第3章 生活環境の現況把握及び予測並びに影響の分析

3.1 大気質

3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響

（1） 調査対象地域

煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響の調査対象地域は、埼玉県環境影響評価条例施行規則第三条の規定における「環境に影響を及ぼす地域に関する基準」に基づき、「対象事業が実施される区域の周囲3キロメートル以内の地域」を準拠して設定した。

（2） 現況把握

ア 現況把握項目

現況把握は、大気汚染の状況、気象の状況、自然的条件及び社会的条件（周辺地形、土地利用、人家等、主要な発生源、関係法令等）について実施した。

イ 現況把握方法

(ア) 大気汚染の状況

大気汚染の状況は、既存資料調査及び現地調査による方法とした。

a 既存資料調査

(a) 調査方法

調査は、本施設最寄りの一般環境大気測定局（一般局）である熊谷局及び熊谷妻沼東局における観測結果を整理、解析することにより行った。

(b) 調査項目

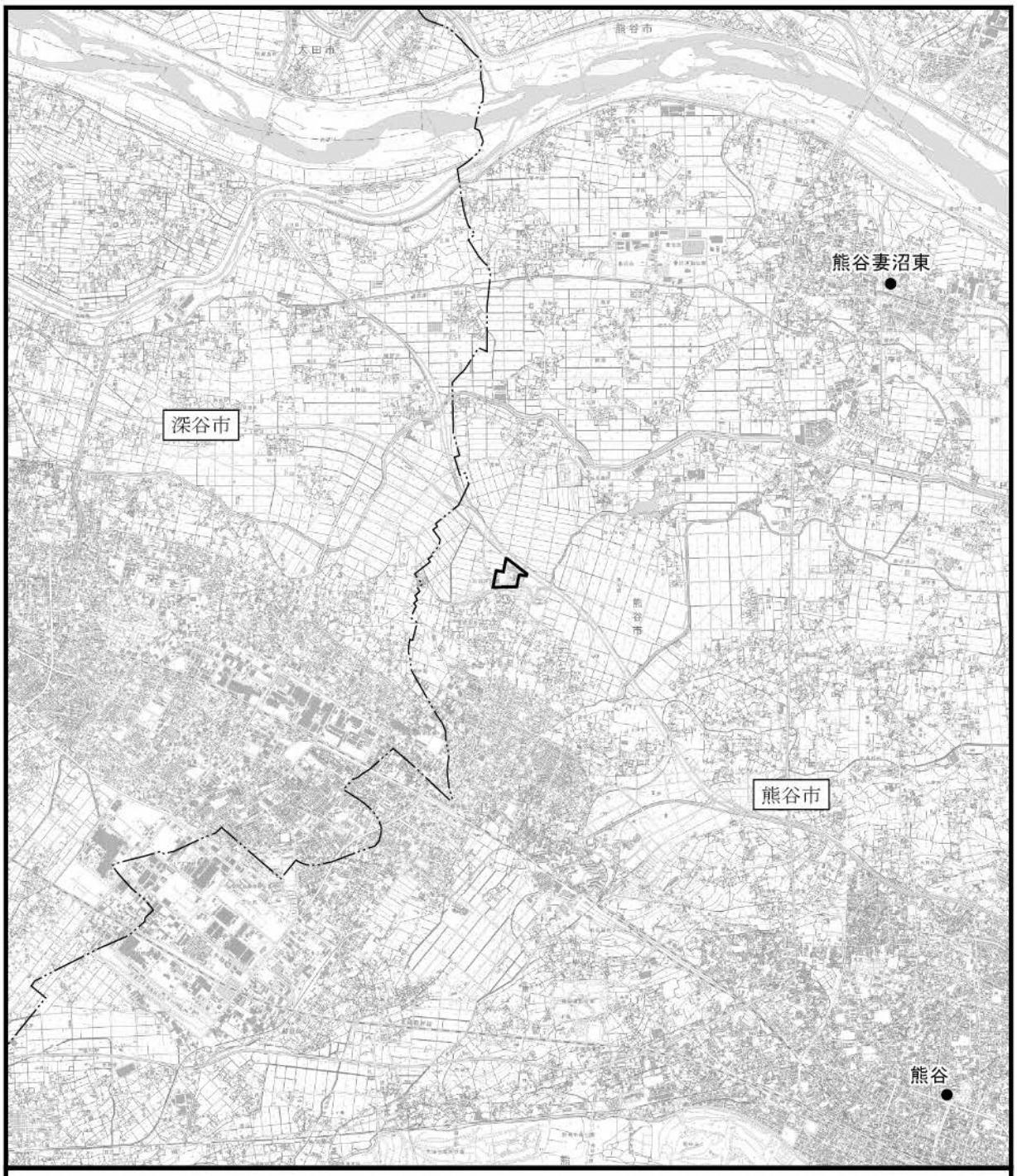
調査項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質とした。

(c) 調査地点

調査地点は、図 3.1-1 に示すとおりである。

(d) 調査期間

調査期間は、令和 2 年度から令和 6 年度の 5 年間とした。



凡　例

：対象事業実施区域

：市　界

：一般局

N

1:65,000

0　1　2km

出典：「令和５年度大気汚染常時監視測定結果報告書（令和５年度）」
（令和７年３月、埼玉県環境部）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

図 3.1-1　調査地点（測定局における既存資料調査）

b　現地調査

現地調査は、令和 4 年及び令和 5 年に実施した結果を用いた。なお、調査対象地域である「対象事業が実施される区域の周囲 3 キロメートル以内の地域」において、現地調査実施時点と現在（令和 7 年度）で大気質への影響がある土地利用等の環境の変化は見られなかった。

(a)　調査項目

調査項目は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀とした。

(b)　調査地点

調査地点は、対象事業実施区域内 1 地点及びその周辺の住宅地付近 4 地点とした（図 3.1-2 参照）。

(c)　調査期間

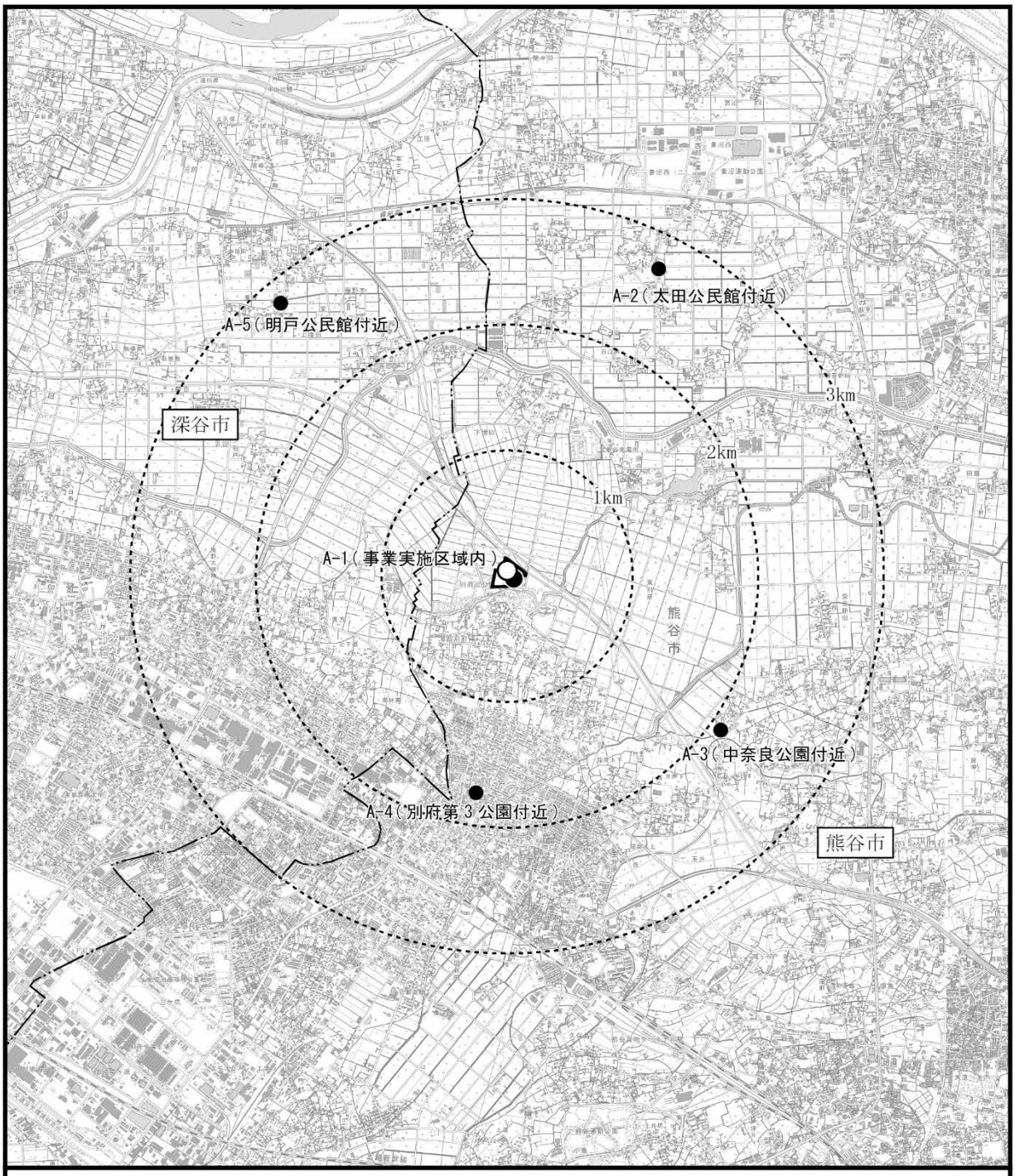
秋季：令和 4 年 11 月 11 日(金)～17 日(木)
冬季：令和 5 年 2 月 14 日(火)～20 日(月)
春季：令和 5 年 4 月 20 日(木)～26 日(水)
夏季：令和 5 年 7 月 4 日(火)～10 日(月)

(d)　調査方法

調査方法は、調査指針に準拠し、表 3.1-1 に示すとおりとした。

表3.1-1　調査方法（大気質）

項目	方法
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月、環境庁告示第38号)に定める方法
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月、環境庁告示第25、35号)に定める方法
浮遊粒子状物質	
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」(昭和63年3月、環境庁)に定める方法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（令和4年3月、環境省）に定める方法
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



凡　例

：対象事業実施区域

：市　界

●　：一般環境大気質調査地点

○　：地上気象、上層気象調査地点

N

1：50,000

0　1　2km

図 3.1-2　調査地点（一般環境大気質、地上気象、上層気象）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

(イ)　気象の状況

気象の状況は、既存資料調査及び現地調査による方法とした。

a　既存資料調査

(a)　調査方法

調査は、本施設最寄りの気象観測所である熊谷地域気象観測所における観測結果を整理、解析することにより行った。

(b)　調査項目

調査項目は、気温、風向・風速、降水量とした。

(c)　調査地点

調査地点は、熊谷地域気象観測所とした。

(d)　調査期間

調査期間は、平成 27 年～令和 6 年度の 10 年間とした。

b　現地調査

現地調査は、令和 4 年及び令和 5 年に実施した結果を用いることとした。なお、調査対象地域である「対象事業が実施される区域の周囲 3 キロメートル以内の地域」において、現地調査実施時点と現在で気象への影響がある土地利用等の環境の変化は見られなかった。

(a)　調査項目

調査項目は、地上気象（風向・風速、気温・湿度、日射量、放射収支量）及び上層気象（気温、風向風速）とした。

(b)　調査地点

調査地点は、対象事業実施区域内 1 地点とした（前掲図 3.1-2（p.3.1-4）参照)。

(c)　調査期間

i　地上気象

令和 4 年 9 月 1 日(木)～令和 5 年 8 月 31 日(木)

ii　上層気象

秋季：令和 4 年 11 月 11 日(金)～17 日(木)

冬季：令和 5 年 2 月 14 日(火)～20 日(月)

春季：令和 5 年 4 月 20 日(木)～26 日(水)

夏季：令和 5 年 7 月 4 日(火)～10 日(月)

(d)　調査方法

調査方法は、「地上気象観測指針」(平成 14 年 3 月、気象庁)及び「環境大気常時監視マニュアル第 4 版」(平成 10 年 9 月、環境庁)に定める方法、及び「高層気象観測指針」(平成 16 年 3 月、気象庁)に定める方法とした。

(ウ)　自然的条件及び社会的条件

a　周辺地形

調査は、対象事業実施区域周辺の地形分類図等の既存資料を整理、解析することにより行った。

b　土地利用

調査は、対象事業実施区域周辺の土地利用図及び都市計画図等の既存資料を整理、解析することにより行った。

c　人家等

調査は、対象事業実施区域周辺の住宅地図等の既存資料を整理、解析することにより行った。

d　主要な発生源

調査は、対象事業実施区域周辺の土地利用図、住宅地図等の既存資料を整理、解析することにより行った。

e　関係法令等

調査は、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月、環境庁告示第 38 号)、「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 月答申、中央公害対策審議会)、「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月、環境庁告示第 25 号)、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年 6 月、総理府令第 32 号)、「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(令和 4 年 3 月、環境省)、及び「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第 7 次答申)」(平成 15 年 7 月、中央環境審議会）に示されている環境基準等を整理することにより行った。

ウ　現況把握の結果

(ア)　大気汚染の状況

a　既存資料調査

(a)　二酸化窒素

二酸化窒素の令和 6 年度における測定結果は、表 3.1-2 に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

令和 2 年度から令和 6 年度における二酸化窒素の経年変化は、図 3.1-3 に示すとおりである。1 日平均値の年間 98%値はやや低下傾向であり、いずれの年度も環境基準を達成していた。

表3.1-2　二酸化窒素の測定結果(令和6年度)

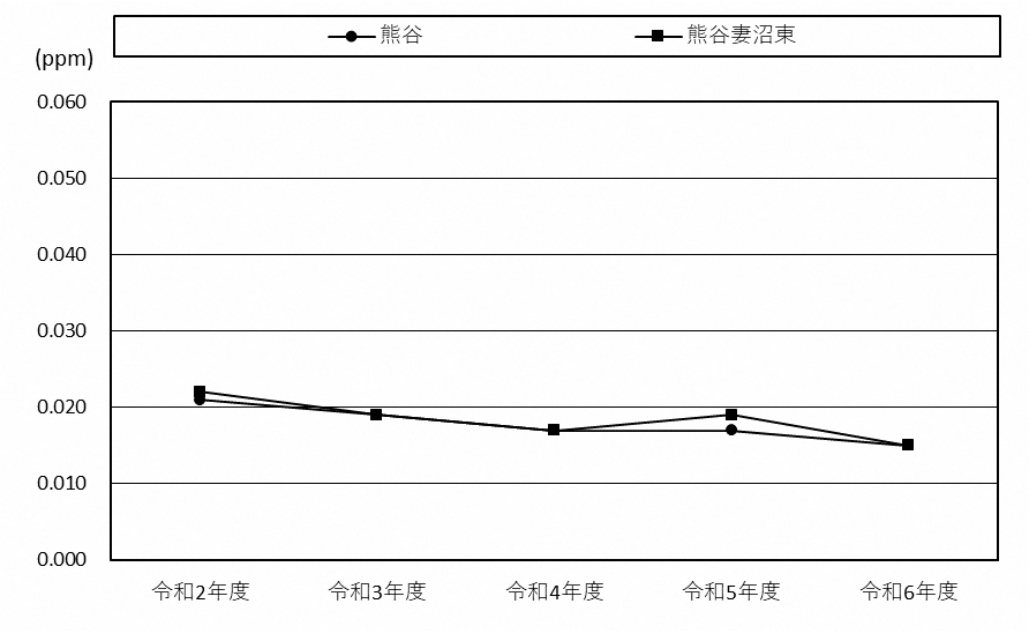
区分	測定局	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
一般局	熊谷	0.007	0.015	○
	熊谷妻沼東	0.007	0.015	○

注）環境基準及び評価方法は、以下のとおりである。

環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

評　　価：1時間値の1日平均値の年間98%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を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

出典：「令和 6 年度　大気汚染物質の常時監視測定結果」（令和 7 年 8 月、埼玉県環境部）



出典：「(令和2年度～令和6年度) 大気汚染物質の常時監視測定結果」

（令和7年10月閲覧、埼玉県ホームページ）

図3.1-3　二酸化窒素の経年変化(年間98%値)

(b)　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の令和 6 年度における測定結果は、表 3.1-3 に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

令和 2 年度から令和 6 年度における浮遊粒子状物質の経年変化は、図 3.1-4 に示すとおりである。日平均値の 2%除外値はおおむね横ばいで推移し、いずれの年度も環境基準を達成していた。

表3.1-3　浮遊粒子状物質の測定結果(令和6年度)

区分	測定局	年平均値 (mg/m^3)	日平均値の 2%除外値 (mg/m^3)	環境基準	
				長期的評価	短期的評価
一般局	熊谷	0.012	0.035	○	○
	熊谷妻沼東	0.016	0.039	○	○

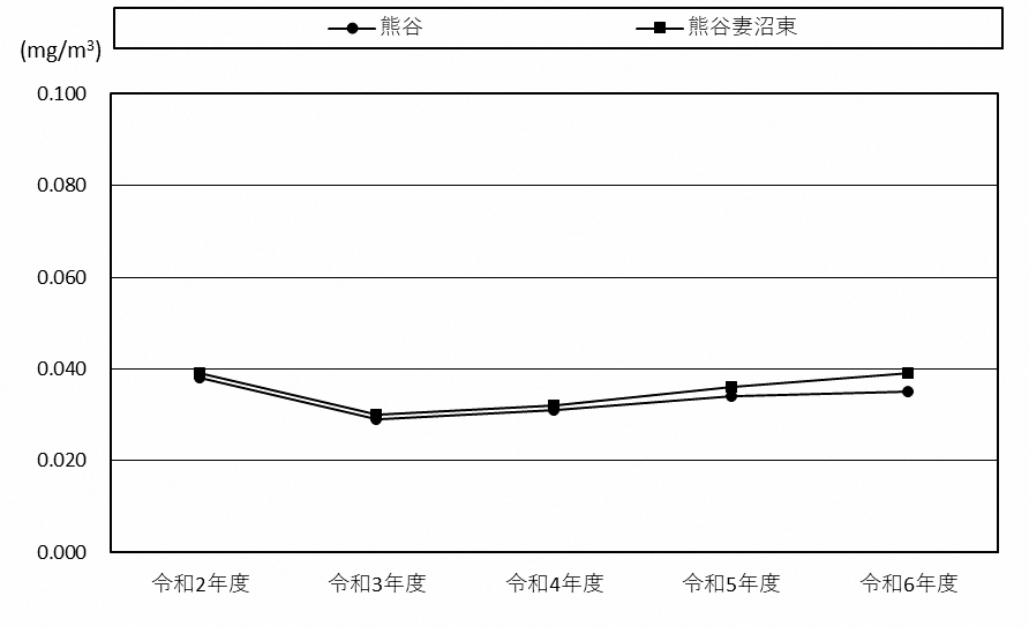
注）環境基準及び評価方法は以下のとおりである。

環境基準：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。

長期的評価：「1時間値の1日平均値の2%除外値が0.10mg/m^3以下であり、かつ、1日平均値が0.10mg/m^3を超える日が2日以上連続しないこと」を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

短期的評価：「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」を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

出典：「令和 6 年度　大気汚染物質の常時監視測定結果」(令和 7 年 8 月、埼玉県環境部)



出典：「(令和 2 年度～令和 6 年度)大気汚染常時監視測定結果報告書」

(令和7年10月閲覧、埼玉県ホームページ)

図3.1-4　浮遊粒子状物質の経年変化(2%除外値)

b　現地調査

(a)　二酸化窒素、一酸化窒素

二酸化窒素及び一酸化窒素の現地調査結果は、表 3.1-4 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の最高値については、全季において全ての調査地点で環境基準を下回っており、0.014～0.016ppm であった。

表3.1-4(1)　一般環境大気質の現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	項目	二酸化窒素					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
A-1	期間平均値	0.009	0.009	0.007	0.007	0.008	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。
	日平均値の最高値	0.014	0.015	0.012	0.010	0.015	
	1時間値の最高値	0.029	0.030	0.031	0.015	0.031	
A-2	期間平均値	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	
	日平均値の最高値	0.012	0.016	0.010	0.009	0.016	
	1時間値の最高値	0.029	0.029	0.022	0.013	0.029	
A-3	期間平均値	0.010	0.009	0.007	0.006	0.008	
	日平均値の最高値	0.013	0.016	0.013	0.009	0.016	
	1時間値の最高値	0.028	0.031	0.028	0.014	0.031	
A-4	期間平均値	0.009	0.008	0.006	0.006	0.007	
	日平均値の最高値	0.013	0.015	0.010	0.009	0.015	
	1時間値の最高値	0.035	0.036	0.020	0.013	0.036	
A-5	期間平均値	0.009	0.007	0.006	0.006	0.007	
	日平均値の最高値	0.014	0.014	0.011	0.009	0.014	
	1時間値の最高値	0.035	0.027	0.023	0.013	0.035	

注）「環境基準」…「二酸化炭素に係る環境基準について」（昭和53年7月、環境庁告示第38号）の環境基準を示す。

表3.1-4(2)　一般環境大気質の現地調査結果（一酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	項目	一酸化窒素				
		秋季	冬季	春季	夏季	全季
A-1	期間平均値	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
	日平均値の最高値	0.003	0.006	0.003	0.002	0.006
	1時間値の最高値	0.019	0.051	0.020	0.012	0.051
A-2	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	日平均値の最高値	0.003	0.003	0.002	0.001	0.003
	1時間値の最高値	0.014	0.014	0.006	0.004	0.014
A-3	期間平均値	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	日平均値の最高値	0.004	0.004	0.004	0.002	0.004
	1時間値の最高値	0.016	0.029	0.038	0.009	0.038
A-4	期間平均値	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
	日平均値の最高値	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
	1時間値の最高値	0.009	0.008	0.004	0.010	0.010
A-5	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	日平均値の最高値	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
	1時間値の最高値	0.007	0.009	0.005	0.014	0.014

(b)　二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果は、表 3.1-5 に示すとおりである。

二酸化硫黄の日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値については、全季において全ての調査地点で環境基準を下回っており、日平均値の最高値が 0.001～0.002ppm、1 時間値の最高値が 0.003～0.004ppm であった。

表3.1-5　一般環境大気質の現地調査結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

調査地点	項目	二酸化硫黄					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
A-1	期間平均値	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	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。
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	1時間値の最高値	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	
A-2	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	
	1時間値の最高値	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	
A-3	期間平均値	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	
	日平均値の最高値	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	
	1時間値の最高値	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	
A-4	期間平均値	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	1時間値の最高値	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	
A-5	期間平均値	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	
	日平均値の最高値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	1時間値の最高値	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	

注）「環境基準」…「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月、環境庁告示第25号）の環境基準を示す。

(c)　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 3.1-6 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値については、全季において全ての調査地点で環境基準を下回っており、日平均値の最高値が 0.035～0.042mg/m^3、1 時間値の最高値が 0.054～0.069mg/m^3 であった。

表3.1-6　一般環境大気質の現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

調査地点	項目	浮遊粒子状物質					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
A-1	期間平均値	0.017	0.010	0.022	0.024	0.019	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。
	日平均値の最高値	0.028	0.020	0.042	0.034	0.042	
	1時間値の最高値	0.061	0.033	0.069	0.041	0.069	
A-2	期間平均値	0.015	0.010	0.019	0.026	0.018	
	日平均値の最高値	0.027	0.020	0.035	0.035	0.035	
	1時間値の最高値	0.054	0.034	0.054	0.051	0.054	
A-3	期間平均値	0.017	0.010	0.021	0.025	0.018	
	日平均値の最高値	0.027	0.019	0.037	0.034	0.037	
	1時間値の最高値	0.061	0.032	0.053	0.041	0.061	
A-4	期間平均値	0.016	0.010	0.021	0.024	0.018	
	日平均値の最高値	0.026	0.020	0.037	0.034	0.037	
	1時間値の最高値	0.057	0.033	0.058	0.041	0.058	
A-5	期間平均値	0.015	0.010	0.020	0.025	0.018	
	日平均値の最高値	0.025	0.019	0.035	0.035	0.035	
	1時間値の最高値	0.069	0.031	0.052	0.044	0.069	

注）「環境基準」…「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月、環境庁告示第25号）の環境基準を示す。

(d)　塩化水素

塩化水素の現地調査結果は、表 3.1-7 に示すとおりである。

塩化水素の期間最高値については、全季において全ての調査地点で目標環境濃度を下回っており、全て定量下限値未満であった。

表3.1-7　一般環境大気質の現地調査結果（塩化水素）

単位：ppm

調査地点	項目	塩化水素					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	目標環境濃度
A-1	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	最大値が0.02以下であること。
	期間最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
A-2	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	期間最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
A-3	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	期間最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
A-4	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	期間最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
A-5	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	期間最高値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

注1）期間平均値を算出する際には、「<0.001」（定量下限値未満）は0（ゼロ）として扱った。

注2）「目標環境濃度」…「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月、総理府令第32号）の目標環境濃度を示す。

(e)　ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果は、表 3.1-8 に示すとおりである。

ダイオキシン類については、全季において全ての調査地点で環境基準を下回っており、0.010～0.017pg-TEQ/m^3 であった。

表3.1-8　一般環境大気質の現地調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m^3

調査地点	ダイオキシン類					
	秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
A-1	0.013	0.0092	0.011	0.015	0.012	1年平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下であること。
A-2	0.016	0.021	0.015	0.017	0.017	
A-3	0.013	0.0096	0.0075	0.011	0.010	
A-4	0.012	0.010	0.0087	0.015	0.011	
A-5	0.015	0.010	0.014	0.017	0.014	

注）「環境基準」…「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（令和4年3月、環境省）における大気環境中の環境基準を示す。

(f)　水銀

水銀の現地調査結果は、表 3.1-9 に示すとおりである。

水銀の期間平均値については、全季において全ての調査地点で指針値を下回っており、0.0023～0.0024μg/m^3 であった。

表3.1-9　一般環境大気質の現地調査結果（水銀）

単位：μg/m^3

調査地点	項目	ガス状水銀					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	指針値
A-1	期間平均値	0.0024	0.0022	0.0023	0.0028	0.0024	年平均値が0.04μg/m^{3}以下であること。
	期間最高値	0.0030	0.0029	0.0031	0.0034	0.0034	
A-2	期間平均値	0.0022	0.0022	0.0022	0.0027	0.0023	
	期間最高値	0.0027	0.0028	0.0030	0.0034	0.0034	
A-3	期間平均値	0.0022	0.0021	0.0021	0.0028	0.0023	
	期間最高値	0.0028	0.0027	0.0030	0.0035	0.0035	
A-4	期間平均値	0.0023	0.0021	0.0021	0.0026	0.0023	
	期間最高値	0.0029	0.0027	0.0029	0.0032	0.0032	
A-5	期間平均値	0.0021	0.0021	0.0020	0.0028	0.0023	
	期間最高値	0.0025	0.0028	0.0028	0.0035	0.0035	

注）「指針値」…「今後の有害大気汚染物質対策の在り方について（第7次答申）」（平成15年7月、中央環境審議会）における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値（年平均値）を示す。

(イ)　気象の状況

a　既存資料調査

熊谷地域気象観測所における過去 10 年間の気象の状況は表 3.1-10 に、令和 6 年の気象の状況は表 3.1-11 及び図 3.1-5 に､同じく風配図は図 3.1-6 に示すとおりである。

熊谷地域気象観測所における平成 27 年～令和 6 年の平均気温は 16.2℃、平均最高気温は 38.9℃、平均最低気温は-5.1℃、平均風速は 2.5m/s、平均降水量は 1,249.5 ㎜であった。

また、令和 6 年の平均気温は 17.2℃、最高気温は 40.0℃、最低気温は-4.4℃、平均風速は 2.5m/s、最多風向は西北西、年間降水量は 1,213.5 ㎜であった。

表3.1-10　気象の状況(熊谷地域気象観測所：過去10年間)

年	気温（℃）			平均風速（m/s）	最多風向	降水量（mm）
	平均	最高	最低			
平成27年	15.3	38.6	-4.6	2.5	北西	1,335.0
平成28年	16.0	37.3	-5.7	2.4	北西	1,301.0
平成29年	15.9	37.8	-5.3	2.6	西北西	1,308.5
平成30年	15.4	41.1	-5.3	2.4	西北西）	1,056.0
令和元年	16.4	38.4	-4.3	2.6	北西）	1,460.5
令和2年	16.1	39.6	-5.2	2.4	西北西）	1,364.0
令和3年	16.2	37.2	-6.4	2.5	西北西）	1,177.0
令和4年	16.0	40.0	-4.2	2.5	西北西）	1,251.0
令和5年	17.2	39.2	-5.3	2.5	西北西）	1,028.5
令和6年	17.2	40.0	-4.4	2.5	西北西）	1,213.5
平均	16.2	38.9	-5.1	2.5	―	1,249.5

注）「 ）」は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱うことを示す。

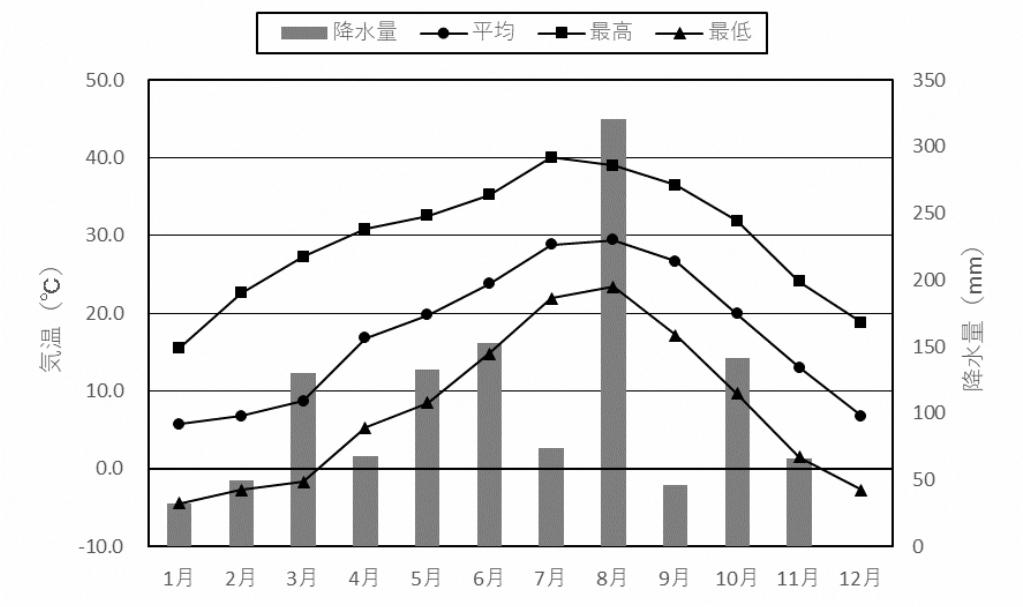
出典：「過去の気象データ検索」（令和7年10月閲覧、気象庁ホームページ）

表3.1-11　気象の状況(熊谷地域気象観測所：令和6年)

月	気温（℃）			平均風速	最多風向	最大風速		降水量
	平均	最高	最低	(m/s)		風速(m/s)	風向	(mm)
1月	5.7	15.5	-4.4	3.2	西北西	11.4	北北西	32.0
2月	6.8	22.6	-2.7	3.0	西北西	12.4	北西	50.0
3月	8.7	27.3	-1.7	3.4	北西 ）	12.2	北西	130.5
4月	16.8	30.8	5.3	2.5	西北西	12.2	西北西	67.5
5月	19.8	32.5	8.5	2.4	西北西	8.3	東北東	132.5
6月	23.8	35.2	14.8	2.2	南南東	6.9	東	152.5
7月	28.8	40.0	21.9	2.1	西北西	8.3	西北西	74.0
8月	29.4	39.0	23.4	2.5	東	9.9	西南西	321.0
9月	26.7	36.5	17.2	2.0	東	6.6	東	46.5
10月	19.9	31.9	9.7	1.9	西北西	10.1	西北西	141.0
11月	13.0	24.1	1.5	2.4	西北西 ）	8.6	西北西	66.0
12月	6.8	18.8	-2.7	2.6	西北西	9.1	西	0.0
年間	17.2	40.0	-4.4	2.5	西北西)	12.4	北西	1,213.5

注）「 ）」は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱うことを示す。

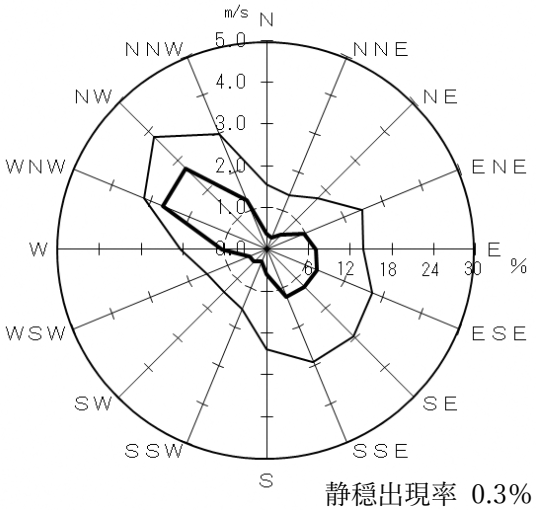
出典：「過去の気象データ検索」(令和7年10月閲覧、気象庁ホームページ)



出典：「過去の気象データ検索」(令和7年10月閲覧、気象庁ホームページ)

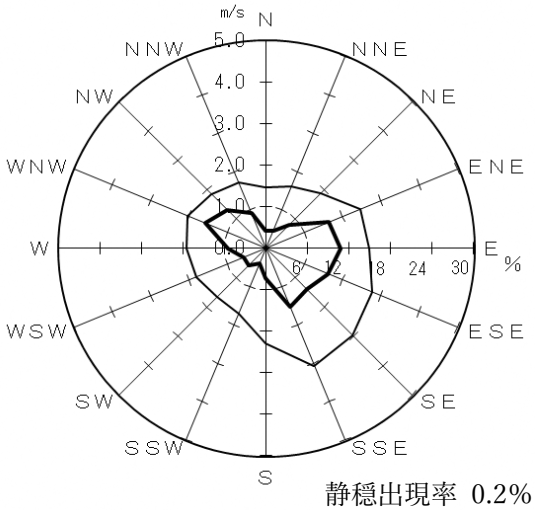
図3.1-5　気温及び降水量の状況(熊谷地域気象観測所：令和6年)

【春季：３月～５月】



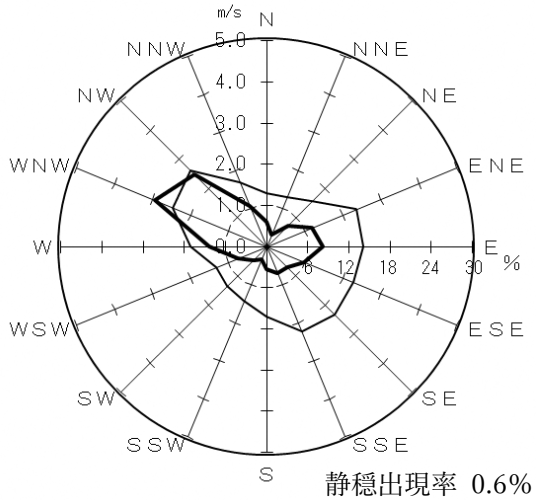
静穏出現率 0.3%

【夏季：６月～８月】



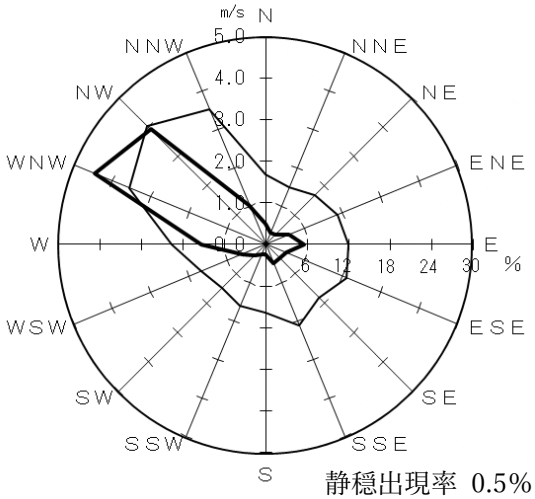
静穏出現率 0.2%

【秋季：９月～11 月】



静穏出現率 0.6%

【冬季：12 月～2 月】



静穏出現率 0.5%

【年間】



静穏出現率 0.4%

風向出現率
風速

静穏　0.2m/s 以下

出典：「過去の気象データ検索」（令和7年10月閲覧、気象庁ホームページ）

図3.1-6　風配図(熊谷地域気象観測所：令和6年度)

b　現地調査

(a)　地上気象（通年）

ⅰ　風向・風速

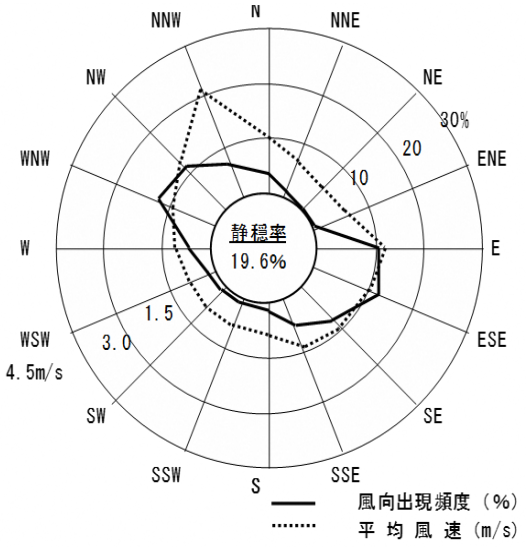
風向・風速の現地調査結果は、表 3.1-12 及び図 3.1-7、風速階級別出現頻度の割合は、表 3.1-13 に示すとおりである。

風向については、9 月に東南東、10 月～11 月に西北西、12 月～3 月に北西、4 月に西北西、5 月に南東、6～8 月に東の出現割合が高かった。

月別の平均風速については、年間で 0.8～2.3m/s であり、2 月に最も強かった。風速階級は、1.0～1.9m/s の出現割合が最も高かった。

表3.1-12　地上気象の現地調査結果（風向・風速）

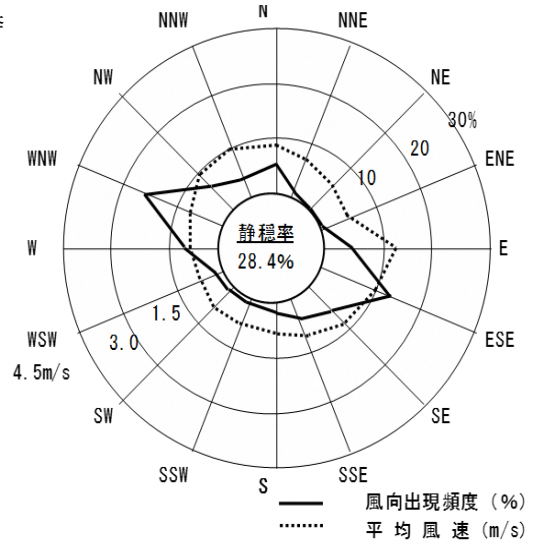
調査項目		単位	令和4年				令和5年							
			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
風向	最多風向	16方位	東南東	西北西	西北西	北西	北西	北西	北西	西北西	南東	東	東	東
風速	平均	m/s	1.1	0.8	1.0	1.5	1.9	2.3	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.4
	最大		4.2	3.2	6.9	6.5	8.4	11.6	9.4	7.6	8.8	7.7	5.4	3.8



注）静穏率は、0.4m/s以下の出現頻度である。

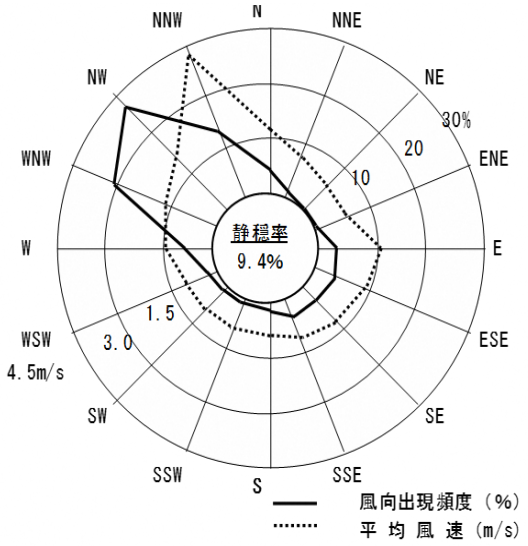
図3.1-7(1)　風配図（全季）（令和4年9月1日～令和5年8月31日）

秋季



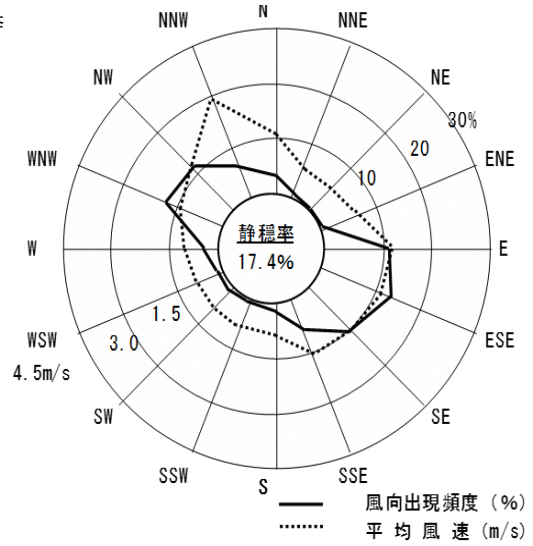
注）静穏率は、0.4m/s以下の出現頻度である。

冬季



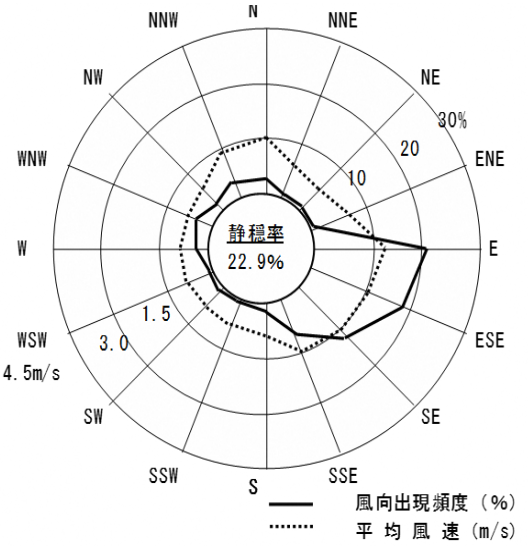
注）静穏率は、0.4m/s以下の出現頻度である。

春季



注）静穏率は、0.4m/s以下の出現頻度である。

夏季



注）静穏率は、0.4m/s以下の出現頻度である。

図 3.1-7(2)　風配図（季節別）（令和 4 年 9 月 1 日～令和 5 年 8 月 31 日）

表3.1-13　風速階級別出現頻度の割合（0.4m/s以下は除く）

単位：%

風速階級	全季	秋季	冬季	春季	夏季
0.5～0.9m/s	23.6	30.4	23.4	21.5	19.3
1.0～1.9m/s	35.6	30.8	35.5	38.5	37.5
2.0～2.9m/s	13.9	7.7	14.0	16.0	17.8
3.0～3.9m/s	3.4	2.0	6.3	3.2	2.2
4.0～5.9m/s	2.5	0.4	7.5	1.9	0.4
6.0～7.9m/s	1.0	0.2	2.4	1.4	0.0
8.0m/s～	0.4	0.0	1.5	0.1	0.0

ii　気温、湿度、日射量、放射収支量

気温、湿度、日射量及び放射収支量の現地調査結果は、表 3.1-14 に示すとおりである。

月ごとの平均気温については、4.0～29.3℃であり、8 月が最も高く、1 月が最も低くなっていた。年間の最高気温は 7 月の 38.9℃であり、最低気温は 1 月の-6.3℃であった。

月別の平均湿度は 54～82%、平均日射量は 0.101～0.246kW/m^2、平均放射収支量は 0.008～0.148kW/m^2 であった。

表3.1-14　地上気象の現地調査結果（気温、湿度、日射量、放射収支量）

調査項目		単位	令和4年				令和5年							
			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
気温	平均	℃	23.9	16.2	12.7	5.6	4.0	5.6	11.9	15.3	18.9	23.3	28.6	29.3
	最高		33.0	29.7	23.4	18.7	14.9	18.9	23.8	29.8	34.6	33.7	38.9	37.8
	最低		15.5	4.4	4.2	-4.5	-6.3	-4.5	-0.6	1.8	6.7	13.4	21.4	22.5
湿度	平均	%	82	77	72	64	56	54	64	59	67	75	70	75
	最高		99	99	99	100	98	98	99	99	99	99	98	97
	最低		39	28	29	20	18	15	11	14	19	24	27	36
日射量	平均	kW/m^2	0.160	0.123	0.109	0.101	0.118	0.160	0.177	0.221	0.216	0.195	0.246	0.230
	最高		1.008	0.798	0.700	0.580	0.720	0.810	0.890	0.990	1.100	1.020	1.080	1.040
放射収支量	平均	kW/m^2	0.056	0.035	0.022	0.008	0.011	0.038	0.064	0.096	0.103	0.108	0.148	0.141
	最高		0.569	0.469	0.451	0.329	0.386	0.454	0.640	0.646	0.797	0.751	0.743	0.814
	最低		-0.066	-0.083	-0.086	-0.094	-0.097	-0.097	-0.097	-0.086	-0.100	-0.063	-0.131	-0.071

iii　大気安定度

対象事業実施区域における地上気象の現地調査結果を基に、表 3.1-15 に示すパスキルの安定度階級分類表を用いて、大気安定度を整理した。

整理した結果、年間の大気安定度出現割合は、表 3.1-16 に示すとおりであり、9 月及び 6～8 月は中立の D が 28.6～44.2%、10 月～5 月は安定の G が 31.0～45.4%と最も多かった。また、不安定よりも安定の方が出現割合は多かった。

また、風向・風速別大気安定度出現頻度は、表 3.1-17 に示すとおりである。

表3.1-15　パスキル安定度階級分類表（昭和57年1月、原子力安全委員会気象指針）

風速（U）(m/s)	日射量（T）(kW/m²)				放射収支量（Q）kW/m²		
	T≧0.60	0.60＞T≧0.30	0.30＞T≧0.15	0.15＞T	Q≧-0.020	-0.020＞Q≧-0.040	-0.040＞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）Aは最も不安定、Dは中立、Gは最も安定な状態である。

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3.1-16　対象事業実施区域における大気安定度出現割合

単位：%

時期	不安定				中立			安定			合計
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	
9月	8.8	9.4	10.4	0.6	1.4	0.1	44.2	2.2	1.3	21.7	100.0
10月	7.3	9.2	8.8	0.0	0.9	0.0	30.4	0.0	0.1	43.3	100.0
11月	2.6	9.6	8.9	0.8	1.4	0.7	29.0	0.6	2.4	44.0	100.0
12月	0.0	7.7	5.2	2.7	1.2	3.1	26.2	1.2	7.3	45.4	100.0
1月	1.1	7.9	8.1	1.3	1.5	2.0	27.8	3.4	5.9	41.0	100.0
2月	5.2	7.7	7.7	1.2	6.1	1.5	25.9	4.0	7.7	32.9	100.0
3月	9.7	9.5	8.1	0.9	3.1	0.4	26.5	3.2	4.7	33.9	100.0
4月	12.6	10.6	9.9	0.1	4.3	0.4	22.9	2.6	2.9	33.6	100.0
5月	10.6	12.8	10.2	0.3	3.1	0.4	29.2	0.9	1.5	31.0	100.0
6月	9.0	13.3	11.3	0.4	1.8	0.3	42.5	2.2	1.3	17.9	100.0
7月	14.4	16.8	7.4	0.0	1.5	0.0	32.8	2.4	1.1	23.7	100.0
8月	13.2	12.8	10.2	0.9	3.6	0.0	28.6	6.0	0.1	24.5	100.0
年間	7.9	10.6	8.8	0.8	2.5	0.7	30.5	2.4	3.0	32.8	100.0
	28.1				33.7			38.2			

注）各月の大気安定度の出現割合の合計は、四捨五入の関係で100.0%にならない場合があるが、便宜上100.0%と表示している。

表3.1-17　風向・風速別大気安定度出現頻度

単位：%

大気安定度	風速（m/s）	風向																無風時
		NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	(0.5m/s未満)
A	0.5 ～ 0.9	0.08	0.06	0.06	0.11	0.08	0.13	0.03	0.03	0.09	0.02	0.02	0.08	0.31	0.32	0.27	0.09	0.23
	1.0 ～ 1.9	0.16	0.08	0.17	0.91	1.50	1.08	0.42	0.11	0.02	0.01	0.01	0.09	0.23	0.34	0.31	0.41	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
A－B	0.5 ～ 0.9	0.02	0.06	0.02	0.14	0.14	0.19	0.13	0.07	0.02	0.09	0.09	0.19	0.49	0.41	0.22	0.13	1.28
	1.0 ～ 1.9	0.07	0.01	0.03	0.67	1.10	0.79	0.18	0.08	0.02	0.09	0.06	0.16	0.46	0.69	0.31	0.27	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.01	0.56	0.42	0.53	0.14	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.14	0.06	0.03	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
B	0.5 ～ 0.9	0.01	0.03	0.03	0.02	0.14	0.13	0.13	0.10	0.07	0.02	0.03	0.11	0.33	0.29	0.15	0.14	1.03
	1.0 ～ 1.9	0.01	0.01	0.01	0.31	0.72	0.50	0.27	0.09	0.00	0.01	0.00	0.06	0.17	0.25	0.09	0.15	
	2.0 ～ 2.9	0.01	0.00	0.00	0.54	0.57	0.50	0.31	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.14	0.45	0.09	0.09	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.14	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.13	0.01	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
B－C	0.5 ～ 0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0 ～ 1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.32	0.11	0.02	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
C	0.5 ～ 0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0 ～ 1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.41	0.35	0.30	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.10	0.01	0.03	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.07	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.03	0.01	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.13	0.01	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.26	0.01	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	
C－D	0.5 ～ 0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0 ～ 1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.06	0.24	0.37	0.01	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
D	0.5 ～ 0.9	0.02	0.06	0.05	0.21	0.95	0.53	0.61	0.41	0.11	0.13	0.19	0.63	1.11	0.50	0.39	0.30	6.27
	1.0 ～ 1.9	0.03	0.00	0.02	1.85	2.03	1.00	0.56	0.13	0.05	0.02	0.05	0.24	0.65	0.49	0.26	0.67	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.95	0.66	0.32	0.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19	0.22	0.06	0.05	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.01	0.21	0.07	0.16	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.11	0.14	0.00	0.02	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.19	0.55	0.61	0.09	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.49	0.08	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.23	0.00	
E	0.5 ～ 0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0 ～ 1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.77	0.42	0.16	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.13	0.09	0.03	0.03	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.25	0.43	0.17	0.06	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
F	0.5 ～ 0.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.0 ～ 1.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2.0 ～ 2.9	0.01	0.00	0.00	0.59	0.18	0.11	0.09	0.01	0.00	0.00	0.01	0.09	1.02	0.92	0.27	0.05	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
G	0.5 ～ 0.9	0.16	0.03	0.06	0.17	0.82	0.56	0.78	0.61	0.22	0.27	0.41	1.24	3.23	1.86	0.57	0.54	10.75
	1.0 ～ 1.9	0.02	0.01	0.00	2.10	2.18	1.42	0.73	0.10	0.02	0.07	0.18	1.22	3.23	1.74	0.50	0.45	
	2.0 ～ 2.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	3.0 ～ 3.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	4.0 ～ 5.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	6.0 ～ 7.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	8.0以上	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

(b)　上層気象

上層気象の風向･風速及び気温の現地調査結果は、表 3.1-19 に示すとおりである。

なお、調査結果の整理に際しては、日の出及び日の入り時刻を基にして、昼夜の判別を行った。各季節における昼夜の時間区分は表 3.1-18 に示すとおりである。

表 3.1-18　上層気象に係る季節区分及び昼夜区分

季節区分	昼間	夜間
秋季	7時16分～15時36分	15時36分～7時16分
冬季	7時27分～16時25分	16時25分～7時27分
春季	5時58分～17時23分	17時23分～5時58分
夏季	5時30分～18時04分	18時04分～5時30分

注）昼夜の区分は、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（平成12年12月、公害研究対策センター）を参考に、昼間は日の出1時間後から日の入り1時間前まで、夜間は日の入り1時間前から日の出1時間後までとした。

最多風向については、秋季から春季は地上から高度 1,500m まで WNW（西北西）～NW（北西）の出現頻度が多かった。夏季は地上から高度 300m まで NE（北東）～SE（南東)、高度 500m～1,500m と高くなるにつれて W（西）寄りの風の出現頻度が多かった。

平均風速については、秋季では高度 100m 以上で 6.0m/s 以上の比較的速い風速が観測された。冬季では高度 50～100m の間で 6.0～8.0m/s 程度、高度 150～1,200m の間で 7.0～9.0m/s 程度、高度 1,250～1,500m の間で 10m/s 程度の比較的早い風速が観測された。春季では高度 50m で 6.0m/s 程度、高度 100～1,500m の間で 7.0～8.0m/s 程度の比較的早い風速が観測された。夏季では高度 50～1,100m の間で 3.0～4.0m/s 程度、高度 1,150～1,500m の間で 4.0～5.0m/s 程度の風速が観測された。

平均気温については、秋季では地上の 12.9℃から高度 1,500m にかけて約 7℃下がっていた。冬季では地上の 5.2℃から高度 1,500m にかけて約 9℃下がっていた。春季では地上の 15.8℃から高度 1,500m にかけて約 9℃下がっていた。夏季では地上の 27.0℃から高度 1,500m にかけて約 8℃下がっていた。

表3.1-19(1)　上層気象の現地調査結果（高度別風向出現頻度）(1)

単位：%

期間	高度（m）	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	Calm
全季	地上	0.0	0.4	0.4	8.0	9.4	5.4	4.5	2.2	0.9	0.4	0.4	5.8	12.9	15.6	8.5	0.9	24.1
	50	4.0	4.9	4.9	6.7	5.8	4.5	2.7	3.1	1.3	1.3	4.0	7.6	15.2	16.5	11.6	5.4	0.4
	100	1.8	2.7	5.8	8.5	5.8	8.0	2.2	1.3	1.8	1.3	1.8	4.9	25.4	16.5	8.5	2.7	0.9
	150	2.7	2.7	6.7	7.6	7.6	8.0	2.7	0.9	0.9	1.3	0.4	5.4	23.2	20.1	8.5	0.9	0.4
	200	1.3	2.7	4.9	9.8	8.0	7.6	3.6	0.4	0.9	0.4	1.8	1.8	23.2	23.7	7.1	2.2	0.4
	300	3.1	2.7	5.4	5.4	7.6	8.9	5.8	1.3	0.4	0.9	1.8	1.8	18.3	25.4	8.0	2.2	0.9
	500	3.6	4.0	3.1	2.2	4.5	12.1	8.5	3.1	0.9	3.6	1.3	3.6	10.3	26.3	8.9	1.8	2.2
	1,000	1.8	0.9	0.9	1.3	1.3	5.4	10.7	9.4	7.6	3.1	4.0	4.0	13.4	23.2	7.1	4.0	1.8
	1,500	0.4	0.0	0.9	0.9	1.3	2.2	3.1	9.8	7.1	9.8	10.7	11.6	20.1	16.1	4.9	0.0	0.9
秋季	地上	0.0	0.0	0.0	5.4	5.4	0.0	5.4	0.0	1.8	1.8	0.0	10.7	19.6	10.7	3.6	0.0	35.7
	50	7.1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	7.1	1.8	3.6	1.8	8.9	23.2	14.3	16.1	5.4	0.0
	100	3.6	0.0	5.4	5.4	3.6	5.4	3.6	1.8	1.8	1.8	1.8	10.7	30.4	17.9	5.4	0.0	1.8
	150	3.6	1.8	7.1	5.4	5.4	7.1	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	33.9	19.6	3.6	0.0	1.8
	200	0.0	1.8	8.9	10.7	3.6	1.8	3.6	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	30.4	25.0	5.4	1.8	1.8
	300	1.8	3.6	10.7	0.0	7.1	7.1	3.6	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	19.6	32.1	5.4	1.8	3.6
	500	3.6	1.8	1.8	5.4	1.8	17.9	7.1	1.8	1.8	1.8	0.0	5.4	8.9	25.0	10.7	1.8	3.6
	1,000	1.8	1.8	0.0	3.6	0.0	8.9	8.9	12.5	8.9	5.4	3.6	0.0	8.9	19.6	8.9	5.4	1.8
	1,500	0.0	0.0	1.8	1.8	1.8	5.4	1.8	8.9	8.9	14.3	5.4	8.9	21.4	10.7	7.1	0.0	1.8
冬季	地上	0.0	0.0	0.0	5.4	3.6	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	5.4	10.7	30.4	25.0	3.6	10.7
	50	0.0	5.4	3.6	5.4	1.8	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	7.1	10.7	14.3	26.8	16.1	5.4	0.0
	100	0.0	3.6	3.6	5.4	1.8	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	26.8	30.4	17.9	0.0	0.0
	150	0.0	3.6	5.4	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	21.4	33.9	17.9	0.0	0.0
	200	1.8	1.8	1.8	5.4	5.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4	33.9	14.3	0.0	0.0
	300	0.0	1.8	1.8	7.1	1.8	1.8	3.6	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	32.1	32.1	16.1	0.0	0.0
	500	1.8	1.8	0.0	1.8	1.8	5.4	1.8	3.6	0.0	1.8	1.8	5.4	10.7	44.6	14.3	0.0	3.6
	1,000	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	3.6	1.8	3.6	5.4	5.4	7.1	28.6	32.1	5.4	0.0	3.6
	1,500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	10.7	14.3	14.3	33.9	25.0	0.0	0.0	0.0
春季	地上	0.0	0.0	0.0	5.4	3.6	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	5.4	10.7	30.4	25.0	3.6	10.7
	50	0.0	5.4	3.6	5.4	1.8	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	7.1	10.7	14.3	26.8	16.1	5.4	0.0
	100	0.0	3.6	3.6	5.4	1.8	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	26.8	30.4	17.9	0.0	0.0
	150	0.0	3.6	5.4	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	21.4	33.9	17.9	0.0	0.0
	200	1.8	1.8	1.8	5.4	5.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4	33.9	14.3	0.0	0.0
	300	0.0	1.8	1.8	7.1	1.8	1.8	3.6	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	32.1	32.1	16.1	0.0	0.0
	500	1.8	1.8	0.0	1.8	1.8	5.4	1.8	3.6	0.0	1.8	1.8	5.4	10.7	44.6	14.3	0.0	3.6
	1,000	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	3.6	1.8	3.6	5.4	5.4	7.1	28.6	32.1	5.4	0.0	3.6
	1,500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	10.7	14.3	14.3	33.9	25.0	0.0	0.0	0.0
夏季	地上	0.0	1.8	1.8	16.1	14.3	12.5	7.1	5.4	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	1.8	1.8	0.0	32.1
	50	5.4	10.7	10.7	10.7	8.9	8.9	3.6	3.6	3.6	0.0	5.4	3.6	0.0	8.9	3.6	10.7	1.8
	100	3.6	7.1	8.9	16.1	8.9	14.3	3.6	1.8	5.4	0.0	3.6	0.0	8.9	5.4	5.4	5.4	1.8
	150	5.4	5.4	10.7	10.7	16.1	12.5	5.4	3.6	1.8	1.8	0.0	1.8	10.7	5.4	7.1	1.8	0.0
	200	1.8	7.1	7.1	12.5	16.1	14.3	7.1	1.8	1.8	0.0	3.6	0.0	7.1	10.7	1.8	7.1	0.0
	300	8.9	5.4	7.1	8.9	12.5	21.4	7.1	3.6	0.0	0.0	3.6	1.8	5.4	7.1	5.4	1.8	0.0
	500	5.4	8.9	7.1	1.8	10.7	12.5	19.6	1.8	1.8	8.9	3.6	3.6	5.4	5.4	1.8	1.8	0.0
	1,000	3.6	0.0	1.8	1.8	3.6	7.1	14.3	12.5	17.9	1.8	7.1	5.4	3.6	7.1	3.6	7.1	1.8
	1,500	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	3.6	12.5	12.5	10.7	21.4	10.7	7.1	3.6	10.7	0.0	1.8

注1）Calm：静穏（風速0.4m/s以下）

注2）出現頻度の割合は、四捨五入の関係で合計が100%にならないことがある。

注3）「0.0」は、観測されなかったことを示す。

注4）「地上」の調査結果は、地上気象の調査結果を引用した。

表3.1-19(2)　上層気象の現地調査結果（高度別平均風速）(2)

単位：m/s

高度	全季			秋季			冬季			春季			夏季		
（m）	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上	1.7	1.9	1.6	1.3	1.6	1.1	2.6	2.8	2.6	2.0	2.5	1.5	0.9	0.9	0.8
50	5.3	5.1	5.5	4.9	3.8	5.6	6.7	7.1	6.4	6.3	6.6	6.0	3.2	3.3	3.2
100	5.9	5.3	6.5	5.3	3.8	6.3	7.8	7.3	8.1	6.9	6.9	7.0	3.5	3.7	3.3
150	6.0	5.1	6.7	5.4	3.8	6.3	7.9	6.9	8.5	7.0	6.7	7.3	3.6	3.7	3.5
200	6.1	5.2	6.9	5.4	4.0	6.2	8.1	7.0	8.8	7.2	6.8	7.6	3.7	3.7	3.7
250	6.2	5.3	7.0	5.4	4.0	6.2	8.4	7.1	9.2	7.3	6.9	7.7	3.7	3.6	3.8
300	6.2	5.3	7.1	5.3	4.1	6.1	8.6	7.2	9.3	7.4	6.9	7.9	3.7	3.5	3.9
350	6.2	5.2	7.1	5.3	4.2	5.9	8.6	7.3	9.4	7.4	6.9	8.0	3.6	3.4	3.9
400	6.2	5.2	7.0	5.2	4.2	5.7	8.7	7.4	9.4	7.5	6.9	8.0	3.5	3.3	3.8
450	6.2	5.2	7.0	5.1	4.2	5.7	8.7	7.4	9.4	7.5	6.8	8.2	3.4	3.2	3.8
500	6.1	5.1	7.0	5.0	4.1	5.6	8.6	7.3	9.4	7.4	6.8	8.1	3.4	3.1	3.9
550	6.1	5.2	6.9	5.1	4.2	5.6	8.6	7.3	9.3	7.5	6.9	8.1	3.3	3.1	3.8
600	6.1	5.2	6.9	5.1	4.3	5.5	8.5	7.3	9.2	7.5	6.9	8.1	3.3	3.1	3.7
650	6.1	5.2	6.9	5.1	4.3	5.5	8.5	7.4	9.2	7.5	7.0	8.1	3.3	3.1	3.6
700	6.1	5.3	6.8	5.1	4.5	5.5	8.5	7.4	9.1	7.5	6.9	8.1	3.4	3.3	3.6
750	6.1	5.4	6.8	5.2	4.6	5.5	8.4	7.5	9.0	7.5	7.0	8.1	3.5	3.4	3.6
800	6.2	5.5	6.8	5.2	4.7	5.5	8.4	7.5	8.9	7.5	7.0	8.0	3.5	3.5	3.5
850	6.2	5.5	6.7	5.2	4.7	5.5	8.4	7.6	8.9	7.5	7.1	7.9	3.5	3.5	3.4
900	6.2	5.6	6.7	5.3	4.7	5.6	8.5	7.7	8.9	7.5	7.2	7.8	3.6	3.6	3.5
950	6.2	5.7	6.7	5.3	4.7	5.6	8.5	7.8	8.9	7.5	7.3	7.7	3.6	3.7	3.5
1,000	6.2	5.7	6.7	5.3	4.7	5.6	8.6	8.0	8.9	7.5	7.3	7.7	3.7	3.8	3.6
1,050	6.3	5.8	6.7	5.3	4.8	5.7	8.7	8.2	9.0	7.5	7.4	7.5	3.8	3.8	3.8
1,100	6.4	6.0	6.8	5.4	4.8	5.7	8.9	8.5	9.1	7.5	7.5	7.5	4.0	3.9	4.0
1,150	6.6	6.1	6.9	5.5	4.9	5.8	9.1	8.9	9.2	7.5	7.6	7.4	4.2	4.1	4.3
1,200	6.7	6.3	7.0	5.6	5.0	5.9	9.3	9.3	9.3	7.5	7.7	7.4	4.3	4.3	4.4
1,250	6.8	6.5	7.1	5.7	5.0	6.0	9.5	9.6	9.4	7.6	7.8	7.4	4.5	4.5	4.5
1,300	6.9	6.7	7.1	5.7	5.2	6.1	9.6	9.9	9.5	7.7	7.9	7.4	4.6	4.7	4.6
1,350	7.0	6.9	7.2	5.8	5.4	6.1	9.9	10.2	9.7	7.7	7.9	7.4	4.8	5.0	4.6
1,400	7.1	7.0	7.2	5.9	5.5	6.0	10.1	10.4	9.8	7.7	7.9	7.4	5.0	5.2	4.6
1,450	7.2	7.2	7.3	5.8	5.5	6.0	10.2	10.6	10.0	7.6	8.0	7.3	5.2	5.4	4.8
1,500	7.4	7.3	7.4	5.9	5.6	6.0	10.4	10.8	10.2	7.7	8.1	7.3	5.5	5.7	5.0

注）「地上」の調査結果は、地上気象の調査結果を引用した。

表3.1-19(3)　上層気象の調査結果（高度別平均気温）(3)

単位：℃

高度	全季			秋季			冬季			春季			夏季		
（m）	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上	15.2	19.0	11.9	12.9	16.3	10.9	5.2	8.7	3.1	15.8	17.1	14.4	27.0	28.2	25.0
50	15.1	17.6	12.9	13.4	14.8	12.5	5.3	6.8	4.4	15.4	15.7	15.0	26.4	27.2	25.1
100	14.9	17.1	13.0	13.4	14.3	12.9	5.2	6.3	4.5	15.0	15.2	14.8	26.1	26.8	24.9
150	14.7	16.7	12.9	13.3	13.9	12.9	5.0	5.8	4.4	14.7	14.8	14.6	25.7	26.4	24.6
200	14.4	16.3	12.7	13.2	13.5	13.0	4.7	5.5	4.2	14.3	14.4	14.3	25.4	25.9	24.4
250	14.1	15.9	12.5	13.1	13.2	13.0	4.4	5.2	4.0	14.0	14.1	14.0	25.0	25.5	24.1
300	13.8	15.6	12.3	12.9	12.8	12.9	4.1	4.8	3.7	13.7	13.7	13.7	24.6	25.1	23.8
350	13.5	15.2	12.1	12.6	12.5	12.7	3.8	4.4	3.4	13.4	13.3	13.5	24.4	24.9	23.5
400	13.3	14.9	11.8	12.3	12.2	12.4	3.5	4.1	3.1	13.1	13.0	13.2	24.1	24.6	23.4
450	12.9	14.6	11.5	12.0	11.8	12.1	3.2	3.8	2.8	12.7	12.7	12.8	23.9	24.3	23.2
500	12.6	14.3	11.2	11.6	11.5	11.7	2.8	3.4	2.5	12.4	12.3	12.5	23.7	24.1	23.0
550	12.3	13.9	10.9	11.3	11.1	11.4	2.5	3.0	2.2	12.0	11.9	12.2	23.5	23.8	22.9
600	12.0	13.6	10.6	11.0	10.8	11.1	2.2	2.6	1.9	11.7	11.6	11.9	23.2	23.5	22.7
650	11.7	13.3	10.3	10.7	10.5	10.8	1.8	2.3	1.5	11.4	11.2	11.6	23.0	23.2	22.6
700	11.4	13.0	10.0	10.3	10.1	10.3	1.5	2.0	1.2	11.1	10.9	11.3	22.7	22.9	22.3
750	11.1	12.7	9.7	9.9	9.8	10.0	1.2	1.7	0.8	10.8	10.6	11.0	22.5	22.7	22.1
800	10.8	12.4	9.4	9.6	9.5	9.7	0.9	1.5	0.5	10.4	10.2	10.6	22.3	22.5	22.0
850	10.5	12.2	9.1	9.3	9.2	9.3	0.6	1.2	0.2	10.1	9.9	10.3	22.2	22.4	21.8
900	10.2	11.9	8.8	8.9	8.8	9.0	0.2	0.8	-0.1	9.8	9.6	10.0	21.9	22.1	21.6
950	9.9	11.6	8.5	8.6	8.5	8.7	-0.1	0.5	-0.4	9.5	9.3	9.7	21.8	22.0	21.4
1,000	9.6	11.3	8.2	8.3	8.3	8.4	-0.4	0.2	-0.8	9.2	9.0	9.4	21.5	21.8	21.1
1,050	9.3	11.0	7.8	8.0	7.9	8.1	-0.8	-0.1	-1.2	8.8	8.7	9.0	21.3	21.5	20.9
1,100	9.0	10.7	7.5	7.6	7.5	7.7	-1.2	-0.5	-1.6	8.5	8.3	8.7	21.0	21.3	20.5
1,150	8.7	10.4	7.1	7.3	7.1	7.4	-1.5	-0.8	-2.0	8.2	8.1	8.4	20.8	21.1	20.3
1,200	8.4	10.2	6.9	7.0	6.8	7.1	-1.8	-1.1	-2.2	8.0	7.8	8.2	20.5	20.8	20.0
1,250	8.1	9.9	6.6	6.7	6.4	6.8	-2.1	-1.4	-2.6	7.7	7.6	7.8	20.3	20.5	19.9
1,300	7.9	9.6	6.3	6.3	6.1	6.5	-2.4	-1.7	-2.8	7.4	7.3	7.6	20.0	20.3	19.6
1,350	7.6	9.4	6.1	6.1	5.9	6.3	-2.6	-2.0	-3.0	7.2	7.1	7.2	19.8	20.0	19.3
1,400	7.4	9.1	5.8	5.9	5.6	6.1	-2.9	-2.3	-3.3	6.9	6.9	7.0	19.6	19.9	19.0
1,450	7.1	9.0	5.5	5.7	5.4	5.9	-3.2	-2.6	-3.6	6.7	6.7	6.8	19.4	19.8	18.7
1,500	6.9	8.8	5.3	5.5	5.3	5.6	-3.5	-2.8	-3.9	6.5	6.5	6.6	19.2	19.6	18.4

注）「地上」の調査結果は、地上気象の調査結果を引用した。

c　高度別の平均気温勾配

対象事業実施区域における高度別の平均気温勾配は、表 3.1-20 及び図 3.1-8 に示すとおりである。

平均気温勾配については、夏季の一部を除き、全季を通じて、地上付近を除くと一般的な気温勾配（-0.6℃/100m）に近く、安定した気温の低下が見られた。

表3.1-20　高度別平均気温勾配

単位：℃/100m

高度	全季			秋季			冬季			春季			夏季		
(m)	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上～50	-0.2	-2.8	2.0	0.9	-3.0	3.2	0.2	-3.8	2.6	-0.8	-2.7	1.1	-1.2	-2.1	0.2
50～100	-0.4	-0.9	0.1	0.1	-1.0	0.7	-0.2	-1.0	0.3	-0.7	-1.0	-0.4	-0.7	-0.8	-0.4
100～150	-0.5	-0.8	-0.2	-0.3	-0.8	0.1	-0.5	-0.9	-0.2	-0.7	-0.8	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
150～200	-0.5	-0.8	-0.3	-0.2	-0.8	0.2	-0.5	-0.6	-0.4	-0.7	-0.8	-0.5	-0.7	-0.9	-0.5
200～250	-0.5	-0.7	-0.4	-0.2	-0.6	0.0	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6
250～300	-0.6	-0.8	-0.4	-0.4	-0.7	-0.2	-0.6	-0.8	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6
300～350	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5
350～400	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.4
400～450	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.8	-0.5	-0.6	-0.3
450～500	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4
500～550	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.3
550～600	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.5	-0.6	-0.3
600～650	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.3
650～700	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5
700～750	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.4
750～800	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3
800～850	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.3	-0.3	-0.3
850～900	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.5	-0.5	-0.5
900～950	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.3	-0.3	-0.3
950～1,000	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.5	-0.5	-0.7
1,000～1,050	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.5	-0.4
1,050～1,100	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.5	-0.4	-0.7
1,100～1,150	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.8	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5
1,150～1,200	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
1,200～1,250	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.5	-0.5	-0.3
1,250～1,300	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.5	-0.6	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.6	-0.6	-0.6
1,300～1,350	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.3	-0.4	-0.5	-0.7	-0.5	-0.5	-0.4	-0.7	-0.4	-0.4	-0.4
1,350～1,400	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4	-0.3	-0.6	-0.4	-0.4	-0.6
1,400～1,450	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.6	-0.5	-0.7	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.6
1,450～1,500	-0.4	-0.4	-0.5	-0.4	-0.3	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.4	-0.6

注1）気温勾配は、（上の気温－下の気温）÷（上の高度－下の高度）×100mで集計した。

注2）「地上」の調査結果は、地上気象の調査結果を引用した。

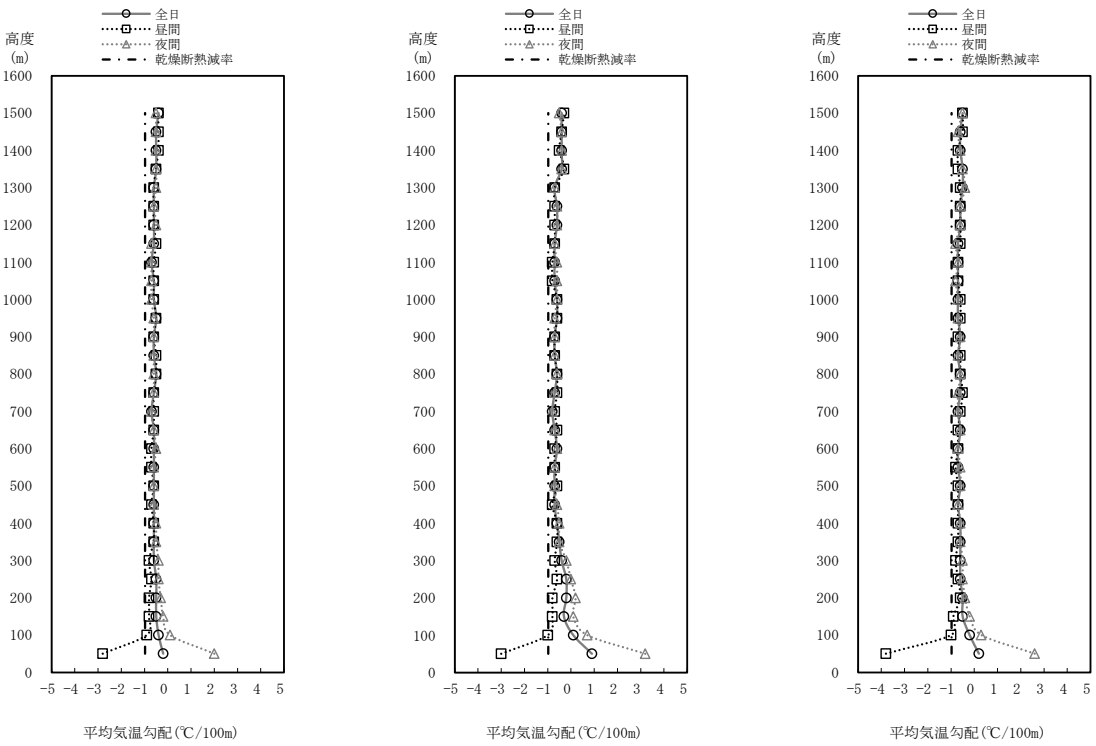


図3.1-8　高度別平均気温勾配

d　逆転層の出現頻度

逆転層の出現頻度は表 3.1-21 に、区分設定は図 3.1-9 に示すとおりである。対象事業実施区域上空（地上～500m）における逆転層出現頻度については、全季では、下層逆転が 4.9%、全層逆転が 13.4%、上層逆転が 11.6%、逆転なしが 70.1%であった。昼間は逆転なしがほとんどを占め、夜間でも逆転なしが最も多く、次いで全層逆転が多かった。

表3.1-21　逆転層出現頻度

昼夜別	逆転層区分	全季		秋季		冬季		春季		夏季	
		出現頻度	割合（%）	出現頻度	割合（%）	出現頻度	割合（%）	出現頻度	割合（%）	出現頻度	割合（%）
全日	逆転なし	157	70.1	28	50.0	38	67.9	44	78.6	47	83.9
	下層逆転	11	4.9	5	8.9	3	5.4	2	3.6	1	1.8
	全層逆転	30	13.4	14	25.0	10	17.9	4	7.1	2	3.6
	上層逆転	26	11.6	9	16.1	5	8.9	6	10.7	6	10.7
昼間	逆転なし	87	82.9	15	71.4	16	76.2	24	85.7	32	91.4
	下層逆転	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全層逆転	4	3.8	0	0.0	1	4.8	2	7.1	1	2.9
	上層逆転	14	13.3	6	28.6	4	19.0	2	7.1	2	5.7
夜間	逆転なし	70	58.8	13	37.1	22	62.9	20	71.4	15	71.4
	下層逆転	11	9.2	5	14.3	3	8.6	2	7.1	1	4.8
	全層逆転	26	21.8	14	40.0	9	25.7	2	7.1	1	4.8
	上層逆転	12	10.1	3	8.6	1	2.9	4	14.3	4	19.0

注1）気温勾配が0.1℃/100m以上の場合に逆転層出現と判定した。

注2）逆転層は、50mごとの気温勾配から判定し、層厚が50m以上の場合を対象とした。

注3）出現頻度は、それぞれ全日、昼間、夜間ごとの観測回数に対する比率(%)を示す。

注4）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。

注5）逆転層分類時の指定高度は100m、上限高度は500mとした。

指定高度：煙突実体高（59m）を超える中で一番低い観測高度

上限高度：ほぼすべての気象条件において煙の高さよりも高くなる高度

注6）逆転層分類は、指定高度と逆転層の位置関係から、指定高度より下にあるものを下層逆転、指定高度より上にあるものを上層逆転、指定高度のまたがるものを全層逆転とし、下層、全層、上層逆転の順に統計した。逆転層の状態は、図3.1-9に示すとおりである。

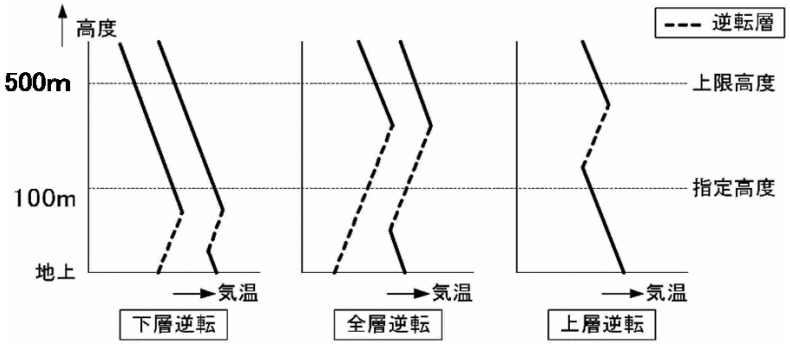


図3.1-9　逆転層の区分設定

(ウ)　自然的条件及び社会的条件

a　周辺地形

対象事業実施区域及びその周辺の地形分類は、図 3.1-10 に示すとおりである。対象事業実施区域及びその周辺は、扇状地、旧流路跡（旧河道）、火山台地、河原となっている。

また、対象事業実施区域及びその周辺における重要な地形として、寄居付近の河成段丘が存在する。重要な地形の位置図は、図 3.1-11 に示すとおりである。

b　土地利用

対象事業実施区域及びその周辺における土地利用現況図は、図 3.1-12 に示すとおりである。

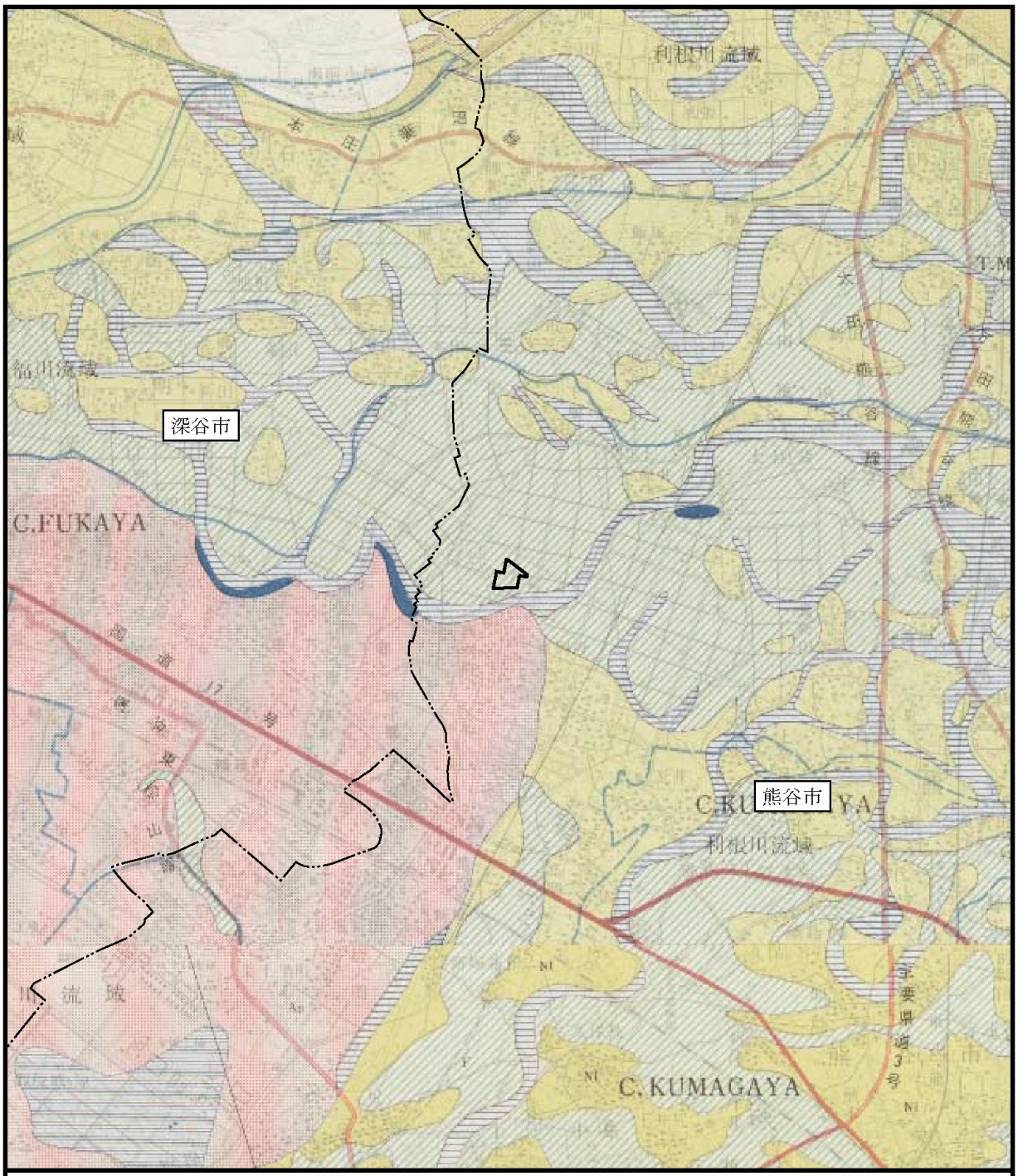
対象事業実施区域は、建物用地として利用されている。対象事業実施区域の北側は主に田として利用されており、南側は主に建物用地として利用されている。

c　人家等

対象事業実施区域及びその周辺における人家等の状況は、図 3.1-13 に示すとおりである。

d　主要な発生源

対象事業実施区域周辺は、主に住宅地や農地が広がっており、大気汚染物質の固定発生源として、対象事業実施区域内に既存施設（熊谷衛生センター）の焼却処理施設等が稼働している。なお、この既存施設は令和 14 年度から令和 17 年度にかけて解体される予定である。



凡　例　□：対象事業実施区域　—··—：市　界

【熊谷】

- ：火山灰台地
- ：砂礫台地（河岸段丘）
- ：扇状地
- ：谷底平野
- ：自然堤防
- ：河原（現河道の氾濫原）
- ：台地上の谷
- ：旧流路跡（旧河道）
- ：崖
- ：国道・県道

【高崎・深谷】

- ：丘陵地
- ：丘陵地（残丘）
- ：火山台地
- ：扇状地
- ：旧流路跡（旧河道）
- ：河原（現河道の氾濫原）
- ：谷底平野
- ：自然堤防

N

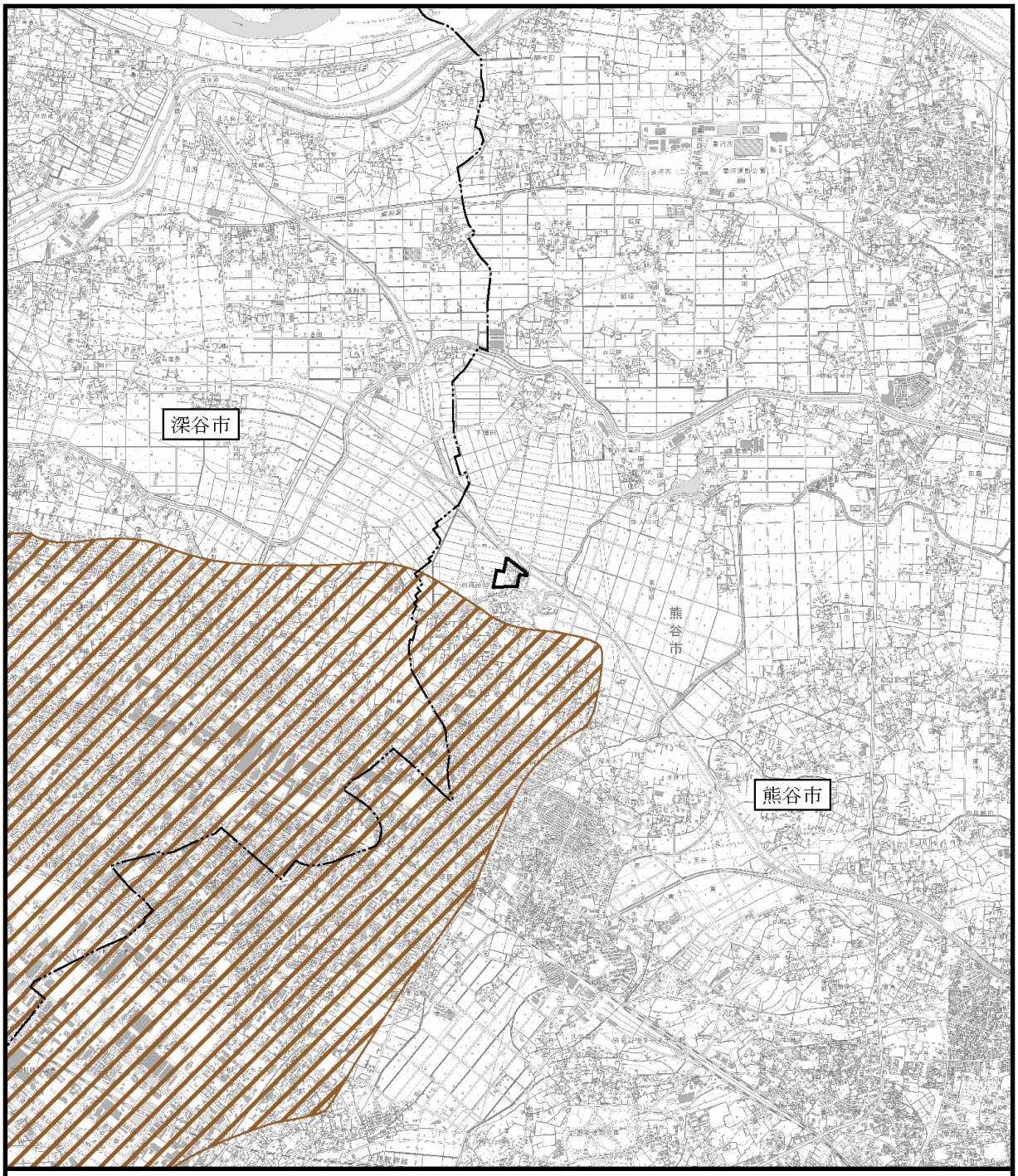
1:50,000

0　1　2km

出典：「地形分類図（熊谷）」（昭和 49 年 3 月、埼玉県）
「地形分類図（高崎・深谷）」（昭和 54 年 3 月、埼玉県）

図3.1-10　地形分類図

この地図は、国土地理院発行の電子地形図 2 万 5 千分の 1 を使用したものである。



凡　例

：対象事業実施区域

：市　界

：寄居付近の河成段丘

図3.1-11　重要な地形位置図

出典：「第３回自然環境保全基礎調査　自然環境情報図　埼玉県」
（平成元年、環境庁）

N

1:50,000

0　1　2km

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

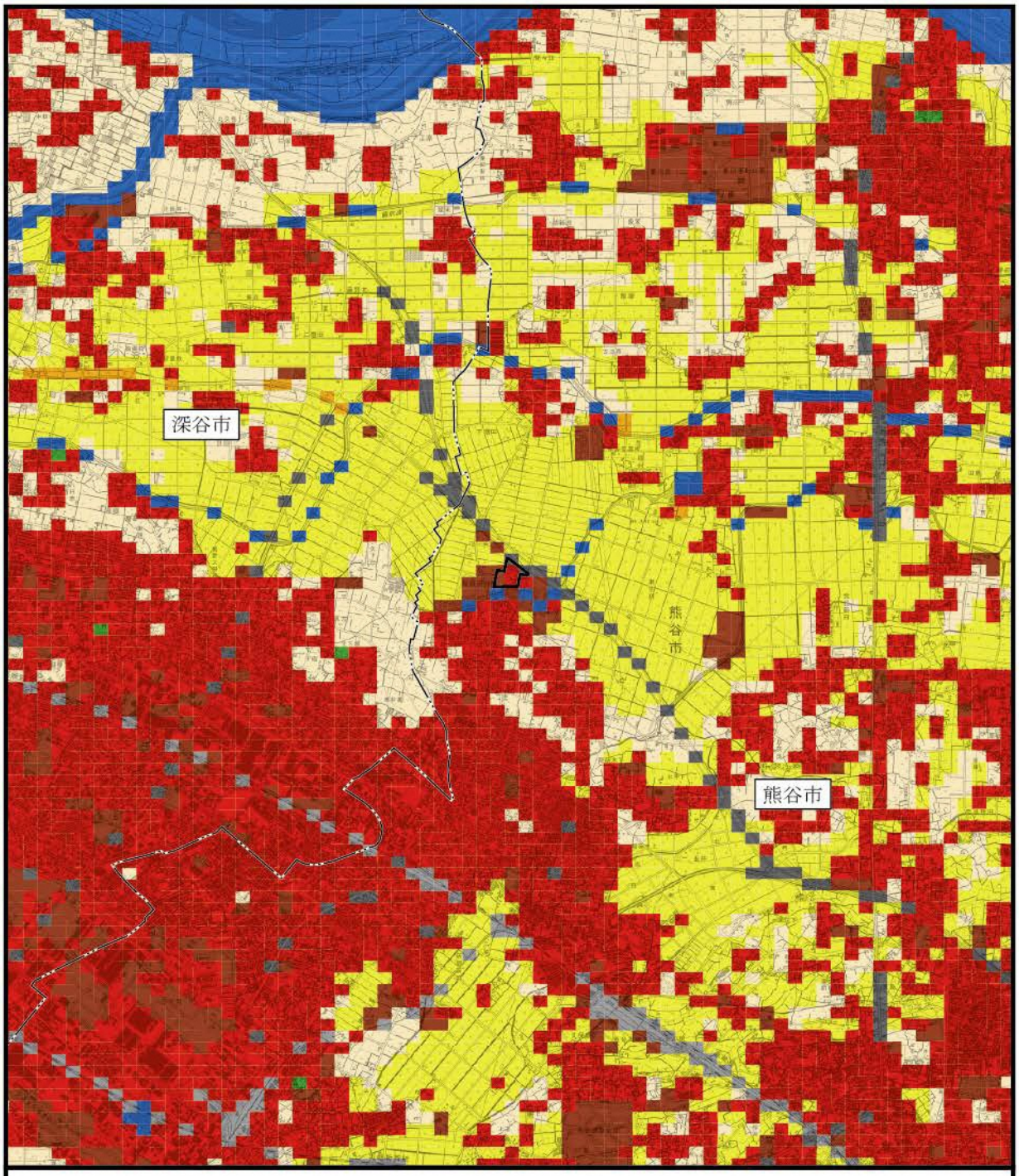


図3.1-12　土地利用現況図

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

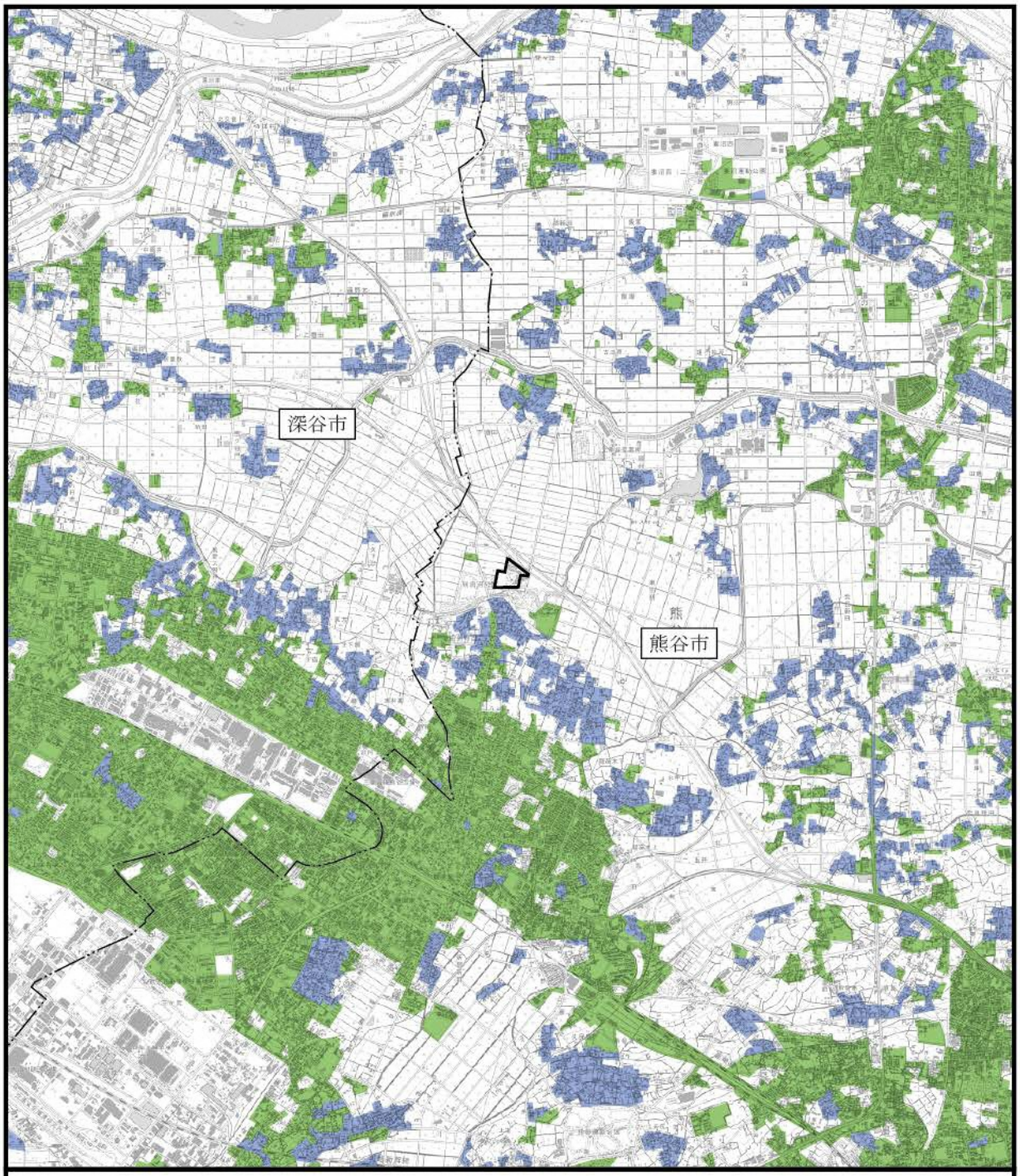


図3.1-13　人家等の分布状況

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

e　関係法令等

整理した関係法令等は、表 3.1-22 に示すとおりである。

表3.1-22　煙突排ガスの排出に伴う大気質に係る環境基準等

項目	環境基準等	内容
二酸化窒素	【長期的評価】 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月、環境庁告示第38号）に示されている環境基準 【短期的評価】 「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月答申、中央公害対策審議会）	【長期的評価】 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 【短期的評価】 1時間値が0.1ppmから0.2ppm以下
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月、環境庁告示第25号）に示されている環境基準	【長期的評価】 日平均値の2%除外値が0.04ppm以下 【短期的評価】 1時間値が0.1ppm以下
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、環境庁告示第25号）に示されている環境基準	【長期的評価】 日平均値の2%除外値が0.10mg/m^{3}以下 【短期的評価】 1時間値が0.20mg/m^{3}以下
塩化水素	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月、総理府令第32号）に示されている目標環境濃度	【短期的評価】 最大値が0.02ppm以下
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（令和4年3月、環境省）に示されている環境基準	【長期的評価】 年平均値が0.6pg-TEQ/m^{3}以下
水銀	「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）」（平成15年7月、中央環境審議会）に示されている長期暴露に係る指針値	【長期的評価】 年平均値が0.04μg/m^{3}以下

（3） 予測

ア 予測項目

予測項目は、煙突排ガスの排出に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類及び水銀の濃度の変化の程度とした。

イ 予測地点

予測地点は、一般環境大気質の現地調査地点のうち周辺地域の 4 地点（A-2～A-5）及び最大着地濃度出現地点とした。

また、予測高さは、地上 1.5m とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、本施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測手順について、年平均値の場合は図 3.1-14 に、1 時間値の場合は図 3.1-15 に示すとおりである。

年平均値の予測は、有効煙突高、大気汚染物質排出量を算出し、地上気象調査結果を用いて、経済産業省―低煙源工場拡散モデル（METI-LIS モデル）の拡散式により年平均寄与濃度の算出を行った。さらに、年平均寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算し、年平均値予測濃度とした。なお METI-LIS モデルとは、経済産業省で開発された事業所から大気へ排出される化学物質の発生源近傍における濃度を予測するモデルであり、排出源近傍の建築物が拡散に及ぼす影響を考慮することで、実際の事業場における建築物の配置に即した大気汚染物質の濃度を予測することができる。

1 時間値の予測は、地上気象調査及び上層気象調査を用いて有効煙突高を算出し、煙突排ガスの諸元・稼働状況等から排出源位置及び大気汚染物質排出量を設定する。その後、5 つの予測ケースを設定して算出を行い、それにバックグラウンド濃度を加算し、1 時間値予測濃度とした。

なお、年平均値の予測については、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀について実施し、1 時間値の予測については、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び塩化水素について実施した。

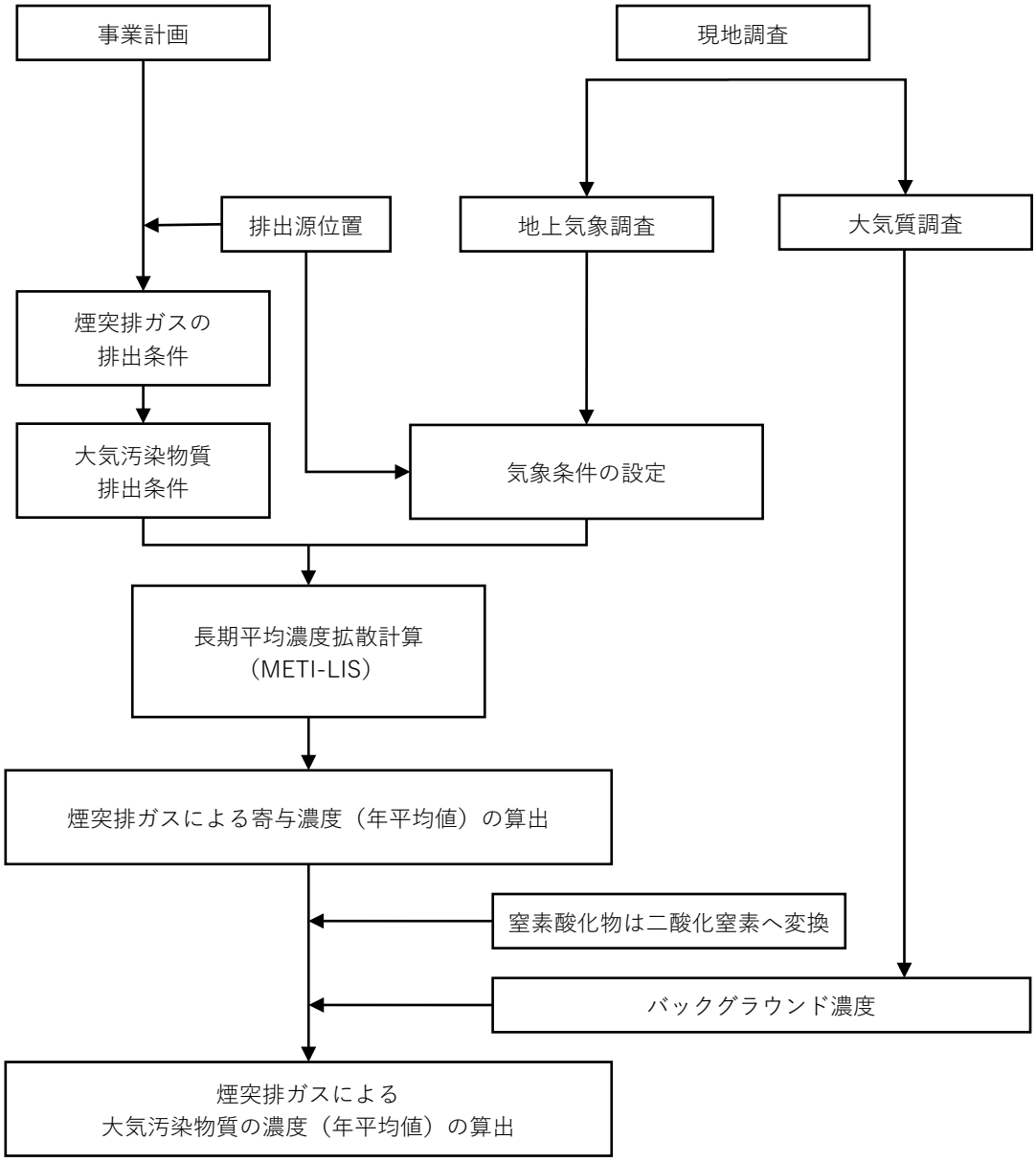


図3.1-14　煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響の予測手順（年平均値）

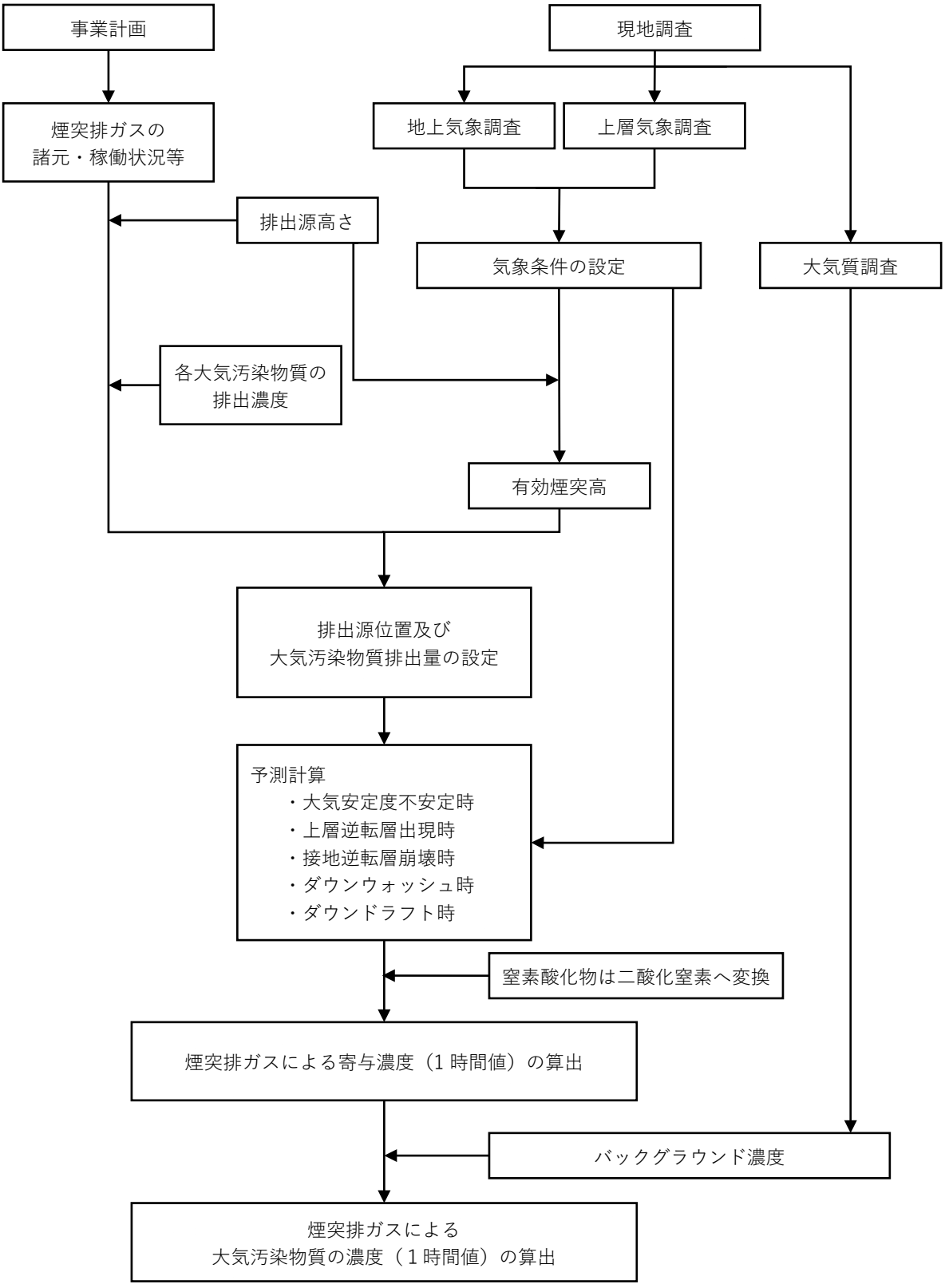


図3.1-15　煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響の予測手順（1時間値）

(ア)　予測式

a　年平均値

経済産業省－低煙源工場拡散モデル（METI-LIS モデル Ver.3.4.2）により年平均値を予測した。METI-LIS モデルは、定常一様のガウス型プルームモデルの有効煙突高さや拡散幅を補正して建物後流の拡散濃度を計算するものであり、拡散計算に際しては、建屋影響によるダウンドラフト（風が建屋に当たると、下流側で渦が発生し、煙突からの排煙がこれに巻き込まれる現象）及びスタックチップ・ダウンウォッシュ（風が煙突の塔体に当たると、煙突内筒の排煙出口付近で渦が生じ、煙突からの排煙がこれに巻き込まれる現象）を考慮する拡散モデルとなっている。

基本となる予測式は「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）のプルーム・パフ式を用いた点煙源拡散式（有風時（風速 0.5m/s 以上）の場合はプルーム式、無風時（風速 0.5m/s 未満）の場合はパフ式）と同様である。

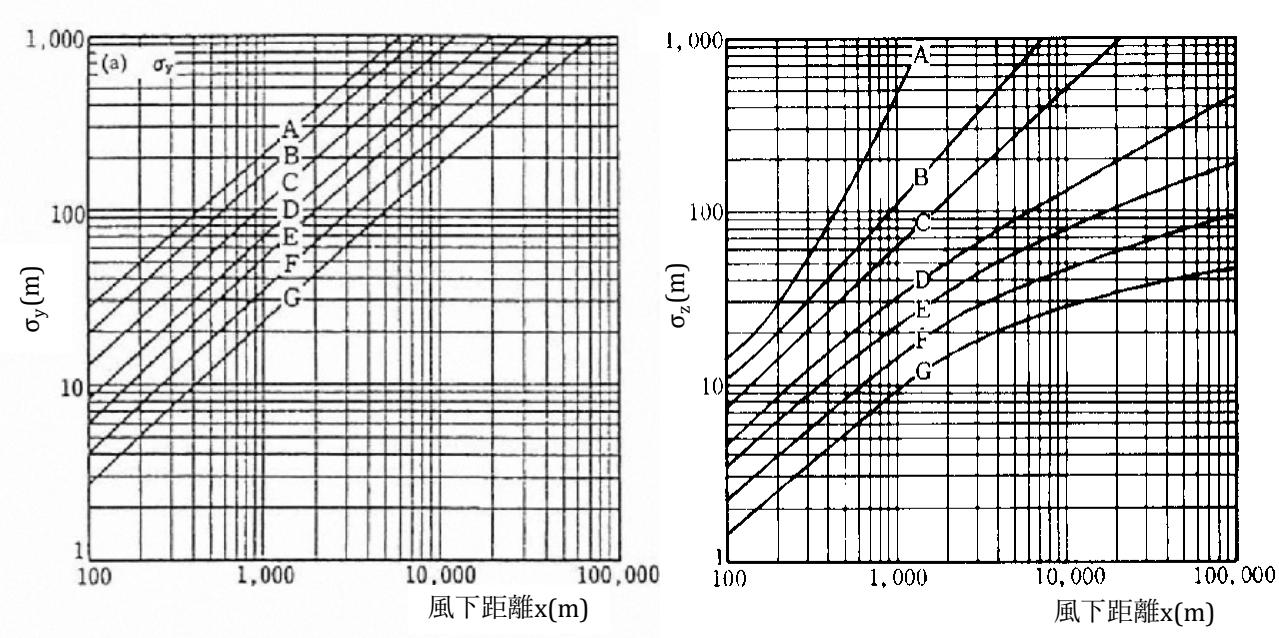
なお、予測高さは、地上 1.5ｍとした。

(a)　有風時：プルーム式

$$C(x,y,z)=\frac{QV}{2\pi\sigma_y\sigma_z u_s}\left[\exp-0.5\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]$$

$$V=\left[\exp-0.5\left(\frac{z-H_e}{\sigma_z}\right)^2\right]+\left[\exp-0.5\left(\frac{z+H_e}{\sigma_z}\right)^2\right]$$

$C(x,y,z)$ ：（x,y,z）地点における大気汚染物質濃度（ppm又はmg/m^3）
σ_y,σ_z ：y,z方向の拡散パラメータ（m）（y,z方向の煙の広がりを表現）（図3.1-16参照）
Q ：点煙源の大気汚染物質の排出量（mL/s又はmg/s）
V ：鉛直項
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）
u_s ：放出高度での平均風速（m/s）
H_e ：有効煙突高［排出源高さ］（m）



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)

図3.1-16　パスキル・ギフォードの拡散幅

（左：水平方向拡散幅 σ_y　右：鉛直方向拡散幅 σ_z）

(b)　無風時：パフ式

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

$C(R,z)$　：排出源と計算点の直線距離R、地上高zにおける濃度（ppm又はmg/m^3）

$R=\sqrt{x^2+y^2}$（m）

z　：x軸に直角な鉛直距離（m）

H_e　：有効煙突高［排出源高さ］（m）

α,γ　：無風時に係る拡散パラメータ（表3.1-23参照）

表3.1-23　無風時に係る拡散パラメータ

大気安定度	α	γ
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）

b　1 時間値

(a)　大気安定度不安定時

拡散計算は、寄与濃度が比較的大きくなる条件として、弱風時及び有風時の弱い風速条件下で、大気安定度は不安定側の区分を設定した。

大気安定度不安定時における大気拡散式は、以下に示すとおりである。

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

$C(x,y,z)$　：(x,y,z)地点における大気汚染物質濃度（ppm又はmg/m^3）

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）

Q_p　：点煙源強度（m^3N/s、kg/s）

σ_y　：y方向の拡散パラメータ（y方向の煙の広がりを表現）（m）
（図3.1-17及び表3.1-24参照）

σ_z　：z方向の拡散パラメータ（z方向の煙の広がりを表現）（m）
（図3.1-18及び表3.1-25参照）

u　：煙突高さにおける風速（m/s）

H_e　：有効煙突高［排出源高さ］（m）

表3.1-24　パスキル・ギフォード図の近似関係

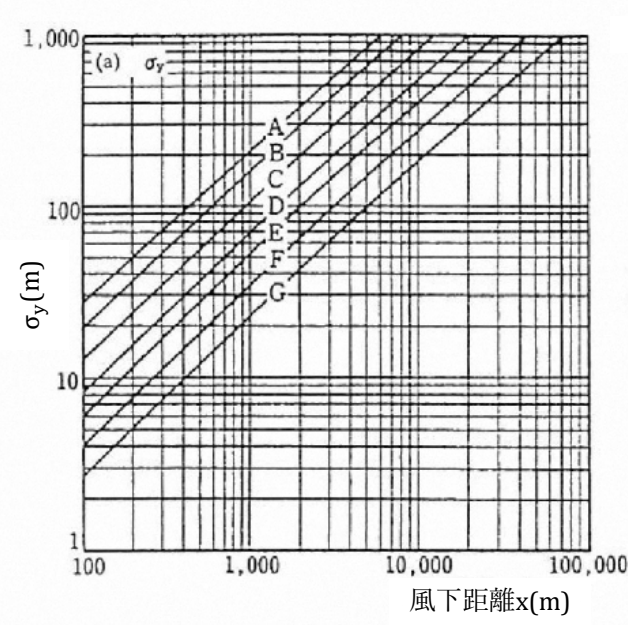


図3.1-17　パスキル・ギフォードの拡散幅

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

安定度	α_y	γ_y	風下距離x（m）
A	0.901	0.426	0 ～ 1000
	0.851	0.602	1000 ～
B	0.914	0.282	0 ～ 1000
	0.865	0.396	1000 ～
C	0.924	0.1772	0 ～ 1000
	0.885	0.232	1000 ～
D	0.929	0.1107	0 ～ 1000
	0.889	0.1467	1000 ～
E	0.921	0.0864	0 ～ 1000
	0.897	0.1019	1000 ～
F	0.929	0.0554	0 ～ 1000
	0.889	0.0733	1000 ～
G	0.921	0.0380	0 ～ 1000
	0.896	0.0452	1000 ～

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3.1-25　パスキル・ギフォード図の近似関係

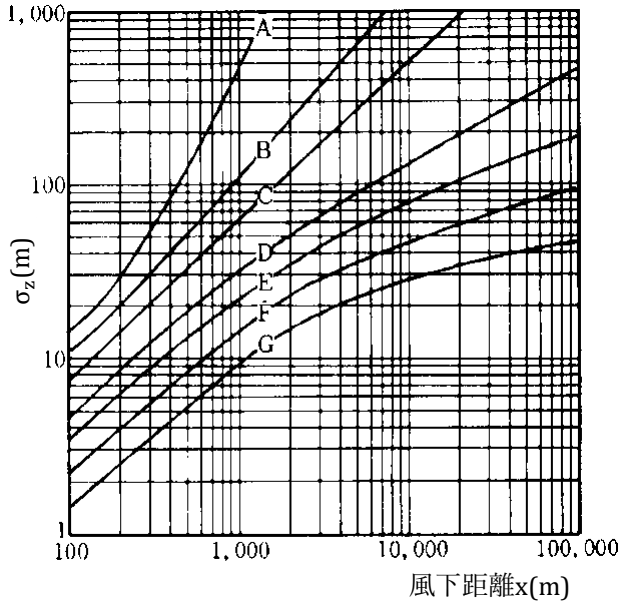


図3.1-18　パスキル・ギフォードの拡散幅

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

安定度	α_z	γ_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	0.784	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 ～

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）

(b)　上層逆転層出現時

煙源の上空に上層逆転層が出現すると、排出ガスは逆転層高度から上層への拡散が妨げられ、逆転層下面高度と地表との間（混合層）で反射を繰り返すため希釈拡散が起きにくくなり、地上付近に高濃度が出現するといわれている。

この現象をモデル化した大気拡散式は、以下に示すとおりである。

$$C(x,z)=\frac{1}{2\pi}\cdot\frac{Q_p}{\sigma_y\cdot\sigma_z\cdot u}\cdot\sum_{n=-3}^{3}\left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}\right]\cdot 10^6$$

$C(x,z)$	：(x,z) 地点における大気汚染物質濃度（ppm又はmg/m^3）
x	：風向に沿った風下距離（m）
z	：x軸に直角な鉛直距離（m）
Q_p	：点煙源強度（m^3N/s、kg/s）
u	：煙突高さにおける風速（m/s）
H_e	：有効煙突高［排出源高さ］（m）
σ_y	：y方向拡散パラメータ（m） （前掲図3.1-17及び表3.1-24参照）
σ_z	：z方向拡散パラメータ（m） （前掲図3.1-18及び表3.1-25参照）
L	：逆転層高度（m）
n	：逆転層内での反射回数（3回）

予測計算に用いる気象条件（逆転層の高さ、風速、大気安定度）は、上層気象の現地調査において上層逆転層の発生が確認された時の条件から設定した。

上層気象の現地調査において、上層逆転層の発生が確認されたのは、表 3.1-26 に示す計 63 回あり、このうち、有効煙突高が上層逆転層の下面高度よりも低く、煙流が逆転層を突き抜けないケース（表中「○」印）を対象として、上層逆転層発生時の予測計算を行った。

なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される次式を用いて、有効煙突高よりも上に上層逆転層の下面が横たわる時に、その煙流は逆転層を突き抜けないものと判定した。

【上層逆転層の突き抜け判定】

$Z_1 \leqq 2.0 \cdot (F/ub_1)^{1/2}$　（有風時）

$Z_1 \leqq 4.0 \cdot F^{0.4} {b_1}^{-0.6}$　（無風時）

Z_1	：貫通される上層逆転層の高さ（m）
b_1	：逆転パラメータ（$= g\Delta T/T$）（m/s^2）
F	：浮力フラックスパラメーター（m^4/s^3）
	$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$
g	：重力加速度（m/s^2）
Q_H	：煙突排出ガスによる排出熱量（cal/s）
	$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$
Q	：排出ガス量（m^3/s）
ΔT_2	：排出ガス温度と気温の差（K）
T	：環境大気の平均絶対温度（K）
ρ	：環境大気の平均密度（g/m^3）
ΔT	：上層逆転層の底と上限の間の温度差（K）
u	：煙突高さにおける風速（m/s）

表3.1-26(1)　対象事業実施区域上空における上層逆転層発生状況及び判定結果(1)

No.	月日	時	風速 (m/s)	気温 (℃)	逆転層高度		気温差	貫通される上層逆転層の高さZ_1（m）	有効煙突高 (m)	地上気象		大気安定度	判定結果
					下面 (m)	上面 (m)				風向	風速 (m/s)		
1	11月11日	0	4.3	10.8	250	350	1.8	73	95	WNW	0.7	G	×
2		9	2.2	13.8	200	250	0.4	102	118	WNW	0.6	D	×
3	11月12日	3	6.1	13.2	150	200	0.2	96	87	W	0.6	G	×
4	11月25日	6	4.1	12.4	250	300	0.3	95	96	calm	0.1	G	×
5		9	3.2	14.1	200	250	0.6	88	104	calm	0.3	B	×
6	11月13日	0	6.6	15.4	150	250	1.1	74	85	WNW	0.9	G	×
7		3	5.9	13.0	250	400	0.6	80	87	WNW	0.9	G	×
8		6	5.6	12.5	150	200	0.7	79	88	WNW	0.5	G	×
9		12	1.9	16.6	350	500	1.0	88	125	calm	0.4	D	×
10		15	2.5	17.0	250	350	0.6	92	113	calm	0.3	D	×
11		18	3.6	17.0	200	250	0.5	89	100	W	0.6	G	×
12		21	8.2	15.6	150	250	2.6	68	81	WNW	1.0	G	×
13	11月14日	0	8.2	17.4	100	150	0.2	90	81	WNW	2.1	F	×
14	11月16日	21	2.8	10.3	150	250	0.3	103	108	calm	0.0	G	×
15	11月17日	0	10.8	8.2	100	300	2.9	66	77	calm	0.4	G	×
16		6	7.8	6.7	150	250	1.7	70	82	calm	0.3	G	×
17		9	9.6	9.6	150	250	0.5	77	79	calm	0.4	G	×
18	2月14日	6	7.1	3.0	250	300	0.2	93	84	S	0.6	G	×
19	2月16日	21	2.6	2.7	300	400	0.2	115	111	WNW	1.7	G	×
20	2月17日	9	5.2	0.3	200	350	1.4	74	90	calm	0.1	D	×
21		21	5.0	5.6	100	200	1.1	76	91	WNW	0.9	D	×
22	2月18日	3	6.5	3.3	350	400	0.8	77	85	calm	0.2	G	×
23		6	4.0	1.7	450	500	0.6	85	97	NNE	0.7	G	×
24	2月19日	0	3.6	8.1	450	500	0.2	107	100	SW	0.7	G	×
25		3	4.0	6.5	200	300	1.1	78	97	S	0.5	G	×
26		6	2.8	5.5	250	350	1.7	77	108	calm	0.3	G	×
27		9	2.6	6.8	150	250	0.8	87	111	SW	0.5	G	×
28		12	2.2	11.4	350	450	2.2	77	118	SE	2.1	B	×
29		15	2.5	12.8	150	250	2.7	75	113	WNW	2.7	C	○
30	4月21日	0	2.9	19.3	300	350	0.4	96	107	calm	0.4	G	×
31		3	3.4	16.7	250	300	1.1	80	102	calm	0.2	G	×
32		6	2.4	16.0	150	300	1.9	78	114	calm	0.3	D	×
33		9	1.5	19.9	300	450	1.7	84	138	SSE	0.7	A	○
34		21	4.5	20.1	150	200	0.3	94	94	NW	0.8	D	×

注1）風速、気温は煙突高さに近い高度50mのものを用いた。

注2）判定結果：○…逆転層を突き抜けないケース、×…逆転層を突き抜けるケース

表3.1-26(2)　対象事業実施区域上空における上層逆転層発生状況及び判定結果(2)

No.	月日	時	風速 (m/s)	気温 (℃)	逆転層高度		気温差	貫通される上層逆転層の高さZ_1 (m)	有効煙突高 (m)	地上気象		大気安定度	判定結果
					下面 (m)	上面 (m)				風向	風速 (m/s)		
35	4月22日	3	14.5	12.3	250	350	0.8	71	73	WNW	2.8	F	×
36		6	14.7	11.2	350	400	0.4	76	73	WNW	5.1	D	×
37		21	6.3	12.6	150	200	0.5	82	86	WNW	1.8	G	×
38	4月23日	0	9.5	10.2	200	250	0.8	74	79	WNW	1.5	G	×
39		3	11.0	9.0	150	250	0.5	76	77	WNW	1.9	G	×
40	4月24日	6	6.6	9.4	250	300	0.8	77	85	WNW	2.4	D	×
41	4月25日	6	5.0	5.9	100	250	2.0	72	91	calm	0.0	G	×
42		12	9.2	15.6	450	500	0.2	89	79	SE	1.7	A	×
43	4月26日	15	10.0	12.9	300	350	0.3	82	78	WNW	1.7	D	×
44		18	10.9	16.3	450	600	1.8	68	77	NW	1.9	G	×
45		21	13.1	14.7	300	400	0.9	71	75	WNW	3.3	E	×
46	7月4日	3	5.1	22.5	100	200	0.7	80	91	calm	0.4	G	×
47	7月5日	21	1.9	24.4	450	500	0.3	112	125	SSE	1.1	G	×
48	7月6日	3	3.4	22.2	100	150	0.8	83	102	S	1.0	D	×
49		21	4.2	28.7	400	450	0.6	84	95	E	1.6	G	×
50	7月7日	3	4.3	24.5	150	250	0.4	90	95	W	0.6	G	×
51		6	6.1	23.3	300	400	0.5	82	87	calm	0.1	D	×
52		9	3.7	27.5	350	400	0.3	97	99	WNW	0.5	A	×
53	7月8日	3	4.1	25.3	150	200	0.2	104	96	E	1.4	D	×
54		6	3.2	24.0	300	350	0.3	100	104	calm	0.4	D	×
55		12	2.2	24.8	300	350	0.3	109	118	calm	0.4	B	×
56		15	1.7	25.0	350	500	1.2	87	131	calm	0.1	D	×
57		18	2.0	25.1	200	300	0.2	123	123	calm	0.3	D	×
58		21	2.7	24.1	400	600	0.9	85	110	calm	0.3	D	×
59	7月9日	3	2.9	23.6	100	150	0.5	92	107	calm	0.0	D	○
60		18	2.2	30.3	350	400	0.2	120	118	SSE	0.9	D	×
61	7月10日	0	1.8	27.7	200	250	0.2	126	128	calm	0.1	D	×
62		3	1.0	27.0	200	300	0.5	116	166	calm	0.1	G	○
63		9	3.7	28.2	400	450	0.2	106	99	ESE	1.5	A	×

注1）風速、気温は煙突高さに近い高度50mのものを用いた。

注2）判定結果：○…逆転層を突き抜けないケース、×…逆転層を突き抜けるケース

(c)　接地逆転層崩壊時

接地逆転層崩壊とは、接地逆転層が地表面から上空へと崩壊する現象である。逆転層の崩壊は、日の出から日中にかけて日射の影響により地表面が加熱されることにより引き起こされる。逆転層内に放出された排出ガスが地表面から広がってきた不安定な層にとりこまれる時、急激な混合が生じて高濃度を起こすことがある。

この現象は接地逆転層崩壊時のフュミゲーションと呼ばれ、この現象をモデル化した大気拡散式は、以下に示すとおりである。なお、拡散式は実証性があるとされている T.V.A.（Tennessee Valley Authority）でのカーペンター（Carpenter）モデルとしている。

$$C_M = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot U \cdot H_f} \cdot 10^6$$

C_M　：最大着地濃度（ppm又はmg/m^3）
Q　：排出量（m^3N/s、kg/s）
σ_{yf}　：フュミゲーション時の水平方向の拡散幅（m）
U　：煙突高から煙流の上面までの高さにおける平均風速（m/s）
H_f　：フュミゲーション時の煙流の上面高度（m）

ここで、

$\sigma_{yf} = \sigma_y + 0.47H_e$

$H_f = (H_e + 2.15\sigma_z) \times 1.1$

σ_y　：煙流の安定層中での水平拡散パラメータ（m）
σ_z　：煙流の安定層中での鉛直拡散パラメータ（m）
H_e　：有効煙突高［排出源高さ］（m）

また、最大着地濃度C_Mが現れる風下距離X_Mは、次式で計算される。

$$X_M = U \cdot \rho \cdot C_p \frac{{H_i}^2 - {H_0}^2}{4 \cdot \kappa}$$

H_i　：逆転層崩壊高度（m）
H_o　：実煙突高さ（m）
ρ　：環境大気の平均密度（g/m^3）
C_p　：大気の定圧比熱（cal/g・K）＝0.24
κ　：大気渦伝導度（cal/m・K・s）

図 3.1-19 に風下距離と拡散パラメータとの関係を示す。

カーペンターモデルの大気安定度は、上層気象の現地調査において、接地逆転層崩壊時に確認された温位勾配に基づき、「Strong Inversion」を選択した。

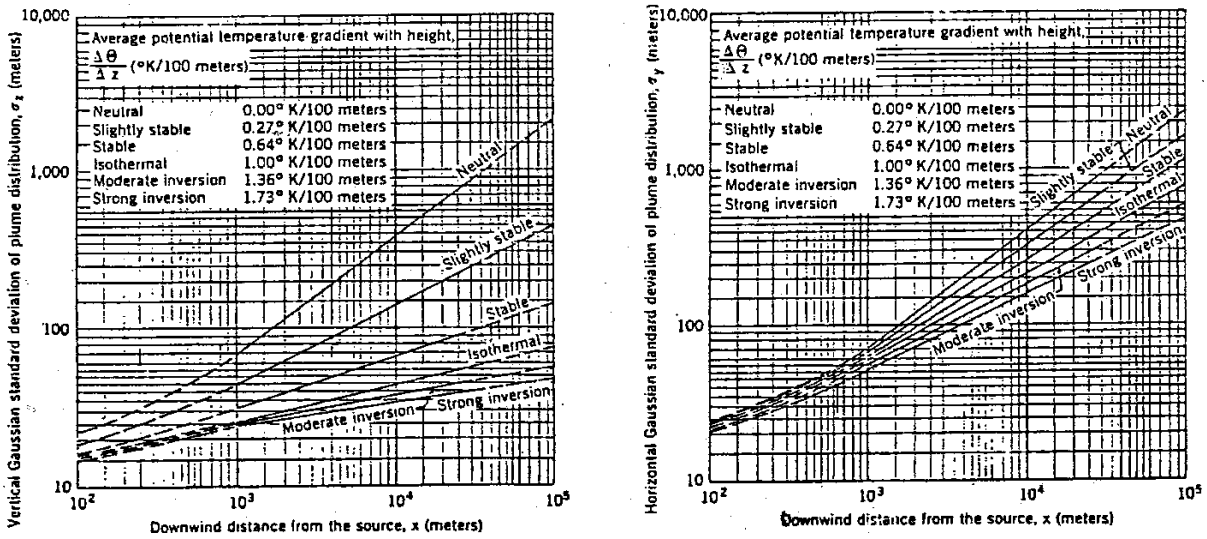


図3.1-19　風下距離と拡散パラメータの関係

予測計算に用いる気象条件（接地逆転層崩壊高度、風速）は、上層気象の現地調査において接地逆転層の発生が確認された時の条件から設定した。

上層気象の現地調査において、接地逆転層の発生が確認されたのは、表 3.1-27 に示すとおり計 13 回あり、このうち、有効煙突高が接地逆転層の上面高度よりも低く、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、接地逆転層崩壊時の予測計算を行った。

なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される次式を用いて、有効煙突高が接地逆転層の上面よりも低いときにおいて、その煙流は逆転層を突き抜けないものと判定した。

【接地逆転層の突き抜け判定】

$\Delta H = 2.9 \cdot (F/uS)^{1/3}$　（有風時）

$\Delta H = 5.0 \cdot F^{1/4} S^{-3/8}$　（無風時）

ΔH　：貫通される接地逆転層の高さ（m）

F　：浮力フラックスパラメーター（m^4/s^3）

$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$

S　：安定度パラメーター（S^{-2}）

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

g　：重力加速度（m/s^2）

Q_H　：煙突排出ガスによる排出熱量（cal/s）

$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$

Q　：排出ガス量（m^3/s）

ΔT_2　：排出ガス温度と気温の差（K）

T　：環境大気の平均絶対温度（K）

ρ　：環境大気の平均密度（g/m^3）

u　：煙突高さにおける風速（m/s）

$d\theta/dz$　：温位勾配（℃/m）

表3.1-27　対象事業実施区域上空における接地逆転層発生状況及び判定結果

No.	月日	時	風速 (m/s)	気温 (℃)	逆転層高度		有効煙突高 (m)	判定結果
					下面 (m)	上面 (m)		
1	11月11日	6	3.1	10.6	50	300	105	○
2	11月12日	6	4.1	12.4	50	100	96	○
3	11月13日	6	5.6	12.5	50	100	88	○
4	11月16日	6	6.0	8.9	50	200	87	○
5	11月17日	6	7.8	6.7	50	100	82	○
6	2月16日	6	5.7	-0.7	50	100	88	○
7	2月17日	6	2.5	-1.8	50	200	113	○
8	2月18日	6	4.0	1.7	50	300	97	○
9		9	2.1	4.6	50	150	120	○
10	2月19日	6	2.8	5.5	50	150	108	○
11	4月20日	6	3.9	14.3	50	250	98	○
12	7月4日	6	2.4	22.4	50	100	114	×
13	7月7日	6	6.1	23.3	50	200	87	○

注1）風速、気温は煙突高さに近い高度50mのものを用いた。

注2）判定結果：○…逆転層を突き抜けないケース、×…逆転層を突き抜けるケース

(d)　ダウンウォッシュ時（煙突後流）

風速が煙突排出ガス吐出速度の約 1/1.5 以上になると、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれる現象（ダウンウォッシュ）が起こる可能性がある。ダウンウォッシュ時においては排出ガスの拡散の中心が地上に近くなるため、地上付近に高濃度が発生することがある。

この現象をモデル化した大気拡散式は、以下に示すとおりである。

ここでは、風速は、煙突排出ガス吐出速度の 1/2 とし、大気安定度は設定した風速の条件に当てはまる区分とし、有効煙突高は煙突実体高として予測した。

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

$C(x,y,z)$	：(x,y,z)地点における大気汚染物質濃度（ppm又はmg/m^3）
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）
Q	：点煙源の大気汚染物質の排出量（mL/s又はmg/s）
u	：平均風速（m/s）
σ_y，σ_z	：水平（y），鉛直（z）方向の拡散幅（m）
H	：排出源の高さ（m）［$H=H_0$］
H_0	：煙突高さ［排出源高さ］（m）

(e)　ダウンドラフト時（地形後流）

地形後流による短期間の高濃度現象として、建屋の背後に発生する下降流に排出ガスが取り込まれる現象（ダウンドラフト）がある。特に強風時には、煙突頂部付近に強い下降流が生じることからダウンウォッシュ現象も起きるため、この影響も加わることにより、煙突排ガスが地上寄りに拡散し、高濃度が発生することが考えられる。

予測は、ダウンウォッシュの予測で示した大気拡散式を用い、拡散パラメータは建物等による煙の拡がりを考慮した拡散幅を設定して予測を行った。

ここでは、風速は現地調査における平均風速とし、大気安定度は高濃度になりやすい条件として不安定側のＡとし、有効煙突高はダウンウォッシュと同様に煙突実体高と同じとして予測を行った。

ダウンドラフトの概念図は図 3.1-20 に示すとおりである。

$$C(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi\cdot u\cdot\bar{\sigma}_y\cdot\bar{\sigma}_z}\exp\left(-\frac{y^2}{2\bar{\sigma}_y{}^2}\right)$$
$$\cdot\left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\bar{\sigma}_z{}^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\bar{\sigma}_z{}^2}\right\}\right]\cdot 10^6$$

$C(x,y,z)$	：(x,y,z)地点における大気汚染物質濃度（ppm又はmg/m^3）
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）
Q	：点煙源の大気汚染物質の排出量（mL/s又はmg/s）
u	：平均風速（m/s）
$\bar{\sigma}_y,\bar{\sigma}_z$	：水平（y），鉛直（z）方向の拡散幅（m）
H	：排出源の高さ（m）［$H=H_0$］
H_0	：煙突高さ（m）

ここで、拡散パラメータ（$\bar{\sigma}_y$、$\bar{\sigma}_z$）は、建物等によって煙の初期広がりをもつとした次式により求めたΣ_y、Σ_zを用いた。

$$\Sigma_y=\left(\sigma_y{}^2+CA/\pi\right)^{1/2}$$

$$\Sigma_z=\left(\sigma_z{}^2+CA/\pi\right)^{1/2}$$

Σ_y	：水平方向の拡散パラメータ（m）
Σ_z	：鉛直方向の拡散パラメータ（m）
C	：形状係数 （0.5～2の範囲をとるが、安全側の観点から0.5とした。）
A	：建物等の風向方向の投影面積（m^2）
σ_y	：y方向拡散パラメータ（m） （前掲図3.1-17及び表3.1-24参照）
σ_z	：z方向の拡散パラメータ（m） （前掲図3.1-18及び表3.1-25参照）

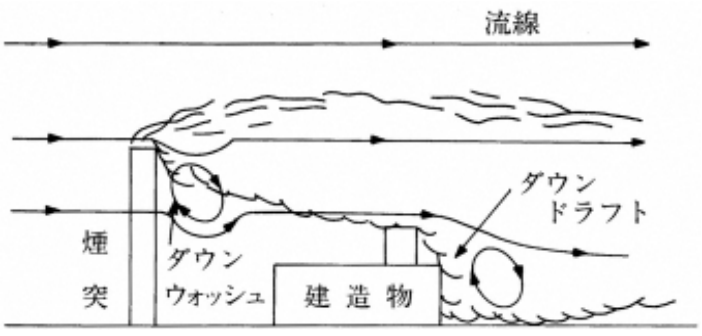


図3.1-20　ダウンドラフトの概念図

(イ)　予測条件

a　排出ガス等諸元

本施設からの排出ガス等の諸元は、表 3.1-28 に示すとおりである。稼働日数は年間 300 日とした。また、本施設と既存施設との排出量の比較は、表 3.1-29 に示すとおりである。

表3.1-28　本施設の排出ガス等諸元

項目		単位	諸元
処理能力		t/日	198
煙突高さ		m	59
湿り排出ガス量（1炉当たり）		m^3N/時･炉	25,450
乾き排出ガス量（1炉当たり）		m^3N/時･炉	20,620
排出ガス温度		℃	167
排出ガス吐出速度		m/s	25.0
排出口口径		m	0.6
酸素濃度		%	5.6
排出濃度（酸素濃度12%換算値）	硫黄酸化物	ppm	20
	窒素酸化物	ppm	50
	ばいじん	g/m^3N	0.01
	塩化水素	ppm	30
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m^3N	0.01
	水銀	μg/m^3N	30

注）排出ガス量は、高質ごみ時1炉当たりの数値を示す。

表3.1-29　本施設と既存施設の排出量の比較

物質	単位	本施設	既存施設
窒素酸化物	m^3N/h	2.9	3.1
硫黄酸化物	m^3N/h	1.2	4.0注)
ばいじん	g/h	576.2	1,232.0
ダイオキシン類	ng-TEQ/h	576.2	6,160.0
水銀	mg/h	1,740.0	3,080.0
塩化水素	m^3N/h	1.7	5.1

注）既存施設第二工場における公害防止条件は「K値=7.0」であるが、ppmに換算した場合非常に大きな値となるため、第一工場における公害防止条件である「50ppm」を計算条件とした。

b　排出源位置

排出源の位置は、本施設の煙突位置とした。

また、排出源高さは、年平均値の予測、1 時間値における大気安定度不安定時、上層逆転層出現時及び接地逆転層崩壊時については、煙突実体高に排出ガスの上昇分を加えた有効煙突高とし、1 時間値におけるダウンウォッシュ時（煙突後流）及びダウンドラフト時（地形後流）の予測については煙突実体高とした。

以下に有効煙突高の算出方法を示す。

(a)　有効煙突高（H_e）の算出式

有効煙突高（H_e）は、煙突実体高（H_0）に排出ガスの上昇分（⊿H）を加えた高さとし（$H_e = H_0 + ⊿H$）、有風時（風速 1m/s 以上）は CONCAWE 式、無風時は Briggs 式により計算した。また、弱風時（風速 1m/s 未満）は、Briggs 式による⊿Hの値と風速 2m/s の CONCAWE 式による⊿Hの値から、直線内挿によって求めた。

・有風時：CONCAWE 式

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

・無風時：Briggs 式

$$⊿H = 1.4 Q_H^{(1/4)} \cdot (d\theta/dz)^{(-3/8)}$$

Q_H　：排出熱量（cal/s）$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_P \cdot ⊿T$

ρ　：0℃における排出ガス密度（g/m^3）
（近似的には$\rho = 1{,}293$）

Q　：単位時間当たりの排出ガス量（m^3N/s）

C_P　：定圧比熱（cal/K･g）＝0.24

⊿T　：排出ガス温度（TG）と気温（15℃を想定）との差（℃）
（TG-15℃）

u　：煙突高度に相当する高さでの風速（m/s）

$d\theta/dz$　：温位勾配（℃/m）日中は0.003
夜間は0.010とする。

c　気象条件

(a)　年平均値

年平均値の予測に用いる気象条件は、対象事業実施区域内で実施した通年観測の調査結果（風向・風速、放射収支量、日射量）を基に設定した。

気象のモデル化は、「窒素酸化物総量規制マニュアル［新版］」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、風向を 16 方位に区分し、べき乗則の式に基づき風速の補正を行い、風速階級区分、大気安定度階級分類に基づき整理を行った。

(b)　1 時間値

i　大気安定度不安定時

予測計算に用いた気象条件は、表 3.1-30 に示すとおりである。

風速と大気安定度の組み合わせについては、最も不安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を設定した。

表3.1-30　気象条件（大気安定度不安定時）

項目	気象条件
風速	1.0m/s
大気安定度	A

ii　上層逆転層出現時

予測計算に用いた気象条件は、表 3.1-31 に示すとおりである。

風速と大気安定度の組み合わせについては、上層気象の現地調査結果より、上層逆転層出現時で逆転層を突き抜けないケースの中から、高濃度となる気象条件を設定した。

表3.1-31　気象条件（上層逆転層出現時）

項目	気象条件
風速	1.0m/s
大気安定度	A

iii　接地逆転層崩壊時

予測計算に用いた気象条件は、表 3.1-32 に示すとおりである。

風速と大気安定度の組み合わせについては、上層気象の現地調査結果より、接地逆転層崩壊時で逆転層を突き抜けないケースの中から、高濃度となる気象条件を設定した。

表3.1-32　気象条件（接地逆転層崩壊時）

項目	気象条件
風速	1.0m/s
カーペンターモデルの大気安定度	Strong Inversion

iv　ダウンウォッシュ時（煙突後流）

予測計算に用いた気象条件は、表 3.1-33 に示すとおりである。

風速と大気安定度の組み合わせについては、風速を煙突排出ガス吐出速度の 1/2 とし、大気安定度を設定した風速の条件に当てはまる区分から、高濃度となる気象条件を設定した。

表3.1-33　気象条件（ダウンウォッシュ時）

項目	気象条件
風速	12.5m/s
大気安定度	D

v　ダウンドラフト時（地形後流）

予測計算に用いた気象条件は、表 3.1-34 に示すとおりである。

風速と大気安定度の組み合わせについては、最も不安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を設定した。

表3.1-34　気象条件（ダウンドラフト時）

項目	気象条件
風速	1.0m/s
大気安定度	A

d　窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

予測計算した窒素酸化物の寄与濃度から二酸化窒素の寄与濃度への変換には、「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）に準拠し、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数（a,b）は、埼玉県内における一般局の過去 10 年間（平成 27 年度から令和 6 年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により求めた回帰式を「窒素酸化物から二酸化窒素への変換式」とし、得られた値から設定した。なお、回帰式を求める際に用いる窒素酸化物の期間平均値は、二酸化窒素の期間平均値と一酸化窒素濃度の期間平均値の和とした。

窒素酸化物の寄与濃度と二酸化窒素の寄与濃度の相関関係は、図 3.1-21 に示すとおりである。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

ここで、

$[NO_2]$　：二酸化窒素の寄与濃度（ppm）（y）

$[NO_x]$　：窒素酸化物の寄与濃度（ppm）（x）

a,b　：変換式の係数（a＝0.4285、b＝0.8569）

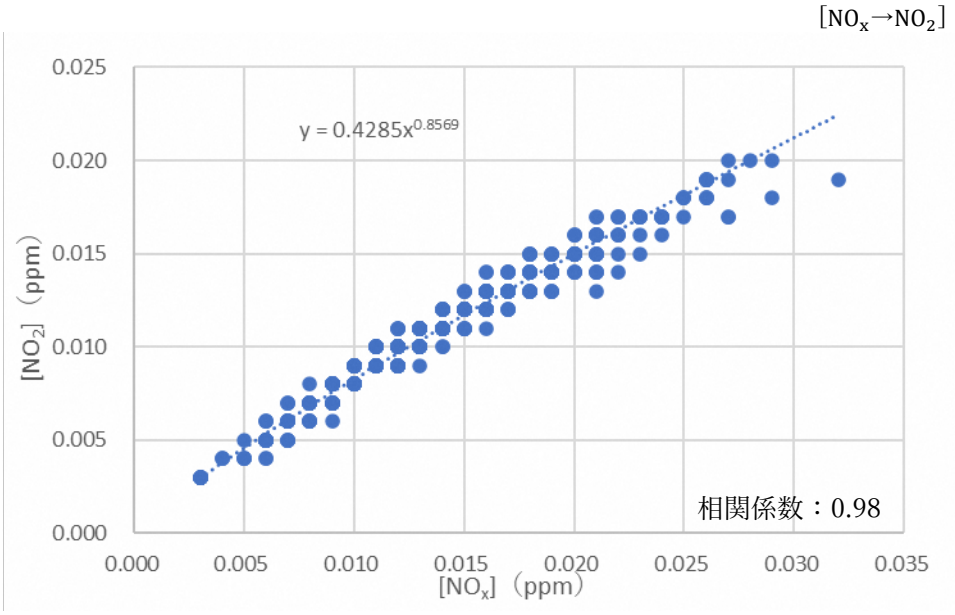


図3.1-21　窒素酸化物の寄与濃度と二酸化窒素の寄与濃度の相関関係

e　バックグラウンド濃度

(a)　年平均値（長期予測濃度）

バックグラウンド濃度（年平均値）の設定については、最大着地濃度出現地点においては、一般環境大気質調査地点 5 地点の現地調査結果から、全季の期間平均値を用い、その他の地点においては、一般環境大気質調査地点 A-2～A-5 の現地調査結果から、全季の期間平均値を用いた。

なお、現地調査は既存施設の稼働時に実施しており、調査結果には煙突排ガスの影響が含まれることから、バックグラウンド濃度としては過大となるが、本施設稼働時は安全側の予測とした。

設定したバックグラウンド濃度は、表 3.1-35 に示すとおりである。

表3.1-35　煙突排ガスの排出に伴う大気質に係るバックグラウンド濃度（年平均値）

予測地点	二酸化窒素（ppm）	二酸化硫黄（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	ダイオキシン類（pg-TEQ/m^3）	水銀（μg/m^3）
最大着地濃度出現地点	0.007	0.001	0.018	0.013	0.0023
A-1	0.008	0.001	0.019	0.012	0.0024
A-2	0.007	0.001	0.018	0.017	0.0023
A-3	0.008	0.001	0.018	0.010	0.0023
A-4	0.007	0.001	0.018	0.011	0.0023
A-5	0.007	0.001	0.018	0.014	0.0023

注1）バックグラウンド濃度の設定に用いた現地調査結果には、既存施設の煙突排ガスの影響が含まれる。

注2）水銀濃度は、ガス状水銀の現地調査結果から設定した。

(b)　1時間値（短期予測濃度）

バックグラウンド濃度（1時間値）の設定については、最大着地濃度出現地点においては、一般環境大気質調査地点5地点の現地調査結果から、全季における1時間値の最高値の平均値を用い、その他の地点においては、一般環境大気質調査地点A-2～A-5の現地調査結果から、それぞれの全季における1時間値の最高値を用いた。ただし、塩化水素は全季における期間最高値を用いた。

なお、現地調査は既存施設の稼働時に実施しており、調査結果には煙突排ガスの影響が含まれることから、バックグラウンド濃度としては過大となるが、本施設稼働時は安全側の予測としている。

設定したバックグラウンド濃度は、表3.1-36に示すとおりである。

表3.1-36　煙突排ガスの排出に伴う大気質に係るバックグラウンド濃度（1時間値）

予測地点	二酸化窒素 （ppm）	二酸化硫黄 （ppm）	浮遊粒子状物質 （mg/m^3）	塩化水素 （ppm）
最大着地濃度出現地点	0.032	0.003	0.062	＜0.001
A-1	0.031	0.003	0.069	＜0.001
A-2	0.029	0.003	0.054	＜0.001
A-3	0.031	0.003	0.061	＜0.001
A-4	0.036	0.004	0.058	＜0.001
A-5	0.035	0.003	0.069	＜0.001

注1）バックグラウンド濃度の設定に用いた現地調査結果には、既存施設の煙突排ガスの影響が含まれる。
注2）「<0.001」…定量下限値未満

オ　予測結果

(ア)　年平均値

煙突排ガスの排出に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類及び水銀の予測結果（年平均値）は表 3.1-37～表 3.1-41 に、予測地域における等濃度分布図は図 3.1-22～図 3.1-26 に示すとおりである。

本施設のばい煙の排出による寄与濃度は、二酸化窒素が 0.000023～0.000286ppm、二酸化硫黄が 0.000013～0.000159ppm、浮遊粒子状物質が 0.000006～0.000075mg/m^3、ダイオキシン類が 0.000006～0.000075pg-TEQ/m^3、水銀が 0.000018～0.000227μg/m^3 であった。

将来予測濃度は、二酸化窒素が 0.007～0.008ppm、二酸化硫黄が 0.001ppm、浮遊粒子状物質が 0.018mg/m^3、ダイオキシン類が 0.010～0.017pg-TEQ/m^3、水銀が 0.0023～0.0025μg/m^3 と予測した。

表3.1-37　煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果

（二酸化窒素：年平均値）

予測地点	煙突排ガスの排出による寄与濃度（ppm）	バックグラウンド濃度（ppm）	将来予測濃度（ppm）
最大着地濃度出現地点	0.000286	0.007	0.007
A-2	0.000023	0.007	0.007
A-3	0.000060	0.008	0.008
A-4	0.000046	0.007	0.007
A-5	0.000042	0.007	0.007

注）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、煙突排ガスの排出による寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

表3.1-38　煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果

（二酸化硫黄：年平均値）

予測地点	煙突排ガスの排出による寄与濃度（ppm）	バックグラウンド濃度（ppm）	将来予測濃度（ppm）
最大着地濃度出現地点	0.000159	0.001	0.001
A-2	0.000013	0.001	0.001
A-3	0.000033	0.001	0.001
A-4	0.000025	0.001	0.001
A-5	0.000023	0.001	0.001

注）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、煙突排ガスの排出による寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

表3.1-39　煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果

（浮遊粒子状物質：年平均値）

予測地点	煙突排ガスの排出による寄与濃度 (mg/m^3)	バックグラウンド濃度 (mg/m^3)	将来予測濃度 (mg/m^3)
最大着地濃度出現地点	0.000075	0.018	0.018
A-2	0.000006	0.018	0.018
A-3	0.000016	0.018	0.018
A-4	0.000012	0.018	0.018
A-5	0.000011	0.018	0.018

注）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、煙突排ガスの排出による寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

表3.1-40　施設の稼働に伴う煙突排ガスによる影響予測結果

（ダイオキシン類：年平均値）

予測地点	煙突排ガスの排出による寄与濃度 ($pg\text{-}TEQ/m^3$)	バックグラウンド濃度 ($pg\text{-}TEQ/m^3$)	将来予測濃度 ($pg\text{-}TEQ/m^3$)
最大着地濃度出現地点	0.000075	0.013	0.013
A-2	0.000006	0.017	0.017
A-3	0.000016	0.010	0.010
A-4	0.000012	0.011	0.011
A-5	0.000011	0.014	0.014

注）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、煙突排ガスの排出による寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

表3.1-41　煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測結果

（水銀：年平均値）

予測地点	煙突排ガスの排出による寄与濃度 ($\mu g/m^3$)	バックグラウンド濃度 ($\mu g/m^3$)	将来予測濃度 ($\mu g/m^3$)
最大着地濃度出現地点	0.000227	0.0023	0.0025
A-2	0.000018	0.0023	0.0023
A-3	0.000048	0.0023	0.0023
A-4	0.000036	0.0023	0.0023
A-5	0.000033	0.0023	0.0023

注）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第4位まで表示した。また、煙突排ガスの排出による寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

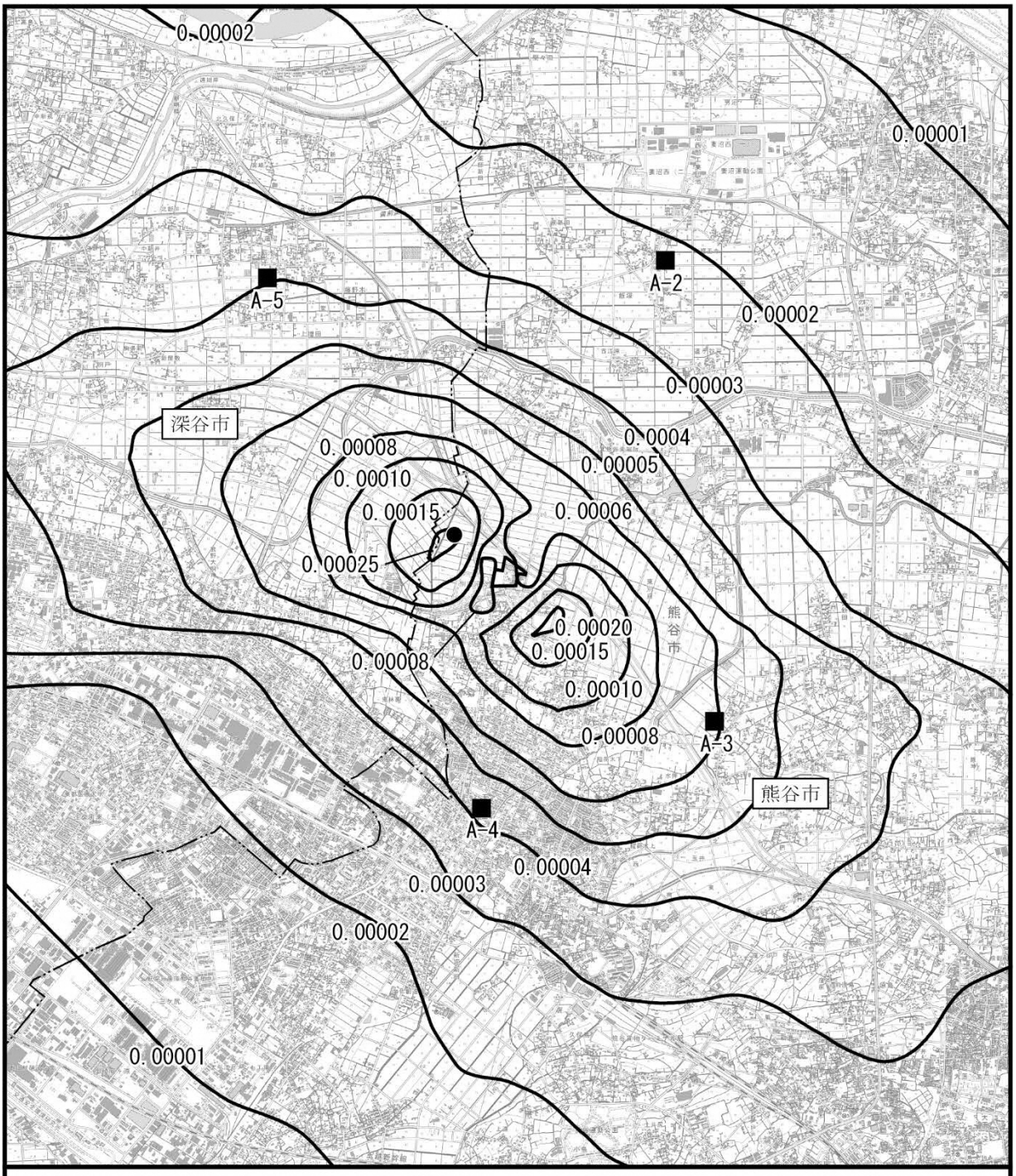


図 3.1-22　煙突排ガスの排出に係る等濃度分布図
（二酸化窒素：年平均値）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

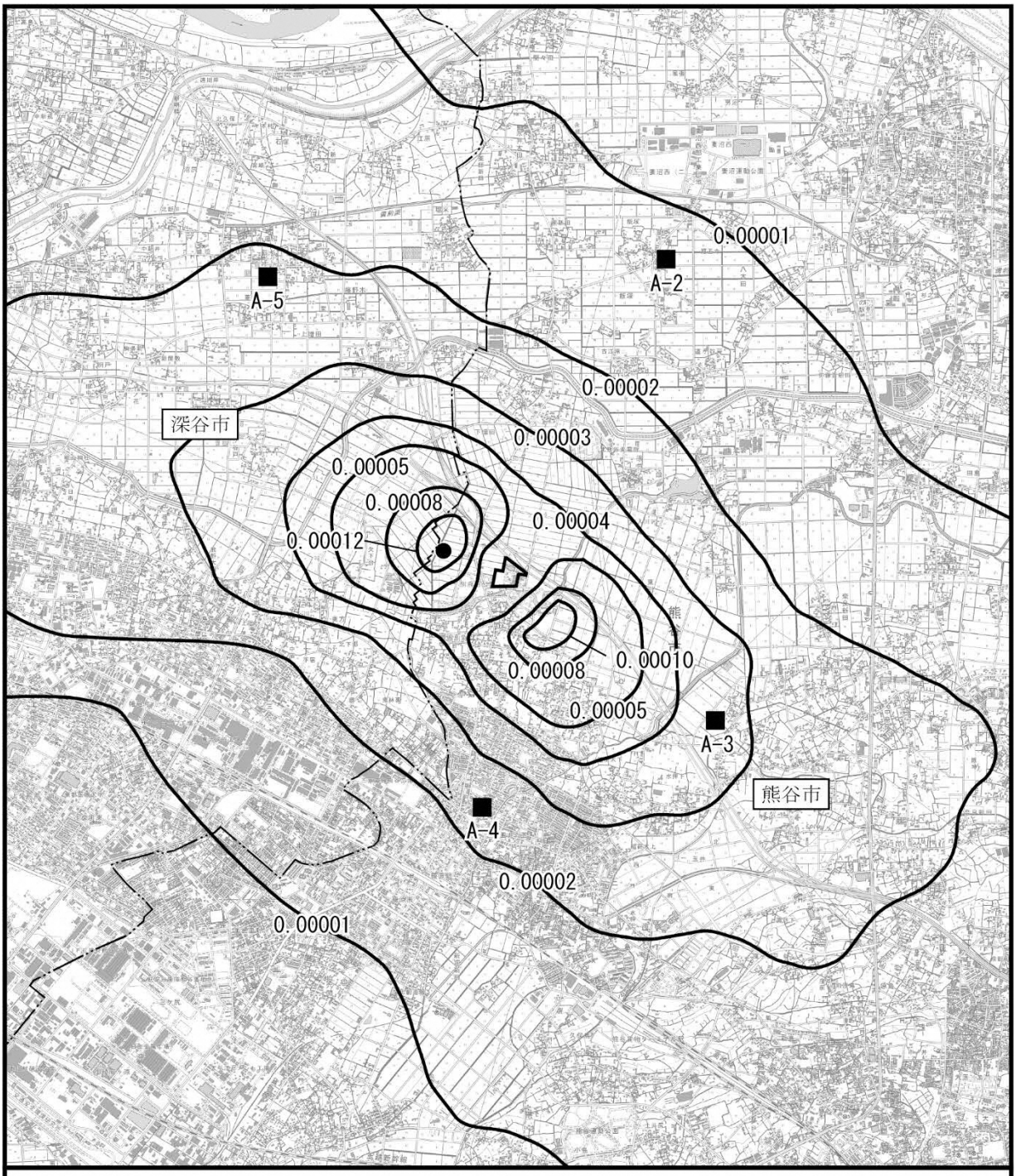


図 3.1-23　煙突排ガスの排出に係る等濃度分布図
（二酸化硫黄：年平均値）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

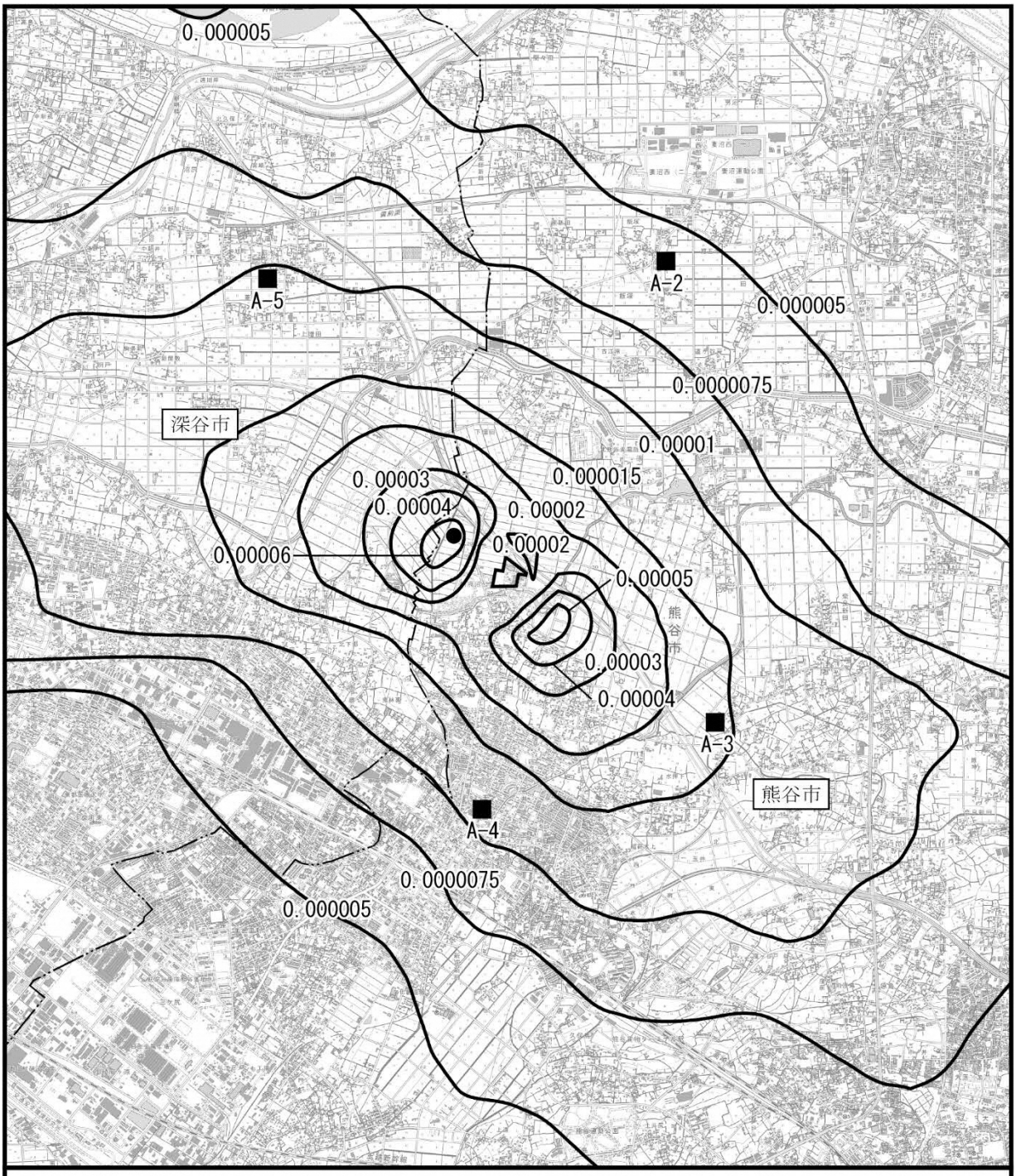


図 3.1-24　煙突排ガスの排出に係る等濃度分布図
（浮遊粒子状物質：年平均値）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

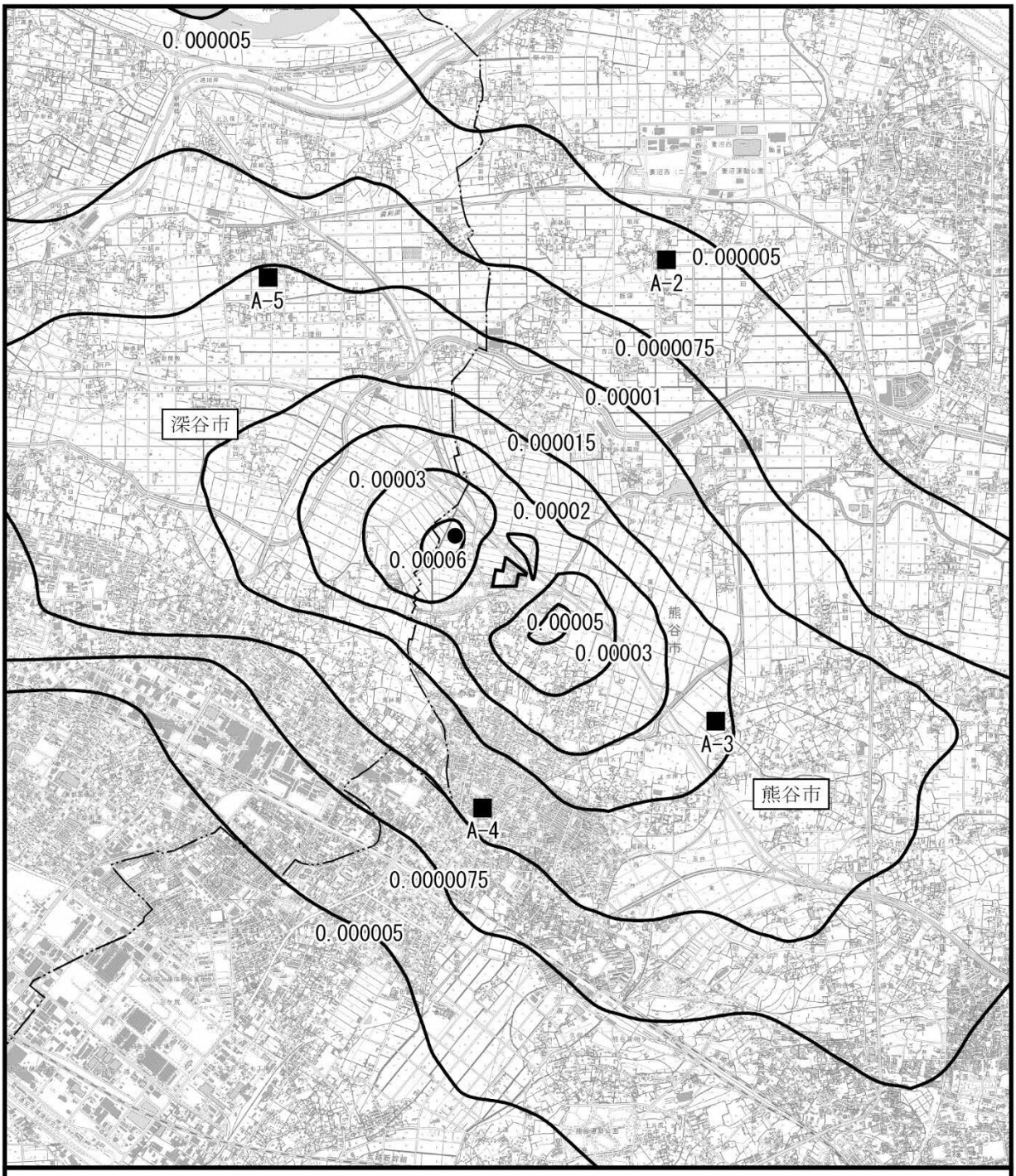


図 3.1-25　煙突排ガスの排出に係る等濃度分布図
（ダイオキシン類：年平均値）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

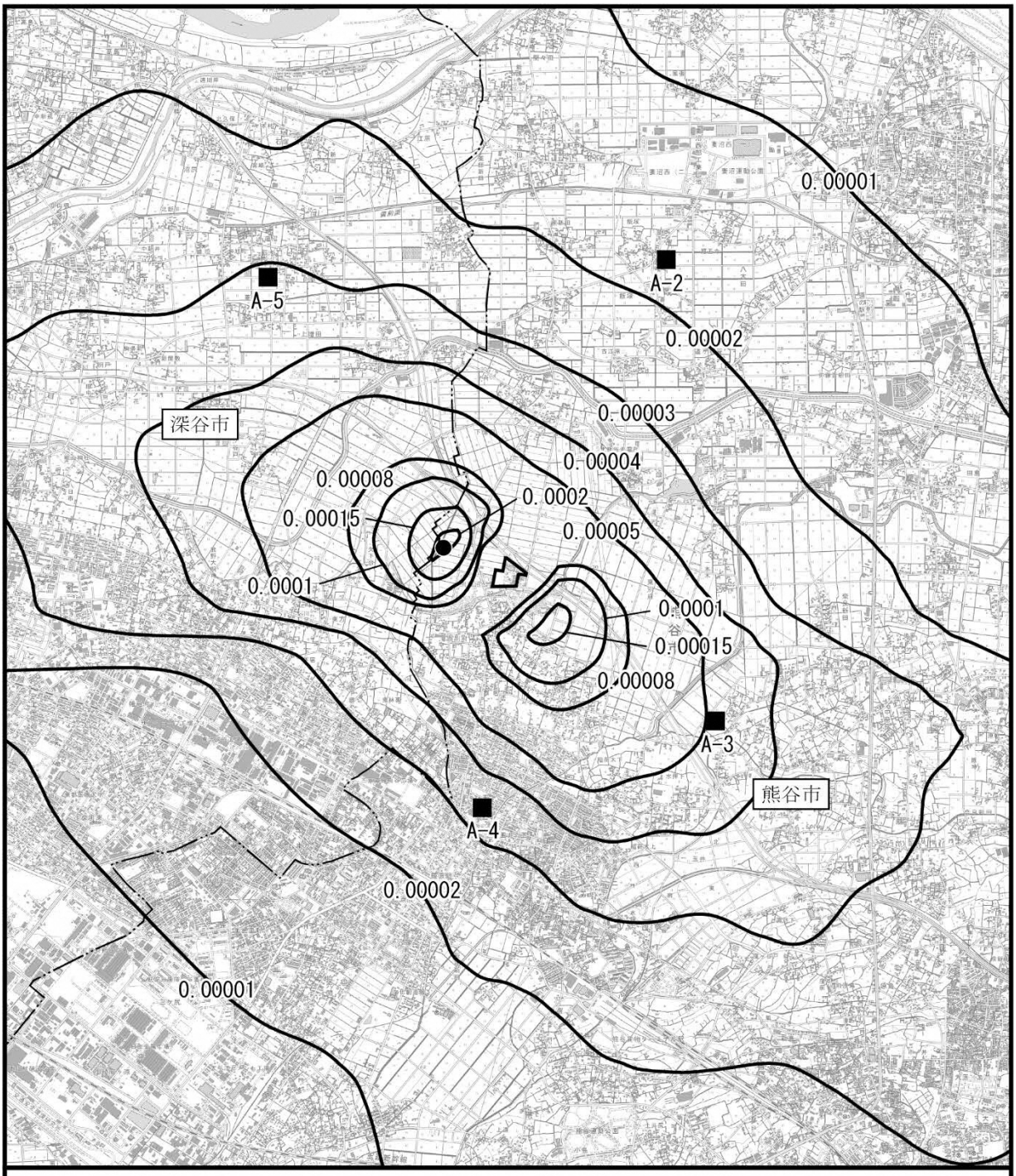


図 3.1-26　煙突排ガスの排出に係る等濃度分布図
（水銀：年平均値）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

(イ)　1 時間値

a　大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測結果は、表 3.1-42 に示すとおりである。

風速 1.0m/s、大気安定度Ａにおける最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側 540m であった。

表3.1-42　大気安定度不安定時の予測結果

予測項目	最大着地濃度出現地点	ばい煙の排出による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素　（ppm）	風下540m	0.00426	0.032	0.036
二酸化硫黄　（ppm）	風下540m	0.00184	0.003	0.005
浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	風下540m	0.00091	0.062	0.063
塩化水素　（ppm）	風下540m	0.00276	＜0.001	0.004

注1）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させた。また、寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。なお、塩化水素については、バックグラウンド濃度を0.001ppmとして将来予測濃度を算出した。

注2）「<0.001」…定量下限値未満

b　上層逆転層出現時

上層逆転層出現時の予測結果は、表 3.1-43 に示すとおりである。

風速 1.0m/s、大気安定度Ａにおける最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側 550m であった。

表3.1-43　上層逆転層出現時の予測結果

予測項目	最大着地濃度出現地点	ばい煙の排出による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素　（ppm）	風下550m	0.00774	0.032	0.040
二酸化硫黄　（ppm）	風下550m	0.00370	0.003	0.007
浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	風下550m	0.00184	0.062	0.064
塩化水素　（ppm）	風下550m	0.00554	＜0.001	0.007

注1）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させた。また、寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。なお、塩化水素については、バックグラウンド濃度を0.001ppmとして将来予測濃度を算出した。

注2）「<0.001」…定量下限値未満

c　接地逆転層崩壊時

接地逆転層崩壊時の予測結果は、表 3.1-44 に示すとおりである。

風速 1.0m/s、カーペンターモデルの大気安定度 Strong Inversion における最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側 343m であった。

表3.1-44　接地逆転層崩壊時の予測結果

予測項目	最大着地濃度出現地点	ばい煙の排出による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素　（ppm）	風下343m	0.01261	0.032	0.045
二酸化硫黄　（ppm）	風下343m	0.00653	0.003	0.010
浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	風下343m	0.00325	0.062	0.065
塩化水素　（ppm）	風下343m	0.00980	＜0.001	0.011

注1）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させた。また、寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。なお、塩化水素については、バックグラウンド濃度を0.001ppmとして将来予測濃度を算出した。

注2）「<0.001」…定量下限値未満

d　ダウンウォッシュ時（煙突後流）

ダウンウォッシュ時の予測結果は、表 3.1-45 に示すとおりである。

風速 12.5m/s、大気安定度 D における最大着地濃度出現地点は、建屋直近であった。

表3.1-45　ダウンウォッシュ時の予測結果

予測項目	最大着地濃度出現地点	ばい煙の排出による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素　（ppm）	建屋直近	0.00229	0.032	0.034
二酸化硫黄　（ppm）	建屋直近	0.00089	0.003	0.004
浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	建屋直近	0.00044	0.062	0.062
塩化水素　（ppm）	建屋直近	0.00134	＜0.001	0.002

注1）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させた。また、寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。なお、塩化水素については、バックグラウンド濃度を0.001ppmとして将来予測濃度を算出した。

注2）「<0.001」…定量下限値未満

e　ダウンドラフト時（地形後流）

ダウンドラフト時の予測結果は、表 3.1-46 に示すとおりである。

風速 1.0m/s、大気安定度 A における最大着地濃度出現地点は、建屋直近であった。

表3.1-46　ダウンドラフト時の予測結果

予測項目	最大着地濃度出現地点	ばい煙の排出による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
二酸化窒素　（ppm）	建屋直近	0.01675	0.032	0.049
二酸化硫黄　（ppm）	建屋直近	0.00910	0.003	0.012
浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	建屋直近	0.00452	0.062	0.067
塩化水素　（ppm）	建屋直近	0.01365	＜0.001	0.015

注1）将来予測濃度の数値については、バックグラウンド濃度と整合させた。また、寄与濃度の数値については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。なお、塩化水素については、バックグラウンド濃度を0.001ppmとして将来予測濃度を算出した。

注2）「<0.001」…定量下限値未満

（4） 影響の分析

ア 影響の分析方法

影響の分析は、以下の観点で行った。

（ア） 影響の回避又は低減に係る分析

（イ） 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

イ 影響の分析結果

(ア) 影響の回避又は低減に係る分析

煙突排ガスの排出に伴う大気質による周辺環境への影響を低減するために、以下の対策を実施する。

・「大気汚染防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に規定する規制基準を遵守するとともに、それらと同等以上の厳しい公害防止基準を設定し、モニタリングを実施し、適正な運転・管理を行う。
・排ガス処理施設を設置し、適正な運転・管理を行うほか、燃焼温度、ガス滞留時間等の管理により、安定燃焼の確保に努め、ダイオキシン類の再合成防止を図る。

以上の対策を実施することで、煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響は小さいものに抑えられると考えられることから、事業者の実行可能な範囲内で周辺地域への影響はできる限り低減されるものと評価した。

(イ)　生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

a　生活環境の保全上の目標

生活環境の保全上の目標は、表 3.1-47 に示すとおりである。

表3.1-47　煙突排ガスの排出に伴う大気質に係る生活環境の保全上の目標

項目	整合を図るべき基準等	内容
二酸化窒素	【長期的評価】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月、環境庁告示第38号）に示されている環境基準 【短期的評価】 「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月答申、中央公害対策審議会）	【長期的評価】 日平均値の年間98%値が0.04ppm以下 【短期的評価】 1時間値が0.1ppmから0.2ppm以下
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月、環境庁告示第25号）に示されている環境基準	【長期的評価】 日平均値の2%除外値が0.04ppm以下 【短期的評価】 1時間値が0.1ppm以下
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、環境庁告示第25号）に示されている環境基準	【長期的評価】 日平均値の2%除外値が0.10mg/m^3以下 【短期的評価】 1時間値が0.20mg/m^3以下
塩化水素	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月、総理府令第32号）に示されている目標環境濃度	【短期的評価】 最大値が0.02ppm以下
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（令和4年3月、環境省）に示されている環境基準	【長期的評価】 年平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下
水銀	「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）」（平成15年7月、中央環境審議会）に示されている長期暴露に係る指針値	【長期的評価】 年平均値が0.04μg/m^3以下

また、前掲「(3) 予測」において示した二酸化窒素及び二酸化硫黄、浮遊粒子状物質の年平均値については、生活環境の保全上の目標と比較するために、二酸化窒素は日平均値の年間 98%値へ、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については日平均値の 2%除外値へ換算した。

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98%値への換算、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値への換算は、埼玉県内における一般局の過去 10 年間（平成 26 年度から令和 5 年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により求めた回帰式を換算式として用いた。二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98%値との相関関係及び換算式、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の 2%除外値との相関関係及び換算式は図 3.1-27～図 3.1-29 に示すとおりである。

【二酸化窒素】　[日平均値の年間 98%値（ppm）]＝2.1025×[年平均値（ppm）]＋0.0023

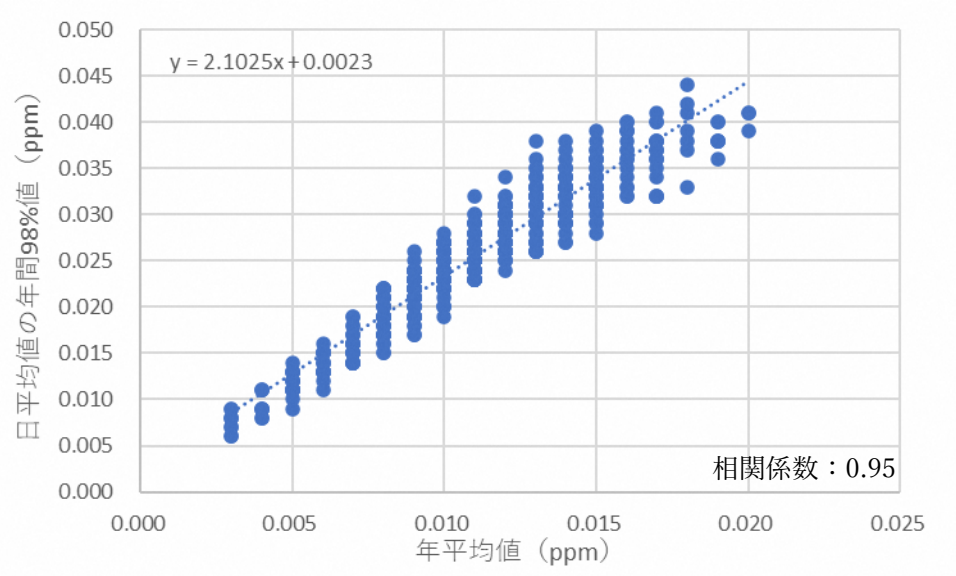


図3.1-27　二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間98%値の相関関係（一般局）

【二酸化硫黄】　[日平均値の 2%除外値（ppm）]＝1.0952×[年平均値（ppm）]＋0.0012

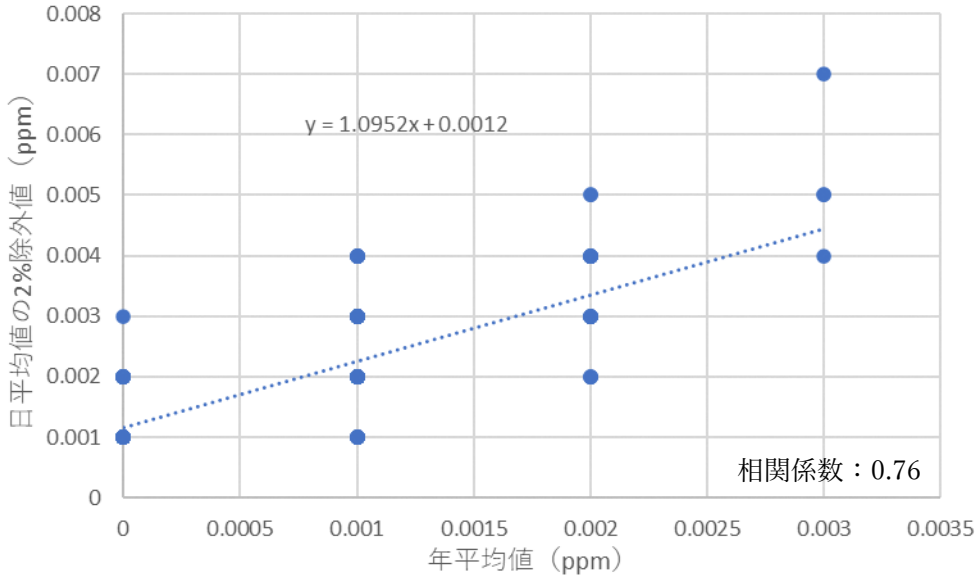


図3.1-28　二酸化硫黄の年平均値と日平均値の2%除外値の相関関係（一般局）

【浮遊粒子状物質】　[日平均値の 2%除外値（mg/m³）]＝2.0246×[年平均値（mg/m³）]＋0.0055

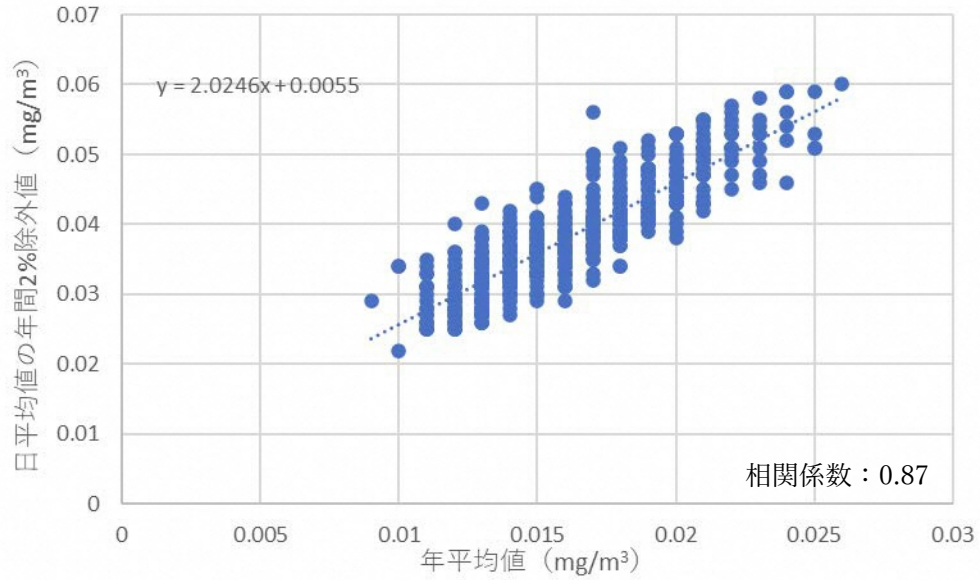


図3.1-29　浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の2%除外値の相関関係（一般局）

b　予測結果と生活環境の保全上の目標との整合

(a)　長期的評価

長期的評価における煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響に関する評価結果は、表 3.1-48～表 3.1-52 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の将来予測濃度は、すべての予測項目について生活環境の保全上の目標を下回ると予測されており、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると評価した。

表3.1-48　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（長期的評価）

（二酸化窒素）

予測地点	将来予測濃度（ppm）		生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
	年平均値	日平均値の年間98%値		
最大着地濃度出現地点	0.007	0.018	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下	○
A-2	0.007	0.017		○
A-3	0.008	0.019		○
A-4	0.007	0.017		○
A-5	0.007	0.017		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度のうち日平均値の年間98%値が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

表3.1-49　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（長期的評価）

（二酸化硫黄）

予測地点	将来予測濃度（ppm）		生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
	年平均値	日平均値の2%除外値		
最大着地濃度出現地点	0.001	0.002	日平均値の2%除外値が0.04ppm以下	○
A-2	0.001	0.002		○
A-3	0.001	0.002		○
A-4	0.001	0.002		○
A-5	0.001	0.002		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度のうち日平均値の2%除外値が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

表3.1-50　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（長期的評価）

（浮遊粒子状物質）

予測地点	将来予測濃度（mg/m³）		生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
	年平均値	日平均値の2%除外値		
最大着地濃度出現地点	0.018	0.042	日平均値の2%除外値が0.1mg/m³以下	○
A-2	0.018	0.042		○
A-3	0.018	0.042		○
A-4	0.018	0.042		○
A-5	0.018	0.042		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度のうち日平均値の2%除外値が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

表3.1-51　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（長期的評価）

（ダイオキシン類）

予測地点	将来予測濃度（pg-TEQ/m³）	生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
	年平均値		
最大着地濃度出現地点	0.013	年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下	○
A-2	0.017		○
A-3	0.010		○
A-4	0.011		○
A-5	0.014		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

表3.1-52　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（長期的評価）

（水銀）

予測地点	将来予測濃度（μg/m³）	生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
	年平均値		
最大着地濃度出現地点	0.0025	年平均値が0.04μg/m³以下	○
A-2	0.0023		○
A-3	0.0023		○
A-4	0.0023		○
A-5	0.0023		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

(b)　短期的評価

短期的評価における煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響に関する評価結果は、表 3.1-53 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の将来予測濃度は、すべての予測項目について生活環境の保全上の目標を下回ると予測されており、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると評価した。

表3.1-53　煙突排ガスの排出に伴う大気質の評価結果（短期的評価）

気象条件	予測項目	将来予測濃度	生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
大気安定度不安定時	二酸化窒素　（ppm）	0.036	0.1～0.2以下	○
	二酸化硫黄　（ppm）	0.005	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	0.063	0.20以下	○
	塩化水素　（ppm）	0.004	0.02以下	○
上層逆転層出現時	二酸化窒素　（ppm）	0.040	0.1～0.2以下	○
	二酸化硫黄　（ppm）	0.007	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	0.064	0.20以下	○
	塩化水素　（ppm）	0.007	0.02以下	○
接地逆転層崩壊時	二酸化窒素　（ppm）	0.045	0.1～0.2以下	○
	二酸化硫黄　（ppm）	0.010	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	0.065	0.20以下	○
	塩化水素　（ppm）	0.011	0.02以下	○
ダウンウォッシュ時	二酸化窒素　（ppm）	0.034	0.1～0.2以下	○
	二酸化硫黄　（ppm）	0.004	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	0.062	0.20以下	○
	塩化水素　（ppm）	0.002	0.02以下	○
ダウンドラフト時	二酸化窒素　（ppm）	0.049	0.1～0.2以下	○
	二酸化硫黄　（ppm）	0.012	0.1以下	○
	浮遊粒子状物質　（mg/m^3）	0.067	0.20以下	○
	塩化水素　（ppm）	0.015	0.02以下	○

注1）「将来予測濃度」は、最大着地濃度を示す。
注2）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

3.1.2 廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響

（1） 調査対象地域

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」によると、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響の調査対象地域は、「その走行によって交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域とする。」とされている。

よって、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響の調査対象地域は、事業の実施によって交通量が変化する新堀尾島線とした。

（2） 現況把握

ア 現況把握項目

現況把握は、大気汚染の状況、気象の状況、自然的条件及び社会的条件（土地利用、人家等、交通量の状況、関係法令等）について実施した。

イ 現況把握方法

(ア) 大気汚染の状況

大気汚染の状況は、既存資料調査及び現地調査による方法とした。

a 既存資料調査

(a) 調査方法

調査は、本施設最寄りの自動車排出ガス測定局（自排局）である熊谷肥塚自排局及び深谷原郷自排局における観測結果を整理、解析することにより行った。

(b) 調査項目

調査項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質とした。

(c) 調査地点

調査地点は、図 3.1-30 に示すとおりである。

(d) 調査期間

調査期間は、令和 2 年度から令和 6 年度の 5 年間とした。

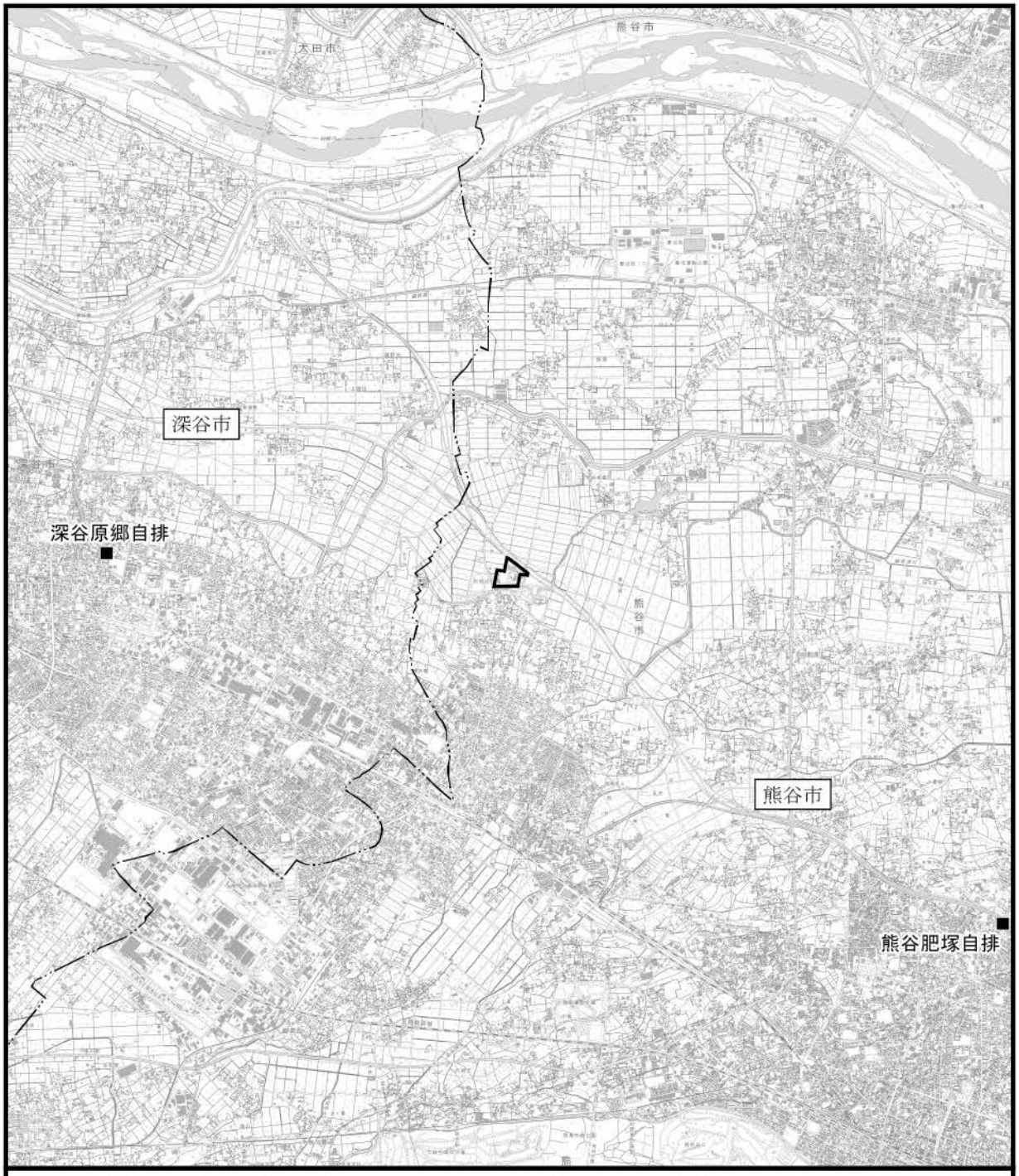


図 3.1-30　調査地点（測定局における既存資料調査）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

b　現地調査

現地調査は、令和 4 年及び令和 5 年に実施した結果を用いた。なお、調査対象地域である新堀尾島線を含む周辺では、現地調査実施時点と現在（令和 7 年度）で交通の流れを大きく変化させるような新しい道路（バイパス等）の整備、既存道路の拡幅等は見られなかった。

(a)　調査項目

調査項目は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。

(b)　調査地点

調査地点は、新堀尾島線 1 地点とした（図 3.1-31 参照）。

(c)　調査期間

【1 週間×4 季】

秋季：令和 4 年 11 月 11 日(金)～17 日(木)

冬季：令和 5 年 2 月 14 日(火)～20 日(月)

春季：令和 5 年 4 月 20 日(木)～26 日(水)

夏季：令和 5 年 7 月 4 日(火)～10 日(月)

(d)　調査方法

調査方法は、調査指針に準拠し、前掲表 3.1-1（p.3.1-3）に示すとおりとした。

(イ)　気象の状況

気象の状況は、既存資料調査及び現地調査による方法とした。

a　既存資料調査

調査は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　イ現況把握方法（イ）気象の状況　a 既存資料調査」（p.3.1-5 参照）と同様とした。

b　現地調査

調査は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　イ現況把握方法（イ）気象の状況　b 現地調査」（p.3.1-5 参照）と同様とした。

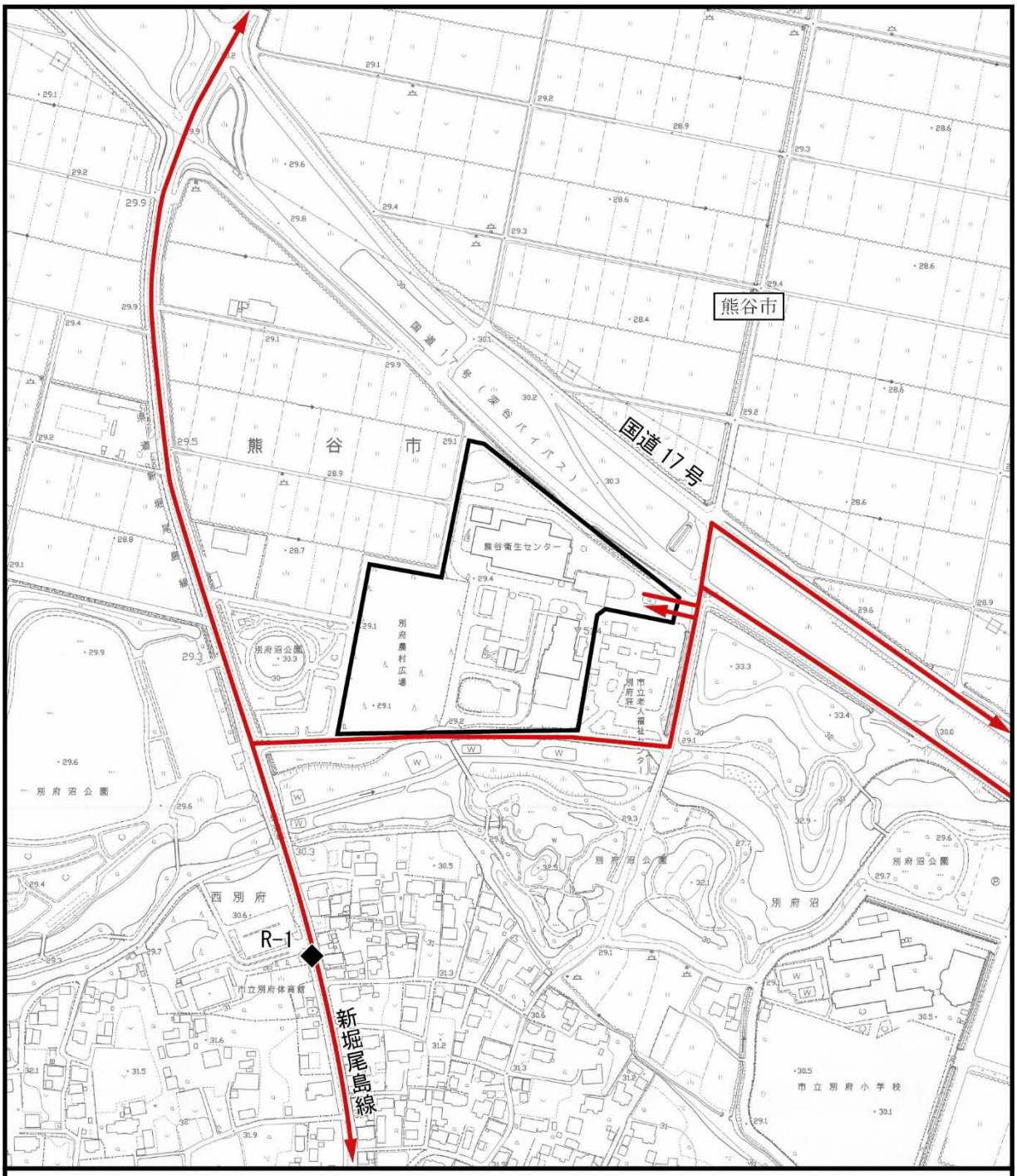


図 3.1-31　調査地点（沿道環境大気質）

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２千５百分の１を使用したものである。

(ウ)　自然的条件及び社会的条件

a　土地利用

調査は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　イ現況把握方法　(ウ) 自然的条件及び社会的条件　b 土地利用」(p.3.1-6 参照) と同様とした。

b　人家等

調査は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　イ現況把握方法　(ウ) 自然的条件及び社会的条件　c 人家等」(p.3.1-6 参照) と同様とした。

c　交通量の状況

交通量の状況は、既存資料調査及び現地調査による方法とした。

(a)　既存資料調査

i　調査方法

調査は、「全国道路・街路交通情勢調査」(国土交通省ホームページ) にて公開されている道路交通センサス一般交通量を整理することにより行った。

ii　調査項目

調査項目は、24 時間自動車類交通量とした。

iii　調査地点

対象事業実施区域及びその周辺における道路交通センサス一般交通量の調査地点とした。

iv　調査期間

調査期間は、令和 3 年度のうち任意の平日 1 日間とした。

(b)　現地調査

i　調査項目

調査項目は、交通量、走行速度、道路構造とした。

ii　調査地点

調査地点は新堀尾島線 1 地点とした（前掲図 3.1-31（p.3.1-78）参照)。

iii　調査期間

令和 4 年 11 月 15 日(火)～16 日(水)（24 時間）

iv　調査方法

交通量は、車種別(大型車、小型車、自動二輪車)・方向別にカウンターにて計数する方法、走行速度は、1 時間ごとに一定区間を通過する時間をストップウォッチで計時する方法とした。

d　主要な発生源

調査は、対象事業実施区域及び周辺の土地利用図、住宅地図等の既存資料、及び「c 交通量の状況」での結果を整理、解析することにより行った。

e　関係法令等

調査は、「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「大気の汚染に係る環境基準について」を整理することにより行った。

ウ　現況把握の結果

(ア)　大気汚染の状況

a　既存資料調査

(a)　二酸化窒素

二酸化窒素の令和 6 年度における測定結果は、表 3.1-54 に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

令和 2 年度から令和 6 年度における二酸化窒素の経年変化は、図 3.1-32 に示すとおりである。日平均値の年間 98%値はやや低下傾向であり、いずれの年度も環境基準を達成していた。

表3.1-54　二酸化窒素の測定結果(令和6年度)

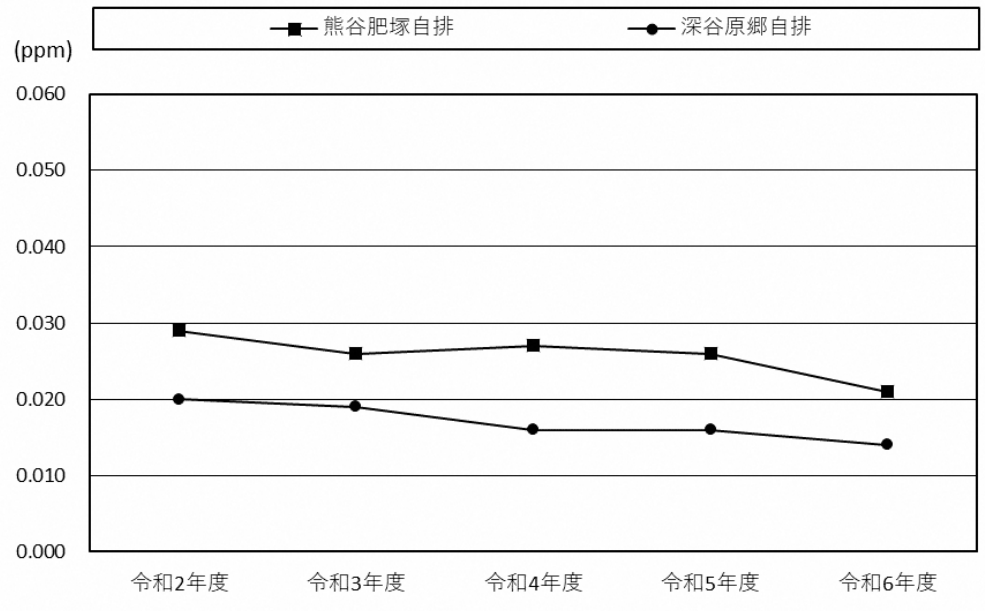
区分	測定局	年平均値 (ppm)	日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
自排局	熊谷肥塚自排局	0.011	0.021	○
	深谷原郷自排局	0.006	0.014	○

注）環境基準及び評価方法は、以下のとおりである。

環境基準：1時間値の日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

評　　価：1時間値の日平均値の年間98%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を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

出典：「令和 6 年度　大気汚染物質の常時監視測定結果」(令和 7 年 10 月、埼玉県環境部)



出典：「(令和2年度～令和6年度) 大気汚染物質の常時監視測定結果」

(令和7年10月閲覧、埼玉県ホームページ)

図3.1-32　二酸化窒素の経年変化(年間98%値)

(b)　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の令和6年度における測定結果は、表3.1-55に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

令和2年度から令和6年度における浮遊粒子状物質の経年変化は、図3.1-33に示すとおりである。日平均値の2%除外値は横ばい傾向であり、いずれの年度も環境基準を達成していた。

表3.1-55　浮遊粒子状物質の測定結果(令和6年度)

区分	測定局	年平均値 (mg/m^3)	日平均値の2%除外値 (mg/m^3)	環境基準	
				長期的評価	短期的評価
自排局	熊谷肥塚自排局	0.012	0.031	○	○
	深谷原郷自排局	0.014	0.035	○	○

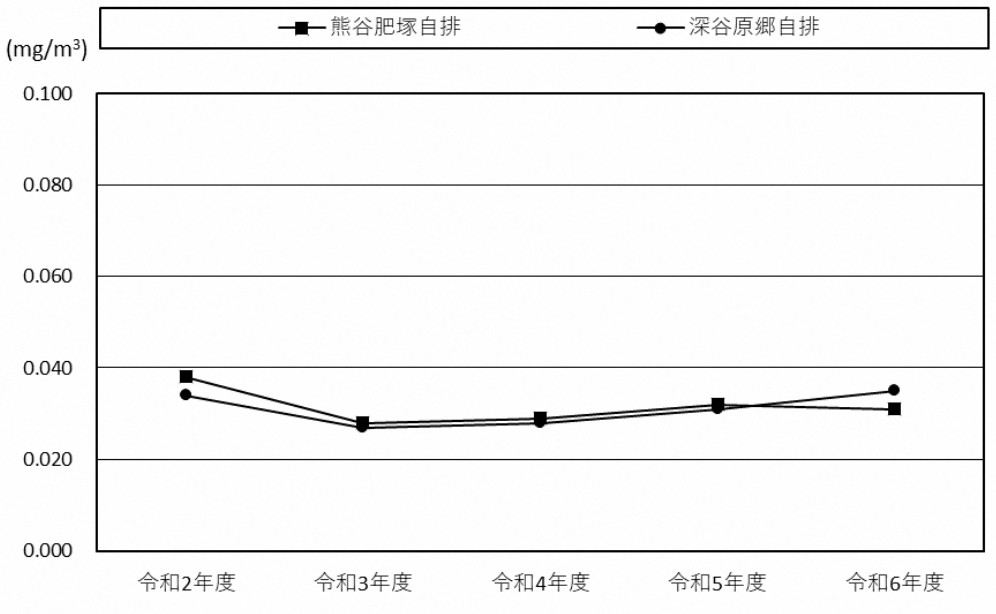
注）環境基準及び評価方法は以下のとおりである。

環境基準：1時間値の日平均値が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。

長期的評価：「1時間値の日平均値の2%除外値が0.10mg/m^3以下であり、かつ、1日平均値が0.10mg/m^3を超える日が2日以上連続しないこと」を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

短期的評価：「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」を達成した場合は「○」、達成しない場合は「×」

出典：「令和6年度　大気汚染物質の常時監視測定結果」(令和7年10月、埼玉県環境部)



出典：「(令和2年度～令和6年度) 大気汚染物質の常時監視測定結果」
(令和7年10月閲覧、埼玉県ホームページ)

図3.1-33　浮遊粒子状物質の経年変化(2%除外値)

b　現地調査

(a)　二酸化窒素及び一酸化窒素

二酸化窒素及び一酸化窒素の現地調査結果は、表 3.1-56 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の最高値については、全季において環境基準を下回っており、0.016ppm であった。

表3.1-56(1)　沿道環境大気質の現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	項目	二酸化窒素					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
R-1	期間平均値	0.011	0.008	0.008	0.007	0.009	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。
	日平均値の最高値	0.016	0.016	0.012	0.010	0.016	
	1時間値の最高値	0.037	0.031	0.024	0.021	0.037	

注）「環境基準」…「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月、環境庁告示第38号）の環境基準を示す。

表3.1-56(2)　沿道環境大気質の現地調査結果（一酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	項目	一酸化窒素				
		秋季	冬季	春季	夏季	全季
R-1	期間平均値	0.003	0.002	0.001	0.002	0.002
	日平均値の最高値	0.006	0.006	0.003	0.004	0.006
	1時間値の最高値	0.019	0.042	0.010	0.019	0.042

(b)　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 3.1-57 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値については、全季において環境基準を下回っており、日平均値の最高値が 0.038mg/m^3、1 時間値の最高値が 0.061mg/m^3 であった。

表3.1-57　沿道環境大気質の現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

調査地点	項目	浮遊粒子状物質					
		秋季	冬季	春季	夏季	全季	環境基準
R-1	期間平均値	0.018	0.012	0.022	0.025	0.019	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。
	日平均値の最高値	0.030	0.023	0.038	0.035	0.038	
	1時間値の最高値	0.061	0.039	0.057	0.043	0.061	

注）「環境基準」…「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月、環境庁告示第25号）の環境基準を示す。

(イ)　気象の状況

調査結果は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　ウ現況把握の結果　（イ）気象の状況」(p.3.1-14～p3.1-28 参照）と同様とした。

(ウ)　自然的条件及び社会的条件

a　土地利用

調査結果は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　ウ現況把握の結果　（ウ）自然的条件及び社会的条件　b 土地利用」(p3.1-29 参照）と同様とした。

b　人家等

調査結果は、「3.1.1 煙突排ガスの排出に伴う大気質への影響　(2) 現況把握　ウ現況把握の結果　（ウ）自然的条件及び社会的条件　c 人家等」(p3.1-29 参照）と同様とした。

c　交通量の状況

(a)　既存資料調査

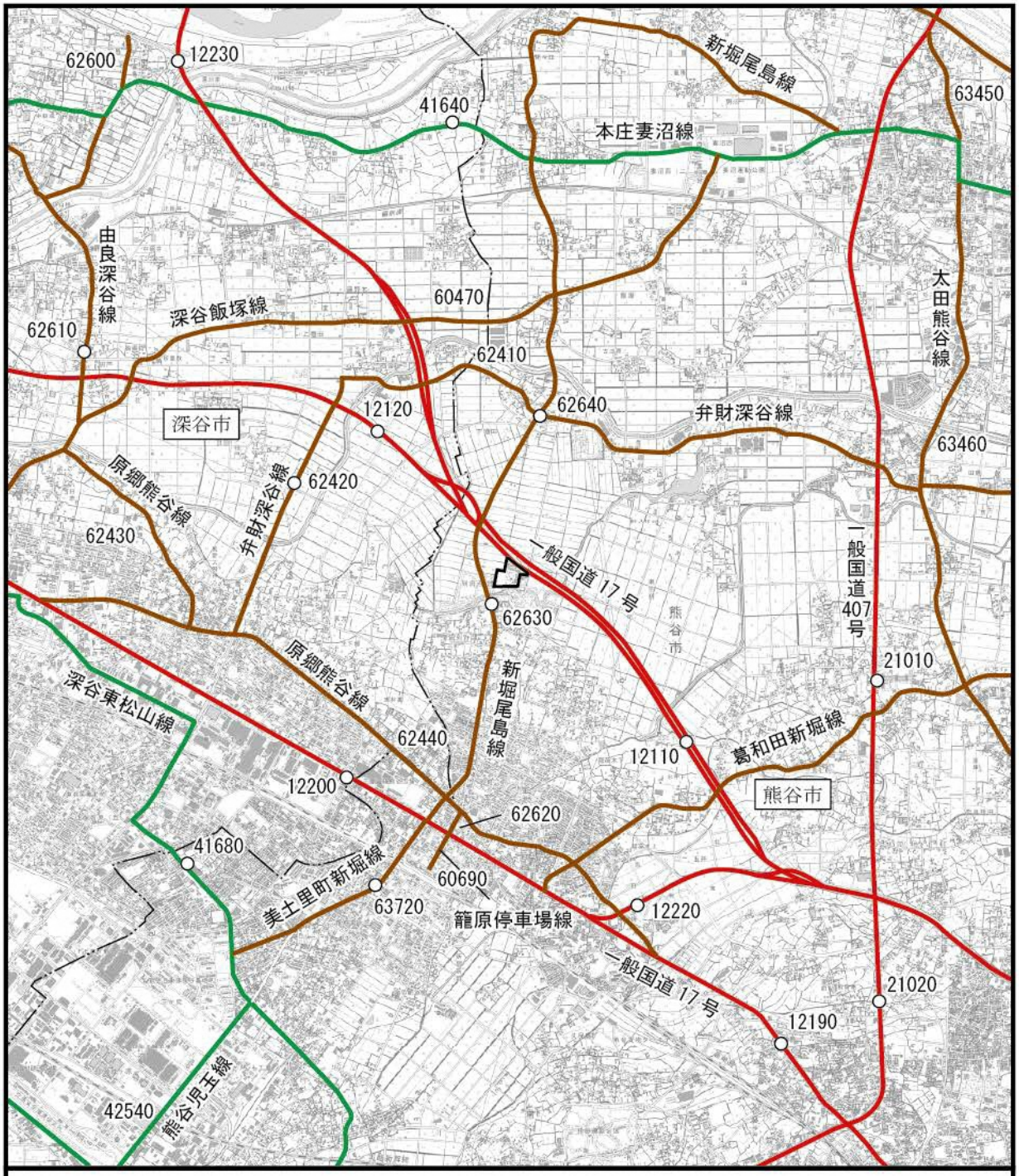
対象事業実施区域及びその周辺における道路交通センサス一般交通量の調査結果は表 3.1-58 に、調査地点は、図 3.1-34 に示すとおりである。

表3.1-58　道路交通センサス一般交通量調査結果

区間番号	路線名	交通量調査地点	24時間自動車類交通量(台)		
			小型車	大型車	合計
12110	一般国道17号	熊谷市西別府1456地先	24,167	13,807	37,974
12120	一般国道17号	深谷市矢島253地先	12,476	4,616	17,092
12190	一般国道17号	熊谷市新島186地先	11,639	646	12,285
12200	一般国道17号	深谷市幡羅町1-7	13,295	1,490	14,785
12220	一般国道17号	熊谷市玉井1154地先	7,029	1,556	8,585
12230	一般国道17号	深谷市石塚702-4地先	15,748	9,919	25,667
21010	一般国道407号	熊谷市中奈良752-1	18,735	4,887	23,622
21020	一般国道407号	熊谷市石原459	21,197	5,398	26,595
41640	本庄妻沼線	深谷市江原69	5,867	1,085	6,952
41680	深谷東松山線	熊谷市新堀新田621	12,437	1,325	13,762
42540	熊谷児玉線	－	*7,719*	*1,875*	*9,594*
60470	深谷飯塚線	－	*5,267*	*1,566*	*6,833*
60690	篭原停車場線	－	*4,656*	*365*	*5,021*
62410	弁財深谷線	－	*1,275*	*80*	*1,355*
62420	弁財深谷線	深谷市東方1275-1	10,147	2,503	12,650
62430	原郷熊谷線	－	*6,344*	*933*	*7,277*
62440	原郷熊谷線	－	*9,753*	*594*	*10,347*
62600	由良深谷線	－	*2,994*	*406*	*3,400*
62610	由良深谷線	深谷市明戸604	2,906	199	3,105
62620	新堀尾島線	－	*15,417*	*1,286*	*16,703*
62630	新堀尾島線	熊谷市西別府2257-1	9,294	1,254	10,548
62640	新堀尾島線	熊谷市下増田997	4,633	804	5,437
63450	太田熊谷線	－	*6,222*	*919*	*7,141*
63460	太田熊谷線	－	*12,628*	*2,099*	*14,727*
63720	美土里町新堀線	熊谷市新堀新田487-1	15,094	2,563	17,657

注）斜体は推計値を示す。

出典：「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査　一般交通量調査　箇所別基本表」
（令和7年10月閲覧、国土交通省ホームページ）



凡　例

- ：対象事業実施区域
- ：市　界
- ○　：令和3年度交通量調査地点
- ：一般国道
- ：主要地方道
- ：一般県道

N

1:50,000

0　1　2km

出典：「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査　一般交通量調査」
（令和7年10月閲覧、国土交通省ホームページ）

図3.1-34　道路網及び道路交通センサス調査地点図

この地図は、国土地理院発行の電子地形図２万５千分の１を使用したものである。

(b)　現地調査

ｉ　交通量・走行速度

廃棄物運搬車両等の主要な運行ルートとなる県道の現地調査結果のうち、交通量は表 3.1-59、走行速度は表 3.1-60 に示すとおりである。

交通量は、10,000 台/日程度であった。大型車混入率については、10.8%であった。走行速度については、50km/h 程度であった。

表3.1-59（1）　交通量等の現地調査結果（24時間交通量）

調査地点	方向	交通量(台/日)						大型車混入率(%)
		大型車			小型車	自動二輪車	合計（自動二輪車除く）	
		一般車両	廃棄物運搬車両	小計				
R-1	北行き	486	82	568	4,574	27	5,142	11.0
	南行き	456	74	530	4,510	27	5,040	10.5
	合計	942	156	1,098	9,084	54	10,182	10.8

注1）大型車は、「普通貨物車」、「バス」等であり、小型車は「乗用車」、「小型貨物車」、「軽自動車」等である。

注2）車種の区分はナンバープレート（大型車（1,2,8）、小型車（3,4,5,7,8））を基本とし、形態により区分した。

注3）廃棄物運搬車両は直営、委託、許可業者による塵芥車（パッカー車）を示す。

注4）大型車混入率は、大型車交通量/（大型車交通量＋小型車交通量）×100で求めた。

表3.1-59（2）　時間別交通量等の現地調査結果（北行き）

時間	交通量（台/h）				
	大型車			小型車	合計
	一般車両	廃棄物運搬車両	小計		
0 時台	10	0	10	55	65
1 時台	11	0	11	14	25
2 時台	11	0	11	12	23
3 時台	22	0	22	9	31
4 時台	25	0	25	25	50
5 時台	30	0	30	102	132
6 時台	17	0	17	251	268
7 時台	24	0	24	478	502
8 時台	31	5	36	343	379
9 時台	40	7	47	257	304
10 時台	42	12	54	228	282
11 時台	30	6	36	237	273
12 時台	26	5	31	239	270
13 時台	41	11	52	237	289
14 時台	27	25	52	237	289
15 時台	29	8	37	265	302
16 時台	22	3	25	258	283
17 時台	11	0	11	300	311
18 時台	11	0	11	301	312
19 時台	4	0	4	252	256
20 時台	11	0	11	182	193
21 時台	5	0	5	128	133
22 時台	3	0	3	95	98
23 時台	3	0	3	69	72
合計	486	82	568	4,574	5,142

表3.1-59（3）　時間別交通量等の現地調査結果（南行き）

時間	交通量（台/h）				
	大型車			小型車	合計
	一般車両	廃棄物運搬車両	小計		
0 時台	4	0	4	20	24
1 時台	6	0	6	15	21
2 時台	18	0	18	15	33
3 時台	25	0	25	22	47
4 時台	21	0	21	24	45
5 時台	15	1	16	71	87
6 時台	14	0	14	238	252
7 時台	15	0	15	350	365
8 時台	24	3	27	326	353
9 時台	35	3	38	289	327
10 時台	37	11	48	304	352
11 時台	32	10	42	275	317
12 時台	25	3	28	207	235
13 時台	38	17	55	198	253
14 時台	39	16	55	252	307
15 時台	32	9	41	294	335
16 時台	22	1	23	279	302
17 時台	13	0	13	422	435
18 時台	18	0	18	322	340
19 時台	6	0	6	230	236
20 時台	5	0	5	159	164
21 時台	4	0	4	103	107
22 時台	2	0	2	63	65
23 時台	6	0	6	32	38
合計	456	74	530	4,510	5,040

表3.1-60　走行速度の現地調査結果

調査地点	調査期間	方向	走行速度（km/h）		
			大型車	小型車	平均
R-1	平日	北行き	49.9	52.0	51.3
		南行き	48.9	49.6	49.4
		平均	49.4	50.8	50.3

ii　道路構造

調査地点の道路横断面構造は、図 3.1-35 に示すとおりである。

【R-1：県道新堀尾島線】（密粒舗装）

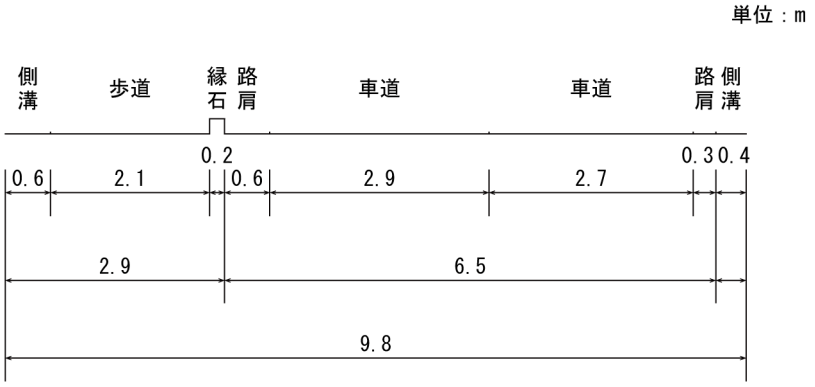


図3.1-35　道路横断面構造

d　主要な発生源

移動発生源として、道路を走行する自動車が挙げられる。主な道路としては、前掲「c 交通量の状況」に示すとおり、対象事業実施区域北側には一般国道 17 号（深谷バイパス）、西側には一般県道の新堀尾島線が通っており、特に一般国道 17 号（深谷バイパス）については対象事業実施区域に接している。交通量については、一般国道 17 号（深谷バイパス）が 38,000 台/日程度、新堀尾島線が 11,000 台/日程度である。

e　関係法令等

整理した関係法令等は、表 3.1-61 に示すとおりである。

表3.1-61　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質に係る環境基準等

項目	環境基準等	内容
二酸化窒素	【長期的評価】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月、環境庁告示第38号）に示されている環境基準	【長期的評価】 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
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、環境庁告示第25号）に示されている環境基準	【長期的評価】 日平均値の2%除外値が0.10mg/m^{3}以下

（3） 予測

ア 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、調査地点における長期平均濃度（年平均値）を予測した。

イ 予測地点

予測地点は、沿道環境大気質の現地調査地点（R-1）の官民境界上とする。また、予測高さは、地上 1.5m とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常状態で稼働している時期とした。

エ 予測方法

工事計画から想定される廃棄物運搬車両等の交通量を基に、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土技術政策総合研究所資料第 714 号）に準拠し、大気拡散式（プルーム式及びパフ式）に基づく理論式を用いて、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度を定量的に予測した。

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響の予測手順は図 3.1-36 に示すとおりである。

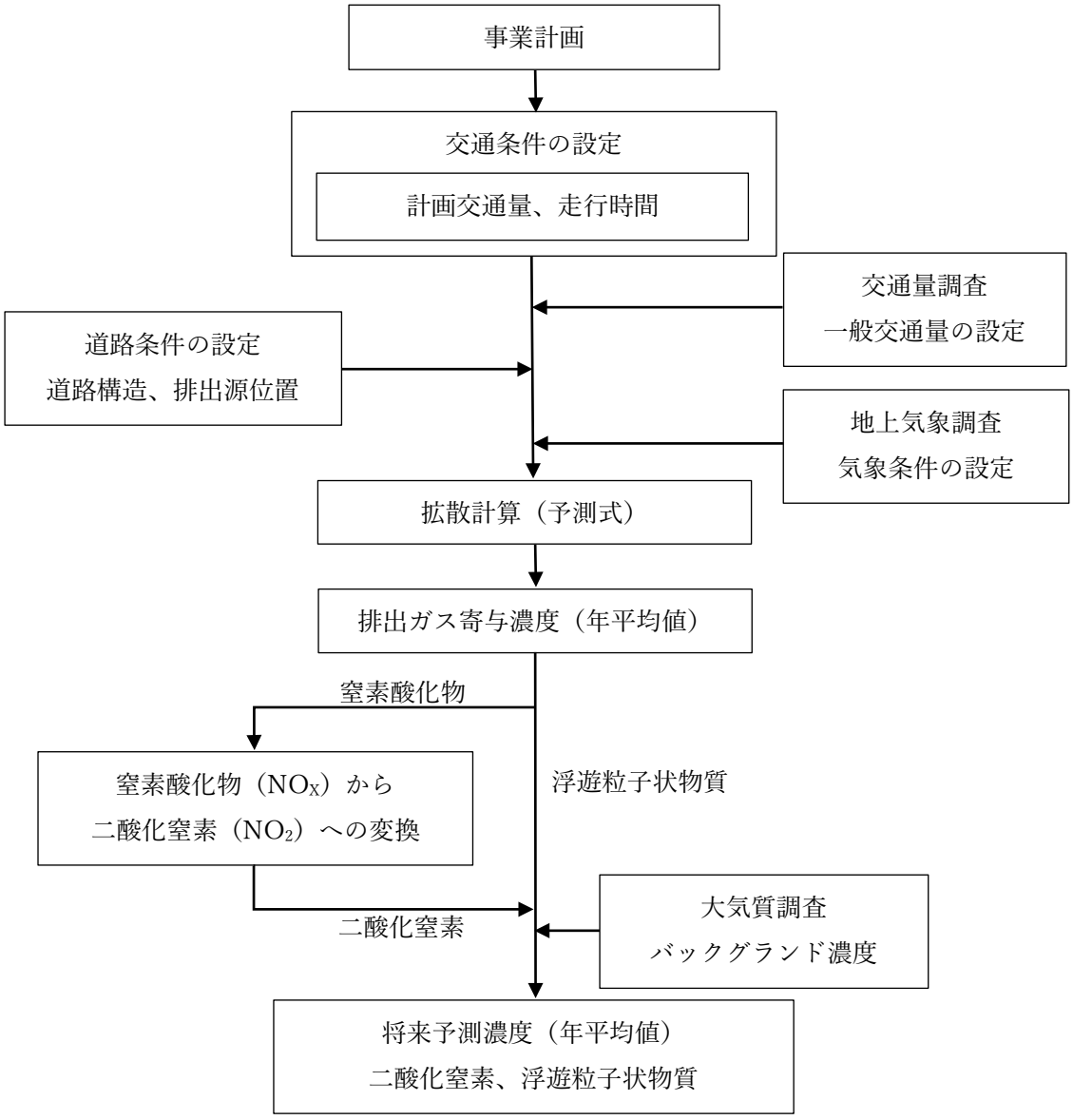


図3.1-36　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響の予測手順

(ア)　予測式

予測式は、以下に示すとおりであり、有風時（風速 1m/s 以上）の場合はプルーム式、弱風時（風速 1m/s 未満）の場合はパフ式を用いた。

a　プルーム式：有風時（風速が 1.0m/s 以上の場合）

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

$C(x,y,z)$　：(x,y,z)地点における大気汚染物質濃度（ppm）

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）

Q　：点煙源の大気汚染物質の排出量（mL/s）

u　：平均風速（m/s）

σ_y，σ_z　：水平（y），鉛直（z）方向の拡散幅（m）

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

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

W　：車道部幅員（m）

L　：車道部端からの距離（m）

$L = x - W/2$

σ_{zo}　：鉛直方向の初期拡散幅（m）

遮音壁がない場合：

$\sigma_{zo} = 1.5$

H　：排出源の高さ（m）

b　パフ式：弱風時（風速が 1.0m/s 未満の場合）

$$C(X,Y,Z)=\frac{Q}{(2\pi)^{3/2}\cdot\alpha^2\cdot\gamma}\left\{\frac{1-\exp\left(-\frac{L}{to^2}\right)}{2L}+\frac{1-\exp\left(-\frac{m}{to^2}\right)}{2m}\right\}$$

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

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

α、γ：拡散幅に関する係数

$$\alpha=0.3$$

$$\gamma=\begin{cases}0.18\left(\text{昼間：7〜19 時}\right)\\0.09\left(\text{夜間：19〜7 時}\right)\end{cases}$$

t_0：初期拡散幅に相当する時間(s)

$$t_0=\frac{W}{2\alpha}$$

c　年平均値の算出式

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

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

Ca	：年平均濃度（ppm）
Ca_t	：時刻tにおける年平均濃度（ppm）
Rw_s	：プルーム式により求められた風向別基準濃度（m-1）
uw_{ts}	：年平均時間別風向別平均風速（m/s）
fw_{ts}	：年平均時間別風向別出現割合
Rc_{dn}	：パフ式により求められた昼夜別基準濃度（s/m^2）
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/m･s）

なお、年平均時間別平均排出量は以下の式により求めた。

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

V_w	：体積換算係数（mL/g） 窒素酸化物の場合：20℃、1気圧で523mL/g
N_{it}	：車種別時間別交通量（台/h）
E_i	：車種別排出係数（g/km･台）

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年、国土技術政策総合研究所資料第714号）

(イ)　予測条件

a　交通条件

予測対象時期等には、一般車両とともに本施設関連車両が走行する。

(a)　交通量

ⅰ　一般車両

一般車両については、近傍の道路交通センサスの調査結果から、将来交通量は現地調査時の交通量と比較して増減しない（伸び率：1.0）ものとし、予測地点における現地調査の交通量と変わらないことから、既存施設への関連車両（大型車：106 台、小型車：61 台（片道））を除外した交通量を一般交通として設定した。

ⅱ　本施設関連の廃棄物運搬車両等

本施設関連の廃棄物運搬車両等の交通量は、事業計画に基づき大型車 143 台、小型車 205 台（片道）と設定し、そのうち予測地点（R-1）を通行する車両は大型車 68 台、小型車 98 台（片道）と設定した。

(b)　走行速度

走行速度は前掲表 3.1-60 に示すとおり、現地調査結果から 1 時間ごとの値を 24 時間で平均した値を設定した。

以上により、予測に用いる交通量及び走行速度の設定は、表 3.1-62 に示すとおりである。

表3.1-62　廃棄物運搬車両等の走行に係る交通量及び走行速度の予測条件（往復）

予測地点	車種	交通量（台/日）		走行速度（km/h）
		一般車両	本施設関連の廃棄物運搬車両等	
R-1	大型車	886	136	50
	小型車	8,962	196	
	合計	9,848	332	

注1）一般車両：現地調査結果の一般車両交通量と同じ値である。

注2）本施設関連の廃棄物運搬車両等：

予測対象時期等において、本施設に搬入する廃棄物運搬車両である。交通量は事業計画等より設定した。

b　排出係数

予測対象時期における車種別の排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土技術政策総合研究所資料第 714 号）及び「平成 27 年度における都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」（平成 29 年、東京都環境局）に基づき、予測対象時期等に近い令和 12 年（2030 年次）の値を用いた。車種別の排出係数は、表 3.1-63 に示すとおりである。

表3.1-63　廃棄物運搬車両等の走行に係る各排出物質の車種別の排出係数

単位：g/km・台

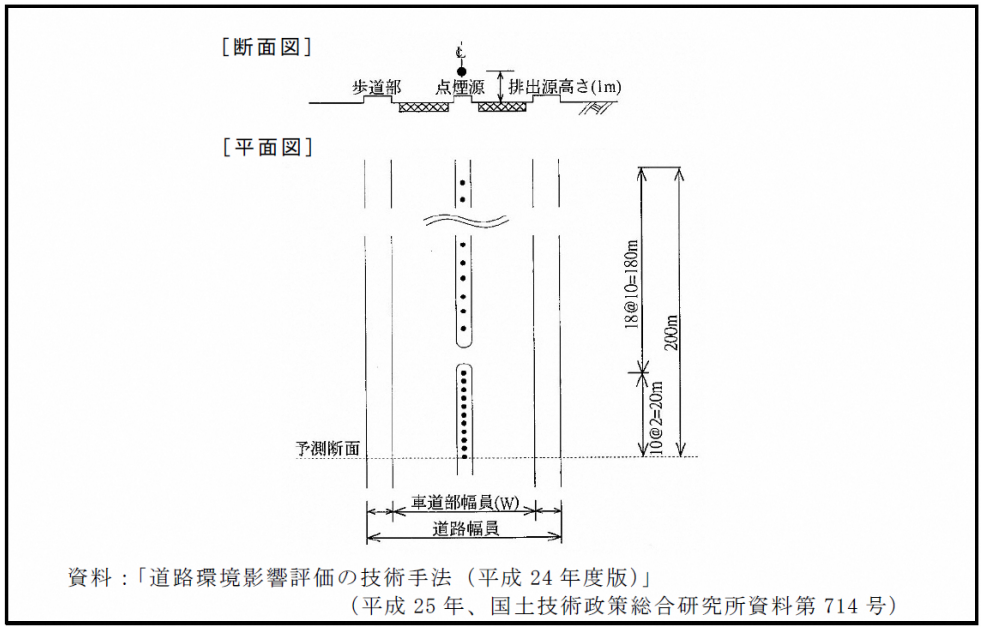
予測地点	車種別の排出係数			
	窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
	大型車	小型車	大型車	小型車
R-1	0.295	0.041	0.005557	0.000369

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年、国土技術政策総合研究所資料第714号）
「平成27年度における都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」（平成29年、東京都環境局）

c　排出源の位置及び道路条件

排出源（煙源）は、図 3.1-37 に示すとおり連続した点煙源とし、車道部中央に前後合わせて 400m にわたり配置し、高さは路面上 1.0m とした。その際、点煙源の間隔は、予測場所の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔とした。

また、予測地点の道路断面、予測位置及び排出源の位置は、図 3.1-38 に示すとおりである。



資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
（平成 25 年、国土技術政策総合研究所資料第 714 号）

図3.1-37　点煙源の配置（イメージ図）

【R-1：新堀尾島線沿道】

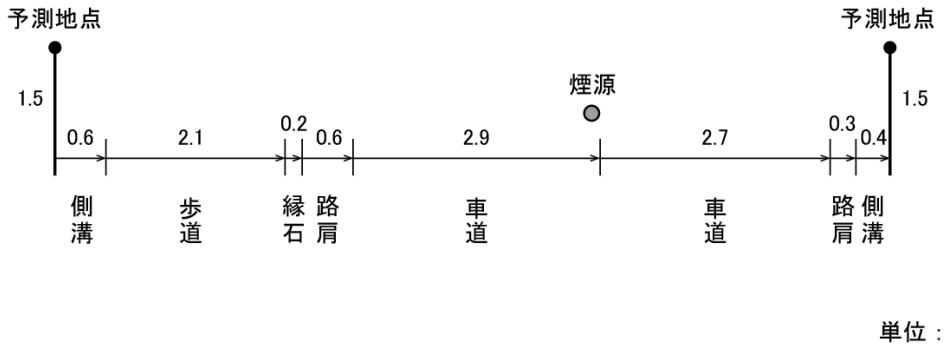


図3.1-38　予測地点の道路断面及び予測位置

d　気象条件

気象条件には、対象事業実施区域内（A-1）で通年観測を実施した風向・風速データを用いた。

風速については、現地観測高（10.0m）のデータを基に、予測対象となる排出源の高さ（1m）の風速を、以下に示す「べき乗則の式」により推計した。

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

U　　：高さH（m）の風速（m/s）
U_0　：測定高さH_0（m）の風速（m/s）
H　　：排出源の高さ（m）
H_0　：測定高さ（m）
P　　：べき指数（郊外：1/5）

e　窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

予測計算した窒素酸化物の寄与濃度から二酸化窒素の寄与濃度への変換は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土技術政策総合研究所資料第 714 号）に基づき、以下の式を用いた。

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

$[NO_x]_R$　：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度（ppm）
$[NO_2]_R$　：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度（ppm）
$[NO_x]_{BG}$　：窒素酸化物のバックグラウンド濃度（ppm）
$[NO_x]_T$　：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）
（$[NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG}$）

f　バックグラウンド濃度

廃棄物運搬車両等の走行に伴うバックグラウンド濃度は、予測地点ごとの沿道大気の現地調査結果から期間平均値をバックグラウンド濃度（年平均値）として設定した。

設定したバックグラウンド濃度は、表 3.1-64 に示すとおりである。

なお、現地調査は既存施設の稼働時に実施していたことから、バックグラウンド濃度には一般車両及び既存施設に関連した廃棄物運搬車両等の排出ガスの影響が含まれる。

表3.1-64　廃棄物運搬車両等の走行に伴うバックグラウンド濃度（年平均値）

予測地点	バックグラウンド濃度	
	二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m^3）
R-1	0.009	0.019

注）バックグラウンド濃度は現地調査結果の全季の期間平均値を用いた。

(ウ)　予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の影響の予測結果は表 3.1-65 及び表 3.1-66 に示すとおりである。

本施設稼働時における廃棄物運搬車両等の走行に伴う官民境界上の寄与濃度は、二酸化窒素は 0.000132～0.000136ppm、浮遊粒子状物質は 0.0000023～0.0000024mg/m^3 と予測した。また、将来予測濃度については、二酸化窒素は 0.009ppm、浮遊粒子状物質は 0.019mg/m^3 と予測した。

表3.1-65　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果（二酸化窒素：年平均値）

単位：ppm

予測地点		現況の交通量における寄与濃度	本施設稼働時の交通量における寄与濃度	廃棄物運搬車両等による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度（年平均値）
		A	B	C=B—A	D	E＝C＋D
R-1	道路東側	0.002361	0.002494	0.000132	0.009	0.00913
	道路西側	0.002186	0.002321	0.000136	0.009	0.00914

注1）現況の交通量＝一般車両交通量＋現況の既存施設関連の廃棄物運搬車両交通量

注2）本施設稼働時の交通量＝一般車両交通量＋本施設関連の廃棄物運搬車両交通量

注3）将来予測濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、現況の交通量、供用時の交通量における寄与濃度及び廃棄物運搬車両等による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第6位まで表示した。

表3.1-66　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質の予測結果（浮遊粒子状物質：年平均値）

単位：mg/m^3

予測地点		現況の交通量における寄与濃度	本施設稼働時の交通量における寄与濃度	廃棄物運搬車両等による寄与濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度（年平均値）
		A	B	C=B—A	D	E＝C＋D
R-1	道路東側	0.0000326	0.0000350	0.0000024	0.019	0.019002
	道路西側	0.0000279	0.0000302	0.0000023	0.019	0.019002

注1）現況の交通量＝一般車両交通量＋現況の既存施設関連の廃棄物運搬車両交通量

注2）本施設稼働時の交通量＝一般車両交通量＋本施設関連の廃棄物運搬車両交通量

注3）将来予測濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、現況の交通量、供用時の交通量における寄与濃度及び廃棄物運搬車両等による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第7位まで表示した。

（4） 影響の分析

ア 影響の分析方法

影響の分析は、以下の観点で行った。

（ア） 影響の回避又は低減に係る分析

（イ） 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

イ 影響の分析結果

(ア) 影響の回避又は低減に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質による周辺環境への影響を低減するために、直営・委託・許可車両については、以下の対策を実施する。

・一般公道に搬入待ちの車両が滞留しないよう対象事業実施区域内に十分な滞留スペースを設ける。
・廃棄物運搬車両等については、「埼玉県生活環境保全条例」（平成 13 年埼玉県条例第 57 号）に基づきアイドリングストップの義務を遵守するとともに、空ぶかしを抑制する。
・廃棄物運搬車両等の運転手に対し、交通規則の遵守、安全運転等に関する指導及び監督を行う。
・搬入・搬出車両ルートは、可能な限り新堀尾島線ではなく一般国道 17 号（深谷バイパス）を通行するよう配慮する。

以上の対策を実施することで、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響は小さいものに抑えられると考えられることから、事業者の実行可能な範囲内で周辺地域への影響はできる限り低減されるものと評価した。

(イ)　生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

a　生活環境の保全上の目標

生活環境の保全上の目標は、表 3.1-67 に示すとおりである。

表3.1-67　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質に係る生活環境の保全上の目標

項目	整合を図るべき基準等	内容
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている環境基準	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下とする。
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に示されている環境基準	日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m^{3}以下とする。

前掲「(3) 予測」において示した二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値については、環境基準と比較するために、それぞれ日平均値の年間 98%値、年間 2%除外値に換算した。

換算においては、埼玉県内における自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）の過去 10 年間（平成 26 年度から令和 5 年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により求めた回帰式を換算式として用いた。

換算式及び相関関係は図 3.1-39 に示すとおりである。

【二酸化窒素】　[日平均値の年間 98%値（ppm）]＝1.5113×[年平均値（ppm）]＋0.0074

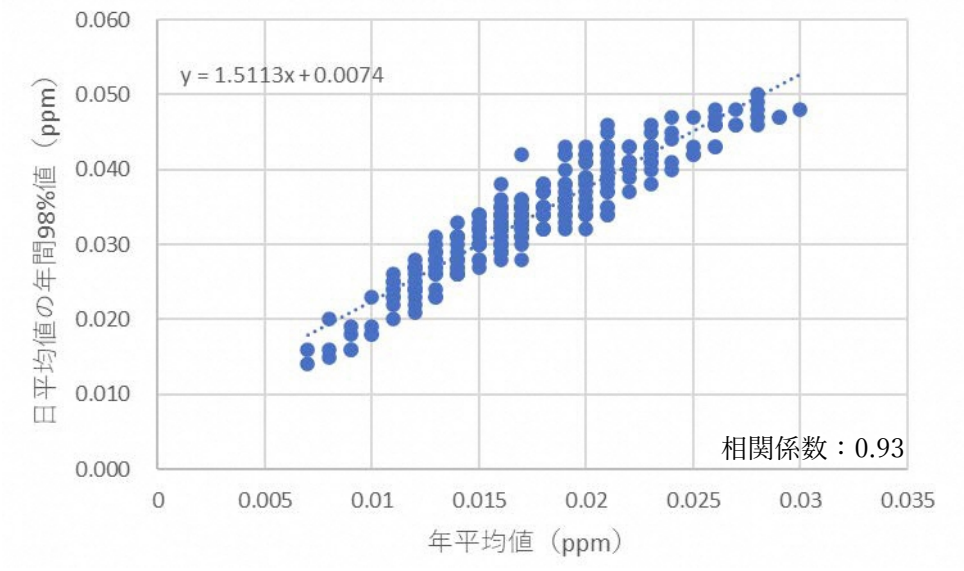


図3.1-39(1)　二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間98%値の相関関係（自排局）

【浮遊粒子状物質】　[日平均値の年間 2%除外値（mg/m³）]＝2.2765×[年平均値（mg/m³）]＋0.0007

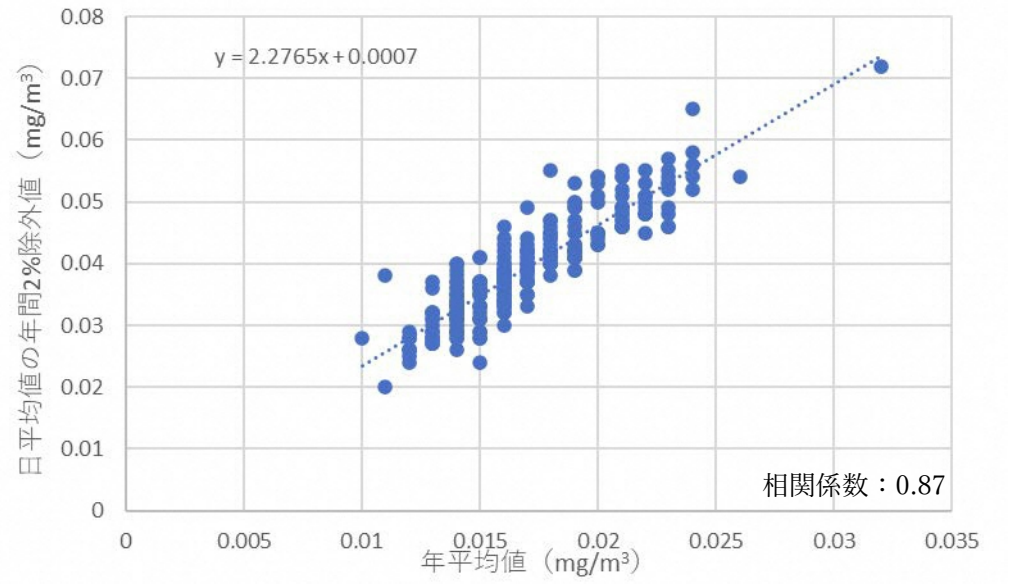


図3.1-39(2)　浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間2%除外値の相関関係（自排局）

b　予測結果と生活環境の保全上の目標との整合

(a)　二酸化窒素

a に示した生活環境の保全上の目標の実施により、「二酸化窒素に係る環境基準について」に記載された「日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下」を表 3.1-68 に示すとおり満足した。

表3.1-68　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質に係る予測結果と生活環境の保全上の目標との比較

（二酸化窒素）

予測地点		将来予測濃度（ppm）		生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
		年平均値	日平均値の年間98%値		
R-1	道路東側	0.009	0.021	日平均値の年間98%値が0.04ppm以下	○
	道路西側	0.009	0.021		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度のうち日平均値の年間98%値が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

(b)　浮遊粒子状物質

a に示した生活環境の保全上の目標の実施により、「大気汚染に係る環境基準について」に記載された「日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m^{3}以下」を表 3.1-69 に示すとおり満足した。

表3.1-69　廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質に係る予測結果と
生活環境の保全上の目標との比較

（浮遊粒子状物質）

予測地点		将来予測濃度（mg/m^3）		生活環境の保全上の目標	評価の適合状況
		年平均値	日平均値の年間2%除外値		
R-1	道路東側	0.019	0.044	日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m^{3}以下	○
	道路西側	0.019	0.044		○

注）評価の適合状況の「○」は、将来予測濃度のうち日平均値の年間2%除外値が生活環境の保全上の目標に適合していることを表す。

以上により、廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質への影響は、すべての予測項目について生活環境の保全上の目標を下回ると予測されており、生活環境の保全上の目標との整合が図られていると評価した。