

(仮称) 大山田安定型産業廃棄物最終処分場設置  
及び運営事業に係る生活環境影響調査

---

結 果 書

令和6年5月

---

伊賀環境サービス株式会社



# 目 次

1. 事業計画の内容	1
1-1 事業者の名称および住所	1
1-2 生活環境影響調査を行うこととなった許可申請等の区分	1
1-3 施設等設置に係る事業目的	1
1-4 施設等の設置予定地	1
1-5 事業の内容	3
(1) 計画の概要	3
(2) 最終処分場の構造	4
(3) 最終処分場の維持管理	16
(4) 交通計画	19
(5) 事業工程	20
(6) 産廃埋立終了後の工事および終了・廃止の手続き	20
2. 周辺地域に及ぼす影響の基礎的事項	21
2-1 周辺環境に影響を及ぼす行為	21
2-2 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目の抽出	22
2-3 調査を行わないこととした調査事項、調査項目とその理由	22
(1) 廃棄物運搬車両の排ガスによる大気汚染(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	22
(2) 施設(最終処分場)の存在による地下水(地下水の流れ)	22
2-4 地域の概況	23
(1) 土地利用状況(住宅等の分布、道路網、用途地域)	23
(2) 主要な騒音、振動、粉じんの発生源の状況	25
(3) 環境関連法令等の指定等の状況	26
(4) 廃棄物関連法令による規制	32
3. 事業による影響の予測と評価	34
3-1 大気質(粉じん)	34
(1) 現況把握	34
(2) 予測	37
(3) 生活環境保全水準	42
(4) 評価	42

3-2 水質.....	43
(1) 現況把握.....	43
(2) 予測.....	46
(3) 生活環境保全水準.....	54
(4) 評価.....	54
3-3 騒音・振動.....	55
(1) 現況把握.....	55
(2) 施設の稼働に伴って発生する騒音・振動.....	58
(3) 廃棄物運搬車両の通行に伴う騒音・振動.....	64
4. 事業実施による総合評価.....	73

# 1. 事業計画の内容

## 1-1 事業者の名称および住所

法人の名称：伊賀環境サービス株式会社

代表者の氏名：代表取締役 岸田 昌信

主たる事務所の所在地：大阪府東大阪市若江西新町三丁目1番5号

## 1-2 生活環境影響調査を行うこととなった許可申請等の区分

### ■産業廃棄物処理施設の設置許可申請（法第15条第1項）

産業廃棄物処理施設の種類：安定型産業廃棄物最終処分場（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第7条第1項第14号ロ）

処理する産業廃棄物の種類：廃プラスチック類（石綿含有産業廃棄物を含む）／ゴムくず／金属くず／ガラスくず、コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶磁器くず（石綿含有産業廃棄物を含む）／工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物（石綿含有産業廃棄物を含む）

## 1-3 施設等設置に係る事業目的

廃棄物最終処分場は、3Rをはじめとする循環型社会推進の取組により、一時の危機的なひっ迫状況は改善されたものの、我が国の社会経済が健全な成長・発展を続けていく上で、必要不可欠な施設である。

伊賀環境サービス株式会社は、全国でホテル、ゴルフ場、製薬会社等の事業を展開する株式会社デイリー社グループの関係会社であり、デイリー社グループは滋賀県大津市で20年間にわたる安定型産業廃棄物最終処分場の運営実績を有している。

本事業は、デイリー社グループが過去にゴルフ場開発用地として取得したまま未利用となっていた土地の一部を活用して最終処分場の需要に応えることを目的とする。なお、産業廃棄物埋立完了後の敷地は、地元に貢献・還元できるような施設として利用・活用できるよう検討していく。

## 1-4 施設等の設置予定地

三重県伊賀市下阿波字高顔2081番ほか12筆（図1-4-1参照）

用途地域：未指定(都市計画区域外)

現況土地利用：山林

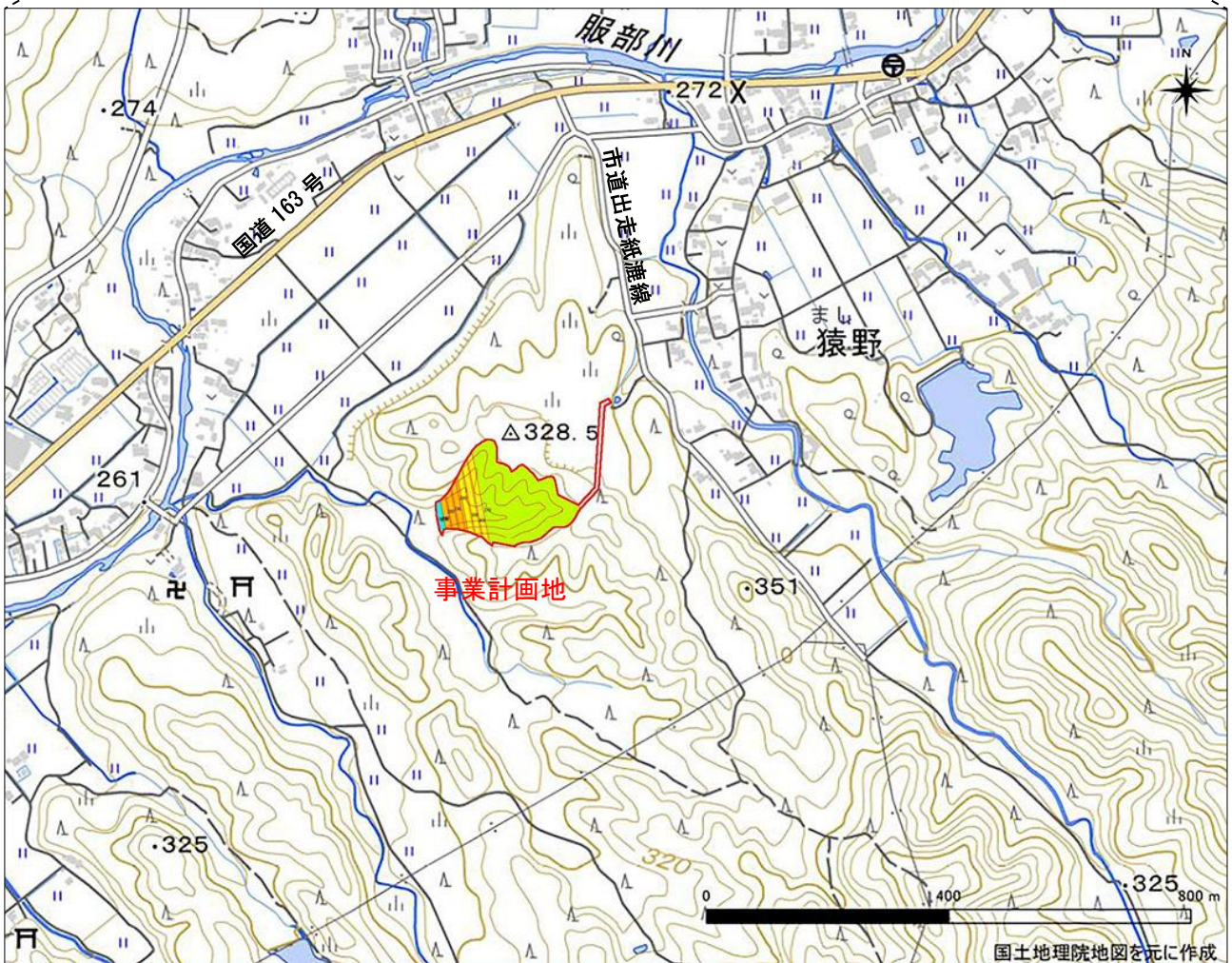
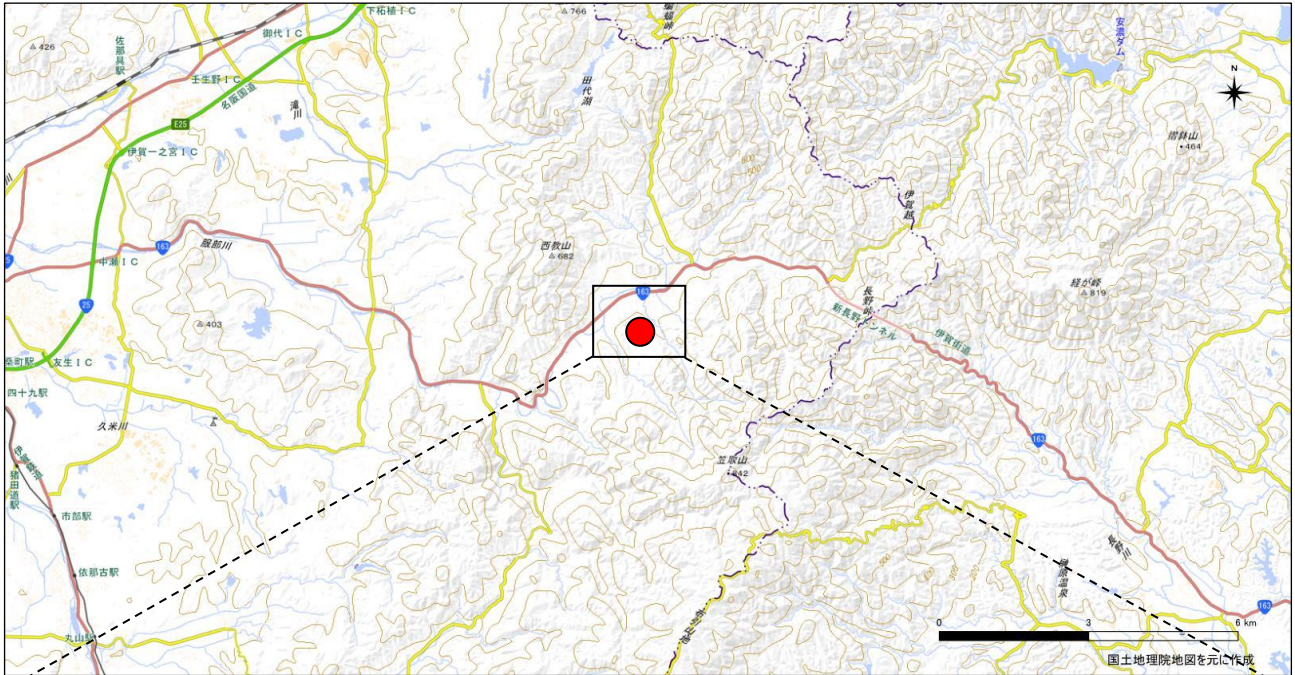


図 1-4-1 事業予定地位置図

## 1-5 事業の内容

### (1) 計画の概要

施設計画の概要を

表 1-5-1 に、事業区域図（現況平面図）を図 1-5-1 に、施設配置図及び施設配置拡大図を図 1-5-2～図 1-5-3 に、埋立計画平面図を図 1-5-4 に、埋立計画断面図を図 1-5-5～図 1-5-6 に、雨水排水計画平面図を図 1-5-7 に、防災暗渠排水計画図を図 1-5-8、水処理施設計画図を図 1-5-9～図 1-5-10 に示す。

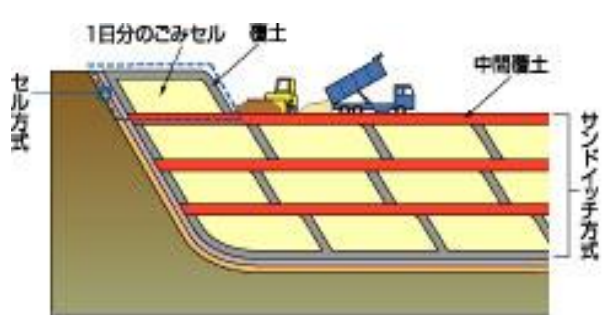
産業廃棄物の処理は、場外から安定型 5 品目を搬入し、受付でマニフェストチェックと車上検査を行った後に計量し、埋立地内の指定区域で展開検査を行う。検査後、バックホーにより破碎・敷き均し、埋立を行う。

埋立方法は、1 日に埋め立てた廃棄物をその日のうちに（法面も含めて）覆土し、覆土した廃棄物の上に廃棄物を積み重ね、更に覆土で積み重ねるセル&サンドイッチ方式を採用する。

荷下ろし作業は、「埋立管理メッシュ図」に基づいて埋立場所を明確に指定し、監視する。

運搬車から排出された廃棄物をバックホー等により一定の厚さに敷き均して覆土を行い、押しつぶして破碎しながらサンドイッチ方式で転圧作業を行う。廃棄物の敷均しにあたってはバックホーで十分に転圧し、適切な締固めを行う。

表 1-5-1 処理施設計画概要

施設の種類	安定型産業廃棄物最終処分場
取り扱う産業廃棄物の種類	安定型 5 品目（石綿含有産業廃棄物を含む） 廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、がれき類
施設の規模	埋立面積：24,917.85 m <sup>2</sup> 埋立容量：251,055 m <sup>3</sup> （覆土を含む）
処理能力	300 m <sup>3</sup> /日（8 時間）
埋立方式	<p>1 日に埋め立てた廃棄物をその日のうちに（法面も含めて）覆土し、覆土した廃棄物の上に廃棄物を積み重ね、更に覆土で積み重ねるセル&amp;サンドイッチ方式を採用する。</p>  <p>図出典：栃木県 環境森林部 馬頭最終処分場ホームページ</p>

場内使用重機・車両	バックホー(0.7 m <sup>3</sup> ) 3台、ダンプトラック(4t) 1台 低騒音型重機、排出ガス対策型車両を使用する。
取扱量(搬入台数)	日平均 20 台 (最大 30 台) 4t 車～10t 車
稼働日・時間	年間 284 日(日・祝休業) 搬入車通行：9:00～15:00 埋立 9:00～17:00
従業員数	作業員 10 名 事務・管理 3 名
主要施設	①受付・事務所・車上検査場 ②展開検査場(埋立場内に設置) ③場内道路、タイヤ洗い場 ④集排水施設(浸透水集排水管、雨水排水溝、調整池及び浸透水溜池) ⑤地下水水質監視井戸 ⑥水処理施設

## (2) 最終処分場の構造

本施設は、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 年総理府令・厚生省令第 1 号)に従って計画・運営する。

### ①貯留堤(土堰堤) (図 1-5-4、図 1-5-5、図 1-5-6)

所定の容量の廃棄物を安全に貯留するために土堰堤を設置し、1～2期に分けて施工して埋立を行う。土堰堤を設置した最終処分場全体の安定性を確保するためには、廃棄物層内の水位を下げる事が重要であることから、土堰堤内の地下水位を極力下げて堤体の安定性に配慮する計画とする。具体的には、埋立廃棄物層内に水が滞留しないように集排水管等の排水施設を配置して、土堰堤に水圧がかからないようにする。また、堤体の小段には排水路を配置して速やかに雨水を排水するとともに、法面には種子吹付け等で早期緑化を行い、堤体内へ雨水等が浸入することを防止する。

### ②集排水施設 (図 1-5-2、図 1-5-7、図 1-5-8、図 1-5-9、図 1-5-10)

降雨時には集排水施設によって雨水を速やかに埋立地外へ排水し、埋立廃棄物層内の水の滞留を少なくすることにより処分場全体の安定を保持する計画である。

埋立地外の雨水は、事業用地内に流入しないように外周に設置した排水溝を通して、そのまま既存水路に放流し、最終は服部川に流入する。

埋立地内に降った雨水は、埋立地内に敷設した浸透水集排水管(有孔管)で集水し、浸透水溜池(調整池に流入させない)から水処理施設を経由して既存水路に放流し、最終は服部川に流入する。

### ③地下水水質監視井戸 (図 1-5-2)

埋立地周辺の 2 箇所に水質監視井戸を設置する。水質監視井戸の位置は、想定地下水位断面図に基づいて決定し、埋立地の上流と下流の各 1 箇所に設置する。



④浸透水採取設備（図 1-5-2、図 1-5-3）

廃棄物層を通過した浸透水の水質検査を行うため、埋立地内に多孔性の浸透水集水管を敷設して、その出口に浸透水溜池を設置する。浸透水溜池に浸透水観測場（ピット）を設置し、浸透水を採取する。

⑤囲い、看板（図 1-5-2）

埋立地の周囲には必要な箇所に囲い（立入防止用フェンス）を設け、入口に最終処分場を表示する立て看板を設置し、掲示する。

⑥水処理施設（図 1-5-3、図 1-5-9、図 1-5-10）

浸透水溜池に集水された浸透水は、水処理施設で処理した後、既存水路に放流し、最終は服部川に流入する。

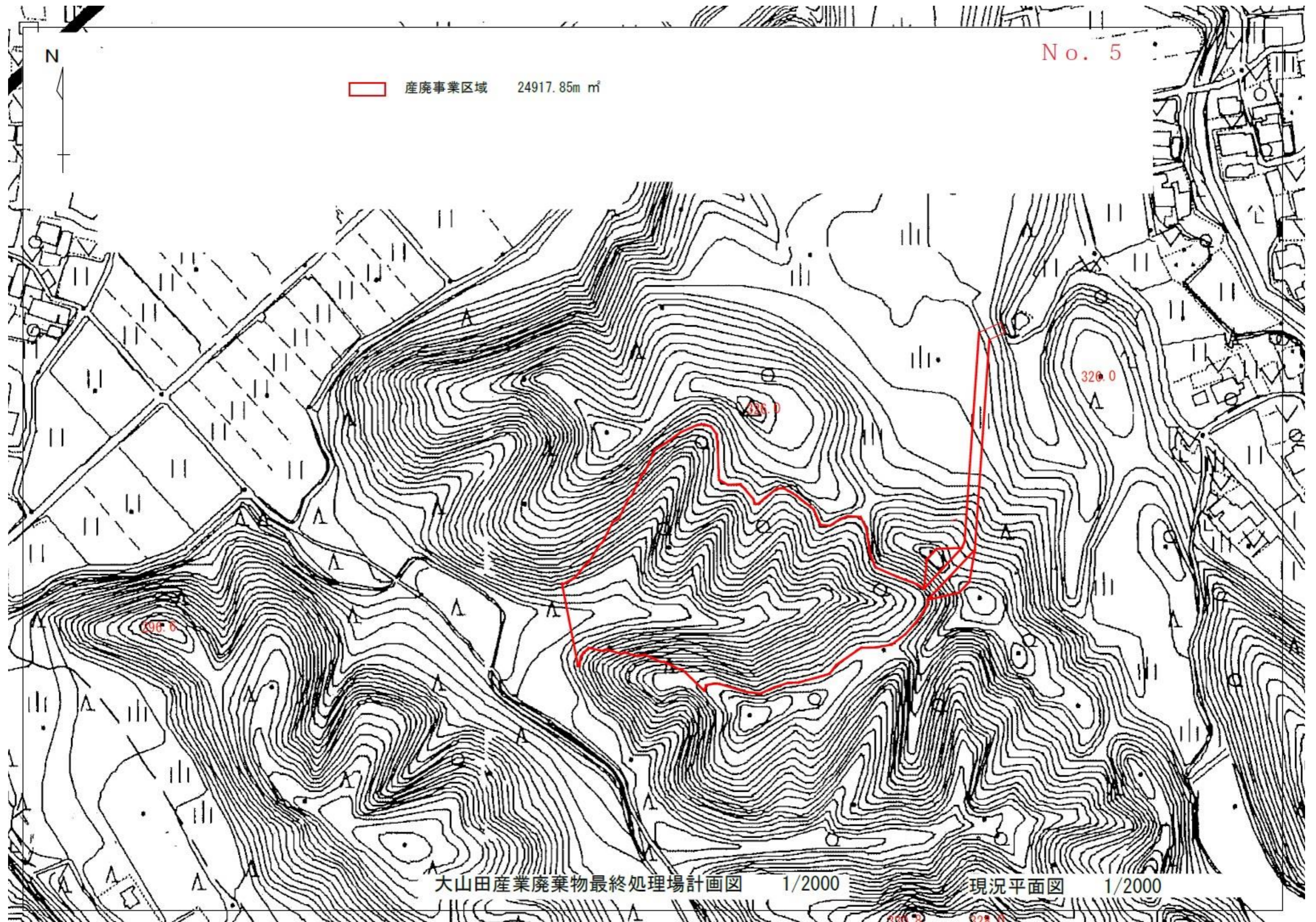


图 1-5-1 事業区域图



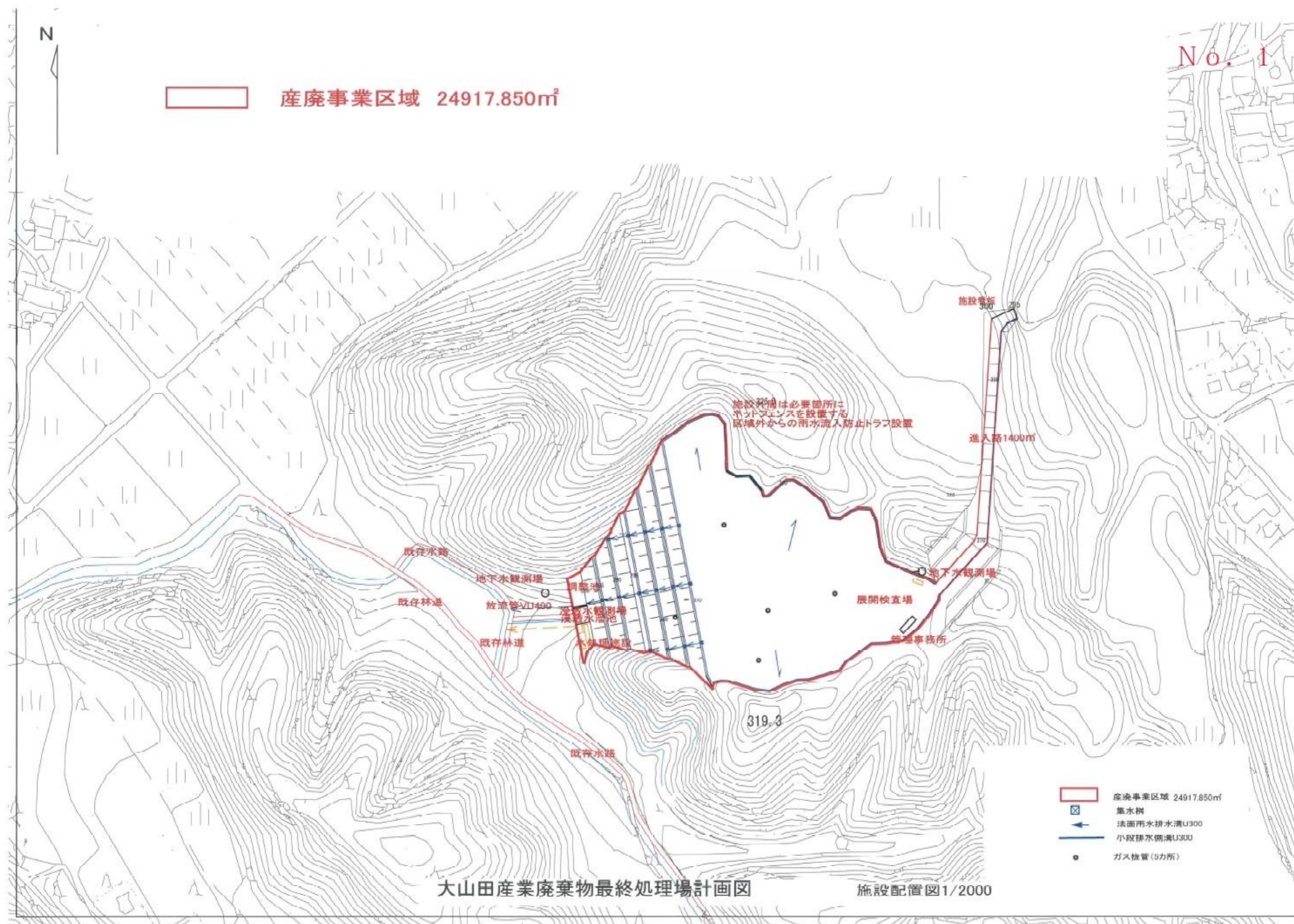
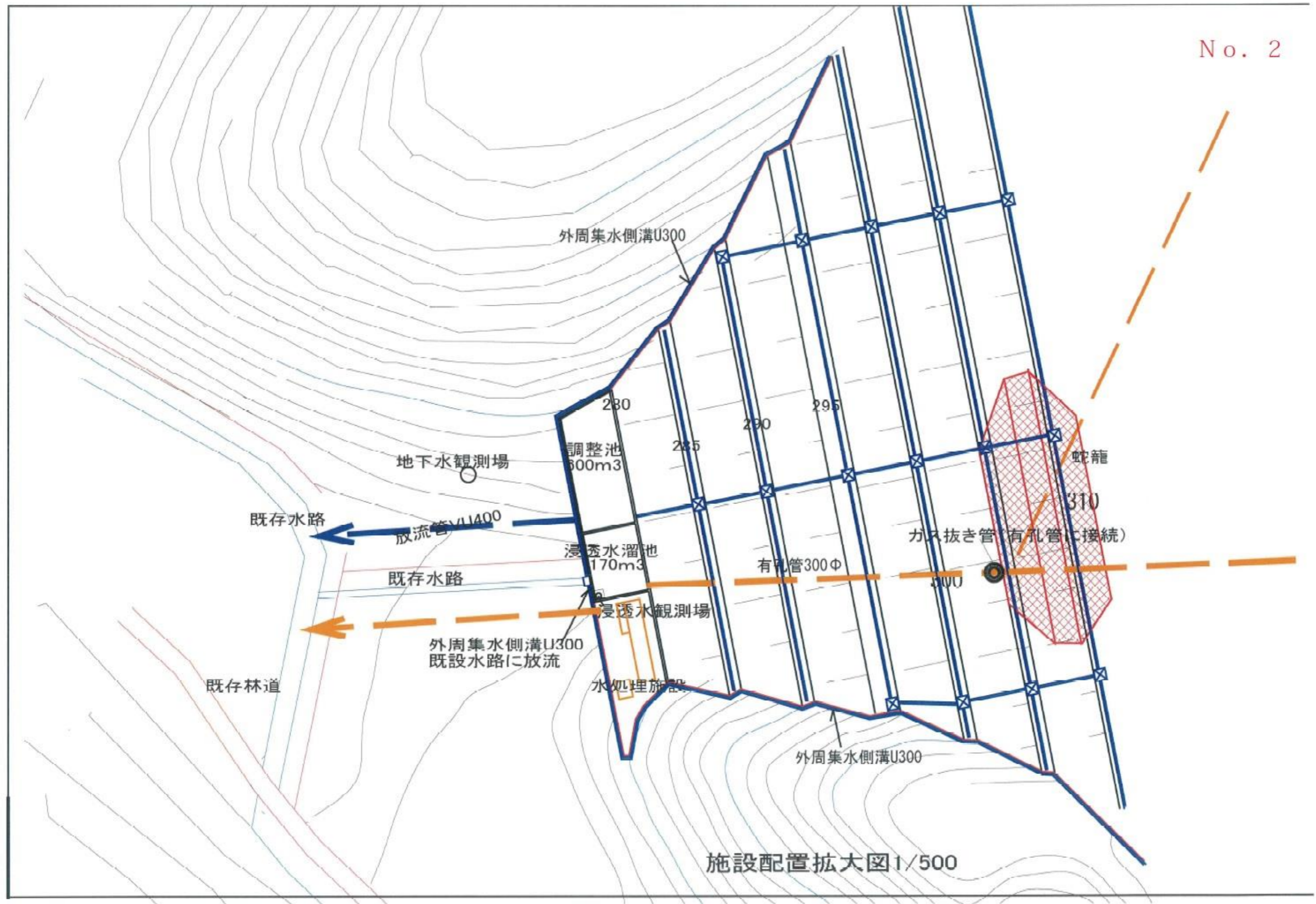


図 1-5-2 施設配置図



No. 2



施設配置拡大図1/500

図 1-5-3 施設配置拡大図



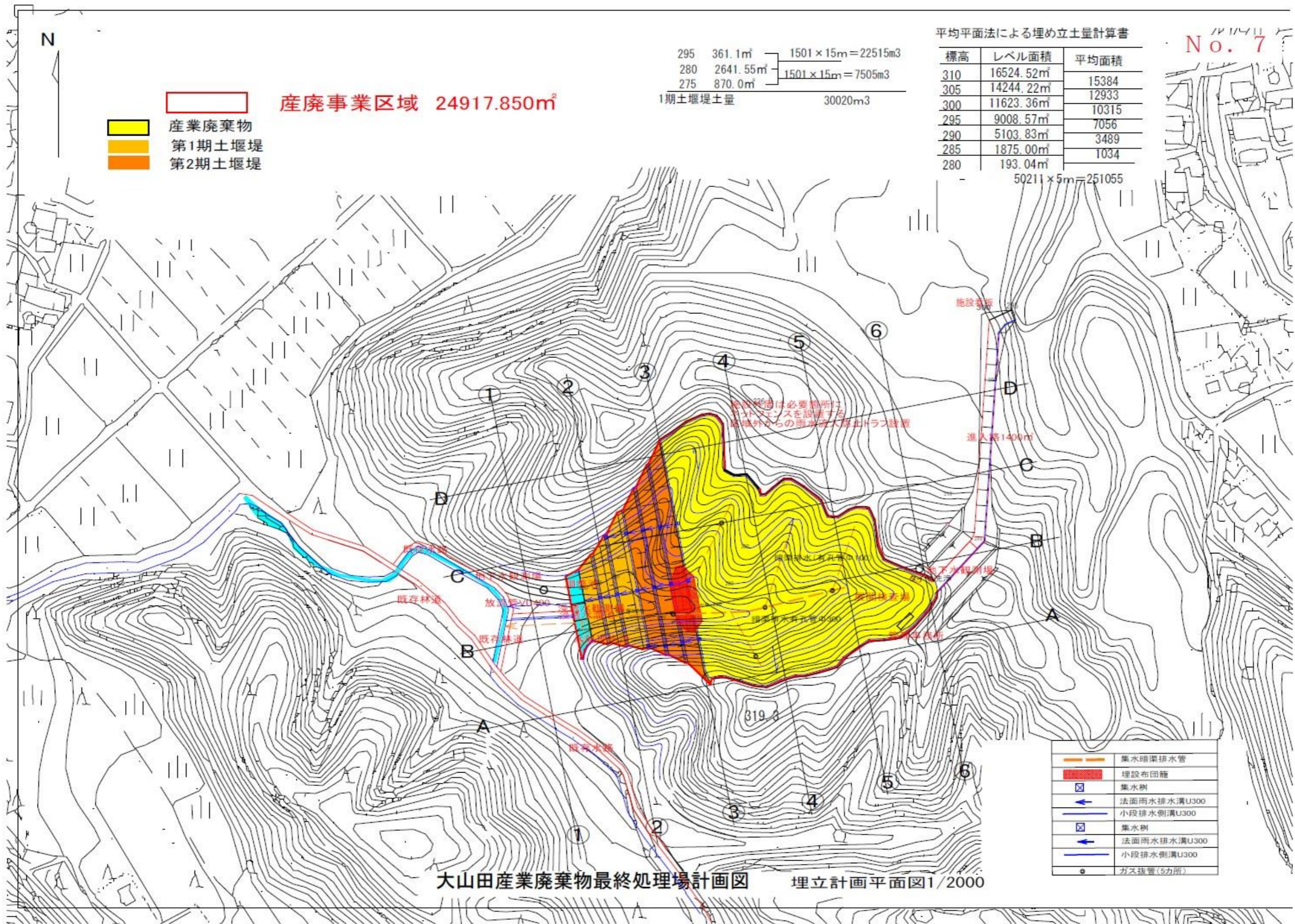


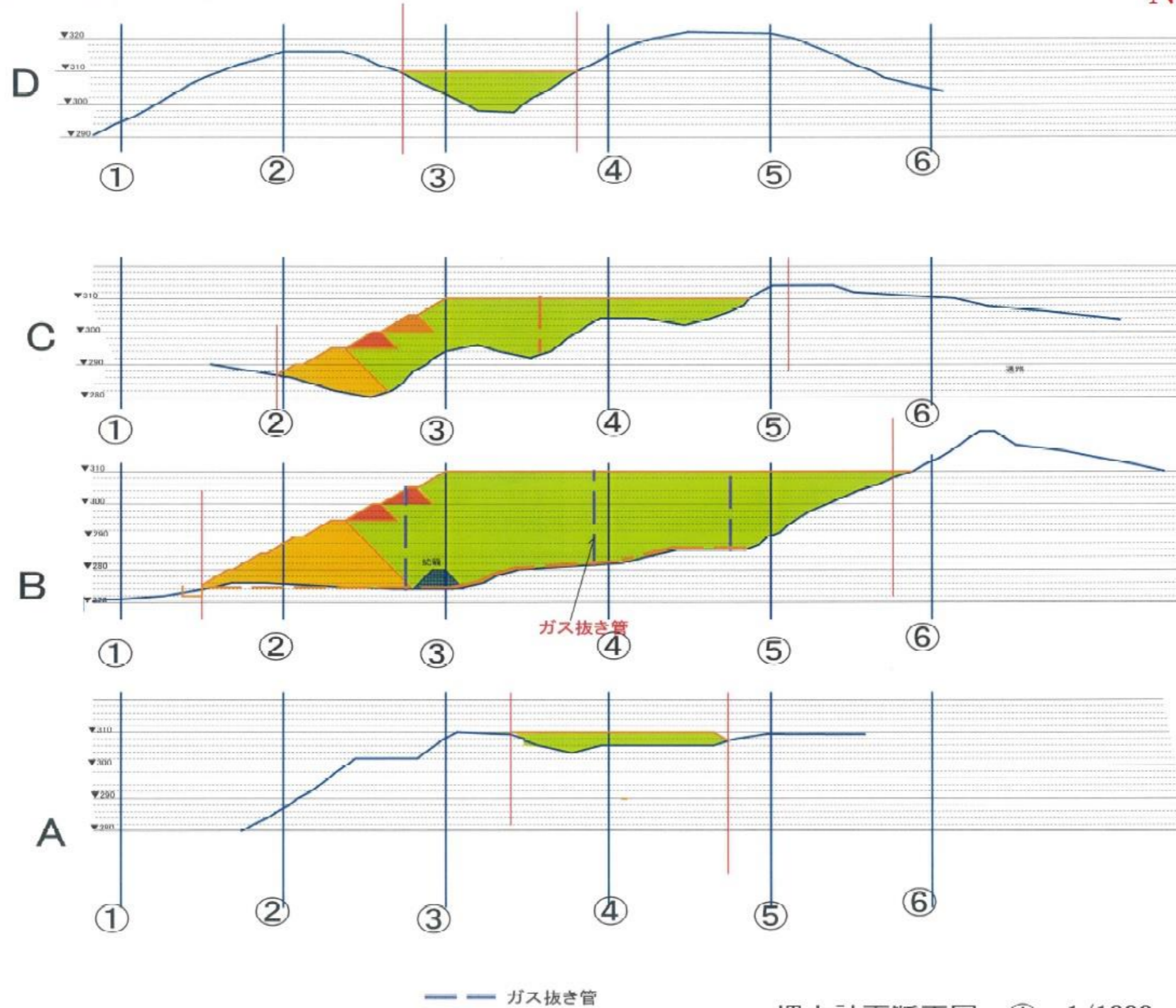
図 1-5-4 埋立計画平面図





大山田産業廃棄物最終処理場計画図

No. 8



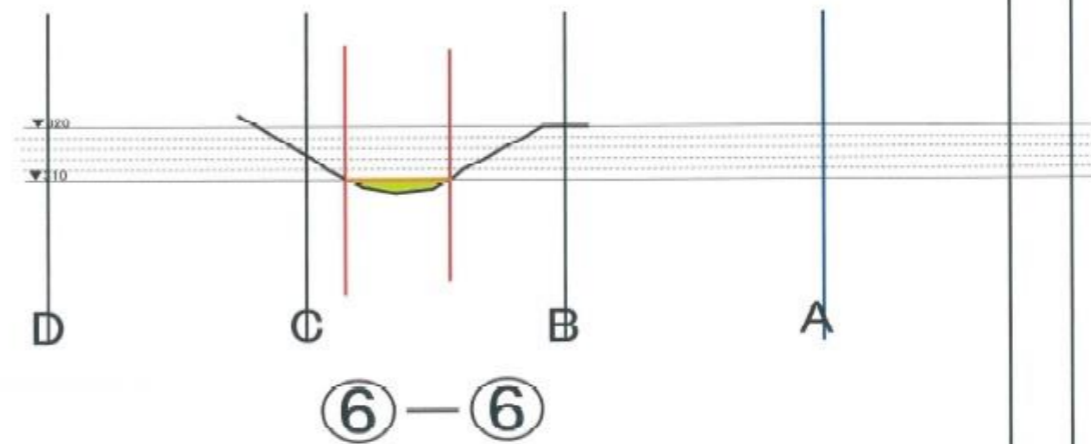
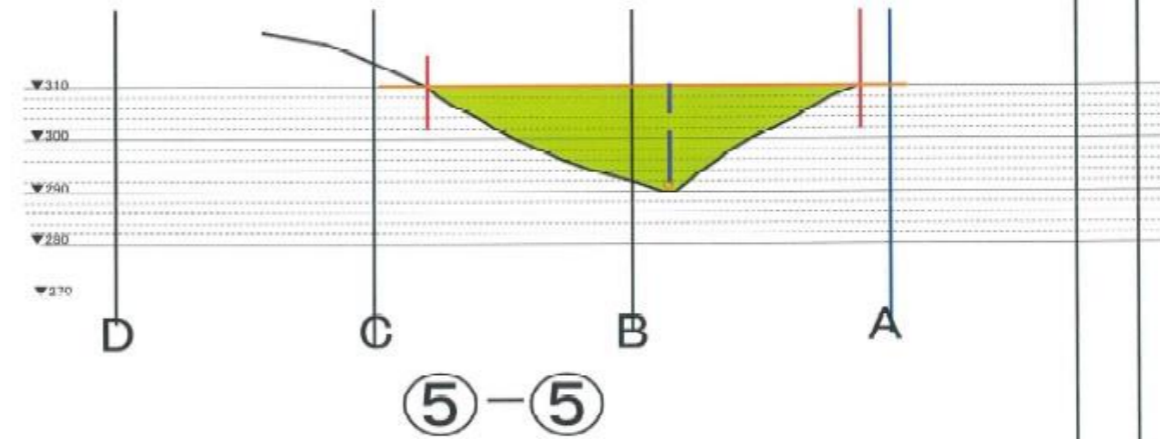
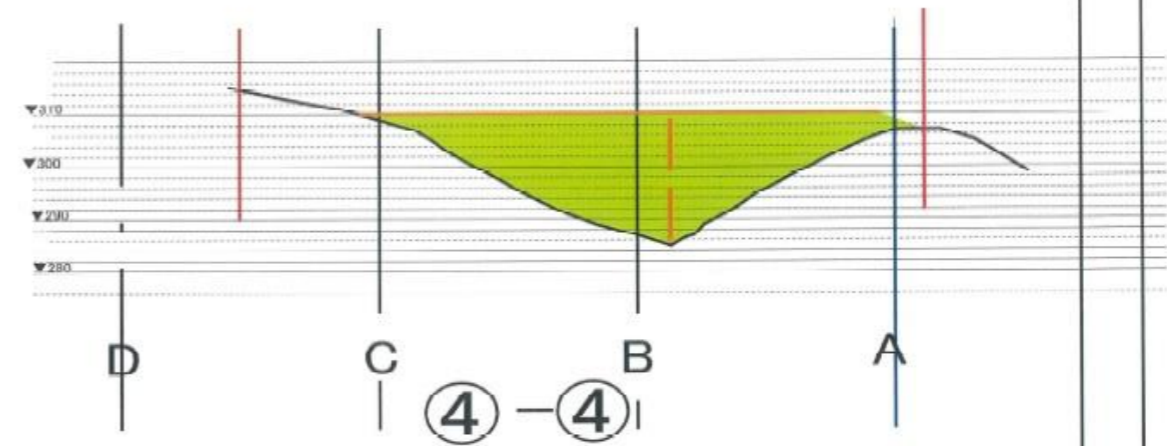
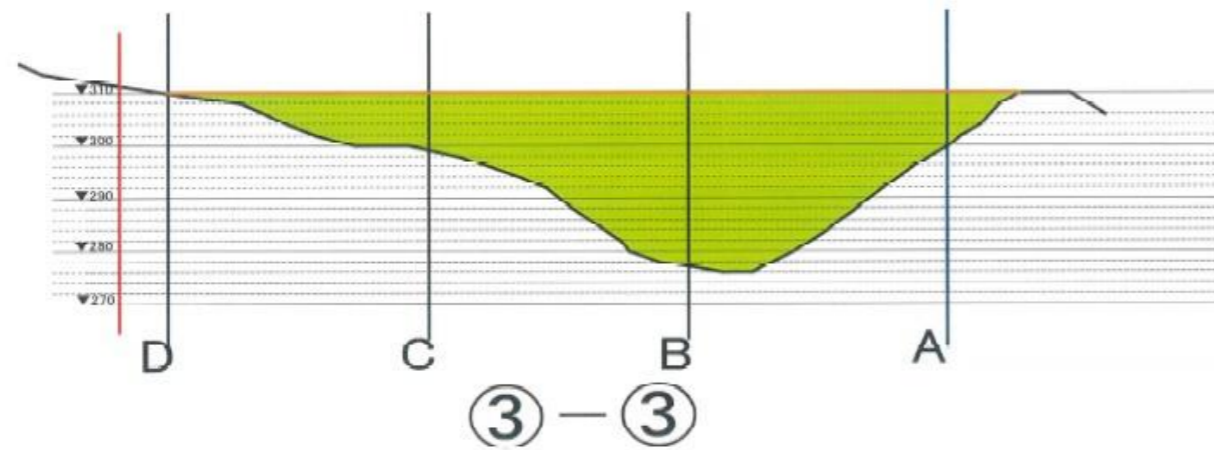
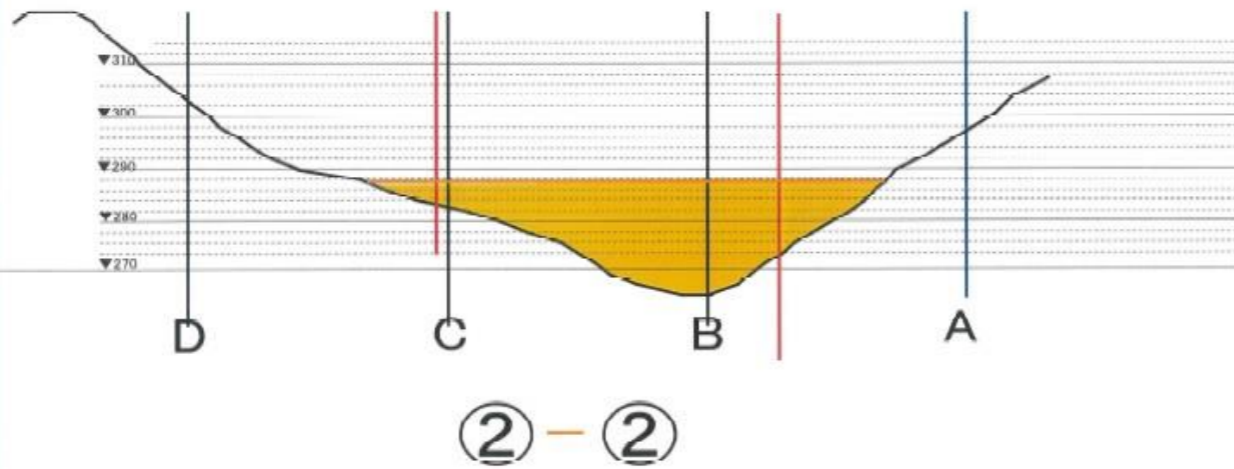
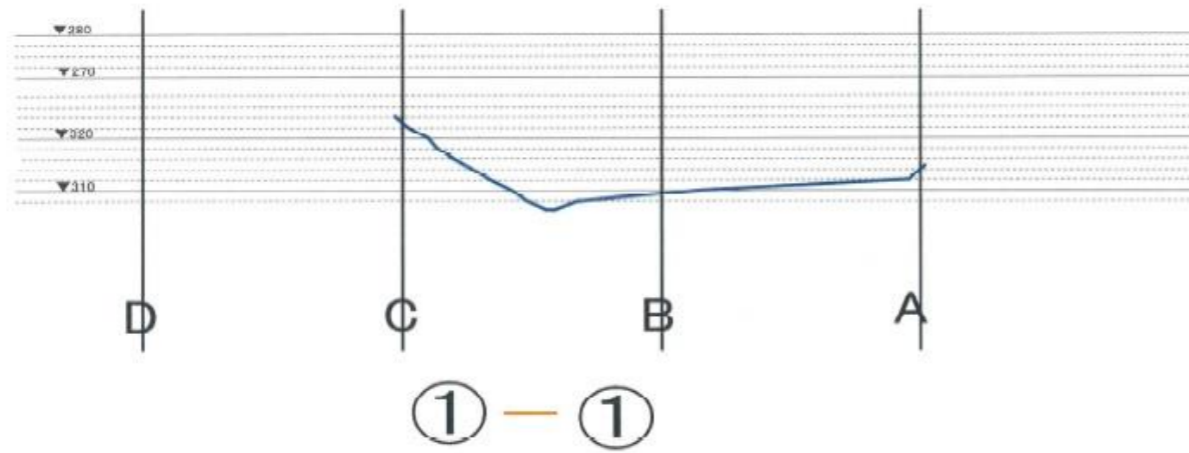
埋立計画断面図 ① 1/1200

図 1-5-5 埋立計画断面図①



大山田産業廃棄物最終処理場計画図

No. 9



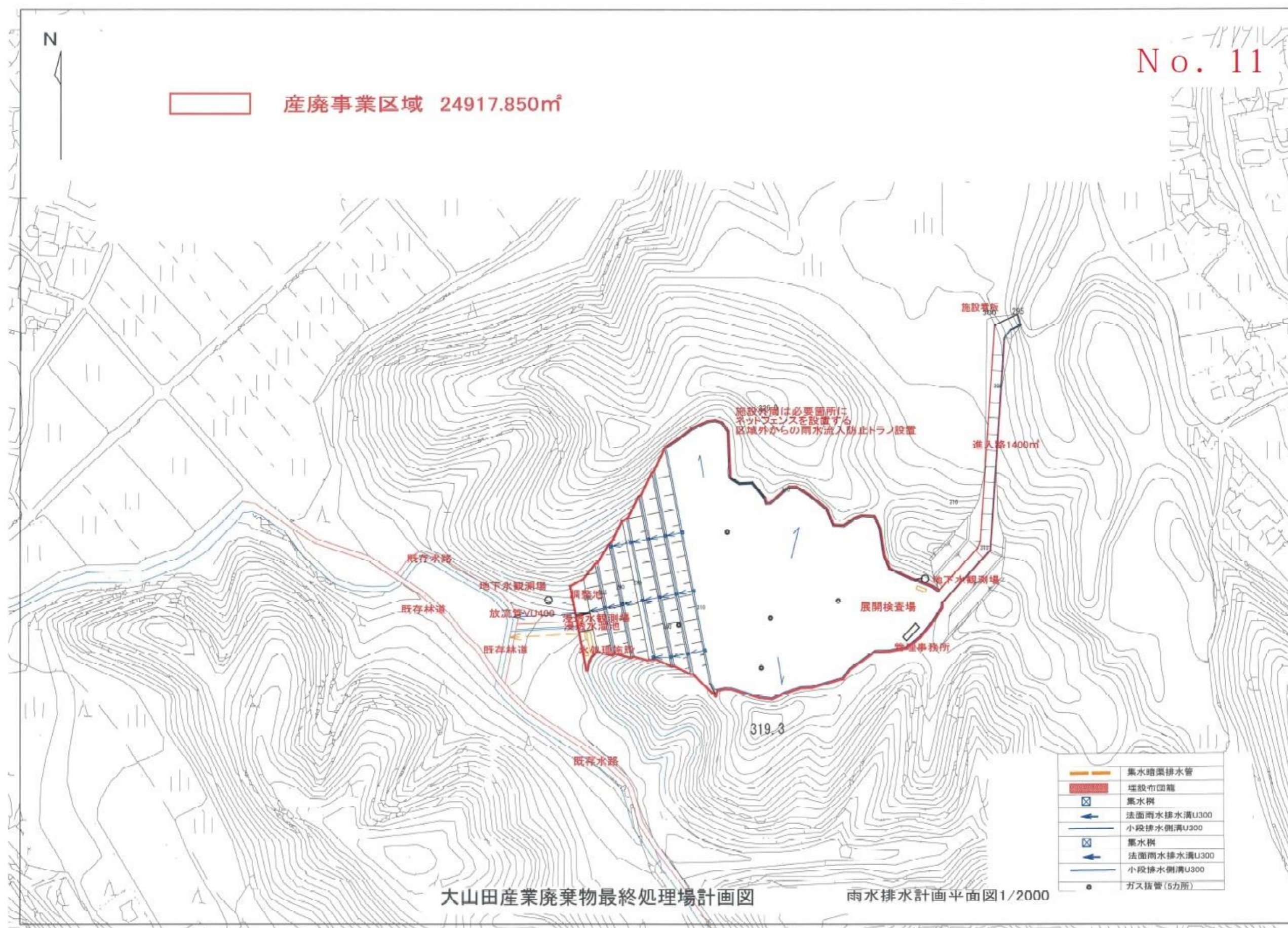
— — ガス抜き管

埋立計画断面図 ② 1/1200

図 1-5-6 埋立計画断面図②



産廃事業区域 24917.850㎡



大山田産業廃棄物最終処理場計画図

雨水排水計画平面図1/2000

図 1-5-7 雨水排水計画平面図



産廃事業区域 24917.850㎡

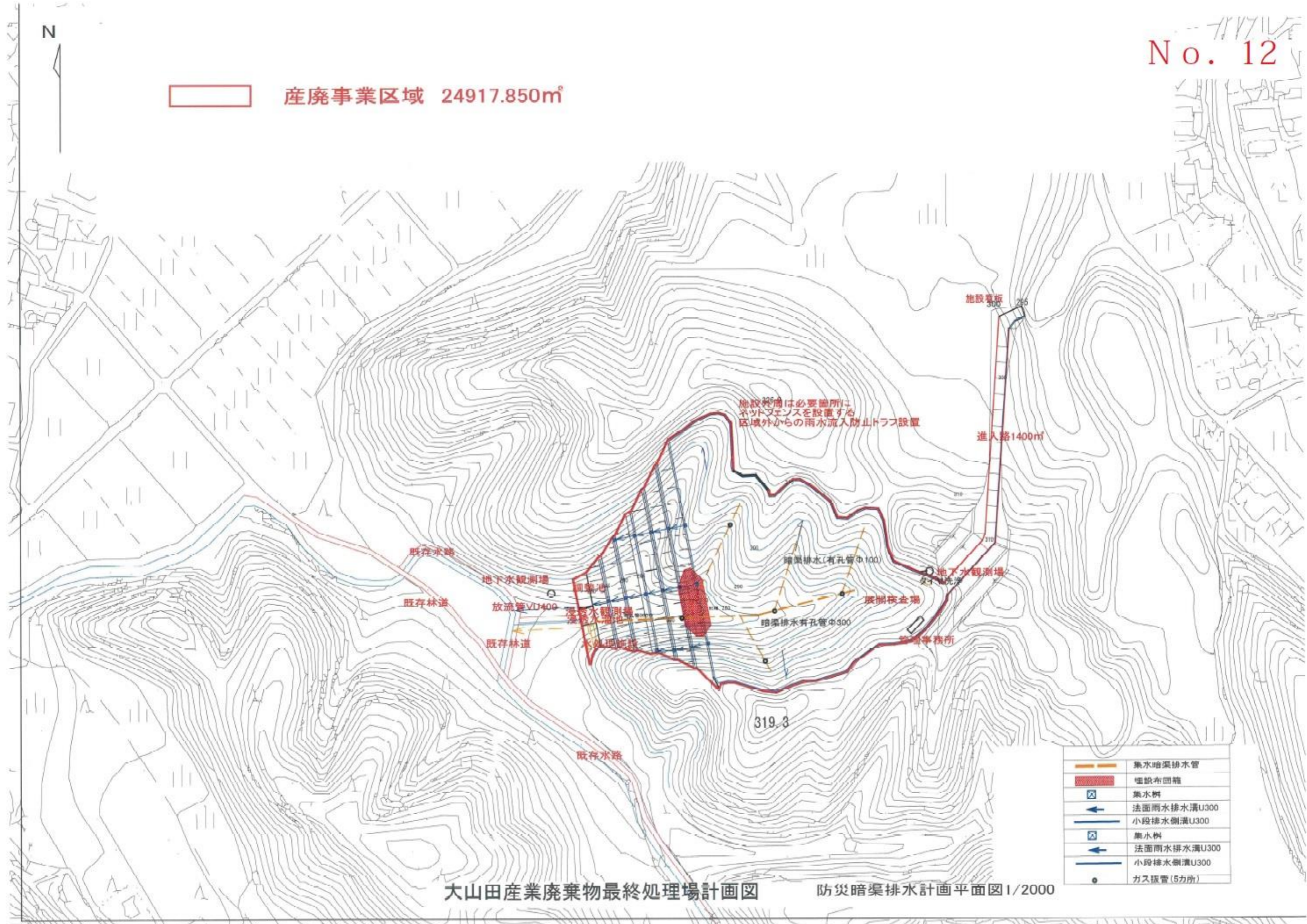
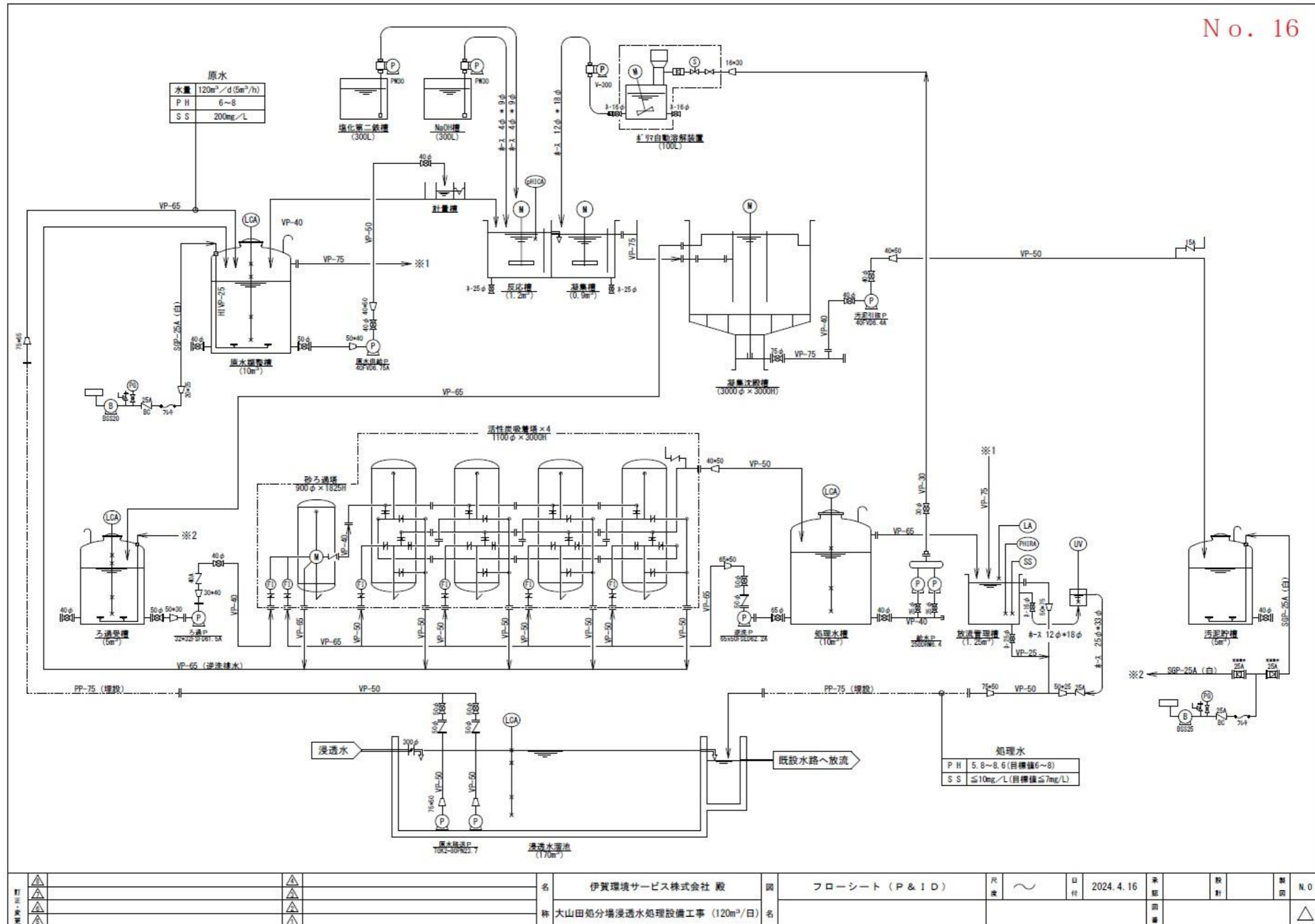


図 1-5-8 防災暗渠排水計画図







訂正			名	伊賀環境サービス株式会社 殿	図	フローシート (P&ID)	尺	〜	日	2024. 4. 16	承認		設計		製	N. 0
変更			称	大山田処分場浸透水処理設備工事 (120m³/日)	名						同意					△

図 1-5-9 水処理施設設計画①



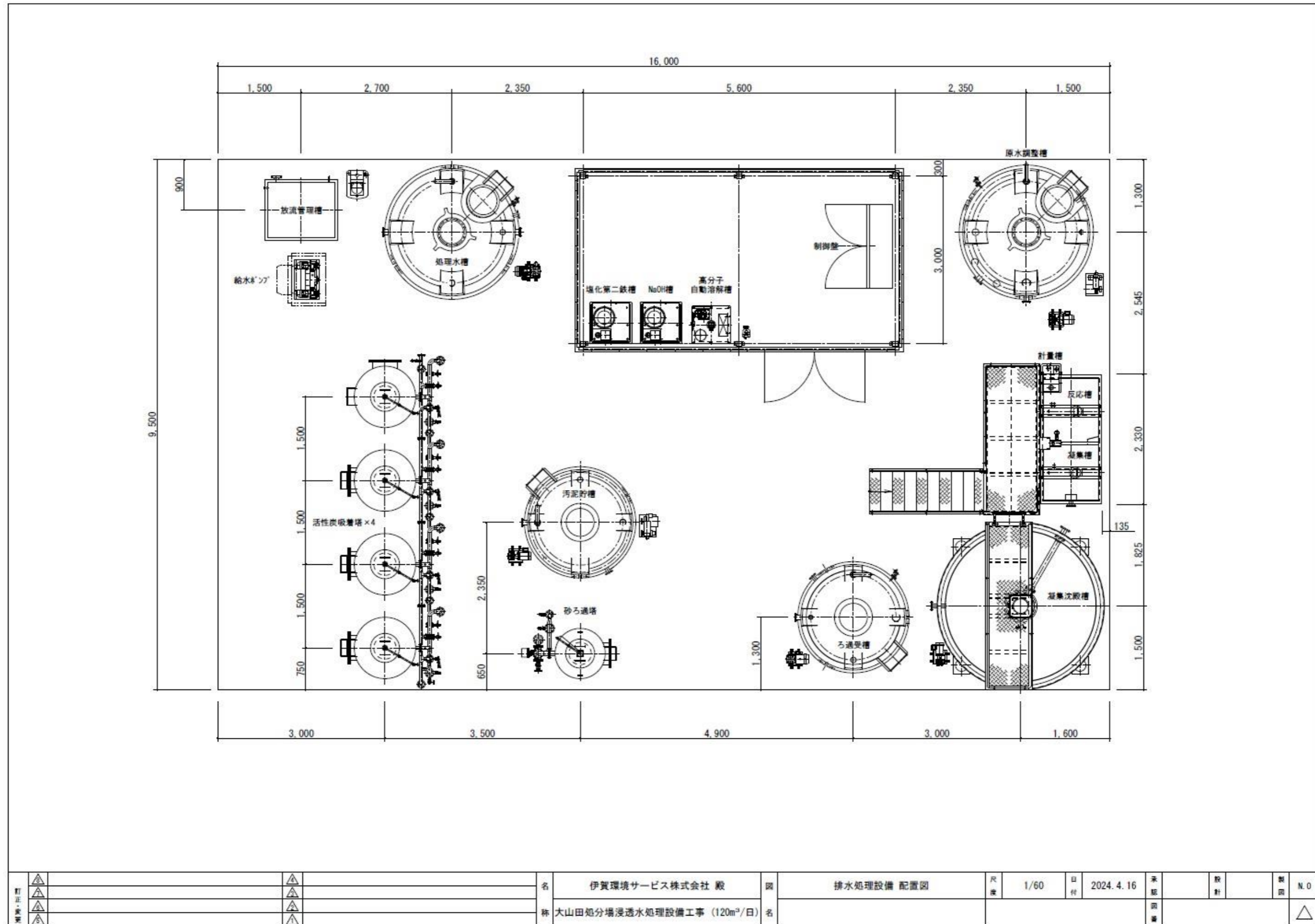


図 1-5-10 水処理施設計画図②



### (3) 最終処分場の維持管理

#### ①地下水等の水質検査

埋立地周縁2箇所に水質監視井戸（下流井戸は浸透水監視を兼ねる）を設置し、地下水等検査項目（表 1-5-2）等について水質検査を年1回以上の頻度で実施し、記録・管理する。

測定結果が基準値（健康項目）を上回った場合は原因を検討し、必要な生活環境保全措置を講じる。

測定場所：地下水水質監視井戸(上流側)、地下水水質監視井戸（下流側：浸透水採取設備）

測定項目・頻度：

地下水等検査項目：年1回（異常発生時は必要に応じ追加）

BOD、COD、SS：月1回（埋立終了後は3か月に1回）

表 1-5-2 安定型最終処分場の水質検査基準（地下水等検査項目）

	項 目	基 準 値
生活環境項目	生物化学的酸素要求量 (BOD) または	BOD 20 mg/L 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	COD 40 mg/L 以下
健康項目	アルキル水銀	検出されないこと
	総水銀	0.0005 mg/L 以下
	カドミウム	0.003 mg/L 以下
	鉛	0.01 mg/L 以下
	六価クロム	0.05 mg/L 以下
	砒素	0.01 mg/L 以下
	全シアン	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと
	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロパン	0.002 mg/L 以下
	チウラム	0.006 mg/L 以下
	シマジン	0.003 mg/L 以下
	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
	ベンゼン	0.01 mg/L 以下
	セレン	0.01 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	0.002 mg/L 以下	
備考	1. 「検出されないこと」とは、環境大臣が定める方法により検査した場合において、その結果が当該検査方法の定量限界を下回ることをいう。	

## ②搬入管理

デイリー社グループが滋賀県内で運営している安定型最終処分場の経験から、浸透水の汚染等を防止し、最終処分場として安全に埋立てするには徹底した搬入管理が重要であるという認識に立ち、下記の処理フローに示す各作業段階において、実施すべき内容を明確にして確実に履行できるような搬入管理マニュアルを作成し、搬入管理を徹底する。

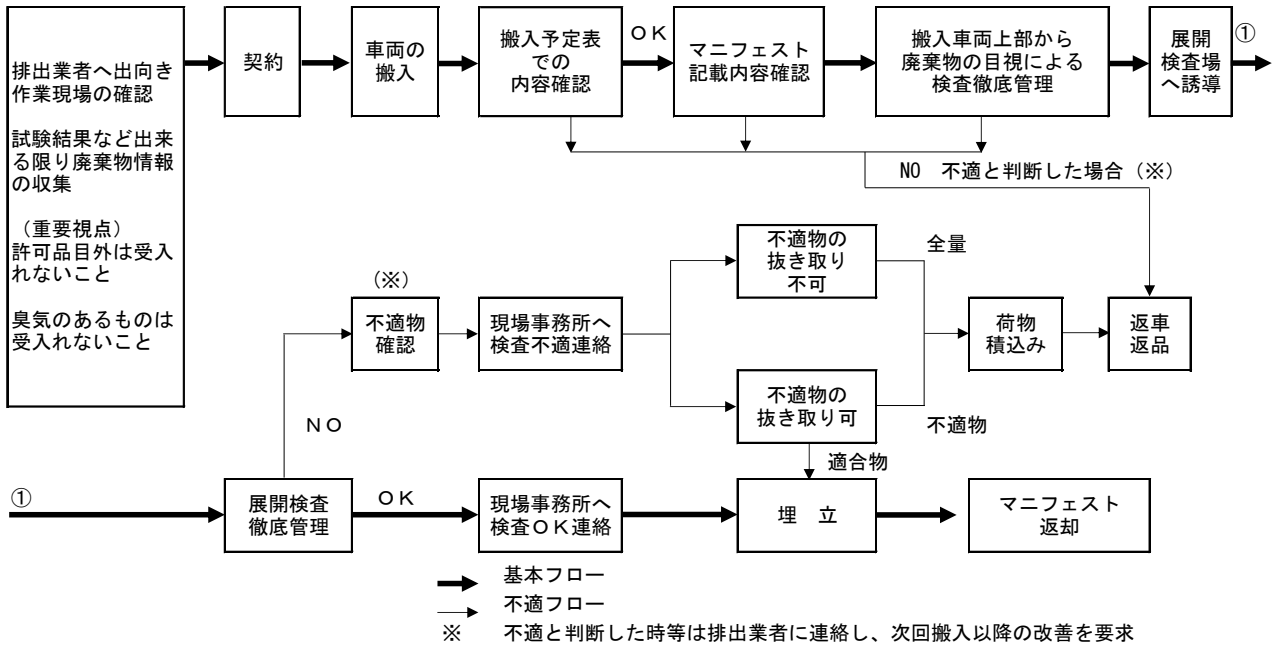


図 1-5-10 最終処分場処理フロー図

### a. 契約時の書類による事前管理

契約申し込みのあった事業者については、事前に排出業者の作業現場に出向いて搬入される廃棄物の取り扱い状況を把握し、許可品目外の混入・付着した廃棄物は受け入れられないことを徹底し、契約書の文面に明記して契約する。

### b. 車上検査

搬入された廃棄物は、受付でマニフェストチェックと車上検査を行った後に計量する。

車上検査は、廃棄物を運搬車両に積載したまま目視で検査し、品目がはっきりしない混合廃棄物や、許可品目外の廃棄物が混入・付着していた場合は、受入れせず返車する。

### c. 展開検査

車上検査の済んだ廃棄物は、埋立場所に隣接して設ける展開検査場で 50 cm 程度の厚みに広げ、マニフェストの記載内容と照らし合わせるとともに、4 名以上の検査員で検査し、許可品目外の廃棄物の混入・付着が確認された場合は、受入れせず返品・返車する。

返車・返品した契約先には許可品目外の廃棄物は受け入れられないことを通知し、改善されない場合は契約を解除する。

#### d. 石綿含有産業廃棄物

石綿含有廃棄物は、非飛散性の石綿含有廃棄物（スレート等の固形物）のみを受入れる。契約書とマニフェストの整合および搬入管理を行い、石綿含有産業廃棄物埋立場所として明示し指定した場所に、「石綿含有産業廃棄物処理マニュアル」に従って適正に埋め立てる。

#### e. データ管理

埋め立てた廃棄物は、埋立管理メッシュ図を用いてデータ管理し、処分場の廃止まで保管する。また、残余の埋立容量について1年に1回以上測定し、記録する。

### ③飛散防止設備

廃棄物が処分場の外に飛散、流出しないようネットおよび覆土等の措置を講じる。また粉塵については必要に応じて散水することにより発生・飛散を防止する。

### ④防災等設備

火災発生を防止する為に消火器やその他の消火設備（散水車、バケツ等）を配置する。また、ねずみ、蚊やハエその他の害虫が発生しないように、必要に応じて薬剤の散布等を行う。

### ⑤最終カバー

埋立地の跡は、客土として覆土（厚さ0.5m）で覆い、開口部は閉鎖する。



#### (4) 交通計画

産業廃棄物の運搬経路は、専ら国道 163 号を利用し、市道 50807 号（出走紙漕線）から進入道路（処分場専用道路）を経由して搬入する。

産業廃棄物は排出事業所からダンプトラック等により搬入するが、周辺地域に及ぼす影響を軽減するため、運搬車両は積載量を遵守するとともに、進入路および場内の速度制限（20 km/hr 以下）と待機時のアイドリング防止を運転者に周知徹底する。

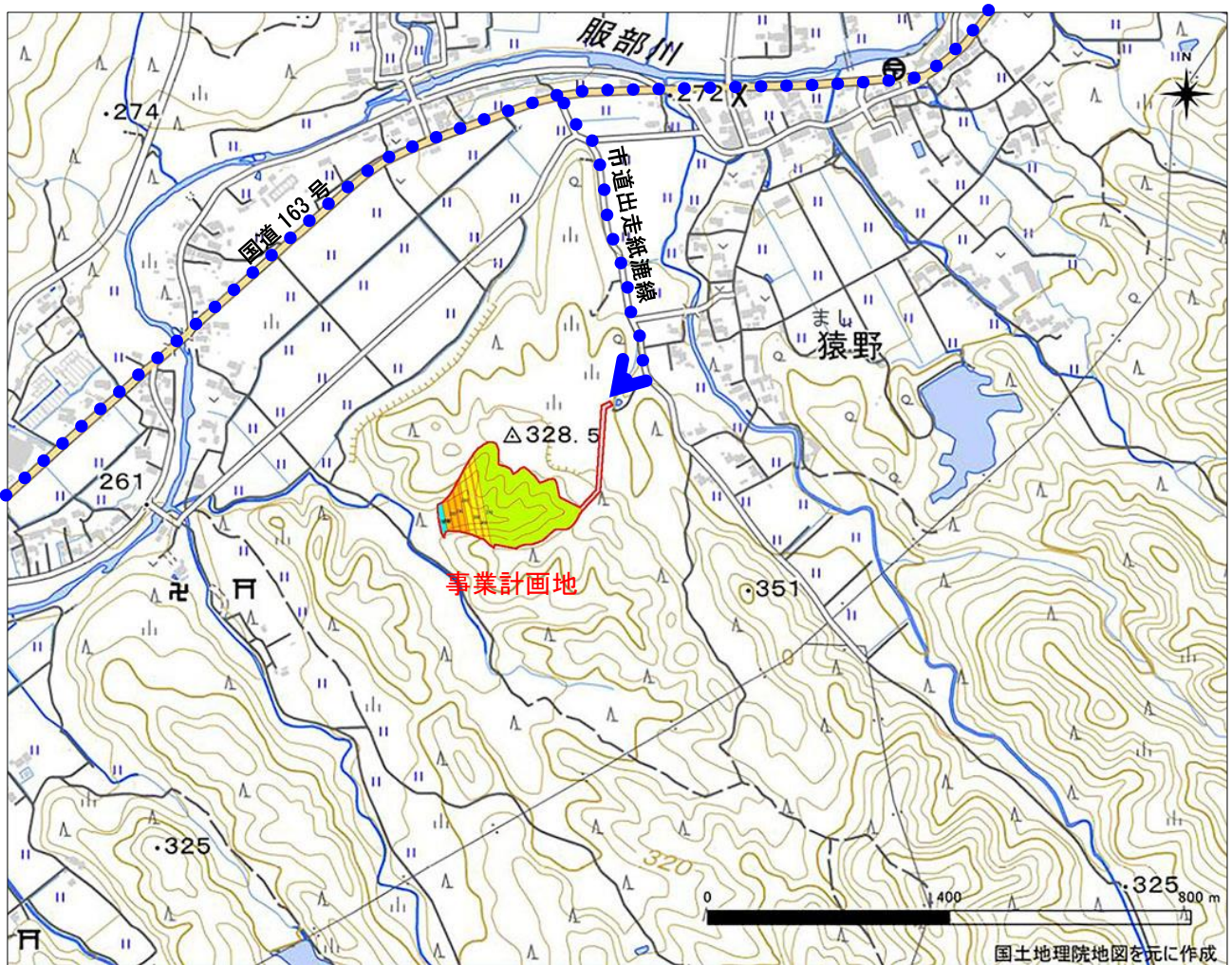


図 1-5-11 廃棄物搬入ルート図

(5) 事業工程

事業工程は概ね下記のように予定しているが、詳細は関係機関と協議の上、決定する。

①三重県産業廃棄物の適正な処理の推進に関する条例にかかる手続き

- ・ 2021年11月 事前相談開始
  - ・ 2022年6月 事前相談開始（計画変更）
  - ・ 2022年9月 生活環境影響調査開始
  - ・ 2023年9月 生活環境影響調査終了
  - ・ 2024年5月 事業計画書の提出
  - ・ 2025年3月 合意形成判断結果（通知・公表）
- ※この間、その他関係法令手続きも平行して処理を進める。

②廃棄物の処理及び清掃に関する法律にかかる手続き

- ・ 2025年4月 産業廃棄物処理施設設置許可申請
- ・ 2025年10月 同施設設置許可
- ・ 2025年11月 同施設設置工事開始
- ・ 2026年5月 使用前検査
- ・ 2026年6月 産業廃棄物処分業許可申請
- ・ 2026年8月 同処分業許可

③産業廃棄物最終処分業運営期間

- ・ 2026年9月 産業廃棄物最終処分業開始
- ・ 2031年8月 産業廃棄物埋立終了・産業廃棄物処理施設閉鎖工事
- ・ 2033年8月 産業廃棄物処理施設閉鎖完了

表 1-5-3 事業工程表

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	～	2031	～	2033
事前相談		■	■								
生活環境影響調査			■	■							
事業計画書作成				■	■						
説明会等合意形成手続				■	■						
産業廃棄物処理施設 設置許可申請						■					
施設設置工事						■	■				
使用前検査											■
産業廃棄物処分業許可 申請											■
産業廃棄物埋立									■	■	■
処理施設閉鎖工事											■

(6) 産廃埋立終了後の工事および終了・廃止の手続き

廃棄物の埋立終了とともに、覆土を厚さ0.5m以上に施工した後、「埋立処分終了届」を行う。

産業廃棄物埋立完了後の敷地は、地元へ貢献・還元できるような施設として利用・活用できるよう検討していく。

## 2. 周辺地域に及ぼす影響の基礎的事項

### 2-1 周辺環境に影響を及ぼす行為

「廃棄物処理施設生活影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）による最終処分場に関する生活環境影響要因と生活環境影響調査項目を表 2-1-1 に示す。

本計画事業は安定型産業廃棄物最終処分場の設置であるため、◎の付いた大気質（粉じん）、騒音・振動、水質（BOD、COD、SS）および地下水（地下水の流れ）が標準的な調査項目である。

表 2-1-1 安定型最終処分場の設置に関し想定される一般的な環境影響行為

管理型：○ 安定型：◎ 遮断型：●

調査事項	生活環境影響調査項目	施設からの浸透水の流出、または浸出液処理設備からの処理水の放流		最終処分場の存在		施設（浸出液処理設備）の稼働	埋立作業	施設（埋立地）からの悪臭の発生	廃棄物運搬車両の走行	
		陸上埋立	水面埋立	陸上埋立	水面埋立 <sup>注1)</sup>					
大気環境	大気質	粉じん					◎◎			
	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )								◎◎●	
	浮遊粒子状物質 (SPM)								◎◎●	
	騒音	騒音レベル					○	◎◎●	◎◎●	
	振動	振動レベル					○	◎◎●	◎◎●	
悪臭	特定悪臭物質濃度 または臭気指数（臭気濃度）							○●		
水環境	水質	生物学的酸素要求量 (BOD)	○ ◎ <sup>注2)</sup>							
		化学的酸素要求量 (COD) <sup>注3)</sup>	○ ◎ <sup>注2)</sup>	○		○				
		全りん (T-P)	○	○		○				
		全窒素 (T-N) <sup>注4)</sup>	○	○		○				
		ダイオキシン類	○	○						
		浮遊物質 (SS)	○ ◎ <sup>注2)</sup>	○						
その他必要な項目 <sup>注5)</sup>	○	○								
地下水	地下水の流れ			◎◎	●					

注1) 水面埋立の処分場においては、処分場の存在そのものが潮流の変化に影響を及ぼす恐れがある場合であって、その影響を考慮する時には、化学的酸素要求量 (COD)、全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を調査項目として取り上げる。

注2) 安定型最終処分場については、浸透水が表流水系に放流される場合に限る。

注3) 化学的酸素要求量 (COD) を含む浸出液処理水を、後述する調査対象地域の水域に放流する場合、又はCODを含む浸透水が後述する調査対象地域の水域に放流される場合には、CODを調査項目として取り上げる。

注4) 全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を含む浸出液処理水を、後述する調査対象地域の水域に放流し、かつ当該水域に環境基準もしくは排水規制が実施されている場合には、全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を調査項目として取り上げる。

注5) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性を考慮して、影響が予測される項目である。水道水質基準項目及び環境基準の健康項目があげられる。

出典：「廃棄物処理施設生活影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省）

## 2-2 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目の抽出

前頁の表 2-1-1 に示した一般的な環境影響行為に対し、本事業計画の内容および地域の特性を勘案し、周辺的生活環境に対し影響を及ぼすことが予想される生活環境影響要因を表 2-2-1 に示す。

表 2-2-1 本事業の実施に係る環境影響要因と環境影響調査項目

調査事項	環境影響調査項目	環境影響要因			
		浸透水の排出	施設の存在	埋立工事	廃棄物運搬車両の走行
大気汚染	粉じん（石綿含有廃棄物含む）			○	
	二酸化窒素および浮遊粒子状物質				
水質汚濁	BOD、COD、SS	○			
地下水	地下水の水位、流動の状況				
騒音	騒音レベル			○	○
振動	振動レベル			○	○

○：影響が想定される項目

上表に示すとおり、本事業の実施に伴い現況把握、予測、分析を行うべき生活環境影響項目は、

- ①大気汚染：埋立作業に伴う粉じんの影響
  - ②水質汚濁：浸透水の排出が下流河川の水質に及ぼす影響
  - ③騒音：埋立作業および廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響
  - ④振動：埋立作業および廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響
- の4項目とする。

## 2-3 調査を行わないこととした調査事項、調査項目とその理由

### (1) 廃棄物運搬車両の排ガスによる大気汚染（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

本施設の設置に伴い発生する廃棄物運搬車両の交通量は、中・大型車が1日当たり最大30台（往復60台）程度であり、通行経路となる国道163号の平日昼間の12時間交通量（大型車232台、小型車1,568台、合計1,800台：伊賀市下阿波 令和3年度道路交通センサス）と比べてはるか少なく、大気汚染物質の発生源としても十分小さい。

ただし、国道163号と進入道路の間の市道出走紙漉線については、民家に面する上、現況の交通量がほとんどなく、交通量の変化が小さいとはいえないため、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音・振動を生活環境影響調査項目とする。

### (2) 施設（最終処分場）の存在による地下水（地下水の流れ）

事業計画地を含む服部川支流の流域の面積は約550,000㎡であり、それに対して計画地内の埋立区域（土堰堤を含む）の面積は約20,000㎡である。埋立区域が流域に占める割合は約4%であり、施設の存在が下流地域の地下水位等に影響を及ぼす可能性は小さいと考えられる。なお、事業計画地と服部川の間には、事業計画地を涵養域とする地下水を利用する施設等はない。

## 2-4 地域の概況

施設等設置予定地（以後、事業予定地という。）およびその周辺地域の生活環境特性のうち、本事業の実施により影響が及ぶと考えられる項目と関連事項について基本的状況を把握するため調査を行った。調査は、下記の項目について既存資料収集または文献調査により行った。

- 1) 土地利用状況(住宅等の分布、道路網、用途地域)
- 2) 主要な騒音等発生源の状況
- 3) 環境関係法令による基準等の状況

調査範囲は、事業予定地を中心として、各環境影響調査項目ごとに影響が及ぶ可能性があり、かつ人家等の存在する周辺地域とした。

### (1) 土地利用状況(住宅等の分布、道路網、用途地域)

#### ①住宅等の分布状況

事業予定地は伊賀市大山田町の阿波地区内に位置し、最寄り集落は下図に示すとおり、事業予定地のある山林部を囲むように、西側に須原地区(世帯数 55 : 、人口 : 117)、北側に富永地区(世帯数 : 64、人口 : 156)、東側に猿野地区(世帯数 : 79、人口 : 172)がある。最寄民家は東側の位置する猿野地区内にあり、事業予定地からの距離は約 200m である。

また、これらの地区の周りには、上阿波地(世帯数 : 35、人口 : 77)、子延地区(世帯数 : 61、人口 : 130)、平松地区(世帯数 : 55、人口 : 140)、下阿波地区(世帯数 : 63、人口 : 147)があり、全体で阿波地区(世帯数 : 412、人口 : 939)を形成しているが、学校、病院等、その他の環境保全に配慮すべき施設は周辺には無い。

#### ②周辺の道路状況

事業予定地周辺における地域幹線道路としては、一般国道 163 号があり、その交通量は平日 24 時間が 4,691 台、昼間 12 時間が 3,723 台である。(令和 3 年度道路交通センサス、調査地点 : 伊賀市下阿波)

また、一般国道 163 号から事業予定地までは、市道出走漣線を経由してアクセスできる。

#### ③用途地域

事業予定地およびその他の周辺地域は、都市計画区域外であり、用途地域の指定はされていない。

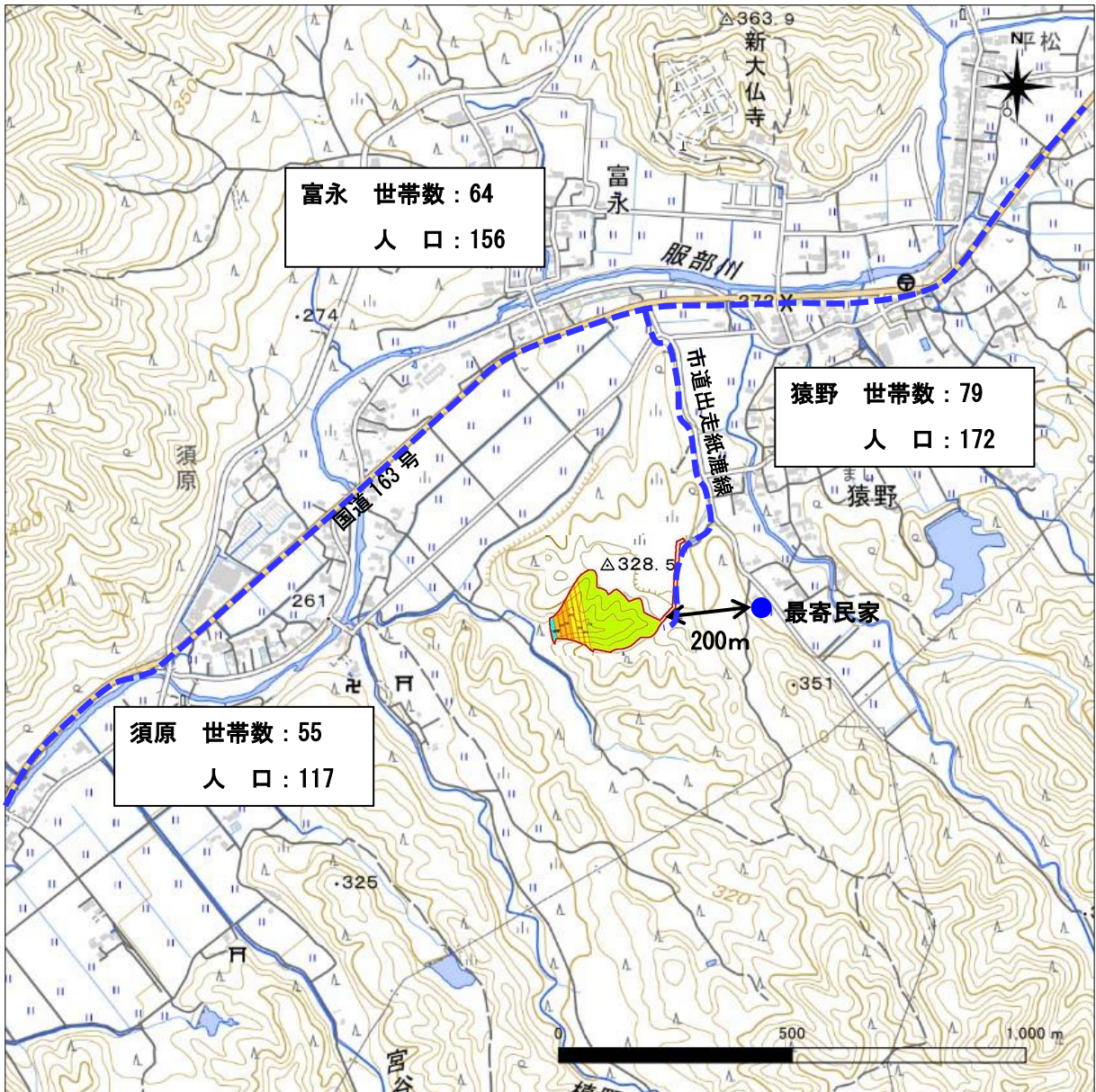


図 2-4-1 事業予定地周辺の住居等の分布と道路状況

## (2) 主要な騒音、振動、粉じんの発生源の状況

事業予定地周辺には一般国道 163 号が通っており、その道路交通が周辺の住居等に対する主要な騒音源となっていると考えられる。

事業予定地周辺は山林と農地に囲まれており、半径約 500m 以内の範囲には事業所はない。周辺の事業所としては、国道 163 号沿線にニチニチ製菓、SenGoku 技研、廣塚鉄工等があり、東の猿野地区を挟んだ反対側には森大建地産株式会社がある。

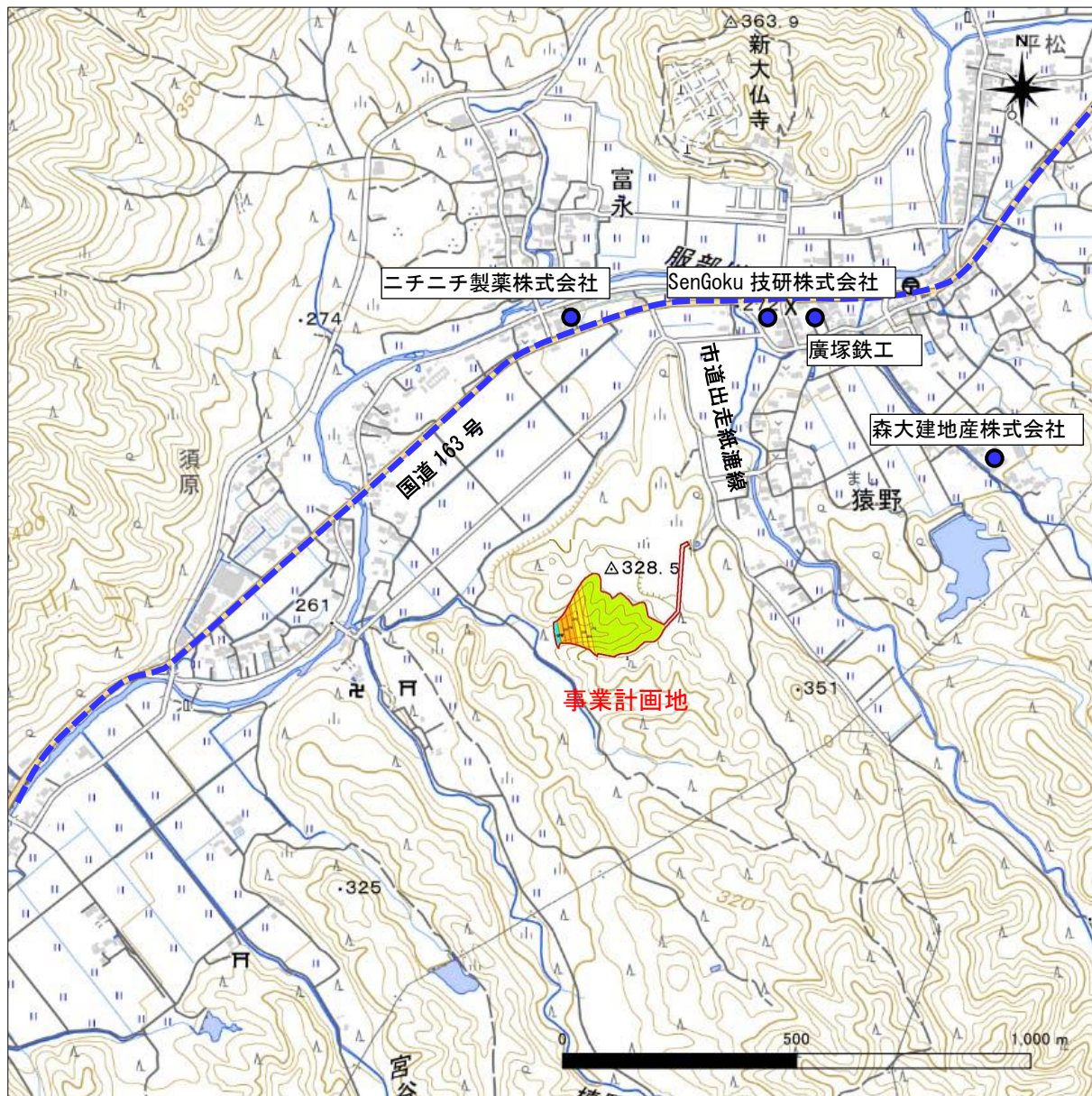


図 2-4-2 周辺の事業所

### (3) 環境関連法令等の指定等の状況

①大気汚染に係る環境基準（昭和48年5月8日環境庁告示第25号、昭和53年7月11日環境庁告示第38号、平成9年2月4日環境庁告示第4号、平成21年9月9日環境庁告示第33号）

物質	環境上の条件
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ1時間値が0.20 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
微小粒子状物質	1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

ダイオキシン類による大気汚染に係る環境基準（平成11年12月27日環境庁告示第68号）

媒体	基準値
大気	年間平均値が0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること。

備考 1. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。 2. 大気汚染に係る環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。

健康リスクの低減を図るための指針値 環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（平成15年9月30日環境省環境管理局长通知・平成18年12月20日、平成22年10月15日、平成26年5月1日、令和2年8月20日環境省水・大気環境局长通知）

物質	指針値
アクリロニトリル	1年平均値が2μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
塩化ビニルモノマー	1年平均値が10μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
水銀	1年平均値が40ngHg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ニッケル化合物	1年平均値が25ngNi/m <sup>3</sup> 以下であること。
クロロホルム	1年平均値が18μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
1,2-ジクロロエタン	1年平均値が1.6μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
1,3-ブタジエン	1年平均値が2.5μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ヒ素及び無機ヒ素化合物	1年平均値が6ngAs/m <sup>3</sup> 以下であること。
マンガン及び無機マンガン化合物	1年平均値が140ngMn/m <sup>3</sup> 以下であること。
塩化メチル	1年平均値が94μg/m <sup>3</sup> 以下であること。
アセトアルデヒド	1年平均値が120μg/m <sup>3</sup> 以下であること。



## ②水質汚濁に係る環境基準

水質汚濁に係る環境基準は、昭和46年12月28日環境庁告示第59号により「人の健康の保護に関する環境基準」(表2-4-1)と「生活環境の保全に関する環境基準」(表2-4-2)が定められている。「人の健康の保護に関する環境基準」は全ての公共用水域に適用されるが、「生活環境の保全に関する環境基準」は、河川、湖沼および海域の別に、それぞれいくつかの類型に分けて設定されており、個々の水域ごとに利水目的を勘案して水域類型を当てはめることによって具体的に示される。事業予定地下流の服部川は、生活環境の保全に関する環境基準のA類型に指定されている。

表2-4-1 人の健康の保護に関する環境基準(公共用水域)

項目	基準値	
カドミウム	0.003 mg/L 以下	日本工業規格 K0102 (以下「規格」という。) 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法
全シアン	検出されないこと。	規格 38.1.2 及び 38.2 に定める方法、規格 38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は規格 38.1.2 及び 38.5 に定める方法
鉛	0.01 mg/L 以下	規格 54 に定める方法
六価クロム	0.02 mg/L 以下	規格 65.2 に定める方法 (ただし、規格 65.2.6 に定める方法により汽水又は海水を測定する場合にあつては、日本工業規格 K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行うものとする。)
砒素	0.01 mg/L 以下	規格 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法
総水銀	0.0005 mg/L 以下	付表 1 に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	付表 2 に掲げる方法
PCB	検出されないこと。	付表 3 に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2 に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
チウラム	0.006 mg/L 以下	付表 4 に掲げる方法
シマジン	0.003 mg/L 以下	付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	付表 5 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
ベンゼン	0.01 mg/L 以下	日本工業規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
セレン	0.01 mg/L 以下	規格 67.2、67.3 又は 67.4 に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下	硝酸性窒素にあつては規格 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格 43.1 に定める方法
ふっ素	0.8 mg/L 以下	規格 34.1 若しくは 34.4 に定める方法又は規格 34.1c) (注 (6) 第三文を除く。) に定める方法 (懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあつては、これを省略することができる。) 及び付表 6 に掲げる方法
ほう素	1 mg/L 以下	規格 47.1、47.3 又は 47.4 に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	付表 7 に掲げる方法

備考

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。別表 2 において同じ。
- 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
- 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

表 2-4-2 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					当該水域
		水素イオン (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数	
AA	水道1級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	20CFU/ 100mL 以 下	第1の2 の(2)に より水域 類型ごと に指定す る水域
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	300CFU/ 100mL 以 下	
B	水道3級 水産2級及びC以 下の欄に掲げるも の	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	1,000CFU/ 100mL 以 下	
C	水産3級 工業用水1級及び D以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—	
D	工業用水2級 農業用水及びEの 欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2 mg/L 以上	—	
測定方法		規格 12.1 に 定める方法又 はガラス電極 を用いる水質 自動監視測定 装置によりこ れと同程度の 計測結果の得 られる方法	規格 21 に 定める方法	付表9に掲げ る方法	規格 32 に定 める方法 又は 隔膜電極 若 しくは光学式 センサを用い る水質自動監 視 測定装置に より これと同 程度の計測結 果の得られる 方法	付表 10 に 掲げる方法	

備考 1 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90%水質値（年間の日間平均値の全データその値の小さいものから順に並べた際の  $0.9 \times n$  番目（ $n$  は日間平均値のデータ数）のデータ値（ $0.9 \times n$  が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。))とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。  
 2 農業利用水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5 mg/L 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。  
 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であつて、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。  
 4 水道1級を利用目的としている地点（自然環境保全を利用目的としている地点を除く。）については、大腸菌数 100 CFU/100ml 以下とする。 5 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、大腸菌数の項目の基準値は適用しない（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 6 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位 (Colony Forming Unit)）/100ml とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

(注)

- 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
- 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
- 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
水産3級：コイ、フナ等、 $\beta$ -中腐水性水域の水産生物用
- 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
- 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

ダイオキシン類については、「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」により、公共用水域の水質と底質について、表 2-4-3 に示す基準値が設けられている。

表 2-4-3 ダイオキシン類による水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）に係る環境基準  
（平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号）

項目		環境基準値	測定方法
ダイオキシン類	水質	1pg-TEQ/L 以下	日本工業規格 K0312 に定める方法
	底質	150pg-TEQ/g 以下	水質の底質中に含まれるダイオキシン類をソックスレー抽出し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法

### ③地下水の水質汚濁に係る環境基準

表 2-4-4 地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号）

項目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003 mg/L 以下	日本産業規格（以下「規格」という。）K0102 の 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法
全シアン	検出されないこと。	規格K0102 の 38.1.2（規格K0102 の 38 の備考 11 を除く。以下同じ。）及び 38.2 に定める方法、規格K0102 の 38.1.2 及び 38.3 に定める方法、規格K0102 の 38.1.2 及び 38.5 に定める方法又は昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（水質汚濁に係る環境基準について）（以下「公共用水域告示」という。）付表 1 に掲げる方法
鉛	0.01 mg/L 以下	規格K0102 の 54 に定める方法
六価クロム	0.02 mg/L 以下	規格K0102 の 65.2（規格K0102 の 65.2.2 及び 65.2.7 を除く。）に定める方法（ただし、次の 1 から 3 までに掲げる場合にあっては、それぞれ 1 から 3 までに定めるところによる。） 1 規格K0102 の 65.2.1 に定める方法による場合 原則として光路長 50mm の吸収セルを用いること。 2 規格K0102 の 65.2.3、65.2.4 又は 65.2.5 に定める方法による場合（規格K0102 の 65. の備考 11 の b）による場合に限る。） 試料に、その濃度が基準値相当分（0.02 mg/L）増加するように六価クロム標準液を添加して添加回収率を求め、その値が 70～120%であることを確認すること。 3 規格K0102 の 65.2.6 に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合 2 に定めるところによるほか、規格K0170-7 の 7 の a）又は b）に定める操作を行うこと。
砒素	0.01 mg/L 以下	規格K0102 の 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法
総水銀	0.0005 mg/L 以下	公共用水域告示付表 2 に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	公共用水域告示付表 3 に掲げる方法
PCB	検出されないこと。	公共用水域告示付表 4 に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
クロロエチレン （別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	0.002 mg/L 以下	付表に掲げる方法

1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1 又は 5.3.2 に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	シス体にあつては規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法、トランス体にあつては、規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
テトラクロロ	0.01 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
チウラム	0.006 mg/L以下	公共用水域告示付表 5 に掲げる方法
シマジン	0.003 mg/L以下	公共用水域告示付表 6 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02 mg/L以下	公共用水域告示付表 6 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
ベンゼン	0.01 mg/L以下	規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
セレン	0.01 mg/L以下	規格K0102 の 67.2、67.3 又は 67.4 に定める方法
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	10 mg/L以下	酸性窒素にあつては規格K0102 の 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格K0102 の 43.1 に定める方法
ふっ素	0.8 mg/L以下	規格K0102の 34.1 (規格K0102の 34の備考1を除く。)若しくは 34.4 (妨害となる物質としてハロゲン化合物又はハロゲン化水素が多量に含まれる試料を測定する場合にあつては、蒸留試薬溶液として、水約 200ml に硫酸 10ml、りん酸 60ml 及び塩化ナトリウム 10g を溶かした溶液とグリセリン 250ml を混合し、水を加えて 1,000ml としたものを用い、規格K0170—6の 6 図 2 注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。) に定める方法又は規格K0102 の 34.1.1c) (注(2)第三文及び規格K0102 の 34 の備考 1 を除く。) に定める方法 (懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しないことを確認した場合にあつては、これを省略することができる。) 及び公共用水域告示付表 7 に掲げる方法
ほう素	1 mg/L以下	規格K0102 の 47.1、47.3 又は 47.4 に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	公共用水域告示付表 8 に掲げる方法
備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。 3 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102 の 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格K0102 の 43.1 により測定された 亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。 4 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 により測定されたシス体の濃度と規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。		

④騒音に係る環境基準（H10.9.30環境庁告示64号）

騒音に係る環境基準を以下に示す。事業予定地周辺の集落には、地域の類型指定はなされていない。

表 2-4-5 騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値	
	昼間（午前6時～午後10時）	夜間（午後10時～翌午前6時）
A	55 デシベル以下	45 デシベル以下
B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

表 2-4-6 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分		基準値	
		昼間（午前6時～午後10時）	夜間（午後10時～翌午前6時）
A	2車線以上	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B	2車線以上		
C	1車線以上	65 デシベル以下	60 デシベル以下

表 2-4-7 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼間（午前6時～午後10時）	夜間（午後10時～翌午前6時）
70 デシベル以下	65 デシベル以下

※本環境基準は、航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音には適用しない。

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

備考2 幹線交通を担う道路

- (1) 道路法第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあっては4車線以上の区間に限る。）
- (2) (1)の道路を除くほか、一般自動車道であって都市計画法施行規則第7条第1項第1号に定める自動車専用道路

備考3 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは車線数の区分に応じて道路端からの距離によることとし、以下のとおりとする。

- (1) 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15m
- (2) 2車線を超える車線を有する車線交通を担う道路 20m

【該当地域（平成24年3月31日現在）】

- A：桑名郡木曾岬町、員弁郡東員町、三重郡菟野町、同郡朝日町及び同郡川越町の区域のうち、都市計画法（昭和43年法律第100号）第8条の規定により定められた第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域
- B：桑名郡木曾岬町、員弁郡東員町、三重郡菟野町、同郡朝日町及び同郡川越町の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域
- C：桑名郡木曾岬町、員弁郡東員町、三重郡菟野町、同郡朝日町及び同郡川越町の区域のうち、都市計画法第8条の規定により定められた近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

注 市町村の名称及び区域は、平成15年10月10日における名称及び行政区域によって表示されたものとする。

⑤道路交通振動に係る要請限度（振動規制法第 16 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における道路交通振動の限度）

表 2-4-8 道路交通振動に係る要請限度

区域の区分	時間の区分	
	昼間 午前 8 時～午後 7 時	夜間 午後 7 時～翌午前 8 時
第一種区域	65 dB 以下	60 dB 以下
第二種区域	70 dB 以下	65 dB 以下

第一種区域 良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第二種区域 住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

(4) 廃棄物関連法令による規制

廃棄物の最終処分場については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の規定に基づき、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」により、処分場が具備すべき技術上の要件や維持管理（水質検査の義務等）の基準が定められている。

同省令において、安定型最終処分場に係る維持管理基準として、表 2-4-9 に示す項目については 1 年に 1 回以上、

表 2-4-10 に示す項目については 1 月に 1 回以上（埋立処分が終了した埋立地においては 3 月に 1 回以上）、浸透水（安定型産業廃棄物の層を通過した雨水等）の水質検査を実施し、記録することが義務づけられている。また、表 2-4-9 に示す項目について、2 箇所以上の場所で、1 年に 1 回以上、周縁の地下水の水質検査を実施し、記録することが義務づけられている。

周縁地下水の水質検査において、水質の悪化（その原因が当該最終処分場以外にあることが明らかであるものを除く。）が認められる場合は、その原因調査その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずることが義務づけられており、また、浸透水の水質検査において、表 2-4-9 および

表 2-4-10 に掲げる基準に適合しない場合は、速やかに産業廃棄物の搬入および埋立処分の中止その他生活環境の保全上必要な措置を講ずることが義務づけられている。

なお、ダイオキシン類については、「ダイオキシン類特別措置法に基づく廃棄物最終処分場の維持管理の基準を定める省令」により、管理型最終処分場の排水基準が定められているが、安定型最終処分場の水質検査項目には設定されていない。

表 2-4-9 安定型最終処分場の水質維持管理基準（地下水等検査項目）

項 目	基 準 値
アルキル水銀	検出されないこと。
総水銀	0.0005 mg/L 以下
カドミウム	0.03 mg/L 以下
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下
砒素	0.01 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと。
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	0.002 mg/L 以下
備考	
1. 「検出されないこと」とは、環境大臣が定める方法により検査した場合において、その結果が当該検査方法の定量限界を下回ることをいう。	

表 2-4-10 安定型最終処分場の水質維持管理基準

項 目	基 準 値
生物化学的酸素要求量 (BOD)	BOD 20 mg/L 以下
又は化学的酸素要求量 (COD)	COD 40 mg/L 以下

### 3. 事業による影響の予測と評価

#### 3-1 大気質（粉じん）

##### (1) 現況把握

##### ①既存資料調査

三重県が実施している大気環境調査結果(三重県 HP で公開)を収集、整理した。

##### ②現地実測調査

調査項目：粉じん

調査方法：携帯式デジタル粉じん計による粉じん測定

調査地点：最寄り集落内1地点（図 3-1-1 参照）

調査日時：令和5年4月20日 9:00～17:00の時間帯に連続測定(1時間値を集計)

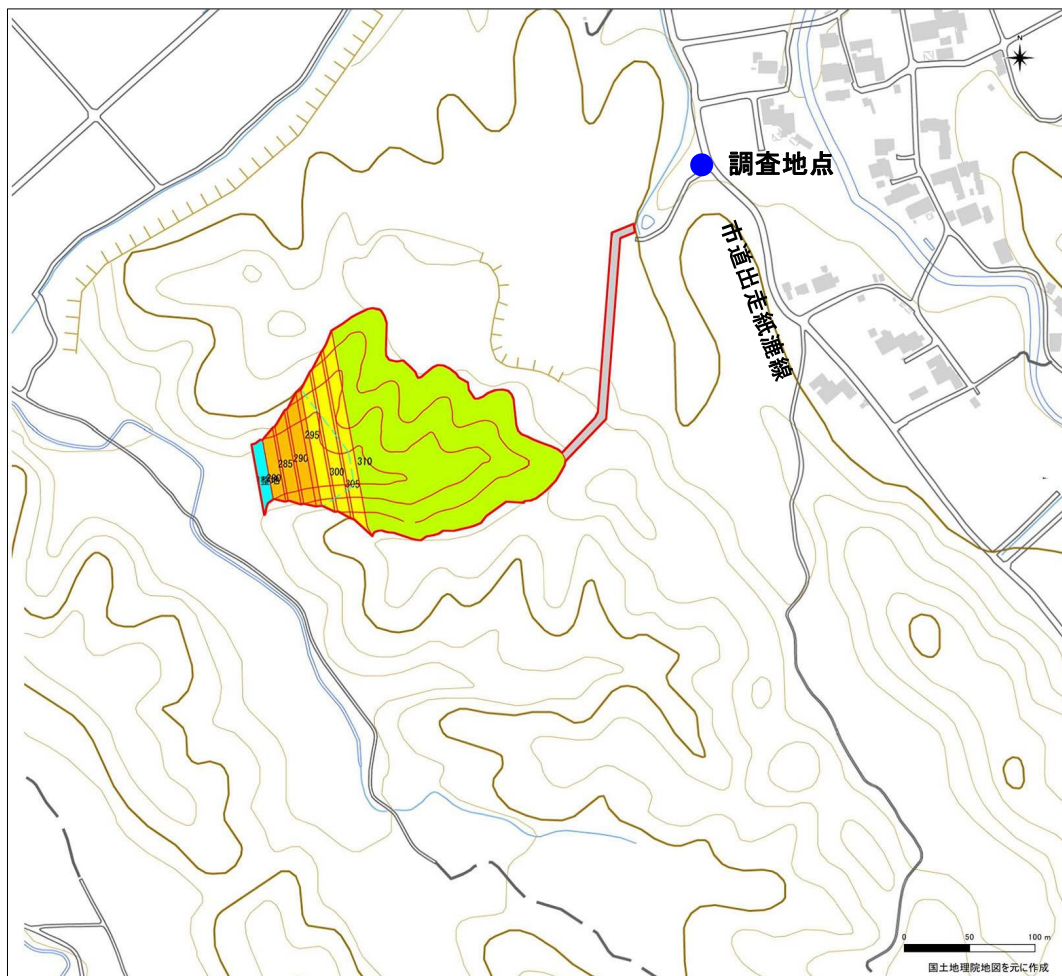


図 3-1-1 粉じん調査地点位置図



## ②調査結果

### 1) 既存資料調査結果

三重県の環境白書最新版（令和4年度三重県サステナビリティレポート）によると、伊賀市における最近2年間の浮遊粒子状物質（SPM）の測定結果は表3-1-1に示すとおりで、年平均値は0.011～0.013 mg/m<sup>3</sup>であった。

表 3-1-1 既存資料調査結果（伊賀市：浮遊粒子状物質）

市町	測定局	年度	年平均値	日平均値の2%除外値
伊賀市	伊賀柘植	R2年	0.013	0.035
		R3年	0.011	0.022
	伊賀緑が丘中学校	R2年	0.012	0.032
		R2年	0.011	0.022

※1 出典：三重県HP（令和5年9月1日現在公開資料）

### 2) 現況調査結果

事業地最寄集落での測定結果を表3-1-2に示す。観測は携帯式デジタル粉塵計（柴田科学 LD-3K2）により実施し、調査結果は、CPM値（相対濃度）で示している。調査当日の状況は、風速0～2m/sであり、調査地点周辺は農地と山林に囲まれた集落内であり車の通行もほとんど無く、粉じんを発生させるような工事や、農作業等を行われていなかった。

表 3-1-2 粉じん測定結果

調査日	時刻	風向	風速 (m/s)	CPM値 ※1, 2
2023/4/20	9時台	南南東	0.4	19
	10時台	南南東	1.0	23
	11時台	南南東	1.0	24
	12時台	南南東	1.2	24
	13時台	南東	0.3	23
	14時台	東	1.6	22
	15時台	東	1.9	20
	16時台	東	1.8	20
(注)			平均	22
※1 CPM値：相対濃度（Count Per Minute 1分間のカウント数）			最大	24
※2 各60分間測定			最小	19

上記の測定結果であるCPM値（相対濃度）は、質量濃度換算係数（K値）により、下式で質量濃度に換算することが出来る。

$$\text{質量濃度 (mg/m}^3\text{)} = \text{CPM値 (相対濃度)} \times \text{質量濃度換算係数 (K値)}$$

この K 値に関しては、いくつかの機関から表 3-1-3 のような値が示されている。表中の①(ずい道等建設工事)と②(鉱山)については K 値がそれぞれ 0.0022、0.0025 であるのに対し、③～⑤では 0.0012～0.0013 であり、2つのグループで K 値に違いが見られる。

表 3-1-3 質量濃度換算係数設定例

	出典元	K 値
①	ずい道等建設工事現場におけるガイドライン(厚生労働省)	0.0022
②	鉱山における粉じん濃度測定マニュアル(経済産業省)	0.0025
③	脱煙機能付き喫煙ブースの効果を確認するための測定方法の例(厚生労働省)	0.0012
④	財団法人ビル管理教育センター 空気環境測定実施者講習会 テキスト	0.0013
⑤	改訂版学校環境衛生管理マニュアル(平成 21 年文部科学省)	0.0013

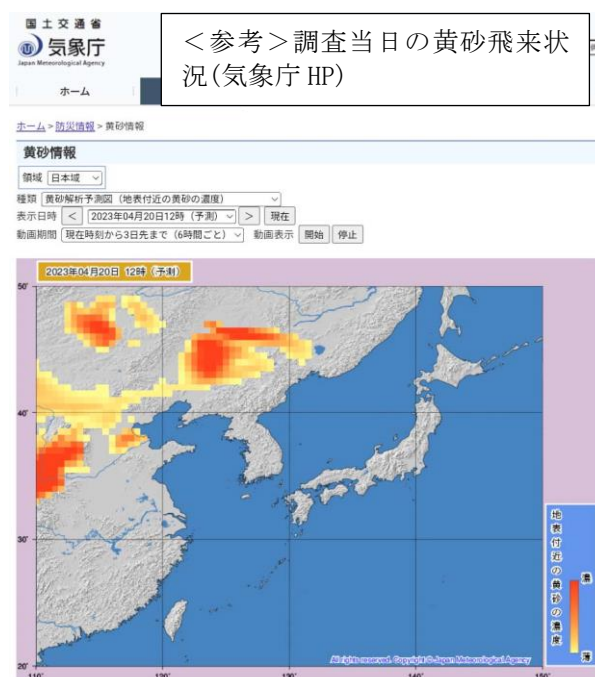
これについては、①(ずい道等建設工事)および②(鉱山)はトンネルや鉱山掘削作業現場で岩盤や土砂由来の比較的径が大きく重いと思われる粉じんが発生している中での測定結果から導きだされたものであるのに対し、③～⑤は主に通常の住環境状況下での測定のために設定された値であると考えられ、その違いが表れているものと思われる。

今回の現地測定時の状況は、測定地点は農地と山林に囲まれた集落内で、風は弱く比較的静穏な状態であり、調査時間を通じて目に見えるような顕著な粉じんの飛散は認められなかったことから、ここでは上表の K 値のうち 0.0013 を用いて、現況調査結果の CPM 値(相対濃度)を質量濃度(mg/m<sup>3</sup>)に換算した。

換算結果を表 3-1-4 に示す。測定時間中の粉じん濃度は 0.025～0.031 mg/m<sup>3</sup>、平均 0.028 mg/m<sup>3</sup>であった。三重県による伊賀市内での年間測定結果(表 3-1-1)と比較すると、年平均より高く、日平均値の 2%除外値と同程度である。調査当日は、気象庁の発表では黄砂の飛来はなかったが(下右図参照)、年間では比較的粉じん濃度が高い日であったと考えられる。

表 3-1-4 質量濃度換算結果(粉じん)

調査日	時刻	質量濃度(粉じん) (mg/m <sup>3</sup> )
2023/4/20	9 時台	0.025
	10 時台	0.030
	11 時台	0.031
	12 時台	0.031
	13 時台	0.030
	14 時台	0.029
	15 時台	0.026
	16 時台	0.026
平均値		0.028
最大値		0.031
最小値		0.025



## (2) 予測

本施設から発生する粉じんによる影響について、大気拡散式による短期予測（1 時間値）を行った。

### ① 予測方法

#### 1) 予測地点

粉じんの影響予測は、下図に示す事業予定地周辺の最寄り民家地点で行った。

粉塵発生源は場内で埋立・覆土作業を行うバックホー3 台と土砂の運搬作業を行うダンプトラック 1 台とした。作業はこれらの重機が場内を適宜移動しながら行うことから、発生源位置は場内中央部を代表地点とした。

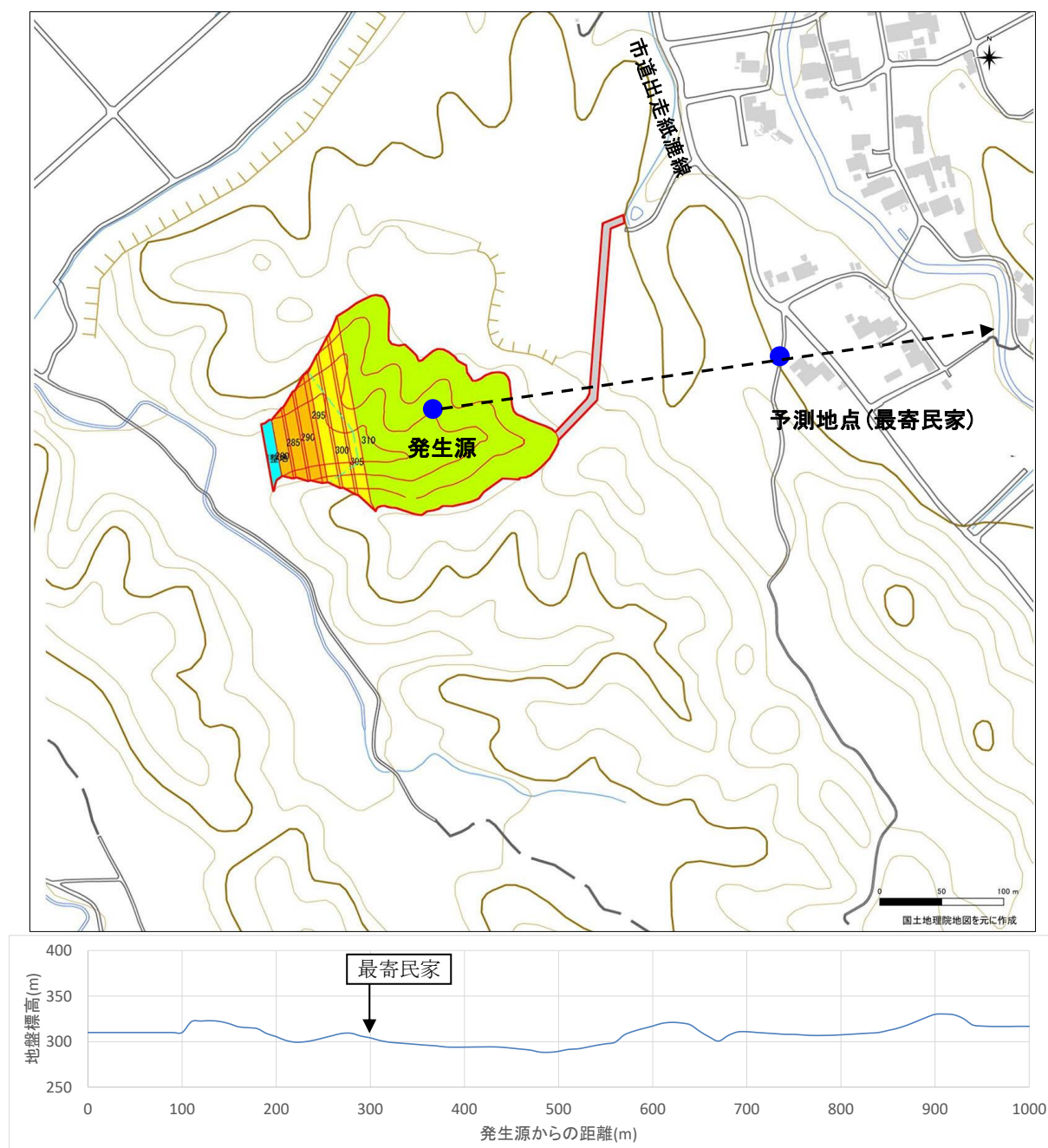


図 3-1-2 発生源および予測地点位置図

## 2) 予測式

予測は有風時ブルーム式を基本として、各風速階級の代表風速とそれがとりうる大気安定度すべてについて、風下主軸上の最大着地濃度を予測した。

有風時ブルーム式は以下の通りである。

$$C = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[ \exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、 $C$ ：計算点での濃度 (mg/m<sup>3</sup>)

$x$ ：風下距離(m)

$y$ ：X軸との直角方向の距離(m)

$z$ ：計算点の高さ(m)

$Q$ ：煙源発生強度 (kg/s)

$u$ ：煙突実体高での風速 (m/s)

$He$ ：有効煙突高 (m)

$\sigma_y$ ：水平方向の煙の拡がり幅 (m)

$\sigma_z$ ：鉛直方向の煙の拡がり幅 (m)

拡散パラメータは、表 3-1-5 に示すパスキル・ギフォード図の近似式を用いた。なお、水平方向拡散幅  $\sigma_y$  については、次式を用いて 1 時間値に対応する時間補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left( \frac{t}{t_p} \right)^r$$

ここで、 $t$ ：評価時間(min)

$t_p$ ：パスキル・ギフォード図の評価時間(= 3 min)

$\sigma_y$ ：評価時間  $t$  に対する水平方向拡散幅(m)

$\sigma_{yp}$ ：パスキル・ギフォード近似関数からもとめた水平方向拡散幅(m)

$r$ ：べき指数(= 0.2)

表 3-1-5 パスکیل・ギフォード図の近似関数

$$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

安定度	$\alpha_y$	$\gamma_y$	風下距離x(m)	安定度	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離x(m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000	A	1.122	0.08	0 ~ 300
	0.851	0.602	1,000 ~		1.514	0.00855	300 ~ 500
					2.109	0.000212	500 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000	B	0.964	0.1272	0 ~ 500
	0.865	0.396	1,000 ~		1.094	0.057	500 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000	C	0.918	0.1068	0 ~
	0.885	0.232	1,000 ~				
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000	D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000 ~		0.632	0.4	1,000 ~ 10,000
					0.555	0.811	10,000 ~
E	0.921	0.0864	0 ~ 1,000	E	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000 ~		0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
					0.415	1.732	10,000 ~
F	0.929	0.0554	0 ~ 1,000	F	0.784	0.0621	0 ~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000 ~		0.526	0.37	1,000 ~ 10,000
					0.323	2.41	10,000 ~
G	0.921	0.038	0 ~ 1,000	G	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
					0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
	0.896	0.0452	1,000 ~		0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
					0.222	3.62	10,000 ~

### 3) 予測条件

#### ア) 粉じん排出量

施設の稼働に伴う粉じんの発生量は、既存文献に掲載されている粉じんの排出係数のうち、堆積場の屋外無処理での値(6.4g/t)を用いた。(表 3-1-6)

表 3-1-6 堆積場、コンベア等の排出係数(粒径 30 $\mu$ m 以下)

施設区分	粉じん排出区分	排出係数 (g/ton)	対象粒径 $\mu$ m
堆積場	建屋内	0	<10
	屋外無処理	6.4	
	散水, 防じんカバー等のある場合*)	0.6	
	堆積物の水分10%以上	0	
破砕機 摩砕機	屋外無処理	13.4	<30
	集じん装置のある場合	(100-処理効率)	
	散水, 防じんカバー等のある場合*)	1.3	
ふるい	屋外無処理	7.6	<30
	散水, 防じんカバー等のある場合*)	0.8	
コンベア	建屋内	0	<30
	屋外無処理	1.73	
	集じん装置のある場合*)	0.17	
	散水, 防じんカバー等のある場合*)	0.17	
	堆積物の水分10%以上	0	

\*) 散水, 防じんカバーがある場合, 及びコンベアで集じん装置がある場合は無処理の1/10とした。原データの出典: T.R.Blackwood et.al.<sup>4),5)</sup>, P.K.Chalekode et.al.<sup>6)</sup>

(出典: 「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」(環境庁大気保全局大気規制課, 1997年))

事業計画より廃棄物の処理能力は 300 m<sup>3</sup>/日であることから、取り扱う廃棄物の中で最も重いがれき類の比重 1.48<sup>注)</sup>より、1 日当たりの処理量を 444t とした。これと上記の粉じん発生量より、施設からの粉じん排出量を表 3-1-7 のとおり設定した。

注) 出典：「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」  
（環廃産発第 061227006 号 平成 18 年 1 月 27 日）

表 3-1-7 粉じん排出量

排出係数 (g/t)	1 時間当たりの処理量 (t/hr) <sup>※</sup>	1 時間当たりの粉じん排出量
6.4	55.5	355g/hr

※1 日の操業時間を 8 時間で計算

#### イ) 有効煙突高

予測対象は埋立作業に伴う粉じんであるので、排煙の初期上昇はないものとした。排出高さ (He) は、覆土の投入・敷き均し作業等の状況を想定して地盤高より 1m とした。

また、発生源の地盤高は、埋立地の計画地盤高（標高 310m）とした。

#### ウ) 気象条件

気象条件は表 3-1-8 に示す通り、風速階級別に代表風速を設定した。予測に用いる風速は、代表風速 1.5 m/s、2.5 m/s、3.5 m/s、5.0 m/s、8.0 m/s とし、作業が実施される昼間に各風速がとりうる大気安定度すべてについて計算を行い、最寄民家地点で最も濃度が高く算出されたものを予測結果とした。

表 3-1-8 気象条件

	風速階級 (m/s)	代表風速	大気安定度
有風時	1.0～1.9	1.5 m/s	A、B、D
	2.0～2.9	2.5 m/s	A、B、C、D
	3.0～3.9	3.5 m/s	B、C、D
	4.0～5.9	5.0 m/s	C、D
	6.0 以上	8.0 m/s	C、D

#### エ) バックグラウンド値

バックグラウンド値は、最寄集落内で実施した現地調査結果(表 3-1-2)の最大値とした。

### ③予測結果

施設の稼働に伴う粉じんの影響の予測結果を図 3-1-3、表 3-1-9、および表 3-1-10 に示す。本施設から発生する粉じんの着地濃度が予測地点(最寄民家、最大着地地点)で最大になるのは風速 1.5m/s (大気安定度 D) の場合であった。

施設から発生する粉じんの寄与濃度は最寄民家(発生源から 300m地点)で 0.039 mg/m<sup>3</sup>、最大着地地点(発生源から 10m地点、事業地敷地内)で 6.3 mg/m<sup>3</sup>であった。

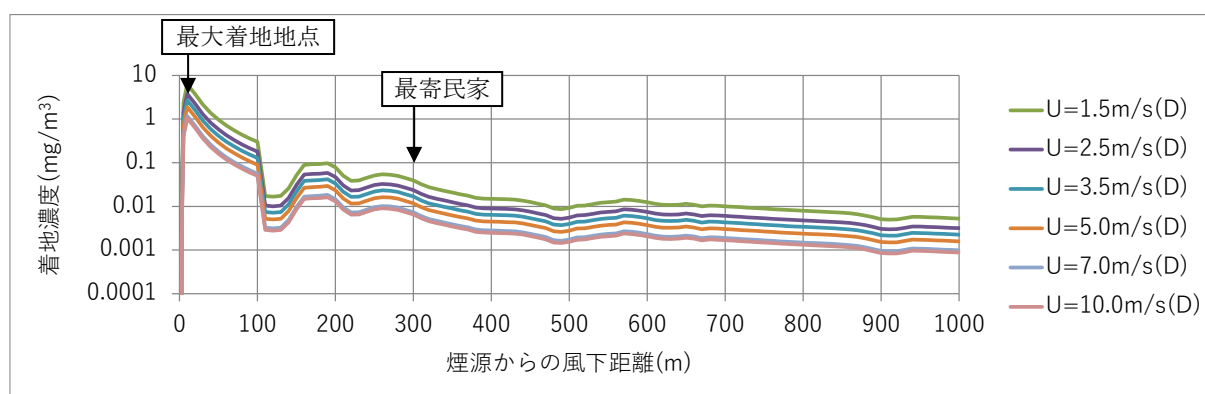


図 3-1-3 粉じん予測結果

表 3-1-9 粉じん予測結果詳細

発生源からの 風下距離(m)	粉じん濃度(mg/m <sup>3</sup> )					備考
	U=1.5m/s(D)	U=2.5m/s(D)	U=3.5m/s(D)	U=5.0m/s(D)	U=7.0m/s(D)	
10	6.303	3.782	2.701	1.891	1.182	最大着地濃度
20	3.739	2.243	1.602	1.122	0.701	
30	2.150	1.290	0.921	0.645	0.403	
40	1.382	0.829	0.592	0.415	0.259	
50	0.964	0.578	0.413	0.289	0.181	
100	0.300	0.180	0.129	0.090	0.056	
150	0.051	0.031	0.022	0.015	0.010	
200	0.078	0.047	0.033	0.023	0.015	
250	0.051	0.031	0.022	0.015	0.010	
300	0.039	0.024	0.017	0.012	0.007	最寄民家
350	0.021	0.012	0.009	0.006	0.004	
400	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	
450	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	
500	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	
550	0.012	0.007	0.005	0.004	0.002	
600	0.012	0.007	0.005	0.004	0.002	
650	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	
700	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	
750	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	
800	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	
850	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	
900	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	
950	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	
1000	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	

上記の埋立作業に伴う寄与量にバックグラウンド濃度を加算した最寄民家での濃度は、0.07 mg/m<sup>3</sup>と予測される。

表 3-1-10 施設の稼働に伴い発生する粉じんによる影響の予測結果

予測地点	発生源からの 距離 (m)	寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	将来予測濃度 (mg/m <sup>3</sup> )
最寄民家	300	0.039	0.031	0.07

### (3) 生活環境保全水準

粉じんについては、環境基準やそれに準じる公的な評価基準が定められていないため、大気の汚染に係る環境基準のうち浮遊粒子状物質に係る基準を準用する。

生活環境保全水準は、本事業の実施に伴い発生する粉じんにより、周辺住居地域の生活環境に支障を生じないこととして、以下のとおりとする。

表 3-1-11 生活環境保全水準(粉じん)

生活環境保全水準
周辺の住宅地において、粉じん濃度の1時間値の1日平均値が0.1 mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ1時間値が0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

### (4) 評価

事業予定地周辺の最寄民家敷地における将来の粉じん濃度は0.07 mg/m<sup>3</sup>であり、1時間値0.2 mg/m<sup>3</sup>を下回り、1時間値の1日平均値0.1 mg/m<sup>3</sup>も下回ると予測された。

したがって、生活環境保全水準を満足すると評価される。



## 3-2 水質

### (1) 現況把握

#### ① 調査方法

##### 1) 既存資料調査

三重県が実施している水質調査結果(三重県 HP で公開)を収集、整理した。

##### 2) 現地実測調査

調査項目：事業計画地下流（浸透水(処理水)排水先）河川の平常時の水質、流量

水質分析項目：BOD、COD、SS

調査方法：採水・流量観測：「水質調査方法」（昭和 46 年環境庁水質保全局）に準拠

水質分析：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環告第 59 号）に準拠

調査地点：No.1 事業地下流の沢（浸透水放流口下流）

No.2 水路（沢合流後）

No.3 服部川（槇野橋下流）

調査回数：年 4 回（秋季：R4/10/13、冬季：R5/1/31、春季：R5/4/24、夏季：R5/7/28）

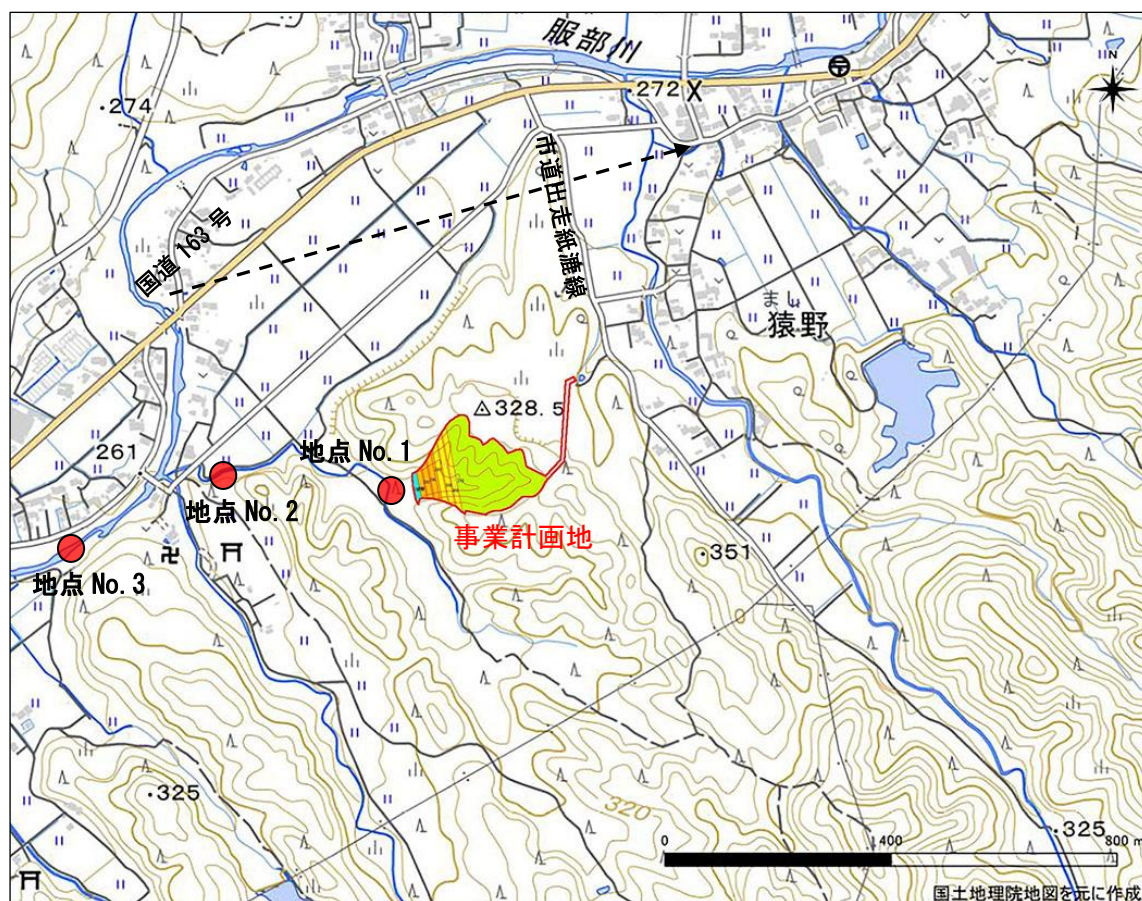


図 3-2-1 水質調査地点位置図

## ② 調査結果

### 1) 既存資料調査結果

三重県の環境白書最新版（令和 4 年度三重県サステナビリティレポート）によると、服部川における最近 3 年間の BOD(75%値)の測定結果は、1.0～1.1 mg/L であった。

表 3-2-1 既存資料調査結果（服部川：BOD）

水域名	環境基準点名	類型	年度	BOD(mg/L) (75%値)
服部川	伊賀上野橋	A	令和元年	1.1
			令和2年	1.1
			令和3年	1.0

※出典：三重県 HP（令和 5 年 9 月 1 日現在公開資料）

### 2) 現地実測調査結果

水質調査結果を、表 3-2-2、図 3-2-2 に示す。

調査の結果、BOD は地点 No. 1 では 0.5～0.8 mg/L、地点 No. 2 では 0.7～1.1 mg/L、地点 No. 3 では 0.6～1.3 mg/L であり、上流から下流に行くにつれて、若干ではあるが濃度の上昇が見られた。

COD は地点 No. 1 では 3.1～4.9 mg/L、地点 No. 2 では 2.6～6.2 mg/L、地点 No. 3 では 2.2～3.5 mg/L となっており、BOD と逆の傾向が見られた。

SS は地点 No. 1 では <1\*～6 mg/L、地点 2 では <1～4 mg/L、地点 3 では <1～2 mg/L であり、各地点とも冬季(1月)と春季(4月)の調査では、全地点が 1 mg/L 未満であった。

表 3-2-2 現況調査結果

調査日	調査項目	調査地点		
		No.1(服部川支流沢)	No.2(服部川支流)	No.3(服部川)
2022/10/13	生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	0.5	0.7	0.6
	化学的酸素要求量(COD.Mn)(mg/L)	4.1	3.4	2.2
	浮遊物質(SS)(mg/L)	6	2	<1
	流量(m <sup>3</sup> /sec)	0.007	0.009	1.064
2023/1/31	生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	0.8	1.0	1.0
	化学的酸素要求量(COD.Mn)(mg/L)	3.3	2.6	2.9
	浮遊物質(SS)(mg/L)	<1	<1	<1
	流量(m <sup>3</sup> /sec)	0.002	0.004	0.281
2023/4/24	生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	0.6	0.8	1.0
	化学的酸素要求量(COD.Mn)(mg/L)	4.1	4.6	2.9
	浮遊物質(SS)(mg/L)	<1	<1	<1
	流量(m <sup>3</sup> /sec)	0.002	0.009	0.356
2023/7/28	生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	0.6	1.1	1.3
	化学的酸素要求量(COD.Mn)(mg/L)	4.9	6.2	3.5
	浮遊物質(SS)(mg/L)	1	4	2
	流量(m <sup>3</sup> /sec)	0.002	0.015	0.594

※<1 は 1 未満を表す。

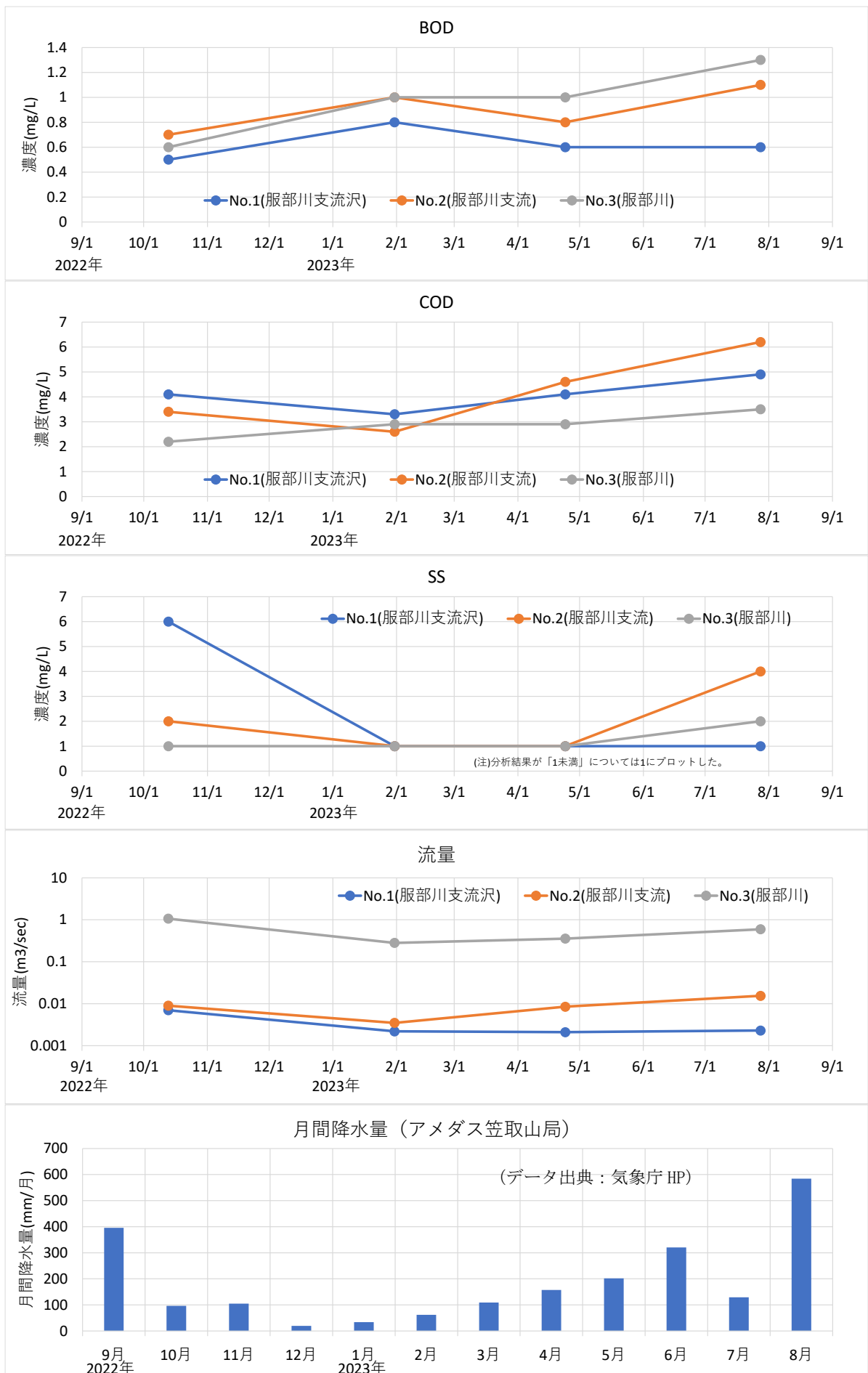


図 3-2-2 水質調査結果

(2) 予測

浸透水(処理水)の排出が下流河川の水質に及ぼす影響について、想定される浸透水の水質・流量と、現況調査で把握した放流先の水質・流量を用いて、完全混合式により予測した。

予測の基本的な考え方は、下図に示す通りである。各地点での現況調査結果から、現況の事業計画地からの流出水の影響を除外したものを各地点のバックグラウンド値とし、これに事業開始後の流出水が加わるものとして予測を行った。

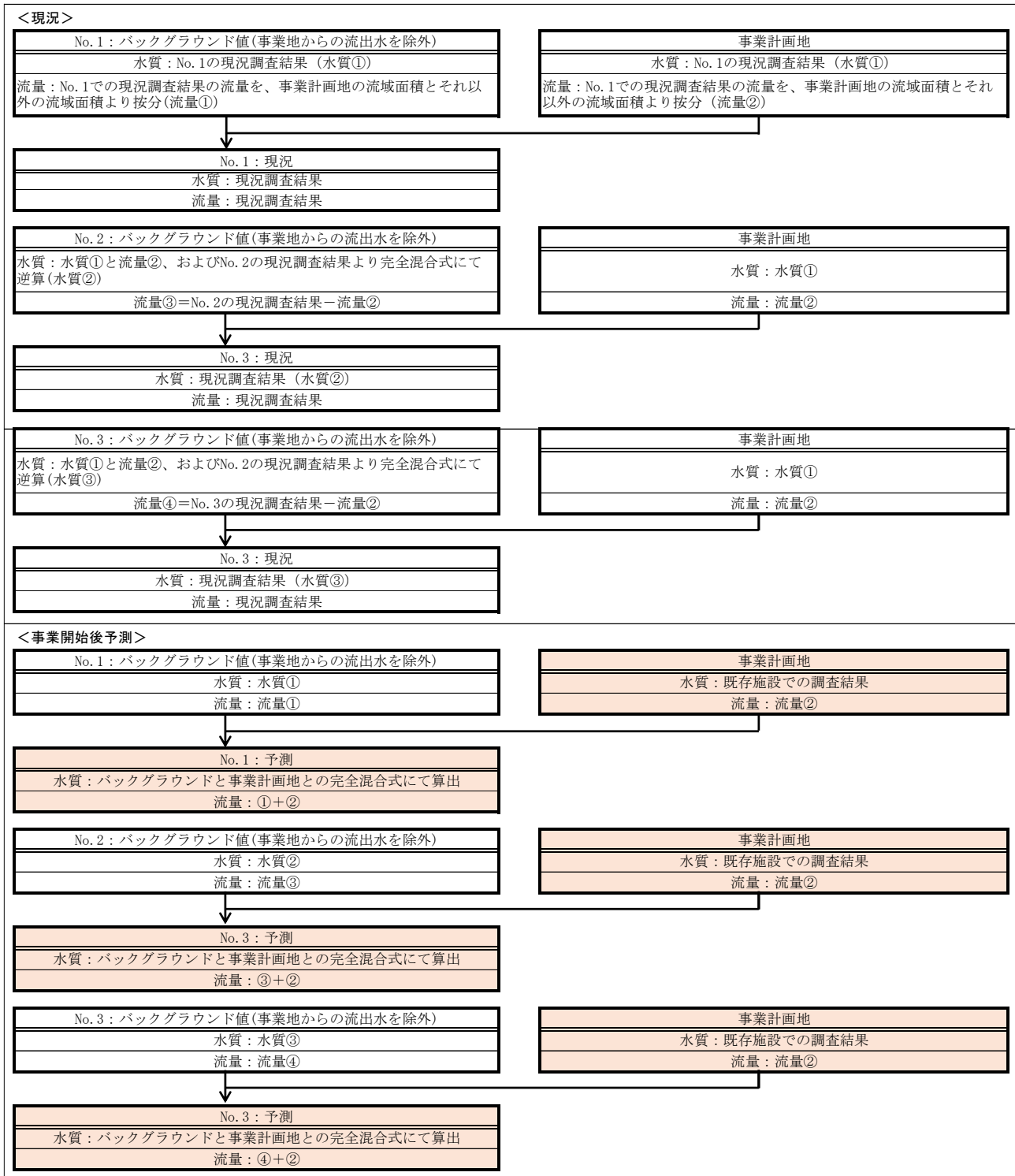


図 3-2-3 予測地点位置図

### ① 予測方法

河川水質の環境基準が定められている BOD と SS 及び安定型産業廃棄物最終処分場の水質検査基準が示されている COD について、現況調査結果の服部川の水質・流量に、想定される事業地からの流出水による負荷量に加わるものとして、完全混合式により予測した。

$$C = (Q_1 \cdot C_1 + Q_2 \cdot C_2) / (Q_1 + Q_2) \quad \text{----- (式 1)}$$

ここで、 $C_1$  : 事業開始後の下流河川の水質濃度 (mg/L)

$Q_1$  : 下流河川の流量 ( $m^3/min$ ) (合流前のバックグラウンド値)

$Q_2$  : 事業地からの流出水量 ( $m^3/min$ )

$C_1$  : 下流河川の水質濃度 (mg/L) (合流前のバックグラウンド値)

$C_2$  : 事業地からの流出水の水質濃度 (mg/L)

### ② 予測地点

予測地点は、事業地からの流出水が合流後の沢 (地点 No. 1)、沢が合流後の下流水路 (地点 No. 2)、水路が合流した下流側の服部川 (地点 No. 3) とした。(下図参照)

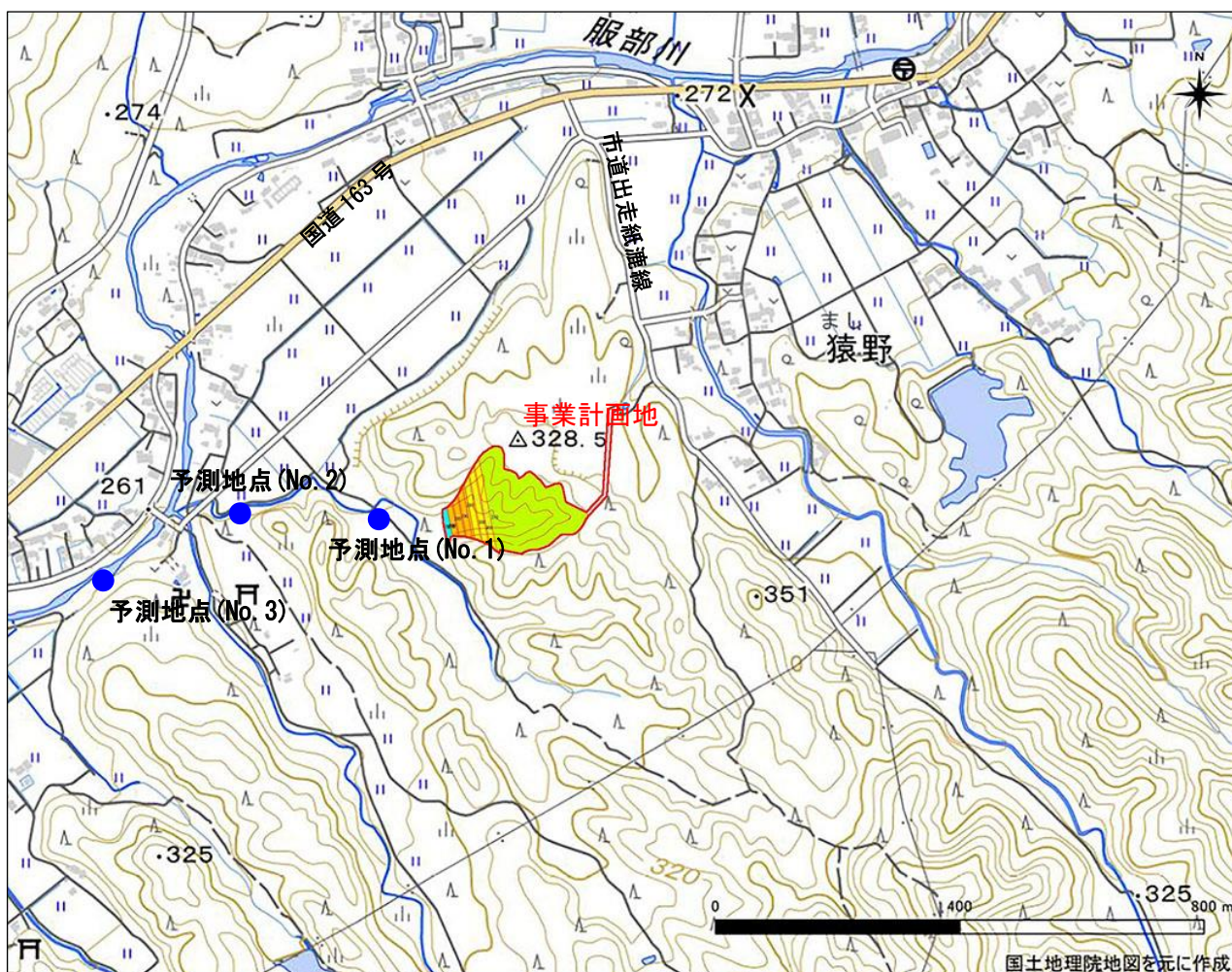


図 3-2-4 予測地点位置図

### ③ 予測条件

#### 1) 放流水質

デイリー社グループが滋賀県大津市で運営している大津夢の里第二最終処分場における過去 10 年間 (平成 25 年の調査開始から令和 4 年の受入完了まで) の浸透水の BOD、COD、SS の調査結果 (毎月 1 回) を、濃度の低い方から高い方へ並べたものを図 3-2-5 に示す。

BODは1.2～17 mg/Lの範囲で変動しており、平均は4.6 mg/Lであった。CODは2.9～29 mg/Lの範囲で変動しており、平均は12 mg/Lであった。SSは<1～33 mg/Lの範囲で変動しており、平均は4 mg/Lであった。

本事業では浸透水の水質処理を行う計画であり、放流水質はこれらの値より低いと考えられるが、ここでは安全側の予測条件として、予測に用いる放流水質濃度は、下図の水質の頻度分布より非超過確率75%値（BOD：6.0 mg/L、COD：14 mg/L、SS：5 mg/L）とした。

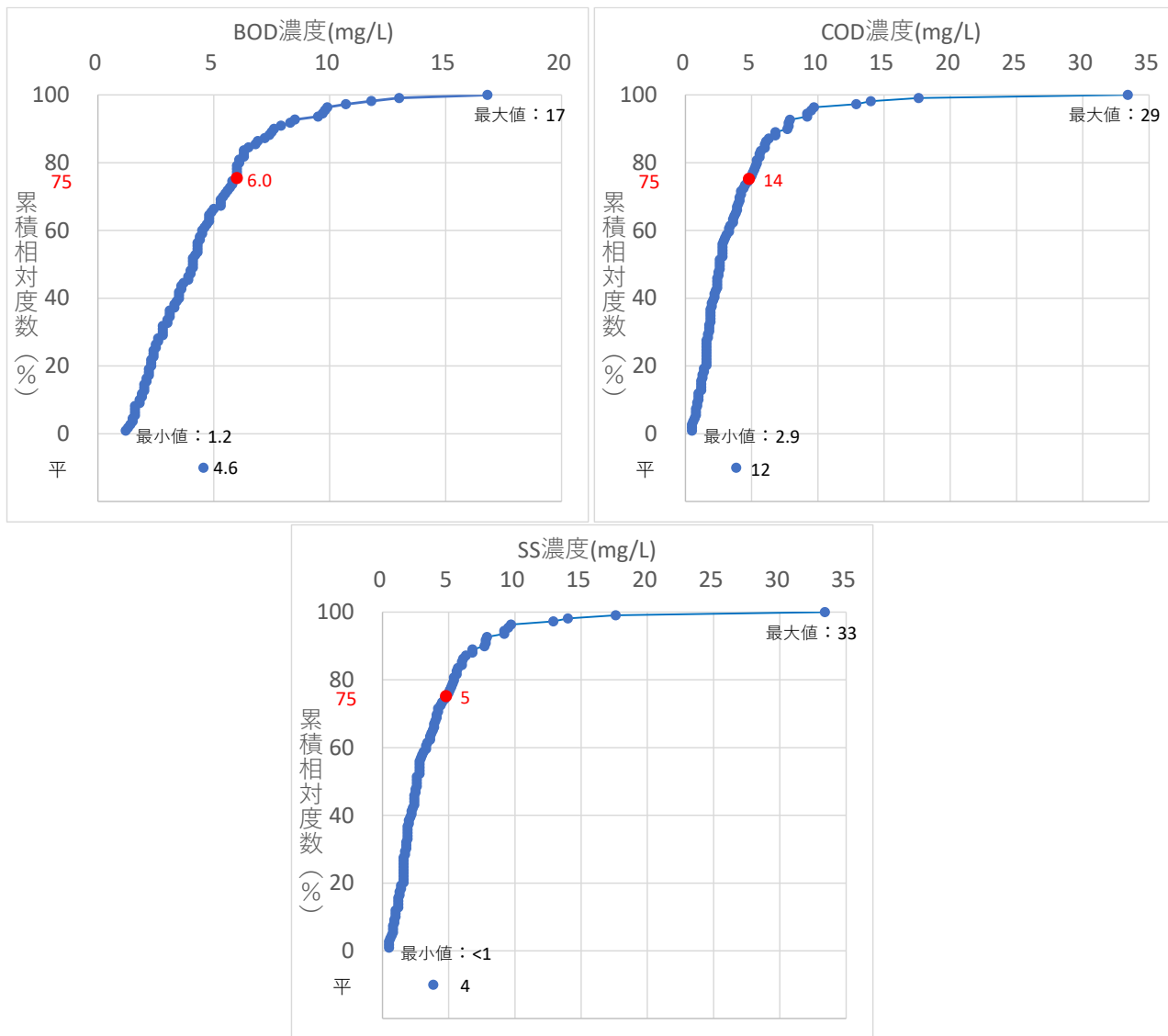


図 3-2-5 自主調査での放流水の COD、BOD、および SS の頻度分布図

## 2) 放流量

事業地から流出する水量は、現地調査結果および地形図(国土地理院 25000 分の 1 地形図)より下式により算出した値を用いた。

$$\text{事業地からの流出水量 (m}^3\text{/sec)} = \text{No. 1 地点の流量 (m}^3\text{/sec)} \times \frac{\text{事業地を含む谷の流域面積 (m}^2\text{)}}{\text{No. 1 地点の全流域面積 (m}^2\text{)}} \quad (\text{式 2})$$

ここで、事業地の流域面積：23,577m<sup>2</sup>

No. 1 地点の全流域面積：551,400m<sup>2</sup> (国土地理院 25000 分の 1 地形図より読取)

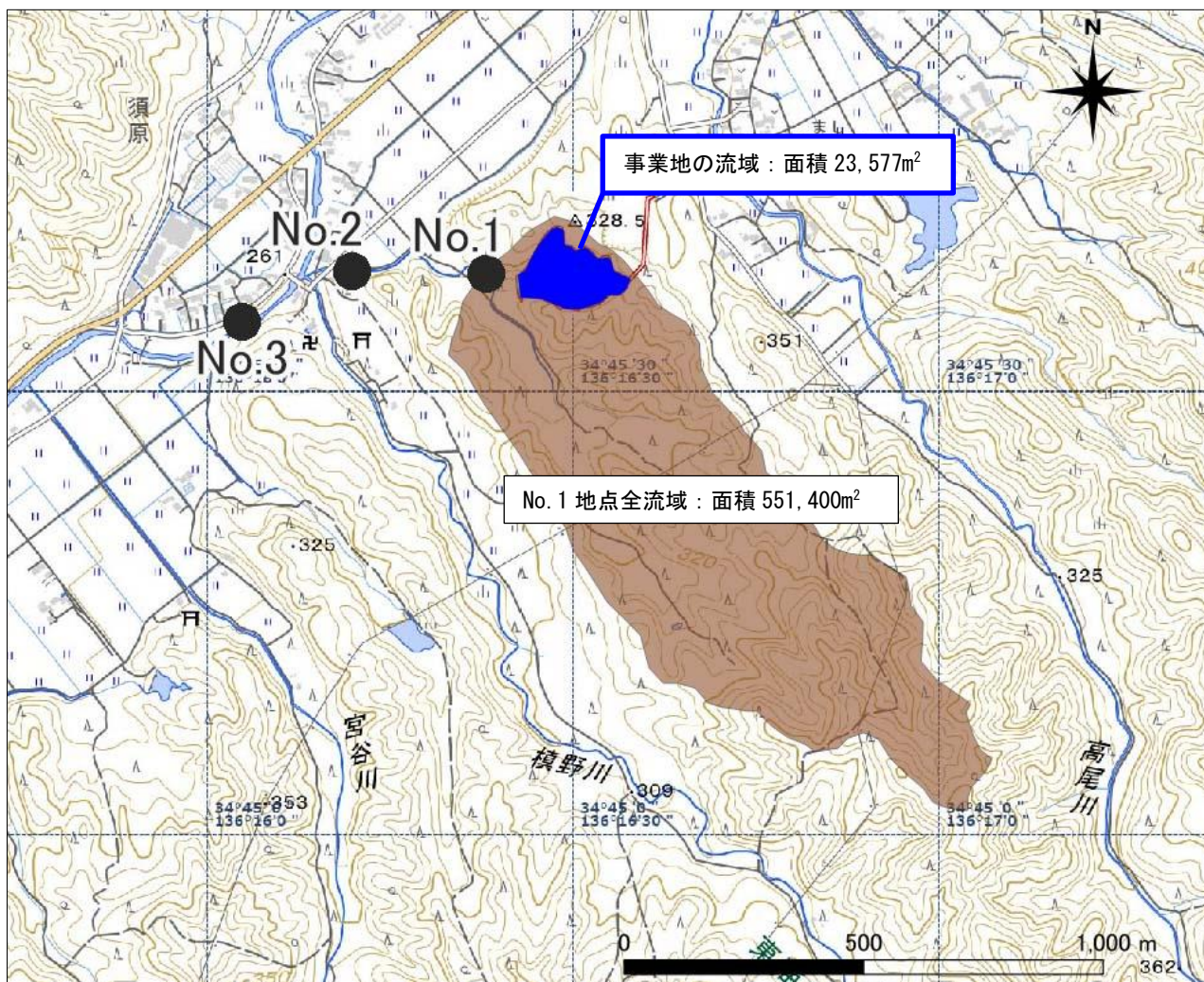


図 3-2-6 流域面積

### 3) バックグラウンド値

予測地点の水質のバックグラウンド値は、各地点の現況の水質・流量調査結果から、現況の事業計画地からの流出水(流量：式2による計算値、水質濃度：地点 No. 1 の現況測定値)の影響を、完全混合式(式1)を用いて除外した値とした。

表 3-2-3 各地点のバックグラウンド値

調査項目	地点 No	2022/10/14	2023/1/31	2023/4/25	2023/7/28
BOD (mg/L)	No. 1	0.5	0.8	0.6	0.6
	No. 2	0.7	1.0	0.8	1.1
	No. 3	0.5	0.8	0.6	0.6
COD (mg/L)	No. 1	4.1	3.3	4.1	4.9
	No. 2	3.4	2.6	4.6	6.2
	No. 3	2.2	2.9	2.9	3.5
SS (mg/L)	No. 1	6	1	1	1
	No. 2	2	1	1	4
	No. 3	1	1	1	2
流量 (m <sup>3</sup> /sec)	No. 1	0.007	0.002	0.002	0.002
	No. 2	0.009	0.003	0.008	0.015
	No. 3	1.064	0.281	0.356	0.594

#### ④ 予測結果

地点 No. 1～3 における水質の予測結果を表 3-2-4、図 3-2-7～図 3-2-9 に示す。なお、地点 No. 3 の服部川は環境基準の A 類型に指定されている。

地点 No. 1(事業地下流況)については、年平均値で BOD は 0.6 mg/L から 0.9 mg/L に、COD は 4.1 mg/L から 4.5 mg/L に増加すると予測される。SS については、事業に伴う水質濃度の変化はほとんど無いと予測される。

地点 No. 2(沢合流後の水路)については、BOD は 0.9 mg/L から 1.0 mg/L、COD は 4.2 mg/L から 4.4 mg/L に増加すると予測される。SS については、事業に伴う水質濃度の変化はほとんど無いと予測される。

地点 No. 3 の服部川については、BOD は現況、将来予測とも年平均 0.6 mg/L、SS は現況、将来予測とも年平均 1 mg/L であり、事業に伴う水質濃度の変化はみられず、環境基準値(A 類型：(BOD)2 mg/L、(SS)25 mg/L)を下回ると予測される。

COD についても、現況、将来予測とも年平均は 2.9 mg/L であり、事業に伴う水質濃度の変化はほとんど無いと予測される。

表 3-2-4 水質予測結果

<地点 No. 1>		秋季	冬季	春季	夏季	平均
BOD(mg/L)	現況	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6
	予測	0.7	1.0	0.9	0.8	0.9
COD(mg/L)	現況	4.1	3.3	4.1	4.9	4.1
	予測	4.5	3.8	4.6	5.3	4.5
SS(mg/L)	現況	6	1	1	1	2
	予測	6	1	1	1	2

<地点 No. 2>		秋季	冬季	春季	夏季	平均
BOD(mg/L)	現況	0.7	1.0	0.8	1.1	0.9
	予測	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0
COD(mg/L)	現況	3.4	2.6	4.6	6.2	4.2
	予測	3.7	2.9	4.7	6.3	4.4
SS(mg/L)	現況	2	1	1	4	2
	予測	2	1	1	4	2

<地点 No. 3>		秋季	冬季	春季	夏季	平均
BOD(mg/L)	現況	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6
	予測	0.5	0.8	0.6	0.6	0.6
(服部川全域) 環境基準値 (A 類型) : 2 mg/L 以下						
COD(mg/L)	現況	2.2	2.9	2.9	3.5	2.9
	予測	2.2	2.9	2.9	3.5	2.9
SS(mg/L)	現況	1	1	1	2	1
	予測	1	1	1	2	1
(服部川全域) 環境基準値 (A 類型) : 25 mg/L 以下						

※SS については、測定値または計算値が 1 mg/L 未満の場合は、1 mg/L として予測した。



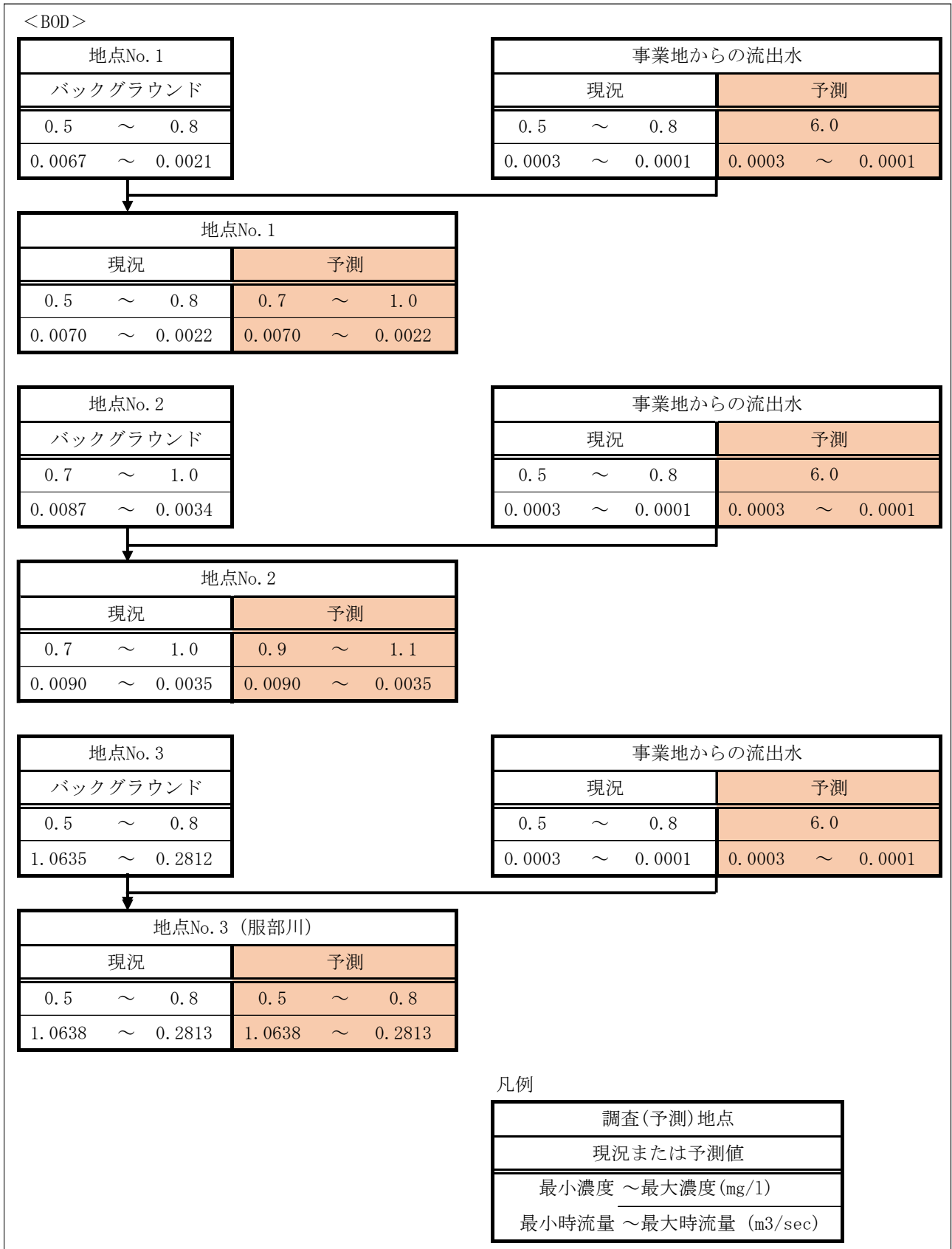


図 3-2-7 水質予測結果 (BOD)

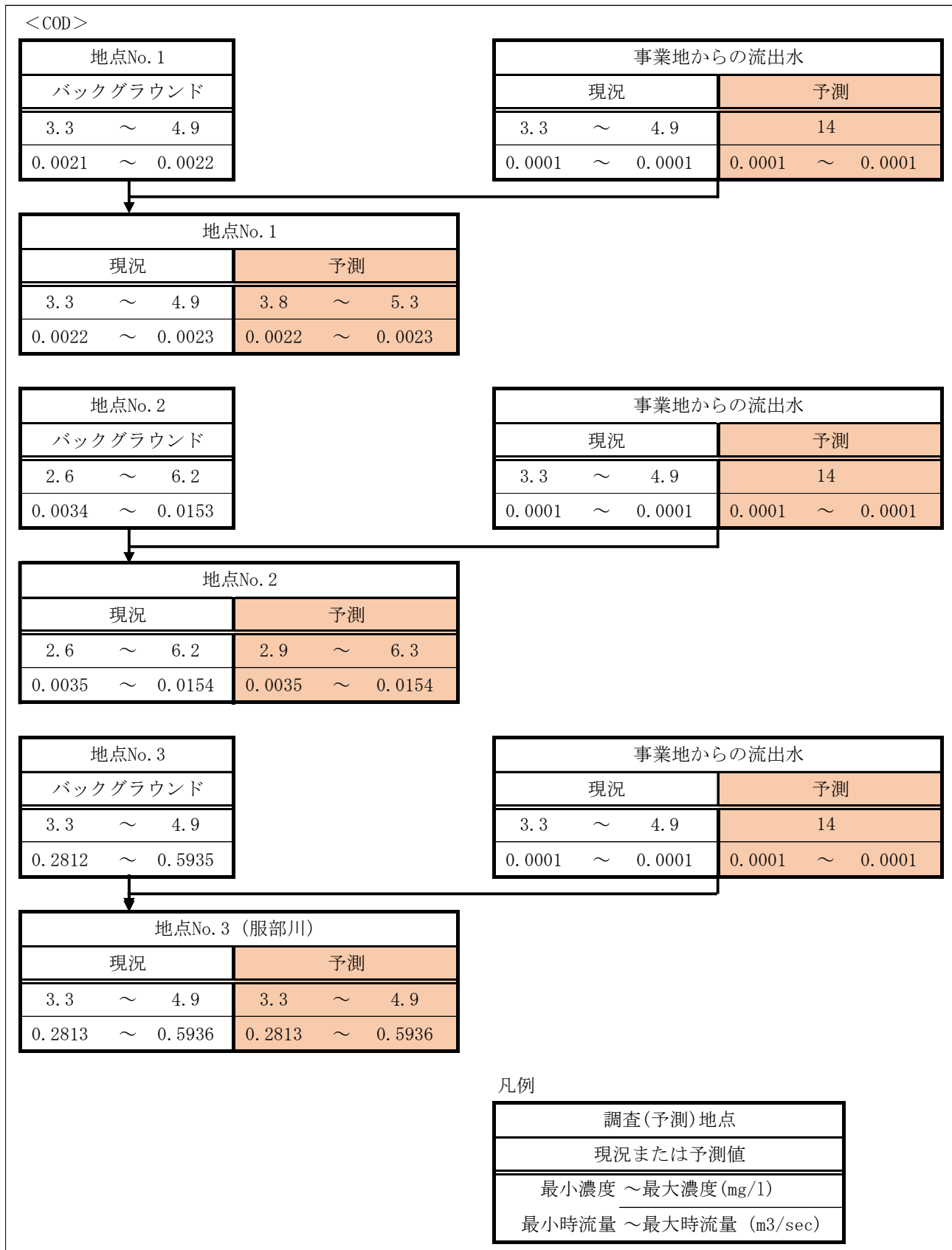


図 3-2-8 水質予測結果 (COD)

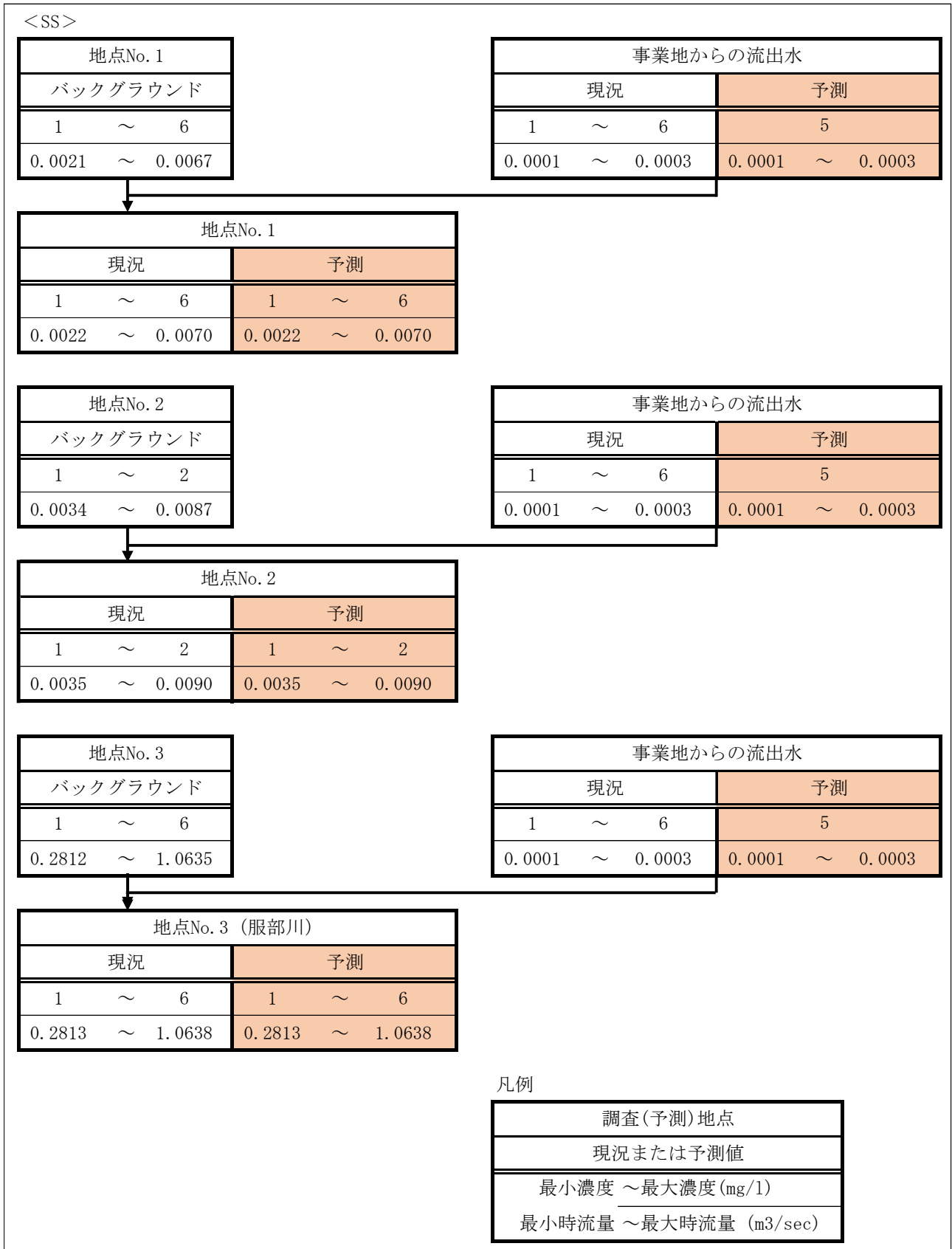


図 3-2-9 水質予測結果 (SS)

### (3) 生活環境保全水準

生活環境保全水準は、以下とおりとする。

表 3-2-5 生活環境保全水準（水質）

生活環境保全水準
本施設から流出する浸透水の影響により、服部川の環境基準（河川 A 類型）の達成状況に支障を生じないこと。

表 3-2-6 水質汚濁に係る環境基準（河川 A 類型）

項目	水素イオン 濃度指数 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数
基準値	6.5 以上 8.5 以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	300CFU/100mL 以下

### (4) 評価

事業に伴う下流河川への影響について予測した結果、地点 No. 1 および地点 No. 2 については現況（バックグラウンド）の流量が小さいためある程度の濃度の上昇は避けられないが、服部川（地点 No. 3）における水質は、BOD、COD、SS とも現況とほとんど変化はなく、BOD と SS は A 類型の環境基準値を下回ると予測された。したがって、生活環境保全水準を満足すると評価される。

### 3-3 騒音・振動

#### (1) 現況把握

##### ① 調査内容

調査項目：騒音レベル、振動加速度レベル、地盤卓越振動数

調査方法：騒音レベル JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に準拠

振動加速度レベル JIS Z 8731「振動レベル測定方法」に準拠

地盤卓越振動数 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（平成25年3月国土交通省 国土技術政策総合研究所）」に準拠

調査地点：騒音・振動 最寄り集落1地点（図3-3-1参照）

地盤卓越振動数 国道163号沿道（図3-3-1参照）

調査日時：騒音・振動 令和5年4月20日9:00～17:00の時間帯に連続測定（1時間値を集計）

地盤卓越振動数 上記測定時間内で、大型車の単独走行を対象に10回以上測定

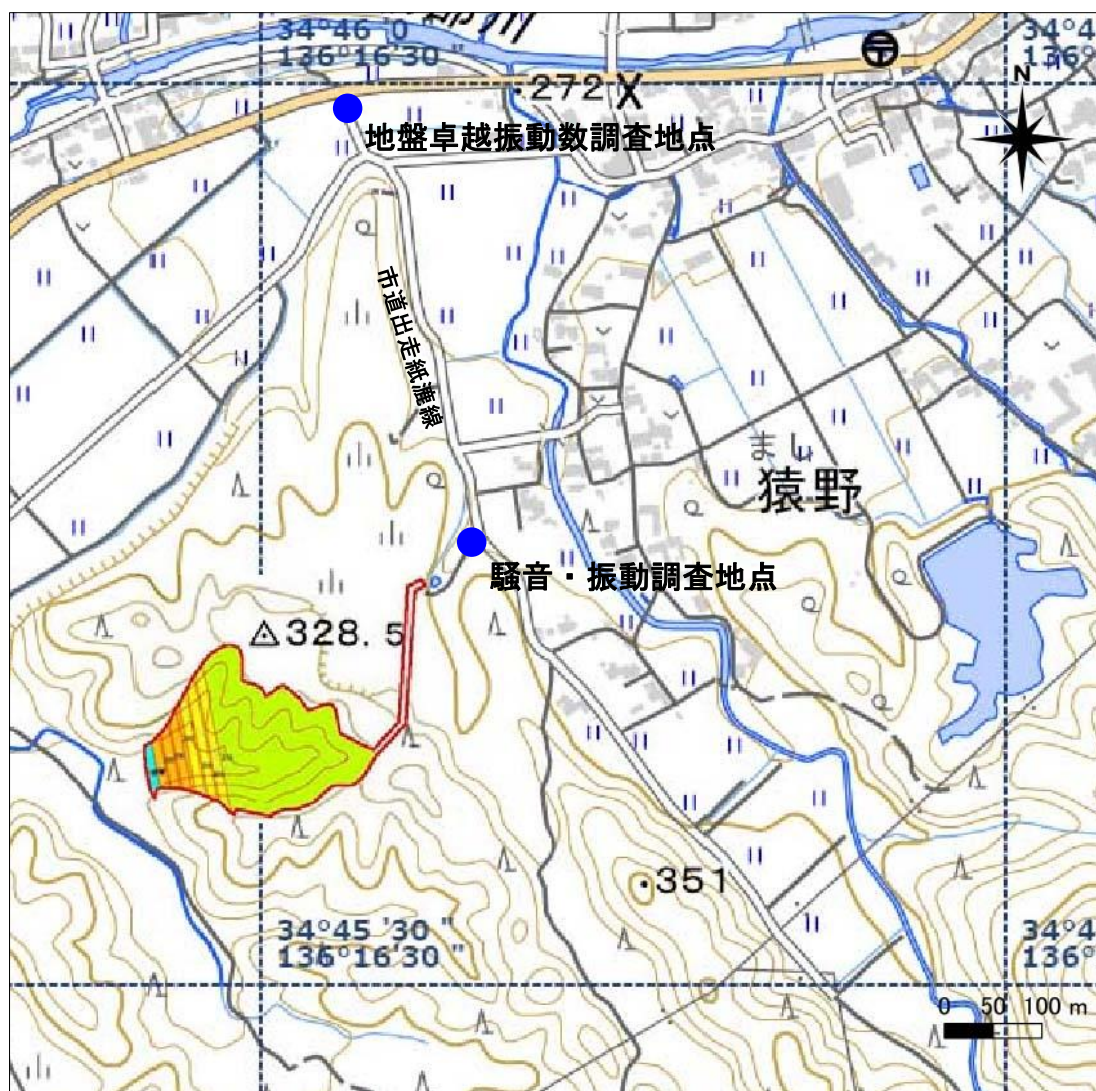


図 3-3-1 騒音振動調査地点

## ② 調査結果

### 1) 騒音

騒音の測定結果を表 3-3-1 に示す。

調査地点における騒音レベルは、等価騒音レベルで、39dB～42dB、平均で 41dB であった。主な騒音源は周辺の自然音(鳥、虫)であった。調査時間を通じて、通行車両はほとんど無かった。

事業予定地およびその周辺は、環境基準の地域指定はなされていないが、調査時間を通じてA類型の環境基準値(昼間 55dB)を下回っていた。

表 3-3-1 騒音測定結果

時間帯	観測時間	等価騒音 レベル (dB)	時間率騒音レベル(dB)					最大値 (dB)
			(dB)					
			$L_{Aeq,1h}$	$L_{A05}$	$L_{A10}$	$L_{A50}$	$L_{A90}$	
昼間	9:00 ~ 10:00	42.1	47.8	44.3	36.3	32.6	31.9	63.7
昼間	10:00 ~ 11:00	41.2	46.4	43.5	36.0	31.1	30.3	62.9
昼間	11:00 ~ 12:00	40.3	44.3	41.3	33.7	30.3	29.6	64.1
昼間	12:00 ~ 13:00	40.1	43.8	41.3	34.2	30.4	29.7	66.0
昼間	13:00 ~ 14:00	41.5	46.4	44.2	36.4	31.8	30.8	65.5
昼間	14:00 ~ 15:00	41.9	46.3	43.4	37.4	32.8	31.3	62.9
昼間	15:00 ~ 16:00	39.4	43.4	41.6	36.7	33.7	33.1	61.0
昼間	16:00 ~ 17:00	40.4	44.3	42.0	36.1	32.8	32.1	64.5
昼間	平均値	40.9	45.3	42.7	35.9	31.9	31.1	—
	最大値	42.1	47.8	44.3	37.4	33.7	33.1	66.0
	最小値	39.4	43.4	41.3	33.7	30.3	29.6	—

注意：平均値の計算において $L_{Aeq}$ はエネルギー平均、 $L_{Ax}$ は算術平均としている。

### 2) 振動

振動の測定結果を 表 3-3-2 に示す。

調査地点における振動レベルは 80%レンジ上端値( $L_{10,1hr}$ )で 11～14dB、平均 13dB であった。調査時間を通じて測定値は大半が振動レベル計の測定下限値(25dB)未満であり、測定中に振動が感知されることは全くなかった。

表 3-3-2 振動測定結果

時間帯	観測時間	時間率振動レベル(dB)			最大値 (dB)
		(dB)			
		$L_{V10}$	$L_{V50}$	$L_{V90}$	
昼間	9:00 ~ 10:00	13.0	10.5	8.5	35.0
昼間	10:00 ~ 11:00	13.2	10.8	8.9	25.5
昼間	11:00 ~ 12:00	12.7	10.4	8.6	24.7
昼間	12:00 ~ 13:00	12.9	10.5	8.7	28.2
昼間	13:00 ~ 14:00	14.0	11.4	9.1	24.2
昼間	14:00 ~ 15:00	13.4	10.6	8.6	35.8
昼間	15:00 ~ 16:00	12.7	10.4	8.5	24.5
昼間	16:00 ~ 17:00	10.9	9.0	7.4	22.0
昼間	平均値	12.9	10.5	8.5	—
	最大値	14.0	11.4	9.1	35.8
	最小値	10.9	9.0	7.4	—

注意：平均値の計算においては算術平均としている。

### 3) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の測定結果を表 3-3-3、表 3-3-4 に示す。

地盤卓越振動数の値は、測定 36 回分の振動加速度レベルの測定値を 1/3 オクターブ分析器で周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数の算術平均値とした。

調査地点の地盤卓越振動数は 33.3Hz であった。

表 3-3-3 調査地点の地盤卓越振動数

調査地点	調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)※
No. 2	国道 163 号沿道	33.3

※ 1/3 オクターブバンドレベル中心周波数 (Hz) の平均値

表 3-3-4 地盤卓越振動数測定結果

調査回数	地盤卓越振動数 (Hz)	調査回数	地盤卓越振動数 (Hz)	調査回数	地盤卓越振動数 (Hz)
1 回目	31.5	13 回目	31.5	25 回目	25
2 回目	31.5	14 回目	40	26 回目	40
3 回目	40	15 回目	31.5	27 回目	31.5
4 回目	31.5	16 回目	31.5	28 回目	31.5
5 回目	31.5	17 回目	40	29 回目	25
6 回目	31.5	18 回目	31.5	30 回目	40
7 回目	31.5	19 回目	25	31 回目	31.5
8 回目	25	20 回目	50	32 回目	31.5
9 回目	31.5	21 回目	40	33 回目	25
10 回目	31.5	22 回目	25	34 回目	31.5
11 回目	40	23 回目	31.5	35 回目	31.5
12 回目	50	24 回目	31.5	36 回目	40
				平均	33.3

※振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数

## (2) 施設の稼働に伴って発生する騒音・振動

施設の稼働（産業廃棄物の埋立作業）に伴って発生する騒音・振動が最寄り集落に及ぼす影響について、騒音・振動の距離減衰式等を用いて予測した。

### ① 予測方法

#### 1) 予測地点

予測地点は、事業予定地周辺の最寄り民家敷地とした(図 3-3-2)。騒音の予測高さは、民家敷地の地上 1.2m (1F 高さ) と 4.2m (2 階高さ)、とし、地盤標高は国土地理院の 1/2,5000 地形図から読みとった。

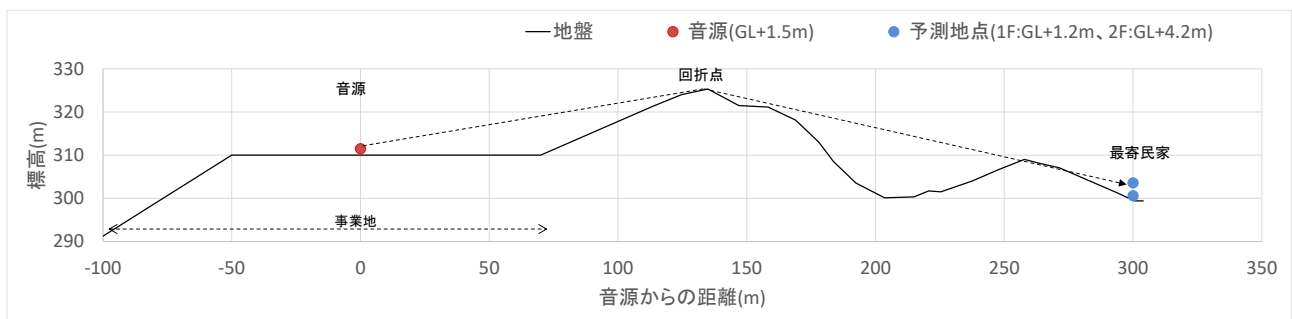
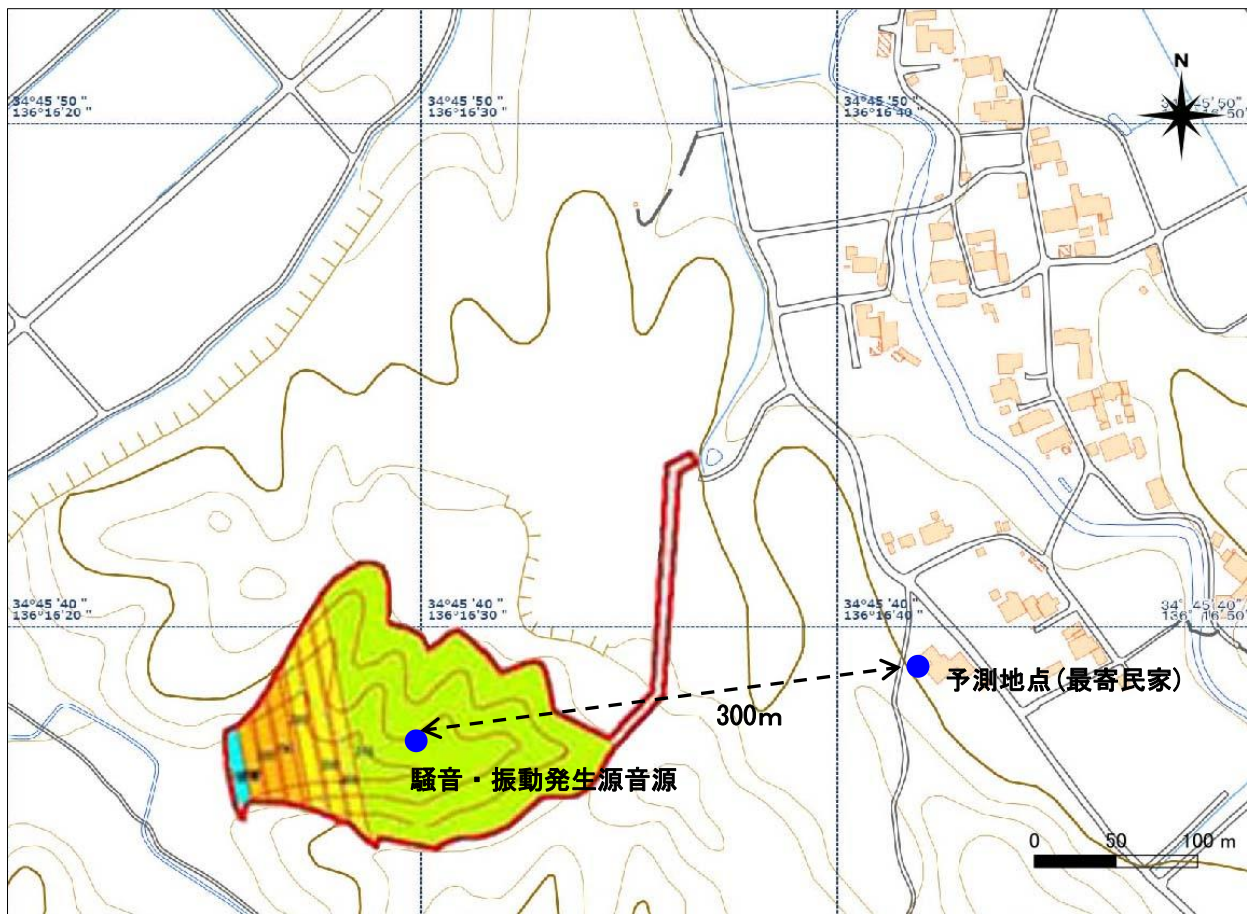


図 3-3-2 施設の稼働に伴う騒音・振動の予測地点



## 2) 予測条件

### ア) 発生源

騒音発生源は、バックホー (0.7 m<sup>3</sup>×3 台)、ダンプトラック (4t×1 台) を想定した。

音源の高さは、概ねの全高の 1/2 として、バックホー、ダンプトラックとも 1.5m とした。当事業では 3 台のバックホーと 1 台のダンプトラックが場内を適宜移動しながら作業を行うこととなるので、音源の配置位置は事業地内の中央付近で代表させることとした(前頁図 3-3-2 参照)。音源位置の地盤高は埋立地の計画地盤高 (標高 310m) とした。

各発生源の騒音レベルは、文献値(表 3-3-5)を用いた。

表 3-3-5 騒音発生源と騒音レベル

機器名称等	騒音レベル (dB)	基準 距離(m)	代表 周波数	根拠
バックホー	85	7	125	油圧ショベルの文献値(※)
ダンプトラック	79	7	125	ダンプトラックの文献値(※)

(※)参考文献：「建設騒音の測定と予測」森北出版, 1984

振動発生源は、バックホー (0.7 m<sup>3</sup>×3 台) を想定した。発生源の振動レベルは、文献値(表 3-3-6)を用いた。

表 3-3-6 振動発生源と振動レベル

機器名称等	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	根拠
バックホー	56	7	油圧ショベルの文献値(※)

(※)参考文献：「騒音制御工学ハンドブック」(社)日本騒音制御工学会, 2001

### イ) 予測式

#### 1) 騒音

騒音の予測式は以下のとおりで、各騒音源を点音源とみなし、距離減衰の他に、山の尾根による回折減衰(図 3-3-2)を考慮した。

$$L_{eff} = L_{r0} - 20 \log_{10}(r/r_0) - \Delta L_D$$

ここで、 $L_{eff}$ ：各騒音源の予測地点における騒音レベル (dB)

$L_{r0}$ ：各騒音源の基準距離  $r_0$  (m) における

$r$ ：予測地点と騒音源の距離 (m)

$\Delta L_D$ ：回折減衰量 (dB)

回折減衰量  $\Delta L_D$  は、障壁をナイフエッジを持つ半無限障壁とみなした場合、次式で求められる。

$$\Delta L_D = \begin{cases} 10 \cdot \log_{10} N + 13 & N \geq 1 \\ 5 \pm 8 \sinh^{-1} (|N|^{0.438}) & -0.341 \leq N < 1 \\ 0 & N < -0.341 \end{cases}$$

$N$  : フレネル数 ( $N = 2\delta/\lambda$   $\delta$  : 行路差[m]  $\lambda$  : 波長[m])

※ ただし、フレネル数  $N$  の符号は、予測地点から騒音源を見通せない場合は正、見通せる場合は負の値をとる。また、 $\lambda$  はそれぞれの卓越周波数を用いる。

※ 式中の±符号の+は  $N > 0$ 、-は  $N < 0$  のときに用いる。また、式中の  $\sinh^{-1} x$  は  $\sinh^{-1} x = \ln(x + (x^2 + 1)^{1/2})$  の関係を用いて計算できる。(  $\ln$  : 自然対数)

〔出典〕 山本貢平・高木興一「前川チャートの数式表示について」

騒音制御 Vol. 15, No. 4, 1991

山の尾根による回折を考慮する場合、その形状はナイフエッジではなく直角ウェッジに近いと考えられる。既存の研究事例では、直角ウェッジによる回折減衰量はナイフエッジより約2dB低くなっていることから、回折減衰量は上式の計算結果から2dB減じた値とした。(図 3-3-3)

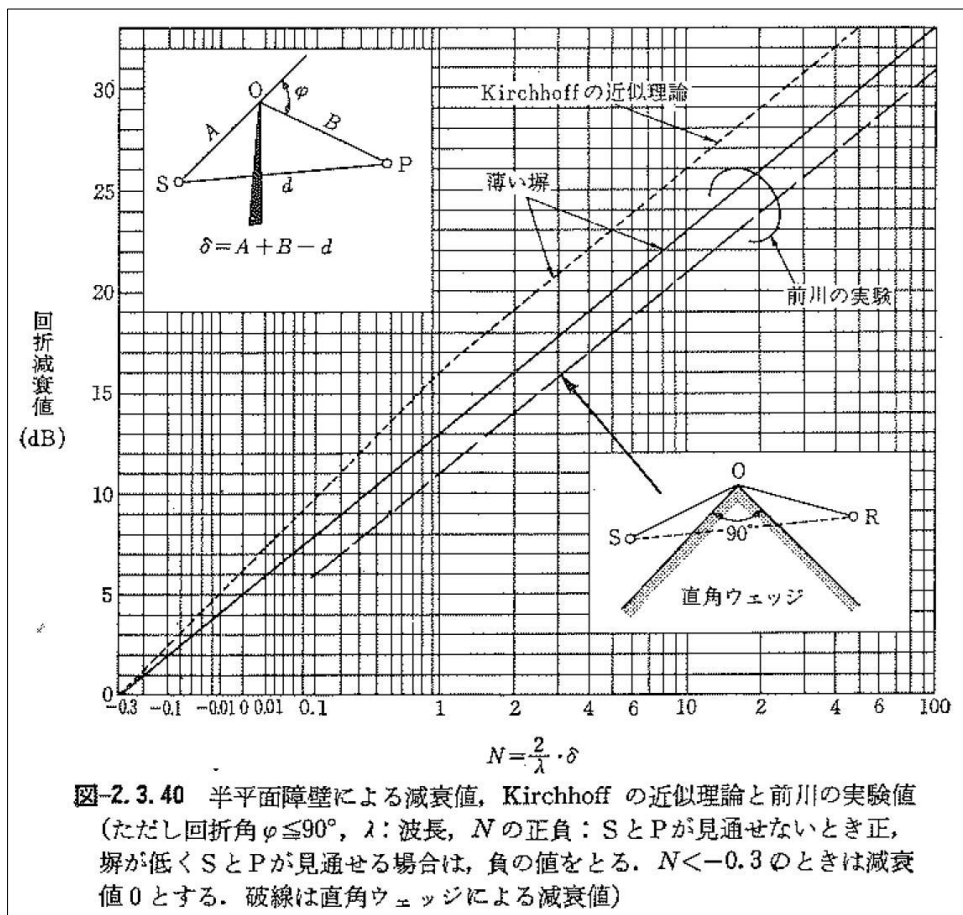


図 3-3-3 回折減衰の比較研究事例

出典：騒音・振動対策ハンドブック(1982年 技報堂)

各騒音源の予測地点における騒音レベルを次式により合成し、予測騒音レベルとした。

$$L_r = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum_{j=1}^n 10^{\frac{L_{effj}}{10}} \right)$$

$L_r$ : 予測地点の合成騒音レベル(dB)

$L_{effj}$ : 個別音源による予測地点での騒音レベル(dB)

n: 音源の個数

## 2) 振動

地面を半無制限の均質な弾性体と仮定すると、1点を中心として広がる波動は、幾何減衰と呼ばれる距離のn乗に反比例する減衰の項と、土の内部定数による項との関数として次式により表される。

$$L_r = L_0 - 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{r}{r_0} \right)^n - 8.68 \cdot \alpha \cdot (r - r_0)$$

$L_r$ : 振動発生源から r(m)の距離における振動レベル

$L_0$ : 振動発生源から  $r_0$ (m)の距離における振動レベル

n: 表面波の場合  $n = \frac{1}{2}$

$\alpha$ : 地盤の内部減衰(粘土:0.01~0.02、シルト:0.02~0.03)

地盤の内部減衰については、周辺の地盤表層はシルトが主体であると考え、ここでは安全側をとり、0.02を用いた。

予測地点における各振動源からの振動レベルを、次式により合成して予測振動レベルを求めた。

$$L_r = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum_{j=1}^n 10^{\frac{L_{rj}}{10}} \right)$$

$L_r$ : 合成振動レベル(dB)

$L_{rj}$ : 個別振動源による振動レベル(dB)

n: 振動源の個数

## ウ)バックグラウンドレベル

予測地点におけるバックグラウンドレベルは、騒音については現況調査結果の各時間帯の等価騒音レベル ( $L_{Aeq, 1hr}$ ) のパワー平均値、振動については 80%レンジ上端値 ( $L_{10, 1hr}$ ) の算術平均値とした。

## ② 予測結果

### 1) 騒音

施設の稼働に伴う騒音の予測結果を下表に示す。

表 3-3-7 施設の稼働に伴う騒音レベル予測結果

予測地点		寄与レベル (dB)	バックグラウンド値 (dB)	予測値 (dB)	<参考> 環境基準(A 類型) (dB)
最寄民家敷地	1F	44	(L <sub>Aeq</sub> ) 41	46	昼間：55dB 以下
	2F	44		46	

最寄り民家敷地における騒音レベルの予測値は、1F 高さ 2F 高さともに 46dB であり、現況(41dB)より 5dB 程度増加すると予測される。

### 2) 振動

施設の稼働に伴う振動の予測結果を下表に示す。

表 3-3-8 施設の稼働に伴う振動レベル予測結果

予測地点	寄与レベル (dB)	バックグラウンド値 (dB)	予測値 (dB)	<参考> 振動感覚閾値 <sup>※2</sup> (dB)
最寄民家敷地	-6 <sup>※1</sup>	13	13	55

※1 振動レベルの値は、基準の振動加速度より小さい振動では負の値となる。

※2 人が振動を感じる最小の値

最寄り民家敷地における振動レベルの予測値は 13dB であり、現況(バックグラウンド)から変化しないと予測される。

## ③ 生活環境保全水準

騒音は A 類型の環境基準値を参考とし、振動は人の振動感覚閾値を参考として、生活環境保全水準は以下のとおりとする。

表 3-3-9 生活環境保全水準（騒音・振動）

生活環境保全水準
<p>騒音：本施設の稼働に伴い発生する騒音の影響により、周辺住居地域の生活環境の保全に支障を生じないこと。騒音レベルの目安としては、A 地域の環境基準値を上回らないこと。</p> <p>振動：本施設の稼働に伴い発生する振動の影響により、周辺住居地域の生活環境の保全に支障を生じないこと。振動レベルの目安としては、人の振動体感閾値(55dB)を上回らないこと。</p>

表 3-3-10 騒音に係る環境基準(A 類型) <参考値>

地域の類型 \ 時間の区分	昼 間 6:00~22:00	夜 間 22:00~6:00
A 地域	55 デシベル以下	45 デシベル以下

表 3-3-11 人の振動感覚閾値 <参考値>

人の振動感覚閾値	55dB
----------	------

※人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB とされている。

(環境省 HP 公開資料「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き 第2章 振動の測定と評価」(<https://www.env.go.jp/content/900405117.pdf>)より)

#### ④ 評価

施設の稼働（廃棄物の埋立作業）に伴って発生する騒音・振動の影響は、最寄り民家で騒音レベル 46dB、振動レベル 16dB（現況から変化なし）と予測された。

予測値は、それぞれ A 地域の騒音環境基準値と人の振動感覚閾値を大きく下回っており、生活環境保全水準を満足すると評価される。

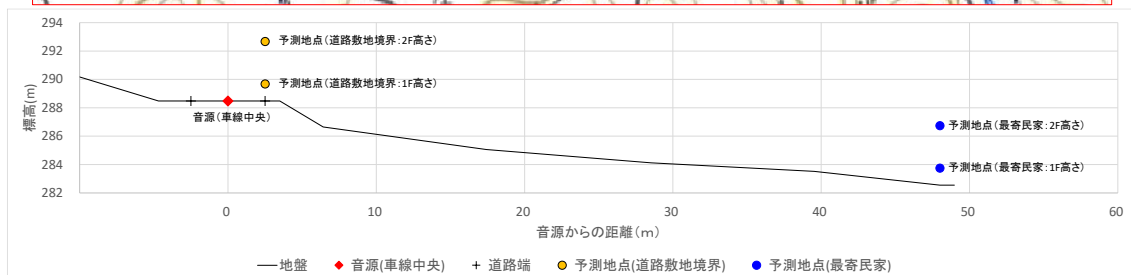
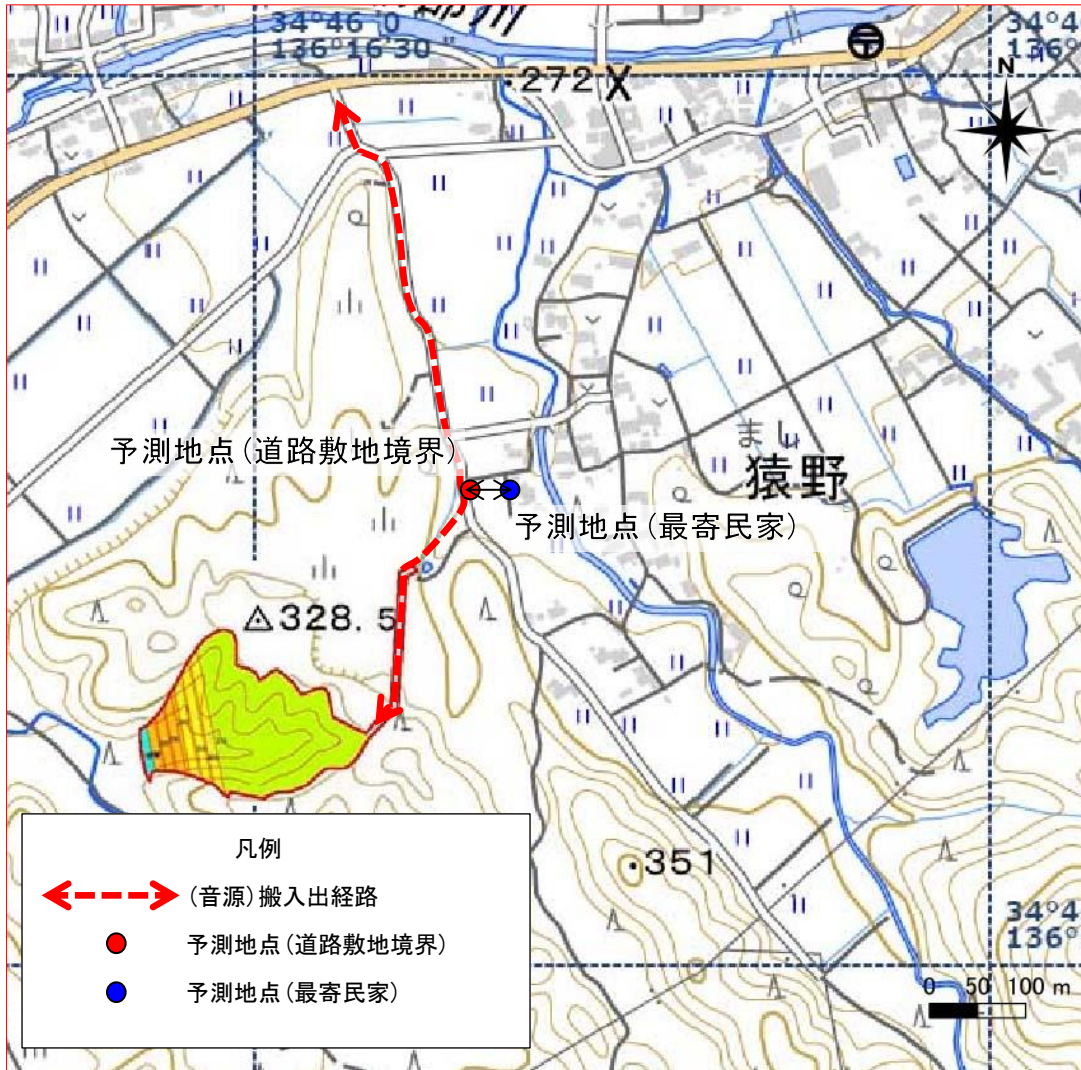
### (3) 廃棄物運搬車両の通行に伴う騒音・振動

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音・振動の影響について、市道出走紙漣線沿道の騒音レベルと振動レベルを、予測式を用いて予測した。

#### ① 予測方法

##### 1) 発生源および予測地点

予測は下図に示すように、代表断面における道路敷地境界と最寄民家の計 2 地点について行った。騒音・振動の発生源は国道 163 号から事業地までの経路(下図の赤色点線区間)を走行する関係車両とした。道路構造は、最も民家が近くなる箇所の断面(下図参照)を使用した。



※各地点および断面の標高は土地院基盤地図情報(数値地図)(国土院HP 公開資料)より読取。

図 3-3-4 音源および予測地点位置図

## 2) 予測式

### ア) 騒音

騒音予測計算は（一社）日本音響学会による「道路交通騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018」（日本音響学会誌 75 巻 4 号）（以下 ASJ RTN-Model 2018 と呼ぶ）を使用した。

本予測モデルの予測計算方法の流れ、基本式は以下のとおりである。

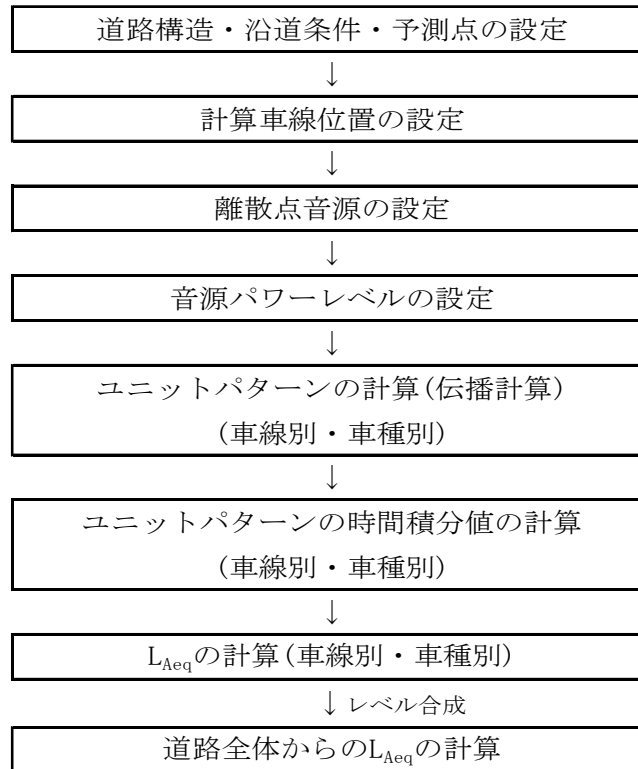


図 3-3-5 計算手順フロー図

#### < A特性音響パワーレベル >

車の A 特性音響パワーレベル  $L_{WA}$  (dB) は、ASJ RTN-Model 2018 の密粒舗装(定常走行状態)での計算式(下記)を用いて算出した。

$$\text{大型車類のパワーレベル} = 53.2 + 30(\log_{10}V) + C$$

V : 走行速度(km/h)

C : 各種要因(縦断勾配、騒音の指向性、その他の要因)による補正項

#### < 伝播計算による予測点における騒音レベル >

伝播計算による予測点における騒音レベルは、下式を用いて算出した。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20\log_{10}r_i + \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grand,i} + \Delta L_{air,it}$$

$L_{A,i}$  : i 番目の音源位置から予測点到る騒音の騒音レベル(dB)

$L_{WA,i}$  : i 番目の音源位置における自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル(dB)

$r_i$  : i 番目の音源位置から予測点までの直線距離(m)

$\Delta L_{dif,i}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量(dB)

$\Delta L_{grand,i}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量(dB)

$\Delta L_{air,i}$  : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量(dB)

<単発騒音暴露レベル>

1台の自動車が対象とする道路の全区間を通過する間の予測点における単発騒音暴露レベル $L_{AE}$ (dB)は、下式を用いて算出した。

$$L_{AE} = 10\log_{10} \sum_i 10^{\frac{L_{AE,T_i,i}}{10}}$$

$$L_{AE,T_i,i} = L_{A,i} + 10\log_{10}(T_i/T_0)$$

$T_i$  : 音源が区間  $i$  に存在する時間(s)

$T_i$  :  $i$  番目の音源位置から予測点までの直線距離(m)

<予測点における等価騒音レベル>

車種ごとの単発騒音暴露レベルを計算し、対象とする時間における車種別の交通量を考慮して、下式により等価騒音レベル $L_{Aeq,T}$ (dB)を求めた。

$$L_{Aeq,T} = 10\log_{10} \frac{\sum_j N_{T,j} 10^{\frac{L_{AE,j}}{10}}}{T}$$

$L_{AE,j}$  : 車種  $j$  の単発騒音暴露レベル  $L_{AE}$ (dB)

$T$  : 対象とする時間(s)

$N_{T,j}$  : 時間  $T$  における車種  $j$  の交通量(台)

イ)振動

振動の予測については、次に示す「振動レベルの八十パーセントレンジ上端値を予測するための式」を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$$L_{10}^* = a \cdot \log_{10}(\log_{10}Q^*) + b \cdot \log_{10}V + c \cdot \log_{10}M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

ここで、 $L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジ上端値の予測値(dB)

$L_{10}^*$  : 基準点における振動レベルの80%レンジ上端値の予測値(dB)

$Q^*$  : 500秒間の1車線当たり等価交通量(台/500秒/車線)

$$= 500/3600 \times 1/M \times (Q_1 + KQ_2)$$

(注)適用範囲: 10~1000(台/500秒/車線)

$Q_1$  : 小型車時間交通量(台/時)

$Q_2$  : 大型車時間交通量(台/時)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$V$  : 平均走行速度(km/時)(注)適用範囲 20~140(km/h)

$M$  : 上下車線合計の車線数(注)適用範囲 2~8(高架道路2~6)

$\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值(dB)

$\alpha_f$  : 地盤卓越振動数による補正值(dB)

$\alpha_s$  : 道路構造による補正值(dB)

$\alpha_1$  : 距離減衰値(dB) =  $\beta \cdot \log_{10}(r/5+1)/\log_{10}2$

$\beta$  : (平面道路の場合)粘土地盤では  $0.068L_{10}^* - 2.0$ 、砂地盤では  $0.130L_{10}^* - 3.9$

$a, b, c, d$ : 定数

出典:「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所)



### 3) 予測条件

#### ア) 交通量・走行条件等

交通量および走行条件等については、表 3-3-12 に示す条件により行った。

表 3-3-12 予測条件一覧

項目	条件
交通量	事業計画より搬入出計画台数(表 3-3-13)
車種分類	大型車
速度	20km/h (事業計画より)
舗装種別	密粒舗装
走行状態	定常走行

各車線の交通量は、搬入出車両の計画台数の大型車最大 30 台(往復 60 台)を搬入時間(9:00~12:00、13:00~15:00)内の各時間で均等配分したものとした。走行速度は、事業計画より 20km/hr とした。搬入出車両の計画台数を下表に示す。

表 3-3-13 事業関係車および搬入出車両の計画台数

	大型車
9 時台	12
10 時台	12
11 時台	12
13 時台	12
14 時台	12

#### イ) 騒音予測条件

音源および各予測地点の座標および高さについては国土地理院基盤地図情報(数値地図)(国土地理院 HP 公開資料)の座標および地盤標高を使用した。

走行音源位置は、国道 163 号から事業地までの経路の車線中央とし、車線を長さ 1m の線分に区切って、各線分ごとに離散音源を配置した。

表 3-3-14 騒音予測条件一覧

項目	条件	
予測位置 (図 3-3-4)	道路敷地境界 1	車道中心から 3m
	最寄民家	車道中心から 48m
予測高さ	1F 高さ：予測地点の地盤より高さ 1.2m <sup>*</sup> 2F 高さ：予測地点の地盤より高さ 4.2m (2 階床面高さを 3m と想定)	
音源位置	図 3-3-4 に示す市道車線と搬入路車線のそれぞれについて、長さ 1m の線分に区切り、各線分の中央に点音源を配置。 座標および地盤標高については国土地理院基盤地図情報(数値地図)(国土地理院 HP 公開資料)より。	

※ 道路環境影響評価の技術手法 (国立技術政策総合研究所資料 No842 2015 年 5 月 国土交通省)

ウ) 振動予測条件

振動の予測は表 3-3-15 に示す条件により行った。

表 3-3-15 振動予測条件一覧

項目		条件	備考
予測地点までの距離(m)	道路敷地境界	3	地形図(国土地理院地図)
	最寄り民家	48	
定数	a	47	平面道路 <sup>※1</sup>
	b	12	
	c	3.5	
	d	27.3	
小型車時間交通量(台/時)	Q <sub>1</sub>	0	搬入車は大型車のみ <sup>※2</sup>
大型車時間交通量(台/時)	Q <sub>2</sub>	12	事業計画より <sup>※2</sup>
大型車の小型車への換算係数	K	13	V ≤ 100km <sup>※1</sup>
平均走行速度(km/hr)	V	20	事業計画より
上下車線合計の車線数	M	2	-
路面の平坦特性による補正值(dB)	α <sub>σ</sub>	8.2 × log <sub>10</sub> σ	アスファルト舗装 <sup>※1</sup>
路面平坦性標準偏差(mm)	σ	8	高架道路以外 1~8mm <sup>※1</sup>
地盤卓越振動数による補正值(dB)	α <sub>f</sub>	-17.3	地盤卓越振動数 f ≥ 8Hz <sup>※1</sup>
道路構造による補正值(dB)	α <sub>s</sub>	0	平面道路 <sup>※1</sup>
係数	β	0.130 × L <sub>10</sub> <sup>*</sup> - 3.9	砂地盤(地理院表層地質図) <sup>※1</sup>

※1 道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)(平成25年3月 国土交通省)

※2 事業に伴って増加する交通量

## ② 予測結果

### 1) 騒音

廃棄物運搬車両の通行経路となる市道出走紙漉線の道路敷地境界における騒音予測結果を表 3-3-16 に示す。

廃棄物運搬車両が走行する時間帯の道路敷地境界における騒音レベル（1 時間値（ $L_{Aeq, 1hr}$ ））は、1F 高さで 51dB、2F 高さで 50dB と予測される。

事業計画地の最寄り集落に環境基準の地域指定はなされていないが、参考として環境基準値(A 類型：昼間 55dB（道路に面する地域は昼間 60dB）と比較すると、将来予測値は環境基準値を下回っている。

表 3-3-16 道路敷地境界における騒音予測結果

<道路敷地境界：1F 高さ>

時間帯	事業に伴う車両交通による騒音レベル予測値 (dB)	暗騒音 (事業地周辺の現況の騒音レベル測定値) (dB)	合成値 (将来予測値) ( $L_{Aeq, 1hr}$ ) (dB)	<参考> 環境基準(A 地域) (dB)
9 時台	51	42	51	昼間：55 以下 道路に面する地域 昼間：60dB 以下
10 時台	51	41	51	
11 時台	51	40	51	
12 時台	-	40	40	
13 時台	51	42	51	
14 時台	51	42	51	
15 時台	-	39	39	
16 時台	-	40	40	
平均	49	41	50	

<道路敷地境界：2F 高さ>

時間帯	事業に伴う車両交通による騒音レベル予測値 (dB)	暗騒音 (事業地周辺の現況の騒音レベル測定値) (dB)	合成値 (将来予測値) ( $L_{Aeq, 1hr}$ ) (dB)	<参考> 環境基準(A 地域) (dB)
9 時台	49	42	50	昼間：55 以下 道路に面する地域 昼間：60dB 以下
10 時台	49	41	50	
11 時台	49	40	50	
12 時台	-	40	40	
13 時台	49	42	50	
14 時台	49	42	50	
15 時台	-	39	39	
16 時台	-	40	40	
平均	47	41	48	

最寄り民家における騒音予測結果を表 3-3-17 に示す。

廃棄物運搬車両が走行する時間帯の最寄り民家における騒音レベルは、1F 高さ 2F 高さとも 42～44dB であり、現況値からの増加幅は 1～2dB と予測される。

事業計画地の最寄り集落に環境基準の地域指定はなされていないが、参考として環境基準値(A 類型：昼間 55dB)と比較すると、将来予測値は環境基準値を大きく下回っている。

表 3-3-17 最寄り民家における騒音予測結果

<最寄民家：1F 高さ>

時間帯	事業に伴う車両交通による騒音レベル予測値	暗騒音 (事業地周辺の現況の騒音レベル測定値)	合成値 (将来予測値)	<参考> 環境基準(A 類型)
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9 時台	38	42	44	昼間：55 以下
10 時台	38	41	43	
11 時台	38	40	42	
12 時台	-	40	40	
13 時台	38	42	43	
14 時台	38	42	43	
15 時台	-	39	39	
16 時台	-	40	40	
平均	36	41	42	

<最寄民家：2F 高さ>

時間帯	事業に伴う車両交通による騒音レベル予測値	暗騒音 (事業地周辺の現況の騒音レベル測定値)	合成値	<参考>(※1) 環境基準(A 類型)
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9 時台	38	42	44	昼間：55 以下
10 時台	38	41	43	
11 時台	38	40	42	
12 時台	-	40	40	
13 時台	38	42	43	
14 時台	38	42	44	
15 時台	-	39	39	
16 時台	-	40	40	
平均	36	41	42	

2) 振動

市道出走紙漉線の道路敷地境界および最寄り民家における振動レベルの予測結果を表 3-3-18、表 3-3-19 に示す。

廃棄物運搬車両が走行する時間帯の道路敷地境界における振動レベルは 35dB、最寄り民家における振動レベルは 33dB と予測される。

表 3-3-18 道路敷地境界における振動レベル予測結果

時間帯	事業に伴う車両交通による振動レベル予測値	暗振動 (事業地周辺の現況の振動レベル測定値)	合成値	振動感覚閾値
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9 時台	35	13	35	55 以下
10 時台	35	13	35	
11 時台	35	13	35	
12 時台	-	13	13	
13 時台	35	14	35	
14 時台	35	13	35	
15 時台	-	13	13	
16 時台	-	11	11	
平均		13	27	

表 3-3-19 最寄り民家における振動レベル予測結果

時間帯	事業に伴う車両交通による振動レベル予測値	暗振動 (事業地周辺の現況の振動レベル測定値)	合成値	振動感覚閾値
	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
9 時台	33	13	33	55 以下
10 時台	33	13	33	
11 時台	33	13	33	
12 時台	-	13	13	
13 時台	33	14	33	
14 時台	33	13	33	
15 時台	-	13	13	
16 時台	-	11	11	
平均		13	25	

### ③ 生活環境保全水準

#### 1) 騒音

騒音はA類型の環境基準値を参考とし、振動は人の振動感覚閾値を参考として、生活環境保全水準は以下のとおりとする。

表 3-3-20 生活環境保全水準

生活環境保全水準	
<p>騒音：本施設の稼働に伴い発生する騒音の影響により、周辺住居地域の生活環境の保全に支障を生じないこと。騒音レベルの目安としては、A地域の環境基準値を上回らないこと。</p> <p>振動：本施設の稼働に伴い発生する振動の影響により、周辺住居地域の生活環境の保全に支障を生じないこと。振動レベルの目安としては、人の振動体感閾値(55dB)を上回らないこと。</p>	

表 3-3-21 騒音に係る環境基準(A類型)＜参考値＞

地域の類型	時間の区分	昼間 6:00～22:00	夜間 22:00～6:00
	A地域		55 デシベル以下

表 3-3-22 騒音に係る環境基準(道路に面する地域)＜参考値＞

地域の区分		基準値	
		昼間(午前6時～午後10時)	夜間(午後10時～翌午前6時)
A	2車線以上	60 デシベル以下	55 デシベル以下

表 3-3-23 人の振動感覚閾値＜参考値＞

人の振動感覚閾値	55dB
----------	------

※人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB とされている。

(環境省 HP 公開資料「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き 第2章 振動の測定と評価」(<https://www.env.go.jp/content/900405117.pdf>)より)

### ④ 評価

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響は、道路敷地境界で 50～51dB、最寄り民家で 42～44dB と予測された。廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響は、道路敷地境界で 35dB、最寄り民家で 33dB と予測された。

予測値は、それぞれA地域の騒音環境基準値と人の振動感覚閾値を大きく下回っており、生活環境保全水準を満足すると評価される。

## 4. 事業実施による総合評価

本生活環境影響調査は、安定型産業廃棄物最終処分場の設置を計画するにあたり、影響が想定される大気質、水質、騒音・振動の各項目について事業による影響を予測し、その結果を環境基準等の生活環境保全水準と対比することにより、影響の分析を行ったものである。

その結果、本事業に係る生活環境影響調査項目は、すべて環境保全目標を満足すると評価された。

したがって、本事業が地域の生活環境に及ぼす影響は著しいものではなく、環境を適正な水準に維持することができると考えられる。

