

## 第4章 調査・予測・保全対策・評価

### 第1節 大気質

#### 1.1 調査

##### 1. 調査項目及び調査方法

対象事業実施区域及びその周辺の環境を把握し、予測及び評価に必要な情報を得るため、現況の大気質及び気象の状況を調査した。調査項目及び調査方法は表 4.1.1(1)～(3)に示すとおりである。

表 4.1.1(1) 現地調査内容（一般環境大気質）

	調査項目	調査方法	調査期間・頻度	調査地点
環境大気	二酸化硫黄 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) による	4 季/年 各 24 時間連続測定×7 日間	対象事業実施区域 1 地点 周辺 4 地点
	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) による		
	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」(平成 20 年 3 月環境省) による	4 季/年 各 7 日間連続捕集	
	降下ばいじん	ダストジャー又はデポジットゲージによる捕集	4 季/年 各 30 日連続捕集	
	塩化水素	大気汚染物質測定法指針(昭和 63 年環境庁)に掲げる方法(ろ紙捕集、イオンクロマトグラフ法)	4 季/年 各 24 時間連続捕集×7 日間	
	水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」による	4 季/年 各 24 時間連続捕集×7 日間	
	微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」による(平成 21 年 9 月環境省告示第 33 号)による	4 季/年 各 24 時間連続捕集×7 日間	対象事業実施区域 1 地点

表 4.1.1(2) 現地調査内容（沿道環境大気質）

	調査項目	調査方法	調査期間・頻度	調査地点
道路周辺大気	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」による	2 季/年(夏季、冬季) 各 24 時間連続測定×7 日間	主要なアクセス道路沿道 3 地点
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」による		
	ベンゼン	「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 9 年 2 月 4 日環境庁告示第 4 号)による	2 季/年(夏季、冬季) 各 24 時間連続捕集×7 日間	
	微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」による(平成 21 年 9 月環境省告示第 33 号)による	4 季/年 各 24 時間連続捕集×7 日間	主要なアクセス道路沿道 1 地点(沿道大気 C)

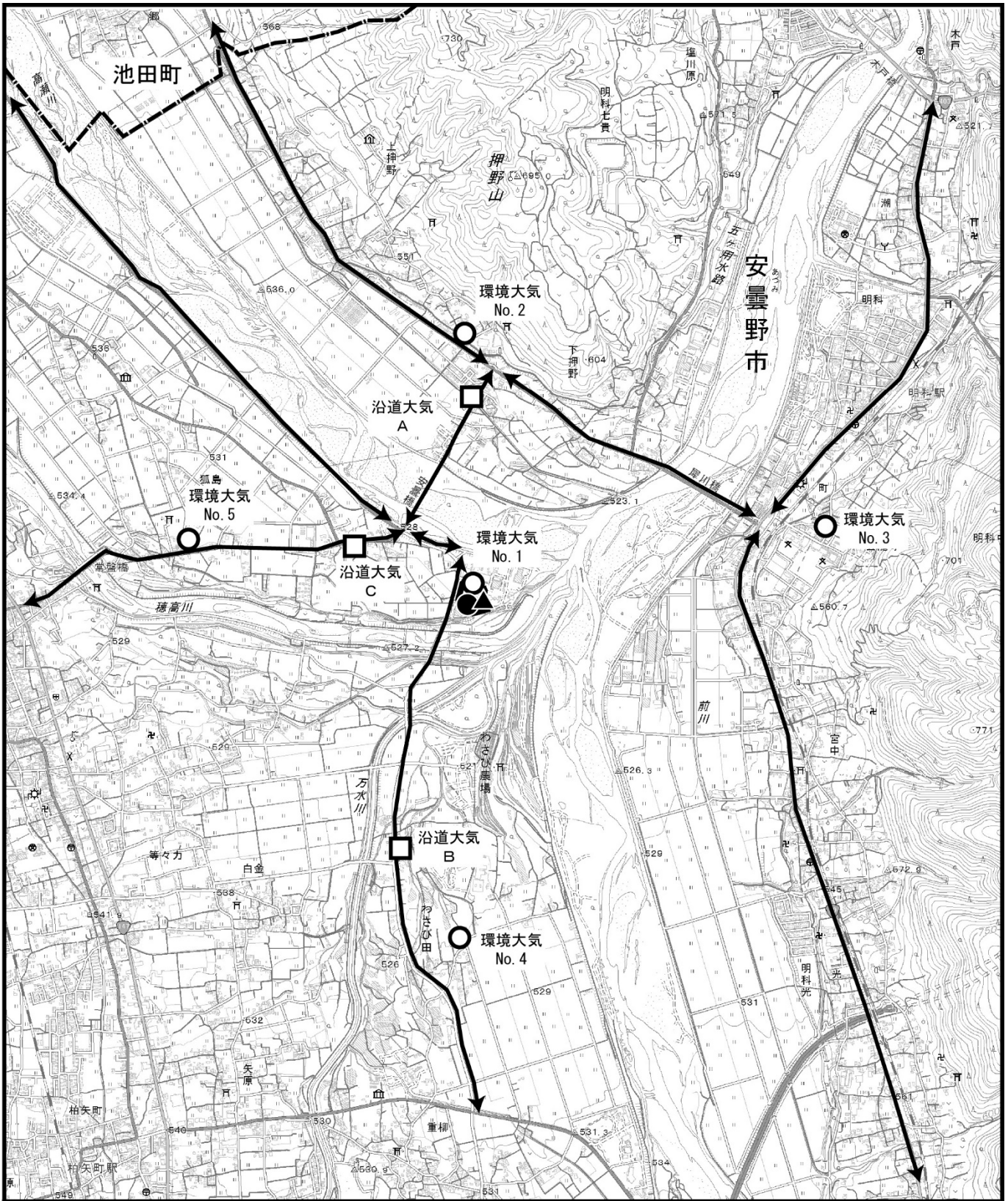
表 4.1.1(3) 現地調査内容（気象）

調査項目		調査方法	調査期間・頻度	調査地点
地上 気象	風向・風速 気温、湿度 日射量	地上気象観測指針(平成 14 年 3 月気象庁) による	1 年間連続測定	対象事業実施区域 1 地点
	放射収支量	環境大気常時監視マニュアル第 6 版(平成 22 年 3 月環境省) による		
上層 気象	風向・風速、気温の鉛直分布	「高層気象観測指針」による GPS ゾンデ等による	4 季/年 各 1 日 8 観測×5 日間 (3 時間毎)	対象事業実施区域 1 地点

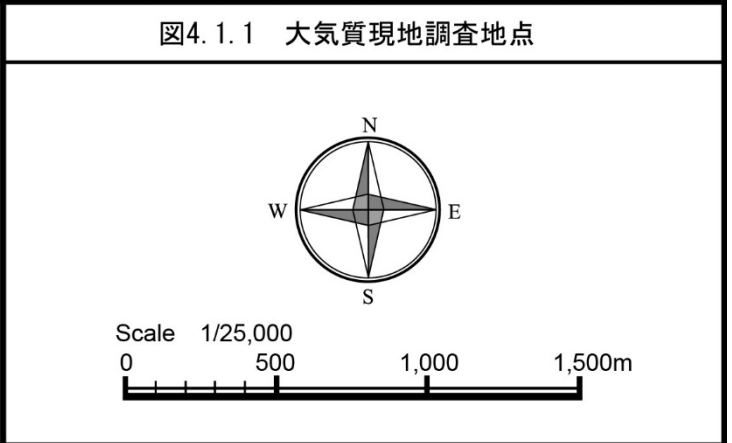
## 2. 調査地域及び地点

一般環境大気質及び気象の調査地域は、工事中における建設機械の稼働及び供用時における焼却施設の稼働に伴う影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。沿道環境大気質の調査地域は、工事中における工事関係車両及び供用時におけるごみ搬入車両等の走行による影響を考慮して、車両が集中する主要な運行ルート沿道とした。

調査地点の位置を図 4.1.1 に示す。



凡 例	
	対象事業実施区域
	行政界
	主要なアクセスルート
	大気質調査地点（環境大気）
	大気質調査地点（沿道大気）
	地上気象調査地点
	上層気象調査地点



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。

### 3. 調査結果

#### (1) 一般環境大気質

##### 1) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果を表 4.1.2 に示す。

全地点において、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.000~0.001ppm であり調査地点間の差はほとんどみられなかった。

表 4.1.2 二酸化硫黄調査結果

調査地点	調査時期	調査時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	1 時間値		日平均値		環境基準の 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 えた時間数 (時間)	
環境大気 No.1	夏季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	秋季	168	0.000	0.004	0	0.001	0	○
	冬季	168	0.001	0.007	0	0.002	0	○
	春季	168	0.000	0.002	0	0.001	0	○
	年間	672	0.000	0.007	0	0.002	0	○
環境大気 No.2	夏季	168	0.001	0.003	0	0.001	0	○
	秋季	168	0.000	0.002	0	0.000	0	○
	冬季	168	0.000	0.004	0	0.002	0	○
	春季	168	0.000	0.001	0	0.000	0	○
	年間	672	0.000	0.004	0	0.002	0	○
環境大気 No.3	夏季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	秋季	168	0.000	0.002	0	0.000	0	○
	冬季	168	0.000	0.002	0	0.001	0	○
	春季	168	0.000	0.001	0	0.001	0	○
	年間	672	0.000	0.003	0	0.001	0	○
環境大気 No.4	夏季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	秋季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	冬季	168	0.001	0.006	0	0.002	0	○
	春季	168	0.000	0.001	0	0.000	0	○
	年間	672	0.001	0.006	0	0.002	0	○
環境大気 No.5	夏季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	秋季	168	0.000	0.003	0	0.001	0	○
	冬季	168	0.001	0.009	0	0.003	0	○
	春季	168	0.000	0.000	0	0.000	0	○
	年間	672	0.000	0.009	0	0.003	0	○

- 備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 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。  
 3. 年間平均値の計算は、調査結果の全体 (24 時間×7 日間×4 季) の平均値とした。

## 2) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4.1.3 に示す。

全地点において、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.009~0.015mg/m<sup>3</sup> で調査地点間の大きな差はみられなかった。季節別では、期間の平均値では夏季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1.3 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	調査時間 (時間)	期間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 (時間)	
環境大気 No.1	夏季	168	0.017	0.028	0	0.023	0	○
	秋季	168	0.013	0.036	0	0.021	0	○
	冬季	168	0.011	0.036	0	0.022	0	○
	春季	168	0.013	0.035	0	0.018	0	○
	年間	672	0.014	0.036	0	0.023	0	○
環境大気 No.2	夏季	168	0.017	0.045	0	0.023	0	○
	秋季	168	0.012	0.043	0	0.023	0	○
	冬季	168	0.009	0.025	0	0.019	0	○
	春季	168	0.012	0.032	0	0.017	0	○
	年間	672	0.013	0.045	0	0.023	0	○
環境大気 No.3	夏季	168	0.017	0.028	0	0.023	0	○
	秋季	168	0.006	0.039	0	0.009	0	○
	冬季	168	0.002	0.008	0	0.005	0	○
	春季	168	0.012	0.032	0	0.016	0	○
	年間	672	0.009	0.039	0	0.023	0	○
環境大気 No.4	夏季	168	0.015	0.028	0	0.021	0	○
	秋季	168	0.012	0.037	0	0.020	0	○
	冬季	168	0.011	0.027	0	0.020	0	○
	春季	168	0.011	0.035	0	0.015	0	○
	年間	672	0.015	0.037	0	0.021	0	○
環境大気 No.5	夏季	168	0.015	0.026	0	0.021	0	○
	秋季	168	0.012	0.041	0	0.014	0	○
	冬季	168	0.010	0.041	0	0.020	0	○
	春季	168	0.013	0.031	0	0.018	0	○
	年間	672	0.010	0.041	0	0.020	0	○

- 備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 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。  
 3. 年間平均値の計算は、調査結果の全体 (24 時間×7 日間×4 季) の平均値とした。

### 3) 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4.1.4 に示す。

全地点において、すべての調査時期で日平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.005~0.007ppm であり、地点間で大きな差はみられなかった。また、季節別では、1 時間値の最高値が冬季に比較的高い傾向がみられた。

表 4.1.4 二酸化窒素調査結果

調査地点	調査時期	調査時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	1 時間値	日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 (ppm)	最高値 (ppm)	0.04ppm を 超えた時間数 (時間)	
環境大気 No.1	夏季	168	0.003	0.007	0.004	0	○
	秋季	168	0.004	0.017	0.005	0	○
	冬季	168	0.008	0.032	0.013	0	○
	春季	168	0.006	0.023	0.007	0	○
	年間	672	0.007	0.032	0.013	0	○
環境大気 No.2	夏季	168	0.003	0.007	0.003	0	○
	秋季	168	0.003	0.013	0.004	0	○
	冬季	168	0.007	0.029	0.012	0	○
	春季	168	0.005	0.024	0.007	0	○
	年間	672	0.005	0.029	0.012	0	○
環境大気 No.3	夏季	168	0.004	0.012	0.005	0	○
	秋季	168	0.005	0.012	0.007	0	○
	冬季	168	0.007	0.024	0.010	0	○
	春季	168	0.007	0.020	0.010	0	○
	年間	672	0.006	0.024	0.010	0	○
環境大気 No.4	夏季	168	0.003	0.010	0.003	0	○
	秋季	168	0.004	0.010	0.005	0	○
	冬季	168	0.006	0.032	0.010	0	○
	春季	168	0.006	0.020	0.008	0	○
	年間	672	0.005	0.032	0.010	0	○
環境大気 No.5	夏季	168	0.003	0.007	0.003	0	○
	秋季	168	0.004	0.009	0.005	0	○
	冬季	168	0.006	0.028	0.011	0	○
	春季	168	0.005	0.017	0.006	0	○
	年間	672	0.005	0.028	0.011	0	○

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。

2. 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。

3. 年間平均値の計算は、調査結果の全体 (24 時間×7 日間×4 季) の平均値とした。

#### 4) ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 4.1.5 に示す。

全地点において、すべての調査時期で環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.0087～0.0115pg-TEQ/m<sup>3</sup>で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、冬季に比較的高い傾向がみられた。

表 4.1.5 ダイオキシン類調査結果

調査地点	調査時期	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	環境基準の適合状況
環境大気 No.1 対象事業実施区域	夏季	0.011	○
	秋季	0.0099	
	冬季	0.015	
	春季	0.0084	
	年間平均	0.0111	
環境大気 No.2 押野集会施設	夏季	0.0092	○
	秋季	0.0078	
	冬季	0.012	
	春季	0.0056	
	年間平均	0.0087	
環境大気 No.3 明科体育館	夏季	0.0070	○
	秋季	0.0068	
	冬季	0.011	
	春季	0.012	
	年間平均	0.0092	
環境大気 No.4 重柳あかしゃ館	夏季	0.0087	○
	秋季	0.0067	
	冬季	0.023	
	春季	0.0075	
	年間平均	0.0115	
環境大気 No.5 狐島会館	夏季	0.0076	○
	秋季	0.010	
	冬季	0.016	
	春季	0.0064	
	年間平均	0.0100	

- 備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 環境基準は年平均値で 0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup> 以下であること。  
 3. 年間平均値の計算は、各季の調査結果の平均値とした。

5) 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果を表 4.1.5 に示す。

各調査地点の年間平均値は、1.14～2.46g/m<sup>2</sup>/30 日であった。

表 4.1.5 降下ばいじん調査結果

調査地点	調査時期	降下ばいじん量 (g/m <sup>2</sup> /30 日)
環境大気 No.1	夏季	1.05
	秋季	0.91
	冬季	1.10
	春季	1.49
	平均	1.14
環境大気 No.2	夏季	1.07
	秋季	0.61
	冬季	1.22
	春季	3.13
	平均	1.51
環境大気 No.3	夏季	3.13
	秋季	0.82
	冬季	1.02
	春季	1.65
	平均	1.66
環境大気 No.4	夏季	7.28
	秋季	0.58
	冬季	0.84
	春季	1.15
	平均	2.46
環境大気 No.5	夏季	2.29
	秋季	0.86
	冬季	1.19
	春季	1.60
	平均	1.49

備考) 年間平均値の計算は、各季の調査結果の平均値とした。



6) 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 4.1.6 に示す。

全地点において、すべての調査時期で環境目標濃度を下回っていた。各調査地点、全ての調査時期で定量下限値の 0.0006ppm 未満であった。

表 4.1.6 塩化水素調査結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間 平均値 (ppm)	日平均値		指針値の 適合状況
				最高値 (ppm)	0.02ppm を 超えた日数 (日)	
環境大気 No.1	夏季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	○
	秋季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	冬季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	春季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	年間	28	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
環境大気 No.2	夏季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	○
	秋季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	冬季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	春季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	年間	28	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
環境大気 No.3	夏季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	○
	秋季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	冬季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	春季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	年間	28	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
環境大気 No.4	夏季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	○
	秋季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	冬季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	春季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	年間	28	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
環境大気 No.5	夏季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	○
	秋季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	冬季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	春季	7	0.0006 未満	0.0006 未満	0	
	年間	28	0.0006 未満	0.0006 未満	0	

- 備考) 1. 目標環境濃度の適合状況は、目標環境濃度以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 目標環境濃度は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和 52 年環大規第 136 号) の値 0.02ppm。

## 7) 水銀

水銀の調査結果を表 4.1.7 に示す。

全地点において、すべての調査時期で日平均値が環境大気中の指針値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.001~0.002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で調査地点間の差はみられなかった。また、季節別にも差はみられなかった。

表 4.1.7 水銀調査結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値		指針値の 適合状況
				最高値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 (日)	
環境大気 No.1	夏季	7	0.001	0.002	0	○
	秋季	7	0.001	0.002	0	
	冬季	7	0.002	0.002	0	
	春季	7	0.001	0.002	0	
	年間	28	0.001	0.002	0	
環境大気 No.2	夏季	7	0.001	0.002	0	○
	秋季	7	0.001	0.002	0	
	冬季	7	0.002	0.002	0	
	春季	7	0.001	0.002	0	
	年間	28	0.001	0.002	0	
環境大気 No.3	夏季	7	0.001	0.002	0	○
	秋季	7	0.002	0.002	0	
	冬季	7	0.002	0.002	0	
	春季	7	0.002	0.002	0	
	年間	28	0.002	0.002	0	
環境大気 No.4	夏季	7	0.002	0.003	0	○
	秋季	7	0.001	0.001	0	
	冬季	7	0.002	0.002	0	
	春季	7	0.002	0.002	0	
	年間	28	0.002	0.003	0	
環境大気 No.5	夏季	7	0.002	0.002	0	○
	秋季	7	0.001	0.002	0	
	冬季	7	0.002	0.002	0	
	春季	7	0.002	0.003	0	
	年間	28	0.002	0.003	0	

- 備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 環境大気中の指針値は『「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）」について（通知）』（環管総発第 03093004 号）の年平均値で 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。  
 3. 定量下限値未満(<0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )の値は 0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ として期間平均値を算出した。

8) 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質の調査結果を表 4.1.8 に示す。

すべての調査時期で日平均値が環境基準値を下回っており、年間平均値も環境基準値を下回っていた。季節別にも大きな差はみられなかった。

表 4.1.8 微小粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた時間数 (時間)	
環境大気 No.1	夏季	7	10.8	15.5	0	○
	秋季	7	9.3	15.4	0	
	冬季	7	9.0	16.2	0	
	春季	7	10.9	16.4	0	
	年間	28	10.0	16.4	0	

- 備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 環境基準は年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、1日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。  
 3. 年間平均値の計算は、各季の調査の平均値とした。

## (2) 道路周辺大気質

### 1) 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4.1.9 に示す。

全地点において、すべての調査時期で日平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.006～0.009ppm であり、地点間で大きな差はみられなかった。

表 4.1.9 二酸化窒素調査結果

調査地点	調査時期	調査時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	1 時間値	日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 (ppm)	最高値 (ppm)	0.04ppm を 超えた時間数 (時間)	
沿道大気 A	夏季	168	0.004	0.014	0.006	0	○
	冬季	168	0.008	0.039	0.012	0	○
	年間	336	0.006	0.039	0.012	0	○
沿道大気 B	夏季	168	0.006	0.017	0.007	0	○
	冬季	168	0.011	0.037	0.017	0	○
	年間	336	0.009	0.037	0.017	0	○
沿道大気 C	夏季	168	0.004	0.015	0.005	0	○
	冬季	168	0.009	0.033	0.013	0	○
	年間	336	0.007	0.033	0.013	0	○

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。

2. 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。

3. 年間平均値の計算は、各季の調査の平均値とした。

### 2) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4.1.10 に示す。

全地点において、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.013～0.015mg/m<sup>3</sup> で調査地点間の大きな差はみられなかった。

表 4.1.10 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	調査時間 (時間)	期間 平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 (時間)	最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数 (時間)	
沿道大気 A	夏季	168	0.017	0.035	0	0.022	0	○
	冬季	168	0.011	0.029	0	0.021	0	○
	年間	336	0.014	0.035	0	0.022	0	○
沿道大気 B	夏季	168	0.015	0.025	0	0.020	0	○
	冬季	168	0.010	0.042	0	0.018	0	○
	年間	336	0.013	0.042	0	0.020	0	○
沿道大気 C	夏季	168	0.019	0.040	0	0.026	0	○
	冬季	168	0.010	0.033	0	0.020	0	○
	年間	336	0.015	0.040	0	0.026	0	○

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。

2. 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。

3. 年間平均値の計算は、各季の調査の平均値とした。

### 3) ベンゼン

ベンゼンの調査結果を表 4.1.11 に示す。

全地点において、年平均値が環境基準値を下回っていた。各調査地点の期間平均値及び日平均値の最高値は大きな差はみられなかった。

表 4.1.11 ベンゼン調査結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値 最高値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値 最低値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	環境基準の 適合状況
沿道大気 A	夏季	7	0.47	0.6	0.3	—
	冬季	7	0.87	1.3	0.6	—
	年間	14	0.67	1.3	0.3	○
沿道大気 B	夏季	7	0.44	0.5	0.3	—
	冬季	7	0.87	1.5	0.6	—
	年間	14	0.66	1.5	0.3	○
沿道大気 C	夏季	7	0.47	0.7	0.3	—
	冬季	7	0.99	1.5	0.7	—
	年間	14	0.73	1.5	0.3	○

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
2. 環境基準は年平均値が  $3\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であること。

### 4) 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質の調査結果を表 4.1.12 に示す。

すべての調査時期で日平均値が環境基準値を下回っており、年間平均値も環境基準値を下回っていた。季節別にも大きな差はみられなかった。

表 4.1.12 微小粒子状物質調査結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた時間数 (時間)	
沿道大気 C	夏季	7	10.4	15.1	0	○
	秋季	7	10.3	15.9	0	
	冬季	7	9.3	16.2	0	
	春季	7	11.1	15.9	0	
	年間	28	10.3	16.2	0	

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
2. 環境基準は年平均値が  $15\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下、1日平均値が  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であること。  
3. 年間平均値の計算は、各季の調査の平均値とした。

### (3) 地上気象

#### 1) 地上気象調査結果の概要

地上気象の調査結果の概要を表 4.1.13 に示す。

対象事業実施区域内の気温は、年平均気温で 12.2℃、最高気温は 8 月の 35.5℃、最低気温は 1 月の -11.8℃であった。

年平均風速は 1.7m/s、年間の最多風向は北東(NE)であった。

月平均風速は 1.3~2.3m/s であり、2 月と 4 月にやや高いものの比較的安定していた。月の最多風向は北東が最も多く、北寄りの風が多い傾向であった。

月間の最大風速の最高は 10.1m/s であり、最大風速の風速は南南東が最も多く、最多風向とは異なっていた。

年平均日射量は、14.85MJ/m<sup>2</sup>/日、日射量の月平均値の最大は 5 月の 20.68MJ/m<sup>2</sup>/日、最小は 12 月の 8.40MJ/m<sup>2</sup>/日であった。

年平均放射収支量は-1.85MJ/m<sup>2</sup>/日、放射収支量の月平均値の最大は 9 月の-0.98MJ/m<sup>2</sup>/日、最小は 12 月の-2.78MJ/m<sup>2</sup>/日であった。

表 4.1.13 地上気象調査結果の概要

年月	気温 (°C)						湿度(%)		風向・風速(m/s)				日射量 (MJ/m <sup>2</sup> /日)	放射収支量 (夜間) (MJ/m <sup>2</sup> /日)
	日平均			最高	最低	平均	最小	平均 風速	最多 風向	最大風速				
	平均	最高	最低							風速	風向			
平成 28年	6月	20.3	22.9	14.2	30.9	5.2	73	25	1.8	北東	6.8	南南東	19.54	-1.28
	7月	24.4	26.6	20.6	33.7	16.4	75	31	1.6	北東	5.9	北東	20.33	-0.94
	8月	25.0	27.9	20.1	35.5	18.2	76	32	1.6	北東	6.8	南南東	19.18	-1.17
	9月	21.2	25.9	16.5	33.4	12.7	86	31	1.3	北東	6.2	北西	11.77	-0.98
	10月	14.4	21.2	8.1	26.1	1.2	81	23	1.7	北東	8.8	南南東	11.33	-1.63
	11月	6.7	11.1	-0.1	20.6	-3.8	82	31	1.5	北西	7.3	南南東	8.87	-1.93
	12月	2.9	9.3	-1.3	16.0	-6.8	79	30	1.7	北東	8.6	南南東	8.40	-2.78
平成 29年	1月	-0.7	3.8	-5.1	10.9	-11.8	78	24	1.6	北北東	10.1	南南東	9.33	-2.38
	2月	0.4	6.8	-3.0	15.1	-7.8	71	23	2.1	東北東	8.4	南南東	12.64	-2.50
	3月	3.5	8.3	0.5	18.4	-5.3	67	17	1.8	北北東	6.1	北北西	15.78	-2.48
	4月	10.5	15.8	3.7	27.2	-3.7	64	13	2.3	北東	8.5	南南東	19.27	-2.29
	5月	17.3	22.1	11.3	33.4	1.8	67	12	1.8	北東	7.2	西北西	20.68	-1.71
年間	12.2	27.9	-5.1	35.5	-11.8	75	12	1.7	北東	10.1	南南東	14.85	-1.85	

## 2) 風向、風速

風速階級別風向出現頻度を表 4.1.14 に、風配図を図 4.1.2 に示す。

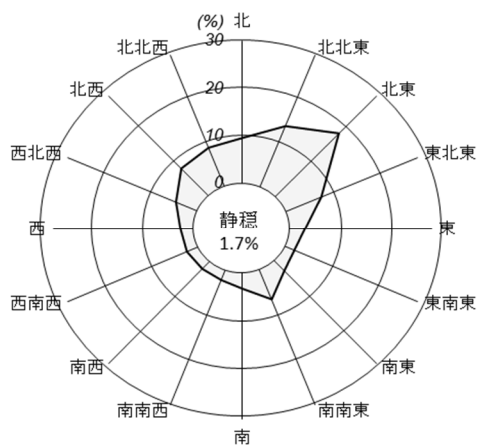
年間を通して北東及び北北東の風が多く、次いで北西から北北西にかけての風が多くなっていた。

風速は、南南東の風が強い傾向がみられた。

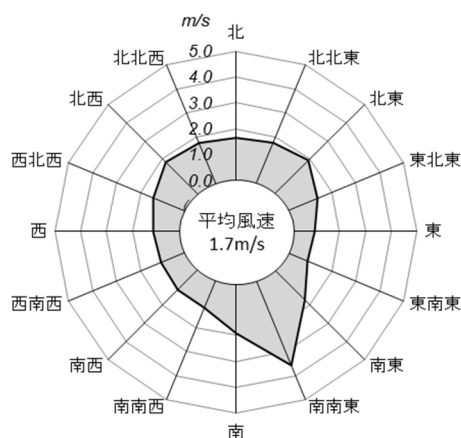
表 4.1.14 風速階級別風向出現頻度

単位：%

風速 (m/s)	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	静穏	合計
0.4以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.8	5.8
0.5-0.9	2.0	2.7	2.3	1.8	1.4	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	1.1	1.1	1.5	1.6	1.8	-	21.9
1.0-1.9	4.0	5.6	9.1	4.6	1.4	0.6	0.7	1.2	0.9	0.6	1.0	1.3	1.5	2.4	3.3	3.8	-	42.0
2.0-2.9	2.1	3.5	4.3	1.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.8	1.8	1.8	-	17.4
3.0-3.9	0.5	1.3	1.8	0.1	0.0	0.0	0.2	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.6	-	6.5
4.0-5.9	0.3	0.4	1.2	0.1	0.0	0.0	0.2	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.4	-	4.9
6.0-7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	-	1.5
8.0以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.1
合計	8.9	13.4	18.6	7.7	2.9	1.7	2.4	5.9	2.5	1.6	1.8	2.6	2.9	4.9	8.0	8.4	5.8	100.0



通年



通年

図 4.1.2 風配図 (風向出現率、風向別平均風速)

#### (4) 上層気象

##### 1) 上層風向

上層風向調査結果を表 4.1.15 に、季節別高度別風配図を図 4.1.3 に示す。

表 4.1.15 上層風向調査結果（風向の鉛直分布）

高度 (m)	通年		夏季		秋季	
	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)
50	NE	22.5	NE	25.0	NNE	30.0
100	NE	18.8	NE	22.5	NNE	20.0
150	NNE	18.8	N	22.5	NNE	15.0
200	N	23.1	N	27.5	N	17.5
250	NNE	20.6	N	15.0	S	20.0
300	NNE	17.5	NNE	12.5	SSW	15.0
350	N	19.4	NNE	15.0	N	25.0
400	NNE	18.8	NNE	15.0	S	27.5
450	N	17.5	S	20.0	S	22.5
500	NNE	17.5	NNE	15.0	S	20.0
600	N	21.3	NNE	20.0	S	20.0
700	N	21.3	S	22.5	N	25.0
800	N	18.1	S	12.5	N	22.5
900	N	21.3	S	17.5	S	25.0
1000	S	18.8	S	22.5	S	25.0
1100	S	15.0	SE	15.0	S	25.0
1200	SSW	15.0	SSE	20.0	S	20.0
1300	S	14.4	S	17.5	S	25.0
1400	SSW	18.1	SSW	17.5	SSW	25.0
1500	SSW	18.1	SSW	17.5	SSW	27.5

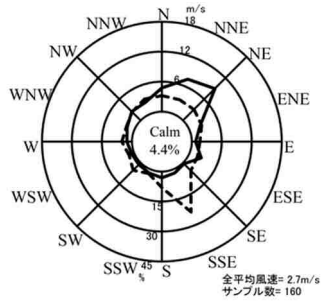
高度 (m)	冬季		春季	
	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)
50	N	17.5	NE	35.0
100	N	20.0	NE	27.5
150	NNE	17.5	NNE	30.0
200	N	25.0	NNE	35.0
250	NNE	27.5	NNE	27.5
300	N	17.5	NNE	27.5
350	N	17.5	NNE	35.5
400	NNE	20.0	N	32.5
450	NNE	17.5	N	35.0
500	S	22.5	N	30.0
600	S	25.0	N	45.0
700	S	35.0	N	35.0
800	S	27.5	N	30.0
900	S	25.0	N	42.5
1000	S	20.0	N	40.0
1100	SSW	22.5	N	35.0
1200	SSW	25.0	NW	15.0
1300	SSW	17.5	NNW	15.0
1400	SW	17.5	NNW	17.5
1500	SW	17.5	NNW	22.5

注) 各高度とも 2016 年 7 月 27 日 3 時～31 日 24 時、10 月 13 日 3 時～17 日 24 時、2017 年 1 月 19 日 3 時～23 日 24 時、3 月 23 日 3 時～27 日 24 時に観測した各季節 40 データの最多風向である。

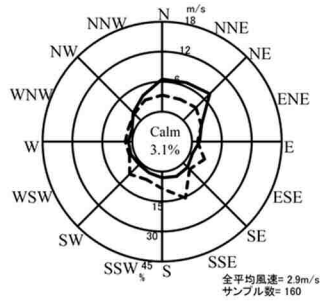
(最多風向が 2 つ以上現れた場合は、その風向の左右の風向回数を加算し、回数の多いものを最多風向とする。それでも同じになる場合は、複数の風向を示す。)



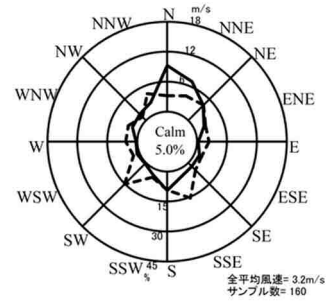
50m



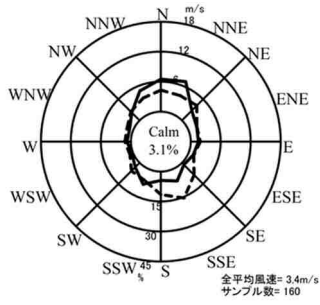
100m



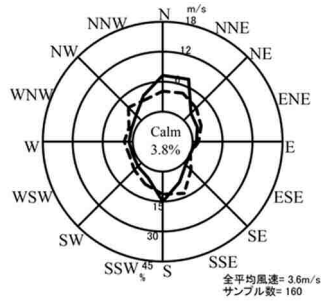
200m



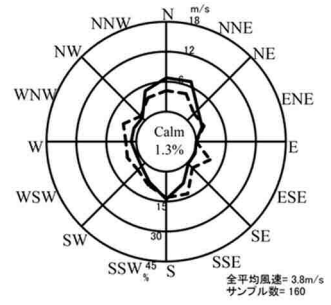
300m



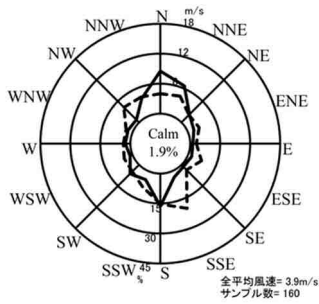
400m



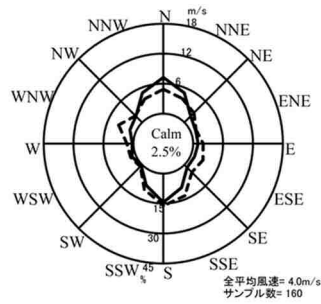
500m



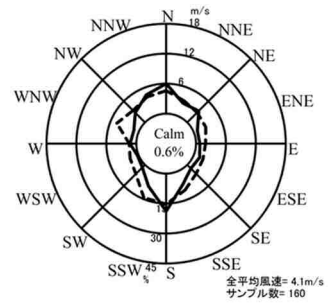
600m



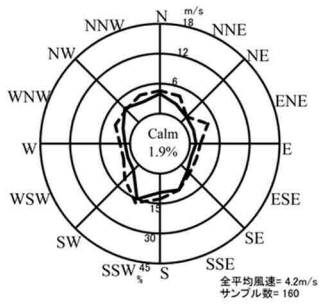
800m



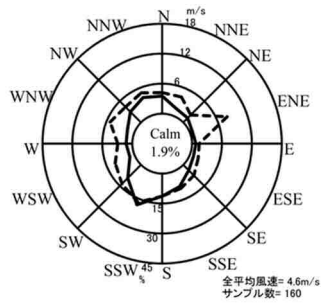
1000m



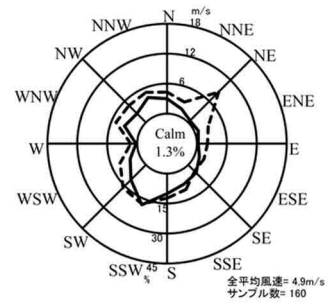
1200m



1400m



1500m



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

図 4.1.3 季節別高度別風配図 (通年)

2) 上層風速

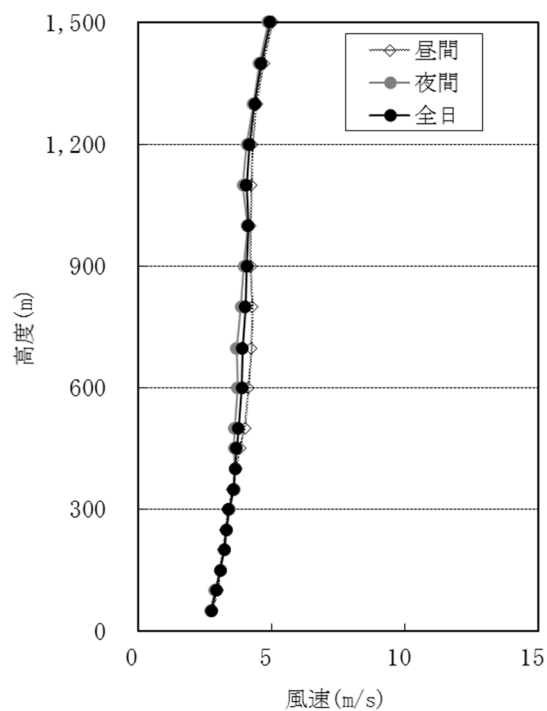
上層風速の高度別平均風速を表 4.1.16 及び図 4.1.4 に示す。

表 4.1.16 高度別平均風速

高度 (m)	通年			夏季			秋季		
	風速 (m/s)			風速 (m/s)			風速 (m/s)		
	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日
50	2.8	2.7	2.7	1.6	2.6	2.1	1.7	2.4	2.1
100	3.0	2.9	2.9	1.6	2.6	2.1	1.6	2.2	2.0
150	3.1	3.1	3.1	1.6	2.8	2.2	1.8	2.0	1.9
200	3.2	3.3	3.2	1.8	2.9	2.4	1.9	2.3	2.1
250	3.3	3.3	3.3	1.8	3.0	2.4	2.0	2.5	2.3
300	3.4	3.4	3.4	1.7	2.9	2.3	2.2	2.8	2.6
350	3.5	3.6	3.6	1.9	3.0	2.4	2.3	3.2	2.9
400	3.7	3.6	3.6	2.0	3.1	2.5	2.4	3.3	2.9
450	3.8	3.6	3.7	2.1	3.3	2.7	2.4	3.2	2.9
500	4.0	3.6	3.8	2.3	3.2	2.8	2.6	3.2	3.0
600	4.1	3.7	3.9	2.2	2.7	2.4	3.0	3.3	3.2
700	4.2	3.7	3.9	2.3	2.3	2.3	3.2	3.4	3.3
800	4.3	3.9	4.0	2.4	2.3	2.4	3.8	3.7	3.8
900	4.2	4.0	4.1	2.3	2.6	2.4	4.6	3.7	4.1
1000	4.2	4.1	4.1	2.4	2.8	2.6	4.8	3.8	4.2
1100	4.2	3.9	4.1	2.3	3.0	2.7	4.6	3.8	4.1
1200	4.3	4.1	4.2	2.7	2.9	2.8	4.8	4.1	4.3
1300	4.4	4.3	4.4	2.6	3.0	2.8	4.6	4.0	4.2
1400	4.7	4.5	4.6	2.7	2.7	2.7	5.1	4.3	4.6
1500	5.0	4.9	4.9	2.7	2.9	2.8	5.9	4.8	5.2

高度 (m)	冬季			春季		
	風速 (m/s)			風速 (m/s)		
	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日
50	4.7	3.1	3.7	3.5	2.8	3.0
100	5.4	3.6	4.3	3.8	3.0	3.3
150	5.7	4.3	4.8	3.7	3.2	3.4
200	5.9	4.5	5.0	3.7	3.3	3.4
250	6.0	4.5	5.0	3.9	3.3	3.5
300	6.2	4.7	5.2	4.0	3.2	3.5
350	6.4	4.9	5.4	4.1	3.2	3.6
400	6.7	4.8	5.5	4.2	3.3	3.6
450	7.2	4.6	5.6	4.1	3.2	3.6
500	7.3	4.7	5.7	4.3	3.2	3.6
600	7.4	5.4	6.1	4.6	3.3	3.8
700	7.3	5.4	6.1	4.7	3.4	3.9
800	6.8	5.5	6.0	4.7	3.6	4.0
900	6.2	5.6	5.8	4.5	3.7	4.0
1000	6.0	5.7	5.8	4.2	3.8	4.0
1100	6.1	5.1	5.4	4.6	3.7	4.1
1200	5.6	5.4	5.5	4.6	3.8	4.1
1300	6.0	6.0	6.0	5.2	4.1	4.5
1400	6.1	6.2	6.2	5.6	4.6	5.0
1500	6.5	6.8	6.7	5.9	4.6	5.1

注) 各高度データは 2016 年 7 月 27 日 3 時~31 日 24 時、10 月 13 日 3 時~17 日 24 時、2017 年 1 月 19 日 3 時~23 日 24 時、3 月 23 日 3 時~27 日 24 時に観測した各季節 40 データの平均値である。



通年

図 4.1.4 高度別平均風速

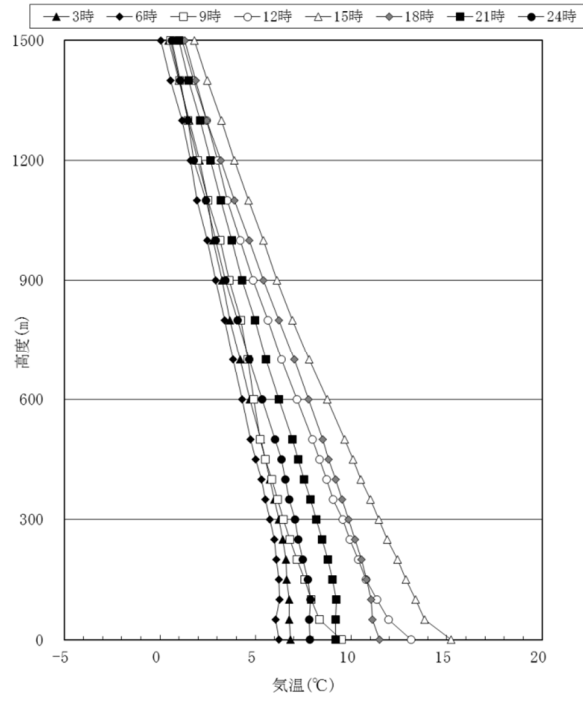
### 3) 上層の気温

上層の高度別平均気温を表 4.1.17 及び図 4.1.5 に示す。

表 4.1.17 高度別平均気温

高度 (m)	気温 (°C)							
	3時	6時	9時	12時	15時	18時	21時	24時
1.5	6.8	6.2	9.5	13.2	15.2	11.5	9.2	7.8
50	6.8	6.1	8.4	12.0	13.8	11.1	9.2	7.8
100	6.8	6.2	7.9	11.4	13.4	11.0	9.2	7.9
150	6.6	6.2	7.6	10.8	12.9	10.8	9.0	7.8
200	6.6	6.1	7.2	10.4	12.4	10.6	8.8	7.5
250	6.4	6.0	6.8	9.9	11.9	10.2	8.5	7.2
300	6.2	5.8	6.5	9.6	11.5	9.9	8.2	7.1
350	6.0	5.5	6.2	9.1	11.0	9.5	7.9	6.8
400	5.8	5.3	5.8	8.7	10.5	9.2	7.5	6.6
450	5.5	5.0	5.5	8.4	10.1	8.8	7.2	6.3
500	5.3	4.7	5.3	8.0	9.7	8.5	6.9	6.0
600	4.7	4.3	4.9	7.2	8.7	7.8	6.2	5.4
700	4.2	3.8	4.6	6.4	7.8	7.0	5.6	4.7
800	3.7	3.4	4.2	5.7	6.9	6.2	5.0	4.1
900	3.2	2.9	3.6	4.9	6.1	5.4	4.3	3.4
1000	2.8	2.5	3.1	4.2	5.4	4.7	3.8	2.9
1100	2.5	1.9	2.5	3.5	4.6	3.9	3.2	2.4
1200	2.1	1.6	2.0	3.0	3.9	3.2	2.6	1.8
1300	1.5	1.2	1.5	2.4	3.2	2.4	2.1	1.5
1400	1.0	0.5	1.0	1.8	2.5	1.9	1.5	1.1
1500	0.5	0.0	0.6	1.1	1.8	1.3	1.0	0.6

注) 各高度データは夏季調査、秋季調査、冬季調査、春季調査における対象時間データの平均値。



通年

図 4.1.5 高度別平均気温

## 1.2 予測及び影響の評価

### 1. 工事中における運搬車両の走行に伴う大気質への影響

#### (1) 予測結果

##### 1) 工事中における運搬車両の走行に伴う大気質の濃度

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 4.1.18 及び表 4.1.19 に示すとおりである。

表 4.1.18 工事関係車両の走行に伴う大気質予測結果（年平均値）

項目	予測地点		年平均寄与濃度			バックグラウンド濃度 ④	年平均環境濃度 ⑤=③+④
			一般交通 ①	一般交通 + 工事関係 車両 ②	工事による 寄与濃度 ③=②-① (寄与率) ③/⑤×100%		
二酸化窒素 (ppm)	沿道A	北西側	0.00107	0.00116	0.00009 (1.5%)	0.006	0.00609
		南東側	0.00136	0.00147	0.00011 (1.8%)	0.006	0.00611
	沿道B	東側	0.00169	0.00175	0.00006 (0.7%)	0.009	0.00906
		西側	0.00212	0.00220	0.00008 (0.9%)	0.009	0.00908
	沿道C	南側	0.00069	0.00080	0.00011 (1.5%)	0.007	0.00711
		北側	0.00050	0.00058	0.00008 (1.1%)	0.007	0.00708
浮遊粒子状 物質 (mg/m <sup>3</sup> )	沿道A	北西側	0.00012	0.00013	0.00001 (0.1%)	0.014	0.01401
		南東側	0.00015	0.00016	0.00001 (0.1%)	0.014	0.01401
	沿道B	東側	0.00022	0.00023	0.00001 (0.1%)	0.013	0.01301
		西側	0.00027	0.00028	0.00001 (0.1%)	0.013	0.01301
	沿道C	南側	0.00009	0.00010	0.00001 (0.1%)	0.015	0.01501
		北側	0.00007	0.00008	0.00001 (0.1%)	0.015	0.01501

表 4.1.19 工事関係車両の走行に伴う大気質予測結果  
(日平均値の年間 98%値又は 2%除外値)

項目	予測地点		年平均 環境濃度	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	沿道 A	北西側	0.00609	0.017	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以 下であること。
		南東側	0.00611	0.017	
	沿道 B	東側	0.00906	0.021	
		西側	0.00908	0.021	
	沿道 C	南側	0.00711	0.018	
		北側	0.00708	0.018	
浮遊粒子状 物質 (mg/m <sup>3</sup> )	沿道 A	北西側	0.01401	0.037	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下である こと。
		南東側	0.01401	0.037	
	沿道 B	東側	0.01301	0.035	
		西側	0.01301	0.035	
	沿道 C	南側	0.01501	0.039	
		北側	0.01501	0.039	

2) 工事中における運搬車両の走行に伴う粉じん飛散の程度

工事中における運搬車両の走行に伴う粉じん飛散の程度の予測結果は表 4.1.20 に示すとおりである。

工事関係車両の走行に伴う粉じんの発生源は、未舗装区域である工事区域から車輪等に付着する泥等が考えられる。これらの発生源については、表 4.1.35 (後出、p4-1-46) に示す「工所用出入り口の路面洗浄」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、対象事業実施区域近傍においても、降下ばいじん量は現況と同程度となると予測する。

表 4.1.20 工事関係車両の走行に伴う粉じんの予測結果

項目	予測地点	降下ばいじん量
降下ばいじん (g/m <sup>2</sup> /30 日)	対象事業実施区域近傍 (環境大気 No.1)	0.91~1.49

## (2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、環境への影響を緩和させるため、表 4.1.21 に示す環境保全措置を予定する。

表 4.1.21 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・時間の分散化を図る。	低減
交通規制の順守	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順守する。	低減
暖機運転(アイドリング)の低減	工事関係車両を運転する際には、必要以上の暖機運転（アイドリング）をしない。	低減
工事用出入り口の路面洗浄	工事用出入り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
工事用車両荷台のシート覆い	工事用車両の走行に関し粉じん等を飛散させるおそれがある場合、工事用車両の荷台をシート等で覆う。	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。

低減：継続的な保護また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、また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」、「工事関係車両の走行に伴う粉じんの程度」の予測結果は、表 4.1.22 に示す環境保全に関する目標と整合が図られているかどうかを検討した。

表 4.1.22 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0.04ppmとした。	予測地点は人が生活する場所の代表地点であるため、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 <sup>3</sup> とした。	
粉じん ・降下ばいじん	生活環境に著しい影響を与えないこととした。	

#### (4) 評価結果

##### 1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「搬入時間の分散」、「交通規制の遵守」、「暖機運転（アイドリング）の低減」を実施する予定である。

「搬入時間の分散」により渋滞の原因とならないよう留意して搬入車両の走行時間を短縮し、「暖機運転（アイドリング）の低減」により搬入車両のエンジンの運転時間を短縮することで、工事関係車両からの大気汚染物質の排出を抑制するものである。また、「交通規制の遵守」及びは、予測条件で示した走行速度、排出係数を担保するものであるとともに、大気汚染物質の総排出量を抑制するものである。

これらの対策の実施により工事関係車両の走行に伴う大気質への影響は緩和されると考える。

また、「工事用車両荷台のシート覆い」、「工事用出入りの路面洗浄」を実施することにより工事関係車両の走行に伴う粉じんの飛散の影響は低減されると考える。

以上のことから、工事関係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

工事関係車両の走行に伴う予測濃度は表 4.1.23 及び表 4.1.24 に示すとおりである。

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）の日平均予測の寄与濃度は、二酸化窒素が 0.00006~0.00011ppm、浮遊粒子状物質が 0.00001mg/m<sup>3</sup> であり、寄与率は、最大でも二酸化窒素で 1.8%、浮遊粒子状物質で 0.1% である。予測値はいずれの物質も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。

工事関係車両の走行に伴う粉じんの程度は、「工事用車両荷台のシート覆い」等の環境保全措置を講ずることにより、環境保全目標を満足すると評価する。

表 4.1.23 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(工事関係車両の走行に伴う大気質)

項目	予測地点	日平均値の年間 98%値 又は 2%除外値	年平均値に対する寄与率	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	沿道 A	0.017	1.8%	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	沿道 B	0.021	0.9%	
	沿道 C	0.018	1.5%	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	沿道 A	0.037	0.1%	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
	沿道 B	0.035	0.1%	
	沿道 C	0.039	0.1%	

表 4.1.24 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(工事関係車両の走行に伴う粉じん)

項目	予測地点	降下ばいじん量	環境保全目標
降下ばいじん (g/m <sup>2</sup> /30 日)	対象事業実施区域近傍 (環境大気 No.1)	0.91~1.49	生活環境に著しい影響を与えないこと。



## 2. 工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への影響

### (1) 予測結果

#### 1) 建設機械の稼働に伴う大気質の濃度

予測の結果、建設機械の稼働に伴う大気質への影響は表 4.1.25 及び表 4.1.26 に示すとおりである。

表 4.1.25 建設機械の稼働に伴う大気質予測結果（年平均値）

予測地点	項目	年平均寄与濃度 ① (寄与率) ①/③×100%	バックグラウンド濃度 ②	年平均環境濃度 ③=①+②
最大着地濃度地点	二酸化窒素 (ppm)	0.009 (56.3%)	0.007	0.0160
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0012 (7.9%)	0.014	0.0152

表 4.1.26 建設機械の稼働に伴う大気質予測結果  
(日平均値の年間 98%値又は 2%除外値)

予測地点	項目	年平均環境濃度	日平均値の年間 98%値 又は 2%除外値	環境基準
最大着地濃度地点	二酸化窒素 (ppm)	0.0160	0.032	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0152	0.036	時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

#### 2) 建設機械の稼働に伴う粉じん飛散の程度

##### ア 土地利用の状況

対象事業実施区域は現在、穂高広域施設組合のストックヤード、グラウンド及びその駐車場として利用している。全体がほぼ無植生で、砂や礫混じりの砂が露出した裸地の状態である。また、東側には生コン工場が隣接しており、砂や礫混じり砂が露出した裸地の状態となっている。

建設工事の際には、対象事業実施区域内にあるストックヤード建屋の撤去が行われるが、全体が裸地である状況は現在と大きく変化しない。

##### イ 粉じん等の状況

穂高広域施設組合のストックヤードでは、搬入出作業にホイールローダを使用しており、粉じんが発生する要素となっている。グラウンドは野球の練習に使用されているほか、駐車場は南側に隣接する「あづみ野ランド」と共用しており、日常的に車の出入りがあるため、これらも粉じんの発生要因である。また、生コン工場の操業も粉じんの発生要因である。

建設工事の際にはバックホウ等の建設機械等が稼働して土砂掘削等の作業が行われることにな

るが、現況と比較して粉じんの発生が大きく変わるものではないと考えられる。

#### ウ 環境保全措置

建設工事に際しては、環境保全措置として、工事用仮囲いの設置及び必要に応じて工事区域への散水を行う。また、排出ガス対策型機械の使用に努める。

#### エ 建設機械の稼働に伴う粉じん飛散の程度

対象事業実施区域は平坦な地形であり、施設建設に際しては大規模な土地造成は行わない。基礎やごみピット部分については掘削が行われるものの、礫混り砂が主な構成土質であり比較的粉じんの飛散は少ないと考えられる。建設工事に際しては環境保全措置を講じるため、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、対象事業実施区域近傍においても、降下ばいじん量は現況と同程度となると予測する。予測結果を表 4.1.27 に示すとおりである。

表 4.1.27 建設機械の稼働に伴う粉じんの予測結果

項目	予測地点	降下ばいじん量
降下ばいじん (g/m <sup>2</sup> /30日)	対象事業実施区域近傍 (環境大気 No.1)	0.91~1.49

## (2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、環境への影響を緩和させるため、表 4.1.28 に示す環境保全措置を予定する。

表 4.1.28 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
工事用仮囲いの設置	工事中は周囲に工事用仮囲いを設置する。	低減
排出ガス対策型機械の使用	排出ガス対策型の建設機械の採用に努める。	低減
建設機械稼働時間の抑制	建設機械は、アイドリング停止を徹底する。	低減
工事区域への散水	土ぼこりの飛散防止のため、必要に応じて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。

低減：継続的な保護また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、また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、「建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の濃度」の予測結果は、表 4.1.29 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 4.1.29 環境保全に関する目標（建設機械の稼働）

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0.04ppmとした。	予測地点は人が生活する場所の代表地点であるため、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 <sup>3</sup> とした。	
粉じん ・降下ばいじん	生活環境に著しい影響を与えないこととした。	

### (4) 評価結果

#### 1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「工事用仮囲いの設置」、「排出ガス対策型機械の使用」、「建設機械稼働時間の抑制」、「工事区域への散水」を実施する予定である。

「排出ガス対策型機械の使用」及び「建設機械稼働時間の抑制」により、建設機械そのものからの大気質への影響を抑制する。また、「工事用仮囲いの設置」により風による工事範囲内からの砂ぼこりの巻き上げを緩和し、それでも粉じんが発生する状況があれば必要に応じて「工事区域への散水」を行って粉塵の発生を抑制する。

これらの対策の実施により工事関係車両の走行に伴う大気質への影響は緩和されると考える。

以上のことから、建設機械の稼働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

建設機械の稼働に伴う予測濃度は表 4.1.30 及び表 4.1.31 に示すとおりである。

最大着地濃度地点において二酸化窒素が 0.032ppm、浮遊粒子状物質が 0.036mg/m<sup>3</sup>となり、環境保全のための目標値を満足する。また、粉じんは現況と同程度であり、目標を満足する。

二酸化窒素については環境保全目標を満足するものの、年平均値に対する寄与率が 56.3%であることから、環境保全措置を講じることにより低減を図る。

以上のことから、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 4.1.30 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(建設機械の稼働に伴う大気質)

予測地点	項目	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	年平均値に 対する寄与率	環境基準
最大着地 濃度地点	二酸化窒素	0.032ppm	56.3%	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm の ゾーン内又はそれ以下であ ること。
	浮遊粒子状物質	0.036mg/m <sup>3</sup>	7.9%	時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であるこ と。

表 4.1.31 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(工事関係車両の走行に伴う粉じん)

項目	予測地点	降下ばいじん量	環境保全目標
降下ばいじん (g/m <sup>2</sup> /30 日)	対象事業実施区域近傍 (環境大気 No.1)	0.91~1.49	生活環境に著しい影響を与えな いこと。

### 3. 供用時におけるごみ搬入車両等の走行に伴う大気質への影響

#### (1) 予測結果

##### 1) 将来のごみ処理量

現況及び将来のごみ処理量は、表 4.1.32 に示すとおりである。

人口の減少及びごみの減量化により、平成 33 年度以降は焼却処理量、不燃ごみ処理量ともに減少していくと予測している。

表 4.1.32 現況及び将来のごみ処理量

項目	単位	現況 (平成 28 年度実績)	将来 (平成 33 年度予測)	将来 (平成 39 年度予測)
焼却処理量	t/年	33, 830	30, 588	29, 892
不燃ごみ処理量	t/年	586 注)	619	596

注) 現在は処理していないが新施設で処理を行う安曇野市分のガラス陶磁器類を含めた値。

##### 2) 将来のごみ搬入車両等の台数

焼却処理量は減少していくと予測されるが、ごみ収集車両はルートを巡回してごみを収集するため、収集ごみが多少減少しても搬入台数は変わらない。直接搬入については、台数は現在と同等かやや減少する。

不燃ごみ処理量も減少していくと予測されるため、搬入車両の台数は現在と同等かやや減少する。

灰及び不燃物、資源物の搬出車両の台数も、同様の理由から現在と同等かやや減少する。

##### 3) 将来の走行ルート

ごみの分別品目、収集曜日及び収集体制については変更の予定はなく、ごみ収集車両の走行ルートは現在と変化しないと予想される。直接搬入及び搬出車両についても走行ルートは変化しないものと予想される。

##### 4) 将来のごみ搬入車両等の交通状況

2) 及び 3) より、将来のごみ搬入車両等の交通状況は、現在と同様か、やや通行台数が減少すると予測される。

##### 5) 将来の道路周辺大気質の状況

4) より、将来のごみ搬入車両等の交通状況は、現在と同様かやや通行台数が減少することから、将来の道路周辺大気質の状況は、現在と同等程度であると予測される。

#### (2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、環境への影響を緩和させるため、表 4.1.33 に示す環境保全措置を予定する。

表 4.1.33 環境保全措置（ごみ搬入車両等の走行）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
搬入時間の分散	焼却施設及び不燃物処理施設の搬入時間は午前と午後に設定することで、搬入時間の分散を図る。	低減
交通規制の順守	収集業者に対して、速度や積載量等の交通規制の順守を指導する。	低減
暖機運転(アイドリング)の低減	収集業者に対して、待車中は暖機運転を行わないよう指導する。	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。

低減：継続的な保護また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、また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 4.1.34 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 4.1.34 環境保全に関する目標（ごみ搬入車両等の走行）

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 0.04ppm とした。	予測地点は人が生活する場所の代表地点であるため、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 <sup>3</sup> とした。	

（４）評価結果

1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「搬入時間の分散」、「交通規制の遵守」、「暖機運転（アイドリング）の低減」を実施する予定である。

「搬入時間の分散」により渋滞の原因とならないよう留意して搬入車両の走行時間を短縮し、「暖機運転（アイドリング）の低減」により搬入車両のエンジンの運転時間を短縮することで、ごみ搬入車両からの大気汚染物質の排出を抑制するものである。また、「交通規制の遵守」及びは、予測条件で示した走行速度、排出係数を担保するものであるとともに、大気汚染物質の総排出量を抑制するものである。

これらの対策の実施によりごみ搬入車両等の走行に伴う大気質への影響は緩和されると考える。

以上のことから、工事関係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

ごみ搬入車両等の走行に伴う予測濃度は表 4.1.35 に示すとおりである。

将来の搬入車両等の走行に伴う予測濃度は現況と同等であり、現況の大気質から求めた二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.017~0.021ppm、浮遊粒子状物質の 2%除外値は 0.035~0.039mg/m<sup>3</sup>である。

予測値はいずれの物質も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 4.1.35 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(ごみ搬入車両等の走行に伴う大気質)

項目	予測地点	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	沿道 A	0.017	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン 内又はそれ以下であること。
	沿道 B	0.021	
	沿道 C	0.018	
浮遊粒子状 物質 (mg/m <sup>3</sup> )	沿道 A	0.037	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
	沿道 B	0.035	
	沿道 C	0.039	

#### 4. 供用時における施設の稼働に伴う排出ガスによる大気質への影響

##### (1) 予測結果

###### 1) 長期平均濃度予測

予測の結果は表 4.1.36～表 4.1.40 に示すとおりである。

最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から南東に約 620m の位置であった。最大着地濃度地点及び寄与濃度分布図は図 4.1.6～図 4.1.10 に示すとおりである。

表 4.1.36 長期平均濃度の予測結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	年平均寄与濃度	年平均予測濃度	日平均予測濃度
最大着地濃度地点	0.001	0.000110	0.00111	0.00243
環境大気 No.2		0.000029	0.00103	0.00228
環境大気 No.3		0.000026	0.00103	0.00228
環境大気 No.4		0.000050	0.00105	0.00232
環境大気 No.5		0.000022	0.00102	0.00227

表 4.1.37 長期平均濃度の予測結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	年平均寄与濃度	年平均予測濃度	日平均予測濃度
最大着地濃度地点	0.007	0.00027	0.00727	0.02213
環境大気 No.2		0.00009	0.00709	0.02204
環境大気 No.3		0.00008	0.00708	0.02203
環境大気 No.4		0.00014	0.00714	0.02206
環境大気 No.5		0.00007	0.00707	0.02203

表 4.1.38 長期平均濃度の予測結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	バックグラウンド濃度	年平均寄与濃度	年平均予測濃度	日平均予測濃度
最大着地濃度地点	0.015	0.000022	0.01502	0.0360
環境大気 No.2		0.000006	0.01501	0.0360
環境大気 No.3		0.000005	0.01501	0.0360
環境大気 No.4		0.000010	0.01501	0.0360
環境大気 No.5		0.000004	0.01500	0.0360

表 4.1.39 長期平均濃度の予測結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

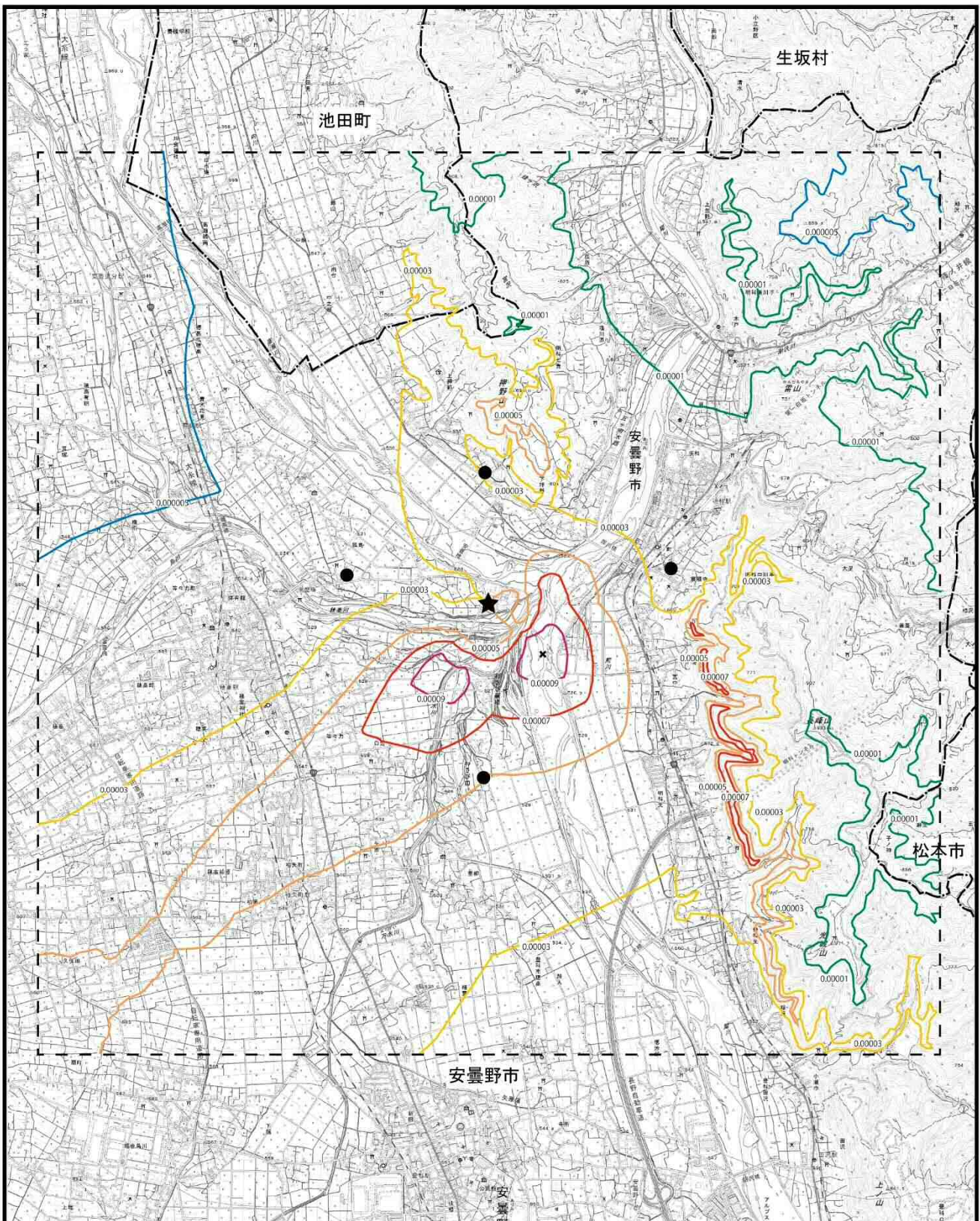
予測地点	バックグラウンド濃度	年平均寄与濃度	年平均予測濃度
最大着地濃度地点	0.046	0.000219	0.04622
環境大気 No.2		0.000060	0.04606
環境大気 No.3		0.000051	0.04605
環境大気 No.4		0.000100	0.04610
環境大気 No.5		0.000044	0.04604



表 4.1.40 長期平均濃度の予測結果（水銀）

単位：μg/m<sup>3</sup>

予測地点	バックグラウンド濃度	年平均寄与濃度	年平均予測濃度
最大着地濃度地点	0.003	0.00007	0.00307
環境大気 No.2		0.00002	0.00302
環境大気 No.3		0.00002	0.00302
環境大気 No.4		0.00003	0.00303
環境大気 No.5		0.00001	0.00301

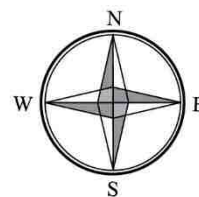


凡 例

- ★ 煙源
- 予測地点
- × 最大着地濃度地点  
(0.00011ppm)

- (ppm)
- 0.00009
  - 0.00007
  - 0.00005
  - 0.0000
  - 0.00001
  - 0.000005

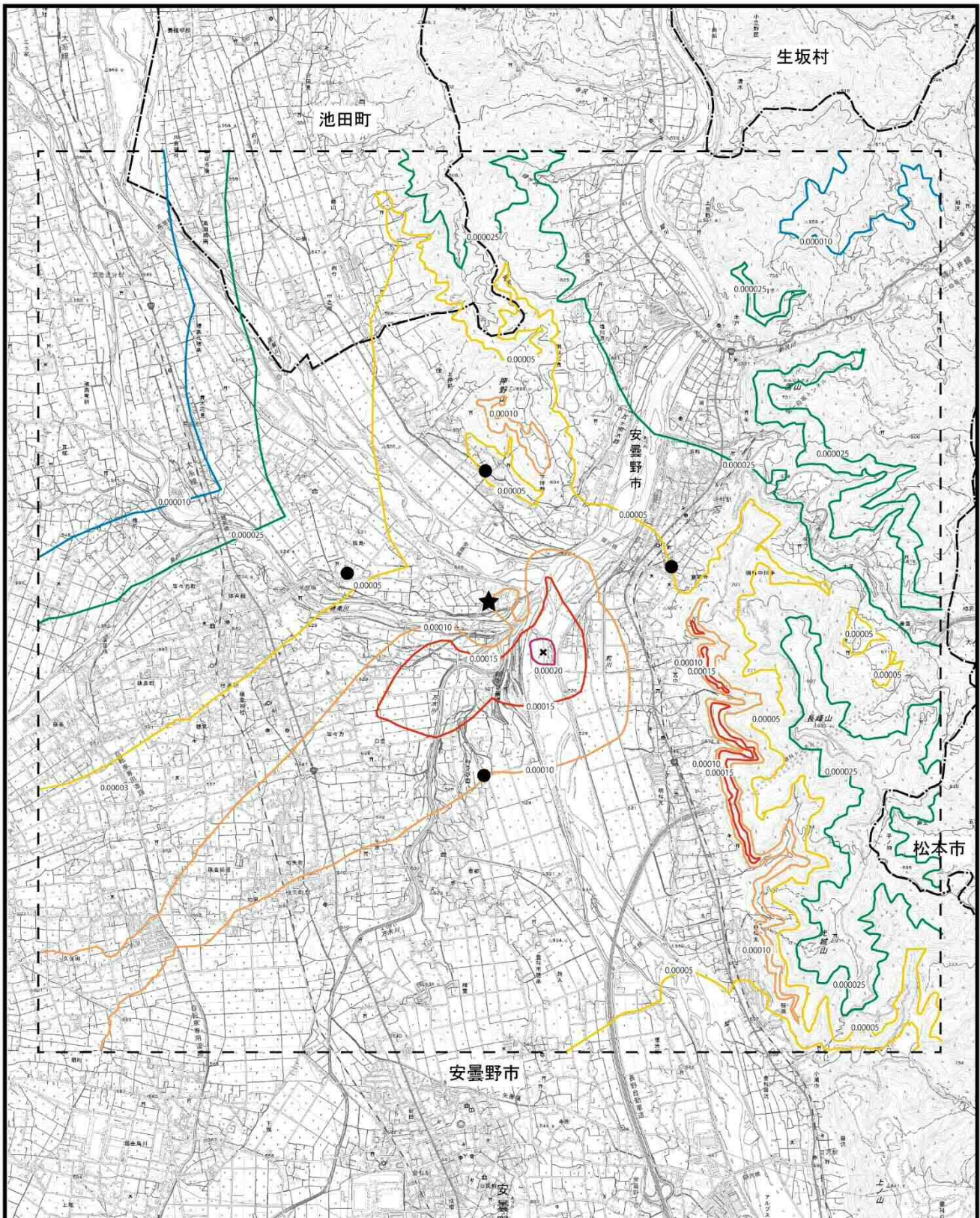
図 4.1.6 焼却施設の稼働による寄与濃度分布図  
(硫黄酸化物)



Scale 1/50,000  
0 1,000 2,000 3,000m

この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。(5万分の1に縮小して掲載)



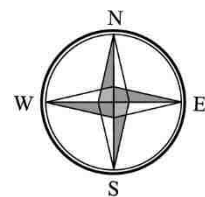


凡例

- ★ 煙源
- 予測地点
- × 最大着地濃度地点  
(0.000219ppm)

- (ppm)
- 0.00020
  - 0.00015
  - 0.00010
  - 0.00005
  - 0.00025
  - 0.00010

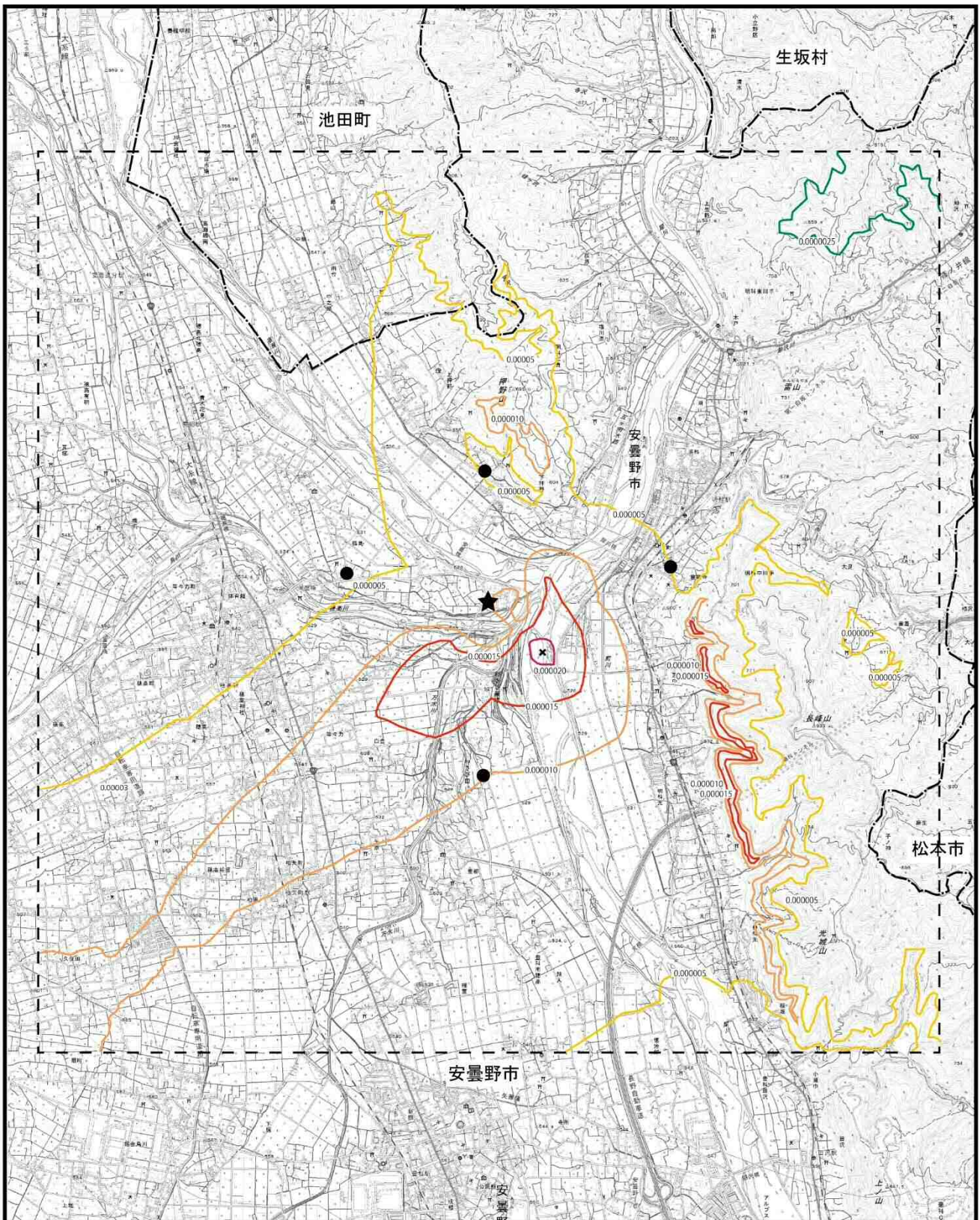
図 4.1.7 焼却施設の稼働による寄与濃度分布図  
(窒素酸化物)



Scale 1/50,000  
0 1,000 2,000 3,000m

この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。(5万分の1に縮小して掲載)





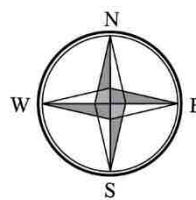
凡 例

- ★ 煙源
- 予測地点
- × 最大着地濃度地点  
(0.000022mg/m<sup>3</sup>)

(mg/m<sup>3</sup>)

- 0.000020
- 0.000015
- 0.000010
- 0.000005
- 0.000025

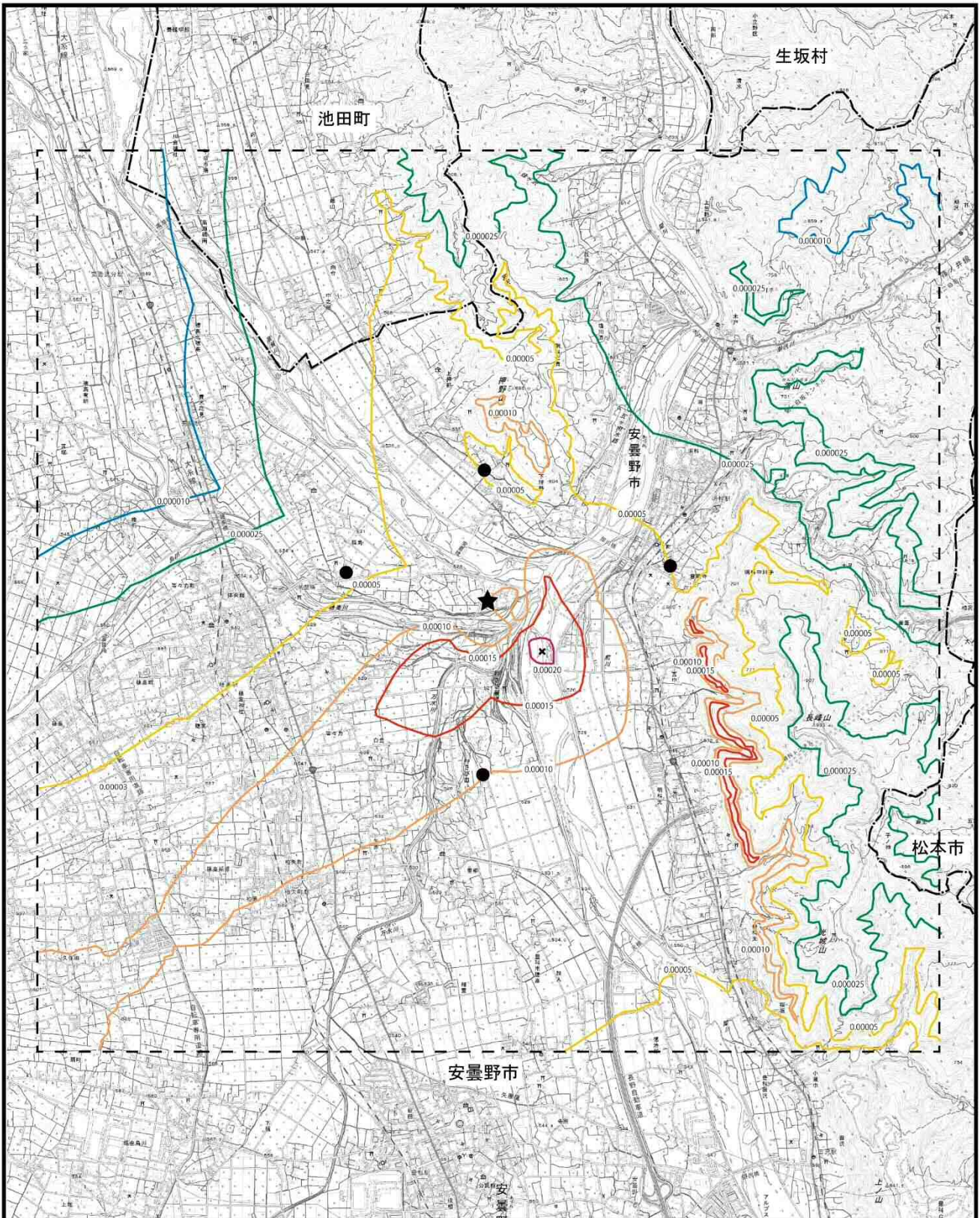
図 4.1.8 焼却施設の稼働による寄与濃度分布図  
(浮遊粒子状物質)



Scale 1/50,000  
0 1,000 2,000 3,000m

この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。(5万分の1に縮小して掲載)





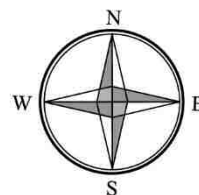
凡 例

- ★ 煙源
- 予測地点
- × 最大着地濃度地点  
(0.000219pm)

(pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

- 0.00020
- 0.00015
- 0.00010
- 0.00005
- 0.00025
- 0.00010

図 4.1.9 焼却施設の稼働による寄与濃度分布図  
(ダイオキシン類)

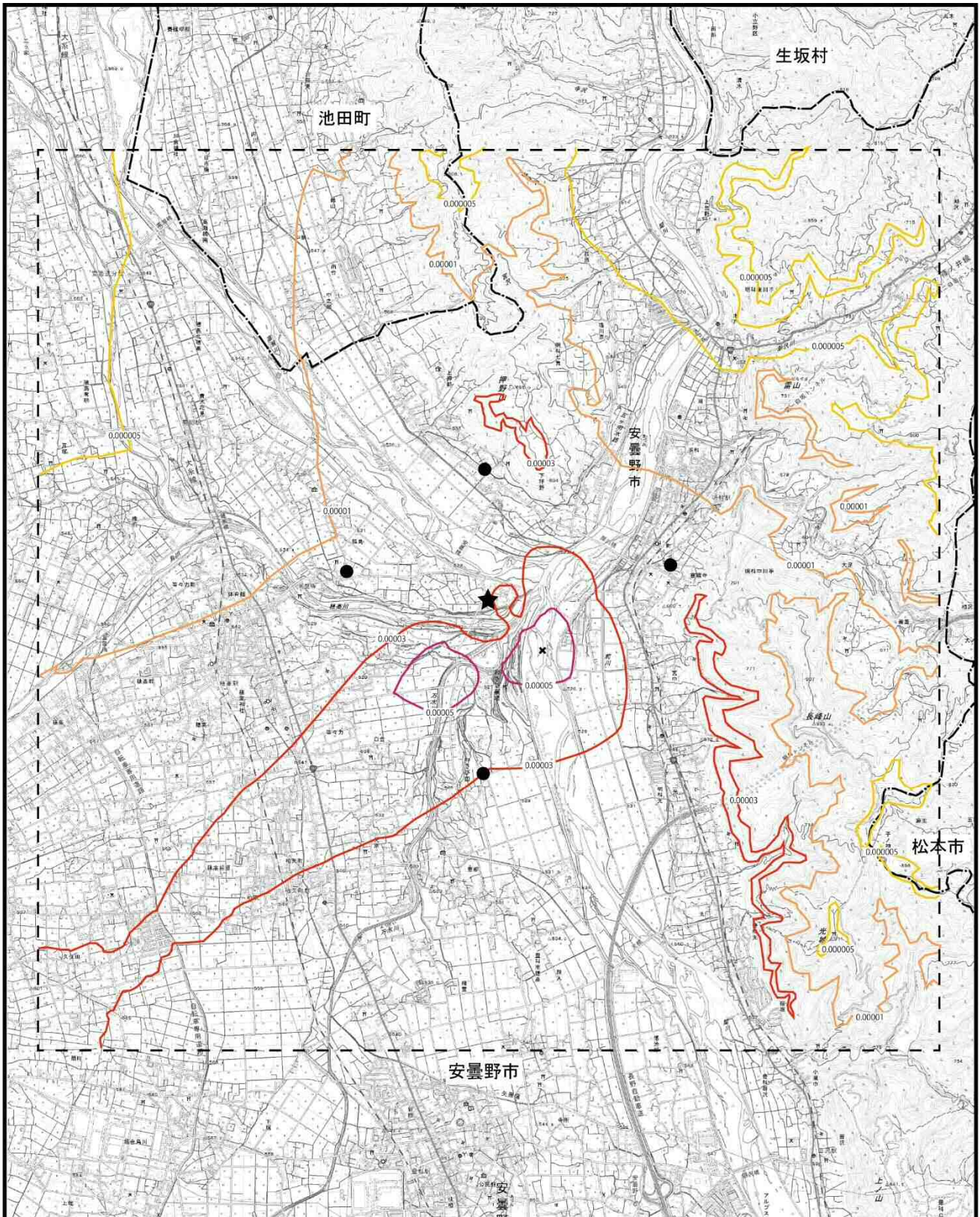


Scale 1/50,000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。(5万分の1に縮小して掲載)





<p>凡 例</p> <p>★ 煙源</p> <p>● 予測地点</p> <p>× 最大着地濃度地点 (0.000066 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</p>		<p>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</p> <p>— 0.00005</p> <p>— 0.00003</p> <p>— 0.00001</p> <p>— 0.000005</p>	<p>図 4.1.10 焼却施設の稼働による寄与濃度分布図 (水銀)</p> <p>Scale 1/50,000</p>
---	--	---	--

この地図は、国土交通省国土地理院発行の電子地形図25000を基に作成した。(5万分の1に縮小して掲載)

## 2) 短期高濃度予測

短期高濃度の予測結果は表 4.1.41 に示すとおりである。

予測濃度が最も高くなった条件は、接地逆転層崩壊時であった。

不安定時で汚染物質の濃度が最も高くなる気象条件は大気安定度 A、風速 0.7m/s の時で、最大着地濃度の出現距離は排出源から約 620m の位置である。

逆転層発生時で汚染物質の濃度が最も高くなる気象条件は大気安定度 D、リッド高さ 100m の時で、最大着地濃度の出現距離は排出源から約 1,000m の位置である。

接地逆転層崩壊時で汚染物質の濃度が最も高くなる気象条件は大気安定度 D、風速 0.6m（地上 59m）の時で、最大着地濃度の出現距離は排出源から約 490m の位置である。

ダウンウォッシュ時で汚染物質の濃度が最も高くなる気象条件は大気安定度 C、風速 10m/s の時で、最大着地濃度の出現距離は排出源から約 660m の位置である。

表 4.1.41 短期高濃度の予測結果

条件	対象物質	単位	バックグラウンド濃度	1 時間値の寄与濃度	1 時間値の予測濃度
不安定時	二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0020	0.0050
	二酸化窒素	ppm	0.013	0.0032	0.0162
	浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.0004	0.0234
	塩化水素	ppm	0.0006	0.0041	0.0047
逆転層発生時	二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0056	0.0086
	二酸化窒素	ppm	0.013	0.0108	0.0238
	浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.0011	0.0241
	塩化水素	ppm	0.0006	0.0056	0.0062
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0079	0.0109
	二酸化窒素	ppm	0.013	0.0100	0.0230
	浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.0016	0.0246
	塩化水素	ppm	0.0006	0.0079	0.0085
ダウンウォッシュ時	二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0007	0.0037
	二酸化窒素	ppm	0.013	0.0013	0.0143
	浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.0001	0.0231
	塩化水素	ppm	0.0006	0.0014	0.0020



### 3) 微小粒子状物質(PM2.5)の予測

対象事業実施区域内の環境大気 No.1 及び沿道大気Cにおける微小粒子状物質の測定結果は、表 4.1.42 に示すとおりである。

いずれも既存の焼却施設が稼働している状況下で行った調査であり、既存の焼却施設の影響が含まれているが、いずれの地点、いずれの調査時期についても、環境基準を下回っていた。

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 4.1.11 に示すとおりであり、微小粒子状物質の濃度は、離れた場所の様々な発生源からの影響の割合が多くを占めており、近隣の廃棄物焼却炉等の固定発生源の寄与の割合は相対的に小さい。

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、周辺地域の日常生活に支障は生じないものと評価する。

表 4.1.42 微小粒子状物質測定結果

調査地点	調査時期	調査日数 (日)	期間 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	日平均値		環境基準の 適合状況
				最高値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた時間数 (時間)	
環境大気 No.1	夏季	7	10.8	15.5	0	○
	秋季	7	9.3	15.4	0	
	冬季	7	9.0	16.2	0	
	春季	7	10.9	16.4	0	
	年間	28	10.0	16.4	0	
沿道大気 C	夏季	7	10.4	15.1	0	○
	秋季	7	10.3	15.9	0	
	冬季	7	9.3	16.2	0	
	春季	7	11.1	15.9	0	
	年間	28	10.3	16.2	0	

備考) 1. 環境基準の適合状況は、環境基準値以下の場合には○、超過の場合には×とした。  
 2. 環境基準は年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、1日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。  
 3. 年間平均値の計算は、各季の調査の平均値とした。

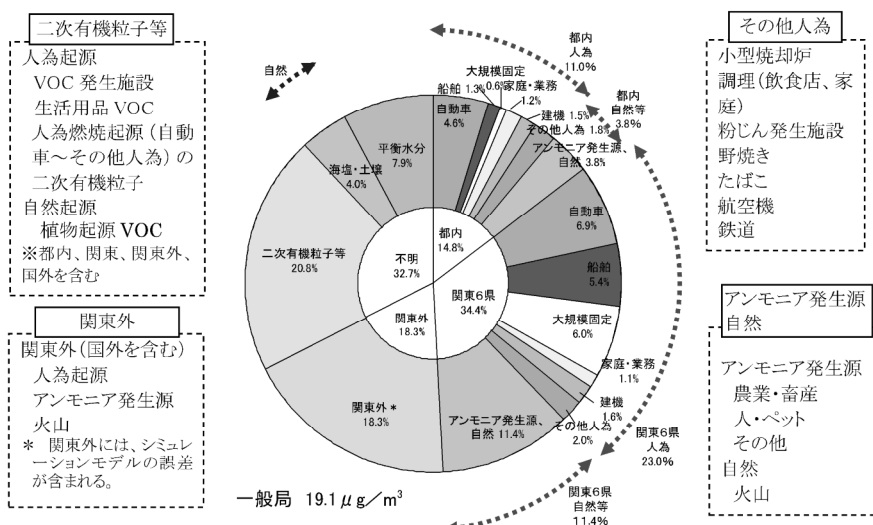


図 4.1.11 環境大気中の発生源別寄与割合 (平成 20 年東京都内、関東 6 県発生源別)

出典：東京都微小粒子状物質検討会報告書 (平成 23 年 7 月)



## (2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、環境への影響を緩和させるため、表 4.1.43 に示す環境保全措置を予定する。

表 4.1.43 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	法規制値より厳しい公害防止基準値を設定し、これを遵守することで環境への負荷を低減する	低減
排ガス濃度の監視	排出ガス濃度が適正状態にあることを監視する 硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素：各炉 2 ヶ月に 1 回以上 水銀：各炉 4 ヶ月に 1 回以上 ダイオキシン類：各炉 6 ヶ月に 1 回以上	低減
適正な排ガス処理の実施	ろ過式集じん器、塩化水素・硫黄酸化物除去設備（乾式）、窒素酸化物除去設備、ダイオキシン類除去設備（粉末活性炭噴霧方式）を設け、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

### 【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。

低減：継続的な保護また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、また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 4.1.44 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 4.1.44 環境保全に関する目標（施設の稼働に伴う大気質）

項目	環境保全に関する目標	備考
二酸化硫黄	<p>【長期平均濃度】 「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0.04ppm以下とした。</p> <p>【短期濃度】 「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0.1ppm以下とした。</p>	<p>予測範囲及び予測地点は人が生活する場が存在するため、環境基準が定められている項目については、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検討した。</p>
二酸化窒素	<p>【長期平均濃度】 「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日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であることから、0.04ppm以下とした。</p> <p>【短期濃度】 「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>【長期平均濃度】 「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<sup>3</sup>以下とした。</p> <p>【短期濃度】 「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0.20mg/m<sup>3</sup>以下とした。</p>	
ダイオキシン類	<p>【長期平均濃度】 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の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/m<sup>3</sup>以下とした。</p>	
塩化水素	<p>【短期濃度】 「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>	
水銀	<p>【長期平均濃度】 「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」に示されている年平均値0.04μg/m<sup>3</sup>以下とした。</p>	

#### (4) 評価結果

##### 1) 環境への影響の緩和に係る評価

施設の稼働に伴う大気質の長期平均濃度の予測結果は表 4.1.36～表 4.1.40 に示すとおりであり、本事業の焼却施設の稼働に伴う寄与率は、二酸化硫黄 9.9%、二酸化窒素 3.7%、浮遊粒子状物質 0.1%、ダイオキシン類 0.5%、水銀 2.3%であり、現状の大気環境を大きく変化させることはない。なお、大気質のバックグラウンド濃度は現在の穂高クリーンセンター焼却施設が稼働中のものであること、排ガス濃度は新施設に許容される排出濃度の最大値であることから、実際の寄与はさらに低いものになると考えられる。

短期高濃度の予測結果は表 4.1.41 に示すとおりであり、高濃度の発生が想定される特殊な気象条件においても、環境保全目標を満足する。

施設の運営にあたっては、表 4.1.43 に示したように、排ガス濃度を監視し、適正な運転管理を実施する計画である。

以上のことから、焼却施設の稼働に伴う排ガスによる大気質への影響は、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

###### ア 長期平均濃度

施設の稼働に伴う大気質の長期平均濃度の予測結果と環境保全のための目標との比較を表 4.1.45 に示す。最大着地濃度地点において、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀のいずれについても環境保全のための目標値を満足している。以上のことから、環境保全のための目標値との整合は図られているものと評価する。

表 4.1.45 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(施設の稼働に伴う大気質：長期平均濃度)

予測地点	項目	年平均値 環境濃度	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	年平均値に 対する 寄与率	環境基準及び指針値
最大着地 濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.00111	0.002	9.9%	日平均値 0.04ppm 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00727	0.022	3.7%	日平均値 0.06ppm 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01502	0.036	0.1%	日平均値 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.04622	—	0.5%	年平均値 0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下
	水銀 (µg/m <sup>3</sup> )	0.00307	—	2.3%	年平均値 0.04µg/m <sup>3</sup> 以下

## イ 短期高濃度

施設の稼働に伴う大気質の短期高濃度の予測結果と環境保全のための目標との比較を表4.1.46に示す。予測濃度が最も高くなった条件は、接地逆転層崩壊時であったが、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素のいずれについても環境保全のための目標値を満足している。以上のことから、環境保全のための目標値との整合は図られているものと評価する。

表 4.1.46 環境保全のための目標との整合に係る評価結果  
(施設の稼働に伴う大気質：短期高濃度)

予測ケース	項目	1時間値 環境濃度	環境基準
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄 (ppm)	0.0109	1時間値 0.1ppm 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0230	1時間値 0.1ppm 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0246	1時間値 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0085	1時間値 0.02ppm 以下

## 5. 廃棄物の排出・処理に伴う大気質への影響

### (1) 予測結果

#### 1) 廃棄物の搬出計画

廃棄物の搬出計画の概要を図 4.1.12(1)～(2)に示す。

ストーカ式焼却炉の場合には、焼却残渣として、焼却灰と飛灰が発生し、磁選機が設置される場合には、別に酸化されなかった鉄分が排出される。焼却灰と飛灰は、施設内のピットに貯留され、灰クレーンを用いて施設の建屋内でトラックへの積み込みを行い、搬出する。鉄分は、焼却灰と分けて排出する場合には一旦ストックヤードに貯留し、別途トラックで搬出する。

流動床式焼却炉の場合には、焼却残渣として、飛灰と不燃物が発生し、鉄分とアルミが酸化されない形で別に排出される。飛灰と不燃物は施設内のピット又はバンカに貯留され、灰クレーン等により施設の建屋内でトラックへの積み込みを行い、搬出する。鉄分とアルミは、一旦ストックヤードに貯留し、別途トラックで搬出する。

#### 2) 飛散防止対策

焼却残渣のうち、焼却灰及び飛灰がダイオキシン類を含んでいる。焼却灰は、乾燥して飛散しないよう湿潤化された状態で貯留し、搬出する。飛灰は粒子が細かくそのままでは飛散性が高いため、プラント内で薬剤処理をして有害物質を不溶化した後、混練機で練り固めて固形化した上で貯留し、搬出する。

粉じんとして飛散する可能性があるのは、搬出車両への積込時と搬出車両の走行時であるが、搬出車両への積込は施設建屋内で行い、搬出には天蓋付の車両を使用することで飛散を防止する。

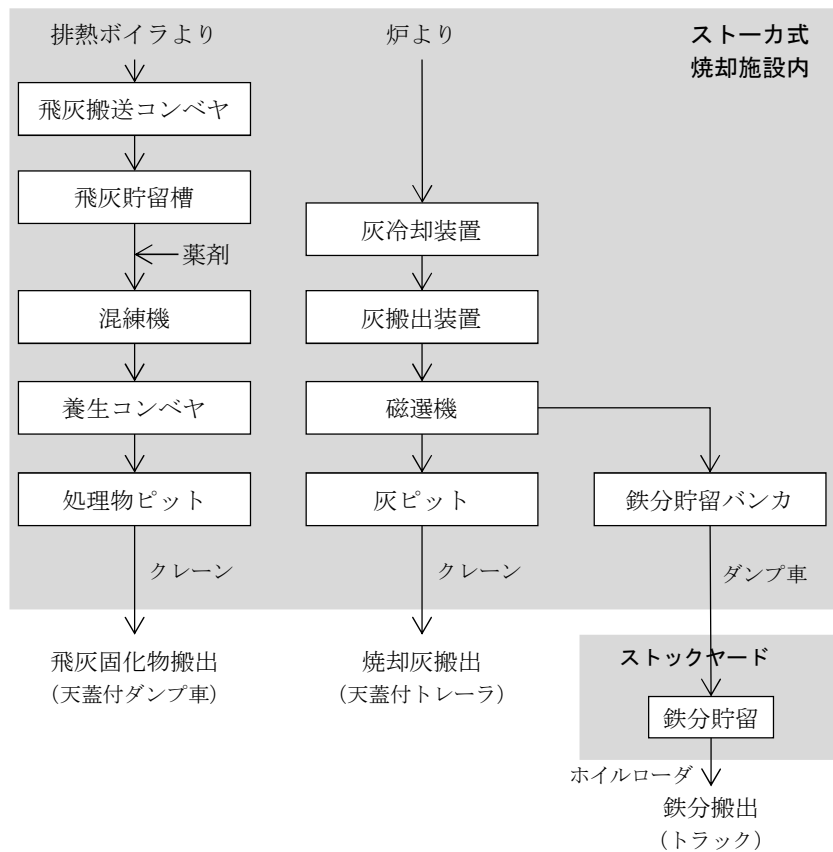


図 4.1.12(1) 廃棄物の搬出の想定 (ストーカ式の場合)

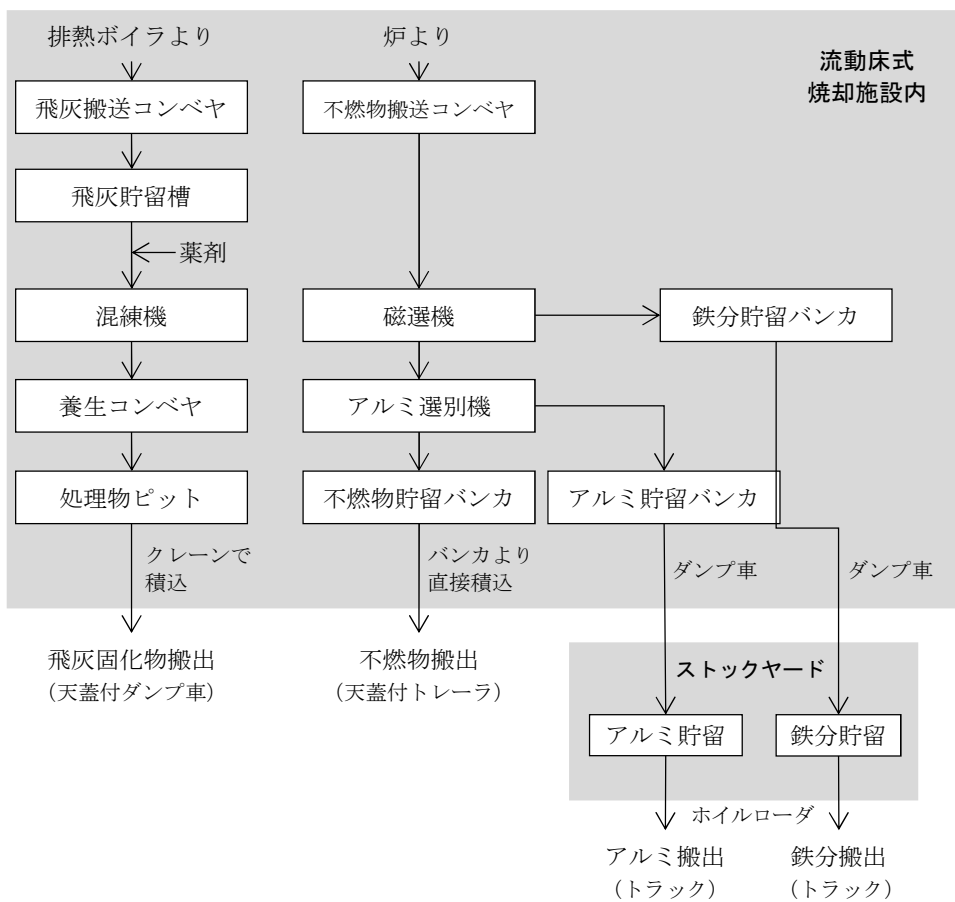


図 4.1.12(2) 廃棄物の搬出の想定 (流動床式の場合)

### 3) 廃棄物の排出・処理に伴い発生する降下ばいじんによる影響の程度

有害物を含む焼却残渣は湿潤化や固化された状態で貯留、搬出を行い搬出車両への積込は、施設建屋内で行うため、建屋外に飛散することはないと予測する。搬出する際は天蓋付の車両を使用するため、搬出の際に場内、場外に飛散することはないと予測する。

## (2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、環境への影響を緩和させるため、表 4.1.47 に示す環境保全措置を予定する。

表 4.1.47 環境保全措置（廃棄物の搬出・処理）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
場内での焼却残渣の積込	焼却残渣の車両への積込は、施設建屋内で行う。	低減
天蓋付搬出車両の使用	焼却残渣の搬出は、天蓋付搬出車両で行う。	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。

低減 : 継続的な保護また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、また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。

## (4) 評価結果

焼却残渣由来の粉じんは有害物質を含むため、飛散防止を確実に実施する必要がある。場内での焼却残渣の積込及び天蓋付搬出車両の使用を確実に履行することにより、粉じんの発生を防止する。

これらの対策の実施により廃棄物の排出・処理に伴い発生する降下ばいじんの影響は防止されると考える。

以上のことから、建設機械の稼働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。

