

## 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等

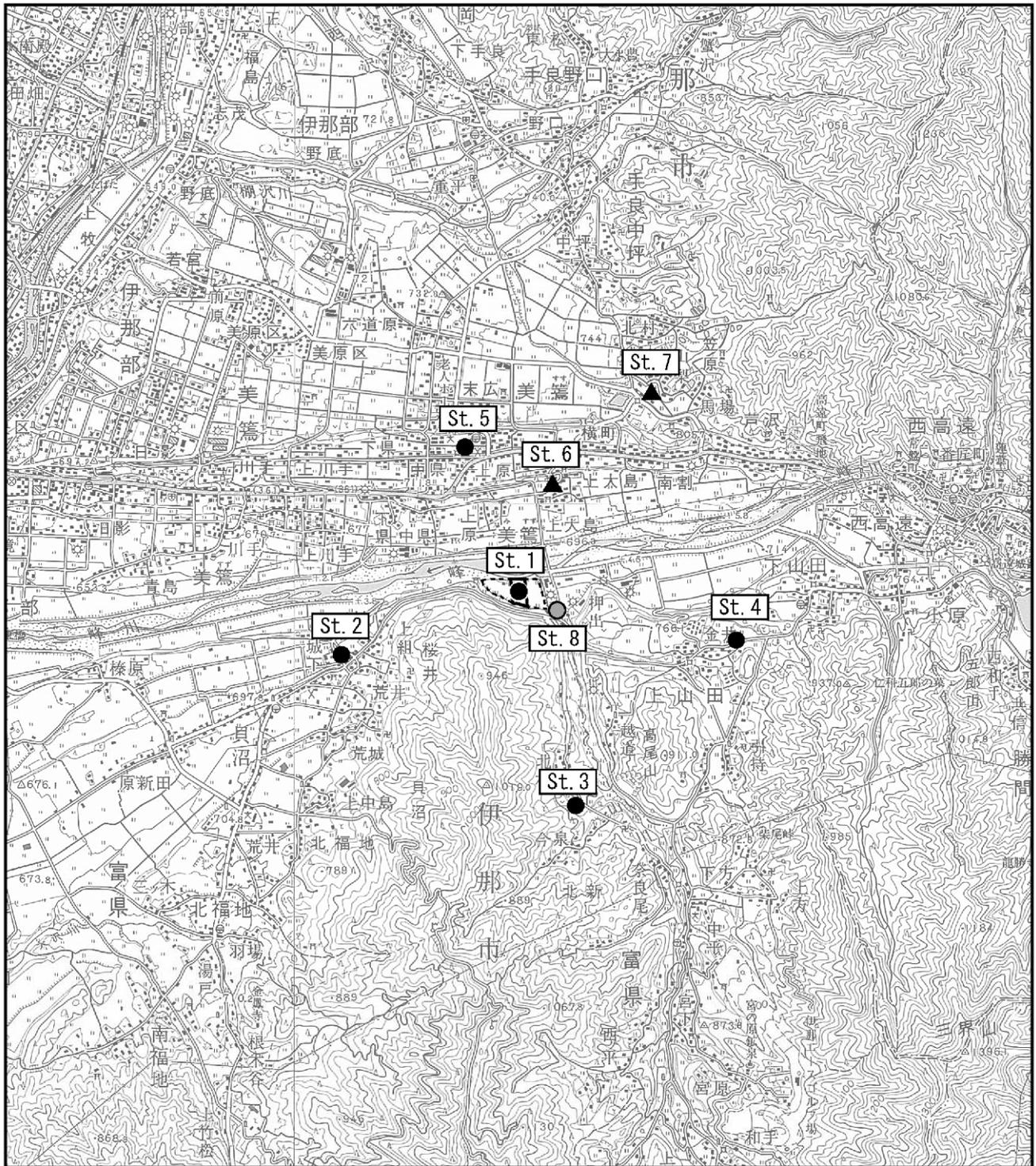
調査項目及び調査地点を表 4.1-1～2 及び図 4.1-1～2 に示す。

表 4.1-1 大気質の調査項目及び調査地点

調査項目		地点	調査地点の選定理由	
環境 大気	二酸化い おう、二酸 化窒素、浮 遊粒子状 物質、塩化 水素、降下 ばいじん、 ダイオキ シン類	St. 1	【重心点】 想定対象事業実施区域内及びその周辺への煙突排ガスの影響の程度を把握するための調査地点である。予測評価上のバックグラウンド濃度となる代表地点となる。	
		St. 2	【桜井研修センター】(桜井) 重心点より西南西 1.6km 地点	煙突排ガスの影響を把握する地点として選定した地点
		St. 3	【北林公園】(北林) 重心点より南南東 1.8km 地点	
		St. 4	【金井共有地】(金井) 重心点より東南東 1.9km 地点	
		St. 5	【美篤支所】(美篤) 重心点より北北西 1.3km 地点	
	ダイオキ シン類	St. 6	【上大島地域交流センター】(上大島) 重心点より北北東 1.0km 地点	煙突排ガスの影響を把握する地点として選定した地点
		St. 7	【ふれあい交流センター笠原】(笠原) 重心点より北東 2.1km 地点	
自動車排 ガス	二酸化窒 素、浮遊粒 子状物質、 ベンゼン	St. 8	【県道西伊那線沿道 (伊那市高遠上山田)】 工事関係車両やごみ収集車両等の走行に伴う影響を把握するため住居に近い沿道 (県道西伊那線の沿道) として選定した地点	

表 4.1-2 地上気象・上層気象の調査項目及び調査地点

調査項目		地点	調査地点の選定理由	
地上気象・ 上層気象		St. 1	重心点	想定対象事業実施区域内のうち周辺建物、樹木等による風、日射量等への影響を極力避けられる地点として選定した地点
		St. 2	桜井研修センター	想定対象事業実施区域の東西南北方向において、地形を考慮して選定した地点
地上気象 (風向・風速)	St. 3	北林公園		
	St. 4	金井共有地		
	St. 5	美篤支所		
	St. 7	ふれあい交流センター笠原		
	St. 9	高遠浄化センター		
	St. 10	新山小学校		



凡例

- 想定対象事業実施区域
- 最終候補地
- 環境大気調査地点（全調査項目）
- ▲ 環境大気調査地点（ダイオキシン類）
- 道路周辺大気調査地点

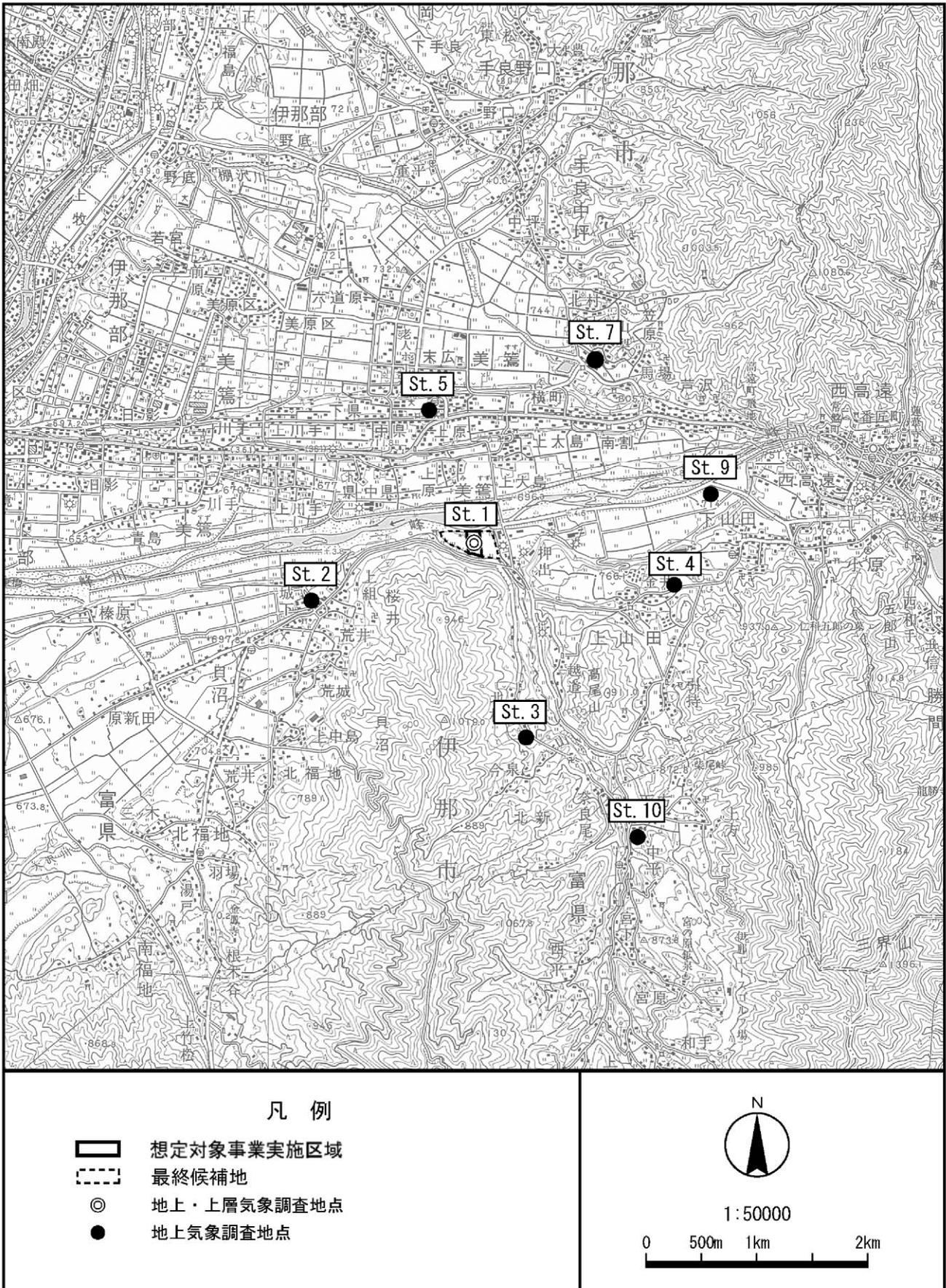


1:50000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.1-1 大気質調査地点



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.1-2 気象調査地点

(2) 大気質調査結果

1) 環境大気

① 二酸化いおう

二酸化いおうの測定結果を表 4.1-3 に示す。全地点において、1 時間値及び日平均値は環境基準に適合していた。

表 4.1-3 二酸化いおう測定結果

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	0.002	0.004	0	0.003	0	○
St.2	0.002	0.005	0	0.003	0	○
St.3	0.002	0.003	0	0.003	0	○
St.4	0.001	0.005	0	0.002	0	○
St.5	0.003	0.010	0	0.005	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 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 4.1-4 に示す

表 4.1-4 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	0.007	0.028	0.017	0.003	0.012	0.005
St.2	0.008	0.059	0.018	0.003	0.037	0.004
St.3	0.007	0.029	0.017	0.003	0.010	0.005
St.4	0.007	0.029	0.017	0.003	0.020	0.004
St.5	0.010	0.035	0.020	0.004	0.023	0.006

③ 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4.1-5 に示す。全地点において、日平均値は環境基準に適合していた。

表 4.1-5 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	0.004	0.022	0.012	0	0	○
St.2	0.006	0.029	0.015	0	0	○
St.3	0.004	0.020	0.012	0	0	○
St.4	0.004	0.019	0.013	0	0	○
St.5	0.007	0.025	0.015	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」

#### ④ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4.1-6 に示す。全地点において、1 時間値及び日平均値は環境基準に適合していた。

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 <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値		環境基準との適合状況
		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 日数 (日)	
St.1	0.010	0.054	0	0.033	0	○
St.2	0.013	0.059	0	0.034	0	○
St.3	0.012	0.056	0	0.036	0	○
St.4	0.013	0.071	0	0.043	0	○
St.5	0.014	0.078	0	0.038	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/m<sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m<sup>3</sup> 以下であること」

#### ⑤ ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 4.1-7 に示す。全地点において環境基準に適合していた。

表 4.1-7 ダイオキシン類測定結果

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

調査地点	夏季	秋季	冬季	春季	年間	環境基準との適合状況
St.1 重心点	0.0049	0.0055	0.0074	0.0066	0.0061	○
St.2 桜井	0.0084	0.018	0.0075	0.0062	0.010	○
St.3 北林	0.0045	0.0049	0.0058	0.0064	0.0054	○
St.4 金井	0.012	0.0052	0.0075	0.0073	0.0080	○
St.5 美篤	0.006	0.0077	0.0085	0.011	0.0083	○
St.6 上大島	—	—	0.012	—	0.012	○
St.7 笠原	—	—	0.014	—	0.014	○

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「年平均値が 0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup> 以下であること」

⑥ 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 4.1-8 に示す。塩化水素の目標環境濃度値との比較では、全地点の全季で目標濃度値を下回っていた。

表 4.1-8 塩化水素質測定結果

単位：ppb

区分	St. 1 重心点	St. 2 桜井	St. 3 北林	St. 4 金井	St. 5 美篤	塩化水素の 目標環境濃度
夏季	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	20
秋季	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	
冬季	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	
春季	0.2	0.7	0.4	0.5	0.5	
年間	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	

注) 各季節 3 日間の平均値

2) 自動車排ガス

① 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 4.1-9 に示す。

表 4.1-9 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)	期間平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)
St. 8	0.014	0.075	0.025	0.008	0.060	0.014

② 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4.1-10 に示す。日平均値は環境基準に適合していた。

表 4.1-10 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. 8	0.007	0.021	0.014	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」

### ③ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4.1-11 に示す。1 時間値及び日平均値は環境基準値に適合していた。

表 4.1-11 浮遊粒子状物質測定結果

調査地点	期間平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	1 時間値		日平均値		環境基準との適合状況
		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 日数 (日)	
St.8	0.013	0.079	0	0.045	0	○

注) 各調査期間は、すべて 7 日間 (168 時間)

年間は各季合計 28 日間の平均値又は最高値

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 0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m<sup>3</sup>以下であること」

### (3) 地上気象調査結果

#### 1) 調査結果の概要

月別の気象状況を表 4.1-12 に示す。

表 4.1-12 月別気象状況

年月	気温 (°C)						湿度 (%)		風向・風速 (m/s)				日射量 (MJ/m <sup>2</sup> /日) ※1	放射収支量 (夜間) (MJ/m <sup>2</sup> /日) ※1
	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 23 年	6月	19.6	24.5	15.6	32.0	11.4	78	25	1.7	WNW	6.1	WNW	18.0	-1.2
	7月	23.6	28.8	19.5	33.1	15.0	77	26	1.8	NW	6.3	NW	21.2	-1.1
	8月	23.1	28.6	19.5	32.4	16.9	81	41	1.4	WNW	5.4	WNW	18.5	-1.0
	夏季	22.1	27.3	18.2	33.1	11.4	79	25	1.6	WNW	6.3	NW	19.2	-1.1
	9月	19.5	25.5	15.3	30.3	6.3	80	29	1.6	SE	6.5	NW	16.8	-1.3
	10月	12.7	19.2	7.5	23.0	1.3	78	28	1.7	ESE	6.9	WNW	13.7	-2.7
	11月	8.1	13.9	3.5	20.8	-3.2	78	36	1.7	ESE	6.5	NW	9.4	-2.7
	秋季	13.4	19.5	8.7	30.3	-3.2	79	28	1.7	WNW	6.9	WNW	13.3	-2.2
平成 24 年	12月	0.6	6.3	-3.8	12.6	-10.1	72	25	1.8	SE	7.1	WNW	8.5	-3.6
	1月	-2.7	3.2	-7.7	7.8	-12.3	70	25	1.8	ESE	6.9	WNW	9.1	-3.3
	2月	-1.2	4.0	-6.0	11.1	-15.5	70	22	1.9	WNW	8.5	WNW	11.2	-3.1
	冬季	-1.1	4.5	-5.9	12.6	-15.5	71	22	1.8	WNW	8.5	WNW	9.6	-3.3
	3月	3.5	9.0	-1.3	16.7	-6.5	71	15	2.0	WNW	8.5	WNW	13.6	-2.4
	4月	9.6	16.0	3.9	27.3	-5.6	67	10	2.2	WNW	9.8	WNW	18.0	-1.5
	5月	14.8	21.1	8.8	25.5	1.3	66	21	2.1	WNW	7.3	WNW	19.7	-2.4
春季	9.3	15.4	3.8	27.3	-6.5	68	10	2.1	WNW	9.8	WNW	17.1	-2.1	
年間	10.9	16.7	6.2	33.1	-15.5	74	10	1.8	WNW	9.8	WNW	14.8	-2.2	

※1：日間値の月別平均値

注) 各季及び年間の欄に記す値は、その期間の平均値

## 2) 風向・風速の状況

### ① 想定対象事業実施区域

想定対象事業実施区域における年間及び季節別の風配図を図 4.1-3 に示す。

年間を通じた最多風向は西北西（約 17%）、ついで南東及び東南東（それぞれ約 16%）となっていた。季節別に見てもおおむね同様の状況であった。

なお、静穏とは風速 0.4m/s 以下の出現率を示す。

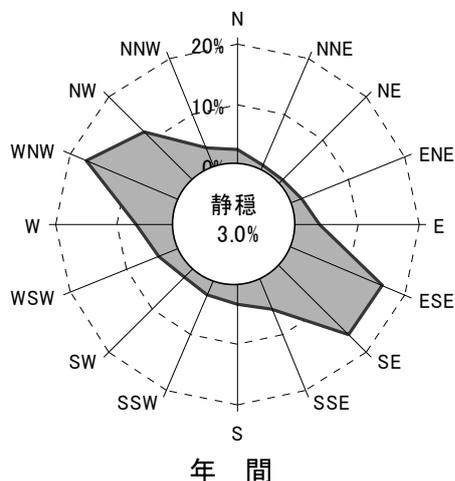


図 4.1-3 風配図（年間及び季節別）

### ② 周辺調査地点

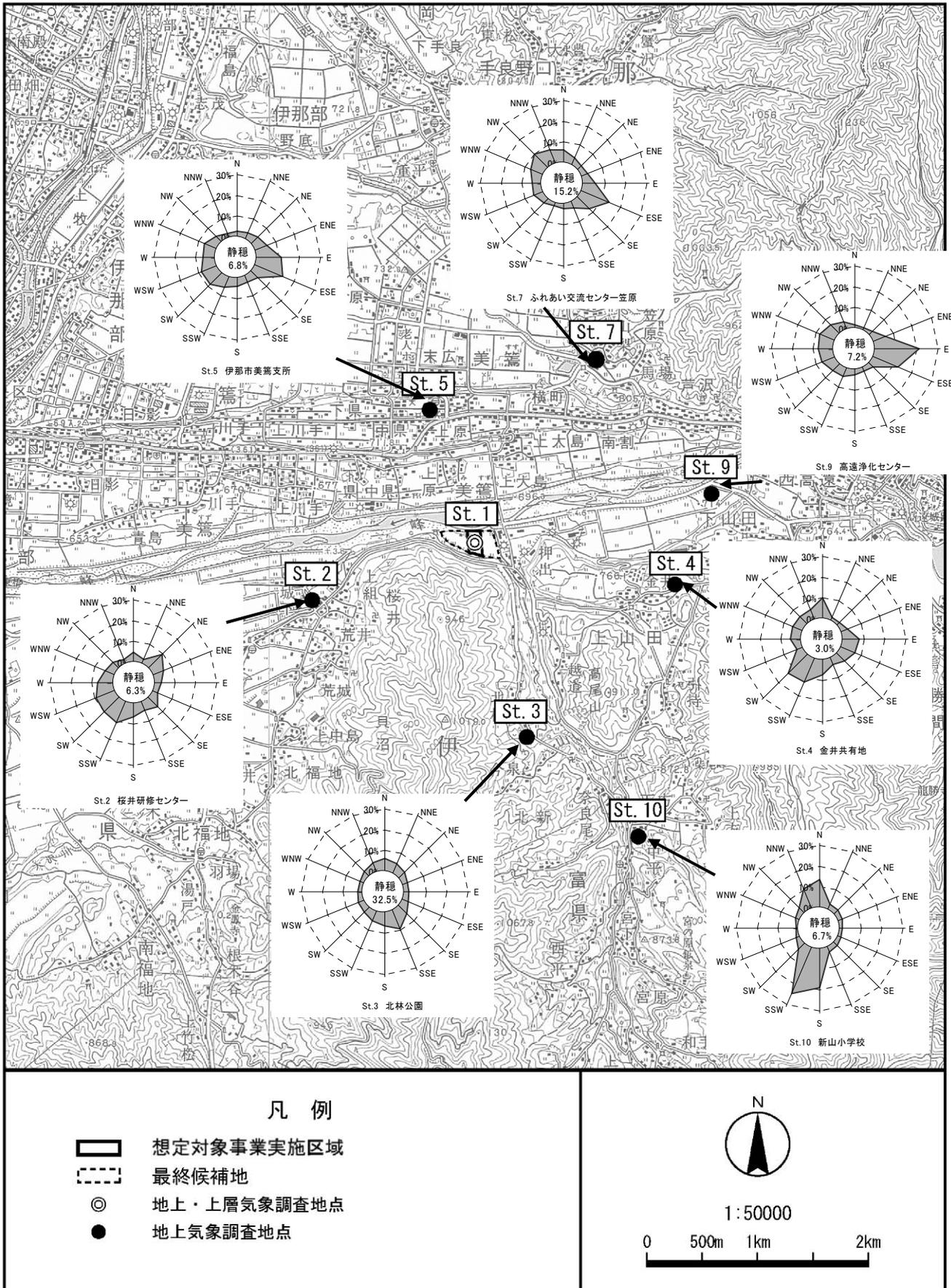
周辺調査地点の風配図を図 4.1-4 に示す。

三峰川沿いの調査地点である St. 9（高遠浄化センター）では、三峰川上流からの東風が卓越している。三峰川右岸の St. 5（美篤支所）及び St. 7（ふれあい交流センター笠原）では、東南東風が比較的多く三峰川方向から風が吹いていることが示唆される。

想定対象事業実施区域から高烏谷山の尾根を隔てた St. 2（桜井研修センター）では、北東及び南南西風が多く、想定対象事業実施区域の風向と対称となっている。

また、St. 10（新山小学校）では南南西風が卓越しており、新山川の谷に沿って上流側から風が主となっている。

以上のように、各地点の風向は異なっていることから、地上付近の風の状況は地形によって複雑に変化しているものと考えられる。



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.1-4 周辺調査地点の風配図（年間）

### 3) 上層気象調査結果

季節ごとに朝に接地逆転層が生じた日の鉛直気温分布（4：30～15：00）を図4.1-5に示す。

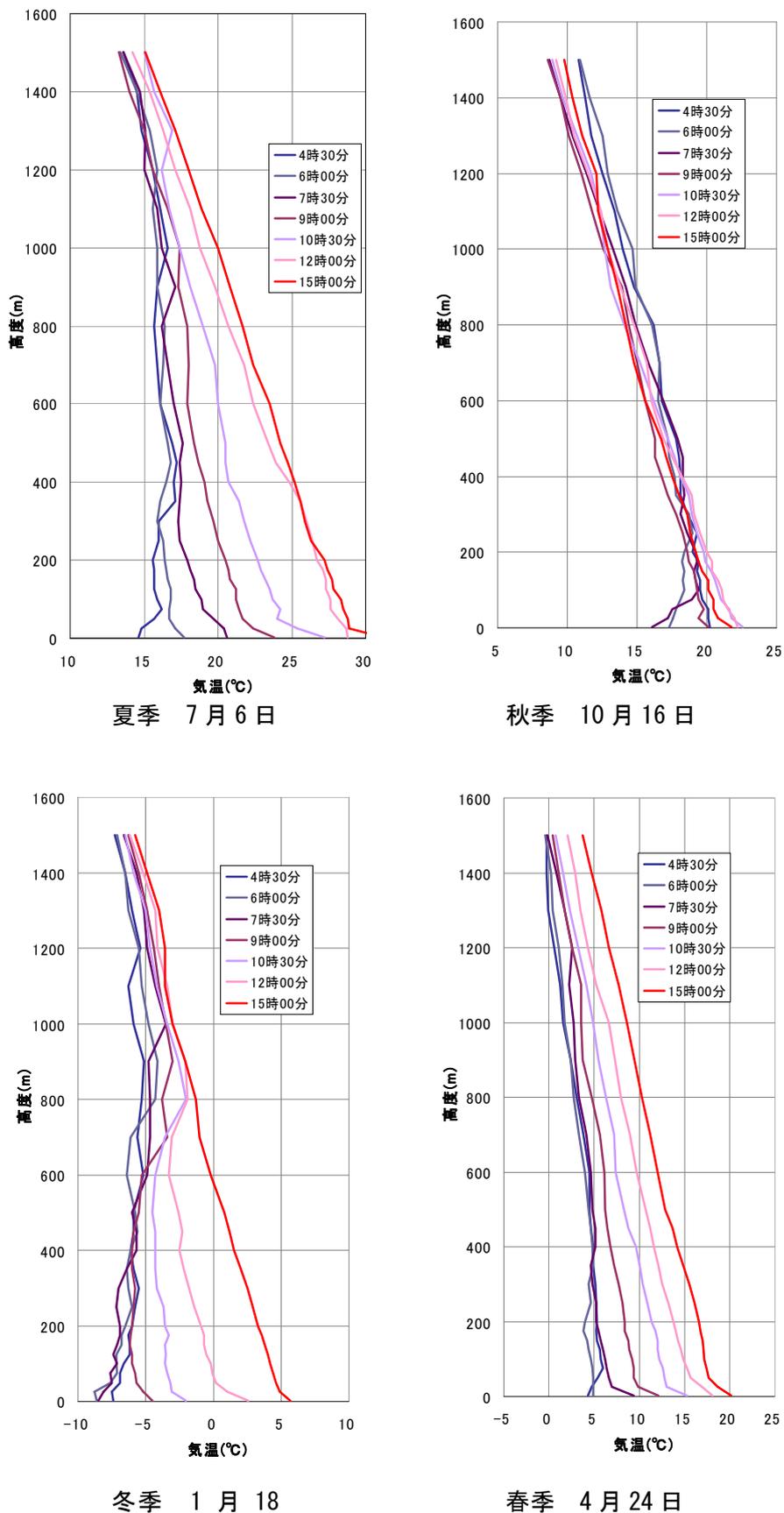


図4.1-5 接地逆転発生時の鉛直気温分布の状況（4：30～15：00）

#### 4.1.2 予測及び評価の結果

##### (1) 工事中の運搬に伴う排出ガス等の影響

###### 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 4.1-13(1)～(2)に示すとおりであった。

表 4.1-13(1) 大気質の年平均値予測結果(工事関係車両の走行)

対象物質	年平均寄与濃度	沿道 バックグラウンド濃度 (年平均値)	年平均 予測濃度
	工事に よる寄与濃度		
二酸化窒素 (ppm)	0.0001	0.007	0.0071
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0000	0.013	0.0130

注) 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：年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

表 4.1-13(2) 大気質の日平均値予測結果(工事関係車両の走行)

対象物質	日平均寄与濃度	沿道 バックグラウンド濃度 (日平均値の年間最大値)	日平均 予測濃度
	工事に よる寄与濃度		
二酸化窒素 (ppm)	0.0002	0.014	0.0142
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0000	0.045	0.0450

注) 日平均寄与濃度：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 4-1-29 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」、「工事中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ると予測する。

##### 2) 環境保全措置の内容と経緯

できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4.1-14 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.1-14 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
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、三峰川右岸道路を工事関係車両の走行ルートとする。	回避
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
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
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に、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

【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 4.1-15 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 4.1-15 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時間の1日平均値の0.04ppm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

事業の実施にあたっては、表 4.1-14 に示す環境保全措置を実行するため、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

工事関係車両等の走行に伴う予測濃度を表 4.1-16 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）の濃度の日平均予測濃度は、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 4.1-16 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	年平均予測濃度	日平均予測濃度	環境保全に関する目標
二酸化窒素 (ppm)	0.0071	0.0142	日平均値 0.04 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0130	0.0450	日平均値 0.10 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。

## (2) 工事中の建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響

### 1) 予測結果

建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-17(1)～(2)に示すとおりである。なお、最大着地濃度地点は想定対象事業実施区域内に出現する。

表 4.1-17(1) 建設機械の稼働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
—	最大着地濃度地点 (想定対象事業実施区域内)	0.0408 (0.1287)	0.004 (0.007)	0.0448	0.0831
1	最終候補地境界 (北西)	0.0031 (0.0023)		0.0071	0.0191
2	最終候補地境界 (南東)	0.0068 (0.0101)		0.0108	0.0253
3	最終候補地境界 (北)	0.0076 (0.0121)		0.0116	0.0268

- 注) 1. ( )内は、窒素酸化物の値を示す。  
 2. 年平均寄与濃度は、建設機械の排出ガスに起因する二酸化窒素の濃度。  
 (ただし、二酸化窒素の年平均寄与濃度からバックグラウンド濃度を差し引いた値)  
 3. 年平均予測濃度は、二酸化窒素のバックグラウンド濃度に寄与濃度を加算した濃度。  
 4. 年平均予測濃度及び日平均予測濃度は、窒素酸化物濃度を二酸化窒素酸化物に変換した値。  
 5. 年平均寄与濃度は小数点以下第 5 位まで計算し、年平均予測濃度及び日平均予測濃度は小数点以下第 5 位を四捨五入して小数点以下第 4 位までを有効数字とした。

表 4.1-17(2) 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質予測結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

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
—	最大着地濃度地点 (想定対象事業実施区域内)	0.0083	0.010	0.0183	0.0434
1	最終候補地境界 (北西)	0.0003		0.0103	0.0303
2	最終候補地境界 (南東)	0.0007		0.0107	0.0310
3	最終候補地境界 (北)	0.0029		0.0129	0.0345

- 注) 1. 年平均予測濃度は、バックグラウンド濃度に寄与濃度を加算した濃度。  
 2. 年平均寄与濃度は、建設機械の排出ガスに起因する窒素酸化物の濃度。  
 3. 年平均寄与濃度は小数点以下第 5 位まで計算し、年平均予測濃度及び日平均予測濃度は小数点以下第 5 位を四捨五入して小数点以下第 4 位までを有効数字とした。

## 2) 環境保全措置の内容

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(建設機械の稼働)

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
建設機械稼働時間の抑制	建設機械は、アイドル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、建設作業機械の稼働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 4.1-19 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 4.1-19 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 時間の 1 日平均値の 0.04ppm 以下であること。	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 時間の 1 日平均値の 0.10mg/m <sup>3</sup> とした。	

### ② 評価結果

#### a. 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行するため、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。

#### b. 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

表 4.1-20 に示すとおり、予測値は、環境保全目標の数値を満足しており、環境保全に関する目標との整合性は図られるものと評価する。

ただし、工事工程及び使用する建設機械種別・台数については現時点では未確定であり、工事時に稼働する建設機械が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、工事の実施に際しては、事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.1-20 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働)

対象	予測値		環境保全に関する目標
二酸化窒素 (ppm)	NO.1	0.0191	日平均値 0.04以下
	NO.2	0.0253	
	NO.3	0.0268	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	NO.1	0.0303	日平均値 0.10以下
	NO.2	0.0310	
	NO.3	0.0345	

注) 予測値は、日平均値の98%値、又は、日平均値の2%除外値

(3) 工事中の運搬・掘削に伴う粉じんの影響

1) 予測結果

予測結果は、表 4.1-21 に示すとおりである。

建設機械が稼働する区域の敷地境界の地上 1.5m における予測値は、2.92~4.39t/km<sup>2</sup>/30 日となる。

表 4.1-21 予測結果

予測地点	区分	予測値 (t/km <sup>2</sup> /30 日)			
		夏季	秋季	冬季	春季
想定対象事業実施 区域敷地境界	工事の影響	0.92	0.68	0.76	0.79
	バックグラウンド	2.0	2.5	2.7	3.6
	合計	2.92	3.18	3.46	4.39

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実施する。

表 4.1-22 環境保全措置(建設機械の稼働に伴う粉じん)

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、現況の環境を悪化させないことを前提とし、現況の季節変動の範囲内とすることとした。具体的には、現況測定結果の標準偏差は粉じんの季節変動を含むことから、工事の影響が全調査地点5地点の四季測定値の標準偏差(1.04)は季節変動の範囲であることとして設定した。

表 4.1-23 環境保全に関する目標(建設機械の稼働に伴う粉じん)

項目	環境保全に関する目標
粉じん	1.04t/km <sup>2</sup> /30日

#### ② 評価結果

##### a. 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行するため、建設機械の稼働に伴う粉じんの影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

##### b. 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 4.1-24 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。

ただし、工事工程及び使用する建設機械種別・台数については現時点では未確定であり、工事時に稼働する建設機械が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、工事の実施に際しては、事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.1-24 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働に伴う粉じん)

単位：t/km<sup>2</sup>/30日

予測地点	対象	予測値 (t/km <sup>2</sup> /30日)		環境保全に関する目標
		夏季	冬季	
敷地境界	粉じん	0.92 (2.92)	0.76 (3.46)	1.04 t/km <sup>2</sup> /30日 (工事の影響)
		0.68 (3.18)	0.79 (4.39)	
		0.76 (3.46)		
		0.79 (4.39)		

注) 予測値は工事の影響とした。カッコ内はバックグラウンドとの合計値

(4) 存在・供用時のごみ収集車両等による影響

1) 予測結果

① ごみ収集車両等の走行に伴う大気質の濃度

予測の結果、ごみ収集車両等の走行に伴う大気質への影響は表 4.1-25(1)～(2)に示すとおりであった。ごみ収集車両等の増加に伴う大気質への影響濃度は、日平均予測濃度において、二酸化窒素が 0.0007ppm 以下、浮遊粒子状物質が 0.0001mg/m<sup>3</sup> 未満であった。

表 4.1-25(1) 大気質の年平均値予測結果(ごみ収集車両等の走行)

対象物質	年平均寄与濃度	沿道 バックグラウンド濃度 (年平均値)	年平均 予測濃度
	施設の稼働 による寄与濃度		
二酸化窒素(ppm)	0.0004	0.007	0.0074
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0000	0.013	0.0130

注) 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：年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

表 4.1-25(2) 大気質の日平均値予測結果(ごみ収集車両等の走行)

対象物質	日平均寄与濃度	沿道 バックグラウンド濃度 (日平均値の年間最大値)	日平均 予測濃度
	施設の稼働による 寄与濃度		
二酸化窒素(ppm)	0.0007	0.014	0.0147
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0000	0.045	0.0450

注) 日平均寄与濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて年間 98% 値又は年間 2% 除外値換算に換算した値。

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 4.1-26 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.1-26 環境保全措置(ごみ収集車両等の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、想定対象事業実施区域周辺地区以外からの市町村収集分及び市町村許可業者の車両等の走行ルートは三峰川右岸道路とする	回避
交通規制の遵守の要請	ごみ収集車両等の走行は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう、収集を行う市町村等に対し要請する。	低減
暖機運転(アイドリング)の低減の要請	ごみ収集車両等は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、収集を行う市町村等に要請する。	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、ごみ収集車両等の走行に伴う大気質の濃度については、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(ごみ収集車両等の走行)

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時間の1日平均値の0.04ppm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時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> とした。	

#### ② 評価結果

##### a. 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行するため、ごみ収集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。

##### b. 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

ごみ収集車両等の走行に伴う予測濃度を表 4.1-28 に示す。

日平均予測濃度は、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 4.1-28 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(ごみ収集車両等の走行)

対象物質	年平均予測濃度	日平均予測濃度	環境保全に関する目標又は基準
二酸化窒素 (ppm)	0.0074	0.0147	日平均値 0.04 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0130	0.0450	日平均値 0.10 以下

注) 年平均予測濃度：年平均寄与濃度に沿道バックグラウンド濃度を加算した濃度。

日平均寄与濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて年間 98%値又は年間 2%除外値換算に換算した値。

(5) 存在・供用時の焼却施設の稼働に伴う排出ガスによる影響

1) 予測方法の概要

存在・供用時の焼却施設の稼働に伴う排出ガスによる影響の予測方法の概要は、以下に示すとおりである。

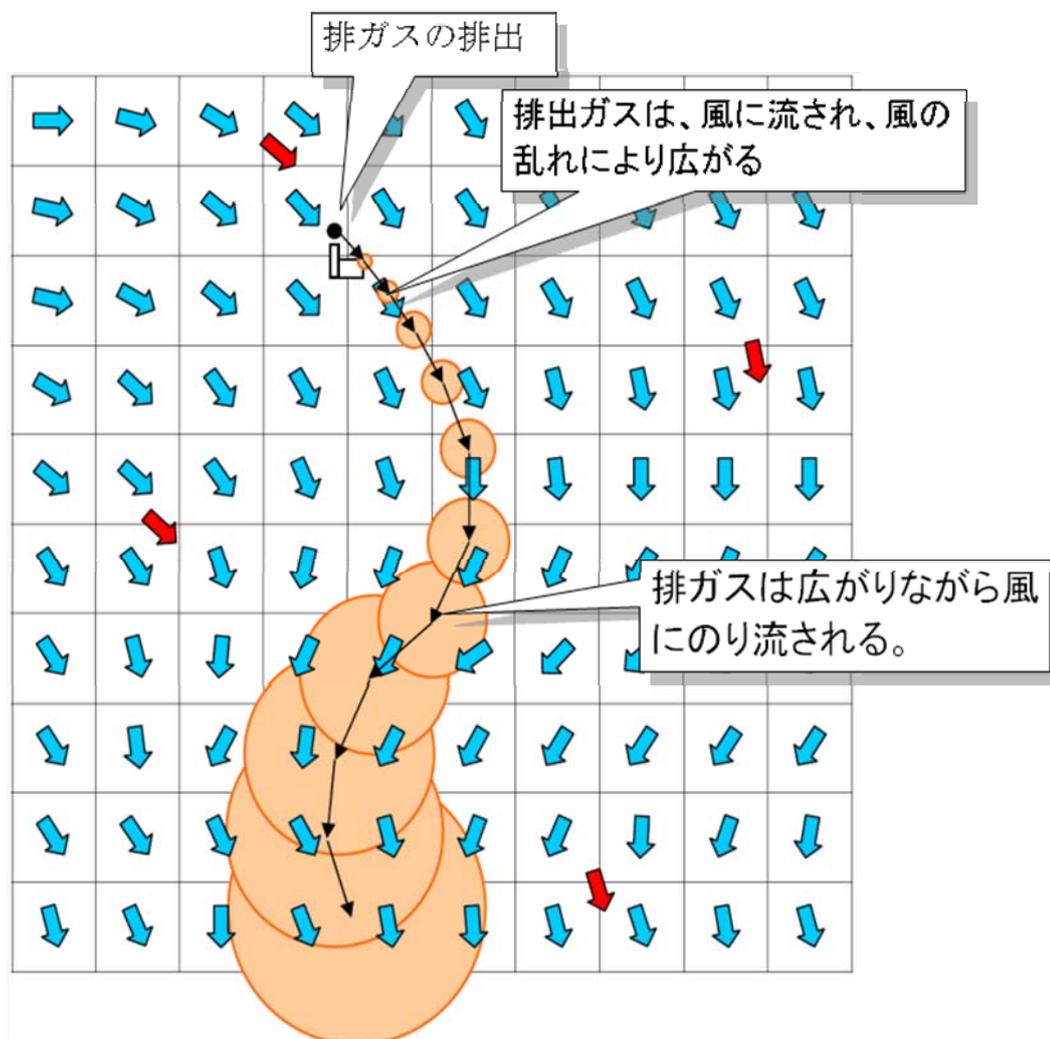


図 4.1-6 マスコンモデル+移流パフモデルによる予測の概念図

- 風向風速の現況調査結果（赤の矢印）からマスコンモデルによって解析したメッシュ毎の風向風速を用いる。
- 煙突からの排出ガス（黒い点）は、排出されたメッシュの風に流され、移流パフモデルにより風広がりを計算する。（オレンジの丸）。
- 排出ガスは広がりながら、各メッシュの風に乗流され、拡散し次のメッシュに広がる。
- これが繰り返し行われ、排出ガスの広がり予測し、広がりに応じて濃度が求められる。
- 年平均値予測は、現地調査結果より、8,784時間（366日×24時間）の気象条件を踏まえて、平均値を計算する。

## 2) 予測結果

### ① 年平均値予測結果

予測結果は表 4.1-29 に示すとおりである。また、寄与濃度分布及び各地点の濃度予測結果を図 4.1-7～9 に示す。

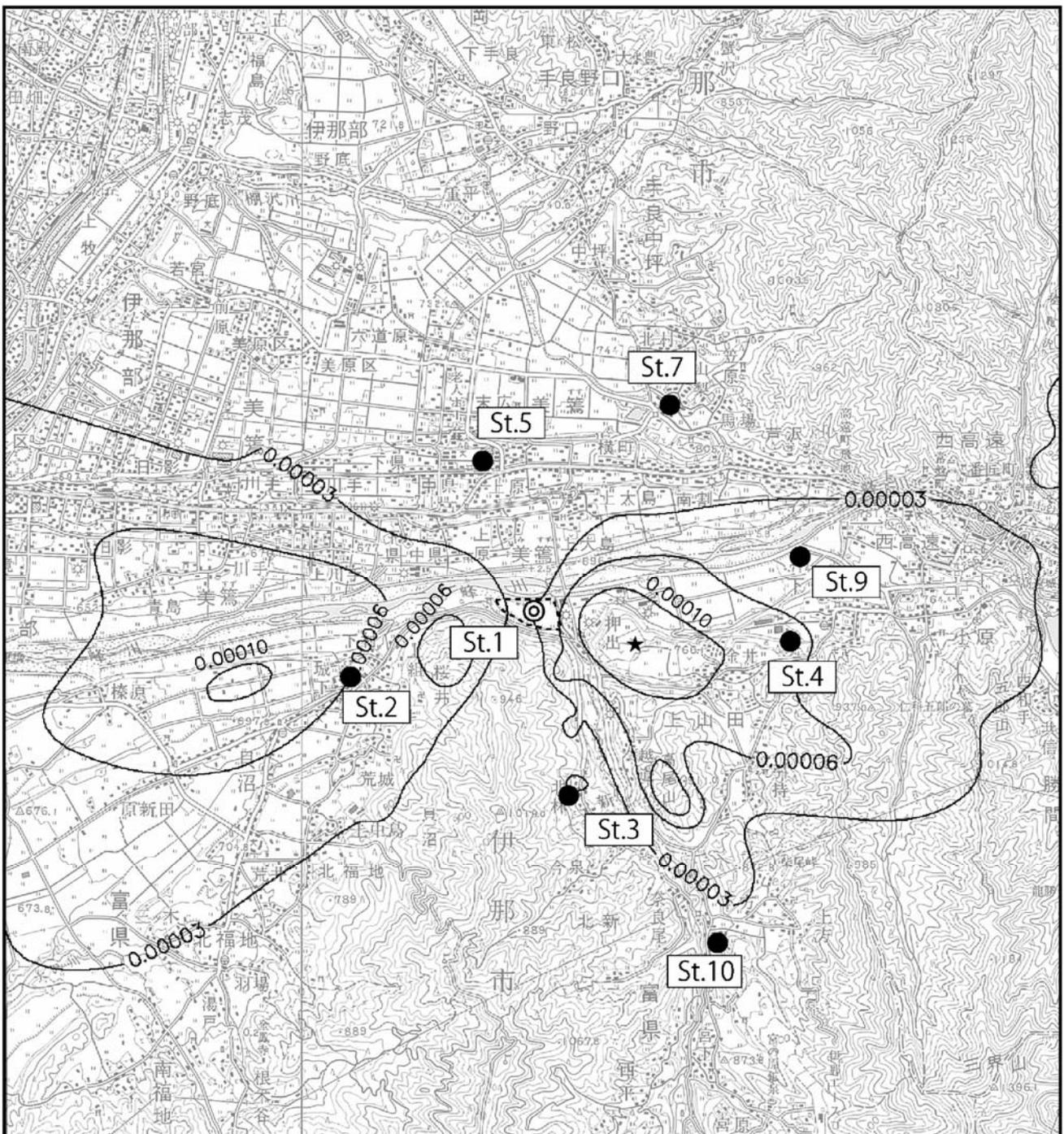
現況調査における風向の出現頻度が大きい三峰川に沿った方向の排ガス濃度がやや高くなっている。また、地形の影響により排ガス濃度がやや高くなる地域が南東側に出現している。

最大着地濃度地点は、想定対象事業実施区域から南東に約 1km の位置であった。

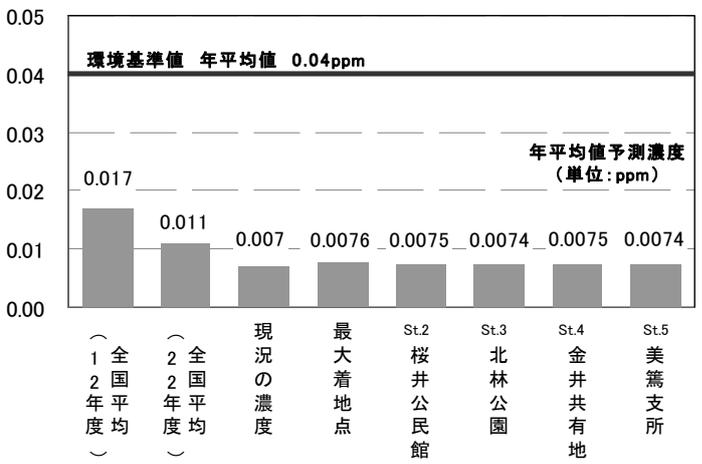
表 4.1-29 最大着地濃度地点の予測結果

予測項目	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
二酸化いおう (ppm)	0.00015	0.0030	0.0032	0.0063
二酸化窒素 (ppm)	0.00015 (0.00029)	0.0074 (0.010)	0.0076	0.0199
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.0140	0.0140	0.0364
塩化水素 (ppm)	0.00015	0.0004	0.0006	—
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00029	0.0100	0.0103	—

- 注) 1. 年平均寄与濃度：施設の排出ガスに起因する濃度。  
 2. 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えた値。  
 3. 日平均予測濃度：年平均予測濃度から回帰式を用いて日平均値の年間 98%値又は日平均値の年間 2%除外値に換算した値  
 4. 年平均寄与濃度は小数点以下第 5 位まで計算し、年平均予測濃度及び日平均予測濃度は小数点以下第 5 位を四捨五入して小数点以下第 4 位までを有効数字とした。  
 5. 二酸化窒素の年平均寄与濃度は、二酸化窒素年平均渠測濃度より窒素酸化物バックグラウンド濃度を回帰式を用いて換算した二酸化窒素濃度を差し引いた値とした。  
 また、二酸化窒素のバックグラウンド濃度は、二酸化窒素予測濃度から二酸化窒素年平均寄与濃度を差し引いた値とした。  
 ( ) 内の値は、窒素酸化物を示す。  
 6. 塩化水素及びダイオキシン類については年平均予測濃度を予測値とした。



人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として国が定めた環境基準値と比べ、最大着地点においても19%とごくわずかな濃度であり、まったく問題のない数値です。なお、大気に蓄積していくことはありません。



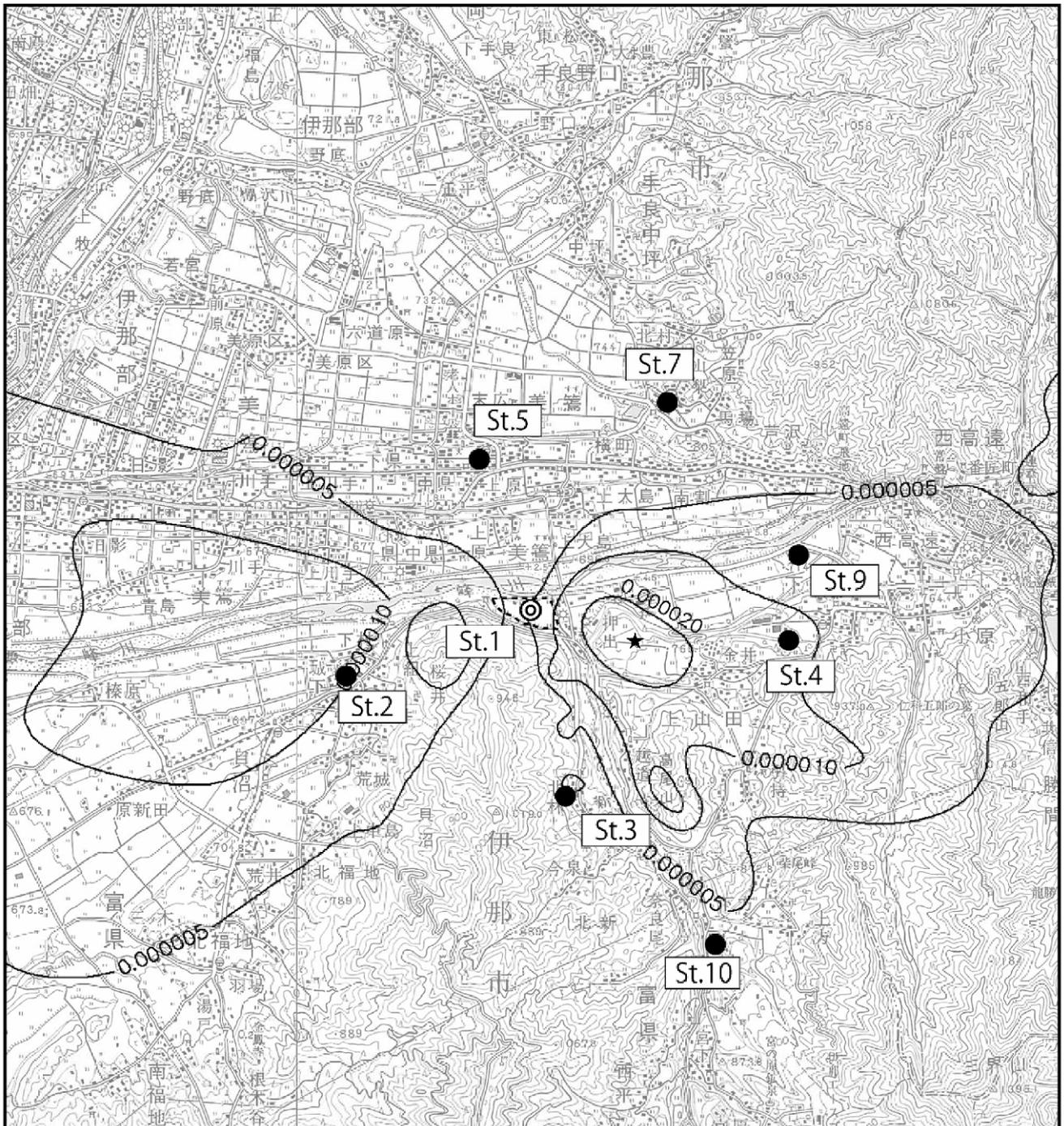
**凡例**

- 想定対象事業実施区域
- 最終候補地
- 排ガス発生源位置
- 気象調査地点
- 最大着地濃度地点

N  
1:50000  
0 500m 1km 2km

図 4.1-7 二酸化窒素年平均寄与濃度分布 (ppm) ・各地点予測結果図

注) 二酸化窒素の年平均寄与濃度は、二酸化窒素年平均渠測濃度より窒素酸化物バックグラウンド濃度を回帰式を用いて換算した二酸化窒素濃度を差し引いた値とした。



人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として国が定めた環境基準に比べ、最大着地点においても14%とごくわずかな濃度であり、まったく問題のない数値です。なお、大気に蓄積していくことはありません。

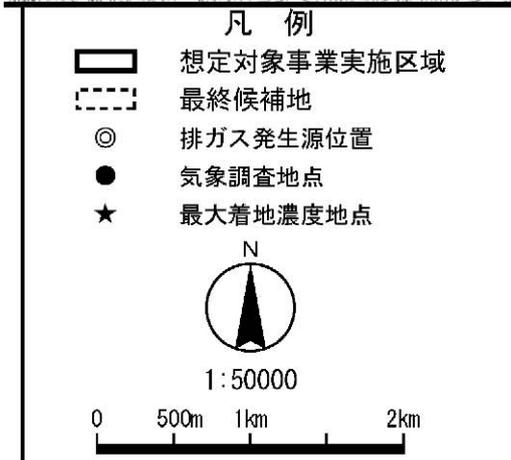
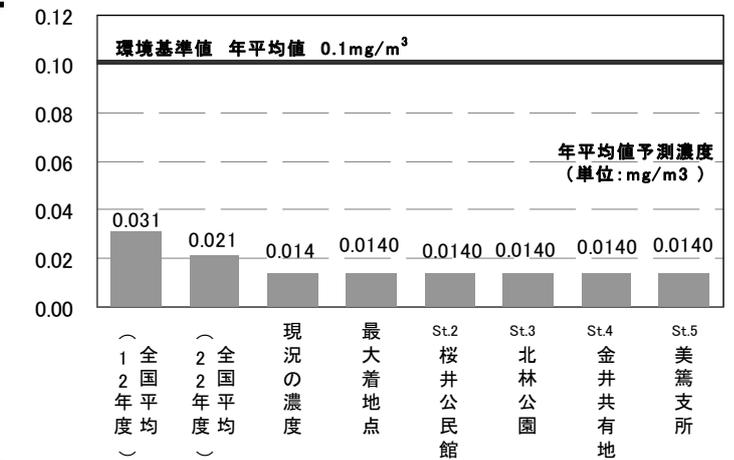
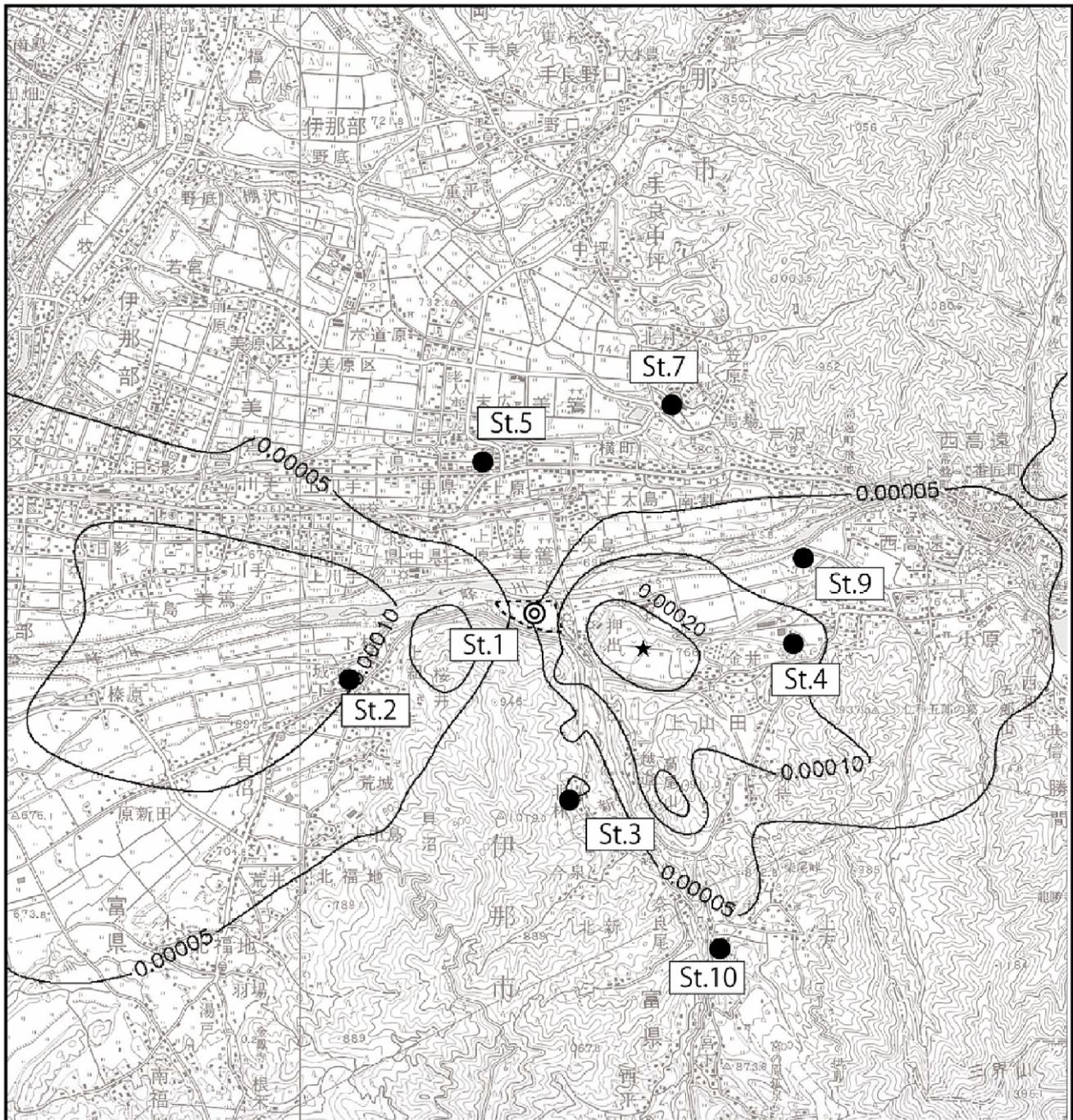


図 4.1-8 浮遊粒子状物質平均寄与濃度分布(mg/m<sup>3</sup>)・各地点予測結果図



人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として国が定めた環境基準に比べ、最大着地点においても1.7%とごくわずかな濃度であり、まったく問題のない数値です。なお、大気に蓄積していくことはありません。

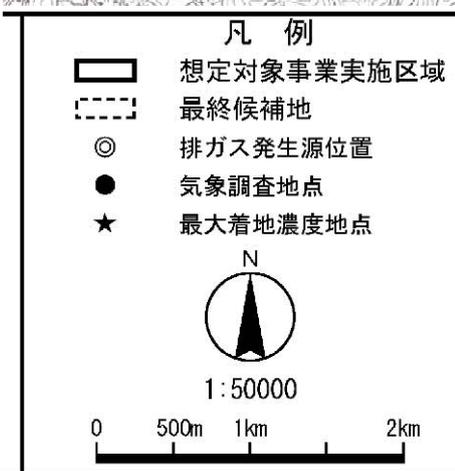
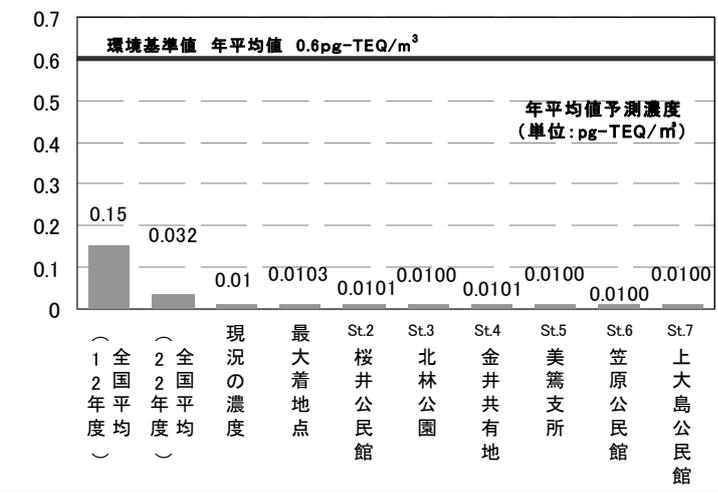


図 4.1-9 ダイオキシン類年平均寄与濃度分布 (pg-TEQ/m³) ・各地点予測結果図

## ② 1時間値予測結果

予測の結果、最大着地地点における寄与濃度とバックグラウンド濃度を加えた1時間値の予測濃度は表4.1-30に示すとおりであった。いずれの気象条件においても、計画施設からの排出ガス量は最大量の条件における予測結果である。

表4.1-30 大気質の予測結果(焼却施設の稼働：1時間値予測)

条 件	対象物質	1時間値の寄与濃度	バックグラウンド濃度	1時間値の予測濃度
不安定時	二酸化いおう(ppm)	0.00155	0.010	0.0116
	二酸化窒素(ppm)	(0.00310)	(0.059)	0.0262
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.00031	0.078	0.0783
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00310	0.018	0.0211
	塩化水素(ppm)	0.00155	0.0007	0.0023
逆転層発生時	二酸化いおう(ppm)	0.01395	0.010	0.0240
	二酸化窒素(ppm)	(0.02791)	(0.059)	0.0330
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.00279	0.078	0.0808
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.02791	0.018	0.0459
	塩化水素(ppm)	0.01395	0.0007	0.0147
接地逆転層崩壊時	二酸化いおう(ppm)	0.00915	0.010	0.0192
	二酸化窒素(ppm)	(0.01829)	(0.059)	0.0304
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.00183	0.078	0.0798
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.01829	0.018	0.0363
	塩化水素(ppm)	0.00915	0.0007	0.0099
ダウンウォッシュ時	二酸化いおう(ppm)	0.00437	0.010	0.0144
	二酸化窒素(ppm)	(0.00875)	(0.059)	0.0278
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.00088	0.078	0.0789
	ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.00875	0.018	0.0268
	塩化水素(ppm)	0.00437	0.0007	0.0051

注) 1. ( )内は、窒素酸化物の値を示す。

2. 1時間値の寄与濃度：焼却施設からの排出ガスに起因する濃度。

3. 1時間値の予測濃度：1時間値の寄与濃度+バックグラウンド濃度

4. 二酸化窒素への変換値は、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。

5. 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。

## 3) 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4.1-31(1)～(2)に示す環境保全措置を講じる。

表4.1-31(1) 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)	法規制値より厳しい計画値の設定	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

表 4.1-31(2) 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
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、大気質への影響を軽減する	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に、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。

4) 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 4.1-32 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 4.1-32 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
二酸化いおう	【年平均濃度】 1時間の1日平均値の0.04ppm以下とした。 【1時間値】 1時間値の0.1ppm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、環境基準が定められている項目は、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。
二酸化窒素	【年平均濃度】 1時間の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。 【1時間値】 1時間暴露値(0.1~0.2ppm)より0.1ppm以下とした。	
浮遊粒子状物質	【年平均濃度】 1時間の1日平均値の0.10mg/m <sup>3</sup> 以下とした。 【1時間値】 1時間値の0.20mg/m <sup>3</sup> 以下とした。	
ダイオキシン類	【年平均濃度】及び【1時間値】 年間平均値0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下とした。	
塩化水素	【1時間値】 目標環境濃度0.02ppm以下とした。	

② 評価結果

a. 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 4.1-31(1)~(2)に示す環境保全措置を行うことから、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。

b. 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

7) 年平均値濃度予測

焼却施設の稼働に伴う日平均予測濃度(二酸化いおう、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)及び年平均予測濃度(ダイオキシン類)は、表 4.1-33 に示すとおり全ての項目で環境基準値を下回ったことから、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。

ただし、施設の詳細な設備・機器については現時点では未確定であり、存在・供用時に稼働する設備・機器の諸元等が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、施設の稼働に際しては、事後調査を行う。施設の稼働に伴う排出ガスが周辺環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.1-33 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(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	環境保全に関する目標
最大着地濃度地点	二酸化いおう (ppm)	0.0032	0.0063	日平均値 0.04 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0076	0.0199	日平均値 0.04 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0140	0.0364	日平均値 0.10 以下
	塩化水素 (ppm)		0.0006	1時間値 0.02 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.0103		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、環境基準が年平均値であるため換算しない。塩化水素は、年平均予測濃度を日平均濃度として仮定し、環境保全目標（1時間値）と比較して評価した。

#### 4) 1時間値濃度予測

焼却施設の稼働に伴う1時間値の予測濃度は、表 4.1-34 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たことから、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。

ただし、施設の詳細な設備・機器については現時点では未確定であり、存在・供用時に稼働する設備・機器の諸元等が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、施設の稼働に際しては、事後調査を行う。施設の稼働に伴う排出ガスが周辺環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.1-34 環境保全に関する目標との整合性に係る評価  
(焼却施設の稼働：1時間値予測)

条件	対象物質	1時間値の予測濃度	環境保全に関する目標
不安定時	二酸化いおう (ppm)	0.0116	1時間値 0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0262	1時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0783	1時間値 0.20 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m <sup>3</sup> )	0.0211	0.6 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0023	1時間値 0.02 以下
逆転層発生時	二酸化いおう (ppm)	0.0240	1時間値 0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0330	1時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0808	1時間値 0.20 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m <sup>3</sup> )	0.0459	0.6 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0147	1時間値 0.02 以下
接地逆転層崩壊時	二酸化いおう (ppm)	0.0192	1時間値 0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0304	1時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0798	1時間値 0.20 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m <sup>3</sup> )	0.0363	0.6 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0099	1時間値 0.02 以下
ダウンウォッシュ時	二酸化いおう (ppm)	0.0144	1時間値 0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0278	1時間値 0.1 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0789	1時間値 0.20 以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m <sup>3</sup> )	0.0268	0.6 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0051	1時間値 0.02 以下

注) ダイオキシン類の1時間値に対する環境基準がないため、便宜的に年間平均値の0.6を用いた。

## 4.2 騒音

### 4.2.1 調査

#### (1) 調査項目及び調査地点等

調査項目及び調査地点を表 4.2-1 及び図 4.2-1～2 に示す。

表 4.2-1 調査項目及び調査地点

調査項目	地点数	地点No.	調査地点名及び選定理由	
環境騒音	3	St. 1	最終候補地の西側境界線上	計画施設からの施設騒音による影響の程度を把握するために、敷地境界における現状を把握するとともに、予測地点として選定した。 (図 4.2-1 参照)
		St. 2	最終候補地の南東側境界線上	
		St. 3	最終候補地の北境界線上	
道路交通騒音、道路構造	2	St. 4	収集運搬車両の搬出入道路沿線 県道西伊那線線	車両(ごみ収集車両及び家庭からの直接搬入車両)の搬出入による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とともに予測地点として選定した。(図 4.2-1～4.2-2 参照)
		St. 5	家庭からの直接搬入車が想定される ルートの沿道住居付近 県道沢渡高遠線	
交通量	3	St. 5	家庭からの直接搬入車が想定される ルートの沿道住居付近 県道沢渡高 遠線	一般自動車交通の走行に伴う騒音・振動による影響の程度を把握するための基礎的条件として、自動車交通量(3 車種分類)を把握する地点として選定した地点である。 (図 4.2-1～4.2-2 参照)
		St. 6	収集運搬車両の搬出入道路沿線 県道西伊那線と県道沢渡高遠線の交 差点	
		St. 7	収集運搬車両の搬出入道路沿線 県道西伊那線	

#### (2) 調査結果

##### 1) 環境騒音

調査結果を表 4.2-2 に示す。

想定対象事業実施区域には騒音に係る環境基準の類型は指定されていないが、参考として住居域に適用される A 類型の値と比較した。調査結果はすべての地点で環境基準 (A 類型) に定められる値を満足していた。

表 4.2-2 環境騒音測定結果 (等価騒音レベル LAeq)

単位: dB(A)

調査地点	平日		環境基準値 (参考)	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	昼間	夜間
St. 1	42.8	40.8	55	45
St. 2	38.2	32.9		
St. 3	41.1	36.3		

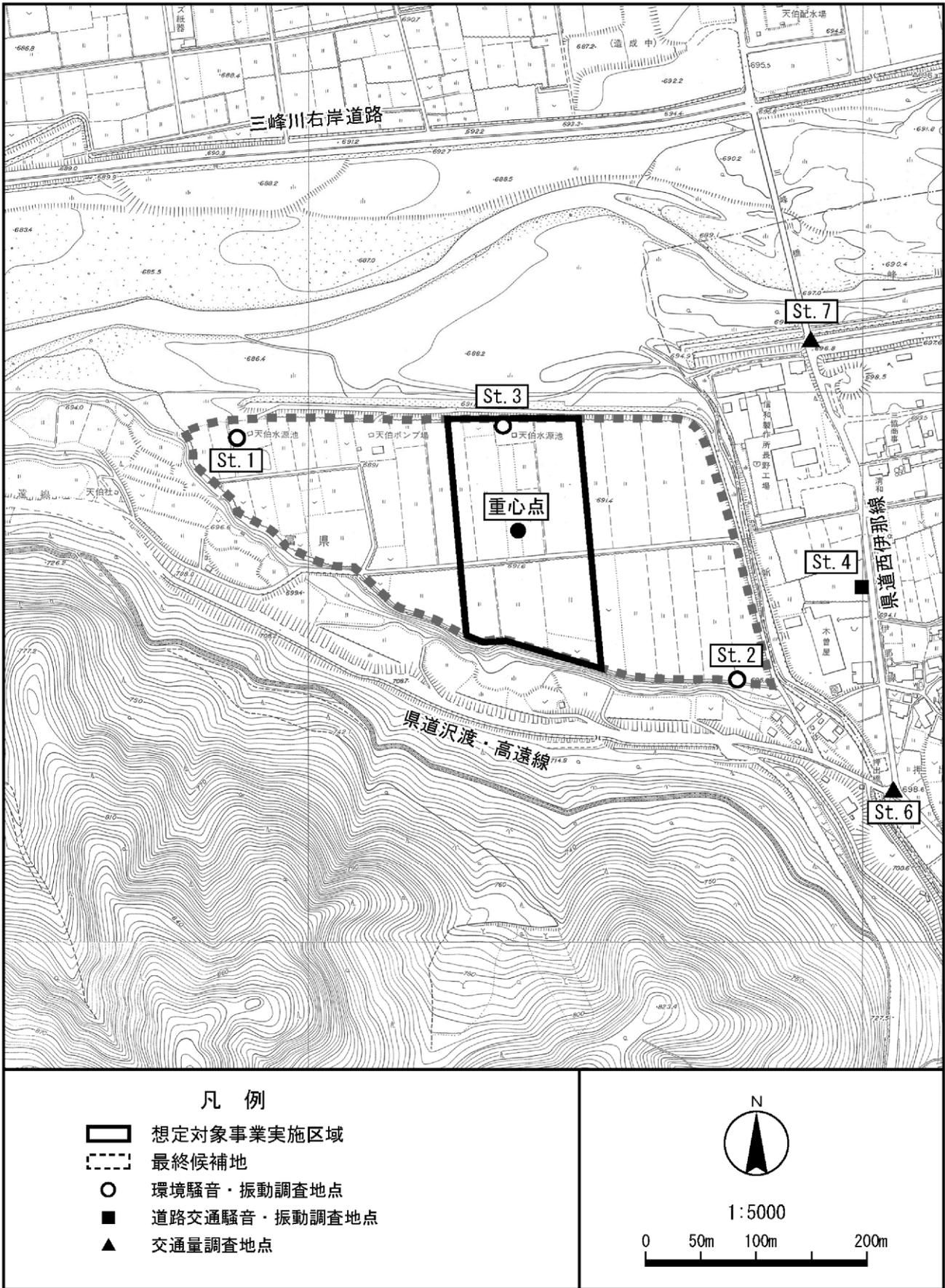
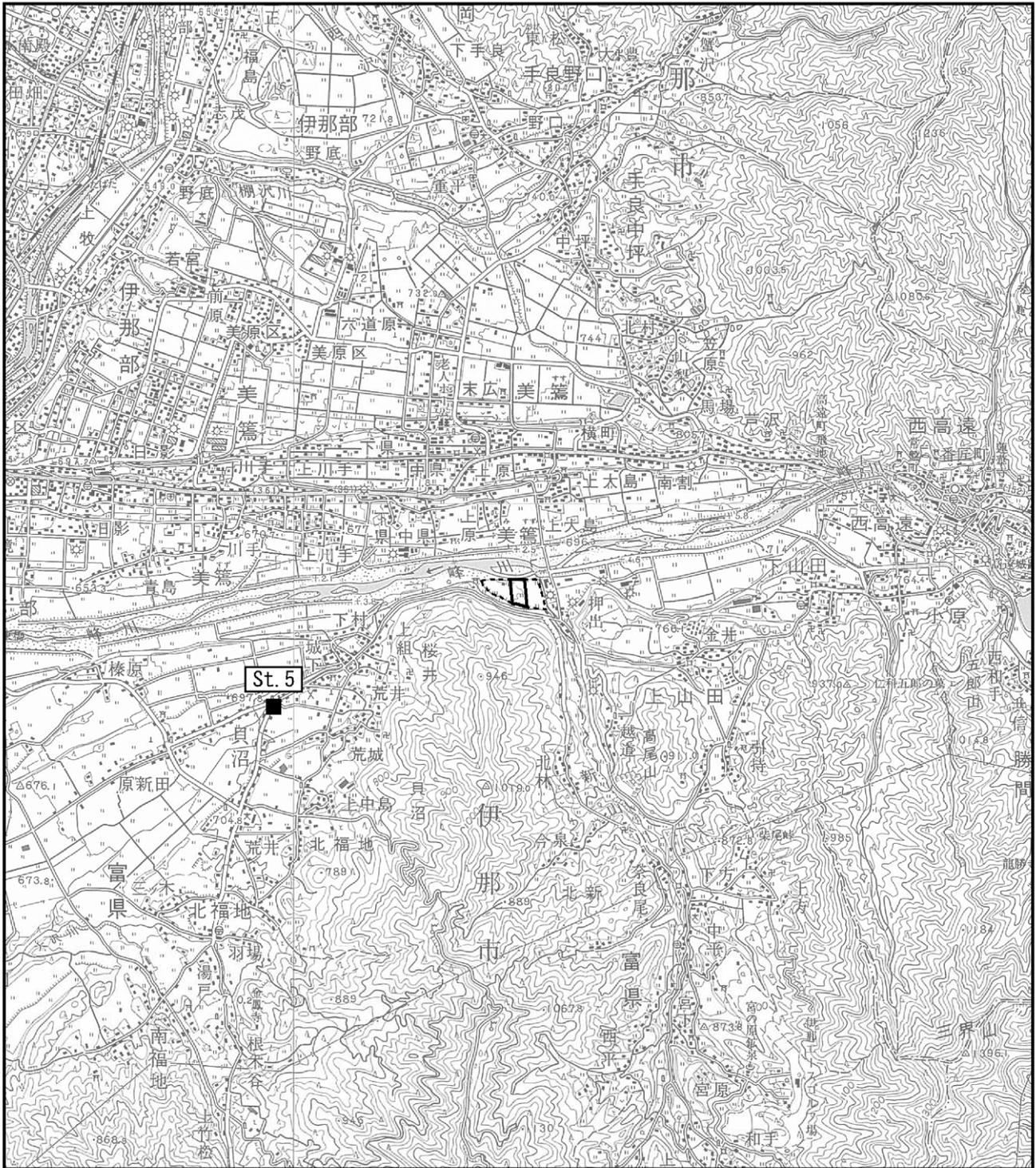


図 4.2-1 騒音・振動・交通量調査地点



凡例

-  想定対象事業実施区域
-  最終候補地
-  道路交通騒音・振動・交通量調査地点



1:50000



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.2-2 騒音・振動・交通量調査地点

## 2) 道路交通騒音

調査結果を表 4.2-3 に示す。調査地点は用途地域が指定されていないため、環境基準が指定されていないが、調査対象道路は県道であるため、道路に面する地域の幹線交通を担う道路に近接する空間に適用される値と比較した。

各調査地点ともに、平日の昼間の騒音レベルが休日より高い傾向にあり、また同様に、平日の交通量（表 4.2-4(1)参照）が多いことから各調査地点においての主要な騒音源が道路交通騒音であることがわかる。

調査結果は、すべての地点で環境基準値を満足していた。

表 4.2-3 道路交通騒音測定結果（等価騒音レベル LAeq）

単位：dB(A)

調査地点	平日		休日		環境基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	昼間	夜間
St. 4	66.4	57.2	63.8	55.8	70	65
St. 5	62.5	54.5	59.9	53.3		

注) 環境基準値は幹線交通を担う道路に近接する空間の値とした。

## 3) 交通量調査

交通量調査結果を表 4.2-4 に示す。

交通量が最も多かったのは、St. 7 であった。平日と休日の比較では、全地点とも平日の交通量が多くなっていた。ただし、二輪車については、休日が多くなっていた。

各地点の昼夜合計の大型車混入率は、平日が 7.7～9.6%、休日が 2.2～3.3%となっていた。

表 4.2-4 交通量調査結果

単位：台/24 時間

調査地点		大型車両	小型車両	二輪車	合計	大型車混入率	
平日	St. 4	昼間	349	3,973	53	4,375	8.1%
		夜間	14	164	2	180	7.9%
		合計	363	4,137	55	4,555	8.1%
	St. 5	昼間	184	2,151	50	2,385	7.9%
		夜間	3	87	3	93	3.3%
		合計	187	2,238	53	2,478	7.7%
	St. 6	昼間	313	3,298	47	3,658	8.7%
		夜間	10	126	0	136	7.4%
		合計	323	3,424	47	3,794	8.6%
	St. 7	昼間	391	3,986	51	4,428	8.9%
		夜間	47	143	7	197	24.7%
		合計	438	4,129	58	4,625	9.6%
休日	St. 4	昼間	57	2,723	74	2,854	2.1%
		夜間	9	173	1	183	4.9%
		合計	66	2,896	75	3,037	2.2%
	St. 5	昼間	38	1,489	66	1,593	2.5%
		夜間	7	71	4	82	9.0%
		合計	46	1,598	71	1,715	2.8%
	St. 6	昼間	52	2,170	71	2,293	2.3%
		夜間	8	138	2	148	5.5%
		合計	60	2,308	73	2,441	2.5%
	St. 7	昼間	80	2,762	85	2,927	2.8%
		夜間	21	183	2	206	10.3%
		合計	101	2,945	87	3,133	3.3%

注) 昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～6 時

St. 4 の交通量は St. 6 の方向別交通量より算定した。

## 4.2.2 予測及び評価の結果

### (1) 工事中の工事関係車両の影響

#### 1) 予測結果

工事関係車両の走行による騒音の予測結果は表 4.2-5 に示すとおりとなった。

表 4.2-5 工事関係車両の走行による等価騒音レベル予測結果

単位：dB(A)

予測地点	測定値 ( $L_{Aeq}^*$ )	計算値			予測結果 ( $L_{Aeq}^* + \Delta L$ )
		現況 ( $L_{Aeq,R}$ )	工事中 ( $L_{Aeq,HC}$ )	工事による増加量 ( $\Delta L$ )	
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	66.4	67.6	68.0	0.4	67 (66.8)

注) 予測値は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

### 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 4.2-6 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.2-6 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
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、三峰川右岸道路を工事関係車両の走行ルートとする。	回避
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。 特に朝の通学時間帯は極力避けるよう配慮する。	低減
交通規制の遵守	工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	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、騒音の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.2-7 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。なお、予測地点は道路に面する地域の環境基準の幹線道路を担う道路に近接する空間の特例値が相当するため、騒音に係る環境基準を環境保全上の目標値とした。

表 4.2-7 環境保全に関する目標(工事関係車両の走行)

環境保全に関する目標		備考
騒音に係る環境基準 (道路に面する地域：幹線交通を担う道路に近接する空間)	70dB(A)	昼 間 (午前6時～午後10時)

#### 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 4.2-6 に示す環境保全措置を実施することにより、工事関係車両の走行による騒音の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

##### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

工事関係車両の走行による等価騒音レベルの予測結果は、表 4.2-8 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

このことから、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 4.2-8 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)

単位：dB(A)

予測地点	予測値	環境保全に関する目標
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	67	70 以下

#### (2) 工事中の建設作業による影響

##### 1) 予測結果

予測地点における建設作業に係る時間率騒音レベルの予測結果は表 4.2-9(1)～(2)に示すとおりとなった。

表 4.2-9(1) 建設機械の稼働による騒音予測結果(杭打工事・土工事)

単位：dB(A)

予測項目	予測地点	時間帯	暗騒音	寄与値 (工事作業騒音)	予測値
特定騒音	想定対象事業 実施区域 境界最大値地点	昼間	42.8	73.0	73 (73.0)
総合騒音	St.1		42.8	64.3	65 (64.3)
	St.2		38.2	65.3	66 (65.3)
	St.3		41.1	66.4	67 (66.4)

注) 想定対象事業実施区境界最大値地点の暗騒音は環境騒音調査結果のうち最大値である St.1 の値とした。

予測値は地上 1.2m における値である。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

表 4.2-9(2) 建設機械の稼働による騒音予測結果(躯体工事・プラント工事)  
単位：dB(A)

予測項目	予測地点	時間帯	暗騒音	寄与値 (工事作業騒音)	予測値
特定騒音	想定対象事業 実施区域 境界最大値地点	昼間	42.8	58.1	59 (58.2)
総合騒音	St. 1		42.8	50.3	51 (51.0)
	St. 2		38.2	48.3	49 (48.7)
	St. 3		41.1	56.7	57 (56.8)

注) 想定対象事業実施区境界最大値地点の暗騒音は環境騒音調査結果のうち最大値である St. 1 の値とした。  
予測値は地上 1.2m における値である。  
予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

## 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 4.2-10 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.2-10 環境保全措置(建設機械の稼働)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
工事区域に仮囲いを設置	工事区域外への建設作業騒音の伝搬を抑制するため、工事区域外周に工事用仮囲いを設置する。	最小化
低騒音型機械の使用	建設機械は、低騒音型又は超低騒音型の建設機械を使用する。	最小化
騒音発生が小さい工法の検討	杭打工事の工法は、騒音発生が小さい工法を検討する。	最小化
建設機械の稼働時間の遵守	早朝・夜間及び日曜日は、騒音を発生させる作業は原則実施しない。	最小化

### 【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、騒音の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.2-11 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 4.2-11 環境保全に関する目標(建設機械の稼働)

環境保全に関する目標	備考
騒音規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準	85dB(A) 対象事業実施区域の敷地境界における基準値

#### 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 4.2-10 に示す環境保全措置を実施することから、工事中の建設作業による騒音の影響は、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 4.2-12 に示すとおり、想定対象事業実施区域の騒音レベル最大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。

ただし、工事工程、工法及び使用する建設機械種別・台数については現時点では未確定であり、工事時に稼働する建設機械が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、工事の実施に際しては、事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.2-12 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働)

単位：dB(A)

予測地点	対象	予測値	環境保全に関する目標
想定対象事業実施区域境界 騒音レベル最大地点	特定建設作業(L <sub>A5</sub> )	73	85 以下

注) 予測値は地上 1.2m における値である。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

網掛けは環境保全に関する目標を超過した結果。

#### (3) 存在・供用時のごみ収集車両等による影響

##### 1) 予測結果

ごみ収集車両等の走行による等価騒音レベルの予測結果は、表 4.2-13 に示すとおりとなった。

表 4.2-13 ごみ収集車両等の走行による等価騒音レベル予測結果

単位：dB(A)

予測地点	測定値 (L <sub>Aeq</sub> <sup>*</sup> )	計算値			予測値 (L <sub>Aeq</sub> <sup>*</sup> + ΔL)
		現況 (L <sub>Aeq,R</sub> )	供用時 (L <sub>Aeq,HC</sub> )	供用時の 増加量 (ΔL)	
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	66.4	67.6	68.7	1.1	68(67.5)
St.5 県道沢渡高遠線 (富県郵便局付近)	62.5	64.3	64.4	0.1	63(62.6)

注) 予測値は、昼間の時間における地上 1.2m の値である。

予測値は、括弧内の計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

##### 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、発生源対策として、表 4.2-14 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.2-14 環境保全措置(ごみ収集車両等の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、想定対象事業実施区域周辺地区以外からの市町村収集分及び市町村許可業者の車両等の走行ルートは三峰川右岸道路とする	回避
交通規制の遵守の要請	ごみ収集車両等は、速度や積載量等の交通規制を遵守するよう、収集を行う市町村に要請する。	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、騒音の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.2-15 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。

環境保全に関する目標は、道路に面する地域の環境基準の「幹線交通を担う道路に近接する空間」の特例値とした。

表 4.2-15 環境保全に関する目標(ごみ収集車両等の走行)

環境保全に関する目標		備 考
騒音に係る環境基準 (幹線交通を担う道路に近接する空間)	70dB(A)	昼 間 (午前 6 時 ~ 午後 10 時)

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 4.2-14 に示した環境保全措置を実施することから、ごみ収集車両等の走行による騒音の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

ごみ収集車両等の走行による等価騒音レベルの予測結果は、表 4.2-16 に示すとおりである。St. 4、St. 5 については環境保全に関する目標値を満足している。

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 4.2-16 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(ごみ収集車両等の走行)

単位：dB(A)

予 測 地 点	予測値	環境保全に関する目標
St. 4 県道西伊那線(押出公民館付近)	68	70 以下
St. 5 県道沢渡高遠線(富県郵便局付近)	63	

注) 予測値は地上 1.2m における値である。  
 予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

(4) 存在・供用時の施設の稼働による影響

1) 予測結果

敷地境界地点における施設の稼働による騒音の予測結果は表 4.2-17 に示すとおりとなった。

表 4.2-17 施設の稼働による騒音予測結果

単位：dB(A)

予測項目	予測地点	時間帯	暗騒音	寄与値 (施設稼働騒音)	予測値
特定騒音	想定対象事業実施区域 境界最大値地点	朝	43.3	43.2	47 (46.3)
		昼間	42.6	43.2	46 (45.9)
		夕	43.3	43.2	47 (46.3)
		夜間	40.9	43.2	46 (45.2)
総合騒音	St. 1	昼間	42.8	31.9	44 (43.1)
		夜間	40.8	31.9	42 (41.3)
	St. 2	昼間	38.2	31.9	40 (39.1)
		夜間	32.9	31.9	36 (35.4)
	St. 3	昼間	41.1	41.7	45 (44.4)
		夜間	36.3	41.7	43 (42.8)

注) 予測値は地上 1.2m における値である。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

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 4.2-18 に示す環境保全措置を実施する。

表 4.2-18 環境保全措置(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
騒音発生機器の適切な防音措置	騒音発生機器は吸音材等で覆うなどの適切な防音措置を講じる	最小化
騒音発生の大きい機器の屋内への設置	騒音発生の大きいタービン・発電機、空気圧縮機は室内に設置することにより外部への騒音の伝搬を低減する。	最小化
作業時間の厳守	騒音発生が大きい作業は日中に行い、早朝、夜間、休日には実施しない。	低減
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな騒音の発生を未然に防ぐ。	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、騒音の影響が、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。また、予測結果が、表 4.2-19 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。

特定騒音の環境保全に関する目標は、騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準値（第4種区域）とした。また、総合騒音の環境保全に関する目標は、騒音に係る環境基準値（A類型）を参考に設定した。

表 4.2-19 環境保全に関する目標(施設の稼働)

環境保全に関する目標				備考
特定騒音	騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準(第4種区域)	朝・夕	70 dB(A)	想定対象事業実施区域の敷地境界における基準値
		昼間	70 dB(A)	
		夜間	65 dB(A)	
総合騒音	[参考] 騒音に係る環境基準(A類型)	昼間	55 dB(A)	—
		夜間	45 dB(A)	

#### 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 4.2-18 に示す環境保全措置を実施することから、施設稼働騒音の影響は、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 4.2-20 に示すとおりであり、予測値は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。

ただし、施設の詳細な設備・機器については現時点では未確定であり、存在・供用時に稼働する設備・機器の種別、配置等が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、施設の稼働に際しては、事後調査を行う。施設の稼働に伴う騒音が周辺環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.2-20 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(施設の稼働)

単位：dB(A)

予測項目	予測地点	時間帯	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
特定騒音	想定対象事業実施区域境界最大値地点	朝	43.2	47	70 以下
		昼間	43.2	46	70 以下
		夕	43.2	47	70 以下
		夜間	43.2	46	65 以下
総合騒音	St. 1	昼間	31.9	44	55 以下
		夜間	31.9	42	45 以下
	St. 2	昼間	31.9	40	55 以下
		夜間	31.9	36	45 以下
	St. 3	昼間	41.7	45	55 以下
		夜間	41.7	43	45 以下

注) 予測値は地上 1.2m における値である。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

## 4.3 振動

### 4.3.1 調査

#### (1) 調査項目及び調査地点等

環境振動、道路交通振動及び地盤卓越振動数を対象に「4.2 騒音」と同地点で調査した。

#### (2) 調査結果

##### 1) 環境振動

調査結果を表 4.3-1 に示す。

測定値はいずれも測定の下限值である 30dB 未満であった。

表 4.3-1 環境振動測定結果 (80%レンジ上端値)

単位：dB

調査地点	昼間	夜間
	7時～19時	19時～7時
St.1	<30	<30
St.2	<30	<30
St.3	<30	<30

##### 2) 道路交通振動

調査結果を表 4.3-2 に示す。

交通振動の測定結果は、平日で 44dB 以下、休日は 39dB 以下であり、いずれの地点とも道路交通振動に係る要請限度を下回っていた。

表 4.3-2 道路交通振動測定結果 (80%レンジ上端値)

単位：dB

調査地点	平日		休日		要請限度	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
	7時～19時	19時～7時	7時～19時	19時～7時		
St.4	36	<30	30	<30	70	65
St.5	44	33	39	<30		

注) 要請限度は第 2 種区域とした。

##### 3) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の測定結果を表 4.3-3 に示す。

平均値で 17.8～33.9Hz であり、いずれの地点においても軟弱地盤の判断基準 (地盤卓越振動数 15Hz 未満) を上回っていたことから、すべての地点が軟弱地盤ではないと判定される。

表 4.3-3 地盤卓越振動数測定結果

単位：Hz

調査地点	平日	休日	平均値
St.4	36.0	31.7	33.9
St.5	17.6	18.0	17.8

### 4.3.2 予測及び評価の結果

#### (1) 工事中の工事関係車両の影響

##### 1) 予測結果

工事関係車両の走行による振動の予測結果は表 4.3-4 に示すとおりとなった。

表 4.3-4 工事関係車両の走行による振動予測結果

予 測 地 点	測定値 ( $L_{10*}$ )	計算値			予測結果
		現況	工事中	工事による増加量 ( $\Delta L$ )	( $L_{10*} + \Delta L$ )
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	36	36.4	37.2	0.8	37 (36.8)

単位：dB

注) 予測値は、計算値の小数点以下第1位を切り上げた。

##### 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 4.3-5 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.3-5 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
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、三峰川右岸道路を工事関係車両の走行ルートとする。	回避
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。 特に朝の通学時間帯は極力避けるよう配慮する。	低減
交通規制の遵守	工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	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、振動の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.3-6 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。環境保全に関する目標は、道路交通振動の要請限度のうち第1種区域における要請限度(昼間 65dB 以下)とした。

表 4.3-6 環境保全に関する目標(工事関係車両の走行)

環境保全に関する目標		備 考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度(第1種区域)	65dB	昼 間 (午前7時～午後7時)
現況の道路交通振動レベルを悪化させないこと	現況の道路交通振動レベル	

#### 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 4.3-5 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振動の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

##### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

工事関係車両の走行による振動レベルの予測結果は、表 4.3-7 に示すとおり、現況の道路交通振動レベルとほとんど変わらず、振動の影響が生じるものではない。また、道路交通振動の要請限度は大きく下回った結果となっている。

以上のことから、環境保全に関する目標を満足しており、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 4.3-7 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(ごみ収集車両等の走行)  
単位：dB

予 測 地 点	予測値	環境保全に関する目標	
		道路交通振動の要請限度	現況の道路交通振動レベル
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	37	65	36

#### (2) 工事中の建設作業による影響

##### 1) 予測結果

予測地点における建設作業振動の予測結果は表 4.3-8(1)～(2)に示すとおりとなった。

表 4.3-8(1) 建設機械の稼働による振動予測結果(杭打ち工事・土工事)

単位：dB

予測項目	予測地点	時間帯	暗振動	寄与値 (工事作業振動)	予測値
特定振動	想定対象事業 実施区域 境界最大値地点	昼間	<30	64.7	65 (64.7)
総合振動	St.1		<30	31.0	34 (33.5)
	St.2		<30	36.5	38 (37.4)
	St.3		<30	55.1	56 (55.1)

注) 暗振動レベルが<30dB の場合は、30dB として寄与値と合成した。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

表 4.3-8(2) 建設機械の稼働による振動予測結果(躯体工事・プラント工事)

単位：dB

予測項目	予測地点	時間帯	暗振動	寄与値 (工事作業振動)	予測値
特定振動	想定対象事業実施区域 境界最大値地点	昼間	<30	46.5	47 (46.6)
総合振動	St. 1		<30	<30	33 (33.0)
	St. 2		<30	<30	33 (33.0)
	St. 3		<30	44.0	45 (44.2)

注) 暗振動レベルが<30dB の場合は、30dB として寄与値と合成した。

予測値は、計算値の小数点以下第1位を切り上げた。

## 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 4.3-9 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.3-9 環境保全措置(建設機械の稼働)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
低振動型機械の使用	建設機械は、低振動型の建設機械の使用に努める。	最小化
建設機械の稼働時間の遵守	早朝・夜間及び日曜日は、振動を発生させる作業は原則実施しない。	最小化

### 【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、振動の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.3-10 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 4.3-10 環境保全に関する目標(建設機械の稼働)

環境保全に関する目標		備考
振動規制法に定められる特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準	75 dB	想定対象事業実施区域の敷地境界における基準値

## 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 4.3-9 に示す環境保全措置を実施することから、建設機械の稼働による振動の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

## ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

予測地点の予測結果は、表 4.3-11 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

このことから、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。

ただし、工事工程及び使用する建設機械種別・台数については現時点では未確定であり、工事時に稼働する建設機械が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、工事の実施に際しては、事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.3-11 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(建設機械の稼働)

単位：dB

予測地点	対象	予測値	環境保全に関する目標
敷地境界最大地点	特定作業(L <sub>10</sub> )	65	75 以下

## (3) 存在・供用時のごみ収集車両等による影響

### 1) 予測結果

ごみ収集車両等の走行による振動の予測結果は表 4.3-12 に示すとおりとなった。

表 4.3-12 ごみ収集車両等の発生による振動レベルの予測結果

単位：dB

予測地点	測定値 (L <sub>10*</sub> )	計算値			予測値 (L <sub>10*</sub> + ΔL)
		現況	工事中	工事による増加量 (ΔL)	
St.4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	36	36.4	38.6	2.2	39 (38.2)
St.5 県道沢渡高遠線 (富県郵便局付近)	44	44.4	44.7	0.3	45 (44.3)

注) 予測値は、計算値の小数点以下第1位を切り上げた。

### 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 4.3-13 に示す環境保全措置を講じる。

表 4.3-13 環境保全措置(ごみ収集車両等の走行)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
住宅地を避けたルートの設定	住宅地への影響を及ぼさないように、想定対象事業実施区域周辺地区以外からの市町村収集分及び市町村許可業者の車両等の走行ルートは三峰川右岸道路とする	回避
交通規制の遵守	ごみ収集車両等は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。	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、振動の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.3-14 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 4.3-14 環境保全に関する目標(ごみ収集車両等の走行)

環境保全に関する目標		備 考
振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度(第1種区域)	65dB	昼 間 (午前7時～午後7時)
現況の道路交通振動レベルを悪化させないこと	現況の道路交通振動レベル	

### 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 4.3-13 に示す環境保全措置を実施することから、ごみ収集車両等の走行による振動の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

#### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

ごみ収集車両等の走行による振動レベルの予測結果は、表 4.3-15 に示すとおりである。現況の道路交通振動レベルから St. 4 で 3dB、St. 5 で 1dB 増加することになるが、振動感覚閾値(55dB)未満<sup>(※)</sup>の振動レベルであり、振動の影響が生じるものではない。また、道路交通振動の要請限度は大きく下回った結果となっている。

以上のことから、環境保全に関する目標を満足しており、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。

※：「新・公害防止の技術と法規 2010 騒音・振動編」(平成 22 年、(社)産業管理境界)

表 4.3-15 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(ごみ収集車両等の走行)

単位：dB

予 測 地 点	予 測 値	環境保全に関する目標	
		道路交通振動の要請限度	現況の道路交通振動レベル
St. 4 県道西伊那線 (押出公民館付近)	39	65	36
St. 5 県道沢渡高遠線 (富県郵便局付近)	45		44

#### (4) 存在・供用時の施設の稼働による影響

##### 1) 予測結果

敷地境界地点における施設の稼働による振動の予測結果は表 4.3-16 に示すとおりとなった。

表 4.3-16 施設の稼働による振動予測結果

単位：dB

予測項目	予測地点	時間帯	暗振動	寄与値 (施設稼働振動)	予測値
特定振動	想定対象事業実施区域 境界最大値地点		<30	48.9	49 (49.0)
総合振動	St. 1	昼間	<30	<30	34 (33.7)
	St. 2	夜間	<30	<30	33 (33.0)
	St. 3		<30	48.9	49 (49.0)

注) 予測地点の番号は、現地調査地点と同じ番号としている。

振動レベルが<30dB の場合は、30dB として寄与値と合成した。

予測値は、計算値の小数点以下第 1 位を切り上げた。

##### 2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては表 4.3-17 に示す環境保全措置を実施することとしている。

表 4.3-17 環境保全措置(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
振動発生機器の適切な防振措置	振動発生機器に対しては、防振ゴム設置等の振動防止対策を実施する。	低減
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな振動の発生を未然に防ぐ。	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、振動の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.3-18 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。

環境保全に関する目標値として、特定振動に対しては、振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動の規制に関する基準の第 2 種区域に相当する基準値を、総合振動に対しては人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値(55dB)を目標値とした。

表 4.3-18 環境保全に関する目標(施設の稼働)

環境保全に関する目標			備 考
振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動の規制に関する基準(第2種区域)	昼間	70 dB	想定対象事業実施区域の敷地境界における基準値
	夜間	65 dB	
人が振動を感じ始めるとされる感覚閾値(注)	昼間・夜間	55 dB	—

注)「新・公害防止の技術と放棄 2010 騒音・振動編」(平成 22 年、(社)産業管理境界)

#### 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 4.3-17 に示す環境保全措置を実施することから、施設稼働に伴う振動の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

##### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

予測地点における予測結果は、表 4.3-19 に示すとおり、環境保全に関する目標を満足している。

このことから、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。

ただし、施設の詳細な設備・機器については現時点では未確定であり、存在・供用時に稼働する設備・機器の種別、配置等が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、施設の稼働に際しては、事後調査を行う。施設の稼働に伴う振動が周辺環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.3-19 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果(施設の稼働)

単位：dB

予測項目	予測地点	時間帯	暗振動	予測値	環境保全に関する目標
特定振動	想定対象事業実施区域境界最大値地点	昼間	<30	49	70 以下
		夜間			65 以下
総合振動	St.1	昼間 夜間	<30	33	55 以下
	St.2	昼間 夜間			
	St.3	昼間 夜間			

## 4.4 低周波音

### 4.4.1 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 4.4-1 及び図 4.4-1 に示す。

表 4.4-1 調査項目及び調査地点

調査項目	地点No.	調査地点名及び選定理由	
低周波音	St. 1	最終候補地の西側境界線上	施設計画周辺の現状を把握する地点として選定した地点である。
	St. 2	最終候補地の南東側境界線上	
	St. 3	最終候補地の北境界線上	
	St. 8	押出公民館の屋内	施設計画の位置に近い調査地点として選定した地点である。合わせて建物の内外の比較を行う。
	St. 9	押出公民館の屋外	
	St. 10	類似施設建物の近接地点 (類似施設建物から 5.6m)	類似施設における低周波音の状況を把握する地点として選定した地点であり、発生源及び距離減衰の基本的データとして予測評価に用いる。
	St. 11	類似施設建物の敷地境界 (類似施設建物から 87.2m)	

#### (2) 調査結果

##### 1) G 特性音圧レベル

低周波音の G 特性調査結果は表 4.4-2 に示すとおりである。

最終候補地境界の 3 地点では、 $L_5$  で昼間 64~71 dB(G)、夜間 61~72dB(G)であった。この結果は、「低周波音問題対応の手引書—参考資料—」(環境省水大気環境局、平成 16 年 6 月)による人が低周波音を感じ始める感覚閾値とされている概ね 90dB(G)より小さな値であった。

近接建物である押出公民館では、屋外では $L_5$ で 70dB(G)であるのに対し、屋内では 63~64dB(G)と 6~7dB(G)の減衰が見られる。

類似施設近接地点では $L_5$ で昼間 70dB(G)、夜間 68dB(G)であったのに対し類似施設敷地境界では昼間 64dB(G)、夜間 61dB(G)と約 6~7dB(G)の距離減衰がみられる。

表 4.4-2 低周波音調査結果一覧表(G 特性調査)

調査地点		項目	昼間 6~22 時	夜間 22~6 時	感覚閾値 (注 1)
最終候補地境界	St. 1	$L_5$	64	61	90
		$L_{eq}$	64	59	
	St. 2	$L_5$	64	72	
		$L_{eq}$	61	69	
	St. 3	$L_5$	71	67	
		$L_{eq}$	65	66	
押出公民館屋内	St. 8	$L_5$	63	64	
		$L_{eq}$	60	62	
押出公民館屋外	St. 9	$L_5$	70	70	
		$L_{eq}$	67	68	
類似施設近接地点	St. 10	$L_5$	70	68	
		$L_{eq}$	68	67	
類似施設敷地境界	St. 11	$L_5$	64	61	
		$L_{eq}$	62	60	

単位: dB(G)

注)「低周波音問題対応の手引書」(環境省水大気環境局、平成16年6月)



## 2) 1/3 オクターブバンド別平坦特性音圧レベル

想定対象事業実施区域周辺の調査地点における 1/3 オクターブバンド別平坦特性音圧レベルの測定結果を表 4.4-3 に示す。

表 4.4-3 低周波音調査結果(1/3 オクターブバンド別平坦特性音圧レベル)

単位: dB

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 8	St. 9	
AP	75	61	74	59	73	
中心周波数 (Hz)	2	47	65	65	45	61
	2.5	45	62	62	43	59
	3.15	44	61	61	40	58
	4	43	59	59	37	57
	5	43	57	58	35	55
	6.3	42	56	57	34	52
	8	42	54	55	34	50
	10	43	53	53	38	48
	12.5	45	51	52	43	49
	16	46	49	50	47	51
	20	56	49	53	50	56
	25	48	47	47	47	57
	31.5	46	46	46	40	52
	40	47	46	46	41	51
	50	47	47	46	49	52
63	45	46	44	43	53	
80	44	43	43	44	53	

注) AP はオールパスを示す。

類似施設調査地点の1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベルの測定結果を表4.4-4に示す。類似施設近接地点の St. 10 は敷地境界地点の St. 11 と比べ、全般的に音圧レベルが高い結果となっていた。ただし、低い周波数になるとその差が小さくなる傾向となっていた。

表 4.4-4 類似施設低周波音調査結果  
(1/3 オクターブバンド別平坦特性音圧レベル)

単位: dB

調査地点	St. 10	St. 11	
AP	67	62	
中心周波数 (Hz)	2	48	48
	2.5	47	46
	3.15	48	47
	4	49	46
	5	49	44
	6.3	51	45
	8	50	44
	10	48	43
	12.5	52	45
	16	53	47
	20	55	49
	25	52	48
	31.5	58	50
	40	62	51
	50	58	50
63	53	48	
80	53	46	

注) AP はオールパスを示す。

#### 4.4.2 予測及び評価の結果

##### 1) 予測結果

類似施設の測定データからエネルギー回収推進施設から発生する低周波音は 80m以上離れた地点においては、G 特性低周波音圧レベルとして 64dB(G)以下となると予測する。

St.3 では距離が 30mであることから、エネルギー回収推進施設から発生する低周波音は  $L_5$  で 64~70dB(G)程度、 $Leq$  で 62~68dB(G)程度となると予測する。

この結果をもとに各地点の予測値を表 4.4-5 に示す。

表 4.4-5 施設の稼働による低周波音予測結果

単位：dB(G)

地点No.	エネルギー回収推進施設までの距離	予測値	
		$L_5$	$Leq$
St.1	210m	64 以下	62 以下
St.2	210m	64 以下	62 以下
St.3	30m	64~70	62~68
St.9	310m	64 以下	62 以下

##### 2) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り低周波音を発生させない施設設計に努めることとして、表 4.4-6 に示す環境保全措置を講じる。

また、万一、設備・機器の故障等によって、低周波音による影響が生じた場合には、速やかにその原因を突き止めるとともに、「低周波音防止対策事例集」（平成 14 年 3 月 環境省環境管理局大気生活環境室）等の知見を参考として、適切な対策を講じることとする。

表 4.4-6 環境保全措置(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
低周波音発生機器の屋内への設置	タービン・発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器は室内に設置することにより外部への低周波音の伝搬を低減する。	最小化
低周波音発生機器の防振対策	タービン・発電機、空気圧縮機等の低周波音が発生する可能性がある機器については、防振ゴムの設置等の防振対策を行う。	最小化
機器類の定期的な管理	定期的に機械及び施設装置の点検を行い、異常の確認された機器類は速やかに修理、交換し、機器の異常による大きな低周波音の発生を未然に防ぐ。	低減
低周波音発生時の対応策の実施	万一、設備・機器の故障等によって、低周波音による影響が生じた場合には、速やかにその原因を突き止めるとともに、「低周波音防止対策事例集」（平成 14 年 3 月 環境省環境管理局大気生活環境室）等の知見を参考として、適切な対策を講じることとする。	修正

【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、低周波音の影響が、実行可能な範囲内のできる限り緩和されているかどうかを検討した。

また、予測結果が、表 4.4-7 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 4.4-7 環境保全に関する目標(施設の稼働)

環境保全に関する目標
現況の暗騒音程度の低周波音圧レベル

### 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 4.4-6 に示す環境保全措置を実施することから、施設稼働に伴う低周波音の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

#### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

G 特性音圧レベルの予測結果は、表 4.4-8 に示すとおり、予測値が現況値とほぼ同程度であり、低周波音圧レベルの大きな変化はないことから、全ての地点で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。

ただし、施設の詳細な設備・機器については現時点では未確定であり、存在・供用時に稼働する設備・機器の種別、配置等が予測条件と異なる場合が考えられる。そのため、施設の稼働に際しては、事後調査を行う。その際、施設の稼働に伴う低周波音が周辺環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

表 4.4-8 環境の保全に関する目標との整合性に係る評価

単位：dB(G)

地点No.	項目	現況値		予測結果
		昼間 6～22 時	夜間 22～6 時	
St.1	L <sub>5</sub>	64	61	64 以下
	Leq	64	59	62 以下
St.2	L <sub>5</sub>	64	72	64 以下
	Leq	61	69	62 以下
St.3	L <sub>5</sub>	71	67	64～70
	Leq	65	66	62～68
St.9	L <sub>5</sub>	70	70	64 以下
	Leq	67	68	62 以下

## 4.5 悪臭

### 4.5.1 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 4.5-1 及び図 4.5-1～2 に示す。

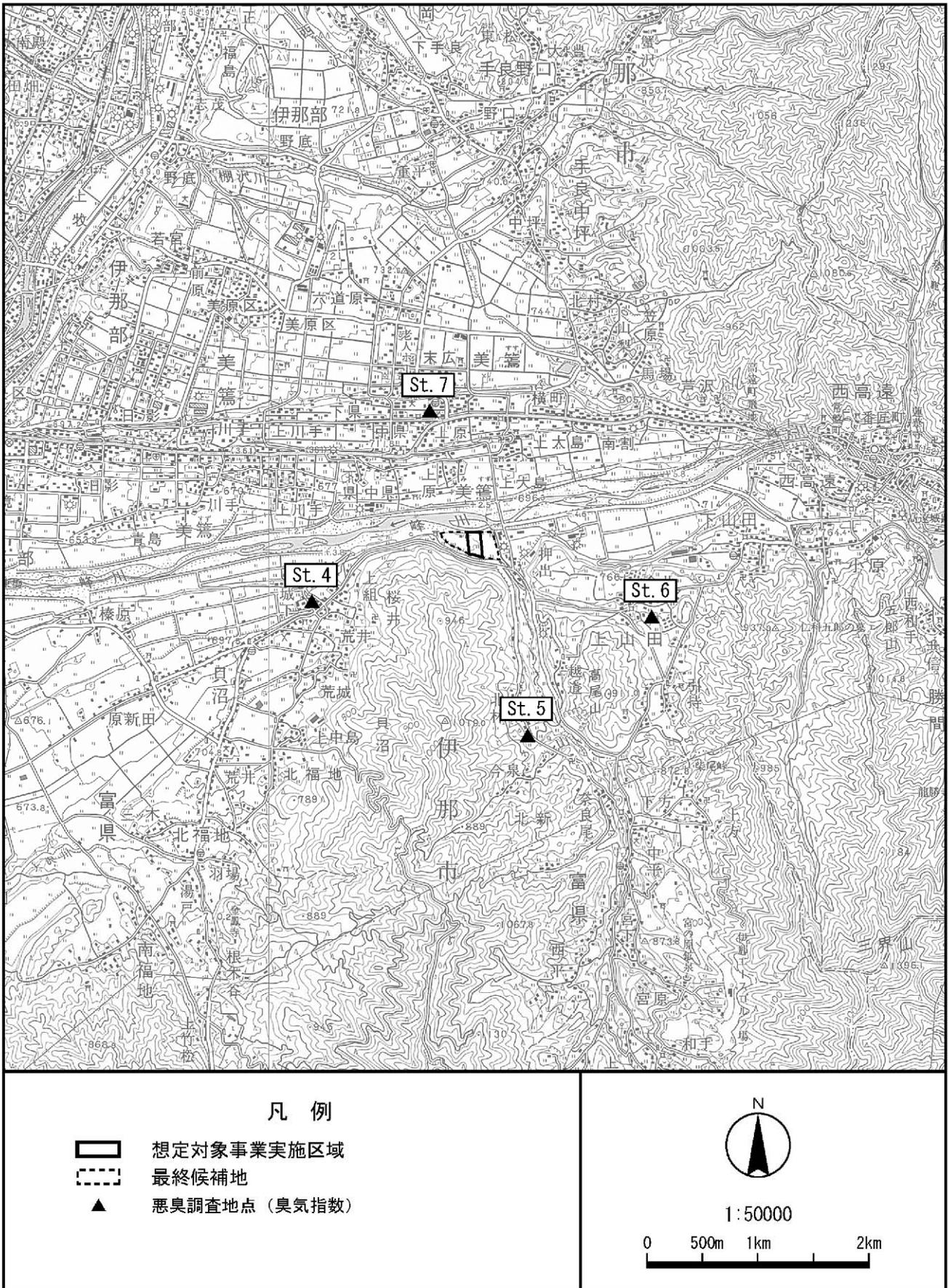
表 4.5-1 調査項目及び調査地点

調査項目	地点No.	調査地点名及び選定理由	
特定悪臭物質	St. 1	最終候補地の西側境界線上	計画施設による悪臭の影響の程度を把握する地点として選定した地点であり、臭気指数及び悪臭物質の予測評価のバックグラウンド濃度となる地点である。
	St. 2	最終候補地の東側境界線上	
	St. 3	最終候補地の北側境界線上	
臭気指数、臭気強度	St. 4	【桜井研修センター】(桜井) 想定対象事業実施区域より西南西 1.6km 地点	煙突排ガスの影響を把握する地点として選定した地点であり、悪臭の短期予測を行う地点として選定した。
	St. 5	【北林公園】(北林) 想定対象事業実施区域より南南東 1.8km 地点	
	St. 6	【金井共有地】(金井) 想定対象事業実施区域より東南東 1.9km 地点	
	St. 7	【美篤支所】(美篤) 想定対象事業実施区域より北北西 1.3km 地点	

#### (2) 調査結果

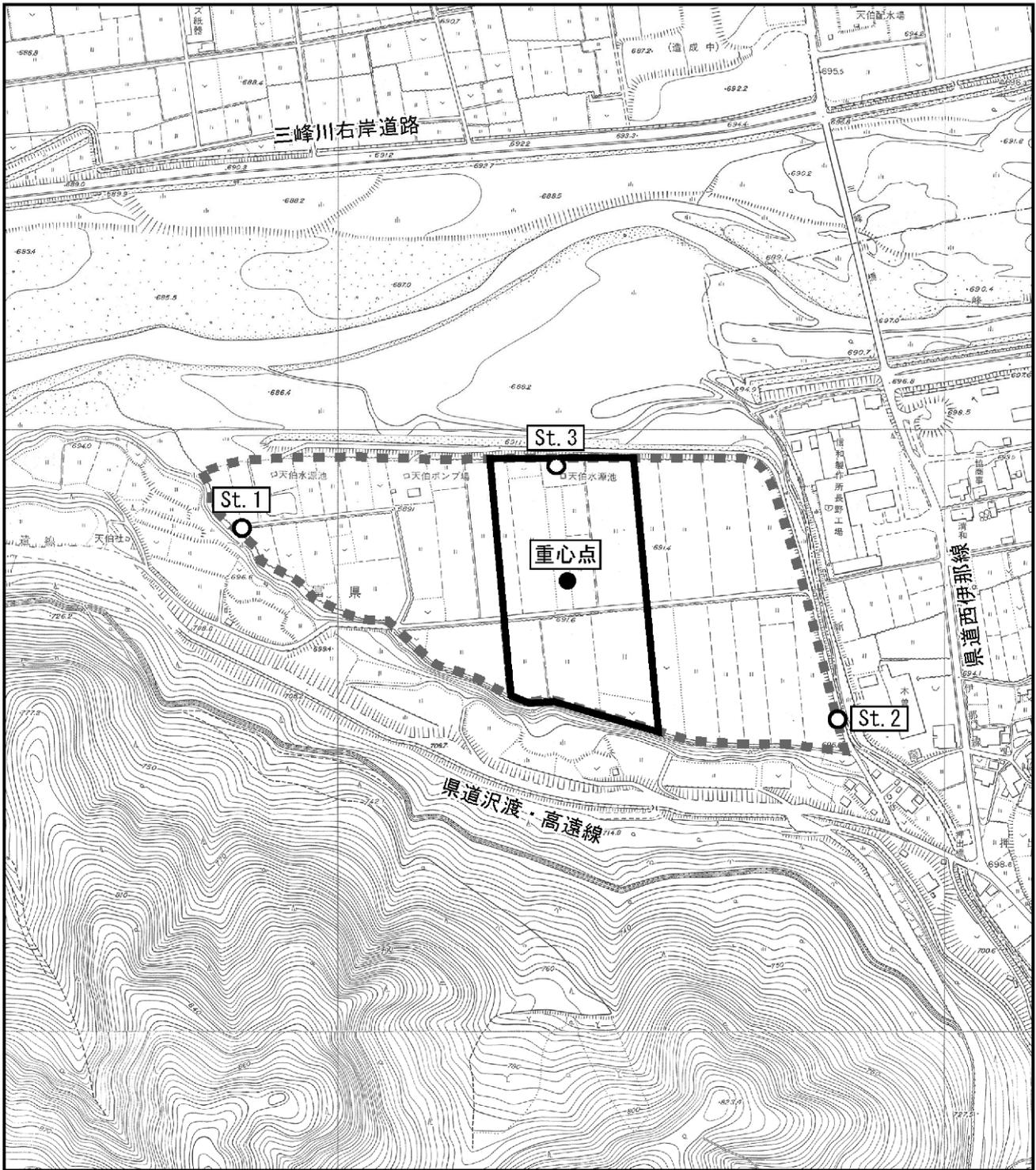
特定悪臭物質濃度の調査結果を表 4.5-2、臭気指数及び臭気強度の調査結果を表 4.5-3 に示す。最終候補地境界 3 地点で実施した特定悪臭物質 (22 物質) については、いずれの地点とも参考として設定した規制基準未満の数値であった。なお、調査地点は、用途地域が指定されていないため、悪臭防止法に基づく特定悪臭物質の規制地域の指定はないが、第 1 地域の規制基準と比較した。

最終候補地敷地境界 3 地点と周辺の 4 地点で実施した臭気指数はいずれも 10 未満であった。また、臭気強度については、St. 4 及び St. 7 において、最大 2 が測定されたが、これは青草臭・土臭、堆肥臭など、近隣の農地等の影響であった。



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.5-1 悪臭調査地点(排ガスに係る悪臭)



凡 例

- 想定対象事業実施区域
- 最終候補地
- 悪臭調査地点（臭気指数、特定悪臭物質）



1:5000



図 4.5-2 悪臭調査地点(施設からの漏洩に係る悪臭)

表 4.5-2 特定悪臭物質の調査結果(平成 23 年 8 月 5 日採取)

測定項目	測定結果(ppm)			規制基準 (参考)
	St. 1	St. 2	St. 3	
アンモニア	0.2	0.1	0.2	2
メチルメルカプタン	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004
硫化水素	0.006 未満	0.006 未満	0.006 未満	0.06
硫化メチル	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05
トリメチルアミン	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02
二硫化メチル	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.03
アセトアルデヒド	0.02	0.03	0.03	0.1
プロピオンアルデヒド	0.005 未満	0.005 未満	0.008	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.009
イソブチルアルデヒド	0.007 未満	0.007 未満	0.007 未満	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.009
イソバレールアルデヒド	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.003
イソブタノール	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.9
酢酸エチル	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	3
メチルイソブチルケトン	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
トルエン	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	10
キシレン	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
スチレン	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.8
プロピオン酸	0.007 未満	0.007 未満	0.007 未満	0.07
ノルマル酪酸	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002
ノルマル吉草酸	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002
イソ吉草酸	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004
採取時の状況	天候	晴れ	晴れ	晴れ
	時刻	9:29~9:43	11:34~11:40	10:44~10:55
	気温(°C)	28.9	30.4	28.7
	湿度(%)	62	54	60
	風向	北	北西	西北西
	風速(m/s)	0.8	1.2	1.1

表 4.5-3 臭気指数及び臭気強度の調査結果(平成 23 年 8 月 5 日採取)

調査地点	臭気指数	臭気強度	現場での臭質	気温(°C)	湿度(%)	風速(m/s)	風向
St. 1	10 未満	1	—	28.9	62	0.8	北
St. 2	10 未満	1	—	30.4	54	1.2	北西
St. 3	10 未満	0	—	28.7	60	1.1	西北西
St. 4	10 未満	2	青草臭・土臭	34.4	47	1.1	南西
St. 5	10 未満	1	—	30.0	49	1.1	南南東
St. 6	10 未満	0	—	31.8	47	1.4	西北西
St. 7	10 未満	2	有機物の腐りかかった臭い(堆肥臭)	33.4	42	1.1	西

注) 6段階臭気強度表示法

- 0:無臭
- 1:やっと感知できる臭い(検知閾値濃度)
- 2:何の臭いであるかわかる弱い臭い(認知閾値濃度)
- 3:楽に感知できる臭い
- 4:強い臭い
- 5:強烈な臭い

## 4.5.2 予測及び評価の結果

### (1) 施設の稼働による影響

#### 1) 予測結果

##### ① 焼却施設の稼働

##### a. 煙突排ガス臭気による影響

煙突排出ガスによる臭気濃度及び臭気指数のの予測結果は、表 4.5-4 に示すとおりである。最大着地濃度地点における臭気指数は 10 未満となる。

表 4.5-4 煙突排出ガスによる臭気濃度予測結果

気象条件	不安定時	接地逆転層発生時	接地逆転層崩壊時	ダウンウォッシュ時
最大着地濃度地点の臭気濃度	0.06	0.50	0.33	0.16
最大着地濃度地点の臭気指数	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満
最大着地濃度地点（距離）	0.8km	1.9km	0.1km	0.3km

##### b. 施設から漏洩する悪臭による影響

施設の運営にあたっては、工場内部で発生する臭気をできる限り外部へ出さないよう下記のとおり種々の対策を講じる計画である。

臭気の漏洩対策として、エアカーテン等の設置やごみピット内を負圧に保つ等の環境保全措置を実施する。焼却炉運転時は、ごみピット内空気を燃焼用空気送風機で焼却炉等へ送り、ごみピット内を負圧に保つことで悪臭の外部への発散を防止し、吸引した空気は燃焼室にて高温酸化処理することにより無臭化を図る。このほか、施設停止時の悪臭防止対策として脱臭設備を設置する。

### 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 4.5-5(1)～(2)に示す環境保全措置を講じる。

表 4.5-5(1) 環境保全措置(煙突排ガス臭気)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
適切な排ガス処理の実施	排ガスは適切な処理を実施する。	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。

表4.5-5(2) 環境保全措置(施設から漏洩する臭気)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
ごみピット内空気を燃焼用空気に使用	臭気を含んでいるごみピット内の空気は燃焼用空気として使用し、臭気を高熱で分解する。	最小化
ごみピット内を負圧に保持	ごみピット内は常に負圧とし、臭気を含んでいるごみピット内の空気の外部への漏洩を防止する。	最小化
投入扉の設置	ごみピットには投入扉を設け、ごみピット内の臭気が外部へ漏洩することを防ぐ。	最小化
全炉休止時に使用する脱臭装置の使用	定期点検整備等の休炉時には、ごみピット内の空気を脱臭装置に送って活性炭吸着により処理するとともに、ごみピット内を負圧に保ち臭気の漏洩を防止する。	最小化
エアカーテン・自動扉の設置	ごみ収集車両等の出入口にはエアカーテン・自動扉を設置して、臭気の漏洩を防止する。	最小化
投入扉は投入時のみ開放	ごみピットへのごみ投入口は投入時のみ開けて、それ以外は閉鎖し、投入口からの臭気の漏洩を防止する。	最小化
ごみピットの機密性を確保	ごみピット室の外壁は機密性を確保するため、天まで鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造として臭気の漏洩を防止する。	最小化

【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、悪臭の影響が、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。

また、予測結果が、表 4.5-6(1)～(2)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。

臭気指数については、現況の環境を維持するという観点から、煙突排ガス臭気による影響については「臭気指数 10 未満」を環境保全に関する目標として設定した。

また、施設から漏洩する悪臭についての環境保全に関する目標は、悪臭防止法に基づく敷地境界の規制基準（第 1 地域）より厳しい事業計画で定めた計画値とした。

表 4.5-6(1) 環境保全に関する目標(煙突排ガス臭気)

環境保全に関する目標		備考
臭気指数	10 未満	現況調査結果より

表 4.5-6(2) 環境保全に関する目標(施設から漏洩する悪臭)

項目	環境保全に関する目標
アンモニア	2ppm 以下
メチルメルカプタン	0.004ppm 以下
硫化水素	0.06ppm 以下
硫化メチル	0.05ppm 以下
トリメチルアミン	0.02ppm 以下
二硫化メチル	0.03ppm 以下
アセトアルデヒド	0.1ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm 以下
イソブチルアルデヒド	0.02ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003ppm 以下
イソブタノール	0.9ppm 以下
酢酸エチル	3 ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1 ppm 以下
トルエン	10ppm 以下
キシレン	1 ppm 以下
スチレン	0.8 ppm 以下
プロピオン酸	0.07ppm 以下
ノルマル酪酸	0.002ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.002ppm 以下
イソ吉草酸	0.004ppm 以下

#### 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 4.5-5(1)～(2)に示す環境保全措置を実施することから、施設の稼働による悪臭の影響は、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

##### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

###### a. 焼却施設の稼働

###### 7) 煙突排ガス臭気による影響

予測の結果、煙突排ガスからの影響による臭気指数(臭気濃度)は、全ての地点で10未満となり、環境保全に関する目標を満足する。

以上のことから、施設の稼働に伴う煙突排ガスによる悪臭の影響は、環境保全に関する目標との整合性は図られている。

###### 4) 施設から漏洩する臭気による影響

類似の悪臭防止対策を実施している施設は、いずれも環境保全に関する目標を達成していることから、計画施設においても環境保全に関する目標を満足するものとする。

以上のことから、施設の稼働に伴う悪臭の影響は、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。

## 4.6 水質

### 4.6.1 調査

#### (1) 調査地域及び調査地点

調査項目及び調査地点を表 4.6-1 及び図 4.6-1(1)～(2)に示す。

表 4.6-1 調査項目及び調査地点

調査項目	地点No.	調査地点名及び選定理由	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平常時（現地項目、健康、生活環境項目）</li> <li>・ 降雨時（現地項目、降雨時水質）</li> </ul>	St. 1	想定対象事業実施区域からの放流水路地点 計画施設に係る土木工事等による濁水の発生が三峰川への影響が考えられるため、三峰川への放流水路地点を調査地点及び三峰川への予測条件として選定した。	
	St. 2	竜東橋（三峰川下流） 放流水における三峰川の水質の状況を調査する地点として選定した。なお、降雨時の採水を考慮した地点である。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下水の水質汚濁に係る環境基準項目</li> <li>・ ダイオキシン類</li> <li>・ 地下水位</li> </ul>	St. 3	想定対象事業実施区域及びその周辺の既存井戸を選定した。	
	St. 4		想定対象事業実施区域より東南東 0.3km 地点
	St. 5		想定対象事業実施区域より南東 0.4km 地点
	St. 6		想定対象事業実施区域より東南東 0.6km 地点
	St. 7		想定対象事業実施区域より東 0.8km 地点

#### (2) 調査結果

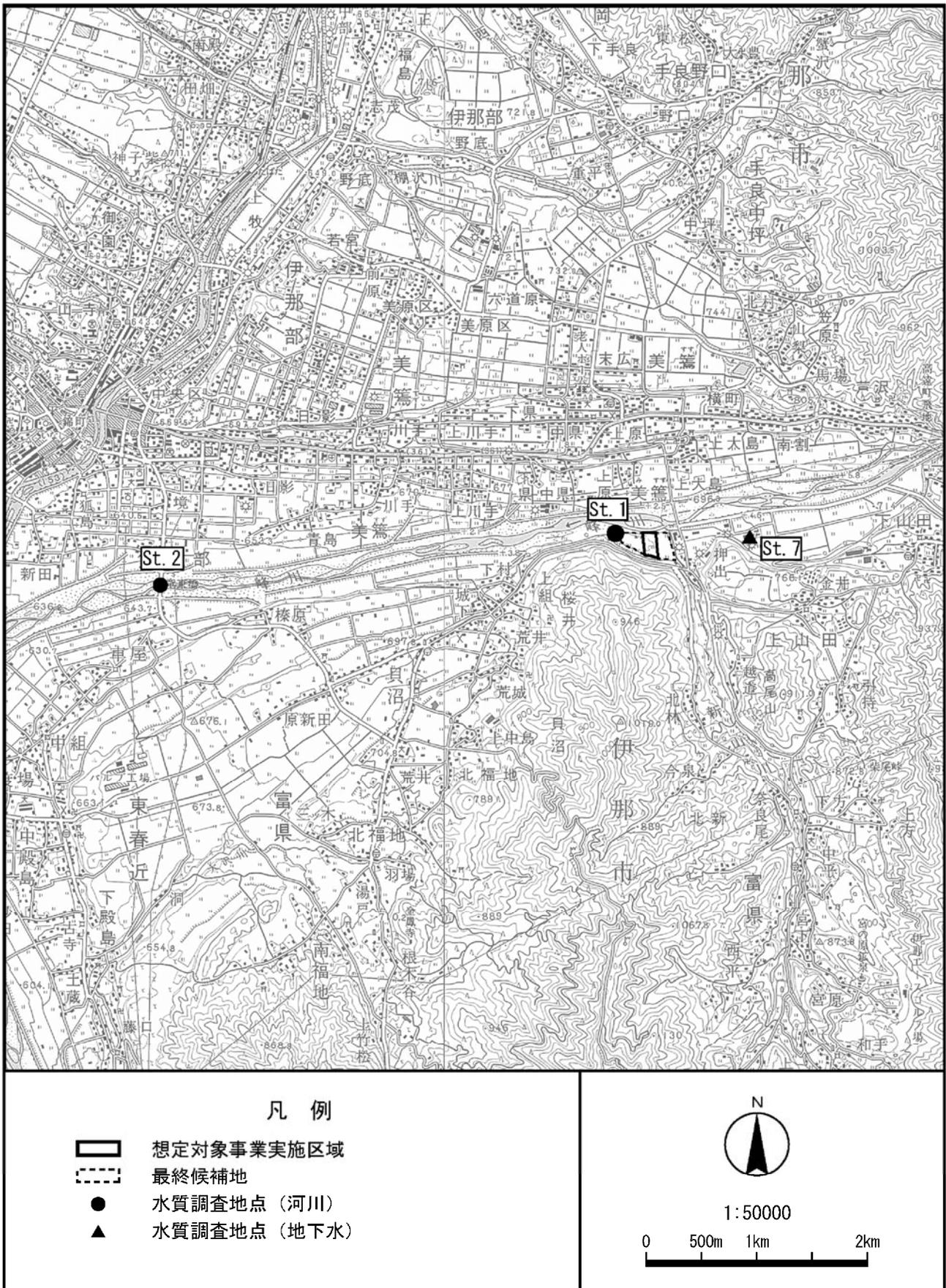
##### 1) 平常時調査

St. 1 地点では、浮遊物質量が夏季、大腸菌群数が夏季と秋季に環境基準値を超過していた。St. 1 地点は農業排水路であり、上流の農業排水の影響で環境基準値を超過したのと考えられる。

St. 2 地点では、大腸菌群数が夏季に環境基準値を超過していた。また、夏季と秋季に水素イオン濃度が環境基準値よりややアルカリ性となっていた。

健康項目及びダイオキシン類については、両地点ともすべての季節で環境基準値に適合していた。

また、両地点とも三峰川上流の舟形沢の崩落に伴う濁りの影響を受け、外観が白濁していた状況も認められた。



この地図は、国土交通省国土地理院発行の5万分の1地形図を基に作成した。

図 4.6-1(1) 水質調査地点 (河川)

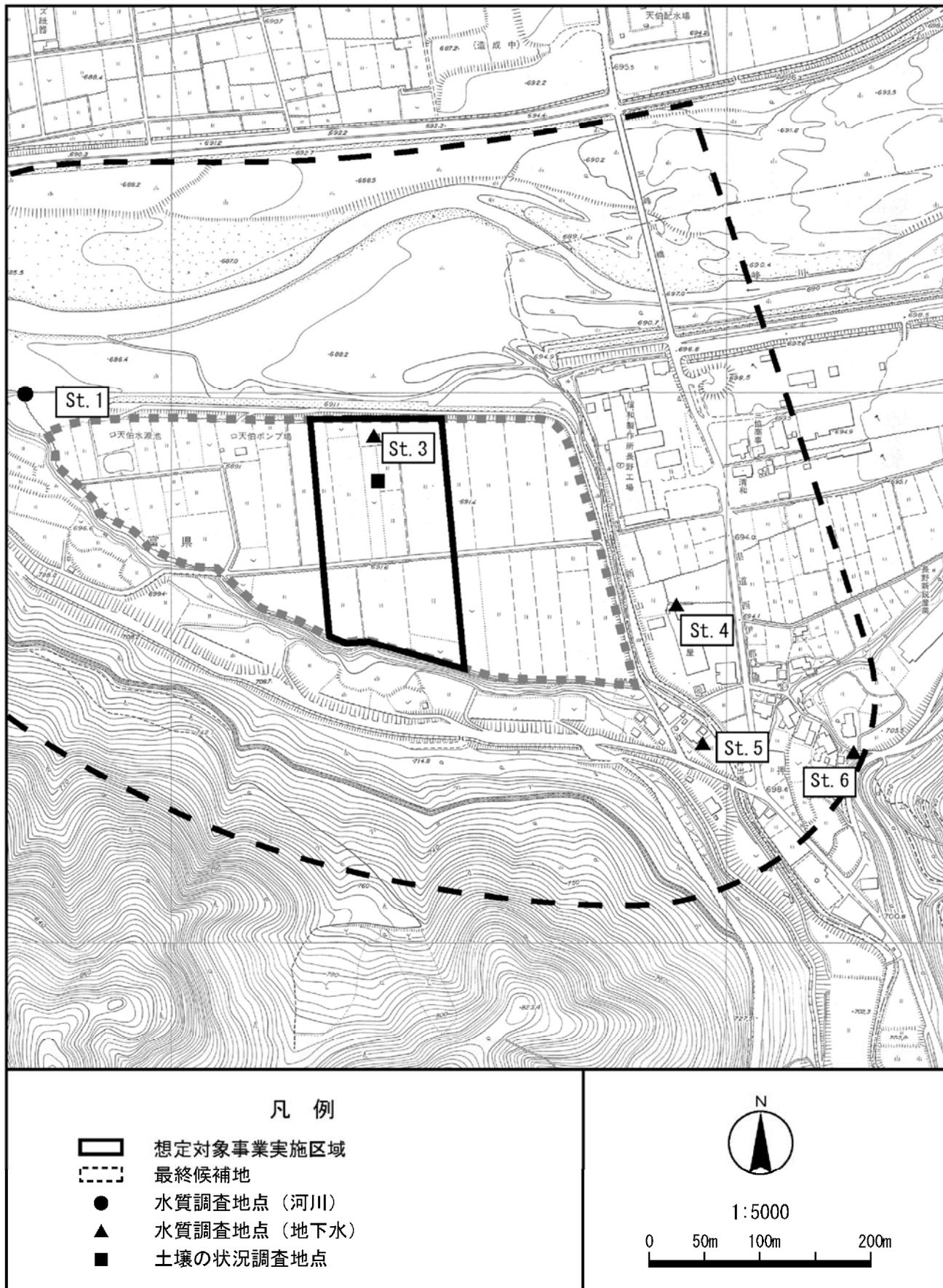


図 4.6-1(2) 水質調査地点（地下水）

## 2) 降雨時調査

第1回調査では、St.1において浮遊物質量（SS）が平均15.2mg/L、濁度が平均9.6、St.2において浮遊物質量（SS）が平均14.3mg/L、濁度が6.3であった。夏季の平常時調査結果に比べて、流量が多いことから降雨による増水があったものと考えられるが、SS、濁度ともに比較的低い値であった。

第2回調査では、St.1においてSSが平均51.8mg/L、濁度が平均71.8、St.2においてSSが平均39.8mg/L、濁度が46.6であった。第1回調査に比べて流量は少ないが、SS、濁度ともに高い値となっていた。また、16時台に上流のダムの放流に伴い流量が大きく増加した。この際にSS、濁度ともに低下していることから、ダムの放流水がSS、濁度を低下させることが推察される。

## 3) 地下水質

### ① 地下水質

夏季、冬季ともに全地点の全項目で環境基準値に適合する結果であった。

### ② 地下水位

想定対象事業実施区域内のSt.3の地下水位の年平均値はGL-4.19mであった。

## 4.6.2 予測及び評価の結果

### (1) 土地造成・掘削工事に伴う濁水（浮遊物質量）

#### 1) 予測結果

掘削工事時、舗装工事時における降雨に伴う発生濁水量は、改変区域全域(5,760m<sup>2</sup>)が裸地となった場合と想定される。現況調査時の降水量及び流量の条件をもとに予測を行った結果を表4.6-2に示す。

降雨時の雨水排水を浮遊物質量50mg/Lで放流したときのSt.1及びSt.2の浮遊物質量は現況調査時とほとんど変わらず、現況の降雨時水質を悪化させるものではないと予測する。

表 4.6-2 予測地点（現況調査地点）における水質予測結果

予測地点		平成23年7月5日の条件			平成24年6月20日の条件		
		雨水排水	St.1	St.2	雨水排水	St.1	St.2
降水量	(mm/日)	38.0			39.5		
流出量	(m <sup>3</sup> /日)	219	7,612	3,714,336	228	4,303	2,018,650
	(m <sup>3</sup> /s)	0.0025	0.0881	43.0	0.0026	0.050	23.4
浮遊物質量 (SS)	(mg/L)	50.0	15.2	14.3	50.0	51.8	39.8
浮遊物質量負荷量	(kg/m <sup>3</sup> /日)	10.9	115.7	53,115.0	11.4	222.9	80,342.3
予測結果 (SS)	(mg/L)	—	16.2	14.3	—	51.7	39.8

## 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4.6-3に示す環境保全措置を講じる。

表 4.6-3 環境保全措置(土地造成・掘削工事に伴う濁水)

時期	環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
平常時	湧水の濁水化防止	掘削時に湧出する湧水を一時貯留する場合、仮設タンク又はシート張り等を施した仮設調整池に貯留し、湧水の濁水化を防止する。	低減
	湧水の濁りの監視	湧水の濁りの状況を目視により監視し、濁りが認められた場合には濁水を沈降させ、上澄みを放流する。	低減
降雨時	地区外流出抑制対策の実施	地区外への流出量を抑制するため工事区域周囲に土のう、コンクリートブロック等の設置による流出防止対策を行う。	低減
	仮設沈砂池の設置	仮設沈砂池を設け、濁水の土砂を沈降させ、上澄みを放流する。	低減
	雨水排水の濁りの監視	降雨時には速やかに雨水排水の濁りの状況を目視により監視し、濁りが認められた場合には濁水を沈降させ、上澄みを放流する。	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、現地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、放流先の河川水質に及ぼす影響が、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。また、予測結果が表 4.6-4 に示す環境保全に関する目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

なお、平常時の環境保全目標値の設定にあたっては、環境基本法による生活環境の基準を用いた。降雨時においては、現況調査における濃度を悪化させないものとした。

表 4.6-4 環境保全に関する目標(工事による影響)

環境保全に関する目標		
浮遊物質	平常時	環境基準値(A類型;三峰川の類型に準拠 25mg/L以下)
	降雨時	降雨時の現況の水質を悪化させない

### 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 4.6-3 に示す環境保全措置を講じることから、土地造成・掘削工事に伴う濁水が及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

#### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

予測の結果、表 4.6-2 に示すとおり河川水質への影響は小さいと予測された。

このことから、平常時及び降雨時の濁水が河川水質に及ぼす影響については、環境保全に関する目標との整合性は図られていると評価する。

ただし、工事計画等については現時点では未確定であり、実際の工事では予測条件と異なる場合がある。そのため、工事の実施に際しては事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。

## (2) 舗装工事・コンクリート工事に伴う排水（水素イオン濃度）

### 1) 予測結果

コンクリート工事に伴い pH9～12 程度のアルカリ排水が発生することが想定される。そこで、アルカリ排水については、沈殿地等において pH8.5 以下になるよう中和処理をした後、排水する。三峰川の水質は pH8.1～8.6 と現況で弱アルカリ性であり中和処理排水の水質とほぼ同等であることからコンクリート工事に伴う排水の影響はほとんどないものと予測する。

### 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 4.6-5 に示す環境保全措置を講じる。コンクリート工事に伴うアルカリ排水の影響を抑制するため、「アルカリ排水の中和」、「水素イオン濃度の監視」を行う。

表 4.6-5 環境保全措置(舗装工事・コンクリート工事に伴う排水)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
アルカリ排水の中和	コンクリート工事に伴うアルカリ排水が発生する時点においては、沈殿地等において pH8.5 以下に中和処理を行った後、排水する。	低減
水素イオン濃度の監視	コンクリート工事に伴うアルカリ排水について、定期的に水素イオン濃度の監視を行う。	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) 評価方法

評価の方法は、現地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、アルカリ排水の河川水質に及ぼす影響が、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。また、予測結果が表 4.6-6 に示す環境保全に関する目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 4.6-6 環境保全に関する目標(舗装工事・コンクリート工事に伴う排水)

環境保全に関する目標	
水素イオン濃度	環境基準値（A類型；三峰川の類型に準拠 6.5～8.5）

### 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 4.6-5 に示す環境保全措置を講じることから、コンクリート工事・アスファルト工事に伴うアルカリ排水が河川水質に及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

#### ② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

環境保全措置の実施により、コンクリート工事・アスファルト工事に伴うアルカリ排水が河川水質に及ぼす影響については、環境保全に関する目標との整合性は図られていると評価する。ただし、工事計画等については現時点では未確定であり、実際の工事では予測条件と異なる場合がある。そのため、工事の実施に際しては事後調査を行い、工事が環境に影響を及ぼしていることが確認された場合には、適切な対策を実施することとする。