
58	チョウ	ミノガ	クロツヤミノガ	<i>Bambalina sp.</i>						●		
59		ハマキガ	フタモンハマキ	<i>Neocalyptis lirata</i>							●	
60		イラガ	ヒロヘリアオイラガ	<i>Parasa lepida lepida</i>							●	
61		セセリチョウ	イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>			◎	○		◎		
62		シジミチョウ	ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>							●	
63			ツバメシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>				◎		●	◎	
64			ウラナミシジミ	<i>Lampides boeticus</i>					◎			◎
65			ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>		◎	○	○	◎			
66			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>		◎	○	◎	◎		◎	
67		タテハチョウ	ツマクロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>	○	◎	◎			◎	◎	
68	キタテハ		<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>								●	
69	アカタテハ		<i>Vanessa indica indica</i>							●		
70			ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus argus</i>							●	

表 9.7.1-23(2/3) 対象事業実施区域内の昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域変更前			対象事業実施区域変更後		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
71	チョウ	アゲハチョウ	キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>	◎			◎		●
72			アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	◎		◎	◎	●	◎
73			シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>	○	◎	◎		◎
74		キタキチョウ		<i>Eurema mandarina</i>	○	◎	◎		◎	◎
75			モンシロチョウ	<i>Pteris rapae crucivora</i>	◎	○	◎	◎		◎
76		ツトガ	シロオビノメイガ	<i>Spoladea recurvalis</i>					●	
77		メイガ	キオビトガリメイガ	<i>Endotricha flavofascialis affinalis</i>					●	
78			アカマダラメイガ	<i>Oncocera semirubella</i>					●	
79		シャクガ	クロクモエダシャク	<i>Apocleora rimosa</i>				●		
80			ナミスジチビヒメシャク	<i>Scopula personata</i>					●	
81		ドクガ	チャドクガ	<i>Arna pseudoconspersa</i>						●
82			モンシロドクガ	<i>Sphrageidus similis</i>						●
83		ヤガ	フタテンヒメヨトウ	<i>Acosmetia biguttula</i>					●	
84			ヒメシロテンヤガ	<i>Amyna axis</i>					●	
85			タバコガ	<i>Helicoverpa assulta assulta</i>					●	
86			トビスジアツバ	<i>Herminia tarsicrinalis</i>				●		
87			オオトビモンアツバ	<i>Hypena occata</i>					●	
88			コウスグロアツバ	<i>Hypetrocon southi</i>					●	
89			ヒメネジロコヤガ	<i>Malittha signifera</i>					●	
90			ヨモギコヤガ	<i>Phyllophila obliterata cretacea</i>					●	
91			Simplicia属	<i>Simplicia</i> sp.					●	
92			ハスモンヨトウ	<i>Spodoptera litura</i>						●
93			ムクゲコノハ	<i>Thyas juno</i>					●	
94	ハエ	ガガンボ	Tipula属	<i>Tipula</i> sp.					●	
95		カ	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>					●	
96		ミズアブ	エゾホルリミズアブ	<i>Actina jezoensis</i>				●		
97			アメリカミズアブ	<i>Hermetia illucens</i>					●	
98		ムシヒキアブ	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>		◎		◎		
99		ハナアブ	ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>						●
100			Eupeodes属	<i>Eupeodes</i> sp.				●		
101			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>						●
102		ミバエ	ミバエ科	Tephritidae gen. sp.					●	
103		クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>					●	
104		イエバエ	イエバエ科	Muscidae gen. sp.					●	
105		ニクバエ	Sarcophaga属	<i>Sarcophaga</i> sp.					●	
106		ヤドリバエ	ヤドリバエ科	Tachinidae gen. sp.					●	
-			ハエ目	Diptera gen. sp.					●	
107		コウチュウ	ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus jessoensis</i>					●
108			オサムシ	キイロチビゴモクムシ	<i>Acupalpus inornatus</i>					●
109				アオグロヒラタゴミムシ	<i>Agonum chalconum</i>				●	
110	キベリゴモクムシ			<i>Anoplogenius cyanescens</i>					●	
111	アトモンミズギワゴミムシ			<i>Bembidion niloticum batesi</i>				●		
112	アトボシアオゴミムシ			<i>Chlaenius naeviger</i>				●		
113	クロヒメヒョウタンゴミムシ			<i>Clivina lewisi</i>				●		
114	セアカヒラタゴミムシ			<i>Dolichus halensis</i>						●
115	ツヤアオゴモクムシ			<i>Harpalus chalcatus</i>				●		
116	コゴモクムシ			<i>Harpalus tridens</i>				●		●
117	オオゴミムシ			<i>Lesticus magnus</i>					●	
118	コガシラナガゴミムシ			<i>Pterostichus microcephalus</i>			○			
119	ミドリマメゴモクムシ			<i>Stenolophus difficilis</i>				●	●	
120	ツヤマメゴモクムシ			<i>Stenolophus iridicolor</i>					●	
121	ヨツモンコミズギワゴミムシ			<i>Tachyura laetifica</i>				●		
122	ガムシ			トゲバゴマフガムシ	<i>Berosus lewisius</i>					●
123	ハネカクシ		ニセヒメユミセミゾハネカクシ	<i>Carpelimus vagus</i>					●	
124			アオバアリガタハネカクシ	<i>Paederus fuscipes</i>		○				
125			オオドウガネコガシラハネカクシ	<i>Philonthus lewisius</i>					●	
126			キアシチビコガシラハネカクシ	<i>Philonthus numata</i>					●	
127			キヌコガシラハネカクシ	<i>Philonthus sublucanus</i>					●	
128			クビボソハネカクシ	<i>Rugilus rufescens</i>					●	
129		チビヒメクビボソハネカクシ	<i>Scopaeus virilis</i>					●		
130	コガネムシ	アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa albopilosa</i>					●		
131		マグソコガネ	<i>Aphodius rectus</i>				●			
132		コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>			○				
133		アカピロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>					●		
134		マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>			○				
135		シロテンハナムグリ	<i>Protetia orientalis submarmorea</i>			○				
136	マルトゲムシ	シラフチビマルトゲムシ	<i>Simplicaria bicolor</i>				●			
137	チビドロムシ	リュウキュウダエンチビドロムシ	<i>Pelochares ryukyuenis</i>					●		
138	コメツクムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>						●	
139		ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus scrofa scrofa</i>						●	
140		マダラチビコメツク	<i>Prodrasterius agnatus</i>					●		

表 9.7.1-23(3/3) 対象事業実施区域内の昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	学名	対象事業実施区域変更前			対象事業実施区域変更後		
					春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
141	コウチュウ	カツオブシムシ	ヒメマルカツオブシムシ	<i>Anthrenus verbasci</i>				●		
142		ジヨウカイモドキ	ヒロオビジヨウカイモドキ	<i>Intybia historio</i>				●		
143		テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	◎		◎	◎	●	◎
144			ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	◎		◎	◎	●	◎
145			ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>					●	
146		ミジンムシ	チャイロミジンムシ	<i>Alloparmulus rugosus</i>					●	
147		キスイムシ	ケナガセマルキスイ	<i>Atomaria horridula</i>					●	
148		ヒメマキムシ	ウスケシマキムシ	<i>Corticaria japonica</i>					●	
149		ケシキスイ	クリイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>					●	
150		アリモドキ	ヨツボシホソアリモドキ	<i>Stricticomus valgipes</i>				●	●	
151		ニセクビボソムシ	チャイロニセクビボソムシ	<i>Aderus grouvelli</i>					●	
152		ゴミムシダマシ	コソナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>					●	
153		ハムシ	ヒメカメナリハムシ	<i>Altica caeruleascens</i>					●	
154			ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>					●	
155			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>					●	
156			クロウリハムシ	<i>Aulacophora nigripennis nigripennis</i>	◎	◎		◎	◎	●
157			クワハムシ	<i>Flautiaxia armata</i>				●		
158			ブダクサハムシ	<i>Ophraella communa</i>			○			
159				マルキバネサルハムシ	<i>Pagria ussuriensis</i>					●
160	ハチ	ルリチュウレンジ	<i>Arge similis</i>					●		
161	ヒメバチ	ヒメバチ科	<i>Ichneumonidae</i> gen. sp.				●		●	
162	アリ	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>					●		
163		ハリブトシリアゲアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>			○		●		
164		テラニシシリアゲアリ	<i>Crematogaster teranishii</i>	○						
165		クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i> (s. l.)					●		
166		ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>					●		
167		アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	○				●		
168		ヒメオオズアリ	<i>Pheidole pieeli</i>				●			
169		アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>			○		●		
170		トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>		○	○		●		
171		スズメバチ	スズメバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>					●	
172		セグロアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes jokahamae jokahamae</i>	○		○		●		
173	ツチバチ	ヒメハラナガツチバチ本土亜種	<i>Campsomeriella annulata annulata</i>					●		
174	アナバチ	サトジガバチ	<i>Ammophila vagabunda</i>		○					
175		クロアナバチ本土亜種	<i>Sphex argentatus fumosus</i>					●		
176	ミツバチ	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	○	◎	◎		◎	◎	
177		キムネクマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>	○				●	●	
合計	10目	77科	177種	24	28	29	42	95	68	

注:○は本調査で確認された種、●は補足調査で確認された種、◎は本調査及び補足調査の両方で確認された種を示す。

(5) 魚類

調査の結果、コイ、フナ類など河川下流域で一般的に見られる種が多く確認された。調査範囲内には植物帯など魚類の隠れ家となる場所が少ない。一方で、調査を行った轟木川は周辺の水路と接続し、調査範囲の下流で宝満川と合流している。これらのことから、今回見られた種の多くが周辺の水域と調査範囲の轟木川を一体的に利用していると推測される。

春季、夏季、秋季、冬季の調査で5目6科17種を確認した（表9.7.1-24参照）。

表 9.7.1-24 魚類確認種

No.	目名	科名	種名	確認季節			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	コイ	コイ	コイ	○	○	○	○
2			フナ類	○	○	○	○
3			バラタナゴ類			○	
4			オイカワ		○	○	
5			モツゴ	○	○	○	○
6			ムギツク			○	○
7			タモロコ		○	○	○
8			カマツカ		○		○
9			ツチフキ				○
10			ニゴイ		○	○	
11			スゴモロコ類			○	
12	ナマズ	ナマズ	ナマズ		○		
13	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ				○
14	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	○	○	○	○
15	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル				○
16			オオクチバス		○		
17		ドンコ	ドンコ	○			
合計	5目6科17種			5種	10種	10種	10種

注：種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成30年度版）、国土交通省」に準拠した。

(6) 底生動物

調査の結果、ユスリカなど河川下流域で一般的に見られる種が確認された。調査範囲内の上流部、中流部、下流部での出現種数に大きな違いはなかったことから、調査範囲では上流から下流までの環境変化が少ないと考えられる。また、調査範囲内には植物帯など底生生物の隠れ家となる場所が少ないことから、これらの環境を利用する種があまり見られなかったと推測される。

春季、夏季、秋季、冬季の調査で8目9科16種を確認した（表9.7.1-25参照）。

表 9.7.1-25 底生動物確認種（概要）

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	学名	春季	夏季	秋季	冬季	
1	軟体動物	腹足	新生腹足	タニシ	マルタニシ	<i>Cipangopaludina chinensis laeta</i>		○			
2	環形動物	ミズ	イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>			○		
3					ウチワミミズ属	<i>Dero</i> sp.		○			
-					ミズミミズ科	Naididae sp.	○	○		○	
4		ヒル	吻蛭	ヒラタビル	ヒラタビル科	Glossiphoniidae sp.	○	○	○	○	
5				吻無蛭	イシビル	イシビル科	Erpobdellidae sp.		○		
6	節足動物	軟甲	エビ	ヌマエビ	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	○			○	
7					昆虫	トンボ (蜻蛉目)	イトトンボ	イトトンボ科	Coenagrionidae sp.		
8		カワトンボ	ハグロトンボ	<i>Atrocalopteryx atrata</i>			○				
9			カワトンボ科	Calopterygidae sp.						○	
10		ハエ (双翅目)	ムネカクトビケラ	ムネカクトビケラ	ムネカクトビケラ科	Ecnomidae sp.		○			
11					ユスリカ	ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.	○			○
12						エダゲヒゲユスリカ属	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	○			
13						セボリユスリカ属	<i>Glyptotendipes</i> sp.	○	○		○
14						ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	○	○		○
15						アシマダラユスリカ属	<i>Stictochironomus</i> sp.				○
16						ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.			○	
-	エリユスリカ亜科	Orthoclaadiinae sp.						○			
-	ユスリカ科	Chironomidae sp.					○				
合計	3門5綱8目9科16種					出現種類数	8	9	2	12	

注:種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(平成30年度版)、国土交通省」に準拠した。

6) 重要な種

現地調査で確認された種を、表 9.7.1-26 に示した文献及び法令を選定基準として重要な種を抽出した。現地調査の結果から抽出された重要な種を表 9.7.1-27 に示し、それぞれの種の概要を表 9.7.1-28 に、確認位置を図 9.7.1-4～図 9.7.1-9 に示した。

表 9.7.1-26 重要な種を選定基準

文献（法律）名		選定区分
I	文化財保護法(1950)	特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)	国内：国内希少野生動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
III	環境省 報道発表資料 「環境省レッドリスト 2019 の公表について」 (平成 31 年 1 月 24 日)	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR：絶滅危惧 I A 類
		EN：絶滅危惧 I B 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群		
IV	佐賀県レッドリスト 2003 鳥類、昆虫・クモ類、 哺乳類、両生類・爬虫類 佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編 2016	EX：絶滅
		CR+EN：絶滅危惧 I 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群		
V	福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータ ブック 2011－哺乳類、鳥類 福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータ ブック 2014－爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、 貝類、甲殻類その他、クモ形類	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR：絶滅危惧 I A 類
		EN：絶滅危惧 I B 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群		

表 9.7.1-27 確認された重要な種

No.	区分	目名	科名	種名	I	II	III	IV	V	
1	哺乳類	ネズミ	ネズミ	カヤネズミ				NT	VU	
2		ネコ	イタチ	イタチ属 <sup>注</sup>				(VU)	(NT)	
3	鳥類	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ					NT	
4		コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	特天	国内	CR			
5		ペリカン	サギ	ササゴイ				CR+EN	NT	
6				アマサギ					NT	
7				チュウサギ				NT		NT
8		タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	CR+EN		
9				タカ	ハチクマ			NT	VU	NT
10			ハイイロチュウヒ						NT	
11			ハイタカ					NT	NT	
12			オオタカ					NT	VU	NT
13			ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	CR+EN	VU
14		スズメ	ツバメ	コシアカツバメ					NT	
15			ヨシキリ	オオヨシキリ					NT	
16			ヒタキ	コサメビタキ					VU	DD
17		昆虫類	トンボ	ヤンマ	ネアカヨシヤンマ			NT	NT	VU
18			カメムシ	タデキジラミ	エノキカイガラキジラミ			NT		EN
19	コウチュウ		ゲンゴロウ	コガタノゲンゴロウ			VU	CR+EN	VU	
20				ウスイロシマゲンゴロウ					NT	
21	ハチ		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ				DD		
22	魚類	コイ	コイ	ツチフキ			EN	NT		
23		ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	NT		
24	底生動物	新生腹足	タニシ	マルタニシ			VU			
合計		15目18科24種			1	2	14	12(13)	16(17)	

注：種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成30年度版）、国土交通省」に準拠した。  
 注：イタチ属は、ホンDOIタチもしくはチョウセンイタチの可能性があるが、種の同定には至らなかった。  
 ホンDOIタチの場合、佐賀県の「危II」、福岡県の「準絶」に該当する。

- I 文化財保護法(1950)
- II 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)
- III 環境省報道発表資料「環境省レッドリスト2019の公表について」（平成31年1月24日）
- IV 佐賀県レッドリスト2003 鳥類、昆虫・クモ類、哺乳類、両生類・爬虫類  
佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016
- V 福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック2011－哺乳類、鳥類  
福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック2014－爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類



哺乳類（自動撮影カメラによるイタチ属）



哺乳類（カヤネズミ古巣）



鳥類（コウノトリ（国指定特別天然記念物、環境省レッドリスト2019 絶滅危惧 I A類））

表 9.7.1-28(1/3) 重要な種の概要

番号	種名	概要	重要な種の 選定基準	対象事業 実施区域		現地での確認状況
				内	周辺	
1	カヤネズミ	日本で一番小さなネズミである。5月から11月頃に、繁殖のために、オギ、チガヤ、ススキ、ヨシ等の高茎草本の葉を編んでテニスボール大の球形の地上巣を作り繁殖する。昆虫や草本の種子等を食べる雑食性である。主に平野の河川敷、農作地に分布する。ヨーロッパからアジア北部に分布し国内では本州、四国、九州に分布する。	IV:NT V:VU	○	○	春季には前年使用した古巣が、夏季、秋季、冬季にも古巣が確認された。ただし、夏季、秋季、冬季に確認された古巣は春季から秋季調査の間に使用されたものであったと推測される。調査地の河川沿いの草地は草刈りされている地点が多く、高茎草地在りしている地点が少なかった。そのため、耕作放棄地等の高茎草地在りしている地点が主な生息地となっていた。
2	イタチ属 <sup>注</sup>	全身山吹色だが、額中央部から鼻鏡部にかけて他の部分と区別できる濃褐色の斑紋がある。土穴などを巣とする。九州では年2回繁殖し平均3から5頭を産む。カエル、ネズミ類、鳥類、昆虫類など陸上小型動物やザリガニや甲殻類、魚類等も捕食する。肉食傾向があるが雑食である。本州、四国、九州等に分布する。ヨーロッパから大陸に生息するチョウセンイタチが定着してきており、生息意を追われたり、雑種が生まれる等個体数は減少傾向である。	IV:(VU) V:(NT)		○	イタチ属は、ホンドイタチもしくはチョウセンイタチの可能性はあるが、糞や足跡では種の同定には至らない。ホンドイタチの場合、福岡県の「準絶滅危惧」、佐賀県の「絶滅危惧II類」に該当する。
3	カンムリカイツブリ	冬鳥として渡来し、海域や河口、大きなため池や1級河川の中流域などで見られる。	V:NT		○	対象事業実施区域外で冬季に1例のみ確認された。 越冬地として利用していると考えられる。
4	コウノトリ	かつて、里山に囲まれた水田・河川のある里地に生息していたが、日本の在来個体群は1971年に野生絶滅した。2005年より、兵庫県で再導入計画が開始され、野外個体群は2012年時点で約60個体に達している。また、現在でも大陸から少数個体が飛来・越冬している。	I:特天 II:国内 III:CR		○	対象事業実施区域外で夏季に1例のみ確認された。 成鳥1個体で背には発信機と思われるアンテナが見られ、足輪の装着も確認されたが、遠方のため色やナンバーは不明であり個体識別はできなかった。兵庫県豊岡市で放鳥または野外繁殖した個体が飛来したものと思われ、河川や水田などを餌場として広く利用している可能性がある。
5	ササゴイ	県内では夏鳥として清流域に渡来し、主に中川中流域、北波多村徳須恵川などの河川付近の林で繁殖する。	IV:CR+EN V:NT		○	対象事業実施区域外で初夏に1例、夏季に1例確認された。 繁殖についての情報は得られなかった。
6	アマサギ	夏鳥として渡来し、各地のまとまった面積の水田地帯で見られる。	V:NT		○	対象事業実施区域外で春季に2例が確認された。 繁殖についての情報は得られなかった。
7	チュウサギ	夏鳥として渡来し、各地のまとまった面積の水田地帯で見られる。他のサギ類とともに集団繁殖地(コロニー)を形成する。	III:NT V:NT		○	対象事業実施区域外で春季に3例、初夏に1例、夏季に4例、秋季に1例が確認された。 繁殖についての情報は得られなかった。
8	ミサゴ	県内では留鳥として生息し、玄海の島嶼で繁殖する。非繁殖期は各地で見られ、特に伊万里湾(伊万里川・有田川河口)では生息密度が高い。	III:NT IV:CR+EN		○	対象事業実施区域外で初夏に1例、秋季に7例、冬季に8例が確認された。 繁殖についての情報は得られなかった。

注 1)重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

表 9.7. 1-28 (2/3) 重要な種の概要

番号	種名	概要	重要な種の選定基準	対象事業実施区域		現地での確認状況
				内	周辺	
9	ハチクマ	本州以北に夏鳥として渡来するがごく少数は九州でも繁殖する。県内では主に黒髪山系に生息する。	Ⅲ:NT Ⅳ:VU Ⅴ:NT		○	対象事業実施区域外で春季に1例が確認された。高空を3個体で北東方向へ飛翔通過し、渡りの移動中であつたと考えられる。
10	ハイイロチュウヒ	冬季に埋立地等の葦原に飛来するが観察例も少なく、個体数も1~2羽と少ない。	V:NT		○	対象事業実施区域外で冬季に1例が確認された。1個体で高茎草地上低空を飛翔し採餌する様子の確認であつた。対象事業実施区域外の河川敷や高茎草地を越冬期の餌場として利用していると考えられる。
11	ハイタカ	県内では各地の丘陵地、林縁等で見られるが少なく、定期的渡来地は無い。	Ⅲ:NT Ⅳ:NT		○	対象事業実施区域外で春季に1例、秋季に1例、冬季に3例が確認された。いずれも1個体で確認された。樹林や河川、農耕地の上空で採餌飛翔する様子が確認された。越冬期の餌場として周辺環境を広く利用していると推測される。
12	オオタカ	九州以北で繁殖し、一部は南へ渡る。冬鳥として渡来するものもある。県内では主に巨勢川調整池や有明海沿岸などに生息する。	Ⅲ:NT Ⅳ:VU Ⅴ:NT		○	対象事業実施区域外で秋季に1例、冬季に2例が確認された。いずれも1個体で、樹林や農地の上空を飛翔する様子や、河畔林で休息する様子が確認された。  繁殖期には確認されなかった。
13	ハヤブサ	県内では留鳥として生息し、玄海の離島等ごく少数が繁殖する。非繁殖期は各地で見られるが、個体数は多くない。	Ⅱ:国内 Ⅲ:VU Ⅳ:CR+EN Ⅴ:VU	○	○	対象事業実施区域内外で初夏に2例、冬季に1例が確認された。いずれも1個体での確認であり、  対象事業実施区域外では採餌の様子が確認されており、周辺地域を広く餌場として利用していると考えられる。また、対象事業実施区域内には本種の営巣適地が含まれないことから繁殖している可能性はないと推測される。
14	コシアカツバメ	夏鳥として飛来し、主に団地、学校、病院等の比較的大型の建物や橋梁において繁殖する。一部は渡りの時期に通過する。	V:NT		○	対象事業実施区域外で春季に1例が確認された。河川敷の高茎草地上空を2個体で飛翔通過したのみであり、繁殖についての情報は得られなかった。
15	オオヨシキリ	夏鳥として渡来し、河川、ため池、埋立地などのヨシ原に生息する。繁殖には、ある程度の広さのヨシ原が必要である。	V:NT		○	対象事業実施区域外で春季および初夏に多数確認された。
16	コサメビタキ	九州以北に夏鳥として渡来し繁殖する。近年、県内での繁殖期の記録は稀(過去に唐津市、鳥栖市)。渡りの時期には各地で記録されるが、近年は少ない。	Ⅳ:VU Ⅴ:DD		○	対象事業実施区域外で秋季に2例が確認された。いずれも1個体が林縁部で採餌、採餌する様子の確認であり、渡り期中継地の一つとして利用していると推測される。繁殖期には確認されなかった。
17	ネアカヨシヤンマ	平地から丘陵地のヨシやガマなどの抽水植物が繁茂する池沼、湿地、休耕田等に生息する。県内での分布は局所的である。	Ⅲ:NT Ⅳ:NT Ⅴ:VU		○	対象事業実施区域外で秋季に1個体が確認された。
18	エノキカイガラキジラミ	福岡県の英彦山で採集された個体に基づき記載された。成虫、幼虫ともにエノキに生息する。福岡県では記載以降の採集記録は知られておらず、分布が非常に限られており、個体数も少ないと考えられている。	Ⅲ:NT Ⅴ:EN		○	対象事業実施区域外で夏季に50個体が確認された。  繁殖場所となっていると考えられる。
19	コガタノゲンゴロウ	平野部の水生植物が豊富な浅い止水域に生息する。1960年代以降に急速に減少したとされているが、2000年代後半より、確認記録が出始め、近年増加傾向にあると考えられている。	Ⅲ:VU Ⅳ:CR+EN Ⅴ:VU		○	対象事業実施区域外で秋季に1個体が確認された。

注 1)重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

表 9.7.1-28(3/3) 重要な種の概要

番号	種名	概要	重要な種の選定基準	対象事業実施区域		現地での確認状況
				内	周辺	
20	ウスイロシマゲンゴロウ	平野部の水生植物が豊富な浅い止水域に生息する。分布は局所的である。	V:NT		○	対象事業実施区域外で秋季に1個体が確認された。
21	ヤマトアシナガバチ	平野部から丘陵地に生息する。草本の葉裏や樹木の細枝、人家の軒下などに営巣する。全国的に減少傾向である。	III:DD		○	対象事業実施区域外で春季に3個体、夏季に1個体が確認された。
22	ツチフキ	流れのあまりない用水路や水通しの良いクリークなど、浅く泥気の多い所を好んで生息する。	III:EN IV:NT		○	冬季に1個体確認された。周辺水域から越冬のために移動してきたものと考えられる。
23	ミナミメダカ	水田脇の小溝や浅瀬、水深のあるクリークでは岸辺の抽水植物帯に群れて生活する止水生の魚である。	III:VU IV:NT		○	特に夏季では60個体以上が確認された。そのほかの季節ではいずれも10個体以下の確認であった。このことから、周辺の水域と一体的に利用し、季節に応じて利用場所を変えている可能性がある。
24	マルタニシ	北海道、本州、四国、九州に広く分布し、平野部の水田や用水路に生息する。	III:VU		○	夏季に死殻1個体が確認された。生貝が確認されず、死殻の確認個体数も少ない。さらに、本種は主に水田や用水路に生息する種であり、比較的大きな河川にはあまり生息しない。そのため、今回確認された個体は周辺地域で死亡した個体が流されてきた可能性が高いと考えられる。

- I 文化財保護法(1950)
- II 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)
- III 環境省報道発表資料「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日)
- IV 佐賀県レッドリスト2003 鳥類、昆虫・クモ類、哺乳類、両生類・爬虫類  
佐賀県レッドリスト汽水・淡水魚類編2016
- V 福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック2011-哺乳類、鳥類  
福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック2014-爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類

注 1)重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。



鳥類 (ハヤブサ (国内希少野生動物種、環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧II類))



昆虫類 (コガタノゲンゴロウ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧II類))



底生動物 (マルタニシ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧II類))

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 魚類・底生生物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点
  -  : 冬季確認地点

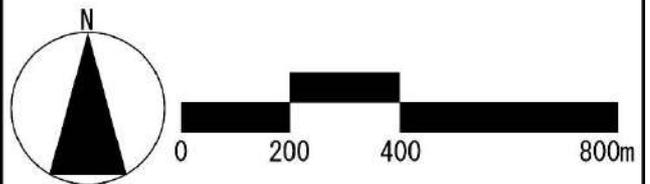


図 9.7.1-4 哺乳類の重要な種確認位置

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 県境
-  : 動物・植物調査範囲
-  : 魚類・底生生物調査範囲
-  : 春季確認地点
-  : 初夏確認地点
-  : 夏季確認地点
-  : 秋季確認地点
-  : 冬季確認地点

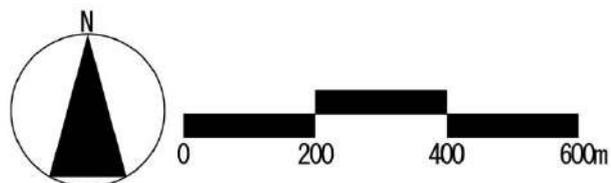


図 9.7.1-5 鳥類の重要な種確認位置(春～夏)

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 魚類・底生生物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 初夏確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点
  -  : 冬季確認地点

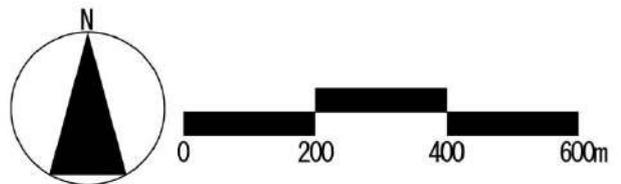


図 9.7.1-6 鳥類の重要な種確認位置 (秋、冬)

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 魚類・底生生物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点

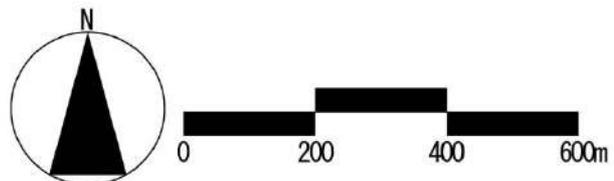


図 9.7.1-7 昆虫類の重要な種確認位置

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 魚類・底生生物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点
  -  : 冬季確認地点

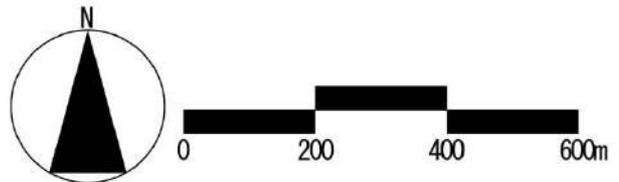


図 9.7.1-8 魚類の重要な種確認位置

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 魚類・底生生物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点
  -  : 冬季確認地点

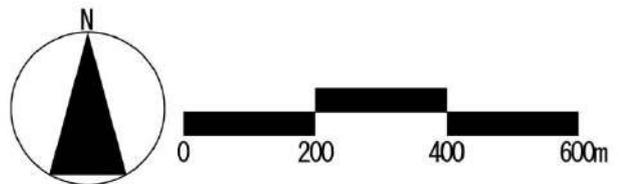


図 9.7.1-9 底生動物の重要な種確認位置

## 7.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.7.2-1 に示す。

表 9.7.2-1 動物に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	造成等の施工による一時的な影響	濁水による魚類、水生生物への影響
供用による影響	地形改変及び施設が存在	重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度

### 2) 予測地域

#### (1) 工事の実施・供用による影響

##### ① 重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度

予測対象とした範囲は、調査地域と同一とし、動物の生息の特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けると認められる範囲とした。

### 3) 予測時期

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

予測対象時期は、工事中の裸地面積が大きくなると想定される時期（土木建築工事（杭打、掘削工事時））とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

予測時期は、対象施設建設に伴う工事期間及び施設が定常的に稼働する時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

水の濁りについての予測・評価結果を参考とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

重要な種等の生息環境の改変の程度及び内容については、現地調査結果及び対象事業の計画の状況から定性的に予測を行った。

## 5) 予測結果

### (1) 工事の実施による影響

#### ① 造成等の施工による一時的な影響

「5水質（水の濁り）」において、工事実施時（降雨時）の轟木川、宝満川における濁り（SS）についての予測結果は、現況と大きな差はないものであったことから、轟木川、宝満川で生息する魚類や底生生物についても影響を及ぼさないものと予測できる。

### (2) 供用による影響

#### ① 地形改変及び施設が存在

対象事業による重要な種等へ与える影響の予測結果を表 9.7.2-2 に示す。

表 9.7.2-2(1/2) 重要な種等の予測結果

分類	種名	対象事業実施区域		予測結果
		内	周辺	
哺乳類	カヤネズミ	○	○	今後の生息を考慮した場合においても、工事期間中には安良川河川敷の同様の環境に移動すると考えられる事から影響はほとんどないと予想される。
	イタチ属 <sup>注</sup>		○	対象事業実施区域内では本種の生息は確認されていない。周辺の耕作地を中心に生息していると予想され、影響はほとんどないと予想される。
鳥類	カムリカイツブリ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	コウノトリ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ササゴイ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	アマサギ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	チュウサギ		○	
	ミサゴ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ハチクマ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ハイイロチュウヒ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ハイタカ	△*	○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。
	オオタカ	△*	○	対象事業実施区域周辺には、より良好な餌場となり得る環境が広く存在するため、いずれの種においても事業による影響は軽微であると予測される。
ハヤブサ	○	○	対象事業実施区域周辺にも餌場となり得る環境は広く存在するため、事業による影響は軽微であると予測される。	
コシアカツバメ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。	

注:※ ハイタカ、オオタカは対象事業実施区域周辺での確認であったが、対象事業実施区域内を餌場の一部として利用している可能性があるため△とした。

注 1)重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

表 9.7.2-2(2/2) 重要な種等の予測結果

分類	種名	対象事業実施区域		予測結果
		内	周辺	
鳥類	オオヨシキリ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった
	コサメビタキ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
昆虫類	ネアカヨシヤンマ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	エノキカイガラキジラミ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	コガタノゲンゴロウ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ウスイロシマゲンゴロウ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
	ヤマトアシナガバチ		○	対象事業実施区域の利用は確認されなかった。また、対象事業実施区域内には本種の生息に適した環境は認められない。そのため、事業による影響はないと予測される。
魚類	ツチフキ		○	「5水質(水の濁り)」において、工事实施時(降雨時)の轟木川、宝満川における濁り(SS)についての予測結果は、現況と大きな差はなかった。また、沈砂池を設置することにより濁水の発生を抑制する。また、必要に応じて濁水処理プラントの設置を検討するものとしたことから、濁水による影響は低減される。
	ミナミメダカ		○	
底生動物	マルタニシ		○	

注 1)重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

### 7.3 評価

#### 1) 評価の手法

評価は、動物の重要な種及び注目すべき生息地、分布又は生息環境の改変について、その回避・低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行い、環境保全目標は、「動物の重要な種及び注目すべき生息地に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

#### 2) 環境保全措置

動物への影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

##### (1) 工事の実施・供用による影響

表 9.7.3-1(1/2) 環境の保全のための措置（工事の実施）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
工事の実施による影響	造成等の影響による一時的な影響	・降雨時に発生する濁水は沈砂池で滞留させ、浮遊物質量（SS）200mg/L以下として放流する。	○	○	
		・工事にあたっては、沈砂池を可能な限りスケールアップすることにより、濁水のSS濃度を低下させ公共水域への影響を低減させる。		○	
		・沈砂池の堆砂は、定期的に除去して、沈砂池の機能を確保する。		○	
		・大雨の場合、沈砂池の貯水容量を超える濁水は掘削箇所滞留することとなるが、表9.5.2-2に示した貯留時間を確保できないなど、浮遊物質量（SS）200mg/L以下として放流することが困難な場合には、濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。		○	
		・工事工程、内容により、著しく濁った濁水の発生が予想される場合など、必要に応じて濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。		○	
		・工事中の降雨時において、裸地から発生する濁水については、沈砂池出口で定期的な事後調査を実施する。		○	
		・液状化対策などセメント及びセメント系固化材による地盤改良を行う場合にあつては、「セメント及びセメント系固化材の地盤改良への使用及び改良土の再利用に関する当面の措置について（平成12年3月24日 建設省技調発第48号 建設大臣官房技術審議官）」に基づき、現地土壌と使用予定の固化材による六価クロム溶出試験を実施し、土壤環境基準を勘案して必要に応じ適切な措置を講じる。			○
		・特にコンクリートによる地下構造物工事施工時等で発生するアルカリ性の排水は、中和装置によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。			○

表 9.7.3-1(2/2) 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
供用による影響	地形改変及び施設が存在	・工事後の造成地や遊休地については、可能な限り早期の緑化を行い、動物の生息環境を創出することとする。		○	
		・緑化にあたっては、地域生態系の攪乱を防ぐために出来るだけ県内産の郷土種を植栽するように努める。		○	
		・樹林性鳥類の休息地や餌場としての質を向上させるため、植栽樹種には鳥類の餌となるような果実をつける樹種を取り入れるとともに、低木・中木・高木を交えた多様な構造を持たせるようにする。		○	
		・通行車両によるロードキルの危険性を考慮し、標識や通行制限速度を設けるなど、注意喚起を行うこととする。		○	

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 造成等の施工による一時的な影響

「5水質（水の濁り）」において、造成等の施工による一時的な影響について、沈砂池を設置することにより濁水の発生を抑制するものとし、さらに大雨の場合などは濁水処理プラントにより処理の後、放流することとしており、魚類や底生生物への影響は低減される。

また、轟木川、宝満川における濁り（SS）は、現況と大きな差はなく、水質に大きく影響を及ぼさないものと評価した。

したがって、轟木川、宝満川で生息する魚類や底生生物についても影響を及ぼさないものと評価できる。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

地形改変及び施設が存在について、動物の重要な種及び注目すべき生息地等が「改変される」または「一部が改変される」と予測されたものはカヤネズミ、ハイタカ、オオタカ、ハヤブサの4種のみであった。カヤネズミについては、夏季以外確認されていないことから、安良川周辺に生息する個体が分散して一時的に利用したものと考えられ、鳥類の3種についても対象事業実施区域外や実施区域の上空を通過する個体の確認であり、直接的な利用が確認されたものではなかった。環境保全のための措置を講じることにより、動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響は低減され、環境保全目標は達成されると評価できる。

## 8 植物

### 8.1 調査

#### 1) 調査項目

植物の調査は、植物（種子植物及びシダ植物）相と現存植生、その群落構造及び潜在自然植生とし、その生物相の状況（種類及び分布状況）、注目すべき種等の生育状況、並びに代表的な植物群落の群落構造を把握した。

#### 2) 調査方法

植物相の調査は任意踏査による目視観察により確認した植物の種名を記録した。現存植生及び群落構造については植物社会学的手法（ブラウナーブランケの全推定法）に基づいて植生調査を行い、調査範囲の群落単位を決定して植物社会学的な位置づけを明らかにしたのちに現存植生図を作成した。

#### 3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその境界から概ね 500m 程度の範囲とした（図 9.8.1-1 参照）。

#### 4) 調査時期

調査は、下記の日程で実施した。平成 31 年 4 月以降は、対象事業実施区域の縮小により補足調査を行った（第 6 章 p.6-19 参照）。

春 季：平成 30 年 4 月 25 日～27 日、平成 31 年 4 月 17 日～19 日

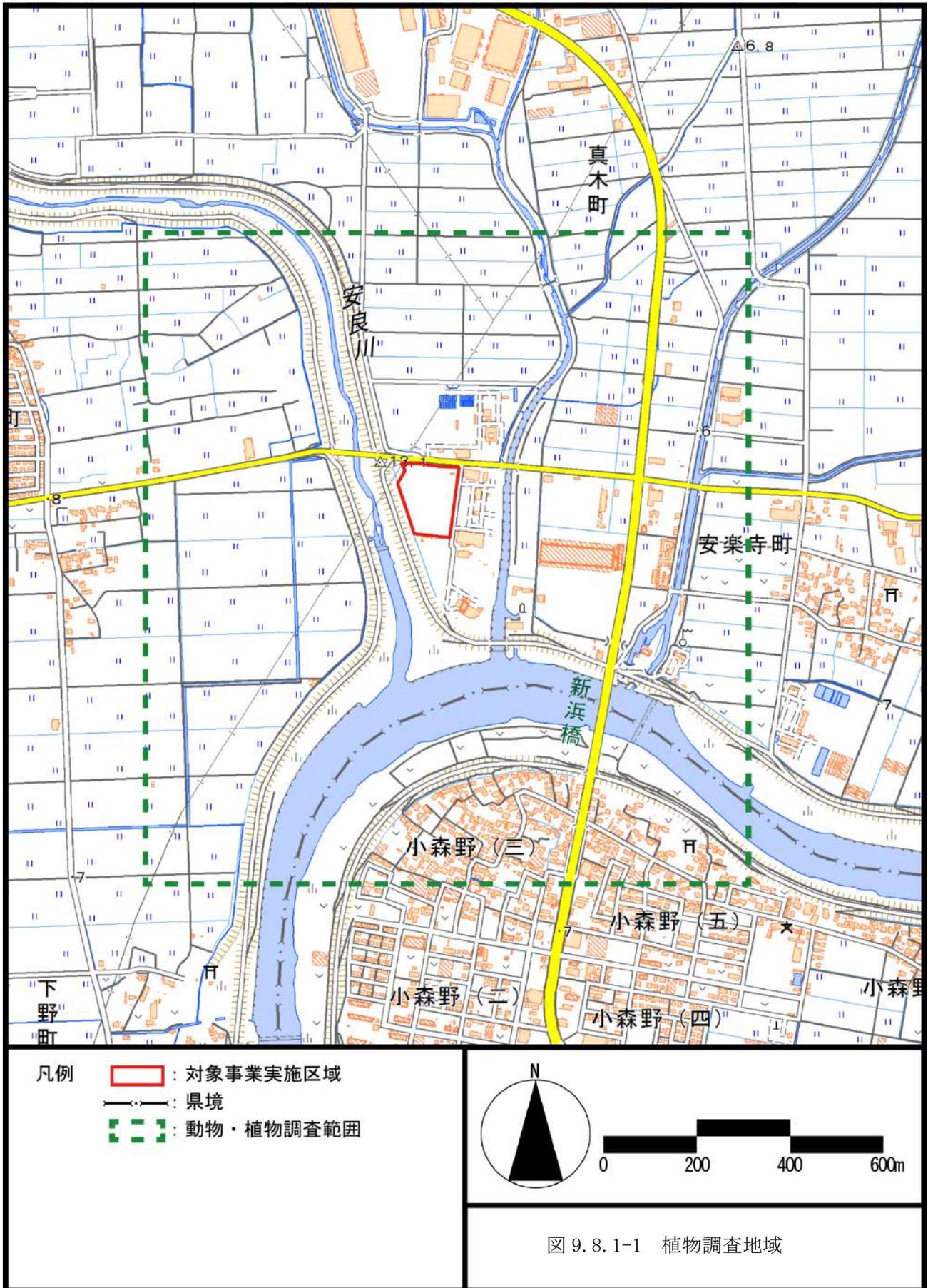
夏 季：平成 30 年 7 月 30 日～31 日、令和元年 7 月 1 日～2 日

秋 季：平成 30 年 10 月 20 日～21 日、令和元年 10 月 5 日～6 日

早春季：平成 31 年 3 月 28 日～29 日



植物調査状況



## 5) 調査結果

### (1) 植物相

植物相調査の結果、45目98科453種の植物種を確認した。分類群ごとの内訳は表9.8.1-1に示し、確認種目録を表9.8.1-2に示した。なお、植物の種名及び配列は「米倉浩司(2012)『日本維管束植物目録』 邑田仁監修、北隆館」及び「米倉浩司(2019)『新維管束植物分類表』、北隆館」に準拠した。

対象事業実施区域及びその周辺は、筑後川の支流である宝満川とそれに合流する轟木川、安良川によって形成された自然堤防や後背湿地、河道跡からなる平野部にあたり、現在は広く水田として利用されている。そのため調査範囲内における植物相の特徴の一つとして、山地を主な生育地とする大葉シダ植物や裸子植物が少なくなっており、全体の出現種数に占める割合は3.8%であった。

対象事業実施区域は、主に人工的な裸地、草地となっている。ここではイネ科のスズメノテッポウ、カズノコグサ、ヒエガエリ、アブラナ科のタネツケバナ、イヌガラシ、スカシタゴボウ、サギゴケ科のトキワハゼといった水田雑草や、マメ科のウマゴヤシ、コメツブツメクサ、スズメノエンドウ、ヤハズエンドウ、バラ科のオヘビイチゴ、アブラナ科のカラクサナズナ、マメグンバイナズナ、ナデシコ科のオランダミミナグサ、シロバナマンテマ、コハコベ、オオバコ科のマツバウンラン、タチイヌノフグリ、オオイヌノフグリなどかく乱された場所によく見られる種が多く確認された。

対象事業実施区域周辺では、調査範囲の多くを占める水田等の耕作地で単子葉植物であるイグサ科、カヤツリグサ科、イネ科の種が多くみられたほか、ヒメミズワラビやアオヒメタデ、ミズマツバといった水田や畑地で見られる重要な種が確認された。また、対象事業実施区域の北西に位置する安良川右岸には放棄された耕作地が広がっている。ここでは耕作放棄に伴って乾燥化が進んでいる様子が確認されたが、区画の端の方ではまだ湿った場所も見られ、ここではサデクサ、ミゾコウジュ、カワヂシャなどの重要な種が確認された。

表 9.8.1-1 植物確認種内訳

分類群	対象事業実施 区域内		対象事業実施 区域周辺		合計		種数割合 (%)	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
大葉シダ植物	1	1	8	13	8	13	2.9	
裸子植物	0	0	3	4	3	4	0.9	
被子植物	シキミ目	0	0	1	1	1	1	0.2
	モクレン類	3	3	2	4	3	5	1.1
	単子葉植物	6	38	16	116	17	118	26.0
	真正双子葉植物	36	133	65	295	66	312	68.9
合計	46	175	95	433	98	453	100	

表 9.8. 1-2(1/5) 植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域内				対象事業実施区域周辺				備考	
						春季	夏季	秋季	早春季	春季	夏季	秋季	早春季		
1	大葉シダ植物	トクサ	トクサ	<i>Equisetum arvense</i>	スギナ		●			●	●	●	●		
2		ハナヤスリ	ハナヤスリ	<i>Ophiodossium thermale var. thermale</i>	ハマハナヤスリ					●	●	●	●		
3		フサシダ	カニクサ	<i>Lygodium japonicum var. japonicum</i>	カニクサ					●	●	●	●		
4		ウラボシ	コバノイシカガマ	<i>Hypolepis punctata</i>	イフヒメワラビ					●	●	●	●		
5				<i>Microlepia marginata</i>	フモトシダ					●	●	●	●		
6				<i>Pteridium aquilinum subsp. japonicum</i>	ワラビ					●	●	●	●		
7			イノモトソウ	<i>Ceratopteris gaudichaudii var. vulgaris</i>	ヒメズワラビ					●	●	●	●		
8				<i>Pteris cretica</i>	オオバノイノモトソウ					●	●	●	●		
9				<i>Pteris multifida</i>	イノモトソウ					●	●	●	●		
10			ヒメシダ	<i>Thelypteris acuminata var. acuminata</i>	ホシダ					●	●	●	●		
11			オシダ	<i>Cyrtomium falcatum subsp. falcatum</i>	オニヤブソテツ					●	●	●	●		
12				<i>Cyrtomium fortunei</i>	ヤブソテツ					●	●	●	●		
13			ウラボシ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	ノキシノブ					●	●	●	●		
14	球果植物	マツ	<i>Pinus thunbergii</i>	クロマツ					●	●	●	●			
15		ナンヨウスギ	マキ	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	イズマキ					●	●	●	●		
16		ヒノキ	ヒノキ	<i>Juniperus chinensis 'Kaizuka'</i>	カイツカイブキ					●	●	●	●	植栽	
17			<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	メタセコイア					●	●	●	●	植栽		
18	被子植物	シキミ	マツブサ	<i>Kadsura japonica</i>	サネカズラ								●		
19		コショウ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ		●			●	●	●	●		
20		モクレン	モクレン	<i>Masmodia kobus</i>	コブシ		●			●	●	●	●	植栽	
21		クスノキ	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ		●		●	●	●	●	●		
22			<i>Cinnamomum yabunikkei</i>	ヤブニツケイ					●	●	●	●			
23			<i>Neolitsea sericea var. sericea</i>	シロダモ								●			
24	単子葉植物	ショウブ	ショウブ	<i>Acorus gramineus</i>	セキショウ					●					
25		オモダカ	サトイモ	<i>Colocasia esculenta</i>	サトイモ								●		
26				<i>Lemna auoukikusa subsp. auoukikusa</i>	アオウキクサ					●	●	●	●		
27				<i>Pinellia ternata</i>	カラスビシャク					●	●	●	●		
28			トチカガミ	<i>Egeria densa</i>	オオカナダモ					●	●	●	●		
29		ヤマノイモ	ヤマノイモ	<i>Dioscorea bulbifera</i>	ニガカシユウ						●	●	●	●	
30					<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ								●	
31					<i>Dioscorea polystachya</i>	ナガイモ						●	●	●	
32		キジカクシ	ラン	<i>Spiranthes sinensis var. amoena</i>	ネジバナ					●	●	●	●		
33			アヤメ	<i>Iris pseudacorus</i>	キショウブ					●	●	●	●		
34			<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	ルリニワゼキショウ			●								
35			<i>Sisyrinchium rosulatum</i>	ニワゼキショウ					●	●	●	●			
36	ワスレグサ		<i>Hemerocallis fulva var. kwanso</i>	ヤブカンゾウ					●	●	●	●			
37	ヒガンバナ		<i>Allium macrostemon</i>	ノビル					●	●	●	●			
38			<i>Lycoris radiata var. radiata</i>	ヒガンバナ									●		
39			<i>Lycoris x squamigera</i>	ナツスイセン									●		
40		キジカクシ	<i>Ophiopogon japonicus var. japonicus</i>	ジャノヒゲ		●									
41	ヤシ	ヤシ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	シュロ						●	●	●			
42	ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina benghalensis</i>	マルバツユクサ				●				●			
43			<i>Commelina communis var. communis</i>	ツユクサ					●	●	●	●			
44		ミズアオイ	<i>Heteranthera limosa</i>	アメリカコナギ						●	●	●			
45	ショウガ	バショウ	<i>Musa basjoo</i>	バショウ					●	●	●	●	植栽		
46	イネ	ガマ	<i>Typha domingensis</i>	ヒメガマ						●	●	●	●		
47			<i>Typha latifolia</i>	ガマ							●	●	●		
48		イグサ	イグサ	<i>Juncus bufonius</i>	ヒメコウガイゼキショウ		●			●	●	●	●		
49				<i>Juncus decipiens</i>	イグサ					●	●	●	●		
50				<i>Juncus polyanthemus</i>	コゴメイ									●	
51				<i>Juncus prismatocarpus subsp. leschenaultii</i>	コウガイゼキショウ					●	●	●	●	●	
52				<i>Juncus setchuensis</i>	ホソイ					●	●	●	●	●	
53			<i>Juncus tenuis</i>	クサイ					●	●	●	●	●		
54			<i>Luzula capitata</i>	スズメノヤリ					●	●	●	●	●		
55		カヤツリグサ	カヤツリグサ	<i>Carex dimorpholepis</i>	アゼナルコ					●	●	●	●		
56			<i>Carex dispalata</i>	カサスゲ									●		
57			<i>Carex ischnostachya var. ischnostachya</i>	ジュズスゲ					●	●	●	●	●		
58			<i>Carex leucochlora var. leucochlora</i>	アオスゲ					●	●	●	●	●		
59			<i>Carex transversa</i>	ヤワラスゲ					●	●	●	●	●		
60			<i>Cyperus amuricus var. amuricus</i>	チャガヤツリ							●	●	●		
61			<i>Cyperus brevifolius var. brevifolius</i>	アイダクグ							●	●	●		
62			<i>Cyperus brevifolius var. leirolepis</i>	ヒメクグ							●	●	●		
63			<i>Cyperus compressus</i>	クグガヤツリ							●	●	●		
64			<i>Cyperus cyperoides</i>	イヌクグ							●	●	●		
65		<i>Cyperus difformis</i>	タマガヤツリ							●	●	●			
66		<i>Cyperus eragrostis</i>	刈ケンガヤツリ							●	●	●			
67		<i>Cyperus flavidus</i>	アゼガヤツリ							●	●	●			
68		<i>Cyperus iria</i>	コゴメガヤツリ							●	●	●			
69		<i>Cyperus microiria</i>	カヤツリグサ							●	●	●			
70		<i>Cyperus rotundus var. rotundus</i>	ハマスゲ							●	●	●			
71		<i>Fimbristylis dichotoma var. diphylla</i>	クグテンツキ							●	●	●			
72		<i>Fimbristylis dichotoma var. tentsuki</i>	テンツキ							●	●	●			
73		<i>Fimbristylis littoralis var. littoralis</i>	ヒデアロ							●	●	●			
74		<i>Fimbristylis subbispicata</i>	ヤマイ							●	●	●			
75	イネ	イネ	<i>Agrostis clavata var. nukabo</i>	スカボ					●	●	●	●			
76			<i>Aira elegantissima subsp. elegantissima</i>	ハナヌカススキ						●	●	●	●		
77			<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ					●	●	●	●	●		
78			<i>Alopecurus japonicus</i>	セトガヤ					●	●	●	●	●		
79			<i>Andropogon virginicus</i>	刈ケンカルカヤ					●	●	●	●	●		
80			<i>Avena fatua var. fatua</i>	カラスムギ					●	●	●	●	●		
81			<i>Beckmannia svzigachne</i>	カズノコグサ			●				●	●	●		
82			<i>Briza minor</i>	ヒメコバンソウ					●	●	●	●	●		
83			<i>Bromus catharticus</i>	イヌムギ					●	●	●	●	●		
84			<i>Bromus secalinus</i>	カラスノチャビキ					●	●	●	●	●		
85		<i>Coix lacryma-jobi</i>	ジュズダマ					●	●	●	●	●			
86		<i>Cynodon dactylon var. dactylon</i>	ギョウギシバ			●		●	●	●	●	●			
87		<i>Digitaria ciliaris</i>	ヒシバ			●		●	●	●	●	●			
88		<i>Digitaria radicata var. radicata</i>	コメヒシバ					●	●	●	●	●			
89		<i>Digitaria violascens var. violascens</i>	アキメヒシバ					●	●	●	●	●			
90		<i>Echinochloa crus-galli var. aristata</i>	ケイスビエ					●	●	●	●	●			
91		<i>Echinochloa crus-galli var. crus-galli</i>	イスビエ					●	●	●	●	●			
92		<i>Echinochloa oryzicola</i>	タイスビエ					●	●	●	●	●			
93		<i>Eleusine indica</i>	オヒシバ			●		●	●	●	●	●			
94		<i>Elymus racemifer var. racemifer</i>	アオカモジグサ					●	●	●	●	●			
95		<i>Elymus tsukushiensis var. transiens</i>	カモジグサ					●	●	●	●	●			

表 9.8.1-2(2/5) 植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域内				対象事業実施区域周辺				備考							
						春季	夏季	秋季	早春	春季	夏季	秋季	早春								
96	被子植物	イネ	イネ	<i>Eragrostis ciliaris</i>	スズメガヤ		●				●	●									
97				<i>Eragrostis curvula</i>	シナダレスズメガヤ							●	●	●							
98				<i>Eragrostis ferruginea</i>	カゼクサ									●	●						
99				<i>Eragrostis minor</i>	コスズメガヤ					●				●	●						
100				<i>Eragrostis multicaulis</i>	ニワホコリ									●	●						
101				<i>Hemarthria compressa</i>	コバノウシノシツペイ									●	●						
102				<i>Imperata cylindrica</i>	チガヤ					●			●	●	●						
103				<i>Isachne globosa</i> var. <i>globosa</i>	チゴザサ									●	●						
104				<i>Leptochloa chinensis</i>	アゼガヤ									●	●						
105				<i>Lolium multiflorum</i>	ネズミムギ				●	●			●	●	●						
106				<i>Microstegium vimineum</i>	アシボソ										●	●					
107				<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ				●	●	●	●	●	●	●	●					
108				<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ					●			●	●	●	●					
109				<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチヂミザサ									●	●	●					
110				<i>Oryza sativa</i>	イネ										●	●	植栽				
111				<i>Panicum bisulcatum</i>	スカキビ						●				●	●					
112				<i>Panicum dichotomiflorum</i>	オオクサキビ						●				●	●					
113				<i>Paspalum dilatatum</i>	シマズメノヒエ					●	●				●	●					
114				<i>Paspalum distichum</i> var. <i>distichum</i>	キシウズズメノヒエ										●	●					
115				<i>Paspalum distichum</i> var. <i>indutum</i>	チクゴスズメノヒエ										●	●					
116				<i>Paspalum notatum</i>	アメリカスズメノヒエ										●	●					
117				<i>Paspalum scrobiculatum</i> var. <i>orbiculare</i>	スズメノコビエ										●	●					
118				<i>Paspalum thunbergii</i>	スズメノヒエ										●	●					
119				<i>Paspalum urvillei</i>	タチスズメノヒエ					●					●	●					
120				<i>Pennisetum alopecuroides</i>	チカラシバ											●					
121				<i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>arundinacea</i>	クサヨシ								●	●	●	●					
122				<i>Phragmites australis</i>	ヨシ								●	●	●	●					
123				<i>Phragmites japonicus</i>	ツルヨシ									●	●	●					
124				<i>Pleiblastus simonii</i>	メダケ										●	●					
125				<i>Poa acroleuca</i> var. <i>acroleuca</i>	ミノイチゴツナギ					●				●	●	●					
126				<i>Poa annua</i> var. <i>annua</i>	スズメノカタビラ										●	●					
127				<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	オオスズメノカタビラ					●		●			●	●					
128				<i>Polygonum fugax</i>	ヒエガエリ					●	●				●	●					
129				<i>Schedonorus arundinaceus</i>	オニウシノケグサ										●	●					
130				<i>Setaria faberi</i>	アキノエノコログサ					●	●			●	●	●					
131				<i>Setaria pallidifusca</i>	コツブキンエノコロ						●				●	●					
132				<i>Setaria pumila</i>	キンエノコロ										●	●					
133				<i>Setaria × pycnocomma</i>	オオエノコロ										●	●					
134				<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ					●					●	●					
135				<i>Setaria viridis</i> var. <i>minor</i> f. <i>miseria</i>	ムラサキエノコロ										●	●					
136				<i>Sorghum halepense</i>	セイバンモロコシ					●	●				●	●					
137				<i>Sporobolus fertilis</i> var. <i>fertilis</i>	ネズミノオ										●	●					
138				<i>Trisetum bifidum</i>	カニツリグサ										●	●					
139				<i>Vulpia myuros</i> var. <i>myuros</i>	ナギナタガヤ										●	●					
140				<i>Zizania latifolia</i>	マコモ										●	●					
141				<i>Zoysia japonica</i>	シバ										●	●					
142				真正双子葉植物	キンボウゲ	ケシ	<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン		●											
143							<i>Papaver dubium</i>	ナガミヒナゲシ		●											
144					アケビ	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	アケビ						●	●	●					
145							<i>Akebia trifoliata</i>	ミツバアケビ							●	●	●				
146					ツツラフジ	キンボウゲ	ツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i>	アオツツラフジ						●	●	●				
147					キンボウゲ			<i>Clematis apiifolia</i> var. <i>apiifolia</i>	ボタンツル								●	●	●		
148						<i>Clematis terniflora</i> var. <i>terniflora</i>	センニンソウ									●	●				
149						<i>Ranunculus cantoniensis</i>	ケキツネノボタン				●				●	●	●	●			
150						<i>Ranunculus japonicus</i> var. <i>japonicus</i>	ウマノアシガタ				●				●	●	●	●			
151						<i>Ranunculus muricatus</i>	トゲミノキツネノボタン				●		●		●	●	●	●			
152						<i>Ranunculus sceleratus</i>	タガラシ								●		●	●			
153						<i>Semiaquilegia adoxoides</i>	ヒメグズ										●	●			
154						ユキノシタ	フウ	ペンケイソウ	<i>Liquidambar formosana</i>	フウ							●	●		植栽	
155									<i>Sedum bulbiferum</i>	コモチマンネングサ								●	●	●	
156									<i>Sedum japonicum</i> subsp. <i>japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	メノマンネングサ										●	●
157				<i>Sedum sarmentosum</i>	ツルマンネングサ												●	●	●		
158				<i>Penthorum chinense</i>	タコノアシ													●	●		
159				アリノトウグサ	ブドウ	ブドウ	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	オオフサモ						●	●	●					
160				ブドウ			<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ノブドウ								●	●	●			
161					<i>Cayratia japonica</i>	ヤブカラシ								●	●	●					
162					<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	ツタ									●	●					
163					マメ	マメ	<i>Aeschynomene indica</i>	クサネム								●	●				
164				<i>Albizia julibrissin</i> var. <i>julibrissin</i>			ネムノキ									●	●				
165				<i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i>			ヤブマメ									●	●				
166				<i>Astragalus sinicus</i>			ゲンゲ									●	●				
167				<i>Glycine max</i> subsp. <i>soja</i> var. <i>soja</i>			ツルマメ									●	●				
168				<i>Indigofera bungeana</i> var. <i>bungeana</i>			トウコマツナギ					●	●								
169				<i>Kummerowia stipulacea</i>			マルバヤハズノウ									●	●				
170				<i>Kummerowia striata</i>			ヤハズノウ									●	●				
171				<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>			メドハギ					●	●			●	●				
172				<i>Medicago lupulina</i> var. <i>lupulina</i>			コマツブウマゴヤシ									●	●				
173				<i>Medicago polymorpha</i> var. <i>polymorpha</i>			ウマゴヤシ					●				●	●				
174				<i>Pueraria lobata</i> subsp. <i>lobata</i>			クズ					●	●	●	●	●	●	●			
175				<i>Rhynchosia volubilis</i>			タンキリマメ									●	●				
176				<i>Trifolium dubium</i>			コマツブツメクサ					●				●	●				
177				<i>Trifolium incarnatum</i>			ベニバナツメクサ									●	●				
178				<i>Trifolium repens</i>			シロツメクサ					●	●	●	●	●	●	●			
179				<i>Vicia cracca</i>			クサフジ									●	●				
180				<i>Vicia hirsuta</i>	スズメノエンドウ					●				●	●						
181				<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>segetalis</i>	ヤハズエンドウ					●				●	●						
182				<i>Vicia tetrasperma</i>	カスマグサ					●				●	●						
183				<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i>	ナヨクサフジ									●	●						
184				<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>	ヤブツルアズキ						●				●	●					
185				バラ	バラ	バラ	<i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i>	キンミズヒキ								●	●				
186							<i>Eriobotrya japonica</i>	ビワ								●	●	●			
187							<i>Potentilla anemonifolia</i>	オヘビイチゴ				●	●			●	●	●			
188							<i>Potentilla freyniana</i>	ミツバツチグリ									●	●			
189							<i>Potentilla heblitchigo</i>	ヘビイチゴ									●	●			
190							<i>Pyraecantha coccinea</i>	トキワサンザシ						●	●	●	植栽				



表 9.8.1-2(4/5) 植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域内				対象事業実施区域周辺				備考		
						春季	夏季	秋季	早春季	春季	夏季	秋季	早春季			
286	被子植物	ナデシコ	タデ	Rumex conglomeratus	アレチギシギシ		●	●			●	●	●	●		
287				Rumex crispus	ナガバギシギシ	●			●			●	●	●	●	
288			Rumex dentatus subsp. klotzschianus	コギシギシ	●	●			●			●	●	●	●	
289			Rumex japonicus	ギシギシ								●	●	●	●	
290			Arenaria serpyllifolia var. serpyllifolia	ノミノツツリ		●				●				●	●	
291			Cerastium fontanum subsp. vulgare var. angustifolium	ミナグサ		●				●				●	●	
292			Cerastium glomeratum	オランダミミナグサ		●				●				●	●	
293			Sagina japonica	ツメクサ		●				●				●	●	
294			Silene gallica	マンテマ						●				●	●	
295			Silene gallica var. gallica	シロバナマンテマ		●				●				●	●	
296			Stellaria aquatica	ウシハコベ						●				●	●	
297			Stellaria media	コハコベ		●	●			●				●	●	
298			Stellaria neglecta	ミドリハコベ						●				●	●	
299			Stellaria uliginosa var. undulata	ノミノフスマ		●				●				●	●	
300			Achyranthes bidentata var. fauriei	ヒナタイノコズチ			●			●				●	●	
301			Alternanthera denticulata	ホソバツルノゲイトウ						●				●	●	
302			Amaranthus blitum	イヌビユ						●				●	●	
303			Chenopodium album var. album	シロザ				●		●				●	●	
304			Chenopodium album var. centrorubrum	アカザ			●			●				●	●	
305			Chenopodium ficifolium	コアカザ						●				●	●	
306			Dysphania ambrosioides	アリタソウ			●	●		●				●	●	
307			Dysphania chilensis	ケアヲソウ						●				●	●	
308			Phytolacca americana	ヨウシュヤマゴボウ			●			●				●	●	
309			Mollugo stricta	ザクロソウ						●				●	●	
310			Mollugo verticillata	クルマバザクロソウ						●				●	●	
311			Portulaca grandiflora	マツバボタン						●				●	●	
312			Portulaca oleracea	スベリヒユ			●			●				●	●	
313			ミズキ	ミズキ						●				●	●	
314			ツツジ	サカキ						●				●	●	
315				カキノキ						●				●	●	
316				サクラソウ			●			●				●	●	
317				ツバキ						●				●	●	植栽
318				ツツジ						●				●	●	植栽
319				Rhododendron × pulchrum						●				●	●	植栽
320			リンドウ	アカネ						●				●	●	
321				Diodia virginiana						●				●	●	
322				Galium gracilens var. gracilens						●				●	●	
323				Galium spurium var. echinospermon				●		●				●	●	
324		Oldenlandia brachypoda						●				●	●			
325		Paederia foetida			●	●		●				●	●			
326		Metaplexis japonica			●	●		●				●	●			
327		Trachelospermum asiaticum var. asiaticum			●	●		●				●	●			
328	ムラサキ	ムラサキ						●				●	●			
329		Triptonotis peduncularis						●				●	●			
330	ナス	ヒルガオ						●				●	●			
331		Calystegia hederacea						●				●	●			
332		Calystegia pubescens						●				●	●			
333		Ipomoea hederacea var. hederacea						●				●	●			
334		Ipomoea lacunosa						●				●	●			
335		Ipomoea nil						●				●	●			
336		Ipomoea triloba						●				●	●			
337		Lycium chinense						●				●	●			
338		Physalis angulata var. angulata				●		●				●	●			
339		Solanum nigrescens						●				●	●			
340		Solanum nigrum						●				●	●			
341	シソ	モクセイ						●				●	●	植栽		
342		Ligustrum lucidum						●				●	●			
343		Ligustrum obtusifolium subsp. Obtusifolium						●				●	●			
344		Osmanthus heterophyllus				●		●				●	●			
345		Callitriche palustris var. palustris						●				●	●			
346		Nuttallanthus canadensis				●		●				●	●			
347		Plantago asiatica				●		●				●	●			
348		Plantago virginica				●		●				●	●			
349		Veronica arvensis				●		●				●	●			
350		Veronica hederifolia				●		●				●	●			
351		Veronica peregrina				●		●				●	●			
352		Veronica persica				●		●				●	●			
353		Veronica undulata				●		●				●	●			
354		Lindernia antipoda var. grandiflora						●				●	●			
355		Lindernia antipoda var. verbenifolia						●				●	●			
356		Lindernia crustacea						●				●	●			
357		Lindernia dubia						●				●	●			
358		Lindernia dubia subsp. dubia						●				●	●			
359		Lindernia procumbens						●				●	●			
360		Hygrophila salicifolia						●				●	●			
361		Justicia procumbens var. leucantha f. japonica						●				●	●			
362		Lantana camara						●				●	●			
363		Verbena bonariensis				●		●				●	●			
364		Verbena brasiliensis				●		●				●	●			
365		Verbena incompta				●		●				●	●			
366		Verbena litoralis				●		●				●	●			
367		Ajuga decumbens var. decumbens				●		●				●	●			
368		Clinopodium gracile				●		●				●	●			
369		Glechoma hederacea subsp. grandis				●		●				●	●			
370		Lamium album var. barbatum				●		●				●	●			
371		Lamium amplexicaule				●		●				●	●			
372		Lamium purpureum				●		●				●	●			
373		Leonurus japonicus				●		●				●	●			
374		Mentha suaveolens				●		●				●	●			
375		Mosla dianthera				●		●				●	●			
376		Perilla frutescens var. crispa				●		●				●	●			
377		Perilla frutescens var. frutescens				●		●				●	●			
378		Salvia plebeia				●		●				●	●			
379		Teucrium japonicum				●		●				●	●			
380		Mazus miquelii				●		●				●	●			
381		Mazus pumilus				●		●				●	●			
382		Orobancha minor var. minor				●		●				●	●			
383		Parentucellia viscosa				●		●				●	●			

表 9. 8. 1-2(5/5) 植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域内				対象事業実施区域周辺				備考							
						春季	夏季	秋季	早春季	春季	夏季	秋季	早春季								
381	被子植物 真双子葉植物	モチノキ	モチノキ	<i>Ilex chinensis</i>	ナナミノキ						●										
382				<i>Ilex crenata</i> var. <i>crenata</i>	イヌツゲ							●									
383				<i>Ilex rotunda</i>	クログアネモチ	●	●					●	●	●							
384				キク	キキョウ	<i>Lobelia chinensis</i>	ミンカクシ						●	●							
385						<i>Triodanis biflora</i>	ヒナキキョウソウ	●	●					●							
386						<i>Wahlenbergia marginata</i>	ヒナギキョウ							●	●	●					
387						キク	<i>Ambrosia trifida</i>	オオブタクサ	●	●	●				●	●	●				
388							<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	ヨモギ	●	●	●	●			●	●	●	●			
389							<i>Aster microcephalus</i> var. <i>ovatus</i>	ノコンギク								●					
390							<i>Aster robustus</i>	オオユウガギク			●	●						●			
391							<i>Aster yomena</i> var. <i>yomena</i>	ヨメナ								●	●				
392							<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ			●	●				●	●				
393							<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i>	コシロノセンダングサ			●	●					●				
394							<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	コセンダングサ			●	●					●			●	
395							<i>Carduus crispus</i>	ヒレアザミ								●					
396							<i>Centipeda minima</i>	トキンソウ									●	●			
397							<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	ノアザミ	●			●				●	●	●			
398							<i>Conyza bonariensis</i>	アレチノギク								●	●			●	
399							<i>Conyza canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	●	●	●					●	●	●			
400							<i>Conyza sumatrensis</i>	オオアレチノギク								●	●	●	●		
401							<i>Coreopsis tinctoria</i>	ハルシヤギク			●						●				
402							<i>Cosmos bipinnatus</i>	コスモス									●				
403							<i>Cosmos sulphureus</i>	キバナコスモス	●	●	●										
404							<i>Crassocephalum crepidioides</i>	ベニバナボロギク											●		
405							<i>Eclipta alba</i>	アメリカカタカサブロウ			●						●	●			
406							<i>Eclipta thermalis</i>	タカサブロウ									●	●			
407							<i>Erechtites hieracifolius</i> var. <i>hieracifolius</i>	ダンドボロギク									●	●			
408							<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン			●	●				●	●	●			
409							<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジョオン			●								●		
410							<i>Erigeron strigosus</i>	ヘラバヒメジョオン											●		
411							<i>Euchiton japonicus</i>	チチヨクサ								●	●				
412							<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i>	オオヒヨドリバナ			●										
413							<i>Galinsoga quadriradiata</i>	ハキダメギク			●						●	●			
414							<i>Gnaphalium obtusifolium</i>	ウラジロチチヨクサ								●	●	●	●		
415							<i>Helianthus argophyllus</i>	シロタエヒマワリ			●										
416							<i>Helianthus tuberosus</i>	キクイモ										●			
417							<i>Hemistepta lyrata</i>	キツネアザミ	●				●			●				●	
418							<i>Hypochaeris radicata</i>	ブタン								●					
419							<i>Inula salicina</i> var. <i>asiatica</i>	カセンソウ											●		
420							<i>Ixeridium dentatum</i> subsp. <i>dentatum</i>	ニガナ											●	●	
421							<i>Ixeridium dentatum</i> subsp. <i>nipponicum</i> var. <i>albiflorum</i> f. <i>amplexifolium</i>	ハナニガナ											●		
422							<i>Ixeris japonica</i>	オオヂシバリ	●				●			●		●	●		
423							<i>Ixeris stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>	ジシバリ									●				
424							<i>Lapsanastrum apogonoides</i>	コオニタバコ								●				●	
425							<i>Lapsanastrum humile</i>	ヤブタバコ								●				●	
426							<i>Petasites japonicus</i> subsp. <i>japonicus</i>	フキ								●	●	●	●		
427							<i>Pseudognaphalium affine</i>	ハハコグサ	●	●			●			●	●	●	●		
428							<i>Pterocypsela indica</i>	アキノノゲシ			●	●				●	●	●			
429							<i>Senecio vulgaris</i>	ノボロギク								●					
430							<i>Sigesbeckia glabrescens</i>	コメナモミ			●										
431							<i>Solidago altissima</i>	セイタカアワダチソウ	●	●	●	●				●	●	●	●		
432							<i>Soliva sessilis</i>	メリケントキンソウ								●					
433							<i>Sonchus asper</i>	オニノゲシ								●				●	
434	<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	●				●			●			●	●	●	●					
435	<i>Symphytotrichum subulatum</i> var. <i>squamatum</i>	ヒロハホウキギク						●	●					●							
436	<i>Symphytotrichum subulatum</i> var. <i>subulatum</i>	ホウキギク													●						
437	<i>Taraxacum albidum</i>	シロバナタンポポ									●										
438	<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンポポ	●	●							●										
439	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>orientale</i>	オオオナモミ										●	●	●							
440	<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>elstonii</i>	アオオニタバコ	●				●			●				●							
441	<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>japonica</i>	アオオニタバコ			●																
442	マツムシソウ	ガマズミ	<i>Viburnum odoratissimum</i> var. <i>awabuki</i>	サンゴジュ							●	●	●	●							
443			<i>Valerianaella locusta</i>	ノヂシヤ								●					植栽				
444			セリ	ウコギ	<i>Fatsia japonica</i> var. <i>japonica</i>	ヤツデ								●	●	●					
445					<i>Hedera rhombica</i>	キヅメ								●	●	●	●				
446					<i>Hydrocotyle maritima</i>	ノチドメ			●					●	●	●	●				
447					<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	オオチドメ								●	●	●	●				
448					<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	ブラジルチドメグサ								●							
449					セリ	<i>Cryptotaenia canadensis</i> subsp. <i>japonica</i>	ミツバ							●							
450						<i>Cyclospermum leptophyllum</i>	マツバゼリ								●	●					
451						<i>Oenanthe javanica</i> subsp. <i>javanica</i>	セリ	●				●			●	●	●	●			
452	<i>Tortilis japonica</i>	ヤブジラミ															●				
453	<i>Tortilis scabra</i>	オヤブジラミ															●				
453	合計	45目	98科	453種							80	107	56	47	225	251	260	121			

注: 種名・配列は、「米倉浩司(2012)『日本維管束植物目録』邑田仁監修, 北隆館」及び「米倉浩司(2019)『新維管束植物分類表』, 北隆館」に準拠した。  
※: コブシ及びサザンカは植栽されたものであるため、重要な種としての扱いをしていない。

【重要な種の選定基準】

- I 文化財: 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号/文化庁)に基づく天然記念物
- II 保存法: 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号/環境省)により希少野生動植物種に指定された種  
国内希少野生動植物 / 国際希少野生動植物
- III 環境省: 「環境省レッドリスト2019」(平成31年1月24日/環境省報道発表資料)に選定された種  
絶滅(EX)/野生絶滅(EW)/絶滅危惧 I 類(CR+EN)/絶滅危惧 II 類(VU)  
準絶滅危惧(NT)/情報不足(DD)/絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
- IV 佐賀県: 「レッドデータブックさが2010 植物編」(平成23年3月/佐賀県)  
絶滅種(EX)/絶滅危惧 I 類種(CR+EN)/絶滅危惧 II 類種(VU)/準絶滅危惧種(NT)/情報不足種(DD)
- V 福岡県: 「福岡県の希少野生生物—福岡県レッドデータブック2011—植物群落・植物・哺乳類・鳥類」(平成23年11月/福岡県)  
絶滅(EX)/野生絶滅(EW)/絶滅危惧 I A類(CR)/絶滅危惧 I B類(EN)/絶滅危惧 II 類(VU)/準絶滅危惧(NT)/情報不足(DD)

#### ・対象事業実施区域における前年度調査との比較

対象事業実施区域内において確認された植物種について、平成 30 年に実施した対象事業実施区域変更前と令和元年に実施した対象事業実施区域変更後で確認された種数の比較を行った。対象事業実施区域変更前と変更後に確認された植物種の一覧を表 9.8.1-3 に示した。

対象事業実施区域では 2 年間の調査で 26 目 43 科 175 種が確認された。変更前の調査では、春季に 75 種、夏季に 20 種、秋季に 23 種が確認され、変更後の調査では、春季に 80 種、夏季に 107 種、秋季に 57 種がそれぞれ確認された。変更前の夏季および秋季調査時には、対象事業実施区域には土砂が搬入されていたため調査地の殆どが裸地となっていた。そのため確認された種もオギ、シロツメクサ、クズ、ヨモギ、セイタカアワダチソウなど、土砂搬入の影響を受けていない場所に生育する多年生草本がわずかに見られた程度であったためである。

変更後の調査では、土砂の搬入は終了しており、積まれた土砂から多くの植物が確認された。主な確認種は、カヤツリグサ、ヌカキビ、オオクサキビ、カナムグラ、オオイヌタデ、アメリカセンダングサ等の湿生一年生草本や、オヒシバ、メヒシバ、アキノエノコログサ、セイバンモロコシ、アレチマツヨイグサ、コセンダングサ、ヒメジョオン等の一年生草本であった。

変更後に確認されたこれらの種は何れも対象事業実施区域周辺で確認された種であり、搬入された土砂に含まれていた種子や根茎、または周辺から飛来した種子から発芽ないし生長したものが確認されたものと考えられ、調査範囲全体としては、平成 30 年と令和元年の調査結果に大きな差はなかった。

表 9.8.1-3(1/2) 対象事業実施区域内の植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域変更前			対象事業実施区域変更後			備考
						春季	夏季	秋季	早春季	春季	夏季	
1	大葉シダ植物	トクサ	トクサ	<i>Equisetum arvense</i>	スギナ					●		
2	被子植物	モクレン類										
3		コショウ	トクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	トクダミ					●		
4		モクレン	モクレン	<i>Magnolia kobus</i>	コブシ	◎				◎		植栽
5		クスノキ	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ	◎	○	○	●	◎		
6		キジカクシ	アヤメ	<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	ルニワゼキショウ					●		
7			キジカクシ	<i>Ophiopogon japonicus</i> var. <i>japonicus</i>	ジヤノヒゲ					●		
8			ツユクサ	<i>Commelina benghalensis</i>	マルバツユクサ						●	
9				<i>Commelina communis</i> var. <i>communis</i>	ツユクサ					●	●	
10		イネ	イグサ	<i>Juncus bufonius</i>	ヒメコウガイゼキショウ	◎				◎		
11			カヤツリグサ	<i>Cyperus compressus</i>	クグガヤツリ	◎					●	
12				<i>Cyperus iria</i>	コメガヤツリ						●	
13				<i>Cyperus microiria</i>	カヤツリグサ						●	
14				<i>Cyperus rotundus</i> var. <i>rotundus</i>	ハマスゲ						●	
15			イネ	<i>Alopecurus aequalis</i>	スズメノテッポウ	◎				◎		
16				<i>Alopecurus japonicus</i>	セトガヤ	◎			●	◎		
17				<i>Andropogon virginicus</i>	アリケンカルカヤ						●	
18				<i>Beckmannia syzigachne</i>	カズノコグサ	◎			●	◎		
19				<i>Coix lacryma-jobi</i>	ジュズダマ	◎						●
20				<i>Cynodon dactylon</i> var. <i>dactylon</i>	ギョウギシバ						●	●
21				<i>Digitaria ciliaris</i>	ヒシバ							●
22				<i>Digitaria violascens</i> var. <i>violascens</i>	アキヒシバ							●
23				<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>crus-galli</i>	イヌビエ						●	
24				<i>Echinochloa oryzicola</i>	タイズビエ							●
25	被子植物			<i>Elyusine indica</i>	オヒシバ						●	●
26				<i>Eragrostis cilianensis</i>	スズメガヤ						●	
27				<i>Eragrostis minor</i>	コスズメガヤ							●
28				<i>Imperata cylindrica</i>	チガヤ							●
29				<i>Lolium multiflorum</i>	ネズミムギ	◎				◎		
30				<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎
31				<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ			○			●	
32				<i>Panicum bisulcatum</i>	ヌカキビ							●
33				<i>Panicum dichotomiflorum</i>	オオクサキビ							●
34				<i>Paspalum dilatatum</i>	シマズズメノヒエ						●	●
35				<i>Paspalum urvillei</i>	タチズズメノヒエ							●
36				<i>Poa acroleuca</i> var. <i>acroleuca</i>	ミノイチゴツナギ	◎				◎		
37				<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	オオズズメノカタビラ	◎			●	◎		
38				<i>Polypogon fugax</i>	ヒエガエリ	◎				◎	●	
39				<i>Setaria faberi</i>	アキエノコログサ						●	●
40				<i>Setaria pallidifusca</i>	コツブキンエノコロ							●
41				<i>Setaria × pycnocomma</i>	オオエノコロ							●
42				<i>Setaria viridis</i>	エノコログサ						●	●
43	真正双子葉植物	キンボウゲ	ケシ	<i>Corydalis incisa</i>	ムラサキケマン					●		
44				<i>Papaver dubium</i>	ナガミヒナガシ					●		
45		キンボウゲ		<i>Ranunculus cantoniensis</i>	ケキツネノボタン						●	
46				<i>Ranunculus japonicus</i> var. <i>japonicus</i>	ウマノアシガタ						●	
47				<i>Ranunculus muricatus</i>	トゲミケキツネノボタン	◎			●	◎		
48		ブドウ	ブドウ	<i>Cayratia japonica</i>	ヤブカラシ						●	●
49		マメ	マメ	<i>Glycine max</i> subsp. <i>soja</i> var. <i>soja</i>	ソルマメ						●	●
50				<i>Indigofera bungeana</i> var. <i>bungeana</i>	トウコマツナギ						●	●
51				<i>Kummerowia stipulacea</i>	マルバヤハズソウ						●	
52				<i>Kummerowia striata</i>	ヤハズソウ						●	●
53				<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>	メドハギ	◎	◎	◎		◎	◎	◎
54				<i>Medicago lupulina</i> var. <i>lupulina</i>	コマツブウマゴヤシ						●	
55				<i>Medicago polymorpha</i> var. <i>polymorpha</i>	ウマゴヤシ	●				◎		
56				<i>Pueraria lobata</i> subsp. <i>lobata</i>	クズ	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎
57				<i>Trifolium dubium</i>	コマツブツメクサ	◎				◎		
58				<i>Trifolium repens</i>	シロツツメクサ	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎
59				<i>Vicia hirsuta</i>	スズメノエンドウ	◎				◎		
60				<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>segetalis</i>	ヤハズエンドウ	◎				◎		
61				<i>Vicia tetrasperma</i>	カスマグサ	◎				◎		
62				<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>	ヤブツルアズキ						●	●
63		バラ	バラ	<i>Potentilla anemonifolia</i>	オノビイチゴ	◎			●	◎	●	●
64				<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	ノイバラ						●	
65				<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	◎	○	○		◎		
66		アサ		<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	◎	○	○		◎		
67				<i>Humulus scandens</i>	カナムグラ	◎	◎	◎		◎	◎	◎
68				<i>Morus alba</i>	トウグワ						●	
69		カタバミ	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	◎		○	●	◎		
70				<i>Oxalis debilis</i> subsp. <i>Corymbosa</i>	ムラサキカタバミ						●	
71				<i>Oxalis dillenii</i>	オウツチカタバミ						●	
72		キントラノオ	トウダイグサ	<i>Acalypha australis</i>	エノキグサ						●	
73				<i>Euphorbia maculata</i>	ニニシキソウ						●	
74				<i>Euphorbia nutans</i>	オオニシキソウ						●	
75				<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシラ						●	
76		フウロソウ	フウロソウ	<i>Geranium carolinianum</i>	アリのカワロ	◎			●	◎		
77		フトモモ	アカバナ	<i>Oenothera laciniata</i>	コマツヨイグサ	◎	◎	◎		◎	◎	◎
78				<i>Oenothera parviflora</i>	アレチコマツヨイグサ						●	
79				<i>Oenothera rosea</i>	ユウゲショウ						●	
80				<i>Oenothera speciosa</i> var. <i>speciosa</i>	ヒルザキツクミソウ							●
81	ムクロジ	ミカン		<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> var. <i>ailanthoides</i>	カラスザンショウ						●	
82	アブラナ	アブラナ		<i>Brassica juncea</i>	カラシナ	◎				◎		
83				<i>Brassica napus</i>	セイヨウアブラナ	◎			●	◎		
84				<i>Capsella bursa-pastoris</i>	ナズナ	◎				◎		
85				<i>Cardamine scutata</i> var. <i>scutata</i>	タネツケバナ	◎				◎		
86				<i>Lepidium didymum</i>	カラクサナズナ	◎				◎	●	
87				<i>Lepidium virginicum</i>	マメグンバイナズナ	◎				◎	●	
88				<i>Raphanus sativus</i> var. <i>hortensis</i> f. <i>raphanistroides</i>	ハマダイコン	◎				◎	●	
89				<i>Rorippa cantoniensis</i>	ノイスガラシ	◎				◎		
90				<i>Rorippa indica</i>	ノイスガラシ	◎			●	◎		
91				<i>Rorippa palustris</i>	スカタシゴボウ	◎				◎		
92		ナデシコ	タデ	<i>Persicaria lapathifolia</i> var. <i>lapathifolia</i>	オオイスタデ						●	●
93				<i>Persicaria orientalis</i>	オオケタデ						●	●
94				<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	◎		○	●	◎	●	
95				<i>Rumex conglomeratus</i>	アレチギシギシ							●
96				<i>Rumex crispus</i>	ナガバギシギシ	◎	◎		●	◎	◎	
97				<i>Rumex dentatus</i> subsp. <i>klotzschianus</i>	ヨギシギシ	◎				◎	●	
98		ナデシコ		<i>Arenaria serpyllifolia</i> var. <i>serpyllifolia</i>	ノミノツクリ	◎				◎	●	
99				<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> var. <i>angustifolium</i>	ミミナグサ	◎				◎	●	

表 9. 8. 1-3 (2/2) 対象事業実施区域内の植物確認種

No.	分類	目名	科名	学名	和名	対象事業実施区域変更前			対象事業実施区域変更後				備考			
						春季	夏季	秋季	早春季	春季	夏季	秋季				
100	被子植物	真正双子葉植物	ナデシコ	<i>Cerastium glomeratum</i>	オランダミナグサ	◎			●	◎						
101						<i>Sagina japonica</i>	ツメクサ	◎			●	◎				
102						<i>Silene gallica</i> var. <i>gallica</i>	シロバナマンテマ	◎				◎				
103						<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコベ						●			
104						<i>Stellaria media</i>	コハコベ	◎			●	◎	●			
105						<i>Stellaria uliginosa</i> var. <i>undulata</i>	ノミノフスマ	◎				◎				
106						<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>fauriei</i>	ヒナダイノコズチ						●			
107						<i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i>	シロザ								●	
108						<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i>	アカザ						●			
109						<i>Dysphania ambrosioides</i>	アリタソウ						●		●	
110						<i>Phytolacca americana</i>	ヨウシュヤマゴボウ						●			
111						<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ						●			
112					ツツジ		<i>Lysimachia japonica</i> var. <i>japonica</i>	コナスピ					●			
113					リンドウ	アカネ	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムグラ	◎			●	◎			
114							<i>Paederia foetida</i>	ハクゾカズラ	◎	◎	◎		◎	◎		◎
115						キョウチクトウ	<i>Metaplexis japonica</i>	ガガイモ						●		◎
116							<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>asiaticum</i>	テイカカズラ	◎	◎	○		◎	◎		
117					ムラサキ	ムラサキ	<i>Bothriospermum zeylanicum</i>	ハナイバナ						●		
118							<i>Trigonotis peduncularis</i>	キュウリグサ	◎			●	◎	●		
119					ナス	ヒルガオ	<i>Calystegia hederacea</i>	コルルガオ						●		
120							<i>Ipomoea lacunosa</i>	マメアサガオ							●	
121							<i>Ipomoea nil</i>	アサガオ							●	
122							<i>Ipomoea triloba</i>	ホシアサガオ							●	
123						ナス	<i>Physalis angulata</i> var. <i>angulata</i>	ヒロハフウリンホオズキ							●	
124					シソ	モクセイ	<i>Ligustrum obtusifolium</i> subsp. <i>obtusifolium</i>	イボタノキ							●	
125						オオバコ	<i>Nuttallanthus canadensis</i>	マツバウンラン	◎			●	◎			
126							<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	◎		○		◎		●	
127							<i>Plantago virginica</i>	ツボミオオバコ	◎						●	
128							<i>Veronica arvensis</i>	タチイヌノフグリ	◎			●	◎			
129							<i>Veronica hederifolia</i>	フラスパソウ	◎			●	◎			
130							<i>Veronica peregrina</i>	ムシクサ	◎			●	◎			
131							<i>Veronica persica</i>	オオイヌノフグリ	◎			●	◎		●	
132					クマツヅラ		<i>Verbena bonariensis</i>	ヤナギハナガサ								●
133							<i>Verbena brasiliensis</i>	アレチハナガサ							●	
134					シソ		<i>Ajuga decumbens</i> var. <i>decumbens</i>	キランソウ							●	
135							<i>Lamium album</i> var. <i>barbatum</i>	オドリコソウ	◎				◎			
136							<i>Lamium amplexicaule</i>	ホトケノザ	◎		○	●	◎	●		
137							<i>Perilla frutescens</i> var. <i>crispa</i>	シソ							●	
138							<i>Salvia plebeia</i>	ミンコウジュ				●		●	●	
139							<i>Mazus pumilus</i>	トキワハゼ					◎			
140					ハマウツボ		<i>Orobanche minor</i> var. <i>minor</i>	ヤセウツボ	○						●	
141							<i>Parentucellia viscosa</i>	セイヨウヒキヨモギ				●	◎			
142					モチノキ	モチノキ	<i>Ilex rotunda</i>	クロガネモチ					◎		●	
143					キク	キキョウ	<i>Triodanis biflora</i>	ヒナキキョウソウ	◎				◎		●	
144						キク	<i>Ambrosia trifida</i>	オオツタクサ	◎	◎	◎			◎		◎
145							<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	ヨモギ	◎	◎	◎	●	◎	◎		◎
146							<i>Aster robustus</i>	オオユウガキク							●	●
147							<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ							●	●
148							<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i>	コシロノセンダングサ							●	●
149							<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	コセンダングサ							●	●
150							<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	ノアザミ	◎			●	◎			
151							<i>Conyza canadensis</i>	ヒメムカシヨモギ	◎	◎	◎		◎	◎		◎
152							<i>Coreopsis tinctoria</i>	ハルシヤギク							●	
153							<i>Cosmos sulphureus</i>	キバナコスモス					●		●	●
154							<i>Eclipta alba</i>	アメリカタカサブロウ								●
155							<i>Erigeron annuus</i>	ヒメジョオン		◎	◎				◎	◎
156							<i>Erigeron philadelphicus</i>	ハルジオン							●	
157							<i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i>	オオヒヨドリバナ							●	
158							<i>Gallinsoga quadriradiata</i>	ハキダギク							●	
159							<i>Gnaphalium coarctata</i>	ウラジロチチコグサ							●	
160							<i>Helianthus argophyllus</i>	シロタエヒマワリ							●	
161							<i>Hemistepta lyrata</i>	キツネアザミ	◎			●	◎			
162							<i>Iberis japonica</i>	オオチシバリ	◎			●	◎			
163							<i>Pseudognaphalium affine</i>	ハハコグサ	◎			●	◎		●	
164							<i>Pterocypella indica</i>	アキノノギ		◎	◎				◎	◎
165							<i>Sigesbeckia glabrescens</i>	コメナモミ							●	
166							<i>Solidago altissima</i>	セイタカアワダチソウ	◎	◎	◎	●	◎	◎		◎
167							<i>Sonchus oleraceus</i>	ノグシ	◎			●	◎	●		
168							<i>Symphoricarion subulatum</i> var. <i>squamatum</i>	ヒロハホウキギク							●	●
169							<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンポポ	◎	◎	○		◎	◎		
170							<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>elstonii</i>	アカオニタビラコ	◎			●	◎			
171							<i>Youngia japonica</i> subsp. <i>japonica</i>	アオオニタビラコ							●	
172					セリ	ウコギ	<i>Hydrocotyle maritima</i>	ノチドメ							●	
173						セリ	<i>Cryptotaenia canadensis</i> subsp. <i>japonica</i>	ミツバ							●	
174							<i>Cyclosporum leptophyllum</i>	マツバゼリ		◎					◎	
175							<i>Oenanthe javanica</i> subsp. <i>javanica</i>	セリ	◎			●	◎			
合計				26目	43科	175種		75	20	23	47	80	107	57		

注:種名・配列は、「米倉浩司(2012)『日本維管束植物目録』邑田仁監修、北隆館」及び「米倉浩司(2019)『新維管束植物分類表』、北隆館」に準拠した。

◎は本調査で確認された種、●は補足調査で確認された種、○は本調査及び補足調査の両方で確認された種を示す。

※:コブシ及びヒサザンカは植栽されたものであるため、重要な種としての扱いをしていない。

【重要な種の選定基準】

- I 文化財:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号/文化庁)に基づく天然記念物
- II 保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号/環境省)により希少野生動植物種に指定された種  
国内希少野生動植物 / 国際希少野生動植物
- III 環境省:「環境省レッドリスト2019」(平成31年1月24日/環境省報道発表資料)に選定された種  
絶滅(EX)/野生絶滅(EW)/絶滅危惧 I 類(CR+EN)/絶滅危惧 I A類(CR)/絶滅危惧 I B類(EN)/絶滅危惧 II 類(VU)  
準絶滅危惧(NT)/情報不足(DD)/絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
- IV 佐賀県:「レッドデータブックさが2010 植物編」(平成23年3月/佐賀県)  
絶滅(EX)/絶滅危惧 I 類(CR+EN)/絶滅危惧 II 類(VU)/準絶滅危惧(NT)/情報不足種(DD)
- V 福岡県:「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック2011-植物群落・植物・哺乳類・鳥類」(平成23年11月/福岡県)  
絶滅(EX)/野生絶滅(EW)/絶滅危惧 I 類(CR)/絶滅危惧 I B類(EN)/絶滅危惧 II 類(VU)/準絶滅危惧(NT)/情報不足(DD)

## (2) 現存植生

調査範囲の植生を、航空写真判読により優占種及び相観に基づいて分類し、相観植生図を作成した。相観により区分された植生ごとに群落組成調査を行い、群落名を決定し現存植生図を作成した。現存植生図を図 9.8.1-2 に示し、群落組成調査地点は図 9.8.1-3 に示した。群落ごとの概要を表 9.8.1-4 に示し、群落組成調査票は資料編に掲載した。

対象事業実施区域及びその周辺は、筑後川や宝満川などにより形成された筑紫平野に位置する。そのため一帯は広い平野部となっており、土地の大部分は水田、畑などの耕作地として利用されている。河川高水敷で見られるオオタチヤナギ群落やヨシ群落、オギ群落を除くと自然植生と呼べるものはほとんど見られなかった。調査範囲の北西にまとまって耕作放棄された場所が見られ、そこでは放棄の経過年数や土壌の乾燥具合に応じてヨシ群落、オギ群落、クサネム群落、セイタカアワダチソウ群落などがモザイク状に確認された。

対象事業実施区域内は最近造成された平坦地で、そこでは一年生草本を中心とする路傍雑草群落がみられたほか、オギ群落が狭い範囲で確認された。

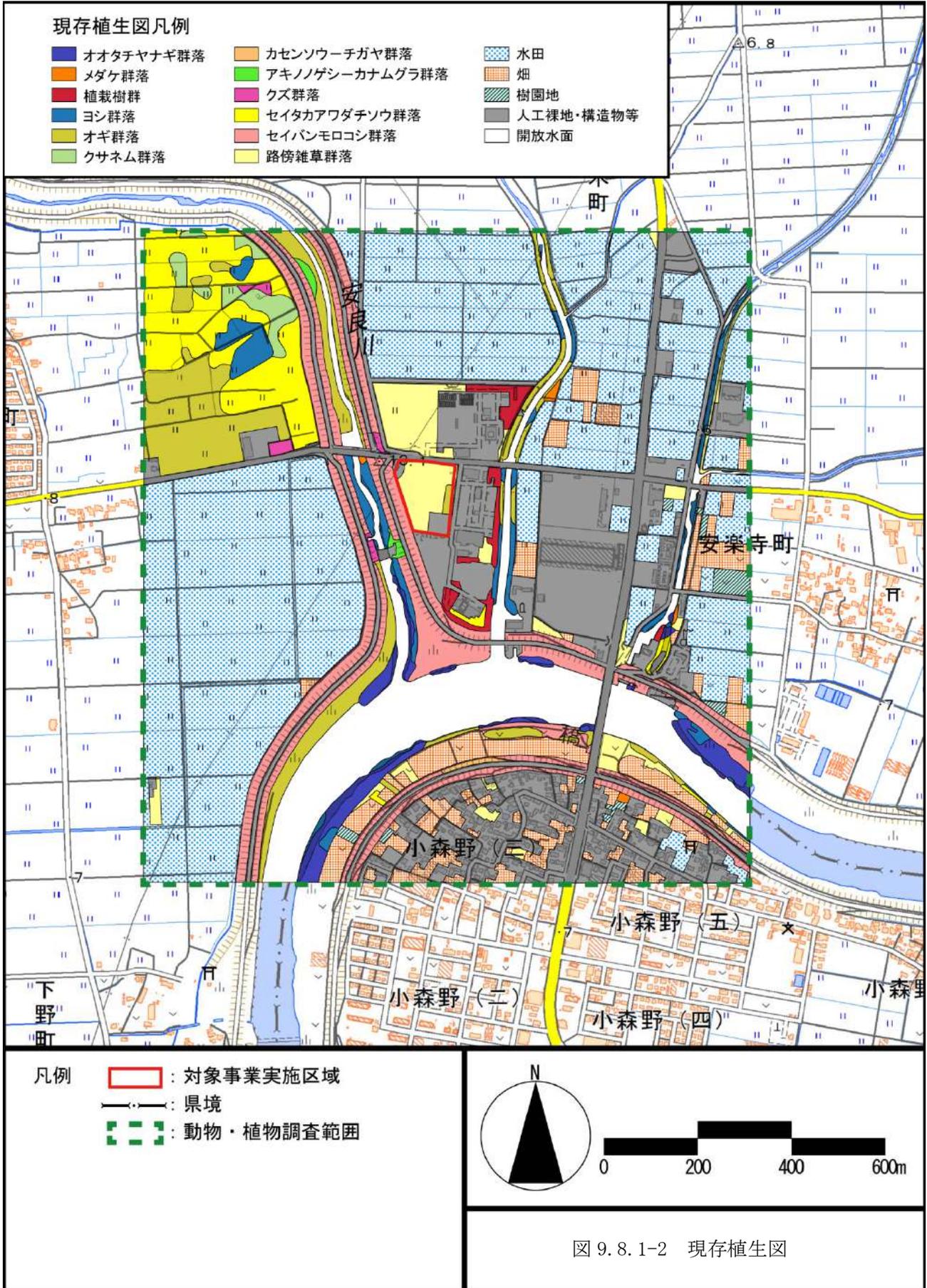
表 9.8.1-4(1/2) 確認された植物群落の概要

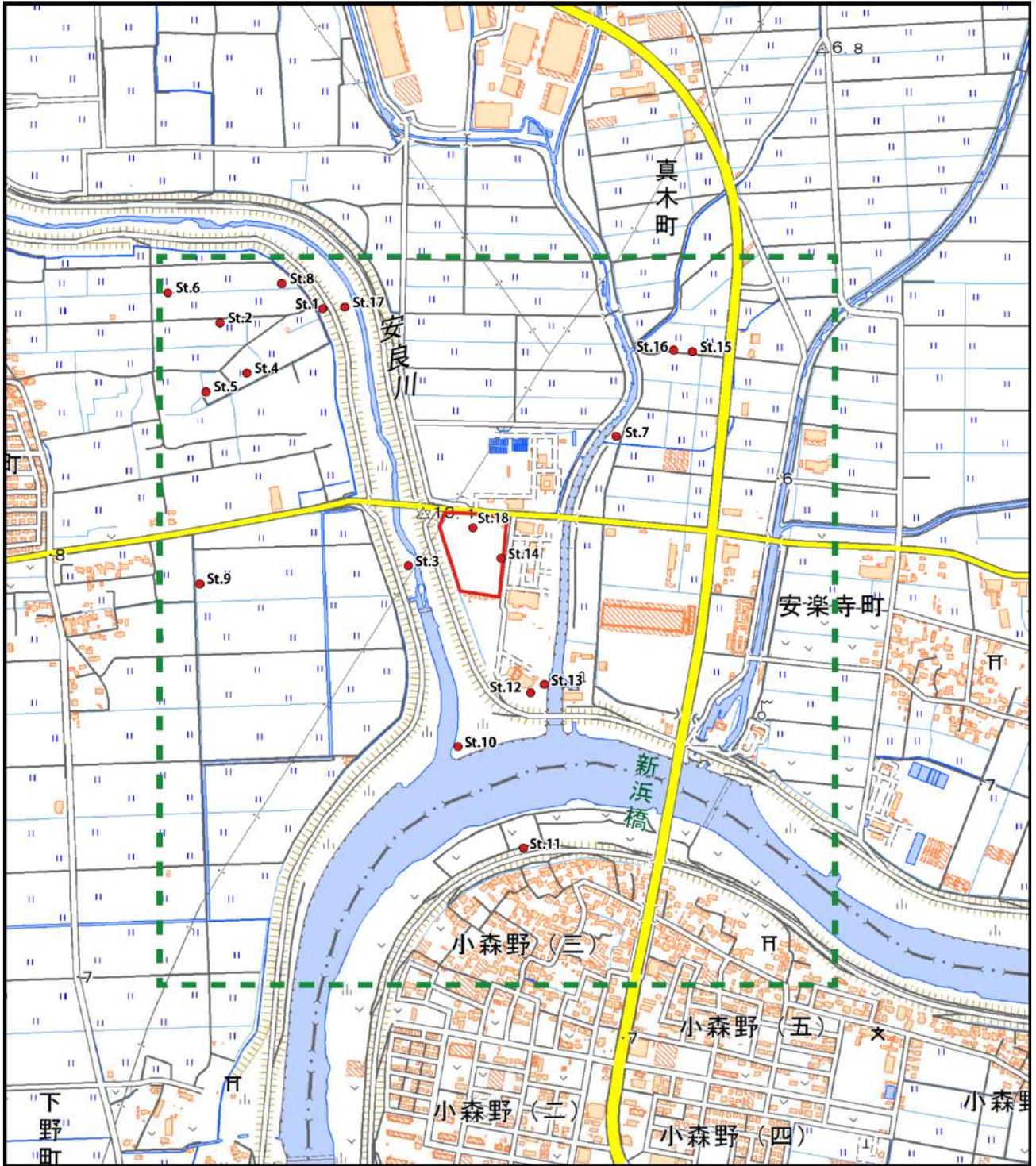
区分		群落名	概要	調査地点番号
木本 植生	落葉広葉樹林	オオタチヤナギ群落	対象事業実施区域周辺に分布し、主に宝満川の高水敷で確認した。高木のオオタチヤナギが優占し、階層構造は発達している。	10
	植林	メダケ群落	対象事業実施区域周辺の水田地帯の一角で確認した。高さ 4m ほどのメダケが密生し、その他の出現種はほとんど見られない。	7
		植栽樹群	対象事業実施区域周辺の施設外縁部に植栽された樹木からなる樹林。調査地点では高木のクスノキが優占していた。それ以外ではケヤキ、クロガネモチ、トウネズミモチ等が植栽されている。	13
草本 植生	湿生 草本 群落	ヨシ群落	対象事業実施区域周辺に分布し、河川の高水敷や北西部の放棄耕作地で確認した。高さ 3m ほどのヨシが優占し、群落内にはミゾソバやサデクサなどの湿生植物が見られる。	3, 4
		オギ群落	対象事業実施区域内及び周辺に分布。実施区域内の端で少しくぼんだ場所に面的にオギが広がっている様子が確認された。実施区域周辺では河川の高水敷および北西の放棄耕作地で確認した。	5, 14
		クサネム群落	対象事業実施区域周辺に分布し、北西の放棄耕作地で確認した。周りより少し地盤が低い場所で主に確認され、土壌にはまだ若干の湿り気が残っている。	2, 8
	乾生 草本 群落	カセンソウーチガヤ群落	対象事業実施区域周辺の宝満川左岸堤防表法面で見られた。付近は定期的に草刈りが実施されており、チガヤ、カセンソウのほかワレモコウ、オオユウガギク等の草本が多くみられる。	11
		アキノノゲシーカナムグラ群落	対象事業実施区域周辺の河川高水敷で確認した。堤防工事が実施された場所で主に見られ、つる植物であるカナムグラが繁茂している。	17
		クズ群落	対象事業実施区域周辺の北西部耕作地で確認した。放棄後時間が経過し、クズが旺盛に繁茂している様子が見られた。	

表 9.8.1-4(2/2) 確認された植物群落の概要

区分		群落名	概要	調査地点番号
草本植生	乾生草本群落	セイタカアワダチソウ群落	対象事業実施区域周辺で確認した。高さ 2m ほどのセイタカアワダチソウが優占し、タチスズメノヒエ、コセンダングサ等が混生している。	6, 12
		セイバンモロコシ群落	対象事業実施区域周辺で確認した。主に河川堤防法面の草地で見られ、セイバンモロコシが優占する。	1
		路傍雑草群落	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。比較的最近に土砂が投入されるなどのかく乱を受けた場所と考えられる。そのため主に一年生草本により構成されている。	18
その他	水田	対象事業実施区域周辺で広く確認した。イネとムギの二毛作が行われている。休耕地も水田として扱った。	9, 15, 16	
	畑	耕作地の中でビニールハウスが設置されているなど、畑地として利用されている場所である。	—	
	樹園地	苗木や果樹が育てられている場所を樹園地とした。	—	
	人工裸地・構造物等	民家や施設建物、造成地など人工的に改変された場所を本区分とした。植生はほとんど見られなかった。	—	
	開放水面	調査範囲内ではため池は見られなかったため、河川水面を本区分として扱った。	—	

注：調査地点番号は図 9.8.1-3 の St に対応する。





- 凡例
- : 対象事業実施区域
  - : 県境
  - : 動物・植物調査範囲

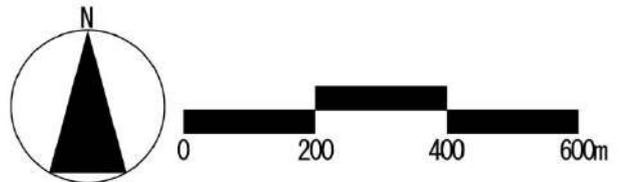
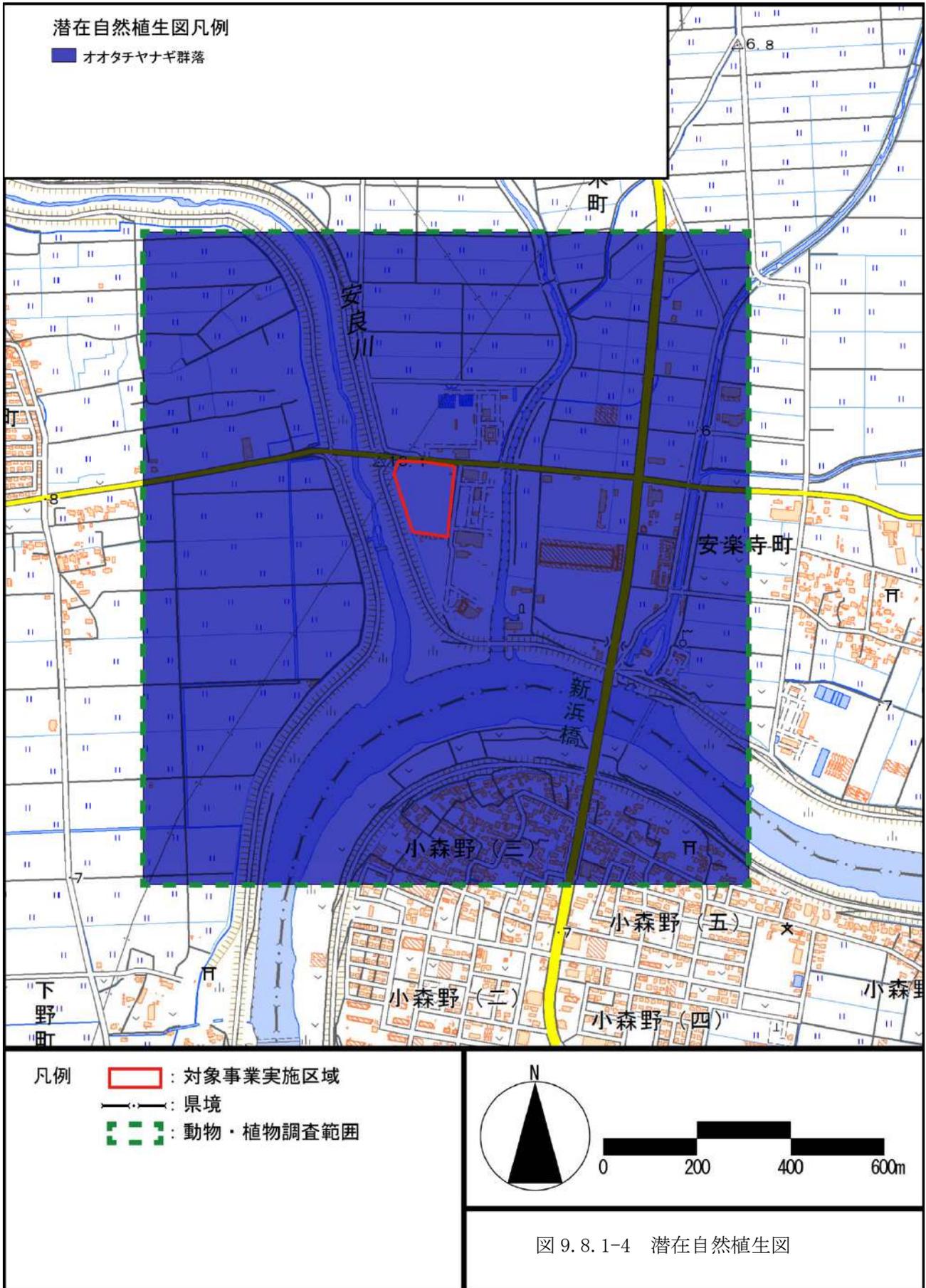


図 9.8.1-3 群落組成調査地点

### (3) 潜在自然植生

植生調査によって事業実施区域及び周辺で確認された植物群落について、地形・地質、土壌等の状況を基に、現在行われている耕作等の人為的影響を一切停止した状態で成立する植物群落を推定し、潜在自然植生図を作成した。潜在自然植生図は図 9.8.1-4 に示すとおりである。

事業実施区域及び周辺は、河川による浸食・堆積作用により、河川沿いには自然堤防が発達し、その背後には後背湿地や旧河道が広がっている。自然堤防は河川の氾濫によって砂やシルトが堆積して形成され、周辺よりもやや高い地盤となっているため、そのような場所に集落が発達している。既存の潜在自然植生図によると、事業実施区域及び周辺は一様にジャヤナギーアカメヤナギ群集となっている。植生調査では、事業実施区域及び周辺で見られたヤナギ林はオオタチヤナギ群落であることから、潜在自然植生としてはオオタチヤナギ群落となるものと推察された。



(4) 重要な種

現地調査によって確認された植物種を、表 9.8.1-5 に示した文献及び法令を選定基準として重要な種を抽出した。現地調査の結果から抽出された重要な種を表 9.8.1-6 に示し、それぞれの種の概要を表 9.7.1-7 に、確認位置を図 9.8.1-5 に示した。

表 9.8.1-5 重要な種を選定基準

文献（法律）名		選定区分
I	文化財保護法(1950)	特天：国指定特別天然記念物
		国天：国指定天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)	国内：国内希少野生動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
III	環境省 報道発表資料 「環境省レッドリスト 2019 の公表について」 (平成 31 年 1 月 24 日)	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR：絶滅危惧 I A 類
		EN：絶滅危惧 I B 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
IV	レッドデータブックさが 2010 植物編	EX+EW：絶滅種
		CR+EN：絶滅危惧 I 類種
		VU：絶滅危惧 II 類種
		NT：準絶滅危惧種
		DD：情報不足種
V	福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2011－植物群落・植物	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR：絶滅危惧 I A 類
		EN：絶滅危惧 I B 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
DD：情報不足		

表 9.8.1-6 確認された重要な種

No.	目名	科名	和名	対象事業 実施区域		選定基準				
				内	周辺	I	II	III	IV	V
1	ハナヤスリ	ハナヤスリ	ハマハナヤスリ		●					CR
2	ウラボシ	イノモトソウ	ヒメズワラビ		●				VU	
3	イネ	イグサ	ヒメコウガイゼキショウ	●	●					VU
4	ユキノシタ	タコノアシ	タコノアシ		●			NT	NT	VU
5	バラ	バラ	ワレモコウ		●				NT	
6	フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ		●			VU		VU
7	アブラナ	アブラナ	コイヌガラシ	●	●			NT		VU
8	ナデシコ	タデ	アオヒメタデ		●			VU	NT	NT
9			サデクサ		●				NT	CR
10			ヌカボタデ		●			VU	VU	CR
11			コギシギシ	●	●			VU		VU
12	シソ	オオバコ	カワヂシャ		●			NT		NT
13		シソ	ミゾコウジュ	●	●			NT		NT
14	キク	キク	カセンソウ		●					VU
合計	10目	11科	14種	4	14	0	0	8	6	12

※ コブシ及びサザンカは植栽されたものの確認であったため、重要な種として扱っていない。

- I 文化財保護法(1950)
- II 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)
- III 環境省報道発表資料「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日)
- IV レッドデータブック さが 2010 植物編
- V 福岡県の希少野生生物ー福岡県レッドデータブック2011ー植物群落・植物



ミズマツバ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧Ⅱ類)



アオヒメタデ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧Ⅱ類)



ヌカボタデ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧Ⅱ類)



コギシギシ (環境省レッドリスト 2019 絶滅危惧Ⅱ類)

表 9.8.1-7 重要な種の概要

番号	種名	概要	重要な種の 選定基準	対象事業 実施区域		現地での確認状況
				内	周辺	
1	ハマハナヤスリ	北海道から琉球に分布し、日当たりの良い砂地や草地に生える夏緑性の小型多年生のシダ植物。	V:CR		○	対象事業実施区域周辺で確認した。
2	ヒメミズワラビ	本州、四国、九州に分布し、平野の畦畔、圃場、湿地に生える一年草のシダ。圃場整備、農薬汚染、湿地減少、水田の乾田化により減少している。	IV:VU		○	対象事業実施区域周辺に広がる水田地帯の2か所で確認した。
3	ヒメコウガイゼキショウ	北海道から九州に分布する一年草。高さ5~20cmで葉は細く扁平で茎より短い。5~7月が花期で、夏には枯れる。	V:VU	○	○	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。 で多数の生育を確認した。
4	タコノアシ	本州から奄美大島に分布し、感潮域の河岸や泥湿地に生育する。河川開発により減少している。	III:NT IV:NT V:VU		○	対象事業実施区域周辺で1個体確認した。
5	ワレモコウ	北海道から九州の山の草原に生える多年草。丘陵地の棚田や土手、草地に生育するが、草地開発、道路工事、管理放棄、園芸採種により減少している。	IV:NT		○	対象事業実施区域周辺の草地で5個体を確認した。
6	ミズマツバ	本州、四国、九州の水田や湿地に生える小さな一年草。耕作放棄による生育地の環境変化などによって減少している場所がある。	III:VU V:VU		○	対象事業実施区域周辺に広がる水田地帯の3か所で100個体以上確認した。
7	コイヌガラシ	関東以西の本州、四国、九州の水田周辺や水路周辺などの日当たりの良い湿地に生育する一年草。花は葉腋に1つずつ着く点で、総状に着く同属他種と区別できる。	III:NT V:VU	○	○	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。 周辺では河川や水路内で多数の生育が確認された。
8	アオヒメタデ	北海道から九州の畑地や水湿地などに生える一年草。ヒメタデの品種に位置づけられる。湿地開発により減少している。	III:VU IV:NT V:NT		○	対象事業実施区域周辺の水田地帯で確認した。多数の個体がまとまって生育する地点も確認された。
9	サデクサ	本州から九州に分布し、低地の水辺に生育する。除草剤散布、水辺改修によって減少している。	IV:NT V:CR		○	対象事業実施区域周辺に広がって生育する様子を確認した。
10	ヌカボタデ	本州から九州に分布し、古い溜池等の水湿地に生育する。湿地開発、溜池改修によって減少している。	III:VU IV:VU V:CR		○	対象事業実施区域周辺の6か所で生育を確認した。
11	コギンギシ	本州～沖縄の畑地や過湿な裸地に生える越年草。アレチギンギシにやや似るが、内萼片に明瞭な棘がある。	III:VU V:VU	○	○	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。 周辺では水田地帯でも確認された。
12	カワヂシャ	本州～沖縄のため池、河川、水路の土砂が堆積するような場所に生育する。水質汚濁により減少している。	III:NT V:NT		○	対象事業実施区域周辺の水田地帯の水路内など多数の地点で確認した。
13	ミノコウジュ	本州～沖縄の平地のため池周辺の湿地などに生育する越年草。	III:NT V:NT	○	○	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。 周辺では草地内で少数の生育を確認した。
14	カセンソウ	北海道～九州に分布する。日当たりの良い場所を好む多年草。草丈は80cmに達し、7~9月に頭花を数個つける。	V:VU		○	対象事業実施区域周辺の草地で多数の生育を確認した。

I 文化財保護法(1950)

II 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1992)

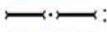
III 環境省報道発表資料「環境省レッドリスト2019の公表について」(平成31年1月24日)

IV レッドデータブック さが 2010 植物編

V 福岡県の希少野生生物ー福岡県レッドデータブック2011ー植物群落・植物

注 1) 重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

重要な種の保護の観点から、図の一部を非公開とした。

- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 県境
  -  : 動物・植物調査範囲
  -  : 春季確認地点
  -  : 夏季確認地点
  -  : 秋季確認地点
  -  : 早春季確認地点

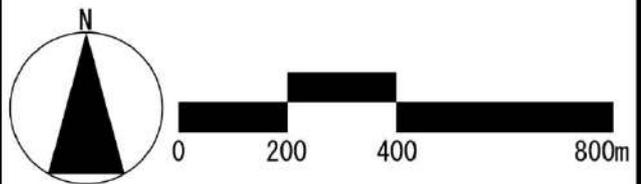


図 9.8.1-5 植物の重要な種確認位置

## 8.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.8.2-1 に示す。

表 9.8.2-1 植物に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	地形改変及び施設の存在	重要な種及び群落への影響の程度

### 2) 予測地域

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

予測対象とした範囲は、調査地域と同一とした。

### 3) 予測時期

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

予測対象時期は、工事終了後とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

重要な種等の生育環境の改変の程度及び内容について、現地調査結果及び対象事業の計画の状況から定性的に予測を行った。

5) 予測結果

(1) 供用による影響

① 地形改変及び施設の存在

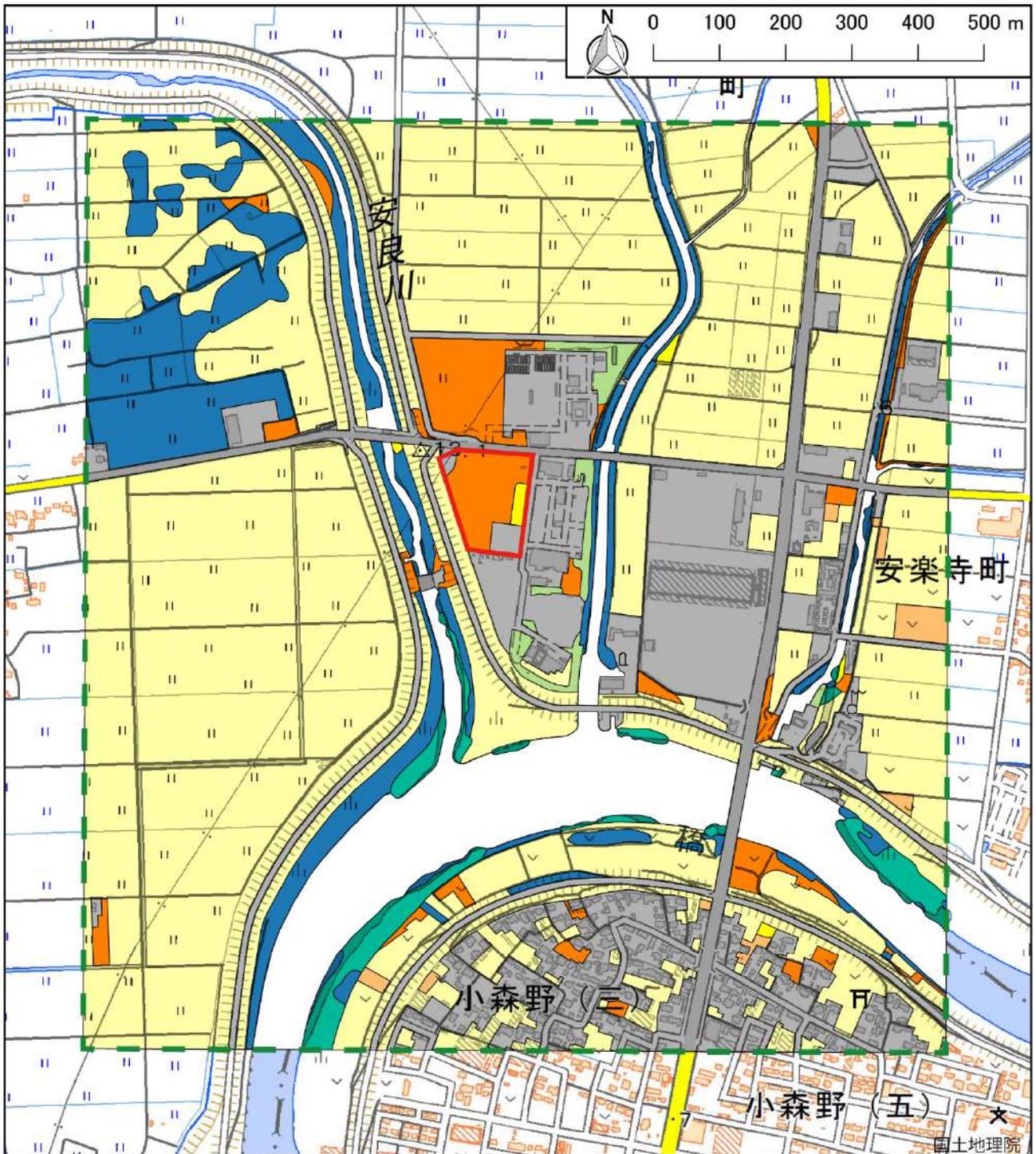
ア 現存植生

対象事業の実施に伴う現存植生の改変状況を表 9.8.2-2 に示し、調査範囲内の植生自然度図を図 9.8.2-1 に示した。

対象事業の実施により植生自然度 5 の比率が 0.1%、植生自然度 4 の比率が 0.6%減少し、植生自然度 1 の比率が 0.7%増加する。

表 9.8.2-2 現存植生の改変状況

植生自然度		対象事業 実施区域		調査範囲 (現況)		調査範囲 (造成後)	
自然度	区分基準	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
10	自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区	—	—	15.4	8.3	15.4	8.3
9	自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区	—	—	3.1	1.7	3.1	1.7
6	植林地など	—	—	1.3	0.7	1.3	0.7
5	背丈の高い草原	0.1	5.9	0.3	0.2	0.2	0.1
4	背丈の低い草原	1.4	82.4	6.4	3.5	5.3	2.9
3	果樹園、茶畑、苗圃等の樹園地	—	—	1	0.5	1	0.5
2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地、外来種草原	—	—	100.3	54.3	100.3	54.3
1	市街地、造成地など植生のほとんど存在しない	0.2	11.8	39.4	21.3	40.6	22.0
w	開放水面	—	—	17.6	9.5	17.6	9.5
合 計		1.7	100.0	184.8	100.0	184.8	100.0



凡例

- 10 自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区
- 9 自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
- 6 植林地など
- 5 背丈の高い草原
- 4 背丈の低い草原
- 3 果樹園、茶畑、苗圃等の樹園地
- 2 畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地、外来種草原
- 1 市街地、造成地など植生のほとんど存在しない地区

対象事業実施区域

調査範囲

図 9.8.2-1 植生自然度

## イ 重要な種

確認された重要な種への予測結果は表 9.8.2-3 に示すとおりであり、ヒメコウガイゼキショウ、コイヌガラシ、コギシギシ、ミゾコウジュは直接的な改変により株数が減少するものと予測するが、ミゾコウジュ以外の3種は、消失する株数が少なく、周辺で多数の個体が確認されていることから、対象事業実施区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。

表 9.8.2-3 重要な種への予測結果、個体群への影響

番号	種名	株数の変化		予測対象の個体、個体群への影響
		現況	造成後	
1	ハマハナヤスリ	30	30	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
2	ヒメミズワラビ	70	70	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
3	ヒメコウガイゼキショウ	4+多数	多数	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。対象事業実施区域内に生育する 個体については消失するものと予測される。しかし、周辺で多数の個体が確認されていることから、対象事業実施区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。
4	タコノアシ	1	1	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
5	ワレモコウ	5	5	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
6	ミズマツバ	120	120	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
7	コイヌガラシ	269 +多数	268 +多数	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。対象事業実施区域内に生育する 個体については消失するものと予測される。しかし、周辺で多数の個体が確認されていることから、対象事業実施区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。
8	アオヒメタデ	13 +多数	13 +多数	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
9	サデクサ	3×3㎡	3×3㎡	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
10	ヌカボタデ	21+ 1×1㎡	21+ 1×1㎡	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
11	コギシギシ	24 +多数	21 +多数	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。対象事業実施区域内に生育する 個体については消失するものと予測される。しかし、周辺で多数の個体が確認されていることから、対象事業実施区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。
12	カワヂシャ	222 +多数	222 +多数	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。
13	ミゾコウジュ	31	11	対象事業実施区域内及び周辺で確認した。対象事業実施区域内に生育する 個体については消失するものと予測される。
14	カセンソウ	多数	多数	対象事業実施区域周辺のみ確認であったため、本種の生育環境は改変されないため影響はないものと予測される。

注 1) 重要な種の保護の観点から、表の一部を非公開とした。

### 8.3 評価

#### 1) 評価の手法

評価は、植物の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地、分布又は生育環境の改変について、その回避・低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行い、環境保全目標は、「植物の重要な種及び群落に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

#### 2) 環境保全措置

植物への影響を低減させるため、環境の保全のための措置として表 9.8.3-1 の事項を実施する。なお、予測の結果から、事業の実施により植物の重要な種及び群落の生育環境が「一部が改変される」と予測されたミゾコウジュを表 9.8.3-2 に示すとおり保全対象とした。

#### (1) 供用による影響

表 9.8.3-1 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
供用による影響	地形改変及び施設の存在	・ミゾコウジュについては対象事業による影響が生じることから、周辺の草地など適切な場所に移植を行う。本種は二年草であることから、個体の移植のみならず種子採取も行い移植先に播種する。	○	○	
		・整地による裸地部分では、人間活動により外部から侵入する外来植物種が定着し、地域植生を攪乱する恐れがある。そのため、長期間利用する予定がない場合には早期に緑化整備する等して、外来植物種の侵入を抑制し、地域植生の保全を図るものとする。		○	
		・緑化にあたっては、地域遺伝子の保全のため、外国産や遠隔地の苗木や種子を使用せず、県内産の苗木や種子を用いるよう努めることとする。		○	



ミゾコウジュ（環境省レッドリスト 2019 準絶滅危惧種）

表 9.8.3-2 保全対象の抽出結果

番号	種名	確認状況 <sup>注1</sup>	予測結果 <sup>注2</sup>	保全対象	備考
1	ハマハナヤスリ	○	◎		
2	ヒメミズワラビ	○	◎		
3	ヒメコウガイゼキショウ	△	○		周辺に広く生育
4	タコノアシ	○	◎		
5	フレモコウ	○	◎		
6	ミズマツバ	○	◎		
7	コイヌガラシ	△	○		周辺に広く生育
8	アオヒメタデ	○	◎		
9	サデクサ	○	◎		
10	ヌカボタデ	○	◎		
11	コギシギシ	△	○		周辺に広く生育
12	カワヂシャ	○	◎		
13	ミゾコウジュ	△	△	●	
14	カセンソウ	○	◎		

注1) 確認状況の記号は次の状況を示す。

○: 対象事業実施区域周辺のみで確認、 △: 対象事業実施区域及び周辺で確認

注2) 予測結果は次の状況を示す。

◎: 生育環境は改変されない、 ○: 生育環境の改変は極めて小さい、

△: 生育環境の一部が改変される

注3) 保全対象欄の●は環境保全のための措置が必要であることを示す。

保全すべき対象としたミゾコウジュの現況と造成後に想定される状況は次のとおりである。

- ・対象事業実施区域内に 、周辺で3か所11個体が確認されている。
- ・対象事業による土地の改変により最も確認個体数の多かった生育場所が消失する。

このため、以下の環境の保全のための措置を講じるものとする。

- ・ミゾコウジュについては対象事業による影響が生じることから、周辺の草地など適切な場所に移植を行うこととする。適切な場所の確保が難しい場合は、プランター等の人為的に管理しやすい環境も移植先として選定する。
- ・本種は二年草であることから、基本的に個体の移植に依らず、種子を含む土壌や種子採取を行い移植先へ撒き出し・播種を行うこととする。
- ・土壌の採取は、ミゾコウジュの確認地点周辺の表土を深さ10cm程度掘取る。ミゾコウジュが確認される場合は個体も合わせて掘取っておく。
- ・掘りとった土壌は、移植先の表土を剥ぎ取りそこへ撒くことで表土移植とする。個体については表土移植した場所へ植え付ける。
- ・種子採取は、ミゾコウジュの種子が成熟する6～7月に実施する。採取した種子は採取後速やかに移植先へ播種することとする。

### 3) 評価の結果

長期間利用する予定がない裸地には早期に緑化整備する等して、外来植物種の侵入を抑制する。また、緑化にあたっては、県内産の苗木や種子を用いるよう努め、地域植生の保全を図るものとする。重要種であるミゾコウジュが多く確認された生育場所は土地の改変により消失するが、周辺の草地など適切な場所に移植を行い、種子を採取し移植先に播種するといった保全措置を講じる。

よって、対象事業による植物への影響は低減されるとともに、環境保全目標は達成されると評価される。

## 9 生態系

### 9.1 調査

#### 1) 調査項目

「動植物その他の自然環境に係る概況」及び「複数の注目種等の生態、他の動植物との相互関係又は生息環境、生育環境の状況」とした。

#### 2) 調査方法

生態系の調査は、動物相、植物相、植生の調査結果に基づき、調査地域を特徴づける生態系を整理することで行った。

#### 3) 調査地域

調査地域は動物及び植物調査地域と同様とした。

#### 4) 調査時期

動物及び植物調査と同時とした。

#### 5) 調査結果

##### (1) 動植物その他の自然環境に係る概況

##### ① 動物相及び植物相の状況

現地調査により確認された対象事業実施区域及び周辺の動植物種数等を表 9.9.1-1 に整理した。

表 9.9.1-1 対象事業実施区域及び周辺の主な自然環境

項目	主な自然環境等
地形	筑紫川の氾濫原
表層地質	非海成沖積層
土壌	黒色土
動物	・哺乳類相：4目8科11種 ・鳥類相：15目32科71種 ・両生類相：1目3科3種 ・爬虫類相：2目5科6種 ・昆虫類相：13目123科375種 ・魚類相：5目6科17種 ・底生動物相：8目9科16種
植物	・維管束植物相：98科453種

## ② 調査地域の基盤環境

現地調査結果及び既存資料をもとに事業実施区域及び周辺の環境類型区分を行った。まず、現地踏査、現存植生図をもとに、事業実施区域及び周辺の土地利用区分図を作成した(図9.9.1-1参照)。これを踏まえて調査地域の基盤環境を整理した結果を表9.9.1-2に示す。

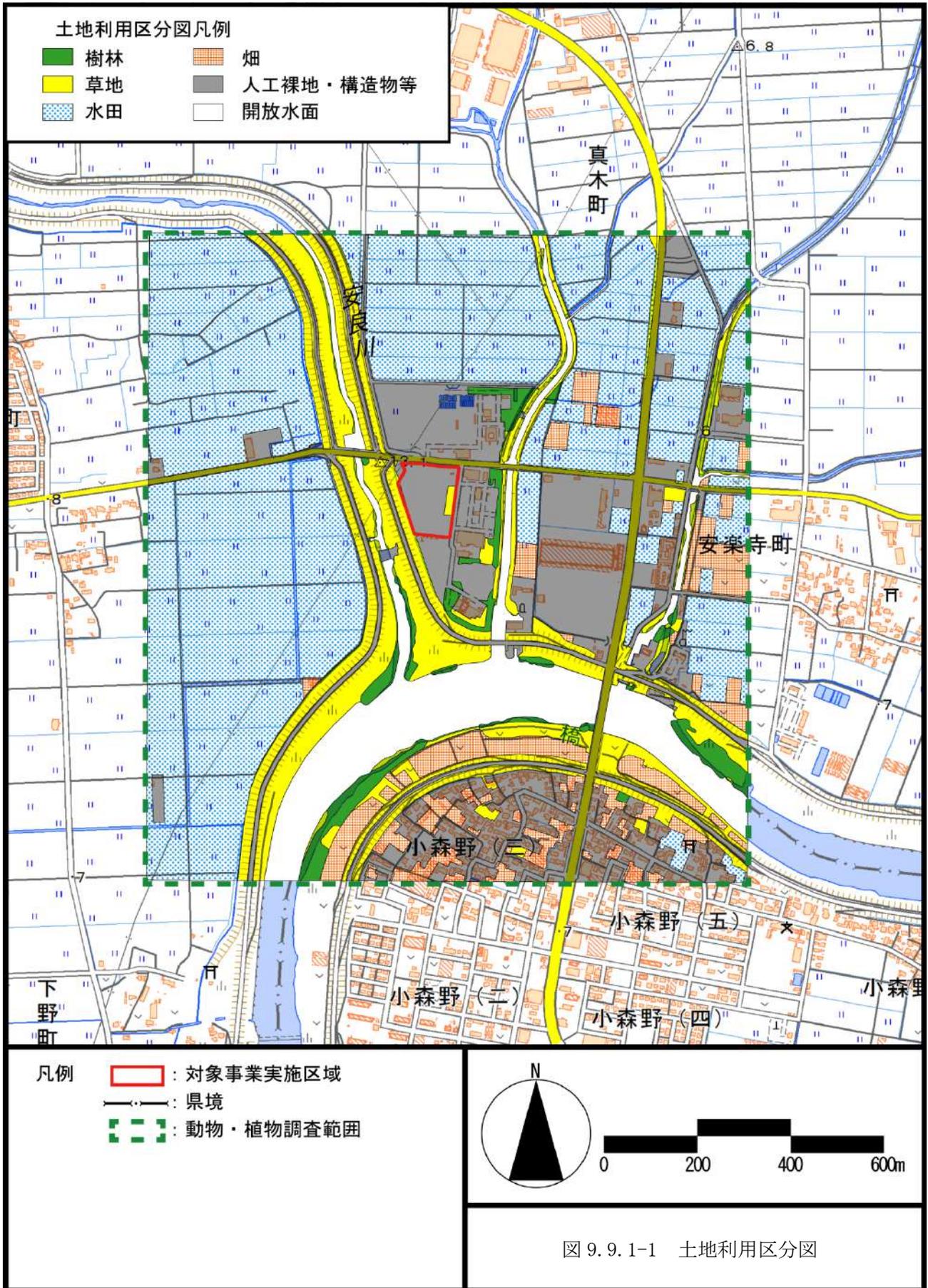
調査地域は大きく平野部における陸域の生態系と河川の水域の生態系に区分される。

陸域生態系は、河川による浸食・堆積作用により河川沿いに発達した自然堤防とその背後に広がっている後背湿地や旧河道に分けられる。自然堤防は河川の氾濫によって砂やシルトが堆積して形成された場所である。河道に沿って連続した微高地となっており、その上には集落や構造物が立地している。後背湿地・旧河道は水田として利用されている。

水域生態系は、堤外地に広がる樹林、草地、高水敷に広がる畑、開放水面で構成される。

表 9.9.1-2 調査地域における環境区分

生態系	類型区分	地形	土地利用区分	面積(ha)	比率(%)
陸域生態系	自然堤防-市街地等	自然堤防	樹林	1.4	0.8
			草地	9.1	4.9
			畑	7.4	4.0
			人工裸地・構造物等	42.9	23.2
	後背湿地・旧河道-水田	後背湿地・旧河道	水田	83.3	45.1
水域生態系	河川	河川	樹林	3.1	1.7
			草地	16.3	8.8
			畑	3.7	2.0
			開放水面	17.6	9.5
合計				184.8	100.0



### ③ 調査地域の基盤環境と生物群集の関係

各生態系の代表的な構成種について整理した結果は、表 9.9.1-3 に示すとおりである。

これをもとに、注目種及び調査地域の生態系において想定される食物連鎖模式図を図 9.9.1-2 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺は、自然堤防や後背湿地にあたる陸域と宝満川等の河川水域の2つの生態系に分けることができる。陸域においては、大部分を占める水田と草地を生態系の基盤とし、イタチ属、サギ科等を高次消費者とする構造となる。その間にはコチドリ、タシギなどの肉食や雑食性鳥類、小型哺乳類、爬虫類、両生類が中間の消費者として構成される。水域においては、河道内の開放水面や水際に広がるオオタチヤナギ群落、ヨシ群落、オギ群落を生態系の基盤とし、イタチ属、ミサゴ等を高次消費者とする構造となる。その間にはマガモ、オオバンなどの草食性の強い鳥類、コイ、フナ類などの魚類、両生類が中間の消費者として構成される。

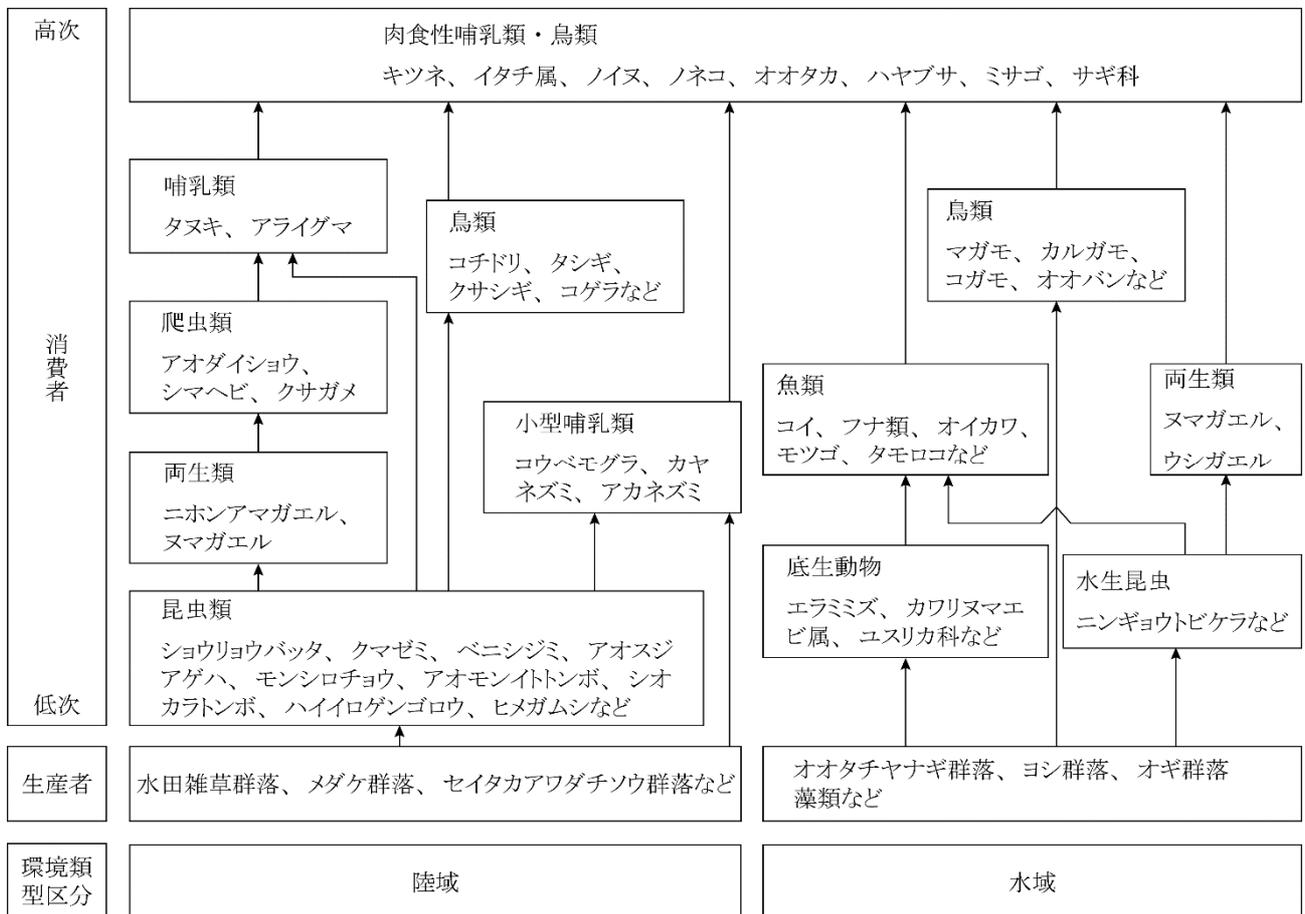


図 9.9.1-2 調査地域の生態系における食物連鎖模式図



(2) 生態系の上位性、特殊性、典型性

① 注目種及び群集の抽出

表 9.9.1-4 に示す考え方にに基づき、生態系の上位性、典型性、特殊性を抽出した。抽出された注目すべき種・群集とその選定理由を表 9.9.1-5 に示す。

上位性の注目種としては、調査地域の生態系において高次消費者として上位に位置するキツネを選定した。典型性の注目種としては、調査地域に広く分布する水田雑草群落とショウリョウバッタなどのバッタ群集をそれぞれ選定した。特殊性については、調査地域では特に特殊な環境が見られなかったため選定しなかった。

表 9.9.1-4 上位性、典型性、特殊性の考え方

視点	考え方
上位性	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の影響を受けやすい種を対象とする。
典型性	対象地域の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等を対象とする。
特殊性	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域などの特殊な環境で、占有面積が比較的小規模で周囲には見られない環境に注目し、そこに生息する種・群集を選定する。

出典：「環境アセスメント技術ガイド生態系」（(財)自然環境研究センター, 2002）

表 9.9.1-5 注目種・群集と選定理由

生態系	項目	種・群集	選定理由
陸域	上位性	キツネ	高次捕食者として生態系の上位に位置する。対象事業実施区域内での利用は確認されなかったが、周辺部を広く利用していると考えられる。
	典型性	水田雑草群落のバッタ群集	対象事業実施区域周辺に広く分布する水田を恒常的に利用しており、草本植物を餌としている。また両生類や鳥類、哺乳類の餌として当地の生態系の食物連鎖を広く指標すると考えられる。
	特殊性	特になし	特殊な環境は見られなかった。
水域	上位性	ミサゴ	高次捕食者として生態系の上位に位置する。対象事業実施区域内での利用は確認されなかったが、河川水域を広く利用していると考えられる。
	典型性	河川における魚類	対象事業実施区域周辺の河川を恒常的に利用しており、水草や底生動物を餌としている。また鳥類、哺乳類の餌として当地の生態系の食物連鎖を広く指標すると考えられる。
	特殊性	特になし	特殊な環境は見られなかった。

## ② 注目種及びその生息・生育に関する種の確認状況

### ア 陸域生態系

#### ア) 上位性

##### ・キツネ

キツネは現地調査で確認した。春季に糞、冬季に成獣を目撃した。行動圏の広い種であり、冬季に対象事業実施区域の北西に位置する耕作放棄地の道上で目撃したが、秋季に分散した個体と考えられる。調査地域には放棄地や畑地、河川敷等、小動物が生息する地点が広くあり、それらを周回することで餌を捕獲していると考えられる。また、民家や飲食店もあり残飯も餌として利用していると思われる。畑地や河川敷の土手等の柔らかい地面に穴を掘り、巣穴を作って出産していると考えられ、調査地域はキツネにとって生息地、餌場、出産場としての条件がそろった環境と考えられる。

#### イ) 典型性

##### ・バッタ群集

オナガササキリ、ショウリョウバッタ、トノサマバッタ、ツチイナゴなどのバッタ類が水田雑草群落で多く確認された。これらのバッタ類は明るい草地を好み、イネ科やカヤツリグサ科などの草本植物を餌としている。キツネ、タヌキ、イタチ属、サギ類、ニホンアマガエルなどの高次消費者に捕食される中間的なグループでもある。

水田雑草群落はこれらのバッタ群集の生息地として適しており、バッタ類は本調査地内において広く生息していると考えられる。また、幼虫から成虫まで見られることから繁殖場所としても利用していると考えられる。

## イ 水域生態系

### ア) 上位性

#### ・ミサゴ

ミサゴは主に魚類を餌として利用する猛禽類であり、海岸や内陸部の湖沼、広い河川や河口等に生息している。

現地調査では、初夏季、秋季、冬季に確認され、その多くは河川上空を飛翔しながら採餌の様子や、河川近くのヤナギにとまって採餌している様子が確認された。対象事業実施区域周辺には河道幅の大きな宝満川に、安良川、轟木川、前川が合流している。ミサゴは河川を採餌の場所としており、調査でも採餌行動が確認されたことから、対象事業実施区域の周辺を流れる河川には餌となる魚類が生息しているものと考えられる。

### イ) 典型性

#### ・魚類

轟木川で実施した現地調査では、コイ、フナ類、オイカワ、モツゴ、タモロコ、ミナミメダカ等、17種が確認された。確認された魚類のうち、一年を通じて確認された種はコイ、フナ類、モツゴ、ミナミメダカの4種である。その他の種は概ね1季または2季のみの確認であった。轟木川は対象事業実施区域周辺の水田を流れる水路と接続していることや、下流で宝満川と合流していることから、これらの水域を一体的に利用していることが推測される。

確認された魚類の中でコイ、フナ類、オイカワ、オオクチバス等の大型の種は、ミサゴやサギ科などの生態系の上位種の餌として利用されている。その一方で、小型の魚類や底生動物を餌として利用している。その他の小型魚類は底生動物や水草などを餌にする一方、鳥類や哺乳類、大型の魚類に捕食される。以上のことから水域の生態系において魚類は、中間的な位置づけに属するグループであると考えられる。

## 9.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.9.2-1 に示す。

表 9.9.2-1 生態系に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	地形改変及び施設の存在	地域を特徴づける生態系の注目種等の生息生育に及ぼす影響の程度

### 2) 予測地域

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

予測対象とした範囲は、対象事業実施区域周辺地域とした。

### 3) 予測時期

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

予測対象時期は、工事終了時及び施設が定常的に稼働する時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

注目種・群集等の状況について、分布及び生育・生息状況の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析を行う方法によるものとした。

### 5) 予測結果

#### (1) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

#### ア 基盤環境の変化

対象事業の実施によって生じる生態系に係る注目種等の分布及び生育生息環境の改変の程度を、現地調査結果に周辺環境の状況を考慮して予測した。

事業実施による環境の改変の程度を、環境の分布状況と対象事業実施区域との重ね合わせによって予測した結果を表 9.9.2-2 に示す。

対象事業実施区域の中では路傍雑草群落が 82.4%の面積を占めており、人工裸地・構造物等が 11.8%で残りが自然度 5 の草地 5.9%となっている。対象事業実施区域において自然度 6 以上の植生は見られなかった。改変を受ける植生は比較的自然度の低い人工的な環境に成立しているものであることから、生態系の基盤環境への影響はほとんどないと予測される。

表 9.9.2-2 事業実施に伴う基盤環境の変化の予測結果

自然度	植生・土地利用等	面積 (ha)		面積 (ha)		変更率 (%)
		対象事業実施区域	調査地域全域	対象事業実施区域	調査地域全域	
10	ヨシ群落、オギ群落など	0.0	15.5	—	8.4	0.0
9	オオタチヤナギ群落	0.0	3.1	—	1.7	0.0
6	植栽樹群	0.0	1.3	—	0.7	0.0
5	メダケ群落、アキノノグシカナムグラ群落など	0.1	0.2	5.9	0.1	50.0
4	路傍雑草群落	1.4	6.4	82.4	3.5	21.9
3	樹園地	0.0	1.0	—	0.5	0.0
2	水田、畑、セイタカアワダチソウ群落など	0.0	100.3	—	54.3	0.0
1	人工裸地・構造物等	0.2	39.4	11.8	21.3	0.5
W	解放水面	0.0	17.6	—	9.5	0.0
	計	1.7	184.8	100.0	100.0	—

### イ 注目種・群集への影響

対象事業による注目種・群集への影響予測結果を表 9.9.2-3 に示す。なお、対象事業実施区域には水域が含まれていないため、影響予測は陸域生態系についてのみ行った。

上位性の指標種であるキツネ、典型性の指標群集である水田雑草群落のバツタ群集ともに対象事業による影響はないと予測される。

表 9.9.2-3 注目種・群集への影響予測結果

項目	種・群集	工事の終了時	供用時
上位性	キツネ	対象事業実施区域内での確認はされていないため、本種への影響はほとんどないものと予測される。	対象事業実施区域は現時点で人工的に造成された場所であることから、施設の供用・存在が本種に与える影響は事業前と変化しないと予測される。
典型性	水田雑草群落のバツタ群集	対象事業実施区域周辺に広がる水田雑草群落は事業による影響を受けないため、本群集への影響はほとんどないものと予測される。	対象事業実施区域周辺に広がる水田雑草群落は事業による影響を受けないため、施設の供用・存在が本群集へ与える影響はほとんどないものと予測される。

### 9.3 評価

#### 1) 評価の手法

評価は、環境類型の区分ごとの変化と生態系との関係、注目種・群集等の変化と生態系との関係への影響について、回避・低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行い、環境保全目標は、「生態系に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

#### 2) 環境保全措置

生態系への影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

##### (1) 工事の実施・供用による影響

表 9.7.3-1 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
供用による影響	地形改変及び施設が存在	・ 工事後の造成地や遊休地については、可能な限り早期の緑化を行い、動物の生息環境を創出することとする。		○	
		・ 樹林性鳥類の休息地や餌場としての質を向上させるため、植栽樹種には鳥類の餌となるような果実をつける樹種を取り入れるとともに、低木・中木・高木を交えた多様な構造を持たせるようにする。		○	
		・ 通行車両によるロードキルの危険性を考慮し、標識や通行制限速度を設けるなど、注意喚起を行うこととする。		○	

#### 3) 評価の結果

対象事業実施区域は現時点で人工的に造成された場所であり、地形改変の影響は小さく、供用時には通行車両によるロードキルの危険性を考慮し、標識や通行制限速度を設けるなどの環境保全措置を講じる。よって、対象事業による生態系への影響は低減され、環境保全目標は達成されると評価される。

10 人と自然との触れ合い活動の場

10.1 調査

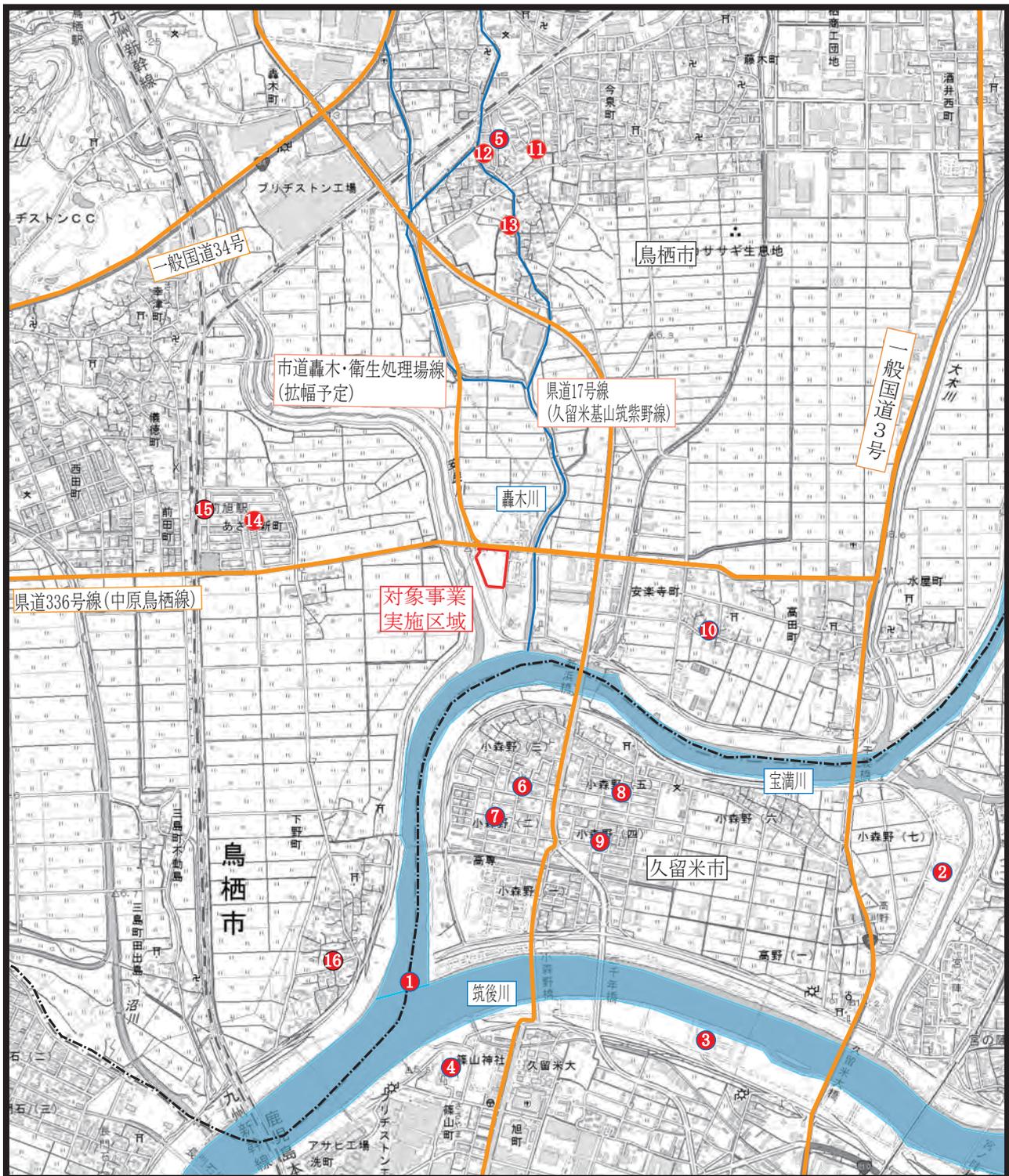
1) 調査内容

調査内容を表 9.10.1-1、調査地点位置を図 9.10.1-1 に示す。

表 9.10.1-1 調査内容（人と自然との触れ合い活動の場）

No.	区分	名称	調査時期	調査方法
1	自然	宝満川・筑後川	春季：	現地踏査 利用者、施設 管理者への聞き取り
2	レクリエーション	筑後川リバーサイドパーク（新宝満川地区）	（平日）平成30年5月25日	
3		筑後川リバーサイドパーク（東櫛原地区）	（休日）平成30年5月26日	
4	城跡・神社	久留米城跡・篠山神社	夏季：	
5		真木町天満宮（真木の大藤）	（平日）平成30年8月3日	
6	公園・公民館等	小森野地区 南後畑公園	（休日）平成30年8月4日	
7		カマキリ公園	秋季：	
8		杉ノ内公園	（平日）平成30年10月25日	
9		浪打公園	（休日）平成30年10月28日	
10		安楽寺地区 生産組合農事研修施設	冬季：	
11		真木町地区 まちづくり推進センター	（平日）平成31年1月26日	
12		まちづくり推進センター 分館	（休日）平成31年1月29日	
13		公民館		
14		あさひ新町地区 中央公園	（各季とも上記調査日のほかにも利用状況の把握に努めた。）	
15		あさひ新町公民館		
16	下野地区 下野公民館			
-	主な経路	対象事業実施区域周辺（概ね半径2.0kmの範囲）	—	

注：表中No. は図9.10.1-1に対応する。



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界



S = 1:25,000



図9.10.1-1 人と自然の触れ合い活動の場調査地点

## 2) 調査結果

### (1) 自然

#### ① 宝満川・筑後川

調査結果を表 9.10.1-2 に示す。

ここでは、宝満川・筑後川（水辺空間）の利用状況を、釣り、散歩、サイクリング（筑後川サイクリングロード）、キャンプ・バーベキューに区分してとりまとめた。年間を通じて、釣り、キャンプ・バーベキューを目的とした利用は少なかったが、筑後川における散歩、サイクリングについて、冬季を除く休日を中心として比較的多くの利用がみられた。

表 9.10.1-2(1/2) 調査結果（宝満川・筑後川）

概要	筑後川は、その源を熊本県阿蘇郡瀬の本高原に発し、多くの支川を合わせ有明海に注いでいる。対象事業実施区域の南では宝満川を合わせ、周辺を代表する水辺空間を形成している。 筑後川：対象事業実施区域の南、約1.4km 宝満川：対象事業実施区域の南、約0.1km				
調査結果	春季				
	区分	利用状況		主な移動手段	
	宝満川	釣り	平日	宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(1~2名程度)。	自転車 自家用車
			休日	宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(2名程度)。	
		散歩	平日	みられず	-
			休日	みられず	
	キャンプ・バーベキュー	平日	みられず	-	
		休日	新宝満川地区で1組の利用(利用者はさほど多くない)		自家用車
	筑後川	釣り	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 利用者はさほど多くない(0~1名程度)。	自転車 自家用車
			休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 利用者はさほど多くない(1名程度)。	
		散歩	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には10~20名程度の利用あり	徒歩
			休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には30~40名程度の利用あり	
		サイクリング	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には2名程度の利用あり	自転車
			休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には20~30名程度の利用あり	
		キャンプ・バーベキュー	平日	みられず	-
			休日	みられず	
	夏季				
	区分	利用状況		主な移動手段	
	宝満川	釣り	平日	宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(1~2名程度)。	自転車 自家用車
			休日	宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(2名程度)。 宝満川下野地区 利用者はさほど多くない(0~1名程度)。	
		散歩	平日	みられず	-
			休日	みられず	
	キャンプ・バーベキュー	平日	みられず	-	
		休日	みられず		
筑後川	釣り	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 利用者はさほど多くない(0~1名程度)。	自転車 自家用車	
		休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 利用者はさほど多くない(3名程度)。		
	散歩	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後(夕)には5~20名程度の利用あり	徒歩	
		休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後(夕)には10~40名程度の利用あり		
	サイクリング	平日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後(夕)には2名程度の利用あり	自転車	
		休日	リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後(夕)には5~20名程度の利用あり		
	キャンプ・バーベキュー	平日	みられず	-	
		休日	みられず		

表 9.10.1-2(2/2) 調査結果（宝満川・筑後川）

調査結果	秋季		
	区分	利用状況	主な移動手段
宝満川	釣り	平日 宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(1~2名程度)。	自転車 自家用車
		休日 宝満川下野地区 利用者はさほど多くない(0~1名程度)。	
	散歩	平日 みられず	-
		休日 みられず	
	キャンプ・バーベキュー	平日 みられず	-
		休日 みられず	
筑後川	釣り	平日 みられず	-
		休日 みられず	
	散歩	平日 筑後川リバーサイドパーク（東櫛原）周辺で1~10名程度。	徒歩
		休日 筑後川リバーサイドパーク（東櫛原）周辺で10~30名程度。	
	サイクリング	平日 リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には2名程度の利用あり	自転車
		休日 リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には1~10名程度の利用あり	
	キャンプ・バーベキュー	平日 みられず	-
		休日 筑後川リバーサイドパーク（東櫛原）周辺で10名程度。	
冬季			
	区分	利用状況	主な移動手段
宝満川	釣り	平日 宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(1名程度)。	自家用車
		休日 宝満川新浜井堰 利用者はさほど多くない(2名程度)。	
	散歩	平日 みられず	-
		休日 みられず	
キャンプ・バーベキュー	平日 みられず	-	
	休日 みられず		
筑後川	釣り	平日 みられず	-
		休日 みられず	
	散歩	平日 筑後川リバーサイドパーク（東櫛原）周辺で4名程度。	徒歩
		休日 みられず	
	サイクリング	平日 リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には1~2名程度の利用あり	自転車
		休日 リバーサイドパーク（東櫛原）周辺 午前、午後には2名程度の利用あり	
キャンプ・バーベキュー	平日 みられず	-	
	休日 みられず		

② 筑後川リバーサイドパーク

調査結果を表 9.10.1-3 に示す。

ここでは、筑後川リバーサイドパークにおいて整備されている各施設の利用状況を取りまとめた。年間を通じて、新宝満川地区における野球場、テニスコートは、東櫛原地区での各施設に比較して多くの利用がみられた。また、この場合の主な移動手段は、徒歩、自転車、自家用車であった。なお、東櫛原地区の各施設は、平成 30 年 7 月 6 日の大雨による増水のため、夏季調査時には利用不可能な状況となっていた。

表 9.10.1-3 調査結果（筑後川リバーサイドパーク）

概要	新宝満川地区（各施設有料） 対象事業実施区域の東南東、約2.0km ドッグラン、野球場（軟式野球）：2面、テニスコート：8面 東櫛原地区（ソフトボール場のみ有料） 対象事業実施区域の南南東、約1.8km ソフトボール場：4面、多目的広場：4面、グラウンドゴルフ場：3面			
調査結果	春季			
		区分	利用状況	主な移動手段
	新宝満川地区	ドッグラン	利用者はさほど多くない。	徒歩、自家用車
		野球場	平日 夕の少年野球利用が中心	自転車
			休日 一般利用が中心	自家用車
	テニスコート	平日 一般利用が中心だが利用者は少ない	自家用車	
		休日 一般利用が中心で利用者数は多い。	自家用車	
	東櫛原地区	ソフトボール場	各施設ともに平日の利用者はほとんどみられない。休日にはソフトボール場での一般利用、多目的広場の家族連れ、子供たちのグループでの利用がみられるが、新宝満川地区に比べ利用者は少ない。	徒歩
		多目的広場		自転車
		グラウンドゴルフ場		自家用車
	夏季			
		区分	利用状況	主な移動手段
	新宝満川地区	ドッグラン	利用者はさほど多くない。 (H30.8.17に4月のオープン以来1,000頭の利用)	徒歩 自家用車
		野球場	平日 夕の少年野球利用が中心	自転車
			休日 午前中の一般利用が中心	自家用車
	テニスコート	平日 午前中一般利用が中心だが利用者は少ない	自家用車	
		休日 午前中の一般利用が中心で利用者数は多い	自家用車	
	東櫛原地区	ソフトボール場	7月6日の大雨により増水し、利用できない状況が継続（駐車場のみ一部利用可）	—
		多目的広場		—
		グラウンドゴルフ場		—
	秋季			
		区分	利用状況	主な移動手段
	新宝満川地区	ドッグラン	利用者はさほど多くない。	自家用車
		野球場	平日 夕の少年野球利用が中心	自転車
			休日 一般利用が中心（終日）	自家用車
	テニスコート	平日 一般利用が中心で利用者数は多い。	自家用車	
		休日 一般利用が中心で利用者数は多い	自家用車	
東櫛原地区	ソフトボール場	平日 利用者はみられなかった。	—	
		休日 利用者はみられなかった。	—	
	多目的広場	平日 利用者はみられなかった。	—	
		休日 少人数グループの利用がみられた。	自家用車	
グラウンドゴルフ場	平日 利用者はみられなかった。	—		
	休日 少人数グループの利用がみられた。	自家用車		
冬季				
	区分	利用状況	主な移動手段	
新宝満川地区	ドッグラン	利用者はさほど多くない。	自家用車	
	野球場	平日 利用者はみられなかった。	—	
		休日 一般利用が中心（終日）	自家用車	
テニスコート	平日 一般利用が中心で利用者数は多い。	自家用車		
	休日 一般利用が中心で利用者数は多い	自家用車		
東櫛原地区	ソフトボール場	平日 利用者はみられなかった。	—	
		休日 利用者はみられなかった。	—	
	多目的広場	平日 少人数グループの利用がみられた。	自家用車	
		休日 少人数グループの利用がみられた。	自家用車	
グラウンドゴルフ場	平日 利用者はみられなかった。	—		
	休日 利用者はみられなかった。	—		

### ③ 久留米城跡・篠山神社

調査結果を表 9.10.1-4 に示す。

久留米城跡・篠山神社の利用は、年間を通じて少なかったが、幼稚園の遠足、城址巡り観光での利用者がみられた。ただし、毎年開催される鈴虫まつりには、子供から高齢者に至る幅広い年齢層の人が訪れるようである。

表 9.10.1-4 調査結果（久留米城跡・篠山神社）

概要	江戸時代の久留米藩、約250年間を治めた有馬氏の居城跡。見事な石垣や正面側の内濠に往時の雄姿をしのぶことができる。石垣と濠の落ち着いた佇まいに桜が華を添え、8月には涼やかな音色の「鈴虫まつり」が開催される。 対象事業実施区域の南、約2.0km
調査結果	春季 参拝者はみられなかったが、ほぼ毎日の散歩コース（犬）としての利用者あり。
	夏季 参拝者はみられなかったが、ほぼ毎日の散歩コース（犬）としての利用者あり。 散歩（犬）利用者に対する聞き取り調査の結果、毎年開催の鈴虫まつりでは、子供ボンボリ行列、放中などのイベントが開催され、子供から高齢者に至る幅広い年齢層の人が訪れるようである（平成30年は8月25日開催予定）。
	秋季 一般参拝者は少なかったが、幼稚園の遠足、城跡巡り観光バスでの利用者がみられた。散歩では犬を連れての利用者がみられるが数は少ない。また、レストランの利用者もみられたが数は少なかった。
	冬季 一般参拝者は少なかったが、宮参りでの参拝がみられた。散歩では犬を連れての利用者がみられるが数は少なかった。

### ④ 真木町天満宮（真木の大藤）

調査結果を表 9.10.1-5 に示す。

真木町天満宮の利用は、年間を通じてほとんどみられなかった。ただし、毎年春季の藤の見頃には地元住民を中心とした花見客が多く訪れるようであり、隣接する鳥栖まちづくり推進センター（分館）には臨時駐車場が設けられる。なお、自家用車利用の花見客は 鳥栖市道酒井西真木線、県道 17 号線（久留米基山筑紫野線）を經由している。

表 9.10.1-5 調査結果（真木町天満宮（真木の大藤））

概要	大藤が真木町天満宮の境内に咲き乱れる。推定年齢約120年、佐賀県及び鳥栖市指定の名木、古木に選ばれ、花が棚から垂れ下がり、夜になると照明が点き、多くの花見客で賑わう。 対象事業実施区域の北、約1.8km
調査結果	<p>春季</p> <p>参拝、散歩を含め利用者みられず。 平成30年4月末に大藤が見頃となる。 利用者数 1日あたり20人程度（平成30年4月27日地元住民聞き取り） 移動手段 徒歩、自転車、自家用車 臨時駐車場開設 期間：平成30年4月18日（水）～4月30日（月） 時間：午前9時～午後5時 場所：鳥栖まちづくり推進センター分館（鳥栖市真木町2112）</p> <p>自家用車利用の花見客は 鳥栖市道酒井西真木線、県道17号線（久留米基山筑紫野線）を經由している。</p>
	<p>夏季</p> <p>参拝、散歩を含め利用者みられず。</p>
	<p>秋季</p> <p>参拝、散歩を含め利用者みられず。</p>
	<p>冬季</p> <p>親子連れの姿がみられたが参拝者は少なかった。</p>
	<p>聞き取り調査によると、春季の大藤の見頃に地元住民を中心に花見に訪れる人々がみられるが、その他の季節に利用者みられなかった。花見客の多くは 鳥栖市道酒井西真木線、県道17号線（久留米基山筑紫野線）を經由している。</p>

### ⑤ 公園・公民館等

調査結果を表 9.10.1-6 に示す。

公園の利用は、年間を通じて利用は少なく、遊具利用、ボール遊びの親子連れ、小学生のベンチなどでのゲーム遊び、散歩などを目的としたものであった。ただし、夏季においては、南後畑公園などでラジオ体操での利用がみられた。なお、これらの利用での主な移動手段は徒歩、自転車によるものであった。

公民館等の利用では、真木町地区におけるまちづくり推進センター、まちづくり推進センター（分館）での各種講座、教室に集まる人々は比較的多く、主な移動手段は徒歩、自転車、自家用車によるものであった。また、下野公民館では夏季に、ラジオ体操での利用がみられたが、その他での利用は少なかった。

表 9.10.1-6(1/2) 調査結果（公園・公民館等）

調査結果		春季		
		区分	利用状況	主な移動手段
小森野地区	南後畑公園	平日	利用者はほとんどいなかった。	—
		休日	遊具利用、ボール遊びの親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
	カマキリ公園	平日、休日ともに犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩	
	杉ノ内公園	平日	小学生の利用がみられたが、利用者数は多くない。	自転車
		休日	犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
浪打公園	平日	小学生の利用がみられたが、利用者数は多くない	徒歩、自転車	
	休日	犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩	
地区 寺安楽	安楽寺生産組合農事研修施設	平日	利用者はみられなかった。	—
		休日	利用者はみられなかった。	
真木町地区	まちづくり推進センター	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた（5～20名程度）。	徒歩、自転車、自家用車	
	まちづくり推進センター 分館	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた（5～20名程度）。	徒歩、自転車、自家用車	
	公民館	平日	利用者はみられなかった。	—
休日		利用者はみられなかった。		
あさひ新町地区	中央公園	平日	小学生の利用がみられたが、利用者数は多くない。	自転車
		休日	ボール遊びの親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	—
	あさひ新町公民館	平日	犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
休日		犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩	
地下区野	下野公民館	平日	利用者はみられなかった。	—
		休日	利用者はみられなかった。	
		夏季		
		区分	利用状況	主な移動手段
小森野地区	南後畑公園	平日	早朝にはラジオ体操で集まる子供たちがみられたが、その他での利用者はほとんどいない。	徒歩
		休日	セミ取り、ボール遊びの親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩 自転車
	カマキリ公園	平日	利用者はほとんどいなかった。	—
		休日	自転車練習の親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
	杉ノ内公園	平日	利用者はほとんどいなかった。	自転車
休日		遊具利用の親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩	
浪打公園	平日	小学生の利用がみられたが、利用者数は多くない	徒歩、自転車	
	休日	散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩	
地区 寺安楽	安楽寺生産組合農事研修施設	平日	利用者はみられなかった。	—
		休日	利用者はみられなかった。	
真木町地区	まちづくり推進センター	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた（5～20名程度）。	徒歩、自転車、自家用車	
	まちづくり推進センター 分館	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた（5～20名程度）。	徒歩、自転車、自家用車	
	公民館	平日	利用者はみられなかった。	—
休日		利用者はみられなかった。		
あさひ新町地区	中央公園	平日	犬の散歩で立ち寄るケース、小学生の利用がみられたが、利用者数は多くない。	徒歩、自転車
		休日	ボール遊びの親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
	あさひ新町公民館	平日	犬の散歩で立ち寄るケースがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩
		休日	利用者はみられなかった。	—
地下区野	下野公民館	平日	早朝にはラジオ体操で集まる子供たちがみられたが、その他での利用者はほとんどいない。	徒歩
		休日	利用者はみられなかった。	—

表 9.10.1-6(2/2) 調査結果 (公園・公民館)

調査結果		秋季			
区分		利用状況		主な移動手段	
小森野地区	南後畑公園	平日	散歩での休憩、親子連れ、または子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	平日と同様	徒歩、自転車	
	カマキリ公園	平日	利用者はほとんどいなかった。	—	
		休日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
	杉ノ内公園	平日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	ボール遊びの親子連れがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩 自転車	
	浪打公園	平日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	平日と同様	徒歩、自転車	
	地区 安楽寺	安楽寺生産組合農事研修施設	平日	利用者はみられなかった。	—
			休日	利用者はみられなかった。	—
真木町地区	まちづくり推進センター	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた (5~30名程度)。	徒歩、自転車、自家用車		
	まちづくり推進センター 分館	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた (5~20名程度)。	徒歩、自転車、自家用車		
	公民館	平日 利用者はみられなかった。 休日 利用者はみられなかった。	—		
あさひ新町地区	中央公園	平日	親子連れでの利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩	
		休日	ボール遊びの子供たちがみられたが、利用者数は多くない。	徒歩 自転車	
あさひ新町地区	あさひ新町公民館	平日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	平日と同様	徒歩、自転車	
地下区 野	下野公民館	平日	利用者はみられなかった。	—	
		休日	公民館の集会・会合での利用がみられた。	徒歩、自転車、自家用車	
冬季					
区分		利用状況		主な移動手段	
小森野地区	南後畑公園	平日	親子連れ、祖父と孫での利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	平日と同様	徒歩、自転車	
	カマキリ公園	平日	散歩での休憩、または子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	親子連れでの利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩	
	杉ノ内公園	平日	利用者はみられなかった。	—	
		休日	親子連れでの利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩	
	浪打公園	平日	散歩での休憩での利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩	
		休日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
	地区 安楽寺	安楽寺生産組合農事研修施設	平日	利用者はみられなかった。	—
			休日	利用者はみられなかった。	—
真木町地区	まちづくり推進センター	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた (5~30名程度)。	徒歩、自転車、自家用車		
	まちづくり推進センター 分館	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられた (5~20名程度)。	徒歩、自転車、自家用車		
	公民館	平日 利用者はみられなかった。 休日 利用者はみられなかった。	—		
あさひ新町地区	中央公園	平日	利用者はみられなかった。	—	
		休日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩	
あさひ新町地区	あさひ新町公民館	平日	子供の遊び場としての利用がみられたが、利用者は少なかった。	徒歩 自転車	
		休日	平日と同様	徒歩、自転車	
地下区 野	下野公民館	平日	利用者はみられなかった。	—	
		休日	公民館の集会・会合での利用がみられた。	徒歩、自転車、自家用車	

## ⑥ 主な経路

本事業計画による工事関係車両、廃棄物運搬車両の主要走行道路・経路と上記の調査対象及び主な通園、通学ルート等（主な経路）を念頭に現地踏査を行った結果、留意を要する道路、交差点については以下のとおりである（表 9.10.1-7、図 9.10.1-2 参照）。

### ・ 県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)・宝満川右岸堤防道路交差点

県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)からの左折（北向きから西向き）、宝満川右岸堤防道路の左折（東向きから北向き）のみが可能である交差点で信号は設置されていない。県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)は片側 2 車線の道路であり、北向き車線側には路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。

### ・ 鳥栖市道酒井西真木線・赤井手交差点

県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)、鳥栖市道酒井西真木線、鳥栖市道轟木・衛生処理場線との変則 4 叉路で信号が設置されている。県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)は片側 2 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。鳥栖市道酒井西真木線は片側 1 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。鳥栖市道轟木・衛生処理場線は片側 1 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道、ガードレールは設置されていない。

### ・ 県道 336 号線(中原鳥栖線)安楽寺町交差点及びその東側三叉路

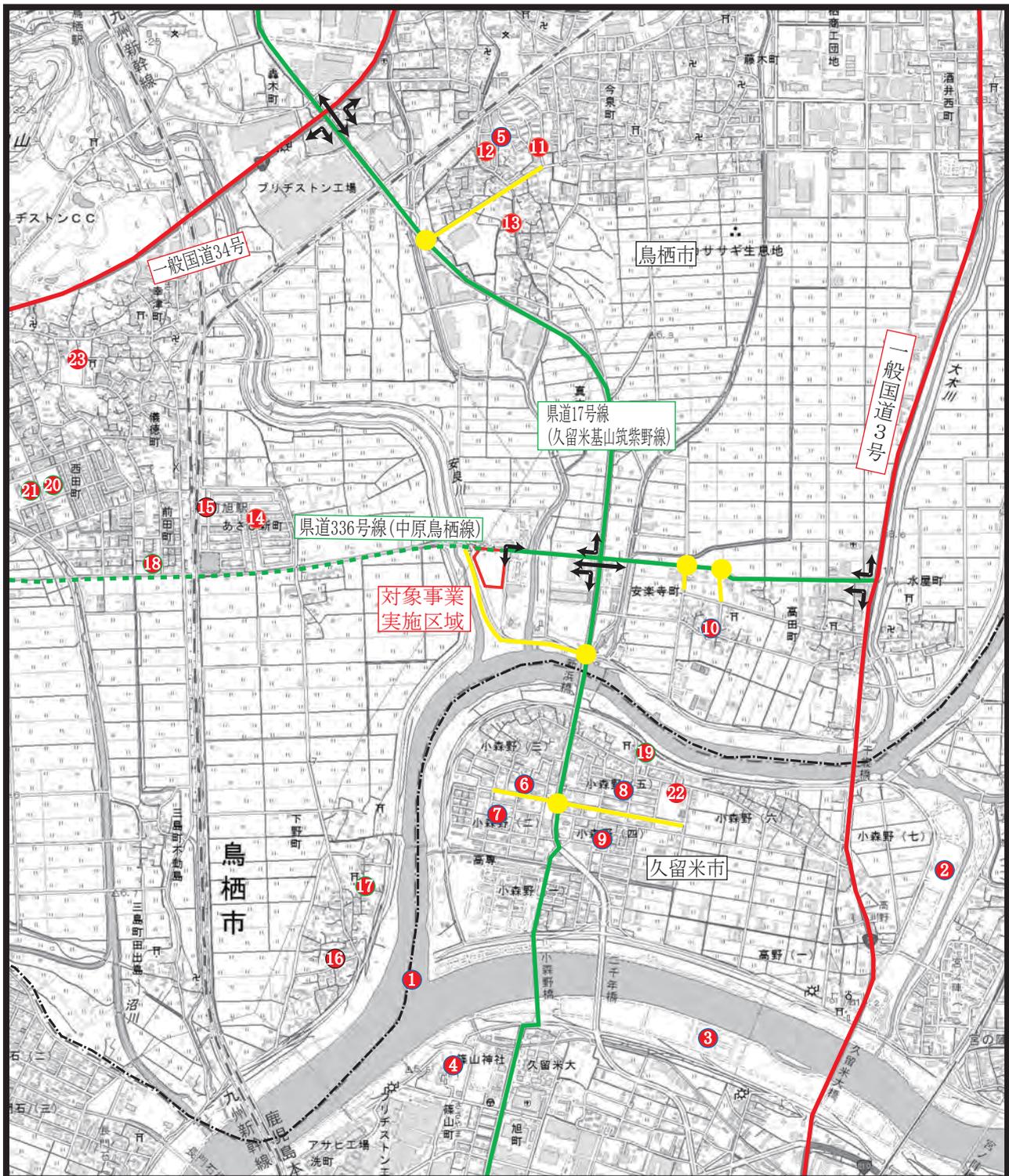
県道 336 号線(中原鳥栖線)片側 1 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。安楽寺交差点には信号が設置されており、安楽寺町集落の生活道路が鳥栖市今泉方面に通じている。安楽寺町生活道路には車線明示はないが片側に歩道が設けられている。なお、ガードレールは設置されていない。また、その東側三叉路も安楽寺町集落の生活道路であり、車線明示、歩道、ガードレールはともに設置されていない。

### ・ 県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)・久留米市道小森野 H58 号線・久留米市道小森野 H60 号線・小森野小学校前交差点

県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)、久留米市道小森野 H58 号線・久留米市道小森野 H60 号線との 4 叉路で信号が設置されている。県道 17 号線(久留米基山筑紫野線)は片側 2 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。久留米市道小森野 H58 号線・久留米市道小森野 H60 号線は片側 1 車線の道路であり、両方向車線ともに路側帯、歩道が設けられているが、歩道、車道間にガードレールは設置されていない。

表 9.10.1-7 調査結果（主な経路）

地点番号	施設等区分	名称	留意を要する道路・交差点
1	自然	宝満川・筑後川	県道17号(久留米基山筑紫野線)・宝満川右岸堤防道路交差点
2	レクリエーション	筑後川リバーサイドパーク（新宝満川地区）	—
3		筑後川リバーサイドパーク（東櫛原地区）	—
4	城跡・神社	久留米城跡・篠山神社	—
5		真木町天満宮（真木の大藤）	鳥栖市道酒井西真木線 赤井手交差点
6	公園・公民館	小森野地区 南後畑公園	久留米市道小森野H58号線・久留米市道小森野H60号線・小森野小学校前交差点
7		カマキリ公園	
8		杉ノ内公園	
9		浪打公園	
10		安楽寺地区 生産組合農事研修施設	
11	真木町地区	まちづくり推進センター	鳥栖市道酒井西真木線・赤井手交差点
12		まちづくり推進センター 分館	
13		公民館	
14	あさひ新町地区	中央公園	—
15		あさひ新町公民館	—
16	下野地区	下野公民館	—
17	保育園・幼稚園	下野園	—
18		あいあい保育園	—
19		小森野保育園	久留米市道小森野H58号線・久留米市道小森野H60号線・小森野小学校前交差点
20		あさひ幼稚園	—
21	小学校	旭小学校	—
22		小森野小学校	久留米市道小森野H58号線・久留米市道小森野H60号線・小森野小学校前交差点
23	中学校	鳥栖西中学校	—



凡例

□ : 対象事業実施区域

----- : 市町界

— : (国道) 主要走行道路

..... : (県道) — : 主要走行道路

↔ : 主要走行方向

● : 主な経路の調査対象

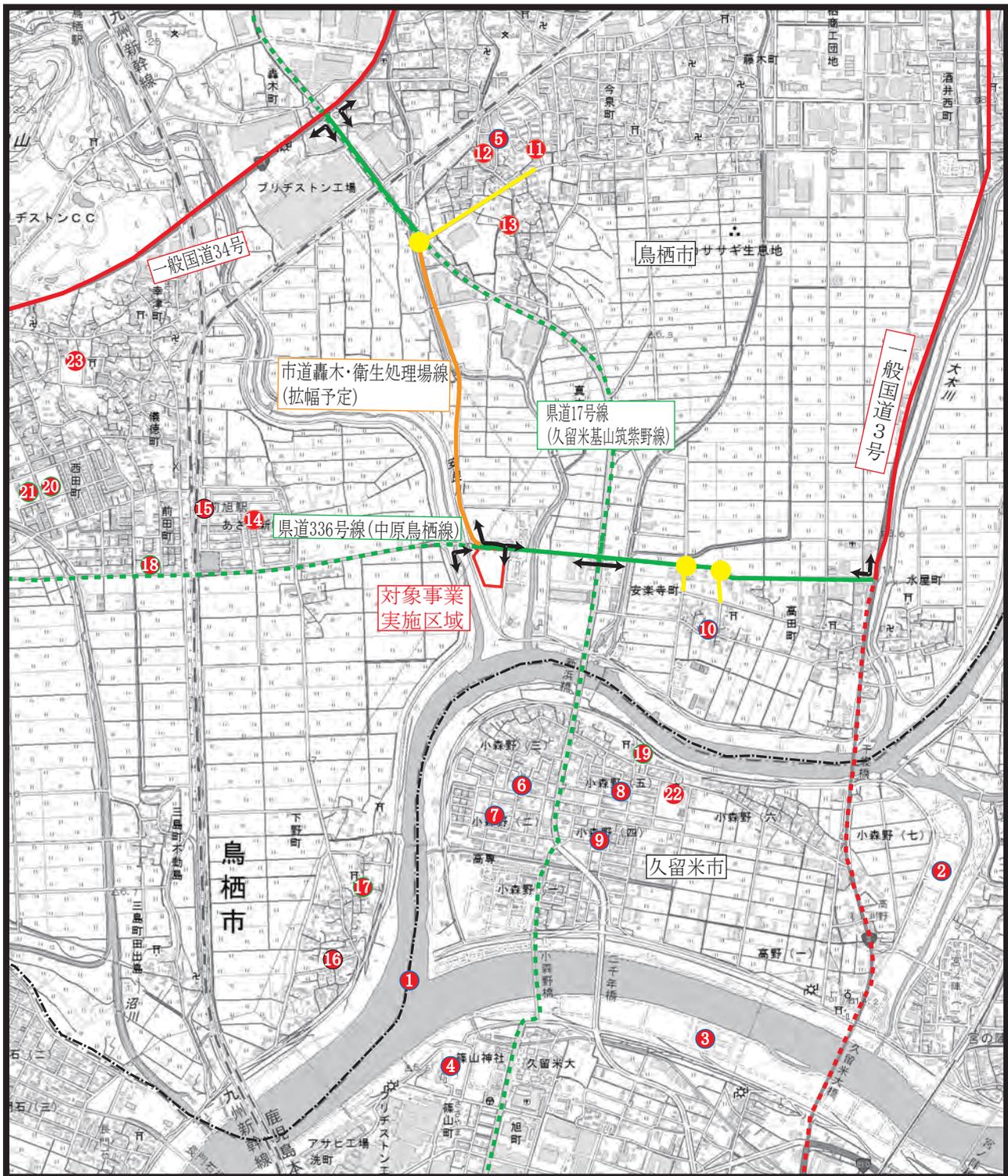
● : 留意を要する道路・交差点



S = 1:25,000



図9.10.1-2(1/2) 留意を要する道路・交差点 (工事関係車両)



凡例

- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : (国道)     : 主要走行道路
- : (県道)     : 主要走行道路
- : (市道)     : 主要走行道路
- : 主要走行方向
- : 主な経路の調査対象
- : 留意を要する道路・交差点



S = 1:25,000



図9.10.1-2(2/2) 留意を要する道路・交差点 (廃棄物運搬車両)

## 10.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.10.2-1 に示す。

表 9.10.2-1 人と自然との触れ合い活動の場に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全
供用による影響	地形改変及び施設が存在	地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用環境の変化の程度
	廃棄物の搬出入	地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測地点は現地調査で把握した留意を要する道路、交差点とした（図 9.10.1-2(1/2) 参照）。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

予測地域は、現地調査を実施した人と自然との触れ合い活動の場を含む対象事業実施区域周辺とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測地点は現地調査で把握した留意を要する道路、交差点とした（図 9.10.1-2(2/2) 参照）。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測対象時期は、資材等運搬車両の走行台数が最大になる時期とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設が存在

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、利用者の安全について予測した。

##### (2) 供用による影響

###### ① 地形改変及び施設が存在

地形改変及び施設が存在による人々の利用性・快適性など利用環境について予測した。

###### ② 廃棄物の搬出入

工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、利用者の安全について予測した。

#### 5) 予測結果

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

処理方式ごとによるメーカーへのヒアリング結果によれば、交通量が最も多くなるのは（工事3年目10ヶ月）において1日あたり300台（大型車100台、小型車200台）であった。

工事の実施に際して、資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制の遵守を徹底するとともに、先に示した留意を要する道路、交差点については、特に安全に配慮を要するものとして、すべての車両、運転者への周知、徹底により安全を確保する。また、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルート分散化に努め、特に地域行事の開催時など、工事工程、資材等搬入計画など可能な限り調整を図り安全を確保する。

以上のことから、資材等運搬車両の運行による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測する。

##### (2) 供用による影響

###### ① 地形改変及び施設が存在

人と自然との触れ合い活動の場への影響の程度については、表9.10.2-2に示すとおりであり、計画施設とそれぞれの触れ合いの場の距離により、施設が存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響を及ぼすことは少ないと予測する。

なお、いずれの場に対しても地形改変を伴うものではない。

表 9.10.2-2 人と自然との触れ合い活動の場への影響の程度

No.	区分	名称	影響の程度
1	自然	宝満川・筑後川	宝満川は計画施設に近接するが、その間には河川堤防が存在する。河川堤防を散歩等での利用者には景観面での影響が考えられるが、現地調査の結果、宝満川における散歩等での利用者はみられなかった。筑後川は、計画施設から1.4km程度離れていることから、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
2	レクリエーション	筑後川リバーサイドパーク（新宝満川地区）	新宝満川地区では野球場、テニスコートの利用者が比較的多くみられ、東櫛原地区では新宝満川地区に比べ利用者は少なかった。 計画施設と各地区リバーサイドパークとは1.8～2.0km程度離れていることから、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
3		筑後川リバーサイドパーク（東櫛原地区）	
4	城跡・神社	久留米城跡・篠山神社	久留米城跡・篠山神社、真木町天満宮（真木の大藤）では、ともに日常での利用者は少なかったが、各種行事の開催時には多くの人が集まるようであった。しかし、計画施設との距離は、それぞれ約2.0km、約1.8km離れており、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
5		真木町天満宮（真木の大藤）	
6	公園・公民館等	小森野地区 南後畑公園	日常は、ともに遊具利用、ボール遊びの親子連れ、子供たちのゲーム遊びの場、散歩などでの利用がみられたが、いずれもその数は少なかった。なお、夏休み期間中では早朝のラジオ体操会場として利用されている場合も確認している。 本事業とこれら公園の利用環境の観点では、先と同様に計画施設との距離が0.9～1.2km程度離れていることから影響は及ぼさないと考える。
7		カマキリ公園	
8		杉ノ内公園	
9		浪打公園	
10		安楽寺地区 生産組合農事研修施設	日常での利用者は少なかった。計画施設との距離は約0.9km離れており、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
11		真木町地区 まちづくり推進センター	平日、休日ともに各種講座、教室に集まる人々がみられたが、計画施設との距離は、ともに約1.7km離れており、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
12		まちづくり推進センター 分館	
13		公民館	日常での利用者は少なかった。計画施設との距離は約1.4km離れており、利用環境に影響は及ぼさないと考える。
14		あさひ新町地区 中央公園	中央公園において、日常は、ともに遊具利用、ボール遊びの親子連れ、子供たちのゲーム遊びの場、散歩などでの利用がみられたが、いずれもその数は少なかった。あさひ新町公民館では、隣接の公園を散歩での利用者がみられたが、その数は少なかった。下野公民館では日常での利用はほとんどみられなかったが、夏休み期間中では早朝のラジオ体操会場として利用されている場合を確認している。 本事業とこれら公園の利用環境の観点では、先と同様に計画施設との距離が0.9～1.6km程度離れていることから影響は及ぼさないと考える。
15		あさひ新町公民館	
16		下野地区 下野公民館	

注：表中No. は図9.10.1-1に対応する。

② 廃棄物の搬出入

廃棄物運搬車両台数は1日あたり148台である。

資材運搬車両と同様に、速度や積載量等の交通規制の遵守を徹底するとともに、先に示した留意を要する道路、交差点のうち、県道17号線(久留米基山筑紫野線)・宝満川右岸堤防道路交差点、県道17号線(久留米基山筑紫野線)・久留米市道小森野H58号線・久留米市道小森野H60号線・小森野小学校前交差点については、廃棄物運搬車両の主要走行道路・経路にあたらないが、主要なルートとなる鳥栖市道酒井西真木線・赤井手交差点、県道336号線(中原鳥栖線)安楽寺町交差点及びその東側三叉路は、特に安全に配慮を要するものとして、すべての車両、運転者への周知、徹底により安全を確保する。また、車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルートの分散化に努め、特に地域行事の開催時など、搬入時間の調整など可能な限り調整を図り安全を確保する。

以上のことから、廃棄物の搬出入による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測する。

10.3 評価

1) 評価手法

評価は、地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全、利用環境への影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

2) 環境の保全のための措置

(1) 工事の実施による影響

① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

表 9.10.3-1(1/2) 環境の保全のための措置(工事の実施による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
資材等の運搬	交通規則の遵守	・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。	○		
	搬入時期・時間の分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。	○		
	搬入ルートの分散化	・工事実施段階では、資材等運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。特に地域行事の開催時など、可能な限り調整を図る。	○		
	車両台数の抑制	・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。		○	

表 9.10.3-1(2/2) 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
地形改変及び施設 の存在	周辺環境との調和	・敷地内に植栽を施すとともに、景観に配慮した色彩やデザインを採用するなど、周辺環境との調和を図る。		○	
		・処理施設のイメージアップを図るため、圧迫感の軽減や清潔感の向上に配慮した建物と機能を持たせた意匠（デザイン）を計画する。		○	
廃棄物の搬出入	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。	○		
	搬入時間・ルート の分散化	・通勤通学時間帯は、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。	○		
		・廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入ルートの分散化に努める。特に地域行事の開催時など、可能な限り調整を図る。	○		

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

###### ア 影響の回避又は低減に係る分析

資材等運搬車両の運行による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測した。ただし、この予測の結果は、表 9.10.3-1(1/2)に示した環境の保全のための措置を講じることを条件としたものである。

事業の実施にあたって、環境の保全のための措置を講じ、利用者の安全を確保することによって、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は低減される。

#### (2) 供用による影響

##### ① 地形改変及び施設の存在

###### ア 影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたって、いずれの人と自然との触れ合い活動の場に対しても地形改変を伴うものはない。また、計画施設とそれぞれの触れ合いの場の距離により、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響を及ぼすことは少ないと予測した。

また、環境の保全のための措置として、計画施設のデザインなどを周辺環境との調和を図ることにより、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響は低減される。

##### ② 廃棄物の搬出入

###### ア 影響の回避又は低減に係る分析

廃棄物の搬出入による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測した。ただし、この予測の結果は、表 9.10.3-1(2/2)に示した環境の保全のための措置を講じることを条件としたものである。

事業の実施にあたって、環境の保全のための措置を講じ、利用者の安全を確保することによって、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は低減される。

## 11 景観

### 11.1 調査

#### 1) 調査内容

##### (1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

- ・景観資源の状況
- ・主要な眺望点の概況
- ・主要な眺望景観の状況

##### (2) 調査方法

###### ① 景観資源の状況

「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）及び「久留米市景観計画」（平成30年3月）により、対象事業実施区域周辺における土地利用特性を把握するとともに現地踏査により景観の構成要素を抽出した。

###### ② 主要な眺望点の状況

現地踏査により眺望点の位置、利用状況等の把握を行い、景観構成要素を踏まえて眺望点の選定を行った。

###### ③ 主要な眺望景観の状況

眺望地点から対象事業実施区域を望み、写真撮影による調査を行った。写真撮影は地上からカメラレンズまでの高さを1.5mとし、極力、人の視点及び視野に近いものとなるよう留意した。

##### (3) 調査期間・頻度

主要な眺望景観については表9.11.1-1に示す期間、頻度で調査を行った。

表9.11.1-1 調査期間及び頻度

調査項目	調査期間	調査頻度
主要な眺望点の概況 主要な眺望景観の状況	春季：平成30年5月24日 夏季：平成30年7月28日、8月2日 秋季：平成30年10月25日 冬季：平成31年1月23日	年4回

## 2) 調査結果

### (1) 景観資源の状況

対象事業実施区域を含む周辺の地域は、農地及び住宅地等となっており、主に田園景観を呈している。

朝日山公園及び筑後川が「第3回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載され、城山は国の史跡、久留米城跡は福岡県の史跡、高良大社は国の重要文化財に指定されている。これら景観資源の地点からは、筑後川を除いて、山頂や高台に位置していることから、対象事業実施区域が位置する筑紫平野を視認することができる。また、筑後川も開放的空間であり、遠方まで視認することができる（詳細は第3章 p.3-44 参照）。

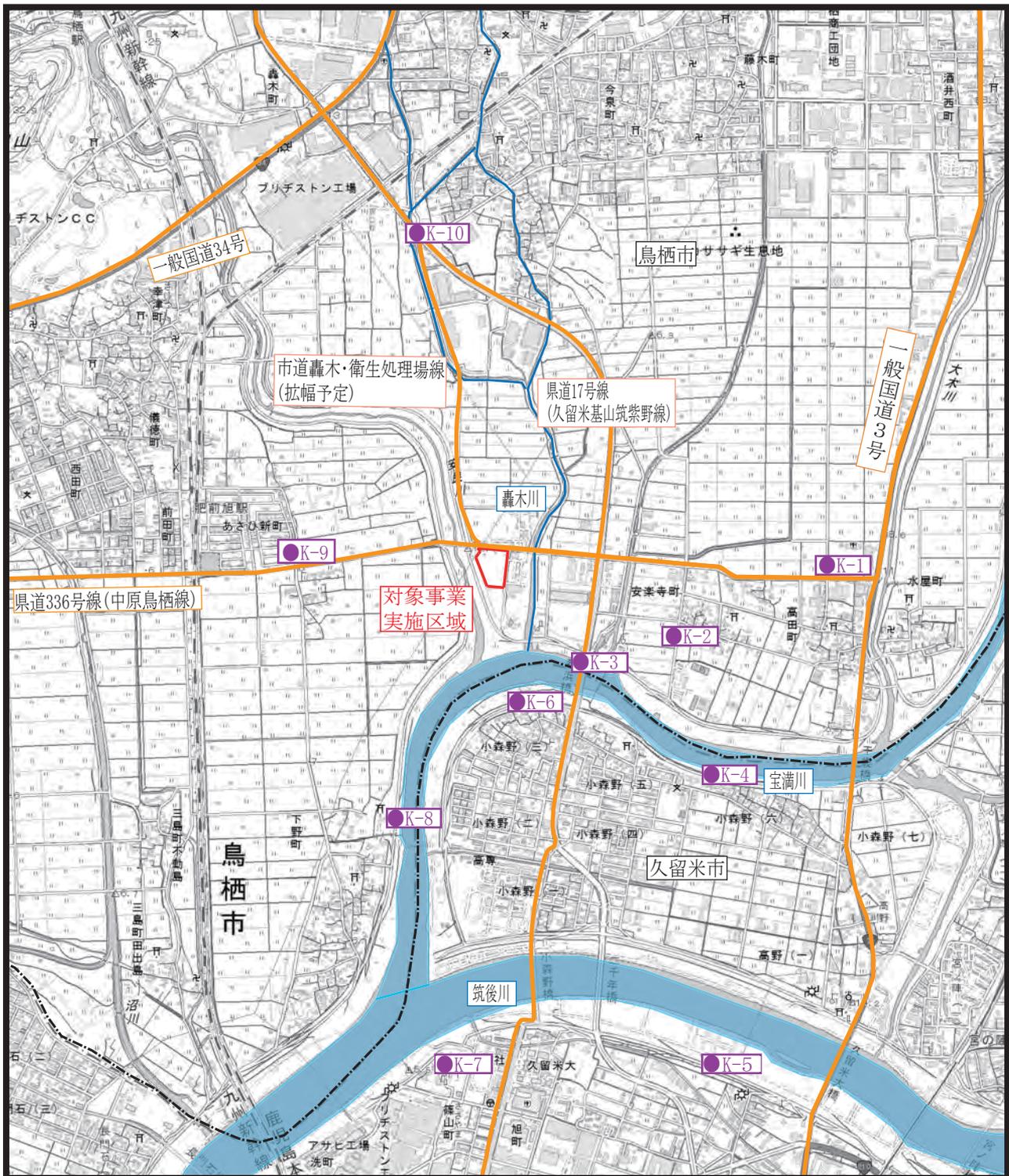
なお、「久留米市景観計画」（平成30年3月）では、対象事業実施区域の南側に位置する小森野地区は良好な住宅地景観を有する地区として示されている。

## (2) 主要な眺望点の概況

対象事業実施区域周辺における眺望地点 10 地点を選定し、その分布と概要を表 9.11.1-2、図 9.11.1-1 に示す。

表 9.11.1-2 主要な眺望地点の概況

名称	概要
K-1 住宅密集地（高田町）	対象事業実施区域の東、約 1.0～1.6km に位置する集落。眼前に広がる田畑の向こう側に対象事業実施区域が位置し、区域南側の鳥栖市旧焼却施設が視認できる。
K-2 住宅密集地（安楽寺町）	対象事業実施区域の東、約 0.8～1.1km に位置する集落。眼前に広がる田畑の向こう側に対象事業実施区域が位置する。視点と区域北部の間に物流施設が立地するが、区域南側の鳥栖市旧焼却施設が視認できる。
K-3 佐賀県道・福岡県道 17 号 久留米基山筑紫野線 新浜橋	対象事業実施区域の南東、約 0.5km に位置する。宝満川に架かる橋梁で交通量は比較的多い。対象事業実施区域を近景として視認可能であり、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設も視認できる。
K-4 住宅密集地（久留米市小森野 6 丁目）	対象事業実施区域の南東、約 1.2～1.7km に位置する集落。北部地域住居 2 階などに限っては対象事業実施区域が視認できる。本視点は北部地域住居 2 階相当高さであり、住居からの眺望を意識したものである。
K-5 リバーサイドパーク （東櫛原地区）	対象事業実施区域の南南西～南西、約 1.8～2.8km に位置する。対象事業実施区域周辺のレクリエーション資源として位置づけられる。河川堤防により対象事業実施区域の敷地全体を視認することはできないが、鳥栖市旧焼却施設の煙突は視認できる。
K-6 住宅密集地（久留米市小森野 3 丁目）	対象事業実施区域の南、約 0.5～0.8km に位置する集落。K-4 地点と同様に、北部地域住居 2 階などに限っては対象事業実施区域が視認できる。本視点は北部地域住居 2 階相当高さであり、住居からの眺望を意識したものである。
K-7 久留米城跡 <sup>1)</sup> ・篠山神社	対象事業実施区域の南、約 2.0km に位置する。江戸時代の久留米藩、有馬氏の居城跡で、平山城づくりの本丸跡が残されている。また、城内には藩祖豊氏を祀る篠山神社や歴代藩主の武具、工芸品などの久留米藩政資料を主に展示する有馬記念館がある。樹木により視界は遮られ、対象事業実施区域の視認は困難である。 1) 昭和 58 年 3 月 19 日 福岡県指定文化財（史跡）
K-8 住宅密集地（下野町）	対象事業実施区域の南南西、約 1.1～2.1km に位置する集落。集落付近の宝満川河川敷からは、対象事業実施区域を中景として視認可能であり、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も視認できる。
K-9 住宅密集地（あさひ新町）	対象事業実施区域の西北西、約 0.8～1.3km に位置する集落。集落東部からは、対象事業実施区域を中景として視認可能であり、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も視認できる。
K-10 住宅密集地（真木町）	対象事業実施区域の北、約 1.2～1.8km に位置する集落。集落内では対象事業実施区域を視認できないが、県道 17 号線沿では区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も小さくではあるが視認できる。



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

● : 主要な眺望点



S = 1:25,000



図9.11.1-1 主な眺望点の状況

### (3) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観調査地点は、先の主要な眺望地点 10 地点とした。

各調査地点の位置づけを表 9.11.1-3 に示すとおりである。

表 9.11.1-3 各調査地点の位置づけ

地点名	地点の位置づけ
K-1 住宅密集地（高田町）	対象事業実施区域の東側（住宅密集地）からの中景
K-2 住宅密集地（安楽寺町）	対象事業実施区域の東側（住宅密集地）からの中景
K-3 佐賀県道・福岡県道 17 号 久留米基山筑紫野線 新浜橋	対象事業実施区域の南東側（自動車運転時の車窓）からの近景
K-4 住宅密集地（久留米市小森野 6 丁目）	対象事業実施区域の南東側（住宅密集地）からの中景
K-5 リバーサイドパーク	人の集まる場所からの中景
K-6 住宅密集地（久留米市小森野 3 丁目）	対象事業実施区域の南側（住宅密集地）からの近景
K-7 久留米城跡・篠山神社	人の集まる場所からの中景
K-8 住宅密集地（下野町）	対象事業実施区域の南南西側（住宅密集地）からの中景
K-9 住宅密集地（あさひ新町）	対象事業実施区域の西北西側（住宅密集地）からの中景
K-10 住宅密集地（真木町）	対象事業実施区域の北側（住宅密集地南西端）からの中景

眺望地点からの眺望の状況を表 9.11.1-4 に示す。

表 9.11.1-4 (1/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観 (上から春、夏、秋、冬季の順)
K-1 住宅密集地 (高田町)	対象事業実施区域の東側(住宅密集地)に位置する介護施設からの眺望である。 この地点は、東側から区域南側の鳥栖市旧焼却施設を中景として視認可能である。 季節による畑の作物の生育状況によって、色彩の変化が見られた。	
○		

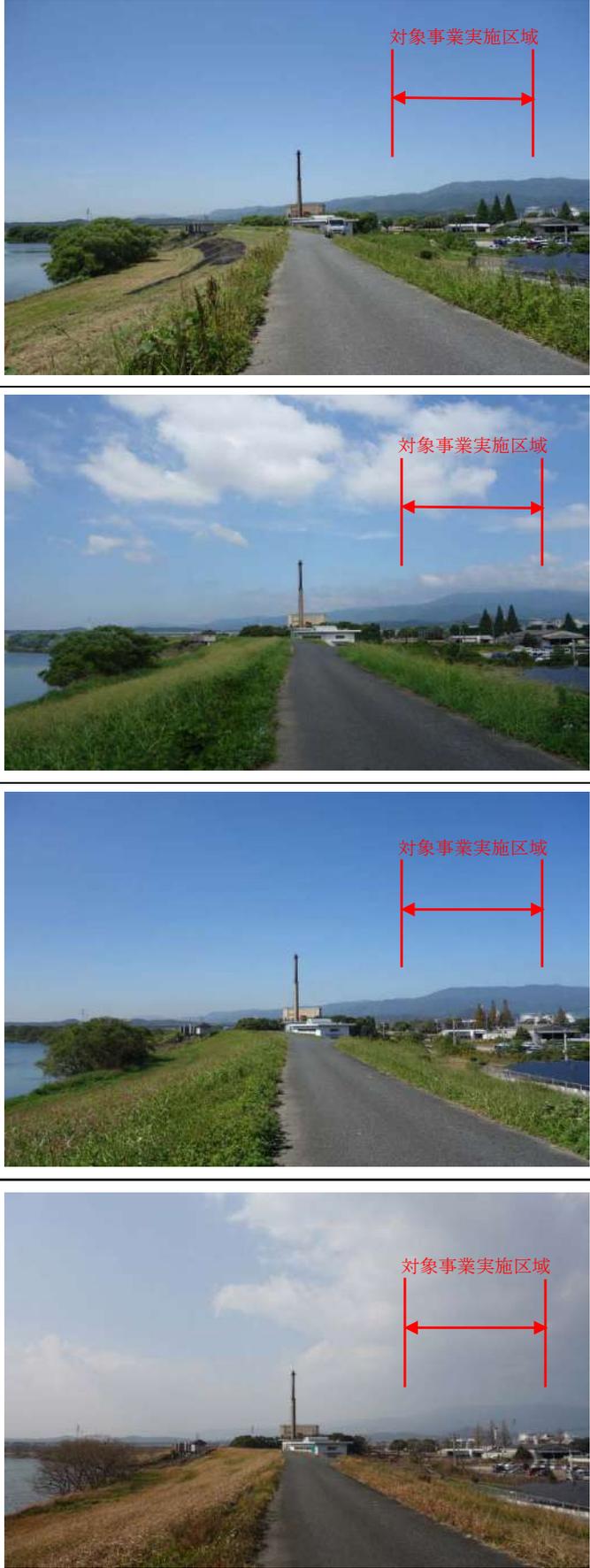
注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域(一部を含む)を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (2/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
<p>K-2 住宅密集地 (安楽寺町)</p>	<p>安楽寺町（住宅密集地）の西端からの眺望である。 この地点は、対象事業実施区域の東側から区域南側の鳥栖市旧焼却施設も含め、中景として視認可能である。 季節による畑の作物の生育状況や種類によって、色彩の変化が見られた。</p>	
<p>○</p>		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (3/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
<p>K-3 佐賀県道・福岡県道17号久留米基山筑紫野線 新浜橋</p>	<p>対象事業実施区域の南東に位置する新浜橋からの眺望である。 この地点は、対象事業実施区域を近景として視認可能であり、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設も視認できるが、ほとんどの場合、自動車運転時の車窓からの眺望となる。 季節による堤防の植物の生育状況によって、色彩の変化が見られた。</p>	
<p>○</p>		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (4/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観 (上から春、夏、秋、冬季の順)
<p>K-4 住宅密集地 (久留米市小森野6丁目)</p>	<p>宝満川左岸堤防道路からの眺望であり、対象事業実施区域の南東、約1.2~1.7kmに位置する小森野6丁目集落の北部地域住居2階高さに相当する。 対象事業実施区域方向の眺望は、前面に宝満川左岸道路が拡がるとともに中景となるため、鳥栖市旧焼却施設の煙突は視認できるが、視野に占める範囲は小さい。</p>	 <p>The column contains four photographs showing the view from the observation point in spring, summer, autumn, and winter. Each photo has a red arrow pointing to the '対象事業実施区域' (Target project implementation area) in the distance.</p>
○		

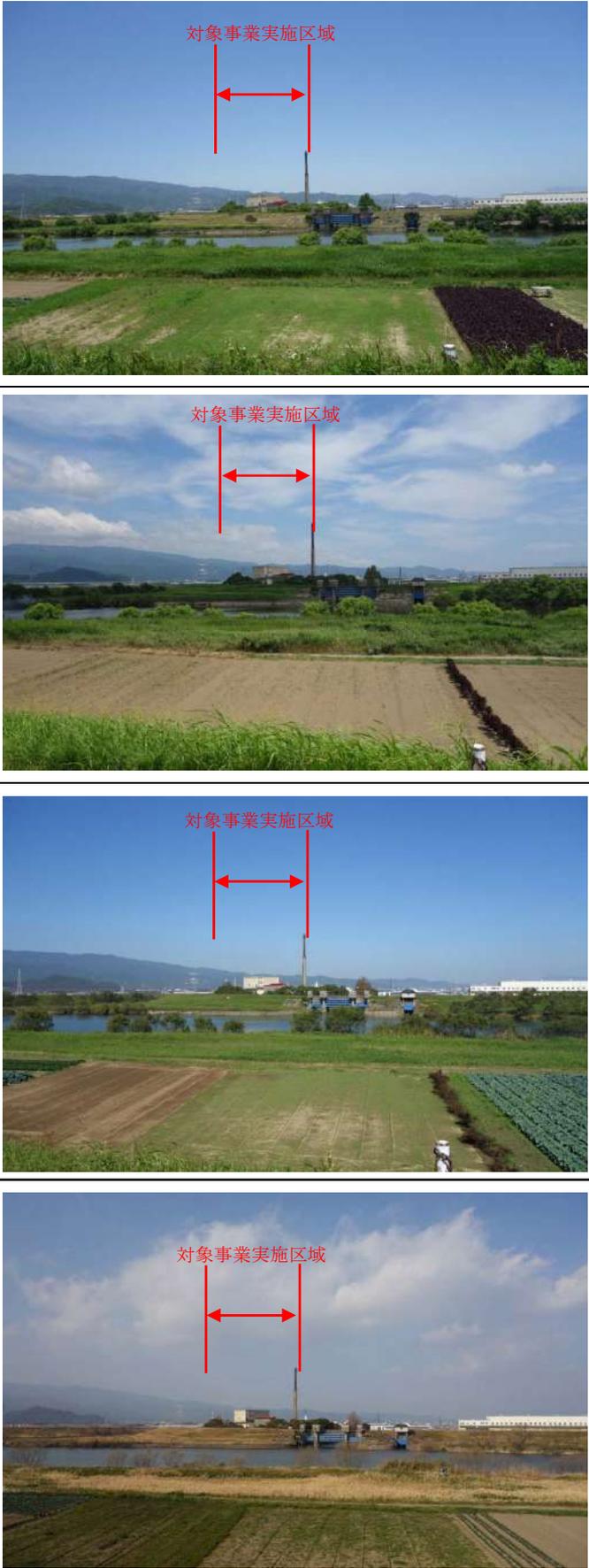
注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (5/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観 (上から春、夏、秋、冬季の順)
K-5 リバーサイドパーク (東櫛原地区)	リバーサイドパーク (東櫛原地区) からの眺望である。対象事業実施区域の南南西～南西、約1.8～2.8kmに位置し、中景となるため、鳥栖市旧焼却施設の煙突は視認できるが、視野に占める範囲は小さい。	 <p>The four photographs show the view from River Side Park in different seasons. Each photo has a red arrow pointing to the '対象事業実施区域' (Target Project Implementation Area) in the distance. The area is visible in the middle ground, and the smokestack of the former Birdaki City incineration facility can be seen.</p>
○		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (6/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
<p>K-6 住宅密集地 （久留米市小森野3丁目）</p>	<p>宝満川左岸堤防道路からの眺望であり、対象事業実施区域の南、約0.5～0.8kmに位置する小森野3丁目集落の北部地域住居2階高さに相当する。前面に宝満川堤外地での耕作地が広がるが、鳥栖市旧焼却施設も近景として視認でき、その煙突が視界の中心となる。</p>	 <p>The four photographs show the view from the observation point at different seasons: Spring, Summer, Autumn, and Winter. Each photo includes a red double-headed arrow and vertical lines indicating the '対象事業実施区域' (Target Project Implementation Area).</p>
○		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (7/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観 (上から春、夏、秋、冬季の順)
K-7 久留米城跡・篠山神社	久留米城跡・篠山神社の敷地内北端から対象事業実施区域方向の眺望である。樹木により視界は遮られ、対象事業実施区域の視認は困難であり、当敷地内から対象事業実施区域を視認できる場所はない。	
×		

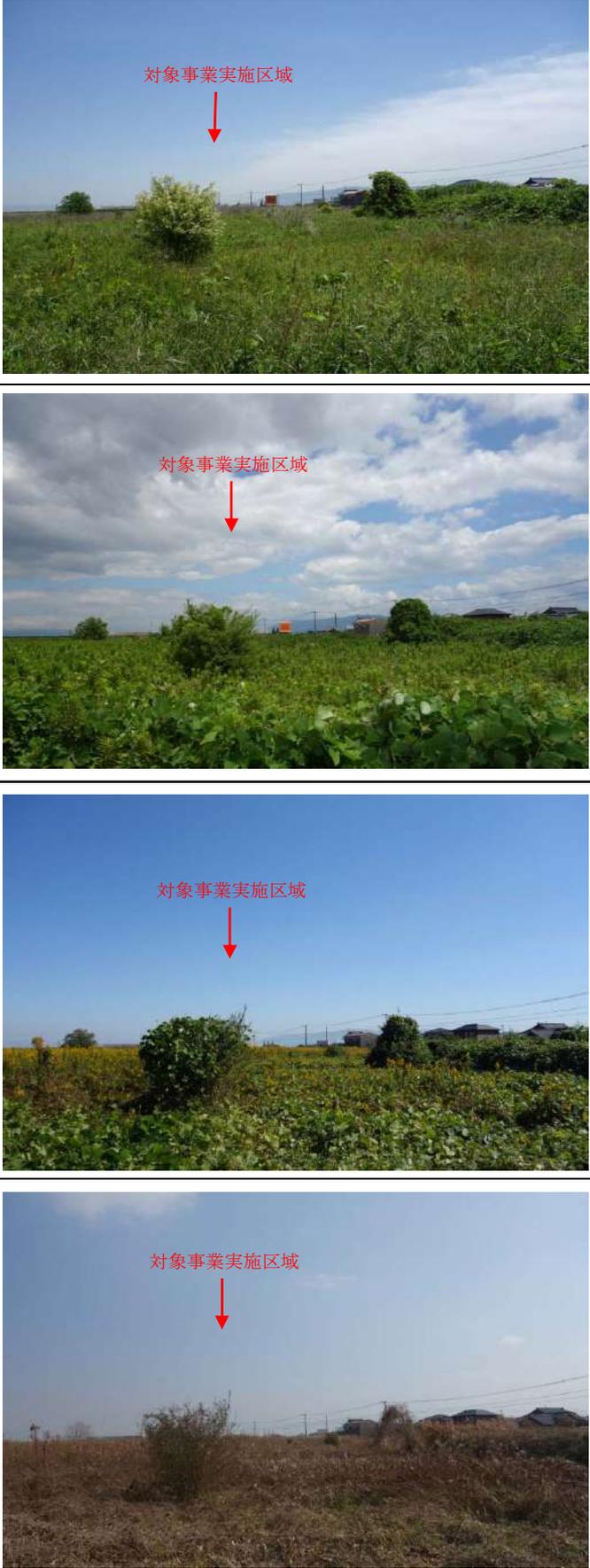
注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (8/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
K-8 住宅密集地 （下野町）	下野町集落付近の宝満川河川敷からは、対象事業実施区域を視認可能であり、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も視認できる。しかし、対象事業実施区域の南南西、約1.1～2.1kmに位置し、中景となるため、これら施設の視野に占める範囲は小さい。	   
○		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (9/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
<p>K-9 住宅密集地 (あさひ新町)</p>	<p>あさひ新町東端からの眺望であり、対象事業実施区域の南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突も視認できる。 しかし、対象事業実施区域の西北西、約0.8～1.3kmに位置し、中景となるため、これら施設の視野に占める範囲はそれほど大きくない。</p>	 <p>The four photographs show the view from the K-9 residential area at different seasons. Each photo has a red arrow pointing to the '対象事業実施区域' (Target project implementation area) in the distance. The views are: Spring (top), Summer (second from top), Autumn (third from top), and Winter (bottom). The vegetation changes from green in spring and summer to yellow and brown in autumn and winter.</p>
○		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

表 9.11.1-4 (10/10) 眺望地点からの眺望の状況

調査地点	概要	眺望景観（上から春、夏、秋、冬季の順）
<p>K-10 住宅密集地（真木町）</p>	<p>真木町住宅密集地の南西端、県道17号線沿からの眺望である。 真木町集落内では対象事業実施区域を視認できず、本地点まで移動した場合、区域南側に立地する鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設煙突が視認できる。しかし、対象事業実施区域の北、約1.4kmに位置し、中景となるため、これら施設の視野に占める範囲はさほど大きくない。</p>	 <p>The four photographs show the same scene from different seasons. In each image, a red arrow points to a specific area in the distance, labeled '対象事業実施区域' (Target Implementation Area). The scene includes a road, utility poles, and some buildings in the background.</p>
<p>○</p>		

注：各調査地点の名称下段は、○：対象事業実施区域（一部を含む）を視認可、×：視認不可を示す。

## 11.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.11.2-1 に示す。

表 9.11.2-1 景観に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
存在による影響	地形改変及び施設の存在	景観資源の状況 主要な眺望点の概況 主要な眺望景観の状況

### 2) 予測地域及び予測地点

#### (1) 存在による影響

##### ① 景観資源の状況

予測地域は、対象事業実施区域周辺の景観資源とした。

##### ② 主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測地点は、現地調査によって抽出した主要な眺望地点のうち、施設が明確に視認可能な地点とし、久留米城跡・篠山神社を除く 9 地点を選定した。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 存在による影響

##### ① 景観資源の状況・主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測対象時期は、工事が完了した時点とした。

### 4) 予測方法

#### (1) 存在による影響

##### ① 景観資源の状況

予測方法は、景観資源の改変の程度を把握することによって行った。

##### ② 主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測方法は、現地調査をもとに、主要眺望地点からの眺望景観の変化についてフォトモンタージュを作成し、視覚的な表現方法により影響予測を行った（フォトモンタージュに用いた計画施設は、現時点での想定であり実際とは異なる。建物の寸法は p.2-14 表 2.6.1-1 参照）。

### 5) 予測結果

#### (1) 存在による影響

##### ① 景観資源の状況

対象事業実施区域周辺の地域は、農地及び住宅地等となっており、主に田園景観を呈している。

主な景観資源は、「第 3 回自然環境保全基礎調査」（平成元年 環境庁）に自然景観資源として掲載されている朝日山公園及び筑後川、福岡県の史跡である久留米城跡などであるが、計画施設との距離により、景観資源に影響は及ぼさないものとする。

② 主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測結果を表 9.11.2-2 に示す。また、フォトモンタージュは、対象事業実施区域周辺において、年間を通じて最も代表的な景観の状況にあった夏季または秋季について作成し、図 9.12.2-1 に示した。

表 9.11.2-2 予測結果

名 称	対象事業実施区域からの距離	眺望点の概況・眺望景観の状況
K-1 住宅密集地 (高田町)	東 約 1.4km	現況では、家屋や電柱等人工的構造物と田畑を主体とした景観構成要素である。施設の存在は煙突の一部が確認できるのみであり、眺望に変化は小さいと予測される。
K-2 住宅密集地 (安楽寺町)	東南東 約 800m	現況では、鳥栖市旧焼却施設や電柱等人工的構造物と田畑を主体とした景観構成要素である。施設の存在は周辺の人工的構造物よりやや大きく、建屋の上部や煙突が明瞭に見える。しかし、施設の存在は目立たず、眺望に変化は小さいと予測される。
K-3 佐賀県道・福岡県道 17号 久留米基山筑 紫野線 新浜橋	南東 約 500m	現況では、鳥栖市衛生処理場（し尿処理施設）、鳥栖市旧焼却施設等人工的構造物と宝満川の水辺を主体とした景観構成要素である。施設の存在は大きく視野に入り、眺望に変化があると予測される。
K-4 住宅密集地(久留米市 小森野6丁目)	南東 約 1.2km	現況では、民家や橋梁、宝満川の水辺を主体とした景観構成要素である。施設の存在は小さくではあるが明瞭に見える。しかし、施設の存在は目立たず、眺望に変化は小さいと予測される。
K-5 リバーサイドパーク (東櫛原地区)	南東 約 2.2km	現況では、橋梁や筑後川の水辺を主体とした景観構成要素である。施設の存在は小さくではあるが明瞭に見える。しかし、施設の存在は目立たず、眺望に変化は小さいと予測される。
K-6 住宅密集地(久留米市 小森野3丁目)	南南東 約 600m	現況では、鳥栖市旧焼却施設や水門、配送センター等人工的構造物と畑地、宝満川の水辺を主体とした景観構成要素である。施設の存在は大きく視野に入り、眺望に変化があると予測される。
K-8 住宅密集地 (下野町)	南南西 約 1.2km	現況では、鳥栖市旧焼却施設等人工的構造物と宝満川の水辺を主体とした景観構成要素である。施設の存在は小さくではあるが明瞭に見える。眺望にやや変化があると予測される。
K-9 住宅密集地 (あさひ新町)	西 約 800m	現況では、民家や電柱等人工的構造物と草地を主体とした景観構成要素である。施設の存在は小さくではあるが明瞭に見える。眺望にやや変化があると予測される。
K-10 住宅密集地 (真木町)	北北西 約 1.4km	現況では、道路、電柱等人工的構造物と河川敷等草地を主体とした景観構成要素である。施設の存在は小さくではあるが明瞭に見える。しかし、施設の存在は目立たず、眺望に変化は小さいと予測される。



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(1/9) 眺望状況の変化 (K-1 住宅密集地 (高田町))



現 況



施設存在時

図 9. 11. 2-1 (2/9) 眺望状況の変化 (K-2 住宅密集地 (安楽寺町) )



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(3/9) 眺望状況の変化 (K-3 佐賀県道・福岡県道 17 号 久留米基山筑紫野線 新浜橋)



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(4/9) 眺望状況の変化 (K-4 住宅密集地 (久留米市小森野6丁目))



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(5/9) 眺望状況の変化 (K-5 リバーサイドパーク (東櫛原地区))



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(6/9) 眺望状況の変化 (K-6 住宅密集地(久留米市小森野3丁目))

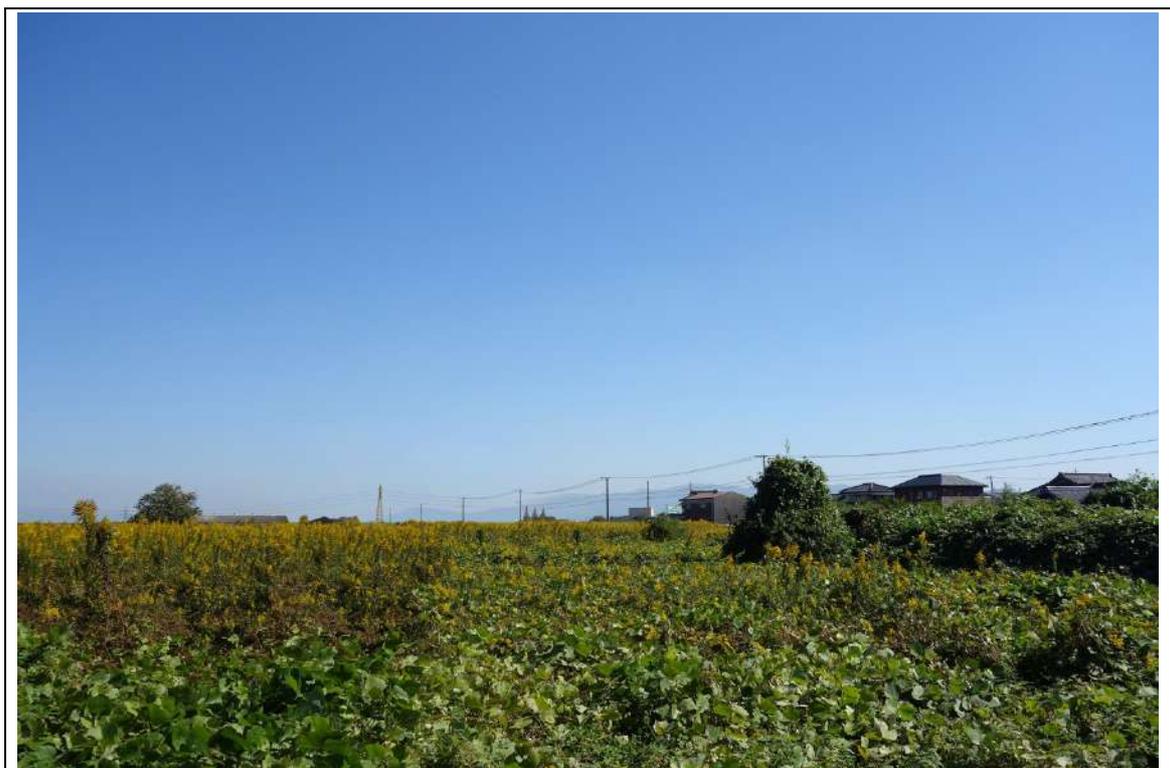


現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(7/9) 眺望状況の変化 (K-8 住宅密集地(下野町))



現 況



施設存在時

図 9. 11. 2-1(8/9) 眺望状況の変化 (K-9 住宅密集地 (あさひ新町) )



現 況



施設存在時

図 9.11.2-1(9/9) 眺望状況の変化 (K-10 住宅密集地(真木町))

### 11.3 評価

#### 1) 評価の手法

評価は、景観への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

#### 2) 環境の保全のための措置

景観への影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

##### (1) 存在による影響

表 9.11.3-1 環境の保全のための措置（存在による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
地形改変及び施設の存在	周辺環境との調和	・敷地内に植栽を施すとともに、景観に配慮した色彩やデザインを採用するなど、周辺環境との調和を図る。	○	○	
		・処理施設のイメージアップを図るため、圧迫感の軽減や清潔感の向上に配慮した建物と機能を持たせた意匠（デザイン）を計画する。		○	
	美観の保持	・建屋形状は簡潔かつ明快な形を基本とし、機能を損なわないようにするとともに、施工難度の高い外部仕上材は避け、厳しい条件下におかれる外壁、建具等は十分な維持管理を行うことで、長期にわたって竣工時の美観が保持できるよう計画する。		○	

#### 3) 評価の結果

##### (1) 存在による影響

###### ① 景観資源の状況

事業の実施にあたって、いずれの景観資源に対しても計画施設との距離により、施設の存在による影響は及ぼさないものと予測した。

また、対象事業実施区域周辺の地域は、主に田園景観を呈しているが、環境の保全のための措置として、計画施設のデザインなどを周辺環境との調和を図ることにより影響は低減される。

###### ② 主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測の結果、対象事業実施区域との距離が近く、対象事業実施区域との間に障害物が少ない、K-3 佐賀県道・福岡県道 17 号 久留米基山筑紫野線 新浜橋及び K-6 住宅密集地(久留米市小森野 3 丁目) などでは、周囲の景観の中に人工的な要素として出現するため、眺望に変化があると予測される。

このことから、事業の実施にあたっては、環境の保全のための措置として、敷地外周部には植栽を行うことや、施設の色彩の工夫など様々な方法を検討し、景観への影響を低減する。また、人工的な構成要素をなくすことはできないため、施設外観は親近感のある建物として、すっきりとした形態及び意匠とし、無機的な人工構造物としての施設の存在感を低減する。

以上のことから、施設の存在による景観への影響は低減される。

## 12 廃棄物等

### 12.1 調査

#### 1) 調査項目

本計画では、最終処分場への廃棄物搬入は計画していないことから、最終処分場の状況については調査対象とせず、地域における一般廃棄物排出量の状況とした。

#### 2) 調査方法

既存資料の収集、整理により行った。

#### 3) 調査地域

調査地域は計画地内及びその周辺地域とした。

#### 4) 調査結果

##### (1) ごみ排出量の状況

鳥栖・三養基西部環境施設組合を構成する鳥栖市、上峰町及びみやき町の1市2町と脊振共同塵芥処理組合を構成する構成市町のうち神埼市及び吉野ヶ里町の1市1町の平成26年度から平成30年度におけるごみ排出量実績を表9.12.1-1に示す。

表9.12.1-1より、ごみ排出量は横ばい傾向となっている。

表 9.12.1-1 ごみ排出量実績

単位：t/年

項目		H26	H27	H28	H29	H30	
ごみ排出量	(家庭系年間排出事業系)	可燃ごみ	40,280	38,883	38,556	38,690	39,399
		不燃ごみ	1,500	1,518	1,457	1,366	1,386
		粗大ごみ	3,232	3,494	3,554	3,600	3,928
		資源ごみ	2,666	2,549	2,380	2,247	2,166
		合計	47,677	46,444	45,947	45,903	46,879
	家庭系可燃ごみ	可燃ごみ	28,885	28,821	27,960	27,903	28,036
		不燃ごみ	1,496	1,514	1,455	1,361	1,384
		粗大ごみ	2,955	3,222	3,320	3,286	3,661
		資源ごみ	2,663	2,547	2,378	2,244	2,165
		合計	35,998	36,104	35,113	34,794	35,246
	事業系可燃ごみ	可燃ごみ	11,395	10,062	10,596	10,787	11,363
		不燃ごみ	4	4	2	5	2
		粗大ごみ	277	272	234	314	267
		資源ごみ	3	2	2	3	1
		合計	11,679	10,340	10,834	11,109	11,633

注：集団回収量、鳥栖市及び吉野ヶ里町が独自に資源化しているごみ量は含まない。

## 12.1 予測

### 1) 予測項目

予測項目を表 9.12.2-1 に示す。

表 9.12.2-1 廃棄物等に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	造成等の施工による影響	建設副産物の種類及び量
供用による影響	廃棄物の発生	一般廃棄物の種類及び量

### 2) 予測地域

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設副産物の種類及び量

予測地域は、対象事業実施区域内とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 一般廃棄物の種類及び量

予測地域は、対象事業実施区域内とした。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設副産物の種類及び量

予測対象時期は、計画施設の工事期間全体とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 一般廃棄物の種類及び量

予測対象時期は、施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

#### 4) 予測方法

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 建設副産物の種類及び量

事業計画に基づき、副産物の種類、発生量及び再資源化量を把握する方法とした。

##### (2) 供用による影響

###### ① 一般廃棄物の種類及び量

事業計画に基づき、一般廃棄物の種類、発生量及び処理・処分方法を把握する方法とした。

#### 5) 予測結果

##### (1) 工事の実施による影響

###### ① 建設副産物の種類及び量

計画施設建設工事時に発生する副産物発生量は、表 9.12.2-2 に示すとおりであり、廃棄物発生量は 257 t と予測された。また、平成 24 年度建設副産物実態調査結果参考資料の再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成 28 年度実績）を用いて再資源化率を算出した場合、再資源化率 47.1% と予測される。

表 9.12.2-2 計画施設建設工事時に発生する副産物発生量

品目	発生原単位		延床面積		発生量 (t)	再資源 化量 (t)	処理方法
	工場 (kg/m <sup>2</sup> )	事務所 (kg/m <sup>2</sup> )	工場 (m <sup>2</sup> )	事務所 (m <sup>2</sup> )			
コンガラ	4.4	7.9	11000	2600	68.9	68.4 (99.3%)	「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令を遵守し、再資源化あるいは適正処理・処分する。
アスコン	0.5	0.5			6.8	6.8 (99.5%)	
ガラス・陶器	0.7	1.3			11.1	7.9 (71.0%)	
廃プラ	0.9	1.5			13.8	8.1 (59.0%)	
金属くず	0.4	1.3			7.8	7.2 (92.0%)	
木くず	1.2	2.8			20.5	17.0 (83.0%)	
紙くず	0.2	1.9			7.1	5.5 (77.0%)	
石膏ボード	0.4	2.7			11.4	0.0 (0.0%)	
その他	2.8	2.1			36.3	0.0 (0.0%)	
混合廃棄物	3.2	14.5			72.9	0.0 (0.0%)	
合計	14.7	36.5			-	-	

注：1) 発生原単位について、工場棟は工場延床面積10000m<sup>2</sup>以上、管理棟は事務所延床面積3000m<sup>2</sup>未満の全構造データを用いた。

注：2) 延床面積は、メーカーヒアリングにより設定した。

注：3) 再資源化量の算出は、平成24年度建設副産物実態調査結果参考資料の再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成28年度実績）の再生利用率を用いた。

注：4) 再資源化量の（ ）内は再資源化率%を示す。

出典：1) 建築系混合廃棄物の原単位調査報告書（平成24年11月（社）日本建設業連合会）

2) 建設副産物実態調査結果(国土交通省HP)

3) 産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成28年度実績）について(環境省HP)

## (2) 供用による影響

### ① 一般廃棄物の種類及び量

計画施設の稼働により発生する処理生成物は、表 9.12.2-3 で示すとおりである。

焼却方式（ストーカ式）が選定された場合、処理生成物の発生量は、焼却灰 4,919(t/年)、飛灰 1,999(t/年)と予測される。

溶融方式（シャフト炉式）が選定された場合、処理生成物の発生量は、溶融飛灰 2,302(t/年)、スラグ 3,074(t/年)、メタル 192(t/年)と予測される。

溶融方式（流動床式）が選定された場合、処理生成物の発生量は、溶融飛灰 1,536(t/年)、スラグ 2,700(t/年)、鉄・アルミ 194(t/年)、溶融不適物 102(t/年)と予測される。

発生した処理生成物は、処理方式により処理方針は異なるが、資源化を基本とする。

なお、令和元年9月より事業者選定の手続きを進め、令和2年5月に落札者が決定したことに伴い、処理方式は「焼却方式（ストーカ式）＋セメント原料化」となる。

表 9.12.2-3 施設の稼働に伴う処理生成物発生量

単位：t/年

種 類	処 理 方 式			処 理 方 針
	焼却方式 (ストーカ式)	溶融方式 (シャフト炉式)	溶融方式 (流動床式)	
焼却灰	4,919	—	—	セメント原料化
焼却飛灰	1,999	—	—	セメント原料化
溶融飛灰	—	2,302	1,536	山元還元
スラグ	—	3,074	2,700	資源化
メタル	—	192	—	資源化
鉄・アルミ	—	—	194	資源化
溶融不適物	—	—	102	委託処分

注：処理生成物の発生量は、メーカーヒアリングまたは既存施設の発生量を基に算出した。

## 12.3 評価

### 1) 評価の手法

評価は、事業者の実行可能な範囲で廃棄物の発生量及び処理・処分に伴う影響の低減が最大限図られているか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること。」とした。

### 2) 環境の保全のための措置

廃棄物による影響を低減させるため、環境の保全のための措置として以下の事項を実施する。

#### (1) 工事の実施による影響

表 9.12.3-1(1/2) 環境の保全のための措置（工事の実施による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
造成等の施工による影響	分別の徹底	・有効利用推進のための分別排出を徹底し、現場作業員への周知徹底及び適切な指導を行う。		○	
	適正な処理、処分	・建設工事に伴い発生した廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令を遵守し、適正な処理、処分を実施するとともにリサイクルに努める。	○	○	
	廃棄物の発生抑制	・建設廃棄物の発生抑制を考慮した設計、工法及び材料を可能な限り選定する。 ・平成24年度建設副産物実態調査結果参考資料の再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成28年度実績）に示された再生利用率以上の再資源化を目指す。	○	○	

#### (2) 供用による影響

表 9.12.3-1(2/2) 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
廃棄物の発生	リサイクルの促進	・組合、関係市町が一般廃棄物（ごみ）処理基本計画に掲げる平成42年度におけるごみの減量化及び資源化の目標を達成するため、適性分別等を推進する。		○	
		・焼却残渣（焼却灰、飛灰）はセメント原料化、熔融飛灰は山元還元を基本的な資源化方式とする。	○	○	
	維持管理に伴う廃棄物の発生抑制	・施設の維持管理や管理事務に伴い発生する廃棄物は、発生量の抑制に努めるとともに、適正に処理・処分する。		○	
	廃棄物の飛散防止	・廃棄物の搬出は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。		○	
	適切な維持管理	・施設の能力を十分発揮できるように、適切な維持管理に努める。		○	

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設副産物の種類及び量

建設工事時の廃棄物発生量は 257 t と予測された。廃棄物に含まれるアスコンガラ等は、適切に分別することにより、その 47.1%程度が再資源化され、可能な限り再資源化に努めることから、環境保全目標である「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること。」は満足するものとする。また、再資源化の実施を促進する建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律との間に整合が図られている。

#### (2) 供用による影響

##### ① 一般廃棄物の種類及び量

組合、関係市町が一般廃棄物（ごみ）処理基本計画に掲げる平成 42 年度におけるごみの減量化及び資源化率の目標達成するため、適性分別等を推進する。

計画施設の処理方式として、焼却方式（ストーカ式）が選定された場合、焼却灰 4,919(t/年)、飛灰 1,999(t/年)と予測される。また、熔融方式（シャフト炉式）が選定された場合、熔融飛灰 2,302(t/年)、スラグ 3,074(t/年)、メタル 192(t/年)、熔融方式（流動床式）が選定された場合、熔融飛灰 1,536(t/年)、スラグ 2,700(t/年)、鉄・アルミ 194(t/年)、熔融不適物 102(t/年)と予測される。

焼却残渣（焼却灰、飛灰）はセメント原料化、熔融飛灰は山元還元、スラグ、メタル及び鉄・アルミは資源化を基本とし、どの処理方式であっても処理生成物を資源化する計画であり、環境保全目標である「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること。」は満足するものとする。

## 13 温室効果ガス

### 13.1 調査

#### 1) 調査項目

調査項目は、

- ・地球温暖化防止対策の取り組み状況
- ・建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、施設の稼働、廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガスの種類及び排出量の状況

とした。

#### 2) 調査方法

調査方法は、既存資料の収集・整理によって行った。

#### 3) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域内及びその周辺地域とした。

#### 4) 調査結果

##### (1) 地球温暖化防止対策の取り組み状況

佐賀県では、本県における地球温暖化対策を推進するため、2004（平成16）年3月に「佐賀県地球温暖化防止地域計画（以下「前計画」という。）」を策定し、温室効果ガスの削減目標及び総合的な対策等を定めた。さらに、国がパリ協定採択を受けて閣議決定した「地球温暖化対策計画（平成28年5月）」を踏まえ、本県における地球温暖化対策をさらに推進するため、前計画を改定した。

改定した「佐賀県地球温暖化対策計画」（平成30年）は、地球温暖化対策推進法第21条及び佐賀県環境の保全と創造に関する条例第6条に基づき、本県における地球温暖化に関する施策の基本的な方向性を示すもので、県民、事業者、行政といった全ての主体が温暖化に関して取り組む際の行動指針となるものであり、本県の豊かな環境を保全し持続可能な社会を創るため、温暖化対策をはじめとする環境保全対策について、「COOL CHOICE（※賢い選択）」の考え方を切り口とした県民運動として計画を推進している。改正された計画において、2030年度における温室効果ガス総排出量を2013年度比で27%削減（うち、県民等による削減目標7%）の目標を設定している。

鳥栖市では、「鳥栖市地球温暖化対策実行計画 区域施策編（以下、「区域施策編」という。）」及び「第2次鳥栖市地球温暖化対策実行計画 事務事業編（以下、「事務事業編」という。）」を策定している。「区域施策編」の目標は、1990年の市民一人当たりのCO<sub>2</sub>排出量を基準とし、2021年までに10%以上削減、2030年までに20%以上削減、さらに2050年までに80%以上削減することを目標としている。「事務事業編」の目標は、行政の平成22年度のCO<sub>2</sub>排出量を基準として、平成33年度までに9%削減することを目標としている。

神埼市では、「神埼市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、温室効果ガス排出量の削減目標は、2013（平成25）年度比で2022年度までに5%削減すること、また、2030年度までに10%削減することとなっている。

吉野ヶ里町では、「吉野ヶ里町地球温暖化対策実行計画」を策定し、温室効果ガス排出量の削減目標は、2022年度に2013年度比で22%削減することを目指している（中間目標）。また、国の「地球温暖化対策計画」の業務その他部門の削減目安に準じて、2030年度に2013年度比で40%削減することを目指している（最終目標）。

さらに、上峰町では「上峰町地球温暖化対策行動計画」を策定しており、みやき町においても「第2次みやき町地球温暖化防止実行計画」により、温室効果ガス排出量の削減目標は、平成30年度に平成23年度比6%削減としている。

## (2) 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、施設の稼働、廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガスの種類及び排出量の状況

発生する温室効果ガスについては、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年10月9日）、同施行令（平成28年2月17日 一部改正）を基に算出した。

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガスの発生要因としては、燃料の使用を対象とした。現有施設及び計画施設の稼働に伴う温室効果ガスについては、廃棄物の焼却、燃料の使用、電気の使用を対象として調査した。

使用燃料として建設機械については軽油とし、運搬車両のうち大型車については軽油とし、小型車についてはガソリンとした。また、現有施設について、鳥栖・三養基西部環境施設組合 溶融資源化センターでは、コークス及びLPGを、脊振共同塵芥処理組合 脊振広域クリーンセンターではA重油及びLPGを使用しており、計画施設についてはA重油を使用するものとして予測を行った。

表 9.13.1-1 に、一般廃棄物焼却、燃料等排出係数を示す。

表 9.13.1-2 に、建設機械の稼働による燃料の使用量を、表 9.13.1-3 に資材及び機械の運搬に係る諸元と燃料使用量を、表 9.13.1-4 に廃棄物の焼却量及び焼却施設の稼働に伴う燃料、電気の使用量を、表 9.13.1-5 に廃棄物の搬出入に係る諸元と燃料使用量を示す。

表 9.13.1-1 排出係数

発生要因		発生状況					発生ガスの種類	CO <sub>2</sub>		CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
		建設機械	大型車	小型車	現有施設	計画施設		単位発熱量	排出係数	排出係数	排出係数
一般廃棄物焼却	連続燃焼式焼却施設				○	○	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	—	—	0.00000095 (tCH <sub>4</sub> /t)	0.0000567 (tN <sub>2</sub> O/t)
								—	—	0.00002375 (tCO <sub>2</sub> /t)	0.0168966 (tCO <sub>2</sub> /t)
	廃プラスチック類の焼却				○	○	CO <sub>2</sub>	—	2.77 (tCO <sub>2</sub> /t)	—	—
	合成繊維の焼却				○	○	CO <sub>2</sub>	—	2.29 (tCO <sub>2</sub> /t)	—	—
燃料	コークスの使用				○		CO <sub>2</sub>	29.4 (GJ/t)	0.0294 (tC/GJ)	—	—
								3.17 (tCO <sub>2</sub> /t)			
	A重油の使用				○	○	CO <sub>2</sub>	39.1 (GJ/kL)	0.0189 (tC/GJ)	—	—
								2.71 (tCO <sub>2</sub> /kL)			
	軽油の使用	○	○				CO <sub>2</sub>	37.7 (GJ/kL)	0.0187 (tC/GJ)	—	—
								2.58 (tCO <sub>2</sub> /kL)			
ガソリンの使用			○			CO <sub>2</sub>	34.6 (GJ/kL)	0.0183 (tC/GJ)	—	—	
							2.32 (tCO <sub>2</sub> /kL)				
LPGの使用				○		CO <sub>2</sub>	50.8 (GJ/t)	0.0161 (tC/GJ)	—	—	
							3.00 (tCO <sub>2</sub> /t)				
電気	電気の使用				○	○	CO <sub>2</sub>	—	0.000463 (tCO <sub>2</sub> /kWh)	—	—

資料：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成28年2月17日）

表 9.13.1-2 建設機械の稼働に伴う燃料使用量

単位：kL/年

工事年数	1年目	2年目	3年目	4年目
燃料使用量	0	142.7	261.4	250.1

注：燃料使用量の設定については、資料編 10 表 10-1 及び表 10-2 参照。

資料：令和元年度版 建設機械等損料表（(財)日本建設機械化協会）

表 9.13.1-3 資材及び機械の運搬に係る諸元と燃料使用量

区分	車種	燃料	燃費	日走行距離	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度
走行 台数 (台/年)	小型車 (通勤車両等)	ガソリン	11.9 (km/L)	12.0 (km/台)	75	11,250	39,000	18,500
	大型車 (搬出入車両等)	軽油	3.9 (km/L)	12.0 (km/台)	25	17,375	33,500	6,750
走行 距離 (km/年)	小型車 (通勤車両等)	ガソリン	-	-	900	135,000	468,000	222,000
	大型車 (搬出入車両等)	軽油	-	-	300	208,500	402,000	81,000
燃料 使用量 (kL/年)	小型車 (通勤車両等)	ガソリン	-	-	0.076	11.345	39.328	18.655
	大型車 (搬出入車両等)	軽油	-	-	0.077	53.462	103.077	20.769

注：走行台数については、資料編 10 表 10-3 及び表 10-4 参照。

燃費については、「自動車燃料消費量統計年報 平成 29 年度分」（国土交通省）を参考にして算出した。

日走行距離については、全ての工事期間で鳥栖 IC からの往復距離（約 12.0km）を走行するものとして算出した。

表 9.13.1-4 燃料等使用量等（焼却施設の稼働）

区 分 項目		単位	年間焼却量等 (焼却量、使用量)		
			鳥栖・三養基西部 環境施設組合 溶融資源化セン ター <sup>1)</sup>	背振共同塵芥処 理組合クリーン センター <sup>1)</sup>	計画施設 <sup>2)</sup>
焼却施設の種類		—	連続燃焼式	連続燃焼式	連続燃焼式
一般 廃棄物 焼却	一般廃棄物焼却	t/年	32,025	13,906	41,864
	廃プラスチック類の焼却 <sup>3)</sup>	t/年	4,637	2,014	6,062
	合成繊維の焼却 <sup>3)</sup>	t/年	906	394	1,185
燃料	A 重油の使用	L/年	—	25,000	206,276
	LPG の使用	t/年	1,096	590	—
	コークスの使用	kg/年	199,500	—	—
電気	電気の使用	kWh/年	2,582,854	4,052	-11,956,000 <sup>4)</sup>

注：1) 各センターの数値は、平成 30 年度実績による。

2) 計画施設の数値は、メーカーへの聞き取りによる（資料編 10 表 10-5 参照）。

3) 廃プラスチック類及び合成繊維の焼却量は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル ver. 4.3.2 平成 30 年 6 月（環境省・経済産業省）」により算出した。

4) 電気の使用量について、マイナスは使用量より発電量が多いことを示す。

表 9.13.1-5 廃棄物の搬出入に係る諸元と燃料使用量

項目	現況		将来	
	鳥栖・三養基西部環 境施設組合溶 融資 源化センター	背振共同塵芥処理組 合 クリーンセン ター	鳥栖・三養基西部環 境施設組合 溶融資 源化センター処理分	背振共同塵芥処理組 合 クリーンセン ター処理分
	廃棄物運搬車両	廃棄物運搬車両	廃棄物運搬車両	廃棄物運搬車両
想定年間走行距離 (km/年)	283,088	237,807	142,934	217,650
燃費(km/l) 燃料：軽油	3.9	3.9	3.9	3.9
燃料使用量(kl/年)	72.587	60.976	36.650	55.808

注：将来の搬入車両台数は、計画ごみ処理量/平成 28 年度ごみ量実績 (45,605t/48,531t) の比率に基づき設定。

走行距離について、鳥栖市役所及び神崎市役所から対象事業実施区域を往復するものとして算出した。

燃費については、「自動車燃料消費量統計年報 平成 29 年度分」（国土交通省）を参考にして算出した。

廃棄物運搬車両の燃費は大型車と同様とした。

調査の結果、現有施設の稼働及び廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガスの排出量を算出すると、表 9.13.1-6 に示すとおりである。

温室効果ガスの排出量については、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年 10 月 9 日）に基づき以下の式により求めた。

- (一般廃棄物焼却) 廃棄物の焼却量(t) × 単位焼却当たりの CO<sub>2</sub> 排出量(tCO<sub>2</sub>/t)
- (燃料) 燃料使用量(kL または t) × 単位発熱量(GJ/kL または t) × 排出係数(tC/GJ) × 44/12
- (電気) 電気使用(発電)量(kWh) × 単位使用(発電)量当たりの CO<sub>2</sub> 排出量(tCO<sub>2</sub>/kWh)

なお、CH<sub>4</sub> 及び N<sub>2</sub>O を含めた合計排出量 (CO<sub>2</sub> 換算値) についても併せて示した。

表 9.13.1-6(1/2) 温室効果ガス排出量 (現有施設の稼働)

区分 発生要因	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
一般廃棄物焼却	—	0.044 tCH <sub>4</sub> /年 (1.1 tCO <sub>2</sub> /年)	2.60 tN <sub>2</sub> O/年 (776 tCO <sub>2</sub> /年)
廃プラスチック類 の焼却	18,423 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
合成繊維の焼却	2,977 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
A 重油の使用	68 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
LPG の使用	5,058 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
コークスの使用	632 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
電気の使用	1,198 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
合計排出量 (CO <sub>2</sub> 換算排出量)	29,133 tCO <sub>2</sub> /年		

注：( ) は、排出量を CO<sub>2</sub> 換算した値を示した。  
算出方法については、資料編 10 表 10-6 参照。

表 9.13.1-6(2/2) 廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 (現有施設稼働時)

区分 発生要因	CO <sub>2</sub>
燃料の使用 (軽油)	344 tCO <sub>2</sub> /年

注：算出方法については、資料編 10 表 10-8 参照。

## 13.2 予測

### 1) 予測項目

予測項目を次に示す。

表 9.13.2-1 温室効果ガスに係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	建設機械の稼働 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化炭素等温室効果ガスの排出量
供用による影響	施設の稼働 廃棄物の搬出入	二酸化炭素等温室効果ガスの排出量

### 2) 予測地域

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

予測地域は、対象事業実施区域内とした。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測地域は、対象事業実施区域内及びその周辺地域とした。

#### (2) 供用による影響

##### ① 施設の稼働

予測地域は対象事業実施区域内とした。

##### ② 廃棄物の搬出入

予測地域は対象事業実施区域内及びその周辺地域とした。

### 3) 予測対象時期等

#### (1) 工事の実施による影響

##### ① 建設機械の稼働

予測対象時期は、工事期間全体とした。

##### ② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

予測対象時期は、工事期間全体とした。

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

予測対象時期は、施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

② 廃棄物の搬出入

予測対象時期は、施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

4) 予測方法

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

工事計画の内容を明らかにすることにより、建設機械の稼働に伴う燃料の使用量から、温室効果ガスの排出量を予測する方法とした。

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

工事計画の内容を明らかにすることにより、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う燃料の使用量から、温室効果ガスの排出量を予測する方法とした。

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

事業計画の内容を明らかにすることにより、計画施設の稼働に伴う一般廃棄物の焼却、燃料の使用量及び電気の使用量から、温室効果ガスの排出量を予測する方法とした。

② 廃棄物の搬出入

事業計画の内容を明らかにすることにより、廃棄物の搬出入に伴う燃料の使用量から、温室効果ガスの排出量を予測する方法とした。

5) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量 (tCO<sub>2</sub>) は、表 9.13.2-2 に示すとおりである。

表 9.13.2-2 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量

発生要因	車種	燃料	発生ガスの種類	排出係数 (tCO <sub>2</sub> /kL)	工事1年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事2年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事3年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事4年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	合計排出量 (tCO <sub>2</sub> )
燃料の使用	大型車	軽油	CO <sub>2</sub>	2.58	0	368	674	645	1,687

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガス排出量 (tCO<sub>2</sub>) は、表 9.13.2-3 に示すとおりである。

表 9.13.2-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガス排出量

発生要因	車種	燃料	発生ガスの種類	排出係数 (tCO <sub>2</sub> /kL)	工事1年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事2年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事3年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	工事4年目 (tCO <sub>2</sub> /年)	合計排出量 (tCO <sub>2</sub> )
燃料の使用	小型車	ガソリン	CO <sub>2</sub>	2.32	0.1	26	91	43	160
	大型車	軽油	CO <sub>2</sub>	2.58	0.1	137	265	53	455
合計排出量 (tCO <sub>2</sub> )					0.2	163	356	96	615

(2) 供用による影響

① 施設の稼働

施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量（CO<sub>2</sub>換算値）は、表 9.13.2-4 に示すとおりである。

また、現有施設と計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量を比較すると、表 9.13.2-5 に示すとおり、13,896tCO<sub>2</sub>/年（47.7%）削減と予測される。

表 9.13.2-4 温室効果ガス排出量（施設の稼働）

区分 発生要因	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
一般廃棄物焼却	—	0.040 tCH <sub>4</sub> /年 (0.99 tCO <sub>2</sub> /年)	2.37 tN <sub>2</sub> O/年 (707 tCO <sub>2</sub> /年)
廃プラスチック類 の焼却	16,792 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
合成繊維の焼却	2,714 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
A 重油の使用	559 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
LPG の使用	—	—	—
コークスの使用	—	—	—
電気の使用	-5,536 tCO <sub>2</sub> /年	—	—
合計排出量 (CO <sub>2</sub> 換算排出量)	15,237 tCO <sub>2</sub> /年		

注：（ ）は、排出量を CO<sub>2</sub>換算した値を示した。

算出方法については、資料編 10 表 10-6 参照。

表 9.13.2-5 温室効果ガス排出量の比較（施設の稼働）

項目	現況 (現有施設稼働時)	将来 (計画施設稼働時)	削減量 (現況-将来)	削減率 (削減量/現況×100)
合計排出量	29,133 tCO <sub>2</sub> /年	15,237 tCO <sub>2</sub> /年	13,896 tCO <sub>2</sub> /年	47.7%

注：現況については、p9.13-6 表 9.13.1-6 (1/2) 温室効果ガス排出量（現有施設の稼働）参照。

将来については、表 9.13.2-4 温室効果ガス排出量（計画施設の稼働）参照。

② 廃棄物の搬出入

廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 (tCO<sub>2</sub>) は、表 9.13.2-6 に示すとおりである。

また、現況と将来の廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量を比較すると、表 9.13.2-7 に示すとおり、106 tCO<sub>2</sub>/年 (30.8%) 削減と予測される。

表 9.13.2-6 廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量

区 分	CO <sub>2</sub>
発生要因	
燃料の使用 (軽油)	238 tCO <sub>2</sub> /年

注：算出方法については、資料編 10 表 10-8 参照。

表 9.13.2-7 温室効果ガス排出量の比較 (廃棄物の搬出入)

項目	現況 (現有施設稼働時)	将来 (計画施設稼働時)	削減量 (現況－将来)	削減率 (削減量/現況×100)
合計排出量	344 tCO <sub>2</sub> /年	238 tCO <sub>2</sub> /年	106 tCO <sub>2</sub> /年	30.8%

注：現況については、p9.13-6 表 9.13.1-6 (2/2) 廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 (現有施設稼働時) 参照。

将来については、表 9.13.2-6 廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 (計画施設稼働時) 参照。

### 13.3 評価

#### 1) 評価の手法

評価の手法は、事業者の実行可能な範囲で温室効果ガスの排出量の低減が最大限図られているか図られているか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているか評価した。

環境保全目標は、「温室効果ガスの排出量が可能な限り低減されていること。」とした。

#### 2) 環境の保全のための措置

##### (1) 工事の実施による影響

表 9.13.3-1(1/2) 環境の保全のための措置（工事の実施による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
建設機械の稼働 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	交通規則の遵守	・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。		○	
	車両台数の抑制	・工事関係者の通勤は相乗とすることにより通勤車両台数の抑制に努める。		○	
	アイドリングストップ	・建設機械、資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する（佐賀県環境の保全と創造に関する条例第86条）。		○	
	低公害車の積極的導入	・建設機械、資材等運搬車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導する。		○	
	植栽	・植栽を施すなどの緑化により、二酸化炭素の吸収量の増加に努める。		○	
	各計画への配慮	・「佐賀県地球温暖化対策計画」などにおける地球温暖化防止対策に配慮する。		○	

##### (2) 供用による影響

表 9.13.3-2(2/2) 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働	積極的な発電	・使用電力量の抑制と発電効率の維持に努めることにより、売電量の維持・増加を図る。		○	
		・太陽光発電を行い、施設内電力として利用する。		○	
	省エネルギー	・不要な照明の消灯、冷暖房温度の適正な設定等を積極的に行い、場内の消費電力を低減する。		○	
		・使用する照明などについては、省エネ商品など、環境への負荷の少ない物品の使用に努める。		○	
緑化	・敷地内の緑化に努める。		○		
廃棄物の搬出入	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう運転手への指導を徹底する。		○	
	アイドリングストップ	・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。		○	

### 3) 評価の結果

#### (1) 工事の実施による影響

##### ア 影響の回避又は低減に係る分析

工事中は、建設機械の稼働に伴い、1,687 tCO<sub>2</sub>、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、615 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガス排出量が予測される。そのため、建設機械及び資材及び機械の運搬に用いる車両の適正な稼働・運行を管理し、温室効果ガスの排出抑制に努める。

#### (2) 供用による影響

##### ア 影響の回避又は低減に係る分析

計画施設の稼働に伴い、15,237 tCO<sub>2</sub>/年の温室効果ガス排出量が予測され、現有施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量 29,133 tCO<sub>2</sub>/年に対し、13,896 tCO<sub>2</sub>/年（47.7%）削減となる。さらに、温室効果ガスの排出量削減を図るため、ごみの排出量を削減、資源化率の向上、使用電力量の抑制と発電効率の維持、効率的な燃焼管理を実施することによりエネルギー使用量の抑制等に努める。

また、将来の廃棄物の搬出入に伴い、238tCO<sub>2</sub>/年の温室効果ガス排出量が予測され、現況の廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 344 tCO<sub>2</sub>/年に対し、106 tCO<sub>2</sub>/年（30.8%）の削減となる。そのため、廃棄物運搬車両等の適正な運行を管理し、温室効果ガスの排出抑制に努める。

これらの取り組みにより、計画施設の稼働と廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガスの排出量は低減されると考えられる。

##### イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

計画施設の稼働に伴い、現有施設に比べ、温室効果ガス排出量は 47.5%の削減ができる。よって、環境保全目標である「温室効果ガスの排出量が可能な限り低減されていること。」は満足するものとする。

表 9.13.3-3 温室効果ガス排出量の比較

単位：tCO<sub>2</sub>/年

項目	現況 (現有施設稼働時)	将来 (計画施設稼働時)	削減量 (現況-将来)	削減率 (削減量/現況×100)
計画施設の稼働に伴う 温室効果ガス排出量	29,133	15,237	13,896	47.7%
廃棄物の搬出入に伴う 温室効果ガス排出量	344	238	106	30.8%
合計排出量	29,477	15,475	14,002	47.5%

#### (3) 施設の稼働と廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量削減効果

工事中は、建設機械の稼働に伴い 1,687 tCO<sub>2</sub>、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い 615 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガス排出量が予測される。しかし、計画施設の稼働及び廃棄物の搬出入に伴い、現有施設と比較して年間 14,002tCO<sub>2</sub>の排出量削減となる。そのため、稼働後約 1 年以内で計画施設の稼働が温室効果ガス排出量の削減に大きく貢献できると考えられる。

## 第 10 章 事後調査計画

本事業の実施にあたっては、対象事業実施区域及びその周辺地域の環境保全を図るとともに、予測結果の検証、環境の保全のための措置の確認などのために事後調査を実施する。

また、事後調査報告書を作成した際には、速やかに関係地域の自治体に送付するとともに、新たな環境保全措置を講ずるよう佐賀県知事から求められた際には、その実施状況についても報告する。

### 1 事後調査の目的と実施理由

事後調査の目的と実施する（しない）理由を表 10.1-1、表 10.1-2 に示す。

なお、事後調査項目については、本事業は DB0 方式で実施し、今後を実施設計が行われること等により、不確実性を伴っている項目、環境の保全のための措置を講じることを前提として予測を行い、環境影響の低減を評価した項目等を考慮して選定した。

**表 10.1-1(1/2) 事後調査の目的と実施する（しない）理由（工事中）**

項目	細項目	事後調査の目的			実施する（しない）理由
		予測の不確実性に伴う予測結果の変化の程度 注1	環境の保全のための措置の実施状況の確認 注2	その他	
<b>発生源調査</b>					
	工事計画確認調査	○	-	-	本環境影響評価で想定した工事工程等は、今後の実施設計、施工計画等により変更になる場合があることから、実際の工事計画、進捗状況を確認し、必要に応じて各事後調査項目の時期、頻度、調査地点を再検討するため、工事計画確認に関する調査を実施する。
発生源強度確認調査	建設機械の稼働騒音	○	○	-	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の建設機械の稼働を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工種やその組み合わせ、建設機械の配置等に不確実性が伴う。また、環境保全措置（仮囲いの設置(3m)）を講じるものとして予測したことから、建設機械の稼働騒音に関する事後調査を実施する。
	建設機械の稼働振動	○	-	-	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の建設機械の稼働を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工種やその組み合わせ、建設機械の配置等に不確実性が伴う。したがって、建設機械の稼働振動に関する事後調査を実施する。
	水質（水の濁り）	○	○	-	工事の実施による濁水について、環境保全措置（沈砂池の設置）を講じるものとして予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、予測条件の前提となる環境の保全のための措置の実施状況を確認する必要がある。したがって、工事の実施による濁水に関する事後調査を実施する。
	予測・評価の再検討	-	-	工事内容の変更の有無及び変更に伴う予測評価の再検討	本環境影響評価において予測条件とした事業内容と実際の工事内容を比較検討するとともに、変更に至った経緯を把握し、予測・評価の再検討を行う必要がある場合には、条件の変更に伴う予測評価を行うものとする。

注1 本環境影響評価段階で予測条件とした工事工程、使用する建設機械とその台数、資材等運搬車両の台数等が、今後の実施設計、施工計画等により変更になる場合がある。これらの要因により、予測結果が変化する可能性を含んでいることを予測の不確実性を伴うといい、事後調査の実施により予測結果の変化の程度を把握するものである。

注2 環境の保全のための措置を講じることを前提として予測を行い、環境影響の低減を評価した項目について、実際にその措置が講じられているかを確認し、その効果によって環境保全目標との整合が図られているか否かについて検討するものである。

表 10.1-1(2/2) 事後調査の目的と実施する（しない）理由（工事中）

項目	細項目	事後調査の目的			実施する（しない）理由
		予測の不確実性に伴う予測結果の変化の程度注1	環境の保全のための措置の実施状況の確認注2	その他	
環境調査					
大気質	建設機械の稼働	○	○	－	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の建設機械の稼働を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工種やその組み合わせ、建設機械の配置等に不確実性が伴う。また、環境の保全のための措置（排ガス対策型：1次基準値指定のあるもの）を講じるものとして予測したことから、建設機械の稼働について事後調査を実施する。
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	－	－	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の資材等運搬車両台数を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工事工程や進捗状況により交通量等に不確実性が伴う。資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関する事後調査を実施する。
	造成等の施工	○	－	－	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の建設機械の稼働を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工種やその組み合わせ、建設機械の配置等に不確実性が伴う。したがって、工事の実施に伴う影響について事後調査を実施する。
騒音	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	－	－	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の資材等運搬車両台数を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工事工程や進捗状況により交通量等に不確実性が伴う。資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関する事後調査を実施する。
振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	－	－	
地形及び地質（地盤）	造成等の施工	－	○	－	地盤について、鋼製矢板等による山留めにより地盤を安定させ、さらに工事の進捗に合わせて切梁支保工等を設け、山留め壁側面への土圧に対する補強を行うものとして予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、予測条件の前提となる環境の保全のための措置の実施状況を確認する必要がある。したがって、地盤に関する事後調査を実施する。
動物	造成等の施工	－	○	－	動物のうち、魚類、底生生物については、水の濁りに対する環境保全のための措置講じるものとして予測したことから、環境の保全のための措置の実施状況、効果を確認する必要がある。
植物	造成等の施工	－	○	－	植物について、環境保全のための措置として、ミゾコウジュは周辺の草地など適切な場所に移植を行うこととしたことから、環境の保全のための措置の実施状況を確認する必要がある。
人と自然との触れ合い活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	－	○	－	予測では、資材等運搬車両に対する環境の保全のための措置を講じ、利用者の安全を確保することとしたため、予測条件の前提となる環境の保全のための措置の実施状況を確認する必要がある。
廃棄物等	造成等の施工	－	○	－	本環境影響評価では、再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成28年度実績）に示された再生利用率以上の再資源化を目指すものとして予測した。実際の工事中における再資源化状況等について、事後調査を実施する。
温室効果ガス等	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	○	－	－	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の資材等運搬車両台数、建設機械の稼働を考慮して予測した。ただし、実施設計、施工計画を立案する前段での予測であるため、工事工程や進捗状況により交通量等に不確実性が伴う。温室効果ガスに関する事後調査を実施する。
	建設機械の稼働				

注1 本環境影響評価段階で予測条件とした工事工程、使用する建設機械とその台数、資材等運搬車両の台数等が、今後の実施設計、施工計画等により変更になる場合がある。これらの要因により、予測結果が変化する可能性を含んでいることを予測の不確実性を伴うといい、事後調査の実施により予測結果の変化の程度を把握するものである。

注2 環境の保全のための措置を講じることを前提として予測を行い、環境影響の低減を評価した項目について、実際にその措置が講じられているかを確認し、その効果によって環境保全目標との整合が図られているか否かについて検討するものである。

表 10.1-2(1/2) 事後調査の目的と実施する（しない）理由（供用時）

項目	細項目	事後調査の目的			実施する（しない）理由
		予測の不確実性に伴う予測結果の変化の程度 注1	環境の保全のための措置の実施状況の確認 注2	その他	
発生源調査					
	施設計画確認調査	○	-	-	本環境影響評価で想定した施設計画と竣工した施設内容、環境保全のための措置の内容を確認し、必要に応じ、各事後調査項目の調査時期、頻度、調査地点を再検討するため、施設計画確認に関する調査を実施する。
発生源強度確認調査	ばい煙調査	○	○	-	予測は施設計画に基づき行った。ただし、自主規制値の遵守、適切な運転管理の実施を前提としている。また、実施設計を立案する前段で行っているため、排出ガス諸元等に不確実性が伴う。したがって、自主基準値の遵守、運転管理状況の把握、並びに排ガス諸元等の確認を目的として、ばい煙調査を行う。
	施設稼働騒音、低周波音	○	○	-	予測は施設計画に基づき行った。一方、環境の保全のための措置として、壁面の吸音処理や低騒音型機器の設置等により影響の低減を図ることとしている。低周波音については、類似施設を参考にした環境保全のための措置講じることから影響は低減されるものと考えた。 また、実施設計を立案する前段で予測を行っているため、施設全体配置、設置機器、機器配置等に不確実性が伴う。したがって、環境の保全のための措置が確実に実施されているかの確認を含めて、施設稼働騒音・低周波音に関する事後調査を実施する。
	施設稼働振動	○	-	-	予測は施設計画に基づき実施したが、実施設計を立案する前段で行っているため、施設全体配置、設置機器、機器配置等に不確実性が伴う。したがって施設稼働振動に関する事後調査を実施する。
	施設からの悪臭	○	○	-	施設から漏洩する悪臭の影響について予測した結果、環境の保全のための措置の実施により、影響は低減されると評価した。ただし、予測は実施設計を立案する前段で行っているため、施設配置や環境の保全のための措置の内容等に不確実性が伴う。したがって、環境の保全のための措置が確実に実施されているかの確認を含めて悪臭に関する事後調査を実施する。
	予測・評価の再検討	-	-	施設計画の変更の有無及び変更に伴う予測評価の再検討	本環境影響評価において予測条件とした施設計画と竣工した施設を比較検討するとともに、変更に至った経緯を把握し、予測・評価の再検討を行う必要がある場合には、条件の変更に伴う予測評価を行うものとする。

注1 本環境影響評価時に予測条件とした施設計画（施設配置、設置機器の種類・配置、施設の色調等）、廃棄物運搬車両の台数が、今後の実施設計、施工計画等により変更になる場合がある。これらの要因により、予測結果が変化する可能性を含んでいることを予測の不確実性を伴うといい、事後調査の実施により予測結果の変化の程度を把握するものである。

注2 環境の保全のための措置を講じることが前提として予測を行い、環境影響の低減を評価した項目について、実際にその措置が講じられているかを確認し、その効果によって環境保全目標との整合が図られているか否かについて検討するものである。

表 10.1-2(2/2) 事後調査の目的と実施する（しない）理由（供用時）

項目	細項目	事後調査の目的			実施する（しない）理由
		予測の不確実性に伴う予測結果の変化の程度注1	環境の保全のための措置の実施状況の確認注2	その他	
環境調査					
大気質	施設の稼働（排ガス）	○	○	—	予測は施設計画に基づき行った。ただし、自主規制値の遵守、適切な運転管理の実施を前提としている。また、実施設計を立案する前段で行っているため、排出ガス諸元等に不確実性が伴う。したがって、周辺環境への影響を把握するために環境大気質調査を行う。
	廃棄物の搬出入	○	—	—	
騒音	廃棄物の搬出入	○	—	—	
振動	廃棄物の搬出入	○	—	—	本環境影響評価では、想定される範囲内で最大限の廃棄物運搬車両台数を考慮して予測した。ただし、収集運搬計画を立案する前段での予測であるため、交通量等に不確実性が伴う。廃棄物の搬出入に関する事後調査を実施する。
悪臭	施設の稼働（排ガス）	—	○	—	予測の結果、特定悪臭物質の13項目については敷地境界における規制基準を超えるものとなり、規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用することとしたため事後調査を実施する。
地形及び地質（地盤）	施設の存在	—	—	—	地下構造物の規模が地下水面の広がりからみると小さく局所的であり、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられること、地下水の利用は、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとすることから事後調査は実施しない。
地形及び地質（土壌）	施設の稼働（排ガス）	○	○	—	土壌への影響要因は、大気質に由来するものであることから事後調査を実施する。
動物	地形改変及び施設の存在	—	—	—	重要な種による対象事業実施区域の直接的な利用は確認されず、注目すべき生息地等は改変されないことから、動物に係る事後調査は実施しない。
植物	地形改変及び施設の存在	—	—	—	植物について、環境保全のための措置として、ミゾコウジュは周辺の草地など適切な場所に移植を行うこととしたが、事後調査は工事着手前、工事期間中に完了する。
人と自然との触れ合い活動の場	地形改変及び施設の存在	—	—	—	事業の実施にあたって、いずれの人と自然との触れ合い活動の場に対しても地形改変を伴うものはない。また、計画施設とそれぞれの触れ合いの場の距離により、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響を及ぼすことは少ないことから、事後調査は実施しない。
	廃棄物の搬出入	—	○	—	
景観	地形改変及び施設の存在	○	○	—	事業の実施にあたって、環境保全のための措置として、施設の色彩の工夫、態及び意匠とすることにより、無機質な人工構造物として存在感を低減する。ただし、予測は実施設計を立案する前段で行っているため、建築物規模や形状等に不確実性が伴う。したがって、対策が確実に実施されているか、並びに不確実性を伴う内容の確認を目的として事後調査を実施する。
廃棄物等	施設の稼働	—	○	—	本環境影響評価では、処理生成物の資源化を前提に評価したことから、資源化状況について事後調査を実施する。
温室効果ガス等	温室効果ガスの発生量	○	—	—	本環境影響評価では、工事中の建設機械の稼働、資材等の運搬に伴う温室効果ガスの排出が見込まれるが、計画施設の稼働に伴い、現有施設と比較して相当量の温室効果ガスの削減につながり、稼働後1年以内で、温室効果ガス排出量の削減に大きく貢献できると考えられた。ただし、予測は実施設計を立案する前段で行っているため、プラント性能等に不確実性が伴う。したがって、温室効果ガスの発生量に関する事後調査を行う。

注1 本環境影響評価時に予測条件とした施設計画（施設配置、設置機器の種類・配置、施設の色調等）、廃棄物運搬車両の台数が、今後の実施設計、施設計画等により変更になる場合がある。これらの要因により、予測結果が変化する可能性を含んでいることを予測の不確実性を伴うといい、事後調査の実施により予測結果の変化の程度を把握するものである。

注2 環境の保全のための措置を講じることを前提として予測を行い、環境影響の回避・低減を評価した項目について、実際にその措置が講じられているかを確認し、その効果によって環境保全目標との整合が図られているか否かについて検討するものである。

## 2 事後調査計画

### 2.1 工事中

工事の実施時における事後調査計画の内容は、表 10.2-1 に示すとおりとした。

表 10.2-1(1/2) 事後調査計画【発生源調査】(工事の実施時)

項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期及び調査方法
工事計画確認調査		工事計画、工事方法、環境保全対策の実施状況	—	「調査時期」 工事中 「調査方法」 工事計画、工事方法、環境保全対策実施状況の記録の把握・集計による方法
発生源強度確認調査	建設機械の稼働騒音	騒音レベル	敷地境界の3地点	「調査時期」 山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が多くなる時期(1回) 「調査方法」 「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に定める方法
	建設機械の稼働振動	振動レベル	敷地境界の3地点	「調査時期」 山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が多くなる時期(1回) 「調査方法」 「振動規制法施行規則」別表第一に定める方法
	水質(水の濁り)	S S	排出口 轟木川 2地点 (放流口上・下流)	「調査時期」 山留・杭・土工事の実施期間中の降雨時(2回/濁水排出時) 「調査方法」 環告59 付表9

表 10.2-1(2/2) 事後調査計画【環境調査】(工事の実施時)

項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期及び調査方法
大気質	建設機械の稼働	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	周辺 1 地点	「調査時期」 山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が 多くなる時期（1 週間×1 回） 「調査方法」 「大気の汚染に係る環境基準について」に定める方法 写真撮影、工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
	資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質 交通量	走行ルート 1 地点	「調査時期」 資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期（1 週間×1 回） 交通量は24時間/回×1 回 「調査方法」 「大気の汚染に係る環境基準について」に定める方法 カウンター計測等による方法 工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
	造成等の施工	降下ばいじん	周辺 1 地点	「調査時期」 建設機械の稼働台数が代表的な時期（1 月間×1 回） 「調査方法」 ダストジャー等による方法
騒音	資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行	騒音レベル、 交通量	走行ルート 1 地点	「調査時期」 資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期（1 日（6:00～22:00）） 「調査方法」 「騒音に係る環境基準について」等に定める方法 カウンター計測等による方法 工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
振動	資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行	振動レベル、 交通量	走行ルート 1 地点	「調査時期」 資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期（1 日（24時間）） 「調査方法」 日本工業規格（JIS）に規定する方法 カウンター計測等による方法 工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
地形及び 地質 (地盤)	造成等の施工	環境保全措置 の実施状況	対象事業 実施区域	「調査時期」 山留・杭・土工事の実施時期 「調査方法」 写真撮影、工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
動物	造成等の施工	環境保全措置 の実施状況	対象事業 実施区域	「調査時期」 工事期間中 「調査方法」 写真撮影、実施状況の工事記録、水質調査結果等の把握・集計による方法
植物	造成等の施工	ミゾコウジュの移 植、種子の採取、 播種、生育状況の 確認	対象事業 実施区域 周辺	「調査時期」 1 年目：移植後1～2週間、開花期（5～6月）、結実期（6～7月）、発芽期（9～10月） 2 年、3 年目：開花期（5～6月） 「調査方法」 現地踏査、写真撮影等により生育状況を確認する。
人と自然 との触れ 合い活動 の場	資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行	環境保全措置 の実施状況	—	「調査時期」 工事期間中 「調査方法」 工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法
廃棄物等	造成等の施工	環境保全措置 の実施状況	対象事業実 施区域	「調査時期」 工事期間中 「調査方法」 工事計画、廃棄物の搬出・再資源化状況の工事記録等の把握・集計による方法
温室効果 ガス等	資材及び機械の運 搬に用いる車両の 運行  建設機械の稼働	環境保全措置 の実施状況	対象事業実 施区域	「調査時期」 工事期間中 「調査方法」 工事計画、資材等運搬車両、建設機械の稼働台数の把握・集計による方法

## 2.2 供用時

供用時における事後調査計画の内容は、表 10.2-2 に示すとおりとした。

表 10.2-2(1/2) 事後調査計画【発生源調査】(供用時)

項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期及び調査方法
施設計画確認調査		施設計画、環境保全計画の内容	—	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 施設計画、環境保全計画の内容の把握・集計による方法 「調査期間」 稼働後1年(1回/年)
発生源強度確認調査	ばい煙調査	硫酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類、水銀	煙突(各炉)	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法等に基づく調査結果により把握する。 「調査期間」 稼働後1年(6回/年、ただしダイオキシン類は1回/年)注1
	施設稼働騒音	騒音レベル	敷地境界の3地点	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」に定める方法 「調査期間」 稼働後1年(1回/年)注1
	施設低周波音	低周波音レベル	敷地内の3地点	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月環境庁大気保全局)に定める方法 「調査期間」 稼働後1年(1回/年)注1
	施設稼働振動	振動レベル	敷地境界の3地点	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」に定める方法 「調査期間」 稼働後1年(1回/年)注1
	施設からの悪臭	特定悪臭物質臭気指数(煙突のみ)	敷地境界風上、風下の2地点及び煙突(各炉)	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 「特定悪臭物質の測定の方法」及び「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」に定める方法 「調査期間」 稼働後1年(1回/年)注1

注) 1 これらの調査項目は計画施設が稼働する間、調査を継続するものであるが、事後調査としての位置づけは稼働後1年とする。

表 10.2-2(2/2) 事後調査計画【環境調査】(供用時)

項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期及び調査方法
大気質	施設の稼働 (排ガス)  廃棄物の 搬出入	二酸化硫黄、 二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 塩化水素、 ダイオキシン類、 水銀、 交通量(廃棄物の 搬出入を兼ねる1 地点)	周辺5地点 (うち、1 地点は廃棄 物の搬出入 を兼ねる。)	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 注1 「調査方法」 「大気汚染に係る環境基準について」、「大気汚染物質測定法指針」、「有害大 気汚染物質測定方法マニュアル」、「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニユ アル」に定める方法 カウンター計測等による方法 「調査期間」 稼働後1年(1週間×2回、ただし塩化水素、水銀は1日測定×7日×2回) 交通量(24時間/回×1回)
騒音	廃棄物の 搬出入	騒音レベル・ 交通量	走行ルート  1地点	「調査時期」 廃棄物運搬車両の走行が代表的な時期 「調査方法」 「騒音に係る環境基準について」等に定める方法 カウンター計測等による方法 収集運搬計画等の把握・廃棄物運搬車両台数の集計による方法 「調査期間」 稼働後1年(1日(6:00~22:00))
振動	廃棄物の 搬出入	振動レベル・ 交通量	走行ルート  1地点	「調査時期」 廃棄物運搬車両の走行が代表的な時期 「調査方法」 「振動規制法施行規則」別表第2に定める方法 カウンター計測等による方法 収集運搬計画等の把握・廃棄物運搬車両台数の集計による方法 「調査期間」 稼働後1年(1日(8:00~19:00))
悪臭	施設の稼働 (排ガス)	特定悪臭物質の 22項目	周辺5地点	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 注1 「調査方法」 「特定悪臭物質の測定方法」(昭和47年5月環境庁告示第9号) 「調査期間」 稼働後1年(1回)
土壌	施設の稼働 (排ガス)	環境基準項目 30項目	周辺5地点	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 注1 「調査方法」 「土壌の汚染に係る環境基準」、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」 に定める方法 「調査期間」 稼働後1年経過時(1回)
人と自然 との触れ 合い活動 の場	廃棄物の 搬出入	環境保全措置 の実施状況	—	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 「調査方法」 収集運搬計画、運搬記録等の把握、集計による方法
景観	地形改変及び 施設が存在	主要な眺望地点 からの景観	主要眺望 地点  9地点	「調査時期」 施設稼働時(1回) 「調査方法」 写真撮影による方法
廃棄物等	施設の稼働	環境保全措置 の実施状況	計画施設	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 注1 「調査方法」 廃棄物の搬出・再資源化状況の記録等の把握・集計による方法 「調査期間」 稼働後1年
温室効果 ガス等	温室効果ガス の発生量	廃棄物処理量 及び種類、電気 及び燃料の使用 量	計画施設	「調査時期」 施設が定期的に稼働している時期 注1 「調査方法」 運転記録、稼働記録の把握、集計による方法 「調査期間」 稼働後1年

注) 1 これらの調査項目は計画施設が稼働する間、調査を継続するものであるが、事後調査としての位置づけは稼働後1年とする。

### 2.3 事後調査工程

現段階で想定する事後調査工程は表 10.2-3 に示すとおりである。

表 10.2-3(1/2) 事後調査工程(工事中)

区分	項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期・頻度	年度			
						R 2	R 3	R 4	R 5
工事の実施期間	工事計画確認調査		工事計画、工事方法、環境保全対策の実施状況	—	工事中	←-----→			
	発生源強度確認調査	建設機械の稼働騒音	騒音レベル	敷地境界の3地点	山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が増える時期(1回)	←-----●-----→			
		建設機械の稼働振動	振動レベル	敷地境界の3地点	山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が増える時期(1回)	←-----●-----→			
		水質(水の濁り)	SS	排出口 轟木川 2地点 (放流口上・下流)	山留・杭・土工事の実施期間中の降雨時(2回/濁水排出時)	←-----●●-----→			
	大気質	建設機械の稼働	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	周辺1地点	山留・杭・土工事及び工場棟本体工事において建設機械の稼働台数が増える時期(1週間×1回)	←-----●-----→			
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、交通量	走行ルート1地点	資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期(1週間×1回)	←-----●-----→			
		造成等の施工	降下ばいじん	周辺1地点	建設機械の稼働台数が代表的な時期(1月間×1回)	←-----●-----→			
	騒音	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	騒音レベル、交通量	走行ルート1地点	資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期(1日(6:00~22:00))	←-----●-----→			
	振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	振動レベル、交通量	走行ルート1地点	資材等運搬車両の走行が最大と考えられる時期(1日(24時間))	←-----●-----→			
	地形及び地質(地盤)	造成等の施工	環境保全措置の実施状況	対象事業実施区域	山留・杭・土工事の実施時期	←-----→			
	動物	造成等の施工	環境保全措置の実施状況	対象事業実施区域	工事期間中 写真撮影、実施状況の工事記録、水質調査結果等の把握・集計による方法	←-----→			
	植物	造成等の施工	環境保全措置の実施状況	対象事業実施区域周辺	移植後3年 1年目:移植後1~2週間・開花期(5~6月)・結実期(6~7月)と発芽期(9~10月)の4回 2年目以降:開花期(5~6月)の1回	←-----→			
	人と自然との触れ合い活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	環境保全措置の実施状況	—	工事期間中 工事計画、実施状況の工事記録等の把握・集計による方法	←-----→			
	廃棄物等	造成等の施工	環境保全措置の実施状況	対象事業実施区域	工事期間中 工事計画、廃棄物の搬出・再資源化状況の工事記録等の把握・集計による方法	←-----→			
	温室効果ガス等	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 建設機械の稼働	環境保全措置の実施状況	対象事業実施区域	工事期間中 工事計画、資材等運搬車両、建設機械の稼働台数の把握・集計による方法	←-----→			
事後調査結果報告書						○	●	○	●

注) 調査予定は現段階で想定する工事工程に基づくものであり、今後の実施設計、施工計画により実施時期が変更になる場合がある。

破線矢印は、その間において適宜時期を設定して調査を実施するものを示す。

事後調査結果報告書の欄において●は報告書の作成を、○は必要に応じて作成することを意味する。

表 10.2-3(2/2) 事後調査工程(供用時)

区分	項目	細項目	調査項目	調査地点	調査時期・頻度	R 6	R 7以降	備考	
供用時	施設計画確認調査		施設計画、環境保全計画の内容	—	施設が定期的に稼働している時期	← - - - - - →			
	発生源強度確認調査	ばい煙調査	硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類、水銀	煙突(各炉)	稼働後1年(6回/年、ただしダイオキシン類は1回/年)	← - - - - - →	← - - - - - →	本調査項目は計画施設が稼働する間、調査を継続するものであるが、事後調査としての位置づけは稼働後1年とする。	
		施設稼働騒音	騒音レベル	敷地境界の3地点	稼働後1年(1回/年)	← - ● - - - - - →	← - - - - - →		
		施設低周波音	低周波音レベル	敷地境界の3地点	稼働後1年(1回/年)	← - ● - - - - - →	← - - - - - →		
		施設稼働振動	振動レベル	敷地境界の3地点	稼働後1年(1回/年)	← - ● - - - - - →	← - - - - - →		
		施設からの悪臭	特定悪臭物質 臭気指数(煙突のみ)	敷地境界 風上、風下の2地点 及び煙突(各炉)	稼働後1年(1回/月)	← ● - - - - - →	← - - - - - →		
		大気質	施設の稼働(排ガス) 廃棄物の搬出入	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀、交通量(廃棄物の搬出入を兼ねる1地点)	周辺5地点(うち、1地点は廃棄物の搬出入を兼ねる。)	稼働後1年(1週間×2回、ただし塩化水素、水銀は1日測定×7日×2回)	← ● - - - ● - - - →		← - - - - - →
		騒音	廃棄物の搬出入	騒音レベル、交通量	走行ルート 1地点	稼働後1年(1日(6:00~22:00))	← - - ● - - - - - →		
		振動	廃棄物の搬出入	振動レベル、交通量	走行ルート 1地点	稼働後1年(1日(8:00~19:00))	← - - ● - - - - - →		
		悪臭	施設の稼働(排ガス)	特定悪臭物質の22項目	周辺5地点	稼働後1年(1回)	← ● - - - - - →	← - - - - - →	本調査項目は計画施設が稼働する間、調査を継続するものであるが、事後調査としての位置づけは稼働後1年とする。
		土壌	施設の稼働(排ガス)	環境基準項目30項目	周辺5地点	稼働後1年経過時(1回)	← - - - - ● - - - - →	← - - - - - →	
		人と自然との触れ合い活動の場	廃棄物の搬出入	環境保全措置の実施状況	計画施設	稼働後1年	← - - - - - →		
		景観	地形変化及び施設の存在	主要な眺望地点からの景観	主要眺望地点 9地点	施設稼働時(1回)	← ● - - - - - →		
		廃棄物等	施設の稼働	環境保全措置の実施状況	計画施設	稼働後1年	← - - - - - →	← - - - - - →	本調査項目は計画施設が稼働する間、調査を継続するものであるが、事後調査としての位置づけは稼働後1年とする。
	温室効果ガス等	温室効果ガスの発生量	環境保全措置の実施状況	計画施設	稼働後1年	← - - - - - →	← - - - - - →		
事後調査結果報告書							●		

注) 調査予定は現段階で想定する工事工程に基づくものであり、実施時期が変更になる場合がある。  
破線矢印は、その間において適宜時期を設定して調査を実施するものを示す。

## 2.4 その他の必要な事項

### 1) 事後調査の実施者

佐賀県東部環境施設組合

### 2) 苦情等の連絡先・対応の方法

苦情等は、下記において原則として書面で受け付ける。

佐賀県東部環境施設組合

佐賀県三養基郡みやき町大字蓑原 4372 番地

TEL: 0942-81-8845

## 第 11 章 環境影響評価準備書の記載事項の修正内容

環境影響評価書の作成にあたり、準備書の記載事項について検討を加え、修正した内容は表 11-1 に示すとおりである。

表 11-1(1/3) 準備書の記載事項の修正内容

準備書		評価書	
頁	記載事項	頁	修正内容
2-15	6.1 主要な工作物の種類、規模、構造 1) 処理方式	2-15	・事業者選定の手続きにおいて落札者が決定し、処理方式は焼却方式（ストーカ式）となること等を示した。
2-20	6.2 施設配置計画 表2.6.2-1 配置に係る方針	2-20	・調整池に係る方針を、今後の実施設計において、関係機関と協議を行い、必要に応じて対応する旨に修正した。
2-25	6.3 計画施設の概要 2) 給排水計画 3) 余熱利用計画	2-25	・洗車排水について、プラント系排水とともに施設内で処理を行った後、場内再利用のうえ余剰分を下水道放流とすることを示した。 ・温室効果ガスの更なる排出抑制に努める旨を追記した。
2-32	8 環境保全のための配慮事項 8.1 工事中	2-32	・濁水の放流先(轟木川)を明記するとともに、アルカリ性排水のpH は7.0±1.0 に調整して放流することとした。 ・大気汚染、騒音・振動と交通安全対策における資材等の運搬に係る内容を整理し、資材運搬車両対策とした。
2-33	8 環境保全のための配慮事項 8.2 施設稼働時	2-33	・交通安全対策における廃棄物運搬車両に係る内容を整理し、廃棄物運搬車両対策とした。 ・情報の公開として、正確な情報を積極的に公表することで、周辺住民との信頼関係を築き、十分な理解を得るよう努めることを示した。
2-34	9 対象事業に係る許認可	2-34	・水銀排出施設設置届出を追記した。
3-10	2) 大気質 (1) 大気環境の状況 表3.1.1-7(2/3) 表3.1.1-8 出典	3-10	・日平均値の2%除外値を0.043に修正した。 ・佐賀県ホームページ 平成29年度 ダイオキシン類環境調査結果に修正した。
3-18	5) その他の水に係る環境の状況 (1) 地下水	3-18	・佐賀県の平成31年4月26日付けのプレスリリースの内容について追記した。
3-63	1) 公害防止に関する地域等の状況 (1) 大気質 ② 大気汚染の防止に係る規制状況	3-63	・大気汚染防止法に定める水銀排出施設に該当する旨を追記した。
3-64	② 大気汚染の防止に係る規制状況 エ 水銀 オ 塩化水素	3-64	・酸素濃度による補正式の表記を統一、修正した。
7-6	3 環境影響を受ける範囲であると想定される地域の検討	8-6	・煙突排ガスによる影響範囲の記載に、道路交通騒音・振動、景観からの検討についても追記した。

表 11-1(2/3) 準備書の記載事項の修正内容

準備書		評価書	
頁	記載事項	頁	修正内容
8-2	調査、予測及び評価の方法 表 8.1(2/4) 調査、予測及び評価方法 (大気質)	8-9	4 調査、予測及び評価の方法 表 8.4-1(2/4) 調査、予測及び評価方法 (大気質)  ・調査対象 気象の状況 [地上気象] に 降水量を追記した。
9.1-5	2) 調査結果 (1) 地上気象 ① 通年調査 ア 気象状況	9.1-4 9.1-5	・風配図 (通年調査) の平均風速、出現率を分割 した図に修正した。
9.1-24	2) 調査結果 (3) 大気質 ⑥ 微小粒子状物質 (PM2.5)	9.1-24	・T-2 及びT-6 地点の微小粒子状物質の測定結果 が環境基準に達していないことについて、コメン トを再考のうえ修正した。
9.1-59	(2) 供用による影響 ① 施設の稼働 (排ガス) イ 1 時間値の高濃度の予測 イ) 予測条件	9.1-59	・ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の風速に ついて修正した。
9.1-62	5) 予測結果 (1) 工事による影響 ① 建設機械の稼働	9.1-63 9.1-64	・建設機械の稼働に伴う影響の予測結果につい て、濃度分布図を追加した。
9.1-76 9.1-77 9.1-80 9.1-85	1.3 評価 2) 環境の保全のための措置 3) 評価の結果	9.1-78 9.1-79 9.1-82 9.1-87	・資材等運搬車両の運行、廃棄物運搬車両の運行 についての環境保全のための措置を追記した。
9.2-38 9.2-42	2.3 評価 2) 環境の保全のための措置 3) 評価の結果	9.2-38 9.2-42	・廃棄物運搬車両の運行についての環境保全のた めの措置を追記した。
9.3-21 9.3-25	3.3 評価 2) 環境の保全のための措置 3) 評価の結果	9.3-21 9.3-25	・廃棄物運搬車両の運行についての環境保全のた めの措置を追記した。
9.4-6	5) 予測結果 (1) 供用による影響 ① 煙突排ガスによる影響	9.4-6	・煙突排ガスによる影響の予測結果について、濃 度分布図を追加するとともに、最大着地濃度、出 現距離を追記した。
9.4-8	2) 環境の保全のための措置	9.4-8	・洗車排水は、プラント系排水とともに排水処理 装置で処理することを追記した。
9.5-7 9.5-8	4) 予測方法 (1) 工事の実施による影響 イ 予測条件の設定	9.5-7	・予測条件 (準備書で設定した降雨条件) に、過 去の降水量等を参照して設定した条件を追加し て、予測及び評価を再度行った。
9.5-10	5.3 評価 1) 評価手法	9.5-10	・沈砂池から排出される濁水の水質目標を環境保 全目標に明確に設定した (水質汚濁防止法に基 づく排水基準を参考に200mg/Lとした)。
9.5-10	2) 環境の保全のための措置	9.5-10	・汚濁処理プラントの設置を検討する条件につい て、大雨時など濁水を沈砂池、掘削箇所 に貯留しきれず、濁水の水質目標を満足する ことが困難である場合は、濁水処理プラ ントで処理することを記載した。
9.5-10	2) 環境の保全のための措置	9.5-10	・濁水処理装置 (中和装置) の性能を確認した うえ、pHは7.0±1.0程度として放流する こととした。

表 11-1 (3/3) 準備書の記載事項の修正内容

準備書		評価書	
頁	記載事項	頁	修正内容
9.6-11	2) 環境の保全のための措置	9.6-11	・SMWによる山留め壁を打設する場合にあつては、事前溶出試験を実施し、掘削箇所滞留する雨水は、濁水処理装置（中和装置）によりpHは7.0±1.0に調整して放流することを記載した。
9.7-1 ～ 9.7-52	7 動物	9.7-1 ～ 9.7-52	・対象事業実施区域の縮小により実施した哺乳類、昆虫類の補足調査結果を追加し、予測・評価についても見直した。
9.8-1 ～ 9.8-29	8 植物	9.8-1 ～ 9.8-29	・対象事業実施区域の縮小により実施した補足調査結果を追加し、予測・評価についても見直した。
9.9-1 ～ 9.9-11	9 生態系	9.9-1 ～ 9.9-11	・対象事業実施区域の縮小により実施した動物（哺乳類、昆虫類）、植物の補足調査結果を踏まえ調査結果、予測・評価について見直した。
10-1	第10章 事後調査計画	10-1	・事後調査報告書を作成した際には、速やかに関係地域の自治体に送付するとともに、新たな環境保全措置を講ずるよう佐賀県知事から求められた際には、その実施状況についても報告することを追記した。

## 第12章 環境影響の総合的な評価

本環境影響評価において、現況調査、予測及び評価を行った各環境要素は、「大気質」、「騒音（低周波音）」、「振動」、「悪臭」、「水質（水の濁り）」、「地形及び地質（地盤、土壤に係る有害物質）」、「動物」、「植物」、「生態系」、「人と自然との触れ合い活動の場」、「景観」、「廃棄物等」及び「温室効果ガス」の計13項目である。

本事業の実施による周辺環境への影響については、事業計画段階における事前の環境配慮を行うとともに、種々の環境の保全のための措置を講ずることにより、影響は低減されると評価する。

なお、予測における不確実性や環境保全のための措置の効果を鑑み、さらに周辺住民の信頼、安心、親近感を得るために事後調査を実施し、その結果を公表するとともに、結果に応じて必要な対策を講じるものとした。

環境要素	現況	予測
<p><b>大気質</b></p>	<p>調査の結果、微小粒子状物質について、沿道大気を兼ねるT-2 安楽寺町地区、T-6 対象事業実施区域で、年間の期間平均値は環境基準を満たしていなかったが、他の環境大気調査地点4地点では環境基準を満足していた。また、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類は、いずれの項目も全地点で環境基準を満足していた。塩化水素、水銀、降下ばいじんについても全地点で目標値、指針値を満足していた。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b></p> <p><b>建設機械の稼働</b>  最大着地濃度出現地点において、二酸化窒素0.051ppm、浮遊粒子状物質0.060mg/m<sup>3</sup>（ともに日平均値）と予測された。</p> <p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b>  二酸化窒素は0.021～0.023ppm、浮遊粒子状物質は0.043～0.061mg/m<sup>3</sup>（ともに日平均値）と予測された。</p> <p><b>造成等の施工による粉じんの影響</b>  降下ばいじんの予測結果は0.0032～7.1t/km<sup>2</sup>/月と予測された。</p> <p><b>供用による影響</b></p> <p><b>施設の稼働（排ガス）</b>  最大着地濃度出現地点において、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀の年平均濃度は0.002ppm、0.010ppm、0.023mg/m<sup>3</sup>、0.017pg-TEQ/m<sup>3</sup>、0.0021μg/m<sup>3</sup>、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の日平均濃度は0.005ppm、0.021ppm、0.053mg/m<sup>3</sup>と予測された。</p> <p><b>廃棄物の搬出入</b>  二酸化窒素は0.021～0.023ppm、浮遊粒子状物質は0.043～0.061mg/m<sup>3</sup>（ともに日平均値）と予測された。</p>
<p><b>騒音</b></p>	<p>対象事業実施区域の敷地境界1地点を含む3地点で環境騒音調査を実施した。その結果、3地点とも平日・休日ともにいずれの時間区分において環境基準を満足していた。また、騒音規制法に基づく規制基準と比較すると3地点ともに平日及び休日の朝の時間区分において規制基準を上回っていた。要因として、県道336号線（中原鳥栖線）及び県道17号線（久留米基山筑紫野線）を走行している車両の騒音の影響が考えられる。</p> <p>道路交通騒音については2地点で調査した。その結果、平日・休日ともにいずれの時間区分においても環境基準及び騒音規制法に基づく要請限度を満足していた。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b></p> <p><b>建設機械の稼働</b>  工事中の騒音レベルについて、敷地境界では61～72dB（ともにL5）、S-4 小森野地区では52dB（ともにLAeq）と予測された。</p> <p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b>  資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音レベルの増加は0.1～0.5dBと小さかった。</p> <p><b>供用による影響</b></p> <p><b>施設の稼働</b>  敷地境界での予測騒音レベル（L5）は、  朝（6～8時） 52～72dB、  昼間（8～19時） 53～75dB、  夕（19～21時） 49～73dB、  夜間（21～翌6時）46～66dB  と予測された。  S-4 小森野地区では（LAeq）、  昼間 49dB、夜間 44dB  と予測された。</p> <p><b>廃棄物の搬出入</b>  廃棄物の搬出入による騒音レベルの増加は平日で0.2～0.9dB、休日で0.7～2.0dBと小さかった。</p>

環境保全措置	評価
<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 建設機械は排ガス対策型を使用し、またアイドリングストップを図るように運転手への指導を徹底するなどにより大気質への負荷を低減させる。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 予測の結果は、環境保全目標（二酸化窒素：日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下、浮遊粒子状物質：日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下）を下回った。</p>
<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 資材等運搬車両の搬入時間帯、搬入ルートの分散化、穏やかな発進、急激な加減速の抑制、アイドリングストップの運転手への指導を徹底するなどにより大気質への負荷を低減させる。</p>	<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 予測の結果は、環境保全目標（二酸化窒素：日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下、浮遊粒子状物質：日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下）を下回った。</p>
<p><b>造成等の施工による粉じんの影響</b> 工事の実施にあたっては仮囲いを設置し、掘削土壌を仮置きする場合には、シート等を被覆することにより粉じんの発生を防止する。また、散水などの粉じんの飛散防止を行い、粉じんの発生を防止する。</p>	<p><b>造成等の施工による粉じんの影響</b> 降下ばいじんについての予測の結果、近隣施設、近隣住居では0.0032～7.1t/km<sup>2</sup>/月と予測され、環境保全目標（10t/km<sup>2</sup>/月）を下回るものであった。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働（排ガス）</b> 大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた本施設の自主規制値を設定し遵守する。また、排出ガス中の窒素酸化物や燃焼室ガス温度などの連続測定装置を設置し、適切な運転管理を行うなどの大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させる。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働（排ガス）</b> 予測の結果は、環境保全目標である二酸化硫黄（日平均値0.04ppm以下）、二酸化窒素（日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）、浮遊粒子状物質（日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下）、ダイオキシン類（年平均値0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下）、水銀（年平均値0.04μg/m<sup>3</sup>以下）を下回った。</p>
<p><b>廃棄物の搬出入</b> 廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場が必要に応じて検討するとともに、低公害車の導入についても検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。また、穏やかな発進、急激な加減速の抑制、アイドリングストップなどにより、大気質への負荷を低減させる。</p>	<p><b>廃棄物の搬出入</b> 予測の結果は、環境保全目標（二酸化窒素：日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下、浮遊粒子状物質：日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下）を下回った。</p>
<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 低騒音型建設機械の使用、建設機械の集中を避け、また、仮囲いの設置（3m）等の防音対策を実施することにより、建設機械の稼働による騒音の影響を低減させる。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 予測結果は、敷地境界で61dB～72dB（環境保全目標85dB以下）、S-4 小森野地区では52dB（環境保全目標55dB以下）となった。予測は、騒音レベルが最も高くなる条件を対象としたものである。建設工事の実施にあたっては、低騒音型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避け、また、仮囲いの設置等の騒音防止対策の実施など環境保全措置を講じ、騒音の影響を低減させる。</p>
<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 資材等運搬車両の搬入時間帯、搬入ルートの分散化、アイドリングストップの運転手への指導を徹底するなどにより、資材等運搬車両の騒音による影響を低減させる。</p>	<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 予測結果は67.8～68.6dBと環境保全目標（70dB以下）を下回り、騒音レベルの増加量も0.1～0.5dBと小さく、現況を著しく悪化させるものではない。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b> 騒音発生機器等は屋内に設置、壁面の吸音処理や低騒音型機器の設置等を実施するとともに、敷地には緩衝緑地を設置し、施設稼働の騒音による影響を低減させる。 現在の計画の工場棟の配置（大きさ）について、メーカーの決定後、実施設計段階では工場棟を現計画に比べ小さくできる場合も考えられ、この場合にあっては、緩衝緑地をさらに広く確保できるよう検討する。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b> 県道336号線（中原鳥栖線）及び県道17号線（久留米基山筑紫野線）を走行している車両の騒音の影響により、現況騒音レベルが環境保全目標を上回っている場合がみられた。しかし、寄与騒音レベルは、敷地境界において40～46dB、S-4 小森野地区では、&lt;30と小さく、現況を著しく悪化させるものではない。</p>
<p><b>廃棄物の搬出入</b> 廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場が必要に応じて検討するとともに、低公害車の導入についても検討の場を設け、廃棄物運搬業者に対し必要に応じて低公害車の導入に努めるよう指導する。また、アイドリングストップなどにより、廃棄物運搬車両の騒音による影響を低減させる。</p>	<p><b>廃棄物の搬出入</b> 予測結果は65.9～68.6dBと環境保全目標（70dB以下）を下回り、騒音レベルの増加量も0.2～2.0dBと小さく、現況を著しく悪化させるものではない。</p>

環境要素	現況	予測
(低周波音)	L50、LGeq及びLG5の時間最大値については、全ての地点で平日・休日ともに参考指標値を満足していたが、1/3オクターブバンド周波数毎の測定値については、参照値を上回っているケースが見られた。	<b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b> 計画施設では誘引送風機、蒸気タービン発電機、復水器等の設備が設けられることとなるが、現段階でこれらの機器から発生する低周波音レベルを設定し、定量的予測を行うことは困難であるため、環境保全のための措置を講じ、事後調査を実施するものとした。
振動	対象事業実施区域の敷地境界1地点を含む3地点で環境振動調査を実施した。その結果、3地点とも平日・休日ともにいずれの時間区分においても振動規制法に基づく規制基準を満足していた。 また、道路交通振動を2地点で調査した結果、いずれも人が日常生活において振動を感じる程度（閾値）55dBを下回る結果であり、振動規制法に基づく要請限度を満足していた。	<b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 工事中の振動レベルについて、敷地境界では59～70dB、S-4 小森野地区では33dBと予測された。  <b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音レベルの増加は0.1～0.8dBと小さかった。  <b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b> 敷地境界での予測振動レベルは、 昼間(8～19時) 38～45dB、 夜間(19～翌8時) 38～44dB と予測された。 S-3 対象事業実施区域南、S-4 小森野地区ではともに、昼間、夜間ともに33dBと予測された。  <b>廃棄物の搬出入</b> 廃棄物運搬車両の走行による振動レベルの増加は平日で0.3～1.2dB、休日で1.5～4.1dBと予測された。
悪臭	試料採取時において、いずれの地点も特徴的な臭気は認められず、調査の結果についても、6地点ともに、特定悪臭物質22物質については、すべての項目が敷地境界における規制基準の10分の1未満であり、臭気指数も10未満であった。	<b>供用による影響</b> <b>煙突排ガスによる影響</b> 煙突排ガスによる影響について予測した結果、臭気濃度は10 未満となるが、特定悪臭物質の13 項目については敷地境界における規制基準を上回る結果となった。  <b>施設からの悪臭漏洩による影響</b> 施設からの悪臭漏洩による影響を軽減するため、環境保全措置を実施する。

環境保全措置	評価
<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b></p> <p>振動の発生源である機器には防振対策を講じ、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。</p> <p>低周波音発生機器等は可能な限り屋内に設置し、その設置位置にも配慮する。また、日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つとともに、必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行うなどにより施設稼働の低周波音による影響は低減させる。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b></p> <p>環境保全のための措置は、類似事例を参考に、事業者の実行可能な範囲で影響の低減が最大限図られているものと考えられる。また、施設の稼働時には事後調査を実施し、低周波音の発生状況を確認する。</p>
<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b></p> <p>低振動型建設機械の使用、建設機械の集中稼働を避けるなどの振動防止対策を実施することにより、建設機械の稼働による振動の影響を低減させる。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b></p> <p>予測結果は、敷地境界においては59～70dBと予測され、環境保全目標(75dB)を下回っている。また、S-4 小森野地区では、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。</p>
<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b></p> <p>資材等運搬車両の搬入時間帯、搬入ルート分散化、アイドリングストップの運転手への指導を徹底するなどにより、資材等運搬車両の振動による影響を低減させる。</p>	<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b></p> <p>予測結果は、各地点ともに環境保全目標、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b></p> <p>振動の発生源である機器には防振対策を講じ、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b></p> <p>予測結果は、各地点ともに環境保全目標、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。</p>
<p><b>廃棄物の搬出入</b></p> <p>廃棄物運搬車両の搬入ルート等について、地元及び周辺住民との協議の場で必要に応じて検討するとともに、アイドリングストップなどにより、廃棄物運搬車両の振動による影響を低減させる。</p>	<p><b>廃棄物の搬出入</b></p> <p>予測結果は、各地点ともに環境保全目標、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)を下回っていることから、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルである。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>煙突排ガスによる影響</b></p> <p>悪臭防止法による排出口の許容流量にかえて、規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用する。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>煙突排ガスによる影響</b></p> <p>臭気指数は10未満であり、環境保全目標を下回るものであった。また、特定悪臭物質の13項目については、規制基準を満足するための悪臭物質の許容流量を適用することから、環境保全目標を下回るものとする。</p>
<p><b>施設からの悪臭漏洩による影響</b></p> <p>プラットホーム出入り口にはエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。ごみピットに投入扉を設置し、ピット内を負圧に保つことにより臭気の漏洩を防止する。また、ピット室内の臭気を含む空気は燃焼用空気として焼却炉の中へ送り込み高温で分解処理する。</p> <p>洗車スペースでは、洗浄水の飛散防止とともに、ごみ汚水、洗浄水は、洗車棟内に滞留させることなく速やかに排水させ、プラント系排水とともに排水処理装置で処理する。</p> <p>また、休炉時には、ごみピットの悪臭が漏洩しないよう脱臭処理の後、大気へ放出する。</p>	<p><b>施設からの悪臭漏洩による影響</b></p> <p>ごみピットから発生する臭気の燃焼空気としての利用、休炉時の脱臭装置への吸引、処理など、環境保全措置の実施により、環境保全目標を満足するものとする。</p>

環境要素	現況	予測															
<b>水質 (水の濁り)</b>	<p>浮遊物質量(SS)及び流量のピークに留意し降雨時調査を2回実施した結果、浮遊物質量(SS)は轟木川において8~46mg/L、宝満川において9~47mg/Lの範囲であった。なお、試料採取前24時間降雨量の最高は65.5mm(鳥栖観測所)であった。</p> <p>また、轟木川において平常時に4季調査を実施した結果、環境基準(A類型)について、BOD及び大腸菌群数で環境基準を上回る場合があった。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>造成等の影響による一時的な影響</b></p> <p>現地調査において把握した降雨ケースを想定し予測した結果、降雨時のSS濃度は現況のSS濃度と大きな差はみられなかった。</p> <table border="1" data-bbox="879 414 1348 548"> <thead> <tr> <th></th> <th>ケースA</th> <th>ケースB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轟木川：現況(mg/L)</td> <td>46</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>轟木川：予測(mg/L)</td> <td>46.4</td> <td>37.7</td> </tr> <tr> <td>宝満川：現況(mg/L)</td> <td>47</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>宝満川：予測(mg/L)</td> <td>47.0</td> <td>38.1</td> </tr> </tbody> </table>		ケースA	ケースB	轟木川：現況(mg/L)	46	35	轟木川：予測(mg/L)	46.4	37.7	宝満川：現況(mg/L)	47	38	宝満川：予測(mg/L)	47.0	38.1
	ケースA	ケースB															
轟木川：現況(mg/L)	46	35															
轟木川：予測(mg/L)	46.4	37.7															
宝満川：現況(mg/L)	47	38															
宝満川：予測(mg/L)	47.0	38.1															
<b>地形及び地質 (地盤)</b>	<p>対象事業実施区域近隣には、脊振山地を水源とする宝満川が南方へ流下し筑後川に合流しており、対象事業実施区域は近接する宝満川の蛇行部付近にあたることから、過去の河川氾濫等による影響で乱された地盤状況であると考えられる。また、南側(旧ごみ焼却施設の南側)には、旧河道・落堀があったとみられる。</p> <p>地質は、北西に位置する脊振山地を形成する花崗岩類を基盤岩とし、その上位に筑後川、宝満川、安良川の流下に伴う運搬、堆積作用により形成された更新統の堆積物および完新統の軟弱土が分布する。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>造成等の施工による影響</b></p> <p>掘削工事に先立っては山留め壁を構築する。詳細は実施設計によるが、一般に鋼製矢板、SMWによる山留め壁を打設し、地盤を安定させる。さらに掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設け、山留め壁側面への土圧に対する補強を行うため、山留め壁の変形は抑えられ、掘削区域における地盤の変形は小さいと判断され、対象事業実施区域周辺の地盤に影響を及ぼすことは少ないと予測する。</p> <p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>地下水の流況について、工事では、帯水層を超えて掘削が及ぶため、地下水の湧出が懸念される。したがって、鋼製矢板等を掘削深度より深い位置まで根入れをし、山留め下側から回り込む地下水の流入を防ぐ工法を採用する。その結果、周辺の地下水位を著しく低下させることはないとして予測する。</p> <p>施設の存在時について、地下構造物は地下水面の広がりからみると小さく局所的であることから、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられる。よって地下水の流況への影響は少ないと予測する。</p> <p>なお、計画施設の運転に際し、非常時の地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。</p>															
<b>(土壌に係る有害物質)</b>	<p>対象事業実施区域及び周辺の6地点で調査を実施した結果、全ての地点でいずれの項目についても環境基準を満足していた。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>施設の稼働(排ガス)</b></p> <p>施設の稼働に伴う排出ガスによる大気質の予測結果から、ダイオキシン類について寄与濃度は低く(最大着地点濃度出現地点で寄与率：ダイオキシン類0.76%)、現況の濃度を著しく悪化させるものではないものと予測された。</p>															

環境保全措置	評価
<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>造成等の影響による一時的な影響</b>            降雨時に発生する濁水は沈砂池で滞留させ、浮遊物質量(SS) 200mg/L以下として放流する。また、大雨の場合、沈砂池の貯水容量を超える濁水は掘削箇所滞留することとなるが、浮遊物質量(SS) 200mg/L以下として放流することが困難な場合には、濁水処理プラントにより処理の後、放流することとする。</p> <p>また、液状化対策などセメント及びセメント系固化材による地盤改良を行う場合にあっては、現地土壌と使用予定の固化材による六価クロム溶出試験を実施し、土壌環境基準を勘案して必要に応じ適切な措置を講じる。</p> <p>さらに、コンクリートによる地下構造物工事施工時等で発生するアルカリ性の排水は、中和装置によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>造成等の影響による一時的な影響</b>            環境基準(25mg/L)と比較した場合、降雨時であることから現況においてもこれを上回っていたが、予測結果は現況と大きな差はなく、環境保全目標である「工事に伴って発生する濁水が、河川水質に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。</p>
<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>造成等の施工による影響</b>            掘削にあたっては、地下水位を低下させることのない遮水性の高い山留工法を採用する。</p> <p>SMWによる山留め壁を打設する場合にあっては、事前に六価クロム溶出試験を実施し、掘削箇所に滞留する雨水は、濁水処理装置(中和装置)によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>造成等の施工による影響</b>            掘削工事では、建設工事や土木工事において一般的に採用されている工法で、十分に安定性が確保されている鋼製矢板等による山留めや、山留め壁(SMW)工法を採用する。さらに、掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設ける等、山留め壁への土圧に対する補強を行い、山留め壁の変位を最小に抑えることから、掘削による地盤への影響は低減され、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。</p>
<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設の存在</b>            地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設の存在</b>            前述の工法、地下水面の広がり、環境保全のための措置の内容から、地下水の流況への影響は低減され、同時に環境保全目標である「事業の実施に伴う地盤、地下水への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。</p>
<p><b>供用による影響</b>  <b>施設の稼働(排ガス)</b>            施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた自主基準値を設定し遵守する。また、排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し結果を公表する。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>施設の稼働(排ガス)</b>            焼却施設の稼働に伴う排出ガスによるダイオキシン類を対象とした土壌への年間蓄積量は0.030pg-TEQ/gであり、30年間の蓄積量は0.9pg-TEQ/gであると試算される。この値はダイオキシン類に係る土壌の環境基準(1,000pg-TEQ/g)に比べ十分小さいものであった。また、大気汚染物質の排出濃度の自主規制値は法令等により定められた規制基準値を下回る数値を設定するなど、土壌汚染の影響の低減に努める計画であることから、周辺環境への影響は低減される。</p>

**環境要素** **現況**

**動物**

現地調査で確認された種数等は以下のとおりであった。  
 哺乳類：主に平地から山地まで広い範囲に生息する種を中心に（4目8科11種）  
 鳥類：平野部の住宅地から農地に生息する種を中心に（15目32科71種）  
 両生類・爬虫類：止水が少なく両生類が生息するのに適した水場は限定的であった（2綱3目8科9種）  
 昆虫類：平野部の草地から農地に生息する種を中心に（13目123科375種）  
 魚類：河川下流域で一般的に見られる種を中心に（5目6科17種）  
 底生動物：河川下流域で一般的に見られる種を中心に（8目9科16種）

そのうち、確認された重要な種は以下のとおりであった。

No.	区分	目名	科名	種名	I	II	III	IV	V				
1	哺乳類	ネズミ	ネズミ	カヤネズミ				NT	VU				
2		ネコ	イタチ	イタチ属 <sup>注</sup>				(VU)	(NT)				
3	鳥類	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ					NT				
4		コウノトリ	コウノトリ	コウノトリ	特天	国内	CR						
5		ペリカン	サギ		ササゴイ				CR+EN	NT			
6					アマサギ					NT	NT		
7					チュウサギ				NT		NT	NT	
8		タカ	タカ		ミサゴ			NT	CR+EN				
9					ハチクマ				NT	VU	NT		
10					ハイイロチュウヒ							NT	
11					ハイトカ					NT	NT		
12					オオタカ					NT	VU	NT	
13					ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	CR+EN	VU	
14					ツバメ	ツバメ	コシアカツバメ					NT	
15					スズメ			ヨシキリ					NT
16								ヒタキ					VU
17	昆虫類				トンボ	ヤンマ	ネアカヨシヤンマ			NT	NT	VU	
18		カメムシ	タデキジラミ	エノキカイガラキジラミ			NT		EN				
19		コウチュウ	ゲンゴロウ		コガタゲンゴロウ			VU	CR+EN	VU			
20					ウスイロシマゲンゴロウ						NT		
21		ハチ	スズメバチ	ヤマトアシナガバチ				DD					
22	魚類	コイ	コイ	ツチフキ			EN	NT					
23		ダソ	メダカ	ミナミメダカ				VU	NT				
24	底生動物	新生腹足	タニシ	マルタニシ				VU					
合計				15目18科24種	1	2	14	12(13)	16(17)				

注：種名・配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成30年度版）、国土交通省」に準拠した。  
 注：イタチ属は、ホンダイタチもしくはチョウセンイタチの可能性があるが、種の同定には至らなかった。  
 ホンダイタチの場合、佐賀県の「危Ⅱ」、福岡県の「準絶」に該当する。

**植物**

植物相：45目98科453種の植物種を確認した。  
 植物相の特徴として、山地を主な生育地とする大葉シダ植物や裸子植物はあまり確認されなかった。対象事業実施区域は、主に人工的な裸地、草地となっており水田雑草や、かく乱された場所によく見られる種が多く確認された。対象事業実施区域周辺では、調査範囲の多くを占める水田等の耕作地で単子葉植物であるイグサ科、カヤツリグサ科、イネ科の種が多くみられた。  
 現存植生：  
 対象事業実施区域及びその周辺は、水田、畑などの耕作地として利用されている。河川高水敷で見られるオオタチヤナギ群落やヨシ群落、オギ群落を除くと自然植生と呼べるものはほとんど見られなかった。対象事業実施区域内は最近造成された平坦地で、そこでは一年生草本を中心とする路傍雑草群落のみ見られたほか、オギ群落が狭い範囲で確認された。  
 潜在自然植生：  
 オオタチヤナギ群落となるものと推察された。

確認された重要な種は以下のとおりであった。

No.	目名	科名	和名	対象事業実施区域		選定基準					備考
				内	周辺	I	II	III	IV	V	
1	ハナヤスリ	ハナヤスリ	ハマハナヤスリ		●						CR
2	ウラボシ	イノモトソウ	ヒメズワラビ		●					VU	
3	イネ	イグサ	ヒメコウガイゼキショウ	●	●						VU
4	ユキノシタ	タコノアシ	タコノアシ		●			NT	NT	VU	
5	バラ	バラ	ワレモコウ		●					NT	
6	フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ		●			VU		VU	
7	アブラナ	アブラナ	コイヌガラシ	●	●			NT		VU	
8	ナデシコ	タデ	アオヒメタデ		●			VU	NT	NT	
9			サデクサ		●					NT	CR
10			ヌカボタデ		●				VU	VU	CR
11			コギシギシ	●	●			VU		VU	
12	シソ	オオバコ	カワヂシャ		●			NT		NT	
13		シソ	ミゾウジュ	●	●			NT		NT	
14	キク	キク	カセンソウ		●					VU	
合計		10目	11科	14種	4	14	0	0	8	6	12

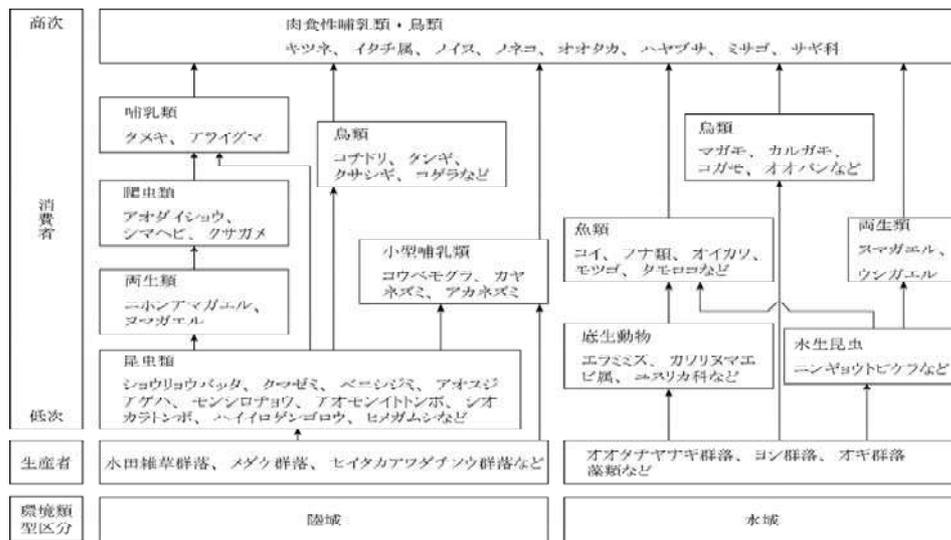
※ コブシ及びサザンカは植栽されたものの確認であったため、重要な種として扱っていない。

予 測	環境保全措置	評 価
<p><b>工事の実施による影響</b> <b>造成等の施工による影響</b></p> <p>工事実施時（降雨時）の轟木川、宝満川における濁り（SS）についての予測結果は、現況と大きな差はないものであったことから、轟木川、宝満川で生息する魚類や底生生物についても影響を及ぼさないものと予測できる。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>造成等の施工による影響</b></p> <p>工事実施時（降雨時）の濁り（SS）について、沈砂池を設置することにより濁水の発生を抑制するものとし、さらに大雨の場合などは濁水処理プラントにより処理の後、放流するなどの措置を講じることとする。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>造成等の施工による影響</b></p> <p>環境保全のための措置を講じることにより、工事実施時における降雨時の轟木川、宝満川における濁り（SS）は、現況と大きな差はなく、魚類や底生生物についても影響を及ぼさないものと評価できる。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>動物の重要な種及び注目すべき生息地等が「改変される」または「一部が改変される」と予測されたものはカヤネズミ、ハイタカ、オオタカ、ハヤブサの4種であった。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>工事後の造成地や遊休地については、可能な限り早期の緑化を行い、動物の生息環境を創出するなどの措置を講じることとする。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>カヤネズミについては、夏季以外確認されていないことから、安良川周辺に生息する個体が分散して一時的に利用したものと考えられ、ハイタカ、オオタカ、ハヤブサの3種についても、対象事業実施区域外や実施区域の上空を通過する個体の確認であり、直接的な利用が確認されたものではなかった。環境保全のための措置を講じることにより、動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響は低減されると評価できる。</p>
<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>現存植生： 事業の実施により植生自然度5の比率が約0.1%、植生自然度4の比率が約0.6%減少し、植生自然度1の比率が約0.7%増加する。 重要な種： ヒメコウガイゼキショウ、コイヌガラシ、コギシギシ、ミゾコウジュは改変により株数が減少するが、ミゾコウジュ以外の3種は、消失する株数が少なく、周辺で多数の個体が確認されていることから、対象事業実施区域以外では本種の生育環境は存続していくものと予測される。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>長期間利用する予定がない裸地には早期に緑化整備する等して、外来植物種の侵入を抑制する。また、緑化にあたっては、県内産の苗木や種子を用いるよう努め、地域植生の保全を図るものとする。 ミゾコウジュについては、周辺の草地など適切な場所に移植を行うこととする。適切な場所の確保が難しい場合は、プランター等の人為的に管理しやすい環境も移植先として選定する。あわせて、種子を含む土壌や種子採取を行い移植先へ撒き出し・播種を行うなどの措置を講じることとする。</p>	<p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>ミゾコウジュが多く確認された生育場所は改変により消失するが、周辺の草地など適切な場所に移植を行い、種子を採取し移植先に播種するといった保全措置を講じる。よって、対象事業による植物への影響は低減されるとともに、環境保全目標は達成されると評価される。</p>

**環境要素** **現況**

**生態系**

調査地域の基盤環境と生物群集の関係：  
 自然堤防や後背湿地にあたる陸域と宝満川等の河川水域の2つの生態系に分けることができる。  
 陸域においては、水田と草地を生態系の基盤とし、イタチ属、サギ科等を高次消費者とする構造となる。  
 その間にはコチドリ、タシギなどの肉食や雑食性鳥類、小型哺乳類、爬虫類、両生類が中間の消費者として構成される。水域においては、オオタチヤナギ群落、ヨシ群落、オギ群落を生態系の基盤とし、イタチ属、ミサゴ等を高次消費者とする構造となる。その間にはマガモ、オオバンなどの草食性の強い鳥類、コイ、フナ類などの魚類、両生類が中間の消費者として構成される。



注目種・群集と選定理由：

生態系	項目	種・群集	選定理由
陸域	上位性	キツネ	高次捕食者として生態系の上位に位置する。対象事業実施区域内での利用は確認されなかったが、周辺部を広く利用していると考えられる。
	典型性	水田雑草群落のバッタ群集	対象事業実施区域周辺に広く分布する水田を恒常的に利用しており、草本植物を餌としている。また両生類や鳥類、哺乳類の餌として当地の生態系の食物連鎖を広く指標すると考えられる。
	特殊性	特になし	特殊な環境は見られなかった。
水域	上位性	ミサゴ	高次捕食者として生態系の上位に位置する。対象事業実施区域内での利用は確認されなかったが、河川水域を広く利用していると考えられる。
	典型性	河川における魚類	対象事業実施区域周辺の河川を恒常的に利用しており、水草や底生動物を餌としている。また鳥類、哺乳類の餌として当地の生態系の食物連鎖を広く指標すると考えられる。
	特殊性	特になし	特殊な環境は見られなかった。

予 測	環 境 保 全 措 置	評 価
<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設の存在</b>            基盤環境の変化：            対象事業実施区域の中では路傍雑草群落は82.4%の面積を占めており、人工裸地・構造物等が11.8%で残りが自然度5の草地5.9%となっている。改変を受ける植生は比較的自然度の低い人工的な環境に成立しているものであることから、生態系の基盤環境への影響はほとんどないと予測される。            注目種・群集への影響：            キツネ            対象事業実施区域内での確認はされていないこと、現時点で人工的に造成された場所であることから、本種への影響はほとんどないと予測される。            水田雑草群落のバッタ群集            対象事業実施区域周辺に広がる水田雑草群落は事業による影響を受けないため、本群集への影響はほとんどないと予測される。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設の存在</b>            工事後の造成地や遊休地については、可能な限り早期の緑化を行い、動物の生息環境を創出するなどの措置を講じることとする。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設の存在</b>            対象事業実施区域は現時点で人工的に造成された場所であり、地形改変の影響は小さく、左記にあわせて、供用時には通行車両によるロードキルの危険性を考慮し、標識や通行制限速度を設けるなどの環境保全措置を講じる。よって、対象事業による生態系への影響は低減され、環境保全目標は達成されると評価される。</p>

環境要素	現況	予測
人と自然との 触れ合い活動 の場	<p>調査は、自然、レクリエーション、城跡・神社、公園・公民館等、主な経路の5つに区分して実施した。</p> <p>その結果、自然、レクリエーション、城跡・神社、公園・公民館等の16の対象については、いずれも日常の利用者はさほど多くはなかった。</p> <p>また、工事関係車両、廃棄物運搬車両の主要走行道路・経路と上記の調査対象及び主な通園、通学ルート等（主な経路）を対象に現地踏査を行った結果、ほとんどのルートで路側帯、歩道等の安全施設が設けられていた。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b></p> <p>工事の実施中、交通量が最も多くなるのは（工事3年目10ヶ月）において1日あたり300台（大型車100台、小型車200台）であった。</p> <p>工事の実施に際して、調査対象とした主な経路道路、交差点については、特に安全に配慮を要するものとして、環境保全のための措置を通じて安全を確保することから、資材等運搬車両の運行による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測する。</p> <p><b>供用による影響</b> <b>地形改変及び施設の存在</b></p> <p>計画施設とそれぞれの人と自然との触れ合い活動の場との距離により、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活を含めた利用環境に影響を及ぼすことは少ないと予測する。</p> <p>なお、いずれの場に対しても地形改変を伴うものではない。</p> <p><b>廃棄物の搬出入</b></p> <p>廃棄物運搬車両台数は1日あたり148台である。資材運搬車両と同様に、速度や積載量等の交通規制の遵守を徹底するとともに、主な経路道路、交差点については、特に安全に配慮を要するものとして、環境保全のための措置を通じて安全を確保することから、廃棄物運搬車両の運行による地域住民の地域行事、日常生活における利用を含めた利用者の安全に影響を及ぼすことは少ないと予測する。</p>
景観	<p>対象事業実施区域を含む周辺の地域は、農地及び住宅地等となっており、主に田園景観を呈している。また、南側には宝満川が流れ河川水域空間が広がっている。周辺には、大規模な建物は少なく、周囲の近景の位置からは、鳥栖市旧焼却施設が視認でき、計画施設についても明瞭に望むことができるものと考えられる。また、中景の位置からは計画施設の煙突が視認できる程度と推測される。</p>	<p><b>存在による影響</b> <b>主要な眺望景観の改変の程度</b></p> <p>予測の結果、久留米基山筑紫野線 新浜橋、久留米市小森野3丁目（北端）では計画施設の存在は大きく視野に入り、眺望に変化があると予測される。</p>
廃棄物等	<p>鳥栖市、上峰町及びみやき町の1市2町、神埼市及び吉野ヶ里町の1市1町におけるごみ排出量は横ばい傾向となっている。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b> <b>建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況</b></p> <p>工事時に発生する副産物発生量（廃棄物発生量）は257tと予測された。また、平成24年度建設副産物実態調査結果参考資料の再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成28年度実績）を用いて再資源化率を算出した場合、再資源化率47.1%と予測された。</p> <p><b>供用による影響</b> <b>廃棄物の排出及び処分の状況</b></p> <p>計画施設の処理方式として、焼却方式（ストーカ式）が選定された場合、焼却灰4,919(t/年)、飛灰1,999(t/年)と予測される。熔融方式（シャフト炉式）が選定された場合、熔融飛灰2,302(t/年)、スラグ3,074(t/年)、メタル192(t/年)と予測される。熔融方式（流動床式）が選定された場合、熔融飛灰1,536(t/年)、スラグ2,700(t/年)、鉄・アルミ194(t/年)、熔融不適物102(t/年)と予測される。発生した処理生成物は、処理方式により処理方針は異なるが、資源化を基本とする。</p> <p>なお、令和元年9月より事業者選定の手続きを進め、令和2年5月に落札者が決定したことに伴い、処理方式は「焼却方式（ストーカ式）+セメント原料化」となる。</p>

環境保全措置	評価
<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b>  工事の実施に際して、調査対象とした主な経路道路、交差点については、特に安全に配慮を要するものとして、すべての車両、運転者への周知、徹底により安全を確保する。また、資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルートの分散化に努め、特に地域行事の開催時など、工事工程、資材等搬入計画など可能な限り調整を図り安全を確保する。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b>  工事にあたって、環境の保全のための措置を講じ、利用者の安全を確保することによって、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は低減される。</p>
<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設が存在</b>  計画施設のデザインなどを周辺環境との調和を図る。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>地形改変及び施設が存在</b>  いずれの人と自然との触れ合い活動の場に対しても地形改変を伴うものはない。また、計画施設とそれぞれの触れ合いの場の距離により、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響を及ぼすことは少ないと予測した。計画施設のデザインなどを周辺環境との調和を図ることにより、施設の存在による地域住民の地域行事、日常生活における利用環境に影響は低減される。</p>
<p><b>廃棄物の搬出入</b>  廃棄物の搬出入に際して、主な経路道路、交差点については、特に安全に配慮を要するものとして、すべての車両、運転者への周知、徹底により安全を確保する。また、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルートの分散化に努め、特に地域行事の開催時など、工事工程、資材等搬入計画など可能な限り調整を図り安全を確保する。</p>	<p><b>廃棄物の搬出入</b>  廃棄物の搬出入に際して、環境の保全のための措置を講じ、利用者の安全を確保することによって、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は低減される。</p>
<p><b>存在による影響</b>  <b>主要な眺望景観の改変の程度</b>  敷地外周部には植栽を行うことや、施設の色彩の工夫など様々な方法を検討する。また、施設外観は親近感のある建物として、すっきりとした形態及び意匠とする。</p>	<p><b>存在による影響</b>  <b>主要な眺望景観の改変の程度</b>  事業の実施にあたっては、環境の保全のための措置として、敷地外周部には植栽を行い、施設の色彩の工夫により景観への影響を低減する。また、施設外観は親近感のある建物として、すっきりとした形態及び意匠とし、無機質な人工構造物としての施設の存在感を低減することから、施設の存在による景観への影響は低減される。</p>
<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況</b>  平成24年度建設副産物実態調査結果参考資料の再資源化率及び産業廃棄物の排出及び処理状況（平成28年度実績）に示された再生利用率以上の再資源化を目指す。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b>  <b>建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況</b>  工事時の廃棄物発生量は257tと予測された。廃棄物に含まれるアスコンガラ等は、適切に分別することにより、その47.1%程度が再資源化され、可能な限り再資源化に努めることから、環境保全目標である「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること。」は満足するものと考えられる。また、再資源化の実施を促進する建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律との間に整合が図られている。</p>
<p><b>供用による影響</b>  <b>廃棄物の排出及び処分の状況</b>  組合、関係市町が一般廃棄物（ごみ）処理基本計画に掲げる令和12年度におけるごみの減量化及び資源化率の目標を達成するため、適性分別等を推進する。</p>	<p><b>供用による影響</b>  <b>廃棄物の排出及び処分の状況</b>  焼却残渣（焼却灰、飛灰）はセメント原料化、溶融飛灰は山元還元を基本とし、どの処理方式であっても処理生成物を資源化する計画であり、環境保全目標である「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること。」は満足するものと考えられる。</p>

環境要素	現 況	予 測
温室効果ガス	鳥栖・三養基西部環境施設組合溶融資源化センター及び背振共同塵芥処理組合クリーンセンターにおける現在の温室効果ガスの排出量 29,133 tCO <sub>2</sub> /年	<b>工事の実施による影響</b> <b>建設機械の稼働</b> 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量 1,687 tCO <sub>2</sub> /年
	廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 344 tCO <sub>2</sub> /年	<b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b> 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガス排出量 615 tCO <sub>2</sub> /年
		<b>供用による影響</b> <b>施設の稼働</b> 計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量 15,237 tCO <sub>2</sub> /年 現況-将来=13,896tCO <sub>2</sub> /年（47.7%）削減
		<b>廃棄物の搬出入</b> 廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 238 tCO <sub>2</sub> /年 現況-将来=106 tCO <sub>2</sub> /年（30.8%）削減

環境保全措置	評価
<p><b>工事の実施による影響</b></p> <p><b>建設機械の稼働</b></p> <p>建設機械のアイドリングストップの徹底、低公害型の建設機械を積極的に導入するよう指導する。</p>	<p><b>工事の実施による影響</b></p> <p><b>建設機械の稼働</b></p> <p>工事中は、建設機械の稼働に伴い、1,687 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガス排出量が予測される。そのため、建設機械の適切な稼働を管理し、温室効果ガスの排出抑制に努める。</p>
<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b></p> <p>資材等運搬車両の速度や積載量等の交通規制の遵守、アイドリングストップの徹底を指導する。</p>	<p><b>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</b></p> <p>工事中は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、615 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガス排出量が予測される。そのため、資材等運搬車両の適切な運行を管理し、温室効果ガスの排出抑制に努める。</p>
<p><b>供用による影響</b></p> <p><b>施設の稼働</b></p> <p>使用電力量の抑制と発電効率の維持、不要な照明の消灯、冷暖房温度の適正な設定等場内の消費電力の低減、敷地内の緑化などの環境保全のための措置を講じる。</p>	<p><b>供用による影響</b></p> <p><b>施設の稼働</b></p> <p>施設の稼働及び廃棄物の搬出入について、現況と将来の温室効果ガスの合計排出量は、  現況29,477 tCO<sub>2</sub>/年  将来15,475 tCO<sub>2</sub>/年 47.5%削減となる。</p>
<p><b>廃棄物の搬出入</b></p> <p>廃棄物運搬車両の速度や積載量等の交通規制の遵守、アイドリングストップの徹底を指導する。</p>	<p>工事に伴って2,302 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガス排出量が予測される。しかし、計画施設の稼働及び廃棄物の搬出入に伴い、現有施設と比較して年間14,002tCO<sub>2</sub>の排出量削減となる。そのため、稼働後約1年以内で計画施設の稼働が温室効果ガス排出量の削減に大きく貢献できると考えられる。</p>

## 第 13 章 環境影響評価を委託した者の名称・代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

環境影響評価に係る業務の委託先は以下のとおりである。

名 称：株式会社 日建技術コンサルタント 佐賀営業所

代表者氏名：所長 井尻 宏

所 在 地：佐賀県佐賀市大財三丁目 4 番 7 号

# 用語の解説

## 【全体】

### ・環境影響評価（環境アセスメント）

事業の内容を決めるにあたって、環境へどのような影響を及ぼすかについて、事業者自らが調査・予測・評価を行うことである。また、その結果を公表し、市民や関係市町村などからの意見を踏まえて、環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げ、環境と開発の調和をはかっていくための制度である。

### ・配慮書

配慮書とは、事業への早期段階における環境配慮を可能にするため、事業を実施しようとする者が、事業の位置等の検討段階において、環境保全のために適正な配慮をしなければならない事項について検討を行い、その結果をまとめた図書をいう。

配慮書の作成の際には、事業の位置等に関する複数案の検討を行うとともに、対象事業の実施が想定される地域の生活環境などに与える影響について、一般の方々、専門家、地方公共団体などの意見を取り入れるよう努めることとされている。

事業者は、作成した配慮書の内容を方法書以降の手續に反映させることとなっている。

### ・方法書

環境影響評価（環境アセスメント）を行うにあたって、あらかじめどのような項目について、どのような方法で調査・予測・評価をしていくかを示すものである。

方法書は、事業者により公告・縦覧され、市民は意見書を提出することができる。

### ・環境基準

「環境基本法」第16条に基づき、「人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」として定められるもので、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定められている。

また、ダイオキシン類については、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、「ダイオキシン類が人の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある物質であることに鑑み、ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去等をするため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準」として定められるもので、大気汚染、水質汚濁（底質も含む）、土壌汚染について定められている。

## 【大気質関連】

### ・一般環境大気測定局

自治体等が大気環境を連続監視するため設置した測定局のうち、道路、工場等の特定の大气汚染物質発生源の影響を受けない場所で、その地域を代表すると考えられる場所に設置されるものをいう。

### ・自動車排出ガス測定局

自治体等が大気環境を連続監視するため設置した測定局のうち、道路沿いに設置されたものをいう。

### ・硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>)

二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>、亜硫酸ガス)、三酸化硫黄 (SO<sub>3</sub>、無水硫酸) などの硫黄酸化物の総称で、燃料中に含まれる硫黄分の焼却に伴い発生する。また、大気中の硫黄酸化物濃度が高くなると、酸性雨やぜんそく等の呼吸器疾患を引き起こす原因となる。

### ・窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)

焼却過程に伴って燃料中に含まれる窒素や空気中の窒素が酸化されて一酸化窒素 (NO) が生成する。これは空気中で徐々に酸化され二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) に変化する。窒素酸化物はそれ自体有害で、高濃度で呼吸障害を引き起こし、炭化水素と結びついて光化学オキシダントを生成する。主な発生源は、自動車排出ガス、ボイラー等である。

### ・ばいじん

すすや燃えがらの固体粒子状物質のことをいう。大気汚染防止法では「燃料その他の物の燃焼又は熱源としての電気の使用に伴い発生する」ものと定義している。無機物質、有機物質、各種金属等が含まれる。

### ・浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に風等で巻きあげられ浮遊している固体粒子状物質のこと。特に環境基準の定められている粒径が10 μm (1 μm = 1/1,000 mm) 以下のものは自分の重さでは落下しにくく、大気中に長期間浮遊するため、高濃度地域ではぜんそくなどの悪影響を及ぼす場合もある。

### ・オキシダント (O<sub>x</sub>)

紫外線の光化学反応によって、大気中の窒素酸化物や炭化水素から発生する酸化力の強いオゾン、アルデヒド、PAN (パーオキシルナイトレイト) などの酸化性物質を総称していう。また、オキシダントは、目やのどに刺激を与え頭痛を起こしたり、植物に被害を起こす。

### ・微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

浮遊粒子状物質のうち、粒径 2.5 μm 以下のものを微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) と呼んでいる。より粒径が小さくなることから、肺の奥深くまで入りやすく健康への影響も大きいと考えられている。

- **一酸化炭素 (CO)**

炭素または炭素化合物の不完全燃焼などによって生じ、中毒を起こさせることがあり、点火すると青い炎をあげて燃え二酸化炭素になる。また、体内に一定量以上吸入すると頭痛、めまい、吐き気などの症状が現れる。

- **塩化水素 (HCl)**

ごみ焼却施設から排出される特徴的な酸性ガスで、廃棄物中の塩化ビニルのほか、厨芥ごみや紙類に含まれる無機塩を燃焼させることで発生する。

- **ダイオキシン類**

ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDD) とポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) とコプラナーポリ塩化ビフェニルの総称で、化学物質の合成過程や燃焼過程などの際に非意図的に生成される。また、環境中で極めて安定で毒性が強く、多くの異性体が存在し、異性体ごとにその毒性は異なる。

- **1 時間値**

1 時間値とは、正時 (00 分) から次の正時までの 1 時間の間に得られた測定値であり、一般には後の時刻を測定値の時刻として採用する。例えば、一般に 6 時の 1 時間値とは、5 時 00 分から 6 時 00 分までの 1 時間に測定された測定値を表す。

- **日平均値**

日平均値は、一日 (1 時～24 時) に測定された 24 時間分の 1 時間値の算術平均値。

- **年平均値**

年平均値は、一年間に測定されたすべての 1 時間値を合計した数値を、その年の測定時間数で割り算して得られる算術平均値。

- **2%除外値**

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び一酸化炭素の環境基準の評価に用いる。1 日平均値である測定値につき、測定値の高い方から 2%の範囲にあるもの (365 日分の測定値がある場合は 7 日分の測定値) を除外したうち、最も大きい測定値を 2%除外値という。

- **年間 98%値**

二酸化窒素及び微小粒子状物質及び一酸化炭素の環境基準の評価に用いる。測定局ごとの年間値における 1 日平均値のうち、低い方から 98%に相当するもの (365 日分の測定値がある場合は最高値から 8 番目の測定値) を年間 98%値という。

- **ppm**

濃度の単位で、100 万分の 1 を 1ppm と表示する。例えば、1m<sup>3</sup> の空気中に 1cm<sup>3</sup> の二酸化硫黄が混じっている場合の二酸化硫黄濃度を 1ppm と表示する。

- **m<sup>3</sup>N**

排ガス量などの体積を表す単位で、温度 0°C、1 気圧に換算した気体の体積である。従来 Nm<sup>3</sup> で表記されていたが、N が国際単位のニュートンと間違えられるため m<sup>3</sup>N に改められた。

- **ng-TEQ/ m<sup>3</sup>N、pg-TEQ/ m<sup>3</sup>N**

n (ナノ)、p (ピコ) は 10 の整数乗倍を示す接頭語であり、それぞれ 10<sup>-9</sup> (10 億分の 1)、10<sup>-12</sup> (1 兆分の 1) をあらわす。

TEQは毒性等量であることを示す。ダイオキシン類は、200種類以上の異性体（仲間）が存在し、毒性があるのは29種類である。毒性はそれぞれの異性体によって異なるので、最も毒性が強い 2,3,7,8-TCDDの毒性を 1 として他のダイオキシン類の異性体の毒性の強さを換算した係数が用いられる。ダイオキシン類の量や濃度は、この毒性等価係数（TEF: Toxic Equivalency Factor）を用いてダイオキシン類の毒性を足し合わせた値（通常、毒性等量（TEQ: ToxicEquivalent）という単位で表現）が用いられている。

- **デポジットゲージ法、ダストジャー法**

デポジットゲージ、ダストジャーとは、降下ばいじんを測定する際に使用するサンプラー（ガラス筒）で、デポジットゲージは建物屋上面などに設置する際、ダストジャーは地表から一定高さの位置に設置する際に使われる。

- **長期平均濃度**

「環境基準による大気汚染の評価（二酸化硫黄等）」（昭和 48 年 6 月 12 日 環大企 143 大気保全局長通知）によると、「本環境基準による評価は、当該地域の大気汚染に対する施策の効果等を的確に判断するうえからは、年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえで評価を行うことが必要である。」としている。本事業では、長期濃度は影響濃度を年平均値として予測し、その影響を評価する。

- **短時間高濃度**

「環境基準による大気汚染の評価（二酸化硫黄等）」（昭和 48 年 6 月 12 日 環大企 143 大気保全局長通知）によると、「二酸化硫黄等の大気汚染の状況を環境基準にてらして短期間に評価する場合は、連続してまたは随時に行った測定結果により、測定を行った日または時間についてその評価を行う。」としている。本事業では、短時間高濃度は影響濃度を 1 時間値として予測し、その影響を評価する。

• 大気安定度

大気の安定性の度合いを大気安定度といい、基本的に気温の高度分布によって決まるものである。

気温の鉛直方向の変化をみた場合は、通常、地表から上空に行くに従って気温が低下し、乾燥した空気が上昇する場合は、その温度の減率が、高度 100m あたり 0.98℃（湿度を持つ空気の場合は 0.6℃）であり、これは乾燥断熱減率と呼ばれる。

実際の大気中では、その時の気象条件等により温度の分布は変化しており、気温の高度分布が乾燥断熱減率に近い状態を中立といい、その他、気温勾配によって、大気の状態を不安定、安定という。大気が安定のときは、汚染物質が拡散しにくく、逆に不安定のときは拡散が大きくなる。大気安定度の不安定時は、安定時、中立時に比べて拡散が活発で、近傍の着地濃度が大きくなる状態となる。

Pasquill 安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量 (Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

注：表中の大気安定度は、A:強不安定、B:並不安定、C:弱不安定、D:中立、E:弱安定、F:並安定、G:強安定。A-B、B-C、C-Dはそれぞれ中間の状態を示す。

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]（公害研究対策センター(2000)、環境庁大気保全局大気規制課）

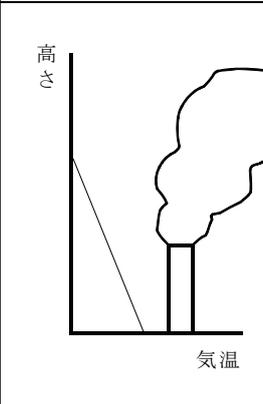
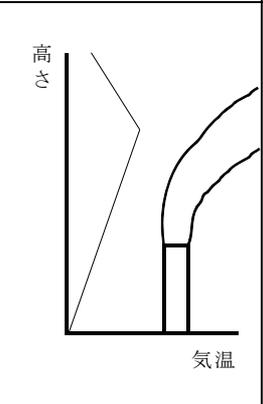
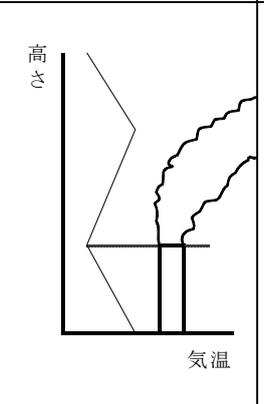
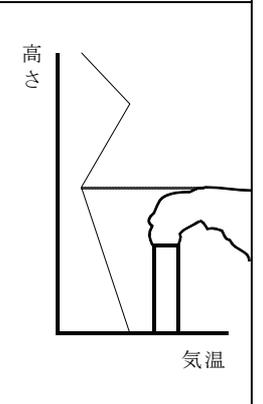
• 上層逆転時

煙突の上空に気温逆転層が停滞する場合、煙突からの排ガスは上層逆転層内へは拡散されず、地表と逆転層の間で反射を繰り返す、地上に高い濃度をもたらすことがある（参考図参照）。

• 接地逆転層崩壊時

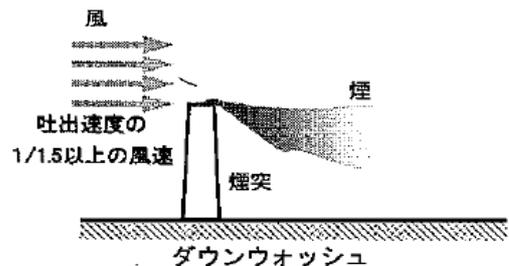
夜間から早朝にかけて形成されていた気温逆転層が日の出とともに地面付近から崩壊し、不安定層が次第に上昇する形となって上空の煙を地上に引き降ろし、いぶしの状態を起し地上に高い濃度をもたらすことがある（参考図参照）。

(参考図)

区分	I	II	III	IV
上空の気温勾配と煙の拡散				
時刻	日 中	日没～日の出頃	早 朝	朝
現象	日差しが強く、地表面から上空に気温は低くなっている。	地表からの放射冷却により、地表面から気温は下がり始めて接地逆転となり、日の出頃に最強となる。	日射が強くなり、地表近くの空気が暖まり逆転が崩壊し始める。しかし、逆転層の底はまだ低く、排出ガスはその上に出ている。	さらに日射が強くなり、逆転層の底は上昇し、排出ガスにとって蓋がされる形（いぶし形）となる。
地上濃度	大気安定度はA～Bとなり、不安定な状況にある。	下層の大気安定度は安定で、排出ガスの拡散幅は小さいので最大着地濃度は低い。	上空の逆転層の中は中立～安定で、排出ガスの拡散幅は比較的小さく、逆転層の底から下は濃度が低い。	下層不安定、上層安定で、高濃度となる。

・ダウンウォッシュ、ダウンドラフト

強風は、ばい煙や排出ガスの希釈作用に効果的に働くので、大気汚染は風が弱いとき著しいのが普通である。しかし、煙突からの排煙は、風が強くなり排出ガス吐出速度の 1/1.5 以上の速度に達すると、煙突自身の後方にできる負圧域に引込まれて、地上に吹き付けられる。この現象を“ダウンウォッシュ”という。また、風下にある建造物の後ろで生じる渦に巻き込まれて降下し、滞留を起こすことがある。この現象をダウンドラフトという。



・ブルーム式

排煙の移流・拡散を煙流で表現した式で、有風時（風速 1.0m/s 以上）に風や拡散係数、排出量を一定として濃度分布を予測する式である。

・パフ式

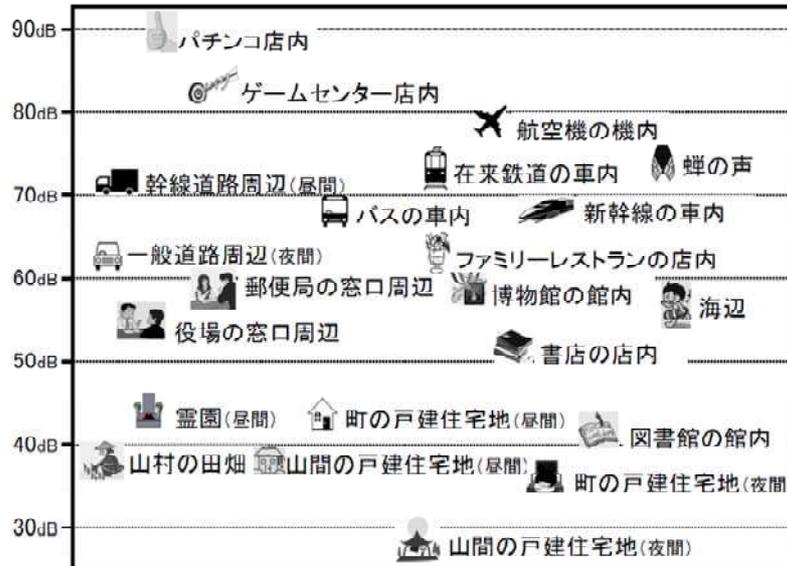
排煙の煙流を細切れにし、一つ一つの煙塊として移流・拡散を表現する式で、無風時（風速 0.4m/秒以下）に濃度分布を予測する式である。

## 【騒音関連】

### ・騒音レベルとその目安

計量法に規定される普通騒音計または精密騒音計の周波数補正回路A特性で測定して得られた値であり、騒音の大きさを表すものである。

騒音の目安



出典：「騒音の目安（地方都市・山村部用）」（環境省ホームページ）

### ・低周波音

低周波音とは、一般に周波数 100 Hz 以下の音を指す。したがって、ヒトの聴覚では感知できないような低い周波数の音も含まれるが、そのような音でも振動などとして感知できる場合がある。

低周波音の影響は、住宅などの建物や建具のがたつきとして現れ、また、人体への種々の影響という観点で扱われる。ヒトが知覚可能な強さの音（音として聞こえる場合、または、音としては聞こえないが振動として感じる場合）では、わずらわしさが一番の問題となる。

### ・G 特性

1～20Hz の超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性で、ISO-7196 で規定された。可聴音における聴感補正特性である A 特性に相当するもの。この周波数特性は、10Hz を 0dB とし、1～20Hz は 12dB/oct. の傾斜を持ち、評価範囲外である 1Hz 以下及び 20Hz 以上は 24dB/oct. の急激な傾斜を持つ。1～20Hz の傾斜は超低周波音領域における感覚閾値の実験結果に基づき設定されている。

## 【振動関連】

### ・振動レベルとその目安

JISに記載されている振動レベル計の、人体の全身を対象とした振動感覚補正回路で測定して得られた値であり、振動の大きさを表すものである。なお、振動感覚補正回路は、鉛直振動特性と水平振動特性の2種類があり、振動の規制基準等はすべて鉛直振動特性の騒音レベルとなる。

振動レベル (デシベル)	振動の影響
90	有意な生理的現象が生じ始める
80	深い眠りに対して影響が出始める
70	過半数の人が振動をよく感じる
60	浅い眠りに対して影響が出始める
50	振動を感じ始める（振動閾値）
40	

出典：「騒音規制の手引き」（平成15年5月 社団法人日本騒音制御工学会）

## 【悪臭関連】

### ・臭気指数（臭気濃度）

官能試験法による臭気の数量化方法のひとつであり、対象空気を無臭の正常な空気希釈したとき、臭いを感じられなくなったときの希釈倍率を臭気濃度という。

臭気指数は、臭気濃度を基礎として、次式により得られる。

$$(\text{臭気指数}) = 10 \log (\text{臭気濃度})$$

### ・特定悪臭物質

悪臭防止法において、不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質として、アンモニア、メチルメルカプタン等22物質が定められている。

## 【水質関連】

### ・生活環境項目

水質汚濁に係る環境基準で、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として設定された項目をいう。pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン、全亜鉛の10項目あり、基準値は、河川、湖沼、海域別に、水道、水産、工業用水、農業用水、水浴などの利用目的に適用した類型によって項目ごとに定められている。

### ・水素イオン濃度（pH）

溶液中の水素イオンの濃度をいう。溶液1リットル中の水素イオンのグラム当量数で表し、pH=7で中性、pH<7で酸性、pH>7でアルカリ性であり、河川水等の表流水は中性付近のpH値を示す。

- **生物化学的酸素要求量 (BOD)**

河川の水の中の有機物が微生物によって無機化あるいはガス化されるときに必要とされる酸素量のことである。一般にこの数値が大きくなれば、その河川などの水中には有機物が多く水質が汚濁していることを意味する。

- **化学的酸素要求量 (COD)**

海水や湖沼の有機汚濁物質等による汚れの度合いを示す数値で、水中の有機物等を、過マンガン酸カリウム等の酸化剤で酸化するときに消費される酸素量を表す。一般に数値が高いほど水中の有機性汚濁物質の量が多いということを示している。

- **浮遊物質 (SS)**

水中に浮遊する物質の量のことである。各種排水からの不溶性物質などからなり、数値が大きいかほど水質汚濁が著しく、水の濁りの原因となり、SSが大きくなると魚類に対する影響があらわれる。

- **溶存酸素 (DO)**

水中に溶けている酸素のことであり、一般にきれいな水ほど酸素は多く含まれる。

## 【生物関連】

- **レッドリスト**

野生生物について、専門家で構成される検討会が、生物学的観点から個々の種の絶滅の危険度を科学的・客観的に評価し、その結果をリストにまとめたもの。

- **トラップ法 (ライトトラップ法、ベイトトラップ法)**

動物 (哺乳類、昆虫類等) 調査における調査方法の一つであり、罠により捕獲する方法である。夜間、白シートに照明 (白色蛍光灯・紫外線灯等) を当て、寄ってきた夜行性昆虫を捕獲するものをライトトラップ法、餌により捕獲するものをベイトトラップ法という。

- **定点 (ポイント) センサス法**

ラインセンサス調査だけでは確認が難しい猛禽類や、開けた水面などに生息する水鳥などの種構成・生息密度・利用状況などの把握を目的として行う。対象地域を一望できるような地点を設定し、望遠鏡等を用いて確認した種の位置や飛翔経路等を記録するもの。

- **ルート (ライン) センサス法**

鳥類調査の方法のひとつである。設定したルートを踏査し、観察半径 25m 及び 50m において双眼鏡等による目視や鳴き声などで確認された種・個体数を記録するもの。

- **ビーティング法**

昆虫類の任意調査において、捕獲する方法の一つである。棒で木や葉を叩いて落ちてきた虫を網で受けて捕獲するもの。

- ・スウィーピング法

昆虫類の任意調査において、捕獲する方法の一つである。捕虫網を振って捕獲するもの。

- ・コドラート法

一定面積中の小型のベントス（底生生物）を採取する方法である。流れのある所では受け網を、止水域では採泥器を使用する。

- ・ブラウンーブランケの全推定法

方形区を設定した調査のことである。各調査地点において、森林等では階層別に、草地等では単層で、量的尺度である被度と群度を目測で調査するもの。

## 【景観関連】

- ・景観

景色、眺め、特に優れた景色。見る主体である人と、見られる対象である環境との視覚的關係であり、自然景観と文化景観に分けられる。

- ・眺望地点

不特定多数の人が集まる可能性のある公共的な場所、展望台、車道、歩道沿線等がこれにあたる。

- ・フォトモンタージュ法

状況写真に、計画施設等のカラーパースを合成して将来景観図を作成することにより、現況景観と将来景観とを対比する手法である。