

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 ₂ ），窒素酸化物（NO _x ）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	

(4) 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。

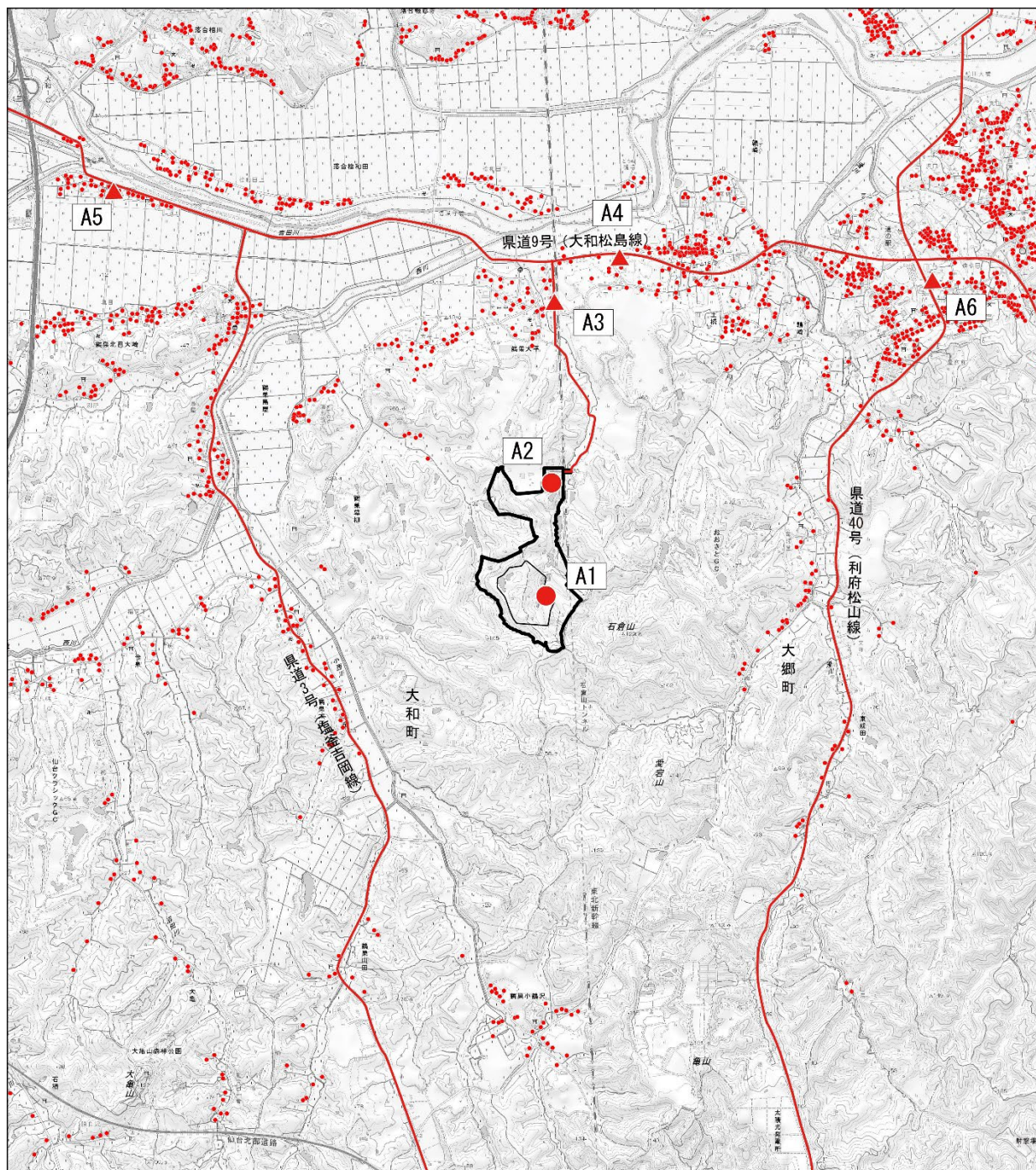
表 6.1.1-5 調査地域及び調査地点（大気質：現地調査）

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	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_x、SPM、粉じん等、気象〉
- 調査地点（沿道環境）
〈NO_x、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。

(4) 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

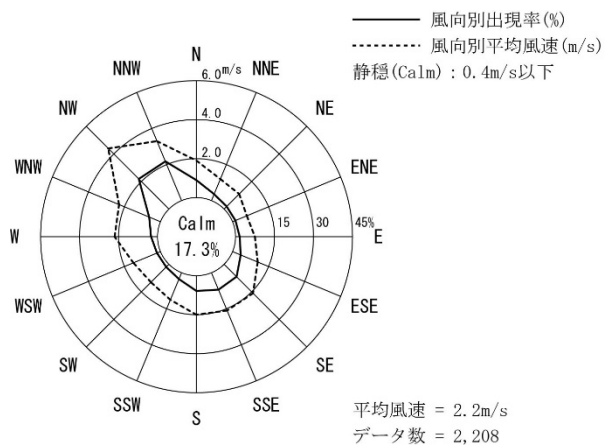
1) 調査地点 A2

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。

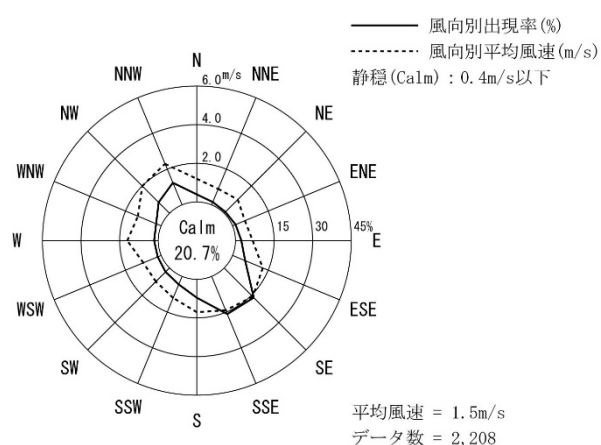
表 6.1.1-9 現地調査結果（気象）

月		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	通年※1
項目														
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
日最高気温の平均	℃	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
日最低気温の平均	℃	-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 ² /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 ² /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

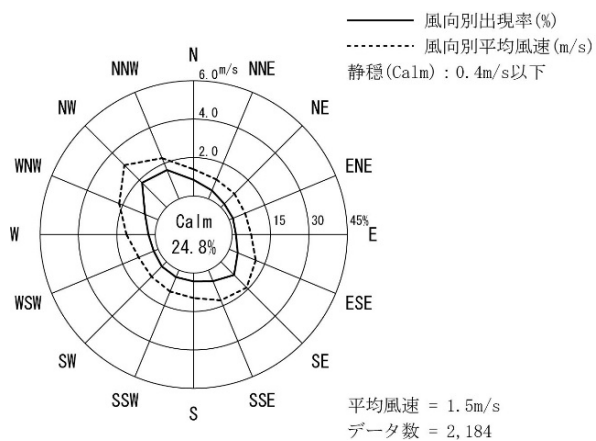
※1：通年の値は、平均気温、平均相対湿度、平均風速が平均値、日最高・日最低気温の平均、最大風速が年間を通じての極値、最多風向が年間最多風向、平均日射量、平均放射収支量が年間の平均値を示している。



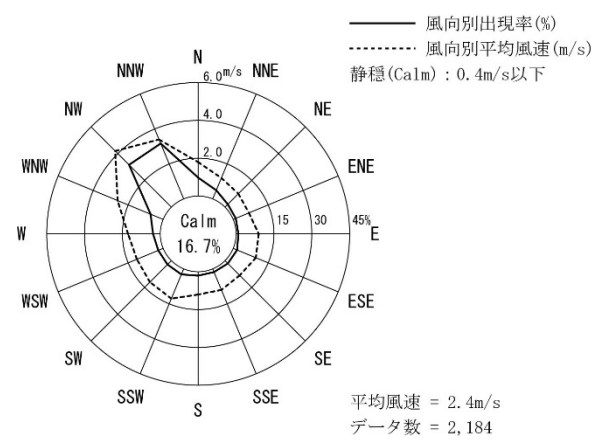
春季



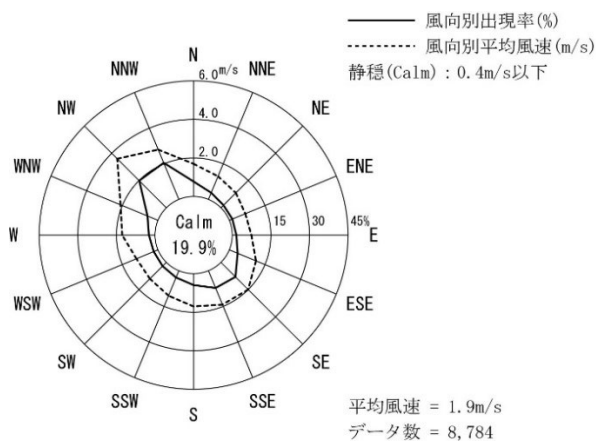
夏季



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 ₂ / (NO + NO ₂) (%)
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/m³、日平均値の最高値は0.014～0.032mg/m³、1時間値の最高値は0.025～0.074mg/m³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 ³)	日平均値 の最高値 (mg/m ³)	1時間値 の最高値 (mg/m ³)	環 境 基 準※1
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 ³ 以下 であり、かつ、1時 間値が0.20mg/m ³ 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/km²/30 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 ² /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

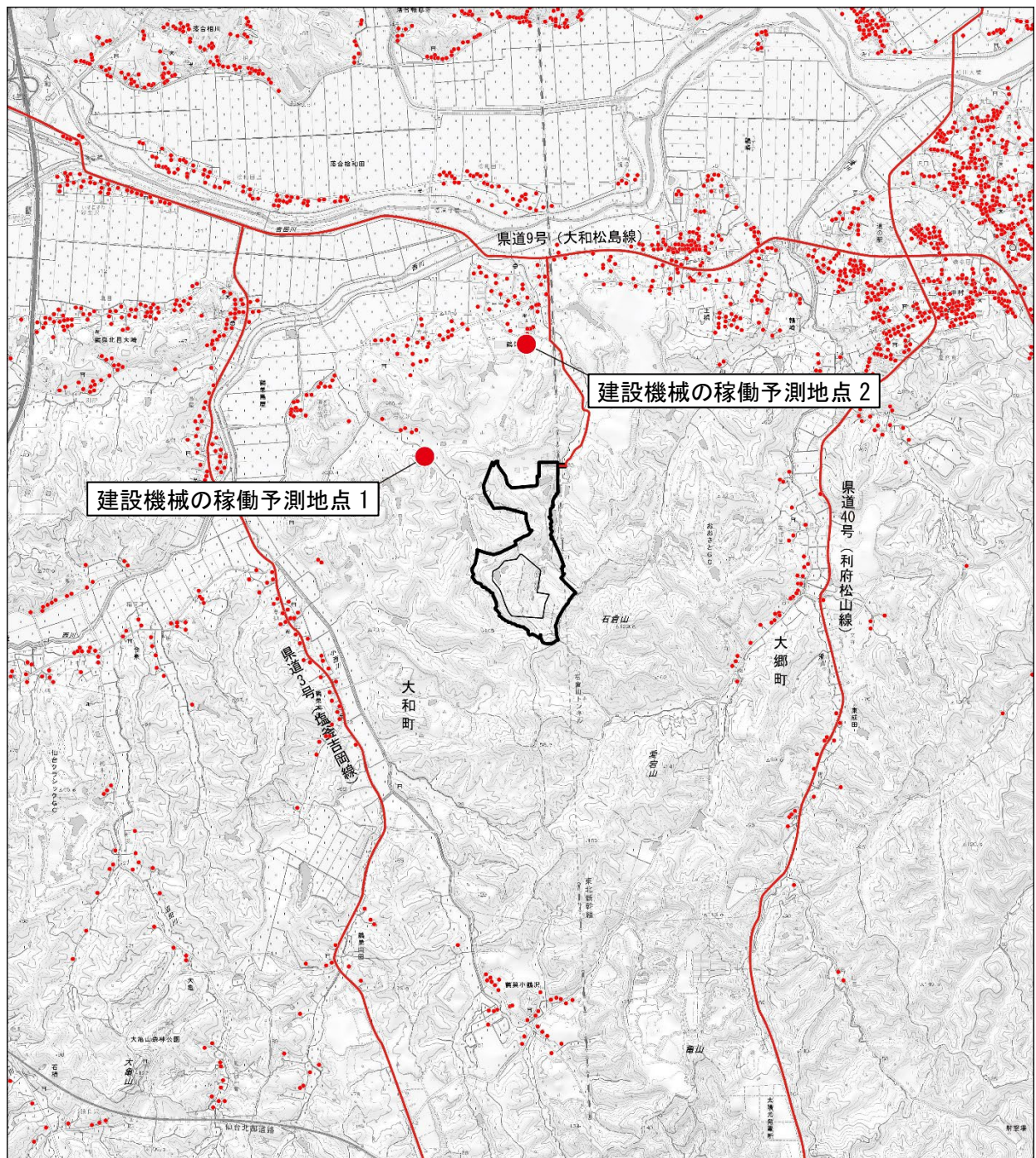
予測地点は、表 6.1.2-1 及び図 6.1.2-1 に示すとおり、対象事業実施区域の最寄りの民家及び対象事業実施区域周辺の集落とした。

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

※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 6.1.2-1 予測位置図（最終処分場の設置の
工事：建設機械の稼働）

(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。

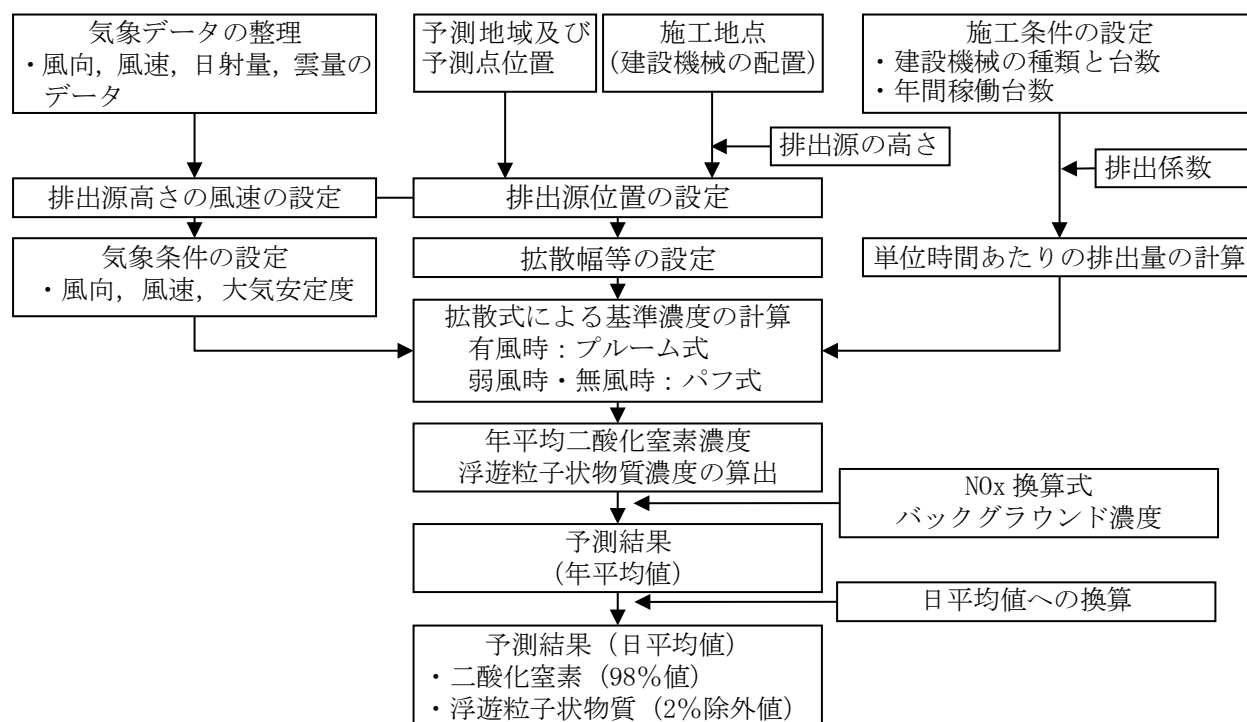


図 6.1.2-2 最終処分場の設置の工事（建設機械の稼働）に伴う二酸化窒素・浮遊粒子状物質の予測フロー

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。

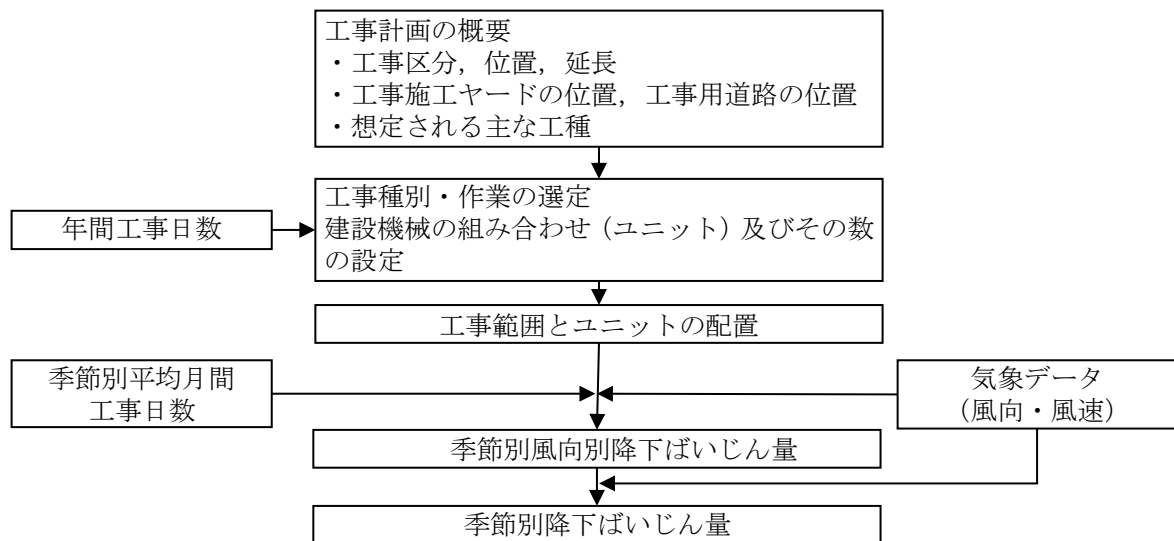


図 6.1.2-3 最終処分場の設置の工事に係る建設機械の稼働に伴う粉じんの予測フロー

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/m³)

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)

σ_y, σ_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	α_y	γ_y	風下距離 x (m)	α_z	γ_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
				0.637	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/m³)

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)

α, γ : 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 (≤0.4 m/s)	
	拡散パラメータ		拡散パラメータ	
	α	γ	α	γ
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/km²/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。

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

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。

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

$C_d(x)$: (x) 地点の地上 1.5m における降下ばいじん量 (t/km²/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 (%)
 $\angle x_i$: 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 (m²)

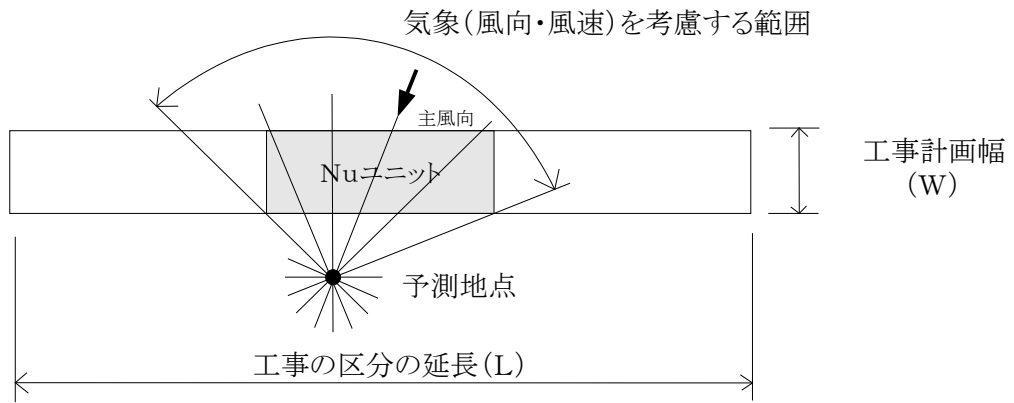


図 6.1.2-4 予測計算を行う風向の範囲

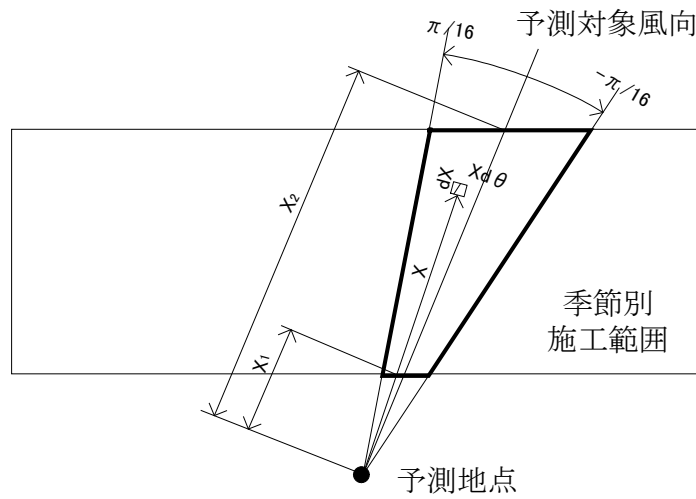


図 6.1.2-5 任意の風向における予測計算の範囲

(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 ² ・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)

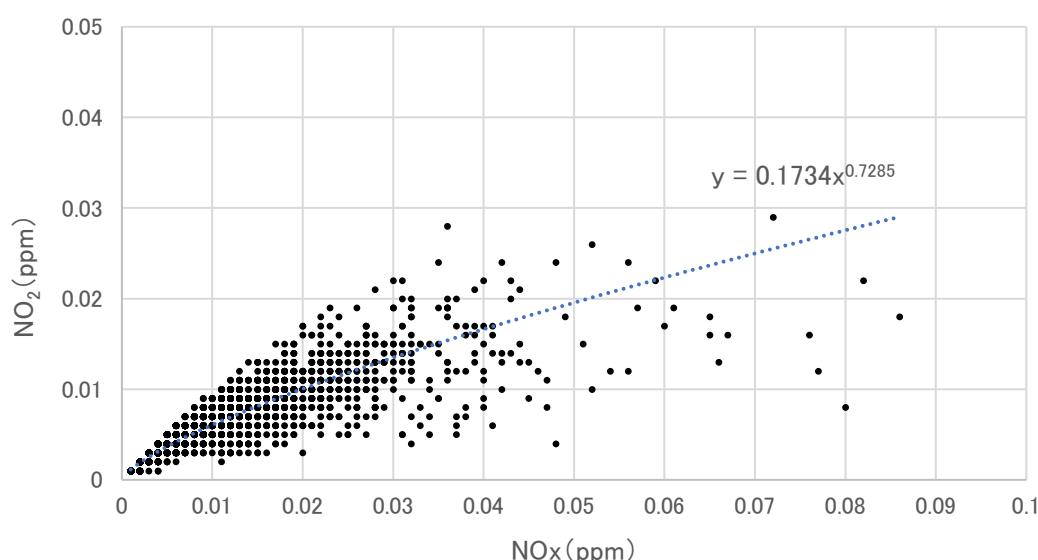


図 6.1.2-6 窒素酸化物と二酸化窒素の相関図

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 ³)	0.015	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.015	0.013	0.014

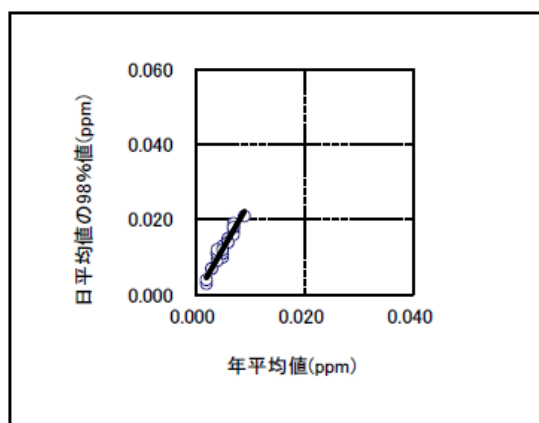
出典:「令和5年度宮城県環境白書(資料編)」(宮城県, 令和6年5月)

「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



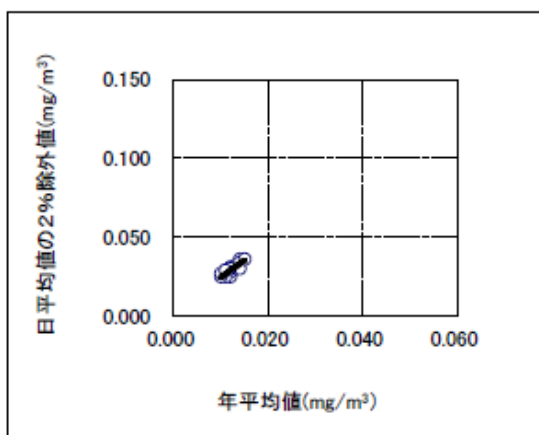
(一般局 NO₂)

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

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）

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)

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

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）

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 中掘機	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	1630.4	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 1.4m³/1.0m³	60	60	60	40	60	60	20	20	20				400
バックホウ 0.8m³/0.6m³	80	80	60	60	80	120	60	60	60	20	20	40	740
バックホウ 0.6m³/0.5m³	20	20	20	20	20	60	60	120	140	160	80	80	800
バックホウ 0.35m³/0.45m³								20	20	100	20	20	180
アースオーガ 中堀機								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 90～110m³/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※1, ※2 (m ³ /年)	浮遊粒子状物質※2 (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 ³ /1.0m ³	759.3	41.0
バックホウ 0.8m ³ /0.6m ³	888.0	69.3
バックホウ 0.6m ³ /0.5m ³	683.2	53.1
バックホウ 0.35m ³ /0.45m ³	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 ³ /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。

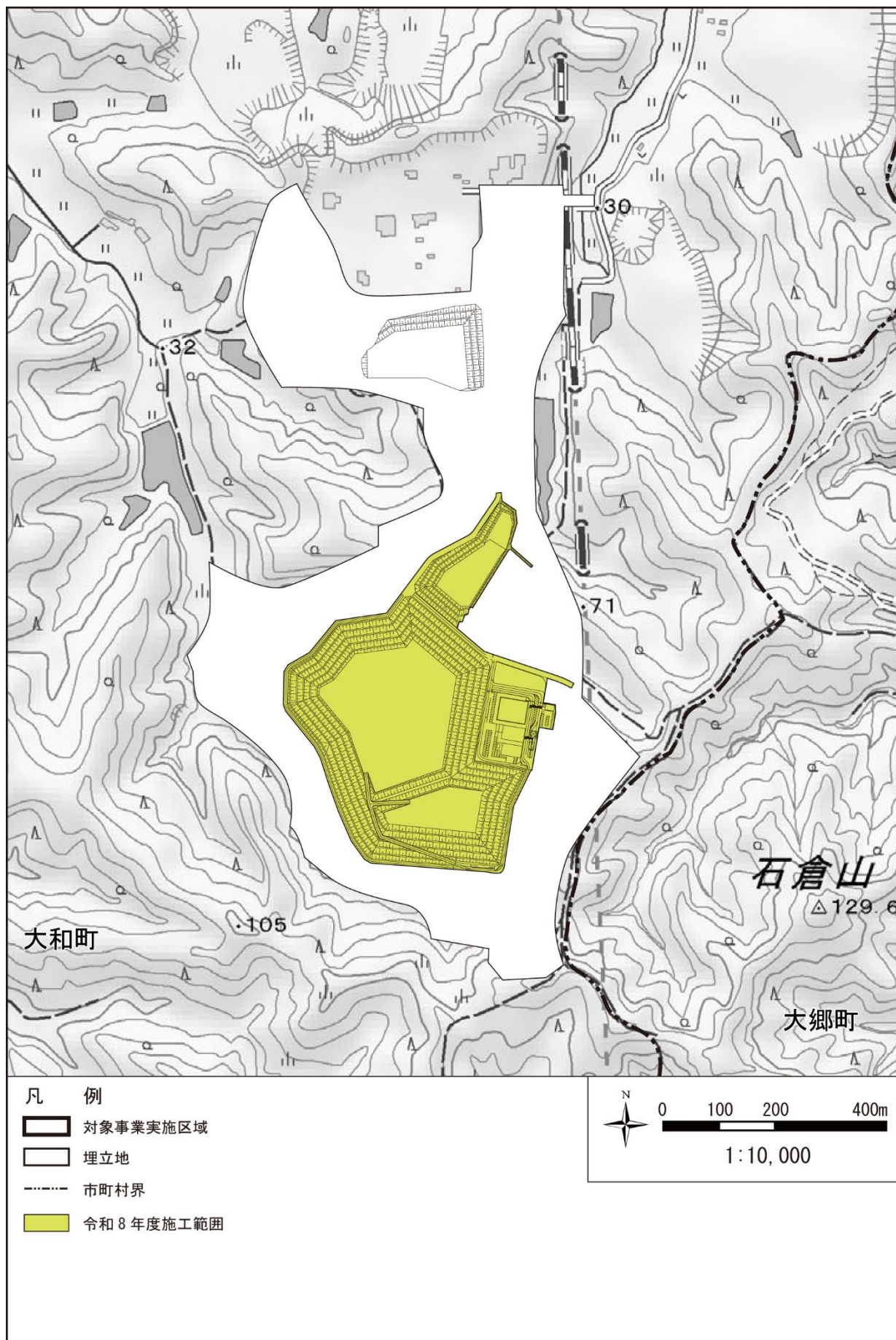


図 6.1.2-9 排出源配置範囲（工事着手後16ヶ月目～27ヶ月目）

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 ^{※1}	c ^{※2}
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) ^{※1}			
			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。

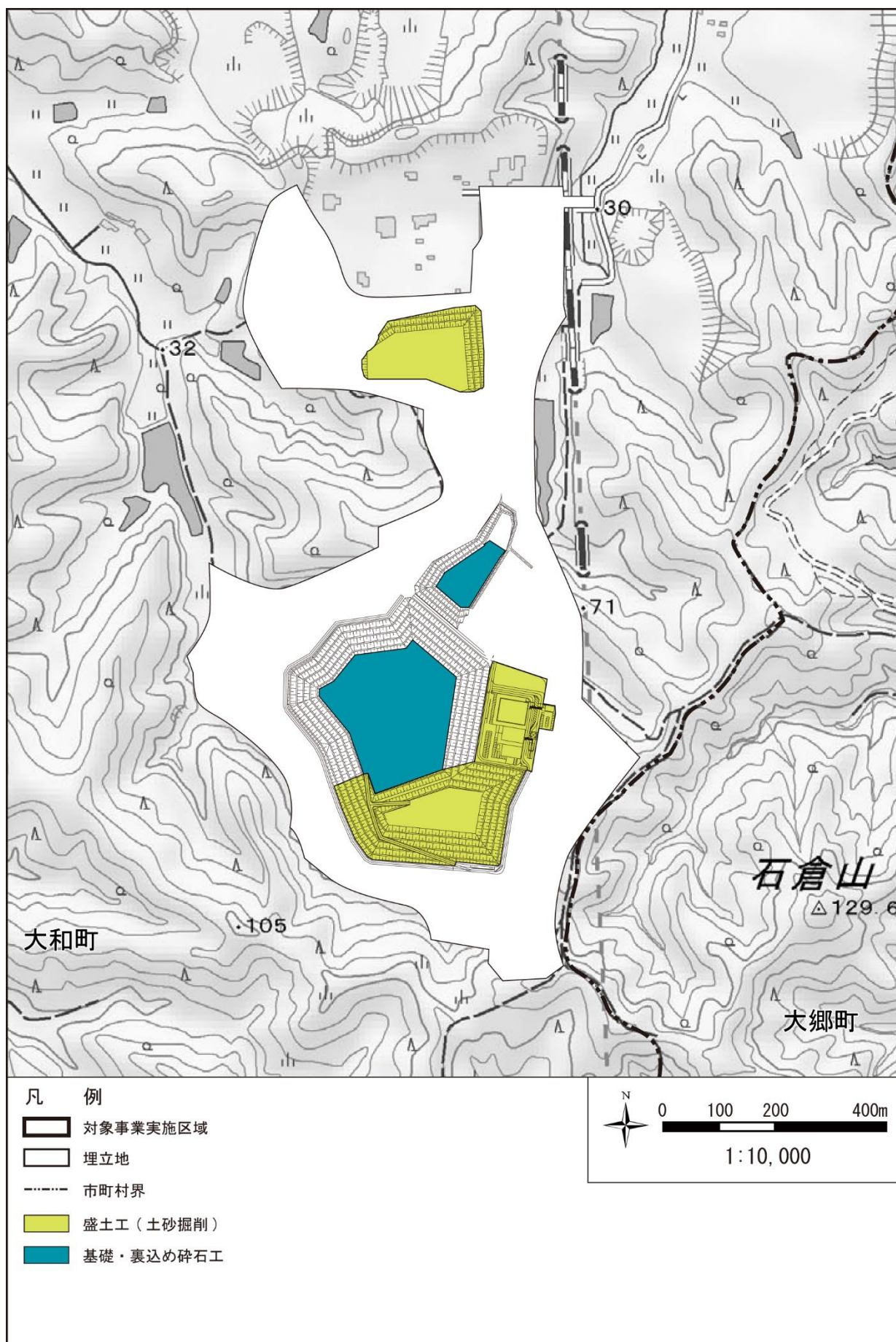


図 6.1.2-10 工種別工事範囲 (工事着手後 3 ヶ月目)

(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/m³未満～0.00001mg/m³、将来濃度は0.0140mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.0332mg/m³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 ³)	バックグラウンド濃度 ② (mg/m ³)	工事中の将来濃度 ①+② (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	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 ³ 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/m³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/km²/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 ² /月）				参考値* (t/km ² /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/km²/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/km²/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/km²/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。

(4) 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。

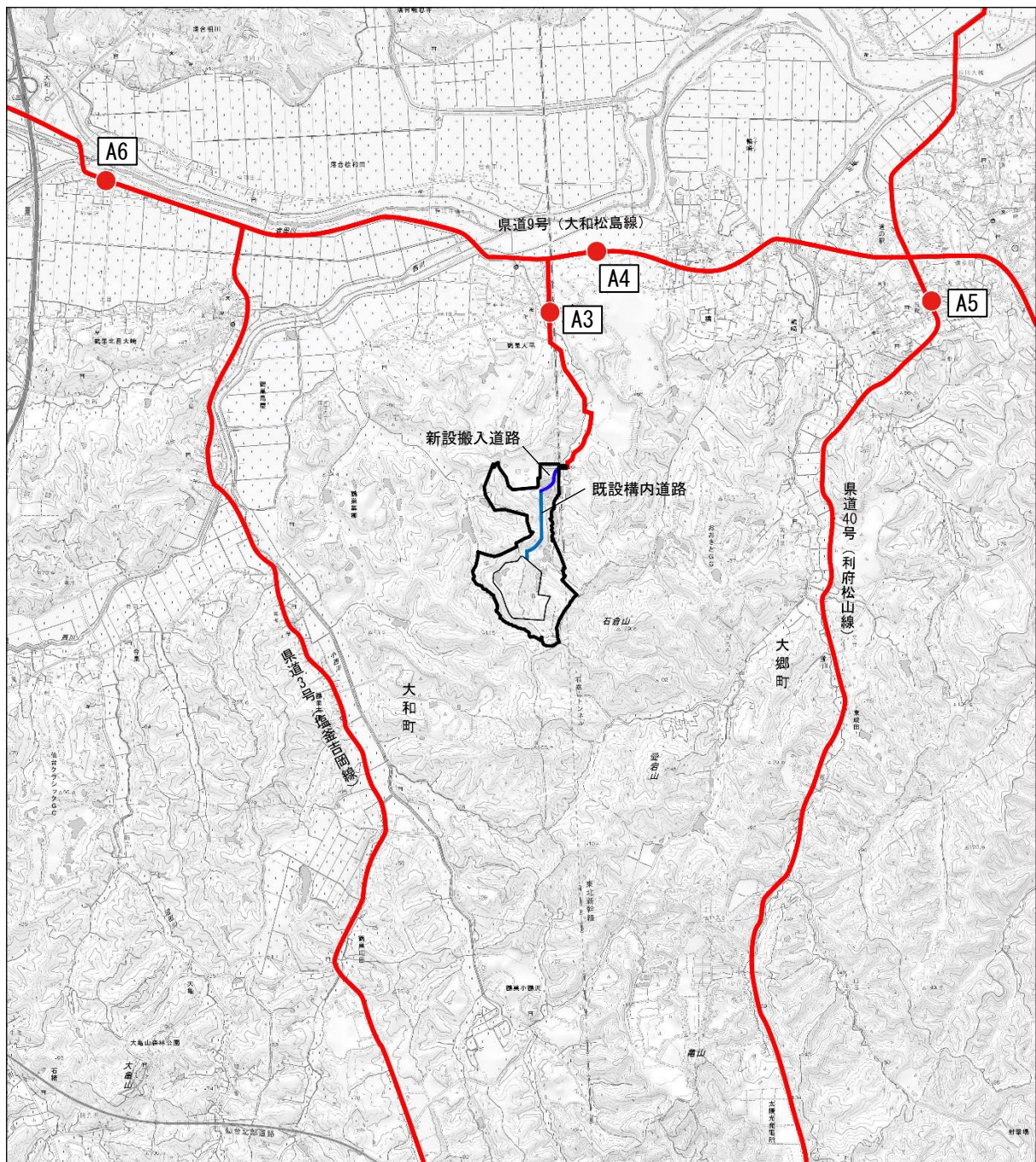
予測地点は、工事用車両の主な走行経路上の地点（道路構造、自動車交通量、地形、地物、土地利用状況等を考慮して設定）とし、表 6.1.2-15 及び図 6.1.2-11 に示す地点の道路敷地境界とした。

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）	大和町鶴巣大平下碇地内
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

(7) 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、工事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事用車両の走行が 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



0 1km 2km

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。

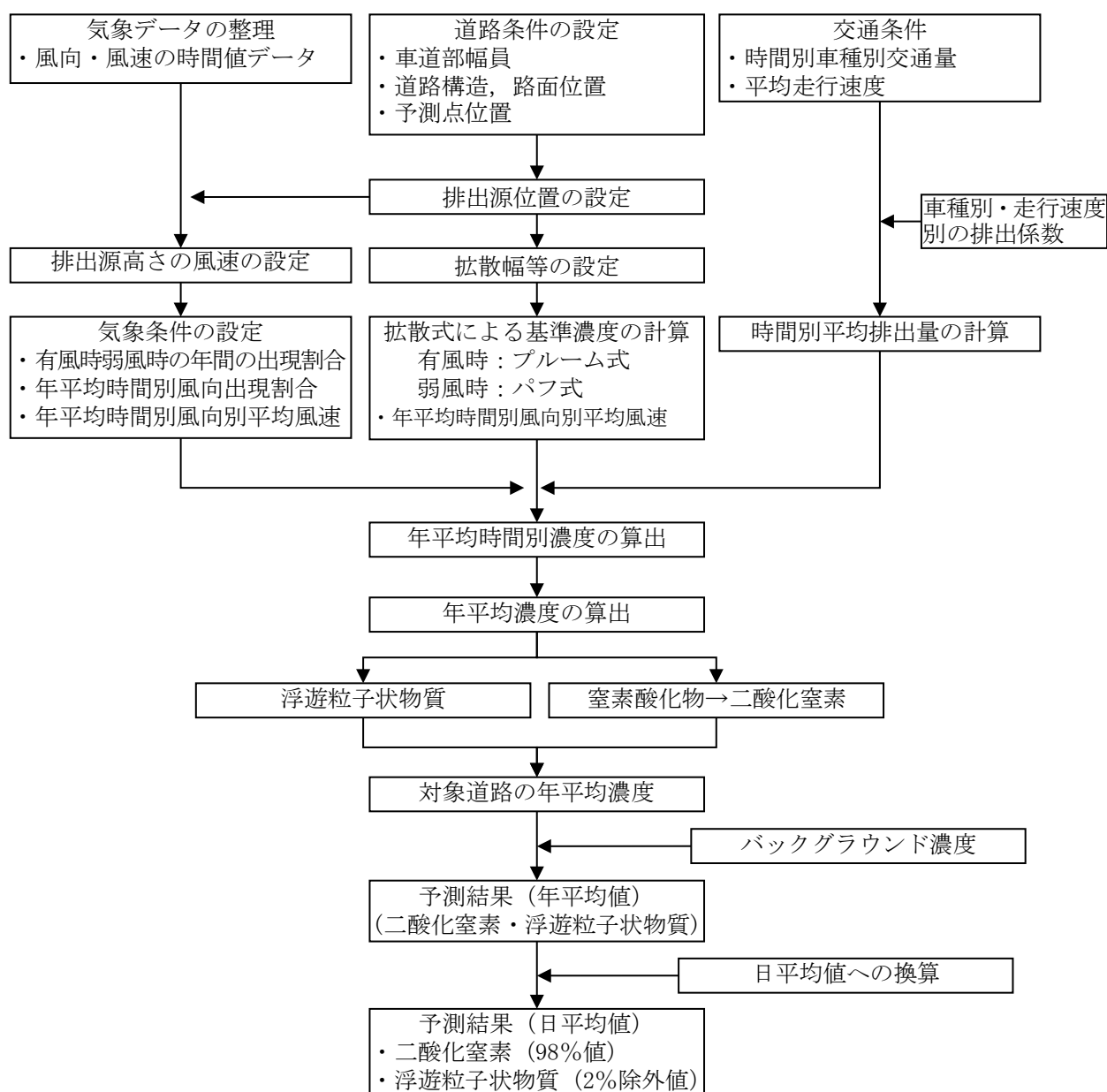


図 6. 1. 2-12 最終処分場の設置の工事（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に伴う大気質の予測フロー

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/m³)

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)

σ_y, σ_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)

α, γ : 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】

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

σ_{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)
 α : 以下に示す拡散幅に関する係数

【拡散幅に関する係数】

α : 0.3
 γ : 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

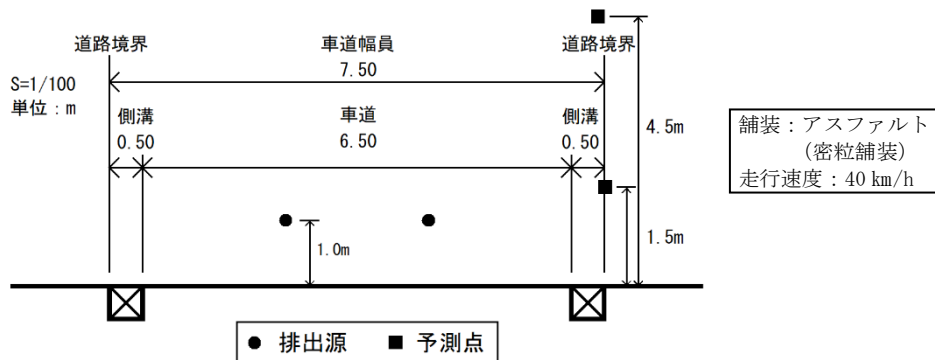
① 道路条件

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。

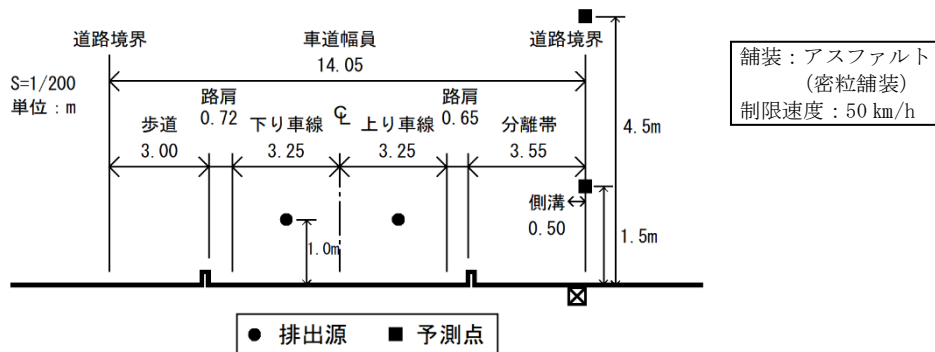
表 6.1.2-16 予測地点の道路条件

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

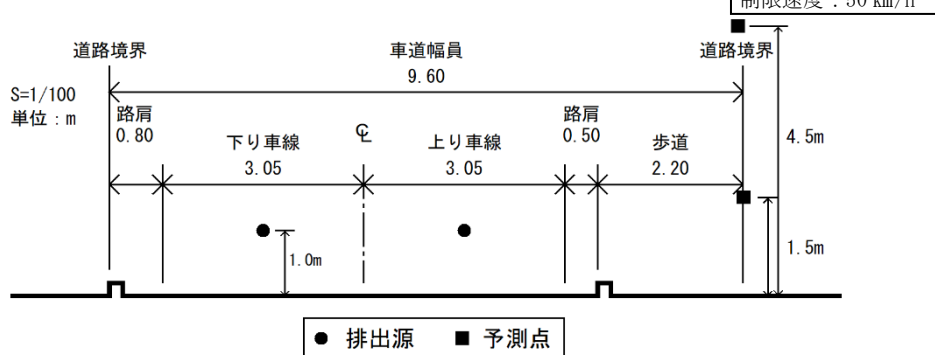
地点 A3



地点 A4



地点 A5



地点 A6

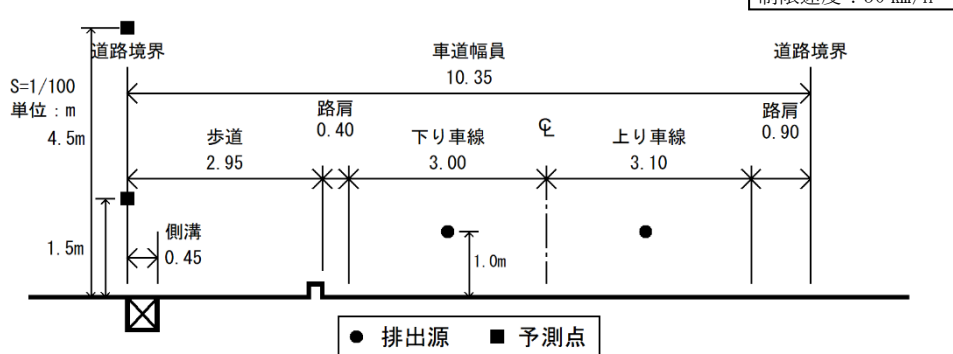


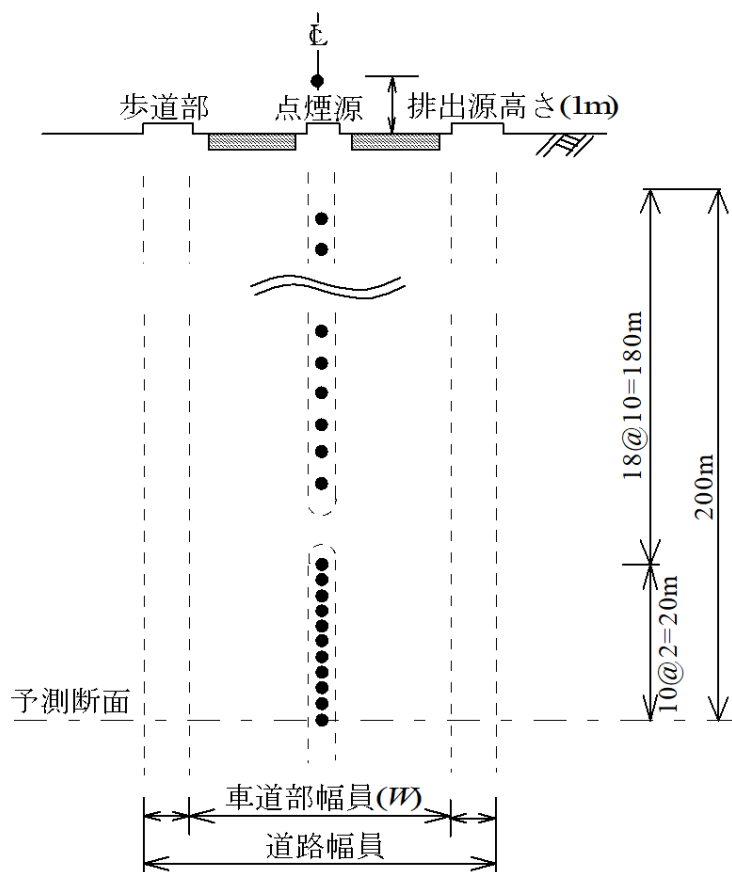
図 6.1.2-13 道路構造、予測位置及び排出源位置

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		窒素酸化物（NO _x ）		浮遊粒子状物質（SPM）	
車 種		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 路 境 界	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/m³未満、将来濃度は0.01401～0.01409mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.0332～0.0334mg/m³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 路 境 界	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ① (mg/m ³)	工事用車両 走行に伴う 寄与濃度 ② (mg/m ³)	バックグ ラウンド 濃度 ③ (mg/m ³)	工事中の 将来濃度 ①+②+③ (mg/m ³)	日平均値 の年間 2%除外値 (mg/m ³)	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 ³ 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/m³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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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)
					NO _x (g/kW・h)	SPM (g/kW・h)	NO _x (g/台・日)	SPM (g/台・日)	
バックホウ 0.8m ³ /0.6m ³	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 ³ /0.6m ³	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 ³ /年）※ ¹ , ※ ²	浮遊粒子状物質（kg/年）※ ²
バックホウ 0.8m ³ /0.6m ³	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。

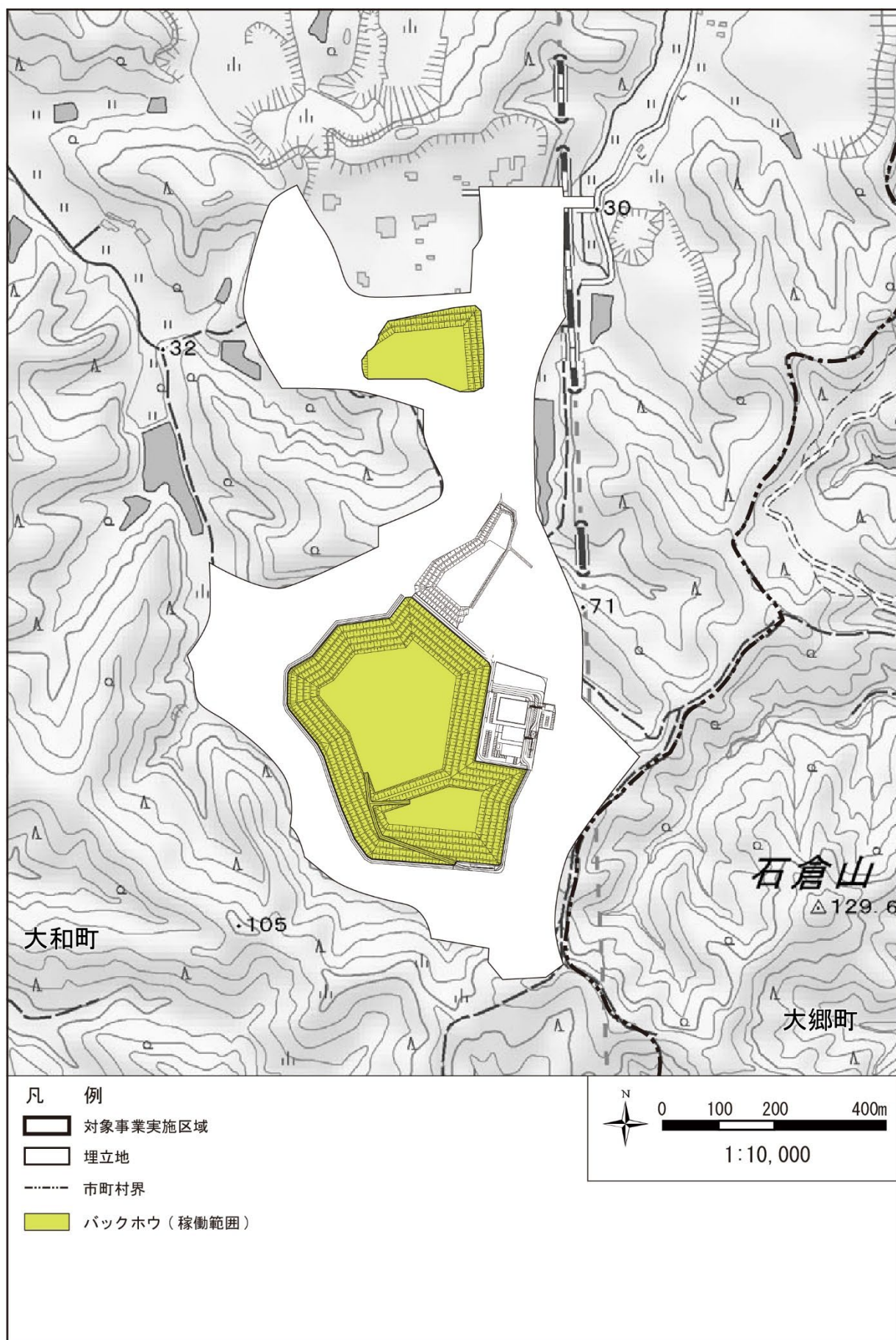


図 6.1.2-15 埋立覆土用機械の稼働位置（供用後）

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 ^{※1}	c ^{※2}
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。

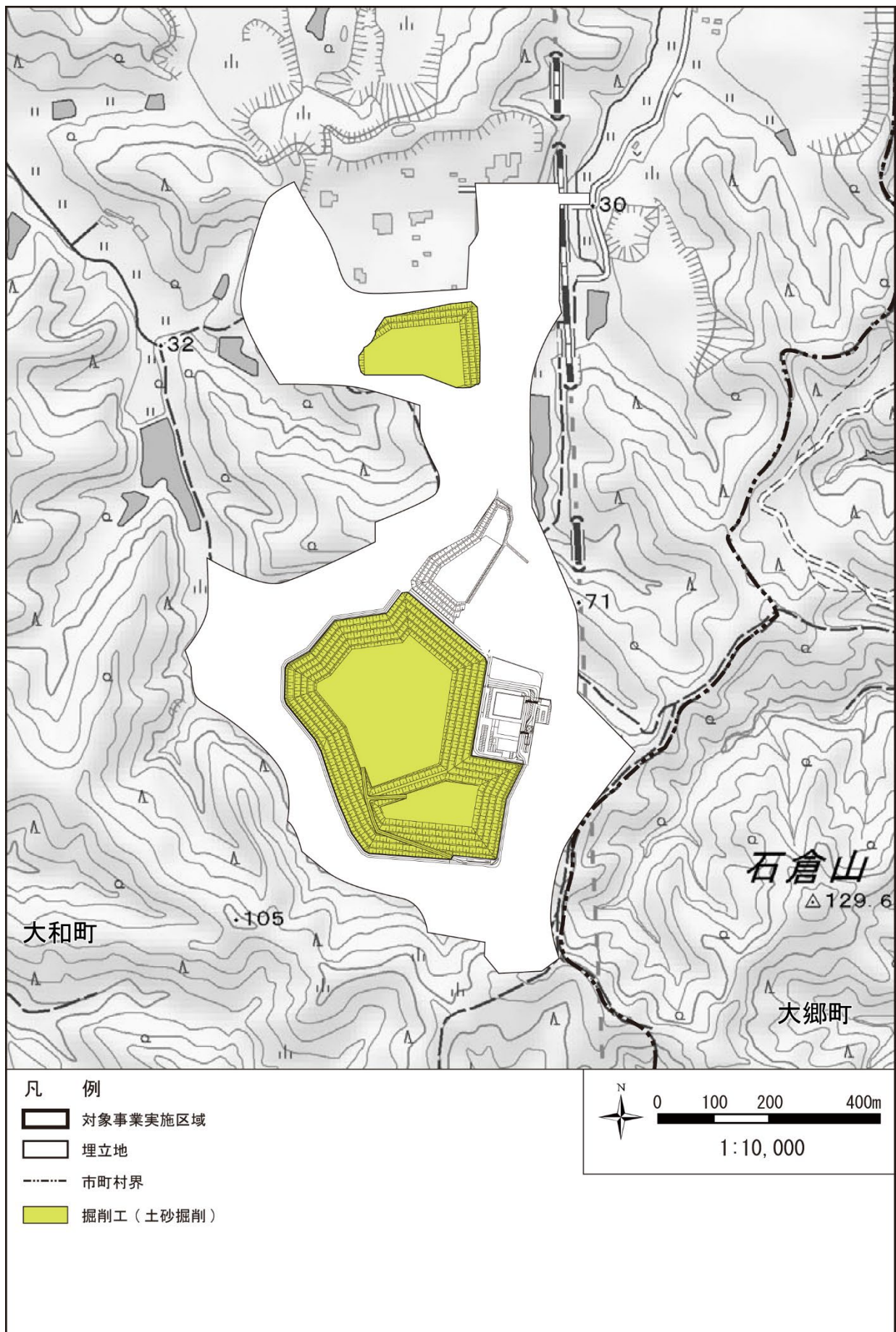


図 6.1.2-16 埋立・覆土用機械の移動範囲（供用後）

(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/m³未満、将来濃度は0.0140mg/m³、日平均値の年間2%除外値は0.0332mg/m³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 ³)	バックグラウンド濃度 ② (mg/m ³)	供用後の将来濃度 ①+② (mg/m ³)	日平均値の年間2%除外値 (mg/m ³)	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※	0.014	0.0140	0.0332	日平均値が 0.10mg/m ³ 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/m³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/km²/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 ² /月)				参考値※ (t/km ² /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/km²/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/km²/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/km²/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。

(i) 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。

(v) 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。

(i) 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。

(o) 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		窒素酸化物 (NO _x)		浮遊粒子状物質 (SPM)	
車 種		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 路 境 界	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/m³ 未満、将来濃度は 0.01401～0.01408mg/m³、日平均値の年間 2％除外値は 0.0332～0.0334mg/m³ 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 路 境 界	将来基礎交 通量による 寄与濃度 ① (mg/m ³)	施設関連車両 走行に伴う 寄与濃度 ② (mg/m ³)	バックグ ラウンド 濃度 ③ (mg/m ³)	供用後の 将来濃度 ①+②+③ (mg/m ³)	日平均値 の年間 2％除外値 (mg/m ³)	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 ³ 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/m³ 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	
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行之、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	
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/m³に対して寄与濃度 0.00001mg/m³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 m²/30 日に対して発生量 0.018～0.131t/k m²/30 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）	・「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） ・降下ばいじん 10t/km ² /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）

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/m³ に対して寄与濃度 0.00000mg/m³ 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/m³ に対して寄与濃度 0.00000mg/m³ 以下（寄与率＝0.1%未満）、粉じんで現況 0.3～5.6t/km²/30 日に対して発生量 0.0003～0.060t/km²/30 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 ² /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/m³に対して寄与濃度 0.00000mg/m³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。