

7-2 調査・予測・評価の手法及び結果

方法書に対する知事意見等を尊重し、最終的に選定した調査・予測・評価の項目及び手法に基づいて実施した調査・予測・評価の結果を以下に示す。

7-2-1 大気質

1. 工事の実施に伴う建設機械の稼働による粉じんの影響

(1) 調査

① 調査すべき情報

ア. 大気質の状況

大気質の状況については、現況把握を目的として粉じんの評価指標となる降下ばいじん量を測定した。

イ. 気象の状況

大気質の測定時の状況の把握及び予測に必要な条件の把握として地上気象（風向、風速）を測定した。

ウ. 土地利用の状況

大気質（粉じん）の発生源の状況及び保全対象の状況を把握するため、周辺の土地利用を調査した。

エ. 地形の状況

大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を確認するため、地形の状況を調査した。

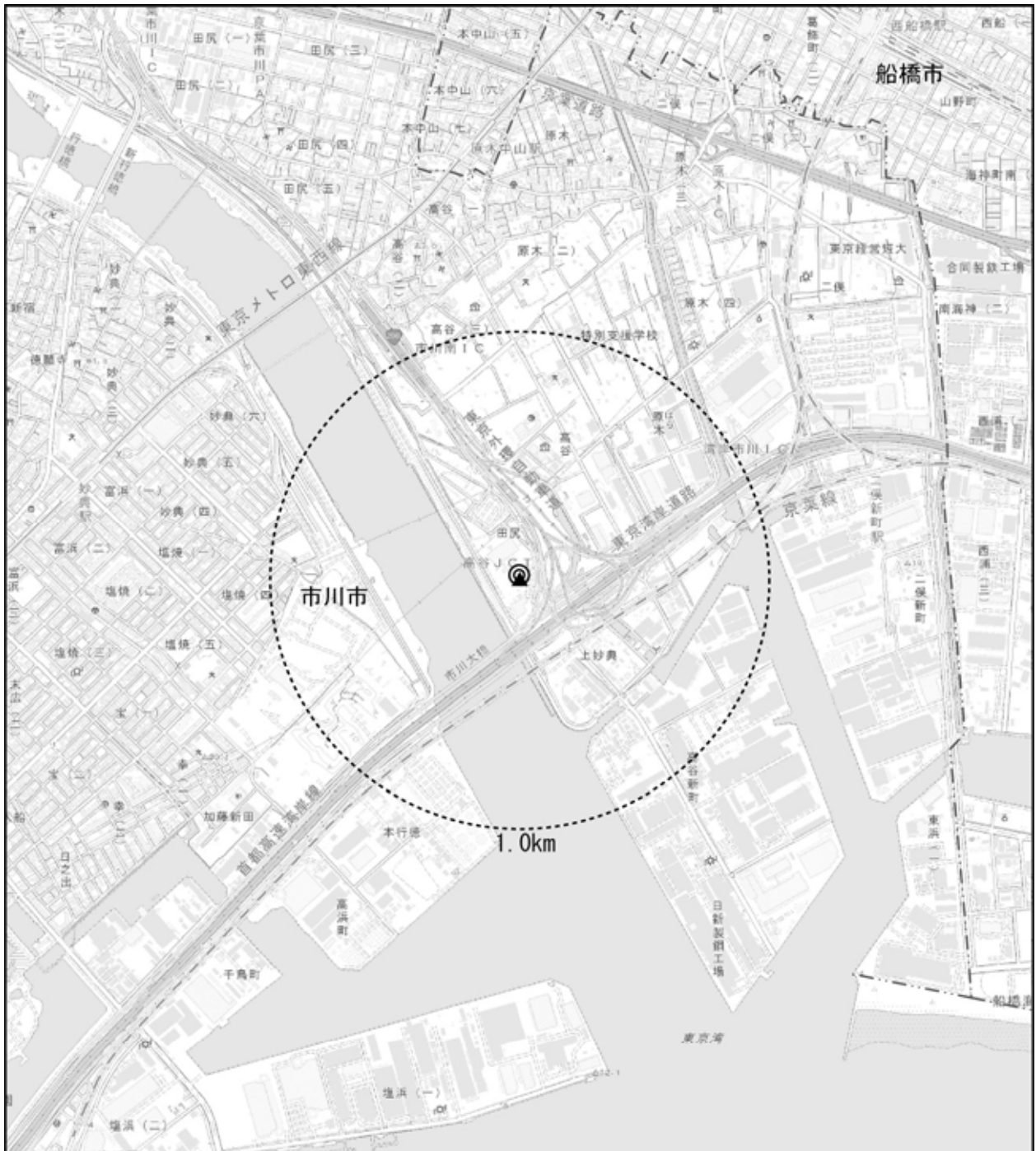
② 調査地域

調査地域は、粉じん（降下ばいじん）の拡散特性を踏まえ、影響を受けるおそれのある地域として対象事業実施区域より 1km の範囲とした。（図 7-2-1.1 参照）

③ 調査地点

ア. 大気質の状況

大気質の状況は、現地調査により把握することとし、降下ばいじん量の調査地点は、図 7-2-1.1 に示すとおり対象事業実施区域内の 1 地点とした。




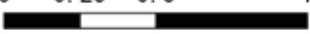
<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 対象事業実施区域 ----- 市境 ▲ 降下ばいじん量・地上気象調査地点 ⋯⋯ 調査地域 	<p>S = 1:25,000</p>  <p>0 0.25 0.5 1km</p> 
<p>この地図は、国土地理院の電子地形図（タイル）を使用し、潤エイト日本技術開発が編集・加工したものである。</p>	

図 7-2-1.1 粉じん（降下ばいじん）調査地域

イ. 気象の状況

気象の状況は、現地調査により把握することとし、大気質の状況と同じ地点とした。

④ 調査手法

ア. 大気質の状況

降下ばいじん量の現地調査手法は、表 7-2-1.1 に示すとおり重量法（ダストジャーによる採取）とした。

調査結果の整理・解析は、降下ばいじん量を季節別に把握した。

イ. 気象の状況

気象の現地調査手法は、表 7-2-1.1 に示すとおりとした。

調査結果の整理・解析は、後述の「3. 廃棄物焼却施設の稼働による大気質への影響」に準じて年間の風特性を把握するほか、表 7-2-1.2 に示すビューフォートの風力階級表に従って、強風時も含めて風力階級別の風の出現状況を整理した。

表 7-2-1.1 大気質及び気象現地調査手法

調査事項	項目	調査方法	測定高さ	設置場所・設置方法
大気質	降下ばいじん量	重量法 (ダストジャーによる採取)	地上 3.0m	対象事業実施区域内の草地にダストジャーを設置。方法書では、測定高さを1.5mとしていたが、測定地点の地表面状況(砂地)を考慮して、直近地表面からの土ぼこりの巻上げの影響を避けるため、測定高さを3.0mとした。
気象	地上気象 (風向、風速)	「地上気象観測指針」に準拠 (微風向風速計による自動観測)	地上 約10m	対象事業実施区域内の空地に高さ10mの風向・風速計を設置。

表 7-2-1.2 ビューフォートの風力階級表(陸上)

風力階級	名称	風速	説明
		m/s	
0	静穏	0.0 から 0.3 未満	静穏、煙はまっすぐ昇る。
1	至軽風	0.3 以上 1.6 未満	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	軽風	1.6 以上 3.4 未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	軟風	3.4 以上 5.5 未満	木の葉や細かい枝が絶えず動く。軽い旗が開く。
4	和風	5.5 以上 8.0 未満	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	疾風	8.0 以上 10.8 未満	葉のあるかん木が揺れ始める。池や沼の水面に波頭が立つ。
6	雄風	10.8 以上 13.9 未満	大枝が動く。電線が鳴る。傘はさしにくい。
7	強風	13.9 以上 17.2 未満	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	疾強風	17.2 以上 20.7 未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	大強風	20.8 以上 24.4 未満	人家にわずかの被害が起こる。(煙突が倒れ、瓦がはがれる。)

注 開けた平らな地面から 10m 高さにおける相当風速

出典：「地上気象観測指針」(平成 14 年、気象庁)

ウ. 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査した。また、発生源となる施設、事業場及び保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握した。

エ. 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、標高や地形の起伏の状況を調査した。粉じんの飛散に影響を与える地形の有無を確認した。

⑤ 調査期間

調査期間は、四季の大気質(降下ばいじん量)及び年間の気象の特性を把握するため表7-2-1.3に示すとおりとした。

表 7-2-1.3 調査期間

調査事項	項目	調査日
大気質	降下ばいじん量	春季：平成29年 4月 1日(土)～ 5月 1日(月) 夏季：平成29年 8月 1日(火)～ 9月 1日(金) 秋季：平成29年10月 2日(月)～11月 2日(木) 冬季：平成30年 1月 5日(金)～ 2月 6日(火)
気象	地上気象 (風向、風速)	平成 29 年 4 月 1 日(土)～平成 30 年 3 月 31 日(土)

⑥ 調査結果

ア. 大気質の状況

降下ばいじん量の現地調査結果は、表7-2-1.4に示すとおりである。

表 7-2-1.4 降下ばいじん量調査結果

単位：t/km²/月

地点	調査時期	降下ばいじん量		
		水溶性 物質質量	不溶性 物質質量	合計
対象事業実施区域	春季	2.4	1.3	3.7
	夏季	0.4	0.8	1.2
	秋季	0.3	0.1	0.4
	冬季	1.2	1.2	2.4

イ. 気象の状況

風向、風速の現地調査結果は、表 7-2-1.5、表 7-2-1.6、図 7-2-1.2、図 7-2-1.3 に示すとおりである。

対象事業実施区域内での年間の平均風速は、2.0m/s、最多風向は北西であり、その出現率は17.2%であった。また、表 7-2-1.6 に示すビューフォート風力階級表に基づき砂ぼこり(粉じん・降下ばいじん)が飛散すると考えられる風速 5.5m/s(和風)以上になる時間の出現頻度は、1.8%であった。

表 7-2-1.5 風向、風速調査結果

調査時期	有効測定 日数	測定 時間	風速					風向		
			1 時間値			日平均値		最多風向		静穏率
			平均	最大	最小	最大	最小	風向	出現率	
日	時間	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16 方位	%	%	
4月	30	720	2.4	6.6	0.0	4.1	1.4	南南西	25.6	2.4
5月	31	744	2.0	6.0	0.0	3.6	1.0	南南西	33.9	2.4
6月	30	720	2.1	6.3	0.0	3.3	1.2	南南西	24.4	1.8
7月	31	744	2.2	5.4	0.0	3.7	1.4	南南西	44.8	3.6
8月	31	744	1.6	6.1	0.0	3.7	0.3	北東	23.3	16.0
9月	30	720	1.8	7.5	0.0	3.7	0.9	北東	23.2	6.1
10月	31	744	2.1	12.8	0.0	6.5	1.0	北東	23.0	4.3
11月	30	720	1.9	10.1	0.0	4.2	0.5	北西	34.2	9.4
12月	31	744	2.0	7.3	0.0	3.5	0.9	北西	42.5	13.0
1月	31	744	2.0	8.9	0.0	5.2	0.3	北西	34.9	19.2
2月	28	672	1.6	6.4	0.0	3.0	0.5	北西	23.2	16.4
3月	31	744	2.1	7.4	0.0	4.0	0.7	北西	16.7	12.8
年間	365	8760	2.0	12.8	0.0	6.5	0.3	北西	17.2	8.9

注 風向調査結果の静穏率は、風速 0.4m/s 以下の出現率を示す。
調査高さ：地上 10m

表 7-2-1.6 ビューフォート風力階級別出現頻度

単位 出現頻度：%、平均風速：m/s

項目	風力 階級	風速	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
出現 頻度	0	0.0 m/s から 0.3 m/s 未満	1.4	0.4	0.7	1.6	12.8	3.3	2.4	6.1	9.8	14.7	11.9	8.1	6.1
	1	0.3 m/s 以上 1.6 m/s 未満	27.1	33.1	31.3	27.7	33.1	41.7	30.0	33.1	28.8	29.0	39.6	29.4	32.0
	2	1.6 m/s 以上 3.4 m/s 未満	50.4	57.1	59.4	56.2	49.2	47.9	60.2	51.8	46.6	37.5	41.7	45.0	50.2
	3	3.4 m/s 以上 5.5 m/s 未満	18.2	9.3	8.1	14.5	4.8	6.1	5.4	6.3	11.6	13.8	5.7	14.9	9.9
	4	5.5 m/s 以上 8.0 m/s 未満	2.9	0.1	0.6	0.0	0.1	1.0	0.8	2.2	3.2	4.7	1.2	2.6	1.6
	5 以上	8.0 m/s 以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2
			風速 5.5m/s 以上の頻度	2.9	0.1	0.6	0.0	0.1	1.0	2.0	2.8	3.2	5.0	1.2	2.6
平均 風速		-	2.4	2.0	2.1	2.2	1.6	1.8	2.1	1.9	2.0	2.0	1.6	2.1	2.0

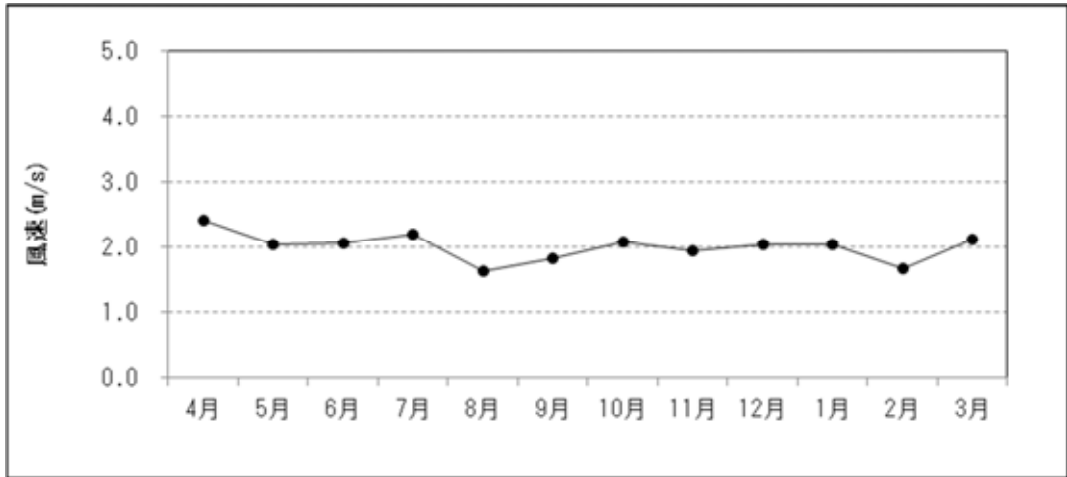


圖 7-2-1.2 風速調査結果期間平均値變動圖

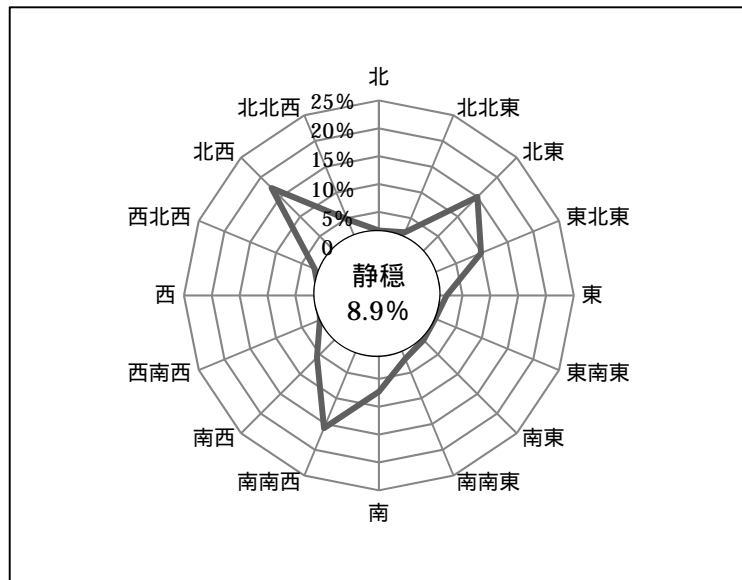


圖 7-2-1.3 現地調査結果風配圖

ウ. 土地利用の状況

対象事業実施区域付近の南側、東側は、主に工場・倉庫が多く存在する地域で近傍に住居や環境保全への配慮が必要な施設等は存在していない。北側、西側についても対象事業実施区域に近接して住居環境保全への配慮が必要な施設等は存在せず、対象事業実施区域に最も近いもので、北側は約 500m 付近に特別養護老人ホーム及び千葉県立市川南高等学校、西側は約 700m 以遠に江戸川を超えて住宅地が存在する。

また、その他多くの人々が利用する施設としては、現施設敷地の北側に隣接して市川中央自動車教習所、対象事業実施区域の南側に隣接して温浴施設であるクリーンスパ市川がある。

調査実施中は現施設が稼働していたことに加え、対象事業実施区域東側において外環道の建設工事が行われており、工事区域内における造成裸地の出現、建設作業機械及びアスファルト製造プラントの稼働が確認された。このため、現施設の稼働及び外環道の工事が対象事業実施区域周辺の粉じん（降下ばいじん量）の発生源となっている可能性が考えられる。

エ. 地形の状況

対象事業実施区域周辺は、標高は低く、平坦な地形であり、大気質の拡散に影響を及ぼすような地形の変化はない。

(2) 予測

① 予測地域

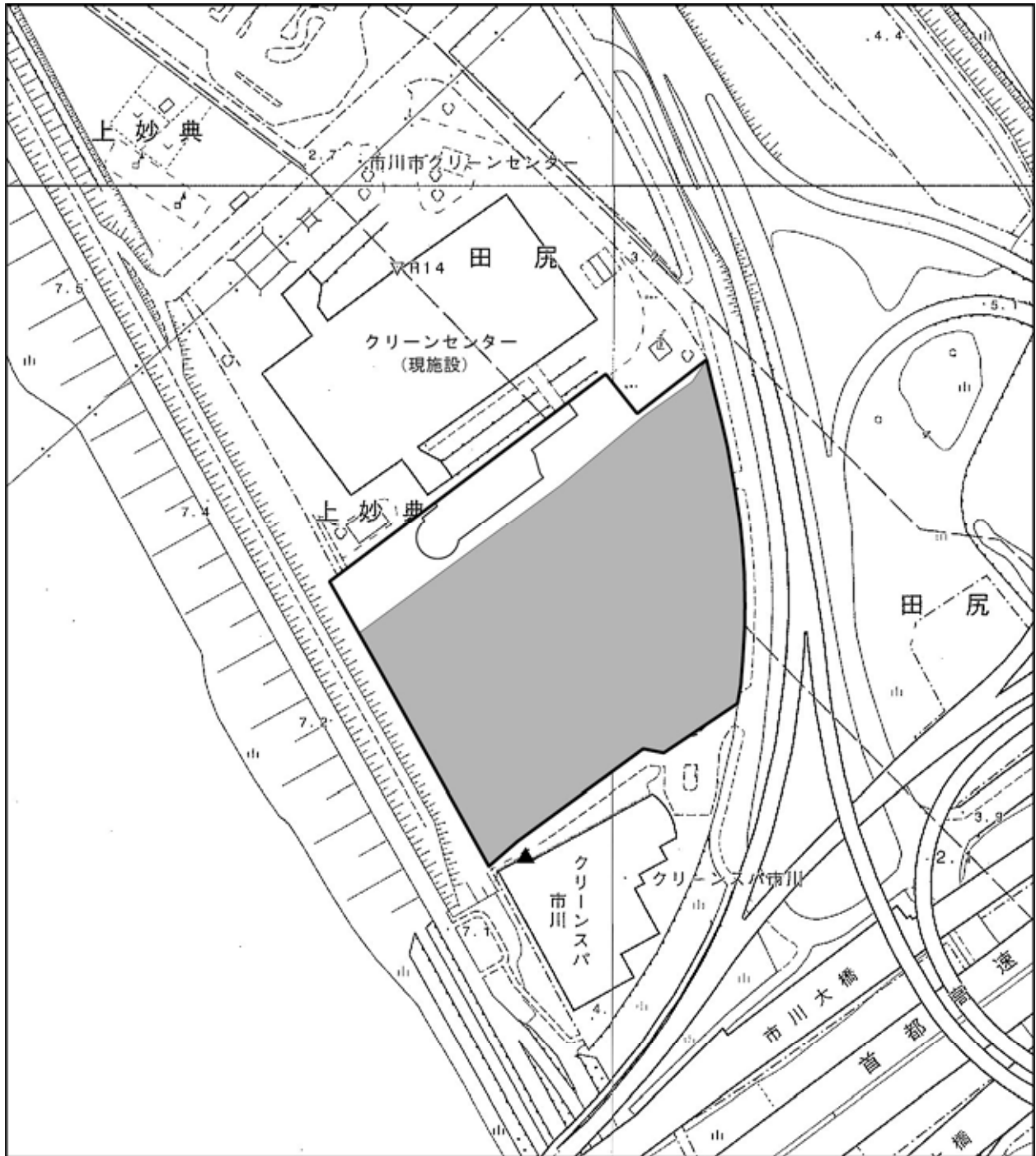
予測地域は、調査地域と同様とした。

② 予測地点

予測地点は、面的な影響濃度分布を把握したうえで、対象事業実施区域境界における最大値地点としたほか、図 7-2-1.4 に示すとおり、影響を受ける可能性のある対象事業実施区域の南側に隣接して存在するクリーンSPA市川の建物位置とした。なお、予測高さは地上 1.5m とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、施工期間において影響が最大となる時期として資料編（資料 1-1）に示す土木工事（主に造成工事）の時期とした。



凡例

- 対象事業実施区域
- 発生源範囲
- クリーンスパ市川予測地点

S = 1:2,500



0 25 50 100m



この地図は、市川市発行の1:2,500「市川市都市計画基本図」を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図7-2-1.4 降下ばいじん量予測地点

④ 予測手法

ア. 予測項目

予測項目は、降下ばいじん量とした。

イ. 予測の手順

降下ばいじん量の予測手順は、図 7-2-1.5 に示すとおりとし、季節別平均値を予測した。

予測は、発生源の条件として工事の種別、ユニット数（予測対象となる工事の種別において使用される建設機械の組み合わせ）、施工範囲、平均月間工事日数を設定し、地上気象調査結果による季節別気象条件を用いて季節別風向別降下ばいじん量の拡散計算を行った。予測地点における季節別降下ばいじん量は、施工範囲と予測地点の位置関係から関連する風向の季節別風向別降下ばいじん量を合成することにより算出した。

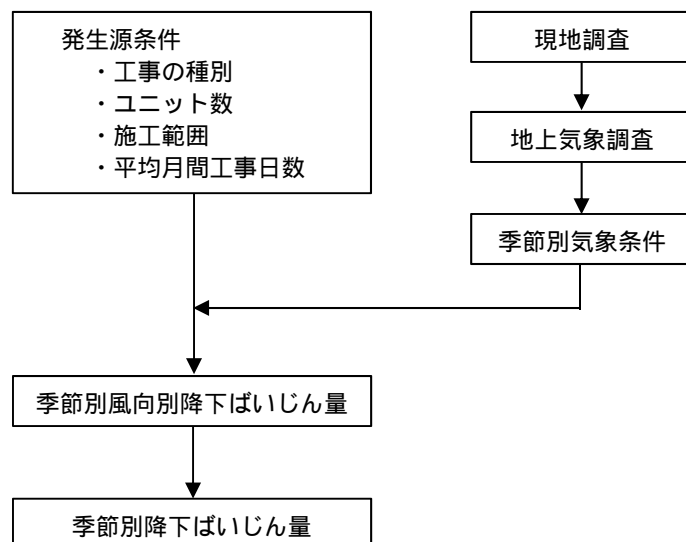


図 7-2-1.5 降下ばいじん量の予測手順

ウ. 予測式

予測に用いる予測式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年、建設省)に示される以下の式を用いた。

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

ここで、 $C_d(X)$:(X)地点の地上1.5mにおける降下ばいじんの予測値(t/km²/月)

- a : 降下ばいじん量を表す係数
- N_u : ユニット数
- N_d : 季節別の平均月間工事日数(日/月)
- u : 平均風速(m/s)
- c : 風速の影響を表す係数 ただし、c=1
- b : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数
- X : 風向に沿った風下距離(m)

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

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

さらに、上式をすべての風向について重合させると以下の式で表される。

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

ここで、 $C_d(X)$:(X)地点の地上1.5mにおける降下ばいじんの予測値(t/km²/月)

- n : 方位 (=16)
- a : 降下ばいじん量を表す係数
- N_u : ユニット数
- N_d : 季節別の平均月間工事日数(日/月)
- u_i : 風向iの平均風速(m/s) $u_i < 1$ の場合は、 $u=1$ とする。
- b : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数
- f_i : 風向iの出現割合(%)
- c : 風速の影響を表す係数 ただし、c=1
- x_i : 風向きiの発生源の奥行き距離(m)
- x_i : 風向きiの予測地点と敷地境界の距離(m)
 $x_i < 1$ の場合は、 $x_i = 1$ とする。
- A : 降下ばいじんの発生源の面積(m²)
- X : 風向に沿った風下距離(m)
- : 風向に係る角度

⑤ 予測条件

ア. 建設機械のユニット数及び係数等

建設機械のユニット数、降下ばいじん量を表す係数（a）及び降下ばいじんの距離減衰を表す係数（b）は、表 7-2-1.7 に示すとおりである。また、月間の平均工事日数は 25 日とした。

表 7-2-1.7 建設機械のユニット及び係数等

工種	ユニット	ユニット数 ¹	係数 ²		平均工事日数
			a	b	日/月
土木工事	掘削工（土砂掘削）	8	1,500	1.7	25

1 ユニット数は、資料編（資料 1-1）に示す土木工事におけるバックホウの台数から設定した。

2 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年、建設省）に示される値。

イ. 降下ばいじんの発生源の面積

降下ばいじんの発生源の面積は、表 7-2-1.8 に示すとおりであり、対象事業実施区域のうち現施設のエリアを除くエリア（図 7-2-1.4）とした。

表 7-2-1.8 発生源の面積

工種	ユニット	発生源の面積	備考
		m ²	
土木工事	掘削工（土砂掘削）	約 16,700	対象事業実施区域のうち現施設のエリアを除くエリア

ウ. 気象条件

気象条件は、表 7-2-1.9 に示す対象事業実施区域における 1 年間の地上気象調査結果に基づき設定した、建設機械稼働時間帯（8 時～12 時及び 13 時～17 時）における季節別の風向、風速を用いた。

表 7-2-1.9 稼働時間帯における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速

単位 出現頻度：%、平均風速：m/s

風向 季節、項目		北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北	静穏
		春季	出現頻度	0.8	11.7	7.1	2.6	1.5	1.6	2.7	16.0	31.3	8.4	0.5	0.5	2.2	7.7	2.0
	平均風速	2.0	2.8	2.3	1.7	1.6	2.2	2.2	1.7	2.9	4.1	2.3	2.0	2.3	3.0	2.0	1.9	-
夏季	出現頻度	1.0	11.4	14.7	3.0	1.1	1.9	3.0	14.8	30.0	7.1	0.0	0.8	1.4	3.8	0.8	0.5	4.8
	平均風速	1.5	2.7	2.1	1.5	1.3	2.0	2.2	1.5	2.5	3.5	-	1.2	1.6	2.4	2.7	2.7	-
秋季	出現頻度	4.3	18.5	14.1	1.4	0.5	1.6	1.8	10.0	11.1	3.8	0.8	1.4	3.2	15.1	7.4	2.3	2.5
	平均風速	2.0	2.4	2.1	1.5	0.8	1.6	1.7	1.2	1.7	3.8	3.3	1.3	3.6	2.9	2.1	1.6	-
冬季	出現頻度	4.0	10.1	5.6	1.3	0.4	0.7	1.7	8.6	8.5	5.1	3.8	0.6	6.1	25.4	5.6	2.4	10.3
	平均風速	1.4	2.2	1.7	1.5	1.2	0.9	1.4	1.1	1.6	4.3	4.0	1.3	2.5	3.3	2.0	1.5	-

⑥ 予測結果

建設機械稼働による降下ばいじん量の予測結果は、表 7-2-1.10 に示すとおりである。

また、予測結果の平面分布を図 7-2-1.6 (1) ~ (4) に示す。

季節別降下ばいじん量の敷地境界最大値地点の予測結果は、25.2~26.7t/km²/月であり、クリーンスパ市川における予測結果は、2.9~9.5t/km²/月であった。

表 7-2-1.10 建設機械稼働による降下ばいじん量の予測結果

単位：t/km²/月

予測地点	予測結果			
	春季	夏季	秋季	冬季
敷地境界最大値地点	25.2	26.6	26.7	25.9
クリーンスパ市川	3.9	2.9	9.0	9.5

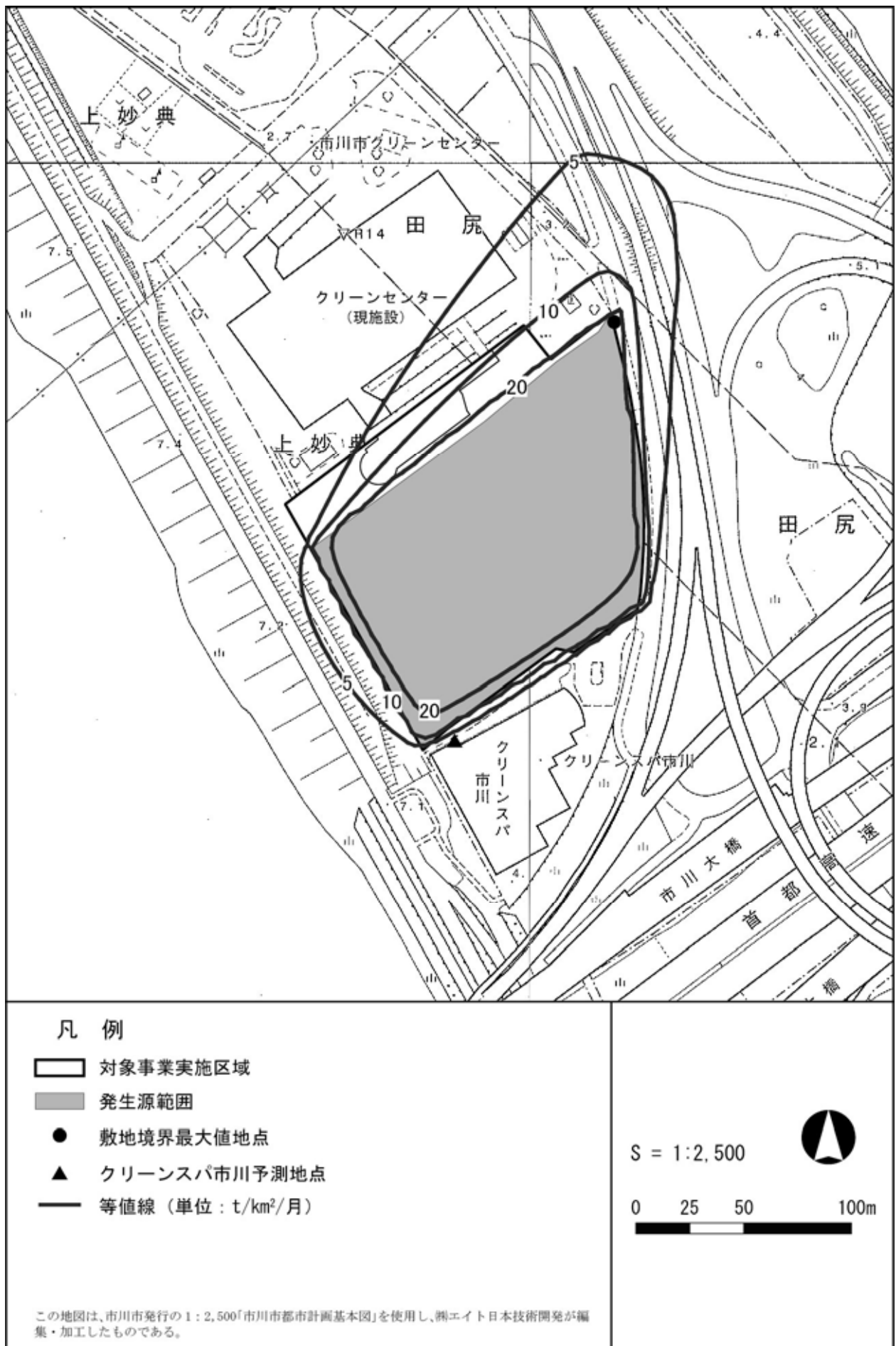
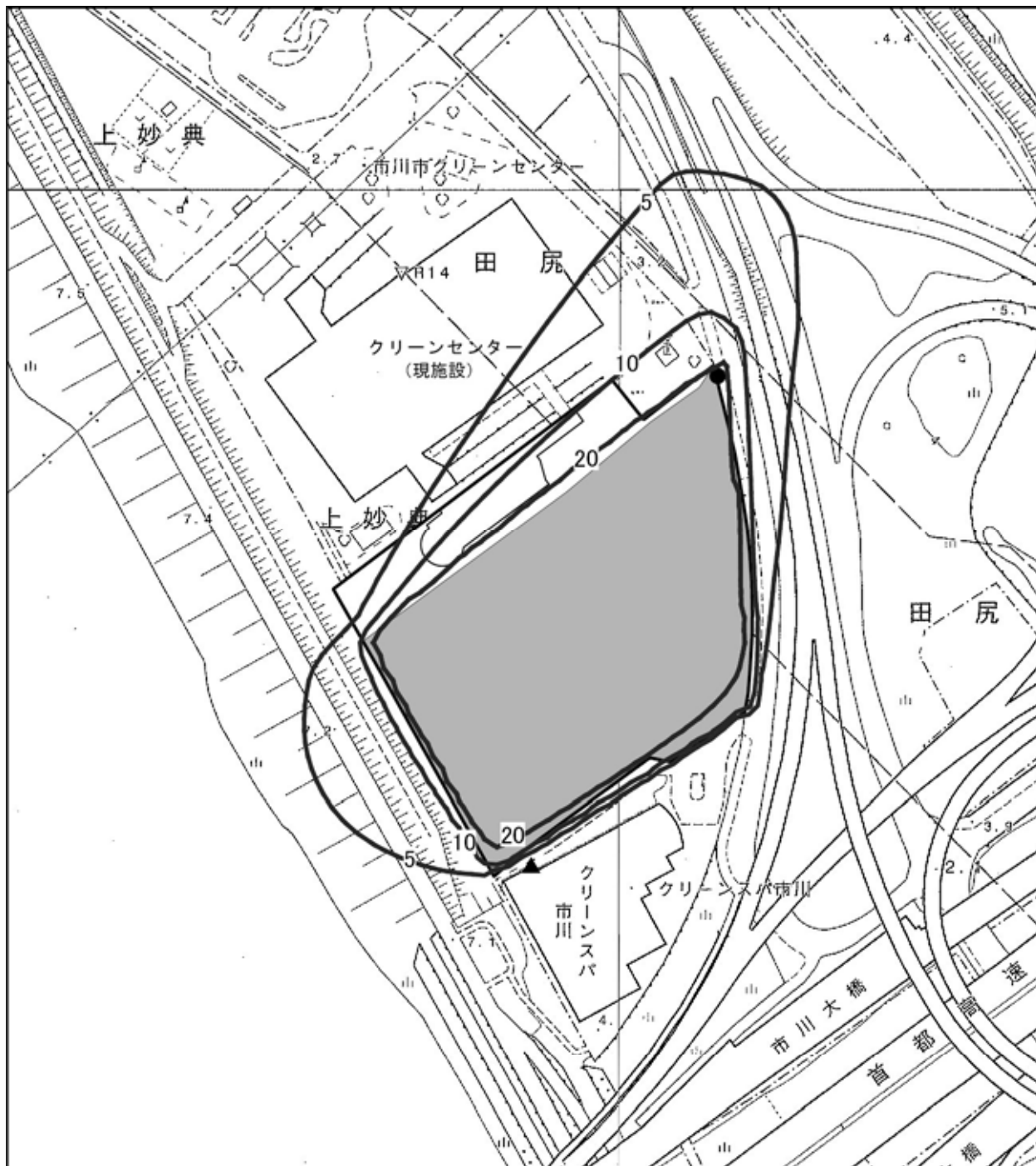







図 7-2-1.6 (1) 降下ばいじん量の予測結果 (春季)



凡例

-  対象事業実施区域
-  発生源範囲
-  敷地境界最大値地点
-  クリーンスパ市川予測地点
-  等値線 (単位 : $t/km^2/月$)

S = 1:2,500



0 25 50 100m

この地図は、市川市発行の1:2,500「市川市都市計画基本図」を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-2-1.6 (2) 降水ばいじん量の予測結果 (夏季)

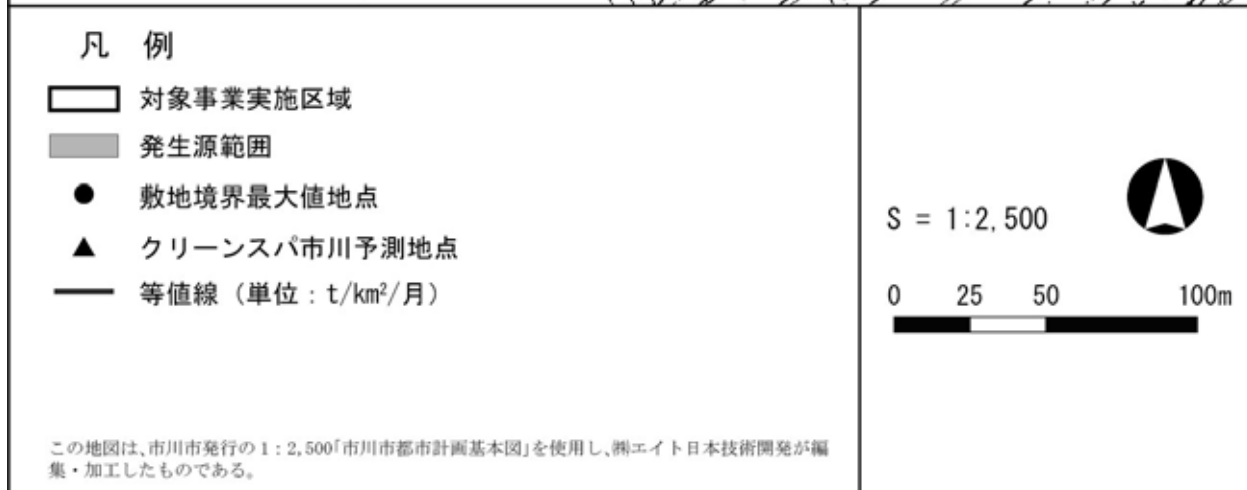
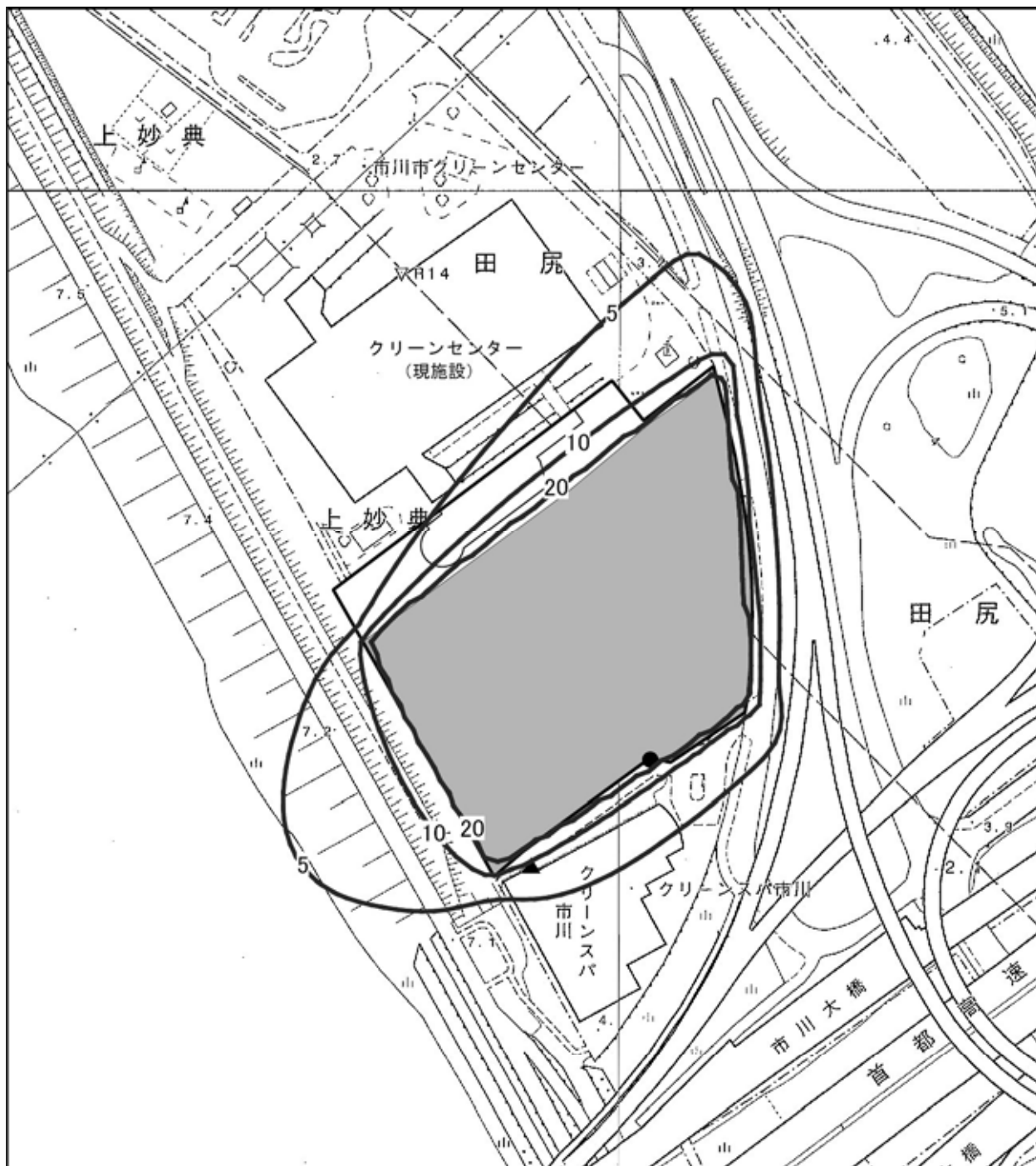
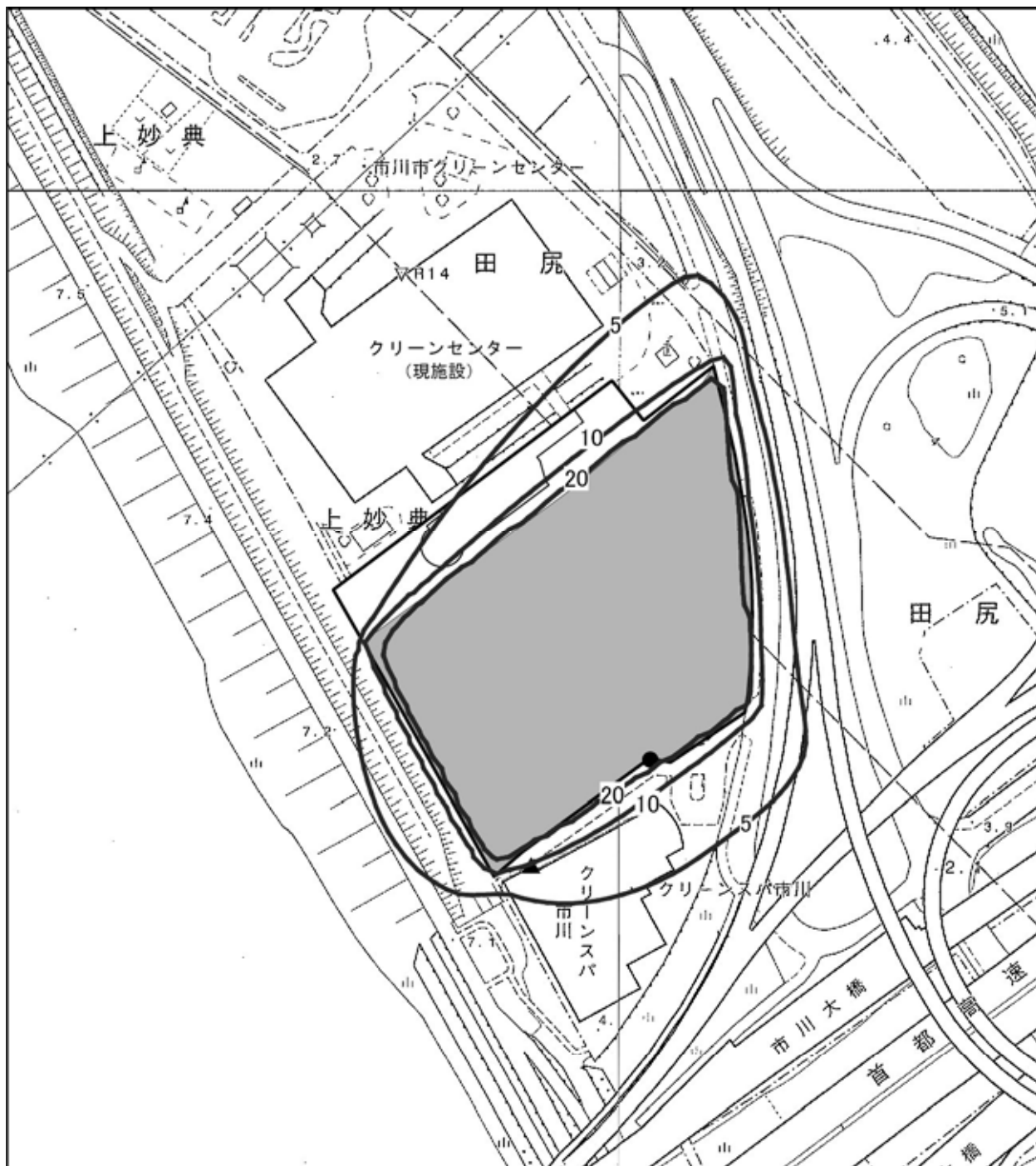


図 7-2-1.6 (3) 降下ばいじん量の予測結果 (秋季)



凡例

- 対象事業実施区域
- 発生源範囲
- 敷地境界最大値地点
- クリーンスパ市川予測地点
- 等値線 (単位: t/km²/月)

S = 1:2,500



0 25 50 100m



この地図は、市川市発行の1:2,500「市川市都市計画基本図」を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-2-1.6 (4) 降下ばいじん量の予測結果 (冬季)

(3) 評価

① 評価の手法

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討等を通じて、事業者により実行可能な範囲内で、対象事業に係る環境影響ができる限り回避または低減されているかについて評価した。

イ. 基準等と予測結果を比較し検討する手法

粉じん等については環境基準が設定されていないことから、生活環境を保全するうえでの目安(20t/km²/月)と降下ばいじんのバックグラウンド濃度が比較的高い地域の値(10t/km²/月)との差から設定された「降下ばいじんに係る参考値：10t/km²/月以下」(「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年、建設省))と比較した。評価地点は、対象事業実施区域に隣接し、生活環境の保全が求められる地点であるクリーンスパ市川の建物位置とした。

なお、降下ばいじんの現地調査結果の最大値は3.7t/km²/月であり、バックグラウンド濃度が比較的高い地域の値(10t/km²/月)を下回った。

表 7-2-1.11 建設機械稼働による粉じん等に係る予測結果を比較する基準

項目	根拠	基準値
粉じん	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年、建設省)に示される降下ばいじんに係る参考値	工事寄与の降下ばいじん量が10t/km ² /月以下

② 評価の結果

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかの評価

工事の実施にあたっては、環境保全措置の検討の結果、実行可能なより良い技術等として、

- ・ 建設機械の稼働による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、施工区域の周囲にフェンス等の仮囲い(高さ3m)を設置する。
- ・ 適宜、散水を行って粉じんの飛散防止を徹底する。
- ・ 場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで覆い、粉じんの飛散防止を徹底する。
- ・ 環境の保全が適切に図られていることを確認するために、施工時に降下ばいじん量の調査を行う。

を講じることにより、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

イ. 基準等と予測結果との比較による評価

降下ばいじんの影響を受ける可能性のあるクリーンスパ市川における建設機械稼働による降下ばいじん量の予測結果の最大値は、9.5t/km²/月(冬季)であり、評価の手法で設定した基準値を下回ることから、周辺環境へ及ぼす影響は小さいものと評価する。

2. 工事の実施に伴う工事用車両の走行による大気質への影響

(1) 調査

① 調査すべき情報

ア. 大気質の状況

大気質の状況については、現況把握を目的として窒素酸化物（二酸化窒素（NO₂）、一酸化窒素（NO）、窒素酸化物（NO_x）、浮遊粒子状物質（SPM）を測定した。

イ. 気象の状況

大気質の測定時の状況の把握及び予測に必要な条件の把握として地上気象（風向、風速）を測定した。

ウ. 土地利用の状況

大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の発生源の状況及び保全対象の状況を把握するため、周辺の土地利用を調査した。

エ. 地形の状況

大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を確認するため、地形の状況を調査した。

オ. 道路及び交通の状況

大気質の発生源となる周辺の道路及び交通の状況を調査した。

カ. 法令による基準等

環境影響の評価に用いる法令による基準等について調査した。

② 調査地域

調査地域は、図 7-2-1.7 に示すとおり、「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）を参考に、工事用車両の走行によって交通量が相当程度変化する主要道路沿道の住居等が存在する地域とし、対象事業実施区域から概ね 3km の範囲内における主な工事用車両走行ルート上とした。

③ 調査地点

ア. 大気質の状況

調査地点は、工事用車両の走行ルートを対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮した代表的な3地点とした。また、工事用車両の走行ルート近傍にある自排局（市川行徳局）における現地調査同日の観測データを収集整理した。（表7-2-1.12、図7-2-1.7参照）

なお、R1地点については、調査中の歩行者等に対する安全確保を考慮し、交差点部に調査機器を設置した。

表7-2-1.12 調査地点

調査地点	路線名
R1	県道179号
R2	市道0213号
R3	市道0104号
市川行徳局	県道6号

イ. 気象の状況

気象の状況は、現地調査により把握することとし、対象事業実施区域内の1地点とした。





<p>凡 例</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 対象事業実施区域 ----- 市境 - - - 都県境 ● 沿道大気質調査地点 ■ 大気環境常時測定局(自排局) ▲ 地上気象調査地点 —— 主な工事用車両走行ルート <p>この地図は、国土地理院の電子地形図(タイル)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。</p>		<p>S = 1:50,000</p>  <p>0 0.5 1 2km</p> 	
--	--	--	--

図 7-2-1.7 沿道大気質交通量等調査地点

④ 調査手法

ア. 大気質の状況

大気質の現地調査手法は、表 7-2-1.13 に示すとおりとした。

なお、自排局（市川行徳局）については、観測データを収集整理する方法とした。

表 7-2-1.13 大気質現地調査手法

調査事項	項目	調査方法	高さ
大気質	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年7月環告第38号)に定める方法	地上 1.5m
	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5月環告第25号)に定める方法	地上 3.0m

イ. 気象の状況

気象の現地調査手法は、表 7-2-1.14 に示すとおりとした。

表 7-2-1.14 気象現地調査手法

調査事項	項目	調査方法	測定高さ	設置場所・設置方法
気象	地上気象 (風向、風速)	「地上気象観測指針」に準拠 (微風向風速計による自動観測)	地上 約10m	対象事業実施区域内の空地に高 さ10mの風向・風速計を設置。

ウ. 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を把握した。道路沿道の発生源となる施設、事業場及び保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握した。

エ. 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、標高や地形の起伏の状況を調査した。自動車排ガスの移流、拡散に影響を及ぼす地形の有無や、道路の勾配等を把握した。

オ. 道路及び交通の状況

道路の状況として、道路の形状や横断面構成、車線数、規制速度を調査した。

交通の状況としては、自動車交通量及び走行速度を調査した。

カ. 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査した。

- ・環境基本法に基づく環境基準
- ・二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

⑤ 調査期間

大気質及び気象の調査期間は、四季の特性を把握するため表 7-2-1.15 に示すとおりとした。

表 7-2-1.15 調査期間

調査事項	項目	調査日
大気質	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	春季：平成29年 4月18日（火）～ 4月24日（月） 夏季：平成29年 8月 2日（水）～ 8月 8日（火） 秋季：平成29年10月12日（木）～10月18日（水） 冬季：平成30年 1月24日（水）～ 1月30日（火）
気象	地上気象 （風向、風速）	平成 29 年 4 月 1 日（土）～平成 30 年 3 月 31 日（土）

⑥ 調査結果

ア. 大気質の状況

(ア) 窒素酸化物

窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素、窒素酸化物)の現地調査結果は、表7-2-1.16(1)～(3)及び図7-2-1.8(1)～(3)に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の最高値は、R1地点で0.016～0.037ppm、R2地点で0.019～0.042ppm、R3地点で0.012～0.035ppmであり、調査期間中は環境基準値(日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下)以下であった。ただし、R2地点の冬季に千葉県環境目標値(日平均値の年間98%値が0.04ppm以下)を上回った。なお、冬季が他の季節と比較して大きな値となっているが、全地点において1月24日の7時前後に高い値が出ており、広域的な影響と考えられる。市川行徳局の観測データも同様の値であった。

表7-2-1.16(1) 二酸化窒素調査結果

調査地点	路線名	季節	有効測定	調査	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
R1	県道179号	春季	7	168	0.020	0.043	0.031
		夏季	7	168	0.013	0.034	0.016
		秋季	7	168	0.018	0.052	0.026
		冬季	7	168	0.027	0.130	0.037
		年間	28	672	0.020	0.130	0.037
R2	市道0213号	春季	7	168	0.020	0.053	0.033
		夏季	7	168	0.015	0.041	0.019
		秋季	7	168	0.023	0.067	0.029
		冬季	7	168	0.030	0.133	0.042
		年間	28	672	0.022	0.133	0.042
R3	市道0104号	春季	7	168	0.016	0.040	0.026
		夏季	7	168	0.010	0.027	0.012
		秋季	7	168	0.019	0.056	0.026
		冬季	7	168	0.023	0.063	0.035
		年間	28	672	0.017	0.063	0.035
市川行徳局	県道6号	春季	7	168	0.016	0.040	0.027
		夏季	7	166	0.011	0.029	0.013
		秋季	7	167	0.016	0.049	0.022
		冬季	7	168	0.022	0.061	0.031
		年間	28	669	0.016	0.061	0.031

環境基準値：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること。

千葉県環境目標値：日平均値の年間98%値が0.04ppm以下

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

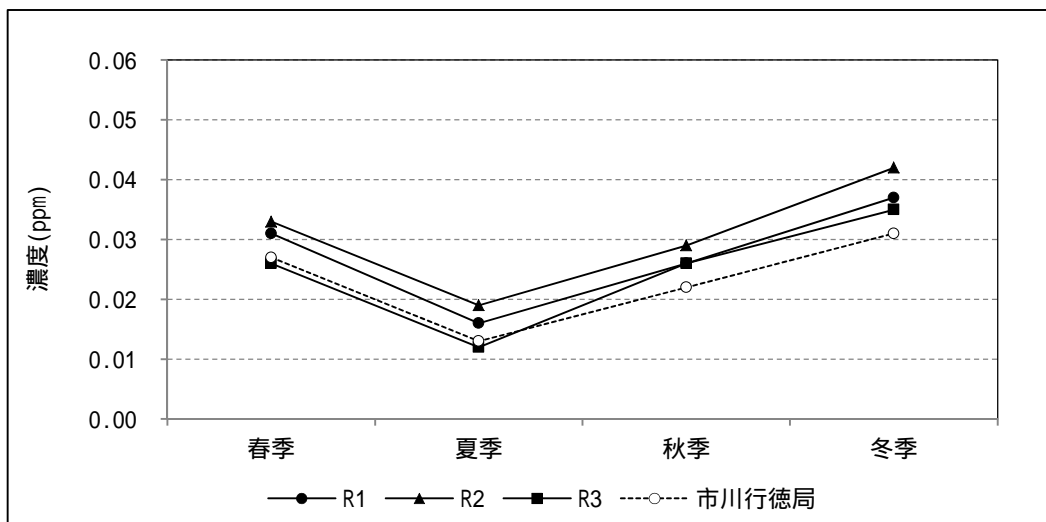


図 7-2-1.8 (1) 二酸化窒素調査結果 (日平均値の最高値変動図)

表 7-2-1.16 (2) 一酸化窒素調査結果

調査地点	路線名	季節	有効測定	調査	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
R1	県道 179 号	春季	7	168	0.012	0.066	0.019
		夏季	7	168	0.010	0.060	0.019
		秋季	7	168	0.024	0.131	0.040
		冬季	7	168	0.043	0.673	0.101
		年間	28	672	0.022	0.673	0.101
R2	市道 0213 号	春季	7	168	0.014	0.101	0.028
		夏季	7	168	0.016	0.078	0.025
		秋季	7	168	0.030	0.217	0.044
		冬季	7	168	0.057	0.831	0.131
		年間	28	672	0.029	0.831	0.131
R3	市道 0104 号	春季	7	168	0.005	0.031	0.007
		夏季	7	168	0.006	0.027	0.011
		秋季	7	168	0.013	0.073	0.018
		冬季	7	168	0.020	0.148	0.036
		年間	28	672	0.011	0.148	0.036
市川行徳局	県道 6 号	春季	7	168	0.004	0.019	0.006
		夏季	7	166	0.005	0.022	0.007
		秋季	7	167	0.007	0.046	0.010
		冬季	7	168	0.019	0.196	0.033
		年間	28	669	0.009	0.196	0.033

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

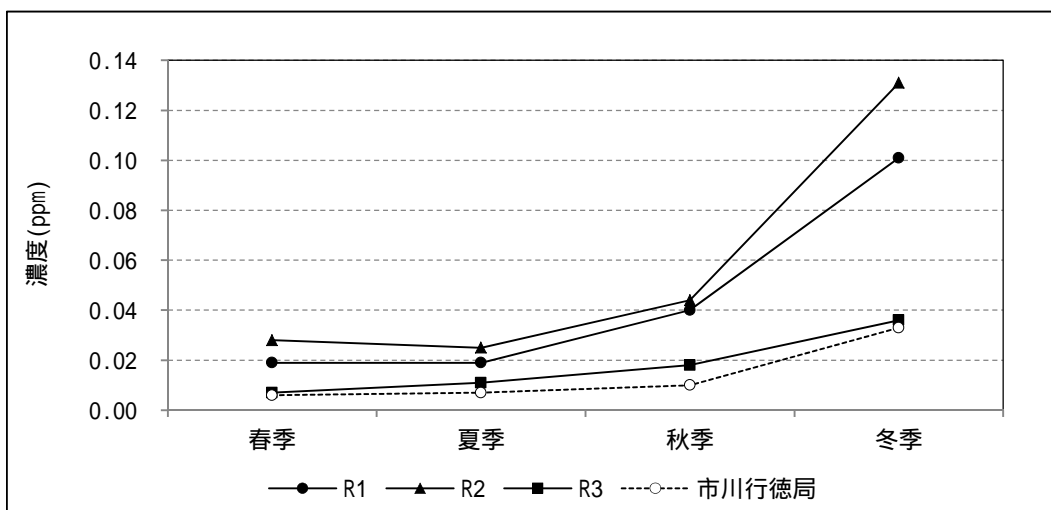


図 7-2-1.8 (2) 一酸化窒素調査結果 (日平均値の最高値変動図)

表 7-2-1.16 (3) 窒素酸化物調査結果

調査地点	路線名	季節	有効測定 日数	調査 時間	期間 平均値	1 時間値 の最高値	日平均値 の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
R1	県道 179 号	春季	7	168	0.032	0.108	0.050
		夏季	7	168	0.023	0.088	0.034
		秋季	7	168	0.043	0.171	0.060
		冬季	7	168	0.070	0.790	0.139
		年間	28	672	0.042	0.790	0.139
R2	市道 0213 号	春季	7	168	0.034	0.149	0.061
		夏季	7	168	0.031	0.104	0.043
		秋季	7	168	0.052	0.267	0.069
		冬季	7	168	0.088	0.964	0.173
		年間	28	672	0.051	0.964	0.173
R3	市道 0104 号	春季	7	168	0.021	0.063	0.033
		夏季	7	168	0.016	0.042	0.023
		秋季	7	168	0.032	0.109	0.044
		冬季	7	168	0.043	0.210	0.071
		年間	28	672	0.028	0.210	0.071
市川行徳局	県道 6 号	春季	7	168	0.020	0.050	0.033
		夏季	7	166	0.017	0.039	0.020
		秋季	7	167	0.022	0.073	0.031
		冬季	7	168	0.041	0.257	0.061
		年間	28	669	0.025	0.257	0.061

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

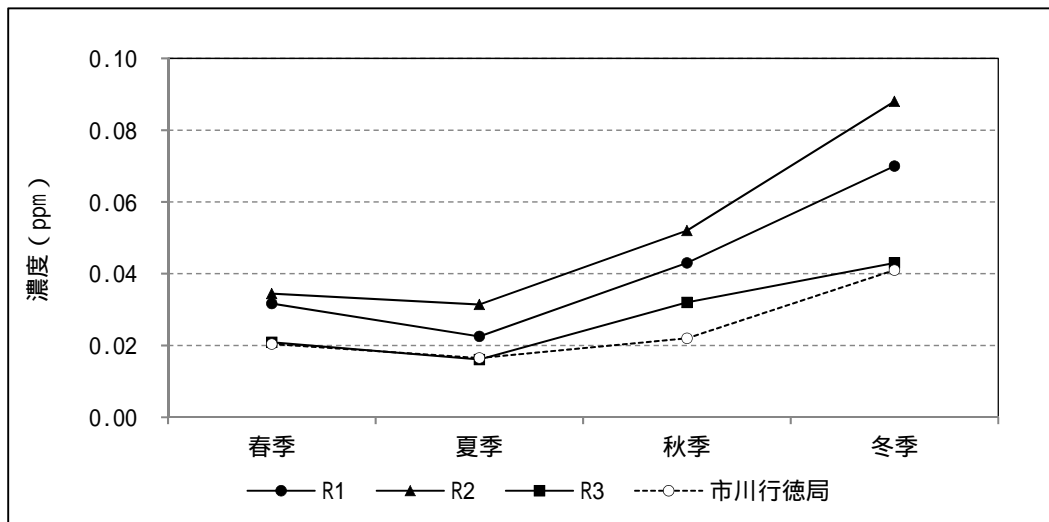


図 7-2-1.8 (3) 窒素酸化物調査結果 (日平均値の最高値変動図)

(イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 7-2-1.17 及び図 7-2-1.9 に示すとおりである。

日平均値の最高値は、R1 地点で 0.024~0.038mg/m³、R2 地点で 0.023~0.036mg/m³、R3 地点で 0.022~0.037mg/m³ であった。また、1 時間値の最高値は R1 地点で 0.109mg/m³、R2 地点で 0.084mg/m³、R3 地点で 0.066mg/m³ であり、測定期間中の値は環境基準値(日平均値が 0.10mg/m³ 以下、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下)を下回った。市川行徳局の観測結果も同様の値であった。

表 7-2-1.17 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	路線名	季節	有効測定	測定	期間	1 時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
R1	県道 179 号	春季	7	168	0.021	0.075	0.036
		夏季	7	168	0.018	0.049	0.026
		秋季	7	168	0.017	0.058	0.038
		冬季	7	168	0.015	0.109	0.024
		年間	28	672	0.018	0.109	0.038
R2	市道 0213 号	春季	7	168	0.018	0.058	0.032
		夏季	7	168	0.016	0.044	0.023
		秋季	7	168	0.016	0.056	0.036
		冬季	7	168	0.016	0.084	0.024
		年間	28	672	0.017	0.084	0.036
R3	市道 0104 号	春季	7	168	0.018	0.047	0.028
		夏季	7	168	0.017	0.043	0.022
		秋季	7	168	0.016	0.066	0.037
		冬季	7	168	0.011	0.037	0.022
		年間	28	672	0.016	0.066	0.037
市川行徳局	県道 6 号	春季	7	165	0.017	0.063	0.030
		夏季	7	168	0.018	0.067	0.027
		秋季	5	141	0.013	0.059	0.015
		冬季	7	168	0.011	0.037	0.023
		年間	26	642	0.015	0.067	0.030

環境基準値：1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。
有効測定日数：1 日に 20 時間以上測定された日の総和

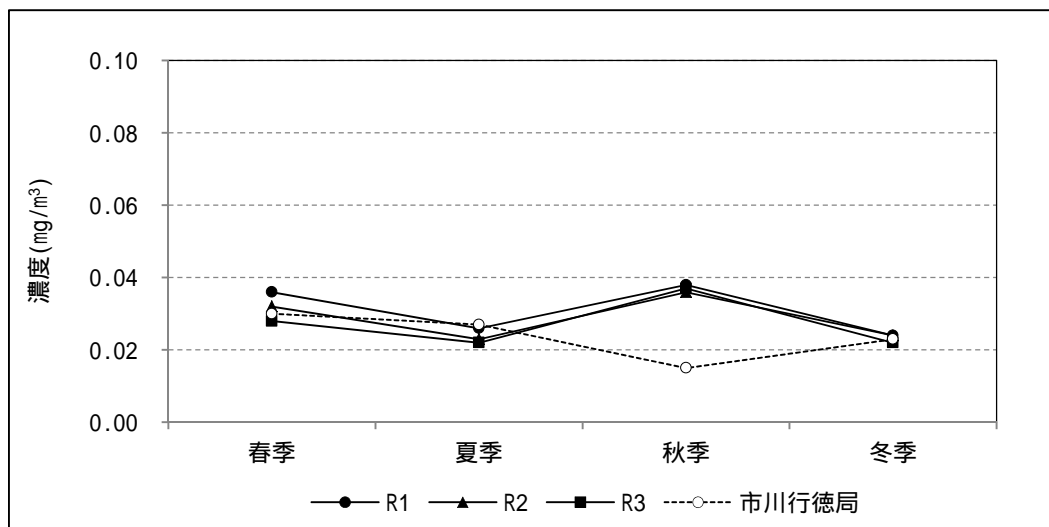


図 7-2-1.9 浮遊粒子状物質調査結果 (日平均値の最高値変動図)

イ. 気象の状況

「1. 工事の実施に伴う建設機械の稼働による粉じんの影響」に記載したとおりである。

ウ. 土地利用の状況

県道 179 号の工事用車両走行ルートについて、R1 地点より南側には走行ルート沿道に住居等は存在しないが、北側には走行ルート沿道に住居が存在している。走行ルートに近い学校・病院としては、介護老人保健施設が沿道約 20m、市川市立信篤小学校が沿道約 100m の位置にある。

市道 0213 号の工事用車両走行ルートについては、R2 地点付近に戸建住居や集合住宅があるが、その周辺は工業施設や商業施設の土地利用となっている。走行ルート近くに学校・病院は存在していない。

市道 0104 号の工事用車両走行ルートについて、R3 地点付近は戸建住居や集合住宅が存在し、沿道は商業施設も多いが、周辺は主に住宅地としての土地利用となっている。走行ルートに近い病院としては、走行ルート沿道に近接して行徳中央病院があり、学校としては市川市立新浜小学校が走行ルート沿道より約 50m の位置にある。

なお、現地において調査地点周辺を確認した結果、各調査地点に近接して調査結果に影響を与えるような工場・事業場等は確認されなかった。

エ. 地形の状況

対象事業実施区域周辺は、標高は低く、平坦な地形であり、自動車排ガスの移流、拡散に影響を及ぼすような地形の変化はない。

また、各路線とも平坦で道路の縦断勾配はないが、市道 0213 号の調査地点付近は真間川を渡河する前後に勾配が付いている。

オ. 道路及び交通の状況

道路の形状、横断面構成、車線数、規制速度、自動車交通量及び走行速度の調査については、騒音調査と同時に実施しており、調査結果は、「7-2-4 2. 工事の実施に伴う工事用車両の走行による騒音の影響」に示すとおりである。

カ. 法令による基準等

大気汚染に係る環境基準は、地域の当てはめ等はなく、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域を除き、表 7-2-1.18 (1) に示す値が一律に適用される。

また、二酸化窒素については、千葉県において表 7-2-1.18 (2) に示す環境目標値が設定されている。

表 7-2-1.18 (1) 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	備考
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることはならないよう努めるものとする。
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。	浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が 10 μm 以下のものをいう。

表 7-2-1.18 (2) 二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

物質	環境目標値
二酸化窒素	日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm 以下

(2) 予測

① 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

② 予測地点

予測地点は、図 7-2-1.10 に示すとおり、工事用車両の走行ルートである県道 179 号及び市道 0213 号、市道 0104 号を対象に、沿道の住居等の分布状況を考慮して、代表的な 3 地点（騒音調査を実施した地点と同一地点）とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両台数が最も多くなる時期（土木工事と建築工事が重なる時期）とした。

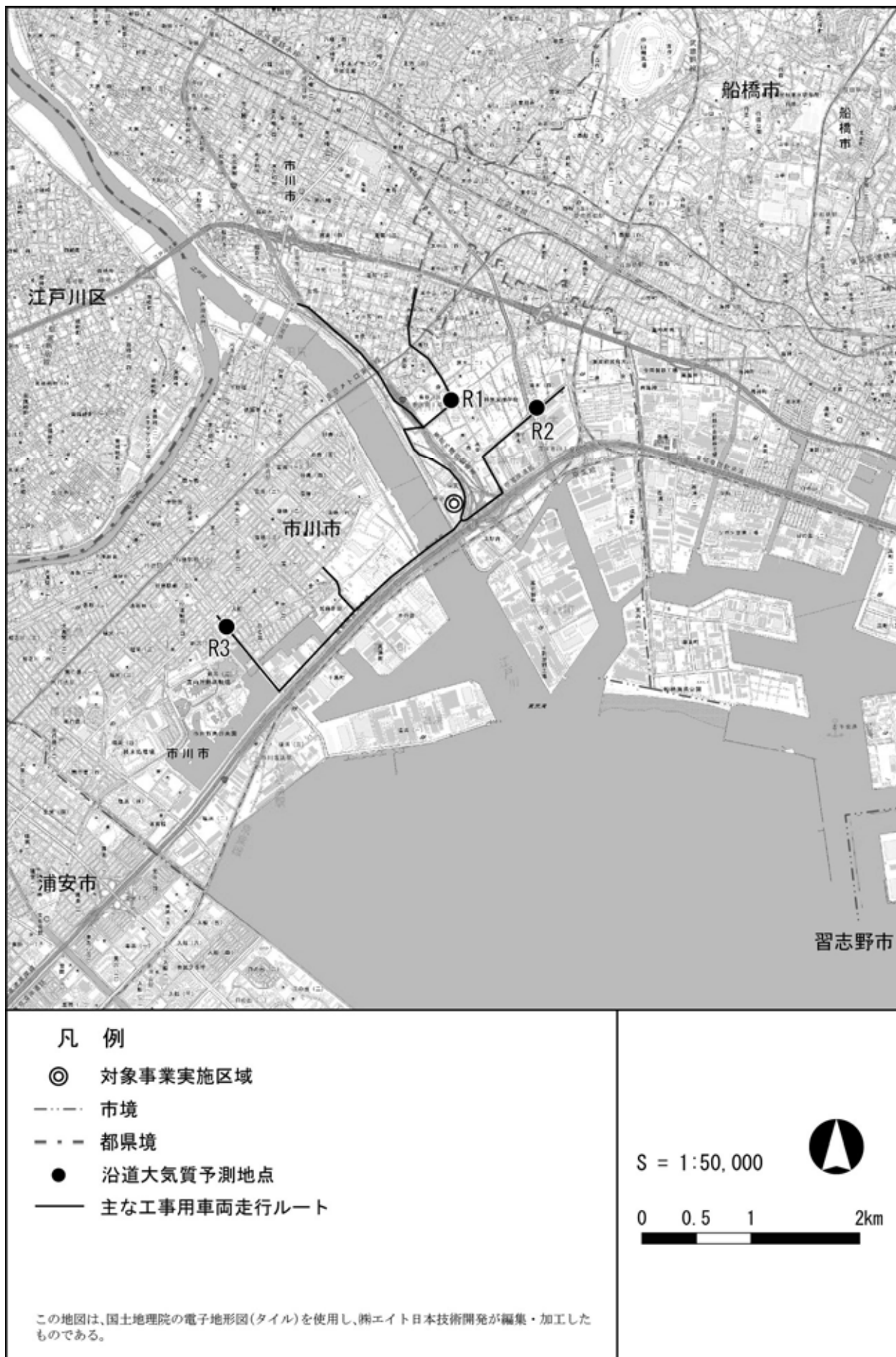


図 7-2-1.10 沿道大気質予測地点

④ 予測手法

ア. 予測項目

予測項目は、二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）とした。

イ. 予測の手順

工事用車両による沿道大気質の予測手順は、図 7-2-1.11 に示すとおりとした。

予測は、「現況」または「現況 + 工事用車両」の交通量について、それぞれ大気汚染物質排出量を算定し、道路条件及び年間の気象条件を用いて、拡散式により予測地点における大気質の年平均濃度を求めた。さらに、拡散式により求めた対象道路からの年平均濃度にバックグラウンド濃度を加算し、予測地点の年平均濃度の予測結果とした。

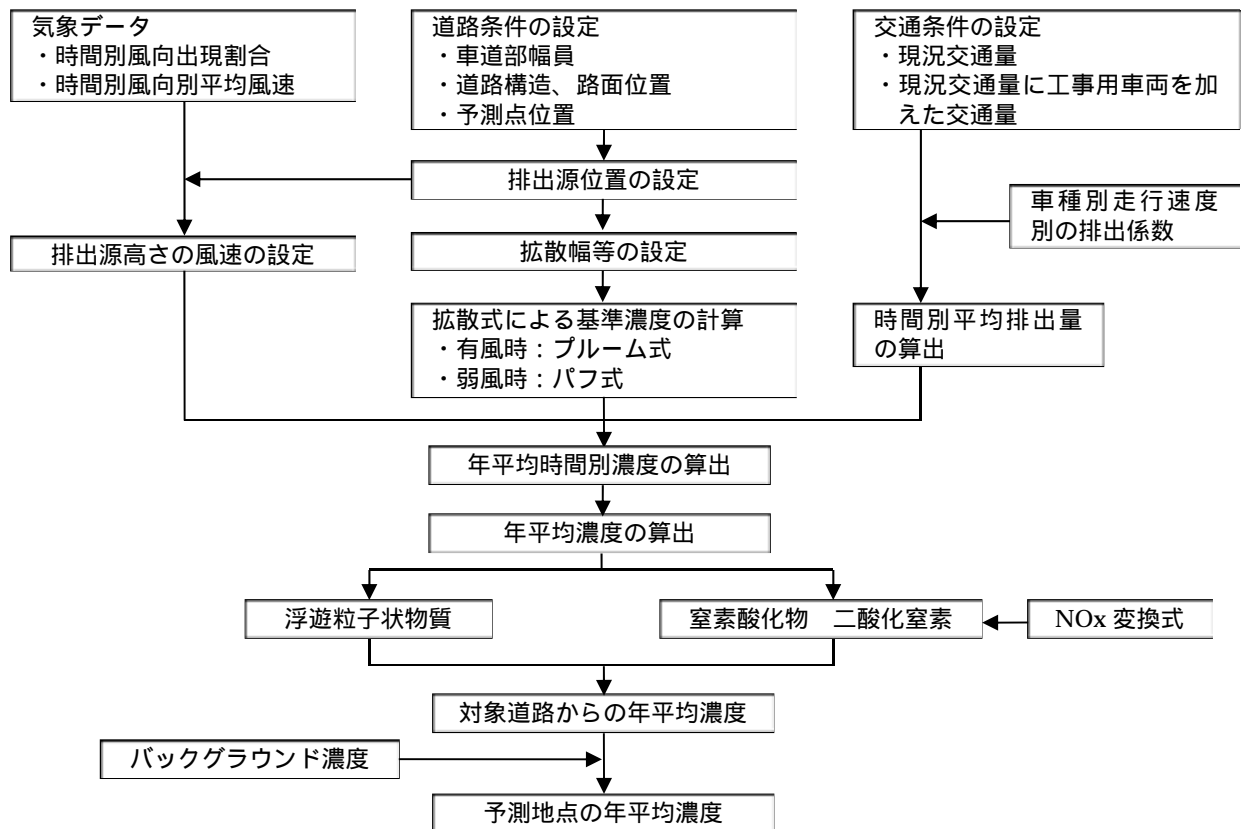


図 7-2-1.11 工事用車両による沿道大気質の予測手順

ウ. 予測式

予測に用いる拡散式は、「国土技術政策総合研究所資料第 714 号 道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されるブルーム式及びパフ式を用いた。

【ブルーム式：有風時（風速 1.0m/s を超える場合）】

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

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

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

ここで、 $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm) または浮遊粒子状物質濃度 (mg/m^3)

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (ml/s)、浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

y, z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

($x < W/2$ の場合は、 $y = W/2$ 、 $z = z_0$ とする。)

z_0 : 鉛直方向の初期拡散幅 (1.5m)

L : 車道部端からの距離 (m)

$$L = x - W/2$$

W : 車道部幅員 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

【パフ式：弱風時（風速 1.0m/s 以下の場合）】

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

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

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

ここで、 t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 ($t_0=W/2$) (s)
 α : 拡散幅に関する係数
($\alpha=0.3$ 、 $\alpha=0.18$ (昼間:7:00~19:00)、 $\alpha=0.09$ (夜間:19:00~7:00))

【時間別平均排出量】

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

ここで、 Q_t : 時間別平均排出量 (ml/m³・s または mg/m³・s)
 E_i : 車種別排出係数 (g/km³・台)
 N_{it} : 車種別時間別交通量 (台/時)
 V_w : 換算係数 (ml/g または mg/g)
窒素酸化物 : 20、1気圧で 523ml/g
浮遊粒子状物質 : 1,000mg/g

【重合計算式】

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

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

ここで、 Ca : 年平均濃度 (ppm または mg/m³)
 Ca_t : 時刻 t における年平均濃度 (ppm または mg/m³)
 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 (ml/m³・s、mg/m³・s)
なお、添字の s は風向 (16 方位)、t は時間、dn は昼夜の別、w は有風時、c は弱風時を示す。

⑤ 予測条件

ア. 予測時間帯

沿道大気質の予測は、年平均値を計算することから予測時間帯は24時間とした。

イ. 交通条件

(ア) 交通量

予測に用いる交通量は、現地調査結果に基づく交通量を現況交通量とし、これに工事用車両を加えて、表7-2-1.19(1)～(3)に示すとおり設定した。

なお、工事用車両のルート配分は現時点で設定できないことから、予測においては、工事による全発生台数がそれぞれのルートを走行するものとして予測を行った。

小型車(工事関係者の通勤車両)の工事用車両台数は、発生台数を100台(往復を考慮して予測交通量としては200台)とし、通勤時間帯である7時～8時、17時～18時にそれぞれ100台が走行することとして設定した。

また、大型車の工事用車両台数は、発生台数を200台(往復を考慮して予測交通量としては400台)とし、施工時間とする8時～12時、13時～17時に均等に配分した。

表 7-2-1.19 (1) 予測に用いる交通量 (断面交通量)

【R1 : 県道 179 号 : 平日】

単位 : 台

時間帯	現況交通量			工事用車両			合計交通量		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0 ~ 1	62	10	72	0	0	0	62	10	72
1 ~ 2	59	11	70	0	0	0	59	11	70
2 ~ 3	69	22	91	0	0	0	69	22	91
3 ~ 4	85	23	108	0	0	0	85	23	108
4 ~ 5	179	42	221	0	0	0	179	42	221
5 ~ 6	340	60	400	0	0	0	340	60	400
6 ~ 7	522	61	583	0	0	0	522	61	583
7 ~ 8	648	103	751	100	0	100	748	103	851
8 ~ 9	656	123	779	0	50	50	656	173	829
9 ~ 10	490	141	631	0	50	50	490	191	681
10 ~ 11	487	130	617	0	50	50	487	180	667
11 ~ 12	515	131	646	0	50	50	515	181	696
12 ~ 13	538	111	649	0	0	0	538	111	649
13 ~ 14	559	97	656	0	50	50	559	147	706
14 ~ 15	570	135	705	0	50	50	570	185	755
15 ~ 16	566	97	663	0	50	50	566	147	713
16 ~ 17	638	103	741	0	50	50	638	153	791
17 ~ 18	722	80	802	100	0	100	822	80	902
18 ~ 19	648	72	720	0	0	0	648	72	720
19 ~ 20	527	53	580	0	0	0	527	53	580
20 ~ 21	384	24	408	0	0	0	384	24	408
21 ~ 22	252	11	263	0	0	0	252	11	263
22 ~ 23	156	16	172	0	0	0	156	16	172
23 ~ 0	117	15	132	0	0	0	117	15	132
合計	9,789	1,671	11,460	200	400	600	9,989	2,071	12,060

表 7-2-1.19 (2) 予測に用いる交通量 (断面交通量)

【R2 : 市道 0213 号 : 平日】

単位 : 台

時間帯	現況交通量			工事用車両			合計交通量		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0 ~ 1	17	22	39	0	0	0	17	22	39
1 ~ 2	14	16	30	0	0	0	14	16	30
2 ~ 3	15	25	40	0	0	0	15	25	40
3 ~ 4	25	46	71	0	0	0	25	46	71
4 ~ 5	51	69	120	0	0	0	51	69	120
5 ~ 6	76	122	198	0	0	0	76	122	198
6 ~ 7	114	165	279	0	0	0	114	165	279
7 ~ 8	170	162	332	100	0	100	270	162	432
8 ~ 9	176	177	353	0	50	50	176	227	403
9 ~ 10	139	215	354	0	50	50	139	265	404
10 ~ 11	165	213	378	0	50	50	165	263	428
11 ~ 12	162	201	363	0	50	50	162	251	413
12 ~ 13	158	157	315	0	0	0	158	157	315
13 ~ 14	178	189	367	0	50	50	178	239	417
14 ~ 15	197	210	407	0	50	50	197	260	457
15 ~ 16	189	192	381	0	50	50	189	242	431
16 ~ 17	183	193	376	0	50	50	183	243	426
17 ~ 18	190	131	321	100	0	100	290	131	421
18 ~ 19	202	123	325	0	0	0	202	123	325
19 ~ 20	148	62	210	0	0	0	148	62	210
20 ~ 21	98	50	148	0	0	0	98	50	148
21 ~ 22	62	18	80	0	0	0	62	18	80
22 ~ 23	35	12	47	0	0	0	35	12	47
23 ~ 0	23	21	44	0	0	0	23	21	44
合計	2,787	2,791	5,578	200	400	600	2,987	3,191	6,178

表 7-2-1.19 (3) 予測に用いる交通量 (断面交通量)

【R3 : 市道 0104 号 : 平日】

単位 : 台

時間帯	現況交通量			工事用車両			合計交通量		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0 ~ 1	155	18	173	0	0	0	155	18	173
1 ~ 2	131	16	147	0	0	0	131	16	147
2 ~ 3	100	15	115	0	0	0	100	15	115
3 ~ 4	111	31	142	0	0	0	111	31	142
4 ~ 5	152	52	204	0	0	0	152	52	204
5 ~ 6	266	76	342	0	0	0	266	76	342
6 ~ 7	493	137	630	0	0	0	493	137	630
7 ~ 8	649	149	798	100	0	100	749	149	898
8 ~ 9	649	203	852	0	50	50	649	253	902
9 ~ 10	558	192	750	0	50	50	558	242	800
10 ~ 11	558	183	741	0	50	50	558	233	791
11 ~ 12	626	171	797	0	50	50	626	221	847
12 ~ 13	628	145	773	0	0	0	628	145	773
13 ~ 14	668	154	822	0	50	50	668	204	872
14 ~ 15	658	142	800	0	50	50	658	192	850
15 ~ 16	675	128	803	0	50	50	675	178	853
16 ~ 17	686	124	810	0	50	50	686	174	860
17 ~ 18	750	126	876	100	0	100	850	126	976
18 ~ 19	723	117	840	0	0	0	723	117	840
19 ~ 20	610	87	697	0	0	0	610	87	697
20 ~ 21	519	55	574	0	0	0	519	55	574
21 ~ 22	356	47	403	0	0	0	356	47	403
22 ~ 23	266	39	305	0	0	0	266	39	305
23 ~ 0	213	35	248	0	0	0	213	35	248
合計	11,200	2,442	13,642	200	400	600	11,400	2,842	14,242

(イ) 走行速度

走行速度は、道路交通騒音調査時に実施した走行速度の調査結果から 45km/h とした。

(ウ) 道路断面

予測地点の道路断面、煙源及び予測点は、図 7-2-1.12 に示すとおり設定した。煙源高さは路面上 1.0m の高さとし、予測位置は道路端の地上 1.5m とした。

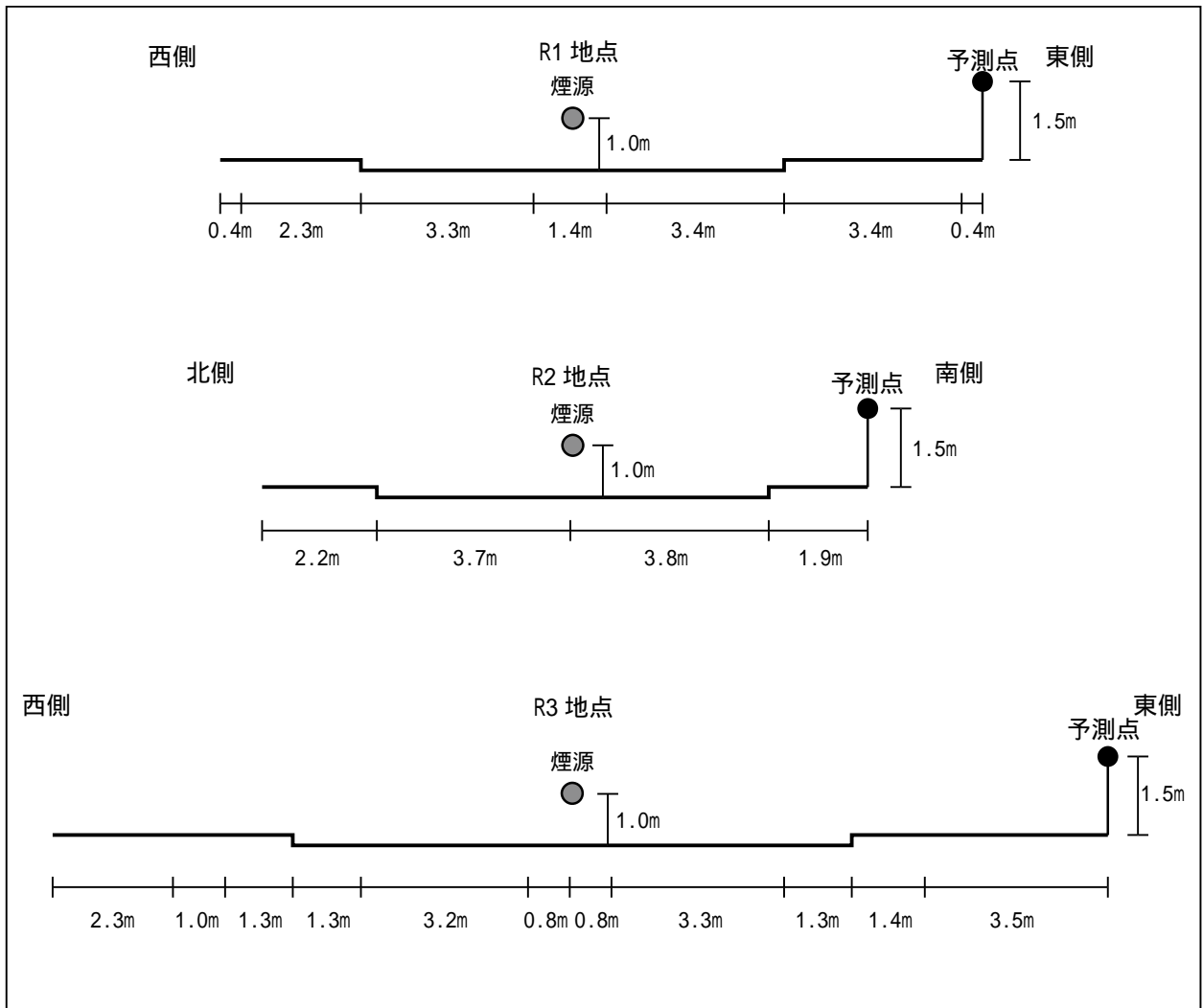


図 7-2-1.12 予測地点の道路断面、煙源及び予測点

(エ) 煙源位置

大気質の煙源は、図 7-2-1.13 に示すとおり、車道部の中央に予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間に配置し、煙源の間隔は、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔、その両側それぞれ 180m の区間で 10m 間隔とした。

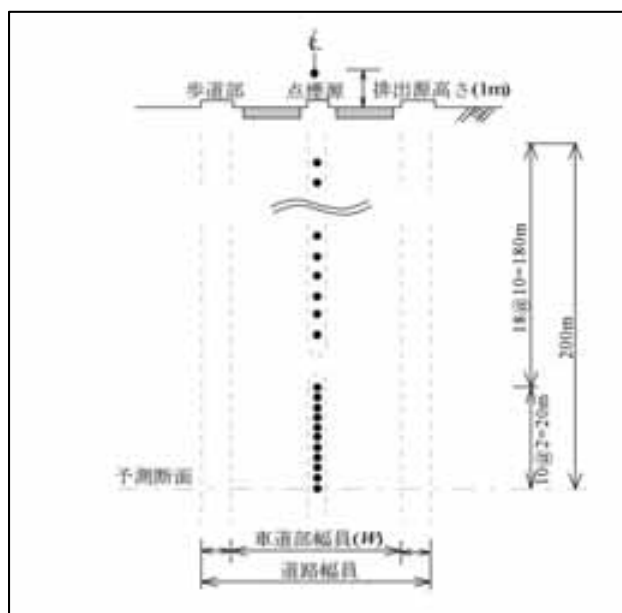


図 7-2-1.13 煙源位置

ウ. 排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の車種別排出係数は、「国土技術政策総合研究所資料第 671 号 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、表 7-2-1.20 に示すとおり、令和 2 年の走行速度 45km/h における排出係数を用いた。

表 7-2-1.20 車種別排出係数

単位：g / (km・台)

年次	排出係数			
	窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
令和 2 年（平成 32 年）	0.048	0.657	0.000630	0.012946

エ. 気象条件

風向及び風速は、対象事業実施区域における 1 年間の地上気象調査結果に基づき設定した。

なお、風速については、以下に示すべき乗則の式により、排出源の高さにおける風速を推定し用いた。

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

ここで、U : 高さ Hm における推計風速 (m/s)

U₀ : 基準高さ H₀ の風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

H₀ : 基準とする高さ (m)

P : べき指数 (郊外 : 1/5)

オ. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

拡散計算で得られた窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換を行った。変換式は、「国土技術政策総合研究所資料第 714 号 道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」に基づき以下の式を用いた。

$$[\text{NO}_2]_{\text{R}} = 0.0714[\text{NO}_x]_{\text{R}}^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}}/[\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.801}$$

ここで、 $[\text{NO}_x]_{\text{R}}$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)
 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)
 $[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)
 $[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm) ($[\text{NO}_x]_{\text{T}} = [\text{NO}_x]_{\text{R}} + [\text{NO}_x]_{\text{BG}}$)

カ. 日平均値の年間 98% 値 (または 2% 除外値)

大気汚染に係る環境基準の長期的評価 (年間を通した評価) においては、二酸化窒素は日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質は日平均値の 2% 除外値で評価することとされている。

このため、「国土技術政策総合研究所資料第 714 号 道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所) に基づく以下に示す換算式を用いて日平均値の年間 98% 値 (二酸化窒素)、日平均値の 2% 除外値 (浮遊粒子状物質) の算出を行った。

【二酸化窒素 (年間 98% 値)】

$$\text{年間 98\% 値} = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}}/[\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}}/[\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

【浮遊粒子状物質 (年間 2% 除外値)】

$$\text{年間 2\% 除外値} = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}}/[\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}}/[\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

ここで、 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
 $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m^3)
 $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m^3)

キ. バックグラウンド濃度

窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、予測地点近傍における環境大気質の現地調査結果の年間期間平均濃度とし、表 7-2-1.21 に示すとおりとした。

表 7-2-1.21 バックグラウンド濃度

予測地点 (路線名)	窒素酸化物	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	備考
	ppm	ppm	mg/m ³	
R1 (県道 179 号)	0.020	0.014	0.014	市川市信篤公民館 (E3 地点)における 現地調査結果
R2 (市道 0213 号)	0.022	0.016	0.014	市川市立二俣小学 校(E4 地点)におけ る現地調査結果
R3 (市道 0104 号)	0.015	0.013	0.014	市川市行徳駅前公 園(E5 地点)におけ る現地調査結果

⑥ 予測結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 7-2-1.22(1)(2) に示すとおりである。
また、道路からの寄与濃度の距離減衰図を図 7-2-1.14(1)(2) に示す。

二酸化窒素の予測結果の年間 98% 値は 0.028 ~ 0.033ppm、浮遊粒子状物質の予測結果の年間 2% 除外値は全て 0.037mg/m³ と予測された。

表 7-2-1.22(1) 工事用車両による二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

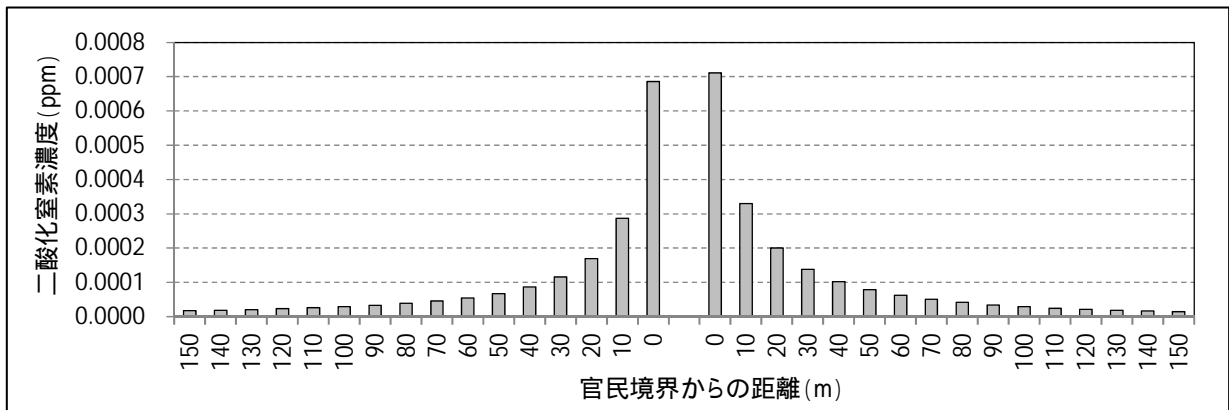
予測地点 (路線名)		道路からの 寄与濃度	バックグラ ウンド濃度	予測結果の 年平均値	予測結果の 年間 98% 値
R1 (県道 179 号)	西側	0.0007	0.014	0.0147	0.029
	東側	0.0007	0.014	0.0147	0.029
R2 (市道 0213 号)	北側	0.0010	0.016	0.0170	0.033
	南側	0.0010	0.016	0.0170	0.033
R3 (市道 0104 号)	西側	0.0009	0.013	0.0139	0.028
	東側	0.0010	0.013	0.0140	0.028

表 7-2-1.22(2) 工事用車両による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

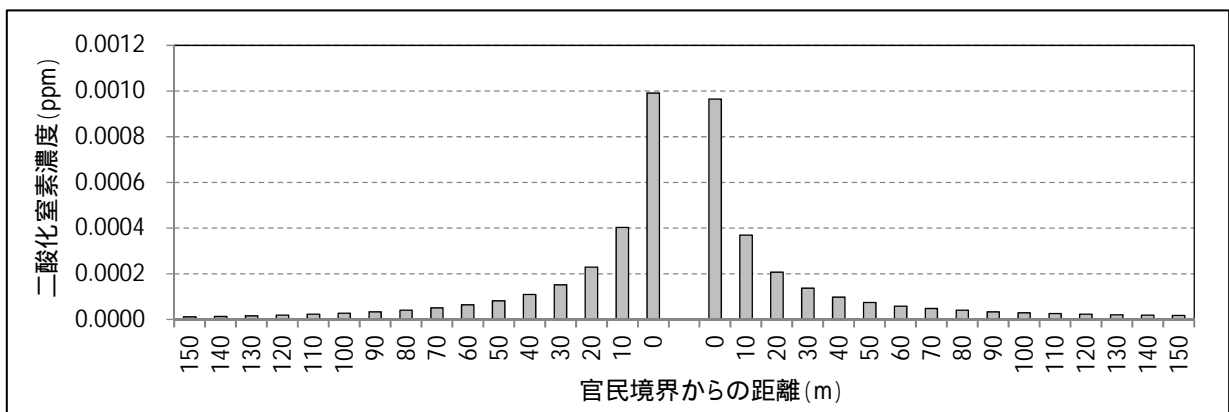
単位：mg/m³

予測地点 (路線名)		道路からの 寄与濃度	バックグラ ウンド濃度	予測結果の 年平均値	予測結果の 年間 2% 除外値
R1 (県道 179 号)	西側	0.00007	0.014	0.01407	0.037
	東側	0.00007	0.014	0.01407	0.037
R2 (市道 0213 号)	北側	0.00011	0.014	0.01411	0.037
	南側	0.00011	0.014	0.01411	0.037
R3 (市道 0104 号)	西側	0.00008	0.014	0.01408	0.037
	東側	0.00008	0.014	0.01408	0.037

R1 (県道 179 号)



R2 (市道 0213 号)



R3 (市道 0104 号)

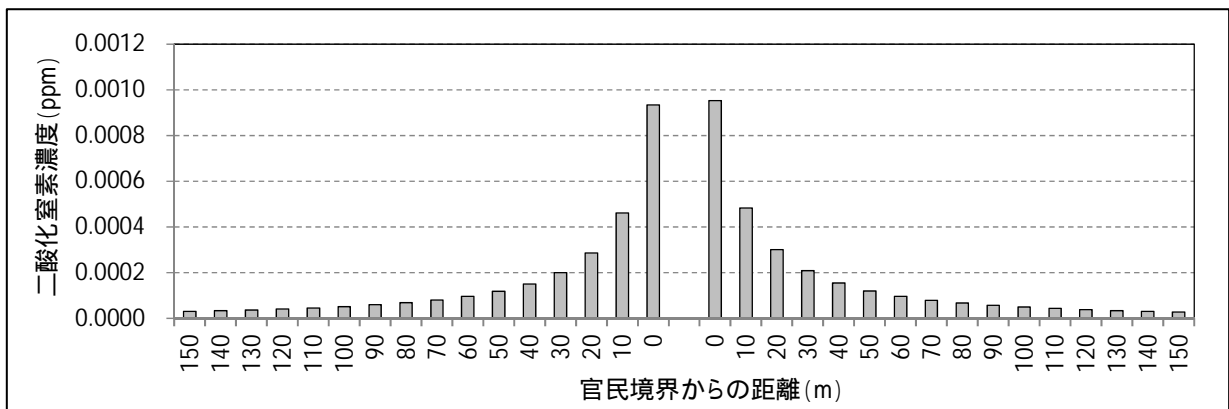
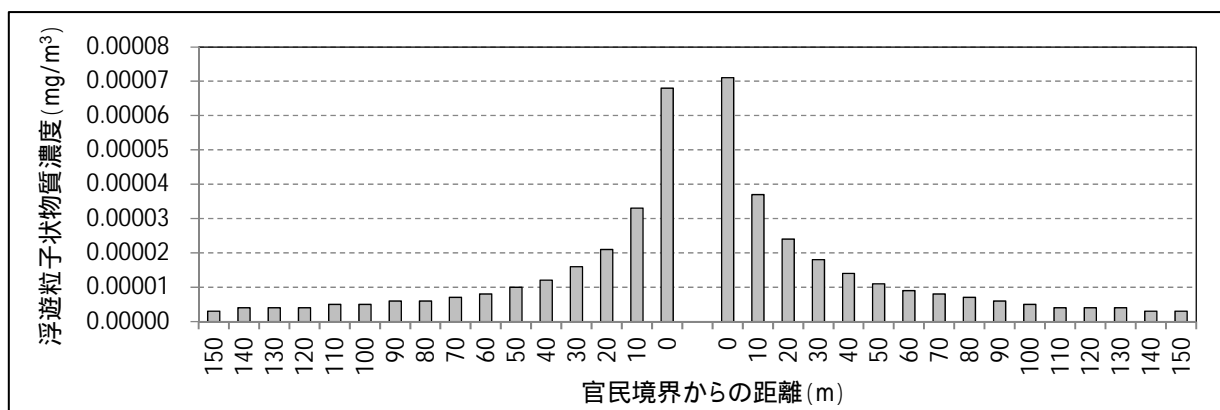
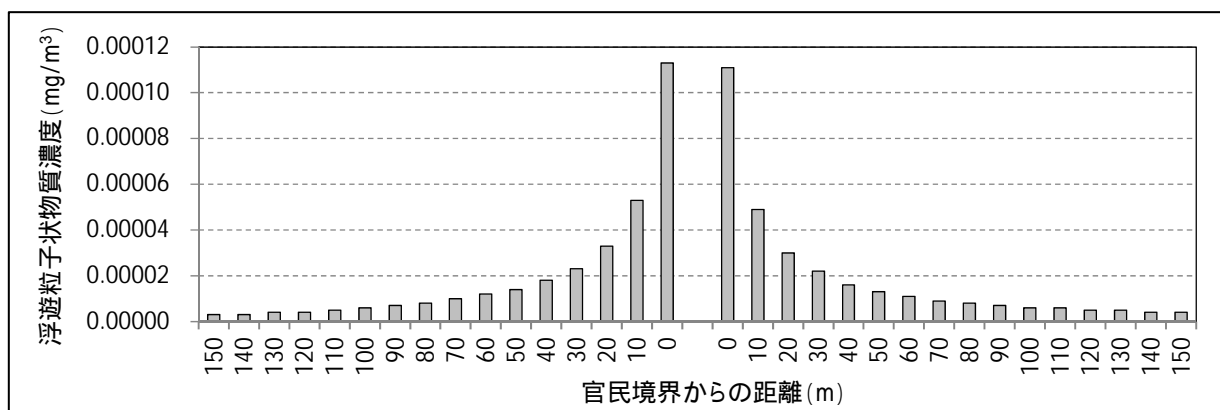


図 7-2-1.14 (1) 工事用車両による二酸化窒素寄与濃度の予測結果 (年平均値)

R1 (県道 179 号)



R2 (市道 0213 号)



R3 (市道 0104 号)

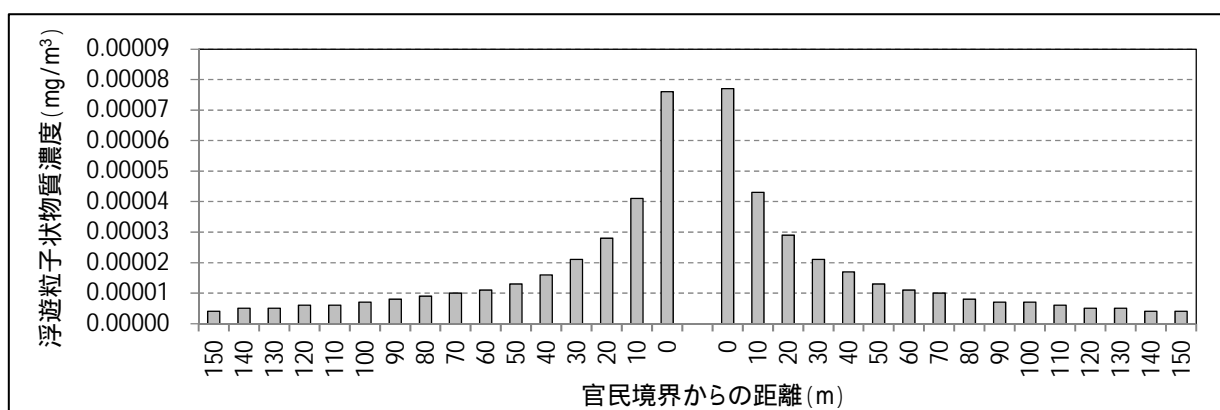


図 7-2-1.14 (2) 工事用車両による浮遊粒子状物質寄与濃度の予測結果 (年平均値)

(3) 評価

① 評価の手法

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討等を通じて、事業者により実行可能な範囲内で、対象事業に係る環境影響ができる限り回避または低減されているかについて評価した。

イ. 環境基準等と予測結果を比較し検討する手法

二酸化窒素については、千葉県環境目標値及び大気汚染に係る環境基準値と予測値を比較し、浮遊粒子状物質については大気汚染に係る環境基準値と予測値を比較した。

表 7-2-1.23 工事用車両の走行に伴う大気質に係る予測結果を比較する基準

項目	根拠	基準値
二酸化窒素	千葉県環境目標値及び大気汚染に係る環境基準	日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下
浮遊粒子状物質	大気汚染に係る環境基準	1 時間値の日平均値が 0.10mg/m ³ 以下

② 評価の結果

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかの評価

工事の実施にあたっては、環境保全措置の検討の結果、実行可能なより良い技術等として、

- ・工事用車両は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を使用する。
- ・工事用車両の整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。
- ・工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行う。

を講じることにより、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されるものと評価する。

イ. 環境基準等と予測結果の比較による評価

工事用車両による沿道大気質濃度の予測結果の最大値は、二酸化窒素の年平均値の年間 98% 値が 0.033ppm、浮遊粒子状物質の年平均値の 2% 除外値が 0.037mg/m³ であり、いずれも評価の手法で設定した基準値を下回った。

以上のことから、いずれの地点とも周辺環境へ及ぼす影響は小さいものと評価する。

表 7-2-1.24 (1) 工事用車両による二酸化窒素の評価結果

単位：ppm

予測地点 (路線名)		予測結果の 年間 98% 値	基準値
R1 (県道 179 号)	西側	0.029	0.04 以下
	東側	0.029	
R2 (市道 0213 号)	北側	0.033	
	南側	0.033	
R3 (市道 0104 号)	西側	0.028	
	東側	0.028	

表 7-2-1.24 (2) 工事用車両による浮遊粒子状物質濃度の評価結果

単位：mg/m³

予測地点 (路線名)		予測結果の 年間 2% 除外値	基準値
R1 (県道 179 号)	西側	0.037	0.10 以下
	東側	0.037	
R2 (市道 0213 号)	北側	0.037	
	南側	0.037	
R3 (市道 0104 号)	西側	0.037	
	東側	0.037	

3. 廃棄物焼却施設の稼働による大気質への影響

(1) 調査

① 調査すべき情報

ア. 大気質の状況

大気質の状況については、現況把握を目的として二酸化硫黄 (SO_2)、窒素酸化物 (二酸化窒素 (NO_2)、一酸化窒素 (NO)、窒素酸化物 (NO_x))、浮遊粒子状物質 (SPM)、塩化水素 (HCl)、ダイオキシン類 (DXN)、水銀 (Hg) を測定した。

イ. 気象の状況

大気質の測定時の状況の把握及び予測に必要な条件の把握として地上気象 (風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量) を測定した他、予測に必要な条件の把握として上層気象 (風向、風速、気温) を測定した。

ウ. 土地利用の状況

大気質 (硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、有害物質 (塩化水素)、ダイオキシン類、その他の物質 (水銀)) の発生源の状況及び保全対象の状況を把握するため、周辺の土地利用を調査した。

エ. 地形の状況

大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を確認するため、地形の状況を調査した。

オ. 法令による基準等

環境影響の評価に用いる法令による基準等について調査した。

② 調査地域

調査地域は、最大着地濃度出現地点を含む範囲として、図 7-2-1.15 に示すとおり対象事業実施区域を中心に半径 2km の範囲とした。



凡 例

- ◎ 対象事業実施区域
- 市境
- - - 都県境
- ▲ 大気質・地上気象・上層気象調査地点
- 大気質調査地点（一般局）
- 大気質調査地点

この地図は、国土地理院の電子地形図(タイル)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

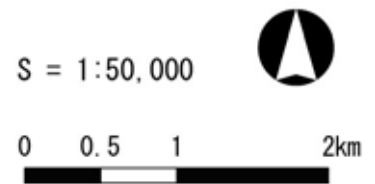


図 7-2-1.15 大気質及び気象調査地点

③ 調査地点

ア. 大気質の状況

現地調査地点の設定にあたっては、対象事業実施区域における風特性及び周辺地域の住居等の分布状況を考慮し、大気質の面的な状況を把握できるように、北側（E3 地点：市川市信篤公民館） 西北西側（E2 地点：市川市立行徳小学校） 西南西（E5 地点：市川市行徳駅前公園） 北東側（E4 地点：市川市立二俣小学校）に設けた。なお、南側については工場地域及び海域となることから、調査地点を設定しなかった。

また、E4 地点及び E5 地点は既存の一般局である市川二俣局、市川行徳駅前局のデータを有効に利用することとし、両地点では測定されていない項目について現地調査を行った。設定した地点別の調査項目を表 7-2-1.25 に示す。

表 7-2-1.25 大気質現地調査地点と調査項目

調査地点	位置	項目					
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	有害物質（塩化水素）	ダイオキシン類	その他の物質（水銀）
E1	対象事業実施区域						
E2	市川市立行徳小学校						
E3	市川市信篤公民館						
E4	市川市立二俣小学校 （市川二俣局）						
E5	市川市行徳駅前公園 （市川行徳駅前局）						

注 1 E4 地点及び E5 地点は一般局である。

注 2 は、一般局である市川二俣局及び市川行徳駅前局のデータにより把握する項目を示す。

イ. 気象の状況

気象の状況は、文献その他資料による調査と現地調査により把握した。

地上気象及び上層気象の現地調査は、対象事業実施区域内において実施した。なお、地上気象の現地調査地点は、建物等による影響を受けない場所に設定した。

各調査地点の調査項目は、表 7-2-1.26 に示すとおりである。

表 7-2-1.26 気象現地調査地点と調査項目

調査地点	位置	項目		
		地上気象		上層気象
		風向、風速	気温、湿度、 日射量、 放射収支量	風向、風速、 気温
		1年間連続	1年間連続	7日間/季×4季
E1	対象事業実施区域			
E2	市川市立行徳小学校	-	-	-
E3	市川市信篤公民館	-	-	-
E4	市川市立二俣小学校 (市川二俣局)	-	-	-
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	-	-	-

④ 調査手法

ア. 大気質の状況

大気質の現地調査手法は、表 7-2-1.27 に示すとおりとした。

表 7-2-1.27 大気質現地調査手法

調査事項	項目	調査方法	測定高さ
大気質	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号)に定める方法	地上 1.5m
	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月環告第 38 号)に定める方法	地上 1.5m
	浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号)に定める方法	地上 3.0m
	有害物質 (塩化水素)	「大気汚染物質測定法指針」(昭和 62 年 環境庁)等に定める方法	地上 1.5m
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成 11 年 12 月環告第 68 号)に定める方法	地上 1.5m
	その他の物質 (水銀)	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 23 年 3 月環境省)に定める方法	地上 1.5m

イ. 気象の状況

気象の現地調査手法は、表 7-2-1.28 に示すとおりとした。

表 7-2-1.28 気象現地調査手法

調査事項	項目	調査方法	測定高さ
地上気象	風向、風速	「地上気象観測指針」に準拠	地上 10m
	気温、湿度、日射量、放射収支量	「地上気象観測指針」に準拠	地上 1.5m
上層気象	風向、風速	パイロットバルーン観測	地上 25 ~ 1000m
	気温	係留気球観測	地上 1.5 ~ 300m

注 対象事業実施区域は、羽田空港の特別管制区域内であることから、航空法の許可対象とならない係留気球観測(気温)、パイロットバルーン観測(風向・風速)により上層気象の状況を把握した。

ウ. 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を把握した。また、対象事業実施区域周辺における保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握した。

エ. 地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、標高や地形の起伏の状況を調査した。大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を把握した。

オ. 法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査した。

- ・ 環境基本法に基づく環境基準
- ・ ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準、排出基準
- ・ 二酸化窒素に係る千葉県環境目標値
- ・ 大気汚染防止法に基づく規制基準
- ・ 大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例に基づく上乘せ基準（千葉県）

⑤ 調査期間

現地調査の調査期間は、四季及び年間の大気質・気象の特性を把握するため表 7-2-1.29 に示すとおりとした。

表 7-2-1.29 調査期間

調査事項	項目	調査日
大気質	二酸化硫黄 窒素酸化物 浮遊粒子状物質	春季：平成29年 4月18日（火）～ 4月24日（月） 夏季：平成29年 8月 2日（水）～ 8月 8日（火） 秋季：平成29年10月12日（木）～ 10月18日（水） 冬季：平成30年 1月24日（水）～ 1月30日（火）
	塩化水素 ダイオキシン類 水銀	春季：平成29年 4月18日（火）～ 4月25日（火） 夏季：平成29年 8月 2日（水）～ 8月 9日（水） 秋季：平成29年10月12日（木）～ 10月19日（木） 冬季：平成30年 1月24日（水）～ 1月31日（水）
気象	地上気象 （風向、風速、気温、湿度、 日射量、放射収支量）	平成29年 4月1日（土）～平成30年 3月31日（土）
	上層気象 （風向、風速、気温）	春季：平成29年 4月18日（火）～ 4月25日（火） 夏季：平成29年 8月 2日（水）～ 8月 9日（水） 秋季：平成29年10月12日（木）～ 10月18日（水） 冬季：平成30年 1月24日（水）～ 1月30日（火）

⑥ 調査結果

ア. 大気質の状況

(ア) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果は、表 7-2-1.30 及び図 7-2-1.16 に示すとおりである。全地点を通じての期間平均値は 0.000～0.002ppm、1 時間値の最高値は 0.002～0.010ppm、日平均値の最高値は 0.000～0.003ppm であり、環境基準値（日平均値が 0.04ppm 以下、1 時間値が 0.1ppm 以下）を下回った。

表 7-2-1.30 二酸化硫黄調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	測定	期間	1 時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
E1	対象事業実施区域	春季	7	168	0.002	0.007	0.003
		夏季	7	168	0.000	0.008	0.001
		秋季	7	168	0.001	0.008	0.003
		冬季	7	168	0.001	0.007	0.002
		年間	28	672	0.001	0.008	0.003
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	168	0.001	0.005	0.001
		夏季	7	168	0.000	0.006	0.001
		秋季	7	168	0.000	0.007	0.002
		冬季	7	168	0.000	0.002	0.000
		年間	28	672	0.000	0.007	0.002
E3	市川市信篤公民館	春季	7	168	0.001	0.007	0.003
		夏季	7	168	0.001	0.010	0.003
		秋季	7	168	0.000	0.005	0.002
		冬季	7	168	0.000	0.004	0.000
		年間	28	672	0.001	0.010	0.003
E4	市川市立二俣小学校	春季	7	168	0.002	0.007	0.003
		夏季	7	168	0.001	0.007	0.002
		秋季	7	168	0.000	0.005	0.001
		冬季	7	168	0.000	0.003	0.000
		年間	28	672	0.001	0.007	0.003
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	春季	7	168	0.001	0.009	0.003
		夏季	7	167	0.001	0.009	0.003
		秋季	7	167	0.000	0.008	0.002
		冬季	7	165	0.001	0.007	0.002
		年間	28	667	0.001	0.009	0.003

環境基準値：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
有効測定日数：1 日に 20 時間以上測定された日の総和

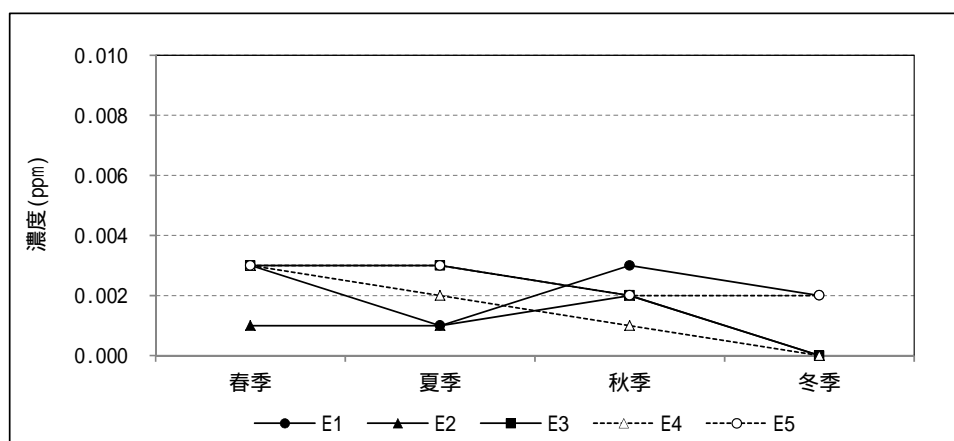


図 7-2-1.16 二酸化硫黄調査結果（日平均値の最高値変動図）

(イ) 窒素酸化物

窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素、窒素酸化物)の現地調査結果は、表7-2-1.31(1)～(3)及び図7-2-1.17(1)～(3)に示すとおりである。全地点を通しての二酸化窒素の期間平均値は0.009～0.022ppmであった。また、年間の日平均値の最高値は0.029～0.032ppmであり、調査期間中は環境基準値(日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下)及び千葉県環境目標値(日平均値の年間98%値が0.04ppm以下)を下回った。季節別にみると、冬季が他の季節と比較して大きな値となっているが、全地点において同様の状況であることから、調査対象地域全域の広域的な傾向といえる。

表7-2-1.31(1) 二酸化窒素調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	調査	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
E1	対象事業実施区域	春季	7	168	0.018	0.041	0.029
		夏季	7	168	0.012	0.034	0.015
		秋季	7	168	0.016	0.056	0.025
		冬季	7	168	0.020	0.067	0.032
		年間	28	672	0.017	0.067	0.032
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	168	0.012	0.039	0.021
		夏季	7	168	0.009	0.025	0.012
		秋季	7	168	0.013	0.050	0.020
		冬季	7	168	0.022	0.093	0.031
		年間	28	672	0.014	0.093	0.031
E3	市川市信篤公民館	春季	7	168	0.014	0.040	0.025
		夏季	7	168	0.009	0.034	0.013
		秋季	7	168	0.014	0.052	0.020
		冬季	7	168	0.020	0.069	0.029
		年間	28	672	0.014	0.069	0.029
E4	市川市立二俣小学校 (市川二俣局)	春季	7	168	0.017	0.042	0.028
		夏季	7	162	0.011	0.039	0.017
		秋季	7	167	0.016	0.057	0.024
		冬季	7	165	0.022	0.053	0.029
		年間	28	662	0.016	0.057	0.029
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	春季	7	168	0.012	0.036	0.022
		夏季	7	167	0.009	0.023	0.011
		秋季	7	167	0.013	0.039	0.019
		冬季	7	166	0.018	0.050	0.029
		年間	28	668	0.013	0.050	0.029

環境基準値：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること。

千葉県環境目標値：日平均値の年間98%値が0.04ppm以下であること。

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

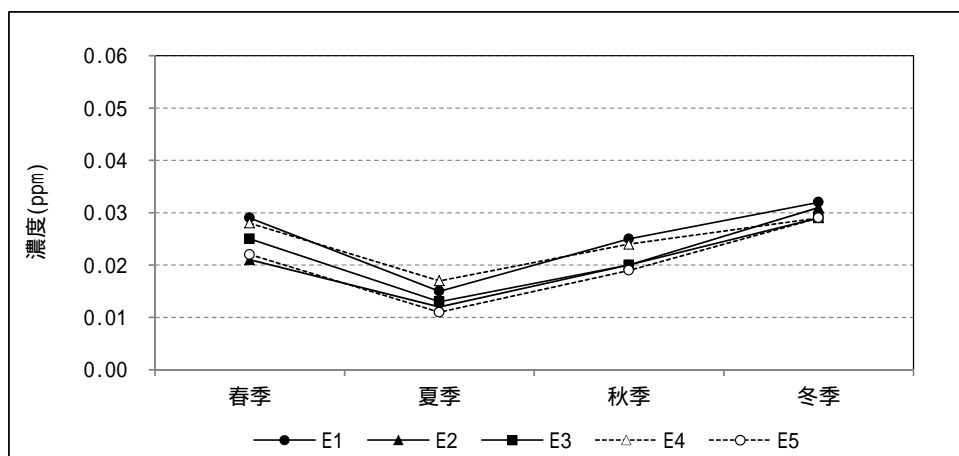


図7-2-1.17(1) 二酸化窒素調査結果(日平均値の最高値変動図)

表 7-2-1.31 (2) 一酸化窒素調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	調査	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
E1	対象事業実施区域	春季	7	168	0.003	0.017	0.005
		夏季	7	168	0.004	0.018	0.008
		秋季	7	168	0.004	0.036	0.009
		冬季	7	168	0.011	0.201	0.032
		年間	28	672	0.006	0.201	0.032
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	168	0.002	0.008	0.003
		夏季	7	168	0.003	0.016	0.007
		秋季	7	168	0.003	0.030	0.005
		冬季	7	168	0.012	0.325	0.036
		年間	28	672	0.005	0.325	0.036
E3	市川市信篤公民館	春季	7	168	0.003	0.012	0.004
		夏季	7	168	0.003	0.016	0.005
		秋季	7	168	0.005	0.035	0.007
		冬季	7	168	0.011	0.199	0.027
		年間	28	672	0.006	0.199	0.027
E4	市川市立二俣小学校 (市川二俣局)	春季	7	168	0.002	0.011	0.002
		夏季	7	162	0.004	0.021	0.007
		秋季	7	167	0.005	0.033	0.010
		冬季	7	165	0.014	0.176	0.028
		年間	28	662	0.006	0.176	0.028
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	春季	7	168	0.001	0.005	0.001
		夏季	7	167	0.001	0.013	0.003
		秋季	7	167	0.001	0.024	0.003
		冬季	7	166	0.005	0.065	0.014
		年間	28	668	0.002	0.065	0.014

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

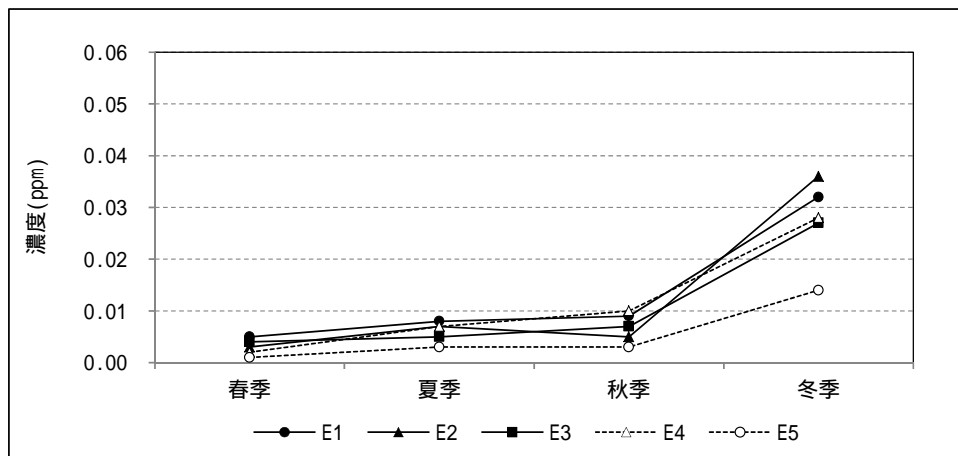


図 7-2-1.17 (2) 一酸化窒素調査結果 (日平均値の最高値変動図)

表 7-2-1.31 (3) 窒素酸化物調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	調査	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
E1	対象事業実施区域	春季	7	168	0.021	0.057	0.033
		夏季	7	168	0.016	0.037	0.021
		秋季	7	168	0.019	0.069	0.033
		冬季	7	168	0.031	0.268	0.057
		年間	28	672	0.022	0.268	0.057
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	168	0.014	0.041	0.024
		夏季	7	168	0.011	0.029	0.015
		秋季	7	168	0.016	0.059	0.025
		冬季	7	168	0.034	0.418	0.064
		年間	28	672	0.019	0.418	0.064
E3	市川市信篤公民館	春季	7	168	0.016	0.043	0.029
		夏季	7	168	0.012	0.035	0.016
		秋季	7	168	0.019	0.063	0.027
		冬季	7	168	0.032	0.268	0.053
		年間	28	672	0.020	0.268	0.053
E4	市川市立二俣小学校 (市川二俣局)	春季	7	168	0.019	0.047	0.030
		夏季	7	162	0.014	0.042	0.020
		秋季	7	167	0.021	0.074	0.034
		冬季	7	165	0.035	0.229	0.057
		年間	28	662	0.022	0.229	0.057
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	春季	7	168	0.013	0.037	0.024
		夏季	7	167	0.010	0.024	0.012
		秋季	7	167	0.015	0.049	0.022
		冬季	7	166	0.022	0.115	0.043
		年間	28	668	0.015	0.115	0.043

有効測定日数：1日に20時間以上測定された日の総和

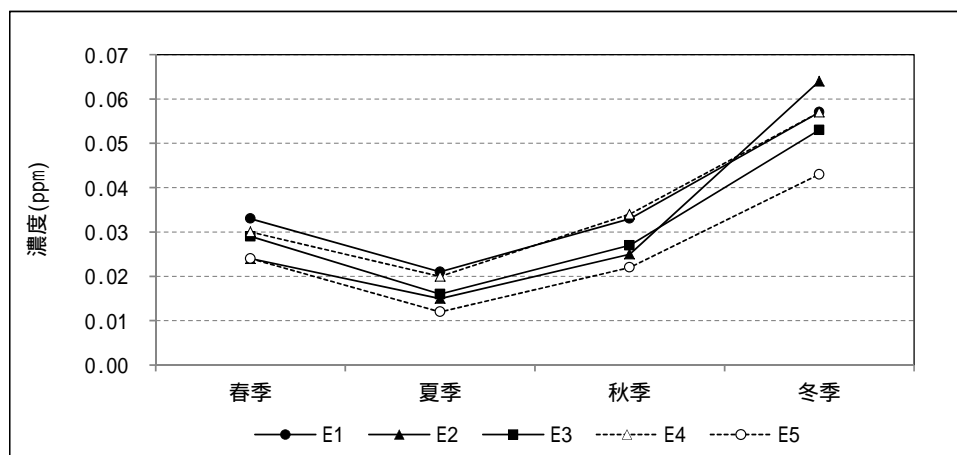


図 7-2-1.17 (3) 窒素酸化物調査結果 (日平均値の最高値変動図)

(ウ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 7-2-1.32 及び図 7-2-1.18 に示すとおりである。

全地点を通しての期間平均値は、0.008 ~ 0.020mg/m³、1 時間値の最高値は 0.033 ~ 0.076mg/m³、日平均値の最高値は 0.015 ~ 0.042mg/m³ であり、測定期間中は環境基準値(日平均値が 0.10mg/m³ 以下、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下)を下回った。

表 7-2-1.32 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	調査	期間	1 時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
E1	対象事業実施区域	春季	7	168	0.016	0.049	0.026
		夏季	7	168	0.019	0.059	0.028
		秋季	7	168	0.015	0.076	0.042
		冬季	7	168	0.009	0.044	0.020
		年間	28	672	0.015	0.076	0.042
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	168	0.017	0.061	0.031
		夏季	7	168	0.015	0.041	0.020
		秋季	7	168	0.014	0.049	0.034
		冬季	7	168	0.009	0.041	0.020
		年間	28	672	0.014	0.061	0.034
E3	市川市信篤公民館	春季	7	168	0.016	0.047	0.027
		夏季	7	168	0.017	0.053	0.022
		秋季	7	168	0.013	0.053	0.031
		冬季	7	168	0.010	0.038	0.020
		年間	28	672	0.014	0.053	0.031
E4	市川市立二俣小学校 (市川二俣局)	春季	7	168	0.014	0.042	0.025
		夏季	7	162	0.020	0.060	0.032
		秋季	6	154	0.014	0.073	0.039
		冬季	7	168	0.008	0.033	0.015
		年間	27	652	0.014	0.073	0.039
E5	市川市行徳駅前公園 (市川行徳駅前局)	春季	7	168	0.015	0.035	0.025
		夏季	7	168	0.018	0.075	0.027
		秋季	6	156	0.012	0.058	0.035
		冬季	7	167	0.009	0.059	0.019
		年間	27	659	0.014	0.075	0.035

環境基準値：1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。

有効測定日数：1 日に 20 時間以上測定された日の総和

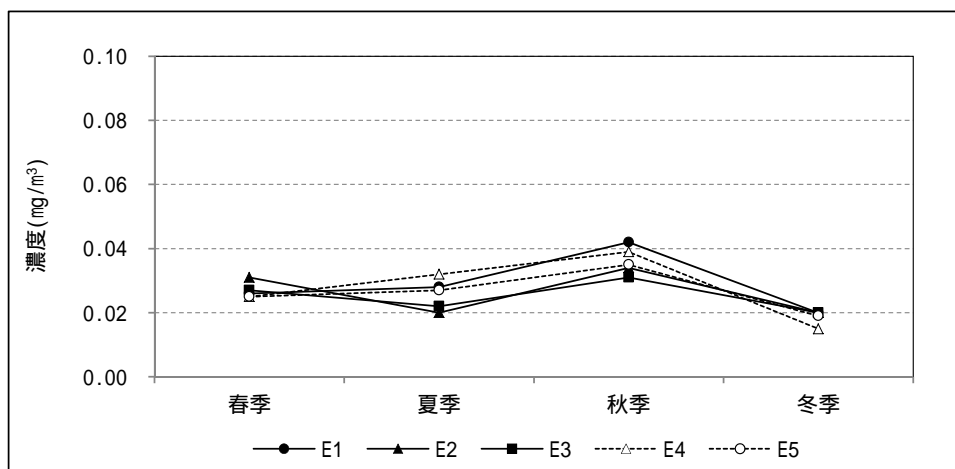


図 7-2-1.18 浮遊粒子状物質調査結果 (日平均値の最高値変動図)

(工) 塩化水素

塩化水素の現地調査結果は、表 7-2-1.33 に示すとおりである。全地点を通しての日間値の最高値は 0.001ppm 未満～0.004ppm であり、測定期間中は目標環境濃度(0.02ppm 以下)を下回った。

表 7-2-1.33 塩化水素調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定	期間	日間値
			日数	平均値	の最高値
			日	ppm	ppm
E1	対象事業実施区域	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	0.001	0.001
		冬季	7	<0.001	<0.001
		年間	28	0.001	0.001
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	<0.001	<0.001
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	<0.001	<0.001
		冬季	7	<0.001	<0.001
		年間	28	0.001	<0.001
E3	市川市信篤公民館	春季	7	0.002	0.004
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	0.001	0.001
		冬季	7	0.001	0.001
		年間	28	0.001	0.004
E4	市川市立二俣小学校	春季	7	0.001	0.002
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	<0.001	<0.001
		冬季	7	<0.001	<0.001
		年間	28	0.001	0.002
E5	市川市行徳駅前公園	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	0.001	0.001
		冬季	7	<0.001	<0.001
		年間	28	0.001	0.001

目標環境濃度：0.02ppm 以下であること

定量下限値：0.001ppm

注 期間平均値の算出にあたって、日間値が定量下限値未満の数値の場合については、0.001ppm として算出した。

(オ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果は、表 7-2-1.34 及び図 7-2-1.19 に示すとおりである。全地点を通しての毒性等量の年平均値は、0.018～0.025pg-TEQ/m³であり、全ての地点で環境基準値（年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下）を下回った。

表 7-2-1.34 ダイオキシン類調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定日数	期間平均値(実測濃度)	期間平均値(毒性等量)
			日	pg/m ³	pg-TEQ/m ³
E1	対象事業実施区域	春季	7	1.3	0.015
		夏季	7	1.8	0.022
		秋季	7	1.3	0.014
		冬季	7	2.4	0.036
		年間	28	1.7	0.022
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	0.73	0.011
		夏季	7	1.9	0.019
		秋季	7	1.3	0.016
		冬季	7	1.9	0.031
		年間	28	1.5	0.019
E3	市川市信篤公民館	春季	7	1.1	0.013
		夏季	7	2.1	0.026
		秋季	7	1.1	0.014
		冬季	7	1.8	0.029
		年間	28	1.5	0.021
E4	市川市立二俣小学校	春季	7	1.5	0.016
		夏季	7	2.4	0.030
		秋季	7	1.9	0.020
		冬季	7	2.2	0.035
		年間	28	2.0	0.025
E5	市川市行徳駅前公園	春季	7	1.2	0.013
		夏季	7	1.3	0.015
		秋季	7	1.3	0.018
		冬季	7	1.5	0.024
		年間	28	1.3	0.018

環境基準値：年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。

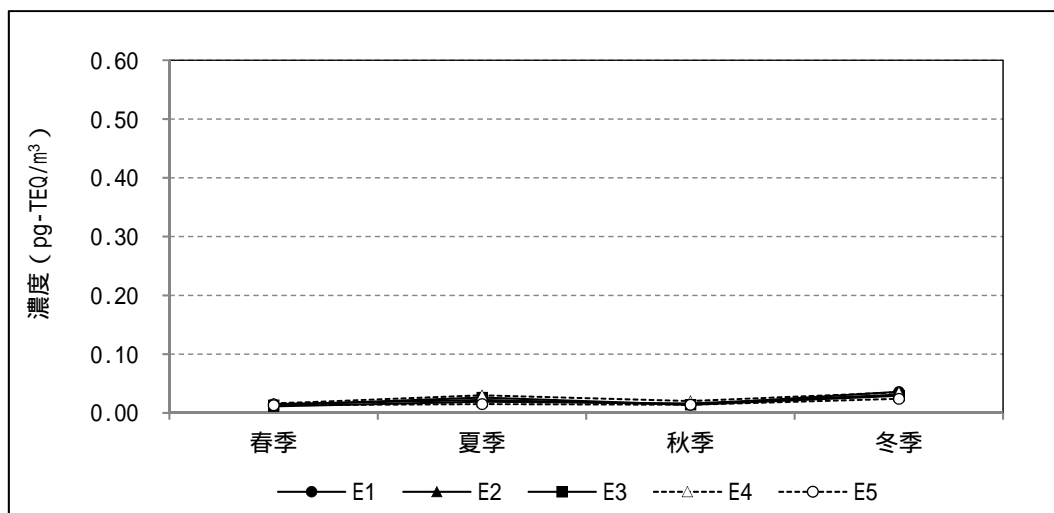


図 7-2-1.19 ダイオキシン類調査結果（期間平均値（毒性等量）変動図）

(カ) 水銀

水銀の現地調査結果は、表 7-2-1.35 に示すとおりである。

全地点を通しての期間平均値は 0.001 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 未満 ~ 0.006 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ であり、測定期間中は指針値（年平均値 0.04 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下）を下回った。

表 7-2-1.35 水銀調査結果

調査地点	位置	季節	有効測定 日数	期間 平均値	日間値 の最高値
			日	$\mu\text{gHg}/\text{m}^3$	$\mu\text{gHg}/\text{m}^3$
E1	対象事業実施区域	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	<0.001	<0.001
		秋季	7	0.001	0.001
		冬季	7	0.001	0.002
		年間	28	0.001	0.002
E2	市川市立行徳小学校	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	0.002	0.003
		秋季	7	0.001	0.001
		冬季	7	0.001	0.001
		年間	28	0.001	0.003
E3	市川市信篤公民館	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	0.002	0.002
		秋季	7	0.001	0.002
		冬季	7	0.001	0.001
		年間	28	0.001	0.002
E4	市川市立二俣小学校	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	0.006	0.008
		秋季	7	<0.001	<0.001
		冬季	7	0.005	0.007
		年間	28	0.003	0.008
E5	市川市行徳駅前公園	春季	7	0.001	0.001
		夏季	7	0.002	0.002
		秋季	7	<0.001	<0.001
		冬季	7	0.001	0.001
		年間	28	0.001	0.002

指針値：年平均値 0.04 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下であること。

定量下限値：0.001 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$

注 期間平均値の算出にあたって、日間値が定量下限値未満の数値の場合については、0.001 $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ として算出した。

イ. 気象の状況

(ア) 地上気象

a. 風向、風速

対象事業実施区域内における風向、風速の現地調査結果は、表 7-2-1.36、図 7-2-1.20、図 7-2-1.21 に示すとおりである。

対象事業実施区域内での 1 時間値の年間平均風速は、2.0m/s、最多風向は北西であり、その出現率は 17.2%であった。

大気質測定期間中の風向、風速の集計結果を資料編（資料 2-2）に示す。

表 7-2-1.36 風向、風速調査結果

調査時期	有効測定日数	測定時間	風速					風向			
			1時間値			日平均値		最多風向		静穏率	
			平均	最高	最低	最高	最低	風向	出現率		
			m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	16方位	%	%	
4月	30	720	2.4	6.6	0.0	4.1	1.4	南南西	25.6	2.4	
5月	31	744	2.0	6.0	0.0	3.6	1.0	南南西	33.9	2.4	
6月	30	720	2.1	6.3	0.0	3.3	1.2	南南西	24.4	1.8	
7月	31	744	2.2	5.4	0.0	3.7	1.4	南南西	44.8	3.6	
8月	31	744	1.6	6.1	0.0	3.7	0.3	北東	23.3	16.0	
9月	30	720	1.8	7.5	0.0	3.7	0.9	北東	23.2	6.1	
10月	31	744	2.1	12.8	0.0	6.5	1.0	北東	23.0	4.3	
11月	30	720	1.9	10.1	0.0	4.2	0.5	北西	34.2	9.4	
12月	31	744	2.0	7.3	0.0	3.5	0.9	北西	42.5	13.0	
1月	31	744	2.0	8.9	0.0	5.2	0.3	北西	34.9	19.2	
2月	28	672	1.6	6.4	0.0	3.0	0.5	北西	23.2	16.4	
3月	31	744	2.1	7.4	0.0	4.0	0.7	北西	16.7	12.8	
年間	365	8760	2.0	12.8	0.0	6.5	0.3	北西	17.2	8.9	

注 風向調査結果の静穏率は、風速 0.4m/s 以下の出現率を示す。
調査高さ：地上 10m

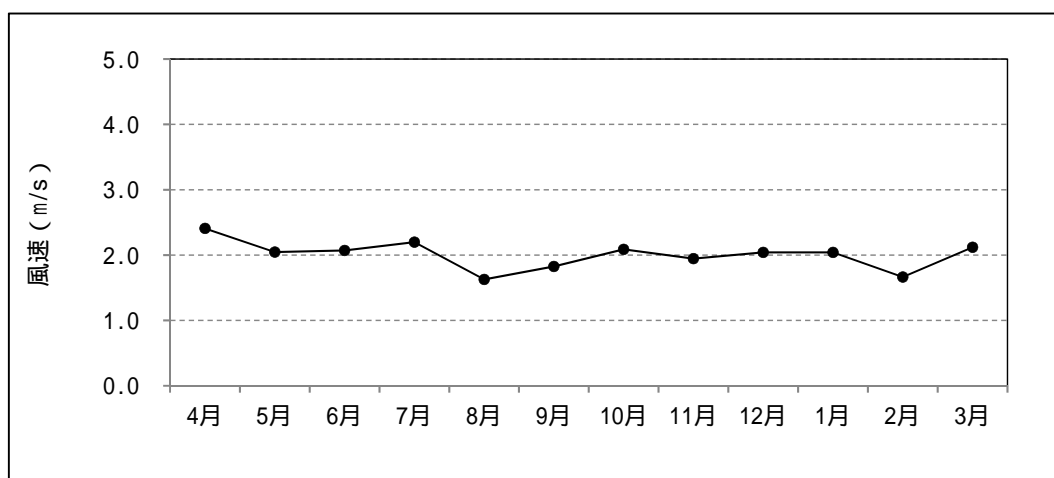
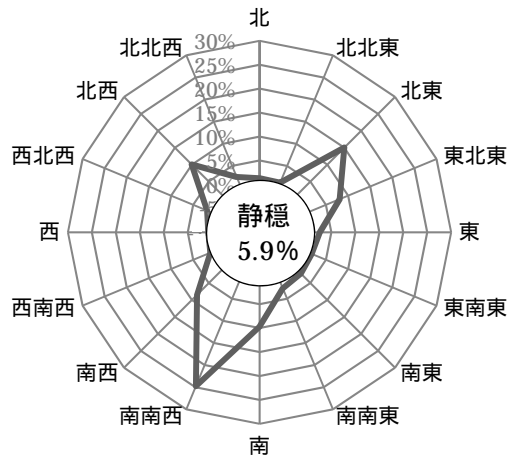
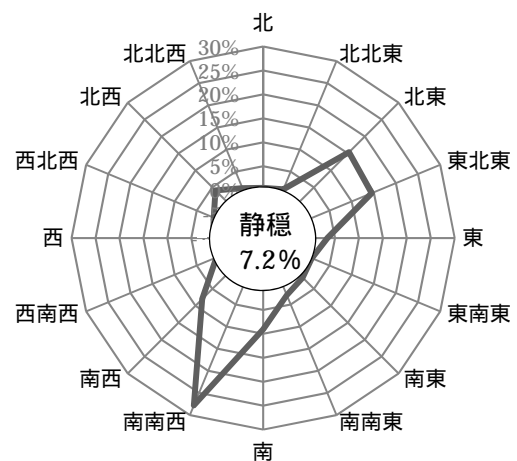


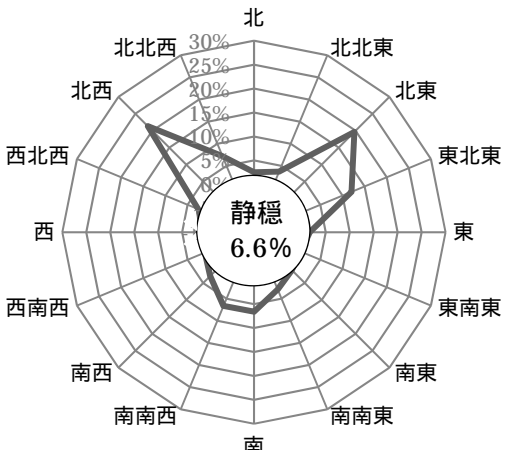
図 7-2-1.20 風速調査結果 (1 時間値の平均値変動図)



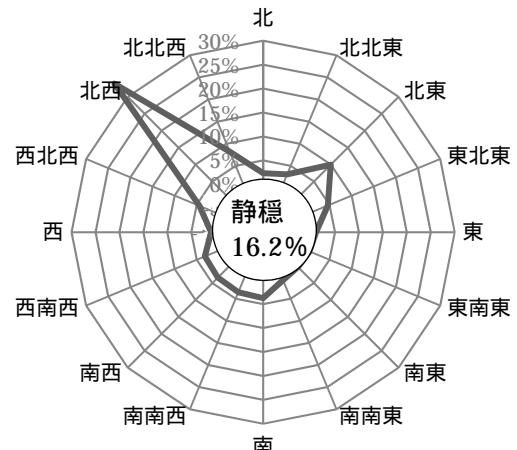
春季 (平成29年4～5月、平成30年3月)



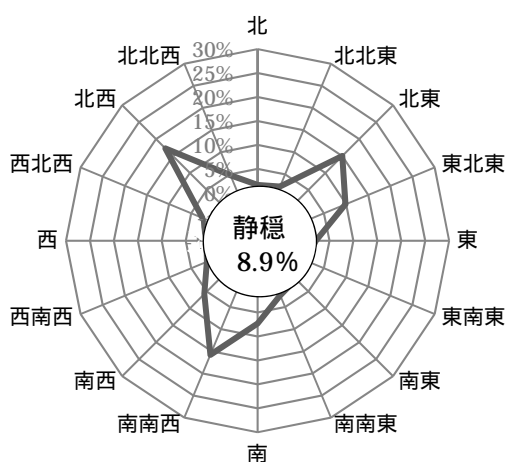
夏季 (平成29年6～8月)



秋季 (平成29年9～11月)



冬季 (平成29年12月、平成30年1～2月)



年間 (平成29年4月～平成30年3月)

図 7-2-1.21 現地調査結果風配図

対象事業実施区域内における風速階級別風向出現頻度は、表 7-2-1.37 に示すとおりである。

表 7-2-1.37 風速階級別風向出現頻度

単位：%

風向 風速階級	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北	静穏	合計
2m/s 未満	1.7	5.6	5.8	1.9	0.9	1.0	1.7	6.2	6.7	1.1	0.6	0.5	1.4	4.6	2.7	1.4	8.9	52.8
2m/s 以上 3m/s 未満	0.5	6.6	3.3	0.3	0.1	0.3	0.5	1.1	4.9	1.2	0.2	0.1	0.5	8.0	1.9	0.2	0.0	29.7
3m/s 以上 4m/s 未満	0.1	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.9	1.5	0.2	0.0	0.2	2.6	0.1	0.0	0.0	10.8
4m/s 以上 6m/s 未満	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.5	0.3	0.0	0.2	1.7	0.0	0.0	0.0	5.5
6m/s 以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	1.2
合計	2.3	15.0	9.9	2.2	1.0	1.3	2.3	7.3	15.8	5.7	1.5	0.7	2.5	17.2	4.8	1.7	8.9	100.0

注 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

b. 気温、湿度

対象事業実施区域内における気温、湿度の現地調査結果は、表 7-2-1.38、図 7-2-1.22 に示すとおりである。

気温の期間平均値が最も高かったのは7月で27.2、最も低かったのは1月で4.7であった。

また、湿度の期間平均値が最も高かったのは8月と10月で72%、最も低かったのは12月と1月で49%であった。

大気質測定期間中の気温、湿度の集計結果を資料編（資料2-2）に示す。

表 7-2-1.38 気温、湿度調査結果

項目	調査時期	単位	期間平均	1時間値		日平均値	
				最高	最低	最高	最低
気温	4月		14.4	25.4	4.5	18.4	6.2
	5月		19.9	29.9	10.4	23.1	16.5
	6月		22.2	29.6	15.2	24.9	17.4
	7月		27.2	33.7	21.9	29.3	23.6
	8月		26.6	36.1	19.7	31.0	21.2
	9月		23.1	30.5	16.2	26.8	19.6
	10月		17.2	32.3	10.2	24.7	11.4
	11月		12.4	21.8	2.8	17.0	6.7
	12月		6.8	17.8	-0.7	10.4	3.3
	1月		4.7	14.8	-2.7	8.8	0.3
	2月		5.3	15.0	-2.3	10.0	2.0
	3月		11.3	22.5	2.0	17.2	4.3
	年間		16.0	36.1	-2.7	31.0	0.3
湿度	4月	%	61	91	18	88	42
	5月	%	65	89	20	83	40
	6月	%	63	88	16	82	38
	7月	%	70	89	38	82	63
	8月	%	72	90	32	85	54
	9月	%	68	90	22	89	45
	10月	%	72	90	25	90	43
	11月	%	57	91	22	78	37
	12月	%	49	91	19	74	29
	1月	%	49	91	14	74	28
	2月	%	51	91	18	85	29
	3月	%	61	92	14	84	27
	年間	%	62	92	14	90	27

調査高さ：地上1.5m

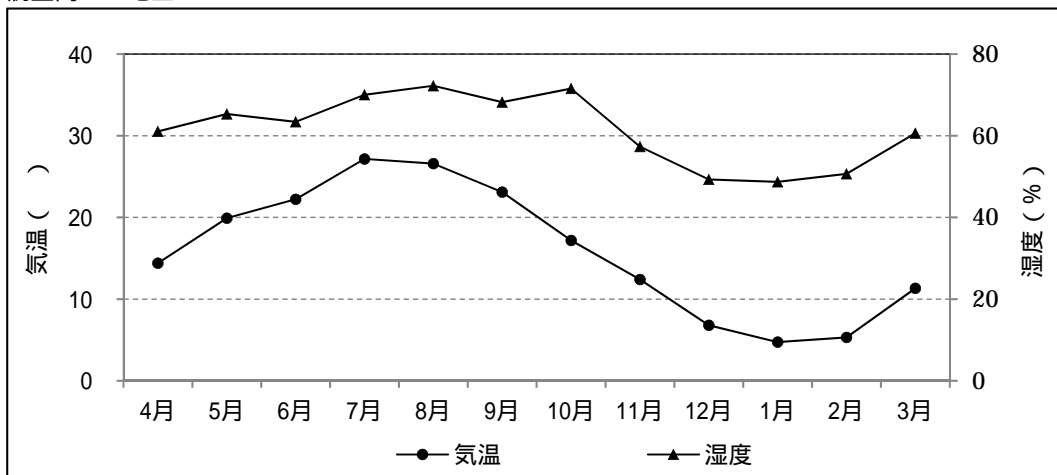


図 7-2-1.22 気温、湿度調査結果 (期間平均値変動図)

c. 日射量、放射収支量

対象事業実施区域内における日射量、放射収支量の現地調査結果は、表 7-2-1.39、図 7-2-1.23、図 7-2-1.24 に示すとおりである。

日射量の期間平均値が最も高かったのは5月と7月で0.40kW/m²、最も低かったのは10月で0.22kW/m²であった。

また、放射収支量の期間平均値が最も高かったのは8月と10月で-0.03kW/m²、最も低かったのは12月と1月で-0.07kW/m²であった。

大気質測定期間中の日射量、放射収支量の集計結果を資料編（資料2-2）に示す。

表 7-2-1.39 日射量、放射収支量調査結果

単位：kW/m²

項目	調査時期	期間平均	1時間値		日平均値	
			最高	最低	最高	最低
日射量	4月	0.39	0.99	0.01	0.58	0.04
	5月	0.40	1.02	0.01	0.58	0.06
	6月	0.36	1.11	0.01	0.58	0.07
	7月	0.40	1.03	0.01	0.58	0.08
	8月	0.29	1.01	0.01	0.47	0.07
	9月	0.31	0.92	0.01	0.50	0.08
	10月	0.22	0.79	0.01	0.44	0.03
	11月	0.26	0.66	0.01	0.39	0.03
	12月	0.26	0.56	0.01	0.33	0.07
	1月	0.29	0.71	0.01	0.39	0.04
	2月	0.30	0.75	0.01	0.44	0.07
	3月	0.36	0.90	0.01	0.54	0.06
	年間	0.33	1.11	0.01	0.58	0.04
放射収支量	4月	-0.06	0.00	-0.11	-0.01	-0.09
	5月	-0.06	-0.01	-0.11	-0.02	-0.10
	6月	-0.05	0.01	-0.12	-0.02	-0.09
	7月	-0.04	0.00	-0.09	-0.01	-0.08
	8月	-0.03	0.00	-0.08	-0.01	-0.05
	9月	-0.04	0.00	-0.08	-0.01	-0.06
	10月	-0.03	0.00	-0.11	0.00	-0.09
	11月	-0.06	0.00	-0.11	-0.02	-0.09
	12月	-0.07	0.00	-0.10	-0.03	-0.10
	1月	-0.07	0.00	-0.11	-0.01	-0.10
	2月	-0.06	0.00	-0.10	-0.01	-0.10
	3月	-0.05	0.00	-0.10	-0.01	-0.09
	年間	-0.05	0.01	-0.12	0.00	-0.10

注 日射量の数値は、0kW/m²を超える値が得られた時間のみデータの集計値である。また、放射収支量の数値は、日射量が0kW/m²となった時間のみデータの集計値である。
調査高さ：地上1.5m

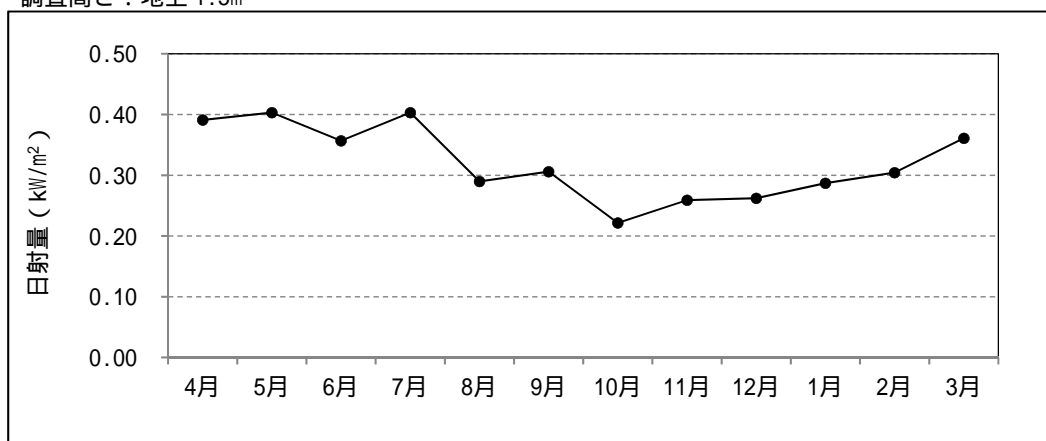


図 7-2-1.23 日射量調査結果 (期間平均値変動図)

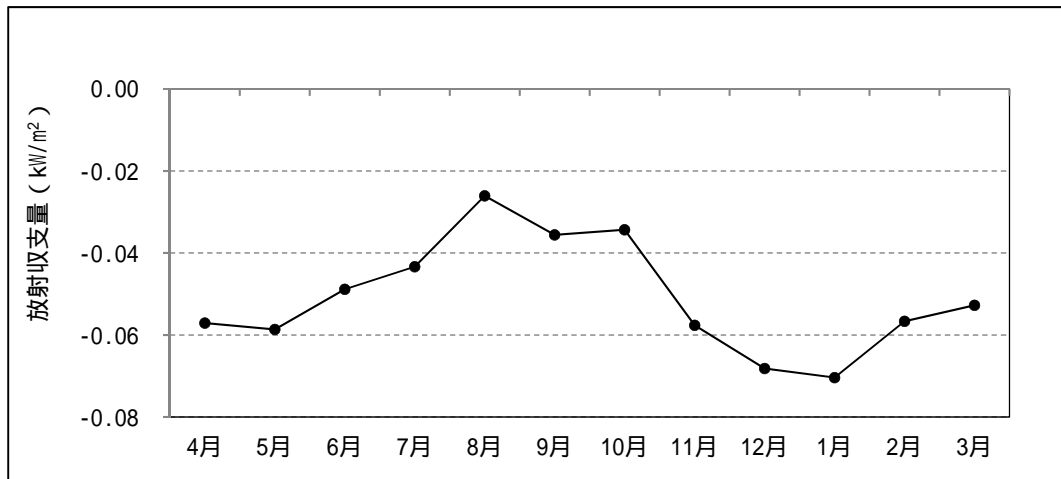


図 7-2-1.24 放射収支量調査結果 (期間平均値変動図)

d. 大気安定度

対象事業実施区域内における日射量 (昼間)、放射収支量 (夜間)、地上風速調査結果を用いて表 7-2-1.40 に示すパスキル安定度階級分類表を基に分類した大気安定度の出現頻度は、表 7-2-1.41 及び図 7-2-1-25 に示すとおりである。

年間の大気安定度出現頻度は、中立が最も多く 35.3%であった。

大気質測定期間中の大気安定度の集計結果を資料編 (資料 2-2) に示す。

表 7-2-1.40 パスキル安定度階級分類表

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

注 昼間 (日の出 ~ 日の入) は日射量、夜間 (日の入 ~ 日の出) は、放射収支量を用いる。

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

表 7-2-1.41 大氣安定度出現頻度

單位：%

期間	不安定						中立	安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
4月	5.1	9.7	7.6	2.1	7.1	2.2	31.5	4.4	7.4	22.8
5月	6.2	13.2	12.0	1.5	6.3	0.7	25.5	4.7	9.1	20.8
6月	5.8	11.5	10.0	1.4	7.1	0.6	30.0	6.5	7.4	19.7
7月	6.5	11.6	10.8	2.4	6.9	1.1	32.0	6.6	5.8	16.5
8月	4.0	12.0	10.3	1.1	4.4	0.4	48.3	3.2	0.8	15.5
9月	6.0	7.8	9.3	0.8	4.7	0.8	42.6	1.8	2.4	23.8
10月	2.8	4.4	7.3	1.2	4.0	0.4	53.8	3.1	4.0	19.0
11月	1.0	8.8	8.2	1.3	4.7	1.0	33.2	5.4	9.4	27.1
12月	0.0	8.2	7.3	3.1	3.1	3.6	27.0	5.0	15.7	27.0
1月	0.5	7.1	7.5	1.7	3.2	3.6	30.1	5.4	10.2	30.5
2月	5.2	10.7	9.5	1.2	2.7	0.6	31.7	3.7	6.3	28.4
3月	7.8	9.0	5.9	1.7	4.7	1.1	37.2	4.2	6.0	22.3
年間	4.2	9.5	8.8	1.6	4.9	1.3	35.3	4.5	7.1	22.7
	30.4						35.3	34.3		

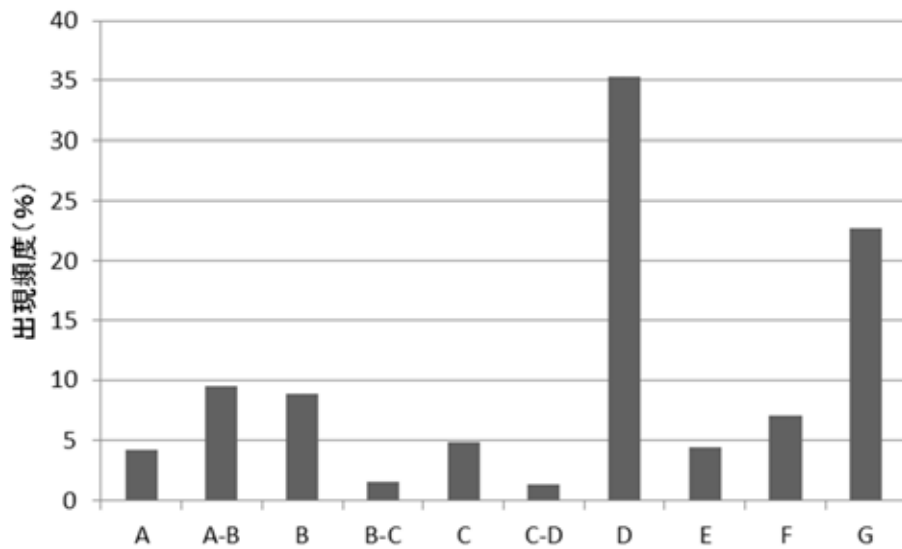


圖 7-2-1.25 大氣安定度出現頻度

(イ) 上層気象

a. 気温

鉛直気温の観測結果を図 7-2-1.26 (1) ~ (8) に示す。

なお、調査当日の気象条件により、最大観測高度未満で観測を終了した時刻、観測を中止した時刻もあり、調査日ごとに観測データ数が異なっている。

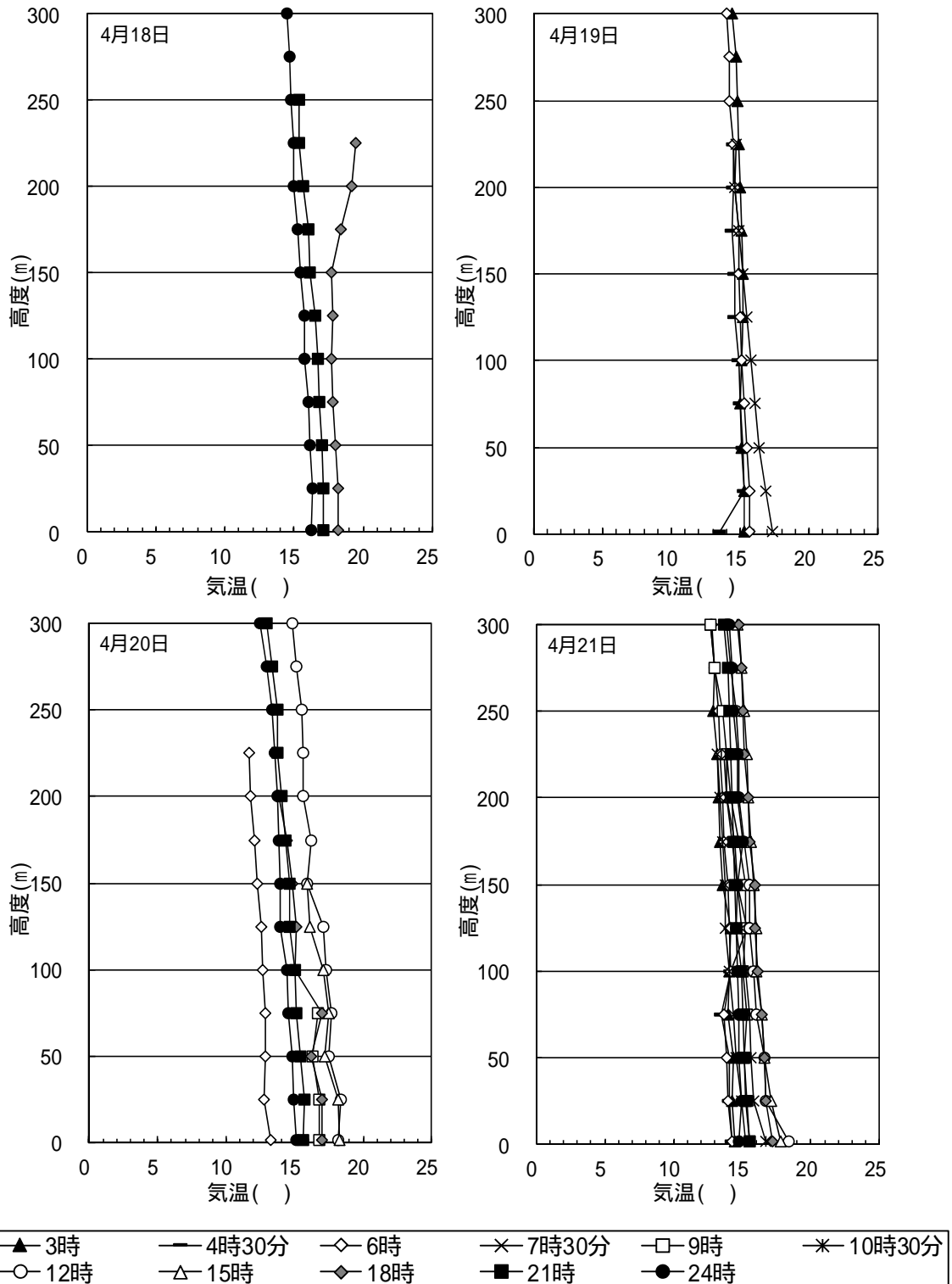


図 7-2-1.26 (1) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 春季 (その1)

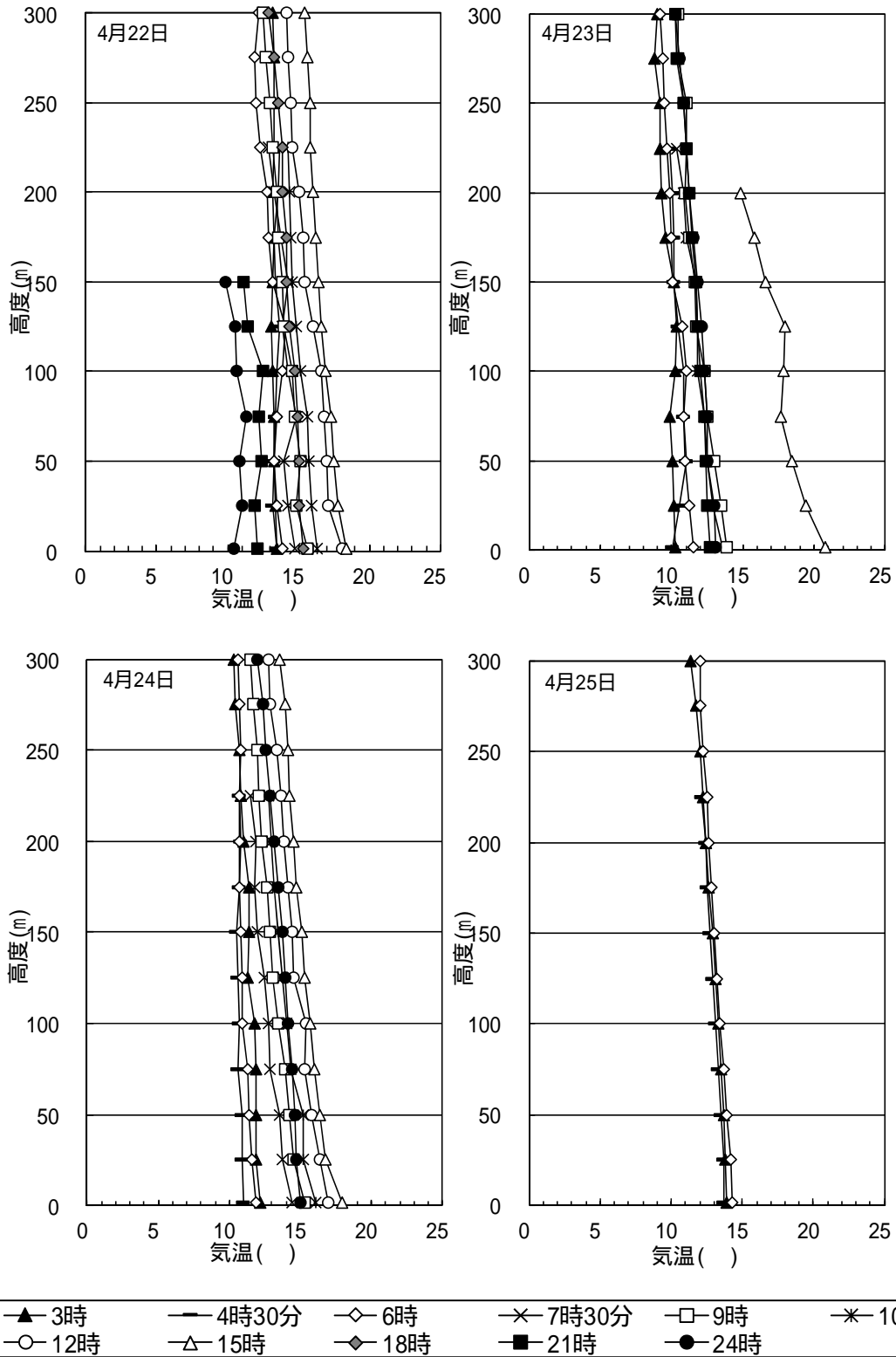


图 7-2-1.26 (2) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 春季 (その 2)

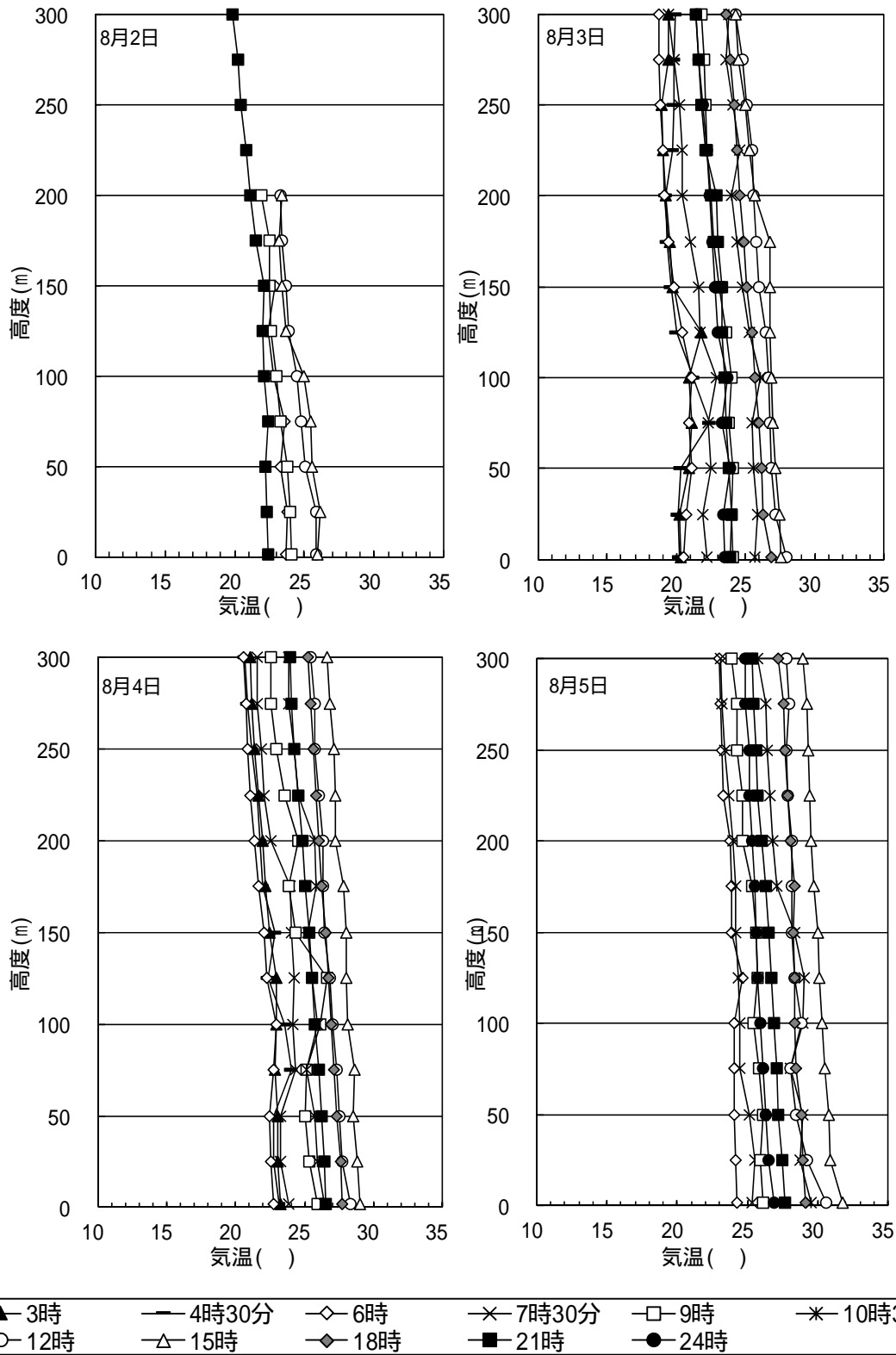


图 7-2-1.26 (3) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 夏季 (その 1)

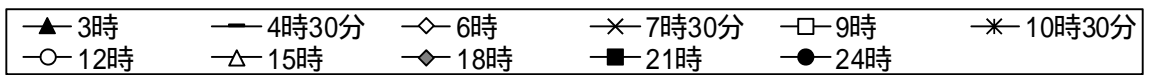
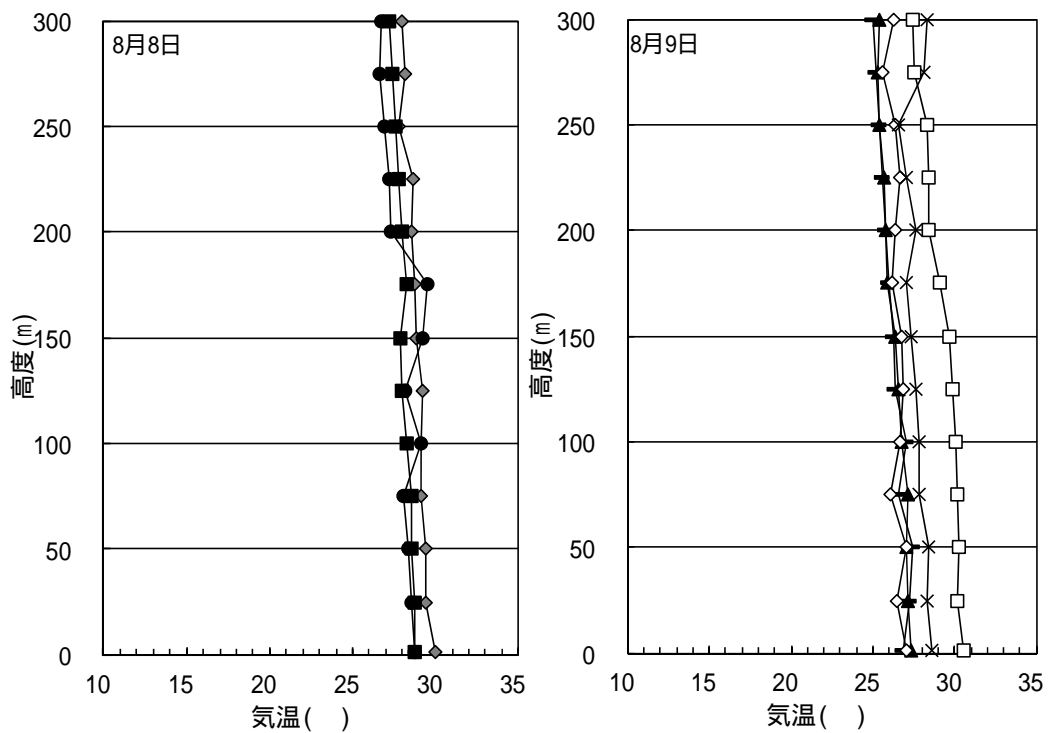
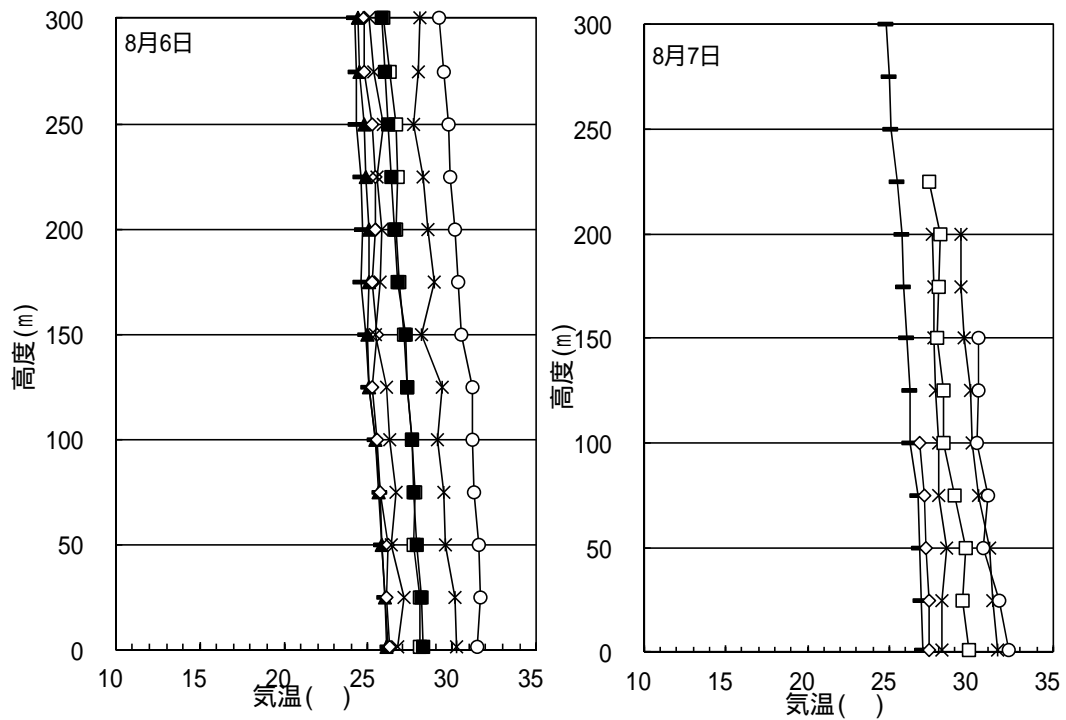


図 7-2-1.26 (4) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 夏季 (その2)

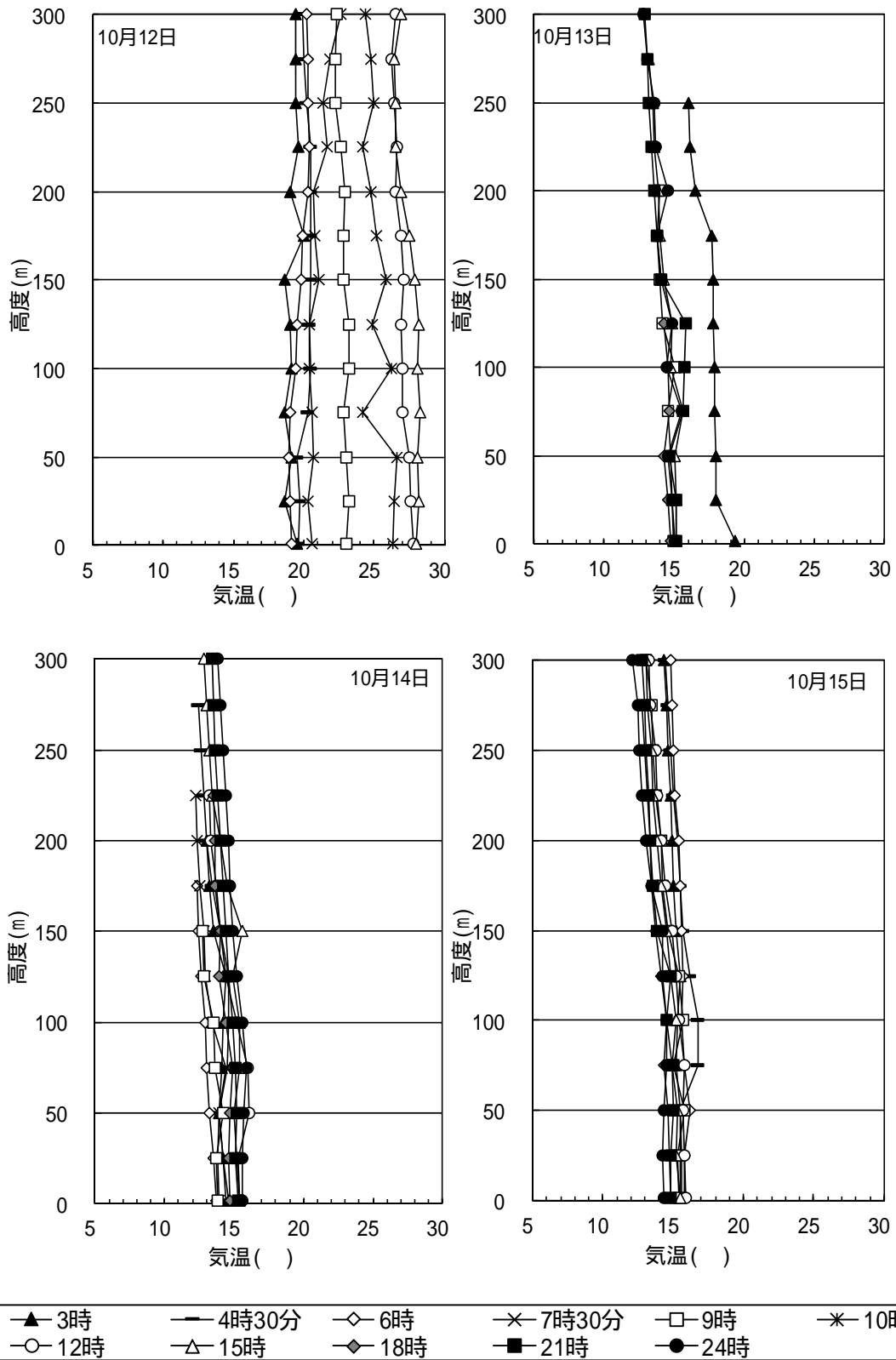


図 7-2-1.26 (5) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 秋季 (その1)

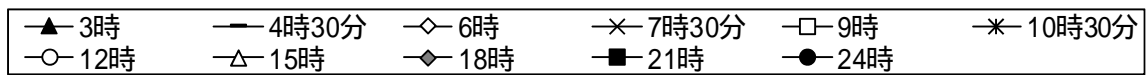
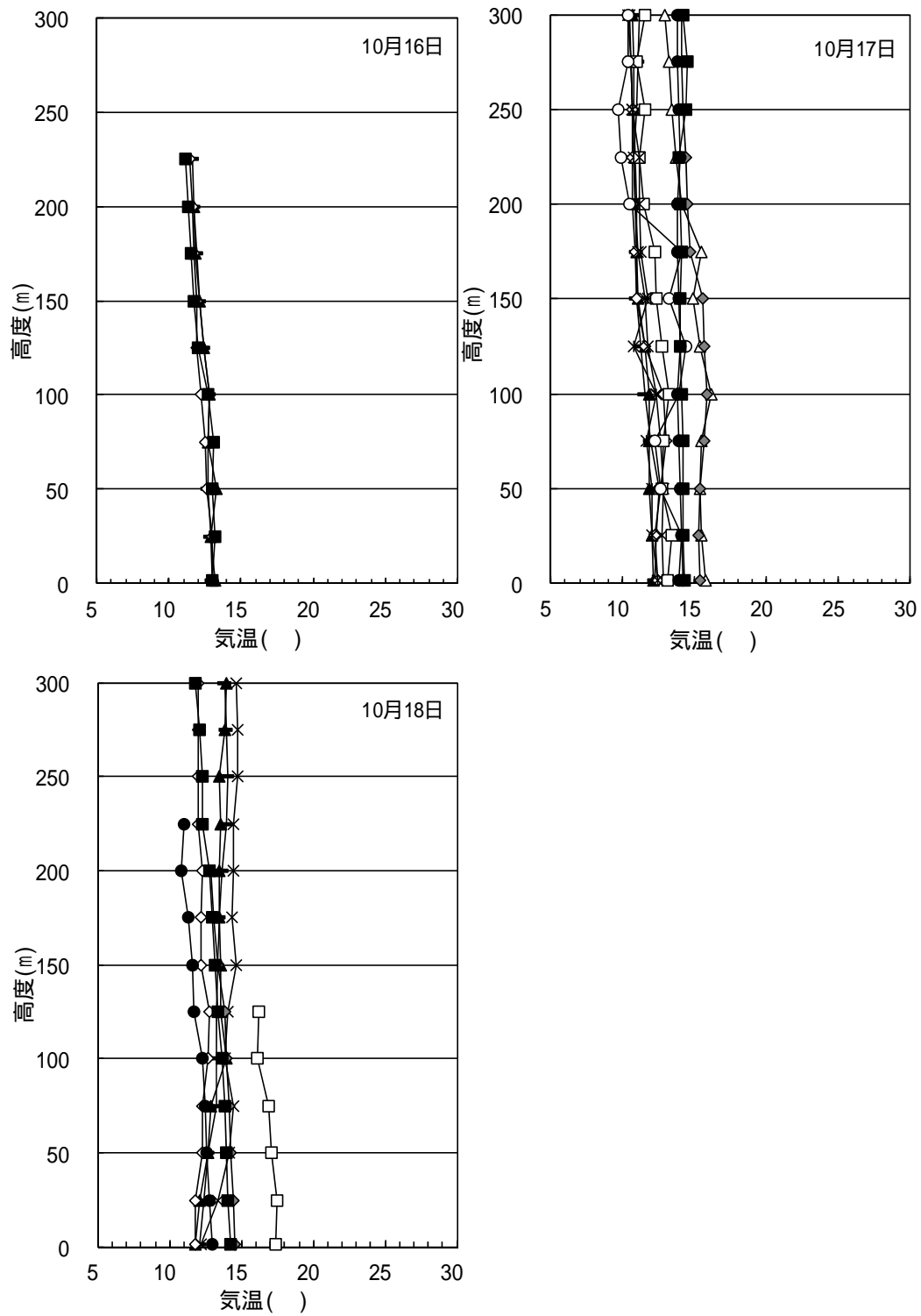


図 7-2-1.26 (6) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 秋季 (その2)

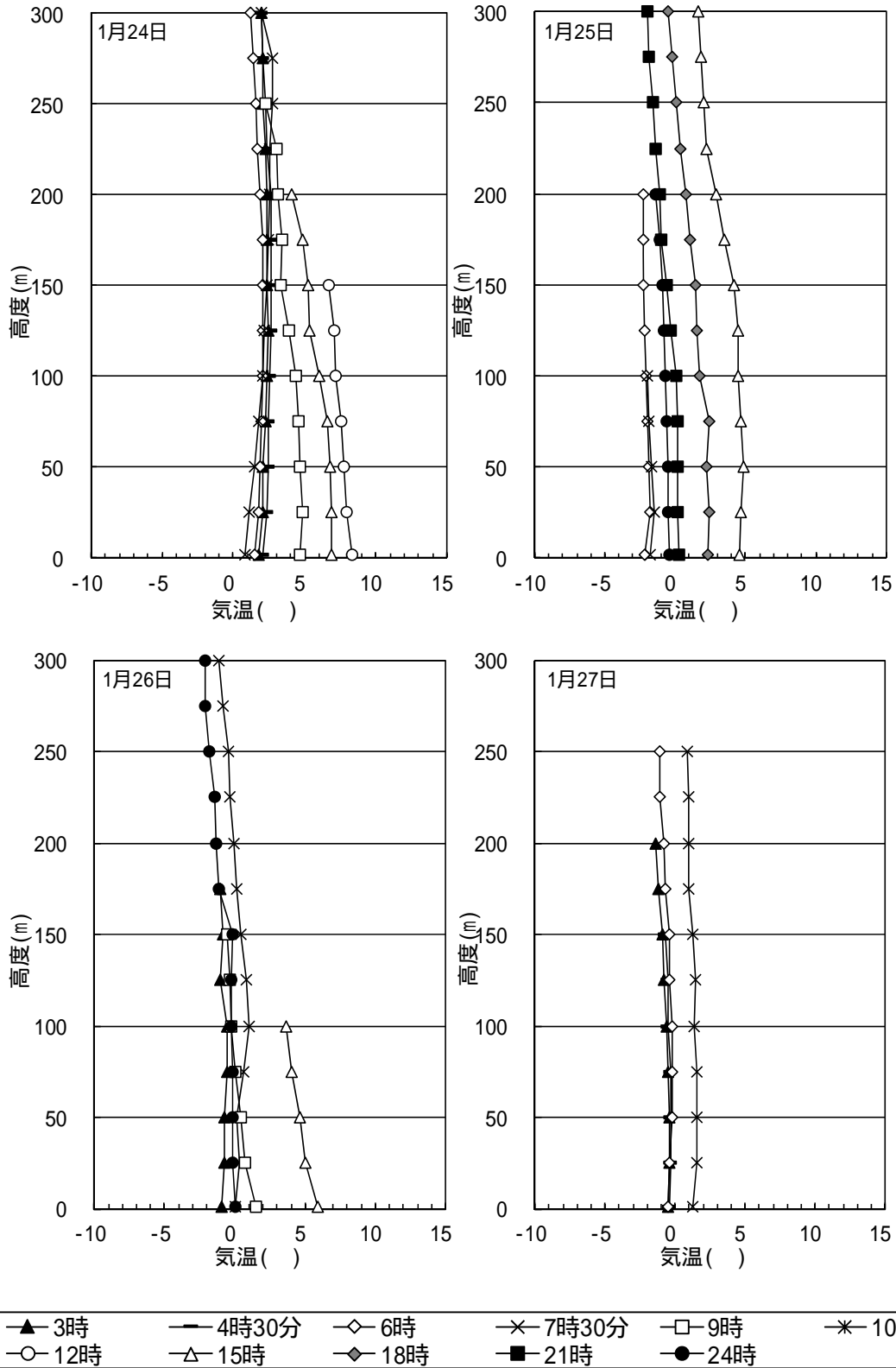


図 7-2-1.26 (7) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 冬季 (その1)

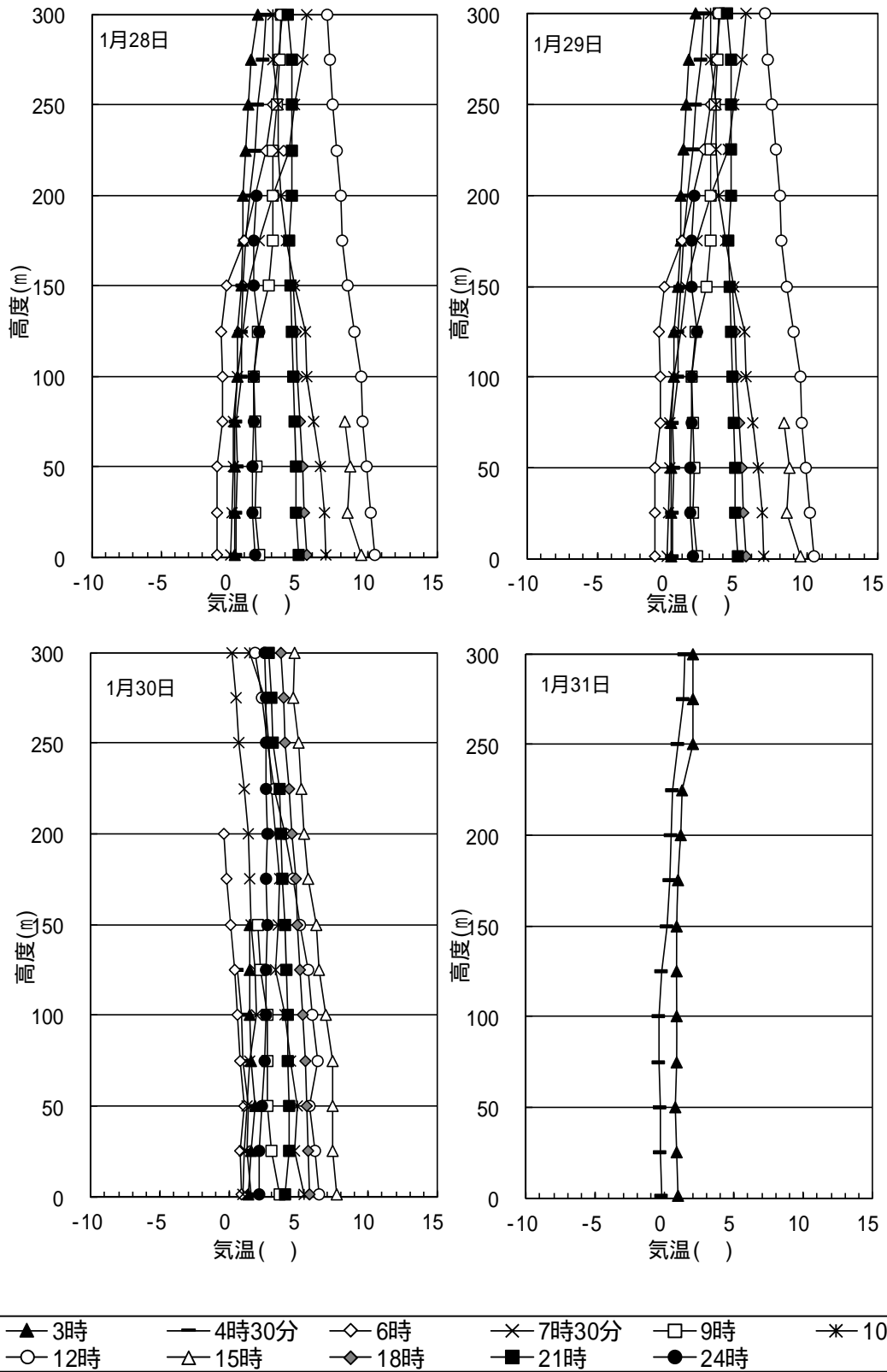


図 7-2-1.26 (8) 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布) 冬季 (その 2)

b. 逆転層の分類

各測定回ごとの鉛直気温の調査結果に基づき、逆転層区別の発生状況を整理した。逆転層の判定は高度 25m 毎に整理した気温観測結果から行った。図 7-2-1.27 に示すように、上層の気温が下層の気温より高い場合を逆転層とした。また、逆転層の指定高度は 150m と設定して、下層逆転、上層逆転、全層逆転、二段逆転と分類した。

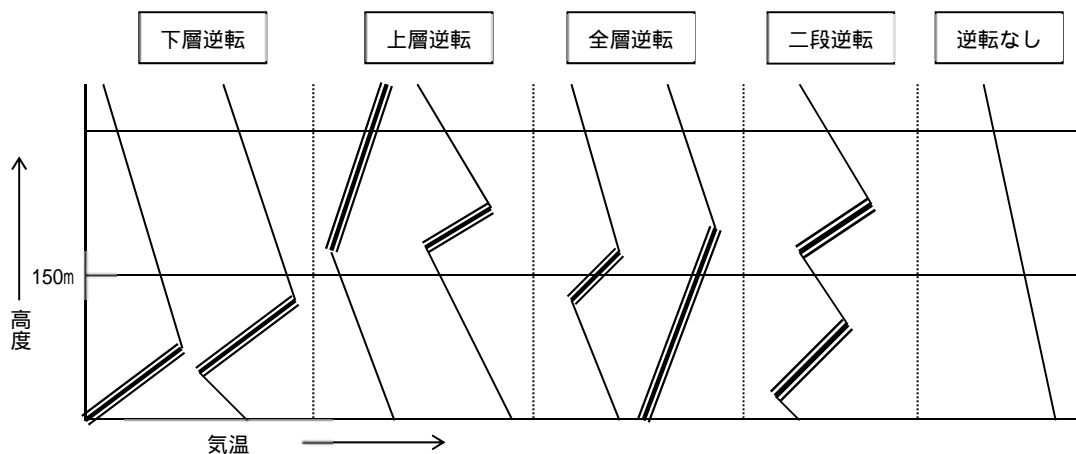


図 7-2-1.27 逆転層の区分（指定高度 150m の場合）

- 注 1 高度 25m 毎の気温観測データをもとに逆転層の状況を調べた。
- 注 2 昼夜の区分は、春季調査・夏季調査は昼間（6:00、7:30、9:00、10:30、12:00、15:00）夜間（18:00、21:00、24:00、3:00、4:30）秋季調査・冬季調査は昼間（7:30、9:00、10:30、12:00、15:00）夜間（18:00、21:00、24:00、3:00、4:30、6:00）とした。
- 注 3 逆転層区分の指定高度は、150m として、逆転層が指定高度より低い場合を下層逆転、指定高度をまたぐ場合を全層逆転、指定高度より高い場合を上層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転として集計した。
- 注 4 上下の層の温度差が 0.1 以下の場合には有意のある温度差と認めない。

c. 逆転層の発生状況

逆転層区分別の発生状況を表 7-2-1.42 に結果を示す。

春季調査において、指定高度を 150m とした場合の逆転層の状況を見ると、昼間は 6 時～9 時、15 時に下層逆転が見られ、6 時と 12 時には全層・二段逆転が見られた。夜間は全観測時刻で下層逆転が見られ、24 時～4 時 30 分には全層・二段逆転が見られた。また、18 時と 4 時 30 分には上層逆転も見られた。

夏季調査において、指定高度を 150m とした場合の逆転層の状況を見ると、昼間は 6 時～12 時に下層逆転が見られ、全観測時刻で全層・二段逆転が見られた。また 7 時 30 分には上層逆転も見られた。夜間は 21 時～24 時と 4 時 30 分に下層逆転が見られ、24 時～4 時 30 分には全層・二段逆転が見られた。また、18 時～21 時には上層逆転も見られた。

秋季調査において、指定高度を 150m とした場合の逆転層の状況を見ると、昼間は全観測時刻で下層逆転と全層・二段逆転が見られた。夜間は全観測時刻で下層逆転が見られ、24 時～6 時には全層・二段逆転が見られた。また、21 時～24 時には上層逆転も見られた。

冬季調査において、指定高度を 150m とした場合の逆転層の状況を見ると、昼間は全観測時刻で下層逆転が見られ、7 時 30 分～10 時 30 分に全層・二段逆転が見られた。夜間は全観測時刻で下層逆転がみられ、21 時～6 時に全層・二段逆転が見られた。また、21 時と 3 時には上層逆転も見られた。

表 7-2-1.42 逆転層区別の発生状況 (指定高度 150m)

観測時刻			下層逆転	全層・二段逆転	上層逆転	逆転なし	観測日数
			回	回	回	回	日
春季	昼間	6:00	2	1	0	4	7
		7:30	1	0	0	4	5
		9:00	3	0	0	2	5
		10:30	0	0	0	3	3
		12:00	0	1	0	3	4
	15:00	2	0	0	3	5	
	夜間	18:00	1	0	1	2	4
		21:00	1	0	0	4	5
		24:00	1	1	0	4	6
		3:00	2	2	0	2	6
4:30		3	1	1	1	6	
夏季	昼間	6:00	4	2	0	1	7
		7:30	4	1	1	0	6
		9:00	2	2	0	3	7
		10:30	1	3	0	1	5
		12:00	2	1	0	3	6
	15:00	0	1	0	3	4	
	夜間	18:00	0	0	1	3	4
		21:00	1	0	1	4	6
		24:00	1	1	0	1	3
		3:00	0	1	0	3	4
4:30		2	1	0	2	5	
秋季	昼間	7:30	1	2	0	1	4
		9:00	3	2	0	1	6
		10:30	1	1	0	0	2
		12:00	1	2	0	1	4
		15:00	3	2	0	0	5
	夜間	18:00	4	0	0	1	5
		21:00	3	0	1	2	6
		24:00	2	2	1	0	5
		3:00	3	2	0	2	7
		4:30	3	2	0	1	6
冬季	昼間	6:00	3	1	0	2	6
		7:30	4	3	0	0	7
		9:00	1	2	0	2	5
		10:30	1	1	0	1	3
		12:00	1	0	0	3	4
	15:00	2	0	0	4	6	
	夜間	18:00	2	0	0	2	4
		21:00	1	1	1	1	4
		24:00	1	2	0	2	5
		3:00	3	1	1	1	6
4:30		1	2	0	3	6	
6:00	5	1	0	0	6		

d. 風向

高度別の風向の傾向の把握のため、パイロットバルーン観測による上層風向観測データを整理した結果（風向の鉛直分布）及び高度別風配図を表 7-2-1.43 及び図 7-2-1.28（1）～（12）に示す。風速 0.4m/s 以下は静穏とした。また、各高度データは各季節調査期間の各高度の観測データの最多風向及びその出現率である。なお、上空の強風等の気象条件のため、最大観測高度未満で観測を終了した時刻もあり、高度毎にデータ数が異なることを考慮する必要がある。

表 7-2-1.43 上層風向調査結果（風向の鉛直分布）

高度	春季		夏季		秋季		冬季	
	最多風向	最多風向 出現率	最多風向	最多風向 出現率	最多風向	最多風向 出現率	最多風向	最多風向 出現率
m		%		%		%		%
25	南	16.1	東	19.3	北東	32.1	北東	17.9
50	南南西	17.9	北東	24.6	北	26.8	北東	16.1
75	南南西	17.9	北東	15.8	北	23.2	北北西	19.6
100	南南西	16.1	北	15.8	北	33.9	北	19.6
125	南南西	17.9	北東	17.5	北北東	30.9	北北西	21.4
150	北北東	14.3	北北東	15.8	北北東	31.4	北北西	26.8
175	北北東	14.3	北北東	19.6	北北東	36.0	北東	17.0
200	北	16.1	北東	19.6	北北東	31.9	北北西	25.0
225	北北東	14.5	北東	21.4	北東	31.1	北北西	30.0
250	北北東	16.4	北東	22.2	北東	31.7	北北西	31.3
275	北北東	16.4	北東	27.8	北東	35.0	北北西	28.3
300	南南西	14.5	北東	26.9	北東	35.1	北北西	26.2
325	南南西	14.5	北東	27.5	北東	25.7	北北西	19.5
350	北北東	14.5	北東	27.1	北東	28.1	北北西	25.0
375	北東,東北東	13.0	北東	20.8	北東	25.8	北北西	21.1
400	東北東	14.8	北東	19.1	北東	29.0	北北西	19.4
425	東北東	13.7	北東	22.7	北東	35.5	北	20.0
450	東	15.7	北東	21.4	北東	32.3	北北西	25.0
475	東	16.0	東北東	26.8	北北東	27.6	北	24.1
500	東	16.0	東北東	20.5	北北東	29.6	北	21.4
550	東	16.3	北東	20.5	北北東	26.9	北北西	23.1
600	南南西	14.3	北東	18.9	北東	20.8	北北西	23.1
650	南東	12.5	東北東	28.6	北東	31.8	北北西	28.0
700	南東	12.5	東北東	21.2	北東	33.3	北北西	22.7
750	南東	15.6	北西	28.1	北北東,北東	26.3	北北西	30.0
800	南東	20.9	北西	19.4	北北東,北東	31.6	北北西	23.5
850	南南西	12.2	東北東	13.8	北北東	29.4	北北西	25.0
900	南東	15.8	東北東	17.9	北東	42.9	北北西	26.7
950	南東	13.9	東北東	22.2	北東	30.8	北北西	33.3
1000	南南西	12.5	北西	18.5	北北東	30.8	北北西	33.3

注 各高度とも春季調査の 4 月 18 日 3 時～25 日 6 時と、夏季調査の 8 月 2 日 6 時～9 日 9 時、秋季調査の 10 月 12 日 3 時～18 日 24 時、冬季調査の 1 月 24 日 3 時～1 月 31 日 4 時 30 分に観測したデータの最多風向である。
（最多風向が 2 つ以上現れた場合は、その風向の隣接風向回数を加算し、回数の多いものを最多風向とした。それでも同じになる場合は、複数の風向を示した。）

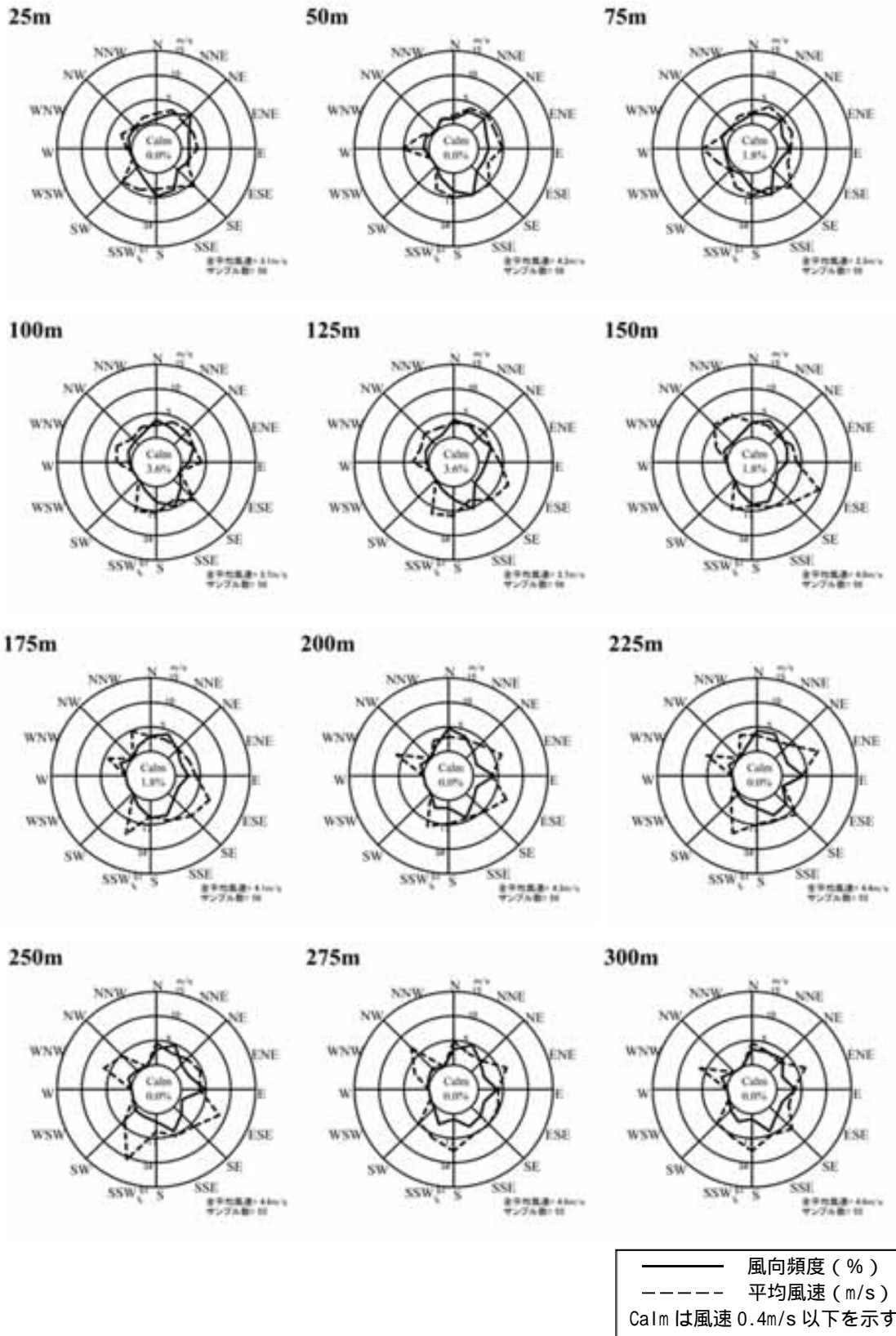
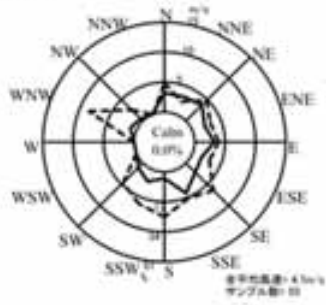
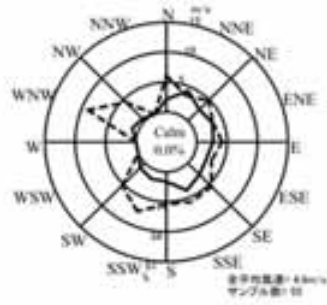


図 7-2-1.28 (1) 高度別風配図 (春季)

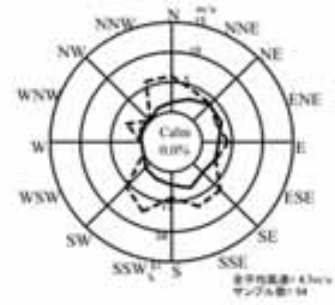
325m



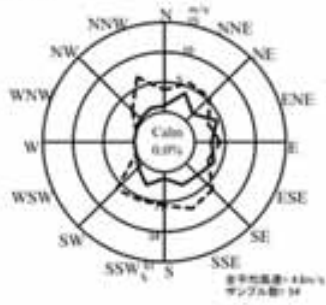
350m



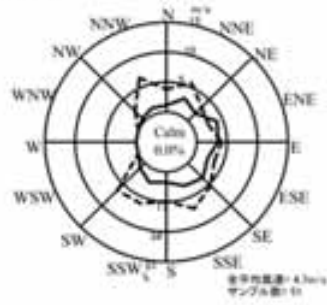
375m



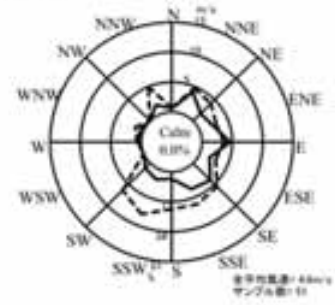
400m



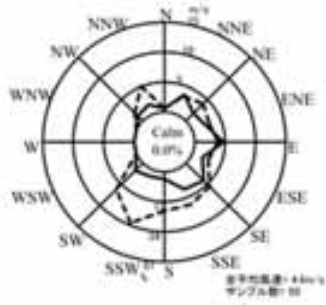
425m



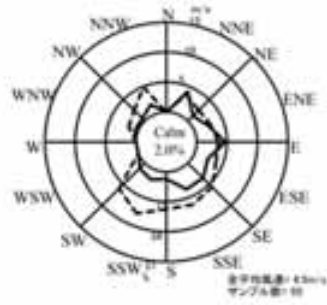
450m



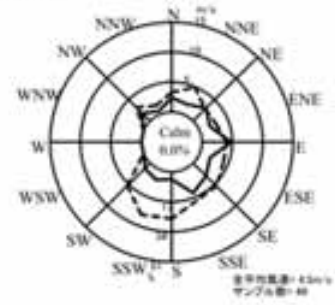
475m



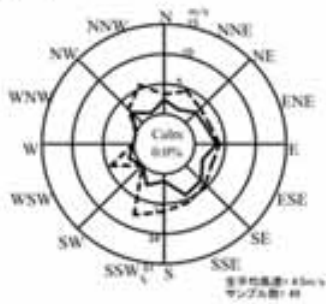
500m



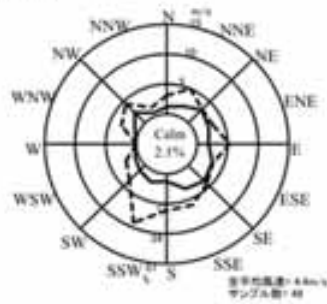
550m



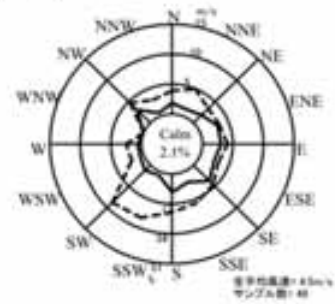
600m



650m



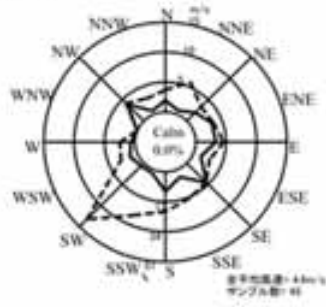
700m



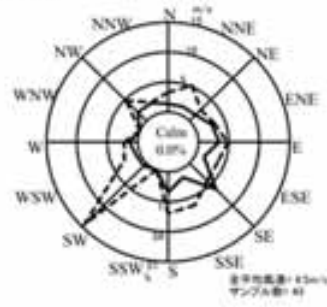
——— 風向頻度 (%)
 - - - - 平均風速 (m/s)
 Calm は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (2) 高度別風配図 (春季)

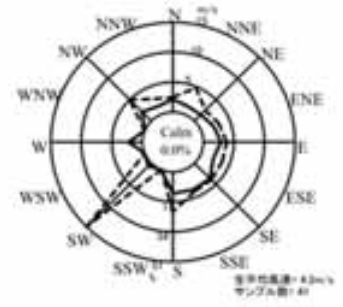
750m



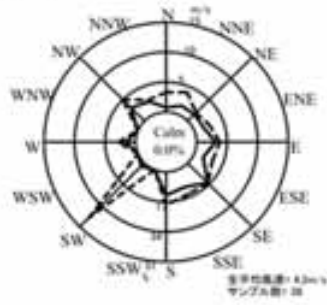
800m



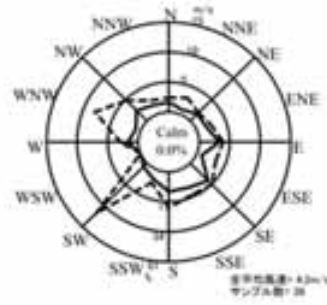
850m



900m



950m



1000m

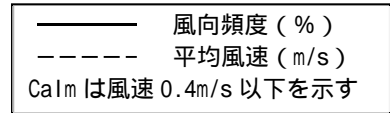
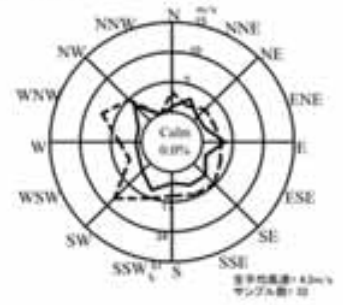
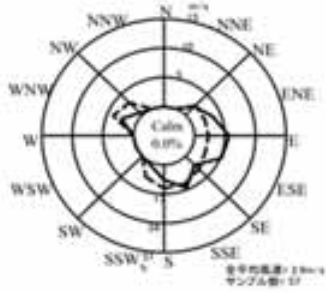
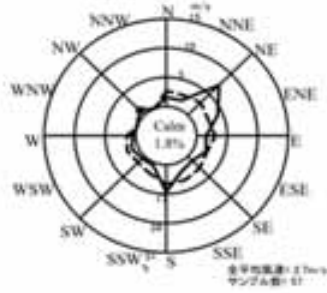


図 7-2-1.28 (3) 高度別風配図 (春季)

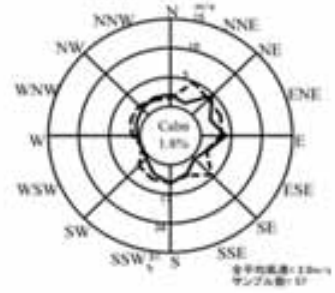
25m



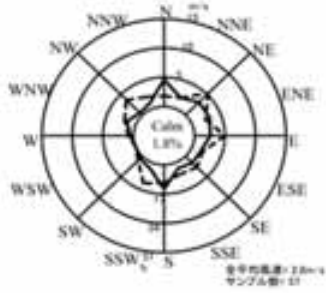
50m



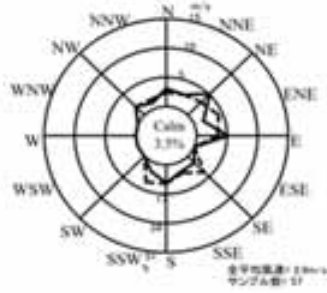
75m



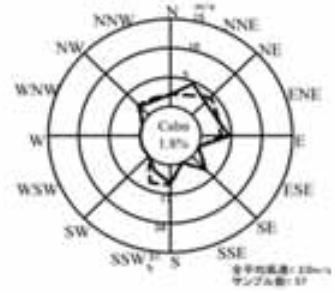
100m



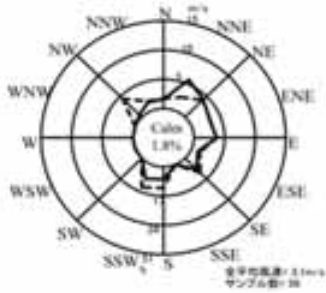
125m



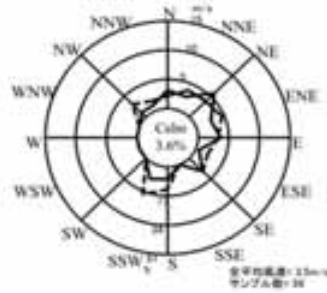
150m



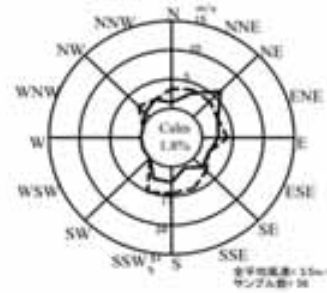
175m



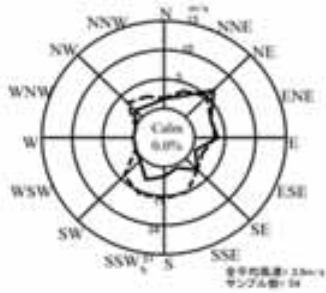
200m



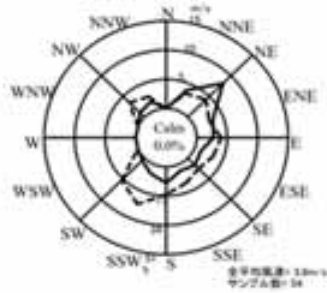
225m



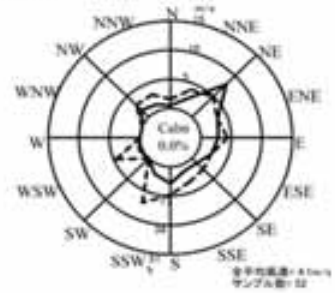
250m



275m



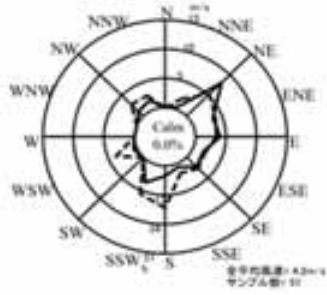
300m



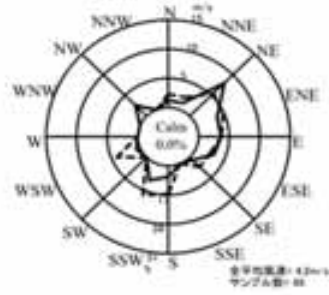
——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Cal/m は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (4) 高度別風配図 (夏季)

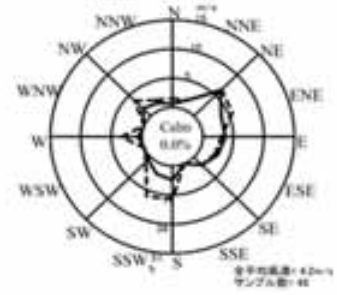
325m



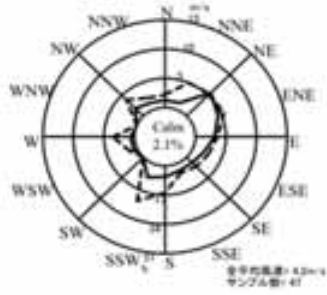
350m



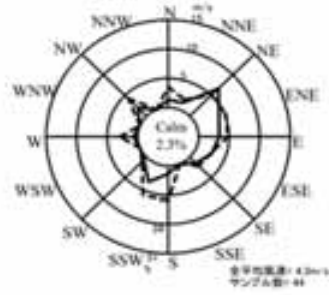
375m



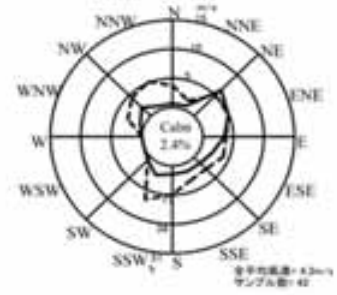
400m



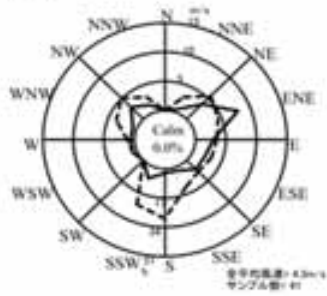
425m



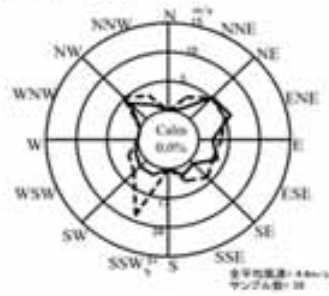
450m



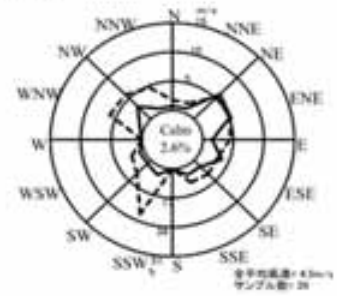
475m



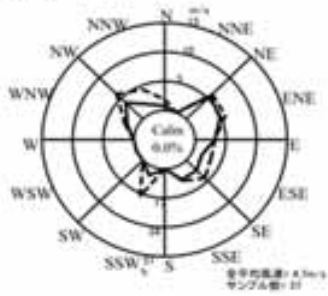
500m



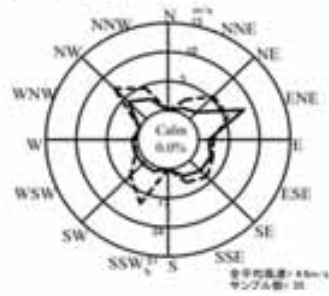
550m



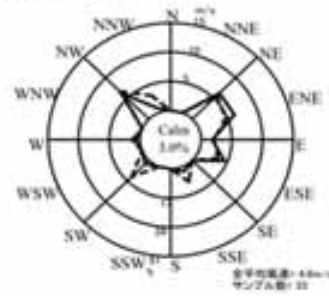
600m



650m



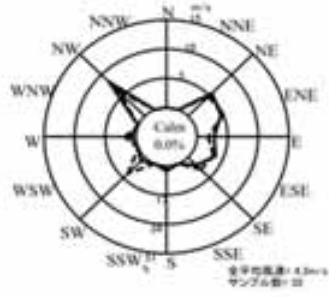
700m



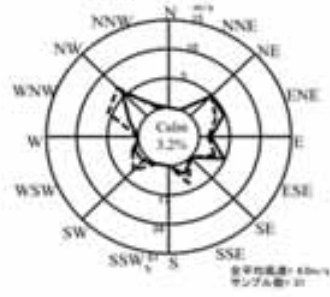
——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Calm は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (5) 高度別風配図 (夏季)

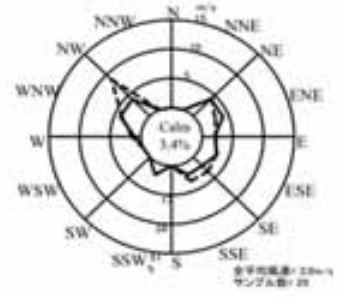
750m



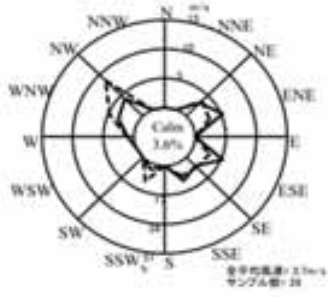
800m



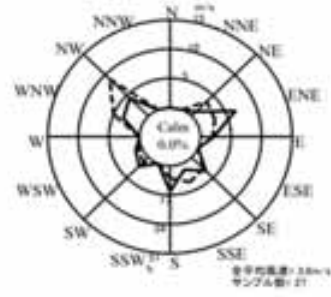
850m



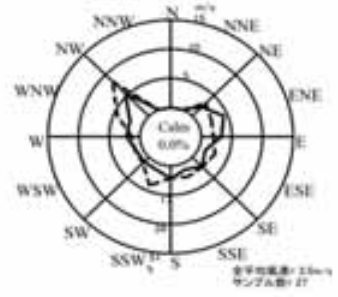
900m



950m



1000m



——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Calmは風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (6) 高度別風配図 (夏季)

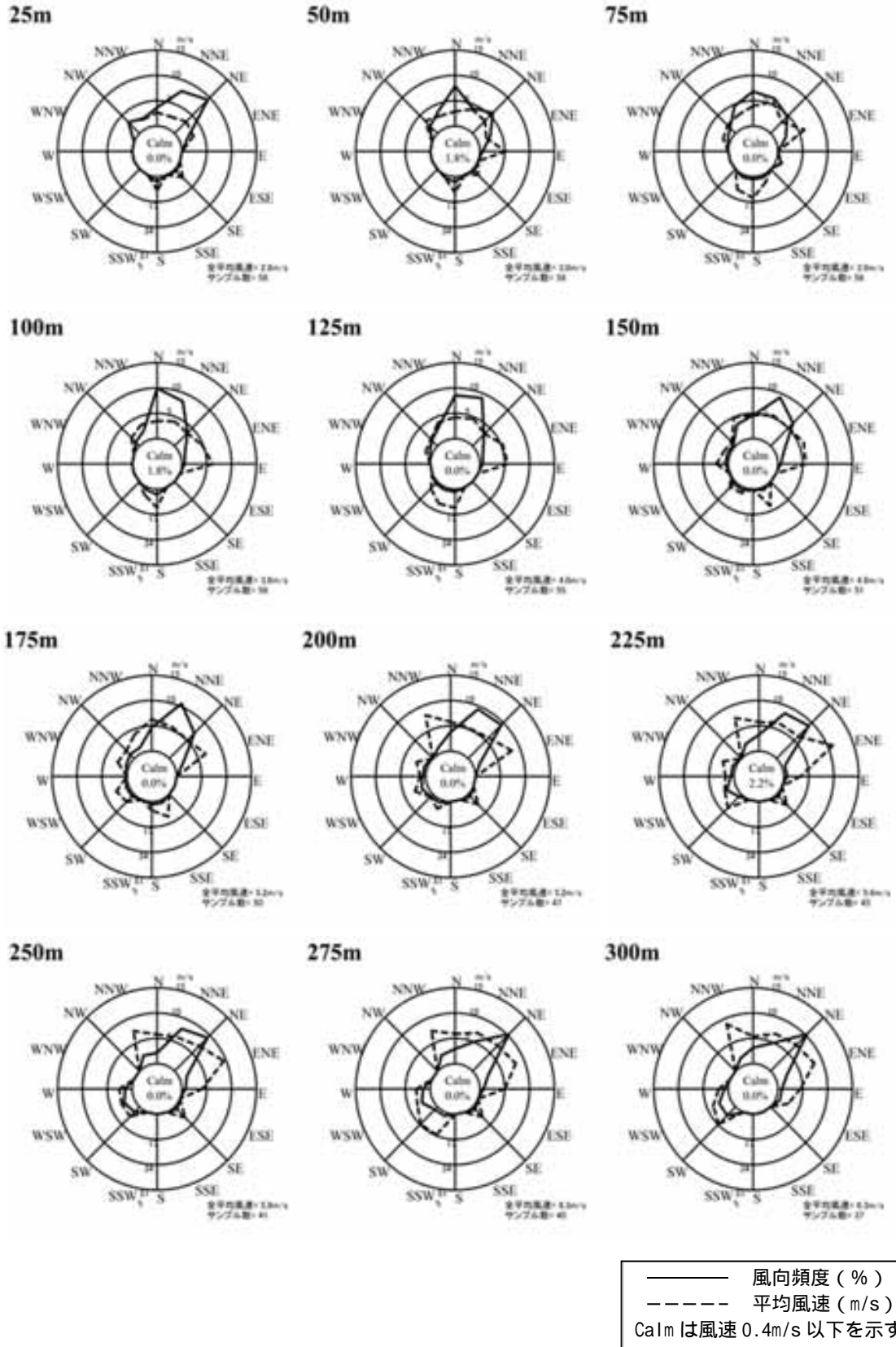


図 7-2-1.28 (7) 高度別風配図 (秋季)

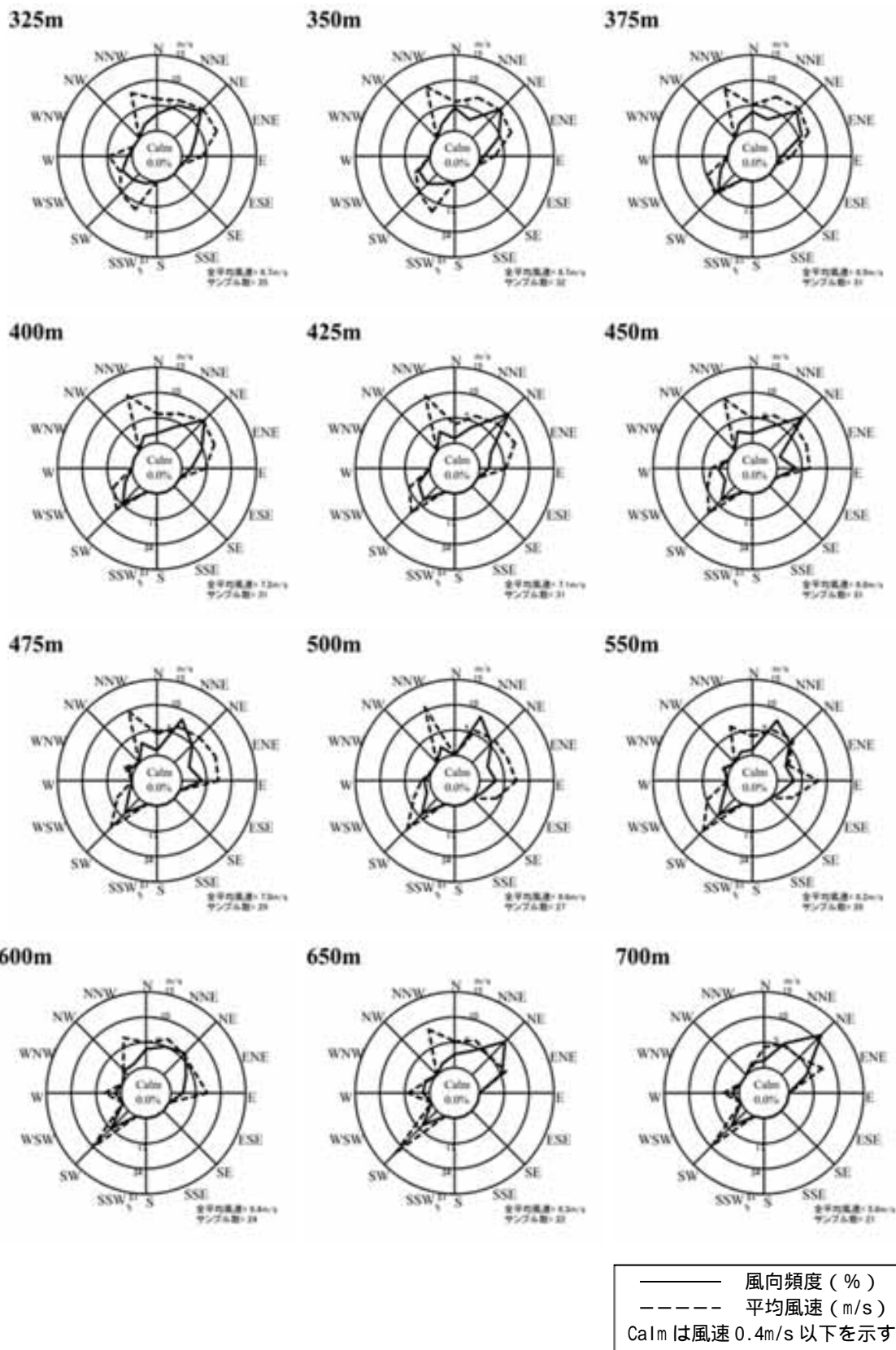


図 7-2-1.28 (8) 高度別風配図 (秋季)

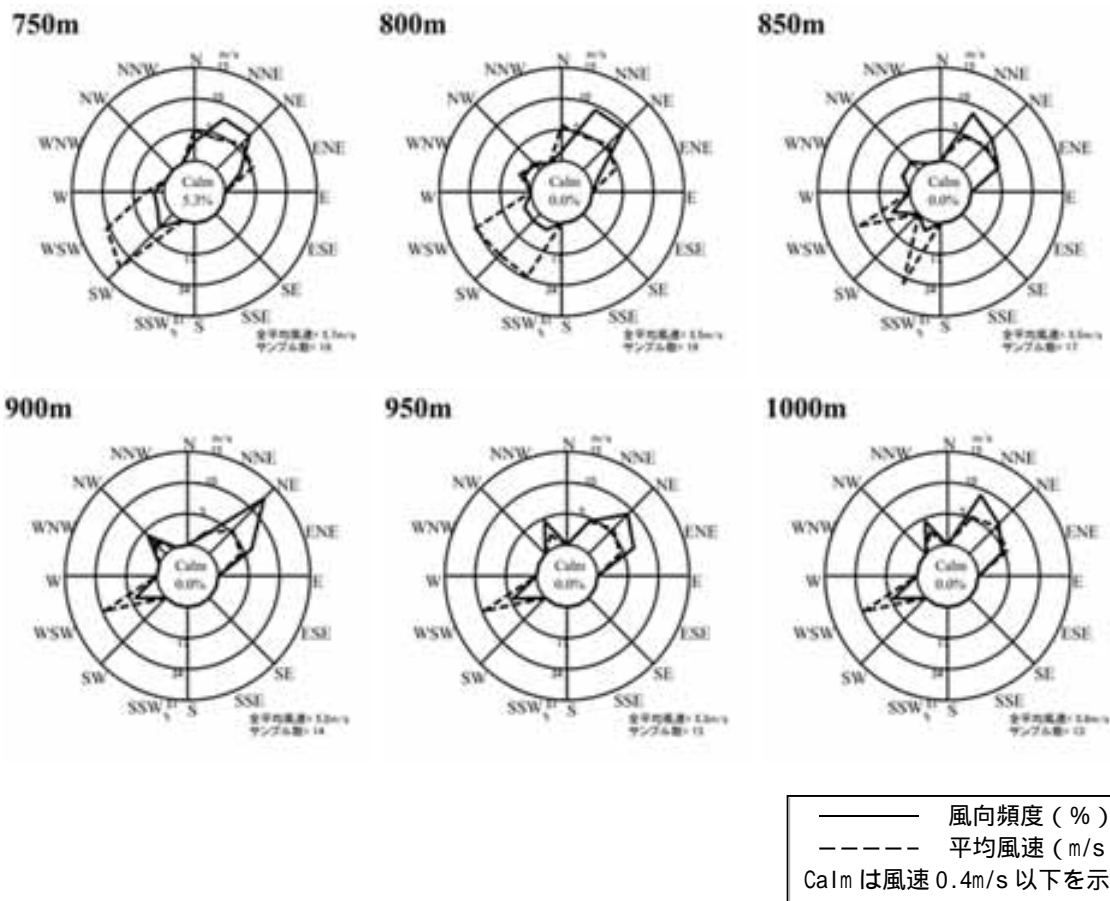
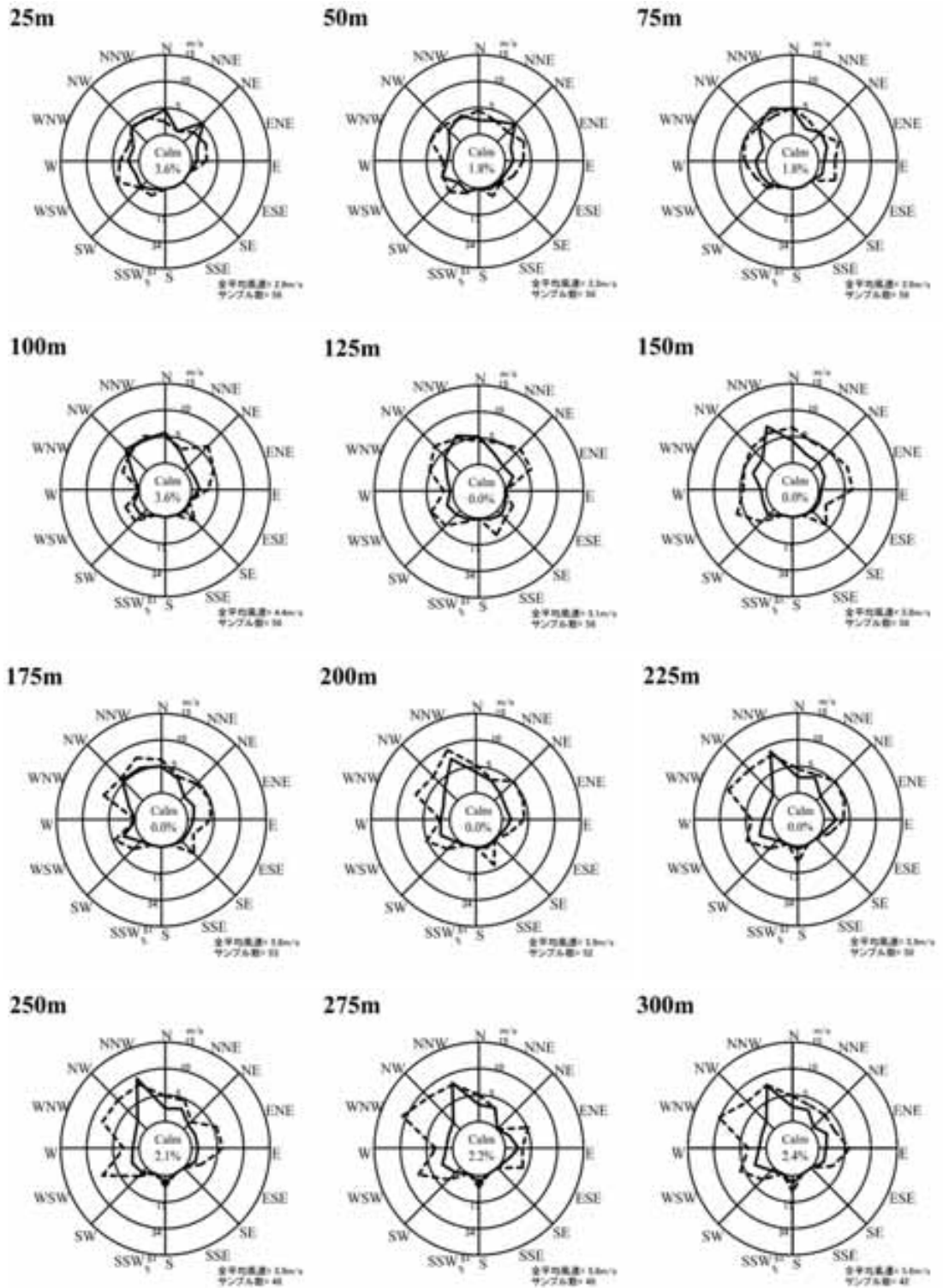


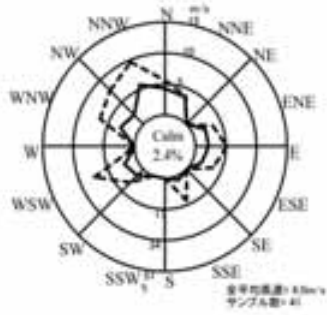
図 7-2-1.28 (9) 高度別風配図 (秋季)



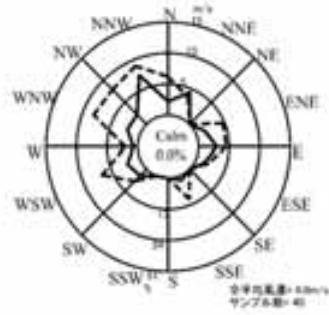
——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Calm は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (10) 高度別風配図 (冬季)

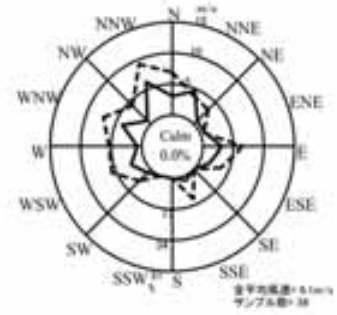
325m



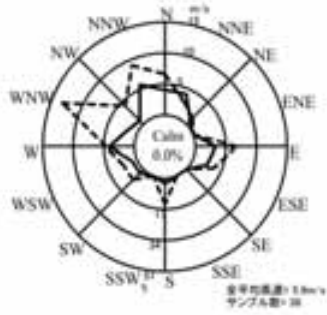
350m



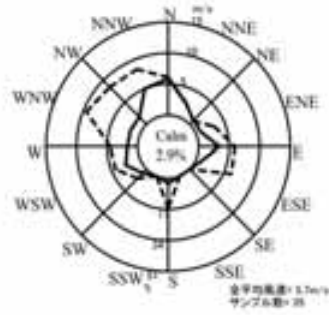
375m



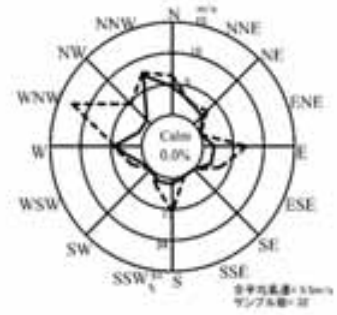
400m



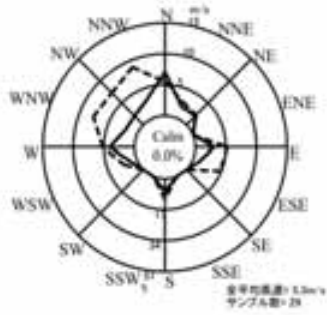
425m



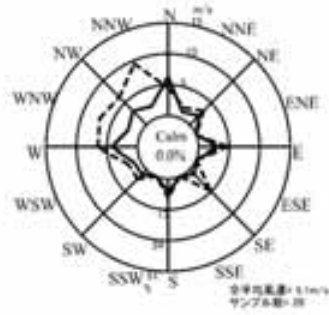
450m



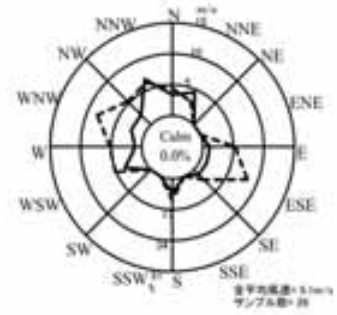
475m



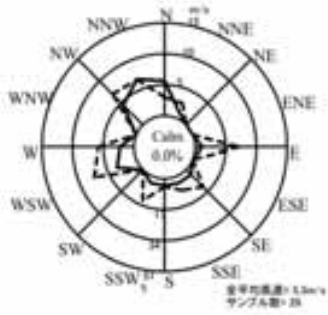
500m



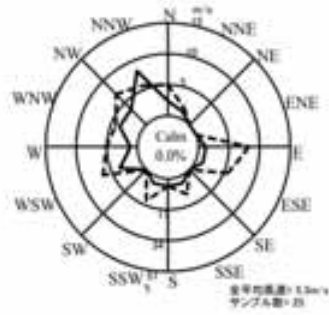
550m



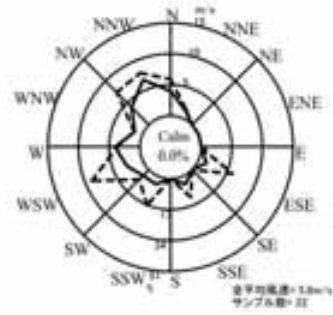
600m



650m



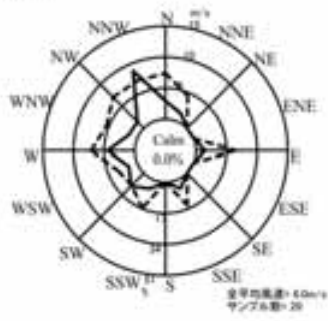
700m



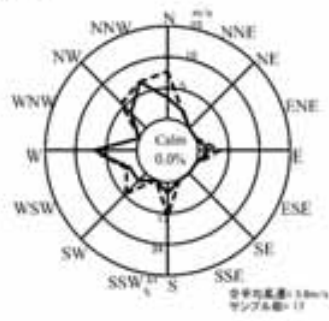
——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Calm は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (11) 高度別風配図 (冬季)

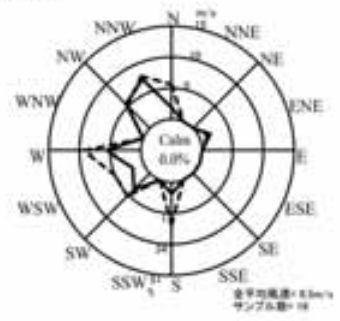
750m



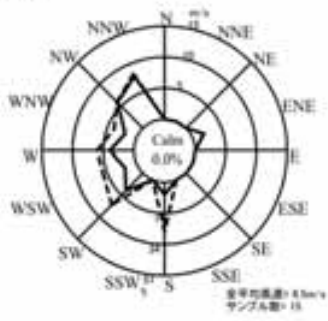
800m



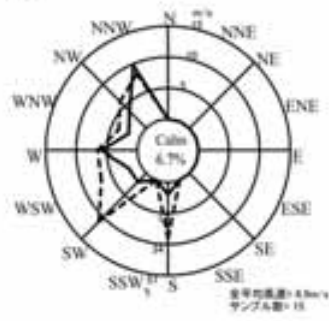
850m



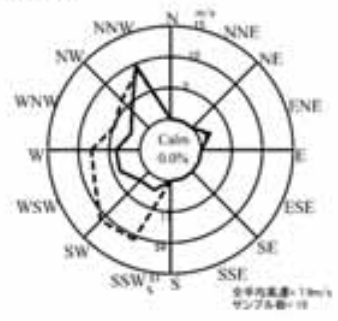
900m



950m



1000m



——— 風向頻度 (%)
 - - - - - 平均風速 (m/s)
 Calm は風速 0.4m/s 以下を示す

図 7-2-1.28 (12) 高度別風配図 (冬季)

e. 風速

パイロットバルーン観測による風速データを高度別に整理し、平均した結果を表7-2-1.44及び図7-2-1.29に示す。各高度データは、各季節調査における観測データの平均値である。なお、気象条件のため、最大観測高度未満で観測を終了した時刻もあり、高度毎にデータ数が異なることを考慮する必要がある。

表7-2-1.44 上層風速調査結果（風速の鉛直分布）

高度	春季			夏季			秋季			冬季		
	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日
m	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
25	2.9	3.2	3.1	3.3	2.3	2.9	2.9	2.8	2.8	3.2	2.7	2.9
50	3.9	4.5	4.2	2.7	2.6	2.7	2.9	3.1	3.0	2.8	3.4	3.3
75	3.0	3.6	3.3	2.8	2.9	2.8	3.5	4.1	3.9	3.6	3.9	3.9
100	3.1	4.3	3.7	2.8	2.8	2.8	3.2	3.9	3.6	3.8	4.6	4.4
125	3.2	4.3	3.7	2.7	3.1	2.9	3.6	4.3	4.0	4.1	5.5	5.1
150	3.6	4.5	4.0	2.9	3.2	3.0	4.1	5.3	4.8	4.7	6.1	5.8
175	3.7	4.6	4.1	2.9	3.5	3.1	4.3	5.8	5.2	4.6	6.0	5.6
200	3.9	4.7	4.3	3.3	3.7	3.5	4.6	5.7	5.2	4.5	6.5	5.9
225	3.9	5.0	4.4	3.3	3.9	3.5	5.2	5.9	5.6	4.8	6.4	5.9
250	4.1	5.1	4.6	3.7	4.2	3.9	5.7	6.1	5.9	4.7	6.4	5.9
275	4.1	5.2	4.6	3.5	4.3	3.8	6.3	6.3	6.3	4.7	6.4	5.8
300	3.9	5.3	4.6	3.8	4.4	4.1	6.5	6.2	6.3	4.6	6.2	5.6
325	4.0	5.4	4.7	4.0	4.5	4.2	6.8	6.6	6.7	5.1	6.5	6.0
350	4.2	5.6	4.9	4.1	4.4	4.2	6.5	6.9	6.7	4.7	6.9	6.0
375	3.8	5.7	4.7	4.0	4.5	4.2	6.7	7.0	6.9	4.8	7.1	6.1
400	4.0	5.7	4.8	4.0	4.5	4.2	6.8	7.4	7.2	4.2	7.4	5.9
425	4.0	5.6	4.7	4.0	4.8	4.3	6.8	7.3	7.1	4.2	7.0	5.7
450	3.9	5.6	4.6	4.0	4.6	4.3	6.7	6.8	6.8	4.5	6.4	5.5
475	4.0	5.3	4.6	4.1	4.6	4.3	6.6	7.3	7.0	4.5	6.0	5.3
500	4.0	5.1	4.5	4.2	4.7	4.4	6.2	6.9	6.6	4.0	6.1	5.1
550	4.2	5.0	4.5	4.5	4.6	4.5	5.9	6.4	6.2	4.1	5.9	5.1
600	4.0	5.0	4.5	4.8	4.5	4.7	5.7	7.0	6.4	5.0	5.3	5.3
650	4.1	4.8	4.4	4.7	4.5	4.6	5.7	6.8	6.3	4.5	5.9	5.3
700	4.2	4.9	4.5	4.6	4.7	4.6	4.4	7.0	5.8	5.1	6.4	5.8
750	4.3	4.9	4.6	4.2	4.4	4.3	4.7	6.9	5.7	5.4	6.6	6.0
800	4.4	4.6	4.5	4.0	4.0	4.0	4.6	6.6	5.5	5.6	5.0	5.8
850	4.2	4.3	4.2	4.0	3.6	3.8	4.5	6.9	5.5	6.1	6.3	6.5
900	4.4	4.0	4.2	3.6	3.9	3.7	4.5	6.4	5.2	6.1	5.7	6.5
950	4.3	4.1	4.2	3.3	4.1	3.6	4.3	7.6	5.3	6.6	6.3	6.9
1000	4.4	3.6	4.2	3.2	3.9	3.5	4.8	7.9	5.8	7.6	6.6	7.9

注 各高度データは、春季調査の4月18日3時～25日6時、夏季調査の8月2日6時～9日9時、秋季調査の10月12日3時～18日24時、冬季調査の1月24日3時～31日4時30分に観測したデータの平均値である。

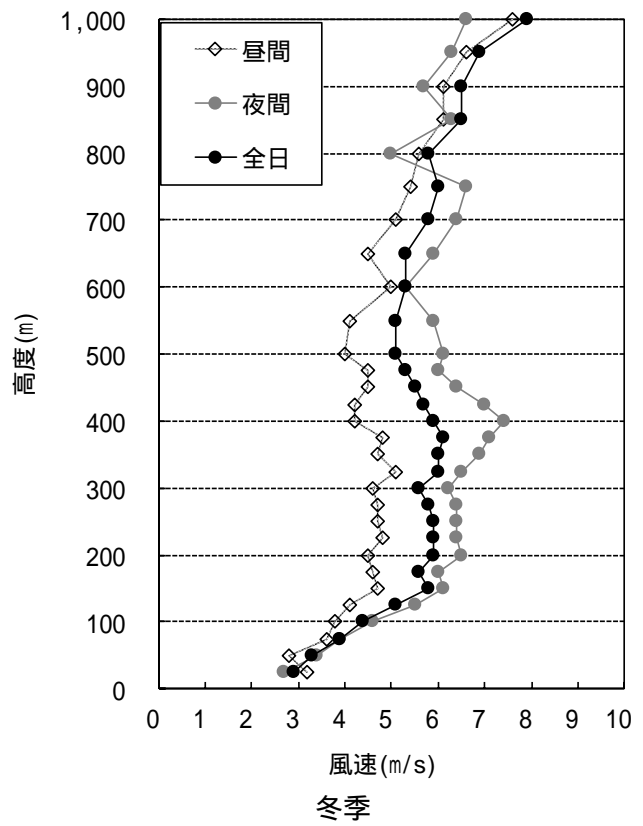
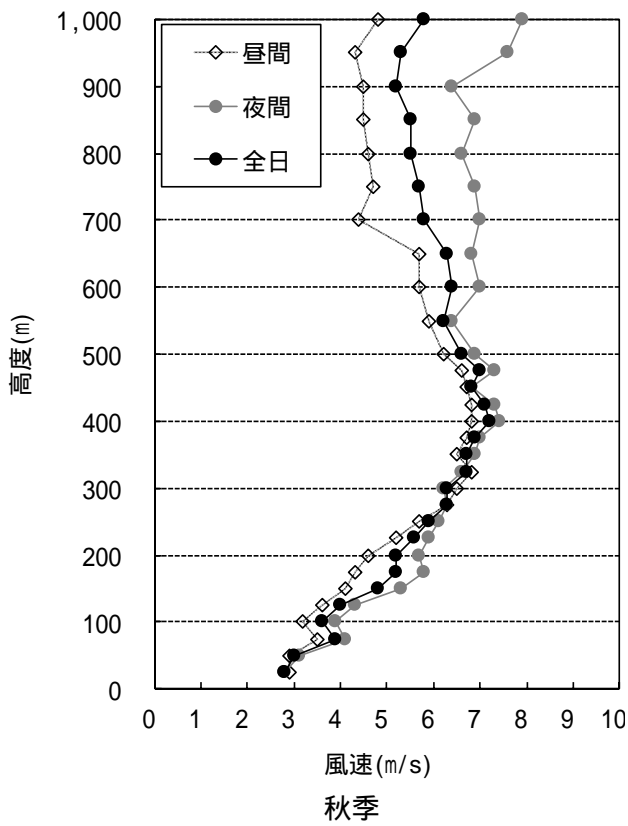
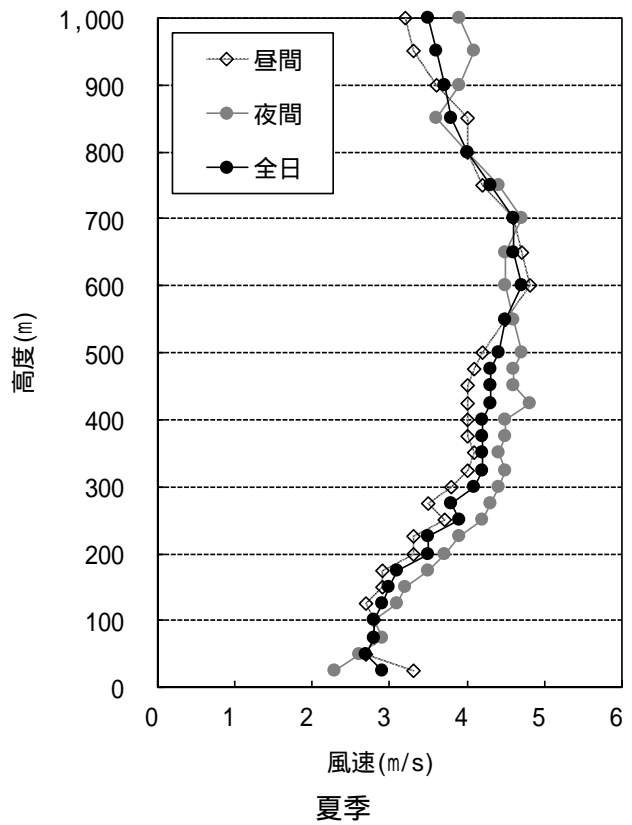
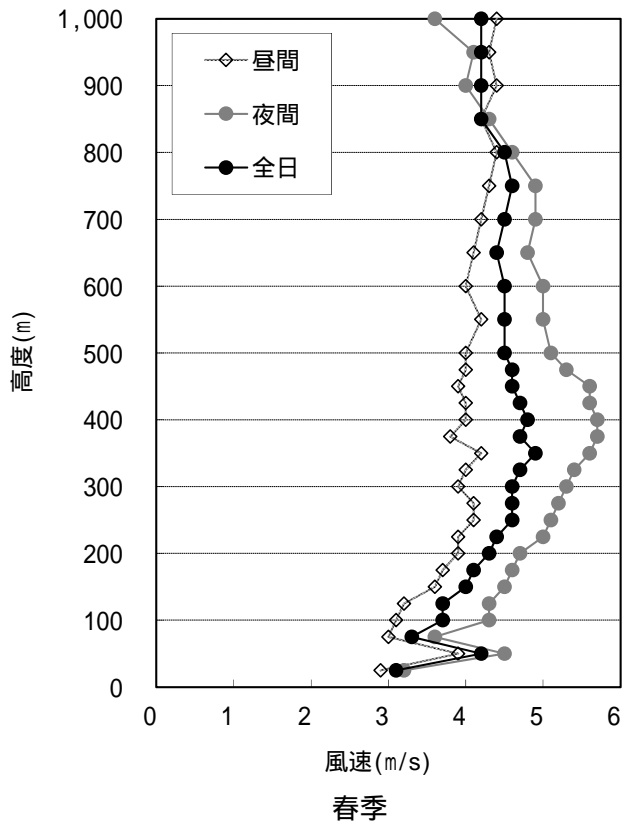


図 7-2-1.29 上層風速調査結果 (風速の鉛直分布)

注 各高度データは、春季調査の4月18日3時~25日6時、夏季調査の8月2日6時~9日9時、秋季調査の10月12日3時~18日24時、冬季調査の1月24日3時~31日4時30分に観測したデータの平均値である。

ウ. 土地利用の状況

対象事業実施区域付近の南側、東側は、主に工場・倉庫が多く存在する地域で近傍に住居や環境保全への配慮が必要な施設等は存在していない。北側、西側についても対象事業実施区域に近接して住居環境保全への配慮が必要な施設等は存在せず、対象事業実施区域に最も近いもので、北側は約 500m 付近に特別養護老人ホーム及び千葉県立市川南高等学校、西側は約 700m 以遠に江戸川を超えて住宅地が存在する。

また、その他多くの人々が利用する施設としては、現施設敷地の北側に隣接して市川中央自動車教習所、対象事業実施区域の南側に隣接して温浴施設であるクリーンスパ市川がある。

調査実施中は現施設が稼働していたことに加え、対象事業実施区域東側において外環道の建設工事が行われており、工事区域内における建設作業機械及びアスファルト製造プラントの稼働が確認された。このため、現施設の稼働及び外環道の工事が対象事業実施区域周辺の大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質等）の発生源となっている可能性が考えられる。

また、対象事業実施区域南側には東関東自動車道、国道 357 号等の道路があり、これらの道路を走行する自動車が大気質の発生源となっている。平成 30 年 6 月には対象事業実施区域東側に位置する外環道が供用されており、供用後は外環道を走行する自動車が大気質の発生源となることが考えられる。

エ. 地形の状況

対象事業実施区域周辺は、標高は低く、平坦な地形であり、大気質の拡散に影響を及ぼすような地形の変化はない。

オ. 法令による基準等

大気質に関しては、大気汚染に係る環境基準、大気汚染防止法及び大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例に基づく規制基準が定められている。

この内、大気汚染防止法及び大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例に基づく規制基準は、排ガスに対する規制であり、環境大気質については、環境基準が適用される。大気汚染に係る環境基準については、地域の当てはめ等はなく、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域を除き、表 7-2-1.45 (1) に示す値が一律に適用される。

また、二酸化窒素については、千葉県において表 7-2-1.45 (2) に示す環境目標値が設定されている。

なお、塩化水素、水銀については、環境基準の設定はなく、塩化水素に関しては、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和 52 年 6 月 16 日、環大規 136 号)において目標環境濃度(表 7-2-1.45 (3) 参照)、水銀に関しては、「今後の有害大気汚染物

質対策のあり方について」(平成 15 年、中環審第 143 号)において指針値(表 7-2-1.45(4)参照)が示されている。

表 7-2-1.45(1) 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	備考
二酸化硫黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。	
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。	浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が 10 μm 以下のものをいう。
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努めるものとする。
ダイオキシン類	年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。	基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシンの毒性に換算した値とする。

注 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

表 7-2-1.45(2) 二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

物質	環境目標値
二酸化窒素	日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm 以下

表 7-2-1.45(3) 塩化水素に係る目標環境濃度

物質	目標環境濃度	備考
塩化水素	0.02ppm 以下(1 時間値)	排出基準を設定する際の目標環境濃度。

表 7-2-1.45(4) 水銀に係る指針値

物質	指針値	備考
水銀	0.04 μgHg/m ³ 以下(年平均値)	環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値。

(2) 予測

① 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

② 予測地点

予測地点は、予測地域の面的な影響濃度分布を予測するほか、最大着地濃度地点、現地調査地点 E1～E5（図 7-2-1.15 参照）における濃度を予測した。また、外環道沿道に及ぼす本事業の影響を予測するため、代表的な地点として外環道沿道での最大着地濃度地点（以下、「外環道沿道地点」という）（図 7-2-1.32 参照）における濃度も予測した。いずれも、予測地点の高さは地上 1.5m とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物焼却施設が定常の稼働状態となる時期とした。

④ 予測手法

ア. 予測項目

予測項目は、表 7-2-1.46 に示すとおりとし、長期平均濃度（年間の予測）と短期高濃度（高濃度となる 1 時間値の予測）を行った。ダイオキシン類及び水銀については評価の基準となる環境基準等が年平均値で定められているため長期平均濃度予測を行った。塩化水素については、評価基準が 1 時間値であるため短期高濃度予測を行った。

なお、外環道沿道地点で予測を実施する際には、外環道供用後の自動車交通による大気質の影響を考慮する必要があるが、今回参考とした「東京外かく環状道路（千葉県区間）の環境影響予測について」（平成 25 年 3 月 29 日、国土交通省関東地方整備局ほか記者発表資料）（以下、「外環道環境予測記者発表資料」という）では予測項目を二酸化窒素と浮遊粒子状物質のみとしていることから、外環道沿道地点での予測項目も二酸化窒素と浮遊粒子状物質のみとした。

表 7-2-1.46 大気質予測項目

項目 区分	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状 物質	塩化水素	ダイオキシン類	水銀
長期平均 濃度予測						
短期 高濃度予測						

イ. 長期平均濃度

(ア) 予測の手順

廃棄物焼却施設の稼働による大気質（長期平均濃度）の予測手順は、図 7-2-1.30 に示すとおりである。

長期平均濃度の予測は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀について行った。

予測は、事業計画から汚染物質排出量、有効煙突高を算出し、地上気象調査結果を用いて、拡散式により長期平均濃度（年平均値寄与濃度）の算出を行った。さらに、拡散式により求めた年平均値寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算し、予測地点の年平均濃度の予測結果とした。

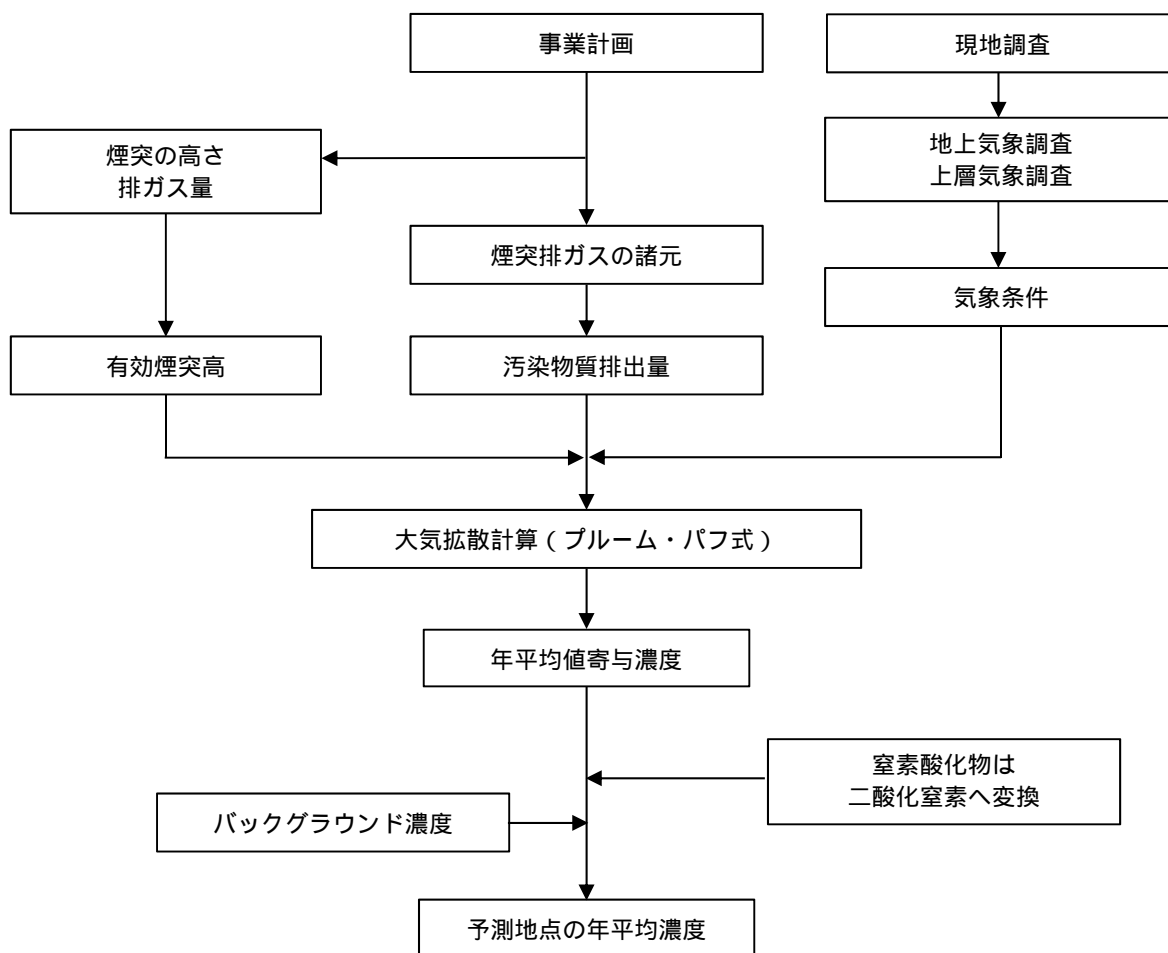


図 7-2-1.30 廃棄物焼却施設の稼働による大気質の予測手順

(イ) 予測式等

予測に用いる拡散式は、「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)に基づく大気拡散式(ブルーム・パフ式)とした。予測式は以下のとおりである。

a. 拡散式

<ブルーム式(有風時:風速0.5m/s以上)>

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

<パフ式(無風時:風速0.4m/s以下)>

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

ここで、 $C(R, z)$: 地点 (R, z) における汚染物質の濃度(ppm、mg/m³)

R : 煙源からの水平距離(m)

x : 煙源から風向に沿った風下距離(m)

y : 風向に直角な水平距離(m)

z : 計算地点の高さ(1.5m)

Q_p : 汚染物質の排出量(m³/s、kg/s)

u : 煙突頂部の風速(m/s)

H_e : 有効煙突高(m)

σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ(m)

σ_y : 無風時の水平方向の拡散パラメータ(m/s)

σ_x : 無風時の鉛直方向の拡散パラメータ(m/s)

b. 拡散パラメータ

有風時における鉛直方向の拡散パラメータは、表 7-2-1.47 に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を、無風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表 7-2-1.48 に示すパスキル安定度に対応した拡散パラメータを使用した。

表 7-2-1.47 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ
(パスキル・ギフォード図の近似関数)

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

安定度	z	z	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0 ~ 300
	1.514	0.00855	300 ~ 500
	2.109	0.000212	500 ~
B	0.964	0.1272	0 ~ 500
	1.094	0.0570	500 ~
C	0.918	0.1068	0 ~
D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
	0.632	0.400	1,000 ~ 10,000
	0.555	0.811	10,000 ~
E	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
	0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
	0.415	1.732	10,000 ~
F	0.748	0.0621	0 ~ 1,000
	0.526	0.370	1,000 ~ 10,000
	0.323	2.41	10,000 ~
G	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
	0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
	0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
	0.222	3.62	10,000 ~

注 A-B、B-C 及び C-D の中間安定度のパラメータは、前後の安定度の拡散パラメータを幾何平均した値を用いた。

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

表 7-2-1.48 無風時の拡散パラメータ

大気安定度		
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

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

c. 有効煙突高

有効煙突高は、有風時は CONCAWE (コンケイウ) 式を、無風時は Briggs (ブリッグス) 式を用いて求めた値とした。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\text{CONCAWE 式} \quad : \Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

$$\text{Briggs 式} \quad : \Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{1/4} \cdot (d\theta/dz)^{-3/8}$$

ここで、 H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

H : 排ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot T$$

ρ : 0 における排ガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$)

C_p : 定圧比熱 ($0.24 \text{cal}/(\text{K} \cdot \text{g})$)

Q : 排ガス量 (湿り) (m^3/s)

T : 排ガス温度と気温との温度差 ()

u : 煙突頂部の風速 (m/s)

$d\theta/dz$: 温位勾配 (/m) (昼間 : 0.003、夜間 : 0.010)

(ウ) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、周辺地域の一般局における過去の測定データを用いて、窒素酸化物年平均値と二酸化窒素年平均値の関係を統計的に求める方法によった。

(エ) 年間 98% 値または日平均値の 2% 除外値への換算

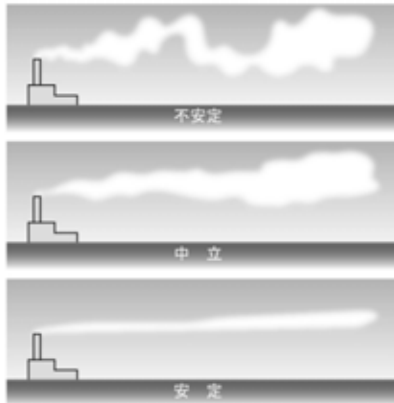
大気拡散計算により得られるのは年平均値であるため、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準 (日平均値の環境基準) 等と対比するために、年間 98% 値または 2% 除外値へ換算する必要がある。周辺地域の一般局における過去の測定データを用いて、年平均値と年間 98% 値または 2% 除外値の関係を統計的に求める方法によった。

ウ. 短期高濃度

煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される条件を設定して、短時間（1 時間値）の予測を行った。事業計画及び立地特性に基づき、大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ時、ダウンドラフト時の 5 つの事象を対象とした。

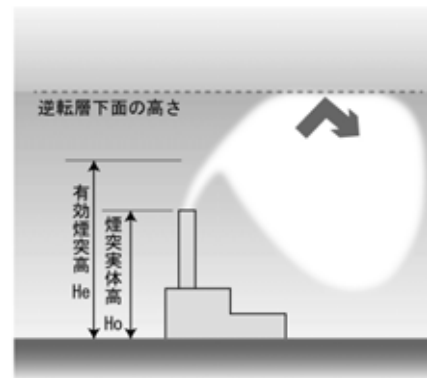
大気安定度不安定時

安定時、中立時と比べて拡散が活発で、近傍の着地濃度が大きくなる状態を予測する。



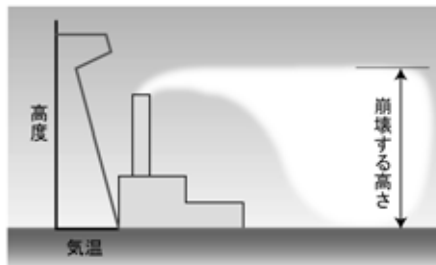
上層逆転層発生時

上空の逆転層の底を境界に、上方への拡散が妨げられ、下方へ反射してくる状況を予測する。



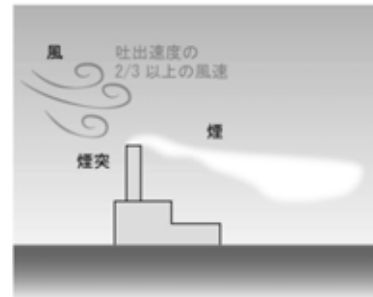
接地逆転層崩壊時

接地逆転層が日の出とともに解消し、安定な接地逆転層内に留まっていた煙が短時間に拡散して地表へ到達する状況を予測する。



ダウンウォッシュ時

横風が強い場合に、煙の浮力による上昇ができず、煙突背後の負圧域に引き込まれるように地上へ到達する状況を予測する。



ダウンドラフト時

煙突の高さが周辺の建物等の高さの 2.5 倍以下の場合に、建物等の影響によって生じる乱流域に排ガスが巻き込まれる状況を予測する。

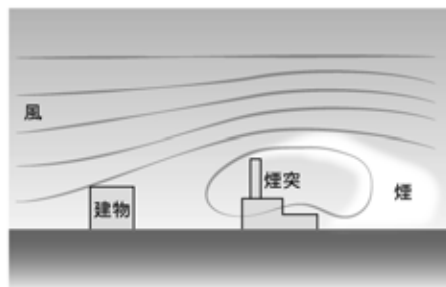


図 7-2-1.31 高濃度が予想される条件の説明図

(ア) 大気安定度不安定時（一般的な気象条件）

a. 予測式

予測に用いる拡散式は、「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）に基づく大気拡散式（ブルーム式）とした。予測式は以下のとおりである。

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

ここで、 $C(x, y, z)$: 地点 (x, y, z) における汚染物質の濃度 (ppm、 mg/m^3)

x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)

y : 風向に直角な水平距離 (m)

z : 計算地点の高さ (1.5m)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m^3/s 、 kg/s)

U : 排出源高さの風速 (m/s)

H_e : 排出源高さ (m)

σ_y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)

σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

b. 拡散パラメータ

有風時の鉛直方向の拡散パラメータは、「イ・長期平均濃度予測」と同様とした。有風時の水平方向の拡散パラメータは、表 7-2-1.49 に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を使用した。また、有風時の水平方向の拡散パラメータ σ_y は、以下のとおり、評価時間に応じて修正のうえ用いた。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^{0.2}$$

ここで、 t : 評価時間 (= 60 分)

t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (= 3 分)

σ_{yp} : パスキル・ギフォード図から求めた水平方向の拡散パラメータ (m)

表 7-2-1.49 有風時の水平方向の拡散パラメータ（パスキル・ギフォード図の近似関数）

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

安定度	γ_y	α_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000
	0.851	0.602	1,000 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000
	0.865	0.396	1,000 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000
	0.885	0.232	1,000 ~
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000 ~
E	0.921	0.0864	0 ~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000 ~
F	0.929	0.0554	0 ~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000 ~
G	0.921	0.0380	0 ~ 1,000
	0.896	0.0452	1,000 ~

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

c. 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「イ．長期平均濃度予測」と同様とした。

d. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「イ．長期平均濃度予測」と同様とした。

(イ) 上層逆転層発生時

a. 予測式

予測に用いる拡散式は、「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)に基づく大気拡散式(ブルーム式)とした。予測式は以下のとおりである。

$$C(x, z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \sum_{n=-} \left[\exp\left\{-\frac{(z - H_e + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + H_e + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、 $C(x, z)$: 地点 (x, z) における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)

x : 煙源からの風下距離 (m)

z : 計算地点の高さ (1.5m)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/s、kg/s)

L : 混合層高度 (m)

u : 煙突頂部の風速 (m/s)

H_e : 有効煙突高 (m)

y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)

z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

n : 混合層内での反射回数(一般的に収束するとされている3回とした)

b. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「(ア)大気安定度不安定時」と同様とした。

c. 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「イ・長期平均濃度予測」と同様とした。

d. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「イ・長期平均濃度予測」と同様とした。

(ウ) 接地逆転層崩壊時

a. 予測式

予測に用いる拡散式は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和61年、(社)全国都市清掃会議)における大気拡散式(TVAモデル(カーペンターモデル))とした。予測式は以下のとおりである。

$$C_{\max} = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L_f} \cdot 10^6$$

また、濃度が最大(C_{\max})となる風下距離 X_{\max} は、次式で算出される。

$$X_{\max} = u \cdot \rho_a \cdot C_p \frac{L_f^2 - H_0^2}{4 \cdot \kappa}$$

ここで、 C_{\max} : 汚染物質の地上最大濃度 (ppm、mg/m³)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/s、kg/s)

y_f : フュミゲーション時の排ガスの水平方向の拡散幅 (m)

$$y_f = y_c + 0.47 \cdot H_e$$

y_c : カーペンターらによる水平方向の拡散幅 (m)

H_e : 有効煙突高 (m)

$$H_e = H_0 + H$$

H_0 : 煙突実体高 (m)

u : 煙突頂部の風速 (m/s)

L_f : フュミゲーション時の煙の上端高さ、または逆転層が崩壊する高さ(m)

$$L_f = 1.1 \cdot (H_e + 2.15 \cdot z_c)$$

z_c : カーペンターらによる鉛直方向の拡散幅 (m)

X_{\max} : 最大濃度出現距離 (m)

ρ_a : 空気の密度 (g/m³)

κ : 大気の渦伝導度 (cal/(m·K·s))

C_p : 空気の定圧比熱 (cal/(K·g))

b. 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「イ．長期平均濃度予測」と同様とした。

c. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「イ．長期平均濃度予測」と同様とした。

(エ) ダウンウォッシュ時

a. 予測式

予測に用いる拡散式は、「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)に基づく大気拡散式(ブルーム式)とした。予測式は「(ア)大気安定度不安定時」と同様とした。

b. 拡散パラメータ

拡散パラメータは「(ア)大気安定度不安定時」と同様とした。

c. 有効煙突高の設定

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高計算式(Briggs式)は以下のとおりとした。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 2 \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) D_s$$

ここで、 H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

H : 排煙上昇高 (m)

V_s : 排ガスの吐出速度 (m/s)

u : 煙突頂部の風速 (m/s)

D_s : 煙突頂部の内径 (m)

d. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「イ．長期平均濃度予測」と同様とした。

(オ) ダウンドラフト時

a. 予測式

予測に用いる拡散式は、「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)に基づく大気拡散式(ブルーム式)とした。予測式は「(ア)大気安定度不安定時」と同様とした。

b. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「(ア)大気安定度不安定時」と同様とした。

c. 有効煙突高の設定

煙突に近接する建物などによるダウンドラフト発生時の有効煙突高計算式は、以下のとおりとした。煙突に近接する建物は新施設とし、その高さは40mとした。

$$H_e = H_0 + \Delta H - \Delta H'$$

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

$$\begin{aligned} \text{Huber 式} : \Delta H' &= 0.333\Delta H \quad [H_0/H_b \leq 1.2] \\ &= 0.333\Delta H - \{(H_0/H_b - 1.2)(0.2563\Delta H)\} \quad [1.2 < H_0/H_b \leq 2.5] \\ &= 0 \quad [2.5 < H_0/H_b] \end{aligned}$$

ここで、 H_e : 有効煙突高 (m)
 H_0 : 煙突実体高 (m)
 H_b : 建物高さ (40m)
 H : 排ガス上昇高 (m)
 H : 建物によるブルーム主軸の低下分 (m)
 Q_H : 排出熱量 (cal/s)
 $Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot T$
: 0 における排ガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$)
 C_p : 定圧比熱 ($0.24 \text{cal}/(\text{K} \cdot \text{g})$)
 Q : 排ガス量 (湿り) (m^3/s)
 T : 排ガス温度と気温との温度差 ()
 u : 煙突頂部の風速 (m/s)

d. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「イ・長期平均濃度予測」と同様とした。

⑤ 予測条件

ア. 長期平均濃度

(ア) 煙源条件

「2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの」の表 2-3.19 に示した煙源条件（煙突高さ及び排ガス量が最大となる高質ごみの排ガス諸元）を用いた。また、排出濃度は、「2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの」の表 2-3.12 に示した公害防止に係る自主基準値を用いた。

なお、予測においては、実煙突高さ 90m とし、3 炉が同時稼働している条件とした。

(イ) 気象条件

対象事業実施区域における 1 年間の地上気象調査結果を用いた。

なお、事前に地上気象調査期間と同期間の地域気象観測所（船橋地域気象観測所及び江戸川臨海地域気象観測所）の気象データ（風向・風速）について異常年検定を行い、対象事業実施区域周辺地域における風速・風向の出現頻度が、過去 10 年のデータと比較して特異な状況でなかったか検証した。その結果、過去 10 年と同様と判断できたことを受け、地上気象調査結果を予測における気象条件として利用した。異常年検定結果は資料編（資料 2-3）に示す。

上空風の推定にあたっては、上層気象観測結果も参考とし、風向は、対象事業実施区域における 1 年間の地上気象調査結果に基づく風向を用いた。

べき乗則による補正式は以下のとおりである。

$$U_z = U_s(Z/Z_s)^P$$

ここで、 U_z : 上空風の風速 (m/s)
 U_s : 地上風の風速 (m/s)
 Z : 高度 (m)
 Z_s : 地上風測定高度 (m)
 P : べき指数

なお、べき指数 (P) 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) に記載のパスキル安定度階級に対して与えられる表 7-2-1.50 に示す値を用いた。

表 7-2-1.50 パスキル大気安定度階級に対して与えられるべき指数 (P)

パスキル安定度	A	B	C	D	E	FとG
べき指数 (P)	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

(ウ) 年平均値の計算

年平均濃度の予測にあたっては、季節別、時間帯別、風向別、風速階級別、大気安定度別に類型化した気象条件ごとに影響濃度を計算し、上記気象条件ごとの出現頻度を考慮して影響濃度の加算を行った。

(エ) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、最大着地濃度地点及び外環道沿道地点については対象事業実施区域で実施した現地調査結果（E1）の四季平均濃度、現地調査地点については各地点の現地調査結果の四季平均濃度とし、表 7-2-1.51 に示すとおりとした。

表 7-2-1.51 バックグラウンド濃度

項目	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	ダイオキシン類	水銀
地点	ppm	ppm	mg/m ³	pg-TEQ/m ³	μgHg/m ³
最大着地濃度地点	0.001	0.022	0.015	0.022	0.001
E1	0.001	0.022	0.015	0.022	0.001
E2	0.000	0.019	0.014	0.019	0.001
E3	0.001	0.020	0.014	0.021	0.001
E4	0.001	0.022	0.014	0.025	0.003
E5	0.001	0.015	0.014	0.018	0.001
外環道沿道地点	-	0.022	0.015	-	-

外環道沿道地点のバックグラウンド濃度については、外環道による寄与濃度を考慮し、必要に応じて加算する必要がある。ただし、今回の予測では現地調査結果と同じ値となっている。理由はそれぞれ以下のとおりである。

窒素酸化物：外環道環境予測記者発表資料には二酸化窒素としての寄与濃度のみが記載されており、そのままバックグラウンド濃度に加算することができない。このため、窒素酸化物から二酸化窒素へ変換する際に加算する。（変換方法の詳細は 7-131 頁参照）

浮遊粒子状物質：外環道環境予測記者発表資料では、外環道沿道では最大 0.0002mg/m³ の寄与が発生するとされている。したがって、外環道沿道地点では上表のバックグラウンド濃度に 0.0002mg/m³ を加算する必要があるが加算しても四捨五入の関係で同じ値となる。

イ. 短期高濃度

(ア) 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「ア．長期平均濃度予測」と同様とした。

(イ) 気象条件

a. 大気安定度不安定時

風速と大気安定度の組み合わせについては、比較的高濃度が生じやすい気象条件として大気安定度が不安定な場合とし、表 7-2-1.52 に示すとおり設定した。

表 7-2-1.52 大気安定度不安定時における気象条件の設定

大気安定度	風速 1.0 m/s	風速 2.0 m/s	風速 3.0 m/s
A (強不安定)			
B (並不安定)			

注 印は選定した項目

b. 上層逆転層発生時

上層気象調査結果をもとに逆転層の発生高度・発生強度を整理し、排ガス条件等から煙流が逆転層を突き抜けるかどうか判定を行った。判定結果は資料編（資料 2-4）に示す。

判定にあたっては、以下の式で計算される高さの下に上層逆転の上端が横たわっているとき、その煙流は逆転層を突き抜けるものとした。

$$Z_1 = 2.0 \left(\frac{F}{u \cdot b_1} \right)^{1/2} \quad (\text{有風時：風速 } 0.5\text{m/s 以上})$$

$$Z_1 = 4F^{0.4} \cdot b_1^{-0.6} \quad (\text{無風時：風速 } 0.4\text{m/s 以下})$$

ここで、 Z_1 : 貫通される上層逆転層の煙突上の高さ (m)

U : 煙突頭頂部の風速 (m/s)

b_1 : 逆転パラメータ (m/s²)

$$b_1 = g \cdot \frac{T}{T}$$

F : 浮力フラックス・パラメータ (m⁴/s³)

$$F = \frac{g \cdot Q_H}{C_p \cdot T} = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

S : 安定度パラメータ (s⁻²)

$$S = \frac{g}{T} \cdot \frac{d}{dz}$$

g : 重力加速度 (9.8m/s²)

Q_H : 煙突排ガスによる排出熱量 (cal/s)

C_p : 定圧比熱 (0.24cal/(K·g))

: 環境大気の平均密度 (g/m³)

T : 環境大気の平均絶対温度 (K)

T : 上層逆転層の上端と下端の間の温度差 (K)

$\frac{d}{dz}$: 温位勾配 (K/m)

上記判定結果より、予測結果が最も高濃度になる条件として、煙突頂部風速 2.9m (現地調査時の実測値)、大気安定度 D、リッド高さ (逆転層の下限) 125m を設定して予測を行った。

c. 接地逆転層崩壊時

接地逆転層崩壊に伴うフュミゲーション発生時について、地上濃度に影響を及ぼすと考えられる気象条件を選定し、表 7-2-1.53 に示すとおり設定した。

表 7-2-1.53 接地逆転層崩壊時における気象条件の設定

カーペンターモデルの 大気安定度	風速 1.0 m/s	風速 2.0 m/s	風速 3.0 m/s	風速 4.0 m/s	風速 5.0 m/s	風速 6.0 m/s
Strong Inversion						

拡散パラメータのうち、逆転層にあたる Strong Inversion (強逆転の意) を示す。

注 印は選定した条件。

d. ダウンウォッシュ時

風速が大きくなると拡散が促進されて大気濃度は小さくなるため、一般的にダウンウォッシュが発生すると想定される最も小さい風速の場合に最大濃度となることから、ダウンウォッシュが発生するとされる排ガス吐出速度 (約 27.5m/s) の 2/3 以上の風速として、煙突頂部付近の風速を約 18.4m/s に設定した。また、有効煙突高を煙突実体高 (90m) とし、計算を実施した。

大気安定度は、風速の条件より大気の状態が中立となることから、中立 (C、D) とした。

e. ダウンドラフト時

風速と大気安定度の組み合わせのうち、ダウンドラフト時の比較的高濃度が生じやすい気象条件として、表 7-2-1.54 に示すとおり設定した。

表 7-2-1.54 ダウンドラフト時における気象条件の設定

大気安定度	風速 1.0 m/s	風速 2.0 m/s	風速 3.0 m/s	風速 4.0 m/s	風速 5.0 m/s	風速 6.0 m/s	風速 10.0 m/s
A (強不安定)				-	-	-	-
B (並不安定)					-	-	-
C (弱不安定)							
D (中立)							
E (弱安定)					-	-	-

注 印は選定した条件。

⑥ 予測結果

ア. 長期平均濃度

(ア) 年平均値

廃棄物焼却施設の稼働による大気質の予測結果は、表 7-2-1.55 及び図 7-2-1.32(1)～(5) に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度(年平均値)は、二酸化硫黄が 0.00050ppm(寄与率 33.3%)、窒素酸化物が 0.00091ppm(寄与率 4.0%)、浮遊粒子状物質が 0.00020mg/m³(寄与率 1.3%)、ダイオキシン類が 0.00101pg-TEQ/m³(寄与率 4.4%)、水銀が 0.00030 μgHg/m³(寄与率 23.1%)と予測する。

ダイオキシン類については、環境濃度が 0.0230pg-TEQ/m³となり、環境基準値(年平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下)を下回った。また、水銀については、環境濃度が 0.0013 μgHg/m³となり、指針値(年平均値が 0.04 μgHg/m³以下)を下回るものと予測する。

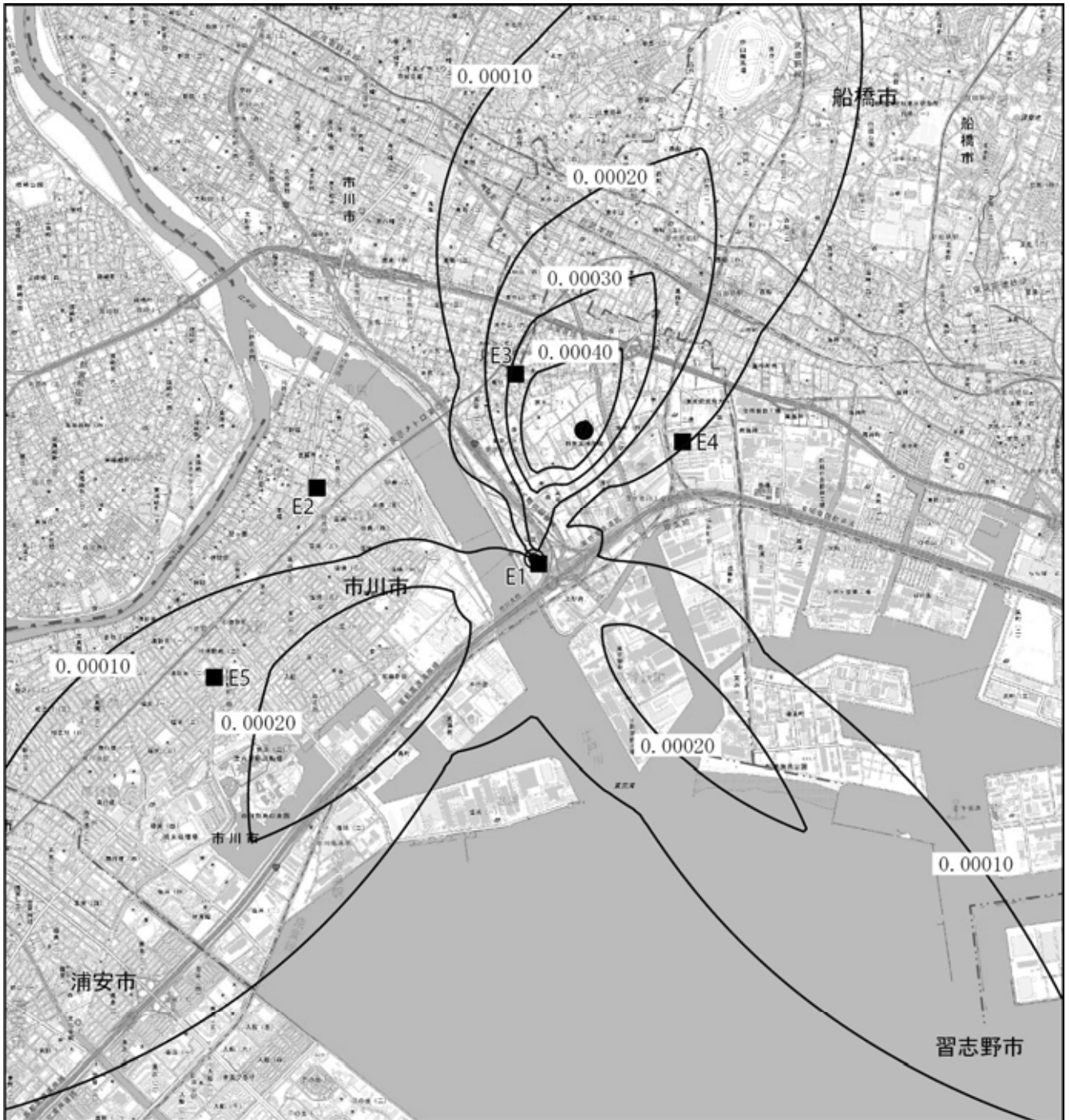
現地調査地点での予測結果については、環境濃度について E4 地点のダイオキシン類が 0.0252pg-TEQ/m³、同地点の水銀が 0.0031 μgHg/m³と、最大着地濃度地点での予測結果を上回る結果となった。これは、バックグラウンド濃度が高いことに起因するものである。

なお、参考予測である外環道沿道地点での着地濃度は、窒素酸化物が 0.00051ppm(寄与率 2.3%)、浮遊粒子状物質が 0.00011mg/m³(寄与率 0.7%)であった。

表 7-2-1.55 廃棄物焼却施設の稼働による大気質の予測結果

項目	単位	地点	着地濃度 (A)	バックグラウンド 濃度 (B)	環境濃度予測結果 (A+B)	寄与率 (A/(A+B) × 100)
二酸化硫黄	ppm	最大着地濃度地点	0.00050	0.001	0.0015	33.3
		E1	0.00009	0.001	0.0011	8.3
		E2	0.00007	0.000	0.0001	100.0
		E3	0.00034	0.001	0.0013	25.4
		E4	0.00010	0.001	0.0011	9.1
		E5	0.00016	0.001	0.0012	13.8
窒素酸化物	ppm	最大着地濃度地点	0.00091	0.022	0.0229	4.0
		E1	0.00015	0.022	0.0222	0.7
		E2	0.00013	0.019	0.0191	0.7
		E3	0.00061	0.020	0.0206	3.0
		E4	0.00018	0.022	0.0222	0.8
		E5	0.00029	0.015	0.0153	1.9
		外環道沿道地点	0.00051	0.022	0.0225	2.3
浮遊粒子状物質	mg/m ³	最大着地濃度地点	0.00020	0.015	0.0152	1.3
		E1	0.00003	0.015	0.0150	0.2
		E2	0.00003	0.014	0.0140	0.2
		E3	0.00014	0.014	0.0141	1.0
		E4	0.00004	0.014	0.0140	0.3
		E5	0.00007	0.014	0.0141	0.5
		外環道沿道地点	0.00011	0.015	0.0151	0.7
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	最大着地濃度地点	0.00101	0.022	0.0230	4.4
		E1	0.00017	0.022	0.0222	0.8
		E2	0.00014	0.019	0.0191	0.7
		E3	0.00068	0.021	0.0217	3.1
		E4	0.00020	0.025	0.0252	0.8
		E5	0.00032	0.018	0.0183	1.7
水銀	μgHg/m ³	最大着地濃度地点	0.00030	0.001	0.0013	23.1
		E1	0.00005	0.001	0.0011	4.8
		E2	0.00004	0.001	0.0010	3.8
		E3	0.00020	0.001	0.0012	16.7
		E4	0.00006	0.003	0.0031	2.0
		E5	0.00010	0.001	0.0011	9.1

注 最大着地濃度地点の出現距離は1.2km、出現方向は北東である。



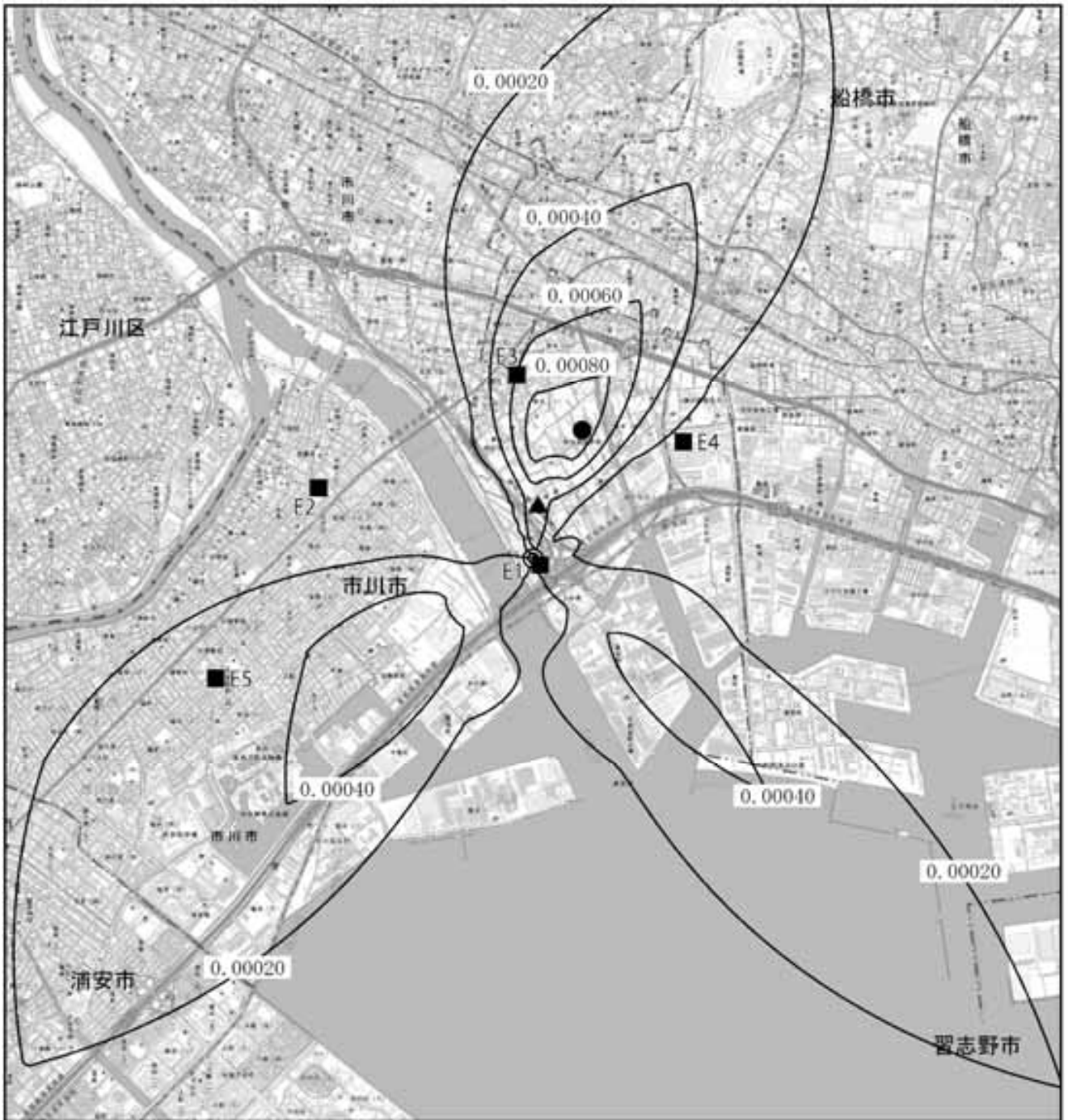
凡例

- ◎ 対象事業実施区域
- 市境
- - - 都県境
- 最大着地濃度出現地点 (0.00050ppm)
- 現地調査地点



この地図は、国土地理院の電子地形図(タイル)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-2-1.32 (1) 長期平均濃度予測結果 (二酸化硫黄)



凡例

- ◎ 対象事業実施区域
- 市境
- - - 都県境
- 最大着地濃度出現地点 (0.00091ppm)
- 現地調査地点
- ▲ 外環道沿道地点 (0.00051ppm)

S = 1:50,000



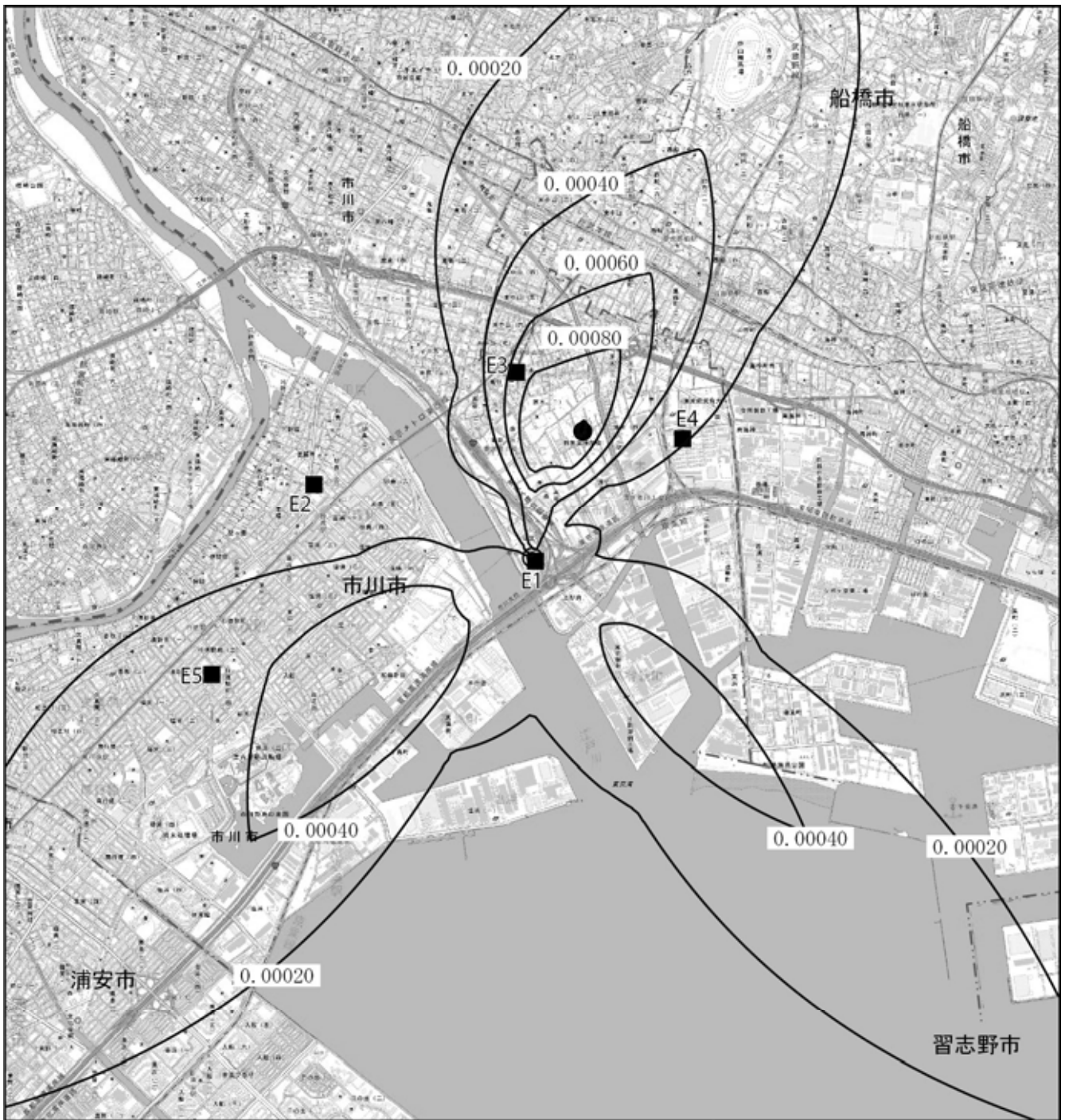
0 0.5 1 2km

この地図は、国土院の電子地形図(タイル)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-2-1.32 (2) 長期平均濃度予測結果 (窒素酸化物)



図 7-2-1.32 (3) 長期平均濃度予測結果 (浮遊粒子状物質)



凡 例

- ◎ 対象事業実施区域
- - - 市境
- . - 都県境
- 最大着地濃度出現地点 (0.00101pg-TEQ/m³)
- 現地調査地点

S = 1:50,000



0 0.5 1 2km



この地図は、国土地理院の電子地形図(タイル)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-2-1.32 (4) 長期平均濃度予測結果 (ダイオキシン類)



図 7-2-1.32 (5) 長期平均濃度予測結果 (水銀)

(イ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換方法は統計モデルによるものとし、対象事業実施区域周辺に設置されている一般局（市川新田、市川二俣、市川本八幡、市川行徳駅前、船橋印内、船橋南本町の6測定局）の過去5年間の測定値を用いて以下のとおり変換式を設定した。

【変換式】

$$\cdot \text{二酸化窒素予測濃度（年平均値）} = 0.2199 \times 0.6775 \cdot \cdot \cdot (A)$$

ここで、 x ：窒素酸化物予測濃度

注 外環道沿道地点での二酸化窒素濃度について

外環道による窒素酸化物の寄与濃度を考慮するにあたり、参考資料中では窒素酸化物濃度が掲載されておらず、二酸化窒素濃度のみの予測となっている。このため、外環道沿道地点での二酸化窒素濃度については、現地調査結果およびこれまでの予測計算結果から

- ・二酸化窒素のバックグラウンド濃度・・・
- ・本事業による二酸化窒素の寄与濃度・・・

を新たに設定し、上記、と

- ・外環道による二酸化窒素の寄与濃度・・・

の和として求めることとした。

各値の設定根拠を以下に整理する。

二酸化窒素のバックグラウンド濃度：対象事業実施区域で実施した現地調査結果（E1）の四季平均濃度（0.017ppm）

本事業による二酸化窒素の寄与濃度：外環道沿道地点での窒素酸化物の予測結果のうち、環境濃度予測結果（0.0225ppm）とバックグラウンド濃度（0.022ppm）を（A）式により二酸化窒素濃度に変換し、差し引きした値（0.0168ppm-0.0166ppm=0.0002ppm）

外環道による二酸化窒素の寄与濃度：参考資料における外環道沿道での最大寄与濃度（0.002ppm）

(ウ) 日平均値の年間98%値（または2%除外値）への変換

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への変換を行った。

変換方法は統計モデルによるものとし、対象事業実施区域周辺に設置されている一般局（市川新田、市川二俣、市川本八幡、市川行徳駅前、船橋印内、船橋南本町の6測定局）の過去5年間の測定値を用いて以下のとおり変換式を設定した。

【変換式】

$$\cdot \text{二酸化硫黄：日平均値の2\%除外値} = 1.3333x + 0.0017$$

$$\cdot \text{二酸化窒素：日平均値の年間98\%値} = 1.5347x + 0.0133$$

$$\cdot \text{浮遊粒子状物質：日平均値の2\%除外値} = 2.1418x + 0.0065$$

ここで、 x ：年平均値

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98% 値（または 2% 除外値）は、表 7-2-1.56 に示すとおりである。

二酸化硫黄の日平均値の 2% 除外値は 0.002 ~ 0.004ppm、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は 0.033 ~ 0.039ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は 0.037 ~ 0.039mg/m³ であり、千葉県環境目標値及び環境基準以下になると予測する。

なお、参考予測である外環道沿道地点では、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が 0.043ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値が 0.039mg/m³ となる。

表 7-2-1.56 廃棄物焼却施設の稼働による大気質の予測結果

項目	単位	地点	予測結果の年平均値	日平均値の年間 98% 値 または 2% 除外値	千葉県環境目標値 または環境基準値
二酸化硫黄	ppm	最大着地濃度地点	0.0015	0.004	【環境基準値】 1 時間値の日平均値が 0.04ppm 以下
		E1	0.0011	0.003	
		E2	0.0001	0.002	
		E3	0.0013	0.003	
		E4	0.0011	0.003	
		E5	0.0012	0.003	
二酸化窒素	ppm	最大着地濃度地点	0.0170	0.039	【千葉県環境目標値】 日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm 以下 【環境基準値】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm まで のゾーン内又はそれ以下
		E1	0.0167	0.039	
		E2	0.0151	0.036	
		E3	0.0158	0.038	
		E4	0.0167	0.039	
		E5	0.0130	0.033	
		外環道沿道地点	0.0192	0.043	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	最大着地濃度地点	0.0152	0.039	【環境基準値】 1 時間値の日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
		E1	0.0150	0.039	
		E2	0.0140	0.037	
		E3	0.0141	0.037	
		E4	0.0140	0.037	
		E5	0.0141	0.037	
		外環道沿道地点	0.0151	0.039	

イ. 短期高濃度

(ア) 大気安定度不安定時（一般的な気象条件）

廃棄物焼却施設の稼働による大気安定度不安定時の付加濃度の予測結果は、表 7-2-1.57 に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/s、大気安定度 A のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0050ppm、窒素酸化物が 0.0090ppm、浮遊粒子状物質が 0.0020mg/m³、塩化水素が 0.0030ppm と予測する。

表 7-2-1.57 廃棄物焼却施設の稼働による大気安定度不安定時の付加濃度予測結果

大気安定度	風速	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	塩化水素	
	m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
A	1.0	0.0050	0.0090	0.0020	0.0030	1,330
	2.0	0.0038	0.0068	0.0015	0.0023	1,080
	3.0	0.0032	0.0057	0.0013	0.0019	930
B	1.0	0.0038	0.0068	0.0015	0.0023	2,430
	2.0	0.0032	0.0057	0.0013	0.0019	1,880
	3.0	0.0025	0.0045	0.0010	0.0015	1,630

(イ) 上層逆転層発生時

廃棄物焼却施設の稼働による上層逆転層発生時の付加濃度の予測結果は、表 7-2-1.58 に示すとおりである。

煙突排ガスによる最大着地濃度は、二酸化硫黄が 0.0070ppm、窒素酸化物が 0.0127ppm、浮遊粒子状物質が 0.0028mg/m³、塩化水素が 0.0042ppm と予測する。

表 7-2-1.58 廃棄物焼却施設の稼働による上層逆転層発生時の付加濃度予測結果

大気安定度	風速	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	塩化水素	
	m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
D	2.9 (煙突頂部 実測値)	0.0070	0.0127	0.0028	0.0042	2,000

(ウ) 接地逆転層崩壊時

廃棄物焼却施設の稼働による接地逆転層崩壊時の付加濃度の予測結果は、表 7-2-1.59 に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0300ppm、窒素酸化物が 0.0540ppm、浮遊粒子状物質が 0.0120mg/m³、塩化水素が 0.0180ppm と予測する。

表 7-2-1.59 廃棄物焼却施設の稼働による接地逆転層崩壊時の付加濃度予測結果

風速	最大着地濃度				最大着地濃度出現距離
	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	塩化水素	
m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
1.0	0.0300	0.0540	0.0120	0.0180	560
2.0	0.0193	0.0348	0.0077	0.0116	870
3.0	0.0138	0.0248	0.0055	0.0083	1,160
4.0	0.0105	0.0188	0.0042	0.0063	1,460
5.0	0.0085	0.0153	0.0033	0.0051	1,770
6.0	0.0070	0.0127	0.0028	0.0042	2,070

(エ) ダウンウォッシュ時

煙突によるダウンウォッシュ発生時の付加濃度の予測結果は、表 7-2-1.60 に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速 18.4m/s、大気安定度の C ケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0010ppm、窒素酸化物が 0.0018ppm、浮遊粒子状物質が 0.0003mg/m³、塩化水素が 0.0006ppm と予測する。

表 7-2-1.60 廃棄物焼却施設の稼働によるダウンウォッシュ時の付加濃度予測結果

大気安定度	風速	最大着地濃度				最大着地濃度出現距離
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	塩化水素	
	m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
C	18.4	0.0010	0.0018	0.0003	0.0006	1,630
D	18.4	0.0010	0.0018	0.0003	0.0006	1,620

(オ) ダウンドラフト時

建物によるダウンドラフト発生時の付加濃度の予測結果は、表 7-2-1.61 に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/s、大気安定度の A ケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0053ppm、窒素酸化物が 0.0097ppm、浮遊粒子状物質が 0.0022mg/m³、塩化水素が 0.0032ppm と予測する。

表 7-2-1.61 廃棄物焼却施設の稼働によるダウンドラフト時の付加濃度予測結果

大気安定度	風速	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状 物質	塩化水素	
	m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
A	1.0	0.0053	0.0097	0.0022	0.0032	1,280
	2.0	0.0040	0.0072	0.0017	0.0024	1,030
	3.0	0.0033	0.0060	0.0013	0.0020	930
B	1.0	0.0042	0.0075	0.0017	0.0025	2,330
	2.0	0.0033	0.0060	0.0013	0.0020	1,830
	3.0	0.0027	0.0048	0.0010	0.0016	1,630
	4.0	0.0023	0.0042	0.0010	0.0014	1,530
C	1.0	0.0028	0.0052	0.0012	0.0017	3,830
	2.0	0.0023	0.0042	0.0010	0.0014	2,880
	3.0	0.0018	0.0033	0.0007	0.0011	2,530
	4.0	0.0017	0.0030	0.0007	0.0010	2,330
	5.0	0.0015	0.0027	0.0007	0.0009	1,980
	6.0	0.0013	0.0023	0.0005	0.0008	1,980
	10.0	0.0008	0.0015	0.0003	0.0005	1,980
D	1.0	0.0028	0.0052	0.0012	0.0017	3,620
	2.0	0.0022	0.0038	0.0008	0.0013	2,780
	3.0	0.0018	0.0033	0.0007	0.0011	2,430
	4.0	0.0015	0.0027	0.0007	0.0009	2,280
	5.0	0.0013	0.0023	0.0005	0.0008	1,980
	6.0	0.0012	0.0022	0.0005	0.0007	1,980
	10.0	0.0008	0.0015	0.0003	0.0005	1,980
E	1.0	0.0015	0.0027	0.0007	0.0009	4,630
	2.0	0.0015	0.0027	0.0007	0.0009	4,630
	3.0	0.0013	0.0023	0.0005	0.0008	4,430
	4.0	0.0010	0.0018	0.0003	0.0006	4,030

(カ) 短期高濃度予測結果と環境基準等との比較

環境基準等と比較するために、廃棄物焼却施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果(最大付加濃度)にバックグラウンド濃度を加えた環境濃度は、表 7-2-1.62 に示すとおりである。

全ての大気質で接地逆転層崩壊時の予測結果が最大となり、二酸化硫黄が 0.0380ppm、二酸化窒素が 0.1020ppm、浮遊粒子状物質が 0.0880mg/m³、塩化水素が 0.0190ppm であり、環境基準等の参照値以下であるものと予測する。

表 7-2-1.62 廃棄物焼却施設の稼働による大気質の予測結果及び参照値(短期高濃度)

ケース			大気安定度 不安定時	上層逆転層 発生時	接地逆転層 崩壊時	ダウン ウォッシュ時	ダウン ドラフト時	参照値
区分	項目	単位						
最大環境濃度	二酸化硫黄	ppm	0.0130 (0.0050)	0.0150 (0.0070)	0.0380 (0.0300)	0.0090 (0.0010)	0.0133 (0.0053)	1時間値が 0.1ppm以下 ¹
	窒素 酸化物	ppm	0.2770 (0.0090)	0.2807 (0.0127)	0.3220 (0.0540)	0.2698 (0.0018)	0.2777 (0.0097)	-
	二酸化窒素	ppm	0.0922	0.0930	0.1020	0.0905	0.0923	1時間値が0.1 ~0.2ppm以下 ²
	浮遊粒子 状物質	mg/m ³	0.0780 (0.0020)	0.0788 (0.0028)	0.0880 (0.0120)	0.0763 (0.0003)	0.0782 (0.0022)	1時間値が 0.20mg/m ³ 以下 ¹
	塩化水素	ppm	0.0040 (0.0030)	0.0052 (0.0042)	0.0190 (0.0180)	0.0016 (0.0006)	0.0042 (0.0032)	1時間値が 0.02ppm以下 ³
出現条件	大気安定度	-	A	D	Strong Inversion	C	A	-
	風速	m/s	1.0	2.9 (煙突頂部 実測値)	1.0	18.4	1.0	

1 環境基準値。

2 二酸化窒素については、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」(昭和53年3月、中央公害対策審議会答申)に示される短期暴露指針値(0.1~0.2ppmを超えないこと)を参照値として設定した。

3 塩化水素については、環境庁大気保全局長通達(昭和52年6月環大規第136号)において排出基準を定める際に示された目標環境濃度(0.02ppm)を参照値として設定した。

注1 は全ての予測値の中の最大値を示す。

注2 ()内は最大付加濃度を示す。

注3 バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域における現地調査結果の最大値とした。

(3) 評価

① 評価の手法

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討等を通じて、事業者により実行可能な範囲内で、対象事業に係る環境影響ができる限り回避または低減されているかについて評価した。

イ. 環境基準等と予測結果を比較し検討する手法

(ア) 長期平均濃度

二酸化窒素については千葉県環境目標値、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類については環境基準値、水銀については中央環境審議会で定められた指針値と予測結果を比較した。

表 7-2-1.63 廃棄物焼却施設の稼働による大気質に係る予測結果を比較する基準（長期平均濃度）

項目	根拠	基準値
二酸化硫黄	環境基準	1時間値の日平均値が0.04ppm以下
二酸化窒素	千葉県環境目標値	1時間値の日平均値の年間98%値が0.04ppm以下
浮遊粒子状物質	環境基準	1時間値の日平均値が0.10mg/m ³ 以下
ダイオキシン類	環境基準	年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水銀	環境中の有害大気汚染物質による健康リスク低減を図るための指針となる数値（平成15年7月、中央環境審議会）	0.04μgHg/m ³ 以下

(イ) 短期高濃度

二酸化窒素については中央公害対策審議会答申の短期暴露指針値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については環境基準値、塩化水素については環境庁大気保全局長通達の目標環境濃度と予測結果を比較した。

表 7-2-1.64 廃棄物焼却施設の稼働による大気質に係る予測結果を比較する基準（短期高濃度）

項目	根拠	基準値
二酸化硫黄	環境基準	1時間値が0.1ppm以下
二酸化窒素	二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件などについて（昭和53年3月、中央公害対策審議会答申）	1時間値が0.1～0.2ppm以下
浮遊粒子状物質	環境基準	1時間値が0.20mg/m ³ 以下
塩化水素	環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月環大規第136号）	1時間値が0.02ppm以下

② 評価の結果

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかの評価

施設の稼働にあたっては、環境保全措置の検討の結果、実行可能なより良い技術等として、

- ・排ガスは、乾式の排ガス処理を計画し、自主基準値を遵守する。
- ・炉内を高温に保つこと、燃焼室での十分なガス滞留時間を確保すること等を徹底し、ダイオキシン類の発生を抑制する。
- ・大気汚染物質の発生を抑制するため、ごみ質の均一化を図り、安定した燃焼を維持する。

を講じる。さらに、塩化水素及びダイオキシン類については、現施設と比較してより厳しい基準値を満足させて排出することにより、現況よりも大気環境への影響を低減させる計画である。

以上のことから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

イ. 環境基準等と予測結果の比較による評価

(ア) 長期平均濃度

廃棄物焼却施設の稼働による大気質の長期平均濃度の環境濃度予測結果は、最大着地濃度地点において二酸化硫黄の日平均値の2%除外値が0.004ppm、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.039ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.039mg/m³、ダイオキシン類の年平均値が0.0230pg-TEQ/m³、水銀の年平均値が0.0013μgHg/m³であり、各項目について評価の手法で設定した基準値を下回ることから、周辺環境へ及ぼす影響は小さいものと評価する。

なお、参考予測である外環道沿道地点では、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.043ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.039mg/m³となる。外環道沿道地点での寄与率は二酸化窒素が1.0%、浮遊粒子状物質が0.7%であることから、本事業による外環道沿道へ及ぼす影響は小さいものと評価する。

(イ) 短期高濃度

廃棄物焼却施設の稼働による大気質の短期高濃度の予測結果は、煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち接地逆転層崩壊時の予測結果が最大となり、二酸化硫黄が0.0380ppm、二酸化窒素が0.1020ppm、浮遊粒子状物質が0.0880mg/m³、塩化水素が0.0190ppmであり、各項目について評価の手法で設定した基準値を下回ることから、周辺環境へ及ぼす影響は小さいものと評価する。