

6 地形及び地質

6.1 地盤

6.1.1 調査

1) 調査項目

調査項目は、重要な地形及び地質の状況、地下水位の状況とした。

2) 調査方法

(1) 重要な地形及び地質の状況

既存資料、地質調査結果の収集・整理により行った。

(2) 地下水位の状況

既存資料、地質調査結果の収集・整理により行った。

3) 調査地域

(1) 重要な地形及び地質の状況

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺地域とした。

(2) 地下水位の状況

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺地域とした。

4) 調査結果

(1) 重要な地形及び地質の状況・地下水位の状況

既存資料、地質調査結果より対象事業実施区域において重要な地形及び地質は確認されなかった。地質調査結果によると対象事業実施区域における地形及び地質の概要は以下のとおりとされている。

対象事業実施区域近隣には、脊振山地を水源とする宝満川が南方へ流下し筑後川に合流しており、対象事業実施区域は近接する宝満川の蛇行部付近にあたることから、過去の河川氾濫等による影響で乱された地盤状況であると考えられる。特に表層付近(GL-15m付近まで)の蓮池層では、比較的軟弱な粘性土と比較的緩い砂質土層が堆積形成され、広く覆われている。土地利用履歴は、氾濫平野で田畑もしくは荒地であった箇所に衛生処理場(し尿処理施設)、旧ごみ焼却施設が立地している。また、南側(旧ごみ焼却施設の南側)には、旧河道・落堀があったとみられ、今回ボーリングB7 孔では盛土・埋土厚をGL-4.5m程度と他孔より2~3m程度厚く確認している。なお、遺跡の存在は確認されていない(図9.6.1.1-1、図9.6.1.1-2、表9.6.1.1-1参照)。

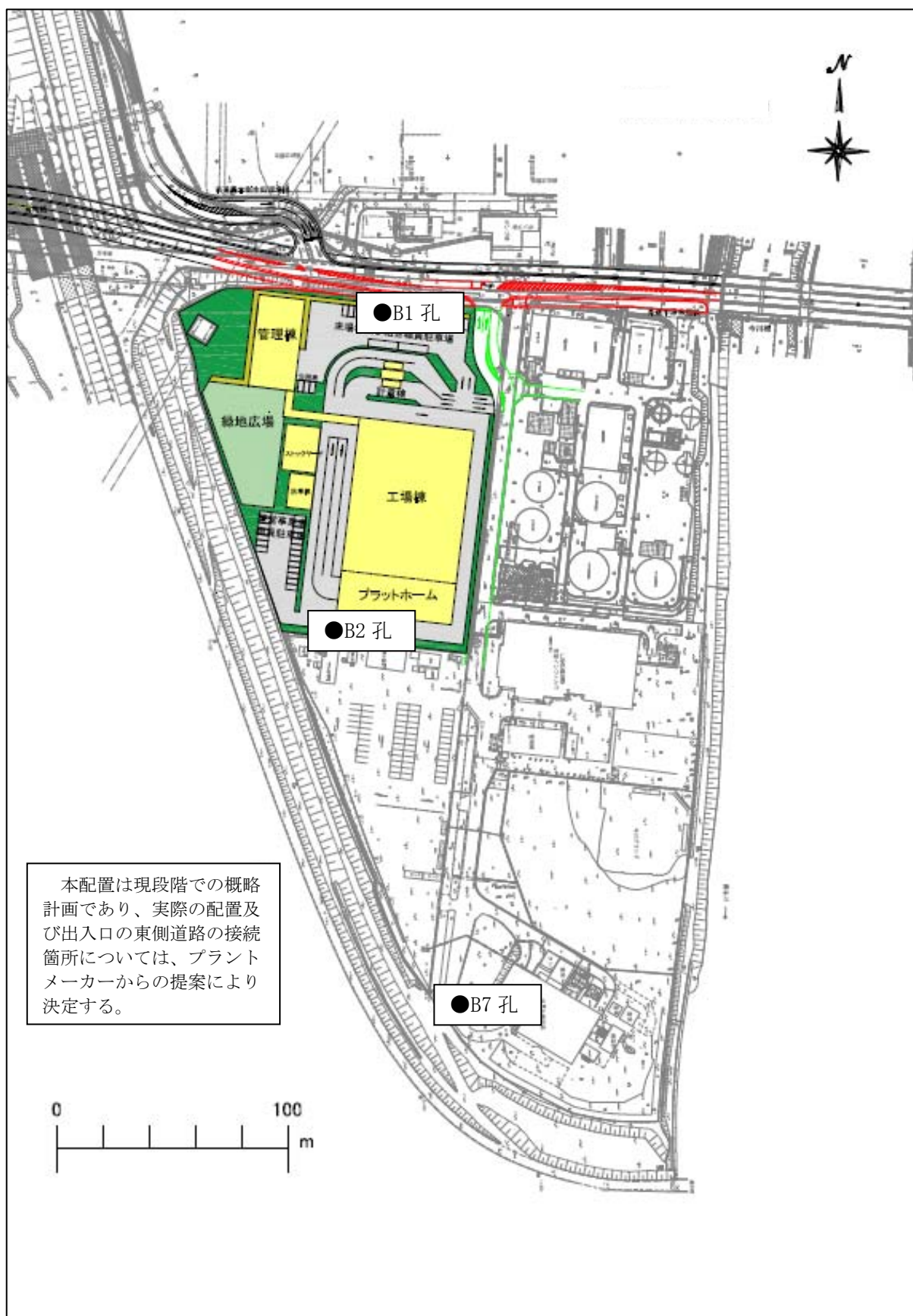
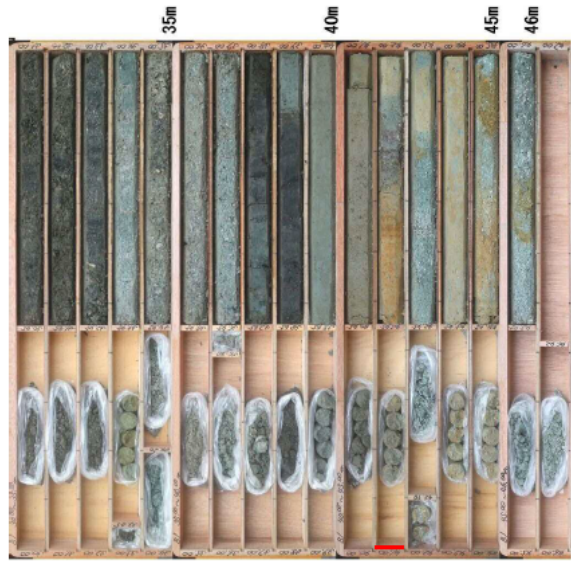
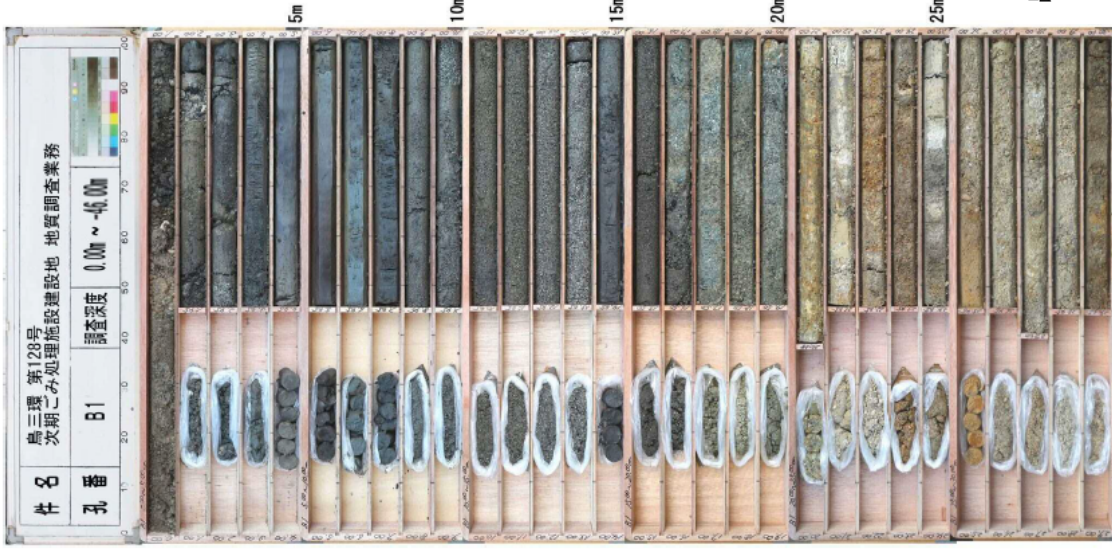
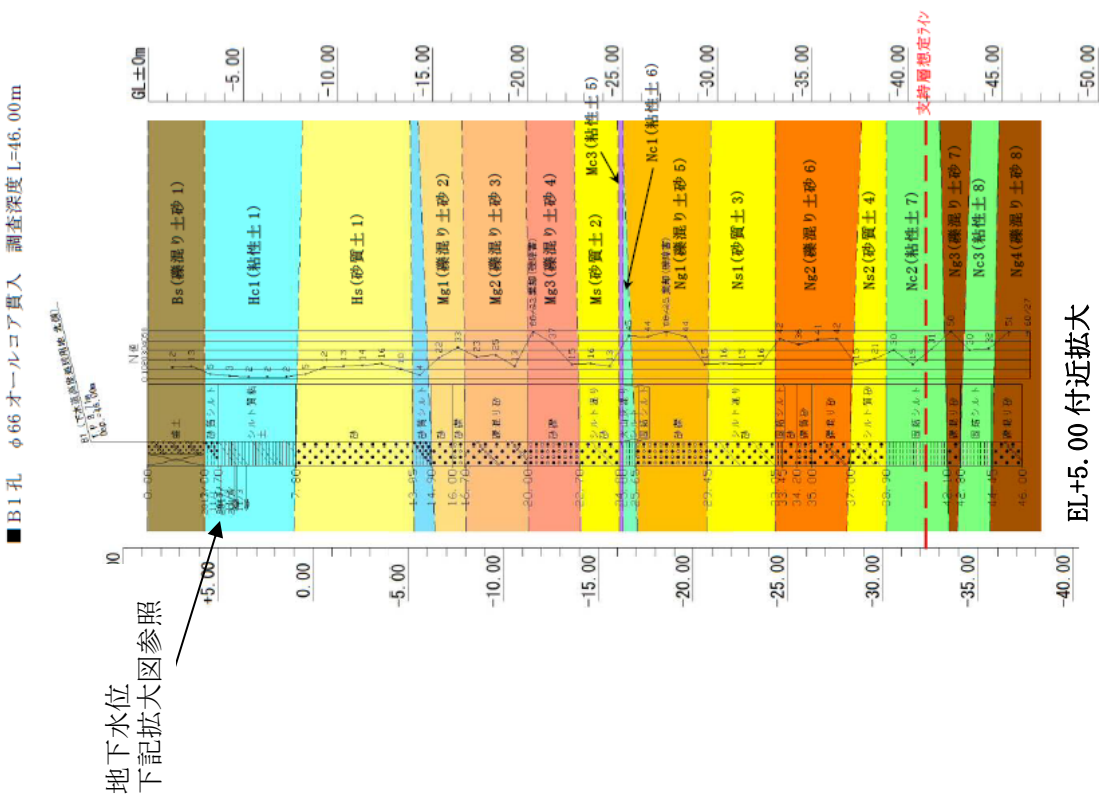


図 9.6.1.1-1 地質調査位置図

B 1 孔

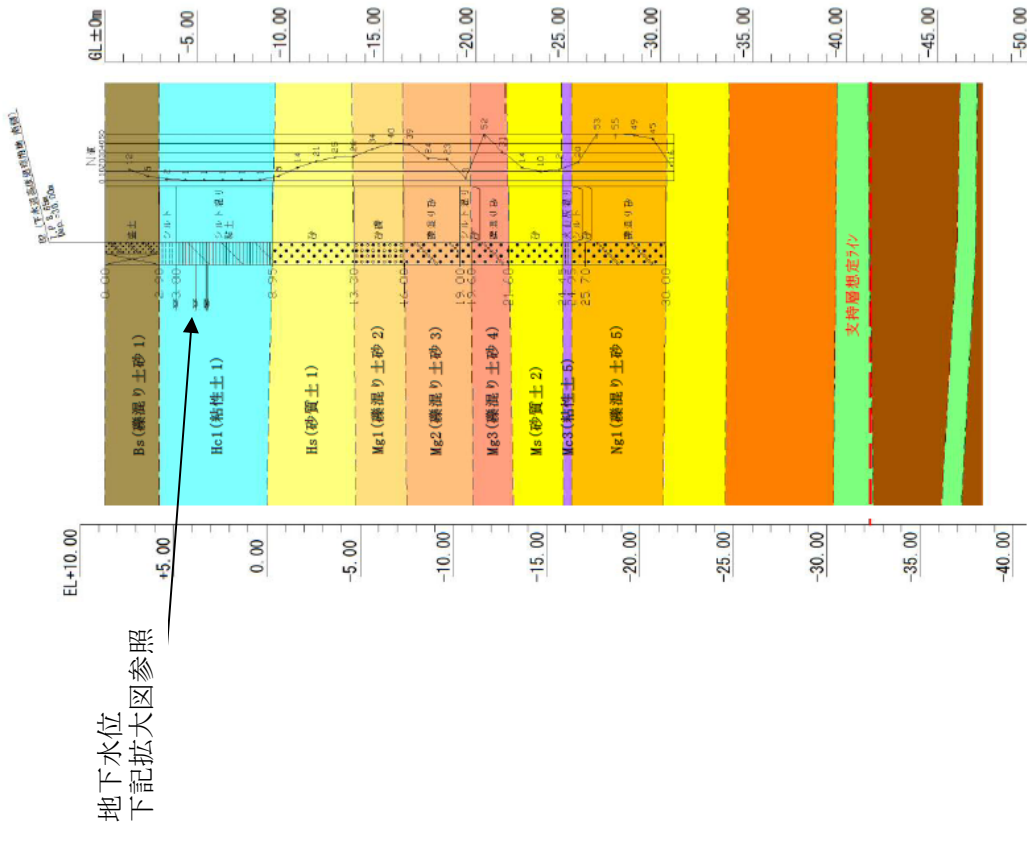


出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地
地質調査業務 報告書 平成30年3月
鳥栖・三養基西部環境施設組合
株式会社 島内エンジニア

図 9.6.1.1-2(1/3) ボーリング調査結果 (B1孔)

B 2 孔

■ B2孔 φ66 オールコア貫入 調査深度 L=30.00m



地下水位
下記拡大図参照

EL+5.00 付近拡大

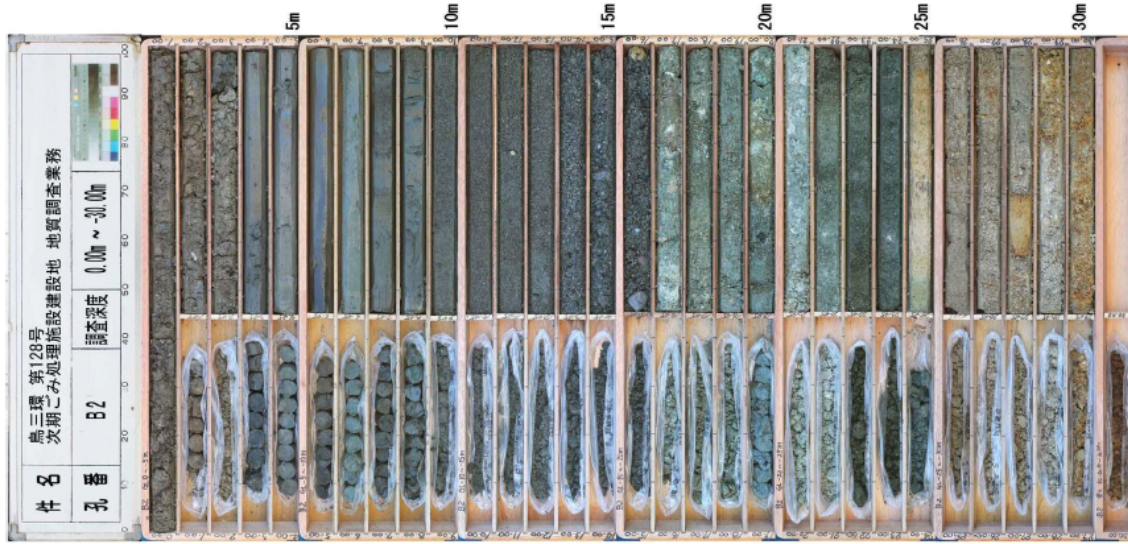


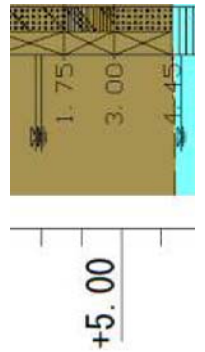
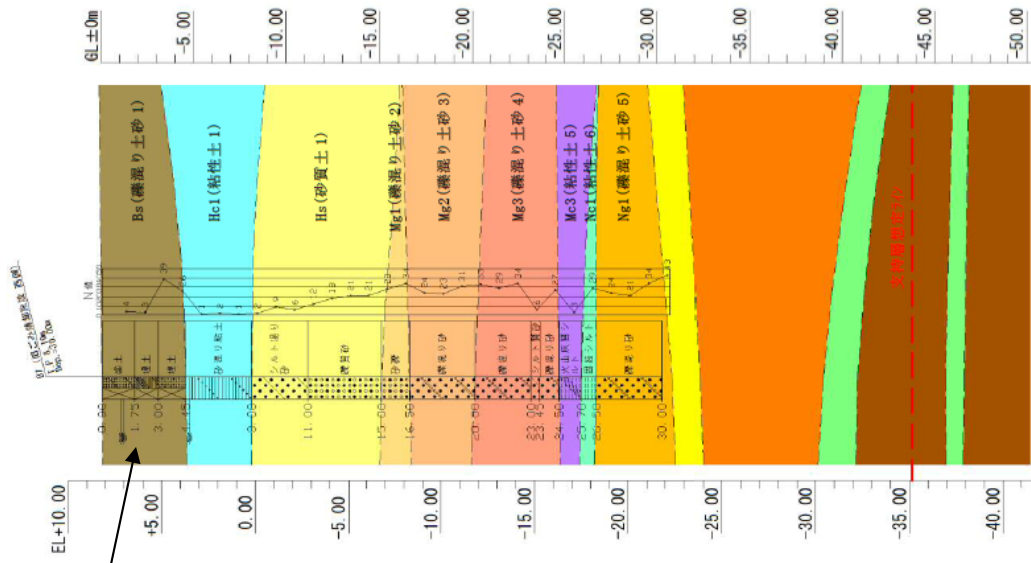
図 9.6.1.1-2(2/3) ボーリング調査結果 (B2孔)

出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地
地質調査業務 報告書 平成30年3月
鳥栖・三養基西部環境施設組合
株式会社 島内エンジニア

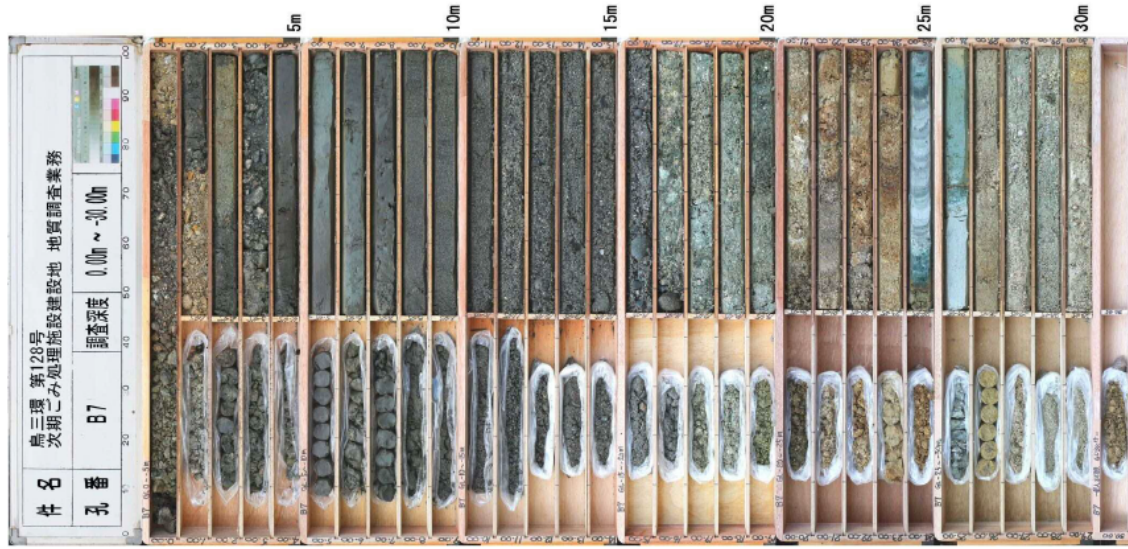
B 7 孔

■ B7孔 φ66 オールコア貫入 調査深度 L=30.00m

地下水位
下記拡大図参照



EL+5.00 付近拡大



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地
地質調査業務 報告書 平成30年3月
鳥栖・三養基西部環境施設組合
株式会社 島内エンジニア

図 9.6.1.1-2(3/3) ボーリング調査結果 (B7孔)

表 9.6.1.1-1 地層構成表

年代	層序	土質区分	記号	記事(層相)	提案N値 (測定N値)
新生代・第四紀	現世	埋盛土土	礫混り土砂	Bs マサ土を主体とする礫質土砂。 礫はφ10mm以下の亜角礫を主体。(max φ50mm) B3孔、B4孔、B5孔は、φ40mm以下の碎石主体。 B5孔は、GL-1.75~2.0m間で埋立廃棄物(ビニール片)を確認。 B8孔は、φ50mm以下のコンクリート殻を混じる。	8 (3~39)
	完新統	沖積世	粘性土	Hc1 含水大~中位で比較的軟質な粘性土。 指圧で容易に凹み、指貫入できる。 シトを薄層状に含み、細砂を少量含む。	1 (1~9)
			砂質土	IlS 細~中粒状の砂質土。 相対密度は、緩い~中ぐらい。	11 (2~25)
			粘性土	Hc2 含水大位で比較的軟質な粘性土。 細砂を含む。 指圧で容易に凹み、指貫入できる。	1 (1~4)
	洪積世・三田川層	礫混り土砂	Mg1 φ10mm以下の亜円礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で安山岩質及び花崗岩質を混じる。 砂は中~粗粒状。	23 (12~40)	
		粘性土	Mc1 非常に固い粘性土。 強指圧で若干凹む。中砂を僅かに含む。	13 (11~19)	
		礫混り土砂	Mg2 φ10mm以下の亜円礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質の石英を主体。 砂は細~粗粒状。シトを若干含み不均一。	20 (3~44)	
		礫混り土砂	Mg3 直上位Mg2層と同等で礫径がやや大きくなり、縮まり良い。	33 (6~56)	
		砂質土	Ms 細~粗粒状の砂質土。 部分的にシトを少量含む。	13 (10~27)	
		粘性土	Mc2 含水中位でやや固い粘性土。 強指圧で若干凹む。	7 (7)	
	更新統	洪積世・中原層	粘性土	Mc3 シト状のAso-4火山灰を主体とする粘性土。 含水大位で軟質。	3 (1~9)
			粘性土	Nc1 含水小位で非常に固い粘性土。 指圧抵抗大。	27 (26~45)
			礫混り土砂	Ng1 φ10mm以下の亜円礫を主体とする礫質土砂。 礫は硬質で花崗岩質の石英を主体。 砂は中~粗粒状。非常に縮まり良い。	36 (15~60)
			砂質土	Ns1 細~粗粒状の砂質土。 シトを少量含む。縮まり中ぐらい。	17 (15~22)
			礫混り土砂	Ng2 φ10mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質のものが多。 砂は細~粗粒状。縮まり良い。	29 (16~53)
			砂質土	Ns2 細粒状の砂質土。シトを多く含む。 B1孔のみ地層確認した。	16 (15, 21)
		洪積世・中原層	粘性土	Nc2 含水小位で非常に固い粘性土。 指圧抵抗大。	25 (15~37)
			礫混り土砂	Ng3 φ10mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で安山岩質を主体。 砂は細~粗粒状でシトを含み不均一。縮まり良い。	35 (21~52)
			粘性土	Nc3 含水小位で固結した粘性土。 指圧抵抗大。 中砂を少量含む。	33 (30~37)
			礫混り土砂	Ng4 φ15mm以下の亜角礫を15%程度混入する土砂。 礫は硬質で花崗岩質を主体。 砂は細~粗粒状で非常に縮まり良い。	64 (51~72)

出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地
地質調査業務 報告書 平成30年3月
鳥栖・三養基西部環境施設組合
株式会社 島内エンジニア

地質は、北西に位置する脊振山地を形成する花崗岩類を基盤岩とし、その上位に筑後川、宝満川、安良川の流下に伴う運搬、堆積作用により形成された更新統の堆積物および完新統の軟弱土が分布する。地質層序は、図9.6.1.1-3に示す文献に示されているとおり、上位より非海成層で沖積層の蓮池層が分布し、その下位は砂礫主体の三田川層、火山灰質の阿蘇4火砕流堆積物、粘土・シルト・砂礫からなる中原層の洪積層より構成されている。なお、対象事業実施区域では阿蘇4火砕流堆積物は確認されなかった。

なお、地下水はB1孔、B2孔ともに地表面に近く（GL-3～6m）盛土・埋土Bsと沖積層Hc1の境付近にあった。

□枠内：当地で確認した地層



出典：鳥三環 第128号次期ごみ処理施設建設地 地質調査業務 報告書 平成30年3月
鳥栖・三養基西部環境施設組合 株式会社 島内エンジニア

図9.6.1.1-3 有明海湾奥低地の地質区分図 (有明海北岸低地の第四系：引用)

6.1.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 9.6.1.2-1 に示す。

表 9.6.1.2-1 地盤に係る予測項目

区分	影響要因	予測項目
工事の実施による影響	造成等の施工による一時的な影響	地盤の変形の範囲及び程度
供用による影響	地形改変及び施設が存在	地下水の流況の変化の程度

2) 予測地域及び予測地点

(1) 工事の実施による影響

① 造成等の施工による一時的な影響

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設が存在

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

3) 予測対象時期等

(1) 工事の実施による影響

① 造成等の施工による一時的な影響

予測対象時期は、工事に伴い掘削工事が実施される時点とした。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設が存在

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

4) 予測方法

(1) 工事の実施による影響

① 造成等の施工による一時的な影響

工事計画及び環境保全のための措置等をもとに、定性的に地盤の変形の程度を予測した。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設が存在

工事計画及び地下水利用計画をもとに、定性的に地下水に影響を及ぼす程度を予測した。

5) 予測結果

(1) 工事の実施による影響

① 造成等の施工による一時的な影響

計画施設の地下構造物について、実施設計は事業者決定後の令和2～3年度に実施予定であり詳細は未定であるが、類似施設等を参考にすると計画施設の地下には短辺50m×長辺85m×深さ5～10m、最も深いごみピット部分では深さ10～15m程度の地下構造物を建設することになる。

掘削工事に先立っては山留め壁を構築する。詳細は実施設計によるが、一般に掘削深度が浅い部分では、鋼製矢板等による山留めにより地盤を安定させ掘削工事を行う。また、掘削深度が深い部分においても一般に、大深度までの施工が可能で、剛性や遮水性の高いSMWによる山留め壁を打設し、地盤を安定させる。さらに掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設け、山留め壁側面への土圧に対する補強を行うため、山留め壁の変形は抑えられ、掘削区域における地盤の変形は小さいと判断される。

これらの山留め工法は、建設工事や土木工事において一般的に採用されている工法であり、十分に安定性を確保できる。

以上のことから、掘削工事に起因する地盤の変形が生じる可能性は低く、対象事業実施区域周辺の地盤に影響を及ぼすことは少ないと予測する。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設の存在

対象事業実施区域の地質構造の層序は、上位より盛土・埋土、完新統(沖積世)、更新統(洪積世・三田川層)、更新統(洪積世・中原層)が分布する。

掘削工事では、図9.6.1.2-1に示す地質想定縦断図(B1～B2孔)と照らし合わせると、帯水層である盛土・埋土Bsと沖積層Hc1層の深さを超えて掘削が及ぶため、地下水の湧出が懸念される。したがって、鋼製矢板等を掘削深度より深い位置まで根入れをし、山留め下側から回り込む地下水の流入を防ぐ工法を採用する予定である。その結果、周辺の地下水位を著しく低下させることはないと予測する。

施設の存在時における地下水の流況について、対象事業実施区域周辺の地下水は豊富であり、地下構造物は地下水面の広がりからみると小さく局所的であることから、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられる。よって地下水の流況への影響は少ないと予測する。

なお、計画施設の運転に際し、非常時の地下水利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。

以上のことから、施設の存在に起因する地下水の流況の変化が生じる可能性は低く、対象事業実施区域周辺の地下水の流況に及ぼす影響は少ないと考える。

地下水位
下記拡大図参照

地下水位
下記拡大図参照

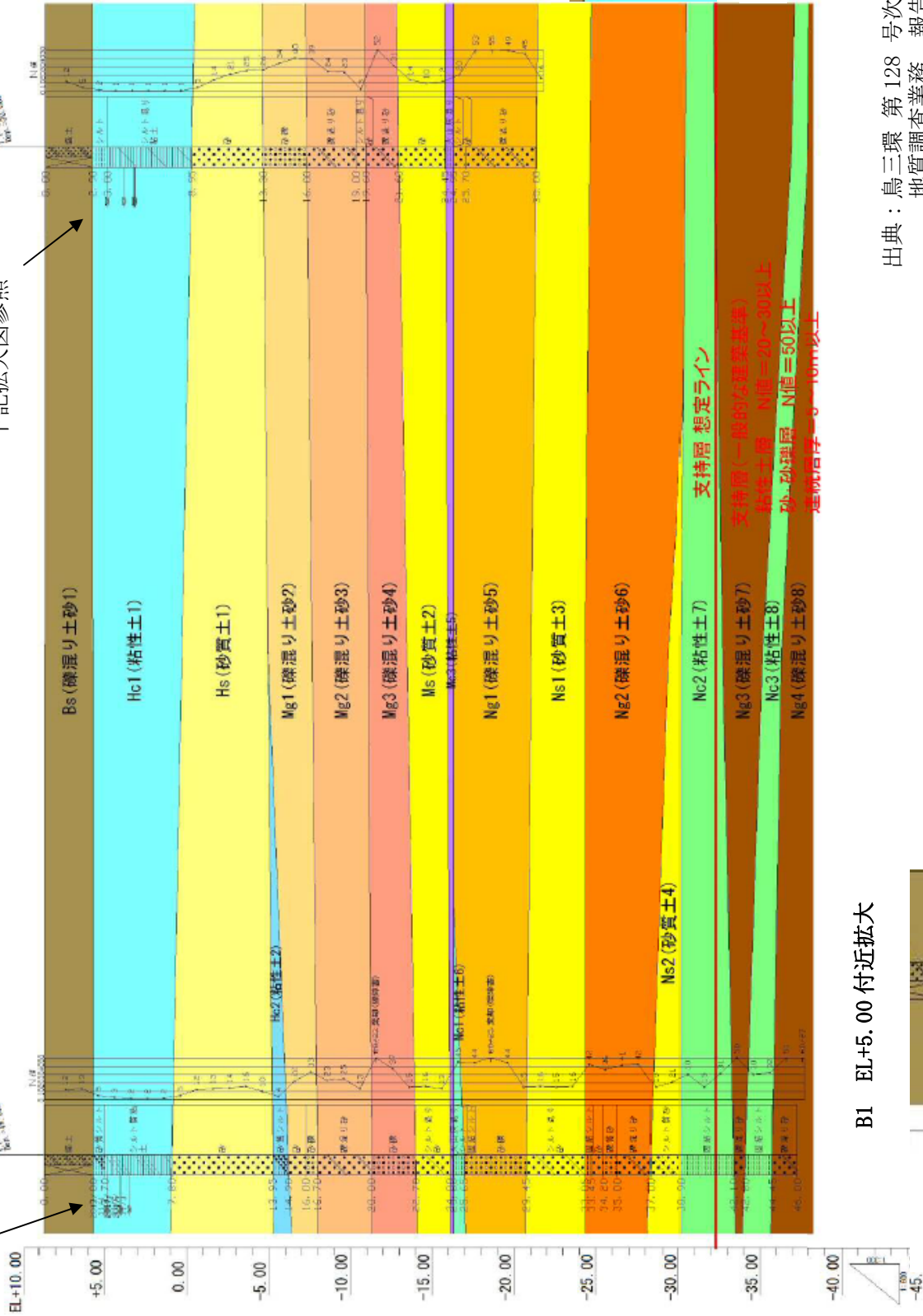


図 9.6.1.2-1 地質想定縦断面 (B1~B2 孔)

出典：鳥三環 第 128 号次期ごみ処理施設建設地
地質調査業務 報告書 平成 30 年 3 月
鳥栖・三養基西部環境施設組合
株式会社 島内エンジニア

6.1.3 評価

1) 評価手法

評価は、地盤への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「事業の実施に伴う地盤、地下水への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」とした。

2) 環境の保全のための措置

(1) 工事による影響

表 9.6.1.3-1(1/2) 環境の保全のための措置（工事の実施による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
造成等の施工による一時的な影響	地盤の変形の範囲及び程度	<ul style="list-style-type: none"> 掘削工事に先立っては鋼製矢板、SMW等による山留めにより地盤を安定させる。 SMWによる山留め壁を打設する場合にあっては、事前に六価クロム溶出溶出試験を実施し、掘削箇所滞留する雨水は、濁水処理装置（中和装置）によりpHは7.0±1.0に調整して放流する。 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。 	○	○	

(2) 供用による影響

表 9.6.1.3-2(2/2) 環境の保全のための措置（供用による影響）

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
地形改変及び施設存在	地下水の流況の変化の程度	<ul style="list-style-type: none"> 計画施設の運転に際し地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。 	○	○	

3) 評価の結果

(1) 工事による影響

① 造成等の施工による一時的な影響

ア 影響の回避又は低減に係る分析

掘削工事では、建設工事や土木工事において一般的に採用されている工法で、十分に安定性が確保されている、鋼製矢板等による山留めや、山留め壁（SMW）工法を採用する。さらに、掘削工事の進捗に合わせ切梁支保工等を設ける等、山留め壁への土圧に対する補強を行い、山留め壁の変位を最小に抑えることから、掘削による地盤への影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

前述の環境保全のための措置を講じることにより、地盤への影響は低減され、同時に環境保全目標である「事業の実施に伴う地盤への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものとする。

(2) 供用による影響

① 地形改変及び施設の存在

ア 影響の回避又は低減に係る分析

掘削工事において、鋼製矢板等を掘削深度より深い位置まで根入れをし、山留め下側から回り込む地下水の流入を防ぐ工法を採用することから、周辺の地下水位を著しく低下させることはないと考ええる。

施設の存在時における地下水の流況については、地下構造物の規模が地下水面の広がりからみると小さく局所的であり、地下水は構造物の周囲を迂回して流れると考えられる。

また、計画施設の運転に際し地下水の利用を計画する場合にあっては、事前の揚水試験により、井戸が有する揚水能力、周辺既存井戸への影響のないことを確認のうえ利用することとする。

以上のことから、施設の存在による地下水の流況への影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

前述の環境保全のための措置を講じることにより、地下水の流況への影響は低減され、同時に環境保全目標である「事業の実施に伴う地下水への影響によって、対象事業実施区域周辺の生活環境に大きく影響を及ぼさないこと。」は満足するものと考ええる。

6.2 土壤に係る有害物質

6.2.1 調査

1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

(1) 環境基準項目

30項目（カドミウム、全シアン、有機燐、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、銅、ジクロロメタン、四塩化炭素、クロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類）

2) 調査方法

調査方法を表 9.6.2.1-1 に示す。

3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域周辺地域とし、調査地点は図 9.6.2.1-1 に示すとおりとした。

4) 調査の期間及び頻度

調査は平成 30 年 10 月 23 日（火）及び平成 31 年 1 月 22 日（火）に実施した。

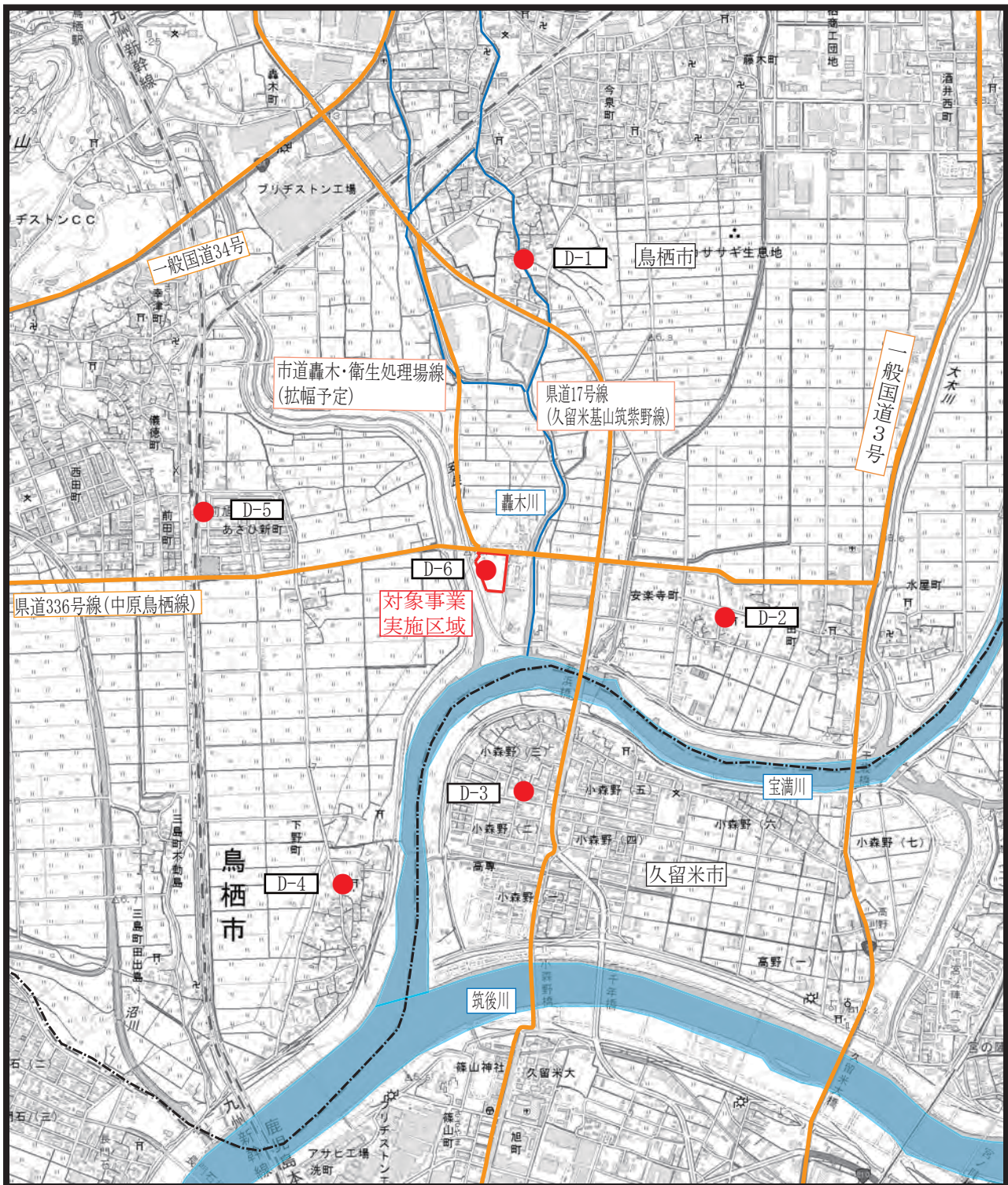
なお、調査中、結果に影響を及ぼす降雨はみられなかった。



土壤調査状況

表 9.6.2.1-1 調査方法

調査項目		調査方法	
環 境 基 準 項 目	1	カドミウム	JIS K 0102 55.3
	2	全シアン	JIS K 0102 38.1.2及び38.3
	3	有機燐	昭和49年環告第64号付表1
	4	鉛	JIS K 0102 54.3
	5	六価クロム	JIS K 0102 65.2
	6	砒素	JIS K 0102 61.3
	7	総水銀	環告第59号付表1
	8	アルキル水銀	環告第59号付表2
	9	PCB	環告第59号付表3
	10	銅	昭和47年総理府令第66号
	11	ジクロロメタン	JIS K 0125 5.2
	12	四塩化炭素	JIS K 0125 5.2
	13	クロロエチレン	環告第10号付表
	14	1,2-ジクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	15	1,1-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	16	1,2-ジクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	17	1,1,1-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	18	1,1,2-トリクロロエタン	JIS K 0125 5.2
	19	トリクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	20	テトラクロロエチレン	JIS K 0125 5.2
	21	1,3-ジクロロプロペン	JIS K 0125 5.2
	22	チウラム	環告第59号付表4
	23	シマジン	環告第59号付表5第1
	24	チオベンカルブ	環告第59号付表5第1
	25	ベンゼン	JIS K 0125 5.2
	26	セレン	JIS K 0102 67.3
	27	ふっ素	JIS K 0102 34.1
	28	ほう素	JIS K 0102 47.3
	29	1,4-ジオキサソ	環告第59号付表7
ダイオキシン類		ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について	



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 市町界
 - : 土壌調査地点



S = 1:25,000



図9.6.2.1-1 土壌調査地点

5) 調査結果

調査結果を表 9.6.2.1-2 に示す。

調査の結果、全ての地点でいずれの項目についても環境基準を満足していた。

表 9.6.2.1-2 調査結果

項目		単位	D-1 真木町地区	D-2 安楽寺地区	D-3 小森野地区	D-4 下野町地区	D-5 あさひ新町地区	D-6 対象事業実施区域 (北西)	環境基準
一般項目	試料採取日	—	平成30年10月23日					平成31年1月22日	—
	試料採取時間	—	10:20	11:05	9:15	9:35	9:50	15:25	—
	天候	—	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	晴れ	—
環境基準項目	カドミウム	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01mg/L以下
	金シアン	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	有機燐	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	鉛	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	六価クロム	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.05mg/L以下
	砒素	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	総水銀	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005mg/L以下
	アルキル水銀	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	検出されないこと
	銅	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	125mg/kg未満(農用地)
	ジクロロメタン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02mg/L以下
	四塩化炭素	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	クロロエチレン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.004mg/L以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.1mg/L以下
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	0.04mg/L以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	1mg/L以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0.006mg/L以下
	トリクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.03mg/L以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.01mg/L以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.002mg/L以下
	チウラム	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	< 0.0006	0.006mg/L以下
	シマジン	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.003mg/L以下
	チオベンカルブ	mg/L	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.02mg/L以下
	ベンゼン	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01mg/L以下
	セレン	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.01mg/L以下
	ふっ素	mg/L	0.10	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07	0.8mg/L以下
ほう素	mg/L	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1mg/L以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05mg/L以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	16	1.7	0.46	1.4	0.087	4.3	1,000pg-TEQ/g以下	

注：N.Dとは不検出であることを示す。

6.2.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 9.6.2.2-1 に示す。

表 9.6.2.2-1 土壤に係る有害物質の予測項目

区分	影響要因	予測項目
供用による影響	施設の稼働（排ガス）	ダイオキシン類

2) 予測地域及び予測地点

(1) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

予測範囲は対象事業実施区域周辺地域とした。

3) 予測対象時期等

(1) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

4) 予測方法

(1) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

大気質の予測結果に基づき、ダイオキシン類による汚染の程度を予測した。

5) 予測結果

(1) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

対象事業実施区域周辺における大気質調査結果では、ダイオキシン類は環境基準に比べて低い値であった。計画施設では、排ガス中の大気汚染物質濃度を定期的に測定し、大気汚染防止法で規制されている排出基準を踏まえた自主基準値を遵守する。

また、表 9.6.2.2-2 に示すように施設の稼働に伴う排ガスによる大気質の予測結果から、ダイオキシン類について寄与濃度は低く、いずれも現況の濃度を著しく悪化させるものではないものと予測された。

表 9.6.2.2-2 寄与濃度（最大着地濃度出現地点）と環境大気中の現況濃度の比較

項目	単位	寄与濃度 (a)	現況濃度 (b)	将来濃度 (c)=(a)+(b)	寄与率 (a)÷(c)
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.00013	0.017	0.0171	0.76%

6.2.3 評価

1) 評価手法

評価は、土壌汚染による人の健康への影響について、事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにすることによって行った。

環境保全目標は、「土壌中のダイオキシン類が環境基準以下であり、対象事業実施区域周辺の土壌を著しく悪化させないこと。」とした。

2) 環境の保全のための措置

(1) 供用による影響

表 9.6.2.3-1 環境の保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働(排ガス)	施設の基準値の設定・遵守	・施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた自主基準値を設定し遵守する。	○	○	
	適切な運転管理	・燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により適切な焼却管理を行う。		○	○
	測定結果の公表	・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し結果を公表する。		○	○

3) 評価の結果

(1) 供用による影響

① 施設の稼働（排ガス）

ア 影響の回避又は低減に係る分析

計画施設では、環境への負荷の低減に配慮した設備を導入する計画である。このことにより、大気汚染物質の排出濃度の自主規制値は法令等により定められた規制基準値を下回る自主基準値を設定しており、環境影響の低減に努めるものであり、周辺土壌への影響は低減されるものと考えられる。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

ダイオキシン類の蓄積量について検討し、参考値を算出して環境基準と参考比較を行った。

大気質予測結果に基づき、焼却施設から排出されるダイオキシン類が、最大着地濃度出現距離の2倍の範囲内に全てが降下するものと仮定して、年間降下量を算出し、土壌の単位体積当たりの年間蓄積量を試算した。試算の結果は表9.6.2.3-2に示すとおりである。

年間蓄積量については、大気質の予測条件と同じとして、事業計画で設定した自主基準値の排出濃度により最大排出ガス量で1年間放出され続けたものとした。また、降下した大気汚染物質は、雨や風で流出しないこととし、地表5cmまでの土壌に全て蓄積するものとした。

表 9.6.2.3-2 ダイオキシン類の土壌への蓄積量の試算結果

	区 分	単 位	諸元値等
排出条件	ダイオキシン類排出濃度	ng-TEQ/m ³ N	0.05
	排出ガス量(乾:O ₂ 12%換算)	m ³ N/h・炉	25,924
	炉数	炉	2
	ダイオキシン類排出量	μg-TEQ/h	2.5924
	ダイオキシン類日排出時間	時間	24
	年間稼働日数	日	280
	ダイオキシン類年間排出量	μg-TEQ/年	17,421
土壌条件	蓄積土壌深度	cm	5
	単位体積重量	t/m ³	1.8
降下条件	最大着濃度出現距離	m	720
	降下範囲	m ²	6,511,104
	全体土壌重量	kg	585,999,360
参考蓄積量	1年間	pg-TEQ/g	0.030
	30年間	pg-TEQ/g	0.9

ダイオキシン類を対象とした土壌への年間蓄積量は0.030pg-TEQ/gであり、30年間の蓄積量は0.9pg-TEQ/gであると試算される。この値はダイオキシン類に係る土壌の環境基準(1,000pg-TEQ/g)に比べ十分小さいものであった。

また、大気質による環境への負荷の一層の低減に向けて、先に示した保全措置を講じるなど、土壌汚染の影響の低減に努める計画であることから、環境保全目標は満足するものとする。