

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

—要約書—

令和2年7月

佐賀県鳥栖市

目 次

はじめに	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
1. 都市計画決定権者の名称・代表者の氏名	1
2. 都市計画決定権者の事務所の所在地	1
3. 事業者の名称・代表者の氏名	1
4. 事業者の事務所の所在地	1
第2章 対象事業の目的及び内容	1
1. 事業の経緯と目的	1
2. 対象事業の概要	2
第3章 環境影響評価項目の選定	17
1. 環境影響要因の抽出	17
第4章 調査、予測及び評価の方法	21
第5章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果	45
1. 大気質	45
2. 騒音	54
3. 振動	59
4. 悪臭	62
5. 水質（水の濁り）	63
6. 地形・地質	64
6. 1 地盤	64
6. 2 土壤に係る有害物質	64
7. 動物	65
8. 植物	67
9. 生態系	68
10. 人と自然との触れ合い活動の場	69
11. 景観	70
12. 廃棄物等	80
13. 温室効果ガス	81
第6章 事後調査計画	82
第7章 環境影響の総合的な評価	87

はじめに

本評価書（要約書）は、佐賀県東部環境施設組合が、次期ごみ処理施設を整備するにあたり、「佐賀県環境影響評価条例」に基づき、計画段階環境配慮書、環境影響評価方法書及び準備書に係る手続きをふまえ、調査・予測及び評価の結果などを取りまとめた環境影響評価書の概要を示したものです。

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. 都市計画決定権者の名称・代表者の氏名

鳥栖市 市長 橋本 康志

2. 都市計画決定権者の事務所の所在地

佐賀県鳥栖市宿町 1118 番地

3. 事業者の名称・代表者の氏名

佐賀県東部環境施設組合
管理者 橋本 康志（鳥栖市長）

4. 事業者の事務所の所在地

佐賀県三養基郡みやき町大字簗原 4372 番地

第2章 対象事業の目的及び内容

1. 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ます。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ます。

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ます。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ました。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ました。

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、平成29年度には、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」を作成しました。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ました。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」を作成しました。

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します。

2. 対象事業の概要

1) 事業の種類

一般廃棄物処理施設の設置

2) 事業の規模

対象事業実施区域の面積：約 1.7ha

計画施設規模：ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設） 約 172t/日

3) 対象事業実施区域の位置

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ましたが、その後の土壌汚染状況調査において、当初の実施区域南東部で土壌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実施区域の北西部に縮小することとなりました（図 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壌調査をしましたが、地下埋設物及び土壌汚染は確認されませんでした。

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り、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ます。

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りました。

当初の対象事業実施区域南東部の土壌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ます。

4) 対象事業実施区域選定の経緯

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りました。

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、候補地選定を行いました。

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ました。

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いました。

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くなりました。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ました（図 2-2 参照）。

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ました。

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す。

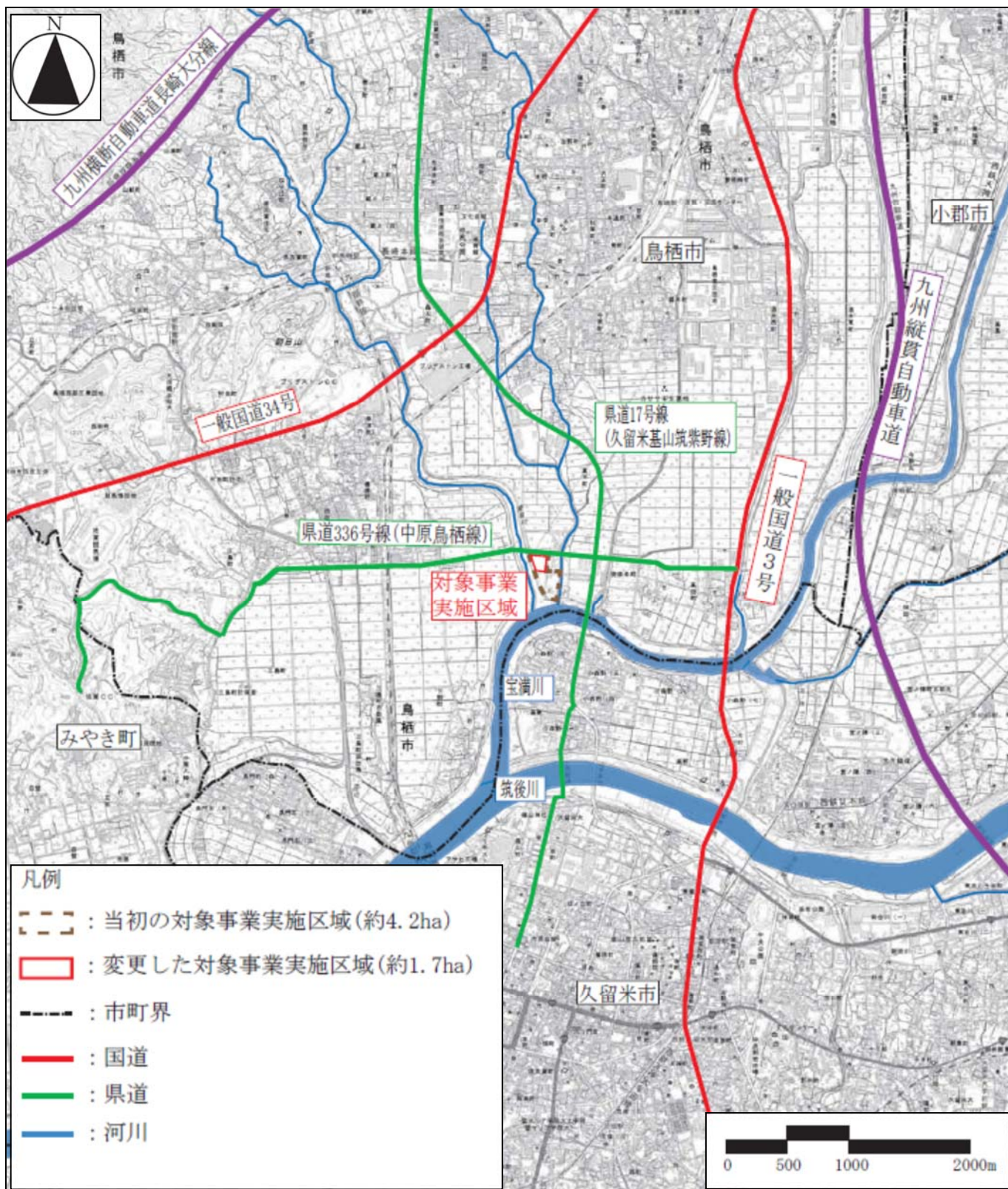


図 2-1 対象事業実施区域の位置

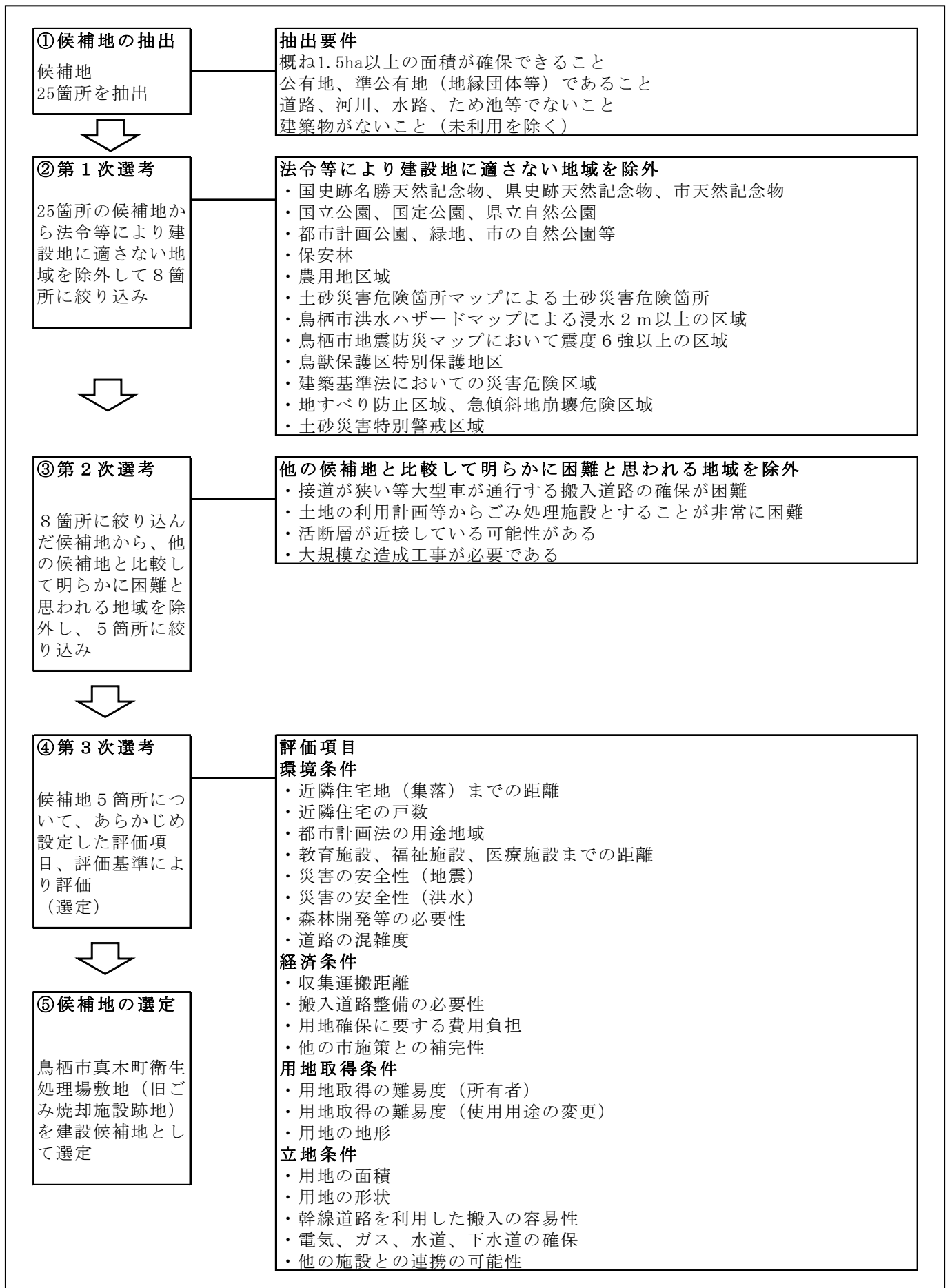


図 2-2 対象事業実施区域選定の経過

5) 計画施設の諸元

表 2-1 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
稼働目標年度	令和6年度	24時間連続運転

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ります。

6) 処理方式

エネルギー回収型廃棄物処理施設での処理方式は、「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「熔融方式 (シャフト炉式、流動床式) +スラグ化・山元還元」の3方式が選定されました。

- ・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

各処理方式の概要は表2-2に示すとおりです。

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」となりました。本環境影響評価の手続き終了後、事業本契約の締結、実施設計に着手します。

表 2-2 各処理方式の概要

項目	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、 熔融飛灰	スラグ、鉄・アル ミ、熔融飛灰、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

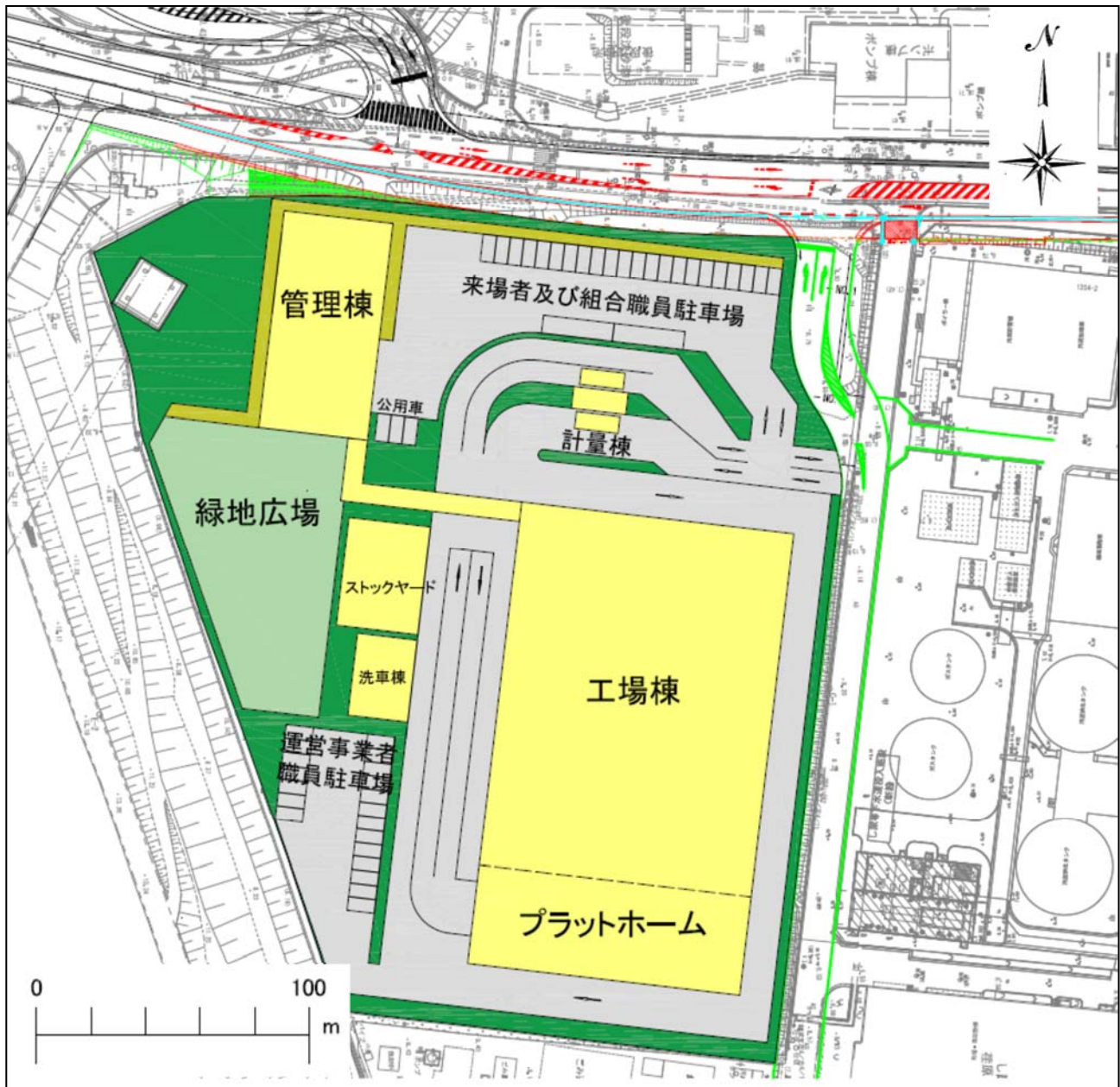
出典：ごみ処理施設整備基本計画 (平成29年10月 鳥栖・三養基西部環境施設組合)

7) 施設配置計画

施設配置計画（イメージ）は、対象事業実施区域を北西部の約 1.7ha 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ます（図 2-3 参照）。

工場棟の建築面積については、約 4,250 m²（50m×85m）、建築高さは 36m（煙突高さは 59m）とする予定です（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ります）。

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しますが、この場合にあっては、表 2-3 に示す方針によります。



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2-3 施設配置計画（予定）

表 2-3 配置に係る方針

項目	方針
敷地範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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未滿、浸水継続時間は3日～1週間未滿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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

8) 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、現在の溶融資源化センターにおける環境保全目標値（自主基準値）を参考に表 2-4 に示すとおり設定しました。

表2-4 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 _x) (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 ³ 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 _x) (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 ³ N)	1以下	0.1以下	0.05以下	0.1以下	0.05以下
水銀 (μg/m ³ 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 2-5 に示すとおり設定しました。

表2-5 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 に示すとおり設定しました。

表2-6 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」等で規制されています。

対象事業実施区域は規制区域に指定されていませんが、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2-7に示すとおり設定しました。

表2-7 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
ノルマルバレールアルデヒド	0.009	0.009
イソバレールアルデヒド	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します。

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

q：悪臭物質の流量（0℃、1気圧のm³/時）

He：補正された気体排出口の高さ（m）

Cm：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（He）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

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します。生活系排水は下水道放流とします。下水道に放流する場合にあっては、表 2-8 に示す下水道排除基準値以下とします。

表 2-8 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	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

9) 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ます。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す。

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します。生活系排水は下水道放流とします。生活系排水は下水道放流とします。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します(図2-4参照)。

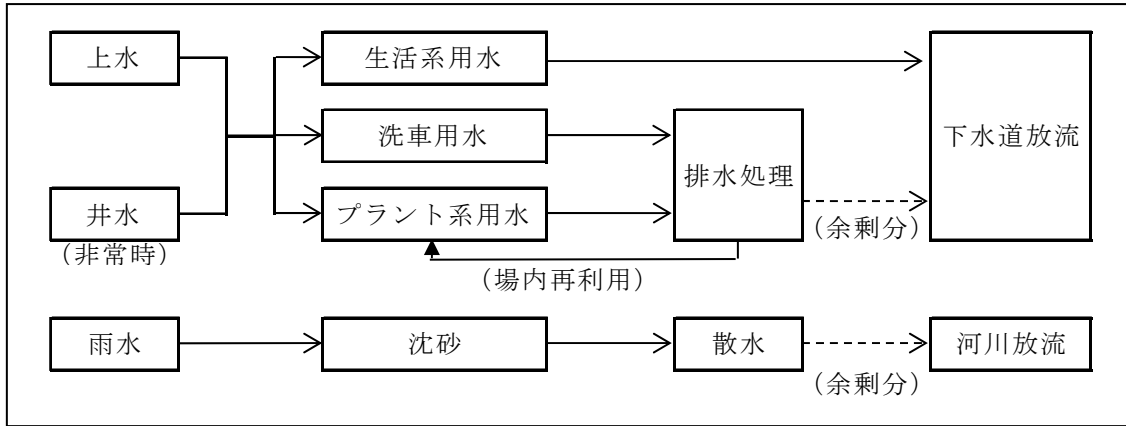


図 2-4 給排水計画の基本フロー

10) 余熱利用計画

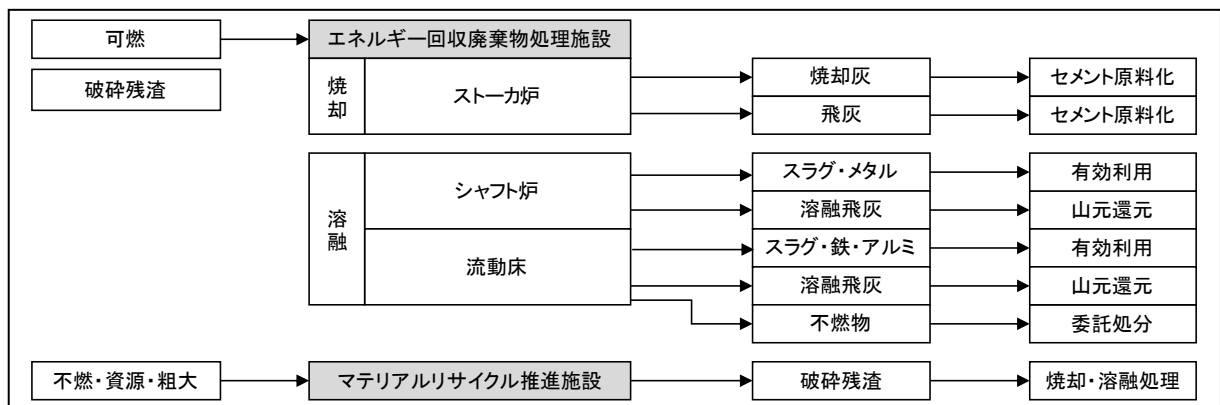
ごみ処理施設では、廃熱ボイラを設けることにより、焼却時に発生する高温排ガスの持つ熱エネルギーを利用して、高いエネルギーを保有した蒸気に変換することができます。

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します。

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します。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ます。

11) 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2-5に示すとおりであり、焼却残渣はセメント原料化、溶融飛灰は山元還元を基本的な資源化方式とします。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」となります。



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 2-5 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

1 2) 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靭性を確保する必要があります。そのため、表2-9に示す点に留意して、施設の強靭化を図ります。なお、対象事業実施区域は、日向峠—小笠木峠断層帯の延長線上にあることから、今後は、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、設計に反映させます。

表 2-9 施設の強靭化

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	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。 <ul style="list-style-type: none"> ・プラットホームを2階以上とする。 ・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。 ・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。 ・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。
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 2-10 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。

13) 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）の全域とします。

(2) 運搬経路

運搬経路は、今後2市3町で協議することとしていますが、主要経路は図2-6に示すとおりです。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し、県道336号中原鳥栖線と接続させる計画です。

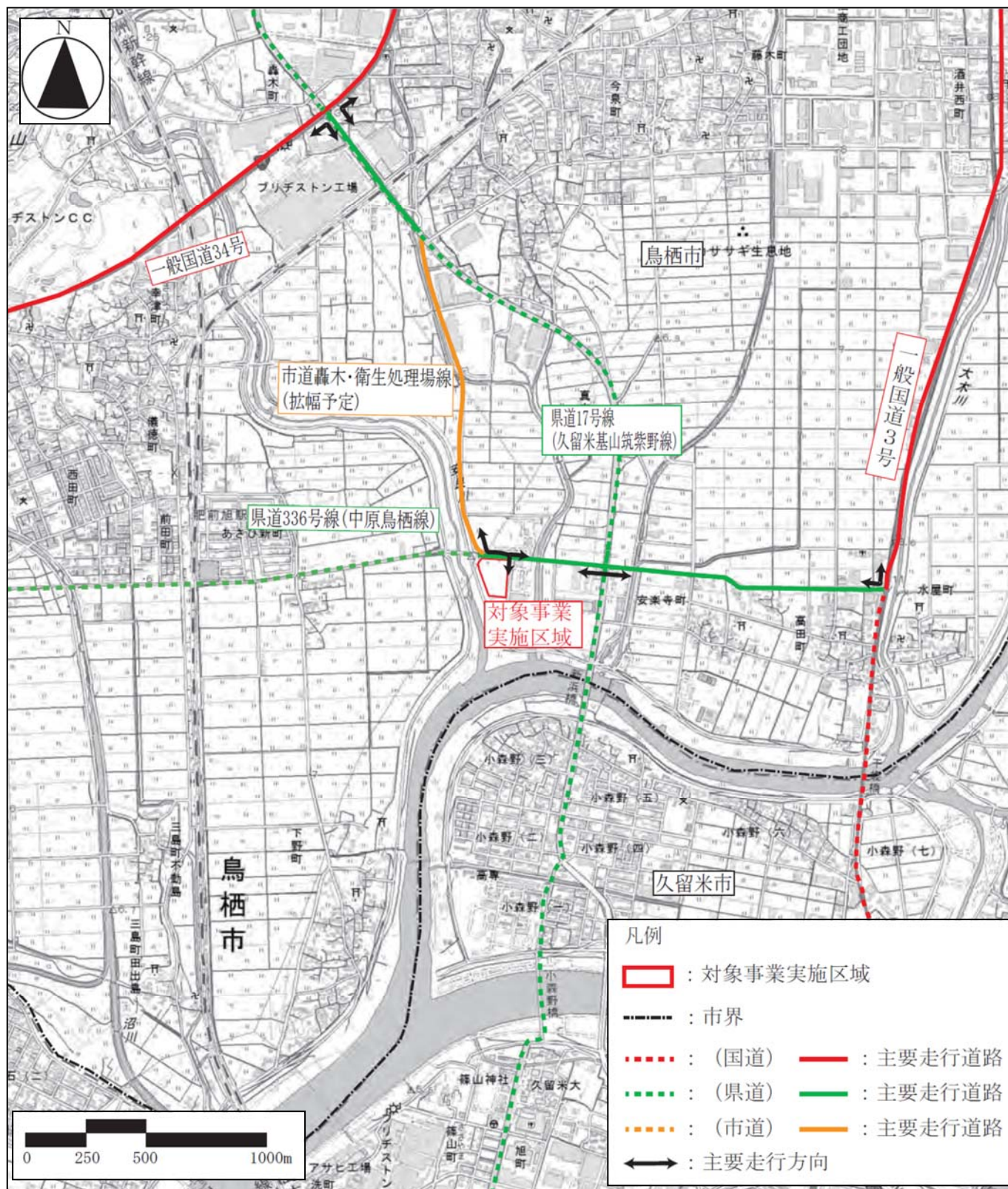


図2-6 主要走行道路・経路（廃棄物運搬車両）

1 4) 対象事業の工事計画の概要

本対象事業の工事は、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ます（表2-11参照）。工事関係車両は、図2-7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）を通る主要走行経路を使用します。

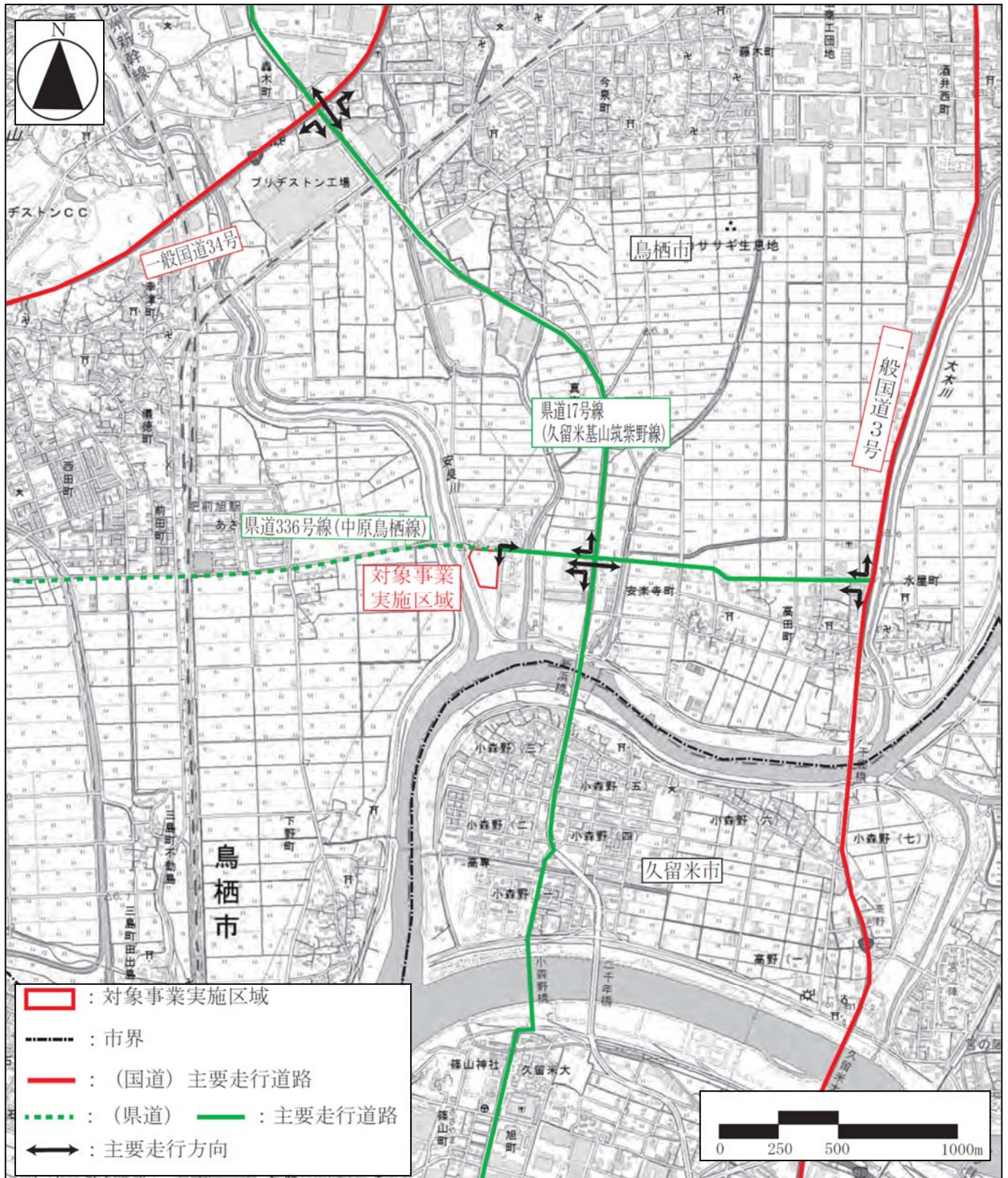


図2-7 主要走行道路・経路（資材等運搬車両）

表2-11 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				■

15) 環境保全のための配慮事項

(1) 工事中

① 大気汚染防止対策

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)の建設機械を使用します。

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します。
- ・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します。

② 騒音・振動防止対策

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ません。
(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時とされています。)
- ・建設機械は、低騒音型の建設機械を使用します。
- ・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します。
- ・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の低減に努めます。
- ・必要に応じて仮囲いなどの騒音防止対策を実施します。

③ 水質汚濁防止対策

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、轟木川へ放流します。また、アルカリ性排水は中和装置により pH は 7.0±1.0 に調整して放流します。

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します。
- ・資材等運搬車両の主要走行ルートを設定します。
- ・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ます。
- ・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ます。
- ・交通誘導員を配置し、歩行者等の安全を確保します。

(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）を設定し遵守します。
- ・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います。

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ます。
- ・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します。
- ・駆体構造の高剛性化等による防音・防振対策を実施します。
- ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保ちます。

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します。
- ・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二重扉や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します。
- ・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します。

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します。生活系排水は下水道放流とします。

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・再資源化に努めます。
- ・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ます。

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します。
- ・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します。
- ・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ます。
- ・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します。

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ます。

第3章 環境影響評価項目の選定

1. 環境影響要因の抽出

対象事業の実施に伴う、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ける環境要素、環境要因の区分は表 3-1 に示すものが考えられます。また、それぞれの区分ごとに事業特性及び地域特性等から環境影響の内容及び程度について検討し、環境影響評価項目の選定を行いました（選定結果は、表 3-2 参照）。

表 3-1 (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 3-1(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			
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	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			○	廃棄物搬出入車両の運行に伴い、窒素酸化物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。
		粉じん等					
	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	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。また、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		地形改変及び施設の存在	○	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		施設の稼働(排ガス)	○	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 3-1(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	×	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。

表 3-2 環境影響評価項目の選定結果

環境要素の区分 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														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の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		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								
	大気環境				水環境			土壌に係る環境その他の環境			生物の多様性の確保及び自然環境の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場の確保		歴史的文化的遺産		廃棄物等		温室効果ガス等						
	大気質		騒音		振動	悪臭	水質		地形及び地質	動物	植物	生態系	景観	歴史的遺産	廃棄物	廃棄物等	温室効果ガス等								
	硫黄酸化物	窒素酸化物	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	水の濁り	水の汚れ	水質に係る有害物質	重要な地形及び地質	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	重要な種及び群落	地域を特徴づける生態系	主要な人と自然との触れ合いの場の確保	主要な景観	歴史的文化的遺産	建設工事に伴う副産物	廃棄物	廃棄物等	温室効果ガス等	
工場の実施	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	○	○	○		○																		○	○
土地又は工作物の存在及び供用	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																								
	排ガス施設の稼働	○	○	○	○		○																		○
	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「粉じん等」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「大気質に係る有害物質」とは、大気汚染に係る環境基準が設定されている物質（二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び二酸化窒素を除く。）、塩化水素及びダイオキシン類によって事業活動に伴い排出されるおそれのあるものをいう。

この表において「水質に係る有害物質」とは、水質汚濁に係る環境基準のうち人の健康の保護に関する環境基準が設定されている項目及びダイオキシン類によって事業活動に伴い排出されるおそれのあるものをいう。

この表において「重要な地形及び地質」、「重要な種及び群落」とは、「重要な種及び群落」とは、それぞれ学術上又は希少性の観点から重要なものをいう。

この表において「土壌に係る有害物質」とは、土壌汚染に係る環境基準が設定されている項目及びダイオキシン類によって事業活動に伴い排出されるおそれのあるものをいう。

この表において「注目すべき生息地」とは、学術上若しくは希少性の観点から重要である生息地又は地域の象徴であることその他の理由により注目すべき生息地をいう。

この表において「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。

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。

表 4.1(2/4) 調査、予測及び評価方法（大気質）

調 査		
調 査 対 象	調 査 方 法 等	
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）
	現地調査	<調査地点> ・地上気象：大気測定と同じ6地点(p.41 図4-1参照) （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.41 図4-1参照) <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上の2地点(p.41 図4-1参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート上の2地点(p.41 図4-1参照) <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 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。 <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 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	<p>施設の稼働 (排ガス)</p> <p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 	
	<p>廃棄物の搬出入</p> <p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係車両主要走行ルートにおいて設定する。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
<p>予測・評価の手法を選定した理由</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>

表 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	<p>環境騒音</p> <ul style="list-style-type: none"> <調査地点> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域敷地境界2地点及び周辺1地点 (p.41 図4-1参照) <調査期間、時期等> <ul style="list-style-type: none"> ・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> <ul style="list-style-type: none"> ・「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 <p>道路交通騒音</p> <ul style="list-style-type: none"> <調査地点> <ul style="list-style-type: none"> ・関係車両主要走行ルート上の2地点 (p.41 図4-1参照) <調査期間、時期等> <ul style="list-style-type: none"> ・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> <ul style="list-style-type: none"> ・「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	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域敷地境界1地点及び周辺2地点 (p.41 図4-1参照) <p><調査期間、時期等></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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	<p><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通量の状況：関係車両主要走行ルート上の2地点 (p.41 図4-1参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート上の2地点 (p.41 図4-1参照) <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 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。 <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。 <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 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.41 図4-1参照) <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上の2地点(p.41 図4-1参照) <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上の2地点(p.41 図4-1参照) ・走行速度：関係車両主要走行ルート上の2地点(p.41 図4-1参照) <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 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。 <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。 <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 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.41 図4-1参照) <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
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 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、大気拡散式（ブルーム式及びパプ式）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 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（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> ・筑後川（瀬の下）、宝満川（酒井東橋、下野）、安良川（鳥南橋）、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.42 図4-2参照) <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> ・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.42 図4-2参照) <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 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
造成等の施工による一時的な影響 工事の実施	<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。 <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 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 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	<予測対象> ・地盤の変形の範囲及び程度 <予測時期> ・工事に伴い掘削工事が実施される時点とする。 <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。	以下の観点から評価を行う。 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。
土地又は供用物の存在 地形改変及び施設の存在	<予測対象> ・地下水の流況の変化の程度 <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。	
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 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.42 図4-2参照) <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、水質汚濁及び土壤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 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 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	<p><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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(p. 42 図4-2参照)。(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。) <p><調査期間、回数及び方法></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th>調査時期・回数</th> <th>調査方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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>鳥類^{注)}</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>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>爬虫類</td> <td></td> <td>直接観察法</td> </tr> <tr> <td>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>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>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> <p>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。</p>	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 ^{注)}	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 ^{注)}	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 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 造成等の施工による一時的な影響	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・濁水による魚類、水生生物への影響 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中の裸地面積が大きくなると想定される時期 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・轟木川及び轟木川合流後の宝満川とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水の濁りについての予測・評価結果を参考とする。 	<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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>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 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><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (p. 42 図4-2参照)。 <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。
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 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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 重要な種及び群落への影響の程度 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<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 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><調査範囲></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><調査期間、回数></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。
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"> ・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、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。
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 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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周辺地域とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 	<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 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><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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(p.43 図4-3参照)。 <p><調査期間等></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査及び利用者、管理者への聞き取りによる。
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 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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 資材等運搬車両の走行台数が最大になる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 現地調査で把握する留意を要する道路、交差点 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 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 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とする <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 現地調査で把握する留意を要する道路、交差点 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 	<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 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><調査地点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.44 図4-4参照)) <p><調査期間、時期等></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。) <p><調査方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 写真撮影等による。
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 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 地形変化及び施設 の存在	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> 主要な眺望点及び景観資源について、分布の改變の程度を把握した上で、事例の引用又は解析による。 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 	<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 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 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><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設副産物の種類及び量 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事期間全体とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事計画の内容を明らかにすることにより予測する。 	<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び	<p><予測対象></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物の種類及び量 <p><予測時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の稼働が定常の状態となる時期とする。 <p><予測地域></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内とする。 <p><予測方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
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 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 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 は 工 事 用 物 の 存 在	<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。



凡例

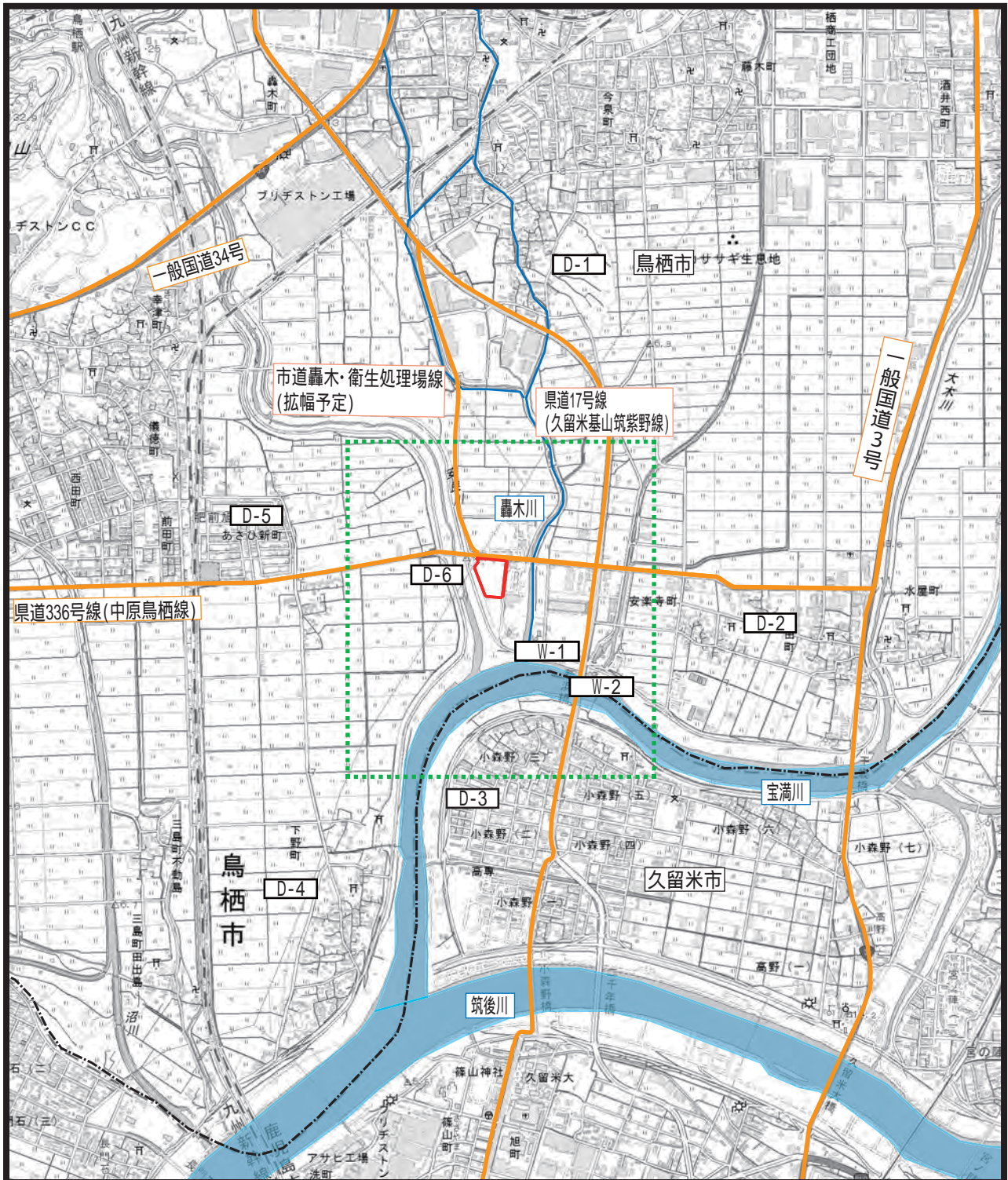
- : 対象事業実施区域
- : 市町界
- : 地上気象調査地点(対象事業実施区域)
- : 上層気象調査地点(対象事業実施区域)
- : 環境大気(T)、環境騒音・振動(S)、悪臭(A)
- : 沿道大気を兼ねる環境大気(T)、道路交通騒音・振動(S)
- : 関係車両主要走行ルート



S = 1:25,000



図4-1 調査地点(大気質、騒音、振動、悪臭)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

— : 水質(水の濁り) (W)

● : 土壌(D)

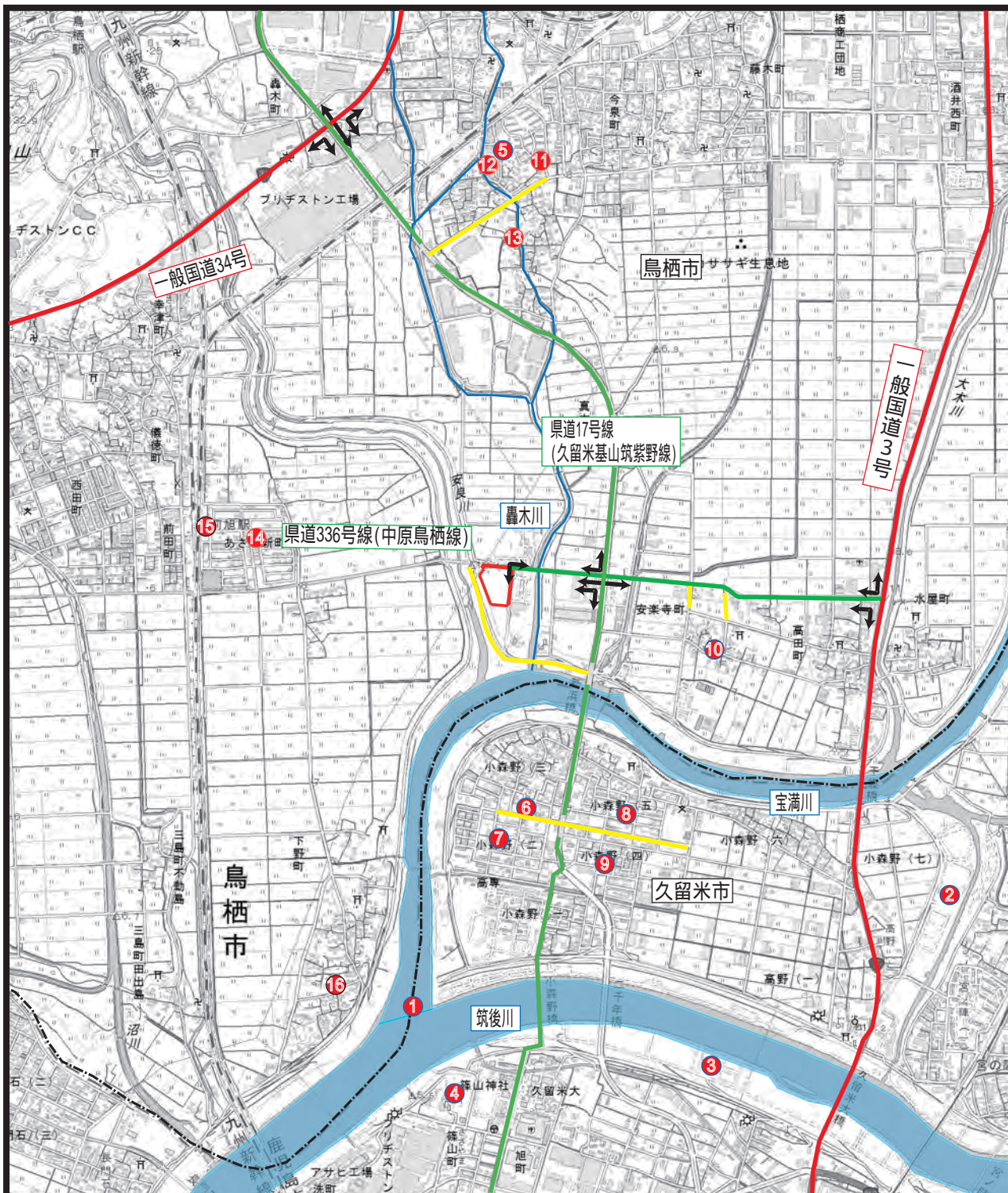
: 動物・植物調査範囲



S = 1:25,000



図4-2 調査地点(水質、土壌、動物、植物)



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
- ① ~ ⑬ : 調査地点 (番号は、p.47表4.10-1に対応)
- : 留意を要する道路・交差点



S = 1:25,000



図4-3 調査地点(人と自然の触れ合い活動の場)



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界

..... : 主要な眺望点



S = 1:25,000



図4-4 調査地点(景観)

第5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) 調査の概要

対象事業実施区域では、地上気象の調査（風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）を年間通じて、上層気象の調査を2季（夏季、冬季各1週間）で行いました。大気質の調査は、対象事業実施区域及びその周辺の計6地点で行い、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質等を4季各1週間測定しました。

2) 調査の結果

(1) 地上気象

対象事業実施区域における年間（平成30年4月～平成31年3月）の平均風速は2.7m/sとなっていました。風向は、北東寄り及び南西寄りの風が多い傾向となっていました。

(2) 上層気象

上層気象調査では、主として逆転層の出現状況を把握しました。接地逆転は、冬季に多くみられました。

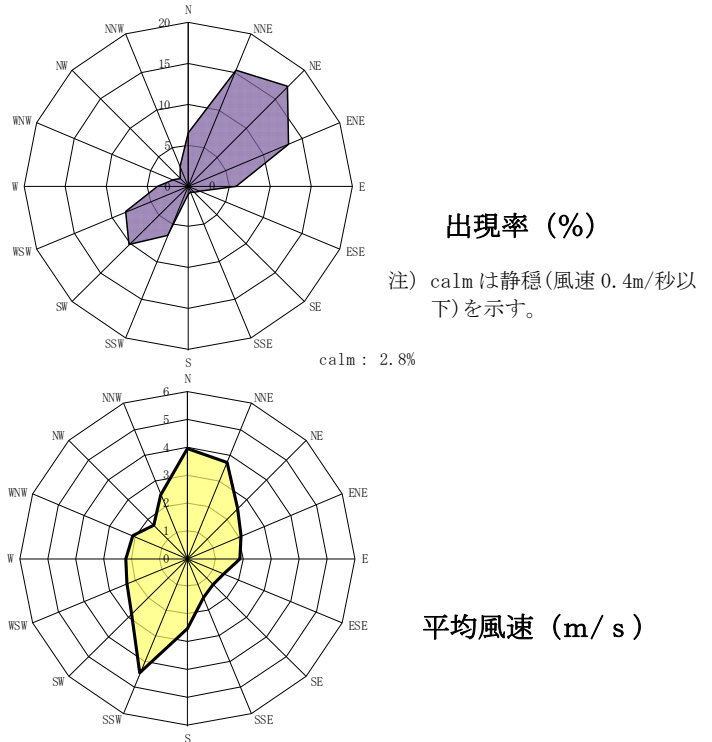
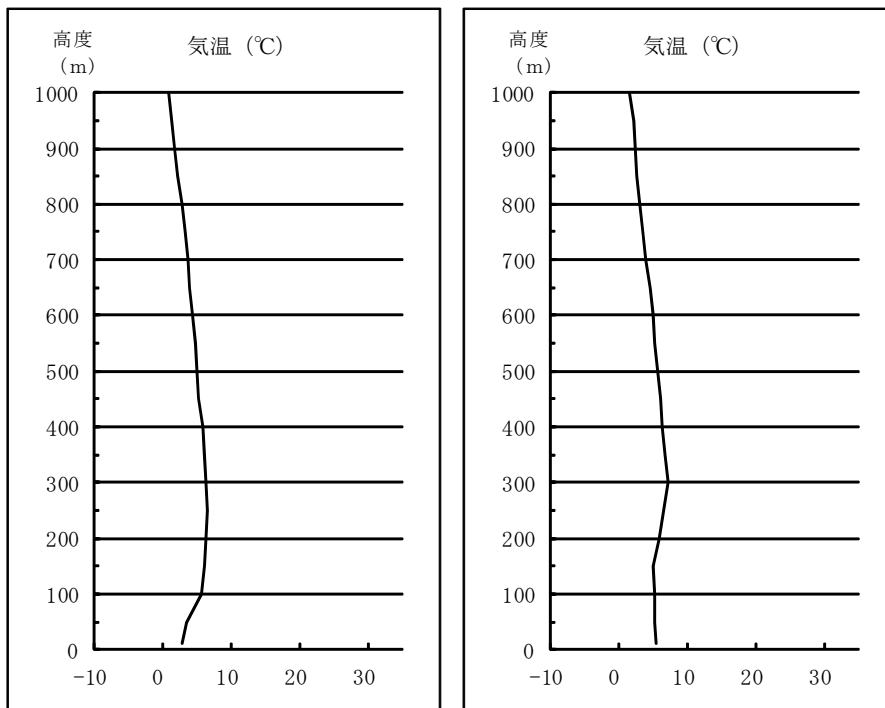


図 5.1-1 風向・風速調査結果（対象事業実施区域）

表 5.1-1 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。



平成31年1月24日 8:00
(接地逆転)

平成31年1月24日 9:00
(左記接地逆転の崩壊)

図 5.1-2 上層気象調査結果の例（接地逆転層が崩壊する過程）



上層気象調査状況

接地逆転とは

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。

(3) 大気質

調査の結果、微小粒子状物質は、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ませんでしたが、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ました。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ました。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ました。

なお、微小粒子状物質について 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、環境基準をわずかですが超えることとなりました。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ます。



大気質調査状況（一般環境大気、沿道大気を兼ねる地点）

表 5.1-2 二酸化硫黄調査結果

項目		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
					時間	%	日	%	
調査地点		ppm	ppm	ppm					適○否×
環境大気	T-1 真木町地区	0.002	0.021	0.009	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	0.002	0.016	0.004	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	0.002	0.020	0.007	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	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	0.001	0.013	0.004	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	0.001	0.018	0.004	0	0.0	0	0.0	○

環境基準：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

表 5.1-3 二酸化窒素調査結果

項目		二酸化窒素							環境基準の適否
		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		
調査地点		ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	適○否×
環境大気	T-1 真木町地区	0.008	0.027	0.018	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	0.007	0.025	0.014	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	0.007	0.021	0.012	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	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	0.010	0.036	0.019	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	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

表 5.1-4 浮遊粒子状物質調査結果

項目		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 ³ を 超えた時間 数とその 割合		日平均値が 0.1mg/m ³ を 超えた日数と その割合		環境基準 の 適否
					時間	%	日	%	
調査地点		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	適○否×
環境大気	T-1 真木町地区	0.021	0.066	0.033	0	0.0	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	0.022	0.063	0.035	0	0.0	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	0.022	0.094	0.039	0	0.0	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	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	0.022	0.086	0.033	0	0.0	0	0.0	○
	T-6 対象事業実施区域	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/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること

表 5.1-5 微小粒子状物質調査結果

項目		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 15μg/m ³ を 超えたことの 有無	日平均値が35 μg/m ³ を 超えた日数と その割合		環境基準 の 適否
						日	%	
調査地点		μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	無○有×	日	%	適○否×
環境大気	T-1 真木町地区	14.9	46	23.3	○	0	0.0	○
	T-3 小森野地区	14.8	41	24.3	○	0	0.0	○
	T-4 下野町地区	14.3	88	25.3	○	0	0.0	○
	T-5 あさひ新町地区	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	15.3	67	24.2	×	0	0.0	×
	T-6 対象事業実施区域	15.2	62	24.0	×	0	0.0	×

環境基準：1年平均値が15μg/m³以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m³以下であること

表 5.1-6 その他の項目の調査結果

区分		塩化水素 (ppm)	ダイキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (ng/m ³)
		期間最大値	期間平均値	期間平均値
環境大気	T-1 真木町地区	<0.002	0.014	2.1
	T-3 小森野地区	<0.002	0.019	1.8
	T-4 下野町地区	<0.002	0.013	2.0
	T-5 あさひ新町地区	<0.002	0.020	1.8
環境大気 (沿道大気 を兼ねる)	T-2 安楽寺町地区	<0.002	0.018	1.3
	T-6 対象事業実施区域	<0.002	0.025	2.0
目標値・環境基準		0.02 注1	0.6 注2	40 注3

注：1) 目標値、環境庁大気保全局長通達（昭和52年環大規第136号）

2) 環境基準、年間平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること

3) 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）

表 5.1-7 降下ばいじん調査結果

区分		調査結果範囲	調査結果が目標値を上 回った期間数	目標値 ^注
		t/km ² /月	期間	t/km ² /月
環境大気	T-6 対象事業実施区域	0.8 ~ 2.4	0	10以下

注：「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

3) 予測・評価

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

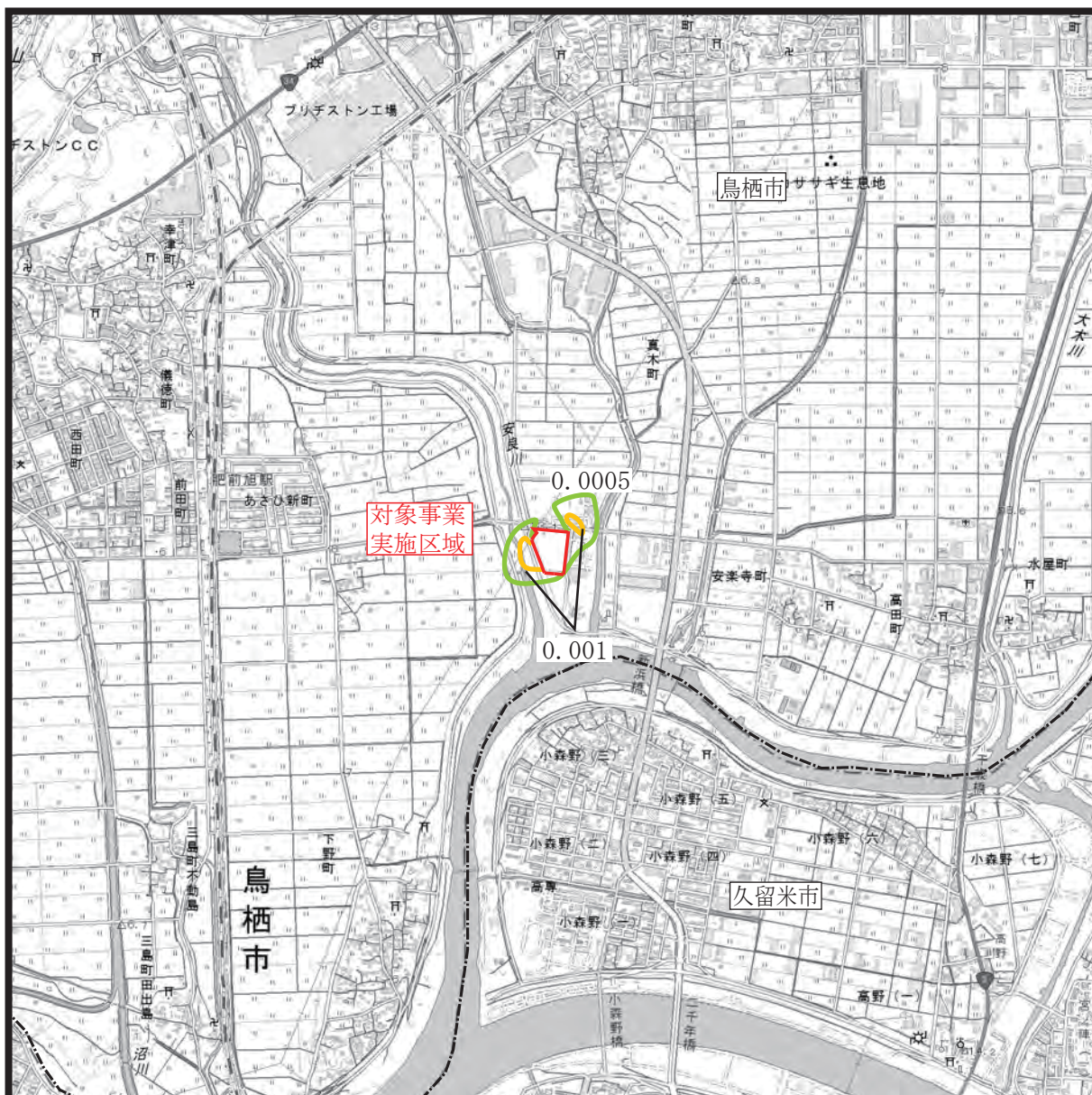
二酸化窒素、浮遊粒子状物質について予測した結果、いずれの項目ともに環境保全目標を満足しました（表 5.1-8 参照）。図 5.1-3 に浮遊粒子状物質を代表させて、寄与濃度分布図を示します。

事業の実施にあたっては、建設機械は排ガス対策型の建設機械を使用し、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とします。

表 5.1-8 大気質の予測・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 ³)	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 ³ 以下
	二酸化窒素	(ppm)	0.009	0.019	
	浮遊粒子状物質	(mg/m ³)	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 ³)	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 ³)	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 ³)	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 ³)	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 ³)	0.032	0.082	

注：最大着地濃度出現地点は、対象事業実施区域の南西約85m



凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界



S = 1:25,000

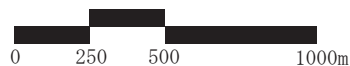


図5.1-3
建設機械の稼働による寄与濃度分布図
(浮遊粒子状物質)

単位: mg/m^3

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

二酸化窒素、浮遊粒子状物質について予測した結果、いずれの項目ともに環境保全目標を下回りました(表 5.1-9 参照)。

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とします。

表 5.1-9 大気質の予測・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	mg/m ³	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 ³	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 ³ 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	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 ³	0.030	0.061	

③ 造成等の施工による一時的な影響

降下ばいじんについての予測の結果、0.0032~7.1t/km²/月と予測され、環境保全目標(10t/km²/月)を下回るものでした(表 5.1-10 参照)。

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します。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影響は低減されるものと考えます。

表 5.1-10 大気質の予測・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 ² /月					環境保全目標
	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	10t/km ² /月以下
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	

参考

大気質の濃度は、季節によって異なる日射や季節風など気象の影響を受けて、季節ごとに変化しています。さらに、一日についてみると、日射や朝夕のラッシュなどの影響を受けて、時間とともに濃度が変化します。このように、大気質の濃度はいろいろな要因で変化します。例えば、年平均値は1年間そこに居住するなどのような大気汚染状況にさらされるかという指標です。

1時間値とは

1時間値とは、正時(00分)から次の正時までの1時間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します。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します。

日平均予測濃度(値)とは

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です。

年平均予測濃度(値)とは

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です。

(2) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

ダイオキシン類を代表させて、寄与濃度分布図を図5.1-4に示します。年平均濃度を予測した結果、いずれの予測地点においても、いずれの項目ともに環境保全目標を満足していました(表5.1-11参照)。

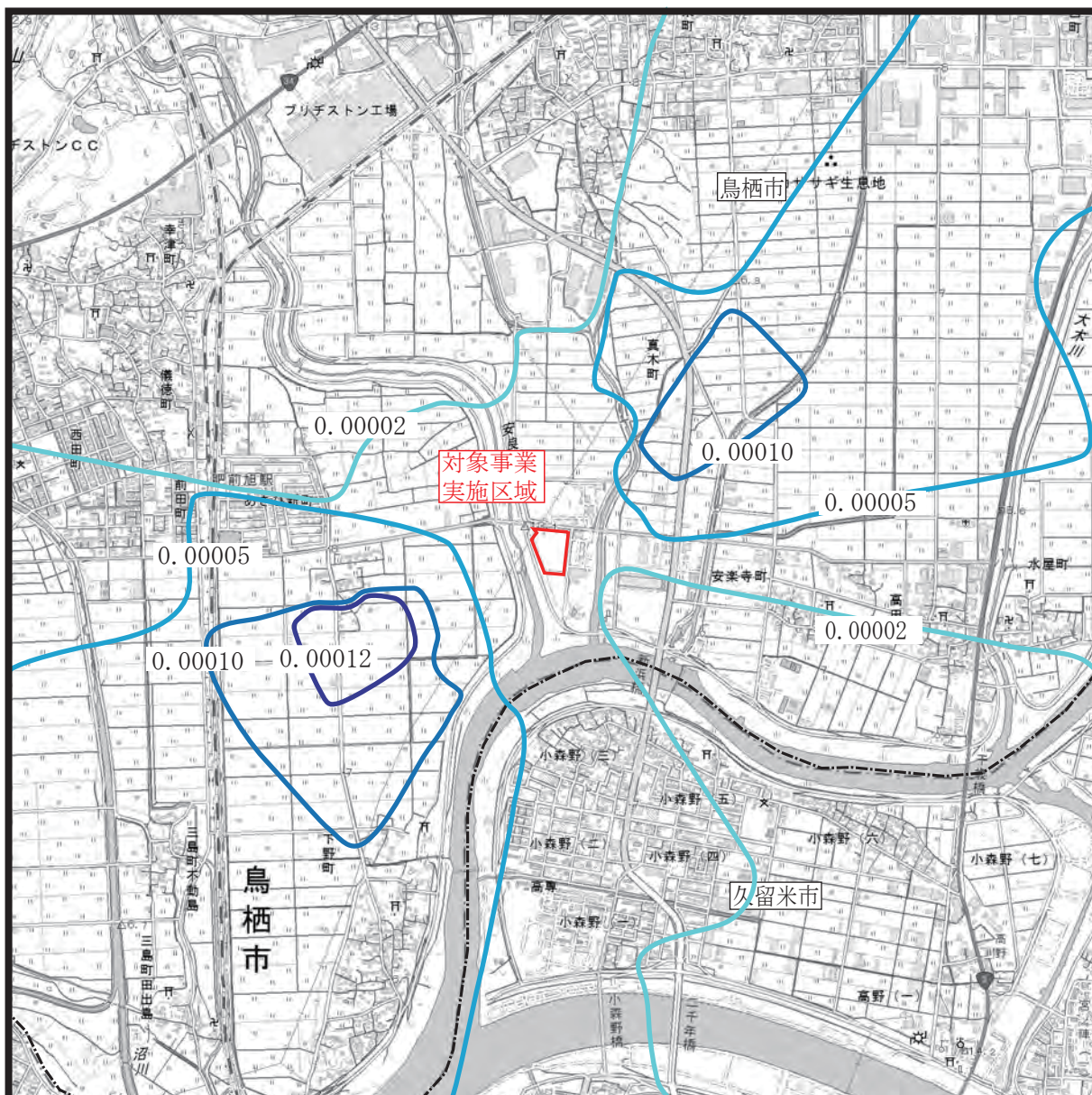
事業の実施にあたっては、計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた計画施設の基準値を設定し遵守します。また、排出ガス中の窒素酸化物や燃焼室ガス温度などの連続測定装置を設置し適切な運転管理を行うなどの大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させることから、環境保全目標は達成されるものと考えられます。

表 5.1-11 大気質の予測・評価（焼却施設の稼働：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 ₂)	(ppm)	0.002	0.005	二酸化硫黄 日平均値：0.04ppm以下
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.010	0.021	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.023	0.053	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.017	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0021	—	
T-1真木町地区				
二酸化硫黄 (SO ₂)	(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 ₂)	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.021	0.045	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.014	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0021	—	
T-2安楽寺町地区				
二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	0.001	0.004	ダイオキシン類 年平均値：0.6pg-TEQ/m ³ 以下
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.012	0.024	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.018	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0013	—	
T-3小森野地区				
二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	0.002	0.005	水銀 年平均値：0.04μg/m ³ 以下
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.019	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0018	—	
T-4下野町地区				
二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	0.002	0.005	
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.008	0.017	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.022	0.049	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.013	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0020	—	
T-5あさひ新町地区				
二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	0.002	0.005	
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	0.009	0.019	
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	0.021	0.045	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.020	—	
水銀	(μg/m ³)	0.0018	—	

注1：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。

注2：最大着地濃度出現地点は、対象事業実施区域の西南西約720m



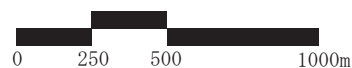
凡例

: 対象事業実施区域

----- : 市町界



S = 1:25,000



単位: pg-TEQ/m³

図5.1-4
施設の稼働による寄与濃度分布図
(ダイオキシン類)

また、1時間値を予測した結果、逆転層発生時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時も含めて、いずれの項目ともに環境保全目標を下回りました（表5.1-12参照）。

表 5.1-12 大気質の予測・評価（焼却施設の稼働：1時間値の高濃度）

条 件	対象物質	出現距離 (m)	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)	514	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 ³)		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)	403	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 ³)		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)	795	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 ³)		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

二酸化窒素、浮遊粒子状物質について予測した結果、いずれの項目ともに環境保全目標を下回りました（表5.1-13参照）。

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します。また、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ものと考えます。

表 5.1-13 大気質の予測・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 ³	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 ³	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 ³ 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	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 ³	0.030	0.061	

2. 騒音

1) 調査の概要

対象事業実施区域及びその周辺地域で、騒音レベルの現況の特性を把握するため、環境騒音調査、道路交通騒音調査を、また低周波音についてもあわせて調査を行いました。

2) 調査の結果

(1) 環境騒音

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調査しました。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ました。

また、騒音規制法に基づく規制基準と比較すると、ともに県道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、規制基準を上回っている場合がみられました。



環境騒音・振動、低周波音調査状況

表 5.2-1(1/2) 環境騒音調査結果（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-3 対象事業実施区域 (南)	平日	昼間	47	○	55
		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：1) 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 5.2-1(2/2) 環境騒音調査結果（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	
				規制基準	類 型
(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
		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
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：1) 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

道路交通騒音については2地点で調査を行いました。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を満足していました。



道路交通騒音・振動調査状況

表 5.2-2 道路交通騒音調査結果（環境基準との比較）

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	○	幹線交通を担う道路に 近接する地域
		夜間	62	○	
	休日	昼間	68	○	
		夜間	61	○	
S-2 安楽寺町地区	平日	昼間	68	○	
		夜間	63	○	
	休日	昼間	66	○	
		夜間	62	○	

注：1) 時間区分の昼間は6～22時、夜間は22時～翌6時を示す。

(3) 低周波音

調査の結果、 L_{50} 、 $L_{G_{eq}}$ 及び L_{G_5} の時間最大値は、平日・休日ともに参考指標値を満足していました。

表 5.2-3 低周波音調査結果（参考指標値との比較）

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
		$L_{G_{eq}}$	67	○	92
		L_{G_5}	70	○	100
	休日	L_{eq}	61	-	-
		L_{50}	60	○	90
		$L_{G_{eq}}$	64	○	92
		L_{G_5}	67	○	100
S-4 小森野地区	平日	L_{eq}	66	-	-
		L_{50}	65	○	90
		$L_{G_{eq}}$	69	○	92
		L_{G_5}	72	○	100
	休日	L_{eq}	65	-	-
		L_{50}	65	○	90
		$L_{G_{eq}}$	68	○	92
		L_{G_5}	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
		$L_{G_{eq}}$	72	○	92
		L_{G_5}	74	○	100
	休日	L_{eq}	66	-	-
		L_{50}	64	○	90
		$L_{G_{eq}}$	68	○	92
		L_{G_5}	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) $L_{G_{eq}}$ とは、「等価音圧レベル(G特性)」を表す。

4) L_{G_5} とは、「5%時間率低周波音音圧レベル(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

3) 予測・評価

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

予測の結果、対象事業実施区域の敷地境界においては61dB～72dBと予測され、環境保全目標(85dB)を下回りました。また、S-4小森野地区では、52dBと予測され、環境保全目標(55dB)を下回りました。予測は、騒音レベルが高くなる時期を対象としたもので一時的なものです。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の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ます。

表 5.2-4(1/2) 騒音の予測・評価（建設機械の稼働）（L₅）

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	

現況騒音レベルは、現地調査結果より平日の昼間の調査結果を用いた。

表 5.2-4(2/2) 騒音の予測・評価（建設機械の稼働）（L_{Aeq}）

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

現況騒音レベルは、現地調査結果より平日の昼間の調査結果を用いた。

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

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ます。また、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じ、さらなる騒音レベルの低下に努めます。

表 5.2-5 騒音の予測・評価（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（L_{Aeq}）

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

予測の結果、S-4 小森野地区では環境保全目標を下回りましたが、敷地境界においては、車両騒音の影響により、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ました。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、周辺での日常生活に支障を生じさせないレベルと考えます。なお、平日の騒音レベルを参考として示したとおり、休日と大きな差はありませんでした。

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ものと考えます。

表 5.2-6(1/2) 騒音の予測・評価（施設の稼働）（ L_5 ）

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) 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。

2) 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。

3) 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。

4) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

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調査結果を用いた。

表 5.2-6(2/2) 騒音の予測・評価（施設の稼働）（ L_{Aeq} ）

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) 時間区分の昼間は6~22時、夜間は22時~翌6時を示す。

2) 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。

3) 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。

4) 騒音レベルの計算にあたっては「<30」を「30」とした。

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調査結果を用いた。

② 廃棄物の搬出入

予測の結果、2地点とも、平日、休日ともに環境保全目標(70dB)を下回りました。また、予測値は現況値からの増加が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ます。

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します。また、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、廃棄物運搬車両の騒音による影響は低減されるものと考えます。

表 5.2-7(1/2) 騒音の予測・評価（廃棄物の搬出入：平日）(L_{Aeq})

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 5.2-7 (2/2) 騒音の予測・評価（廃棄物の搬出入：休日）(L_{Aeq})

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）

計画施設の処理方式は、「焼却方式（ストーカ式）」及び「熔融方式（シャフト炉式又は流動床式）」を検討していますが、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ます。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）」となります。

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りますが、環境保全の措置として、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します。さらに、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ます。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講じます。また、表 5.2-8 に示す他の焼却施設における低周波音に係る苦情と対応事例を参照し、近隣地域への対応は丁寧、かつ慎重に行います。

表5.2-8 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。建具のがたつきも第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

3. 振動

1) 調査の概要

対象事業実施区域及びその周辺地域で、振動レベルの現況の特性を把握するため、環境振動調査、道路交通振動調査を行いました。

2) 調査の結果

(1) 環境振動

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調査しました。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規制基準を満足していました。

表 5.3-1 環境振動調査結果 (L₁₀)

単位：dB

項目	時間区分		振動レベル (L ₁₀)	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

道路交通振動については2地点で調査を行いました。その結果、平日・休日ともにいずれの時間区分においても振動規制法に基づく要請限度を満足していました。

表 5.3-2 道路交通騒音調査結果 (要請限度との比較)

単位：dB

項目	時間区分		振動レベル (L ₁₀)	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

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。

3) 予測・評価

(1) 工事の実施による影響

① 建設機械の稼働

予測の結果、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)を下回っています。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)を下回っています。予測は、振動レベルが高くなる時期を対象としたもので一時的なものです。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環境保全措置を講じることにより、さらなる振動レベルの低下に努めます。

表 5.3-3(1/2) 振動の予測・評価（建設機械の稼働）（L₁₀）

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	

現況振動レベルは、現地調査結果より平日の昼間の調査結果を用いた。

表 5.3-3(2/2) 振動の予測・評価（建設機械の稼働）（L₁₀）

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。

現況振動レベルは、現地調査結果より平日の昼間の調査結果を用いた。

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

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います。また、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)についても下回っており、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルと考えます。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じ、さらなる振動レベルの低下に努めます。

表 5.3-4 振動の予測・評価（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（L₁₀）

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

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) 供用による影響

① 施設の稼働

予測の結果、各地点ともに環境保全目標を下回りました。また、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、周辺での日常生活に支障を生じさせないレベルと考えます。

表 5.3-5(1/2) 振動の予測・評価（施設の稼働）（L₁₀）

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
	夜間	31		44	55
敷地境界（東側）	昼間	<30	42	42	60
	夜間	<30		42	55
S-5 敷地境界（南側）	昼間	<30	38	39	60
	夜間	<30		39	55
敷地境界（西側）	昼間	<30	37	38	60
	夜間	<30		38	55

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。

現況振動レベルは、平日に比べ低かった休日における調査結果を用いた。

表 5.3-5(2/2) 振動の予測・評価（施設の稼働）（L₁₀）

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。

現況振動レベルは、平日に比べ低かった休日における調査結果を用いた。

② 廃棄物の搬出入

予測の結果、2地点とも、平日、休日ともに環境保全目標(65dB)を下回っています。また、大部分の人が振動を感知するレベル(55dB)についても下回っており、周辺住民の日常生活に支障を生じさせないレベルと考えます。

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努め、さらなる振動レベルの低下に努めます。

表 5.3-6(1/2) 振動の予測・評価（廃棄物の搬出入：平日）（L₁₀）

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 5.3-6(2/2) 振動の予測・評価（廃棄物の搬出入：休日）（L₁₀）

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

1) 調査の概要

悪臭の現況の特性を把握するため、対象事業実施区域及びその周辺の計6地点において、特定悪臭物質 22 物質及び臭気指数について、夏季に現地調査を行いました。

2) 調査の結果

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 未満でありました。



悪臭調査状況

特定悪臭物質 22 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、ノルマルパレルアルデヒド、イソパレルアルデヒド、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

3) 予測・評価

(1) 供用による影響

① 煙突排ガスによる影響

煙突からの排出ガスの悪臭について、悪臭防止法に基づく悪臭物質の許容流量により予測した結果、拡散効果の低い気象条件にあっては、敷地境界における規制基準を上回る場合があると予測されましたが、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、環境保全目標を満足するものと考えます。

表 5.4-1 予測結果と悪臭物質の許容流量

予測条件		予測結果(最大着地点)			悪臭物質の許容流量(m ³ N/min)	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	2.28	1
		硫化水素		0.07	0.05	0.02	
		トリメチルアミン		0.02	0.01	0.005	
		プロピオンアルデヒド		0.18	0.11	0.05	
		ノルマルブチルアルデヒド		0.03	0.02	0.009	
		イソブチルアルデヒド		0.07	0.05	0.02	
		ノルマルパレルアルデヒド		0.03	0.02	0.009	
		イソパレルアルデヒド		0.01	0.01	0.003	
		イソブタノール		3.16	2.06	0.9	
		酢酸エチル		10.52	6.85	3	
		メチルイソブチルケトン		3.51	2.28	1	
トルエン	35.07	22.84		10			
キシレン	3.51	2.28		1			

注：臭気指数=10×log(臭気濃度)

② 施設からの悪臭漏洩による影響

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、環境保全目標を満足するものと考えます。

悪臭に係る環境保全目標

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。

5. 水質（水の濁り）

1) 調査の概要

水質の調査は、降雨時における浮遊物質量(SS)等について、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で、また、平常時における生活環境項目等の調査を轟木川で行いました。



水質調査（降雨時試料採取状況、平常時採取試料）

2) 調査の結果

(1) 降雨時

降雨時の調査については、浮遊物質量（SS）及び流量のピークに留意し、2回（1回の調査につき2回）採水しました。

浮遊物質量（SS）は轟木川で8～46mg/L、宝満川で9～47mg/Lの範囲となりました。なお、試料採取前24時間降雨量の最高値（鳥栖）は65.5mmでした。

(2) 平常時

平常時には年4回（四季）調査を行った結果、轟木川ではBOD、大腸菌群数について環境基準を上回る場合がみられました。

3) 予測・評価

(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

降雨時に発生する濁水は、沈砂池容量 30m³ 以上の沈砂池を設置することにより濁水の発生を抑制します。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りますが、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、放流することとします。よって、濁水による影響は低減されます。

なお、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について予測した結果、両ケースで現況と大きな差はありません。

したがって、環境保全目標である「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。」は満足するものと考えます。

表 5.5-1 工事の実施による水質への影響

項目		ケースA	ケースB	
濁水	SS濃度	mg/L	104	199
	濁水量	m ³ /s	0.008	0.0250
轟木川	現況SS濃度	mg/L	46	35
	現況流量	m ³ /s	1.23	1.48
	予測SS濃度	mg/L	46.4	37.7
宝満川	現況SS濃度	mg/L	47	38
	現況流量	m ³ /s	23.19	30.15
	予測SS濃度	mg/L	47.0	38.1

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）を想定しました。

6. 地形・地質

6. 1 地盤

1) 調査の概要

地盤に係る調査は、重要な地形及び地質について、地質調査結果などの既存資料を収集・整理することにより行いました。

2) 調査の結果

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ませんでした。

対象事業実施区域周辺は、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ます。特に表層付近(GL-15m付近まで)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、広く覆われています。また、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ます。

また、地質は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しています。

3) 予測・評価

(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詳細は未定ですが、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ものと予想されます。

この場合の掘削工事に先立って、詳細は今後の実施設計によりますが、鋼製矢板、SMW等による山留めにより地盤を安定させます。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により地盤の変形は小さいと判断します。なお、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に調整して放流します。

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ます。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設の存在

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ます。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します。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します。

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ます。よって地下水の流況への影響は少ないと予測します。

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します。

6. 2 土壤に係る有害物質

1) 調査の概要

土壤に係る有害物質に係る調査は、対象事業実施区域及びその周辺の計6地点で、環境基準項目、ダイオキシン類について調査を行いました。

2) 調査の結果

調査の結果、すべての地点で環境基準項目、ダイオキシン類のいずれも環境基準を満足していました。

3) 予測・評価

(1) 供用による影響

① 施設の稼働(排ガス)

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す。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環境保全目標値(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、周辺土壤への影響は低減されるものと考えます。

なお、大気質予測結果に基づき、ダイオキシン類を対象とした土壤への年間蓄積量を算出すると、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であると試算されます。この値はダイオキシン類に係る土壤の環境基準(1,000pg-TEQ/g)に比べ十分小さいものでした。



土壤調査状況

7. 動物

1) 調査の概要

動物に係る調査は対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲において、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、魚類、底生動物の6項目について、原則4季にわたって調査を行いました。また、対象事業実施区域を縮小したことに伴い、哺乳類、昆虫類についての補足調査を実施しました。

2) 調査の結果

現地調査で確認された種数等は以下のとおりです。

- 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表5-7.1に示すとおりです。



動物調査状況 (哺乳類自動撮影カメラ)



動物調査状況 (鳥類定点調査)

表5-7.1 確認された重要な種 (動物)

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 ^注				(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	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	CR+EN		
9				ハチクマ				NT	VU	NT	
10				ハイロチュウヒ							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			コサメヒタキ					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、ホンダイタチもしくはチョウセンイタチの可能性はあるが、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。

- 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

表 5.7-1 における記号の意味

特天：国指定特別天然記念物、国内：国内希少野生動植物種、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、CR+EN：絶滅危惧 I 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））



鳥類（ハヤブサ（国内希少野生動植物種、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））

3) 予測・評価

(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ます。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ました。

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考えます。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設の存在

確認された重要な種について、その多くが、対象事業実施区域内で生息は確認されていないこと、繁殖に適した環境でないこと、農地または河川でのみ確認であることなどから、動物の重要な種及び注目すべき生息地等が「失われる」または「一部が失われる」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種のみでした。

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ありませんでした。工事後は、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、鳥類の休息地や餌場としての質を向上させるための植樹などの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します。

8. 植物

1) 調査の概要

植物に係る調査は対象事業実施区域及びその境界から概ね500m程度の範囲において、春季、夏季、秋季、早春季にわたって調査を行いました。また、対象事業実施区域を縮小したことに伴い、補足調査を実施しました。



植物調査状況

2) 調査の結果

植物相：45目 98科 453種の植物種を確認しました。

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が少なく、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ました。

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おり、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ませんでした。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ました。そのうち、確認された重要な種は表5-8.1に示すとおりです。

表5-8.1 確認された重要な種（植物）

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	ヒメミズワラビ		●					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	

※ コブシ及びバ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

表5.8-1における記号の意味 CR：絶滅危惧ⅠA類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧

3) 予測・評価

(1) 供用による影響

① 地形改変及び施設が存在

確認された重要な種について、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しますが、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します。

したがって、ミゾコウジュを保全すべき対象とし、主に以下に示す環境の保全のための措置を講じるものとし、

- ・周辺の草地など適切な場所に移植します。適切な場所の確保が難しい場合は、プランター等的人為的に管理しやすい環境も移植先として選定します。
- ・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・播種を行います。



ミゾコウジュ（環境省レッドリスト2019 準絶滅危惧種）

9. 生態系

1) 調査の概要

生態系に係る調査は、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いました。

2) 調査の結果

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ます。

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っています。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ます。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っています。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ています（図 5.9-1 参照）。

なお、陸域生態系における上位性、典型性、特殊性を表 5.9-1 に示すとおり抽出できます。

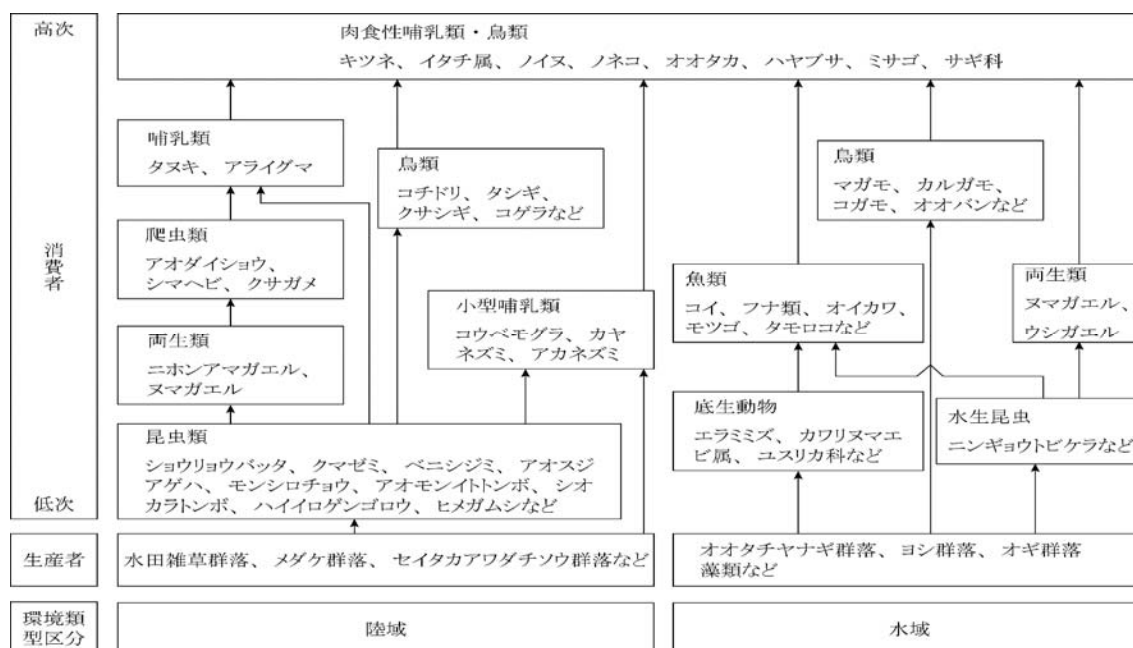


図 5.9-1 調査地域の生態系における食物連鎖模式図

表 5.9-1 陸域生態系における上位性、典型性、特殊性

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。

3) 予測・評価

(1) 供用による影響

① 地形改変及び施設の使用

対象事業実施区域の中で、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します。

また、上位性の指標種であるキツネについて、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、区域内で確認されておらず、典型性の指標群集である水田雑草群落のバッタ群集についても、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考えます。

10. 人と自然との触れ合い活動の場

1) 調査の概要

人と自然との触れ合い活動の場に係る調査は、表 5.10-1 に示すとおり、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ました。

表 5.10-1 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
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	利用者、施設 管理者への聞き取り
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	（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。）	
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			
-	主な経路	対象事業実施区域周辺（概ね半径2.0kmの範囲）	-	

2) 調査の結果

調査の結果、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、地域行事の開催時では、多くの人々が集まる場合がありますが、いずれも日常の利用者はさほど多くはありませんでした。

また、資材等運搬車両、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（p. 13, 14 図 2-6, 7 参照））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ました。

3) 予測・評価

(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）となります。

工事に際して、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、運転手への指導を徹底し安全を確保します。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しますので、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考えます。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設が存在

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、施設が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評価します。

② 廃棄物の搬出入

廃棄物運搬車両台数は1日あたり148台となります。資材運搬車両と同様に、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します。

1 1. 景観

1) 調査の概要

景観に係る調査は、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、4 季の写真撮影を行いました。

表 5. 11-1 写真撮影地点

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

2) 調査の結果

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ます。また、南側には宝満川が流れ河川水域空間が広がっています。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ます。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ます。

3) 予測・評価

(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における主な景観資源は、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すが、計画施設との距離により、これらの景観資源に影響は及ぼさないものと考えます。

② 主要な眺望点の概況・主要な眺望景観の状況

予測の結果は図 5. 11-1 に示すとおり、久留米基山筑紫野線 新浜橋、久留米市小森野 3 丁目（北端）などでは計画施設の存在は大きく視野に入り、眺望に変化がありますので、環境の保全のための措置として、敷地外周部には植栽を、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します。また、人工的な構成要素を低減するため、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します。



現 況



施設存在時

図 5.11-1(1/9) 眺望状況の変化 (K-1 住宅密集地 (高田町))



現 況

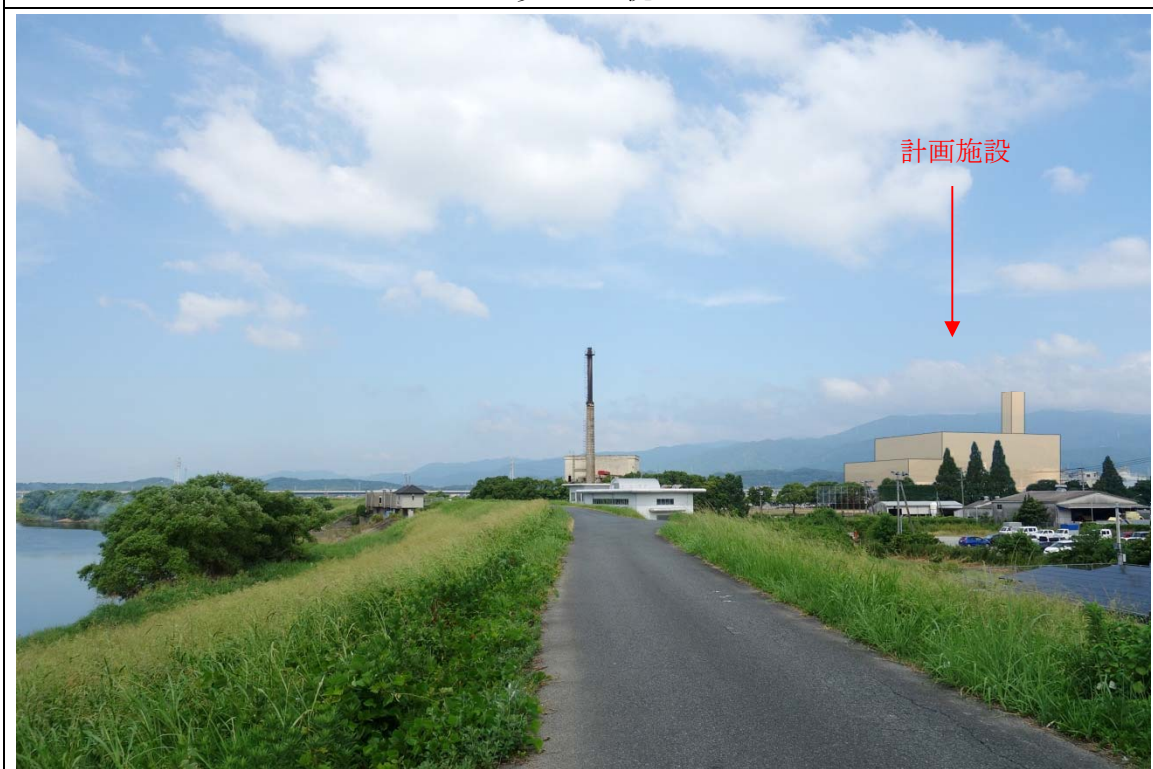


施設存在時

図 5.11-1(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 5.11-1 (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 5.11-1(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 5.11-1 (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 5.11-1(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 5.11-1(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 5.11-1(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 5.11-1(9/9) 眺望状況の変化 (K-10 住宅密集地(真木町))

12. 廃棄物等

1) 調査の概要

調査は、地域における一般廃棄物排出量の状況について、既存資料による情報の収集、整理により行いました。

2) 調査の結果

(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、ごみ排出量は横ばい傾向となっています。

(ごみ排出量(2市3町計) 平成26年度 47,677t/年→平成30年度 46,879t/年)

3) 予測・評価

(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廃棄物発生量は、257tと予測されました。建設工事時の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、再資源化率47.1%と予測され、可能な限り再資源化に努めることなど、廃棄物の量は実行可能な範囲でできる限り低減します。

(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)と予測されます。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)と予測されます。

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します。

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」となります。

表 5.12-1 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)	熔融方式 (シャフト炉式)	熔融方式 (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
熔融飛灰	—	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
熔融不適物	—	—	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。

13. 温室効果ガス

1) 調査の概要

調査は、地球温暖化防止対策の取り組み状況、現在の温室効果ガスの排出量等の状況について、既存資料による情報の収集、整理により行いました。

2) 調査の結果

(1) 温室効果ガスの排出量等の状況

鳥栖・三養基西部溶融資源化センター及び背振広域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 (tCO₂/年)

廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量

344 (tCO₂/年)

3) 予測・評価

(1) 工事の実施による影響

工事中は、建設機械の稼働に伴い1,687 tCO₂、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い615 tCO₂の温室効果ガス排出量が予測されます。そのため、建設機械、資材等の運搬車両の適正な稼働、運行を管理し、温室効果ガスの排出抑制に努めます。

(2) 供用による影響

計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量は15,237tCO₂/年と予測され、現有施設の稼働に比べ13,896tCO₂/年(47.7%)の削減が見込まれます。また、廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量は238tCO₂/年であり、同様に現有施設の稼働に比べ106 tCO₂/年(30.8%)の削減が見込まれます。

表 5.13-1(1/2) 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 ₂ /年	15,237 tCO ₂ /年	13,896 tCO ₂ /年	47.7%

表 5.13-1(2/2) 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 ₂ /年	238 tCO ₂ /年	106 tCO ₂ /年	30.8%

(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、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、あわせて2,302tCO₂の温室効果ガス排出量が予測されますが、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13,896+106=14,002tCO₂の排出量削減となります。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ます。

第6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します。

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も送付するとともに、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報告します。

なお、事後調査の項目については、本事業はDBO方式で実施し、今後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ました。

選定した項目は、「大気質」、「騒音」、「振動」、「悪臭」、「水質（水の濁り）」、「地形及び地質（地盤、土壌）」、「動物」、「植物」、「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12項目です。



大気質調査



騒音・振動調査

表 6-1 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）	SS	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 6-2 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

表 6-3 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)	「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 6-4 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」 「大気の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。

(空白)

第7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、土壌に係る有害物質）」、「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項目です。

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しました。

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ます。

環境要素	現況	予測
<p>大気質</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ませんでしたが、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ました。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ました。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ました。</p>	<p>工事の実施による影響</p> <p>建設機械の稼働 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/m³（ともに日平均値）と予測されました。</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 二酸化窒素は0.021～0.023ppm、浮遊粒子状物質は0.043～0.061mg/m³（ともに日平均値）と予測されました。</p> <p>造成等の施工による粉じんの影響 降下ばいじんの予測結果は0.0032～7.1t/km²/月と予測されました。</p> <p>供用による影響</p> <p>施設の稼働（排ガス） 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/m³、0.017pg-TEQ/m³、0.0021μg/m³、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/m³と予測されました。</p> <p>廃棄物の搬出入 二酸化窒素は0.021～0.023ppm、浮遊粒子状物質は0.043～0.061mg/m³（ともに日平均値）と予測されました。</p>
<p>騒音</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ました。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ました。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ました。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ます。</p> <p>道路交通騒音については2地点で調査しました。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ました。</p>	<p>工事の実施による影響</p> <p>建設機械の稼働 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）と予測されました。</p> <p>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よる騒音レベルの増加は0.1～0.5dBと小さなものでした。</p> <p>供用による影響</p> <p>施設の稼働 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 と予測されました。 S-4 小森野地区では（LAeq）、 昼間 49dB、夜間 44dB と予測されました。</p> <p>廃棄物の搬出入 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と小さなものでした。</p>

環境保全措置	評 価
工事の実施による影響 建設機械の稼働 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ます。	工事の実施による影響 建設機械の稼働 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 ³ 以下）を下回りました。
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ます。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 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 ³ 以下）を下回りました。
造成等の施工による粉じんの影響 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します。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します。	造成等の施工による粉じんの影響 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 ² /月と予測され、環境保全目標（10t/km ² /月）を下回りました。
供用による影響 施設の稼働（排ガス） 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します。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ます。	供用による影響 施設の稼働（排ガス） 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 ³ 以下）、ダイオキシン類（年平均値0.6pg-TEQ/m ³ 以下）、水銀（年平均値0.04μg/m ³ 以下）を下回りました。
廃棄物の搬出入 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します。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ます。	廃棄物の搬出入 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 ³ 以下）を下回りました。
工事の実施による影響 建設機械の稼働 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ます。	工事の実施による影響 建設機械の稼働 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）となりました。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す。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ます。
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、資材等運搬車両の騒音による影響を低減させます。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 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ありません。
供用による影響 施設の稼働 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ます。 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します。	供用による影響 施設の稼働 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ました。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、<30と小さく、現況を著しく悪化させるものではありません。
廃棄物の搬出入 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します。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ます。	廃棄物の搬出入 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ありません。

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ましたが、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ました。	供用による影響 施設の稼働 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りますが、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なりました。
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ました。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ました。 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ました。	工事の実施による影響 建設機械の稼働 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と予測されました。 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よる騒音レベルの増加は0.1～0.8dBと小さなものでした。 供用による影響 施設の稼働 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 と予測されました。 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と予測されました。 廃棄物の搬出入 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と予測されました。
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未満でありました。	供用による影響 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、臭気濃度は10 未満となりますが、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りました。 施設からの悪臭漏洩による影響 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します。

環境保全措置	評 価
<p>供用による影響 施設の稼働 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します。 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します。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ます。</p>	<p>供用による影響 施設の稼働 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ます。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します。</p>
<p>工事の実施による影響 建設機械の稼働 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ます。</p>	<p>工事の実施による影響 建設機械の稼働 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)を下回っています。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す。</p>
<p>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、資材等運搬車両の振動による影響を低減させます。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 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す。</p>
<p>供用による影響 施設の稼働 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します。</p>	<p>供用による影響 施設の稼働 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す。</p>
<p>廃棄物の搬出入 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ます。</p>	<p>廃棄物の搬出入 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す。</p>
<p>供用による影響 煙突排ガスによる影響 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します。</p>	<p>供用による影響 煙突排ガスによる影響 臭気指数は10 未満であり、環境保全目標を下回るものでした。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考えます。</p>
<p>施設からの悪臭漏洩による影響 プラットフォーム出入り口にはエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止します。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します。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します。 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します。 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、大気へ放出します。</p>	<p>施設からの悪臭漏洩による影響 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考えます。</p>

環境要素	現況	予測															
水質 (水の濁り)	<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の範囲でありました。なお、試料採取前24時間降雨量の最高は65.5mm(鳥栖観測所)でした。</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ります。</p>	<p>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</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ませんでした。</p> <table border="1" data-bbox="884 347 1479 504"> <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> 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> 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	予測(mg/L)	46.4	37.7	宝満川：現況(mg/L)	47	38	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															
予測(mg/L)	46.4	37.7															
宝満川：現況(mg/L)	47	38															
予測(mg/L)	47.0	38.1															
地形及び地質 (地盤)	<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ます。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ます。</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しています。</p>	<p>工事の実施による影響 造成等の施工による影響</p> <p>掘削工事に先立っては山留め壁を構築します。詳細は実施設計によりますが、一般に鋼製矢板、SMWによる山留め壁を打設し、地盤を安定させます。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します。</p> <p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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ます。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します。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します。</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ます。よって地下水の流況への影響は少ないと予測します。</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つては、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します。</p>															
(土壌に係る有害物質)	<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ました。</p>	<p>供用による影響 施設の稼働(排ガス)</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ました。</p>															

環境保全措置	評 価
<p>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以下として放流します。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りますが、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、放流することとします。</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、土壤環境基準を勘案して必要に応じ適切な措置を講じます。</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に調整して放流します。</p>	<p>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 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ましたが、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。」は満足するものと考えます。</p>
<p>工事の実施による影響 造成等の施工による影響 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します。</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に調整して放流します。</p>	<p>工事の実施による影響 造成等の施工による影響 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）工法を採用します。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。」は満足するものと考えます。</p>
<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在 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します。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在 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。」は満足するものと考えます。</p>
<p>供用による影響 施設の稼働（排ガス） 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します。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します。</p>	<p>供用による影響 施設の稼働（排ガス） 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であると試算されます。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す。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ます。</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した。
 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した（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した。

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 ^注				(VU)	(NT)		
3		カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ					NT		
4	鳥類	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	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	CR+EN		
9				ハチクマ	ハチクマ			NT	VU	NT	
10				ハイロチュウヒ	ハイロチュウヒ					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		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				昆虫類	ゲンゴロウ	コウチュウ	ゲンゴロウ			VU	CR+EN
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、ホンダイタチもしくはチョウセンイタチの可能性はあるが、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ました。
 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ませんでした。
 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ました。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ました。

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ます。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ませんでした。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ました。

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ました。

確認された重要な種は以下のとおりでした。

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	フレモコウ		●					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	シソ	オオバコ	コキシギシ	●	●			VU	VU	VU	
12			カワヂシャ		●	●			NT	NT	
13	キク	シソ	ミゾコウジュ	●	●			NT	NT		
14			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>工事の実施による影響 造成等の施工による影響</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ます。</p>	<p>工事の実施による影響 造成等の施工による影響</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ます。</p>	<p>工事の実施による影響 造成等の施工による影響</p> <p>環境保全のための措置を講じることにより濁水の発生を抑制します。また、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ます。</p>
<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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種でした。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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します。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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ありませんでした。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ます。</p>
<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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%増加します。 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しますが、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ます。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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します。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します。 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します。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します。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します。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設の存在</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しますが、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ます。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ます。</p>

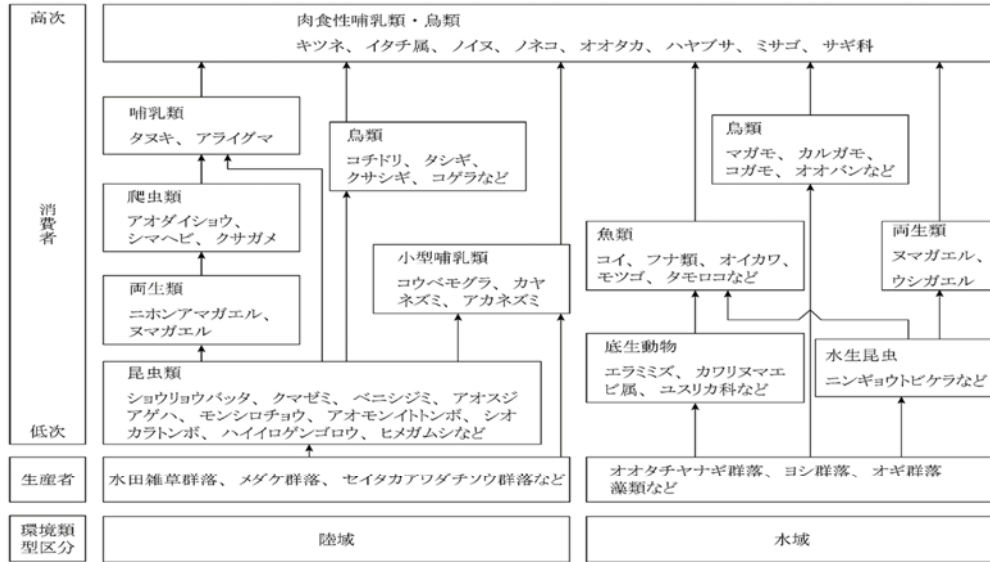
環境要素

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ます。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ります。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ます。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ります。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ます。



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>供用による影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p> <p>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%となっています。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ます。</p> <p>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ます。</p> <p>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と予測されます。</p>	<p>供用による影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</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します。</p>	<p>供用による影響</p> <p>地形改変及び施設の存在</p> <p>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ます。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ます。</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ました。</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ありませんでした。</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ました。</p>	<p>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</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）でした。</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します。</p> <p>供用による影響 地形改変及び施設の使用</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、施設の使用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します。</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ありません。</p> <p>廃棄物の搬出入</p> <p>廃棄物運搬車両台数は1日あたり148台です。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します。</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ます。また、南側には宝満川が流れ河川水域空間が広がっています。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ます。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ます。</p>	<p>存在による影響 主要な眺望景観の改変の程度</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）では計画施設の使用は大きく視野に入り、眺望に変化があると予測されます。</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ます。</p>	<p>工事の実施による影響 建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況</p> <p>工事時に発生する副産物発生量（廃棄物発生量）は257tと予測されました。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%と予測されました。</p> <p>供用による影響 廃棄物の排出及び処分の状況</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)と予測されます。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)と予測されます。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)と予測されます。発生した処理生成物は、処理方式により処理方針は異なりますが、資源化を基本とします。</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」となります。</p>

環境保全措置	評 価
<p>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 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します。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します。</p>	<p>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 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ます。</p>
<p>供用による影響 地形改変及び施設が存在 計画施設のデザインなどを周辺環境との調和を図ります。</p>	<p>供用による影響 地形改変及び施設が存在 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ではありません。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しました。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は低減されます。</p>
<p>廃棄物の搬出入 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します。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します。</p>	<p>廃棄物の搬出入 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ます。</p>
<p>存在による影響 主要な眺望景観の改変の程度 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ます。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ます。</p>	<p>存在による影響 主要な眺望景観の改変の程度 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します。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ます。</p>
<p>工事の実施による影響 建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況 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します。</p>	<p>工事の実施による影響 建設工事に伴う副産物の発生及び処分の状況 工事時の廃棄物発生量は257tと予測されました。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ます。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ます。</p>
<p>供用による影響 廃棄物の排出及び処分の状況 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、適性分別等を推進します。</p>	<p>供用による影響 廃棄物の排出及び処分の状況 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ます。</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 ₂ /年	工事の実施による影響 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 1,687 tCO ₂ /年
	廃棄物の搬出入に伴う温室効果ガス排出量 344 tCO ₂ /年	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 615 tCO ₂ /年
		供用による影響 施設の稼働 計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量 15,237 tCO ₂ /年 現況-将来=13,896tCO ₂ /年（47.7%）削減
		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 238 tCO ₂ /年 現況-将来=106 tCO ₂ /年（30.8%）削減

環境保全措置	評 価
<p>工事の実施による影響 建設機械の稼働 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します。</p>	<p>工事の実施による影響 建設機械の稼働 工事中は、建設機械の稼働に伴い、1,687 tCO₂の温室効果ガス排出量が予測されます。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ます。</p>
<p>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します。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 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 tCO₂の温室効果ガス排出量が予測されます。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ます。</p>
<p>供用による影響 施設の稼働 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ます。</p>	<p>供用による影響 施設の稼働 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 tCO₂/年 将来15,475 tCO₂/年 47.5%削減となります。</p>
<p>廃棄物の搬出入 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します。</p>	<p>工事に伴って2,302 tCO₂の温室効果ガス排出量が予測されます。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14,002tCO₂ の排出量削減となります。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ます。</p>

環境影響評価書に関するお問い合わせ

(事業者)

佐賀県東部環境施設組合
事業係

佐賀県三養基郡みやき町大字簗原 4372 番地
電話：0942-81-8845 ファックス：0942-81-8846