

第4章 生活環境影響調査の結果

1 大気質

1.1 調査

1) 調査内容

(1) 地上気象

調査内容を表 4.1.1-1 に示す。

表 4.1.1-1 調査内容（地上気象）

調査項目		調査方法	調査地点	調査期間	データの情報	測定高さ
通年調査	風向、風速	「地上気象観測指針」 に定める方法	建設予定地	令和4年9月17日～ 令和5年9月16日	毎正時 (1年間)	10.0m
	日射量					1.5m
	放射収支量					1.5m
四季調査	風向、風速	北磯公園	春季：令和5年4月14日～4月20日 夏季：令和5年7月21日～7月27日 秋季：令和4年10月19日～10月25日 冬季：令和5年2月1日～2月7日	毎正時	10.0m	
		大島区民館				

注：逆転層の発生状況を把握するための上層気象調査については、建設予定地が海域に近接しており、比較的風速もあることから逆転層は発生しにくい地点と考えられたため実施しなかった。

(2) 大気質

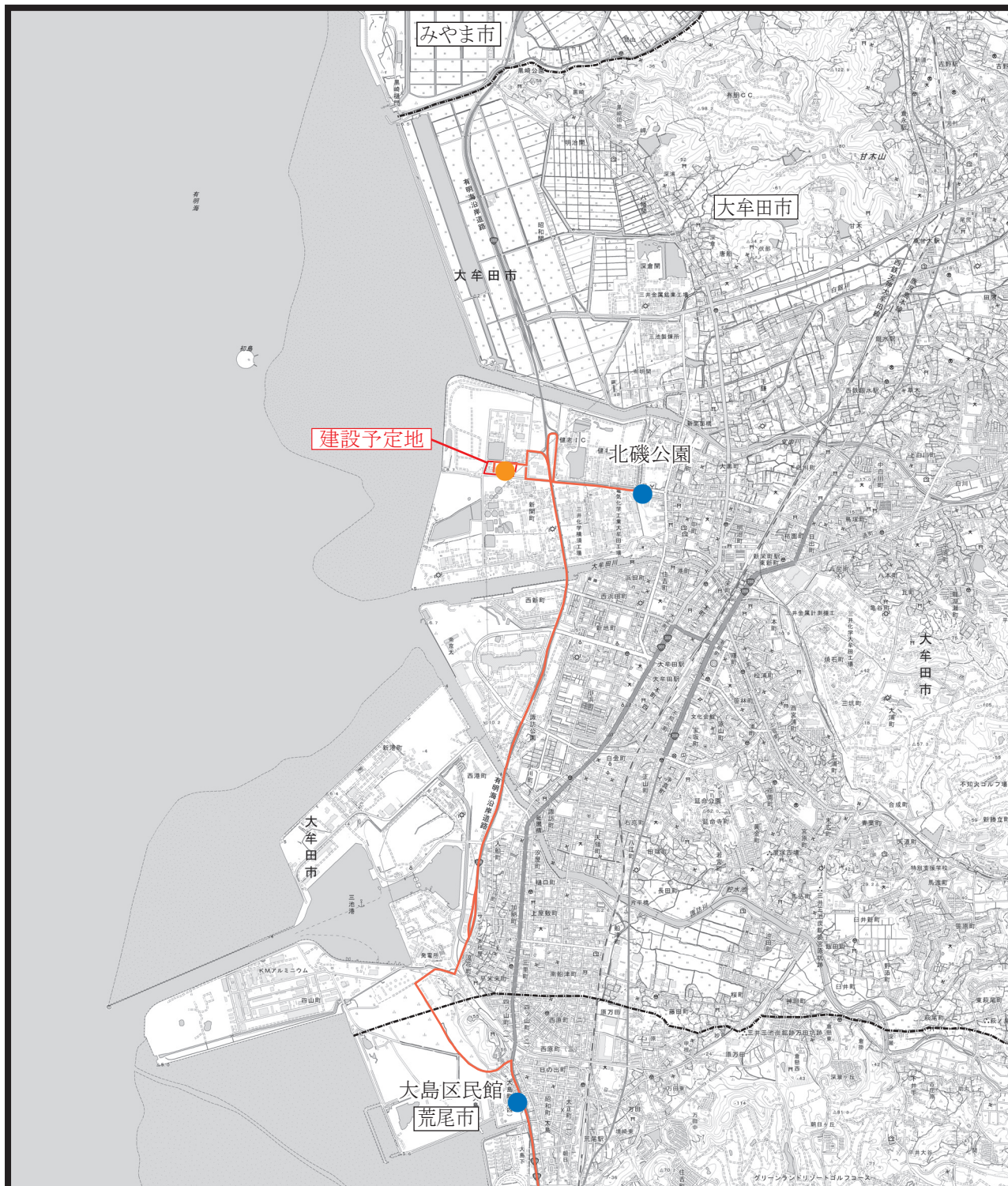
調査内容を表 4.1.1-2 に示す。

表 4.1.1-2 調査内容（大気質）

調査項目		調査方法	調査地点	データの情報	調査期間
環境大気質	二酸化硫黄（SO ₂ ）	紫外線蛍光法	建設予定地	4季×7日間 （毎正時）	春季：令和5年4月14日～4月20日 夏季：令和5年7月21日～7月27日 秋季：令和4年10月19日～10月25日 冬季：令和5年2月1日～2月7日
	一酸化窒素（NO） 窒素酸化物（NO _x ）	化学発光法			
	二酸化窒素（NO ₂ ）				
	浮遊粒子状物質（SPM）	β線吸収法			
	塩化水素	イオンクロマトグラフ法		4季×7日間	
	水銀	金アマルガム捕集加熱気化冷原子吸光法		4季×7日間	
	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	4季×7日間		
	降下ばいじん	ダストジャー法	建設予定地	4季×30日間	春季：令和5年4月13日～5月17日 夏季：令和5年7月21日～8月23日 秋季：令和4年9月16日～10月17日 冬季：令和5年1月31日～3月2日
沿道大気質	一酸化窒素（NO） 窒素酸化物（NO _x ）	化学発光法	北磯公園 大島区民館	4季×7日間 （毎正時）	春季：令和5年4月14日～4月20日 夏季：令和5年7月21日～7月27日 秋季：令和4年10月19日～10月25日 冬季：令和5年2月1日～2月7日
	二酸化窒素（NO ₂ ）				
	浮遊粒子状物質（SPM）	β線吸収法			

2) 調査地域

調査地域は建設予定地及びその周辺地域とし、調査地点は図 4.1.1-1 に示すとおりとした。



凡例

- : 建設予定地
- : 市界
- : 廃棄物運搬車両主要走行ルート

調査地点

- : 地上気象・大気質（一般環境）
- : 大気質（道路沿道）



S = 1 : 50,000



図4.1.1-1 大気質調査地点図

3) 調査結果

(1) 地上気象

① 気象状況

建設予定地にて、令和4年9月17日から1年間、風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量の調査を行った。調査結果を表4.1.1-3に、年間の風配図を図4.1.1-2に示す（詳細は資料編1に記載する）。

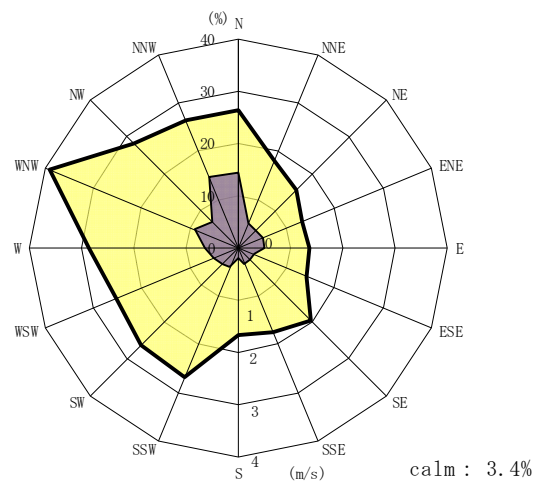
風向について、年間では北からの風が卓越しており、出現率は13.4%であった。

風速について、年間の平均風速は2.4m/sであった。

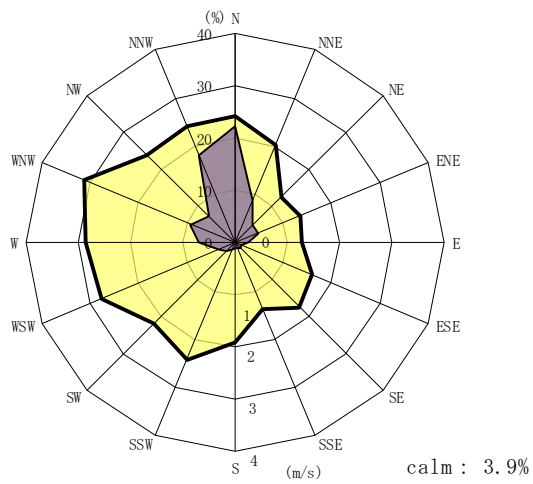
表 4.1.1-3 月別気象の状況

区分		単位	令和4年				令和5年								年間
			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	—	N	N	N	NNW	WNW	N	NNW	N	NNW	SSW	SSE	E	N
	出現率	%	24.6	23.5	18.5	17.7	15.6	21.4	23.5	14.6	11.3	13.6	16.9	10.2	13.4
	静穏率	%	3.5	3.2	5.3	4.8	2.7	4.5	3.9	1.8	2.2	2.1	3.9	3.4	3.4
風速	平均風速	m/s	2.6	2.1	1.9	2.6	2.5	2.2	2.3	2.8	2.4	2.0	2.5	2.5	2.4
	時間最大風速	m/s	12.2	8.6	7.1	10.5	14.1	6.6	8.0	8.3	7.1	7.1	7.4	7.9	14.1
気温	期間内平均気温	℃	25.4	18.9	15.1	6.7	6.2	8.0	12.8	16.6	19.9	23.6	27.8	29.3	17.5
	1時間最高気温	℃	35.0	28.9	23.7	16.5	18.1	17.5	22.7	26.9	28.5	32.6	33.7	37.1	37.1
	1時間最低気温	℃	17.1	8.8	6.9	-0.3	-3.7	-1.3	-0.1	6.4	9.0	16.2	21.8	24.8	-3.7
湿度	期間内平均湿度	%	78	74	77	72	73	73	73	68	75	83	83	75	75
	1時間最高湿度	%	100	99	98	99	100	98	99	100	99	100	100	100	100
	1時間最低湿度	%	42	36	45	23	35	28	22	15	20	41	55	46	15
日射量	日積算平均値	MJ/m ² ・日	15.7	14.9	11.0	8.9	9.2	11.3	15.5	17.5	19.2	16.1	17.0	21.0	14.8
	日積算最大値	MJ/m ² ・日	24.3	20.7	15.7	13.1	15.6	20.4	24.3	26.5	29.7	29.4	28.1	28.0	29.7
	日積算最小値	MJ/m ² ・日	2.7	3.2	2.3	1.3	2.5	2.6	2.0	2.5	2.5	2.9	2.0	8.7	1.3
放射収支量	日積算平均値	MJ/m ² ・日	-1.50	-2.19	-2.10	-2.26	-2.06	-2.07	-2.01	-1.90	-1.50	-1.22	-1.01	-1.33	-1.76
	日積算最大値	MJ/m ² ・日	-0.63	-0.87	-1.11	-0.87	-0.54	-0.47	-0.45	-0.65	-0.39	-0.56	-0.41	-0.67	-0.39
	日積算最小値	MJ/m ² ・日	-2.56	-3.36	-3.02	-3.54	-3.39	-3.24	-3.11	-2.93	-2.50	-2.25	-1.89	-2.11	-3.54

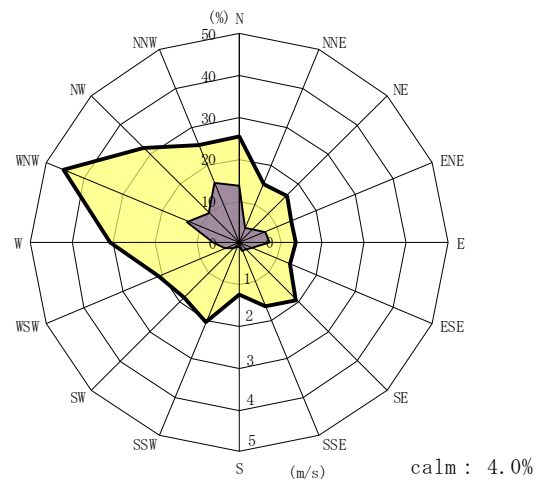
注：9月の測定データは令和4年9月17日～9月30日及び令和5年9月1日～9月16日を取り扱った。



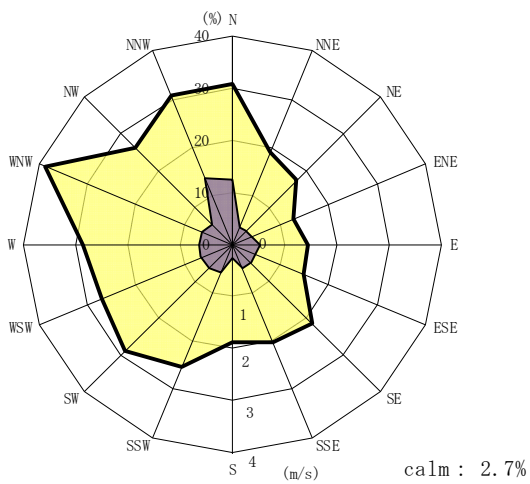
風配図 (年間)



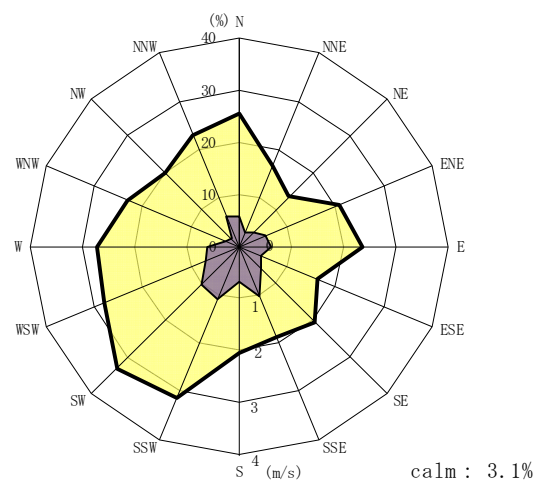
風配図 (秋季 : 9 月～11 月)



風配図 (冬季 : 12 月～2 月)



風配図 (春季 : 3 月～5 月)



風配図 (夏季 : 6 月～8 月)

■ 平均風速 (m/s) ■ 出現率 (%)

注) calm は静穏 (風速 0.4m/s 以下) を示す。

図 4.1.1-2 風配図 (通年調査)

② 大気安定度

建設予定地周辺の大気の状態（大気安定度^(注1)）を表 4.1.1-4 に示す Pasquill 安定度階級分類表により、大気安定度 A（大きく乱れた状態：強不安定）から G（安定した状態：強安定）までの大気安定度として分類した（表 4.1.1-5 参照）。

また、大気安定度 A（煙突からの排出ガスによる影響が大きくなる状態）の出現率は 0.5% であり、西からの風の場合に多く出現していた。逆に大気安定度 G（煙突からの排出ガスによる影響が小さくなる状態）の出現率は 23.1% であった。

最も多く出現する安定度は D（中立）であり、その出現率は 36.2% であった。

表 4.1.1-4 Pasquill 安定度階級分類表

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

注：表中の大気安定度は、A:強不安定、B:並不安定、C:弱不安定、D:中立、E:弱安定、F:並安定、G:強安定。A-B、B-C、C-Dはそれぞれ中間の状態を示す。

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕（公害研究対策センター(2000)、環境庁大気保全局大気規制課）

(注1) 大気の状態（大気の混合の状態）を表す指標で、上昇気流、下降気流により大気の混合が活発に行われる状態を不安定といい、その逆（大気の混合が活発でない状態）を安定、その中間を中立という。大気安定度が不安定な場合、下図のとおり、煙突から排出された煙による地表での影響は大きくなる。

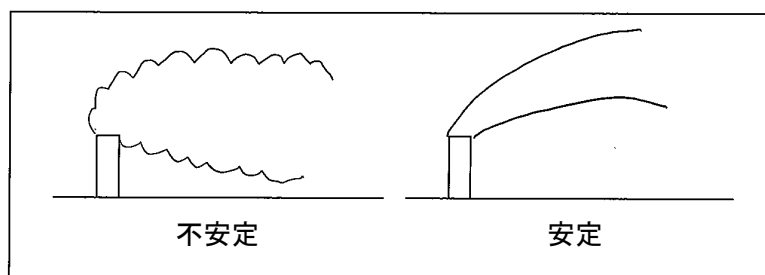


表 4.1.1-5 大氣安定度階級別出現頻度 (單位：回)

大氣安定度		A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
風向	風速階級 (m/s)										
CaIm	0.0 ~ 0.5	0	2	13	0	0	0	107	0	0	178
NNE	0.5 ~ 1.0	0	2	5	0	0	0	34	0	0	64
	1.0 ~ 2.0	1	5	7	0	0	0	58	0	0	99
	2.0 ~ 3.0	0	6	15	0	18	0	24	5	13	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	12	16	3	0	11	4	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	6	1	8	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE	0.5 ~ 1.0	0	0	3	0	0	0	33	0	0	70
	1.0 ~ 2.0	1	1	9	0	0	0	63	0	0	119
	2.0 ~ 3.0	0	1	3	0	6	0	19	2	9	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	0	5	3	0	2	4	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENE	0.5 ~ 1.0	0	3	10	0	0	0	36	0	0	73
	1.0 ~ 2.0	0	1	9	0	0	0	70	0	0	182
	2.0 ~ 3.0	0	3	4	0	4	0	17	4	23	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	2	5	5	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0.5 ~ 1.0	0	2	2	0	0	0	31	0	0	55
	1.0 ~ 2.0	1	6	7	0	0	0	75	0	0	187
	2.0 ~ 3.0	0	1	4	0	3	0	30	4	20	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	0	2	1	0	7	6	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	4	5	10	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESE	0.5 ~ 1.0	0	1	4	0	0	0	18	0	0	40
	1.0 ~ 2.0	2	4	9	0	0	0	74	0	0	111
	2.0 ~ 3.0	0	2	2	0	0	0	23	9	11	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	0.5 ~ 1.0	0	1	1	0	0	0	15	0	0	29
	1.0 ~ 2.0	0	4	7	0	0	0	56	0	0	70
	2.0 ~ 3.0	0	1	11	0	10	0	47	14	19	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	2	4	2	0	25	1	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	1	0	12	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSE	0.5 ~ 1.0	0	1	5	0	0	0	29	0	0	40
	1.0 ~ 2.0	0	16	17	0	0	0	68	0	0	66
	2.0 ~ 3.0	0	4	16	0	16	0	45	26	1	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	5	8	10	0	33	1	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S	0.5 ~ 1.0	0	3	1	0	0	0	22	0	0	30
	1.0 ~ 2.0	3	6	7	0	0	0	35	0	0	27
	2.0 ~ 3.0	0	6	11	0	11	0	26	5	9	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	10	9	3	0	19	1	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSW	0.5 ~ 1.0	0	1	4	0	0	0	9	0	0	11
	1.0 ~ 2.0	1	9	10	0	0	0	41	0	0	34
	2.0 ~ 3.0	0	20	18	0	12	0	44	17	11	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	25	15	13	0	39	3	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	16	15	59	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW	0.5 ~ 1.0	0	2	5	0	0	0	16	0	0	10
	1.0 ~ 2.0	1	14	14	0	0	0	36	0	0	19
	2.0 ~ 3.0	0	25	36	0	25	0	20	5	3	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	62	26	9	0	33	3	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	22	20	50	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	2	0	7	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WSW	0.5 ~ 1.0	0	3	0	0	0	0	14	0	0	8
	1.0 ~ 2.0	8	25	22	0	0	0	17	0	0	5
	2.0 ~ 3.0	0	97	64	0	8	0	10	1	4	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	80	31	2	0	8	6	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	14	2	9	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	0.5 ~ 1.0	0	3	4	0	0	0	9	0	0	4
	1.0 ~ 2.0	11	54	22	0	0	0	25	0	0	5
	2.0 ~ 3.0	0	80	77	0	21	0	6	0	12	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	98	37	3	0	9	8	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	20	3	32	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WNW	0.5 ~ 1.0	0	3	4	0	0	0	11	0	0	8
	1.0 ~ 2.0	3	37	26	0	0	0	44	0	0	7
	2.0 ~ 3.0	0	22	57	0	23	0	21	5	10	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	30	29	12	0	30	18	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	20	24	123	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	7	0	70	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	0.5 ~ 1.0	0	4	9	0	0	0	31	0	0	17
	1.0 ~ 2.0	1	23	35	0	0	0	65	0	0	37
	2.0 ~ 3.0	0	4	26	0	12	0	35	5	27	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	7	16	4	0	21	12	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	7	18	84	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	4	0	11	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNW	0.5 ~ 1.0	1	8	2	0	0	0	23	0	0	45
	1.0 ~ 2.0	4	18	25	0	0	0	92	0	0	144
	2.0 ~ 3.0	0	8	21	0	30	0	113	71	177	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	16	30	23	0	94	36	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	40	41	71	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	10	0	9	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N	0.5 ~ 1.0	0	0	5	0	0	0	34	0	0	56
	1.0 ~ 2.0	2	8	21	0	0	0	101	0	0	177
	2.0 ~ 3.0	0	8	16	0	26	0	97	47	131	0
	3.0 ~ 4.0	0	0	36	55	26	0	109	57	0	0
	4.0 ~ 6.0	0	0	0	0	40	28	83	0	0	0
	6.0 ~ 8.0	0	0	0	0	3	0	12	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.0 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大氣安定度別出現數		40	558	1088	283	565	165	3173	381	480	2027
大氣安定度別出現頻度(%)		0.5	6.4	12.4	3.2	6.4	1.9	36.2	4.3	5.5	23.2

③ 四季調査

各調査地点で大気質調査にあわせて各季節7日間、風向風速を調査した。各調査地点における風向風速の状況を表4.1.1-6に示す。

表4.1.1-6 風向風速の状況

調査地点	時期	風向風速			
		平均風速	最多風向	最大	
				風速	風向
		m/s	16方位	m/s	16方位
建設予定地	秋季	2.1	N	6.9	NNW
	冬季	1.8	N	4.7	NW
	春季	2.3	E	8.9	WSW
	夏季	2.1	SW	6.9	WNW
	年間	2.1	N	8.9	WSW
北磯公園	秋季	1.4	NNE	5.4	NNE
	冬季	1.1	N	4.9	N
	春季	1.6	SSE	5.3	W
	夏季	1.7	SW	4.9	SSW
	年間	1.5	NNE	5.4	NNE
大島区民館	秋季	1.7	N	4.9	N
	冬季	1.5	NNW	4.2	NNW
	春季	1.9	SSW	7.6	SW
	夏季	1.6	SSW	5.6	WSW
	年間	1.7	N	7.6	SW

(2) 大気質

① 二酸化硫黄 (SO₂)

二酸化硫黄の調査結果を表 4.1.1-7 及び図 4.1.1-3 に示す。

調査の結果、調査を実施したすべての季節で環境基準値を下回っていた。

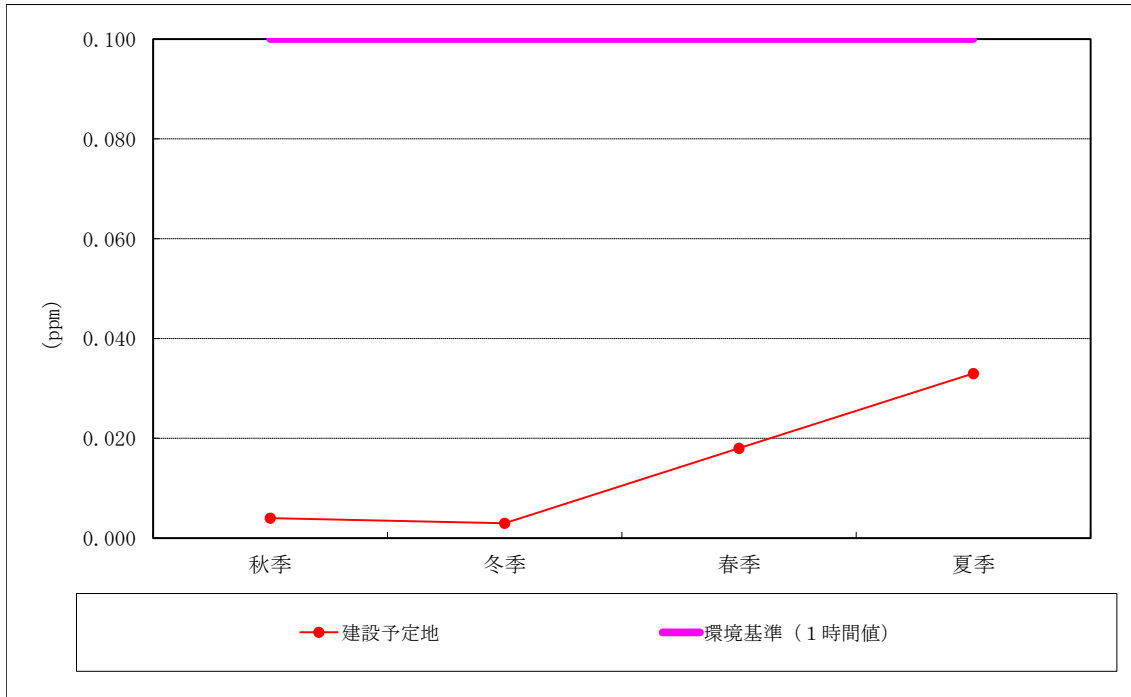
測定期間中の期間平均値は 0.001～0.002ppm の範囲、年間 0.002ppm であり、季節による差異は見られず、同程度の値であった。

表 4.1.1-7 二酸化硫黄調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時間	調査日数	期間 平均値	1 時間値の 最高値	日平均値の 最高値	1 時間値が 0.1ppm を超え た時間数とその 割合		日平均値が 0.04ppm を超 えた日数とその 割合		環境基準の 適否
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	時間	%	日	%	適○否×
環境 大気 質	建設予定地	秋季	168	7	0.001	0.004	0.001	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.002	0.003	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		春季	168	7	0.002	0.018	0.005	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.002	0.033	0.005	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.033	0.005	0	0.0	0	0.0	○

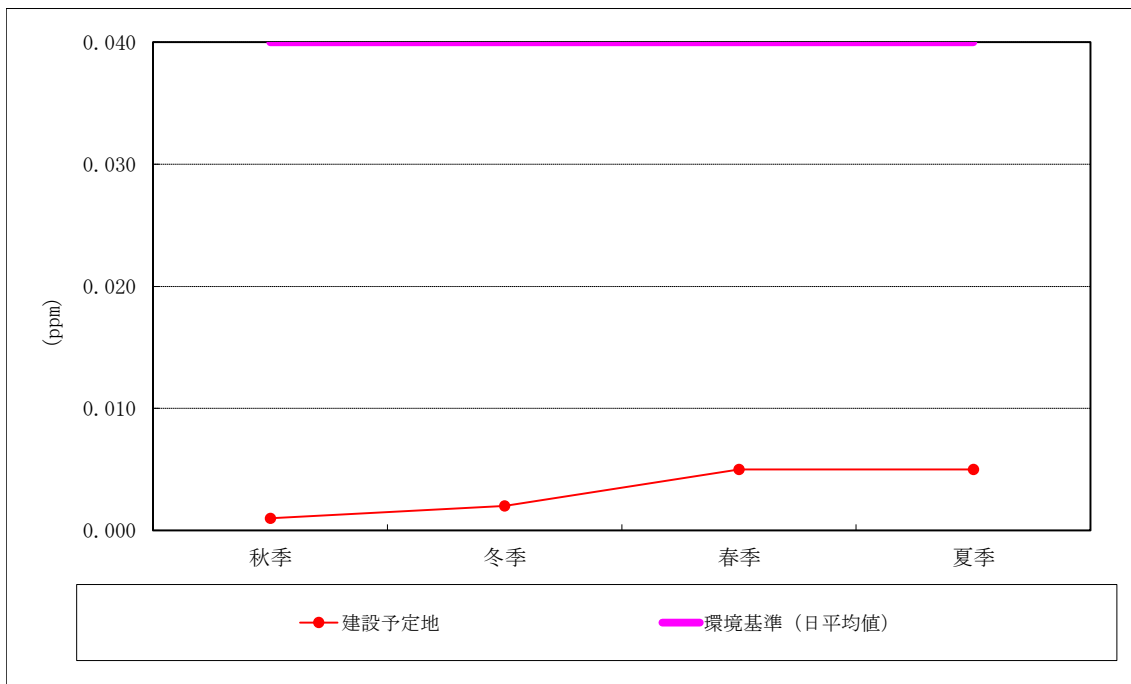
環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。

注：測定値の「0.000」は測定下限を示す。



注：環境基準（1時間値が0.1ppm以下）と各季節の1時間値の最高値を比較した。

図 4.1.1-3 (1/2) 二酸化硫黄調査結果（1時間値の最高値）



注：環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppm）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 4.1.1-3 (2/2) 二酸化硫黄調査結果（日平均値の最高値）

② 一酸化窒素 (NO)

一酸化窒素の調査結果を表 4.1.1-8 に示す。

測定期間中の期間平均値は、

建設予定地では 0.004～0.011ppm の範囲であり、年間 0.007ppm であった。

北磯公園では 0.008～0.019ppm の範囲であり、年間 0.014ppm であった。

大島区民館では 0.004～0.019ppm の範囲であり、年間 0.011ppm であった。

北磯公園及び大島区民館は自動車排ガスの影響を受けて、建設予定地より高い値を示していた。

表 4.1.1-8 一酸化窒素調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	一酸化窒素		
					期間 平均値	1 時間値の最高値	日平均値の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
環境 大気質	建設予定地	秋季	168	7	0.011	0.085	0.017
		冬季	168	7	0.006	0.033	0.010
		春季	168	7	0.006	0.101	0.011
		夏季	168	7	0.004	0.036	0.007
		年間	672	28	0.007	0.101	0.017
沿道 大気質	北磯公園	秋季	168	7	0.015	0.156	0.023
		冬季	168	7	0.019	0.239	0.046
		春季	168	7	0.012	0.181	0.047
		夏季	168	7	0.008	0.221	0.028
		年間	672	28	0.014	0.239	0.047
	大島区民館	秋季	168	7	0.013	0.079	0.021
		冬季	168	7	0.019	0.104	0.031
		春季	168	7	0.006	0.046	0.018
		夏季	168	7	0.004	0.040	0.007
		年間	672	28	0.011	0.104	0.031

③ 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素の調査結果を表 4.1.1-9 及び図 4.1.1-4 に示す。

調査の結果、調査を実施したすべての季節、すべての調査地点で環境基準値を下回っていた。

測定期間中の期間平均値は、

建設予定地では 0.008～0.013ppm の範囲であり、年間 0.010ppm であった。

北磯公園では 0.006～0.018ppm の範囲であり、年間 0.013ppm であった。

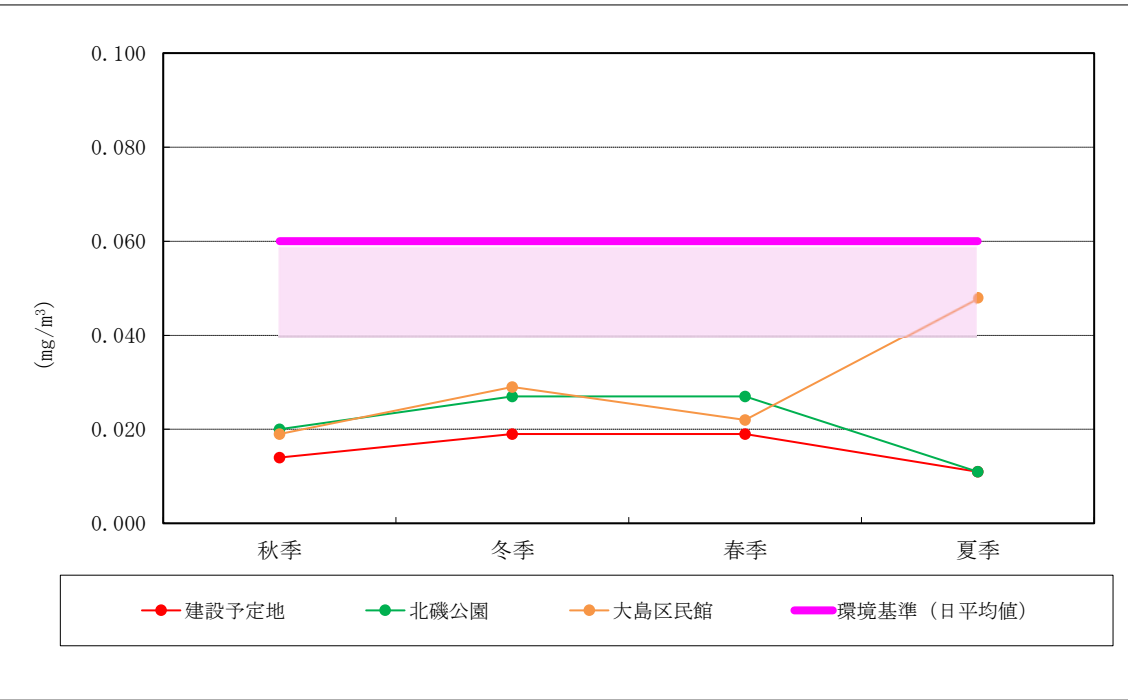
大島区民館では 0.010～0.034ppm の範囲であり、年間 0.020ppm であった。

沿道大気質調査地点である北磯公園及び大島区民館は、建設予定地より高い値を示していた。

表 4.1.1-9 二酸化窒素調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	二酸化窒素							
					期間 平均値	1 時間値の最高値	日平均値の 最高値	日平均値が0.06ppm を超えた日数とその割合		日平均値が0.04～ 0.06ppmの日数とその割合		環境基準 の適否
								日	%	日	%	
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	適○否×
環境大気質	建設予定地	秋季	168	7	0.009	0.039	0.014	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.013	0.029	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		春季	168	7	0.010	0.040	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.008	0.020	0.011	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.010	0.040	0.019	0	0.0	0	0.0	○
沿道大気質	北磯公園	秋季	168	7	0.014	0.066	0.020	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.018	0.052	0.027	0	0.0	0	0.0	○
		春季	168	7	0.013	0.070	0.027	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.006	0.050	0.011	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.013	0.070	0.027	0	0.0	0	0.0	○
	大島区民館	秋季	168	7	0.015	0.057	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.022	0.043	0.029	0	0.0	0	0.0	○
		春季	168	7	0.010	0.032	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.034	0.114	0.048	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.020	0.114	0.048	0	0.0	0	0.0	○

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。



注：環境基準と各季節の 1 日平均値の最高値を比較した。

図 4.1.1-4 二酸化窒素調査結果 (日平均値の最高値)

④ 窒素酸化物 (NO_x (NO+NO₂))

窒素酸化物(一酸化窒素及び二酸化窒素)の調査結果を表 4. 1. 1-10 に示す。

測定期間中の期間平均値は、

建設予定地では 0. 012～0. 020ppm の範囲であり、年間 0. 017ppm であった。

北磯公園では 0. 015～0. 037ppm の範囲であり、年間 0. 027ppm であった。

大島区民館では 0. 017～0. 041ppm の範囲であり、年間 0. 031ppm であった。

北磯公園及び大島区民館は自動車排ガスの影響を受けて、建設予定地より高い値を示していた。

表 4. 1. 1-10 窒素酸化物調査結果

項目 調査地点		調査時期	調査時期	調査日数	窒素酸化物		
					期間 平均値	1 時間値の最高値	日平均値の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
環境 大気質	建設予定地	秋季	168	7	0. 020	0. 105	0. 027
		冬季	168	7	0. 019	0. 059	0. 028
		春季	168	7	0. 016	0. 140	0. 029
		夏季	168	7	0. 012	0. 047	0. 017
		年間	672	28	0. 017	0. 140	0. 029
沿道 大気質	北磯公園	秋季	168	7	0. 029	0. 222	0. 043
		冬季	168	7	0. 037	0. 290	0. 073
		春季	168	7	0. 025	0. 239	0. 074
		夏季	168	7	0. 015	0. 266	0. 039
		年間	672	28	0. 027	0. 290	0. 074
	大島区民館	秋季	168	7	0. 028	0. 104	0. 038
		冬季	168	7	0. 041	0. 147	0. 060
		春季	168	7	0. 017	0. 073	0. 040
		夏季	168	7	0. 038	0. 115	0. 056
		年間	672	28	0. 031	0. 147	0. 060

⑤ 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4. 1. 1-11 及び図 4. 1. 1-5 に示す。

調査の結果、調査を実施したすべての季節、すべての調査地点で環境基準値を下回っていた。

測定期間中の期間平均値は、

建設予定地では 0. 009～0. 032mg/m³の範囲であり、年間 0. 021mg/m³であった。

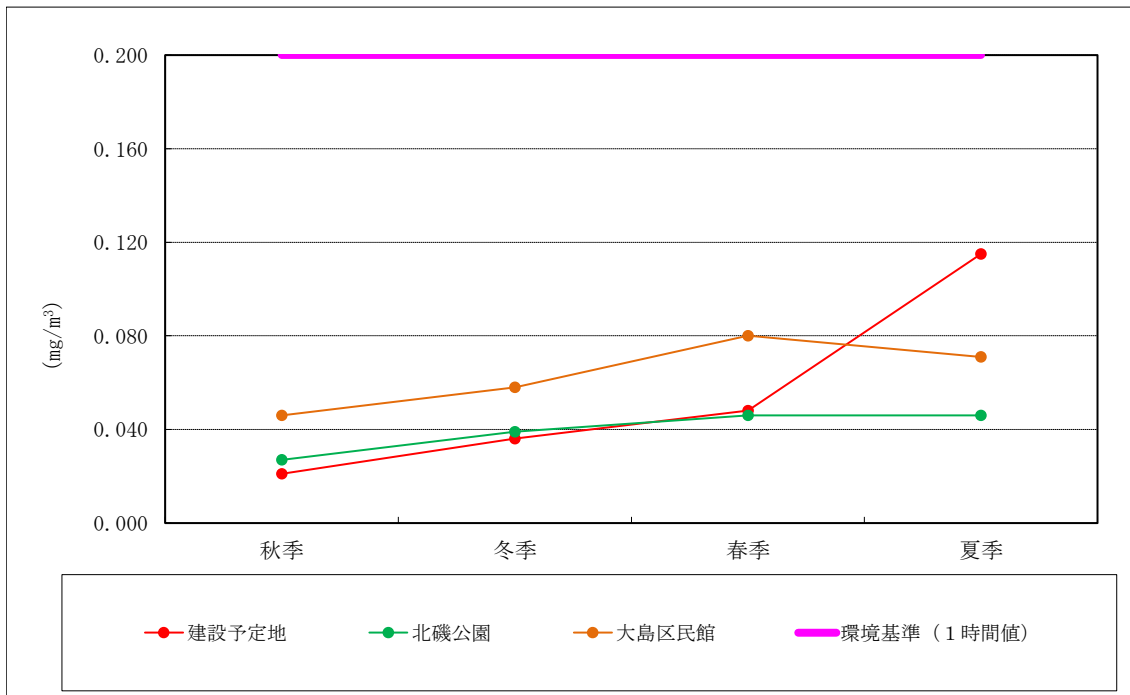
北磯公園では 0. 013～0. 024mg/m³の範囲であり、年間 0. 019mg/m³であった。

大島区民館では 0. 014～0. 028mg/m³の範囲であり、年間 0. 020mg/m³であった。

表 4. 1. 1-11 浮遊粒子状物質調査結果

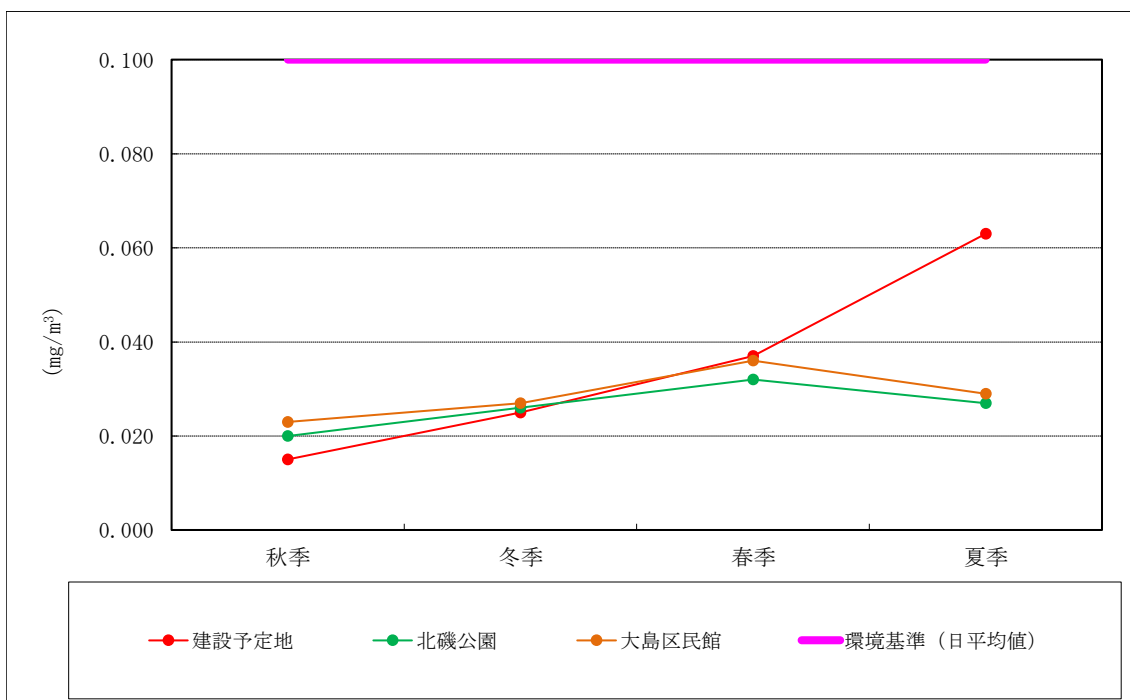
項目 調査地点		調査時期	調査時間	調査日数	期間 平均値	1 時間値 の最高値	日 平均値 の最高値	1 時間値が 0. 20mg/m ³ を 超えた時間 数とその 割合		日 平均値が 0. 10mg/m ³ を 超えた日数と その割合		環境基準 の 適否
		時期	時間	日	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	適○否×
環境 大気 質	建設予定地	秋季	168	7	0. 009	0. 021	0. 015	0	0. 0	0	0. 0	○
		冬季	168	7	0. 017	0. 036	0. 025	0	0. 0	0	0. 0	○
		春季	168	7	0. 026	0. 048	0. 037	0	0. 0	0	0. 0	○
		夏季	168	7	0. 032	0. 115	0. 063	0	0. 0	0	0. 0	○
		年間	672	28	0. 021	0. 115	0. 063	0	0. 0	0	0. 0	○
沿道 大気 質	北磯公園	秋季	168	7	0. 013	0. 027	0. 020	0	0. 0	0	0. 0	○
		冬季	168	7	0. 019	0. 039	0. 026	0	0. 0	0	0. 0	○
		春季	168	7	0. 024	0. 046	0. 032	0	0. 0	0	0. 0	○
		夏季	168	7	0. 019	0. 046	0. 027	0	0. 0	0	0. 0	○
		年間	672	28	0. 019	0. 046	0. 032	0	0. 0	0	0. 0	○
	大島区民館	秋季	168	7	0. 014	0. 046	0. 023	0	0. 0	0	0. 0	○
		冬季	168	7	0. 019	0. 058	0. 027	0	0. 0	0	0. 0	○
		春季	168	7	0. 028	0. 080	0. 036	0	0. 0	0	0. 0	○
		夏季	168	7	0. 020	0. 071	0. 029	0	0. 0	0	0. 0	○
		年間	672	28	0. 020	0. 080	0. 036	0	0. 0	0	0. 0	○

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0. 10mg/m³以下であり、かつ、1 時間値が 0. 20mg/m³以下であること。



注：環境基準（1時間値が0.20mg/m³以下）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 4. 1. 1-5 (1/2) 浮遊粒子状物質調査結果（1時間値の最高値）



注：環境基準（1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下）と各季節の1日平均値の最高値を比較した。

図 4. 1. 1-5 (2/2) 浮遊粒子状物質調査結果（日平均値の最高値）

⑥ 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 4.1.1-12 に示す。

塩化水素には環境基準が設定されていないため、環境庁大気保全局長通達(環大規第 136 号)を参考に 0.02ppm を目標値としたところ、調査を実施したすべての期間で目標値を下回っていた。

表 4.1.1-12 塩化水素調査結果

単位：ppm

調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	平均値	目標値 ^{注1} (○：適、×：否)	
建設予定地	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	○	0.02

注：1) 環境庁大気保全局長通達(昭和52年環大規第136号)

2) “<”は定量下限値未満を示す。

3) 調査結果は日値の7日間最大値を示す。

⑦ 水銀

水銀の調査結果を表 4.1.1-13 に示す。

水銀には環境基準が設定されていないため、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」(第7次答申)に示されている指針値 40ng/m³ を目標値としたところ、調査を実施したすべての期間で目標値を下回っていた。

表 4.1.1-13 水銀調査結果

単位：ng/m³

調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	平均値	指針値 ^{注1} (○：適、×：否)	
建設予定地	4.5	4.8	4.5	2.7	4.1	○	40

注：1) 指針値、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31日)

2) 調査結果は日値の7日間最大値を示す。

⑧ ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 4.1.1-14 に示す。

ダイオキシン類の調査結果は、環境基準値を下回っていた。

表 4.1.1-14 ダイオキシン類調査結果

単位：pg-TEQ/m³

調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	平均値	環境基準 ^{注1} (○：適、×：否)	
建設予定地	0.020	0.016	0.011	0.034	0.020	○	0.6

⑨ 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果を表 4. 1. 1-15 に示す。

降下ばいじんには環境基準が設定されていないため、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」に示されている参考値 10t/km²/月を目標値としたところ、調査を実施した期間における値は目標値を下回っていた。

表4. 1. 1-15 降下ばいじん調査結果

単位：t/km²/月

調査地点	秋季		冬季		春季		夏季		目標値 ^{注2}	
建設予定地	1.4		1.7		2.7		2.9		○	10以下
	0.44	0.95	0.82	0.90	1.53	1.12	0.45	2.45		

注：1) 降下ばいじん量の上段は全量、下段左は不溶解性成分量、下段右は溶解性成分量を示す。

：2) 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月、建設省都市局都市計画課監修）に示されている参考値

1.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 4.1.2-1 に示す。

表 4.1.2-1 大気質に係る予測項目

影響要因	予 測 項 目	
煙突排ガスの排出	長期平均濃度 (年平均値)	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 ダイオキシン類、水銀
	短期高濃度 (1 時間値)	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 塩化水素
廃棄物運搬車両の走行	長期平均濃度 (年平均値)	二酸化窒素、浮遊粒子状物質

2) 予測地域及び予測地点

(1) 煙突排ガスの排出

予測範囲は図 4.1.2-1 に示す建設予定地（煙突）を中心に 4.0km 四方の範囲とした。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

予測範囲は廃棄物運搬車両の走行経路沿道とし、予測地点は北磯公園及び大島区民館とした。
(図 4.1.2-1 参照)。

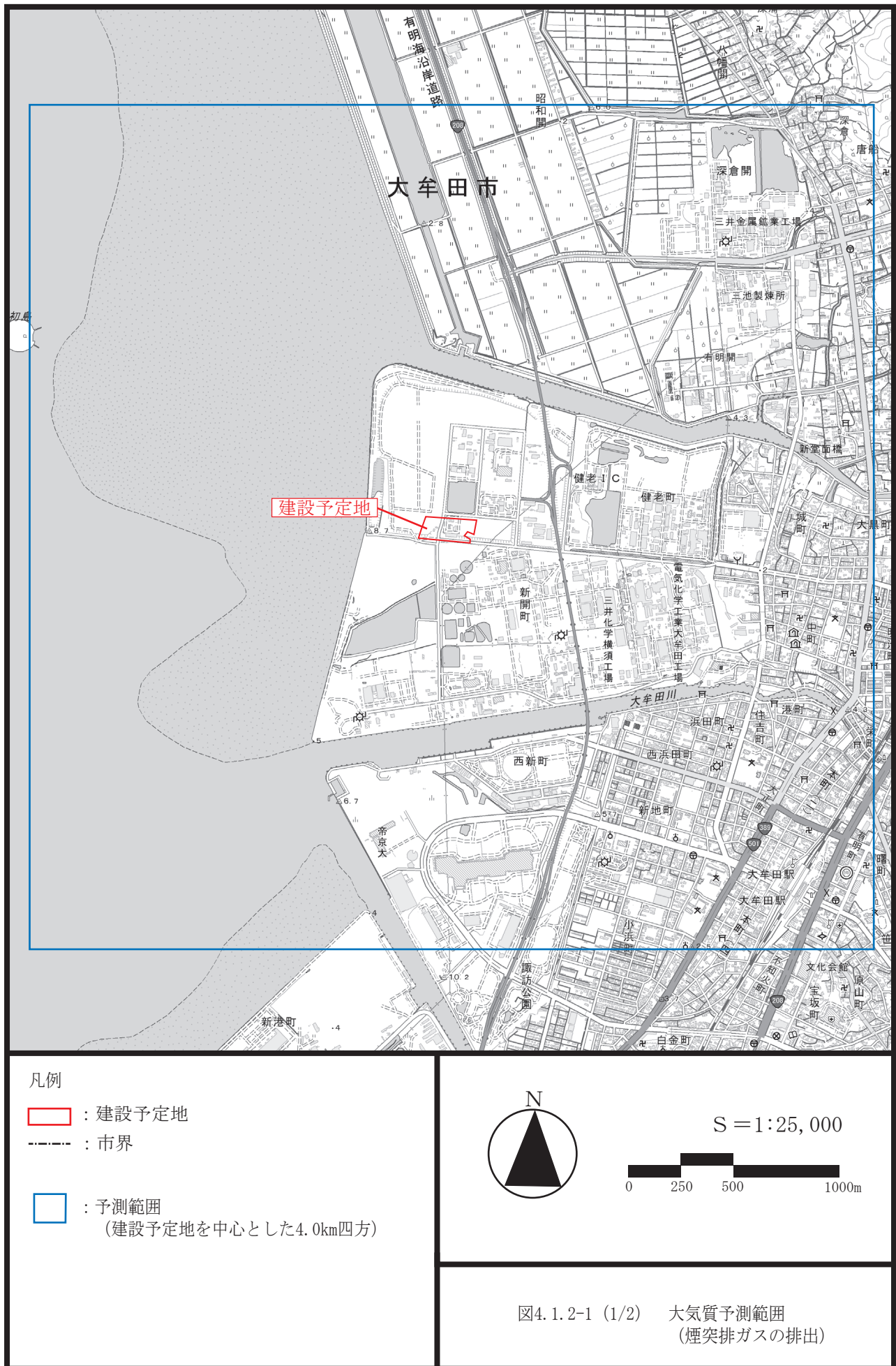
3) 予測対象時期等

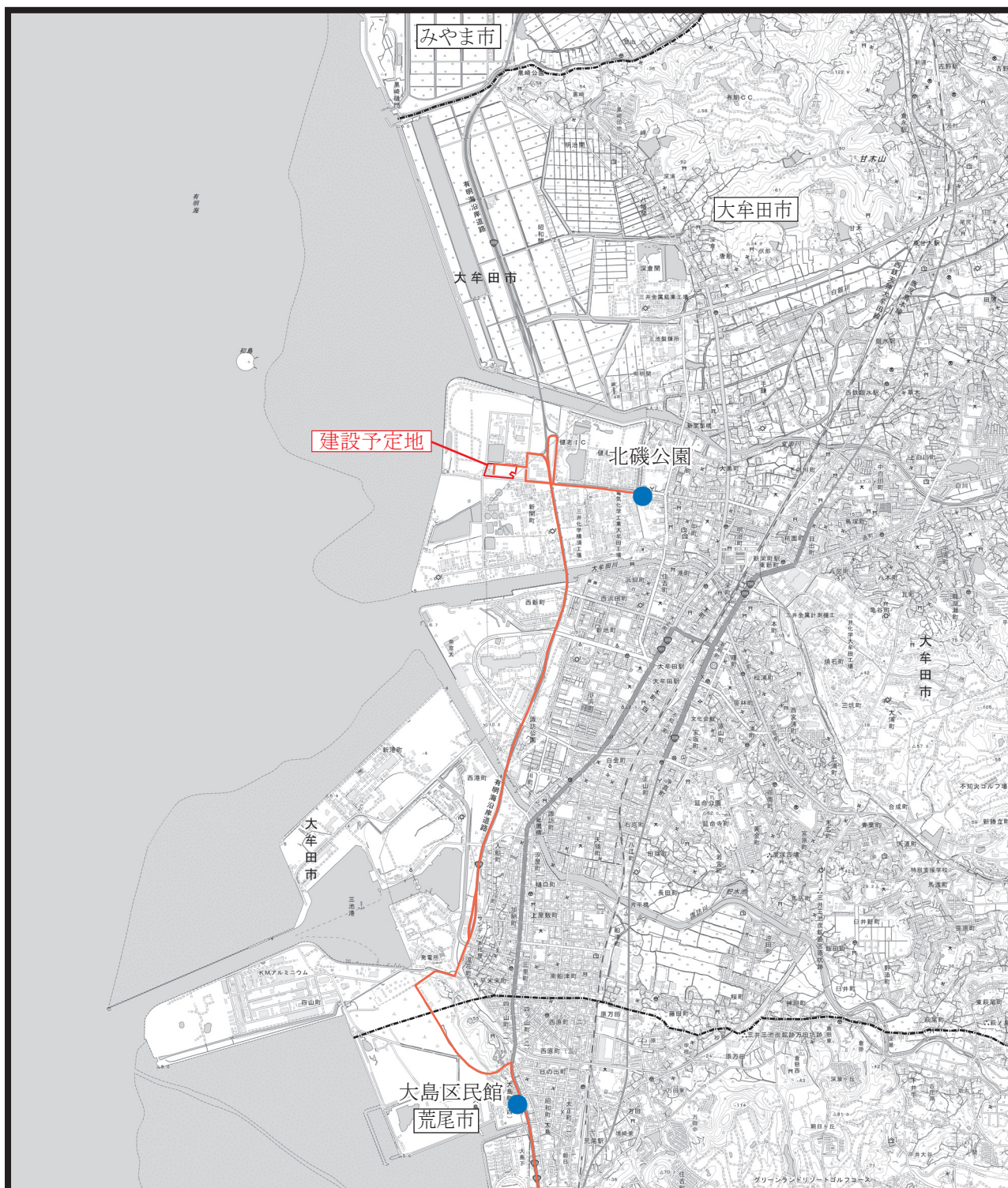
(1) 煙突排ガスの排出

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。





凡例

- : 建設予定地
- : 市界
- : 廃棄物運搬車両主要走行ルート

予測地点

- : 沿道大気質予測地点
(廃棄物運搬車両の走行)



S = 1 : 50,000



図4.1.2-1 (2/2) 大気質予測地点

4) 予測方法

(1) 煙突排ガスの排出

① 年平均濃度の予測

ア 予測手順

煙突排ガスの排出に伴うばい煙による大気質への影響は、図 4.1.2-2 に示すフローにしたがい予測した。予測は、施設の稼働に伴い発生する大気汚染物質の量を算出し、気象条件を考慮した予測式（拡散式）により求める方法で行った。

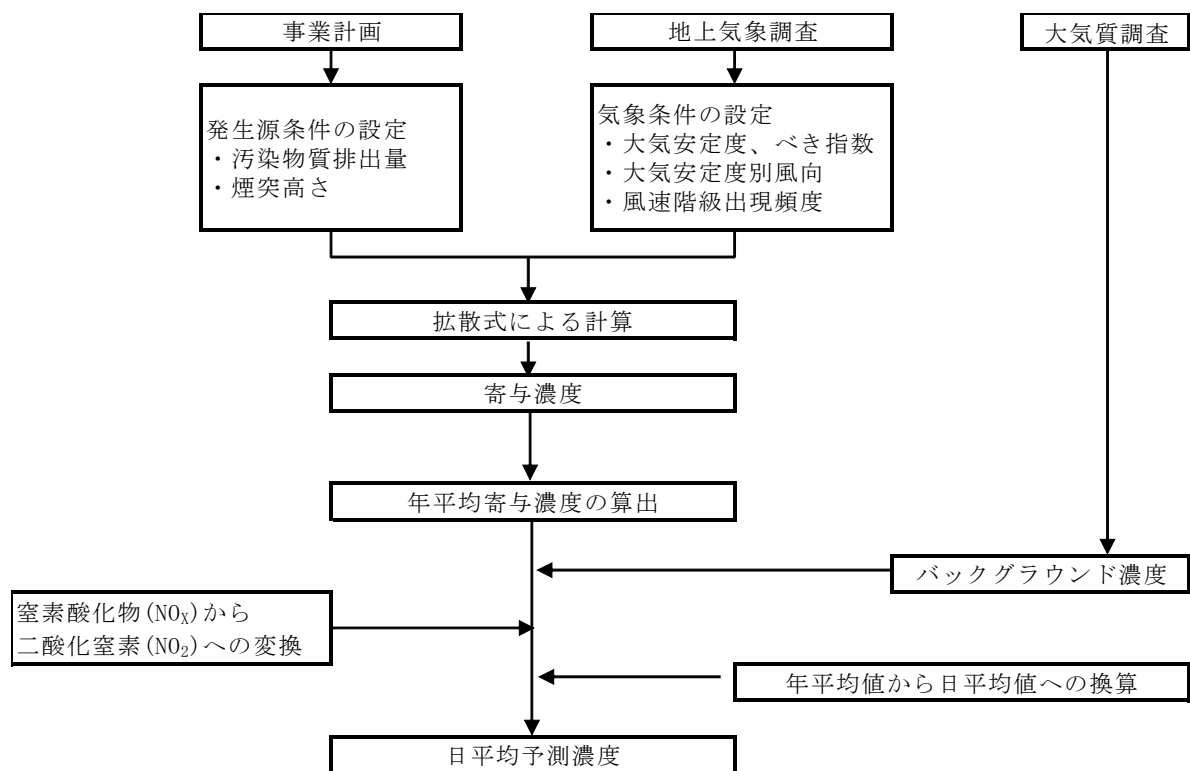


図 4.1.2-2 煙突排ガスの排出による影響の予測フロー図

イ 予測式

予測は、排出源を点煙源として取り扱い、有風時にブルーム式、弱風時及び無風時にパフ式を用いた。予測式を以下に示す。

ア) 有効煙突高

有効煙突高は次式で求めた。

$$H_e = H_o + \Delta H$$

ここで、 H_e ：有効煙突高(m)

H_o ：煙突実体高(m)

ΔH ：排出ガス上昇高(m)

ΔH について有風時（1.0m/s 以上）には CONCAWE 式を、無風時（0.5m/s 未満）にはブリッグス(Briggs)式を用い、弱風時（0.5～1.0m/s 未満）には Briggs 式と CONCAWE 式の線形内挿により求めた。

（ア） 有風時（風速 ≥ 1.0 m/s）

CONCAWE 式

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

ここで、 Q_H ：排出熱量 $=\rho \cdot Q \cdot C_P \cdot \Delta T$

ρ ：0℃における排出ガス密度 $=1.293 \times 10^3$ (g/m³)

Q ：排出ガス量 (m³N/S)

C_P ：定圧比熱 $=0.24$ (cal/K・g)

ΔT ：排出ガス温度と気温（15℃を想定）の温度差（℃）

U ：煙突頭頂部での風速 (m/s)

なお、 U については地上風速から次のべき法則により推定した。

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^P$$

ここで、 U_s ：地上風速 (m/s)

Z ：煙突高度に相当する高さ (m)

Z_s ：地上風速の観測高さ (10m)

P ：大気安定度に依存する指数（表 4.1.2-2 参照）

表 4.1.2-2 大気安定度とべき指数の関係

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F、G
P	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

資料：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」

（社）全国都市清掃会議 発行

(イ) 無風時 (0.5m/s > 風速)

Briggs 式

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

ここで、 $d\theta / dz$: 温位勾配 (°C/m)

昼 : 0.003

夜 : 0.010

(ウ) 弱風時 (1.0m/s > 風速 ≥ 0.5m/s)

CONCAWE 式の 1.0m/s での上昇高さと Briggs 式による上昇高さから、弱風時の代表 0.7m/s での上昇高さを計算した。

イ) 拡散式

(ア) プルーム式 (有風時 : 風速 ≥ 1m/s)

有風時に用いるプルームモデルの基本式は次式で与えられる。

$$C(x, y, z) = \frac{Qp}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F \quad \dots \dots \dots \text{(式 4.1.2-1)}$$

ここで、 $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点の濃度 (m^3/m^3 または g/m^3)

x : 風下距離 (m)

y : x 軸と直角な水平距離 (m)

z : 高さ (m)

Qp : 煙源強度 (m^3N/s または g/s)

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)

u : 風速 (m/s)

H_e : 有効煙突高 (m)

$$F : z \text{ 方向の分布形 } \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

なお、長期平均濃度を予測する際には、風向を 16 方位に区分して計算を行うが、このとき一つの風向において長期的にはその風向内に一様に分布していると考えられることから、一つの風向内で濃度が一様と仮定した次式を用いた。

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Qp}{\pi R \sigma_z u} \cdot F \quad \dots \dots \dots \text{(式 4.1.2-2)}$$

ここで、 R : 煙源と計算点の水平距離 (m)

F : 式 4.1.2-1 参照

(イ) パフ式（弱風時：1.0m/s＞風速≥0.5m/s）

弱風時に用いるパフモデルの基本式は次式で与えられる。

$$C(x, y, z) = \frac{Qp}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{(x-ut)^2}{2\sigma_y^2} - \frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F \quad \dots \dots \dots \text{(式 4.1.2-3)}$$

この式は、瞬間的点煙源に対応するものであることから、時間について積分する必要がある。

ここで、F：式 4.1.2-1 参照

$$\begin{aligned} \sigma_x &= \sigma_y = \alpha \cdot t & \sigma_z &= \gamma \cdot t \\ \alpha, \gamma &: \text{定数} & t &: \text{経過時間 (s)} \end{aligned}$$

また、このとき、x 方向に風が風速 u (m/s) で吹いていると仮定し、有風時の場合と同様に一つの風向内で濃度が一様であると考えられることから、次に示す弱風パフモデルを用いた。

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8}\gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-He)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+He)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right\} \quad \dots \dots \text{(式 4.1.2-4)}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} \cdot (z - He)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} \cdot (z + He)^2$$

$$R^2 = x^2 + y^2$$

ここで、α、γ：拡散パラメータ

(ウ) パフ式（無風時：0.5m/s＞風速）

無風時には、(式 4.1.2-4)において無風時（u = 0）とし、出現率補正を行って、16 方位について重ね合わせた次式（無風パフモデル）を用いた。

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He-z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He+z)^2} \right\} \quad \dots \dots \dots \text{(式 4.1.2-5)}$$

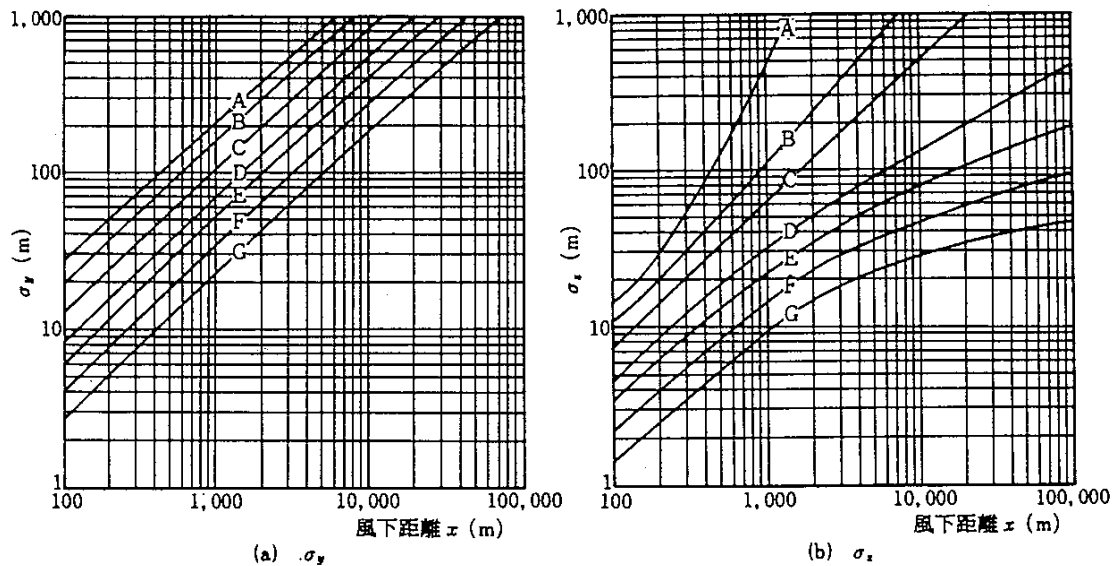
ここで、α、γ：拡散パラメータ

り) 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、風速の区分により以下の値を用いた。

(ア) 有風時

有風時の拡散パラメータは、図 4.1.2-3 に示す Pasquill-Gifford 図より求めた。



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

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

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

安定度	α_z	γ_z	風下距離(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〕(2000年、公害研究対策センター)

図 4.1.2-3 Pasquill-Gifford 図

(イ) 弱風時及び無風時

弱風時及び無風時の拡散パラメータは、表 4. 1. 2-3 より求めた。

表 4. 1. 2-3 弱風時、無風時の拡散パラメータ

安定度	弱風時		無風時	
	α	γ	α	γ
A	0. 748	1. 569	0. 948	1. 569
A－B	0. 659	0. 862	0. 859	0. 862
B	0. 581	0. 474	0. 781	0. 474
B－C	0. 502	0. 314	0. 702	0. 314
C	0. 435	0. 208	0. 635	0. 208
C－D	0. 342	0. 153	0. 542	0. 153
D	0. 270	0. 113	0. 470	0. 113
E	0. 239	0. 067	0. 439	0. 067
F	0. 239	0. 048	0. 439	0. 048
G	0. 239	0. 029	0. 439	0. 029

出典：窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕

エ) 年平均濃度の計算

年平均濃度の予測は、風向、風速及び大気安定度別の出現率に拡散式により求めた濃度を乗じて、次式の重合計算を行うことにより算出した。

$$\bar{C} = \sum_j^M \sum_i^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C'_k \cdot f_k + C_B \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \quad (\text{式 4. 1. 2-6})$$

ここで、C：有風時、弱風時の 1 時間濃度 (ppm)

C_{ijk} ：長期平均濃度 (ppm)

C'_k ：無風時の 1 時間濃度 (ppm)

C_B ：バックグラウンド濃度 (ppm)

f：出現確率

添字 i：風向を表す。Mは風向分類数。

添字 j：風速階級を表す。Nは有風時の風速階級数。

添字 k：大気安定度を表す。Pは大気安定度分類数。

ウ 予測条件の設定

ア) 発生源条件

排ガス条件は、メーカー資料を参考に設定することとし、表 4.1.2-4 に示すとおり設定した。

また、予測にあたり硫黄酸化物は全て二酸化硫黄に、ばいじんは全て浮遊粒子状物質に対応するものとした。

表 4.1.2-4 排出源の諸元

項 目		諸元
煙突実体高		(m)
煙突口径		(m)
炉数		(炉)
排出ガス量	湿り	(m ³ N/h)
	乾き	(m ³ N/h)
	乾き (O ₂ 12%換算)	(m ³ N/h)
O ₂ 濃度		(%)
排出ガス温度		(°C)
排出ガス濃度	硫黄酸化物	(ppm)
	窒素酸化物	(ppm)
	ばいじん	(g/ m ³ N)
	ダイオキシン類	(ng-TEQ/ m ³ N)
	水銀	(μ g/ m ³ N)
	塩化水素	(ppm)

注：排出ガス量は1 炉あたり

イ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は建設予定地で実施した大気質調査結果の年間平均値を用いた。(表 4.1.2-5 参照)。

表 4.1.2-5 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化硫黄 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m ³)	水銀 (μ g/ m ³)
バックグラウンド濃度	0.002	0.017	0.021	0.020	0.0041

ウ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年 （社）全国都市清掃会議）に示されている以下の式を用いることとした。

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

ここで、 $[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物濃度（ppm）

$[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素濃度（ppm）

$a \cdot b$ ：回帰式の係数

換算式を求めるに際しては、一般環境大気観測局である国設大牟田及び新地の平成 29 年度から令和 3 年度までの過去 5 年間の測定結果（表 4.1.2-6 参照）を用い、回帰計算によって求めた。

$$[\text{NO}_2] = 0.1814 \cdot [\text{NO}_x]^{0.704} \quad \dots \dots \dots \quad (\text{式 4.1.2-7})$$

$$R=0.9862$$

ここで、 $[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物濃度（ppm）

$[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素濃度（ppm）

表 4.1.2-6 窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値

単位：ppm

区 分		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
国設大牟田	NO_2	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	NO_x	0.013	0.012	0.012	0.010	0.010
新地	NO_2	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
	NO_x	0.020	0.020	0.022	0.019	0.020

資料：福岡県 HP 公害関係測定結果（各年度）

エ) 気象条件

長期平均濃度については、建設予定地における地上気象調査結果を用いることとした（p. 4.1-6 参照）。

② 1 時間値の高濃度の予測

ア 予測手順

予測は、「通常の気象条件下」、「逆転層発生時（フュミゲーション時）」及び「ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時」を対象として予測を行った。

なお、建設予定地は海域に近接しており、比較的風速もあることから逆転層は発生しにくい地点と考えられたため、上層気象調査を実施していない。しかし、安全側の見地から逆転層が発生し崩壊するものとして予測を行ったものである。

ア) 通常の気象条件下

風速 1.0m/s 以上（有風時）の場合には、プルームモデルの基本式(式 4.1.2-1)で $y=z=0$ とした次式を用いた。

無風時の予測は、年平均濃度の予測と同様の無風パフモデル ($u=0$) を用いた。

$$C(x, 0, 0) = \frac{q}{\pi \sigma_y \sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

ただし、 σ_y の値は、評価時間に応じて次式により修正した。

$$\sigma_y = \sigma_{yP} \cdot (t / t_P)^r$$

ここで、 t : 評価時間 (60min)

t_P : Pasquill-Gifford 図の評価時間 (3min)

σ_y : 評価時間 t に対する水平方向の煙の拡がり幅 (m)

σ_{yP} : Pasquill-Gifford 図 (図 4.1.2-3 参照) から求めた水平方向の煙の拡がり幅 (m)

r : べき指数 (0.2~0.5) (ここでは、安全側の見地から 0.2 を採用 (廃棄物処理施設生活環境影響調査指針 (平成 18 年 9 月 環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部))

イ) 逆転層発生時（フュミゲーション時）

有風時では、(式 4.1.2-1)における F の項を以下のようにして用いる。

$$F = \sum_{n=-3}^3 \left[\exp\left\{-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、 L : 混合層高さ (m) ($L = He$)

n : リッドによる反射回数 (3 回)

弱風時では、(式 4.1.2-3)式における F の項を以下のようにして用いる。

$$F = \sum_{n=-3}^3 \left[\frac{1}{\eta_{n-}^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z - He + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_{n-}^2}\right\} + \frac{1}{\eta_{n+}^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z + He + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_{n+}^2}\right\} \right]$$

$$\eta_{n+}^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} \cdot (z + He + 2nL)^2$$

$$\eta_{n-}^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} \cdot (z - He + 2nL)^2$$

ウ) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時^(注1)

風速が吐出速度の約 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)が生じる可能性がある。また、煙突実高さが煙突近くの建物や地形の高さの約 2.5 倍以下になると、煙が建物や地形によって生じる渦領域に巻き込まれる現象(ダウンドラフト)等が起こる可能性がある。よって事業計画の内容を基にダウンウォッシュが発生した場合の予測を排出ガス上昇高△Hを 0mとして行った。

$$C(x,0,0) = \frac{q}{\pi \sum_y \sum_z U} \cdot \exp \left(-\frac{He^2}{2 \sum_z^2} \right)$$

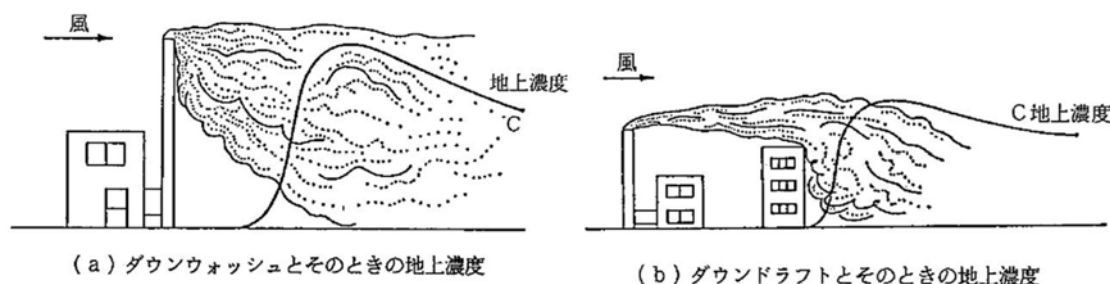
$$\sum_y = (\sigma_y(x)^2 + CA / \pi)^{1/2}$$

$$\sum_z = (\sigma_z(x)^2 + CA / \pi)^{1/2}$$

ここで、 q : 点煙源強度 (m^3N/s または g/s)
 U : 煙突実体高での風速 (m/s)
 x : 予測点の風下距離 (m)
 $\sigma_y(x)$: 水平方向の拡散パラメータ (m)
 $\sigma_z(x)$: 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
 He : 有効煙突高 ($=H_0$ とする)
 C : 形状係数 (0.5)
 A : 建物等の風向方向の投影面積 (m^2)

(注¹) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト

ダウンウォッシュは、煙突から出た排ガスが、強風により煙突下流側に発生する渦に巻き込まれ、下降してくるため発生する高濃度汚染であり、ダウンドラフトは、煙突風上あるいは風下側の構造物や地形によって発生する渦に排ガスが引き込まれるために発生する高濃度汚染である。



イ 予測条件の設定

ア) 発生源条件

「年平均濃度の予測」(p. 4. 1-26 表 4. 1. 2-4 参照) と同様とした。

イ) 気象条件

(ア) 通常の気象条件下

1 時間値の高濃度の予測における気象条件として安定度の階級分類 (p. 4. 1-5 表 4. 1. 1-4 参照) を参考として表 4. 1. 2-7 に示すとおりとした。

表 4. 1. 2-7 短期高濃度の予測ケース

風 速(m/s)	大 気 安 定 度
0	A、B、D
1.0	A、B、D
1.5	A、B、D
2.5	B、C、D
3.5	B、C、D
5.0	C、D
7.0	C、D

(イ) 逆転層発生時 (フュミゲーション時)

逆転層の崩壊に伴い地表での汚染物質濃度が高濃度となる条件として、煙突実体高と有効煙突高の中間高度に逆転層の底が 1 時間形成され続ける状態を想定し、風速 1.0、1.5m/s、大気安定度 A、B を設定して予測を行った。

(ウ) ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時

排出ガス吐出速度の約 1/1.5 以上となりうる風速は以下のとおり 13.9m/s 以上となる。

$$(13,500 \times ((273+157)/273)/3600) / (3.14 \times ((0.6/2)^2)) / 1.5 = 13.9$$

ここでは、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の気象条件を風速 14m/s、大気安定度 C、D と設定した。

ウ) バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、予測において安全側の予測となるよう、建設予定地で実施した 1 時間値の最高値として表 4. 1. 2-8 に示すとおりとした。

表 4. 1. 2-8 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
バックグラウンド濃度	0.033	0.040	0.115	0.002

注：塩化水素はすべての季節、調査地点で 0.002ppm 未満であったが、ここでは 0.002ppm とした。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

① 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠し、図 4.1.2-4 に示すフローにしたがい日平均予測濃度を予測した。

廃棄物運搬車両の走行に係る交通量をもとに汚染物質排出量を算定し、年間の気象条件を用いて、予測式（拡散式）により道路端における汚染物質濃度（将来予測濃度）を求めた。

なお、廃棄物運搬車両の走行による寄与濃度の算出は、総交通量（一般車両＋廃棄物運搬車両）による寄与濃度から現況の交通量（一般車両のみ）による寄与濃度を差し引くことにより求めた。

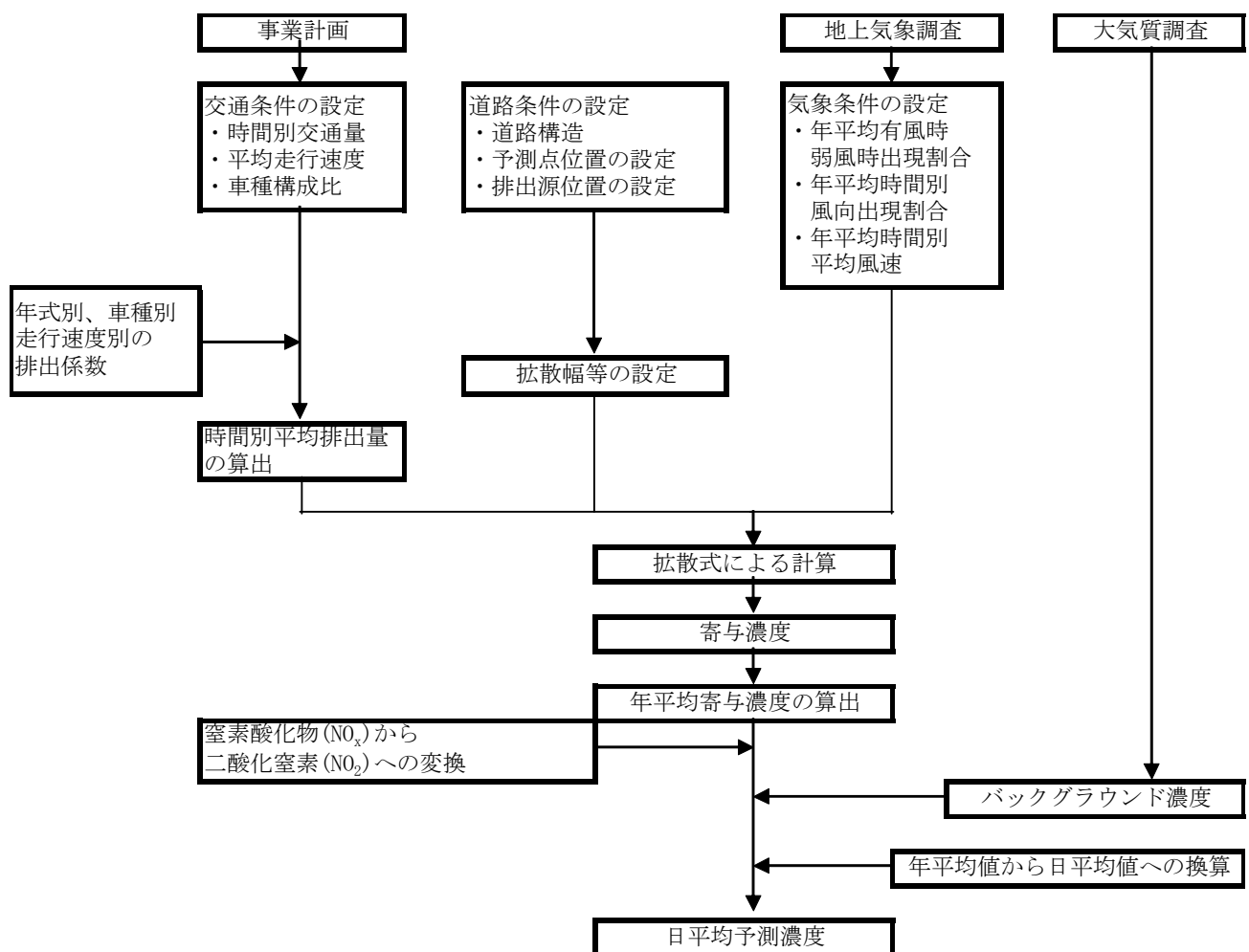


図 4.1.2-4 廃棄物運搬車両の走行による影響の予測フロー図

② 予測式

予測は、排出源を連続とした点煙源として取り扱い、有風時（風速 ≥ 1 m/s）にブルーム式、弱風時（風速 < 1 m/s）にパフ式を用いた。

ア 拡散式

ア) ブルーム式（有風時：風速 ≥ 1 m/s）

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

ここで、

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

Q : 点煙源の排出量 [ml/s または mg/s]

u : 平均風速 [m/s]

H : 排出源の高さ [m]

σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅 [m]

ここで、

$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$ ($x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とした。)

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$ ($x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とした。)

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 [m]

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) [m]

W : 車道部幅員 [m]

x : 風向に沿った風下距離 [m]

y : x 軸に直角な水平距離 [m]

z : x 軸に直角な鉛直距離 [m]

イ) パフ式（弱風時：風速 < 1 m/s）

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

ここで、

$$l = \frac{l}{2} \cdot \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{l}{2} \cdot \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 [s] ($t_0 = W/2 \alpha$)

α, γ : 拡散幅に関する係数 (α : 水平方向, γ : 鉛直方向)

α : 0.3

γ : 0.18 (昼間), 0.09 (夜間)

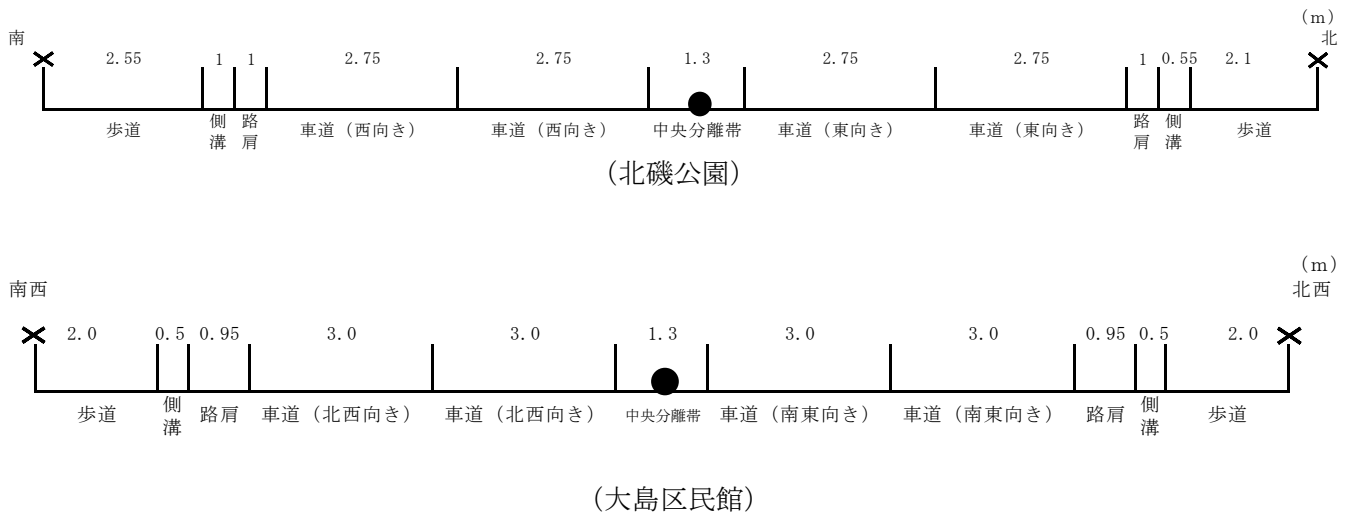
(午前7時～午後7時までを昼間、その他の時間帯を夜間とした。)

その他：ブルーム式で示したとおり

③ 予測条件の設定

ア 道路構造

予測地点における道路構造は、図 4.1.2-5 に示すとおりである。



注：●は排出源を示す（高さ 1.0m）。
×は予測地点を示す（高さ 1.5m）。

図 4.1.2-5 道路構造

イ 交通条件

ア) 廃棄物運搬車両の設定

廃棄物運搬車両は、事業計画を基に設定した（表 4.1.2-9 参照）。なお、廃棄物運搬車両は各方面から分散されて建設予定地へ運行するものと考えられるが、ここでは安全側の見地から予測地点にすべての廃棄物運搬車両が通行するものと仮定した。なお、大島区民館については大型車のみ走行するものとした。

イ) 一般車両の設定

一般車両交通量は、交通量調査結果を用いた。

ロ) 時間別交通量

予測時間帯は、廃棄物運搬車両の走行する 8 時～17 時とした。廃棄物運搬車両は、委託収集車両及び許可車両等については大型車、自己搬入車両については小型車とし、搬入時間帯毎に均等に分散して搬入されるように設定した。

廃棄物運搬車両の日走行台数に一般車両を加えた台数を予測に用いる交通量とし、表 4.1.2-9 に示すとおりとした。

また、走行速度は、道路の制限速度をもとに、北磯公園で 40km/h、大島区民館で 50km/h とした。

表 4.1.2-9 (1/2) 予測交通量 (北磯公園)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両		一 般 車 両		合 計		
	小 型	大 型	小 型	大 型	小 型	大 型	計
0～1 時			88	2	88	2	90
1～2 時			46	0	46	0	46
2～3 時			19	2	19	2	21
3～4 時			28	7	28	7	35
4～5 時			32	6	32	6	38
5～6 時			56	10	56	10	66
6～7 時			217	18	217	18	235
7～8 時			871	23	871	23	894
8～9 時	6	14	779	31	785	45	830
9～10 時	24	58	483	48	507	106	613
10～11 時	24	58	435	45	459	103	562
11～12 時	25	58	550	46	575	104	679
12～13 時			470	20	470	20	490
13～14 時	25	58	495	43	520	101	621
14～15 時	24	58	495	54	519	112	631
15～16 時	24	58	560	71	584	129	713
16～17 時	18	42	590	62	608	104	712
17～18 時			853	17	853	17	870
18～19 時			573	3	573	3	576
19～20 時			407	0	407	0	407
20～21 時			191	3	191	3	194
21～22 時			109	1	109	1	110
22～23 時			86	0	86	0	86
23～24 時			116	3	116	3	119
合 計	170	404	8,549	515	8,719	919	9,638

表 4.1.2-9 (2/2) 予測交通量 (大島区民館)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両		一 般 車 両		合 計		
	小 型	大 型	小 型	大 型	小 型	大 型	計
0～1 時			69	25	69	25	94
1～2 時			44	34	44	34	78
2～3 時			32	38	32	38	70
3～4 時			35	50	35	50	85
4～5 時			61	73	61	73	134
5～6 時			144	87	144	87	231
6～7 時			545	140	545	140	685
7～8 時			1,295	155	1,295	155	1,450
8～9 時	0	14	1,006	224	1,006	238	1,244
9～10 時	0	58	745	247	745	305	1,050
10～11 時	0	58	778	260	778	318	1,096
11～12 時	0	58	787	256	787	314	1,101
12～13 時			791	192	791	192	983
13～14 時	0	58	705	245	705	303	1,008
14～15 時	0	58	807	263	807	321	1,128
15～16 時	0	58	817	169	817	227	1,044
16～17 時	0	42	846	152	846	194	1,040
17～18 時			1,397	117	1,397	117	1,514
18～19 時			1,065	54	1,065	54	1,119
19～20 時			680	47	680	47	727
20～21 時			442	44	442	44	486
21～22 時			281	32	281	32	313
22～23 時			174	29	174	29	203
23～24 時			120	36	120	36	156
合 計	0	404	13,666	2,969	13,666	3,373	17,039

ウ 発生源条件

ア) 排出係数

予測に用いる排出係数については、表 4.1.2-10 に示すとおりとした。

表 4.1.2-10 予測に用いた排出係数

単位：g/km・台

物 質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO _x)	50km/h (40km/h)	0.064 (0.077)	1.15 (1.35)
浮遊粒子状物質 (SPM)		0.004 (0.004)	0.060 (0.071)

注：() 内の数値は走行速度 40km/h の場合を示す。

出典：「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」
(財) 道路環境研究所

イ) 排出源位置

排出源の位置は、図 4.1.2-6 に示すとおり排出源は連続した点煙源とし、予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔として、前後合わせて 400m にわたって配置した。

排出源高さは路面高さ+1.0m とした。

なお、予測対象地点付近は相当に長く続く縦断勾配がないことを考慮して、排出源位置は、車線部の中心に位置することとした。

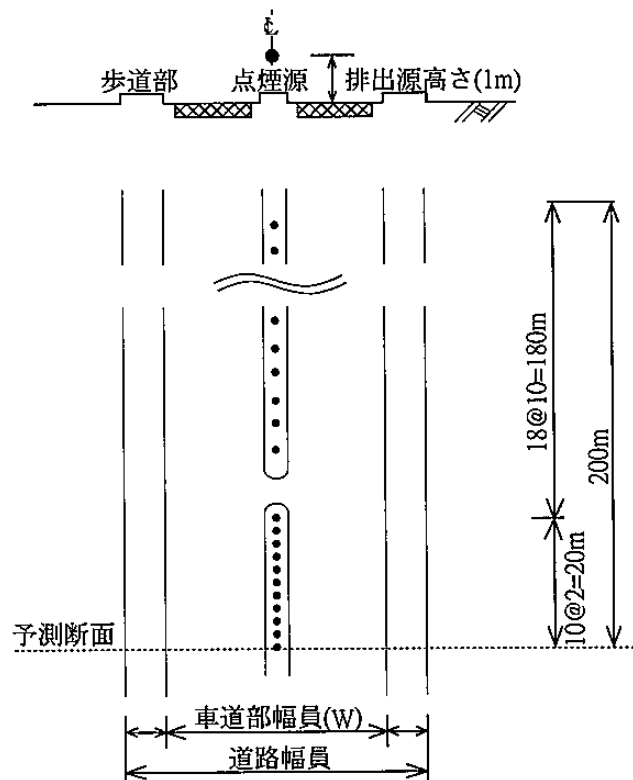


図 4.1.2-6 排出源の位置図（断面及び平面図）

エ 気象条件

ア) 排出源高さの風速の推定

建設予定地における地上気象調査結果（地上 10m）をもとに、排出源高さ（地上 1.0m）における風速を以下に示すべき乗則により推定した。ここで、べき指数 P は一般に表 4.1.2-11 に示すとおり設定されている。べき指数は、土地利用の状況から判断して $P=1/5$ を用いた。

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

ここで、

U：排出源高さ H (1.0m) の推定風速 (m/s)

U_0 ：基準高さ H_0 (10m) の風速 (m/s)

P：べき指数

表 4.1.2-11 べき指数 P の値と地表状態

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

出典：「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」
(国土交通省国土技術政策総合研究所)

イ) 予測に用いる気象条件

排出源高さに推定した風速をもとに表 4.1.2-12 に示すとおり設定した。

- ・有風時(風速 $\geq 1.0\text{m/s}$)及び弱風時(風速 $< 1.0\text{m/s}$)の出現割合
- ・有風時における年平均時間別風向出現頻度割合
- ・有風時における年平均時間別風向別平均風速

表 4.1.2-12 風向別出現頻度

時刻	風 向 出 現 頻 度 (%)																	
	項目	有 風 時 ($\geq 1.0\text{m/s}$)																弱風時 ($< 1.0\text{m/s}$)
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	出現頻度 (%)	9.3	0.8	0.5	3.0	3.0	0.8	4.1	3.3	0.8	0.8	1.1	0.0	1.6	2.7	1.1	11.8	55.1
	平均風速 (m/s)	1.7	2.0	1.4	1.6	1.3	1.8	1.3	1.5	1.9	2.6	2.1	0.0	2.7	3.1	1.3	1.6	-
2	出現頻度 (%)	8.8	1.6	0.8	3.0	2.7	1.9	3.6	1.9	0.0	1.4	1.1	0.0	1.1	2.7	1.6	11.2	56.4
	平均風速 (m/s)	1.7	1.6	1.0	1.2	1.3	1.6	1.4	1.6	0.0	2.5	1.8	0.0	2.6	3.5	2.6	1.6	-
3	出現頻度 (%)	11.0	1.1	1.1	2.5	3.8	2.5	3.0	1.4	0.3	2.2	0.3	0.3	1.6	3.3	1.9	9.6	54.2
	平均風速 (m/s)	1.6	1.6	1.2	1.1	1.2	1.2	1.5	1.6	3.5	2.2	1.6	2.5	2.5	3.4	2.2	1.6	-
4	出現頻度 (%)	10.7	1.1	0.8	1.6	3.6	1.9	1.9	2.5	0.8	1.6	0.3	0.0	1.4	3.6	2.5	9.9	55.9
	平均風速 (m/s)	1.6	1.9	1.3	1.3	1.2	1.2	1.7	1.5	1.8	2.6	1.1	0.0	2.3	3.4	2.0	1.6	-
5	出現頻度 (%)	10.4	1.4	1.6	1.6	2.2	1.6	3.0	1.6	0.8	1.1	0.3	0.8	0.5	3.3	3.0	11.5	55.1
	平均風速 (m/s)	1.6	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.5	1.7	2.7	3.0	1.3	3.1	3.2	2.0	1.6	-
6	出現頻度 (%)	9.9	1.6	1.1	2.5	2.2	3.0	4.7	0.8	1.6	0.5	0.3	0.3	0.5	3.0	1.9	9.6	56.4
	平均風速 (m/s)	1.7	1.6	1.1	1.2	1.3	1.1	1.5	1.5	1.5	3.0	2.9	1.3	3.3	3.5	2.1	1.6	-
7	出現頻度 (%)	8.5	2.2	1.4	2.7	1.4	3.0	3.8	1.9	0.8	0.5	0.8	0.0	1.1	3.3	2.5	10.4	55.6
	平均風速 (m/s)	1.8	1.5	1.2	1.2	1.4	1.3	1.9	1.3	1.6	2.2	2.8	0.0	3.4	3.2	2.1	1.7	-
8	出現頻度 (%)	9.3	3.3	1.4	1.1	1.4	1.9	3.8	2.7	1.4	0.8	0.8	0.8	1.1	2.5	6.3	9.0	52.3
	平均風速 (m/s)	1.7	1.4	1.5	1.1	1.5	1.2	1.5	1.7	1.8	1.7	1.5	2.9	2.3	3.3	2.0	1.7	-
9	出現頻度 (%)	9.0	3.0	0.8	2.2	1.4	0.5	2.7	5.5	2.7	0.8	1.4	2.5	3.6	7.1	6.0	12.9	37.8
	平均風速 (m/s)	1.8	1.8	1.4	1.9	1.7	1.4	1.7	1.4	1.5	2.3	1.6	2.0	1.6	2.2	1.8	1.7	-
10	出現頻度 (%)	9.9	3.0	0.8	2.2	0.3	0.0	3.0	4.9	1.9	2.7	2.5	6.3	10.7	10.7	7.1	11.2	22.7
	平均風速 (m/s)	2.1	2.0	1.8	1.9	1.6	0.0	1.7	1.5	1.5	1.9	2.2	1.8	1.5	2.1	2.2	1.8	-
11	出現頻度 (%)	9.3	3.0	0.5	1.4	0.8	1.4	1.4	3.6	2.2	5.2	3.3	10.4	15.1	12.1	6.6	10.7	13.2
	平均風速 (m/s)	2.2	2.2	2.5	2.1	1.8	1.3	2.1	1.7	1.9	2.0	1.9	1.8	1.9	2.1	1.8	2.3	-
12	出現頻度 (%)	9.6	3.0	1.9	0.8	0.8	0.5	1.6	4.1	2.5	5.8	4.9	13.2	17.0	14.5	3.8	7.9	7.9
	平均風速 (m/s)	2.3	2.0	1.7	1.6	2.4	1.3	2.3	1.8	1.8	2.1	1.9	1.8	2.0	2.4	2.1	2.3	-
13	出現頻度 (%)	11.2	1.4	0.8	0.3	1.1	0.8	2.5	1.9	3.0	5.5	5.8	17.3	19.2	10.1	6.0	7.7	5.5
	平均風速 (m/s)	2.3	2.4	2.1	1.7	2.7	1.7	1.9	1.5	2.0	2.3	2.3	1.8	2.1	2.5	2.2	2.4	-
14	出現頻度 (%)	8.8	1.9	0.5	1.1	0.0	1.1	0.5	2.7	1.4	7.1	9.6	15.3	18.4	11.5	2.7	9.0	8.2
	平均風速 (m/s)	2.5	2.3	1.4	3.1	0.0	1.6	1.1	1.9	2.3	2.3	2.1	1.8	2.0	2.7	3.2	2.6	-
15	出現頻度 (%)	7.7	2.5	0.8	1.1	0.8	0.0	0.8	2.2	1.6	7.1	13.2	16.2	11.0	12.3	4.4	9.3	9.0
	平均風速 (m/s)	2.6	2.1	1.7	2.4	2.3	0.0	2.3	1.5	1.8	2.3	2.0	1.8	1.8	2.7	2.7	2.5	-
16	出現頻度 (%)	8.8	3.6	1.6	0.5	1.9	0.5	1.1	1.4	2.7	8.8	14.5	9.0	11.0	8.5	6.0	9.3	10.7
	平均風速 (m/s)	2.6	1.7	1.8	3.1	2.4	1.3	1.7	2.0	1.8	2.1	2.1	1.7	1.8	2.7	2.7	2.8	-
17	出現頻度 (%)	11.5	3.3	0.8	1.4	1.1	0.8	1.9	1.9	1.4	8.5	15.9	3.6	4.7	7.9	5.8	10.1	19.5
	平均風速 (m/s)	2.3	1.6	1.6	2.2	2.6	1.9	1.7	1.8	1.5	1.9	2.1	1.7	2.1	2.8	2.5	2.5	-
18	出現頻度 (%)	13.4	3.3	1.6	1.1	3.3	1.4	1.9	1.9	2.7	8.5	9.3	1.9	1.9	7.9	4.9	9.6	25.2
	平均風速 (m/s)	2.1	1.6	1.5	1.5	2.1	1.2	1.7	1.6	1.6	2.0	2.3	1.7	2.0	2.7	2.6	2.3	-
19	出現頻度 (%)	13.4	2.7	1.6	1.6	2.2	1.6	1.1	1.9	2.7	6.6	9.0	1.9	1.9	6.6	5.8	10.7	28.5
	平均風速 (m/s)	2.1	1.6	1.5	1.5	2.2	1.5	1.4	1.6	1.4	1.7	2.4	2.3	2.4	3.0	2.6	1.8	-
20	出現頻度 (%)	14.8	1.9	1.4	1.9	3.8	1.6	0.5	2.2	1.4	7.4	4.7	1.9	3.3	6.3	4.9	10.7	31.2
	平均風速 (m/s)	1.9	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	2.2	1.7	1.4	1.9	2.4	2.0	2.5	2.9	2.0	1.8	-
21	出現頻度 (%)	11.0	2.2	1.9	1.9	2.7	1.6	1.4	3.0	2.7	6.0	2.7	1.9	2.5	6.3	3.3	12.6	36.2
	平均風速 (m/s)	1.8	1.7	1.5	1.3	2.0	1.2	1.4	1.6	1.3	1.5	1.8	1.9	2.2	2.9	2.0	1.6	-
22	出現頻度 (%)	11.0	1.9	0.8	1.4	4.1	2.7	2.7	2.5	2.2	3.0	2.5	1.4	2.2	5.2	3.0	14.2	39.2
	平均風速 (m/s)	1.6	1.8	1.7	1.4	1.6	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	3.0	2.7	1.9	1.6	-
23	出現頻度 (%)	10.4	0.8	0.5	2.7	3.3	2.2	3.8	2.7	1.1	3.3	0.5	0.3	0.8	3.8	4.7	12.1	46.8
	平均風速 (m/s)	1.7	2.5	1.7	1.5	1.5	1.3	1.4	1.6	1.5	1.9	1.3	1.9	2.4	2.8	1.9	1.6	-
24	出現頻度 (%)	10.7	0.5	1.9	1.9	2.5	1.9	4.1	3.8	0.8	1.9	0.5	0.5	0.5	4.4	2.7	9.6	51.5
	平均風速 (m/s)	1.8	2.3	1.4	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.7	1.8	2.5	1.8	1.8	2.6	2.6	1.7	-

オ バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、沿道大気質に係る調査地点である北磯公園及び大島区民館の期間平均値とした(表 4.1.2-13 参照)。

表 4.1.2-13 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
北磯公園	0.013	0.027	0.019
大島区民館	0.020	0.031	0.020

カ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)に示す以下の式を用いることとした。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714 [\text{NO}_x]^{0.4380} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.8010}$$

ここで、

$[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路寄与濃度の合計値(ppm)

4) 予測結果

(1) 煙突排ガスの排出

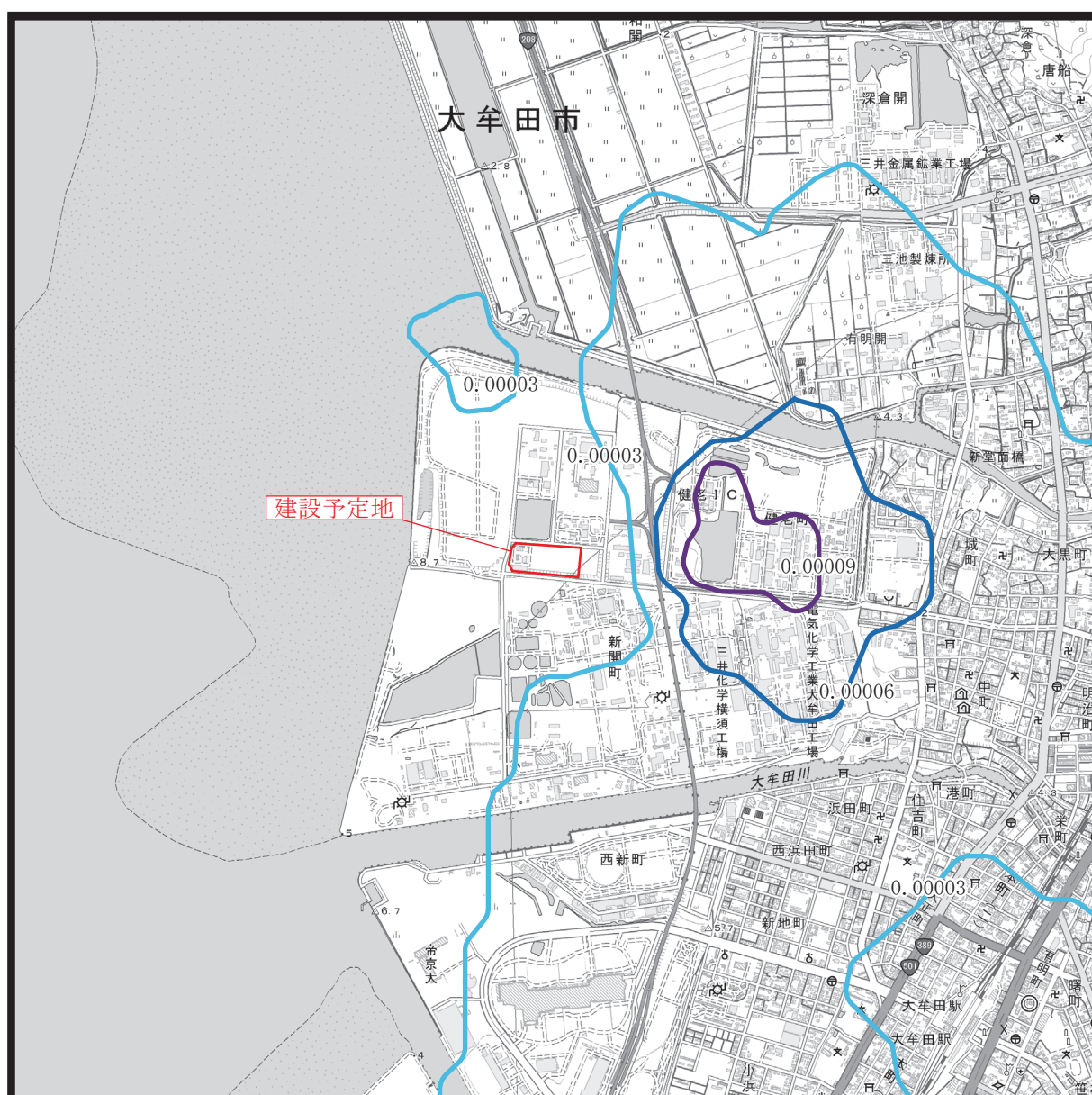
① 年平均濃度の予測

施設の稼働に伴う影響の予測結果を表 4.1.2-15 に、また、寄与濃度分布図を図 4.1.2-7 に示す。

最大着地濃度（寄与濃度）を予測項目毎にみると、二酸化硫黄 0.00011ppm、窒素酸化物 0.00028ppm、浮遊粒子状物質 0.00003mg/m³、ダイオキシン類 0.00014pg-TEQ/m³、水銀 0.00008 μg/m³となっており、その出現地点は建設予定地の東約 650m の地点に出現している。

表 4.1.2-15 予測結果（煙突排ガスの排出：最大着地濃度地点）

区 分		寄与濃度 (最大着地濃度)	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度 (年平均値)	位置
二酸化硫黄(SO ₂)	(ppm)	0.00011	0.002	0.002	建設予定地の 東約 650m
窒素酸化物(NO _x)	(ppm)	0.00028	0.017	0.017	
二酸化窒素(NO ₂)	(ppm)	—	—	0.010	
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m ³)	0.00003	0.021	0.021	
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.00014	0.020	0.020	
水銀	(μg/m ³)	0.00008	0.0041	0.0042	

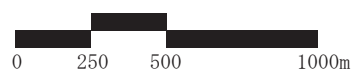


凡例

: 建設予定地

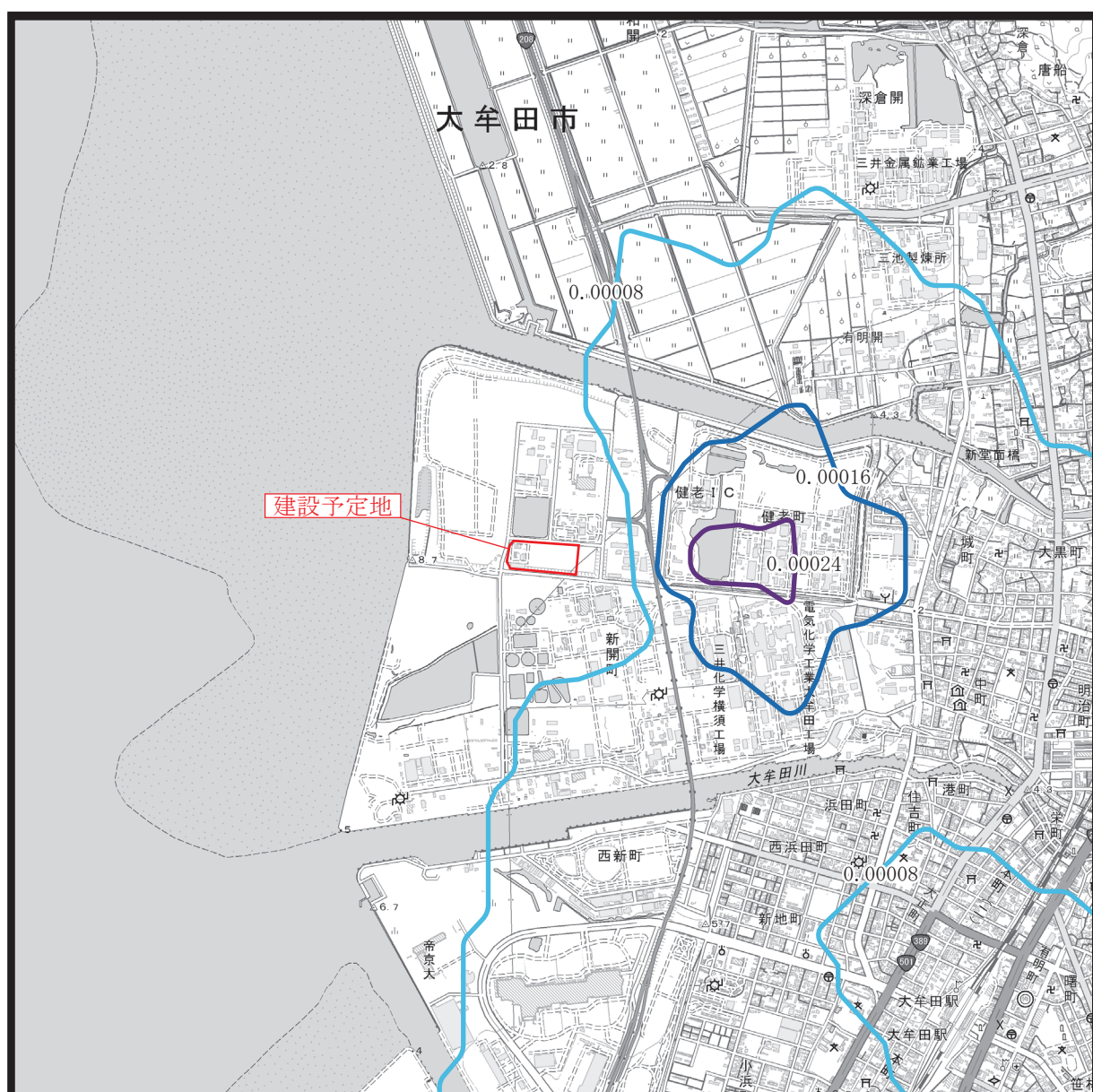


S = 1:25,000



単位 : ppm

図4.1.2-7(1/5) 煙突排ガスの排出による
寄与濃度分布図 (二酸化硫黄)

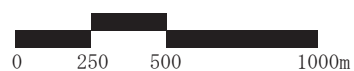


凡例

□ : 建設予定地

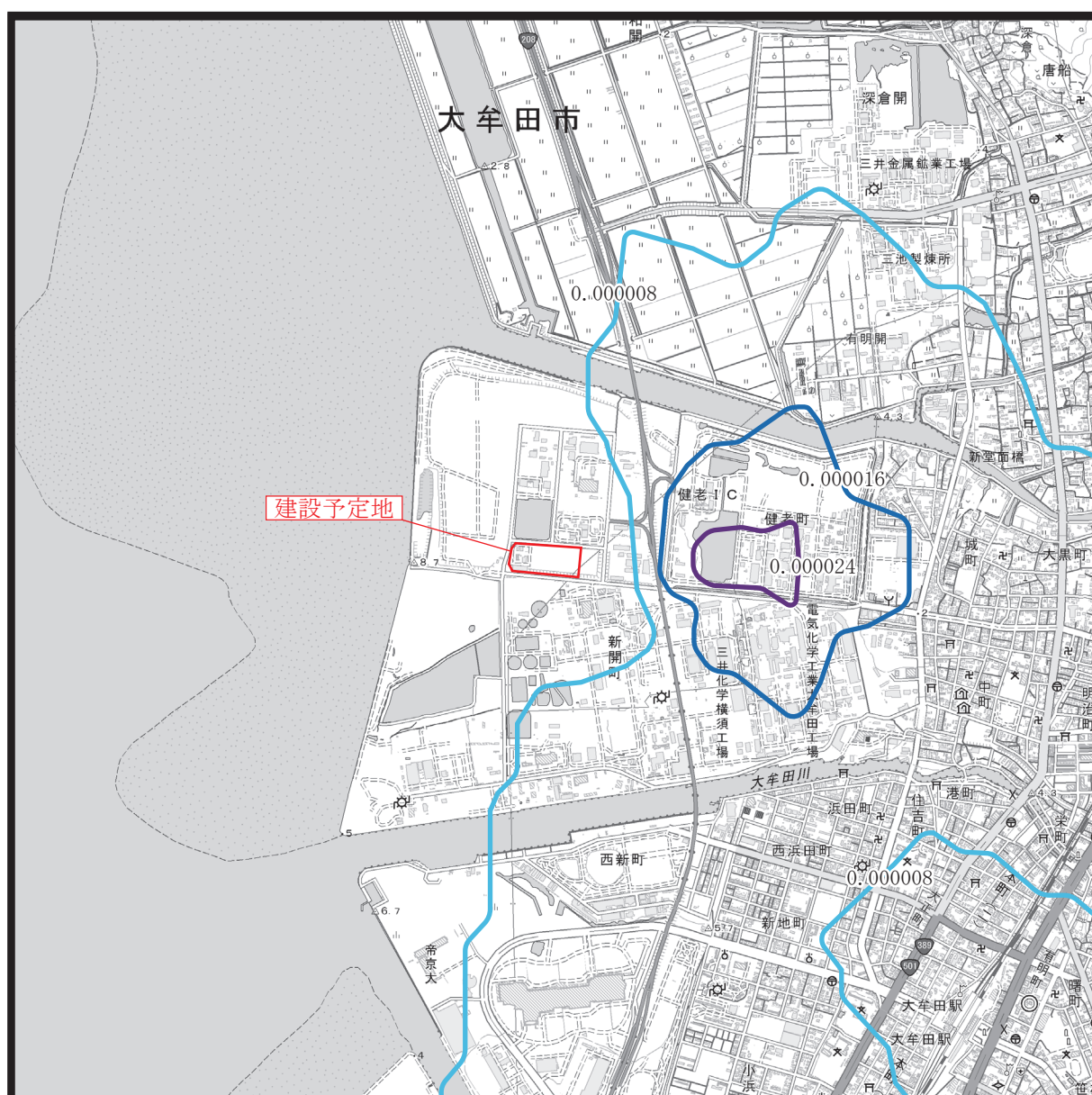


S = 1:25,000



単位 : ppm

図4.1.2-7(2/5) 煙突排ガスの排出による
寄与濃度分布図 (窒素酸化物)

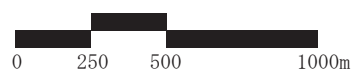


凡例

: 建設予定地

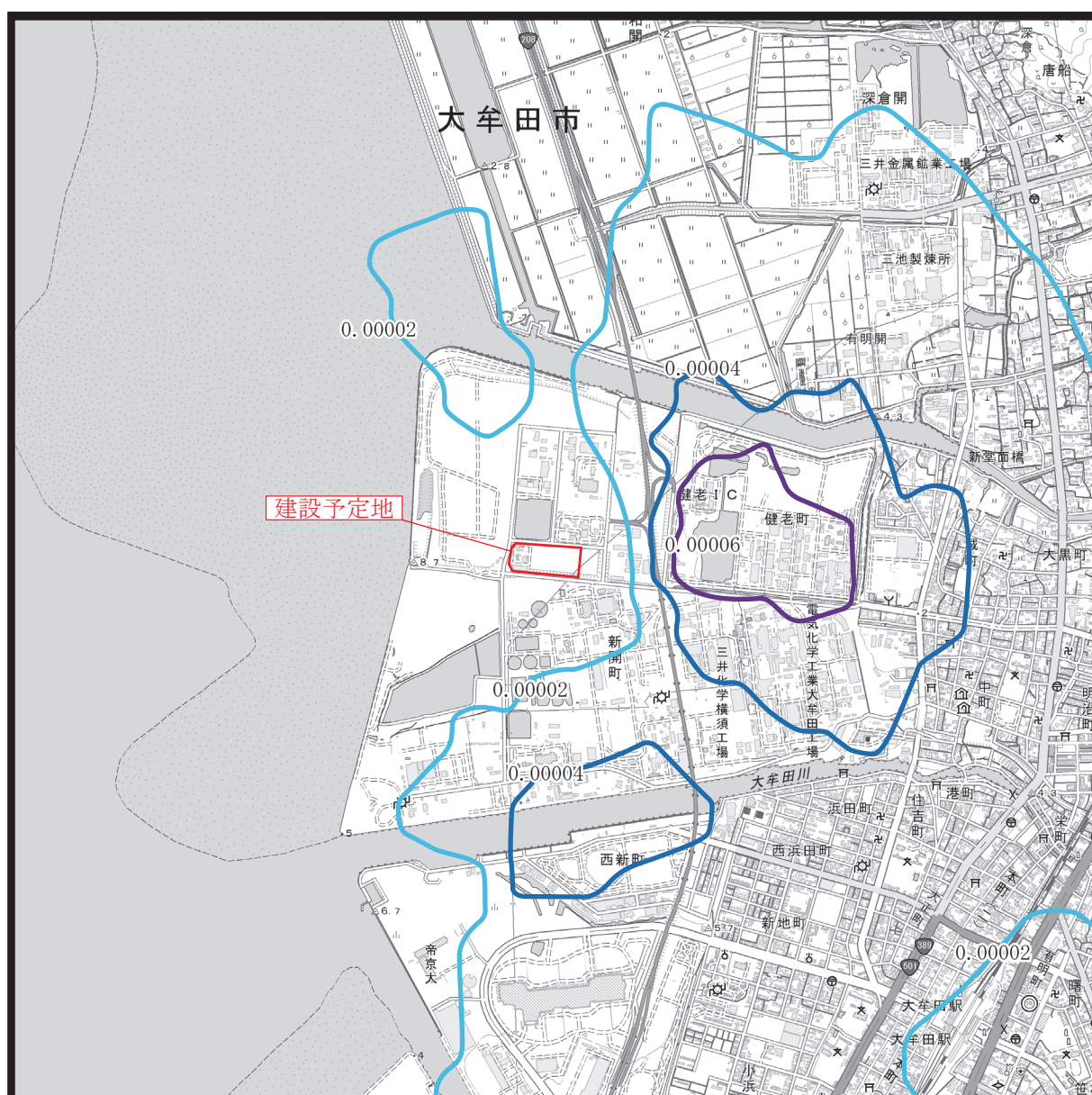


S = 1:25,000



単位 : mg/m^3

図4.1.2-7(3/5) 煙突排ガスの排出による
寄与濃度分布図 (浮遊粒子状物質)

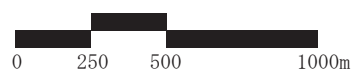


凡例

□ : 建設予定地



S = 1:25,000



単位 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$

図4.1.2-7(5/5) 煙突排ガスの排出による
寄与濃度分布図 (水銀)

② 1 時間値の高濃度の予測

ア 通常の気象条件下の場合

施設の稼働に伴う寄与濃度（最大着地濃度地点）の予測結果を表 4. 1. 2-16 に示す。

予測の結果、最も高濃度となる気象条件は風速 1.0m/s、大気安定度 A のときであり、煙突から 470m 風下の地点が最大着地濃度出現地点となっている。

表 4. 1. 2-16 大気質の予測結果（1 時間値の高濃度）

風 速 (m/s)	大 気 安定度	有 効 煙突高 (m)	出現 距離 (m)	最大着地濃度			
				二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
0	A	308.4	0	0.0009	0.0023	0.00023	0.0011
	B	308.4		0.0004	0.0010	0.00010	0.0005
	D	昼 308.4		0.0003	0.0006	0.00006	0.0003
		夜 217.8		0.0005	0.0013	0.00013	0.0007
1.0	A	121.3	470	0.0025	0.0061	0.00061	0.0031
	B	117.3	810	0.0019	0.0047	0.00047	0.0024
	D	110.0	3,600	0.0009	0.0022	0.00022	0.0011
1.5	A	105.0	430	0.0021	0.0052	0.00052	0.0026
	B	102.0	710	0.0016	0.0041	0.00041	0.0020
	D	96.6	2,940	0.0008	0.0020	0.00020	0.0010
2.5	B	88.3	620	0.0013	0.0032	0.00032	0.0016
	C	86.4	1,020	0.0011	0.0027	0.00027	0.0014
	D	84.7	2,375	0.0007	0.0016	0.00016	0.0008
3.5	B	81.8	580	0.0010	0.0026	0.00026	0.0013
	C	80.3	930	0.0009	0.0023	0.00023	0.0011
	D	78.9	2,125	0.0006	0.0014	0.00014	0.0007
5.0	C	75.3	870	0.0007	0.0018	0.00018	0.0009
	D	74.3	1,950	0.0005	0.0011	0.00011	0.0006
7.0	C	71.7	820	0.0006	0.0014	0.00014	0.0007
	D	70.9	1,800	0.0004	0.0009	0.00009	0.0004

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

イ 逆転層発生時（フュミゲーション時）

逆転層の崩壊当初（接地逆転の崩壊に伴う逆転が上空に移動する過程）では、上空の排ガス流を地表に引き降ろし、地表での汚染物質濃度が高濃度となるフュミゲーションが発生する気象条件が生じる。この気象条件として、煙突実体高と有効煙突高の中間高度に逆転層の底が1時間形成され続ける状態を想定し、風速 1.0、1.5m/s、大気安定度 A、B を設定して予測を行った。

予測結果を表 4.1.2-17 に示す。

上記の条件のうち、地表での汚染物質濃度が最も高濃度となる条件は風速 1.0m/s、大気安定度 A の場合であった。

なお、地上気象調査結果から風速 0.5～2.0m/s、大気安定度 A の出現率をみると 0.5% であり、また、そのうちで接地逆転が形成される場合の出現率はそれ以下であることから、本ケースの気象状況となるのは稀といえる。

表 4.1.2-17 大気質の予測結果（1 時間値の高濃度：フュミゲーション時）

風 速 (m/s)	大 気 安定度	逆転層の 底の高さ (m)	出現距離 (m)	最大着地濃度			
				二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
1.0	A	90.1	390	0.0079	0.0198	0.0020	0.0099
	B	88.1	620	0.0064	0.0160	0.0016	0.0080
1.5	A	82.0	370	0.0061	0.0153	0.0015	0.0076
	B	80.5	570	0.0050	0.0125	0.0013	0.0063

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

ウ ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時

予測結果は表 4.1.2-18 に示すとおりであり、煙源の風下約 440m 風下の地点が最大着地濃度地点となっている。

なお、地上気象調査結果から風速 14m/s 以上の気象状況となった場合は、29 時間で出現率は 0.3% 程度であった。

表 4.1.2-18 大気質の予測結果（1 時間値の高濃度：ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時）

風 速 (m/s)	大 気 安定度	出現距離 (m)	最大着地濃度			
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
14	C	440	0.0007	0.0018	0.00018	0.0009
	D	760	0.0006	0.0015	0.00015	0.0007

注：煙源から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に相当するものとした。

風速は煙突実体高 59m の位置の数値である。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

予測結果は、表 4.1.2-19 に示すとおりであり、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00004～0.00008ppm、浮遊粒子状物質は 0.00003～0.00005mg/m³ となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.013～0.020ppm、浮遊粒子状物質 0.019～0.020mg/m³ となった。

表 4.1.2-19 大気質の予測結果（廃棄物運搬車両の走行）

区分		項目	単位	寄与濃度			廃棄物 運搬車両の 寄与率 (%)	バック グラウンド 濃度	将来予測 濃度 (年平均値)
				廃棄物 運搬車両 ＋ 一般車両	一般車両 のみ	廃棄物 運搬車両			
				(a)	(b)	(a)－(b)	(a)－(b) / (c) × 100		(c)
北磯公園	東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00149	0.00107	0.00042	1.5	0.027	0.027
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00008	—	0.013	0.013
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00016	0.00012	0.00005	0.2	0.019	0.019
	西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00142	0.00104	0.00038	1.4	0.027	0.027
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00007	—	0.013	0.013
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00015	0.00011	0.00004	0.2	0.019	0.019
大島区民館	北西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00356	0.00331	0.00025	0.8	0.031	0.031
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00004	—	0.020	0.020
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00040	0.00037	0.00003	0.1	0.020	0.020
	南東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00461	0.00418	0.00042	1.3	0.031	0.031
		二酸化窒素	ppm	—	—	0.00008	—	0.020	0.020
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00051	0.00047	0.00005	0.2	0.020	0.020

1.3 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、大気質への影響が回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施設によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との整合性について検討した。

環境保全目標は、「周辺住民の日常生活に支障を生じないこと。」を前提とし、表 4.1.3-1 に示す目標と比較した。

表 4.1.3-1 大気汚染に係る環境保全目標

項 目	細 項 目	環 境 保 全 目 標	
施設の稼働 (排ガス) (年平均濃度)	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 8 日環境庁告示第 25 号)に示されている。	1 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下とする。
	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 11 日環境庁告示第 38 号)	日平均値の 0.04~0.06ppm 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 8 日環境庁告示第 25 号)	日平均値：0.10mg/m ³ 以下
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号)	年間平均値：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 年中央環境審議会)	年間平均値：0.04 μg/m ³ 以下
施設の稼働 (排ガス) (1 時間値濃度)	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 8 日環境庁告示第 25 号)	1 時間値：0.1ppm 以下
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和 58 年 7 月 17 日環大企第 262 号)	1 時間値：0.1ppm 以下 1 時間暴露値(0.1~0.2ppm) より 0.1ppm 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」(昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号)	1 時間値：0.2mg/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正等について」(昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号)	目標環境濃度 0.02ppm 以下
廃棄物運搬車両 の走行	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号)	日平均値の 0.04~0.06ppm 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 8 日環境庁告示第 25 号)	日平均値：0.10mg/m ³ 以下

2) 環境の保全のための措置

大気汚染の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として表 4.1.3-2 に示す事項を実施する。

表 4.1.3-2 大気汚染に係る環境保全のための措置(供用による影響)

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
煙突排ガスの排出	計画施設の基準値の設定・遵守	・施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた計画施設の基準値を設定し、その基準値を遵守する。	○	○	
	適切な運転管理	・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素、水銀などの連続測定により適切な運転管理を行う。		○	○
		・大気汚染物質の排出抑制を目的として、消石灰・活性炭を吹き込み、バグフィルター等の排ガス処理設備を設置する。		○	
		適正な燃焼管理を行うことにより、大気汚染物質の排出抑制を図る。		○	
		設備の日常点検や定期点検を実施し、機能維持を図る。		○	
	測定結果の公表	・排出ガス中の大気汚染物質の濃度を定期的に測定し、その結果を公表する。		○	○
廃棄物運搬車両の走行	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。		○	
	搬入時間・ルート分散化	・廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間・搬入ルート分散化に努める。	○	○	
	アイドリングストップ	・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転をしないよう、アイドリングストップを励行する。		○	

3) 影響の分析の結果

(1) 煙突排ガスの排出

① 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた計画施設の基準値を設定し、その基準値を遵守する。また、大気汚染物質の排出抑制を目的として、消石灰・活性炭の吹き込み、バグフィルター等の排ガス処理設備の設置、定期点検を実施し適切な運転管理を行うなどの大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させることから、環境保全目標は達成されるものと考えられる。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

ア 年平均濃度（日平均濃度）の予測

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標は日平均値で設定されているものもあるため、年平均値を日平均値(2%除外値)、日平均値(98%値)に次の回帰式を求めて換算した。

換算式は、一般環境大気観測局である国設大牟田、新地及び七浦の平成29年度から令和3年度までの測定結果（表4.1.3-3参照）を用い、回帰計算によって求めた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、Y：日平均値の年間2%除外値(ppm、mg/m³)または日平均値の年間98%値(ppm)

X：年平均値(ppm、mg/m³)

二酸化硫黄 : a=0.9485 b=0.0034 R=0.5088

二酸化窒素 : a=1.9377 b=0.0051 R=0.9734

浮遊粒子状物質 : a=1.5991 b=0.0117 R=0.7956

表4.1.3-3 年平均値・日平均値の2%除外値（年間98%値）の関係

測定局	年度	二酸化硫黄		二酸化窒素		浮遊粒子状物質	
		年平均値	日平均値の2%除外値	年平均値	日平均値の98%値	年平均値	日平均値の2%除外値
		ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	mg/m ³
国設大牟田	H29年度	0.001	0.005	0.009	0.022	0.016	0.038
	H30年度	0.001	0.004	0.008	0.020	0.016	0.036
	R1年度	0.001	0.008	0.008	0.020	0.014	0.035
	R2年度	0.001	0.003	0.007	0.019	0.012	0.036
	R3年度	0.001	0.004	0.007	0.019	0.012	0.026
新地	H29年度	0.004	0.007	0.012	0.028	0.018	0.042
	H30年度	0.002	0.005	0.012	0.027	0.021	0.045
	R1年度	0.002	0.008	0.012	0.028	0.019	0.040
	R2年度	0.002	0.004	0.011	0.028	0.018	0.047
	R3年度	0.001	0.003	0.011	0.028	0.017	0.035
七浦	H29年度	0.002	0.004	—	—	0.020	0.043
	H30年度	0.003	0.005	—	—	0.020	0.044
	R1年度	0.003	0.008	—	—	0.019	0.039
	R2年度	0.001	0.004	—	—	0.018	0.045
	R3年度	0.001	0.004	—	—	0.016	0.034

注：七浦では二酸化窒素の測定は行っていない。

資料：福岡県 HP 公害関係測定結果（各年度）

施設の稼働に伴う年平均予測濃度・日平均予測濃度は表 4.1.3-4 に示すとおりであり、全ての項目で環境保全目標を下回るものであった。

表 4.1.3-4 影響の分析（煙突排ガスの排出：最大着地濃度出現地点の年平均濃度・日平均濃度）

区 分		年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標
二酸化硫黄(SO ₂)	(ppm)	0.002	0.005	二酸化硫黄 日平均値：0.04ppm 以下
二酸化窒素(NO ₂)	(ppm)	0.010	0.024	二酸化窒素 日平均値：0.04～0.06ppm の ゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質(SPM)	(mg/m ³)	0.021	0.045	浮遊粒子状物質 日平均値：0.10mg/m ³ 以下
ダイオキシン類	(pg-TEQ/m ³)	0.020	—	ダイオキシン類 年平均値：0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水銀	(μg/m ³)	0.0042	—	水銀 年平均値：0.04μg/m ³ 以下

注：日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて換算した値。なお、ダイオキシン類、水銀については、環境保全目標が年平均値であるため換算していない。

イ 1 時間値の高濃度の予測

施設の稼働に伴う 1 時間値の予測濃度は表 4.1.3-5 に示すとおりであり、環境保全目標を下回るものであった。

表 4.1.3-5 影響の分析（煙突排ガスの排出：1 時間値の高濃度）

条 件	対象物質	寄与濃度	バックグラウンド 濃度	1 時間値の 予測濃度	環境保全目標
一般的な 気象条件下	二酸化硫黄(ppm)	0.0025	0.033	0.035	1 時間値 0.1 以下
	二酸化窒素(ppm)	0.0061	0.040	0.046	1 時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00061	0.115	0.116	1 時間値 0.2 以下
	塩化水素(ppm)	0.0031	0.002	0.005	1 時間値 0.02 以下
逆転層発生時 (フミゲーション時)	二酸化硫黄(ppm)	0.0079	0.033	0.041	1 時間値 0.1 以下
	二酸化窒素(ppm)	0.0198	0.040	0.060	1 時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.0020	0.115	0.117	1 時間値 0.2 以下
	塩化水素(ppm)	0.0099	0.002	0.012	1 時間値 0.02 以下
ダウンウォッシュ・ ダウンドラフト時	二酸化硫黄(ppm)	0.0007	0.033	0.034	1 時間値 0.1 以下
	二酸化窒素(ppm)	0.0018	0.040	0.042	1 時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00018	0.115	0.115	1 時間値 0.2 以下
	塩化水素(ppm)	0.0009	0.002	0.003	1 時間値 0.02 以下

(2) 廃棄物運搬車両の走行

① 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間・搬入ルート分散化に努めるとともに、アイドリングストップの励行などにより、大気汚染を低減させることから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は低減される。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標が日平均値で設定されているため、年平均値を日平均値の年間 98% 値(以下、日平均値(98% 値)という)、日平均値の年間 2% 除外値(以下、日平均値(2% 除外値)という)に次の回帰式により換算した。

回帰式は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)で示す式を用いた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、

- Y : 日平均値の年間 98% 値(ppm)、日平均値の年間 2% 除外値(mg/m³)
- X : 年平均値(ppm または mg/m³) = [NO₂]BG + [NO₂]R または [SPM]BG + [SPM]R
- a : 二酸化窒素 = $1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[NO_2]R/[NO_2]BG)$
浮遊粒子状物質 = $1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]R/[SPM]BG)$
- b : 二酸化窒素 = $0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]R/[NO_2]BG)$
浮遊粒子状物質 = $0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]R/[SPM]BG)$
- [NO₂、SPM]R : それぞれの道路寄与濃度の年平均値(ppm)
- [NO₂、SPM]BG : それぞれのバックグラウンド濃度の年平均値(ppm)

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値をそれぞれ日平均値(年間 98% 値)、日平均値(2% 除外値)に換算すると表 4.1.3-6 に示すとおりであり、環境保全目標を下回るものであった。

表 4.1.3-6 影響の分析(廃棄物運搬車両の走行)

区分		項目	単位	年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標
北磯公園	東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.013	0.027	二酸化窒素 日平均値 : 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.019	0.047	
	西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.013	0.027	浮遊粒子状物質 日平均値 : 0.10mg/m ³ 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.019	0.047	
大島区民館	北西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.020	0.037	
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.020	0.049	
	南東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.020	0.037	
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.020	0.049	