

第 9 章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

- 9.1 大気質
- 9.2 騒音・低周波音
- 9.3 振 動
- 9.4 悪 臭
- 9.5 水 質
- 9.6 土 壌
- 9.7 動 物
- 9.8 植 物
- 9.9 生態系
- 9.10 景 観
- 9.11 自然とのふれあいの場
- 9.12 電波障害
- 9.13 廃棄物等
- 9.14 温室効果ガス

9.1 大気質

第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

9.1 大気質

(1) 調査

1) 調査内容

① 大気質の状況

(ア) 一般環境大気質

工事中の建設機械の稼働、供用後の施設の稼働に伴う大気質への影響を予測・評価するため、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、ダイオキシン類、粉じん、水銀、塩化水素、その他有害物質（カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物）の状況を調査した。

(イ) 沿道環境大気質

工事中の資材運搬等の車両の走行、供用後の廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響を予測・評価するため、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、炭化水素の状況を調査した。

② 気象の状況

(ア) 地上気象

風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量の状況を調査した。

(イ) 上層気象

風向・風速、気温の状況を調査した。

③ 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況を調査した。

④ その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源（固定発生源、移動発生源）の状況、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況等を調査した。

2) 調査方法

① 大気質の状況

(ア) 既存資料調査

関係市町村内における一般環境大気測定局（寄居測定局及び小川測定局）（以下「一般局」という。）及び自動車排出ガス測定局（寄居桜沢測定局）（以下、「自排局」という。）の測定データを整理した。

(イ) 現地調査

一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査方法は、表 9.1-1 に示す方法とした。

表 9.1-1 一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査方法

調査内容		調査方法
一般環境大気質	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める測定方法
	二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準値について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める測定方法
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める測定方法
	微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）に定める測定方法
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に定める測定方法
	浮遊粉じん	JIS Z 8813「ロウボリウムエアサンプラ」に定める測定方法
	水銀	「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」（平成 31 年 3 月、環境省水・大気環境局 大気環境課）に定める測定方法
	塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和 63 年環境庁大気保全局）に定める測定方法
	その他有害物質 （カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物）	「大気汚染防止法施行規則第 15 条」等に定める測定方法
沿道環境大気質	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める測定方法
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に定める測定方法
	微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）に定める測定方法
	炭化水素	「環境大気中の鉛・炭化水素の測定法について」（昭和 52 年環大企第 61 号）に定める測定方法

② 気象の状況

(ア) 地上気象

7) 既存資料調査

関係市町村内における寄居地域気象観測所及び埼玉県環境整備センターの測定データを整理した。

4) 現地調査

地上気象の調査方法は、表 9.1-2 に示す方法とした。

表 9.1-2 地上気象の調査方法

調査内容	調査方法
風向・風速、気温、湿度、日射量、放射収支量	「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）等に定める測定方法。

(イ) 上層気象

上層気象の調査は、現地調査による方法とした。

上層気象の調査方法は、表 9.1-3 に示す方法とした。

表 9.1-3 上層気象の調査方法

調査内容	調査方法
風向・風速、気温	「高層気象観測指針」（平成 16 年、気象庁）に定める測定方法。

③ 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

地形分類図、土地利用基本計画図等の資料を整理した。

④ その他の予測・評価に必要な事項

地形分類図、土地利用基本計画図等の資料を整理した。

3) 調査地域・調査地点

① 大気質の状況

(ア) 既存資料調査

関係市町村内における一般局（寄居測定局及び小川測定局）及び自排局（寄居桜沢測定局）の位置は、「第 3 章 地域特性 3.2 自然的状況 (1) 大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査地点は表 9.1-4、図 9.1-1 及び図 9.1-2 に示すとおりである。

一般環境大気質の調査地点は、計画地内の 1 地点及び計画地周辺の住宅地付近の 4 地点とした。

沿道環境大気質の調査地点は工事中の資材運搬等の車両、供用後の廃棄物運搬車両等の主な走行ルート沿いの 2 地点とした。

表 9.1-4 一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査地点

調査内容	調査地点	
一般環境大気質 ^{注 1)}	A	計画地内
	No.1	オリエンタル火工(株)所有地前
	No.2	深田地区内
	No.3	五之坪集落農業センター
	No.4	平倉住宅脇
沿道環境大気質 ^{注 2)}	No.1	谷津集会所駐車場
	No.2	みどりが丘中央公園

注 1) 一般環境大気質の調査地点は、図 9.1-1 に示すとおりである。

注 2) 沿道環境大気質の調査地点は、図 9.1-2 に示すとおりである。

② 気象の状況

(ア) 地上気象

7) 既存資料調査

寄居地域気象観測所及び埼玉県環境整備センターの位置は、「第3章 地域特性 3.

2 自然的状況 (1) 大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

1) 現地調査

地上気象の調査地点は表 9.1-5 及び図 9.1-1 に示すとおり、一般環境大気質と同様の地点とした。

表 9.1-5 地上気象の調査地点

調査内容	調査地点	
地上気象 ^{注2)}	A	計画地内
	No.1	オリエンタル火工(株)所有地前
	No.2	深田地区内
	No.3	五之坪集落農業センター
	No.4	平倉住宅脇

注1) 地上気象の調査地点は、図 9.1-1 に示すとおりである。

注2) 日射量、放射収支量の調査地点は、地点Aのみである。

(イ) 上層気象

上層気象の調査地点は表 9.1-6 及び図 9.1-1 に示すとおり、計画地内の1地点とした。

表 9.1-6 上層気象の調査地点

調査内容	調査地点名	
上層気象	B	計画地内

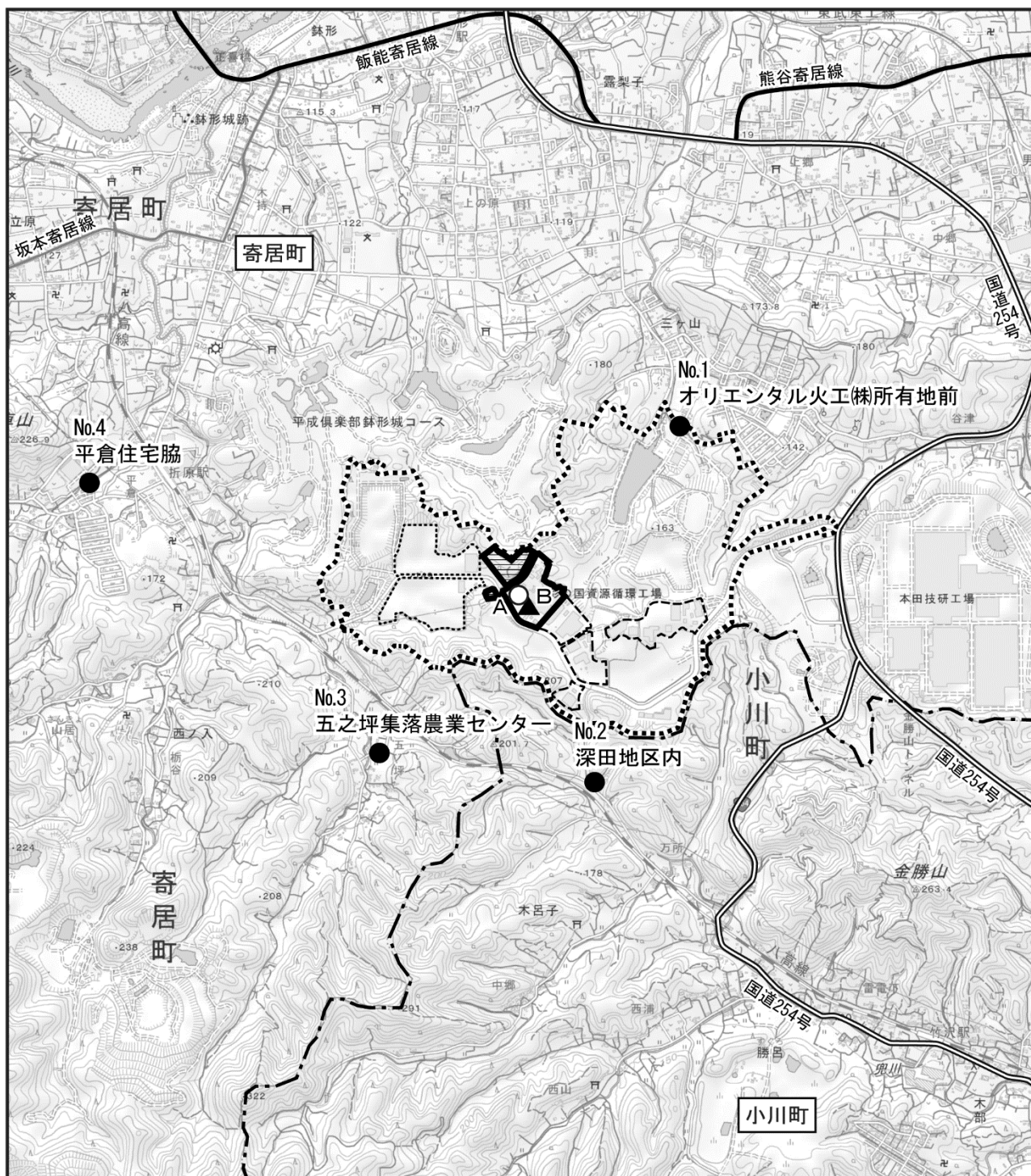
注) 上層気象の調査地点は、図 9.1-1 に示すとおりである。

③ 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

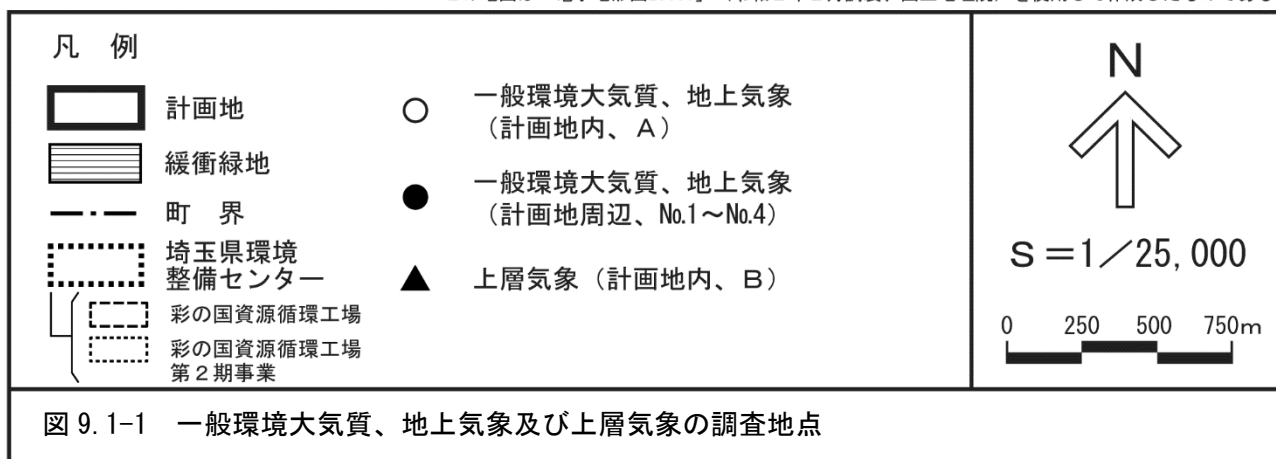
計画地及びその周辺とした。

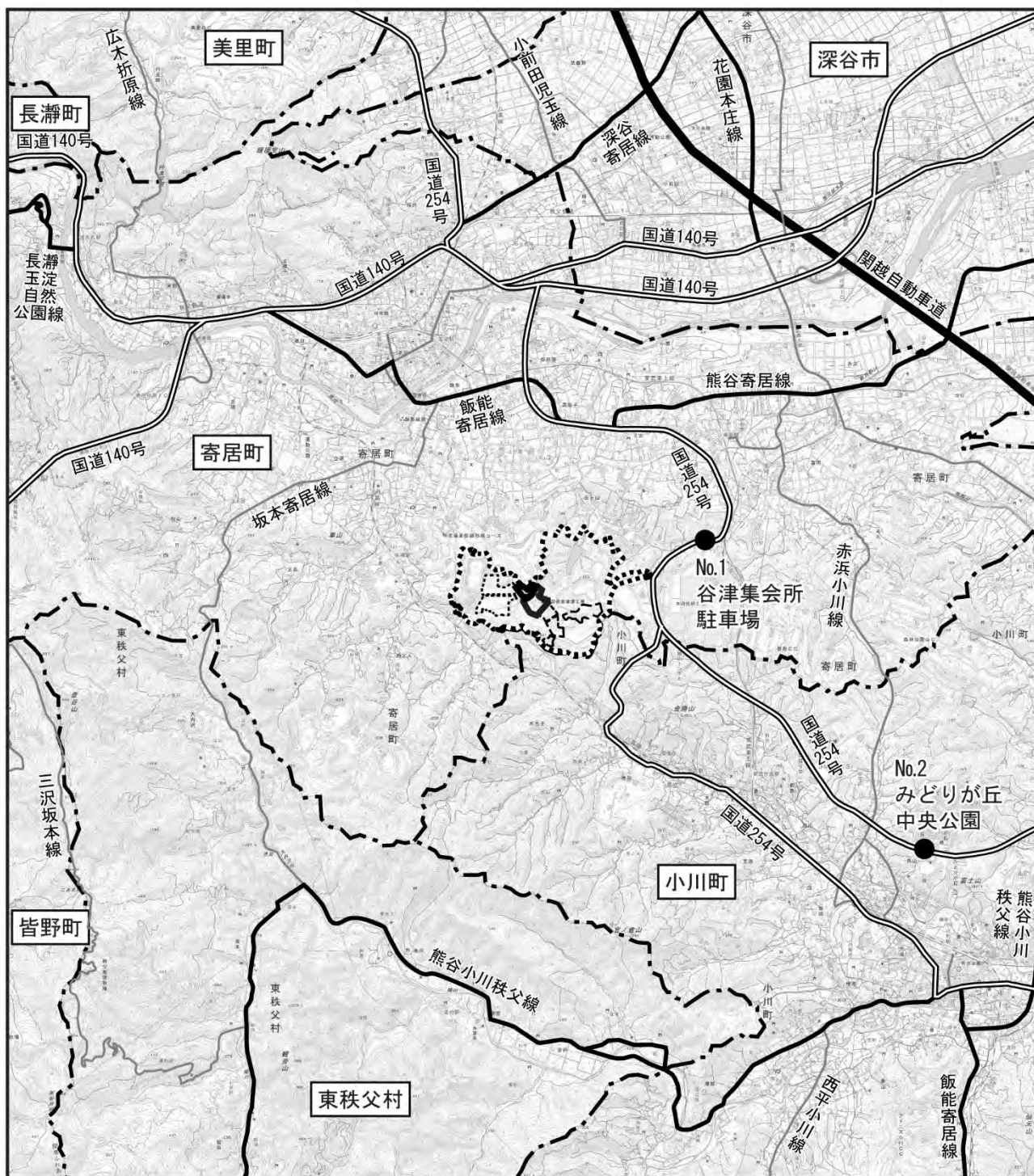
④ その他の予測・評価に必要な事項

計画地及びその周辺とした。

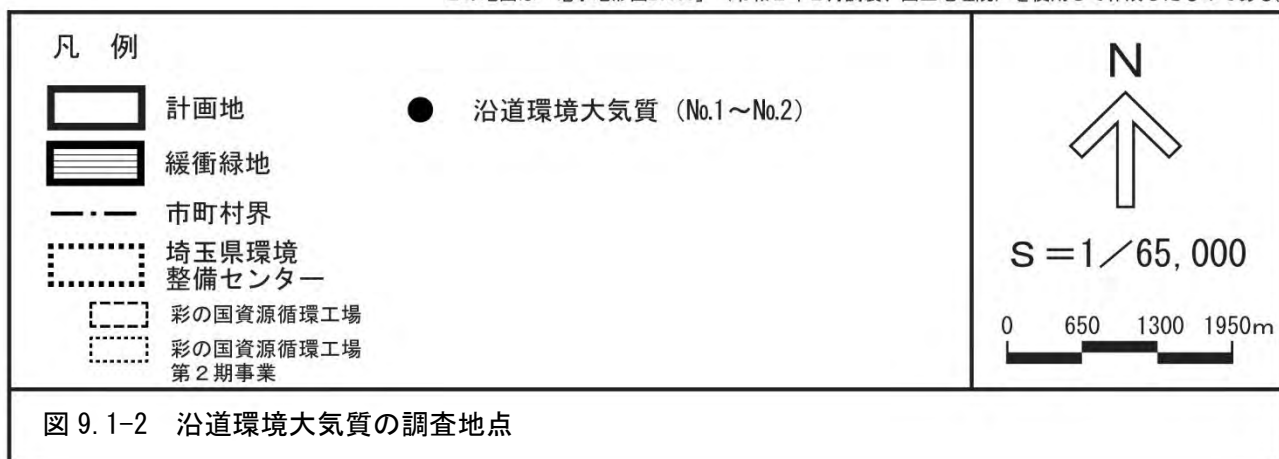


この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。





この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



4) 調査期間

① 大気質の状況

(ア) 既存資料調査

入手可能な最新年から過去5年間（平成27年度～令和元年度）を基本とした。

(イ) 現地調査

一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査期間は、表9.1-7に示すとおりである。

一般環境大気質及び沿道環境大気質は、季節変動を把握するため、4季（秋季、冬季、春季、夏季）毎に7日間連続を基本に実施した。なお、その他有害物質は2季（冬季、夏季）毎に1日調査を実施した。

表 9.1-7 一般環境大気質及び沿道環境大気質の調査期間

調査項目		調査期間
一般環境大気質	二酸化窒素	秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土） 冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日） 春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月） 夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）
	二酸化硫黄	
	浮遊粒子状物質	
	微小粒子状物質	
	ダイオキシン類	
	水 銀	
	塩化水素	
	浮遊粉じん	
	その他有害物質 （カドミウム及びその化合物、ふっ素、 ふっ化水素及びふっ 化珪素、鉛及びその化 合物）	冬季：令和3年2月18日（木）～2月19日（金） 夏季：令和3年8月6日（金）～8月7日（土）
沿道環境大気質	二酸化窒素	秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）
	浮遊粒子状物質	冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）
	微小粒子状物質	春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）
	炭化水素	夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

② 気象の状況

(ア) 地上気象

1) 既存資料調査

予測に用いる現地調査の風向・風速データの異常年検定を行うため、現地調査を実施した1年間と合わせて過去11年間とした。

イ) 現地調査

地上気象の調査期間は、表 9.1-8 に示すとおりである。

計画地内（A）は予測に用いるため、通年調査を実施した。また、4 季調査として、一般環境大気質と同期間で実施した。

表 9.1-8 地上気象の調査期間

調査内容	調査期間	
地上気象 ^{注)}	A	通年：令和 2 年 8 月 11 日（火）～令和 3 年 8 月 10 日（火）
	No.1	秋季：令和 2 年 11 月 15 日（日）～11 月 21 日（土）
	No.2	冬季：令和 3 年 2 月 15 日（月）～2 月 21 日（日）
	No.3	春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～4 月 12 日（月）
	No.4	夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～8 月 10 日（火）

注) 日射量、放射収支量は、地点 A の通年調査のみ実施した。

通年調査の令和 2 年 11 月 1 日（日）8 時～18 時は停電のため、欠測があった。

（イ）上層気象

上層気象の調査期間は表 9.1-9 に示すとおり、一般環境大気質と同期間で実施した。

表 9.1-9 上層気象の調査期間

調査内容	調査期間	
上層気象	B	秋季：令和 2 年 11 月 15 日（日）～11 月 21 日（土） 冬季：令和 3 年 2 月 15 日（月）～2 月 21 日（日） 春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～4 月 12 日（月） 夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～8 月 10 日（火）

注) 上層気象は、調査期間中における各日の 0 時、3 時、6 時、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時に調査を実施した。

③ 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

入手可能な最新資料を基本とした。

④ その他の予測・評価に必要な事項

入手可能な最新資料を基本とした。

5) 調査結果

① 大気質の状況

(ア) 既存資料調査

関係市町村内における一般局（寄居測定局及び小川測定局）及び自排局（寄居桜沢測定局）における調査結果及び有害大気汚染物質（カドミウム、鉛）に関する大気汚染常時監視測定局における調査結果は、「第3章 地域特性 3.2 自然的状況 (1) 大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

7) 一般環境大気質

a 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 9.1-10 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.004～0.013ppm であり、すべての地点及び調査時期で環境基準に適合していた。

表 9.1-10 二酸化窒素の調査結果

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1時間値の最高値	環境基準との比較
A	秋 季	0.008	0.013	0.049	○
	冬 季	0.005	0.007	0.020	○
	春 季	0.006	0.008	0.019	○
	夏 季	0.006	0.011	0.022	○
	4 季	0.006	0.013	0.049	○
No.1	秋 季	0.009	0.013	0.033	○
	冬 季	0.004	0.005	0.012	○
	春 季	0.003	0.005	0.009	○
	夏 季	0.004	0.006	0.009	○
	4 季	0.005	0.013	0.033	○
No.2	秋 季	0.006	0.009	0.027	○
	冬 季	0.003	0.004	0.011	○
	春 季	0.004	0.005	0.011	○
	夏 季	0.005	0.006	0.016	○
	4 季	0.004	0.009	0.027	○
No.3	秋 季	0.005	0.007	0.015	○
	冬 季	0.003	0.005	0.011	○
	春 季	0.003	0.004	0.009	○
	夏 季	0.002	0.004	0.008	○
	4 季	0.003	0.007	0.015	○
No.4	秋 季	0.004	0.006	0.014	○
	冬 季	0.004	0.005	0.016	○
	春 季	0.003	0.004	0.011	○
	夏 季	0.003	0.005	0.009	○
	4 季	0.004	0.006	0.016	○
環境基準		1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。			

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2)環境基準との比較 ○：適合 ×：不適合

b 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は、表 9.1-11 に示すとおりである。

二酸化硫黄の日平均値の最高値は 0.001 未満～0.002ppm、1 時間値の最高値は 0.001～0.006ppm であり、すべての地点及び調査時期で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

表 9.1-11 二酸化硫黄の調査結果

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準との比較	
					長期的評価	短期的評価
A	秋 季	0.001	0.001	0.004	○	○
	冬 季	0.000	0.001	0.006	○	○
	春 季	0.001	0.002	0.004	○	○
	夏 季	0.000	0.001	0.002	○	○
	4 季	0.001	0.002	0.006	○	○
No.1	秋 季	0.001	0.001	0.004	○	○
	冬 季	0.000	0.001	0.003	○	○
	春 季	0.001	0.001	0.002	○	○
	夏 季	0.000	0.000	0.001	○	○
	4 季	0.001	0.001	0.004	○	○
No.2	秋 季	0.001	0.001	0.002	○	○
	冬 季	0.000	0.001	0.003	○	○
	春 季	0.001	0.001	0.003	○	○
	夏 季	0.000	0.001	0.002	○	○
	4 季	0.001	0.001	0.003	○	○
No.3	秋 季	0.001	0.001	0.005	○	○
	冬 季	0.001	0.001	0.003	○	○
	春 季	0.001	0.001	0.003	○	○
	夏 季	0.001	0.001	0.002	○	○
	4 季	0.001	0.001	0.005	○	○
No.4	秋 季	0.001	0.001	0.002	○	○
	冬 季	0.000	0.001	0.002	○	○
	春 季	0.001	0.002	0.003	○	○
	夏 季	0.000	0.001	0.002	○	○
	4 季	0.001	0.002	0.003	○	○
環境基準		長期的評価：日平均値の 2 %除外値が 0.04ppm 以下であり、かつ、日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続しないこと。 短期的評価：1 時間値が 0.1ppm 以下であり、かつ、日平均値が 0.04ppm 以下であること。				

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和 3 年 2 月15日（月）～ 2 月21日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～ 4 月12日（月）

夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～ 8 月10日（火）

注2)環境基準との比較 ○：適合 ×：不適合

c 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 9.1-12 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.010～0.036mg/m³、1 時間値の最高値は 0.014～0.060mg/m³ であり、すべての地点及び調査時期で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

表 9.1-12 浮遊粒子状物質の調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	単位：mg/m ³ 環境基準との比較	
					長期的評価	短期的評価
A	秋 季	0.024	0.035	0.057	○	○
	冬 季	0.009	0.017	0.032	○	○
	春 季	0.010	0.012	0.021	○	○
	夏 季	0.011	0.016	0.043	○	○
	4 季	0.013	0.035	0.057	○	○
No.1	秋 季	0.022	0.036	0.060	○	○
	冬 季	0.010	0.021	0.034	○	○
	春 季	0.008	0.010	0.014	○	○
	夏 季	0.011	0.015	0.031	○	○
	4 季	0.013	0.036	0.060	○	○
No.2	秋 季	0.021	0.033	0.060	○	○
	冬 季	0.009	0.020	0.034	○	○
	春 季	0.009	0.011	0.017	○	○
	夏 季	0.015	0.020	0.033	○	○
	4 季	0.014	0.033	0.060	○	○
No.3	秋 季	0.021	0.036	0.057	○	○
	冬 季	0.010	0.020	0.036	○	○
	春 季	0.009	0.011	0.018	○	○
	夏 季	0.011	0.016	0.028	○	○
	4 季	0.013	0.036	0.057	○	○
No.4	秋 季	0.020	0.033	0.043	○	○
	冬 季	0.009	0.020	0.030	○	○
	春 季	0.010	0.012	0.019	○	○
	夏 季	0.012	0.017	0.029	○	○
	4 季	0.013	0.033	0.043	○	○
環境基準		長期的評価：日平均値の 2 %除外値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、日平均値が 0.10 mg/m ³ を超えた日が 2 日以上連続しないこと。 短期的評価：1 時間平均値が 0.20 mg/m ³ 以下であり、かつ、日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であること。				

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和 3 年 2 月15日（月）～ 2 月21日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～ 4 月12日（月）

夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～ 8 月10日（火）

注2)環境基準との比較 ○：適合 ×：不適合

d 微小粒子状物質

微小粒子状物質の調査結果は、表 9.1-13 に示すとおりである。

微小粒子状物質の4季の期間平均値は7.2～8.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値の最高値は6.4～28.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての地点及び調査時期で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

表 9.1-13 微小粒子状物質の調査結果

単位：μg/m³

調査 地点	調査時期	期間平均値	日平均値の 最高値	1 時間値の 最高値	環境基準との比較	
					長期的 評価	短期的 評価
A	秋 季	17.1	28.5	44.0	○	○
	冬 季	5.2	11.8	24.0		○
	春 季	5.6	8.4	18.0		○
	夏 季	5.7	9.8	16.0		○
	4 季	8.4	28.5	44.0		○
No.1	秋 季	14.4	25.9	38.0	○	○
	冬 季	5.1	14.4	28.0		○
	春 季	6.2	8.1	12.0		○
	夏 季	5.6	9.9	19.0		○
	4 季	7.8	25.9	38.0		○
No.2	秋 季	14.6	26.0	34.0	○	○
	冬 季	5.9	15.1	25.0		○
	春 季	5.8	7.4	12.0		○
	夏 季	7.0	10.8	21.0		○
	4 季	8.3	26.0	34.0		○
No.3	秋 季	14.6	25.5	37.0	○	○
	冬 季	4.7	12.3	28.0		○
	春 季	4.9	6.4	11.0		○
	夏 季	4.6	8.0	15.0		○
	4 季	7.2	25.5	37.0		○
No.4	秋 季	14.7	25.5	34.0	○	○
	冬 季	5.3	14.3	26.0		○
	春 季	6.9	8.7	14.0		○
	夏 季	6.1	9.6	16.0		○
	4 季	8.2	25.5	34.0		○
環境基準		長期的評価：1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であること。 短期的評価：1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。				

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2)環境基準との比較は、長期的評価は4季の期間平均値、短期的評価は各調査時期の日平均値の最高値で適合・不適合を判断した。

○：適合 ×：不適合

e ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は、表 9.1-14 に示すとおりである。

ダイオキシン類の4季の期間平均値は0.006～0.014pg-TEQ/m³であり、すべての地点で環境基準に適合していた。

表 9.1-14 ダイオキシン類の調査結果

単位：pg-TEQ/m³

調査地点	調査時期	期間平均値	環境基準との比較
A	秋 季	0.015	○
	冬 季	0.007	
	春 季	0.009	
	夏 季	0.023	
	4 季	0.014	
No.1	秋 季	0.009	○
	冬 季	0.014	
	春 季	0.005	
	夏 季	0.006	
	4 季	0.009	
No.2	秋 季	0.007	○
	冬 季	0.005	
	春 季	0.006	
	夏 季	0.005	
	4 季	0.006	
No.3	秋 季	0.007	○
	冬 季	0.005	
	春 季	0.005	
	夏 季	0.006	
	4 季	0.006	
No.4	秋 季	0.007	○
	冬 季	0.006	
	春 季	0.005	
	夏 季	0.006	
	4 季	0.006	
環境基準		1年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。	

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2)環境基準との比較は、4季の期間平均値で適合・不適合を判断した。 ○：適合 ×：不適合

f 浮遊粉じん

浮遊粉じんの調査結果は表 9.1-15 に示すとおり、期間平均値は 0.009～0.033mg/m³ であった。

表 9.1-15 浮遊粉じんの調査結果

単位：mg/m³

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値
A	秋 季	0.033	0.058
	冬 季	0.018	0.042
	春 季	0.013	0.019
	夏 季	0.022	0.030
	4 季	0.022	0.058
No.1	秋 季	0.030	0.058
	冬 季	0.017	0.044
	春 季	0.010	0.014
	夏 季	0.022	0.030
	4 季	0.020	0.058
No.2	秋 季	0.023	0.037
	冬 季	0.012	0.028
	春 季	0.012	0.014
	夏 季	0.024	0.035
	4 季	0.018	0.037
No.3	秋 季	0.026	0.046
	冬 季	0.016	0.044
	春 季	0.012	0.016
	夏 季	0.021	0.032
	4 季	0.019	0.046
No.4	秋 季	0.025	0.037
	冬 季	0.015	0.037
	春 季	0.009	0.012
	夏 季	0.023	0.030
	4 季	0.018	0.037

注) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

g 水 銀

水銀の調査結果は、表 9.1-16 に示すとおりである。

水銀の 4 季の期間平均値は 1.6～2.7ngHg/m³ であり、すべての地点で指針値に適合していた。

表 9.1-16 水銀の調査結果

単位：ngHg/m³

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	指針値との比較
A	秋 季	2.4	3.2	○
	冬 季	2.3	3.4	
	春 季	2.5	3.2	
	夏 季	3.3	4.5	
	4 季	2.7	4.5	
No.1	秋 季	2.1	3.0	○
	冬 季	1.6	1.9	
	春 季	1.4	1.7	
	夏 季	1.4	1.7	
	4 季	1.6	3.0	
No.2	秋 季	2.3	3.1	○
	冬 季	1.7	1.9	
	春 季	1.4	1.7	
	夏 季	1.4	1.8	
	4 季	1.7	3.1	
No.3	秋 季	2.2	2.9	○
	冬 季	1.7	2.0	
	春 季	1.4	1.7	
	夏 季	1.3	1.8	
	4 季	1.7	2.9	
No.4	秋 季	2.0	2.8	○
	冬 季	1.6	1.7	
	春 季	1.2	1.4	
	夏 季	1.5	2.0	
	4 季	1.6	2.8	
指針値		1 年平均値が 40ngHg/m ³ 以下であること。		

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和 3 年 2 月15日（月）～ 2 月21日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～ 4 月12日（月）

夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～ 8 月10日（火）

注2) 指針値との比較は、4 季の期間平均値で適合・不適合を判断した。 ○：適合 ×：不適合

h 塩化水素

塩化水素の調査結果は表 9.1-17 に示すとおり、塩化水素の4季の期間平均値は0.001ppm未満であり、すべての地点及び調査時期で目標環境濃度に適合していた。

表 9.1-17 塩化水素の調査結果

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	目標環境濃度との比較
A	秋 季	<0.001	<0.001	○
	冬 季	<0.001	<0.001	○
	春 季	<0.001	<0.001	○
	夏 季	<0.001	<0.001	○
	4 季	<0.001	<0.001	○
No.1	秋 季	<0.001	<0.001	○
	冬 季	<0.001	<0.001	○
	春 季	<0.001	<0.001	○
	夏 季	<0.001	<0.001	○
	4 季	<0.001	<0.001	○
No.2	秋 季	<0.001	<0.001	○
	冬 季	<0.001	<0.001	○
	春 季	<0.001	<0.001	○
	夏 季	<0.001	<0.001	○
	4 季	<0.001	<0.001	○
No.3	秋 季	<0.001	<0.001	○
	冬 季	<0.001	<0.001	○
	春 季	<0.001	<0.001	○
	夏 季	<0.001	<0.001	○
	4 季	<0.001	<0.001	○
No.4	秋 季	<0.001	<0.001	○
	冬 季	<0.001	<0.001	○
	春 季	<0.001	<0.001	○
	夏 季	<0.001	<0.001	○
	4 季	<0.001	<0.001	○
目標環境濃度		0.02ppm		

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2) 目標環境濃度との比較 ○：適合 ×：不適合

注3) 「<」は、定量下限値未満を示す。

i その他有害物質

その他有害物質の調査結果は、表 9.1-18 に示すとおりである。

2季の期間平均値は、カドミウム及びその化合物が0.0097～0.0330ng/m³、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素が1ng/m³未満、鉛及びその化合物が0.40～1.50ng/m³であった。カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物は「第3章 地域特性 3.2 自然的状況（1）大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示した有害大気汚染物質の測定を行っている計画地周辺の大気汚染常時監視測定局（熊谷、東松山、秩父市役所）における調査結果よりも低かった（p.3-72, 73 参照）。

なお、カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物については、環境中の濃度に関する基準等はない。

表 9.1-18 その他有害物質の調査結果

物 質	調査地点	調査時期	調査結果
カドミウム及び その化合物 (ng/m ³)	A	冬 季	0.0046
		夏 季	0.0610
		2 季	0.0330
	No.1	冬 季	0.0024
		夏 季	0.0180
		2 季	0.0102
	No.2	冬 季	0.0028
		夏 季	0.0150
		2 季	0.0099
	No.3	冬 季	0.0044
		夏 季	0.0200
		2 季	0.0122
ふっ素、ふっ化水素 及びふっ化珪素 (ng/m ³)	A	冬 季	<1
		夏 季	<1
		2 季	<1
	No.1	冬 季	<1
		夏 季	<1
		2 季	<1
	No.2	冬 季	<1
		夏 季	<1
		2 季	<1
	No.3	冬 季	<1
		夏 季	<1
		2 季	<1
鉛及びその化合物 (ng/m ³)	A	冬 季	0.19
		夏 季	2.80
		2 季	1.50
	No.1	冬 季	0.081
		夏 季	0.71
		2 季	0.40
	No.2	冬 季	0.15
		夏 季	0.67
		2 季	0.41
	No.3	冬 季	0.11
		夏 季	0.87
		2 季	0.49
	No.4	冬 季	0.091
		夏 季	0.77
		2 季	0.86

注1)調査時期は、以下のとおりである。

冬季：令和3年2月18日（木）～2月19日（金）

夏季：令和3年8月6日（金）～8月7日（土）

注2)カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物については、環境中の濃度に関する基準等はない。

注3)「<」は、定量下限値未達を示す。

4) 沿道環境大気質

a 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 9.1-19 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.008～0.026ppm であり、すべての地点及び調査時期で環境基準に適合していた。

表 9.1-19 二酸化窒素の調査結果

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1時間値の最高値	環境基準との比較
No.1	秋 季	0.013	0.018	0.032	○
	冬 季	0.009	0.011	0.025	○
	春 季	0.008	0.011	0.023	○
	夏 季	0.005	0.008	0.016	○
	4 季	0.009	0.018	0.032	○
No.2	秋 季	0.019	0.026	0.051	○
	冬 季	0.015	0.018	0.037	○
	春 季	0.011	0.014	0.039	○
	夏 季	0.008	0.014	0.028	○
	4 季	0.013	0.026	0.051	○
環境基準		1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。			

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2)環境基準との比較 ○：適合 ×：不適合

b 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 9.1-20 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は 0.011～0.035mg/m³、1 時間値の最高値は 0.018～0.069mg/m³ であり、すべての地点及び調査時期で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

表 9.1-20 浮遊粒子状物質の調査結果

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	単位：mg/m ³ 環境基準との比較	
					長期的評価	短期的評価
No.1	秋 季	0.023	0.028	0.069	○	○
	冬 季	0.013	0.022	0.051	○	○
	春 季	0.009	0.011	0.018	○	○
	夏 季	0.011	0.014	0.030	○	○
	4 季	0.014	0.028	0.069	○	○
No.2	秋 季	0.020	0.035	0.041	○	○
	冬 季	0.011	0.022	0.040	○	○
	春 季	0.011	0.013	0.023	○	○
	夏 季	0.012	0.015	0.034	○	○
	4 季	0.014	0.035	0.041	○	○
環境基準		長期的評価：日平均値の 2 %除外値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、日平均値が 0.10 mg/m ³ を超えた日が 2 日以上連続しないこと。 短期的評価：1 時間平均値が 0.20 mg/m ³ 以下であり、かつ、日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であること。				

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和 3 年 2 月15日（月）～ 2 月21日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～ 4 月12日（月）

夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～ 8 月10日（火）

注2)環境基準との比較 ○：適合 ×：不適合

c 微小粒子状物質

微小粒子状物質の調査結果は、表 9.1-21 に示すとおりである。

微小粒子状物質の4季の期間平均値は $8.0 \sim 11.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値の最高値は $7.8 \sim 32.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての地点及び調査時期で環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

表 9.1-21 微小粒子状物質の調査結果

単位：μg/m³

調査 地点	調査時期	期間平均値	日平均値の 最高値	1 時間値の 最高値	環境基準との比較	
					長期的 評価	短期的 評価
No.1	秋 季	13.0	23.9	35.0	○	○
	冬 季	6.8	16.6	27.0		○
	春 季	5.0	7.8	15.0		○
	夏 季	7.1	11.2	21.0		○
	4 季	8.0	23.9	35.0		○
No.2	秋 季	19.0	32.7	43.0	○	○
	冬 季	8.3	18.8	42.0		○
	春 季	7.8	11.5	25.0		○
	夏 季	9.3	12.1	21.0		○
	4 季	11.1	32.7	43.0		○
環境基準		長期的評価：1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であること。 短期的評価：1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。				

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2) 環境基準との比較は、長期的評価は4季の期間平均値、短期的評価は各調査時期の日平均値の最高値で適合・不適合を判断した。

○：適合 ×：不適合

d 非メタン炭化水素

非メタン炭化水素の調査結果は、表 9.1-22 に示すとおりである。

非メタン炭化水素の午前 6 時から午前 9 時の 3 時間平均値の最大値は 0.05～0.15ppmC であり、すべての地点及び調査時期で指針値に適合していた。

表 9.1-22 非メタン炭化水素の調査結果

単位：ppmC

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	午前 6 時から午前 9 時の 3 時間平均値の最高値	指針値との比較
No.1	秋 季	0.11	0.17	0.15	○
	冬 季	0.05	0.09	0.11	○
	春 季	0.04	0.06	0.05	○
	夏 季	0.06	0.09	0.10	○
	4 季	0.07	0.17	0.15	○
No.2	秋 季	0.10	0.14	0.11	○
	冬 季	0.07	0.10	0.11	○
	春 季	0.04	0.05	0.07	○
	夏 季	0.06	0.09	0.10	○
	4 季	0.07	0.14	0.11	○
指針値		午前 6 時から午前 9 時までの 3 時間平均値が 0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲内またはそれ以下であること。			

注1) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年 11 月 15 日（日）～11 月 21 日（土）

冬季：令和 3 年 2 月 15 日（月）～2 月 21 日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～4 月 12 日（月）

夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～8 月 10 日（火）

注2) 指針値との比較 ○：適合 ×：不適合

② 気象の状況

(ア) 既存資料調査

寄居地域気象観測所及び埼玉県環境整備センターにおける観測結果は、「第 3 章 地域特性 3.2 自然的状況 (1) 大気質、騒音、振動、悪臭、気象その他の大気に係る環境の状況」に示したとおりである。

(イ) 現地調査

7) 地上気象

a 風向・風速

風向・風速の調査結果（通年）は、表 9.1-23 及び図 9.1-3 に示すとおりである。

風向は、年間では北西（NW）の出現割合が最も高く、月別では令和 2 年 8 月～令和 3 年 5 月では北西（NW）、令和 3 年 6 月～8 月では南南東（SSE）の出現割合が高かった。

風速は、年間の平均風速は 1.6m/s であり、静穏出現率は 16.8%であった。

表 9.1-23 風向・風速の調査結果（通年）

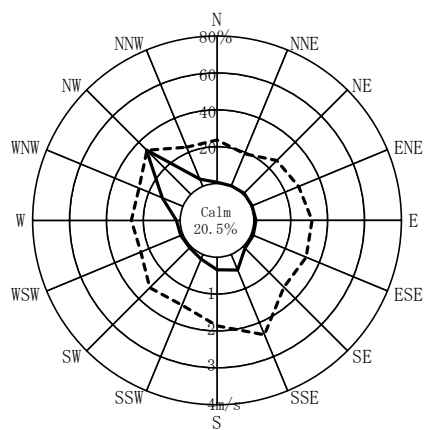
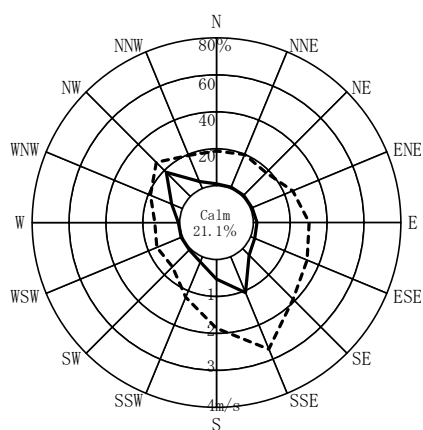
年	月	風 向		風 速 (m/s)		静穏出現率 (%)
		最多風向	出現率 (%)	平 均	最 大	
令和2	8	NW	19.4	1.3	6.4	22.8
	9	NW	21.4	1.3	5.2	21.3
	10	NW	34.9	1.3	5.2	20.8
	11	NW	45.4	1.4	7.5	19.0
	12	NW	51.5	1.6	10.7	14.0
令和3	1	NW	48.5	1.7	7.8	12.1
	2	NW	59.7	2.1	8.8	6.5
	3	NW	47.8	2.1	9.8	12.2
	4	NW	40.6	2.0	9.3	11.3
	5	NW	31.3	1.5	7.6	20.6
	6	SSE	22.6	1.5	4.9	18.2
	7	SSE	20.0	1.3	4.1	23.5
	8	SSE	22.9	1.8	6.8	18.3
年 間		NW	36.3	1.6	10.7	16.8

注1) 調査期間は、以下のとおりである。

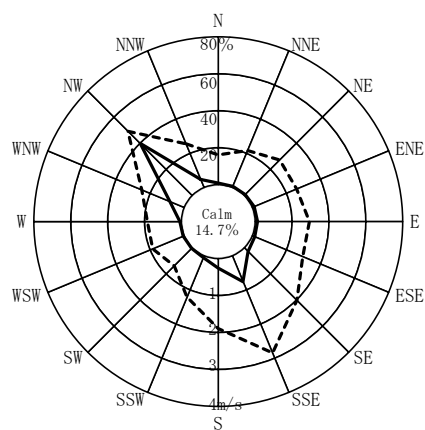
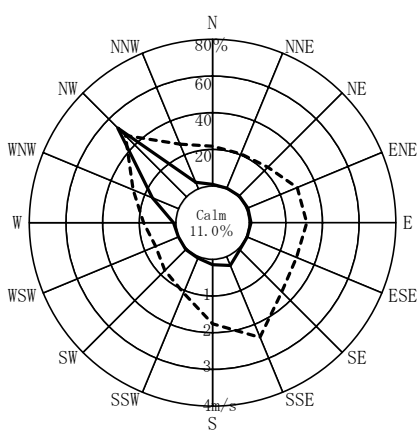
通年：令和2年8月11日（火）～令和3年8月10日（火）

注2) 令和2年11月1日（日）8時～18時は停電のため、欠測があった。

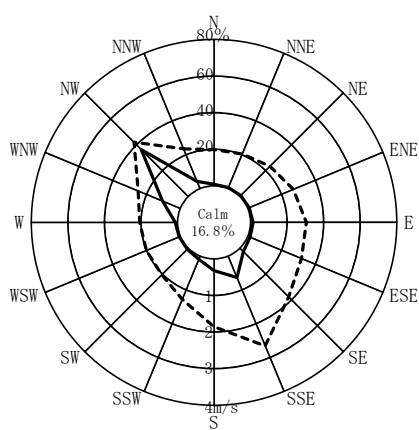
注3) 風速が0.4m/s以下の風向を静穏とした。



夏季：令和2年8月11日（火）～8月31日（月）、 秋季：令和2年9月1日（火）～11月30日（月）
令和3年6月1日（火）～8月10日（火）



冬季：令和2年12月1日（火）～ 春季：令和3年3月1日（月）～5月31日（月）
令和3年2月28日（日）



通年：令和2年8月11日（火）～令和3年8月10日（火）

図 9.1-3 風配図（通年）

風向・風速の調査結果（４季）は、表 9.1-24 及び図 9.1-4(1)～(5)に示すとおりである。

風向は、地点 A 及び No.1 では北西 (NW) 及び北 (N) の北寄り、No.2～No.4 では南東 (SE)、南 (S) 及び西南西 (WSW) の南寄りの風向の出現割合が高かった。

風速は、４季の平均風速が 0.5～1.9m/s であり、静穏出現率が 12.1～63.2%であった。

表 9.1-24 風向・風速の調査結果（４季）

調査地点	調査時期	風 向		風 速 (m/s)		静穏出現率 (%)
		最多風向	出現率 (%)	平 均	最 大	
A	秋 季	NW	48.8	1.5	7.5	12.5
	冬 季	NW	60.7	2.4	8.4	10.1
	春 季	NW	38.1	2.1	5.5	6.0
	夏 季	NW	24.4	1.7	6.8	19.6
	４ 季	NW	43.0	1.9	8.4	12.1
No.1	秋 季	N	13.1	0.9	6.3	26.2
	冬 季	N	14.3	1.3	4.6	17.3
	春 季	N	14.9	1.3	5.8	20.8
	夏 季	SSE	11.9	0.9	4.2	33.9
	４ 季	N	12.9	1.1	6.3	24.6
No.2	秋 季	NNW	7.1	0.3	2.0	78.0
	冬 季	NW	18.5	0.6	2.8	51.2
	春 季	SE	16.1	0.8	3.4	50.0
	夏 季	SE	13.1	0.4	3.3	73.8
	４ 季	SE	9.2	0.5	3.4	63.2
No.3	秋 季	S	19.0	0.8	5.9	3.6
	冬 季	N	16.1	1.5	6.5	20.2
	春 季	S, NNW	9.5	1.3	5.0	26.8
	夏 季	S	10.1	0.8	4.4	35.1
	４ 季	S	11.3	1.1	6.5	21.4
No.4	秋 季	SW	18.5	1.0	5.5	25.6
	冬 季	WSW	25.0	1.7	6.4	3.6
	春 季	SW	11.3	1.4	6.2	23.8
	夏 季	WSW	20.2	1.3	4.0	10.1
	４ 季	WSW	16.1	1.4	6.4	15.8

注1)調査時期は、以下のとおりである。

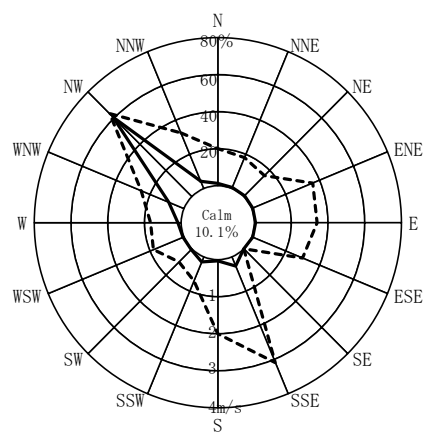
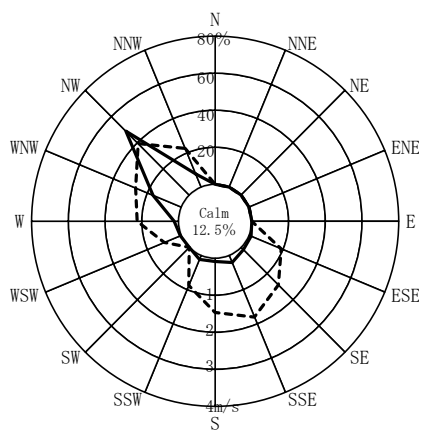
秋季：令和２年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和３年２月15日（月）～２月21日（日）

春季：令和３年４月６日（火）～４月12日（月）

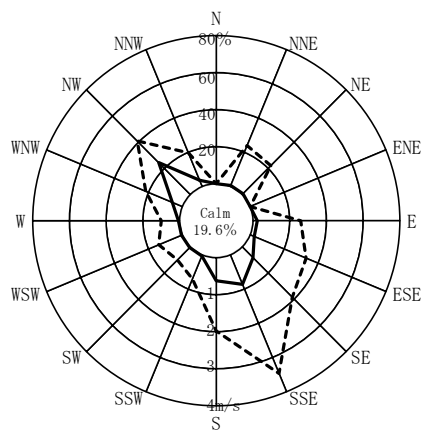
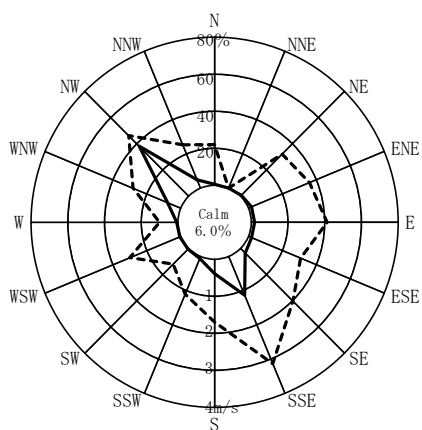
夏季：令和３年８月４日（水）～８月10日（火）

注2)風速が0.4m/s以下の風向を静穏とした。



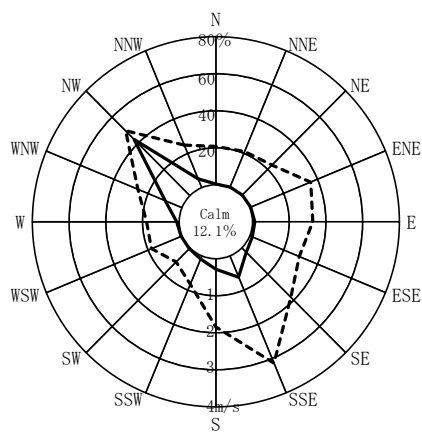
秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）



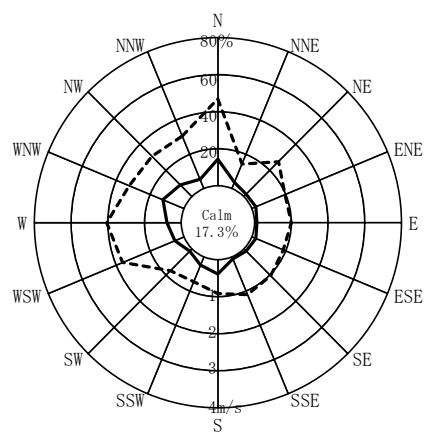
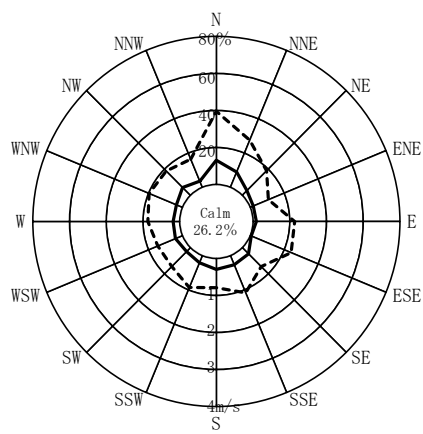
春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）



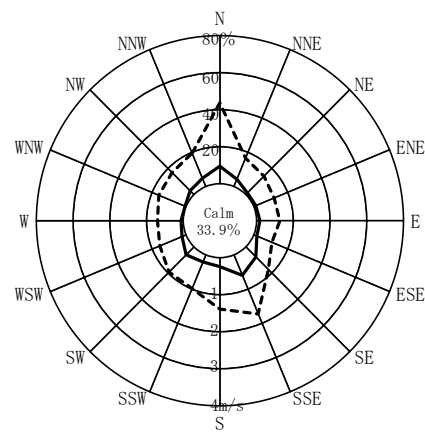
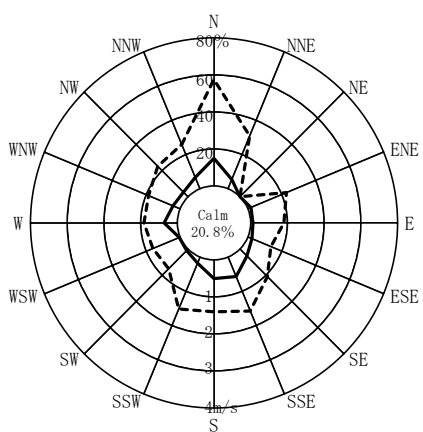
4 季

図 9.1-4(1) 風配図（4季：地点A）



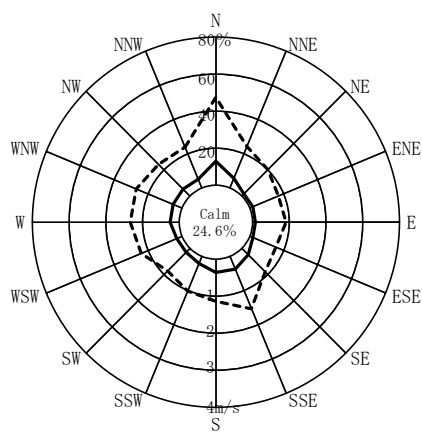
秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）



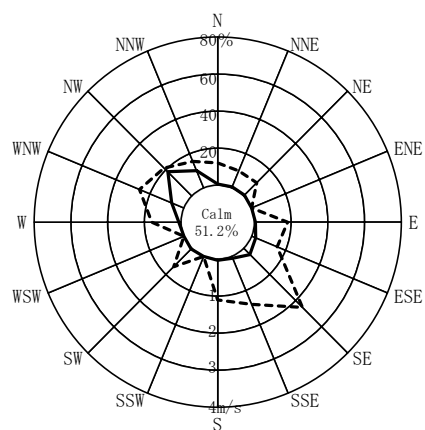
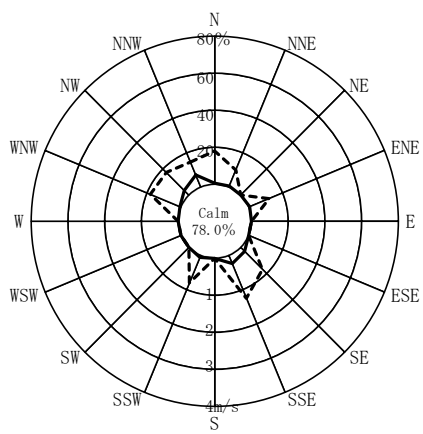
春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）



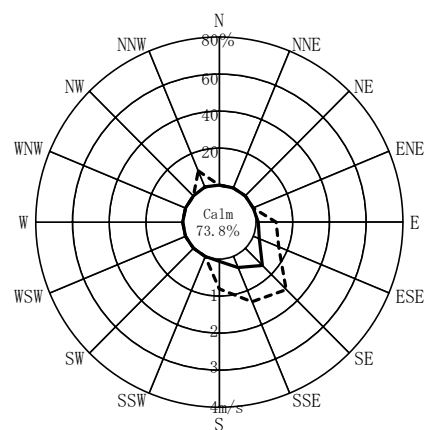
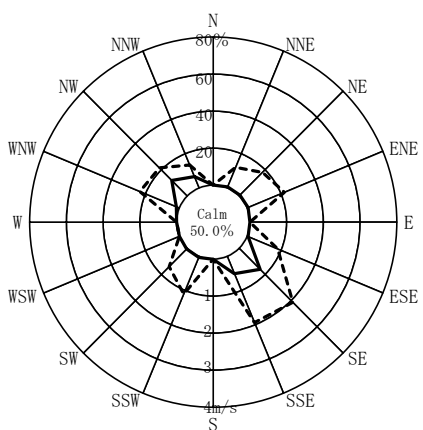
4 季

図 9.1-4(2) 風配図（4季：No.1）



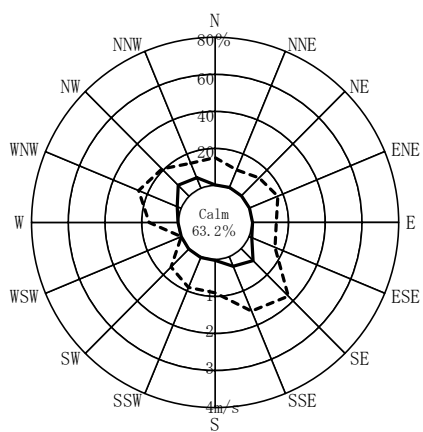
秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）



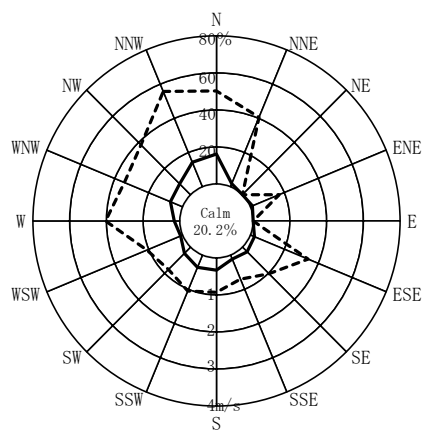
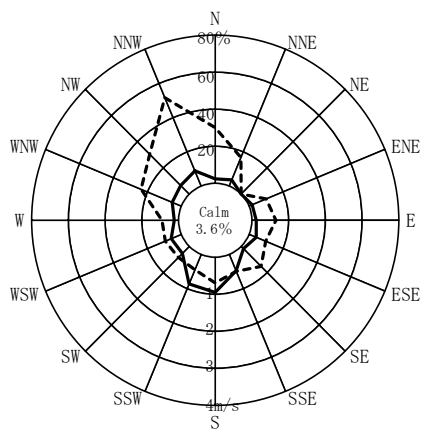
春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）



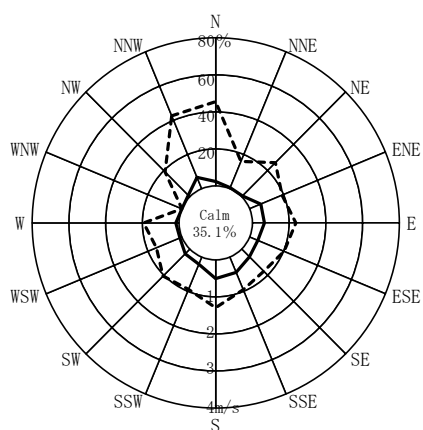
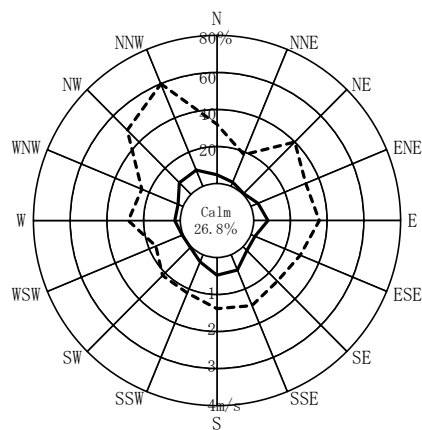
4 季

図 9.1-4(3) 風配図（4季：No.2）



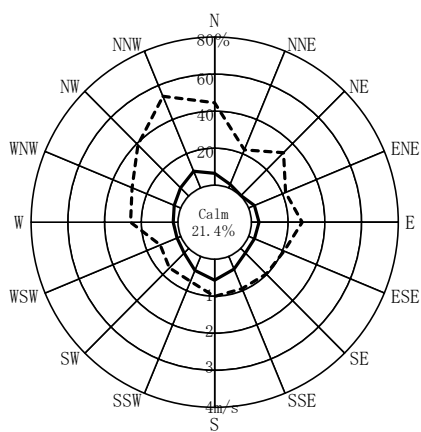
秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）



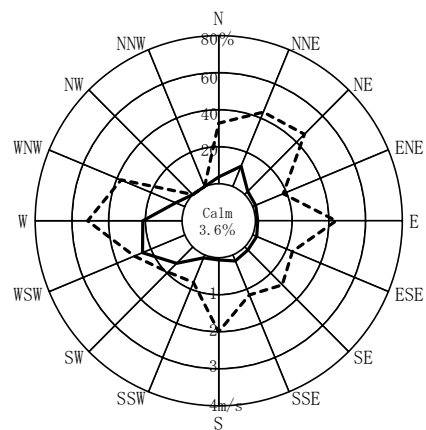
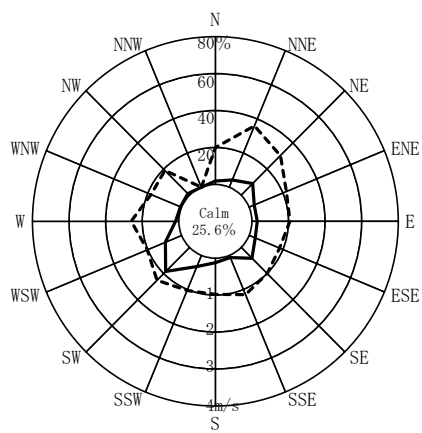
春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）



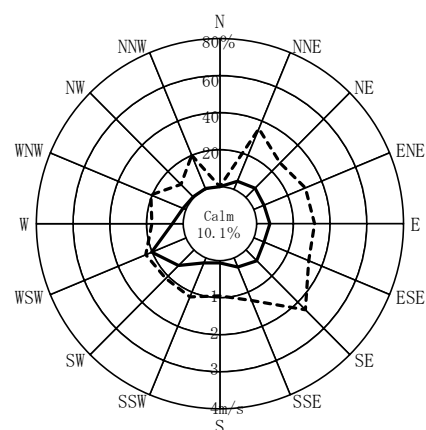
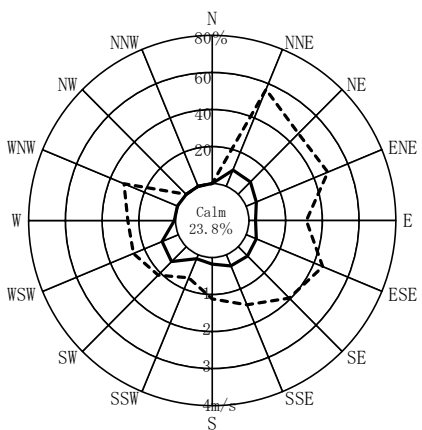
4 季

図 9.1-4(4) 風配図（4季：No.3）



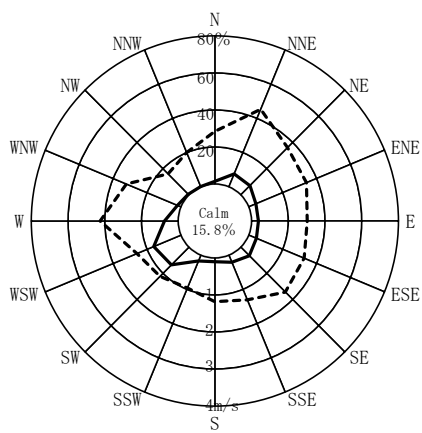
秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）



春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）



4 季

図 9.1-4(5) 風配図（4季：No.4）

b 気温、湿度、日射量、放射収支量

気温、湿度、日射量、放射収支量の調査結果（通年）は、表 9.1-25 に示すとおりである。

気温の年平均値は 19.5℃であり、月別では令和 2 年 8 月が 28.7℃で最も高く、令和 3 年 1 月が 2.7℃で最も低かった。

湿度の月別の平均値は 52～85%、日射量の月別の平均値は 2.34～6.06kW/m²、放射収支量の月別の平均値は 0.23～3.81kW/m² であった。

表 9.1-25 気温、湿度、日射量、放射収支量の調査結果（通年）

年	月	気温（℃）			湿度（%）			日射量（kW/m ² ）			放射収支量（kW/m ² ）		
		平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低
令和 2	8	28.7	38.7	21.5	75	95	38	5.68	6.97	3.70	3.53	4.25	2.18
	9	22.9	35.0	12.3	85	96	41	3.04	5.50	1.01	1.81	3.66	0.51
	10	15.6	26.2	5.3	79	97	28	2.45	4.62	0.23	1.00	2.23	-0.15
	11	10.9	22.2	1.0	71	96	26	2.50	3.76	0.03	0.56	1.10	-0.70
	12	4.9	16.9	-4.0	63	94	15	2.34	2.93	0.79	0.23	0.61	-0.31
令和 3	1	2.7	16.1	-7.1	61	97	15	2.47	3.70	0.28	0.31	0.92	-0.22
	2	5.3	22.3	-4.8	52	96	17	3.78	4.79	0.38	0.85	1.31	-0.37
	3	10.1	24.0	-1.1	62	97	21	3.90	6.09	0.29	1.55	3.35	-0.14
	4	13.3	25.6	2.4	58	97	12	5.15	7.82	0.61	2.38	3.38	0.29
	5	18.1	29.1	7.0	72	97	18	4.35	7.52	0.95	2.40	4.38	0.39
	6	21.7	31.3	13.8	78	97	27	4.82	8.18	1.22	2.83	4.82	0.84
	7	25.1	35.5	19.0	84	100	42	4.68	8.05	0.76	2.99	4.96	0.48
	8	28.3	36.1	22.2	76	100	40	6.06	7.56	2.00	3.81	5.13	1.09
年 間		19.5	38.7	-7.1	71	100	12	3.94	8.18	0.03	1.87	5.13	-0.70

注 1) 調査期間は、以下のとおりである。

通年：令和 2 年 8 月 11 日（火）～令和 3 年 8 月 10 日（火）

注 2) 令和 2 年 11 月 1 日（日）8 時～18 時は停電のため、欠測があった。

注 3) 日射量、放射収支量は、日合計値（日積算値）の平均、最高、最低を示す。

気温、湿度の調査結果（4 季）は、表 9.1-26 に示すとおりである。

気温の 4 季の平均値は 13.7～14.7℃、湿度の 4 季の平均値は 64～67% であった。

表 9.1-26 気温、湿度の調査結果（４季）

調査地点	調査時期	気 温 (℃)			湿 度 (%)		
		平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低
A	秋 季	13.0	22.2	2.3	76	97	32
	冬 季	6.6	22.3	-4.1	49	96	17
	春 季	10.9	21.2	2.6	53	92	19
	夏 季	28.4	36.1	22.7	77	100	40
	4 季	14.7	36.1	-4.1	64	100	17
No.1	秋 季	12.9	21.5	3.5	77	97	30
	冬 季	6.1	21.5	-5.9	52	98	16
	春 季	10.4	19.7	1.9	54	97	17
	夏 季	28.0	36.0	22.4	78	96	41
	4 季	14.4	36.0	-5.9	65	98	16
No.2	秋 季	12.1	22.3	1.4	78	97	27
	冬 季	5.5	22.0	-6.5	55	99	16
	春 季	10.4	20.9	1.3	55	95	16
	夏 季	27.2	35.5	21.7	78	100	42
	4 季	13.8	35.5	-6.5	67	100	16
No.3	秋 季	11.4	20.7	0.2	80	99	34
	冬 季	5.2	21.0	-5.8	54	99	17
	春 季	10.5	20.2	1.0	57	100	16
	夏 季	27.5	35.6	21.4	78	98	39
	4 季	13.7	35.6	-5.8	67	100	16
No.4	秋 季	11.7	22.4	-0.1	78	98	31
	冬 季	5.7	22.0	-5.8	52	98	16
	春 季	10.6	20.3	1.0	55	95	17
	夏 季	28.0	35.7	22.1	77	96	39
	4 季	14.0	35.7	-5.8	66	98	16

注) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和２年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和３年２月15日（月）～２月21日（日）

春季：令和３年４月６日（火）～４月12日（月）

夏季：令和３年８月４日（水）～８月10日（火）

c 大気安定度

計画地内における地上気象の現地調査結果をもとに、表 9.1-27 に示すパスキルの安定度階級分類表を用いて、大気安定度を整理した。年間の大気安定度の出現割合は表 9.1-28 に示すとおり、中立のDが38.0%と最も高かった。

表 9.1-27 パスキル安定度階級分類表

風速【U】 (m/s)	日射量【T】 (kW/m ²)				放射収支量【Q】 (kW/m ³)		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	C	D	D	D	D	D	D

注) 表中の大気安定度の分類は、以下に示すとおりである。

A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定

A-B、B-C、C-D：それぞれの中間の状態

表 9.1-28 大気安定度の出現割合

単位：%

年	月	不安定						中立	安定			合計
		A	A－B	B	B－C	C	C－D	D	E	F	G	
令和2	8	7.9	17.5	11.7	1.8	3.0	0.2	24.8	1.8	1.0	30.4	100.0
	9	2.5	8.3	11.3	1.1	3.8	0.8	54.6	1.4	0.0	16.3	100.0
	10	3.5	6.5	8.7	0.7	2.6	1.2	48.3	1.1	1.9	25.7	100.0
	11	0.6	10.3	6.6	1.4	2.1	1.8	34.4	2.8	2.8	37.1	100.0
	12	0.0	6.9	7.7	2.8	3.5	2.4	26.6	1.2	2.4	46.5	100.0
令和3	1	0.0	7.5	7.8	1.5	4.0	2.2	33.9	1.9	3.4	37.9	100.0
	2	1.9	9.2	4.9	2.5	6.3	3.0	21.3	5.1	6.5	39.3	100.0
	3	2.8	7.9	9.5	1.5	5.4	1.7	41.3	4.0	3.5	22.3	100.0
	4	4.6	9.3	11.1	3.1	6.4	1.5	33.1	4.0	4.2	22.8	100.0
	5	4.6	7.4	12.9	3.4	4.2	0.9	44.8	1.5	1.5	19.0	100.0
	6	6.3	11.8	14.2	2.2	3.5	0.6	42.8	1.9	0.6	16.3	100.0
	7	5.9	13.2	11.8	2.3	2.4	0.1	47.7	0.9	0.4	15.2	100.0
	8	5.0	11.3	14.2	3.8	5.0	2.5	29.2	3.3	0.0	25.8	100.0
年間		3.3	9.5	9.9	2.1	4.0	1.4	38.0	2.3	2.3	27.2	100.0
		30.2						38.0	31.8			

注 1) 調査期間は、以下のとおりである。

通年：令和2年8月11日（火）～令和3年8月10日（火）

注 2) 令和2年11月1日（日）8時～18時は停電のため、欠測があった。

注 3) 四捨五入の関係で、合計が100とならない場合がある。

4) 上層気象

上層気象の調査結果の整理にあたり、日の出、日の入り時刻をもとに昼夜の判別を行った。各調査時期における昼夜の時間区分は、表 9.1-29 に示すとおりである。

表 9.1-29 各調査時期における昼夜の時間区分

調査時期	昼 間	夜 間
秋 季	7 時 17 分～15 時 34 分	15 時 34 分～7 時 17 分
冬 季	7 時 22 分～16 時 29 分	16 時 29 分～7 時 22 分
春 季	6 時 13 分～17 時 12 分	17 時 12 分～6 時 13 分
夏 季	5 時 51 分～17 時 37 分	17 時 37 分～5 時 51 分

注1)調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

注2)昼夜の区分は、「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）に基づき、昼間は日の出1時間後から日の入り1時間前まで、夜間は日の入り1時間前から日の出1時間後までとした。また、昼夜の時間区分の判別は各調査時期で最も昼間が長くなる日の出、日の入り時刻で行った。

資料：「さいたま（埼玉県）のこよみ」（国立天文台ホームページ）

a 高度別の風向・風速

高度別風向出現頻度は表 9.1-30(1)～(2)に、高度別平均風速は表 9.1-31 に示すとおりである。

風向は、秋季では高度に関係なく概ね北西（NW）が主風向であったが、高度 500～1,000 mでは南南東（SSE）及び南（S）の南寄りの風向の出現頻度も高かった。冬季では高度 1,000 m付近までは西北西（WSW）が主風向であり、高度 1,100m以上では西（W）が主風向であった。春季では高度に関係なく概ね北西（NW）、北北西（NNW）及び西北西（WSW）の出現頻度が高かった。夏季では高度に関係なく概ね南東（SE）が主風向であった。

平均風速は、秋季、冬季及び夏季では地上から上空にかけて強くなる傾向がみられ、冬季の高度 1,100m以上では 10.0m/s を超えていた。春季では高度 400～1,050mで強くなっており、6.0m/s 以上であった。

表 9.1-30(1) 高度別風向出現頻度

単位：％

時期	高度 (m)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
秋季	50	1.8	1.8	1.8	0.0	3.6	5.4	3.6	1.8	0.0	0.0	1.8	8.9	5.4	16.1	33.9	8.9	5.4
	100	1.8	1.8	1.8	0.0	3.6	3.6	7.1	0.0	0.0	0.0	5.4	3.6	8.9	10.7	32.1	16.1	3.6
	200	10.7	3.6	1.8	0.0	1.8	7.1	1.8	5.4	0.0	3.6	1.8	5.4	3.6	8.9	28.6	16.1	0.0
	300	7.1	0.0	5.4	0.0	3.6	5.4	3.6	7.1	3.6	0.0	1.8	1.8	1.8	8.9	33.9	16.1	0.0
	400	7.1	3.6	0.0	0.0	1.8	3.6	7.1	14.3	3.6	1.8	3.6	0.0	0.0	14.3	26.8	10.7	1.8
	500	8.9	3.6	0.0	1.8	0.0	5.4	3.6	16.1	14.3	1.8	1.8	0.0	5.4	10.7	21.4	3.6	1.8
	600	3.6	5.4	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	21.4	19.6	5.4	0.0	5.4	1.8	7.1	19.6	1.8	1.8
	700	7.1	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8	14.3	30.4	7.1	3.6	1.8	1.8	0.0	25.0	3.6	0.0
	800	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	3.6	7.1	23.2	14.3	3.6	3.6	0.0	5.4	25.0	3.6	0.0
	900	3.6	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	19.6	12.5	5.4	5.4	1.8	8.9	25.0	5.4	0.0
	1,000	3.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	21.4	3.6	12.5	7.1	5.4	10.7	21.4	3.6	0.0
	1,100	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	8.9	8.9	10.7	12.5	8.9	5.4	10.7	23.2	3.6	1.8
	1,200	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	8.9	7.1	12.5	16.1	1.8	5.4	17.9	23.2	3.6	0.0
	1,300	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	10.7	7.1	12.5	5.4	17.9	16.1	16.1	3.6	0.0
	1,400	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	5.4	10.7	5.4	17.9	7.1	17.9	19.6	8.9	3.6	0.0
	1,500	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	5.4	5.4	19.6	8.9	16.1	21.4	7.1	5.4	0.0
冬季	50	5.4	0.0	0.0	0.0	5.4	1.8	0.0	3.6	5.4	0.0	1.8	0.0	10.7	28.6	28.6	8.9	0.0
	100	1.8	0.0	0.0	0.0	5.4	1.8	0.0	8.9	0.0	1.8	1.8	0.0	7.1	33.9	25.0	12.5	0.0
	200	1.8	0.0	0.0	1.8	1.8	3.6	1.8	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	35.7	26.8	7.1	0.0
	300	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	5.4	1.8	10.7	0.0	0.0	1.8	0.0	10.7	26.8	30.4	10.7	0.0
	400	3.6	0.0	0.0	1.8	0.0	5.4	1.8	5.4	5.4	0.0	0.0	1.8	10.7	33.9	25.0	5.4	0.0
	500	0.0	5.4	0.0	0.0	3.6	3.6	1.8	5.4	3.6	0.0	1.8	1.8	12.5	39.3	16.1	5.4	0.0
	600	0.0	1.8	1.8	0.0	1.8	3.6	7.1	1.8	3.6	3.6	1.8	0.0	17.9	33.9	16.1	5.4	0.0
	700	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	1.8	1.8	8.9	3.6	1.8	3.6	0.0	16.1	35.7	17.9	3.6	1.8
	800	1.8	1.8	0.0	1.8	0.0	1.8	5.4	1.8	5.4	0.0	1.8	1.8	19.6	32.1	21.4	3.6	0.0
	900	1.8	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	3.6	5.4	5.4	0.0	0.0	3.6	25.0	28.6	17.9	5.4	0.0
	1,000	0.0	0.0	3.6	0.0	1.8	0.0	1.8	0.0	5.4	7.1	0.0	1.8	30.4	30.4	8.9	7.1	1.8
	1,100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	3.6	7.1	1.8	7.1	32.1	26.8	12.5	3.6	1.8
	1,200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	3.6	3.6	7.1	7.1	42.9	17.9	10.7	3.6	0.0
	1,300	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	1.8	3.6	3.6	12.5	41.1	17.9	12.5	1.8	0.0
	1,400	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	1.8	1.8	7.1	8.9	41.1	25.0	8.9	0.0	0.0
	1,500	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	0.0	1.8	7.1	7.1	48.2	19.6	8.9	0.0	0.0
春季	50	3.6	1.8	7.1	3.6	5.4	10.7	16.1	5.4	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	17.9	5.4	12.5	3.6
	100	7.1	3.6	7.1	3.6	5.4	7.1	17.9	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	12.5	10.7	8.9	3.6
	200	7.1	0.0	10.7	3.6	1.8	17.9	16.1	3.6	1.8	0.0	1.8	0.0	3.6	1.8	21.4	8.9	0.0
	300	3.6	5.4	1.8	7.1	7.1	10.7	12.5	10.7	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	19.6	14.3	0.0
	400	1.8	1.8	7.1	7.1	3.6	8.9	17.9	7.1	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8	16.1	0.0
	500	3.6	0.0	8.9	3.6	5.4	7.1	16.1	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	21.4	12.5	1.8
	600	5.4	5.4	1.8	7.1	5.4	5.4	17.9	12.5	3.6	0.0	1.8	1.8	0.0	5.4	16.1	10.7	0.0
	700	5.4	0.0	3.6	5.4	3.6	7.1	16.1	17.9	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	16.1	14.3	0.0
	800	5.4	0.0	0.0	1.8	10.7	3.6	17.9	16.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	16.1	14.3	0.0
	900	7.1	0.0	0.0	3.6	1.8	8.9	16.1	16.1	8.9	1.8	0.0	0.0	0.0	8.9	14.3	12.5	0.0
	1,000	5.4	0.0	0.0	1.8	1.8	8.9	10.7	21.4	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	8.9	17.9	0.0
	1,100	1.8	0.0	0.0	1.8	1.8	5.4	12.5	14.3	14.3	3.6	0.0	0.0	1.8	8.9	14.3	19.6	0.0
	1,200	1.8	0.0	1.8	0.0	3.6	0.0	8.9	12.5	16.1	1.8	1.8	0.0	5.4	12.5	19.6	10.7	3.6
	1,300	5.4	0.0	1.8	1.8	1.8	1.8	7.1	14.3	12.5	1.8	1.8	3.6	8.9	10.7	19.6	7.1	0.0
	1,400	5.4	3.6	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	8.9	12.5	8.9	3.6	3.6	5.4	14.3	16.1	10.7	0.0
	1,500	3.6	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	8.9	14.3	5.4	1.8	1.8	8.9	19.6	12.5	10.7	1.8

注) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

表 9.1-30(2) 高度別風向出現頻度

単位：％

時期	高度 (m)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
夏季	50	7.1	5.4	1.8	8.9	5.4	14.3	14.3	5.4	0.0	1.8	0.0	1.8	1.8	3.6	17.9	8.9	1.8
	100	10.7	1.8	7.1	7.1	3.6	16.1	12.5	10.7	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	16.1	12.5	0.0
	200	3.6	3.6	7.1	7.1	7.1	10.7	10.7	12.5	3.6	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	19.6	7.1	0.0
	300	1.8	3.6	3.6	7.1	7.1	12.5	10.7	10.7	7.1	1.8	0.0	3.6	3.6	3.6	16.1	7.1	0.0
	400	3.6	3.6	1.8	5.4	5.4	10.7	14.3	14.3	5.4	3.6	0.0	3.6	1.8	5.4	16.1	5.4	0.0
	500	1.8	5.4	0.0	3.6	5.4	5.4	19.6	19.6	0.0	5.4	1.8	1.8	3.6	5.4	16.1	5.4	0.0
	600	0.0	7.1	3.6	1.8	3.6	12.5	14.3	16.1	3.6	3.6	1.8	5.4	1.8	7.1	7.1	10.7	0.0
	700	3.6	1.8	3.6	1.8	3.6	12.5	14.3	17.9	1.8	3.6	3.6	1.8	3.6	5.4	12.5	7.1	1.8
	800	5.4	1.8	1.8	5.4	3.6	14.3	12.5	12.5	3.6	8.9	3.6	1.8	5.4	3.6	10.7	5.4	0.0
	900	3.6	3.6	1.8	5.4	5.4	7.1	16.1	14.3	7.1	1.8	1.8	1.8	7.1	8.9	7.1	1.8	5.4
	1,000	3.6	1.8	1.8	3.6	8.9	8.9	19.6	3.6	8.9	1.8	3.6	1.8	7.1	8.9	5.4	7.1	3.6
	1,100	1.8	1.8	1.8	7.1	7.1	8.9	16.1	8.9	5.4	3.6	3.6	1.8	8.9	8.9	5.4	7.1	1.8
	1,200	5.4	0.0	1.8	10.7	3.6	16.1	10.7	5.4	5.4	3.6	7.1	3.6	7.1	10.7	1.8	5.4	1.8
	1,300	3.6	3.6	1.8	7.1	7.1	14.3	12.5	3.6	7.1	5.4	3.6	1.8	8.9	12.5	1.8	5.4	0.0
	1,400	1.8	3.6	5.4	7.1	3.6	16.1	14.3	1.8	3.6	7.1	7.1	0.0	7.1	10.7	3.6	5.4	1.8
	1,500	3.6	5.4	1.8	8.9	0.0	16.1	17.9	1.8	3.6	7.1	8.9	0.0	8.9	10.7	0.0	5.4	0.0
4 季	50	4.5	2.2	2.7	3.1	4.9	8.0	8.5	4.0	1.3	0.4	0.9	3.1	5.8	16.5	21.4	9.8	2.7
	100	5.4	1.8	4.0	2.7	4.5	7.1	9.4	6.7	0.0	0.4	1.8	1.3	5.4	14.3	21.0	12.5	1.8
	200	5.8	1.8	4.9	3.1	3.1	9.8	7.6	7.6	1.3	0.9	0.9	1.3	4.9	12.9	24.1	9.8	0.0
	300	3.1	2.7	2.7	3.6	4.5	8.5	7.1	9.8	3.1	0.4	0.9	1.3	4.5	10.7	25.0	12.1	0.0
	400	4.0	2.2	2.2	3.6	2.7	7.1	10.3	10.3	4.0	1.3	0.9	1.3	3.1	13.4	23.7	9.4	0.4
	500	3.6	3.6	2.2	2.2	3.6	5.4	10.3	13.4	4.5	1.8	1.3	0.9	5.8	15.2	18.8	6.7	0.9
	600	2.2	4.9	1.8	2.2	2.7	5.8	11.2	12.9	7.6	3.1	1.3	3.1	5.4	13.4	14.7	7.1	0.4
	700	4.0	0.9	1.8	2.2	2.7	5.4	8.5	14.7	9.8	3.1	2.7	0.9	5.4	12.1	17.9	7.1	0.9
	800	4.0	1.8	1.3	2.2	3.6	4.9	9.8	9.4	9.8	5.8	2.2	1.8	6.3	12.1	18.3	6.7	0.0
	900	4.0	1.3	0.9	2.7	1.8	4.0	8.9	11.6	10.3	4.0	1.8	2.7	8.5	13.8	16.1	6.3	1.3
	1,000	3.1	0.9	1.3	1.3	3.1	4.5	8.5	8.0	11.2	3.1	4.0	2.7	10.7	16.1	11.2	8.9	1.3
	1,100	1.8	0.4	0.4	2.2	2.2	4.0	8.0	8.0	8.0	6.3	4.5	4.5	12.1	13.8	13.8	8.5	1.3
	1,200	2.2	0.0	0.9	3.1	1.8	4.5	5.4	6.7	8.0	5.4	8.0	3.1	15.2	14.7	13.8	5.8	1.3
	1,300	3.1	0.9	0.9	2.2	2.2	4.0	6.3	6.3	8.0	4.5	5.4	5.8	19.2	14.3	12.5	4.5	0.0
	1,400	2.2	2.2	1.3	1.8	1.3	4.5	5.4	4.5	7.1	5.8	8.9	4.9	17.9	17.4	9.4	4.9	0.4
	1,500	1.8	4.0	0.4	2.2	0.0	4.0	6.3	5.4	5.8	4.9	9.4	4.5	20.5	17.9	7.1	5.4	0.4

注) 調査時期は、以下のとおりである。

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

表 9.1-31 高度別平均風速

単位：m/s

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			4 季		
	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日
50	2.5	3.1	2.9	4.8	4.2	4.4	3.0	3.5	3.3	4.8	3.0	3.7	3.8	3.5	3.6
100	2.9	3.9	3.5	5.8	5.0	5.3	4.1	4.3	4.2	5.4	3.4	4.2	4.6	4.2	4.3
150	3.1	4.2	3.8	6.1	5.5	5.8	4.3	5.0	4.7	5.4	3.7	4.4	4.7	4.6	4.7
200	3.3	4.4	4.0	6.2	6.2	6.2	4.5	5.4	5.1	5.5	4.1	4.6	4.9	5.0	5.0
250	3.3	4.6	4.1	6.1	6.7	6.5	4.5	5.9	5.3	5.7	4.5	5.0	4.9	5.4	5.2
300	3.3	4.7	4.2	6.3	7.0	6.7	4.5	6.3	5.6	5.8	4.9	5.2	5.0	5.7	5.4
350	3.2	4.8	4.2	6.4	7.1	6.8	4.5	6.7	5.9	5.8	5.0	5.3	5.0	5.9	5.6
400	3.2	4.9	4.3	6.6	7.2	6.9	4.6	7.1	6.2	5.8	5.1	5.4	5.1	6.1	5.7
450	3.4	5.0	4.4	6.6	7.2	7.0	4.7	7.3	6.3	5.9	5.2	5.5	5.2	6.2	5.8
500	4.0	5.0	4.6	6.6	7.3	7.0	4.8	7.4	6.4	6.1	5.3	5.6	5.4	6.3	5.9
550	4.3	5.0	4.7	6.6	7.6	7.3	4.8	7.4	6.4	6.3	5.2	5.6	5.5	6.3	6.0
600	4.7	5.1	4.9	6.5	7.9	7.4	4.9	7.4	6.4	6.4	5.1	5.6	5.6	6.4	6.1
650	5.0	5.1	5.1	6.5	8.3	7.7	4.8	7.4	6.4	6.3	5.0	5.5	5.7	6.5	6.2
700	5.6	5.3	5.4	6.8	8.7	8.0	4.9	7.4	6.5	6.3	5.0	5.5	5.9	6.6	6.4
750	6.0	5.5	5.7	7.1	9.2	8.4	4.9	7.4	6.5	6.5	5.0	5.6	6.1	6.8	6.6
800	6.3	5.7	5.9	7.4	9.7	8.8	4.9	7.3	6.4	6.6	5.1	5.6	6.3	7.0	6.7
850	6.4	5.7	6.0	7.7	10.1	9.2	4.9	7.3	6.4	6.8	5.1	5.7	6.5	7.1	6.8
900	6.3	5.7	5.9	7.9	10.2	9.4	5.0	7.3	6.4	6.7	5.1	5.7	6.5	7.1	6.9
950	6.1	5.7	5.8	8.0	10.4	9.5	5.0	7.1	6.3	6.8	5.1	5.7	6.5	7.1	6.8
1,000	6.0	5.5	5.7	8.0	10.5	9.6	5.0	6.9	6.2	6.8	5.1	5.7	6.5	7.0	6.8
1,050	6.1	5.4	5.7	8.0	10.9	9.8	4.9	6.7	6.0	6.9	5.1	5.8	6.5	7.0	6.8
1,100	6.2	5.4	5.7	8.2	11.2	10.1	4.9	6.4	5.8	7.1	5.2	5.9	6.6	7.1	6.9
1,150	6.4	5.4	5.8	8.6	11.8	10.6	4.7	6.1	5.6	7.2	5.4	6.0	6.7	7.2	7.0
1,200	6.5	5.6	5.9	8.9	12.2	10.9	4.7	5.9	5.5	7.3	5.3	6.1	6.9	7.3	7.1
1,250	6.5	5.7	6.0	9.2	12.6	11.3	4.8	5.8	5.4	7.4	5.4	6.1	7.0	7.4	7.2
1,300	6.5	5.8	6.1	9.4	13.1	11.7	4.7	5.7	5.4	7.5	5.4	6.2	7.0	7.5	7.4
1,350	6.7	5.8	6.1	9.7	13.5	12.1	4.7	5.7	5.3	7.6	5.5	6.3	7.2	7.6	7.5
1,400	7.1	5.8	6.3	9.9	13.7	12.3	4.8	5.7	5.4	7.5	5.6	6.3	7.3	7.7	7.6
1,450	7.3	5.9	6.4	10.4	14.0	12.6	4.9	5.9	5.5	7.5	5.7	6.4	7.5	7.9	7.7
1,500	7.3	5.8	6.4	10.7	14.3	12.9	5.1	5.9	5.6	7.6	5.9	6.5	7.7	8.0	7.9

注) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和2年11月15日（日）～11月21日（土）

冬季：令和3年2月15日（月）～2月21日（日）

春季：令和3年4月6日（火）～4月12日（月）

夏季：令和3年8月4日（水）～8月10日（火）

b 高度別の気温

高度別平均気温は、表 9.1-32 に示すとおりである。

平均気温は、地上から高度 1,500m にかけて約 4～10℃ 下がっており、春季で最も差が大きかった。

表 9.1-32 高度別平均気温

単位：℃

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			4 季		
	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日
0	16.6	11.1	13.2	10.1	4.7	6.7	15.0	8.4	10.9	31.7	26.4	28.4	18.4	12.7	14.8
50	16.0	13.4	14.4	8.9	6.9	7.7	13.3	9.2	10.7	29.5	26.6	27.7	16.9	14.0	15.1
100	15.8	14.6	15.0	8.5	7.0	7.6	12.7	9.2	10.5	28.9	26.4	27.3	16.5	14.3	15.1
150	15.7	14.7	15.1	8.1	6.9	7.4	12.0	8.8	10.0	28.4	26.1	27.0	16.1	14.1	14.9
200	15.2	14.6	14.8	7.8	6.7	7.1	11.4	8.5	9.6	28.0	25.9	26.7	15.6	13.9	14.6
250	14.8	14.3	14.5	7.3	6.4	6.7	10.9	8.2	9.2	27.6	25.7	26.4	15.2	13.7	14.2
300	14.5	14.0	14.2	6.9	6.0	6.4	10.5	7.8	8.8	27.2	25.5	26.2	14.8	13.3	13.9
350	14.3	13.7	13.9	6.5	5.7	6.0	9.9	7.4	8.4	26.8	25.4	25.9	14.4	13.1	13.6
400	14.0	13.5	13.7	6.1	5.4	5.7	9.4	7.1	7.9	26.4	25.2	25.6	14.0	12.8	13.2
450	13.6	13.3	13.4	5.8	5.1	5.3	9.0	6.7	7.5	26.0	24.9	25.3	13.6	12.5	12.9
500	13.3	13.0	13.1	5.5	4.7	5.0	8.5	6.3	7.1	25.5	24.7	25.0	13.2	12.2	12.6
550	13.1	12.8	12.9	5.2	4.3	4.6	8.0	5.9	6.7	25.2	24.4	24.7	12.9	11.9	12.2
600	12.9	12.6	12.7	4.8	3.9	4.3	7.5	5.5	6.3	24.8	24.2	24.4	12.5	11.6	11.9
650	12.7	12.4	12.5	4.4	3.6	3.9	7.0	5.2	5.9	24.4	24.0	24.1	12.1	11.3	11.6
700	12.6	12.1	12.3	4.0	3.2	3.5	6.6	4.8	5.5	24.1	23.7	23.8	11.8	11.0	11.3
750	12.4	11.9	12.1	3.7	2.9	3.2	6.1	4.4	5.0	23.7	23.4	23.5	11.5	10.7	11.0
800	12.2	11.6	11.8	3.4	2.6	2.9	5.6	4.0	4.6	23.4	23.1	23.2	11.2	10.3	10.6
850	12.0	11.4	11.7	3.0	2.2	2.5	5.1	3.7	4.2	23.1	22.8	22.9	10.8	10.0	10.3
900	11.9	11.3	11.5	2.7	1.9	2.2	4.7	3.3	3.8	22.8	22.5	22.6	10.5	9.8	10.0
950	11.6	11.2	11.3	2.4	1.5	1.8	4.3	3.0	3.5	22.5	22.2	22.3	10.2	9.5	9.7
1,000	11.5	11.0	11.2	2.0	1.1	1.5	3.8	2.7	3.1	22.3	21.9	22.1	9.9	9.2	9.5
1,050	11.3	10.8	11.0	1.6	0.7	1.1	3.4	2.4	2.8	21.9	21.6	21.7	9.6	8.9	9.2
1,100	11.1	10.6	10.8	1.3	0.5	0.8	3.1	2.1	2.4	21.6	21.2	21.4	9.3	8.6	8.9
1,150	10.9	10.5	10.6	1.0	0.1	0.4	2.7	1.8	2.2	21.4	20.9	21.1	9.0	8.3	8.6
1,200	10.6	10.3	10.4	0.6	-0.3	0.1	2.4	1.6	1.9	21.1	20.6	20.8	8.7	8.1	8.3
1,250	10.4	10.0	10.2	0.2	-0.7	-0.3	2.0	1.3	1.6	20.9	20.3	20.5	8.4	7.7	8.0
1,300	10.1	9.8	9.9	-0.1	-1.0	-0.7	1.6	1.0	1.2	20.6	20.0	20.3	8.1	7.5	7.7
1,350	9.8	9.6	9.7	-0.5	-1.4	-1.1	1.2	0.7	0.9	20.5	19.7	20.0	7.8	7.2	7.4
1,400	9.5	9.3	9.4	-0.7	-1.8	-1.4	0.9	0.4	0.6	20.2	19.5	19.8	7.5	6.9	7.1
1,450	9.2	9.0	9.1	-1.0	-2.2	-1.8	0.7	0.1	0.3	19.9	19.2	19.5	7.2	6.5	6.8
1,500	8.9	8.8	8.8	-1.2	-2.6	-2.1	0.5	0.1	0.2	19.6	19.0	19.2	7.0	6.3	6.5

注) 調査時期は、以下のとおりである。

秋季：令和 2 年 11 月 15 日（日）～11 月 21 日（土）

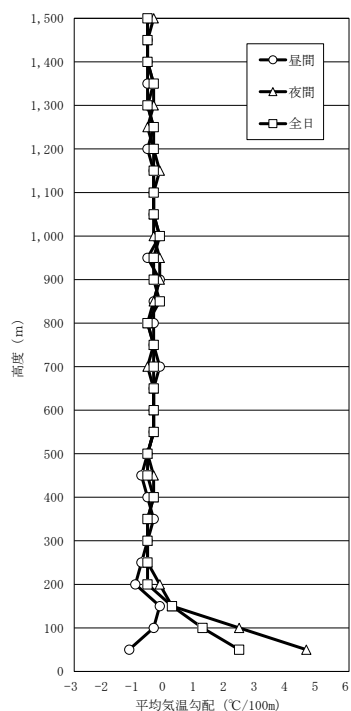
冬季：令和 3 年 2 月 15 日（月）～2 月 21 日（日）

春季：令和 3 年 4 月 6 日（火）～4 月 12 日（月）

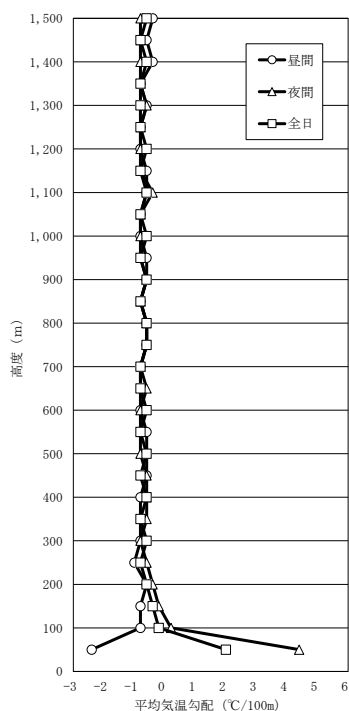
夏季：令和 3 年 8 月 4 日（水）～8 月 10 日（火）

c 高度別の平均気温勾配

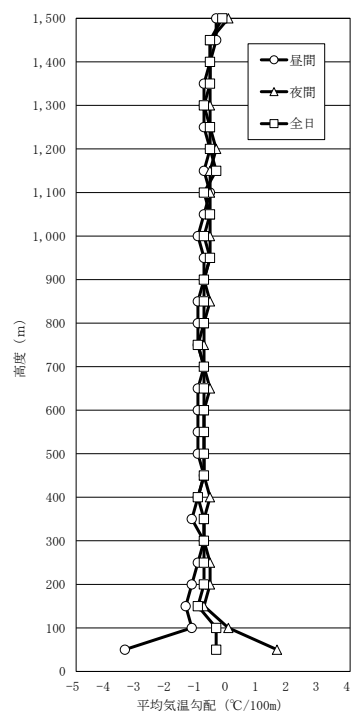
高度別の平均気温勾配は図 9.1-5 に示すとおり、地上付近を除くと、すべての調査時期で一般的な気温勾配（-0.6℃/100m）に近く、概ね安定した気温の低下がみられた。



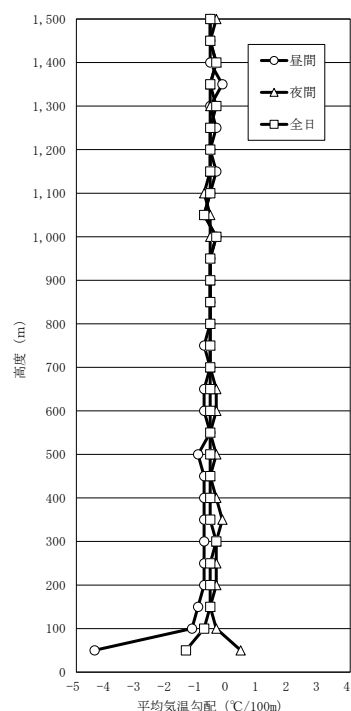
秋 季
令和2年11月15日（日）～
11月21日（土）



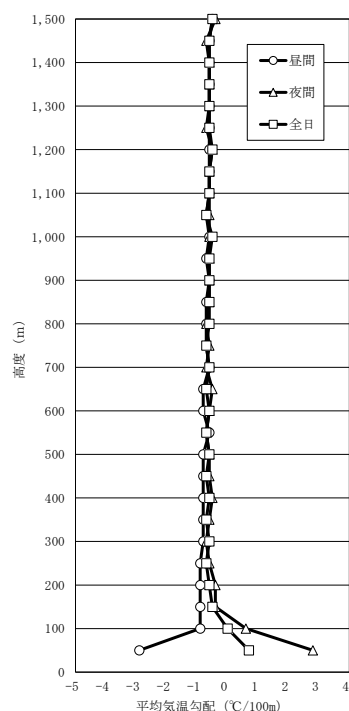
冬 季
令和3年2月15日（月）～
2月21日（日）



春 季
令和3年4月6日（火）～
4月12日（月）



夏 季
令和3年8月4日（水）～
8月10日（火）



4 季

注) 平均気温勾配は次式を用いて、集計を行った。

$$\text{平均気温勾配} = (\text{上層の気温} - \text{下層の気温}) \div (\text{上層の高度} - \text{下層の高度}) \times 100\text{m}$$

図 9.1-5 高度別の平均気温勾配

d 逆転層の出現頻度

逆転層の出現頻度は表 9.1-33 に、区分設定は図 9.1-6 に示すとおりである。

計画地上空（地上～1,500m）における4季の逆転層出現頻度は、全日で下層逆転が41.1%、全層逆転が12.5%、上層逆転が8.5%、逆転なしが37.9%であった。

表 9.1-33 逆転層の出現頻度

区 分		秋 季		冬 季		春 季		夏 季		4 季	
		回数 (回)	頻度 (%)	回数 (回)	頻度 (%)	回数 (回)	頻度 (%)	回数 (回)	頻度 (%)	回数 (回)	頻度 (%)
昼 間	下層逆転	4	19.0	1	4.8	4	19.0	7	25.0	16	17.6
	全層逆転	2	9.5	2	9.5	0	0.0	0	0.0	4	4.4
	上層逆転	6	28.6	2	9.5	1	4.8	2	7.1	11	12.1
	逆転なし	9	42.9	16	76.2	16	76.2	19	67.9	60	65.9
夜 間	下層逆転	18	51.4	23	65.7	15	42.9	20	71.4	76	57.1
	全層逆転	14	40.0	5	14.3	5	14.3	0	0.0	24	18.0
	上層逆転	1	2.9	1	2.9	3	8.6	0	10.7	8	6.0
	逆転なし	2	5.7	6	17.1	12	34.3	5	17.9	25	18.8
全 日	下層逆転	22	39.3	24	42.9	19	33.9	27	48.2	92	41.1
	全層逆転	16	28.6	7	12.5	5	8.9	0	0.0	28	12.5
	上層逆転	7	12.5	3	5.4	4	7.1	5	8.9	19	8.5
	逆転なし	11	19.6	22	39.3	28	50.0	24	42.9	85	37.9

注1) 平均気温勾配が0.1℃/100m以上の場合に、逆転層出現と判定した。

注2) 頻度は、昼間、夜間、全日ごとの観測回数に対する比率(%)を示す。なお、四捨五入の関係で合計が100とならない場合がある。

注3) 逆転層分類時の指定高度は100m、上限高度は500mとした。

指定高度：煙突実体高（約59m）を超える中で一番低い観測高度

上限高度：ほぼすべての気象条件において、煙の高さよりも高くなる高度

注4) 逆転層の分類は、指定高度と逆転層の位置関係から、指定高度より下にあるものを「下層逆転」、指定高度より上にあるものを「上層逆転」、指定高度にまたがるものを「全層逆転」とした。また、上限高度より高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

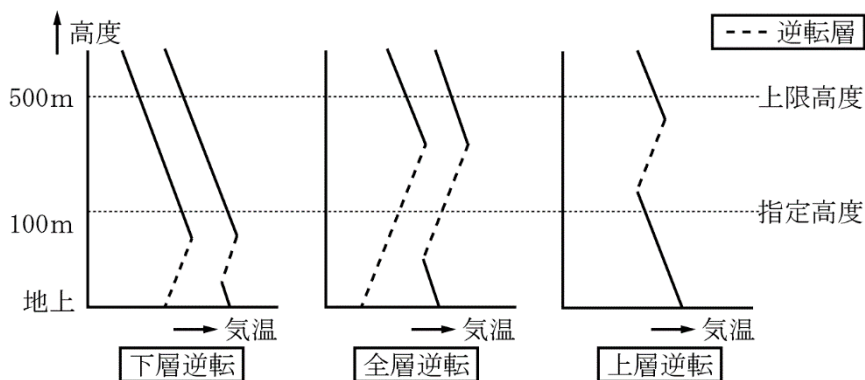


図 9.1-6 逆転層の区分設定

③ 大気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

計画地及びその周辺の地形の状況は、「第3章 地域特性 3.2 自然的状況 (3) 土壌及び地盤の状況」に示したとおりである。

④ その他の予測・評価に必要な事項

(ア) 既存の発生源の状況

計画地周辺の主な固定発生源は、彩の国資源循環工場内にあるリサイクル施設があげられる。また、主な移動発生源は、計画地の東側に位置する国道254号を走行する自動車 that あげられる。

(イ) 学校、病院、その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

計画地周辺の学校、病院、その他の環境保全の配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況は、「第3章 地域特性 3.1 社会的状況 (5) 学校、病院、その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況」に示したとおりである。

(2) 予 測

1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響

① 予測内容

工事中の建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の濃度（年平均値）の変化の程度、並びに粉じん（土粒子）の飛散状況を予測した。

② 予測地域・地点

(ア) 二酸化窒素

予測地域は、最大着地濃度出現地点を含む計画地周辺とした。

また、予測高さは地上 1.5m とした。

(イ) 粉じん

予測地域は、計画地及びその周辺とした。

③ 予測対象時期

(ア) 二酸化窒素

予測対象時期は、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物の排出量が最大となる 1 年間（工事開始 14～25 ヶ月目の 1 年間）とした（資料編 p. 3-153 参照）。

(イ) 粉じん

予測対象時期は、建設機械の稼働に伴う影響が最大となる時期とし、掘削等により裸地面積が最大となる時期とした。

④ 予測方法

(ア) 二酸化窒素

7) 予測手順

予測手順は、図 9.1-7 に示すとおりである。

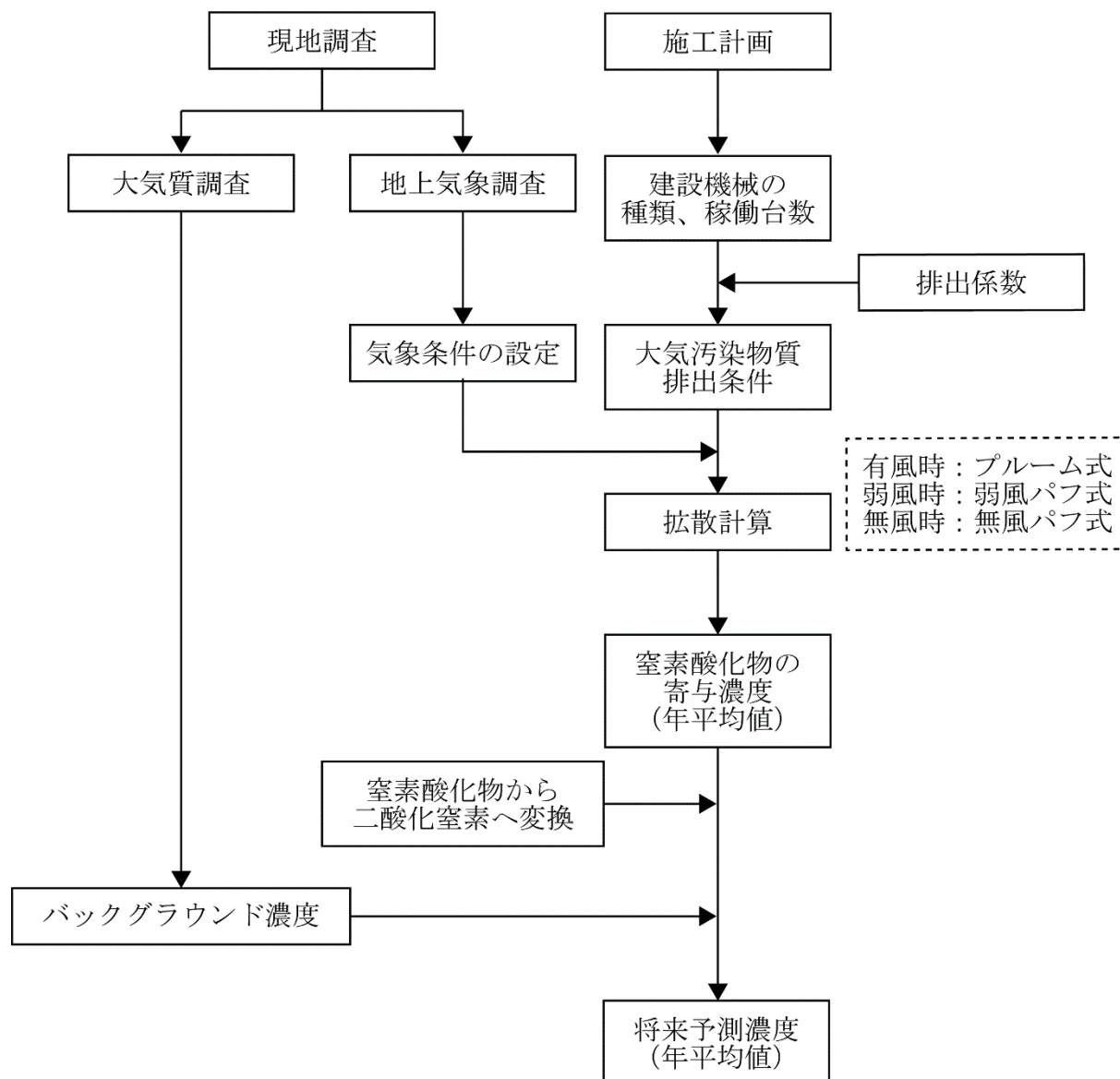


図 9.1-7 建設機械の稼働に伴う予測手順（二酸化窒素）

1) 予測式

「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）に基づき、プルーム式（有風時：風速 1.0m/s 以上の場合）、弱風パフ式（弱風時：風速 0.5m/s 以上 0.9m/s 以下の場合）及び無風パフ式（無風時：風速 0.4m/s 以下の場合）を用いた。なお、拡散幅は、パスキル・ギフォード図を用いた。

(a) プルーフ式（有風時：風速 1.0m/s 以上の場合）

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \frac{Q_p}{(\pi/8)R\sigma_z u} \left[\exp\left\{-\frac{(z - He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$C(R, z)$: (R, z) 地点における濃度 (ppm)
 R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)
 Q_p : 点煙源の排出強度 (ml/s)
 σ_z : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高さ (m)
 z : x 軸に垂直な鉛直距離 (m)

鉛直方向の拡散パラメータについては表 9.1-34 及び図 9.1-8 に示すとおり、パスキル・ギフォード図を用いて求めた。

表 9.1-34(1) パスキル・ギフォード図の近似関係 (σ_z)

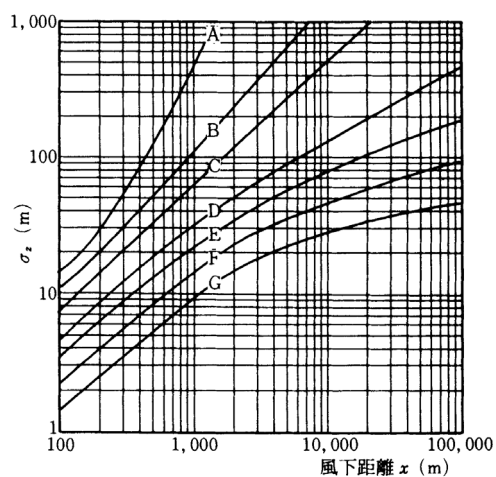
大気安定度	$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$		
	風下距離 x (m)	α_z	γ_z
A	0～ 300	1.122	0.0800
	300～ 500	1.514	0.00855
	500～	2.109	0.000212
B	0～ 500	0.964	0.1272
	500～	1.094	0.0570
C	0～	0.918	0.1068
D	0～ 1000	0.826	0.1046
	1000～10000	0.632	0.400
	10000～	0.555	0.811
E	0～ 1000	0.788	0.0928
	1000～10000	0.565	0.433
	10000～	0.415	1.732
F	0～ 1000	0.784	0.0621
	1000～10000	0.526	0.370
	10000～	0.323	2.41
G	0～ 1000	0.794	0.0373
	1000～ 2000	0.637	0.1105
	2000～10000	0.431	0.529
	10000～	0.222	3.62

資料：「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 9.1-34 (2) パスキル・ギフォード図の近似関係 (σ_y)

大気安定度	$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$		
	風下距離 x (m)	α_y	γ_y
A	0～1000	0.901	0.426
	1000～	0.851	0.602
B	0～1000	0.914	0.282
	1000～	0.865	0.396
C	0～1000	0.924	0.1772
	1000～	0.885	0.232
D	0～1000	0.929	0.1107
	1000～	0.889	0.1467
E	0～1000	0.921	0.0864
	1000～	0.897	0.1019
F	0～1000	0.929	0.0554
	1000～	0.889	0.0733
G	0～1000	0.921	0.0380
	1000～	0.896	0.0452

資料：「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）



鉛直方向 (σ_z)

資料：「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）

図 9.1-8 パスキル・ギフォードによる鉛直方向の拡散パラメータと風下距離の関係

(b) 弱風パフ式（弱風時：風速 0.5m/s 以上 0.9m/s 以下の場合）

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

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

$C(R, z)$: (R, z) 地点における濃度 (ppm)

R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)

Q_p : 点煙源の排出強度 (ml/s)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高さ (m)

z : x 軸に垂直な鉛直距離 (m)

パラメータ α 、 γ については、表 9.1-35 に示すとおりである。

表 9.1-35 弱風時及び無風時に係るパラメータ (α 、 γ)

大気安定度 (パスキルの分類)	無風時 ($\leq 0.4\text{m/s}$)		弱風時 ($0.5 \sim 0.9\text{m/s}$)	
	α	γ	α	γ
A	0.948	1.569	0.748	1.569
A-B	0.859	0.862	0.659	0.862
B	0.781	0.474	0.581	0.474
B-C	0.702	0.314	0.502	0.314
C	0.635	0.208	0.435	0.208
C-D	0.542	0.153	0.342	0.153
D	0.470	0.113	0.270	0.113
E	0.439	0.067	0.239	0.067
F	0.439	0.048	0.239	0.048
G	0.439	0.029	0.239	0.029

資料：「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）

(c) 無風パフ式（無風時：風速 0.4m/s 以下の場合）

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

$C(R, z)$: (R, z) 地点における濃度 (ppm)

R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)

Q_p : 点煙源の排出強度 (ml/s)

He : 有効煙突高さ (m)

z : x 軸に垂直な鉛直距離 (m)

パラメータ α 、 γ については、表 9.1-35 に示したとおりである。

(d) 重合計算

$$\bar{C} = \sum_k \left[\sum_j \sum_i C_w(i, j, k) \cdot f_w(i, j, k) + C_c(k) \cdot f_c(k) \right]$$

$\bar{C}$: 年平均濃度 (ppmまたはmg/m³)

$C_w(i, j, k)$: 有風時 (+弱風時)、風向*i*、風速階級*j*、大気安定度*k*のときの1時間濃度 (ppmまたはmg/m³)

$f_w(i, j, k)$: 有風時 (+弱風時)、風向*i*、風速階級*j*、大気安定度*k*の年間における出現率

$C_c(k)$: 無風時、大気安定度*k*のときの1時間濃度 (ppmまたはmg/m³)

$f_c(k)$: 無風時、大気安定度*k*の年間における出現率

7) 予測条件

(a) 汚染物質排出量

予測対象時期における建設機械の種類、稼働台数及び窒素酸化物の排出量は、表 9.1-36 に示すとおりである。

表 9.1-36 建設機械の種類、稼働台数及び窒素酸化物の排出量

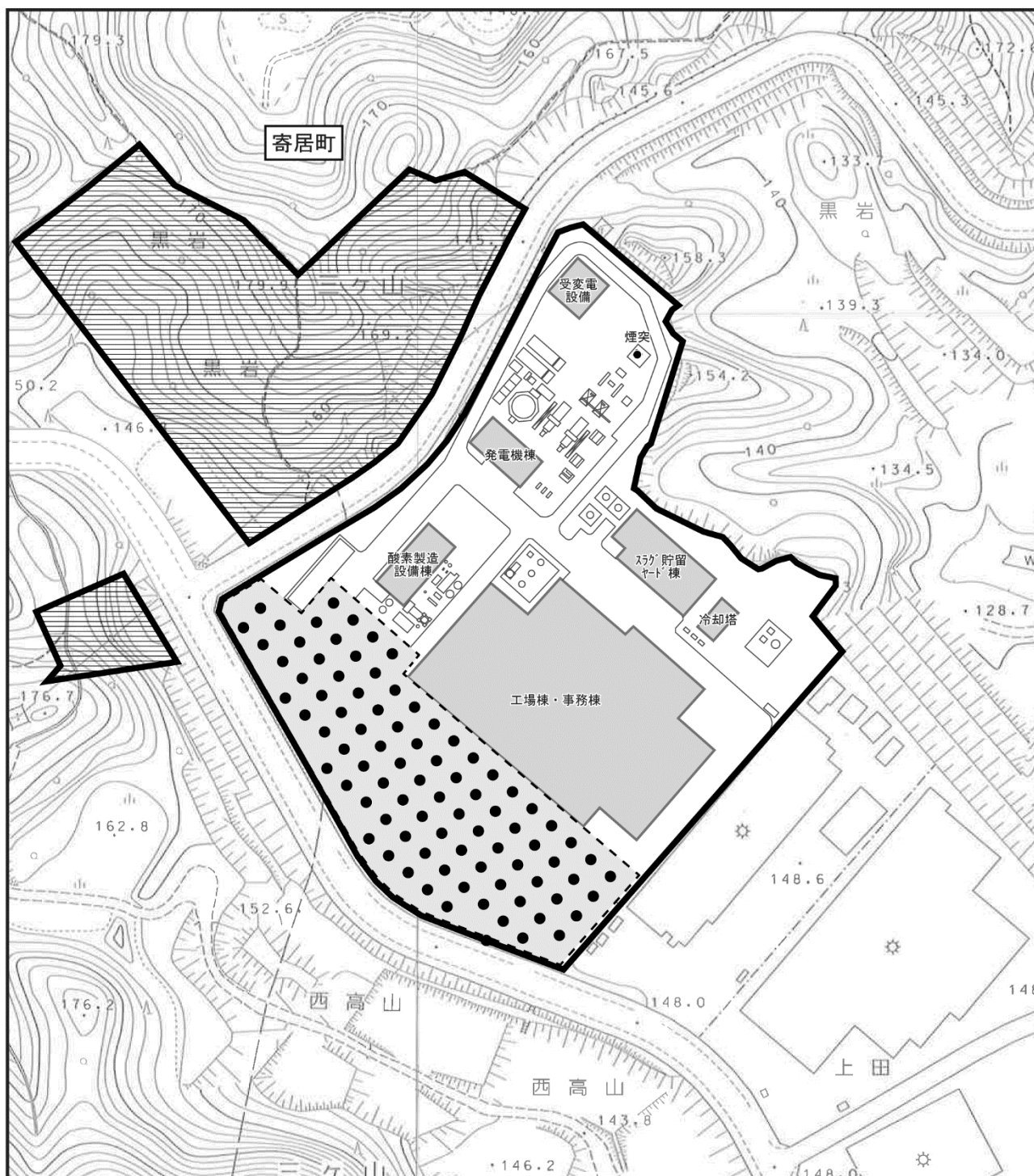
建設機械	規 格	定格 出力 (kW)	燃料 消費率 (L/kW・h)	稼働 時間 (時間/日)	稼働 台数 (台/年)	排出原単位 (m ³ / (時・台))	排出量 ^{注)} (m ³ /年)
3 軸掘削機	120 t	157	0.085	9	288	0.112	289.6
発電機	450kVA	427	0.145	9	288	0.518	1,343.6
山留機	50 t	105	0.085	9	6	0.075	4.0
バックホウ	0.25m ³	41	0.153	9	168	0.058	87.9
バックホウ	0.4m ³	64	0.153	9	456	0.082	335.5
バックホウ	0.7m ³	116	0.153	9	384	0.148	512.0
クローラクレーン	120 t	184	0.076	9	336	0.117	354.0
クローラクレーン	200 t	235	0.076	9	336	0.150	452.2
クローラクレーン	450 t	235	0.076	9	168	0.150	226.1
クレーン車	20～70 t	271	0.083	9	1,000	0.200	1,796.9
コンクリートポンプ車	4～10 t	199	0.073	9	96	0.130	112.3
合 計	—	—	—	—	6,020	—	5,514.2

注) 排出量は、端数処理の関係で合わない場合がある。

資料：「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）
「令和 3 年度版 建設機械等損料表」（令和 3 年 5 月、(社)日本建設機械施工協会）

(b) 排出源の位置

排出源の位置は図 9.1-9 に示すとおり、予測対象時期に想定される建設機械の稼働範囲内に均等配置した。排出源の高さについては、周囲に設置する仮囲いの高さ（2 m）、排気ガスの上昇高さを考慮し、一律に地上 3 m に設定した。



この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡 例

-  計画地
-  緩衝緑地
-  仮囲い
-  排出源



S=1/2,500

0 25 50 75m

図 9.1-9 排出源の位置（建設機械の稼働）

(c) 気象条件

気象条件は計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果（風向・風速、日射量、放射収支量）をもとに設定した。

排出源の高さにおける風速を推定する際に用いるべき乗則は、以下に示す式を用いた。ただし、べき指数 α は、表 9.1-37 に示す大気安定度別のべき指数とした。

$$U = U_0 (Z/Z_0)^\alpha$$

U : 排出源の高さの推定風速 (m/s)

U_0 : 通年調査の観測高さの風速 (m/s)

Z : 排出源の高さ (m)

Z_0 : 通年調査の観測高さ (10.0m)

α : べき指数 (表 9.1-37 参照)

表 9.1-37 大気安定度別べき指数

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

資料：「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）

なお、使用する気象条件が平年の気象と比較して異常でなかったことを確認するため、現地調査期間（基準年）と計画地近傍の埼玉県環境整備センターにおける過去 10 年間の風向・風速観測結果を用いて異常年検定を実施し、基準年が異常年ではないことを確認した。（資料編 p. 3-155 参照）

(d) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に基づき、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数 (a, b) は、沿道環境大気質の調査地点における二酸化窒素及び窒素酸化物の調査時期毎の期間平均値から最小二乗法により求められた回帰式から設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係は、図 9.1-10 に示すとおりである。

$$[\text{NO}_2] = a \cdot [\text{NO}_x]^b$$

$[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)

a, b : 変換式の係数 ($a=0.2452$ 、 $b=0.8043$)

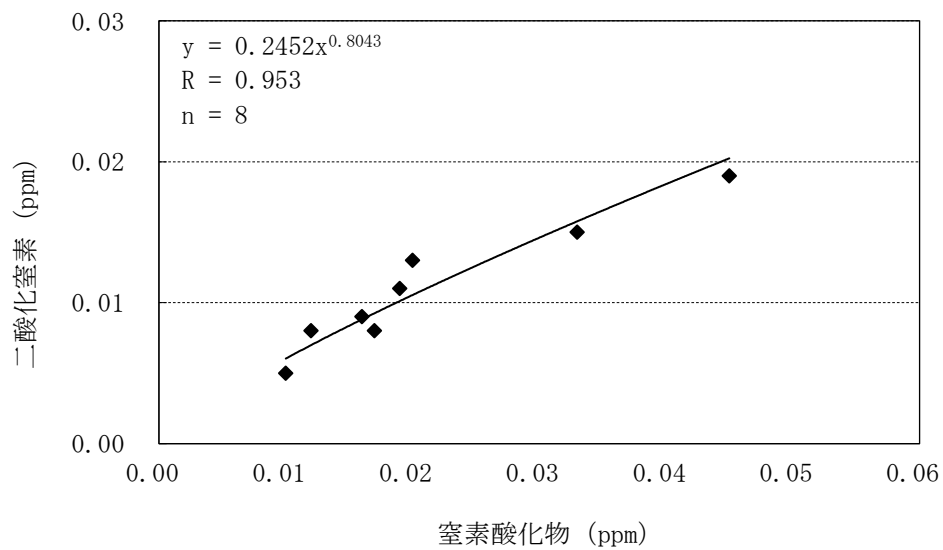


図 9.1-10 窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係

(e) 年平均値から日平均値への換算

予測結果は年平均値であるため、環境基準(整合を図るべき基準等)と比較を行うには、日平均値の年間 98%値に換算する必要がある。

年平均値から日平均値の年間 98%値への換算式の設定にあたっては図 9.1-11 に示すとおり、埼玉県内における自排局における過去 5 年間（平成 27 年度～令和元年度）の測定結果から設定した。

$$\text{〔日平均値の年間 98\%値〕} = 1.5823 \times \text{〔年平均値〕} + 0.0060$$

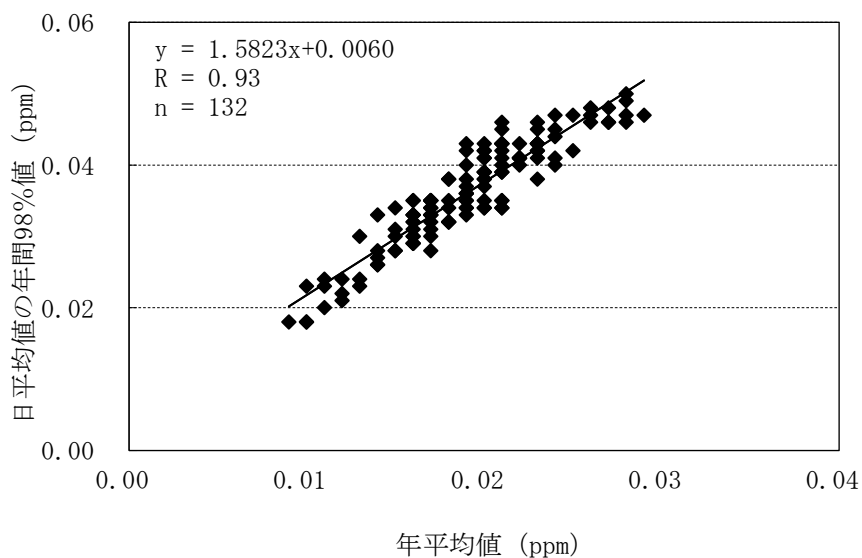


図 9.1-11 二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98%値の相関関係（自排局）

(f) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表 9.1-38 に示すとおり、計画地内で実施した一般環境大気質の4季の期間平均値を用いた。

表 9.1-38 バックグラウンド濃度

単位：ppm

項 目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素	0.006

(イ) 粉じん

7) 予測手順

建設機械の稼働に伴う粉じんの飛散状況について、ビューフォート風力階級による粉じんが発生し飛散する可能性のある気象条件の年間出現頻度と、工事の実施時に行う環境の保全のための措置の内容及び現地調査結果を踏まえて、周辺地域に及ぼす影響について、定性的に予測した。

4) 予測条件

(a) ビューフォート風力階級

ビューフォート風力階級は、表 9.1-39 に示すとおりである。

風力階級 4 以上（風速 5.5m/s 以上）になると砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる。

計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果から、工事時間帯（8時～18時（12時～13時除く））における風速 5.5m/s 以上の年間出現時間数及び出現割合を求めた。

表 9.1-39 ビューフォート風力階級

風力階級	風速 (m/s)	説明（陸上）
0	0.0～ 0.2	静穏。煙はまっすぐに昇る。
1	0.3～ 1.5	風向きは煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。
2	1.6～ 3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。
3	3.4～ 5.4	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	5.5～ 7.9	砂埃がたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0～10.7	葉のある灌木がゆれはじめる。池や沼の水面に波頭がたつ。
6	10.8～13.8	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。
7	13.9～17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2～20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8～24.4	人家にわずかの損害がおこる。
10	24.5～28.4	陸地の内部ではめずらしい。樹木が根こそぎになる。人家に大損害がおこる。
11	28.5～32.6	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。
12	>32.7	—

注）風速は、開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速である。

資料：「ビューフォート風力階級表」（気象庁ホームページ）

(b) 環境の保全のための措置

予測に反映した環境の保全のための措置は、以下のとおりである。

- ・ 施工区域周囲に仮囲い（高さ 2 m）を設置する。
- ・ 建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・ 必要に応じて散水の実施等により、粉じん飛散防止を図る。

(c) 粉じん等の状況

計画地内で実施した浮遊粉じん及び浮遊粒子状物質の調査結果は、表 9.1-12 及び表 9.1-15 に示したとおりである。

計画地内の浮遊粉じんの調査結果は、計画地周辺の住宅地付近で実施した調査結果と同程度であり、大きな差異はなかった。また、計画地内の浮遊粒子状物質の調査結果は、環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していた。

⑤ 予測結果

(ア) 二酸化窒素

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果は、表 9.1-40 及び図 9.1-12 に示すとおりである。

最大着地濃度出現地点における二酸化窒素の将来予測濃度は 0.029ppm である。

表 9.1-40 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

予測地点 (最大着地濃度出現地点)	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
	①	②	③=①+②
計画地敷地境界南東側	0.02336	0.006	0.029

単位：ppm

(イ) 粉じん

計画地内の浮遊粉じんの調査結果は、計画地周辺の住宅地付近で実施した調査結果と同程度であり、大きな差異はなかった。また、計画地内の浮遊粒子状物質の調査結果は、環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していたことから、予測地域では粉じんの飛散による問題は生じていないと考えられる。

また、工事時間帯（8時～18時（12時～13時除く））における風速 5.5m/s 以上の年間出現時間数及び出現割合は表 9.1-41 に示すとおり、出現時間数は 93 時間、出現割合は 1.1%であった。

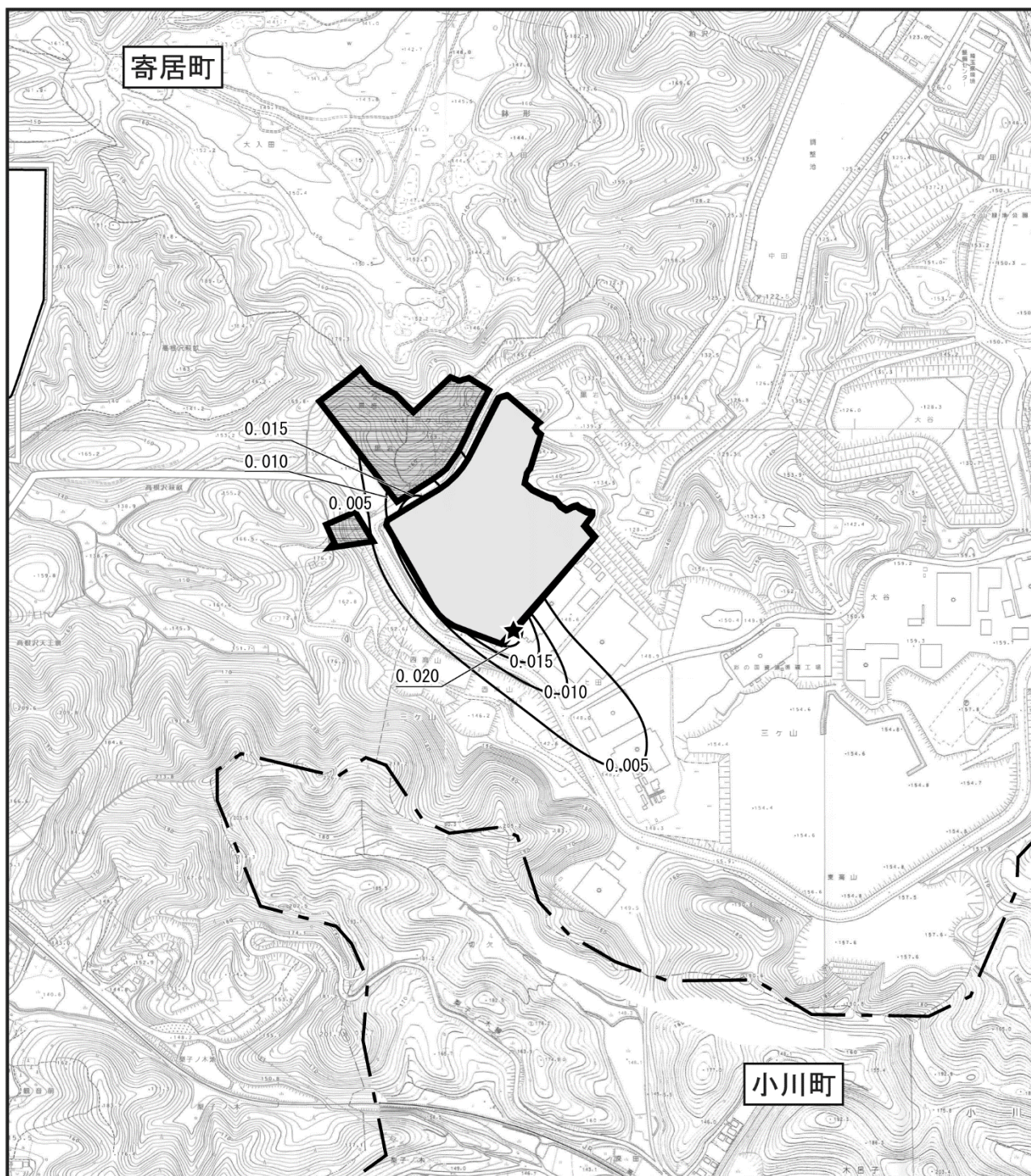
さらに、工事の施行中には、施工区域周囲への仮囲いの設置等の環境の保全のための措置を実施することから、建設機械の稼働に伴う粉じんの飛散による影響は小さいものと予測される。

表 9.1-41 工事時間帯における風速 5.5m/s 以上の年間出現時間数及び出現割合

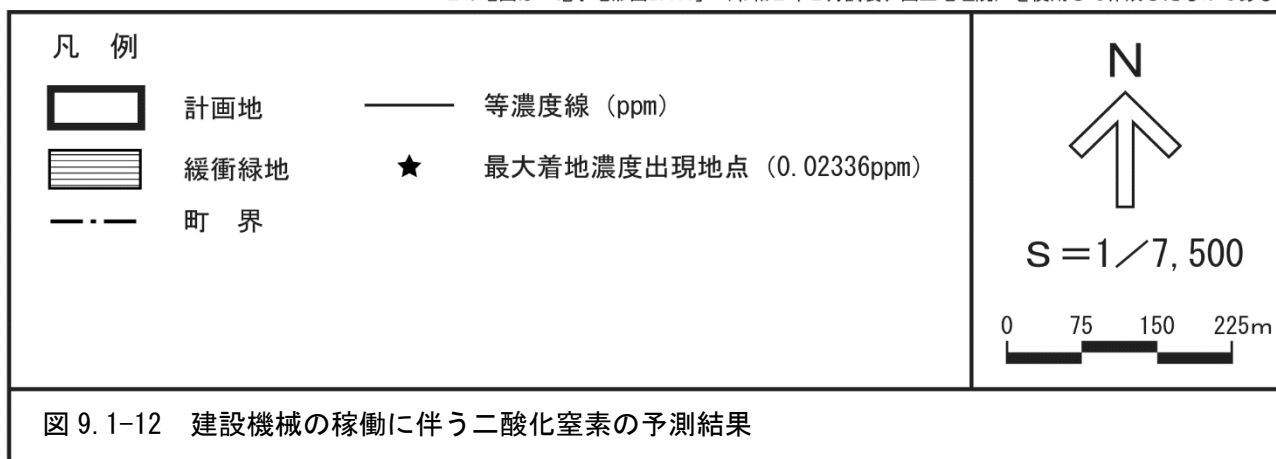
予測地点	風速 5.5m/s 以上	
	出現時間数（時間）	出現割合（%） ^{注）}
計画地内	93	1.1

注）出現割合は次式を用いて、算出した。

出現割合（%）＝出現時間数（時間）÷（365（日）×24（時間/日））×100



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響

① 予測内容

工事中の資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の濃度（年平均値）の変化の程度を予測した。

② 予測地域・地点

予測地点は表 9.1-42 に示すとおり、沿道環境大気質の調査地点と同様とした。

また、予測高さは地上 1.5m とした。

表 9.1-42 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の予測地点

予測地点	地点名
No.1	谷津集会所駐車場
No.2	みどりが丘中央公園

注) 予測地点は、図 9.1-2 に示すとおりである。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の排出量が最大となる時期とし、資材運搬等の車両の走行台数が最大となる工事開始 30 ヶ月目とした(資料編 p. 2-3 参照)。なお、予測にあたっては、工事開始 30 ヶ月目の 1 日あたりの資材運搬等の車両が 1 年間走行するものとした。

④ 予測方法

(ア) 予測手順

予測手順は、図 9.1-13 に示すとおりである。

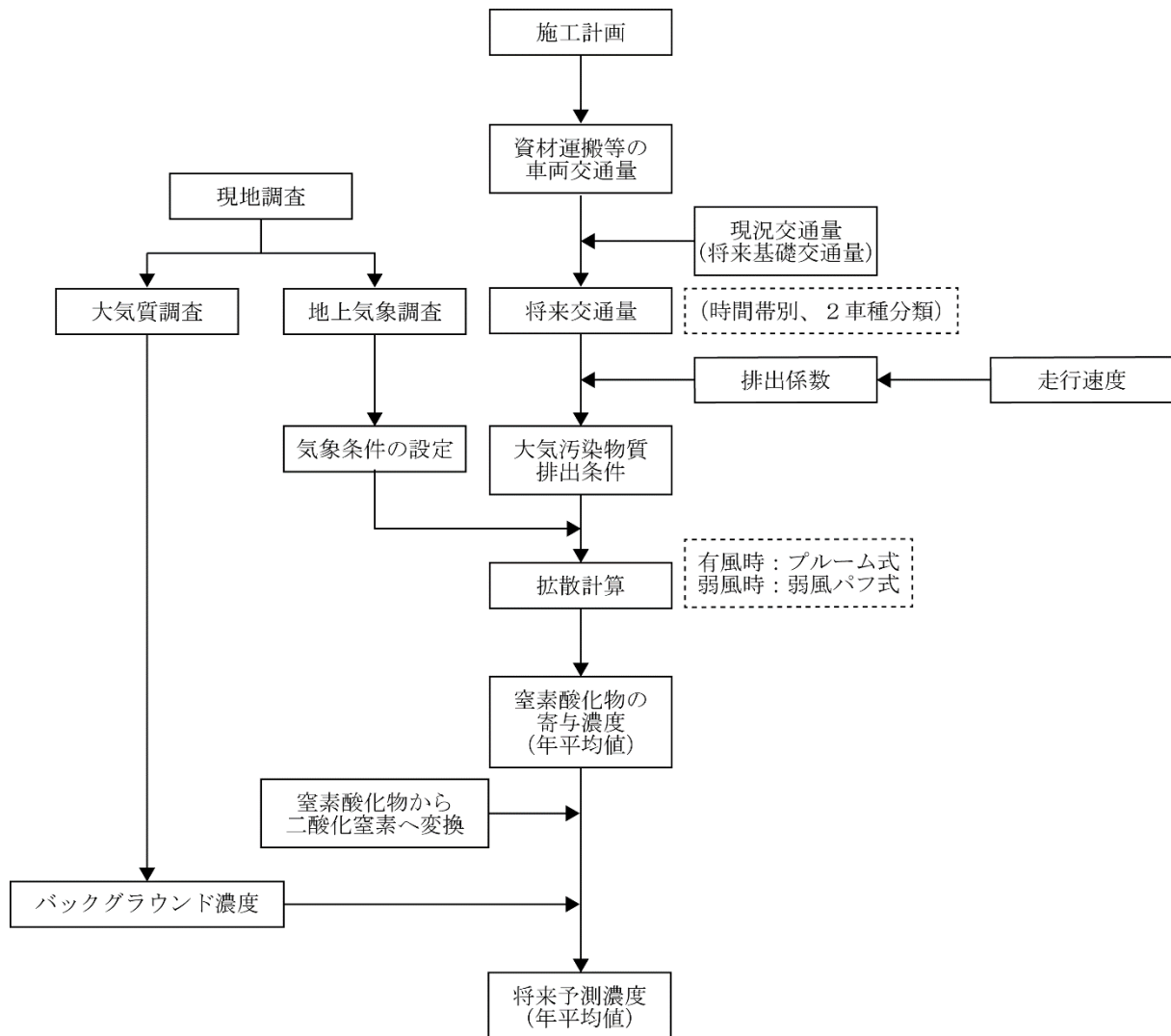


図 9.1-13 資材運搬等の車両の走行に伴う予測手順

(イ) 予測式

「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）に基づき、ブルーム式（有風時：風速が 1.0m/s を超える場合）及びパフ式（弱風時：風速が 1.0m/s 以下の場合）を用いた。

7) プルーフ式（有風時：風速が1.0m/s を超える場合）

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

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における大気汚染物質濃度
 (窒素酸化物：ppm、浮遊粒子状物質：mg/m³、炭化水素：ppmC)

Q : 点煙源の大気汚染物質の排出量
 (窒素酸化物、炭化水素：ml/s、浮遊粒子状物質：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 軸に垂直な水平距離 (m)

z : x 軸に垂直な鉛直距離 (m)

鉛直方向の拡散幅 σ_z 及び水平方向の拡散幅 σ_y は、以下のとおりとした。

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

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

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)

$$\begin{cases} \text{遮音壁のない場合} & \sigma_{z0} = 1.5 \\ \text{遮音壁(3 m以上)のある場合} & \sigma_{z0} = 4.0 \end{cases}$$

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、以下のとおりとした。

$$\sigma_z = \sigma_{z0}$$

$$\sigma_y = W/2$$

4) パフ式（弱風時：風速が 1.0m/s 以下の場合）

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

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

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

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α 、 γ : 拡散幅に関する係数

t_0 、 α 及び γ は、以下のとおりとした。

$$t_0 = W/2\alpha$$

W : 車道幅員 (m)

α 、 γ : 以下に示す拡散幅に関する係数 (m/s)

$$\alpha = 0.3 \text{ (m/s)}$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & \text{(昼間)} \\ 0.09 & \text{(夜間)} \end{cases}$$

ただし、昼間及び夜間の区分は、原則として午前 7 時から午後 7 時までを昼間、午後 7 時から翌午前 7 時までを夜間とした。

㍻) 年平均値の算出式

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \left\{ \left(\frac{Rw_s}{uw_{ts}} \right) \times fw_{ts} \right\} + Rc_{dn} \times fc_t \right] Q_t$$

Ca : 年平均濃度（窒素酸化物：ppm、浮遊粒子状物質：mg/m³、炭化水素：ppmC）

Ca_t : 時刻 t における年平均濃度

（窒素酸化物：ppm、浮遊粒子状物質：mg/m³、炭化水素：ppmC）

Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度（m⁻¹）

fw_{ts} : 年平均時間別風向出現割合

uw_{ts} : 年平均時間別風向別平均風速（m/s）

Rc_{dn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度（s/m²）

fc_t : 年平均時間別弱風時出現割合

Q_t : 年平均時間別平均排出量

（窒素酸化物、炭化水素：ml/s、浮遊粒子状物質：mg/s）

（ウ）予測条件

7) 将来交通量

予測対象時期における将来交通量は、表 9.1-43 に示すとおりである。（詳細は資料編 p. 2-7 参照。）

表 9.1-43 工事の施行中の将来交通量

単位：台/日

予測地点	地点名	車種	現況交通量 (将来基礎交通量)	資材運搬等の 車両交通量	将来交通量
			①	②	③=①+②
No.1	谷津集会所駐車場	大型車	3,692	152	3,844
		小型車	9,365	276	9,641
		合計	13,057	428	13,485
No.2	みどりが丘中央公園	大型車	3,305	154	3,459
		小型車	11,769	274	12,043
		合計	15,074	428	15,502

4) 走行速度

走行速度は表 9.1-44 に示すとおり、No.1 及び No.2 とともに規制速度である 50km/h とした。

㊦) 排出係数

排出係数は表 9.1-44 に示すとおり、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）に基づき、予測対象時期に近い 2025 年の値を用いた。

表 9.1-44 走行速度及び排出係数

項 目	予測地点	年次	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)	
				大型車	小型車
窒素酸化物	No.1	2025	50	0.3610	0.0420
	No.2				

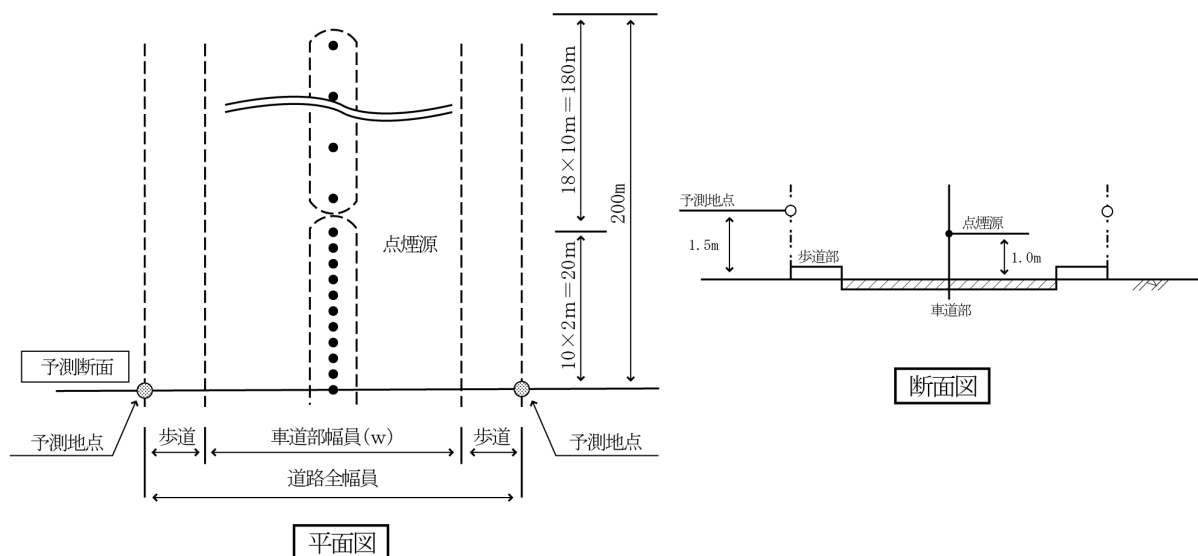
資料：「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」

（平成24年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）

㊦) 排出源の位置及び道路条件

排出源位置は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に基づき、図 9.1-14 に示すとおり、排出源は連続した点煙源とし、車道部中央の高さ 1.0m に、予測断面を中心 to 前後 20m は 2 m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔として、前後合わせて 400m の区間に配置した。

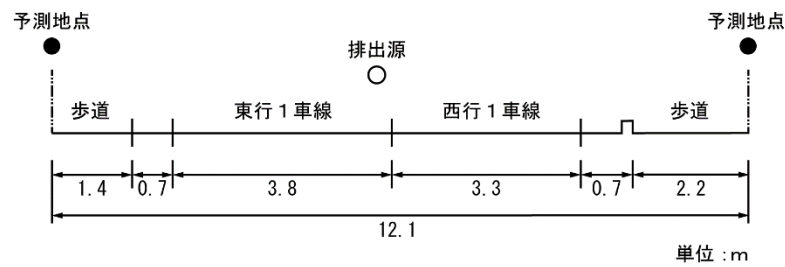
道路断面図は、図 9.1-15 に示すとおりである。



資料：「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、（独）土木研究所）

図 9.1-14 排出源位置

【No.1（谷津集会所駐車場）】



【No.2（みどりが丘中央公園）】

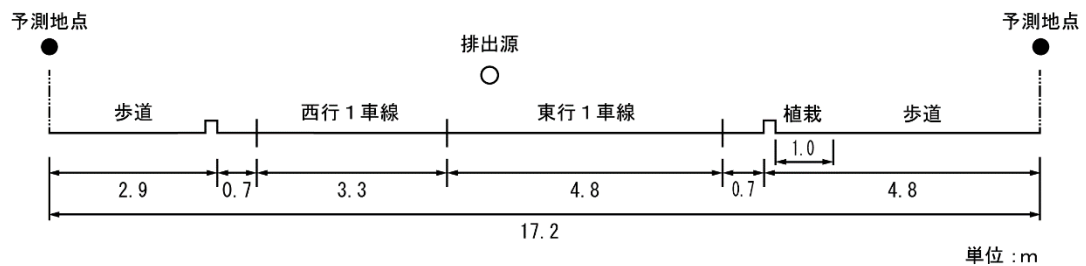


図 9.1-15 道路断面図

ハ) 気象条件

気象条件は計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果（風向・風速）をもとに設定した。

また、排出源の高さの風速は以下に示す式により、地上気象の通年調査（観測高さ：地上 10.0m）の風速から排出源の高さ（地上 1.0m）の風速を推定した。なお、べき指数は土地利用の状況に合わせて 1/5（郊外）とした。

$$U = U_0 (Z/Z_0)^\alpha$$

- U : 排出源の高さの推定風速 (m/s)
- U_0 : 通年調査の観測高さの風速 (m/s)
- Z : 排出源の高さ (m)
- Z_0 : 通年調査の観測高さ (10.0m)
- α : べき指数 (1/5 : 郊外)

カ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「1）建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

わ) 年平均値から日平均値への換算

年平均値から日平均値の年間 98% 値への換算式は、「1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

け) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表 9.1-45 に示すとおり、各予測地点で実施した沿道環境大気質の 4 季の期間平均値を用いた。

表 9.1-45 バックグラウンド濃度

単位：ppm

項 目	予測地点	バックグラウンド濃度
二酸化窒素	No.1	0.009
	No.2	0.013

⑤ 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果は、表 9.1-46 に示すとおりである。

資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の将来予測濃度は 0.011～0.015ppm である。

表 9.1-46 資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	予測方向	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
		①	②	③=①+②
No.1	北	0.00221	0.009	0.011
	南	0.00203		0.011
No.2	北	0.00166	0.013	0.015
	南	0.00179		0.015

3) 施設の稼働に伴う大気質への影響

① 予測内容

供用後の施設の稼働に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀、塩化水素、カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物、予測対象物質以外で特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある有害物質の変化の程度を予測した。

② 予測地域・地点

予測地域は、最大着地濃度出現地点を含む範囲とした。

また、予測地点は表 9.1-47 に示すとおり、施設の稼働に伴う煙源の高さ（約 59m）が高く、影響が広範囲に及ぶと考えられることから、最大着地濃度出現地点に加え、一般環境大気質の調査地点のNo.1～No.4 を予測地点とした。

また、予測高さは地上 1.5m とした。

表 9.1-47 施設の稼働に伴う大気質の予測地点

予測地点	地点名
No.1	オリエンタル火工(株)所有地前
No.2	深田地区内
No.3	五之坪集落農業センター
No.4	平倉住宅脇

注) 予測地点は、図 9.1-1 に示すとおりである。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅱ期の供用が開始され、施設が定常状態で稼働している時期とした。

④ 予測方法

(ア) 二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀、塩化水素、カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物

7) 予測手順

(a) 長期平均濃度（年平均値）

長期平均濃度（年平均値）の予測手順は、図 9.1-16 に示すとおりである。

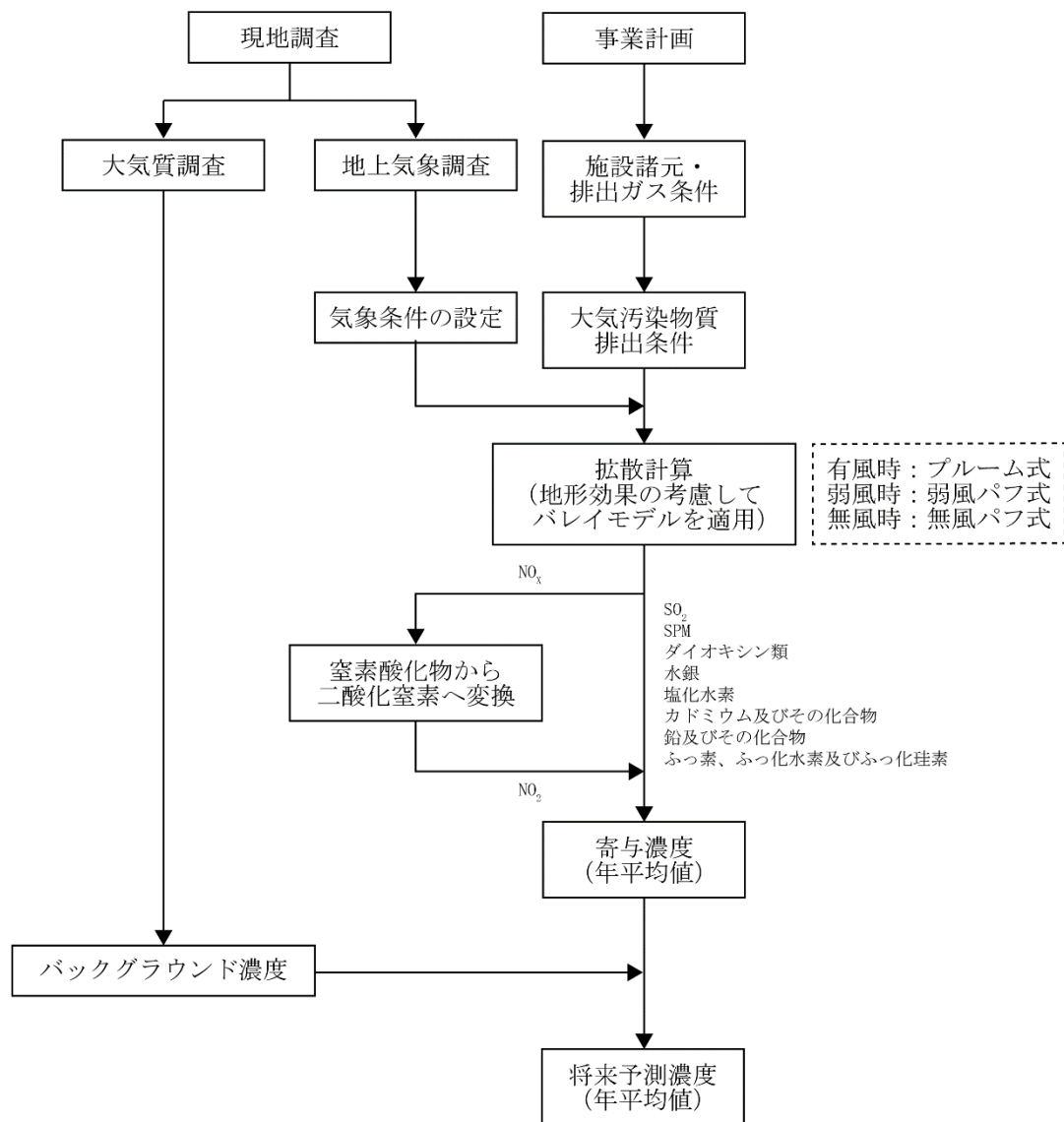


図 9.1-16 施設の稼働に伴う予測手順（長期平均濃度（年平均値））

(b) 短期高濃度（１時間値）

短期高濃度（１時間値）の予測手順は、図 9.1-17 に示すとおりである。

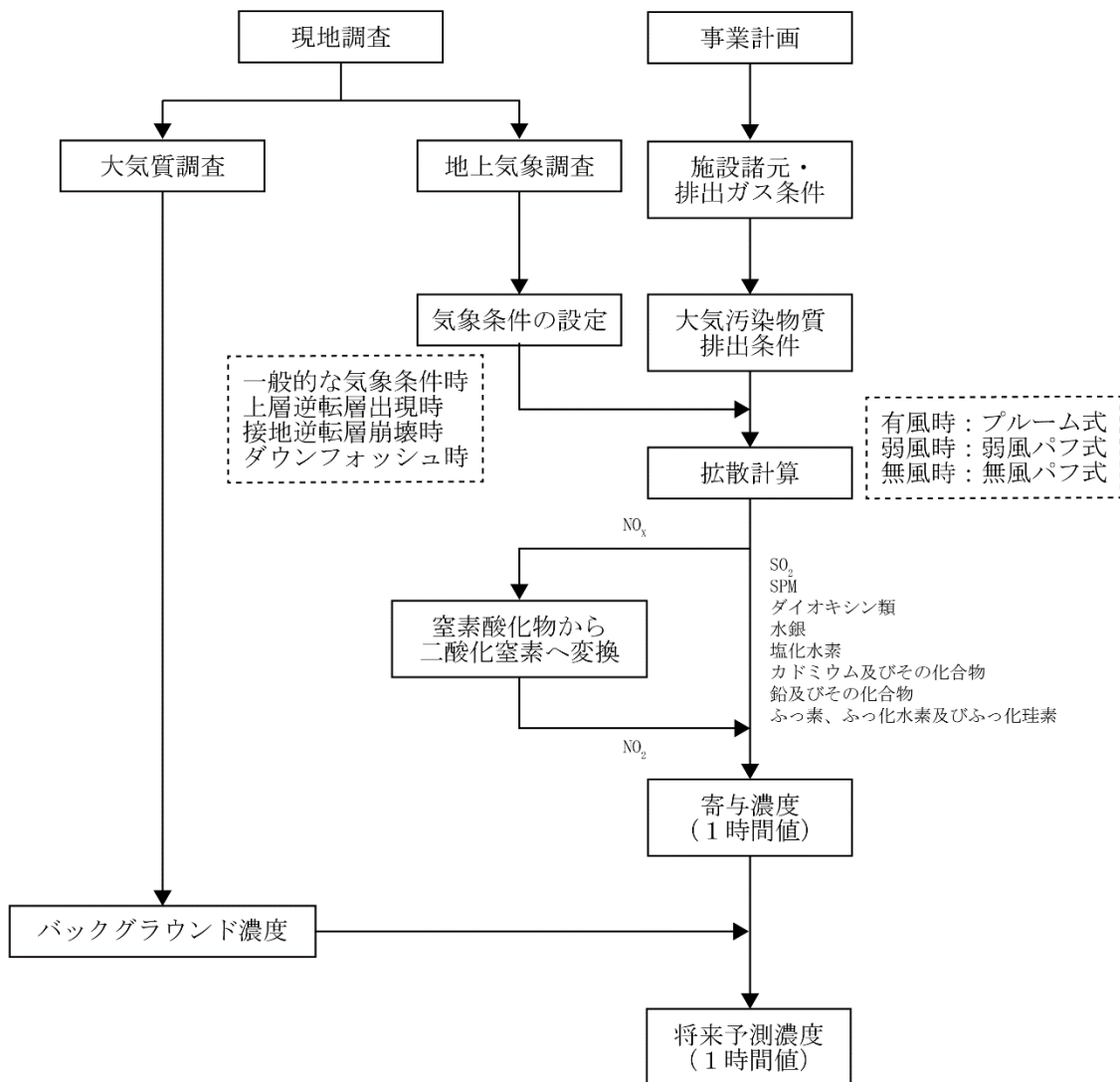


図 9.1-17 施設の稼働に伴う予測手順（短期高濃度（１時間値））

1) 予測式

(a) 長期平均濃度（年平均値）

予測式は、「1）建設機械の稼働に伴う大気質への影響 ④ 予測方法（ア）二酸化窒素 1) 予測式」と同様とした。

なお、地形による影響の考慮（修正モデル）として、図 9.1-18 に示すバレイモデルを用いた。バレイモデルは、プルーム軸が地表より 10m 以上離れている場合には修正を加えず、10m 以内に近づいたら 10m の距離を保つものとするものである。

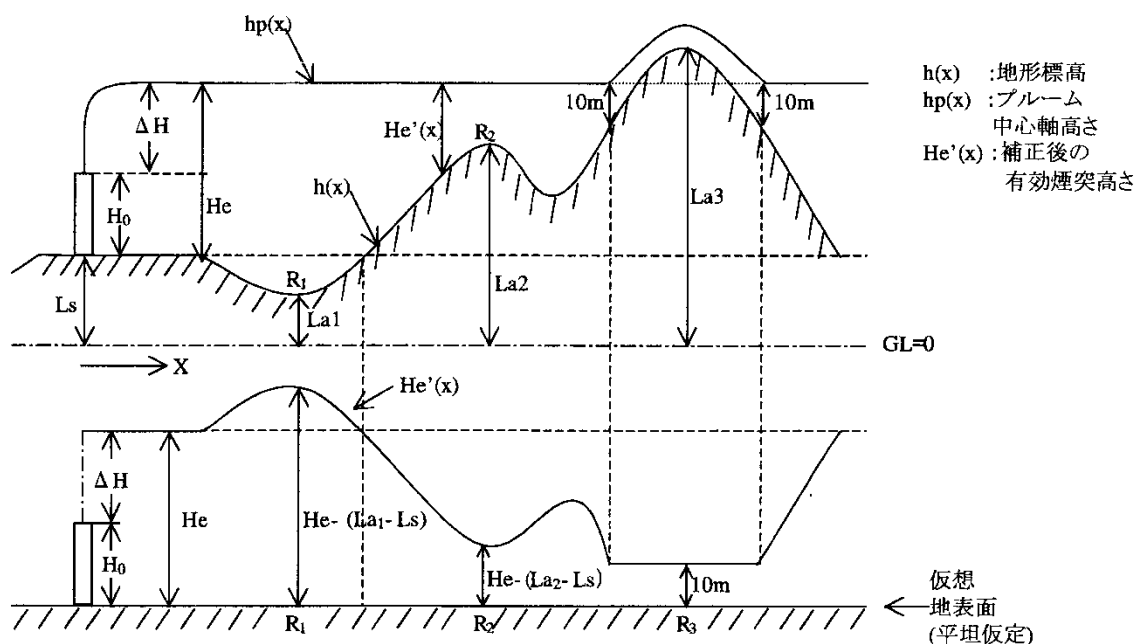


図 9.1-18 バレイモデル

(b) 短期高濃度（1 時間値）

a) 一般的な気象条件時、上層逆転層出現時

「室素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に基づき、プルーム式（有風時：風速 1.0m/s 以上の場合）、弱風パフ式（弱風時：風速 0.5m/s 以上 0.9m/s 以下の場合）及び無風パフ式（無風時：風速 0.4m/s 以下の場合）を用いた。なお、拡散幅は、パスキル・ギフォード図を用いた。

a プルーム式（有風時：風速 1.0m/s 以上の場合）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \sum_{n=-3}^3 \left[\exp\left\{-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m^3)

Q : 点煙源の排出強度 (m^3/s または mg/s)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (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)

L : 逆転層下限高度 (m)

n : 逆転層内での反射回数

- ・ 一般的な気象条件時、ダウンウォッシュ時 (0 回：逆転層なし)
- ・ 上層逆転層出現時 (3 回)

有風時の拡散幅は表 9.1-34(1)～(2)に示したとおり、パスキル・ギフォード図の近似式を用いた。また、短期高濃度（1 時間値）の予測における拡散幅は、パスキル・ギフォード図に示される水平拡散パラメータの平均化時間が約 3 分間の値であるため、以下の式を用いて評価時間の補正を行った。

$$\sigma_y' = \sigma_y (t/t_0)^r$$

$$\sigma_y' = 1.82\sigma_y$$

- σ_y' : 補正した水平方向の拡散幅 (m)
- t : 評価時間 (=60 分)
- t_0 : パスキル・ギフォードの評価時間 (= 3 分)
- σ_y : パスキル・ギフォードの拡散幅 (m)
- r : 定数 (=0.2)

b 弱風パフ式（弱風時：風速 0.5m/s 以上 0.9m/s 以下の場合）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \exp\left(-\frac{u^2}{2\alpha^2}\right) \sum_{n=3}^3 \left[\frac{1}{\eta_-^2} \left\{ 1 + \frac{\sqrt{\frac{\pi}{2}} ux}{\alpha \eta_-} \exp\left(\frac{u^2 x^2}{2\alpha^2 \eta_-^2}\right) \operatorname{erfc}\left(-\frac{ux}{\sqrt{2\alpha} \eta_-}\right) \right\} \right. \\ \left. + \frac{1}{\eta_+^2} \left\{ 1 + \frac{\sqrt{\frac{\pi}{2}} ux}{\alpha \eta_+} \exp\left(\frac{u^2 x^2}{2\alpha^2 \eta_+^2}\right) \operatorname{erfc}\left(-\frac{ux}{\sqrt{2\alpha} \eta_+}\right) \right\} \right]$$

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

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

$$\operatorname{erfc}(W) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_W^\infty e^{-t^2} dt$$

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m³)

Q : 点煙源の排出強度 (ml/s または mg/s)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

α : 水平 (y) 方向の拡散幅に関する係数

γ : 鉛直 (z) 方向の拡散幅に関する係数

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)

L : 逆転層下限高度 (m)

n : 逆転層内での反射回数

・ 一般的な気象条件時、ダウンウォッシュ時 (0 回：逆転層なし)

・ 上層逆転層出現時 (3 回)

t : 経過時間 (s)

弱風時に係る拡散幅に関する係数は、表 9.1-48 に示すとおりである。

表 9.1-48 弱風時及び無風時に係る拡散幅に関する係数（ α 、 γ ）

大気安定度 (パスキルの分類)	無風時（ $\leq 0.4\text{m/s}$ ）		弱風時（ $0.5\sim 0.9\text{m/s}$ ）	
	α	γ	α	γ
A	0.948	1.569	0.748	1.569
A－B	0.859	0.862	0.659	0.862
B	0.781	0.474	0.581	0.474
B－C	0.702	0.314	0.502	0.314
C	0.635	0.208	0.435	0.208
C－D	0.542	0.153	0.342	0.153
D	0.470	0.113	0.270	0.113
E	0.439	0.067	0.239	0.067
F	0.439	0.048	0.239	0.048
G	0.439	0.029	0.239	0.029

資料：「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）

c 無風パフ式（無風時：風速 0.4m/s 以下の場合）

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

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

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

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m^3)

Q : 点煙源の排出強度 (ml/s または mg/s)

He : 有効煙突高 (m)

α : 水平 (y) 方向の拡散幅に関する係数

γ : 鉛直 (z) 方向の拡散幅に関する係数

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)

T : 無風継続時間 (s)

L : 逆転層下限高度 (m)

n : 逆転層内での反射回数

- ・一般的な気象条件時、ダウンウォッシュ時（0回：逆転層なし）
- ・上層逆転層出現時（3回）

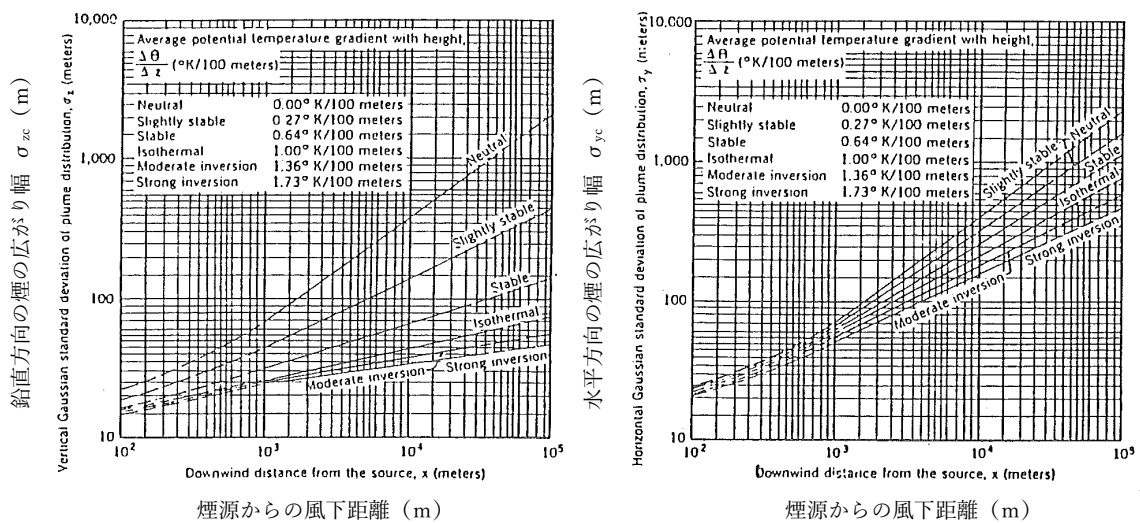
無風時に係る拡散幅に関する係数は、表 9.1-48 に示したとおりである。

b) 接地逆転層崩壊時

予測式は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年 6 月、（社）全国都市清掃会議）に基づき、接地逆転層崩壊時の地表面最大濃度（ $C_{\max}$ ）の計算式を用いた。

$$C_{\max} = \frac{Q}{\sqrt{2\pi}\sigma_{yf}uL_f}$$

- $C_{\max}$: 地表最大濃度 (ppm または mg/m^3)
 Q : 点煙源の排出強度 (ml/s または mg/s)
 σ_{yf} : 接地逆転層崩壊時の水平方向の煙の広がり幅 (m)
 $\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47He$ (σ_{yc} : 図 9.1-19 参照)
 u : 地表風速 (m/s)
 L_f : 逆転層が崩壊する高さ (m)
 $L_f = 1.1 \times (He + 2.15\sigma_{zc})$ (σ_{zc} : 図 9.1-19 参照)
 He : 有効煙突高 (m)



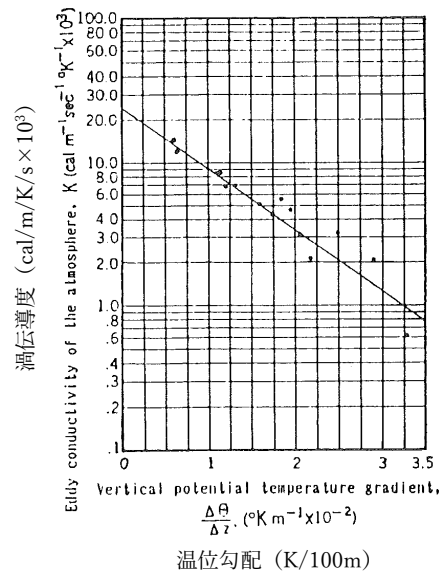
注) Neutral : 中立、Slightly stable : 弱安定、Stable : 安定、Isothermal : 等温、
 Moderate inversion : 並逆転、Strong inversion : 強逆転
 資料 : 「環境アセスメントハンドブック」（昭和62年3月、環境アセスメントハンドブック編集委員会編）

図 9.1-19 カーペンターらの煙の拡がり幅

なお、カーペンターらの煙の広がり幅は数分平均値であるが、接地逆転層の崩壊現象は、通常 1 時間以内の短時間継続であるため、時間希釈による修正は行わない。濃度が最大となる地点としてカーペンターらは、以下の式を与えている。

$$X_{\max} = u \rho_a C_p \left(\frac{L_f^2 - H_0^2}{4\kappa} \right)$$

- $X_{\max}$: 最大濃度出現距離 (m)
 u : 風速 (m/s)
 ρ_a : 空気の密度 (g/m³)
 C_p : 空気の定圧比熱 (0.24cal/K/g)
 κ : 渦伝導度 (図 9.1-20 参照)
 L_f : 逆転層が崩壊する高さ (m)
 H_0 : 煙突実体高 (m)
 $d\theta/dz$: 温位勾配 (K/100m)



資料：「環境アセスメントハンドブック」
 (昭和62年3月、環境アセスメントハンドブック編集委員会編)

図 9.1-20 渦伝導度

c) ダウンウォッシュ時

予測式は、「a) 一般的な気象条件時、上層逆転層出現時」と同様とした。

なお、風速が吐出速度の 1/1.5 倍以上になる時に煙突によるダウンウォッシュが発生するものとし、有効煙突高は煙突実高さとした。

り) 予測条件

(a) 施設・排出ガスの条件

施設・排出ガスの条件は、表 9.1-49 に示すとおりである。

表 9.1-49 施設・排出ガスの条件

項 目		計画施設
煙突高さ	(m)	約 59
煙突頂部の排出口の内径	(m)	約 1.0m×2 本(I 期)、1 本(II 期)
湿り排出ガス量 ^{注1)}	(m ³ _N /h)	196,000 (I 期) 98,000 (II 期) 294,000 (合計)
乾き排出ガス量 ^{注1)}	(m ³ _N /h)	165,000 (I 期) 82,500 (II 期) 247,500 (合計)
排出ガス温度	(°C)	180
排出ガス速度	(m/s)	20～30
排出濃度 (通常運転時) ^{注2)}	硫黄酸化物	(ppm) 50
	窒素酸化物	(ppm) 50
	塩化水素	(mg/m ³ _N) 100
	ダイオキシン類	(ng-TEQ/m ³ _N) 0.01
	ばいじん	(g/m ³ _N) 0.02
	水銀	(μg/m ³ _N) 30
	カドミウム及びその化合物 ^{注3)}	(mg/m ³ _N) 0.0685
	ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素 ^{注3)}	(mg/m ³ _N) 0.0077
	鉛及びその化合物 ^{注3)}	(mg/m ³ _N) 0.0486

注1) 乾き排出ガスベース、酸素濃度12%換算値。

注2) 計画施設の排出濃度の具体的な値は本事業に関し締結される予定の「彩の国資源循環工場 運営協定書」に基づき決定する。

注3) カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物の排出濃度は、以下の方法により設定した（詳細は資料編p. 3-157参照）。なお、水銀の排出濃度は「大気汚染防止法」に基づく排出基準を適用して設定しているが、参考以下の方法によっても設定し、計画地及びその周辺への影響も把握した（詳細は資料編p. 3-158～162参照）。

- ・「令和元年度PRTRデータの概要～化学物質の排出量・移動量の集計結果～（2021年3月17日公表）」より、「集計表2. 都道府県別の届出排出量・移動量」から埼玉県のカドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物の届出移動量-廃棄物移動データを抽出した（水銀は、埼玉県の届出移動量-廃棄物移動データがゼロであったため、全国の水銀の届出移動量-廃棄物移動データを抽出した）。
- ・埼玉県で発生するカドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物の全量（水銀は全国で発生する全量）を受入して処理したと仮定し、排ガス中に含まれる濃度を設定した。

(b) 排出源の位置

排出源の位置は図 9.1-21 に示すとおり、施設の煙突位置とした。

また、排出源の高さは、長期平均濃度（年平均値）の予測、短期高濃度（1 時間値）における一般的な気象条件時、上層逆転層出現時及び接地逆転層崩壊時の予測は煙突実体高に排出ガスの上昇高さを加えた有効煙突高とし、短期高濃度（1 時間値）におけるダウンウォッシュ時の予測は煙突実体高とした。

a) 有効煙突高の算出

有効煙突高（ He ）は、排出源高さ（ H_0 ）に浮力と慣性による排出ガス上昇高さ（ ΔH ）を考慮すると以下の式で表される。

$$He = H_0 + \Delta H$$

排出ガス上昇高さ（ ΔH ）は、CONCAWE（コンケイウ）式（有風時：風速 1.0m/s 以上の場合）、Briggs（ブリッグス）式と CONCAWE（コンケイウ）式の内挿（弱風時：風速 0.5 以上 0.9m/s 以下の場合）、Briggs（ブリッグス）式（無風時：風速 0.4m/s 以下の場合）を用いた。

【CONCAWE（コンケイウ）式】

$$\Delta H = 0.175 Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

ΔH : 排出ガス上昇高さ (m)
 Q_H : 排出熱量 (cal/s)
 u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

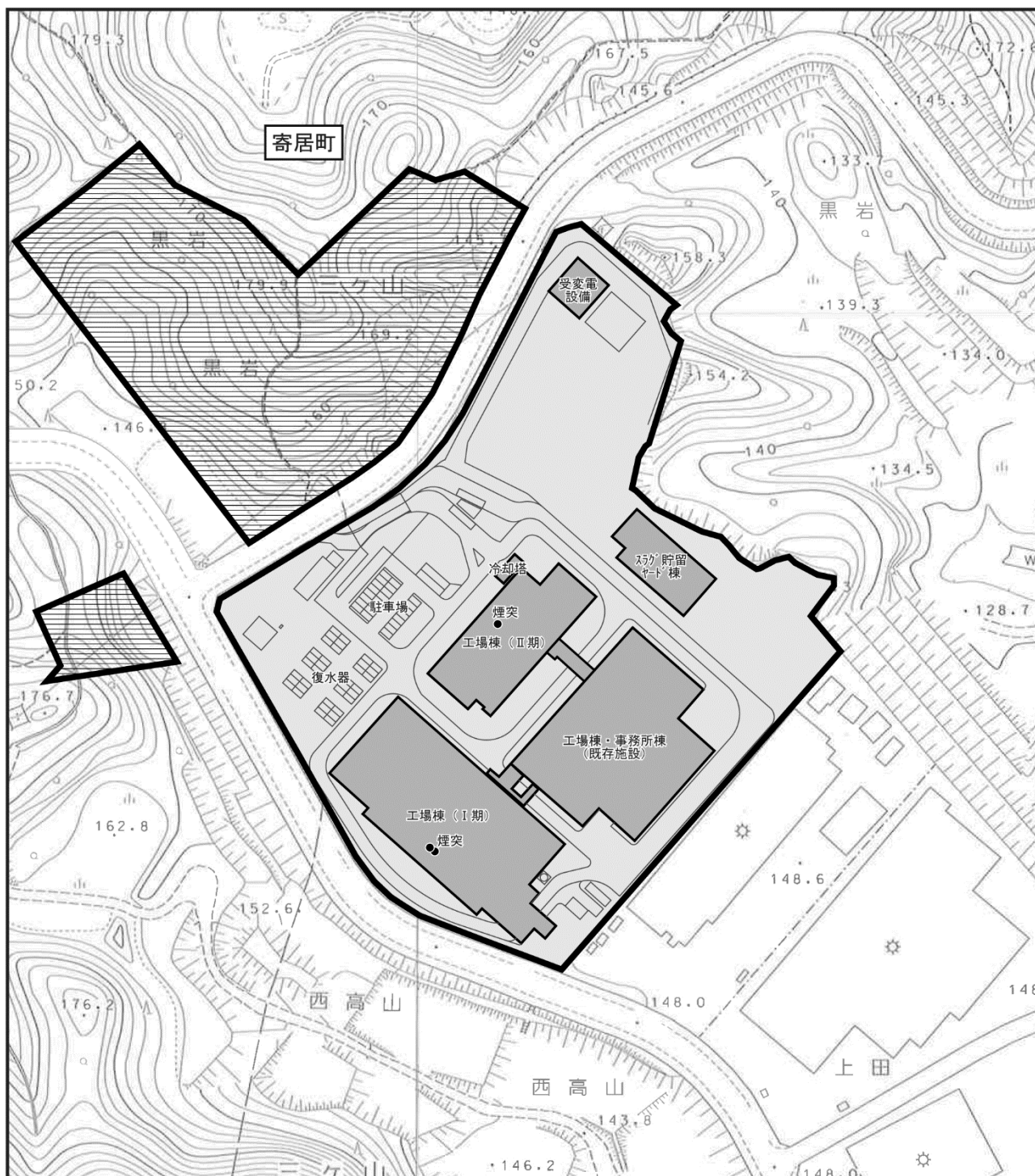
また、 $Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$

ρ : 0℃における排出ガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$)
 Q : 単位時間当たりの排出ガス量 (m^3/s)
 C_p : 定圧比熱 (0.24cal/k/g)
 ΔT : 排出ガス温度 (T_G) と気温との温度差 ($T_G - 15^\circ\text{C}$)

【Briggs（ブリッグス）式】

$$\Delta H = 1.4 Q_H^{1/4} \cdot (\Delta \theta / \Delta z)^{-3/8}$$

Q_H : 排出熱量 (cal/s)
 $\Delta \theta / \Delta z$: 温位勾配 ($^\circ\text{C/m}$) (昼間=0.003、夜間=0.010)



この地図は「寄居町都市計画基本図」（平成19年8月）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地

緩衝緑地



煙突



S = 1/2,500

0 25 50 75m

図 9.1-21 排出源の位置（施設の稼働）

(c) 気象条件

a) 長期平均濃度（年平均値）

気象条件は計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果（風向・風速、日射量、放射収支量）をもとに設定した。

気象のモデル化は、「1）建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様に、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」に基づき、風向を16方位に区分し、べき乗則の式に基づき風速の補正を行い、整理を行った。

b) 短期高濃度（1時間値）

a 一般的な気象条件時

気象条件は計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果（風向・風速、日射量、放射収支量）をもとに設定した。

計画地内で実施した地上気象の通年調査の調査結果で求めた大気安定度の出現状況は、表9.1-50に示すとおりである。

予測に用いた気象条件は表9.1-51に示すとおり、大気安定度は高濃度となる可能性があるA（強不安定）及び出現頻度が高いD（中立）とし、風速は弱いほど高濃度となる可能性が高いため、0.4m/s（無風時）、0.7m/s（弱風時）、1.0m/s（有風時）とした。

表 9.1-50 大気安定度の出現状況

単位：％

風 速 (m/s)	← 中 立 →										合 計
	不安定 A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	安定 G	
無 風	0.1	0.4	0.9	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	6.4	16.8
0.5～0.9	0.4	1.9	1.6	0.0	0.0	0.0	7.2	0.0	0.0	8.2	19.3
1.0～1.9	2.8	4.2	3.2	0.0	0.0	0.0	11.3	0.0	0.0	12.6	34.1
2.0～2.9	0.0	3.0	2.9	0.0	1.7	0.0	4.5	0.8	2.3	0.0	15.2
3.0～3.9	0.0	0.0	1.4	2.1	1.0	0.0	2.2	1.6	0.0	0.0	8.2
4.0～5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.4	2.8	0.0	0.0	0.0	5.3
6.0～7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	1.0
8.0～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
合 計	3.3	9.5	9.9	2.1	4.0	1.4	38.0	2.3	2.3	27.2	100.0

注 1) ：高濃度となる可能性がある気象条件

注 2) 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

表 9.1-51 気象条件（一般的な気象条件時）

大気安定度	風 速 (m/s)
A	0.4
	0.7
	1.0
D	0.4
	0.7
	1.0

b 上層逆転層出現時

上層逆転層出現時は、煙源の上空に逆転層が出現し、排出ガスが逆転層下限高度と地表との間で反射を繰り返すため、希釈拡散が行われにくくなり、地上付近に高濃度を及ぼす現象である。

気象条件の設定にあたっては、計画地内で実施した上層気象の調査結果から上層逆転層が発達し、煙流が逆転層を突き抜けず、有効煙突高が逆転層下限高度よりも低い場合を抽出した。

煙流が上層逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に基づき以下の式により判定した。

$$\text{有風時： } Z_1 \leq 2.0 \left(\frac{F}{u \cdot b_1} \right)^{1/2}$$

$$\text{無風時： } Z_1 \leq 4F^{0.4} b_1^{-0.6}$$

Z_1	：貫通される上層逆転層の煙突上の高さ（m）
F	：浮力フラックスパラメーター（ $=3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$ ）
Q_H	：排出ガス熱量（cal/s）
u	：煙突頭頂部における風速（m/s）
b_1	：逆転パラメーター（ s^{-2} ） $b_1 = g \cdot \Delta T / T$
g	：重力加速度（ m/s^2 ）
ΔT	：上層逆転層の底と上限の間の温度差（K）
T	：環境大気の平均絶対温度（K）

上層逆転層出現時の気象条件は表 9.1-52 に示すとおり、出現回数は 19 回であり、上層気象の現地調査結果（4 季×7 日間×8 回／日＝224 回）のうち約 8.5%にあたる。

予測に用いた気象条件は表 9.1-53 に示すとおり、表 9.1-52 に示した抽出結果から高濃度となる可能性がある気象条件を選定した。

表 9.1-52 上層逆転層出現時の気象条件

No.	調査 時期	調査日	時間	逆転層				風速 (m/s)	地上気象		抽出 結果
				出現高度 (m)		気温 (℃)			気温 (℃)	大気 安定度	
				下限	上限	下限	上限				
1	秋季	令和2年11月15日	9時	100	150	7.6	9.7	2.7	8.6	A B	×
2		令和2年11月16日	12時	300	350	16.0	16.3	0.5	20.3	A B	×
3		令和2年11月17日	9時	200	250	13.4	13.7	1.8	13.3	A B	○
4		令和2年11月18日	9時	350	400	10.6	11.2	1.4	12.8	B	○
5		令和2年11月19日	9時	200	250	13.9	14.0	0.9	15.6	B	×
6		令和2年11月20日	12時	350	400	16.1	16.2	0.9	18.8	D	○
7		令和2年11月21日	6時	200	250	13.8	13.9	7.5	15.1	D	○
8	冬季	令和3年2月15日	15時	300	350	8.7	8.9	7.3	10.7	D	○
9		令和3年2月18日	21時	100	150	1.4	1.5	4.6	1.8	F	×
10		令和3年2月20日	9時	200	250	3.6	3.8	2.0	4.6	A B	○
11	春季	令和3年4月7日	0時	100	200	7.3	7.7	0.5	7.5	G	×
12		令和3年4月7日	21時	300	350	10.4	10.5	7.2	12.3	E	○
13		令和3年4月8日	18時	300	350	12.5	12.6	1.9	14.7	D	○
14		令和3年4月9日	12時	150	200	12.3	12.4	5.9	15.5	B	○
15	夏季	令和3年8月7日	0時	200	250	25.6	26.3	2.2	26.4	G	○
16		令和3年8月9日	6時	350	400	22.9	23.2	1.0	25.4	D	○
17		令和3年8月9日	18時	300	350	25.2	26.4	9.1	28.8	D	○
18		令和3年8月10日	9時	200	350	27.6	28.4	1.1	32.2	A	×
19		令和3年8月10日	18時	350	400	26.5	26.7	9.3	31.3	D	○

注1) : 高濃度となる可能性がある気象条件

注2) 高濃度となる可能性がある気象条件について、逆転層を突き抜けないケースで逆転層の下限高度が同じ場合には、大気安定度の不安定側や風速が小さい等のより高濃度となる可能性がある気象条件を選定した。

注3) 風速は煙突頭頂部の高さが約59mであるため、上層気象の現地調査結果（高度50m）とした。

注4) 抽出結果 ○ : 逆転層を突き抜けないケース × : 逆転層を突き抜けるケース

表 9.1-53 予測に用いた気象条件

上層逆転層下限高度 (m)	風 速 (m/s)	大気安定度
150	5.9	B
200	1.8	A B
	7.5	D
300	1.9	D
350	1.4	B
	0.9	D

c 接地逆転層崩壊時

接地逆転層の崩壊は、夜から早朝にかけて発達した接地逆転層が日出から日中にかけての日射により、地表面付近から崩壊していく現象である。このとき上層の安定層内に放出された排出ガスは、接地逆転層の崩壊とともに地表面から広がってきた不安定な層にとりこまれ、急激な混合を生じて地上付近に高濃度を引き起こすことがある。この現象は接地逆転層の崩壊によるフミゲーション（いぶし現象）と呼ばれる。

気象条件の設定にあたっては、計画地内で実施した上層気象の現地調査結果から接地逆転層が発達し、煙流が逆転層を突き抜けない場合を抽出した。なお、接地逆転層は、逆転層下限高度が煙突高さ（地上約 59m 以下）のものを対象とした。

煙流が接地逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に基づき以下の式により判定した。

$$\text{有風時： } \Delta H = 2.9 \left(\frac{F}{uS} \right)^{1/3}$$

$$\text{無風時： } \Delta H = 5.0 F^{1/4} S^{-3/8}$$

ΔH	: 貫通される接地逆転層の煙突上の高さ (m)
F	: 浮力フラックスパラメーター ($= 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$)
Q_H	: 排出ガス熱量 (cal/s)
u	: 煙突頭頂部における風速 (m/s)
S	: 安定度パラメータ (s^{-2}) $S = g/T \cdot d\theta/dz$
g	: 重力加速度 (m/s^2)
T	: 環境大気の平均絶対温度 (K)
$d\theta/dz$	: 温位勾配 ($^{\circ}C/m$)

接地逆転層出現時の気象条件は表 9.1-54 に示すとおり、出現回数は 120 回であり、上層気象の現地調査結果（4 季×7 日間×8 回／日＝224 回）のうち約 53.6%にあたる。

予測に用いた気象条件は表 9.1-55 に示すとおり、表 9.1-54 に示した抽出結果から高濃度となる可能性がある気象条件を選定した。

カーペンターらによる大気安定度分類は、接地逆転層崩壊時における温位勾配から設定した。

表 9.1-54(1) 接地逆転層出現時の気象条件

No.	調査 時期	調査日	時間	逆転層				風速 (m/s)	地上気象		抽出 結果
				出現高度 (m)		気温 (℃)			気温 (℃)	大気 安定度	
				下限	上限	下限	上限				
1	秋季	令和2年11月15日	0時	0	150	7.8	10.9	0.2	5.8	G	×
2		令和2年11月15日	3時	0	150	4.7	10.5	2.4	3.7	G	×
3		令和2年11月15日	6時	0	200	3.3	9.0	1.8	2.3	G	●
4		令和2年11月15日	12時	0	100	12.8	13.5	1.9	15.0	AB	×
5		令和2年11月15日	15時	0	50	16.8	19.9	2.4	14.6	AB	×
6		令和2年11月15日	18時	0	50	10.4	13.5	2.6	9.4	G	×
7		令和2年11月15日	21時	0	100	9.0	12.5	2.6	8.0	G	×
8		令和2年11月16日	0時	0	200	8.5	13.1	1.8	7.5	G	○
9		令和2年11月16日	3時	0	150	6.3	12.7	1.8	6.3	G	×
10		令和2年11月16日	6時	0	200	5.7	12.4	2.0	5.7	G	○
11		令和2年11月16日	9時	50	150	11.7	14.7	0.9	12.0	AB	×
12		令和2年11月16日	18時	0	100	14.5	18.0	2.1	13.1	G	×
13		令和2年11月16日	21時	0	100	12.4	16.1	5.4	10.4	G	×
14		令和2年11月17日	0時	0	100	10.0	15.1	4.2	10.0	G	×
15		令和2年11月17日	3時	0	150	9.0	15.4	5.0	9.0	F	○
16		令和2年11月17日	6時	0	100	8.1	14.2	6.3	8.1	G	×
17		令和2年11月17日	18時	0	50	11.5	15.4	3.3	11.5	G	×
18		令和2年11月17日	21時	0	100	11.9	16.1	5.4	8.9	G	×
19		令和2年11月18日	0時	0	100	7.8	11.8	2.4	7.8	G	×
20		令和2年11月18日	3時	0	150	7.5	12.8	1.4	7.5	G	×
21		令和2年11月18日	6時	0	150	6.9	12.5	1.9	6.9	G	×
22		令和2年11月18日	15時	0	50	19.4	19.5	2.6	19.4	D	×
23		令和2年11月18日	18時	0	100	14.6	16.5	3.1	14.6	D	×
24		令和2年11月18日	21時	0	100	12.6	16.4	2.9	12.6	G	×
25		令和2年11月19日	0時	0	150	11.6	16.2	2.7	11.6	G	×
26		令和2年11月19日	3時	0	100	11.6	14.4	1.5	10.1	G	×
27		令和2年11月19日	6時	0	100	10.0	14.8	0.9	10.0	G	×
28		令和2年11月19日	18時	0	100	15.6	18.9	2.7	15.6	G	×
29		令和2年11月19日	21時	0	150	14.2	18.2	1.7	13.2	G	×
30		令和2年11月20日	0時	0	150	13.2	18.2	0.4	13.2	G	×
31		令和2年11月20日	3時	0	100	14.6	18.1	1.3	12.8	G	×
32		令和2年11月20日	6時	0	200	13.5	17.0	1.7	13.5	D	○
33		令和2年11月20日	9時	0	150	15.1	17.1	2.1	15.1	D	×
34		令和2年11月20日	15時	0	50	19.0	19.3	1.9	19.0	D	×
35		令和2年11月20日	18時	0	50	16.8	19.6	3.0	16.8	D	×
36		令和2年11月20日	21時	0	50	18.5	18.8	8.2	18.5	E	×
37		令和2年11月21日	3時	0	150	12.8	16.3	4.3	12.8	G	●
38		令和2年11月21日	21時	0	50	8.1	11.3	2.8	8.1	G	×
39	冬季	令和3年2月15日	0時	0	100	8.1	11.4	3.6	7.8	G	×
40		令和3年2月15日	3時	0	100	8.1	9.7	2.9	8.1	D	×
41		令和3年2月15日	6時	0	100	8.0	9.8	1.0	8.0	D	×
42		令和3年2月15日	9時	50	100	7.7	7.9	2.8	8.3	D	×
43		令和3年2月15日	12時	50	150	8.0	8.9	3.5	8.8	D	●
44		令和3年2月15日	18時	0	100	13.1	13.7	8.6	13.1	D	×
45		令和3年2月15日	21時	0	50	8.1	13.3	4.7	8.1	G	×
46		令和3年2月16日	0時	0	50	10.0	12.5	5.2	10.0	G	×
47		令和3年2月16日	6時	0	50	7.8	8.2	3.8	7.8	F	×

注1) 高濃度となる可能性がある気象条件

注2) 高濃度となる可能性がある気象条件について、逆転層の上限高度及び温位勾配に基づく大気安定度が同条件の場合は、風速が小さい条件を選定した。

注3) 風速は煙突頭頂部の高さが約59mであるため、上層気象の現地調査結果（高度50m）とした。

注4) 抽出結果 ○：逆転層を突き抜けないケース

●：逆転層を突き抜けないケースの内、崩壊直前時の接地逆転層

×：逆転層を突き抜けるケース

表 9.1-54(2) 接地逆転層出現時の気象条件

No.	調査 時期	調査日	時間	逆転層				風速 (m/s)	地上気象		抽出 結果
				出現高度 (m)		気温 (℃)			気温 (℃)	大気 安定度	
				下限	上限	下限	上限				
48	冬季	令和3年2月16日	21時	0	50	4.1	6.3	4.2	4.1	G	×
49		令和3年2月17日	0時	0	150	0.5	4.9	3.3	0.5	G	○
50		令和3年2月17日	3時	0	50	-1.2	3.1	0.9	-1.2	G	×
51		令和3年2月17日	6時	0	100	-2.0	4.0	2.2	-2.0	G	×
52		令和3年2月17日	21時	0	50	0.1	1.2	2.8	0.1	G	×
53		令和3年2月18日	0時	0	50	-1.1	-0.2	4.2	-1.1	G	×
54		令和3年2月18日	3時	0	100	-2.9	-0.6	2.3	-2.9	G	×
55		令和3年2月18日	6時	0	100	-2.8	0.3	5.2	-2.8	G	×
56		令和3年2月19日	0時	0	50	1.0	1.5	3.0	1.0	G	×
57		令和3年2月19日	6時	0	50	0.4	1.6	4.3	0.4	G	×
58		令和3年2月19日	18時	0	100	5.6	8.0	2.9	5.6	G	×
59		令和3年2月19日	21時	0	200	1.1	6.1	2.2	1.1	G	○
60		令和3年2月20日	0時	0	200	0.7	5.2	5.7	0.7	G	○
61		令和3年2月20日	3時	0	150	-0.8	3.2	2.9	-0.8	G	×
62		令和3年2月20日	6時	0	150	-3.0	3.2	1.7	-3.0	G	×
63		令和3年2月20日	21時	0	50	14.6	14.9	6.7	14.6	E	×
64		令和3年2月21日	0時	0	50	6.4	12.8	5.9	6.4	G	×
65		令和3年2月21日	3時	0	50	5.4	11.7	3.7	5.4	G	×
66		令和3年2月21日	6時	0	100	3.1	11.4	2.4	3.1	G	×
67		令和3年2月21日	9時	0	150	11.1	12.7	0.8	11.1	AB	×
68		令和3年2月21日	18時	0	100	16.6	17.6	4.8	16.6	D	×
69		令和3年2月21日	21時	0	50	10.1	15.5	6.6	10.1	G	×
70	春季	令和3年4月6日	0時	0	100	4.0	9.4	1.3	5.0	G	×
71		令和3年4月6日	3時	0	100	4.4	7.8	3.4	4.4	G	×
72		令和3年4月6日	6時	0	100	5.2	7.2	2.4	5.2	G	×
73		令和3年4月6日	9時	50	100	7.8	8.5	2.5	9.9	B	×
74		令和3年4月6日	15時	50	100	13.5	13.8	1.1	14.9	A	×
75		令和3年4月6日	18時	50	100	11.1	12.1	1.5	11.7	D	×
76		令和3年4月6日	21時	0	50	8.6	9.1	3.2	8.6	G	×
77		令和3年4月7日	3時	0	50	6.5	8.1	2.1	6.5	G	×
78		令和3年4月7日	6時	0	100	6.6	7.4	0.7	6.6	D	×
79		令和3年4月8日	3時	0	50	8.2	9.1	3.2	8.2	G	×
80		令和3年4月8日	6時	0	100	5.6	9.6	3.8	5.6	D	×
81		令和3年4月8日	9時	0	50	13.7	14.7	0.3	13.7	AB	×
82		令和3年4月8日	21時	0	50	12.2	12.7	4.8	12.2	G	×
83		令和3年4月9日	0時	0	50	9.1	9.5	3.1	9.1	G	×
84		令和3年4月9日	3時	0	50	5.8	7.8	3.9	5.8	G	×
85		令和3年4月9日	6時	0	150	3.9	7.4	3.3	3.9	D	●
86		令和3年4月11日	0時	0	150	4.4	7.4	0.9	4.4	G	×
87		令和3年4月11日	3時	0	150	2.9	6.4	2.4	2.9	G	×
88		令和3年4月11日	6時	0	200	3.3	6.3	3.0	3.3	D	●
89		令和3年4月11日	21時	0	50	10.2	12.1	2.7	10.2	G	×
90		令和3年4月12日	0時	0	100	6.8	9.4	0.3	6.8	G	×
91		令和3年4月12日	3時	0	100	6.0	9.2	2.1	6.0	G	×
92		令和3年4月12日	6時	0	150	5.4	9.4	2.2	5.4	D	×
93		令和3年4月12日	12時	50	100	15.9	16.5	4.3	18.9	B	×
94	夏季	令和3年8月4日	0時	0	50	25.9	26.4	3.6	25.9	G	×

注1) : 高濃度となる可能性がある気象条件

注2) 高濃度となる可能性がある気象条件について、逆転層の上限高度及び温位勾配に基づく大気安定度が同条件の場合は、風速が小さい条件を選定した。

注3) 風速は煙突頭頂部の高さが約59mであるため、上層気象の現地調査結果（高度50m）とした。

注4) 抽出結果 ○ : 逆転層を突き抜けないケース

● : 逆転層を突き抜けないケースの内、崩壊直前時の接地逆転層

× : 逆転層を突き抜けるケース

表 9.1-54(3) 接地逆転層出現時の気象条件

No.	調査時期	調査日	時間	逆転層				風速 (m/s)	地上気象		抽出結果
				出現高度 (m)		気温 (℃)			気温 (℃)	大気安定度	
				下限	上限	下限	上限				
95	夏季	令和3年8月4日	6時	50	100	25.3	25.9	1.6	26.0	D	×
96		令和3年8月4日	21時	0	50	28.0	29.3	2.6	28.0	G	×
97		令和3年8月5日	0時	0	50	24.3	25.6	0.4	24.3	G	×
98		令和3年8月5日	3時	0	100	23.4	24.7	2.6	23.4	G	×
99		令和3年8月5日	6時	50	100	23.7	24.1	1.5	23.8	D	×
100		令和3年8月5日	18時	50	100	31.7	31.8	3.6	31.9	D	×
101		令和3年8月5日	21時	0	50	28.0	29.1	4.3	28.0	G	×
102		令和3年8月6日	0時	0	50	24.6	25.1	1.6	24.6	G	×
103		令和3年8月6日	3時	0	50	23.5	24.0	1.7	23.5	G	×
104		令和3年8月6日	6時	0	50	23.4	23.5	1.7	23.4	D	×
105		令和3年8月6日	21時	0	50	28.7	29.1	4.1	28.7	E	×
106		令和3年8月7日	3時	0	100	24.7	26.4	1.6	24.7	G	×
107		令和3年8月7日	6時	0	50	25.9	26.3	3.4	25.9	D	×
108		令和3年8月7日	18時	0	50	26.5	27.4	1.2	26.5	D	×
109		令和3年8月7日	21時	0	50	26.0	26.2	2.0	26.0	D	×
110		令和3年8月8日	0時	0	50	25.9	26.6	1.3	25.9	D	×
111		令和3年8月8日	9時	0	50	24.9	25.0	8.5	24.9	D	×
112		令和3年8月8日	15時	0	50	28.1	28.2	4.4	28.1	B	×
113		令和3年8月8日	18時	0	100	27.8	28.2	4.4	27.8	D	×
114		令和3年8月8日	21時	0	50	25.6	28.1	1.9	25.6	G	×
115		令和3年8月9日	0時	0	50	25.0	26.8	1.5	25.0	G	×
116		令和3年8月9日	3時	0	50	24.8	25.4	2.9	24.8	G	×
117		令和3年8月9日	21時	0	50	25.6	27.3	3.7	25.6	G	×
118		令和3年8月10日	0時	0	50	24.3	26.1	1.0	24.3	G	×
119		令和3年8月10日	3時	0	100	23.9	26.4	0.6	23.9	G	×
120		令和3年8月10日	6時	0	50	24.2	25.9	1.9	24.2	D	×

注1) : 高濃度となる可能性がある気象条件

注2) 高濃度となる可能性がある気象条件について、逆転層の上限高度及び温位勾配に基づく大気安定度が同条件の場合は、風速が小さい条件を選定した。

注3) 風速は煙突頭頂部の高さが約59mであるため、上層気象の現地調査結果（高度50m）とした。

注4) 抽出結果 ○ : 逆転層を突き抜けないケース

● : 逆転層を突き抜けないケースの内、崩壊直前時の接地逆転層

× : 逆転層を突き抜けるケース

表 9.1-55 予測に用いた気象条件

逆転層上限高度 (m)	風 速 (m/s)	温位勾配 (K/100m)	大気安定度
150	3.5	0.9	等 温
	3.3	2.3	強逆転
200	3.0	1.5	並逆転
	1.8	2.9	強逆転

d ダウンウォッシュ時

ダウンウォッシュは、煙突から出た排出ガスが煙突や煙突に近接する建物等の空気力学的影響による渦の中に取り込まれ、地上付近に高濃度を及ぼす現象である。

煙突によるダウンウォッシュは、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）によると、風速が排出ガスの吐出速度の約 1/1.5 倍以上になった場合に発生する可能性があるとされている。

本事業では排出ガスの吐出速度が 20～30m/s を計画しており、上記の条件にあてはめると煙突頭頂部における風速が 13.3m/s 以上でダウンウォッシュが発生する可能性がある。

パスキルの安定度階級分類によると、風速が 13.3m/s の場合、大気安定度は C 及び D が出現する可能性があることから、予測に用いた気象条件は表 9.1-56 に示すとおりとした。

表 9.1-56 予測に用いた気象条件

大気安定度	風 速 (m/s)
C	13.3
D	

(d) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に基づき、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数（a, b）は、一般環境大気質の調査地点における二酸化窒素及び窒素酸化物の調査時期毎の期間平均値から最小二乗法により求められた回帰式から設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係は、図 9.1-22 に示すとおりである。

$$[\text{NO}_2] = a \cdot [\text{NO}_x]^b$$

$[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素の寄与濃度（ppm）

$[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物の寄与濃度（ppm）

a, b ：変換式の係数（ $a=0.6154$ 、 $b=0.9561$ ）

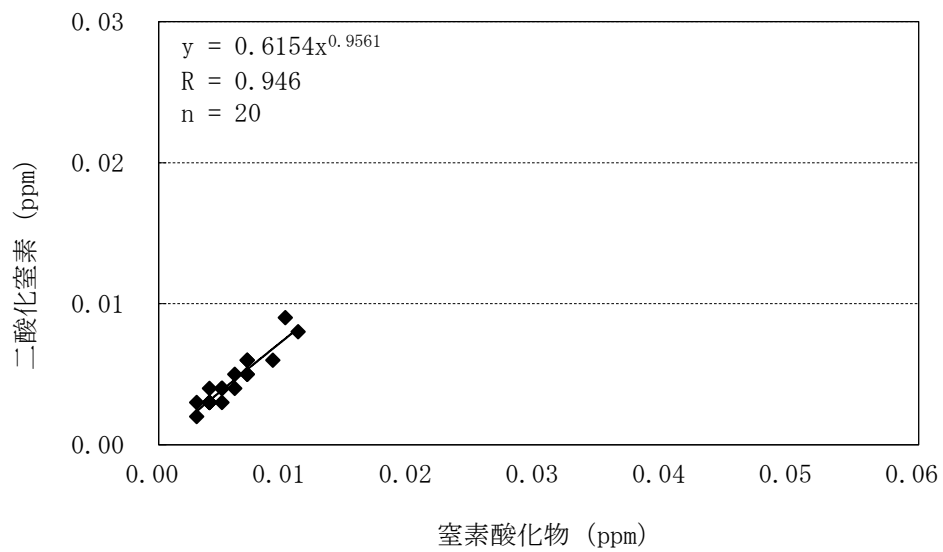


図 9.1-22 窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係

(e) 年平均値から日平均値への換算

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98% 値への換算式、二酸化硫黄の年平均値から日平均値の 2 % 除外値、浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の 2 % 除外値への換算式の設定にあたっては 図 9.1-23(1)～(3)に示すとおり、埼玉県内における一般局における過去 5 年間（平成 27 年度～令和元年度）の測定結果から設定した。

・ 二酸化窒素

$$〔日平均値の年間 98\% 値〕 = 2.1757 \times 〔年平均値〕 + 0.0013$$

・ 二酸化硫黄

$$〔日平均値の 2\% 除外値〕 = 1.2252 \times 〔年平均値〕 + 0.0012$$

・ 浮遊粒子状物質

$$〔日平均値の 2\% 除外値〕 = 1.5391 \times 〔年平均値〕 + 0.0138$$

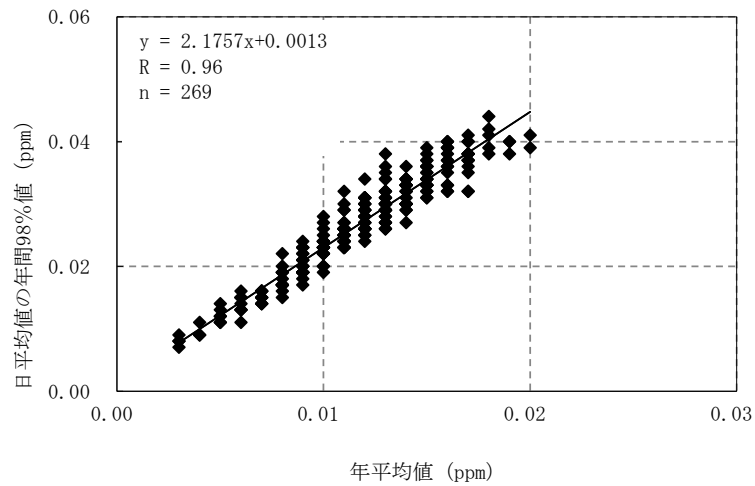


図 9.1-23(1) 二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98%値の相関関係（一般局）

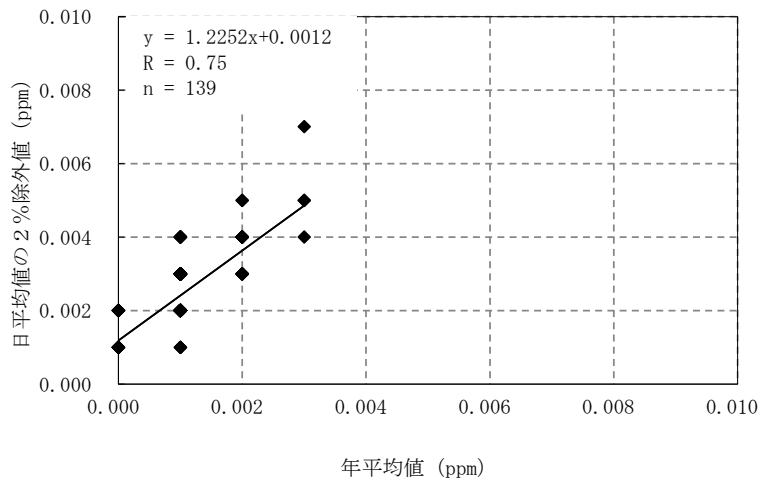


図 9.1-23(2) 二酸化硫黄の年平均値と日平均値の2%除外値の相関関係（一般局）

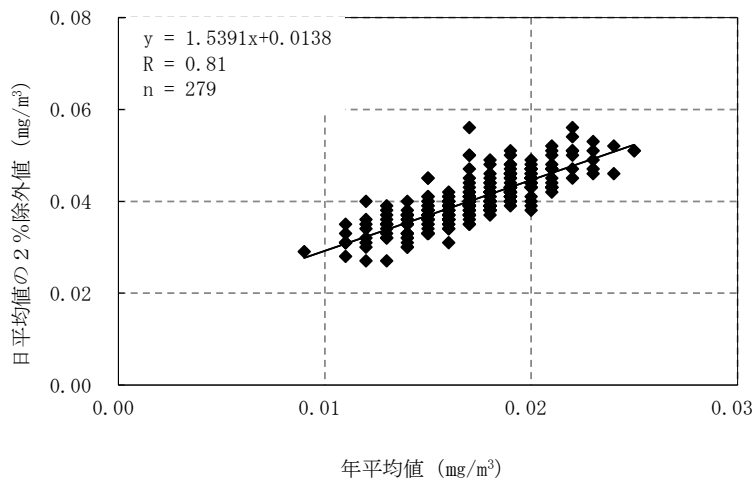


図 9.1-23(3) 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の2%除外値の相関関係（一般局）

(f) バックグラウンド濃度

a) 長期平均濃度（年平均値）

バックグラウンド濃度は表 9.1-57 に示すとおり、一般環境大気質の 4 季の期間平均値（その他有害物質は 2 季の期間平均値）を用いた。

表 9.1-57 バックグラウンド濃度

項 目		予測地点	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)		最大着地濃度出現地点	0.006
		No.1	0.005
		No.2	0.004
		No.3	0.003
		No.4	0.004
二酸化硫黄 (ppm)		最大着地濃度出現地点	0.001
		No.1	0.001
		No.2	0.001
		No.3	0.001
		No.4	0.001
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)		最大着地濃度出現地点	0.013
		No.1	0.013
		No.2	0.014
		No.3	0.013
		No.4	0.013
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)		最大着地濃度出現地点	0.014
		No.1	0.009
		No.2	0.006
		No.3	0.006
		No.4	0.006
水 銀 (ngHg/m ³)		最大着地濃度出現地点	2.7
		No.1	1.6
		No.2	1.7
		No.3	1.7
		No.4	1.6
塩化水素 (ppm)		最大着地濃度出現地点	0.001
		No.1	0.001
		No.2	0.001
		No.3	0.001
		No.4	0.001
その他 有害物質	カドミウム (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点	0.0330
		No.1	0.0102
		No.2	0.0099
		No.3	0.0122
		No.4	0.0097
	ふっ素 (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点	1
		No.1	1
		No.2	1
		No.3	1
		No.4	1
	鉛 (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点	1.50
		No.1	0.40
		No.2	0.41
		No.3	0.49
		No.4	0.86

注1)最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は、計画地内の調査地点Aの調査結果とした。

注2)塩化水素は 4 季の期間平均値が、ふっ素は 2 季の期間平均値が定量下限値未満であったため、定量下限値をバックグラウンド濃度とした。

b) 短期高濃度（１時間値）

バックグラウンド濃度は、表 9.1-58 に示すとおりである。

二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質については、一般環境大気質の調査地点 A の 4 季における 1 時間値の最高値を用いた。

ダイオキシン類については、一般環境大気質の調査地点 A の 4 季における期間平均値の最高値を用いた。

水銀、塩化水素については、一般環境大気質の調査地点 A の 4 季における日平均値の最高値を用いた。

その他有害物質については、一般環境大気質の調査地点 A の 2 季における期間平均値の最高値を用いた。

表 9.1-58 バックグラウンド濃度

項 目		バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)		0.049
二酸化硫黄 (ppm)		0.006
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)		0.057
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)		0.023
水 銀 (ngHg/m ³)		4.5
塩化水素 (ppm)		0.001
その他 有害物質	カドミウム (ng/m ³)	0.061
	ふっ素 (ng/m ³)	1
	鉛 (ng/m ³)	2.8

注) 塩化水素は 4 季における日平均値の最高値が定量下限値未満、ふっ素は 2 季における期間平均値の最高値が定量下限値未満であったため、定量下限値をバックグラウンド濃度とした。

(イ) 予測対象物質以外で特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある有害物質

7) 予測手順

特定有害産業廃棄物の処理工程及び環境の保全のための措置に基づき、周辺地域に及ぼす影響について、定性的に予測した。

1) 予測条件

(a) 特定有害産業廃棄物の処理工程

特定有害産業廃棄物の処理工程は、「第2章 対象事業の目的及び概要 2.6 対象事業の実施方法 (2) 処理計画」に示したとおりである。

特定有害産業廃棄物は、コークス、石灰石とともに炉の上部から供給して熱分解・ガス化から熔融までを一気に行う一体・直接加熱方式のシャフト炉式ガス化熔融炉により廃棄物処理を行う。

(b) 環境の保全のための措置

予測に反映した環境の保全のための措置は、以下のとおりである。

- ・特定有害産業廃棄物の処理に伴い発生するガスに含まれる有害物質等に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させること等により分解する。
- ・設備の点検・整備を適切に実施する。

⑤ 予測結果

(ア) 二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀、塩化水素、カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化珪素、鉛及びその化合物

7) 長期平均濃度（年平均値）

長期平均濃度（年平均値）の予測結果は、表 9.1-59(1)～(2)及び図 9.1-24(1)～(9)に示すとおりである。

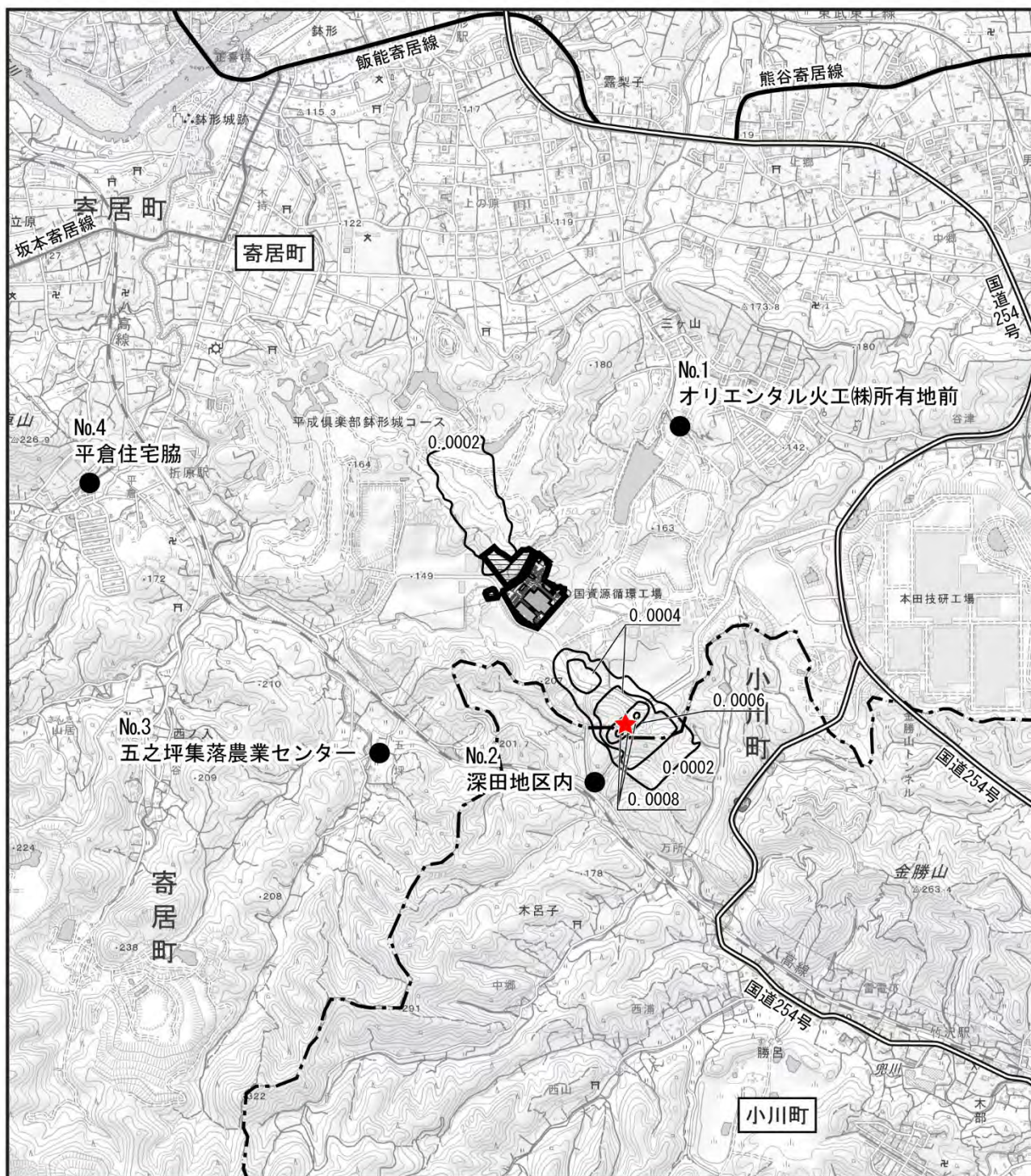
最大着地濃度出現地点における将来予測濃度は二酸化窒素が 0.007ppm、二酸化硫黄が 0.004ppm、浮遊粒子状物質が 0.014mg/m³、ダイオキシン類が 0.015pg-TEQ/m³、水銀が 4.5ngHg/m³、塩化水素が 0.007ppm、カドミウムが 3.353ng/m³、ふっ素が 1.37ng/m³、鉛が 3.86ng/m³である。

表 9.1-59(1) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の寄与濃度の予測結果

項 目	予測地点	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
		①	②	③=①+②
二酸化窒素 (ppm)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.00085	0.006	0.007
	No.1	0.00003	0.005	0.005
	No.2	0.00013	0.004	0.004
	No.3	0.00006	0.003	0.003
	No.4	0.00004	0.004	0.004
二酸化硫黄 (ppm)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.00293	0.001	0.004
	No.1	0.00022	0.001	0.001
	No.2	0.00046	0.001	0.001
	No.3	0.00030	0.001	0.001
	No.4	0.00016	0.001	0.001
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.00110	0.013	0.014
	No.1	0.00005	0.013	0.013
	No.2	0.00014	0.014	0.014
	No.3	0.00008	0.013	0.013
	No.4	0.00004	0.013	0.013
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.00059	0.014	0.015
	No.1	0.00004	0.009	0.009
	No.2	0.00009	0.006	0.006
	No.3	0.00006	0.006	0.006
	No.4	0.00003	0.006	0.006
水 銀 (ngHg/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	1.76	2.7	4.5
	No.1	0.13	1.6	1.7
	No.2	0.28	1.7	2.0
	No.3	0.18	1.7	1.9
	No.4	0.10	1.6	1.7

表 9.1-59(2) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果

項 目		予測地点	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
			①	②	③=①+②
塩化水素 (ppm)		最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.00596	0.001	0.007
		No.1	0.00045	0.001	0.001
		No.2	0.00094	0.001	0.002
		No.3	0.00061	0.001	0.002
		No.4	0.00034	0.001	0.001
その他有害物質	カドミウム (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	3.32	0.0330	3.353
		No.1	0.04	0.0102	0.050
		No.2	0.21	0.0099	0.220
		No.3	0.10	0.0122	0.112
		No.4	0.07	0.0097	0.080
	ふっ素 (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.37	1	1.37
		No.1	0.02	1	1.02
		No.2	0.05	1	1.05
		No.3	0.03	1	1.03
		No.4	0.02	1	1.02
	鉛 (ng/m ³)	最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	2.36	1.50	3.86
		No.1	0.01	0.40	0.41
		No.2	0.03	0.41	0.44
		No.3	0.02	0.49	0.51
		No.4	0.01	0.86	0.87



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地



緩衝緑地



町 界



等濃度線 (ppm)



最大着地濃度出現地点 (0.00085ppm)



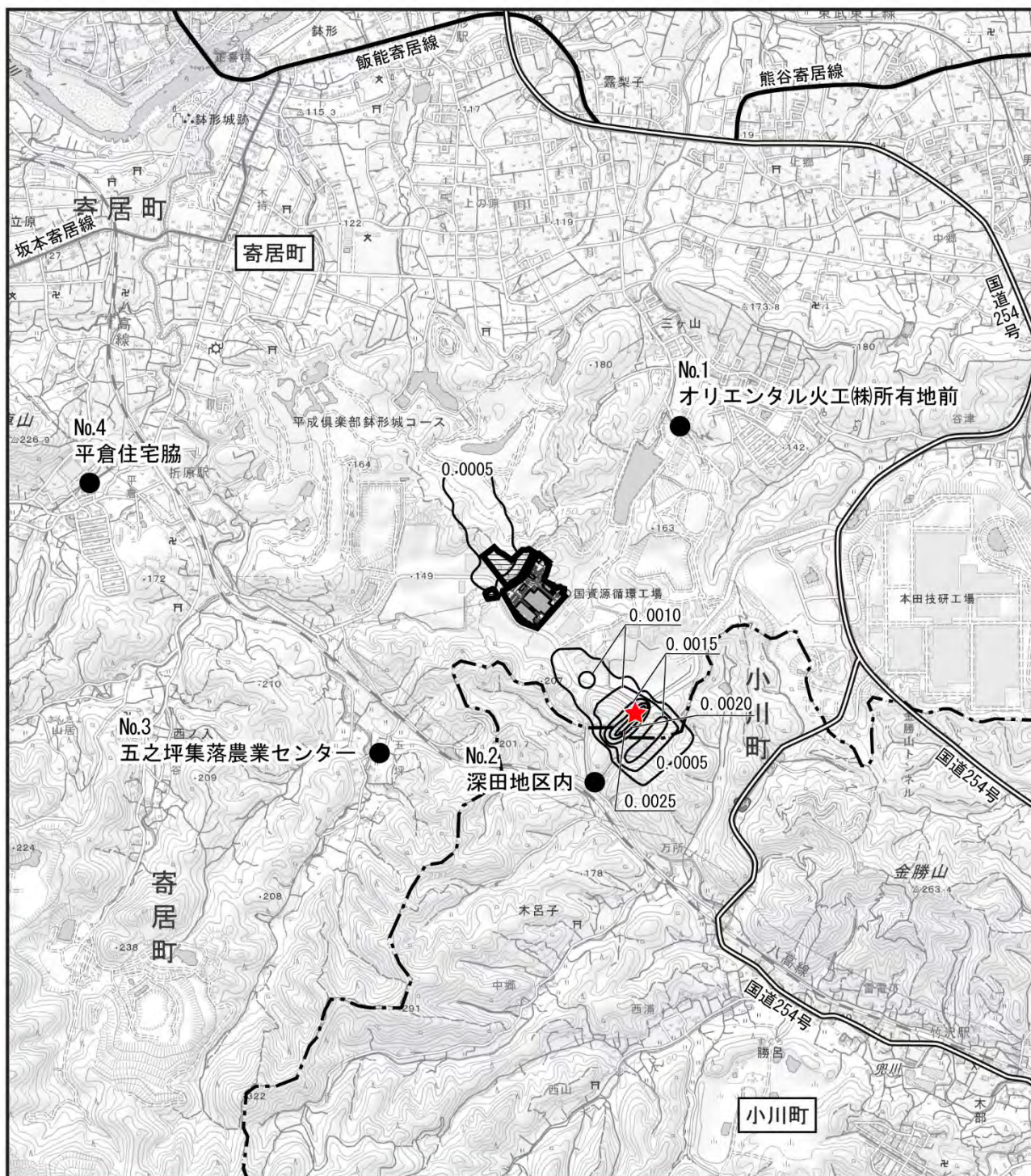
予測地点 (No.1～No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(1) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（二酸化窒素）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地

緩衝緑地



町 界



等濃度線 (ppm)



最大着地濃度出現地点 (0.00293ppm)



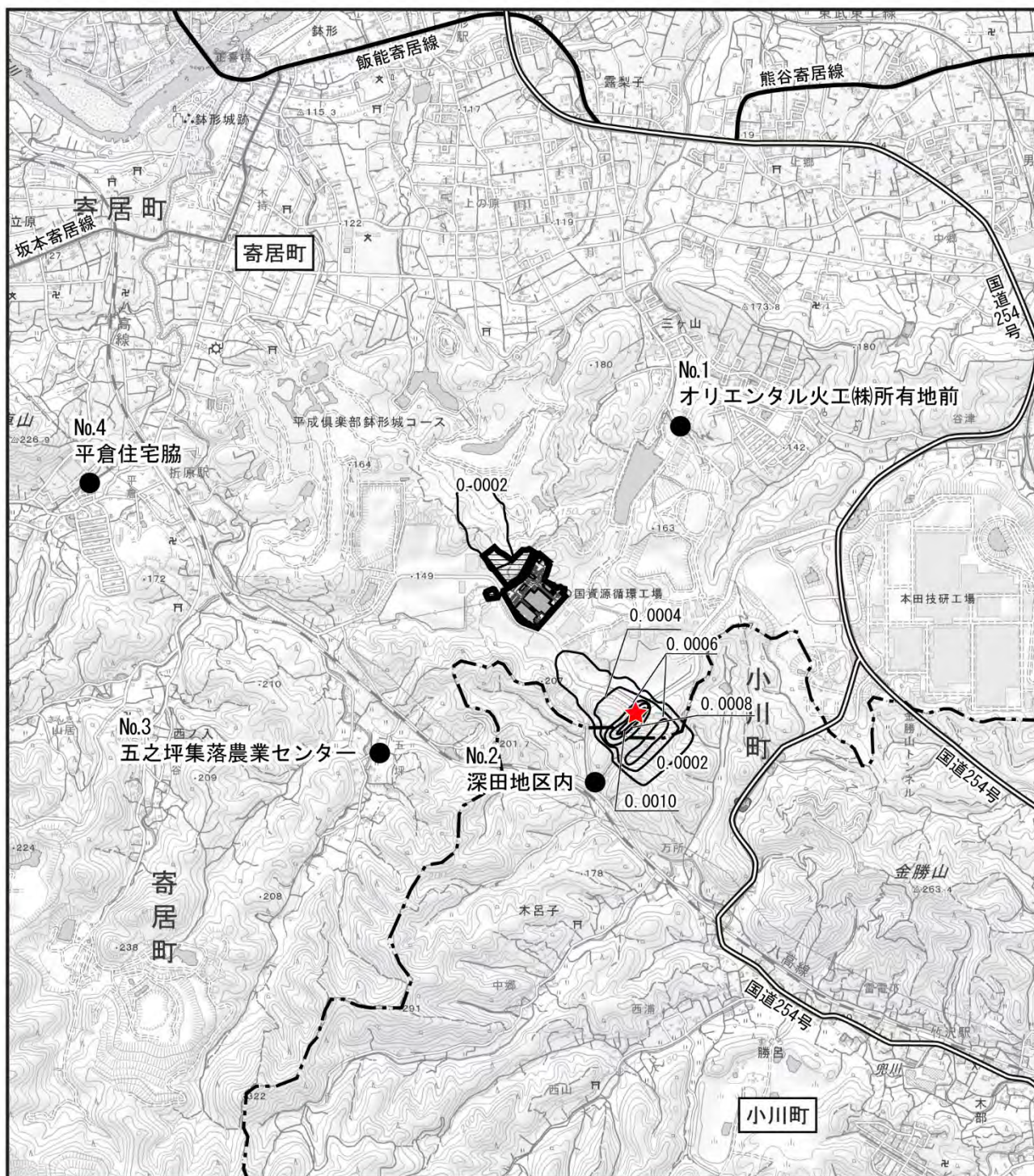
予測地点 (No.1～No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(2) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（二酸化硫黄）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地

緩衝緑地

--- 町 界



等濃度線 (mg/m³)



最大着地濃度出現地点 (0.00110mg/m³)



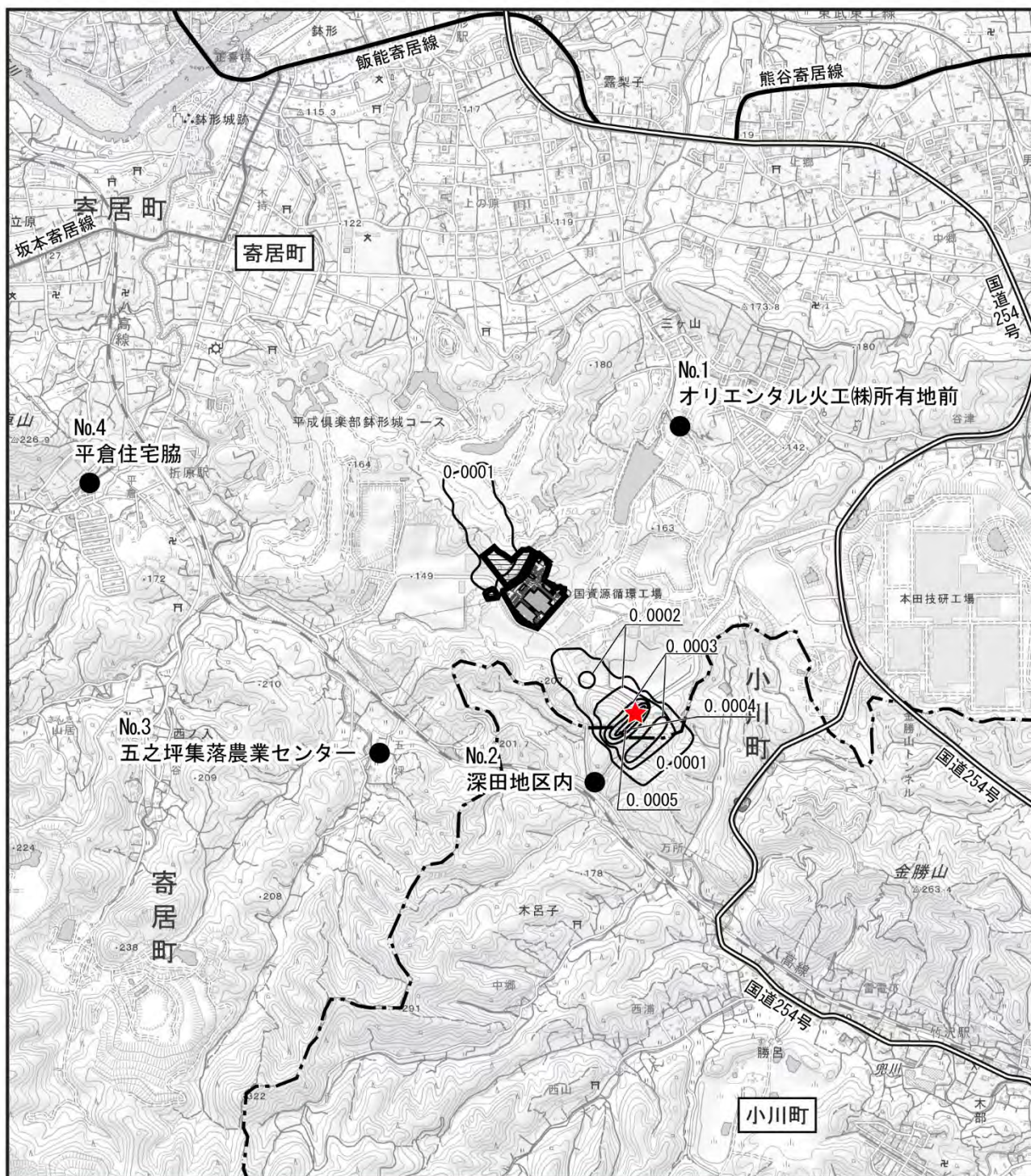
予測地点 (No.1～No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(3) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（浮遊粒子状物質）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例

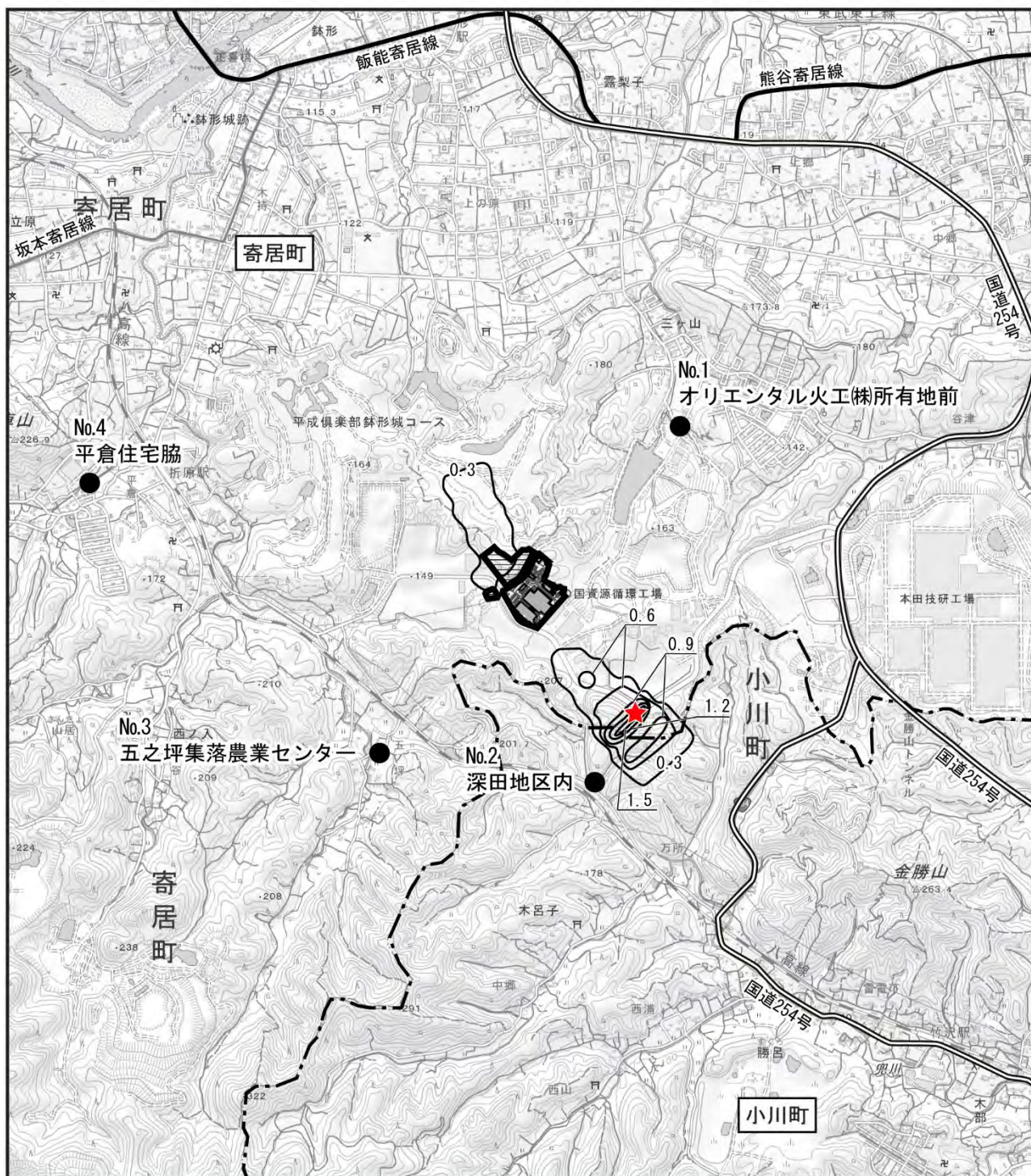
- | | | | |
|---|------|---|----------------------------------|
|  | 計画地 |  | 等濃度線 (pg-TEQ/m³) |
|  | 緩衝緑地 |  | 最大着地濃度出現地点
(0.00059pg-TEQ/m³) |
|  | 町 界 |  | 予測地点 (No.1～No.4) |



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(4) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（ダイオキシン類）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地

緩衝緑地



町 界



等濃度線 (ngHg/m³)



最大着地濃度出現地点 (1.76ngHg/m³)



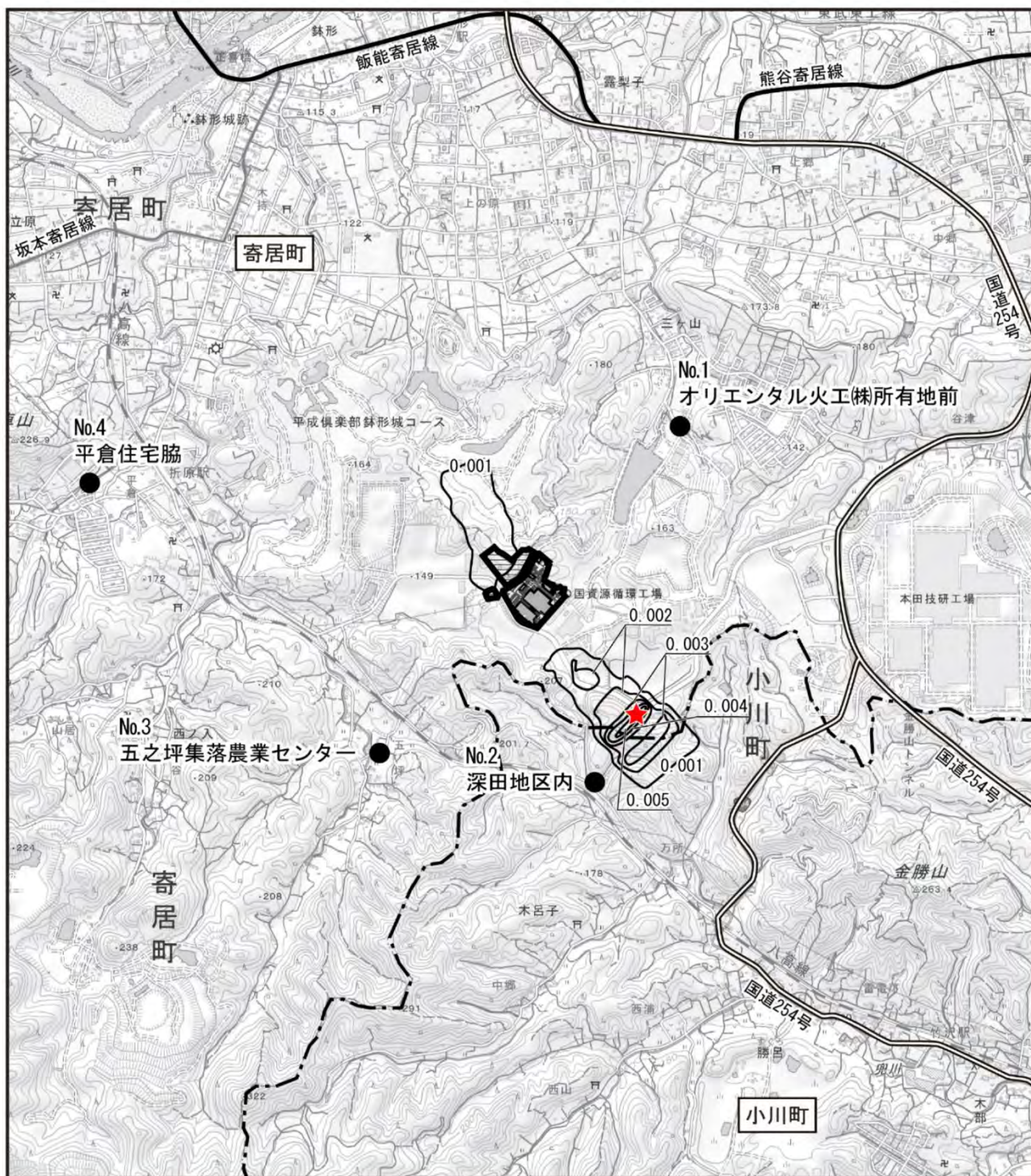
予測地点 (No.1～No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(5) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（水銀）



凡 例



計画地

緩衝緑地

--- 町 界

— 等濃度線 (ppm)



最大着地濃度出現地点 (0.00596ppm)



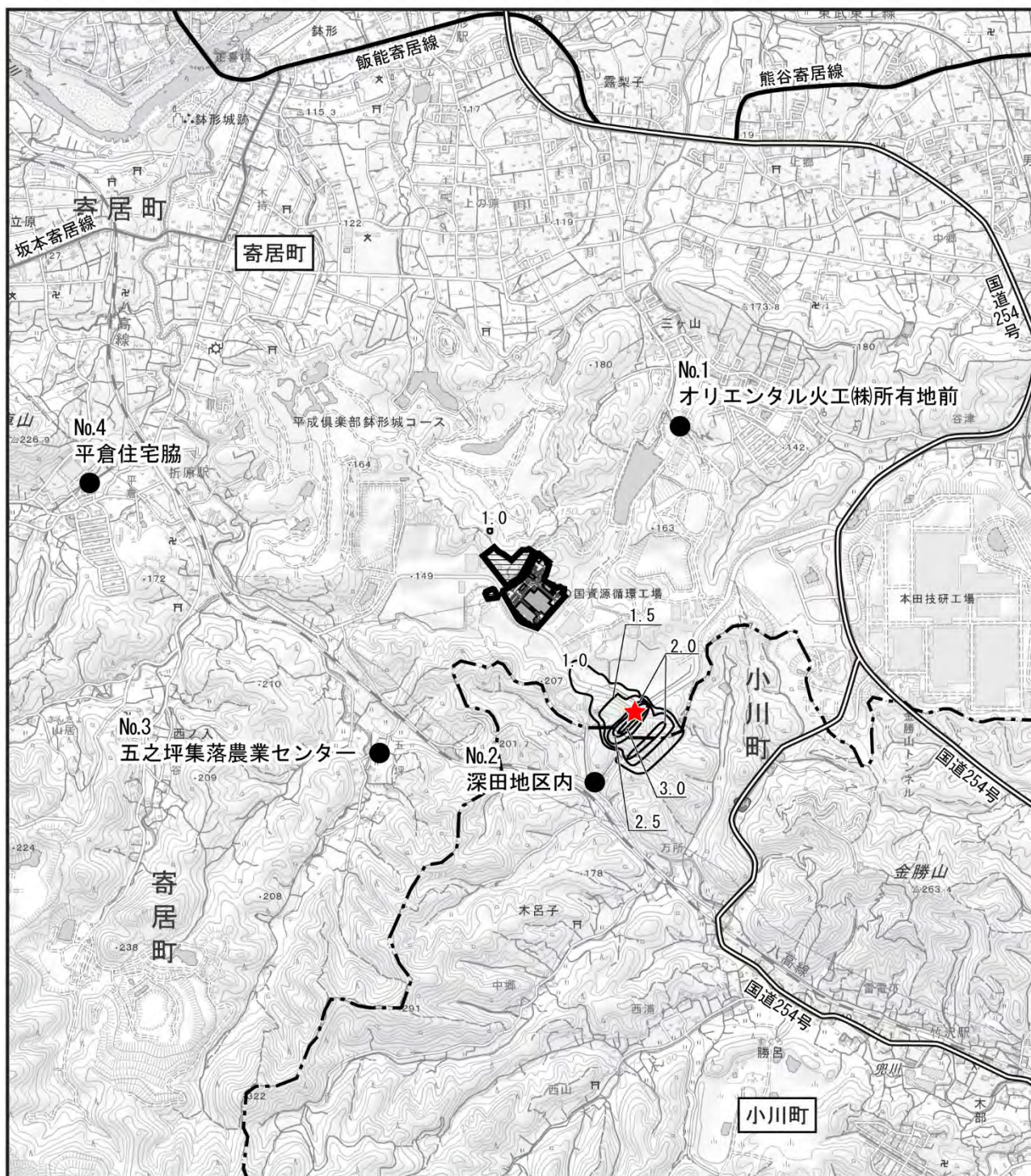
予測地点 (No.1~No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24 (6) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（塩化水素）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地



緩衝緑地



町界



等濃度線 (ng/m³)



最大着地濃度出現地点 (3.32ng/m³)



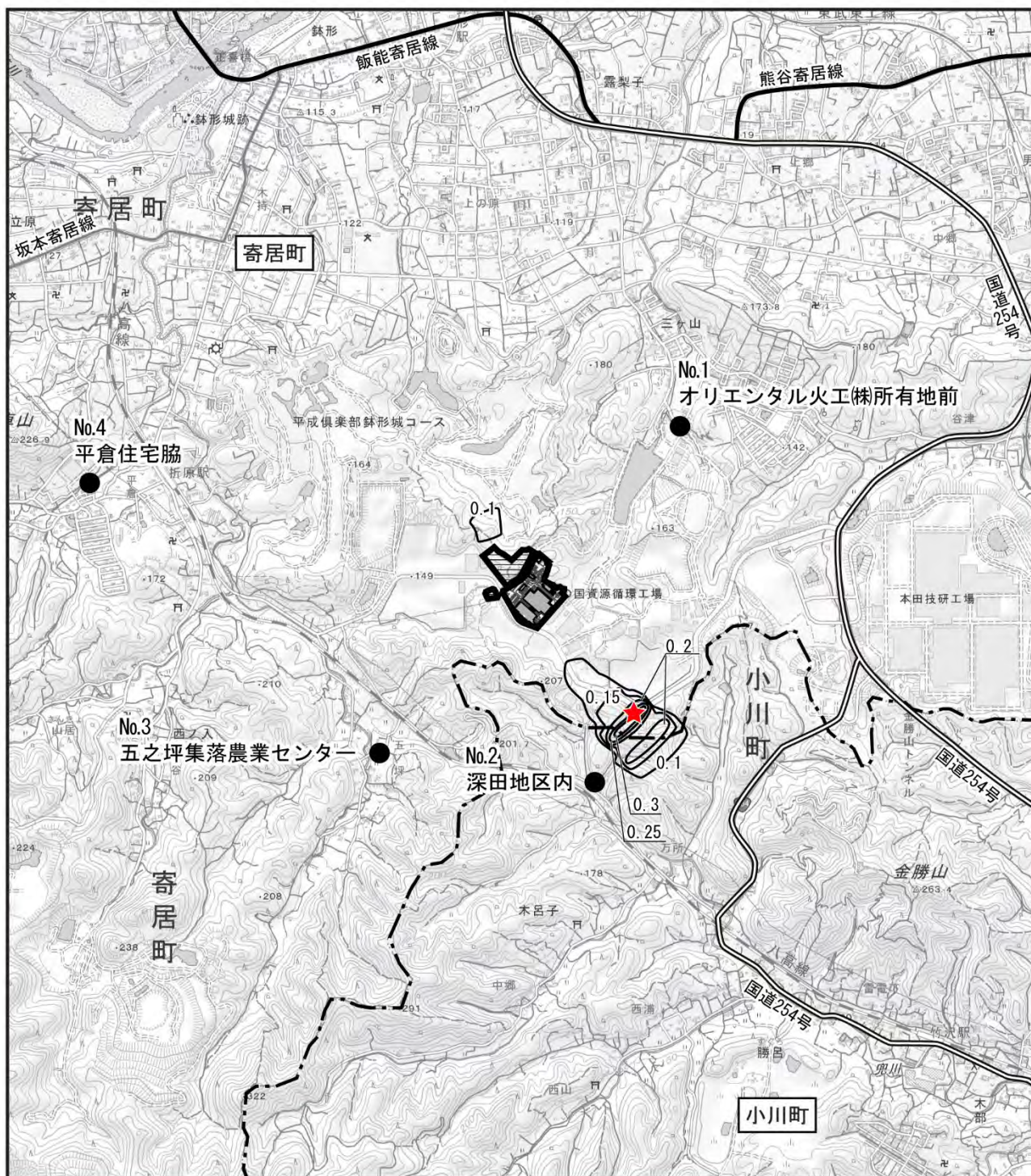
予測地点 (No.1～No.4)



S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24(7) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（カドミウム）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。

凡 例



計画地



緩衝緑地



町 界



等濃度線 (ng/m³)



最大着地濃度出現地点 (0.37ng/m³)



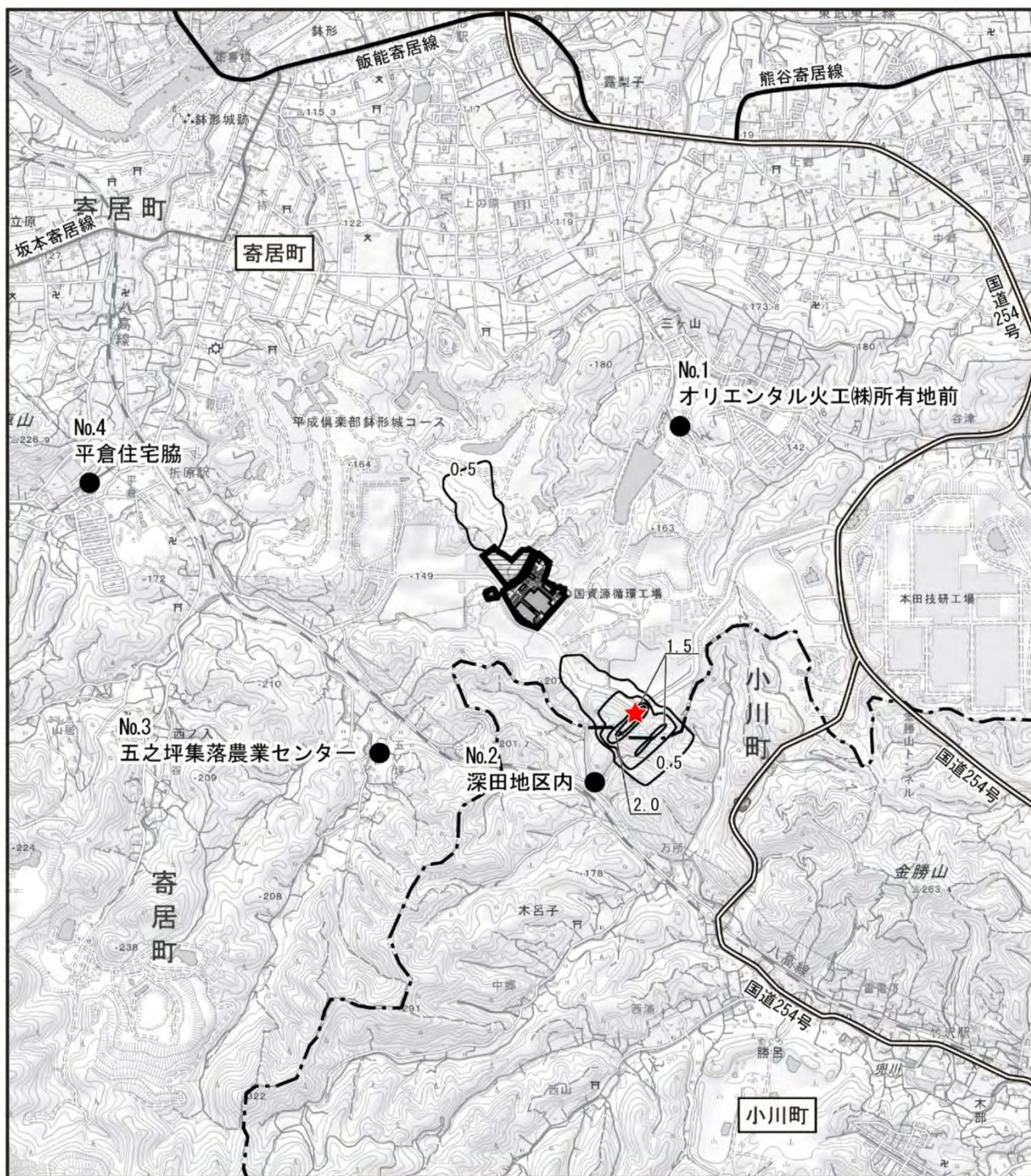
予測地点 (No.1～No.4)



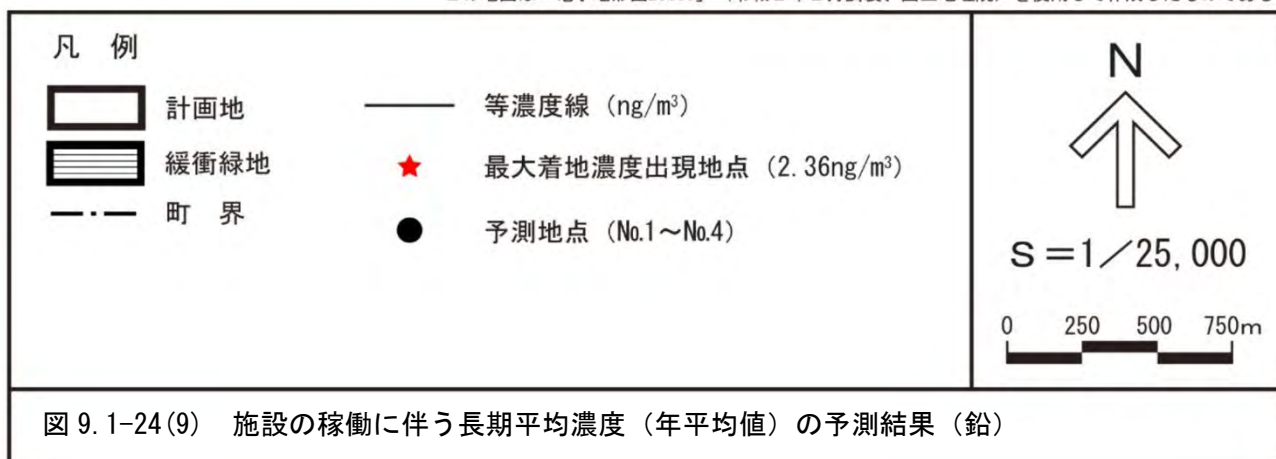
S = 1 / 25,000

0 250 500 750m

図 9.1-24 (8) 施設の稼働に伴う長期平均濃度（年平均値）の予測結果（ふっ素）



この地図は「電子地形図25000」（令和2年2月調製、国土地理院）を使用して作成したものである。



4) 短期高濃度（1時間値）

短期高濃度（1時間値）の予測結果は、表 9.1-60～表 9.1-63 に示すとおりである。

一般的な気象条件時における最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は二酸化窒素が 0.050～0.055ppm、二酸化硫黄が 0.007～0.017ppm、浮遊粒子状物質が 0.057～0.061mg/m³、ダイオキシン類が 0.023～0.025pg-TEQ/m³、水銀が 5.19～11.12ngHg/m³、塩化水素が 0.003～0.016ppm、カドミウムが 1.637～15.200ng/m³、ふっ素が 1.177～2.702ng/m³、鉛が 3.927～13.629ng/m³ である。

上層逆転層出現時における最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は二酸化窒素が 0.050～0.056ppm、二酸化硫黄が 0.008～0.018ppm、浮遊粒子状物質が 0.058～0.062mg/m³、ダイオキシン類が 0.023～0.025pg-TEQ/m³、水銀が 5.70～11.81ngHg/m³、塩化水素が 0.004～0.017ppm、カドミウムが 2.801～16.775ng/m³、ふっ素が 1.308～2.879ng/m³、鉛が 4.760～14.756ng/m³ である。

接地逆転層崩壊時における最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は二酸化窒素が 0.059～0.061ppm、二酸化硫黄が 0.025～0.029ppm、浮遊粒子状物質が 0.064～0.066mg/m³、ダイオキシン類が 0.027～0.028pg-TEQ/m³、水銀が 16.03～18.43ngHg/m³、塩化水素が 0.025～0.032ppm、カドミウムが 25.527～31.859ng/m³、ふっ素が 3.863～4.574ng/m³、鉛が 21.017～25.546ng/m³ である。

ダウンウォッシュ時における最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は二酸化窒素が 0.052～0.053ppm、二酸化硫黄が 0.011～0.013ppm、浮遊粒子状物質が 0.059～0.060mg/m³、ダイオキシン類が 0.024pg-TEQ/m³、水銀が 7.66～8.78ngHg/m³、塩化水素が 0.008～0.010ppm、カドミウムが 7.254～9.857ng/m³、ふっ素が 1.809～2.101ng/m³、鉛が 7.945～9.807ng/m³ である。

表 9.1-60 施設の稼働に伴う短期高濃度（1 時間値）の予測結果（一般的な気象条件時）

項目		大気安定度	風速 (m/s)	風向	最大着地濃度 出現地点	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素 (ppm)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00254	0.049	0.052
			0.7	ESE	風下側約 840m	0.00559		0.055
			1.0	S	風下側約 740m	0.00611		0.055
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00079		0.050
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.00070		0.050
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.00113		0.050
二酸化硫黄 (ppm)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00440	0.006	0.010
			0.7	ESE	風下側約 840m	0.01005		0.016
			1.0	S	風下側約 740m	0.01103		0.017
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00129		0.007
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.00114		0.007
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.00190		0.008
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00176	0.057	0.059
			0.7	ESE	風下側約 840m	0.00402		0.061
			1.0	S	風下側約 740m	0.00441		0.061
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00052		0.058
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.00046		0.057
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.00076		0.058
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00088	0.023	0.024
			0.7	ESE	風下側約 840m	0.00201		0.025
			1.0	S	風下側約 740m	0.00221		0.025
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00026		0.023
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.00023		0.023
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.00038		0.023
水 銀 (ngHg/m ³)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	2.64	4.5	7.14
			0.7	ESE	風下側約 840m	6.03		10.53
			1.0	S	風下側約 740m	6.62		11.12
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.77		5.27
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.69		5.19
			1.0	S	風下側約 13.9km	1.14		5.64
塩化水素 (ppm)	A		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00580	0.001	0.007
			0.7	ESE	風下側約 840m	0.01324		0.014
			1.0	S	風下側約 740m	0.01453		0.016
	D		0.4	16 風向	風下側約 70m	0.00170		0.003
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.00151		0.003
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.00250		0.004
その他有害物質	カドミウム (ng/m ³)	A	0.4	16 風向	風下側約 70m	6.028	0.061	6.089
			0.7	ESE	風下側約 840m	13.769		13.830
			1.0	S	風下側約 740m	15.139		15.200
		D	0.4	16 風向	風下側約 70m	1.781		1.842
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	1.576		1.637
			1.0	S	風下側約 13.9km	2.603		2.664
	ふっ素 (ng/m ³)	A	0.4	16 風向	風下側約 70m	0.678	1	1.678
			0.7	ESE	風下側約 840m	1.548		2.548
			1.0	S	風下側約 740m	1.702		2.702
		D	0.4	16 風向	風下側約 70m	0.200		1.200
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	0.177		1.177
			1.0	S	風下側約 13.9km	0.293		1.293
	鉛 (ng/m ³)	A	0.4	16 風向	風下側約 70m	4.312	2.8	7.112
			0.7	ESE	風下側約 840m	9.849		12.649
			1.0	S	風下側約 740m	10.829		13.629
		D	0.4	16 風向	風下側約 70m	1.274		4.074
			0.7	ENE	風下側約 25.6km	1.127		3.927
			1.0	S	風下側約 13.9km	1.862		4.662

表 9.1-61 施設の稼働に伴う短期高濃度（１時間値）の予測結果（上層逆転層出現時）

項目		下限 高度	大気 安定度	風速 (m/s)	風向	最大着地濃度 出現地点	寄与濃度	バックグラ ウンド濃度	将来予測 濃度
二酸化窒素 (ppm)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.00377	0.049	0.053
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	0.00672		0.056
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	0.00145		0.050
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	0.00145		0.050
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	0.00399		0.053
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	0.00119		0.050
二酸化硫黄 (ppm)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.00665	0.006	0.013
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	0.01219		0.018
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	0.00245		0.008
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	0.00245		0.008
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	0.00707		0.013
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	0.00200		0.008
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.00266	0.057	0.060
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	0.00488		0.062
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	0.00098		0.058
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	0.00098		0.058
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	0.00283		0.060
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	0.00080		0.058
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.00133	0.023	0.024
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	0.00244		0.025
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	0.00049		0.023
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	0.00049		0.023
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	0.00141		0.024
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	0.00040		0.023
水 銀 (ngHg/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	3.99	4.5	8.49
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	7.31		11.81
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	1.47		5.97
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	1.47		6.97
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	4.24		8.74
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	1.20		5.70
塩化水素 (ppm)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.00876	0.001	0.010
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	0.01606		0.017
	200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m	0.00323		0.004
			D	1.9	NNE	風下側約 8,290m	0.00323		0.004
	350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km	0.00931		0.010
			D	0.9	NNE	風下側約 24.2km	0.00263		0.004
その他有害物質	カド ミウム (ng/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	0.061	9.172
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	16.714		16.775
		200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m		3.418
				D	1.9	NNE	風下側約 8,290m		3.418
		350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km		9.720
				D	0.9	NNE	風下側約 24.2km		2.801
	ふっ素 (ng/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	1	2,024
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	1.879		2.879
		200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m		1.377
				D	1.9	NNE	風下側約 8,290m		1.377
		350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km		2.086
				D	0.9	NNE	風下側約 24.2km		1.308
	鉛 (ng/m ³)	150m	B	B	5.9	NNE	風下側約 930m	2.8	9.317
			A B	1.8	N	風下側約 1,260m	11.956		14.756
		200m	D	D	7.5	N	風下側約 3,260m		5.201
				D	1.9	NNE	風下側約 8,290m		5.201
		350m	B	B	1.4	S	風下側約 13.1km		9.709
				D	0.9	NNE	風下側約 24.2km		4.760

表 9.1-62 施設の稼働に伴う短期高濃度（１時間値）の予測結果（接地逆転層崩壊時）

項目		上限 高度	風速 (m/s)	温位勾配 (K/100m)	大気 安定度	最大着地濃度 出現地点	寄与濃度	バックグラ ウンド濃度	将来予測 濃度
二酸化窒素 (ppm)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	0.01244	0.049	0.061
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	0.01001		0.059
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	0.01055		0.060
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	0.01075		0.060
二酸化硫黄 (ppm)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	0.02321	0.006	0.029
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	0.01859		0.025
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	0.01953		0.026
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	0.01992		0.026
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	0.00928	0.057	0.066
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	0.00744		0.064
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	0.00781		0.065
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	0.00797		0.065
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	0.00464	0.023	0.028
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	0.00372		0.027
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	0.00391		0.027
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	0.00398		0.027
水 銀 (ngHg/m ³)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	13.93	4.5	18.43
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	11.53		16.03
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	11.72		16.22
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	11.95		16.45
塩化水素 (ppm)	150m		3.5	0.9	等 温	風下側約530m	0.03058	0.001	0.032
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	0.02449		0.025
	200m		3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	0.02573		0.027
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	0.02625		0.027
その他有害物質	カド ミウム (ng/m ³)	150m	3.5	0.9	等 温	風下側約530m	31.798	0.061	31.859
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	25.466		25.527
		200m	3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	26.757		26.818
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	27.294		27.355
	ふっ素 (ng/m ³)	150m	3.5	0.9	等 温	風下側約530m	3.574	1	4.574
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	2.863		3.863
		200m	3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	3.008		4.008
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	3.068		4.068
	鉛 (ng/m ³)	150m	3.5	0.9	等 温	風下側約530m	22.746	2.8	25.546
			3.3	2.3	強逆転	風下側約1,960m	18.217		21.017
		200m	3.0	1.5	並逆転	風下側約1,570m	19.140		21.940
			1.8	2.9	強逆転	風下側約3,690m	19.524		22.324

表 9.1-63 施設の稼働に伴う短期高濃度（1 時間値）の予測結果（ダウンウォッシュ時）

項目		大気安定度	風速(m/s)	風向	最大着地濃度 出現地点	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素 (ppm)		C	13.3	S	風下側約 740m	0.00403	0.049	0.053
		D		N	風下側約 1,260m	0.00301		0.052
二酸化硫黄 (ppm)		C		S	風下側約 740m	0.00713	0.006	0.013
		D		N	風下側約 1,260m	0.00527		0.011
浮遊粒子状物質 (mg/m³)		C		S	風下側約 740m	0.00285	0.057	0.060
		D		N	風下側約 1,260m	0.00211		0.059
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m³)		C		S	風下側約 740m	0.00143	0.023	0.024
		D		N	風下側約 1,260m	0.00105		0.024
水 銀 (ngHg/m³)		C		S	風下側約 740m	4.28	4.5	8.78
		D		N	風下側約 1,260m	3.16		7.66
塩化水素 (ppm)		C		S	風下側約 740m	0.00940	0.001	0.010
		D		N	風下側約 1,260m	0.00694		0.008
その他有害物質	カドミウム (ng/m³)	C		S	風下側約 740m	9.796	0.061	9.857
		D		N	風下側約 1,260m	7.193		7.254
	ふっ素 (ng/m³)	C		S	風下側約 740m	1.101	1	2.101
		D		N	風下側約 1,260m	0.809		1.809
	鉛 (ng/m³)	C		S	風下側約 740m	7.007	2.8	9.807
		D		N	風下側約 1,260m	5.145		7.945

(イ) 予測対象物質以外で特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある有害物質

予測対象物質以外で特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある有害物質は、コークス、石灰石とともに炉の上部から供給して熱分解・ガス化から熔融までを一気に行う一体・直接加熱方式のシャフト炉式ガス化熔融炉により廃棄物処理を行う。

特定有害産業廃棄物の処理に伴い発生するガスに含まれる有害物質等に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させること等により分解するとともに、設備の点検・整備を適切に実施することから、施設の稼働に伴う影響は低減されるものとする。

4) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響

① 予測内容

供用後の廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の変化の程度を予測した。

② 予測地域・地点

予測地点は、「2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響」と同様とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、Ⅱ期の供用が開始され、施設が定常状態で稼働している時期とした。

④ 予測方法

(ア) 予測手順

予測手順は、「2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響」と同様とした。

なお、図中の「施工計画」は「事業計画」に、「資材運搬等の車両」は「廃棄物運搬車両等」に読み替えるものとする。

(イ) 予測式

予測手順は、「2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響」と同様とした。

(ウ) 予測条件

7) 将来交通量

予測対象時期における将来交通量は、表 9.1-64 に示すとおりである。(詳細は資料編 p. 1-1～1-9 参照)

表 9.1-64 供用後の将来交通量

単位：台/日

予測地点	地点名	車種	現況交通量 (将来基礎交通量)	廃棄物運搬車両 交通量 ^{注)}	将来交通量
			①	②	③=①+②
No.1	谷津集会所駐車場	大型車	3,692	32	3,724
		小型車	9,365	0	9,365
		合計	13,057	32	13,089
No.2	みどりが丘中央公園	大型車	3,305	116	3,421
		小型車	11,769	0	11,769
		合計	15,074	116	15,190

注) 廃棄物運搬車両交通量は、既存施設と新施設の廃棄物運搬車両台数の差分(台数の増加分)とした。

4) 走行速度

走行速度は、No.1 及び No.2 とともに規制速度である 50km/h とした。

ウ) 排出係数

排出係数は表 9.1-65 に示すとおり、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質については、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」に基づき、炭化水素については、「平成 27 年度 都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」（平成 29 年 11 月、東京都環境局）に準拠し、予測対象時期に近い 2030 年の値を用いた。

表 9.1-65 走行速度及び排出係数

項 目	予測地点	年次	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)	
				大型車	小型車
窒素酸化物	No.1	2030	50	0.2950	0.0410
	No.2				
浮遊粒子状物質	No.1			0.0056	0.0004
	No.2				
炭化水素	No.1			0.0036	0.0052
	No.2				

資料：「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」

(平成24年2月、国土交通省国土技術政策総合研究所)

「平成27年度 都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」（平成29年11月、東京都環境局）

エ) 排出源の位置及び道路条件

排出源、予測位置及び道路条件は、「2） 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響」と同様とした。

オ) 気象条件

気象条件は、「2） 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響」と同様とした。

カ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「1） 建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

キ) 年平均値から日平均値等への換算

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98% 値への換算式は、「1） 建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の 2 % 除外値への換算式、全炭化水素の年平均値から非メタン炭化水素の午前 6 時から午前 9 時における年平均値への換算式の設定にあたっては図 9.1-25 (1)～(2) に示すとおり、埼玉県内における自排局における過去 5 年間（平成 27 年度～令和元年度）の測定結果から設定した。

- ・浮遊粒子状物質

$$〔日平均値の２％除外値〕 = 1.5823 \times 〔年平均値〕 + 0.0060$$

- ・炭化水素

〔非メタン炭化水素の午前６時から午前９時における年平均値〕

$$= 0.7821 \times 〔全炭化水素の年平均値〕 - 1.4903$$

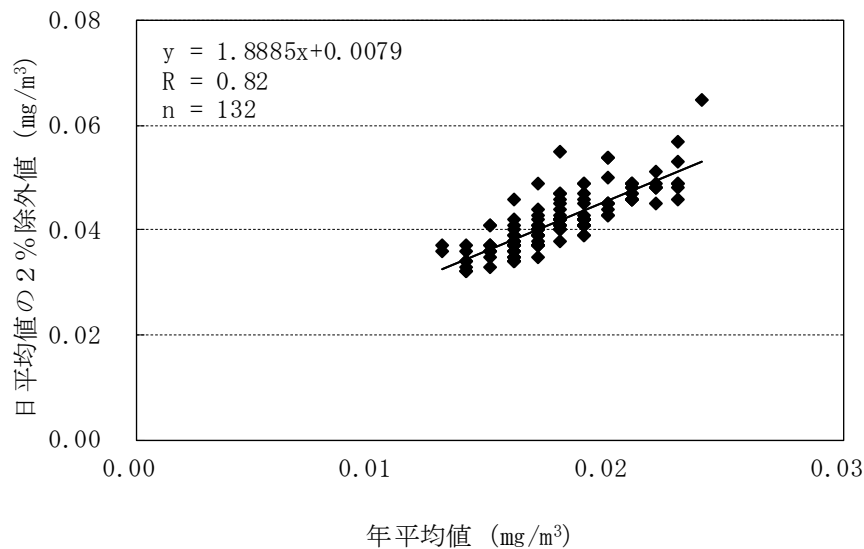


図 9.1-25 (1) 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の２％除外値の相関関係（自排局）

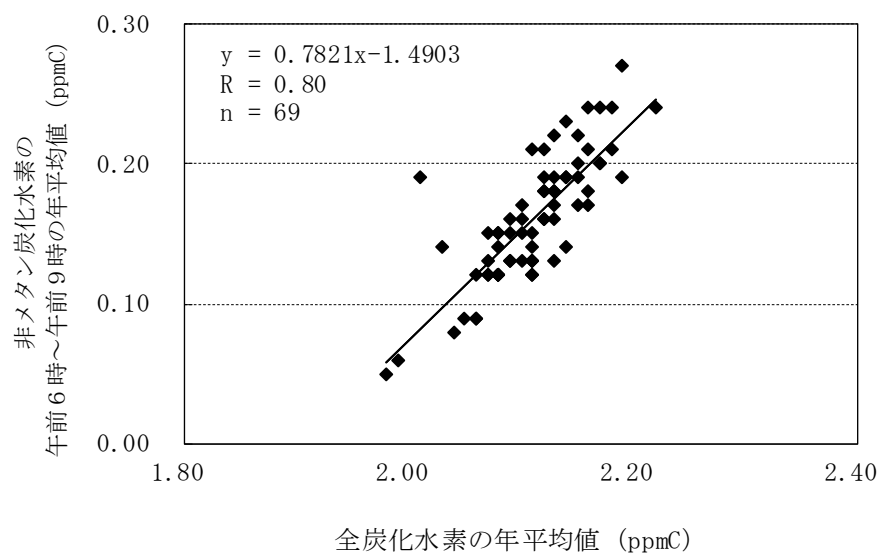


図 9.1-25 (2) 全炭化水素の年平均値と非メタン炭化水素の午前６時から午前９時の年平均値の相関関係（自排局）

㌾) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 9. 1-66 に示すとおりである

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、各予測地点で実施した沿道環境大気質の 4 季の期間平均値を用いた。

炭化水素は、各予測地点で実施した沿道環境大気質の 4 季における全炭化水素の平均値を用いた。

表 9. 1-66 バックグラウンド濃度

項 目	予測地点	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	No.1	0. 009
	No.2	0. 013
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No.1	0. 014
	No.2	0. 014
炭化水素 (ppmC)	No.1	2. 018
	No.2	2. 010

⑤ 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果は、表 9. 1-67 に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等の走行に伴う将来予測濃度は、二酸化窒素が 0. 011～0. 015ppm、浮遊粒子状物質が 0. 014mg/m³、炭化水素が 2. 010～2. 018ppmC である。

表 9. 1-67 廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果

項目	予測地点	予測方向	寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
			①	②	③＝①＋②
二酸化窒素 (ppm)	No.1	北	0. 00190	0. 009	0. 011
		南	0. 00175		0. 011
	No.2	北	0. 00146	0. 013	0. 014
		南	0. 00158		0. 015
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No.1	北	0. 00007	0. 014	0. 014
		南	0. 00007		0. 014
	No.2	北	0. 00005	0. 014	0. 014
		南	0. 00006		0. 014
炭化水素 (ppmC)	No.1	北	0. 00028	2. 018	2. 018
		南	0. 00025		2. 018
	No.2	北	0. 00026	2. 010	2. 010
		南	0. 00029		2. 010

(3) 評 価

1) 建設機械の稼働に伴う大気質の影響

① 評価方法

(ア) 影響の回避・低減の観点

大気質の影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果が、表 9.1-68 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-68 整合を図るべき基準等

影響要因の区分	項 目	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく環境基準（日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下）に適合することとする。
	粉じん	「周辺地域の住民の日常生活に支障を及ぼさないこと」とする。

② 評価結果

(ア) 二酸化窒素

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、建設機械の稼働に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-69 に示す環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 9.1-69 環境の保全のための措置

影響要因	影 響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の区分
建設機械の稼働	大気質の影響	発生源対策	・建設機械は、排出ガス対策型の使用に努める。	低 減
			・施工区域周囲に仮囲い（高さ 2 m 以上）を設置する。	低 減
			・建設機械のアイドリングストップを周知・徹底する。	低 減
			・建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める	低 減
			・建設機械の整備・点検を適切に実施する。	低 減

4) 基準・目標等との整合の観点

建設機械の稼働に伴う大気質の評価結果は、表 9.1-70 に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果は、環境基準（整合を図るべき基準等）に適合すると予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

表 9.1-70 建設機械の稼働に伴う大気質の評価結果

単位：ppm

予測地点 (最大着地濃度 出現地点)	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値の 年間 98%値	
計画地敷地境界南東側	0.029	0.052	日平均値の年間 98%値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下

(イ) 粉じん

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、建設機械の稼働に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-69 に示した環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

4) 基準・目標等との整合の観点

計画地内の浮遊粉じんの調査結果は、計画地周辺の住宅地付近で実施した調査結果と同程度であり、大きな差異はなかった。また、計画地内の浮遊粒子状物質の調査結果は、環境基準の長期的評価及び短期的評価に適合していたことから、予測地域では粉じんの飛散による問題は生じていないと考えられる。

また、工事時間帯（8時～18時（12時～13時除く））における風速 5.5m/s 以上の年間出現時間数及び出現割合は表 9.1-40 に示すとおり、出現時間数は 93 時間、出現割合は 1.1%であった。

さらに、工事の施行中には、施工区域周囲への仮囲いの設置等の環境の保全のための措置を実施することから、建設機械の稼働に伴う粉じんの飛散による影響は小さいものと予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響

① 評価方法

(ア) 影響の回避・低減の観点

大気質の影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の予測結果が、表 9.1-71 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-71 整合を図るべき基準等

影響要因の区分	項 目	整合を図るべき基準等
資材運搬等の車両の走行	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく環境基準（日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下）に適合することとする。

② 評価結果

(ア) 二酸化窒素

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-72 に示す環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

以上のことから、資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 9.1-72 環境の保全のための措置

影響要因	影 響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の区分
資材運搬等の車両の走行	大気質の影響	発生源対策	・資材運搬等の車両は、排出ガス規制適合車を使用する。	低 減
			・資材運搬等の車両のアイドリングストップを周知・徹底する。	低 減
			・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。	低 減
			・資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。	低 減

4) 基準・目標等との整合の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の評価結果は、表 9.1-73 に示すとおりである。

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の予測結果は、すべての予測地点で環境基準（整合を図るべき基準等）に適合すると予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

表 9.1-73 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の評価結果

単位：ppm

予測地点	予測方向	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値の年間 98% 値	
No.1	北	0.011	0.023	日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下
	南	0.011	0.023	
No.2	北	0.015	0.030	
	南	0.015	0.030	

3) 施設の稼働に伴う大気質の影響

① 評価方法

(ア) 影響の回避・低減の観点

大気質の影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う大気質の予測結果が、表 9.1-74 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-74 整合を図るべき基準等

影響要因 の区分	項 目	整合を図るべき基準等
施設の 稼働	二酸化窒素	【長期平均濃度】 「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく環境基準（日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下）に適合することとする。 【短期平均濃度】 「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」に基づく指針値（1 時間値が 0.1ppm から 0.2ppm 以下）に適合することとする。
	二酸化硫黄	【長期平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準の長期的評価（日平均値の 2 % 除外値が 0.04ppm 以下）に適合することとする。 【短期平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準の短期的評価（1 時間値が 0.1ppm 以下）に適合することとする。
	浮遊粒子状物質	【長期平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準の長期的評価（日平均値の 2 % 除外値が 0.10 mg/m³ 以下）に適合することとする。 【短期平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準の短期的評価（1 時間平均値が 0.20 mg/m³ 以下）に適合することとする。
	ダイオキシン類	【長期平均濃度】 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）及び土壌の汚染に係る環境基準」に基づく環境基準（1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m³ 以下）に適合することとする。
	水 銀	【長期平均濃度】 「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第 7 次答申）」に基づく指針値（1 年平均値が 40ngHg/m³ 以下）に適合することとする。
	塩化水素	【短期平均濃度】 「環境庁大気保全局長通達」（昭和 52 年 6 月、日環大規第 136 号）に基づく環境目標濃度（0.02ppm 以下）に適合することとする。

② 評価結果

(ア) 長期平均濃度（年平均値）

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-75 に示す環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

一部の物質（カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物）は、本施設に対して大気汚染防止法等に基づく排出基準が適用されないものの、PRTR データより埼玉県の出発物質の届出移動量-廃棄物移動データを抽出し、埼玉県で発生する当該物質の全量を受入して処理したと仮定し、排ガス中に含まれる濃度を設定して予測計算を行ったところ、施設の稼働に伴う寄与濃度が高くなる可能性があるとして予測されたが、排出ガス処理設備を設置し、処理物質の性状に応じて適切に処理を行う等の環境保全措置を講じることで、影響の低減に努める。なお、これらの物質のうちカドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物については、特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある物質でもあり排出条件の設定に関して不確実性が生じるため、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素も含めて事後調査を実施する。

以上のことから、施設の稼働に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 9.1-75 環境の保全のための措置

影響要因	影 響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の 区分
施設の稼働	大気質の 影響	発生源対策	・ 排出ガス処理設備を設置し、処理物質の性状に応じて適切に処理する。 － 窒素酸化物に関しては、触媒（アンモニア水吹込み）による脱硝を行う。 － 塩化水素及び硫黄酸化物に関しては、消石灰による脱塩・脱硫を行う。 － 水銀に関しては、活性炭により吸着除去する。 － ばいじんに関しては、ろ過式集じん器による捕集、除去を行う。 － ダイオキシン類に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させることにより、ダイオキシン類を分解するとともに、減温塔で燃焼ガスを急速冷却することにより、再合成を防止し、その発生を抑制する。また、活性炭による吸着除去や触媒による分解を行う。 － 特定有害産業廃棄物の処理に伴い発生するガスに含まれる有害物質等に関しては、燃焼室で、発生ガスを完全燃焼し、高温で一定時間滞留させること等により分解する。 － 微小粒子状物質に関しては、排ガス処理設備におけるバグフィルタにより捕集除去する。	低 減
			・ 硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、ダイオキシン類、ばいじん、水銀、カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物に関しては、排出される排出物の基準値を設定し、測定管理を実施する。	低 減
			・ 設備の点検・整備を適切に実施する。	低 減

4) 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う大気質の評価結果は、表 9.1-76(1)～(5)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の予測結果は、すべての項目で環境基準及び指針値（整合を図るべき基準等）に適合している。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

表 9.1-76(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素の評価結果

単位：ppm

予測地点	予測結果		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値の年間 98% 値	
最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.007	0.017	日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下
No.1	0.005	0.012	
No.2	0.004	0.010	
No.3	0.003	0.008	
No.4	0.004	0.010	

表 9.1-76(2) 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の評価結果

単位：ppm

予測地点	予測結果		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値の 2 % 除外値	
最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.004	0.006	日平均値の 2 % 除外値が 0.04ppm 以下
No.1	0.001	0.002	
No.2	0.001	0.002	
No.3	0.001	0.002	
No.4	0.001	0.002	

表 9.1-76(3) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の評価結果

単位：mg/m³

予測地点	予測結果		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値の 2 % 除外値	
最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.014	0.035	日平均値の 2 % 除外値が 0.10 mg/m ³ 以下
No.1	0.013	0.034	
No.2	0.014	0.035	
No.3	0.013	0.034	
No.4	0.013	0.034	

表 9.1-76(4) 施設の稼働に伴うダイオキシン類の評価結果

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	予測結果	整合を図るべき基準等
最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	0.015	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
No.1	0.009	
No.2	0.006	
No.3	0.006	
No.4	0.006	

表 9.1-76(5) 施設の稼働に伴う水銀の評価結果

単位：ngHg/m³

予測地点	予測結果	整合を図るべき基準等
最大着地濃度出現地点 (計画地敷地境界南東側約 550m)	4.5	1 年平均値が 40ngHg/m ³ 以下
No.1	1.7	
No.2	2.0	
No.3	1.9	
No.4	1.7	

(イ) 短期高濃度（１時間値）

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-75 に示した環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

一部の物質（カドミウム及びその化合物、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素、鉛及びその化合物）は、本施設に対して大気汚染防止法等に基づく排出基準が適用されないものの、PRTR データより埼玉県の出発物質の届出移動量-廃棄物移動データを抽出し、埼玉県で発生する当該物質の全量を受入して処理したと仮定し、排ガス中に含まれる濃度を設定して予測計算を行ったところ、施設の稼働に伴う寄与濃度が高くなる可能性があるとして予測されたが、排出ガス処理設備を設置し、処理物質の性状に応じて適切に処理を行う等の環境保全措置を講じることで、影響の低減に努める。なお、これらの物質のうちカドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物については、特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある物質でもあり排出条件の設定に関して不確実性が生じるため、ふっ素、ふっ化水素、ふっ化珪素も含めて事後調査を実施する。

以上のことから、施設の稼働に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

4) 基準・目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う大気質の評価結果は、表 9.1-77(1)～(4)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の予測結果は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質で環境基準（整合を図るべき基準等）に適合する。塩化水素については、接地逆転層崩壊時に整合を図るべき基準等を上回るが、既存知見によると「この現象はある一点でみれば瞬間的な現象であるため、長続きしないことから特に大きな問題となるとは考えにくい」^{注)}とされている。したがって、本事業の施設の稼働に伴うフュミゲーション発生時の大気質への影響は、ある特定の気象条件のときに、整合を図るべき基準等を上回る場合があるものの、この現象は瞬間的な現象であり、長続きしないと考えられることから、計画地周辺において著しい影響を及ぼすものではないと考えられる。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価した。

注)「環境アセスメントの技術」（平成 11 年 8 月、(社)環境情報科学センター）によれば、接地逆転層崩壊型のフュミゲーションについては、「Turner の Workbook（1967、改訂版は 1994）の方法を適用した T V A の Carpenter らの手法がごみ焼却施設環境アセスメントマニュアルに示されている。しかし、Turner 自身が述べているように、この現象はある一点でみれば瞬間的な現象であり、長続きしないことから特に大きな問題になるとは考えにくい」とされている。

表 9.1-77(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素の評価結果

単位：ppm

気象条件	予測結果 ^{注)}	整合を図るべき基準等
一般的な気象条件時	0.055	1 時間値が 0.1ppm から 0.2ppm 以下
上層逆転層出現時	0.056	
接地逆転層崩壊時	0.061	
ダウンウォッシュ時	0.053	

注) 予測結果は、各気象条件における最大値とした。

表 9.1-77(2) 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の評価結果

単位：ppm

気象条件	予測結果 ^{注)}	整合を図るべき基準等
一般的な気象条件時	0.017	1 時間値が 0.1ppm 以下
上層逆転層出現時	0.018	
接地逆転層崩壊時	0.029	
ダウンウォッシュ時	0.013	

注) 予測結果は、各気象条件における最大値とした。

表 9.1-77(3) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の評価結果

単位：mg/m³

気象条件	予測結果 ^{注)}	整合を図るべき基準等
一般的な気象条件時	0.061	1 時間平均値が 0.20 mg/m ³ 以下
上層逆転層出現時	0.062	
接地逆転層崩壊時	0.066	
ダウンウォッシュ時	0.060	

注) 予測結果は、各気象条件における最大値とした。

表 9.1-77(4) 施設の稼働に伴う塩化水素の評価結果

単位：ppm

気象条件	予測結果 ^{注)}	整合を図るべき基準等
一般的な気象条件時	0.016	0.02ppm 以下
上層逆転層出現時	0.017	
接地逆転層崩壊時	0.032	
ダウンウォッシュ時	0.010	

注) 予測結果は、各気象条件における最大値とした。

(ウ) 予測対象物質以外で特定有害産業廃棄物に含まれる可能性がある有害物質

7) 影響の回避・低減の観点

本事業では、施設の稼働に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-75 に示した環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

以上のことから、施設の稼働に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

4) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の影響

① 評価方法

(ア) 影響の回避・低減の観点

大気質の影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(イ) 基準・目標等との整合の観点

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果が、表 9.1-78 に示す整合を図るべき基準等と整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-78 整合を図るべき基準等

影響要因の区分	項 目	整合を図るべき基準等
廃棄物運搬車両等の走行	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく環境基準（日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下）に適合することとする。
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準の長期的評価（日平均値の 2 % 除外値が 0.10 mg/m ³ 以下）に適合することとする。
	炭化水素 (非メタン炭化水素)	「光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について（答申）」に基づく非メタン炭化水素の指針値（午前 6 時から午前 9 時までの年平均値が 0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲内またはそれ以下）に適合することとする。

② 評価結果

(ア) 影響の回避・低減の観点

本事業では、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の影響が考えられるが、表 9.1-79 に示す環境の保全のための措置を講じることで、大気質の影響の低減に努める。

以上のことから、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

表 9.1-79 環境の保全のための措置

影響要因	影 響	検討の視点	環境の保全のための措置	措置の区分
廃棄物運搬車両等の走行	大気質の影響	発生源対策	・廃棄物運搬車両等は、最新の排出ガス規制適合車の使用に努める。	低 減
			・廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを周知・徹底する。	低 減
			・廃棄物の搬入及び再資源化物の搬出にあたり、搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。	低 減
			・廃棄物運搬車両等の整備・点検を適切に実施する。	低 減

(イ) 基準・目標等との整合の観点

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の評価結果は、表 9.1-80(1)～(3)に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果は、すべての予測地点で環境基準及び指針値（整合を図るべき基準等）を下回ると予測する。

以上のことから、整合を図るべき基準等と予測結果の間に整合が図られていると評価する。

表 9.1-80(1) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素の評価結果

項目	予測地点	予測方向	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
			年平均値	日平均値の年間 98% 値	
二酸化窒素 (ppm)	No.1	北	0.011	0.023	日平均値の年間 98 % 値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下
		南	0.011	0.023	
	No.2	北	0.014	0.028	
		南	0.015	0.030	

表 9.1-81(2) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う浮遊粒子状物質の評価結果

項目	予測地点	予測方向	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
			年平均値	日平均値の 2 % 除外値	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No.1	北	0.014	0.034	日平均値の 2 % 除外値が 0.10 mg/m ³ 以下
		南	0.014	0.034	
	No.2	北	0.014	0.034	
		南	0.014	0.034	

表 9.1-82(3) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う炭化水素(非メタン炭化水素)の評価結果

項目	予測地点	予測方向	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
			炭化水素の年平均値	非メタン炭化水素の午前 6 時から午前 9 時の年平均値	
炭化水素(非メタン炭化水素) (ppmC)	No.1	北	2.018	0.090	非メタン炭化水素の午前 6 時から午前 9 時までの年平均値が 0.20ppmC から 0.31ppmC の範囲内またはそれ以下
		南	2.018	0.090	
	No.2	北	2.010	0.082	
		南	2.010	0.082	