

第4章 調査・予測・保全対策・評価

4-1 大気質

4-1-1 調査

1) 調査項目及び調査地点

調査項目及び調査地点を表 4-1-1～2 及び図 4-1-1～2 に示す。

表 4-1-1 大気質の調査項目及び調査地点

調査項目		地点 No.	調査地点位置及び選定理由	
環境大気	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、水銀、降下ばいじん、ダイオキシン類	St. 1	岡谷市清掃工場	対象事業実施区域
		St. 2	樋沢地区	計画施設の稼動に伴う煙突からの排ガスの影響を受けるおそれがあると考えられる地域うち、方向別に民家が立地する地点として選定した。
		St. 3	勝弦峠	
		St. 4	岡谷市役所	
道路周辺大気	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	St. 5	塩嶺病院前	工事関係車両及びごみ収集運搬車両の走行に伴う騒音による影響の程度を把握するために、道路沿道における現状を把握する地点として選定した。
		St. 6	山手町一丁目(市道3号線沿い)	
		St. 7	下諏訪町清掃センター搬入路	現施設の解体から計画施設の供用開始までの期間、岡谷市の可燃ごみの焼却処理を諏訪市清掃センター及び下諏訪町清掃センターに委託して処理を行う予定であるため、この期間のごみ収集車両の主要走行ルート沿道における現状を把握する地点として選定した。
		St. 8	諏訪市清掃センター搬入路	

表 4-1-2 気象の調査項目及び調査地点

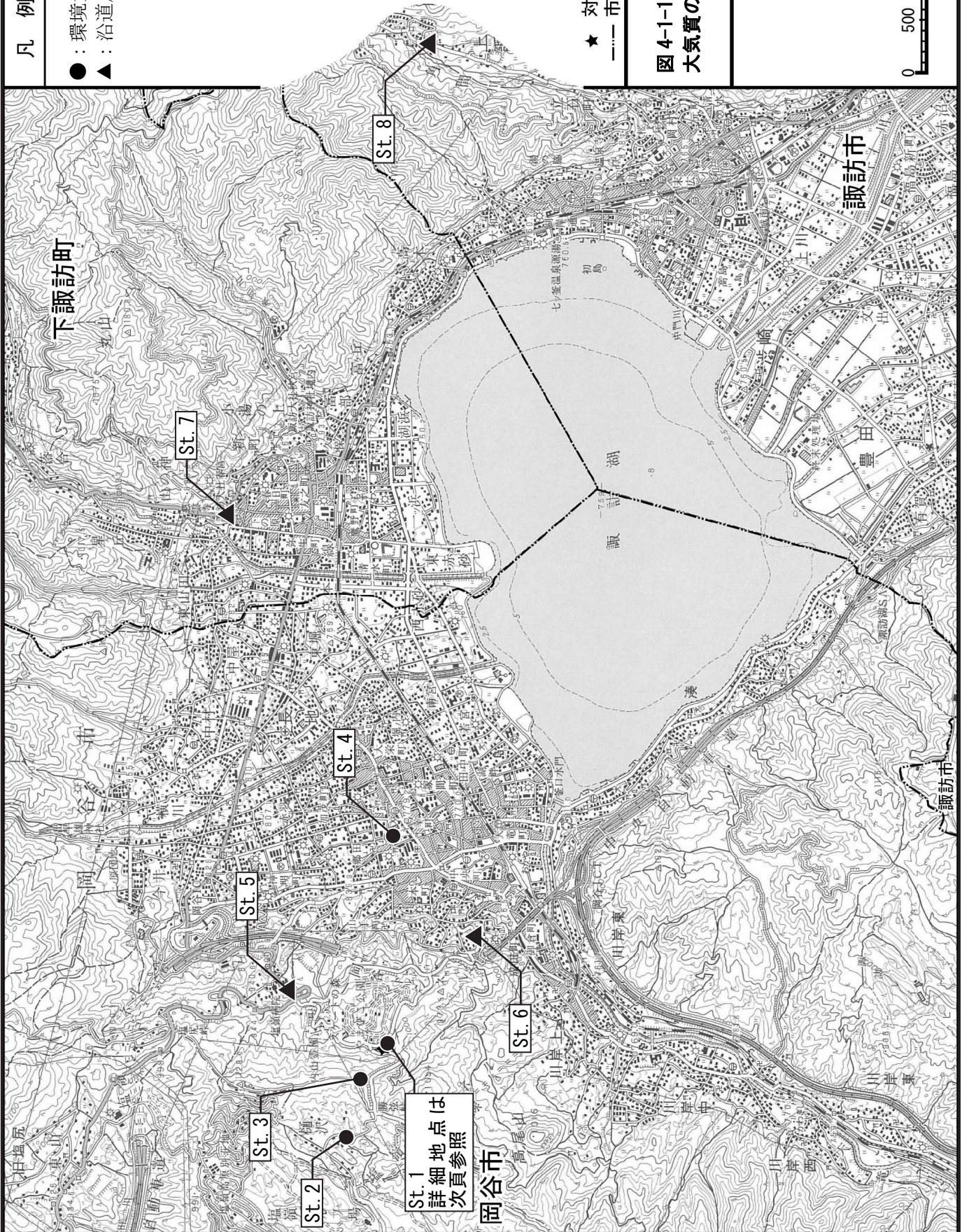
調査項目	地点 No.	調査地点位置及び選定理由	
地上気象	St. 1	岡谷市清掃工場	対象事業実施区域 風系推計モデル(三次元マスコンモデル)を用いて風の流れをモデル化するのに必要な地点について、地形を考慮して選定した。
	St. 2	樋沢地区	
	St. 3	市営高尾住宅団地	
	St. 4	花岡城址公園	
	St. 5	湖北行政事務組合火葬場	
	St. 6	出早公園	
	St. 7	岡谷市農林水産課資材置場	
	St. 8	塩尻市東山区	
上層気象	St. 1	岡谷市清掃工場	対象事業実施区域
気温の鉛直分布	市街地から対象事業実施区域間の標高 50m 毎に 1 地点の計 5 地点		市街地から対象事業実施区域における気温の分布を把握する地点として選定した。

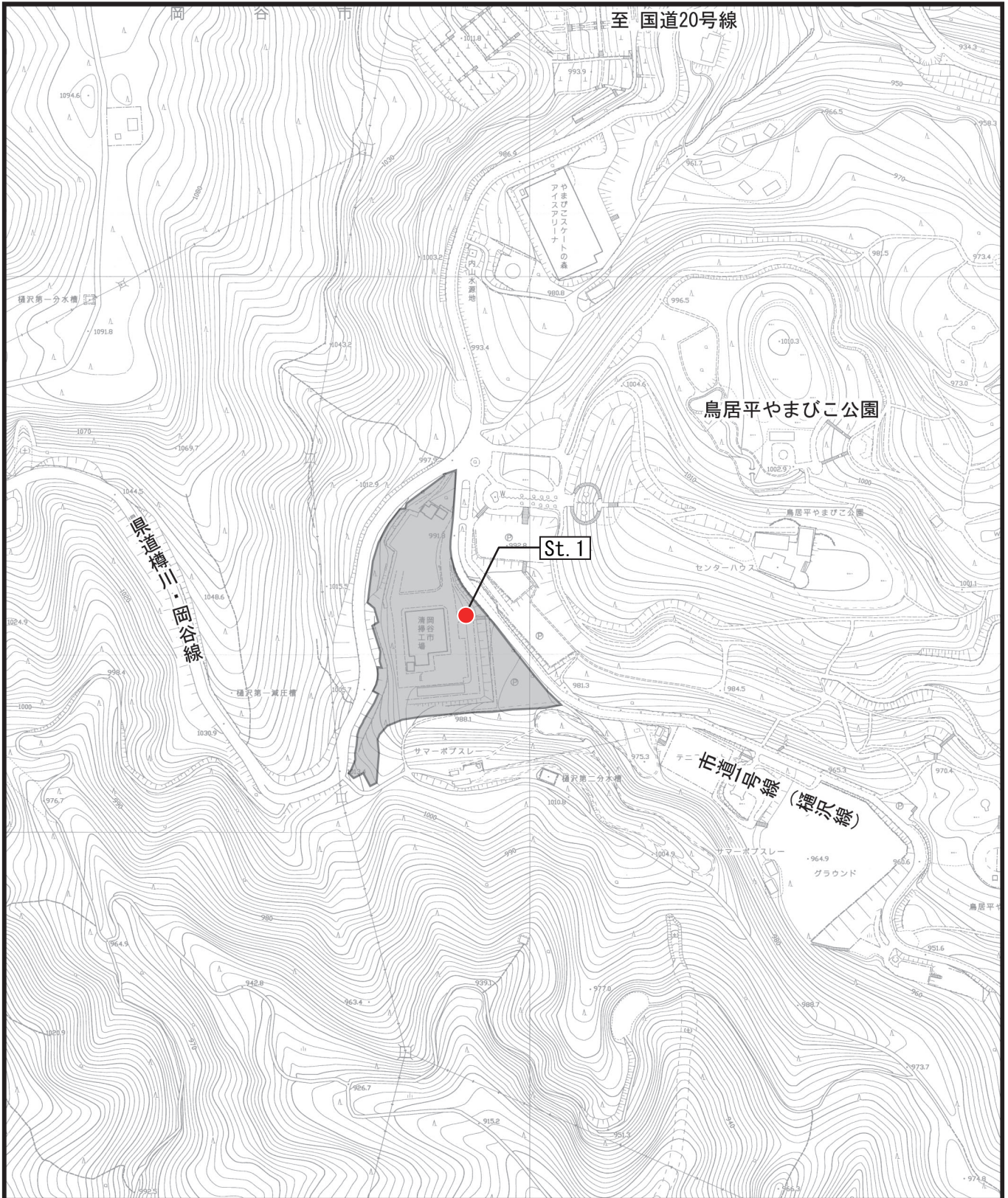
凡例

- : 環境大気調査地点
- ▲ : 沿道周辺大気調査地点

★ 対象事業実施区域
--- 市町村界


図 4-1-1 (1)
大気質の現地調査地点

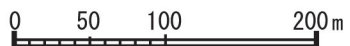




凡 例
● : 環境大気調査地点
 対象事業実施区域

図 4-1-1 (2)
大気質の現地調査地点





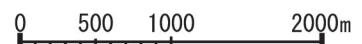


凡例

- : 地上気象調査地点
- : 上層気象調査地点
- ▲ : 地上気温の鉛直分布

- ★ 対象事業実施区域
- 市町村界

図4-1-2 (1)
気象の現地調査地点







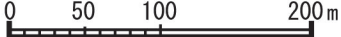
凡例	
●	気象調査地点
 対象事業実施区域	

図4-1-2 (2)
気象の現地調査地点

N


0 50 100 200 m


2) 大気質の調査結果

(1) 環境大気

① 二酸化硫黄

調査結果を表 4-1-3 に示す。全地点において、1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。

表 4-1-3 二酸化硫黄測定結果

調査地点	年間平均値 (ppm)	1 時間値		日平均値		環境基準との適合状況
		最高値 (ppm)	0.10ppm を超えた時間数 (時間)	最高値 (ppm)	0.04ppm を超えた日数 (日)	
St.1	0.001	0.005	0	0.002	0	○
St.2	0.002	0.003	0	0.002	0	○
St.3	0.002	0.006	0	0.003	0	○
St.4	0.001	0.006	0	0.002	0	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。

環境基準は、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。

② 二酸化窒素

調査結果を表 4-1-4 に示す。全地点において、日平均値が環境基準値を下回っていた。

表 4-1-4 二酸化窒素測定結果

調査地点	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値			環境基準との適合状況
			最高値 (ppm)	0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数 (日)	0.06ppm を超えた日数 (日)	
St.1	0.006	0.028	0.009	0	0	○
St.2	0.005	0.025	0.008	0	0	○
St.3	0.005	0.026	0.009	0	0	○
St.4	0.014	0.054	0.029	0	0	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。

環境基準は、1 時間値の 7 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。

③ 窒素酸化物及び一酸化窒素

窒素酸化物及び一酸化窒素の調査結果を表 4-1-5 に示す。

表 4-1-5 窒素酸化物及び一酸化窒素測定結果

調査地点	窒素酸化物			一酸化窒素		
	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)
St.1	0.008	0.051	0.012	0.002	0.023	0.004
St.2	0.008	0.028	0.012	0.003	0.008	0.005
St.3	0.006	0.062	0.012	0.002	0.036	0.003
St.4	0.020	0.145	0.067	0.007	0.101	0.035

④ 浮遊粒子状物質

調査結果を表 4-1-6 に示す。全地点において、1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。

表 4-1-6 浮遊粒子状物質測定結果

調査地点	年間平均値 (mg/m ³)	1 時間値		日平均値		環境基準との適合状況
		最高値 (mg/m ³)	0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m ³)	0.10mg/m ³ を超えた日数 (日)	
St. 1	0.012	0.060	0	0.026	0	○
St. 2	0.012	0.052	0	0.023	0	○
St. 3	0.013	0.044	0	0.023	0	○
St. 4	0.012	0.043	0	0.025	0	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。

環境基準値は、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。

⑤ 塩化水素

調査結果を表 4-1-7 に示す。全地点で環境大気中の指針値を下回っていた。

表 4-1-7 塩化水素測定結果

調査地点	年間平均値 (ppm)	環境大気中の指針値
St. 1	0.0005	0.02ppm (環境庁大気保全局通達の排出基準の設定根拠による)
St. 2	0.0004	
St. 3	0.0003	
St. 4	0.0003	

⑥ カドミウム

調査結果を表 4-1-8 に示す。

表 4-1-8 カドミウム測定結果

調査地点	日平均値 (ng/m ³)		
	年間平均	最高値	最低値
St. 1	0.15	0.67	0.011
St. 2	0.15	0.60	0.008
St. 3	0.17	0.65	0.014
St. 4	0.21	0.69	0.044

⑦ 鉛

調査結果を表 4-1-9 に示す。

表 4-1-9 鉛測定結果

調査地点	日平均値 (ng/m ³)		
	年間平均	最高値	最低値
St. 1	6.8	27.4	0.4
St. 2	6.1	25.5	0.7
St. 3	6.9	28.3	0.8
St. 4	8.9	24.1	0.9

⑧ 水銀

調査結果を表 4-1-10 に示す。全地点で環境大気中の指針値を下回っていた。

表 4-1-10 水銀測定結果

調査地点	日平均値 (ng/m ³)			環境大気中の指針値
	年間平均	最高値	最低値	
St. 1	1.2	2.0	<0.3	0.04 μg/m ³ 以下 (40ng/m ³ 以下)
St. 2	1.2	2.0	<0.3	
St. 3	1.4	2.0	<0.3	
St. 4	2.4	2.1	<0.3	

注：環境大気中の指針値は、中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」（平成 15 年 7 月 31 日答申）による。

⑨ 降下ばいじん

調査結果を表 4-1-11 に示す。

表 4-1-11 降下ばいじん測定結果

調査地点	年間平均値 t/km ² /30 日
St. 1	2.0
St. 2	3.2
St. 3	2.2
St. 4	1.8

⑩ ダイオキシン類

調査結果を表 4-1-12 に示す。全地点において環境基準値を下回っていた。

表 4-1-12 ダイオキシン類測定結果

調査地点	年間平均値 (pg-TEQ/m ³)	環境基準との適合状況
St. 1	0.0092	○
St. 2	0.0056	○
St. 3	0.0046	○
St. 4	0.012	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。
環境基準は、年平均値が 0.6pg-TEQ/m³ 以下であること。

(2) 自動車排ガス

① 二酸化窒素

調査結果を表 4-1-13 に示す。全地点において、日平均値が環境基準値を下回っていた。

表 4-1-13 二酸化窒素測定結果

調査地点	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値			環境基準との適合状況
			最高値 (ppm)	0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数 (日)	0.06ppm を超えた日数 (日)	
St. 5	0.022	0.076	0.048	2	0	○
St. 6	0.013	0.048	0.030	0	0	○
St. 7	0.006	0.036	0.016	0	0	○
St. 8	0.006	0.024	0.009	0	0	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。

環境基準は、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。

② 窒素酸化物及び一酸化窒素

調査結果を表 4-1-14 に示す。

表 4-1-14 窒素酸化物及び一酸化窒素測定結果

調査地点	窒素酸化物			一酸化窒素		
	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	年間平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)
St. 5	0.047	0.219	0.106	0.025	0.160	0.058
St. 6	0.021	0.142	0.053	0.008	0.094	0.023
St. 7	0.008	0.081	0.025	0.003	0.045	0.008
St. 8	0.014	0.058	0.020	0.008	0.044	0.011

③ 浮遊粒子状物質

調査結果を表 4-1-15 に示す。全地点において、1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。

表 4-1-15 浮遊粒子状物質 (SPM) 測定結果

調査地点	年間平均値 (mg/m ³)	1 時間値		日平均値		環境基準との適合状況
		最高値 (mg/m ³)	0.20mg/m ³ を超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m ³)	0.10mg/m ³ を超えた日数 (mg/m ³)	
St. 5	0.019	0.145	0	0.048	0	○
St. 6	0.011	0.037	0	0.023	0	○
St. 7	0.013	0.043	0	0.024	0	○
St. 8	0.012	0.051	0	0.023	0	○

注：環境基準との適合状況は、環境基準値以下の場合には「○」とした。網掛けは環境基準値を超過した値。

環境基準は、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。

3) 地上気象の調査結果

(1) 調査結果の概要

月別の気象状況を表 4-1-16 に示す。

表 4-1-16 月別気象状況

年月	気温 (°C)						湿度 (%)		風向・風速 (m/s)				日射量 (MJ/m ² /日)	放射 収支量 (夜間) (MJ/m ² /日)
	平均			最高	最低	平均	最小	平均 風速	最多 風向	最大風速				
	日 平均	日 最高	日 最低							風速	風向			
平成 24 年	3月	1.1	8.6	-3.9	15.0	-9.2	71	11	1.5	NNW	4.8	SE	12.15	-1.627
	4月	7.9	17.5	-1.2	25.6	-6.5	65	11	1.5	SE	4.5	SSE	16.20	-1.739
	5月	12.6	16.2	6.3	23.4	-0.2	67	19	1.3	NW	4.2	SE	18.10	-1.652
	6月	16.9	20.4	13.2	26.9	10.8	74	28	1.3	SE	4.2	NW	18.60	-1.044
	7月	21.5	25.6	17.1	32.6	14.7	78	15	1.1	SE	3.8	NW	16.88	-0.835
	8月	22.9	24.9	20.2	30.8	16.1	73	27	1.0	SE	3.4	SSE WNW	21.11	-1.314
	9月	19.2	22.6	13.7	28.6	9.4	77	33	1.2	NW	4.9	NW	14.78	-1.292
	10月	11.3	17.4	6.3	22.2	1.6	77	34	1.3	NNW	3.9	NNW	12.96	-1.825
	11月	4.0	10.1	0.1	14.1	-5.2	75	27	1.2	NNW	4.4	WNW	9.17	-2.542
	12月	-1.7	3.1	-6.8	7.8	-11.7	73	18	1.4	NNW	5.5	WNW	6.85	-2.095
平成 25 年	1月	-3.9	0.4	-7.6	5.5	-12.6	73	28	1.4	NNW	5.0	SE	9.18	-1.969
	2月	-3.3	4.5	-8.0	9.6	-14.2	70	23	1.4	NW	5.6	SSE	10.32	-1.711
年間	9.1	25.6	-8.0	32.6	-14.2	73	11	1.3	NNW	5.6	SSE	13.88	-1.636	

(2) 風向・風速の状況

年間の風配図を図 4-1-3 に示す。

対象事業実施区域の St.1 岡谷市清掃工場において、年間を通じた最多風向は NNW (13%)、ついで NW (13%)、SE (10%) となっていた。

なお、Calm (静穏) とは風速 0.4m/s 以下の出現率を示す。

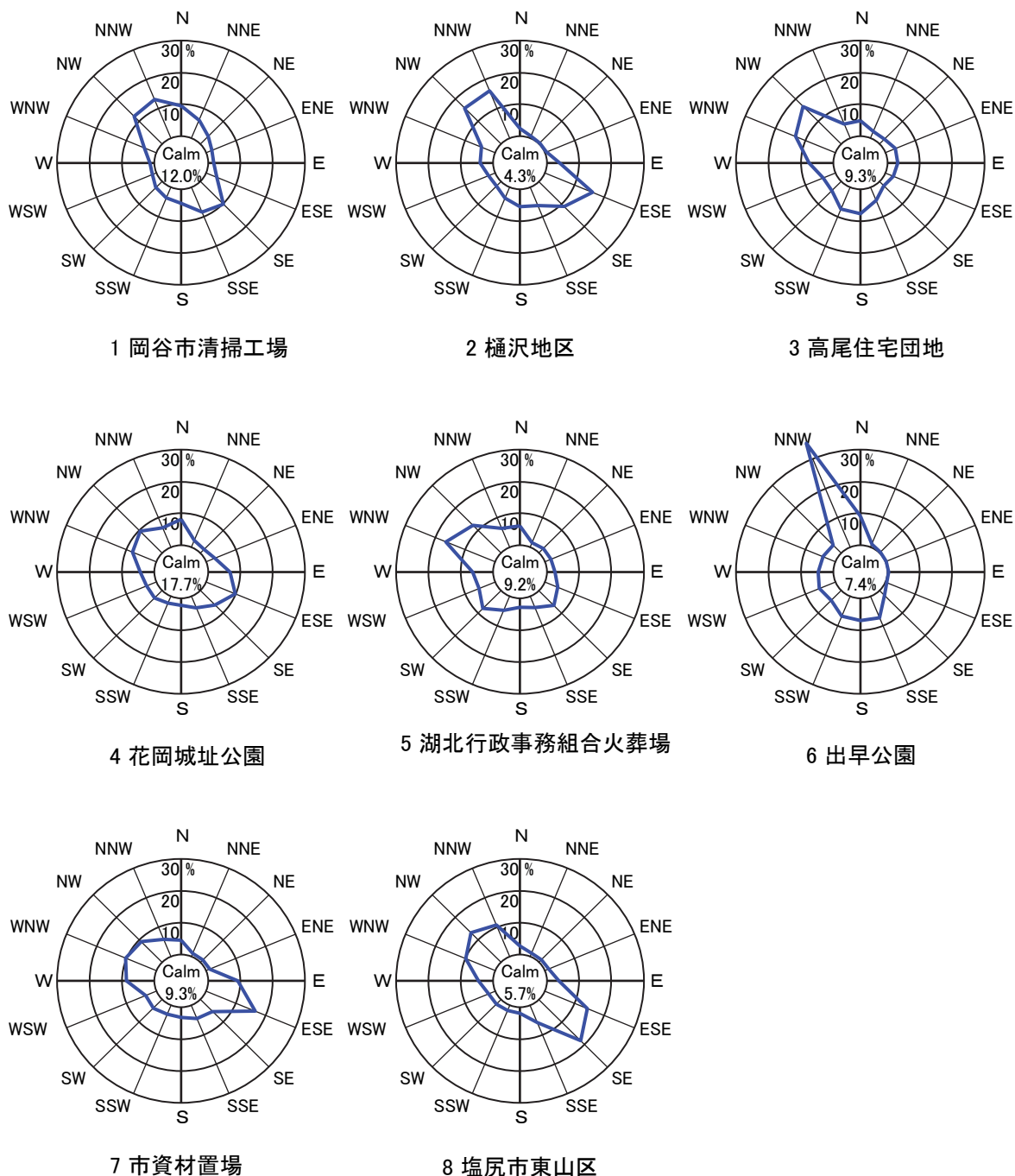


図 4-1-3 風配図 (年間)

4) 上層気象の調査結果

上層気象の鉛直気温調査結果を図 4-1-4 に示す。

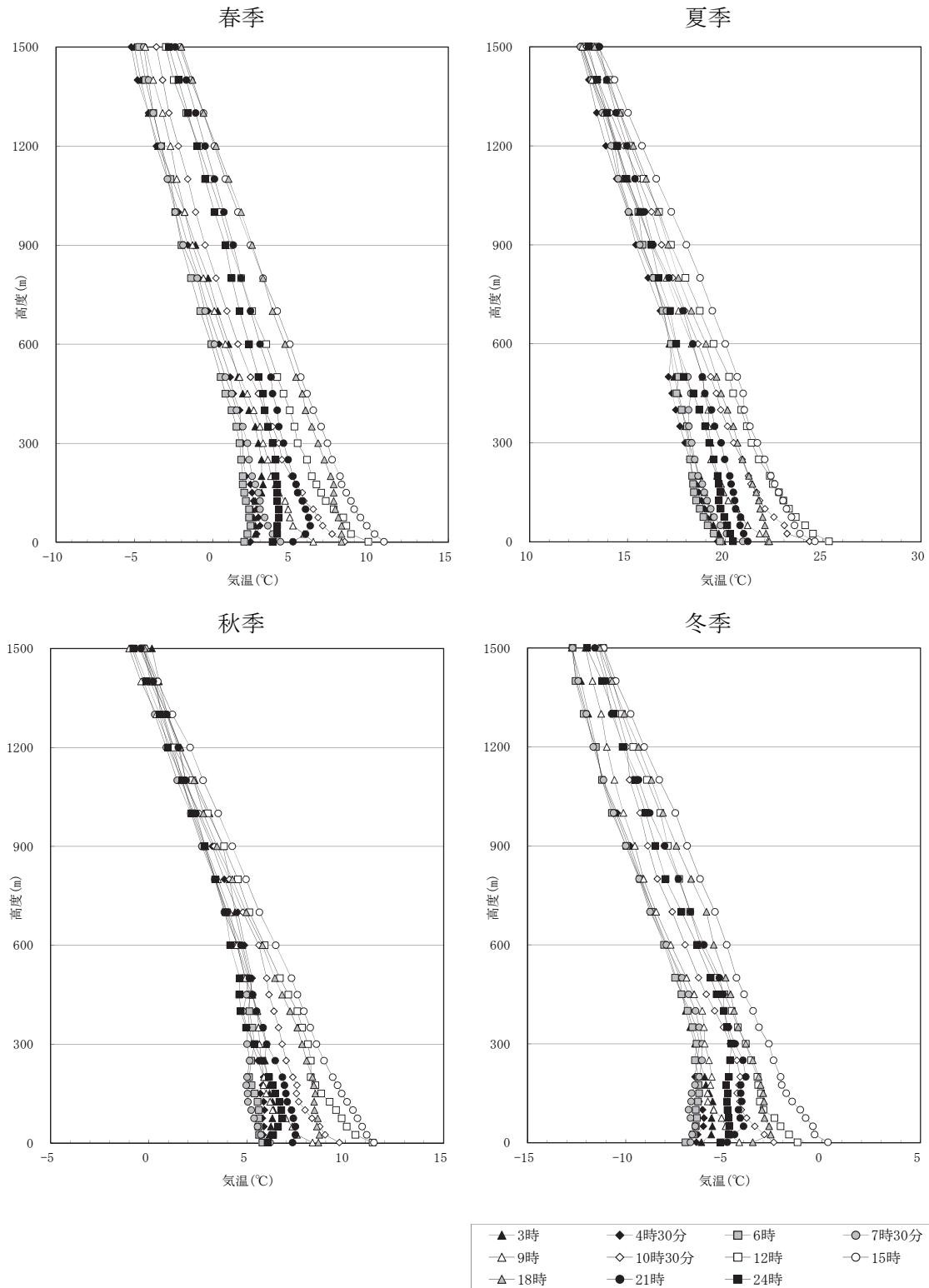


図 4-1-4 鉛直気温調査結果 (気温の鉛直分布)

※各高度データは対象時刻データの平均値である。

5) 地上気温の鉛直分布の調査結果

地上気温の鉛直気温調査結果を図 4-1-5 に示す。

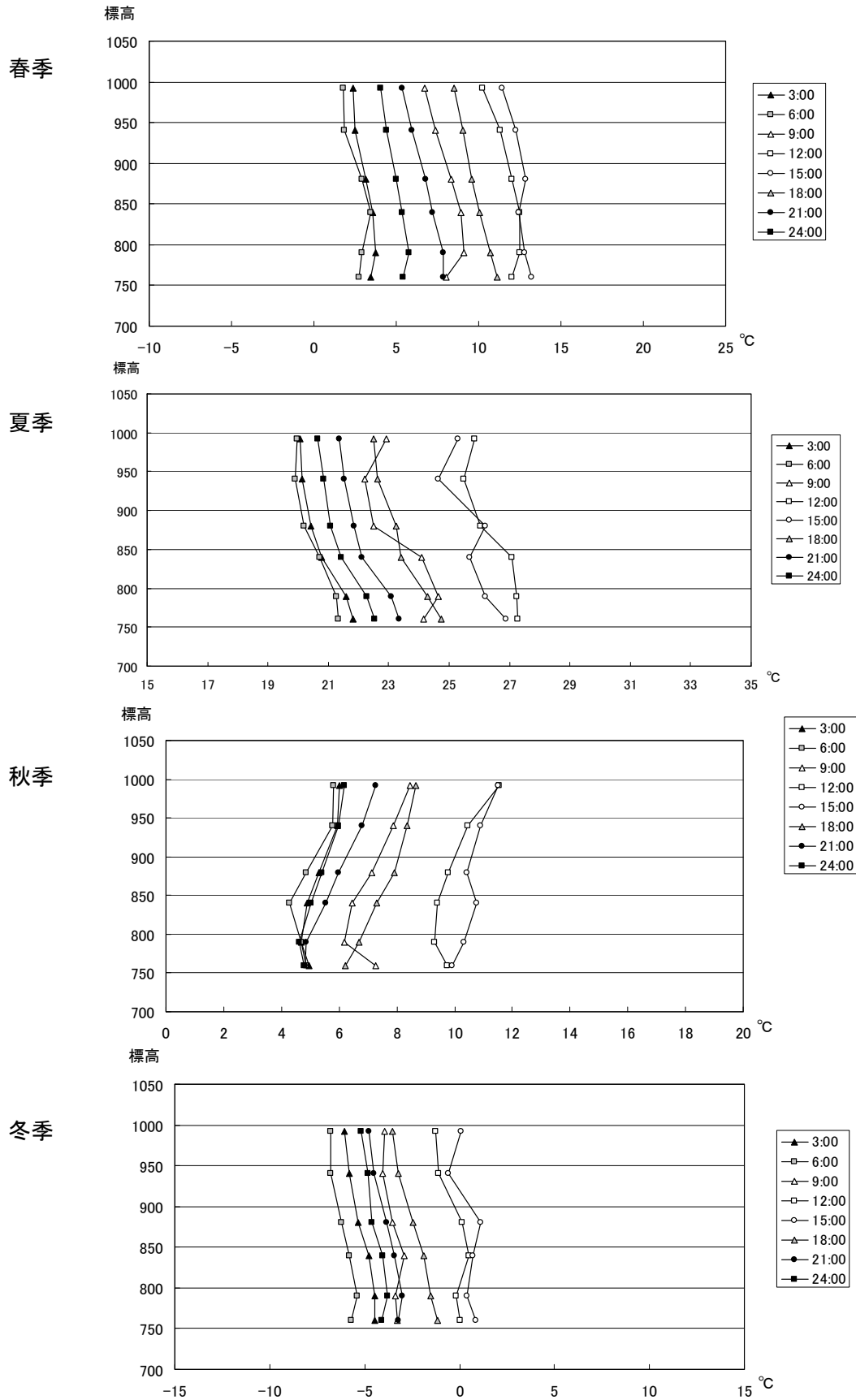


図 4-1-5 地上気温の鉛直分布調査結果

4-1-2 予測及び評価の結果

1) 工事中の運搬（機材・資材・廃材等）の影響

(1) 予測結果

① 工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の濃度

予測の結果、工事関係車両の走行に伴う大気質への影響は表 4-1-17 に示すとおりであった。

表 4-1-17 大気質の予測結果（工事関係車両の走行）

対象物質	予測地点		年平均寄与濃度		バックグラウンド濃度	年平均予測濃度			日平均予測濃度				
			現況	工事中		現況	工事中	工事による増加量	現況	工事中	工事による増加量		
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0091	0.0092	0.0140	0.0231	0.0232	0.0001	0.0401	0.0402	0.0001		
		南側	0.0086	0.0087		0.0226	0.0227	0.0001	0.0396	0.0397	0.0001		
	No. 2	西側	0.0032	0.0035		0.0172	0.0175	0.0003	0.0336	0.0339	0.0003		
		東側	0.0027	0.0002		0.0167	0.0169	0.0002	0.0329	0.0332	0.0003		
	No. 3	西側	0.0034	0.0036		0.0174	0.0176	0.0002	0.0338	0.0340	0.0002		
		東側	0.0039	0.0041		0.0179	0.0181	0.0002	0.0344	0.0346	0.0002		
	No. 4	西側	0.0005	0.0009		0.0145	0.0149	0.0004	0.0302	0.0306	0.0004		
		東側	0.0005	0.0009		0.0145	0.0149	0.0004	0.0302	0.0306	0.0004		
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1	北側	0.0032		0.0033	0.0130	0.0162	0.0163	0.0001	0.0368	0.0368	0.0000
			南側	0.0030		0.0031		0.0160	0.0161	0.0001	0.0366	0.0366	0.0000
		No. 2	西側	0.0009		0.0009		0.0139	0.0139	0.0000	0.0351	0.0352	0.0001
			東側	0.0007		0.0008		0.0137	0.0138	0.0001	0.0350	0.0351	0.0001
No. 3		西側	0.0009	0.0010	0.0139	0.0140		0.0001	0.0351	0.0352	0.0001		
		東側	0.0011	0.0011	0.0141	0.0141		0.0000	0.0352	0.0353	0.0001		
No. 4		西側	0.0001	0.0002	0.0131	0.0132		0.0001	0.0347	0.0348	0.0001		
		東側	0.0001	0.0002	0.0131	0.0132		0.0001	0.0347	0.0348	0.0001		

年平均寄与濃度：車両の排出ガスに起因する濃度。

年平均予測濃度：バックグラウンド濃度に年平均寄与濃度を加算した濃度。

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。

② 工事関係車両の走行に伴う粉じん飛散の程度

表 4-1-18 に示す「土砂運搬車両荷台のシート覆い」、「土砂運搬車両等のタイヤ洗浄」、「工事用出入口の路面洗浄」によって対策を行う。このため、工事関係車両による土砂等の運搬に伴う粉じん飛散の程度は最小限に抑制されると予測する。

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-18 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-1-18 環境保全措置(工事関係車両の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
搬入時間の分散	工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。	低減
交通規制の遵守	工事関係車両の走行にあたっては、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	低減
土砂搬出車両荷台のシート覆い	土砂搬出時の経路に粉じん等を飛散させないよう、土砂搬出車両の荷台をシート等で覆う。	低減
土砂運搬車両等のタイヤ洗浄	土砂搬出車両を含む工事区域に出入りする車両のタイヤに着いた土砂は洗浄する。	低減
工事用出入口の路面洗浄	工事用出入口の路面に土砂等が落下、流出してきた場合、散水し洗浄する。	低減

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り緩和され、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

また、「工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の濃度」の予測結果が、表 4-1-19 に示す大気の汚染に係る環境基準を満足することを前提として、現状の大気質を大きく悪化させないことを環境保全目標とし、その目標との整合性が図られているか否かにより評価した。

表 4-1-19 環境保全に関する目標(工事関係車両の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
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 1 時間値の 1 日平均値の 0.04~0.06ppm の範囲内又はそれ以下とした。	予測地点は、保全対象として人が生活する場が存在するため、環境基準との整合性が図られているか検討した。
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 1 時間値の 1 日平均値の 0.10mg/m ³ とした。	

(4) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-18 に示す環境保全措置を実施することから、工事関係車両の走行による大気質への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

工事関係車両等の走行に伴う予測濃度を表 4-1-20 に示す。

工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の日平均予測濃度は、いずれの物質も環境基準を満足していることから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-1-20 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(工事関係車両の走行)

対象物質	予測地点		日平均予測濃度			大気汚染に係る環境基準
			現況	現況交通量 + 工事関係車両	工事による 増加量	
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0401	0.0402	0.0001	日平均値 0.04~0.06 の範囲内 又は それ以下
		南側	0.0396	0.0397	0.0001	
	No. 2	西側	0.0336	0.0339	0.0003	
		東側	0.0329	0.0332	0.0003	
	No. 3	西側	0.0338	0.0340	0.0002	
		東側	0.0344	0.0346	0.0002	
	No. 4	西側	0.0302	0.0306	0.0004	
		東側	0.0302	0.0306	0.0004	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1	北側	0.0368	0.0368	0.0000	日平均値 0.10 以下
		南側	0.0366	0.0366	0.0000	
	No. 2	西側	0.0351	0.0352	0.0001	
		東側	0.0350	0.0351	0.0001	
	No. 3	西側	0.0351	0.0352	0.0001	
		東側	0.0352	0.0353	0.0001	
	No. 4	西側	0.0347	0.0348	0.0001	
		東側	0.0347	0.0348	0.0001	

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。

2) 工事中的ごみ処理委託に伴う自動車交通発生の影響

(1) 予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行による大気質の予測結果は表 4-1-21 に示すとおりである。

表 4-1-21 大気質の予測結果 (廃棄物搬出入車両等の走行)

対象物質	予測地点		年平均寄与濃度		バックグラウンド濃度	年平均予測濃度			日平均予測濃度		
			現況	廃棄物搬出入車両等の上乗せ時		現況	廃棄物搬出入車両等の上乗せ時	廃棄物搬出入車両等の上乗せによる増加量	現況	廃棄物搬出入車両等の上乗せ時	廃棄物搬出入車両等の上乗せによる増加量
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0005	0.0013	0.0140	0.0145	0.0153	0.0001	0.0301	0.0312	0.0011
		南側	0.0005	0.0013		0.0145	0.0153	0.0001	0.0301	0.0311	0.0010
	No. 2	西側	0.0006	0.0011		0.0146	0.0151	0.0003	0.0302	0.0309	0.0007
		東側	0.0006	0.0012		0.0146	0.0152	0.0002	0.0302	0.0310	0.0008
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1	北側	0.0001	0.0003	0.0130	0.0131	0.0133	0.0001	0.0347	0.0348	0.0001
		南側	0.0001	0.0003		0.0131	0.0133	0.0001	0.0347	0.0348	0.0001
	No. 2	西側	0.0001	0.0003		0.0131	0.0133	0.0000	0.0347	0.0348	0.0001
		東側	0.0001	0.0003		0.0131	0.0133	0.0001	0.0347	0.0348	0.0001

年平均寄与濃度：車両の排出ガスに起因する濃度。

年平均予測濃度：バックグラウンド濃度に年平均寄与濃度を加算した濃度。

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。

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-22 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-1-22 環境保全措置 (廃棄物搬出入車両等の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
交通規制の遵守	廃棄物搬出入車両等は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	低減
効率的な車両運行の実施	効率的な車両運行によって廃棄物搬出入車両等の台数を削減するとともに集中走行を回避する。	低減

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り緩和され、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

また、予測結果が表 4-1-23 に示す大気の汚染に係る環境基準を満足することを基本とし、現状の大気質を悪化させないことを環境保全目標とし、その目標との整合性が図られているか否かにより評価した。

表 4-1-23 環境保全に関する目標(廃棄物搬出入車両等の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
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1時間値の1日平均値の0.04~0.06ppmの範囲内又はそれ以下とした。	予測地点は、保全対象として人が生活する場が存在するため、環境基準との整合性が図られているか検討した。
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1時間値の1日平均値の0.10mg/m ³ とした。	

(9) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-22 に示す環境保全措置を実施することから、廃棄物搬出入車両等の走行による大気質への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う予測濃度を表 4-1-24 に示す。

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の濃度の日平均予測濃度は、いずれの物質も環境基準を満足していることから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-1-24 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(廃棄物搬出入車両等の走行)

対象物質	予測地点		日平均予測濃度			大気汚染に係る環境基準
			現況	現況交通量 + 廃棄物 搬出入車両等	廃棄物 搬出入車両等 による増加量	
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0301	0.0312	0.0011	日平均値 0.04~0.06 の範囲内 又は それ以下
		南側	0.0301	0.0311	0.0010	
	No. 2	西側	0.0302	0.0309	0.0007	
		東側	0.0302	0.0310	0.0008	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1	北側	0.0347	0.0348	0.0001	日平均値 0.10 以下
		南側	0.0347	0.0348	0.0001	
	No. 2	西側	0.0347	0.0348	0.0001	
		東側	0.0347	0.0348	0.0001	

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。

3) 工事中の建設作業による影響

(1) 予測結果

建設機械の稼動に伴う大気質の予測結果は、表 4-1-25(1)、(2)に示すとおりである。

表 4-1-25(1) 建設機械の稼動による二酸化窒素予測結果

単位: ppm

No.	予測地点	年平均寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度	日平均予測濃度
1	東側敷地境界	0.016	0.006	0.022	0.039
2	西側敷地境界	0.018		0.024	0.040
3	南側敷地境界	0.024		0.030	0.048

表 4-1-25(2) 建設機械の稼動による浮遊粒子状物質予測結果

単位: mg/m³

No.	予測地点	年平均寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均予測濃度	日平均予測濃度
1	東側敷地境界	0.0034	0.012	0.0154	0.0389
2	西側敷地境界	0.0041		0.0161	0.0398
3	南側敷地境界	0.0075		0.0195	0.0442

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-26 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-1-26 環境保全措置（建設機械の稼動）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
排出ガス対策型機械の使用	建設機械は、排出ガス対策型の建設機械を使用する。	最小化
建設機械稼動時間の抑制	建設機械は、アイドリング停止を徹底する。	低減

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価

① 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、建設作業機械の稼動に伴う大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り緩和され、環境への保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

また、予測結果が、表 4-1-27 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかどうかを検討した。

表 4-1-27 環境保全に関する目標（建設機械の稼動）

項目	環境保全に関する目標	備考
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1時間の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。	予測地点は、対象事業実施区域の敷地境界であり、保全対象となる人が生活する場は存在しないが、周辺地域への排ガスの拡散を考慮して、環境基準との整合性が図られているか検討した。
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1時間の1日平均値の0.10mg/m ³ 以下であること。	

② 評価結果

ア 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-26 に示す環境保全措置を実施することから、建設機械の稼動による大気質への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

イ 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

各地点の予測結果は、表 4-1-28 に示すとおりであり、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに全予測地点で環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-1-28 環境の保全に関する目標との整合性に係る評価結果（建設機械の稼動）

予測項目	予測地点	予測値	環境保全に関する目標
二酸化窒素 (ppm)	No. 1 東側敷地境界	0.039	日平均値 0.04～0.06 のゾーン内又はそれ以下
	No. 2 西側敷地境界	0.040	
	No. 3 南側敷地境界	0.048	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1 東側敷地境界	0.0389	日平均値 0.10 以下
	No. 2 西側敷地境界	0.0398	
	No. 3 南側敷地境界	0.0442	

注：予測値は、日平均値の98%値、又は日平均値の2%除外値

4) 工事中の運搬・掘削・建築物の解体等に伴う粉じん等の影響

(1) 予測結果

予測結果は、表 4-1-29 に示すとおりである。

表 4-1-29 予測結果

予測地点	予測結果 (t/km ² /月)				参考となる値 ^{**} (t/km ² /月)
	春季	夏季	秋季	冬季	
No. 1 東側敷地境界	1.7	2.7	1.5	1.8	10
No. 2 西側敷地境界	2.4	3.5	2.5	1.8	
No. 3 南側敷地境界	3.3	2.8	4.7	4.3	

※「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」(平成 19 年 (財)道路環境研究所)に示される降下ばいじんにおける参考値

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-30 に示す環境保全措置を実施する。

表 4-1-30 環境保全措置(建設機械の稼動に伴う粉じん)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
工事区域に仮囲いを設置	粉じんの飛散防止のため、工事区域外周に工事用仮囲いを設置する。	最小化
排出ガス対策型機械の使用	建設機械は、排出ガス対策型の建設機械を使用する。	最小化
工事区域への散水	土ぼこりの飛散防止のため、工事区域への散水を行う。	低減

【環境保全措置の種類】

回 避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修 正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低 減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代 償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価

① 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り緩和されているかどうかを検討した。

粉じんに係る環境保全に関する目標は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」(平成19年 (財)道路環境研究所)に示される降下ばいじんにおける参考値を用いた。

表 4-1-31 環境保全に関する目標(建設機械の稼動に伴う粉じん)

項目	環境保全に関する目標
降下ばいじん	10t/km ² /月

② 評価結果

ア 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-30 に示す環境保全措置を実施する。

また、解体に伴うダイオキシン類、石綿については、関連規定等に従い、飛散防止対策及びその管理・監視体制を講じることとする。

以上のことから、建設機械の稼動に伴う粉じん等の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

イ 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

予測結果は、表 4-1-32 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足していることから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-1-32 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価結果(建設機械の稼動に伴う粉じん)

予測地点	予測結果 (t/km ² /月)				環境保全に関する目標
	春季	夏季	秋季	冬季	
No. 1 東側敷地境界	1.7	2.7	1.5	1.8	10t/km ² /月
No. 2 西側敷地境界	2.4	3.5	2.5	1.8	
No. 3 南側敷地境界	3.3	2.8	4.7	4.3	

5) 存在・供用時の廃棄物搬出入車両等による影響

(1) 予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行による大気質の予測結果は、表 4-1-33 に示すとおりである。

表 4-1-33 大気質の予測結果(廃棄物搬出入車両等の走行)

対象物質	予測地点		年平均寄与濃度		バック グラウンド 濃度	年平均予測濃度			日平均予測濃度		
			現況	廃棄物搬 出入車両		現況	廃棄物搬 出入車両 等	廃棄物搬 出入車両 による 増加量	現況	廃棄物 搬出入 車両 等	廃棄物搬 出入車両 による 増加量
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0091	0.0098	0.0140	0.0231	0.0238	0.0007	0.0401	0.0408	0.0007
		南側	0.0086	0.0093		0.0226	0.0233	0.0007	0.0396	0.0403	0.0007
	No. 2	西側	0.0032	0.0047		0.0172	0.0187	0.0015	0.0336	0.0353	0.0017
		東側	0.0027	0.0039		0.0167	0.0179	0.0012	0.0329	0.0344	0.0015
	No. 3	西側	0.0034	0.0044		0.0174	0.0184	0.0010	0.0338	0.0350	0.0012
		東側	0.0039	0.0051		0.0179	0.0191	0.0012	0.0344	0.0357	0.0013
	No. 4	西側	0.0005	0.0025		0.0145	0.0165	0.0020	0.0302	0.0327	0.0025
		東側	0.0005	0.0025		0.0145	0.0165	0.0020	0.0302	0.0327	0.0025
浮遊粒子状 物質(mg/m ³)	No. 1	北側	0.0032	0.0036	0.0130	0.0162	0.0166	0.0004	0.0368	0.0371	0.0003
		南側	0.0030	0.0033		0.0160	0.0163	0.0003	0.0366	0.0369	0.0003
	No. 2	西側	0.0009	0.0014		0.0139	0.0144	0.0005	0.0351	0.0354	0.0003
		東側	0.0007	0.0011		0.0137	0.0141	0.0004	0.0350	0.0353	0.0003
	No. 3	西側	0.0009	0.0013		0.0139	0.0143	0.0004	0.0351	0.0354	0.0003
		東側	0.0011	0.0015		0.0141	0.0145	0.0004	0.0352	0.0355	0.0003
	No. 4	西側	0.0001	0.0006		0.0131	0.0136	0.0005	0.0347	0.0350	0.0003
		東側	0.0001	0.0006		0.0131	0.0136	0.0005	0.0347	0.0350	0.0003

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-34 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-1-34 環境保全措置(廃棄物搬出入車両等の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
交通規制の遵守	廃棄物搬出入車両等は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	低減
効率的な車両運行の実施	効率的な車両運行によって廃棄物搬出入車両等の台数を削減するとともに集中走行を回避する。	低減

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価

① 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内でできる限り緩和され、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

また、予測結果が表 4-1-35 に示す大気汚染に係る環境基準を満足することを前提として、現状の大気質を悪化させないことを環境保全目標とし、その目標との整合性が図られているか否かにより評価した。

表 4-1-35 環境保全に関する目標(工事関係車両の走行)

項目	環境保全に関する目標	備考
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1時間値の1日平均値の0.04~0.06ppmの範囲内又はそれ以下とした。	予測地点は、保全対象として人が生活する場が存在するため、環境基準との整合性が図られているか検討した。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の1日平均値の0.10mg/m ³ とした。	

② 評価結果

ア 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-34 に示す環境保全措置を実施することから、施設稼働時の廃棄物搬出入車両等の走行による大気質の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

イ 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う予測濃度を表 4-1-36 に示す。

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の濃度の日平均予測濃度は、いずれの物質も環境基準を満足していることから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-1-36 大気質の予測結果(廃棄物搬出入車両等の走行)

対象物質	予測地点	日平均予測濃度			大気汚染に係る環境基準	
		現況	現況交通量 + 廃棄物搬出入車両等	廃棄物搬出入車両等による増加量		
二酸化窒素 (ppm)	No. 1	北側	0.0401	0.0408	0.0007	日平均値 0.04~0.06 の範囲内 又は それ以下
		南側	0.0396	0.0403	0.0007	
	No. 2	西側	0.0336	0.0353	0.0017	
		東側	0.0329	0.0344	0.0015	
	No. 3	西側	0.0338	0.0350	0.0012	
		東側	0.0344	0.0357	0.0013	
	No. 4	西側	0.0302	0.0327	0.0025	
		東側	0.0302	0.0327	0.0025	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 1	北側	0.0368	0.0371	0.0003	日平均値 0.10 以下
		南側	0.0366	0.0369	0.0003	
	No. 2	西側	0.0351	0.0354	0.0003	
		東側	0.0350	0.0353	0.0003	
	No. 3	西側	0.0351	0.0354	0.0003	
		東側	0.0352	0.0355	0.0003	
	No. 4	西側	0.0347	0.0350	0.0003	
		東側	0.0347	0.0350	0.0003	

6) 存在・供用時の焼却施設の稼動に伴う排出ガスによる影響

(1) 予測結果

① 年平均濃度の予測

焼却施設の稼動による寄与濃度（最大着地濃度地点）と現況濃度を考慮した年平均予測濃度は、表 4-1-37 に示すとおりである。また、寄与濃度分布図を図 4-1-6(1)～(4)に示す。

なお、焼却施設の稼動による影響の割合は、二酸化硫黄 4.8%、二酸化窒素 1.4%、浮遊粒子状物質 0.2%、ダイオキシン類 2.8%である。

表 4-1-37 大気質の予測結果（焼却施設の稼動：長期濃度）

予測地点	対象物質	年平均寄与濃度	現況濃度	年平均予測濃度	影響の割合 (%)
最大着地地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.00010 (0.00035)	0.002 (0.020)	0.0021	4.8
	二酸化窒素 (ppm)	0.0002	0.014	0.0142	1.4
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00003	0.013	0.01303	0.2
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.00035	0.012	0.0123	2.8

注1：()内は、窒素酸化物の値を示す。

注2：年平均寄与濃度：焼却施設の排出ガスに起因する濃度。

注3：現況濃度：バックグラウンド濃度(現地調査結果より安全側の観点から最も高い地点の期間平均値(年間とする)。

注4：年平均予測濃度：年平均寄与濃度+現況濃度

注5：影響の割合：年平均寄与濃度÷年平均予測濃度×100

最大着地濃度地点以外の代表点として、地上気象観測点の8地点における二酸化硫黄の最大着地濃度を表 4-1-38 に示す。計画地から比較的近く標高も高い樋沢地区では、8地点のうちで最も高い濃度がでており、最大着地濃度地点の1/4程度の濃度である。

表 4-1-38 地上気象観測地点における大気質予測結果の最大着地濃度との比較
(焼却施設の稼動：長期濃度)

予測地点	二酸化硫黄 (ppm) 年平均寄与濃度	現況濃度	年平均予測濃度	影響の割合 (%)
最大着地地点	0.000100	0.002	0.0021	4.8
1 岡谷市清掃工場	0.000010	0.002	0.002010	0.5
2 樋沢地区	0.000025	0.002	0.002025	1.2
3 市営高尾住宅団地	0.000001	0.002	0.002001	0.05
4 花岡城址公園	0.000003	0.002	0.002003	0.1
5 湖北行政事務組合火葬場	0.000003	0.002	0.002003	0.1
6 出早公園	0.000002	0.002	0.002002	0.1
7 岡谷市農林水産課資材置場	0.000001	0.002	0.002001	0.05
8 塩尻市東山区	0.000002	0.002	0.002002	0.1



凡例

■ 地上気象調査地点

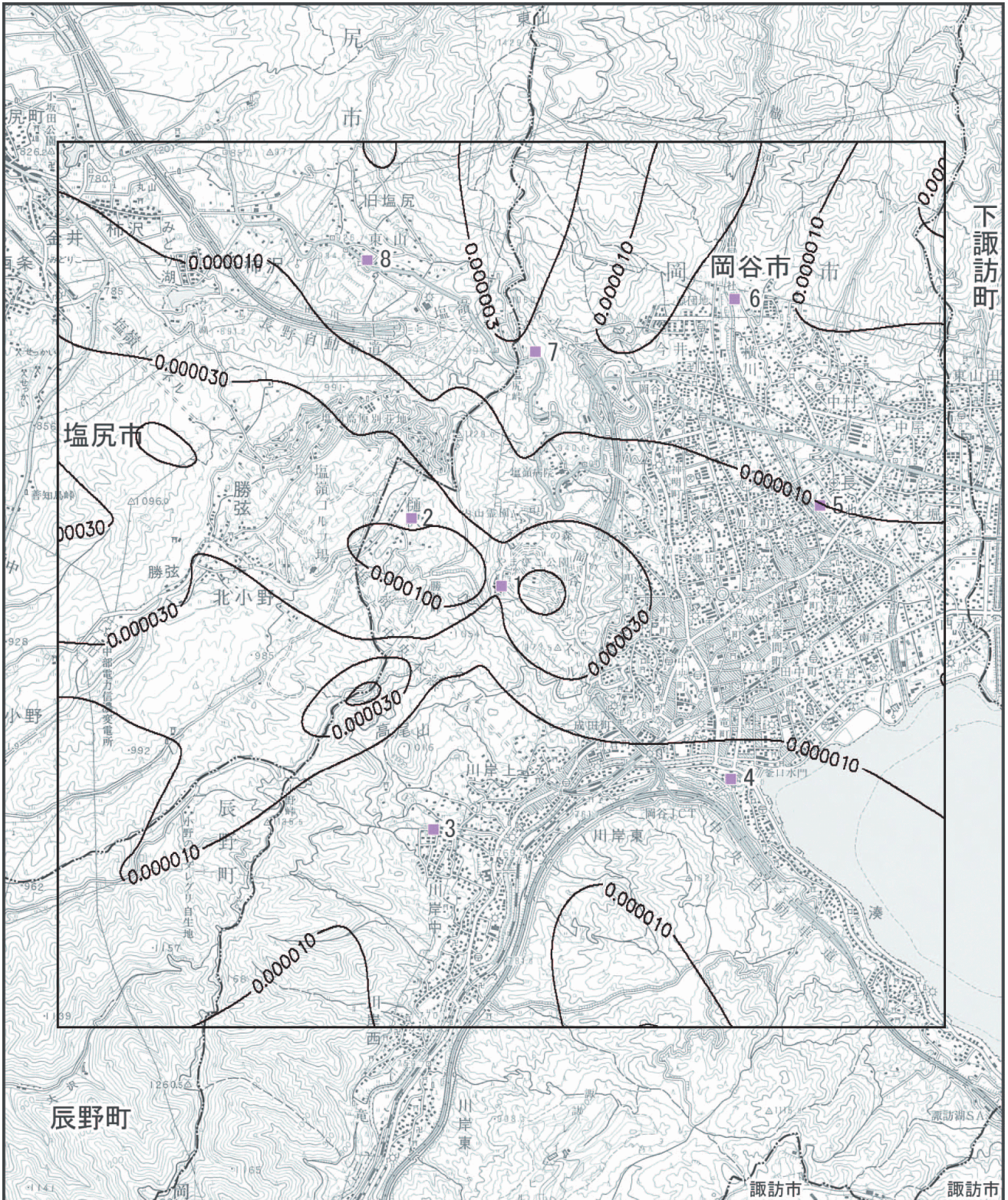
単位：ppm



★ 対象事業実施区域
 - - - 市町村界

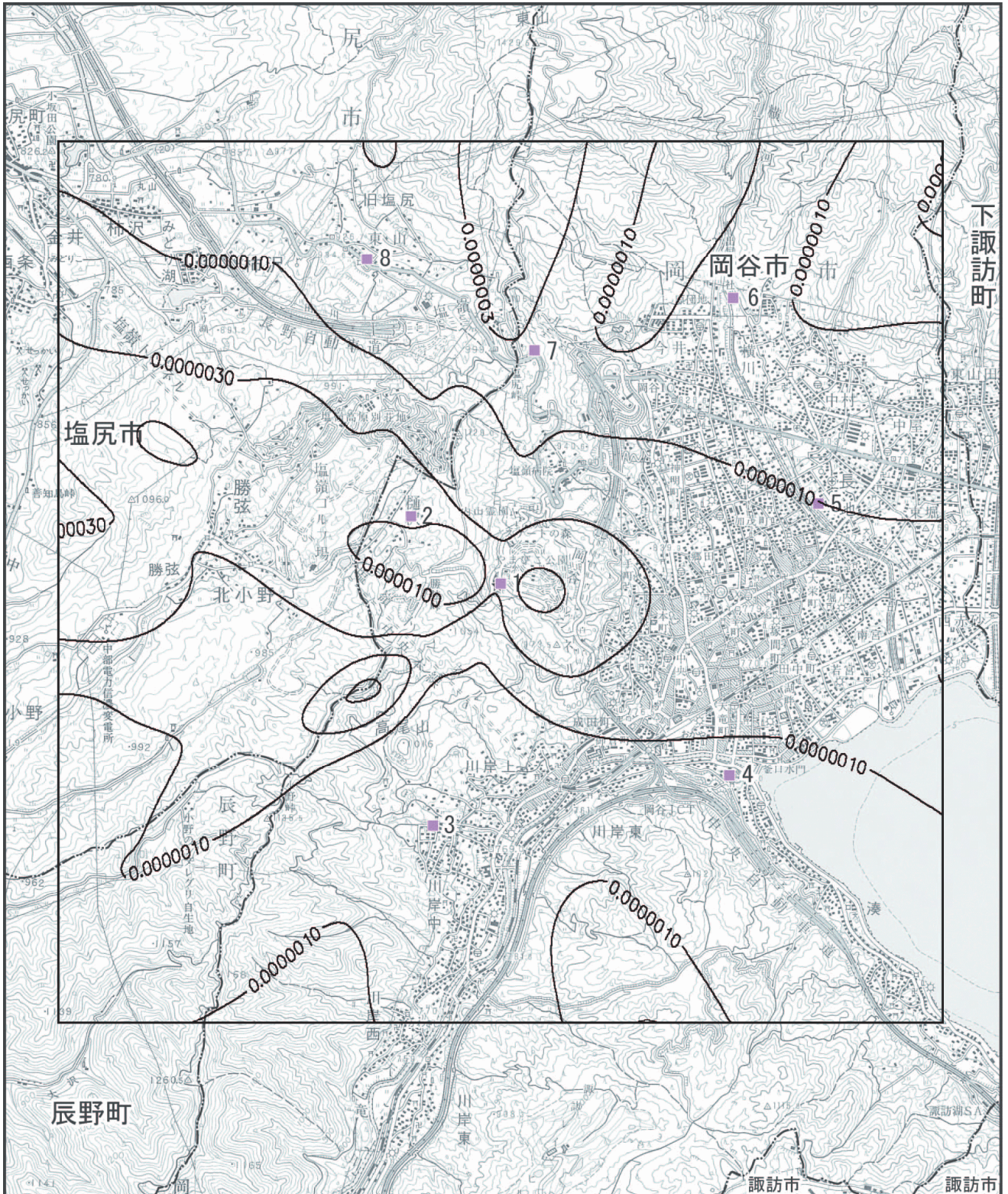
図 4-1-6 (1) 二酸化硫黄濃度分布予測結果 (年平均寄与濃度、地上)



0 500 1000 2000m



<p>凡例</p>	<p>単位：ppm</p>	<p>図 4-1-6 (2) 窒素酸化物濃度分布予測結果 (年平均寄与濃度、地上)</p>
<p>■ 地上気象調査地点</p>	<p>★ 対象事業実施区域 --- 市町村界</p>	<p>N</p>  <p>0 500 1000 2000m</p> 



凡例

単位：mg/m³

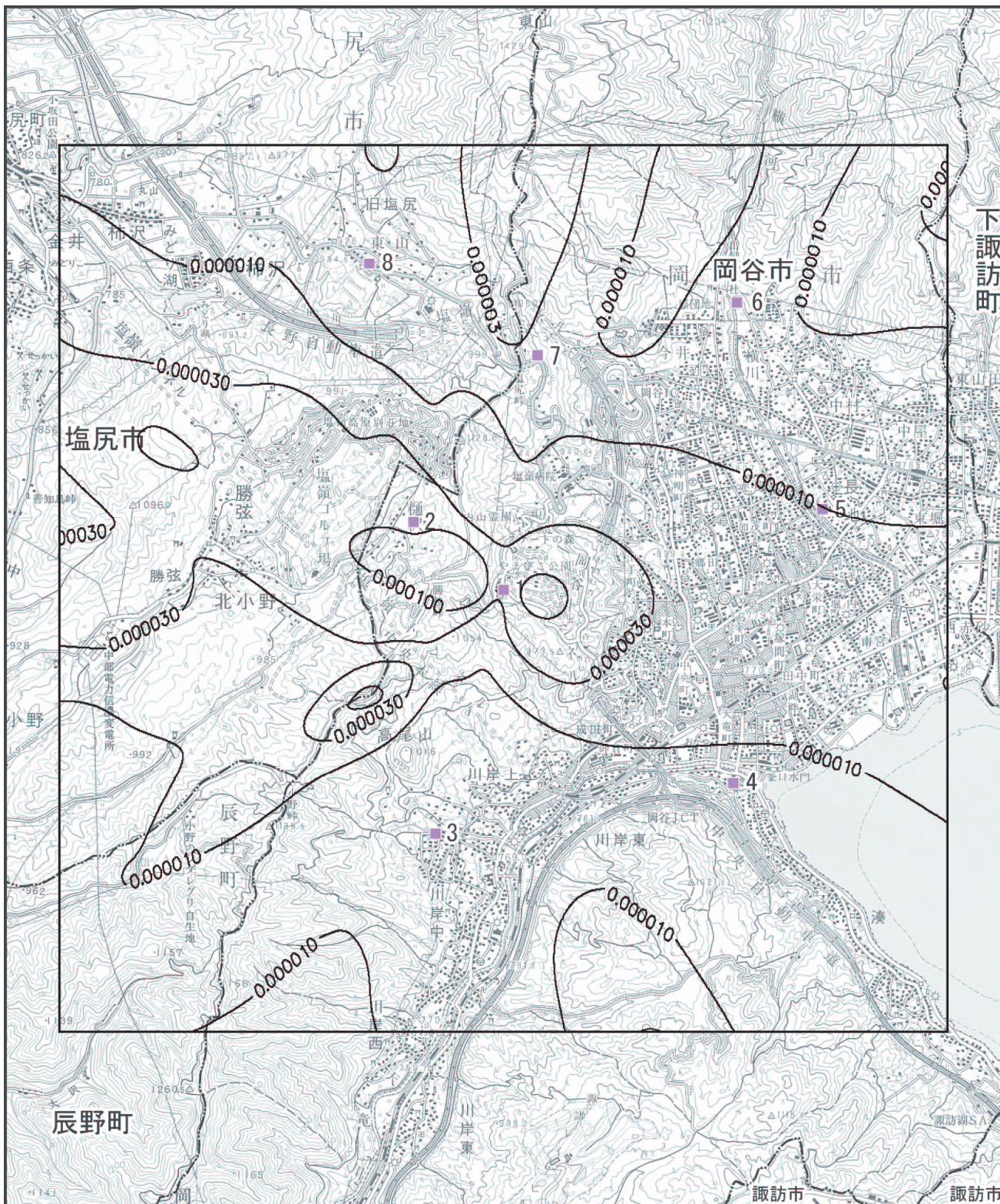
■ 地上気象調査地点

★ 対象事業実施区域
 - - - 市町村界

図 4-1-6 (3) 浮遊粒子状物質濃度分布予測結果 (年平均寄与濃度、地上)



0 500 1000 2000m



凡例

■ 地上気象調査地点

単位：pg-TEQ/m³

★ 対象事業実施区域
 --- 市町村界

図 4-1-6 (4) ダイオキシン類濃度分布予測結果 (年平均寄与濃度、地上)



0 500 1000 2000m

② 1時間値の高濃度の予測

焼却施設の稼働による寄与濃度(最大着地濃度地点)と現況濃度を考慮した1時間値の予測濃度は、表4-1-39に示すとおりである。

表4-1-39 大気質の予測結果(焼却施設:1時間値の高濃度)

予測ケース	対象物質	1時間値の寄与濃度	現況濃度	1時間値の予測濃度	気象条件等
大気安定度不安定時	二酸化硫黄(ppm)	0.00105	0.006	0.0071	大気安定度:A 風速:1.5m/s 出現距離:550m
	二酸化窒素(ppm)	(0.00352)	(0.145)	0.0761	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00035	0.060	0.0604	
	塩化水素(ppm)	0.00176	0.0005	0.0023	
上層逆転層発生時	二酸化硫黄(ppm)	0.00598	0.006	0.0120	大気安定度:B 風速:0m/s 逆転層高さ:100m 出現距離:50m
	二酸化窒素(ppm)	(0.01994)	(0.145)	0.0833	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00199	0.060	0.0620	
	塩化水素(ppm)	0.00997	0.0005	0.0105	
上層逆転層発生時(吹き下ろし時)	二酸化硫黄(ppm)	0.00570	0.006	0.0117	大気安定度:A 風速:1.0m/s 逆転層高さ:100m 出現距離:400m
	二酸化窒素(ppm)	(0.01901)	(0.145)	0.0829	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00190	0.060	0.0619	
	塩化水素(ppm)	0.00950	0.0005	0.0100	
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄(ppm)	0.00828	0.006	0.0143	大気安定度:D 風速:1.0m/s 崩壊高さ:100m 出現距離:240m
	二酸化窒素(ppm)	(0.02759)	(0.145)	0.0867	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00276	0.060	0.0628	
	塩化水素(ppm)	0.01379	0.0005	0.0143	
ダウンウォッシュ(建物)	二酸化硫黄(ppm)	0.00118	0.0060	0.0072	大気安定度:A 風速:1.5m/s 出現距離:350m
	二酸化窒素(ppm)	(0.00394)	(0.145)	0.0763	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00039	0.060	0.0604	
	塩化水素(ppm)	0.00197	0.0005	0.0025	
ダウンウォッシュ(煙突)	二酸化硫黄(ppm)	0.00004	0.006	0.0060	大気安定度:C 風速:12.7m/s 出現距離:600m
	二酸化窒素(ppm)	(0.00014)	(0.145)	0.0746	
	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00001	0.060	0.0600	
	塩化水素(ppm)	0.00007	0.0005	0.0006	

注1:()内は、窒素酸化物の値を示す。

注2:1時間値の寄与濃度:焼却施設の排出ガスに起因する濃度

注3:現況濃度:バックグラウンド濃度(現地調査結果より安全側の観点から最も高い地点の1時間値最高値)

注4:1時間値の予測濃度:1時間値の寄与濃度+現況濃度

注5:二酸化窒素の1時間値の予測濃度は、窒素酸化物の1時間値の予測濃度を二酸化窒素の1時間値の予測濃度に変換した値

注6:1時間値の寄与濃度は小数点以下第5位まで求め、1時間値の予測濃度は小数点以下第5位を四捨五入し、小数点以下第4位までを有効数字とした。

(2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-1-40 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-1-40 環境保全措置(焼却施設の稼働)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
排ガス濃度の低減(計画値の設定)	ばいじん量、窒素酸化物等について法規制より厳しい計画値を設定する。	最小化
大気汚染物質の連続測定	排出ガス濃度が適正状態にあることを連続測定により監視する。	低減
適正な排ガス処理の実施	排ガス処理設備について定期的に点検し、適正な排ガス処理を実施する。	低減
適正な運転管理の実施	設備の定期点検を行い、適正な運転管理を行う。	低減
ごみの分別に伴う焼却ごみの減量化対策	焼却するごみそのものを減量化することにより、大気質への影響を低減する。	低減
平滑化した運転の励行	ごみ焼却を安定運転するため、平滑化した運転を励行する。	低減

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3) 評価

① 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、大気質への影響が、実行可能な範囲内で行える限り緩和され、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

また、予測結果が表 4-1-41 に示す大気汚染に係る環境基準を満足することを前提として、現状の大気質を悪化させないことを環境保全目標とし、その目標との整合性が図られているか否かにより評価した。

表 4-1-41 環境保全に関する目標(焼却施設の稼働)

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化硫黄	<p>【年平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の1日平均値の0.04ppm以下とした。</p> <p>【1時間値】 「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の0.1ppm以下とした。</p>	<p>予測地点は、保全対象として人が生活する場が存在するため、環境基準との整合性が図られているか検討した。 環境基準が定められていない項目は、環境保全に関する指標との整合性が図られているかを検討した。</p>
二酸化窒素	<p>【年平均濃度】 「二酸化窒素に係る環境基準について」に示されている1時間値の1日平均値の0.04~0.06ppmの範囲内又はそれ以下とした。</p> <p>【1時間値】 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」に示されている1時間暴露値(0.1~0.2ppm)より0.1ppm以下とした。</p>	
浮遊粒子状物質	<p>【年平均濃度】 「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の1日平均値の0.10mg/m³以下とした。</p> <p>【1時間値】 「大気汚染に係る環境基準について」に示されている1時間値の0.20mg/m³以下とした。</p>	
ダイオキシン類	<p>【年平均濃度】 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」に示されている年間平均値0.6pg-TEQ/m³以下とした。</p>	
塩化水素	<p>【1時間値】 「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」に示されている目標環境濃度0.02ppm以下とした。</p>	

② 評価結果

ア 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、表 4-1-40 に示す環境保全措置を実施することから、施設の稼働による大気質の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

イ 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

a) 年平均濃度の予測

焼却施設の稼働に伴う日平均予測濃度は、表 4-1-42 に示すとおり全ての項目で環境保全目標を下回っている。また、ダイオキシン類の年平均予測濃度も環境保全目標を下回っている。したがって、周辺住民の日常生活に支障を生じないものと評価する。

表 4-1-42 大気質の評価（焼却施設の稼働：年平均濃度）

予測地点	対象物質	年平均予測濃度	日平均予測濃度	環境保全目標
最大着地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.0021	0.007	日平均値 0.04 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0142	0.030	日平均値 0.04~0.06 のゾーン内 又はそれ以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01303	0.036	日平均値 0.10 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0123		年平均値 0.6 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、ダイオキシン類については、環境保全目標が年平均値であるため換算しない。

b) 1時間値の高濃度の予測

焼却施設の稼働に伴う1時間値の予測濃度は、表 4-1-43 に示すとおり、全ての項目で環境保全に関する目標値を下回っている。

したがって、周辺住民の日常生活に支障を生じないものと評価する。

表 4-1-43 大気質の評価（焼却施設の稼働：1時間値の高濃度）

予測ケース	対象物質	1時間値の予測濃度	環境保全に関する目標
大気安定度不安定時	二酸化硫黄 (ppm)	0.0071	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0761	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0604	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0023	0.02 以下
上層逆転層発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.0120	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0833	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0620	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0105	0.02 以下
上層逆転層発生時 (吹き下ろし時)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0117	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0829	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0619	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0100	0.02 以下
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄 (ppm)	0.0143	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0867	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0628	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0143	0.02 以下
ダウンウォッシュ (建物)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0072	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0763	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0604	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0025	0.02 以下
ダウンウォッシュ (煙突)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0060	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0746	0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0600	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0006	0.02 以下

c) 微小粒子状物質 (PM2.5) の予測

岡谷市内の自動車排ガス測定局である岡谷 IC 局における微小粒子状物質の測定結果は、表 4-1-44 に示すとおりであり、環境基準を下回っている。

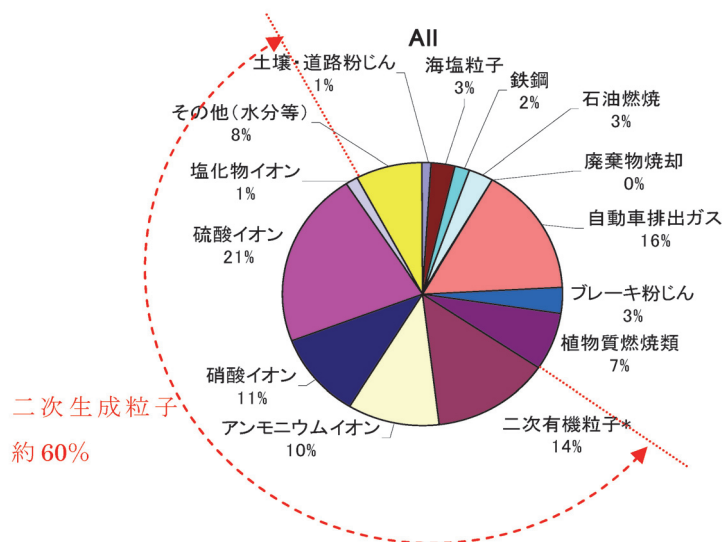
既存調査結果による微小粒子状物質の発生源別の寄与割合は、図 4-1-7 に示すとおりであり、自動車排出ガス 16%に対して、廃棄物焼却は 0%である。

以上のことから、廃棄物焼却による微小粒子状物質への影響は小さいものと考えられる。したがって、周辺住民の日常生活に支障を生じないものと評価する。

表 4-1-44 微小粒子状物質測定結果 (岡谷 IC 局、平成 23 年度)

有効測定日数	(日)	283
測定時間	(時間)	6791
年平均値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.7
日平均値の最高値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	33.0
日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合	(日)	0
	(%)	0.0
1 時間値の最高値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53
日平均値の年間 98% 値	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24.3
環境基準の長期的評価による日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	(日)	0
環境基準達成状況 (○ 達成 × 未達成)	短期基準評価	○
	長期基準評価	○

出典：「平成 23 年度大気汚染等測定結果」(平成 24 年 10 月 長野県)



出典：「都内の PM_{2.5} 環境の現状と発生源調査の状況について」(上野広行、東京都環境科学研究所)

図 4-1-7 発生源別寄与割合の一例 (CMB 法、暫定)

d) カドミウム、鉛、水銀の予測

カドミウム、鉛、水銀の対象事業実施区域周辺における環境大気の現況濃度は表 4-1-45 に示すとおりであり、参考指標を大きく下回っている。

計画施設においては、排出ガス濃度について計画値を設定し、適正な運転管理を実施することにより、対象事業実施区域周辺における環境大気は、現施設稼動時と同程度になるものと考えられる。

したがって、周辺住民の日常生活に支障を生じないものと評価する。

表 4-1-45 対象事業実施区域周辺の環境大気濃度

調査項目	年間平均値	参考指標	出典	計画値
カドミウム	0.15～0.21ng/m ³	0.01mg/m ³ 以下 (10,000ng/m ³ 以下)	米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)の許容限界値(TLV-TWA)	1mg/m ³ _N 以下
鉛	6.1～8.9ng/m ³	0.05mg/m ³ 以下 (50,000ng/m ³ 以下)	作業環境評価基準(昭和51年労働省告示第46号)の管理濃度	10 mg/m ³ _N 以下
水銀	1.2～2.4ng/m ³	0.04 μg/m ³ 以下 (40ng/m ³ 以下)	「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日答申)	0.05 mg/m ³ _N 以下

注：許容限界値(TLVs)は、通常1日8時間及び1週間に40時間の労働時間に対する時間加重平均濃度(TLV-TWA)として、又は15分間の短時間ばく露限界(TLV-STEL)として、又は、作業中のばく露のいかなる時でも超えてはならない濃度である上限値(TLV-C)として、約700物質について、表示されている。