

## 第6章 環境影響評価の結果

## 6.1. 大気質

## 第6章 環境影響評価の結果

### 6.1 大気質

#### 6.1.1 現況調査

##### (1) 調査内容

大気質の現況調査は、表 6.1.1-1 に示すとおり、「気象」及び「大気汚染物質濃度」等を把握した。

表 6.1.1-1 調査内容（大気質）

調査内容	
大気質	①気象の状況（風向・風速，日射量，放射収支量） ②粉じん等 ③二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ），窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）及び浮遊粒子状物質（SPM）の濃度の状況 ④自動車交通量

※：④自動車交通量については、「6.2 騒音・低周波音」に記載した。

##### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.1.1-2 に示すとおりとした。

表 6.1.1-2 調査方法（大気質：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①気象の状況 ・風向・風速	大衡，鹿島台及び塩釜の各観測所の気象観測データ（風向・風速）を整理した。
③大気汚染物質濃度の状況 ・二酸化窒素 ・窒素酸化物 ・浮遊粒子状物質	大和，利府及び塩釜の各測定局における測定データ（二酸化窒素，窒素酸化物，浮遊粒子状物質）を整理した。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.1.1-3 に示すとおりとした。

表 6.1.1-3 調査方法（大気質：現地調査）

調査項目	調査方法	測定高さ
①気象の状況 ・風向・風速 ・日射量，放射収支量	「地上気象観測指針」（平成 14 年 7 月 気象庁）に準じる測定方法とした。具体には，風車型微風向風速計，日射量計，放射収支量計による 1 時間ごとの測定。	地上 10m
②粉じん等	「衛生試験法・注解 2020」（令和 2 年，公益財団法人 日本薬学会）に準じる方法とした。具体には，ダストジャー法により 30 日間連続で捕集し，降下ばいじん量の測定を行う。	—
③大気汚染物質濃度の状況 ・二酸化窒素 （公定法）	「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）に準じる測定方法とした。具体には，オゾンを用いる化学発光法に基づく自動計測器（JIS B-7953）による連続測定とした。	地上 1.5m
・窒素酸化物 （公定法）	「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）に準じる測定方法とした。具体には，オゾンを用いる化学発光法に基づく自動計測器による連続測定とした。	地上 1.5m
・浮遊粒子状物質 （公定法）	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号）に準じる測定方法とした。具体には，ベータ線吸収法に基づく自動計測器（JIS B-7954）による連続測定とした。	地上 3.0m

(3) 調査地域及び調査地点

(7) 既存資料調査

調査地域は、「第3章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

調査地点は、表 6.1.1-4 に示す気象観測所及び大気汚染常時監視測定局とした。

表 6.1.1-4 調査地点（大気質：既存資料調査）

調査項目	測定局種別	測定局名	調査項目のうち測定している項目	位置図
①気象 ・風向・風速等	気象観測所	大衡, 鹿島台, 塩釜 観測所	風向・風速	図 3.1.1-1 図 3.1.1-3
②大気汚染物質濃度 ・二酸化窒素 ・窒素酸化物 ・浮遊粒子状物質	大気汚染常時 監視測定局	大和, 利府, 塩釜 測定局	二酸化窒素 窒素酸化物 浮遊粒子状物質	

(イ) 現地調査

調査地点は、可能な限り対象事業実施区域のバックグラウンド濃度が把握できる地点、また、想定される工事用車両ルート及び供用後の運搬・輸送ルートから、住居等の保全対象が立地する地点とし、表 6.1.1-5 及び図 6.1.1-1 に示す対象事業実施区域内の2地点及び主要な運搬経路の4地点とした。

調査地点ごとの調査項目は、表 6.1.1-6 に示すとおりである。なお、A1 では、A2 で実施している気象観測との整合性を確認するため、補足として大気質測定期間内に気象観測（風向・風速）を実施した。

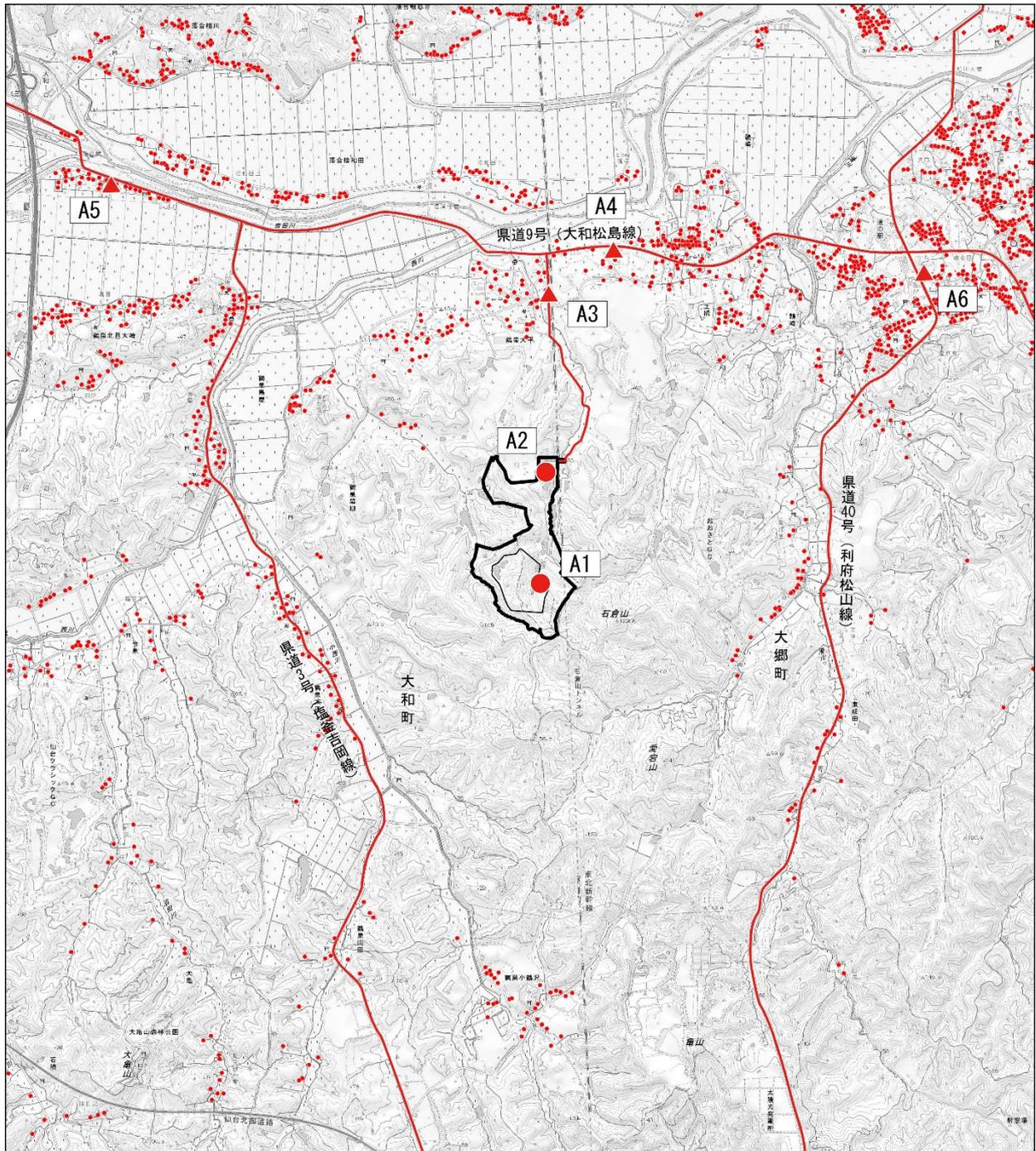
表 6.1.1-5 調査地域及び調査地点（大気質：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
気象及び一般環境 大気質調査	A1	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
	A2	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
道路沿道 大気質調査	A3	町道 鷹ノ巣線	黒川郡大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内
	A4	県道 9 号（大和松島線）	黒川郡大和町鶴巣大平下碓地内
	A5	県道 9 号（大和松島線）	黒川郡大和町鶴巣北目大崎町頭地内
	A6	県道 40 号（利府松山線）	黒川郡大郷町中村屋舗地内

※：通年の気象調査は A2 のみ。A1 は大気質の測定期間内に補足として実施。

表 6.1.1-6 調査地点ごとの調査項目（大気質：現地調査）

調査項目	調査地点	対象事業実施区域		主要な運搬経路			
		A1	A2	A3	A4	A5	A6
気象（風向・風速） ※補足として実施。		○	—	—	—	—	—
気象（風向・風速, 日射量, 放射収支量）		—	○	—	—	—	—
二酸化窒素（公定法）		○	○	○	○	○	○
窒素酸化物（公定法）		○	○	○	○	○	○
浮遊粒子状物質（公定法）		○	○	○	○	○	○
粉じん等		○	○	—	—	—	—



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  調査地点（一般環境）  
〈NO<sub>x</sub>、SPM、粉じん等、気象〉
-  調査地点（沿道環境）  
〈NO<sub>x</sub>、SPM、自動車交通量〉
-  住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。



0 1km 2km

1 : 50,000

図 6.1.1-1 大気質の調査地点（現地調査）

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.1.1-7 に示すとおりである。

表 6.1.1-7 調査期間（大気質：既存文献調査）

調査事項	調査期間等
①気象の状況 ・ 風向・風速	調査期間は、過去 30 年間とした。
③大気汚染物質濃度の状況 ・ 二酸化窒素 ・ 窒素酸化物 ・ 浮遊粒子状物質	調査期間は、過去 5 年程度とした。

(イ) 現地調査

調査期間は、表 6.1.1-8 に示すとおりである。

表 6.1.1-8 調査期間等（大気質：現地調査）

調査項目	調査期間等		
①気象の状況 ・ 風向・風速・気温・湿度 ・ 日射量，放射収支量	—	令和 5 年 5 月 1 日（月） ～令和 6 年 4 月 30 日（月）	1 年間
②粉じん	春季	令和 5 年 4 月 25 日（火） ～令和 5 年 5 月 25 日（木）	30 日間
	夏季	令和 5 年 7 月 4 日（火） ～令和 5 年 8 月 3 日（木）	
	秋季	令和 5 年 10 月 2 日（月） ～令和 5 年 11 月 1 日（水）	
	冬季	令和 5 年 12 月 12 日（火） ～令和 6 年 1 月 11 日（水）	
③大気汚染物質濃度の状況 ・ 二酸化窒素 ・ 窒素酸化物 ・ 浮遊粒子状物質	春季	令和 5 年 5 月 11 日（木） 0:00 ～令和 5 年 5 月 17 日（水） 24:00	7 日間
	夏季	令和 5 年 7 月 6 日（木） 0:00 ～令和 5 年 7 月 12 日（水） 24:00	
	秋季	令和 5 年 10 月 13 日（金） 0:00 ～令和 5 年 10 月 19 日（木） 24:00	
	冬季	令和 5 年 12 月 8 日（金） 0:00 ～令和 5 年 12 月 14 日（木） 24:00	

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の気象及び大気汚染物質濃度の状況は、「第3章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況） 3.1 地域の自然的環境の状況 3.1.1 大気に係る環境の状況」に示すとおりである。

(4) 現地調査

① 気象

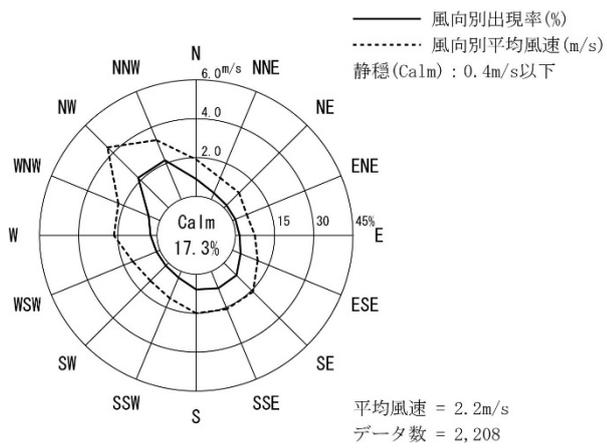
1) 調査地点 A2

調査結果の一覧は表 6.1.1-9、風配図は図 6.1.1-2 に示すとおりである。

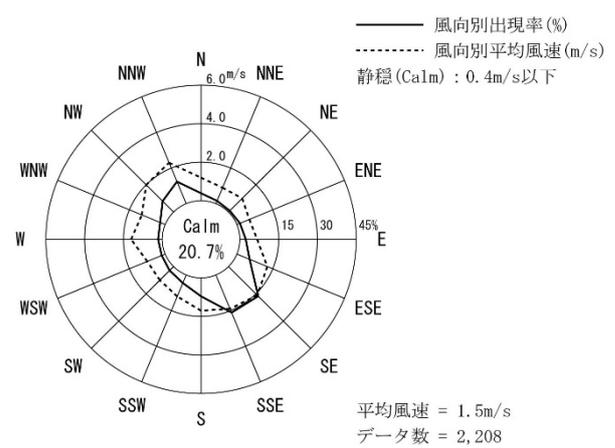
表 6.1.1-9 現地調査結果（気象）

項目		月												通年 <sup>※1</sup>
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
平均気温	℃	4.5	12.6	15.4	20.5	25.3	27.5	23.2	14.3	9.1	3.8	2.6	3.1	13.5
日最高气温の平均	℃	18.2	27.5	30.7	31.4	35.6	35.1	32.6	23.8	23.0	17.7	12.3	19.7	35.6
日最低气温の平均	℃	-3.9	0.6	2.3	6.8	16.8	21.9	11.3	4.5	-0.1	-4.3	-6.0	-5.8	-6.0
平均相対湿度	%	69	75	74	83	82	86	89	81	80	76	70	67	78
平均風速	m/s	2.7	2.2	1.7	1.5	1.2	1.7	1.2	1.5	1.8	1.9	2.6	2.6	1.9
最大風速	m/s	10.9	11.2	8.1	7.1	5.7	5.8	4.2	8.6	10.4	9.6	8.6	11.6	11.6
最大風速時の風向	—	NW	NW	NW	NW	NNW	NW	SE	NW	WNW	N	NNW	NW	NW
最多風向	—	NNW	NNW	NW	SE	SE	SSE	SE	NW	NW	NNW	NW	NNW	NNW
最多風向の出現率	%	22	16	13	14	11	24	14	19	16	21	29	28	16
平均日射量	MJ/m <sup>2</sup> /日	12.71	16.91	16.69	15.37	16.22	17.38	11.77	10.52	7.75	6.45	7.28	9.49	12.39
平均放射収支量	MJ/m <sup>2</sup> /日	5.80	9.11	8.89	9.25	9.97	10.60	6.72	2.97	1.52	0.35	0.39	2.43	5.67

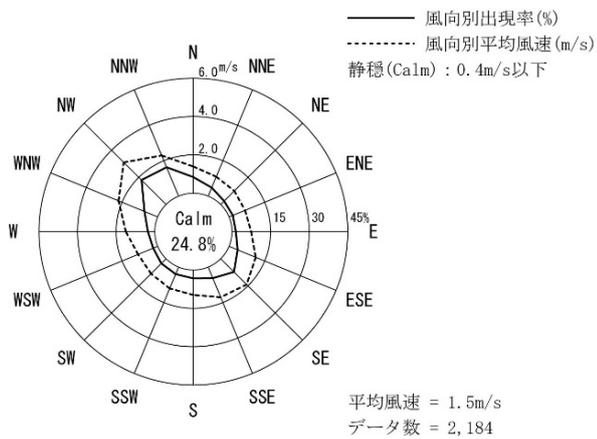
※1：通年の値は、平均気温、平均相対湿度、平均風速が平均値、日最高・日最低气温の平均、最大風速が年間を通じての極値、最多風向が年間最多風向、平均日射量、平均放射収支量が年間の平均値を示している。



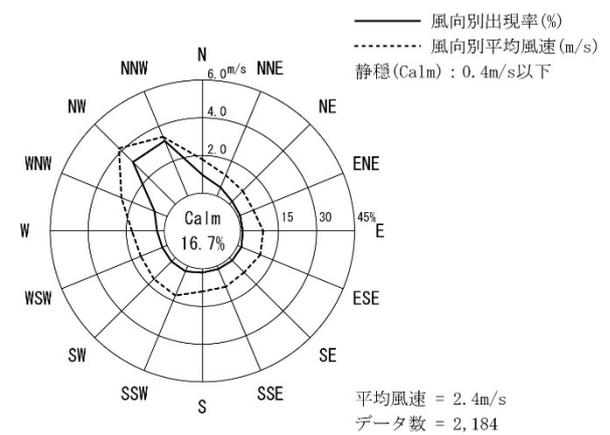
春季



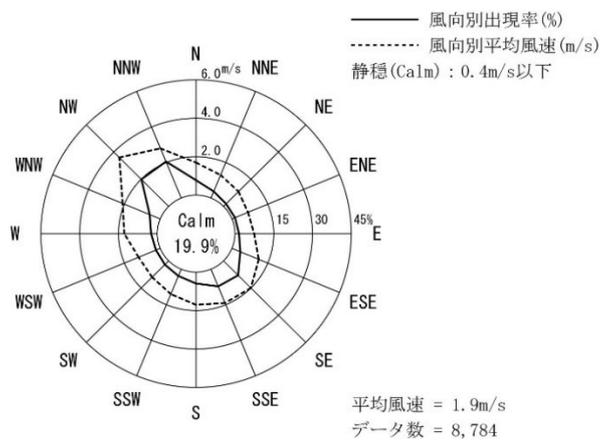
夏季



秋季



冬季



通年

図 6.1.1-2 調査地点 A2 の風配図

## 2) 調査地点 A1

調査結果は、表 6.1.1-10 に示すとおりである。

調査地点 A1 では、A2 で実施している気象観測との整合性を確認するため、補足として大気質測定期間内に気象観測（風向・風速・気温・湿度）を実施した。

A1 及び A2 の比較の結果、相対的な傾向としては類似しているものと判断した。

また、参考としてアメダス大衡、鹿島台、塩釜の各観測所の同じ日時のデータを記載した。

表 6.1.1-10(1) 現地調査結果（大気質：気象（風向・風速））

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	平均 風速※1 (m/s)	最大 風速 (m/s)	最大風速 の風向 16 方位	最多 風向 16 方位	最多風向 出現率 (%)	静穏率※2 (%)
A1	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	1.9	6.1	NW	SSW	16.1	8.9
		夏季	7	168	1.3	5.2	SSW	SW	11.3	20.8
		秋季	7	168	1.7	6.4	W	NW	17.9	20.2
		冬季	7	168	2.5	8.6	WNW	NW	30.4	7.1
A2	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	1.9	7.3	NNW	SSE	22.6	11.9
		夏季	7	168	1.0	4.5	N	SE	8.9	29.8
		秋季	7	168	1.5	5.1	NW	NW	22.0	26.2
		冬季	7	168	2.6	9.0	NNW	NNW	30.4	14.9
参 考	大衡観測所 (アメダス)	春季	7	168	1.5	4.8	SE	SE	30.4	17.9
		夏季	7	168	0.5	2.5	SSW	SSE	6.5	56.0
		秋季	7	168	1.1	5.2	NNW	WNW	12.5	39.3
		冬季	7	168	2.1	5.5	WNW	NW	24.4	22.6
	鹿島台観測所 (アメダス)	春季	7	167	3.2	10.5	SSE	S	18.0	6.0
		夏季	7	168	1.7	8.3	S	S	20.2	18.5
		秋季	7	168	2.6	9.3	WNW	WNW	26.8	10.7
		冬季	7	168	3.4	11.5	WNW	WNW	19.0	8.9
	塩釜観測所 (アメダス)	春季	7	168	2.7	8.1	SSE	SSE	18.5	1.2
		夏季	7	166	1.6	4.6	SSE	ESE	6.5	56.0
		秋季	7	168	2.5	8.4	W	NW	27.4	1.8
		冬季	7	168	3.1	8.2	NW	NW	34.5	0.6

※1：平均風速は、1時間値の平均を示す。

※2：静穏(Calm)は、風速0.4m/s以下を示す。

表 6.1.1-10(2) 現地調査結果（大気質：気象（気温・湿度））

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	平均 気温 (℃)	最高 気温 (℃)	最低 気温 (℃)	平均 湿度 (%)	最高 湿度 (%)	最低 湿度 (%)
A1	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	15.0	28.1	5.0	73	100	19
		夏季	7	168	24.5	32.7	19.2	87	100	47
		秋季	7	168	14.7	23.7	6.8	77	100	39
		冬季	7	168	6.8	18.0	-0.8	72	100	38
A2	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	15.1	28.2	5.1	73	100	18
		夏季	7	168	25.0	33.2	19.7	85	100	46
		秋季	7	168	14.6	23.2	6.5	80	100	42
		冬季	7	168	7.0	17.7	-0.1	73	100	42
参 考	大衡観測所 (アメダス)	春季	7	168	15.3	28.6	4.6	—	—	—
		夏季	7	168	25.1	31.9	20.0	—	—	—
		秋季	7	168	14.8	24.3	5.9	—	—	—
		冬季	7	168	2.1	5.5	0.0	—	—	—
	鹿島台観測所 (アメダス)	春季	7	167	15.3	26.7	6.5	—	—	—
		夏季	7	168	25.1	31.9	20.0	—	—	—
		秋季	7	168	14.9	23.3	5.4	—	—	—
		冬季	7	168	3.4	11.5	0.0	—	—	—
	塩釜観測所 (アメダス)	春季	7	168	15.5	26.4	7.8	—	—	—
		夏季	7	166	25.3	32.0	19.2	—	—	—
		秋季	7	168	16.4	23.0	11.2	—	—	—
		冬季	7	168	3.1	8.2	0.0	—	—	—

※1：気温及び湿度は、1時間値の値を示す。

※2：「—」は計測がないことを示す。

② 二酸化窒素

二酸化窒素濃度の調査結果は、表 6.1.1-11 に示すとおりである。

二酸化窒素濃度の期間平均値は 0.002～0.009ppm、日平均値の最高値は 0.003～0.016ppm、1 時間値の最高値は 0.006～0.042ppm であった。

表 6.1.1-11 現地調査結果（大気質：二酸化窒素）

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	環境基準※1
A1	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	0.003	0.004	0.006	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。
		夏季	7	168	0.002	0.003	0.007	
		秋季	7	168	0.002	0.004	0.007	
		冬季	7	168	0.003	0.004	0.010	
A2	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	0.003	0.004	0.008	
		夏季	7	168	0.003	0.004	0.007	
		秋季	7	168	0.003	0.004	0.008	
		冬季	7	168	0.003	0.005	0.020	
A3	大和町 鶴巣大平鷹ノ巣地内	春季	7	168	0.004	0.004	0.011	
		夏季	7	168	0.005	0.007	0.019	
		秋季	7	168	0.008	0.010	0.019	
		冬季	7	168	0.005	0.008	0.020	
A4	大和町 鶴巣大平下碓地内	春季	7	168	0.004	0.005	0.010	
		夏季	7	168	0.005	0.007	0.019	
		秋季	7	168	0.005	0.007	0.017	
		冬季	7	168	0.006	0.010	0.018	
A5	大和町 鶴巣北目大崎町頭地内	春季	7	168	0.007	0.011	0.022	
		夏季	7	168	0.007	0.009	0.017	
		秋季	7	168	0.008	0.010	0.019	
		冬季	7	168	0.009	0.012	0.029	
A6	大郷町 中村地内	春季	7	168	0.006	0.007	0.015	
		夏季	7	168	0.006	0.008	0.019	
		秋季	7	168	0.006	0.009	0.021	
		冬季	7	168	0.007	0.016	0.042	
参 考	大和測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.003	0.005	0.009	
		夏季	7	166	0.004	0.006	0.009	
		秋季	7	165	0.004	0.006	0.014	
		冬季	7	168	0.005	0.010	0.030	
	利府測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.005	0.008	0.015	
		夏季	7	165	0.006	0.009	0.018	
		秋季	7	168	0.006	0.010	0.016	
		冬季	7	168	0.007	0.016	0.042	
	松島測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	165	0.003	0.005	0.016	
		夏季	7	167	0.003	0.004	0.008	
		秋季	7	167	0.004	0.006	0.014	
		冬季	7	168	0.004	0.010	0.024	

※1：環境基準は 1 年間の測定で評価するが、本調査は 4 季（延べ 28 日間）の測定であるため、参考として記載した。なお、「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において環境保全目標（自主目標）として定めている。

### ③ 窒素酸化物

窒素酸化物濃度の調査結果は、表 6.1.1-12 に示すとおりである。

窒素酸化物度の期間平均値は 0.003~0.022ppm, 日平均値の最高値は 0.004~0.033ppm, 1 時間値の最高値は 0.007~0.086ppm であった。

表 6.1.1-12 現地調査結果 (大気質: 窒素酸化物)

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	1 時間値 の最高値 (ppm)	NO <sub>2</sub> / (NO + NO <sub>2</sub> ) (%)
A1	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	0.003	0.004	0.007	94
		夏季	7	168	0.003	0.004	0.008	87
		秋季	7	168	0.003	0.006	0.018	85
		冬季	7	168	0.003	0.005	0.012	87
A2	大和町 鶴巣大平谷津地内	春季	7	168	0.003	0.004	0.009	89
		夏季	7	168	0.003	0.005	0.008	87
		秋季	7	168	0.003	0.005	0.015	85
		冬季	7	168	0.004	0.006	0.037	81
A3	大和町 鶴巣大平鷹ノ巣地内	春季	7	168	0.005	0.006	0.027	76
		夏季	7	168	0.007	0.009	0.032	73
		秋季	7	168	0.022	0.033	0.086	35
		冬季	7	168	0.009	0.015	0.041	58
A4	大和町 鶴巣大平下碓地内	春季	7	168	0.005	0.007	0.019	72
		夏季	7	168	0.006	0.009	0.032	72
		秋季	7	168	0.010	0.014	0.040	56
		冬季	7	168	0.010	0.018	0.042	59
A5	大和町 鶴巣北目大崎町頭地内	春季	7	168	0.012	0.019	0.043	61
		夏季	7	168	0.010	0.014	0.033	64
		秋季	7	168	0.016	0.023	0.080	51
		冬季	7	168	0.018	0.030	0.082	49
A6	大郷町 中村地内	春季	7	168	0.009	0.010	0.026	63
		夏季	7	168	0.010	0.013	0.032	61
		秋季	7	168	0.012	0.017	0.045	50
		冬季	7	168	0.012	0.018	0.052	54
参 考	大和測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.003	0.005	0.009	81
		夏季	7	166	0.005	0.007	0.011	90
		秋季	7	165	0.006	0.010	0.042	75
		冬季	7	168	0.008	0.018	0.064	64
	利府測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.005	0.008	0.015	90
		夏季	7	165	0.007	0.010	0.020	78
		秋季	7	168	0.007	0.012	0.025	85
		冬季	7	168	0.008	0.023	0.058	77
	松島測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	165	0.003	0.005	0.016	93
		夏季	7	167	0.003	0.004	0.010	90
		秋季	7	167	0.005	0.007	0.032	77
		冬季	7	168	0.006	0.013	0.030	81

#### ④ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質濃度の調査結果は、表 6.1.1-13 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質濃度の期間平均値は0.012~0.024mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は0.014~0.032mg/m<sup>3</sup>、1時間値の最高値は0.025~0.074mg/m<sup>3</sup>であった。

表 6.1.1-13 現地調査結果（大気質：浮遊粒子状物質）

調査地点 (地点名)		調査 時期	有効測 定日数 (日)	測定 時間 (時間)	期 間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	環 境 基 準 <sup>※1</sup>
A1	大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	7	168	0.018	0.026	0.037	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。
		夏季	7	168	0.024	0.030	0.074	
		秋季	7	168	0.013	0.017	0.029	
		冬季	7	168	0.015	0.024	0.041	
A2	大和町 鶴巣大平谷津地内	春季	7	168	0.020	0.030	0.048	
		夏季	7	168	0.021	0.028	0.046	
		秋季	7	168	0.012	0.017	0.033	
		冬季	7	168	0.016	0.026	0.041	
A3	大和町 鶴巣大平鷹ノ巣地内	春季	7	168	0.016	0.025	0.037	
		夏季	7	168	0.024	0.032	0.052	
		秋季	7	168	0.014	0.018	0.047	
		冬季	7	168	0.018	0.026	0.051	
A4	大和町 鶴巣大平下碓地内	春季	7	168	0.016	0.026	0.045	
		夏季	7	168	0.022	0.029	0.049	
		秋季	7	168	0.016	0.020	0.063	
		冬季	7	168	0.012	0.020	0.031	
A5	大和町 鶴巣北目大崎町頭地内	春季	7	168	0.016	0.026	0.042	
		夏季	7	168	0.022	0.030	0.053	
		秋季	7	168	0.012	0.014	0.025	
		冬季	7	168	0.013	0.022	0.040	
A6	大郷町 中村地内	春季	7	168	0.014	0.023	0.036	
		夏季	7	168	0.024	0.031	0.048	
		秋季	7	168	0.013	0.016	0.043	
		冬季	7	168	0.014	0.025	0.041	
参 考	大和測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.016	0.025	0.040	
		夏季	7	166	0.023	0.034	0.046	
		秋季	7	167	0.012	0.015	0.031	
		冬季	7	168	0.013	0.023	0.042	
	利府測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	168	0.013	0.021	0.037	
		夏季	7	166	0.022	0.030	0.043	
		秋季	7	168	0.009	0.013	0.002	
		冬季	7	168	0.011	0.020	0.032	
	松島測定局 (一般環境大気測定局)	春季	7	166	0.013	0.023	0.036	
		夏季	7	168	0.023	0.029	0.041	
		秋季	7	168	0.010	0.015	0.020	
		冬季	7	168	0.011	0.021	0.032	

※1：環境基準は1年間の測定で評価するが、本調査は4季（延べ28日間）の測定であるため、参考として記載した。なお、「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和4年9月 宮城県環境事業公社）において、環境保全目標（自主目標）として定めている。

⑤ 粉じん等

粉じん（降下ばいじん）の調査結果は、表 6.1.1-14 に示すとおりである。  
降下ばいじん量は、0.3～5.6t/km<sup>2</sup>/30日であった。

表 6.1.1-14 現地調査結果（大気質：粉じん(降下ばいじん)）

調査地点	調査時期	降下ばいじん量* (t/km <sup>2</sup> /30日)		
		不溶解性成分	溶解性成分	全体
A1 大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	2.7	2.9	5.6
	夏季	0.7	2.4	3.1
	秋季	1.3	1.9	3.2
	冬季	0.3	0.1未満	0.3
A2 大和町 鶴巣大平谷津沢地内	春季	2.1	1.5	3.6
	夏季	1.1	1.9	3.0
	秋季	1.1	0.8	1.9
	冬季	0.5	1.4	1.9

※：降下ばいじんとは、大気中に排出されたばいじん（燃料その他の物の燃焼または熱源として電気の使用に伴い発生するすすや固体粒子）や、風により地表から舞い上がった粉じん（物の破壊、選別等の機械的処理または鉱石や土砂の堆積に伴い発生し、または飛散する物質）等のうち、10μm程度かあるいはそれ以上で比較的粒径が大きく重いために大気中で浮かんでいられずに落下（降下）するもの、あるいは雨や雪に取り込まれて降下するものをいう。

## 6.1.2 予測

### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

#### (ア) 予測内容

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴い発生する大気中の二酸化窒素濃度、浮遊粒子状物質濃度及び粉じんとした。

#### (イ) 予測地域等

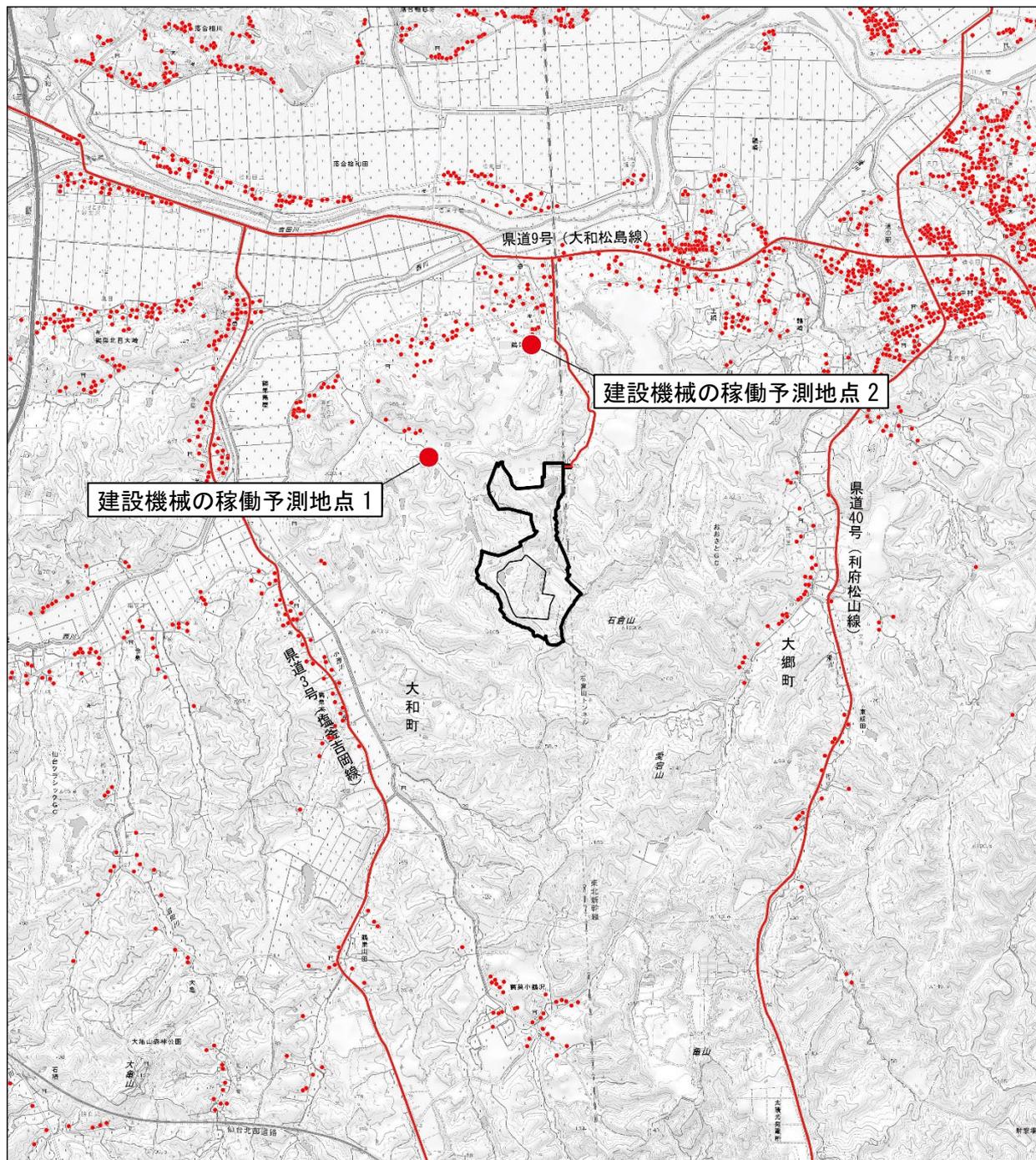
予測地点は、表 6.1.2-1 及び図 6.1.2-1 に示すとおり、対象事業実施区域の最寄りの民家及び対象事業実施区域周辺の集落とした。

表 6.1.2-1 予測地域等（大気質-最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

地点番号	予測地点
1	対象事業実施区域の最寄りの民家（大和町鶴巣幕柳石ノ沢）
2	対象事業実施区域周辺の集落（大和町鶴巣大平梅ノ沢）

#### (ウ) 予測対象時期

予測時期は、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う大気質への影響が最大となる期間とし、「第2章 事業計画の概要 2.6 工事計画 2.6.2 工事工程」に示すとおり、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は建設機械の稼働台数が最大となる工事開始後 25 ヶ月目、粉じんは対象事業実施区域内の裸地が最大となる工事開始後 3 ヶ月目の状態が 1 年間続くものと仮定した。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  住宅
-  建設機械の稼働予測地点



1 : 50,000

図 6.1.2-1 予測位置図（最終処分場の設置の  
工事：建設機械の稼働）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

(I) 予測方法

① 予測フロー

1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、「窒素酸化物総量規制マニュアル」(平成 12 年 12 月 公害対策研究センター)に準じて図 6.1.2-2 に示すフローに従い実施した。

建設機械からの汚染物質排出量の拡散計算には、有風時にはプルーム式、無風時にはパフ式を用いて二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の日平均値（98%値または2%除外値）を求めた。

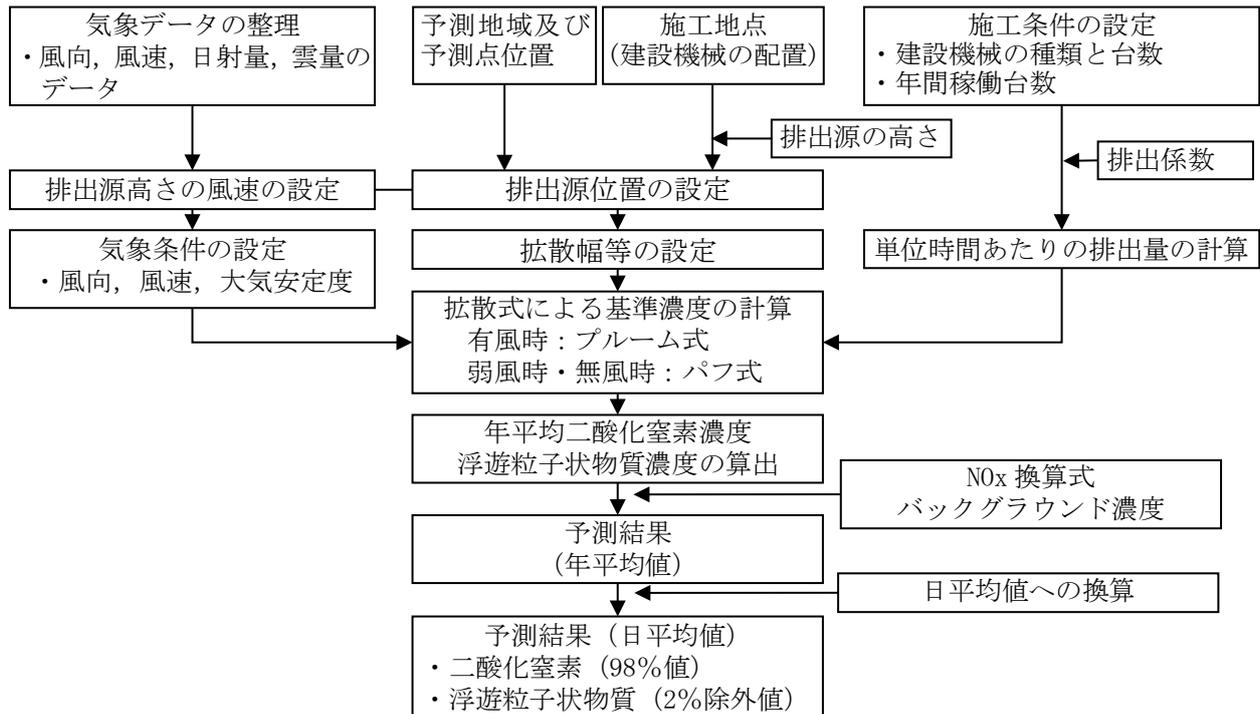


図 6.1.2-2 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素・浮遊粒子状物質の予測フロー

## 2) 粉じん等

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う粉じんの予測は、以下に示すフローに従って実施した。

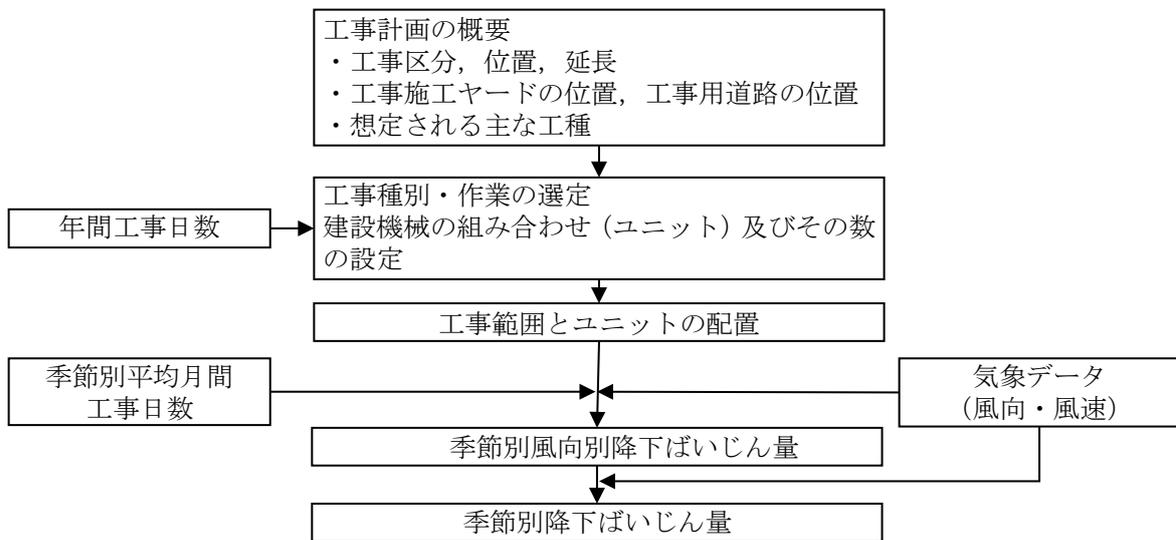


図 6.1.2-3 最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う粉じんの予測フロー

② 予測式

1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル」(平成12年12月 公害対策研究センター)に基づき、有風時(風速1m/s以上)にはプルーム式を、弱風時(0.5~0.9m/s)及び無風時(0.4m/s以下)にはパフ式を用いた。

○ プルーム式(有風時:風速1m/s以上)

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

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

$Q_p$ : 汚染物質排出量(NOx: ml/s SPM: mg/s)

$u$ : 平均風速(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) (表 6.1.2-2 参照)

$x$ : 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)

表 6.1.2-2 有風時の拡散パラメータ (Pasquill-Gifford 図の近似関係)

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

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

Pasquill 安定度	$\alpha_y$	$\gamma_y$	風下距離 $x$ (m)	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離 $x$ (m)
A	0.901	0.426	0~1,000	1.122	0.0800	0~300
	0.851	0.602	1,000~	1.514	0.00855	300~500
				2.109	0.000212	500~
B	0.914	0.282	0~1,000	0.964	0.1272	0~500
	0.865	0.396	1,000~	1.094	0.0570	500~
C	0.924	0.1772	0~1,000	0.918	0.1068	0~
	0.885	0.232	1,000			
D	0.929	0.1107	0~1,000	0.826	0.1046	0~1,000
	0.889	0.1467	1,000~	0.632	0.400	1,000~10,000
				0.555	0.811	10,000~
E	0.921	0.0864	0~1,000	0.788	0.0928	0~1,000
	0.897	0.1019	1,000	0.565	0.433	1,000~10,000
				0.415	1.732	10,000~
F	0.929	0.0554	0~1,000	0.784	0.0621	0~1,000
	0.889	0.0733	1,000	0.526	0.370	1,000~10,000
				0.323	2.41	10,000~
G	0.921	0.0380	0~1,000	0.794	0.0373	0~1,000
	0.896	0.0452	1,000~	0.637	0.1105	1,000~2,000
				0.431	0.529	2,000~10,000
				0.222	3.62	10,000~

出典:「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年12月, 公害研究対策センター)

○ パフ式 (弱風時 : 0.5~0.9m/s)

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

○ パフ式 (無風時 : 0.4m/s 以下)

$$C(x,y,z) = \frac{1}{(2\pi)^{3/2}} \cdot \frac{Q_p}{\gamma} \cdot \left[ \frac{1}{\eta_-^2} + \frac{1}{\eta_+^2} \right]$$

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

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

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

$Q_p$  : 汚染物質排出量 (NOx : mL/s SPM : mg/s)

$u$  : 平均風速 (m/s)

$H_e$  : 排出源の高さ (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)

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数 (表 6.1.2-3 参照)

表 6.1.2-3 弱風時, 無風時にかかる拡散パラメータ

Pasquill 安定度	弱風時 (0.5~0.9 m/s)		無風時 ( $\leq 0.4$ m/s)	
	拡散パラメータ		拡散パラメータ	
	$\alpha$	$\gamma$	$\alpha$	$\gamma$
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A~B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B~C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C~D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.27	0.113	0.47	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	0.029

出典 : 「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年12月, 公害研究対策センター)

## 2) 粉じん等

予測式は「面整備事業環境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）に基づき、以下に示す式を用いた。

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

- $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじん量 (t/km<sup>2</sup>/月)  
 $a$  : 降下ばいじん量を表す係数  
 $N_u$  : ユニット数または工事用車両平均日交通量 (台/日)  
 $N_d$  : 季節別の平均月間工事日数 (日/月)  
 $u$  : 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)

季節別降下ばいじん量については、上記の式を基に求められた次式を用いて、1 方位あたりの降下ばいじん量を算出した。

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

さらに、次式を用いてすべての風向について重合し、予測地点における降下ばいじん量を求めた。

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

- $C_d(x)$  : (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじん量 (t/km<sup>2</sup>/月)  
 $n$  : 方位 (=16)  
 $a$  : 降下ばいじん量を表す係数  
 $N_u$  : ユニット数または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)  
 $u_i$  : 風向 i の平均風速 (m/s)  
 ※ $u_i < 1$  の場合は,  $u=1$  とする。  
 $c$  : 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  
 $f_i$  : 風向 i の出現割合 (%)  
 $\Delta x_i$  : 風向 i の発生源の奥行き距離 (m)  
 $x_i$  : 風向 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>)

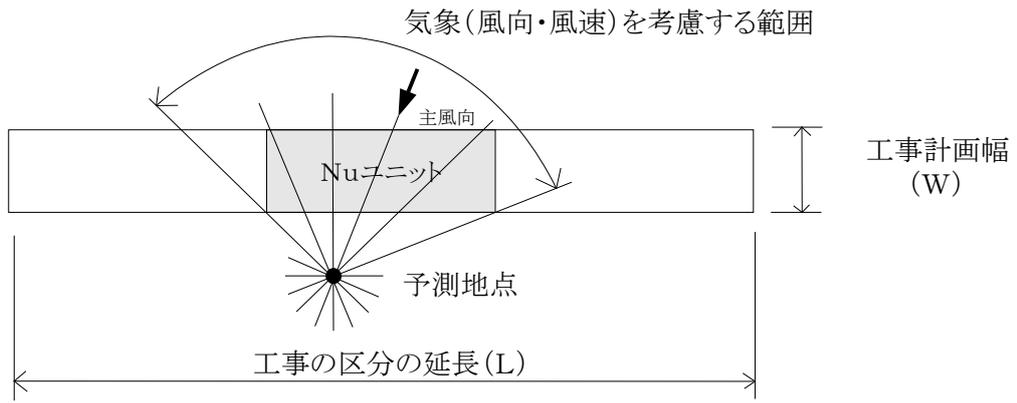


図 6.1.2-4 予測計算を行う風向の範囲

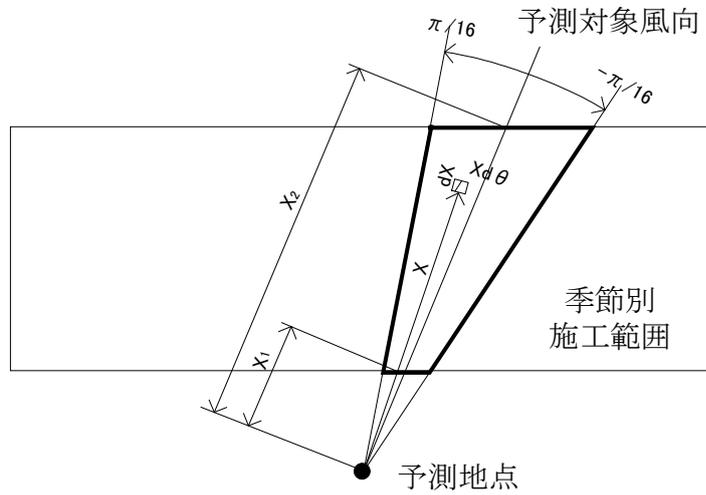


図 6.1.2-5 任意の風向における予測計算の範囲

(オ) 予測条件

① 気象条件

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う大気質の予測にあたっては、対象事業実施区域内（A2）において1年間（令和5年5月～令和6年4月）調査した風向、風速、日射量、放射収支量を用いた。

風速区分は、有風時（風速1m/s以上の場合）、弱風時（風速0.5～0.9m/sの場合）、無風時（風速0.4m/s以下の場合）の3種に分類し、16方向別の出現頻度を求めた。排出源高さにおける風速は、以下に示す算出式を用いて推定した。

また、大気安定度の分類は、表 6.1.2-4 に示すパスキル（Pasquill）の分類に基づき区分した。

$$U = U_o \left( H / H_o \right)^P$$

- $U$  : 排出源高さの風速 (m/s)
- $U_o$  : 基準高さ  $H_o$  の風速 (m/s)
- $H$  : 排出源高さ (m)
- $H_o$  : 基準とする高さ (大気観測所観測高さ10m)
- $P$  : べき指数 (表 6.1.2-5 参照 市街地: 1/3)

表 6.1.2-4 パスキル大気安定度階級分類表（日本式，1959）

風速 (地上10m) m/s	日射量 cal/cm <sup>2</sup> ・h			本 曇 (8～10) (日中・夜間)	夜 間	
	≥50	49～25	≤24		上層雲 (5～10) 中・下層雲 (5～7)	雲 量 (0～4)
< 2	A	A-B	B	D	(G)	(G)
2 ～ 3	A-B	B	C	D	E	F
3 ～ 4	B	B-C	C	D	D	E
4 ～ 6	C	C-D	D	D	D	D
6 <	C	D	D	D	D	D

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）

表 6.1.2-5 大気安定度別のべき指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F, G
$P$	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）

## ② 二酸化窒素変換モデル

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、現況調査(公定法)での地点における4季の窒素酸化物と二酸化窒素の実測濃度を用いて、両者の関係から統計的に推定した次式により設定した(図6.1.2-6参照)。

$$[NO_2] = 0.1734 \times [NO_x]^{0.7285}$$

$[NO_2]$ : 二酸化窒素濃度 (ppm)

$[NO_x]$ : 拡散計算により得られた窒素酸化物濃度 (ppm)

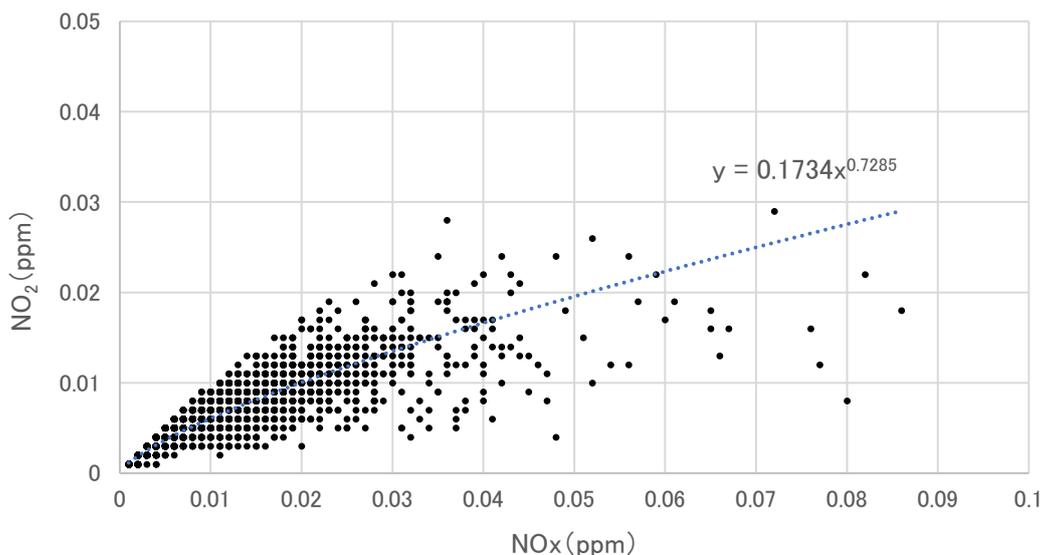


図 6.1.2-6 窒素酸化物と二酸化窒素の相関図

## ③ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域近傍の一般環境大気測定局である大和測定局の過去5年間(平成29～令和3年度)の年平均値を用いた。表6.1.2-6に示すとおり、大和測定局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は横ばい、窒素酸化物は減少傾向を示している。

表 6.1.2-6 大和測定局の過去5年の年平均値とバックグラウンド濃度採用値

項目	H30年	R元年	R2年	R3年	R4年	平均	最大	最小	バックグラウンド濃度採用値
二酸化窒素 (ppm)	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005
窒素酸化物 (ppm)	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008	0.006	0.007
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.015	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015	0.013	0.014

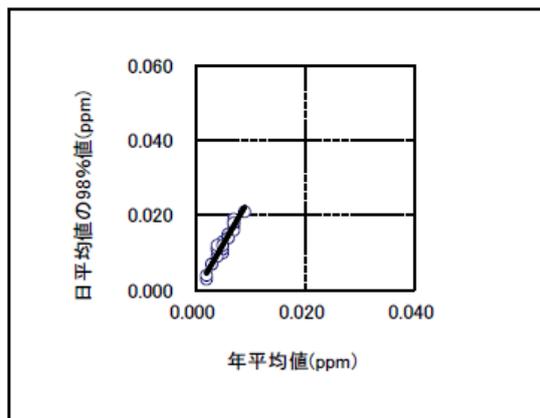
出典:「令和5年度宮城県環境白書(資料編)」(宮城県, 令和6年5月)

「宮城県大気汚染常時監視局情報(宮城県, <https://www.ihe.pref.miyagi.jp/telem/hourreport/>, 令和6年5月閲覧)

## ④ 日平均値換算式

年平均値から日平均値の年間98%値(二酸化窒素)または日平均値の2%除外値(浮遊粒子状物質)への変換式は、「令和5年度宮城県環境白書(資料編)」(宮城県, 令和6年5月)から、宮城県内の一般大気測定局の実測濃度から統計的に推定した次式を採用した(図6.1.2-7及び図6.1.2-8参照)。

## 二酸化窒素



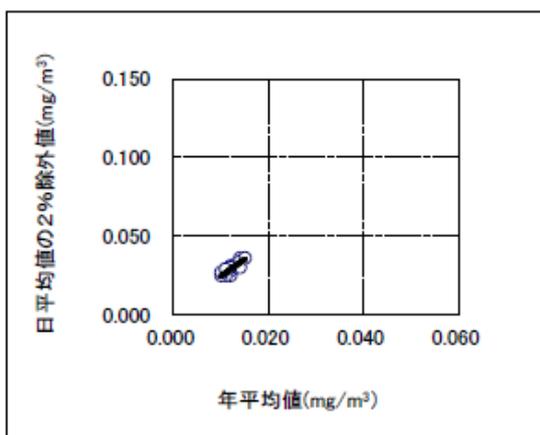
(一般局 NO<sub>2</sub>)

出典：「令和5年度宮城県環境白書（資料編）」（宮城県，令和6年5月）

年平均値 [X]  
 日平均値の98%値 [Y]  
 $Y=2.5319X+-0.0006$   
 データ数=24  
 相関係数=0.96970

図 6.1.2-7 二酸化窒素の年平均値と日平均値の98%値の相関図

## 浮遊粒子状物質



(一般局 SPM)

出典：「令和5年度宮城県環境白書（資料編）」（宮城県，令和6年5月）

年平均値 [X]  
 日平均値の2%除外値 [Y]  
 $Y=2.1579X+0.003$   
 データ数=25  
 相関係数=0.8316

図 6.1.2-8 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の2%除外値の相関図

### ⑤ 予測の対象とする建設機械等

#### 1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測の対象とする建設機械は、建設機械の稼働台数が最大となる時点である工事着手後25ヶ月目を含む令和8年度（16ヶ月目～27ヶ月目）を予測対象期間とした。予測範囲への影響が大きいと考えられる建設機械を表6.1.2-7に示すとおり選定した。

表 6.1.2-7 建設機械の種類、単位排出量及び延べ台数（令和8年度：16ヶ月目～27ヶ月目）

建設機械	定格出力 ①※1 (kw)	1時間当たりの燃料消費率 ②※2 (g/kW/h)	排出ガス対策型の基準	平均燃料消費率 ③※3 (g/kW・h)	原単位表における排出係数原単位 ④※4		単位排出量 ①×②/③×④×8h		延べ稼働台数 (台/年)
					NOx (g/kW・h)	SPM (g/kW・h)	NOx (g/台・日)	SPM (g/台・日)	
ブルドーザ 32t	245	119.52	第2次	229	5.3	0.15	4,603.2	130.4	100
ブルドーザ 21t	153	119.52	第2次	229	5.3	0.15	3,364.0	95.2	100
ブルドーザ 15t	100	119.52	第2次	234	5.4	0.22	2,206.4	89.6	140
ブルドーザ 7t (湿地)	54	119.52	第2次	238	6.1	0.27	1,323.2	58.4	40
バックホウ 1.4m³/1.0m³	164	119.52	第2次	229	5.3	0.15	3,629.6	102.4	400
バックホウ 0.8m³/0.6m³	104	119.52	第2次	234	5.4	0.22	2,294.4	93.6	740
バックホウ 0.6m³/0.5m³	74	119.52	第2次	234	5.4	0.22	1,632.8	66.4	800
バックホウ 0.35m³/0.45m³	60	119.52	第2次	238	5.4	0.22	1,458.4	59.2	140
アースオーガ 中堀機	114	73.04	—	239	5.4	0.22	1,301.6	52.8	180
モータグレーダ 3.1m	85	92.96	第2次	234	13.9	0.45	3,874.4	125.6	40
ロードローラ 10t	55	106.24	第2次	238	6.1	0.27	1,220.0	53.6	200
タイヤローラ 8～20t	71	81.34	第2次	234	5.4	0.22	1,066.4	43.2	440
振動ローラ 3～5t	21	152.72	第2次	265	5.8	0.42	561.6	40.8	240
アスファルトフィニッシャー 2.4～6.0m	70	126.16	第2次	234	5.4	0.22	1,630.4	66.4	60
クローラクレーン 100t	242	63.08	第2次	229	5.3	0.15	2,148.8	60.8	200
クローラクレーン 50t	147	63.08	第2次	229	5.3	0.15	1,541.6	44.0	240
ラフテレンクレーン 50t	257	62.25	第2次	229	5.3	0.15	2,962.4	84.0	140
ラフテレンクレーン 16t	160	62.25	第2次	229	5.3	0.15	1,844.0	52.0	60
トラッククレーン 40～45t	249	37.35	—	237	14.0	0.41	4,395.2	128.8	40
トラッククレーン 25t	162	37.35	—	237	14.0	0.41	2,859.2	84.0	200
トラッククレーン 20t	129	37.35	—	237	14.0	0.41	2,276.8	66.4	60
コンクリートポンプ車 90～110m³/日	199	54.78	—	237	14.0	0.41	3,650.4	107.2	540

※1：「建設機械等損料表（令和6年版）」（令和6年5月，（社）日本建設機械施工協会）を参考とした。

※2：燃料は，軽油とし0.83kg/Lとして換算した。

※3：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）において示されている，ISO-CIモードにおける平均燃料消費率。

※4：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）。

表 6.1.2-8 建設機械の種類及び月毎の台数（令和8年度：16ヶ月目～27ヶ月目）

建設機械	工事着手後月数毎の建設機械台数												延べ 台数
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
ブルドーザ 32t								20	20	20	20	20	100
ブルドーザ 21t								20	20	20	20	20	100
ブルドーザ 15t				20	20	40	20	20				20	140
ブルドーザ 7t (湿地)											20	20	40
バックホウ 1.4m <sup>3</sup> /1.0m <sup>3</sup>	60	60	60	40	60	60	20	20	20				400
バックホウ 0.8m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup>	80	80	60	60	80	120	60	60	60	20	20	40	740
バックホウ 0.6m <sup>3</sup> /0.5m <sup>3</sup>	20	20	20	20	20	60	60	120	140	160	80	80	800
バックホウ 0.35m <sup>3</sup> /0.45m <sup>3</sup>								20	20	100	20	20	180
アースオーガ 中掘機								20	20				40
モータグレーダ 3.1m	20	20	20	20	20	20	20						140
ロードローラ 10t	20	20	20	20	20	20	20		20	20	20		200
タイヤローラ 8～20t	40	40	40	40	40	40	40	20	40	40	40	20	440
振動ローラ 3～5t	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
アスファルトフィニッシャー 2.4～6.0m									20	20	20		60
クローラクレーン 100t								40	40	40	40	40	200
クローラクレーン 50t								60	60	40	40	40	240
ラフテレーンクレーン 50t		40	40	40						20			140
ラフテレーンクレーン 16t								20	20	20			60
トラッククレーン 40～45t						20				20			40
トラッククレーン 25t						20	20	40	40	40	20	20	200
トラッククレーン 20t									20	40			60
コンクリートポンプ車 90～110m <sup>3</sup> /日	20	20	20	40	40	20	20	60	60	80	80	80	540

※：「第2章 事業計画の概要 2.6 工事計画 2.6.2 工事工程」に示した表 2.6.2-1 建設機械の稼働計画に基づき算定した。

表 6.1.2-9 建設機械からの汚染物質排出量の設定値（年間）

建設機械	窒素酸化物 <sup>※1, ※2</sup> (m <sup>3</sup> /年)	浮遊粒子状物質 <sup>※2</sup> (kg/年)
ブルドーザ 32t	240.7	13.0
ブルドーザ 21t	175.9	9.5
ブルドーザ 15t	161.6	12.5
ブルドーザ 7t (湿地)	27.7	2.3
バックホウ 1.4m <sup>3</sup> /1.0m <sup>3</sup>	759.3	41.0
バックホウ 0.8m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup>	888.0	69.3
バックホウ 0.6m <sup>3</sup> /0.5m <sup>3</sup>	683.2	53.1
バックホウ 0.35m <sup>3</sup> /0.45m <sup>3</sup>	122.5	9.5
アースオーガ中掘機	81.1	5.0
モータグレーダ 3.1m	106.8	8.3
ロードローラ 10t	127.6	10.7
タイヤローラ 8~20t	245.4	19.0
振動ローラ 3~5t	67.2	9.2
アスファルトフィニッシャー 2.4~6.0m	67.2	5.2
クローラクレーン 100t	224.8	12.2
クローラクレーン 50t	193.5	10.6
ラフテレーンクレーン 50t	216.9	11.8
ラフテレーンクレーン 16t	57.9	3.1
トラッククレーン 40~45t	91.9	5.2
トラッククレーン 25t	299.1	16.8
トラッククレーン 20t	71.4	4.0
コンクリートポンプ車 90~110m <sup>3</sup> /日	1,030.9	57.9

※1:窒素酸化物の堆積換算 (523ml/g)

※2:表 6.1.2-7における排出係数原単位に延べ台数を乗じ算出した。

ア) 排出位置及び高さ

予測対象時期（工事着手後 16 ヶ月目～27 ヶ月目）における排出源の位置は、1 年間の建設機械の稼働範囲を想定し、図 6.1.2-9 に示すとおりとした。

排出源については、稼働範囲内の移動を考慮し、均等に配置した。また、排出源高さは地上高 3.0m とした。

イ) 予測高さ

予測高さは、地上 1.5m とした。

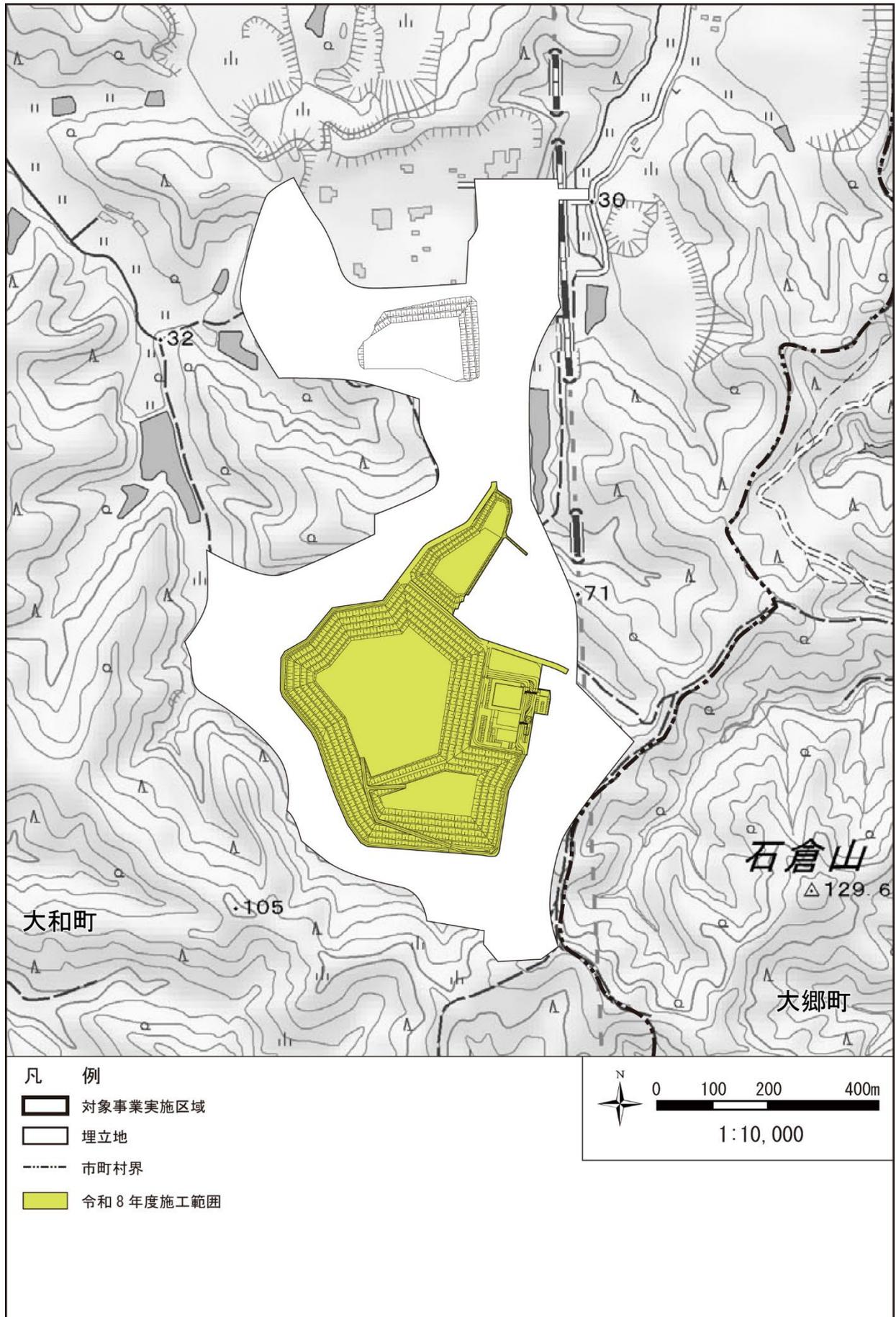


図 6.1.2-9 排出源配置範囲（工事着手後16ヶ月目～27ヶ月目）

## 2) 粉じん

粉じんの予測の対象とする工種は、予測対象時期（裸地化した面積が最大となる時点：工事着手後3ヶ月目）を考慮し、影響が大きいと考えられる工種を表6.1.2-10に示すとおり選定した。

表 6.1.2-10 予測対象とする工種及びその係数

工種	ユニット	予測対象	係数	
			a <sup>※1</sup>	c <sup>※2</sup>
掘削工	土砂掘削	○	17,000	2.0
基礎・裏込め砕石工	基礎・裏込め砕石工	○	5,400	2.0

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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

※1：予測式における「降下ばいじん量を表す係数」

※2：予測式における「降下ばいじんの距離減衰を表す係数」

### ア) ユニット数及び工事日数

建設機械のユニット数及び工事日数は、表6.1.2-11に示すとおりとした。なお、建設機械の稼働時間は8時～17時（12時～13時は休憩）の8時間とした。

表 6.1.2-11 建設機械のユニット数及び工事日数

工種	ユニット	ユニット数	平均工事日数 (日/月) <sup>※1</sup>			
			春季	夏季	秋季	冬季
掘削工	土砂掘削	6	20	20	20	20
基礎・裏込め砕石工	基礎・裏込め砕石工	3	20	20	20	20

※1：裸地化した面積が最大となる時期（工事開始後3ヶ月目）の状態が1年間続くものとして影響を予測することとした。なお、各季節の月は以下のとおりとした。

春季：3月～5月，夏季：6月～8月，秋季：9月～11月，冬季：12月～2月

### イ) 施工範囲

施工範囲は、図6.1.2-10に示すとおりであり、各工種のユニットが各々の施工範囲内で一様に作業するものとした。

### ウ) 気象条件

風向及び風速は、現地調査結果を用いた。

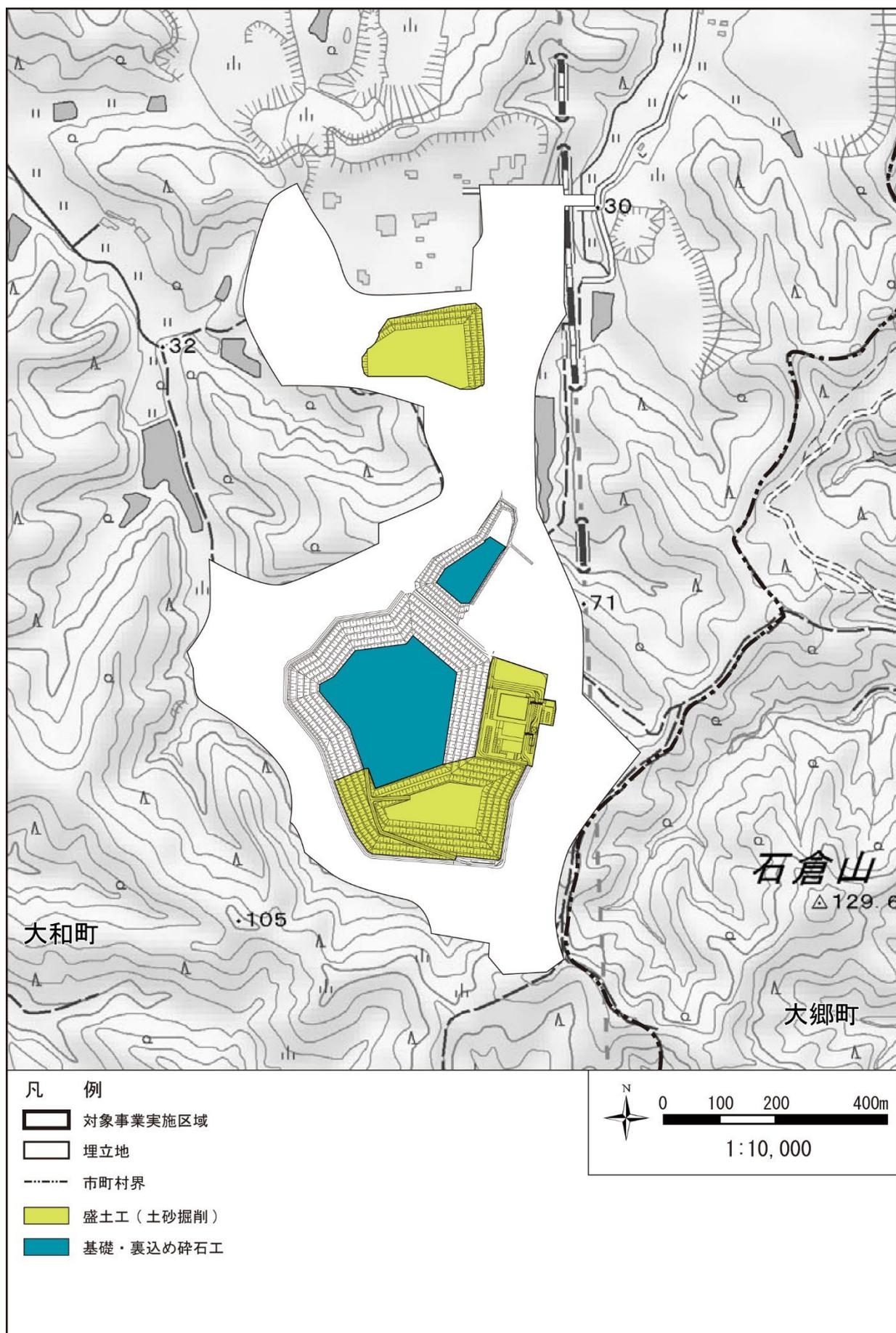


図 6.1.2-10 工種別工事範囲（工事着手後3ヶ月目）

(カ) 予測結果

① 二酸化窒素

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素濃度の予測結果は、表 6.1.2-12 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素の寄与濃度は、0.00009～0.00029ppm、将来濃度は0.00509～0.00529ppm、日平均値の年間98%値は0.0135～0.0140ppmであり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-12 二酸化窒素（年平均値）の予測結果（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 ① (ppm)	バックグラウンド濃度 ② (ppm)	工事中の将来濃度 ①+② (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.00029	0.005	0.00529	0.0140	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.00009		0.00509	0.0135	

② 浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 6.1.2-13 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与濃度は0.00000mg/m<sup>3</sup>未満～0.00001mg/m<sup>3</sup>、将来濃度は0.0140mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間2%除外値は0.0332mg/m<sup>3</sup>であり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-13 浮遊粒子状物質（年平均値）の予測結果（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

予測地点	建設機械の稼働に伴う寄与濃度 ① (mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度 ② (mg/m <sup>3</sup> )	工事中の将来濃度 ①+② (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.00001	0.014	0.0140	0.0332	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.00000*		0.0140	0.0332	

※：寄与濃度の0.00000は、0.000005mg/m<sup>3</sup>未満であることを示す。

③ 粉じん等

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う粉じん（降下ばいじん）の予測結果は、表 6.1.2-14 に示すとおりである。

予測地点における降下ばいじん量は、0.018～0.131t/km<sup>2</sup>/月であり、いずれの地点も降下ばいじん量の参考値を満足するものと予測される。

表 6.1.2-14 降下ばいじんの予測結果（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

予測地点	降下ばいじん量 (t/km <sup>2</sup> /月)				参考値* (t/km <sup>2</sup> /月)
	春季	夏季	秋季	冬季	
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.066	0.131	0.080	0.029	10
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.084	0.089	0.049	0.018	

※：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「面整備事業環境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）による。（環境を保全するうえでの降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした20t/km<sup>2</sup>/月が目安であると考えられる。一方、降下ばいじん量の比較的高い地域の参考値は、10t/km<sup>2</sup>/月である。評価においては、建設機械の稼働による寄与を対象とすることから、これらの差である10t/km<sup>2</sup>/月を参考値とした。）

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

(7) 予測内容

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴い発生する大気中の二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度とした。

(イ) 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様に、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は現地調査地点と同様とした。

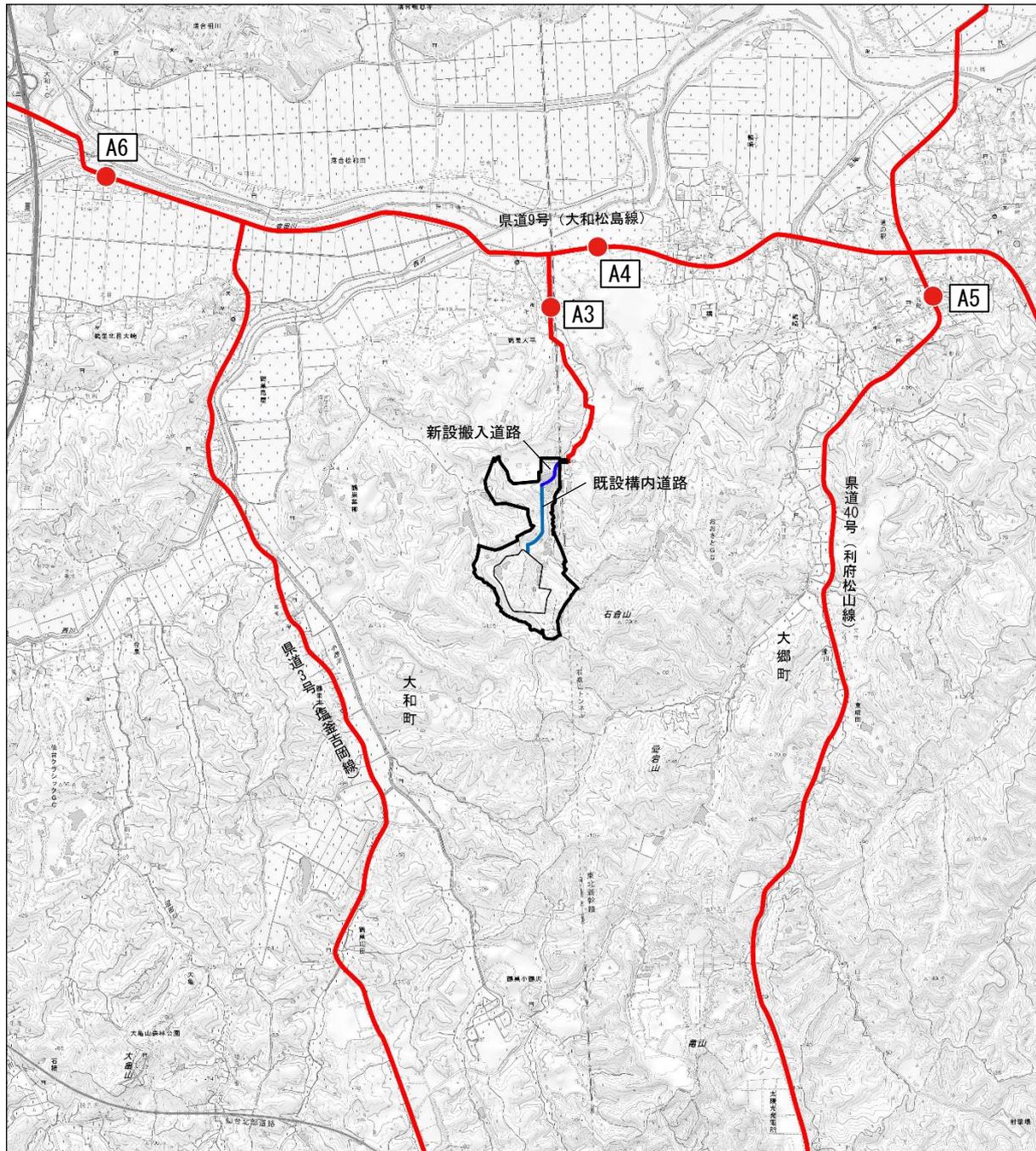
予測地点は、工所用車両の主な走行経路上の地点（道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定）とし、表 6.1.2-15 及び図 6.1.2-11 に示す地点の道路敷地境界とした。

表 6.1.2-15 予測地点（大気質-最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

地点番号	路線名	予測地点
A3	町道 鷹ノ巣線	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内
A4	県道 9 号（大和松島線）	大和町鶴巣大平下碓地内
A5	県道 9 号（大和松島線）	大和町鶴巣北目大崎町頭地内
A6	県道 40 号（利府松山線）	大郷町中村屋舗地内

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質への影響が最大になる時期とし、工所用車両の走行台数が最大となる工事着手後 25 ヶ月目のピーク日の工所用車両の走行が 1 年間続くものとした。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  大気質予測地点



1 : 50,000

図 6.1.2-11

最終処分場の設置の工事に係る資材及び機械の運搬に伴う大気質予測地点

(I) 予測方法

① 予測フロー

1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質の予測は、「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき図 6. 1. 2-12 に示すフローに従い実施した。

車両からの汚染物質排出量の拡散計算には、有風時にはプルーム式を、弱風時にはパフ式を用いて、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の日平均値（98%値または2%除外値）を求めた。

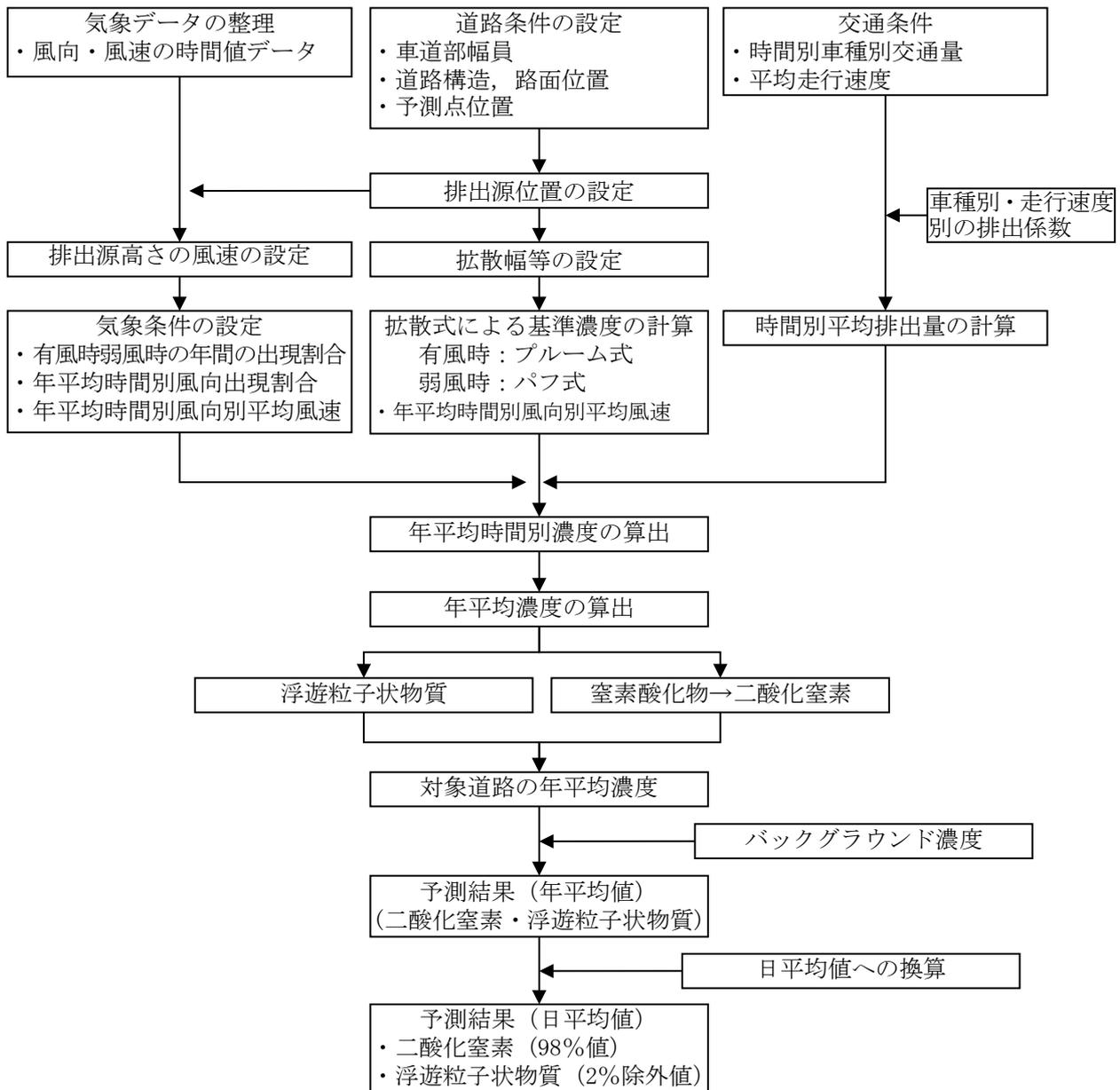


図 6. 1. 2-12 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質の予測フロー

## ② 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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、有風時（風速 1m/s を超える場合）にはプルーム式を、弱風時（風速 1m/s 以下の場合）にはパフ式を用いた。

### 1) プルーム式（有風時）

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

$C(x, y, z)$  :  $(x, y, z)$  地点における窒素酸化物濃度 (ppm)

または浮遊粒子状物質濃度 (mg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s) または浮遊粒子状物質の排出量 (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)

$x$  : 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）

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

$$\ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$t_o$  : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数

③ 拡散幅，係数等の設定

拡散幅，係数等の設定は，「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき，下記のとおりとした。

1) プルーフ式（有風時）

【鉛直方向拡散幅】

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83}$$

- $\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)
- 遮音壁がない場合……………  $\sigma_{z0}=1.5$
- 遮音壁（高さ 3m 以上）がある場合…  $\sigma_{z0}=4.0$
- $L$  : 車道部端からの距離 ( $L=x-W/2$ ) (m)
- $X$  : 風向に沿った風下距離 (m)
- $W$  : 車道部幅員 (m)
- なお， $x < W/2$  の場合は  $\sigma_z=1.5$  とした。

【水平方向拡散幅】

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

なお， $x < W/2$  の場合は  $\sigma_y = W/2$  とした。

2) パフ式（弱風時）

【初期拡散幅に相当する時間】

$$t_o = \frac{W}{2\alpha}$$

- $W$  : 車道部幅員 (m)
- $\alpha$  : 以下に示す拡散幅に関する係数

【拡散幅に関する係数】

- $\alpha$  : 0.3
- $\gamma$  : 0.18（昼間；午前 7 時から午後 7 時まで）
- 0.09（夜間；午後 7 時から午前 7 時まで）

(オ) 予測条件

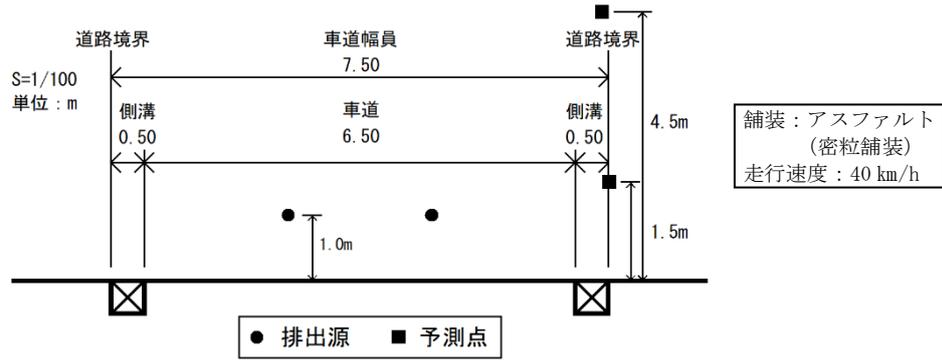
① 道路条件

予測地点の道路条件を表 6.1.2-16 に示す。また，予測地点の道路構造を図 6.1.2-13 に示す。

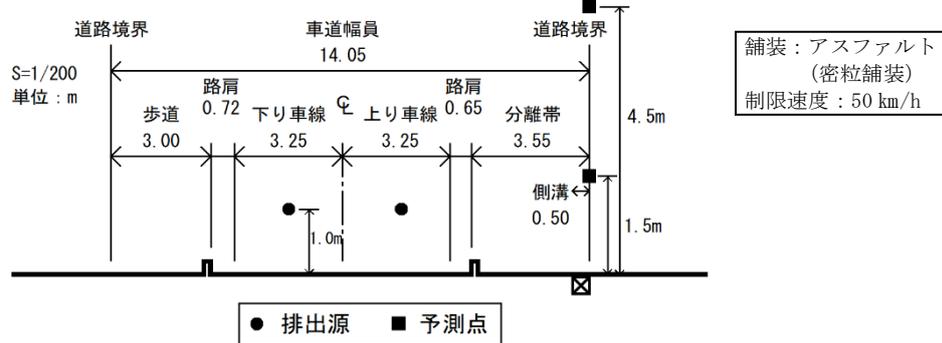
表 6.1.2-16 予測地点の道路条件

地点番号	路線名	道路構造
A3	町道 鷹ノ巣線	平面
A4	県道 9 号（大和松島線）	平面
A5	県道 9 号（大和松島線）	平面
A6	県道 40 号（利府松山線）	平面

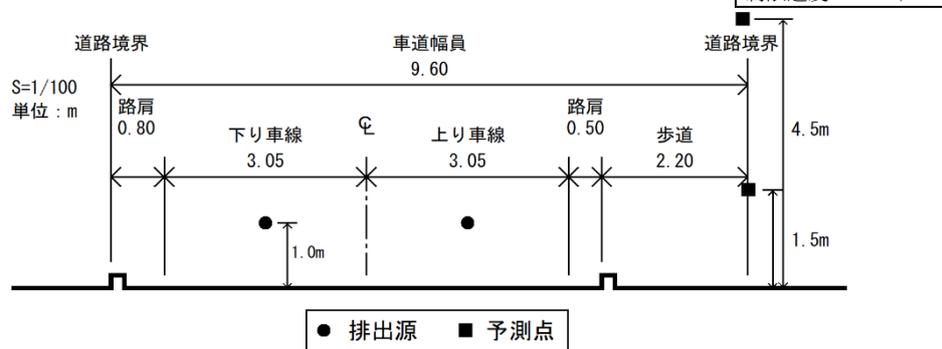
地点 A3



地点 A4



地点 A5



地点 A6

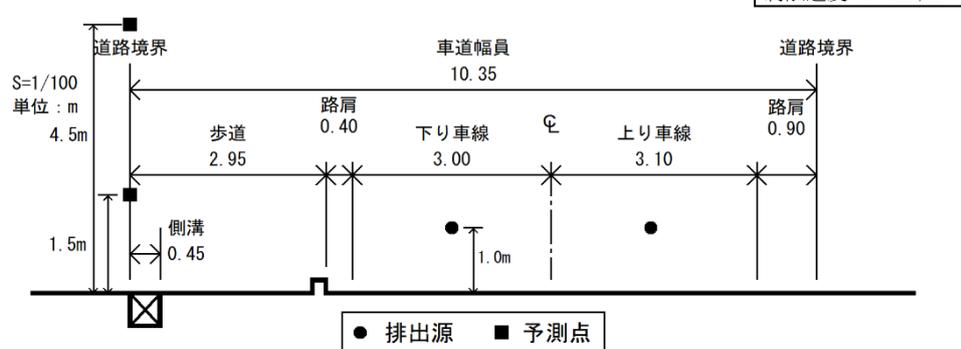


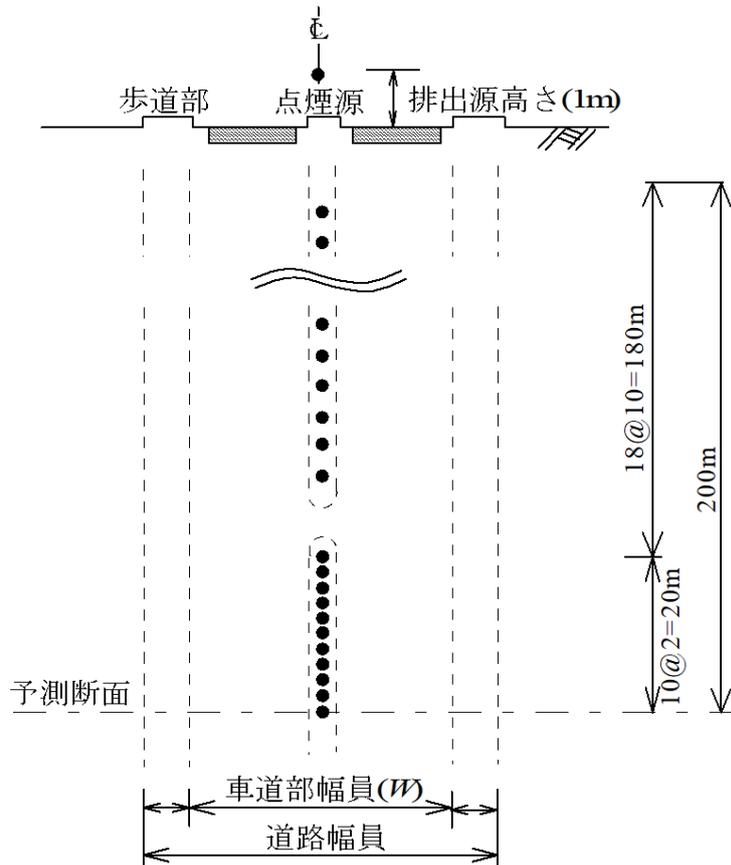
図 6.1.2-13 道路構造, 予測位置及び排出源位置

## ② 排出源の位置

排出源の位置を図 6.1.2-13 に示す。

排出源位置の標準的な断面及び平面図は、図 6.1.2-14 に示すとおりである。

排出源は連続した点煙源とし、車道部中央に、予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間で配置し、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔、その両側 180m の区間で 10m 間隔とした。また、排出源の高さは路面高+1m とした。



[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，国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人 土木研究所）

図 6.1.2-14 排出源の配置

## ③ 予測高さ

予測高さは、地上 1.5m とした。

#### ④ 将来交通量

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う将来交通量は表 6.1.2-17 に示すとおり、現況交通量（一般車両交通量に関連車両を加えた交通量）を将来基礎交通量とし、将来基礎交通量に工事用車両の発生台数が最大となる工事着手後 25 ヶ月目のピーク日の工事用車両台数を加えて設定した。

また、現況交通量は「6.2 騒音 6.2.1 現況調査」に示す令和 5 年 11 月 21 日(火)～11 月 22 日(水)の調査結果を用いた。

表 6.1.2-17 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う将来交通量

予測地点 (路線名)		区分	車種分類	将来基礎交通量 = 現況交通量 ①(台/日)	工事用車両台数 ②(台/日)	工事中の交通量 ①+②(台/日)
A3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	平日	大型車	301	240	541
			小型車	229	204	433
			二輪車	3	0	3
A4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	2,195	120	2,315
			小型車	11,014	102	11,116
			二輪車	75	0	75
A5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	4,509	120	4,629
			小型車	11,846	102	11,948
			二輪車	55	0	55
A6	大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	平日	大型車	1,668	120	1,788
			小型車	7,097	102	7,199
			二輪車	33	0	33

### ⑤ 走行速度

走行速度は表 6.1.2-18 に示すとおりである。

走行速度の設定にあたっては、現地調査時の平均車速が制限速度を超過している場合は制限速度とした。なお、制限速度が設定されていない地点は現地調査時の平均車速を走行速度として設定した。

表 6.1.2-18 走行速度

地点番号	予測地点（路線名）	制限速度* (km/h)	現地調査時の 平均車速 (km/h)	走行 速度 (km/h)
A3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内（町道 鷹ノ巣線）	—	38.9	40
A4	大和町鶴巣大平下碓地内（県道 9 号 大和松島線）	50	51.3	50
A5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内（県道 9 号 大和松島線）	50	53.5	50
A6	大郷町中村屋舗地内（県道 40 号 利府松山線）	50	55.6	50

※：予測地点 A3 は、規制速度標示がなかったことから、調査時の平均車速及び今後道路改良が予定されていること等から判断し決定した。

### ⑥ 排出係数

排出係数は、表 6.1.2-19 に示す「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」（平成 25 年 3 月（財）道路環境研究所）に示される車種別、走行速度別の排出係数を用いることとした。なお、二輪車は、小型車類と同様の排出係数とした。

表 6.1.2-19 予測に用いる排出係数

単位：g/km・台

項 目	車 種	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
平均走行速度 (km/h)	40	0.048	0.353	0.540	6.663
	50	0.041	0.295	0.369	5.557

出典：「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」（平成 25 年 3 月（財）道路環境研究所）

### ⑦ 気象条件

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質の予測にあたっては、対象事業実施区域内（A2）において1年間（令和5年5月～令和6年4月）調査した風向、風速を用いた。

風速区分は、有風時（風速 1m/s を超える場合）、弱風時（風速 1m/s 以下の場合）の2種に分類し、16方向別の出現頻度を求めた。

排出源高さにおける風速は、以下に示す算出式を用いて推定した。

$$U = U_o (H/H_o)^P$$

$U$  : 排出源高さの風速 (m/s)

$U_o$  : 基準高さ  $H_o$  の風速 (m/s)

$H$  : 排出源高さ (m)

$H_o$  : 基準とする高さ（大衡観測所観測高さ 10m）

$P$  : べき指数（表 6.1.2-20 土地利用の状況に対するべき指数 P の目安参照  
障害物のない平坦地：1/7）

表 6.1.2-20 土地利用の状況に対するべき指数 P の目安

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

### ⑧ 二酸化窒素変換モデル

二酸化窒素濃度変換モデルは、「6.1.2 予測 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

### ⑨ バックグラウンド濃度

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、「6.1.2 予測 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

### ⑩ 日平均値換算式

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98%値、浮遊粒子状物質の年平均値から年間 2%除外値への変換は、「6.1.2 予測 (1)最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

(カ) 予測結果

① 二酸化窒素

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素濃度の予測結果は、表 6.1.2-21 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素の寄与濃度は、0.00008～0.00025ppm、将来濃度は0.00559～0.00743ppm、日平均値の年間98%値は0.0148～0.0194ppmであり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-21 二酸化窒素（年平均値）の予測結果  
（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

予測地点 (路線名)	予測点 道境	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ①(ppm)	工事用車両 走行に伴う 寄与濃度 ②(ppm)	バックグ ラウンド 濃度 ③(ppm)	工事中の 将来濃度 ①+②+③ (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	環境基準	
A3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	上り側	0.00035	0.00025	0.005	0.00559**	0.0148	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 または それ以下
A4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00117	0.00008		0.00625	0.0164	
A5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00232	0.00011		0.00743	0.0194	
A6	大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	下り側	0.00112	0.00011		0.00624**	0.0164	

※：四捨五入の関係で合計値が一致していないもの。

② 浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 6.1.2-22 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与濃度は0.00000mg/m<sup>3</sup>未満、将来濃度は0.01401～0.01409mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間2%除外値は0.0332～0.0334mg/m<sup>3</sup>であり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-22 浮遊粒子状物質（年平均値）の予測結果  
（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

予測地点 (路線名)	予測点 道境	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ①(mg/m <sup>3</sup> )	工事用車両 走行に伴う 寄与濃度 ②(mg/m <sup>3</sup> )	バックグ ラウンド 濃度 ③(mg/m <sup>3</sup> )	工事中の 将来濃度 ①+②+③ (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準	
A3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	上り側	0.00001	0.00000**	0.014	0.01401	0.0332	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
A4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00003	0.00000**		0.01403	0.0333	
A5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00008	0.00000**		0.01409	0.0334	
A6	大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	下り側	0.00003	0.00000**		0.01403	0.0333	

※：寄与濃度の0.00000は、0.000005mg/m<sup>3</sup>未満であることを示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

#### (7) 予測内容

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴い発生する大気中の二酸化窒素濃度、浮遊粒子状物質濃度及び粉じん等とした。

#### (イ) 予測地域等

予測地域及び予測地点は、供用後の施設関連車両の走行が想定される範囲とし、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

#### (ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の稼働状態となる時期として、埋立て開始1年後とした。

#### (エ) 予測方法

予測方法は、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

#### (オ) 予測条件

##### ① 気象条件

気象条件は、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

##### ② 二酸化窒素変換モデル

二酸化窒素変換モデルは、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

##### ③ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」と同様とした。

##### ④ 日平均値換算式

日平均換算式は、「6.1.2 予測(1) 最終処分場の設置の工事に係る（建設機械の稼働）」と同様とした。

##### ⑤ 予測対象とする工種

廃棄物の埋立て、覆土材の掘削を行うものとして「掘削工（埋立）」-「土砂掘削」を予測対象とする工種とした。

##### ⑥ 稼働時間

廃棄物の埋立・覆土用機械の稼働時間は、9時～17時（12時～13時は休憩）とした。

##### ⑦ 予測の対象とする機械等

###### 1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測の対象とする建設機械は、クリーンプラザみやぎでの実績から、バックホウ2台による廃棄物の埋立、バックホウ1台による覆土置場での掘削作業を想定した。

表 6.1.2-23 建設機械の種類、単位排出量及び延べ台数（1年間）

建設機械	定格出力 ①※1 (kw)	1時間当たりの燃料消費率 ②※2 (g/kW/h)	排出ガス対策型の基準	平均燃料消費率 ③※3 (g/kW・h)	原単位表における排出係数原単位④※4		単位排出量 (①×②) /(③×④×8h)		延べ稼働台数 (台/年)
					NOx (g/kW・h)	SPM (g/kW・h)	NOx (g/台・日)	SPM (g/台・日)	
バックホウ 0.8m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup>	104	119.52	第2次	234	5.4	0.22	2,294.8	93.5	960

※1：「建設機械等損料表（令和6年版）」（令和6年5月，（社）日本建設機械施工協会）を参考とした。

※2：燃料は，軽油とし0.83kg/Lとして換算した。

※3：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示されているISO-CIモードにおける平均燃料消費率。

※4：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示されている排出係数原単位。

表 6.1.2-24 建設機械の種類及び月毎の台数（1年間）

建設機械	埋立が定常となる時期の建設機械稼働台数（1年間）												延べ台数	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
バックホウ 0.8m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	960

※：埋立・覆土用建設機械4台/日が20日/月稼働するものとした。

表 6.1.2-25 建設機械からの汚染物質排出量の設定値（1年間）

建設機械	窒素酸化物 (m <sup>3</sup> /年) ※1, ※2	浮遊粒子状物質 (kg/年) ※2
バックホウ 0.8m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup>	1,152.0	89.9

※1：窒素酸化物の堆積換算（523ml/g）

※2：表 6.1.2-7 における排出原単位に延べ台数を乗じ算出した。

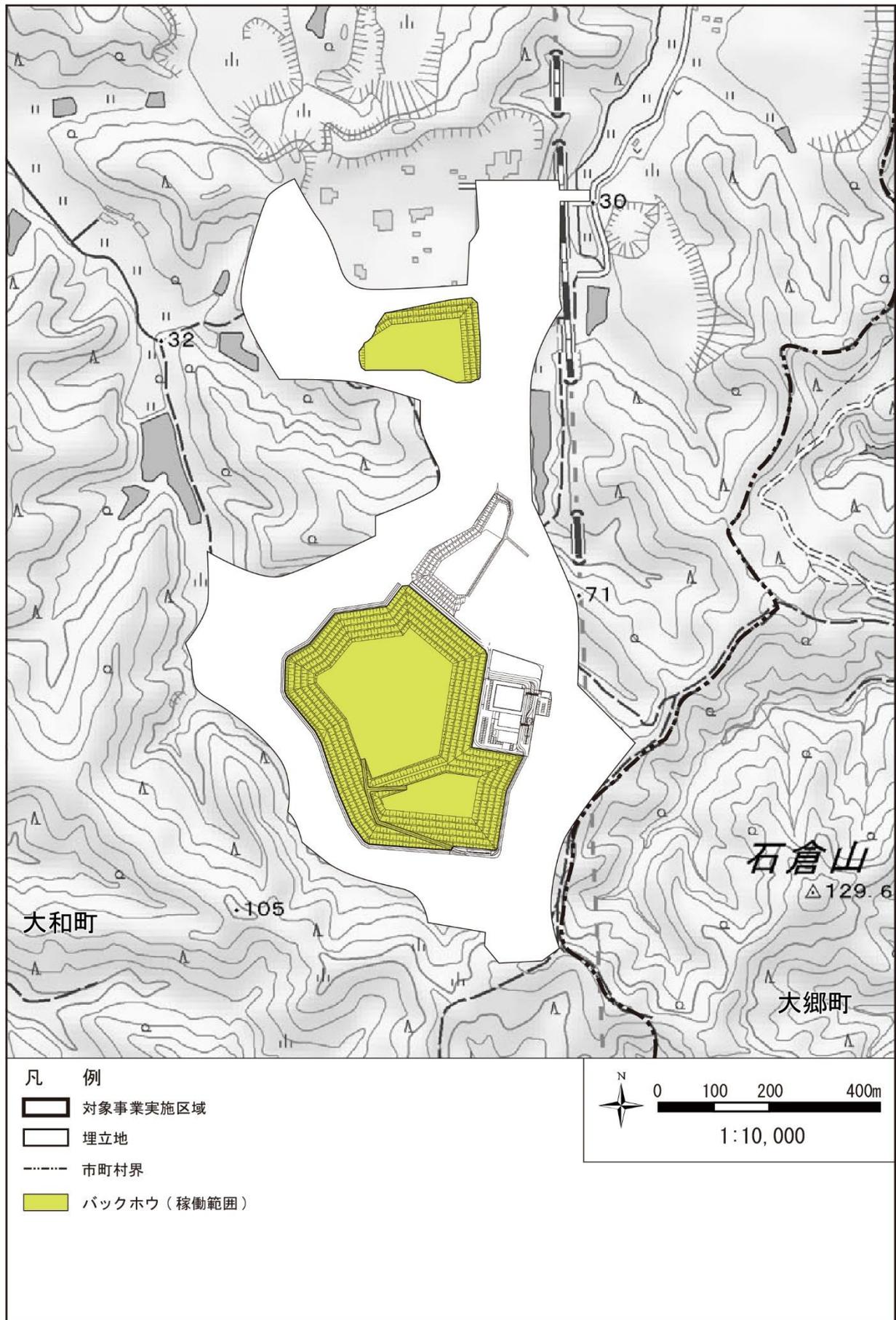


図 6.1.2-15 埋立覆土用機械の稼働位置 (供用後)

## 2) 粉じん

現処分場における稼働実績から、以下のように設定した。

表 6.1.2-26 予測対象とする工種及びその係数

工種	ユニット	予測対象	係数	
			a <sup>※1</sup>	c <sup>※2</sup>
掘削工（埋立）	土砂掘削	3	17,000	2.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

※1：予測式における「降下ばいじん量を表す係数」

※2：予測式における「降下ばいじんの距離減衰を表す係数」

### ⑧ ユニット数及び稼働日数

現処分場における稼働実績から、ユニット数は3、稼働日数は20日/月と設定した。

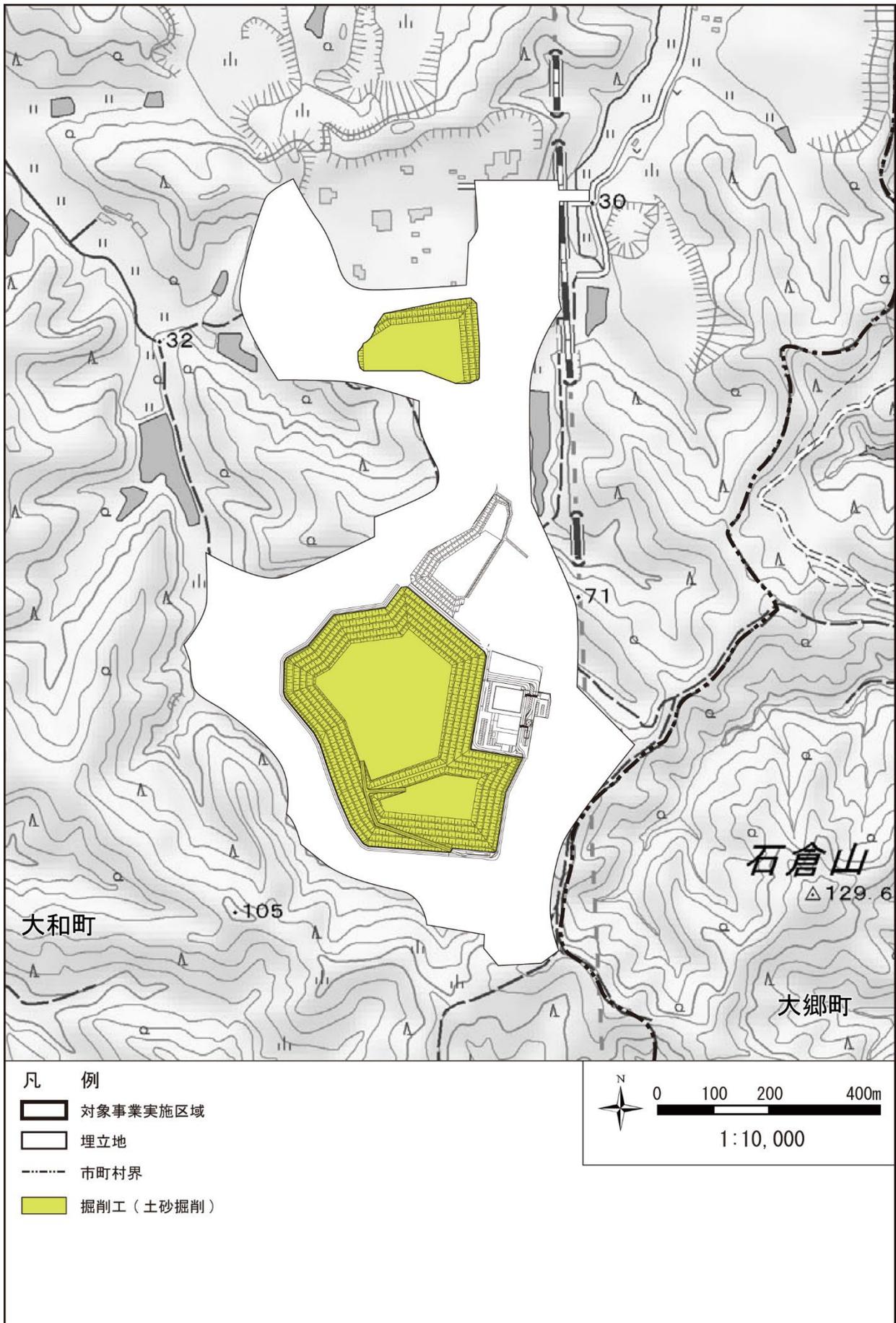


図 6.1.2-16 埋立・覆土用機械の移動範囲 (供用後)

(カ) 予測結果

① 二酸化窒素

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う二酸化窒素濃度の予測結果は、表 6.1.2-27 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う二酸化窒素の寄与濃度は、0.00003～0.00010ppm、将来濃度は0.00503～0.00510ppm、日平均値の年間98%値は0.0133～0.0135ppmであり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-27 二酸化窒素（年平均値）の予測結果（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

予測地点	埋立・覆土用機械の稼働に伴う寄与濃度 ① (ppm)	バックグラウンド濃度 ② (ppm)	供用後の将来濃度 ①+② (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.00010	0.005	0.00510	0.0135	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.00003		0.00503	0.0133	

② 浮遊粒子状物質

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 6.1.2-28 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度の寄与濃度は0.00000mg/m<sup>3</sup>未満、将来濃度は0.0140mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間2%除外値は0.0332mg/m<sup>3</sup>であり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-28 浮遊粒子状物質（年平均値）の予測結果（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

予測地点	埋立・覆土用機械の稼働に伴う寄与濃度 ① (mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度 ② (mg/m <sup>3</sup> )	供用後の将来濃度 ①+② (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の年間2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.00000 <sup>*</sup>	0.014	0.0140	0.0332	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.00000 <sup>*</sup>		0.0140	0.0332	

※：寄与濃度の0.00000は、0.000005mg/m<sup>3</sup>未満であることを示す。

③ 粉じん等

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う粉じん（降下ばいじん）の予測結果は、表 6.1.2-29 に示すとおりである。

予測地点における降下ばいじん量は、0.003～0.060 t/km<sup>2</sup>/月であり、いずれの地点も降下ばいじん量の参考値を満足するものと予測される。

表 6.1.2-29 降下ばいじんの予測結果（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

予測地点	降下ばいじん量 (t/km <sup>2</sup> /月)				参考値 <sup>*</sup> (t/km <sup>2</sup> /月)
	春季	夏季	秋季	冬季	
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	0.030	0.060	0.036	0.013	10
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	0.015	0.014	0.008	0.003	

※：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）及び「面整備事業環境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）による。（環境を保全するうえでの降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした20t/km<sup>2</sup>/月が目安であると考えられる。一方、降下ばいじん量の比較的高い地域の参考値は、10t/km<sup>2</sup>/月である。評価においては、建設機械の稼働による寄与を対象とすることから、これらの差である10t/km<sup>2</sup>/月を参考値とした。）

(4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

(7) 予測内容

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴い発生する大気中の二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度とした。

(イ) 予測地域等

予測地域及び予測地点は、「6.1.2 予測 6.1.2(2)最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」と同様とした。

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の稼働状態となる時期として、埋立て開始1年後とした。

(エ) 予測方法

予測方法は、「6.1.2 予測 6.1.2(2)最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）」と同様とした。

(オ) 予測条件

① 走行車両台数及び走行経路

施設内の走行車両台数と走行経路は、表 6.1.2-30 及び図 2.5.4-4 に示すとおりとした。また、時間帯別の走行車両割合は、現処分場における入退場車両実績を参考に設定した。

表 6.1.2-30 新産業廃棄物最終処分場における時間帯別入退場車両割合の想定

時間帯	入場			退場		
	大型車	小型車	小計	大型車	小型車	小計
9:00	17	5	22	17	5	22
10:00	16	5	21	16	5	21
11:00	16	5	21	16	5	21
12:00						
13:00	16	5	21	16	5	21
14:00	16	5	21	16	5	21
15:00	16	4	20	16	4	20

② 予測高さ

予測高さは、地上 1.5m とした。

### ③ 排出係数

排出係数は、表 6.1.2-31 に示す「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」(平成 25 年 3 月 (財)道路環境研究所) に示される車種別、走行速度別の排出係数を用いることとした。

なお、新処分場の場内は低速での走行が想定されることから、排出係数は現土取場での指導速度である平均走行速度 30km/h の排出係数とした。

表 6.1.2-31 予測に用いる排出係数

単位：g/km・台

項目 車種		窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
平均走行速度 (km/h)	30	0.059	0.450	0.893	8.435
	40	0.048	0.353	0.540	6.663
	50	0.041	0.319	0.433	6.037

出典：「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」(平成 25 年 3 月 (財)道路環境研究所)

### ④ 気象条件

気象条件は、「6.1.2 予測 (2) 最終処分場の設置の工事 (資材及び機械の運搬に用いる車両の運行)」と同様とした。

### ⑤ 二酸化窒素変換モデル

二酸化窒素変換モデルは、「6.1.2 予測 (2) 最終処分場の設置の工事 (資材及び機械の運搬に用いる車両の運行)」と同様とした。

### ⑥ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「6.1.2 予測 (2) 最終処分場の設置の工事 (資材及び機械の運搬に用いる車両の運行)」と同様とした。

### ⑦ 日平均値換算式

日平均値換算式は、「6.1.2 予測 (2) 最終処分場の設置の工事 (資材及び機械の運搬に用いる車両の運行)」と同様とした。

(カ) 予測結果

① 二酸化窒素

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素濃度の予測結果は、表 6.1.2-32 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素の寄与濃度は、0.00008～0.00019ppm、将来濃度は0.00554～0.00741ppm、日平均値の年間98%値は0.0146～0.0194ppmであり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-32 二酸化窒素（年平均値）の予測結果  
（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

予測地点 (路線名)	予測点 道境	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ①(ppm)	施設関連車両 走行に伴う 寄与濃度 ②(ppm)	バックグ ラウンド 濃度 ③(ppm)	供用後の 将来濃度 ①+②+③ (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	環境基準
A3 大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	上り側	0.00035	0.00019	0.005	0.00554	0.0146	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 または それ以下
A4 大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00117	0.00007		0.00624	0.0164	
A5 大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00232	0.00008		0.00741*	0.0194	
A6 大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	下り側	0.00112	0.00009		0.00621	0.0163	

※：四捨五入の関係で合計値が一致していないもの。

② 浮遊粒子状物質

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 6.1.2-33 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度は0.00000mg/m<sup>3</sup>未満、将来濃度は0.01401～0.01408mg/m<sup>3</sup>、日平均値の年間2%除外値は0.0332～0.0334mg/m<sup>3</sup>であり、いずれの地点も環境基準を満足するものと予測される。

表 6.1.2-33 浮遊粒子状物質（年平均値）の予測結果  
（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

予測地点 (路線名)	予測点 道境	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ①(mg/m <sup>3</sup> )	施設関連車両 走行に伴う 寄与濃度 ②(mg/m <sup>3</sup> )	バックグ ラウンド 濃度 ③(mg/m <sup>3</sup> )	供用後の 将来濃度 ①+②+③ (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境基準
A3 大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	上り側	0.00001	0.00000*	0.014	0.01401	0.0332	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
A4 大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00003	0.00000*		0.01403	0.0333	
A5 大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	上り側	0.00008	0.00000*		0.01408	0.0334	
A6 大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	下り側	0.00003	0.00000*		0.01403	0.0333	

※：寄与濃度の0.00000は、0.000005mg/m<sup>3</sup>未満であることを示す。

### 6.1.3 環境保全措置

#### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う大気質への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・排出ガス対策型機械の採用：建設機械については、極力、排出ガス対策型の機械を採用する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う大気質への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.1.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次的な影響
排出ガス対策型機械の採用	低減	内容	建設機械は、可能な限り排出ガス対策型の機種を採用する。	不確実性	なし
		効果	建設機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	温室効果ガス発生量を低減することができる。
工事の平準化	低減	内容	建設機械の集中稼働ができるだけ生じないように工事計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の集中稼働による大気汚染物質濃度の上昇や粉じん等の飛散量を低減することができる。	副次的影響	騒音や振動への影響を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	建設機械の運転者に、省エネルギー運転を行い、消費エネルギーを抑制するように指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	温室効果ガス発生量を低減することができる。
機械の点検・整備	低減	内容	建設機械の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
散水の実施	低減	内容	強風時、乾燥時の粉じんが飛散しやすい時期には適宜散水を行う。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次的影響	散水車の使用により大気汚染物質及び温室効果ガスが排出される。
強風時の作業中止	低減 (回避)	内容	強風時には土工事を中止し、粉じんの飛散防止に努める。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次的影響	なし

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **工事の平準化**：短時間に工事用車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行う。
- ・ **作業員への教育**：工事用車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう指導・教育を徹底する。
- ・ **車両の点検・整備**：工事用車両の整備点検を十分に言い、排出ガスの発生を抑制する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.1.3-2 環境保措置（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
工事の平準化	低減	内容	搬入時間を分散させるなど、特定の日時に工事関係車両が集中しないよう運搬計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の集中による渋滞発生の抑制及び排出ガス発生量の低減により大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	工事関係車両の運転者に、制限速度の遵守、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないように指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	工事関係車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
タイヤ洗浄の実施	低減	内容	退出する工事関係車両は、タイヤ洗浄装置でタイヤに付着した土砂を除去する。	不確実性	土砂の付着状況や実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次影響	なし
散水・清掃の実施	低減	内容	場内や出入口周辺の道路への散水や清掃を適宜行い、車両の走行による粉じんの発生を抑制する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次影響	散水車の使用により大気汚染物質及び温室効果ガスが排出される。

(3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

方法書においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う大気質への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ 即日覆土の実施：即日覆土を施し、埋立廃棄物の飛散を防止する。
- ・ 散水の実施：散水を行い、埋立廃棄物を含む粉じんの飛散を防止する。
- ・ 飛散防止フェンスの設置：飛散防止ネットフェンスを設置し、埋立廃棄物の飛散を防止する。
- ・ 強風時の作業中止：台風等予め天候が荒れることが予想される場合は、搬入規制等の措置を取り、埋立廃棄物を含む粉じんの飛散を防止する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う大気質への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.1.3-3 環境保全措置（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次的な影響
排出ガス対策型機械の採用	低減	内容	埋立・覆土用機械は、可能な限り排出ガス対策型の機種を採用する。	不確実性	なし
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	温室効果ガス発生量を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	埋立・覆土用機械の運転者に、省エネルギー運転を行い、消費エネルギーを抑制するように指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	温室効果ガス発生量を低減することができる。
機械の点検・整備	低減	内容	埋立・覆土用機械の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次的影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
即日覆土の実施	低減	内容	即日覆土を実施する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立廃棄物の飛散量を低減することができる。	副次的影響	悪臭の影響を低減することができる。
散水の実施	低減	内容	廃棄物の埋立時には適宜散水を行う。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次的影響	散水車の使用により大気汚染物質及び温室効果ガスが排出される。
飛散防止フェンスの設置	低減	内容	粉じん等の飛散を防止するネットフェンスを設置する。	不確実性	なし
		効果	粉じん飛散量を低減することができる。	副次的影響	なし
強風時の搬入規制	低減 (回避)	内容	台風等による強風が予想される際は搬入規制等を行う。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次的影響	なし

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

廃棄物運搬車両に対し、以下の事項について協力を依頼する。

- ・ **運転マナーの遵守**：廃棄物運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないこと。
- ・ **搬入出時間の調整等**：短時間に廃棄物運搬車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを厳守すること。
- ・ **車両の点検・整備**：廃棄物運搬車両の整備点検を十分に行うこと。
- ・ **廃棄物の飛散等防止対策**：廃棄物運搬時には、車両荷台にカバーを掛ける等、廃棄物の飛散・流出を防止すること。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.1.3-4(1) 環境保全措置（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
搬入出時間の調整等	低減	内容	短時間に廃棄物等運搬車両が集中しないよう車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを厳守するよう運搬業者に協力を依頼する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の集中による渋滞発生の抑制及び排出ガス発生量の低減により大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
運転マナーの遵守	低減	内容	廃棄物等運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう運搬業者に協力を依頼する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	廃棄物等の運搬車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る排出ガス発生量を低減することで大気汚染物質濃度の上昇を抑制することができる。	副次影響	騒音・振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。

表 6.1.3-4(2) 環境保全措置（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
廃棄物の飛散等防止対策	低減	内容	廃棄物等運搬車両には、荷台にカバーを掛けるなど、廃棄物等の飛散・流出を防止する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次影響	なし
タイヤ洗浄の実施	低減	内容	退出する廃棄物等運搬車両は、タイヤ洗浄装置でタイヤに付着した土砂を除去する。	不確実性	土砂の付着状況や実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次影響	なし
散水・清掃の実施	低減	内容	場内や出入口周辺の道路への散水や清掃を適宜行い、車両の走行による粉じんの発生を抑制する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	粉じんの発生を抑制し、粉じん飛散量を低減することができる。	副次影響	散水車の使用により大気汚染物質及び温室効果ガスが排出される。

## 6.1.4 評価

### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

#### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による大気質への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

##### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による大気質への影響は、二酸化窒素でバックグラウンド濃度 0.005ppm に対して寄与濃度 0.00009～0.00029ppm（寄与率＝1.8～5.5%）、浮遊粒子状物質でバックグラウンド濃度 0.014mg/m<sup>3</sup> に対して寄与濃度 0.00001mg/m<sup>3</sup> 以下（寄与率＝0.1%未満）、粉じん（降下ばいじん）で現況 0.3～5.6t/k m<sup>2</sup>/30 日に対して発生量 0.018～0.131t/k m<sup>2</sup>/30 日と予測された。

本事業においては、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に係る大気質への影響を低減させるため、排出ガス対策型機械の採用のほか、工事の平準化、散水の実施等を行うことにより、排出ガスの抑制及び粉じんの発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

#### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価方法

二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じんの排出量が、表 6.1.4-1 に示す基準等と整合が図られているかを評価するものとした。

表 6.1.4-1 整合を図る基準・目標（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

環境影響要因	整合を図る基準の内容
最終処分場の設置の工事 （建設機械の稼働）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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）</li> <li>・「大気の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）</li> <li>・降下ばいじん 10t/km<sup>2</sup>/月（「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年 3 月、（独法）土木研究所）に示された参考値）</li> </ul>

##### ② 評価結果

###### 1) 二酸化窒素

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

###### 2) 浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

###### 3) 粉じん等

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う粉じん等は、参考値を下回っていることから、上記の基準・目標との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## (2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

#### ① 評価方法

最終処分場の設置の工事（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が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

#### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による大気質への影響は、二酸化窒素でバックグラウンド濃度 0.005ppm に対して寄与濃度 0.00008～0.00025ppm（寄与率＝1.3～4.5%）、浮遊粒子状物質でバックグラウンド濃度 0.014mg/m<sup>3</sup> に対して寄与濃度 0.00000mg/m<sup>3</sup> 未満（寄与率＝0.1%未満）と予測された。

本事業においては、最終処分場の設置の工事（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を低減させるため、工事の平準化、車両の点検・整備等を行うことにより、排出ガスの抑制及び粉じんの発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価方法

予測結果が、表 6.1.4-2 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 6.1.4-2 整合を図る基準・目標（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

環境影響要因	整合を図る基準の内容
最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）	・「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） ・「大気の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）

#### ② 評価結果

##### 1) 二酸化窒素

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

##### 2) 浮遊粒子状物質

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

#### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

##### ① 評価方法

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による大気質への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

##### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による大気質への影響は、二酸化窒素でバックグラウンド濃度 0.005ppm に対して寄与濃度 0.00010ppm 以下（寄与率=2%以下）、浮遊粒子状物質でバックグラウンド濃度 0.014mg/m<sup>3</sup> に対して寄与濃度 0.00000mg/m<sup>3</sup> 以下（寄与率=0.1%未満）、粉じんで現況 0.3~5.6t/km<sup>2</sup>/30 日に対して発生量 0.0003~0.060t/km<sup>2</sup>/30 日と予測された。

本事業においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に係る大気質への影響を低減させるため、即日覆土の実施、散水の実施等のほか、排出ガス対策型機械の採用、作業員への教育等を行うことにより、排出ガスの抑制及び粉じんの発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

#### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価方法

予測結果が、表 6.1.4-3 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 6.1.4-3 整合を図る基準・目標（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

環境影響要因	整合を図る基準の内容
廃棄物の埋立て （埋立・覆土用機械の稼働）	・「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） ・「大気の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：年間 98%値，浮遊粒子状物質：年間 2%除外値を評価指標とする） ・降下ばいじん 10 t / km <sup>2</sup> / 月（「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年 3 月，（独法）土木研究所）に示された参考値） ・「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において，環境保全目標（自主目標）として定めた値

##### ② 評価結果

###### 1) 二酸化窒素

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

###### 2) 浮遊粒子状物質

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う浮遊粒子状物質濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

###### 3) 粉じん

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う粉じん等は、参考値を下回っていることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

(4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

(7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

① 評価方法

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による大気質への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

② 評価結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による大気質への影響は、二酸化窒素でバックグラウンド濃度 0.005ppm に対して寄与濃度 0.00007～0.00019ppm（寄与率=1.1～3.4%）、浮遊粒子状物質でバックグラウンド濃度 0.014mg/m<sup>3</sup>に対して寄与濃度 0.00000mg/m<sup>3</sup>未満（寄与率=0.1%未満）と予測された。

本事業においては、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に係る大気質への影響を低減させるため、搬入出時間の調整等、車両の点検・整備のほか、散水の実施等を行うことにより、排出ガスの抑制及び粉じんの発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

(4) 基準や目標との整合性に係る評価

① 評価方法

予測結果が、表 6.1.4-4 に示す基準等と整合が図られているかを評価する。

表 6.1.4-4 整合を図る基準・目標（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

環境影響要因	整合を図る基準の内容
廃棄物の埋立て （廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）	・「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） ・「大気の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：年間 98%値，浮遊粒子状物質：年間 2%除外値を評価指標とする） ・「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において、環境保全目標（自主目標）として定めた値

② 評価結果

1) 二酸化窒素

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う二酸化窒素濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

2) 浮遊粒子状物質

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う供用後の浮遊粒子状物質濃度は、環境基準を満足していることから、上記の基準・目標と整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## 6.2. 騒音・低周波音

## 6.2 騒音・低周波音

### 6.2.1 現況調査

#### (1) 調査内容

騒音・低周波音の現況調査の内容は、表 6.2.1-1 に示すとおりである。

表 6.2.1-1 調査内容（騒音・低周波音）

調査内容	
騒音・低周波音	①騒音（環境騒音，道路交通騒音）の状況 ②自動車交通量（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況 ③その他（地表面などの状況，周辺の人家・施設などの状況）

#### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.2.1-2 に示すとおりとした。

表 6.2.1-2 調査方法（騒音・低周波音：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①騒音（環境騒音，道路交通騒音）の状況	調査方法は，既存資料により環境騒音及び道路交通騒音のデータを収集し，整理するものとする。
②交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	調査方法は，既存資料により交通量のデータを収集し，整理するものとする。
③その他（地表面などの状況，周辺の人家・施設などの状況等）	調査方法は，既存資料により学校，病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の状況，用途地域の状況等を収集し，整理するものとする。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.2.1-3 に示すとおりとした。

表 6.2.1-3 調査方法（騒音：現地調査）

調査項目	調査方法
①騒音（環境騒音，道路交通騒音）の状況	調査方法は，「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）及びJIS Z 8731：1999「環境騒音の表示・測定方法」に準じる測定方法とする。
②交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	調査方法は，以下に示すとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・車種別交通量は，ハンドカウンターで大型車，中型車，小型貨物車，乗用車及び二輪車の5車種別自動車台数をカウントし，1時間毎に記録する方法とする。</li> <li>・走行速度は，あらかじめ設定した区間の距離について，目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測する方法とする。</li> <li>・道路構造等は，調査地点の道路横断面をテープ等により簡易的に測量する方法とする。</li> </ul>
③その他（地表面などの状況，周辺の人家・施設などの状況等）	調査方法は，現地踏査により状況を確認するものとする。

### (3) 調査地域及び調査地点

#### (7) 既存資料調査

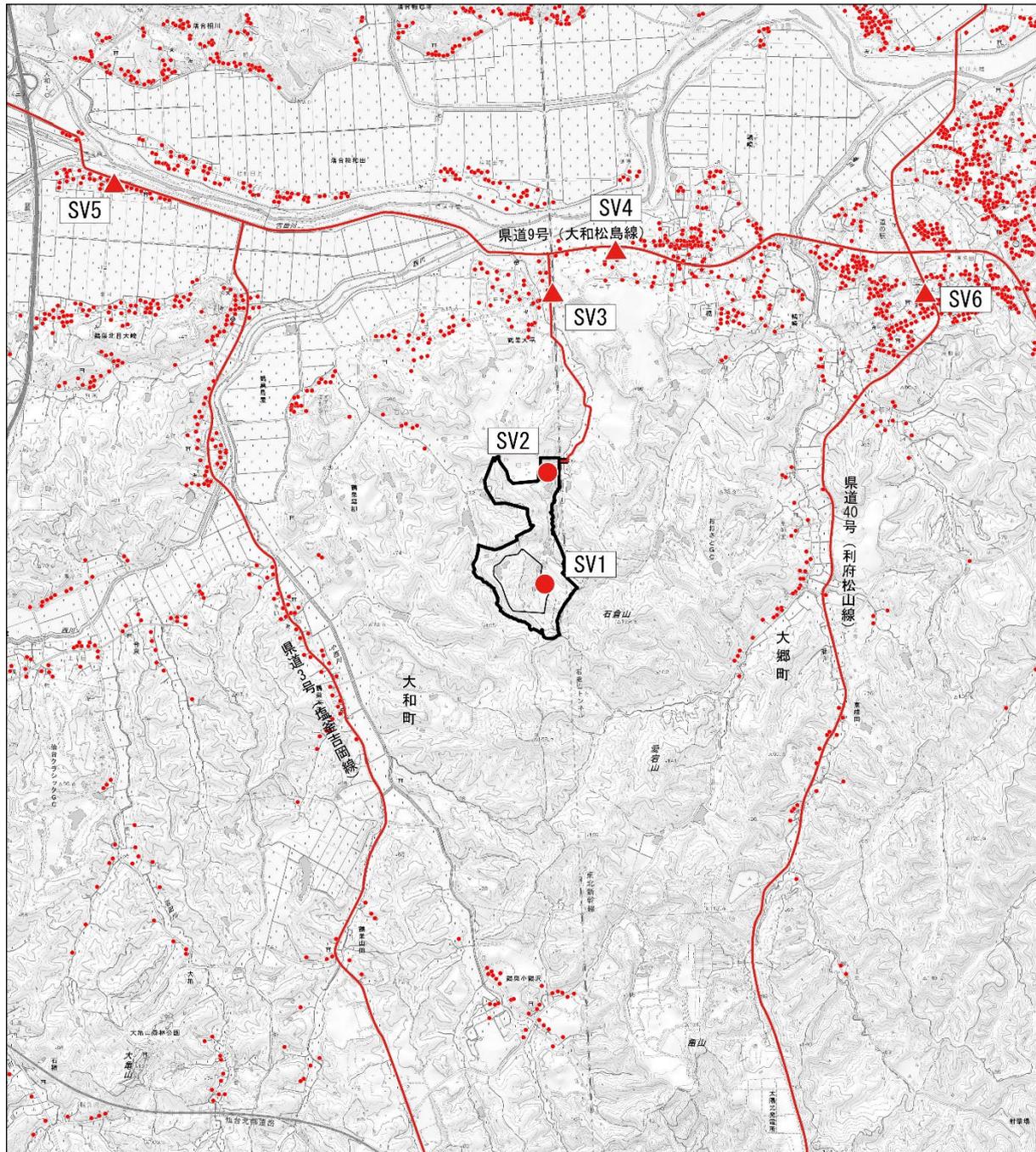
調査地域は、「第3章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

#### (4) 現地調査

調査地点は、表 6.2.1-4 及び図 6.2.1-1 に示すとおりである。騒音の調査地点は、対象事業実施区域内の2地点及び主要な運搬経路の4地点とした。

表 6.2.1-4 調査地域及び調査地点（騒音・低周波音：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
①騒音（環境騒音）の状況 ③その他（地表面などの状況，周辺の人家・施設などの状況等）	SV1	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
	SV2	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
①騒音（道路交通騒音）の状況	SV3	町道 鷹ノ巣線	黒川郡大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内
②交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	SV4	県道9号 大和松島線	黒川郡大和町鶴巣大平下碓地内
③その他（地表面などの状況，周辺の人家・施設などの状況等）	SV5	県道9号 大和松島線	黒川郡大和町鶴巣北目大崎町頭地内
	SV6	県道40号 利府松山線	黒川郡大郷町中村屋舗地内



凡例

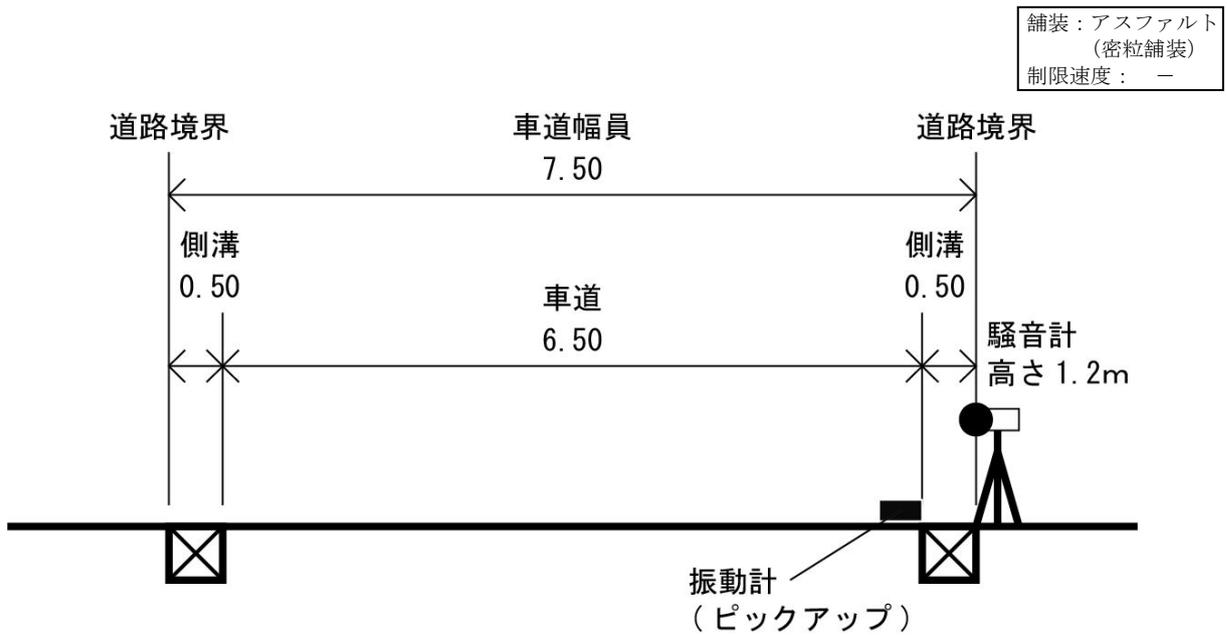
-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  調査地点 (一般環境)  
〈騒音、振動〉
-  調査地点 (沿道環境)  
〈騒音、振動、地盤卓越振動数、  
自動車交通量〉
-  住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。



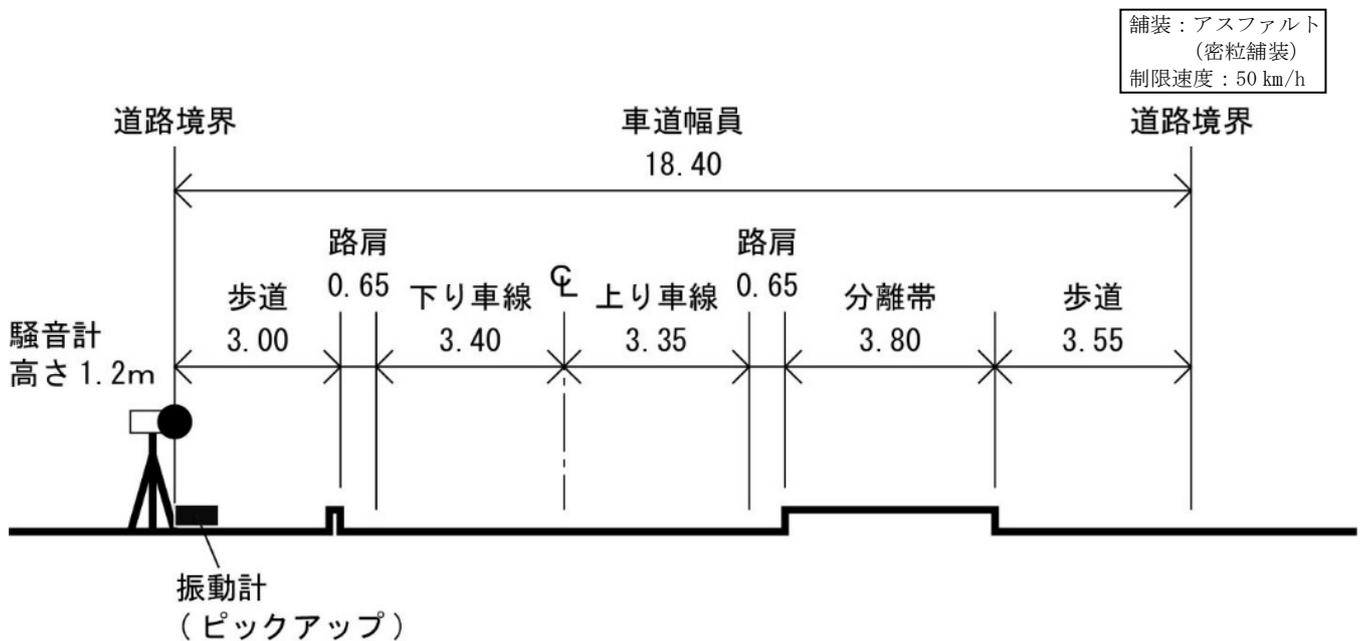
1 : 50,000

図 6.2.1-1  
騒音・低周波音の調査地点 (現地調査)



※上り: 大和町鶴巣大平鷹ノ巣方向(北方向), 下り: 大和町鶴巣大平谷津沢方向(南方向)

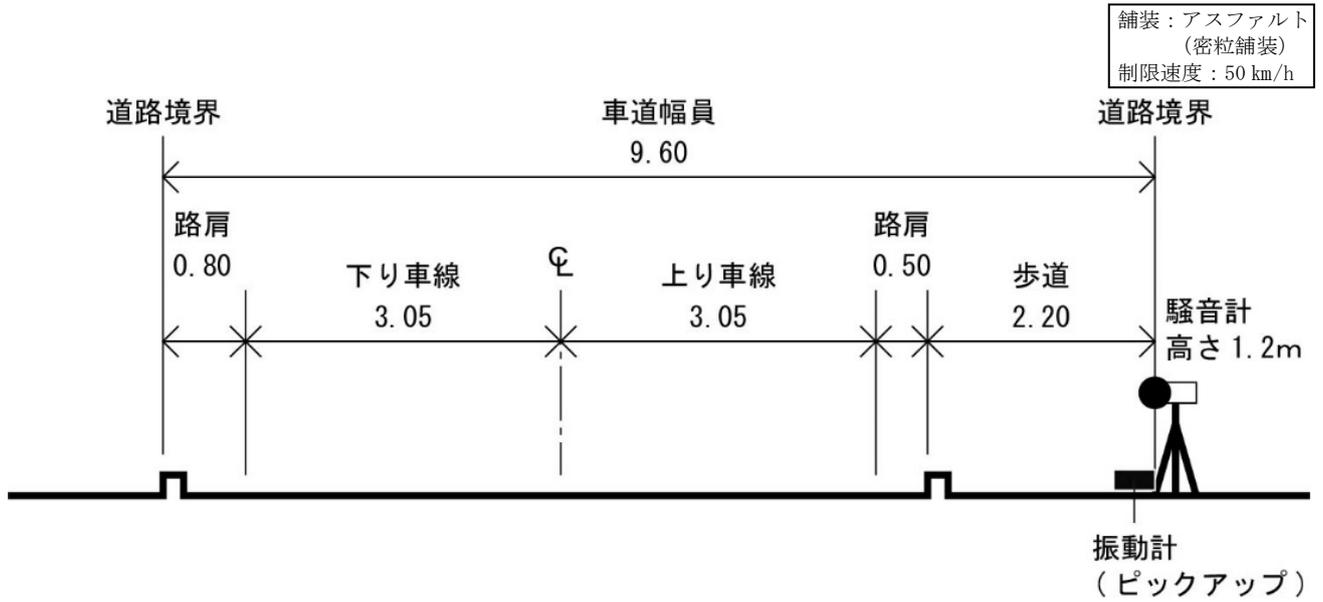
SV3: 町道 鷹ノ巣線 (黒川郡大和町鶴巣大平鷹ノ巣付近)



※上り: 大和町桧木方向(西方向), 下り: 松島町初原欠田方向(東方向)

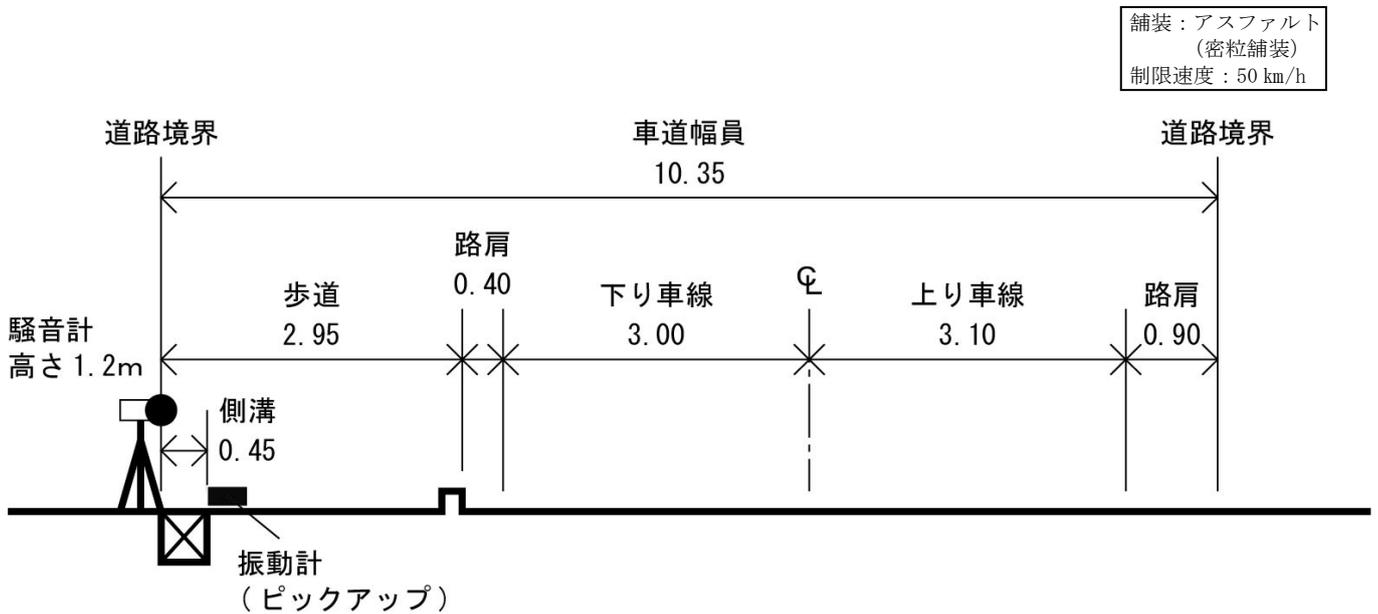
SV4: 県道 9号 大和松島線 (黒川郡大和町鶴巣大平下碓付近)

図 6.2.1-2(1) 道路交通騒音調査地点の道路断面



※上り：大和町桧木方向(西方向)，下り：松島町初原方向(東方向)

SV5：県道9号 大和松島線（黒川郡大和町鶴巣北目大崎町頭付近）



※上り：利府町春日方向(南方向)，下り：大崎市松山方向(北方向)

SV6：県道40号 利府松山線（黒川郡大郷町中村屋舗付近）

図 6.2.1-2(2) 道路交通騒音調査地点の道路断面

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.2.1-5 に示すとおりである。

表 6.2.1-5 調査期間（騒音・低周波音：既存文献調査）

調査事項	調査期間等
①騒音（環境騒音，道路交通騒音）の状況	調査期間は，5年程度とした。
②交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	
③その他（地表面等の状況，周辺の人家・施設等の状況等）	調査期間は，入手可能な最新の資料に示される時期とする。

(イ) 現地調査

調査時期は、表 6.2.1-6 に示すとおりとした。

表 6.2.1-6 調査期間等（騒音・低周波音：現地調査）

調査項目	調査期間等
①騒音（環境騒音，道路交通騒音）の状況	令和5年11月21日（火）12：00 ～令和5年11月22日（水）12：00
②交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	
③その他（地表面等の状況，周辺の人家・施設等の状況等）	調査は，上記に示す調査実施時とした。

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の騒音・低周波音及び交通量等の状況は、「第3章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況） 3.1 地域の自然的環境の状況 3.1.1 大気に係る環境の状況」に示すとおりである。

(4) 現地調査

① 環境騒音

調査結果は、表 6.2.1-7 に示すとおりである。

表 6.2.1-7 現地調査結果（環境騒音）

調査地点		周辺の用途地域	区分	時間の区分 <sup>※1</sup>	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 <sup>※2</sup> (dB)
SV1	大和町鶴巣大平谷津沢地内	指定なし	平日	昼間	38	55
				夜間	32	45
SV2	大和町鶴巣大平谷津沢地内	指定なし	平日	昼間	44	55
				夜間	40	45

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：一般地域の環境基準を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考として A 類型を当てはめた。

② 道路交通騒音

調査結果は、表 6.2.1-8 に示すとおりである。

表 6.2.1-8 現地調査結果（道路交通騒音）

調査地点 (路線名)		周辺の用途地域	区分	時間の区分 <sup>※1</sup>	騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	環境基準 <sup>※2</sup> (dB)	要請限度 <sup>※3</sup> (dB)
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	指定なし	平日	昼間	62	65	75
				夜間	56	60	70
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	指定なし	平日	昼間	73	70	75
				夜間	66	65	70
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	指定なし	平日	昼間	73	70	75
				夜間	71	65	70
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	指定なし	平日	昼間	68	70	75
				夜間	62	65	70

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00、夜間 22:00～6:00 とした。

※2：道路に面する地域の環境基準を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域と見なし、参考として C 類型を当てはめた。 SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。

※3：自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域と見なし、参考として c 区域を当てはめた。 SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する区域の基準を示す。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

1) 交通量等（車種別交通量，車両走行速度，道路構造等）の状況

車種別交通量及び走行速度の調査結果は，表 6.2.1-9 に示すとおりである。

交通量の合計は，SV5 が最も多く 18,051 台であった。最も少なかったのは SV3 で 594 台であった。大型混入率（24 時間，上下線合計）は SV3 が最も高く 57.9%，最も少なかったのは SV4 で 17.2%であった。

平均走行速度は SV4（小型車），SV5（大型車，小型車），SV6（大型車，小型車）では制限速度を約 3～9km/h 上回った。SV3 は大型車で約 35.7km/h，小型車で約 42.1km/h であった。

道路構造（道路断面）は，図 6.2.2-2 に示すとおりである。

2) その他（地表面等の状況，周辺の人家・施設等の状況等）

対象事業実施区域周辺は，北を流れる吉田川沿岸一帯は水田であり，その南側は広葉樹または針葉樹林が広がる丘陵又は低山地である。樹林地には北側から水田が細長く帯状に入り込んでいる。集落は主要道路の沿道または水田の周縁部に離散的に分布している。

表 6.2.1-9 現地調査結果（車種別交通量及び車両走行速度）

調査地点 (路線名)		時間の 区分	車線 区分	大型車 (台/日)	小型車 (台/日)	自動車類 合計※1 (台/日)	二輪車 (台/日)	大型車 混入率※2 (%)	大型車 平均走 行速度 (km/h)	小型車 平均走 行速度 (km/h)	制限 速度 (km/h)
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	昼間	上り	152	120	272	1	55.9	35.7	42.1	—
			下り	149	109	258	2	57.8			
			計	301	229	530	3	56.8			
		夜間	上り	25	2	27	0	92.6			
			下り	18	16	34	0	52.9			
			計	43	18	61	0	70.5			
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	昼間	上り	1,071	5,603	6,674	35	16.0	48.4	54.2	50
			下り	1,124	5,411	6,535	40	17.2			
			計	2,195	11,014	13,209	75	16.6			
		夜間	上り	105	258	363	1	28.9			
			下り	119	329	448	0	26.6			
			計	224	587	811	1	27.6			
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	昼間	上り	2,264	6,049	8,313	29	27.2	52.6	54.5	50
			下り	2,245	5,797	8,042	26	27.9			
			計	4,509	11,846	16,355	55	27.6			
		夜間	上り	450	435	885	0	50.8			
			下り	289	467	756	0	38.2			
			計	739	902	1,641	0	45.0			
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	昼間	上り	859	3,760	4,619	17	18.6	52.7	58.5	50
			下り	809	3,337	4,146	16	19.5			
			計	1,668	7,097	8,765	33	19.0			
		夜間	上り	55	231	386	0	14.2			
			下り	44	190	234	0	18.8			
			計	99	421	620	0	16.0			

※1：自動車類合計＝大型車＋小型車

※2：大型車混入率＝（大型車／自動車類合計）×100

※3：いずれも平日の 12 時～翌日 12 時（24 時間）の交通量である。

※4：時間の区分は，昼間 6:00～22:00，夜間 22:00～6:00 とした。

## 6.2.2 予測

### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

#### (7) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う騒音とした。なお騒音レベルは、「特定建設作業に係る騒音の基準」に定める時間率騒音レベル（ $L_{A5}$ ：90%レンジの上端値）及び等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）とする。

#### (イ) 予測地域等

予測地域等は、表 6.2.2-1 に示すとおり、対象事業実施区域の敷地境界、対象事業実施区域の最寄りの民家及び対象事業実施区域の周辺の集落とした。

表 6.2.2-1 予測地域等（騒音：最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働））

予測内容	地点番号	予測地点
時間率騒音レベル（ $L_{A5}$ ）	—	対象事業実施区域の敷地境界（最大値出現地点）
等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）	1	対象事業実施区域の最寄りの民家（大和町鶴巣幕柳石ノ沢）
	2	対象事業実施区域の周辺の集落（大和町鶴巣大平梅ノ沢）

※：地点番号の位置は、図 6.2.2-2 に示すとおりである。

#### (ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働台数が最大となる時期とした。具体には、図 6.2.2-1 に示すとおり、稼働台数が最大となる工事着手後 25 ヶ月目のピーク日とした。

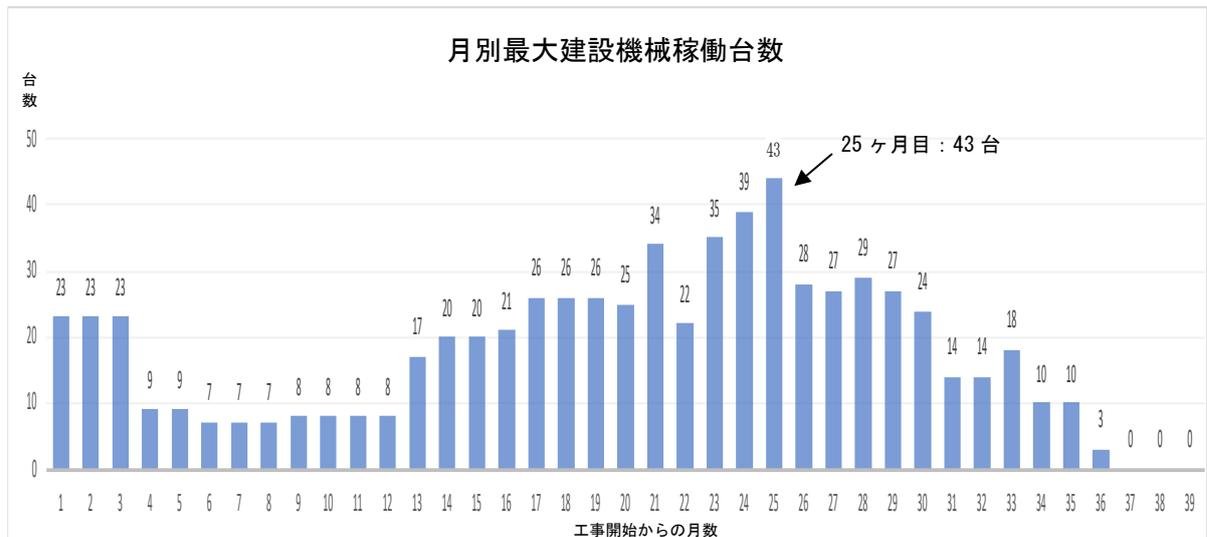
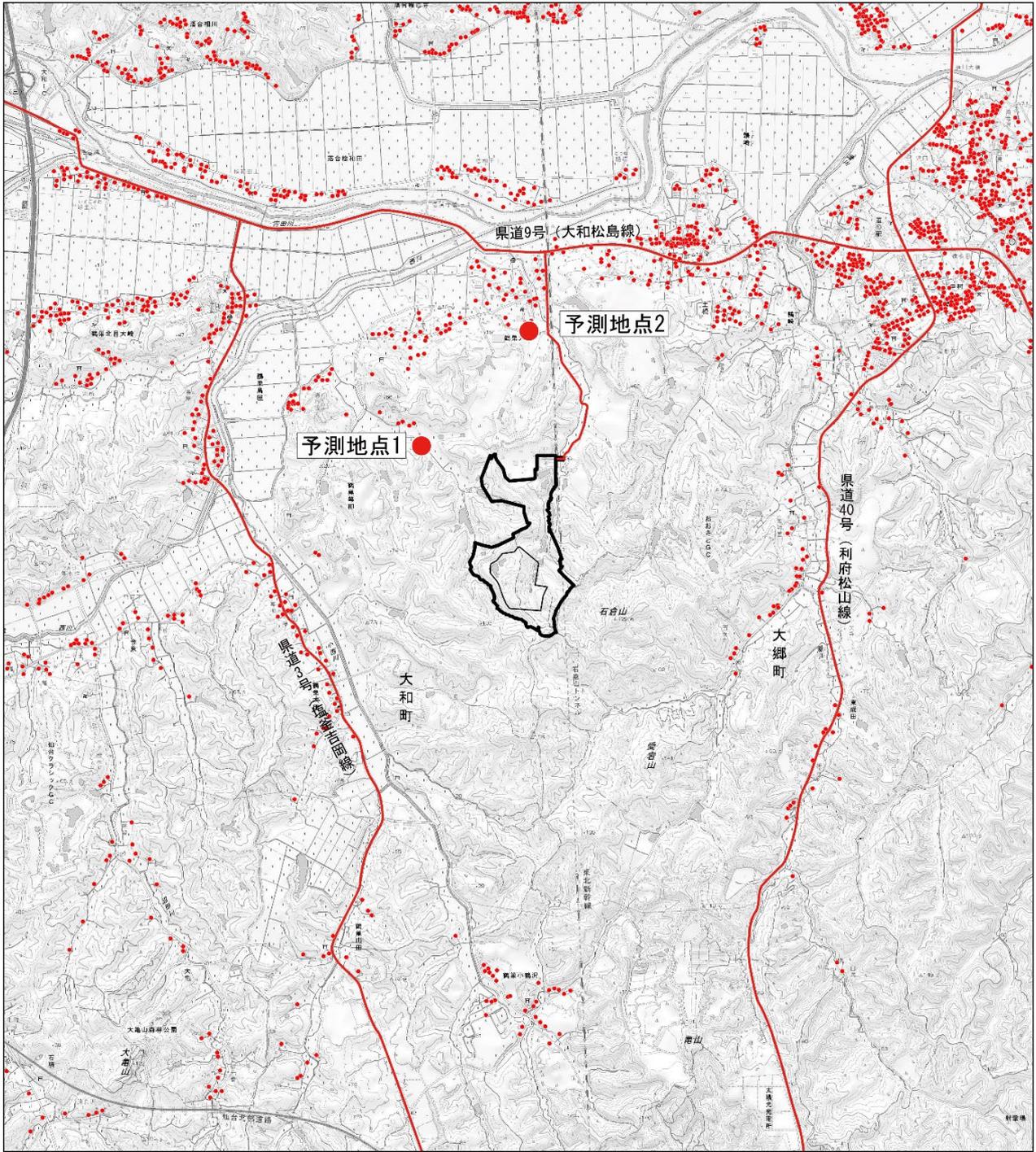
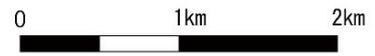


図 6.2.2-1 建設機械の台数



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  予測地点
-  住宅



1 : 50,000

図 6.2.2-2

騒音の予測地点（建設機械の稼働）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

(イ) 予測方法

① 予測手順

予測方法は、「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”（日本音響学会誌 64 巻 4 号）」（平成 20 年 日本音響学会）に基づき、音の伝播理論に基づく予測式を用いて騒音レベルを算出する方法とした。

予測手順は、図 6.2.2-3 に示すとおりである。

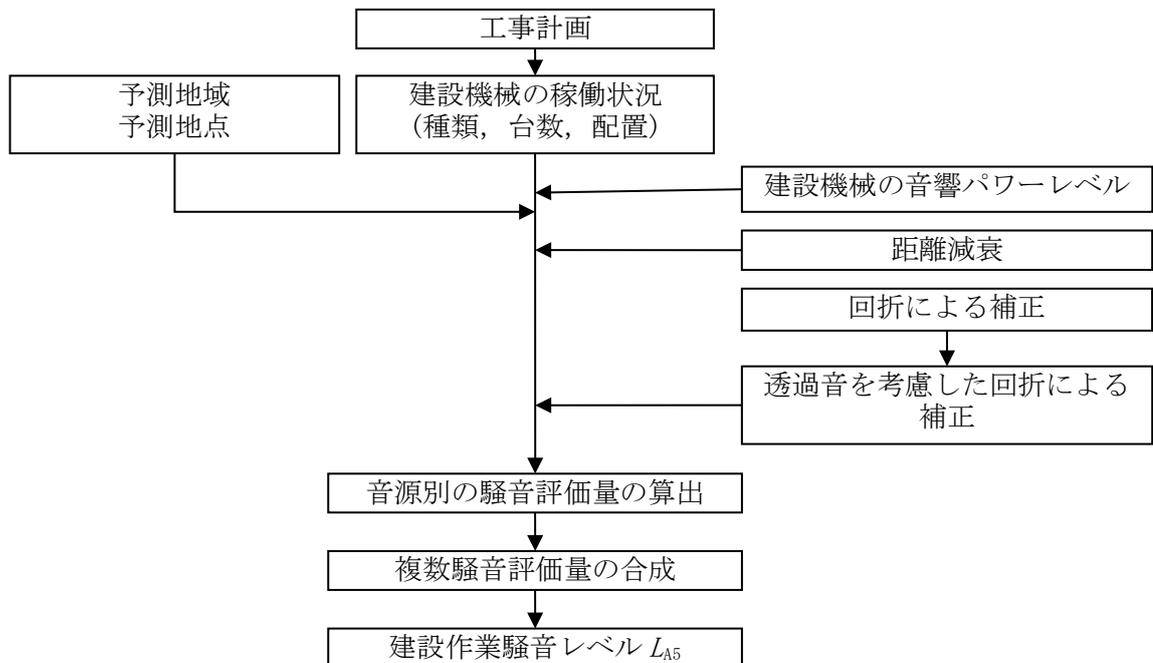


図 6.2.2-3 建設機械の稼働による騒音の予測手順

② 予測式

1) 伝搬計算の基本式

予測地点における音源ごとの騒音レベルは、以下に示す点音源の距離減衰式を用いて算出した。なお、ここでは地表面効果による補正量については考慮しない ( $\Delta L_g = 0$ ) ものとした。

$$L_{AX, X1} = L_{A, emission} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{gi} + \Delta L_{dif, tms}$$

- $L_{AX, X1}$  : 予測点における騒音評価量 (dB)
- $L_{A, emission}$  : 音源の騒音発生量 (dB)
- $r_i$  : 音源 i と予測地点の距離 (m)
- $\Delta L_{gi}$  : 地表面効果による補正量 (dB)
- $\Delta L_{dif, tms}$  : 透過音を考慮した回折による補正量 (dB)

建設作業騒音レベル ( $L_{A5}$ ) は、複数の音源からの予測点における騒音評価量 ( $L_{AX, X1}$ ) を合成して算出した。なお、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、前述で算出した結果に、個々の建設機械の稼働時間等を考慮して建設機械全体からの等価騒音レベルを算出した。

$$L_{A5} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{AX, X1} / 10}$$

(オ) 予測条件

① 建設機械の種類、騒音発生量及び台数

予測対象時期における建設機械の種類、騒音発生量及び台数は、表 6.2.2-2 に示すとおりである。

ユニット又は建設機械の種類及び台数は工事計画に基づき、工事期間において稼働台数が最大となる、工事着手後 25 ヶ月目のピーク日における値とした。

表 6.2.2-2 建設機械の種類、騒音発生量及び台数（工事着手後 25 ヶ月目のピーク日）

騒音源 (ユニット又は建設機械の種類)	騒音発生量 (dB)	出典*	稼働数 (台又はユニット/日)
盛土工（路体・路床）	108	①	4
現場打ち躯体工 (コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工)	105	①	2
鋼矢板引抜工	102	①	1
アスファルト舗装工 (上層・下層路盤工)	102	①	1
掘削工（土砂掘削）	103	①	2
クローラクレーン（100t）	107	③	2
クローラクレーン（50t）	107	③	2
ラフテレークレーン（16t）	107	③	1
トラッククレーン（45t）	107	③	1
トラッククレーン（25t）	107	③	1
トラッククレーン（20t）	107	③	2
バックホウ（0.8/0.6m <sup>3</sup> ）	106	③	1
バックホウ（0.6/0.5m <sup>3</sup> ）	104	③	3
バックホウ（0.35/0.45m <sup>3</sup> ）	104	③	4
合 計			27

※出典は以下のとおりである。

- ①：「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」（日本音響学会 64 巻 4 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 （社）日本建設機械化協会）
- ③：「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 31 日 建設省告示第 1536 号）

② 音源の位置

音源となる建設機械の位置は工事計画に基づき、図 6.2.2-4 に示すとおりとした。  
また、音源の高さは地上 1.5m とした。

③ 予測高さ

予測点の高さは、地上 1.2m とした。

④ 工事時間帯

工事時間帯は、8 時～17 時（12 時～13 時は休憩）の 8 時間とした。

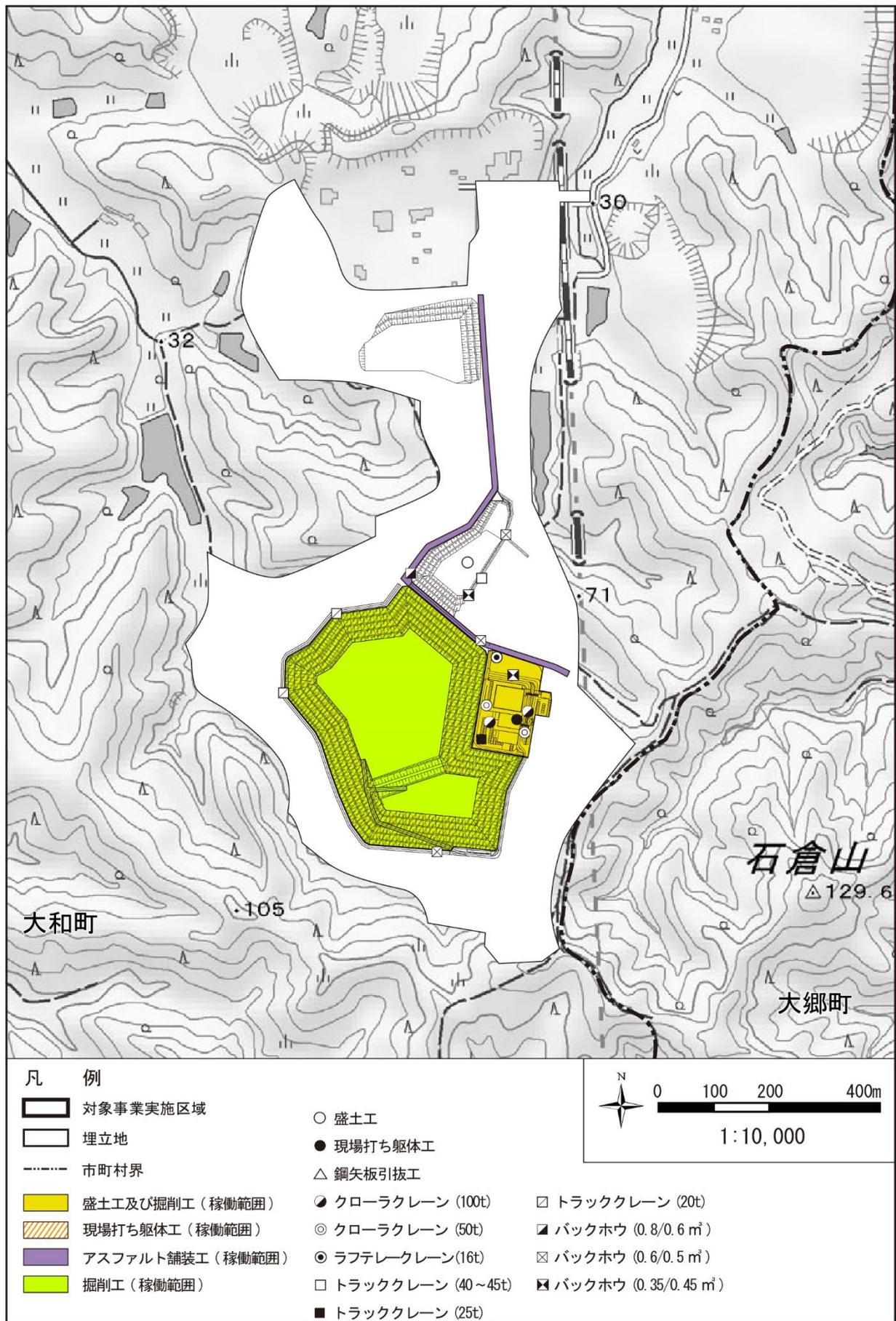


図 6.2.2-4 建設機械等の位置（工事着手後 25 ヶ月目）

(カ) 予測結果

① 時間率騒音レベル ( $L_{A5}$ )

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う時間率騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の予測結果は、表 6.2.2-3 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う時間率騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 67.5dB であり、騒音規制法の特定建設作業騒音に係る規制基準を満足するものと予測される。

表 6.2.2-3 時間率騒音レベル ( $L_{A5}$ ) の予測結果  
(最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働)

予測地点	予測高さ (m)	時間率騒音レベル $L_{A5}$ (dB)	
		予測結果	規制基準*
最大値出現地点	1.2	67.5	85 以下

※：騒音規制法の特定建設作業騒音に係る基準。この規制基準は、敷地境界に適用される。

② 等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )

最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、表 6.2.2-4 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、予測地点において 47~49dB と予測される。

表 6.2.2-4 等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の予測結果  
(最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働)

地点 番号	予測地点	予測 高さ (m)	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)			
			建設機械の 稼働による騒音	現況騒音**1	将来騒音	環境基準**2
1	対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	1.2	47.3	43.6	49	55
2	対処事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)	1.2	43.8	43.6	47	55

※1：現況騒音は、予測地点に近いSV2における現地調査結果を示す。

※2：工事は平日のみ実施するため、一般地域の環境基準（昼間）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考としてA類型を当てはめた。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による影響

(7) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事に係る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騒音レベルとした。なお、騒音レベルは、「騒音に係る環境基準」に定める等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とする。

(イ) 予測地域等

予測地域等は、表 6.2.2-5 及び図 6.2.2-6 に示すとおりである。

表 6.2.2-5 予測地域等（騒音：最終処分場の設置の工事  
（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行））

地点番号	予測地点
SV3	町道 鷹ノ巣線（大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内）
SV4	県道 9 号 大和松島線（大和町鶴巣大平下碓地内）
SV5	県道 9 号 大和松島線（大和町鶴巣北目大崎町頭地内）
SV6	県道 40 号 利府松山線（大郷町中村屋舗地内）

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は工事用車両台数が最大となる時期とし、図 6.2.2-5 に示すとおり、工事着手後 25 ヶ月目のピーク日とした。

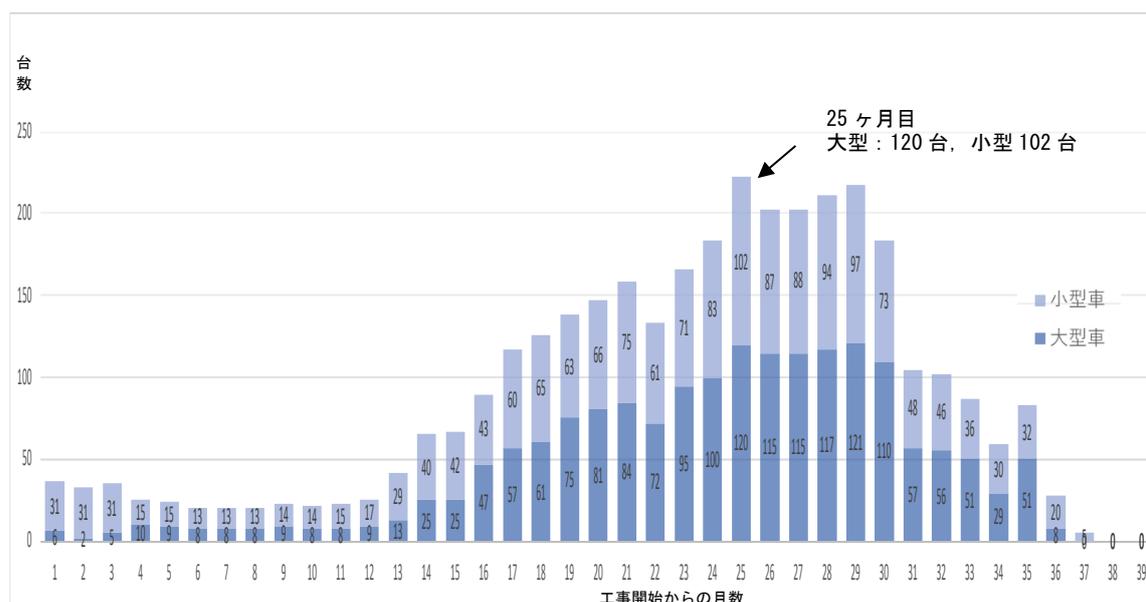
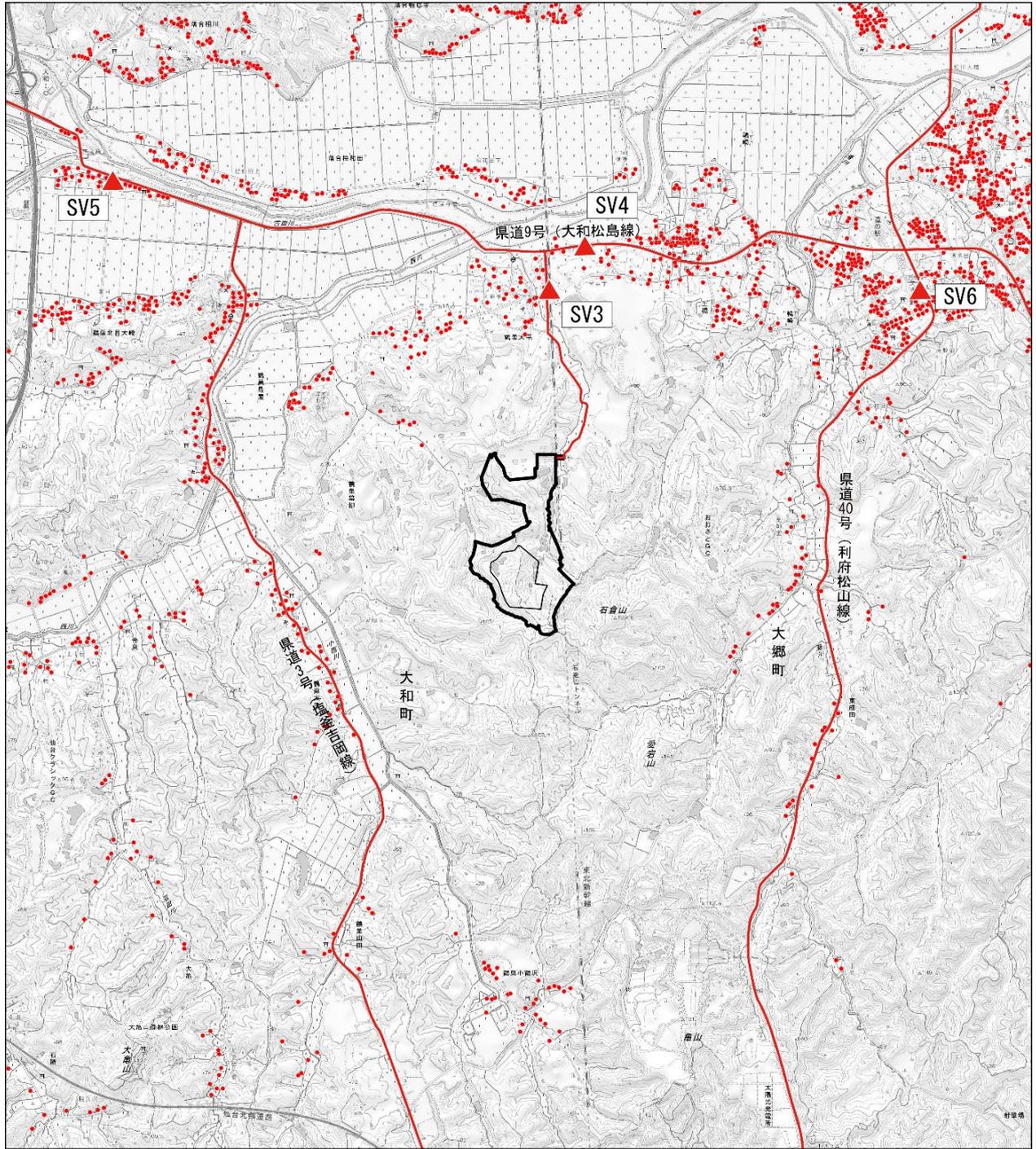


図 6.2.2-5 工事用車両の台数



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  騒音予測地点
-  住宅



1 : 50,000

図 6.2.2-6 騒音予測地点（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

(I) 予測方法

① 予測手順

予測方法は、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”（日本音響学会誌 75 巻 4 号）」（令和元年 日本音響学会）に基づき、音の伝播理論に基づく予測式を用いて騒音レベルを算出する方法とした。

予測手順は、図 6.2.2-7 に示すとおりである。

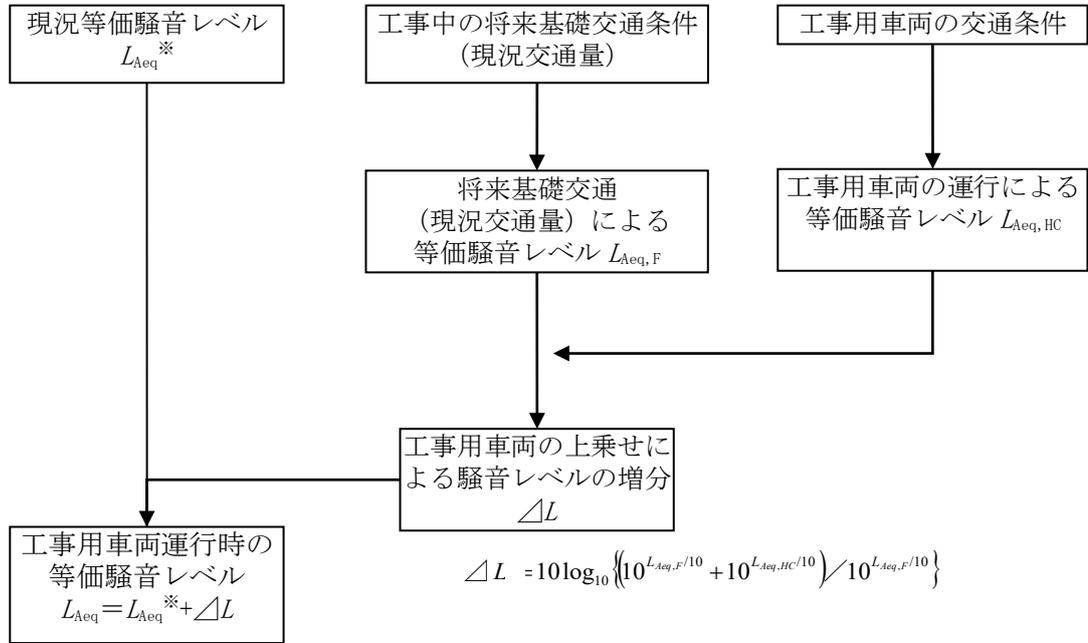


図 6.2.2-7 最終処分場の設置の工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音の予測手順

② 予測式

1) 伝搬計算の基本式

道路上を1台の自動車が行ったときに求められるA特性音圧レベル ( $L_{A,i}$ ) は、次式を用いて算出した。

$$L_{A,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

- $L_{A,i}$  : A特性音圧レベル (dB)
- $L_{WA}$  : 自動車走行騒音のA特性パワーレベル (dB)
- $r_i$  : 音源 (i) と予測地点の距離 (m)
- $\Delta L_{d,i}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{g,i}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB) (安全側をみて、 $\Delta L_g = 0$  とした。)

2) 回折による補正量

回折減衰量 ( $\Delta L_{d,i}$ ) は、騒音源、回折点及び予測地点の幾何学的配置から決まる行路差  $\delta$  (m) を用いて算出した。また、係数  $c_{spec}$  の予測値は騒音の分類により表 6.2.2-6 に示すとおりとした。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -20 - 10 \log_{10} (c_{spec} \delta) & c_{spec} \delta \geq 1 \\ -5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1} (c_{spec} \delta)^{0.414} & 0 \leq c_{spec} \delta < 1 \\ \min [0, -5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1} (c_{spec} |\delta|)^{0.414}] & c_{spec} \delta < 0 \end{cases}$$

表 6.2.2-6 係数  $c_{\text{spec}}$  の値

騒音の分類		$c_{\text{spec}}$
自動車走行騒音	密粒舗装	1.00
	排水性舗装	
		高機能舗装Ⅱ型
橋架構造物音	橋種区分無し	0.60

### 3) 単発騒音暴露レベル計算

ユニットパターンの時間積分値である単発騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ ) は、次式を用いて算出した。

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i$$

- $L_{AE}$  : 単発騒音暴露レベル (dB)
- $L_{pA,i}$  : A特性音圧レベル (dB)
- $T_0$  : 基準時間 (=1 s)
- $\Delta t_i$  : 区間  $i$  の走行時間 (s)

### 4) 等価騒音レベル計算

平均化時間 1 時間の等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、次式を用いて算出した。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left( 10^{L_{AE}/10} \frac{N_t}{T} \right) = L_{AE} + 10 \log_{10} \frac{N_t}{T}$$

- $L_{Aeq}$  : 等価騒音レベル (dB)
- $L_{AE}$  : 単発騒音暴露レベル (dB)
- $N_t$  : 1 時間交通量 (台/h)
- $T$  : 基準時間 (s) (平均化時間 1 時間の等価騒音レベルの算出であるため 3600 秒)

### 5) 等価騒音レベルの合成計算

車種別、車線別に求められた等価騒音レベルは、次式を用いて合成し、予測地点における等価騒音レベルを算出した。

$$L_{Aeq} = 10 \log (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

- $L_{Aeq}$  = 道路全体の等価騒音レベル
- $L_n$  =  $n$  番目の車線における等価騒音レベル

参考：新・公害防止の技術と法規 2021 騒音・振動編 (2021 年 2 月 一般社団法人産業環境管理協会)

(オ) 予測条件

① 道路条件

予測地点の道路条件は、表 6.2.2-7 に示すとおりである。また、予測地点の道路断面は、図 6.2.2-8 に示すとおりである。

表 6.2.2-7 予測地点の道路条件

地点番号	予測地点（路線名）	道路構造	舗装
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内（町道 鷹ノ巣線）	平面	密粒舗装
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内（県道 9 号 大和松島線）	平面	密粒舗装
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内（県道 9 号 大和松島線）	平面	密粒舗装
SV6	大郷町中村屋舗地内（県道 40 号 利府松山線）	平面	密粒舗装

② 音源位置

音源位置は、図 6.2.2-8 に示すとおり、各道路上下線の中央部に設定した。

③ 予測位置

予測位置は、図 6.2.2-8 に示すとおり、現地調査を行った側の道路横断方向の道路境界とした。

④ 予測高さ

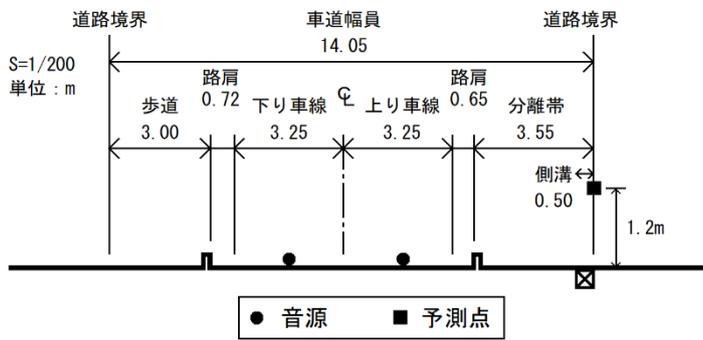
予測高さは、地上 1.2mとした。

S V 3



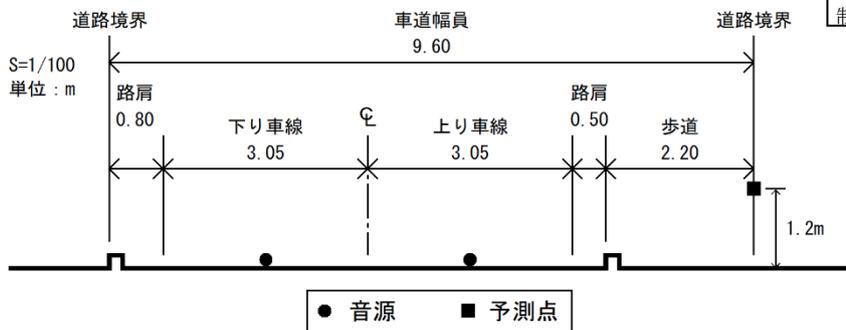
舗装：アスファルト  
(密粒舗装)  
走行速度：40 km/h

S V 4



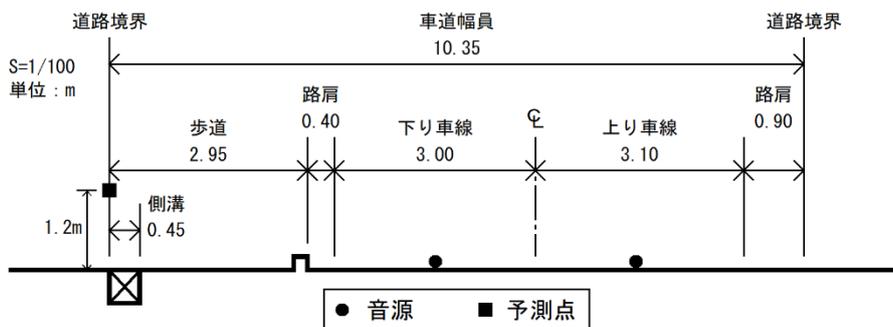
舗装：アスファルト  
(密粒舗装)  
制限速度：50 km/h

S V 5



舗装：アスファルト  
(密粒舗装)  
制限速度：50 km/h

S V 6



舗装：アスファルト  
(密粒舗装)  
制限速度：50 km/h

図 6.2.2-8 道路構造, 予測位置及び音源位置

### ⑤ 交通量

交通量は、表 6.2.2-8 及び図 6.2.2-9 に示すとおり、現況交通量を基礎交通量とし、基礎交通量に工事着手後 25 ヶ月目のピーク日の工事用車両台数を加えて設定した。

現況交通量は、「6.2.1 現況調査 (5) 調査結果 イ 現地調査 ③交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）の状況」に示す現地調査結果を用いた。

表 6.2.2-8 工事中の交通量

予測地点		区分	車種分類	基礎交通量 = 現況交通量 ①(台/日)	工事用車両台数 ②(台/日)	工事中の交通量 ①+②(台/日)
SV3	町道 鷹ノ巣線 (大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内)	平日	大型車	301	240	541
			小型車	229	204	433
			二輪車	3	0	3
SV4	県道9号 大和松島線 (大和町鶴巣大平下碓地内)	平日	大型車	2,195	120	2,315
			小型車	11,014	102	11,116
			二輪車	75	0	75
SV5	県道9号 大和松島線 (大和町鶴巣北目大崎町頭地内)	平日	大型車	4,509	120	4,629
			小型車	11,846	102	11,948
			二輪車	55	0	55
SV6	県道40号 利府松山線 (大郷町中村屋舗地内)	平日	大型車	1,668	120	1,788
			小型車	7,097	102	7,199
			二輪車	33	0	33

※表で示す交通量は、6時～22時の16時間交通量である。



## ⑥ 走行速度

走行速度は、表 6.2.2-9 に示すとおりである。

走行速度の設定にあたっては、現地調査時の平均車速が制限速度を超過している場合は制限速度とした。なお、制限速度が設定されていない地点は現地調査時の平均車速を基に走行速度を設定した。

表 6.2.2-9 走行速度

地点番号	予測地点	制限速度※ (km/h)	現地調査時の 平均車速 (km/h)	走行 速度 (km/h)
SV3	町道 鷹ノ巣線 (大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内)	—	38.9	40
SV4	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣大平下碓地内)	50	51.3	50
SV5	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣北目大崎町頭地内)	50	53.5	50
SV6	県道 40 号 利府松山線 (大郷町中村屋舗地内)	50	55.6	50

※当該路線の現地調査を実施した区間の制限速度。地点 SV3 は表記が無い路線であった。

(カ) 予測結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う道路交通騒音レベルの予測結果は、表 6.2.2-10 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う予測地点の等価騒音レベルは 65～73dB であり、SV3 及び SV6 で環境基準を満足するものの、SV4 及び SV5 は環境基準（参考値）を満足しないものと予測された。ただし、地点 SV4、SV5 は現況の騒音レベルで環境基準（参考値）を満足していない地点である。

なお、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増加分は、0.1dB 未満～2.6dB である。

表 6.2.2-10 騒音の予測結果（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

予測地点	周辺の用途地域	時間の区分 ※1	予測高さ (m)	区分 ※2	現況の等価騒音レベル ※3	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増分	工事中の等価騒音レベル (評価値) ※4	環境基準 ※5	要請限度 ※6	
					$L_{Aeq}$ ① (dB)	$\Delta L_1$ ② (dB)	$L_{Aeq}$ ①+② (dB)	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{Aeq}$ (dB)	
SV3	町道 鷹ノ巣線 (大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	62.4	2.6	65.0 (65)	65	75
SV4	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣大平下碓地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	72.9	0.1	73.0 (73)	70	75
SV5	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣北目大崎町頭地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	73.4	<0.1 <sup>※7</sup>	73.5 <sup>※8</sup> (73)	70	75
SV6	県道 40 号 利府松山線 (大郷町中村屋舗地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	68.3	0.2	68.5 (69)	70	75

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：平日は、土曜日及び公定休日の日曜、祝祭日を除く。

※3：現況調査における等価騒音レベルを示す。

※4：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

※5：道路に面する地域の環境基準を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域と見なし、参考として C 類型を当てはめた。SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。

※6：自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域と見なし、参考として c 区域を当てはめた。SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する区域の基準を示す。

※7：「<0.1」は、騒音レベルの増分が 0.1dB 未満であることを示す。

※8：小数第二位の四捨五入により 73.5 と表記しているが、73.5dB 未満であるため、評価値は 73dB となる。

■：環境基準（参考値含む）を満足しない箇所

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

#### (7) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働（水処理施設の稼働の影響を含む）に係る機械の稼働に伴う騒音レベルとした。なお、騒音レベルは「特定工場に係る騒音の基準」に定める90%レンジの上端値（ $L_{A5}$ ）及び「騒音に係る環境基準」に定める等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）とする。

#### (4) 予測地域等

予測地域等は、表 6.2.2-11 及び図 6.2.2-10 に示すとおり、対象事業実施区域の敷地境界、対象事業実施区域の最寄りの民家及び対象事業実施区域周辺の集落とした。

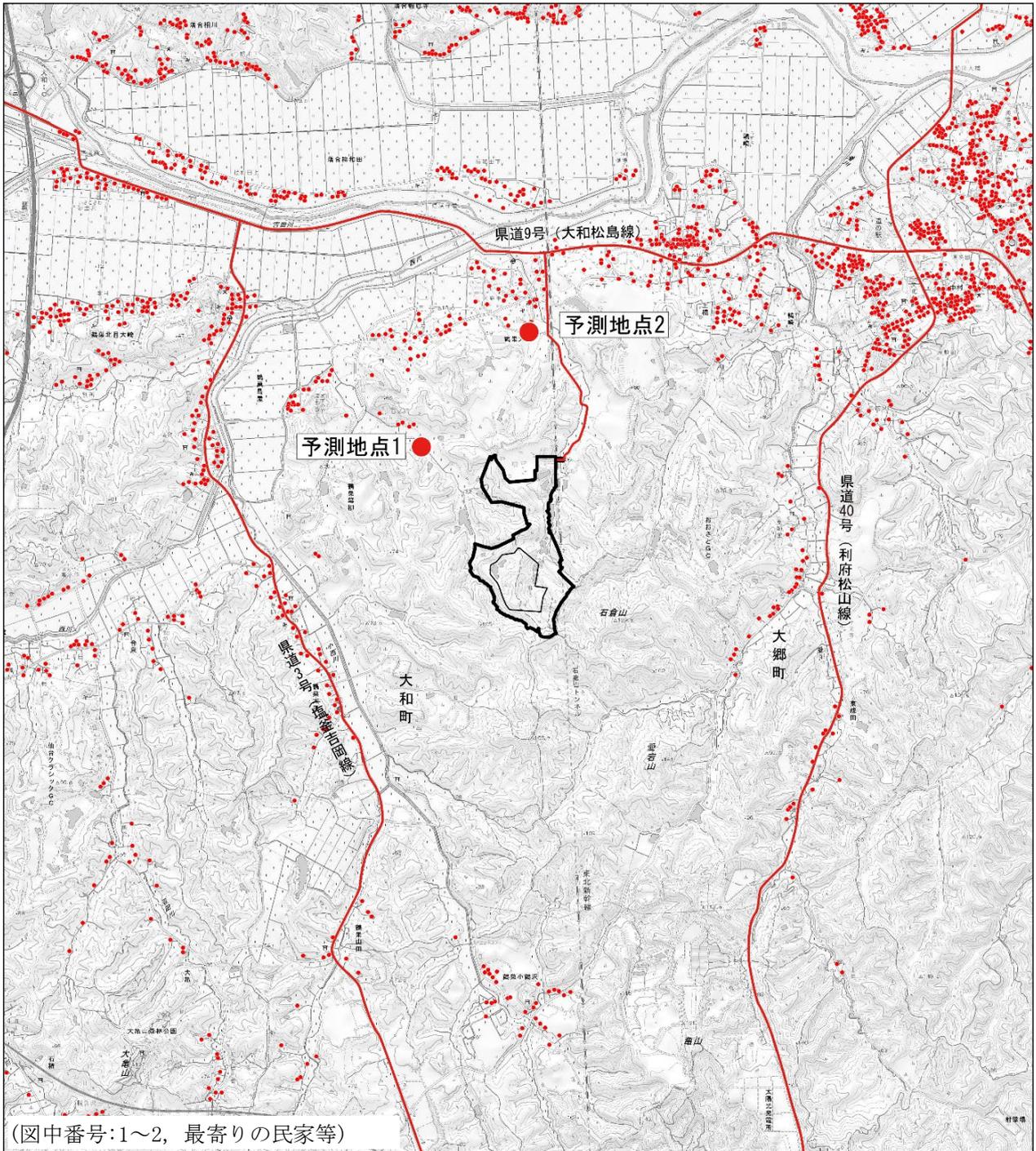
表 6.2.2-11 予測地域等（騒音：廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働））

予測内容	地点番号	予測地点
騒音レベル（ $L_{A5}$ ）	—	対象事業実施区域の敷地境界（最大値）
騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）	1	対象事業実施区域から最寄りの民家 （大和町鶴巣幕柳石ノ沢）
	2	対象事業実施区域周辺の集落 （大和町鶴巣大平梅ノ沢）

※：地点番号の位置は、図 6.2.2-10 に示すとおりである。

#### (7) 予測対象時期

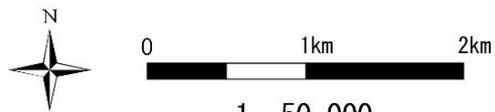
予測対象時期は、廃棄物の埋立てが定常となる時期とした。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  予測地点
-  住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。



1 : 50,000

図 6.2.2-10  
騒音予測地点 (埋立・覆土用機械の稼働)

## (I) 予測方法

### ① 予測手順

埋立・覆土用機械による騒音の予測手順は、「6.2 騒音・低周波音 6.2.2 予測 (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」に示す手順とした。

水処理施設の予測方法は、距離減衰を考慮した騒音の伝播理論式に基づき、騒音レベルを算出する方法とした。なお、本事業に係る水処理施設は、令和7年度に設計予定となっており諸元が確定しないことから、現処分場における水処理施設を参考例として予測を行うものとした。

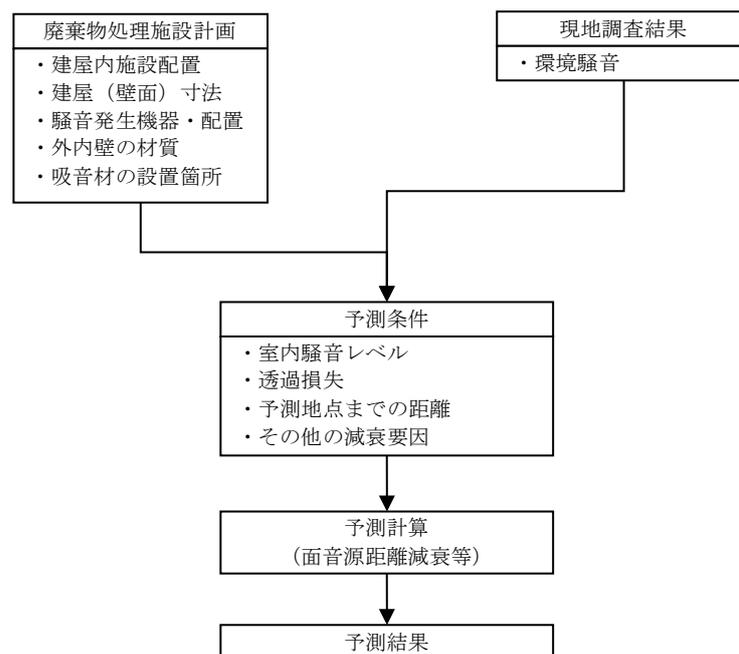
表 6.2.2-12 水処理施設的能力

施設名	処理能力
クリーンプラザみやぎ	500m <sup>3</sup> /日
新産業廃棄物処分場（本事業）	300m <sup>3</sup> /日

また、埋立作業時間（9時～17時（12時～13時は休憩）の7時間）においては埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働の各々の騒音による影響を予測地点において合成し、予測値とするものとした。

### 1) 水処理施設の予測フロー

水処理施設の予測は、図 6.2.2-11 に示すとおりである。



[出典] 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月，環境省）

図 6.2.2-11 水処理施設の稼働による騒音の予測手順

## ② 予測式

### 1) 内壁面の室内騒音レベル

室内において発生源から  $r$  (m) 離れた地点における騒音レベルは、以下のとおりである。

$$L_{1\text{ in}} = L_w + 10 \log_{10} \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

ここで、

- $L_{1\text{ in}}$  : 室内騒音レベル (dB)
- $L_w$  : 各機器の音響パワーレベル (dB)
- $Q$  : 音源の方向係数
- $r_1$  : 音源から室内受音点までの距離 (m)
- $R$  : 室定数 ( $\text{m}^2$ )

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

- $S$  : 室全表面積 ( $\text{m}^2$ )
- $\alpha$  : 平均吸音率

ただし、同一室内に複数の音源がある場合には、合成音のパワーレベルは次式による。

$$L_w = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10} \right]$$

ここで、

- $L_{wi}$  : 音源  $i$  に対する受音点の騒音レベル (dB)

[出典] 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月, 環境省)

### 2) 2 室間の騒音レベル

2 つの部屋が間仕切りによって隣接している場合のレベル差は、次式により求める。

$$L_{1\text{ out}} = L_{1\text{ in}} - TL - 10 \log S \alpha / S_i$$

ここで、

- $L_{1\text{ in}}$  : 音源室内外壁側の騒音レベル (dB)
- $L_{1\text{ out}}$  : 受音室内音源側の騒音レベル (dB)
- $TL$  : 間仕切りの透過損失 (dB)
- $S_i$  : 間仕切りの表面積 ( $\text{m}^2$ )

[出典] 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月, 環境省)

### 3) 外壁面の室外騒音レベル

前述の式により求められた室内騒音レベル ( $L_{1 out}$ ) を合成した後、次式により建物外壁面における騒音レベル ( $L_{2 in}$ ) を算出する。

- $r_2 < a/\pi$  の場合 (面音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2 in} &= L_{1 out} \\ &= L_{1 in} - TL - 6 \end{aligned}$$

- $a/\pi < r_2 < b/\pi$  の場合 (線音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2 in} &= L_{1 out} + 10 \log \frac{a}{r_2} - 5 \\ &= L_{1 in} + 10 \log \frac{a}{r_2} - TL - 11 \end{aligned}$$

- $b/\pi < r_2$  の場合 (点音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2 in} &= L_{1 out} + 10 \log \frac{a \cdot b}{r_2^2} - 8 \\ &= L_{1 in} + 10 \log \frac{a \cdot b}{r_2^2} - TL - 14 \end{aligned}$$

ここで、

$L_{2 in}$  : 受音室内外壁側の室内騒音レベル (dB)

$a, b$  : 外壁の寸法 (m) ただし、 $b > a$

$r_2$  : 受音室内外壁側壁から外壁側室内受音点までの距離 (m)

[出典] 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月, 環境省)

### 4) 受音点における騒音レベル

室外の予測地点における騒音レベルは次式により求める。

$$L' = L_{2 out} + 10 \log S' + 10 \log \left( \frac{1}{2\pi l^2} \right) - \Delta L$$

ここで、

$L'$  : 予測地点における騒音レベル (dB)

$L_{2 out}$  : 室外騒音レベル (dB)

$S'$  : 分割壁の面積 ( $m^2$ )

$l$  : 建物外壁から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L$  : 種々の要因による減衰 (dB)

[出典] 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月, 環境省)

### 5) 騒音レベルの合成

騒音レベルの合成は、以下に示す式を用いておこなった。

$$L = 10 \log_{10} \sum_i 10^{L_i/10}$$

## 6) 予測式

設備機器からの騒音レベルの予測式は、次式のとおりとした。

$$L = L_w - 20 \log_{10} r - 11 - A_E - A_G - A_T - A_S$$

ここで、

- $L$  : 予測地点における騒音レベル (dB)
- $L_w$  : 音源の騒音パワーレベル (dB)
- $r$  : 機器から予測点までの距離 (m)
- $A_E$  : 空気吸収による減衰量 (安全側をみて 0 とした)
- $A_G$  : 地表面効果による減衰量 (安全側をみて 0 とした)
- $A_T$  : 回折による減衰量  $\Delta L_d$

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 \pm 15.2 \sinh^{-1}(|\delta|^{0.42}) & -0.069 \leq \delta < 1 \\ 0 & \delta < -0.069 \end{cases}$$

ここで、

- $\delta$  : 行路差
- $A_S$  : サイレンサー等の消音設備による減衰量

面音源の予測は、面音源を等面積の要素に分割して点音源に置換した後、上式により行った。なお、建物内部にある音源については、外壁面までの距離、壁面の透過損失等を考慮し、外壁面から屋外へ放射される単位面積当たりの騒音パワーレベルを次式で求めた後、同様に面音源を分割し点音源に置換して予測を行った。

$$L_s = L_{w0} + 10 \log_{10} \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{1}{R} \right)$$

$$L_w = L_s - TL$$

ここで、

- $L_s$  : 壁面の単位面積あたりの騒音レベル (dB)
- $L_{w0}$  : 壁面の単位面積当たりの騒音パワーレベル (dB)
- $Q$  : 音源の指向係数 (音源別に設定)
- $r$  : 音源と壁面単位面積との距離 (m)
- $R$  : 室定数

$$R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$$

- $\alpha$  : 室の平均吸音率
- $S$  : 音源室内総面積 (m<sup>2</sup>)
- $L_w$  : 壁面透過後の単位面積当たりのパワーレベル (dB)
- $TL$  : 壁の透過損失 (dB)

(オ) 予測条件

① 埋立・覆土用機械の種類、騒音発生量及び台数

予測対象時期における埋立・覆土用機械の種類、騒音発生量及び台数は、表 6.2.2-2 に示すとおりである。

ユニット又は埋立・覆土用機械の種類及び台数は現処分場の実績に基づき、施設の運用が定常となる時期でユニット数3とした。

表 6.2.2-13 埋立・覆土用機械の種類、騒音発生量及び台数（施設の運営が定常となる時期）

騒音源 (ユニット又は建設機械の種類)	騒音発生量 (dB)	出典	稼働数 (台又はユニット/日)
盛土工（路体・路床）	108	①	3
合 計			3

[出典] ①：「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」（日本音響学会 64 巻 4 号）

② 水処理施設の騒音発生源

騒音発生源となる主要設備の騒音レベルは、表 6.2.2-14 に示すとおりである。

騒音発生源となる主要設備は、「第 31-11 号 令和元年度クリーンプラザみやぎ浸出水処理施設設計工事」の竣工図を基に選定し、機器の騒音レベルは他事例を参考とした。

表 6.2.2-14 水処理施設の騒音発生源となる主要設備とその騒音レベル

設置場所	機器名称	騒音レベル (dB)	出典	稼働時間
水処理施設	攪拌・ばっ気ブローア	78	②	24 時間稼働
	脱水機	79	②	
	計装コンプレッサ	95	③	
	各種ポンプ	81	①	

[出典]①：「地域の音響計画」（1997 年，日本騒音制御工学会編）

②：「官公庁公害専門資料 第 32 巻 第 1 号」（1997 年，公害研究対策センター）

③：「工場等騒音振動防止の手引き」（1997 年，東京都）

③ 建物の壁面・屋根面の条件

計画施設の壁面及び屋根面の材質は ALC 板とした。

壁面・屋根面の吸音率は表 6.2.2-15、透過損失は表 6.2.2-16 に示すとおりである。

表 6.2.2-15 建物の壁面・屋根面の吸音率

部分	材質	吸音率	出典
壁面	ALC 板	0.19	①
屋根	鋼板	0.04	②
床面	鉄筋コンクリート	0.02	①

[出典]①：「建築材料ハンドブック」（平成 3 年，技報堂出版）

②：「建築の音環境設計」（昭和 58 年，彰国社）

表 6.2.2-16 建物の壁面・屋根面の透過損失

部分	材質	透過損失 (dB)	出典
壁面	ALC 板	41.0	①
屋根	鋼板	22.0	①

[出典]①：「建築材料ハンドブック」（平成 3 年，技報堂出版）

④ 音源の位置

音源となる埋立・覆土用機械及び水処理施設の機械の位置は埋立計画に基づき、図 6.2.2-12 に示すとおりとした。

また、音源の高さは地上 1.5m とした。

⑤ 予測高さ

予測点の高さは、地上 1.2m とした。

⑥ 稼働時間

廃棄物の埋立・覆土用機械の稼働時間は、9 時～17 時（12 時～13 時は休憩）の 7 時間とした。水処理施設については 24 時間稼働とした。

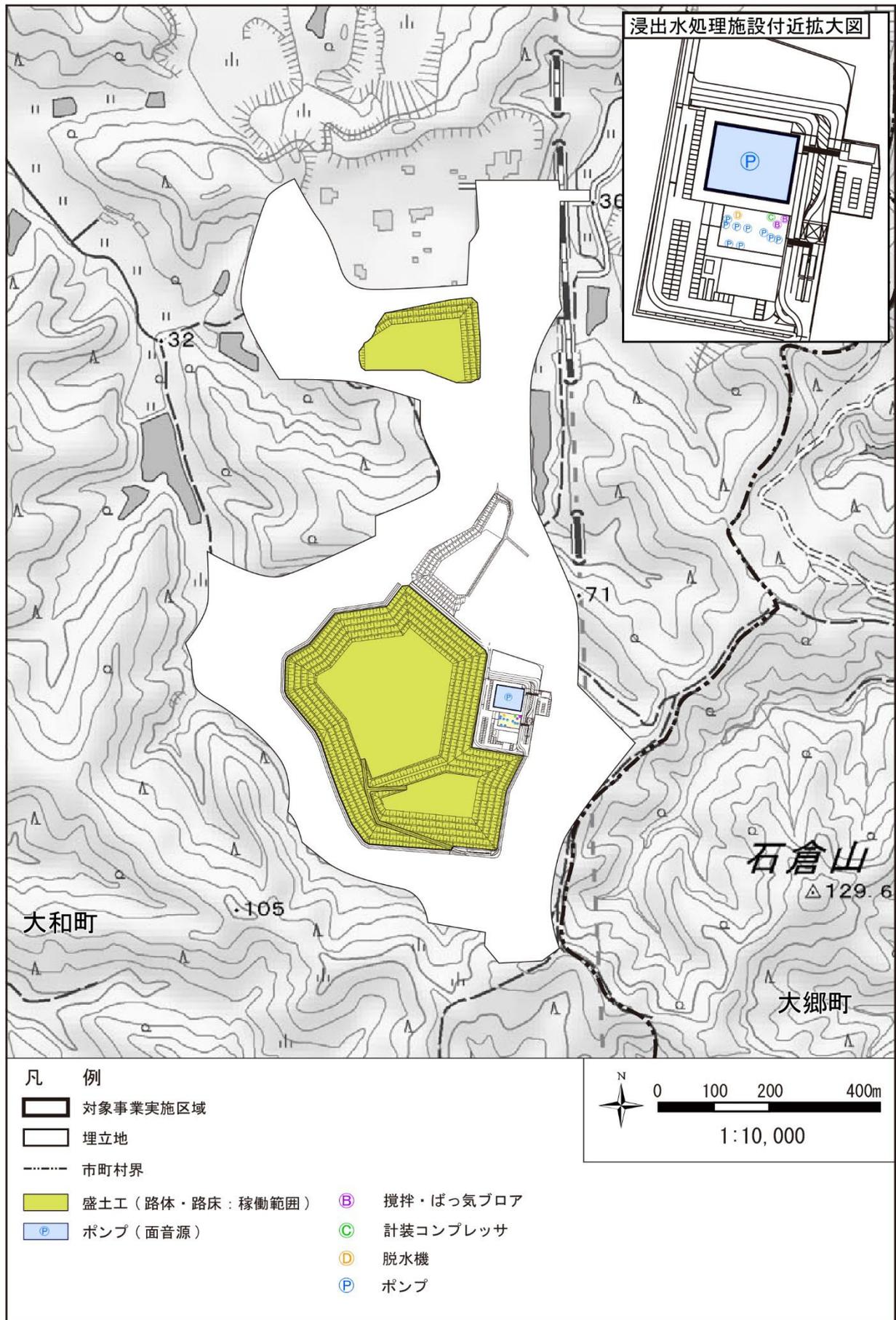


図 6.2.2-12 埋立・覆土工機械の稼働位置及び水処理施設の機械配置（供用後）

(カ) 予測結果

① 埋立・覆土用機械の稼働

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う騒音の予測結果は、表 6.2.2-17 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う時間率騒音レベル（ $L_{A5}$ ）の最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 55.9dB であり、騒音規制法の特定建設作業騒音に係る規制基準を満足するものと予測される。

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は、予測地点において 31.5～35.0dB と予測される。

表 6.2.2-17 騒音の予測結果（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

予測地点	区分	時間帯	埋立・覆土用機械の稼働による騒音		基準値 (dB)
			$L_{A5}$ (dB)	$L_{Aeq}$ (dB)	
敷地境界上の最大値出現地点	埋立・覆土用機械の稼働	埋立て作業時間 <sup>※4</sup>	55.9	52.3	85 <sup>※1</sup> ・60 <sup>※2</sup>
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)			43.6	35.0	55 <sup>※3</sup>
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)			40.1	31.5	55 <sup>※3</sup>

※1：騒音規制法の特定建設作業騒音に係る基準。この規制基準は、敷地境界に適用される。

※2：「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 年厚生省・農林水産省・通商産業省・運輸省告示第 1 号）の定める基準（第三種区域：昼間）。この規制基準は、敷地境界に適用される。また、「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において環境保全目標（自主目標）として定めている敷地境界での目標値。

※3：一般地域の環境基準を示す。予測地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考として A 類型を当てはめた。

※4：埋立・覆土用機械の稼働は、9 時～17 時（12 時～13 時は休憩）の 7 時間。

② 水処理施設の稼働

廃棄物の埋立て（水処理施設の稼働）に伴う騒音の予測結果は、表 6.2.2-18 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（水処理施設の稼働）に伴う騒音レベルの最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 16.0dB であり、「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」を満足するものと予測される。また、廃棄物の埋立て（水処理施設の稼働）に伴う騒音レベルは、予測地点において 0dB 未満であり、一般地域の環境基準（夜間）を満足するものと予測される。

表 6.2.2-18 騒音の予測結果（廃棄物の埋立て：水処理施設の稼働）

予測地点	区分	時間帯	水処理施設の稼働による騒音 <sup>※1</sup> (dB)		基準値 (dB)
			建物壁面等考慮	建物なし【参考】	
敷地境界上の最大値出現地点	水処理施設の稼働	機械の稼働時間 (24 時間)	16.0	46.8	50 <sup>※3</sup>
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)			<0 <sup>※2</sup>	25.6	45 <sup>※4</sup>
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)			<0 <sup>※2</sup>	22.7	45 <sup>※4</sup>

※1：参考として、水処理施設の建物壁面の透過損失や天井等の吸音効果は考慮せずに計算した結果も合わせて示した。

※2：「<0」は、予測地点に伝搬する過程で騒音が十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいことを示している。

※3：「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 年厚生省・農林水産省・通商産業省・運輸省告示第 1 号）の定める基準（第三種区域：夜間）を示す。この規制基準は、敷地境界に適用される。また、「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において環境保全目標（自主目標）として定めている敷地境界での目標値。

※4：一般地域の環境基準（夜間）を示す。予測地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考として A 類型を当てはめた。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### ③ 埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働）に伴う騒音の予測結果は、表 6.2.2-19 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働）に伴う等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）は、昼間 44.2～44.5dB，夜間 40.1dB であり、一般地域の環境基準を満足するものと予測される。

表 6.2.2-19 騒音の予測結果（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働）

地点番号	予測地点	区分	時間帯	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)			
				現況騒音 <sup>※1</sup>	廃棄物の埋立てによる騒音	将来騒音	環境基準 <sup>※2</sup>
1	対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働) <sup>※3</sup>	昼間	44	35.0	44.5	55
			夜間	40	25.6	40.1	45
2	対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)		昼間	44	31.5	44.2	55
			夜間	40	22.7	40.1	45

※1：現況騒音は、予測地点に近いSV2における現地調査結果を適用した。

※2：一般地域の環境基準を示す。予測地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考としてA類型を当てはめた。

※3：埋立・覆土用機械の稼働は平日の9時～17時（12時～13時は休憩）の7時間、水処理施設は終日24時間稼働。

### ④ 現況調査結果との比較

調査地点（SV1, SV2）における調査結果と予測結果の比較は、表 6.2.2-20 に示すとおりである。

対象事業実施区域内の調査地点 SV1 における等価騒音レベルは、昼間が現況で 38dB，予測結果が 54.0dB，夜間が現況で 32dB，予測結果が 17.2dB となり、昼間において現況より大きくなるものと予測される。

対象事業実施区域内の調査地点 SV2 における等価騒音レベルは、昼間が現況で 44dB，予測結果が 44.6dB，夜間が現況で 40dB，予測結果が 0dB 未満となり、現況と概ね同程度になるものと予測される。

表 6.2.2-20 現況と将来の騒音レベルの比較  
(廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働)

地点番号	予測地点	区分	時間帯	等価騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)	
				現況騒音	廃棄物の埋立てによる騒音
SV1	大和町鶴巣大平谷津沢地内	廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働) <sup>※1</sup>	昼間	38	54.0
			夜間	32	17.2
SV2	大和町鶴巣大平谷津沢地内		昼間	44	44.6
			夜間	40	<0

※1：埋立・覆土用機械の稼働は平日の9時～17時（12時～13時は休憩）の7時間、水処理施設は終日24時間稼働。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

##### (7) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立てに係る廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う道路交通騒音レベルとした。なお、騒音レベルは、「騒音に係る環境基準」に定める等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とする。

##### (イ) 予測地域等

予測地域等は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (イ) 予測地域等」と同様とした。

##### (ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、定常的な事業活動となる時期とした。

##### (エ) 予測方法

予測方法は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (エ) 予測方法」と同様とした。

##### (オ) 予測条件

###### ① 道路条件

道路条件は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ① 道路条件」と同様とした。

###### ② 音源

音源は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ② 音源位置」と同様とした。

###### ③ 予測位置

予測位置は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ③ 予測位置」と同様とした。

###### ④ 予測高さ

予測高さは、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ④ 予測高さ」と同様とした。

###### ⑤ 交通量

交通量は、表 6.2.2-21 及び図 6.2.2-13 に示すとおり、現況交通量を基礎交通量とし、基礎交通量に施設関連及び搬入車両台数を加えて設定した。

現況交通量は、「6.2.1 現況調査 (5) 調査結果 イ 現地調査 ③交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）の状況」に示す現地調査結果を用いた。

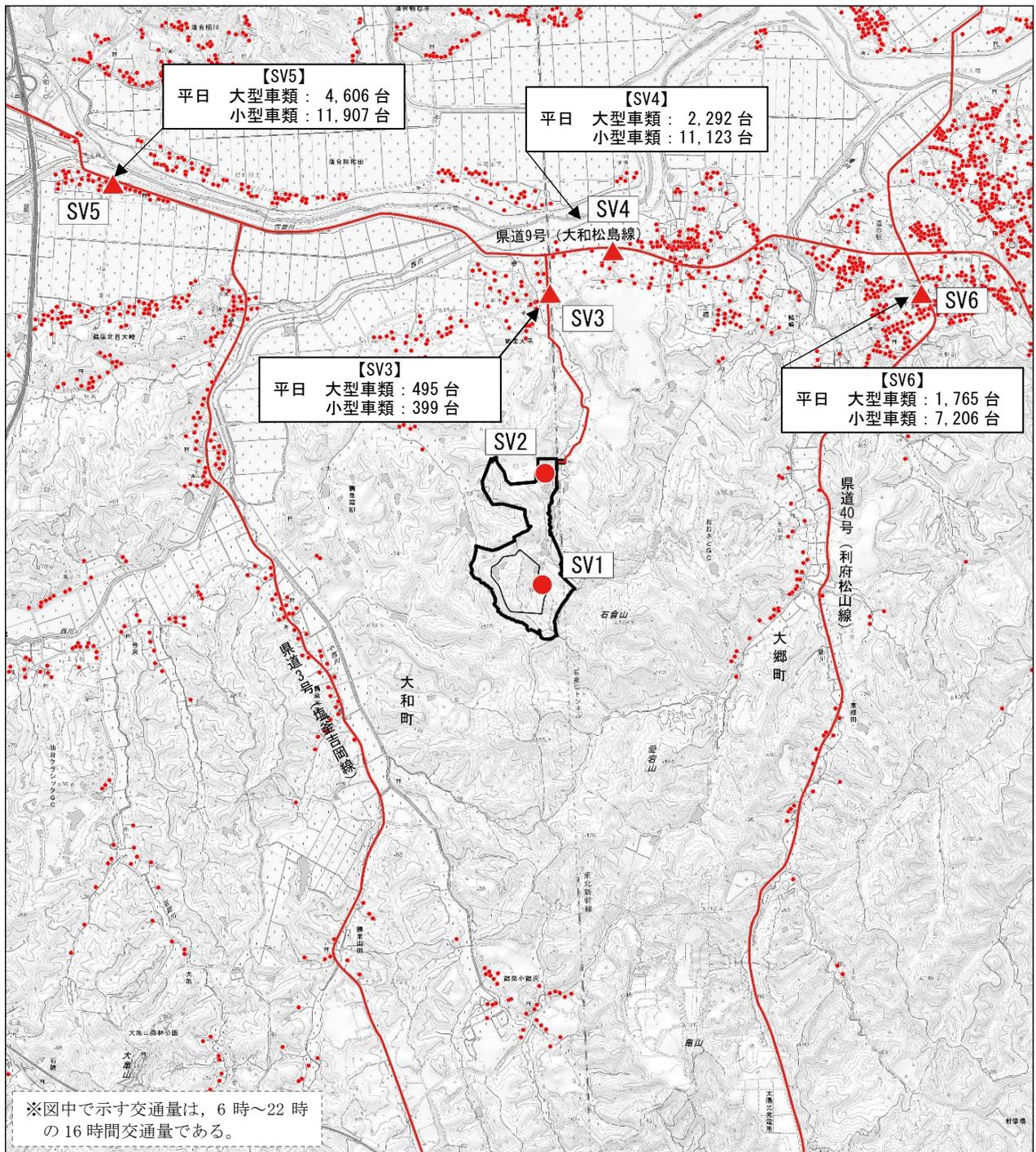
###### ⑥ 走行速度

走行速度は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ⑥ 走行速度」と同様とした。

表 6.2.2-21 供用後の交通量

予測地点		区分	車種分類	基礎交通量 =現況交通量 ①(台/日)	施設関連及び 搬入車両台数 ②(台/日)	供用後の交通量 ①+②(台/日)
SV3	町道 鷹ノ巣線 (大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内)	平日	大型車	301	194	495
			小型車	229	170	399
			二輪車	3	0	3
SV4	県道9号 大和松島線 (大和町鶴巣大平下碓地内)	平日	大型車	2,195	97	2,292
			小型車	11,014	109	11,123
			二輪車	75	0	75
SV5	県道9号 大和松島線 (大和町鶴巣北目大崎町頭地内)	平日	大型車	4,509	97	4,606
			小型車	11,846	61	11,907
			二輪車	55	0	55
SV6	県道40号 利府松山線 (大郷町中村屋舗地内)	平日	大型車	1,668	97	1,765
			小型車	7,097	109	7,206
			二輪車	33	0	33

※：上表で示す交通量は、6時～22時の16時間交通量である。



凡例

- 対象事業実施区域
- 埋立地
- 主要な運搬経路
- 調査地点（一般環境）  
〈騒音、振動〉
- ▲ 調査地点（沿道環境）  
〈騒音、振動、地盤卓越振動数、自動車交通量〉
- 住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。



0 1km 2km

1 : 50,000

図 6.2.2-13 施設関連車両の走行ルートと供用後の交通量

(カ) 予測結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う道路交通騒音レベルの予測結果は、表 6.2.2-22 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う予測地点の等価騒音レベルは 65～73dB であり、SV3 及び SV6 で環境基準を満足するものの、SV4 及び SV5 は環境基準（参考値）を満足しないものと予測された。ただし、地点 SV4, SV5 は現況の騒音レベルで環境基準（参考値）を満足していない地点である。

なお、廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルの増加分は、0.1dB 未満～2.1dB である。

表 6.2.2-22 騒音の予測結果（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

予測地点	周辺の用途地域	時間の区分 ※1	予測高さ(m)	区分	現況の等価騒音レベル ※2	廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音レベルの増分	供用後の等価騒音レベル (評価値) ※3	環境基準 ※4	要請限度 ※5	
					$L_{Aeq}$ ① (dB)	$\Delta L_1$ ② (dB)	$L_{Aeq}$ ①+② (dB)	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{Aeq}$ (dB)	
SV3	町道 鷹ノ巣線 (大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	62.4	2.1	64.5 (65)	65	75
SV4	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣大平下碓地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	72.9	0.1	73.0 (73)	70	75
SV5	県道 9 号 大和松島線 (大和町鶴巣北目大崎町頭地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	73.4	<0.1 <sup>※6</sup>	73.5 <sup>※7</sup> (73)	70	75
SV6	県道 40 号 利府松山線 (大郷町中村屋舗地内)	指定なし	昼間	1.2	平日	68.3	0.2	68.5 <sup>※7</sup> (68)	70	75

※1：時間の区分は、昼間 6:00～22:00 とした。

※2：現況調査における等価騒音レベルを示す。

※3：環境基準や要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

※4：道路に面する地域の環境基準を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域と見なし、参考として C 類型を当てはめた。SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。

※5：自動車騒音の要請限度（平成 12 年 12 月 15 日 総理府令第 150 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域と見なし、参考として C 区域を当てはめた。SV3 以外は都道府県道の沿道であるため、幹線交通を担う道路に近接する区域の基準を示す。

※6：「<0.1」は、騒音レベルの増分が 0.1dB 未満であることを示す。

※7：小数第二位の四捨五入により 73.5 (68.5) と表記しているが、73.5dB 未満 (68.5dB 未満) であるため、評価値は 73dB (68dB) となる。

■：環境基準（参考値含む）を満足しない箇所

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### 6.2.3 環境保全措置

#### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う騒音への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **低騒音型機械の採用**：建設機械については、極力、低騒音型の機械を採用する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う騒音への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.2.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次的な影響
低騒音型機械の採用	低減	内容	建設機械は、可能な限り低騒音型の機種を採用する。	不確実性	なし
		効果	建設機械の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的影響	なし
工事の平準化	低減	内容	建設機械の集中稼働ができるだけ生じないよう工事計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の集中稼働による騒音への影響を低減することができる。	副次的影響	大気質や振動への影響を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	建設機械の運転者に、不必要な空ぶかしや過負荷運転をしないよう指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
機械の点検・整備	低減	内容	建設機械の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
変更部の最小化	低減	内容	対象事業実施区域内の外周部の地形や樹林を現状のまま残し、現状の土砂採取場の施設を活かすことにより変更部を最小化する。	不確実性	なし
		効果	建設機械の作業量の最小化及び樹林の残置による音の遮蔽により、周辺環境への騒音の影響を低減することができる。	副次的影響	変更部の最小化により、環境全般の影響を低減することができる。

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **工事の平準化**：短時間に工事用車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行う。
- ・ **作業員への教育**：工事用車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう指導・教育を徹底する。
- ・ **車両の点検・整備**：工事用車両の整備点検を十分にを行い、騒音の発生を抑制する。
- ・ **町道沿線の住宅への対策**：搬入路となっている町道沿線の住宅に対して、必要に応じ騒音対策のための工事を実施する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.2.3-2 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
工事の平準化	低減	内容	搬入時間を分散させるなど、特定の日に時に工事関係車両が集中しないよう運搬計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の集中による騒音への影響を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	工事関係車両の運転者に、制限速度の遵守、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないように指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	工事関係車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
町道沿線の住宅への対策工事の実施	低減	内容	搬入路となっている町道沿線の住宅へ、必要に応じ防音のためのエアコン及び内窓の追加設置工事を実施する。	不確実性	なし
		効果	工事関係車両の走行に係る騒音からの影響を低減することができる。	副次影響	なし

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

方法書においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う騒音への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・低騒音型機械の採用：埋立作業には、低騒音型の重機を使用する。
- ・稼働時間の短縮：効率の良い作業に努め、重機稼働時間を短縮する。
- ・吸音材の使用：水処理施設ブロワ室等の内壁には吸音材を貼り、騒音の発生を抑制する。
- ・設備の定期点検等：アイドルングストップや設備の定期点検を行うことにより、騒音の発生を抑制する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う騒音への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.2.3-3 環境保全措置（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次的な影響
低騒音型機械の採用	低減	内容	埋立・覆土用機械は、可能な限り低騒音型の機種を採用する。	不確実性	なし
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的な影響	なし
稼働時間の短縮	低減	内容	効率的な埋立作業計画を検討するとともに、アイドルングストップ等により埋立・覆土用機械の稼働時間の短縮に努める。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働時間の短縮により、騒音への影響を低減することができる。	副次的な影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる
作業員への教育	低減	内容	埋立・覆土用機械の運転者に、不必要な空ぶかしや過負荷運転をしないよう指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的な影響	振動への影響を低減することができる
機械の点検・整備	低減	内容	埋立・覆土用機械ならびに水処理施設等の機器の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次的な影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
吸音材の設置	低減	内容	水処理施設のブロワ室等の内壁に吸音材を設置して騒音の発生を抑制する。	不確実性	なし
		効果	水処理施設周辺への騒音の影響を低減することができる。	副次的な影響	なし

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

廃棄物運搬車両に対し、以下の事項について協力を依頼する。

- ・ **運転マナーの遵守**：廃棄物運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないこと。
- ・ **搬入出時間の調整等**：短時間に廃棄物運搬車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを守ること。
- ・ **車両の点検・整備**：廃棄物運搬車両の整備点検を十分に行い、騒音の発生を抑制すること。
- ・ **町道沿線の住宅への対策**：搬入路となっている町道沿線の住宅に対して、必要に応じ騒音対策のための工事を実施する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.2.3-4 環境保全措置（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
搬入出時間の調整等	低減	内容	短時間に廃棄物等運搬車両が集中しないよう車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを守り、搬入業者と協力して搬入作業を行う。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の集中による騒音への影響を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
運転マナーの遵守	低減	内容	廃棄物等運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう搬入業者と協力して搬入作業を行う。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	廃棄物等の運搬車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る騒音の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や振動への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
町道沿線の住宅への対策工事の実施	低減	内容	搬入路となっている町道沿線の住宅へ、必要に応じ防音のためのエアコン及び内窓の追加設置工事を実施する。	不確実性	なし
		効果	工事関係車両の走行に係る騒音からの影響を低減することができる。	副次影響	なし

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## 6.2.4 評価

### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

#### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

##### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による騒音への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

##### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による騒音への影響は、現況の等価騒音レベル43.6dB に対し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音は43.8～47.3dB であり、工事中の等価騒音レベルは47～49dB になるものと予測された。

本事業においては、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に係る騒音への影響を低減させるため、低騒音型建設機械の採用のほか、工事の平準化、改変部の最小化等を行うことにより、騒音の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

#### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価手法

評価方法は、「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 厚生省・建設省告示1号）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとした。

##### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う騒音は、「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 厚生省・建設省告示1号）の定める基準値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## (2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

#### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による騒音への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

#### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による騒音への影響は、現況の等価騒音レベル 62.4～73.4dB に対し、工事中の等価騒音レベルは 65.0～73.5dB と予測された。

本事業においては、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る騒音への影響を低減させるため、工事の平準化、車両の点検・整備、作業員への教育、町道沿線の住宅への対策工事を行うことにより、騒音の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価手法

評価方法は、「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）及び「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）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとした。

#### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音は、要請限度（参考値）を満足しており、SV3 及び SV6 において環境基準（参考値）を満足している。SV4 及び SV5（県道 9 号 大和松島線）については、環境基準（参考値）を満足していないが、当該地点は、現況調査結果において環境基準を満足していないものであり、本事業によって新たに環境基準（参考値）の基準値を超過するものではない。また、SV4 及び SV5 における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増加分が 0.1dB 未満～0.1dB と小さく、沿道の音環境は現況からほとんど変化しないことから、上記の基準との整合は、事業者の実行可能な範囲で図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働：水処理施設の稼働を含む）

#### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

##### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による騒音への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

##### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働：水処理施設の稼働を含む）による騒音への影響は、現況の等価騒音レベル昼間 44dB（夜間 40dB）に対し、廃棄物の埋立てに伴い発生する騒音は昼間 31.5～35.0dB（夜間 22.7～25.6dB）であり、供用後の等価騒音レベルは昼間 44.2～44.5dB（夜間 40.1dB）と予測された。

本事業においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働：水処理施設の稼働を含む）に係る騒音への影響を低減させるため、低騒音型建設機械の採用、稼働時間の短縮等のほか、作業員への教育を行うことにより、騒音の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

#### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価手法

評価方法は、「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 年厚生省・農林水産省・通商産業省・運輸省告示第 1 号）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとする。

##### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働：水処理施設の稼働を含む）に伴う騒音は、「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 年厚生省・農林水産省・通商産業省・運輸省告示第 1 号）の定める基準値及び事業者が定める環境保全目標値を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

##### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による騒音への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による騒音への影響は、現況の等価騒音レベル 62.4～73.4dB に対し、廃棄物等の運搬車両の運行に伴う騒音レベルの増分は 0.1dB 未満～2.1dB であり、供用後の等価騒音レベルは 64.5～73.5dB と予測された。

本事業においては、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に係る騒音への影響を低減させるため、搬入出時間の調整等、運転マナーの遵守、車両の点検・整備、町道沿線の住宅への対策工事を行うことにより、騒音の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

##### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価手法

評価方法は、「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）及び「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）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとする。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う騒音は、要請限度（参考値）を満足しており、SV3 及び SV6 において環境基準（参考値）を満足している。SV4 及び SV5（県道 9 号 大和松島線）については、環境基準（参考値）を満足していないが、当該地点は、現況調査結果において環境基準を満足していないものであり、本事業によって新たに環境基準（参考値）の基準値を超過するものではない。また、SV4 及び SV5 における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増加分が 0.1dB 未満～0.1dB と小さく、沿道の音環境は現況からほとんど変化しないことから、上記の基準との整合は、事業者の実行可能な範囲で図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### 6.3. 振動

## 6.3 振動

### 6.3.1 現況調査

#### (1) 調査内容

振動の現況調査の内容は、表 6.3.1-1 に示すとおりである。

表 6.3.1-1 調査内容（振動）

調査内容	
振動	①振動の状況（環境振動，道路交通振動） ②地盤の状況（地盤卓越振動数） ③交通量等の状況（車種別交通量，走行速度，道路構造等）

#### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.3.1-2 に示すとおりとした。

表 6.3.1-2 調査方法（振動：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①振動の状況（環境振動，道路交通振動）	調査方法は、既存資料により環境振動及び道路交通振動のデータを収集し、整理するものとする。
③交通量等の状況（車種別交通量，走行速度，道路構造等）	調査方法は、既存資料により交通量のデータを収集し、整理するものとする。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.3.1-3 に示すとおりとした。

表 6.3.1-3 調査方法（振動：現地調査）

調査項目	調査方法
①振動の状況（環境振動，道路交通振動）	調査方法は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に準じる測定方法とする。
②地盤の状況（地盤卓越振動数）	調査方法は、「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に準じた方法とし、原則として大型車両の単独走行を対象とした振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド分析器により周波数分析を行う方法とする。
③交通量等の状況（車種別交通量，走行速度，道路構造等）	調査方法は、以下に示すとおりとする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・車種別交通量は、ハンドカウンターで大型車，中型車，小型貨物車，乗用車及び二輪車の 5 車種別自動車台数をカウントし，1 時間毎に記録する方法とする。</li> <li>・走行速度は，あらかじめ設定した区間の距離について，目視により車両が通過する時間をストップウォッチで計測する方法とする。</li> <li>・道路構造等は，調査地点の道路横断面をテープ等により簡易的に測量する方法とする。</li> </ul>

### (3) 調査地域及び調査地点

#### (7) 既存資料調査

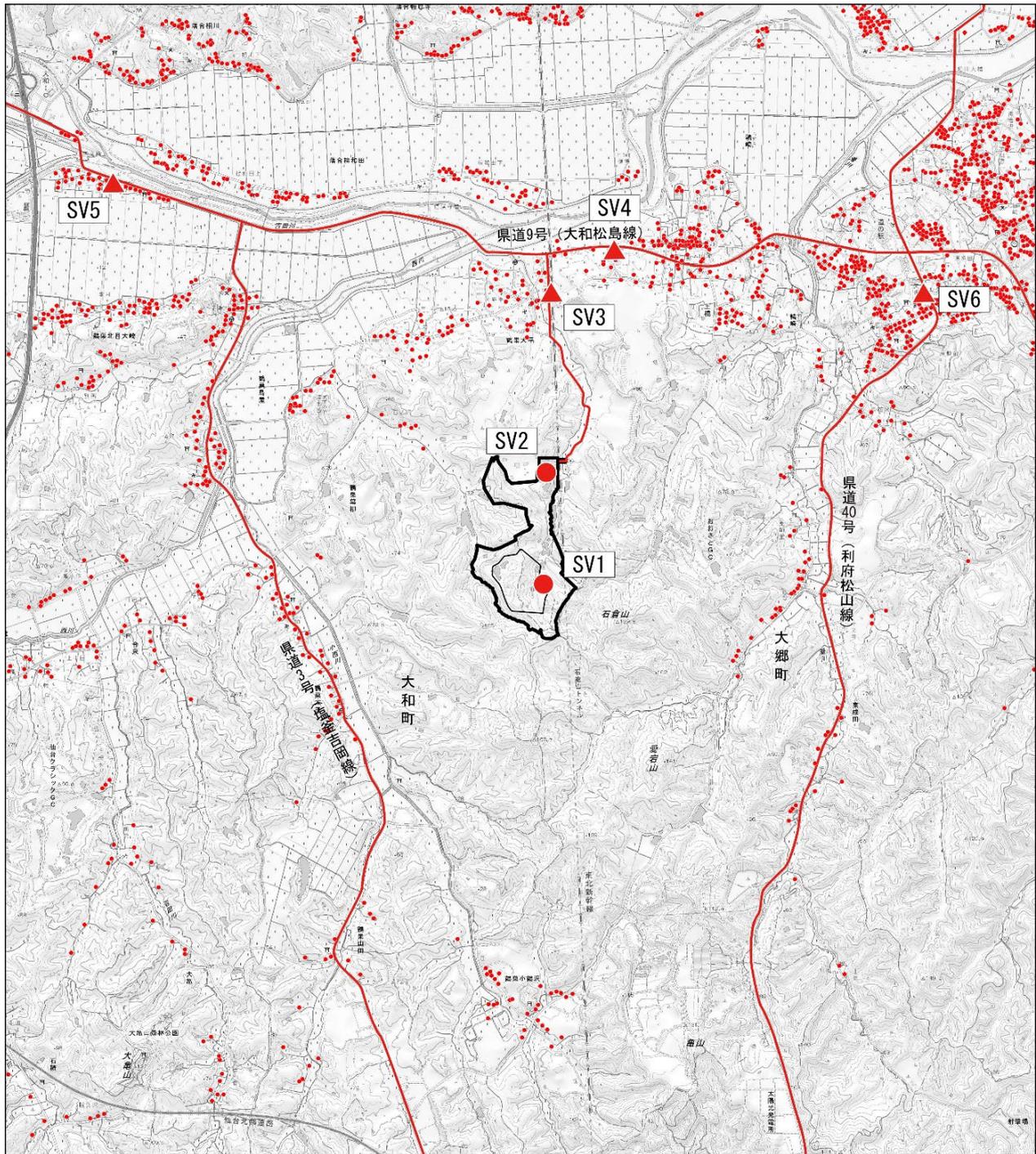
調査地域は、「第3章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

#### (4) 現地調査

調査地点は、表 6.3.1-4 及び図 6.3.1-1 に示すとおりである。振動の調査地点は、対象事業実施区域内の2地点及び主要な運搬経路の4地点とした。

表 6.3.1-4 調査地域及び調査地点（振動：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
①振動（環境振動）の状況	SV1	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
③その他（地表面等の状況、周辺の人家・施設等の状況等）	SV2	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内
①振動（道路交通振動）の状況	SV3	町道 鷹ノ巣線	黒川郡大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内
②交通量等（車種別交通量、走行速度、道路構造等）の状況	SV4	県道9号 大和松島線	黒川郡大和町鶴巣大平下碓地内
③その他（地表面等の状況、周辺の人家・施設等の状況等）	SV5	県道9号 大和松島線	黒川郡大和町鶴巣北目大崎町頭地内
	SV6	県道40号 利府松山線	黒川郡大郷町中村屋舗地内



凡例

- 対象事業実施区域
- 埋立地
- 主要な運搬経路
- 調査地点（一般環境）  
〈騒音、振動〉
- ▲ 調査地点（沿道環境）  
〈騒音、振動、地盤卓越振動数、  
自動車交通量〉
- 住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

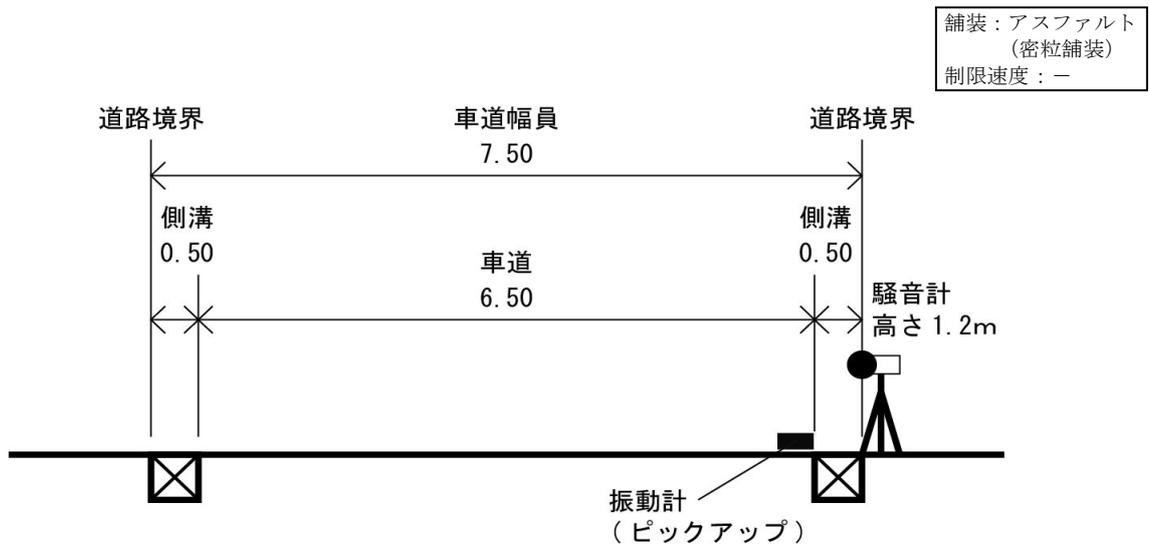


0 1km 2km

1 : 50,000

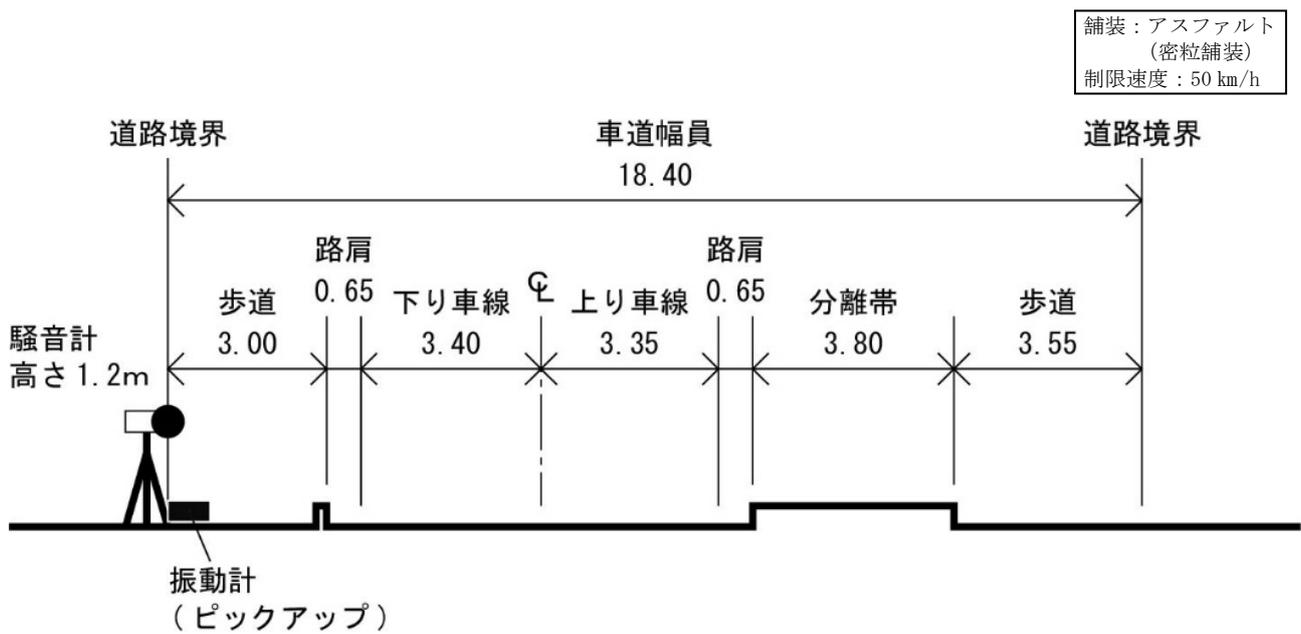
図 6.3.1-1

振動の調査地点（現地調査）



※上り: 大和町鶴巣大平鷹ノ巣方向(北方向), 下り: 大和町鶴巣大平谷津沢方向(南方向)

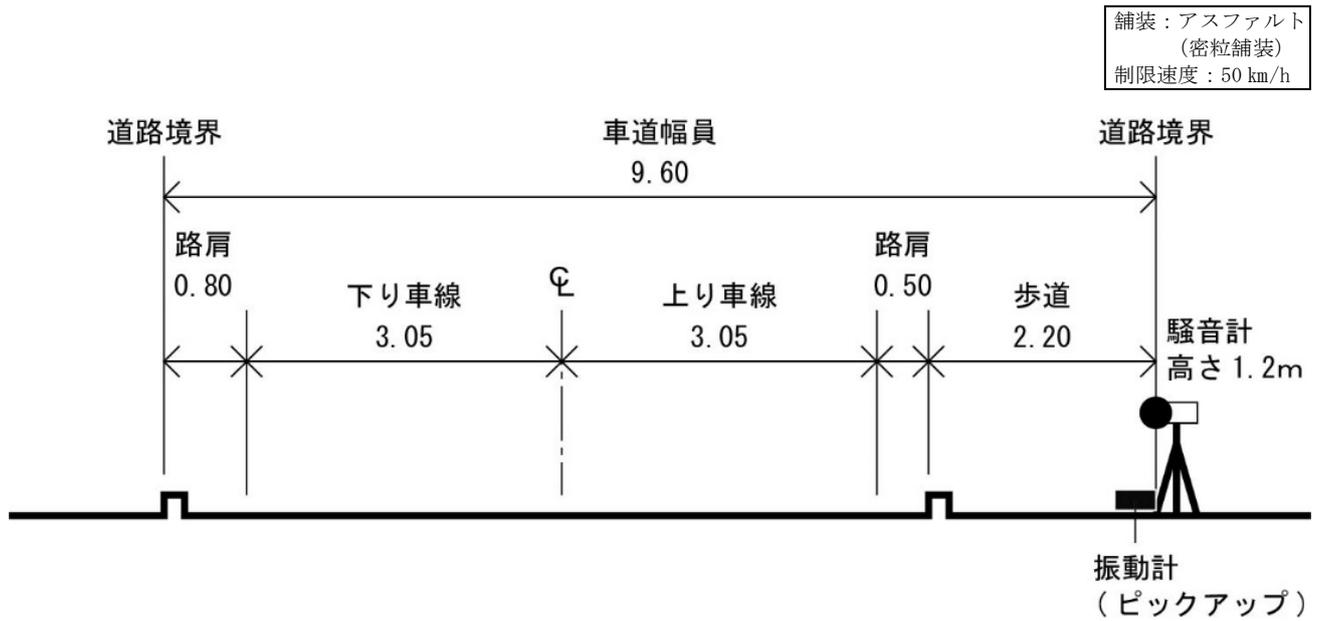
SV3: 町道 鷹ノ巣線 (黒川郡大和町鶴巣大平鷹ノ巣付近)



※上り: 大和町桧木方向(西方向), 下り: 松島町初原欠田方向(東方向)

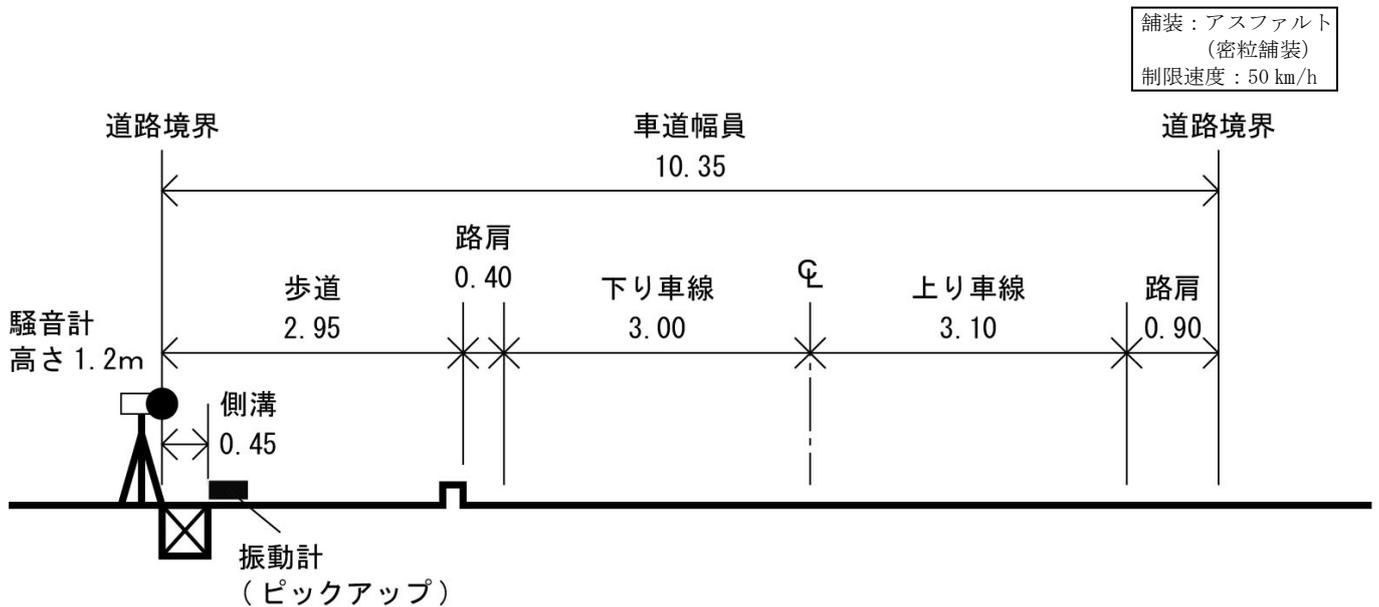
SV4: 県道 9 号 大和松島線 (黒川郡大和町鶴巣大平下碓付近)

図 6.3.1-2(1) 道路交通振動調査地点の道路断面



※上り：大和町松木方向(西方向)，下り：松島町初原方向(東方向)

SV5：県道9号 大和松島線（黒川郡大和町鶴巣北目大崎町頭付近）



上り：利府町春日方向(南方向)，下り：大崎市松山方向(北方向)

SV6：県道40号 利府松山線（黒川郡大郷町中村屋舗付近）

図 6.3.1-2(2) 道路交通振動調査地点の道路断面

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.3.1-5 に示すとおりである。

表 6.3.1-5 調査期間（振動：既存資料調査）

調査事項	調査期間等
①振動の状況（環境振動，道路交通振動） ③交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況	調査期間は，5年程度とする。
②地盤の状況その他（地表面等の状況，周辺の人家・施設等の状況等）	調査期間は，入手可能な最新の資料に示される時期とする。

(4) 現地調査

調査時期は、表 6.3.1-6 に示すとおりとした。

表 6.3.1-6 調査期間等（振動：現地調査）

調査項目	調査期間等
①振動の状況（環境振動，道路交通振動）	令和5年11月21日(火) 12:00 ～令和5年11月22日(水) 12:00
②地盤の状況（地盤卓越振動数） ③交通量等の状況（車種別交通量，走行速度，道路構造等）	調査は，上記に示す調査実施時とする。

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の振動の状況は、「第 3 章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況） 3.1 地域の自然的環境の状況 3.1.1 大気に係る環境の状況」に示すとおりである。

(4) 現地調査

① 振動の状況

1) 環境振動

調査結果は、表 6.3.1-7 に示すとおりである。

表 6.3.1-7 現地調査結果（環境振動：現地調査）

調査地点		周辺の用途地域	区分	時間の区分 <sup>※1</sup>	振動レベル <sup>※2,3</sup> L <sub>10</sub> (dB)
SV1	大和町鶴巣大平谷津沢地内	指定なし	平日	昼間	25
				夜間	<25
SV2	大和町鶴巣大平谷津沢地内	指定なし	平日	昼間	29
				夜間	26

※1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とした。

※2：振動レベルは、観測時間帯毎の算術平均を示す。

※3：測定に使用した振動レベル計の測定保障下限値が 25dB であるため、25dB に満たない値は「<25」と表記した。

2) 道路交通振動

調査結果は、表 6.3.1-8 に示すとおりである。

表 6.3.1-8 現地調査結果（道路交通振動：現地調査）

調査地点 (路線名)	周辺の用途地域	区分	時間の区分 <sup>※1</sup>	振動レベル <sup>※2</sup> L <sub>10</sub> (dB)	要請限度 <sup>※3</sup> (dB)
SV3 大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	指定なし	平日	昼間	34	70
			夜間	27	65
SV4 大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	指定なし	平日	昼間	45	70
			夜間	33	65
SV5 大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	指定なし	平日	昼間	54	70
			夜間	45	65
SV6 大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	指定なし	平日	昼間	46	70
			夜間	31	65

※1：時間の区分は、昼間 8:00～19:00、夜間 19:00～8:00 とした。

※2：振動レベルは、観測時間帯毎の算術平均値を示す。

※3：道路交通振動の要請限度（平成 13 年 3 月 5 日 環境省令第 5 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、周辺状況から住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域と見なし、参考として第二種区域を当てはめた。

② 地盤の状況（地盤卓越振動数）

道路交通振動調査を実施した箇所の地盤卓越振動数は、表 6.3.1-9 に示すとおりである。

表 6.3.1-9 地盤卓越振動数

調査地点 (路線名)	地盤卓越振動数 (Hz)	
	最大値が最も多い 中心周波数	最大値を示す 中心周波数の平均値
SV3 大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	16	18.5
SV4 大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	16	15.3
SV5 大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	12.5	14.0
SV6 大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	25	25.0

※：計量法第 71 条の条件に合格した「振動レベル計」を使用して大型車の単独走行 10 台の振動加速度レベルを測定器に備わっている演算機能を利用して周波数分析を行った。

③ 交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況

車種別交通量，走行速度及び道路構造（道路断面）は、「6.2 騒音 6.2.1 現況調査 (5) 調査結果 イ 現地調査 ③ 交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況」に示すとおりである。

### 6.3.2 予測

#### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

##### (ア) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う建設作業振動レベルとした。なお、振動レベルは、「振動規制法施行規則」に定める80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）とする。

##### (イ) 予測地域等

予測地域等は、表 6.3.2-1 に示すとおり、対象事業実施区域の敷地境界、対象事業実施区域周辺の住宅地等及び対象事業実施区域から最寄りの民家とした。

表 6.3.2-1 予測地域等（振動：最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働））

予測内容	地点番号	予測地点
振動レベル（ $L_{10}$ ）	—	対象事業実施区域の敷地境界（最大値出現地点）
	1	対象事業実施区域の最寄りの民家（大和町鶴巣幕柳石ノ沢）
	2	対象事業実施区域の周辺の集落（大和町鶴巣大平梅ノ沢）

※：地点番号の位置は、図 6.3.2-2 に示すとおりである。

##### (ウ) 予測対象時期

予測対象時期は最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う稼働台数が最大となる時期とした。具体には、図 6.3.2-1 に示すとおり、工事にて稼働台数が最大となる工事着手後 25 ヶ月目のピーク日とした。

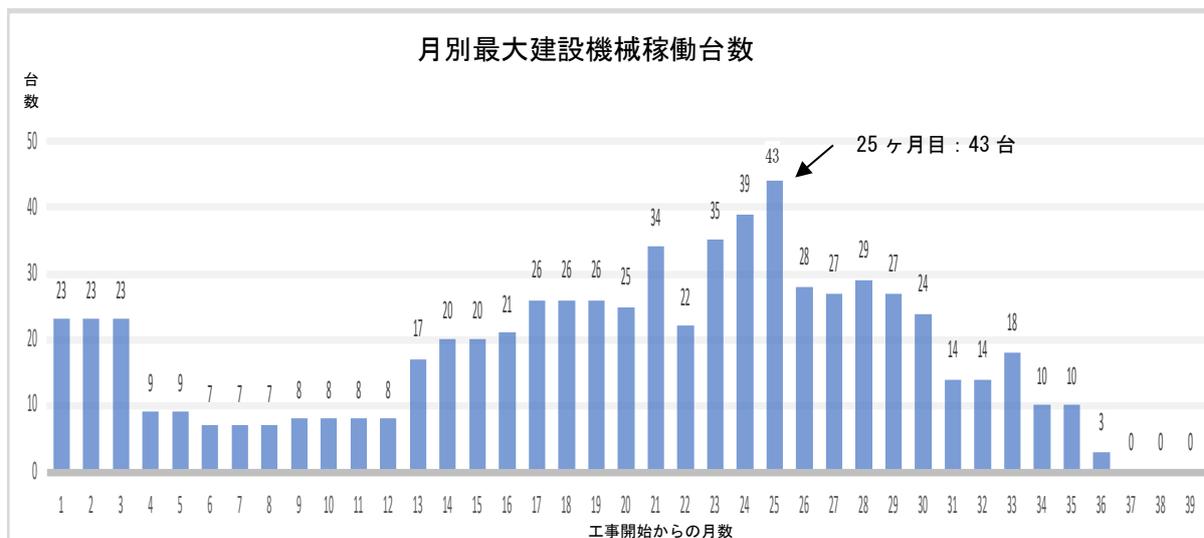
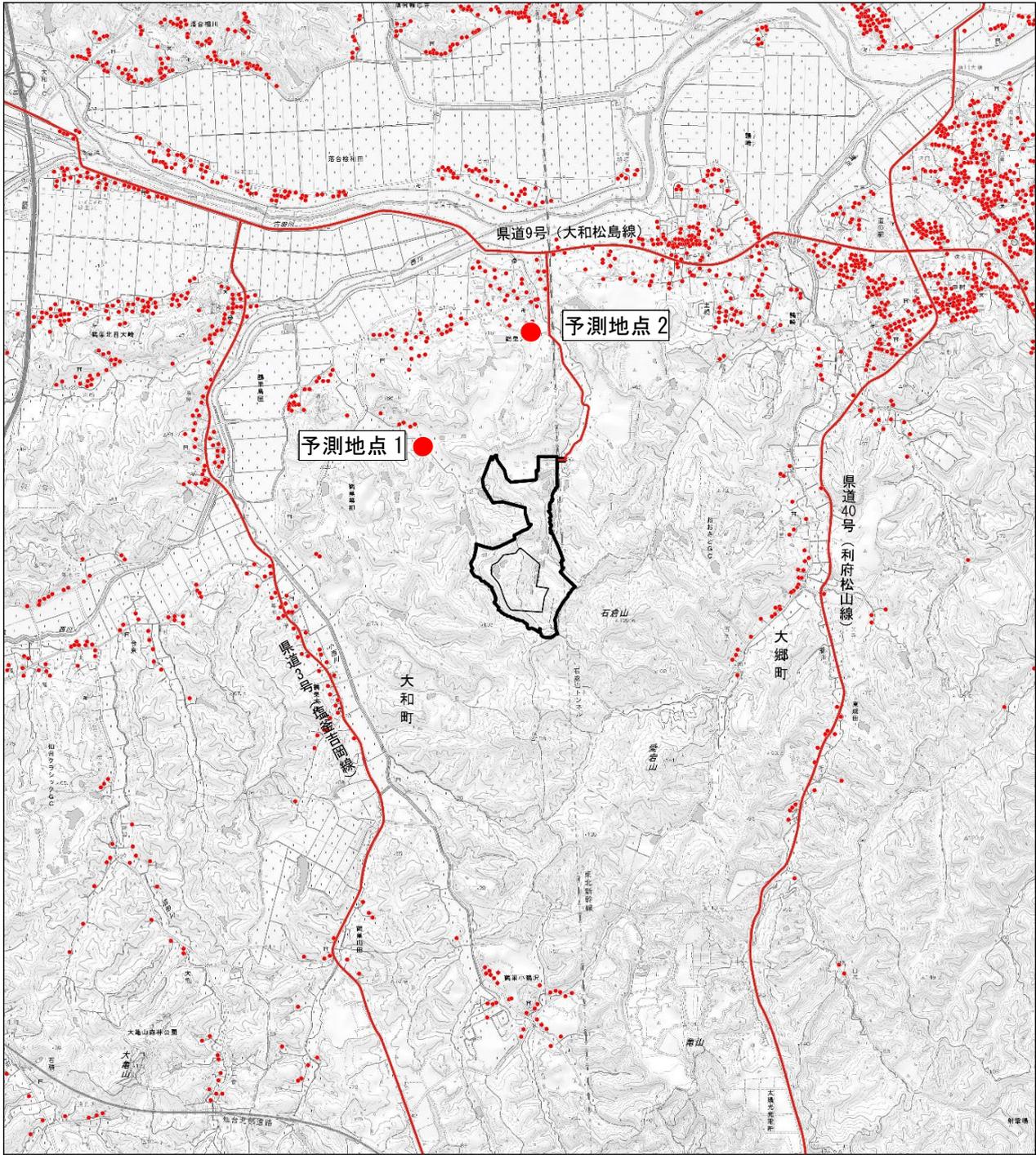


図 6.3.2-1 建設機械の台数



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  予測地点
-  住宅



1 : 50,000

図 6.3.2-2  
振動の予測地点（建設機械の稼働）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

## (I) 予測方法

### ① 予測手順

予測方法は、「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される予測式を用いて振動レベルを算出する方法とする。

予測手順は、図 6.3.2-3 に示すとおりである。

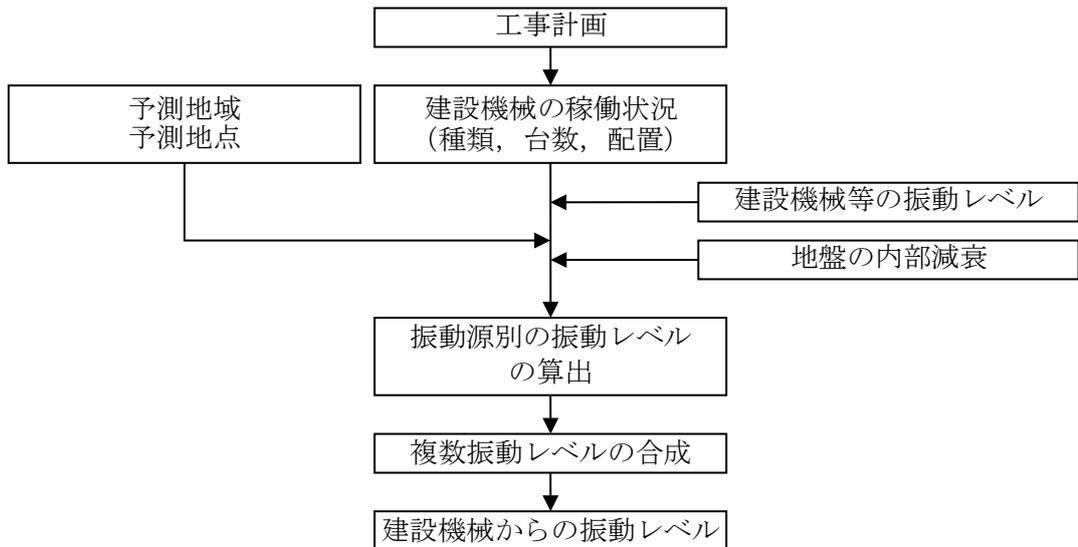


図 6.3.2-3 建設機械の稼働による振動の予測手順

### ② 予測式

#### 1) 伝搬理論式

予測地点における建設機械ごとの振動レベルは、「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、以下に示す伝搬理論式を用いて算出した。

$$L_{vri} = L_{vrbi} - 15 \log_{10} (r_i / r_{bi}) - 8.68 \alpha (r_i - r_{bi})$$

- $L_{vri}$  : 建設機械  $i$  の予測地点における振動レベル (dB)
- $L_{vrbi}$  : 建設機械  $i$  の基準点における振動レベル (dB)
- $r_i$  : 建設機械  $i$  の稼働位置から予測点までの距離 (m)
- $r_{bi}$  : 建設機械  $i$  の稼働位置から基準点までの距離 (m)
- $\alpha$  : 内部減衰係数 ( $\alpha = 0.01$  とした)

#### 2) 複数振動レベルの合成

予測地点における振動レベル ( $L_{vr}$ ) は、以下に示す振動レベルの合成式を用いて、各建設機械からの振動レベルを合成して算出した。

$$L_{vr} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{vri}/10}$$

(オ) 予測条件

① 建設機械の種類、台数及び基準距離における振動レベル

予測対象時期における建設機械等の種類、台数及び基準距離における振動レベルは、表 6.3.2-2 に示すとおりである。

建設機械の種類及び台数は工事計画に基づき、工事着手後 25 ヶ月目のピーク日における値とした。

表 6.3.2-2 建設機械の種類、台数及び振動レベル（工事着手後 25 ヶ月目のピーク日）

ユニット又は建設機械の種類	基準距離における振動レベル			稼働台数 (台/日)
	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	出典	
盛土工（路体・路床） ※ユニット	63	5	①	4
現場打ち躯体工 （コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工） ※ユニット	75	5	①	2
鋼矢板引抜（油圧圧入引抜工） ※ユニット	62	5	①	1
アスファルト舗装工（上層・下層路盤工） ※ユニット	59	5	①	1
掘削工（土砂掘削） ※ユニット	53	5	①	2
クローラクレーン 100 t	57	5	②	2
クローラクレーン 50 t	57	5	②	2
ラフテレーンクレーン 16 t	52	5	③	1
トラッククレーン 45 t	52	5	③	1
トラッククレーン 25 t	52	5	③	1
トラッククレーン 20 t	52	5	③	2
バックホウ 0.8/0.6 m <sup>3</sup>	66	5	③	1
バックホウ 0.6/0.5 m <sup>3</sup>	66	5	③	3
バックホウ 0.35/0.45 m <sup>3</sup>	66	5	③	4
合 計				27

出典①：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月，国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

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 （社）日本建設機械化協会）

③：建設工事に伴う騒音・振動の分析結果（平成 22 年 都土木技術支援・人材育成センター年報）

② 振動の位置

振動源となる建設機械の位置は、「6.2 騒音 6.2.2 予測 (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働） (オ) 予測条件」に示すとおりとした。

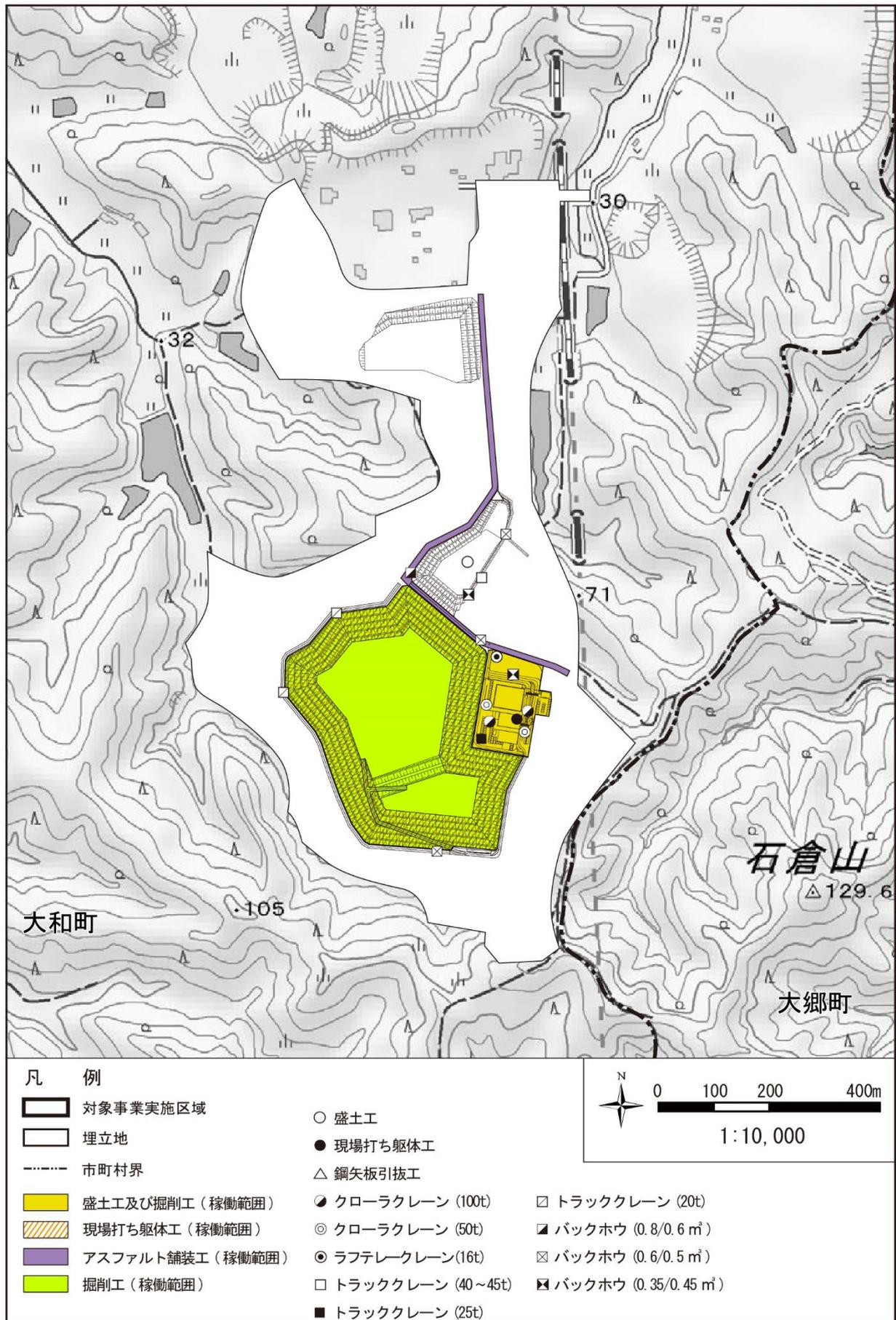


図 6.3.2-5 建設機械等の位置（工事着手後 25 ヶ月目）

(カ) 予測結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う建設作業振動レベルの予測結果は、表 6.3.2-3 (1)～(2)に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う建設作業振動レベルの最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 52.3dB となり、振動規制法の特定建設作業振動に係る規制基準を満足するものと予測される。

また、最寄りの民家等の予測地点における建設作業振動レベルは-80.2～-51.0dB となり、建設機械の稼働に係る振動への影響は、極めて小さいものと予測される。

表 6.3.2-3(1) 敷地境界における予測結果（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

予測地点	工事区分	振動レベル $L_{10}$ (dB)	振動規制法 特定建設作業振動に係る基準* (dB)
最大値 出現地点	最終処分場の設置の工事	52.3	75 以下

※：振動規制法の特定建設作業振動に係る基準は、敷地境界に適用される。

表 6.3.2-3(2) 周辺住居等における予測結果（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

地点 番号	予測地点	工事区分	建設機械の稼働による振動レベル $L_{10}$ (dB)	(参考値) 感覚閾値*1
1	対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	最終処分場の 設置の工事	-51.0**2	55
2	対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)		-80.2**2	

※1：感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規 2012 一騒音・振動編一」（社団法人産業環境管理協会，平成 24 年）による振動感覚閾値を参考として示した。

※2：振動レベルの予測結果が負の値となっているのは、予測地点に伝搬する過程で振動が十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいことを示している。

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

(7) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事に係る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とする。なお、予測する振動レベルは、振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) とする。

(イ) 予測地域等

予測地域等は、表 6.3.2-4 及び図 6.3.2-7 に示すとおりである。

表 6.3.2-4 予測地域等（振動：最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行））

地点番号	予測地点（路線名）
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内（町道 鷹ノ巣線）
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内（県道 9 号 大和松島線）
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内（県道 9 号 大和松島線）
SV6	大郷町中村屋舗地内（県道 40 号 利府松山線）

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は工事用車両台数が最大となる時期とし、図 6.3.2-6 に示すとおり、工事着手後 25 ヶ月目のピーク日とした。

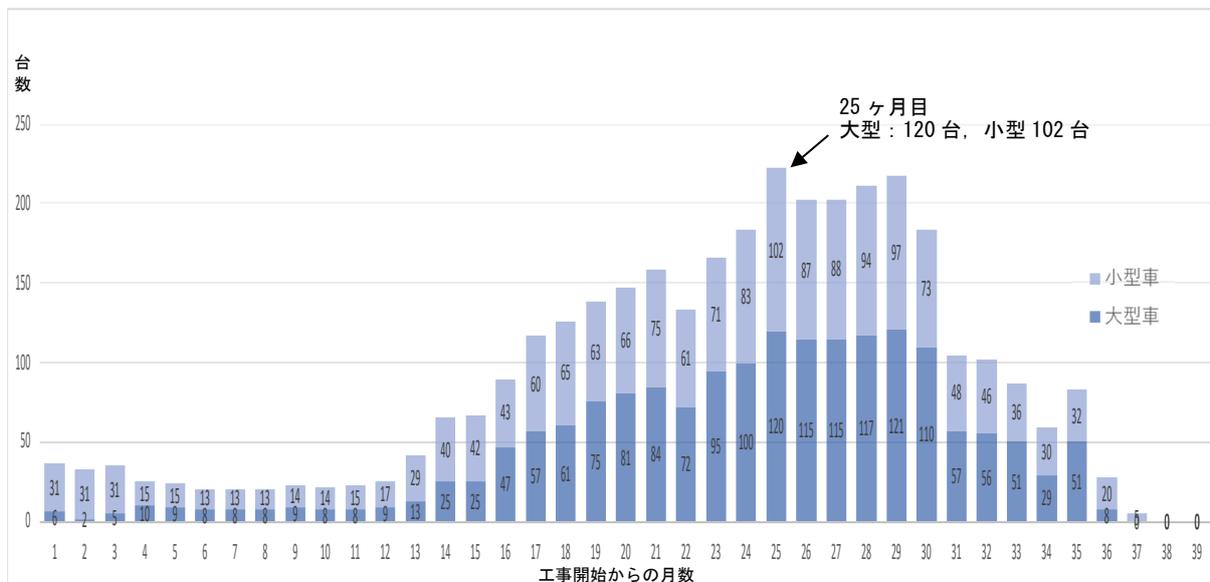
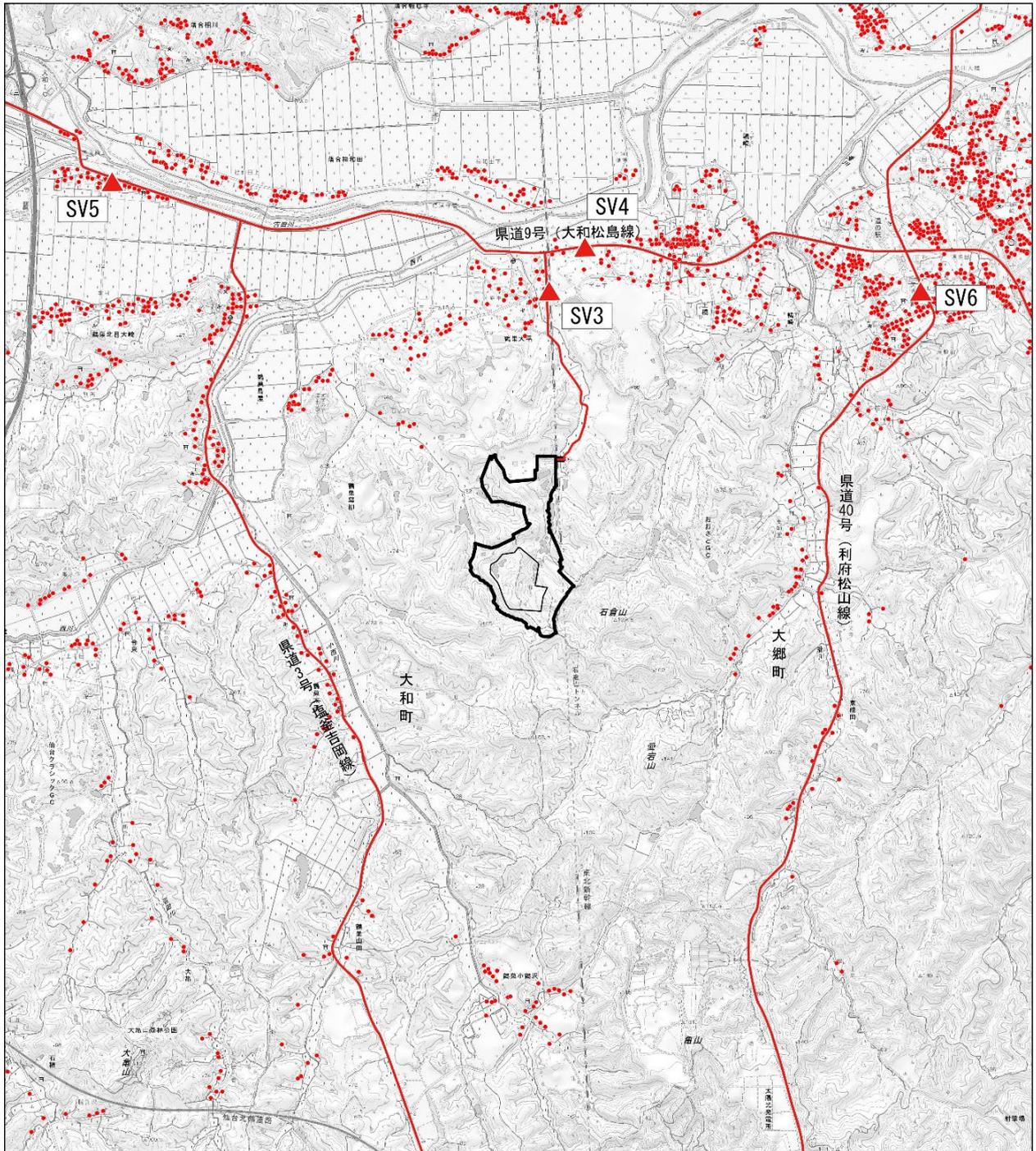


図 6.3.2-6 工事用車両の台数



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  予測地点
-  住宅

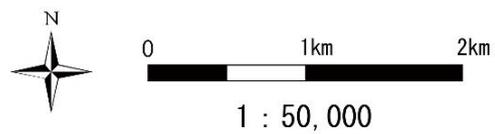


図 6.3.2-7

振動予測地点（資材及び機械の運搬）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

(I) 予測方法

① 予測手順

予測方法は、「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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される予測式を用いて振動レベルを算出する方法とする。

予測手順は、図 6.3.2-8 に示すとおりである。

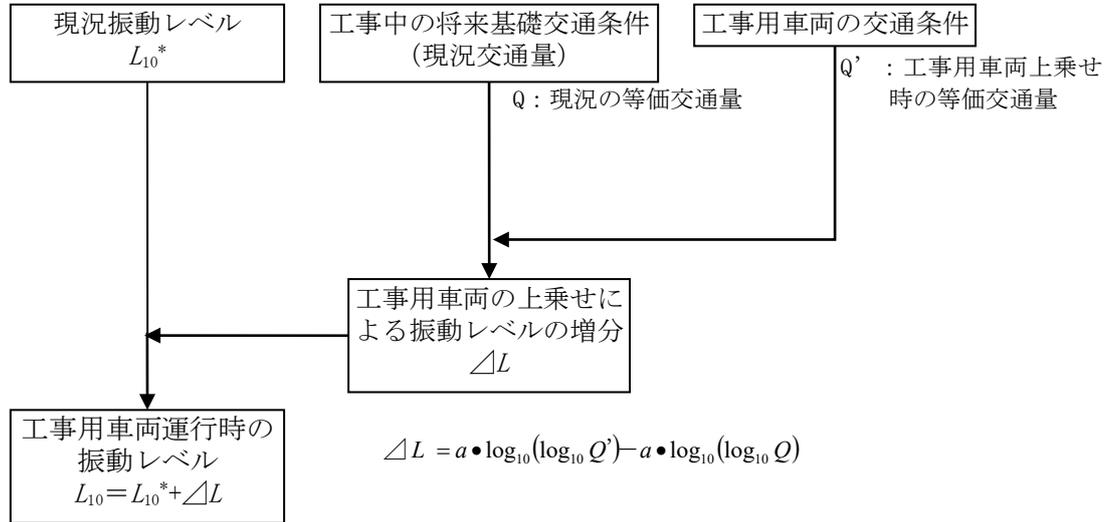


図 6.3.2-8 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動の予測手順

② 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 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、次式を用いて算出した。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

$L_{10}$  : 振動レベルの 80%レンジ上端値の予測値 (dB)

$L_{10}^*$  : 現況の振動レベルの 80%レンジ上端値 (dB)

$\Delta L$  : 工事用車両による振動レベルの増分 (dB)

$Q'$  : 工事用車両の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$Q' = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$$

$N_L$  : 現況の小型車類時間交通量 (台/時)

$N_H$  : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

$N_{HC}$  : 工事用車両台数 (台/時)

$Q$  : 現況の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数 ( $V \leq 100\text{km/h}$  のとき 13)

$M$  : 上下車線合計の車線数

$a$  : 定数 (平面道路では 47)

(オ) 予測条件

① 道路条件

予測地点の道路条件は、表 6.3.2-5 に示すとおりである。また、予測地点の道路断面は、図 6.3.2-9 に示すとおりである。

表 6.3.2-5 予測地点の道路条件

地点番号	予測地点（路線名）	道路構造	舗装
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内（町道 鷹ノ巣線）	平面	密粒舗装
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内（県道 9 号 大和松島線）	平面	密粒舗装
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内（県道 9 号 大和松島線）	平面	密粒舗装
SV6	大郷町中村屋舗地内（県道 40 号 利府松山線）	平面	密粒舗装

② 予測位置

予測位置は、図 6.3.2-9 に示すとおり、道路境界とした。

③ 予測高さ

予測高さは、地表面とした。

④ 交通量

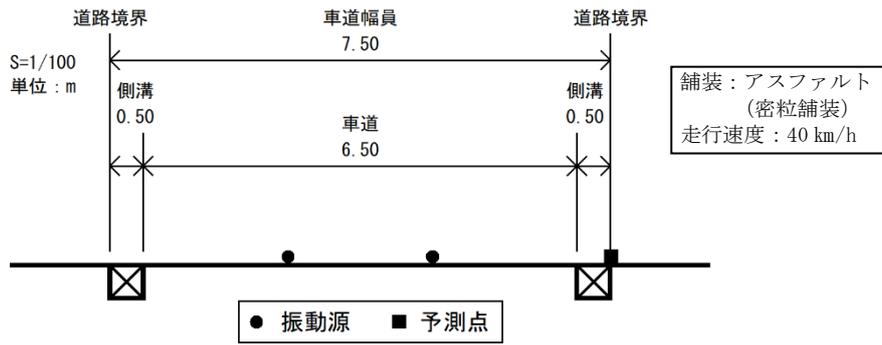
交通量は、表 6.3.2-6 及び図 6.3.2-10 に示すとおり、現況交通量を基礎交通量とし、基礎交通量に工事着手後 25 ヶ月目のピーク日の工事用車両台数を加えて設定した。

現況交通量は、「6.2 騒音 6.2.1 現況調査 (5) 調査結果 イ 現地調査 ③交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況」に示す現地調査結果を用いた。

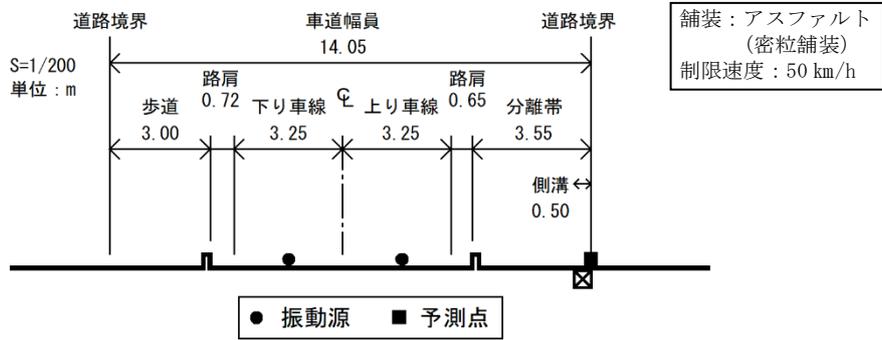
⑤ 走行速度

走行速度は、「6.2 騒音 6.2.2 予測 (2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） (オ) 予測条件 ⑥ 走行速度」と同様とした。

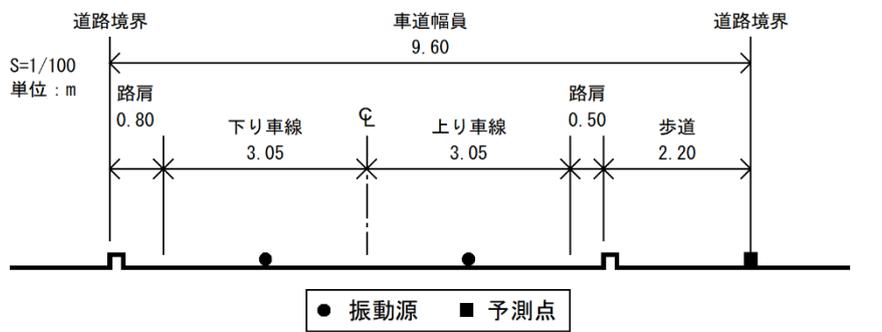
S V 3



S V 4



S V 5



S V 6

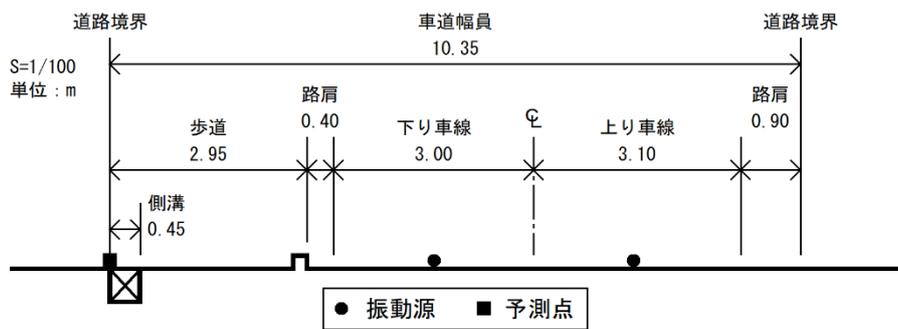
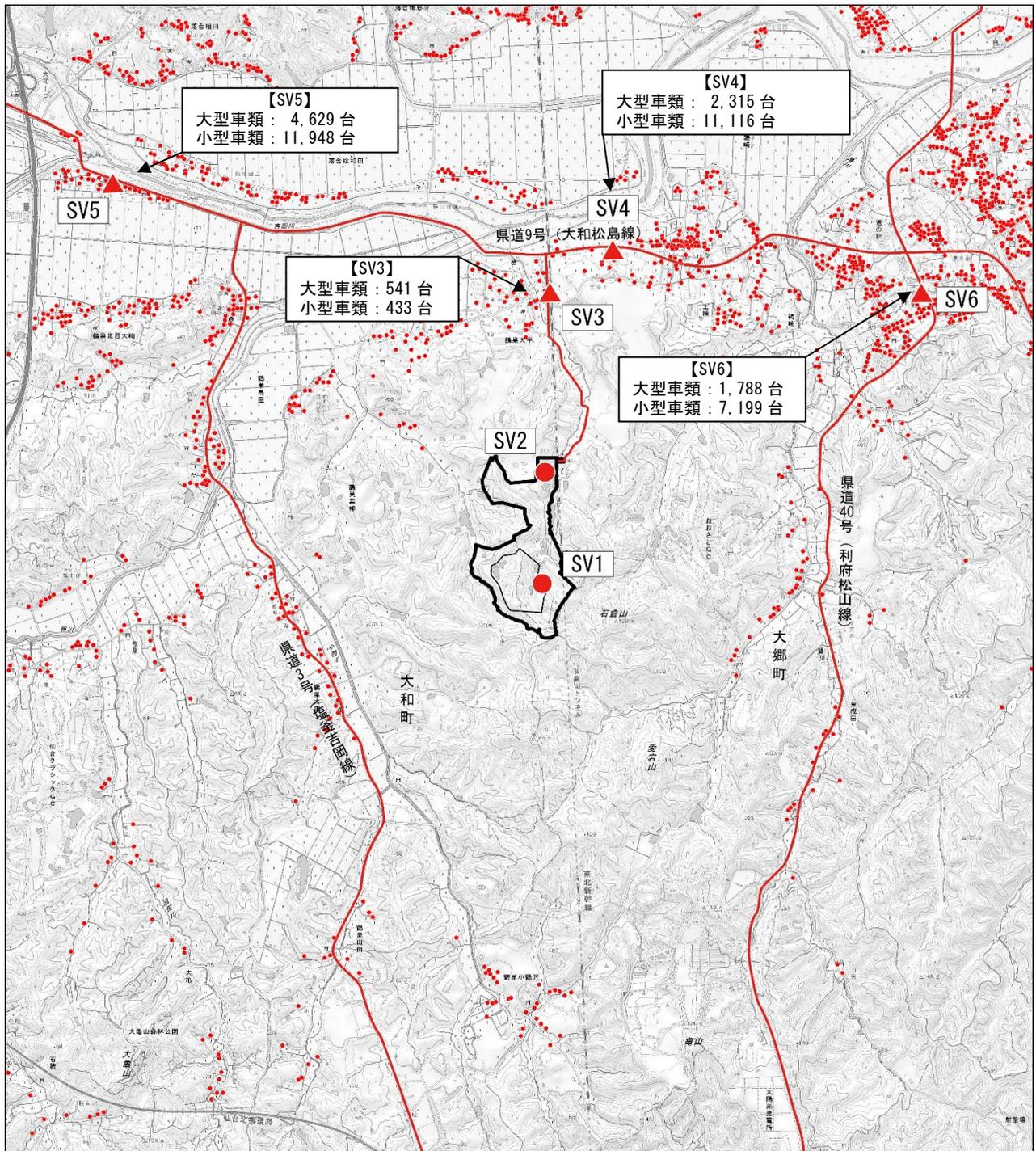


図 6.3.2-9 道路構造，予測位置及び振動源位置

表 6.3.2-6 工事中の交通量※1

予測地点 (路線名)		区分	車種 分類	基礎交通量 =現況交通量 ①(台/日)	工事用車両台数 ②(台/日)	工事中の交通量 ①+②(台/日)
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	平日	大型車	301	240	541
			小型車	229	204	433
			二輪車	3	0	3
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	2,195	120	2,315
			小型車	11,014	102	11,116
			二輪車	75	0	75
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	4,509	120	4,629
			小型車	11,846	102	11,948
			二輪車	55	0	55
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	平日	大型車	1,668	120	1,788
			小型車	7,097	102	7,199
			二輪車	33	0	33

※1：交通量は、24時間交通量である。



凡例

- 対象事業実施区域
- 埋立地
- 主要な運搬経路
- 調査地点（一般環境）  
〈騒音、振動〉
- 調査地点（沿道環境）  
〈騒音、振動、地盤卓越振動数、  
自動車交通量〉
- 住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

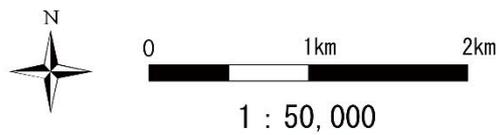


図 6.3.2-10

工所用車両の走行ルートと交通量

(カ) 予測結果

最終処分場の設置の工事（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の予測結果は、表 6.3.2-7 に示すとおりである。

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う予測地点の振動レベルは 47～57dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。

また、各予測地点における振動レベルの増加分は 0.1 未満～3.3dB であった。

表 6.3.2-7 振動の予測結果（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

	予測地点 (路線名)	予測時間帯 <sup>※1</sup>	予測時間帯における現況の 振動レベル	資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行に 伴う振動レベルの増分	工事中の 振動レベル (評価値) <sup>※2</sup>	要請 限度 <sup>※3</sup> (dB)
			$L_{10}$ ① (dB)	$\Delta L$ ② (dB)	$L_{10}$ ①+② (dB)	
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	10 時～11 時	43.3	3.3	46.6 (47)	65
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	9 時～10 時	48.4	0.2	48.6 (49)	65
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	11 時～12 時	56.6	<0.1 <sup>※4</sup>	56.6 (57)	65
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	9 時～10 時	49.1	0.3	49.4 (49)	65

※1：各地点において、工事中の振動レベルの 1 時間値が最大となる時間帯を示す。

※2：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

※3：道路交通振動の要請限度（平成 13 年 3 月 5 日 環境省令第 5 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、沿道には相当数の店舗、事業所及び工場等が隣接していること、一部に集落や民家が存在することから、住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域と見なし、参考として第二種区域を当てはめた。

※4：「<0.1」は、振動レベルの増分が 0.1dB 未満であることを示す。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

(3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

(7) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働（水処理施設の稼働の影響を含む）に伴う振動レベルとした。なお、「特定工場に係る振動の基準」に定める80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）とする。

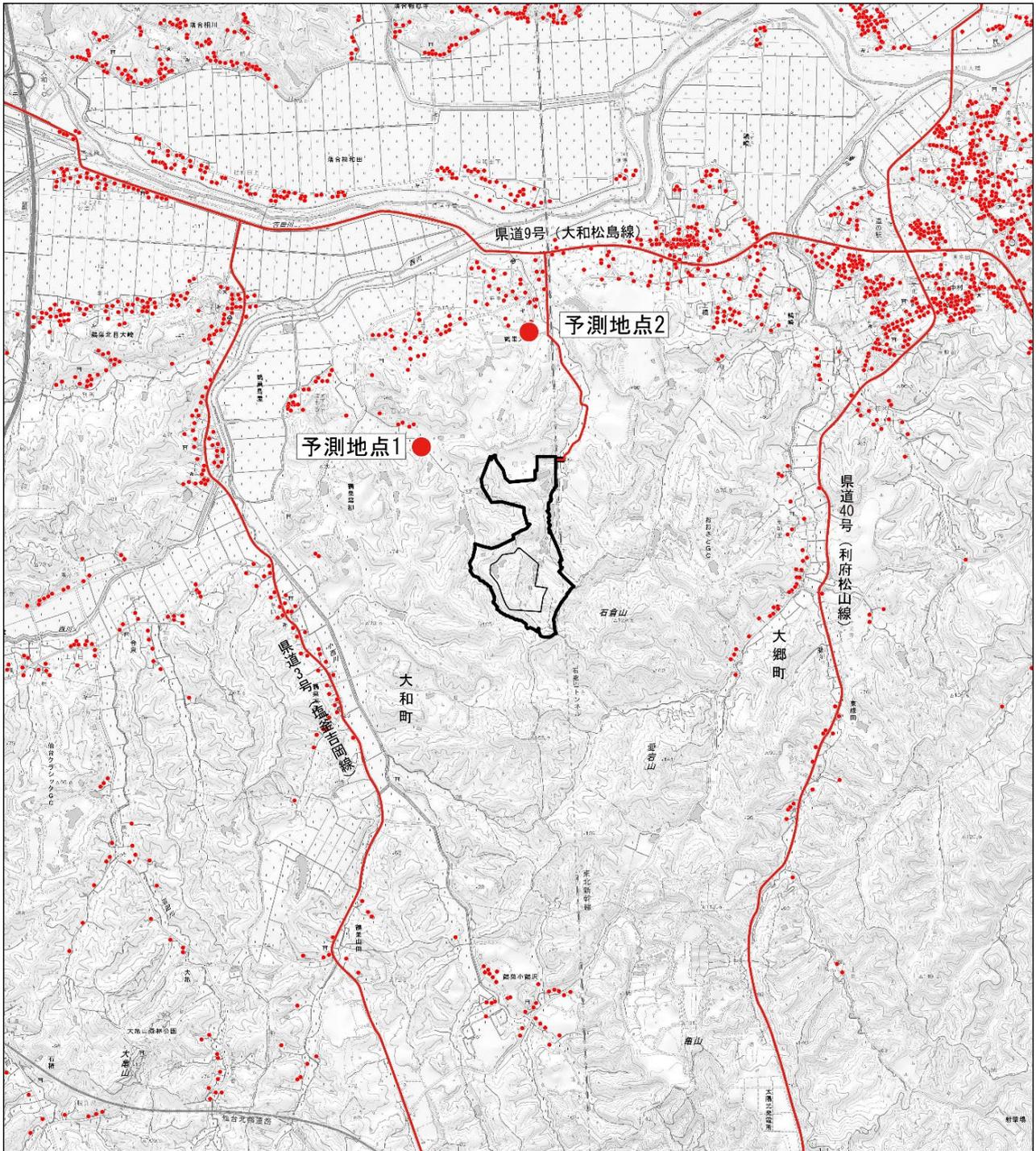
(4) 予測地域及び予測地点

予測地域等は、表 6.3.2-8 及び図 6.3.2-11 に示すとおり、対象事業実施区域の敷地境界、対象事業実施区域周辺の住宅地等及び対象事業実施区域から最寄りの民家とした。

表 6.3.2-8 予測地域等（振動：廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働））

予測内容	予測地点	
振動レベル（ $L_{10}$ ）	—	対象事業実施区域の敷地境界（最大値）
	1	対象事業実施区域の最寄りの民家（大和町鶴巣幕柳石ノ沢）
	2	対象事業実施区域周辺の集落（大和町鶴巣大平梅ノ沢）

※：地点番号の位置は、図 6.3.2-11 に示すとおりである。



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  主要な運搬経路
-  予測地点
-  住宅

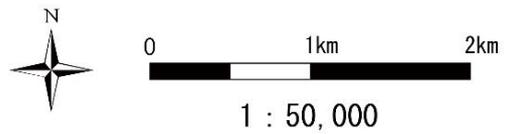


図 6.3.2-11

振動予測地点（施設の稼働）

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。

#### (ウ) 予測対象時期

新産業廃棄物処分場の運用が定常となる時期とした。

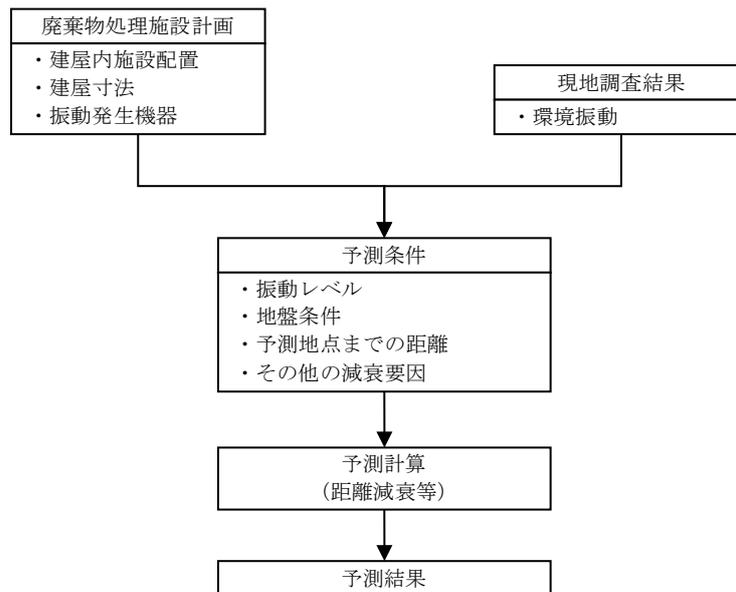
#### (エ) 予測方法

##### ① 予測手順

埋立・覆土用機械による振動の予測手順は、「6.3 振動 6.3.2 予測 (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）」に示す手順とする。

施設の稼働に伴う振動の影響予測は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月，環境省）に準拠し，距離減衰と地盤による減衰を考慮した伝播理論式を用いた。

予測手順は，図 6.3.2-12 に示すとおりである。



[出典]：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月，環境省）

図 6.3.2-12 水処理施設の稼働による振動の予測手順

##### ② 予測式

###### 1) 予測地点における振動レベル

振動源から  $r$ (m) 離れた振動レベルは次の距離減衰式により求める。

$$VL = VL_0 + 20\log_{10}\left(\frac{r_0}{r}\right)^n + (20\log_{10}e)(r_0 - r)\alpha$$

ここで，

$VL$  : 予測点の振動レベル (dB)

$VL_0$  : 基準点の振動レベル (dB)

$r$  : 振動源から予測点までの距離 (m)

$r_0$  : 振動源から基準点までの距離 (m)

$$20\log_{10}e = 8.68$$

$n$  : 幾何減衰定数

$\alpha$  : 地盤減衰定数 (摩擦性減衰係数ともいう)

[出典]：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月，環境省）

## 2) 幾何減衰定数及び地盤減衰定数

幾何減衰定数及び地盤減衰定数は、表 6.3.2-9 に示すとおりである。

予測地点の状況に応じて以下のとおり設定した。

- ・幾何減衰定数(n) …予測地点はいずれも表面波とした。
- ・地盤減衰定数(α) …予測地点は「第 3 章 地域特性 3.1 地域の自然的環境の状況 3.1.3 土壌及び地盤の状況」より、シルト相当とした。

表 6.3.2-9 幾何減衰定数及び地盤減衰定数

定数	種類	定数
幾何減衰定数 n	表面波	0.5
	無限体を伝わる実体波	1
	半無限自由表面を伝わる実体波	2
地盤減衰定数 α	粘土	0.02~0.01
	シルト	0.03~0.02

[出典]：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月，環境省）

## 3) 振動レベルの合成

振動レベルの合成は、以下に示す式を用いておこなった。

$$L = 10 \log_{10} \sum_i 10^{L_i/10}$$

### (オ) 予測条件

#### ① 埋立・覆土用機械の種類、台数及び基準距離における振動レベル

予測対象時期における埋立・覆土用機械の種類、台数及び基準距離における振動レベルは、表 6.3.2-2 に示すとおりである。

表 6.3.2-10 埋立・覆土用機械の種類、台数及び振動レベル（施設の運営が定常となる時期）

振動源 (ユニット又は埋立・覆土用機械の種類)	基準距離における振動レベル			稼働数 (台又はユニット/日)
	振動レベル (dB)	基準距離 (m)	出典*	
盛土工（路体・路床）	63	5	①	3
合 計				3

[出典]①：道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）（平成 25 年 3 月，国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）

#### ② 水処理施設の振動発生源

振動発生源となる主要設備の振動レベルは、表 6.3.2-11 に示すとおりである。

振動発生源となる主要設備は、「第 31-11 号 令和元年度クリーンプラザみやぎ浸出水処理施設設計工事」の竣工図を基に選定し、機器の振動レベルは他事例を参考とした。

表 6.3.2-11 振動発生源となる主要設備とその振動レベル

設置場所	機器名称	振動レベル (dB)	出典*	稼働時間
水処理施設	攪拌・ばっ気ブロー	54	①	24 時間稼働
	脱水機	54	②	
	計装コンプレッサ	65	①	
	各種ポンプ	—	—	

※：振動レベルは、振動源からの距離 1m の値である。

[出典]①：「工場等騒音振動防止の手引き」（1997 年，東京都）

②：「多重円板型スクリーブレス脱水機の実用化検証」（2010 年，東京都）

### ③ 振動の位置

振動源となる建設機械の位置及び水処理施設内の機器の配置等は、「6.2 騒音 6.2.2 予測 (3) 廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働) (オ) 予測条件」に示すとおりとした。

#### (カ) 予測結果

##### ① 埋立・覆土用機械の稼働

廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働) による振動レベルの予測結果は、表 6.3.2-12 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働) に伴う振動レベルの最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 58.9dB であり、振動規制法の特定建設作業振動に係る規制基準を満足するものと予測される。

表 6.3.2-12 振動の予測結果 (廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働)

予測地点	区分	時間帯	埋立・覆土用機械の稼働による振動 $L_{10}$ (dB)	基準値 (dB)	参考値 (dB)
敷地境界上の最大値出現地点			58.9	75 <sup>※2</sup>	—
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	埋立・覆土用機械の稼働	埋立て作業時間 (9時～17時：12時～13時は休憩)	-35.7 <sup>※1</sup>	—	55 <sup>※3</sup>
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)			-76.6 <sup>※1</sup>	—	55 <sup>※3</sup>

※1：振動レベルの予測結果が負の値となっているのは、予測地点に伝搬する過程で振動が十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいことを示している。

※2：振動規制法の特定建設作業振動に係る基準。この規制基準は、敷地境界に適用される。

※3：振動の感覚閾値を示す。感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規 2012 一騒音・振動編一」(社団法人産業環境管理協会，平成 24 年)による振動感覚閾値を参考として示した。

##### ② 水処理施設の稼働

廃棄物の埋立て (水処理施設の稼働) に伴う振動の予測結果は、表 6.3.2-13 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て (水処理施設の稼働) に伴う振動レベルの最大値は、対象事業実施区域の敷地境界で 35.3dB であり、「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」を満足するものと予測される。

表 6.3.2-13 振動の予測結果 (廃棄物の埋立て：水処理施設の稼働)

予測地点	区分	時間帯	水処理施設の稼働による振動 $L_{10}$ (dB)	基準値 (dB)	参考値 (dB)
敷地境界上の最大値出現地点			35.3	60 <sup>※2</sup>	—
1 対象事業実施区域の最寄りの民家 (大和町鶴巣幕柳石ノ沢)	水処理施設の稼働	機械の稼働時間 (24 時間)	-92.3 <sup>※1</sup>	—	55 <sup>※3</sup>
2 対象事業実施区域周辺の集落 (大和町鶴巣大平梅ノ沢)			-143.2 <sup>※1</sup>	—	55 <sup>※3</sup>

※1：振動レベルの予測結果が負の値となっているのは、予測地点に伝搬する過程で振動が十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいことを示している。

※2：振動規制法に基づく「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和 51 年 11 月 10 日 環境庁告示 90 号)の基準値 (夜間)。この規制基準は、敷地境界に適用される。

※3：振動の感覚閾値を示す。感覚閾値は、「新・公害防止技術と法規 2012 一騒音・振動編一」(社団法人産業環境管理協会，平成 24 年)による振動感覚閾値を参考として示した。

##### ③ 埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働

廃棄物の埋立て (埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働) に伴う振動レベルは、上述した①及び②の予測結果より、予測地点に伝搬する過程で十分減衰し、現況から変化しないものと予測される。

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

##### (7) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う道路交通振動レベルとする。なお、振動レベルは、「振動規制法施行規則」に定める80%レンジの上端値（ $L_{10}$ ）とする。

##### (イ) 予測地域等

予測地域等は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（イ）予測地域等」と同様とする。

##### (ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、定常的な事業活動となる時期とする。

##### (エ) 予測方法

予測方法は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（エ）予測方法」と同様とする。

##### (オ) 予測条件

###### ① 道路条件

道路条件は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（オ）予測条件 ① 道路条件」と同様とする。

###### ② 予測位置

予測位置は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（オ）予測条件 ② 予測位置」と同様とする。

###### ③ 予測高さ

予測高さは、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（オ）予測条件 ③ 予測高さ」と同様とする。

###### ④ 交通量

交通量は、表 6.3.2-14 及び図 6.3.2-13 に示すとおり、現況交通量を基礎交通量とし、基礎交通量に施設関連及び搬入車両台数を加えて設定した。

現況交通量は、「6.2 騒音・低周波音 6.2.1 現況調査 (5) 調査結果 イ 現地調査 ③交通量等（車種別交通量，走行速度，道路構造等）の状況」に示す現地調査結果を用いた。

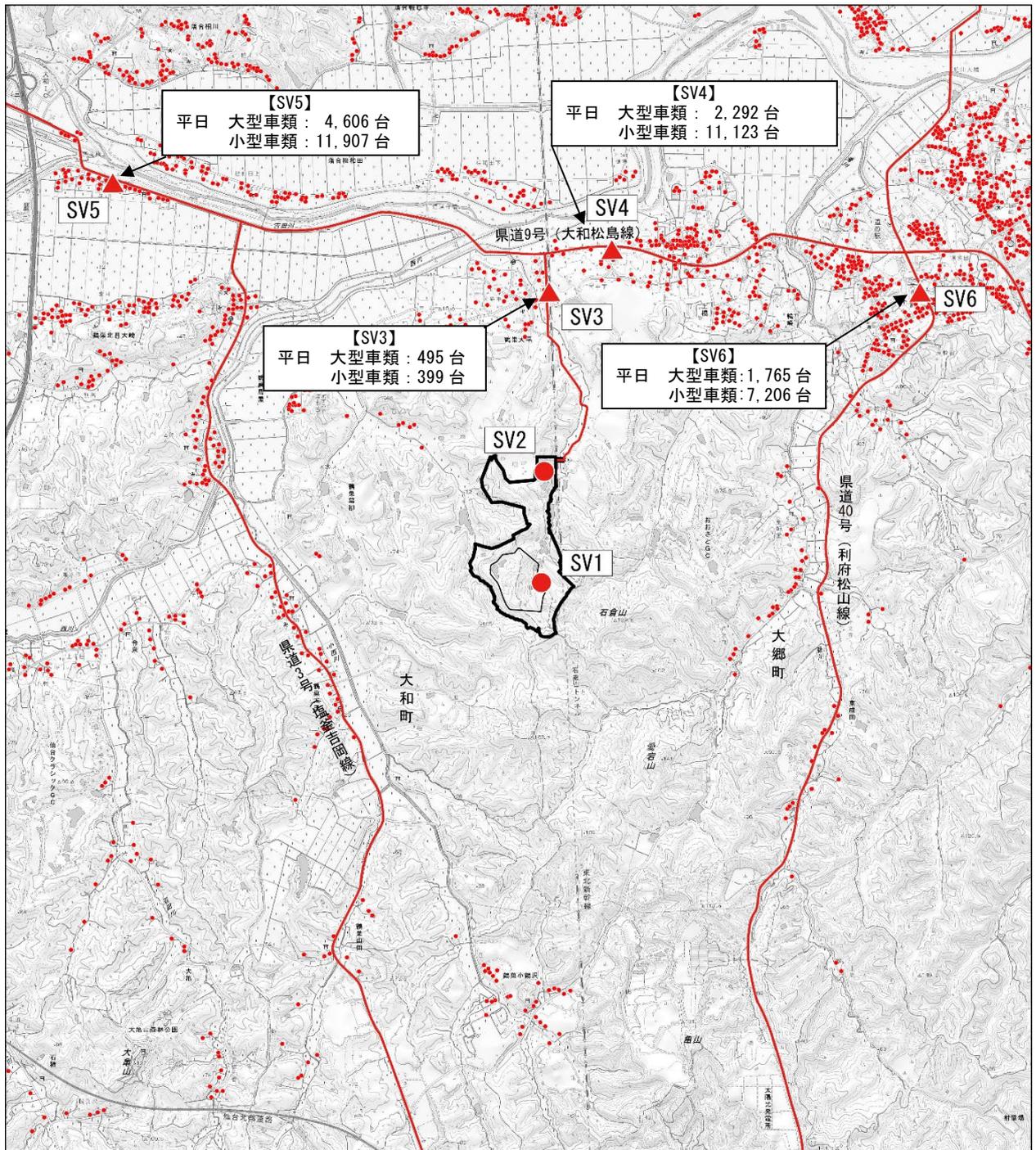
###### ⑤ 走行速度

走行速度は、「(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）（オ）予測条件 ⑤走行速度」と同様とする。

表 6.3.2-14 供用後の交通量※1

予測地点 (路線名)		区分	車種分類	基礎交通量 =現況交通量 ①(台/日)	施設関連及び 搬入車両台数 ②(台/日)	供用後の交通量 ①+②(台/日)
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	平日	大型車	301	194	495
			小型車	229	170	399
			二輪車	3	0	3
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	2,195	97	2,292
			小型車	11,014	109	11,123
			二輪車	75	0	75
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道9号 大和松島線)	平日	大型車	4,509	97	4,606
			小型車	11,846	61	11,907
			二輪車	55	0	55
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道40号 利府松山線)	平日	大型車	1,668	97	1,765
			小型車	7,097	109	7,206
			二輪車	33	0	33

※1：交通量は、24時間交通量である。



凡例

- 対象事業実施区域
- 埋立地
- 主要な運搬経路
- 調査地点（一般環境）  
〈騒音、振動〉
- ▲ 調査地点（沿道環境）  
〈騒音、振動、地盤卓越振動数、自動車交通量〉
- 住宅

※大和町長意見により、住宅位置プロットを追記。



1 : 50,000

図 6.3.2-13

施設関連車両の走行ルートと交通量

(カ) 予測結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う道路交通振動レベルの予測結果は、表 6.3.2-15 に示すとおりである。

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う予測地点の振動レベルは 47～57dB であり、全ての地点で振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を満足するものと予測される。

また、各予測地点における振動レベルの増加分は 0.1～3.5dB であった。

表 6.3.2-15 振動の予測結果（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

	予測地点 (路線名)	予測時間帯 <sup>※1</sup>	予測時間帯における現況の 振動レベル	廃棄物及び覆土材の運搬 に用いる車両の運行に 伴う振動レベルの増分	供用後の 振動レベル (評価値) <sup>※2</sup>	要請 限度 <sup>※3</sup> (dB)
			$L_{10}$ ① (dB)	$\Delta L$ ② (dB)	$L_{10}$ ①+② (dB)	
SV3	大和町鶴巣大平鷹ノ巣地内 (町道 鷹ノ巣線)	10 時～11 時	43.3	3.5	46.8 (47)	70
SV4	大和町鶴巣大平下碓地内 (県道 9 号 大和松島線)	9 時～10 時	48.4	0.2	48.6 (49)	70
SV5	大和町鶴巣北目大崎町頭地内 (県道 9 号 大和松島線)	11 時～12 時	56.6	0.1	56.7 (57)	70
SV6	大郷町中村屋舗地内 (県道 40 号 利府松山線)	9 時～10 時	49.1	0.3	49.4 (49)	70

※1：各地点において、工事中の振動レベルの 1 時間値が最大となる時間帯を示す。

※2：要請限度との比較・評価は小数第一位を四捨五入し、整数値で行う。

※3：道路交通振動の要請限度（平成 13 年 3 月 5 日 環境省令第 5 号）を示す。調査地点は、いずれも用途地域の指定がなされていない地域であるが、保全対象である近傍の民家や集落が谷戸や平地に点在する状況から、もっぱら住居の用に供される地域と見なし、参考として第二種区域を当てはめた。なお、「新産業廃棄物最終処分場基本計画」（令和 4 年 9 月 宮城県環境事業公社）において環境保全目標（自主目標）として定めている。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### 6.3.3 環境保全措置

#### (1) 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う振動への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **低振動型機械の採用**：建設機械については、極力、低振動型の機械を採用する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う振動への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.3.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：建設機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次的な影響
低振動型機械の採用	低減	内容	建設機械は、可能な限り低振動型の機種を採用する。	不確実性	なし
		効果	建設機械の稼働に係る振動の発生量を低減することができる。	副次的な影響	なし
工事の平準化	低減	内容	建設機械の集中稼働ができるだけ生じないよう工事計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の集中稼働による振動への影響を低減することができる。	副次的な影響	大気質や騒音への影響を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	建設機械の運転者に、過負荷運転をしないよう指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る振動の発生量を低減することができる。	副次的な影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
機械の点検・整備	低減	内容	建設機械の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	建設機械の稼働に係る振動の発生量を低減することができる。	副次的な影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
変更部の最小化	低減	内容	対象事業実施区域内の外周部の地形や樹林を現状のまま残し、現状の土砂採取場の施設を活かすことにより変更部を最小化する。	不確実性	なし
		効果	建設機械の作業量の最小化により、周辺環境への振動の影響を低減することができる。	副次的な影響	変更部の最小化により、環境全般の影響を低減することができる。

(2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **工事の平準化**：短時間に工事用車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行う。
- ・ **作業員への教育**：工事用車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう指導・教育を徹底する。
- ・ **車両の点検・整備**：工事用車両の整備点検を十分にを行い、振動の発生を抑制する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.3.3-2 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
工事の平準化	低減	内容	搬入時間を分散させるなど、特定の日に時に工事関係車両が集中しないよう運搬計画を検討する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の集中による振動への影響を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
作業員への教育	低減	内容	工事関係車両の運転者に、制限速度の遵守、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないように指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	工事関係車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	工事関係車両の走行に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

方法書においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う振動への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・稼働時間の短縮：効率の良い作業に努め、重機稼働時間を短縮する。
- ・設備の定期点検等：アイドルングストップや設備の定期点検を行うことにより、振動の発生を抑制する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う振動への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.3.3-3 環境保全措置（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
稼働時間の短縮	低減	内容	効率的な埋立作業計画を検討するとともに、アイドルングストップにより重機の稼働時間の短縮に努める。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働時間の短縮により、振動への影響を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる
作業員への教育	低減	内容	埋立・覆土用機械の運転者に、不必要な空ぶかしや過負荷運転をしないよう指導する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	騒音への影響を低減することができる
機械の点検・整備	低減	内容	埋立・覆土用機械ならびに水処理施設等の機器の点検・整備を適切に実施し、性能を維持する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立・覆土用機械の稼働及び水処理施設の稼働に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

方法書においては、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

廃棄物運搬車両に対し、以下の事項について協力を依頼する。

- ・ **運転マナーの遵守**：廃棄物運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないこと。
- ・ **搬入出時間の調整等**：短時間に廃棄物運搬車両が集中することがないように車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを守ること。
- ・ **車両の点検・整備**：廃棄物運搬車両の整備点検を十分に行い、振動の発生を抑制すること。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.3.3-4 環境保全措置（廃棄物の埋立て：廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
搬入出時間の調整等	低減	内容	短時間に廃棄物等運搬車両が集中しないよう車両搬入出時間の調整を行うとともに、定められた搬入ルートを守り、運搬業者に協力を依頼する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の集中による振動への影響を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
運転マナーの遵守	低減	内容	廃棄物等運搬車両は、制限速度を遵守し、また民家付近では特に低速運転を心がけ、急発進、急ブレーキ、過積載等を行わないよう運搬業者に協力を依頼する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。
車両の点検・整備	低減	内容	廃棄物等の運搬車両の日常点検・整備を励行し、車両を健全な状態に保つ。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	廃棄物等運搬車両の走行に係る振動の発生量を低減することができる。	副次影響	大気質や騒音への影響を低減するとともに、温室効果ガス発生量を低減することができる。

### 6.3.4 評価

#### (1) 最終処分場の設置の工事による影響（建設機械の稼働）

##### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による振動への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）による振動への影響は、最寄りの民家及び集落に伝搬する過程で十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいと予測された。

本事業では、最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に係る振動への影響を低減させるため、低振動型の建設機械の採用のほか、工事の平準化、作業員への教育等を行うことにより、振動の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

##### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 評価手法

評価方法は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとした。

###### ② 検討結果

最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う振動は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## (2) 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）

### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

#### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による振動への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

#### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）による振動への影響は、現況の振動レベル 43.3～56.6dB に対し、工事用車両の走行に伴う振動レベルの増分は 0.1 未満～3.3dB であり、工事中の振動レベルは 46.6～56.6dB と予測された。

本事業では、最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る振動への影響を低減するため、工事の平準化、車両の点検・整備、作業員への教育を行うことにより、振動の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

#### ① 評価手法

評価方法は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準との整合が図られているかを検討するものとした。

#### ② 検討結果

最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

### (3) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

#### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

##### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による振動への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

##### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による振動への影響は、最寄りの民家及び集落に伝搬する過程で十分減衰し、本事業による影響が極めて小さいと予測された。

本事業では、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に係る振動への影響を低減するため、稼働時間の短縮、機械の点検・整備のほか、作業員への教育を行うことにより、振動の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

#### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

##### ① 評価手法

評価方法は、「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和 51 年環境庁告示第 90 号）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとした。

##### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う振動は、「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和 51 年環境庁告示第 90 号）の定める基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

#### (4) 廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）

##### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による振動への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）による振動への影響は、現況の振動レベル 43.3～56.6dB に対し、廃棄物等の運搬車両の運行に伴う振動レベルの増分は 0.1～3.5dB であり、供用後の振動レベルは 46.8～56.7dB と予測された。

本事業では、廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に係る振動への影響を低減するため、搬入出時間の調整等、運転マナーの遵守、車両の点検・整備を行うことにより、振動の抑制を図るといった環境保全措置を行う。

##### (4) 基準や目標との整合性に係る評価

###### ① 検討手法

評価方法は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準との整合が図られているかを評価するものとした。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（廃棄物及び覆土材の運搬に用いる車両の運行）に伴う振動は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）の定める基準を満足していることから、上記の基準との整合が図られているものと評価する。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## 6.4. 悪臭

## 6.4 悪臭

### 6.4.1 現況調査

#### (1) 調査内容

悪臭の現況調査の内容は、表 6.4.1-1 に示すとおりである。

表 6.4.1-1 調査内容（悪臭）

調査内容	
悪臭	①悪臭の状況（臭気指数） ②気象の状況（風向，風速，気温，湿度）

#### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.4.1-2 に示すとおりとした。

表 6.4.1-2 調査方法（悪臭：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①悪臭の状況（臭気指数）	調査方法は、既存資料により悪臭のデータ（臭気指数）を収集し、整理した。
②気象の状況	大衡観測所の気象観測データ（風向・風速）を整理した。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.4.1-3 に示すとおりとした。

表 6.4.1-3 調査方法（悪臭：現地調査）

調査項目	調査方法
①悪臭の状況（臭気指数）	調査方法は、「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 63 号）に準じる測定方法とする。
②気象の状況	「地上気象観測指針」（平成 14 年 7 月 気象庁）に準じる測定方法とし、1 年間測定を行った。（風向，風速，気温，湿度）※1

※1：気象観測は「6.1 大気質」において実施した。

#### (3) 調査地域及び調査地点

##### (7) 既存資料調査

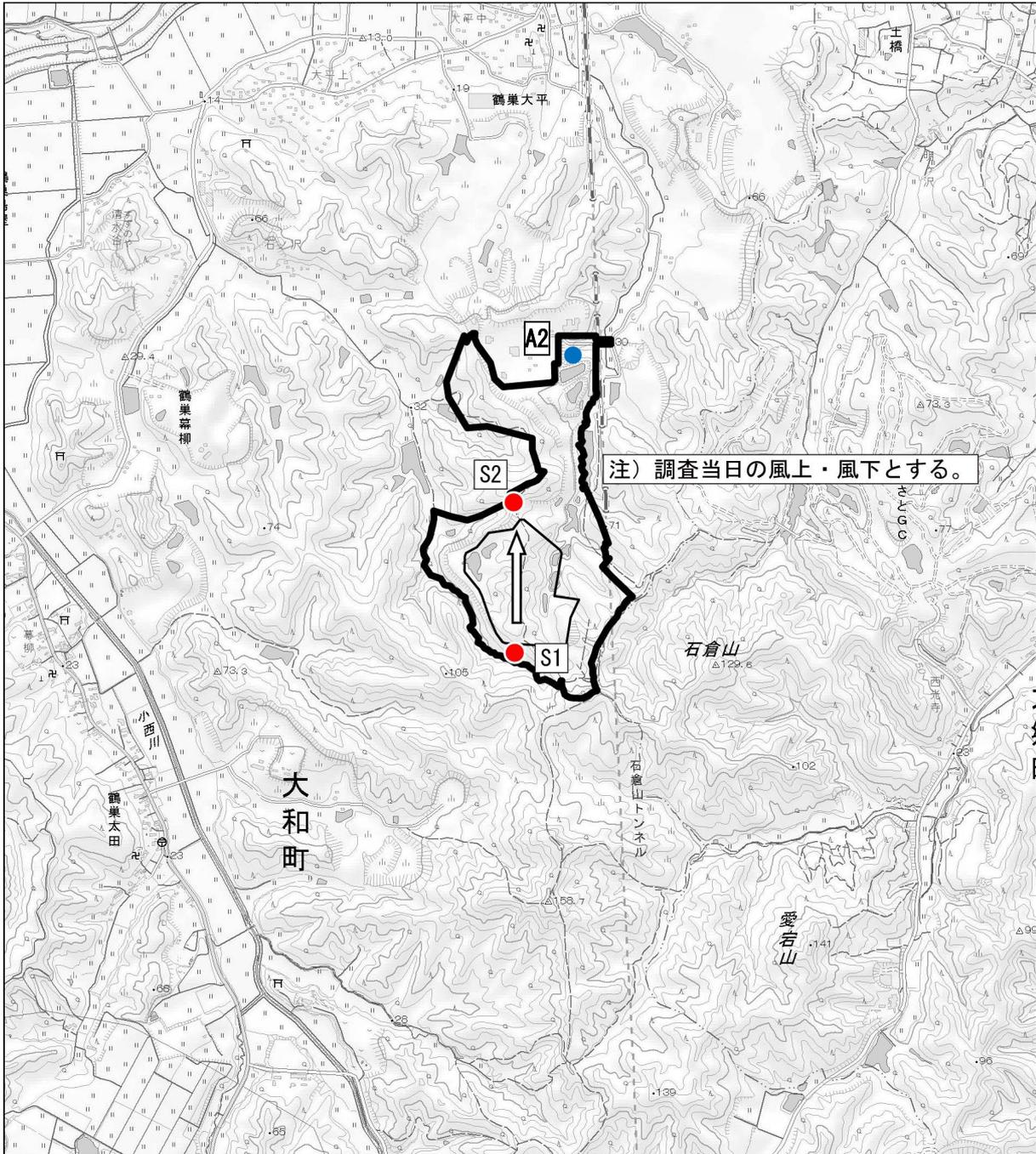
調査地域は、「第 3 章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

##### (4) 現地調査

調査地点は、表 6.4.1-4 及び図 6.4.1-1 に示すとおり、対象事業実施区域内の 2 地点（調査当日の風上，風下）とした。

表 6.4.1-4 調査地域及び調査地点（悪臭：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
①悪臭の状況 （臭気指数）	S1	対象事業実施区域	対象事業実施区域（埋立地）の影響を受けない風上側の地点。
	S2	対象事業実施区域	対象事業実施区域（埋立地）の影響を受ける風下側の地点。
②気象の状況	A2	対象事業実施区域	黒川郡大和町鶴巣大平谷津沢地内



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  調査地点<臭気指数>  
※調査当日の風上・風下とする。
-  気象観測位置 (A2)

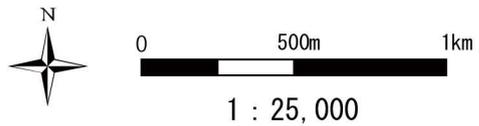


図 6.4.1-1

悪臭の調査地点 (現地調査)

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.4.1-5 に示すとおりである。

表 6.4.1-5 調査期間（悪臭：既存文献調査）

調査事項	調査期間等
①悪臭の状況	調査期間は、5年程度とした。
②気象の状況	調査期間は、入手可能な最新の資料に示される時期とする。

(i) 現地調査

調査時期は、表 6.4.1-6 に示すとおりとした。

表 6.4.1-6 調査期間等（悪臭：現地調査）

調査項目	調査期間等
①悪臭の状況（臭気指数）	春季：令和5年5月17日（水） 夏季：令和5年7月10日（月） 秋季：令和5年10月18日（水） 冬季：令和5年12月7日（木）
②気象の状況	令和5年5月1日（月）～令和6年4月30日（火）※1

※1：調査地点A2において計測した期間である。

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の悪臭及び気象の状況は、「第 3 章 地域特性（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 大気環境の状況」に示すとおりである。

(4) 現地調査

調査結果は、表 6.4.1-7 及び表 6.4.1-8 に示すとおりである。

表 6.4.1-7 現地調査結果（悪臭：現地調査）

調査地点		臭気指数				基準値 (参考値)
		春季	夏季	秋季	冬季	
S1	対象事業実施区域（埋立地）の影響を受けない風上側の地点。	10 未満	10 未満	12	10 未満	15 <sup>※1</sup>
S2	対象事業実施区域（埋立地）の影響を受ける風下側の地点。	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	

※1：「悪臭防止法」（昭和 46 年 6 月 1 日，最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）及び「公害防止条例施行規則」（平成 7 年 9 月 27 日，宮城県規則 79 号）による，敷地境界線における規制基準。本事業においては，悪臭防止法の適用地域に位置しておらず，また，悪臭に係る特定施設の設置がなく，規制基準の適用対象外となるため，参考値として扱う。

表 6.4.1-8 現地調査時の簡易気象計測結果<sup>※1※2</sup>

地点番号	調査時期	採取時間	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)
S1	春季	8:25	Calm	0.4 以下	23	60
	夏季	8:40	Calm	0.4 以下	30	75
	秋季	8:40	Calm	0.4 以下	20	56
	冬季	8:33	Calm	0.4 以下	8	82
S2	春季	8:45	西南西	1.2	22	69
	夏季	9:10	Calm	0.4 以下	31	72
	秋季	9:00	Calm	0.4 以下	21	53
	冬季	8:49	Calm	0.4 以下	8	73

※1：本表のデータは，試料採集時に採集地点においてデジタル風向風速計等により計測を行ったものである。

※2：調査地点 A2 において計測した 1 年間の気象の状況は，「6.1. 大気質」に示す。

## 6.4.2 予測

### (1) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

#### (ア) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による悪臭の影響とした。

#### (イ) 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様に対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は対象事業実施区域の敷地境界とした。

#### (ウ) 予測対象時期

廃棄物の埋立てが定常的となる時期とした。

#### (エ) 予測方法

予測方法は、類似の事例を参考に悪臭の影響の程度を予測するものとした。

#### (オ) 予測結果

現処分場における敷地境界での現地調査結果によると、臭気指数は10未満となっている。現処分場は、悪臭防止法の適用地域に位置しておらず、宮城県公害防止条例で指定されている特定施設にも該当していないが、現地調査結果が規制基準である臭気指数15を下回っている。本事業は、埋立面積や埋立容量が現処分場より小さいことから、悪臭の発生は現処分場と同程度か少なく、臭気指数15を下回るものと予測される。

### 6.4.3 環境保全措置

方法書においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴い発生する悪臭の影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・ **廃棄物の受入制限**：臭気の発生源となる可能性がある廃棄物を受け入れない。
- ・ **即日覆土の実施**：即日覆土を施し、悪臭の発散を防止する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴い発生する悪臭の影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.4.3-1 環境保全措置（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
廃棄物の受入制限	回避	内容	臭気の発生しやすい廃棄物（動植物性残渣、家畜のふん尿、一部の汚泥（有機性汚泥については搬入できない場合がある））は受け入れない。	不確実性	なし
		効果	特に影響の大きい廃棄物による臭気の発生を回避することができる。	副次影響	動物の誘引を防ぐことができる。
即日覆土の実施	低減	内容	搬入された廃棄物は、即日覆土を実施し、外気に触れる時間を極力少なくする。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	埋立廃棄物からの悪臭の拡散を低減することができる。	副次影響	埋立廃棄物の飛散量を低減することができる。
覆土後の転圧実施	低減	内容	廃棄物の転圧は、覆土を行った後に実施する。	不確実性	なし
		効果	埋立廃棄物からの悪臭の拡散を低減することができる。	副次影響	なし
消臭剤の散布	低減	内容	必要に応じて消臭剤を散布する。	不確実性	実施状況により効果の程度が変化する。
		効果	悪臭の発生を低減することができる。	副次影響	なし
悪臭のモニタリング調査	低減	内容	埋立地の周囲において定期的（4回/年）に悪臭に係るモニタリング調査を実施する。	不確実性	なし
		効果	悪臭の状況を把握することができる。	副次影響	なし

#### 6.4.4 評価

##### (1) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

##### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による悪臭の影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による悪臭の影響は、現況の臭気指数 10 未満～12 に対し、現処分場における敷地境界での現地調査結果が臭気指数 10 未満となっており、埋立面積や埋立容量が現処分場より小さい本事業における悪臭の発生は、現処分場と同程度か少ないものと予測された。

本事業では、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に係る悪臭の影響を低減するため、廃棄物の受入制限、即日覆土の実施、覆土後の転圧実施等を行うことにより、悪臭の発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## 6.5. 水質（水の濁り）

## 6.5 水質（水の濁り）

### 6.5.1 現況調査

#### (1) 調査内容

水質（水の濁り）の現況調査の内容は、表 6.5.1-1 に示すとおりである。

表 6.5.1-1 調査内容（水質（水の濁り））

調査内容	
水質（水の濁り）	①浮遊物質の状況 ②浮遊物質の沈降の状況 ③流況

#### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.5.1-2 に示すとおりとした。

表 6.5.1-2 調査方法（水質（水の濁り）：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①浮遊物質の状況	調査方法は、既存資料により水質状況等を収集し、整理するものとする。
②浮遊物質の沈降の状況	調査は実施しない。
③流況	調査方法は、既存資料により流況等を収集し、整理するものとする。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.5.1-3 に示すとおりとした。

表 6.5.1-3 調査方法（水質（水の濁り）：現地調査）

調査内容	調査方法
①浮遊物質の状況	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月、環境庁告示第 59 号）等に準拠する方法とする。
②浮遊物質の沈降の状況	JIS M 0201 「選炭廃水試験方法」に準拠した土壌沈降試験とする。
③流況	「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月、環水管 30 号）に準拠する方法とする。

#### (3) 調査地域及び調査地点

##### (7) 既存資料調査

調査地域は、「第 3 章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

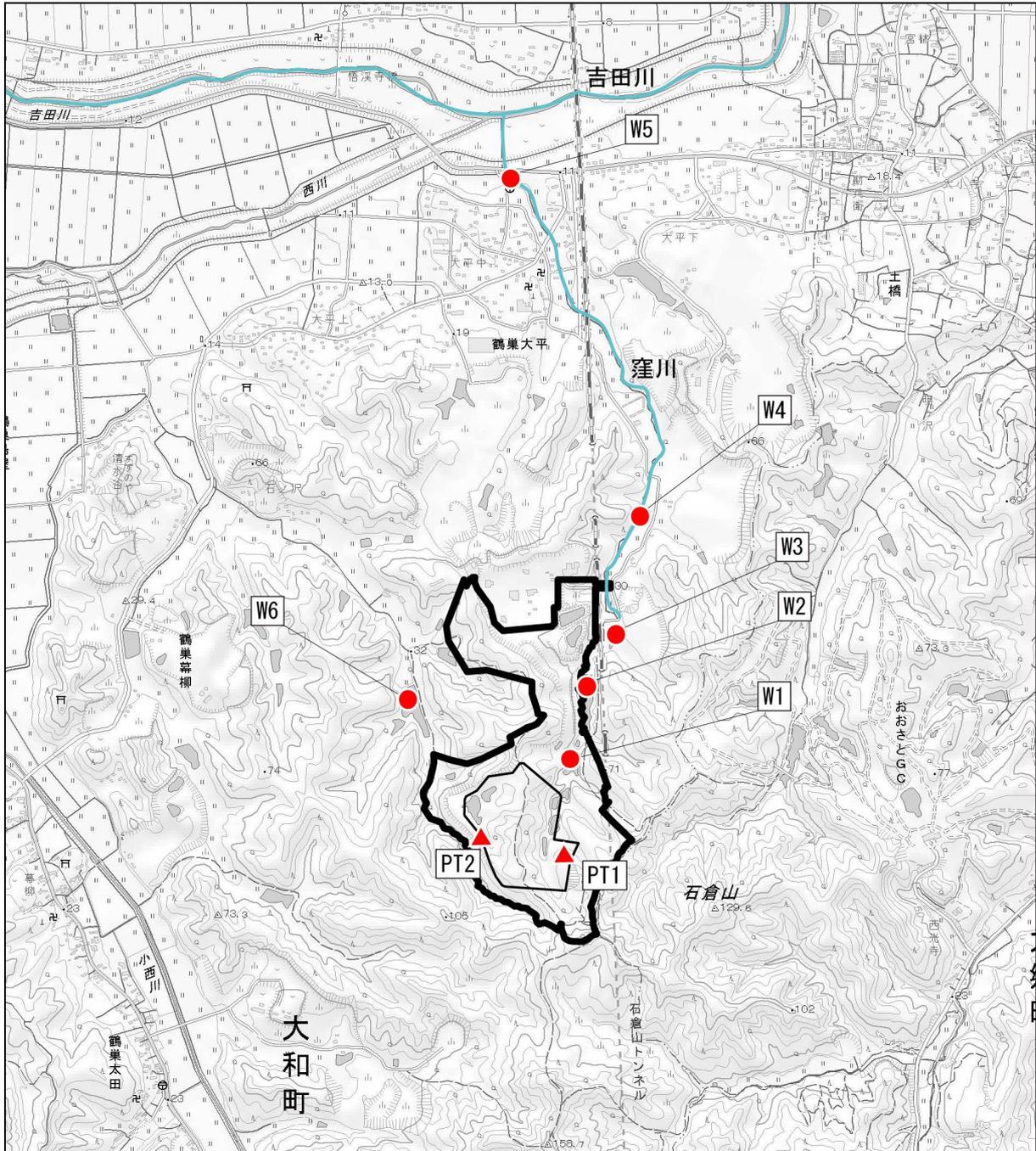
##### (4) 現地調査

浮遊物質の状況の調査地点は、表 6.5.1-4 及び図 6.5.1-1 に示すとおり、造成等の工事及び廃棄物の埋立てによる水の濁りへの影響があると考えられる放流先河川等の 6 地点、浮遊物質の沈降の状況の調査地点は、対象事業実施区域内の 2 地点とした。

表 6.5.1-4 調査地域及び調査地点（水質（水の濁り）：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
①浮遊物質の状況 ③流況	W1	対象事業実施区域	現土砂採取場の調整池 （将来の防災調整池）
	W2	対象事業実施区域周辺	谷津沢中溜池
	W3		谷津沢下溜池
	W4		窪川上流部（耕作地脇を流れる位置）
	W5		窪川下流部（吉田川との合流部の手前）
	W6		大堤溜池
②浮遊物質の沈降の 状況	PT1	対象事業実施区域	改変区域内で，造成工事により土地が改変され，地山面が一時的に露出する場所。
	PT2		

※：溜池の名称の出典：「みやぎのため池マップ」（<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonbou/tameikemap.html>）



凡例

-  対象事業実施区域
-  埋立地
-  調査地点<浮遊物質、有害物質、流量>
-  調査地点<土壌沈降試験>



0 500m 1km

1 : 25,000

図 6.5.1-1

水質（水の濁り）の調査地点（現地調査）

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.5.1-5 に示すとおりである。

表 6.5.1-5 調査期間（水質（水の濁り）：既存文献調査）

調査事項	調査期間等
①浮遊物質の状況 ③流況	調査期間は、1年以上とした。
②浮遊物質の沈降の状況	調査は、実施しない。

(イ) 現地調査

調査時期は、表 6.5.1-6 に示すとおりとした。

表 6.5.1-6 調査期間等（水質（水の濁り）：現地調査）

調査項目	調査期間等 <sup>※1</sup>
①浮遊物質の状況 ③流況	令和5年9月6日（水） <sup>※2</sup>
②浮遊物質の沈降の状況	令和5年8月22日（火）

※1：試料採取日を示す。

※2：降雨時に1回、1降雨当たり5回実施。

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の浮遊物質の状況及び流況は、「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 3.1.2 水に係る環境の状況」に示すとおりである。

なお、対象事業実施区域周辺の気象観測所における現地調査の前々日、前日、当日の降雨の状況は、以下のとおりであった。

<鹿島台> 令和5年9月4日：3.0mm/日、9月5日：20.5mm/日、9月6日：131.5mm/日  
 <大 衡> 令和5年9月4日：38.5mm/日、9月5日：7.0mm/日、9月6日：46.5mm/日  
 <塩 釜> 令和5年9月4日：9.5mm/日、9月5日：11.0mm/日、9月6日：77.5mm/日

(4) 現地調査

① 浮遊物質の状況及び流況

調査結果は、表 6.5.1-7 及び表 6.5.1-8 に示すとおりである。

表 6.5.1-7 浮遊物質質量 (SS) の現地調査結果 (水質 (水の濁り) : 現地調査)

調査地点		浮遊物質質量 (mg/L)						環境基準 <sup>※1</sup>
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均	
W1	現土砂採取場の調整池 (将来の防災調整池)	1	2	47	6	6	12	25mg/L 以下
W2	谷津沢中溜池	130	100	140	140	100	122	
W3	谷津沢下溜池	27	17	21	20	22	21	
W4	窪川上流部 (耕作地脇を流れる位置)	32	28	81	49	22	42	
W5	窪川下流部 (吉田川との合流部の手前)	320	150	97	340	170	215	
W6	大堤溜池	33	27	27	30	28	29	

※1: 「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年12月28日、環境庁告示第59号)による吉田川下流(支流を含む)の類型はB類型。

表 6.5.1-8(1) 浮遊物質質量 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W1)

項目	単位	W1				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		9:33	11:00	13:43	14:30	15:40
天候		雨	雨	雨	雨	雨
気温	℃	24.5	24.0	23.0	23.5	23.0
水温	℃	27.5	27.0	26.9	26.5	25.5
採取位置		ため池岸 (堤体側)				
透視度	度	42.0	43.0	42.0	44.0	30.0
色相		薄褐色	薄褐色	薄褐色	薄褐色	薄茶褐色
濁り		ややあり	ややあり	少々あり	ややあり	ややあり
臭気		微土臭	なし	なし	なし	なし
流量	m <sup>3</sup> /s	—	—	—	—	—

※: 表中の「—」は、流量計測ができなかったことを示す。

表 6.5.1-8(2) 浮遊物質 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W2)

項目	単位	W2				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		8:40	10:15	12:50	14:45	16:00
天候		雨	雨	雨	雨	雨
気温	℃	24.3	24.2	24.0	23.7	23.5
水温	℃	26.0	25.1	25.4	25.0	24.9
採取位置		ため池岸 (堤体側)				
透視度	度	3.0	4.0	3.0	3.0	3.2
色相		白褐色	黄白色	白褐色	黄褐色	白褐色
濁り		なし	なし	ややあり	なし	少々あり
臭気		なし	なし	なし	なし	なし
流量	m <sup>3</sup> /s	0.0014	0.0006	0.0008	0.0011	0.0019

※: 流速は, 堤体下流側の水路部分にて測定。

表 6.5.1-8(3) 浮遊物質 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W3)

項目	単位	W3				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		9:00	10:30	13:30	15:00	16:15
天候		雨	曇	雨	雨	雨
気温	℃	24.3	25.0	24.1	23.5	24.0
水温	℃	28.6	28.1	28.1	28.1	28.1
採取位置		ため池岸 (堤体側)				
透視度	度	15.0	18.0	14.0	16.5	19.0
色相		薄黄色	薄黄白色	薄黄白色	薄黄色	薄黄白色
濁り		なし	なし	なし	なし	なし
臭気		なし	微土臭	微土臭	なし	なし
流量	m <sup>3</sup> /s	0.0029	0.0009	0.0056	0.0015	0.0019

※: 流速は, 堤体下流側の水路部分にて測定。

表 6.5.1-8(4) 浮遊物質 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W4)

項目	単位	W4				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		9:30	10:50	14:10	15:15	16:35
天候		雨	曇	雨	雨	雨
気温	℃	23.8	25.0	23.2	23.3	23.3
水温	℃	25.8	26.0	24.9	25.2	25.3
採取位置		流心				
透視度	度	7.5	15.0	5.5	13.5	21.5
色相		薄白色	薄白色	白褐色	薄白色	薄黄白色
濁り		なし	なし	なし	なし	なし
臭気		なし	なし	なし	なし	微土臭
流量	m <sup>3</sup> /s	0.0282	0.0328	0.5746	0.1627	0.0590

表 6.5.1-8(5) 浮遊物質 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W5)

項目	単位	W5				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		8:53	10:36	12:35	14:55	16:43
天候		曇	雨	雨	雨	曇
気温	℃	24.5	24.0	23.5	23.0	23.0
水温	℃	26.0	25.0	25.0	24.0	24.5
採取位置		流心				
透視度	度	3.0	4.0	4.5	2.0	4.0
色相		薄灰褐色	薄灰褐色	薄灰褐色	薄灰褐色	薄褐色
濁り		あり	あり	あり	あり	あり
臭気		なし	なし	なし	なし	なし
流量	m <sup>3</sup> /s	1.8683	0.4143	0.3785	1.2256	0.8228

表 6.5.1-8(6) 浮遊物質 (SS) 試料採取時の流況 (地点 W6)

項目	単位	W6				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
採取時刻		9:45	11:18	13:54	15:40	16:07
天候		雨	雨	雨	雨	雨
気温	℃	23.0	24.5	22.5	22.5	23.0
水温	℃	27.0	27.5	26.0	26.0	26.0
採取位置		ため池岸 (堤体側)				
透視度	度	9.5	9.5	10.5	10.0	10.0
色相		薄黄褐色	薄灰褐色	薄灰色	薄灰褐色	薄灰褐色
濁り		あり	あり	あり	あり	あり
臭気		なし	なし	なし	なし	なし
流量	m <sup>3</sup> /s	0.0005	0.0005	0.0013	0.0009	0.0010

※：流速は、堤体下流側の水路部分にて測定。

② 浮遊物質の沈降の状況

調査結果は、表 6.5.1-9 に示すとおりである。

表 6.5.1-9 浮遊物質の沈降の調査結果（水質（水の濁り）：現地調査）

沈降時間 (分)	PT1		PT2		沈降 速度 (cm/min)
	SS 濃度 (mg/L)	SS 残留率 (%)	SS 濃度 (mg/L)	SS 残留率 (%)	
0	2000	100.0	2000	100.0	—
1	620	31.0	690	34.5	10.0
2	470	23.5	540	27.0	5.0
5	300	15.0	310	15.5	2.0
10	160	8.0	210	10.5	1.0
30	56	2.8	62	3.1	0.33
60	36	1.8	32	1.6	0.17
120	30	1.5	8	0.4	0.083
240	20	1.0	8	0.4	0.042
480	16	0.8	8	0.4	0.021
1,440	14	0.7	6	0.3	0.0069
2,880	10	0.5	2	0.1	0.0035

※：SS 残留率は、SS の初期濃度に対して、沈降時間後の SS 濃度の割合である。

## 6.5.2 予測

### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

#### (ア) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による水の濁りの影響とした。

#### (イ) 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様に放流先河川等とし、予測地点は現地調査地点と同様とした。

#### (ウ) 予測対象時期

土地の改変による濁水流出が最大となる時期とした。

#### (エ) 予測方法

予測方法は、現況調査結果、工事計画（濁水防止対策）等を踏まえて定性的に予測するものとした。

#### (オ) 予測結果

現在、対象事業実施区域内は、土砂採取場として利用されていることから、その大半は裸地部となっており、日常的に重機が稼働している状態である。本事業においては、現在の土砂採取場の地形を活かし、土地の改変量を最小限とする計画としていることから、最終処分場の設置の工事における水の濁りへの影響は、現況と大きく変化しないものと予測される。また、降雨時における浮遊物質量の調査結果は、対象事業実施区域が主な集水域となっている W1, W3, W6 のうち、土砂採取場における調整池 W1 と北東側の溜池 W3 で環境基準（25mg/L）を満足しており、西側の溜池 W6 についても 29mg/L と概ね環境基準程度となっていた。

また、本事業では、水の濁りへの影響を低減するため、「6.5.3 環境保全措置」に示す対策により、場内にて土砂を沈降させたうえで W1 を介して下流へ放流する計画としていることから、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に係る水質（水の濁り）への影響は小さいものと予測される。

## (2) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

### (ア) 予測内容

予測内容は、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による水の濁り（浮遊物質）への影響とした。

### (イ) 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様に放流先河川等とし、予測地点は現地調査地点と同様とした。

### (ウ) 予測対象時期

廃棄物の埋立てが定常的となる時期とした。

### (エ) 予測方法

予測方法は、現況調査結果、事業計画（濁水流出防止対策）等を踏まえて定性的に予測するものとした。

### (オ) 予測結果

現在、対象事業実施区域内は、土砂採取場として利用されていることから、その大半は裸地部となっており、日常的に重機が稼働している状態である。埋立・覆土用機械の稼働台数等は、現況と大きく変わらないことから、廃棄物の埋立てにおける水の濁りへの影響は、現況と大きく変化しないものと予測される。また、降雨時における浮遊物質の調査結果は、対象事業実施区域が主な集水域となっている W1, W3, W6 のうち、土砂採取場における調整池 W1 と北東側の溜池 W3 で環境基準（25mg/L）を満足しており、西側の溜池 W6 についても 29mg/L と概ね環境基準程度となっていた。

また、本事業では、水の濁りへの影響を低減するため、「6.5.3 環境保全措置」に示す対策により、現況より雨水処理機能が向上することから、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に係る水質（水の濁り）への影響は小さいものと予測される。

### 6.5.3 環境保全措置

#### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う水質（水の濁り）への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・沈砂池の設置：工事中は沈砂池を設けることにより、濁水の流出を防止する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う水質（水の濁り）への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.5.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：造成等の工事による一時的な影響）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次影響
仮設沈殿槽の設置	低減	内容	必要に応じ、仮設沈殿槽（ノッチタンクなど）を設置し、場内にて土砂を沈殿させた後に対象事業実施区域内の現調整池を通じて外部へ放流するなどの対策を行う。	不確実性	降雨量等により効果の程度が変化する。
		効果	濁水の流出による影響を低減することができる。	副次影響	なし

#### (2) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

方法書においては、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う水質（水の濁り）への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・排水路の設置：埋立地周縁に排水路（周辺水路）を設置することで、埋立地周辺からの表流水が埋立地内に流入することを防ぎ、浸出水の発生を抑制する。

これを踏まえ、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に伴う水質（水の濁り）への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.5.3-2 環境保全措置（廃棄物の埋立て：埋立・覆土用機械の稼働）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
		内容	効果	不確実性	副次影響
雨水集排水施設の設置	低減	内容	雨水は、埋立地周縁に設置する排水路により浸透機能を付した防災調整池に集水してから放流する。	不確実性	設計降雨強度を超えるような降水時には効果が低減する。
		効果	埋立地周辺からの表流水の埋立地内への流入を防ぐとともに防災調整池に集水することで濁水の発生を低減することができる。	副次影響	なし
仮堰堤の設置	低減	内容	降雨時に浸出水が集水区域外に流出しないように覆土材による仮堰堤の設置を行うなどの措置を行う。	不確実性	降水量によっては効果が低減する。
		効果	降雨時の浸出水の流出を防ぐことで濁水の発生を低減することができる。	副次影響	なし

#### 6.5.4 評価

##### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

###### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による水質（水の濁り）への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による水質（水の濁り）への影響は、現況で土砂採取場として利用されていて大半が裸地部となっていることや土地の改変量を最小限とする計画としていることから、現況から大きく変化しないものと予測された。

本事業では、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に係る水質（水の濁り）への影響を低減させるため、仮設沈殿槽の設置を行うことにより、濁水の発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

##### (2) 廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）

###### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による水質（水の濁り）への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）による水質（水の濁り）への影響は、現況で土砂採取場として利用されていて日常的に重機が稼働しており、埋立・覆土用機械の稼働台数等と大きく変わらないことから、現況から大きく変化しないものと予測された。

本事業では、廃棄物の埋立て（埋立・覆土用機械の稼働）に係る水質（水の濁り）への影響を低減するため、雨水集排水施設の設置、仮堰堤の設置を行うことにより、濁水の発生抑制を図るといった環境保全措置を行う。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

## 6.6. 水質（有害物質）

## 6.6 水質（有害物質）

### 6.6.1 現況調査

#### (1) 調査内容

水質（有害物質）の現況調査の内容は、表 6.6.1-1 に示すとおりである。

表 6.6.1-1 調査内容（水質（有害物質））

調査内容	
水質（有害物質）	①有害物質濃度の状況 ②流況 ③切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況

#### (2) 調査方法

##### (7) 既存資料調査

調査方法は、表 6.6.1-2 に示すとおりとした。

表 6.6.1-2 調査方法（水質（有害物質）：既存資料調査）

調査内容	調査方法
①有害物質濃度の状況	調査方法は、既存資料により有害物質の状況を収集し、整理する。
②流況	調査方法は、既存資料により流況等を収集し、整理する。

##### (4) 現地調査

調査方法は、表 6.6.1-3 に示すとおりとした。

表 6.6.1-3 調査方法（水質（有害物質）：現地調査）

調査内容	調査方法
①有害物質濃度の状況	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月，環境庁告示第 59 号）等に準拠する方法とする。
②流況	「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月，環水管 30 号）に準拠する方法とする。
③切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況	「土壌汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月，環境庁告示第 46 号）に準拠する方法とする。

#### (3) 調査地域及び調査地点

##### (7) 既存資料調査

調査地域は、「第 3 章 地域特性（対象事業実施区域及びその周囲の概況）」における調査地域と同様とした。

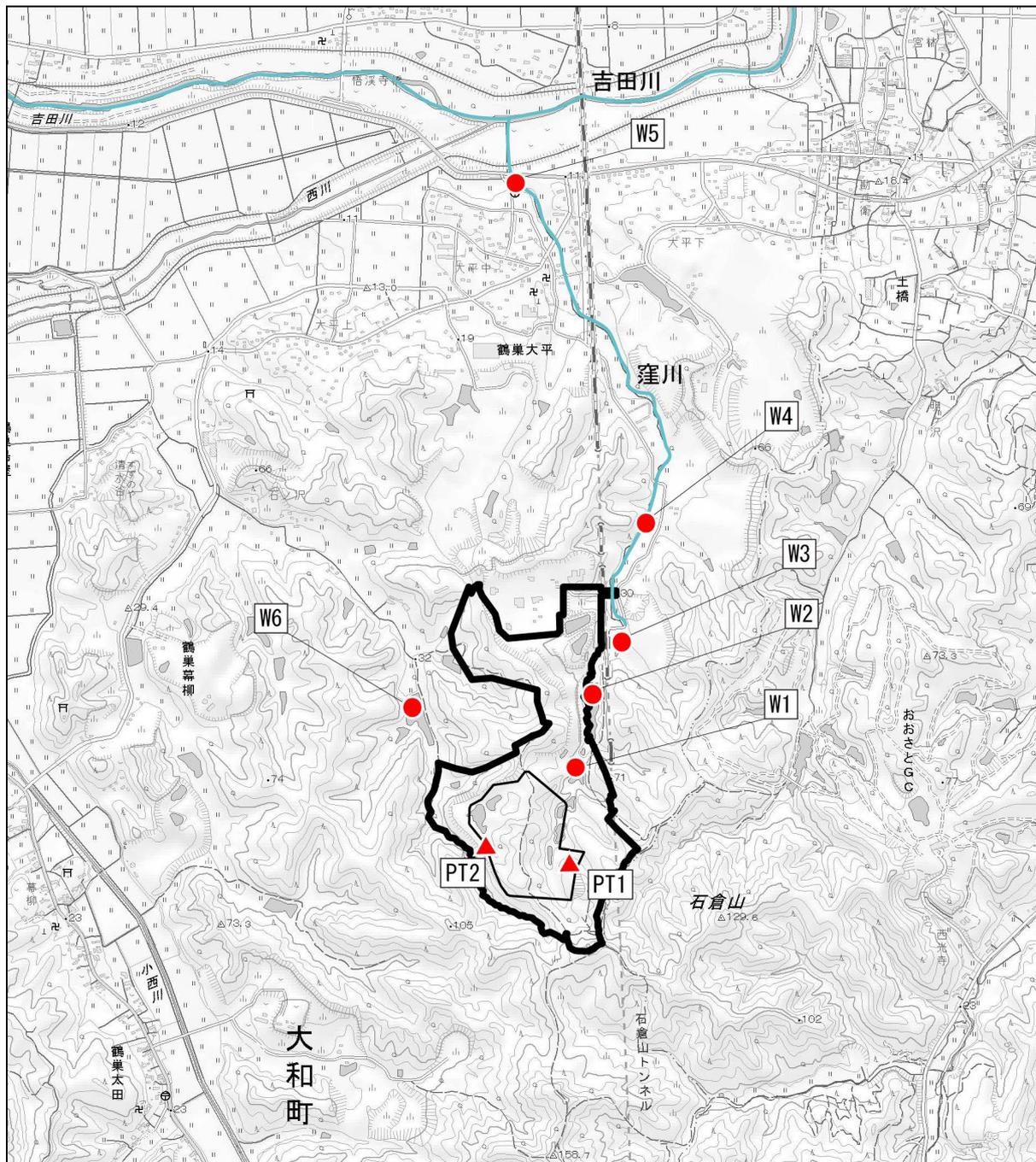
##### (4) 現地調査

有害物質濃度の状況の調査地点は、表 6.6.1-4 及び図 6.6.1-1 に示すとおり、最終処分場の設置の工事に係る造成等の工事による一時的な影響があると考えられる放流先河川等の 6 地点とした。切土および盛土の土壌中の有害物質の状況の調査地点は、対象事業実施区域内の 2 地点とした。

表 6.6.1-4 調査地域及び調査地点（水質（有害物質）：現地調査）

調査項目	地点番号	調査地域等	調査地点
①有害物質濃度の状況 ②流況	W1	対象事業実施区域	現土砂採取場の調整池（将来の防災調整池設置個所）
	W2	対象事業実施区域周辺	谷津沢中溜池
	W3	対象事業実施区域周辺	谷津沢下溜池
	W4	対象事業実施区域周辺	窪川上流部（耕作地脇を流れる位置）
	W5	対象事業実施区域周辺	窪川下流部（吉田川との合流部の手前）
	W6	対象事業実施区域周辺	大堤溜池
③切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況	PT1	対象事業実施区域	改変区域内で、造成工事により土地が改変され、地山面が一時的に露出する場所。
	PT2	対象事業実施区域	

※：溜池の名称の出典：「みやぎのため池マップ」（<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonbou/tameikemap.html>）



凡例

- 対象事業実施区域
- 埋立地
- 調査地点<浮遊物質、有害物質、流量>
- ▲ 調査地点<土壌沈降試験>



0 500m 1km

1 : 25,000

図 6.6.1-1

水質（有害物質）の調査地点（現地調査）

(4) 調査期間等

(7) 既存資料調査

調査期間は、表 6.6.1-5 に示すとおりである。

表 6.6.1-5 調査期間（水質（有害物質）：既存文献調査）

調査事項	調査期間等
①有害物質の状況 ②流況	調査期間は、1年以上とした。
③切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況	調査は、実施しない。

(4) 現地調査

調査時期は、表 6.6.1-6 に示すとおりとした。

表 6.6.1-6 調査期間等（水質（有害物質）：現地調査）

調査項目	調査期間等 <sup>※1</sup>
①有害物質の状況 ②流況	令和5年9月6日（水） <sup>※2</sup> 令和5年11月17日（金） <sup>※3</sup>
③切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況	令和5年8月22日（火）

※1：試料採取日を示す。

※2：降雨時に1回採取。浮遊物質量（SS）は5回採取。

※3：ダイオキシン類の試料採取日。降雨時に1回採取。併せて流況についても補足調査を実施した。

(5) 調査結果

(7) 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の水質（有害物質）の状況及び流況は、「第3章 地域特性 3.1 地域の自然的環境の状況 3.1.2 水に係る環境の状況」に示すとおりである。

なお、対象事業実施区域周辺の気象観測所における現地調査の前々日、前日、当日の降雨の状況は、以下のとおりであった。

<鹿島台> 令和5年9月4日：3.0mm/日、9月5日：20.5mm/日、9月6日：131.5mm/日  
 <大 衡> 令和5年9月4日：38.5mm/日、9月5日：7.0mm/日、9月6日：46.5mm/日  
 <塩 釜> 令和5年9月4日：9.5mm/日、9月5日：11.0mm/日、9月6日：77.5mm/日

(4) 現地調査

① 水質（有害物質）の状況及び流況

調査結果は、表 6.6.1-7、表 6.6.1-8 及び表 6.6.1-9 に示すとおりである。なお、流況は「第6章 環境影響評価の結果 6.5.水質（水の濁り）」に示すとおりである。

ダイオキシン類の調査結果のうち、窪川下流部「W5」は環境基準を満足していないが、TeCDDs 及び OCDD が約 76% を占めた。廃棄物の焼却由来であれば、色々な物質が満遍なく検出されるが、農薬由来であれば特定の物質が多く検出される傾向となっており、今回の検査結果でも、農薬由来に特徴的な物質が多く検出された。過去に使用されたと推察される農薬(除草剤)の一種である CNP (クロロニトロフェン)、PCP (ペンタクロロフェノール) に含まれていた不純物に由来すると推測した。

表 6.6.1-7(1) 水質（生活環境項目）調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果 <sup>※1</sup>			基準値 <sup>※3</sup>	計量の方法
		W1	W2	W3		
1. 水素イオン濃度指数 (pH)	—	6.1	6.9	7.0	6.5-8.5	JIS K0102 12.1
2. 生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.7	1.7	1.8	3 以下	JIS K0102 12,32.1
3. 化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	12.	12.	6.8	5 以下	JIS K0102 17.
4. 浮遊物質 <sup>※2</sup> (SS)	mg/L	12.4	122	74.8	25 以下	環告59 (S46) 付表9
5. 溶存酸素量 (DO)	mg/L	5.7	7.1	5.7	5 以上	JIS K0102 32.1
6. 大腸菌群数	MPN/100mL	8.0×10 <sup>3</sup>	3.0×10 <sup>5</sup>	5.0×10 <sup>4</sup>	5000 以下	最確数による定量法
大腸菌数	CFU/100mL	8.	1.2×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	—	環告59 (S46) 付表10
7. 全窒素 (T-N)	mg/L	1.1	1.7	1.1	1 以下	JIS K0102 45.2
8. 全リン (T-P)	mg/L	0.087	0.23	0.087	0.1 以下	JIS K0102 46.3
9. 全亜鉛	mg/L	0.007	0.016	0.007	0.03 以下	JIS K0102 53.4
10. ノニルフェノール	mg/L	0.00010	<0.00006	<0.00006	0.002 以下	S46 環告第59号付表11
11. 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.05 以下	S46 環告第59号付表12

※1：「<」は、計量結果が定量下限値未満であることを示す。

※2：浮遊物質量は、5回試料採取した平均値を採用した。（「第6章 環境影響評価の結果 6.5.水質（水の濁り）」参照。

※3：環境基準は、「水質汚濁に係る環境基準」（環境庁告示第59号 昭和46年12月28日）により、河川に係る基準値は吉田川の指定類型である「B」、湖沼に係る基準値は農業用水の「B」又は「V」とした。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

表 6.6.1-7(2) 水質（生活環境項目）調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果 <sup>※1</sup>			基準値 <sup>※3</sup>	計量の方法
		W4	W5	W6		
1. 水素イオン濃度指数 (pH)		8.5	8.9	6.8	6.5-8.5	JIS K0102 12.1
2. 生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.1	2.7	6.0	3 以下	JIS K0102 12, 32.1
3. 化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	6.3	11.	20.	5 以下	JIS K0102 17.
4. 浮遊物質量 (SS) <sup>※2</sup>	mg/L	42.4	215.4	29	25 以下	環告 59 (S46) 付表 9
5. 溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.8	7.3	7.6	5 以上	JIS K0102 32.1
6. 大腸菌群数	MPN/100mL	$1.3 \times 10^5$	$5.0 \times 10^5$	$3.0 \times 10^4$	5000 以下	最確数による定量法
大腸菌数	CFU/100mL	$1.3 \times 10^3$	$1.4 \times 10^3$	$2.9 \times 10^2$	—	環告 59 (S46) 付表 10
7. 全窒素 (T-N)	mg/L	1.3	2.1	1.7	1 以下	JIS K0102 45.2
8. 全リン (T-P)	mg/L	0.19	0.41	0.14	0.1 以下	JIS K0102 46.3
9. 全亜鉛	mg/L	0.038	0.027	0.004	0.03 以下	JIS K0102 53.4
10. ノニルフェノール	mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006	0.002 以下	S46 環告第 59 号付表 11
11. 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.05 以下	S46 環告第 59 号付表 12

※1：「<」は、計量結果が定量下限値未満であることを示す。

※2：浮遊物質量は、5 回試料採取した平均値を採用した。（「第 6 章 環境影響評価の結果 6.5. 水質（水の濁り）」参照。

※3：基準値は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号）により、河川に係る基準値は吉田川の指定類型である「B」、湖沼に係る基準値は農業用水の「B」又は「V」とした。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。

表 6.6.1-8(1) 水質（健康項目）調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果 <sup>※1</sup>			環境基準 <sup>※2</sup>	計量の方法
		W1	W2	W3		
1. カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003 以下	JIS K0102 55.4
2. 全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	JIS K0102 38.1.2, 38.3
3. 鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下	JIS K0102 54.4
4. 六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0.02 以下	JIS K0102 65.2.1
5. ヒ素	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.01 以下	JIS K0102 61.4
6. 総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下	環告 59 (S46) 付表 2
7. アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 3
8. ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 4
9. ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	JIS K0125 5.2
10. 四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
11. 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 以下	JIS K0125 5.2
12. 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下	JIS K0125 5.2
13. シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下	JIS K0125 5.2
14. 1,1,1-トリクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1 以下	JIS K0125 5.2
15. 1,1,2-トリクロロエチレン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	JIS K0125 5.2
16. トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.001 以下	JIS K0125 5.2
17. テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001 以下	JIS K0125 5.2
18. 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
19. チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	環告 59 (S46) 付表 5
20. シマジン	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	0.003 以下	環告 59 (S46) 付表 6
21. チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	環告 59 (S46) 付表 6
22. ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0125 5.2
23. セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0102 67.4
24. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	<0.02	0.55	0.06	10 以下	JIS K0102 43.1.2, 43.2.5
25. ふっ素	mg/L	<0.08	0.11	0.08	0.8 以下	JIS K0102 34.1
26. ほう素	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	1 以下	JIS K0102 47.4
27. 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下	環告 59 (S46) 付表 8

※1：「<」及び「不検出」は、計量結果が定量下限値未満であることを示す。

※2：環境基準は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年12月 環境庁告示第59号）

表 6.6.1-8(2) 水質（健康項目）調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果 <sup>※1</sup>			環境基準 <sup>※2</sup>	計量の方法
		W4	W5	W6		
1. カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003 以下	JIS K0102 55.4
2. 全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	JIS K0102 38.1.2, 38.3
3. 鉛	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.01 以下	JIS K0102 54.4
4. 六価クロム	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0.02 以下	JIS K0102 65.2.1
5. ヒ素	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.01 以下	JIS K0102 61.4
6. 総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下	環告 59 (S46) 付表 2
7. アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 3
8. ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 4
9. ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	JIS K0125 5.2
10. 四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
11. 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.004 以下	JIS K0125 5.2
12. 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.1 以下	JIS K0125 5.2
13. シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.04 以下	JIS K0125 5.2
14. 1,1,1-トリクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1 以下	JIS K0125 5.2
15. 1,1,2-トリクロロエチレン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	JIS K0125 5.2
16. トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.001 以下	JIS K0125 5.2
17. テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001 以下	JIS K0125 5.2
18. 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
19. チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	環告 59 (S46) 付表 5
20. シマジン	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	0.003 以下	環告 59 (S46) 付表 6
21. チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.02 以下	環告 59 (S46) 付表 6
22. ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0125 5.2
23. セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0102 67.4
24. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.45	0.92	<0.02	10 以下	JIS K0102 43.1.2, 43.2.5
25. ふっ素	mg/L	0.08	0.16	<0.08	0.8 以下	JIS K0102 34.1
26. ほう素	mg/L	<0.02	0.02	0.03	1 以下	JIS K0102 47.4
27. 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.05 以下	環告 59 (S46) 付表 8

※1：「<」及び「不検出」は、計量結果が定量下限値未満であることを示す。

※2：環境基準は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年12月 環境庁告示第59号）による。

表 6.6.1-9 水質（ダイオキシン類）の調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果						環境基準 <sup>※1</sup>	計量の方法
		W1	W2	W3	W4	W5	W6		
実測濃度 <sup>※2</sup>	pg/L	11	15	24	130	1100	98	—	平成11年環境庁告示第68号 (JIS K 0312 (2020))
毒性等量 <sup>※2</sup>	Pg-TEQ/L	0.067	0.12	0.12	0.52	2.4 <sup>※3</sup>	0.049	1 以下	

※1：環境基準は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底汚染を含む）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成11年12月 環境庁告示第68号）による。なお、水質の環境基準は年平均値である。

※2：現地調査は、1回の実施である。

※3：環境基準値を超過している。

② 切土および盛土の土壌中の有害物質濃度の状況

調査結果は、表 6.6.1-10 に示すとおりである。

表 6.6.1-10 土壌中の有害物質濃度の調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果		土壌環境基準 <sup>※2</sup>	計量の方法
		PT1	PT2		
1. カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.0003	JIS K0102 55.4
2. 全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	JIS K0102 38.1.2, 38.5
3. 有機燐	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	環告 64 (S49) 付表 1
4. 鉛	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0102 54.4
5. 六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0.05 以下	JIS K0102 65.2.1
6. ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0102 61.4
7. 総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下	環告 59 (S46) 付表 2
8. アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 3
9. PCB	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと	環告 59 (S46) 付表 4
10. 銅	mg/kg-dry	<1	<1	125 未満	総理府令 66 号 (S47)
11. ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下	JIS K0125 5.2
12. 四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
13. クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	環告 10 (H9) 付表 2
14. 1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	0.0004 以下	JIS K0125 5.2
15. 1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.01	<0.01	0.1 以下	JIS K0125 5.2
16. シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	0.04 以下	JIS K0125 5.2
17. 1,1,1-トリクロロエチレン	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下	JIS K0125 5.2
18. 1,1,2-トリクロロエチレン	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	JIS K0125 5.2
19. トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.001 以下	JIS K0125 5.2
20. テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.001 以下	JIS K0125 5.2
21. 1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下	JIS K0125 5.2
22. チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下	環告 59 (S46) 付表 5
23. シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003 以下	環告 59 (S46) 付表 6
24. チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下	環告 59 (S46) 付表 6
25. ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0125 5.2
26. セレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下	JIS K0102 67.4
27. ふっ素	mg/L	0.20	0.40	0.8 以下	JIS K0102 34.4
28. ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下	JIS K0102 47.3
29. 1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0.05 以下	環告 59 (S46) 付表 8

※1：「<」及び「不検出」は、計量結果が定量下限値未満であることを示す。

※2：土壌環境基準は、「土壌環境基準」（平成3年8月 環境庁告示第46号）による。

表 6.6.1-11 土壌中のダイオキシン類の調査結果（水質（有害物質）：現地調査）

項目	単位	結果		環境基準 <sup>※1</sup>	計量の方法
		PT1 (SC1)	PT2		
実測濃度	pg/g-dry	16	32	—	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」 令和4年 環境省
毒性等量	Pg-TEQ/g-dry	0.0094	0.018	1,000 以下	

※1：環境基準は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底汚染を含む）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成11年12月 環境庁告示第68号）による。

## 6.6.2 予測

### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

#### (ア) 予測内容

予測内容は、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による有害物質濃度の影響とした。

#### (イ) 予測地域等

予測地域は、調査地域と同様に放流先河川とし、予測地点は現地調査地点と同様とした。

#### (ウ) 予測対象時期

土地の改変による濁水流出が最大となる時期とした。

#### (エ) 予測方法

予測方法は、現況調査結果、工事計画（濁水防止対策）等を踏まえて定性的に予測するものとした。

#### (オ) 予測結果

現在、対象事業実施区域内は、土砂採取場として利用されていることから、その大半は裸地部となっており、日常的に重機が稼働している状態である。本事業においては、現在の土砂採取場の地形を活かし、土地の改変量を最小限とする計画としていることから、最終処分場の設置の工事における有害物質の流出量は、現況と大きく変化しないものと予測される。また、降雨時における水質の調査結果は、生活環境項目で環境基準を満足していないものがあるが、健康項目については全て環境基準を満足していることから、対象事業実施区域から高濃度の有害物質が流出することは無いものと考えられる。

また、本事業では、水質（有害物質）への影響を低減するため、「6.6.3 環境保全措置」に示す対策により、場内にて土砂を沈降させたくて W1 を介して下流へ放流する計画としていることから、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に係る水質（有害物質）への影響は小さいものと予測される。

### 6.6.3 環境保全措置

#### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

方法書においては、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う水質（有害物質）への影響に対し、以下の環境保全措置を挙げている。

- ・沈砂池の設置：工事中は沈砂池を設けることにより、濁水の流出を防止する。

これを踏まえ、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に伴う水質（有害物質）への影響を可能な限り回避又は低減するため、環境保全措置の検討を行い、以下に示す内容を実施することとした。

表 6.6.3-1 環境保全措置（最終処分場の設置の工事：造成等の工事による一時的な影響）

実施項目	保全措置の種類	実施内容・効果		効果の不確実性・副次的な影響	
仮設沈殿槽の設置	低減	内容	必要に応じ、仮設沈殿槽（ノッチタンクなど）を設置し、場内にて土砂を沈殿させた後に対象事業実施区域内の現調整池を通じて外部へ放流するなどの対策を行う。	不確実性	降雨量等により効果の程度が変化する。
		効果	濁水の流出による影響を低減することができる。	副次影響	なし

### 6.6.4 評価

#### (1) 最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）

##### (7) 環境への影響の回避・低減に係る評価

###### ① 評価手法

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による水質（有害物質）への影響が、実行可能な範囲で回避または低減されているかを検討し、その結果を踏まえ、必要に応じてその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされているかを検討することにより評価するものとした。

###### ② 評価結果

最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）による水質（有害物質）への影響は、現況で土砂採取場として利用されていて大半が裸地部となっていることや土地の改変量を最小限とする計画としていることから、現況から大きく変化しないものと予測された。

本事業では、最終処分場の設置の工事（造成等の工事による一時的な影響）に係る水質（有害物質）への影響を低減するため、仮設沈殿槽の設置を行うことにより、有害物質の流出抑制を図るといった環境保全措置を行う。

※下線部は、準備書からの変更箇所を示す。