

# 新産業廃棄物最終処分場整備事業

## 環境影響評価書

令和5年6月

一般財団法人茨城県環境保全事業団



## 目 次

第1章 対象事業の名称等	1-1
1.1 対象事業の名称	1-1
1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び所在地	1-1
第2章 対象事業の目的及び内容	2-1
2.1 対象事業の目的	2-1
2.2 対象事業の内容	2-2
2.3 土地利用計画の概要	2-4
2.4 工事後の土地において行われる事業活動等の概要	2-11
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	3-1
3.1 自然的状況	3-1
3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他大気に係る環境の状況	3-1
3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況	3-10
3.1.3 土壌及び地盤に関する状況	3-13
3.1.4 地形及び地質の状況	3-15
3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	3-19
3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況	3-23
3.1.7 文化財に関する状況	3-29
3.1.8 茨城県の特徴のある自然環境の状況	3-37
3.1.9 一般環境中の放射性物質の状況	3-38
3.2 社会的状況	3-40
3.2.1 人口に関する状況	3-40
3.2.2 産業に関する状況	3-41
3.2.3 土地利用に関する状況	3-43
3.2.4 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況	3-49
3.2.5 交通に関する状況	3-53
3.2.6 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が 特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	3-55
3.2.7 生活環境施設等環境の保全に関する施策の状況	3-66
3.2.8 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び 当該対象に係る規制の内容その他の環境の保全に関する施策の内容	3-70
3.2.9 環境保全計画等の策定状況	3-108

第4章 環境影響評価の項目	4-1
4.1 環境影響評価の項目の選定及び選定理由	4-1
第5章 調査、予測及び評価	5.1-1
5.1 大気質	5.1-1
5.1.1 調査	5.1-1
5.1.2 予測及び評価の結果	5.1-14
5.2 騒音	5.2-1
5.2.1 調査	5.2-1
5.2.2 予測及び評価の結果	5.2-9
5.3 振動	5.3-1
5.3.1 調査	5.3-1
5.3.2 予測及び評価の結果	5.3-5
5.4 悪臭	5.4-1
5.4.1 調査	5.4-1
5.4.2 供用時：施設（埋立地）からの悪臭の発生	5.4-4
5.5 水質	5.5-1
5.5.1 調査	5.5-1
5.5.2 予測及び評価の結果	5.5-18
5.6 地下水	5.6-1
5.6.1 調査	5.6-1
5.6.2 予測及び影響の分析（最終処分場の存在による地下水の流れ）	5.6-28
5.7 動物	5.7-1
5.7.1 調査	5.7-1
5.7.2 予測及び評価の結果	5.5-7
5.8 植物	5.8-1
5.8.1 調査	5.8-1
5.8.2 予測及び評価の結果	5.8-3
5.9 生態系	5.9-1
5.9.1 調査	5.9-1
5.8.2 予測及び評価の結果	5.9-3
5.10 景観	5.10-1
5.10.1 調査	5.10-1
5.10.2 予測及び評価の結果	5.10-9
5.11 人と自然との触れ合いの活動の場	5.11-1
5.11.1 調査	5.11-1
5.11.2 予測及び評価の結果	5.11-5
5.12 廃棄物等	5.12-1
5.12.1 調査	5.12-1

5.12.2 予測及び評価の結果	5.12-2
5.13 温室効果ガス等	5.13-1
5.13.1 調査	5.13-1
5.13.2 予測及び評価の結果	5.13-2
第6章 環境保全措置等	6-1
6.1 環境保全措置	6-1
6.2 環境配慮事項	6-2
第7章 総合評価	7-1

## 第1章 対象事業の名称等

### 1.1 対象事業の名称

新産業廃棄物最終処分場整備事業

### 1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び所在地

#### 1.2.1 事業者の名称

一般財団法人 茨城県環境保全事業団

#### 1.2.2 代表者の氏名

理事長 横山 伸一

#### 1.2.3 事業者の所在地

茨城県笠間市福田 165 番 1

## 第2章 対象事業の目的及び内容

### 2.1 対象事業の目的

#### 2.1.1 対象事業の背景及び目的

茨城県の県公共関与最終処分場エコフロンティアかさまは、平成17年8月の開業以降、県内で発生した産業廃棄物や東日本大震災などで発生した災害廃棄物の処理を行うなど、廃棄物の適正処理に努め、地域住民や事業者の方々から信頼を得ながら運営を行ってきた。

県内における民間事業者による管理型産業廃棄物最終処分場は、平成16年度以降、新規の設置許可がない状況であり、エコフロンティアかさまの埋立進捗は、令和3年度末で約8割まで進み、現状のまま推移すれば、県内における産業廃棄物最終処分場の埋立容量に近い将来にひっ迫することは必至の状況となっている。

こうした状況を踏まえ、茨城県では、県内産業の安定した経済活動を支えていくため、今後数年程度での埋立終了が見込まれているエコフロンティアかさまの後継施設として、新たな産業廃棄物最終処分場を日立市諏訪町地内で整備することとした。

## 2.2 対象事業の内容

### 2.2.1 対象事業の種類

種類：管理型最終処分場

構造形式：オープン型

### 2.2.2 埋立処分の用に供される場所の規模

埋立面積：約 9.3ha

埋立容量：約 240 万 m<sup>3</sup>

### 2.2.3 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域は、図 2-1 に示すとおりである。

所在地：茨城県日立市諏訪町地内

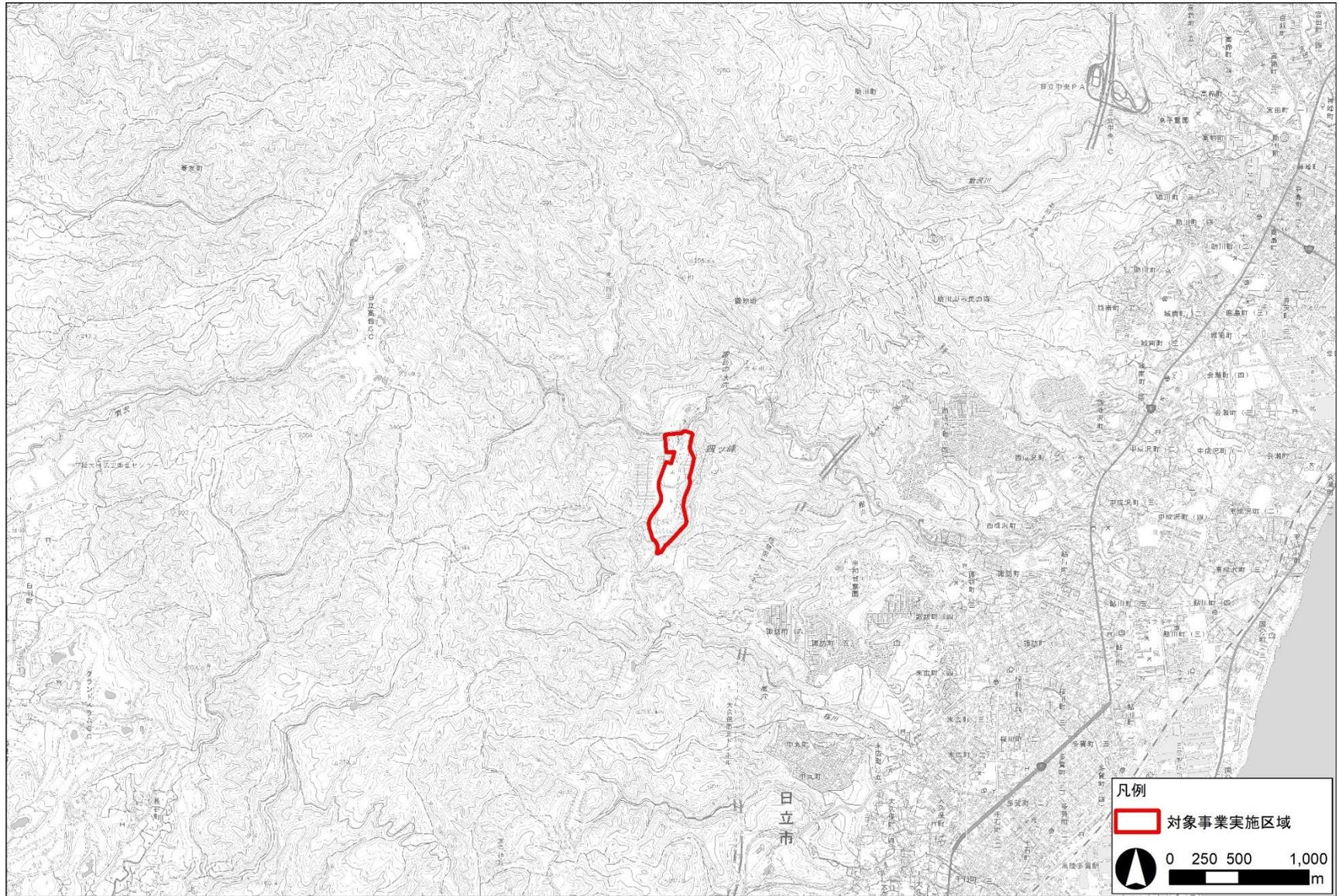


图 2-1 对象事业实施区域

## 2.3 土地利用計画の概要

### 2.3.1 土地利用計画

本事業においては主要施設として埋立地施設、浸出水処理施設等、防災調整池、管理施設、関連施設を整備する予定である。

施設の全体配置図面を図 2-2 に、埋立完了後の全体計画図面を図 2-3 に、現況を重ねた全体計画図面を図 2-4 に示す。

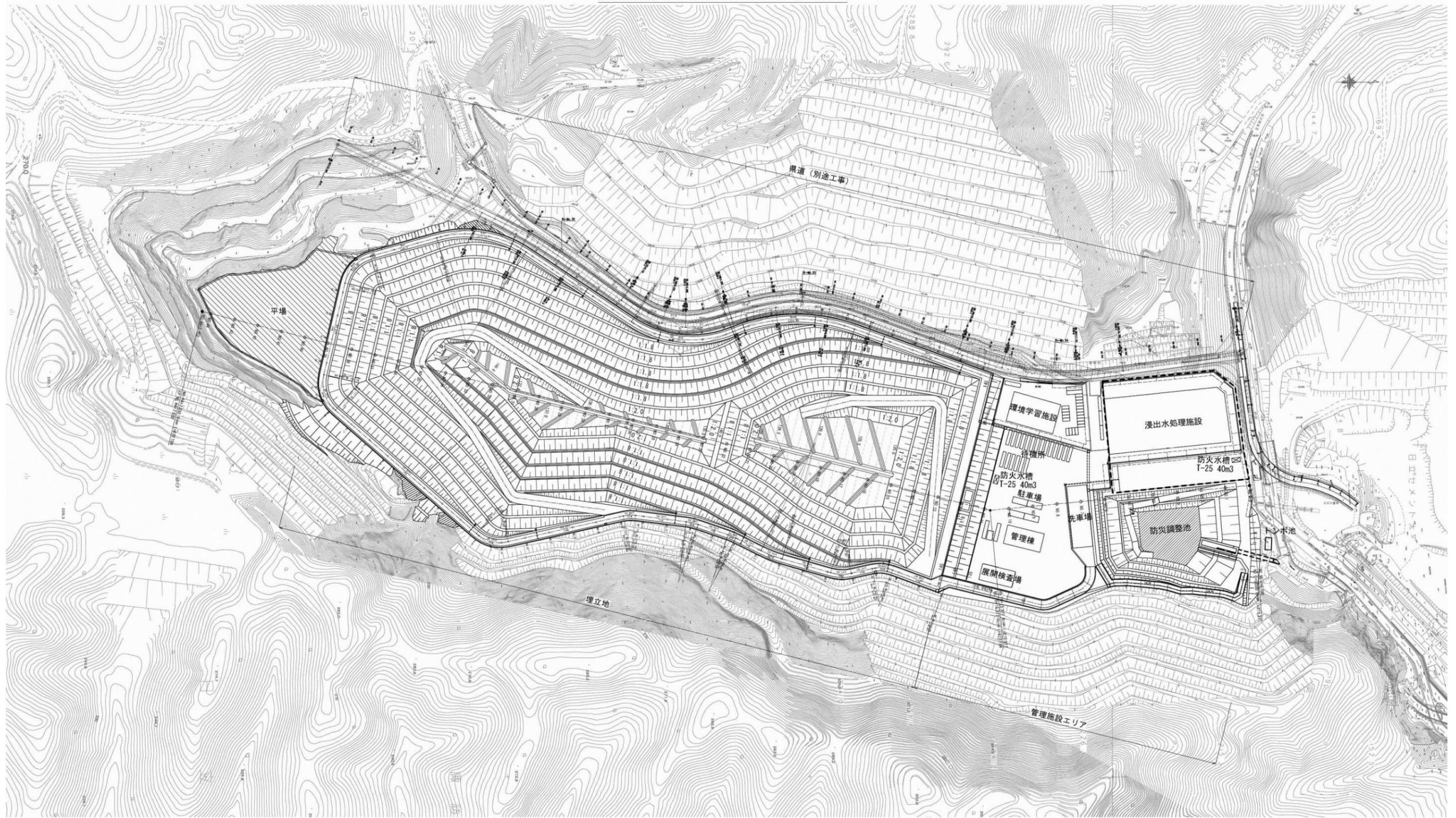


図 2-2 対象事業の全体配置計画図面

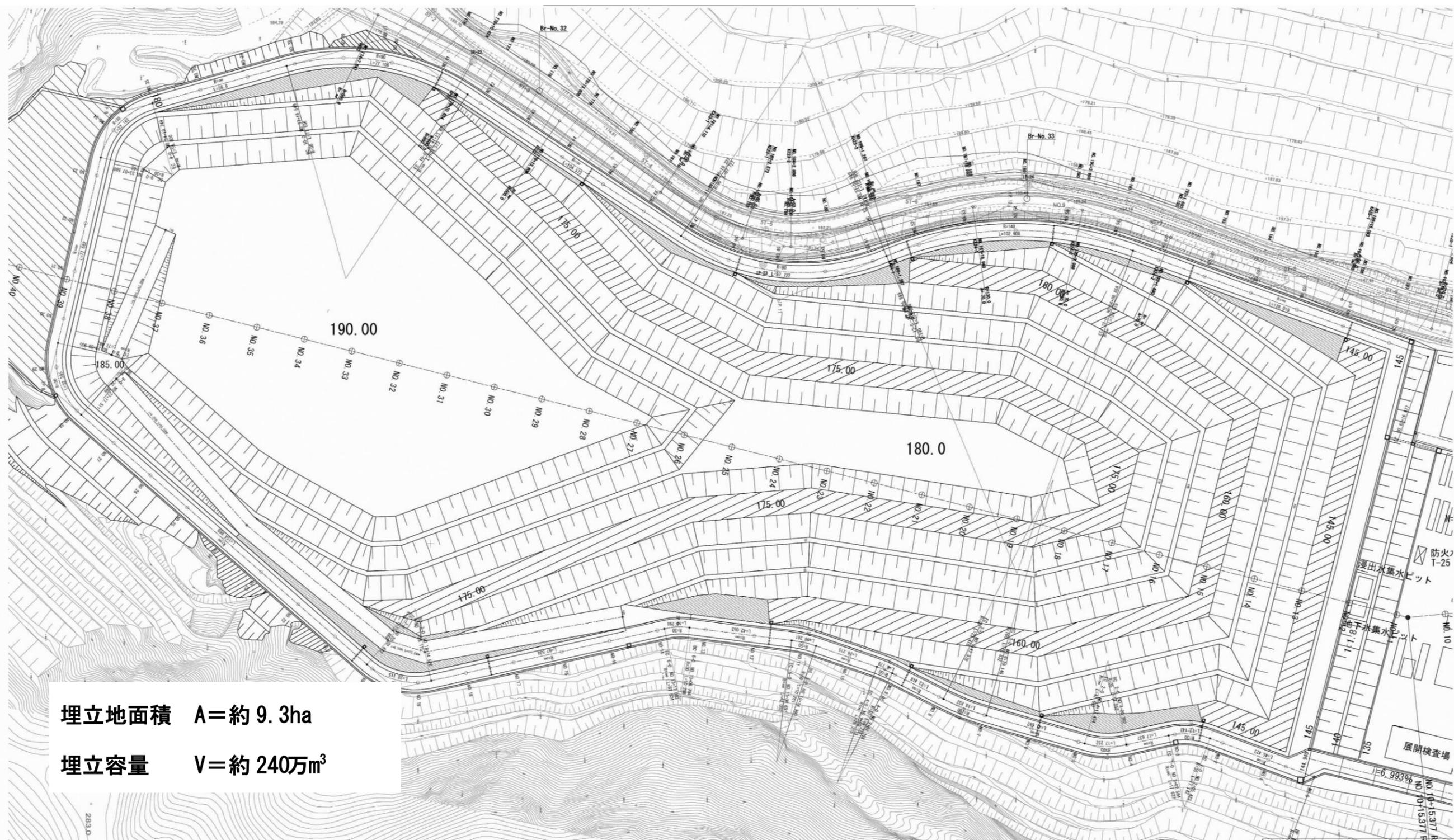


図 2-3 対象事業の全体配置計画図面（埋立完了後）

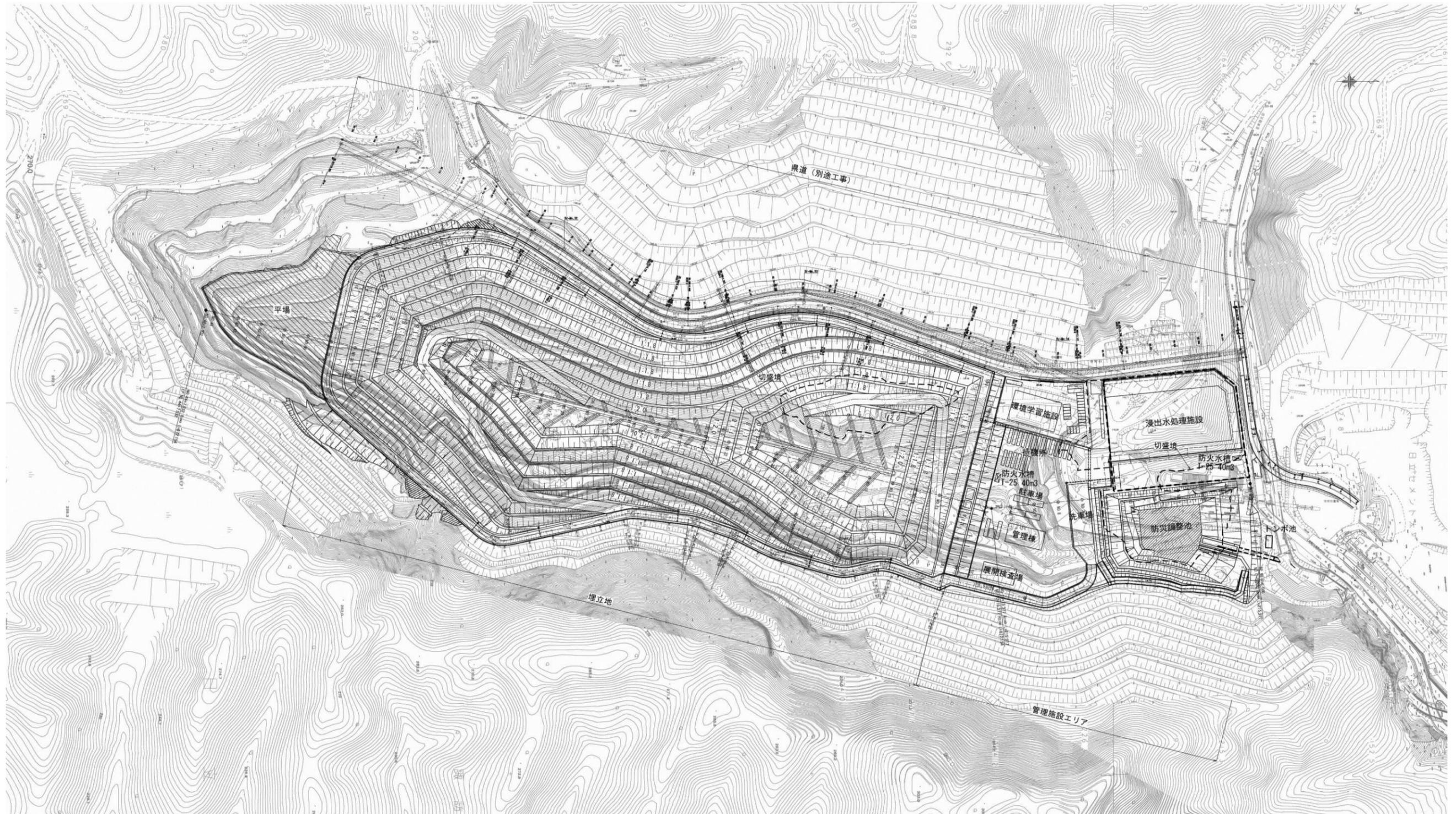


図 2-4 対象事業の全体配置計画図面 (現況重ね図)

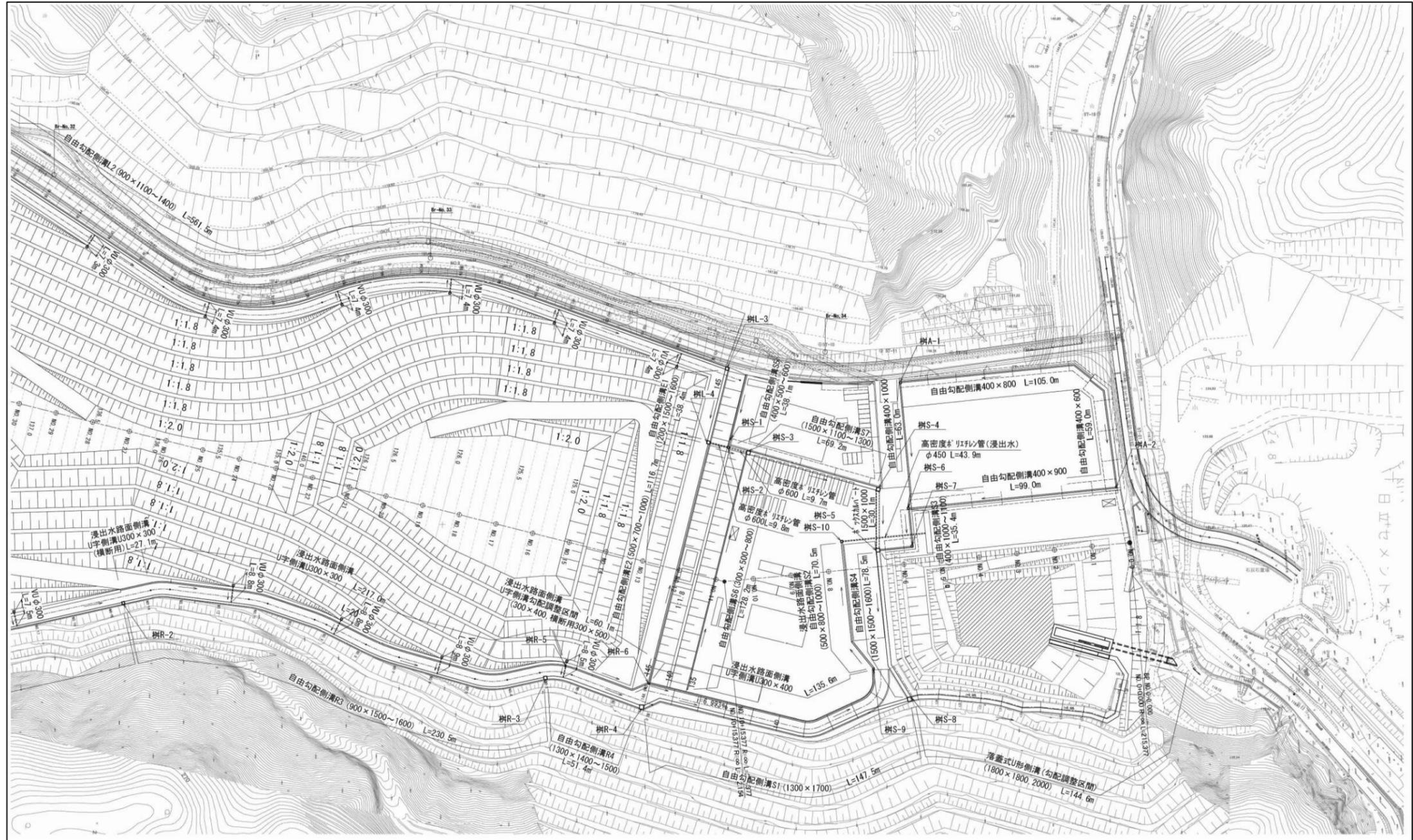
### 2.3.2 雨水排水計画

本処分場では、本処分場西側の新設道路以西の流域（敷地外）は、新設道路側溝及び付替水路により鮎川へ、処分場敷地内の埋立地外周（南側、東側）は、雨水排水側溝から防災調整池を経て鮎川へ放流する。

雨水排水計画設備の平面図を図 2-5 に示す。



図 2-5 雨水排水施設平面図(1/2)



## 2.4 工事後の土地において行われる事業活動等の概要

### 2.4.1 事業活動の種類

事業活動の種類は、産業廃棄物及び一般廃棄物の埋め立てを予定している。表 2-1 に示すとおり、埋立対象物は産業廃棄物及び一般廃棄物とし、一般廃棄物については地方公共団体の焼却施設から出た焼却灰等、災害廃棄物を想定する。

なお、放射性物質に汚染された廃棄物は受け入れを予定しない。

表 2-1 本処分場における埋立対象物

埋立対象物	内容
産業廃棄物	燃え殻、汚泥（無機性のものに限る）、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず（灰石膏ボードを含む。）鋳さい、がれき類、ばいじん
一般廃棄物	地方公共団体の焼却施設から出た焼却灰等（焼却灰、ばいじん、不燃残さ）、災害廃棄物

### 2.4.2 事業活動の規模

#### (1) 対象事業実施区域の全体敷地面積

対象事業実施区域の全体敷地面積：約 9.3ha

#### (2) 最終処分場における埋立計画量

本処分場の年間埋立計画量は約 100,000m<sup>3</sup>とする。

$$\begin{aligned} \text{年間埋立計画量} &= \text{年間受入計画量 } 152,000\text{t/年} \div \text{換算係数 } 1.5 \text{ t/m}^3 \\ &\doteq 100,000\text{m}^3/\text{年} \end{aligned}$$

<換算係数>

エコフロンティアかさまの実績から 1.5 t/m<sup>3</sup>と設定

## 2.4.3 施設の運営計画

### (1) 廃棄物搬入時間

本施設の廃棄物搬入時間は、表 2-2 に示すとおりである。

表 2-2 廃棄物搬入時間

対象施設	搬入曜日	搬入時間
一般廃棄物最終処分場	月曜日～金曜日	午前 9 時～11 時 30 分
産業廃棄物最終処分場		午後 1 時～ 4 時 30 分

※国民の祝日（振替休日を含む）、年末年始（12月31日～1月3日）及びお盆（8月13日～15日）を除く。

### (2) 施設稼働時間帯

本施設の稼働時間帯は、表 2-3 に示すとおりである。

表 2-3 施設の稼働時間

対象施設	稼働時間
一般廃棄物最終処分場	9 時～12 時及び 13 時～17 時
埋立地	
産業廃棄物最終処分場	24 時間
浸出水処理施設	

### 第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

#### 3.1 自然的状況

##### 3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他大気に係る環境（以下「大気環境」という。）の状況（環境基準の確保の状況を含む）

###### (1) 気象

対象事業実施区域に最も近い気象観測所（気温・降水量・風・日照を計測している観測所）である日立観測所（日立市会瀬町、対象事業実施区域から東北東約 5.0km）における、最近 10 年間の気象観測結果を表 3.1-1 に、令和 3 年の気象状況を表 3.1-2 に、令和 3 年の風配図を図 3.1-1 に、対象事業実施区域及びその周辺の気象観測所の位置を図 3.1-2 に示す。

平均気温の 10 年間の平均値は 14.9℃であり、月別の平均気温は 8 月が最も高く、1 月が最も低い。年降水量の平均は 1423.7mm であり、10 月が最も多く、1 月が最も少ない。年平均風速は 2.2m/s であり、平均風速は 3～4 月がやや高く、7 月がやや低い。風向出現頻度について、冬季（12 月～2 月）は北から北北東の風が卓越し、春季は（3～5 月）は北北東から北東に風向頻度が変化する。夏季（6 月～8 月）は北東の風が卓越し、秋季（9 月～11 月）は北東から北北東に風向頻度が変化する。

また、令和 3 年度の平均風速は 2.1m/s であり、最多風向は北東から北北東の風が卓越している。

表 3.1-1 平成 25 年から令和 3 年の気象概況（日立観測所）

項目 月	気温(℃)			降水量 (mm)	平均 風速 (m/s)	最多 風向	日照時間 (h)
	平均 気温	日最高 気温	日最低 気温				
1 月	4.6	9.0	0.0	50.5	2.4	北北東	203.0
2 月	5.3	9.7	0.7	56.9	2.5	北北東	175.0
3 月	8.8	13.2	4.1	115.2	2.6	北北東	194.9
4 月	12.4	16.6	8.0	138.0	2.6	北東	195.4
5 月	17.3	21.3	13.3	153.1	2.1	北東	214.7
6 月	20.1	23.4	17.3	157.9	2.0	北東	162.9
7 月	23.8	27.2	21.1	140.0	1.9	北東	156.1
8 月	25.8	29.2	23.1	140.7	2.0	北東	198.9
9 月	22.4	25.7	19.5	168.7	2.0	北東	140.7
10 月	17.5	21.2	14.0	180.5	2.1	北北東	159.5
11 月	12.5	16.6	8.2	67.3	2.1	北北東	170.9
12 月	7.3	11.6	2.8	50.6	2.3	北	186.0
年間	14.9	18.8	11.1	1423.7	2.2	北東	2128.1

備考) 平成 25 年 1 月 1 日～令和 3 年 12 月 31 日の平均値とした。

資料) 「気象統計情報（気象庁、令和 4 年 1 月閲覧）

<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

表 3.1-2 令和3年の月別の気象状況（日立観測所）

項目 月	気温(°C)			降水量 (mm)	平均 風速 (m/s)	最多 風向	日照時間 (h)
	平均 気温	日最高 気温	日最低 気温				
1月	4.6	8.9	0.2	17.0	2.4	北北東	183.1
2月	7.0	12.4	1.6	90.5	2.6	北西	223.3
3月	11.0	15.2	6.3	176.0	2.5	北東	184.6
4月	13.2	17.7	8.2	215.5	2.5	北北東	243.2
5月	17.6	21.5	13.5	114.0	1.9	北東	171.8
6月	20.8	24.1	18.1	99.0	1.7	北東	186.4
7月	24.1	27.2	21.7	219.0	1.6	北東	185.7
8月	25.8	29.1	23.3	334.5	2.0	北東	179.4
9月	21.3	24.3	18.6	162.5	1.9	北北東	134.8
10月	17.3	21.4	13.6	152.0	2.0	北北東	183.8
11月	12.9	17.5	8.4	67.0	1.8	北	222.7
12月	7.4	11.7	2.7	118.0	2.4	北北東	203.9
年間	15.3	19.2	11.4	1765.0	2.1	北東	1894.8

資料)「気象統計情報（気象庁、令和4年1月閲覧）

<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

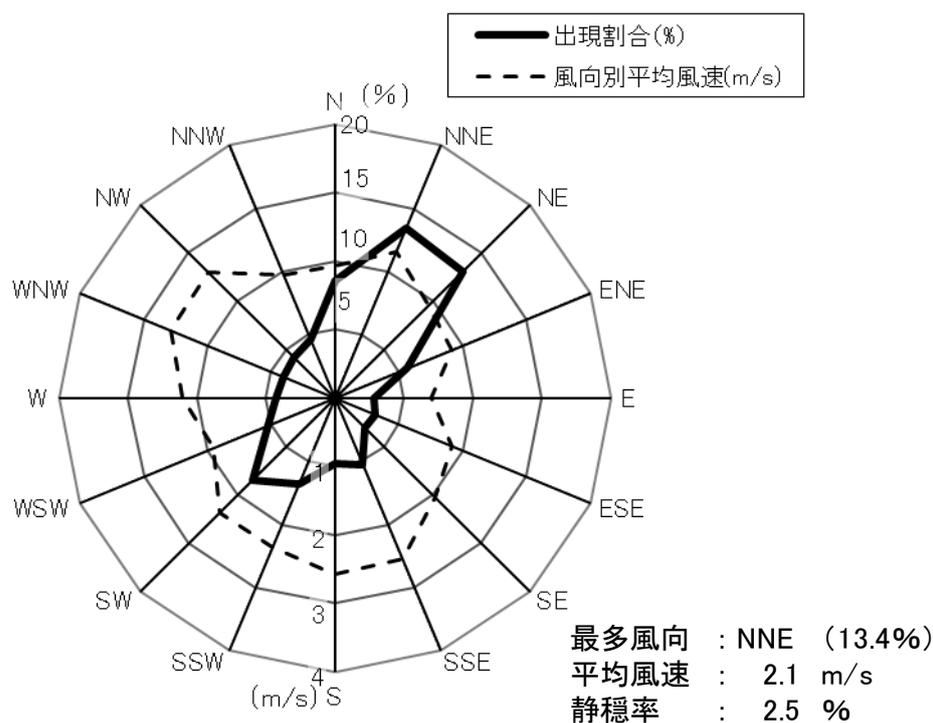
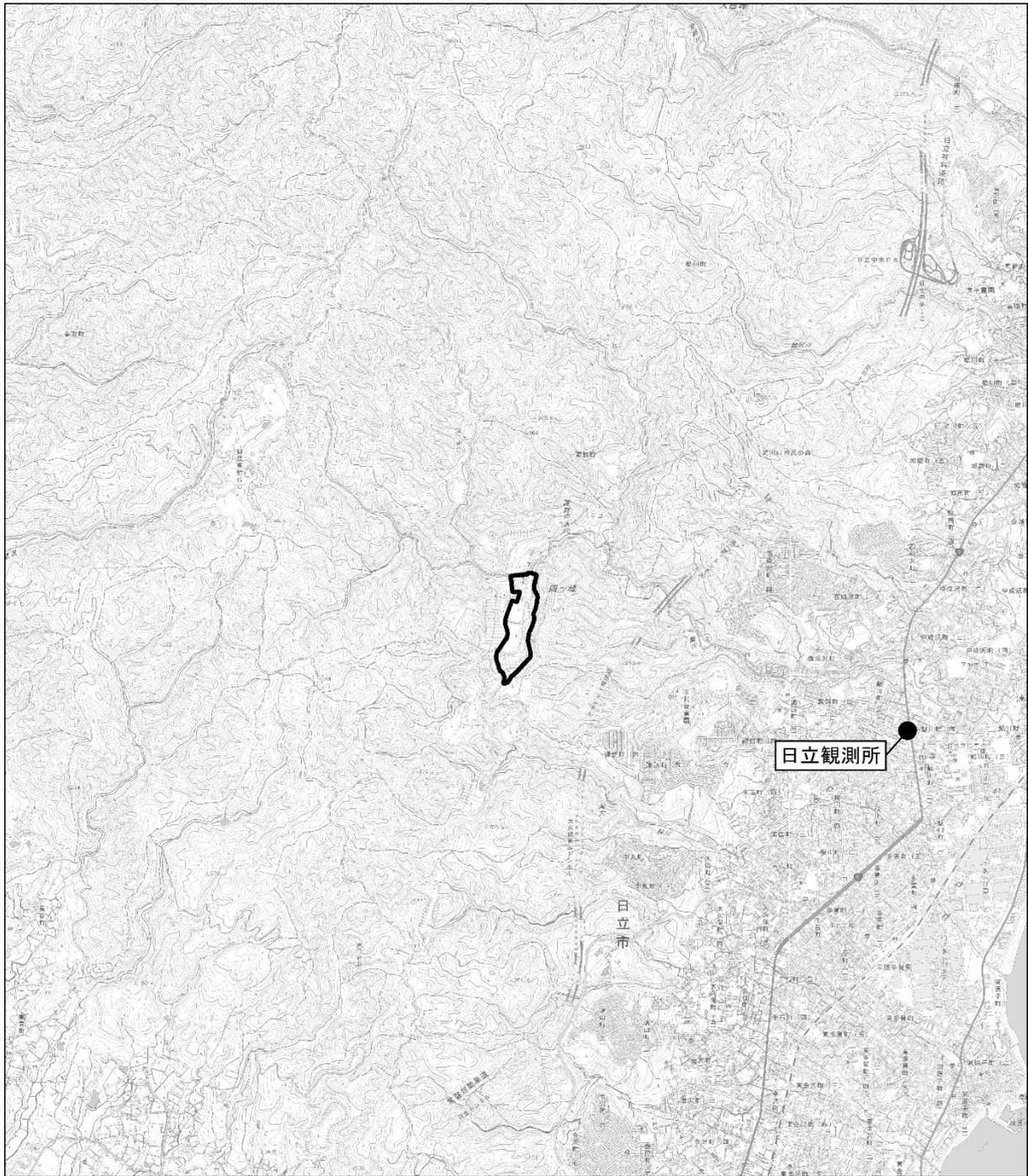


図 3.1-1 令和3年の風配図



凡 例

-  対象事業実施区域
-  気象観測所



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-2 気象観測所位置図

## (2) 大気質

### 1) 一般大気環境

対象事業実施区域に最も近い大気汚染常時監視測定局として、日立市に一般大気測定局の日立市役所測定局（日立市宮田町、対象事業実施区域から東北東約 5.5km）と日立多賀測定局（日立市多賀町、対象事業実施区域から南東約 3.0km）が存在する。

各測定局における測定項目を表 3.1-3 に、各項目の測定結果を表 3.1-4～表 3.1-9 に、位置図を図 3.1-3 に示す。平成 28 年～令和 2 年度の測定結果は、光化学オキシダントを除く全項目で環境基準を満たしている。

表 3.1-3 大気汚染常時監視測定局における測定項目

測定項目 測定局	二酸化硫黄	二酸化窒素	光化学オキシダント	非メタン炭化水素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質
日立市役所	○	○	○	○	○	○
日立多賀		○	○		○	

表 3.1-4 二酸化硫黄測定結果

測定年度	測定局	年平均値	日平均値の 2% 除外値	日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準との比較
		(ppm)	(ppm)	(有:X・無:0)	
平成 28 年	日立市役所	0.002	0.004	0	○
平成 29 年		0.002	0.004	0	○
平成 30 年		0.002	0.004	0	○
令和元年		0.001	0.002	0	○
令和 2 年		0.000	0.001	0	○

備考) 環境基準は、「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」である。

資料) 「茨城県大気汚染常時監視情報（茨城県、令和 4 年 1 月閲覧）

<https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/index>

「平成 29 年～令和 3 年版環境白書（データ）（茨城県、令和 4 年 1 月閲覧）」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

表 3.1-5 二酸化窒素測定結果

測定年度	測定局	年平均値	日平均値の 年間 98%値	環境基準との 比較
		(ppm)	(ppm)	
平成 28 年	日立市役所	0.008	0.017	○
	日立多賀	0.008	0.015	○
平成 29 年	日立市役所	0.008	0.018	○
	日立多賀	0.008	0.014	○
平成 30 年	日立市役所	0.008	0.015	○
	日立多賀	0.007	0.014	○
令和元年	日立市役所	0.007	0.013	○
	日立多賀	0.005	0.012	○
令和 2 年	日立市役所	0.006	0.012	○
	日立多賀	0.005	0.010	○

備考) 環境基準は、「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。」である。

資料) 「茨城県大気汚染常時監視情報 (茨城県、令和4年1月閲覧)

<https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/index>

「平成29年～令和3年版環境白書 (データ) (茨城県、令和4年1月閲覧)」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

表 3.1-6 光化学オキシダント測定結果

測定年度	測定局	昼間の1時間値 の年平均値	昼間の1時間値が0.06ppm を超えた日数と時間数		環境基準との 比較
		(ppm)	(日)	(時間)	
平成 28 年	日立市役所	0.030	19	54	×
	日立多賀	0.033	36	126	×
平成 29 年	日立市役所	0.030	37	163	×
	日立多賀	0.035	49	222	×
平成 30 年	日立市役所	0.032	39	124	×
	日立多賀	0.032	41	175	×
令和元年	日立市役所	0.032	33	136	×
	日立多賀	0.036	42	172	×
令和 2 年	日立市役所	0.031	34	118	×
	日立多賀	0.034	55	255	×

備考) 環境基準は、「1時間値が0.06ppm以下であること。」である。

資料) 「茨城県大気汚染常時監視情報 (茨城県、令和4年1月閲覧)

<https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/index>

「平成29年～令和3年版環境白書 (データ) (茨城県、令和4年1月閲覧)」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

表 3.1-7 非メタン炭化水素測定結果

測定局	年平均値 (ppmC)				
	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度
日立市役所	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05

備考) 非メタン炭化水素の環境基準は定められておらず、中央公害審議会大気部会炭化水素に係る環境基準専門委員会(昭和 51 年 7 月 30 日)の大気環境指針は「午前 6 時～9 時の 3 時間平均値が 0.20～0.31ppmC 以下」となっている。

資料) 「平成 29 年～令和 3 年版環境白書(データ)(茨城県、令和 4 年 1 月閲覧)」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

表 3.1-8 浮遊粒子状物質測定結果

測定年度	測定局	年平均値	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日が 2 日以上連続し たことの有無	環境基準との 比較
		(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(有:X・無:0)	
平成 28 年	日立市役所	0.013	0.033	0	○
	日立多賀	0.018	0.047	0	○
平成 29 年	日立市役所	0.013	0.039	0	○
	日立多賀	0.017	0.043	0	○
平成 30 年	日立市役所	0.015	0.040	0	○
	日立多賀	0.018	0.041	0	○
令和元年	日立市役所	0.011	0.037	0	○
	日立多賀	0.017	0.041	0	○
令和 2 年	日立市役所	0.011	0.029	0	○
	日立多賀	0.013	0.034	0	○

備考) 環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1 時間値が 0.2 mg/m<sup>3</sup>以下であること。」である。

資料) 「茨城県大気汚染常時監視情報(茨城県、令和 4 年 1 月閲覧)」

<https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/index>

「平成 29 年～令和 3 年版環境白書(データ)(茨城県、令和 4 年 1 月閲覧)」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

表 3.1-9 微小粒子状物質測定結果

測定年度	測定局	年平均値	日平均値の年間 98%値	環境基準との比較
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
平成 28 年	日立市役所	8.6	24.0	○
平成 29 年		8.7	22.6	○
平成 30 年		9.0	25.1	○
令和元年		7.2	20.5	○
令和 2 年		9.8	28.3	○

備考)環境基準は、「1年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下(長期基準)であり、かつ、1日平均値が、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下(短期基準)であること。」である。

資料)「茨城県大気汚染常時監視情報(茨城県、令和4年1月閲覧)

<https://www.taiki.pref.ibaraki.jp/index>]

「平成29年～令和3年版環境白書(データ)(茨城県、令和4年1月閲覧)」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/index.html>

## 2) ダイオキシン類

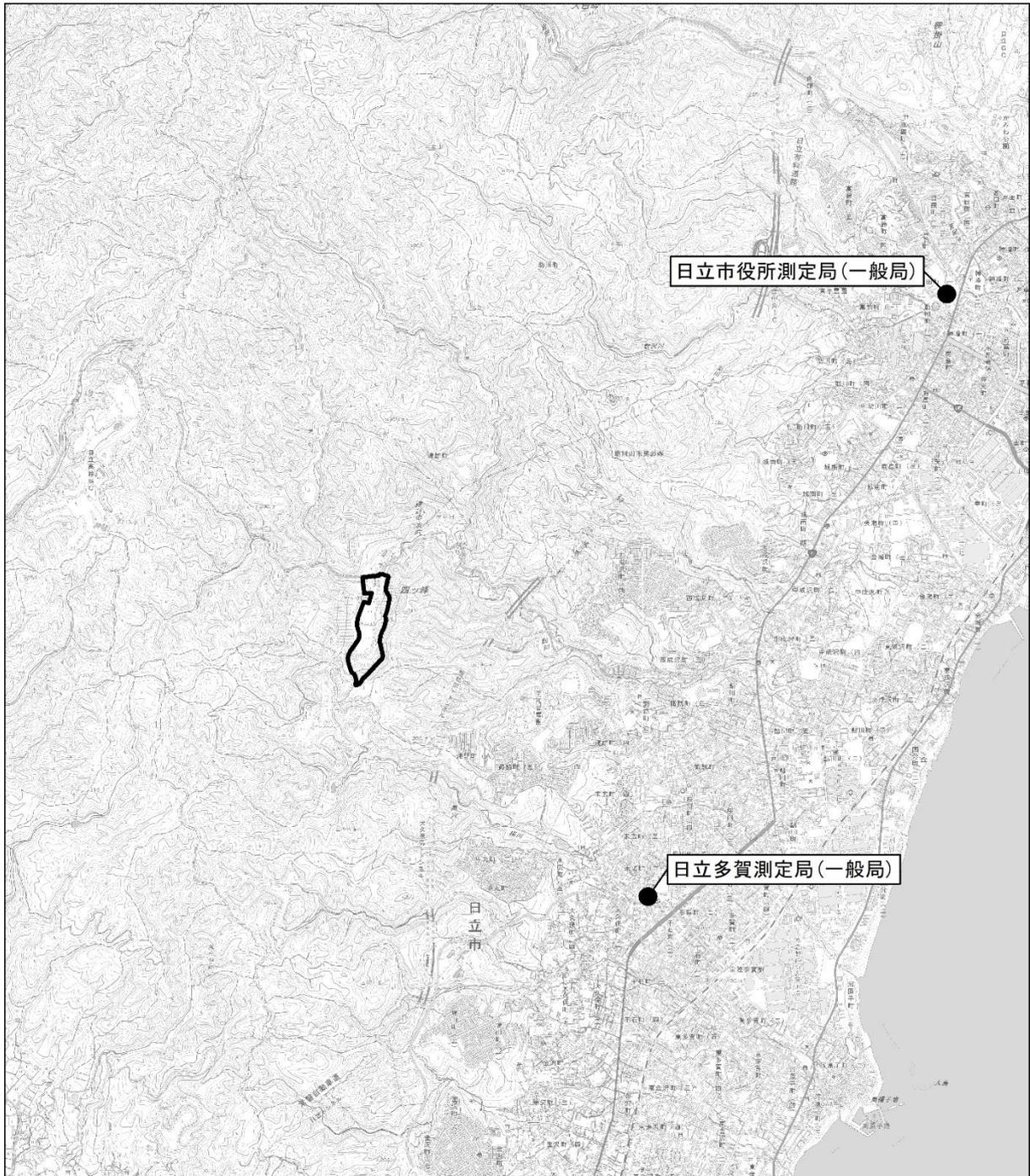
令和2年度は、茨城県内において10地点で大気質中のダイオキシン類濃度測定が行われている。

対象事業実施区域及びその周辺では、日立多賀消防署において測定が行われている。

測定結果は年平均値が $0.012\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ であり、環境基準( $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下)を満たしている。

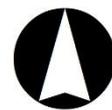
## 3) 公害苦情等の発生状況

大気汚染に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年(2020年)茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は24件であった。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  大気汚染常時監視測定局



1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-3 大気汚染常時監視測定局位置図

(3) 騒音

1) 騒音の状況

対象事業実施区域及びその周辺で騒音調査の実施記録は確認されなかった。

2) 公害苦情等の発生状況

騒音に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は7件であった。

(4) 振動

1) 振動の状況

対象事業実施区域及びその周辺で振動調査の実施記録は確認されなかった。

2) 公害苦情等の発生状況

振動に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は2件であった。

(5) 悪臭

1) 悪臭の状況

対象事業実施区域及びその周辺で悪臭調査の実施記録は確認されなかった。

2) 公害苦情等の発生状況

悪臭に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は1件であった。

### 3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

#### (1) 水象

対象事業実施区域及びその周辺の河川の状況を表 3.1-10 に、その位置を図 3.1-4 に示す。

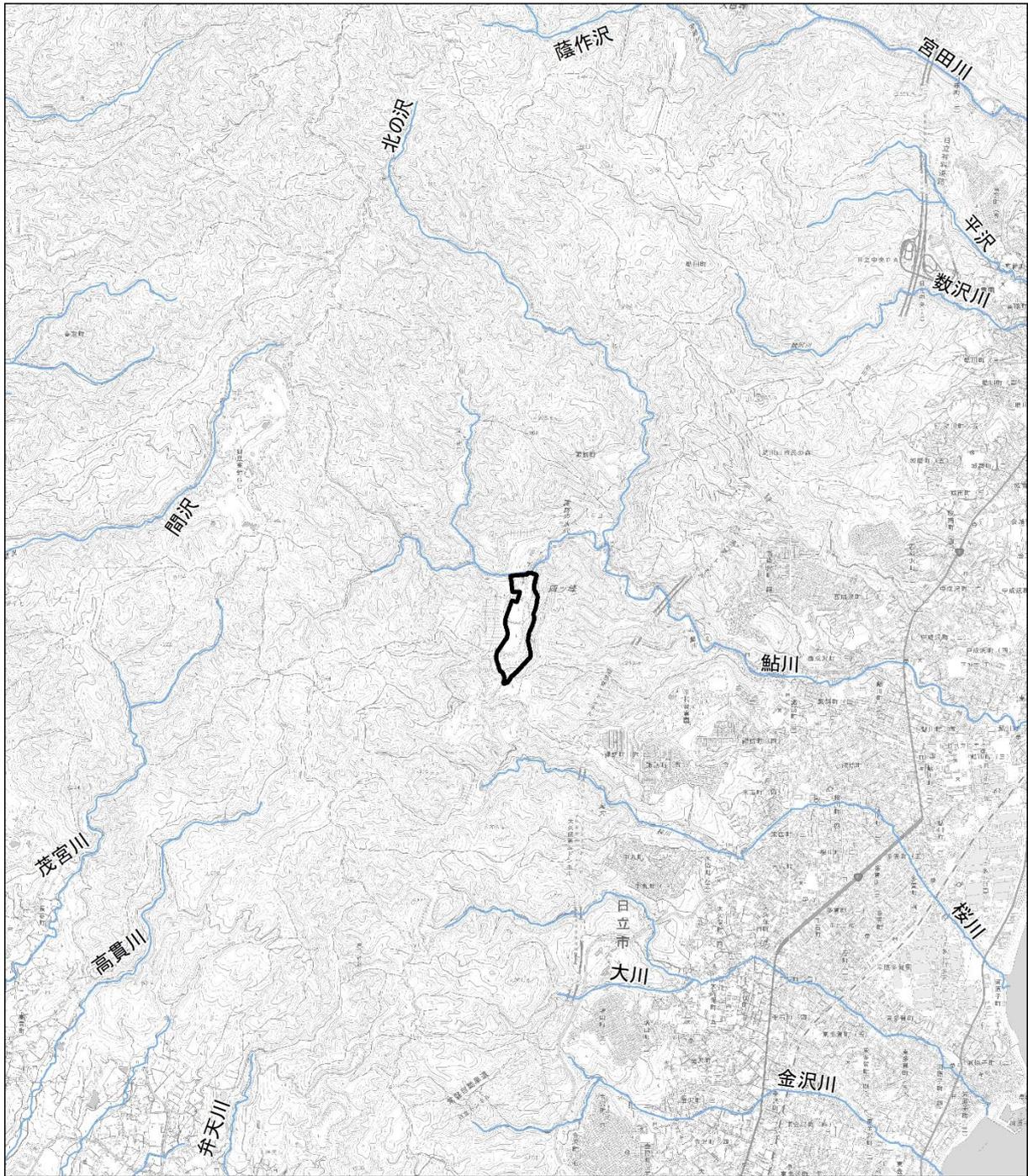
対象事業実施区域の北側には普通河川の鮎川が、南側に普通河川の桜川が流れており、いずれも直接海へと接続している。鮎川は諏訪町字大平田地先から河口までは2級河川で延長距離が5.0km、桜川は大久保町字羽黒 1977 番地先から河口までは2級河川で延長距離が3.5km である。

表 3.1-10 河川の状況

No.	河川名	種別	延長(km)	管理主体	市内流路
1	鮎川	2級河川	5.0	茨城県	諏訪町字大平田地先から河口まで
		普通河川	1.8	日立市	諏訪町字大平田地先
2	桜川	2級河川	3.5	茨城県	大久保町字羽黒 1977 番地先から河口まで
		普通河川	1.4	日立市	大久保町字白石 2747 番地先から字羽黒 1977 番まで

資料) 「日立市地域防災計画(令和2年9月改訂)(茨城県、令和4年1月閲覧)

<https://www.city.hitachi.lg.jp/moshimo/002/006/p024450.html>



凡 例

-  対象事業実施区域
-  河川



1:50,000

資料) 「国土数値情報 (河川データ)  
 (国土交通省 HP、令和 4 年 2 月閲覧)」  
 背景図) 国土地理院「1/25,000地形図 (常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」



図 3.1-4 対象事業実施箇所周辺の河川及び水質調査地点位置図

## (2) 水質

### 1) 水質の状況

茨城県では、令和2年度は県内の河川93地点、湖沼12地点で公共用水域の水質測定が行われているが、処理水の放流先となる桜川及び鮎川において水質調査は実施されていない。

なお、公共用水域のダイオキシン類については、令和2年度は茨城県内において36地点で測定が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定されていない。

### 2) 公害苦情等の発生状況

水質汚濁に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は0件であった。

### 3) 水底の底質

茨城県では、令和2年度は県内の36地点で公共用水域の底質に係るダイオキシン類調査が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定されていない。

### 4) 地下水

茨城県では、令和2年度は県内の86地点で地下水の水質測定が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定されていない。

### 3.1.3 土壌及び地盤に関する状況（環境基準の確保の状況を含む）

#### (1) 土壌

##### 1) 土壌汚染の状況

令和2年度は、茨城県内において22地点で公共用水域の底質に係るダイオキシン類調査が行われているが、対象事業実施区域及びその周辺では測定は実施されていない。

##### 2) 土壌の状況

対象事業実施区域及びその周辺の土壌図を図3.1-5に示す。

対象事業実施区域は鉾山跡地となっており、主に褐色森林土壌の日立2統（Hit-2）と未区分池が分布している。対象事業実施区域の周辺は主に乾性褐色森林土壌の日立1統（Hit-1）、褐色森林土壌の日立2統（Hit-2）が広く分布する。

##### 3) 公害苦情等の発生状況

土壌汚濁に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は0件であった。

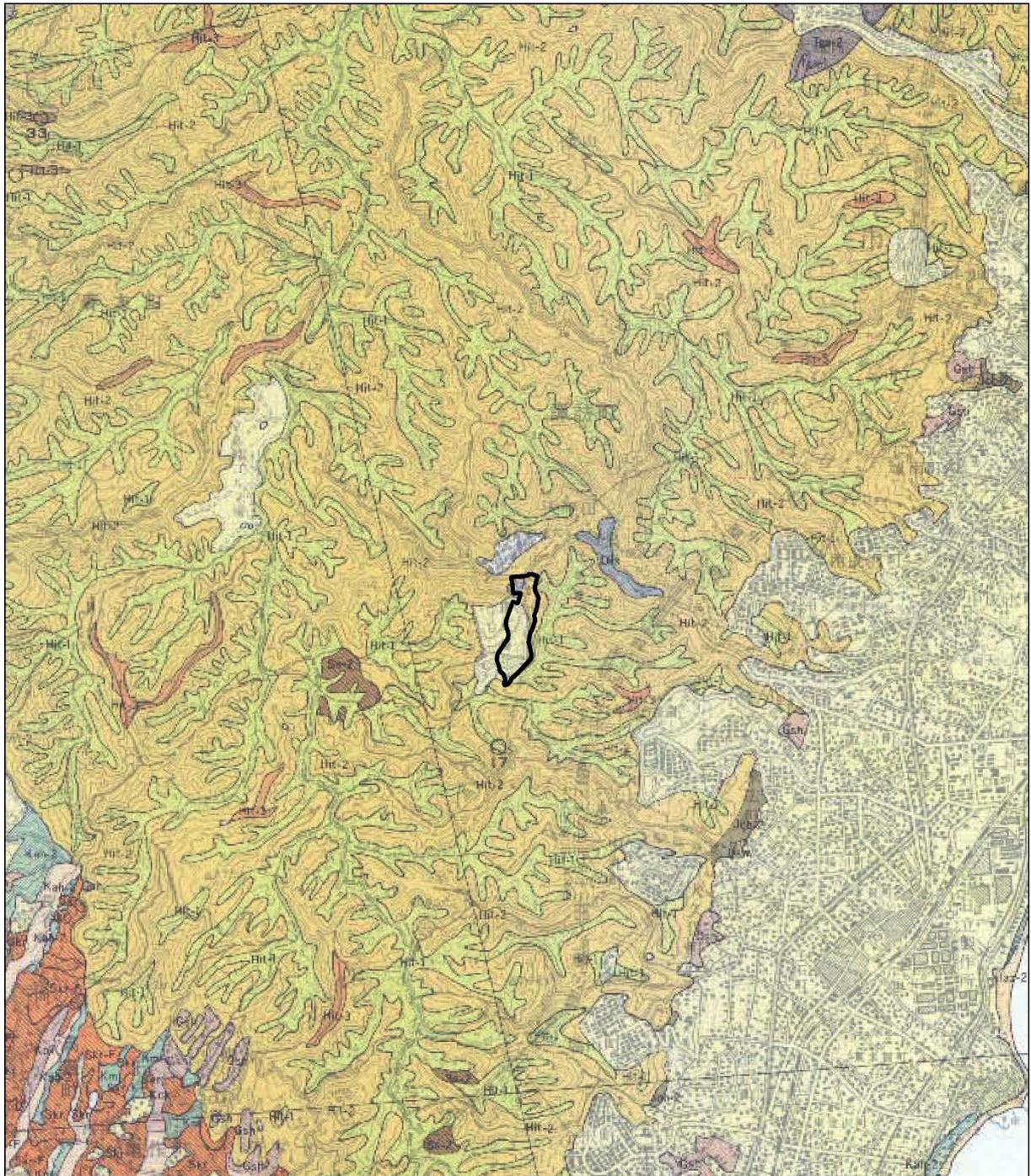
#### (2) 地盤の性状及び地盤沈下の状況

##### 1) 地盤の沈下

茨城県では、平成20年度から地盤変動の調査を実施している。過年度の調査結果概要によると、対象事業実施区域及びその周辺では測定は実施されていない。

##### 2) 公害苦情等の発生状況

地盤沈下に関する公害苦情等の発生状況について、「令和2年（2020年）茨城県統計年鑑」によると、令和元年度における苦情件数は0件であった。



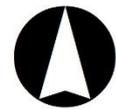
凡例

 対象事業実施区域

土壤図

岩石地	褐色森林土壌(黄場系)
 岩石地	 常磐2統
黒ボク土壌	 小貫山統
 桜F統	湿性褐色森林土壌
 笹目2統	 日立3統
乾性褐色森林土壌	細粒灰色低地土壌
 日立1統	 四倉統
褐色森林土壌	粗粒灰色低地土壌
 五社統	 加茂統
 日立2統	 国領統
 珂北2統	その他
 多賀2統	 未区分地

資料)「1/50,000 土地分類基本調査  
(国土交通省 HP、令和4年2月閲覧)」



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-5 土壤図

### 3.1.4 地形及び地質の状況

#### (1) 地形

対象事業実施区域及びその周辺の地形図を図 3.1-6 に示す。

対象事業実施区域は、主に山地及びその他（採石地）が分布する。対象事業実施区域の周辺は、主に山地や丘陵地が分布する。

#### (2) 地質

対象事業実施区域及びその周辺の地質図を図 3.1-7 に示す。

対象事業実施区域は、主に変成岩の石灰岩・大理石（Li）及び雲母片岩・石英片岩（Ms）が分布する。対象事業実施区域の周辺は、主に変成岩の粘板岩・千枚岩（Sp）や石灰岩・大理石（Li）、雲母片岩・石英片岩（Ms）、角閃石片岩（As）、角閃岩（Am）が分布する。

#### (3) 重要な地形・地質

対象事業実施区域及びその周辺の重要な地形の状況と分布図を表 3.1-11 および図 3.1-8 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺では、「大久保の風穴」と「諏訪の水穴」が存在する。

表 3.1-11 重要な地形の状況

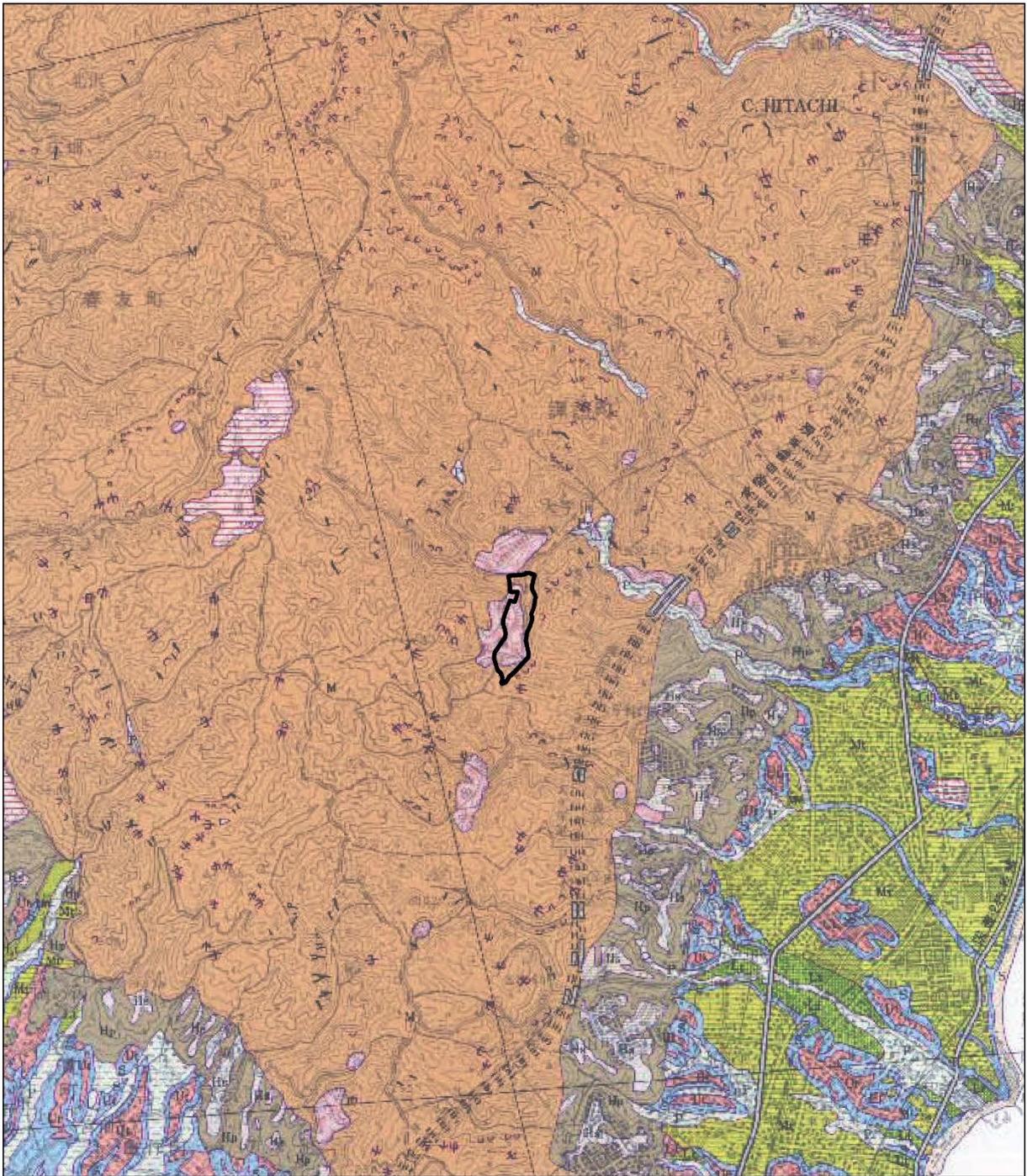
No.	地形の名称	ランク	選定基準	カテゴリー
1	大久保の風穴	C	③	VI
2	諏訪の水穴	C	③	VI

備考) ランク C : すでに一部が破壊されてしまったが、  
その他の部分は保護できた地形、または現在破壊が進行中のところ

選定基準③ : 多数存在するが、なかでも典型的な形態を示し、  
保存することが望ましい地形

カテゴリーVI : 地質を反映した地形

資料) 「日本の地形レッドデータブック 第1集 新装版 一危機にある地形一、  
(小泉武栄、青木賢人、2000年12月発行)」



凡例

資料) 「1/50,000 土地分類基本調査  
(国土交通省 HP、令和4年2月閲覧)」

 対象事業実施区域

地形分類図		
山地	丘陵地	台地
 山地 (起伏量100m以上)	 丘陵地 (起伏量100m以下)	 上位砂礫台地
 その他の 中位砂礫段丘群	 下位砂礫 浸食段丘群	 谷底平野
 崖および斜面	 地形変更地	 採石地

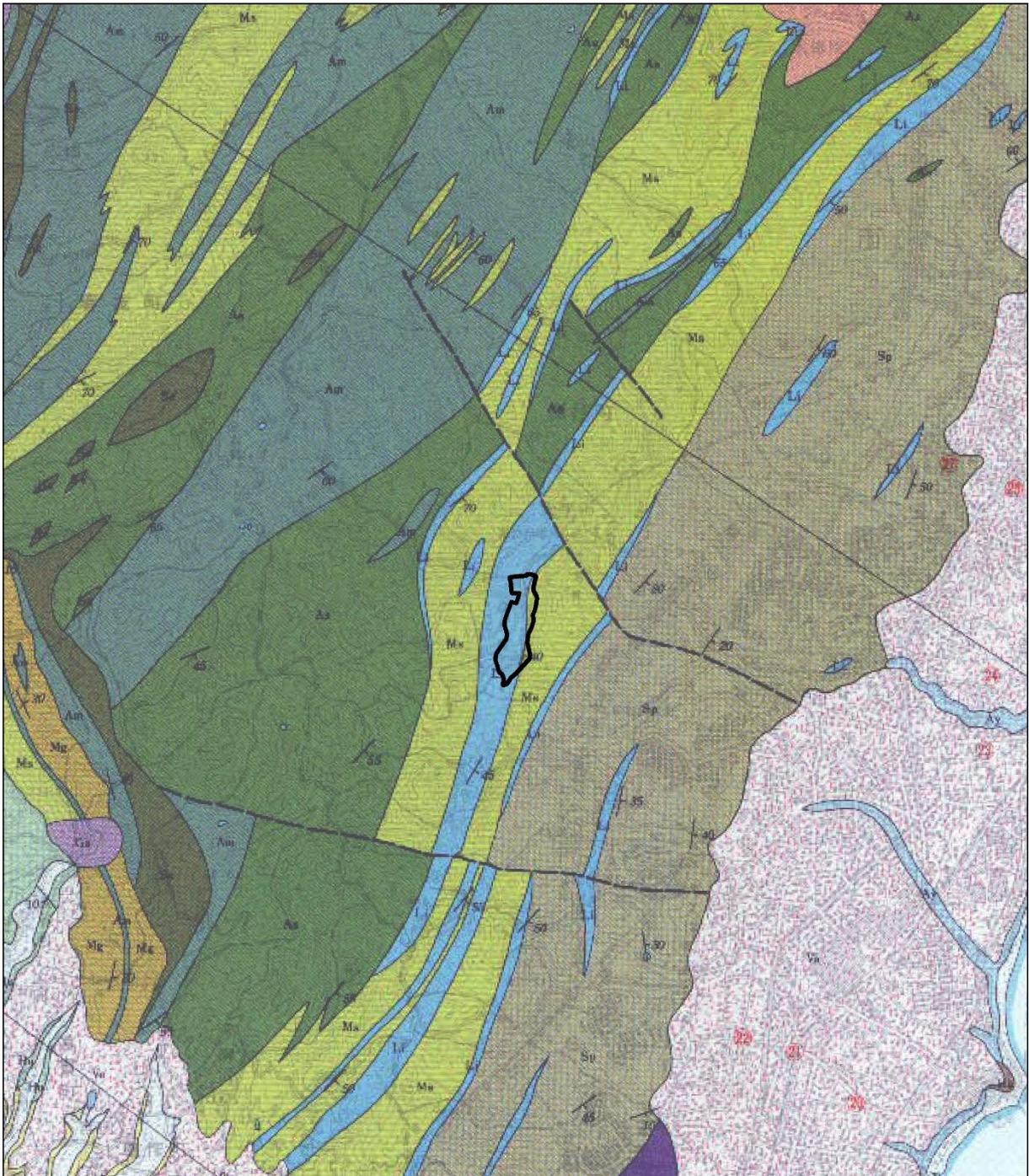


1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-6 地形分類図



凡例

対象事業実施区域

資料) 「1/50,000 土地分類基本調査  
(国土交通省 HP、令和 4 年 2 月閲覧)」

表層地質図	
固結堆積物	変成岩
Hu 凝灰質シルト岩	Wv 変成火山岩
火山碎屑物	Sp 粘板岩・千枚岩
Ys 火山灰	Li 石灰岩・大理石
深成岩	Ms 雲母片岩・石英片岩
Sg 圧砕花崗岩	As 角閃石片岩
Ga 斑れい岩	Am 角閃岩
	Ma 雲母片麻岩
	Su 蛇紋岩

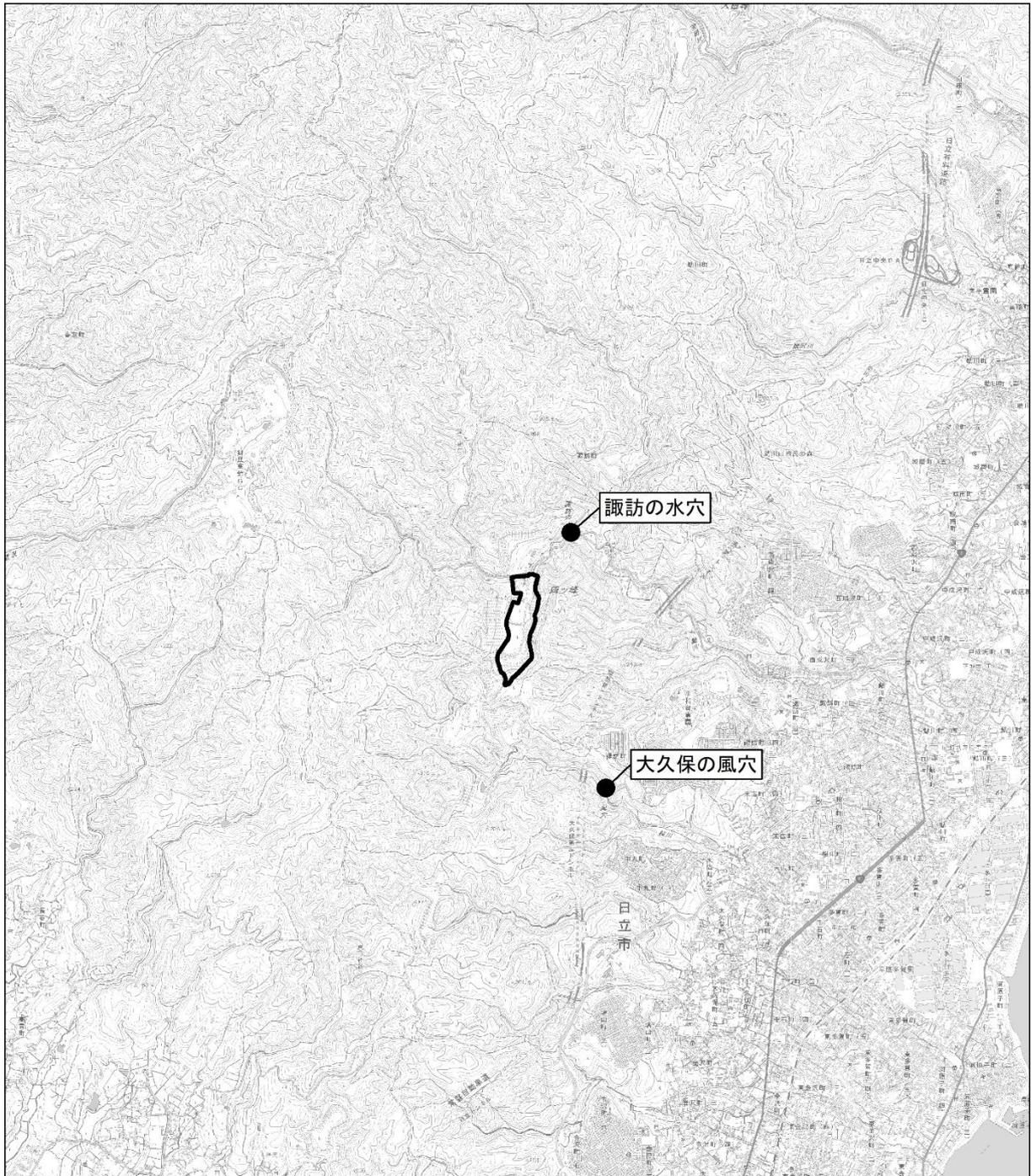


1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-7 表層地質図



凡 例

-  対象事業実施区域
-  重要な地形分布



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-8 重要な地形分布図

### 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

#### (1) 動物の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺に生息する動物の情報に関して、収集した文献と情報を整理した範囲を表 3.1-12 に示す。

なお、重要種の選定根拠及びカテゴリーは表 3.1-13 に示すとおり設定した。

表 3.1-12 収集した文献と情報の整理範囲等

No.	文献名	対象項目							情報の整理範囲
		哺乳類	鳥類	は虫類・両生類	昆虫類	魚類	底生動物	陸産貝類	
1	「第2回自然環境保全基礎調査」 (昭和54年～56年、環境省自然環境局)	○	○	○	○	○	○	○	事業実施区域及びその周辺
2	「第3回自然環境保全基礎調査」 (昭和63年、環境省自然環境局)	○	○	○	○	○	○	○	事業実施区域及びその周辺
3	「第4回自然環境保全基礎調査」 (平成5～7年、環境省自然環境局)	○	○	○	○	○	○	○	事業実施区域及びその周辺
4	「第5回自然環境保全基礎調査」 (平成13～14年、環境省自然環境局)	○	○	○	○	○	○	○	事業実施区域及びその周辺
5	「第6回自然環境保全基礎調査」 (平成15～16年、環境省自然環境局)	○	○						事業実施区域及びその周辺
6	「茨城県における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016年改訂版 (茨城県版レッドデータブック)」 (平成28年3月、茨城県)	○	○	○	○	○	○	○	日立市
7	「茨城県自然博物館第3次総合調査報告書 —阿武隈山地・県北部海岸を中心とした県北東部地域の自然—」 (平成16年3月、ミュージアムパーク茨城県自然博物館)	○	○		○	○			茨城県北東部地域 (沿岸部を除く)
8	「日立の自然ガイドブック」 (平成23年3月、日立市)		○		○				日立市
9	茨城県野生鳥獣生息分布調査報告書 (平成14年3月、茨城県)		○						事業実施区域及びその周辺
10	高鈴県立自然公園学術報告書 (昭和49年2月、茨城県)				○		○		事業実施区域及びその周辺

表 3.1-13 重要種の選定基準及びカテゴリー

No.	重要種の選定基準	カテゴリー
1	文化財保護法(同法に基づく地方公共団体の文化財保護条例を含む) 【昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号】	特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 市町村天:市町村指定天然記念物
2	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 【平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最終改正:令和 4 年 1 月 24 日】	国内:国内稀少野生動植物種 特定:特定国内稀少野生動植物種 緊急:緊急指定種
3	環境省レッドリスト 2020 【令和 2 年 3 月、環境省】	EX:絶滅 わが国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW:野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR:絶滅危惧 IA 類 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 EN:絶滅危惧 IB 類 IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 VU:絶滅危惧 II 類 絶滅の危機が増大している種 NT:準絶滅危惧 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD:情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP:地域個体群 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
4	茨城における絶滅の恐れがある野生生物 動物編 2016 年改訂版(茨城県版レッドデータブック) 【平成 28 年 3 月、茨城県】	EX:絶滅 本県ではすでに絶滅したと考えられる種(飼育下でのみ生息している野生絶滅を含む) CR:絶滅危惧 IA 類 絶滅の危機に瀕している種で、現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものうち、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN:絶滅危惧 IB 類 絶滅の危機に瀕している種で、現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものうち、絶滅危惧 IA 類程ではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU:絶滅危惧 II 類 絶滅の危機が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 IB 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの NT:準絶滅危惧 存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの DD①:情報不足 1 注目種 評価するだけの情報が不足している種のうち、最近県内での生息が確認された種であるが、県内の分布域がまだ十分に調査されていない種 DD②:情報不足 2 現状不明種 評価するだけの情報が不足している種のうち、最近県内での生息が確認された種であるが、最近の情報がなく、生息状態が不明の種県内の分布域がまだ十分に調査されていない種

## (2) 植物の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺に生育する植物と植生、巨樹・巨木の情報に関して、収集した文献と情報を整理した範囲を表 3.1-14 に示す。

なお、重要種の選定根拠及びカテゴリーは表 3.1-15 に示すとおりである。

表 3.1-14 収集した文献と整理範囲等

No.	文献名	整理項目				情報の整理範囲
		植生	植物相	特定植物群落	巨樹・巨木	
1	「第2回自然環境保全基礎調査」 (昭和56～57年、環境省自然環境局)			○		事業実施区域及びその周辺
2	「第3回自然環境保全基礎調査」 (昭和60～平成元年、環境省自然環境局)			○		事業実施区域及びその周辺
3	「第4回自然環境保全基礎調査」 (平成6年、環境省自然環境局)				○	事業実施区域及びその周辺
4	「第5回自然環境保全基礎調査」 (平成11年、環境省自然環境局)			○		事業実施区域及びその周辺
5	「第6回自然環境保全基礎調査」 (平成17年、環境省自然環境局)	○			○	事業実施区域及びその周辺
6	「第7回自然環境保全基礎調査」 (平成17年～、環境省自然環境局)	○				事業実施区域及びその周辺
7	「茨城県における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016年改訂版 (茨城県版レッドデータブック)」 (平成25年3月、茨城県)		○			日立市
8	「茨城県自然博物館第3次総合調査報告書 —阿武隈山地・県北部海岸を中心とした 県北東部地域の自然—」 (平成16年3月、ミュージアムパーク茨城県自然博物館)		○			茨城県北東部地域 (沿岸部を除く)
9	「日立の植物」 (昭和63年3月、日立市)		○			日立市
10	高鈴県立自然公園学術報告書 (昭和49年2月、茨城県)		○			事業実施区域及びその周辺
12	茨城県植物誌 (昭和56年9月、鈴木昌友ほか著)		○			事業実施区域及びその周辺
13	茨城県自然公園特別地域内指定植物図鑑 (平成3年3月、茨城県)		○			事業実施区域及びその周辺
14	茨城県特定動植物調査報告 (平成7年3月、茨城県)		○			事業実施区域及びその周辺
15	特別地域自然財分布調査報告書 (昭和48年3月、茨城県)		○			事業実施区域及びその周辺

表 3.1-15 重要種の選定基準及びカテゴリー

No.	重要種の選定基準	カテゴリー
1	文化財保護法(同法に基づく地方公共団体の文化財保護条例を含む) 【昭和25年5月30日法律第214号】	特天:国指定特別天然記念物 国天:国指定天然記念物 県天:県指定天然記念物 市町村天:市町村指定天然記念物
2	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 【平成4年6月5日法律第75号、最終改正:令和4年1月24日】	国内:国内稀少野生動植物種 特定:特定国内稀少野生動植物種 緊急:緊急指定種
3	環境省レッドリスト2020 【令和2年3月、環境省】	EX:絶滅 わが国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW:野生絶滅 飼育・栽培下でのみ存続している種 CR:絶滅危惧 IA 類 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 EN:絶滅危惧 IB 類 IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 VU:絶滅危惧 II 類 絶滅の危機が増大している種 NT:準絶滅危惧 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD:情報不足 評価するだけの情報が不足している種 LP:地域個体群 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
4	茨城における絶滅の恐れがある野生生物植物編 2012年改訂版〈茨城県版レッドデータブック〉 【平成25年3月、茨城県】	EX:絶滅 本県ではすでに絶滅したと考えられる種(飼育下でのみ生息している野生絶滅を含む) CR:絶滅危惧 IA 類 絶滅の危機に瀕している種で、現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものうち、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN:絶滅危惧 IB 類 絶滅の危機に瀕している種で、現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なものうち、絶滅危惧 IA 類程ではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU:絶滅危惧 II 類 絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 IB 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの NT:準絶滅危惧 存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの DD①:情報不足1注目種 評価するだけの情報が不足している種のうち、最近県内での生息が確認された種であるが、県内の分布域がまだ十分に調査されていない種 DD②:情報不足2現状不明種 評価するだけの情報が不足している種のうち、最近県内での生息が確認された種であるが、最近の情報がなく、生息状態が不明の種県内の分布域がまだ十分に調査されていない種

### 3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

#### (1) 景観資源及び眺望点の概要

##### 1) 景観資源

対象事業実施区域及びその周辺における自然景観資源の概要を表 3.1-16 に、位置図を図 3.1-9 に示す。

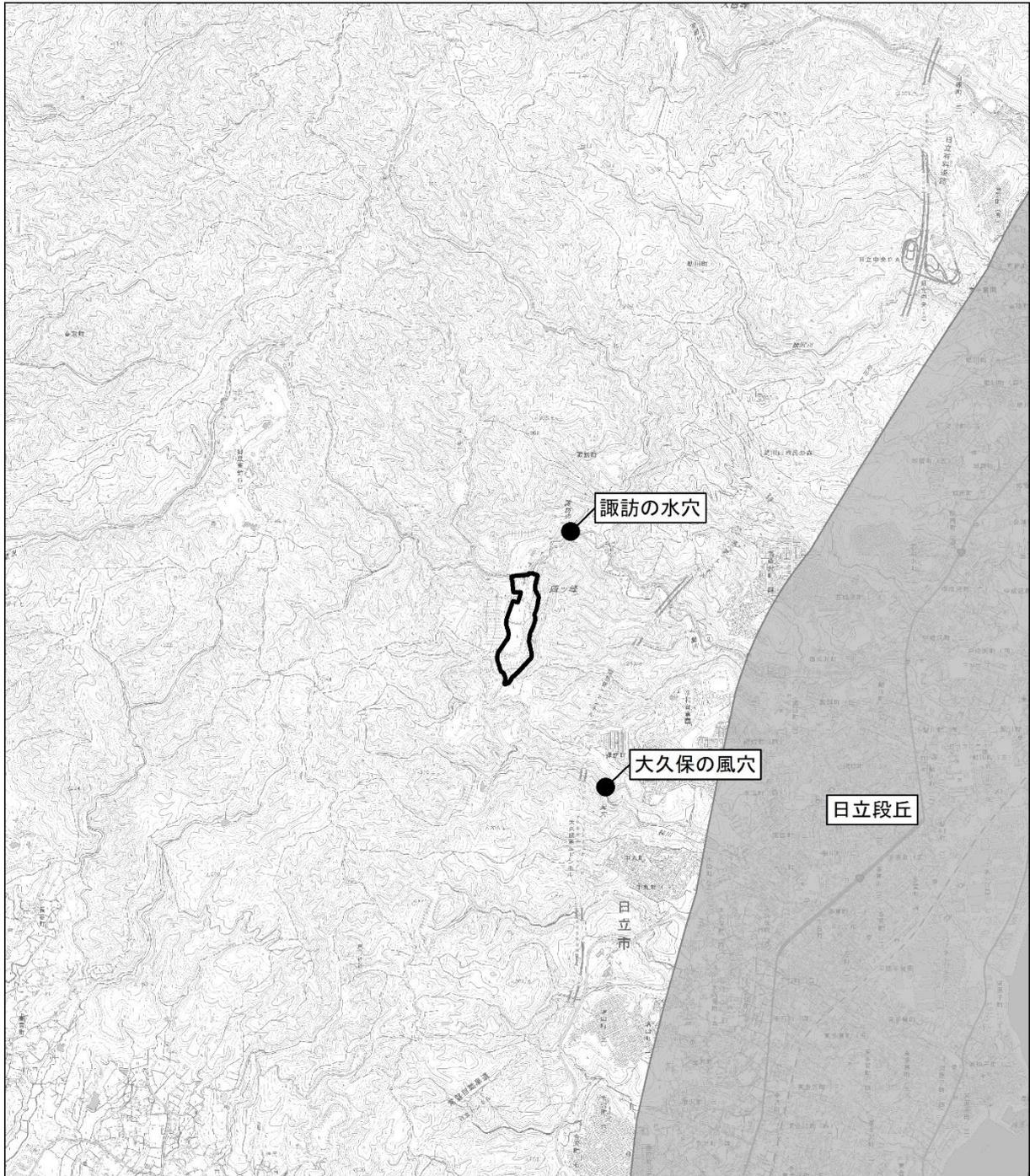
対象事業実施区域の周辺において、海成段丘である日立段丘、鍾乳洞である風穴（大久保の風穴）及び水穴（諏訪の水穴）が分布している。

表 3.1-16 対象事業実施区域及びその周辺の自然景観資源

区分	件数	主な自然景観資源
海成段丘	1	日立段丘
鍾乳洞	2	風穴（大久保の風穴）、水穴（諏訪の水穴）

資料) 「第3回自然環境保全基礎調査（環境省、令和4年3月閲覧）」

[https://www.biodic.go.jp/kiso/19/19\\_keika.html#mainText](https://www.biodic.go.jp/kiso/19/19_keika.html#mainText)



凡 例

 対象事業実施区域

 自然景観資源



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-9 自然景観資源位置図

## 2) 眺望地点

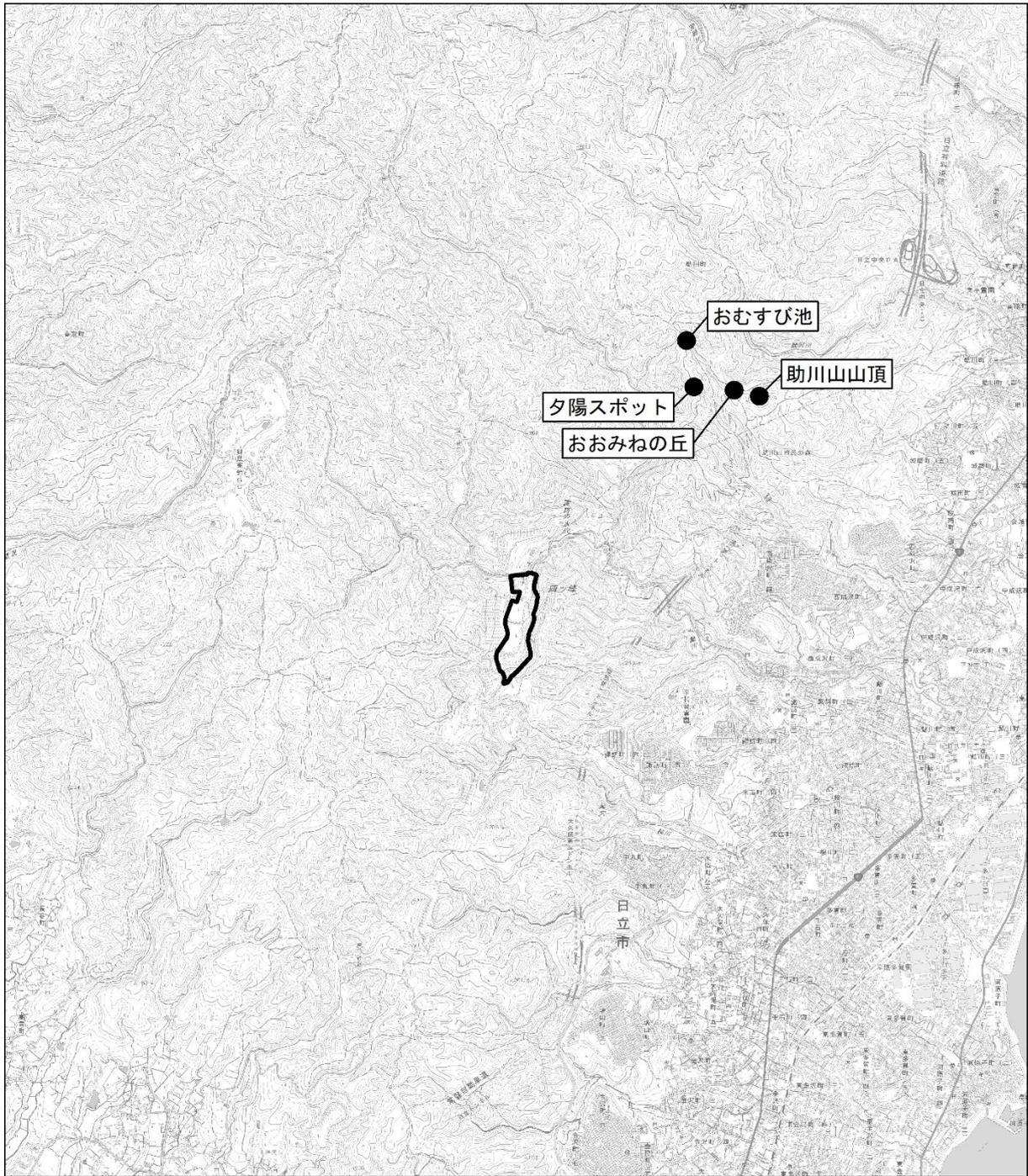
対象事業実施区域及びその周辺における眺望点を表 3.1-17 及び図 3.1-10 に示す。

対象事業実施区域の周辺における眺望点は、助川山に位置する「夕陽スポット」、  
「おむすび池」、「おおみねの丘」、「助川山の山頂」が挙げられる。このうち、「夕陽スポット」は対象事業実施区域が視認できる。

表 3.1-17 対象事業実施区域及びその周辺の眺望地点

No.	主要な眺望地点の名称	概要
1	夕陽スポット	法面や樹木等がなく、西南方向が望める。夕陽が眺望できる地点として紹介されている
2	おむすび池	池が存在し、周囲より若干低地になっている
3	おおみねの丘	周囲より標高が高く、東～南方角の見通しがよい
4	助川山の山頂	周辺より高く、各方角とも視界を遮るものは少ない

資料)「助川山市民の森(日立市、令和4年1月閲覧)  
<http://www.kankou-hitachi.jp/page/page000028.html>」



凡 例

 対象事業実施区域

 眺望点



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-10 眺望地点の分布

### 3) 注目すべき景観資源及び眺望点の分布等の景観特性

対象事業実施区域及びその周辺では、主要な眺望地点として「夕陽スポット」を、景観資源は「風穴（大久保の風穴）」、「水穴（諏訪の水穴）」が挙げられる。それぞれの景観特性を表 3.1-18 に示す。

表 3.1-18 注目すべき景観資源及び眺望点の分布等の景観特性

No.	注目すべき景観資源及び眺望点の名称	概要
1	夕陽スポット	助川山市民の森の一地点で、夕陽が眺望できる地点である。対象事業実施区域から北東約 2,000m に位置する。
2	風穴（大久保の風穴）	炭酸ガスを含む水と石灰石が溶解して、長年にわたり形成された石灰岩地形。対象事業実施区域から南東約 1,000m に位置する。
3	水穴（諏訪の水穴）	炭酸ガスを含む水と石灰石が溶解して、長年にわたり形成された石灰岩地形。対象事業実施区域から北東約 500m に位置する。

資料) 「助川山市民の森（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<http://www.kankou-hitachi.jp/page/page000028.html>  
 「第 3 回自然環境保全基礎調査（環境省、令和 4 年 3 月閲覧）  
<http://www.kankou-hitachi.jp/page/page000028.html>  
 「新修日立市史上巻（日立市史編さん委員会、平成 6 年 9 月 30 日）」

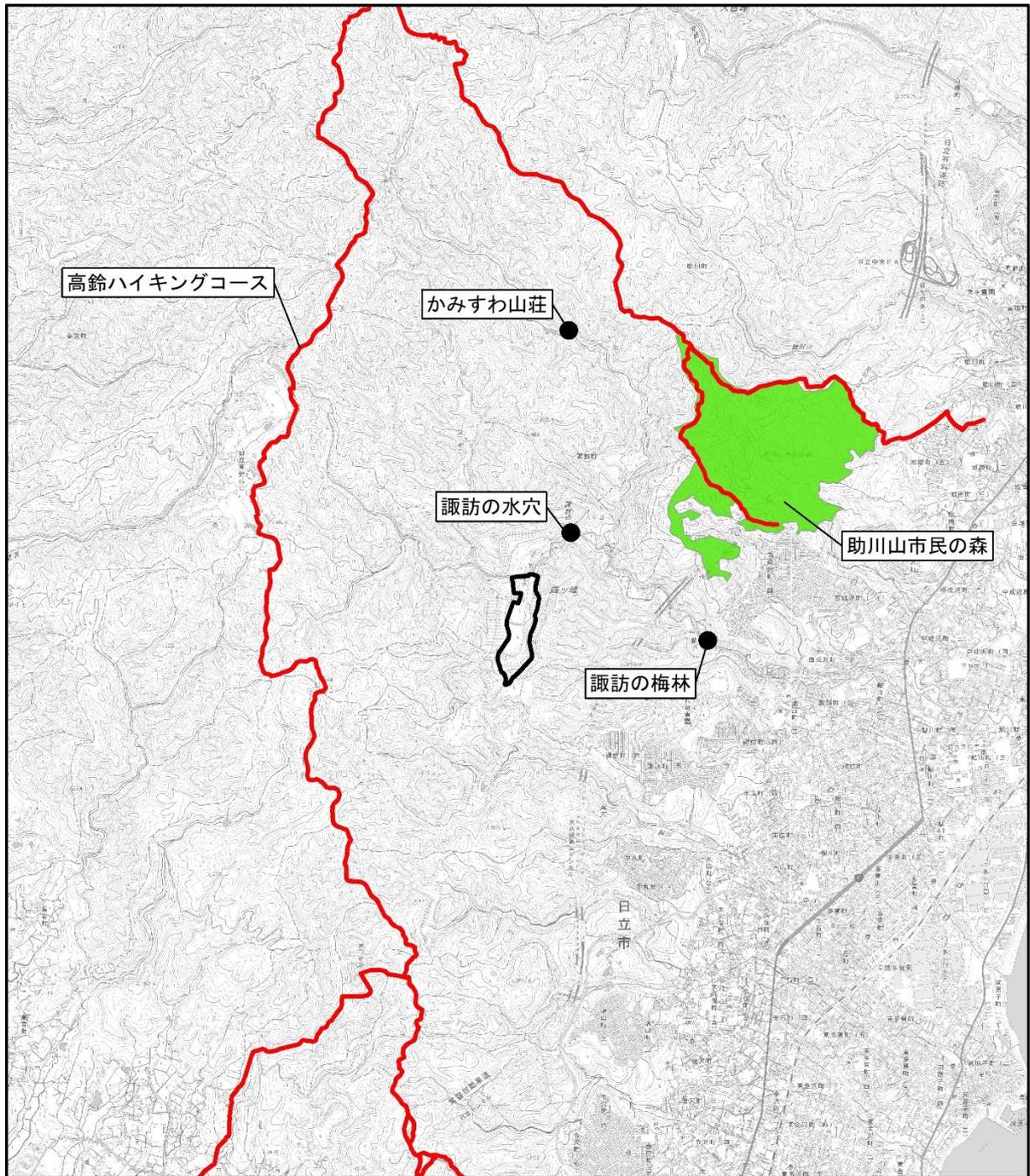
### (2) 人と自然との触れ合いの活動の場

対象事業実施区域及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場を表 3.1-19、その位置図を図 3.1-11 に示す。対象事業実施区域及びその周辺において、人と自然との触れ合いの活動の場として「かみすわ山荘」、「諏訪梅林」、「助川山市民の森」、「高鈴ハイキングコース」、「諏訪の水穴」が位置している。

表 3.1-19 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

No.	身近な自然の名称	利用等
1	かみすわ山荘	トレッキング、ハイキング、散策、自然観察、バーベキュー
2	諏訪梅林	観梅、散策、川遊び
3	助川山市民の森	トレッキング、ハイキング、散策、自然観察、バードウォッチング
4	高鈴ハイキングコース	トレッキング、ハイキング
5	諏訪の水穴	散策、自然観察、川遊び

資料) 「かみすわ自然の村かみすわ山荘（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/shisetsu/010/007/p036589.html>  
 「諏訪梅林（すわばいりん）公園概要（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/park/page/p002506.html>  
 「助川山市民の森（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<http://www.kankou-hitachi.jp/page/page000028.html>  
 「高鈴ハイキングコース（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/kankou/006/p001103.html>  
 「諏訪の水穴（日立市、令和 4 年 3 月閲覧）  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/citypromotion/hitachikaze/boasts/view/p092373.html>



凡 例

 対象事業実施区域



 人と自然との触れ合いの活動の場



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-11 人と自然との触れ合いの活動の場の分布

### 3.1.7 文化財に関する状況

#### (1) 史跡名勝文化財

対象事業実施区域周辺の史跡名勝文化財の一覧を表 3.1-20 に、位置図を図 3.1-12 に示す。

県・市指定の史跡名勝文化財 1 件、市指定の史跡名勝文化財 3 件が登録されている。

表 3.1-20 史跡名勝文化財

No.	区分	名称	種別	所在地	指定年月日
1	県・市指定	助川海防城跡	城館跡	助川町 5 丁目 101 外	昭和 42 年 11 月 24 日
2	市指定	相馬碑	その他	多賀町 5 丁目	昭和 51 年 11 月 25 日
3	市指定	山野邊家墓所	その他	高鈴町 1 丁目	平成 14 年 8 月 22 日
4	市指定	大窪城跡	城館跡	大久保町 4 丁目 240 外	昭和 47 年 7 月 27 日

資料) 「いばらきの文化財一覧 (茨城県、令和 4 年 3 月閲覧)

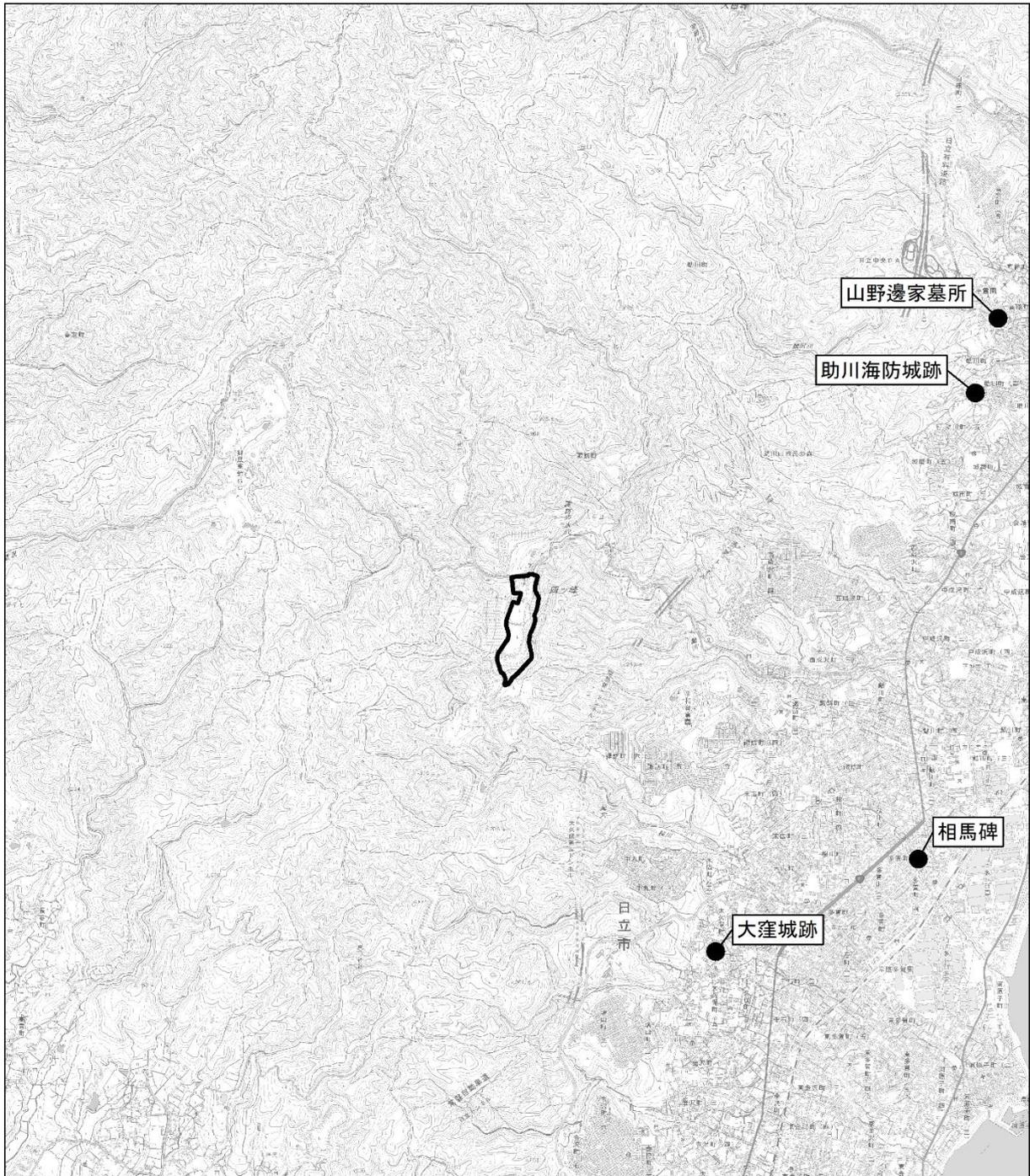
<https://www.edu.pref.ibaraki.jp/board/bunkazai/itiran/syurui/kuni12.html>

「いばらきデジタルまっぷ (茨城県、令和 4 年 3 月閲覧)

<http://www2.wagmap.jp/ibaraki/top/index.asp>

「日立市指定文化財 (日立市、令和 4 年 3 月閲覧)

<https://www.city.hitachi.lg.jp/museum/page/bunnkazai.html>



凡 例

- 対象事業実施区域
- 史跡名勝文化財



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-12 史跡名勝文化財の分布図

## (2) 指定文化財

対象事業実施区域周辺の指定文化財の一覧を表 3.1-21 に、位置図を図 3.1-13 に示す。  
県指定の建造物 1 件が指定文化財に登録されている。

表 3.1-21 指定文化財

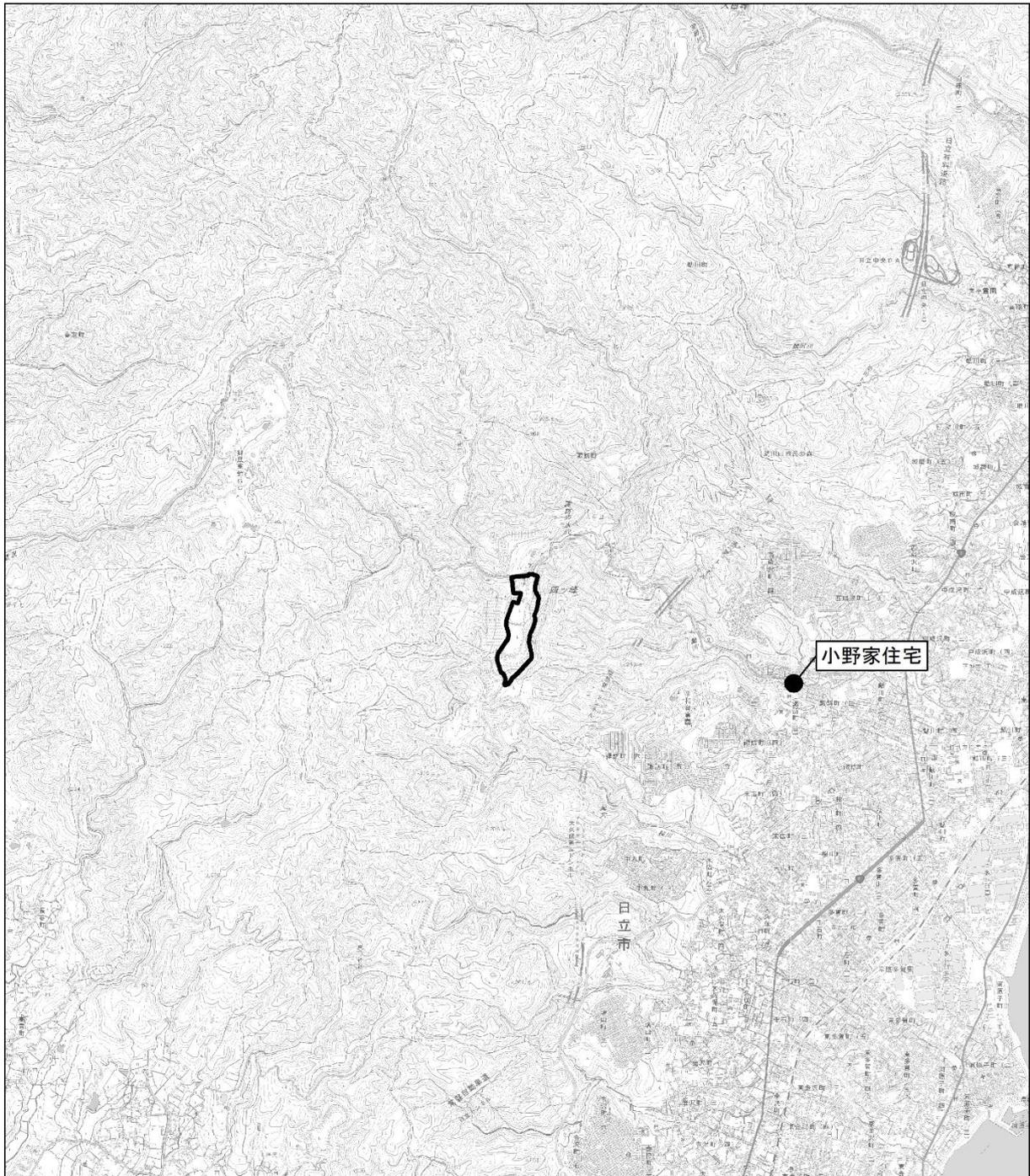
No.	区分	名称	種別	所在地	指定年月日
1	県指定	小野家住宅	建造物	日立市諏訪町2丁目	昭和49年11月25日

資料)「いばらきの文化財一覧(茨城県、令和4年3月閲覧)

<https://www.edu.pref.ibaraki.jp/board/bunkazai/itiran/syurui/kuni12.html>

「いばらきデジタルまっぷ(茨城県、令和4年3月閲覧)

<http://www2.wagmap.jp/ibaraki/top/index.asp>



凡 例

-  対象事業実施区域
-  指定文化財



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-13 指定文化財の分布図

### (3) 天然記念物

対象事業実施区域周辺の天然記念物の一覧を表 3.1-22 に、位置図を図 3.1-14 に示す。  
県指定の天然記念物 1 件、市指定の天然記念物 1 件が登録されている。

表 3.1-22 天然記念物

No.	区分	名称	所在地	指定年月日
1	県指定	駒つなぎのイチョウ	日立市大久保町 2 丁目	昭和 44 年 12 月 1 日
2	市指定	諏訪のヤマザクラ	日立市諏訪町 3 丁目	昭和 49 年 6 月 27 日

資料) 「いばらきの文化財一覧 (茨城県、令和 4 年 3 月閲覧)

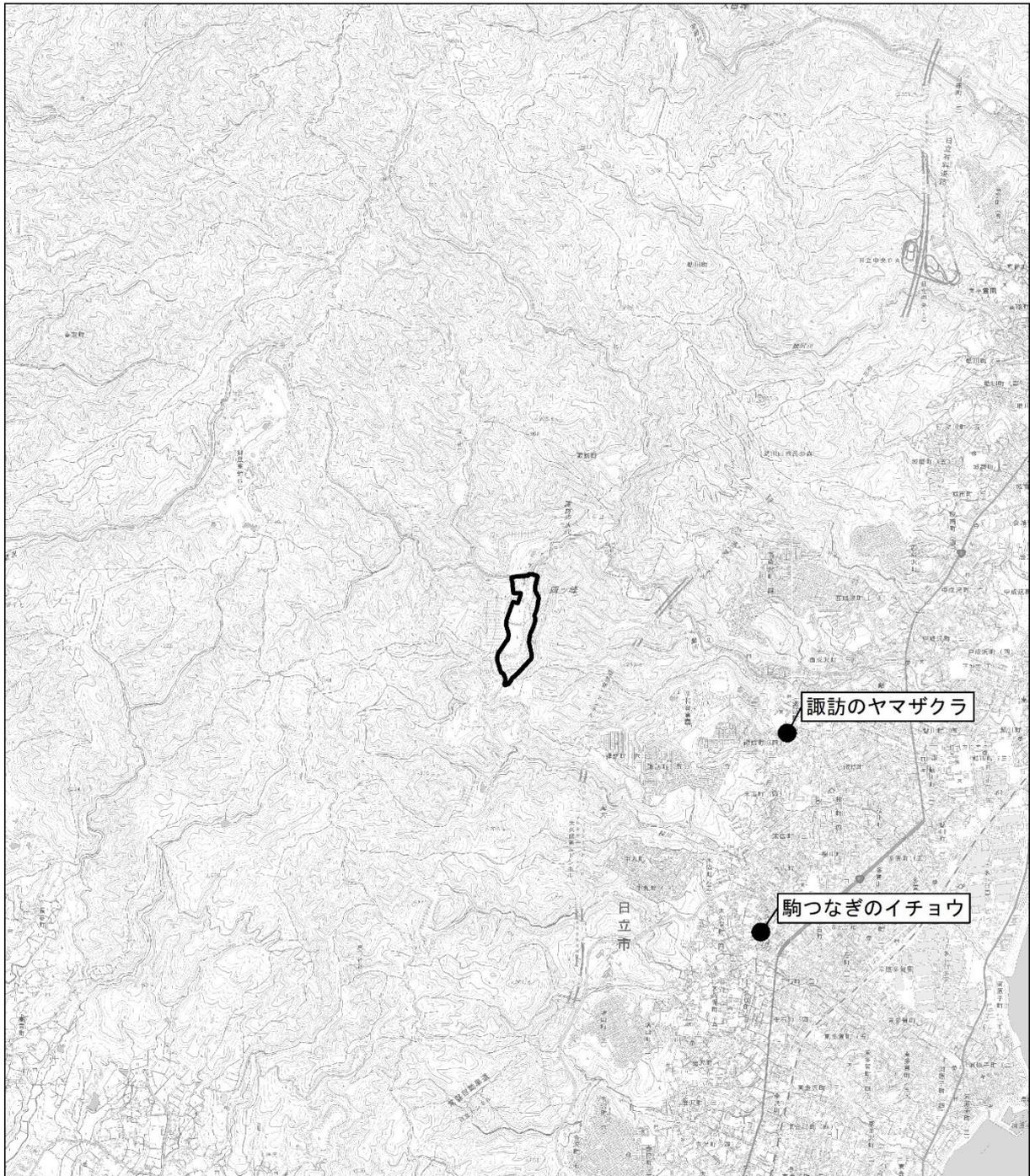
<https://www.edu.pref.ibaraki.jp/board/bunkazai/itiran/syurui/kuni12.html>

「いばらきデジタルまっぷ (茨城県、令和 4 年 3 月閲覧)

<http://www2.wagmap.jp/ibaraki/top/index.asp>

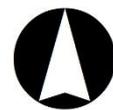
「日立市指定文化財 (日立市、令和 4 年 3 月閲覧)

<https://www.city.hitachi.lg.jp/museum/page/bunnkazai.html>



凡 例

- 対象事業実施区域
- 天然記念物



1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

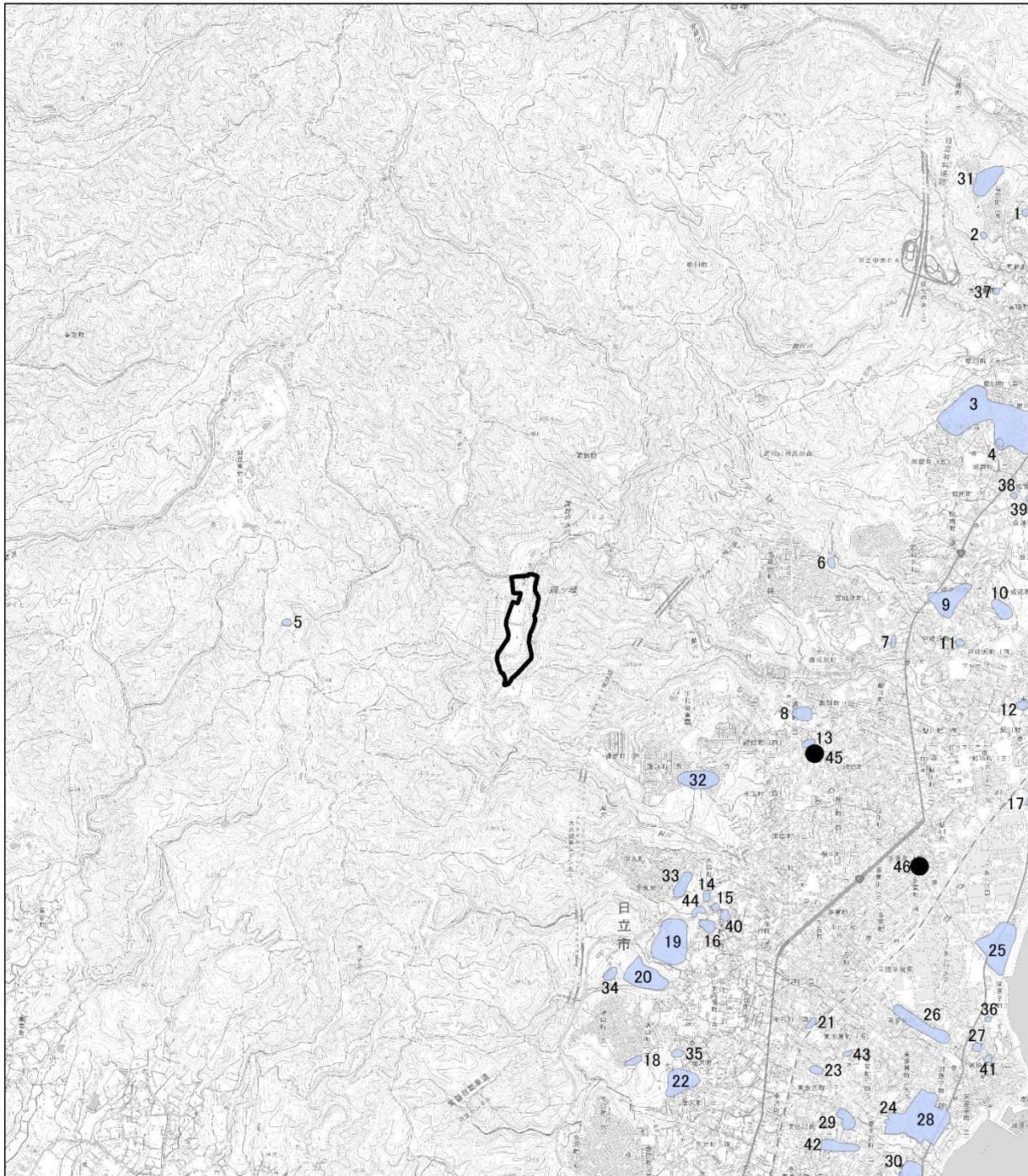
図 3.1-14 天然記念物の分布図

#### (4) 埋蔵文化財

いばらきデジタルまっぷ (<http://www2.wagmap.jp/ibaraki/top/index.asp>) によると、対象事業実施区域周辺には埋蔵文化財が点在する。対象事業実施区域周辺の埋蔵文化財の一覧を表 3.1-23、位置図を図 3.1-15 に示す。

表 3.1-23 埋蔵文化財一覧

No.	遺跡名	所在地	種類	時代・時期
1	芝内遺跡	日立市高鈴町4丁目143外	包蔵地	縄文
2	平沢遺跡	日立市高鈴町5丁目203外	包蔵地	縄文
3	蓼沼館跡	日立市助川町5丁目96外	城館跡	中世
4	要害遺跡	日立市城南町2丁目40外	包蔵地	縄文・弥生
5	八丁林道遺跡	日立市諏訪町八丁林道1580外	包蔵層	奈平
6	青葉台遺跡	日立市西成沢町2丁目452外	包蔵地	縄文
7	成沢窯跡	日立市西成沢町2丁目629外	窯跡	奈平
8	諏訪遺跡	日立市諏訪町3丁目110外	集落跡	縄文・奈平
9	上の内遺跡	日立市中成沢町2丁目8外	包蔵地	縄文
10	池の川遺跡	日立市中成沢町1丁目12外	包蔵地	縄文・奈平
11	後沢遺跡	日立市中成沢町3丁目374外	包蔵地	縄文
12	釜道遺跡	日立市東成沢町3丁目110外	包蔵地	縄文・奈平
13	久保遺跡	日立市諏訪町3丁目819外	包蔵地	縄文・奈平
14	十王堂遺跡	日立市末広町5丁目253外	包蔵地	縄文・奈平
15	宮の後遺跡	日立市大久保町4丁目78-1外	包蔵地	縄文・奈平
16	堀内遺跡	日立市大久保町4丁目270外	包蔵地	縄文・奈平
17	八反遺跡	日立市国分町2丁目11外	包蔵地	奈平
18	北向後塚群	日立市金沢町北向後2808-3	塚群	近世
19	大窪天神山城跡	日立市大久保町天神山2470外	城館跡	中世
20	大窪愛宕山城跡	日立市大久保町愛宕山2317外	城館跡	中世
21	天王遺跡	日立市千石町4丁目70外	包蔵地	縄文・奈平
22	金沢館跡	日立市金沢町2丁目2343外	城館跡	中世
23	屋代遺跡	日立市東金沢町3丁目682-1外	包蔵地	奈平
24	西の内遺跡	日立市東金沢町3丁目285外	包蔵地	奈平
25	要害城跡	日立市国分町1丁目3外	城館跡	中世
26	吉五郎台遺跡	日立市東多賀町1丁目224外	包蔵地	縄文・古墳・奈平
27	今宿遺跡	日立市河原子町2丁目1045外	包蔵地	奈平
28	天神後遺跡	日立市河原子町4丁目3203外	集落跡	縄文・奈平
29	弁才天遺跡	日立市東金沢町2丁目242	包蔵地	縄文・古墳
30	志々前遺跡	日立市東大沼町1丁目347外	集落跡	縄文・古墳・奈平
31	鹿野場遺跡	日立市高鈴町5丁目241外	集落跡、包蔵層	旧石・縄文・奈平
32	小咲台遺跡	日立市諏訪町5丁目135外	包蔵地	縄文
33	中丸遺跡	日立市中丸町1丁目362-3外	包蔵地	縄文・弥生
34	梅ヶ丘遺跡	日立市大久保町梅山2408	包蔵地	縄文・古墳
35	寺前遺跡	日立市金沢町寺前2119-4外	包蔵地	縄文・弥生・古墳・奈平
36	河原子古墳群	日立市河原子町1丁目3外	古墳群	古墳
37	東平霊園遺跡	日立市高鈴町1丁目2865外	包蔵地	弥生
38	南田手沼遺跡	日立市城南町1丁目53外	包蔵地	弥生
39	アラク遺跡	日立市城南町1丁目50-1外	包蔵地	縄文・弥生
40	根岸遺跡	日立市大久保町4丁目44-1外	包蔵地	縄文
41	後谷遺跡	日立市河原子町2丁目1057	包蔵地	奈平
42	高野遺跡	日立市東金沢町2丁目525外	包蔵地	縄文・古墳
43	太子谷遺跡	日立市東多賀町5丁目386	包蔵地	縄文・弥生
44	根岸西遺跡	日立市大久保町	包蔵地	縄文・奈平
45	石内窯跡	日立市諏訪町3丁目270外	窯跡	奈平
46	下孫一里塚	日立市多賀町	一里塚	近世



凡 例

 対象事業実施区域

 埋蔵文化財



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-15 埋蔵文化財の分布図

### 3.1.8 茨城県の特徴のある自然環境の状況

#### (1) 閉鎖性水域

茨城県では、潤沼、霞ヶ浦、牛久沼の3か所の湖沼が存在しているが、日立市はいずれの湖沼の水域にも該当しない。

#### (2) 森林（平地林を含む）

茨城県の森林（平地林を含む）の面積の推移を表 3.1-24 に示す。民有地の森林面積は増加傾向にあり、国有林の面積の推移はほぼ横ばいである。

表 3.1-24 森林面積の推移

(単位：ha)

区分		年				
		平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年	令和 2 年
民有	森林面積	141,615	142,546	142,546	143,885	143,900
	うち平地林	39,110	39,312	39,312	39,312	39,242
国有林		44,988	44,947	44,947	45,001	45,000
計		186,603	187,493	187,493	188,886	188,900

補足) 平成 28 年から平成 29 年の面積の増加は、GIS 導入に伴う面積の計測方法の変更による。

資料) 「令和 3 年版環境白書（茨城県、令和 4 年 3 月閲覧）」

<https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/kankyo/08hakusho/documents/r3hakusho.html>

### 3.1.9 一般環境中の放射性物質の状況

対象事業実施区域及びその周辺における空間放射線量率を表 3.1-25、観測地点図を図 3.1-16 に示す。

空間放射線量率の観測地点は、平和測定局と大沼測定局の 2 か所である。各観測地点の過去 10 年分（平成 20 年～平成 29 年）の年平均値は、大沼測定局において平成 23 年度の年平均値が最も高く、その後は減少傾向にある。平和測定局は、平成 25 年の測定開始以降は減少傾向にある。

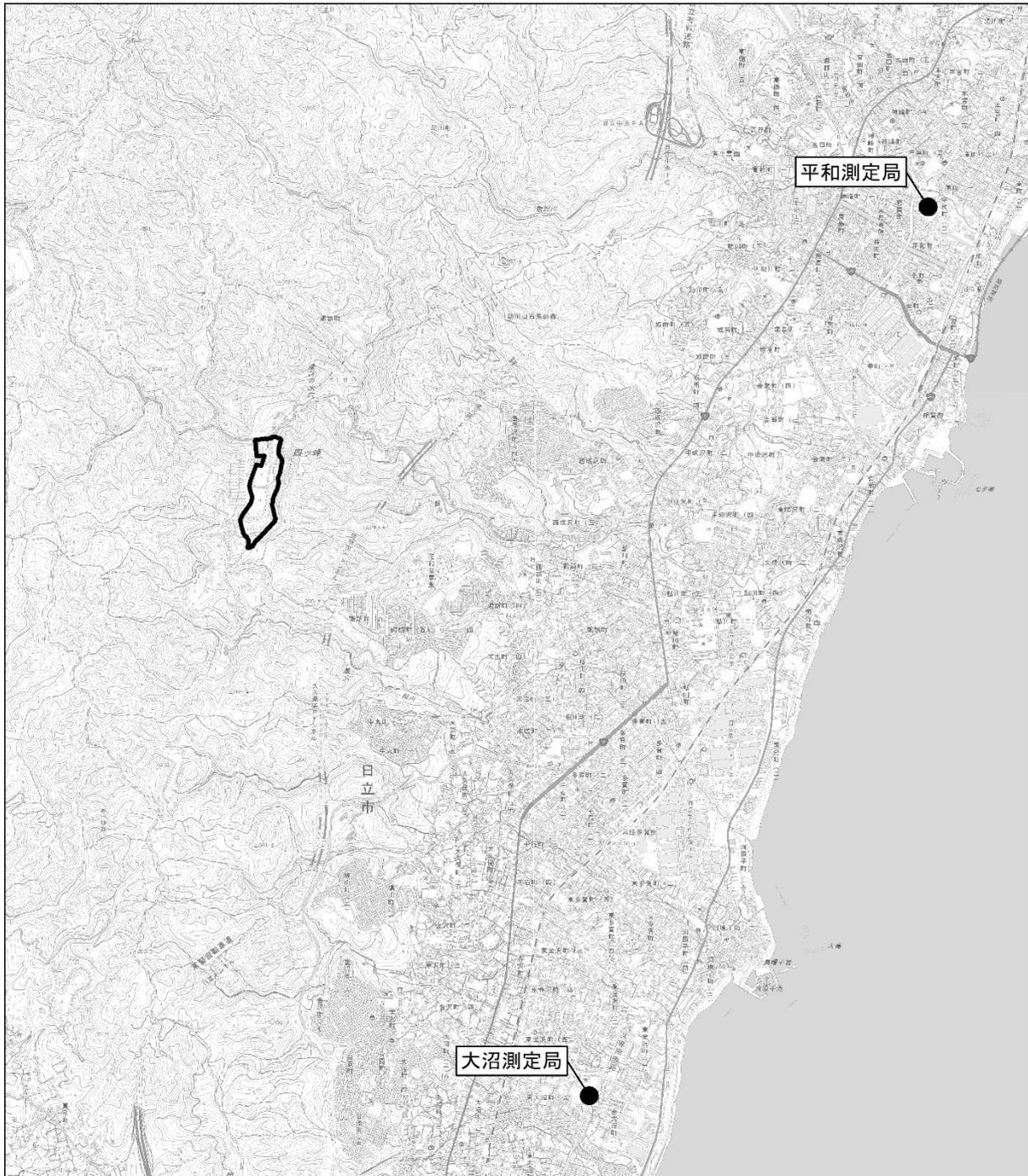
表 3.1-25 過去 10 年間（平成 20 年～平成 29 年）の一般環境中の放射線量率の状況

計測地点	年平均値（ $\mu$ Sv/h）									
	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
平和	-	-	-	-	-	0.057	0.052	0.049	0.046	0.044
大沼	0.039	0.039	0.065	0.154	0.089	0.072	0.063	0.058	0.055	0.052

補足) 平和測定局は平成 25 年度より、測定を開始した。

資料) 「空間線量率測定結果（茨城県、令和 4 年 3 月閲覧）」

<http://www.houshasen-pref-ibaraki.jp/past/result.html>



凡 例

-  対象事業実施区域
-  空間放射線率観測地点



1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.1-16 空間放射線量率の観測地点図

## 3.2 社会的状況

### 3.2.1 人口に関する状況

#### (1) 人口の状況

平成28年～令和2年における日立市の人口を表3.2-1及び図3.2-1に示す。

総世帯数、人口、人口密度はいずれも減少傾向にあり、人口は過去5年間で約8,400人が減少している。

表 3.2-1 人口の推移

年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
総世帯数 (戸)	78,763	78,631	78,604	78,337	77,911
人口 (人)	182,905	180,781	178,658	176,069	174,500
人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	810.2	800.7	791.3	779.5	772.8

資料)「平成28年～令和元年茨城県常住人口調査結果報告書、(茨城県、令和4年3月閲覧)  
<https://www.pref.ibaraki.jp/kikaku/tokei/fukyu/tokei/betsu/jinko/jinko.html#jinko02>」  
「第20回国勢調査(総務省、令和4年2月閲覧) <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html>」

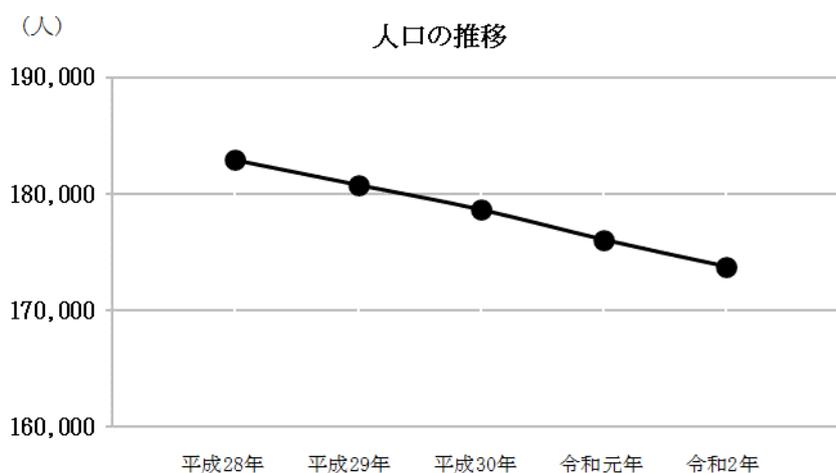


図 3.2-1 人口の推移

#### (2) 集落の分布

対象事業実施区域及びその周辺において、集落は分布しない。

### 3.2.2 産業に関する状況

#### (1) 産業構造

日立市における平成 27 年の産業別就業者数を表 3.2-2 に示す。

日立市の就業者総数は 76,765 人で、第 3 次産業の就業者数が最も多く、全体の半数以上を占めている。分類別にみると、製造業、卸売業、小売業、医療、福祉の順に多い。

表 3.2-2 産業別就業人数（平成 27 年）

大分類	小分類	人口（人）
第 1 次産業	農業、林業	964
	（うち農業）	942
	漁業	114
	小計	1,078
第 2 次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	23
	建設業	5,237
	製造業	22,220
	小計	27,480
第 3 次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	419
	情報通信業	2,943
	運輸業、郵便業	3,198
	卸売業、小売業	9,889
	金融業、保険業	1,236
	不動産業、物品賃貸業	887
	学術研究、専門・技術サービス業	2,768
	宿泊業、飲食サービス業	3,869
	生活関連サービス業、娯楽業	2,631
	教育、学習支援業	3,418
	医療、福祉	8,007
	複合サービス事業	470
	サービス業（他に分類されないもの）	3,596
	公務（他に分類されるものを除く）	1,773
小計	45,104	
分類不能の産業		3,103
合計		76,765

資料)「第 20 回国勢調査（総務省、令和 4 年 2 月閲覧）<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html>」

## (2) 商業

日立市における平成16年～平成28年の商業の推移を表3.2-3に示す。

経年的にみると、事業所数、従業者数は平成16年～平成26年まで減少傾向にあるが、平成28年は増加している。また、商品販売額は平成16年～平成24年まで減少傾向にあるが、平成26年以降は増加している。

表 3.2-3 商業の推移

市名	項目	平成16年	平成19年	平成24年	平成26年	平成28年
日立市	事業所数(戸)	2,220	1,989	1,417	1,328	1,382
	従業者数(人)	14,530	13,231	9,385	9,184	10,192
	商品販売額(百万円)	455,091	389,352	308,969	318,704	352,148

資料)「商業統計調査報告書(経済産業省、令和4年2月閲覧)  
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syougyo/result-2.html>

## (3) 工業

日立市における平成26年～令和元年の工業の推移を表3.2-4に示す。

経年的にみると、事業所数及び従業者数は平成26年～平成30年まで減少傾向にある。令和元年では事業所数は減少しており、従業者数は増加している。一方で、製造品販売額等は平成26年～平成30年まで増加しており、令和元年は減少している。

表 3.2-4 工業の推移

市名	項目	平成26年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
日立市	事業所数(戸)	380	350	346	341	339
	従業者数(人)	23,821	23,238	22,878	22,476	22,541
	製造品販売額等(百万円)	99,381,857	100,743,418	105,471,313	107,526,145	104,204,356

資料)「工業統計調査報告書(経済産業省、令和4年2月閲覧)  
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2.html>

## (4) 農業

日立市における平成22年～令和2年の農家数の推移を表3.2-5に示す。

経年的にみると、農家数、自給農家数及び販売農家数は平成22年～令和2年まで減少傾向にある。

表 3.2-5 農家数の推移

市名	項目(戸)	平成22年	平成27年	令和2年	
日立市	農家数	1,608	1,220	972	
	自給農家数	868	735	596	
	販売農家	専業数	254	220	-
		兼業数	486	265	-
		計	740	485	376

備考)2020年農林業センサスでは、専業と兼業の区分が廃止された。

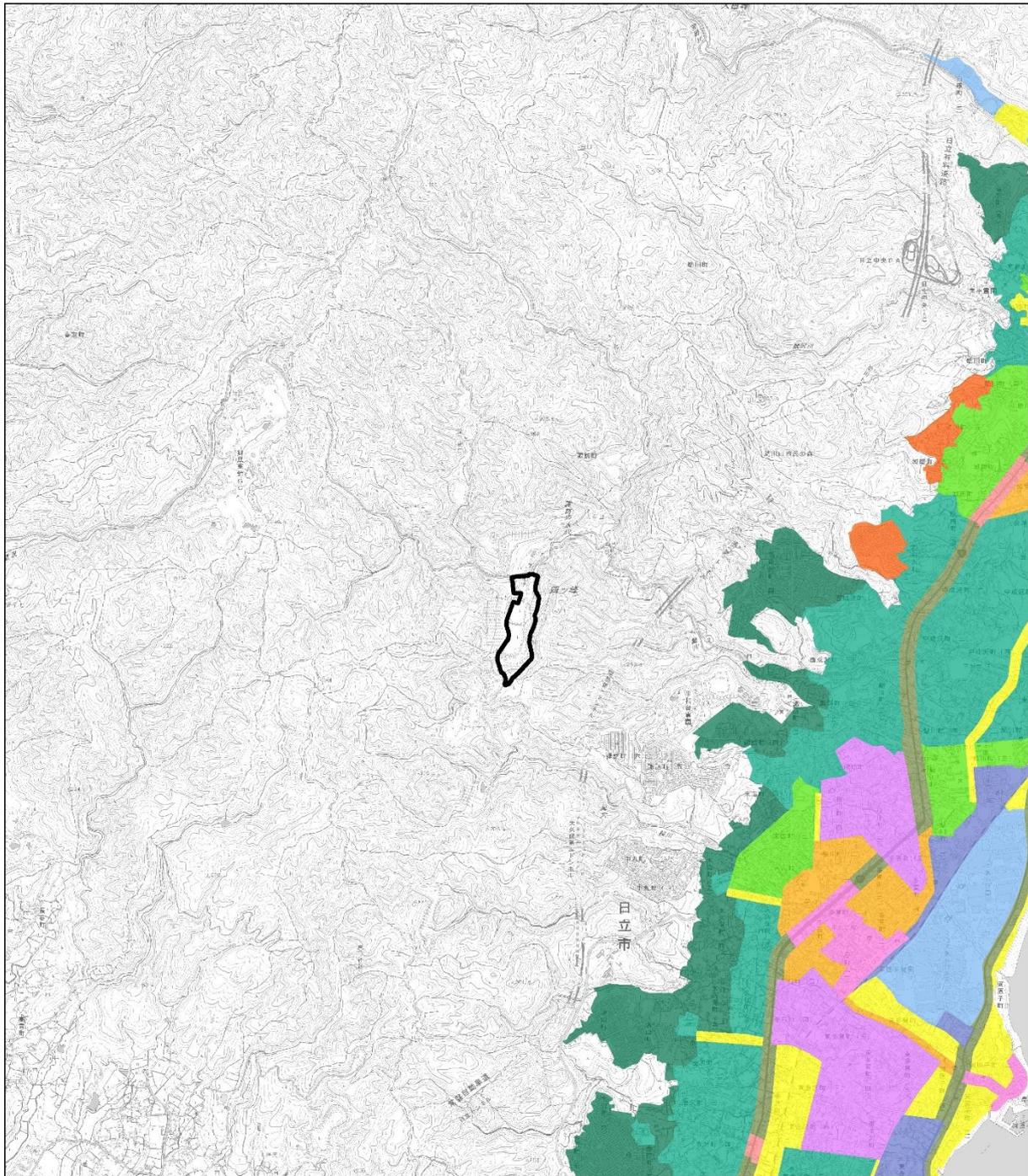
資料)「2010年～2020年農林業センサス(農林水産省、令和4年2月閲覧)  
<http://www.machimura.maff.go.jp/machi/index.html>

### 3.2.3 土地利用に関する状況

#### (1) 都市計画の状況

対象事業実施区域及びその周辺における、「都市計画法」（昭和43年法律第100号）に基づく用途地域の指定状況を図3.2-2に示す。

対象事業実施区域は都市計画区域外であり、用途地域は指定されていない。対象事業実施区域周辺では、東側に住居に係る地域指定、商工業に係る地域指定がなされている。



凡例

資料) 「国土数値情報(用途地域データ)  
(国土交通省HP、令和4年2月閲覧)」

 対象事業実施区域

- |  |  |
|--|--|
|  第一種低層住居専用地域  |  準住居地域  |
|  第二種低層住居専用地域  |  近隣商業地域 |
|  第一種中高層住居専用地域 |  商業地域   |
|  第二種中高層住居専用地域 |  準工業地域  |
|  第一種住居地域      |  工業地域   |
|  第二種住居地域      |  工業専用地域 |



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-2 都市計画区域及び用途地域の指定状況

## (2) 地目別土地利用面積

日立市における令和3年の地目別面積を表3.2-6に示す。  
地目別面積は山林の割合が高く、全体の約60%を占めている。

表 3.2-6 地目別面積（令和3年）

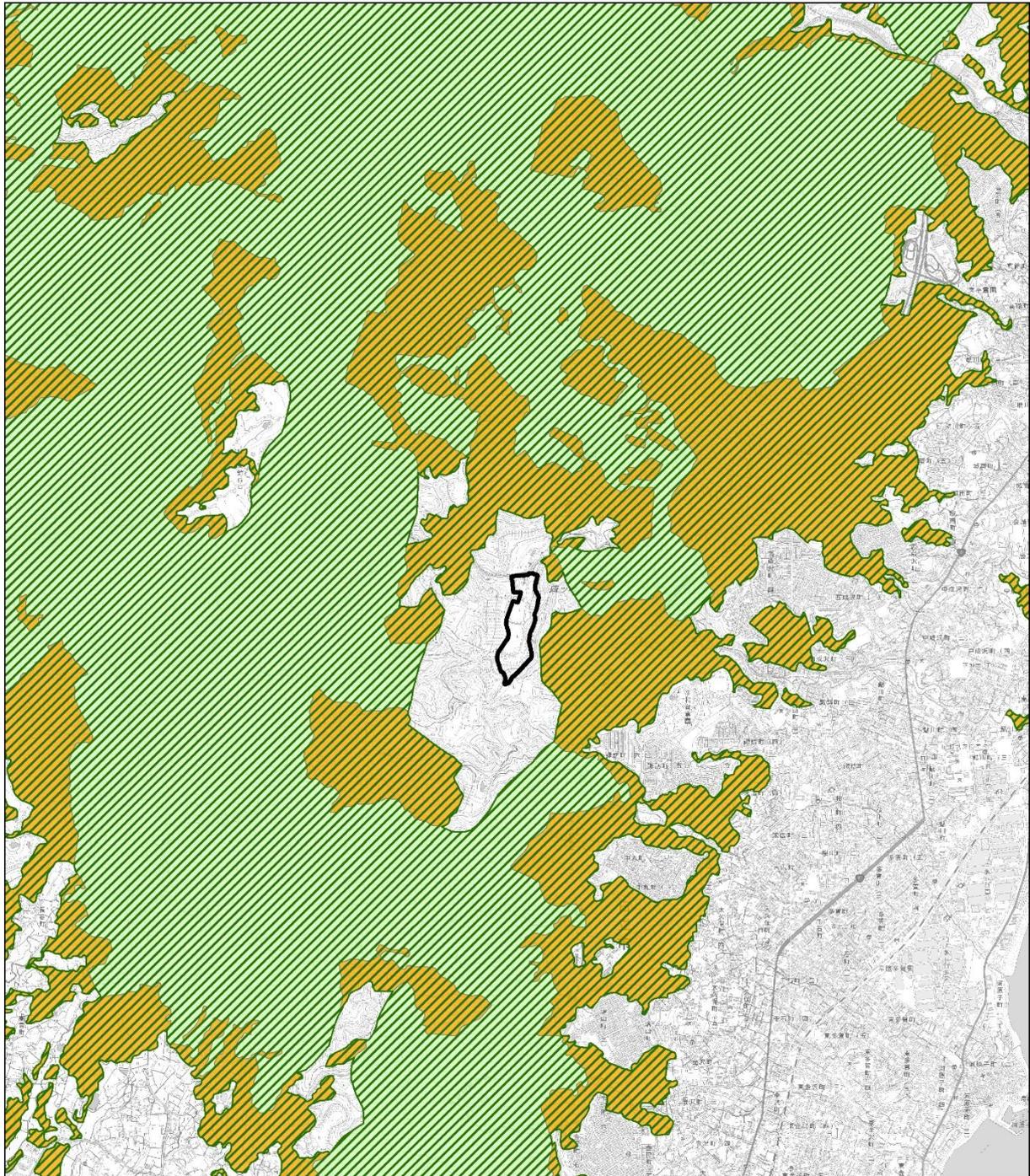
区分	面積 (km <sup>2</sup> )	割合 (%)
田	8.01	3.5%
畑	7.07	3.1%
宅地	34.44	15.2%
池沼	0.32	0.1%
山林	136.12	60.3%
原野	2.65	1.2%
牧場	0.42	0.2%
雑種地	15.81	7.0%
その他	21.02	9.3%
総面積	225.86	100.0%

資料)「日立市の統計(日立市、令和4年2月閲覧)  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/shisei/008/001/p003127.html>」

## (3) 調査区域の土地利用及びその指定状況

対象事業実施区域及びその周辺における、「国土利用計画法」(昭和49年法律第92号)に基づく土地利用計画の指定状況を図3.2-3及び図3.2-4に示す。

対象事業実施区域は農業地域に、対象事業実施区域の周辺は森林地域及び農業地域に区分されている。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  森林地域
-  国有林
-  地域森林計画対象民有林



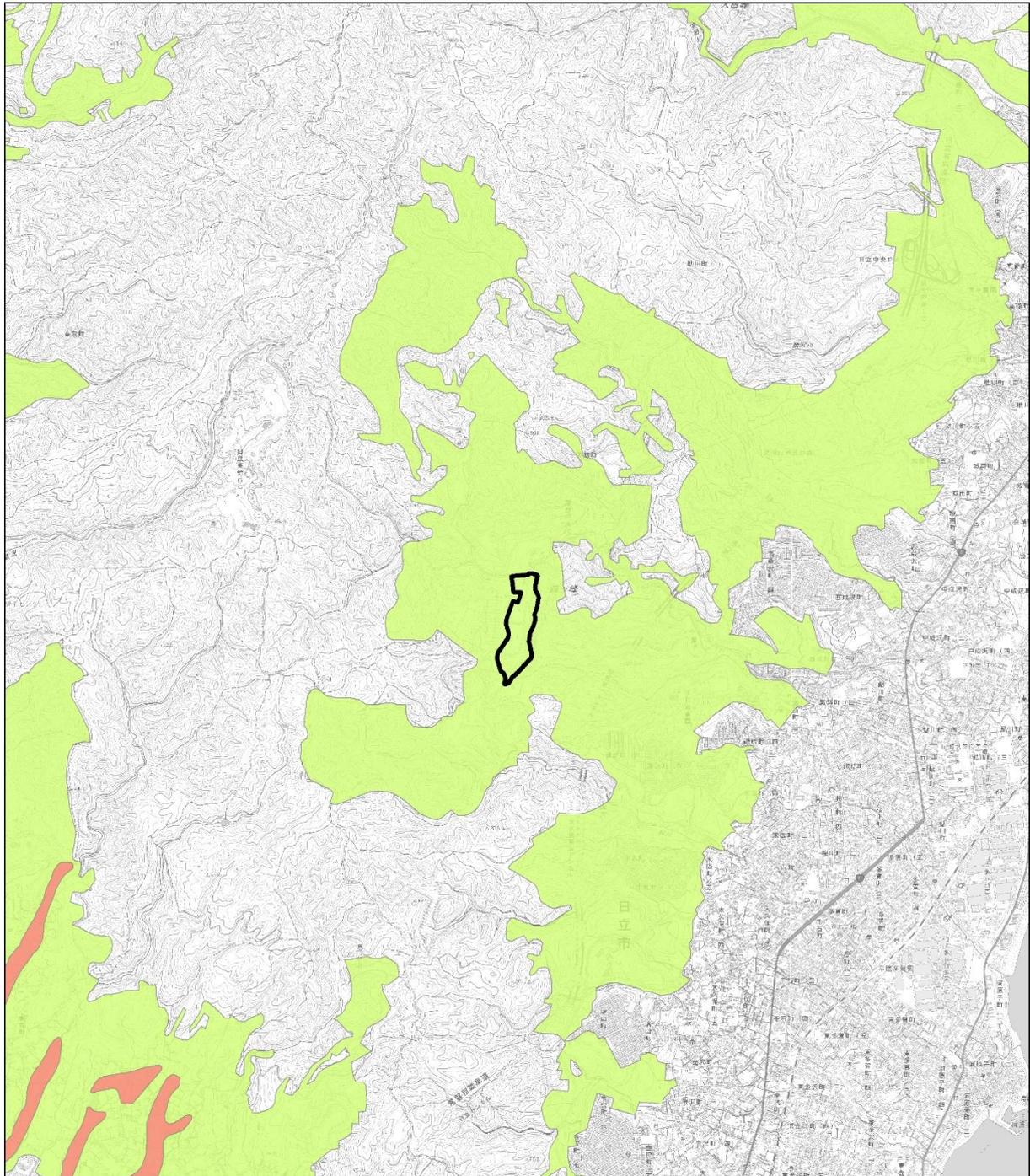
1:50,000

資料) 「国土数値情報 (森林地域データ)  
(国土交通省 HP、令和 4 年 2 月閲覧)」

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図 (常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-3 土地利用基本計画の指定状況 (森林地域)



凡例

 対象事業実施区域

 農用地区域

 農業地域



1:50,000

資料) 「国土数値情報(農業地域データ)  
(国土交通省HP、令和4年2月閲覧)」

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-4 土地利用基本計画の指定状況(農業地域)

(4) 土地利用の将来計画

対象事業実施区域及びその周辺において、土地利用の将来計画は公表されていない。

### 3.2.4 河川、湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

#### (1) 水面利用その他の水利用の状況

##### 1) 河川の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺における主要な河川を図 3.2-5 に示す。

対象事業実施区域北側には北の沢が流れ、鮎川と合流して河口部へと流れる。また南側には桜川が流れており、直接河口部へと流れる。

なお、鮎川と桜川において、河川の水利用はされていない。

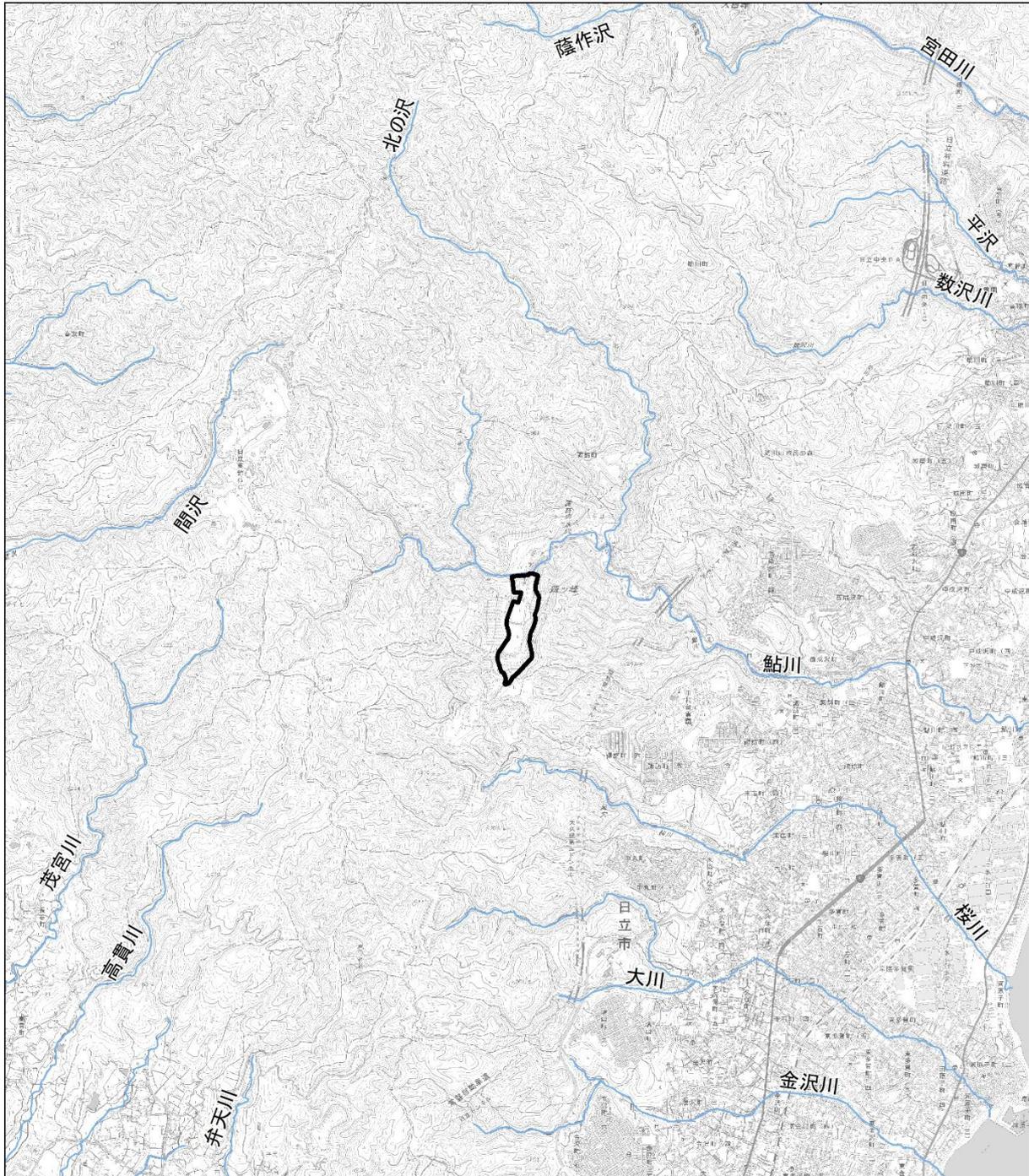
##### 2) 地下水の利用状況

対象事業実施区域の日立市諏訪町には、地下水を水源とする浄水場として諏訪浄水場がある。諏訪浄水場の状況及びその位置図を表 3.2-7、図 3.2-6 に示す。

表 3.2-7 日立市における地下水を水源とする浄水場

浄水場名	諏訪浄水場
所在地	諏訪町 1, 149
原水の種類	地下水
敷居面積 (m <sup>2</sup> )	356
計画処理量 (m <sup>3</sup> /日)	61
浄水処理方法	塩素処理

資料)「日立市水道事業 令和3年度 水質検査計画(日立市、令和4年2月閲覧)  
[https://www.city.hitachi.lg.jp/kigyو/012/001/p094176\\_d/fil/kensakeikakuR3.pdf](https://www.city.hitachi.lg.jp/kigyو/012/001/p094176_d/fil/kensakeikakuR3.pdf)」



凡 例

 対象事業実施区域

 河川



1:50,000

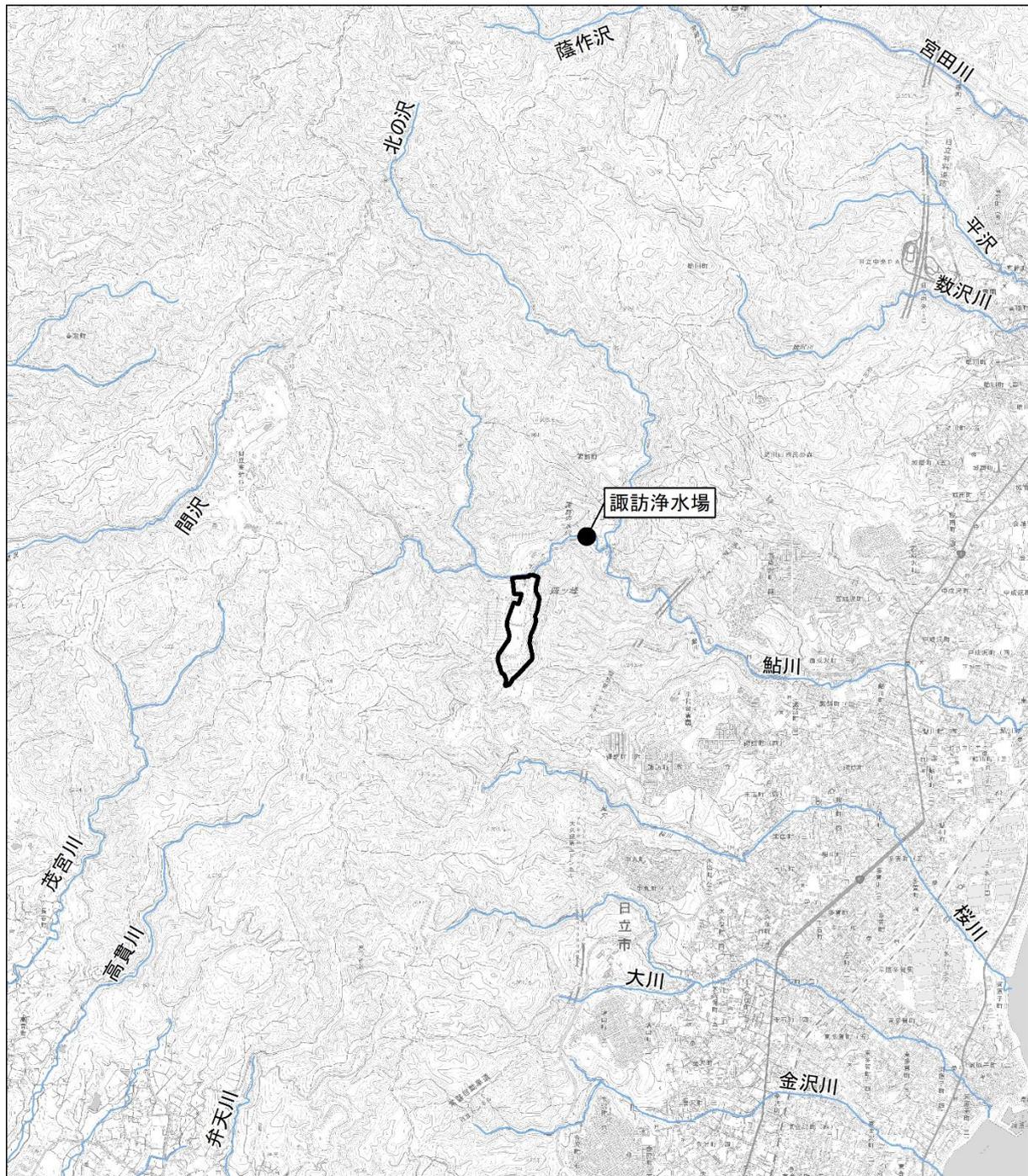
資料) 「国土数値情報 (河川データ)  
(国土交通省 HP、令和 4 年 2 月閲覧)」

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図 (常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

0 500 1,000 2,000

 m

図 3.2-5 主要な河川の状況



凡例

対象事業実施区域

河川

浄水場



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

資料) 国土数値情報 (<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)  
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-6 浄水場の位置図

(2) 漁業権及び保護水面の設定状況等

対象事業実施区域及びその周辺では漁業権が設定されていない。

### 3.2.5 交通に関する状況

#### (1) 主要な交通網

対象事業実施区域及びその周辺における交通網の状況を図 3.2-7 に示す。

主要な道路として、日立常陸太田線、常磐自動車道及び一般国道6号等が存在する。

#### (2) 道路交通量

対象事業実施区域及びその周辺の交通量調査地点を図 3.2-7 に、交通量調査の結果を表 3.2-8 に示す。

対象事業実施区域に接する日立常陸太田線は、平日昼間は1,646台、平日24時間は1,975台の自動車類が通行している。

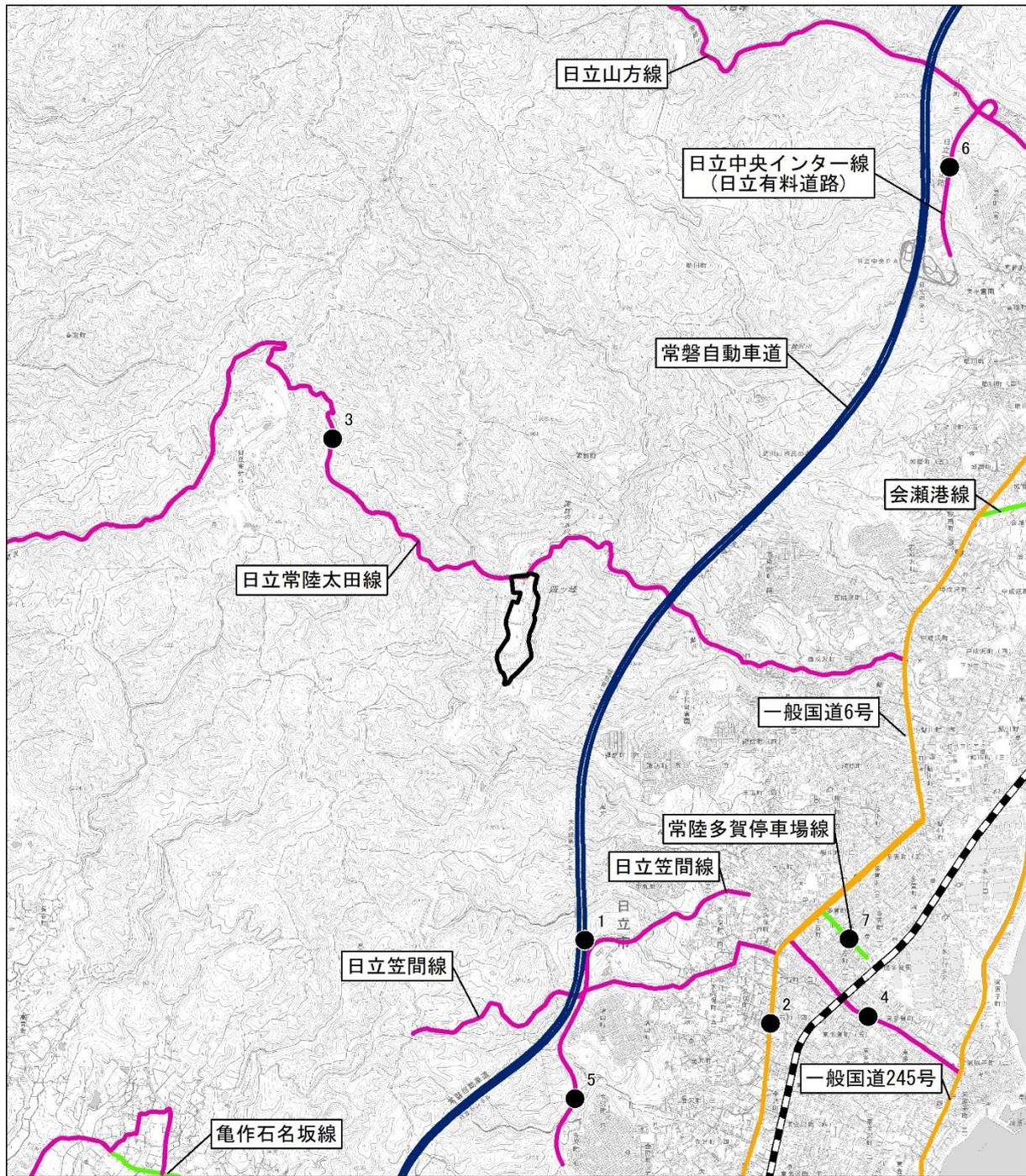
表 3.2-8 交通量調査結果（平成27年度）

No.	路線名	測定地点	平日昼間12時間 自動車類交通量(台)			平日24時間 自動車類交通量(台)		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
1	常磐自動車道	一般国道6号日立南太田IC～日立中央インター線(日立有料道路)日立中央IC	17,268	6,097	23,365	21,586	10,190	31,776
2	常磐自動車道	日立中央インター線(日立有料道路)日立中央IC～一般国道6号日立北IC	14,397	5,540	19,937	18,207	9,473	27,680
3	一般国道6号	日立市西成沢1丁目1566-3	19,480	2,103	21,583	26,941	3,539	30,480
4	一般国道245号	日立市東金沢町1-22	15,270	2,297	17,567	20,370	3,872	24,242
5	一般国道245号	日立市国分町3丁目	15,124	1,756	16,880	20,025	3,270	23,295
6	日立山方線	-	8,307	1,375	9,682	10,798	1,885	12,683
7	日立常陸太田線	日立市諏訪町	1,574	72	1,646	1,859	116	1,975
8	日立笠間線	日立市河原子町2-14-7	4,472	411	4,883	5,622	628	6,250
9	日立笠間線	-	1,197	74	1,271	1,416	109	1,525
10	日立笠間線	-	-	-	-	-	-	-
11	日立中央インター線(日立有料道路)	-	5,275	692	5,967	6,677	961	7,638
12	亀作石名坂線	-	2,533	282	2,815	3,089	373	3,462
13	会瀬港線	-	3,947	595	4,542	4,974	794	5,768
14	常陸多賀停車場線	-	6,522	552	7,074	8,239	886	9,125

備考) 斜線の数値は推定値を表す。

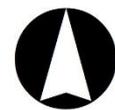
資料) 「平成27年度道路交通センサス 一般交通量調査(国土交通省、令和4年2月閲覧)

<https://www.mlit.go.jp/road/census/h27/>



凡例

- |   |  |
|---|--|
|  対象事業実施区域  |  高速自動車道 |
|  交通量調査観測地点 |  一般国道   |
|  鉄道        |  主要地方道  |
|   |  一般県道   |



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-7 交通の状況及び交通量調査地点位置図

### (3) 鉄道の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺における交通網の状況を表 3.2-9 に示す。対象事業実施区域及びその周辺には、東日本旅客鉄道株式会社の常陸多賀駅が存在する。平成 25 年～平成 29 年における鉄道の利用客数はほぼ横ばいである。

表 3.2-9 鉄道の利用状況

駅名	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
常陸多賀	13,648	14,120	13,980	14,236	14,140

資料)「国土数値情報 駅別乗降客数データ (国土交通省、令和 4 年 3 月閲覧)  
[https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S12-v2\\_3.html](https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S12-v2_3.html)」

### (4) 飛行場の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺において、飛行場は存在しない。

### (5) 航路の利用状況

対象事業実施区域及びその周辺において、航路は存在しない。

### 3.2.6 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

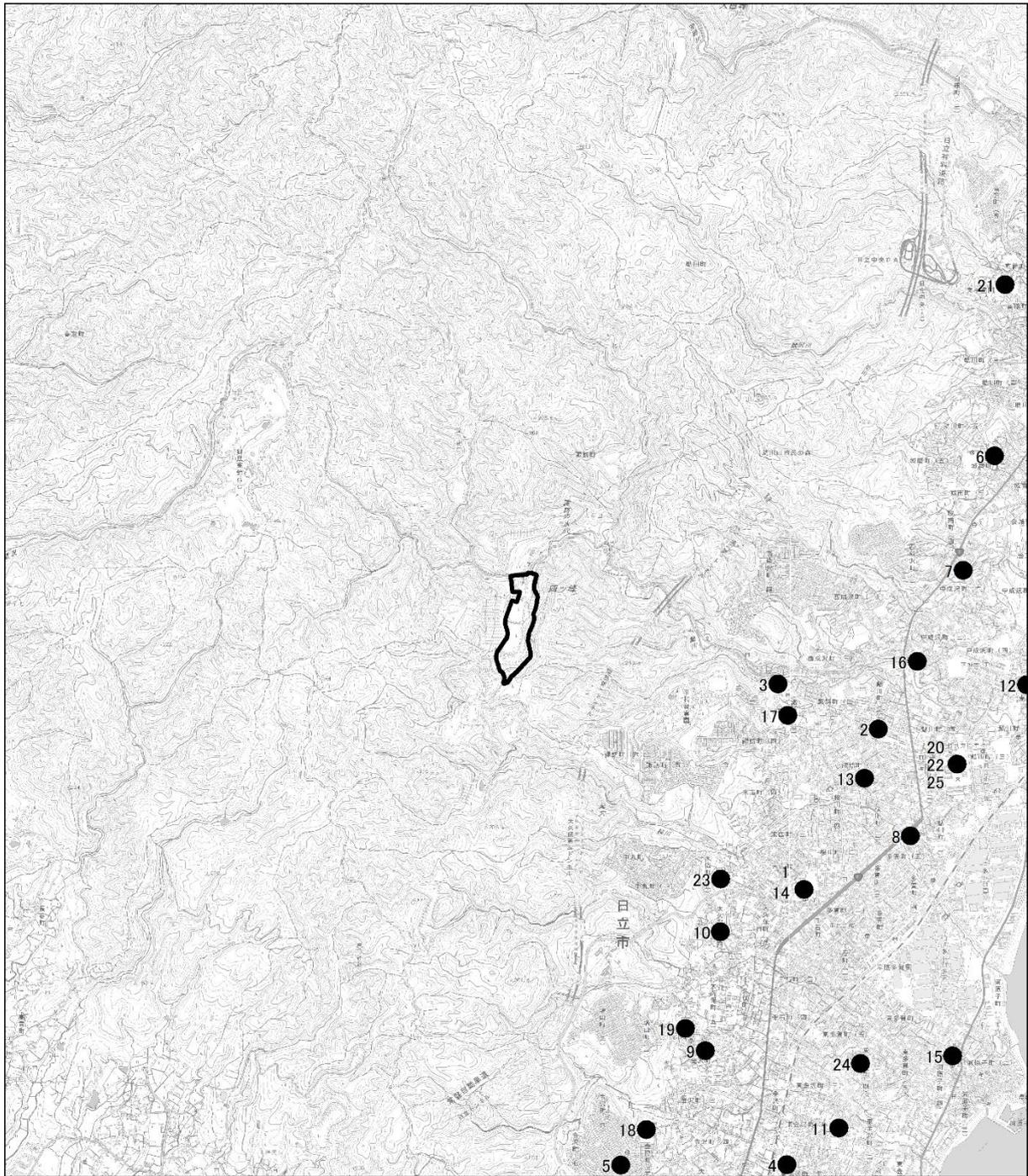
#### (1) 保育所、学校等の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における保育所、学校等の一覧を表 3.2-10 に、位置図を図 3.2-8 に示す。対象事業実施区域の東南東側約 2,090m に私立保育園のつくしんぼ保育園が位置している。

表 3.2-10 環境の保全についての配慮が特に必要な施設（保育所、学校等）

No	種類	施設名	事業実施区域との距離
1	公立保育園	日立市おおくぼ保育園	南東側約 3,070m
2		日立市ゆなご保育園	東南東側約 2,940m
3	私立保育園	つくしんぼ保育園	東南東側約 2,090m
4	公立認定こども園	日立市立はなやま認定こども園	南南東側約 4,750m
5	私立認定こども園	おおくぼ認定こども園大久保幼稚園	南南東側約 4,340m
6		多賀さくら認定こども園	東北東側約 3,950m
7		認定こども園ひがしなるさわ幼稚園	東側約 3,500m
8		すけ川幼稚園	東南東側約 3,490m
9	公立幼稚園	日立市立大沼幼稚園	南南東側約 3,670m
10		日立市立金沢幼稚園	南東側約 2,900m
11	私立幼稚園	ひばり幼稚園	南南東側約 4,700m
12		池の川幼稚園	東側約 4,000m
13		諏訪かおる幼稚園	東南東側約 2,970m
14	公立小学校	大久保小学校	南東側約 3,070m
15		河原子小学校	南東側約 4,810m
16		成沢小学校	東側約 3,130m
17		諏訪小学校	東南東側約 2,230m
18		金沢小学校	南南東側約 4,110m
19		塙山小学校	南南東側約 3,450m
20		油繩子小学校	東南東側約 3,600m
21	公立中学校	平沢中学校	北東側約 4,650m
22		多賀中学校	東南東側約 3,600m
23		大久保中学校	南東側約 2,560m
24		河原子中学校	南東側約 4,380m
25	特別支援学校	日立特別支援学校	東南東側約 3,600m

資料)「日立市 HP (日立市、令和 4 年 2 月閲覧) <https://www.city.hitachi.lg.jp/mobile/life/003/001/p044511.html>」



凡 例

▭ 対象事業実施区域

● 学校



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-8 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況(保育所、学校等)

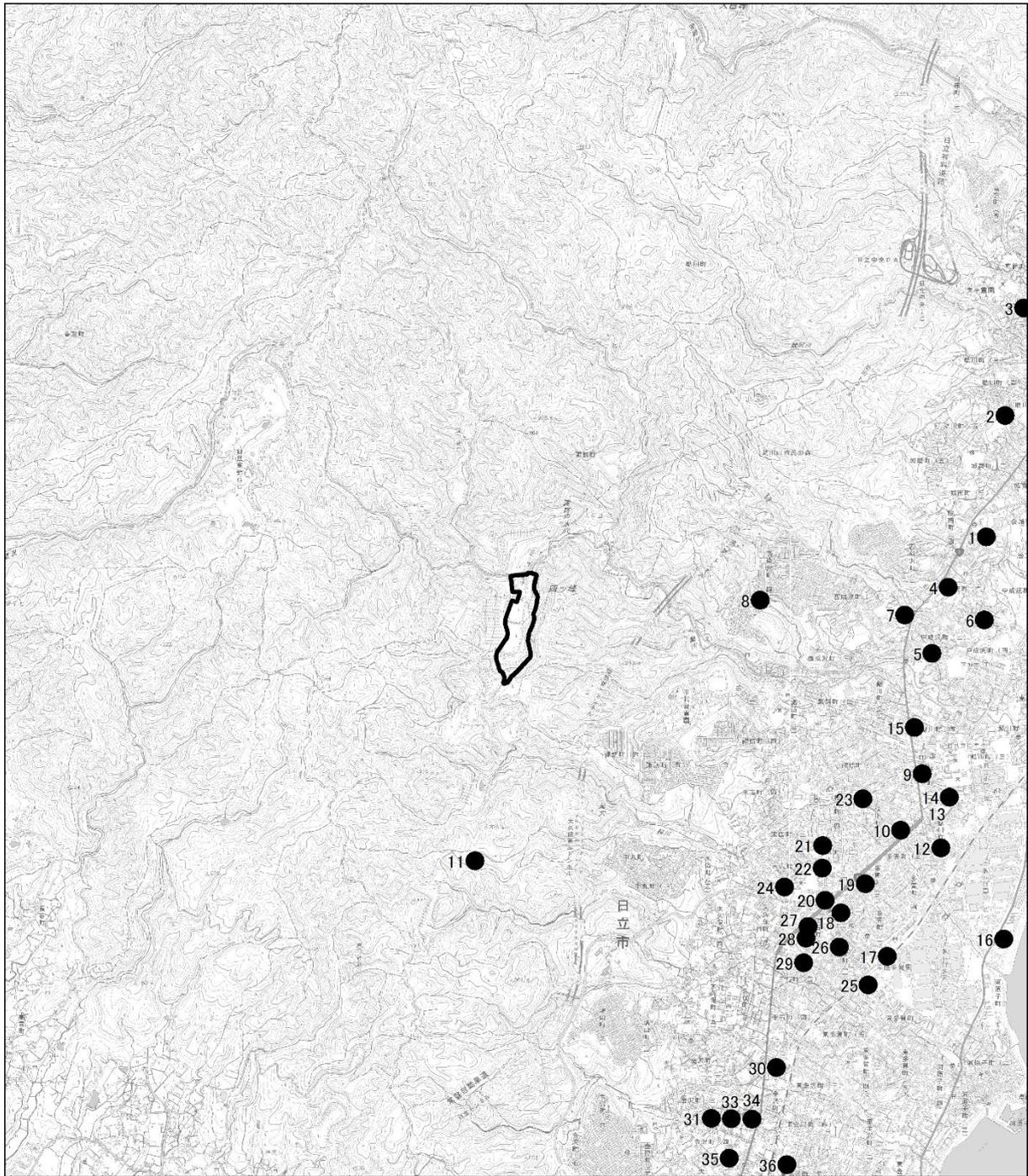
(2) 病院及び保健医療施設の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における病院及び保健医療施設の一覧を表 3.2-11 に、配置の状況を図 3.2-9 に示す。対象事業実施区域の東側約 1,900m に川西医院、南側約 1,900m に日立梅ヶ丘病院が位置している。

表 3.2-11 環境の保全についての配慮が特に必要な施設（病院及び保健医療施設）

No	種類	施設名	事業実施区域との距離
1	病院及び 保健医療 施設	嶋崎病院	東北東側約 3,720m
2		日立総合病院	東北東側 4,140m
3		聖麗メモリアル高鈴	北東側 4,670m
4		大山医院	東側 3,370m
5		樋口医院	東側 3,240m
6		かもしたクリニック	東側 3,640m
7		西成田医院	東側 3,020m
8		川西医院	東側 1,900m
9		ひたち医療センター（旧 秦病院）	東南東側 3,370m
10		川崎胃腸科肛門科病院	東南東側 3,050m
11		日立梅ヶ丘病院	南側 1,900m
12		長山皮膚科医院	東南東側 3,750m
13		小泉チルドレンズクリニック	東南東側 3,640m
14		新島スカイクリニック	東南東側 3,640m
15		日立厚生医院	東南東側 3,200m
16		日立総合病院附属多賀クリニック（旧 多賀総合病院）	東南東側 4,540m
17		佐瀬内科クリニック	南東側 3,900m
18		いのうえクリニック	南東側 3,400m
19		篠原医院	東南東側 3,400m
20		川島クリニック	南東側 3,240m
21		千葉クリニック	東南東側 2,950m
22		はらクリニック	南東側 3,060m
23		石川内科ファミリークリニック	東南東側 3,030m
24		稲葉眼科医院	南東側 2,940m
25		瀬尾医院	南東側 3,950m
26		あおば皮膚科クリニック	南東側 3,580m
27		ひたちの眼科	南東側 3,290m
28		山手クリニック	南東側 3,350m
29		佐藤内科胃腸科医院	南東側 3,480m
30		森川医院	南南東側 4,040m
31		おあしす内科リウマチ科クリニック	南南東側 4,180m
32		寺岡整形外科クリニック	南南東側 4,250m
33		くにかた眼科	南南東側 4,250m
34		なわ内科・呼吸器クリニック	南南東側 4,310m
35		石川クリニック	南南東側 4,530m
36		わだクリニック	南南東側 4,750m

資料)「日立市医師会（日立市、令和4年2月閲覧）<http://hitachi-med.news.coocan.jp/04annai/iryoukikan.html>」



凡 例

▭ 対象事業実施区域

● 病院



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-9 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況(病院及び保健医療施設)

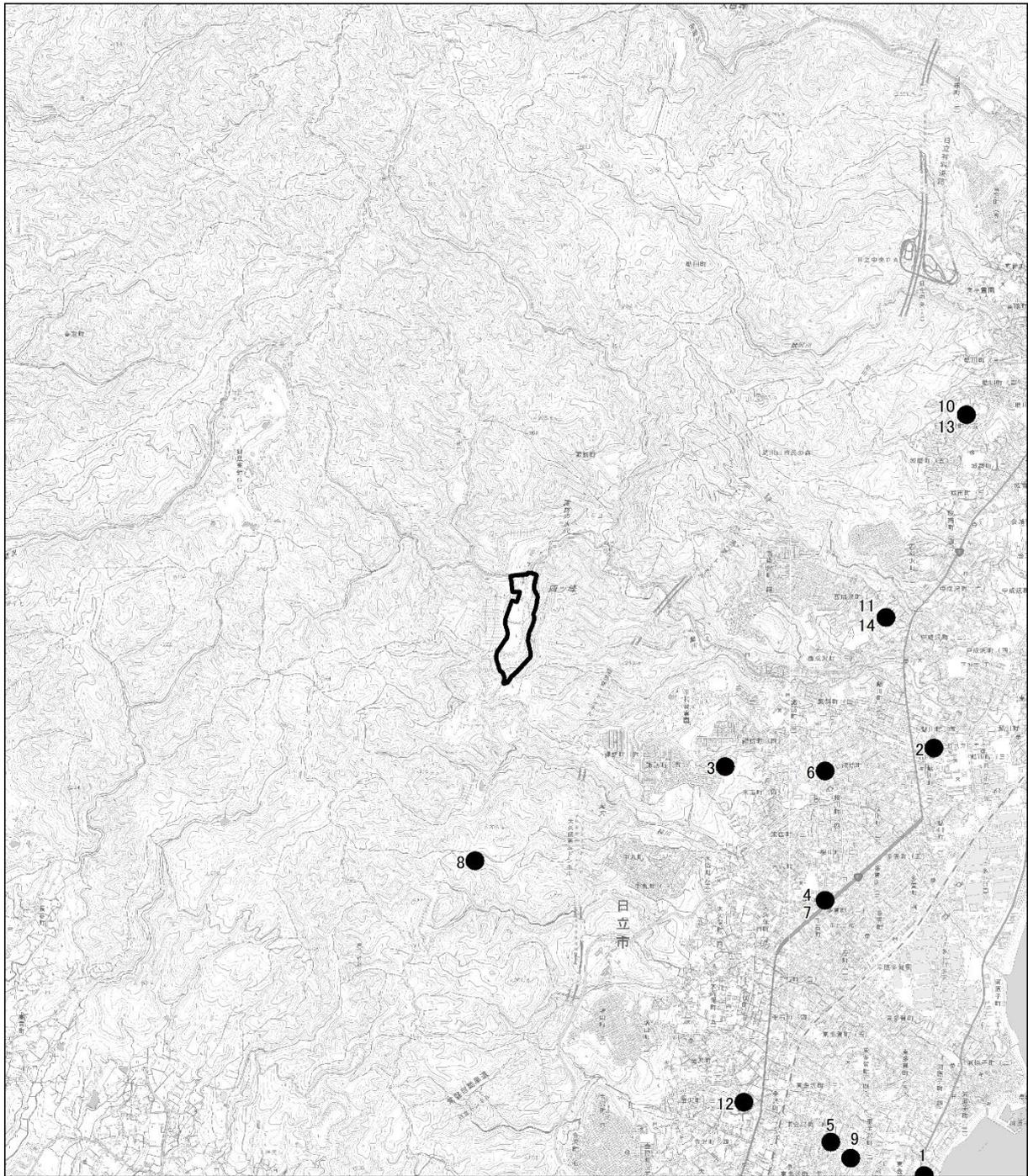
### (3) 福祉施設の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における福祉施設の一覧を表 3.2-12 に、配置の状況を図 3.2-10 に示す。対象事業実施区域の南南西約 1,900m に認知症高齢者グループホームのこぶきが位置している。

表 3.2-12 環境の保全についての配慮が特に必要な施設（福祉施設）

No	種類	施設名	事業実施区域との距離
1	老人福祉センター	金沢老人福祉センター	東南東側約 5,390m
2	特別養護老人ホーム	日立市萬春園	東南東側約 3,390m
3		小咲園	南東側約 1,970m
4		さくら館サテライト	南南東側約 3,240m
5		金沢弁天園	東南東側約 4,760m
6		ひまわり	南東側約 2,670m
7	認知症高齢者グループホーム	さくらんぼ	南側約 3,240m
8		こぶき	南南東側約 1,900m
9		べんてん	東北東側約 4,950m
10	重症心身障害児(者)保育通園施設	日立市太陽の家	東側約 3,870m
11	幼児療育センター	日立市さくらんぼ学級	南南東側約 2,880m
12	福祉作業所	金沢福祉作業所	東北東側約 4,160m
13	肢体不自由児母子通園訓練施設	日立市母子療育ホーム	東側約 3,870m
14	子どもすくすくセンター	日立市子どもセンター	東側約 2,880m

資料)「日立市 HP (日立市、令和 4 年 2 月閲覧) <https://www.city.hitachi.lg.jp/mobile/life/003/001/p044511.html>」



凡 例

□ 対象事業実施区域

● 福祉施設



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-10 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況(福祉施設)

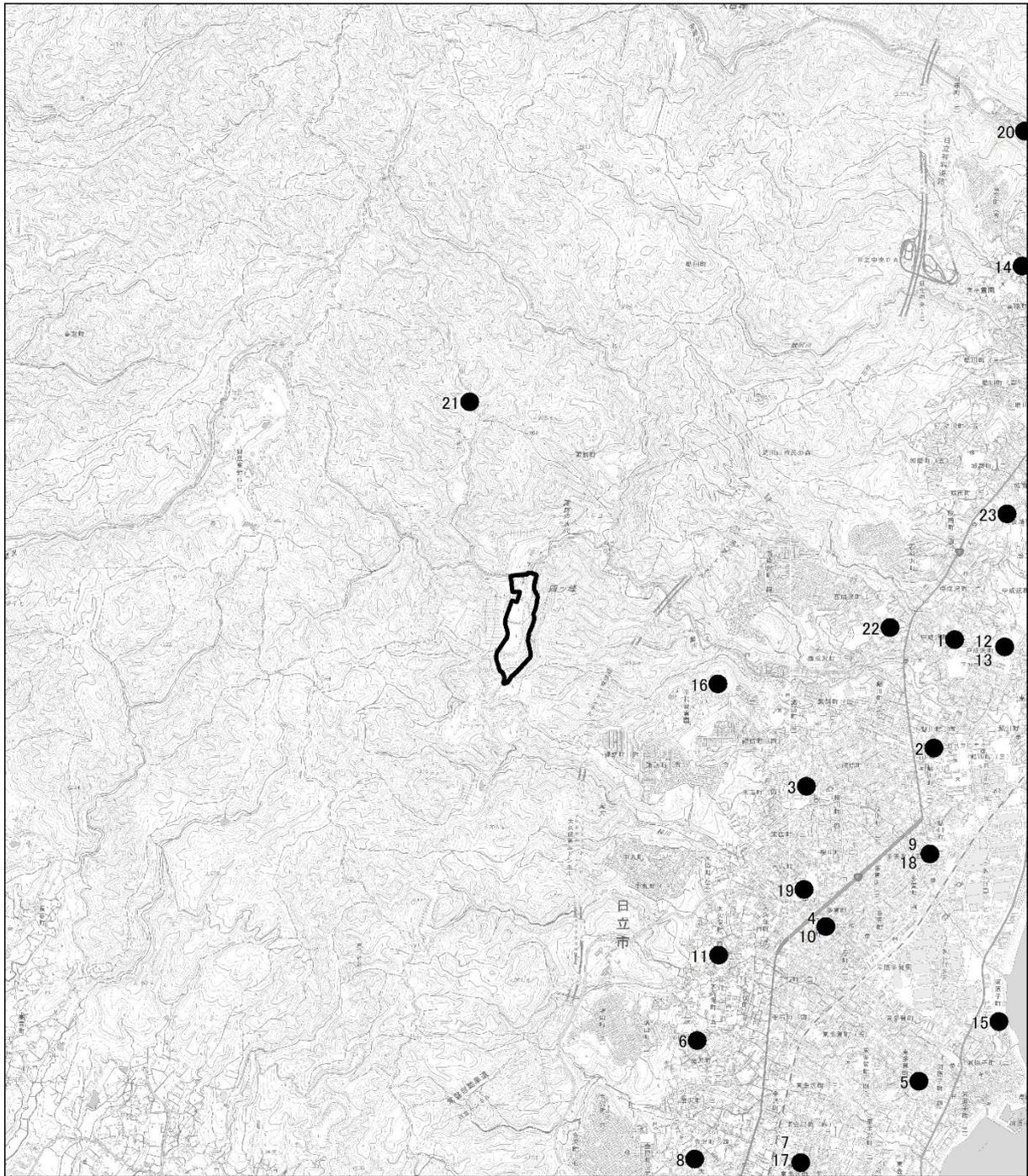
#### (4) 文化施設等の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における文化施設等の一覧を表 3.2-13 に、配置の状況を図 3.2-11 に示す。対象事業実施区域の東南東約 1,630m にスポーツ広場の諏訪スポーツ広場が位置している。

表 3.2-13 環境の保全についての配慮が特に必要な施設（文化施設等）

No	種類	施設名	事業実施区域との距離
1	交流センター	成沢交流センター	東南東側約 3,410m
2		油縄子交流センター	東南東側約 3,390m
3		諏訪交流センター	南東側約 2,590m
4		大久保交流センター	南東側約 3,390m
5		河原交流センター	南南東側約 4,780m
6		埴山交流センター	南南東側約 3,570m
7		大沼交流センター	南南東側約 4,790m
8		金沢交流センター	東南東側約 4,440m
9	女性センター	日立市女性センター（らぼーるひたち）	南東側約 3,700m
10	市民会館	多賀市民会館	南東側約 3,390m
11	社会教育系施設	暇修館（かしゅうかん）	東側約 3,050m
12	市民運動公園	日立市市民運動公園	東側約 3,810m
13		日立市池の川さくらアリーナ（総合体育館）	北東側約 3,810m
14	市民広場	高鈴少年広場	南東側約 4,840m
15	スポーツ広場	河原北浜スポーツ広場	東南東側約 4,900m
16		諏訪スポーツ広場	南南東側約 1,630m
17	公共体育館	東金沢体育館	東南東側約 4,790m
18		鮎川体育館	南東側約 3,700m
19	武道館	多賀武道館	東南東側約 3,070m
20		日立武道館	北側約 5,540m
21	観光施設	かみすわ自然の村かみすわ山荘	東側約 1,790m
22	産業系施設	日立地区産業支援センター	東北東側約 2,910m
23	その他	福祉プラザ	南東側約 3,920m

資料)「日立市 HP（日立市、令和 4 年 2 月閲覧）<https://www.city.hitachi.lg.jp/mobile/life/003/001/p044511.html>」



凡 例

▭ 対象事業実施区域

● 文化施設



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

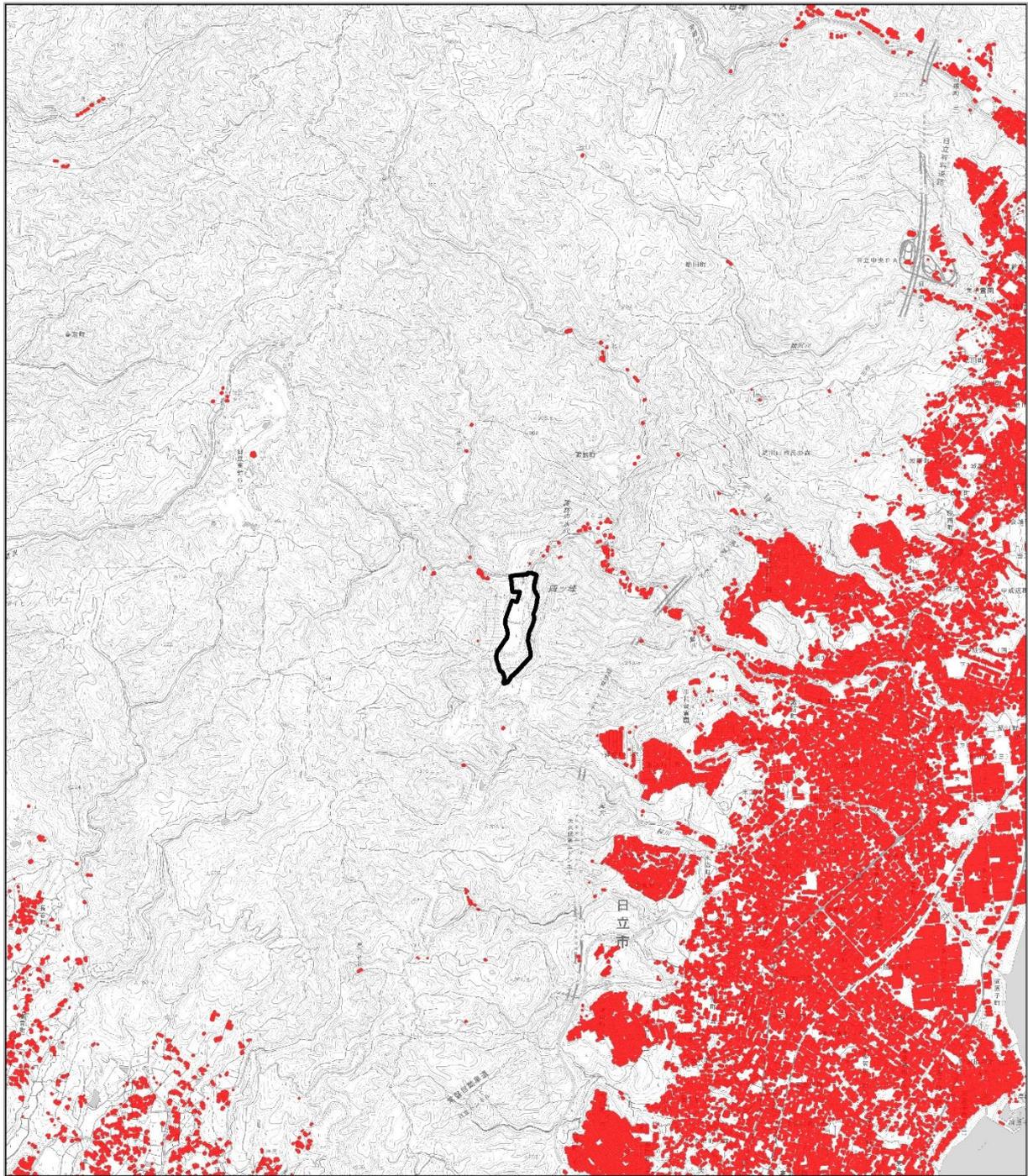
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-11 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置状況(文化施設)

(5) 住宅の配置状況

対象事業実施区域及びその周辺における住宅の配置の状況を図 3.2-12 に示す。

住宅は、主に対象事業実施区域の周辺において東側に位置している。



凡例

 対象事業実施区域

 住宅



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

資料) 国土数値情報 (都市地域データ)  
一部加工  
(国土交通省 HP、令和 4 年 2 月閲覧)

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図 (常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-12 住宅の配置の概況

### 3.2.7 生活環境施設等環境の保全に関する施策の状況

#### (1) 上水道の状況

日立市における令和2年度の上水道の整備状況を表3.2-14に、諏訪大平田地区における旧簡易水道事業給水件数を表3.2-15に示す。日立市における上水道の普及率は99.5%で、諏訪大平田地区旧簡易水道事業給水件数は合計36件である。

表 3.2-14 上水道の整備状況（令和2年度）

市名	計画給水区域内戸数及び人口		給水件数及び人口		普及率（%）
	戸数（戸）	人口（人）	件数（件）	人口（人）	
日立市	77,707	171,837	84,630	170,992	99.5

資料)「日立市の統計（日立市、令和4年2月閲覧）

<https://www.city.hitachi.lg.jp/shisei/008/001/p018191.html>

備考) 1. 計画給水区域内戸数は、世帯数である。

2. 普及率は給水件数の人口を計画給水区域内の人口で除した値である。

表 3.2-15 諏訪大平田地区旧簡易水道事業給水件数

地区名	旧簡易水道事業給水件数（件）			
	一般	官公署	その他	計
諏訪大平田地区	23	-	13	36

資料)「日立市の統計（日立市、令和4年2月閲覧）

<https://www.city.hitachi.lg.jp/shisei/008/001/p018191.html>

#### (2) 下水道の状況

日立市における令和2年度の下水道の整備状況を表3.2-16に示す。日立市における汚水処理人口普及率は99.4%である。

表 3.2-16 下水道の整備状況（令和2年度）

市名	行政人口 (人)	下水道		農(漁)業集落 排水施設		合併処理浄化槽		コミュニティプラント		汚水処理 人口合計 (人)	汚水処理人 口普及率 (%)
		処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)	処理人口 (人)	普及率 (%)		
日立市	174,408	171,313	98.2	0	0.0	1,962	1.1	0	0.0	173,275	99.4

資料)「令和2年度汚水処理人口普及率について（茨城県、令和4年2月閲覧）

<https://www.pref.ibaraki.jp/doboku/gesui/kikaku/osuisyorijinnkou/r2.html>

備考) 1. 汚水処理人口合計は、下水道、農(漁)業集落排水施設、合併処理浄化槽、コミュニティプラントの処理人口を合計した値である。

(3) 一般廃棄物の処理状況

1) ごみ処理の状況

日立市における一般廃棄物処理施設の概要を表 3.2-17、一般廃棄物最終処分場の概要を表 3.2-18 に示す。

また、日立市における令和元年度の廃棄物の排出状況を表 3.2-19 に示す。

表 3.2-17 一般廃棄物処理施設の概要

施設名称	所在地	敷地面積(m <sup>2</sup> )	焼却方式	灰溶融方式	その他設備	稼働開始
日立市清掃センター	日立市宮田町3414番地の4	19,831.32	全連続燃焼式機械炉(ストーカ方式)	直流黒鉛ツイントーチプラズマ方式	常用蒸気タービン発電機(1,990kW)	平成13年3月12日

資料)「日立市一般廃棄物処理基本計画について(日立市、令和4年2月閲覧)  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/shimin/007/011/p084058.html>

表 3.2-18 一般廃棄物最終処分場の概要

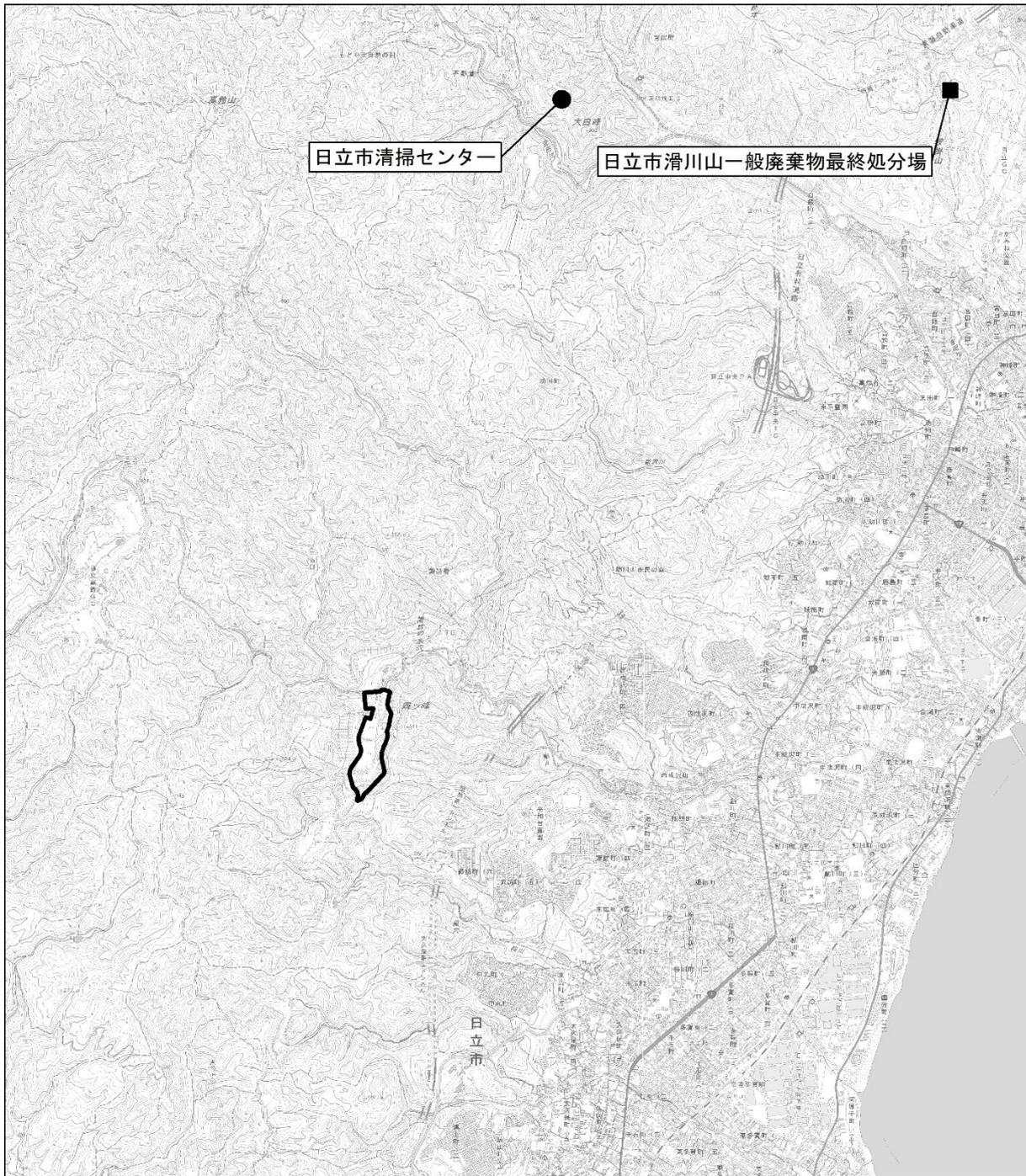
施設名称	所在地	総面積(m <sup>2</sup> )	埋立面積(m <sup>2</sup> )	埋立容量(m <sup>3</sup> )	埋立対象物	浸出水処理(m <sup>3</sup> /日)	稼働開始
日立市滑川山一般廃棄物最終処分場	日立市滑川町字滑川山3163番13	207,000	25,700	約219,000	溶融飛灰及び不燃物	75	平成8年4月

資料)「日立市一般廃棄物処理基本計画について(日立市、令和4年2月閲覧)  
<https://www.city.hitachi.lg.jp/shimin/007/011/p084058.html>

表 3.2-19 日立市における廃棄物の排出状況

ごみ総排出量(t/年)			リサイクル量(t/年)	リサイクル率(%)	ごみ処理処分量(t/年)		
計画収集量		集団回収量			施設処理量	直接資源化量	直接最終処分量
収集ごみ量	直接搬入ごみ						
50,932	10,250	111	12,341	18.58	64,164	2,163	0

資料)「廃棄物処理技術情報(環境省、令和4年2月閲覧)  
[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/r1/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r1/index.html)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  一般廃棄物処理施設
-  一般廃棄物最終処分場



1:50,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3.2-13 一般廃棄物処理施設及び一般廃棄物最終処分場の位置図

## 2) し尿処理の状況

日立市における令和元年度のし尿処理の状況を表 3.2-20 及び表 3.2-21 に示す。

表 3.2-20 し尿処理人口の内訳（令和元年度）

水洗化率 (%)	水洗化人口（人）					非水洗化人口（人）		
	公共下水道人口	コミュニティ プラント人口	浄化槽人口		計画収集 人口	自家処理 人口		
			合併処理 浄化槽人口					
99.0	174,393	171,631	0	2,762	2,002	1,676	1,676	0

備考) 水洗化率は以下の式によるものとする。水洗化率(%)=(水洗化人口/(水洗化人口+非水洗化人口))×100  
資料)「廃棄物処理技術情報（環境省、令和4年2月閲覧）

[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/r1/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r1/index.html)

表 3.2-21 し尿処理の内訳（令和元年度）

し尿処理量（kL/年）						
し尿処理施設	ごみ堆肥化施設	メタン化施設	下水道投入	農地還元	その他	合計
0	0	0	1,424	0	0	1,424

備考) し尿処理施設には浄化槽汚泥を含む

資料)「廃棄物処理技術情報（環境省、令和4年2月閲覧）

[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/r1/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r1/index.html)

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

#### (1) 自然環境関係

##### 1) 環境保全地域

茨城県内には、「茨城県自然環境保全条例」（昭和48年茨城県条例第4号）に基づき、自然環境保全地域が34箇所、環境緑地保全地域が44箇所指定されている。

日立市では、玉簾が自然環境保全地域に指定されているが、対象事業実施区域及びその周辺には指定されている地域はない。

##### 2) 自然公園

優れた自然の風景地を保護するとともに、国民が自然公園を快適に利用できるよう必要な施設を整備し、国民の保健、休養及び教化に役立てるため、自然公園が指定されている。

茨城県内には「自然公園法」（昭和32年法律第161号）に基づく国定公園1箇所、「県立自然公園条例」（昭和37年茨城県条例第17号）に基づく県立自然公園が9箇所ある。

日立市では、対象事業実施区域及びその周辺は自然公園に指定されている地域はない。

##### 3) 鳥獣保護区

野生鳥獣の保護繁殖に適している区域を定め、鳥獣の捕獲を禁止して鳥獣の保護繁殖を図るため、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成14年法律第88号）及び「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行細則」（平成15年茨城県規則第55号）に基づき、茨城県内には72箇所の鳥獣保護区が設けられている。

日立市では、対象事業実施区域及びその周辺は鳥獣保護区に指定されている地域はない。

## (2) 公害防止関係

公害の防止に係る基準としては、「環境基本法」（平成5年法律第91号）に基づく環境基準（人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準）や、「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）等の各法律及び茨城県の「茨城県生活環境の保全等に関する条例」（平成17年3月24日茨城県条例第9号）に基づく規制基準等がある。

公害防止関係の主な法令等の一覧を表3.2-22に示す。

表 3.2-22 公害防止関係の主な法令等

区分	法令	定められている事項	事業との関連性	
大気汚染	環境基本法	環境基準	○	
	大気汚染防止法	規制地域、排出基準（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素）	×	
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準、規制基準	×	
	茨城県生活環境の保全等に関する条例	排出基準（ばい煙）	×	
	日立市公害防止条例	排出基準（粉じん）	×	
騒音	環境基本法	環境基準	○	
	騒音規制法	規制地域・規制基準（特定工場等、特定建設作業） 自動車騒音の要請限度	×	
	茨城県生活環境の保全等に関する条例 日立市公害防止条例	規制基準（特定建設作業）	×	
振動	振動規制法	規制地域・規制基準（特定工場等、特定建設作業） 自動車振動の要請限度	×	
	茨城県生活環境の保全等に関する条例 日立市公害防止条例	規制基準（特定工場等、特定建設作業）	×	
	悪臭防止法	規制地域 規制基準（敷地境界線）	×	
悪臭	茨城県生活環境の保全等に関する条例 日立市公害防止条例	管理基準（悪臭特定施設、悪臭に係る指定作業）	×	
	水質	環境基本法	水質 地下水水質	環境基準 環境基準
ダイオキシン類対策特別措置法		環境基準 排水基準	○ ×	
水質汚濁防止法		排水基準	×	
水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例		排水基準（上乘せ基準）	×	
下水道法		排除基準	○	
底質		ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準	○
土壌汚染	環境基本法	環境基準	○	
	ダイオキシン類対策特別措置法	環境基準	○	
	農用地の土壌の汚染防止等に関する法律 土壌汚染対策法	農用地土壌汚染対策地域 指定区域	×	

1) 大気汚染

a) 環境基準

① 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」に基づく環境基準は、表 3.2-23～表 3.2-26 に示すとおりであり、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及びダイオキシン類、微小粒子状物質の 11 項目について設定されている。

表 3.2-23 大気環境に係る環境基準（二酸化硫黄等 5 物質）

「大気汚染に係る環境基準について」

昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号

「二酸化窒素に係る環境基準について」

昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号

物質	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	光化学オキシダント
環境上の条件	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。	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。	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。

- 備考) 1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が 10 $\mu$ m 以下のものをいう。  
 2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。  
 3. 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、適用されない。  
 4. 二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、または、これを大きく上回ることはならないよう努めるものとする。

表 3.2-24 大気環境に係る環境基準（有害大気汚染物質）

「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について」

平成 9 年 2 月 4 日 環境庁告示第 4 号

物質	環境上の条件
ベンゼン	1 年平均値が 0.003mg/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 0.13mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
テトラクロロエチレン	1 年平均値が 0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ジクロロメタン	1 年平均値が 0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

- 備考) 1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。  
 2. ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

表 3.2-25 大気環境に係る環境基準（微小粒子状物質）

「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」 平成 21 年 9 月 9 日 環境庁告示第 33 号

基準値	備考
1 年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• この環境基準は、微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができる場所において、櫛過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法により測定した場合における測定値によるものとする。</li> <li>• この環境基準は、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。</li> <li>• 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が <math>2.5\mu\text{m}</math> の粒子を 50% の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。</li> </ul>

表 3.2-26 大気質のダイオキシン類に係る環境基準

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

基準値	備考
1 年平均値が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下であること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。</li> <li>• 基準値は、2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。</li> </ul>

b) 規制基準

① 法による規制

「大気汚染防止法」では、ばい煙、粉じん発生施設に対する規制基準が定められ、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号）では、ダイオキシン類を大気中に排出する施設に対する規制基準が定められている。

大気汚染防止法で定める一般粉じん発生施設を表 3.2-27 に示す。当該事業計画において、ばい煙が発生する施設やダイオキシン類を大気中に排出する設備はない。また、処分場南側に覆土用の土砂を堆積する場所を設ける計画となっているが、500m<sup>2</sup>未満で運用するため、一般粉じん発生施設には該当しない。

表 3.2-27 大気汚染防止法で定める一般粉じん発生施設及びその規模

「大気汚染防止法施行令別表第 2」

昭和 43 年政令第 329 号

No.	一般粉じん発生施設	規模
一	コークス炉	原料処理能力が一日当たり 50t 以上であること。
二	鉱物（コークスを含み、石綿を除く。以下同じ。）又は土石の堆積場	面積が 1,000m <sup>2</sup> 以上であること。
三	ベルトコンベア及びバケットコンベア（鉱物、土石又はセメントの用に供するものに限る、密閉式のものを除く。）	ベルトの幅が 75cm 以上であるか、又はバケットの内容積が 0.03m <sup>3</sup> 以上であること。
四	破碎機及び摩砕機（鉱物、岩石又はセメントの用に供するものに限る、湿式のもの及び密閉式のものを除く。）	原動機の定格出力が 75kW 以上であること。
五	ふるい（鉱物、岩石又はセメントの用に供するものに限る、湿式のもの及び密閉式のものを除く。）	原動機の定格出力が 15kW 以上であること。

## ② 条例による規制

「茨城県生活環境の保全等に関する条例」及び「日立市公害防止条例」では、ばい煙、粉じん発生施設について、排出規制基準、特定設置施設の設置等の届出の義務が定められている。「茨城県生活環境の保全等に関する条例」で定める粉じん特定施設又は一般粉じん発生施設における規制基準一覧を表 3.2-28～表 3.2-30 に、「日立市公害防止条例」で定める指定施設の要件を表 3.2-31 に示す。当該事業計画においては、条例に規定されている対象設備の設置は予定していない。

表 3.2-28 茨城県条例で定める粉じん特定施設

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 4」 平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

1	活性炭の原料製造に用いる素灰製造施設
2	繊維製品の製造に用いる動力打綿機及び動力混打綿機(設置場所が隣地から 50m 以上離れている場合を除く。)
3	農薬工場に設置される製造施設及び包装施設
4	窯業土石製品の製造に用いる包装施設(処理能力が 1 時間につき 1t 以上であるものに限る。)

表 3.2-29 茨城県条例で定める粉じんの排出基準

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 5 の 1 その 1」

平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

粉じんの量(1 立方メートルにつき)	
排出口	敷地境界線上
15mg	1.5mg

表 3.2-30 茨城県条例で定める粉じんに含まれる特定物質の排出基準

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 5 の 1 その 2」

平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

特定物質	粉じんに含まれる特定物質の量(1 立方メートルにつき)	
	排出口	敷地境界線上
シアン化合物	(シアンとして)5mg	(シアンとして)0.5mg
ふっ素化合物	(ふっ素として)2.5mg	(ふっ素として)0.25mg
マンガン	5mg	0.5mg

表 3.2-31 日立市条例で定める粉じんに係る指定施設

「日立市公害防止条例施行規則 別表第 1 その 2」

昭和 49 年 12 月 10 日 規則第 61 号

指定施設	規模・能力
1 鉱物(コークスを含む。)又は土石の堆積場	面積が 500 平方メートル以上 1,000 平方メートル未満のもの

備考 次に掲げる施設を除く。

1 鉱山保安法第 2 条第 2 項に規定する鉱山に設置される施設

2 採石法(昭和 25 年法律第 291 号)第 33 条に規定する知事の認可を受けた岩石採取場

## 2) 騒音

### a) 環境基準

騒音に係る環境基準は、地域の類型区分及び時間の区分ごとに定められている。

「環境基本法」に基づく類型指定地域ごとの騒音に係る環境基準は、表 3.2-32 に示すとおりである。対象事業実施区域は用途地域の指定のない地域であり、表 3.2-33 に示すとおり日立市告示により C 類型が当てはめられている。

表 3.2-32 騒音に係る環境基準

「騒音に係る環境基準について」

平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号

地域の類型	基準値	
	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

- 備考) 1. AA をあてはめる地域：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域  
 2. A をあてはめる地域：専ら住居の用に供される地域  
 3. B をあてはめる地域：主として住居の用に供される地域  
 4. C をあてはめる地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

表 3.2-33 騒音に係る環境基準の地域の類型を当てはめる地域

「騒音に係る環境基準の地域の類型を当てはめる地域」

平成 24 年 3 月 30 日 日立市告示第 27 号

地域の類型	当てはめる地域
A	都市計画法(昭和 43 年法律第 100 号)第 8 条第 1 項第 1 号に規定する第一種低層住居専用地域, 第二種低層住居専用地域, 第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域
B	都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する第一種住居地域, 第二種住居地域及び準住居地域
C	都市計画法第 8 条第 1 項第 1 号に規定する近隣商業地域, 商業地域, 準工業地域及び工業地域並びに同法による用途地域の指定のない区域

ただし、表 3.2-34 に示す地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず表 3.2-34 の基準値の欄に掲げるとおりとなる。

また、この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず特例として表 3.2-35 の基準値の欄に掲げるとおりとなる。

表 3.2-34 道路に面する地域の環境基準

「騒音に係る環境基準について」

平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号

地域の区分	基準値	
	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下
C 地域のうち車線を有する道路に面する地域		

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

表 3.2-35 特例としての基準値

「騒音に係る環境基準について」

平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号

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

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

b) 規制基準

① 騒音規制法による規制基準

ア 特定工場における規制

「騒音規制法」に規定される特定施設は表 3.2-36 に、特定工場等における規制基準は表 3.2-37 に示すとおりである。

表 3.2-36 騒音規制法に基づく特定施設

「騒音規制法施行令別表第一」

昭和43年11月27日 政令第324号

1	金属加工機械 イ. 圧延機械（原動機の定格出力の合計が 22.5kW 以上のものに限る。） ロ. 製管機械 ハ. ベンディングマシン （ロール式のものであって、原動機の定格出力が 3.75kW 以上のものに限る。） ニ. 液圧プレス（矯正プレスを除く。） ホ. 機械プレス（呼び加圧能力が 294 キロニュートン以上のものに限る。） ヘ. せん断機（原動機の定格出力が 3.75kW 以上のものに限る。） ト. 鍛造機 チ. ワイヤフォーミングマシン リ. ブラスト（タンブラスト以外のものであって、密閉式のものを除く。） ス. タンブラー ル. 切断機（といしを用いるものに限る。）
2	空気圧縮機及び送風機（原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）
3	土石用又は鉱物用の破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機 （原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）
4	織機（原動機を用いるものに限る。）
5	建設用資材製造機械 イ. コンクリートプラント （気ほうコンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が 0.45m <sup>3</sup> 以上のものに限る。） ロ. アスファルトプラント（混練機の混練重量が 200kg 以上のものに限る。）
6	穀物用製粉機（ロール式のものであって、原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）
7	木材加工機械 イ. ドラムバーカー ロ. チッパー（原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。） ハ. 碎木機 ニ. 帯のこ盤 （製材用のものにあつては原動機の定格出力が 15kW 以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。） ホ. 丸のこ盤 （製材用のものにあつては原動機の定格出力が 15kW 以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。） ヘ. かんな盤（原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。）
8	抄紙機
9	印刷機械（原動機を用いるものに限る。）
10	合成樹脂用射出成形機
11	鑄造型機（ジョルト式のものに限る。）

表 3.2-37 特定工場等の規制基準

「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」 昭和 43 年 11 月 27 日 厚・農・通・運・建告示第 1 号  
 「特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域及び規制基準」  
 平成 24 年 3 月 30 日 日立市告示第 28 号

区域の区分		基準値		
区域	あてはめ地域	昼間 午前 8 時から 午後 6 時	朝夕 午前 6 時から 午前 8 時まで 午後 6 時から 午後 9 時まで	夜間 午後 9 時から 翌日の午前 6 時 まで
第 1 種区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 2 種区域	第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル
第 3 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 用途地域の指定のない地域	65 デシベル	60 デシベル	50 デシベル
第 4 種区域	工業地域 工業専用地域 ※ただし、旧十王町の区域 については工業専用地域 を除く	70 デシベル	65 デシベル	55 デシベル

備考) 第 2 種区域、第 3 種区域又は第 4 種区域内に所在する次に掲げる施設の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準値は、各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値とする。

1. 学校教育法(昭和 22 年法律第 26 号)第 1 条に規定する学校
2. 児童福祉法(昭和 22 年法律第 164 号)第 7 条第 1 項に規定する保育所
3. 医療法(昭和 23 年法律第 205 号)第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
4. 図書館法(昭和 25 年法律第 118 号)第 2 条第 1 項に規定する図書館
5. 老人福祉法(昭和 38 年法律第 133 号)第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホーム

## イ 特定建設作業の規制

「騒音規制法」に基づく特定建設作業の種類は表 3.2-38 に、特定建設作業騒音に係る指定区域及び規制基準は表 3.2-39 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、対象事業実施区域は用途地域の指定のない地域であり、第 3 種区域が当てはめられている。当該事業計画は、埋立作業等にバックホウ等の重機を使用するが建設工事ではないことから、特定建設作業に該当しない。

表 3.2-38 騒音規制法に規定する特定建設作業の種類

「騒音規制法施行令別表第二」

昭和 43 年 11 月 27 日 政令第 324 号

1	くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）
2	びょう打機を使用する作業
3	さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1 日における当該作業に係る二地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）
4	空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるのものであって、その原動機の定格出力が 15kW 以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）
5	コンクリートプラント（混練機の混練容量が 0.45m <sup>3</sup> 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が 200kg 以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）
6	バックホウ（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 80kW 以上のものに限る。）を使用する作業
7	トラクターショベル（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 70kW 以上のものに限る。）を使用する作業
8	ブルドーザー（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が 40kW 以上のものに限る。）を使用する作業

表 3.2-39 特定建設作業騒音に係る規制基準

「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」 昭和 43 年 11 月 27 日 厚生・建設省告示第 1 号

「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基づく区域」 平成 24 年 3 月 30 日 日立市告示第 29 号

地域の区分	指定区域	基準値	夜間作業 禁止時間	1 日の作業 限度時間	連続作業 限度時間	作業 禁止日
第 1 号区域	第 1 種区域 第 2 種区域 第 3 種区域	85 デシベル	午後 7 時 ～午前 7 時	10 時間以内	最長 連続 6 日間	日曜日 その他の休日
			午後 10 時 ～午前 6 時			
第 2 号区域	第 4 種区域			14 時間以内		

備考) 1. 次に掲げる施設の敷地の周囲おおむね 80m の区域内の区域

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

2. 上表における第 1 種区域～第 4 種区域の区分は、表 3.2-37 におけるあてはめ地域と同様である。
3. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値。
4. 基準値を超えている場合、騒音の防止の方法のみならず、1 日の作業時間を上記限度時間未満 4 時間以上の間において短縮させることを命じることを勧告又は命令できる。
5. 夜間作業禁止時間、1 日の作業限度時間、連続作業限度時間、作業禁止日については、災害等非常事態発生の場合、人命身体の危険防止の場合、当該特定建設作業がその作業を開始した日に終わる場合はこの限りでないこと。

## ウ 自動車騒音の限度（要請限度）

「騒音規制法」に基づく指定地域内における自動車騒音の限度は、表 3.2-40 に示すとおりである。当該事業計画は、c 区域の要請限度が適用される。

表 3.2-40 自動車騒音の要請限度

「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」

平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号

「騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令の規定に基づく区域」

平成 24 年 3 月 30 日 日立市告示第 30 号

区域の区分		車線数	要請限度	
区域	基本的なあてはめ地域		昼間 午前 6 時 ～午後 10 時	夜間 午後 10 時 ～午前 6 時
a 区域	第 1 種区域 第 2 種区域のうち ・第一種、第二種中高層住居 専用地域	1 車線	65 デシベル	55 デシベル
		2 車線以上	70 デシベル	65 デシベル
b 区域	第 2 種区域のうち ・第一種・第二種住居地域 ・準住居地域	1 車線	65 デシベル	55 デシベル
		2 車線以上	75 デシベル	70 デシベル
c 区域	第 3 種区域 第 4 種区域	車線を有する道路	75 デシベル	70 デシベル
a・b・c 区域内にお ける特例	以下の幹線交通を担う道路に 近接する区域 ・高速自動車国道、一般国道、 県道 ・4 車線以上の市町村道 ・自動車専用道路	2 車線以下の道路の端 から 15m 2 車線を超える道路の 端から 20m	75 デシベル	70 デシベル

備考) 1. 上表における第 1 種区域～第 4 種区域の区分は、表 3.2-37 におけるあてはめ地域と同様である。

## ② 条例による規制

「茨城県生活環境の保全等に関する条例」に規定される騒音特定施設は、表 3.2-41 に示すとおりであり、「日立市公害防止条例」に規定される騒音に係る指定施設は、表 3.2-42 に示すとおりである。いずれも規制値基準は前出の表 3.2-37 に示すとおりである。

対象事業実施区域は騒音規制法による規制が適用されており、茨城県生活環境の保全等に関する条例による規制は適用除外である。また、日立市公害防止条例で定められた指定施設の設置は予定していない。

表 3.2-41 条例に基づく騒音特定施設

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 9 の 1」

平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

1	金属加工機械
	(1) 圧延機械(原動機の定格出力の合計が 22.5 キロワット以上のものに限る。)
	(2) 製管機械
	(3) ベンディングマシン(ロール式のものであって、原動機の定格出力が 3.75 キロワット以上のものに限る。)
	(4) 液圧プレス(矯正プレスを除く。)
	(5) 機械プレス(呼び加圧能力が 294 キロニュートン以上のものに限る。)
	(6) せん断機(原動機の定格出力が 3.75 キロワット以上のものに限る。)
	(7) 鍛造機
	(8) ワイヤフォーミングマシン
	(9) ブラスト(タンブラスト以外のものであって、密閉式のものを除く。)
	(10) タンブラー
(11) 切断機(といしを用いるものに限る。)	
2	空気圧縮機及び送風機(原動機の定格出力が 7.5 キロワット以上のものに限る。)
3	土石用又は鉱物用の破砕機、摩砕機、ふるい及び分級機(原動機の定格出力が 7.5 キロワット以上のものに限る。)
4	織機(原動機を用いるものに限る。)
5	建設用資材製造機械
	(1) コンクリートプラント(気泡コンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が 0.45 立方メートル以上のものに限る。)
(2) アスファルトプラント(混練機の混練重量が 200 キログラム以上のものに限る。)	
6	穀物用製粉機(ロール式のものであって、原動機の定格出力が 7.5 キロワット以上のものに限る。)
7	木材加工機械
	(1) ドラムバーカー
	(2) チッパー(原動機の定格出力が 2.25 キロワット以上のものに限る。)
	(3) 碎木機
	(4) 帯のご盤(製材用のものにあつては原動機の定格出力が 15 キロワット以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が 2.25 キロワット以上のものに限る。)
	(5) 丸のご盤(製材用のものにあつては原動機の定格出力が 15 キロワット以上のもの、木工用のものにあつては原動機の定格出力が 2.25 キロワット以上のものに限る。)
(6) かな盤(原動機の定格出力が 2.25 キロワット以上のものに限る。)	
8	抄紙機
9	印刷機械(原動機を用いるものに限る。)
10	合成樹脂用射出成形機
11	鋳造型機(ジョルト式のものに限る。)

表 3.2-42 日立市条例に基づく騒音に係る指定施設

「日立市公害防止条例施行規則別表第5」

昭和49年12月10日 規則第61号

区分	指定施設等	規模・能力
騒音	1 機械プレス	呼び加圧能力が30重量トン <sup>*</sup> 未満のもの
	2 せん断機	原動機の定格出力が2.25kW以上3.75kW未満のもの
	3 空気圧縮機又は送風機	原動機の定格出力が3.75kW以上7.5kW未満のもの
	4 コンクリートプラント	混練機の混練容量が0.25立方メートル以上0.45立方メートル未満のもの
	5 アスファルトプラント	混練機の混練重量が100kg以上200kg未満のもの
	6 ダイカストマシン	呼び加圧能力が50重量トン <sup>*</sup> 以上のもの
	7 冷凍機（往復動式、ロータリ式、遠心式のものに限る）	原動機の定格出力が7.5kW以上のもので家庭用パッケージ型を除く
	8 クーリングタワー	原動機の定格出力が0.75kW以上のもの
	9 遠心分離機	原動機の定格出力が1.5kW以上のもの
	10 天井走行クレーン又は門型走行クレーン	原動機の定格出力の合計が7.5kW以上のもの
	11 製缶作業	厚さ0.5mm以上の金属板を加工するもので電気、ガスを用いる金属の溶接機又は切断機等を使用する作業に限る
	12 研磨作業	（仕上げ作業を除く）
	13 木材加工作業	業として電気のこぎり又は電気カンナを使用して木材の切断を行なう作業であって、建築工事の現場において臨時的に行なう作業を除く

### 3) 振動

#### a) 規制基準

##### ① 振動規制法による規制基準

###### ア 特定工場等の規制基準

「振動規制法」に規定される特定施設の種類の種類は表 3.2-43 に、特定工場等の振動に係る規制基準は表 3.2-44 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、用途地域に指定されておらず、振動規制法に基づく特定工場等の規制対象の区域には含まれない。当該事業計画において、特定施設の設置は予定していない。

表 3.2-43 振動規制法に規定する特定施設の種類の種類

「振動規制法施行令別表第一」

昭和 51 年 10 月 22 日 政令第 280 号

1	金属加工機械 イ. 液圧プレス（矯正プレスを除く。） ロ. 機械プレス ハ. せん断機（原動機の定格出力が 1kW 以上のものに限る。） ニ. 鍛造機 ホ. ワイヤーフォーミングマシン（原動機の定格出力が 37.5kW 以上のものに限る。）
2	圧縮機（原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）
3	土石用又は鉱物用の破砕機、摩砕機、ふるい及び分級機（原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。）
4	織機（原動機を用いるものに限る。）
5	コンクリートブロックマシン（原動機の定格出力の合計が 2.95kW 以上のものに限る）並びにコンクリート管製造機械及びコンクリート柱製造機械（原動機の定格出力の合計が 10kW 以上のものに限る。）
6	木材加工機械 イ. ドラムバーカー ロ. チッパー（原動機の定格出力が 2.2kW 以上のものに限る。）
7	印刷機械（原動機の定格出力が 2.2kW 以上のものに限る。）
8	ゴム練用又は合成樹脂練用のロール機（カレンダーロール機以外のもので、原動機の定格出力が 30kW 以上のものに限る。）
9	合成樹脂用射出成形機
10	鋳造型機（ジョルト式のものに限る。）

表 3.2-44 特定工場の振動に係る規制基準

「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」 昭和 51 年 11 月 10 日 環境庁告示第 90 号  
 「振動を防止することにより住民の生活環境を保全する必要があると認める地域の指定等」  
 平成 24 年 3 月 30 日 茨城県告示第 388 号

区域の区分		昼間 (午前 6 時～午後 9 時)	夜間 (午後 9 時～翌午前 6 時)
第 1 種区域	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 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域 田園住居地域	65dB	55dB
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 用途地域の指定のない区域	70dB	60dB

備考) 1. 次に掲げる施設の敷地の周囲おおむね 50m の区域内における規制基準値は、各欄に定める値から 5 デシベルを減じた値とする

- (1) 学校教育法(昭和 22 年法律第 26 号)第 1 条に規定する学校
- (2) 児童福祉法(昭和 22 年法律第 164 号)第 7 条に規定する保育所
- (3) 医療法(昭和 23 年法律第 205 号)第 1 条の 5 第 1 項に規定する病院及び同条第 2 項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの
- (4) 図書館法(昭和 25 年法律第 118 号)第 2 条第 1 項に規定する図書館
- (5) 老人福祉法(昭和 38 年法律第 133 号)第 5 条の 3 に規定する特別養護老人ホーム

## イ 特定建設基準の規制基準

「振動規制法」に基づく特定建設作業の種類は表 3.2-45 に、特定建設作業振動に係る指定地域及び規制基準は表 3.2-46 に示すとおりである。

対象事業実施区域は、用途地域に指定されておらず、振動規制法に基づく特定建設作業の規制対象の区域には含まれない。当該事業計画では、特定建設作業の実施は予定していない。

表 3.2-45 振動規制法に規定する特定建設作業の種類

「振動規制法施行令別表第二」

昭和 51 年 10 月 22 日 政令第 280 号

1	くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業
2	鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業
3	舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）
4	ブレーカー（手持ち式のものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大距離が 50m を超えない作業に限る。）

表 3.2-46 特定建設作業の振動に係る規制基準

「振動規制法施行規則別表第一」

昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

区分	あてはめ地域	基準値	作業 禁止時間	1 日の作業 限度時間	連続作業 限度時間	作業 禁止日
第 1 号 区域	指定地域のうち、次の区域とする 第一種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域の一部の区域	75 デシベル	午後 7 時～ 午前 7 時	10 時間 以内	連続して 6 日以内	日曜日 その他の 休日
			午後 10 時～ 午前 6 時	14 時間 以内		
第 2 号 区域	指定地域のうち、第 1 号区域以 外の区域					

備考) 1. 次に掲げる施設の敷地の周囲おおむね 80m の区域内の区域

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

2. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値

3. 75 デシベルを超える大きさの振動を発生する場合に改善勧告または命令を行うにあたり、1 日の作業時間を限度時間未満 4 時間以上の間において短縮させることができる。

4. 災害等非常事態発生の場合、人命身体の危険防止の場合はこの限りではない。

### ウ 道路交通振動の限度

「振動規制法」に基づく道路交通振動の要請限度は、表 3.2-47 に示すとおりである。

対象事業実施区域は用途地域の指定のない区域であることから、要請限度は適用されない。

表 3.2-47 道路交通振動の要請限度

「振動規制法施行規則別表第二」

昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

区域の区分		要請限度	
		昼間 (午前 6 時～午後 7 時)	夜間 (午後 7 時～翌午前 8 時)
第 1 種区域	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 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地 田園地域	65dB	60dB
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 工業専用地域	70dB	65dB

備考) 1. 上表における第 1 種区域～第 2 種区域の区分は、表 3.2-46 におけるあてはめ地域と同様である。

## ② 条例による規制

対象事業実施区域は、用途地域の指定がなく振動規制法の規制地域ではないことから、「茨城県生活環境の保全等に関する条例」によって、法に準じた規制が行われている。

「茨城県生活環境の保全等に関する条例」に規定される振動特定施設は、表 3.2-48 に示すとおりであり、規制基準は表 3.2-49 に示すとおりである。また、「日立市公害防止条例」に規定される振動に係る指定施設は、表 3.2-50 に示すとおりであり、規制基準は前出の表 3.2-44 に示すとおりである。

当該事業計画は、振動特定施設及び振動に係る指定施設の設置は予定していない。

表 3.2-48 茨城県条例に基づく振動特定施設

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 9 の 2」  
平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

1	金属加工機械
	(1) 液圧プレス(矯正プレスを除く。)
	(2) 機械プレス(呼び加圧能力が 294kN 以上のものに限る。)
	(3) 鍛造機
	(4) 動力切断機
2	土石用又は鉱物用の破碎機，摩砕機，ふるい及び分級機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る。)
3	建設用資材製造機械 コンクリートプラント(気泡コンクリートプラントを除き，混練機の混練容量が 0.45 m <sup>3</sup> 以上のものに限る。)
4	木材加工機械
	(1) ドラムバーカー (2) チッパー(原動機の定格出力が 2.25kW 以上のものに限る。)
5	鋳造型造機(ジョルト式のものに限る。)
6	建設又は建築の現場工場に用いるもの(同一の場所において引き続き 30 日以上作業する場合に限る。)
	(1) くい打機(動力を用いるものに限る。)
	(2) さく岩機

表 3.2-49 茨城県条例に基づく振動規制基準

「茨城県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第 10 の 2」  
平成 17 年 9 月 30 日 規則第 98 号

振動規制基準	人に不快感を与える等によりその生活を妨げ，又は物に被害を与えることがないと認められる程度の振動の大きさとする。
--------	---

表 3.2-50 日立市条例に基づく振動規制基準

「日立市公害防止条例施行規則別表第5」

昭和49年12月10日 規則第61号

区分	指定施設等	規模・能力
振動	1 コンクリートプラント	混練機の混練容量が0.25立方メートル以上0.45立方メートル未満のもの
	2 ダイカストマシン	呼び加圧能力が50重量トン <sup>*</sup> 以上のもの
	3 冷凍機（往復動式、ロータリー式、遠心式のものに限る）	原動機の定格出力が7.5kW以上のもので家庭用パッケージ型を除く
	4 遠心分離機	原動機の定格出力が1.5kW以上のもの

#### 4) 悪臭

##### a) 規制基準

###### ① 悪臭防止法による規制基準

「悪臭防止法」(昭和46年法律第91号)に基づき、「悪臭物質の排出の規制地域及び規制基準」(平成24年3月30日、日立市告示第34号)において、都市計画法に基づく用途地域の工場・事業場に対して規制が行われている。

対象事業実施区域は用途地域の指定のない地域であり、規制地域に該当しない。

###### ② 条例による規制基準

「茨城県生活環境の保全等に関する条例」では、豚舎、鶏舎、鶏ふん乾燥機など6施設を悪臭特定施設として規定し、規制を行っているが、当該事業計画において該当施設の設置は予定していない。

「日立市公害防止条例」では、悪臭に係る指定作業として、塗装工場、自動車修理工場における吹付塗装作業を規定し、規制を行っているが、当該事業計画において該当作業の実施は予定していない。

表 3.2-51 敷地境界線上における規制基準

「悪臭防止法施行規則別表第一」

昭和47年5月30日 総理府令第39号

「悪臭物質の排出を規制する地域及び悪臭物質の規制基準」

平成24年3月29日 茨城県告示第332号

悪臭物質名		規制基準 (ppm)	
		市街化区域に 定められていない地域	市街化区域に 定められている地域
1	アンモニア	2	1
2	メチルメルカプタン	0.004	0.002
3	硫化水素	0.06	0.02
4	硫化メチル	0.05	0.01
5	二硫化メチル	0.03	0.009
6	トリメチルアミン	0.02	0.005
7	アセトアルデヒド	0.1	0.05
8	プロピオンアルデヒド	0.1	0.05
9	ノルマルブチルアルデヒド	0.03	0.009
10	イソブチルアルデヒド	0.07	0.02
11	ノルマルバレルアルデヒド	0.02	0.009
12	イソバレルアルデヒド	0.006	0.003
13	イソブタノール	4	0.9
14	酢酸エチル	7	3
15	メチルイソブチルケトン	3	1
16	トルエン	30	10
17	スチレン	0.8	0.4
18	キシレン	2	1
19	プロピオン酸	0.07	0.03
20	ノルマル酪酸	0.002	0.001
21	ノルマル吉草酸	0.002	0.0009
22	イソ吉草酸	0.004	0.001

5) 水質汚濁

a) 環境基準

① 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」に基づき、水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する基準として27項目が設定され、生活環境の保全に関する基準として河川では5項目が設定されている。

人の健康の保護に関する環境基準は表 3.2-52 に示すとおりで、すべての公共用水域に適用される。

表 3.2-52 人の健康の保護に関する環境基準

「水質汚濁に係る環境基準について」

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号

項目	基準値
1 カドミウム	0.003mg/ℓ以下
2 全シアン	検出されないこと。
3 鉛	0.01mg/ℓ以下
4 六価クロム	0.05mg/ℓ以下
5 砒素	0.01mg/ℓ以下
6 総水銀	0.0005mg/ℓ以下
7 アルキル水銀	検出されないこと。
8 PCB	検出されないこと。
9 ジクロロメタン	0.02mg/ℓ以下
10 四塩化炭素	0.002mg/ℓ以下
11 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/ℓ以下
12 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下
13 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下
14 1,1,1-トリクロロエタン	1mg/ℓ以下
15 1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/ℓ以下
16 トリクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下
17 テトラクロロエチレン	0.01mg/ℓ以下
18 1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/ℓ以下
19 チウラム	0.006mg/ℓ以下
20 シマジン	0.003mg/ℓ以下
21 チオベンカルブ	0.02mg/ℓ以下
22 ベンゼン	0.01mg/ℓ以下
23 セレン	0.01mg/ℓ以下
24 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/ℓ以下
25 ふっ素	0.8mg/ℓ以下
26 ほう素	1mg/ℓ以下
27 1,4-ジオキサン	0.05mg/ℓ以下

- 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。

生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼ごとに利用目的に応じて指定された水域類型別に適用される。河川における環境基準は表 3.2-53 に示すとおりである。

対象事業実施区域北側を流れる鮎川は類型指定されていない。

表 3.2-53 生活環境の保全に関する河川の環境基準

「水質汚濁に係る環境基準について」

昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号

ア.

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

備考) 1. 基準値は、日間平均値とする(湖沼もこれに準ずる。)

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 5mg/ℓ以上とする(湖沼もこれに準ずる。)

3. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

4. 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

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

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

水産 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

6. 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

7. 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

イ.

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

備考) 基準値は、年間平均値とする(湖沼もこれに準ずる。)

## ② ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準

ダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準については表 3.2-54 に示すとおりであり、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき定められている。また、水底の底質の汚染に係る環境基準も同法に基づいて設定されている。

表 3.2-54 ダイオキシン類による水質汚濁に係る環境基準

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

項目	媒体	基準値
ダイオキシン類	水質	年間平均値が 1pg-TEQ/ℓ以下
	水底の底質	150pg-TEQ/g 以下

- 備考) 1. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。  
 2. 水質(水底の底質を除く。)の基準値は、年間平均値とする。  
 3. 水質の汚濁に係る環境基準は公共用水域及び地下水について適用される。  
 4. 水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の底質について適用される。

## b) 規制基準

### ① 水質汚濁防止法及び県条例による排水基準

公共用水域の水質を保全するため「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号）において、し尿処理施設等からの排水について排水基準が設定されている。

有害物質に係る排水基準は表 3.2-55 に示すとおりであり、28 項目にわたって最大値が定められており、排水量にかかわらず全特定事業場に適用される。

また、生活環境項目に係る排水基準は表 3.2-56 に示すとおりである。「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例（平成 17 年 3 月 24 日、茨城県条例第 11 号）」の規定に基づき、当該事業計画は常磐地先水域における排水基準として、排水量 30m<sup>3</sup>/日以上の特​​定事業場に対し、上乘せ排水基準が適用される。

当該事業計画において、水質汚濁防止法に基づく特定施設に該当する施設として、自動式洗車機を設置する予定である。1 日当たりの最大排水量は 18.8m<sup>3</sup>を予定しているが、当処分場の浸出水処理施設で処理した後に、全量を日立市公共下水道へ排除するため、公共用水域（鮎川）への放流は行わない。

表 3.2-55 有害物質に係る排水基準

「排水基準を定める省令別表第1」

昭和46年6月24日 総理府令第35号

項目	許容限度
1 カドミウム及びその化合物	カドミウム 0.03mg/ℓ
2 シアン化合物	シアン 1mg/ℓ
3 有機リン化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nに限る。)	1mg/ℓ
4 鉛及びその化合物	鉛 0.1mg/ℓ
5 六価クロム化合物	六価クロム 0.5mg/ℓ
6 砒素及びその化合物	砒素 0.1mg/ℓ
7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀 0.005mg/ℓ
8 アルキル水銀化合物	検出されないこと。
9 ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/ℓ
10 トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ
11 テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ
12 ジクロロメタン	0.2mg/ℓ
13 四塩化炭素	0.02mg/ℓ
14 1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ
15 1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ
16 シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ
17 1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ
18 1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ
19 1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ
20 チウラム	0.06mg/ℓ
21 シマジン	0.03mg/ℓ
22 チオベンカルブ	0.2mg/ℓ
23 ベンゼン	0.1mg/ℓ
24 セレン及びその化合物	セレン 0.1mg/ℓ
25 ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの ほう素 10mg/ℓ 海域に排出されるもの ほう素 230mg/ℓ
26 ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの ふっ素 8mg/ℓ 海域に排出されるもの ふっ素 15mg/ℓ
27 アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100mg/ℓ
28 1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ

備考)1. 「検出されないこと。」とは、府令第2条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

2. 砒素及びその化合物についての排水基準は政令一部改正施行の際現に湧出している温泉場を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

表 3.2-56 生活環境項目に係る排水基準

「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例別表第2」

平成 17 年 3 月 24 日茨城県条例第 11 号

項目	生物化学的酸素要求量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)		化学的酸素要求量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)		浮遊物質 (単位 1 リットルにつきミリグラム)		ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量) (単位 1 リットルにつきミリグラム)	フェノール類含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)	溶解性マンガ含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)	クロム含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)	シアン化合物 (単位 1 リットルにつきミリグラム)		
	日間平均	最大	日間平均	最大	日間平均	最大	最大	最大	最大	最大	最大		
工業又は事業場の区分													
下欄に掲げる工場又は事業場以外のもの	1 日当たりの平均的な排水の量が 1,000 立方メートル未満のもの		20	25	20	25	30	40	10	1	1	1	0.5
	1 日当たりの平均的な排水の量が 1,000 立方メートル以上のもの		10	15	10	15	20	25	5	0.5	1	1	0.5
水産食料品製造業及び魚粉飼料製造業に係るもの並びにこれらの工場又は事業場から排出される水の処理施設を設置するもの	1 日当たりの平均的な排水の量が 1,000 立方メートル未満のもの		90	120	90	120	120	160	—	—	—	—	—
	1 日当たりの平均的な排水の量が 1,000 立方メートル以上のもの		30	40	30	40	50	65	10	—	—	—	—
し尿処理施設を設置するもの	20	—	20	—	40	—	—	—	—	—	—	—	
下水道終末処理施設を設置するもの	20	—	20	—	40	—	10	1	1	1	1	—	

## ② ダイオキシン特別措置法による排水基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年法律第 105 号）では、放流水中のダイオキシン類に対する規制基準が定められている。当該事業計画において、ダイオキシン特別措置法に基づく特定施設の設置は予定していない。

## ③ ダイオキシン類対策特別措置法による最終処分場の維持管理基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」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の維持管理基準が、表 3.2-57 のとおり定められている。

表 3.2-57 最終処分場の維持管理基準

「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める省令」

平成 12 年 1 月 14 日 総理府・厚生省例第 2 号

1	埋立地からの浸出液による最終処分場の周縁の地下水の水質への影響の有無を判断できる 2ヶ所以上の場所から採取した水の水質検査を行うこと。 埋立処分開始後、1 回以上/年行い、かつ、記録すること。 電気伝導率又は塩化物イオンの濃度に異常が認められた場合には、速やかに、ダイオキシン類の濃度を測定、記録すること。
2	水質検査の結果、ダイオキシン類による汚染が認められた場合には、その原因の調査その他の生活環境の保安上必要な措置を講ずること。
3	浸出液処理設備の維持管理は次により行うこと。 ・排水基準 10pg-TEQ/l に適合することとなるよう維持管理すること。 ・放流水についてダイオキシン類に係る水質検査を 1 回以上/年行い、かつ、記録すること。

## ④ 下水道法による排除基準

公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等を定め、下水道の整備を図るため、「下水道法」（昭和 33 年法律第 79 号）において下水の排除基準が設定されている。日立市公共下水道における生活環境項目等及び健康項目に係る排除基準は表 3.2-58 に示すとおりである。

当該事業計画において、下水は日立市における池の川処理場で処理されることとなる。

表 3.2-58 日立市公共下水道における汚水の排除基準ならびに本計画の放流基準

項目	法令規制値 <sup>*1</sup>	条例規制値 <sup>*2</sup>	本計画の放流基準
温度	45 度未満		45 度未満
pH：水素イオン濃度	5～9		5.8～8.6
BOD：生物化学的酸素要求量	600mg/ℓ 未満 (5 日間)		100mg/ℓ 以下 (5 日間)
COD：化学的酸素要求量			80mg/ℓ 以下
SS：浮遊物質量	600mg/ℓ 未満		10mg/ℓ 以下
Ca <sup>2+</sup> ：カルシウムイオン濃度			100mg/ℓ 以下
鉱油類含有量 (N-ヘキサン抽出物)	5mg/ℓ 以下		5mg/ℓ 以下
動植物油類含有量 (N-ヘキサン抽出物)	30mg/ℓ 以下	10mg/ℓ 以下	10mg/ℓ 以下
窒素	240mg/ℓ 未満		70mg/ℓ 以下
リン	32mg/ℓ 未満		16mg/ℓ 以下
カドミウム	0.03mg/ℓ 以下		0.03mg/ℓ 以下
シアン化合物	1mg/ℓ 以下		1mg/ℓ 以下
有機燐化合物	1mg/ℓ 以下		1mg/ℓ 以下
鉛	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
六価クロム化合物	0.5mg/ℓ 以下		0.5mg/ℓ 以下
砒素	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
水銀化合物	0.005mg/ℓ 以下		0.005mg/ℓ 以下
アルキル水銀	検出されないこと		検出されないこと
PCB	0.003mg/ℓ 以下		0.003mg/ℓ 以下
トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
ジクロロメタン	0.2mg/ℓ 以下		0.2mg/ℓ 以下
四塩化炭素	0.02mg/ℓ 以下		0.02mg/ℓ 以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ 以下		0.04mg/ℓ 以下
1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ 以下		0.2mg/ℓ 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ 以下		0.4mg/ℓ 以下
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ 以下		3mg/ℓ 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ 以下		0.06mg/ℓ 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ 以下		0.02mg/ℓ 以下
チウラム	0.06mg/ℓ 以下		0.06mg/ℓ 以下
シマジン	0.03mg/ℓ 以下		0.03mg/ℓ 以下
チオベンカルブ	0.2mg/ℓ 以下		0.2mg/ℓ 以下
ベンゼン	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
セレン	0.1mg/ℓ 以下		0.1mg/ℓ 以下
硝酸性窒素等	380 mg/ℓ 以下		380 mg/ℓ 以下
ほう素	10mg/ℓ 以下		10mg/ℓ 以下
フェノール類	5mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下
銅	3mg/ℓ 以下		3mg/ℓ 以下
亜鉛	2mg/ℓ 以下		2mg/ℓ 以下
溶解性鉄	10mg/ℓ 以下		10mg/ℓ 以下
溶解性マンガン	10mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下
クロム	2mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下	1mg/ℓ 以下
ふっ素化合物	8mg/ℓ 以下		8mg/ℓ 以下
1,4 ジオキサン	0.5mg/ℓ 以下		0.5mg/ℓ 以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/ℓ 以下		10pg-TEQ/ℓ 以下

6) 底質

a) 環境基準

① ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、底質に係るダイオキシン類の環境基準が、表 3.2-59 に示すとおり定められている。

表 3.2-59 ダイオキシン類（底質）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	基準値
ダイオキシン類	150pg-TEQ/g 以下

## 7) 土壌汚染

### a) 環境基準

#### ① 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」では土壌の汚染に係る環境基準を定めることとしており、表 3.2-60 に示すとおり 28 項目が定められている。原則として農用地の土壌を含めたすべての土壌について適用される。

表 3.2-60 土壌の汚染に係る環境基準

「土壌の汚染に係る環境基準について」平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号

項目	環境上の条件
1 カドミウム	検液 1 l につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1 kg につき 0.4 mg 以下であること。
2 全シアン	検液中に検出されないこと。
3 有機燐	検液中に検出されないこと。
4 鉛	検液 1 l につき 0.01mg 以下であること。
5 六価クロム	検液 1 l につき 0.05mg 以下であること。
6 砒素	検液 1 l につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1 kg につき 15mg 未満であること。
7 総水銀	検液 1 l につき 0.0005mg 以下であること。
8 アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
9 PCB	検液中に検出されないこと。
10 銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1 kg につき 125mg 未満であること。
11 ジクロロメタン	検液 1 l につき 0.02mg 以下であること。
12 四塩化炭素	検液 1 l につき 0.002mg 以下であること。
13 1,2-ジクロロエタン	検液 1 l につき 0.004mg 以下であること。
14 1,1-ジクロロエチレン	検液 1 l につき 0.1mg 以下であること。
15 シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1 l につき 0.04mg 以下であること。
16 1,1,1-トリクロロエタン	検液 1 l につき 1 mg 以下であること。
17 1,1,2-トリクロロエタン	検液 1 l につき 0.006mg 以下であること。
18 トリクロロエチレン	検液 1 l につき 0.01mg 以下であること。
19 テトラクロロエチレン	検液 1 l につき 0.01mg 以下であること。
20 1,3-ジクロロプロペン	検液 1 l につき 0.002mg 以下であること。
21 チウラム	検液 1 l につき 0.006mg 以下であること。
22 シマジン	検液 1 l につき 0.003mg 以下であること。
23 チオベンカルブ	検液 1 l につき 0.02mg 以下であること。
24 ベンゼン	検液 1 l につき 0.01mg 以下であること。
25 セレン	検液 1 l につき 0.01mg 以下であること。
26 ふっ素	検液 1 l につき 0.8mg 以下であること。
27 ほう素	検液 1 l につき 1 mg 以下であること。
28 1,4-ジオキサン	検液 1 l につき 0.05mg 以下であること。

備考) 1. 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては定められた方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。

2. カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1 l につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1 mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1 l につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。

3. 「検液中に検出されないこと」とは、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。

4. 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nをいう。

② **ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準**

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく、ダイオキシン類による土壤の汚染に係る環境基準は、表 3.2-61 に示すとおりである。

**表 3.2-61 ダイオキシン類による土壤の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

項目	基準値
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g 以下

- 備考) 1. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。  
 2. 環境基準値が達成されている場合であって、土壤中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。  
 3. 土壤汚染に係る環境基準は、廃棄物の埋立地その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設に係る土壤については適用されない。

b) **規制基準**

① **農地用の土壤の汚染防止等に関する法律**

茨城県では令和 2 年度末時点において、「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」（昭和 45 年法律第 139 号）に基づく対策地域の指定はない。

② **土壤汚染対策法**

「土壤汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）では、土壤が汚染されている地域について都道府県知事が要措置区域及び形質変更時要届出区域として指定し、台帳を作成しその情報を公開することが定められている。

日立市では形質変更時要届出区域について、表 3.2-62 に示す地域が指定されている。

**表 3.2-62 茨城県の形質変更時要届出区域**

平成 14 年 5 月 29 日環境省告示第 53 号

整理番号	指定年月日	指定番号	指定区域の 所在地	面積 (m <sup>2</sup> )
24-形 1	平成 24 年 7 月 9 日	指-12	日立市大みか町五丁目 5 番、6 番及び 7 番の一部	2,092.48
24-形 4	平成 24 年 11 月 19 日	指-15	日立市助川町三丁目 68 番の一部及び 100 番 1 の一部	620
27-形 4	平成 27 年 11 月 30 日	指-25	日立市鮎川町 5 丁目 222 番の一部、223 番の一部、227 番の一部、235 番の一部、日立市鮎川町 5 丁目の日立市道の一部	1,234.64

### (3) 防災保全

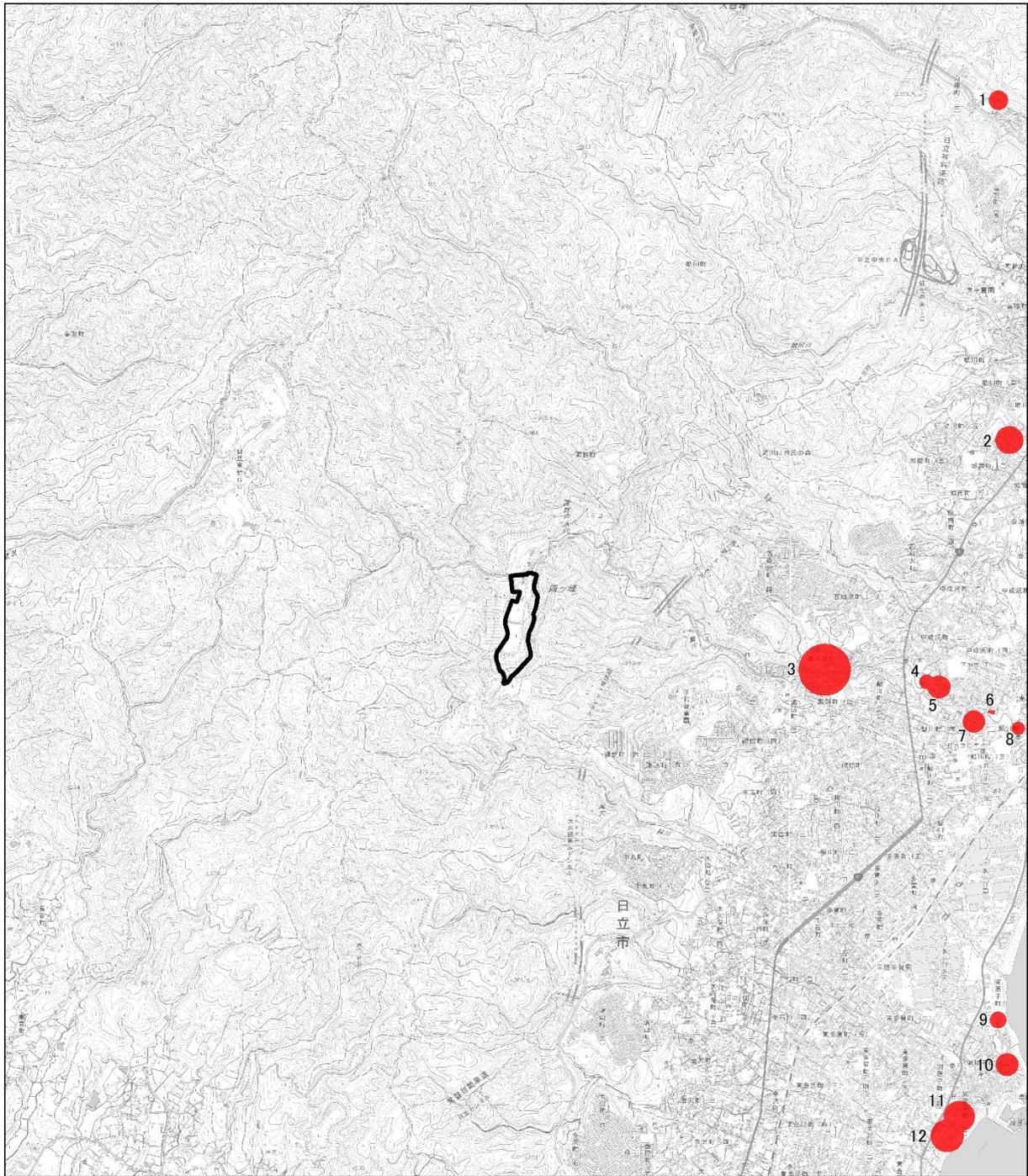
#### 1) 急傾斜崩壊危険区域

対象事業実施区域及びその周辺の「急傾斜地の崩壊による災害の防止法」に基づく急傾斜崩壊危険区域の概要を表 3.2-63、位置を図 3.2-14 に示す。

表 3.2-63 急傾斜崩壊危険区域の概要

No.	区域名	所在地	告示年月日
1	城南町	城南町 2 丁目	昭和 49 年 9 月 26 日
2	河原子南	河原子町 3 丁目	昭和 56 年 9 月 21 日
3	河原子南	河原子町 3 丁目	昭和 59 年 8 月 2 日
4	河原子北	河原子町 1 丁目	昭和 56 年 9 月 16 日
5	河原子 2 丁目	河原子町 2 丁目	昭和 59 年 3 月 22 日
6	中成沢	中成沢町 3 丁目	平成 6 年 4 月 18 日
7	中成沢	中成沢町 3 丁目	平成 9 年 8 月 18 日
8	鮎川 5 丁目	鮎川町 5 丁目	平成 7 年 2 月 6 日
9	白銀町西	白銀町 3 丁目	平成 8 年 7 月 18 日
10	鮎川 4 丁目	鮎川町 4 丁目	平成 9 年 1 月 30 日
11	西成沢町 3 丁目	西成沢町 3 丁目	平成 16 年 2 月 26 日
12	中成沢-4	東成沢町 3 丁目	平成 20 年 1 月 17 日

資料)「日立市 HP (日立市、令和 4 年 2 月閲覧) <https://www.city.hitachi.lg.jp/mobile/life/003/001/p044511.html>」



凡 例

-  対象事業実施区域
-  急傾斜崩落危険区域



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 3. 2-14 急傾斜崩壊危険区域の分布

## 2) 砂防指定地

対象事業実施区域及びその周辺の「砂防法」に基づく砂防指定地の概要を表 3. 2-64 に示す。

表 3. 2-64 砂防指定地の概要

No.	幹川名	溪流名	面積 (ha)	指定年月日
1	鮎川	鮎川	0.42	昭和 26 年 11 月 13 日
2	鮎川	鮎川	0.85	昭和 31 年 11 月 10 日
3	鮎川	北の沢	2.89	昭和 36 年 2 月 6 日
4	鮎川	北の沢	1.88	昭和 38 年 2 月 26 日
5	鮎川	鮎川	0.40	昭和 38 年 2 月 26 日
6	鮎川	北の沢	0.84	昭和 46 年 10 月 5 日

資料)「日立市地域防災計画(日立市、令和 4 年 3 月閲覧)

<https://www.city.hitachi.lg.jp/moshimo/002/006/p024450.html>

## 3) 地すべり防止区域

対象事業実施区域及びその周辺には「地すべり等防止法」に基づく地すべり防止区域の指定はない。

## 4) 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域

対象事業実施区域及びその周辺の「土砂災害警戒区域等における土砂災害対策の推進に関する法律」に基づく土石流の土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域の概要を表 3. 2-65、位置を図 3. 2-15 に示す。

表 3. 2-65 (1) 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域の概要

No.	分類	区域名	所在地	告示年月日
1	土砂災害 警戒区域	鮎川 4 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
2		中成沢-2	日立市助川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
3		鮎川 4 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
4		金沢	日立市東金沢町 1	平成 20 年 1 月 17 日
5		河原子	日立市河原子町 2	平成 20 年 1 月 17 日
6		西成沢 1 丁目	日立市西成沢町 1	平成 20 年 1 月 17 日
7		鮎川町-6	日立市鮎川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
8		中成沢-2	日立市中成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
9		河原子 2 丁目	日立市河原子町 2	平成 20 年 1 月 17 日
10		白銀町	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日
11		国分町-2	日立市助川町 3	平成 20 年 1 月 17 日
12		西成沢-4	日立市西成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
13		鮎川町-2	日立市鮎川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
14		白銀町西	日立市宮田町	平成 20 年 1 月 17 日
15		河原子南	日立市河原子町 3	平成 20 年 1 月 17 日
16		西成沢	日立市西成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
17		中成沢-1	日立市鮎川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
18		城南町	日立市城南町 2	平成 20 年 1 月 17 日

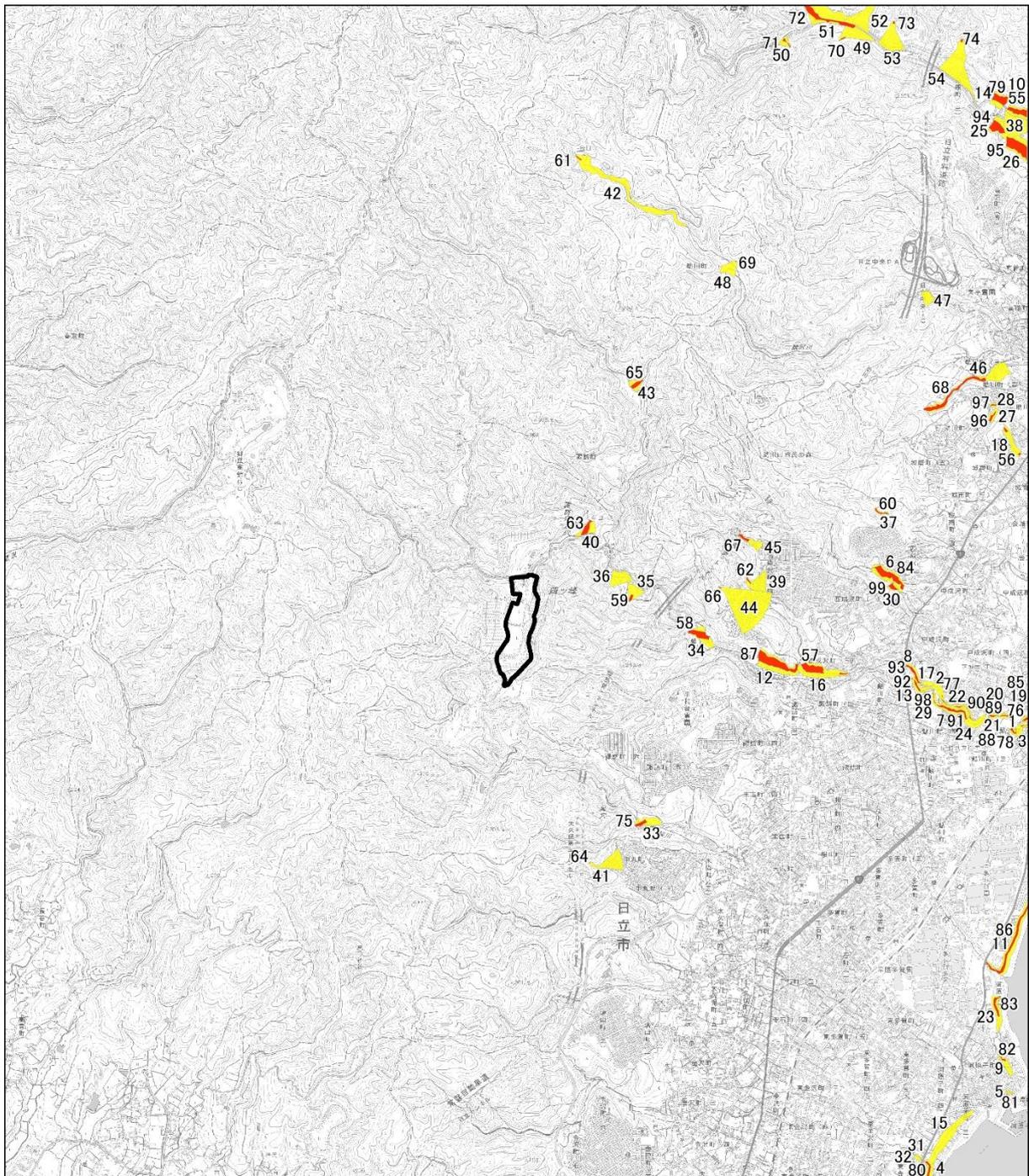
表 3. 2-65(2) 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域の概要

No.	分類	区域名	所在地	告示年月日	
19	土砂災害 警戒区域	東成沢-2	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日	
20		中成沢-4	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日	
21		鮎川 4 丁目	日立市東成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日	
22		中成沢-3	日立市中成沢町 4	平成 20 年 1 月 17 日	
23		河原子北	日立市国分町 2	平成 20 年 1 月 17 日	
24		鮎川 5 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日	
25		白銀町南	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日	
26		白銀町南	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日	
27		助川町	日立市助川町 5	平成 29 年 3 月 30 日	
28		助川町	日立市助川町 5	平成 29 年 3 月 30 日	
29		鮎川町-3	日立市鮎川町 5	平成 29 年 3 月 30 日	
30		西成沢-2	日立市西成沢町 2	平成 29 年 3 月 30 日	
31		東金沢町	日立市東成沢町 1	平成 29 年 3 月 30 日	
32		東金沢町	日立市東成沢町 1	平成 29 年 3 月 30 日	
33		-	日立市諏訪町 6	平成 29 年 3 月 30 日	
34		-	日立市諏訪町	平成 29 年 3 月 30 日	
35		-	日立市諏訪町	平成 28 年 11 月 4 日	
36		-	日立市諏訪町 1095	平成 29 年 3 月 30 日	
37		-	日立市城南町 4-148	平成 29 年 3 月 30 日	
38		白銀沢	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日	
39		西成下沢	日立市西成沢町 4	平成 20 年 1 月 17 日	
40		大平田沢	日立市諏訪町	平成 20 年 1 月 17 日	
41		中丸沢	日立市中丸町 2	平成 20 年 1 月 17 日	
42		数沢川	日立市諏訪町	平成 29 年 3 月 30 日	
43		北沢の沢	日立市諏訪町 1506	平成 29 年 3 月 30 日	
44		西成下沢 2	日立市西成沢町 4-36-2	平成 29 年 3 月 30 日	
45		西成沢	日立市成沢町 73	平成 29 年 3 月 30 日	
46		助川沢	日立市助川町 4-17-2	平成 29 年 3 月 30 日	
47		無名沢 5	日立市助川町 3-20-1	平成 29 年 3 月 30 日	
48		無名沢 6	日立市助川町 3155	平成 29 年 3 月 30 日	
49		大沢川	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日	
50		牛小屋沢	日立市宮田町 3473-2	平成 29 年 3 月 30 日	
51		神峰沢 1	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日	
52		三作沢	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日	
53		大作沢	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日	
54		無名沢 7	日立市白銀町 3-3	平成 29 年 3 月 30 日	
55		土砂災害 特別警戒区 域	白銀町	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日
56			城南町	日立市城南町 2	平成 20 年 1 月 17 日
57			西成沢	日立市西成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
58			-	日立市諏訪町	平成 29 年 3 月 30 日
59			-	日立市諏訪町	平成 29 年 3 月 30 日
60			-	日立市城南町 4-148	平成 29 年 3 月 30 日
61			数沢川	日立市諏訪町	平成 29 年 3 月 30 日
62			西成下沢	日立市西成沢町 4	平成 20 年 1 月 17 日
63			大平田沢	日立市諏訪町	平成 20 年 1 月 17 日
64			中丸沢	日立市中丸町 2	平成 20 年 1 月 17 日
65			北沢の沢	日立市諏訪町 1506	平成 29 年 3 月 30 日
66	西成下沢 2		日立市西成沢町 4-36-2	平成 29 年 3 月 30 日	
67	西成沢		日立市成沢町 73	平成 29 年 3 月 30 日	

表 3. 2-65 (3) 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域の概要

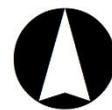
No.	分類	区域名	所在地	告示年月日
68	土砂災害 警戒区域	助川沢	日立市助川町 4-17-2	平成 29 年 3 月 30 日
69		無名沢 6	日立市助川町 3155	平成 29 年 3 月 30 日
70		大沢川	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日
71		牛小屋沢	日立市宮田町 3473-2	平成 29 年 3 月 30 日
72		神峰沢 1	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日
73		大作沢	日立市宮田町	平成 29 年 3 月 30 日
74		無名沢 7	日立市白銀町 3-3	平成 29 年 3 月 30 日
75		-	日立市諏訪町 6	平成 29 年 3 月 30 日
76		鮎川 4 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
77		中成沢-2	日立市助川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
78		鮎川 4 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
79		白銀町西	日立市宮田町	平成 20 年 1 月 17 日
80		金沢	日立市東金沢町 1	平成 20 年 1 月 17 日
81		河原子	日立市河原子町 2	平成 20 年 1 月 17 日
82		河原子 2 丁目	日立市河原子町 2	平成 20 年 1 月 17 日
83		河原子北	日立市国分町 2	平成 20 年 1 月 17 日
84		西成沢 1 丁目	日立市西成沢町 1	平成 20 年 1 月 17 日
85		鮎川 4 丁目	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
86		国分町-2	日立市助川町 3	平成 20 年 1 月 17 日
87		西成沢-4	日立市西成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
88		中成沢-4	日立市鮎川町 4	平成 20 年 1 月 17 日
89		鮎川 4 丁目	日立市東成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
90		中成沢-3	日立市中成沢町 4	平成 20 年 1 月 17 日
91		鮎川町-6	日立市鮎川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
92		鮎川町-2	日立市鮎川町 5	平成 20 年 1 月 17 日
93		中成沢-2	日立市中成沢町 3	平成 20 年 1 月 17 日
94		白銀町南	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日
95		白銀町南	日立市白銀町 2	平成 20 年 1 月 17 日
96		助川町	日立市助川町 5	平成 29 年 3 月 30 日
97		助川町	日立市助川町 5	平成 29 年 3 月 30 日
98		鮎川町-3	日立市鮎川町 5	平成 29 年 3 月 30 日
99		西成沢-2	日立市西成沢町 2	平成 29 年 3 月 30 日

資料) 「国土数値情報(急傾斜地崩壊危険区域データ)(国土交通省、令和 4 年 3 月閲覧)  
<http://www.gsi.go.jp/kiban/>」



凡 例

-  対象事業実施区域
-  土砂災害警戒区域
-  土砂災害特別警戒区域



1:50,000

資料) 「国土数値情報(急傾斜地崩壊危険区域データ) (国土交通省、令和4年3月閲覧)  
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」



図 3.2-15 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域の位置図

### 3.2.9 環境保全計画等の策定状況

日立市では、平成11年12月に「日立市環境基本条例」を制定し、平成12年3月に環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、「日立市環境基本計画」を策定した。この計画は、本市の目指す将来都市像の実現のため、生活環境の分野では「安全で環境にやさしいまち」を掲げ、自然と調和した快適な生活環境をつくることを基本構想としている。

さらに、平成25年3月に環境を取り巻く社会経済情勢や地球環境問題などに対応するため、「第2次日立市環境基本計画」を策定し、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「日立市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を含めた計画としている。

第2次日立市環境基本計画の計画期間が平成29年度末をもって終了したため、今後の新たな環境行政の指針として、「第3次日立市環境基本計画」を策定し、「第2次日立市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を推進している。

## 第4章 環境影響評価項目

### 4.1 環境影響評価項目の選定及び選定理由

#### 4.1.1 環境影響評価項目の選定

本事業は、産業廃棄物最終処分場事業及び一般廃棄物最終処分場事業であることから、廃棄物処理施設生活影響調査指針（平成 18 年 9 月、環境省）に示される最終処分場における「生活環境影響要因と生活環境影響調査項目」及び茨城県環境影響評価技術指針（令和 2 年 3 月 31 日、茨城県告示第 336 号）に示される「廃棄物最終処分場事業に係る参考項目」に基づき環境影響評価の項目を選定した。

表 4.1-1 環境影響評価項目の選定結果

環境要素の区分	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, 予測及び評価されるべき環境要素											生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査, 予測及び評価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を旨として調査, 予測及び評価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されるべき環境要素		
	大気環境							水環境			地質環境	動物	植物	生態系	景観	人と自然との触れ合いの活動の場	廃棄物等	温室効果ガス等		
	大気質				騒音	振動	悪臭	水質		地下水	地形及び地質							重要な地形及び地質	重要な動物種及び注目すべき生息地	重要な植物種及び群落とその生育地
	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	硫黄酸化物	粉じん等				水の汚れ	水の濁り			地下水の流れ								
環境影響要因の区分																				
工事の実施	建設機械の稼働(水面埋立てを含む)	<input type="checkbox"/>													<input type="checkbox"/>					
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													<input type="checkbox"/>
	切土工等, 処理施設の設置等								<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>		
土地又は工作物の存在及び供用	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									●	×	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	施設(浸出液処理設備)の稼働					●	●													
	埋立作業	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	●	●						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	施設(埋立地)からの悪臭の発生							●												
	廃棄物運搬車両の走行	●	●		◇	●	●													

凡例 ●: 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の生活環境影響調査項目に記載されており、選定した項目  
 ×: 廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の生活環境影響調査項目に記載されているが、選定しなかった項目  
: 参考とした茨城県環境影響評価技術指針に記載されており、選定した項目  
 ⊗: 参考とした茨城県環境影響評価技術指針に記載されているが、選定しなかった項目  
 ◇: 茨城県環境影響評価技術指針等で記載されていないが、自主的に選定した項目

#### 4.1.2 環境影響評価項目の選定理由

環境影響評価項目の選定理由を表 4.1-2 に示す。なお、以降、技術指針の「工事の実施」を「工事中」、「土地又は工作物の存在及び供用」を「供用時」と表現する。

表 4.1-2 (1) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素		影響要因		選定理由		
大気環境	大気質	窒素酸化物、浮遊粒子状物質	工事中	建設機械の稼働	<input type="checkbox"/>	建設機械の稼働により窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<input type="checkbox"/>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。
		供用時	埋立作業	<input type="checkbox"/>	廃棄物の埋立作業に用いる重機の稼働により窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	
			廃棄物運搬車両の走行	<input checked="" type="checkbox"/>	廃棄物運搬車両の走行により窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	
		硫黄酸化物	工事中	建設機械の稼働	<input type="checkbox"/>	建設機械の稼働により硫黄酸化物の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。
			供用時	埋立作業	<input type="checkbox"/>	廃棄物の埋立作業に用いる重機の稼働により硫黄酸化物の発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。
	粉じん等	工事中	建設機械の稼働	<input type="checkbox"/>	建設機械の稼働により、粉じんの発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<input type="checkbox"/>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により、粉じんの発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	
		供用時	埋立作業	<input checked="" type="checkbox"/>	廃棄物の埋立作業に伴い、粉じんの発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	
			廃棄物運搬車両の走行	<input type="checkbox"/>	廃棄物運搬車両の走行により、粉じんの発生が考えられる。したがって、評価項目として選定する。	

表 4.1-2 (2) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素			影響要因		選定または選定しない理由		
大気環境	騒音	騒音	工事中	建設機械の稼働	□	建設機械の稼働により、騒音の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				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り、騒音の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
			供用時	施設（浸出液処理設備）の稼働	●	浸出液処理設備の機器の稼働により騒音の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				埋立作業	●	廃棄物の埋立作業に用いる重機の稼働により騒音の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				廃棄物運搬車両の走行	●	廃棄物運搬車両の運行により騒音の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
	振動	振動	工事中	建設機械の稼働	□	建設機械の稼働により、振動の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				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り、振動の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
			供用時	施設（浸出液処理設備）の稼働	●	浸出液処理設備の機器の稼働により振動の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				埋立作業	●	廃棄物の埋立作業に用いる重機の稼働により振動の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
				廃棄物運搬車両の走行	●	廃棄物運搬車両の運行により振動の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
	悪臭	悪臭	供用時	施設（埋立地）からの悪臭の発生	●	廃棄物の埋立てに伴い、悪臭の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
	水環境	水質	水の汚れ	供用時	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	×	本事業で発生する排水については、下水道放流を行う計画であり、公共用水域へは排水されない。 したがって、評価項目として選定しない。
			水の濁り	工事中	切土工、処理施設の設置等	□	造成工事が計画されており、降雨時に濁水の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
地下水		地下水の流れ	供用時	最終処分場の存在	●	最終処分場の存在（廃棄物の埋立て含む）による地下水の流れの変化の影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。	
地質環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	供用時	最終処分場の存在	×	対象事業実施区域周辺には、重要な地形及び地質が存在しない。 したがって、評価項目として選定しない。	

表 4.1-2 (3) 環境影響評価項目の選定理由

環境要素		影響要因		選定または選定しない理由	
動物	重要な動物種及び注目すべき生息地	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	最終処分場の存在及び廃棄物の埋立てにより 改変区域周辺の動物への影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
			埋立作業	<input type="checkbox"/>	
植物	重要な植物種及び注目すべき生息地	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	最終処分場の存在及び廃棄物の埋立てにより 改変区域周辺の植物への影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
			埋立作業	<input type="checkbox"/>	
生態系	地域を特徴づける生態系	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	最終処分場の存在及び廃棄物の埋立てにより 改変区域周辺の生態系への影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
			埋立作業	<input type="checkbox"/>	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	対象事業実施区域を望む主要な眺望点として「助川山市民の森の夕陽スポット」が存在し、最終処分場の存在により主要な眺望景観への影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
人と自然との 活動の場 の 触れ合いの 場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	対象事業実施区域周辺には「諏訪の水穴」が存在し、最終処分場の存在及び廃棄物の埋立てにより主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
			埋立作業	<input type="checkbox"/>	
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	工事中	切土工等、施設の設置等	<input type="checkbox"/>	切土工による残土や建設副産物の発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
温室効果ガス	メタン	供用時	最終処分場の存在	<input type="checkbox"/>	最終処分場の存在（廃棄物の存在・分解等）によりメタンが発生する可能性がある。 したがって、評価項目として選定する。
	二酸化炭素	工事中	建設機械の稼働	<input type="checkbox"/>	建設機械の稼働により二酸化炭素等の温室効果ガスが発生する。 したがって、評価項目として選定する。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<input type="checkbox"/>	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行により二酸化炭素等の温室効果ガスが発生する。 したがって、評価項目として選定する。
		供用時	埋立作業	<input type="checkbox"/>	廃棄物の埋立作業に用いる重機の稼働により二酸化炭素等の温室効果ガスの発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。
			廃棄物運搬車両の走行	<input type="checkbox"/>	廃棄物運搬車両の運行により二酸化炭素等の温室効果ガスの発生が考えられる。 したがって、評価項目として選定する。

## 第5章 調査、予測及び評価

### 5.1 大気質

#### 5.1.1 調査

##### (1) 調査項目

大気質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物、粉じん等（降下ばいじん）とし、気象の調査項目は、風向・風速、気温、湿度とした。

また、交通量及び運行道路の沿道状況の調査項目は、交通量（方向、時間、車種別）、車速及び道路構造とした。

調査項目を表 5.1-1 に示す。

表 5.1-1 大気質・気象等の調査項目

調査項目	
大気質	窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物、粉じん（降下ばいじん）
気象	風向・風速、気温、湿度

##### (2) 調査手法

大気質の調査手法は、環境基準等に定められる方法とした。

調査手法を表 5.1-2 に示す。

表 5.1-2 大気質・気象等の調査手法

調査項目		調査の基本的な手法
一般環境	粉じん（降下ばいじん）	デポジットゲージによる採取
	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年、環境庁告示第38号）に定められた手法
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年、環境庁告示第25号）に定められた手法
	硫黄酸化物	
沿道環境	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年、環境庁告示第38号）に定められた手法
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年、環境庁告示第25号）に定められた手法
地上気象	風向・風速	「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）に定められた方法
	気温	
	湿度	

### (3) 調査地点

大気質の調査地点を表 5.1-3 に、調査地点位置図を図 5.1-1 に示す。

表 5.1-3 大気質・気象等の調査地点

調査すべき情報		調査地点	調査地点の選定理由
一般環境	降下ばいじん	・計画地	・対象事業実施区域内の状況を把握するため設定。
	窒素酸化物（二酸化窒素）	・計画地	・対象事業実施区域内の状況を把握するため設定。
	浮遊粒子状物質	・大平田集会所	・対象事業実施区域に最も近い集落として設定。
	二酸化硫黄	・諏訪交流センター	・市街地の代表的な地点として設定。
沿道環境	窒素酸化物	・中丸団地集会所	・新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路となる）の近隣の集落となるため設定。
	浮遊粒子状物質	・中丸団地内 ・最寄り事業所	・最寄り事業所は、県道 37 号（常陸太田市方向）の最寄りの保全対象となるため設定。
地上気象	風向、風速、気温、湿度	・計画地	・対象事業実施区域内の状況を把握するため設定。
	風向、風速	・中丸団地集会所 ・大平田集会所 ・最寄り事業所	・新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路となる）の近隣の集落となるため設定。 ・対象事業実施区域に最も近い集落として設定。

### (4) 調査期間

大気質の調査期間は、四季の各 1 週間とした。調査期間を表 5.1-4 に示す。

表 5.1-4 大気質・気象等の調査期間

調査地点	調査項目	調査時期	実施期間
計画地	窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、硫酸酸化物、風向、風速、気温、湿度	冬季	令和 2 年 12 月 11 日～令和 2 年 12 月 17 日
		春季	令和 3 年 3 月 17 日～令和 3 年 3 月 23 日
		夏季	令和 3 年 6 月 24 日～令和 3 年 6 月 30 日
		秋季	令和 3 年 10 月 3 日～令和 3 年 10 月 9 日
	降下ばいじん	夏季	令和 3 年 3 月 18 日～令和 3 年 9 月 21 日
		秋季	令和 3 年 11 月 10 日～令和 3 年 12 月 10 日
		冬季	令和 4 年 2 月 1 日～令和 4 年 3 月 1 日
		春季	令和 4 年 5 月 1 日～令和 4 年 6 月 1 日
諏訪交流センター	窒素酸化物（二酸化窒素）、硫酸酸化物、浮遊粒子状物質	冬季	令和 2 年 12 月 11 日～令和 2 年 12 月 17 日
		春季	令和 3 年 3 月 17 日～令和 3 年 3 月 23 日
		夏季	令和 3 年 6 月 24 日～令和 3 年 6 月 30 日
		秋季	令和 3 年 10 月 3 日～令和 3 年 10 月 9 日
大平田集会所	窒素酸化物（二酸化窒素）、硫酸酸化物、浮遊粒子状物質、風向、風速	秋季	令和 3 年 10 月 12 日～令和 3 年 10 月 18 日
		冬季	令和 4 年 2 月 8 日～令和 4 年 2 月 14 日
		春季	令和 4 年 4 月 21 日～令和 4 年 4 月 27 日
		夏季	令和 4 年 7 月 12 日～令和 4 年 7 月 18 日
中丸団地集会所	窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、風向、風速	秋季	令和 3 年 10 月 20 日～令和 3 年 10 月 26 日
		冬季	令和 4 年 2 月 16 日～令和 4 年 2 月 22 日
		春季	令和 4 年 4 月 21 日～令和 4 年 4 月 27 日
		夏季	令和 4 年 7 月 12 日～令和 4 年 7 月 18 日
中丸団地内	窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質	冬季※	令和 4 年 2 月 16 日～令和 4 年 2 月 22 日
最寄り事業所	窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、風向、風速	春季	令和 5 年 5 月 9 日～令和 5 年 5 月 15 日

※中丸団地内は、中丸団地集会所よりもより新設道路沿いに位置する地点である。四季調査を実施した中丸団地集会所の結果と新設道路近くの大気測定結果に差異がないことを確認するために、冬季の同日に調査を実施するものとした。

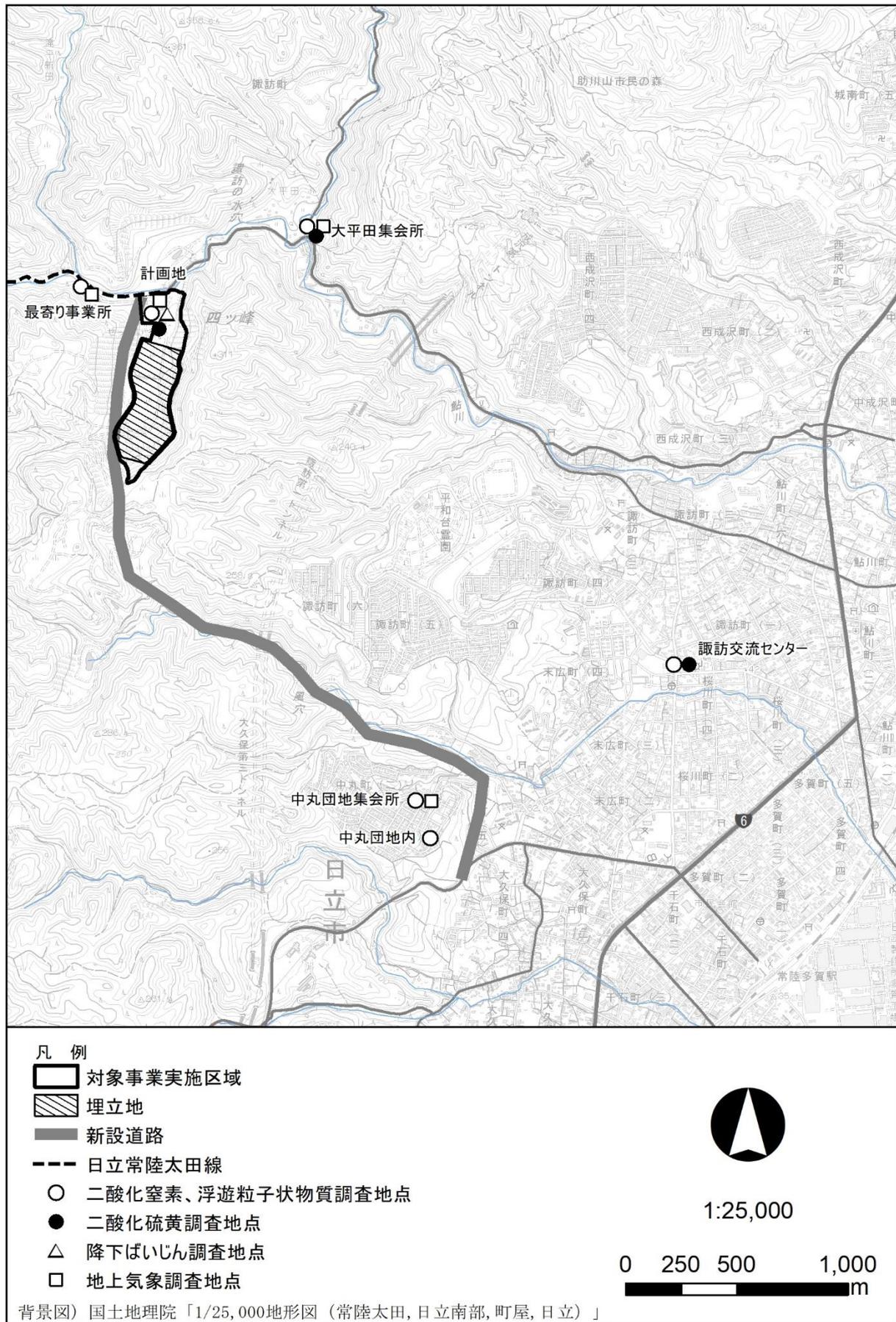


図 5.1-1 大気質・気象調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 大気質

a) 二酸化硫黄

調査結果を表 5.1-5 に示す。

二酸化硫黄の期間平均値は全地点で 0.001ppm 未満であり、各地点、各季節とも環境基準を満足していた。

表 5.1-5 二酸化硫黄調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値 (ppm)	1 時間値		日平均値	
			最高値 (ppm)	0.10ppm を超えた日数 (日)	最高値 (ppm)	0.04ppm を超えた日数 (日)
計画地	冬季	0.000	0.004	0	0.001	0
	春季	0.001	0.004	0	0.002	0
	夏季	0.000	0.005	0	0.001	0
	秋季	0.001	0.004	0	0.001	0
	年間	0.000	0.004	0	0.001	0
諏訪交流センター	冬季	0.000	0.005	0	0.001	0
	春季	0.001	0.004	0	0.002	0
	夏季	0.001	0.002	0	0.001	0
	秋季	0.001	0.003	0	0.001	0
	年間	0.001	0.003	0	0.001	0
大平田集会所	秋季	0.000	0.003	0	0.001	0

注：環境基準：1時間値の一日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.10ppm以下であること  
 期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値  
 1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値  
 日平均値の最高値：各季節7日間の1時間値の日平均値の最高値

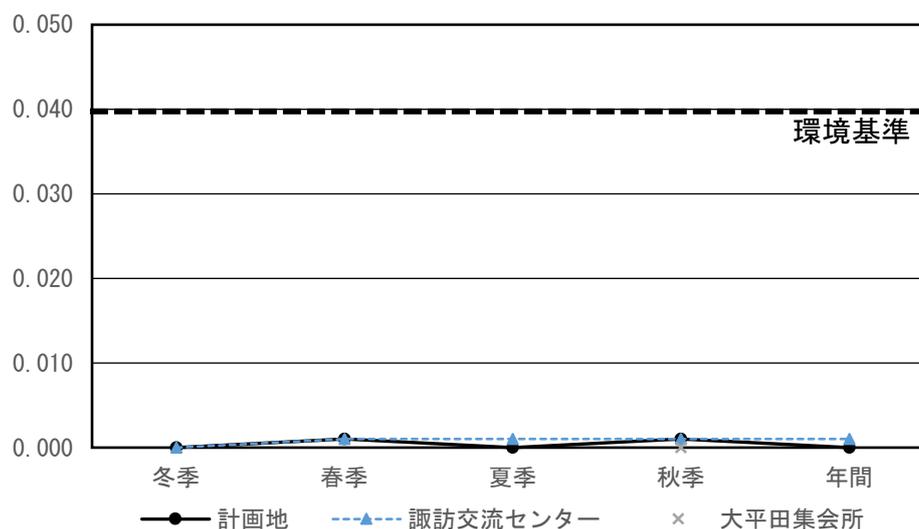


図 5.1-2 二酸化硫黄の期間平均値の季別変動図

b) 二酸化窒素

調査結果を表 5.1-6 に示す。

二酸化窒素の期間平均値は 0.002~0.006ppm であり、各地点、各季節とも環境基準を満足していた。

表 5.1-6 二酸化窒素調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値		
				最高値 (ppm)	0.04ppm から 0.06ppm の日数(日)	0.06ppm を超えた日数(日)
計画地	冬季	0.002	0.010	0.003	0	0
	春季	0.002	0.009	0.003	0	0
	夏季	0.002	0.008	0.003	0	0
	秋季	0.002	0.008	0.004	0	0
	年間	0.002	0.010	0.004	0	0
諏訪交流センター	冬季	0.006	0.020	0.008	0	0
	春季	0.006	0.021	0.007	0	0
	夏季	0.003	0.008	0.005	0	0
	秋季	0.005	0.012	0.007	0	0
	年間	0.005	0.021	0.008	0	0
大平田集会所	秋季	0.002	0.009	0.004	0	0
	冬季	0.003	0.025	0.007	0	0
	春季	0.004	0.010	0.005	0	0
	夏季	0.002	0.011	0.004	0	0
	年間	0.003	0.025	0.007	0	0
中丸団地集会所	秋季	0.002	0.009	0.004	0	0
	冬季	0.003	0.010	0.006	0	0
	春季	0.003	0.008	0.004	0	0
	夏季	0.003	0.009	0.005	0	0
	年間	0.003	0.010	0.006	0	0
中丸団地内	冬季	0.003	0.010	0.005	0	0
最寄り事業所	春季	0.003	0.005	0.003	0	0

注：環境基準：1時間値の日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下

期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値

1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値

日平均値の最高値：各季節7日間の1時間値の日平均値の最高値

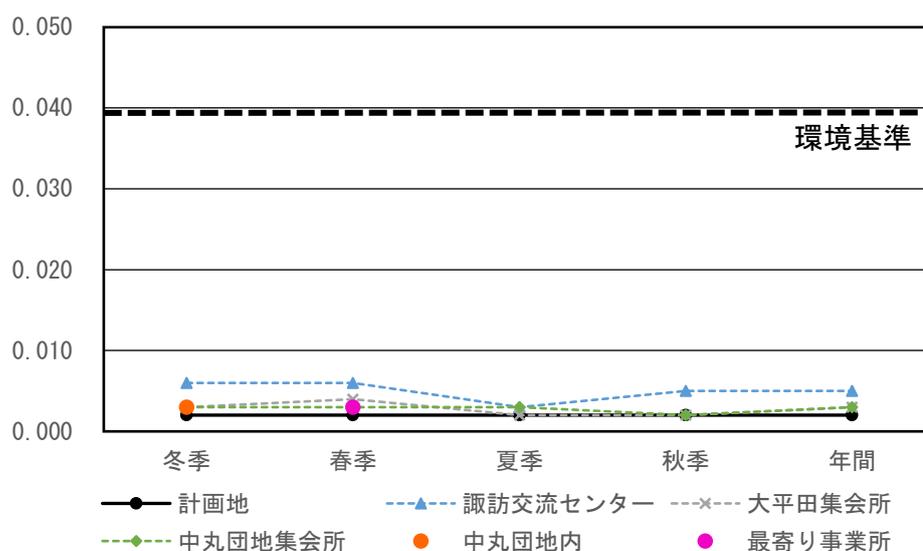


図 5.1-3 二酸化窒素の期間平均値の季別変動図

c) 窒素酸化物

調査結果を表 5.1-7 に示す。

窒素酸化物の期間平均値は 0.003~0.008ppm であった。

表 5.1-7 窒素酸化物

調査地点	調査時期	期間平均値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)
計画地	冬季	0.002	0.010
	春季	0.003	0.011
	夏季	0.002	0.015
	秋季	0.004	0.010
	年間	0.003	0.015
諏訪交流センター	冬季	0.007	0.028
	春季	0.008	0.046
	夏季	0.005	0.013
	秋季	0.006	0.013
	年間	0.007	0.046
大平田集会所	秋季	0.004	0.017
	冬季	0.005	0.059
	春季	0.005	0.017
	夏季	0.003	0.013
	年間	0.004	0.059
中丸団地集会所	秋季	0.003	0.012
	冬季	0.004	0.010
	春季	0.003	0.008
	夏季	0.004	0.012
	年間	0.004	0.012
中丸団地内	冬季	0.004	0.011
最寄り事業所	春季	0.004	0.012

注：期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値

1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値

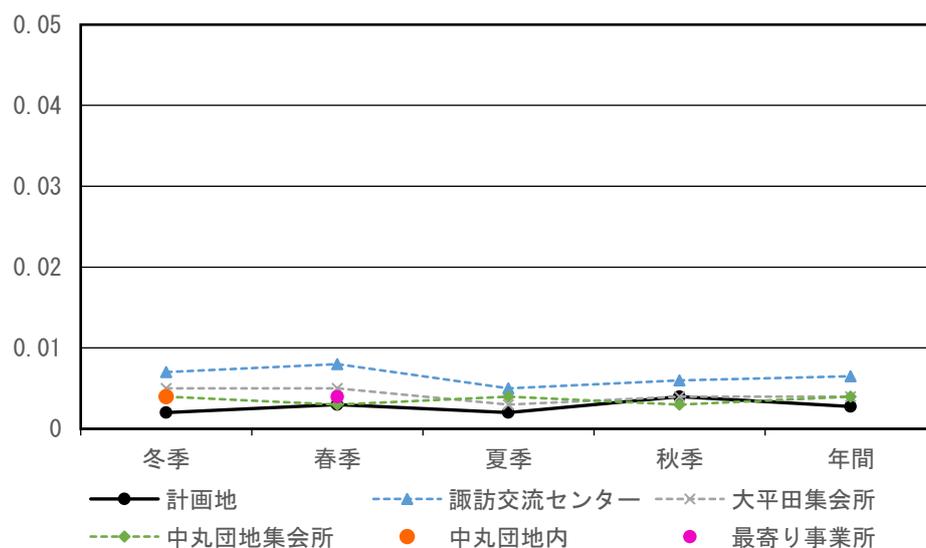


図 5.1-4 窒素酸化物の期間平均値の季別変動図

d) 浮遊粒子状物質

調査結果を表 5.1-8 に示す。

浮遊粒子状物質の期間平均値は 0.003~0.013mg/m<sup>3</sup> であり、各地点、各季節とも環境基準を満足していた。

表 5.1-8 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値	
			最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数 (日)
計画地	冬季	0.004	0.026	0	0.006	0
	春季	0.009	0.051	0	0.014	0
	夏季	0.006	0.027	0	0.011	0
	秋季	0.010	0.055	0	0.014	0
	年間	0.007	0.055	0	0.014	0
諏訪交流センター	冬季	0.004	0.025	0	0.008	0
	春季	0.012	0.038	0	0.022	0
	夏季	0.007	0.020	0	0.010	0
	秋季	0.012	0.034	0	0.017	0
	年間	0.009	0.038	0	0.022	0
大平田集会所	秋季	0.007	0.035	0	0.014	0
	冬季	0.005	0.028	0	0.009	0
	春季	0.007	0.022	0	0.011	0
	夏季	0.004	0.012	0	0.005	0
	年間	0.006	0.035	0	0.014	0
中丸団地集会所	秋季	0.005	0.031	0	0.007	0
	冬季	0.003	0.018	0	0.005	0
	春季	0.012	0.022	0	0.014	0
	夏季	0.013	0.028	0	0.016	0
	年間	0.008	0.031	0	0.016	0
中丸団地内	冬季	0.003	0.015	0	0.004	0
最寄り事業所	春季	0.008	0.012	0	0.010	0

注：環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること  
 期間平均値：各季節7日間の1時間値の平均値  
 1時間値の最高値：各季節7日間の1時間値の最高値  
 日平均値の最高値：各季節7日間の1時間値の日平均値の最高値

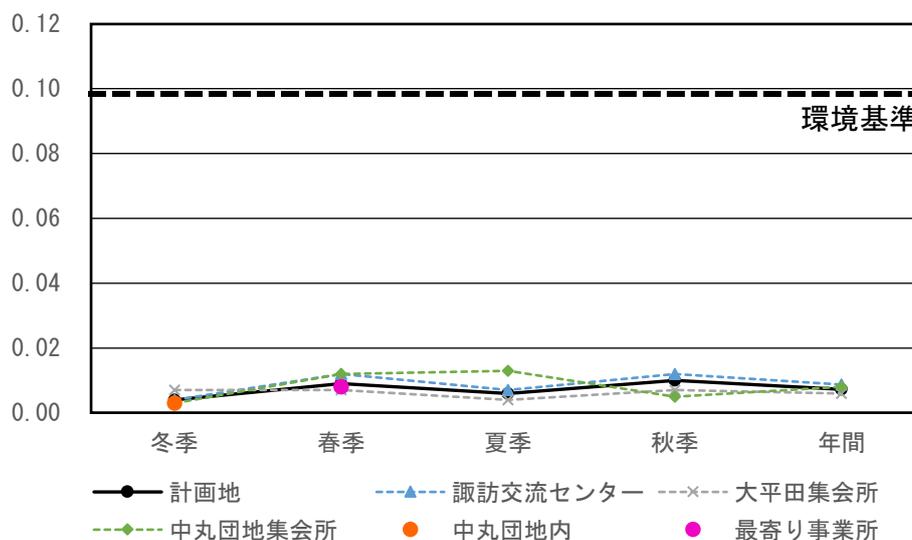


図 5.1-5 浮遊粒子状物質の期間平均値の季別変動図

e) 粉じん（降下ばいじん）

調査結果を表 5.1-9 に示す。春季に 1.56 t/km<sup>2</sup>/月と最も多い結果となった。

表 5.1-9 粉じん（降下ばいじん）調査結果

単位：t/km<sup>2</sup>/月

調査地点	調査時期	調査結果	不溶解性成分量	溶解性成分量
計画地	夏季	0.89	0.29	0.60
	秋季	1.40	0.20	1.20
	冬季	0.60	0.40	0.20
	春季	1.56	0.27	1.29
	年間平均	1.11	0.29	0.82

2) 気象

各季節の気象の状況を表 5.1-10 及び図 5.1-6～図 5.1-14 に示す。

計画地については、年平均風速は 1.6m/s であり、北からの風が卓越した。

大平田集会所については、年平均風速は 0.8m/s であり、南南東からの風が卓越した。

中丸団地集会所については、年平均風速は 1.1m/s であり、西からの風が卓越した。

表 5.1-10 地点別の気象の状況

調査地点	調査項目	単位	冬季	春季	夏季	秋季	年間
計画地	最多風向	16 方位	N	WNW	N	N	N
	平均風速	m/s	1.3	1.8	2.0	1.5	1.6
	日最大風速	m/s	4.9	5.9	6.7	5.5	6.7
	日最大時風向	16 方位	N	SW	NNE	SE	NNE
	期間平均気温	℃	4.7	10.0	20.8	20.8	14.1
	期間最高気温	℃	15.6	17.9	26.0	28.8	28.8
	期間最低気温	℃	-2.2	0.9	16.9	14.3	-2.2
	湿度	%	64.6	64.8	82.1	80.2	72.9
大平田集会所	最多風向	16 方位	N	NNE	SW	SSW	NNE
	平均風速	m/s	1.1	1.0	0.7	0.6	0.8
	日最大風速	m/s	2.8	4.1	3.0	2.0	4.1
	日最大時風向	16 方位	S	SSW	SW	S	SSW
中丸団地集会所	最多風向	16 方位	WSW	WNW	S	W	W
	平均風速	m/s	1.0	0.8	2.0	0.8	1.1
	日最大風速	m/s	3.6	2.1	5.2	2.8	5.2
	日最大時風向	16 方位	SW	E	NNE	N	NNE
最寄り事業所	最多風向	16 方位	—	W	—	—	—
	平均風速	m/s	—	0.8	—	—	—
	日最大風速	m/s	—	3.2	—	—	—
	日最大時風向	16 方位	—	NE	—	—	—

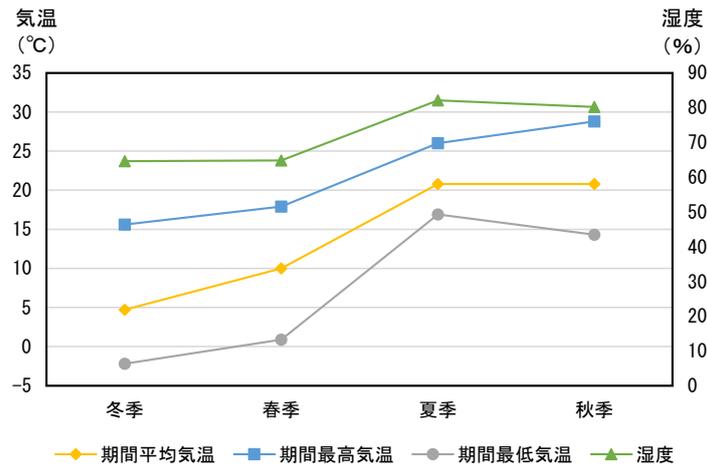


図 5.1-6 気温及び湿度の季別変化 (計画地)

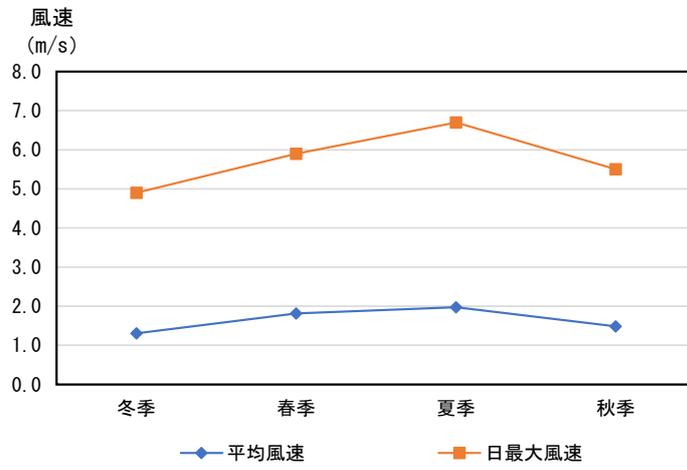


図 5.1-7 風速の季別変化 (計画地)

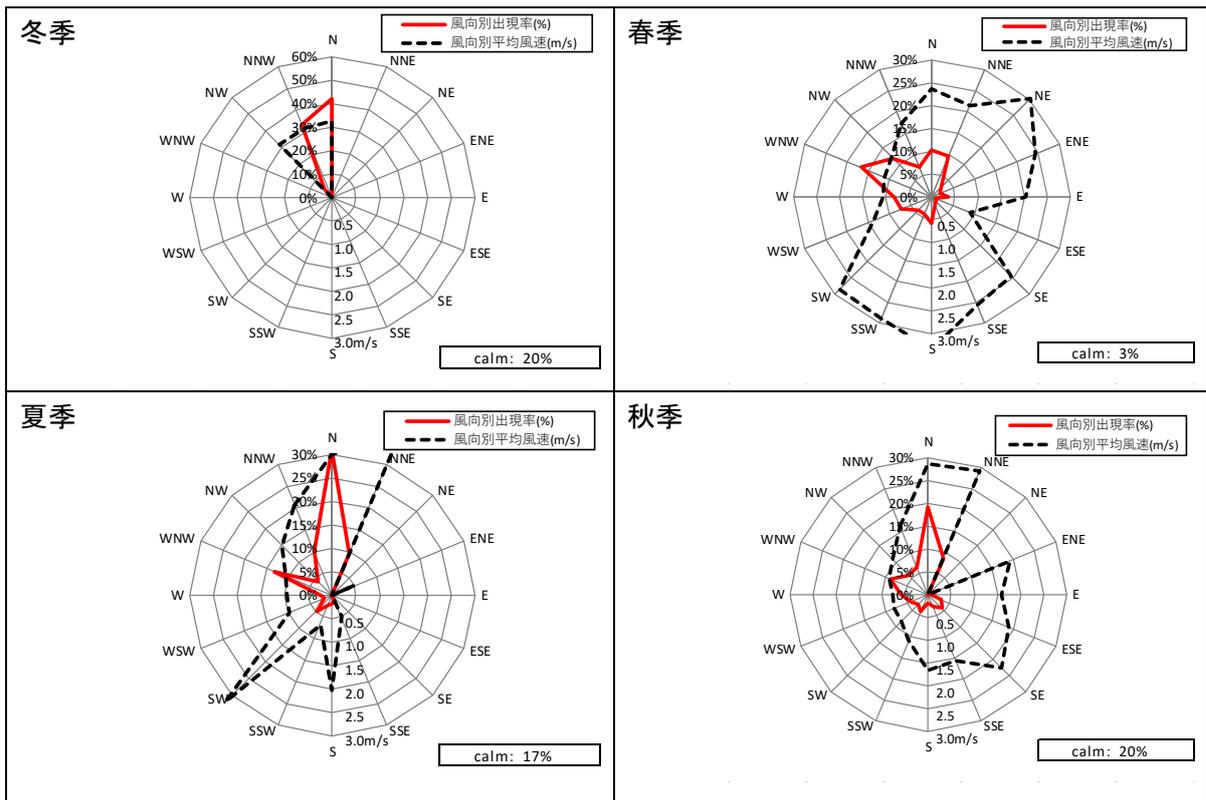


圖 5.1-8 季別風配圖 (計畫地)

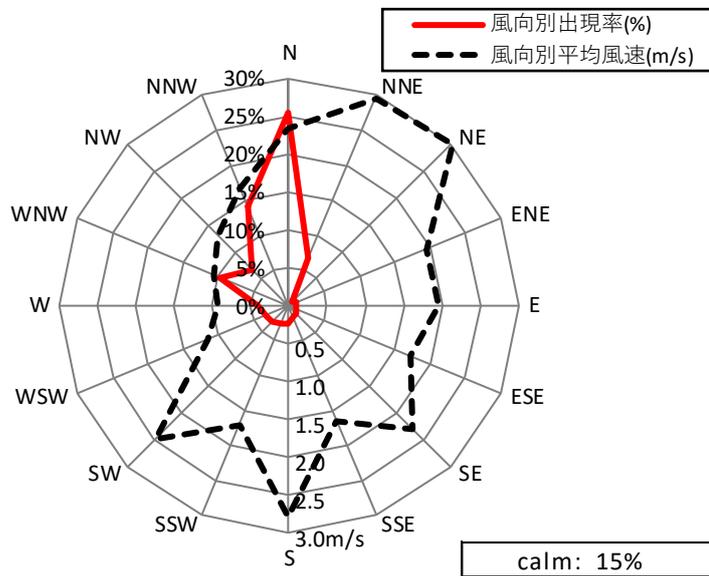


圖 5.1-9 年間風配圖 (計畫地)

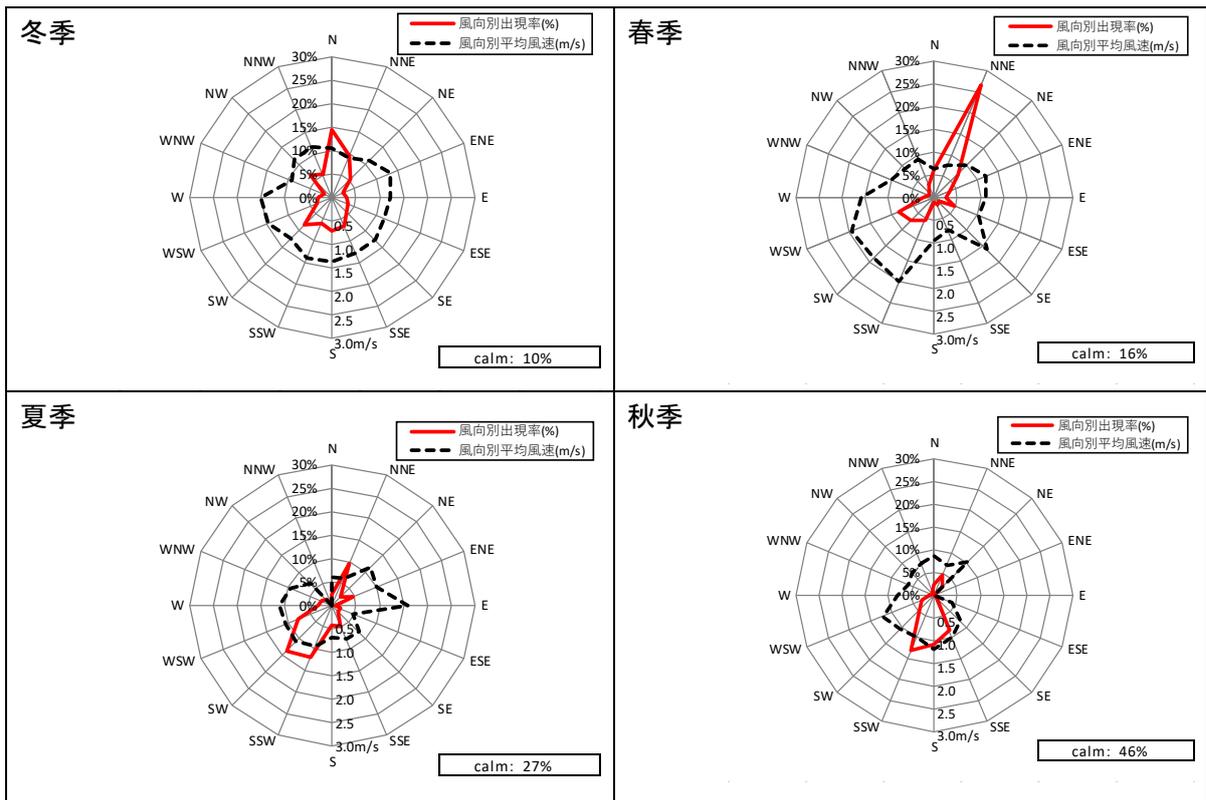


図 5.1-10 季別風配図 (大平田集会所)

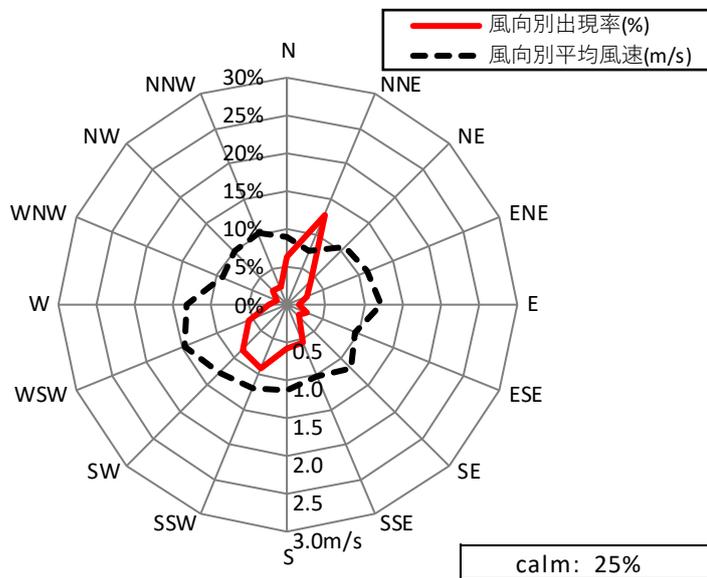


図 5.1-11 年間風配図 (大平田集会所)

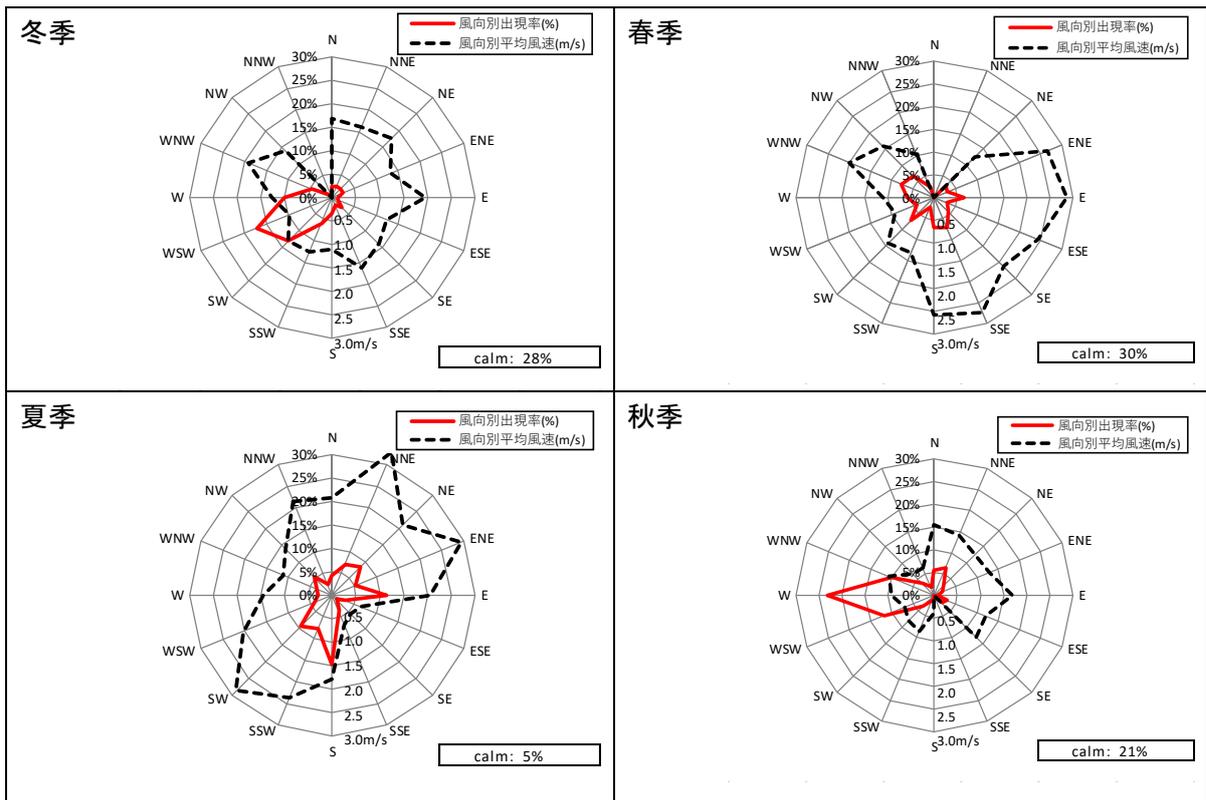


图 5.1-12 季別風配図 (中丸団地集会所)

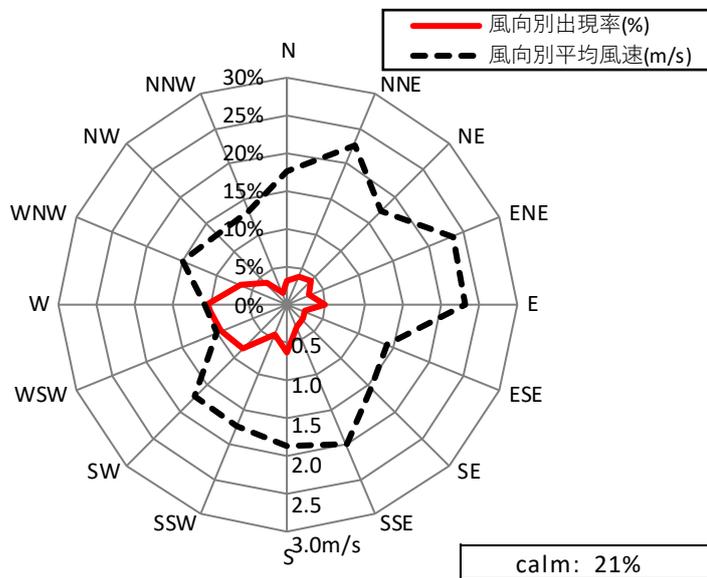


图 5.1-13 年間風配図 (中丸団地集会所)

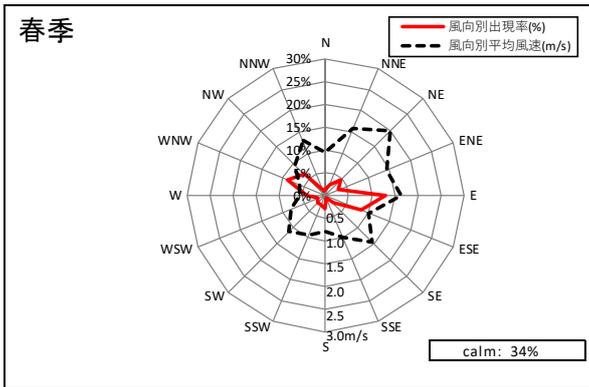


図 5.1-14 季別風配図（最寄り事業所）

## 5.1.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス

#### 1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴い排出される大気汚染物質のうち、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物の濃度とした。

#### 2) 予測地点

予測地点は、周辺の保全対象の存在等から、計画地敷地境界（県道 37 号側）、大平田集会所、諏訪交流センター、中丸団地集会所とした。予測地点位置図を図 5.1-15 に示す。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事計画を参照し、建設機械の稼働による影響が最大となる時期（工事規模の大きい土工事最盛期である 1 年目の 1 年間（12 カ月））とした。

なお、詳細な工事計画は現在検討中であることから、安全側の予測となるように、当該期間のうち、最も建設機械の台数が多い時期の条件が 12 カ月継続すると仮定して予測計算を行った。

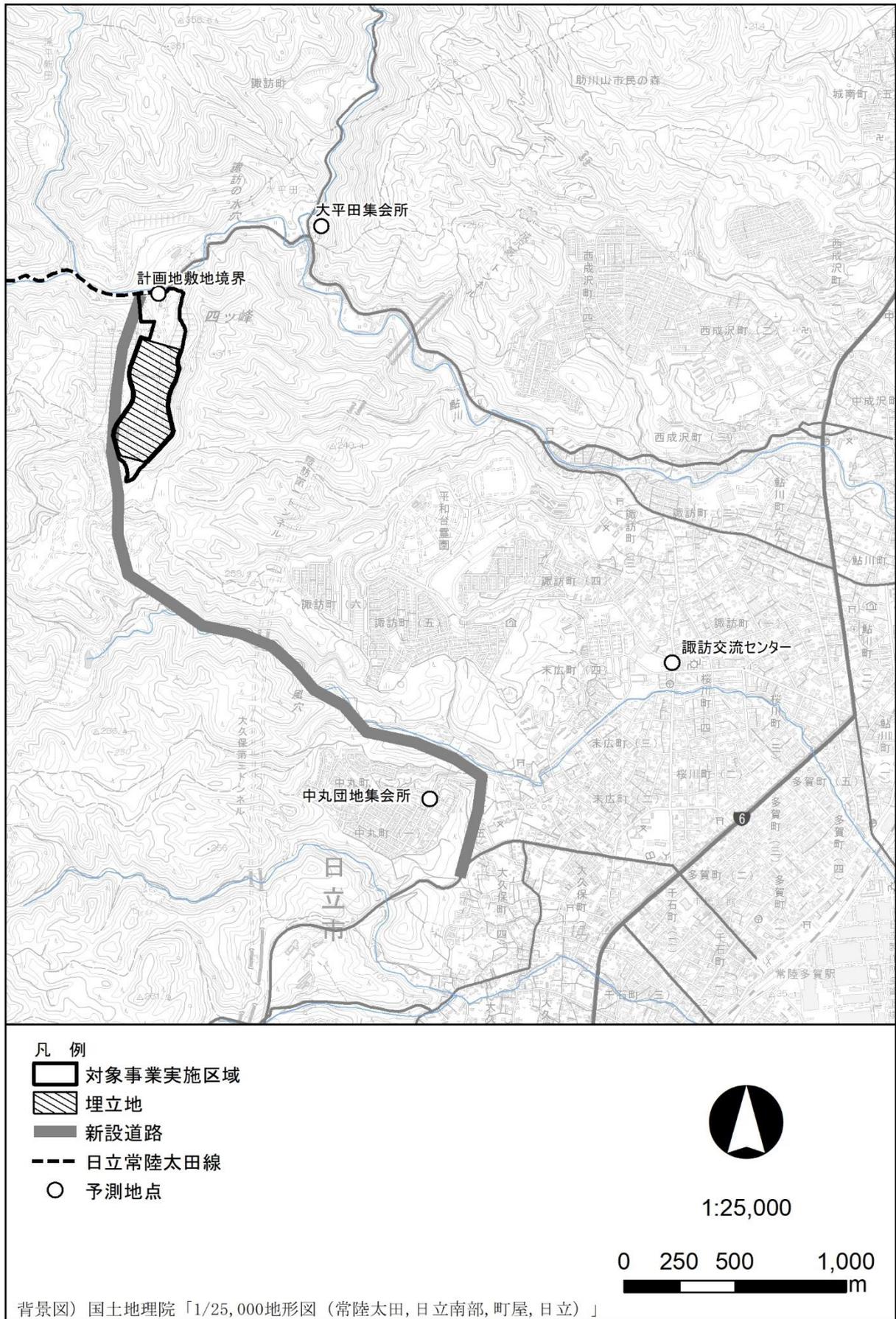


図 5.1-15 建設機械の稼働に伴う排出ガスの予測地点位置図

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測手順は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。工事中の建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響の予測手順を図 5.1-16 に示す。

建設作業機械の稼働により発生する窒素酸化物、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物への影響の検討は、工事計画による工事区分及び工事位置等の条件をもとに、通年気象測定結果を用いて当該造成工事により排出される汚染物質量を求めた上で、対象年度における施工範囲からの面発生源（点煙源で置き換え）として設定する方法とした。

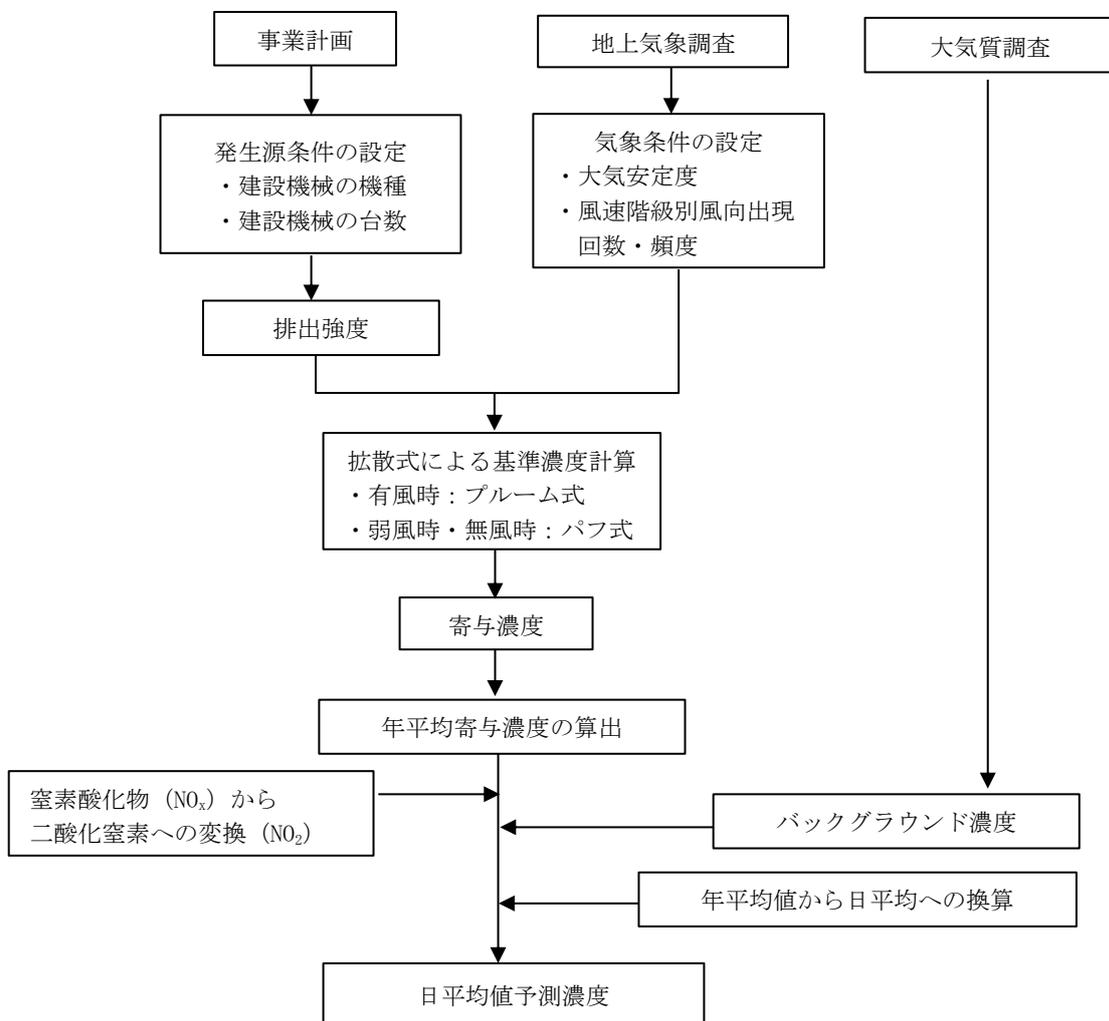


図 5.1-16 建設機械の稼働に伴う排出ガスによる影響の予測手順（二酸化窒素の例）

b) 予測式

① 拡散計算式

予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠し、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時（風速 > 1m/s）にプルーム式、弱風時（風速 ≤ 1m/s）にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

A. プルーム式（有風時：風速 > 1m/s）

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi} \frac{\pi}{8} \cdot R \cdot u \cdot \sigma_z \cdot u} \left[ \exp\left\{-\frac{(z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで

$C(R, z)$  : 予測地点における濃度(ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)

$Q_p$  : 点煙源強度(m<sup>3</sup>/s 又は mg/s)

$u$  : 風速(m/s)

$H_e$  : 排出源の高さ(m)

$\sigma_y, \sigma_z$  : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

$x$  : 風向に沿った風下距離(m)

$y$  : x 軸に直角な水平距離(m)

$z$  : x 軸に直角な鉛直距離(m)(1.5m と設定)

$R$  : 点煙源と予測地点の水平距離(m)

B. パフ式（弱風時：風速 ≤ 1m/s）

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi} \frac{\pi}{8} \cdot \gamma} \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z - H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z + H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right\}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\gamma^2}{\alpha^2}(z - H_e)^2, \quad \eta_+^2 = R^2 + \frac{\gamma^2}{\alpha^2}(z + H_e)^2, \quad R^2 = x^2 + y^2$$

ここで

$\alpha$  : 水平方向の拡散パラメータ

$\gamma$  : 鉛直方向の拡散パラメータ

その他：プルーム式で示したとおり

C. パフ式（無風時：風速 < 0.5m/s）

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

ここで

$\alpha$  : 水平方向の拡散パラメータ

$\gamma$  : 鉛直方向の拡散パラメータ

その他：プルーム式で示したとおり

② 排出口高さ

排出口高さは、実排出高さ(3.1m)として、上昇高さを考慮しないこととした。

③ 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、風速の区分により以下の値を用いた。

【有風時】

有風時の拡散パラメータ $\sigma_{yp}$ 及び $\sigma_{zp}$ は、Pasquill-Gifford 図 (図 5.1-17) から求めた。

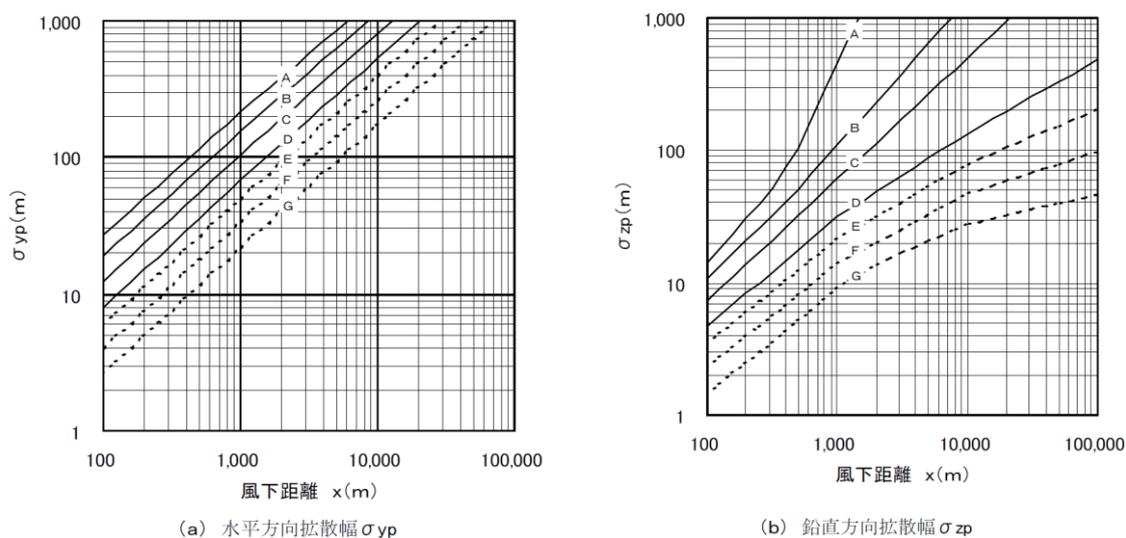


図 5.1-17 風下距離の関数としての Pasquill-Gifford の  $\sigma_{yp}$ ,  $\sigma_{zp}$

【弱風時及び無風時】

弱風時及び無風時の拡散パラメータは、表 5.1-11～表 5.1-12 のとおりとした。

表 5.1-11 弱風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquillの分類)	$\alpha$	$\gamma$
A	0.748	1.569
A~B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B~C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C~D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」(公害研究対策センター、公害研究所対策センター、2000年)

表 5.1-12 無風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquillの分類)	$\alpha$	$\gamma$
A	0.948	1.569
A~B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B~C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C~D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（公害研究対策センター、公害研究所対策センター、2000年）

#### ④ 年平均濃度の計算

年平均濃度の予測は、風向・風速及び大気安定別出現率に拡散式より求めた濃度を乗じて、次式の重合計算を行うことにより算出した。

$$\bar{C} = \sum_i^M \sum_j^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C'_k \cdot f_k$$

ここで

$\bar{C}$  : 年平均値

$C$  : 有風時及び弱風時の1時間値の濃度(m<sup>3</sup>/s 又は mg/s)

$C'$  : 有風時及び弱風時の1時間値の濃度(m<sup>3</sup>/s 又は mg/s)

$f$  : 出現率

$i,j,k$  : 風向、風速階級及び大気安定度

$M,N,P$  : 風向分類数、風速階級数及び大気安定度分類数

### ⑤ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) から二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所) に示す以下の式を用いた。

$$[NO_2] = 0.0683 [NO_x]^{0.499} (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.507}$$

ここで

- [NO<sub>x</sub>] : 窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)
- [NO<sub>2</sub>] : 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>BG</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と寄与濃度の合計値  
([NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> = [NO<sub>x</sub>] + [NO<sub>x</sub>]<sub>BG</sub>) (ppm)

### ⑥ 年平均値から日平均値の年間の 98% 値又は日平均値の年間 2% 除外値への変換

今回の予測計算では、環境保全に関する目標となる環境基準 (日平均値) と比較するには、予測結果の年平均値を日平均値に換算する必要がある。

二酸化窒素の環境基準の評価における日平均値は、影響が大きくなる条件を考慮し、年間における 1 日平均値のうち、低い方から 98% に相当するもの (日平均値の年間 98% 値) とする。また、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質についても、年間における日平均値のうち、高い方から 2% を除外したもの (日平均値の年間 2% 除外値) とする。

換算式は、「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、国土技術政策総合研究所) に示される以下の日平均値 (年間の 98% 値又は年間 2% 除外値) への換算式により算出した。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで

- Y : 日平均値の年間 98% 値 (ppm) 又は日平均値の年間 2% 除外値 (mg/m<sup>3</sup>)
- X : 年平均値 (ppm 又は mg/m<sup>3</sup>) = [NO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub> + [NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub>、[SPM]<sub>BG</sub> + [SPM]<sub>R</sub>、[SO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub> + [SO<sub>2</sub>]<sub>R</sub>
- a : 二酸化窒素 =  $1.34 + 0.37 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$   
浮遊粒子状物質 =  $1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$   
二酸化硫黄 =  $1.9133 - 0.0066 \cdot \exp(-[SO_2]_R / [SO_2]_{BG})$
- b : 二酸化窒素 =  $0.0007 - 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$   
浮遊粒子状物質 =  $-0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$   
二酸化硫黄 =  $0.00022 + 0.00104 \cdot \exp(-[SO_2]_R / [SO_2]_{BG})$
- [NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub> : 二酸化窒素の寄与濃度の年平均値 (ppm)
- [NO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub> : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
- [SPM]<sub>R</sub> : 浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)
- [SPM]<sub>BG</sub> : 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)
- [SO<sub>2</sub>]<sub>R</sub> : 二酸化硫黄の寄与濃度の年平均値 (ppm)
- [SO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub> : 二酸化硫黄のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

## 5) 予測の前提条件

### ① 月当たり工事日数及び施工時間帯

月当たりの作業日数は、休日及び雨天を考慮して 22 日と想定し、工事を実施する時間は 8 時～12 時及び 13 時～17 時の 8 時間稼働するものとした。

### ② 建設機械の稼働条件

#### A. 建設機械の配置

建設機械の稼働範囲は図 5.1-18 に示すとおりであり、予測対象時期の 12 カ月間における工種の施工範囲とした。

予測にあたっては、建設機械がこの範囲を動き回ると仮定し、面発生源とみなして予測計算を行った。

#### B. 大気汚染物質の排出量

建設機械からの窒素酸化物、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物の排出量は、「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、国土技術政策総合研究所）をもとに下式から算出した。

排出に係る機械別の係数及び稼働台数、日当たりの排出量は、表 5.1-13 に示すとおりである。

[建設機械の稼働に伴う大気汚染物質排出量]

$$SO_x \text{ (m}^3\text{/日)} = V_w \times Q_{SO_x} \times hi$$

$$NO_x \text{ (m}^3\text{/日)} = V_w \times Q_{NO_x} \times hi$$

$$SPM \text{ (g/日)} = Q_{SPM} \times Nd$$

$$Q_{SO_x} = Pi \times s \times (64/32) \times Br$$

$$Q_{NO_x} = Pi \times \underline{NO_x} \times Br/b$$

$$Q_{SPM} = Pi \times \underline{SPM} \times Br/b$$

ここで、 $Q_{SO_x}$ 、 $Q_{NO_x}$ 、 $Q_{SPM}$  : 建設機械*i* の排出係数原単位 (g/h)

$V_w$  : 体積換算係数( $SO_x$  : 376 ml/g  $NO_x$  : 523ml/g)

$hi$  : 建設機械*i* の運転1 日当たりの標準運転時間 (h/日)

$Pi$  : 定格出力 (kW)

$Br$  : 燃料消費率 (g/kW・h)

$s$  : 軽油中の硫黄分の含有量 (10ppm= $\times 10^{-5}$ )

$b$  : ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 (g/kW・h)

$\underline{NO_x}$  : 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

$\underline{SPM}$  : 浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

表 5.1-13 建設機械の使用台数及び排出係数原単位

機械名	規格	定格出力	燃料消費率	ISO-C1 平均燃料消費率	エンジン排出係数原単位		日当たり排出量			日当たり稼働台数
					NOx	SPM	SOx	NOx	SPM	
		kW	L/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	m <sup>3</sup> /8h	m <sup>3</sup> /8h	g/8h	台
		Pi	Br	b	NOx	SPM		E <sub>NOx</sub>	E <sub>SPM</sub>	—
バックホウ	0.8 m <sup>3</sup> 大型ブレーカ 1300kg 級	121	0.153	237	14.00	0.41	0.00096	3.9	0.22	2
バックホウ	0.8 m <sup>3</sup>	121	0.153	237	14.00	0.41	0.00096	3.9	0.22	1
ブルドーザ (リッパ付き)	32t 級	252	0.153	237	14.00	0.41	0.00199	8.2	0.46	1
バックホウ	1.4 m <sup>3</sup>	149	0.153	237	14.00	0.41	0.00118	4.8	0.27	3
ブルドーザ (湿地用)	16t 級	127	0.153	237	14.00	0.41	0.00101	4.1	0.23	4
振動ローラ	12t 級	119	0.160	239	13.90	0.45	0.00099	4.0	0.25	4
クローラクレーン	70t	212	0.076	237	14.00	0.41	0.00083	3.4	0.19	1
ラフタークレーン	25t	204	0.088	237	14.00	0.41	0.00093	3.8	0.21	2

注1：定格出力及び運転1時間あたりの燃料消費率は、「建設機械損料算定表」（（社）日本建設機械化協会）に基づき算定した。

注2：ISO-C1モードにおける平均燃料消費率及びエンジン排出係数原単位は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき設定した。なお、一次排出ガス対策型の条件値を用いた。

### ③ 排出源高さ

建設機械の排出源高さは、「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、国土技術政策総合研究所）に示されている値（土砂掘削工：地上3.1m）とした。

### ④ 気象条件の設定

予測に用いる気象条件は、令和3年の諏訪スポーツ広場の観測結果とした。観測風速（地上10m）をもとに、排出源高さにおける風速を以下のべき乗則により推定した。べき指数Pは、土地利用の状況から判断して郊外における値（ $\alpha=1/5$ ）を用いた。

また、大気安定度の算定に用いる日射量は、最寄りの地域気象観測所であるつくば（館野）気象観測所の令和3年度のデータを用いた。

$$U = U_0(H/H_0)^P$$

ここで

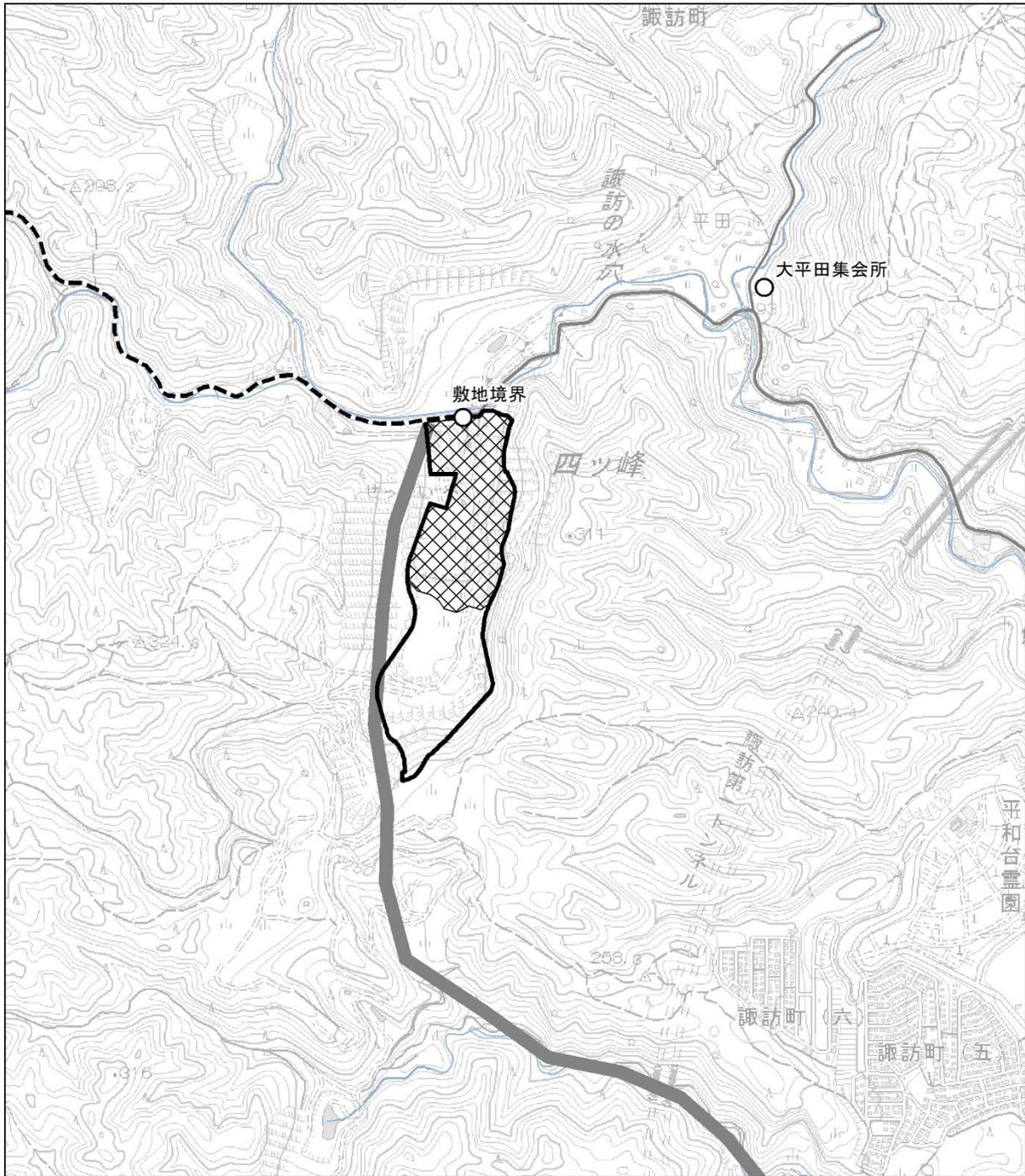
U：排出口高さH(3.1m)の推定風速(m/s)

U<sub>0</sub>：基準高さH<sub>0</sub>(10m)の風速(m/s)

H：排出口高さH(3.1m)

H<sub>0</sub>：風速測定高さ（基準高さ）H<sub>0</sub>(10m)

P：べき指数



凡 例

-  対象事業実施区域
-  新設道路
-  日光常陸太田線
-  予測地点
-  大気質:建設機械稼働範囲



1:15,000

0 125 250 500  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.1-18 予測対象時期における建設機械の稼働範囲

⑤ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、各予測地点における現地調査結果の年間平均値を用いた。設定したバックグラウンド濃度を表 5.1-14 に示す。

表 5.1-14 バックグラウンド濃度（年間平均値）

地点名	バックグラウンド濃度			
	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	浮遊粒子状物質 (SPM)
	ppm	ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>
計画地	0.001	0.003	0.002	0.007
大平田集会所	0.001	0.004	0.003	0.006
諏訪交流センター	0.001	0.007	0.005	0.009
中丸団地集会所	0.001	0.004	0.003	0.008

※：中丸団地集会所においては二酸化硫黄の測定がされていないことから、最寄り地点である諏訪交流センターの数値をバックグラウンド濃度とした。

6) 予測結果

a) 二酸化窒素

予測結果を表 5.1-15 に示す。

建設機械の稼働による寄与濃度は計画地敷地境界（県道 37 号側）で最も大きく、0.0229ppm であった。

また、各予測地点の年平均値は 0.0033~0.0249ppm、日平均値の年間 98%値は 0.005~0.034ppm であり、いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 5.1-15 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	バック グラウンド 濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の 年間 98%値	
計画地敷地境界 (県道 37 号側)	0.002	0.0229	0.0249	0.034	0.04~0.06 のゾーン内 またはそれ 以下
大平田集会所	0.003	0.0009	0.0039	0.006	
諏訪交流センター	0.005	0.0003	0.0053	0.009	
中丸団地集会所	0.003	0.0003	0.0033	0.005	

注 1：寄与濃度は建設機械の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均値は寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算した濃度。

b) 浮遊粒子状物質

予測結果を表 5.1-16 に示す。

建設機械の稼働による寄与濃度は計画地敷地境界（県道 37 号側）で最も大きく、0.0014mg/m<sup>3</sup> であった。

また、各予測地点の年平均値は 0.0060~0.0090mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間 2%除外値は 0.008~0.014mg/m<sup>3</sup> であり、いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 5.1-16 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	バック グラウンド 濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値	
計画地敷地境界 (県道 37 号側)	0.007	0.0014	0.0084	0.012	0.1 以下
大平田集会所	0.006	<0.0001	0.0060	0.008	
諏訪交流センター	0.009	<0.0001	0.0090	0.014	
中丸団地集会所	0.008	<0.0001	0.0080	0.012	

注 1：寄与濃度は建設機械の排出ガスに起因する濃度。

注 2：年平均値は寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算した濃度。

### c) 二酸化硫黄

予測結果を表 5.1-17 に示す。

建設機械の稼働による寄与濃度は、いずれの地点も 0.0001ppm 未満と小さく、年平均濃度は現況からほとんど変化しないものと予測された。

また、いずれの地点も日平均値の年間 2%除外値は 0.001ppm であり、環境基準を満足していた。

表 5.1-17 建設機械の稼働に伴う二酸化硫黄の予測結果

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の年間 2%除外値	
計画地敷地境界 (県道 37 号側)	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	0.04 以下
大平田集会所	0 (0.001※)	<0.0001	0.0010	0.001	
諏訪交流センター	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	
中丸団地集会所	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	

※：バックグラウンド濃度が 0 の場合は、「4) b) カ 年平均値から日平均値の年間 2%除外値への換算式」による換算が不可となることから、現地調査結果の日平均値の最大値をバックグラウンド濃度として扱い算出した。

### 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-18 に示す排出ガス対策型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を実施する。

表 5.1-18 環境配慮事項(建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響については、予測結果が表 5.1-19 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 5.1-19 環境保全に関する目標(建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04ppm以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であることとした。	
二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04ppm以下であることとした。	

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、排出ガス対策型建設機械の使用及び不要なアイドリングの停止を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う排出ガスの評価結果を表 5.1-20～表 5.1-22 に示す。

予測結果は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.1-20 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う二酸化窒素)

単位：ppm

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 98%値)	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合 ×：不整合
	年平均値	日平均値の 年間 98%値		
最大着地地点	0.0249	0.034	0.04～0.06 の ゾーン内 またはそれ以下	○
大平田集会所	0.0039	0.006		○
諏訪交流センター	0.0053	0.009		○
中丸団地集会所	0.0033	0.005		○

注：日平均値の年間 98%値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

表 5.1-21 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質)

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 2%除外値)	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合 ×：不整合
	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値		
最大着地地点	0.0084	0.012	0.10 以下	○
大平田集会所	0.0060	0.008		○
諏訪交流センター	0.0090	0.014		○
中丸団地集会所	0.0080	0.012		○

注：日平均値の年間 2%除外値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

表 5.1-22 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う二酸化硫黄)

単位：ppm

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 2%除外値)	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合 ×：不整合
	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値		
最大着地地点	0.0010	0.00110	0.04 以下	○
大平田集会所	0.0010	0.00109		○
諏訪交流センター	0.0010	0.00109		○
中丸団地集会所	0.0010	0.00109		○

注：日平均値の年間 2%除外値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

## (2) 工事中：建設機械の稼働に伴う粉じん

### 1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に係る建設作業機械の稼働により発生する粉じんとした。

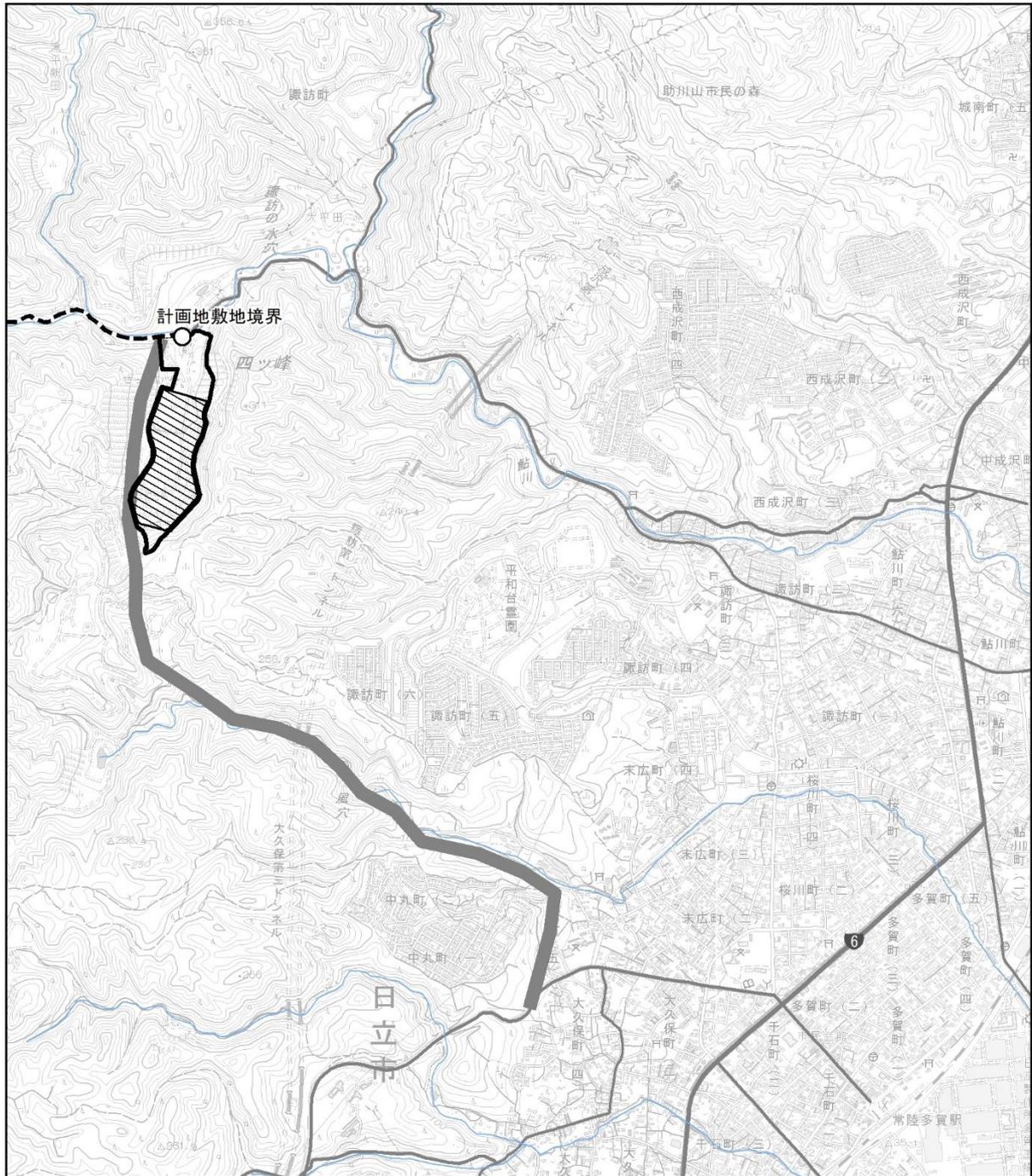
### 2) 予測地域及び地点

本計画地の近隣には保全対象等家屋がなく留意すべき地点はないが、最寄集落として大平田集落があることから、計画地の当該方向の敷地境界（県道 37 号側）とした。

### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事計画を参照し、建設機械の稼働による影響が最大となる時期（工事規模の大きい土工事の最盛期である 1 年目の 1 年間（12 カ月））とした。

加えて、詳細な工事計画は現在検討中であることから、安全側の予測となるように、当該期間のうち、最も建設機械の台数が多い時期の条件が年間を通じて継続すると仮定して予測計算を行った。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  新設道路
-  日立常陸太田線
-  予測地点



1:25,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.1-19 建設機械の稼働に伴う紛じんの予測地点位置

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

工事中の建設機械に用いる重機の種類、配置、台数を設定し、「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、国土技術政策総合研究所）に記載の風向別の降下ばいじん量を全方位足し合わせる方法により予測した。

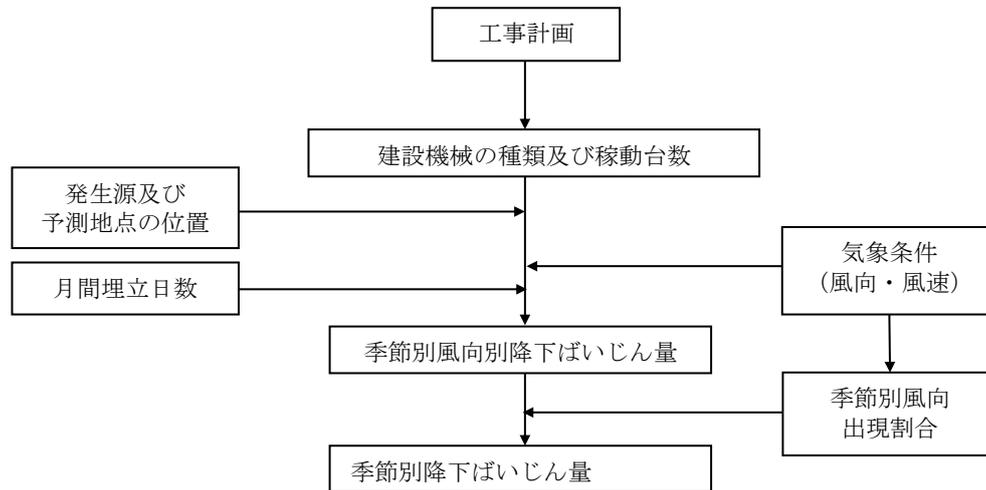


図 5.1-20 建設機械の稼働に伴う粉じん（降下ばいじん）の影響の予測手順

##### b) 予測式

予測式は以下のとおりである。

[風向別降下ばいじん量]

$$C_d(x) = a \cdot N_u \cdot N_d \cdot u^{-c} \cdot X^{-b}$$

ここで、 $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじんの予測値(t/km<sup>2</sup>/月)

$a$  : 降下ばいじん量を表す係数

$N_u$  : ユニット数

$N_d$  : 季節別の月間工事日数(日/月) (22 日/月)

$u$  : 平均風速(m/s)

$c$  : 風速の影響を表す係数 ただし、 $c=1$

$b$  : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数

$x$  : 風向に沿った風下距離 (m)

上記の基本式において、季節別の施工範囲におけるユニットの存在割合を一定とすると、予測地点における 1 方位当りの降下ばいじん量は、以下の式で表される。

$$C_d(x) = \int_0^{\pi/8} \int_{x_i}^{x_i + \Delta x_i} N_u \cdot N_d \cdot u^{-c} \cdot X^{-b} \cdot f_i \frac{X \cdot dx \cdot d\theta_i}{A}$$

さらに、上式をすべての風向について重合させると以下の式で表される。

$$C_d(x) = \sum_{i=1}^n \int_0^{\pi/8} \frac{a \cdot N_u \cdot N_d}{A \cdot u_i^{-c}} \cdot \frac{1}{(-b+2)} \left\{ (x_i + \Delta x_i)^{-b+2} - x_i^{-b+2} \right\} f_i d\theta$$

ここで、 $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじんの予測値(t/km<sup>2</sup>/月)  
 $n$  : 方位(=16)  
 $a$  : 降下ばいじん量を表す係数  
 $N_u$  : ユニット数  
 $N_d$  : 季節別の月間埋立日数(日/月) (22 日/月)  
 $u_i$  : 風向 i の平均風速 (m/s) ※ $u_i < 1$  の場合は、 $u=1$  とする。  
 $b$  : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数  
 $f_i$  : 風向 i の出現割合 (%)  
 $c$  : 風速の影響を表す係数 ただし、 $c=1$   
 $\Delta x_i$  : 風向き i の発生源の奥行き距離 (m)  
 $x_i$  : 風向き i の予測地点と敷地境界の距離 (m)  
 ※ $x_i < 1$  の場合は、 $x_i=1$  とする。  
 $A$  : 降下ばいじんの発生源の面積 (m<sup>2</sup>)  
 $x$  : 風向に沿った風下距離 (m)  
 $\theta$  : 風向に係る角度

## 5) 予測の前提条件

### ① 月間工事日数

月間工事日数は、各季とも 22 日/月とした。

### ② 工種及びユニット

予測対象時期に実施される工種は、工事計画を参照し、土砂掘削工及び盛土工とした。  
 各工種におけるユニット数、降下ばいじん及び距離減に係る係数は表 5.1-23 のとおりとした。

表 5.1-23 工種及びユニット

工種	ユニット	降下ばいじん を表す係数(a)	距離減衰を表 す係数(b)	ユニット近傍での 降下ばいじん量 <sup>注</sup>	ユニット数
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0	—	2
盛土工	盛土	—	—	0.04	4

注：盛土工については、降下ばいじん量が少なく明確な距離減衰がみられないため、距離減衰によらず 1 日あたり 0.04t/km<sup>2</sup>の定数が設定されている。

### ③ ユニットの配置

建設機械の稼働範囲は「(1)工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス」と同様、図 5.1-18 に示すとおりとし、予測対象時期の 12 カ月間における工種の施工範囲とした。

予測にあたっては、建設機械がこの範囲を動き回ると仮定し、面発生源とみなして予測計算を行った。

### ④ 気象条件

気象条件は、計画地から最も近く通年のデータを得られる諏訪スポーツ広場（観測主体：日立市）の令和 3 年の測定結果を用いるものとした。

なお、工事作業は 8 時～17 時の 8 時間稼働（このうち、12～13 時は昼休み）するものとして、その時間帯の気象条件を用いた。

## 6) 予測結果

建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果は、表 5.1-24 に示すとおりである。粉じんによる影響が最も大きくなるのは夏季の 4.56t/km<sup>2</sup>/月であり、予測結果は参考値を満足していた。

表 5.1-24 季節別降下ばいじん量の予測結果

予測地点	単位：t/km <sup>2</sup> /月				
	春季	夏季	秋季	冬季	参考値*
計画地敷地境界 (県道 37 号側)	4.55	4.56	4.31	4.06	10

備考：春季：3月～5月、夏季：6月～8月、秋季：9月～11月、冬季：12月～2月

注：参考値は、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、「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、国土技術政策総合研究所）において参考値として提案している 10t/km<sup>2</sup>/月を用いた。

注：本予測は「諏訪観測所」の気象データを用いているが、四季調査を実施した計画地の結果を見ると、計画地周辺では「諏訪観測所」のデータよりも北風の割合が高くなる。よって計画地敷地境界等の北側の影響は、上記の予測結果よりも低い値になると想定される。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-25 に示す土工区間への散水を実施する。

表 5.1-25 環境配慮事項（建設機械の稼働に伴う粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
散水の実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時には、必要に応じて散水を実施する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、建設機械の稼働に伴う降下ばいじんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「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、国土技術政策総合研究所）においては「スパイクタイヤ粉じんの発生に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、参考値として 10t/km<sup>2</sup>/月という値を提案している。本評価においてもこの値を環境保全に係る目標値として設定するものとした。

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、埋立区域への散水の実施を行う。以上のことから、建設機械の稼働に伴う大気質への影響については、低減されているものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

予測の結果、敷地境界において最大となる季節の降下ばいじん量は 4.56t/km<sup>2</sup>/月となり、最寄住居がさらに離れていることを考えると保全対象家屋での値はさらに低くなると考えられる。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が 10t/km<sup>2</sup>/月以上となる可能性は殆どないと考えられ、建設機械の稼働に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

### (3) 工事中：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガス

#### 1) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い排出される大気汚染物質のうち、窒素酸化物、浮遊粒子状物質の影響とした。

#### 2) 予測地域及び地点

予測地点は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される主要な走行経路上として大平田集会所及び市道（梅林通り）とした。

#### 3) 予測対象時期

資材及び機械の運搬に用いる車両の走行台数が最大となる時期とした。

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの影響は、工事計画による工事用車両の走行台数等の条件をもとに、地上気象の現況調査結果及び大気質現況調査の結果を用いて予測を行った。予測手順は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの予測手順を図 5.1-21 に示す。

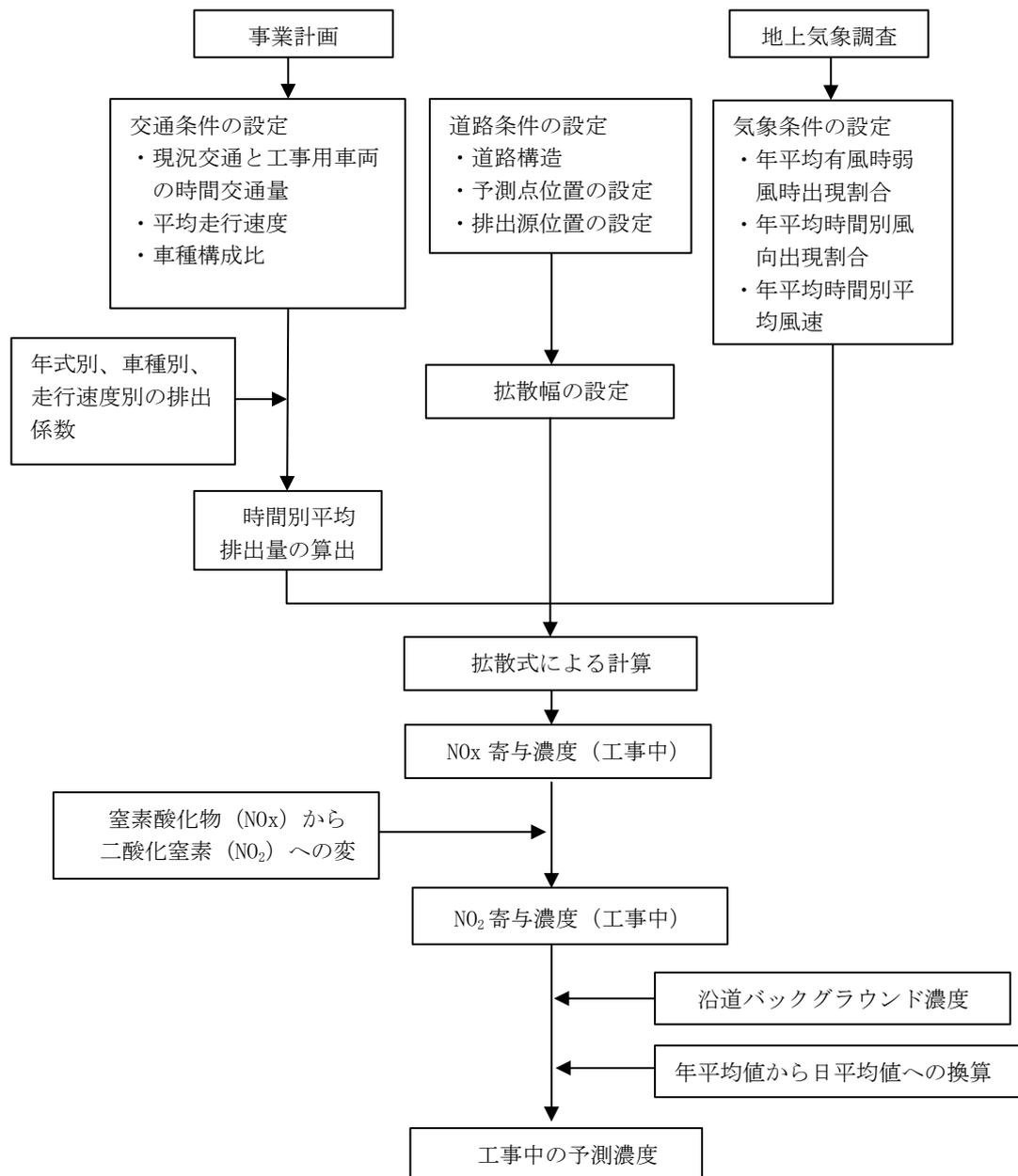
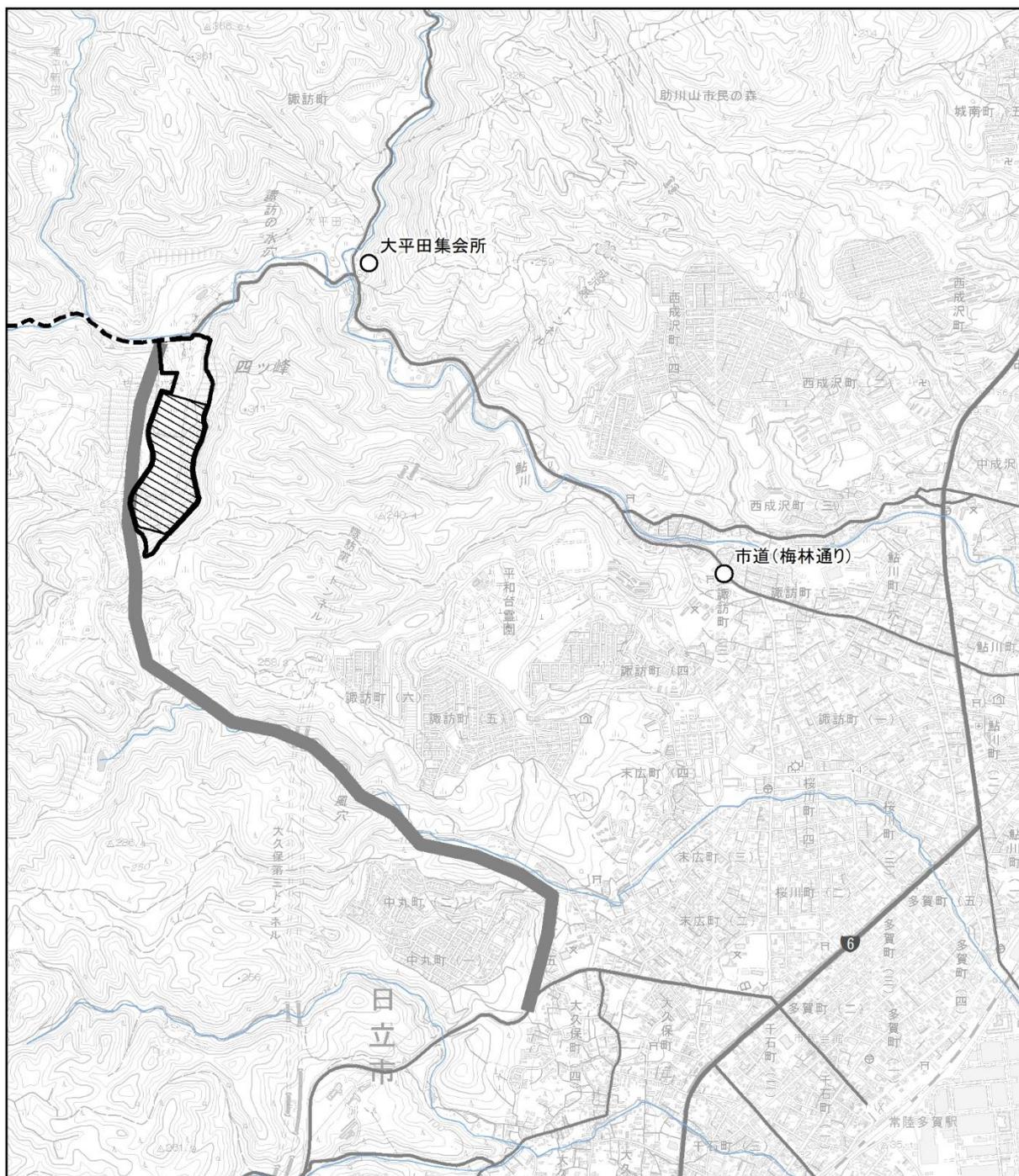


図 5.1-21 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの予測手順



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  新設道路
-  日立常陸太田線
-  予測地点



1:25,000

0 250 500 1,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.1-22 資材等の運搬に用いる車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質予測地点図

## b) 予測式

予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠し、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時（風速＞1m/s）にブルーム式、弱風時（風速≤1m/s）にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

なお、予測手法は一般的に広く道路交通に係る大気拡散計算で用いられているものである。

### ① ブルーム式（有風時：風速＞1m/s）

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

ここで

$C(x, y, z)$  : (x,y,z)地点における濃度(ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 時間別平均排出量(m/s 又は mg/s)

$u$  : 平均風速(m/s)

$H$  : 排出源の高さ(m)

$\sigma_y \sigma_z$  : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

ここで、 $\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅(m)

遮音壁がない場合 : 1.5

$L$  : 車道部端からの距離( $L=x-W/2$ )(m)

$W$  : 車道部幅員(m)

$x$  : 風向に沿った風下距離(m)

$y$  : x 軸に直角な水平距離(m)

$z$  : x 軸に直角な鉛直距離(m)

### ② パフ式（弱風時：風速≤1m/s）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[ \frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

ここで

$$l = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], m = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

$t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間(s)( $t_0=W/2\alpha$ )

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数( $\alpha$  : 水平方向、 $\gamma$  : 鉛直方向)

$\alpha=0.3$ 、 $\gamma=0.18$  (昼間)、 $0.09$  (夜間)

その他 : ブルーム式で示したとおり

## 5) 予測の前提条件

### ① 交通量

予測に用いた車両の台数は、資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期の台数を用いた。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数は、30 台/日（60 往復）とした。

各予測地点の交通量の設定台数は、表 5.1-26 及び表 5.1-27 に示すとおりである。

表 5.1-26 予測に用いた交通量（大平田集会所沿道）

時間帯	現況交通量		工事用車両（台）
	大型	小型	
7-8 時	6	224	0
8-9 時	14	117	6
9-10 時	29	66	6
10-11 時	14	71	6
11-12 時	17	67	6
12-13 時	7	54	6
13-14 時	9	77	6
14-15 時	10	74	6
15-16 時	5	86	6
16-17 時	6	102	6
17-18 時	4	112	6
18-19 時	1	72	0
19-20 時	0	32	0
20-21 時	0	19	0
21-22 時	1	9	0
22-23 時	0	3	0
23-24 時	1	9	0
0-1 時	0	1	0
1-2 時	0	5	0
2-3 時	1	1	0
3-4 時	2	1	0
4-5 時	0	2	0
5-6 時	1	10	0
6-7 時	2	60	0
合計	130	1,274	60

備考) 現況交通量及び工事用車両の台数は往復の台数で表している。

表 5.1-27 予測に用いた交通量（梅林通り）

時間帯	現況交通量		工事用車両 (台)
	大型	小型	
7-8時	40	546	0
8-9時	34	464	6
9-10時	62	294	6
10-11時	51	313	6
11-12時	65	276	6
12-13時	28	263	6
13-14時	48	276	6
14-15時	54	288	6
15-16時	48	329	6
16-17時	38	366	6
17-18時	6	362	6
18-19時	3	271	0
19-20時	1	137	0
20-21時	2	91	0
21-22時	3	61	0
22-23時	0	39	0
23-24時	0	25	0
0-1時	2	12	0
1-2時	1	10	0
2-3時	3	7	0
3-4時	5	6	0
4-5時	4	10	0
5-6時	6	49	0
6-7時	35	178	0
合計	539	4,673	60

備考) 現況交通量及び工事用車両の台数は往復の台数で表している。

② 走行速度

走行速度は、規制速度として表 5.1-28 の通りとした。

表 5.1-28 予測に用いた速度

対象道路	規制速度
県道 37 号 (大平田集会所)	30km/h
梅林通り	40km/h

### ③ 道路条件

道路断面は図 5.1-23 に示す予測地点近傍の道路断面を用いた。

#### 【県道 37 号（大平田集会所）】



#### 【梅林通り】



図 5.1-23 予測地点の道路断面

### ④ 発生源条件

#### A. 排出係数

予測に用いた排出係数については「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。予測に用いた排出係数を表 5.1-29 に示す。

表 5.1-29 予測に用いた排出係数

物質	走行速度	排出係数 (g/km・台)	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	30km/h	0.059	0.450
	40km/h	0.048	0.353
浮遊粒子状物質 (SPM)	30km/h	0.000893	0.008435
	40km/h	0.000540	0.006663

#### B. 排出源位置

排出源は車道部の中央に設置し、高さ地上 1.0m とした。また、予測位置は官民境界とし、高さは地上 1.5m とした。

### ⑤ 気象条件

気象条件は、計画地から最も近く通年のデータを得られる諏訪スポーツ広場（観測主体：日立市）の令和 3 年の測定結果を用いるものとした。

⑥ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、各予測地点の近傍で測定した現地調査結果の年平均値を用いた。

表 5.1-30 予測に用いたバックグラウンド濃度

対象道路	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	浮遊粒子状物質 (SPM)	備考
大平田集会所	0.004ppm	0.003ppm	0.006mg/m <sup>3</sup>	大平田集会所の現地調査結果を用いた
市道（梅林通り）	0.007ppm	0.005ppm	0.009mg/m <sup>3</sup>	諏訪交流センターの現地調査結果を用いた

⑦ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) から二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) への変換式は、全国の一般局及び自排局の年平均値をもとに設定された「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、国土技術政策総合研究所）に記載の以下の式を用いた。

$$[NO_2]_R = 0.0714 \cdot [NO_x]_R^{0.438} \cdot (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.801}$$

ここで、

- [NO<sub>x</sub>]<sub>R</sub> : 窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) の対象道路の寄与濃度(ppm)
- [NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub> : 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) の対象道路の寄与濃度(ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>BG</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値(ppm) ([NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> = [NO<sub>x</sub>]<sub>R</sub> + [NO<sub>x</sub>]<sub>BG</sub>)

⑧ 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への換算

環境基準と比較する評価値に換算するため、年平均値から年間 98%値又は年間 2%除外値への変換を行った。変換式は、表 5.1-31 に示すとおり、全国の一般局及び自排局の年平均値と年間 98%値等のデータから設定された「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、国土技術政策総合研究所）に記載の以下の式を用いた。

表 5.1-31 年平均値から年間 98%値又は年間 2%除外値への変換式

物質	変換式 <sup>注</sup>
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	$[年間 98\%値] = a \cdot ([NO_2]_{BG} + [NO_2]_R) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$
浮遊粒子状物質 (SPM)	$[年間 2\%除外値] = a \cdot ([SPM]_{BG} + [SPM]_R) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$

注：[NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub>：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)  
 [NO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub>：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)  
 [SPM]<sub>R</sub>：浮遊粒子状物質 (SPM) の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)  
 [SPM]<sub>BG</sub>：浮遊粒子状物質 (SPM) のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

## 6) 予測結果

予測結果は表 5.1-32 及び表 5.1-33 に示すとおりである。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも資材及び機械の運搬に用いる車両の走行による値は、日平均予測濃度で二酸化窒素は 0.0128～0.0159ppm、浮遊粒子状物質は 0.0202～0.0265 mg/m<sup>3</sup>であった。

表 5.1-32 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの予測結果（二酸化窒素）

単位：ppm

地点		道路交通による寄与	バックグラウンド濃度(BG)	年平均値	日平均予測濃度(年間98%値)
大平田集会所	北側	0.0002	0.003	0.0032	0.0128
市道（梅林通り）	北側	0.0005	0.005	0.0055	0.0159
	南側	0.0004	0.005	0.0054	0.0159

表 5.1-33 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの予測結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点		道路交通による寄与	バックグラウンド濃度(BG)	年平均値	日平均予測濃度(年間2%除外値)
大平田集会所	北側	<0.0001	0.006	0.0060	0.0202
市道（梅林通り）	北側	<0.0001	0.009	0.0090	0.0265
	南側	<0.0001	0.009	0.0090	0.0265

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内ではできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-34 に示す低公害車の導入を行う。

表 5.1-34 環境配慮事項（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入推進	資材及び機械の運搬に用いる車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの影響については、予測結果が表 5.1-35 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 5.1-35 環境保全に関する目標(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であることとした。	

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、低公害車の導入を行う。以上のことから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による大気質への影響については、低減されているものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスの評価結果を表 5.1-36 及び表 5.1-37 に示す。

予測結果は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.1-36 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

地点		年平均値	日平均予測濃度 (年間98%値)	環境保全に 関する目標	環境保全に関する 基準又は目標 との整合性 ○：整合 ×不整合
大平田集会所	北側	0.0032	0.0128	0.04～0.06	○
市道（梅林通り）	北側	0.0055	0.0159	までのゾー ン内または それ以下	○
	南側	0.0054	0.0159		○

表 5.1-37 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点		年平均値	日平均予測濃度 (年間2%除外値)	環境保全に 関する目標	環境保全に関する 基準又は目標 との整合性 ○：整合 ×不整合
大平田集会所	北側	0.0060	0.0202	0.10 以下	○
市道（梅林通り）	北側	0.0090	0.0265		○
	南側	0.0090	0.0265		○

(4) 工事中：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん

1) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地点は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行が予想される主要な走行経路上として大平田集会所及び市道（梅林通り）とした。

3) 予測対象時期

資材及び機械の運搬に用いる車両の走行台数が最大となる時期とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき行った。

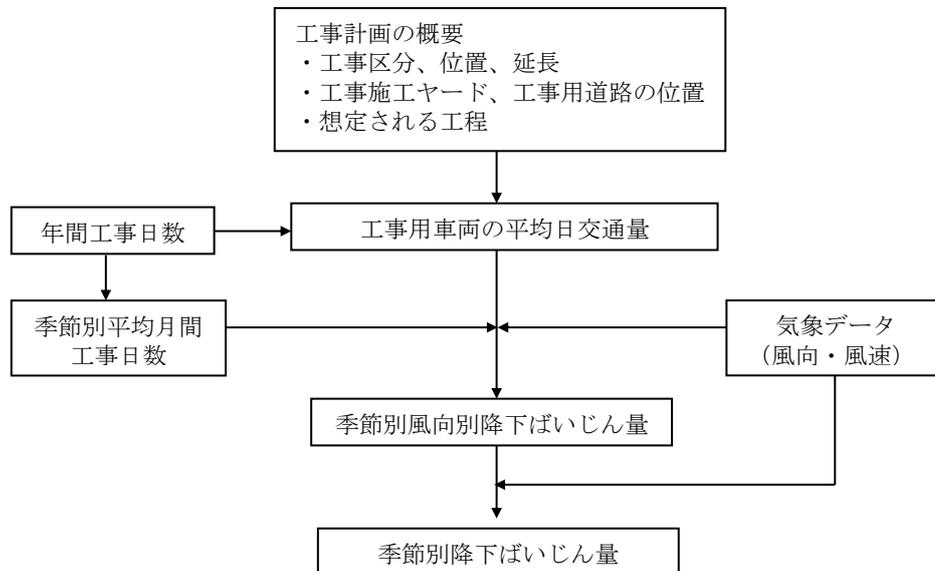


図 5.1-24 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等の予測手順

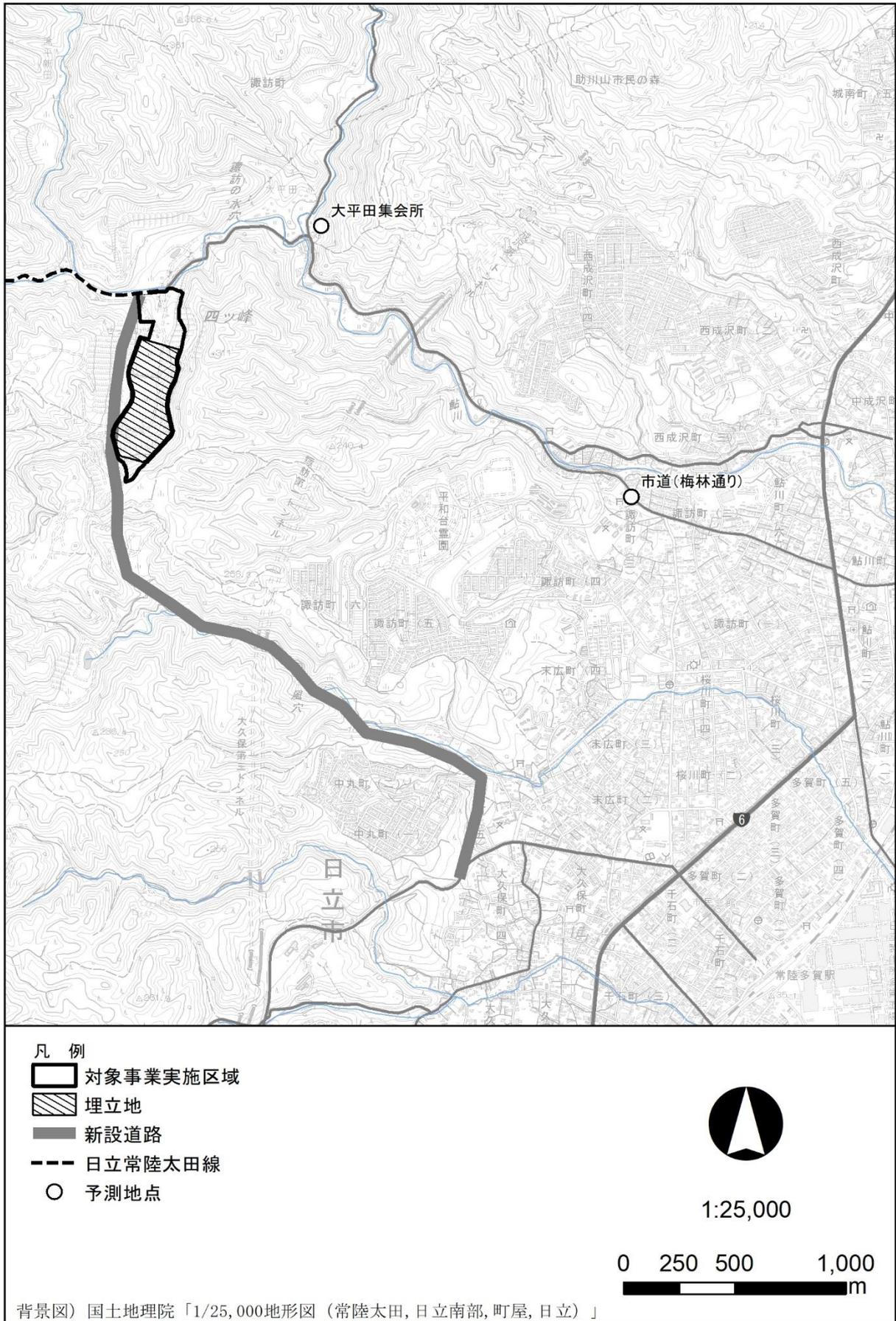


図 5.1-25 資材等の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん予測地点図

## b) 予測式

### ① 予測基本式

「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式を用いた。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

- $C_d(x)$  : 工事用車両 1 台の運行により発生源  $1\text{m}^2$  から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離  $x(\text{m})$  の地上  $1.5\text{m}$  に堆積する降下ばいじん量( $\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$ )
- $a$  : 基準降下ばいじん量( $\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$ )  
(基準風速時の基準距離における工事用車両 1 台あたりの発生源  $1\text{m}^2$  からの降下ばいじん量)
- $u$  : 平均風速( $\text{m}/\text{s}$ )
- $u_0$  : 基準風速( $u_0=1\text{m}/\text{s}$ )
- $b$  : 風速の影響を表す係数( $b=1$ )
- $x$  : 風向に沿った風下距離( $\text{m}$ )
- $x_0$  : 基準距離( $x_0=1\text{m}$ )
- $c$  : 降下ばいじんの拡散を表す係数

### ② 風向別降下ばいじん量の計算式

風向別降下ばいじん量は、前述の基本式をもとに、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式により求めた。

$$\begin{aligned} R_{ds} &= N_{\text{HC}} \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} C_d(x) x dx d\theta \\ &= N_{\text{HC}} \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} x dx d\theta \end{aligned}$$

ここで、

- $R_{ds}$  : 風向別降下ばいじん量 ( $\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ )
- $s$  : 風向 (16 方位) の添字
- $N_{\text{HC}}$  : 工事用車両の平均日交通量 (台/日)
- $N_d$  : 季節別の平均月間工事日数(日/月)
- $u_s$  : 季節別風向別平均風速( $\text{m}/\text{s}$ )  
( $u_s < 1\text{m}/\text{s}$  の場合は、 $u_s = 1\text{m}/\text{s}$  とする。)
- $x_1$  : 予測地点から工事用車両通行帯の手前側の端部までの距離( $\text{m}$ )  
( $x_1 < 1\text{m}$  の場合は、 $x_1 = 1\text{m}$  とする。)
- $x_2$  : 予測地点から工事用車両通行帯の奥側の端部までの距離( $\text{m}$ )
- $W$  : 工事用車両通行帯の幅員( $\text{m}$ )。基本的に  $3.5\text{m}$  とする。

### ③ 季節別降下ばいじん量の計算式

季節別降下ばいじん量は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式により求めた。

$$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$$

ここで、

- $C_d$  : 季節別降下ばいじん量 (t/km<sup>2</sup>/月)
- $n$  : 方位(=16)
- $f_{ws}$  : 季節別風向出現頻度
- $s$  : 風向(16 方位)の添字

### 5) 予測の前提条件

#### ① 予測時期

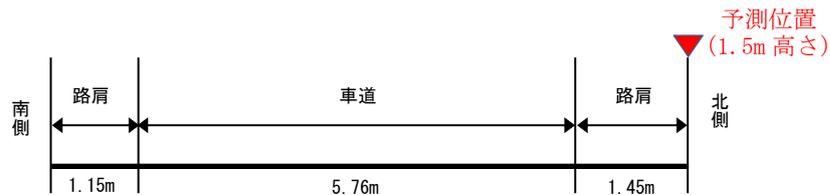
予測対象時期は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による環境影響が最大となる時期とし、工事用車両が走行する時間帯は 8 時 30 分～18 時とした。

また、季節別平均月間工事日数は各季とも 22 日/月とした。

#### ② 予測位置

予測位置は、資材及び機械の運搬に用いる車両が走行される可能性がある道路として住居等の保全対象が存在する位置とした。予測位置は、現道の敷地境界線の地上 1.5m の高さとした。

#### 【県道 37 号（大平田集会所）】



#### 【梅林通り】



図 5.1-26 予測地点の道路断面

### ③ 運行台数の設定

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数は、30 台/日（60 往復）とした。

### ④ 降下ばいじん量等

降下ばいじん量 (a) 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 (c) は、「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、国土技術政策総合研究所）及び現地状況に基づき、表 5.1-38 に示すとおり設定した。

表 5.1-38 基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数

工事用道路の状況	a	c
現場内運搬（舗装路）	0.0140	2.0

### b) 気象条件

予測に用いる気象条件は、令和 3 年の諏訪スポーツ広場の観測結果とした。  
運行時間が含まれる 8 時～18 時の各季の気象データを用い計算条件とした。

### 6) 予測結果

予測結果は表 5.1-39 に示すとおりである。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う季節別降下ばいじん量は、最大で 2.0t/km<sup>2</sup>/月と予測される。

表 5.1-39 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等の予測結果

単位：t/km<sup>2</sup>/月

項目		春季	夏季	秋季	冬期	最大	参考値
大平田集会所	北側	1.2	2.0	1.5	0.7	2.0	10 t/km <sup>2</sup> /月
市道（梅林通り）	北側	0.6	1.0	0.9	0.6	1.0	
	南側	0.6	0.9	1.5	1.0	1.5	

備考：春季：3 月～5 月、夏季：6 月～8 月、秋季：9 月～11 月、冬季：12 月～2 月

注：参考値は、「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、「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、国土技術政策総合研究所）において参考値として提案している 10t/km<sup>2</sup>/月を用いた。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-40 に示す工車用車両のタイヤ洗浄を実施する。

表 5.1-40 環境配慮事項（工車用車両の走行による粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
走行速度の抑制	粉じんの巻きあがりが起こりにくいように走行速度を順守する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う降下ばいじんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「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、国土技術政策総合研究所）においては「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、参考値として 10t/km<sup>2</sup>/月という値を提案している。本評価においてもこの値を環境保全に係る目標として設定するものとした。

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

予測の結果、走行経路は全て舗装路であり粉じんが発生しにくいこと、また環境配慮事項に掲げた走行速度の抑制を実施することにより、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されるものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

予測の結果、走行経路の沿道において最大となる季節の降下ばいじん量は 2.0t/km<sup>2</sup>/月となると考えられた。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が 10t/km<sup>2</sup>/月以上となる可能性は殆どないと考えられ、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

(5) 供用時：埋立作業に伴う排出ガス

1) 予測項目

予測項目は、施設が存在及び供用時の埋立作業に伴い排出される大気汚染物質のうち、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、硫黄酸化物の濃度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「(1)工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス」と同様に、計画地敷地境界（県道 37 号側）、大平田集会所、諏訪交流センター、中丸団地集会所とした。

3) 予測対象時期

施設の稼働が概ね定常状態に達した時期とした。

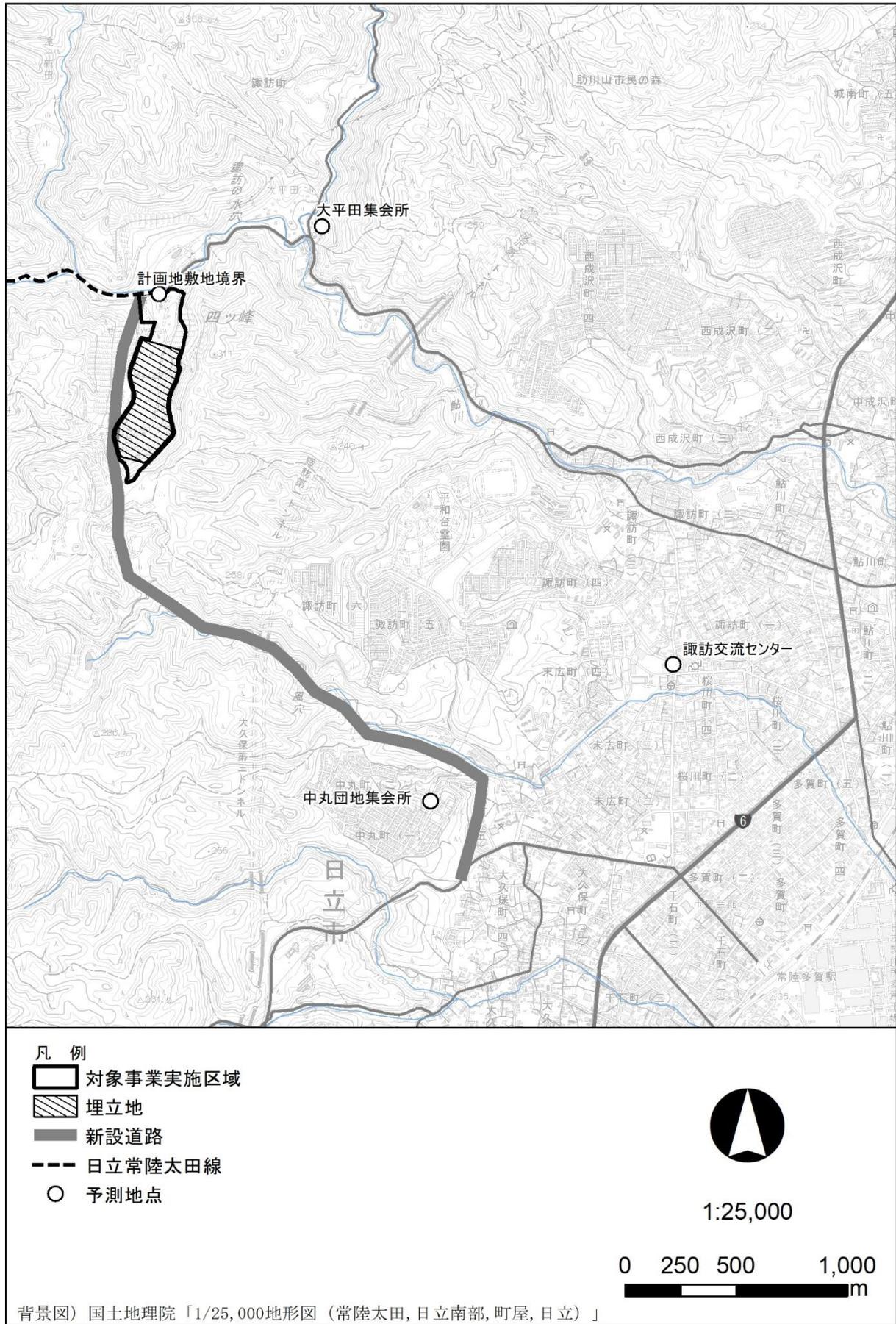


図 5.1-27 埋立作業に伴う排出ガス予測地点図

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

埋立作業に用いる重機の配置や台数を設定し、大気拡散式（プルーム式及びパフ式）により予測する方法とした。

予測手順は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。施設が存在及び供用時の埋立作業に伴う粉じんの影響の予測手順を図 5.1-28 に示す。

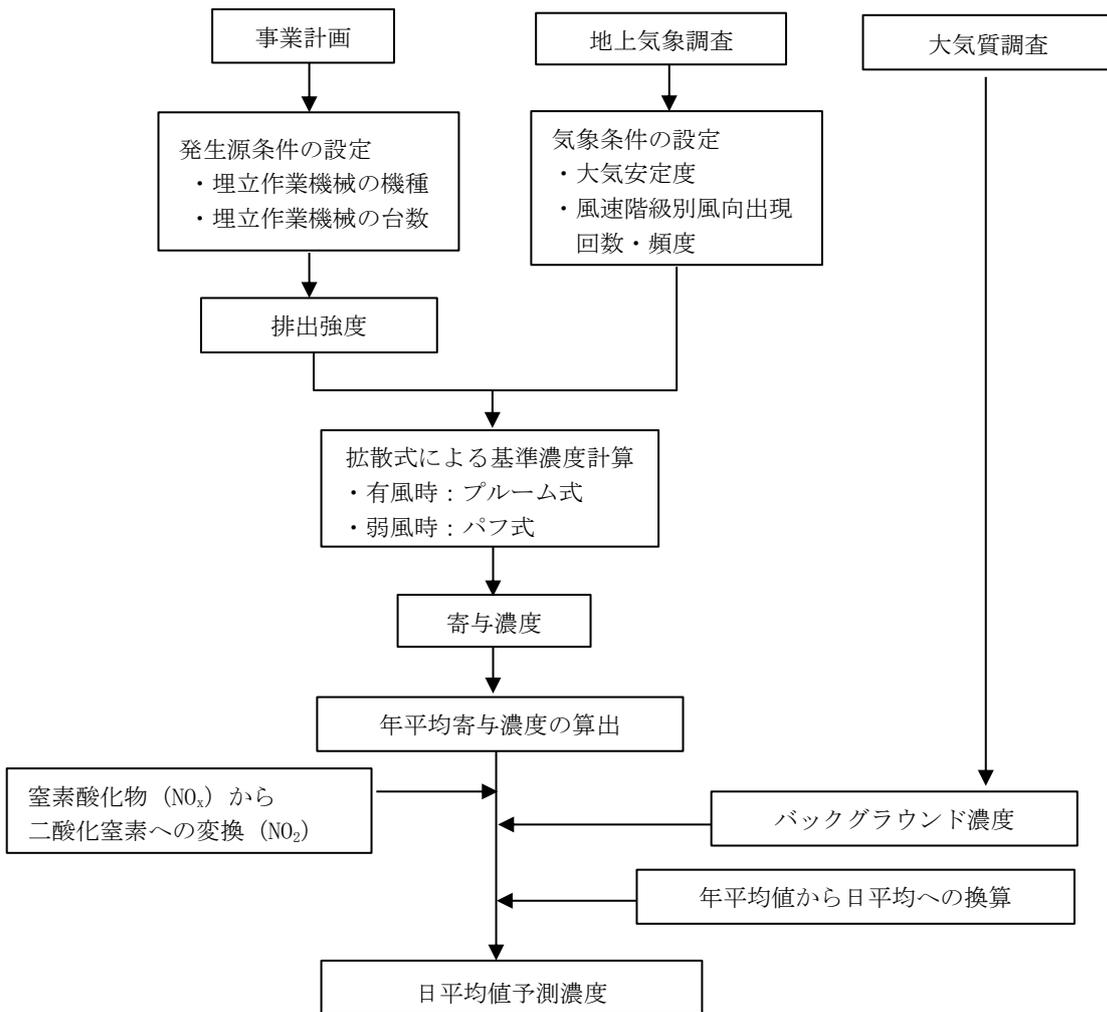


図 5.1-28 埋立作業に伴う大気質年間日平均値の予測計算手順（二酸化窒素の例）

b) 予測式

予測式は、「(1)工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス」と同様とした。

5) 予測の前提条件

① 作業時間

月当たりの作業日数は、土日祝祭日との休暇日を考慮して22日と想定した。

なお、埋立作業は9時～12時及び13時～17時の7時間稼働するものとして、その時間帯の気象条件を用いた。

② 埋立・作業用機械の稼働条件

A. 埋立作業機械の配置

埋立作業機械の稼働位置は、予測結果が安全側の結果となるように、埋立地の敷地境界側で埋立作業を行うことを想定して設定した。

B. 大気汚染物質の排出量

埋立作業に用いる機械からの窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は、「(1)工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス」と同様の方法により算出した。算出の結果は表5.1-41に示すとおりである。

表 5.1-41 埋立作業機械の使用台数及び排出係数原単位

機械名	定格出力*	燃料消費率	ISO-C1平均燃料消費率	エンジン排出係数原単位		日当たり排出量			日当たり稼働台数
	kW	L/kWh	g/kWh	NOx	SPM	SOx	NOx	SPM	
	Pi	Br	b	NOx	SPM	ESox	ENox	ESPM	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
バックホウ	121	0.153	237	14.00	0.41	0.00096	3.9	0.22	1
ブルドーザ	219	0.153	237	14.00	0.41	0.00173	7.1	0.40	1
コンパクタ	370	0.088	237	14.00	0.41	0.00442	18.2	1.02	1

※：定格出力は現行施設において実際に使用されている埋立作業機械の性能に準拠した。

注1：運転1時間あたりの燃料消費率は、「建設機械損料算定表」（社）日本建設機械化協会に基づき算出した。

注2：ISO-C1モードにおける平均燃料消費率及びエンジン排出係数原単位は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき設定した。なお、一次排出ガス対策型の条件値を用いた。

③ 排出源高さ

埋立作業に用いる機械の排出源高さは「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、国土技術政策総合研究所）に示されている値（土砂掘削工：地上3.1m）とした。

#### ④ 気象条件の設定

大気質の予測に用いた気象条件(風向・風速)は、諏訪スポーツ広場の観測結果を用いた。ただし、用いる風速は、「(1) 工事中：建設機械の稼働に伴う排出ガス」に示す式を用いて、観測風速(地上 10.0m)をもとに、排出口高さの地上 3.1m における風速に換算した。

#### ⑤ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、各予測地点における現地調査結果の年間平均値を用いた。設定したバックグラウンド濃度を表 5.1-42 に示す。

表 5.1-42 バックグラウンド濃度 (年間平均値)

地点名	バックグラウンド濃度			
	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	浮遊粒子状物質 (SPM)
	ppm	ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>
計画地	0.001	0.003	0.002	0.007
大平田集会所	0.000	0.004	0.003	0.006
諏訪交流センター	0.001	0.007	0.005	0.009
中丸団地集会所	0.001 <sup>※</sup>	0.004	0.003	0.008

※：中丸団地集会所においては二酸化硫黄の測定がされていないことから、最寄り地点である諏訪交流センターの数値をバックグラウンド濃度とした

6) 予測結果

a) 二酸化窒素

予測結果を表 5.1-43 に示す。

埋立作業に伴う排出ガスの影響が最も大きくなる地点は計画地敷地境界(県道 37 号側)であり、寄与濃度は 0.0021ppm であった。

各予測地点の年平均値は 0.0031~0.0051ppm、日平均値の年間 98%値は 0.006~0.008ppm であり、いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 5.1-43 埋立作業に伴う二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の年間 98%値	
計画地敷地境界(県道 37 号側)	0.002	0.0021	0.0041	0.006	0.04~0.06 のゾーン内またはそれ以下
大平田集会所	0.003	0.0002	0.0032	0.005	
諏訪交流センター	0.005	0.0001	0.0051	0.008	
中丸団地集会所	0.003	0.0001	0.0031	0.005	

b) 浮遊粒子状物質

予測結果を表 5.1-44 に示す。

埋立作業に伴う排出ガスの影響が最も大きくなる地点は計画地敷地境界(県道 37 号側)であり、寄与濃度は 0.000129mg/m<sup>3</sup> と予測された。

各予測地点の年平均値は 0.0060~0.0090mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間 2%除外値は 0.008~0.014mg/m<sup>3</sup> と予測され、いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 5.1-44 埋立作業に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	バックグラウンド濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の年間 2%除外値	
計画地敷地境界(県道 37 号側)	0.007	0.000129	0.0071	0.010	0.1 以下
大平田集会所	0.006	<0.0001	0.0060	0.008	
諏訪交流センター	0.009	<0.0001	0.0090	0.014	
中丸団地集会所	0.008	<0.0001	0.0080	0.012	

c) 二酸化硫黄

予測結果を表 5.1-45 に示す。

埋立作業による寄与濃度は、いずれの地点も 0.0001ppm 未満と小さく、年平均濃度はほとんど変化しないものと予測された。

また、いずれの地点も日平均値の年間 2%除外値は 0.001ppm となり、いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 5.1-45 建設機械の稼働に伴う二酸化硫黄の予測結果

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	予測結果			環境基準値
		寄与濃度	年平均値	日平均値の年間 2%除外値	
計画地敷地境界 (県道 37 号側)	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	0.04 以下
大平田集会所	0 (0.001※)	<0.0001	0.0010	0.001	
諏訪交流センター	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	
中丸団地集会所	0.001	<0.0001	0.0010	0.001	

※：バックグラウンド濃度が 0 の場合は、「4) b) カ年平均値から日平均値の年間 2%除外値への換算式」による換算が不可となることから、現地調査結果の日平均値の最大値をバックグラウンド濃度として扱い算出した。

7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-46 に示す排出ガス対策型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を実施する。

表 5.1-46 環境配慮事項(埋立作業に伴う排出ガスの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
排出ガス対策型機械の使用	排出ガス対策型の機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、埋立作業に伴う排出ガスの影響については、予測結果が表 5.1-47 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 5.1-47 環境保全に関する目標(埋立作業に伴う排出ガスの影響)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04ppm以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であることとした。	
二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04ppm以下であることとした。	

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。

本事業では、排出ガス対策型建設機械の使用及び不要なアイドリングの停止を行うことで、大気汚染物質の排出を低減させることができる。

以上のことから、埋立作業に伴う排出ガスの影響については、低減されているものと評価する。

#### ② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

埋立作業に伴う排出ガスの評価結果を表 5.1-48～表 5.1-50 に示す。予測結果は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.1-48 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果  
(埋立作業に伴う二酸化窒素)

単位：ppm

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 98%値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合 ×不整合
	年平均値	日平均値の 年間 98%値		
最大着地地点	0.0041	0.006	0.04~0.06 の ゾーン内または それ以下	○
大平田集会所	0.0032	0.005		○
諏訪交流センター	0.0051	0.008		○
中丸団地集会所	0.0031	0.005		○

注：日平均値の年間 98%値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

表 5.1-49 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果  
(埋立作業に伴う浮遊粒子状物質)

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 2%除外値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合 ×：不整合
	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値		
最大着地地点	0.0071	0.010	0.10 以下	○
大平田集会所	0.0060	0.008		○
諏訪交流センター	0.0090	0.014		○
中丸団地集会所	0.0080	0.012		○

注：日平均値の年間 2%除外値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

表 5.1-50 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果  
(埋立作業に伴う二酸化硫黄)

単位：ppm

予測地点	予測結果		環境保全に関する目標 (年間 2%除外値)	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合 ×：不整合
	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値		
最大着地地点	0.0010	0.0011	0.04 以下	○
大平田集会所	0.0010	0.0011		○
諏訪交流センター	0.0010	0.0011		○
中丸団地集会所	0.0010	0.0011		○

注：日平均値の年間 2%除外値は年平均値から変換式を用いて換算した濃度。

(6) 供用時：埋立作業に伴う粉じん

1) 予測項目

予測項目は、埋立作業に伴い発生する粉じんを対象とした。

2) 予測地点

計画地周辺には保全対象等家屋がなく留意すべき地点はないが、最寄集落として大平田集落が存在することから、大平田集落側の計画地敷地境界（県道 37 号側）を予測地点とした（図 5.1-29）。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が概ね定常状態になる時期とした。

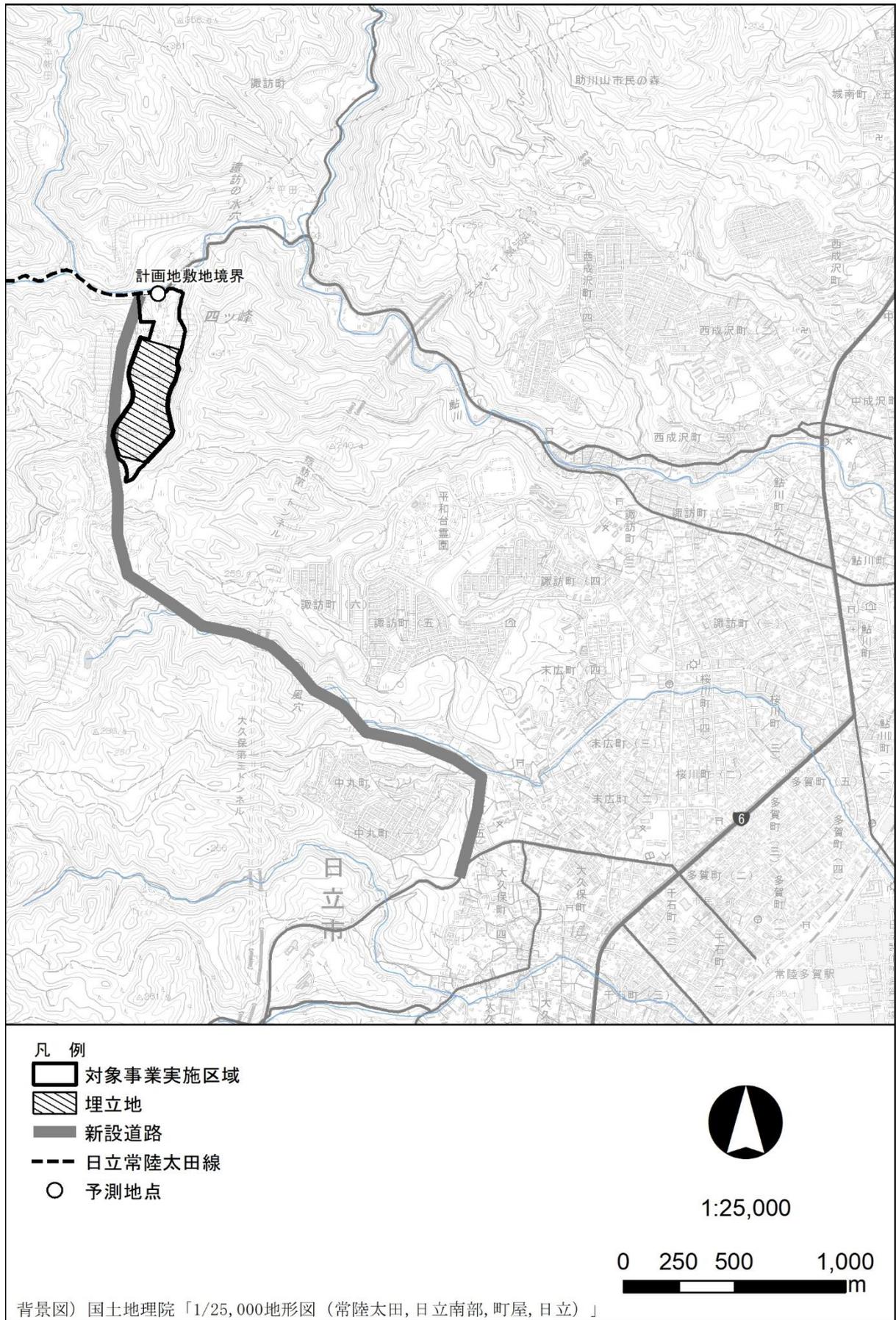


図 5.1-29 埋立作業による紛じんの予測地点位置

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

埋立計画から埋立作業に用いる重機の種類、配置、台数を設定し、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ]」（建設省）に記載の風向別の降下ばいじん量を全方位足し合わせる方法により予測した。

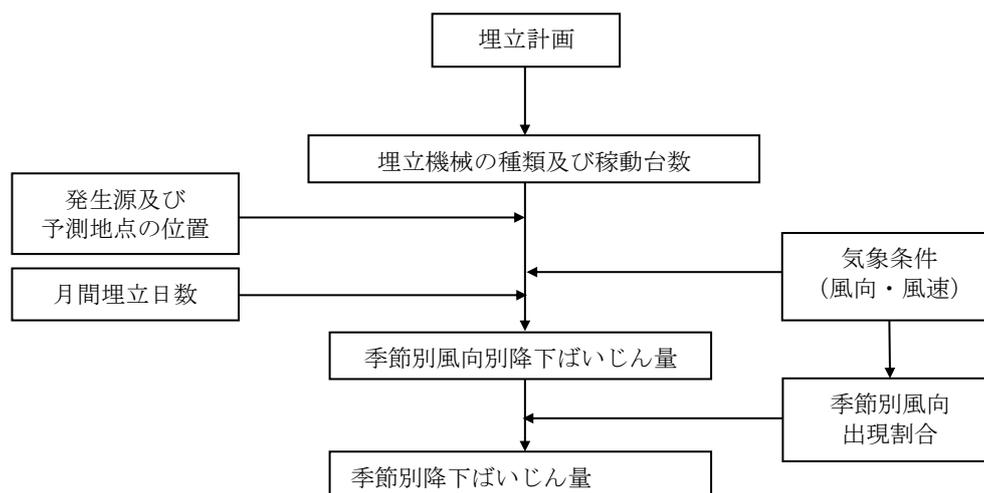


図 5.1-30 埋立作業に伴う粉じん（降下ばいじん）の影響の予測手順

b) 予測式

予測式は以下のとおりである。

[風向別降下ばいじん量]

$$C_d(x) = a \cdot N_u \cdot N_d \cdot u^{-c} \cdot X^{-b}$$

ここで、 $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじんの予測値(t/km<sup>2</sup>/月)  
 $a$  : 降下ばいじん量を表す係数  
 $N_u$  : ユニット数  
 $N_d$  : 季節別の月間埋立日数(日/月) (22 日/月)  
 $u$  : 平均風速(m/s)  
 $c$  : 風速の影響を表す係数 ただし、 $c=1$   
 $b$  : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数  
 $x$  : 風向に沿った風下距離 (m)

上記の基本式において、季節別の施工範囲におけるユニットの存在割合を一定とすると、予測地点における 1 方位当りの降下ばいじん量は、以下の式で表される。

$$C_d(x) = \int_0^{\pi/8} \int_{x_i}^{x_i + \Delta x_i} \cdot N_u \cdot N_d \cdot u^{-c} \cdot X^{-b} \cdot fi \frac{X \cdot dx \cdot d\theta_i}{A}$$

さらに、上式をすべての風向について重合させると以下の式で表される。

$$C_d(x) = \sum_{i=1}^n \int_0^{\pi/8} \frac{a \cdot N_u \cdot N_d}{A \cdot u_i^{-c}} \cdot \frac{1}{(-b+2)} \{ (x_i + \Delta x_i)^{-b+2} - x_i^{-b+2} \} fi d\theta$$

ここで、 $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじんの予測値(t/km<sup>2</sup>/月)  
 $n$  : 方位(=16)  
 $a$  : 降下ばいじん量を表す係数  
 $N_u$  : ユニット数  
 $N_d$  : 季節別の月間埋立日数(日/月) (22 日/月)  
 $u_i$  : 風向 i の平均風速 (m/s) ※ $u_i < 1$  の場合は、 $u=1$  とする。  
 $b$  : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数  
 $fi$  : 風向 i の出現割合 (%)  
 $c$  : 風速の影響を表す係数 ただし、 $c=1$   
 $\Delta x_i$  : 風向き i の発生源の奥行き距離 (m)  
 $x_i$  : 風向き i の予測地点と敷地境界の距離 (m)  
 ※ $x_i < 1$  の場合は、 $x_i=1$  とする。  
 $A$  : 降下ばいじんの発生源の面積 (m<sup>2</sup>)  
 $x$  : 風向に沿った風下距離 (m)  
 $\theta$  : 風向に係る角度

## 5) 予測の前提条件

### ① 月間埋立日数

月間埋立日数は、最大月稼働日数を想定し、各季とも 22 日/月とした。

### ② 工種及びユニット

埋立作業に係る工種として、掘削工を当てはめ 1 ユニットとした。

ユニットの降下ばいじん及び距離減衰を表す係数は表 5.1-51 のとおりとした。

表 5.1-51 工種及びユニット

工種	ユニット	ユニット数	降下ばいじんを表す係数(a)	距離減衰を表す係数(b)
掘削工	土砂掘削	1	17,000	2.0

### ③ ユニットの配置

ユニットの配置については、予測結果が安全側の結果となるように、埋立地の敷地境界側で埋立作業を行うことを想定して設定した。

### ④ 気象条件

気象条件は、計画地から最も近く通年のデータを得られる諏訪スポーツ広場（観測主体：日立市）の令和 3 年の測定結果を用いるものとした。

なお、埋立作業は 9 時～12 時及び 13 時～17 時の 7 時間稼働するものとして、その時間帯の気象条件を用いた。

## 6) 予測結果

埋立作業に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果は、表 5.1-52 に示すとおりである。予測結果は参考値を満足していた。

表 5.1-52 季節別降下ばいじん量の予測結果

予測地点	単位：t/km <sup>2</sup> /月				参考値※
	春季	夏季	秋季	冬季	
最大着地濃度地点 (対象事業実施区域の敷地境界)	0.21	0.16	0.15	0.10	10t/km <sup>2</sup> /月

備考：春季：3月～5月、夏季：6月～8月、秋季：9月～11月、冬季：12月～2月

注：参考値は、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、「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、国土技術政策総合研究所）において参考値として提案している 10t/km<sup>2</sup>/月を用いた。

注：本予測は「諏訪観測所」の気象データを用いているが、四季調査を実施した計画地の結果を見ると、計画地周辺では「諏訪観測所」のデータよりも北風の割合が高くなる。よって計画地敷地境界等の北側の影響は、上記の予測結果よりも低い値になると想定される。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-53 に示す埋立区域への散水を実施する。

表 5.1-53 環境配慮事項(埋立作業による粉じんの影響)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
埋立区域への散水の 実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時 には、必要に応じて散水を実施する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、埋立作業に伴う降下ばいじんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「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、国土技術政策総合研究所）においては「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、参考値として 10t/km<sup>2</sup>/月という値を提案している。本評価においてもこの値を環境保全に係る目標値として設定するものとした。

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、埋立区域への散水の実施を行う。以上のことから、埋立作業による大気質への影響については、低減されているものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

本事業の予測では、敷地境界において最大となる季節の降下ばいじん量は 0.21t/km<sup>2</sup>/月であり、最寄住居がさらに離れていることを考えると保全対象家屋での値はさらに低くなると考えられる。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が 10t/km<sup>2</sup>/月以上となる可能性は殆どないと考えられ、埋立作業による粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

(7) 供用時：廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガス

1) 予測項目

処理施設埋立地（計画地）への廃棄物運搬車両の走行による排出ガス中の大気汚染物質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）を対象として予測した。

2) 予測地域

予測地点は、図 5.1-31 に示すとおり、新設道路沿道の中丸団地付近及び、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）沿いの最寄り事業所とした。

3) 予測対象時期

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

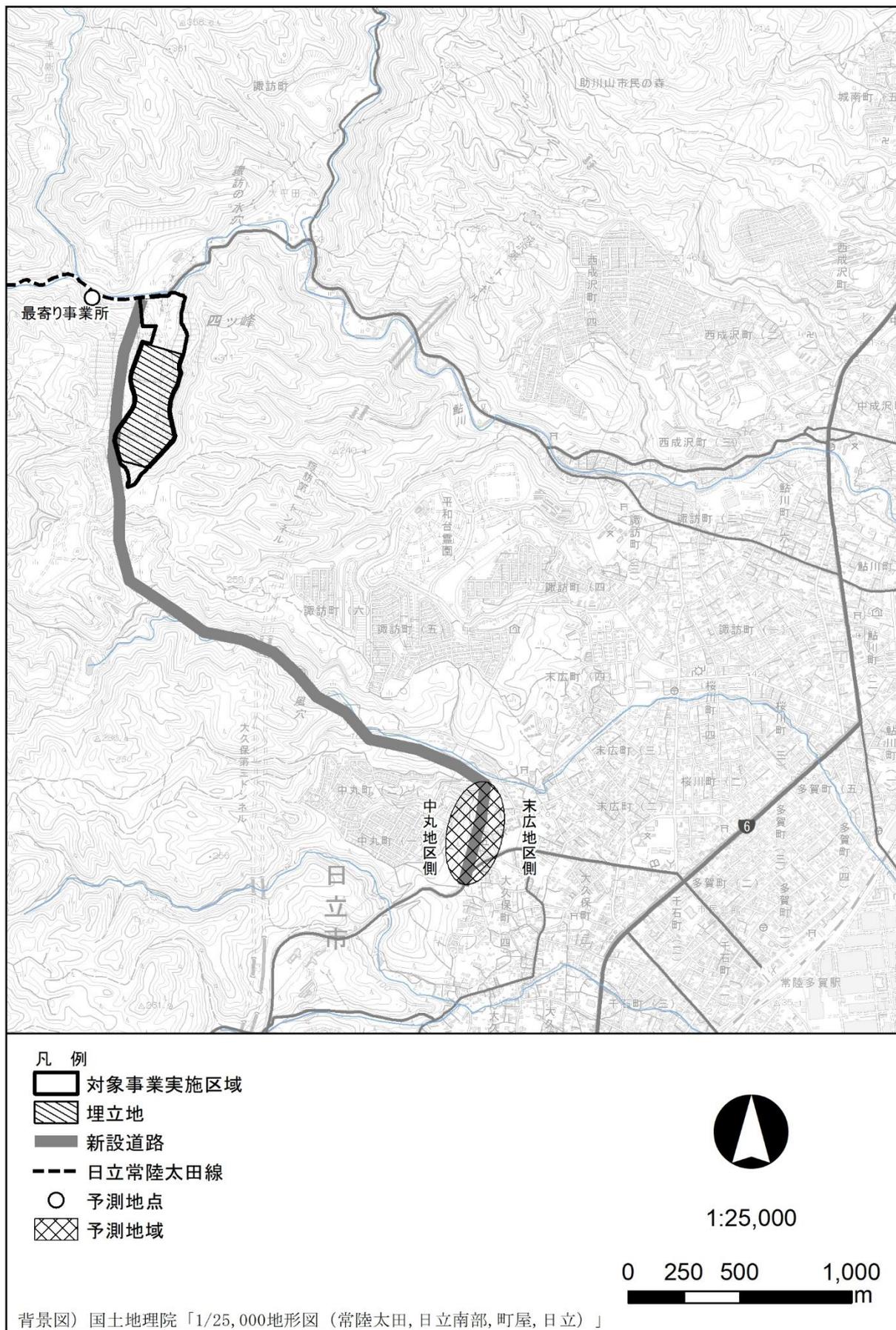


図 5.1-31 廃棄物運搬車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質予測地点

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

関連車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質へ影響は、関連車両の走行台数等の条件をもとに、地上気象の現況調査結果及び大気質現況調査の結果を用いて予測を行う。予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。

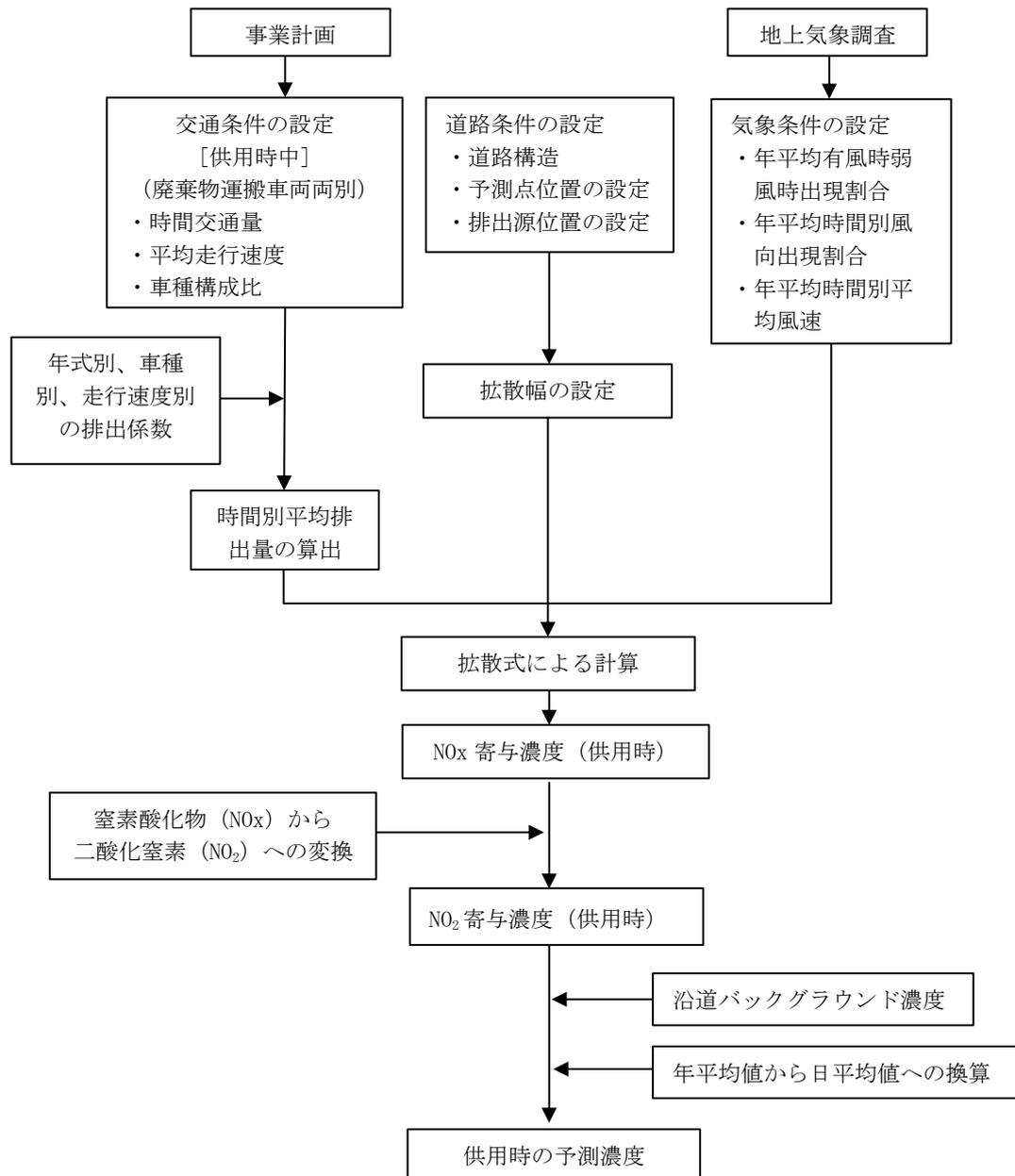


図 5.1-32 予測手順（二酸化窒素の例）

b) 予測式

予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に準拠し、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時（風速＞1m/s）にプルーム式、弱風時（風速≤1m/s）にパフ式を用いる。

① プルーム式（有風時：風速＞1m/s）

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

ここで

$C(x, y, z)$  : (x,y,z)地点における濃度(ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 時間別平均排出量(m/s 又は mg/s)

$u$  : 平均風速(m/s)

$H$  : 排出源の高さ(m)

$\sigma_y, \sigma_z$  : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

ここで、 $\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅(m)

遮音壁がない場合：1.5

$L$  : 車道部端からの距離( $L=x-W/2$ )(m)

$W$  : 車道部幅員(m)

$x$  : 風向に沿った風下距離(m)

$y$  : x 軸に直角な水平距離(m)

$z$  : x 軸に直角な鉛直距離(m)

② パフ式（弱風時：風速≤1m/s）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[ \frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

ここで

$$l = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], m = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

$t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間(s)( $t_0=W/2\alpha$ )

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数( $\alpha$  : 水平方向、 $\gamma$  : 鉛直方向)

$\alpha=0.3, \gamma=0.18$  (昼間)、 $0.09$  (夜間)

その他：プルーム式で示したとおり

### ③ 排出強度

年平均時間別平均排出量を与える式は、以下に示すとおりとする。車種別排出係数は、既存資料に基づき設定する。

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (E_i \times Nt_i + E_2 \times Nt_2)$$

- ここで、
- $Q_t$  : 年平均時間別平均排出量(ml/m・s 又は mg/m・s)
  - $V_w$  : 体積換算係数(ml/g 又は mg/g)  
NOx は 523ml/g、SPM は 1000mg/g (20°C・1 気圧)
  - $E_1$  : 大型車の排出係数(g/km・台)
  - $E_2$  : 小型車の排出係数(g/km・台)
  - $Nt_1$  : 大型車の年平均時間別交通量(台/h)
  - $Nt_2$  : 小型車の年平均時間別交通量(台/h)

## 5) 予測の前提条件

### ① 交通量

交通量は、処分場稼働時の交通量推計をもとに、以下の通りとした。なお、新設道路の一般車両の交通量推計は、茨城県県民生活環境部資源循環推進課にて実施した「新産業廃棄物最終処分場南側新設道路予備設計・交通量推計調査業務委託」にて推定した結果を採用した。

ここで、表 5.1-54、表 5.1-55 に予測に用いた交通量を示す。

#### 【新設道路】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 86 台、小型車 854 台の計 940 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 80 台（往復換算で 160 台/日）とした。

#### 【県道 37 号】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 71 台、小型車 1,133 台の計 1,204 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 2 台（往復換算で 4 台/日）とした。

表 5.1-54 予測に用いる交通量（新設道路）

時間帯	一般車		運搬車両
	小型車	大型車	大型車
7時	81	4	0
8時	65	4	0
9時	48	4	23
10時	48	4	23
11時	49	4	23
12時	47	3	0
13時	46	4	23
14時	45	4	23
15時	43	4	23
16時	62	4	23
17時	69	2	0
18時	68	1	0
19時	39	2	0
20時	31	2	0
21時	24	3	0
22時	16	2	0
23時	11	3	0
24時	7	3	0
1時	4	3	0
2時	3	4	0
3時	2	5	0
4時	4	5	0
5時	9	6	0
6時	30	6	0
日合計	854	86	160

表 5.1-55 予測に用いる交通量（県道 37 号）

時間帯	一般車		運搬車両
	小型車	大型車	大型車
7時	211	1	0
8時	124	4	0
9時	57	5	0
10時	40	3	0
11時	51	5	1
12時	59	14	1
13時	62	11	1
14時	59	5	1
15時	84	13	0
16時	78	7	0
17時	106	2	0
18時	51	0	0
19時	30	0	0
20時	14	0	0
21時	8	0	0
22時	4	1	0
23時	0	0	0
24時	0	0	0
1時	1	0	0
2時	2	0	0
3時	0	0	0
4時	5	0	0
5時	15	0	0
6時	72	0	0
日合計	1,133	71	4

## ② 走行速度

走行速度は、新設道路については設計速度の 40km/h とした。

また、県道 37 号（常陸太田市方向）については規制速度の 30km/h とした。

## ③ 道路条件

予測の道路条件は、新設道路は敷設後の道路断面、県道 37 号は現在の道路断面を用いた。各箇所の予測断面は図 5.1-33 のとおりである。なお、予測地点は道路境界上の地面から 1.5m 高さとした。

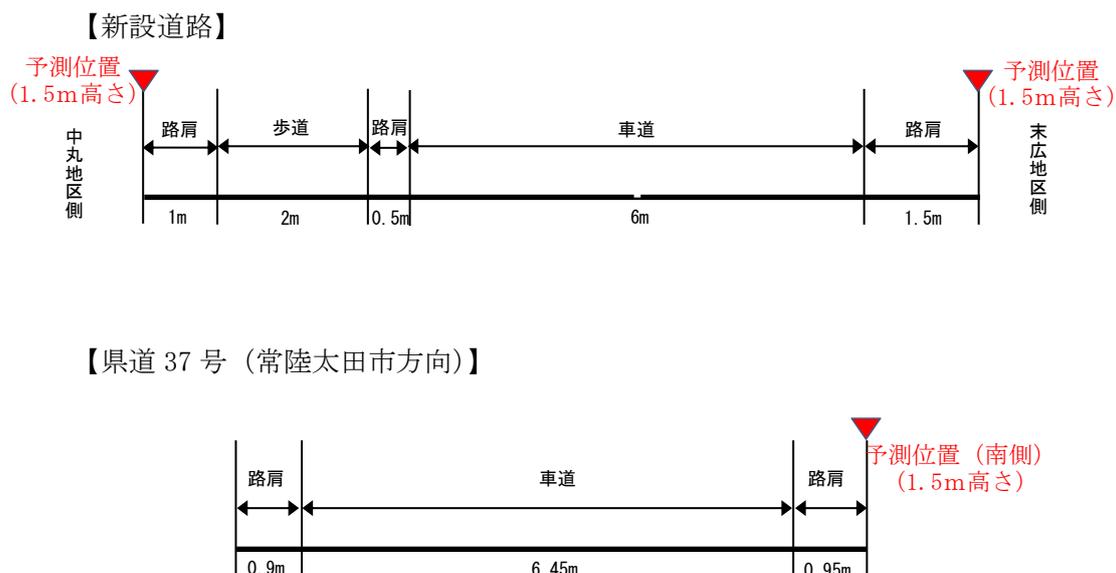


図 5.1-33 予測断面形状

## ④ 発生源条件

### A. 排出係数

予測に用いた排出係数については「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、国土技術政策総合研究所）に準拠した。予測に用いた排出係数を表 5.1-56 に示す。

表 5.1-56 予測に用いた排出係数

物質	走行速度	排出係数 (g/km・台)	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	30km/h	0.059	0.450
	40km/h	0.048	0.353
浮遊粒子状物質 (SPM)	30km/h	0.000893	0.008435
	40km/h	0.000540	0.006663

### B. 発生源位置

排出源は車道部の中央に設置し、高さ地上 1.0m とした。

⑤ 気象条件

気象条件は、計画地から最も近く通年のデータを得られる諏訪スポーツ広場（観測主体：日立市）の令和3年の測定結果を用いるものとした。

⑥ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、新設道路については中丸団地集会所の現地調査結果を、最寄り事業所については計画地での現地調査結果を用いた。

表 5.1-57 予測に用いたバックグラウンド濃度

対象道路	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	浮遊粒子状物質 (SPM)	備考
新設道路	0.004ppm	0.003ppm	0.008mg/m <sup>3</sup>	中丸団地集会所の現地調査結果を用いた
最寄り事業所	0.004ppm	0.003ppm	0.008mg/m <sup>3</sup>	最寄り事業所の現地調査結果を用いた

A. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) から二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) への変換式は、全国の一般局及び自排局の年平均値をもとに設定された「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、国土技術政策総合研究所）に記載の以下の式を用いた。

$$[NO_2]_R = 0.0714 \cdot [NO_x]_R^{0.438} \cdot (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.801}$$

ここで、

- [NO<sub>x</sub>]<sub>R</sub> : 窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) の対象道路の寄与濃度(ppm)
- [NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub> : 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) の対象道路の寄与濃度(ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>BG</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)
- [NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値(ppm) ([NO<sub>x</sub>]<sub>T</sub> = [NO<sub>x</sub>]<sub>R</sub> + [NO<sub>x</sub>]<sub>BG0</sub>)

B. 年平均値から日平均値の年間の98%値又は日平均値の年間2%除外値への換算

環境基準と比較する評価値に換算するため、年平均値から年間98%値又は年間2%除外値への変換を行った。変換式は、表5.1-58に示すとおり、全国の一般局及び自排局の年平均値と年間98%値等のデータから設定された「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、国土技術政策総合研究所）に記載の以下の式を用いた。

表 5.1-58 年平均値から年間 98%値又は年間 2%除外値への変換式

物質	変換式 <sup>注</sup>
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	$[\text{年間 98\%値}] = a \cdot ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質 (SPM)	$[\text{年間 2\%除外値}] = a \cdot ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$

注：[NO<sub>2</sub>]<sub>R</sub>：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

[NO<sub>2</sub>]<sub>BG</sub>：二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

[SPM]<sub>R</sub>：浮遊粒子状物質 (SPM) の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

[SPM]<sub>BG</sub>：浮遊粒子状物質 (SPM) のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

## 6) 予測結果

予測結果は表 5.1-59 及び表 5.1-60 に示すとおりである。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれも廃棄物運搬車両からの寄与は非常に少ない結果となった。

表 5.1-59 廃棄物運搬車両の走行による大気質の予測結果 (二酸化窒素)

単位：ppm

地点		道路交通による寄与	バックグラウンド濃度(BG)	年平均値	日平均予測濃度(年間98%値)
新設道路	西側 (中丸地区)	0.0005	0.003	0.0035	0.013
	東側 (末広地区)	0.0006	0.003	0.0036	0.013
最寄り事業所	南側	0.0002	0.003	0.0032	0.013

表 5.1-60 廃棄物運搬車両の走行による大気質の予測結果 (浮遊粒子状物質)

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点		道路交通による寄与	バックグラウンド濃度(BG)	年均値	日平均予測濃度(年間2%除外値)
新設道路	西側 (中丸地区)	0.0001	0.008	0.0081	0.024
	東側 (末広地区)	0.0001	0.008	0.0081	0.024
最寄り事業所	南側	<0.0001	0.008	0.0080	0.024

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-61 に示す低公害車の導入を行う。

表 5.1-61 環境配慮事項(廃棄物運搬車両等の走行)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入 推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響については、予測結果が表 5.1-62 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかを評価した。

表 5.1-62 環境保全に関する目標(廃棄物運搬車両の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であることとした。	近接する生活の場において、環境基準との整合性が図られているか評価した。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であることとした。	

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、低公害車の導入を行う。以上のことから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響については、低減されているものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスの評価結果を表 5.1-63 及び表 5.1-64 に示す。予測結果は、いずれの物質も環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.1-63 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

地点		年平均値	日平均 予測濃度 (年間98% 値)	環境保全に 関する目標	環境保全に関する 基準又は目標 との整合性 ○：整合 ×不整合
新設道路	西側（中丸地区）	0.0035	0.013	0.04～0.06 までのゾー ン内または それ以下	○
	東側（末広地区）	0.0036	0.013		○
最寄り事業場	南側	0.0032	0.013	それ以下	○

表 5.1-64 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点		年平均値	日平均 予測濃度 (年間2%除 外値)	環境保全に 関する目標	環境保全に関する 基準又は目標 との整合性 ○：整合 ×不整合
新設道路	西側（中丸地区）	0.0081	0.024	0.10 以下	○
	東側（末広地区）	0.0081	0.024		○
最寄り事業場	南側	0.0080	0.024		○

(8) 供用時：廃棄物運搬車両の走行に伴う粉じん

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行により発生する粉じんの影響とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、廃棄物運搬車両の走行が予想される主要な走行経路上として新設道路沿道の中丸団地付近及び、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）沿いの最寄り事業所とした。

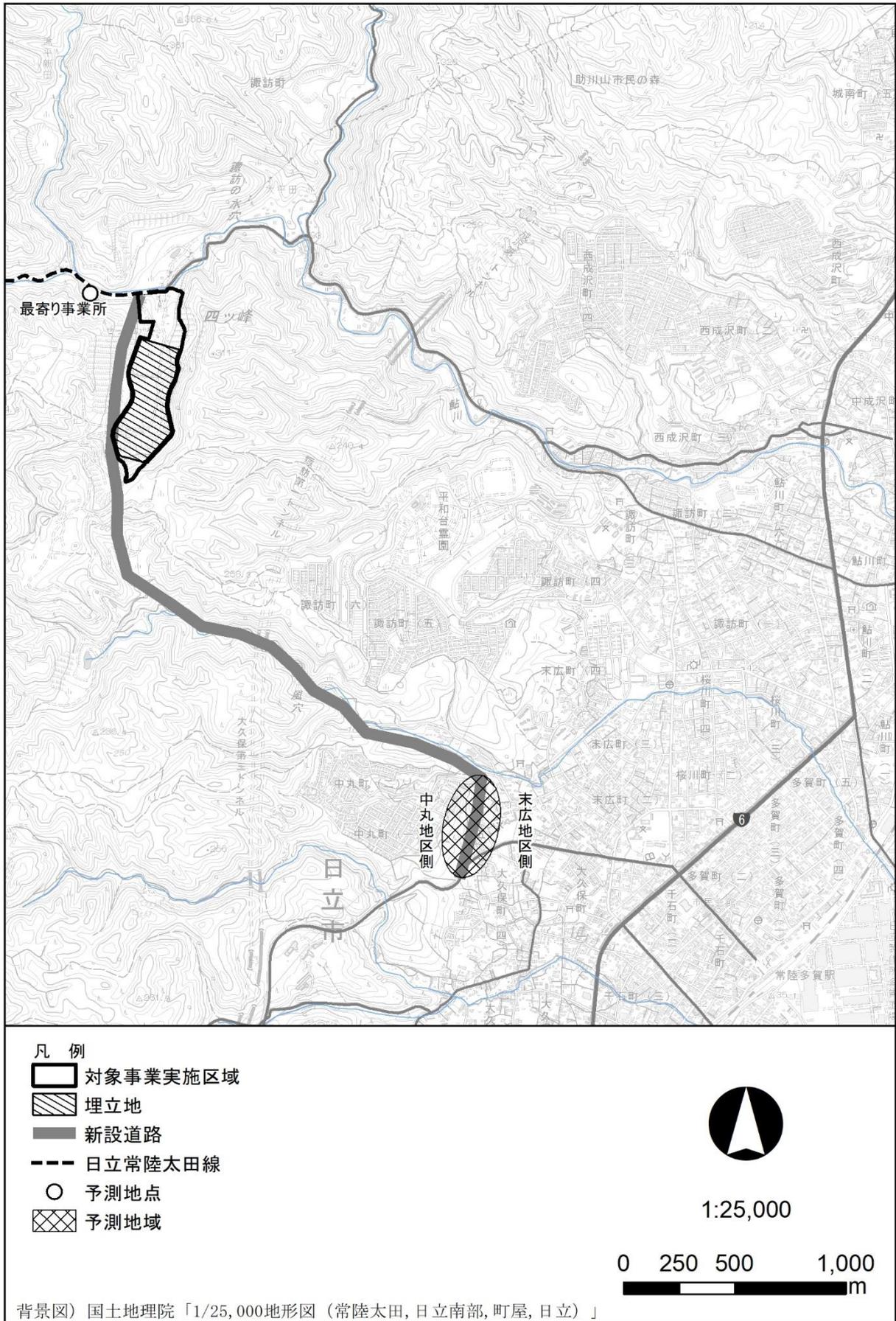


図 5.1-34 廃棄物運搬車両の走行による粉じん予測地点

## 1) 予測対象時期

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

## 2) 予測方法

### a) 予測手順

予測は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき行った。

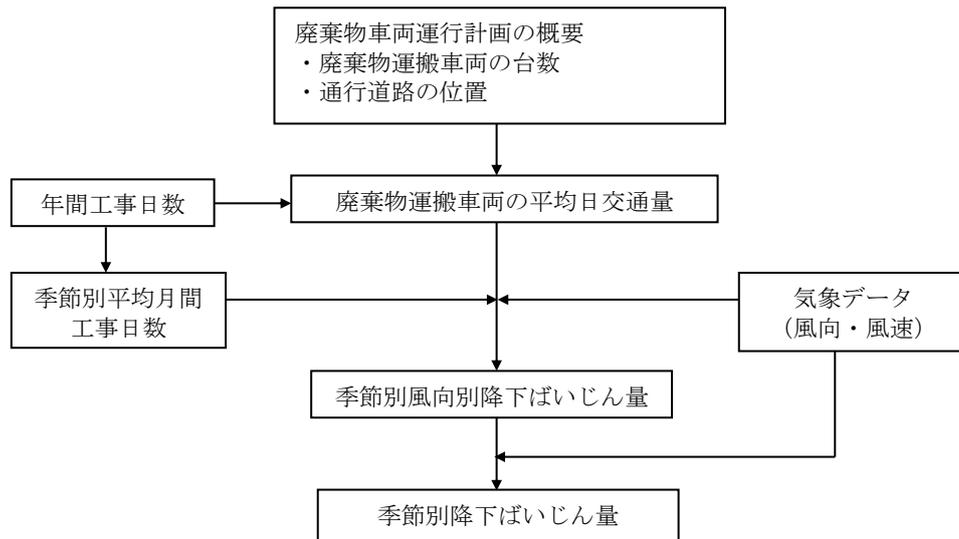


図 5.1-35 廃棄物運搬車両の走行に係る粉じん等の予測手順

### b) 予測式

#### ① 予測基本式

「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式を用いた。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

$C_d(x)$  : 廃棄物運搬車両 1 台の運行により発生源  $1\text{m}^2$  から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離  $x(\text{m})$  の地上  $1.5\text{m}$  に堆積する降下ばいじん量 ( $\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$ )

$a$  : 基準降下ばいじん量 ( $\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$ )

(基準風速時の基準距離における廃棄物運搬車両 1 台あたりの発生源  $1\text{m}^2$  からの降下ばいじん量)

$u$  : 平均風速 ( $\text{m}/\text{s}$ )

$u_0$  : 基準風速 ( $u_0=1\text{m}/\text{s}$ )

$b$  : 風速の影響を表す係数 ( $b=1$ )

$x$  : 風向に沿った風下距離 ( $\text{m}$ )

$x_0$  : 基準距離 ( $x_0=1\text{m}$ )

$c$  : 降下ばいじんの拡散を表す係数

## ② 風向別降下ばいじん量の計算式

風向別降下ばいじん量は、前述の基本式をもとに、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式により求めた。

$$R_{ds} = N_{HC} \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} C_d(x) dx d\theta$$

$$= N_{HC} \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} dx d\theta$$

ここで、

- $R_{ds}$  : 風向別降下ばいじん量 (t/km<sup>2</sup>/月)
- $s$  : 風向 (16 方位) の添字
- $N_{HC}$  : 廃棄物運搬車両の平均日交通量 (台/日)
- $N_d$  : 季節別の平均月間工事日数(日/月)
- $u_s$  : 季節別風向別平均風速(m/s)  
( $u_s < 1\text{m/s}$  の場合は、 $u_s = 1\text{m/s}$  とする。)
- $x_1$  : 予測地点から廃棄物運搬車両通行帯の手前側の端部までの距離(m)  
( $x_1 < 1\text{m}$  の場合は、 $x_1 = 1\text{m}$  とする。)
- $x_2$  : 予測地点から廃棄物運搬車両の通行帯の奥側の端部までの距離(m)
- $W$  : 廃棄物運搬車両通行帯の幅員(m)。基本的に 3.5m とする。

## ③ 季節別降下ばいじん量の計算式

季節別降下ばいじん量は、「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、国土技術政策総合研究所）に基づき、次式により求めた。

$$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$$

ここで、

- $C_d$  : 季節別降下ばいじん量 (t/km<sup>2</sup>/月)
- $n$  : 方位 (=16)
- $f_{ws}$  : 季節別風向出現頻度
- $s$  : 風向(16 方位)の添字

## 3) 予測の前提条件

### ① 予測時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常状態に達した時期とし、廃棄物運搬車両が走行する時間帯は、9:00~17:00 (12:00~13:00 休憩) とした。

また、月間の運行日数は各季とも 22 日/月とした。

② 予測位置

予測位置は、敷地境界線の地上 1.5m の高さとした。

③ 廃棄物運搬車両の走行台数の設定

廃棄物運搬車両の走行台数は、80 台/日（160 往復）とした。

④ 降下ばいじん量等

降下ばいじん量 ( $\alpha$ ) 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 ( $c$ ) は、「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、国土技術政策総合研究所）及び現地状況に基づき、表 5.1-65 に示すとおり設定した。

表 5.1-65 基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数

道路の状況	$a$	$c$
現場内運搬（舗装路）	0.0140	2.0

b) 気象条件

予測に用いる気象条件は、令和 3 年の諏訪スポーツ広場の観測結果とした。

走行時間が含まれる 8 時～12 時、13 時～17 時の各季の気象データを用い計算条件とした。

4) 予測結果

予測結果は表 5.1-66 に示すとおりである。

廃棄物運搬車両の運行に伴う季節別降下ばいじん量は、最大で 3.7t/km<sup>2</sup>/月と予測される。

表 5.1-66 廃棄物運搬車両の走行に係る粉じん等の予測結果

単位：t/km<sup>2</sup>/月

項目		春季	夏季	秋季	冬期	最大	参考値*
新設道路	西側 (中丸地区)	2.2	3.7	3.3	1.7	3.7	10
	東側 (末広地区)	1.1	0.8	2.7	3.0	3.0	
最寄り事業所	南側	0.07	0.10	0.15	0.10	0.15	

備考：春季：3 月～5 月、夏季：6 月～8 月、秋季：9 月～11 月、冬季：12 月～2 月

注：参考値は、「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、「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、国土技術政策総合研究所）において参考値として提案している 10t/km<sup>2</sup>/月を用いた。

## 5) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.1-67 に示す廃棄物運搬車両のタイヤ洗浄を実施する。

表 5.1-67 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による粉じんの影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
走行速度の抑制	粉じんの巻きあがりが起こりにくいように走行速度を順守する。	低減

## 6) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、廃棄物運搬車両の走行に伴う降下ばいじんについては、整合を図るべき基準等は制定されていないが、「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、国土技術政策総合研究所）においては「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」におけるスパイクタイヤ粉じんに関する指標値（20t/km<sup>2</sup>/月）を踏まえ、参考値として 10t/km<sup>2</sup>/月という値を提案している。本評価においてもこの値を環境保全に係る目標として設定するものとした。

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

予測の結果、走行経路は全て舗装路であり粉じんが発生しにくいこと、また環境配慮事項に掲げた走行速度の抑制を実施することにより、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で低減されるものと評価する。

#### ② 環境の保全に係る目標との整合性

予測の結果、走行経路沿道において最大となる季節の降下ばいじん量は 3.7t/km<sup>2</sup>/月となると考えられた。

以上から、保全対象家屋において粉じんの発生量が 10t/km<sup>2</sup>/月以上となる可能性は殆どないと考えられ、廃棄物運搬車両の走行に伴う粉じんの影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

## 5.2 騒音

### 5.2.1 調査

#### (1) 調査項目

騒音の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、環境騒音の状況、道路交通騒音の状況とした。

また、交通量の状況及び運行道路の沿道状況の調査項目は、交通量（方向、時間、車種別）、車速及び道路構造とした。

調査項目を表 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 騒音の調査項目

調査項目	
環境騒音の状況	等価騒音レベル、時間率騒音レベル
道路交通騒音の状況	等価騒音レベル、時間率騒音レベル
交通量の状況	交通量（方向、時間、車種別）、車速

#### (2) 調査手法

騒音の調査手法は、騒音に係る環境基準及び騒音規制法に定められた測定方法とした。

調査手法を表 5.2-2 に示す。

表 5.2-2 騒音の調査手法

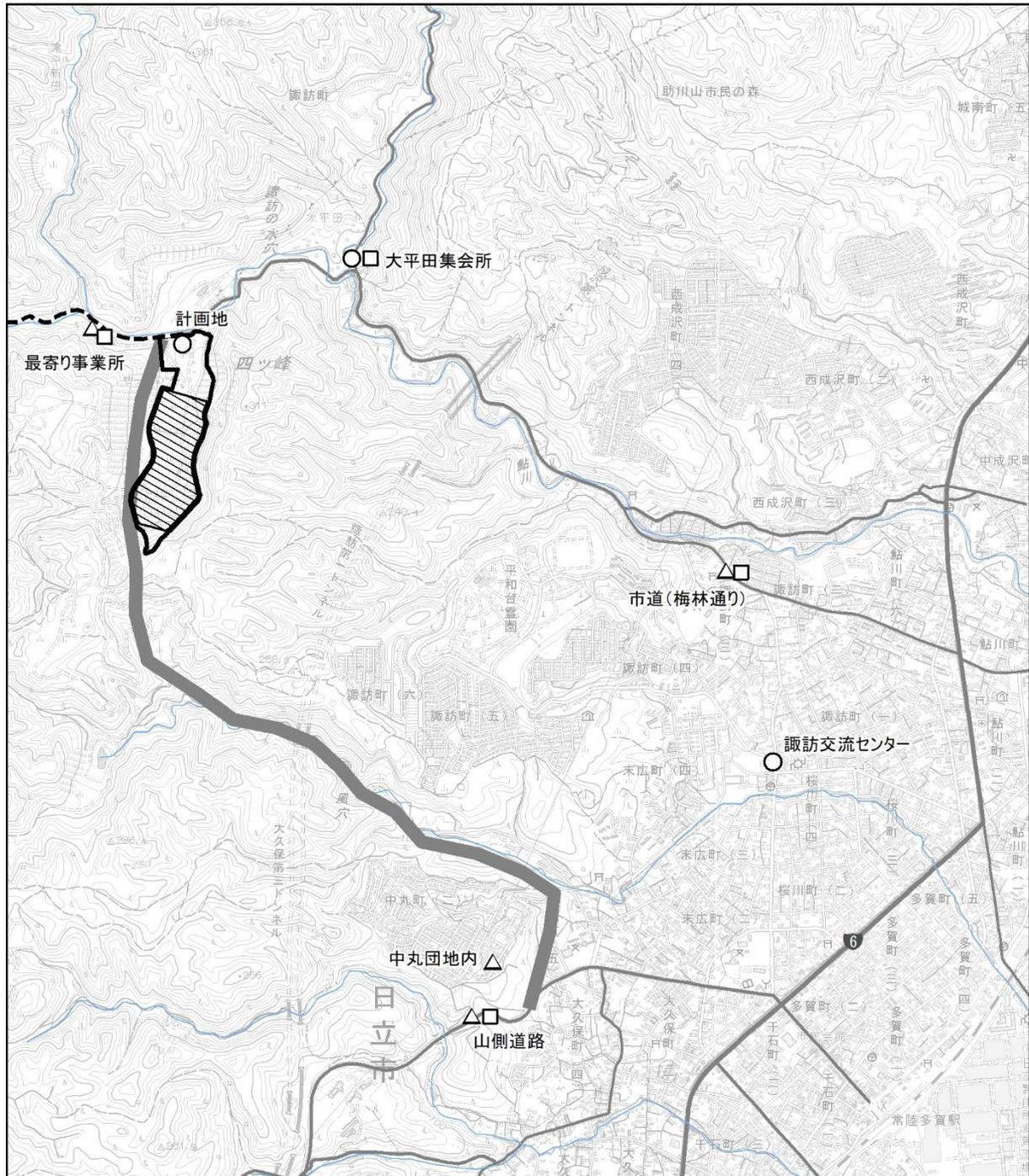
調査項目	調査手法	備考
環境騒音の状況 道路交通騒音の状況	JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法	「騒音に係る環境基準」（平成 10 年環境庁告示 64 号）及び騒音規制法に定められた測定方法
交通量の状況	方向別、大型車・小型車別に、1 時間毎の通過台数を計測	—

### (3) 調査地点

騒音の調査地点を表 5.2-3 に、調査地点位置を図 5.2-1 に示す。

表 5.2-3 騒音の調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の設定理由
環境騒音の状況	計画地	対象事業実施区域内の状況を把握するため設定。
	大平田集会所	対象事業実施区域に最も近い集落として設定。また、工事用道路沿いに位置する。
	諏訪交流センター	市街地の代表的な地点として設定。
道路交通騒音の状況	中丸団地内	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路となる）の近隣の集落となるため設定。
	山側道路	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路）の分岐前の道路であり、現状の環境状況を把握するために設定。
	市道（梅林通り）	工事用車両の通過路線沿いであり、市街地に位置する地点として設定。
	最寄り事業所	県道 37 号（常陸太田市方向）の最寄りの保全対象となるため設定。
交通量の状況	大平田集会所	対象事業実施区域に最も近い集落として設定。また、工事用道路沿いに位置する。
	山側道路	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路）の分岐前の道路であり、現状の環境状況を把握するために設定。
	市道（梅林通り）	工事用車両の通過路線沿いであり、市街地に位置する地点として設定。
	最寄り事業所	県道 37 号（常陸太田市方向）の最寄りの保全対象となるため設定。



凡例

□ 対象事業実施区域

▨ 埋立地

— 新設道路

- - - 日立常陸太田線

○ 環境騒音調査地点

△ 道路交通騒音調査地点

□ 交通量調査地点



1:25,000

0 250 500 1,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田,日立南部,町屋,日立)」

図 5.2-1 調査地点位置図

#### (4) 調査期間

騒音の調査期間は、表 5.2-4 のとおりであり、測定は平日に 24 時間実施した。

表 5.2-4 騒音の測定期間

調査項目	期間
環境騒音	令和 3 年 3 月 17 日 (水) 6:00~3 月 18 日 (木) 5:00
道路交通騒音	令和 3 年 12 月 23 日 (木) 12:00~12 月 24 日 (金) 12:00 ※最寄り事業所は、令和 5 年 5 月 17 日 (水) 6:00~5 月 18 日 (木) 6:00
交通量	令和 3 年 12 月 23 日 (木) 12:00~12 月 24 日 (金) 12:00 ※最寄り事業所は、令和 5 年 5 月 17 日 (水) 6:00~5 月 18 日 (木) 6:00

#### (5) 調査結果

##### 1) 環境騒音

環境騒音の調査結果を表 5.2-5 に示す。

計画地、大平田集会所は用途地域が指定されておらず、諏訪交流センターは第二種中高層住居専用区域に位置することから、それに該当する騒音の累計地域との環境基準と比較した。現地調査結果は、環境基準値を下回る値を示した。

表 5.2-5 環境騒音測定結果

単位：dB

項目	騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )		環境基準		
	昼間	夜間	昼間	夜間	基準の根拠
計画地	57 (○)	46 (○)	65	60	C 地域のうち車線を有する道路に面する地域
大平田集会所	56 (○)	45 (○)	65	60	C 地域のうち車線を有する道路に面する地域
諏訪交流センター	54 (○)	46 (○)	60	55	A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域

注：騒音に係る環境基準の時間区分 昼間：6~22 時 夜間：22~6 時

注：表中の○×は環境基準との適合の可否を表す。

##### 2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果を表 5.2-6 に示す。

現地調査結果は、梅林通りを除き環境基準値を下回る値を示した。

なお、梅林通りの騒音レベルは道路交通騒音の要請限度 (70dB) を下回る値であった。

表 5.2-6 道路交通騒音測定結果

単位：dB

項目	騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )		環境基準		
	昼間	夜間	昼間	夜間	基準の根拠
中丸団地内	52 (○)	42 (○)	65	60	C 地域のうち車線を有する道路に面する地域
山側道路	67 (○)	57 (○)	70	65	幹線交通を担う道路に近接する空間の基準
市道 (梅林通り)	64 (×)	53 (○)	60	55	A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域
最寄り事業所	61 (○)	52 (○)	70	65	幹線交通を担う道路に近接する空間の基準

注：騒音に係る環境基準の時間区分 昼間：6~22 時 夜間：22~6 時

注：表中の○×は環境基準との適合の可否を表す。

### 3) 交通量

交通量調査の結果は、表 5.2-7～表 5.2-10 に示すとおりである。

表 5.2-7 交通量調査結果（大平田集会所）

単位：台/h

測定時間	市街地方面 台/1h				日立セメント方面 台/1h				総交通量 台/1h				
	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	
1 2 月 2 3 日	12:00 ~ 13:00	6	24	1	31	1	30	0	31	7	54	1	62
	13:00 ~ 14:00	4	42	0	46	5	35	0	40	9	77	0	86
	14:00 ~ 15:00	4	50	0	54	6	24	0	30	10	74	0	84
	15:00 ~ 16:00	2	48	0	50	3	38	0	41	5	86	0	91
	16:00 ~ 17:00	2	49	0	51	4	53	0	57	6	102	0	108
	17:00 ~ 18:00	2	42	0	44	2	70	0	72	4	112	0	116
	18:00 ~ 19:00	0	23	0	23	1	49	0	50	1	72	0	73
	19:00 ~ 20:00	0	15	0	15	0	17	0	17	0	32	0	32
	20:00 ~ 21:00	0	10	1	11	0	9	0	9	0	19	1	20
	21:00 ~ 22:00	1	3	0	4	0	6	0	6	1	9	0	10
	22:00 ~ 23:00	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	0	3
23:00 ~ 0:00	0	3	0	3	1	6	0	7	1	9	0	10	
1 2 月 2 4 日	0:00 ~ 1:00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
	1:00 ~ 2:00	0	5	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5
	2:00 ~ 3:00	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	0	2
	3:00 ~ 4:00	2	0	1	3	0	1	0	1	2	1	1	4
	4:00 ~ 5:00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
	5:00 ~ 6:00	1	5	0	6	0	5	0	5	1	10	0	11
	6:00 ~ 7:00	0	24	0	24	2	36	0	38	2	60	0	62
	7:00 ~ 8:00	4	144	0	148	2	80	2	84	6	224	2	232
	8:00 ~ 9:00	6	69	1	76	8	48	0	56	14	117	1	132
	9:00 ~ 10:00	15	33	0	48	14	33	0	47	29	66	0	95
10:00 ~ 11:00	5	30	0	35	9	41	0	50	14	71	0	85	
11:00 ~ 12:00	10	33	0	43	7	34	0	41	17	67	0	84	
合計	64	655	4	723	66	619	2	687	130	1,274	6	1,410	

表 5.2-8 交通量調査結果（山側道路）

単位：台/h

測定時間		石名坂方面 台/1h				市街地方面 台/1h				総交通量 台/1h			
		大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計
1 2 月 2 3 日	12:00 ~ 13:00	15	300	2	317	20	257	1	278	35	557	3	595
	13:00 ~ 14:00	23	256	0	279	15	275	0	290	38	531	0	569
	14:00 ~ 15:00	18	284	2	304	10	277	2	289	28	561	4	593
	15:00 ~ 16:00	20	336	0	356	21	341	3	365	41	677	3	721
	16:00 ~ 17:00	25	397	2	424	24	381	2	407	49	778	4	831
	17:00 ~ 18:00	11	492	1	504	5	486	0	491	16	978	1	995
	18:00 ~ 19:00	1	428	1	430	2	400	3	405	3	828	4	835
	19:00 ~ 20:00	2	278	0	280	2	270	0	272	4	548	0	552
	20:00 ~ 21:00	2	119	0	121	0	192	0	192	2	311	0	313
	21:00 ~ 22:00	1	72	1	74	0	97	0	97	1	169	1	171
	22:00 ~ 23:00	1	37	0	38	0	70	0	70	1	107	0	108
	23:00 ~ 0:00	1	18	0	19	0	36	0	36	1	54	0	55
1 2 月 2 4 日	0:00 ~ 1:00	0	10	0	10	0	24	0	24	0	34	0	34
	1:00 ~ 2:00	3	4	0	7	0	11	0	11	3	15	0	18
	2:00 ~ 3:00	1	5	1	7	1	7	0	8	2	12	1	15
	3:00 ~ 4:00	0	6	0	6	1	5	0	6	1	11	0	12
	4:00 ~ 5:00	1	12	0	13	0	12	1	13	1	24	1	26
	5:00 ~ 6:00	3	51	0	54	3	29	2	34	6	80	2	88
	6:00 ~ 7:00	12	280	2	294	4	234	3	241	16	514	5	535
	7:00 ~ 8:00	17	515	2	534	15	546	2	563	32	1,061	4	1,097
	8:00 ~ 9:00	12	520	7	539	13	476	1	490	25	996	8	1,029
	9:00 ~ 10:00	15	351	4	370	20	340	2	362	35	691	6	732
	10:00 ~ 11:00	30	361	3	394	14	316	2	332	44	677	5	726
11:00 ~ 12:00	14	369	1	384	12	290	0	302	26	659	1	686	
合計		228	5,501	29	5,758	182	5,372	24	5,578	410	10,873	53	11,336

表 5.2-9 交通量調査結果（梅林通り）

単位：台/h

測定時間		大平田方面 台/h				市街地方面 台/h				総交通量 台/h			
		大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計
1 2 月 2 3 日	12:00 ~ 13:00	16	129	1	146	12	134	1	147	28	263	2	293
	13:00 ~ 14:00	17	137	1	155	31	139	2	172	48	276	3	327
	14:00 ~ 15:00	28	127	3	158	26	161	3	190	54	288	6	348
	15:00 ~ 16:00	28	162	1	191	20	167	1	188	48	329	2	379
	16:00 ~ 17:00	25	151	1	177	13	215	3	231	38	366	4	408
	17:00 ~ 18:00	6	206	2	214	0	156	0	156	6	362	2	370
	18:00 ~ 19:00	3	154	1	158	0	117	2	119	3	271	3	277
	19:00 ~ 20:00	1	94	0	95	0	43	0	43	1	137	0	138
	20:00 ~ 21:00	1	50	1	52	1	41	0	42	2	91	1	94
	21:00 ~ 22:00	0	44	0	44	3	17	0	20	3	61	0	64
	22:00 ~ 23:00	0	26	0	26	0	13	0	13	0	39	0	39
	23:00 ~ 0:00	0	16	0	16	0	9	0	9	0	25	0	25
1 2 月 2 4 日	0:00 ~ 1:00	0	9	0	9	2	3	0	5	2	12	0	14
	1:00 ~ 2:00	0	6	0	6	1	4	0	5	1	10	0	11
	2:00 ~ 3:00	2	4	0	6	1	3	0	4	3	7	0	10
	3:00 ~ 4:00	0	4	0	4	5	2	0	7	5	6	0	11
	4:00 ~ 5:00	2	4	1	7	2	6	2	10	4	10	3	17
	5:00 ~ 6:00	2	33	0	35	4	16	0	20	6	49	0	55
	6:00 ~ 7:00	15	93	0	108	20	85	1	106	35	178	1	214
	7:00 ~ 8:00	12	298	1	311	28	248	0	276	40	546	1	587
	8:00 ~ 9:00	17	238	1	256	17	226	1	244	34	464	2	500
	9:00 ~ 10:00	32	127	2	161	30	167	0	197	62	294	2	358
	10:00 ~ 11:00	23	157	5	185	28	156	4	188	51	313	9	373
11:00 ~ 12:00	40	144	2	186	25	132	3	160	65	276	5	346	
合計		270	2,413	23	2,706	269	2,260	23	2,552	539	4,673	46	5,258

表 5.2-10 交通量調査結果（最寄り事業所）

単位：台/h

測定時間	常陸太田方面 台/h				日立方面 台/h				総交通量 台/h				
	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	大型	小型	二輪	合計	
5 月 1 7 日	6:00 ~ 7:00	0	35	1	36	0	37	0	37	0	72	1	73
	7:00 ~ 8:00	1	62	0	63	0	149	1	150	1	211	1	213
	8:00 ~ 9:00	3	45	0	48	1	79	1	81	4	124	1	129
	9:00 ~ 10:00	1	26	0	27	4	31	0	35	5	57	0	62
	10:00 ~ 11:00	2	24	1	27	1	16	1	18	3	40	2	45
	11:00 ~ 12:00	4	26	1	31	1	25	2	28	5	51	3	59
	12:00 ~ 13:00	6	15	0	21	8	44	1	53	14	59	1	74
	13:00 ~ 14:00	4	17	0	21	7	45	1	53	11	62	1	74
	14:00 ~ 15:00	3	19	1	23	2	40	0	42	5	59	1	65
	15:00 ~ 16:00	7	22	0	29	6	62	0	68	13	84	0	97
	16:00 ~ 17:00	4	37	1	42	3	41	0	44	7	78	1	86
17:00 ~ 18:00	1	67	0	68	1	39	1	41	2	106	1	109	
5 月 1 8 日	18:00 ~ 19:00	0	26	0	26	0	25	0	25	0	51	0	51
	19:00 ~ 20:00	0	12	0	12	0	18	0	18	0	30	0	30
	20:00 ~ 21:00	0	7	0	7	0	7	0	7	0	14	0	14
	21:00 ~ 22:00	0	5	0	5	0	3	0	3	0	8	0	8
	22:00 ~ 23:00	0	3	0	3	1	1	0	2	1	4	0	5
	23:00 ~ 0:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0:00 ~ 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1:00 ~ 2:00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	2:00 ~ 3:00	0	1	1	2	0	1	1	2	0	2	2	4
	3:00 ~ 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4:00 ~ 5:00	0	5	0	5	0	0	1	1	0	5	1	6
5:00 ~ 6:00	0	8	0	8	0	7	0	7	0	15	0	15	
合計	36	463	6	505	35	670	10	715	53	578	8	1,220	

## 4) 地表面の状況

調査対象の道路は平面構造の2車線道路であり、舗装道路の音を反射する地面であった。また、その背後地は柔らかい土の地面となっており、吸音性のある地表面となる。

## 5.2.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事中：建設機械の稼働に伴う騒音

#### 1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴い発生する騒音レベルとした。

#### 2) 予測地域及び地点

予測地点は図 5.2-2 に示すとおり、基準値との比較や住居等保全対象の分布を考慮し、計画地敷地境界（県道 37 号側）、大平田集会所の 2 地点とした。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事計画を参照し、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。

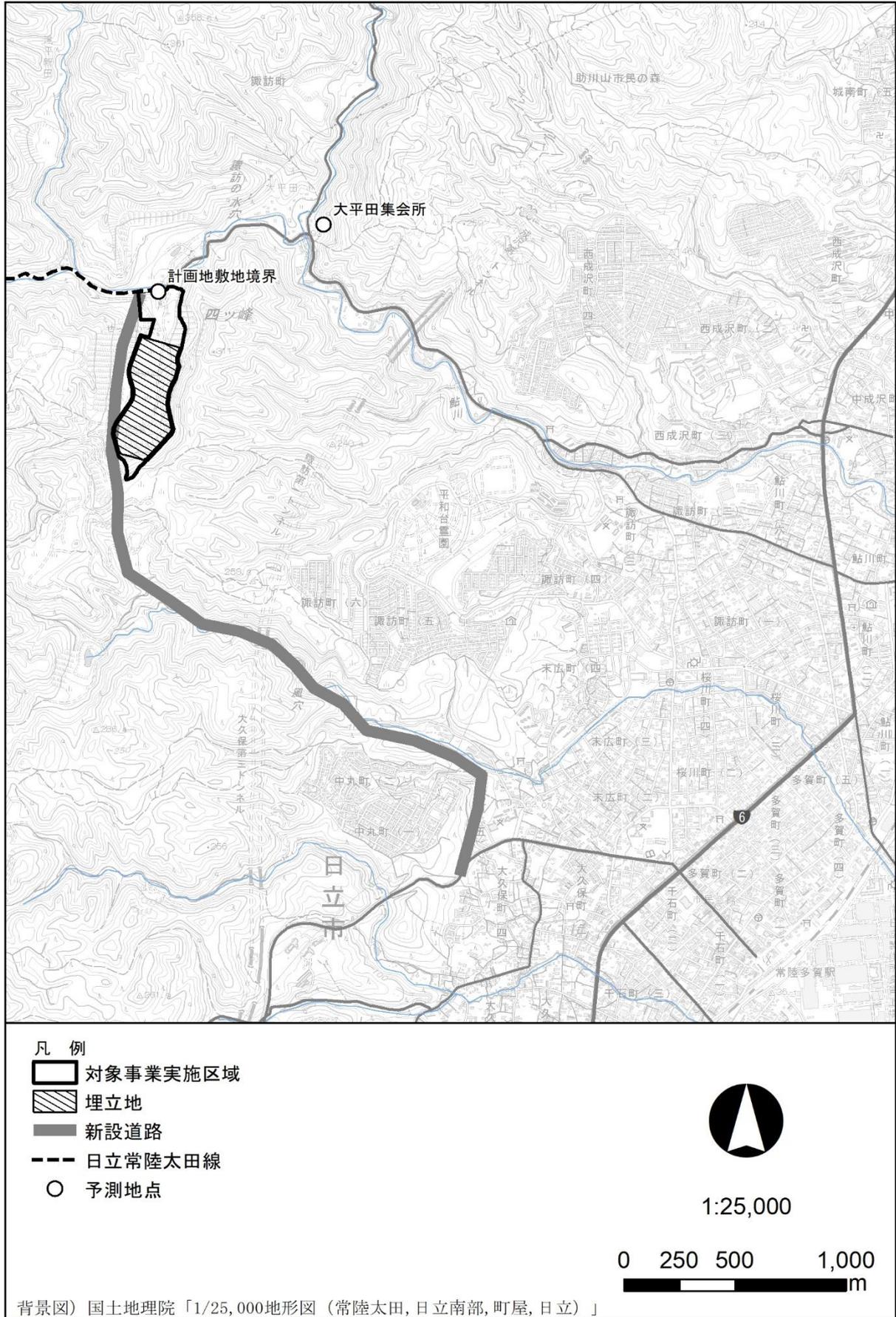


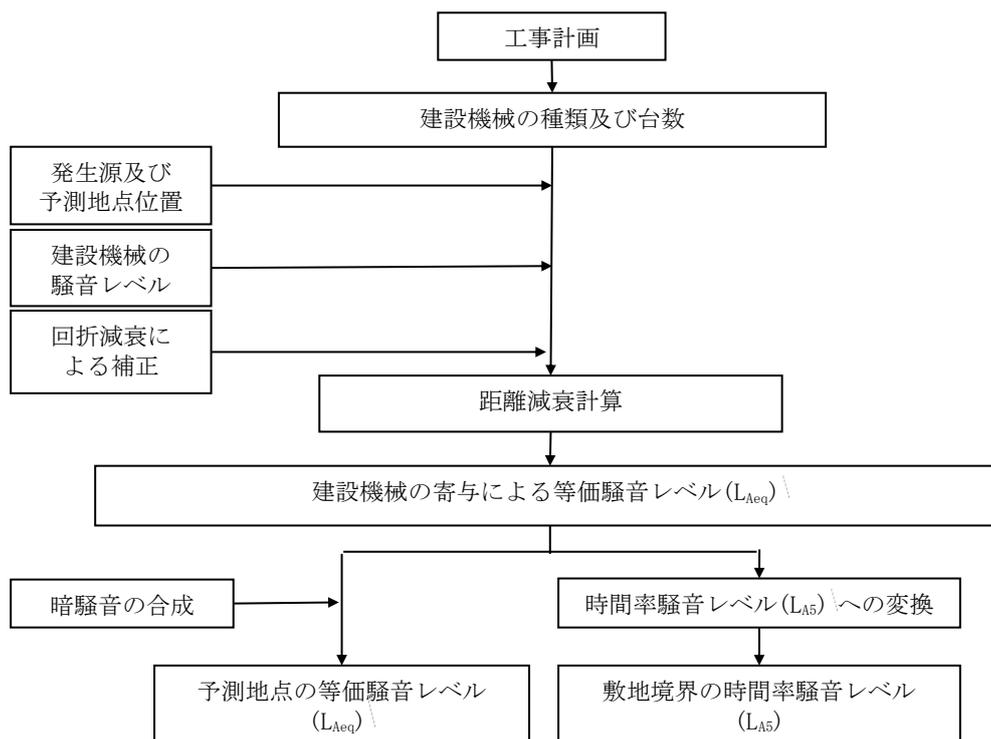
図 5.2-2 建設機械の稼働による騒音予測地点位置図

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

建設機械の稼働に伴い発生する騒音の影響の予測は、「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、国土技術政策総合研究所）の予測手法に基づき行った。

建設機械の稼働による騒音の影響の予測手順を図 5.2-3 に示す。



出典：「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、国土技術政策総合研究所）をもとに作成

図 5.2-3 建設機械騒音の予測手順

## b) 予測式

予測式は、建設作業騒音の予測に広く用いられる「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、国土技術政策総合研究所）に記載されている建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測式（ASJ CN-MODEL2007）を用いた。

### [予測基本式]

$$L_{Aeq} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_{AX,i}/10} \right)$$

$$L_{AX,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i$$

ここで、 $L_{Aeq}$  : 予測地点における等価騒音レベル (dB)

$L_{WA,i}$  : 音源の音響パワーレベル (dB)

$L_{AX,i}$  : 予測地点におけるユニット*i*の等価騒音レベル (dB)

$r_i$  : 音源から予測地点までの距離 (m)

### [等価騒音レベルの算出]

環境騒音の予測に用いる等価騒音レベルの算出は、「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、国土技術政策総合研究所）において記載されている $L_{Aeq}$ の $L_{A5}$ への補正值( $\Delta L$ )を参考に、以下の式より求めた。

$$L_{A5} = L_{Aeq} + \Delta L$$

ここで、 $L_{Aeq}$  : 建設機械の稼働による等価騒音レベルの寄与

$\Delta L$  :  $L_{Aeq}$ の $L_{A5}$ への補正值 (dB)

※  $\Delta L$ は「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」に記載の土工事における補正值を参考に5dBとした。

## 5) 予測の前提条件

### ① 建設機械の配置

建設機械の稼働範囲は図 5.2-4 に示すとおり設定した。音源位置は地上 1.5m とした。詳細な工事計画は現在検討中であることから、安全側の予測とするため、予測対象時期に施工予定の範囲のうち、調整池等が立地する予定となっている最も北側のエリアを建設機械の稼働範囲とすることとした。

予測にあたっては、建設機械がこの範囲を動き回ると仮定し、面音源とみなして予測計算を行った。

### ② ユニットの音響パワーレベルの設定

建設機械の稼働台数及び音響パワーレベルは表 5.2-11 に示すとおりである。

建設機械の 1 日当たりの稼働時間は、昼間の 8 時間（8 時～12 時及び 13 時～17 時）とした。

表 5.2-11 建設機械の音響パワーレベル

建設機械	規格	定格出力	台数	騒音 パワーレベル	出典
		kW	台	dB	
バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 大型ブレード 1300kg 級	121	2	104	*1
バックホウ	0.8m <sup>3</sup>	121	1	104	*1
ブルドーザ(リッパ付き)	32t 級	252	1	105	*1
バックホウ	1.4m <sup>3</sup>	149	3	104	*1
ブルドーザ(湿地用)	16t 級	127	4	105	*1
振動ローラ	12t 級	119	4	104	*1
クローラクレーン	70t	212	1	107	*1
ラフタークレーン	25t	204	2	108	*2

\*1：低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程(平成 9 年 7 月 建設省告示第 1536 号)

\*2：建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第 3 版（平成 13 年 2 月 財団法人 日本建設機械化協会）

### ③ 暗騒音

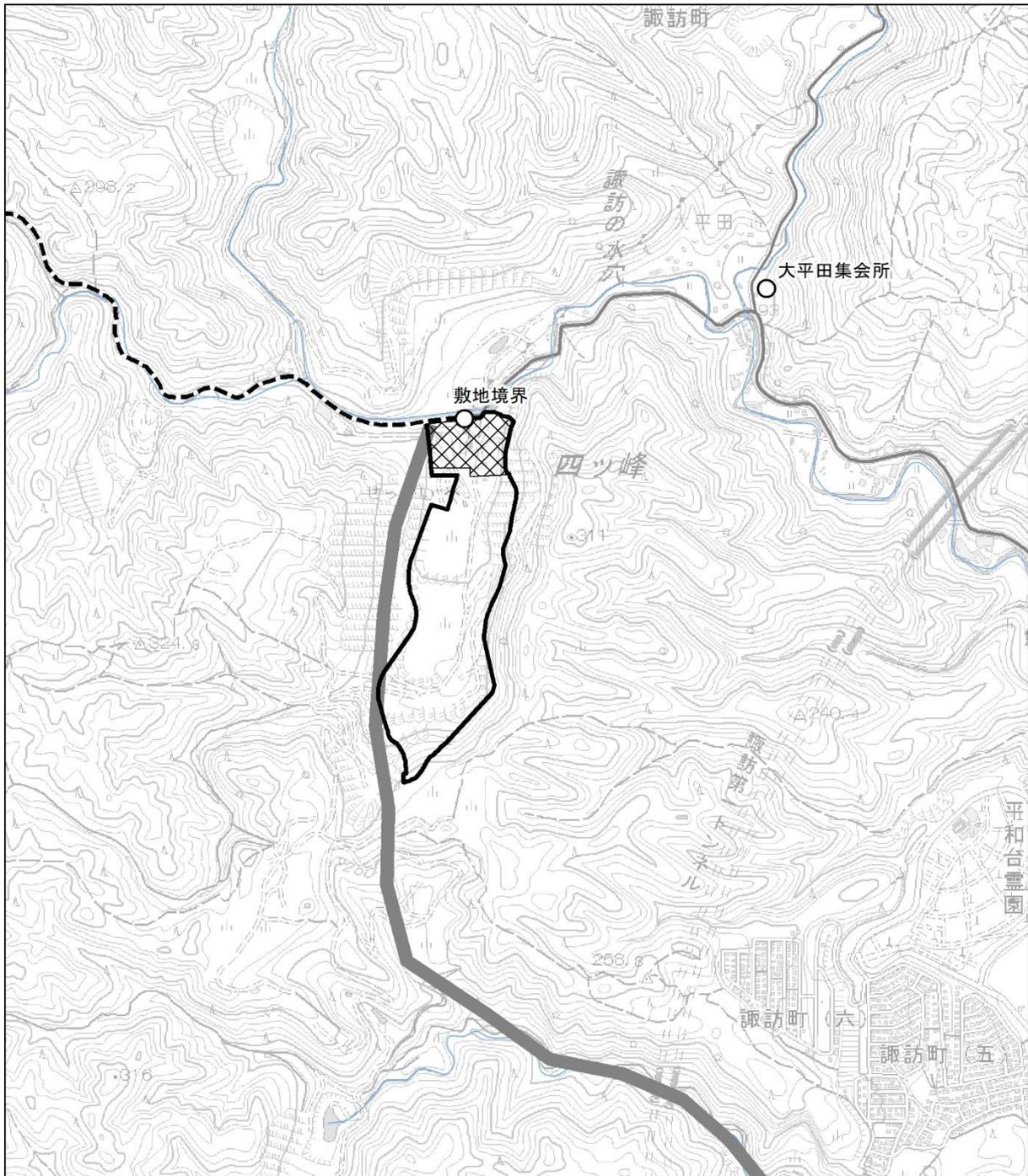
環境騒音における暗騒音レベルは、騒音に係る環境基準との比較を想定し、予測地点である大平田集会所の現地調査結果のうち、昼間の等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とした。

なお、予測地点における予測高さは 1.2m とした。

表 5.2-12 予測地点の暗騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )

単位：dB

予測地点	時間帯	暗騒音
大平田集会所	昼間	56



凡例

-  対象事業実施区域
-  新設道路
-  日立常陸太田線
-  予測地点
-  騒音振動:建設機械稼働範囲



1:15,000

0 125 250 500  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.2-4 予測対象時期における建設機械の稼働範囲

## 6) 予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果を表 5.2-13 に示す。

建設作業騒音に係る予測結果は、計画地敷地境界(県道 37 号側)で 81dB となった。

環境騒音に係る予測結果は、最寄り集落である大平田集会所においては建設機械の稼働による寄与は確認されず、工事中の騒音レベルは現況と同等程度となると予測された。

表 5.2-13 建設機械の稼働に伴う騒音予測結果 (環境騒音)

単位：dB

予測項目	予測地点	時間帯	暗騒音 ( $L_{Aeq}$ )	予測結果		基準値等
				寄与値	工事中の 騒音レベル	
建設作業騒音 ( $L_{A5}$ )	計画地敷地境界 (県道 37 号側)	昼間	—		81	85
環境騒音 ( $L_{Aeq}$ )	大平田集会所		56	寄与無し	56	60

注：予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注：予測結果は、暗騒音と寄与値の合成により求めた。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として表 5.2-14 に示す低騒音型建設機械の使用に努めるものとする。

表 5.2-14 環境配慮事項 (建設機械の稼働)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低騒音型建設機械の使用	低騒音型の建設機械の使用に努める。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 5.2-15 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

また、事業計画地及び周辺地域は用途地域の指定のない地域に該当する。そのため、環境保全目標は、計画地敷地境界(県道 37 号側)には特定建設作業騒音に係る規制基準 (第 3 種区域)、大平田集会所には騒音に係る環境基準 (C 地域のうち車線を有する道路に面する地域) を環境保全目標として設定した。

表 5.2-15 環境保全に関する目標 (建設機械の稼働)

環境保全に関する目標		備考
騒音規制法に定められる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	$L_{A5}$ : 85dB 以下	直近民家側敷地境界における基準値
騒音に係る環境基準 (C 類型)	$L_{Aeq}$ : 65dB 以下	民家における参考値

b) 評価結果

① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。低騒音型建設機械の使用に努めることで、建設機械の稼働に伴う騒音を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 5.2-16 に示すとおりであり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.2-16 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼働）

単位：dB

評価項目	予測地点	予測値	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
建設作業騒音 ( $L_{A5}$ )	計画地敷地境界 (県道 37 号側)	81	85	○
環境騒音 ( $L_{Aeq}$ )	大平田集会所	56	65	○

## (2) 工事中：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音

### 1) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルとした。

### 2) 予測地域及び地点

予測地域は、図 5.2-6 に示すとおり、資材及び機械の運搬に用いる車両が想定される主要な走行経路上の大平田集会所、市道（梅林通り）の2地点とした。

### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、予測地点において資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とした。

なお、工事は昼間に実施することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

### 4) 予測方法

#### a) 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の影響の予測手順は「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、国土技術政策総合研究所）を参考に、図 5.2-5 に示すとおり設定した。

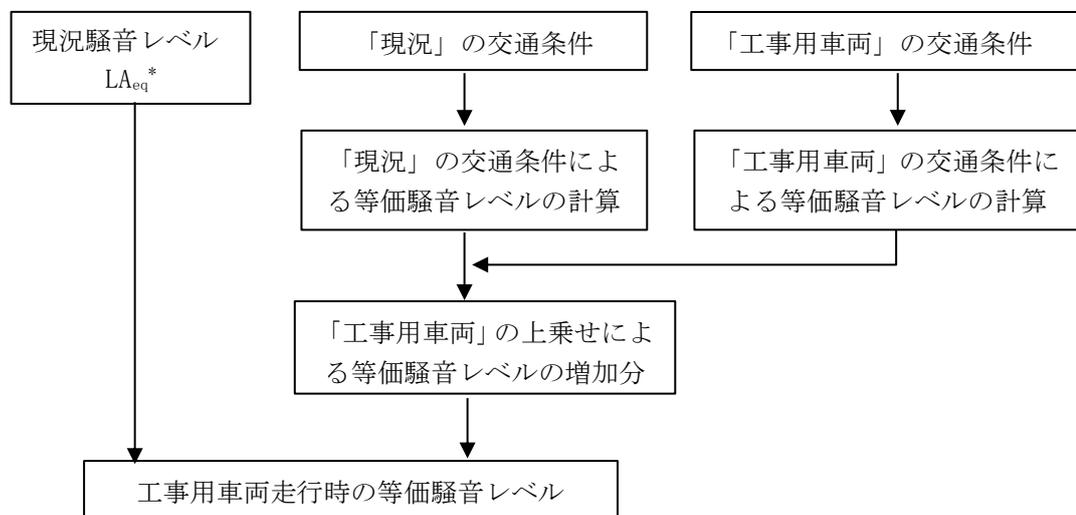


図 5.2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の影響の予測手順

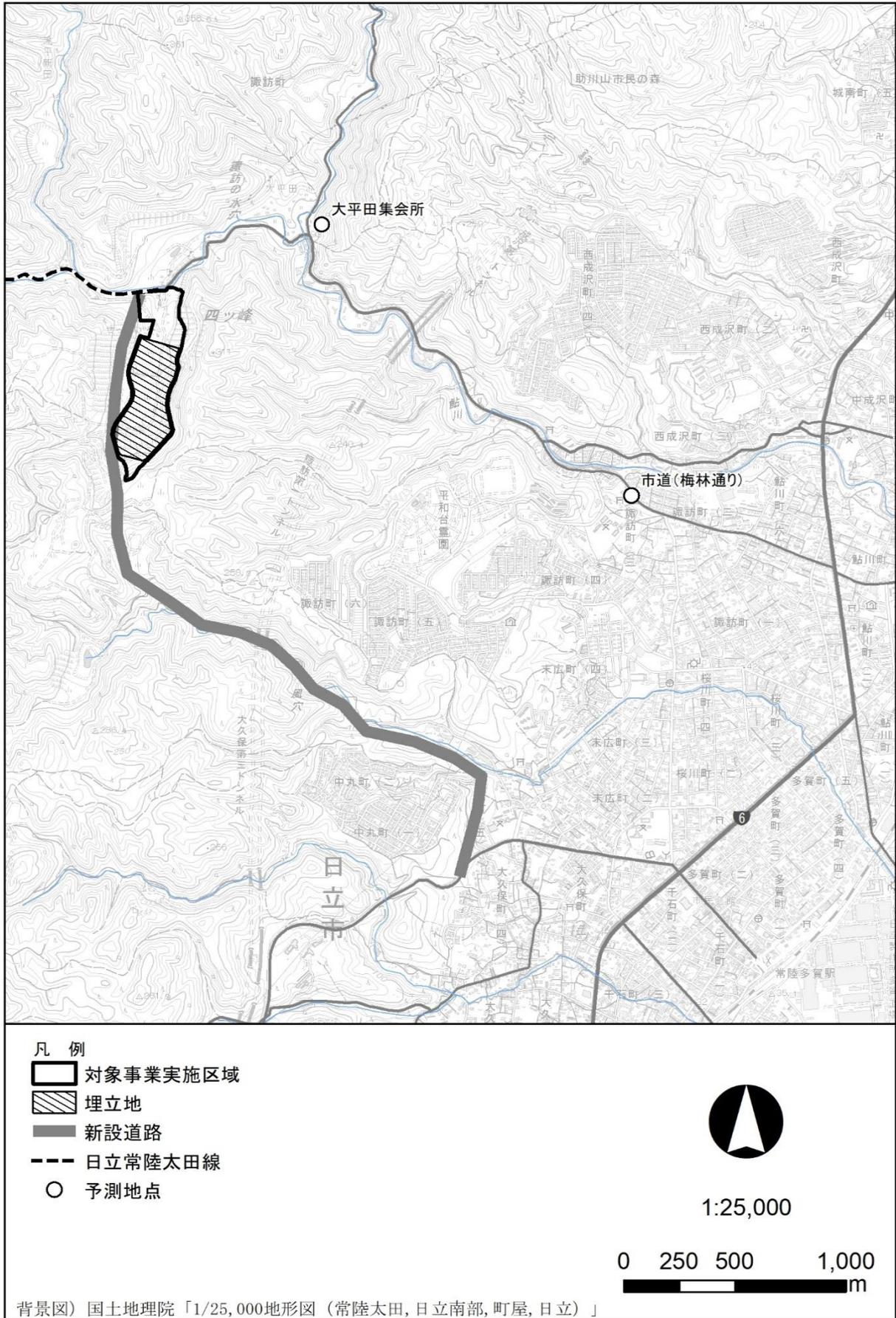


図 5.2-6 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音予測地点位置図

## b) 予測式

予測式は「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、国土技術政策総合研究所）に記載をもとに計算した。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$
$$\Delta L = 10 \log_{10} \{ (10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10}) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \}$$

ここで

$L_{Aeq}$  : 工事用車両走行時の等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq}^*$  : 現況等価騒音レベル (測定値 (昼間))

$\Delta L$  : 工事用車両の走行により増加する等価騒音レベル (dB)

$10^{L_{Aeq,R}}$  : 現況交通量から ASJ-Model2018 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

$10^{L_{Aeq,HC}}$  : 工事用車両の交通量から ASJ-Model2018 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

## 5) 予測の前提条件

### ① 現況の騒音レベル

現況の騒音レベルは、各地点の昼間の現地調査結果とした。

- ・ 県道 37 号 (大平田集会所) : 56dB
- ・ 市道 (梅林通り) : 64dB

### ② 交通量

予測に用いた車両の台数は、資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期の台数を用い、30 台/日 (60 往復) とした。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両は、8 : 30 ~ 18 : 00 の 9.5 時間の間で走行するものとした。

### ③ 走行速度

走行速度は各予測地点の制限速度とし、以下の通りとした。

- ・ 県道 37 号 (大平田集会所前) : 30km/h
- ・ 市道 (梅林通り) : 40km/h

### ④ 道路条件

道路断面は、「各予測地点の道路断面を用いた。

なお、音源は、両側車線の中央に設置した。また予測位置は官民境界として高さは地上 1.2m とした。

【県道 37 号（大平田集会所）】



【梅林通り】



図 5.2-7 予測地点の道路断面

6) 予測結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルの予測結果を表 5.2-17 に示す。資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による道路寄与の増加はほとんど生じなかった。

表 5.2-17 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う等価騒音レベル予測結果

単位：dB

予測地点	現況騒音レベル ( $L_{Aeq}^*$ )	工事用車両による増加量 ( $\Delta L$ )	予測結果 ( $L_{Aeq}^* + \Delta L$ )
大平田集会所	56	1	57
市道（梅林通り）	64	0	64

注 1：予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

注 2：予測結果の値は、少数第一位で四捨五入した値である。

7) 環境保全措置の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境保全措置として、表 5.2-18 に示す運行速度の厳守等を実施する。

特に市道（梅林通り）では、現況交通で既に基準を超過するため目標を超過することとなるが、工事車両は運行速度の順守、急発進、急停車をしないといった等の丁寧な運転により可能な限り騒音影響が低減できるように配慮する。

表 5.2-18 環境保全措置（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
運行速度の厳守	資材及び機械の運搬に用いる車両は、車両は運行速度を厳守する。	低減
丁寧な運転の配慮	急発進、急停車をしないといった等の丁寧な運転を行う。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が、表 5.2-19 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

表 5.2-19 環境保全に関する目標（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境保全に関する目標（昼間）			
騒音に係る環境基準	大平田会所	幹線交通を担う道路に近接する空間	70dB 以下
	市道（梅林通り）	A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB 以下

※昼間区分は 6～22 時となる。

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境保全措置の内容」に示す環境保全措置を行う。運行速度の厳守等を実施することで、工所用車両の走行に伴う騒音を低減させることができる。

以上のことから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音の影響は回避・低減されているものと評価する。

#### ② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルの評価結果は、表 5.2-20 に示すとおりであり、市道（梅林通り）では道路交通騒音の要請限度は下回るものの、環境保全に関する目標の 60dB を超過する。ただし、この超過については現況の騒音測定ですでに超過したものであり、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行前後での騒音レベルは同じ値となる。

よって、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音については、周辺環境に大きな影響を与えないものと評価する。ただし、現況で既に環境保全目標を超える騒音レベルとなっていることを十分に踏まえ、表 5.2-18 に示す環境保全措置を行い、可能な限り騒音影響が低減できるように配慮するものとする。

表 5.2-20 基準との整合性に係る評価結果（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

単位：dB

予測地点	現況騒音レベル	予測値	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
大平田集会所	56	57	70	○
市道（梅林通り）	64	64	60	×

注 1：予測結果は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

注 2：予測結果の値は、少数第一位で四捨五入した値である。

(3) 供用時：施設(浸出液処理設備)の稼働及び埋立作業に伴う騒音

1) 予測項目

計画施設の埋立作業用機械や浸出水処理施設内機器から発生する騒音レベルとした。

2) 予測地点

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」では、騒音の対象地域として、「対象音源から発生する騒音が距離減衰式等により相当程度変化する地域であって、人家等が存在する地域」という記載がある。

当該地域においては最寄集落として大平田集落が存在することから、大平田集落側の計画地敷地境界(県道 37 号側)と大平田集落内の大平田集会所を予測地点とした(図 5.2-8)。

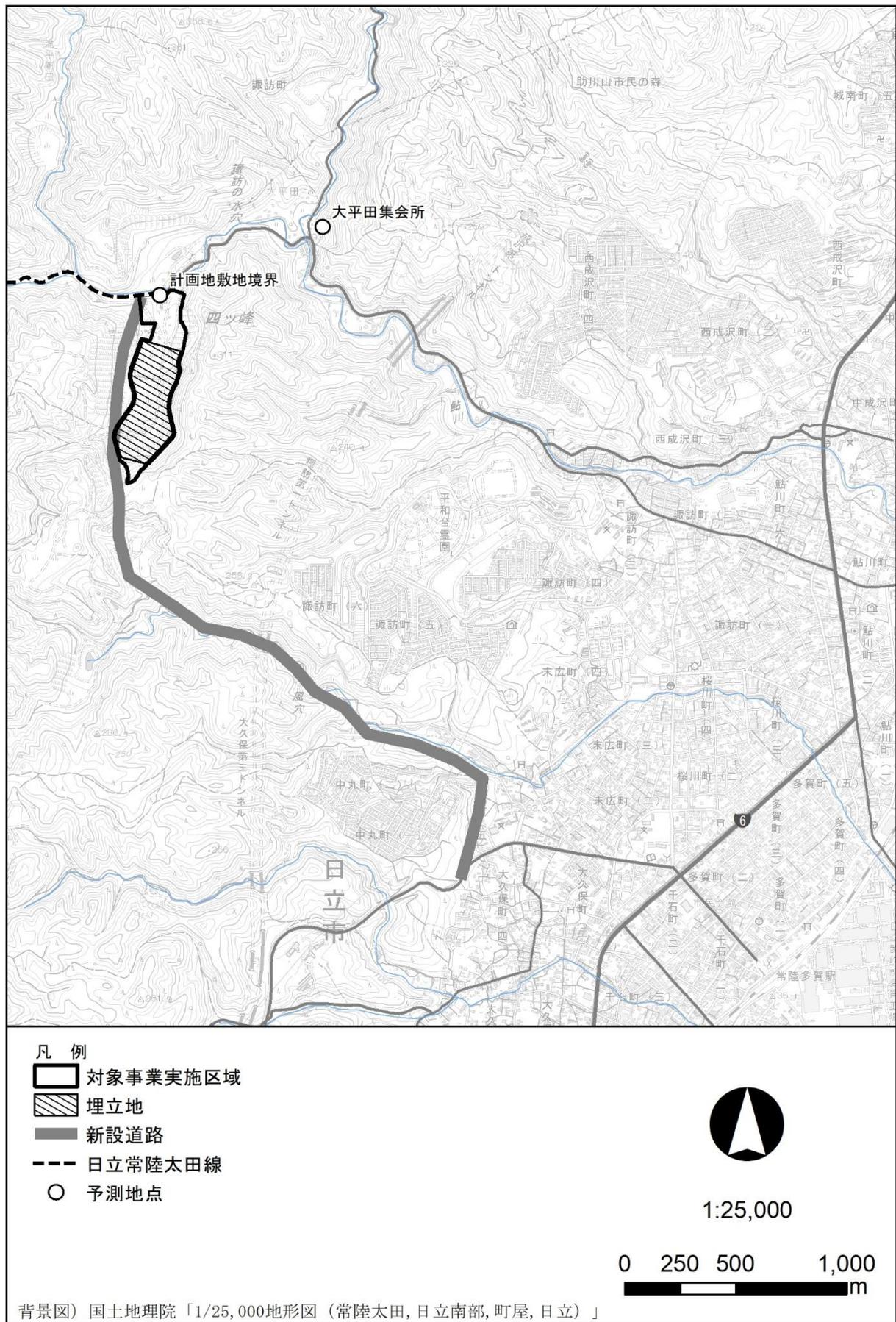


図 5.2-8 施設(浸出液処理設備)の稼働及び埋立作業に伴う騒音の予測地点位置

### 3) 予測対象時期

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

埋立作業時間帯は9時～12時及び13時～17時の7時間、浸出水処理施設の稼働時間帯は24時間である。予測時間帯は、計画地敷地境界については朝の時間区分(6時～8時)、昼間の時間区分(8時～18時)、夕の時間区分(18時～21時)及び夜間の時間区分(21時～翌6時)に4区分とした。

また、周辺地域である大平田集会所は、環境基本法に基づく昼間の時間区分(6時～22時)及び夜間の時間区分(22時～翌6時)に2区分とした。

### 4) 予測方法

#### a) 予測手順

施設の稼働による騒音影響の予測手順は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(環境省, 2006年)を参考に図5.2-9のとおり行った。

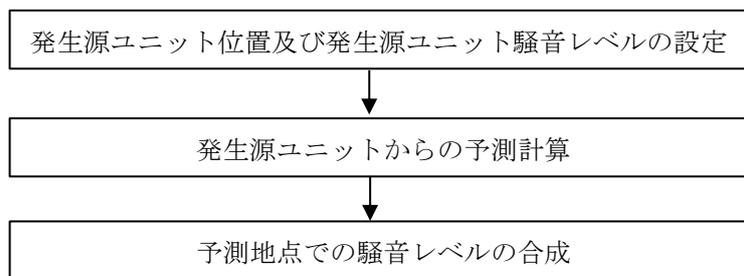


図 5.2-9 予測手順

b) 予測式

① 屋内音源

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省, 2006年）に示される音源から発生する音（各設備の稼働音）が距離減衰する伝播理論計算式を用いた。

[屋内騒音レベルの算出]

$$L_r = PWL + 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

ここで

- $L_r$  : 室内の騒音レベル (dB)
- $PWL$  : 機器のパワーレベル (dB)
- $Q$  : 方向係数 ( $Q=2$  (半空間放射))
- $r$  : 音源からの距離 (m)
- $R$  : 室定数 ( $m^2$ )

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$$

- $S$  : 室内表面積 ( $m^2$ )
- $\bar{\alpha}$  : 平均吸音率 (-)

[外壁透過後の騒音レベルの算出]

$$L_{(out)} = L_{(in)} - TL - 6$$

ここで

- $L_{(out)}$  : 外壁面からの騒音レベル (dB)
- $TL$  : 透過損失 (dB)

[仮想点音源の音響パワーレベルの設定]

受音源における壁面からの音響パワーレベルは、受音点において点音源とみなせる大きさに壁面を分割し、各分割壁の中心に仮想点音源を配置した。

仮想点音源の音響パワーレベルは次式を用いて算出した。

$$L_w = L_{(out)} + 10 \cdot \log_{10}(S_i)$$

ここで

- $L_w$  : 仮想点音源の音響パワーレベル (dB)
- $S_i$  : 分割壁の面積 ( $m^2$ )

[半自由空間における点音源の距離減衰式] (ASJ CN-MODEL2007)

$$L_A = L_w - 8 - 20 \cdot \log_{10}(r)$$

ここで

- $L_A$  : 受音点における騒音レベル (dB)
- $L_w$  : 騒音源の音響パワーレベル (dB)
- $r$  : 点音源から受音点までの距離 (m)

[騒音レベルの合成]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{LAn/10})$$

ここで

$L$  : 合成された騒音レベル (dB)

$L_{An}$  : 発生源  $n$  に対する予測地点の騒音レベル (dB)

## ② 屋外音源

予測式は、建設作業騒音の予測に広く用いられる「国土技術政策総合研究所資料 714 号 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、国土技術政策総合研究所) に記載されている建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測式 (ASJ CN-MODEL2007) を用いた。

$$L_{Aeq} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_{AX,i}/10} \right)$$
$$L_{AX,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i$$

ここで、 $L_{Aeq}$  : 予測地点における等価騒音レベル (dB)

$L_{WA,i}$  : 音源の音響パワーレベル (dB)

$L_{AX,i}$  : 予測地点におけるユニット  $i$  の等価騒音レベル (dB)

$r_i$  : 音源から予測地点までの距離 (m)

## ③ 等価騒音レベルの算出

等価騒音レベルの算出は、「国土技術政策総合研究所資料 714 号 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、国土技術政策総合研究所) において記載されている  $L_{Aeq}$  の  $L_{A5}$  への補正值 ( $\Delta L$ ) を参考に、以下の式より求めた。

$$L_{A5} = L_{Aeq} + \Delta L$$

ここで、 $L_{Aeq}$  : 重機の稼働による等価騒音レベルの寄与

$\Delta L$  :  $L_{Aeq}$  の  $L_{A5}$  への補正值 (dB)

※  $\Delta L$  は「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」に記載の土工事における補正值を参考に 5dB とした。

## 5) 予測の前提条件

### ① 屋内音源

#### ア 騒音発生機器

浸出水処理施設の規模は現行施設の設定条件と同等レベルとなることから、騒音の発生機器は現行施設をもとに設定した。

浸出水処理施設の騒音の発生源となる機器の音響パワーレベルは、現行施設の諸元を参考に表 5.2-21 に示すとおりとした。

表 5.2-21 浸出水処理施設内機器（建屋内）の周波数帯域別音響パワーレベル

設備機器	パワーレベル	周波数帯域別音響パワーレベル (dB)						台数 (台)
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	
調整攪拌層ブロワ	96.2	78.4	90.9	77.3	86.5	93.7	78.5	3
曝気ブロア	77.4	59.5	72.0	58.4	67.6	74.8	59.6	3
逆洗ブロア	77.7	54.1	60.1	67.1	76.1	69.1	65.1	1

### イ 浸出水処理施設建屋の透過損失及び吸音率

施設の構造等は現行施設をもとに、外壁はRCとした。透過損失は表 5.2-22 に示すとおりである。建屋の形状は床面積 15m×53m、高さ 15m とした。

なお、室内壁や室内の吸音材等は安全側の計算となるように見込まないものとした。

表 5.2-22 浸出水処理施設（建屋）の材質別透過損失

材料	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
RC(外壁)	36.0	40.0	49.0	56.0	64.0	69.0

注) 透過損失は、以下の資料による。

「騒音制御工学ハンドブック[資料編]」((社)日本騒音制御工学会, 技報堂出版(株))

### ウ 水処理施設の稼働時間

水処理施設の稼働時間は 24 時間とした。

## ② 屋外音源

### ア 屋外音源位置

屋外音源は埋立・覆土用機械とし、埋立地の近接民家側に配置した。

### イ 屋外音源の音響パワーレベル

各機器の基準点騒音レベルは、表 5.2-23 に示すとおり設定した。

表 5.2-23 埋立・覆土用機械の音響パワーレベル

NO	項目	台数	音響パワーレベル (dB)
1	バックホウ	1	111
2	ブルドーザ	1	108
3	コンパクタ	1	107

出典：上記の値は ASJ CN-MODEL2007 における各機器のパワーレベルの諸元を用いた。

なお、重機の諸元については完全に当てはまるものがないが、その重量や重機の稼働内容を踏まえて以下のパワーレベルを当てはめて設定した。

- ・バックホウ：「バックホウ法面整形 0.8m<sup>3</sup>」
- ・ブルドーザ：「ブルドーザーサンドマット 18 t」
- ・コンパクタ：「振動ローラ 11 t」

### ウ 埋立・覆土用機械の稼働時間

埋立・覆土用機械の稼働時間は、9 時～12 時及び 13 時～17 時の 7 時間とした。

③ 暗騒音

暗騒音は、平日の環境騒音測定結果を用いた。

④ 回折・地表面吸収等

予測にあたっては、地形、樹林等による遮へい、回折は考慮しなかった。

6) 予測結果

施設の稼働による騒音の予測結果を表 5.2-24 及び表 5.2-25 に示す。

敷地境界を予測地点とした施設稼働騒音については、埋立機械からの寄与は 45.6dB、浸出水処理施設からの寄与が 4dB であり、合成結果は 46dB であった。

大平田集会所を予測地点とした環境騒音については、埋立機械からの寄与は 10.1dB、浸出水処理施設からの寄与はないという結果であり、暗騒音との合成の結果は、暗騒音と同値となった。

表 5.2-24 施設の稼働に伴う騒音予測結果（施設稼働騒音）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	予測結果（寄与値） (L <sub>A5</sub> )		
			埋立機械	浸出水 処理施設	寄与値の 合成値
施設稼働騒音	計画地敷地境界	朝	－（寄与なし）	4	4
		昼間	45.6	4	46
		夕	－（寄与なし）	4	4
		夜間	－（寄与なし）	4	4

注：予測地点は地上 1.2m における値である。

注：朝は 6 時～8 時、昼間は 8 時～18 時、夕方は 18 時～21 時、夜間は 21 時～6 時である。

注：表中の「－」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

表 5.2-25 施設の稼働に伴う騒音予測結果（環境騒音）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	暗騒音 (L <sub>Aeq</sub> )	寄与値 (L <sub>Aeq</sub> )		予測結果 (暗騒音と の合成値) (L <sub>Aeq</sub> )
				埋立 機械	浸出水 処理施設	
環境騒音	大平田集会所	昼間	56	10.1	－（寄与なし）	56
		夜間	45	－（寄与なし）	－（寄与なし）	45

注：予測地点は地上 1.2m における値である。

注：予測結果は、暗騒音と寄与値の合成により求めた。

注：昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～6 時である。

注：表中の「－」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

## 7) 環境配慮事項の内容

事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として表 5.2-26 に示す低騒音型建設機械の使用、機械類の屋内設置を実施する。

表 5.2-26 環境配慮事項（施設の稼働）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低騒音型建設機械の使用	低騒音型の埋立用機械の使用に努める。	低減
機械類の屋内設置	浸出水処理施設では、ポンプ、ブロワ等の機械は専用室に設置し、施設外への騒音の伝播を防止する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、騒音の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 5.2-27 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

なお、最寄りの保全対象として設定した大平田集会所については、通常の生活の場として用いられていることを考慮して騒音に係る環境基準を用いるものとした。

また、事業計画地及び周辺地域は用途地域の指定のない地域に該当する。そのため、環境保全目標は、特定工場棟に係る騒音の規制基準（第3種区域）及び騒音に係る環境基準（C地域のうち車線を有する道路に面する地域）を環境保全目標として設定した。

表 5.2-27 環境保全に関する目標（施設の稼働）

環境配慮事項に関する目標			備考
騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準（第3種区域）	朝・夕	$L_{A5}$ : 60dB 以下	敷地境界における基準値
	昼間	$L_{A5}$ : 65dB 以下	
	夜間	$L_{A5}$ : 50dB 以下	
騒音に係る環境基準（C地域のうち車線を有する道路に面する地域）	昼間	$L_{Aeq}$ : 65dB 以下	保全対象における参考値
	夜間	$L_{Aeq}$ : 60dB 以下	

### b) 評価結果

#### ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。建設機械の使用や機械類の屋内設置を実施することで、施設の稼働に伴う騒音を低減することができる。

以上のことから、施設の稼働による騒音の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

### イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

施設の稼働に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 5.2-28 に示すとおりであり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.2-28 (1) 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（施設稼働騒音）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	予測結果 (寄与値：L <sub>A5</sub> )			環境保全に関する目標	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
			埋立機械	浸出水処理施設	寄与値の合成値		
施設稼働騒音 (L <sub>A5</sub> )	計画地敷地境界	朝	—	4	4	60	○
		昼間	45.6	4	46	65	○
		夕	—	4	4	60	○
		夜間	—	4	4	50	○

注：予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注：表中の「—」は、埋立機械が稼働せず寄与がないことを表す。

注：朝は 6 時～8 時、昼間は 8 時～18 時、夕方は 18 時～21 時、夜間は 21 時～6 時である。

表 5.2-28 (2) 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（環境騒音）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	予測結果 (L <sub>Aeq</sub> )	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
環境騒音 (L <sub>Aeq</sub> )	大平田集会所	昼間	56	65	○
		夜間	45	60	○

注：予測地点は地上 1.2mにおける値である。

注：昼間は 6 時～10 時、夜間は 22 時～6 時である。

#### (4) 供用時：廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音

##### 1) 予測項目

計画施設への廃棄物運搬車両による新設道路周辺に与える騒音レベルを対象として予測した。

##### 2) 予測地点

予測地点は、図 5.2-10 に示すとおり、新設道路沿道の中丸団地付近及び、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）沿いの最寄り事業所とした。

##### 3) 予測対象時期

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

なお、廃棄物運搬車両は昼間に走行することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

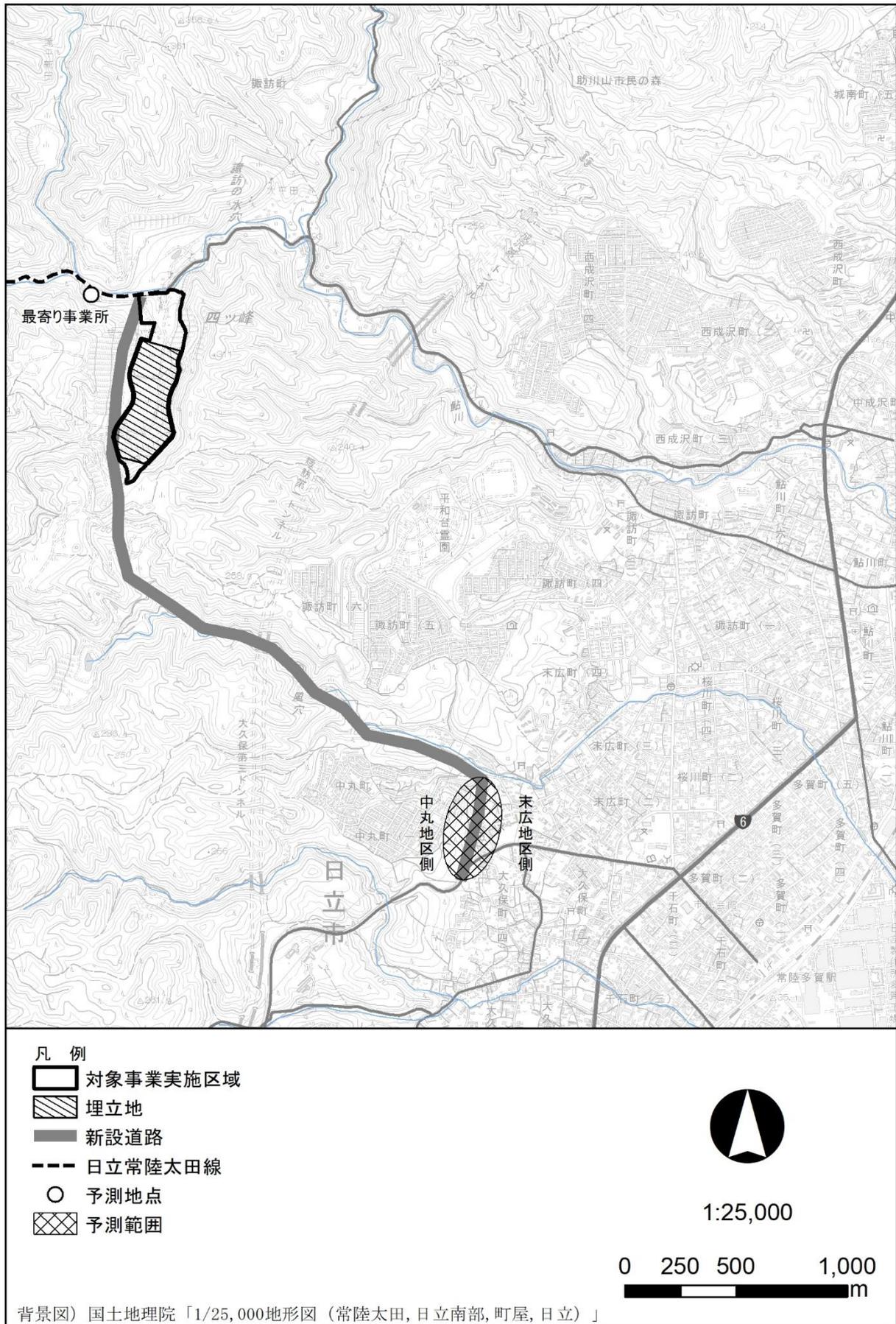


図 5.2-10 廃棄物運搬車両の走行による騒音予測地点

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の影響の予測手順は「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、国土技術政策総合研究所)を参考に、図5.2-11に示すとおり設定した。

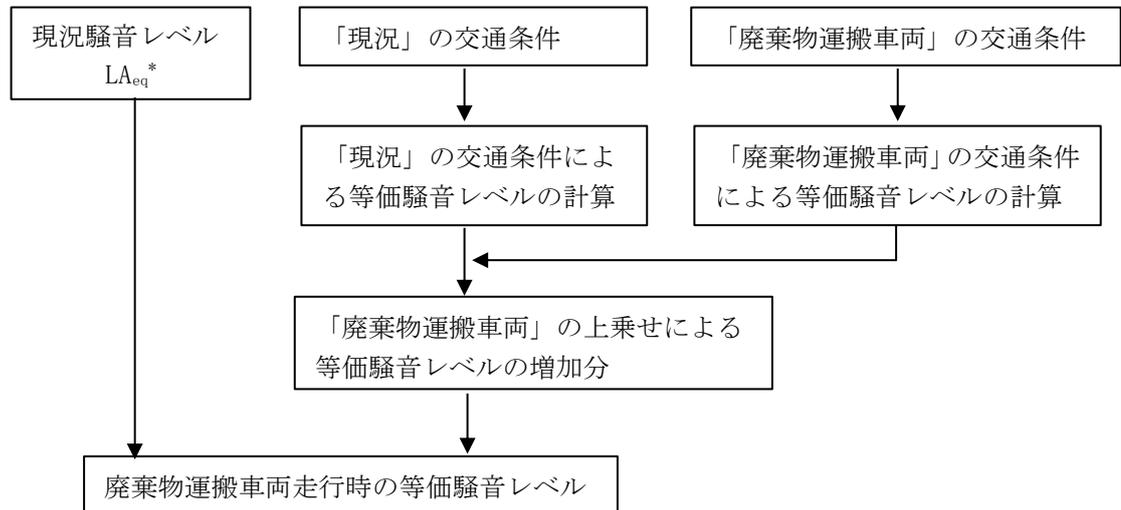


図 5.2-11 棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響の予測手順

なお、上記の手順は、既に道路があり現地調査を実施できた箇所で適応可能な流れであり、今後建設される新設道路の予測は騒音予測は、「国土技術政策総合研究所資料1124号道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音(令和2年度版)」(令和2年9月、国土技術政策総合研究所)に基づいて実施した。

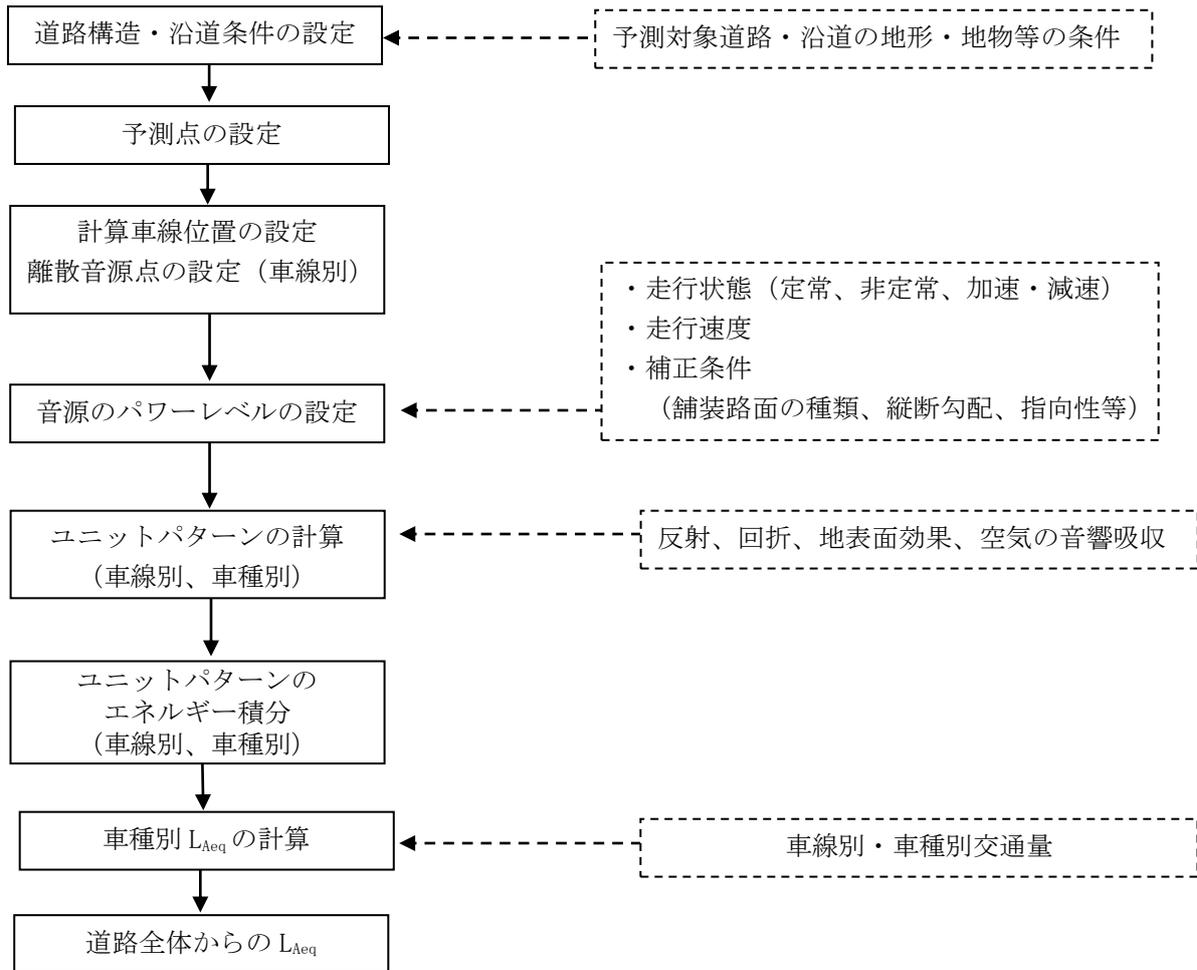


図 5.2-12 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響の予測手順 (新設道路)

b) 予測式

予測式は以下のとおりである。

① ユニットパターン計算の基本式

道路上を1台の自動車が行ったとき、一つの観測点(予測地点)におけるA特性音圧レベル  $L_{A,i}$  の時間変動のパターン(ユニットパターン)を下図に示す。

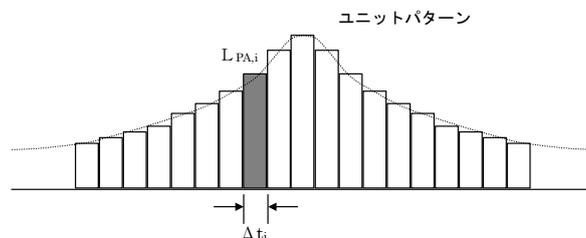


図 5.2-13 ユニットパターンの模式図

A 特性音圧レベル  $L_{A,i}$  のユニットパターンは、無指向性点音源の半自由区間における伝搬を考慮して次式によって計算した。

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

ここで、

$L_{A,i}$  :  $i$  番目の点音源から予測点に到達する A 特性音圧レベル (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距離 (m)

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

$\Delta L_{grnd,i}$  : 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)

## ② 音源の位置

ユニットパターンを計算する際の音源の位置は上下車線それぞれの中央とし、道路面に配置した。

## ③ 回折に伴う減衰に関する補正

今回の予測とする道路境界までの形状は平坦であることから、回折に伴う減衰は見込まないものとした。

## ④ 地表面効果による減衰に関する補正

地表面効果による減衰に関する補正量 ( $\Delta L_{grnd}$ ) は、音が地表面上を伝搬するとき地表面上での摩擦や吸収による減衰を表現したものであり、音源から予測地点に至る間の種類の異なる地表面ごとに伝搬距離に応じて補正量を求め、その和で近似するものである。

本予測における対象道路は密粒舗装であることから、 $\Delta L_{grnd}=0$  とした。

## ⑤ 空気の音響吸収による減衰に関する補正

近距離の予測となり、空気の音響吸収はほぼ無視できるため、補正値は見込まない。

## ⑥ 音源のパワーレベルの設定

自動車走行騒音の音響パワーレベルは、(社) 日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」に示された密粒舗装におけるパワーレベルの値とした。

$$L_{WA}=a+b \cdot \log_{10}V+C$$

ここで、

$L_{WA}$  : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル

$V$  : 平均走行速度 (km/h)

$C$  : 各種要因による補正項

a : 定数 a (定常走行区間 : 小型車 45.8、大型車 53.2、非定常走行区間 : 小型車 82.3、大型車 88.8)

b : 係数 b (定常走行区間 : 30、非定常走行区間 : 10)

なお、補正項 C は次式で与えられる。

$$C = \Delta L_{\text{grad}} + \Delta L_{\text{dir}} + \Delta L_{\text{etc}}$$

ここで、

$\Delta L_{\text{grad}}$  : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{\text{dir}}$  : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{\text{etc}}$  : その他の要因に関する補正量 (dB) ( $\Delta L_{\text{etc}}=0$ )

### ア 縦断勾配に関する補正

道路の縦断勾配によるパワーレベルの変化は、補正量  $\Delta L_{\text{grad}}$  によって行う。

本予測では縦断勾配を見込まずに計算した。

$$\Delta L_{\text{grad}} = 0.14 i_{\text{grad}} + 0.05 i_{\text{grad}}^2 \quad 0 \leq i_{\text{grad}} \leq i_{\text{grad, max}}$$

ここで、

$i_{\text{grad}}$  : 道路の縦断勾配 (%)

$i_{\text{grad, max}}$  : 補正を適用する縦断勾配の最大値 (%)

### イ 指向性に関する補正

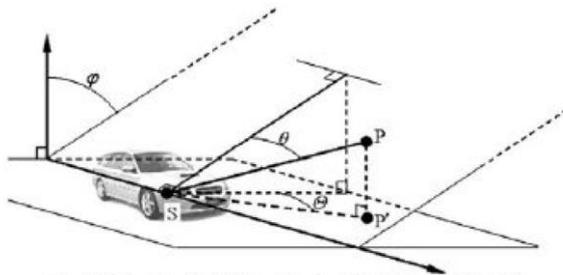
自動車はエンジン、タイヤ、マフラー等の複数の音源からなる複合音源で、放射指向性を持っており、自動車の指向性に関する補正量  $\Delta L_{\text{dir}}$  は下式によって与えられる。

$$\Delta L_{\text{dir}} = \begin{cases} (a + b \cdot \cos \phi + c \cdot \cos^2 \phi) \cos \theta & \phi < 75^\circ \\ 0 & \phi \geq 75^\circ \end{cases}$$

ここで、座標系は図 5.2-14、係数 a、b、c は表 5.2-29 に示すとおりとする。

また、 $\theta \geq 80^\circ$  のときは、 $\theta = 80^\circ$  とする。なお、 $\theta$  は、 $\theta$  の水平面への投影角度  $\Theta$  と以下の関係にある。

$$\theta = \tan^{-1} (\sin \phi \cdot \tan \Theta) \quad \phi \neq 0$$



S : 音源, P : 予測点, P' : P の水平面への投影点

図 5.2-14 座標系のとり方

表 5.2-29 係数 a、b、c の値

車種分類	係数		
	a	b	c
小型車類	-1.8	-0.9	-2.3
大型車類	-2.6	-1.1	-3.4

⑦ 単発騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ ) と等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の計算

次式によって A 特性音圧レベルのユニットパターンでの時間積分値 (単発騒音暴露レベル) 及び等価騒音レベルを計算した。

[単発騒音暴露レベル  $L_{AE}$ ]

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

$$L_{AE,T_i,i} = L_{A,i} + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T_0}$$

ここで、

$L_{AE}$  : 単発騒音暴露レベル(dB)

$L_{A,i}$  : A 特性音圧レベルの時間的变化 (dB)

$T_i$  : 音源が予測点から離れた区間 i に存在する時間 (s)

$T_0$  : 1 秒 (s)

[等価騒音レベル  $L_{Aeq}$  の計算]

ただし、実際には車種により A 特性音響パワーレベルは異なるので、車種ごとに単発騒音暴露レベル  $L_{AE}$  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、以下の式より等価騒音レベル  $L_{Aeq,T}$  を求める。

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

ここで、

$L_{Aeq,T}$  : 対象とする時間の等価騒音レベル(dB)

$T$  : 対象とする時間(s)

$L_{AE,j}$  : 車種 j の単発騒音暴露レベル

$N_{T,j}$  : 時間 T における車種 j の交通量 (台)

## 5) 予測の前提条件

### ① 交通量

交通量は、処分場稼働時の交通量推計をもとに交通量は、処分場稼働時の交通量推計をもとに、以下の通りとした。このうち、新設道路の一般車両の交通量推計は、茨城県県民生活環境部資源循環推進課にて実施した「新産業廃棄物最終処分場南側新設道路予備設計・交通量推計調査業務委託」にて推定した結果を採用した。

なお、時間別の時間別の交通台数は、大気質の予測で示した条件と同様である。

#### 【新設道路】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 86 台、小型車 854 台の計 940 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 80 台（往復換算で 160 台/日）とした。

#### 【県道 37 号】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 71 台、小型車 1,133 台の計 1,204 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 2 台（往復換算で 4 台/日）とした。

### ② 走行速度

走行速度は、新設道路については設計速度の 40km/h とした。

また、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）については規制速度の 30km/h とした。

### ③ 道路条件

予測の道路条件は新設道路については新設後の道路断面、最寄り住居については、予測地点となる県道 37 号の断面を用いた。各箇所の予測断面は図 5.2-15 のとおりである。なお、予測地点は道路境界上の地面から 1.2m 高さとした。

#### 【新設道路】



#### 【県道 37 号（常陸太田市方向）】

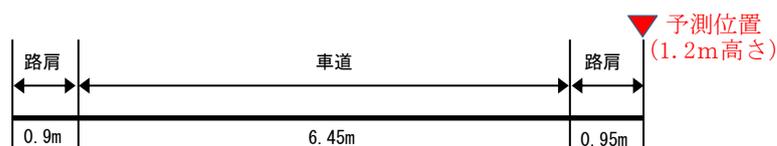


図 5.2-15 予測断面形状

## 6) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行時の等価騒音レベルの予測結果を表 5.2-30 に示す。

表 5.2-30 廃棄物運搬車両の走行による等価騒音レベル予測結果（昼間）

単位：dB

地点		予測結果 (L <sub>Aeq</sub> )
新設道路	中丸地区側	58
	末広地区側	59
県道 37 号（最寄り事業場）		61

※昼間区分は、6時～22時である。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.2-31 に示す運行速度の厳守を実施する。

表 5.2-31 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
運行速度の厳守	廃棄物運搬車両は、車両は運行速度を厳守する。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

道路交通騒音については環境基準が定められていることから、環境保全目標との整合性については環境基準値を用いることとした。

なお、新設道路及び県道 37 号は、幹線交通を担う道路に該当するため、予測地点とした道路境界上の環境基準は、表 5.2-32 に示す「幹線交通を担う道路に近接する空間」の昼間の値である 70dB が基準となる。

表 5.2-32 環境保全に係る目標（廃棄物運搬車両の走行）

環境保全に係る目標		
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)	昼間	夜間
	70dB 以下	65dB 以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間 45dB 以下、夜間 40dB 以下）によることができる。		

(平成 10 年 9 月 30 日 環境省告示第 64 号)

注) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては 4 車線以上の区間に限る。）等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、以下のよう  
に車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。

ア 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15 メートル

イ 2 車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路 20 メートル

b) 評価結果

ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。運行速度の厳守を実施することで、廃棄物運搬車両の騒音を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響は回避・低減されているものと評価する。

イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する騒音レベルの評価結果は、表 5.2-33 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

表 5.2-33 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（廃棄物運搬車両の走行）

単位：dB

地点		予測結果 ( $L_{Aeq}$ ) 昼間	環境保全に 関する目標	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合 ×不整合
			環境基準	
新設道路	中丸地区側	58	70	○
	末広地区側	59		○
県道 37 号（最寄り事業場）		61		○

※昼間区分は、6時～22時である。

## 5.3 振動

### 5.3.1 調査

#### (1) 調査項目

振動の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、環境振動の状況、道路交通振動の状況、地盤卓越振動数の状況とした。

調査項目を表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 振動の調査項目

調査項目	
環境振動の状況	時間率振動レベル
道路交通振動の状況	時間率振動レベル
地盤の状況	地盤の状況（地盤卓越振動数）

#### (2) 調査手法

環境振動の状況及び道路交通振動の状況の調査手法は振動規制法に定められた方法とし、地盤卓越振動数の状況の調査手法は「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（社）日本道路協会）に示される手法とした。

調査手法を表 5.3-2 に示す。

表 5.3-2 振動の調査手法

調査項目	調査手法	備考
環境振動の状況	JIS Z 8735 振動レベル測定方法	振動規制法に定められた測定方法
道路交通振動の状況		
地盤卓越振動数の状況	大型車 10 台走行時の振動の 1/3 オクターブバンド分析	「道路環境整備マニュアル」（平成元年、（社）日本道路協会）による手法

#### (3) 調査地点

振動の調査地点を表 5.3-3 に、調査地点位置を図 5.3-1 に示す。

表 5.3-3 振動の調査地点

調査項目	調査地点	調査地点の選定理由
環境振動の状況	計画地	対象事業実施区域内の状況を把握するため設定。
	大平田集会所	対象事業実施区域に最も近い集落として選定。また、工事中道路沿いに位置する。
	諏訪交流センター	市街地の代表的な地点として設定。
道路交通振動の状況	中丸団地内	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路となる）の近隣の集落となるため設定。
	山側道路	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路）の分岐前の道路であり、現状の環境状況を把握するために設定。
	市道（梅林通り）	工事中車両の通過路線沿いであり、市街地に位置する地点として設定。
	最寄り事業所	県道 37 号（常陸太田市方向）の最寄りの保全対象となるため設定。
地盤卓越振動数の状況	大平田集会所	対象事業実施区域に最も近い集落として選定。また、工事中道路沿いに位置する
	山側道路	新設される道路（廃棄物運搬車両の走行道路）の分岐前の道路であり、現状の環境状況を把握するために設定。
	市道（梅林通り）	工事中車両の通過路線沿いであり、市街地に位置する地点として設定。
	最寄り事業所	県道 37 号（常陸太田市方向）の最寄りの保全対象となるため設定。

#### (4) 調査期間

振動の調査期間は、騒音調査と同時に実施した。

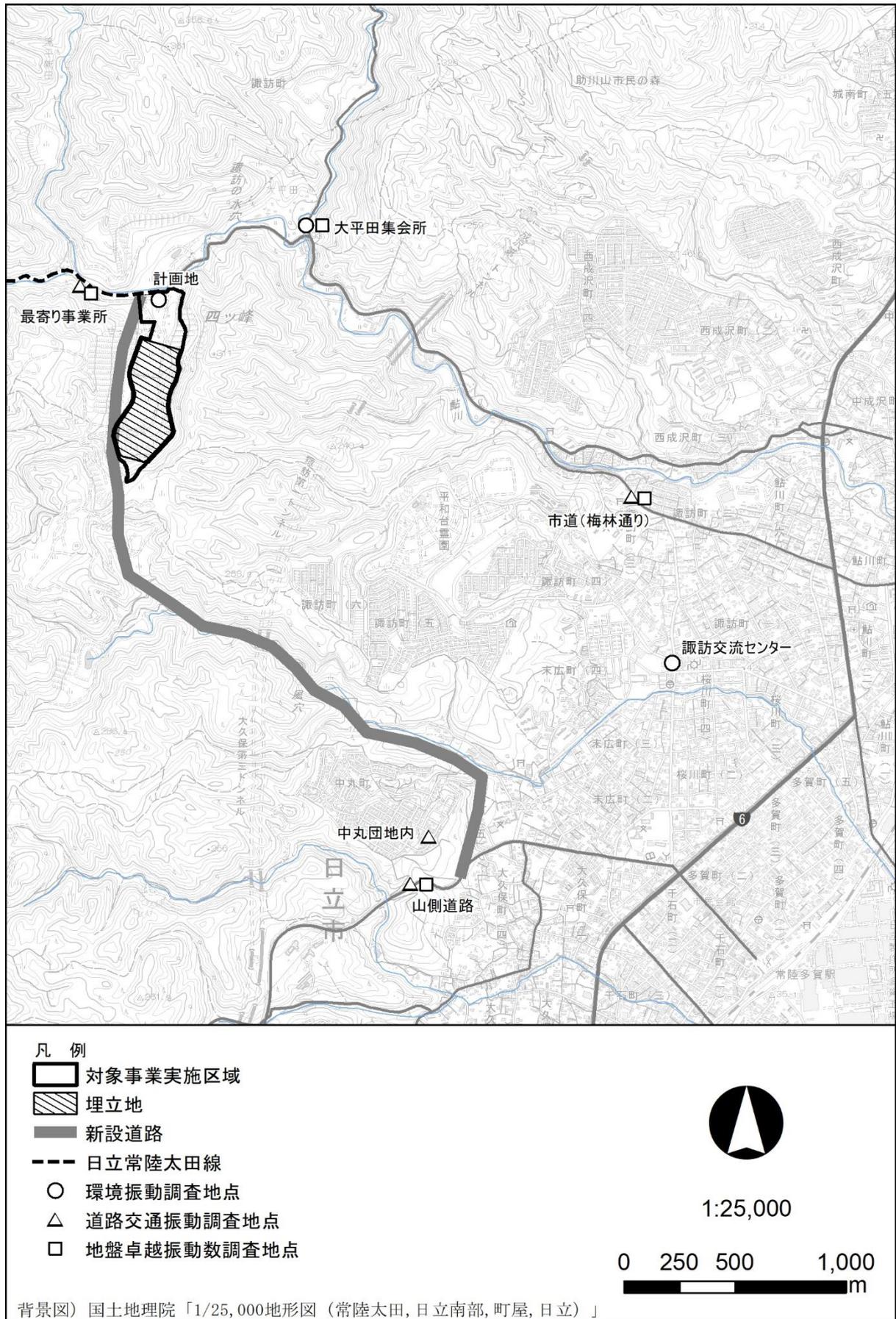


図 5.3-1 調査地点位置図

## (5) 調査結果

### 1) 環境振動

環境振動の調査結果を表 5.3-4 に示す。測定結果は全ての時間帯で 30dB 未満であった。

なお、「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」（環境省）によると人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルで約 60dB、10%の人が感じる振動レベルで約 55dB とされているが、今回の調査結果はこの値を大きく下回った。

表 5.3-4 環境振動測定結果

項目	振動レベル (L <sub>10</sub> ) (dB)	
	昼間	夜間
計画地	<30	<30
大平田集会所	<30	<30
諏訪交流センター	35	<30

注1：昼間は6～21時、夜間は21～6時

注2：振動レベル計の報告下限値は30dBであり、30dB 未満の値については参考値である。

### 2) 道路交通振動

環境振動の調査結果を表 5.3-5 に示す。測定結果は全ての時間帯で 30dB 未満であった。

なお、「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」（環境省）によると人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルで約 60dB、10%の人が感じる振動レベルで約 55dB とされているが、今回の調査結果はこの値を大きく下回った。

表 5.3-5 道路交通振動測定結果

項目	振動レベル (L <sub>10</sub> ) (dB)	
	昼間	夜間
中丸団地内	<30	<30
山側道路	<30	<30
市道（梅林通り）	31	<30
最寄り事業所	<30	<30

注：昼間は6～21時、夜間は21～6時

### 3) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果を表 5.3-6 に示す。

表 5.3-6 地盤卓越振動数調査結果

単位：Hz

調査地点	調査結果
大平田集会所	28.6
山側道路	73.2
市道（梅林通り）	37.6
最寄り事業所	80.0

### 5.3.2 予測及び評価の結果

#### (1) 工事中：建設機械の稼働に伴う振動

##### 1) 予測項目

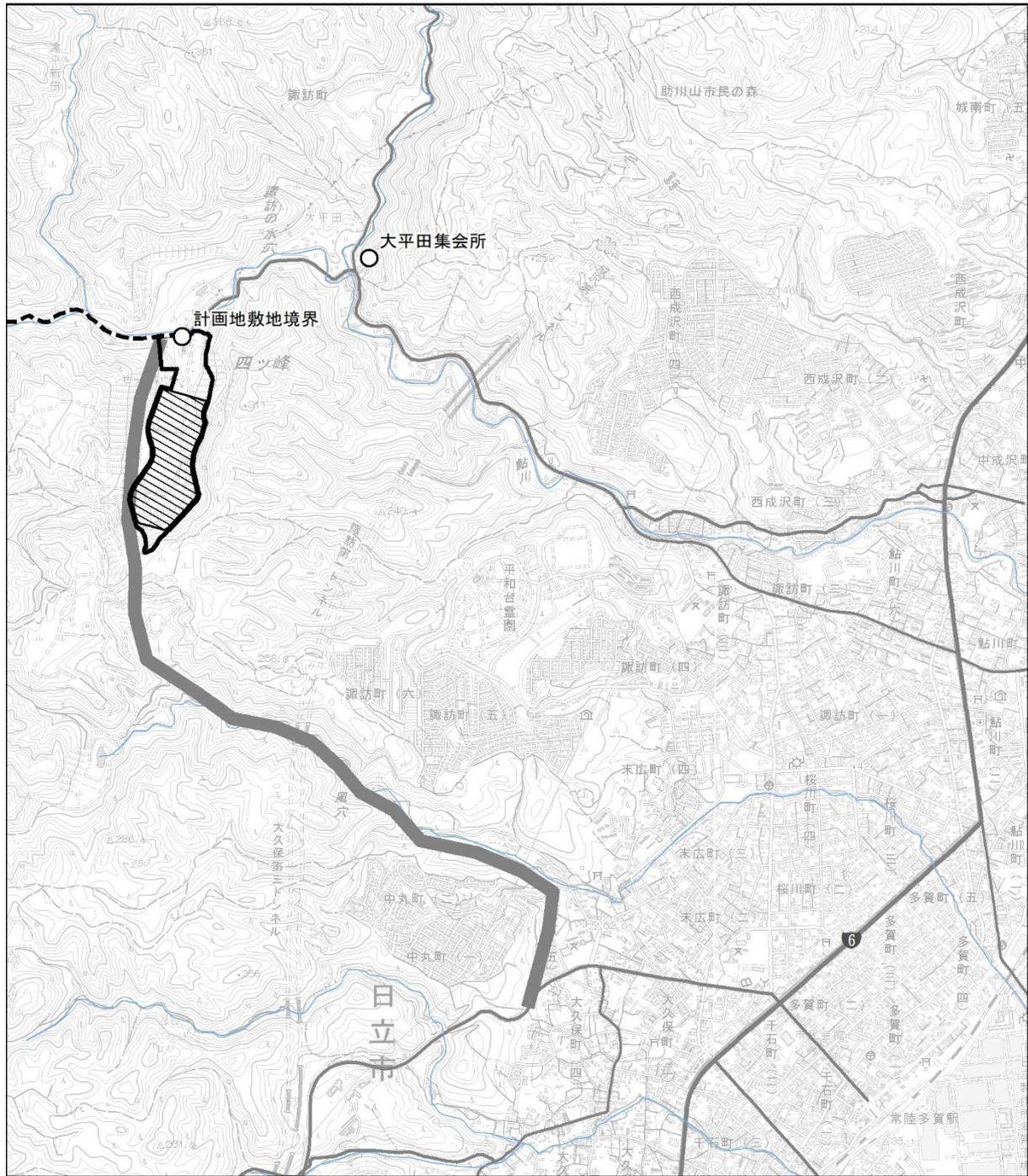
予測項目は、建設機械の稼働による振動レベル（ $L_{10}$ ）とした。

##### 2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、基準値との比較や住居等保全対象の分布を考慮し、計画地敷地境界（県道 37 号側）、大平田集会所の 2 地点とした。

##### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事計画を参照し、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。



- 凡 例
-  対象事業実施区域
  -  埋立地
  -  新設道路
  -  日立常陸太田線
  -  予測地点



1:25,000



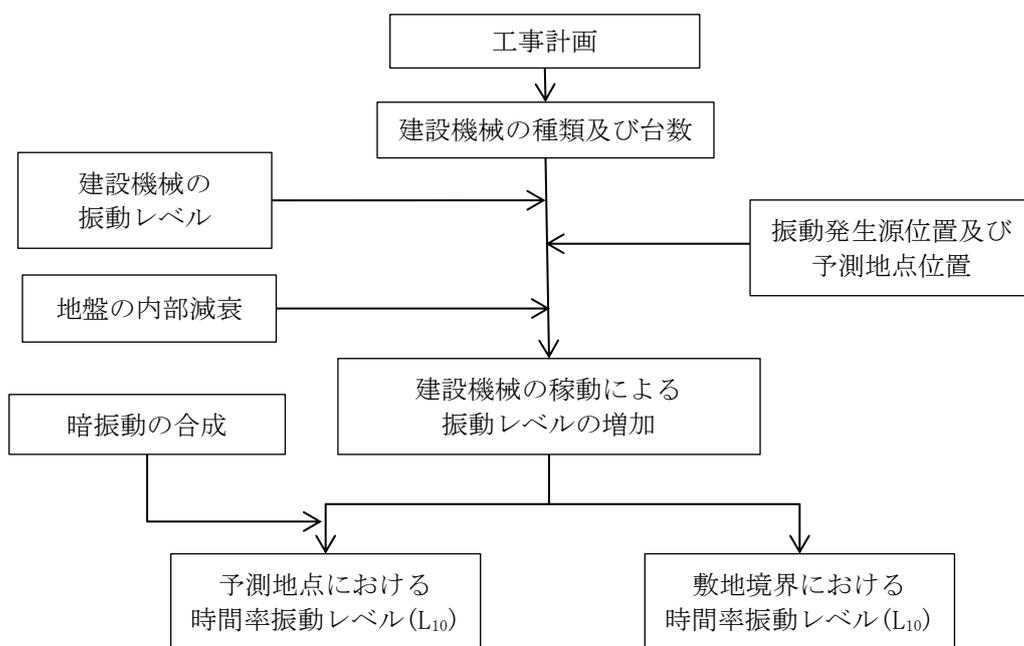
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.3-2 建設機械の稼働による振動予測地点位置図

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」((財)道路環境・道路空間研究所, 2013 年) に示される建設作業に伴って発生する振動の予測手法に基づき行った。建設機械の稼働による振動影響の予測手順を図 5.3-3 に示す。



出典：「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、国土技術政策総合研究所）

図 5.3-3 建設機械振動の予測手順

## b) 予測式

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省, 2006年）に示される振動の距離減衰式に基づき行った。

$$VL = VL_0 + 20 \log_{10}(r_0/r)^n + 8.68 \cdot (r_0 - r) \cdot \alpha$$

ここで、VL: 予測点の振動レベル(dB)

VL<sub>0</sub>: 基準点の振動レベル(dB)

r : 振動源から予測点までの距離

r<sub>0</sub>: 振動源から基準点までの距離 (r=1mとした)

n : 幾何減衰定数 (n=1/2とした)

α : 地盤減衰定数 (現地の状況を考慮し 0.03とした)

[振動レベルの合成式]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L1/10} + 10^{L2/10} + \dots + 10^{Ln/10})$$

## 5) 予測の前提条件

### ① 建設機械の配置

建設機械の配置は「4.2 騒音 4.2.2 予測及び評価の結果 (1) 工事中：建設機械の稼働に伴う騒音」と同様とした。

### ② 建設機械の基準点振動レベル

各建設機械の基準点振動レベルは、表 5.3-7 のとおり設定した。1日当たりの稼働時間は、昼間の8時間（8時～12時及び13時～17時）とした。

表 5.3-7 建設機械の基準点振動レベル

建設機械	規格	定格出力	台数	振動レベル	出典
バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 大型ブレード 1300kg級	121	2	55	*1
バックホウ	0.8m <sup>3</sup>	121	1	55	*1
ブルドーザ(リッパ付き)	32t級	252	1	75	*2
バックホウ	1.4m <sup>3</sup>	149	3	55	*1
ブルドーザ(湿地用)	16t級	127	4	75	*2
振動ローラ	12t級	119	4	93	*2
クローラクレーン	70t	212	1	67	*2
ラフタークレーン	25t	204	2	67	*2

\*1: 「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」(建設省, 平成9年7月)

\*2: 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (第3版)」((社) 日本建設機械化協会, 平成13年2月)

### ③ 暗振動

環境振動における暗振動は、予測地点である大平田集会所の現地調査結果のうち、昼間の振動レベルとした。

表 5.3-8 予測地点の暗振動レベル

単位：dB

予測地点	時間帯	暗振動
大平田集会所	昼間	<30

注：振動レベル計の定量下限値は 30dB であるため、30dB 未満の場合は 30dB として扱った。

### 6) 予測結果

建設機械の稼働による振動の予測結果を表 5.3-9 に示す。

建設作業振動に係る予測結果は、計画地敷地境界(県道 37 号側)で 75dB となった。

環境振動に係る予測結果は、最寄り集落である大平田集会所においては建設機械の稼働による寄与は定量下限値未満となると予測された。

表 5.3-9 建設機械の稼働に伴う振動予測結果

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	暗振動	予測結果		基準値等
				寄与値	工事中の振動レベル	
建設作業振動	計画地敷地境界(県道 37 号側)	昼間	—	—	75	75
環境振動	大平田集会所	昼間	<30	<30	33	55

注：「<30」は振動の定量下限値未満であることを示す。この場合は 30dB として扱った。

### 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.3-10 に示す高負荷運転の抑制に努めるものとする。

表 5.3-10 環境配慮事項（建設機械の稼働）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
高負荷運転の抑制	振動が発生しにくいように極力高負荷運転を避ける。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内のできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 5.3-11 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

環境保全に関する目標値については「特定建設作業の振動に係る規制基準」を用いて評価するものとした。計画地の周辺は用途地域の指定のない地域となるため、本基準では75dB という値が適用される。

また、最寄りの保全対象として設定した大平田集会所では、通常の生活の場として用いられていることを考慮して、「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」も併せて目標値として用いるものとした。

表 5.3-11 環境保全に関する目標（建設機械の稼働）

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準	75dB 以下	敷地境界における基準値
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下	民家における環境保全に関する目標

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、（社）産業環境管理協会）

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。高負荷運転の抑制に努めることで、建設機械の稼働に伴う振動を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による振動の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 5.3-12 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.3-12 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼働）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
建設作業振動	計画地敷地境界 (県道 37 号側)	昼間	75	75	○
環境振動	大平田集会所	昼間	33	55	○

(2) 工事中：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動

1) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「資材及び機械の運搬に用いる車両が想定される主要な走行経路上の大平田集会所、市道（梅林通り）の2地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、予測地点において資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とした。

なお、工事は昼間に実施することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

4) 予測方法

a) 予測手順

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の影響の予測手順は「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、国土技術政策総合研究所）を参考に、図5.3-4に示すとおり設定した。

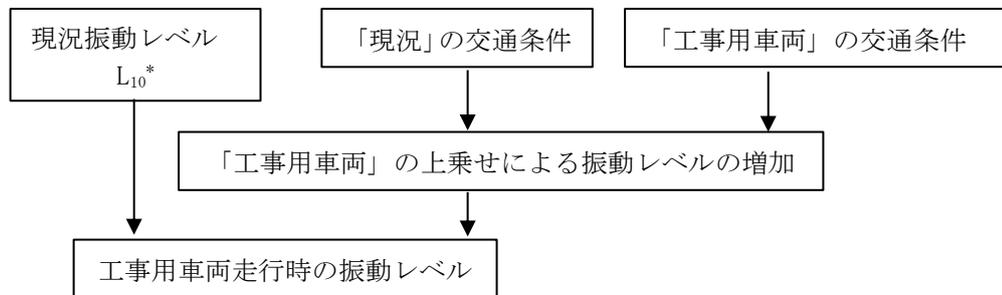


図 5.3-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の影響の予測手順

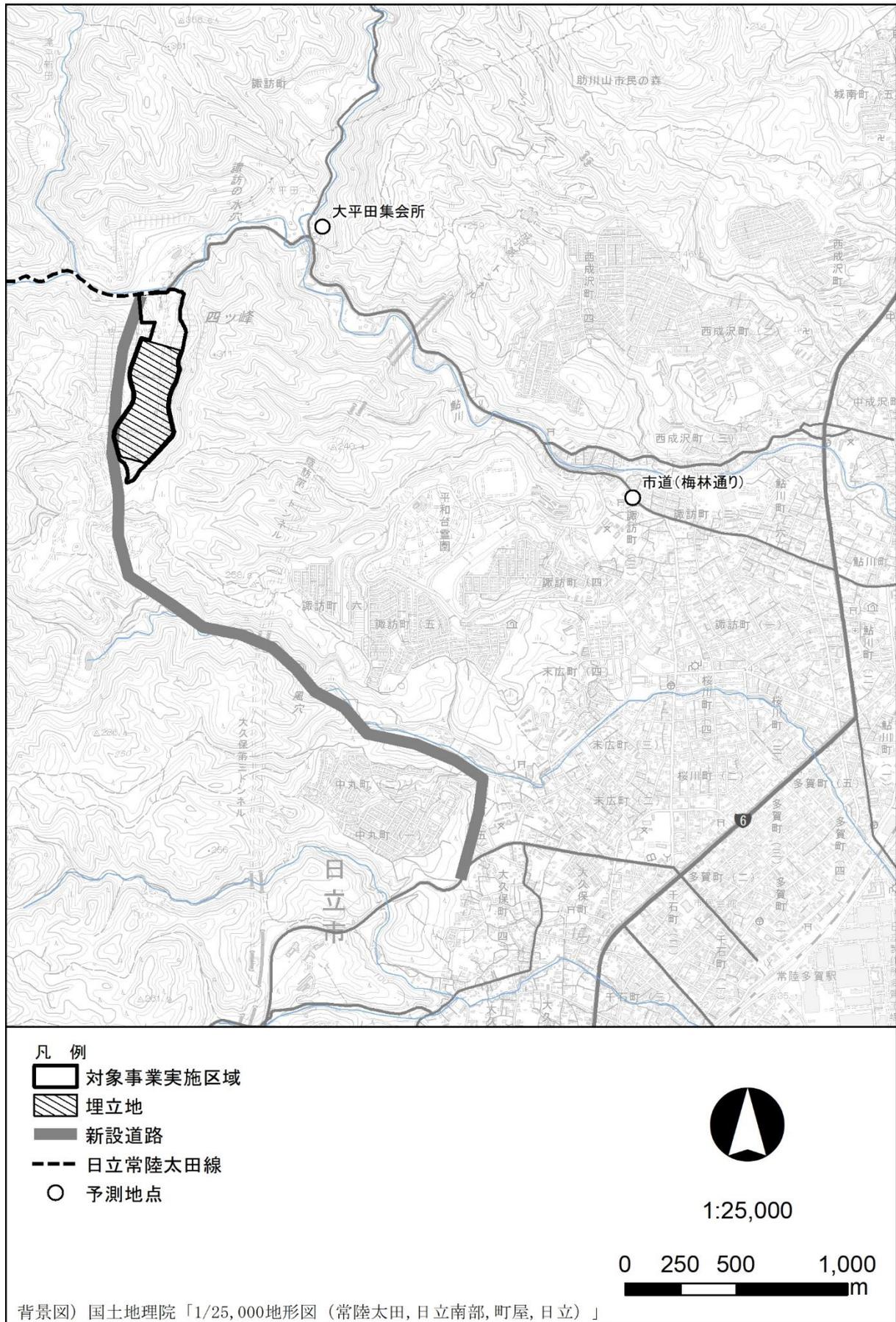


図 5.3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動予測地点位置図

## b) 予測式

予測式は、「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、国土技術政策総合研究所）に記載されている次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$
$$\Delta L = a \log_{10}(\log_{10} Q') - a \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで

$L_{10}$  : 振動レベルの予測値 (dB)

$L_{10}^*$  : 現況振動レベル

$\Delta L$  : 「工事中」の振動レベルの増分 (dB)

$Q'$  : 「工事中」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$$

$Q$  : 「現況」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q = (500/3600) \times (N_L + K \cdot N_H) / M$$

$N_L$  : 「現況」の小型車類時間交通量 (台/h)

$N_H$  : 「現況」の大型車類時間交通量 (台/h)

$N_{HC}$  : 工事用車両台数 (台/h)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$M$  : 上下車線合計の車線数

$a$  : 定数 (47)

## 5) 予測の前提条件

### ① 交通量

予測に用いた車両の台数は、資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期の台数を用い、30 台/日 (60 往復) とした。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両は、8 : 30 ~ 18 : 00 の 9.5 時間の間で走行するものとした。

### ② 走行速度

走行速度は各予測地点の制限速度とし、以下の通りとした。

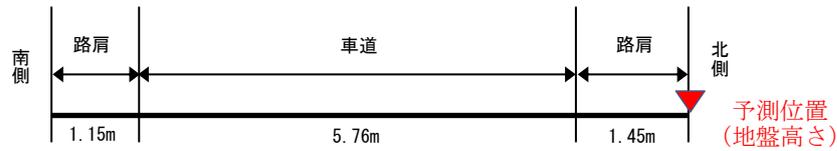
- ・ 県道 37 号 (大平田集会所前) : 30km/h
- ・ 市道 (梅林通り) : 40km/h

### ③ 道路条件

道路断面は、各予測地点の道路断面を用いた。

なお、予測基準点は最外車線中心より 5m を予測基準点とし、官民境界を予測地点とした。

【県道 37 号（大平田集会所）】



【梅林通り】



図 5.3-6 予測地点の道路断面

④ 現況の振動レベル

現況の振動レベルは、各地点の昼間の現地調査結果とした。

- ・ 県道 37 号（大平田集会所）：30dB
- ・ 市道（梅林通り）：31dB

6) 予測結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベルの予測結果を表 5.3-13 に示す。

表 5.3-13 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベル予測結果

単位：dB

予測地点	現況振動レベル ( $L_{10}^*$ )	工事用車両による増加量 ( $\Delta L$ )	予測結果 ( $L_{10}^* + \Delta L$ )
大平田集会所	<30	2	32
市道（梅林通り）	31	0	31

注：<30 は 30dB 未満を示す。なお、計算にあたっては 30dB として取り扱った。

7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.3-14 に示す交通規制の遵守、高負荷運転の禁止を実施する。

表 5.3-14 環境配慮事項（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
交通規制の遵守	工事用車両は、積載量等の交通規制を遵守する。	低減
高負荷運転の禁止	工事用車両は、アイドリング、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

また、予測結果が、表 5.3-15 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、道路交通振動の要請限度のうち第 1 種区域における要請限度（昼間 65dB 以下）とした。

表 5.3-15 環境配慮事項に関する目標（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度（第 1 種区域）	65dB	昼間 (6 時～21 時)
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下	—

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、（社）産業環境管理協会）

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。交通規制の遵守、高負荷運転の禁止を実施することで、工所用車両の振動を低減させることができる。

以上のことから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動の影響は回避・低減されているものと評価する。

#### ② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う振動レベルの評価結果は、表 5.3-16 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.3-16 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（資材等の運搬車両の運行）

単位：dB

予測地点	予測値	環境保全に関する目標		環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
		規制基準	感覚閾値	
大平田集会所	32	65	55	○
市道（梅林通り）	31	65	55	○

### (3) 施設(浸出液処理設備)の稼働及び埋立作業に伴う振動

#### 1) 予測項目

計画施設の埋立作業用機械や浸出水処理施設内機器から発生する振動レベルを対象として予測した。

#### 2) 予測地点

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」では、「振動の稼働による影響の調査対象地域として、騒音の同様の考え方により設定する」という記載がある。「4.2 騒音」で記載した通り、当該地域においては最寄集落として大平田集落が存在することから、大平田集落側の計画地敷地境界（県道 37 号に接する側）と大平田集落内の大平田集会所を予測地点とした（図 5.3-7）。

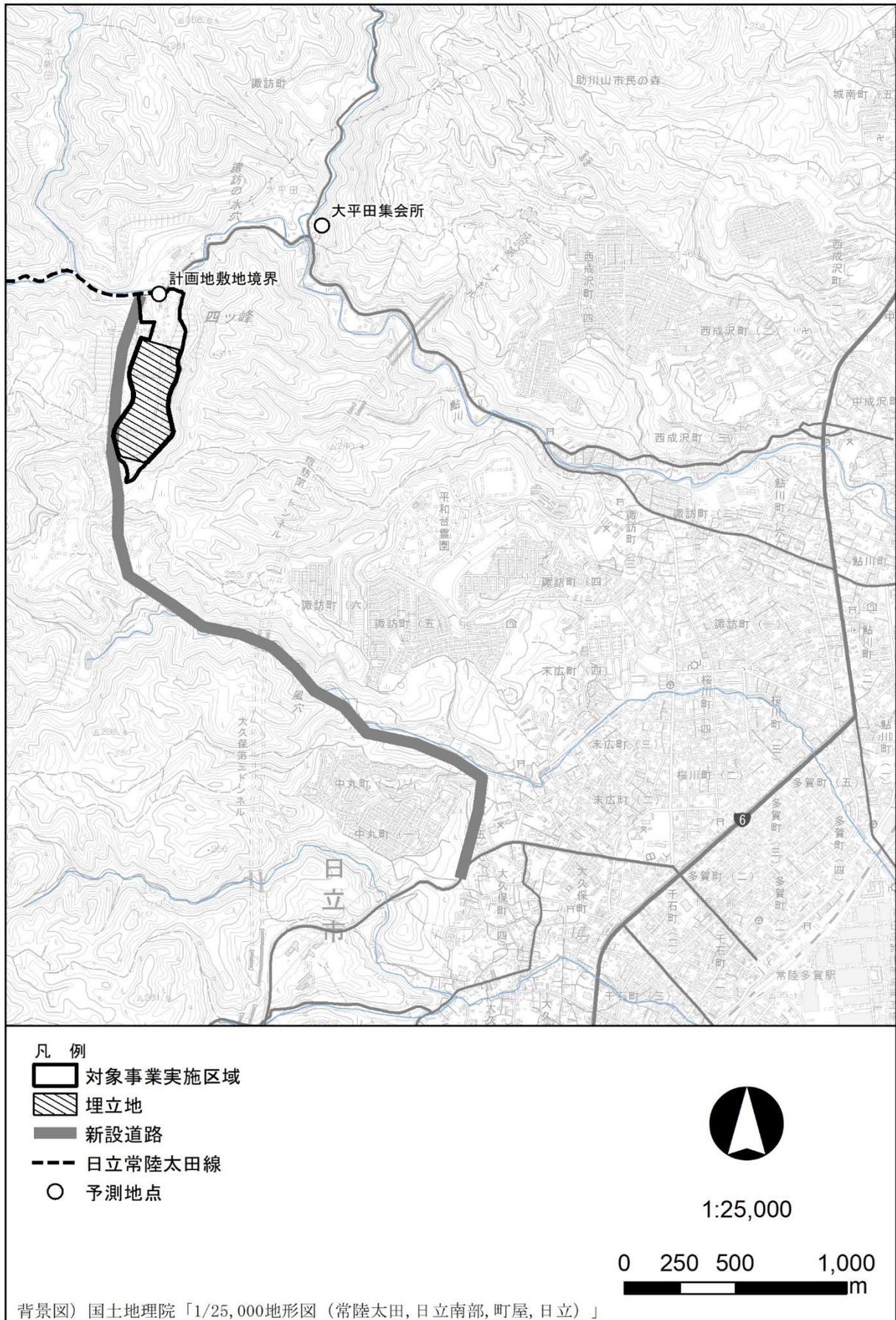


図 5.3-7 施設(浸出液処理設備)の稼働及び埋立作業に伴う振動予測地点位置

### 3) 予測対象時期

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

埋立作業時間帯は9時～12時及び13時～17時の7時間、浸出水処理施設の稼働時間帯は24時間とした。

### 4) 予測方法

#### a) 予測手順

施設の稼働による振動影響の予測手順は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省, 2006年）を参考に図 5.3-8 のとおり行った。

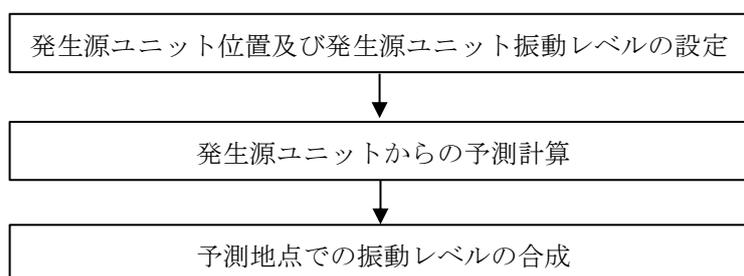


図 5.3-8 予測手順

#### b) 予測式

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省, 2006年）に示される振動の距離減衰式に基づき行った。

$$VL = VL_0 + 20 \log_{10}(r_0/r)^n + 8.68 \cdot (r_0 - r) \cdot \alpha$$

ここで、VL: 予測点の振動レベル(dB)

VL<sub>0</sub>: 基準点の振動レベル(dB)

r : 振動源から予測点までの距離

r<sub>0</sub>: 振動源から基準点までの距離 (r=1mとした)

n : 幾何減衰定数 (n=1/2とした)

α : 地盤減衰定数 (現地の状況を考慮し 0.03とした)

[振動レベルの合成式]

$$L = 10 \cdot \log_{10}(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

## 5) 予測の前提条件

### ① 屋内振動発生源

#### A. 振動発生機器

浸出水処理施設の振動の発生源となる機器の基準点振動レベルは、表 5.3-17 に示すとおり設定した。

表 5.3-17 屋内機器類の基準点振動レベル（1施設当たり）

機器名称	台数	基準点振動レベル (dB)	稼働日数
調整攪拌層ブロワ	3	70	全日
曝気ブロア	3	70	全日
逆洗ブロア	1	70	全日

出典：地域の環境振動（社団法人日本振動制御工学会編, 2001）

#### B. 水処理施設の稼働時間

水処理施設の稼働時間は 24 時間とした。

### ② 屋外振動音源

#### A. 屋外振動源位置

振動発生源は埋立・覆土用機械とし、埋立地の近接民家側に配置した。

#### B. 振動発生機器

浸出水処理施設の振動の発生源となる機器の基準点振動レベルは、表 5.3-18 に示すとおり設定した。

表 5.3-18 埋立・覆土用機械の基準点振動レベル

NO	項目	台数	基準点振動レベル (dB)	出典
1	バックホウ	1	55	*1
2	ブルドーザ	1	75	*2
3	コンパクタ	1	60	*2

\*1：「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（建設省,平成9年7月）

\*2：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第3版）」（(社)日本建設機械化協会,平成13年2月）

#### C. 埋立・覆土用機械の稼働時間

埋立・覆土用機械の稼働時間は、9時～12時及び13時～17時の7時間とした。

## 6) 予測結果

施設の稼働による振動の予測結果を表 5.3-19 に示す。

敷地境界を予測地点とした施設稼働振動については、埋立機械からの寄与は1dBと殆どなく、浸出水処理施設からの寄与が32.7dBという結果となった。これらを合成した結果は33dBとなった。

大平田集会所を予測地点とした環境振動については、埋立機械及び浸出水処理施設のいずれも振動の寄与はみられなかった。

表 5.3-19 施設の稼働に伴う振動予測結果（施設稼働振動）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	寄与値（施設稼働振動）		予測結果 （寄与値の 合成結果）
			埋立機械	浸出水 処理施設	
施設稼働振動	計画地 敷地境界	昼間	1	32.7	33
		夜間	－（寄与なし）	32.7	33

注：昼間は6時～21時、夜間は21時～6時である。

表 5.3-20 施設の稼働に伴う振動予測結果（環境振動）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	暗振動	寄与値 （施設稼働振動）		予測結果 （暗振動と の合成値）
				埋立機械	浸出水 処理施設	
環境振動	大平田集会所	昼間	<30	－（寄与なし）	－（寄与なし）	<30
		夜間	<30	－（寄与なし）	－（寄与なし）	<30

注1：昼間は6時～21時、夜間は21時～6時である。

注2：表中の「－」は、寄与がないことを表す。

## 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.3-21 に示す機器類の定期的な管理を実施する。

表 5.3-21 環境配慮事項（施設の稼働）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな振動の発生を未然に防ぐ。	低減

## 8) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果ならびに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、振動の影響が実行可能な範囲内のできる限り回避・低減されているかを評価した。

また、予測結果が表 5.3-22 に示す環境保全に関する目標値と整合が図られているかを評価した。

環境保全に関する目標値については「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」を用いて評価するものとした。計画地の周辺は用途地域の指定のない地域となるため、本基準では昼間 70dB、夜間 60dB という値が適用される。

また、最寄りの保全対象として設定した大平田集会所では、通常の生活の場として用いられていることを考慮して、「人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値」も併せて騒目標値として用いるものとした。

表 5.3-22 環境保全に関する目標（施設の稼働）

環境保全に関する目標			備考
特定工場等において発生する振動の規制に関する基準	昼間	70dB 以下	敷地境界における基準値
	夜間	60dB 以下	
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値（注）	55dB 以下		保全対象における環境保全に関する目標

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、（社）産業環境管理協会）

### b) 評価結果

#### ① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。機器類の定期的な管理を行うことで、建設機械の稼働に伴う振動を低減することができる。

以上のことから、建設機械の稼働による振動の影響については、環境への影響の回避・低減されているものと評価する。

#### ② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

施設の稼働に伴い発生する振動レベルの評価結果は表 5.3-23 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.3-23 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（施設の稼働）

単位：dB

評価項目	予測地点	時間帯	予測結果	環境保全に関する目標	環境保全に関する基準又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
施設稼働振動	計画地敷地境界	昼間	33	70	○
		夜間	33	60	○
環境振動	大平田集会所	昼間	<30	55	○
		夜間	<30	55	○

注：昼間は6時～21時、夜間は21時～6時である。

**(4) 供用時：廃棄物運搬車両の走行に伴う振動**

**1) 予測項目**

計画施設への廃棄物運搬車両による新設道路周辺に与える振動レベルを対象として予測した。

**2) 予測地点**

予測地点は、図 5.3-9 に示すとおり、新設道路沿道の中丸団地付近及び、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）沿いの最寄り事業所とした。

**3) 予測対象時期**

予測時期は、施設の稼働が定常状態になる時期とした。

なお、廃棄物運搬車両は昼間に走行することから、予測対象時間帯は昼間の時間帯とした。

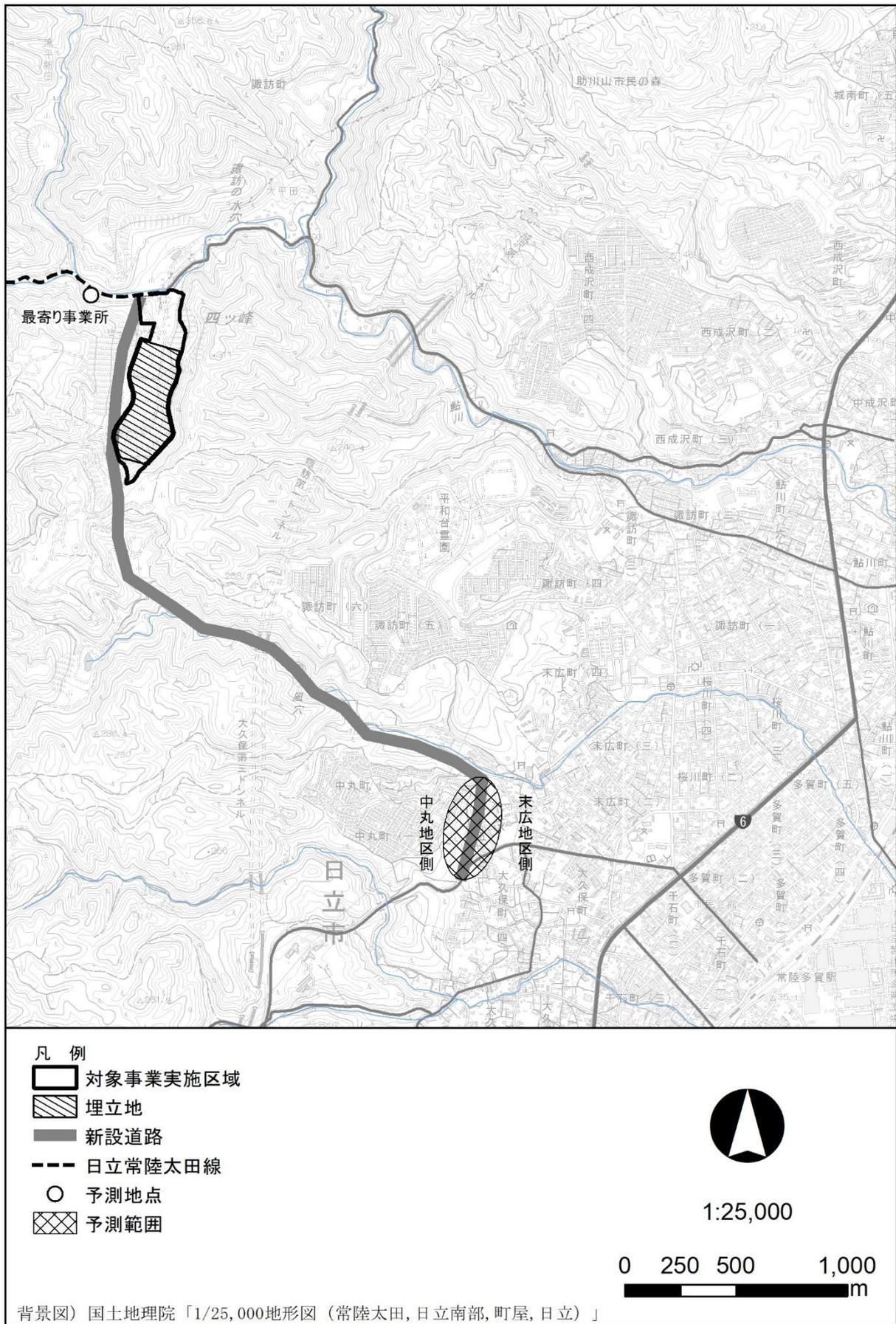


図 5.3-9 廃棄物運搬車両の走行による振動予測地点位置

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測方法は、「国土技術政策総合研究所資料 714 号 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、国土技術政策総合研究所）に記載されている提案式を用いて、振動レベルの 80%レンジ上端値（ $L_{10}$ ）を求めることにより行った。

自動車の走行に係る振動の予測手順は図 5.3-10 に示すとおりである。

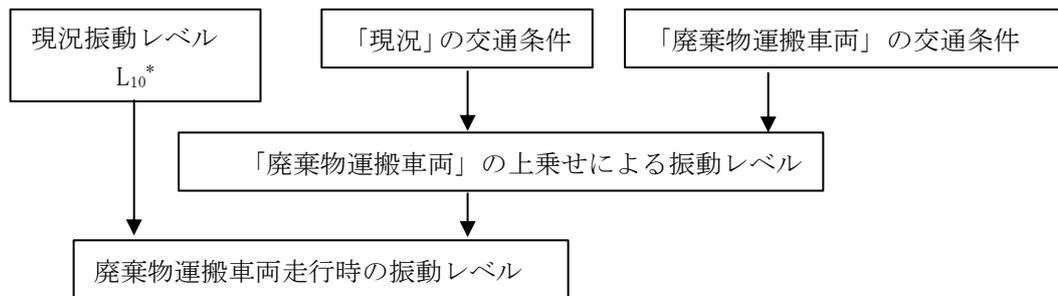


図 5.3-10 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響の予測手順

なお、上記の手順は、既に道路があり現地調査を実施できた箇所で適応可能な流れであり、今後建設される新設道路の予測では以下の手順とした。

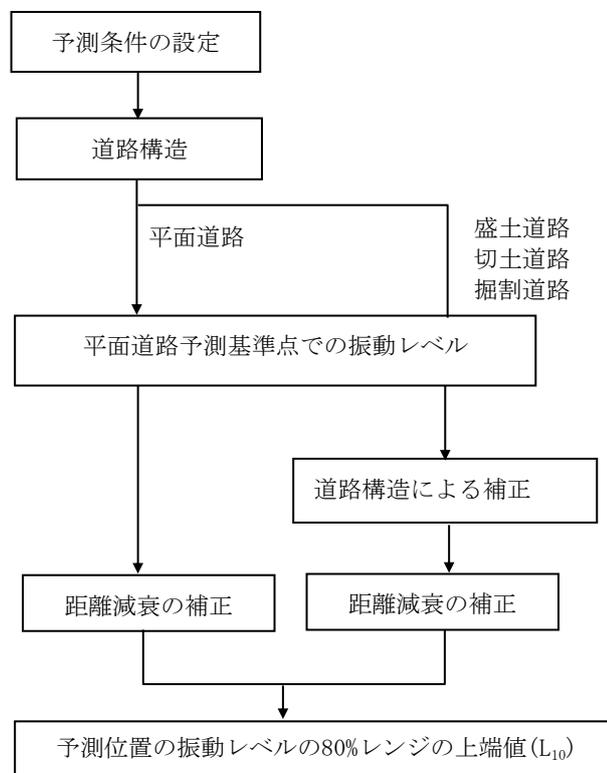


図 5.3-11 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響の予測手順（新設道路）

b) 予測式

① 県道 37 号（最寄り事業所）

予測式は、「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、国土技術政策総合研究所）に記載されている次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \log_{10}(\log_{10} Q') - a \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで

$L_{10}$  : 振動レベルの予測値 (dB)

$L_{10}^*$  : 現況振動レベル

$\Delta L$  : 「工事中」の振動レベルの増分 (dB)

$Q'$  : 「工事中」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\} / M$$

$Q$  : 「現況」の交通条件の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q = (500/3600) \times (N_L + K \cdot N_H) / M$$

$N_L$  : 「現況」の小型車類時間交通量 (台/h)

$N_H$  : 「現況」の大型車類時間交通量 (台/h)

$N_{HC}$  : 工事用車両台数 (台/h)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$M$  : 上下車線合計の車線数

$a$  : 定数 (47)

② 新設道路

上記の式は、既に道路があり現地調査を実施できた箇所で適応可能な計算式であり、今後建設される新設道路の予測については、「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、国土技術政策総合研究所）に記載されている次式を用いた。

ここで、予測手法である「振動レベルの 80% レンジの上端値を予測するための式」を以下に示す。K、 $\alpha_\sigma$ 、 $\alpha_f$ 、 $\alpha_s$ 、 $\alpha_1$ 、a、b、c、d については既存のデータ等を参考に適切に設定する。

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

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

ただし、

- $L_{10}$  : 振動レベルの 80% レベルの上端値の予測値 (dB)
- $L_{10}^{**}$  : 基準点における振動レベルの 80% レンジの上端値の予測値 (dB)
- $Q^{**}$  : 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)  
 $= (500/3,600) \times (1/M) \times (Q_1 + K Q_2)$
- $Q_1$  : 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)
- $M$  : 上下線合計の車線数
- $\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值 (dB) ※アスファルト舗装とした。
- $\alpha_f$  : 地盤卓越振動数の補正值 (dB)
- $\alpha_s$  : 道路構造による補正值 (dB)
- $\alpha_1$  : 距離減衰値 (dB)
- a、b、c、d : 定数

表 5.3-24 道路交通振動予測式の定数及び補正值等

道路構造	K	a	b	c	d	$\alpha \sigma$	$\alpha f$	$\alpha s$	$\alpha_1 = \beta \log(r/5+1)/\log 2$ r:基準点から予測地点までの距離(m)		
平面道路 高架道路に併設された場合を除く	100 < V ≤ 140 km/hのとき	47	12	3.5	27.3	アスファルト舗装では 8.2log <sub>10</sub> σ	f ≥ 8Hzのとき -17.3log <sub>10</sub> f	0	β:粘土地盤では 0.068L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -2.0 β:砂地盤では 0.130L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -3.9		
盛土道路						コンクリート舗装では 19.4log <sub>10</sub> σ	f < 8Hzのとき -9.2log <sub>10</sub> f-7.3			-1.4H-0.7 H:盛土高さ(m)	β: 0.081L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -2.2
切土道路						σ:3m <sup>2</sup> プロフィール メータによる路面凹凸の標準偏差(mm)	f:地盤卓越振動数(Hz)			-0.7H-3.5 H:切土高さ(m)	β: 0.187L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -5.8
掘削道路						13	-4.1H+6.6 H:掘削深さ(m)			β: 0.035L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -0.5	
高架道路				7.9	1 本橋脚では 7.5 2 本以上橋脚では 8.1	1.9log <sub>10</sub> Hp Hp:伸縮継手部より ±5m範囲内の最大 高低差(mm)	f ≥ 8Hzのとき -6.3log <sub>10</sub> f f < 8Hzのとき -5.7	0	β: 0.073L <sub>10</sub> <sup>*</sup> -2.3		
高架道路に併設された平面道路				3.5	21.4	アスファルト舗装では 8.2log <sub>10</sub> σ コンクリート舗装では 19.4log <sub>10</sub> σ	f ≥ 8Hzのとき -17.3log <sub>10</sub> f f < 8Hzのとき -9.2log <sub>10</sub> f-7.3				

## 5) 予測の前提条件

### ① 交通量

交通量は、処分場稼働時の交通量推計をもとに交通量は、処分場稼働時の交通量推計をもとに、以下の通りとした。このうち、新設道路の一般車両の交通量推計は、茨城県県民生活環境部資源循環推進課にて実施した「新産業廃棄物最終処分場南側新設道路予備設計・交通量推計調査業務委託」にて推定した結果を採用した。

なお、時間別の時間別の交通台数は、大気質の予測で示した条件と同様である。

#### 【新設道路】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 86 台、小型車 854 台の計 940 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 80 台（往復換算で 160 台/日）とした。

#### 【県道 37 号】

- ・一般車両は、二車線合計で大型車 71 台、小型車 1,133 台の計 1,204 台とした。
- ・廃棄物運搬車両は、大型車 2 台（往復換算で 4 台/日）とした。

### ② 走行速度

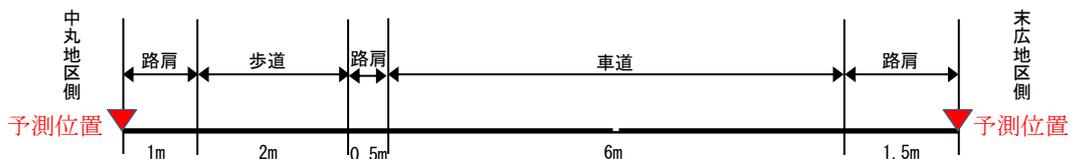
走行速度は、新設道路については設計速度の 40km/h とした。

また、県道 37 号沿道（常陸太田市方向）については規制速度の 30km/h とした。

### ③ 道路条件

予測の道路条件は、新設道路については新設後の道路断面、最寄り住居については予測地点となる県道 37 号の断面を用いた。各箇所の予測断面は図 5.3-12 のとおりである。なお、予測地点は道路の地盤高さとした。

#### 【新設道路】



#### 【県道 37 号（常陸太田市方向）】



図 5.3-12 予測断面形状

#### ④ 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、現況調査での測定結果を用いた。

表 5.3-25 予測に用いた地盤卓越振動数

予測地点	地盤卓越振動数
新設道路	74.9Hz
県道 37 号（最寄り事業場）	80.0Hz

#### 6) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行による振動レベルの予測結果を表 5.3-26 に示す。

表 5.3-26 廃棄物運搬車両の走行による振動レベル予測結果（昼間）

単位：dB

		予測結果 (L <sub>10</sub> )
新設道路	中丸地区側	29
	末広地区側	29
県道 37 号（最寄り事業場）		30

#### 7) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.3-27 に示す高負荷運転の禁止を実施する。

表 5.3-27 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
交通規制の遵守	廃棄物運搬車両は、積載量等の交通規制を遵守する。	低減
高負荷運転の禁止	廃棄物運搬車両は、アイドリング、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。	低減

#### 8) 評価

##### a) 評価方法

道路交通振動に関しては、予測結果が表 5.3-28 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。環境保全に関する目標は、道路交通振動の要請限度及び人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値とした。

新設道路沿道については、用途地域が第一種低層住居専用地域と未指定区域が混在し、日立常陸太田線（最寄り事業場）については、用途地域の未指定区域であり、いずれもより厳しい第 1 種区域の値を基準値として用いた。

表 5.3-28 環境保全に関する目標（廃棄物運搬車両の走行）

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度 (第1種区域)	65dB	昼間 (6時～21時)
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値(注)	55dB以下	—

注：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」（平成 22 年、(社) 産業環境管理協会）

b) 評価結果

① 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「7) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行う。高負荷運転の禁止を実施することで、廃棄物運搬車両の振動を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響は回避・低減されているものと評価する。

② 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する振動レベルの評価結果は、表 5.3-29 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。以上のことから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.3-29 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（廃棄物運搬車両の走行）

単位：dB

地点		予測結果 (L <sub>10</sub> ) 昼間	環境保全に関する目標		環境保全に関する基準又は目標との整合性  ○：整合 ×：不整合
			要請限度	感覚閾値	
新設道路	中丸地区側	29	65	55	○
	末広地区側	29			○
日立常陸太田線（最寄り事業場）		30	65	55	○

※昼間区分は、6時～21時となる。

## 5.4 悪臭

### 5.4.1 調査

#### (1) 調査項目

悪臭の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、悪臭の状況、気象の状況（風向、風速、気温、湿度）とした。調査項目を表 5.4-1 に示す。

表 5.4-1 悪臭の調査項目

調査項目	
悪臭の状況	特定悪臭物質、臭気指数
気象の状況	風向、風速、気温、湿度

#### (2) 調査地点

悪臭の調査地点は、対象事業実施地域に近接する住居等を考慮して、図 5.4-1 に示すとおり、計画地内 2 地点とした。

#### (3) 調査の期間及び頻度

悪臭の調査時期は夏季同日の午前、午後とした。調査期間を表 5.4-2 に示す。

表 5.4-2 悪臭の調査期間

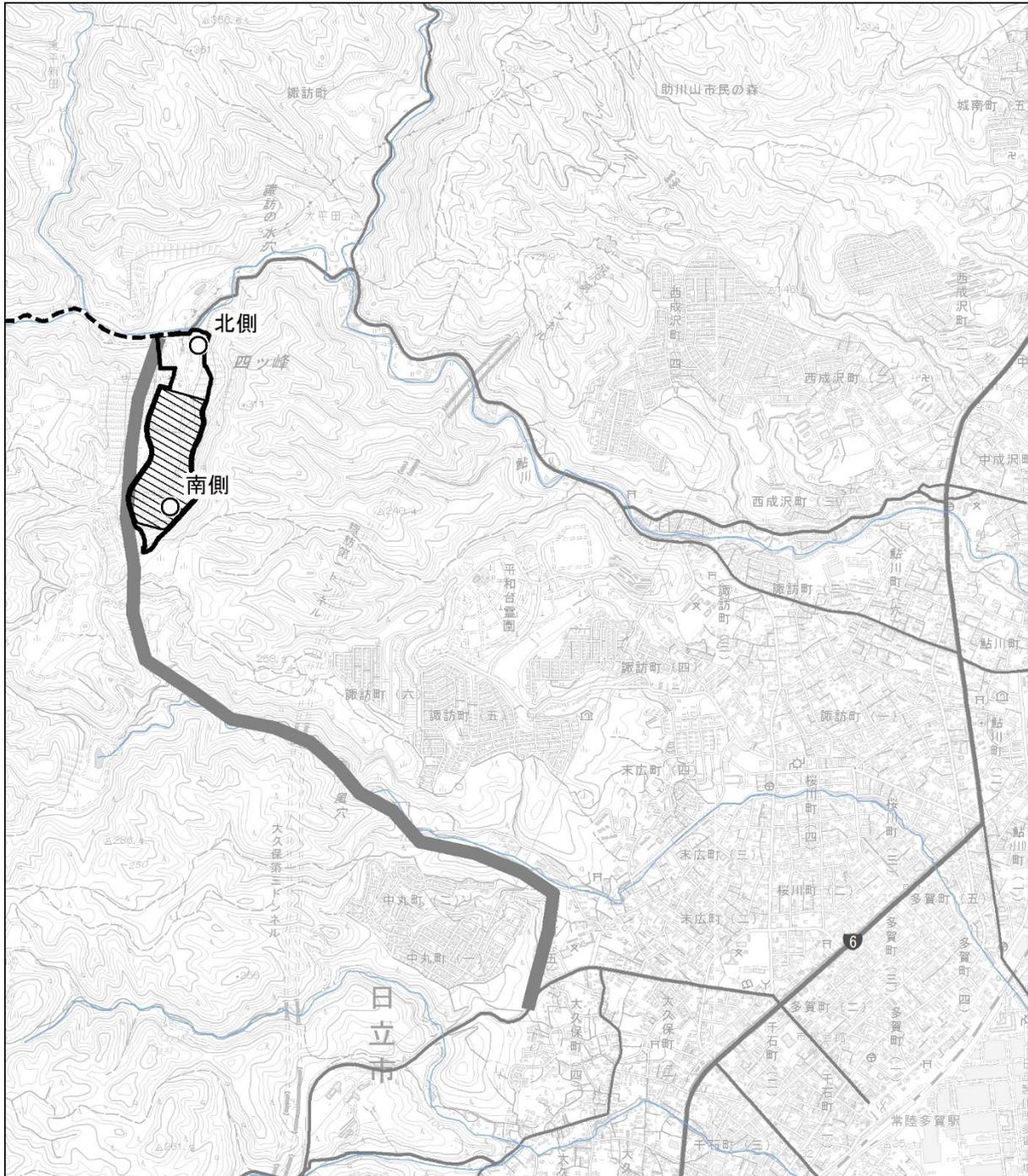
調査項目	調査日時
悪臭の状況、気象の状況	令和3年8月10日(火) 午前10時、午後1時

#### (4) 調査方法

悪臭の調査手法は、環境基準等に定められる方法とした。なお、測定は、対象事業実施区域側からの風向となるタイミングで行った。調査手法を表 5.4-3 に示す。

表 5.4-3 悪臭の調査手法

調査項目	調査手法	備考
特定悪臭物質	機器測定法	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年環境庁告示第9号)に定められた手法
臭気指数	嗅覚測定法	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年環境庁告示第63号)に定められた手法
気象の状況	簡易風向風速計、温湿度計による測定	—



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  新設道路
-  日立常陸太田線
-  悪臭調査地点



1:25,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.4-1 調査地点位置図

## (5) 調査結果

調査結果を表 5.4-4 に示す。

対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく規制地域ではないため基準等は存在しないが、参考までに規制基準と比較すると全項目で基準値を満足する結果となった。

表 5.4-4 悪臭の調査結果（令和3年8月10日）

項目	単位	計画地（北側）		計画地（南側）		【参考】 規制基準
		午前10時	午後1時	午前10時	午後1時	
風向	16 方位	SSW	SSW	SSW	SSW	-
風速	m/s	0.5~1.2	0.3~1.5	0.5~1.2	0.3~1.5	-
気温	℃	36.9	36.8	33.3	36.9	-
湿度	%	55	44	58	44	-
アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
メチルメルカプタン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.002
硫化水素	ppm	<0.0005	0.0008	<0.0005	<0.0005	0.02
硫化メチル	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
二硫化メチル	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.009
トリメチルアミン	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
アセトアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
イソブタノール	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.9
酢酸エチル	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3
メチルイソブチルケトン	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
トルエン	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10
スチレン	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.4
キシレン	ppm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
プロピオン酸	ppm	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	0.0009
イソ吉草酸	-	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001
臭気指数	-	<10	<10	<10	<10	-

## 5.4.2 供用時：施設（埋立地）からの悪臭の発生

### (1) 予測項目

埋立地（計画地）から発生する悪臭（特定悪臭物質濃度及び臭気指数）を対象として予測することとした。

### (2) 予測地点

予測地点は、最寄集落側の敷地境界とした。

### (3) 予測対象時期

予測時期は、施設の供用時とした。

### (4) 予測方法

予測は、現行施設のエコフロンティアかさま（供用中）の諸元、悪臭防止対策から類推する定性的な方法で行うこととした。

### (5) 予測結果

エコフロンティアかさまの埋立地内のガス抜管で計測されている発生ガスの組成調査のうち、令和2年度、令和3年度の夏季調査の結果を表5.4-5に示す。この結果を見ると、ガス抜管から出現する発生ガスの量は僅かであり、各化学物質も定量下限値若しくはその付近の値を示しており、ほぼ検出していないことが分かる。

続いて、エコフロンティアかさまで計測されている周辺地域で調査されている悪臭調査のうち令和2年度、令和3年度の結果を表5.4-6に示す。こちらについては、埋立地から250m離れた敷地境界において全項目で規制基準値を下回る結果となっている。

以上を踏まえると、埋立地内のガス抜管の時点で放出される化学物質は微小であり、さらに距離が離れた敷地境界や周辺地域への悪臭の影響は現れにくいといえる。

ここで、新処分場について考えると、対象廃棄物は現行処分場である「エコフロンティアかさま」とほぼ同じ廃棄物であり、処分場の構造も同じ準好気性埋立構造となること、かつ受入廃棄物として腐敗物等の廃棄物の埋立は行わない計画であることから、ガス抜管から放出される化学物質も非常に微小であると考えられる。

さらに、最も近接する集落（大平田集会所付近）までの距離は約700m離れていることから、エコフロンティアかさまの結果を見る限り、近接する集落で悪臭の影響が生じる可能性は限りなく低いと考えられる。また、新処分場の埋立地から敷地境界までの距離は約250mの距離があり、エコフロンティアかさまと同等の距離であることから、敷地境界においても、悪臭防止法に基づく規制基準以下になることが予測され、悪臭の影響が生じる可能性は限りなく低いと考えられる。

さらに、今回の対象事業の計画では、埋立の終了した区画の速やかな覆土を実施することとしている。

以上から、対象事業実施区域の敷地境界及びその周辺地域における悪臭による環境影響は極めて小さいと予測される。

表 5.4-5 エコフロンティアかさまにおける最終処分場内の発生ガス調査結果

調査日：令和2年8月19日

地点名	単位	No. 1	No. 2	No. 3 (上層)	No. 3 (中層)	No. 3 (下層)	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	定量下限値		
気相深さ	m	20.0	16.4	30.0			8.0	10.5	7.2	10.4	10.7	3.5	19.3			
水温	°C	31.4	27.5	23.5			-	-	-	-	-	-	26.0			
層別温度	上層	深さ	m	0.1	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	
		温度	°C	20.7	25.6	34.4			23.9	28.3	26.8	25.6	26.7		32.4	25.2
	中層	深さ	m	10.0	8.2	15.0			4.0	5.0	3.5	5.2	5.3		1.8	9.5
		温度	°C	37.6	24.6	35.5			24.6	28.3	28.4	23.1	27.6		33.0	24.6
	下層	深さ	m	19.5	15.4	29.0			7.0	9.5	6.2	9.4	9.7		2.5	18.3
		温度	°C	39.6	28.2	31.2			26.1	29.9	29.0	23.1	29.2		31.6	25.3
分析項目	メタン	%	0.16	N.D.	1.44	18.1	1.26	N.D.	0.02	N.D.	0.11	N.D.	3.29		N.D.	0.01
	メチルメルカプタン	ppm	0.010	N.D.	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.		N.D.	0.0005
	エチルメルカプタン	ppm	0.062	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	
	硫化水素	ppm	1.71	N.D.	0.0014	N.D.	0.0017	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	
	一酸化炭素	%	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	
	二酸化炭素	%	0.2	1.4	0.4	2.9	4.4	N.D.	0.2	N.D.	0.3	0.2	0.3	0.1	0.1	
	水素	%	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	
	酸素	%	19.5	15.7	18.8	8.2	8.3	20.5	18.8	20.3	19.4	19.3	18.3	19.8	0.1	
	窒素	%	76.2	81.7	76.6	70.7	85.0	78.3	72.5	78.5	80.0	75.9	77.4	76.8	0.1	
気流	m/s	<0.1	<0.1	<0.1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
発生ガス量(流量)	m <sup>3</sup> /s	-※1	-※1	-※1			確認されず	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず			

備考1) 分析結果のND表示は、分析結果が定量下限値未満であることを示す。

※1：ガス採取管が密閉系のため。

調査日：令和3年8月16日

地点名	単位	No. 1	No. 2	No. 3 (上層)	No. 3 (中層)	No. 3 (下層)	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	定量下限値		
気相深さ	m	17.5	14.5	27.0			8.0	10.7	0.7	13.4	13.3	6.1	14.6			
水温	°C	34.0	23.8	32.5			-	-	-	-	-	-	24.0			
層別温度	上層	深さ	m	0.1	0.1	0.1			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	
		温度	°C	33.7	22.8	28.0			27.2	27.0	25.0	30.8	24.9		25.7	23.7
	中層	深さ	m	8.7	7.2	13.5			4.0	5.3	0.3	6.7	6.1		2.5	7.3
		温度	°C	43.4	22.9	34.8			29.6	28.2	25.0	37.1	25.6		25.9	24.0
	下層	深さ	m	16.5	13.5	26.0			7.0	9.7	0.7	12.4	12.3		5.1	13.6
		温度	°C	35.5	23.7	33.0			30.3	30.4	25.0	36.8	25.8		26.1	25.2
分析項目	メタン	%	0.11	1.43	6.44	37.2	34.6	N.D.	N.D.	N.D.	0.17	N.D.	0.02		0.12	0.01
	メチルメルカプタン	ppm	N.D. ※1	N.D.	0.0080	N.D. ※1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0036	N.D.	N.D.		N.D.	0.0005
	エチルメルカプタン	ppm	N.D. ※1	N.D.	0.0097	0.19	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0034	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	
	硫化水素	ppm	0.11	N.D.	0.0270	N.D. ※1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0066	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	
	一酸化炭素	%	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	
	二酸化炭素	%	0.3	2.1	0.9	1.7	1.5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	0.1	N.D.	0.1	
	水素	%	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	
	酸素	%	17.9	1.5	15.5	1.5	4.8	19.3	20.2	20.7	18.8	19.9	20.5	20.2	0.1	
	窒素	%	76.9	94.4	76.2	58.5	54.0	72.6	77.1	78.9	75.8	75.6	79.2	79.7	0.1	
気流	m/s	<0.1	<0.1	<0.1			<0.1	<0.1	<0.1	0.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
発生ガス量(流量)	m <sup>3</sup> /s	-※2	-※2	-※2			確認されず	確認されず	確認されず	0.05 ※3	確認されず	確認されず	確認されず			

備考1) 分析結果のND表示は、分析結果が定量下限値未満であることを示す。

※1：定量下限値は0.005(通常の分析試料量では分析が困難であったため)

※2：ガス採取管が密閉系のため。

※3：管の内径が30cmとして算出した。

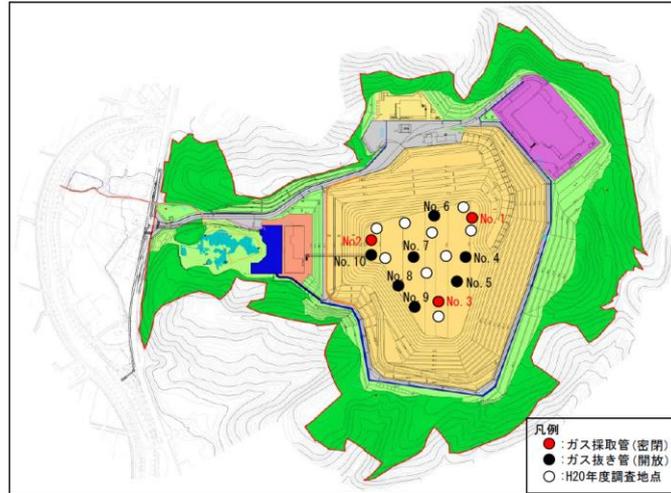


図 5.4-2 エコフロンティアかさまのガス抜き管の位置

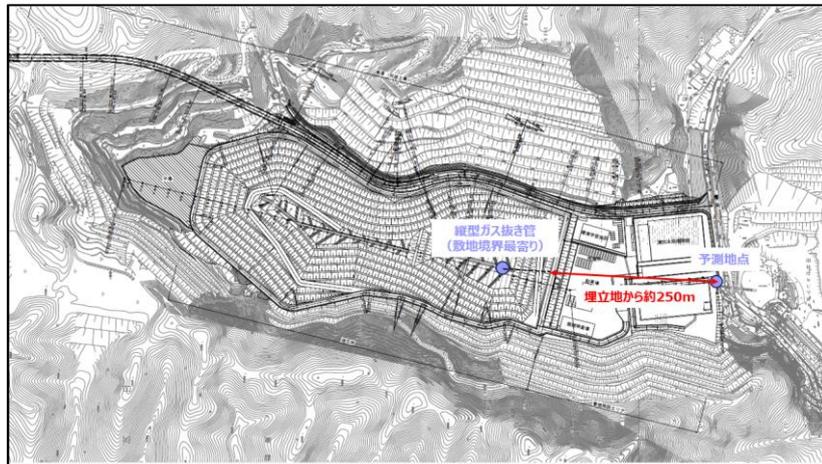


図 5.4-3 新処分場の埋立地から予測地点までの距離

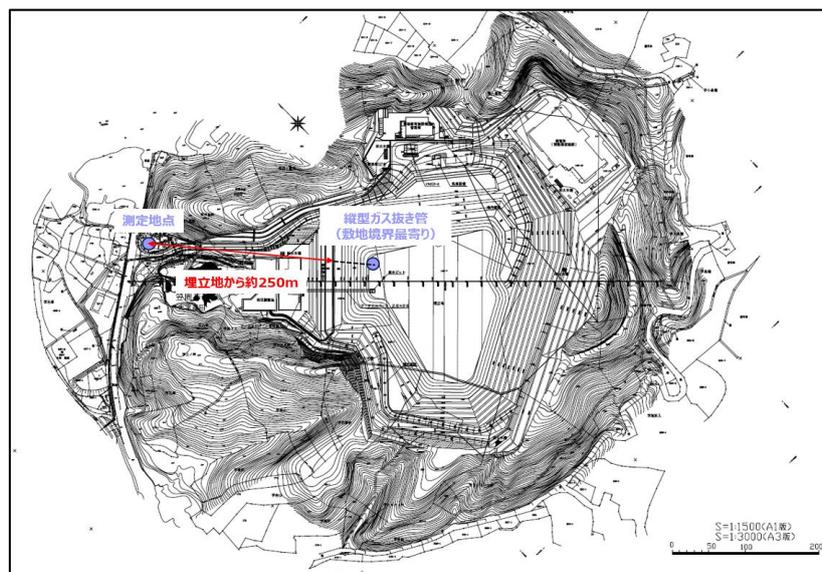


図 5.4-4 エコフロンティアかさまの埋立地から測定地点までの距離

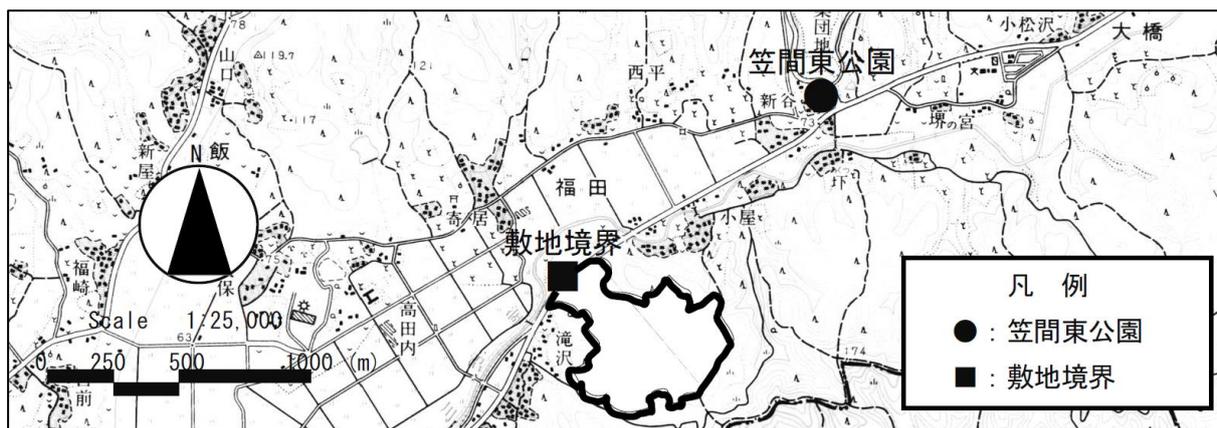


図 5.4-5 エコフロンティアかさまにおける悪臭調査位置

表 5.4-6 エコフロンティアかさまにおける悪臭の調査結果

調査項目	単位	R3				R2				定量 下限値	規制 基準 (敷地 境界)
		敷地境界		笠間東公園		敷地境界		笠間東公園			
		R3. 8. 26	R3. 8. 31	R3. 8. 26	R3. 8. 31	R2. 8. 24	R2. 8. 31	R2. 8. 24	R2. 8. 31		
埋立地からの距離	m	260	260	1000	1000	260	260	1000	1000	—	
気温	°C	32.8	29.3	32.5	29.4	30.8	29.3	31.0	27.8	—	
湿度	%	66	80	69	64	40	41	39	41	—	
風向	—	SE	E	SSE	NE	SW	SSW	SW	SSW	—	
風速	m/s	1.2	1.1	1.5	0.5	1.0	0.8	1.0	1.2	—	
アンモニア	ppm	N. D.	0.1	N. D.	N. D.	0.2	N. D.	N. D.	N. D.	0.1	2
メチルメルカプタン	ppm	N. D.	0.0005	0.004							
硫化水素	ppm	N. D.	0.0005	0.06							
硫化メチル	ppm	N. D.	0.0005	0.05							
二硫化メチル	ppm	N. D.	0.0005	0.03							
トリメチルアミン	ppm	N. D.	0.0005	0.02							
アセトアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	N. D.	N. D.	0.001	0.1				
プロピオンアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	0.1							
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	0.03							
イソブチルアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	0.07							
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	0.02							
イソバレールアルデヒド	ppm	N. D.	0.001	0.006							
イソブタノール	ppm	N. D.	0.05	4							
酢酸エチル	ppm	N. D.	0.05	7							
メチルイソブチルケトン	ppm	N. D.	0.05	3							
トルエン	ppm	N. D.	0.05	30							
スチレン	ppm	N. D.	0.05	0.8							
キシレン	ppm	N. D.	0.05	2							
プロピオン酸	ppm	N. D.	0.003	0.07							
ノルマル酪酸	ppm	N. D.	0.0001	0.002							
ノルマル吉草酸	ppm	N. D.	0.00009	0.002							
イソ吉草酸	ppm	N. D.	0.0001	0.004							
臭気濃度	—	10 未満									
臭気指数	—	10 未満									
臭気強度	—	0	0	0	0	0	0	0	0		

## (6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.4-7 に示す悪臭発生防止対策を実施する。

表 5.4-7 環境配慮事項（埋立により発生する悪臭）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
腐敗物の埋立の抑制	臭気を発生する腐敗物等の廃棄物の埋立を抑制する。	回避
覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、即日覆土を行い、悪臭の漏えいを防止する。	低減

## (7) 評価

### 1) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、悪臭の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、予測結果が環境保全に関する目標と整合が図られているかを評価した。

### 2) 評価結果

#### a) 環境への影響の回避・低減に係る評価

事業の実施にあたっては、事業者として「(6) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮事項を行うことで、廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響を抑制することができる。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響については、環境への影響は回避又は低減されるものと評価する。

#### b) 環境の保全に係る目標との整合性

廃棄物の存在・分解に伴う悪臭の影響については、環境配慮事項を実施している類似事例から考えて、施設内臭気が外部へ漏洩することは少なく、敷地境界における規制基準等を下回ると考えられる。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響については、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

## 5.5 水質

### 5.5.1 調査

#### (1) 調査項目

水質の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえて、表 5.5-1 に示すとおりとした。

表 5.5-1 水質の調査項目

環境要素	調査項目
河川水質 水の汚れ等	<ul style="list-style-type: none"><li>生活環境項目</li><li>健康項目</li><li>その他（一般項目）</li></ul>
河川底質	<ul style="list-style-type: none"><li>有害物質等</li></ul>
土砂による水の濁り	<ul style="list-style-type: none"><li>浮遊物質量</li><li>流量</li><li>気象（降雨量）の状況</li><li>土質の状況（浮遊物質の沈降特性）</li></ul>

#### (2) 調査手法

水質の調査手法は、環境基準等に定められる方法に基づき、表 5.5-2 に示すとおりとした。

表 5.5-2 水質の調査手法

環境要素	調査項目	調査手法
河川水質	生活環境項目 健康項目 その他一般項目	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年、環境庁告示第 59 号）、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成 11 年、環境庁告示第 68 号）、「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」（昭和 49 年、環境庁告示第 64 号）、水質調査方法（昭和 46 年、環水管 30 号）に定める方法
河川底質	有害物質等	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成 11 年、環境庁告示第 68 号）、「底質調査法」（昭和 50 年環水管 120 号）に定める方法
土砂による水の濁り	浮遊物質量	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年、環境庁告示第 59 号）等に定める方法
	流量	JIS K0094 に定める方法
	降雨量の状況	気象観測所の観測データの整理
	土質の状況（浮遊物質の沈降特性）	沈降試験による把握

### (3) 調査地点

水質の調査地点を表 5.5-3 に、調査地点位置を図 5.5-1 及び図 5.5-2 に示す。

表 5.5-3 水質の調査地点

環境要素	調査項目	調査地点
河川水質	生活環境項目 健康項目 その他一般項目	工事中の排水放流先の上流 2 地点、下流 2 地点
	河川底質	
土砂による水の濁り	浮遊状物質 流量	工事中の排水放流先の上流 2 地点、下流 2 地点
	土質	計画地の裸地部 2 地点、樹林部 1 地点

### (4) 調査期間

水質の調査期間は表 5.5-4 に示すとおりとした。水の汚れ等に関する調査は、年間を通じた水質の変動を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季に計 4 回実施した。また、下流の鮎川 4 地点を調査途中で追加したため、令和 4 年 2 月 24 日と令和 4 年 5 月 26 日に、鮎川 1 ～鮎川 4 までの全ての地点を網羅する形で調査を実施した。

土砂による水の濁りに関する調査は、降雨時（出水時）に実施し、河川水について 2 回、土質について 1 回実施した。

表 5.5-4 水質の調査期間

環境要素	調査項目	地点	調査実施日
河川水質	生活環境項目 健康項目 その他一般項目	鮎川 1	令和 2 年 12 月 10 日（木）
		鮎川 2	令和 3 年 2 月 1 日（月）
		鮎川 3	令和 3 年 5 月 31 日（月）
			令和 3 年 8 月 30 日（月）
			令和 4 年 2 月 24 日（木）※1
令和 4 年 5 月 26 日（木）※1			
鮎川 4	令和 4 年 2 月 24 日（木） 令和 4 年 5 月 26 日（木）		
河川底質	有害物質等	鮎川 1	令和 2 年 12 月 10 日（木）
		鮎川 2	
		鮎川 3	
		鮎川 4	令和 4 年 5 月 26 日（木）
土砂による水の濁り	浮遊状物質 流量	鮎川 1	令和 4 年 8 月 13 日（土）～8 月 14 日（日）
		鮎川 2	令和 4 年 10 月 7 日（金）～10 月 8 日（土）
		鮎川 3	
		鮎川 4	
	土質	樹林部、 裸地部	令和 4 年 12 月 12 日（月）

※1 は、生活環境項目及びその他一般項目のみの測定。

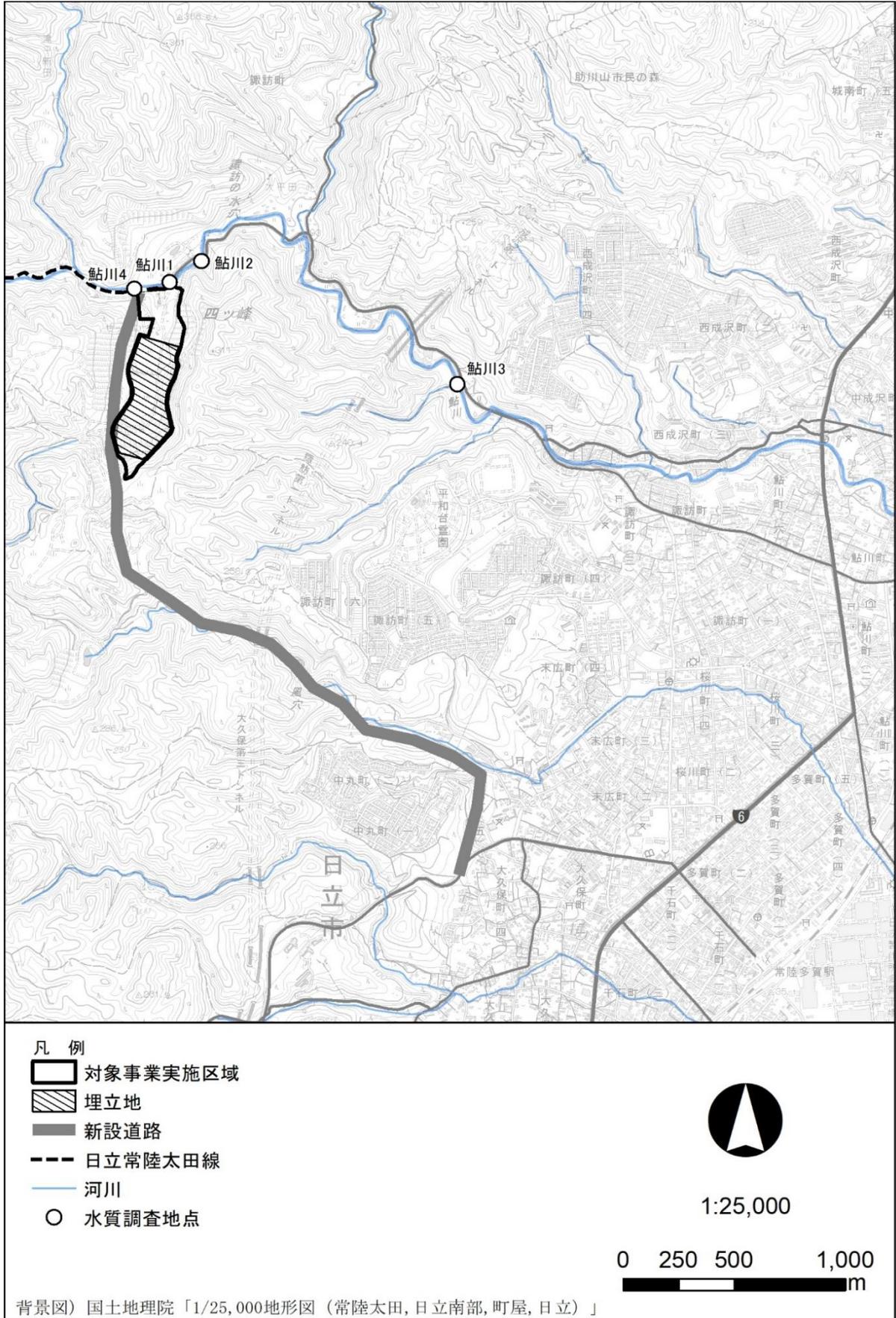


図 5.5-1 河川水質の調査地点位置図

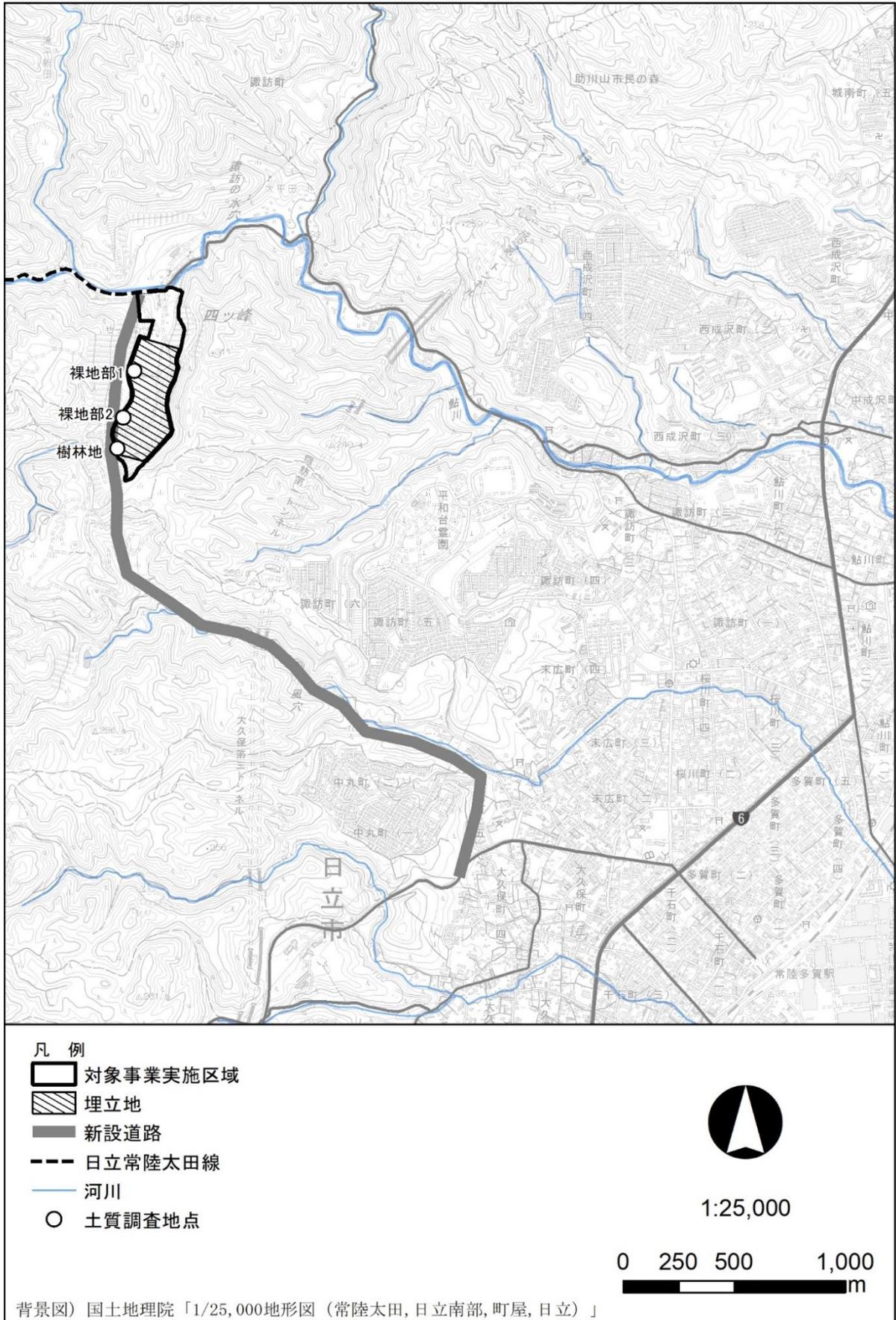


図 5.5-2 土質の調査地点位置図

## (5) 調査結果

## 1) 河川水質

河川水質の調査結果は、表 5.5-5～表 5.5-9 に示すとおりであった。

表 5.5-5 水質調査結果（鮎川1）

採取場所：鮎川1

項目	R2.12.10	R3.2.1	R3.5.31	R3.8.30	環境基準
生活環境項目等					
水素イオン濃度	8.1	8.1	8.1	8.2	-
生物学的酸素要求量(BOD)	<0.5	1.0	<0.5	0.8	-
化学的酸素要求量(COD)	0.9	0.7	1.3	2.2	-
溶存酸素量	11.5	13.1	10.0	9.8	-
浮遊物質(SS)	1	<1	2	<1	-
大腸菌群数 [MPN/100mL]	490	490	1300	3300	-
全窒素	1.25	1.23	1.41	1.35	-
全りん	0.014	0.011	0.017	0.017	-
ノルマルヘキサン抽出物質	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	-
フェノール類	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
銅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
亜鉛	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
溶解性鉄	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
溶解性マンガン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
クロム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
健康項目等					
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
有機りん	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02
ひ素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.16	1.12	1.38	1.33	10

ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8
ほう素	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
ダイオキシン類 [pg-TEQ/L]	0.046	0.043	0.050	0.043	1
その他					
気温 [°C]	9.0	4.0	20.0	30.0	-
水温 [°C]	11.0	5.9	16.8	20.7	-
電気伝導度 [mS/m]	23.0	22.5	21.5	20.6	-
塩化物イオン	10.1	10.6	7.3	7.4	-
硫酸イオン	17.4	25.5	15.9	15.1	-
外観	無色	無色	無色	無色	-
透視度 [度]	>50	>50	>50	>50	-
濁度 [度]	2.4	1.0	1.8	2.7	-
ナトリウムイオン	9.8	8.0	7.9	8.2	-
カリウムイオン	1.8	1.3	1.3	1.3	-
カルシウムイオン	28.6	30.5	27.0	27.9	-
マグネシウムイオン	4.2	4.2	3.8	3.9	-
ビスフェノールA [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ブチルベンジル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジ-n-ブチル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ジシクロヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジエチル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
ベンゾ (a) ピレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
2,4-ジクロロフェノール [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	-
ベンゾフェノン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
4-ニトロトルエン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
オクタクロステレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
流量 [m <sup>3</sup> /s]	0.04	0.02	0.07	0.15	-

※ []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/L。水素イオン濃度及び外観は単位なし。

表 5.5-6 水質調査結果 (鮎川 2)

採取場所：鮎川 2

項目	R2.12.10	R3.2.1	R3.5.31	R3.8.30	環境基準
生活環境項目等					
水素イオン濃度	8.2	8.1	8.1	8.3	-
生物化学的酸素要求量(BOD)	<0.5	1.2	<0.5	<0.5	-
化学的酸素要求量(COD)	0.8	2.4	1.8	2.3	-
溶存酸素量	11.3	13.1	10.1	9.2	-
浮遊物質(SS)	2	3	1	<1	-
大腸菌群数 [MPN/100mL]	330	130	1100	3300	-
全窒素	1.27	1.20	1.43	1.32	-
全りん	0.014	0.010	0.016	0.017	-
ノルマルヘキサン抽出物質	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フェノール類	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
銅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
亜鉛	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
溶解性鉄	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
溶解性マンガン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
クロム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
健康項目等					
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
有機りん	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02
ひ素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.15	1.15	1.37	1.29	10

ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8
ほう素	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
ダイオキシン類 [pg-TEQ/L]	0.050	0.045	0.046	0.045	1
その他					
気温 [°C]	9.0	4.0	20.0	30.0	-
水温 [°C]	10.5	5.9	15.5	20.2	-
電気伝導度 [mS/m]	22.3	22.5	21.1	20.4	-
塩化物イオン	7.9	8.3	7.3	7.4	-
硫酸イオン	17.0	18.4	15.9	14.9	-
外観	淡黄色	無色	無色	無色	-
透視度 [度]	>50	>50	>50	>50	-
濁度 [度]	4.3	1.0	2.4	2.0	-
ナトリウムイオン	8.4	8.0	7.9	8.1	-
カリウムイオン	1.5	1.2	1.3	1.3	-
カルシウムイオン	28.8	30.7	27.0	27.6	-
マグネシウムイオン	4.2	4.3	3.8	3.8	-
ビスフェノールA [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ブチルベンジル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジ-n-ブチル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ジシクロヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジエチル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
ベンゾ (a) ピレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
2,4-ジクロロフェノール [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	-
ベンゾフェノン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
4-ニトロトルエン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
オクタクロステレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
流量 [m <sup>3</sup> /s]	0.01	0.02	0.04	0.08	-

※1 []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/L。水素イオン濃度及び外観は単位なし。

※2 R2.12.10及びR3.2.1は、調査地点の水量がなかったため、鮎川2'地点で採取した。

表 5.5-7 水質調査結果 (鮎川3)

採取場所：鮎川3

項目	R2.12.10	R3.2.1	R3.5.31	R3.8.30	環境基準
生活環境項目等					
水素イオン濃度	8.2	8.1	8.1	8.2	-
生物化学的酸素要求量(BOD)	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	-
化学的酸素要求量(COD)	<0.5	0.9	1.2	2.0	-
溶存酸素量	11.1	12.9	10.0	9.5	-
浮遊物質(SS)	<1	<1	1	2	-
大腸菌群数 [MPN/100mL]	490	330	2200	1300	-
全窒素	1.32	1.26	1.52	1.44	-
全りん	0.008	0.004	0.012	0.013	-
ノルマルヘキサン抽出物質	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フェノール類	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
銅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
亜鉛	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
溶解性鉄	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
溶解性マンガン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
クロム	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
健康項目等					
カドミウム	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
有機りん	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
鉛	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02
ひ素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.21	1.21	1.45	1.39	10

ふっ素	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.8
ほう素	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
ダイオキシン類 [pg-TEQ/L]	0.042	0.042	0.043	0.051	1
その他					
気温 [°C]	9.0	4.0	19.0	30.0	-
水温 [°C]	12.2	8.0	16.0	23.0	-
電気伝導度 [mS/m]	27.4	27.5	26.5	25.1	-
塩化物イオン	7.8	8.7	7.3	7.4	-
硫酸イオン	32.0	32.8	32.3	30.5	-
外観	無色	無色	無色	無色	-
透視度 [度]	>50	>50	>50	>50	-
濁度 [度]	1.3	0.7	1.7	2	-
ナトリウムイオン	8.1	7.8	7.9	8.1	-
カリウムイオン	1.5	1.3	1.4	1.4	-
カルシウムイオン	37.2	41.0	37.4	36.8	-
マグネシウムイオン	4.1	4.2	3.9	3.9	-
ビスフェノールA [μg/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル [μg/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ブチルベンジル [μg/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジ-n-ブチル [μg/L]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
フタル酸ジシクロヘキシル [μg/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジエチル [μg/L]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
ベンゾ (a) ピレン [μg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
2,4-ジクロロフェノール [μg/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル [μg/L]	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	-
ベンゾフェノン [μg/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
4-ニトロトルエン [μg/L]	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
オクタクロステレン [μg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-
流量 [m³/s]	0.18	0.12	0.20	0.24	-

※ []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/L。水素イオン濃度及び外観は単位なし。

表 5.5-8 水質調査結果 (鮎川 4)

採取場所：鮎川 4

項目	R4.2.24	R4.5.26	環境基準
生活環境項目等			
水素イオン濃度	8.1	8.2	-
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.7	0.5	-
化学的酸素要求量(COD)	1.2	1.8	-
溶存酸素量	12.5	10.4	-
浮遊物質(SS)	<1	3	-
大腸菌群数 [MPN/100mL]	13	330	-
大腸菌数[CFU/100ml]	-	21	-
全窒素	1.19	1.38	-
全りん	0.013	0.020	-
ノルマルヘキサン抽出物質	<0.5	<0.5	-
フェノール類	<0.02	<0.02	-
銅	<0.01	<0.01	-
亜鉛	<0.01	<0.01	-
溶解性鉄	<0.04	<0.04	-
溶解性マンガン	<0.01	<0.01	-
クロム	<0.02	<0.02	-
健康項目等			
カドミウム	<0.0003	<0.0003	0.003
全シアン	不検出	不検出	不検出
有機りん	<0.1	<0.1	-
鉛	<0.001	<0.001	0.01
六価クロム	<0.005	<0.005	0.02
ヒ素	<0.001	<0.001	0.01
総水銀	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	不検出	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	0.1
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	0.006
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01
テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	<0.001	<0.001	0.01
セレン	<0.001	<0.001	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.19	1.35	10

ふっ素	<0.08	0.12	0.8
ほう素	<0.02	<0.02	1
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	0.05
ダイオキシン類 [pg-TEQ/L]	0.038	0.050	1
その他			
気温 [°C]	7.0	22.0	-
水温 [°C]	7.2	14.6	-
電気伝導度 [mS/m]	20.7	20.8	-
塩化物イオン	8.2	7.4	-
硫酸イオン	16.9	15.7	-
外観	無色	無色	-
透視度 [度]	>50	>50	-
濁度 [度]	<0.5	2.4	-
ナトリウムイオン	9.4	9.7	-
カリウムイオン	1.6	1.8	-
カルシウムイオン	26.5	27.7	-
マグネシウムイオン	4.2	4.1	-
重炭酸イオン	65.0	62.6	-
ビスフェノールA [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	-
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	-
フタル酸ブチルベンジル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジ-n-ブチル [ $\mu$ g/L]	<0.5	<0.5	-
フタル酸ジシクロヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	-
フタル酸ジエチル [ $\mu$ g/L]	<0.2	<0.2	-
ベンゾ (a) ピレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	-
2,4-ジクロロフェノール [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	-
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	-
ベンゾフェノン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	-
4-ニトロトルエン [ $\mu$ g/L]	<0.01	<0.01	-
オクタクロロスチレン [ $\mu$ g/L]	<0.025	<0.025	-
流量 [m <sup>3</sup> /s]	0.08	0.13	-

※ []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/L。水素イオン濃度及び外観は単位なし。

表 5.5-9 水質調査結果（鮎川1～鮎川4までの全地点の比較）

採取場所 項目	鮎川1		鮎川2		鮎川3		鮎川4	
	R4.2.24	R4.5.26	R4.2.24	R4.5.26	R4.2.24	R4.5.26	R4.2.24	R4.5.26
生活環境項目等								
水素イオン濃度	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2	8.1	8.2
生物化学的酸素要求量(BOD)	0.6	0.5	1.0	0.7	0.7	<0.5	0.7	0.5
化学的酸素要求量(COD)	1.2	1.8	1.5	1.8	1.1	1.1	1.2	1.8
溶存酸素量	12.5	10.4	12.5	9.8	12.4	10.2	12.5	10.4
浮遊物質(SS)	<1	4	<1	4	<1	2	<1	3
大腸菌群数 [MPN/100mL]	490	490	330	170	170	490	13	330
大腸菌数[CFU/100ml]	-	18	-	21	-	28	-	21
全窒素	1.20	1.44	1.15	1.40	1.26	1.42	1.19	1.38
全りん	0.011	0.021	0.010	0.022	0.012	0.012	0.013	0.020
ノルマルヘキサン抽出物質	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
その他								
気温 [°C]	7.0	22.0	7.0	22.0	7.0	22.0	7.0	22.0
水温 [°C]	7.2	15.7	7.4	15.8	8.1	15.8	7.2	14.6
電気伝導度 [mS/m]	21.0	21.1	20.7	21.1	25.6	25.9	20.7	20.8
塩化物イオン	8.2	7.6	8.2	7.6	9.1	8.2	8.2	7.4
硫酸イオン	17.2	17.2	17.2	16.3	30.3	31.6	16.9	15.7
外観	無色							
透視度 [度]	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
濁度 [度]	<0.5	2.9	<0.5	2.5	<0.5	1.9	<0.5	2.4
ナトリウムイオン	9.2	9.3	9.2	9.9	9.5	9.7	9.4	9.7
カリウムイオン	1.3	1.5	1.5	1.9	1.6	1.9	1.6	1.8
カルシウムイオン	26.4	28.1	26.3	28.0	36.0	37.4	26.5	27.7
マグネシウムイオン	4.1	4.0	4.1	4.1	4.2	4.0	4.2	4.1
重炭酸イオン	67.5	61.3	69.9	68.7	63.8	69.9	65.0	62.6
流量 [m <sup>3</sup> /s]	0.04	0.04	0.02	<0.01	0.11	0.28	0.08	0.13

※ []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/L。水素イオン濃度及び外観は単位なし。

## 2) 河川底質

調査結果を表 5.5-10 に示す。

表 5.5-10 水質調査結果（鮎川1～鮎川4までの全地点の比較）

項目	R2.12.10			R4.5.26	環境基準
	鮎川1	鮎川2'	鮎川3	鮎川4	
有害物質等					
カドミウム	0.3	0.3	0.3	0.3	-
全シアン	<1	<1	<1	<1	-
有機りん	<1	<1	<1	<1	-
鉛	15.5	11.8	15.9	15.3	-
六価クロム	<1	<1	<1	<1	-
ひ素	4.1	4.3	6.0	6.6	-
総水銀	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	-
アルキル水銀	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
チウラム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
シマジン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
チオベンカルブ	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
銅	41	40	126	44	-
セレン	0.27	0.20	0.27	0.18	-
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	<5	<5	<5	<5	-
ふっ素	32	36	30	63	-
ほう素	9.0	5.0	8.0	<5	-
1,4-ジオキサン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
ダイオキシン類 [pg-TEQ/g]	0.14	0.15	0.41	0.22	150
その他					
ビスフェノールA [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<5	<5	<5	8.	-
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<25	<25	<25	<25	-
フタル酸プチルベンゼン [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<10	<10	<10	<10	-
フタル酸ジ-n-プチル [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<25	<25	<25	<25	-
フタル酸ジシクロヘキシル [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<10	<10	<10	<10	-
フタル酸ジエチル [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<10	<10	<10	<10	-
ベンゾ (a) ピレン [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<5	<5	<5	<5	-
2,4-ジクロロフェノール [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<5	<5	<5	<5	-
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<10	<10	<10	<10	-
ベンゾフェノン [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<1	<1	<1	<1	-
4-ニトロトルエン [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<1	<1	<1	<1	-
オクタクロステレン [ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ]	<5	<5	<5	<5	-

※1 []内は単位。記載がない項目の単位は、mg/kg。

※2 鮎川2は、調査地点の水量がなかったため、鮎川2'地点で採取した。

### 3) 土砂による水の濁り

#### a) 浮遊物質量、流量の状況

降雨時の水質調査結果を表 5.5-11 及び表 5.5-12 に示す。

降雨時の浮遊物質量の最大値は、令和4年8月13日～14日では、鮎川1で111mg/L、鮎川2で121mg/L、鮎川3で78mg/L、鮎川4で160mg/Lであった。令和4年10月7日～8日では、鮎川1で142mg/L、鮎川2で133mg/L、鮎川3で44mg/L、鮎川4で123mg/Lであった。

降雨時の流量は、令和4年8月13日～14日では、鮎川1で0.10～0.37 m<sup>3</sup>/S、鮎川2で0.03～0.20 m<sup>3</sup>/S、鮎川3で0.18～0.75 m<sup>3</sup>/S、鮎川4で0.10～0.37 m<sup>3</sup>/Sであった。令和4年10月7日～8日では、鮎川1で0.12～0.45 m<sup>3</sup>/S、鮎川2で0.02～0.26 m<sup>3</sup>/S、鮎川3で0.24～0.58 m<sup>3</sup>/S、鮎川4で0.12～0.45 m<sup>3</sup>/Sであった。

表 5.5-11 水質（水の濁り）調査結果（令和4年8月13日～14日）

採取日	時間	鮎川1		鮎川2		鮎川3		鮎川4	
		SS	流量	SS	流量	SS	流量	SS	流量
		mg/L	m <sup>3</sup> /S						
R4.8.13	15時	111	0.15	—	—	12	0.25	160	0.15
R4.8.13	17時	25	0.12	—	—	6	0.22	21	0.12
R4.8.13	19時	14	0.10	—	—	4	0.18	10	0.10
R4.8.13	21時	14	0.13	—	—	4	0.21	29	0.13
R4.8.13	23時	95	0.35	121	0.20	49	0.55	120	0.35
R4.8.14	1時	87	0.37	95	0.18	78	0.75	88	0.37
R4.8.14	3時	24	0.26	25	0.03	35	0.58	23	0.26

備考：鮎川2の8月13日の15時～21時までには安全面から測定できなかった。

表 5.5-12 水質（水の濁り）調査結果（令和4年10月7日～8日）

採取日	時間帯	鮎川1		鮎川2		鮎川3		鮎川4	
		SS	流量	SS	流量	SS	流量	SS	流量
		mg/L	m <sup>3</sup> /S						
R4.10.7	11時	3	0.12	3	0.02	1	0.24	2	0.12
R4.10.7	13時	27	0.16	12	0.04	2	0.28	19	0.16
R4.10.7	15時	38	0.19	22	0.05	4	0.32	26	0.19
R4.10.7	17時	142	0.23	133	0.12	15	0.43	123	0.23
R4.10.7	19時	69	0.45	71	0.26	44	0.55	76	0.45
R4.10.7	21時	29	0.42	30	0.17	31	0.58	31	0.42
R4.10.7	23時	13	0.25	14	0.14	15	0.46	13	0.25
R4.10.8	1時	9	0.21	10	0.08	9	0.40	20	0.21

b) 降雨量の状況

降雨時調査における降雨の状況として、気象庁の日立観測所における当該日の降水量を図 5.5-3 及び図 5.5-4 に示す。

対象降雨はいずれも総雨量 20mm 程度の降雨であった。

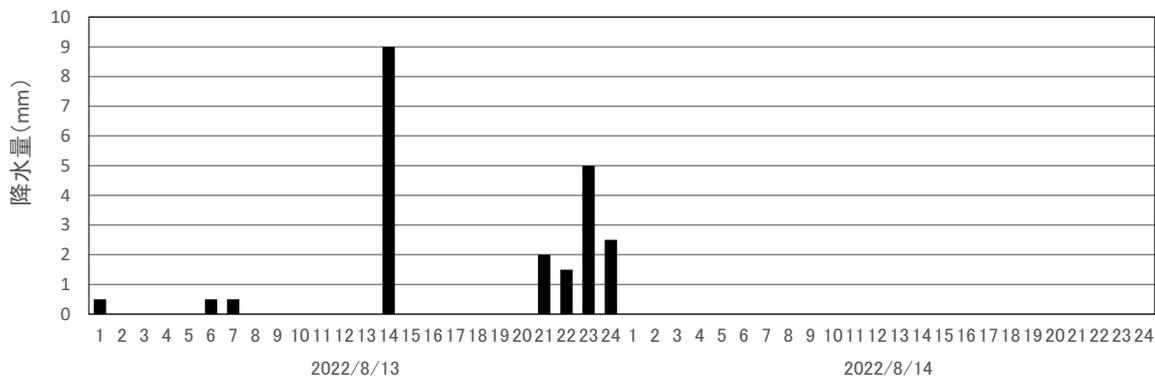


図 5.5-3 令和 4 年 8 月 13 日～14 日

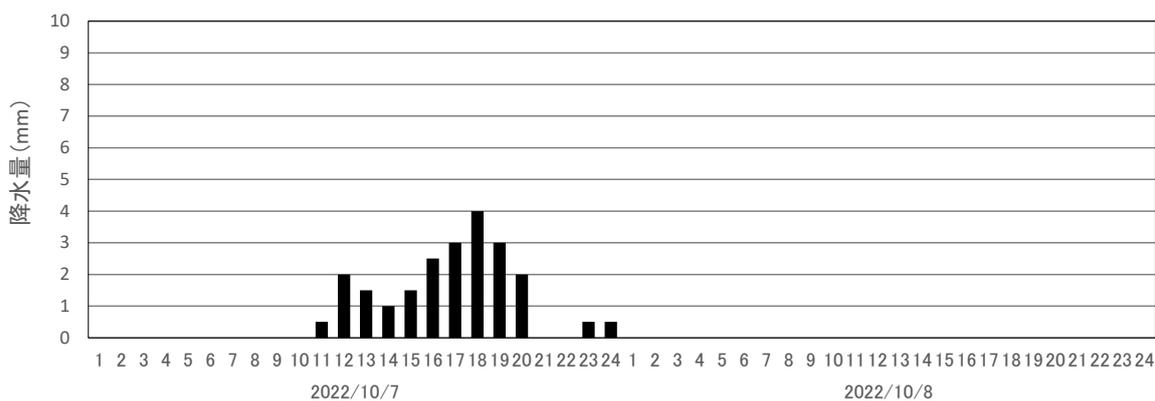


図 5.5-4 令和 4 年 10 月 7 日～8 日における降水量

c) 土質の状況（沈降特性）

現地で採取した表層土の沈降試験結果は表 5.5-13 に示すとおりである。

表 5.5-13 沈降試験結果

沈降開始後の時間（分）	浮遊物質質量（SS、mg/L）		
	裸地 1	裸地 2	樹林地
0（初期濃度）	1,190	1,140	1,340
1	1,100	960	953
2.5	965	782	752
5	815	568	607
10	613	417	452
30	337	187	249
60	221	95	147
120	147	102	113
240	105	45	57
360	74	37	30
1440	30	11	10
2880	13	7	6

## 5.5.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事中：造成等の施工に伴う濁水の影響

#### 1) 予測項目

予測項目は、造成の工事及び施設の設置等による環境中の浮遊物質の濃度の変化の程度とした。

#### 2) 予測地域及び地点

水の濁りの変化が把握できる範囲として、調査地域と同様とした。

なお、予測地点は、濁水の放流先の直下である鮎川2と、放流口から鮎川に流下後に支川等を挟み濁水濃度が希釈されると想定される鮎川3の2地点とした。

#### 3) 予測対象時期

本事業においては防災調整池を早期に設けて濁水処理を行う計画であるが、それ以前は仮設沈砂池を設けて濁水対策を行う計画としている。

そのため予測対象時期は、防災調整池設置前、設置後の2ケースとした。

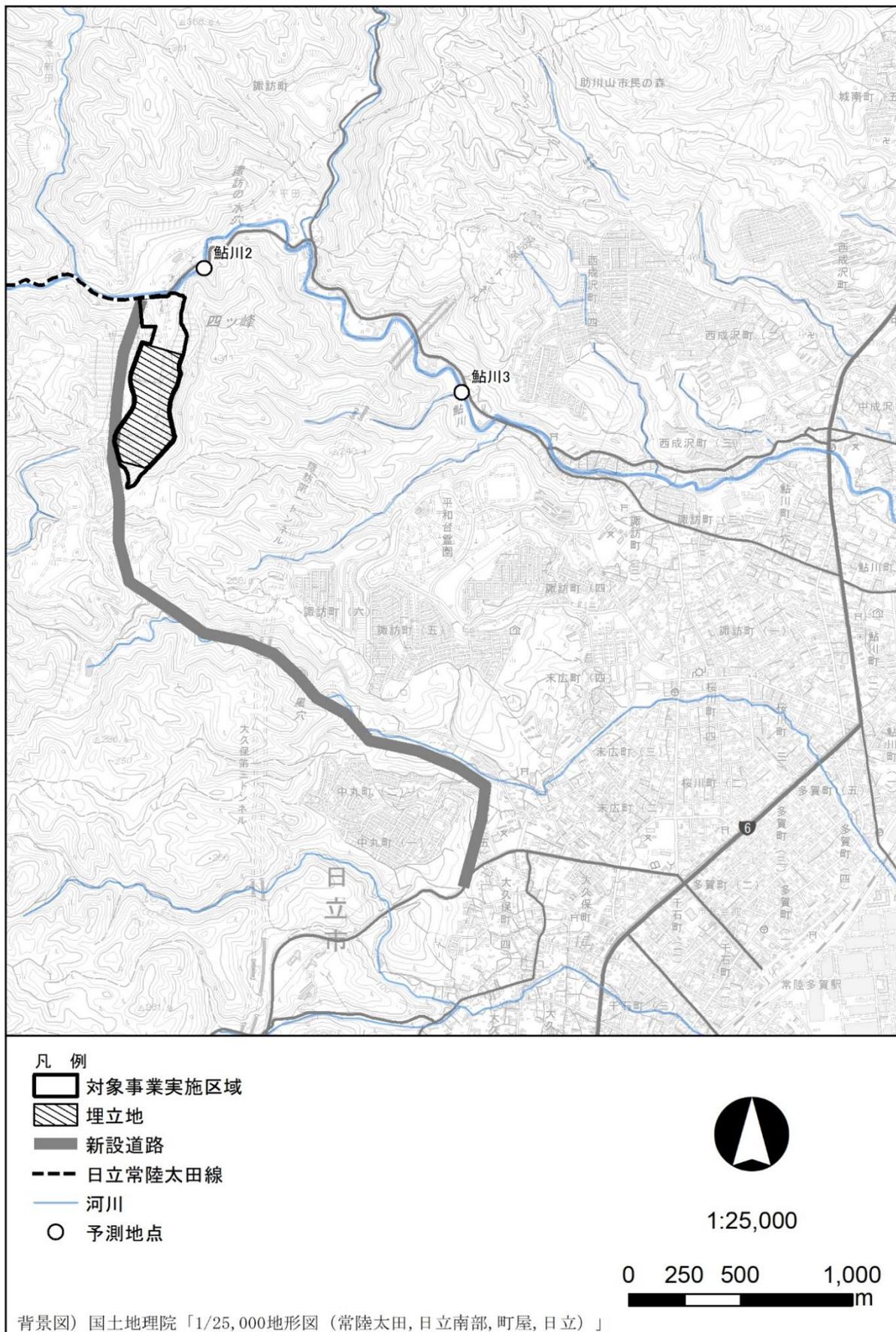


図 5.5-5 造成等の施工による水の濁りの予測地点

#### 4) 予測方法

##### a) 予測手順

予測における基本的な手順は図 5.5-6 に示すとおりである。

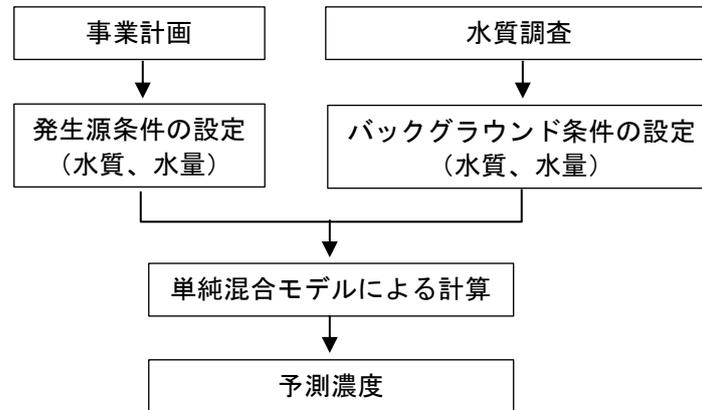


図 5.5-6 造成等の施工による水の濁りの影響の予測手順

##### b) 予測基本式

###### ア 濁水発生濃度の算出式

予測地点の濁水発生濃度の算定に当たっては、下記の完全混合式を用いた。

$$C = \frac{C_1 \times Q_1 + C_2 \times Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

C : 完全混合したと仮定した時の濃度 (mg/L)

C<sub>1</sub> : 現状河川の水質汚濁物質濃度 (mg/L)

C<sub>2</sub> : 排水中の水質汚濁物質濃度 (mg/L)

Q<sub>1</sub> : 河川流量 (m<sup>3</sup>/s)

Q<sub>2</sub> : 排水量 (m<sup>3</sup>/s)

###### イ 防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間

防災調整池及び仮設沈砂池の滞留時間は、以下の式を用いた。

$$T = \frac{V}{Q} \times 1440$$

T : 滞留時間 (分)

V : 防災調整池等の容量 (m<sup>3</sup>)

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/日)

###### ウ 仮設沈砂池及び防災調整池の放流濃度

前述した沈降試験結果 (表 5.5-13) より経過時間と浮遊物質濃度の関係式を図 5.5-7 のとおり作成し、滞留時間と流入する SS 濃度から放流濃度を算出した。

なお、沈降試験は、裸地部 2 箇所と樹林地 1 箇所に対して実施したが、いずれの地点も沈降速度に大きな違いは見られなかった。したがって、予測に当たっては、この

3箇所の中から最も沈降速度の遅い「裸地1」から求めた経過時間と浮遊物質量の関係式の近似式を用いるものとした。

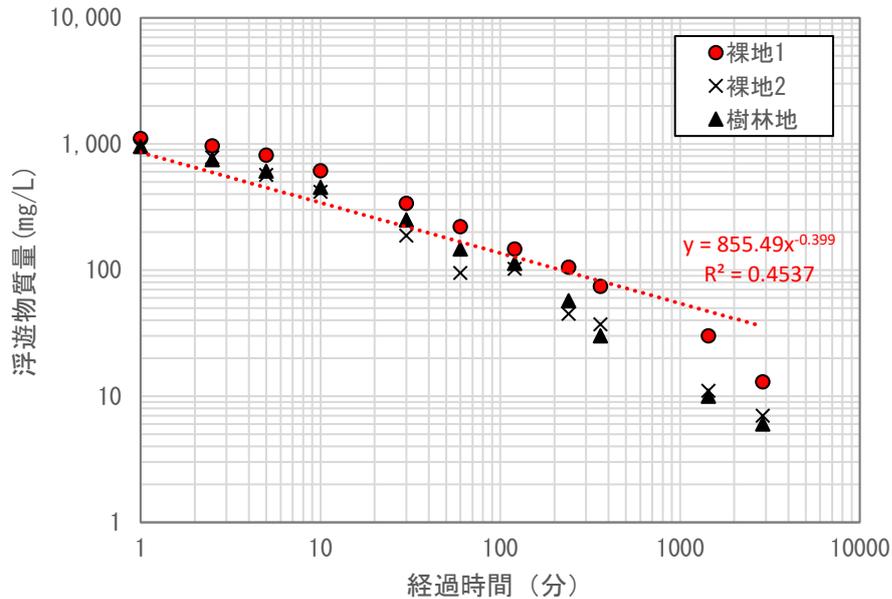


図 5.5-7 沈降試験結果に基づく経過時間と浮遊物質量の関係

c) 予測基本条件

ア 降雨条件

予測に用いる降雨量は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課）の記載をもとに、日常的な降雨時の範囲とされる時間雨量 3mm/h を対象とした。

イ 濁水発生量

造成地における降雨による濁水発生量は、下記の合理式を用いた。

なお、流出係数は「面整備事業影響評価技術マニュアル」に基づき、表 5.5-14 から裸地の 0.5 を用いて計算を行った。

計算の結果、対象事業実施区域から発生する濁水の流量は、0.066 m<sup>3</sup>/s となる。

$$Q = \frac{1}{360} \times f \times r \times A$$

- Q : 降雨により流出する雨水の流出量 (m<sup>3</sup>/s)
- f : 流出係数(0.5)
- r : 降雨強度 (mm/h) (=0.604mm/h)
- A : 集水面積 (ha) (工事区域 : 15.9ha)

表 5.5-14 造成工事に伴う雨水の濁水処理における流出係数の設定

種 類	流出係数
工事中の伐採地（裸地）	0.5
後背地等の植栽地	0.3

出典)「面整備事業影響評価技術マニュアル [II] (平成 11 年 11 月)」(面整備事業環境影響評価研究会編著)より作成

#### ウ 排水中の SS 負荷量

造成地等から発生する SS 流出負荷量（初期濃度）は、「面整備事業影響評価技術マニュアル」において、初期濃度設定の実験事例として紹介されている「宅地造成工事 200~2,000mg/L」の最大値である 2,000mg/L として設定した。

#### エ 沈砂池における水の滞留時間と沈砂池の効果

計画されている調整池を設置すると想定し、時間雨量 3mm/h からの流出量から沈砂池の滞留時間を算出した。

$$\text{滞留時間} = \text{沈砂池容量} / (\text{時間雨量 3mm の流出量})$$

ここで、仮設沈砂池及び防災調整池それぞれの水の滞留時間と沈砂池の効果は以下の通りとなる。

##### A. 仮設沈砂池（容量：2,500 m<sup>3</sup>）

防災調整池の設置以前に計画されている仮設沈砂池は 2,500 m<sup>3</sup>とされており、時間雨量 3.0mm/h の際の発生濁水（0.066 m<sup>3</sup>/s）を沈砂池で滞留させるとして、滞留時間は約 10.5 時間となる。前述の図 5.5-7 の沈降試験結果から求めた近似式を用いると、初期濃度 2,000mg/L の濁水が 10.5 時間経過すると浮遊物質（SS）は約 130.8mg/L となる。

このことから、仮設沈砂池を設置することで、浮遊物質（SS）を 130.8mg/L に低減して放流できると設定した。

##### B. 防災調整池（容量：35,900 m<sup>3</sup>）

防災調整池は 35,900 m<sup>3</sup>とされており、時間雨量 3.0mm/h の際の発生濁水（0.066 m<sup>3</sup>/s）を滞留させるとして、滞留時間は約 150 時間となる。前述の図 5.5-7 の沈降試験結果から求めた近似式を用いると、初期濃度 2,000mg/L の濁水が 150.5 時間経過すると浮遊物質（SS）は約 45.2mg/L となる。

このことから、防災調整池を設置することで、浮遊物質（SS）を 45.2mg/L に低減して放流できると設定した。

#### オ 放流先排水路における浮遊物質(SS)濃度及び流量の設定

放流先河川の流量は、現地調査地点での降雨時の水質調査における河川流量当たりの浮遊物質(SS)濃度が最も高いデータとし、表 5.5-15 に示すとおりとした。

表 5.5-15 水質調査地点における浮遊物質(SS)濃度と流量

区分	浮遊物質(SS)濃度	河川流量	備考
鮎川 2	133 mg/L	0.12 m <sup>3</sup> /s	令和 4 年 10 月 7 日 17 時
鮎川 3	78 mg/L	0.75 m <sup>3</sup> /s	令和 4 年 8 月 14 日 1 時

#### 5) 予測結果

予測地点における水質の予測結果を表 5.5.16 に示す。

時間雨量 3mm/h の雨が降った場合の浮遊物質(SS)濃度は、防災調整池設置前において鮎川 2 で 132.2mg/L、鮎川 3 で 82.3mg/L、防災調整池設置後において鮎川 2 で 94.2mg/L、鮎川 3 で 73.6mg/L となる。

現況の降雨時の調査結果は、鮎川 2 で 133mg/L、鮎川 3 で 78mg/L であり、予想結果は現況の浮遊物質(SS)濃度と同程度であると予測される。

表 5.5-16 工事中の浮遊物質(SS)の水質の予測結果

区分	予測結果	
	防災調整池設置前 (仮設沈砂池)	防災調整池設置後
鮎川 2	132.2 mg/L	94.2 mg/L
鮎川 3	82.3 mg/L	73.6 mg/L

#### 6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減させる環境配慮事項として、表 5.5-17 に示す沈砂池の設置を実施する。

表 5.5-17 環境配慮事項（水の濁り）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
沈砂池の設置	工事時は必要に応じて適切な規模の沈砂池を設置する。	低減

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、工事の実施による水質への影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境の保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

また、環境保全に関する目標との整合については、工事の実施の水の濁りは、降雨時の水質の影響を対象としているため、比較できる基準が無いことから、現況の水質を悪化させないことを目標とし、予測結果が表 5.5-19 に示す現況濃度と同程度あるいはそれ以下となるか評価した。

表 5.5-18 水質への影響に係る整合を図るべき基準

項目	整合を図るべき基準
造成の工事等に伴う水質への影響	現況の水質を悪化させないこと

表 5.5-19 環境配慮事項に関する目標（工事の実施・造成等の施工による水の濁り）

環境保全に関する目標		備考
予測地点	現況濃度	
鮎川 2	133 mg/L	令和 4 年 10 月 7 日 17 時
鮎川 3	78 mg/L	令和 4 年 8 月 14 日 1 時

### b) 評価結果

#### ア 環境への影響の回避・低減に係る評価

本事業では、事業の実施にあたり「6) 環境配慮事項の内容」に示す沈砂池の設置をすることで、水質への影響を低減することができる。

以上のことから、工事の実施による水の濁りの影響については、低減が図られているものと評価する。

#### イ 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価

工事の実施による水の濁りの影響の評価結果は、表 5.5-20 に示すとおりである。予測結果は現況濃度と同程度と判断されることから、環境保全に関する基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5.5-20 環境保全に関する基準又は目標との整合性に係る評価結果（工事の実施による水の濁り）

予測項目	予測地点	予測濃度		環境保全に関する目標 (現況濃度)	環境保全に関する基準 又は目標との整合性 ○：整合、×不整合
		防災調整池設置前 (仮設沈砂池)	防災調整池設置後		
SS (降雨時)	鮎川 2	132.2 mg/L	94.2 mg/L	133 mg/L	○
	鮎川 3	82.3 mg/L	73.6 mg/L	78 mg/L	○

## 5.6 地下水

### 5.6.1 調査

#### (1) 調査項目

地下水位等の調査項目は、表 5.6.1 に示すとおりとした。

表 5.6.1 地下水位等の調査項目

調査項目	
地下水位等	地下水の状況、地質の状況

#### (2) 調査手法

##### 1) 地下水位

地下水に係る現地調査方法は、表 5.6.2 に示すとおり手計り水位計による調査とした。

##### 2) 地質の状況

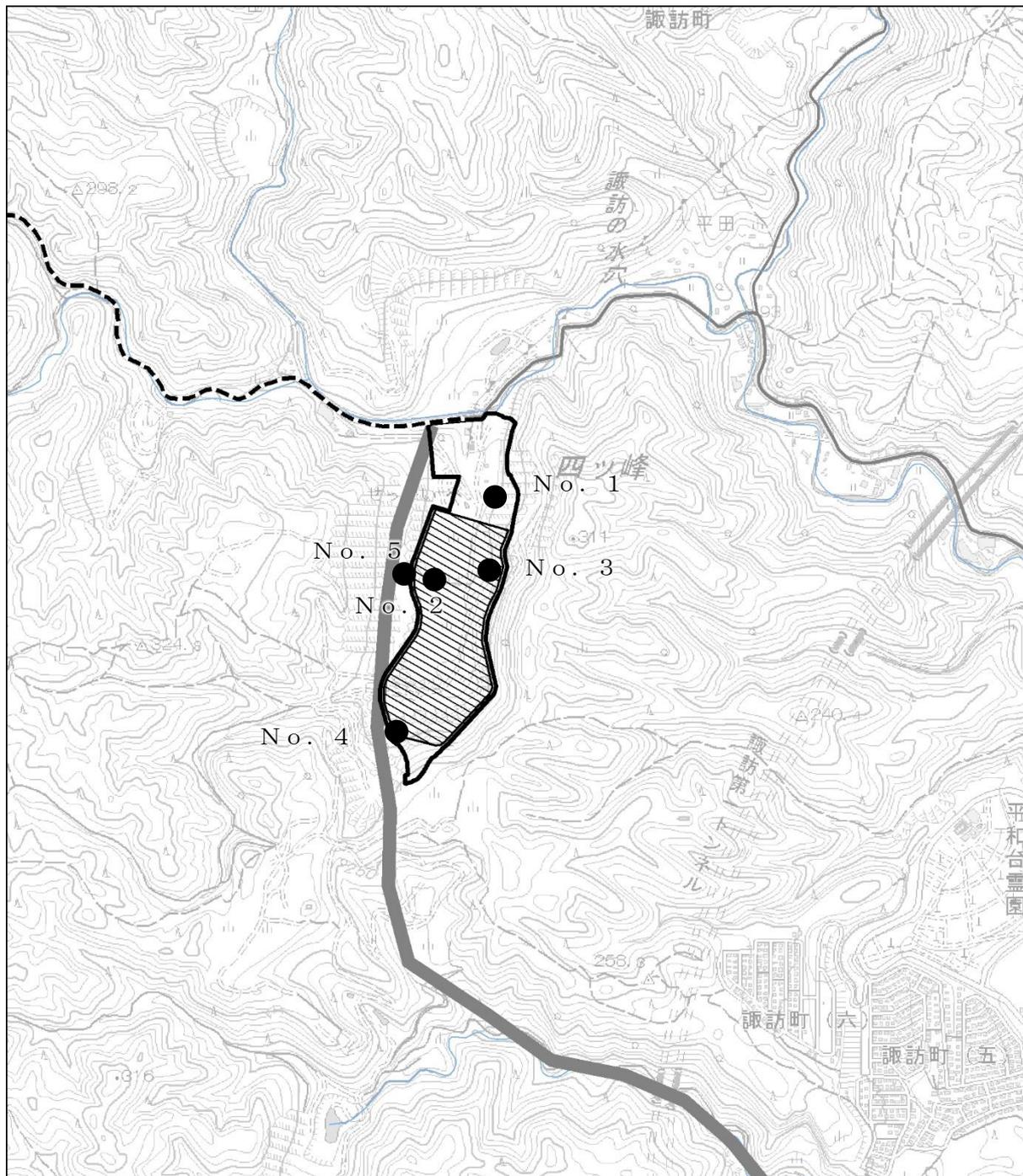
既存の地質調査結果より、地質の状況を確認した。

表 5.6.2 地下水に係る現地調査項目および調査方法

調査項目	調査手法
地下水位	手計り水位計による水位観測

#### (3) 調査地点

事業計画地及び計画地内のボーリング孔は、図 5.6.1 に示すとおり 5 地点存在する。ただし、そのうち No.2 と No.5 は近接しており、水位・水質は同様に判断できるため、No.2 のデータのみ取り扱うものとし、調査対象のボーリング孔は 4 地点とした。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  新設道路
-  日立常陸太田線

-  地下水位調査地点



1:15,000

0 125 250 500  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.6.1 地下水調査地点位置図

#### (4) 調査の期間及び頻度

##### 1) 地下水位

調査時期は、地下水位の季節変化が把握できるように定期的な時期とした。また、施設が稼働し地下水位の影響が把握できる時期とした。観測頻度は、月1回程度とした。

##### 2) 地質の状況

既存の地質調査結果より、地質の状況を確認した。

表 5.6.3 地下水に係る現地調査日

調査地点	調査項目	調査実施日	
No. 1	地下水位	令和4年2月1日	令和4年8月1日
		令和4年3月1日	令和4年9月1日
		令和4年4月1日	令和4年10月3日
		令和4年5月2日	令和4年11月1日
		令和4年6月1日	令和4年12月5日
		令和4年7月1日	令和5年1月5日
No. 2	地下水位	令和4年2月1日	令和4年8月1日
		令和4年3月1日	令和4年9月1日
		令和4年4月1日	令和4年10月3日
		令和4年5月2日	令和4年11月1日
		令和4年6月1日	令和4年12月5日
		令和4年7月1日	令和5年1月5日
No. 3	地下水位	令和4年2月1日	令和4年8月1日
		令和4年3月1日	令和4年9月1日
		令和4年4月1日	令和4年10月3日
		令和4年5月2日	令和4年11月1日
		令和4年6月1日	令和4年12月5日
		令和4年7月1日	令和5年1月5日
No. 4	地下水位	令和4年2月1日	令和4年8月1日
		令和4年3月1日	令和4年9月1日
		令和4年4月1日	令和4年10月3日
		令和4年5月2日	令和4年11月1日
		令和4年6月1日	令和4年12月5日
		令和4年7月1日	令和5年1月5日

(5) 調査結果

1) 地下水位

定期的な地下水位の観測結果は図 5.6.2 に示した。各観測箇所において、季節的な変動は認められるものの、大きな変動は認められない。また、地下水は図 5.6.6 に示したとおり地形的な低部である湛水部に向かう勾配を示すと推定される。

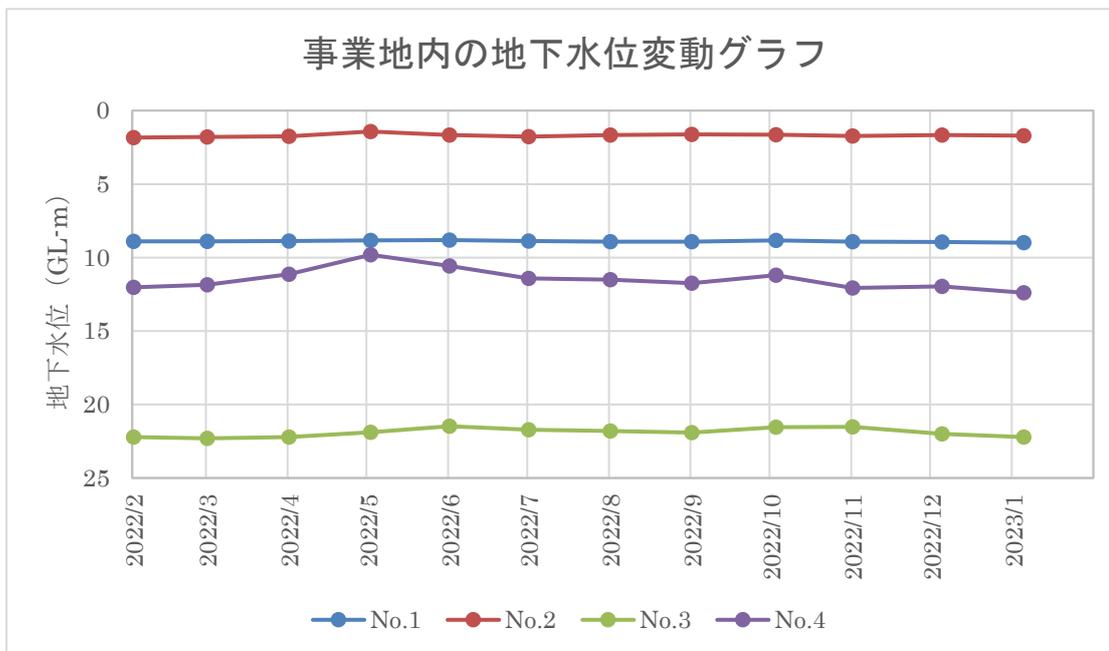


図 5.6.2 地下水位観測結果による地下水の経年変化図

表 5.6.4 地下水位観測結果（左：No.1 孔、右：No.2 孔）

調査年月日	No.1		調査年月日	No.2	
	孔内水位 (GL-m)	水位標高 (m)		孔内水位 (GL-m)	水位標高 (m)
令和4年2月1日	8.89	107.64	令和4年2月1日	1.83	130.73
令和4年3月1日	8.9	107.63	令和4年3月1日	1.79	130.77
令和4年4月1日	8.88	107.65	令和4年4月1日	1.76	130.8
令和4年5月2日	8.83	107.7	令和4年5月2日	1.43	131.13
令和4年6月1日	8.82	107.71	令和4年6月1日	1.66	130.9
令和4年7月1日	8.88	107.65	令和4年7月1日	1.78	130.78
令和4年8月1日	8.92	107.61	令和4年8月1日	1.67	130.89
令和4年9月1日	8.91	107.62	令和4年9月1日	1.62	130.94
令和4年10月3日	8.84	107.69	令和4年10月3日	1.64	130.92
令和4年11月1日	8.91	107.62	令和4年11月1日	1.73	130.83
令和4年12月5日	8.95	107.58	令和4年12月5日	1.67	130.89
令和5年1月5日	8.99	107.54	令和5年1月5日	1.7	130.86
平均	8.89	107.64	平均	1.69	130.87
最小	8.82	107.54	最小	1.43	130.73
最大	8.99	107.71	最大	1.83	131.13
変動幅	0.17	0.17	変動幅	0.4	0.4

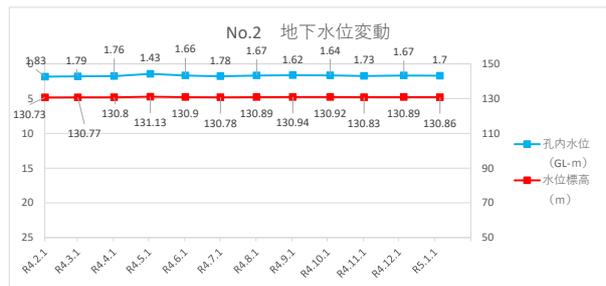
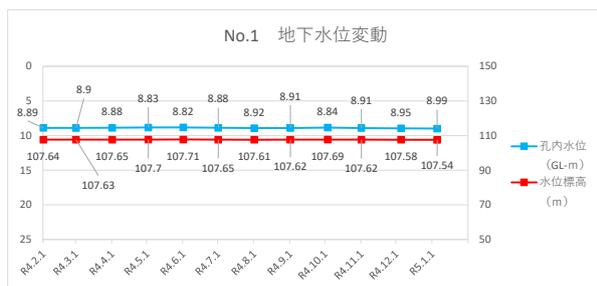


図 5.6.2 地下水位変化図（左：No.1 孔、右：No.2 孔）

表 5.6.5 地下水位観測結果 (左 : No. 3 孔、右 : No. 4 孔)

調査年月日	No.3		調査年月日	No.4	
	孔内水位 (GL-m)	水位標高 (m)		孔内水位 (GL-m)	水位標高 (m)
令和4年2月1日	22.21	108.38	令和4年2月1日	12.03	163.49
令和4年3月1日	22.31	108.28	令和4年3月1日	11.85	163.67
令和4年4月1日	22.22	108.37	令和4年4月1日	11.13	164.39
令和4年5月2日	21.88	108.71	令和4年5月2日	9.81	165.71
令和4年6月1日	21.48	109.11	令和4年6月1日	10.58	164.94
令和4年7月1日	21.71	108.88	令和4年7月1日	11.42	164.1
令和4年8月1日	21.81	108.78	令和4年8月1日	11.51	164.01
令和4年9月1日	21.91	108.68	令和4年9月1日	11.75	163.77
令和4年10月3日	21.55	109.04	令和4年10月3日	11.2	164.32
令和4年11月1日	21.51	109.08	令和4年11月1日	12.08	163.44
令和4年12月5日	21.99	108.6	令和4年12月5日	11.97	163.55
令和5年1月5日	22.22	108.37	令和5年1月5日	12.39	163.13
平均	21.90	108.69	平均	11.48	164.04
最小	21.48	108.28	最小	9.81	163.13
最大	22.31	109.11	最大	12.39	165.71
変動幅	0.83	0.83	変動幅	2.58	2.58

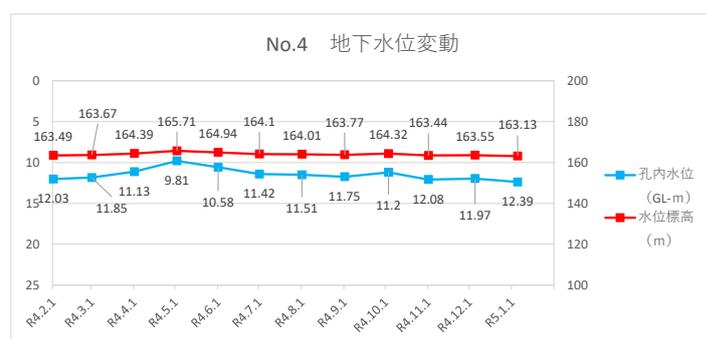
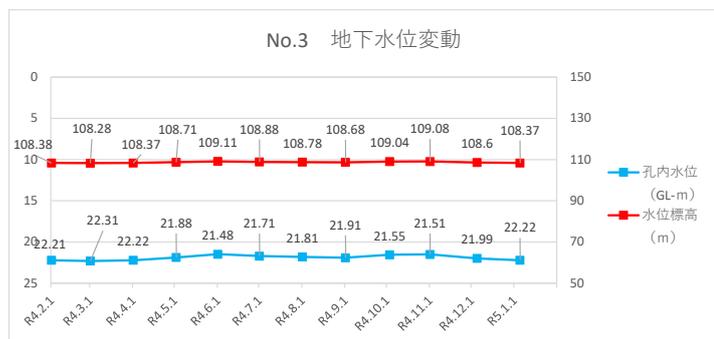


図 5.6.3 地下水位変化図 (左 : No. 3 孔、右 : No. 4 孔)

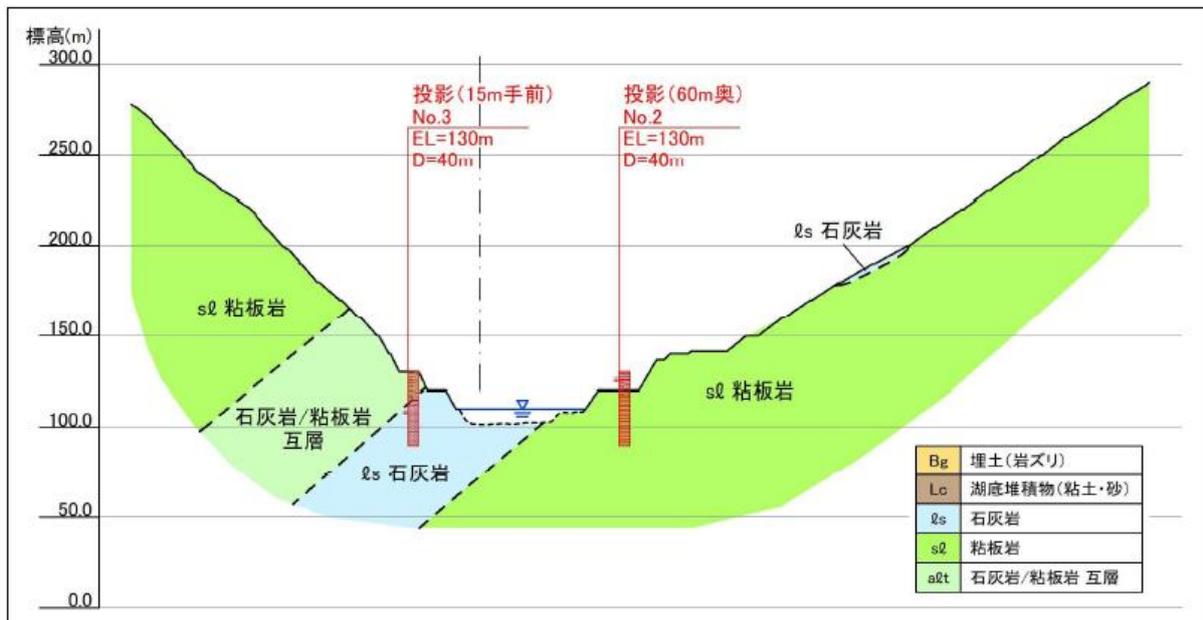


图 5.6.4 地層断面图 1

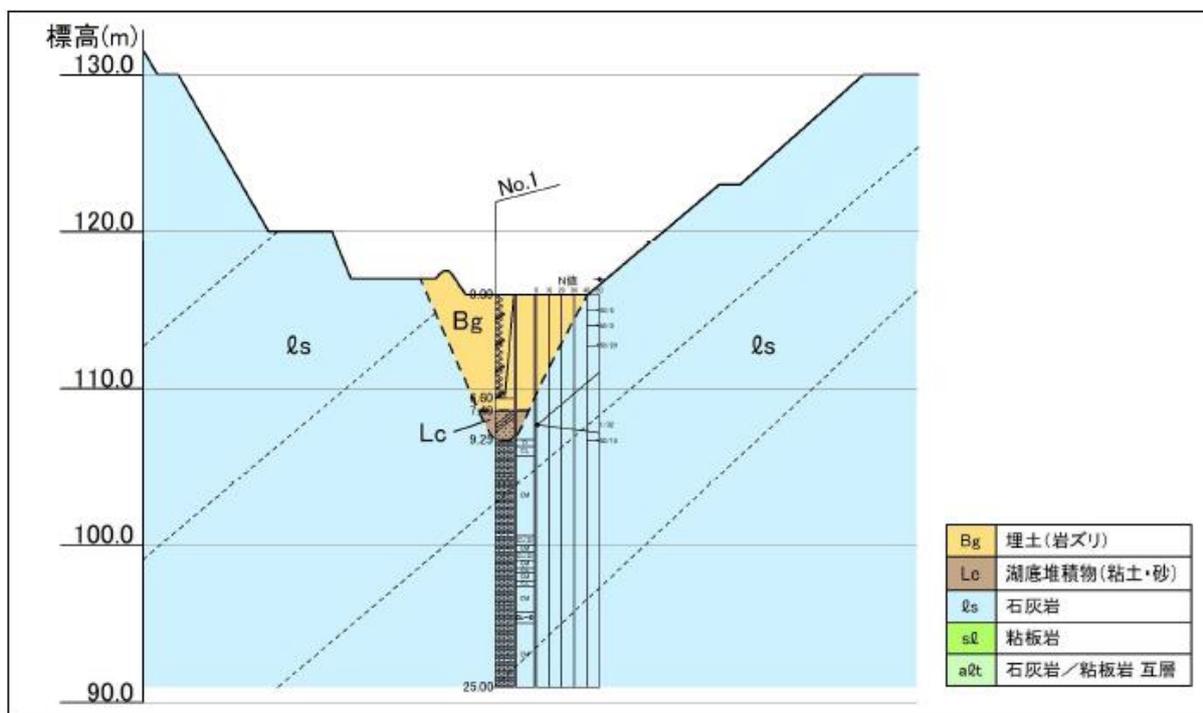


图 5.6.5 地層断面图 2

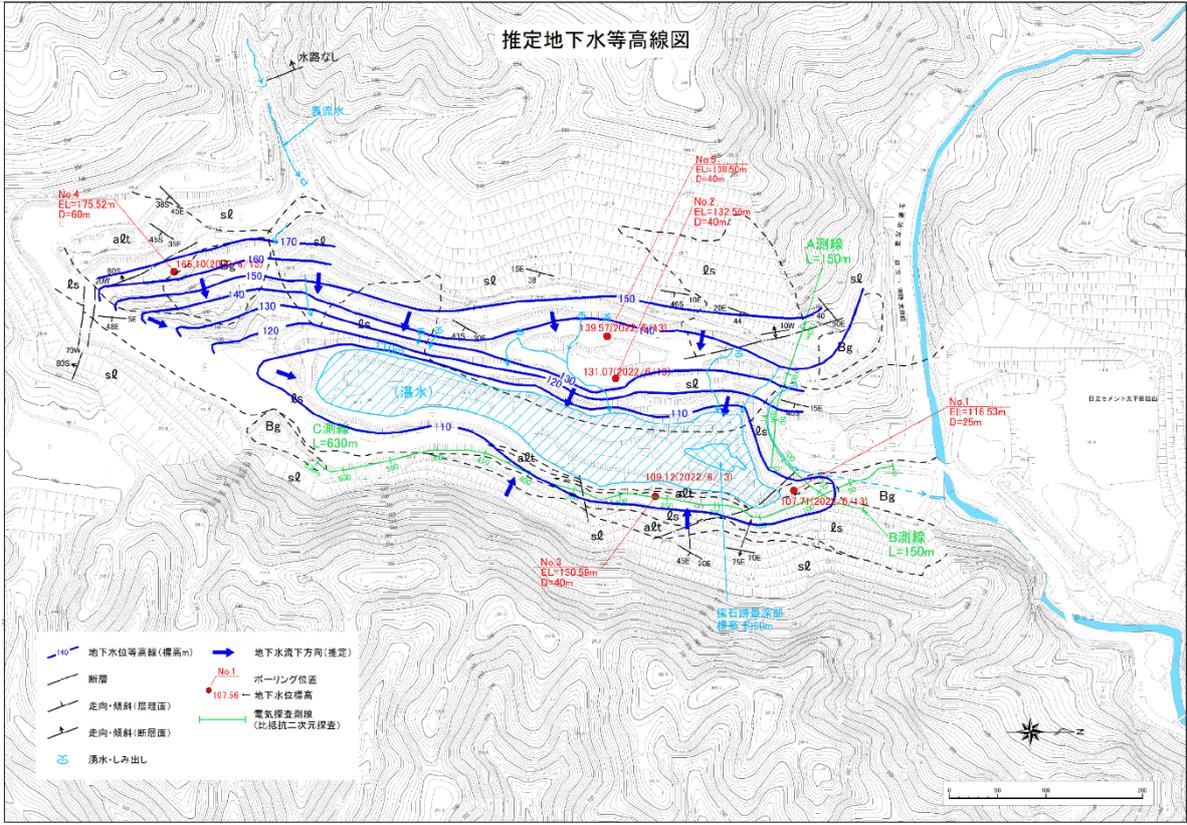


図 5.6.6 推定地下水等高線図

出典「第1回基本計画策定委員会資料3-3より引用・一部改変」

## 2) 地下水の主要イオン分析結果

表 5.6.6 に地下水の主要イオン分析結果を示し、その結果をヘキサダイアグラムで図 5.6.7、図 5.6.8 に示し、トリリニアダイアグラムとして図 5.6.9、図 5.6.10 に示した。ヘキサダイアグラムでは、計画地内では総じて総イオン量が多く地下水の傾向を示し、季節による水質パターンの変化は認められなかった。トリリニアダイアグラムでも地下水の傾向を示し、季節的な変化は認められない。

表 5.6.6 地下水の主要イオン分析結果一覧表

採取場所	ボーリング孔								環境基準
	No.1		No.2		No.3		No.4		
項目	R3.8.30	R4.2.1	R3.8.30	R4.2.1	R3.8.30	R4.2.1	R3.8.30	R4.2.1	
気温 [°C]	29.0	4.0	29.0	4.0	30.0	4.0	29.0	4.0	-
水温 [°C]	16.9	13.2	19.4	14.4	17.9	15.0	16.5	13.8	-
水素イオン濃度	7.8	7.9	7.9	7.9	8.0	7.8	7.9	7.9	-
電気伝導度 [mS/m]	32.8	30.8	40.7	43.0	45.0	56.7	35.8	35.3	-
ナトリウムイオン	8.0	7.9	10.9	10.1	14.7	12.9	9.2	9.1	-
カリウムイオン	1.4	1.7	3.8	4.0	3.7	2.6	3.7	3.5	-
カルシウムイオン	49.5	51.1	67.4	70.1	69.7	99.0	62.9	56.9	-
マグネシウムイオン	4.9	5.1	5.1	5.2	2.8	3.7	3.8	3.6	-
重炭酸イオン	98.1	93.2	90.8	94.4	58.9	90.8	92.0	101	-
塩化物イオン	6.4	7.0	6.2	6.1	3.6	3.7	6.9	6.8	-
硫酸イオン	43.5	45.0	88.8	108	145	191	66.1	67.2	-
水位 [m]	8.73	8.89	1.39	1.83	21.44	22.21	10.62	12.03	-



水質ヘキサダイアグラム

日時 : 令和4年2月1日      天気 : 曇り  
No. : 3      流域 : -      km<sup>2</sup>  
調査地 :      流量 : -      m<sup>3</sup>/min  
             比流量 : -      l/sec/km<sup>2</sup>

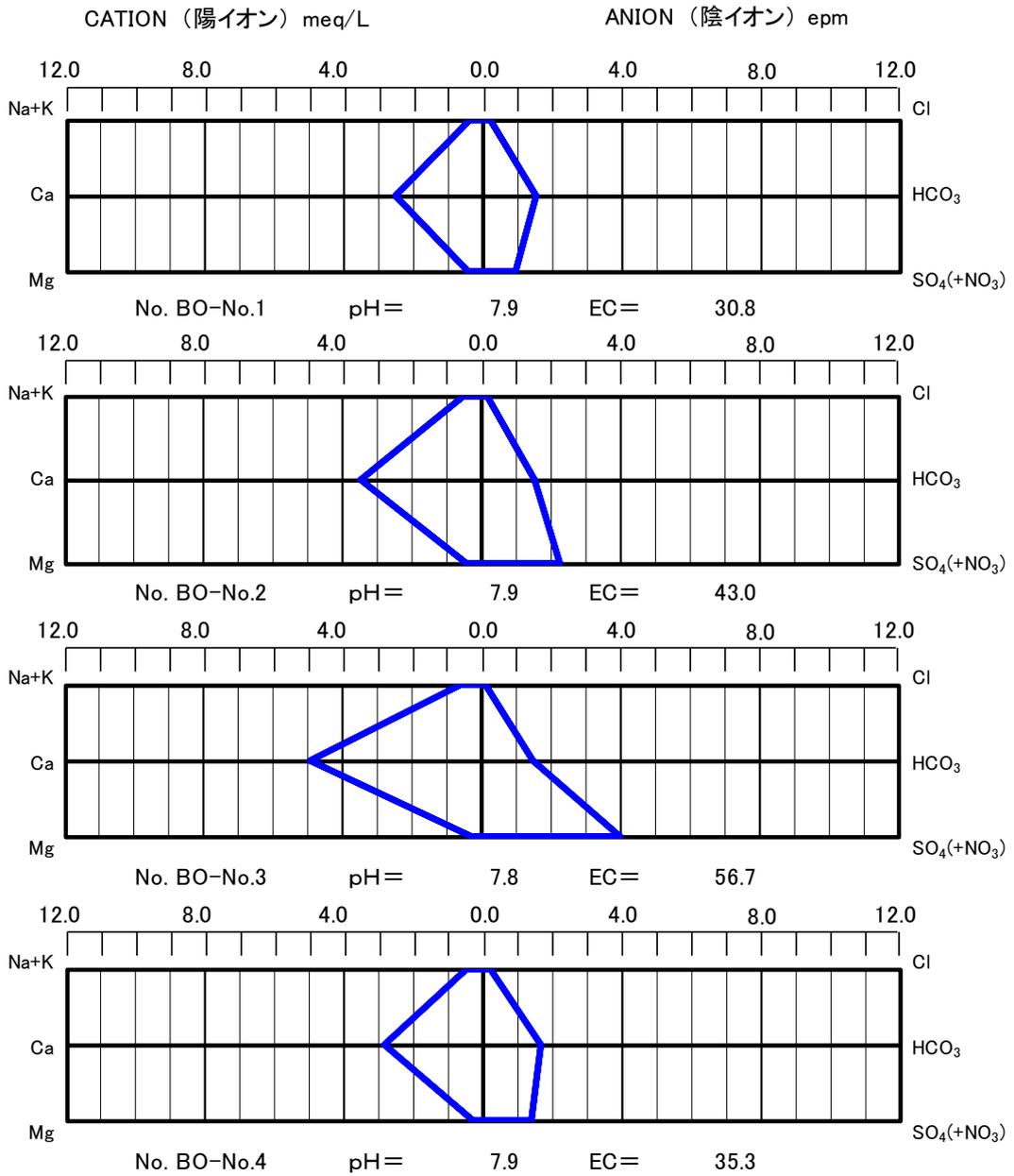


図 5. 6. 8 ヘキサダイアグラム (R4 年 2 月 1 日)

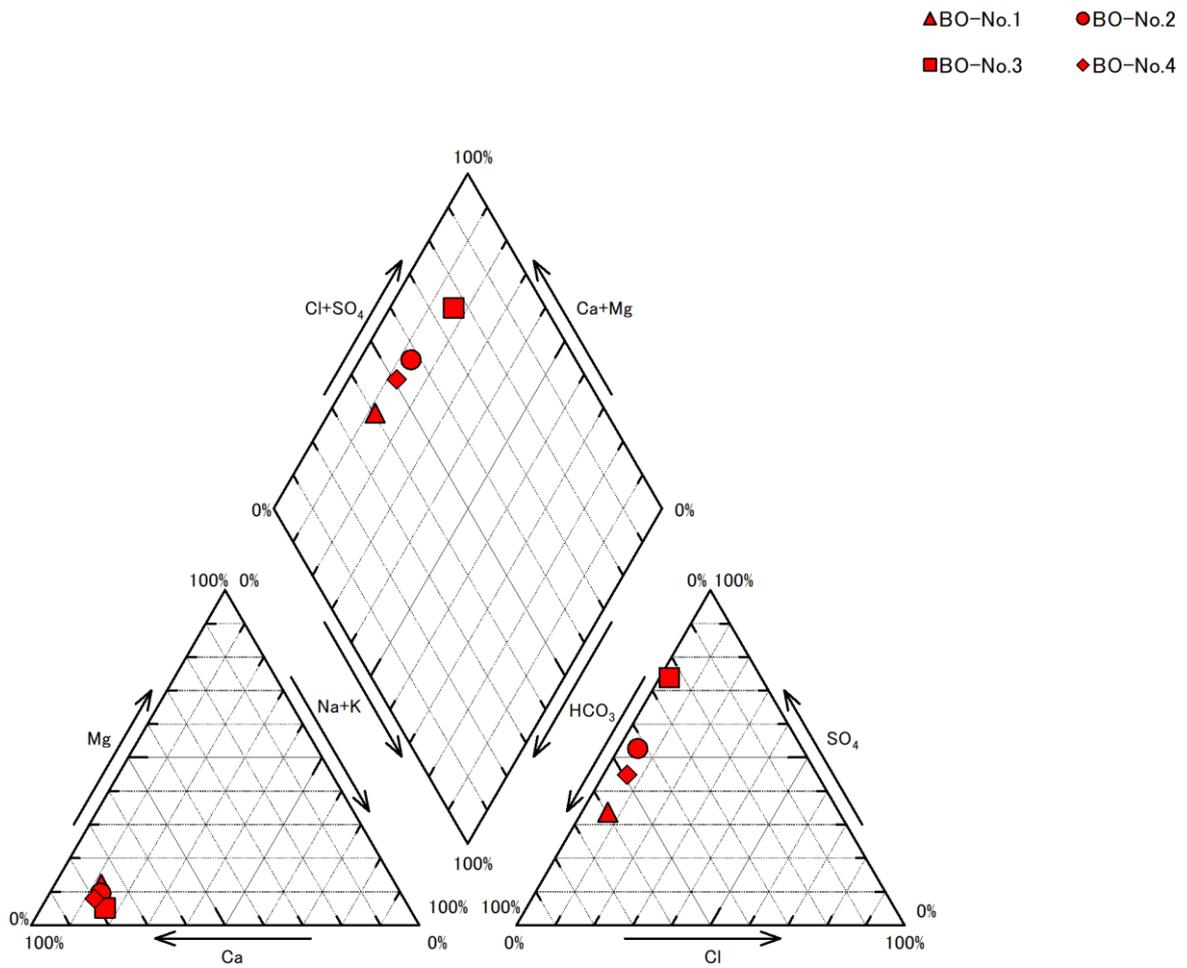
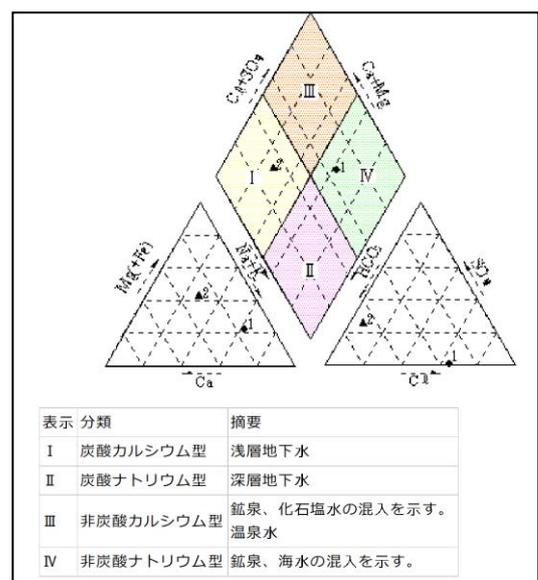


図 5.6.9 トリリニアダイアグラム (R3年8月30日)



トリリニアダイアグラム参考図

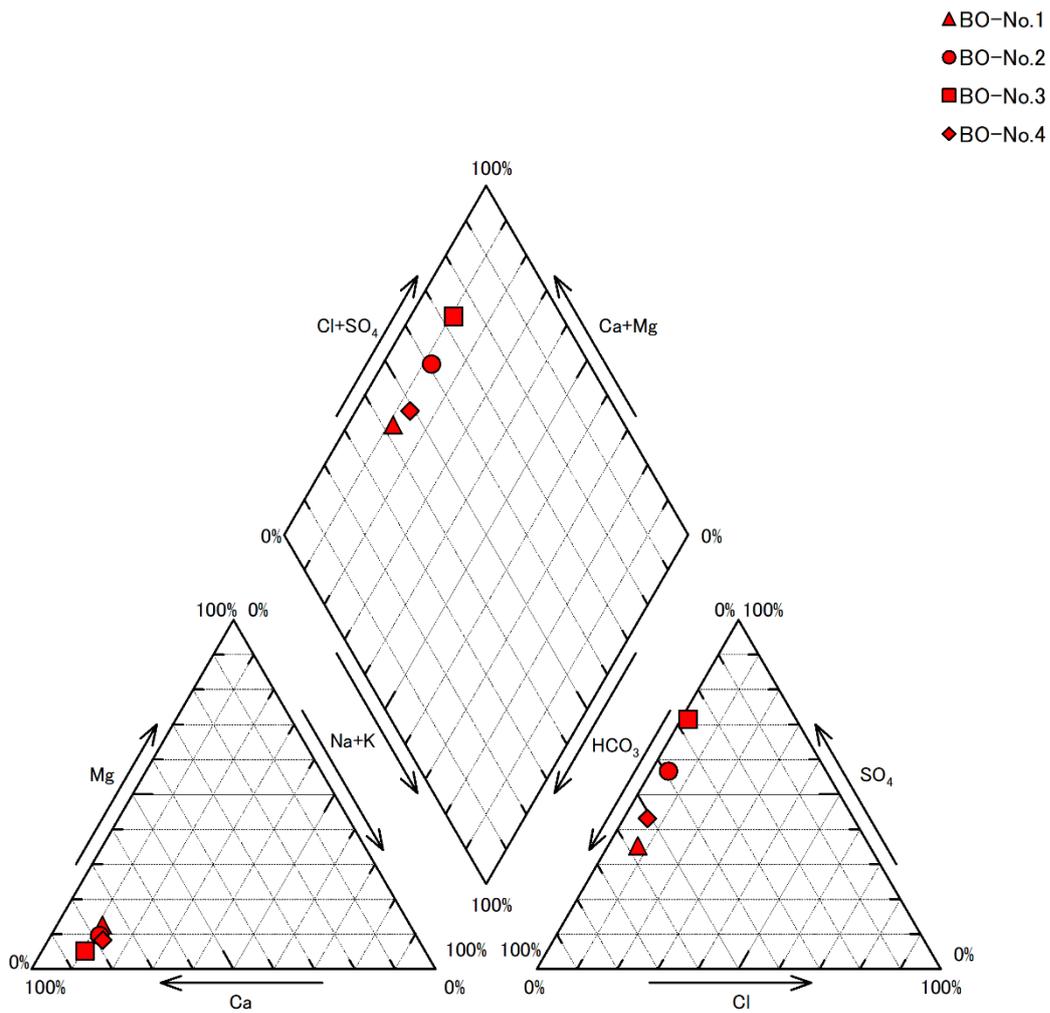
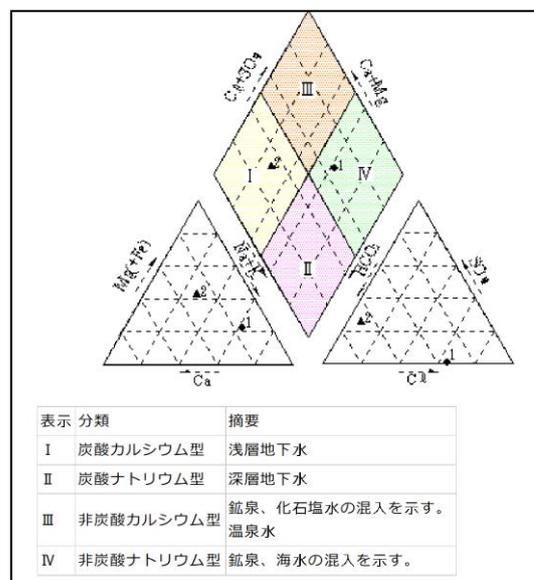


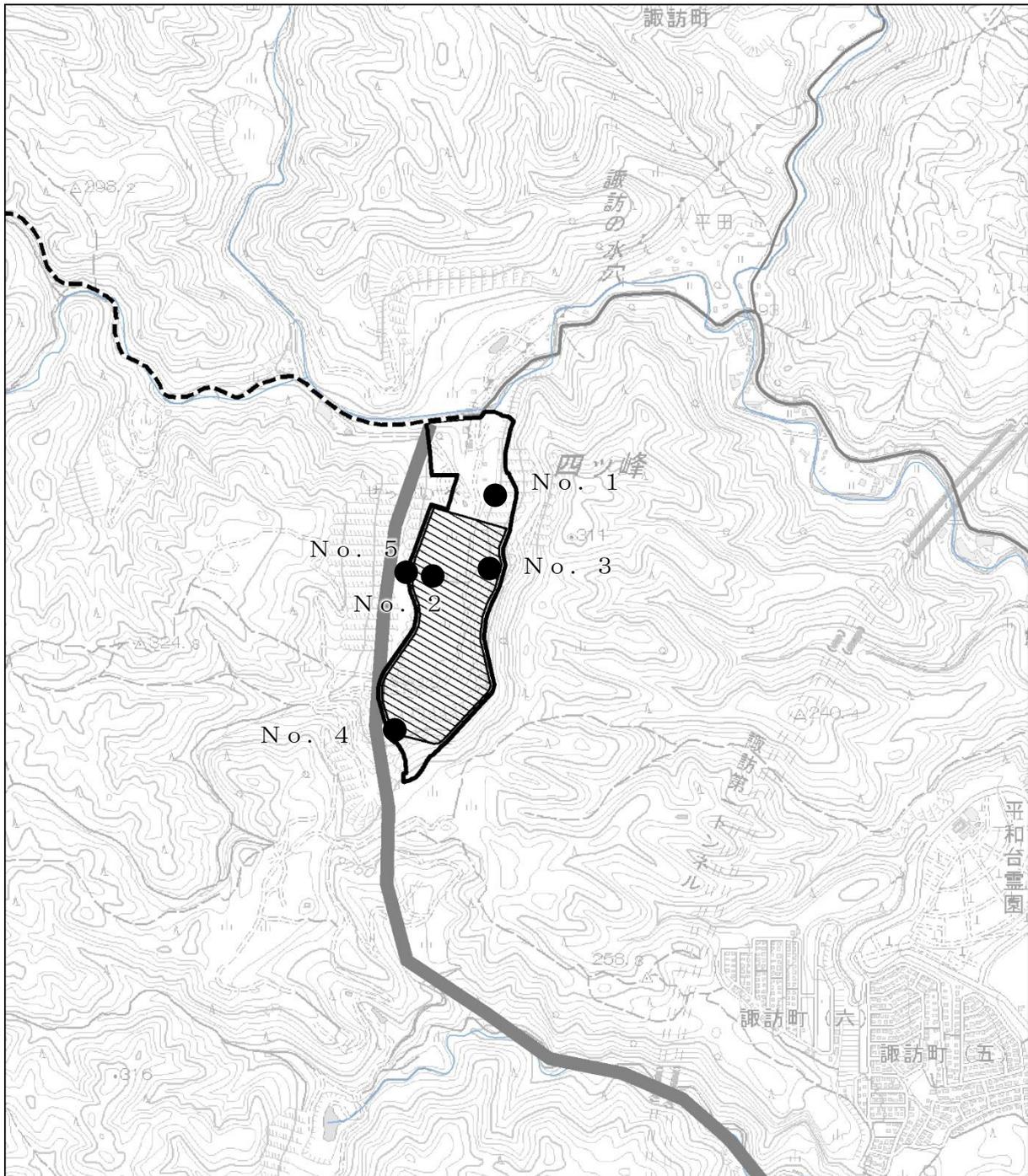
図 5.6.10 トリリニアダイアグラム (R4年2月1日)



トリリニアダイアグラム参考図

### 3) 地質の状況

ボーリング調査位置を図 5.6.11 に示し、柱状図を表 5.6.7～表 5.6.11 に示し、コア写真を図 5.6.12～図 5.6.15 に示した。事業計画地内には、粘板岩や石灰岩が分布し、地層が東側へ傾斜している。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  新設道路
-  日立常陸太田線

-  ボーリング調査地点



1:15,000

0 125 250 500  
m

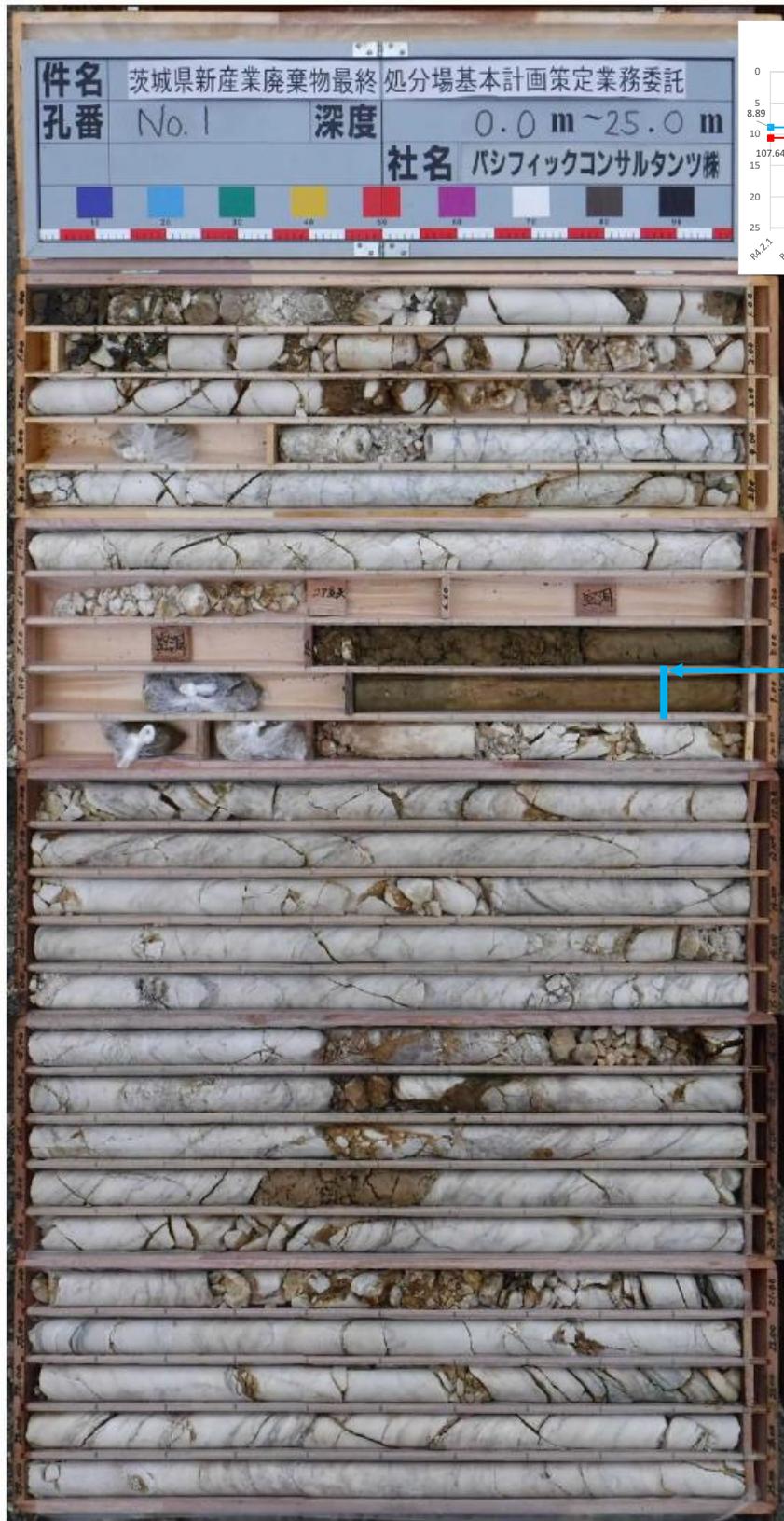
背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.6.11 調査地点位置図(ボーリング調査)

表 5.6.7 No.1 ボーリング柱状図

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (模様)	工学的地質区分名	色	風化の程度	硬質の程度	硬質の軟化	割れ目の状態	岩級区分	コア採取率 最大コア長 RQD [%]	地質時代名	記 事	孔内水位 / 測定月日	ルジオン		標準貫入試験	室内位置試験	削孔状況	排水	
															N値	ルジオン値					
1				玉石混り礫へ埋土	灰白色										30	1.00 1.00					
2															2.00 2.00						
3														11/09 3.71	1.15 3.35						
4																					
5																					
6	109.93	6.60																			
7	109.13	7.40		空洞																	
8				シルト質砂	淡褐色										11/08 7.45						
9	107.28	9.25													11/04 8.90	8.15 8.47					
10	106.53	9.70													11/04 9.40	9.25 9.40					
11	106.23	10.30																			
12	105.03	11.50																			
13																					
14																					
15	101.13	15.40																			
16	100.48	16.05																			
17	100.08	16.45																			
18	99.58	16.95																			
19	99.08	17.45																			
20	98.78	17.75																			
21	98.23	18.30																			
22	97.93	18.60																			
23	97.03	19.50																			
24	96.28	20.25																			
25	95.58	20.95																			
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					

地下水位存在深度は  
概ね GL-8.9m 程度



玉石混り礫(埋土)

地下水位存在深度  
GL-8.88m

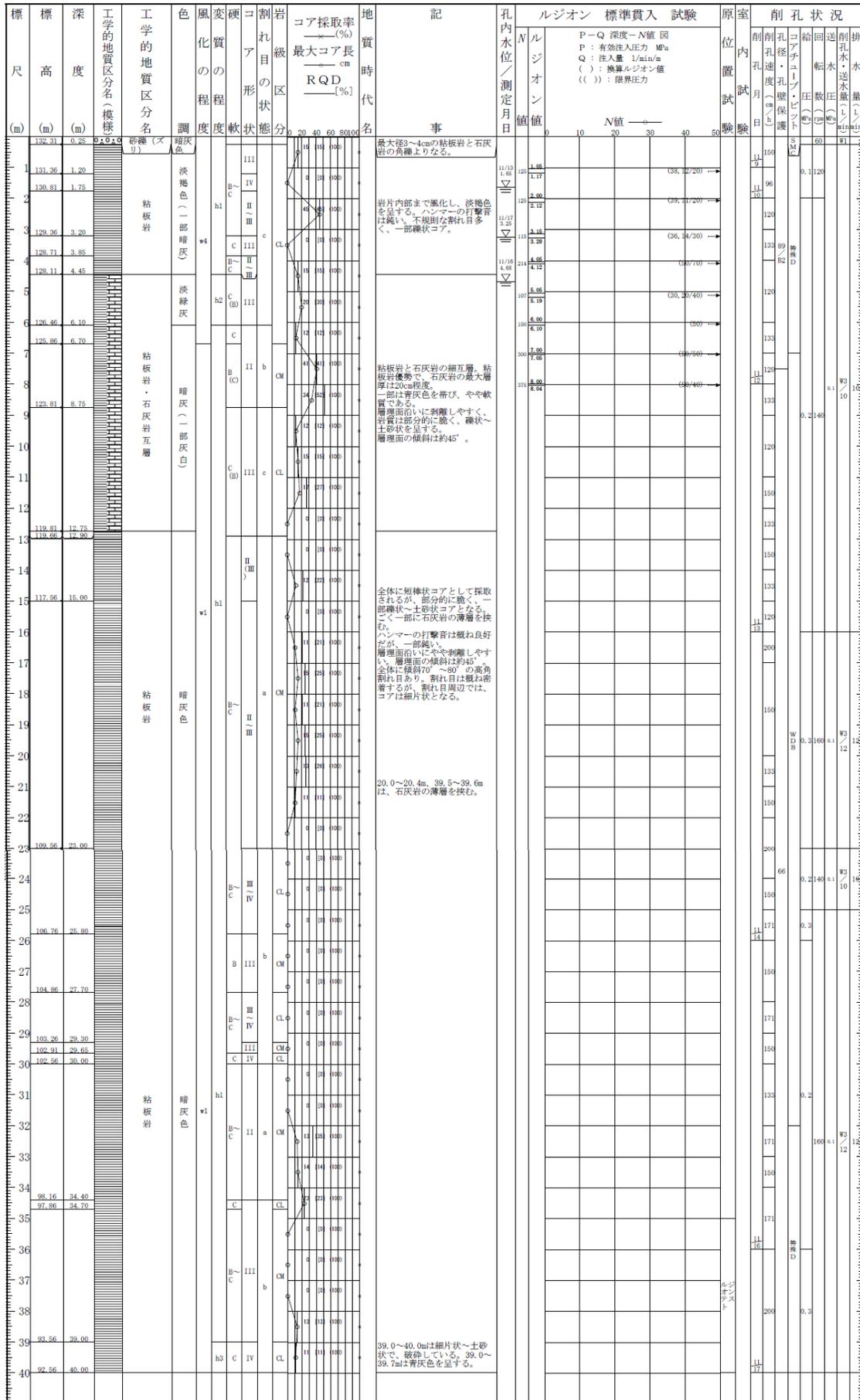
6.60m  
空洞  
7.40m  
シルト質砂  
9.25m

石灰岩

透水性  
100Lu 以上

図 5.6.12 No.1 のコア状況

表 5.6.8 No. 2 ボーリング柱状図



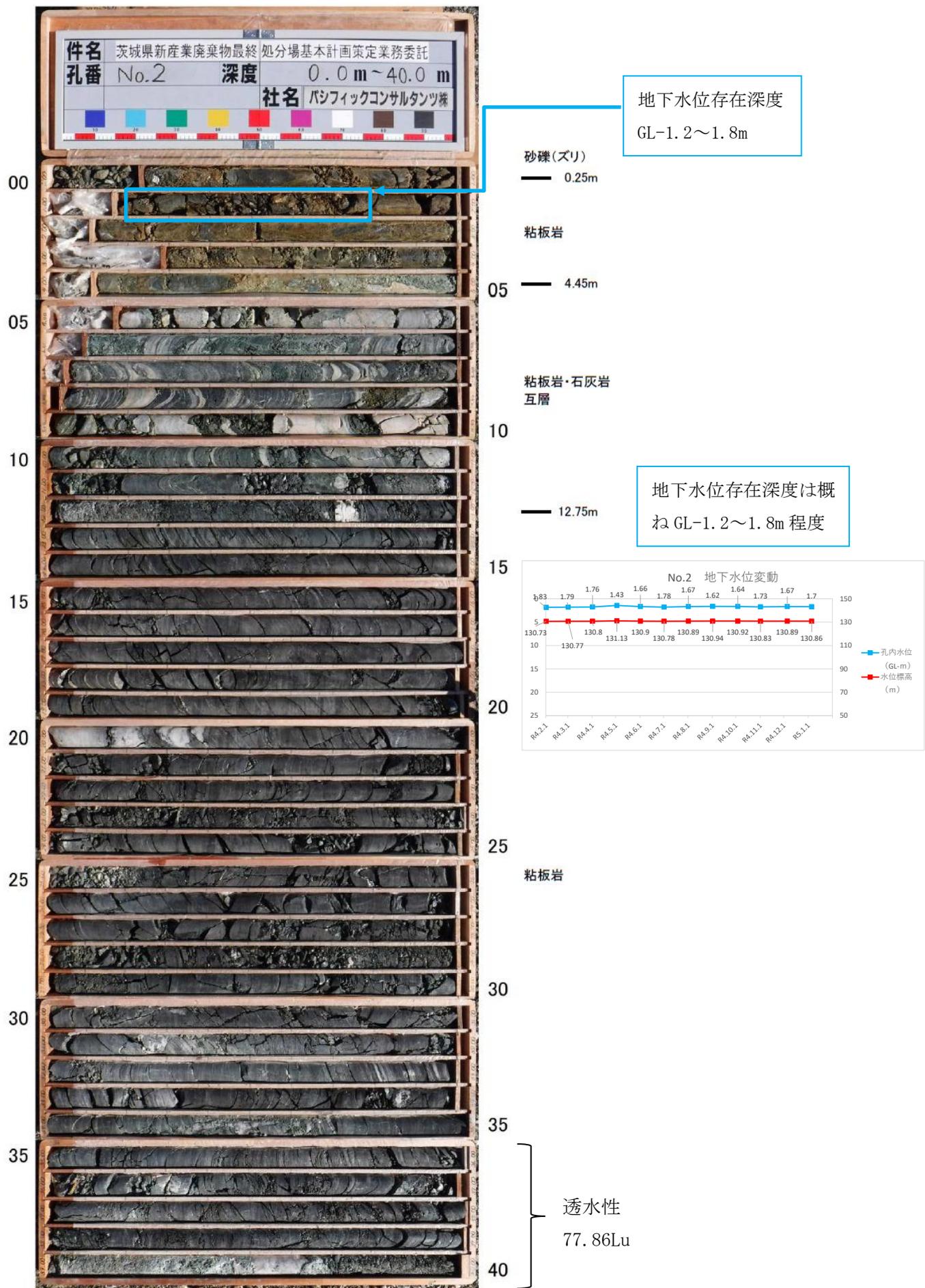


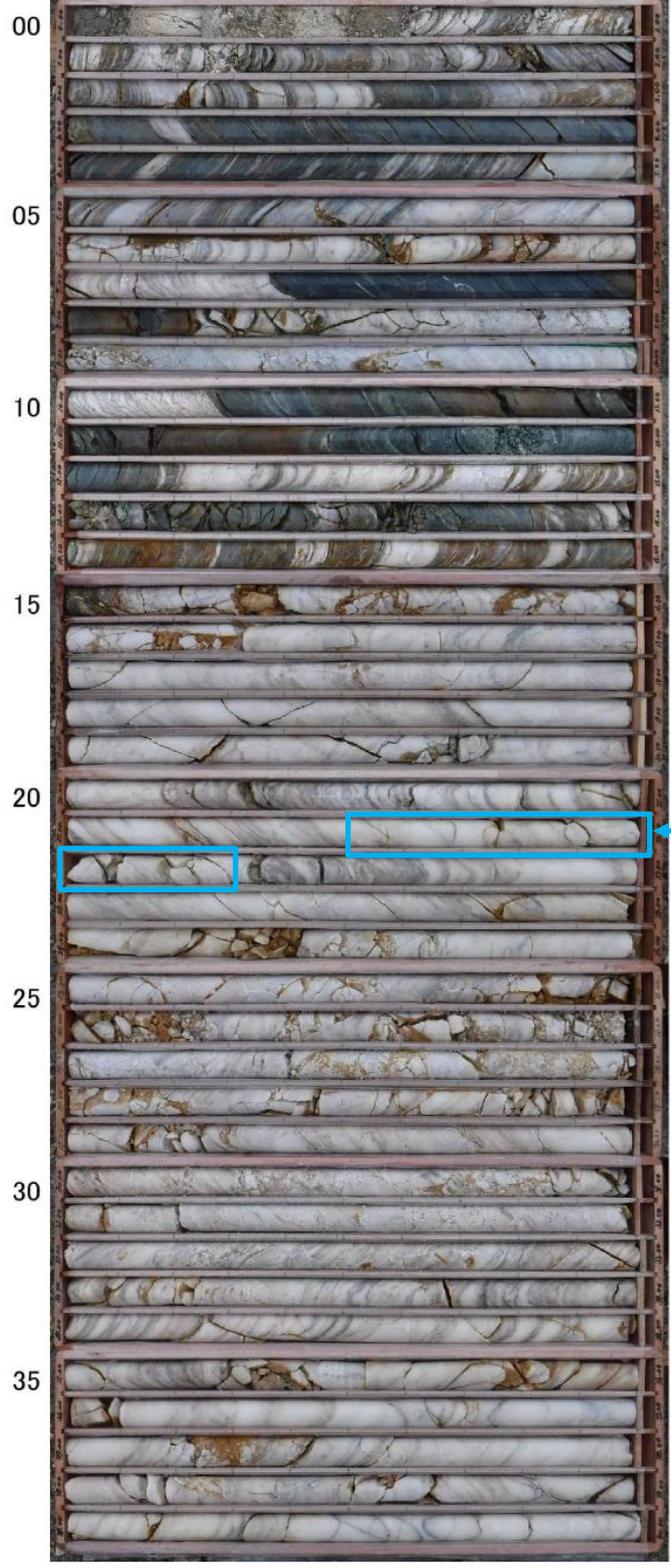
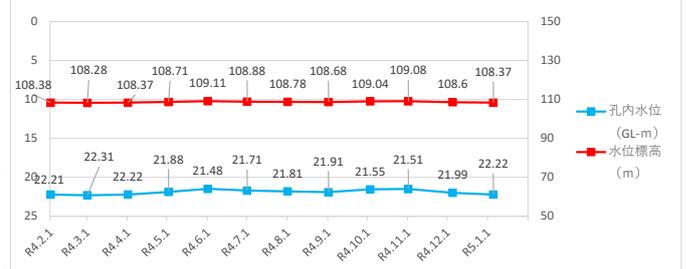
図 5.6.13 No.2 のコア状況



件名 茨城県新産業廃棄物最終処分場基本計画策定業務委託  
 孔番 No.3 深度 0.0 m ~ 40.0 m  
 社名 パシフィックコンサルタンツ株式会社

地下水位存在深度は概ね  
 GL-21.5 ~ 22.3m 程度

No.3 地下水位変動



粘板岩・石灰岩  
互層

15.10m

地下水位存在深度  
 GL-21.5 ~ 22.3m

石灰岩

透水性  
 0.01Lu

図 5.6.14 No.3 のコア状況





地下水位存在深度は概ね  
GL-9.8~12.3m 程度



地下水位存在深度  
GL-9.8~12.3m

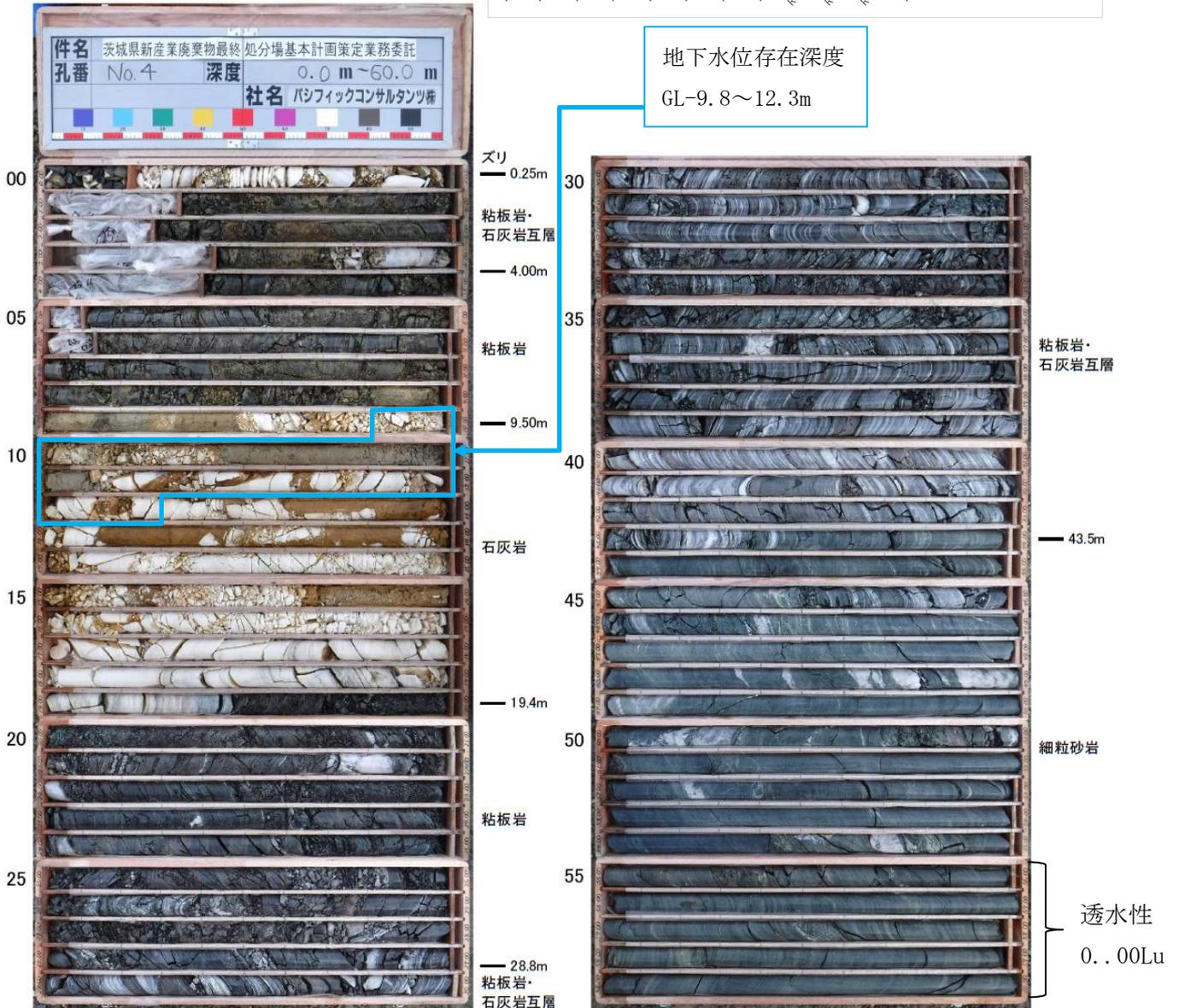


図 5.6.15 No.4 のコア状況

表 5.6.12 No.5 ボーリング柱状図 1

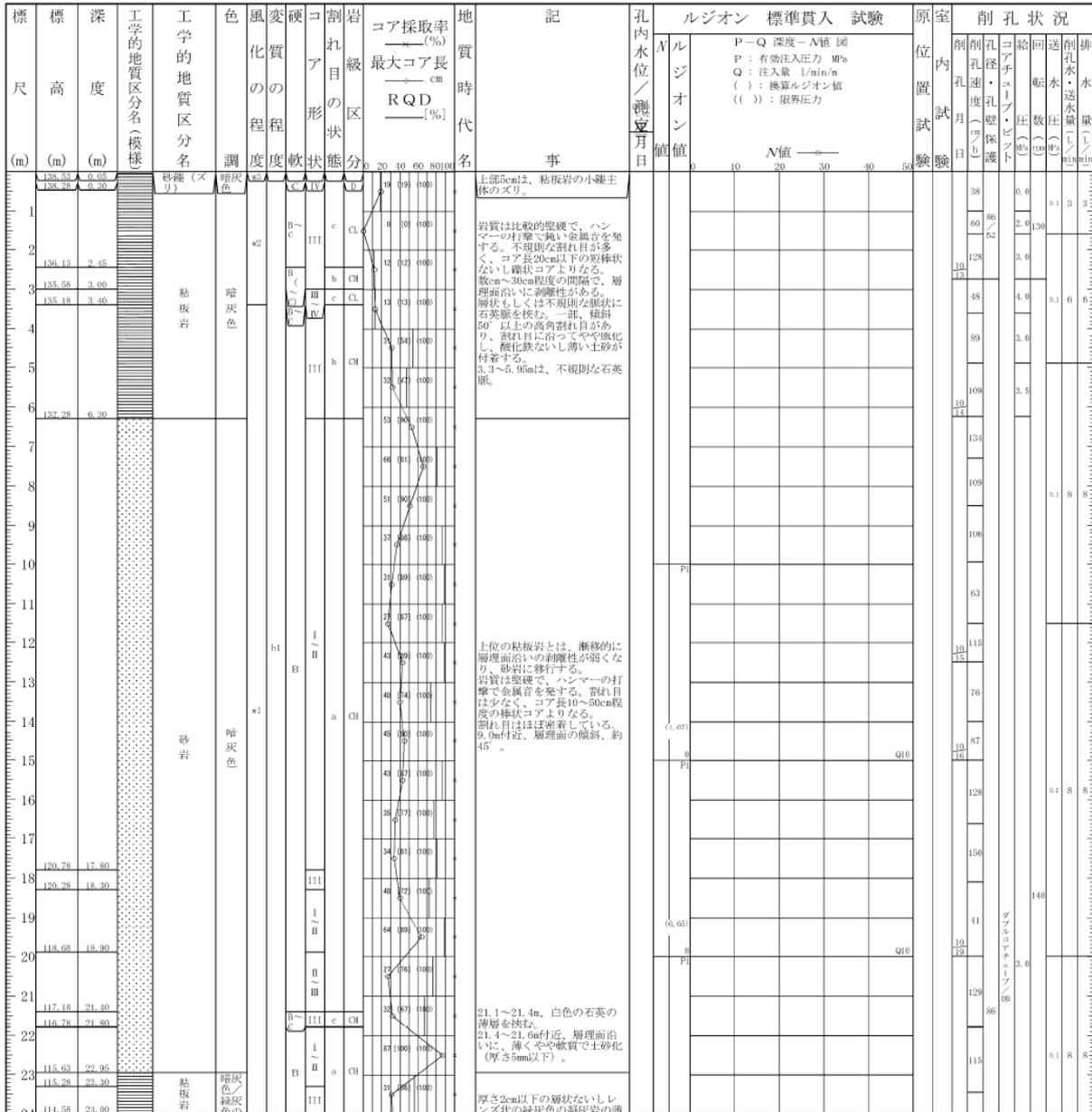
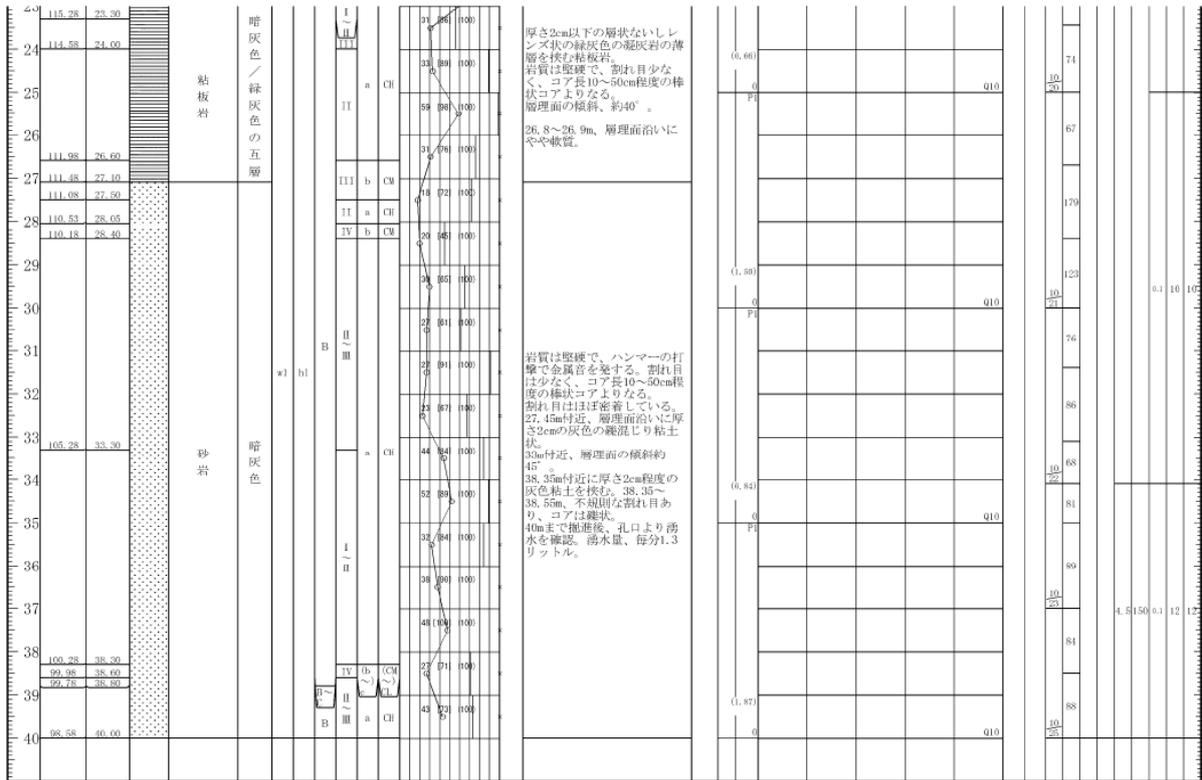


表 5.6.13 No.5 ボーリング柱状図 2



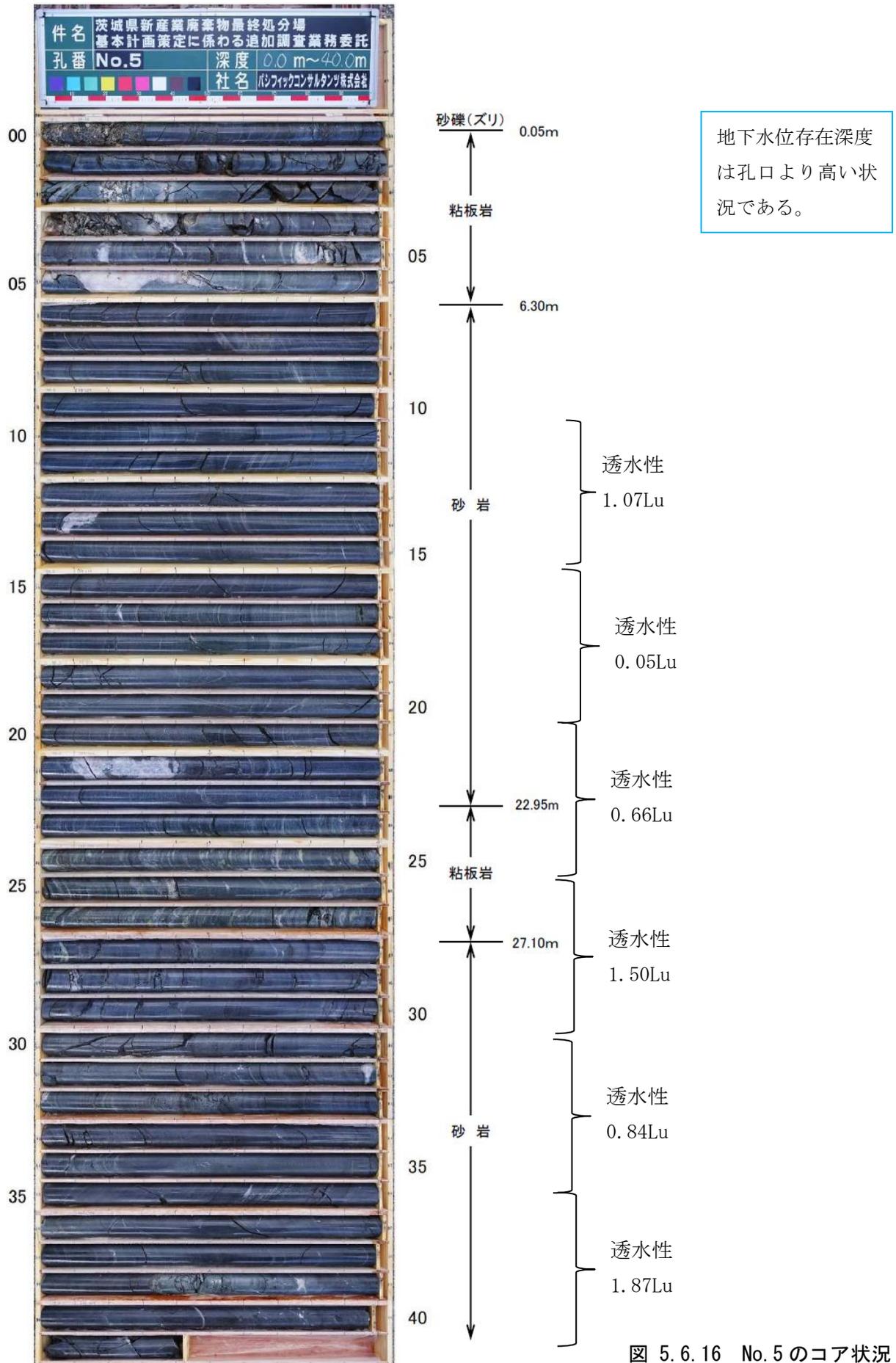


図 5. 6. 16 No. 5 のコア状況

## 5.6.2 予測及び影響の分析（最終処分場の存在による地下水の流れ）

### (1) 予測項目

処理施設埋立地（計画地）の設置に伴う地下水の水位及び流動状況を対象として予測することとした。

### (2) 予測範囲

予測範囲は、処理施設埋立地（計画地）周辺とした。

### (3) 予測対象時期

予測時期は、施設の供用時とした。

### (4) 予測方法

#### 1) 予測手法

予測は、事業予定地付近におけるボーリング調査結果、地下水の水位及び流向等から類推する定性的な方法で行った。

#### 2) 予測の前提条件

##### a) 地質調査結果

ボーリング調査地点は図 5.6.11 に示すとおりである。また、調査地点のボーリング調査結果は表 5.6.7～表 5.6.11 に示すとおりである。

事業計画地周辺における地質の構成は、石灰岩、粘板岩を主体とする。現地は採石場跡地であり、沖積層などの軟弱な地質はほぼ分布していない。事業計画地の地下水は、石灰岩や粘板岩の岩盤中に存在していると考えられる。

##### b) 地下水の水位及び流動状況

事業計画地の地下水は、石灰岩や粘板岩の岩盤中に確認されている。地下水位は左岸側では比較的浅い深度に存在するが、右岸側は比較的深い深度に存在する。地下水の流向は、図 5.6.6 に示すとおり、地形に沿った形で概ね南から北方向に流下しているものと想定される。

##### c) 事業計画地の施工計画

事業計画地の施工計画は、大規模な掘削を行わない。

### (5) 予測結果

地下水は、地形的な勾配に沿って流下しているものと推定される。

計画する埋立区域及び浸出水処理施設では、地形改変は小規模であるため、現在の地形条件（すり鉢状に中央が窪む地形）は変わらない（図 5.6.17～図 5.6.21）。

したがって、周辺の将来的な地下水の水位及び流動状況に影響は及ばないものと予測される。

時代	地層名	記号	地質
第四紀・現世	埋土(岩ズリ)	Bg	砂礫
古生代・石炭紀 ~二疊紀	日立古生層 (堆積岩)	ls	石灰岩
		sℓ	粘板岩
		aℓt	石灰岩/粘板岩互層
		ss	砂岩

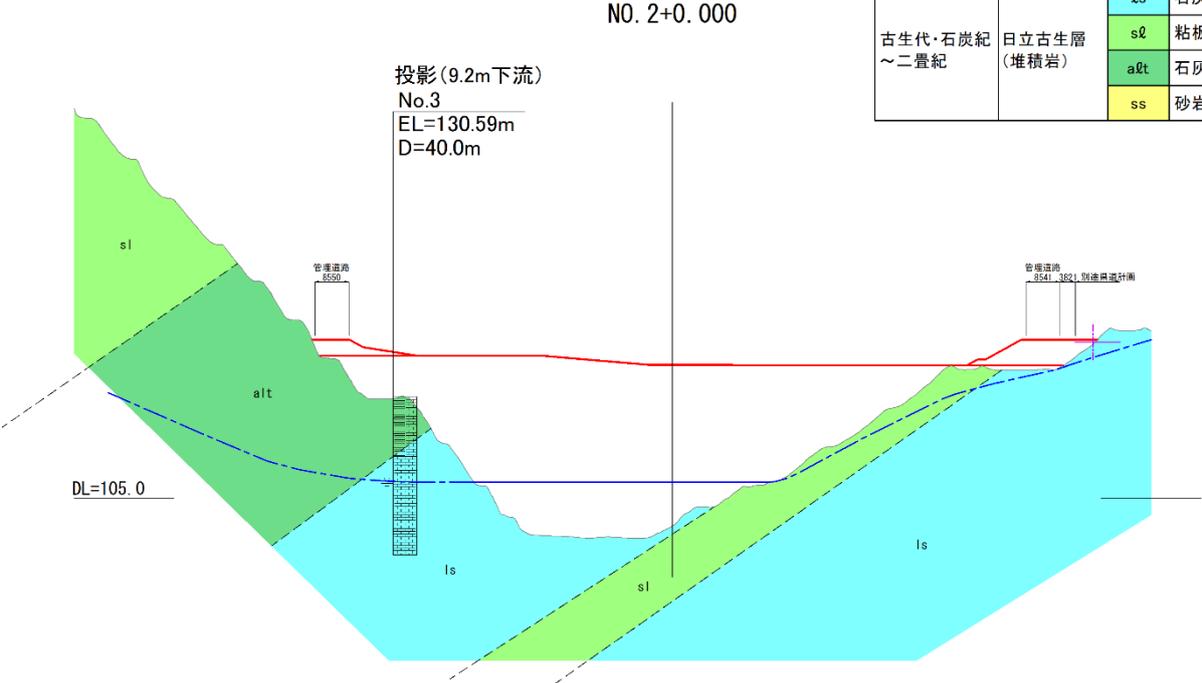


図 5.6.17 推定地下水断面図 (横断面①)

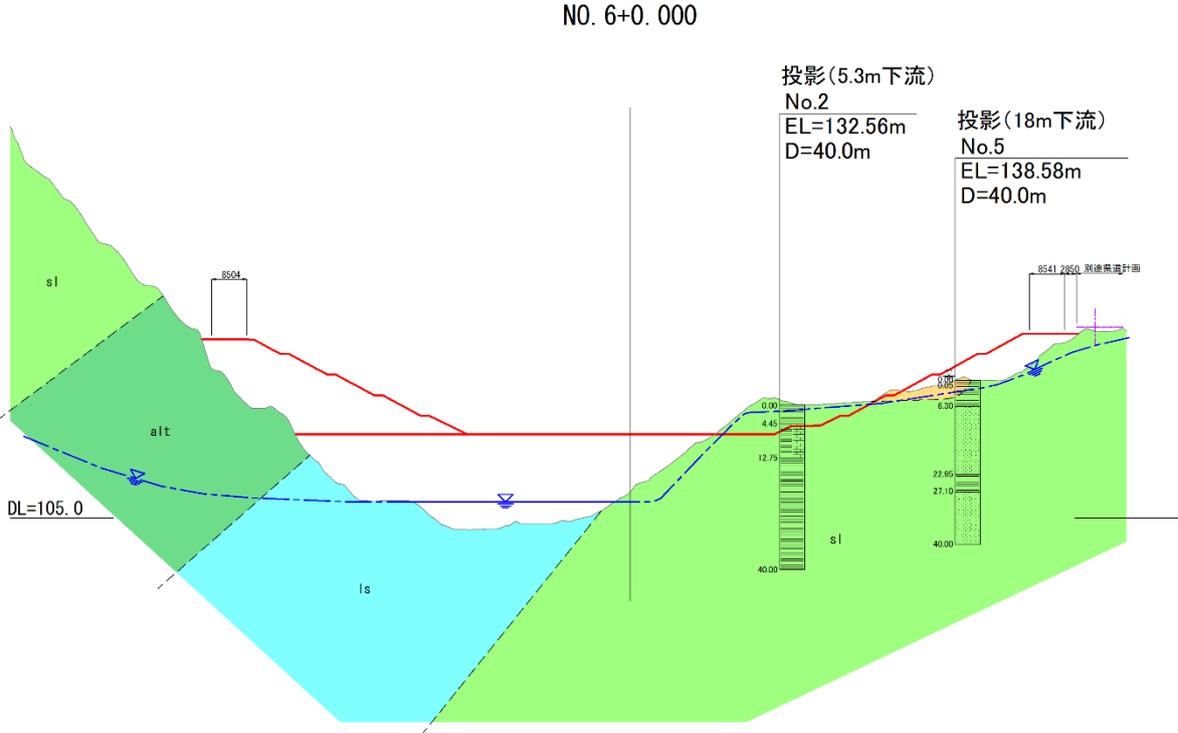


図 5.6.18 推定地下水等断面図 (横断面②)

時代	地層名	記号	地質
第四紀・現世	埋土(岩ズリ)	Bg	砂礫
古生代・石炭紀 ~二畳紀	日立古生層 (堆積岩)	ls	石灰岩
		s2	粘板岩
		alt	石灰岩/粘板岩互層
		ss	砂岩

NO. 22+0.000

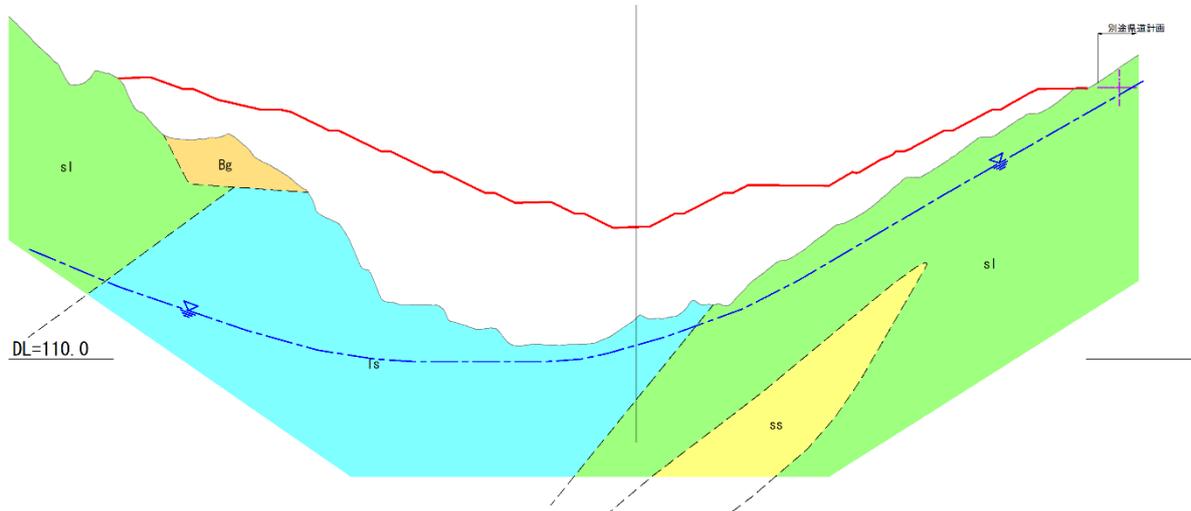


図 5.6.19 推定地下水断面図 (横断面③)

NO. 30+0.000

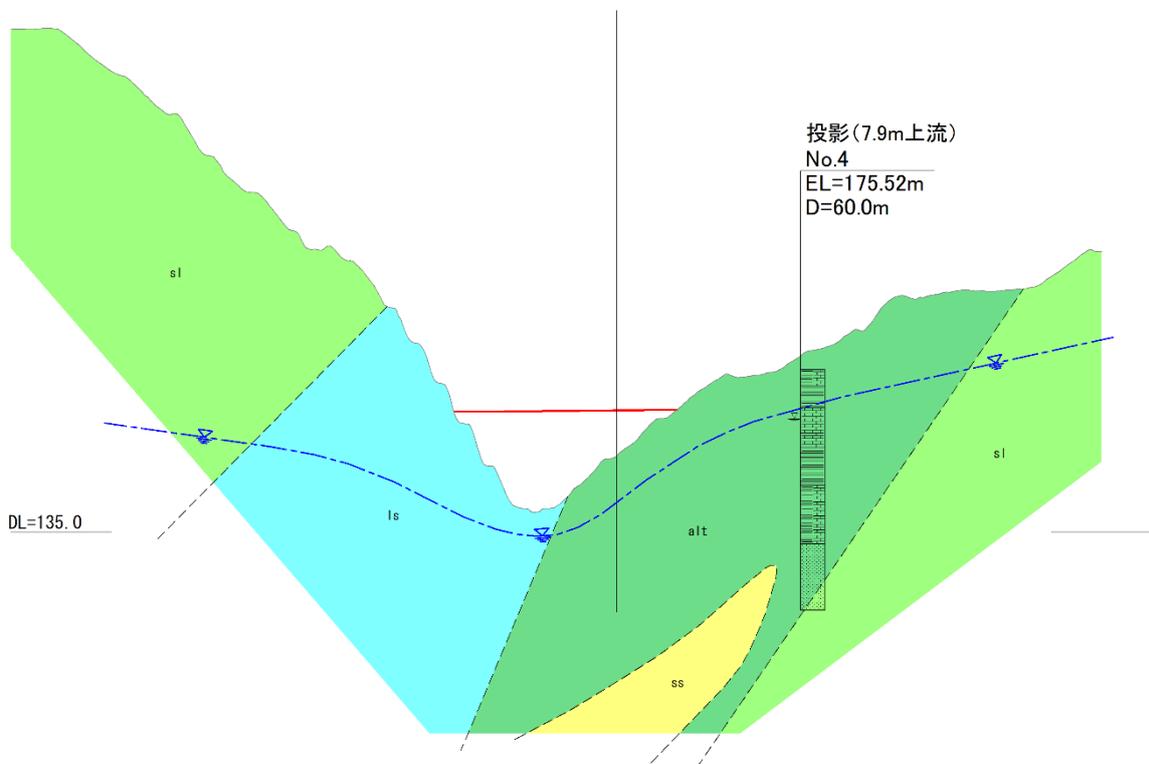


図 5.6.20 推定地下水断面図 (横断面④)

時代	地層名	記号	地質
第四紀・現世	埋土(岩ズリ)	Bg	砂礫
古生代・石炭紀 ~二疊紀	日立古生層 (堆積岩)	ls	石灰岩
		sl	粘板岩
		alt	石灰岩/粘板岩互層
		ss	砂岩

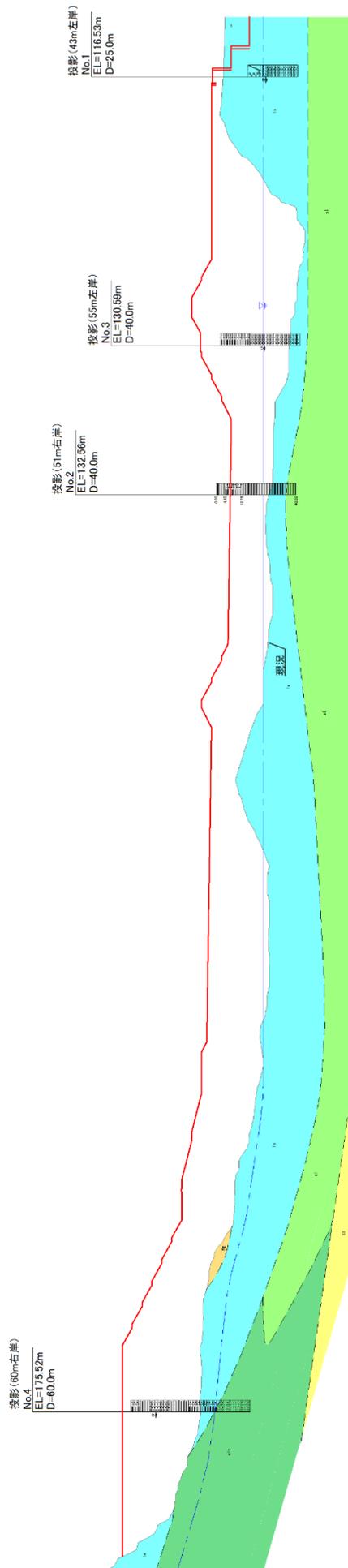


図 5.6.21 推定地下水断面図 (縦断面)

## (6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を低減させる環境配慮事項として、表 5.6.14 に示す地下水位のモニタリングを実施する

表 5.6.14 環境配慮事項（造成等の施工に伴う影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
地下水位のモニタリングによる異常の早期発見	定期的な地下水位のモニタリングを行う。	回避

### 1) 評価

#### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、造成等の施工による地下水への影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを評価した。

なお、処理施設の設置が地下水の水位及び流動状況に及ぼす影響の程度の分析については、予測結果を生活環境保全目標と比較することとした。なお、生活環境保全目標は、表 5.6.15 に示すとおり設定した。

表 5.6.15 地下水の環境保全目標

項目	予測地点	生活環境保全目標の内容
地下水の水位及び流動状況	事業予定地周辺	地下水の水位及び流動状況に影響を及ぼさないこと

#### b) 評価結果

事業予定地周辺におけるボーリング調査結果、地下水の水位及び流向、事業予定地周辺での地下水利用状況等から、生活環境保全目標は満足すると予測された。

したがって、処理施設埋立地（計画地）の設置が周辺地下水の水位及び流動状況に及ぼす影響の程度は小さく、造成等の施工による地下水への影響については、低減が図られているものと評価する。

## 5.7 動物

### 5.7.1 調査

#### (1) 調査項目

動物の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、動物相の状況、重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息環境の状況とした。

#### (2) 調査方法

調査方法を表 5.7-1 に示す。

表 5.7-1 動物の調査方法 (1)

項目	調査方法	内容
哺乳類	任意観察調査	哺乳類の出没・形跡が想定される場所を踏査し、生体の目視観察を行うとともに、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜け毛、掘り返し跡等のフィールドサインから種類を識別した。
	捕獲調査	シャーマントラップは、主にネズミ科を対象に、低木のやぶや倒木の下等に、適宜設置した。
鳥類（一般鳥類）	任意観察調査	一定の調査コース等を定めず、調査範囲内を任意に踏査しながら確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。
	ラインセンス調査	一定の調査コースを設定し、ゆっくりとした歩調で歩きながら、調査範囲内で確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。
	録音調査	鳥類の出現が期待される場所において IC レコーダーを設置し、さえずり等鳥類の鳴き声を記録した。
鳥類（猛禽類）	定点調査	倍率 8 倍程度の双眼鏡あるいは倍率 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、定点から確認した個体の種、個体数、利用環境、その時の行動等を記録した。1 回/月の調査につき 3 日間の連続観察とした。また、各調査員は無線機を携帯し、確認した猛禽類の種名、個体数、地点等を速やかに他の調査員に連絡し、複数名で観察することにより調査精度の向上に努めた。
	営巣地調査	猛禽類の営巣地を特定するための踏査を行った。確認した営巣木の樹種、樹高、巣の規模や利用痕跡（食痕・糞・羽毛の付着）等を記録した。なお、繁殖阻害には十分に注意し、猛禽類の警戒行動等を確認した場合は、速やかにその場を立ち去った。
爬虫類	任意観察調査	調査範囲内の生息が想定される場所（草地、林道、沢、池沼、湿地等）を踏査し、幼体、幼生、成体、脱皮殻あるいは死体等を確認した。判別困難な種の場合は、同定するため必要に応じて捕獲した。
両生類	任意観察調査	調査範囲内の生息が想定される場所（草地、林道、沢、池沼、湿地等）を踏査し、卵塊、幼体、幼生、成体あるいは死体等を確認した。判別困難な種の場合は、同定のため必要に応じて捕獲した。

表 5.7-1 動物の調査方法 (2)

項目	調査方法	内容
陸上昆虫類	任意採集	見つけ採り法その他、各環境にあわせて、スウィーピング法、ビーティング法、石おこし法を行い、採集または目視、鳴き声により同定し記録した。
	捕獲調査	<p>ベイトトラップは、地表を徘徊する昆虫を捕捉するため、地上と同じレベルにトラップの口がくるようコップを地面に埋め、中に誘引餌(ベイト)を入れて採集した。トラップは調査範囲内の4地点で実施した。調査回ごとに1~2地点に1~2晩設置し、5個/地点とした。</p> <p>ライトトラップは、夜間に灯火へ集まる昆虫類の習性を利用し、カーテン法により実施した。ライトトラップは、調査範囲内の3地点に設定し、状況に応じて1~2地点で実施した。</p>
底生動物	定性採集調査	採集面積を定めず目合いの細かいタモ網等を用いて、落葉のたまっている場所、水際の植生帯等の様々な環境で採集した。
魚類	捕獲調査	タモ網、投網の使用を基本とし、漁具を使用して魚類を採捕した。なお、採捕した魚類のうち、同定困難な個体は室内に持ち帰り、これら以外の個体は放流した。

### (3) 調査地点

調査範囲は、対象事業実施区域及びその周辺における地形、植生、水系等を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を設定した。

調査地点を表 5.7-2 に示す。

表 5.7-2 動物の調査地点

項目	調査方法	内容
哺乳類	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内の 2 地点、周辺域で 3 地点の 5 地点で実施し、1 回あたり 1~2 地点で実施した。
鳥類 (一般鳥類)	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	ラインセンサス調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内及び周辺で 6 ルートとし、1 回あたり 4~5 ルートとした。
	録音調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で 1 地点、周辺域で 3 地点の 4 地点で任意に実施した。
鳥類 (猛禽類)	定点調査	営巣可能な樹林、採餌場所となる草地等の状況を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺約 500m の範囲での猛禽類の行動を観察できる箇所に観察定点を配置した。観察定点は、視野や猛禽類の行動範囲を踏まえて 3 地点を選定した。
	営巣地調査	定点調査結果を踏まえ、猛禽類の営巣地を特定するため踏査を実施した。
爬虫類	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
両生類	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
陸上昆虫類	任意採集	対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内で任意踏査した。
	捕獲調査	ベイトトラップは、対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内の 3 地点、周辺域の 1 地点の 4 地点とし、1 回あたり 1~2 地点で実施した。 ライトトラップは、対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲内の 1 地点、周辺域で 2 地点とし、1 回あたり 1~2 地点で実施した。
底生動物	定性採集調査	対象事業実施区域及びその周辺で 4 地点 (St. 1 : 対象事業実施区域に流入する沢、St. 2 : 鮎川の放流地点から上流側、St. 3 : 鮎川の放流地点から下流側、St. 4 : 対象事業実施区域内の池) とした。
魚類	捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺で 4 地点 (St. 1 : 対象事業実施区域に流入する沢、St. 2 : 鮎川の放流地点から上流側、St. 3 : 鮎川の放流地点から下流側、St. 4 : 対象事業実施区域内の池) とした。

(4) 調査期間

調査期間を表 5.7-3 に示す。

表 5.7-3 動物の調査期間 (1)

調査項目	調査方法	時期	調査実施日
哺乳類	任意観察調査	春季	令和3年4月18日、5月1~2、29日 令和4年4月23日、5月29日
		夏季	令和3年7月24~25日、8月29日
		秋季	令和2年11月12日、14~15日 令和3年9月11~12日、10月9~10日、10月30~31日、11月13日
		冬季	令和2年12月12~13日、令和3年2月12日 令和4年2月3日、27日
	捕獲調査	春季	令和3年5月1~2日
		夏季	令和4年7月24~25日
		秋季	令和2年11月12~14日 令和3年9月19~20日、10月9~10日
		冬季	令和3年12月12~13日
鳥類 (一般鳥類)	ラインセンサス調査 任意観察調査	春季	令和3年4月18日、5月28~29日 令和4年4月18~20日、令和4年5月18、20、29日
		夏季	令和3年7月15日、25日、8月22日
		秋季	令和2年11月12日 令和3年10月30日、11月23日
		冬季	令和2年12月12日、令和3年2月21日
	録音調査	春季	令和4年5月18~19日
鳥類 (猛禽類)	定点観察調査	4月	令和4年4月18~20日
		5月	令和4年5月18~20日
		6月	令和4年6月28~30日
		7月	令和4年7月12~14日
	営巣地調査	7月	令和4年7月16日、20日、25~26日
爬虫類	任意観察調査	春季	令和3年3月24日、4月18日、5月1~2日、29日 令和4年4月23日、5月29日、6月24日
		夏季	令和3年7月24~25日、8月29日
		秋季	令和2年11月12日、14~15日 令和3年9月11~12日、10月9~10日、30~31日、11月13日
両生類	任意観察調査	春季	令和3年3月24日、4月18日、5月1~2日、29日 令和4年4月23日、5月29日、6月24日
		夏季	令和3年7月24~25日、8月29日
		秋季	令和2年11月12日、14~15日 令和3年9月11~12日、10月9~10日、30~31日、11月13日

表 5.7-3 動物の調査期間 (2)

調査項目	調査方法	時期	調査実施日
陸上昆虫類	任意採集	春季	令和3年3月24日、4月18日、5月1～2日、29日 令和4年4月23日、5月29日
		夏季	令和3年7月24～25日、8月29日
		秋季	令和2年11月12日、14～15日 令和3年9月11～12日、10月9～10日、30～31日、11月13日
		冬季	令和2年12月12～13日、令和3年2月12日 令和4年2月19日、2月27日
	捕獲調査	春季	令和3年5月1～2日 (ベイトトラップ) 令和3年5月1日、29日 (ライトトラップ)
		秋季	令和2年11月12～14日 (ベイトトラップ) 令和3年10月9～10日 (ベイトトラップ) 令和3年9月19日、10月9日、10月30日、11月13日 (ライトトラップ)
底生動物	定性採集調査	春季	令和3年3月24日 令和4年5月24日、29日
		夏季	令和3年8月12日
		秋季	令和2年11月14日 令和3年11月15～16日
		冬季	令和4年2月8日
魚類	捕獲調査	春季	令和3年3月24日 令和4年5月24日、29日
		夏季	令和3年8月12日
		秋季	令和2年11月14日 令和3年11月15～16日
		冬季	令和4年2月8日

### (5) 重要種の選定基準

重要種の選定は、表 5.7-4 に示す基準に準拠した。

表 5.7-4 重要種の選定基準

略号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	<ul style="list-style-type: none"><li>・特天：特別天然記念物</li><li>・天：天然記念物</li></ul>
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」(平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	<ul style="list-style-type: none"><li>・特定：特定国内希少野生動植物</li><li>・国内：国内希少野生動植物</li><li>・国際：国際希少野生動植物</li><li>・緊急：緊急指定種</li></ul>
III	「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年 3 月)	<ul style="list-style-type: none"><li>・EX：絶滅種</li><li>・EW：野生絶滅種</li><li>・CR：絶滅危惧 IA 類</li><li>・EN：絶滅危惧 IB 類</li><li>・VU：絶滅危惧 II 類</li><li>・NT：準絶滅危惧</li><li>・DD：情報不足</li><li>・LP：絶滅のおそれのある地域個体群</li></ul>
IV	「茨城県レッドデータブック<動物編>2016 年改訂版(平成 28 年 3 月)」(茨城県)	<ul style="list-style-type: none"><li>・EX：絶滅</li><li>・CR：絶滅危惧 IA 類</li><li>・EN：絶滅危惧 IB 類</li><li>・VU：絶滅危惧 II 類</li><li>・NT：準絶滅危惧</li><li>・DD1：情報不足 1 注目種</li><li>・DD2：情報不足 2 現状不明種</li></ul>

## 5.7.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事の実施：埋立作業

土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

#### 1) 予測項目

予測項目は、表 5.7-5 に示す影響要因が動物の重要種及び注目すべき生息地に与える影響の程度とした。

票 5.7-5 動物への影響要因

時期	影響要因
工事の実施	埋立作業
土地又は工作物の存在及び供用	最終処分場の存在

#### 2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

#### 4) 予測手法

動物の重要種及び注目すべき生息地について、各影響要因が生息環境に与える影響の程度を踏まえた解析により予測した。

#### 5) 予測結果

事業による動物への影響を受ける可能性のある種として、キイトンボ及びネキトンボの2種が抽出された。

## 6) 環境保全措置

予測の結果、事業が影響を及ぼす可能性のある種として、キイトトンボ、ネキトンボの2種が挙げられた。両種とも、代替池を設置することにより、影響を低減させる環境保全措置を講じる。

表 5.7-6 環境保全措置

対象種	環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
キイトトンボ	代替池の設置	代替池を設置し、改変前に確認地点からトンボ類の幼虫を含む水生生物、植物、底泥等の移設を行う。	代償
ネキトンボ	代替池の設置	代替池を設置し、改変前に確認地点からトンボ類の幼虫を含む水生生物、植物、底泥等の移設を行う。	代償

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価方法は、事業の実施に伴う影響について、環境保全対策が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかを評価した。

### b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される種については、「6) 環境保全措置」に示した対策を行うことで、埋立作業、土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、動物への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

## 5.8 植物

### 5.8.1 調査

以下に示す調査結果は、別途業務で行われた内容を整理したものである。

#### (1) 調査項目

植物の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、植物相及び植生の状況、重要な種及び重要な群落の分布、生育状況及び生育環境の状況とした。

#### (2) 調査方法

植物の調査方法を表 5.8-1 に示す。

表 5.8-1 植物の調査方法

項目	調査方法	内容
植物相	任意観察調査	調査範囲内の様々な環境を網羅するよう踏査し、確認された種を記録した。なお、種の同定は原則として目視確認によるが、現地での同定が困難な場合は必要に応じて標本を持ち帰り室内で同定した。また、重要種が確認された場合には、対象事業実施区域及びその周辺から 200m の範囲以外でも、近隣を踏査し類似の生育環境の把握に努めた。
植生	植生図作成調査	事前準備として、環境省の植生図、空中写真を用いて植生予察図を作成した。現地調査は、周辺の尾根など見通しのよい場所から眺望するとともに、調査地域を踏査して現況の植生分布を確認し、植生予察図の照合・修正を行い、植生区分図を作成した。
植物群落	群落組成法	植生図の 1 凡例につき、1～3 箇所において、群落組成調査を行った。群落組成調査のコドラート（植生調査区）の大きさは、樹林地で 10m×10m から 20m×20m、草地で 1m×1m から 5m×5m 程度をおおよその目安とし、コドラート内の植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録した。

#### (3) 調査地点

植物の調査地点の概要を表 5.8-2 に示す。

表 5.8-2 植物の調査地点

項目	調査方法	内容
植物相	任意観察調査	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内で任意踏査した。
植生	植生図作成調査	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内で任意踏査した。
植物群落	群落組成法	対象事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲内における 11 の植物群落のうち 24 地点で群落組成調査を行った。

#### (4) 調査期間

植物の調査期間を表 5.8-3 に示す。

表 5.8-3 植物の調査期間

調査項目	調査方法	季節	調査実施日
植物相	任意観察調査	事前	令和2年11月15日、21日
		春季	令和3年4月18日、5月4日、28日 令和4年5日、19日、25日、5月18日、24日
		夏季	令和3年7月25～26日、8月31日
		秋季	令和3年9月19日、10月19日、21日、11月16日、24日
		冬季	令和2年12月13日、21日 令和3年2月21日
植生	植生図作成調査	事前	令和2年11月15日、21日
		夏季	令和4年
植物群落	群落組成法	事前	令和2年11月15日、21日
		夏季	令和4年

#### (5) 重要種の選定基準

植物の重要種の選定は、表 5.8-4 に示す基準に準拠した。

表 5.8-4 重要種の選定基準

略号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特天：特別天然記念物</li> <li>・天：天然記念物</li> </ul>
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」(平成4年6月5日 法律第75号)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定：特定国内希少野生動植物</li> <li>・国内：国内希少野生動植物</li> <li>・国際：国際希少野生動植物</li> <li>・緊急：緊急指定種</li> </ul>
III	「環境省レッドリスト2020」(環境省、令和2年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EX：絶滅種</li> <li>・EW：野生絶滅種</li> <li>・CR：絶滅危惧 IA 類</li> <li>・EN：絶滅危惧 IB 類</li> <li>・VU：絶滅危惧 II 類</li> <li>・NT：準絶滅危惧</li> <li>・DD：情報不足</li> <li>・LP：絶滅のおそれのある地域個体群</li> </ul>
IV	「茨城県レッドデータブック<植物編>2012年改訂版(平成24年3月)」(茨城県)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EX：絶滅</li> <li>・CR：絶滅危惧 IA 類</li> <li>・EN：絶滅危惧 IB 類</li> <li>・VU：絶滅危惧 II 類</li> <li>・NT：準絶滅危惧</li> <li>・DD1：情報不足1 注目種</li> <li>・DD2：情報不足2 現状不明種</li> </ul>

## 5.8.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事の実施：埋立作業

土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

#### 1) 予測項目

予測項目は、表 5.8-5 に示す影響要因が、植物の重要種及び注目すべき生育地に与える影響の程度とした。

表 5.8-5 植物への影響要因

時期	影響要因
工事の実施	埋立作業
土地又は工作物の存在及び供用	最終処分場の存在

#### 2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

#### 4) 予測手法

植物の重要種及び注目すべき生育地について、各影響要因が生育環境に与える影響の程度を踏まえた解析により予測した。

#### 5) 予測結果

予測の結果、2 種の植物（カゴノキ、キジョラン）について事業の影響を受ける可能性が高いと判断された。

## 6) 環境保全措置

移動性のない植物については土地の改変による影響の回避及び低減が困難であることから、事業による影響が高いと考えられた2種については、代償措置として事業実施範囲内の種の移植を行う。なお、移植にあたっては、移植後の定着率をあげるために、現在の生育環境と類似した環境へ移植を行うものとする。

表 5.8-6 環境保全措置

環境保全措置		環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
個体移植	カゴノキ	幼木の一部の個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地周辺の適地環境（樹林）とする。	代償
	キジョラン	生育個体の一部の個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地周辺の適地環境（樹林）とする。	代償

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価方法は、事業の実施に伴う影響について、環境保全対策が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

### b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される種については、「6) 環境保全措置」に示した対策を行うことで、工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、植物への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

## 5.9 生態系

### 5.9.1 調査

以下に示す調査結果は、別途業務で行われた内容を整理したものである。

#### (1) 調査項目

生態系の調査項目は、対象事業の特性及び地域の特性を踏まえ、動植物その他の自然環境に係る概況、複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息・生育環境の状況とした。

調査項目を表 5.9-1 に示す。

表 5.9-1 生態系の調査項目

調査項目	
動植物その他の自然環境に係る概況	(1) 動植物に係る概況 (2) その他の自然環境に係る概況
地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況	(1) 注目種・群集の生態 (2) 注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係 (3) 注目種・群集の分布 (4) 注目種・群集の生息・生育環境

#### (2) 調査方法

生態系の調査方法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析とした。

調査手法を表 5.9-2 に示す。

表 5.9-2 生態系の調査方法

調査項目	調査方法
動植物に係る概況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて動植物に係る概況を整理する。
その他の自然環境に係る概況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて微地形、水系、植物群落等の種類及び分布状況を確認する。
注目種・群集の生態	図鑑、研究論文、その他の資料を収集する。
注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖上の関係及び共生の関係	図鑑、研究論文、その他の資料を収集する。
注目種・群集の分布、生息・生育の状況	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の分布を整理する。
注目種・群集の生息・生育環境	「動物」及び「植物」の調査結果を用いて、注目種・群集の生息・生育環境を整理する。

#### (3) 調査地点

生態系の調査地点は、動物・植物調査と同様である。

#### (4) 調査期間

生態系の調査期間は、動物・植物調査と同様である。

## 5.9.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事の実施：埋立作業

土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響：最終処分場の存在

#### 1) 予測項目

予測項目は、施設の設置による土地の改変による複数の注目種の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境への影響の程度とした。

#### 2) 予測地域

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲とした。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は造成時及び施設の供用時とした。

#### 4) 予測方法

注目種について、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた事例の引用又は解析により予測した。

#### 5) 予測結果

施設の設置による土地の改変による注目種に対する影響は小さいことが予測される。

## 6) 環境配慮事項の内容

本事業の実施においては、出来る限り環境への影響を回避・低減させるものとし、表 5.9-3 に示す環境配慮事項を実施する。

表 5.9-3 動植物に対する環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
沈砂池の設置	工事実施時には、早期に、沈砂池を設置し泥水の土砂を沈降させ、河川への土砂流出を低減する。	低減

## 7) 評価

### a) 評価方法

評価方法は事業の実施に伴う影響について、事業計画において設定した環境配慮事項を踏まえて、環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかを評価した。

### b) 評価結果

事業の実施による影響が予測される注目種等については、「6) 環境配慮事項」に示した保全を行うことで、工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響は低減される。

以上のことから、生態系への影響については、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されるものと評価する。

## 5.10 景観

### 5.10.1 調査

以下に示す調査結果は、別途業務で行われた内容を整理したものである。

#### (1) 調査項目

景観の調査項目は、「主要な眺望点の状況」、「景観資源の状況」、「主要な眺望景観の状況」とした。

#### (2) 調査方法

##### 1) 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の状況については、「第3章 3.1.6 (1) 1) 主要な眺望地点」のうち対象事業実施区域を視認可能と想定される地点について、写真撮影を実施して状況を把握した。

##### 2) 景観資源の状況

景観資源の状況については、「第3章 3.3.6 (1) 1) 景観資源」で把握した箇所を確認した。

##### 3) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観の状況については、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観について現地踏査及び写真撮影を実施し状況を把握した。

なお、写真撮影に使用した撮影機器は表 5.10-1 のとおりとした。

表 5.10-1 撮影機器

撮影機器	画角	水平角	高さ
デジタルカメラ (NIKON Df)	35mm	0°	1.5m

### (3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、影響を受けるおそれがあると認められる地域を考慮し、対象事業実施区域を視認することが可能な周辺約 2km とした。

「主要な眺望点の状況」及び「主要な眺望景観の状況」の調査地点は、上記の調査地域内において、対象事業実施区域方向が視認可能な表 5.10-2 及び図 5.10-1 に示す 1 地点とした。

表 5.10-2 「主要な眺望点の状況」及び「主要な眺望景観の状況」の調査地点

調査地点	調査地点の選定理由
助川山市民の森の「夕陽スポット (以下「夕陽スポット」という。)	対象事業実施区域の北東に位置し、自然遊歩道上の展望スポットから対象事業実施区域が視認されるため。

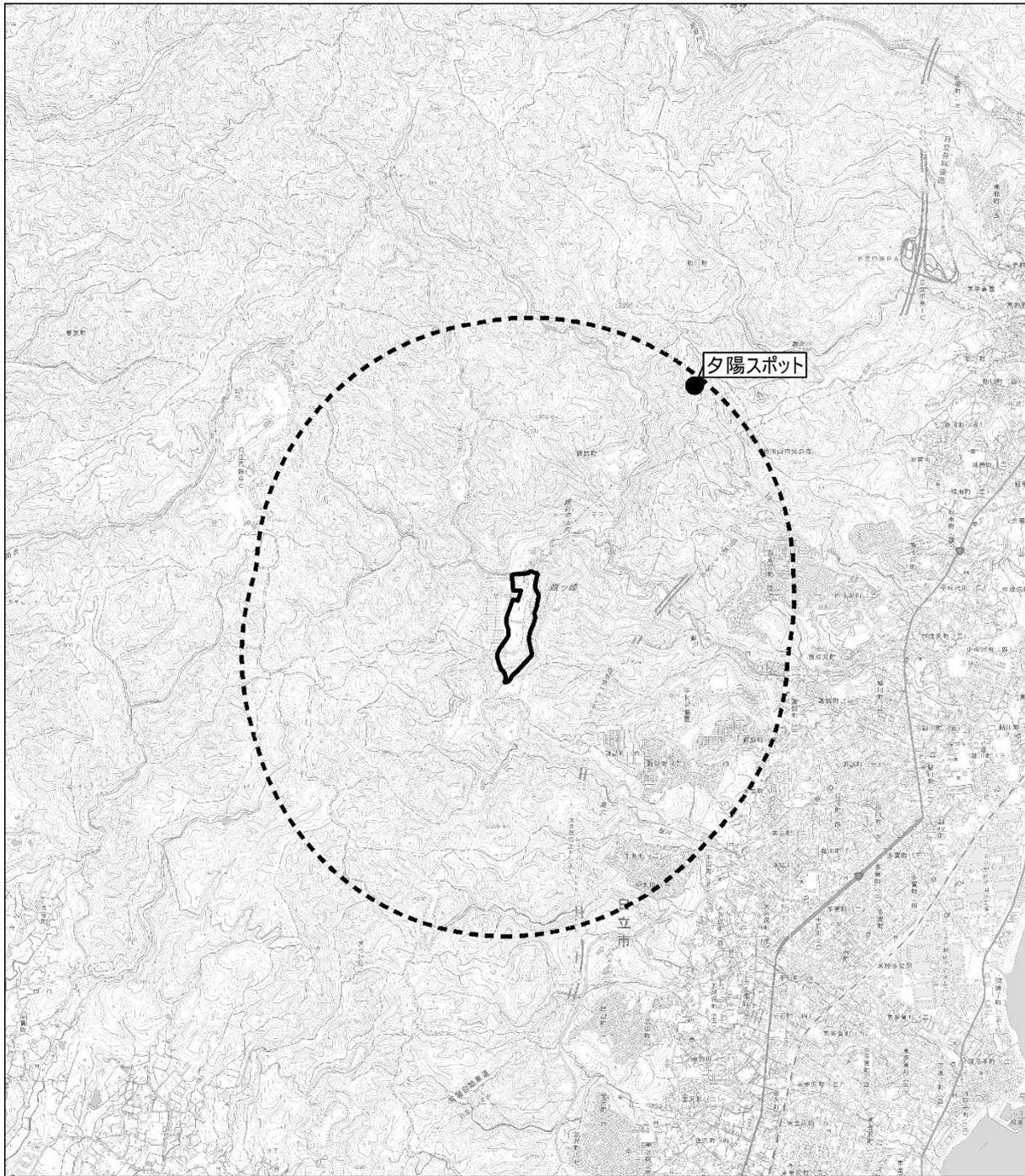
### (4) 調査時期

調査時期は、主要な眺望景観における季節変化の状況を把握するため、春季、夏季、秋季、冬季の 4 回とした。

主要な眺望景観の調査時期を表 5.10-3 に示す。

表 5.10-3 主要な眺望景観の調査時期

時期	調査実施日
春季	令和 4 年 5 月 28 日 (土)
夏季	令和 4 年 8 月 1 日 (月)
秋季	令和 4 年 11 月 12 日 (土)
冬季	令和 4 年 2 月 17 日 (木)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲(対象事業実施区域から2km)
-  調査地点



1:50,000

0 500 1,000 2,000  
m

背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 日立南部, 町屋, 日立)」

図 5.10-1 主要な眺望景観の調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 主要な眺望点の状況

主要な眺望点の概況を表 5.10-4、写真 5.10-1 に示す。

表 5.10-4 主要な眺望点の概況

主要な眺望点	概況
夕陽スポット	対象事業実施区域から北東へ約2.0km離れた「助川山市民の森」のネイチャートレール（自然遊歩道）上に位置する。周辺は樹林に囲まれているが、西南方向の視界が開けており、夕陽が眺望できる。

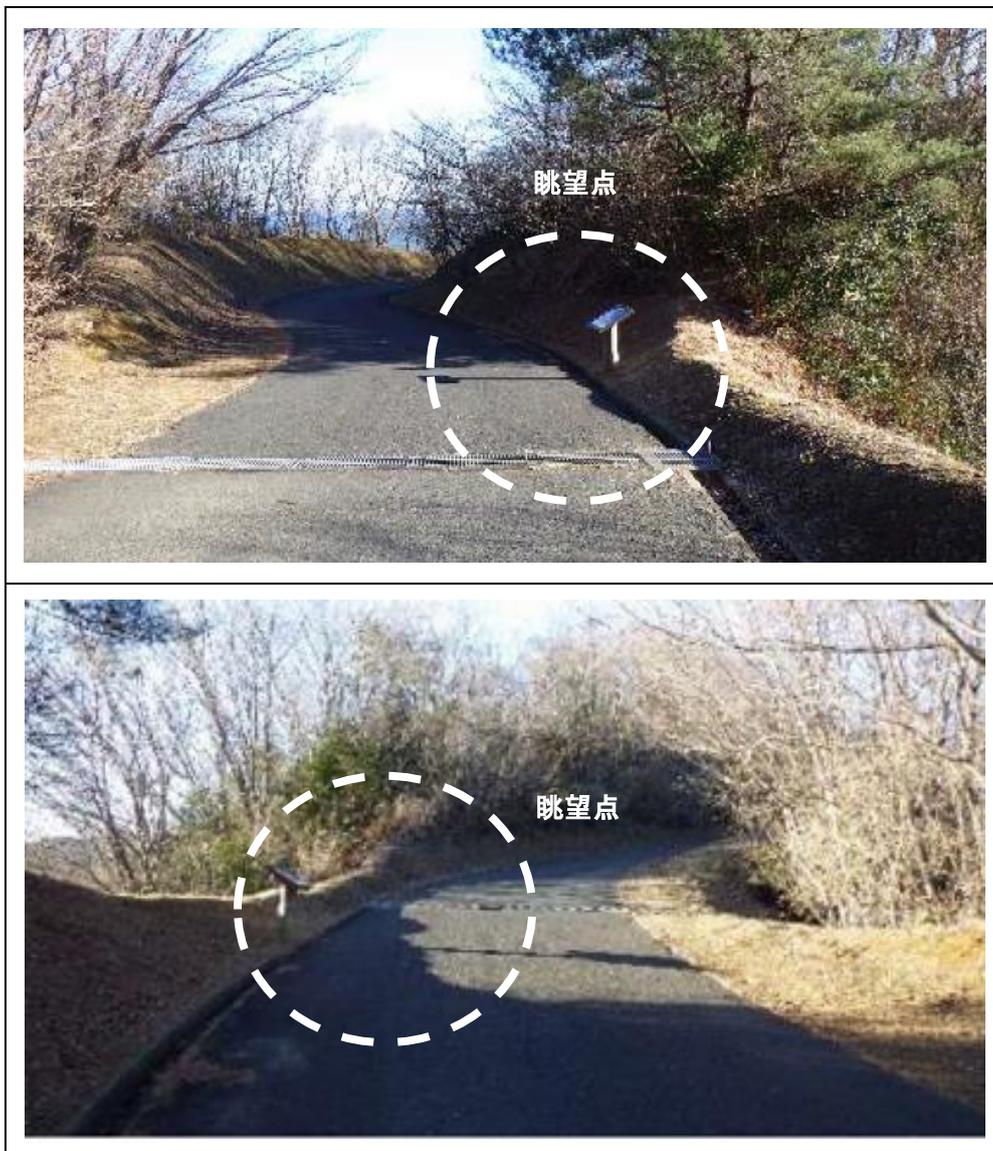


写真 5.10-1 主要な眺望点

## 2) 景観資源の状況

対象事業実施区域の周辺において、海成段丘である日立段丘と、鍾乳洞である風穴（大久保の風穴）と水穴（諏訪の水穴）が分布している。

表 5.10-5 景観資源の一覧

区分	主な自然景観資源
海成段丘	日立段丘
鍾乳洞	風穴（大久保の風穴）、水穴（諏訪の水穴）

資料) 「第3回自然環境保全基礎調査（環境省、令和4年3月閲覧）  
[https://www.biodic.go.jp/kiso/19/19\\_keika.html#mainText](https://www.biodic.go.jp/kiso/19/19_keika.html#mainText)」

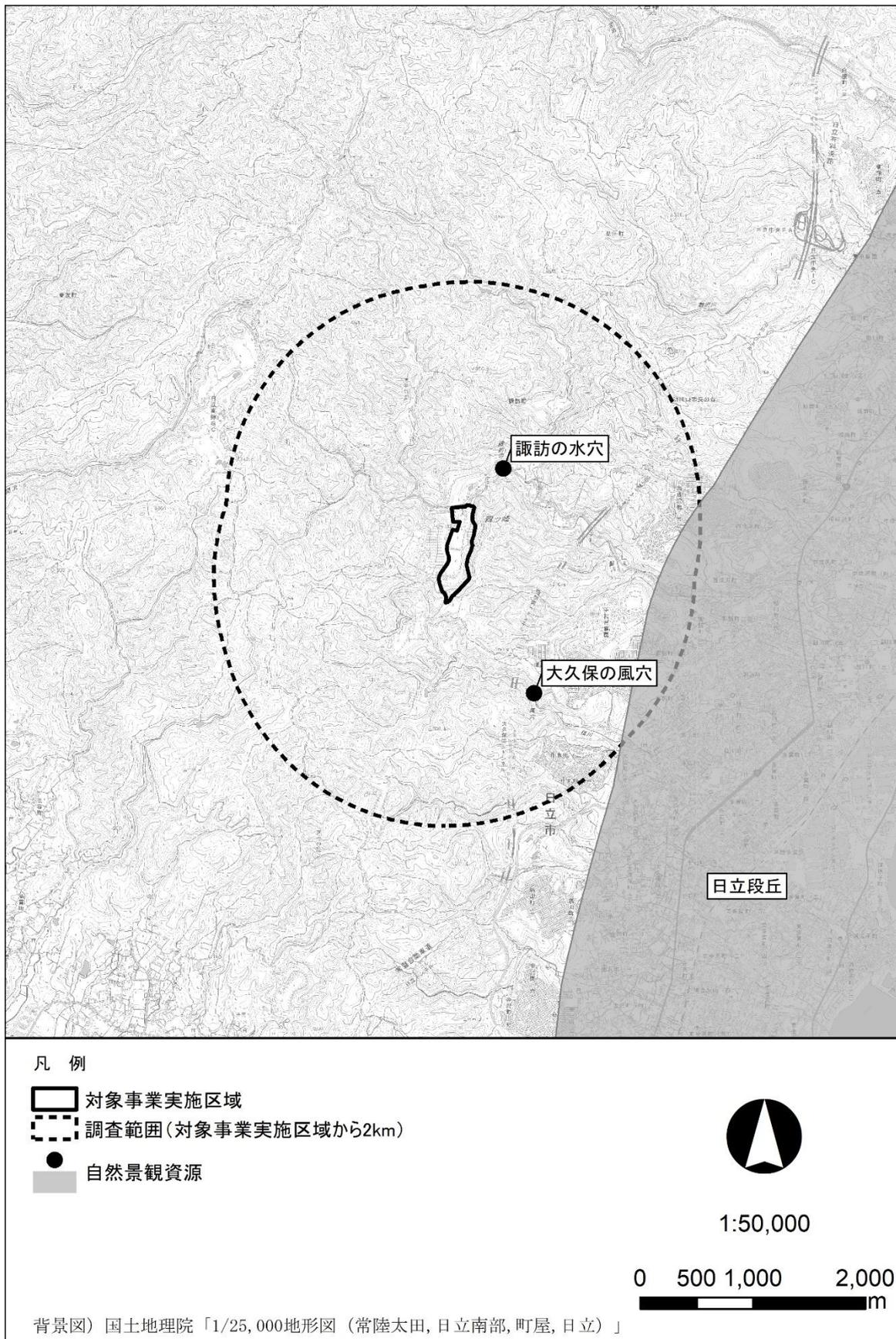


図 5.10-2 景観資源の位置図

### 3) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点である「夕陽スポット」からの眺望景観を表 5.10-6 に示す。

調査地点からは、対象事業実施区域の西側に隣接する採石場跡地の法面の一部が視認できるが、対象事業実施区域の大部分は手前の山地に遮られて眺望できない。

また、展葉期（春季、夏季）と落葉期（秋季、冬季）で上空の視野範囲が異なるものの、4季を通して対象事業実施区域方向の見通しに変化は見られない。

表 5.10-6 眺望景観の季節変化（「夕陽スポット」）

眺望景観	 <p data-bbox="304 1003 1401 1070">眺望地点から対象事業実施区域方向への眺望景観は、山地によって構成されている。対象事業実施区域は、大部分が手前の山地に遮られて眺望できない。</p>				
眺望景観の季節変化	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="304 1093 842 1496">  <p data-bbox="373 1458 751 1491">春季 令和4年5月28日（土）</p> </td> <td data-bbox="863 1093 1394 1496">  <p data-bbox="938 1458 1299 1491">夏季 令和4年8月1日（月）</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 1509 842 1912">  <p data-bbox="365 1879 759 1912">秋季 令和4年11月12日（土）</p> </td> <td data-bbox="863 1509 1394 1912">  <p data-bbox="927 1879 1307 1912">冬季 令和4年2月17日（木）</p> </td> </tr> </table> <p data-bbox="304 1917 1394 1980">展葉期（春季、夏季）と落葉期（秋季、冬季）で上空の視野範囲が異なるものの、4季を通して対象事業実施区域方向の見通しに変化は見られない。</p>	 <p data-bbox="373 1458 751 1491">春季 令和4年5月28日（土）</p>	 <p data-bbox="938 1458 1299 1491">夏季 令和4年8月1日（月）</p>	 <p data-bbox="365 1879 759 1912">秋季 令和4年11月12日（土）</p>	 <p data-bbox="927 1879 1307 1912">冬季 令和4年2月17日（木）</p>
 <p data-bbox="373 1458 751 1491">春季 令和4年5月28日（土）</p>	 <p data-bbox="938 1458 1299 1491">夏季 令和4年8月1日（月）</p>				
 <p data-bbox="365 1879 759 1912">秋季 令和4年11月12日（土）</p>	 <p data-bbox="927 1879 1307 1912">冬季 令和4年2月17日（木）</p>				

## 5.10.2 予測及び評価の結果

### (1) 予測項目

予測項目は、最終処分場の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源の改変の位置及び程度、主要な眺望景観の変化とした。

### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、影響を受けるおそれがあると認められる地域を考慮し、対象事業実施区域を視認することが可能な周辺約2kmとした。

予測地点は、上記の予測地域内において、対象事業実施区域方向が視認可能な「夕陽スポット」とした。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、景観の特性を踏まえて主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期として、施設の供用時とした。

### (4) 予測方法

#### 1) 主要な眺望点及び景観資源の改変の位置及び程度

主要な眺望点及び景観資源の分布位置と事業計画を重ね合わせ、図上解析により、改変の位置、程度を予測した。

#### 2) 主要な眺望景観の変化

フォトモンタージュを作成し、視覚的な影響の程度について予測した。

### (5) 予測結果

#### 1) 主要な眺望点及び景観資源の改変の位置及び程度

主要な眺望点及び景観資源は、対象事業実施区域から十分離れた位置に分布しており、事業の実施に伴う改変等の影響を受けない。

よって、主要な眺望点及び景観資源への影響はないと予測される。

#### 2) 主要な眺望景観の変化

主要な眺望点である「夕陽スポット」（対象事業実施区域から約2.0km地点）から撮影した写真をもとに将来の施設を合成したフォトモンタージュ写真を図5.10-3～図5.10-6に示す。

「夕陽スポット」から対象事業実施区域方向を望む眺望景観は、浸出水処理施設の一部が視認できるものの、視野の改変割合は0.1%とごくわずかであり、施設の大部分は手前の山地に遮られて視認できない。

よって、事業が主要な眺望景観に及ぼす影響は極めて小さいと予測される。



現況（春季）



最終処分場の供用時（春季）

図 5.10-3 主要な眺望景観の予測結果（春季）

※管理棟、浸出水処理施設、環境学習施設の高さは現在設計検討中であるが、先行して設計を進めている展開検査場は11mとなり、これが最大高さと考えられることから、安全側を見て各施設を11mとしてフォトモンタージュを作成した。



現況（夏季）



最終処分場の供用時（夏季）

図 5.10-4 主要な眺望景観の予測結果（夏季）

※管理棟、浸出水処理施設、環境学習施設の高さは現在設計検討中であるが、先行して設計を進めている展開検査場は11mとなり、これが最大高さと考えられることから、安全側を見て各施設を11mとしてフォトモンタージュを作成した。



現況（秋季）



最終処分場の供用時（秋季）

図 5.10-5 主要な眺望景観の予測結果（秋季）

※管理棟、浸出水処理施設、環境学習施設の高さは現在設計検討中であるが、先行して設計を進めている展開検査場は11mとなり、これが最大高さと考えられることから、安全側を見て各施設を11mとしてフォトモンタージュを作成した。



現況（冬季）



最終処分場の供用時（冬季）

図 5.10-6 主要な眺望景観の予測結果（冬季）

※管理棟、浸出水処理施設、環境学習施設の高さは現在設計検討中であるが、先行して設計を進めている展開検査場は11mとなり、これが最大高さと考えられることから、安全側を見て各施設を11mとしてフォトモンタージュを作成した。

## (6) 評価

### 1) 評価方法

評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、景観への影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかについて検討した。

### 2) 評価結果

本事業では、事業の実施により環境が損なわれる主要な眺望点及び景観資源は周辺に存在せず、主要な眺望点である「夕陽スポット」から望む眺望景観もほぼ変化しない。

以上より、最終処分場の存在による景観への影響については、低減が図られているものと評価する。

## 5.11 人と自然との触れ合いの活動の場

### 5.11.1 調査

#### (1) 調査項目

人と自然との触れ合いの活動の場の調査項目は、「人と自然との触れ合いの活動の場の概況」、「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」とした。

#### (2) 調査方法

人と自然との触れ合いの活動の場の調査は、調査範囲に位置する人と自然との触れ合いの活動の場の位置、施設の概要、利用状況等について把握した。

#### (3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、影響を受けるおそれがあると認められる地域を考慮し、標準的な面整備事業の範囲である対象事業実施区域及びその周辺約 500m とした。

調査地点は、上記の調査地域内における人と自然との触れ合いの活動の場として表 5.11-1 及び図 5.11-1 に示す 1 地点とした。

表 5.11-1 人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点

調査地点	調査地点の選定理由
諏訪の水穴	緑豊かな自然に囲まれた鍾乳洞である。県道 37 号日立常陸太田線沿いに位置しておりアクセスも良好であることから、自然との触れ合いの場として、不特定多数の利用が想定されるため。

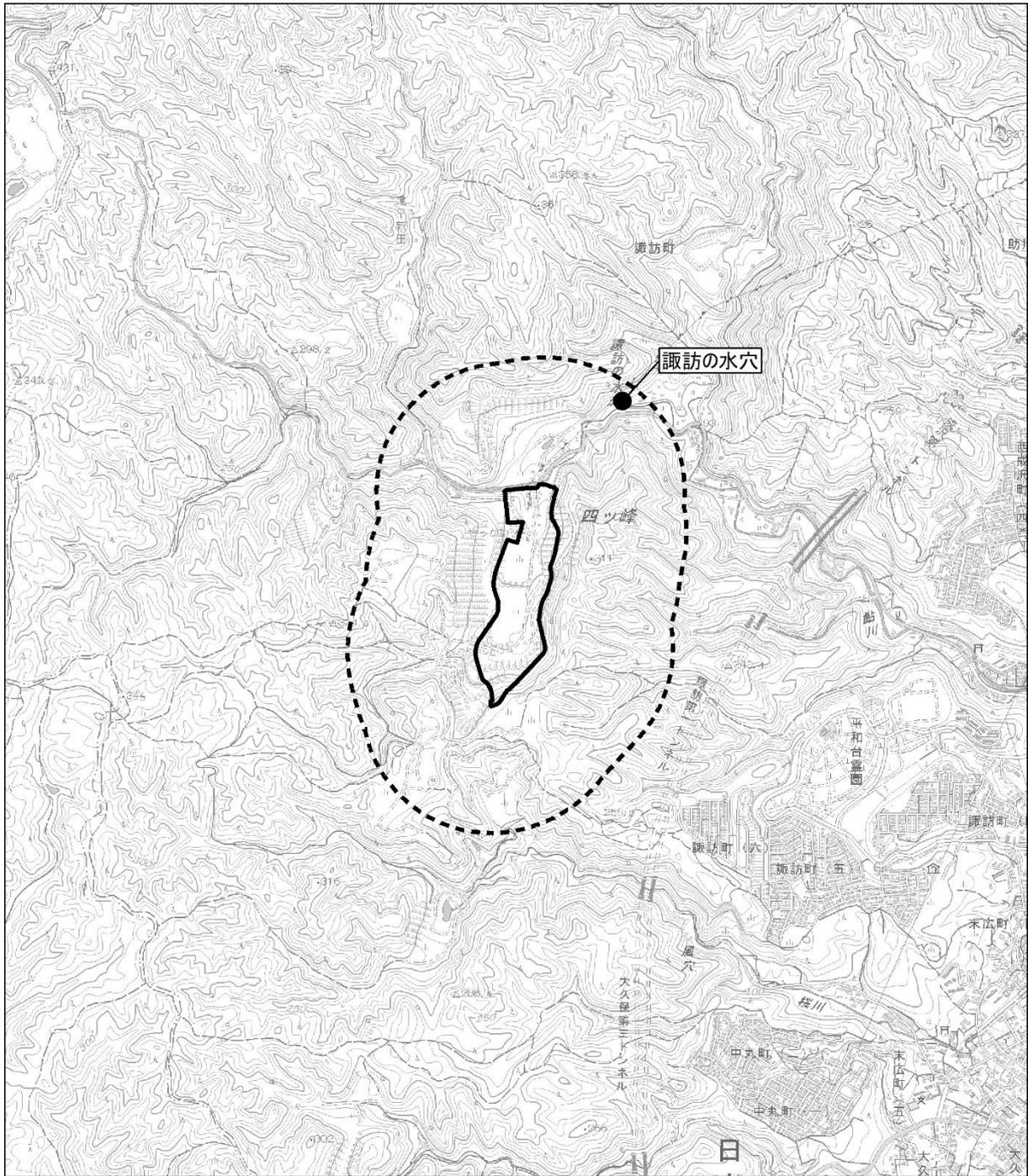
#### (4) 調査時期

調査時期は、人と自然との触れ合いの活動の場の利用が想定される春季、夏季、秋季の 3 回（平日、休日の各 1 日）とした。

調査時期を表 5.11-2 に示す。

表 5.11-2 調査時期

時期	調査実施日	
春季	休日	令和 4 年 5 月 5 日（木）
	平日	令和 4 年 5 月 6 日（金）
夏季	休日	令和 4 年 7 月 24 日（日）
	平日	令和 4 年 7 月 25 日（月）
秋季	休日	令和 4 年 10 月 30 日（日）
	平日	令和 4 年 10 月 31 日（月）



凡例

-  対象事業実施区域
-  調査範囲(対象事業実施区域から500m)
-  調査地点



1:25,000



背景図) 国土地理院「1/25,000地形図(常陸太田, 町屋)」

図 5.11-1 人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点位置図

## (5) 調査結果

### 1) 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

人と自然との触れ合いの活動の場の概況を表 5.11-3、写真 5.11-1 に示す。

表 5.11-3 人と自然との触れ合いの活動の場の概況

人と自然との触れ合いの活動の場	概況
諏訪の水穴	対象事業実施区域の北東約 500m に位置し、緑豊かな自然に囲まれた清水が湧き出る鍾乳洞である。東穴と西穴があり、内部には鍾乳石や石筍なども確認できる。

出典) 諏訪の風穴 (日立市、令和 5 年 5 月閲覧)

<https://www.city.hitachi.lg.jp/citypromotion/hitachikaze/boasts/view/p092373.html>



写真 5.11-1 人と自然との触れ合いの活動の場 (諏訪の水穴)

### 2) 利用の状況及び利用環境の状況

調査結果を表 5.11-4 に示す。

利用者数は、春季で 6 人、夏季で 10 人、秋季で 11 人であり、夏季及び秋季の利用がやや多く見られた。利用内容は、散策・ウォーキング (水穴内の探索) が最も多く、次いで、写真撮影、自然観察 (昆虫採集等) 等であった。

周辺の環境は落葉広葉樹林で囲まれており、水穴の手前には川幅 5~10m 程度の鮎川が流れている。水深はごく浅いため、水穴まで歩いて渡河することが可能である。

表 5.11-4 人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況

利用内容	利用者数			合計
	春季	夏季	秋季	
散策・ウォーキング	4	5	2	11
休憩	1			1
サイクリング		1		1
写真撮影			7	7
自然観察（昆虫採集等）		4	2	6
釣り	1			1
合計	6	10	11	27



図 5.11-2 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況

## 5.11.2 予測及び評価の結果

### (1) 予測項目

予測項目は、最終処分場の存在及び埋立作業に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度、利用性及び快適性の変化の程度とした。

### (2) 予測地域及び地点

予測地域は、影響を受けるおそれがあると認められる地域を考慮し、標準的な面整備事業の範囲である対象事業実施区域及びその周辺約 500m とした。

調査地点は、上記の調査地域内における人と自然との触れ合いの活動の場として「諏訪の水穴」とした。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえて主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期として、施設の供用時とした。

### (4) 予測方法

#### 1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布位置と事業計画を重ね合わせ、図上解析により、改変の程度を予測した。

#### 2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性及び快適性の変化の程度

利用性は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変、抵触の状況により、利用の支障の有無、支障が生じる箇所等を予測した。

快適性は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場と対象事業実施区域との位置関係等景観、音環境、光環境の変化を定性的に予測した。

## (5) 予測結果

### 1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変の程度

主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「諏訪の水穴」は、対象事業実施区域から約 500m 離れた場所に位置しており、事業の実施に伴う改変等の影響を受けない。

よって、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響はないと予測される。

### 2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性及び快適性の変化の程度

主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「諏訪の水穴」は、事業の実施に伴う改変等の影響を受けないため、利用性は変化しない。また、対象事業実施区域からは約 500m 離れており、施設等も山地に遮られて視認できないことから、埋立作業に伴う快適性の変化も想定されない。さらに、施設供用後の廃棄物の運搬は、事業地西側の新設道路を通る計画であり、「諏訪の水穴」が隣接する事業地東側の県道 37 号日立常陸太田線を通過しないことから、運搬車両による快適性の変化も想定されない。

よって、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用性及び快適性への影響はないと予測される。

## (6) 評価

### 1) 評価方法

評価は、調査及び予測の結果を踏まえ、人と自然との触れ合いの活動の場への影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかについて検討した。

### 2) 評価結果

本事業では、事業の実施により環境が損なわれる主要な人と自然との触れ合いの活動の場は周辺に存在せず、利用性及び快適性も変化しない。

以上より、最終処分場の存在及び埋立作業に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、事業者の実行可能な範囲で回避、または低減されていると評価される。

## 5.12 廃棄物等

### 5.12.1 調査

#### (1) 調査項目

廃棄物等の調査項目は、建設工事に伴う廃棄物の発生量とした。

#### (2) 調査方法

##### 1) 建設工事に伴う廃棄物

事業計画に基づき、発生する建設廃棄物の発生量を把握した。

#### (3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域とした。

#### (4) 調査結果

事業計画に基づく建設廃棄物の発生量を表 5.12-1 に示す。

本事業においては、既存の水路や集水柵等の撤去により、コンクリート殻が発生する。

表 5.12-1 建設廃棄物の発生量

種類	発生量	備考
コンクリート殻	1,031.2 t	無筋コンクリート：991.7 t 鉄筋コンクリート二次製品：39.5 t

## 5.12.2 予測及び評価の結果

### (1) 予測項目

予測項目は、建設工事に伴う副産物とした。

### (2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

### (4) 予測方法

予測は、建設工事に伴い発生する建設廃棄物について、その発生量と処分方法から環境への影響を予測する方法とした。

### (5) 予測結果

本事業では、既存の水路や集水桝等の撤去により、約 1,031 m<sup>3</sup>のコンクリート殻が発生するが、これらはすべて建設リサイクル法等に基づき再生利用する計画である。

### (6) 評価

#### 1) 評価方法

評価は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、工事により発生する廃棄物等の影響が事業者として実行可能な範囲で回避・低減されているかを検討した。

#### 2) 評価結果

本事業で発生した建設廃棄物（コンクリート殻）については、建設リサイクル法等に基づき、再生利用を図る計画である。

以上のことから、建設工事に伴い発生する廃棄物の環境への影響については、低減が図られていると評価する。

## 5.13 温室効果ガス等

### 5.13.1 調査

#### (1) 調査項目

温室効果ガス等の調査項目は、温室効果ガスの発生源となる廃棄物の埋立量とした。

#### (2) 調査方法

事業計画に基づき、対象廃棄物の埋立量を把握した。

#### (3) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域とした。

#### (4) 調査結果

事業計画に基づく、1年間の廃棄物の埋立量（計画値）を表 5.13-1 に示す。

表 5.13-1 廃棄物の埋立量（計画値）

品目	埋立量(t/年)	割合(%)
一般廃棄物 <sup>注1</sup>	22,000	14.5
燃えがら	24,000	15.8
汚泥 <sup>注2</sup>	14,000	9.2
ガラスくず	40,000	26.3
がれき類 <sup>注3</sup>	42,000	27.6
ばいじん	10,000	6.6
合計	152,000	100.0

注1：焼却灰、ばいじん、溶解スラグ、不燃残さ、災害廃棄物

注2：鉱さい含む。なお、有機性汚泥は受け入れない計画となっている。

注3：建設混合廃棄物（がれき類、ガラスくず、廃プラ、紙くず、木くず、繊維くず、ゴムくず、金属くず）を含む。

### 5.13.2 予測及び評価の結果

#### (1) 工事の実施：建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響

##### 1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働により発生する二酸化炭素とした。

##### 2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

##### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働が最大となる1ヶ月間とした。

##### 4) 予測方法

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」（令和5年4月 環境省、経済産業省）に基づき、建設機械の稼働による燃料の使用量および温室効果ガス排出係数等の条件から二酸化炭素排出量を算定することにより予測した。

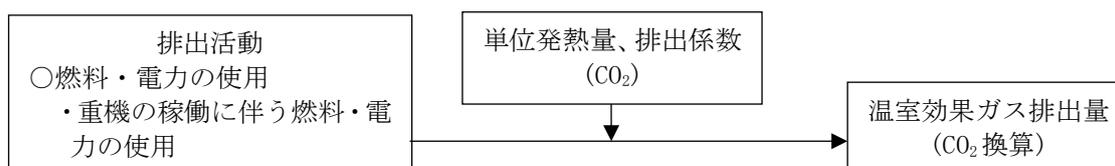


図 5.13-1 重機の稼働に伴う二酸化炭素の予測手順

##### 5) 予測式

建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量の算定式は以下のとおりである。

<燃料の使用により稼働する重機の場合>

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma (\text{各重機の燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 (\text{tCO}_2\text{/tC}))$$

$$\text{燃料使用量 (kL)} = \text{各重機の燃料消費量 (L/h)} \times \text{各重機の稼働時間 (h)} / 1000$$

$$\text{燃料消費量 (L/h)} = \text{定格出力 (kW)} \times \text{燃料消費率 (L/kW \cdot h)}$$

<電気の使用により稼働する重機の場合>

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma (\text{各重機の電気使用量 (kWh)} \\ \times \text{排出係数 (tCO}_2\text{/kWh)})$$

$$\text{電気使用量 (kWh)} = \text{定格出力 (kW)} \times \text{燃料消費率 (kWh/kW \cdot h)} \times \text{稼働時間 (h)}$$

6) 予測条件

a) 稼働する重機および燃料使用量

稼働する重機および燃料使用量は、重機稼働台数が最大となる敷地造成工における1ヶ月間の稼働計画を基に算出した。

表 5.13-2 建設機械の稼働に伴う燃料使用量

工種	機械名称	規格	燃料種類	定格出力	燃料消費率	日稼働台数	月稼働日数	稼働時間	延稼働時間	燃料使用量
				kW	L/kWh	台/日	日/月	h/月	h/月	kL/月
敷地造成工	バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 大型ブレーカ 1300kg 級	軽油	121	0.153	2	22	8	176	6.5
	バックホウ	0.8m <sup>3</sup>	軽油	121	0.153	1	22	8	176	3.3
	ブルドーザ (リッパ付き)	32t 級	軽油	252	0.153	1	22	8	176	6.8
	バックホウ	1.4m <sup>3</sup>	軽油	149	0.153	3	22	8	176	12.0
	ブルドーザ (湿地用)	16t 級	軽油	127	0.153	4	22	8	176	13.7
	振動ローラ	12t 級	軽油	119	0.160	4	22	8	176	13.4
	クローラクレ ーン	70t	軽油	212	0.076	1	22	8	176	2.8
	ラフタークレ ーン	25t	軽油	204	0.088	2	22	8	176	6.3
	合計									64.9

注：機械ごとの燃料使用量と合計の不一致は四捨五入による

b) 単位発熱量および炭素排出係数の設定

単位発熱量および炭素排出係数は、表 5.13-3 のように設定した。

表 5.13-3 単位発熱量および炭素排出係数

燃料の区分	燃料使用量の単位	単位発熱量 (GJ/kL)	炭素排出係数 (tC/GJ)
軽油	kL	37.7	0.0187

7) 予測結果

建設機械の稼働に係る温室効果ガスの予測結果を表 5.13-4 に示す。

温室効果ガスの発生量は、168t-CO<sub>2</sub>/月と予測された。

表 5.13-4 建設機械の稼働に伴う温室効果ガスの予測結果

発熱量 (GJ/月)	炭素排出係数 (tC/GJ)	二酸化炭素換算値 (tCO <sub>2</sub> /tC)	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /月)
2,447	0.0187	44/12	168

## 8) 環境配慮事項の内容

建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 5.13-5 に示す低燃費型あるいは低炭素型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を行う。

表 5.13-5 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低燃費型あるいは低炭素型建設機械の使用	低燃費型あるいは低炭素型の建設機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。	低減

## 9) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

### b) 評価結果

建設機械の稼働に伴う温室効果ガスの排出量は、約 168t-CO<sub>2</sub>/月と予測された。

事業の実施にあたっては、「8) 環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、低燃費型あるいは低炭素型建設機械の使用及び不要なアイドリングの停止を行うことで、温室効果ガスの排出を低減させることができる。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

(2) 工事の実施：資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行に伴う排出ガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行により発生する二酸化炭素とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行が最大となる1ヶ月間とした。

4) 予測方法

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」（令和5年4月 環境省、経済産業省）に基づき、資材等の運搬に用いる車両の走行による燃料の使用量および温室効果ガス排出係数等の条件から二酸化炭素排出量を算定することにより予測した。

5) 予測式

資材等の運搬に用いる車両の走行に伴う二酸化炭素排出量の算定式は以下のとおりである。

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma (\text{車種別の燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 (\text{tCO}_2\text{/tC}))$$

$$\text{燃料使用量 (kL)} = \text{車種別の総走行距離 (km)} / \text{燃費 (km/L)} / 1000$$

6) 予測条件

a) 資材等の運搬に用いる車両の台数

予測に用いた資材等の運搬に用いる車両の台数は、工事車両台数が最大となる時期の台数を用いた。

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数は、30台/日（60往復）とした。また、工事稼働日数は22日/月とした。

b) 資材等の運搬に用いる車両の運行距離

資材等の運搬に用いる工事用車両の運行距離は、対象事業実施区域が位置する日立市の市境界最遠までの幹線道路を主体としたルートとし、対象事業実施区域から国道 6 号及び県道 37 号を通り高萩市へ至る約 21km（往復 42km）とした。

c) 資材等の運搬に用いる車両の燃費

資材等の運搬に用いる車両の燃費は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」（令和 5 年 4 月 環境省、経済産業省）に準拠し、表 5.13-6 に示すとおり設定した。

表 5.13-6 資材等の運搬に用いる車両の燃費

車種分類		燃料種	燃費
			Km/L
大型車	10t(最大積載量 10,000～11,999kg)	軽油	2.86
	10t(最大積載量 4,000～5,999kg)	軽油	3.93

d) 資材等の運搬に用いる車両の燃料使用量

資材等の運搬に用いる車両の燃料使用量は、想定される車種の燃費や延台数、走行距離から表 5.13-7 に示すとおり設定した。

表 5.13-7 資材等の運搬に伴う車両の燃料使用量

車種	延台数	総走行距離	燃費	燃料使用量
	台	Km	Km/L	kL/月
10t (最大積載量 10,000 ～11,999kg)	660	27,720	2.86	9.69

e) 温室効果ガス排出係数

資材等の運搬に伴う温室効果ガス排出活動における燃料別単位発熱量および排出係数は表 5.13-8 に示すとおりである。

表 5.13-8 資材等の運搬に伴う単位発熱量および排出係数

温室効果ガス	排出活動	車種	燃料種	単位発熱量	排出係数
				GJ/kL	tC/GJ
二酸化炭素	燃料の使用	10t (最大積載量 10,000~11,999kg)	軽油	37.7	0.0187

7) 予測結果

資材等の運搬に伴う二酸化炭素の予測結果を表 5.13-9 に示す。

温室効果ガスの排出量は約 25.1t-CO<sub>2</sub>/月と予測された。

表 5.13-9 資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスの予測結果

燃料種	燃料使用量	単位発熱量	排出係数	二酸化炭素換算値	排出量
	kL/月	GJ/kL	tC/GJ	t-CO <sub>2</sub> /t-C	t-CO <sub>2</sub> /月
軽油	9.69	37.7	0.0187	44/12	25.1

8) 環境配慮事項の内容

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温室効果ガスを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 5.13-10 に示す低公害車の導入推進を行う。

表 5.13-10 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入推進	資材及び機械の運搬に用いる車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。	低減

## 9) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

### b) 評価結果

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の排出量は、約 25.1t-CO<sub>2</sub>/月と予測された。

事業の実施にあたっては、「8)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、低公害車の導入推進を行うことで、温室効果ガスの排出を低減させることができる。

以上のことから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

(3) 土地又は工作物の存在供用：最終処分場の存在に伴うメタンガスの影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物の埋立により発生するメタンガスとした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」（令和5年4月 環境省、経済産業省）に基づき、最終処分場で受け入れる廃棄物の種類及び埋立量等の条件からメタンの排出量を算定することにより行った。

5) 予測式

メタンの排出量の算定式は、以下に示すとおりである。

メタン排出量（t）

$$= (\text{廃棄物の種類ごとに}) \text{最終処分場に埋立された廃棄物の量 (t)} \\ \times \text{単位廃棄物量当たりの排出量 (t-CH}_4\text{/t)}$$

6) 予測条件

a) 最終処分場に埋立される廃棄物の量

最終処分場に埋立される廃棄物の種類及び埋立量は、表 5.13-1 に示す埋立計画のとおりとした。最終処分場は原則として無機性廃棄物のみ受け入れる計画であるが、「がれき類（建設混合廃棄物（がれき類、ガラスくず、廃プラ、紙くず、木くず、繊維くず、ゴムくず、金属くず）を含む）」には有機性の木くずが含まれており、一部の廃棄物からメタンの発生が想定される。

がれき類（建設混合廃棄物を含む）は、年間 42,000t の埋立が計画されている。建設混合廃棄物の内訳は未確定であるが、「建設系混合廃棄物の徹底比較 解体・新築」（関東建設廃棄物協同組合）を基に、表 5.13-11 に示すとおり設定した。これらの中で、メタンの主要な発生源と想定される木くずを予測対象とした。

表 5.13-11 建設混合廃棄物の内訳

廃棄物の種類	割合 <sup>注1</sup>	埋立量
	%	t/年
がれき類	12.2	5,124
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	2.2	924
廃プラスチック	13.4	5,628
金属くず	1.1	462
木くず	9.4	3,948
可燃物	12.4	5,208
複合材	17.6	7,392
残渣	31.7	13,314

注1：「建設系混合廃棄物の徹底比較 解体・新築」（関東建設廃棄物協同組合）を基に設定

## b) 単位廃棄物当たりの排出量

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」(令和5年4月 環境省、経済産業省)では、表 5.13-12 に示すメタンの排出係数が与えられている。同マニュアルに準拠し、排出係数 0.151(t-CH<sub>4</sub>/t)を予測に用いた。

なお、本施設は準好気性埋立構造であることから、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」に基づき、表 5.13-12 に示す排出係数に 0.5 を乗じた数値を与え予測を行った。

表 5.13-12 メタンの排出係数

廃棄物の種類	排出係数(t-CH <sub>4</sub> /t)
食物くず(厨芥類)	0.145
紙くず	0.136
繊維くず(天然繊維くず)	0.150
木くず	0.151
下水汚泥	0.133
し尿処理汚泥	0.133
上水汚泥	0.025
製造業に係る有機性の汚泥	0.150

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.9)」(令和5年4月 環境省、経済産業省)

## 7) 予測結果

最終処分場の存在供用に伴う温室効果ガスの予測結果を表 5.13-13 に示す。

温室効果ガスの発生量は約 299t-CH<sub>4</sub>/年と予測された。

表 5.13-13 最終処分場の存在に伴う温室効果ガスの予測結果

メタンが発生する廃棄物品目	年間埋立量に対するメタン排出量(t-CH <sub>4</sub> /年)
がれき類(建設混合廃棄物を含む)	299

## 8) 環境配慮事項の内容

埋立地から発生するメタンを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 5.13-14 に示す準好気性埋立を行う。

表 5.13-14 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
準好気性埋立によるメタン発生量の抑制	埋立処分場にはガス抜き管を設置し、準好気性埋立を行うことで、メタン発酵を抑制し、温室効果ガスの発生量の削減を図る。	低減

## 9) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

### b) 評価結果

最終処分場の存在に伴うメタンガスの排出量は、約 299t-CH<sub>4</sub>/年と予測された。

事業の実施にあたっては、「8)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、準好気性埋立を行うことで、温室効果ガスの排出を低減させることができる。

以上のことから、最終処分場の存在に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

(4) 土地又は工作物の存在供用：埋立作業に伴う二酸化炭素の影響

1) 予測項目

予測項目は、埋立作業に伴う重機の稼働の影響により発生する二酸化炭素とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」(令和5年4月 環境省、経済産業省)に基づき、重機の稼働による燃料の使用量および温室効果ガス排出係数等の条件から二酸化炭素排出量を算定することにより予測した。

5) 予測式

建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量の算定式は以下のとおりである。

<燃料の使用により稼働する重機の場合>

$$\text{二酸化炭素排出量 (tCO}_2\text{)} = \Sigma (\text{各重機の燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \\ \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \times 44/12 (\text{tCO}_2\text{/tC}))$$

$$\text{燃料使用量 (kL)} = \text{各重機の燃料消費量 (L/h)} \times \text{各重機の稼働時間 (h)} / 1000$$

$$\text{燃料消費量 (L/h)} = \text{定格出力 (kW)} \times \text{燃料消費率 (L/kW} \cdot \text{h)}$$

6) 予測条件

a) 燃料使用量

埋立作業に使用する重機の種類及びその台数並びにそれぞれの規格、使用燃料、燃料使用量は表 5.13-15 に示すとおりである。埋立作業日数は施設の稼働計画より、239 日/年とした。

表 5.13-15 埋立作業に使用する重機の1日あたりの燃料使用量

重機の種類	定格出力 (kW)	燃料種類	燃料消費率 (L/kW・h)	台数 (台)	稼働時間 (h/台)	年間稼働時間 (h/年)	年間燃料使用量 (kL/年)
バックホウ	121	軽油	0.153	1	8	1,912	35
ブルドーザ	219	軽油	0.175	1	8	1,912	73
コンパクト	370	軽油	0.231	1	8	1,912	164

b) 単位発熱量及び排出係数

埋立作業に伴う温室効果ガス排出活動における燃料別単位発熱量および炭素排出係数は、表 5.13-3 に基づき、37.7GJ/kL、0.0187tC/GJ とした。

7) 予測結果

埋立作業に伴う温室効果ガスの予測結果を表 5.13-16 に示す。  
温室効果ガスの発生量は約 703t-CO<sub>2</sub>/年と予測された。

表 5.13-16 埋立作業に伴う温室効果ガスの予測結果

年間燃料使用量(kL/年)	排出量(t-CO <sub>2</sub> /年)
272	703

8) 環境配慮事項の内容

埋立作業に伴う重機の稼働により発生する温室効果ガスを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 5.13-17 に示す排出ガス対策型建設機械の使用や不要なアイドリングの停止を実施する。

表 5.13-17 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
排出ガス対策型機械の使用	排出ガス対策型の機械を使用する。	低減
不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。	低減

9) 評価

a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

b) 評価結果

埋立作業に伴う温室効果ガスの排出量は、約 703t-CO<sub>2</sub>/年と予測された。

事業の実施にあたっては、「8)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、排出ガス対策型機械の使用ならびに不要なアイドリングの停止を行うことで、温室効果ガスの排出を低減させることができる。

以上のことから、埋立作業に伴う排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

(5) 土地又は工作物の存在供用：廃棄物運搬車両の走行に伴う二酸化炭素の影響

1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行により発生する二酸化炭素とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.9」(令和5年4月 環境省 経済産業省)に基づき、資材等の運搬に用いる車両の走行による燃料の使用量および温室効果ガス排出係数等の条件から二酸化炭素排出量を算定することにより予測した。

5) 予測式

二酸化炭素の算定式は以下に示すとおりである。

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 排出量 (tCO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに) 燃料使用量 (kL)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \times \text{排出係数 (tC/GJ)} \\ &\quad \times 44/12 \end{aligned}$$

6) 予測条件

a) 廃棄物の搬出入車両台数

廃棄物の搬出入に用いられる車両数は、80台/日とした。また、年間稼働日数は施設の稼働計画より、239日/年とした。

b) 搬出入車両の走行距離

搬出入車両1台あたりの走行距離は、「自動車燃料消費量統計年報 令和3年度(2021年度)分」(令和4年6月、国土交通省)を参照し、営業用貨物車(集配目的)の52.12km/日とした。

c) 搬出入車両の燃費

搬出入車両の燃費は、「自動車燃料消費量統計年報 令和3年度(2021年度)分」(令和4年6月、国土交通省)を参照し、営業用貨物車(集配目的)の0.161L/kmと設定した。

d) 搬出入車両の燃料使用量

搬出入車両の燃料使用量は、想定される車種の燃費や台数、走行距離から表 5.13-18 に示すとおり設定した。

表 5.13-18 搬出入車両の走行に伴う燃料使用量

車両業態	台数	燃費	走行距離	燃料使用量
	台/年	L/Km	Km/年	kL/年
営業用貨物車 (集配目的)	19,120	0.161	997,000	161

e) 単位発熱量及び排出係数

埋立作業に伴う温室効果ガス排出活動における燃料別単位発熱量および排出係数は、表 5.13-3 に基づき、37.7GJ/kL、0.0187tC/GJ とした。

7) 予測結果

廃棄物の搬出入に係る温室効果ガスの予測結果を表 5.13-19 に示す。

1年間の温室効果ガスの発生量は約 415t-CO<sub>2</sub>/年と予測された。

表 5.13-19 搬出入車両の走行に伴う温室効果ガスの予測結果

燃料種	燃料使用量	単位発熱量	排出係数	二酸化炭素換算値	排出量
	kL	GJ/kL	tC/GJ	t-CO <sub>2</sub> /t-C	t-CO <sub>2</sub> /年
軽油	161	37.7	0.0187	44/12	415

8) 環境配慮事項の内容

廃棄物の搬出入に係る温室効果ガスを事業者として実行可能な範囲内でできる限り環境への影響を回避・低減するため、表 5.13-20 に示す低公害車の導入推進を行う。

表 5.13-20 環境配慮事項

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	環境配慮事項の種類
低公害車の導入 推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。	低減

## 9) 評価

### a) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境配慮事項の内容を踏まえ、温室効果ガス等の影響が実行可能な範囲内でできる限り回避・低減され、環境への保全についての配慮が適正になされているかを検討した。

### b) 評価結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う温室効果ガスの排出量は、約 415t-CO<sub>2</sub>/年と予測された。

事業の実施にあたっては、「8)環境配慮事項の内容」に示す環境配慮を行う。

本事業では、低公害車の導入推進を行うことで、温室効果ガスの排出を低減させることができる。

以上のことから、廃棄物の搬出入に係る排出ガスへの影響については、低減されているものと評価する。

## 第6章 環境保全措置等

本事業の実施にあたっては環境配慮に向けた対策を講じ、公害防止・自然環境の保全に十分配慮する。ここで、本事業において実施する環境保全措置及び環境配慮事項を以降に記載する。

### 6.1 環境保全措置

「第5章 調査、予測及び評価」において、事業の実施により影響を受ける可能性があると考えられた騒音（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）、動物（昆虫類2種）及び植物（2種）に対しては、その事業影響を低減させるために、以下に示す環境保全措置を実施する。

表 6-1 環境保全措置の内容

項目	環境保全事項	環境保全事項の内容
騒音 （資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	運行速度の厳守、丁寧な運転の配慮	資材及び機械の運搬に用いる車両は、車両は運行速度を厳守する。急発進、急停車をしないといった等の丁寧な運転を行う。
動物（昆虫類）	代替池の設置	代替池を設置し、改変前に確認地点からキイトトンボ、ネキトンボの幼虫を含む水生生物、植物、底泥等の移設を行う。
植物	個体移植	カゴノキについては、幼木の一部の個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地周辺の適地環境（樹林）とする。キジョランについては、生育個体の一部の個体移植を行う。移植先は直接改変区域以外の事業地周辺の適地環境（樹林）とする。

## 6.2 環境配慮事項

### 6.2.1 工事の実施時における環境配慮事項

工事の実施時における環境配慮事項を表 6-2 に示す。

表 6-2 工事の実施時の環境配慮事項

項目	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
大気質	排出ガス対策型建設機械の使用	排出ガス対策型の建設機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。
	散水の実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時には、必要に応じて散水を実施する。
	低公害車の導入推進	資材及び機械の運搬に用いる車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。
	走行速度の抑制	粉じんの巻きあがりが起こりにくいように走行速度を順守する。
騒音	低騒音型建設機械の使用	低騒音型の建設機械の使用に努める。
	空ふかし等の禁止	工事用車両は、不要なクラクション、アイドリング、空ふかしをしない、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。
振動	高負荷運転の抑制	振動が発生しにくいように建設機械の稼働時には極力高負荷運転を避ける。工事用車両は、アイドリング、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。
	交通規制の遵守	工事用車両は、積載量等の交通規制を遵守する。
水質・生態系	沈砂池の設置	工事時は必要に応じて適切な規模の沈砂池を設置する。
廃棄物	建設廃棄物の再生利用	工事に伴い発生する建設廃棄物（コンクリート殻）は、可能な限り再生利用を図る。
温室効果ガス	低燃費型あるいは低炭素型建設機械の使用	低燃費型あるいは低炭素型の建設機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	建設機械は、不要なアイドリングを行わない。
	低公害車の導入推進	資材及び機械の運搬に用いる車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。

## 6.2.2 土地又は工作物の存在及び供用時における環境配慮事項

土地又は工作物の存在及び供用時における環境配慮事項を表 6-3 に示す。

表 6-3 土地又は工作物の存在及び供用時の環境配慮事項

項目	環境配慮事項	環境配慮事項の内容
大気質	排出ガス対策型機械の使用	排出ガス対策型の機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。
	埋立区域への散水の実施	強風時等の土埃等が舞い上がる気象条件の時には、必要に応じて散水を実施する。
	低公害車の導入推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。
	走行速度の抑制	粉じんの巻きあがりが起こりにくいように走行速度を順守する。
騒音	低騒音型建設機械の使用	低騒音型の埋立用機械の使用に努める。
	機械類の屋内設置	浸出水処理施設では、ポンプ、ブロワ等の機械は専用室に設置し、施設外への騒音の伝播を防止する。
	運行速度の厳守	廃棄物運搬車両は、車両は運行速度を厳守する。
振動	機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな振動の発生を未然に防ぐ。
	交通規制の遵守	廃棄物運搬車両は、積載量等の交通規制を遵守する。
	高負荷運転の禁止	廃棄物運搬車両は、アイドリング、急発進、急停車をしないなどの丁寧な運転を心がける。
悪臭	腐敗物の埋立の抑制	臭気を発生する腐敗物等の廃棄物の埋立を抑制する。
	覆土の実施	廃棄物の埋立に伴い、即日覆土を行い、悪臭の漏えいを防止する。
地下水	地下水位のモニタリングによる異常の早期発見	定期的な地下水位のモニタリングを行う。
温室効果ガス等	準好気性埋立によるメタン発生量の抑制	埋立処分場にはガス抜き管を設置し、準好気性埋立を行うことで、メタン発酵を抑制し、温室効果ガスの発生量の削減を図る。
	排出ガス対策型機械の使用	排出ガス対策型の機械を使用する。
	不要なアイドリングの停止	埋立作業機械の不要なアイドリング、空ふかし等を禁止する。
	低公害車の導入推進	廃棄物運搬車両は、排出ガス対策型の低公害車の導入を促進する。

## 第7章 総合評価

大気質、騒音、振動、悪臭、水質など全ての環境要素において、環境配慮事項や環境保全措置を適切に実施することにより、環境基準など環境保全に関する目標との整合を図ることができることから、総合的な環境への影響は極めて軽微となると評価した。

なお、具体的な環境保全措置としては、騒音（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）の「運行速度の厳守、丁寧な運転の配慮」、動物（昆虫類）の「代替池の設置」、植物の「個体移植」が挙げられる。