

第7章 調査、予測及び評価の結果

第7章 調査、予測及び評価の結果

7.1 大気質

7.1.1 調査

(1) 調査内容

1) 大気質の状況

大気質の状況は、影響を及ぼす時期、環境影響要因ごとに表 7.1.1 に示す大気汚染物質濃度の現状を調査した。

表 7.1.1 大気質の測定項目

時期	環境影響要因	測定項目				
		窒素 酸化物	硫黄 酸化物	浮遊粒子 状物質	粉じん等 (降下ば いじん)	有害物質 (塩化 水素・ダイオキ シン類・水銀)
工事の実施	建設機械の稼働による影響	—	—	—	○	—
	資材等運搬車両の運行による影響	○	—	○	○	—
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働による影響	○	○	○	—	○
	廃棄物運搬車両の運行による影響	○	—	○	○	—

2) 気象の状況

大気汚染物質の拡散に影響を及ぼす項目として、表 7.1.2 に示す地上気象、上層気象の項目を調査した。

表 7.1.2 気象の測定項目

時期	環境影響要因	測定項目							
		地上気象					上層気象		
		風向	風速	気温・ 湿度	日射量	放射収 支量	風向	風速	気温
工事の実 施	建設機械の稼働による影響	○	○	—	—	—	—	—	—
	資材等運搬車両の運行による影響	○	○	—	—	—	—	—	—
土地又は 工作物の 存在及び 供用	施設の稼働による影響	○	○	○	○	○	○	○	○
	廃棄物運搬車両の運行による影響	○	○	—	—	—	—	—	—

(2) 調査方法

大気質及び気象の状況は、以下に示す方法により現地調査を実施した。

1) 大気質の測定方法

大気質の測定方法を表 7.1.3 に示す。

表 7.1.3 大気質の測定方法

測定項目	測定方法
窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号)に規定する方法。 二酸化窒素の環境基準と比較するため、窒素酸化物と合わせて一酸化窒素の測定を実施。
硫黄酸化物	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)に規定する方法。
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 年環境庁告示第 25 号)に規定する方法。
粉じん等(降下ばいじん)	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 環境省)に規定する方法。
塩化水素	「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 環境省)及び「大気汚染物質測定法指針」(昭和 62 年 環境省)に規定する方法。
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成 20 年 環境省)に規定する方法。
水銀	JIS K 0222 (排ガス中の水銀分析方法)。

2) 気象の測定方法

気象の測定方法を表 7.1.4 に示す。

表 7.1.4 気象の測定方法

測定項目	測定方法
地上気象(風向、風速、気温・湿度、日射量、放射収支量)	「地上気象観測指針」(平成 14 年 気象庁)に定められた手法。
上層気象(風向・風速、気温)	「高層気象観測指針」(平成 16 年 気象庁)に準拠した方法。

(3) 調査地域・地点

1) 大気質

① 一般環境大気質

調査地域は、煙突排出ガスの拡散による影響が把握できる地点(最大着地濃度地点)を含む対象事業実施区域から半径 4km の範囲とした。

調査地点は、対象事業実施区域に 1 地点、周辺の保全対象や住宅地が存在している地域に 3 地点、高濃度出現が想定される地点に 2 地点の計 6 地点を設定した。調査地点と調査項目の組み合わせを表 7.1.5、調査地点の位置を図 7.1.1 に示す。

② 沿道環境大気質

調査地域は、資材等運搬車両及び廃棄物運搬車両が運行する搬入路沿道の範囲（車道部端から150m）とした。

調査地点は、それらの道路の沿道6地点とした。調査地点と調査項目の組み合わせを表7.1.5、調査地点の位置を図7.1.2に示す。

2) 気象（地上気象・上層気象）

気象の調査地域は、当該調査が大気拡散計算に用いる基礎情報（拡散条件）を把握するために行うものであることから、地域を代表する範囲として対象事業実施区域周辺とした。

調査地点については、対象事業実施区域の西側には現施設が立地しており、建物の局地風による影響を受けない場所に設置する必要があること、ならびに対象事業実施区域は現在田舟の里運動公園として利用されており、土地の占有に制限があることから、対象事業実施区域に隣接する亀田一般廃棄物処理場敷地内に設定するものとした。調査地点と調査項目の組み合わせを表7.1.5、調査地点の位置を図7.1.1に示す。

表 7.1.5 大気質・気象調査地点と調査項目

区分	地点番号	調査地点	調査項目									
			大気質					気象				
			硫黄酸化物	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	降下ばいじん	有害物質	風向・風速	気温	湿度	日射量	放射収支量
環境大気	St. 1	対象事業実施区域	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	St. 2	YOU なかの保育園付近	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
	St. 3	五月町第二開発公園	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—
	St. 4	石山居村公園	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—
	St. 5	山二ツソフトボール場	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—
	St. 6	新潟向陽高校	○	○	○	—	○	—	—	—	—	—
沿道大気	No. 1	南 6-79 号線沿道	—	○	○	※ ¹	—	—	—	—	—	—
	No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	—	○	○	※ ¹	—	—	—	—	—	—
	No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	—	○	○	※ ¹	—	—	—	—	—	—
	No. 4	新施設西側沿道	—	※ ²	※ ²	※ ¹	—	—	—	—	—	—
	No. 5	新施設東側沿道	—	※ ²	※ ²	※ ¹	—	—	—	—	—	—
	No. 6	新潟新津線沿道	—	※ ²	※ ²	※ ¹	—	—	—	—	—	—
上層気象	St. 1	対象事業実施区域	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—

※1 沿道大気の降下ばいじんは、St. 1 及び St. 2 の調査結果を引用する。

※2 沿道大気 No. 4～No. 6 の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質は、No. 1 の調査結果を引用する。

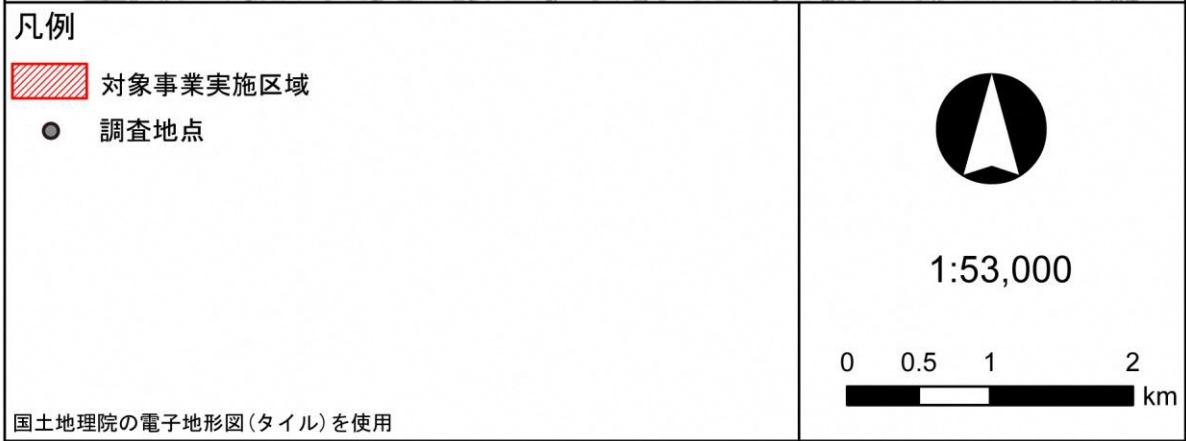
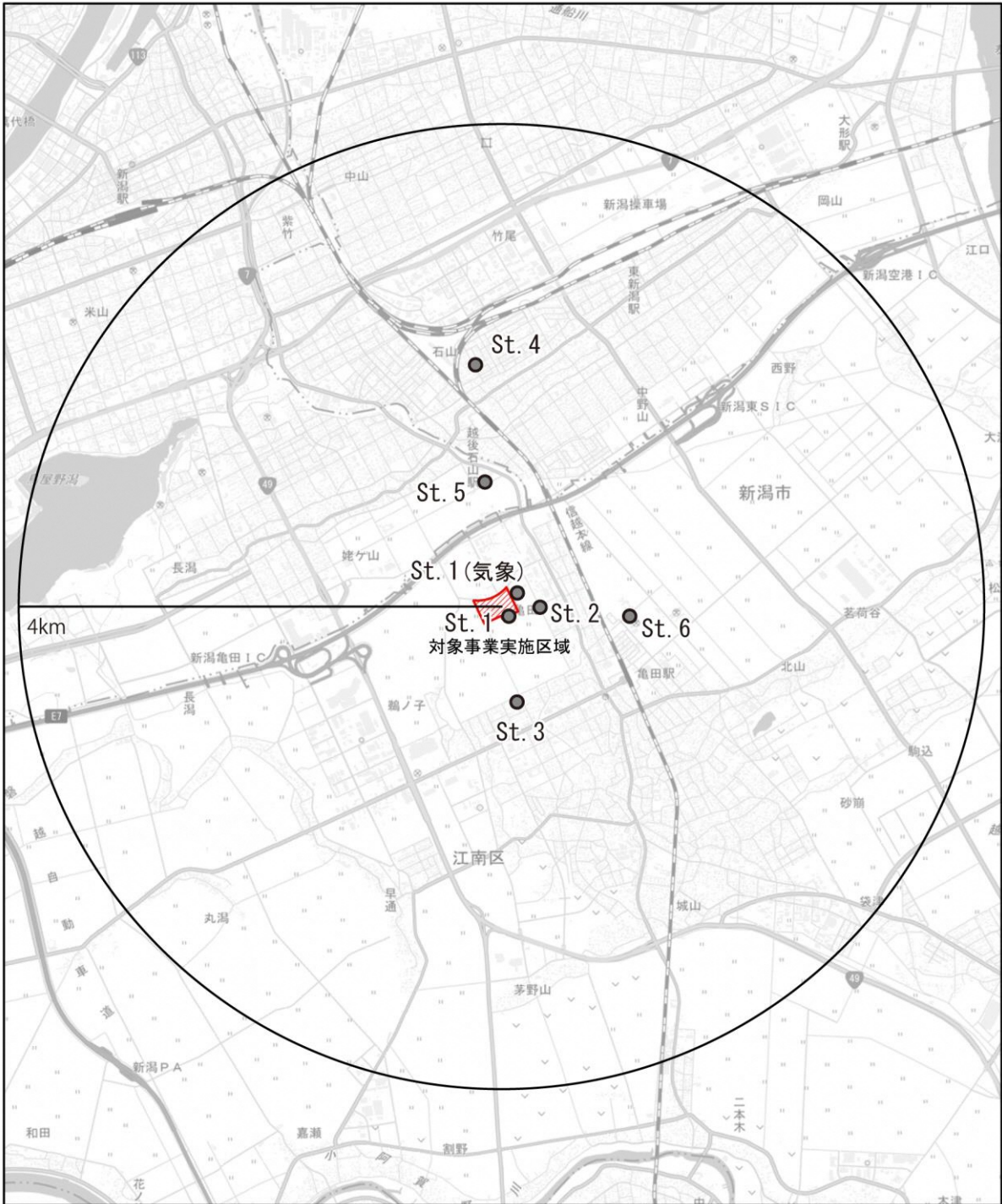
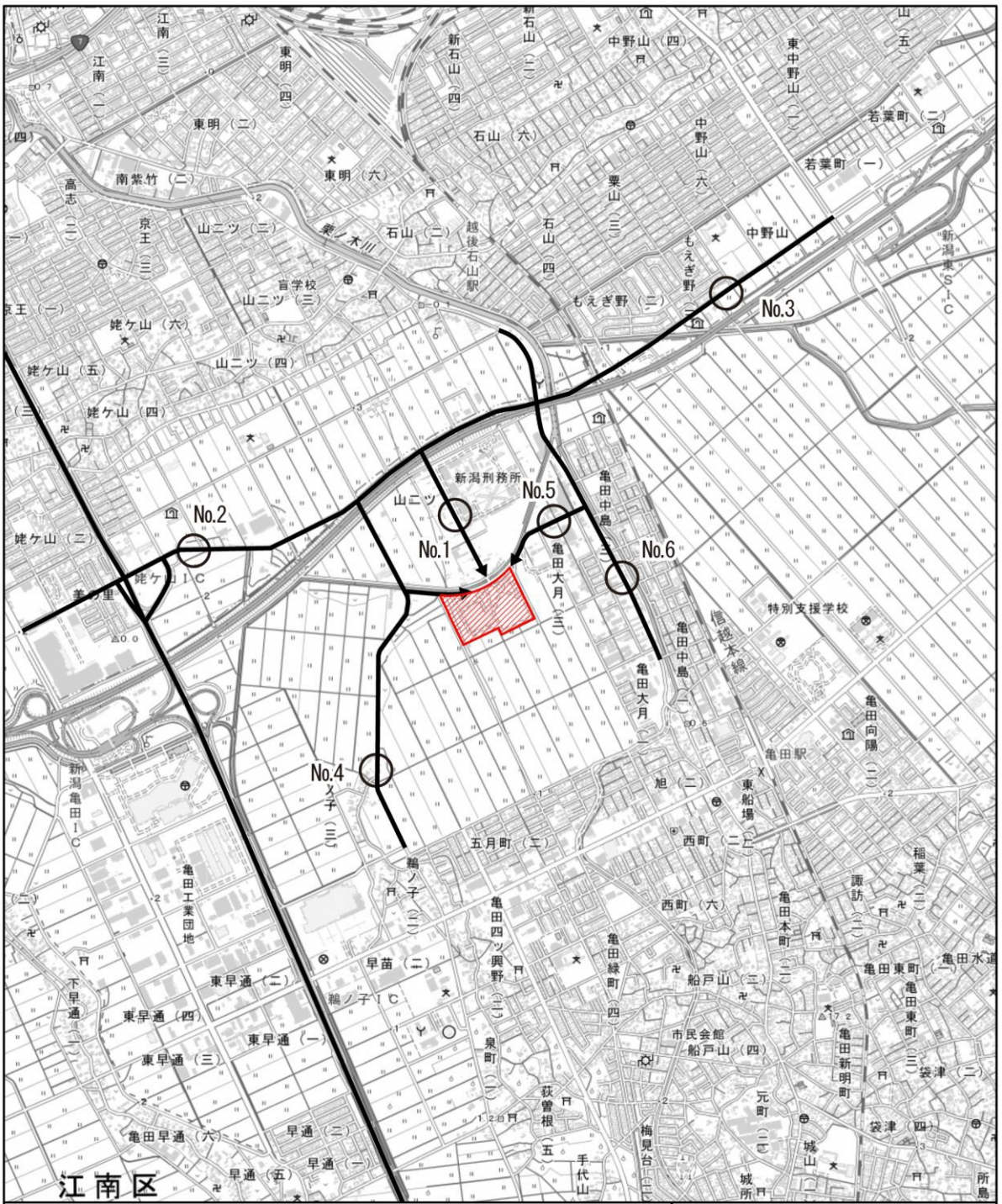


図 7.1.1 大気質の現地調査地点位置図 (環境大気・気象)







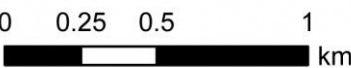
<p>凡例</p> <p> 対象事業実施区域</p> <p> 現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート</p> <p> 調査地点</p>		 <p>1:25,000</p>  <p>0 0.25 0.5 1 km</p>
<p>国土地理院の電子地形図(タイル)を使用</p>		

図 7.1.2 大気質の現地調査地点位置図 (沿道大気)

(4) 調査期間等

大気質の現地調査は、4季(冬季、春季、夏季、秋季)の変化を把握するため、各季節7日間の測定を行った。粉じん等(降下ばいじん)は各季節30日間の測定を行った。

気象について、地上気象は令和4年1月30日～令和5年1月31日の期間で通年観測(集計期間は令和4年2月1日～令和5年1月31日)を行い、上層気象は大気質と同様の各季節7日間の測定を行った。

現地調査の調査期間を表7.1.6に示す。

表 7.1.6 大気質及び気象の現地調査期間

調査項目		調査期間			
		春季	夏季	秋季	冬季
大気質	環境大気	R4. 5. 12～19	R4. 8. 3～10	R4. 10. 20～27	R4. 2. 20～27
	沿道大気	R4. 5. 12～19	R4. 8. 3～10	R4. 10. 20～27	R4. 2. 20～27
	粉じん	R4. 4. 26～5. 27	R4. 7. 31～8. 31	R4. 10. 2～11. 2	R4. 2. 1～3. 3
気象	上層気象	R4. 5. 12～19	R4. 8. 3～10	R4. 10. 20～27	R4. 2. 20～27
	地上気象	R4. 1. 30～R5. 1. 31			

(5) 調査結果

1) 大気質の状況

① 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果を表 7.1.7、図 7.1.3 に示す。

各地点の窒素酸化物濃度の期間平均値は 0.002～0.009ppm、日平均値の最大値は 0.003～0.015ppm であった。1 時間値の最大濃度は秋季の St.4 で確認され、0.081ppm であった。

地点毎にみると、一酸化窒素、二酸化窒素と同様に、最大値は一般環境大気の St.4 で確認されたものの、全般の傾向としては沿道環境大気調査地点が一般環境大気調査地点より濃度が大きい傾向が認められた。

表 7.1.7 窒素酸化物の調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (ppm)				
				季別調査結果				期間値
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大
環境大気	St. 1	対象事業実施区域	期間平均値	0.005	0.002	0.004	0.004	0.004
			日平均値最大値	0.008	0.003	0.005	0.005	0.008
			1 時間値最大値	0.016	0.008	0.011	0.014	0.016
	St. 2	YOU なかの保育園 付近	期間平均値	0.005	0.003	0.005	0.005	0.005
			日平均値最大値	0.009	0.005	0.007	0.006	0.009
			1 時間値最大値	0.020	0.009	0.018	0.015	0.020
	St. 3	五月町第二開発公園	期間平均値	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004
			日平均値最大値	0.007	0.003	0.007	0.007	0.007
			1 時間値最大値	0.017	0.010	0.018	0.015	0.018
	St. 4	石山居村公園	期間平均値	0.006	0.004	0.008	0.006	0.006
			日平均値最大値	0.010	0.009	0.015	0.007	0.015
			1 時間値最大値	0.017	0.034	0.081	0.018	0.081
	St. 5	山二ツソフトボール場	期間平均値	0.006	0.004	0.007	0.004	0.005
			日平均値最大値	0.009	0.005	0.009	0.006	0.009
			1 時間値最大値	0.017	0.013	0.020	0.021	0.021
	St. 6	新潟向陽高校	期間平均値	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
			日平均値最大値	0.007	0.004	0.004	0.006	0.007
			1 時間値最大値	0.014	0.010	0.010	0.015	0.015
沿道大気	No. 1	南 6-79 号線沿道	期間平均値	0.007	0.004	0.007	0.004	0.006
			日平均値最大値	0.010	0.005	0.010	0.005	0.010
			1 時間値最大値	0.019	0.030	0.028	0.016	0.030
	No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	期間平均値	0.009	0.004	0.009	0.008	0.008
			日平均値最大値	0.014	0.005	0.014	0.011	0.014
			1 時間値最大値	0.034	0.026	0.043	0.031	0.043
	No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	期間平均値	0.008	0.006	0.009	0.006	0.007
			日平均値最大値	0.013	0.007	0.013	0.011	0.013
			1 時間値最大値	0.025	0.021	0.031	0.041	0.041

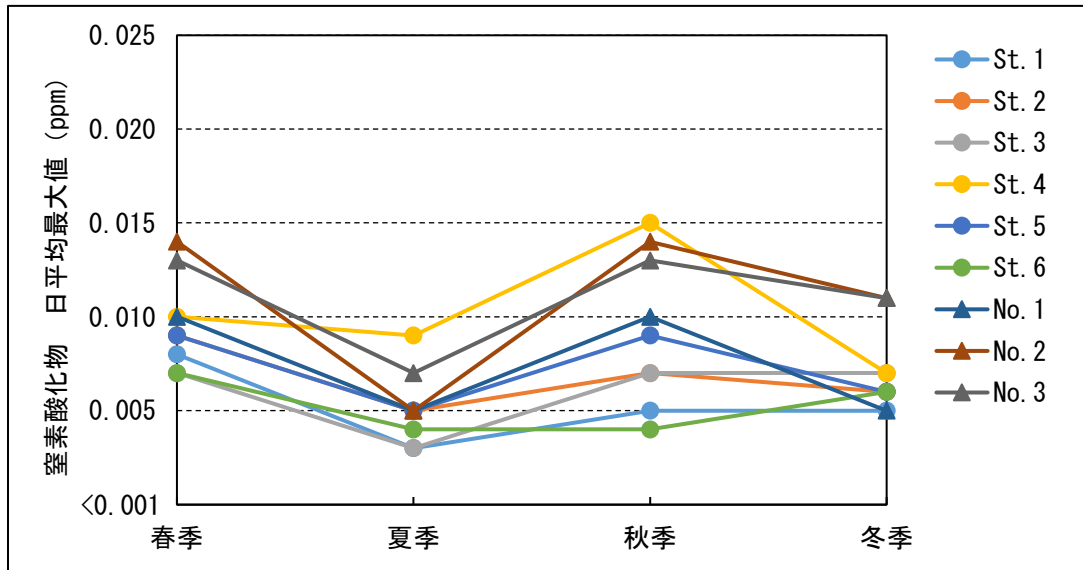


图 7.1.3 窒素酸化物の日平均値最大値の季節変化

② 一酸化窒素

一酸化窒素の調査結果を表 7.1.8、図 7.1.4 に示す。

各地点の一酸化窒素濃度の期間平均値は 0.001 未満～0.003ppm、日平均値の最大値は 0.001 未満～0.007ppm であった。1 時間値の最大濃度は秋季の St.4 で確認され、0.056ppm であった。

地点毎にみると、最大値は一般環境大気の St.4 で確認されたものの、全般の傾向としては沿道環境大気調査地点が一般環境大気調査地点より濃度が大きい傾向が認められた。

表 7.1.8 一酸化窒素の調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (ppm) ※				
				季別調査結果				期間値
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大
環境大気	St. 1	対象事業実施区域	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			日平均値最大値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			1 時間値最大値	0.002	0.001	0.003	0.003	0.003
	St. 2	YOU なかの保育園 付近	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			日平均値最大値	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
			1 時間値最大値	0.007	0.005	0.006	0.004	0.007
	St. 3	五月町第二開発公園	期間平均値	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001
			日平均値最大値	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
			1 時間値最大値	<0.001	0.006	0.004	0.003	0.006
	St. 4	石山居村公園	期間平均値	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
			日平均値最大値	0.002	0.005	0.007	0.001	0.007
			1 時間値最大値	0.003	0.025	0.056	0.004	0.056
	St. 5	山二ツソフトボール場	期間平均値	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
			日平均値最大値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002
			1 時間値最大値	0.004	0.005	0.010	0.005	0.010
	St. 6	新潟向陽高校	期間平均値	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
			日平均値最大値	0.002	0.001	0.001	<0.001	0.002
			1 時間値最大値	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004
沿道大気	No. 1	南 6-79 号線沿道	期間平均値	<0.001	0.001	0.002	<0.001	0.001
			日平均値最大値	0.002	0.005	0.003	0.001	0.005
			1 時間値最大値	0.011	0.018	0.016	0.004	0.018
	No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	期間平均値	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003
			日平均値最大値	0.005	0.003	0.006	0.005	0.006
			1 時間値最大値	0.015	0.016	0.030	0.020	0.030
	No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	期間平均値	0.002	0.003	0.004	0.001	0.003
			日平均値最大値	0.003	0.003	0.005	0.003	0.005
			1 時間値最大値	0.010	0.010	0.019	0.017	0.019

※「<」は、定量下限値未満であることを示す。

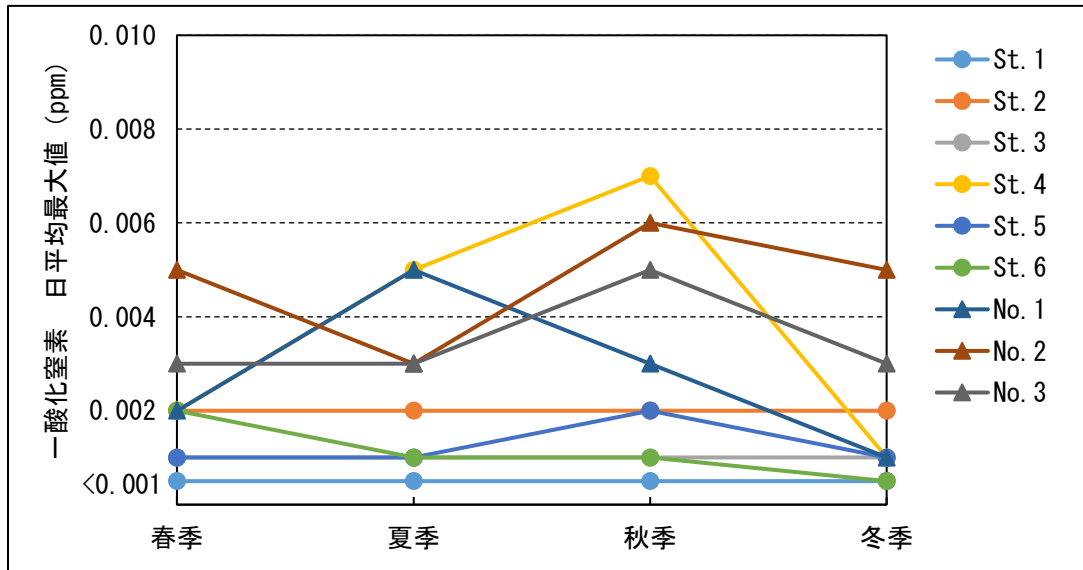


図 7.1.4 一酸化窒素の日平均値最大値の季節変化

③ 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 7.1.9、図 7.1.5 に示す。結果については、現況調査を実施した窒素酸化物及び一酸化窒素の調査結果から算出している。

各地点の二酸化窒素濃度の期間平均値は 0.002～0.006ppm、日平均値の最大値は 0.002～0.010ppm であった。1 時間値の最大濃度は秋季の St.4 で確認され、0.025ppm であった。

地点毎にみると、一酸化窒素と同様に、最大値は一般環境大気の St.4 で確認されたものの、全般の傾向としては沿道環境大気調査地点が一般環境大気調査地点より濃度が大きい傾向が認められた。

また、環境基準の条件と比較すると、いずれの地点も基準値以下であることが確認された。

表 7.1.9 二酸化窒素の調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (ppm)						環境基準※
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大	基準との比較	
環境大気	St.1	対象事業実施区域	期間平均値	0.005	0.002	0.003	0.003	0.003		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
			日平均値最大値	0.008	0.002	0.004	0.004	0.008	○	
			1 時間値最大値	0.015	0.008	0.011	0.011	0.015		
	St.2	YOU なかの 保育園付近	期間平均値	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004		
			日平均値最大値	0.007	0.003	0.006	0.005	0.007	○	
			1 時間値最大値	0.013	0.008	0.015	0.012	0.015		
	St.3	五月町第二 開発公園	期間平均値	0.004	0.002	0.004	0.004	0.004		
			日平均値最大値	0.007	0.003	0.006	0.006	0.007	○	
			1 時間値最大値	0.014	0.007	0.016	0.012	0.016		
	St.4	石山居村公園	期間平均値	0.004	0.003	0.006	0.005	0.005		
			日平均値最大値	0.008	0.005	0.008	0.006	0.008	○	
			1 時間値最大値	0.014	0.010	0.025	0.015	0.025		
	St.5	山二ツソフト ボール場	期間平均値	0.005	0.003	0.006	0.004	0.005		
			日平均値最大値	0.009	0.004	0.007	0.006	0.009	○	
			1 時間値最大値	0.015	0.011	0.019	0.016	0.019		
	St.6	新潟向陽高 校	期間平均値	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003		
			日平均値最大値	0.006	0.003	0.003	0.006	0.006	○	
			1 時間値最大値	0.012	0.008	0.009	0.012	0.012		
沿道大気	No.1	南 6-79 号 線沿道	期間平均値	0.006	0.003	0.006	0.003	0.005		
			日平均値最大値	0.008	0.003	0.007	0.004	0.008	○	
			1 時間値最大値	0.015	0.012	0.018	0.012	0.018		
	No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道 (西 側)	期間平均値	0.006	0.003	0.006	0.005	0.005		
			日平均値最大値	0.010	0.003	0.008	0.007	0.010	○	
			1 時間値最大値	0.024	0.011	0.023	0.016	0.024		
	No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道 (東 側)	期間平均値	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005		
			日平均値最大値	0.010	0.005	0.008	0.007	0.010	○	
			1 時間値最大値	0.017	0.011	0.022	0.024	0.024		

※「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環告第 38 号)

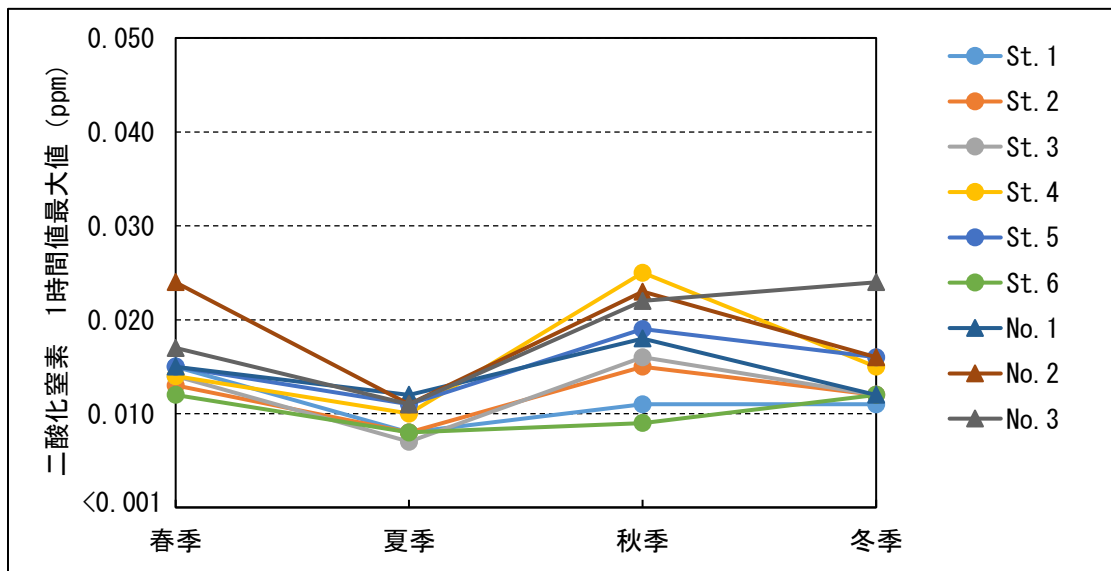
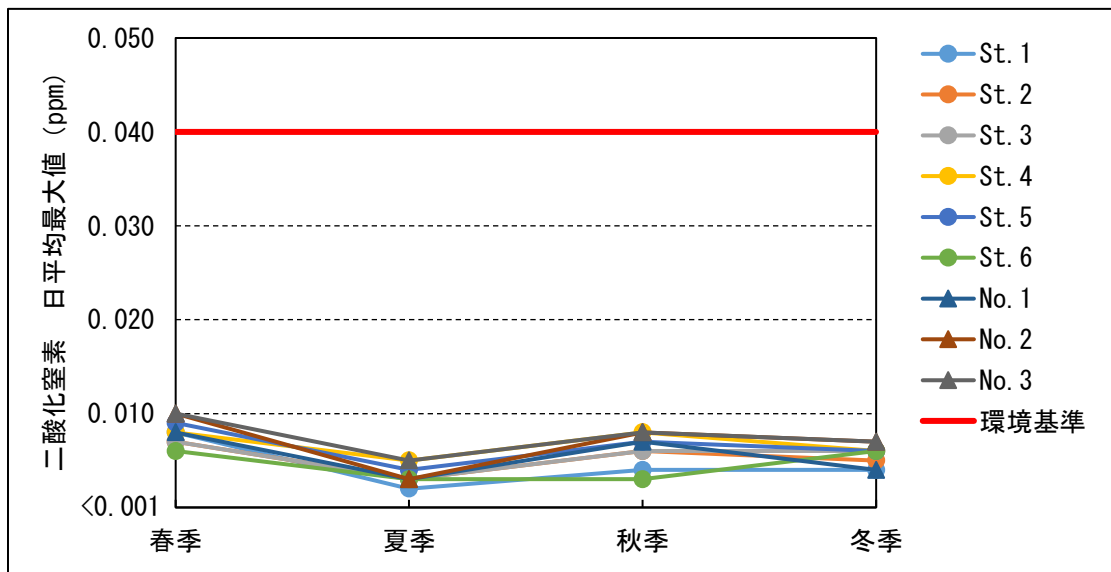


図 7.1.5 二酸化窒素の日平均値最大値と1時間値最大値の季節変化

④ 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果を表 7.1.10、図 7.1.6 に示す。結果については、焼却に伴い発生する硫黄酸化物の殆どが二酸化硫黄であるため、硫黄酸化物は全て二酸化硫黄とみなす。

各地点の二酸化硫黄濃度の期間平均値は 0.001 未満～0.001ppm、日平均値の最大値は 0.001 未満～0.001ppm であった。1 時間値の最大濃度は 0.002ppm であり、地点、季節ごとの差異は小さかった。

環境基準の条件と比較すると、いずれの地点も基準値以下であることが確認された。

表 7.1.10 二酸化硫黄の現地調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (ppm) ※1						環境基準※2
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大	基準との比較	
環境 大気	St.1	対象事業 実施区域	期間平均値	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	/	1 時間 値の 1 日平均 値が 0.04ppm 以下で あり、 かつ 1 時間値 が 0.1ppm 以下
			日平均値最大値	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.001	○	
			1 時間値最大値	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	○	
	St.2	YOU なか の保育園 付近	期間平均値	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	
			日平均値最大値	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	○	
			1 時間値最大値	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	○	
	St.3	五月町 第二開発 公園	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	
			日平均値最大値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	○	
			1 時間値最大値	0.002	0.001	<0.001	0.001	0.002	○	
	St.4	石山居村 公園	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	
			日平均値最大値	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001	○	
			1 時間値最大値	0.002	0.002	<0.001	0.002	0.002	○	
	St.5	山ニツ ソフト ボール場	期間平均値	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	
			日平均値最大値	0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	○	
			1 時間値最大値	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	○	
	St.6	新潟向陽 高校	期間平均値	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	
			日平均値最大値	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	○	
			1 時間値最大値	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	○	

※1 「<」は、定量下限値未満であることを示す。

※2 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環告第 25 号)

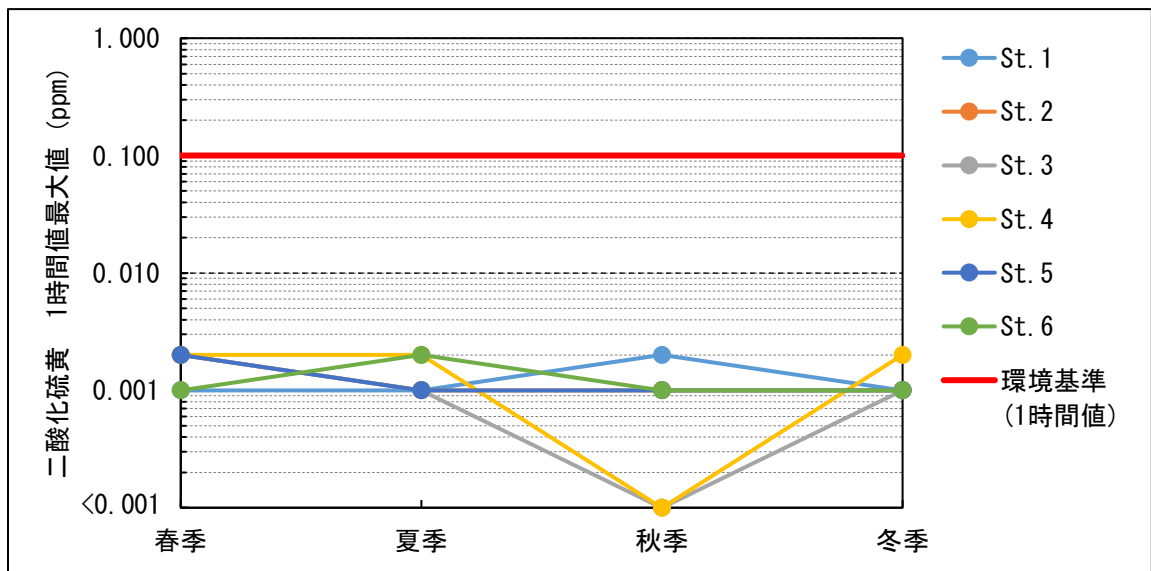
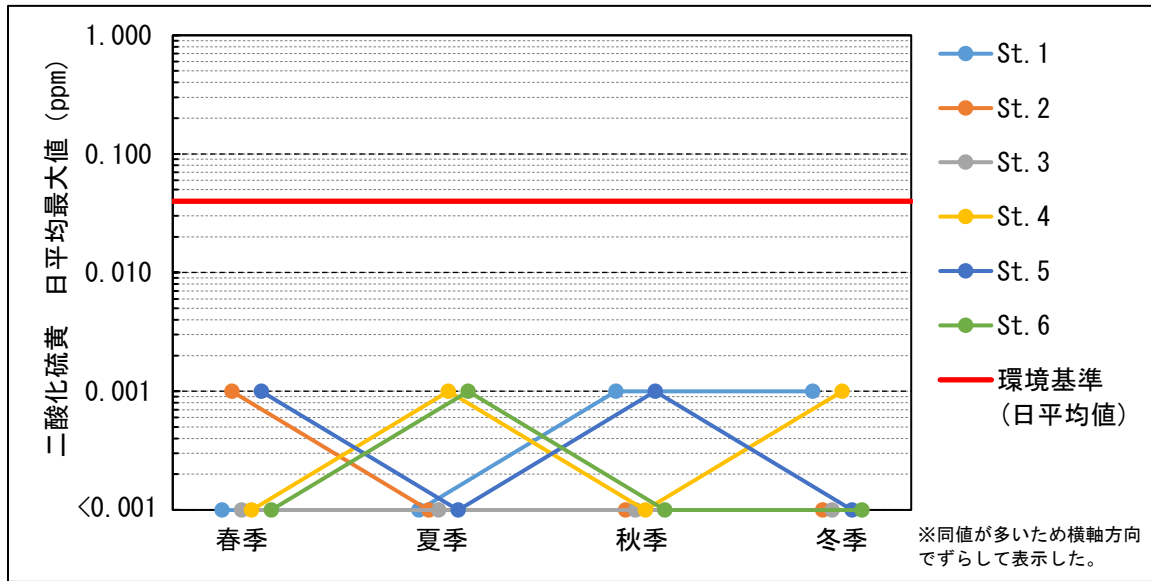


図 7.1.6 二酸化硫黄の日平均値最大値と1時間値最大値の季節変化

⑤ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 7.1.11、図 7.1.7 に示す。

各地点の浮遊粒子状物質濃度の期間平均値は 0.002~0.017mg/m³、日平均値の最大値は 0.005~0.022mg/m³であった。1 時間値の最大濃度は夏季の St.1 で確認され、0.058 mg/m³であった。

環境基準の条件と比較すると、いずれの地点も基準値以下であることが確認された。また、地点毎に大きな違いは見られなかった。

表 7.1.11 浮遊粒子状物質の現地調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (mg/m ³)						環境基準※
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大	基準との比較	
環境 大気	St. 1	対象事業 実施区域	期間平均値	0.017	0.017	0.007	0.005	0.012	/	1 時間値 の 1 日平 均値が 0.10mg/m ³ 以下であ り、かつ 1 時間値 が 0.20mg/m ³ 以下
			日平均値最大値	0.020	0.021	0.010	0.011	0.021	○	
			1 時間値最大値	0.030	0.058	0.029	0.025	0.058	○	
	St. 2	YOU なか の保育園 付近	期間平均値	0.013	0.016	0.009	0.002	0.010	/	
			日平均値最大値	0.016	0.021	0.015	0.005	0.021	○	
			1 時間値最大値	0.046	0.033	0.037	0.012	0.046	○	
	St. 3	五月町第 二開発公 園	期間平均値	0.011	0.012	0.009	0.009	0.010	/	
			日平均値最大値	0.014	0.016	0.014	0.014	0.016	○	
			1 時間値最大値	0.032	0.029	0.036	0.028	0.036	○	
	St. 4	石山居村 公園	期間平均値	0.010	0.012	0.011	0.010	0.011	/	
			日平均値最大値	0.012	0.018	0.017	0.015	0.018	○	
			1 時間値最大値	0.027	0.026	0.024	0.028	0.028	○	
	St. 5	山二ツソ フトボー ル場	期間平均値	0.013	0.010	0.005	0.006	0.009	/	
			日平均値最大値	0.017	0.015	0.010	0.012	0.017	○	
			1 時間値最大値	0.025	0.029	0.017	0.024	0.029	○	
	St. 6	新潟向陽 高校	期間平均値	0.007	0.011	0.004	0.008	0.008	/	
			日平均値最大値	0.010	0.015	0.007	0.014	0.015	○	
			1 時間値最大値	0.023	0.044	0.017	0.025	0.044	○	
沿道 大気	No. 1	南 6-79 号 線沿道	期間平均値	0.015	0.014	0.009	0.011	0.012	/	
			日平均値最大値	0.019	0.020	0.013	0.016	0.020	○	
			1 時間値最大値	0.053	0.031	0.025	0.025	0.053	○	
	No. 2	嘉瀬蔵岡 線沿道 (西側)	期間平均値	0.013	0.014	0.008	0.009	0.011	/	
			日平均値最大値	0.015	0.021	0.012	0.013	0.021	○	
			1 時間値最大値	0.033	0.042	0.025	0.025	0.042	○	
	No. 3	嘉瀬蔵岡 線沿道 (東側)	期間平均値	0.014	0.015	0.008	0.010	0.012	/	
			日平均値最大値	0.017	0.022	0.012	0.015	0.022	○	
			1 時間値最大値	0.024	0.034	0.020	0.024	0.034	○	

※「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環告第 25 号)

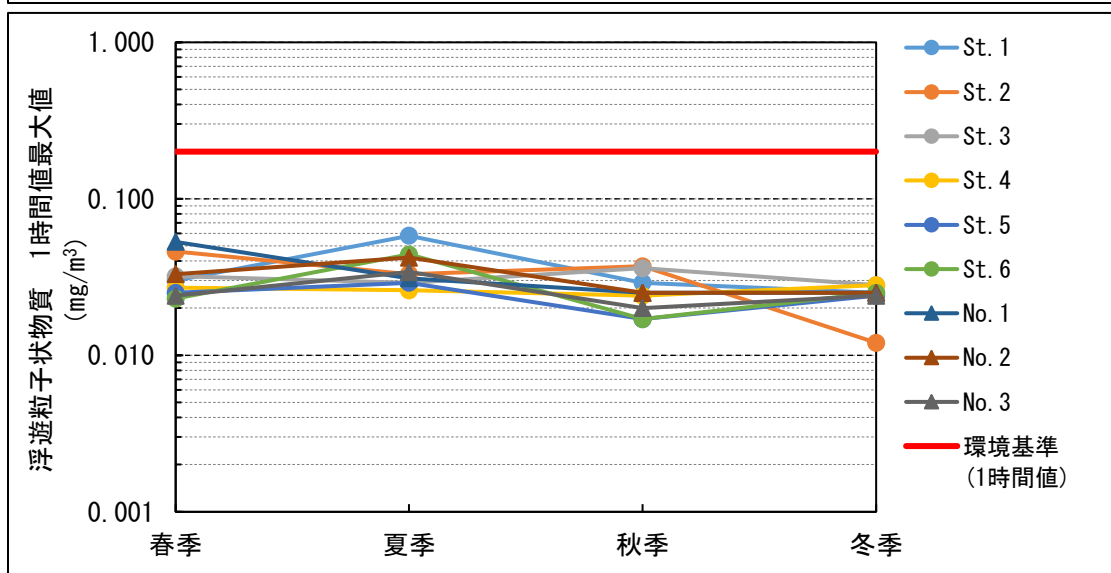
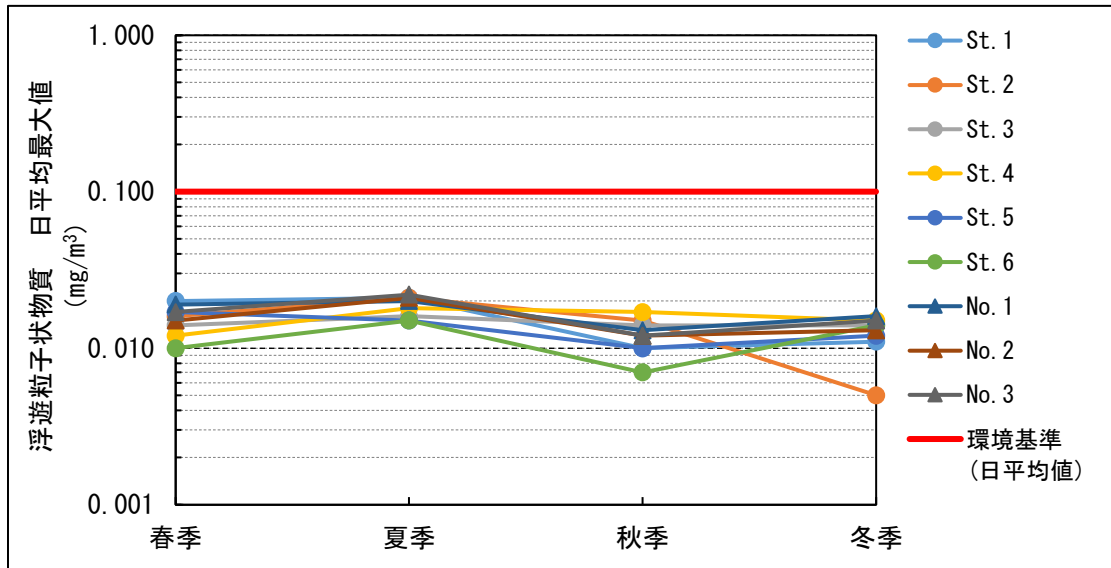


図 7.1.7 浮遊粒子状物質の1日値最大値と1時間値最大値の季節変化

⑥ 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果を表 7.1.12、図 7.1.8 に示す。

各地点の降下ばいじん量は 1.71～7.65t/km²/30 日で、最大値は夏季の St.2 で確認された。St.1 よりも St.2 で降下ばいじん量が多い傾向が認められた。この内訳としては、St.1 よりも St.2 で不水溶性の降下ばいじん量が多いことが要因であった。

表 7.1.12 降下ばいじんの現地調査結果

地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (t/km ² /30 日)				
			季別調査結果				期間値
			春季	夏季	秋季	冬季	平均
St.1	対象事業実施区域	水溶性	0.95	1.25	2.04	2.79	1.76
		不水溶性	1.17	0.46	1.05	0.32	0.75
		合計	2.12	1.71	3.09	3.11	2.51
St.2	YOU なかの保育園付近	水溶性	0.98	1.71	1.70	3.41	1.95
		不水溶性	2.79	5.94	1.64	2.03	3.10
		合計	3.78	7.65	3.34	5.43	5.05

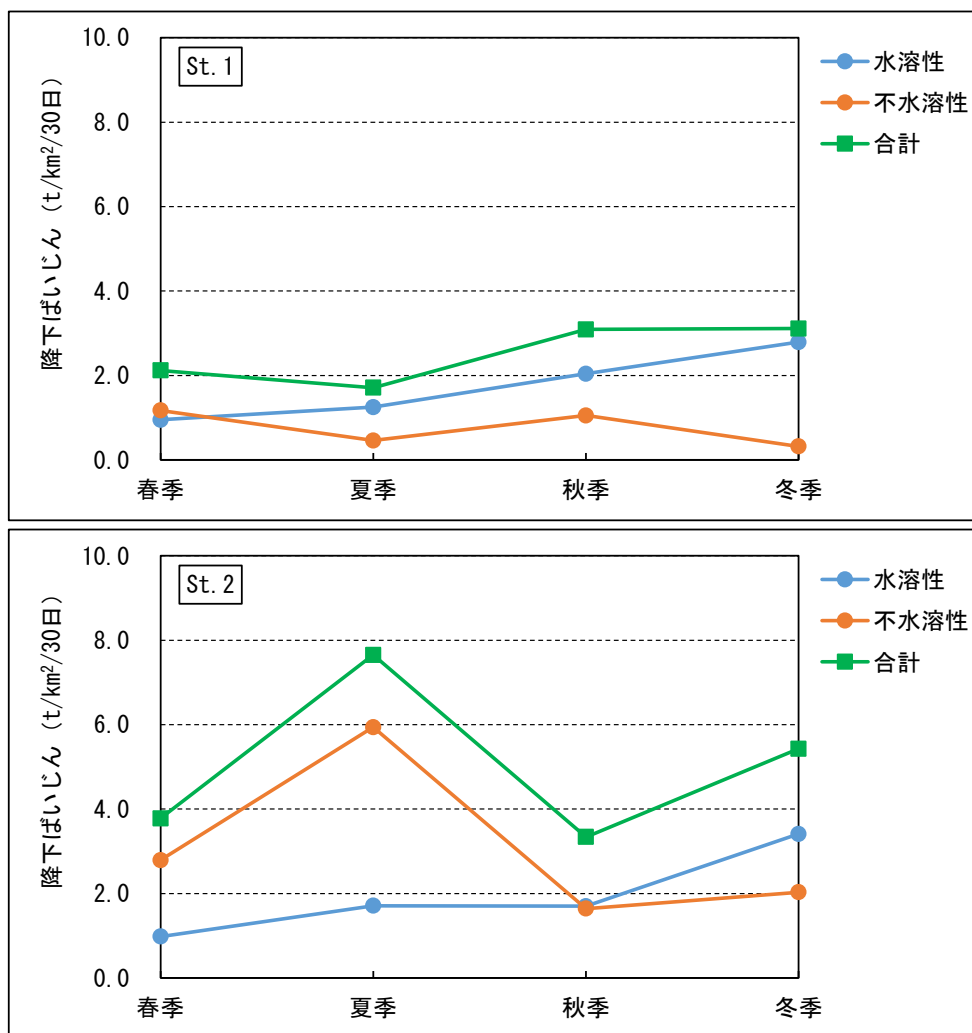


図 7.1.8 降下ばいじんの季節変化

⑦ 有害物質

ア. 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 7.1.13 に示す（図は省略する）。

各地点の塩化水素濃度の期間平均値はいずれも 0.001ppm 未満又は 0.001ppm であった。最大濃度は冬季の St.4 で確認された 0.003ppm であった。

目標環境濃度の条件と比較すると、いずれの地点も目標値以下であることが確認された。また、地点毎に大きな違いは見られなかった。

表 7.1.13 塩化水素の現地調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (ppm) ※1						目標環境濃度※2
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大	基準との比較	
環境 大気	St .1	対象事業 実施区域	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	0.02ppm 以下
			期間最大値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	○	
	St .2	YOU なかの 保育園付近	期間平均値	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	
			期間最大値	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	○	
	St .3	五月町第二 開発公園	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	
			期間最大値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	○	
	St .4	石山居村 公園	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	
			期間最大値	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.003	○	
	St .5	山二ツソフ トボール場	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	
			期間最大値	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	○	
	St .6	新潟向陽 高校	期間平均値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	△	
			期間最大値	0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.002	○	

※1 「<」は、定量下限値未満であることを示す。

※2 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）

イ. ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 7.1.14、図 7.1.9 に示す。

各地点のダイオキシン類の期間平均値は 0.0053~0.0120pg-TEQ/m³であった。最も高い毒性等量は春季の St.1 で確認された。

環境基準の条件と比較すると、いずれの地点も基準値以下であることが確認された。また、地点毎に大きな違いは見られなかった。

表 7.1.14 ダイオキシン類の現地調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 (pg-TEQ/m ³)						環境基準*
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均値	基準との比較	
環境 大気	St. 1	対象事業実施区域	期間平均値	0.0120	0.0068	0.0057	0.0065	0.0078	○	年平均値が 0.6pg- TEQ/m ³ 以下
	St. 2	YOU なかの 保育園付近	期間平均値	0.0088	0.0080	0.0063	0.0066	0.0074	○	
	St. 3	五月町第二 開発公園	期間平均値	0.0098	0.0087	0.0063	0.0059	0.0077	○	
	St. 4	石山居村公 園	期間平均値	0.0088	0.0086	0.0068	0.0053	0.0074	○	
	St. 5	山二ツソフ トボール場	期間平均値	0.0110	0.0078	0.0062	0.0058	0.0077	○	
	St. 6	新潟向陽高 校	期間平均値	0.0081	0.0086	0.0060	0.0067	0.0074	○	

※「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成11年環告第68号）

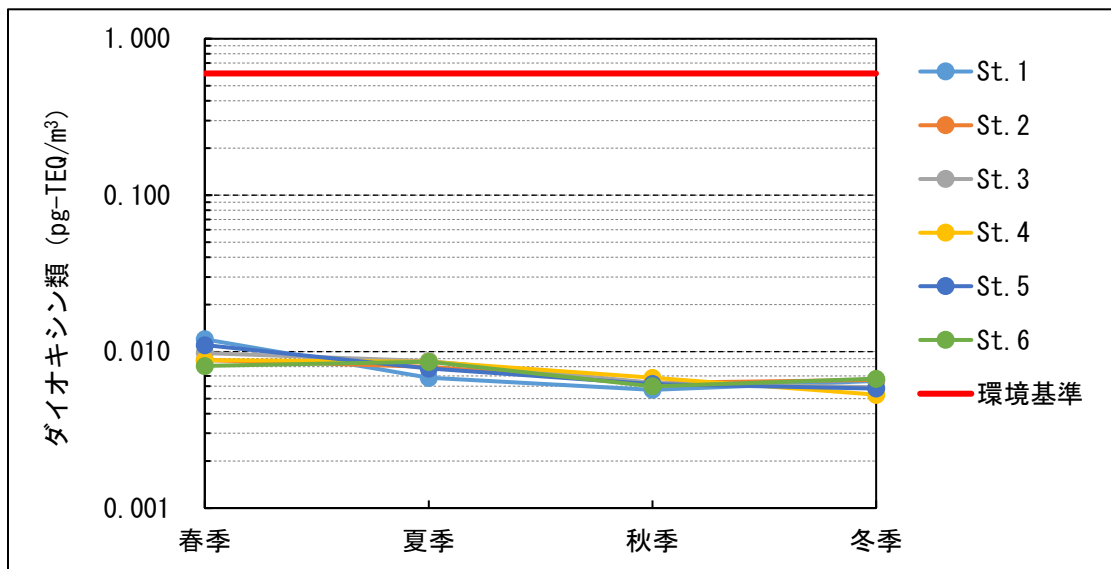


図 7.1.9 ダイオキシン類の期間平均値の季節変化

ウ. 水銀

水銀の調査結果を表 7.1.15、図 7.1.10 に示す。

各地点の水銀濃度の期間平均値は 0.0013~0.0019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、期間最大値は 0.0016~0.0022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲であり、最大濃度は St.1 の夏季及び St.4 の春季で確認された。

指針値と比較すると、いずれの地点も指針値を下回っていた。また、地点毎に大きな違いは見られなかった。

表 7.1.15 水銀の現地調査結果

区分	地点番号	調査地点	調査項目	調査結果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						指針値*
				季別調査結果				期間値		
				春季	夏季	秋季	冬季	平均又は最大	基準との比較	
環境 大気	St.1	対象事業実施区域	期間平均値	0.0019	0.0019	0.0014	0.0017	0.0017	○	年平均値が 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
			期間最大値	0.0021	0.0022	0.0017	0.0018	0.0022	△	
	St.2	YOU なかの 保育園付近	期間平均値	0.0018	0.0016	0.0014	0.0016	0.0016	○	
			期間最大値	0.0020	0.0018	0.0016	0.0017	0.0020	△	
	St.3	五月町第二 開発公園	期間平均値	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0016	○	
			期間最大値	0.0020	0.0018	0.0018	0.0018	0.0020	△	
	St.4	石山居村公園	期間平均値	0.0019	0.0017	0.0013	0.0015	0.0016	○	
			期間最大値	0.0022	0.0021	0.0016	0.0018	0.0022	△	
	St.5	山二ツソフト ボール場	期間平均値	0.0019	0.0017	0.0014	0.0016	0.0017	○	
			期間最大値	0.0021	0.0019	0.0017	0.0019	0.0021	△	
	St.6	新潟向陽高 校	期間平均値	0.0017	0.0016	0.0014	0.0015	0.0016	○	
			期間最大値	0.0019	0.0017	0.0016	0.0018	0.0019	△	

※「有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」（平成 15 年 7 月 中央環境審議会）

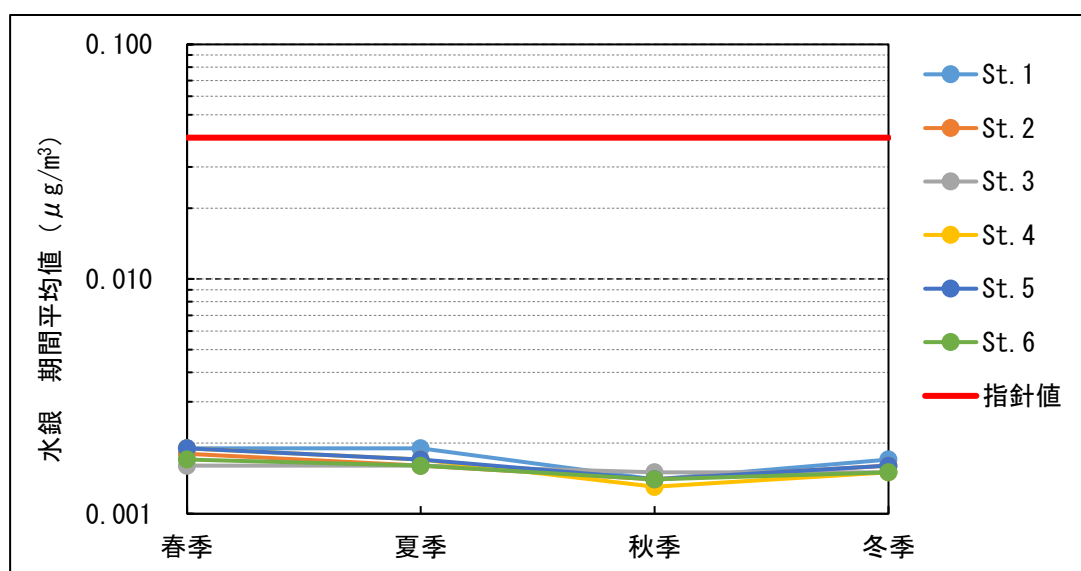


図 7.1.10 水銀の期間平均値の季節変化

2) 気象の状況

① 地上気象の状況

ア. 季節別変化

7) 気温・湿度

St. 1 における気温・湿度の季節変化を表 7.1.16、図 7.1.11 に示す。

測定期間の平均気温、最高気温、最低気温はそれぞれ 14.3℃、36.7℃、-6.9℃、であった。また、平均湿度は 75% であった。

表 7.1.16 気温・湿度の調査結果

項目	単位	R4												R5	年間
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
平均気温	℃	2.0	7.3	12.6	17.7	21.9	27.0	26.5	23.6	15.3	11.7	4.0	2.3	14.3	
最高気温	℃	11.0	19.9	26.9	29.6	33.4	35.3	36.7	35.0	29.3	22.2	11.8	13.4	36.7	
最低気温	℃	-2.6	-1.6	1.8	6.8	14.2	20.2	15.0	11.9	4.0	2.1	-2.8	-6.9	-6.9	
平均湿度	%	76	70	68	64	75	76	79	76	78	77	85	79	75	
最高湿度	%	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	98	99	
最低湿度	%	44	25	21	16	34	43	41	38	37	39	49	40	16	

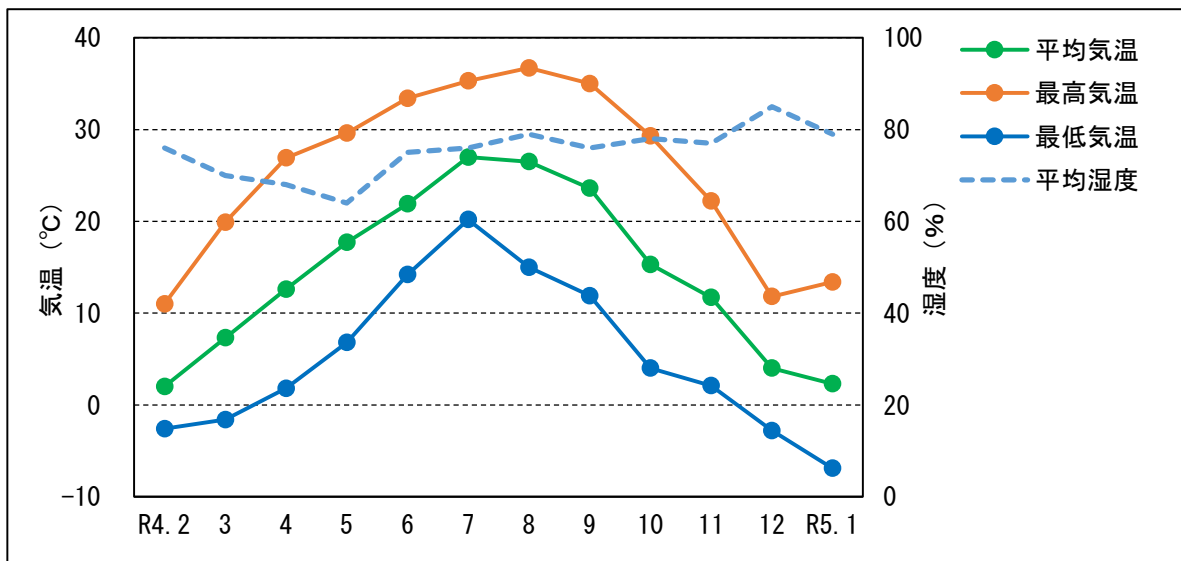


図 7.1.11 気温・湿度の季節変化

4) 日射量・放射収支量

St. 1 の日射量・放射収支量の調査結果を表 7.1.17 に示す。

測定期間における平均日射量は 0.15kW/m²、平均放射収支量は 0.077kW/m² であった。

表 7.1.17 日射量・放射収支量の調査結果

項目	単位	R4												R5	年間
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
日射量	kW/m ²	0.09	0.15	0.20	0.25	0.22	0.24	0.17	0.16	0.11	0.09	0.04	0.06	0.15	
放射収支量	kW/m ²	0.017	0.070	0.108	0.140	0.144	0.159	0.115	0.093	0.047	0.024	0.005	0.005	0.077	

り) 風向・風速

St. 1 の風向・風速の季節変化を表 7. 1. 18 に、年間の風配図を図 7. 1. 12 に示す。また、時刻別の風配図を図 7. 1. 13 に示す。

測定期間における主風向は南南西であり、ついで南の風が多い傾向がみられた。平均風速は 1. 9 ~ 3. 3m/s であり、1 月に最大であった。なお、静穏率は 1. 2~5. 3% であった。

表 7. 1. 18 対象事業実施区域の風向・風速の季節変化

項目	単位	R4												R5	年間
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
平均風速	m/s	3.0	2.7	2.3	2.3	2.5	2.1	2.1	2.7	1.9	2.2	3.2	3.3	2.5	
最大風速	m/s	9.1	11.5	8.4	8.7	7.9	7.4	6.4	9.8	7.0	7.6	9.8	10.5	11.5	
最小風速	m/s	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
最多風向	-	南南西	南南西	北北東	西	北北東	南南東	南南西	南南東	南	南	南南西	北西	南南西	
静穏率	%	4.0	2.7	3.5	3.4	2.5	4.8	5.0	5.3	4.3	4.0	1.5	1.2	3.5	

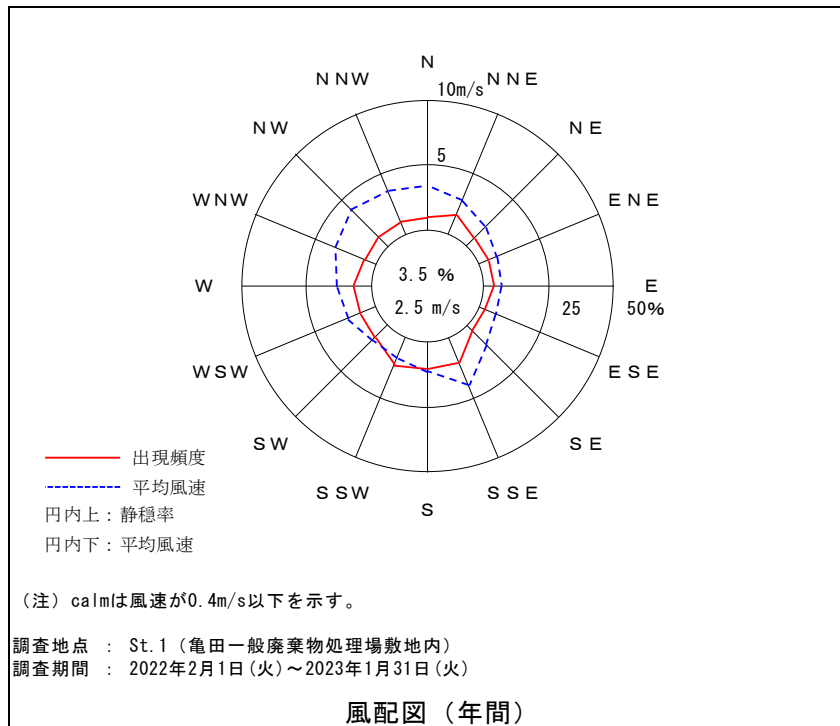
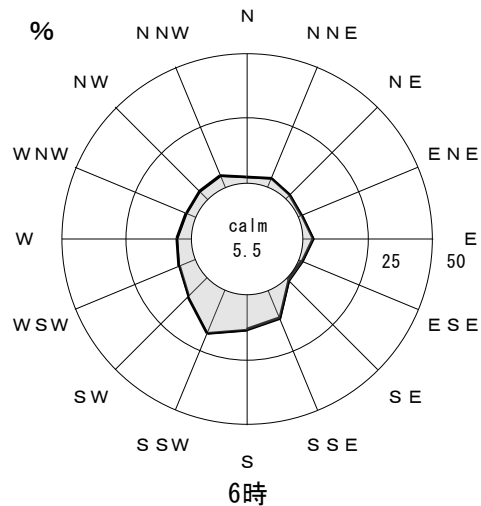
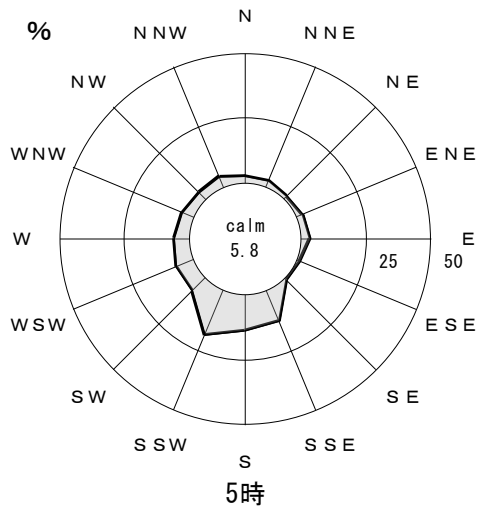
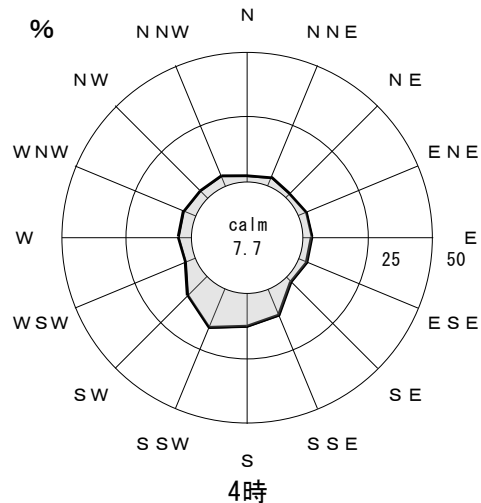
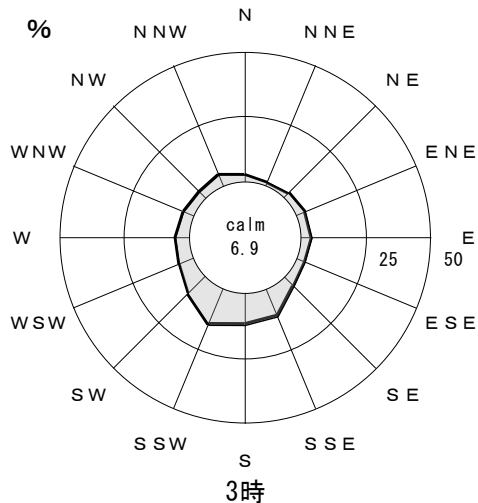
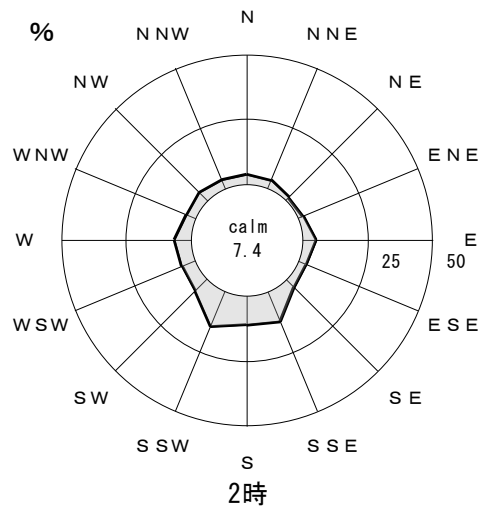
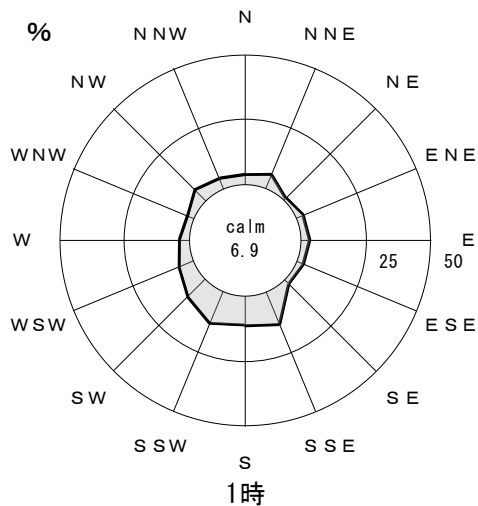


図 7. 1. 12 年間の風配図

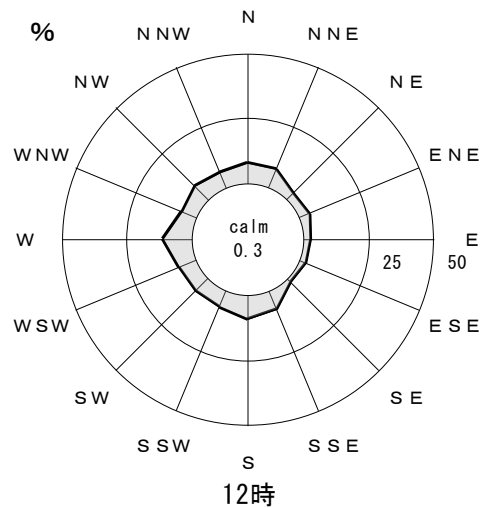
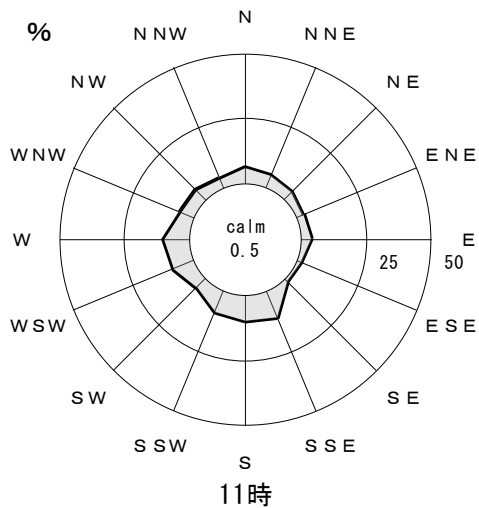
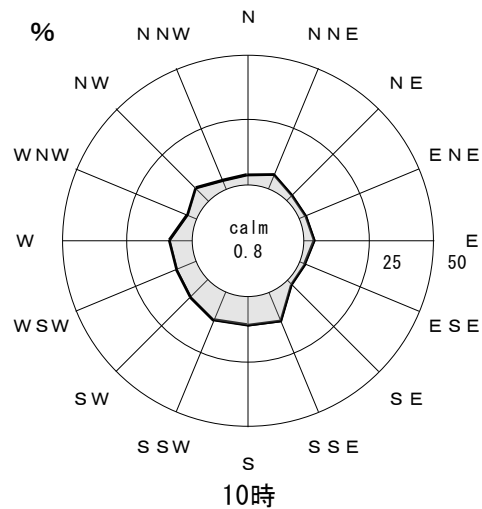
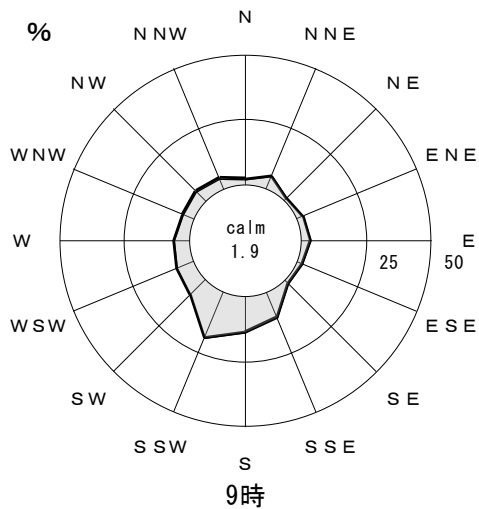
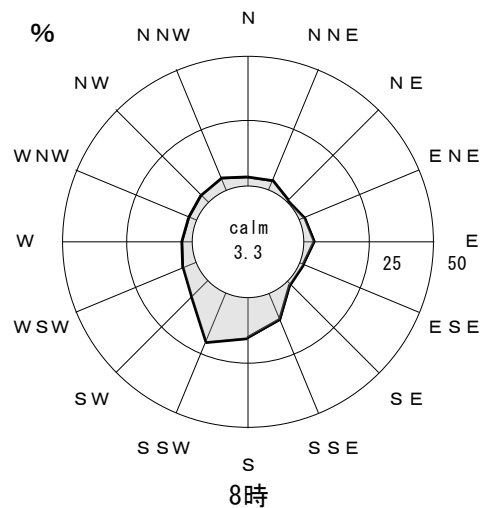
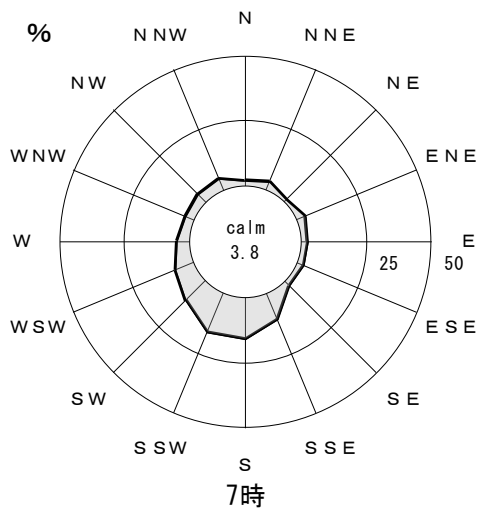


(注) calmは風速が0.4m/s以下を示す。

調査地点 : St.1 (亀田一般廃棄物処理場敷地内)
 調査期間 : 2022年2月1日(火)~2023年1月31日(火)

時刻別風配図 (年間)

図 7.1.13(1) 時刻別の風配図 (1時~6時)

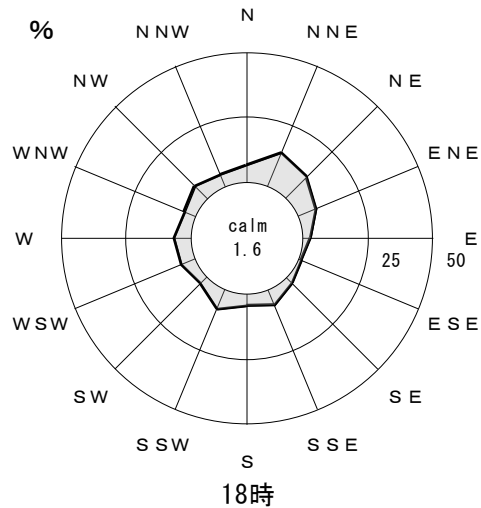
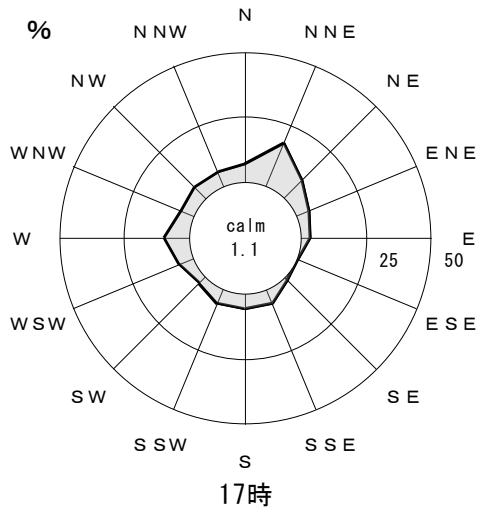
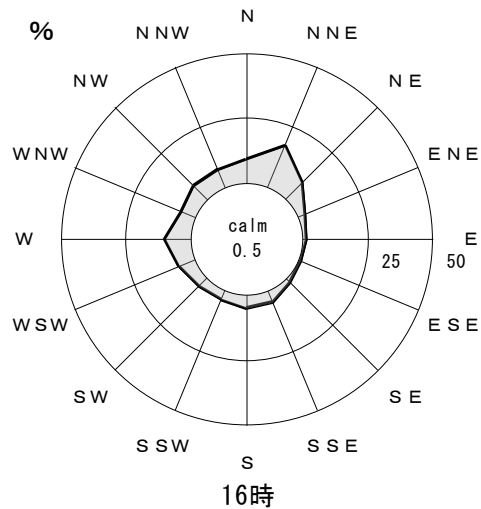
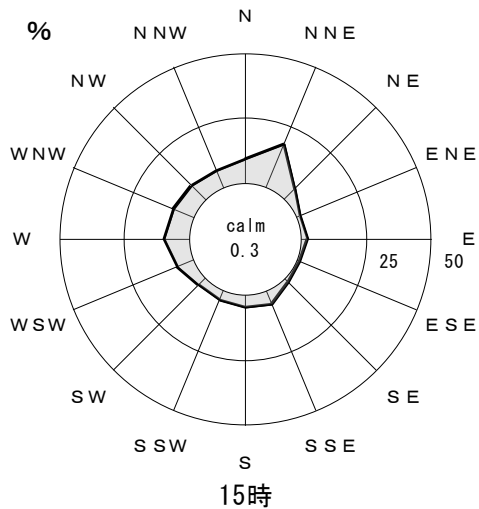
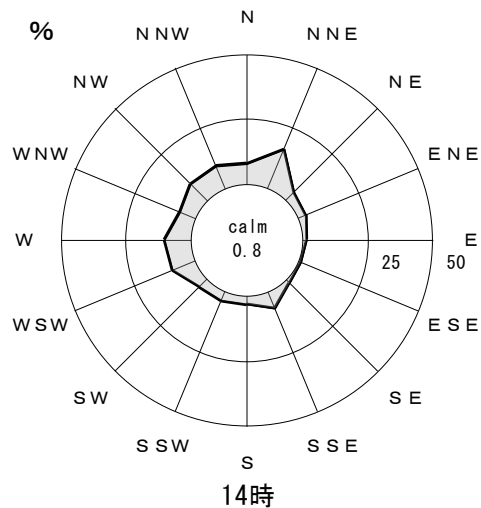
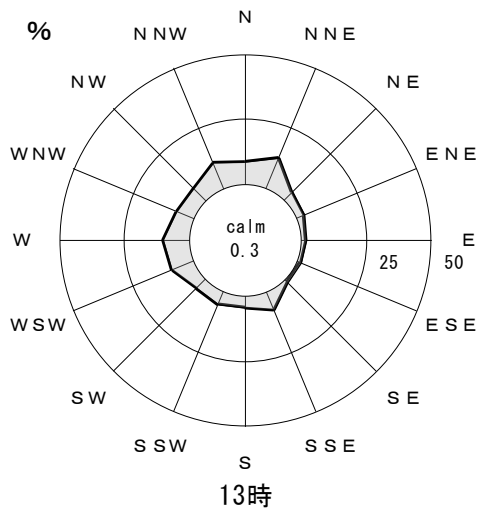


(注) calmは風速が0.4m/s以下を示す。

調査地点 : St. 1 (亀田一般廃棄物処理場敷地内)
 調査期間 : 2022年2月1日(火)~2023年1月31日(火)

時刻別風配図 (年間)

図 7.1.13(2) 時刻別の風配図 (7時~12時)

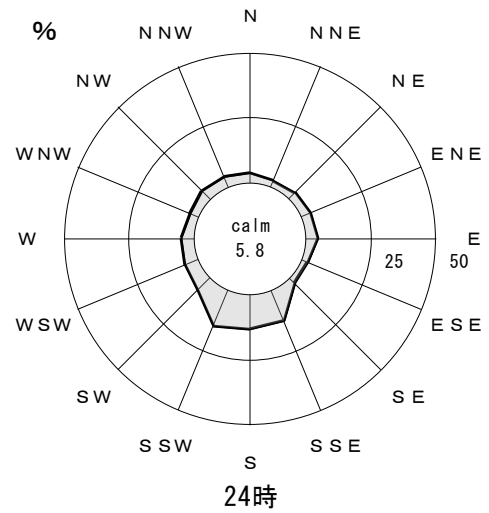
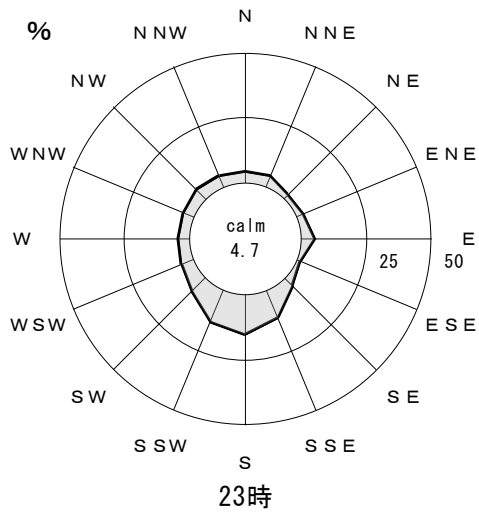
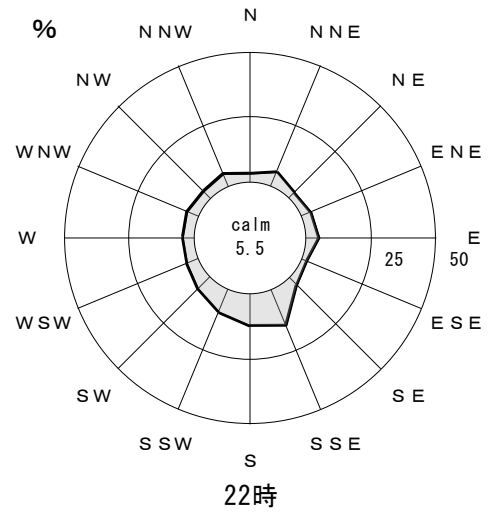
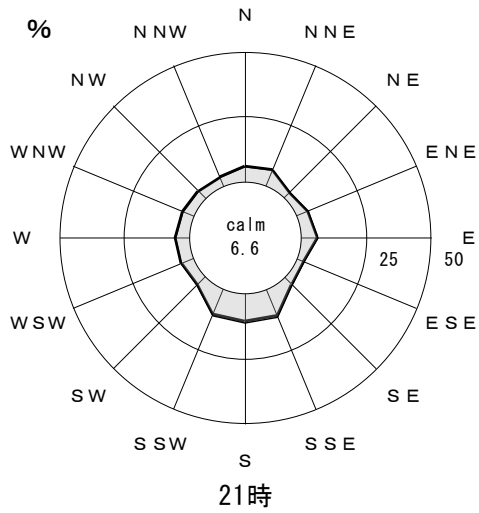
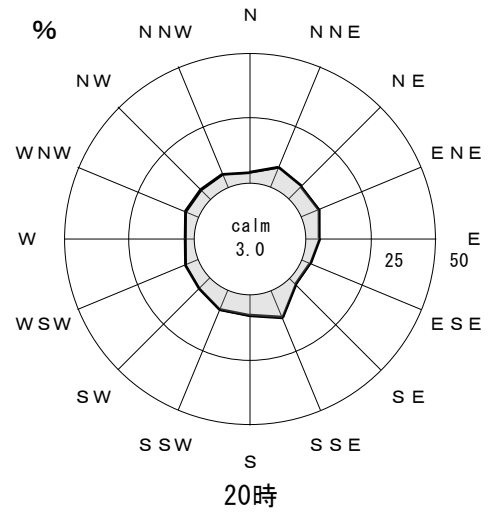
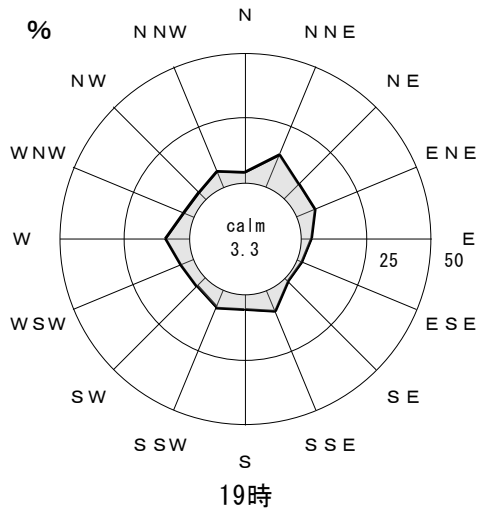


(注) calmは風速が0.4m/s以下を示す。

調査地点 : St.1 (亀田一般廃棄物処理場敷地内)
 調査期間 : 2022年2月1日(火)~2023年1月31日(火)

時刻別風配図 (年間)

図 7.1.13(3) 時刻別の風配図 (13時~18時)



(注) calmは風速が0.4m/s以下を示す。

調査地点 : St.1 (亀田一般廃棄物処理場敷地内)
 調査期間 : 2022年2月1日(火)~2023年1月31日(火)

時刻別風配図 (年間)

図 7.1.13(4) 時刻別の風配図 (19時~24時)

1) 大気安定度

大気安定度は、現地調査結果のうち風速、日射量及び放射収支量の結果を基に、パスキル安定度階級分類表（表 7.1.19）に従い分類した。風速階級別の大気安定度出現頻度は表 7.1.20 に示すとおりである。

調査期間中において最も出現頻度が高い安定度はD（中立）で、全体の5割弱を占めていた。次いで安定度G（強安定）の出現頻度が高く、全体の20%程度であった。

表 7.1.19 パスキル安定度階級分類表*

風速 (u) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.6	0.6 > T ≥ 0.3	0.3 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

※ パスキル安定度階級は以下のとおり。

A：強不安定 / B：並不安定 / C：弱不安定

D：中立

E：弱安定 / F：並安定 / G：強安定

表 7.1.20 風速階級別大気安定度出現頻度

風速階級 m/s	大気安定度出現頻度 (%)									
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
0.0~0.4	0.00	0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.86
0.5~0.9	0.13	0.28	0.22	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	0.89
1.0~1.9	1.37	1.47	1.75	0.00	0.00	0.00	5.97	0.00	0.00	9.17
2.0~2.9	0.82	2.37	2.42	0.00	0.33	0.00	7.42	0.00	0.00	8.07
3.0~3.9	0.00	1.92	2.70	0.00	1.66	0.00	7.38	1.45	1.33	1.79
4.0~5.9	0.00	0.00	1.64	2.46	2.23	0.00	8.19	1.89	1.05	0.00
6.0~	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	1.60	16.15	0.08	0.00	0.00
計	2.32	6.06	8.79	2.46	5.54	1.60	46.66	3.42	2.38	20.78

② 上層気象の状況

ア. 逆転層の出現状況

逆転層の出現状況を表 7.1.21 に示す。本表は、高度 1500m まで 50m ごとに観測を行った結果から、煙突高 (59m) を超える観測高度のうち最も低い高度 100m を区切りとし、その上下における逆転層の状況を高度 500m の範囲 (排ガス拡散への影響が大きい範囲) で整理したものである。

その結果、通年では昼間は上層逆転が最も多く、夜間は全層・二段逆転が最も多い結果となった。

逆転層は一般に放射冷却が起こる秋から冬の夜間に起こりやすいとされるが、本調査でも同様の傾向が認められ、秋季の夜間はいずれの時間帯でも逆転層が見られた。また、春季及び夏季の 3 時～6 時の早朝時間帯でも逆転層 (主に全層・二段逆転) が認められる場合が多かった。一方、昼間はいずれの時期も逆転層が見られる頻度は夜間に比べて低いが、冬季や各季の午前中を中心に上層逆転が見られる場合があった。

表 7.1.21 高度 500m までの範囲における逆転層の出現状況

観測時刻		下層逆転	全層・二段逆転	上層逆転	逆転なし	観測日数	
通年	昼間	3	6	27	62	98	
	夜間	26	46	20	34	126	
冬季	9:00	0	0	3	4	7	
	昼間	12:00	0	0	4	3	7
		15:00	0	0	1	6	7
		18:00	0	2	1	4	7
	夜間	21:00	0	1	2	4	7
		24:00	3	1	0	3	7
		3:00	1	1	2	3	7
6:00		0	2	3	2	7	
春季	6:00	1	3	2	1	7	
	昼間	9:00	0	0	3	4	7
		12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	2	5	7
	夜間	18:00	0	3	0	4	7
		21:00	1	1	4	1	7
		24:00	0	3	1	3	7
3:00		1	4	2	0	7	
夏季	6:00	2	1	4	0	7	
	昼間	9:00	0	0	1	6	7
		12:00	0	0	1	6	7
		15:00	0	0	1	6	7
		18:00	2	0	0	5	7
	夜間	21:00	2	1	2	2	7
		24:00	3	1	1	2	7
3:00		1	4	1	1	7	
秋季	9:00	0	2	4	1	7	
	昼間	12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	1	6	7
		18:00	6	1	0	0	7
	夜間	21:00	2	5	0	0	7
		24:00	2	5	0	0	7
		3:00	1	5	1	0	7
6:00		1	6	0	0	7	

イ. 風向・風速の鉛直分布

各季の高度別平均風速は図 7. 1. 14 に、高度別の風配図は図 7. 1. 15 に示すとおりである。

7) 高度別風速

【通年】

昼夜共に高度 50 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。昼間と夜間の風速差は高度 1200 m～1400 m で最も大きく、夜間が昼間より 0.8 m/s 大きくなった。

【春季】

昼間は高度 50 m～100 m、200 m～250 m、450 m～600 m、1000 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。それ以外の高度では風速の変動が小さかった。夜間は高度 50 m～300 m、450 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられ、高度 300 m～450 m にかけて高度と共に風速が小さくなる傾向がみられた。昼間と夜間の風速差は高度 1300 m～1400 m で最も大きく、夜間が昼間より 1.3 m/s 大きくなった。

【夏季】

昼間は高度 50 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。夜間は高度 50 m～250 m、550 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられ、高度 250 m～500 m にかけて高度と共に風速が小さくなる傾向がみられた。昼間と夜間の風速差は高度 600 m で最も大きく、昼間が夜間より 1.3 m/s 大きくなった。

【秋季】

昼夜共に高度 50 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。昼間と夜間の風速差は高度 550 m で最も大きく、昼間が夜間より 1.2 m/s 大きくなった。

【冬季】

昼間は高度 50 m～550 m、650 m～800 m、1000 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。それ以外の高度では風速の変動が小さかった。夜間は高度 50 m～1500 m にかけて高度と共に風速が大きくなる傾向がみられた。昼間と夜間の風速差は高度 1400 m で最も大きく、夜間が昼間より 1.1 m/s 大きくなった。

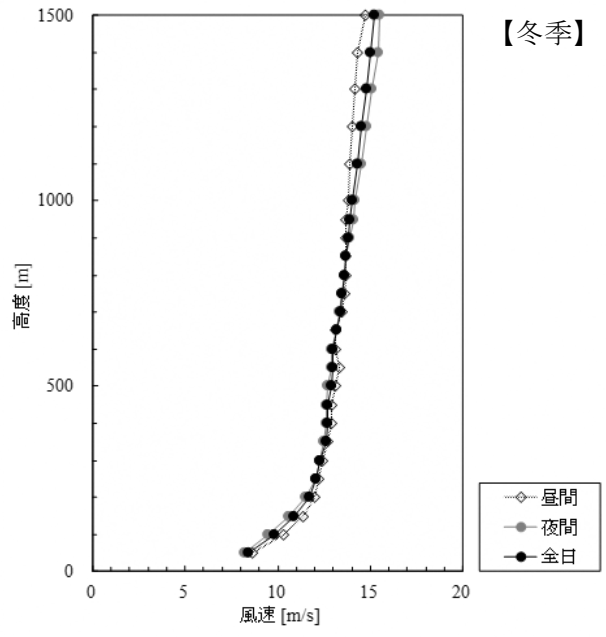
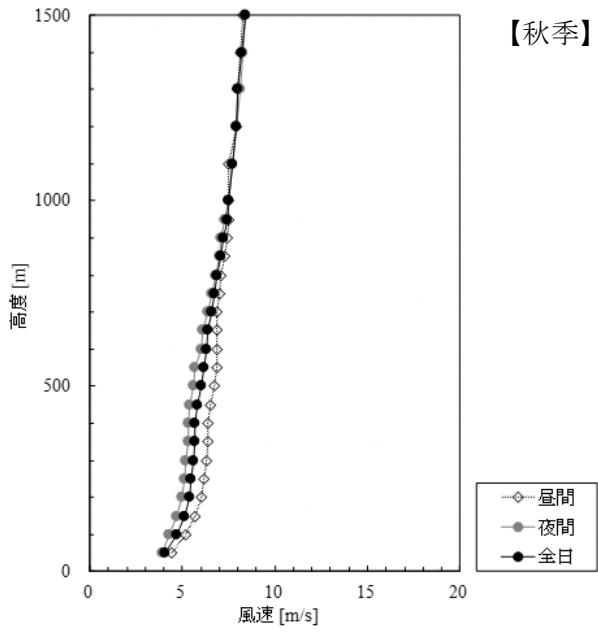
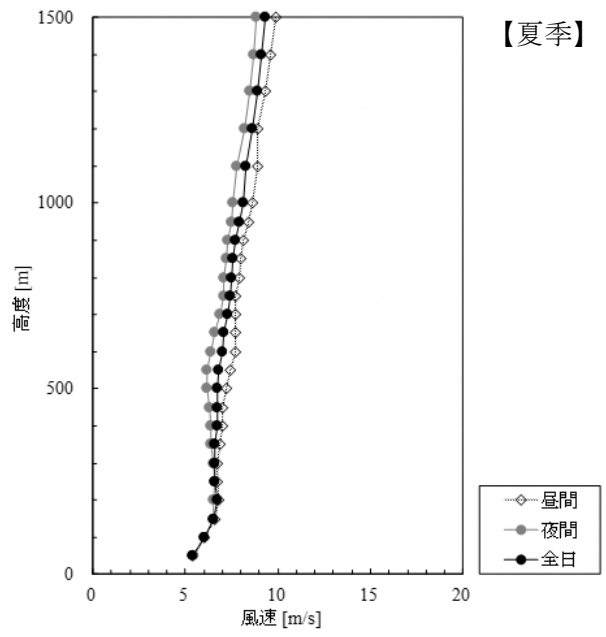
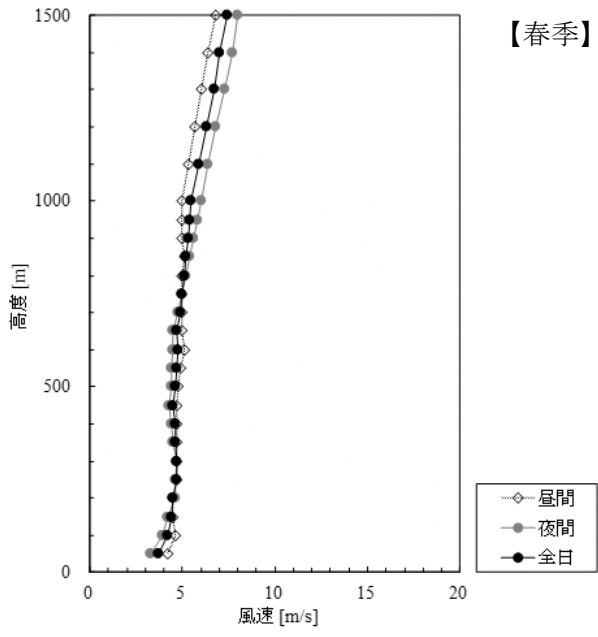


图 7.1.14 高度別平均風速

4) 高度別風向

【通年】

高度 50 m～1500 m では南南西～西の風が多く観測された。最多風向の出現率は 13.8%～28.6% となり、高度 1300 m～1400 m で最も大きくなった。

【春季】

高度 50 m～1500 m では南南西～西の風が多く観測された。最多風向の出現率は 10.7%～37.5% となり、高度 1200 m と 1400 m で最も大きくなった。

【夏季】

高度 50 m～1500 m では南南東～西南西の風が多く観測された。最多風向の出現率は 23.2%～53.6% となり、高度 1100 m と 1400 m、1500 m で最も大きくなった。

【秋季】

高度 250 m～300 m、高度 400 m、高度 500 m～900 m、高度 1100 m では北～北東の風が多く観測された。一方、高度 50m～200m、高度 350 m、高度 450 m、高度 900 m～1000 m、高度 1200 m～1500 m では南～西の風が多く観測された。最多風向の出現率は 14.3%～28.6% となり、高度 50 m で最も大きくなった。

【冬季】

高度 50 m～1500 m では西北西の風が多く観測された。最多風向の出現率は 30.4%～50% となり、高度 1200 m で最も大きくなった。

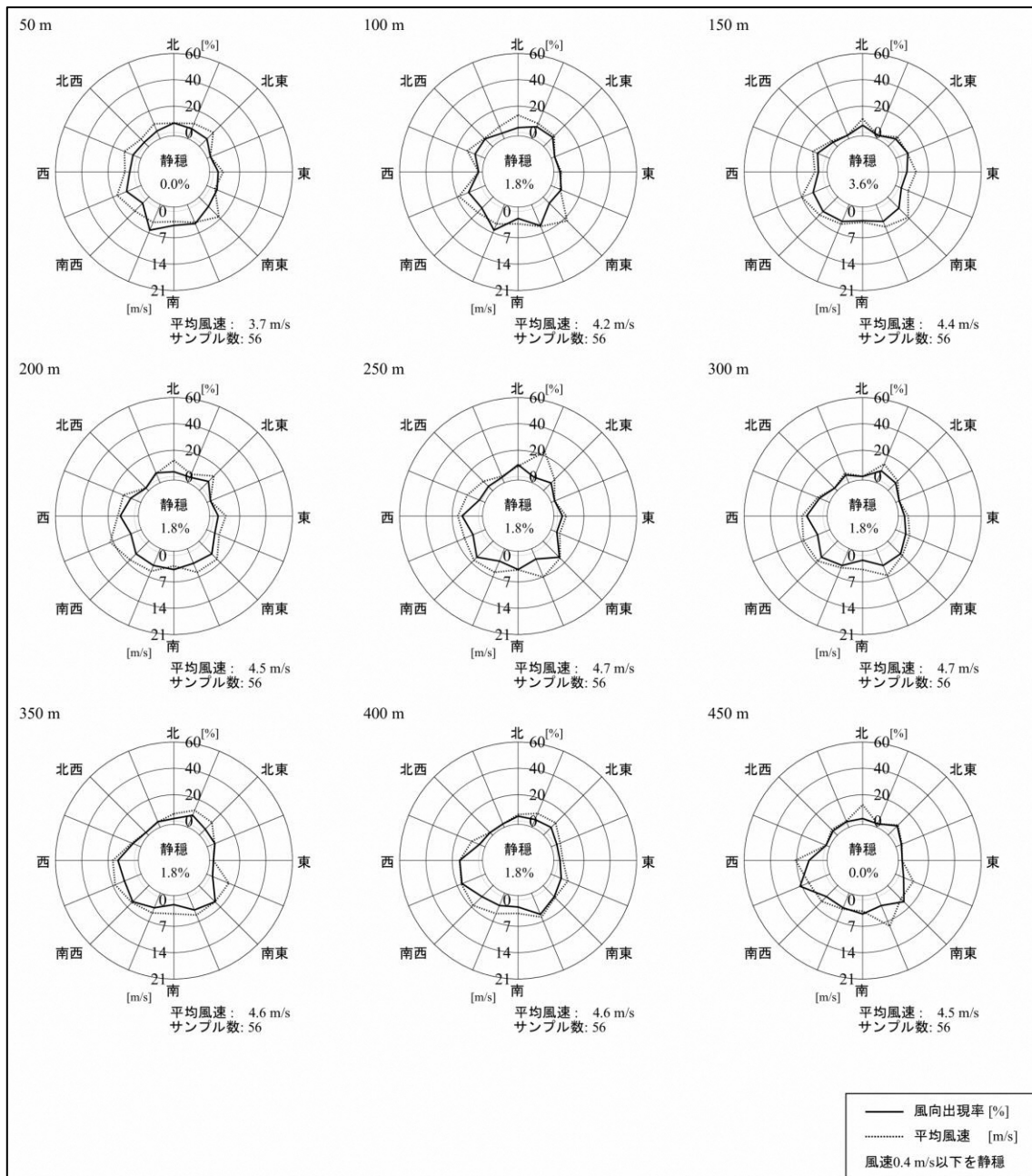


図 7.1.15(1) 高度別風配図 (春季) (1/3)

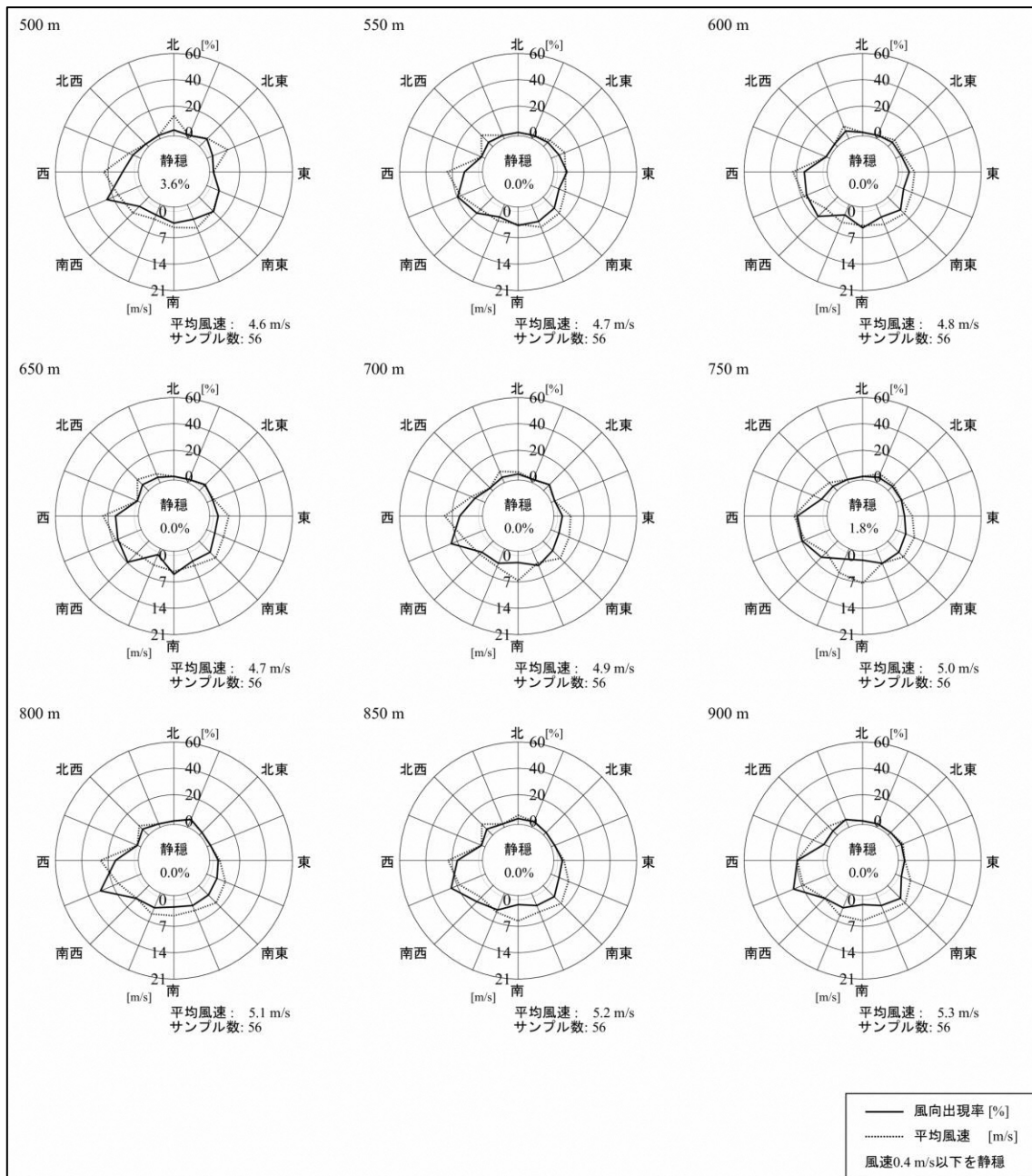


図 7.1.15(1) 高度別風配図 (春季) (2/3)

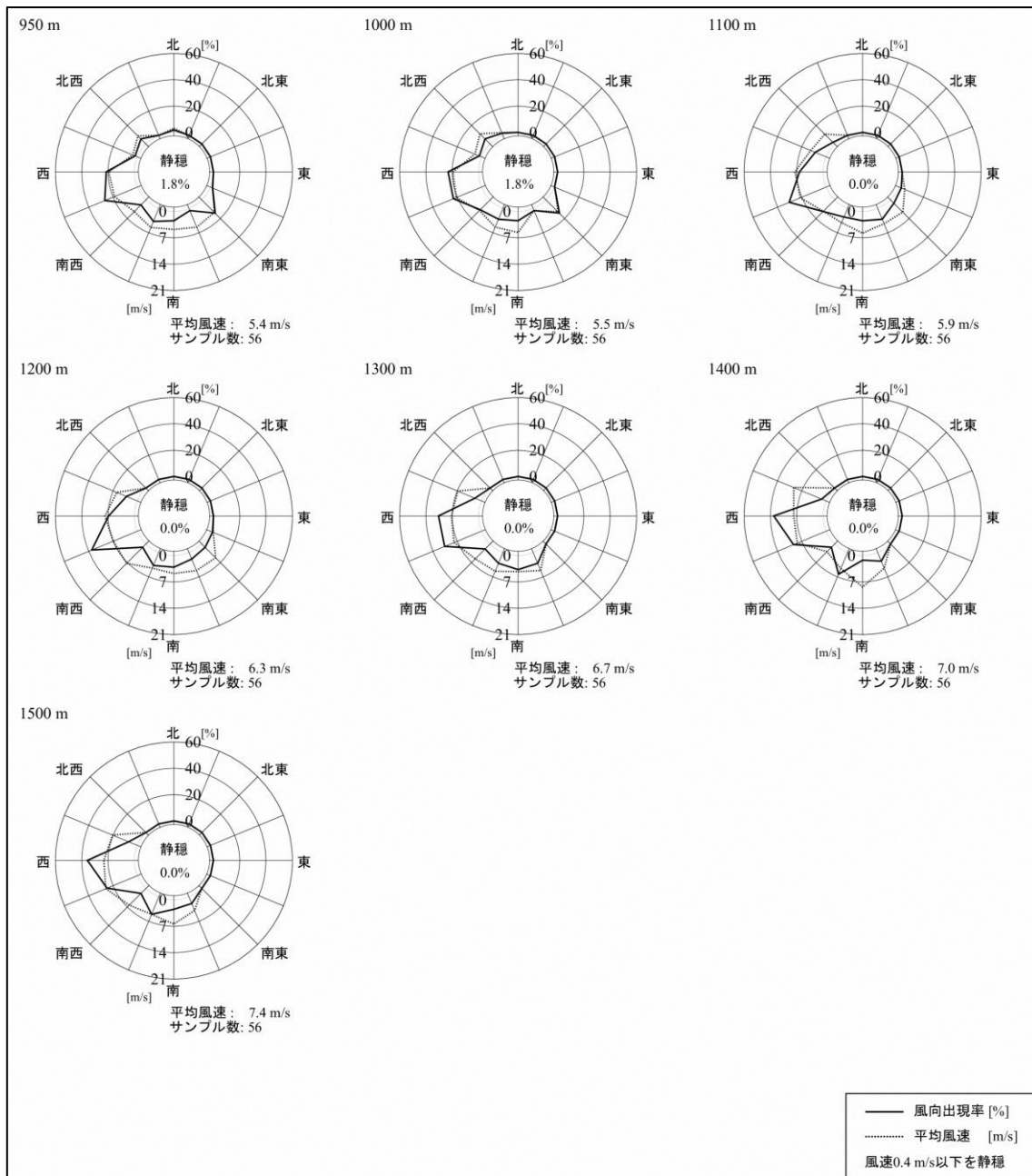


図 7.1.15(1) 高度別風配図 (春季) (3/3)

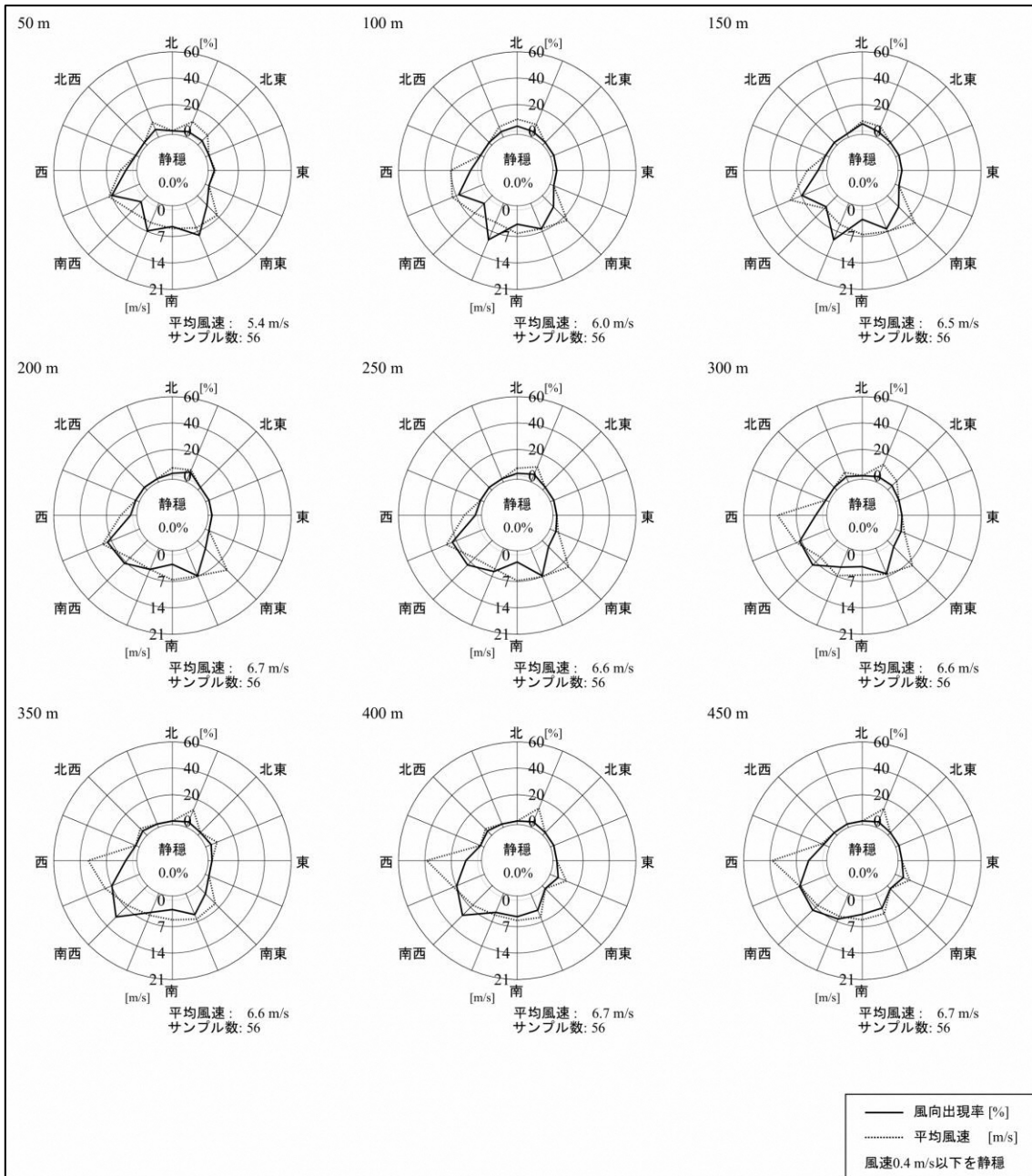


図 7.1.15(2) 高度別風配図 (夏季) (1/3)

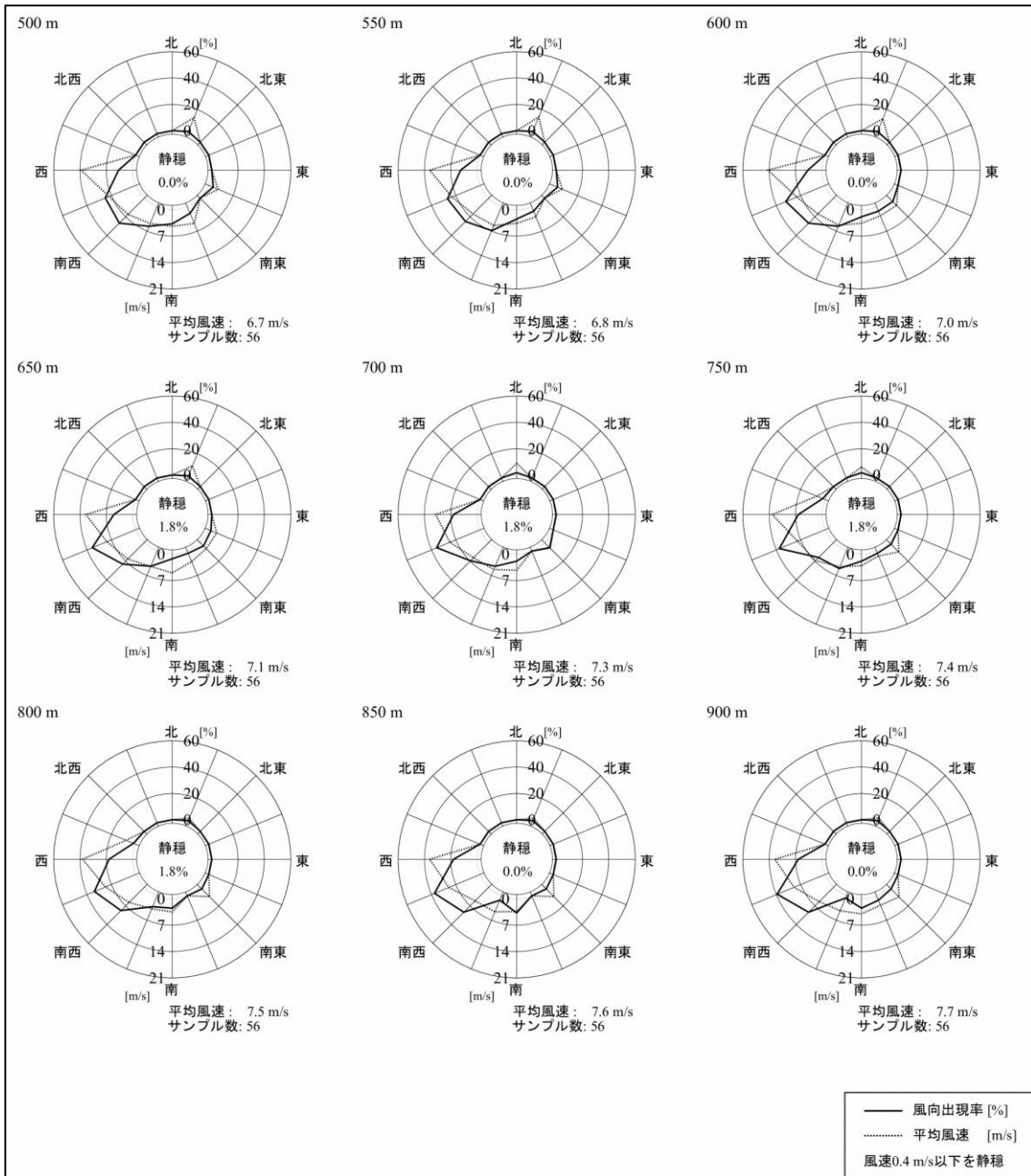


図 7.1.15(2) 高度別風配図 (夏季) (2/3)

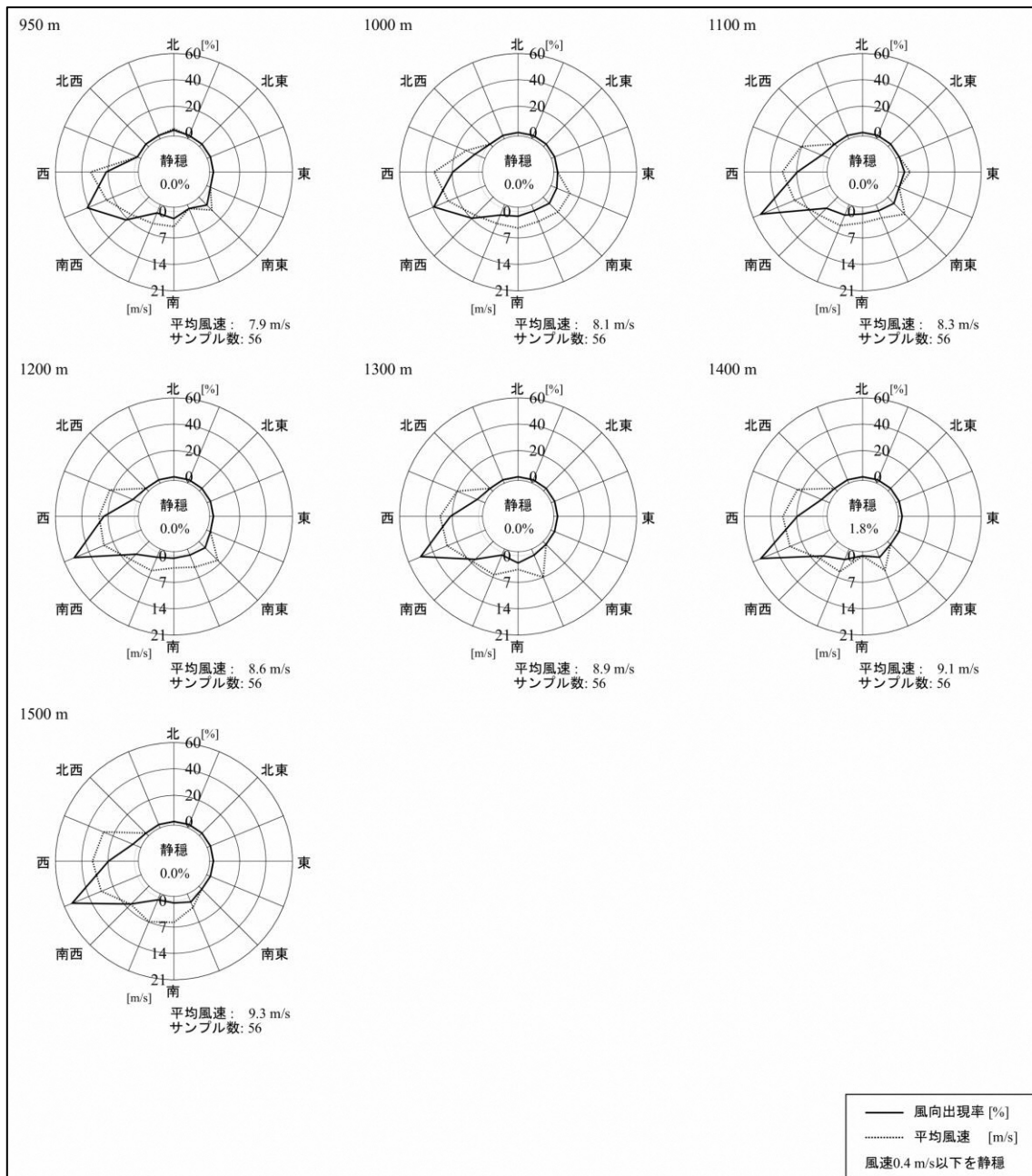


図 7.1.15(2) 高度別風配図 (夏季) (3/3)

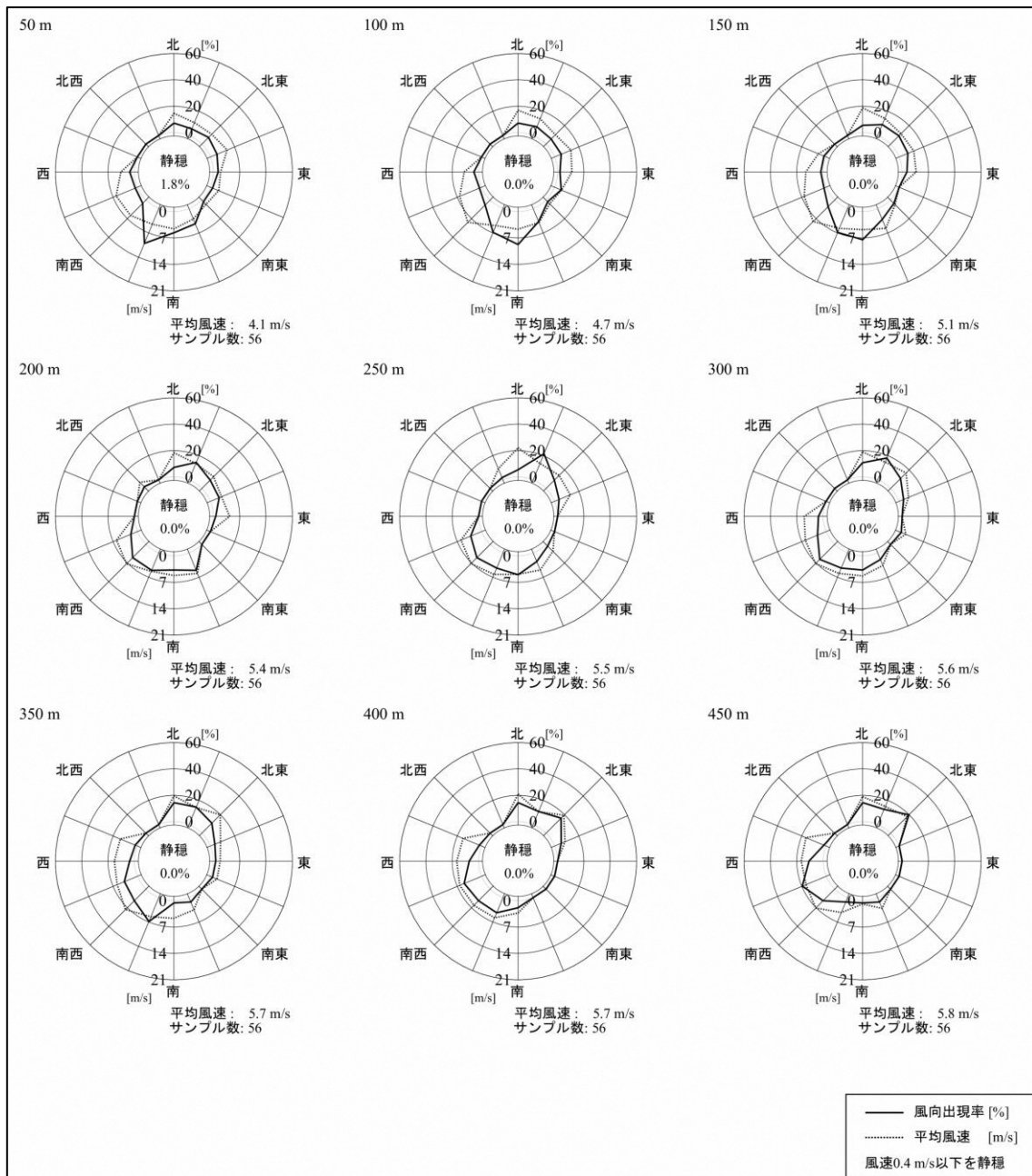


図 7.1.15(3) 高度別風配図 (秋季) (1/3)

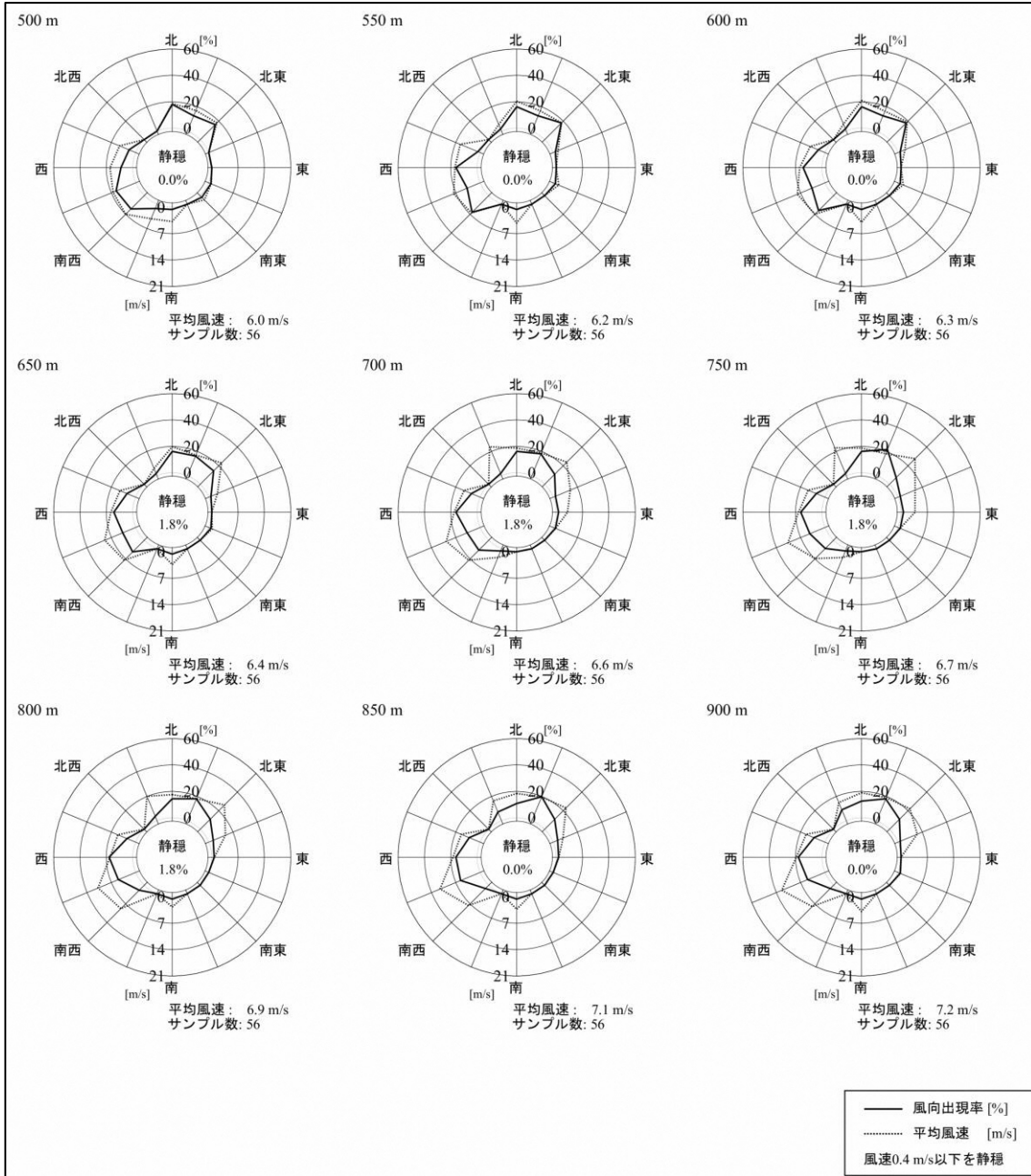


図 7.1.15(3) 高度別風配図 (秋季) (2/3)

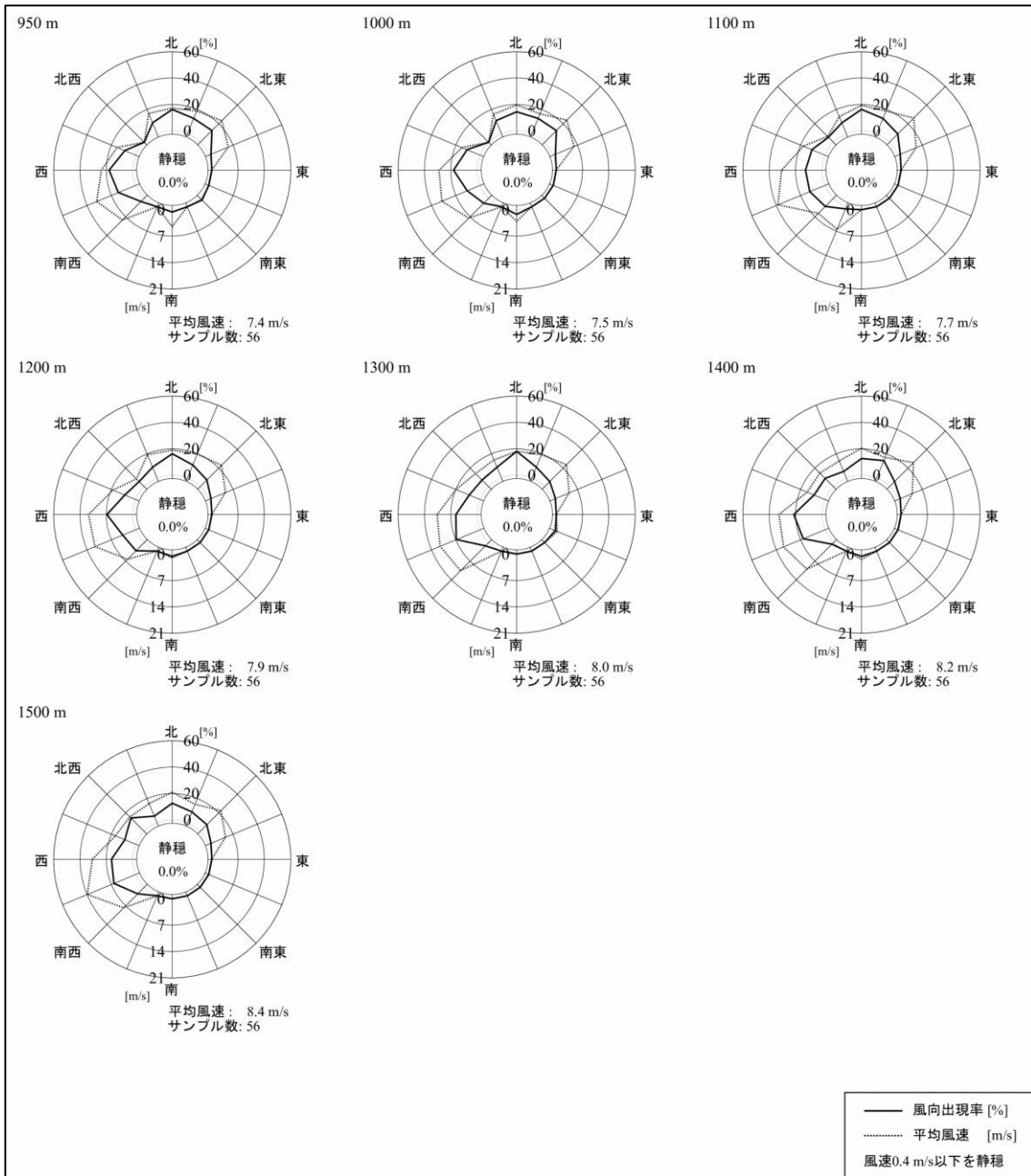


図 7.1.15(3) 高度別風配図 (秋季) (3/3)

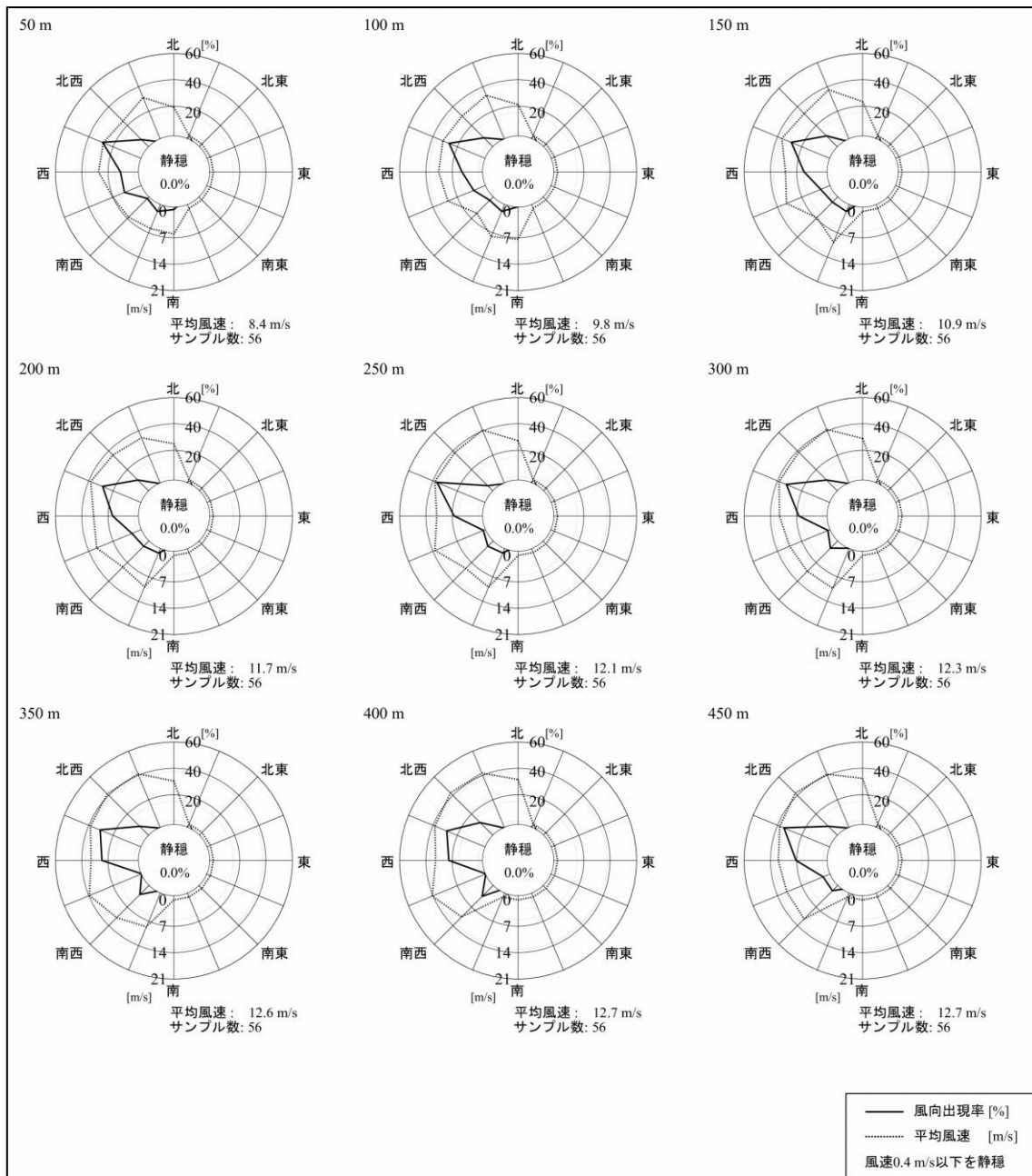


図 7.1.15(4) 高度別風配図 (冬季) (1/3)

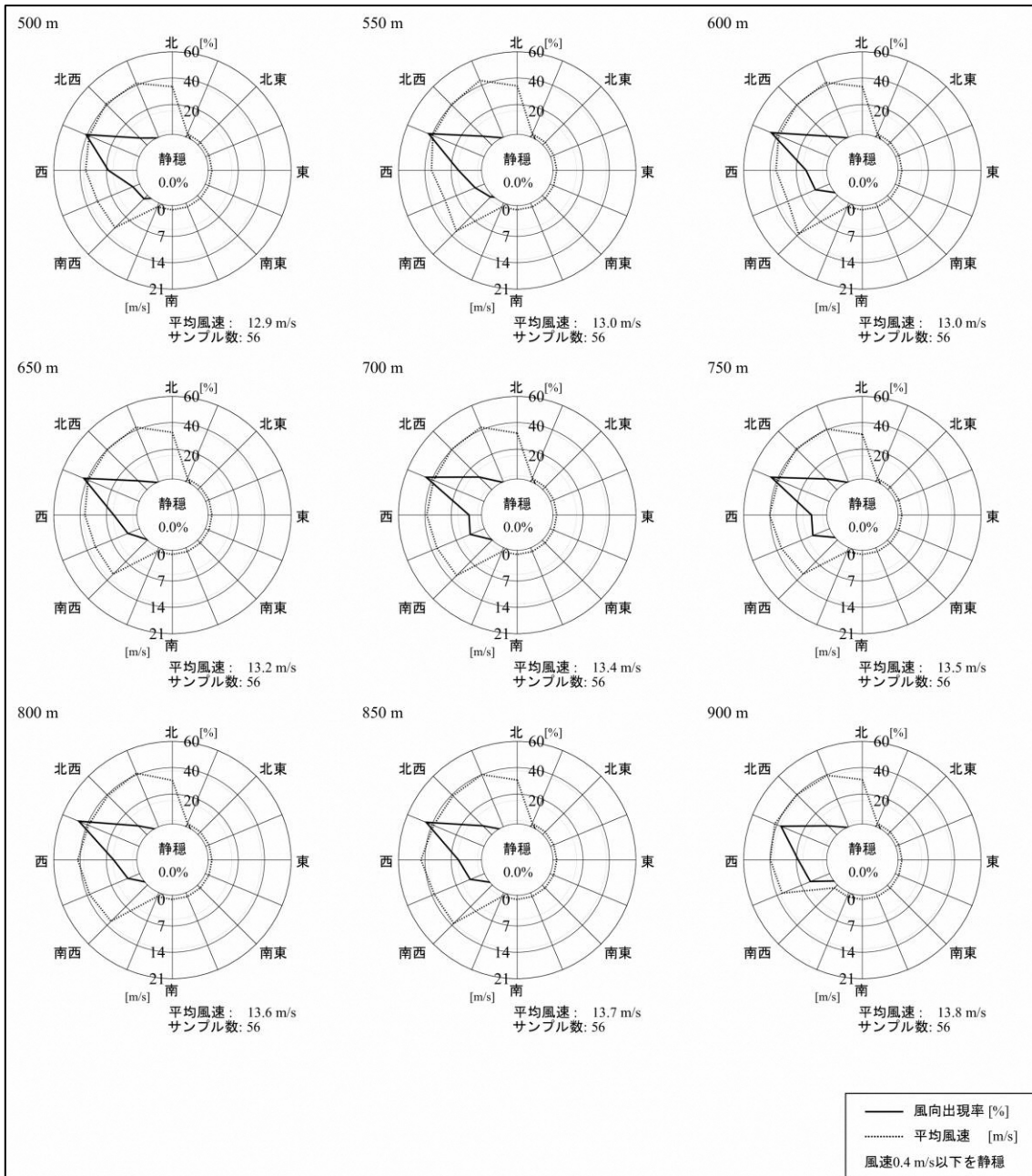


図 7.1.15(4) 高度別風配図 (冬季) (2/3)

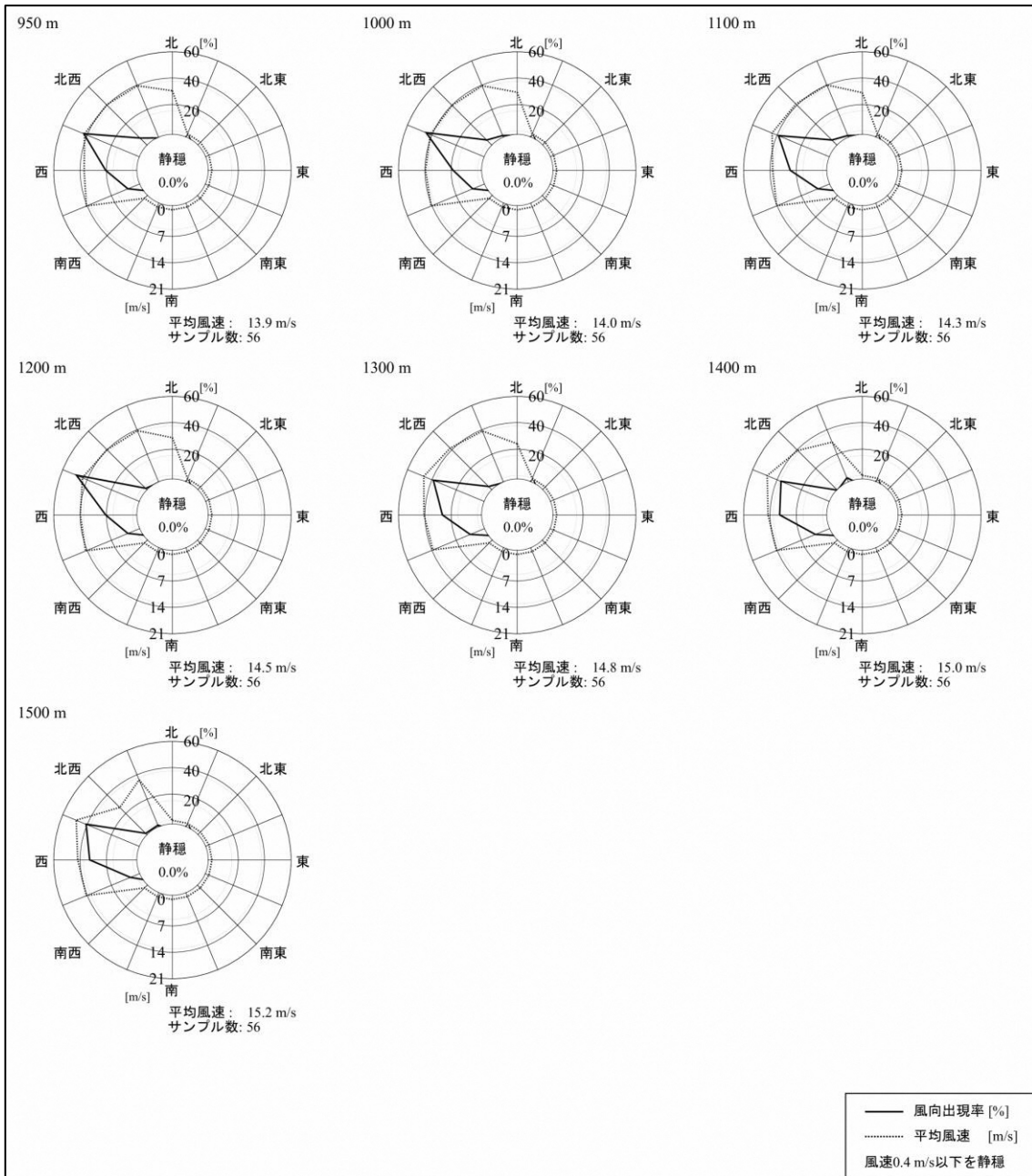


図 7.1.15(4) 高度別風配図 (冬季) (3/3)

7.1.2 予 測

(1) 建設機械の稼働による大気質への影響

1) 予測内容

土地の造成に伴い発生する粉じん（降下ばいじん）の量の変化を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様とした。

予測地点は、環境大気の現地調査地点のうち、St.1 及び St.2 の 2 箇所（図 6.1.1 参照）及び最大着地量が予測される地点とした。

3) 予測対象時期

粉じん等を多く発生させる工種の建設機械の稼働台数が最大となる時期として、「第 2 章 2.5.1 工事工程」より、杭工事、土工事、地下躯体工事が実施される令和 8 年度の 12 ヶ月間とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

降下ばいじんは、「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）に基づき、工種ユニットごとの基準降下ばいじん量・拡散係数、当該地域の風向・風速を与条件とし、風向別に算出した降下ばいじん量を全方位足し合わせる方法により行った。

② 予測条件

ア. 対象工種の設定

予測対象時期における、粉じんの発生量が多いと考えられる工種として、新施設のごみピット等の地下構造物の設置に伴う土砂掘削工、基礎工事に伴う杭打ち工が想定される。

上記の工種について、既存資料より、表 7.1.22 に示す工種のパラメータを当てはめた。

なお、盛土工については、粉じんの発生量が小さいことから、パラメータとしてユニット近傍での降下ばいじん量が設定されており、降下ばいじん量は発生源領域及び風向風速を考慮することなく工事日数分を加算することで上限値の目安が計算できるとされている。

表 7.1.22 対象工種及びパラメータの設定

工種	細別 (ユニット)	ユニット数	パラメータ		
			a	c	ユニット近傍での降下ばいじん量(t/km ² /8h)
土工	土砂掘削	6	17,000	2.0	—
	盛土	1	—	—	0.04
既成杭工	中掘工	5	1,100	2.0	—

注) a: 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)

c: 降下ばいじんの拡散を表す係数

出典 : 「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

イ. 建設機械の稼働日数及び時間帯

工事の時間帯は、「第 2 章 2.5.2 建設機械使用計画」より、日曜日及び祝日を除く 8 時から 17 時とすることから、月当たりの稼働日数は 26 日とした。

ウ. ユニットの稼働範囲

予測対象時期の工事内容は基礎及び地下部の土木・建築工事である。当該工事の対象範囲を図 7.1.16 に示す。

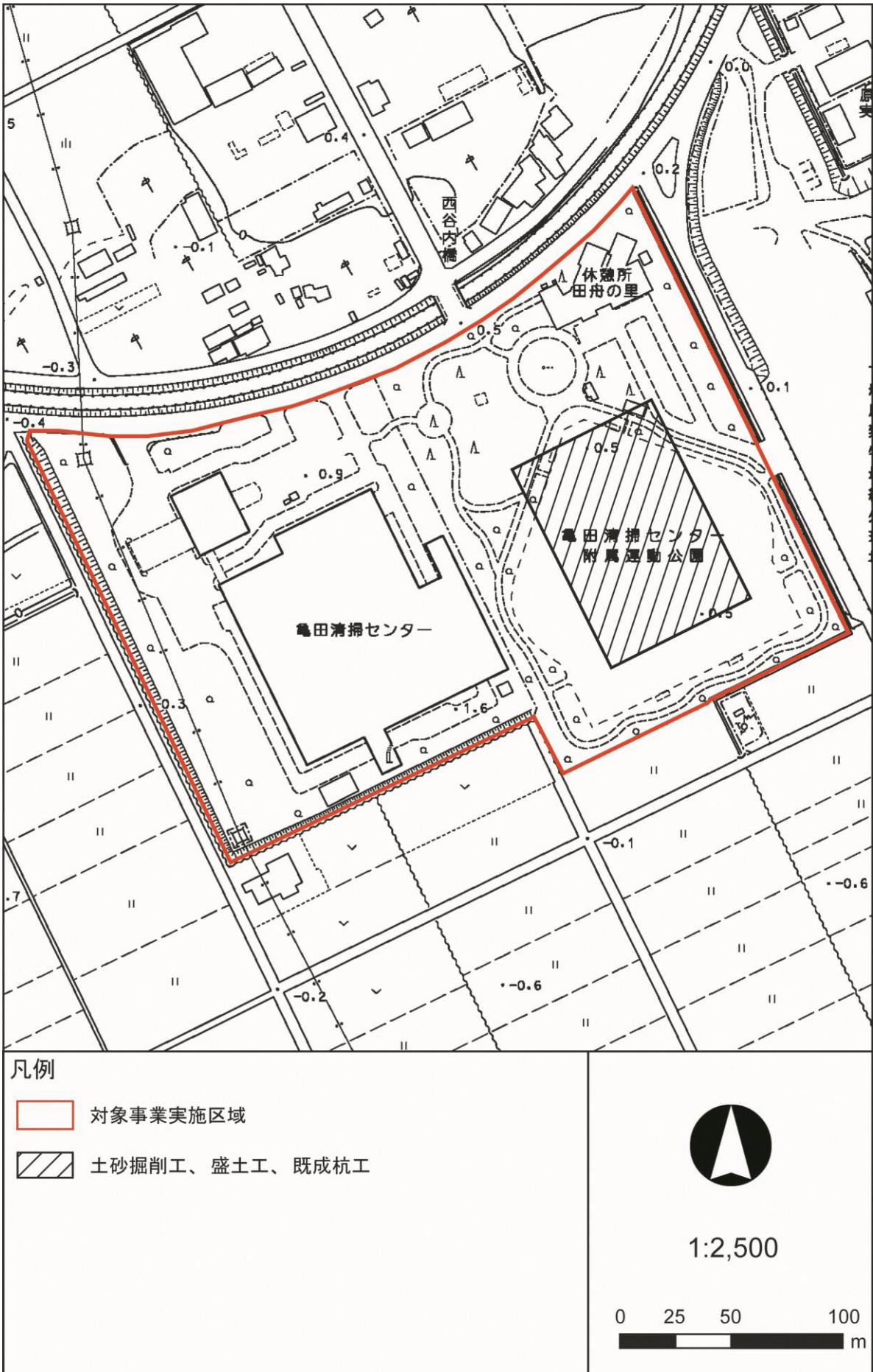


図 7.1.16 予測対象時期における工事ユニットの稼働範囲

エ. 気象条件

ア) 採用気象データ

予測計算に用いる気象データは現地調査結果の1年間(令和4年1月30日～令和5年1月29日)の観測データとした。なお、集計については工事作業時間(8時～17時)について行った。

当該データを用いるにあたっては、最寄りの気象観測所である新潟地域気象観測所の過去10年間(平成24年～令和3年)の測定結果及び令和4年の測定結果を用いて、風向出現頻度についての異常年検定を実施し、その結果、現地調査期間の1年間は異常ではなかったことを確認した。

オ. バックグラウンド値(現況値)の設定

粉じん(降下ばいじん)は、寄与量で評価を行うため、バックグラウンド値(現況値)は設定しない。

③ 予測計算

ア. 予測式

予測は、事例の収集、解析により求められた以下の経験式により行った。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、

$C_d(x)$: 1ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x (m) の地上 1.5m に堆積する 1 日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)

※ユニット：作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ

a : 基準降下ばいじん量(基準風速時の基準距離における 1 ユニットからの 1 日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット))

u : 平均風速 (m/s)

u_0 : 基準風速 ($u_0=1\text{m/s}$)

b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

x_0 : 基準距離 (m) ($x_0=1\text{m}$)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

5) 予測結果

建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果は、表 7.1.23 及び図 7.1.17 に示すとおりである。

発生源からの距離が近い地点ほど降下ばいじん量が高く、最大着地量地点は、全ての季節において、対象事業実施区域内となっていた。また、いずれの地点も参考値を達成していた。

表 7.1.23 建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果

予測地点		予測結果 (t/km ² /月)				評価基準* (t/km ² /月)
		春季	夏季	秋季	冬季	
最大着地量地点		6.6	9.3	8.4	7.7	10 以下
St.1	対象事業実施区域	4.8	7.5	4.1	3.1	
St.2	YOU なかの保育園付近	1.4	1.8	1.3	1.1	

※ 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 建設省)に示される参考値

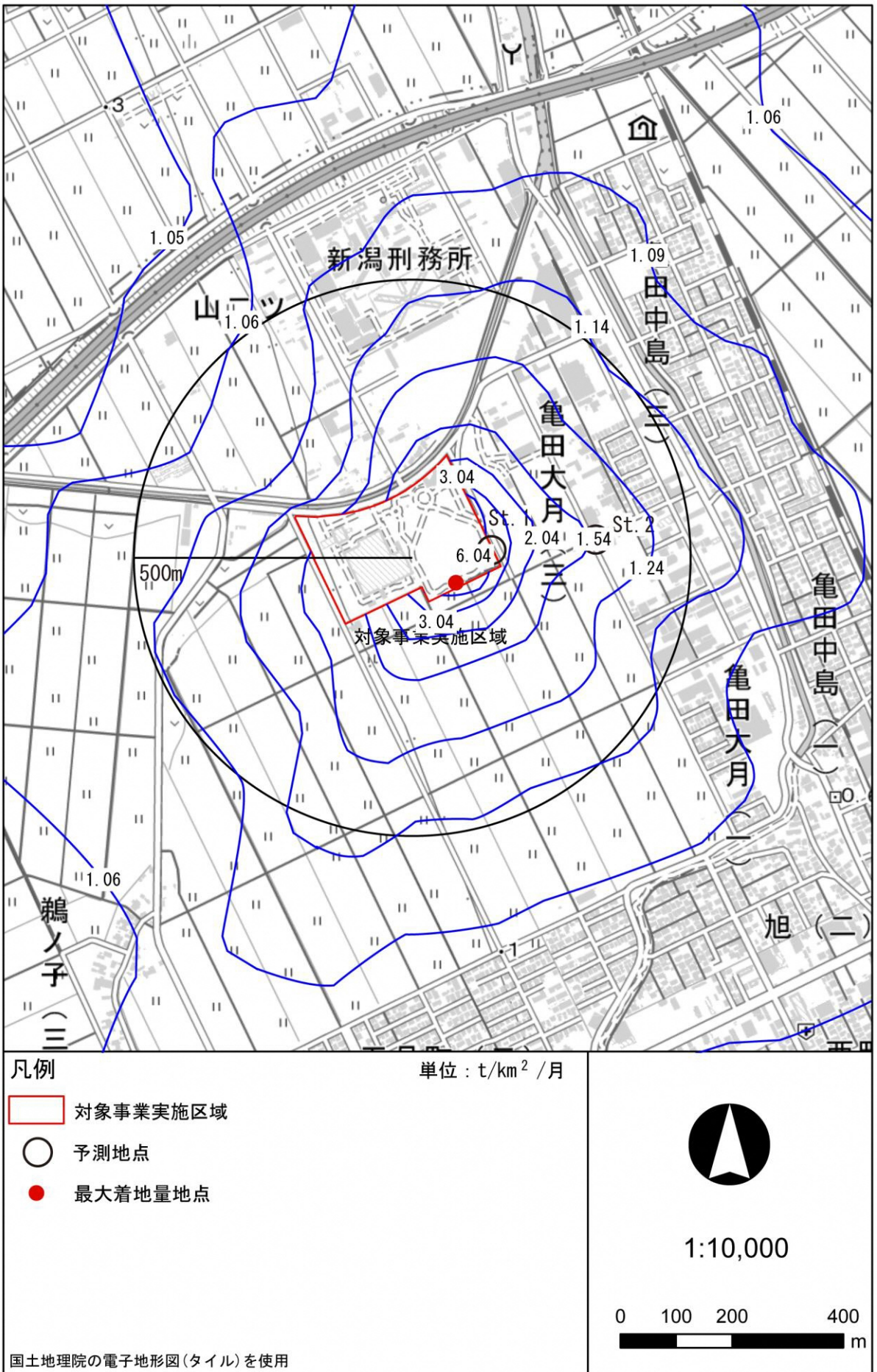
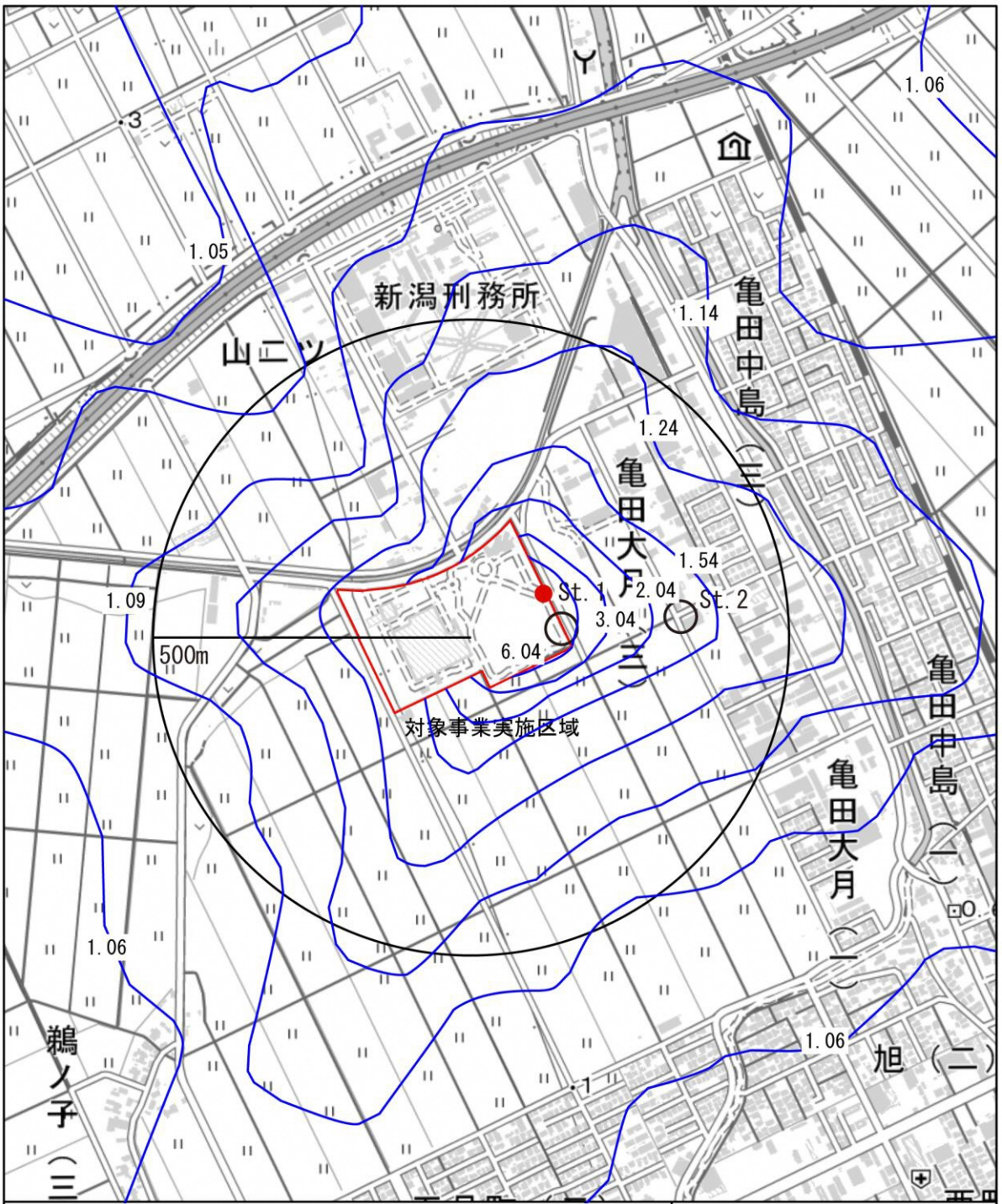


図 7.1.17(1) 建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果 (春季)




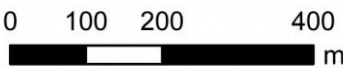



凡例	単位：t/km ² / 月	 1:10,000 
 対象事業実施区域  予測地点  最大着地量地点		
<small>国土地理院の電子地形図(タイル)を使用</small>		

図 7.1.17(2) 建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果 (夏季)

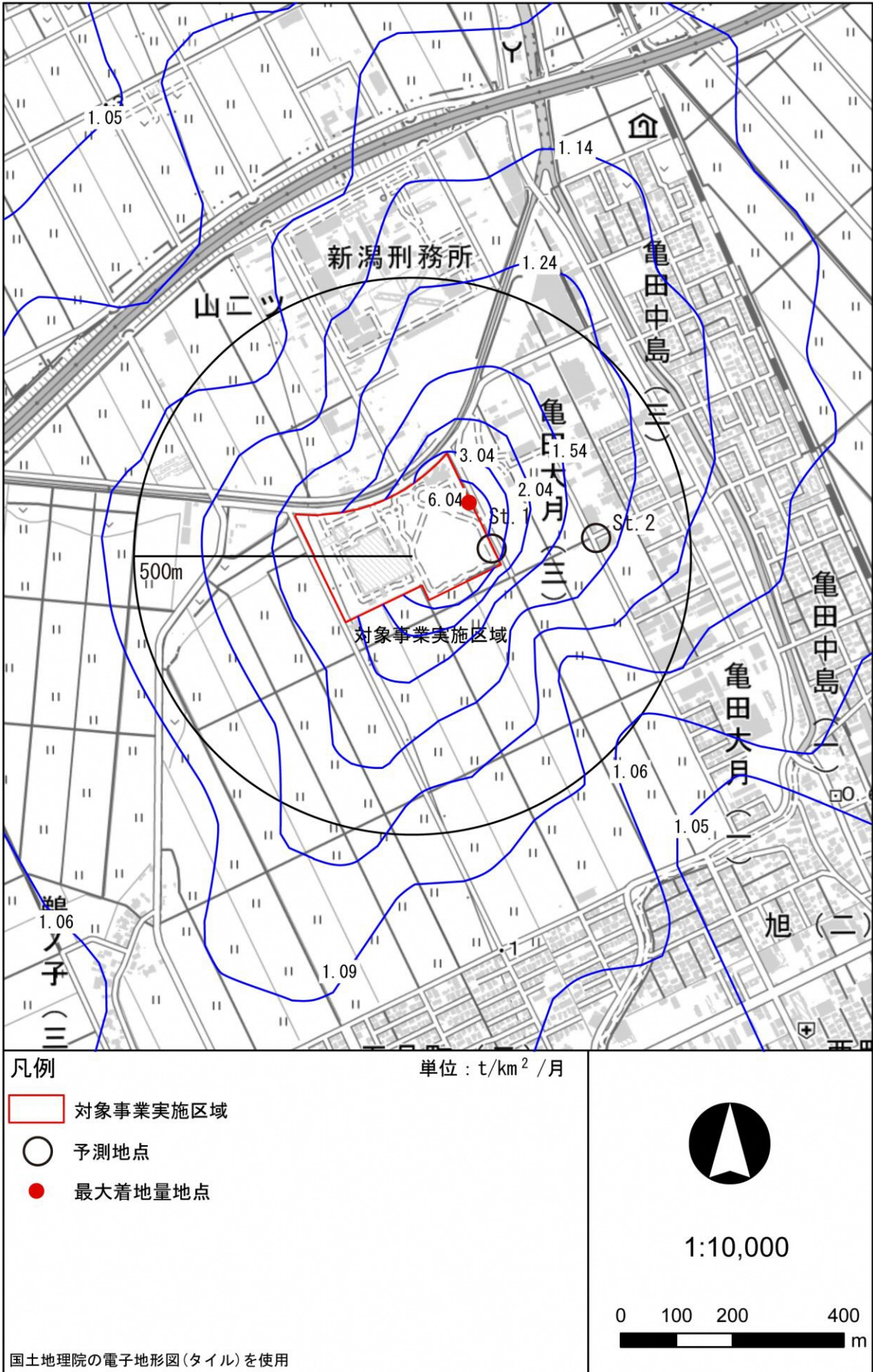
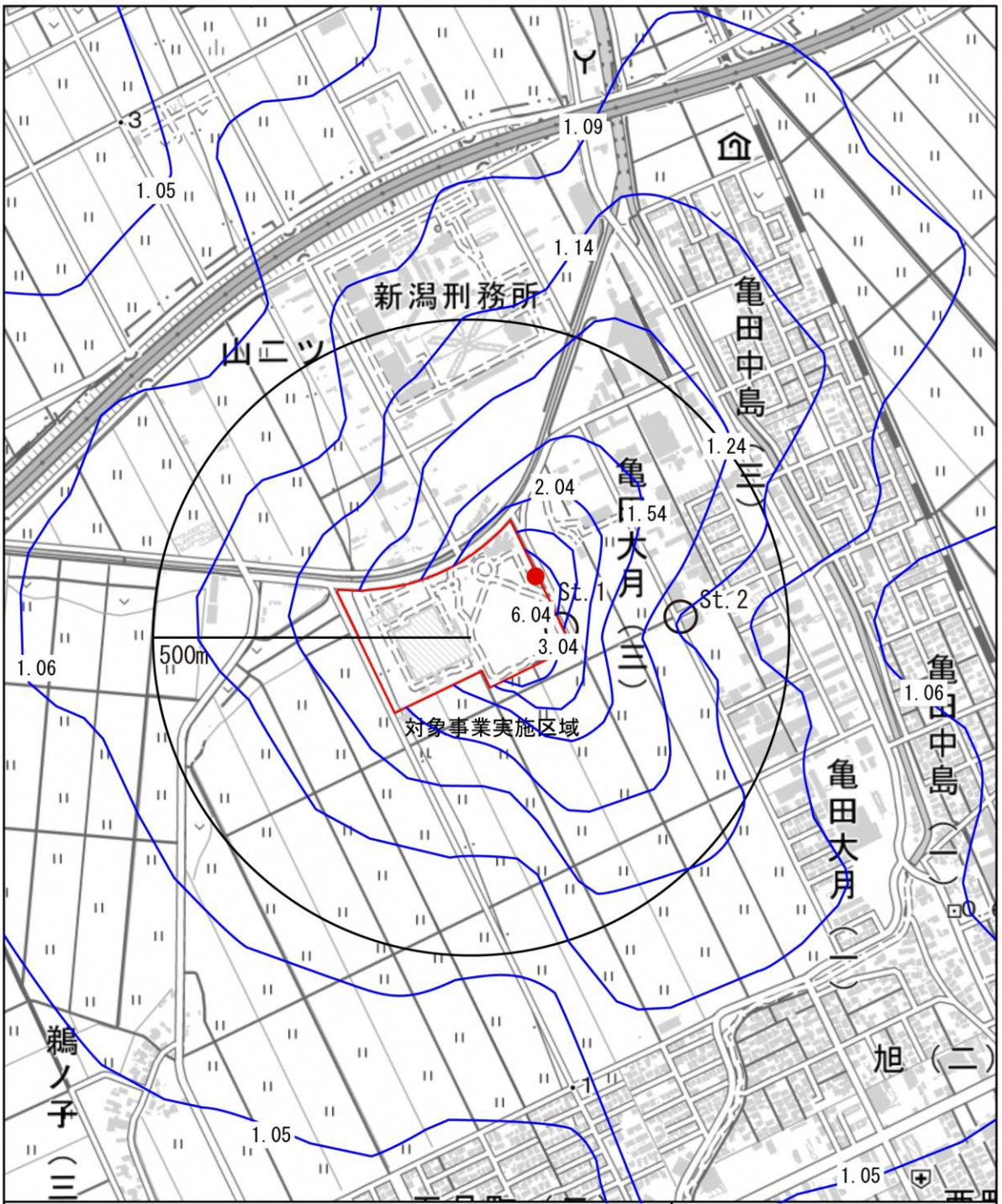



図 7.1.17(3) 建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果 (秋季)

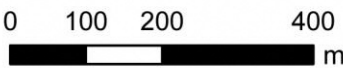


凡例 単位：t/km² / 月

- 対象事業実施区域
- 予測地点
- 最大着地量地点



1:10,000



0 100 200 400 m

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.17(4) 建設機械の稼働に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果 (冬季)

(2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響

1) 予測内容

予測内容は、資材等運搬車両の運行に伴う窒素酸化物（二酸化窒素）、浮遊粒子状物質の濃度及び粉じんの量とした。

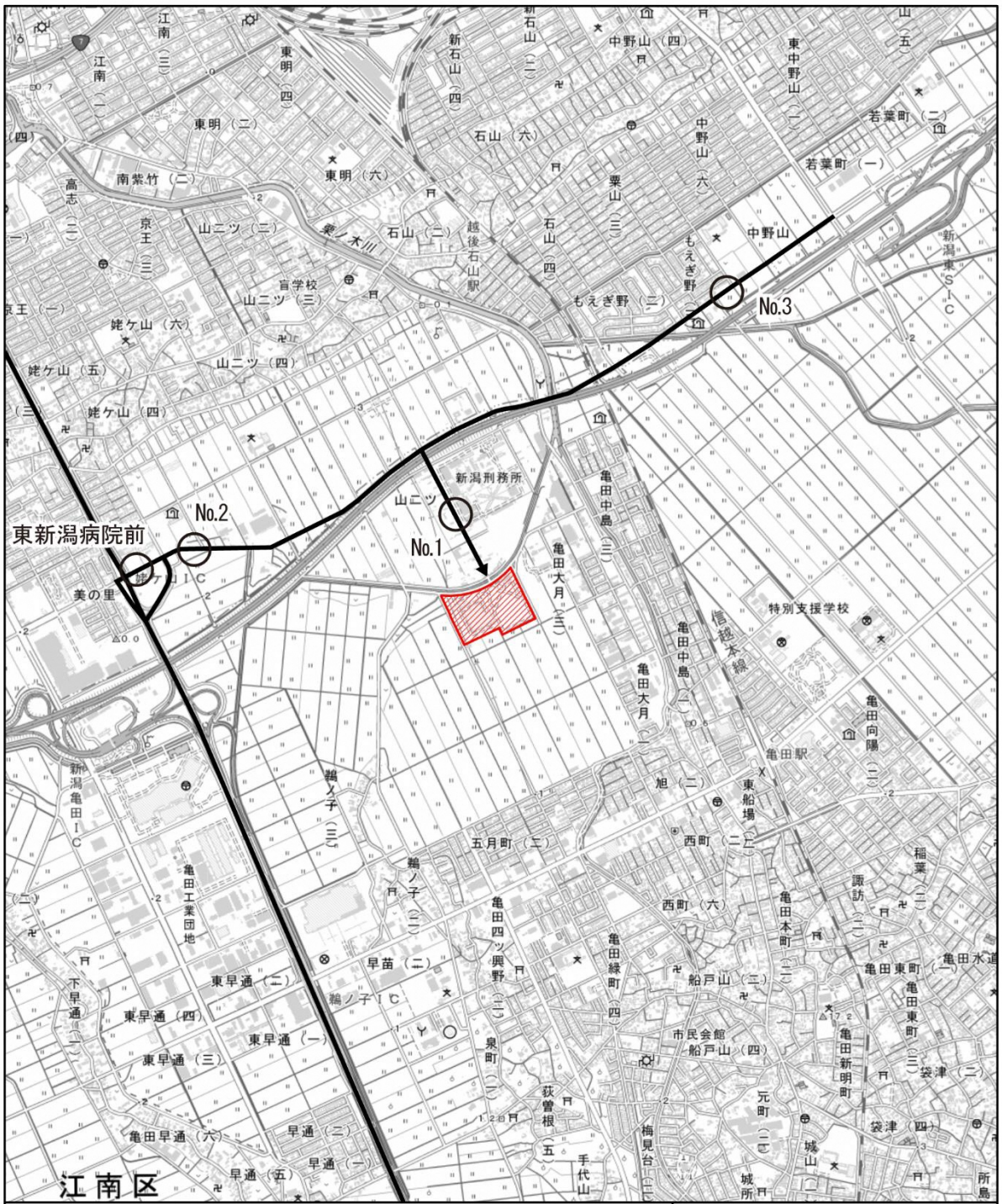
2) 予測地域・地点

予測地域は調査地域と同様とした。




予測地点は、沿道大気の現地調査地点のうち、資材運搬車両等の主要運行ルート沿道に位置するNo. 1～No. 3の3地点ならびに環境保全対象となる東新潟病院前の合計4地点とした(図7.1.18参照)。


3) 予測対象時期

資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行台数が最大となる時期として、「第2章 2.5.1 工事工程」より、現施設の解体工事が行われる令和12年度とした。

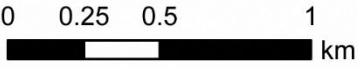


凡例

-  対象事業実施区域
-  資材及び機械の運搬に用いる車両の主な運行ルート
-  予測地点



1:25,000



0 0.25 0.5 1 km

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.18 大気質の予測地点位置図 (資材等運搬車両の運行)

4) 予測方法

① 窒素酸化物（二酸化窒素）及び浮遊粒子状物質

ア. 予測方法の概要

窒素酸化物、浮遊粒子状物質の予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）に基づき、大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）による理論計算とした。

イ. 予測条件

ア) 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.5m とした。予測地点における道路断面、予測位置及び発生源の断面配置は図 7.1.19 に示すとおりである。なお、予測地点は原則として調査地点と同じとしたが、風向を考慮し道路を挟んだ反対側においても予測を行った。

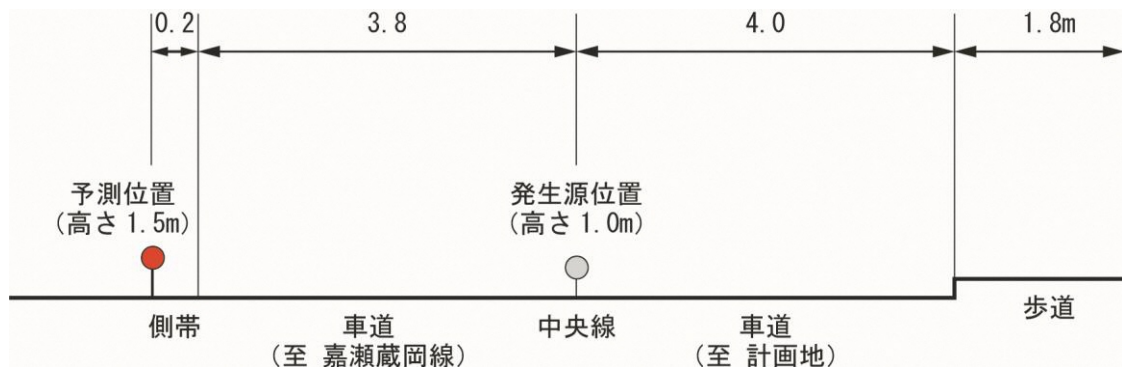


図 7.1.19(1) 道路断面図 (No.1 : 南 6-79 号線沿道)

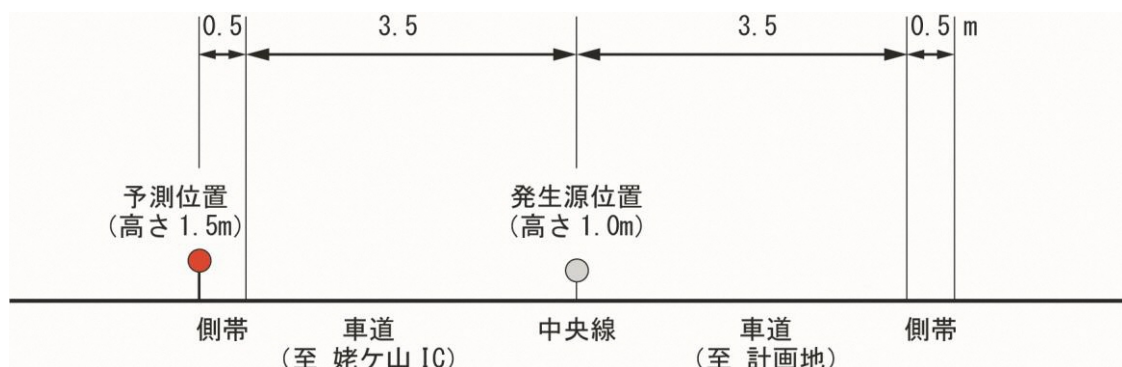


図 7.1.19(2) 道路断面図 (No.2 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (西側))

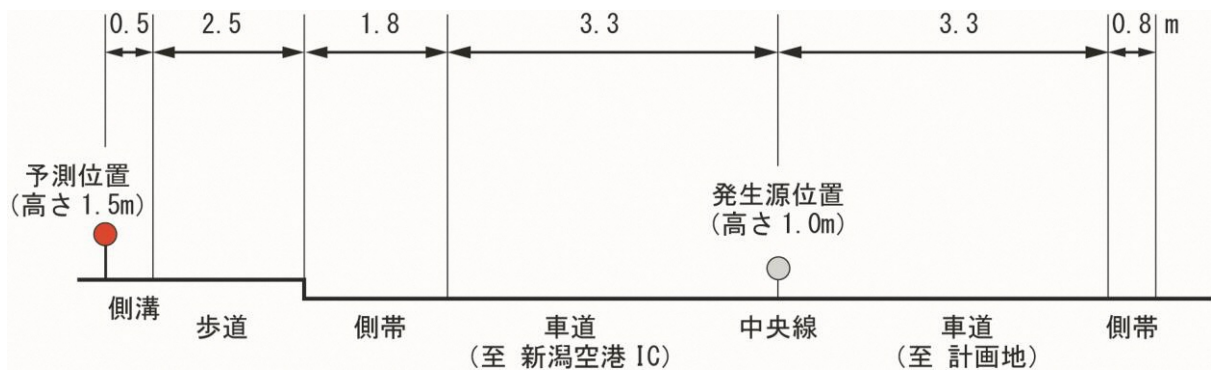


図 7.1.19(3) 道路断面図 (No. 3 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (東側))

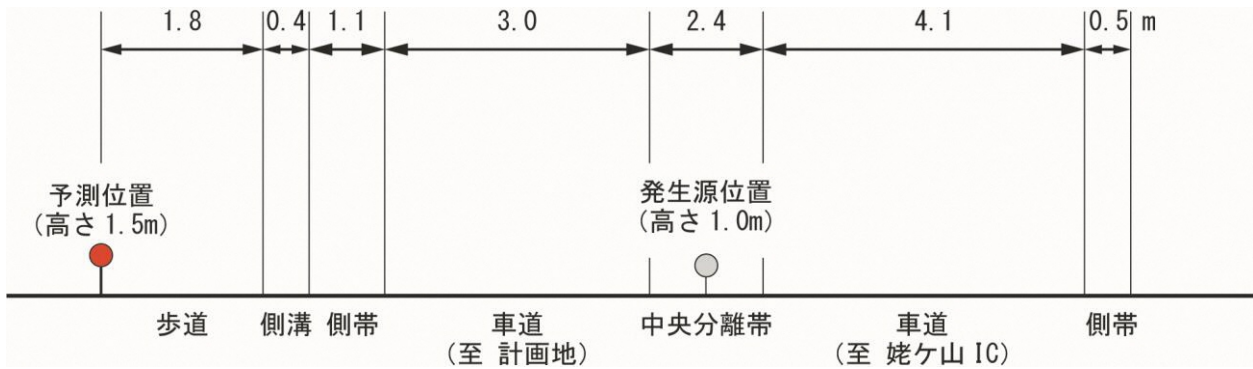


図 7.1.19(4) 道路断面図 (東新潟病院前 : 嘉瀬蔵岡線沿道)

4) 排出強度

予測に用いる年平均時間別平均排出量を与える式を以下に示す。また、車種別排出係数を表 7.1.24 に示す。

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{n=1}^2 (E_1 \times Nt_1 + E_2 \times Nt_2)$$

- ここで、 Q_t : 年平均時間別平均排出量 (mL/m・s 又は mg/m・s)
 V_w : 体積換算係数 (mL/g)
 NO_x は 523mL/g (20°C・1 気圧)
 E_1 : 大型車の排出係数 (g/km・台 ; 表 7.1.24 参照)
 E_2 : 小型車の排出係数 (g/km・台 ; 表 7.1.24 参照)
 Nt_1 : 大型車の年平均時間別交通量 (台/h)
 Nt_2 : 小型車の年平均時間別交通量 (台/h)

表 7.1.24 車種別排出係数

物質	車種	予測地点・平均速度ごとの車種別排出係数 (g/km・台)			
		No.1	No.2	No.3	新潟東病院前
		30 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h
窒素酸化物 (NO _x)	大型車	0.450	0.295	0.295	0.295
	小型車	0.059	0.041	0.041	0.041
浮遊粒子状物質 (SPM)	大型車	0.008435	0.005557	0.005557	0.005557
	小型車	0.000893	0.000369	0.000369	0.000369

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

ウ) 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)を表 7.1.25 に示す。

予測交通量は、一般交通量に資材等運搬車両を加えた交通量である。一般交通量は予測地点における現地調査の結果(「7.2 騒音」参照)を用いた。

資材等運搬車両は、工事期間中で運行台数が最大となる期間の数値とし、各予測地点を全ての車両が通ると仮定した。また、運行時間は平日の8時~17時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度(表 7.1.24 参照)を用いた。

表 7.1.25 予測交通量

予測地点	一般交通量 (台/日)			資材等運搬車両 (台/日) ※1			予測交通量 (台/日)		
	小型車	大型車	計	小型車	大型車	計	小型車	大型車	計
No. 1	728	543	1,271	60	260	320	788	803	1,591
No. 2	7,110	920	8,030	60	260	320	7,170	1,180	8,350
No. 3	10,688	945	11,633	60	260	320	10,748	1,205	11,953
東新潟病院前	9,491	727	10,218	60	260	320	9,551	987	10,538

備考：交通量は平日の8時~17時における往復の台数である。

※1 資材等運搬車両の台数は類似事例の実績に基づいて設定した。

イ) 気象条件

(7) 採用気象データ

予測に用いる気象条件は、現地調査による通年の測定結果を用いた。なお、集計については工事用車両の運行時間(8時~17時)について行った。

(4) モデル化

採用気象データを用いて「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年12月 公害研究対策センター)に準拠し、気象データをモデル化した。

風向は17区分(16方位+calm(風速が0.4m/s以下の場合、風向区分なし))、風速は8階級(無風~8.0m/s以上、表 7.1.26 参照)に分類した。

予測計算に用いる拡散式に代入するパラメータ(拡散幅)は大気安定度別、風下距離別の関数として与えられる。大気安定度は「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年12月 公害研究対策センター)に基づくパスキル安定度階級分類表に従い、発生源高さにおけるモデル化を行った。

表 7.1.26 風速階級区分と代表風速

風速範囲 (m/s)	無風時	弱風時	有風時					
	0.4以下	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	6.0~7.9	8.0以上
代表風速	0.0	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0	9.0

わ) バックグラウンド濃度

窒素酸化物 (NO_x)、浮遊粒子状物質 (SPM) の予測に用いるバックグラウンド濃度 (現況濃度) は、現地調査による沿道大気質の測定結果を用いて設定し、各地点の期間平均値の平均値 (年平均値) を採用した (表 7.1.27 参照)。なお、東新潟病院前は、No.2 の調査結果を引用した。

また、粉じん (降下ばいじん) は寄与量で評価を行うためバックグラウンド値 (現況値) は設定しない。

表 7.1.27 沿道大気質のバックグラウンド濃度

物質	単位	バックグラウンド濃度			
		No. 1	No. 2	No. 3	東新潟病院前
窒素酸化物 (NO _x)	ppm	0.006	0.008	0.007	0.008
二酸化窒素 (NO ₂)	ppm	0.005	0.005	0.005	0.005
浮遊粒子状物質 (SPM)	mg/m ³	0.012	0.011	0.012	0.011

か) 年平均値から日平均値の年間 98%値への変換

環境基準と比較する評価値に換算するため、年平均値から日平均値の年間 98%値又は年間 2%除外値への変換を行った。変換式は、全国の一般局及び自排局の年平均値と年間 98%値等のデータから設定された「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)に記載の以下の式を用いた。

【二酸化窒素 (NO₂)】

$$[\text{年間 98\%値}] = a \cdot ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

ここで、 $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$

$$b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

[NO₂]_R : 二酸化窒素 (NO₂) の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

[NO₂]_{BG} : 二酸化窒素 (NO₂) のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

【浮遊粒子状物質 (SPM)】

$$[\text{年間 2\%除外値}] = a \cdot ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

ここで、 $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$

$$b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

[SPM]_R : 浮遊粒子状物質 (SPM) の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)

[SPM]_{BG} : 浮遊粒子状物質 (SPM) のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

ウ. 予測計算

7) 拡散式

(7) プルームモデル (有風時)

有風時 (風速 1.0m/s 以上) に用いる拡散式 (プルームモデル) を以下に示す。

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

ここで、 $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

Q : 排出強度 (m^3/s)

u : 平均風速 (m/s)

He : 排出源の高さ (発生源高さ ; m)

σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)

σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)

出典 : 「道路環境影響評価の技術手法」 (平成 24 年度版)

(4) パフモデル (弱風時、無風時)

弱風時 (風速 0.4m/s 以上、1.0m/s 以下) 及び無風時 (風速 0.4m/s 以下) に用いる拡散式 (パフモデル) を以下に示す。

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

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

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

ここで、 t_0 : 初期拡散幅に相当する時間

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

ここで、 W : 車道幅員 (m)

α, γ : 拡散幅に関する係数

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18 \text{ (昼間)}、0.09 \text{ (夜間)}$$

出典 : 「道路環境影響評価の技術手法」 (平成 24 年度版)

イ) 拡散幅

(ア) プルーフモデル (有風時)

有風時における鉛直方向、水平方向の拡散幅を以下に示す。

【鉛直方向】

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83}$$

ここで、 σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)
遮音壁がない場合 $\sigma_{z0} = 1.5$
遮音壁 (高さ 3m 以上) がある場合 $\sigma_{z0} = 4.0$
 L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)
 x : 風向に沿った風下距離 (m)
 W : 車道部幅員 (m)
なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

【水平方向】

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

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とする。

(イ) パフモデル (弱風時、無風時)

初期拡散幅に相当する時間を以下に示す。

$$t_0 = W/2\alpha$$

ここで、 α : 0.3

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

ウ) 発生源高さ

発生源高さは 1.0m とした。

I) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物 (NO_x) から二酸化窒素 (NO₂) への変換式を以下に示す。

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

ここで、

$[NO_x]_R$: 窒素酸化物 (NO_x) の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_2]_R$: 二酸化窒素 (NO₂) の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物 (NO_x) のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_x]_T$: 窒素酸化物 (NO_x) のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm) ($[NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG}$)

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

② 粉じん等（季節別降下ばいじん量）

ア. 予測方法の概要

粉じんは車両 1 台あたりの基準降下ばいじん量・拡散係数、当該地域の風向・風速を与条件とし、風向別に算出した降下ばいじん量を全方位足し合わせる方法により行った。

イ. 予測条件

ア) 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.5m とした。各予測地点の道路断面は図 7.1.19 に示したとおりである。

イ) 交通条件

予測に用いる資材等運搬車両の交通量を表 7.1.28 に示す。

資材等運搬車両は、工事期間中で運行台数が最大となる期間の数値とし、各予測地点を全ての車両が通ると仮定した。また、運行時間は平日の 8 時～17 時とした。

表 7.1.28 予測に用いた平均日交通量

予測地点	資材等運搬車両 (台/日) ※1		
	小型車	大型車	計
No. 1	60	260	320
No. 2	60	260	320
No. 3	60	260	320
東新潟病院前	60	260	320

備考：交通量は往復の台数である。

※1 工事用車両の台数は類似事例の実績に基づいて設定した。

ウ) 気象条件

予測に用いる気象条件は、現地調査による通年の測定結果を用いた。なお、集計については資材等運搬車両の運行時間(8 時～17 時)について行った。

ウ. 予測計算

7) 予測式

予測は以下の経験式に基づいて行った。

【風向別降下ばいじん量】

$$R_{ds} = N_{HC} \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} x dx d\theta$$

ここで、

R_{ds} : 風向別降下ばいじん量 (t/km²/月)。なお、添字 s は風向 (16 方位) を示す。

N_{HC} : 工事用車両の平均日交通量 (台/日)

N_d : 季節別の平均月間工事日数 (日/月)

x_1 : 予測地点から工事用車両通行帯の手前側の端部までの距離 (m)

x_2 : 予測地点から工事用車両通行帯の奥側の端部までの距離 (m)

($x_1 < 1m$ の場合は、 $x_1 = 1m$ とする。)

a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/台) …0.0007 (舗装路+タイヤ洗浄装置)
(基準風速時の基準距離における資材等運搬車両 1 台あたりの発生源 1m²からの降下ばいじん量)

u_s : 季節別風向別平均風速 (m/s)
($u_s < 1m/s$ の場合は、 $u_s = 1m/s$ とする。)

u_0 : 基準風速 (1m/s)

b : 風速の影響を表す係数 (b=1)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

x_0 : 基準距離 (1m)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

$x dx d\theta$: 工事用車両通行帯を風向別に細分割し、その細分割された小領域

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

【季節別降下ばいじん量】

$$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$$

ここで、

C_d : 季節別降下ばいじん量 (t/km²/月)

n : 方位 (=16)

f_{ws} : 季節別風向出現割合。なお、s は風向 (16 方位) を示す。

出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)

5) 予測結果

① 二酸化窒素

資材等運搬車両の運行に伴う二酸化窒素の予測結果を表 7.1.29 に示す。また、参考として予測地点の道路端から反対側への寄与濃度の距離減衰図を図 7.1.20 に示す。

いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 7.1.29 資材等運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（二酸化窒素）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(ppm)	予測結果(ppm)(地上 1.5m)			評価基準※2
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の年 間 98%値※1	
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0.005	0.00025	0.00525	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
		反対側	0.005	0.00026	0.00526	
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道 (西側)	予測位置	0.005	0.00037	0.00537	
		反対側	0.005	0.00038	0.00538	
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道 (東側)	予測位置	0.005	0.00033	0.00533	
		反対側	0.005	0.00058	0.00558	
東新潟病院前		予測位置	0.005	0.00026	0.00526	
		反対側	0.005	0.00037	0.00537	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間 98%値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)に従った。

※2 評価は、1 日平均値の年間 98%値と環境基準との比較により行う。「(二酸化窒素に係る環境基準について)」(昭和 53 年環告第 38 号)

② 浮遊粒子状物質

資材等運搬車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果を表 7.1.30 に示す。また、参考として予測地点の道路端から反対側への寄与濃度の距離減衰図を図 7.1.21 に示す。

いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 7.1.30 資材等運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（浮遊粒子状物質）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(mg/m³)	予測結果(mg/m³)(地上 1.5m)			評価基準※2
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の年 間 2%除外値※1	
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0.012	0.000014	0.012014	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m³ 以下
		反対側	0.012	0.000014	0.012014	
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道 (西側)	予測位置	0.011	0.000018	0.011018	
		反対側	0.011	0.000019	0.011019	
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道 (東側)	予測位置	0.012	0.000014	0.012014	
		反対側	0.012	0.000023	0.012023	
東新潟病院前		予測位置	0.011	0.000013	0.011013	
		反対側	0.011	0.000017	0.011017	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間 2%除外値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)に従った。

※2 評価は、1 日平均値の年間 2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成とする。「(大気汚染に係る環境基準について)」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号)

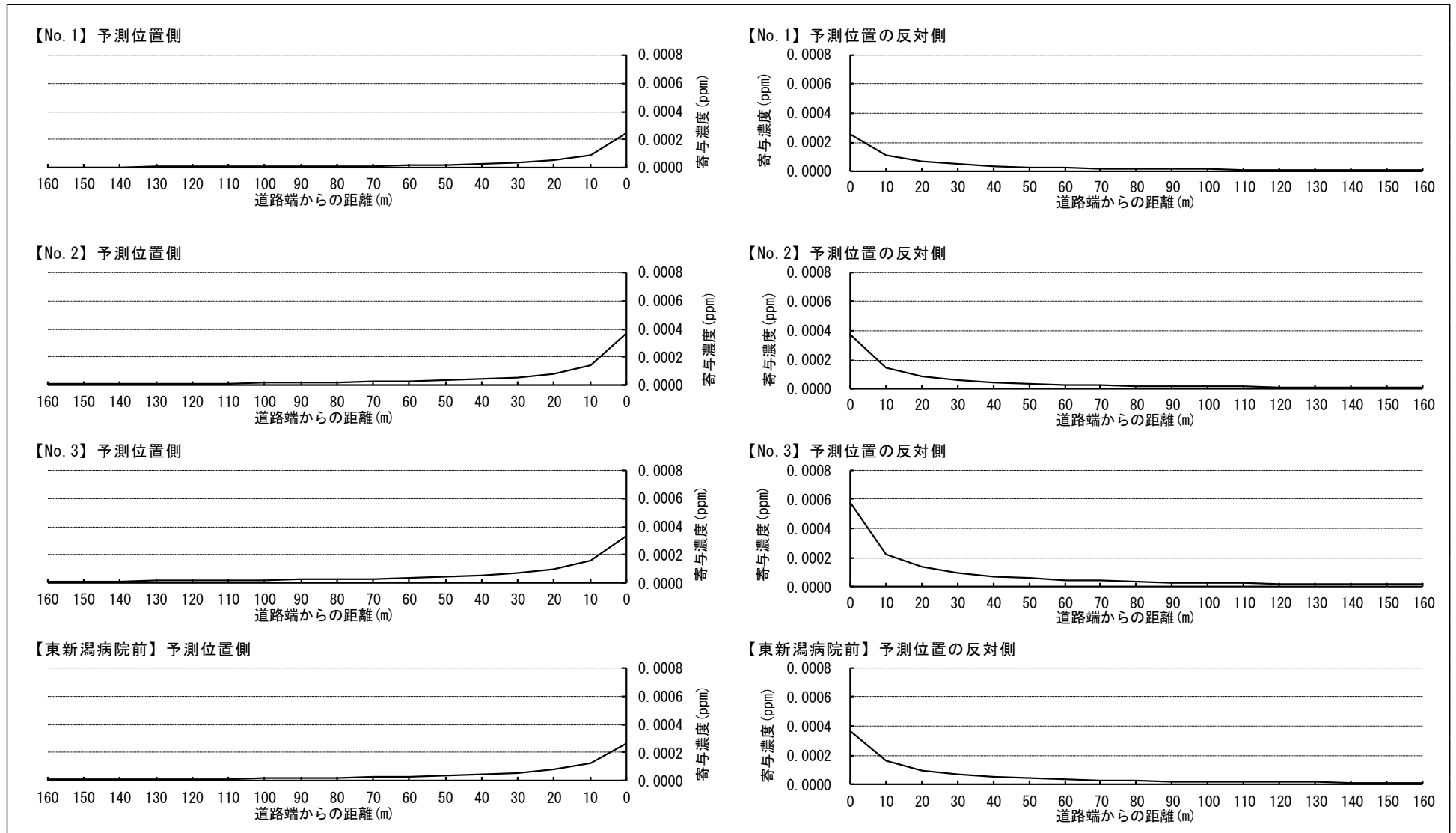


図 7.1.20 資材等運搬車両の運行による二酸化窒素香与濃度の距離減衰図

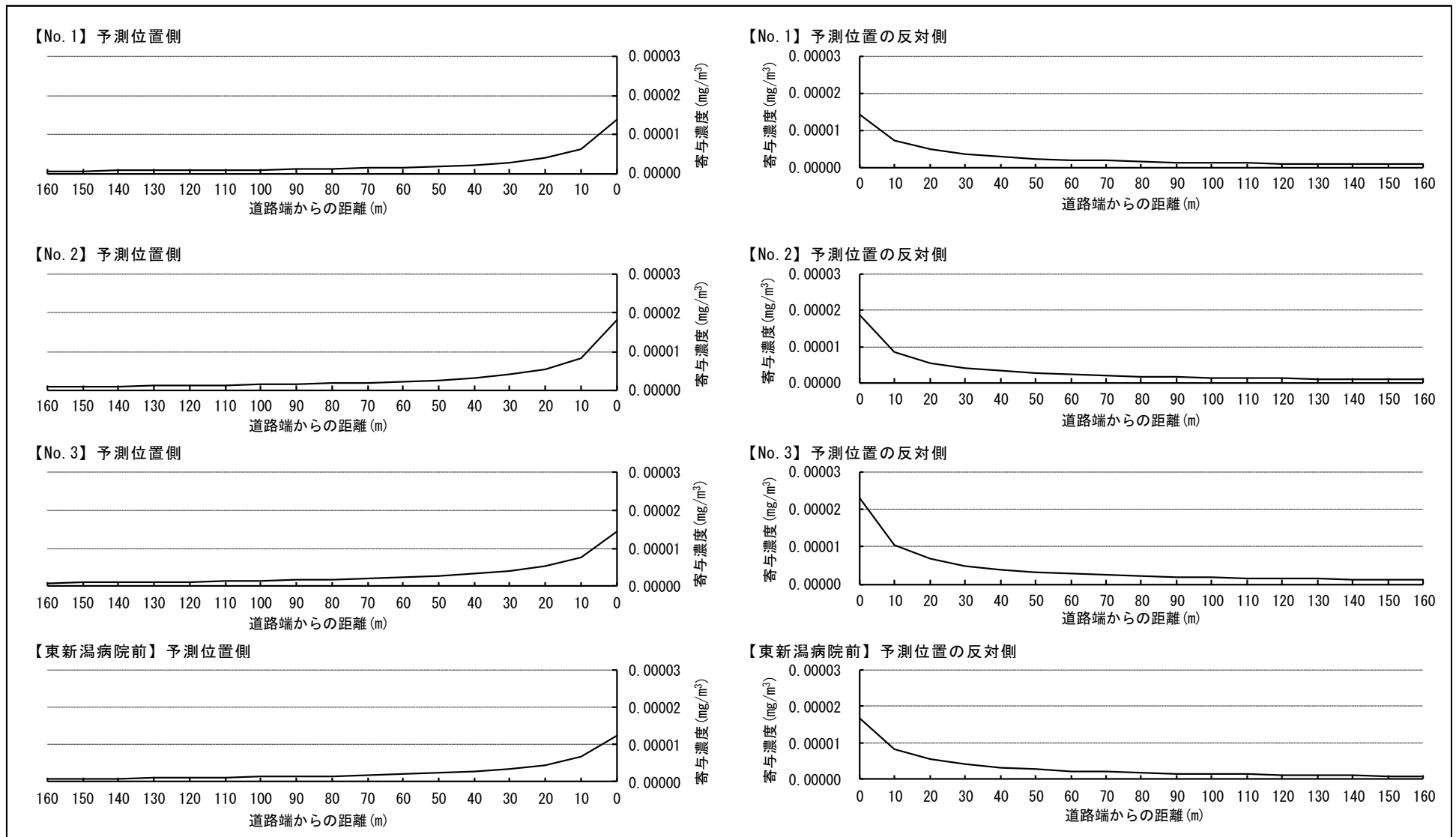


図 7.1.21 資材等運搬車両の運行による浮遊粒子状物質寄与濃度の距離減衰図

③ 粉じん等（季節別降下ばいじん量）

資材等運搬車両の運行に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果を表 7. 1. 31 に示す。
いずれの地点も参考値を満足していた。

表 7. 1. 31 資材等運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（季節別降下ばいじん量）

予測地点		予測結果 (t/km ² /月)				評価基準* (t/km ² /月)
		春季	夏季	秋季	冬季	
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0. 35	0. 33	0. 40	0. 22
		反対側	0. 30	0. 43	0. 38	0. 35
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道（西側）	予測位置	0. 42	0. 39	0. 34	0. 24
		反対側	0. 31	0. 51	0. 55	0. 44
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道（東側）	予測位置	0. 10	0. 14	0. 19	0. 15
		反対側	0. 43	0. 48	0. 35	0. 24
東新潟病院前		予測位置	0. 17	0. 25	0. 34	0. 27
		反対側	0. 42	0. 45	0. 33	0. 23

※「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省）に示される参考値

(3) 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による大気質への影響

1) 予測内容

予測内容は、施設の稼働（煙突からの排出ガス）による大気汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀）の濃度とした。

なお、予測にあたっては、表 7.1.32 に示す長期的な年平均濃度（長期平均濃度予測）と短期的に高濃度が出現した場合の 1 時間値濃度（大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時）を対象とした。

表 7.1.32 予測対象項目

項 目		二酸化 硫 黄	窒 素 酸化物	浮遊粒子 状物質	塩 化 水 素	ダイオ キシン類	水 銀
長期平均濃度（年平均値）予測		○	○	○	—	○	○
短 期 高濃度 (1 時間 値)予測	大気安定度不安定時	○	○	○	○	—	—
	上層逆転層発生時	○	○	○	○	—	—
	逆転層崩壊時	○	○	○	○		
	ダウンウォッシュ・ダ ウンドラフト発生時	○	○	○	○	—	—

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様に、対象事業実施区域から半径 4km の範囲とした。また、予測地点は、煙突排出ガスの拡散による影響が把握できる地点（最大着地濃度地点）及び環境大気調査地点とした（表 7.1.5 及び図 7.1.1 参照）。

3) 予測対象時期

① 長期平均濃度予測

予測対象時期は、施設が定常の状態で稼働する時期とし、供用開始年度とした。

② 短期高濃度予測

予測対象時期は、施設が定常の状態で稼働する時期において、高濃度が発生すると考えられる気象条件時（大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時）とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

ア. 長期平均濃度予測

二酸化窒素等の発生源となるごみ焼却施設の排ガス量・汚染物質の排出量等の煙源条件を想定し、現地測定データをもとにモデル化した気象条件での予測地点における二酸化窒素等の濃度を、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）に準拠して予測した。拡散式は、プルームモデル(有風時)及びパフモデル(弱風時・無風時)を用い、拡散幅は固定発生源に用いるPasquill-Gifford 図を用いた。

イ. 短期高濃度予測

逆転層やダウンウォッシュ等が発生する可能性のある気象条件を設定し、二酸化窒素等の濃度を、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年6月 厚生省 社団法人全国都市清掃会議）に準拠して予測した。拡散式はプルーム・パフの拡散式等を用いた。

② 予測条件

ア. 長期平均濃度予測

7) 排出ガス量・汚染物質排出量等

計画施設の排ガス量・汚染物質排出量等の諸元を表7.1.33に示す。

表 7.1.33 計画施設の排ガス量・汚染物質排出量等の諸元

項目	単位	計画施設における諸元	
湿り排ガス量 (1炉あたり)	m ³ N/h	42,000	
濁き排ガス量 (1炉あたり)	m ³ N/h	35,000	
濁き排ガス量 (O ₂ =12%)	m ³ N/h	59,000	
排ガス温度	℃	157	
排ガス速度	m/s	25	
炉数		3炉	
煙突高さ	m	59	
煙突頂部内径	m	0.9	
稼働時間		24時間連続	
年間稼働日数	日	365 ^{※1}	
汚染物質排出濃度 (管理目標値)	硫黄酸化物	ppm	20
	窒素酸化物	ppm	50
	浮遊粒子状物質 (ばいじん)	g/m ³ N	0.01
	塩化水素	ppm	30
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1
	水銀	μg/m ³ N	30

※1 1炉あたり280日の稼働を計画するが、予測では安全側を考慮して、3炉がそれぞれ365日運転する状況を想定して予測した。

4) 気象条件

予測に用いる気象条件は、現地調査による通年の測定結果とした。

(7) 風向・風速

風向・風速階級区分は、「7.1.2 (2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響」の気象条件で用いた分類（表 7.1.26 参照）と同様とした。

(4) 大気安定度

大気安定度は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成 12 年 12 月 公害研究対策センター）に基づくパスキル安定度階級分類表に従い、煙突高（59m）における大気安定度のモデル化を行った。

カ) バックグラウンド濃度

予測に用いるバックグラウンド濃度（現況濃度）は、現地調査による環境大気質の測定結果を用いて設定し、各地点の期間平均値の平均値（年平均値）を採用した（表 7.1.34 参照）。

表 7.1.34 バックグラウンド濃度

物質	単位	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄	ppm	0.001
二酸化窒素	ppm	0.004
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.010
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.008
水銀	μg/m ³	0.0016

イ) 年平均値から日平均値の年間 98%値への変換

環境基準と比較する評価値に換算するため、年平均値から日平均値の年間 98%値又は年間 2%除外値への変換を行った。変換式は、新潟市内の大気質測定局の測定結果（直近 10 年間の年平均値と年間 98%値等）から設定した。

【二酸化硫黄 (SO₂)】

$$[\text{年間 2\%除外値}] = a \cdot ([\text{SO}_2]_{\text{BG}} + [\text{SO}_2]_{\text{R}}) + b$$

ここで、 a=1.3762

b=0.0015

[SO₂]_R : 二酸化硫黄 (SO₂) の寄与濃度の年平均値 (ppm)

[SO₂]_{BG} : 二酸化硫黄 (SO₂) のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

【二酸化窒素 (NO₂)】

$$[\text{年間 98\% 値}] = a \cdot ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

ここで、 $a=2.1846$

$b=0.0021$

$[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素 (NO₂) の寄与濃度の年平均値 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素 (NO₂) のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

【浮遊粒子状物質 (SPM)】

$$[\text{年間 2\% 除外値}] = a \cdot ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

ここで、 $a=1.6488$

$b=0.0108$

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質 (SPM) の寄与濃度の年平均値 (mg/m³)

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質 (SPM) のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

イ. 短期高濃度予測

7) 排出ガス量・汚染物質排出量等

計画施設の排ガス量・汚染物質排出量等の諸元は、「ア. 長期平均濃度予測」の表 7.1.33 のとおりである。

1) 気象条件

短期高濃度予測に用いる気象条件は、表 7.1.35 に示すとおりとした。

表 7.1.35 短期高濃度予測における気象条件

予測ケース	予測に用いる気象条件
大気安定度不安定時 (一般的な気象条件)	大気安定度と風速の組み合わせ全パターンに対して、簡易的な短期予測計算を繰り返した結果から、最高濃度となる気象条件を以下のとおり設定した。 大気安定度：A 風速：0.5～0.9m/s
上層逆転層発生時	有効煙突高より高い高度に逆転層が存在する場合、より上空への拡散が制御されることによる高濃度が出現するため、逆転層出現時における大気汚染の状況を予測するために設定した。ここで、大気安定度と風速の組み合わせ全パターンに対して、簡易的な短期予測計算を繰り返した結果から、最高濃度となる気象条件を以下のとおり設定した。 大気安定度：A 風速：0.5～0.9m/s
逆転層崩壊時	逆転層崩壊時の高濃度は、逆転層の崩壊する高度及び拡散幅に左右されることとため、簡易的な概略計算を繰り返した結果から、最高濃度となる気象条件を以下のとおり設定した。 拡散幅：カーペンターらの図 大気安定度：G 風速：1.0～1.9m/s
ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時	大気安定度と風速の組み合わせ全パターンに対して、簡易的な短期予測計算を繰り返した結果から、最高濃度となる気象条件を以下のとおり設定した。 大気安定度：C 風速：16.6m/s

ウ) バックグラウンド濃度

予測に用いるバックグラウンド濃度を表 7.1.36 に示す。

環境大気質の調査結果を用いて設定し、各地点の 1 時間値のうち、最も大きい値をバックグラウンド濃度とした。

なお、塩化水素については 1 時間値の測定を行っていないため、各地点の日平均値のうち、最も大きい値をバックグラウンド濃度とした。

表 7.1.36 環境大気質のバックグラウンド濃度

物質	単位	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄	ppm	0.002
二酸化窒素	ppm	0.025
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.058
塩化水素	ppm	0.003

ウ. 予測計算

予測は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 環境省)に基づき大気の拡散式(ブルーム式及びパフ式)による理論計算とした。

7) 拡散式

(7) 長期平均濃度予測

【ブルーム式】

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi}(\pi/8)R\sigma_z U} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、

$C(R, z)$: 地点(R, z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³、pg-TEQ/m³)

R : 煙源からの水平距離 (m)

z : 計算地点の高さ (1.5m)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³N/s、kg/s)

U : 煙突頂部の風速 (m/s)

H_e : 有効煙突高 (m)

σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

【弱風時パフ式】

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi}(\pi/8)\gamma} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left\{-\frac{U^2(z - H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right\} + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left\{-\frac{U^2(z + H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

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

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

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

ここで、

α : 水平方向の拡散パラメータ

γ : 鉛直方向の拡散パラメータ

その他 : プルーム式で示したとおり

【無風時パフ式】

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha/\gamma)^2 \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha/\gamma)^2 \cdot (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

ここで、

α : 無風時の水平方向の拡散パラメータ

γ : 無風時の鉛直方向の拡散パラメータ

その他 : プルーム式で示したとおり

【有効煙突高さ】

有効煙突高さ ($H_e = H_0 + \Delta H$) は、実煙突高さ (H_0) と、浮力及び慣性による排ガス上昇分 (ΔH) から設定した。 ΔH の算出は、有風時と弱風時及び無風時に分けて次式により設定した。

(有風時 : CONCAWE 式)

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

ここで、

ΔH : 排ガス上昇高さ (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

U : 煙突高度に相当する高さでの風速 (m/s)

Q_H については次式から求める。

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ここで、

ρ : 排ガス密度 = 1.293×10^3 (g/m³)

Q : 排ガス量 (Nm³/s)

C_p : 定圧比熱 = 0.24 (cal/K · g)

ΔT : 排ガスと気温 (15°Cを想定) の温度差 (°C)

(弱風時：CONCAWE 式と Briggs 式の内挿)

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

(無風時：Briggs 式)

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

ここで、

$\left(\frac{d\theta}{dz}\right)$: 鉛直方向の温度勾配 (°C/m) …昼間：0.003、夜間：0.01

その他 : CONCAWE 式で示したとおり

(4) 短期高濃度予測

短期高濃度予測に用いる拡散式は、以下に示すとおりである。なお、いずれの式も、前項「(ア) 長期平均濃度予測」のプルーム式の拡散式を基本とした式である。

【大気安定度低下時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時】

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

ここで、 $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

Q : 排出強度 (m³/s)

U : 平均風速 (m/s)

He : 排出源の高さ (煙源高さ ; m)

σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)

σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)

【上層逆転層発生時】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \sum_{N=3}^3 \left\{ \exp\left[-\frac{(z-He+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z+He+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\} \cdot 10^6$$

ここで、

L : 逆転層高度 (m)

n : 逆転層による反射回数 ($n=3$)

その他 : 大気安定度不安定時の予測式で示したとおり

【逆転層崩壊時】

$$C_{\max} = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L_f} \cdot 10^6$$

また、濃度が最大 (C_{\max}) となる風下距離 X_{\max} は、次式で算出される。

$$X_{\max} = u \cdot \rho_a \cdot C_p \frac{L_f^2 - H_0^2}{4 \cdot \kappa}$$

ここで、

C_{\max} : 汚染物質の地上最大濃度 (ppm、mg/m³)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³N/s、kg/s)

σ_{yf} : フュミゲーション時の排ガスの水平方向の拡散幅 (m)

$\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47 \cdot H_e$

σ_{yc} : カーペンターらによる水平方向の拡散幅 (m)

H_e : 有効煙突高 (m)

L_f : フュミゲーション時の煙の上端高さ、又は逆転層が崩壊する高さ (m)

$L_f = 1.1 \cdot (H_e + 2.15 \cdot \sigma_{zc})$

σ_{zc} : カーペンターらによる鉛直方向の拡散幅 (m)

X_{\max} : 最大濃度出現距離 (m)

ρ_a : 空気の密度 (g/m³)

κ : 大気の渦伝導度 (cal/(m・K・s))

C_p : 空気の定圧比熱 (cal/(K・g))

4) 有効煙突高算出式

【大気安定度不安定時、上層逆転層発生時】

長期平均濃度予測で示したとおり、CONCAWE 式と Briggs 式を使用する。

【ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時】

煙突に近接する建物の影響については、Huber の式を用いる。

$H_o/H_b \leq 1.2$ の場合 : $\Delta H' = 0.333 \Delta H$

$1.2 < H_o/H_b \leq 2.5$ の場合 : $\Delta H' = 0.333 \Delta H - \left\{ \left(\frac{H_o}{H_b} - 1.2 \right) (0.2563 \Delta H) \right\}$

$2.5 < H_o/H_b$ の場合 : $\Delta H' = 0$

ここで、

$\Delta H'$: 建物によるプルーム主軸の低下分 (m)

ΔH : 排ガス上昇高さ (m)

H_o : 煙突実高さ (m)

H_b : 建物高さ (m)

5) 予測結果

① 長期平均濃度予測

ア. 二酸化硫黄

二酸化硫黄の予測結果を表 7.1.37、図 7.1.22 に示す。

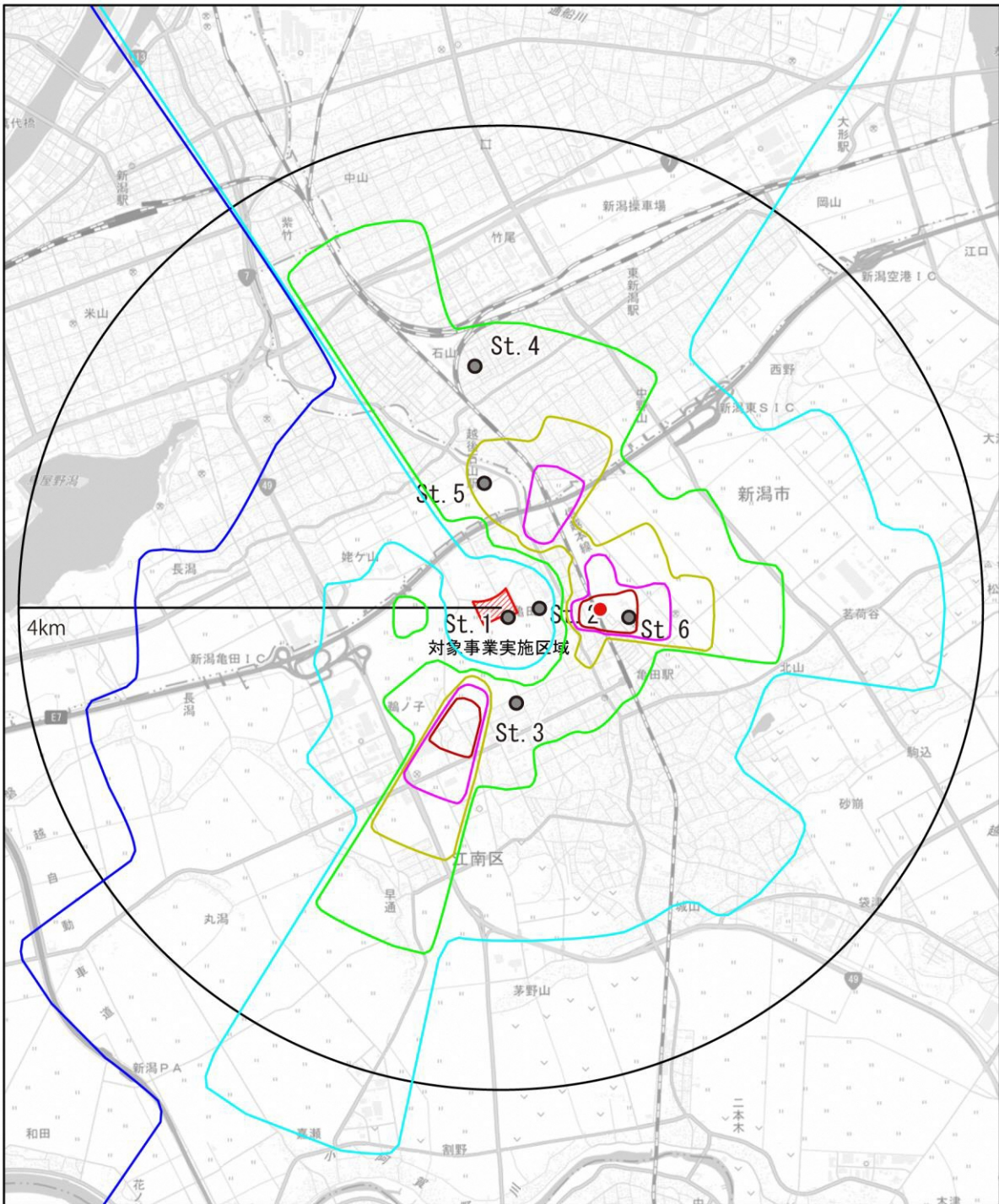
最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から東に約 780m の位置であった。いずれの地点においても、環境基準を達成していた。

表 7.1.37 二酸化硫黄の予測結果




予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(ppm)	予測結果 (ppm)			評価基準※2
			寄与分	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の2%除外値※1	
最大着地濃度地点		0.001	0.000069	0.001069	0.003	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下
St. 1	対象事業実施区域		0.000011	0.001011	0.003	
St. 2	YOU なかの 保育園付近		0.000014	0.001014	0.003	
St. 3	五月町第二 開発公園		0.000038	0.001038	0.003	
St. 4	石山居村公園		0.000032	0.001032	0.003	
St. 5	山二ツ ソフトボール場		0.000045	0.001045	0.003	
St. 6	新潟向陽高校		0.000063	0.001063	0.003	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間2%除外値への変換を行った。経験式は、新潟市内の大気測定局の近年10年間の測定結果から設定した。







※2 評価は、1日平均値の年間2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には非達成とする。（「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月環告第25号））



凡例

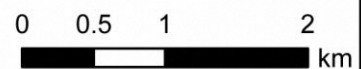
-  対象事業実施区域
-  予測地点
-  最大着地濃度地点

寄与濃度 (ppm)

-  :0.00001
-  :0.00002
-  :0.00003
-  :0.00004
-  :0.00005
-  :0.00006



1:53,000



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.22 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の寄与濃度 (コンター図)

イ. 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 7.1.38、図 7.1.23 に示す。

最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から東に約 780m の位置であった。いずれの地点においても、環境基準を達成していた。

表 7.1.38 二酸化窒素の予測結果




予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(ppm)	予測結果 (ppm)			評価基準 ^{※2}
			寄与分	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の年間 98%値 ^{※1}	
最大着地濃度地点		0.004	0.000105	0.004105	0.011	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
St. 1	対象事業実施区域		0.000011	0.004011	0.011	
St. 2	YOU なかの 保育園付近		0.000015	0.004015	0.011	
St. 3	五月町第二 開発公園		0.000051	0.004051	0.011	
St. 4	石山居村公園		0.000042	0.004042	0.011	
St. 5	山二ツ ソフトボール場		0.000062	0.004062	0.011	
St. 6	新潟向陽高校		0.000094	0.004094	0.011	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間 98%値への変換を行った。経験式は、新潟市内の大気測定局の近年 10 年間の測定結果から設定した。







※2 評価は、1 日平均値の年間 98%値と環境基準との比較により行う。（「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環告第 38 号））



凡例

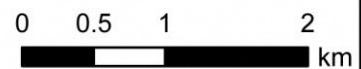
-  対象事業実施区域
-  予測地点
-  最大着地濃度地点

寄与濃度 (ppm)

-  :0.00001
-  :0.00002
-  :0.00004
-  :0.00006
-  :0.00008
-  :0.00010



1:53,000



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.23 施設の稼働に伴う二酸化窒素の寄与濃度 (コンター図)

ウ. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 7.1.39、図 7.1.24 に示す。

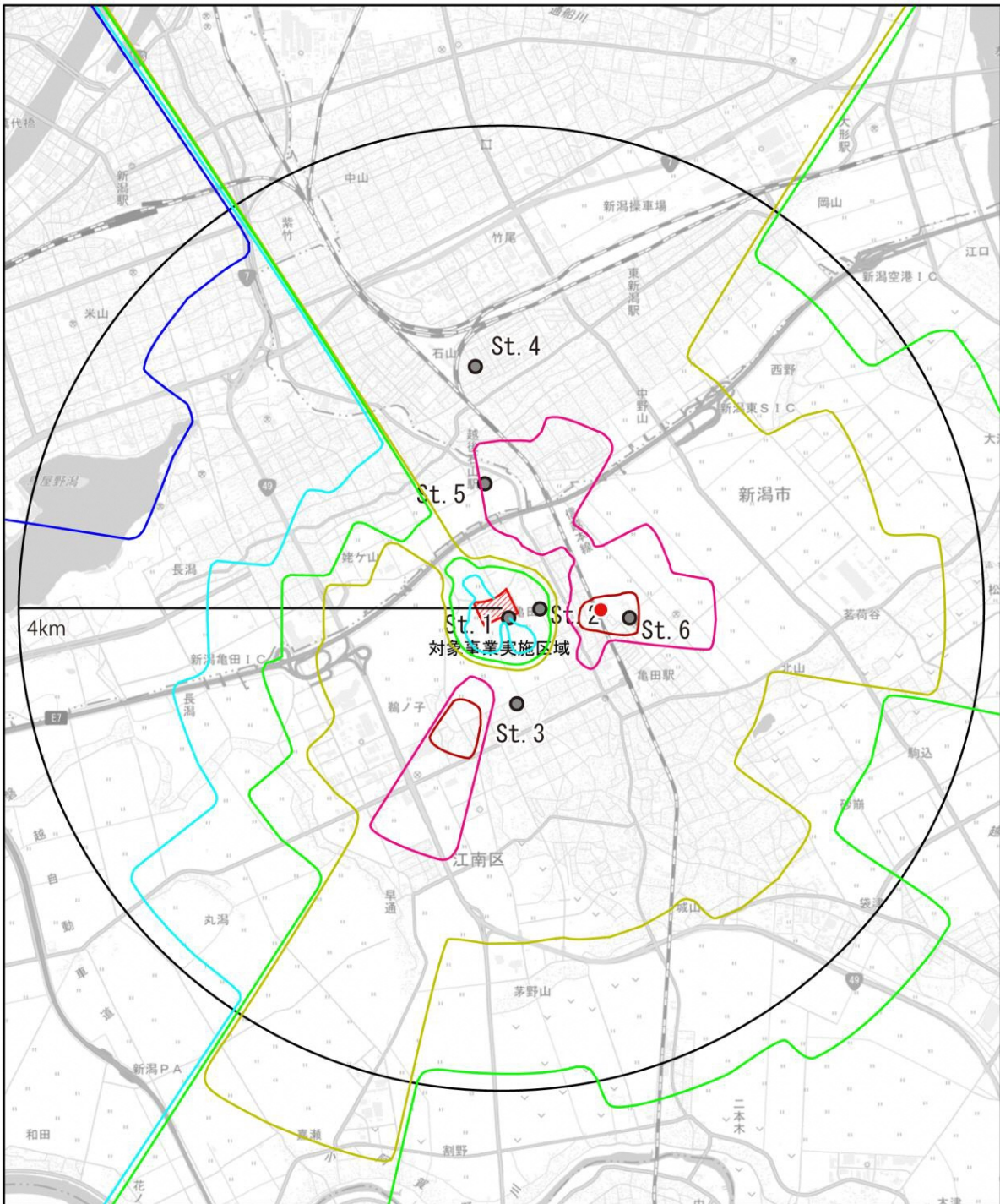
最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から東に約 780m の位置であった。いずれの地点においても、環境基準を達成していた。

表 7.1.39 浮遊粒子状物質の予測結果




予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(mg/m ³)	予測結果 (mg/m ³)			評価基準 ^{※2}
			寄与分	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の 2%除外値 ^{※1}	
最大着地濃度地点		0.01	0.000034	0.010034	0.027	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
St.1	対象事業実施区域		0.000006	0.010006	0.027	
St.2	YOU なかの 保育園付近		0.000007	0.010007	0.027	
St.3	五月町第二 開発公園		0.000019	0.010019	0.027	
St.4	石山居村公園		0.000016	0.010016	0.027	
St.5	山ニツ ソフトボール場		0.000022	0.010022	0.027	
St.6	新潟向陽高校		0.000031	0.010031	0.027	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間 2%除外値への変換を行った。経験式は、新潟市内の大気測定局の近年 10 年間の測定結果から設定した。







※2 評価は、1 日平均値の年間 2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成とする。（「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号））



凡例

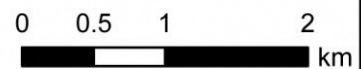
-  対象事業実施区域
-  予測地点
-  最大着地濃度地点

寄与濃度 (mg/m³)

-  :0.000004
-  :0.000006
-  :0.000008
-  :0.000010
-  :0.000020
-  :0.000030



1:53,000



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.24 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の寄与濃度 (コンター図)

エ. ダイオキシン類

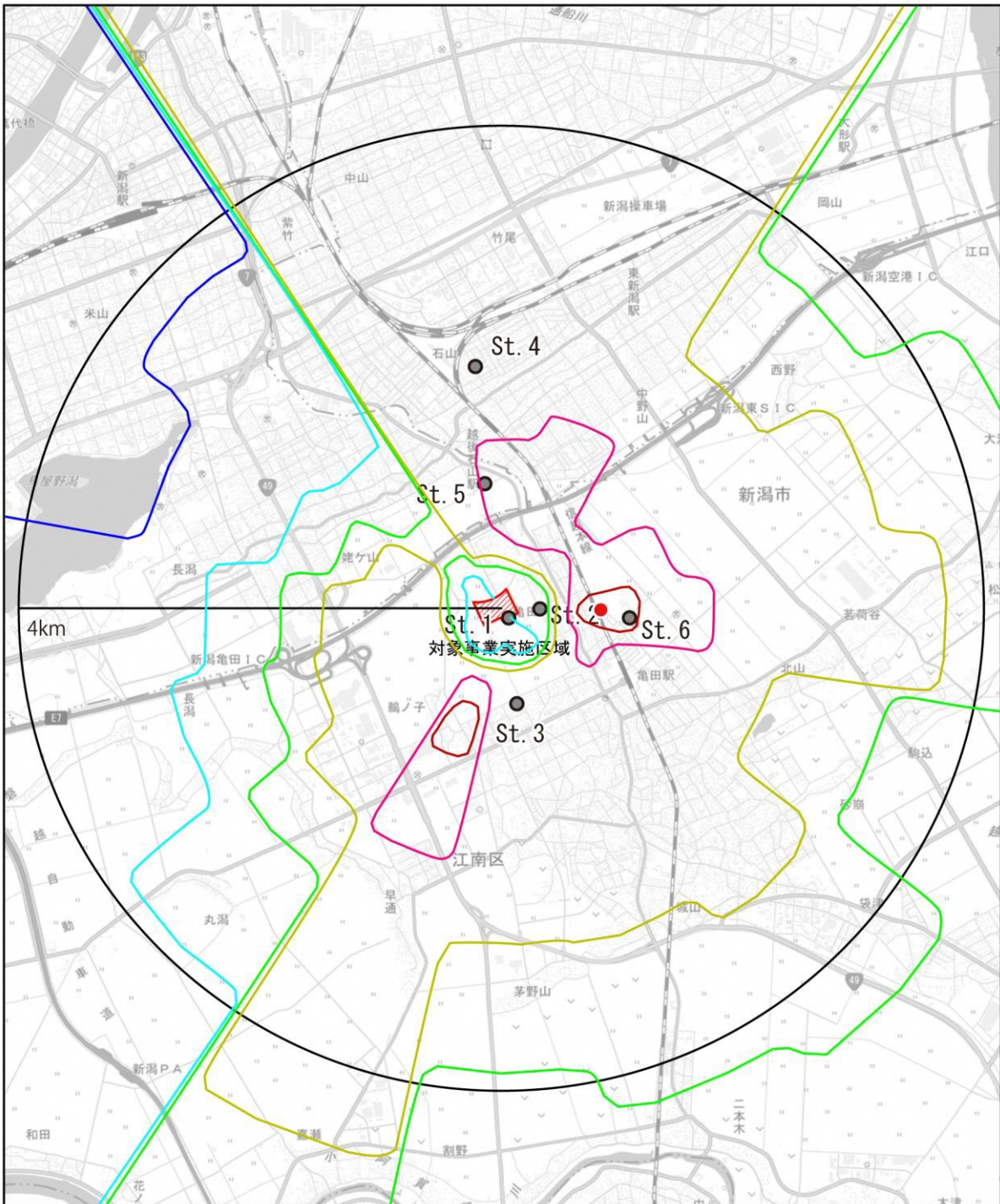
ダイオキシン類の予測結果を表 7.1.40、図 7.1.25 に示す。

最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から東に約 780m の位置であった。いずれの地点においても、環境基準を達成していた。




表 7.1.40 ダイオキシン類の予測結果

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度 (pg-TEQ/m ³)	予測結果 (pg-TEQ/m ³)		評価基準※
			寄与分	年平均値 (BG+寄与)	
最大着地濃度地点		0.008	0.000344	0.008344	年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
St.1	対象事業実施 区域		0.000056	0.008056	
St.2	YOU なかの 保育園付近		0.000072	0.008072	
St.3	五月町第二 開発公園		0.000189	0.008189	
St.4	石山居村公園		0.000162	0.008162	
St.5	山二ツ ソフトボール場		0.000224	0.008224	
St.6	新潟向陽高校		0.000315	0.008315	







※ 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成 11 年環告第 68 号）



凡例

-  対象事業実施区域
-  予測地点
-  最大着地濃度地点

寄与濃度 (pg-TEQ/m³)

-  :0.00004
-  :0.00006
-  :0.00008
-  :0.00010
-  :0.00020
-  :0.00030



1:53,000



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.25 施設の稼働に伴うダイオキシン類の寄与濃度 (コンター図)

オ. 水銀

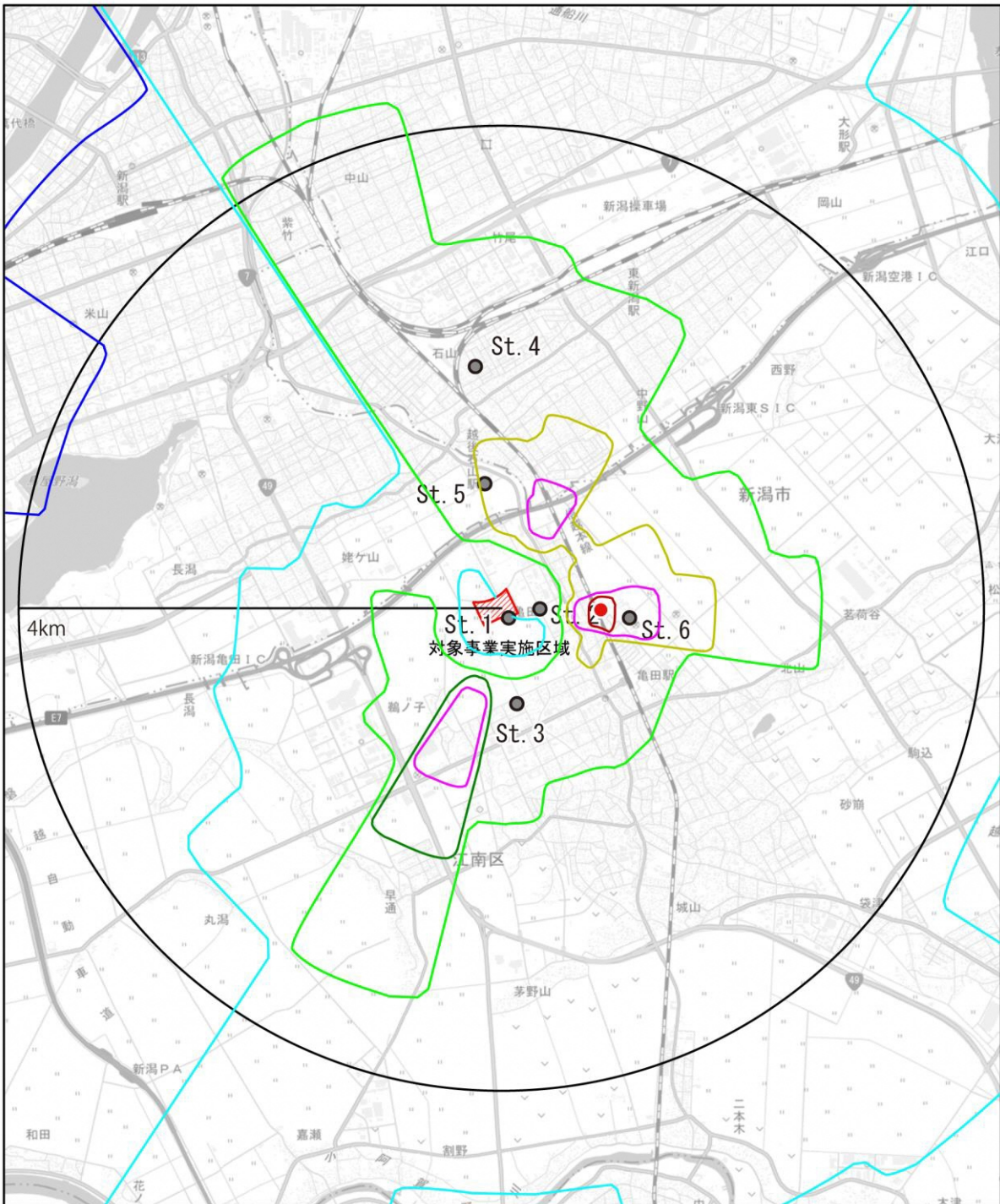
水銀の予測結果を表 7.1.41、図 7.1.26 に示す。

最大着地濃度地点は、対象事業実施区域から東に約 780m の位置であった。いずれの地点においても、指針値を達成していた。




表 7.1.41 水銀の予測結果

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	予測結果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		評価基準※
			寄与分	年平均値 (BG+寄与)	
最大着地濃度地点		0.0016	0.000103	0.001703	年平均値が 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
St. 1	対象事業実施区域		0.000017	0.001617	
St. 2	YOU なかの 保育園付近		0.000022	0.001622	
St. 3	五月町第二 開発公園		0.000057	0.001657	
St. 4	石山居村公園		0.000049	0.001649	
St. 5	山二ツ ソフトボール 場		0.000067	0.001667	
St. 6	新潟向陽高校		0.000094	0.001694	







※ 「有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」(平成 15 年 7 月 中央環境審議会)



凡例

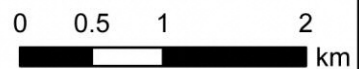
-  対象事業実施区域
-  予測地点
-  最大着地濃度地点

寄与濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

-  :0.00001
-  :0.00002
-  :0.00004
-  :0.00006
-  :0.00008
-  :0.00010



1:53,000



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.26 施設の稼働に伴う水銀の寄与濃度 (コンター図)

② 短期高濃度予測

ア. 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測結果を表 7.1.42、図 7.1.27 に示す。

最大着地濃度は、対象事業実施区域から約 780m の位置に出現すると予測された。いずれの項目においても、環境基準等を達成していた。

表 7.1.42 大気安定度不安定時の予測結果

項目 (単位)	現況(バックグラウンド;BG)濃度	予測結果			評価基準等 ^{※2}
		寄与分	予測濃度 (BG+寄与)	最大着地濃度地点の発生源からの距離 (m)	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00266	0.00466	780	1 時間値が 0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.00101	0.02601	780	1 時間暴露として 0.1~0.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.00133	0.05933	780	1 時間値が 0.20 以下
塩化水素 (ppm) ^{※1}	0.003	0.00399	0.00699	780	0.02 以下

備考：気象条件は大気安定度 A、風速 0.7m/s

※1 塩化水素は 1 時間値の測定を行っていないため、日平均値の最大値をバックグラウンド濃度とした。

※2 二酸化硫黄：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

二酸化窒素：「短期暴露指針値」（昭和 53 年中央公害対策審議会答申）

浮遊粒子状物質：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

塩化水素：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）

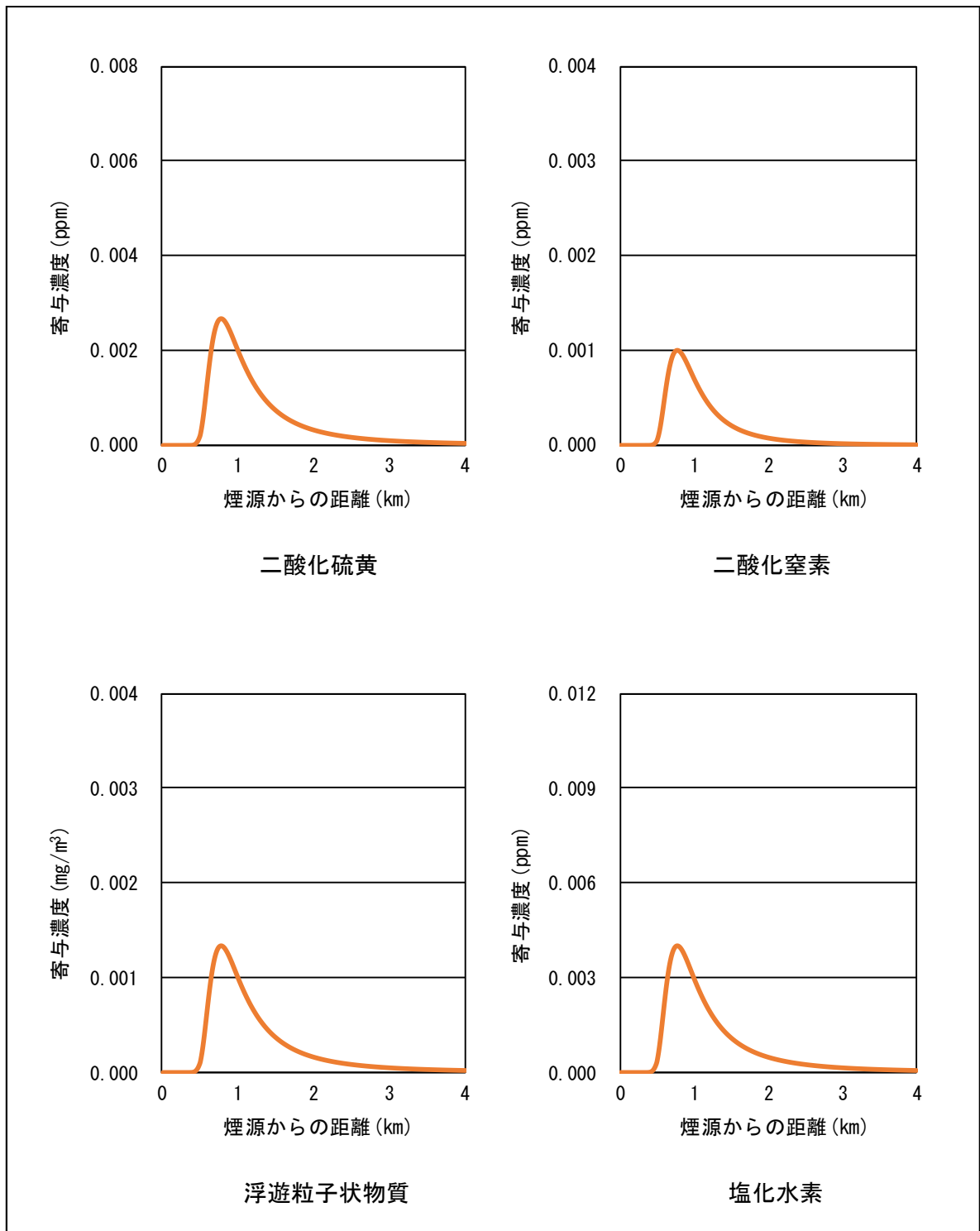


図 7.1.27 大気安定度不安定時における寄与濃度の距離減衰図

イ. 上層逆転層発生時

上層逆転層発生時の予測結果を表 7.1.43、図 7.1.28 に示す。

最大着地濃度は、対象事業実施区域から約 780m の位置に出現すると予測された。いずれの項目においても、環境基準等を達成していた。

表 7.1.43 上層逆転層発生時の予測結果

項目 (単位)	現況(バックグラウンド;BG)濃度	予測結果			評価基準等 ^{※2}
		寄与分	予測濃度 (BG+寄与)	最大着地濃度地点の発生源からの距離 (m)	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00534	0.00734	780	1 時間値が 0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.00225	0.02725	780	1 時間暴露として 0.1~0.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.00267	0.06067	780	1 時間値が 0.20 以下
塩化水素 (ppm) ^{※1}	0.003	0.00802	0.01102	780	0.02 以下

備考：気象条件は大気安定度 A、風速 0.7m/s

※1 塩化水素は 1 時間値の測定を行っていないため、日平均値の最大値をバックグラウンド濃度とした。

※2 二酸化硫黄：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

二酸化窒素：「短期暴露指針値」（昭和 53 年中央公害対策審議会答申）

浮遊粒子状物質：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

塩化水素：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）

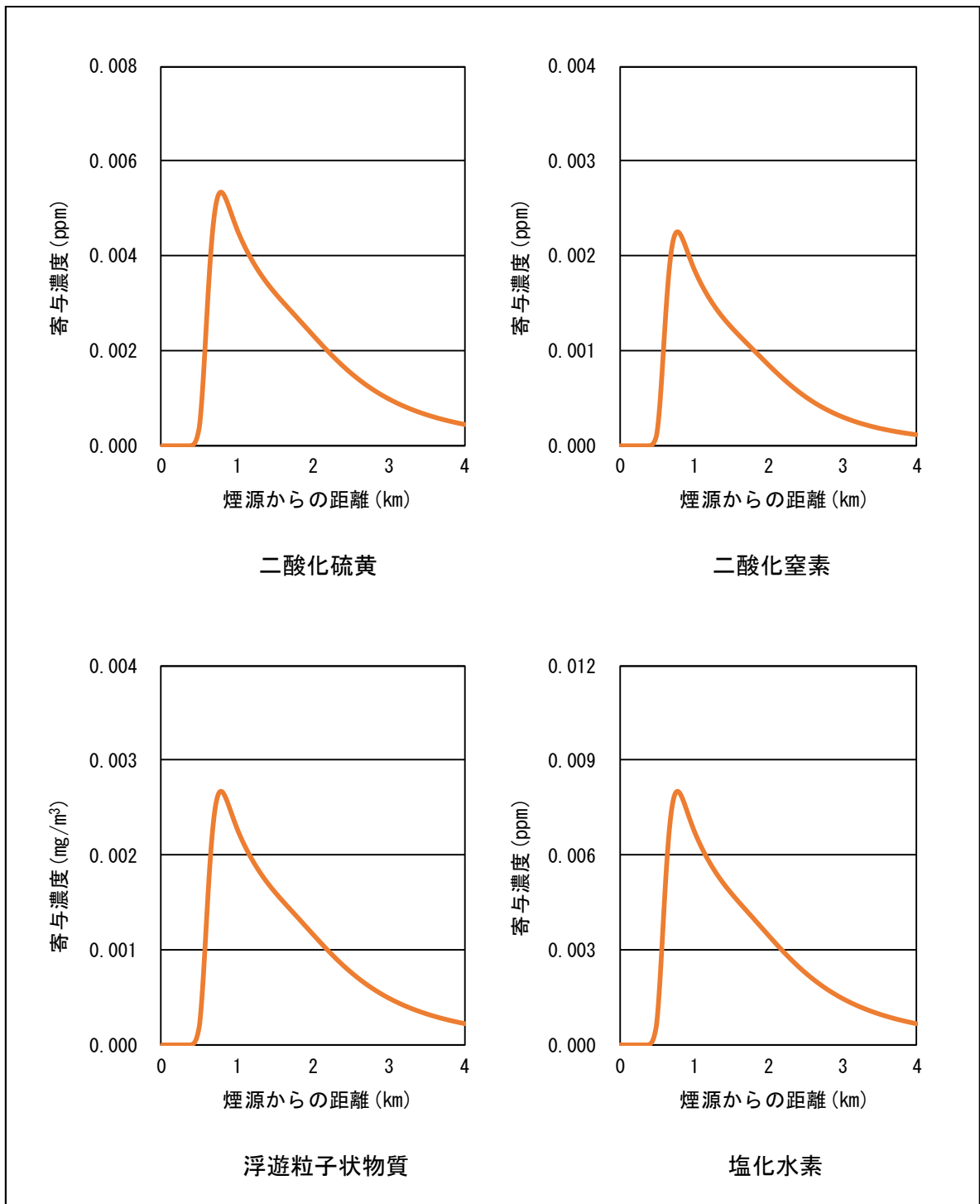


図 7.1.28 上層逆転層発生時における寄与濃度の距離減衰図

ウ. 逆転層崩壊時

逆転層崩壊時の予測結果を表 7.1.44、図 7.1.29 に示す。

最大着地濃度は、対象事業実施区域から約 270m の位置に出現すると予測された。いずれの項目においても、環境基準等を達成していた。

表 7.1.44 逆転層崩壊時の予測結果

項目 (単位)	現況(バックグラウンド;BG)濃度	予測結果			評価基準等 ^{※2}
		寄与分	予測濃度 (BG+寄与)	最大着地濃度地点の発生源からの距離 (m)	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00791	0.00991	270	1 時間値が 0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.01166	0.03666	270	1 時間暴露として 0.1~0.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.00396	0.06196	270	1 時間値が 0.20 以下
塩化水素 (ppm) ^{※1}	0.003	0.01187	0.01487	270	0.02 以下

備考：気象条件は大気安定度：強逆転 (G 相当)、風速 1.5m/s

※1 塩化水素は 1 時間値の測定を行っていないため、日平均値の最大値をバックグラウンド濃度とした。

※2 二酸化硫黄：「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号)

二酸化窒素：「短期暴露指針値」(昭和 53 年中央公害対策審議会答申)

浮遊粒子状物質：「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号)

塩化水素：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年環大規第 136 号)

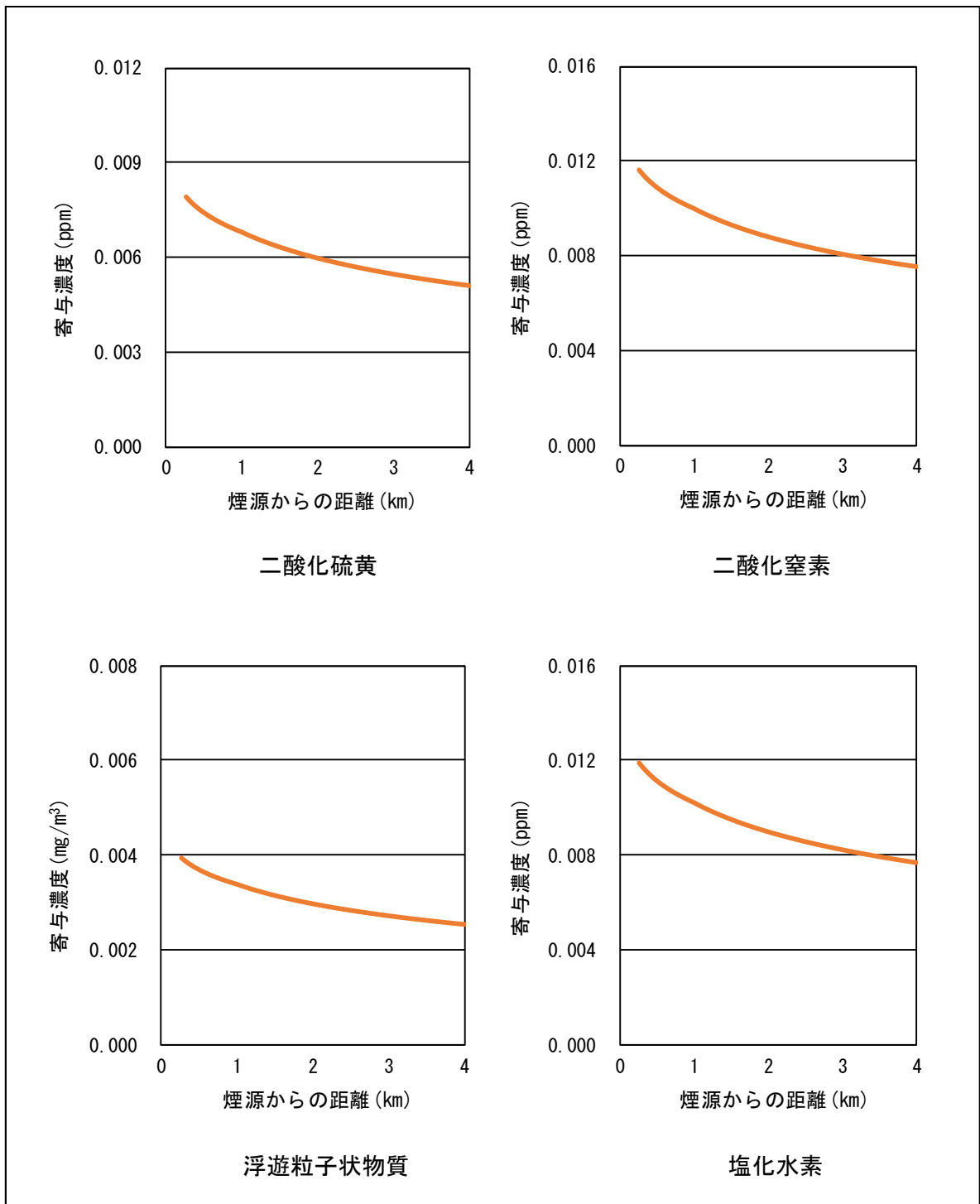


図 7.1.29 逆転層崩壊時における寄与濃度の距離減衰図

エ. ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時

ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時の予測結果を表 7.1.45、図 7.1.30 に示す。

最大着地濃度は、対象事業実施区域から約 660m の位置に出現すると予測された。いずれの項目においても、環境基準等を達成していた。

表 7.1.45 ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時の予測結果

項目 (単位)	現況(バックグラウンド;BG)濃度	予測結果			評価基準等 ^{※2}
		寄与分	予測濃度 (BG+寄与)	最大着地濃度地点の発生源からの距離 (m)	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00158	0.00358	660	1 時間値が 0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.00054	0.02554	660	1 時間暴露として 0.1~0.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.00079	0.05879	660	1 時間値が 0.20 以下
塩化水素 (ppm) ^{※1}	0.003	0.00238	0.00538	660	0.02 以下

備考：気象条件は大気安定度 C、風速 16.6m/s

※1 塩化水素は 1 時間値の測定を行っていないため、日平均値の最大値をバックグラウンド濃度とした。

※2 二酸化硫黄：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

二酸化窒素：「短期暴露指針値」（昭和 53 年中央公害対策審議会答申）

浮遊粒子状物質：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環告第 25 号）

塩化水素：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）

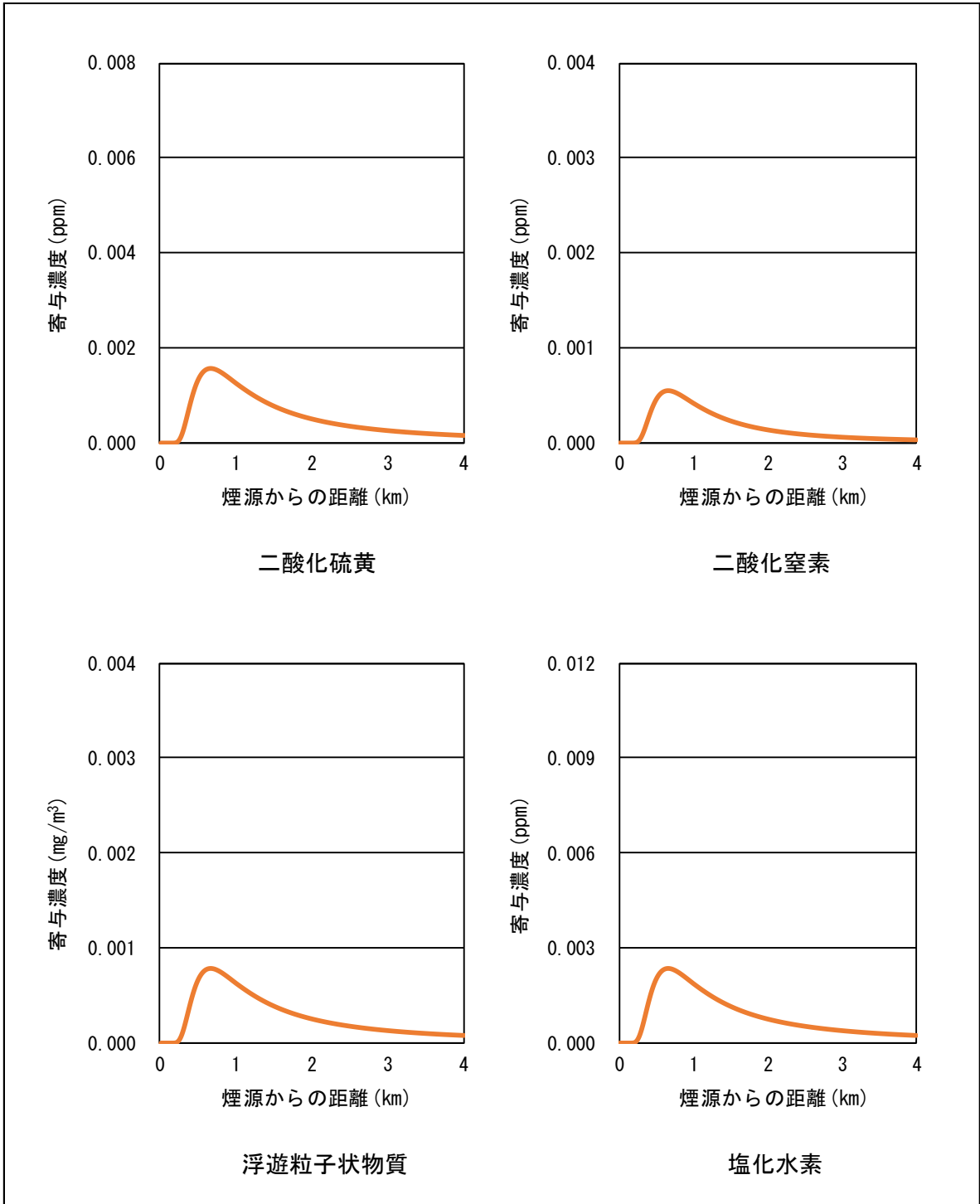


図 7.1.30 ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時における寄与濃度の距離減衰図

(4) 廃棄物運搬車両の運行による大気質への影響

1) 予測内容

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の濃度(長期平均濃度(年平均値))の変化、粉じん等については季節別降下ばいじん量を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様とした。

予測地点は、大気質の調査地点と同じ6地点及び環境保全対象となる東新潟病院前の合計7地点とした(図7.1.31参照)。

3) 予測対象時期

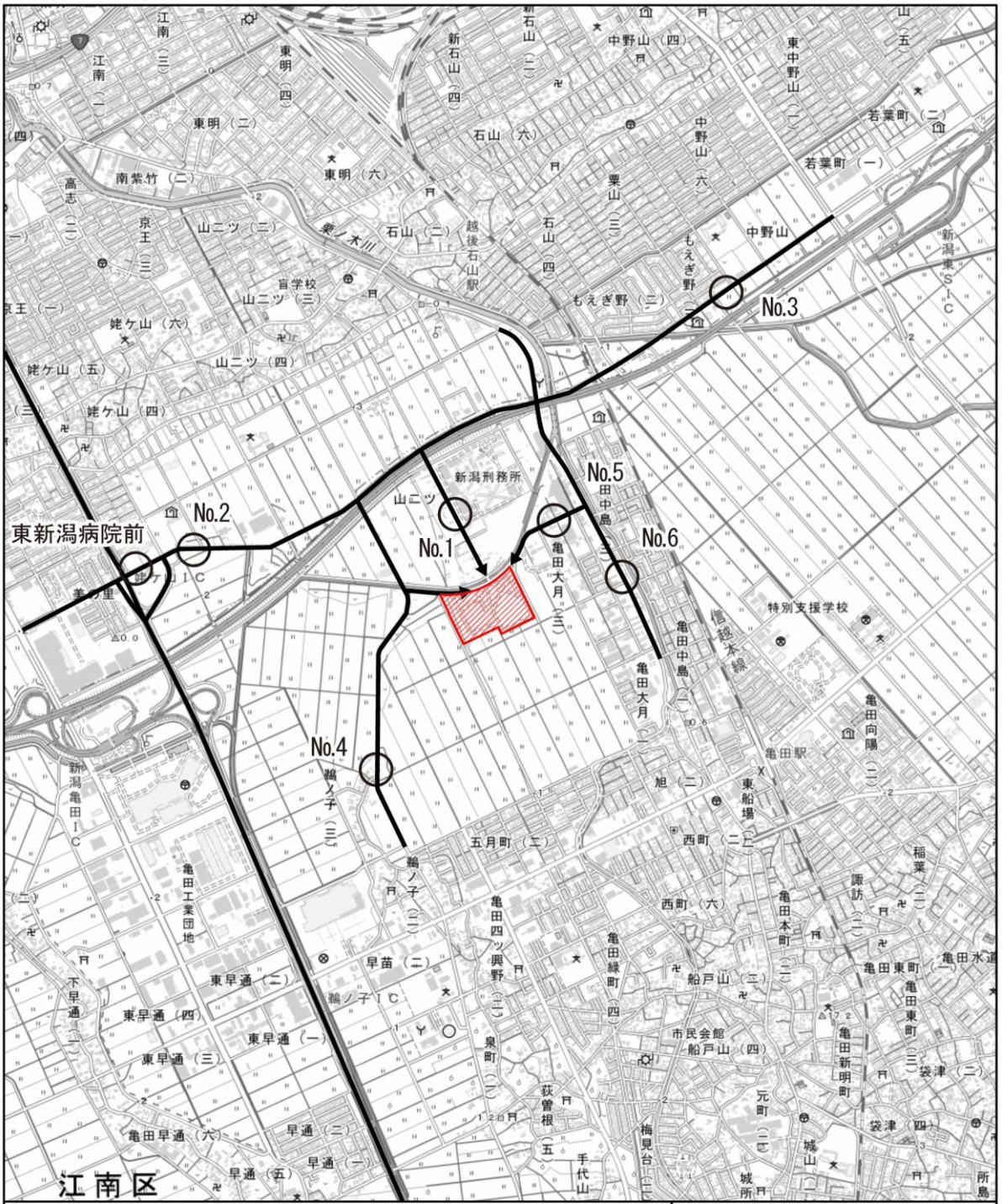
予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期(廃棄物の搬入量が安定的な時期)とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法

① 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質


ア. 予測方法の概要

窒素酸化物、浮遊粒子状物質の予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に基づき大気の拡散式(プルーム式及びパフ式)による理論計算とした。




凡例

- 対象事業実施区域
- 現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート
- 予測地点



1:25,000

0 0.25 0.5 1 km



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.1.31 大気質予測地点の位置図 (廃棄物運搬車両の運行)

イ. 予測条件

7) 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.5m とした。予測地点における道路断面、予測位置及び発生源の断面配置は図 7.1.32 に示すとおりである。なお、予測地点は原則として調査地点と同じとしたが、風向を考慮し道路を挟んだ反対側においても予測を行った。

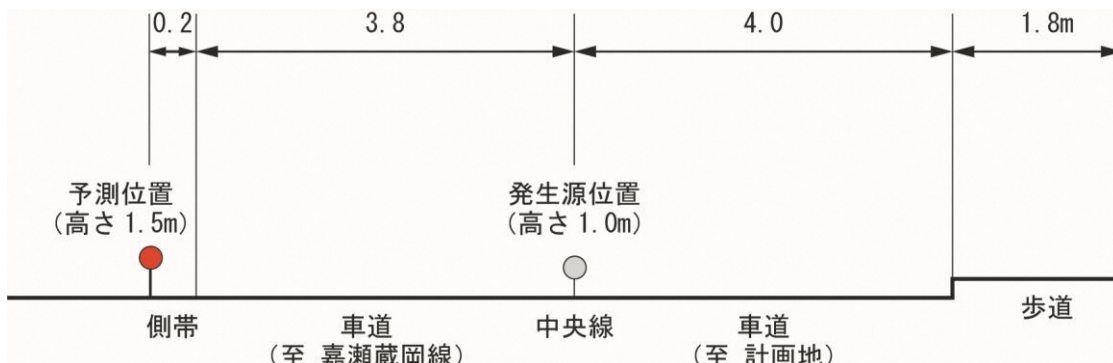


図 7.1.32 (1) 道路断面図 (No. 1 : 南 6-79 号線沿道)

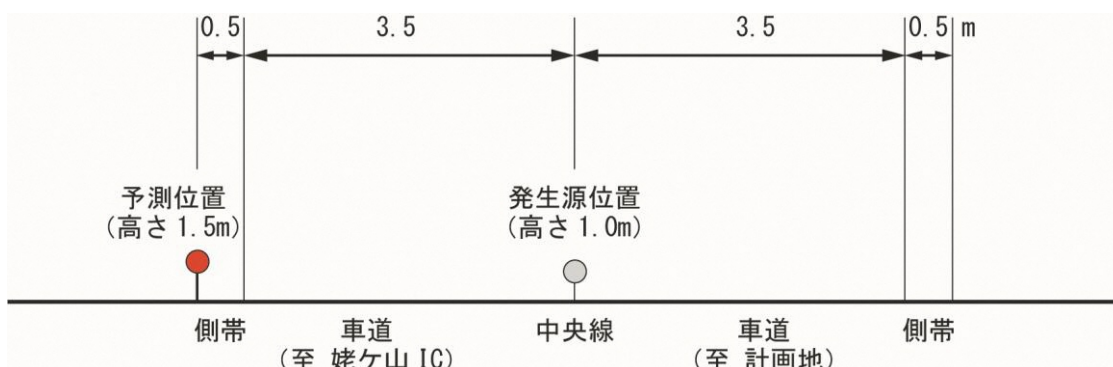


図 7.1.32 (2) 道路断面図 (No. 2 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (西側))

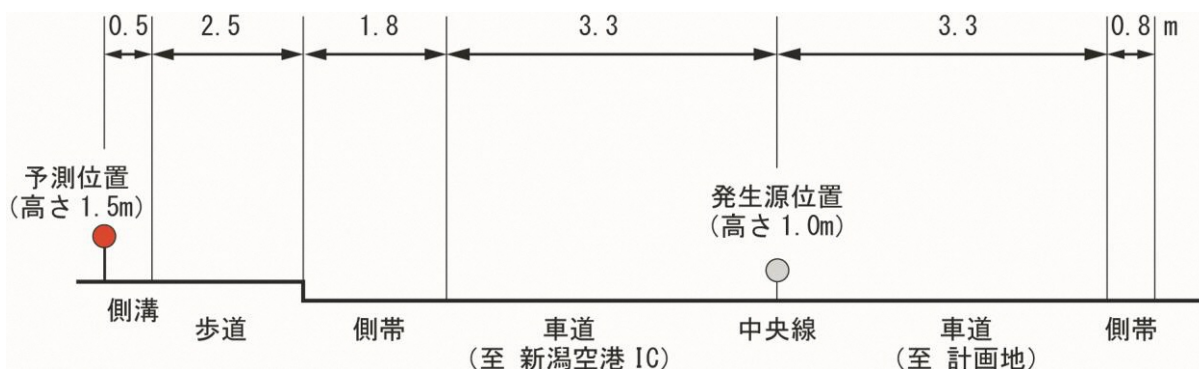


図 7.1.32 (3) 道路断面図 (No. 3 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (東側))

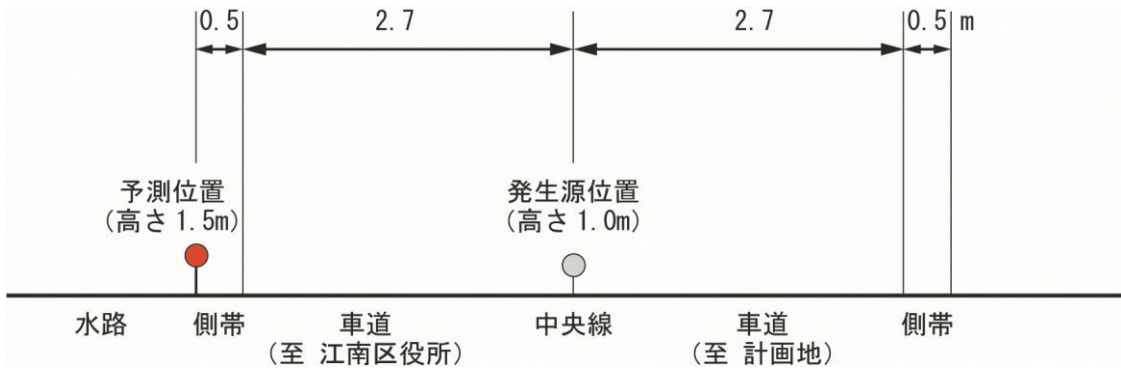


図 7.1.32(4) 道路断面図 (No. 4 : 新施設西側沿道)

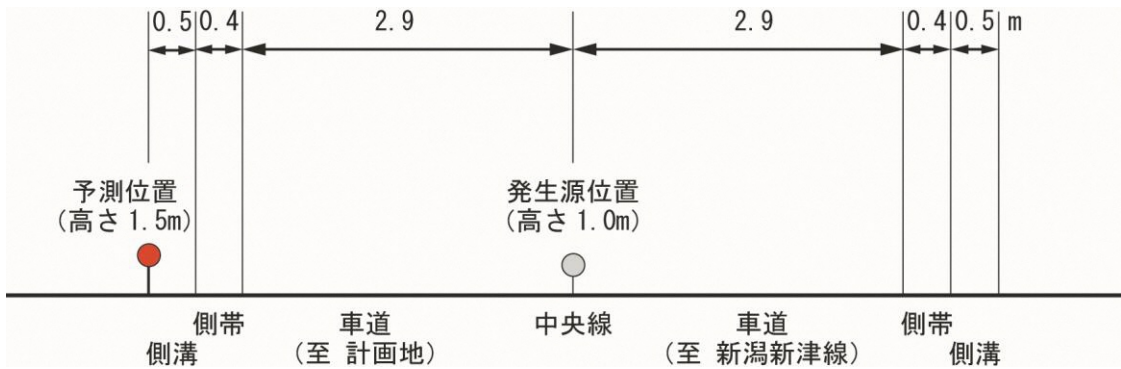


図 7.1.32(5) 道路断面図 (No. 5 : 新施設東側沿道)

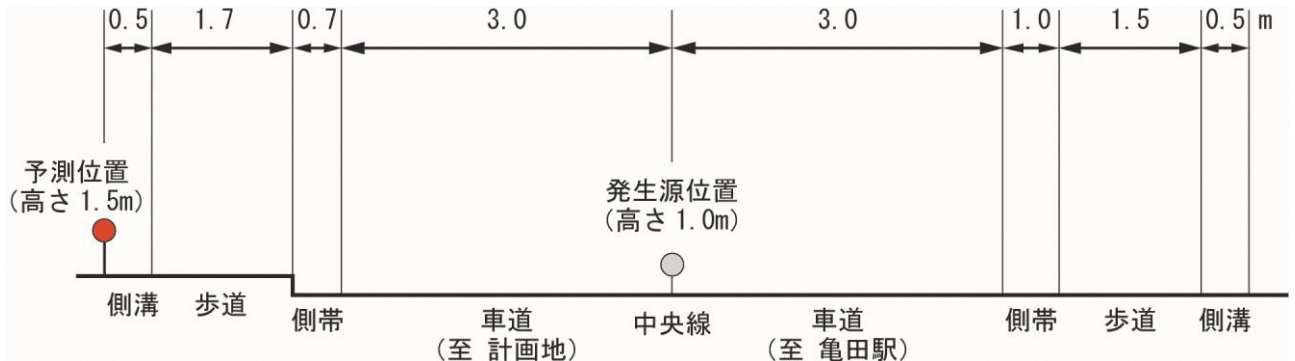


図 7.1.32(6) 道路断面図 (No. 6 : 新潟新津線沿道)

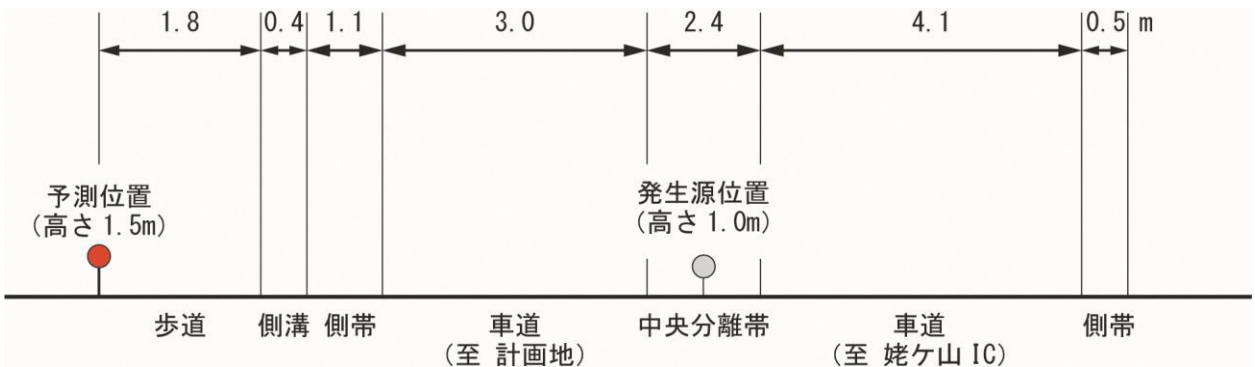


図 7.1.32(7) 道路断面図 (東新潟病院前 : 嘉瀬蔵岡線沿道)

4) 排出強度

予測に用いる年平均時間別平均排出量を与える式は、「7.1.2 (2)資材等運搬車両の運行による大気質への影響」と同様とした。また、車種別排出係数を表 7.1.46 に示す。

表 7.1.46 車種別排出係数

物質	車種	予測地点・平均速度ごとの車種別排出係数 (g/km・台)						
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	新潟東病院前
		30 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h	40 km/h	50 km/h	50 km/h
窒素酸化物 (NO _x)	大型車	0.45	0.295	0.295	0.295	0.353	0.295	0.295
	小型車	0.059	0.041	0.041	0.041	0.048	0.041	0.041
浮遊粒子状 物質 (SPM)	大型車	0.008435	0.005557	0.005557	0.005557	0.006663	0.005557	0.005557
	小型車	0.000893	0.000369	0.000369	0.000369	0.000540	0.000369	0.000369

出典：「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）

5) 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)を表 7.1.47 に示す。

予測交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両を加えた交通量である。一般交通量は予測地点における現地調査の結果(「7.2 騒音」参照)を用いた。

廃棄物運搬車両の台数は、計画運行台数(270 台/日×往復)とし、各予測地点の通行台数は現在の運行実績を基に設定した。また、運行時間は現施設の実績から平日の 7 時～17 時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度(表 7.1.46 参照)を用いた。

表 7.1.47 予測交通量

予測地点	一般交通量 (台/日)				廃棄物運搬車両 (台/日)			予測交通量 (台/日)		
	小型車	大型車	(内パッ カー車)	計	小型車	大型車	計	小型車	大型車	計
No. 1	861	575	246	1,436	0	532	532	861	861	1,722
No. 2	8,092	1,002	99	9,094	0	216	216	8,092	1,119	9,211
No. 3	12,051	1,022	179	13,073	0	140	140	12,051	983	13,034
No. 4	3,896	354	94	4,250	0	62	62	3,896	322	4,218
No. 5	1,384	159	12	1,543	0	8	8	1,384	155	1,539
No. 6	7,432	502	31	7,934	0	86	86	7,432	557	7,989
東新 潟 病院前	10,687	810	63	11,497	0	216	216	10,687	963	11,650

備考：交通量は往復の台数である。

1) 気象条件

(7) 採用気象データ

予測に用いる気象条件は、現地調査による通年の測定結果を用いた。なお、集計については廃棄物運搬車両の運行時間(7時～17時)について行った。

(4) モデル化

採用気象データを用いて「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」(平成12年12月 公害研究対策センター)に準拠し、気象データをモデル化した。方法は「7.1.2(2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響」に示した方法と同様とした。

2) バックグラウンド濃度

窒素酸化物(NO_x)、浮遊粒子状物質(SPM)の予測に用いるバックグラウンド濃度(現況濃度)は、現地調査による沿道大気質の測定結果を用いて設定し、各地点の期間平均値の平均値(年平均値)を採用した(表7.1.48参照)。なお、No.4～No.6の値はNo.1の調査結果を、東新潟病院前はNo.2の調査結果を引用した。

表 7.1.48 バックグラウンド濃度

物質	単位	バックグラウンド濃度						
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	東新潟病院前
窒素酸化物(NO_x)	ppm	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011
二酸化窒素(NO_2)	ppm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
浮遊粒子状物質(SPM)	mg/m^3	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011

3) 年平均値から日平均値の年間98%値への変換

環境基準と比較する評価値に換算するため、年平均値から日平均値の年間98%値又は年間2%除外値への変換を行った。変換の方法は、「7.1.2(2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響」に示した方法と同様とした。

ウ. 予測計算

ア) 拡散式

拡散式は、「7.1.2 (2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響」に示した方法と同様とし、プルームモデル、パフモデルを用いた。

イ) 発生源高さ

発生源高さは 1.0m とした。

ウ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物 (NO_x) から二酸化窒素 (NO_2) への変換式は、「7.1.2 (2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響」に示した式を用いた。

② 粉じん等（季節別降下ばいじん量）

ア. 影響予測の概要

粉じんは車両 1 台あたりの基準降下ばいじん量・拡散係数、当該地域の風向・風速を与条件とし、風向別に算出した降下ばいじん量を全方位足し合わせる方法により行った。

イ. 予測条件

7) 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.5m とした。各予測地点の道路断面は図 7.1.31 に示したとおりである。

1) 交通条件

予測に用いる廃棄物運搬車両の交通量を表 7.1.49 に示す。

表 7.1.49 予測交通量（廃棄物運搬車両の平均日交通量）

予測地点	廃棄物運搬車両（台/日）		
	小型車	大型車	計
No. 1	0	532	532
No. 2	0	216	216
No. 3	0	140	140
No. 4	0	62	62
No. 5	0	8	8
No. 6	0	86	86
東新瀉病院前	0	216	216

備考：交通量は往復の台数である。

ウ) 気象条件

予測に用いる気象条件は、現地調査による通年の測定結果を用いた。なお、集計については廃棄物運搬車両の運行時間（7 時～17 時）について行った。

1) バックグラウンド値

粉じん（降下ばいじん）は寄与量で評価を行うためバックグラウンド値（現況値）は設定しない。

ウ. 予測計算

7) 予測式

予測式は、「7.1.2（2）資材等運搬車両の運行による大気質への影響」に示した経験式を用いた。

5) 予測結果

① 二酸化窒素

廃棄物運搬車両の運行に伴う二酸化窒素の予測結果を表 7.1.50 に示す。また、参考として予測地点の道路端から反対側への寄与濃度の距離減衰図を図 7.1.33 に示す。

いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 7.1.50 廃棄物運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（二酸化窒素）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(ppm)	予測結果(ppm)(地上1.5m)			評価基準※2
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の 年間98%値※1	
No. 1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.005	0.00035	0.00535	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
		反対側	0.005	0.00036	0.00536	
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.005	0.00036	0.00536	
		反対側	0.005	0.00037	0.00537	
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.005	0.00032	0.00532	
		反対側	0.005	0.00055	0.00555	
No. 4	新施設西側 沿道	予測位置	0.005	0.00022	0.00522	
		反対側	0.005	0.00020	0.00520	
No. 5	新施設東側 沿道	予測位置	0.005	0.00007	0.00507	
		反対側	0.005	0.00006	0.00506	
No. 6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.005	0.00026	0.00526	
		反対側	0.005	0.00032	0.00532	
東新潟病院前		予測位置	0.005	0.00026	0.00526	
		反対側	0.005	0.00036	0.00536	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間98%値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に従った。

※2 評価は、1日平均値の年間98%値と環境基準との比較により行う。(「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環告第38号))

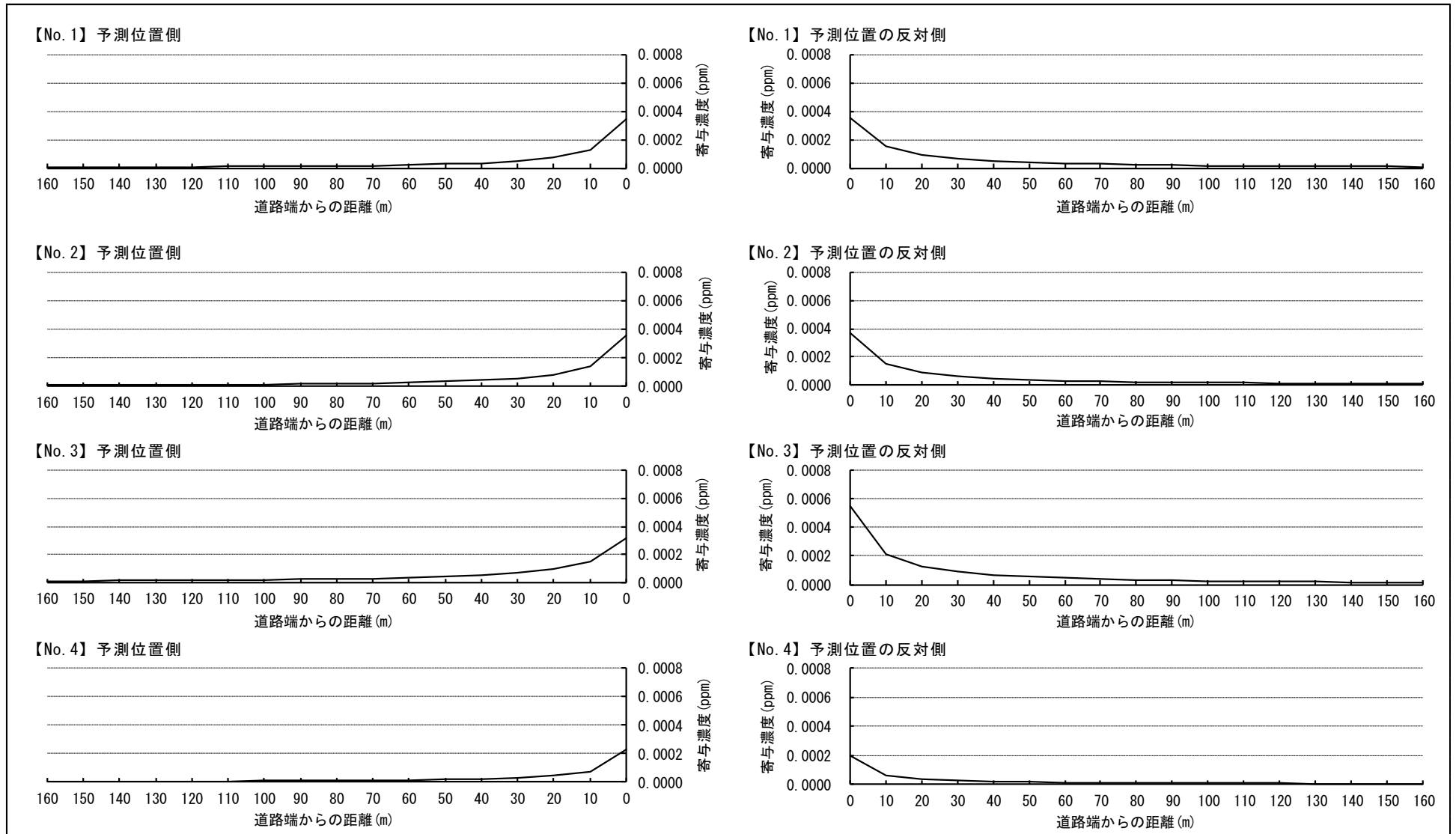


図 7.1.33 廃棄物運搬車両の運行による二酸化窒素寄与濃度の距離減衰図 (1/2)

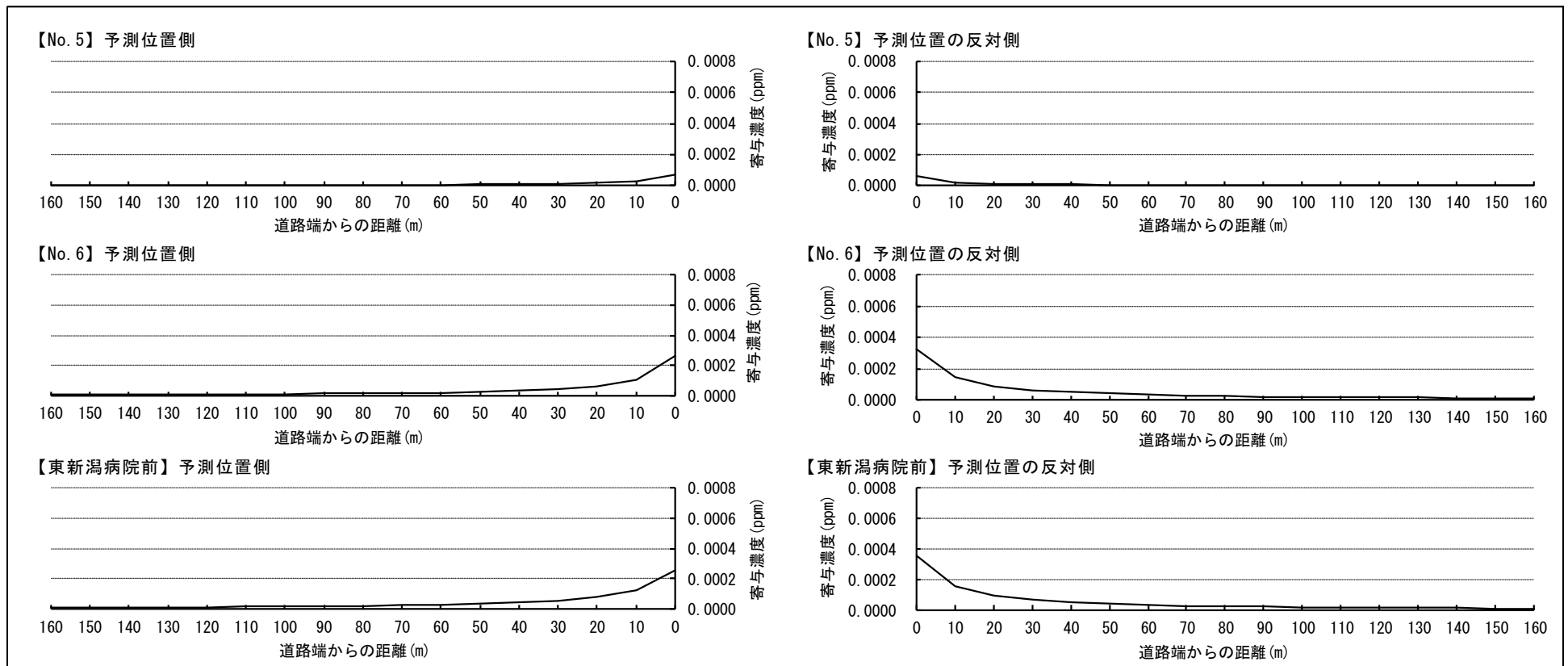


図 7. 1. 33 廃棄物運搬車両の運行による二酸化窒素寄与濃度の距離減衰図 (2/2)

② 浮遊粒子状物質

廃棄物運搬車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果を表 7.1.51 に示す。また、参考として予測地点の道路端から反対側への寄与濃度の距離減衰図を図 7.1.34 に示す。

いずれの地点も環境基準を満足していた。

表 7.1.51 廃棄物運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（浮遊粒子状物質）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度 (mg/m ³)	予測結果 (mg/m ³) (地上 1.5m)			評価基準 ^{※2}
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の 年間 2% 除外値 ^{※1}	
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0.012	0.000018	0.012018	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
		反対側	0.012	0.000019	0.012019	
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道 (西側)	予測位置	0.011	0.000018	0.011018	
		反対側	0.011	0.000018	0.011018	
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道 (東側)	予測位置	0.012	0.000014	0.012014	
		反対側	0.012	0.000022	0.012022	
No. 4	新施設西側 沿道	予測位置	0.012	0.000009	0.012009	
		反対側	0.012	0.000008	0.012008	
No. 5	新施設東側 沿道	予測位置	0.012	0.000004	0.012004	
		反対側	0.012	0.000004	0.012004	
No. 6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.012	0.000011	0.012011	
		反対側	0.012	0.000013	0.012013	
東新潟病院前		予測位置	0.011	0.000012	0.011012	
		反対側	0.011	0.000016	0.011016	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間 2%除外値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版)に従った。

※2 評価は、1 日平均値の年間 2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成とする。(「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月環告第 25 号))

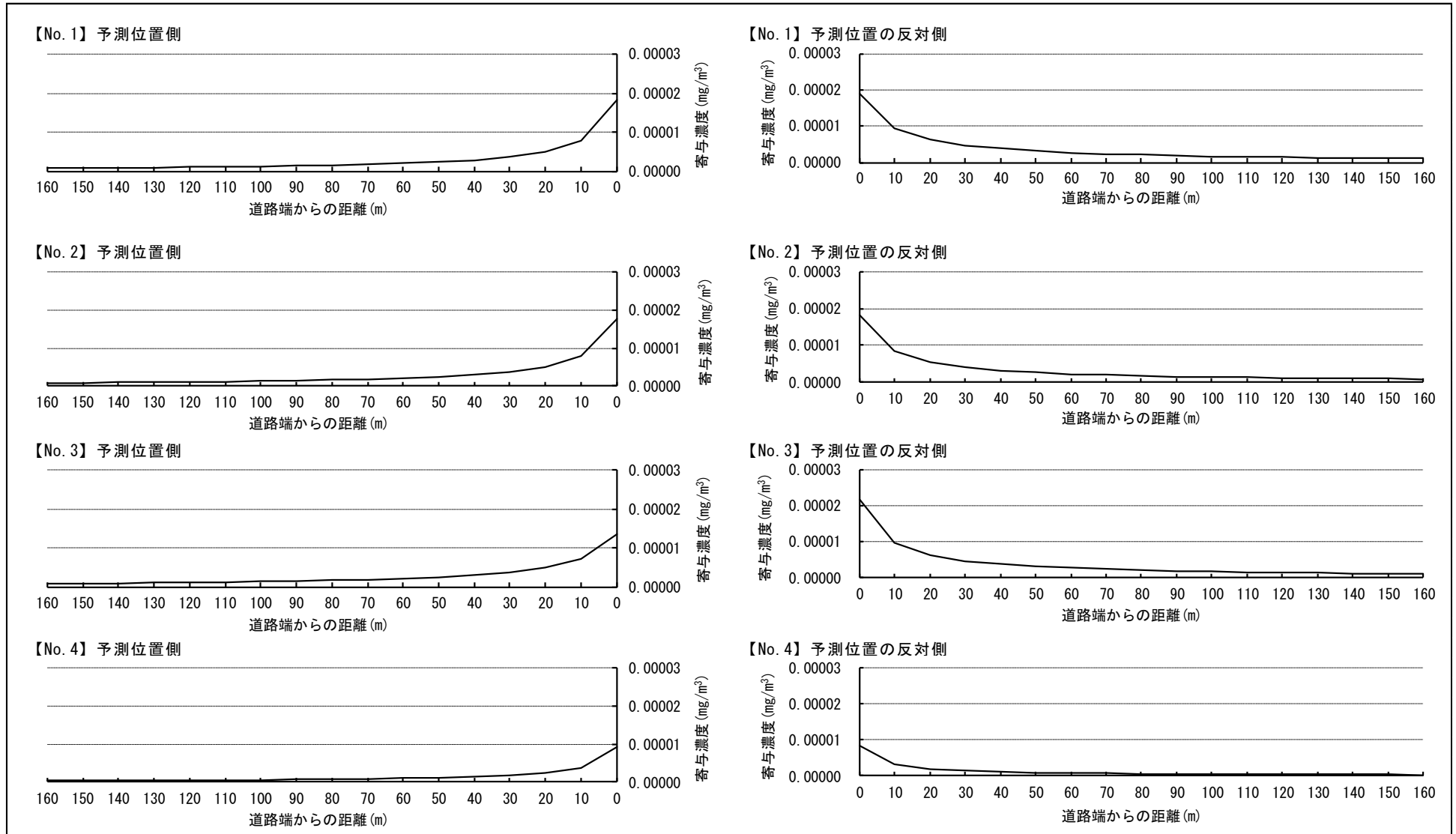


図 7.1.34 廃棄物運搬車両の運行による浮遊粒子状物質寄与濃度の距離減衰図 (1/2)

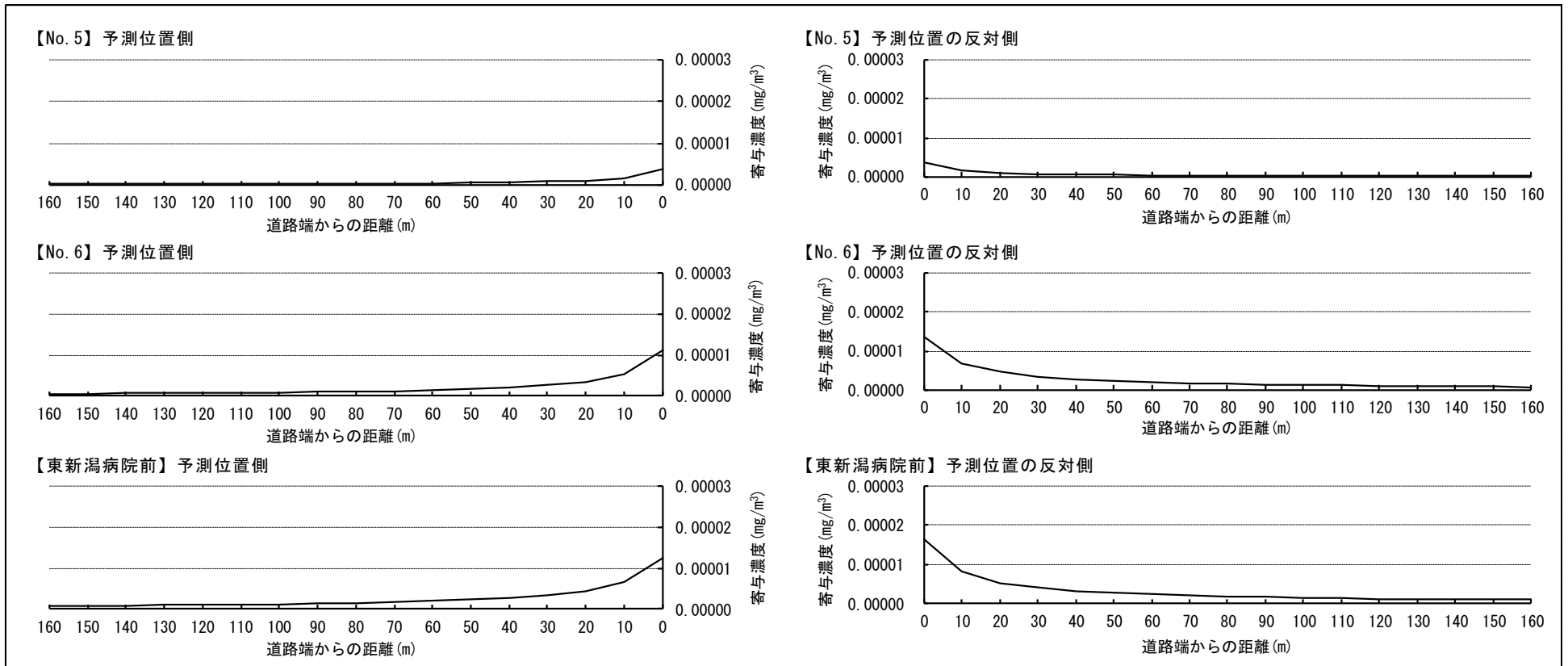


図 7.1.34 廃棄物運搬車両の運行による浮遊粒子状物質寄与濃度の距離減衰図 (2/2)

③ 粉じん等（季節別降下ばいじん量）

廃棄物運搬車両の運行に伴う季節別降下ばいじん量の予測結果を表 7.1.52 に示す。
いずれの地点も参考値を満足していた。

表 7.1.52 廃棄物運搬車両の運行に伴う大気質予測結果（季節別降下ばいじん量）

予測地点		予測結果 (t/km ² /月)				評価基準* (t/km ² /月)
		春季	夏季	秋季	冬季	
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0.72	0.67	0.82	0.46
		反対側	0.61	0.89	0.78	0.71
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道（西側）	予測位置	0.35	0.33	0.29	0.20
		反対側	0.26	0.42	0.45	0.36
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道（東側）	予測位置	0.05	0.08	0.10	0.08
		反対側	0.23	0.26	0.19	0.13
No. 4	新施設西側 沿道	予測位置	0.10	0.12	0.11	0.11
		反対側	0.07	0.07	0.09	0.05
No. 5	新施設東側 沿道	予測位置	0.01	0.01	0.01	0.01
		反対側	0.01	0.01	0.01	0.01
No. 6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.05	0.05	0.06	0.03
		反対側	0.07	0.10	0.08	0.08
東新潟病院前		予測位置	0.14	0.21	0.28	0.22
		反対側	0.35	0.38	0.28	0.19

※「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省）に示される参考値

7.1.3 評価

(1) 建設機械の稼働による大気質への影響

1) 評価方法

① 環境影響の回避、低減

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性

評価は、6.1.1(3)評価の手法に示した表 6.1.8 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

建設機械の稼働による降下ばいじんの予測結果については、最大着地量地点においても評価基準である 10t/km²/月を満足している。

また、表 7.1.53 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で大気質への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.1.53 建設機械の稼働における大気質に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果		環境の状況変化	措置に伴う影響
				効果の不確実性の程度		
粉じん等	排出ガス対策型建設機械を使用する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた建設機械の使用により、粉じんの発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	対象事業実施区域周辺に仮囲い等を設置する。	事業者	仮囲いの設置により、区域外への粉じんの飛散を抑制できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	対象事業実施区域内にて適宜散水を行う。	事業者	散水により粉じんの飛散を抑制できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	建設機械の点検・整備を十分に行う。	事業者	建設機械の不具合等による粉じんの発生を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	建設機械から発生する粉じん量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果と評価基準値との比較を表 7.1.54 に示す。

建設機械の稼働による降下ばいじん量の予測結果は、いずれの地点、季節においても評価基準を満足している。また、最大着地量地点は、対象事業実施区域内であり、直近の保全対象施設である YOU なかの保育園付近の予測結果は、評価基準に対し十分に低い値となっている。

これらのことから、建設機械の稼働による大気質への影響は、評価の基準との整合性が図られていると考える。

表 7.1.54 建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の影響評価結果

予測地点		予測結果 (t/km ² /月)				評価基準* (t/km ² /月)
		春季	夏季	秋季	冬季	
最大着地量地点		6.6	9.3	8.4	7.7	10 以下
St. 1	対象事業実施区域	4.8	7.5	4.1	3.1	
St. 2	YOU なかの保育園付近	1.4	1.8	1.3	1.1	

※ 「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 建設省)に示される参考値

(2) 資材等運搬車両の運行による大気質への影響

1) 評価方法

① 環境影響の回避、低減

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性

評価は、「6.1.2(3)評価の手法」に示した表 6.1.14 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

資材等運搬車両の運行による排出ガスの予測結果は、寄与分が最大となる地点において、二酸化窒素が現況 0.005ppm に対し、寄与分 0.00058ppm、浮遊粒子状物質が現況 0.012mg/m³ に対し 0.000023mg/m³ であり、降下ばいじん量については、全ての地点において、評価基準 10t/km²/月に対し、1 t/km²/月未満となっており、環境への影響の程度は小さいと判断する。

また、表 7.1.55 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で大気質への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.1.55 資材等運搬車両の運行における大気質に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
粉じん	対象事業実施区域内に洗車場を設け、タイヤに付着した泥土を洗浄する。	事業者	走行時に飛散する粉じん量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
排出ガス	排出ガス規制適合車の使用を励行する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により排出ガスの発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の点検・整備を十分に行う。	事業者	車両の不具合等による排出ガス増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法を遵守するとともに、アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	車両からの排出ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果と評価基準値との比較を表 7.1.56 に示す。

資材等運搬車両の運行に伴う大気質への予測結果は、いずれの項目においても全ての地点において評価基準を満足していた。

これらのことから、資材等運搬車両の運行による大気質への影響は、評価の基準との整合性が図られていると考える。

表 7.1.56(1) 資材等運搬車両の運行に伴う大気質への影響評価結果（二酸化窒素）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(ppm)	予測結果(ppm)(地上1.5m)			評価基準 ^{※2}
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の年 間98%値 ^{※1}	
No.1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.005	0.00025	0.00525	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
		反対側	0.005	0.00026	0.00526	
No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.005	0.00037	0.00537	
		反対側	0.005	0.00038	0.00538	
No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.005	0.00033	0.00533	
		反対側	0.005	0.00058	0.00558	
東新潟病院前		予測位置	0.005	0.00026	0.00526	
		反対側	0.005	0.00037	0.00537	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間98%値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に従った。

※2 評価は、1日平均値の年間98%値と環境基準との比較により行う。「(二酸化窒素に係る環境基準について)」(昭和53年環告第38号)

表 7.1.56(2) 資材等運搬車両の運行に伴う大気質への影響評価結果（浮遊粒子状物質）

予測地点		現況(バックグラウンド;BG)濃度(mg/m ³)	予測結果(mg/m ³)(地上1.5m)			評価基準 ^{※2}
			寄与分 年平均値	年平均値 (BG+寄与)	日平均値の年 間2%除外値 ^{※1}	
No.1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.012	0.000014	0.012014	1時間値の1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下
		反対側	0.012	0.000014	0.012014	
No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.011	0.000018	0.011018	
		反対側	0.011	0.000019	0.011019	
No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.012	0.000014	0.012014	
		反対側	0.012	0.000023	0.012023	
東新潟病院前		予測位置	0.011	0.000013	0.011013	
		反対側	0.011	0.000017	0.011017	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間2%除外値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に従った。

※2 評価は、1日平均値の年間2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には非達成とする。「(大気汚染に係る環境基準について)」(昭和48年5月環告第25号)

表 7.1.56(3) 資材等運搬車両の運行に伴う大気質への影響評価結果（季節別降下ばいじん量）

予測地点			予測結果(t/km ² /月)				評価基準 [*] (t/km ² /月)
			春季	夏季	秋季	冬季	
No.1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.35	0.33	0.40	0.22	10以下
		反対側	0.30	0.43	0.38	0.35	
No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.42	0.39	0.34	0.24	
		反対側	0.31	0.51	0.55	0.44	
No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.10	0.14	0.19	0.15	
		反対側	0.43	0.48	0.35	0.24	
東新潟病院前		予測位置	0.17	0.25	0.34	0.27	
		反対側	0.42	0.45	0.33	0.23	

※「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成11年 建設省)に示される参考値

(3) 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による大気質への影響

1) 評価方法

① 環境影響の回避、低減

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性

評価は、環境基準と比較するため、硫黄酸化物は全て二酸化硫黄とし、窒素酸化物を二酸化窒素に変換したうえで、「6.1.3(3)評価の手法」に示した表 6.1.24 に示す基準値と、予測結果（寄与濃度+現況濃度）との間に整合が図られているかについて評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減

表 7.1.57 に示す環境保全措置の一つである法令等より厳しい排ガス基準を設けることで、予測結果は、各項目の最大着地濃度地点においても評価基準より十分に小さい値となっている。

また、施設の保全や運転を適正に行うことにより、事業者の実行可能な範囲で大気質への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.1.57 施設の稼働（煙突からの排出ガス）における大気質に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
煙突からの排出ガス	排ガス中の汚染物質濃度について、法令に定める規制基準等と同等、もしくはより厳しい自主基準値を定め、排ガス及び運転状態の常時監視を行う。	事業者	自主基準を遵守する運転管理により、排ガス中の汚染物質濃度を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	施設の点検、整備を十分に行う。	事業者	各設備の性能維持及び適正運転の継続により、排ガス中の汚染物質濃度を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性

ア. 長期平均濃度予測の評価

予測結果と評価基準値との比較を表 7.1.58 に示す。

施設の稼働に伴う大気質の長期平均濃度予測結果は、いずれの項目も評価基準を下回った。

これらのことから、施設の稼働による大気質への影響は、評価の基準との整合性は図られているものとする。

表 7.1.58 長期平均濃度予測の評価結果

項目 (単位)	予測地点		現況(BG) 濃度	予測結果		評価基準※1
				年平均値	日平均値の年間98% 値又は2%除外値	
二酸化硫黄 (ppm)	最大着地濃度地点		0.001	0.001069	0.003	(環境基準※2) 1時間値の1 日平均値が 0.04ppm以下
	St.1	対象事業実施区域	0.001	0.001011	0.003	
	St.2	YOU なかの保育園付近	0.001	0.001014	0.003	
	St.3	五月町第二開発公園	0.001	0.001038	0.003	
	St.4	石山居村公園	0.001	0.001032	0.003	
	St.5	山二ツソフトボール場	0.001	0.001045	0.003	
	St.6	新潟向陽高校	0.001	0.001063	0.003	
二酸化窒素 (ppm)	最大着地濃度地点		0.004	0.004105	0.011	(環境基準※2) 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
	St.1	対象事業実施区域	0.004	0.004011	0.011	
	St.2	YOU なかの保育園付近	0.004	0.004015	0.011	
	St.3	五月町第二開発公園	0.004	0.004051	0.011	
	St.4	石山居村公園	0.004	0.004042	0.011	
	St.5	山二ツソフトボール場	0.004	0.004062	0.011	
	St.6	新潟向陽高校	0.004	0.004094	0.011	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	最大着地濃度地点		0.01	0.010034	0.027	(環境基準※2) 1時間値の1日 平均値が 0.10mg/m ³ 以下
	St.1	対象事業実施区域	0.01	0.010006	0.027	
	St.2	YOU なかの保育園付近	0.01	0.010007	0.027	
	St.3	五月町第二開発公園	0.01	0.010019	0.027	
	St.4	石山居村公園	0.01	0.010016	0.027	
	St.5	山二ツソフトボール場	0.01	0.010022	0.027	
	St.6	新潟向陽高校	0.01	0.010031	0.027	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	最大着地濃度地点		0.008	0.008344	—	(環境基準) 年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	St.1	対象事業実施区域	0.008	0.008056	—	
	St.2	YOU なかの保育園付近	0.008	0.008072	—	
	St.3	五月町第二開発公園	0.008	0.008189	—	
	St.4	石山居村公園	0.008	0.008162	—	
	St.5	山二ツソフトボール場	0.008	0.008224	—	
	St.6	新潟向陽高校	0.008	0.008315	—	
水銀 (μg/m ³)	最大着地濃度地点		0.0016	0.001703	—	(指針値) 年平均値が 0.04μg/m ³ 以下
	St.1	対象事業実施区域	0.0016	0.001617	—	
	St.2	YOU なかの保育園付近	0.0016	0.001622	—	
	St.3	五月町第二開発公園	0.0016	0.001657	—	
	St.4	石山居村公園	0.0016	0.001649	—	
	St.5	山二ツソフトボール場	0.0016	0.001667	—	
	St.6	新潟向陽高校	0.0016	0.001694	—	

※1 各項目の評価基準は以下のとおり。

二酸化硫黄：「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月環告第25号）

二酸化窒素：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月環告第38号）

浮遊粒子状物質：「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月環告第25号）

ダイオキシン類：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準（平成11年環告第68号）」

水銀：「有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」（平成15年7月中央環境審議会）

※2 評価は、1日平均値の年間98%値又は年間2%除外値と環境基準との比較により行う。

イ. 短期高濃度予測の評価

予測結果と評価基準値との比較を表 7.1.59 に示す。

施設の稼働に伴う大気質の短期高濃度予測結果は、いずれの項目も評価基準を下回った。

これらのことから、施設の稼働による大気質への影響は、評価の基準との整合性は図られているものとする。

表 7.1.59 短期高濃度予測の評価結果

気象条件	項目 (単位)	現況 (BG) 濃度	予測濃度	評価基準※
大気安定度不安定時	二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00466	1時間値が0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.02601	1時間暴露として0.1~0.2
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.05933	1時間値が0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.003	0.00699	0.02以下
上層逆転層発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00734	1時間値が0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.02725	1時間暴露として0.1~0.2
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.06067	1時間値が0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.003	0.01102	0.02以下
逆転層崩壊時	二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00991	1時間値が0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.03666	1時間暴露として0.1~0.2
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.06196	1時間値が0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.003	0.01487	0.02以下
ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0.002	0.00358	1時間値が0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.02554	1時間暴露として0.1~0.2
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.058	0.05879	1時間値が0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.003	0.00538	0.02以下

※ 各項目の評価基準は以下のとおり。

二酸化硫黄：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月環告第25号）

二酸化窒素：「短期暴露指針値」（昭和53年中央公害対策審議会答申）

浮遊粒子状物質：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月環告第25号）

塩化水素：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年環大規第136号）

(4) 廃棄物運搬車両の運行による大気質への影響

1) 評価方法

① 環境影響の回避、低減

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性

評価は、6.1.4(3)評価の手法に示した表 6.1.30 に示す基準値と、予測結果（寄与濃度＋現況濃度）との間に整合が図られているかについて評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減

廃棄物運搬車両の運行による排出ガスの予測結果は、寄与分が最大となる地点において、二酸化窒素が現況 0.005ppm に対し、寄与分 0.00055ppm、浮遊粒子状物質が現況 0.012mg/m³ に対し 0.000022mg/m³ であり、降下ばいじん量については、全ての地点において、評価基準 10t/km²/月に対し、1 t/km²/月未満となっており、環境への影響の程度は小さいと判断する。

また、表 7.1.60 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で大気質への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.1.60 廃棄物運搬車両の運行における大気質に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
排出ガス	排出ガス規制適合車の使用を求める。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により、排出ガスの発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の十分な点検・整備を求める。	事業者	車両の不具合等による排出ガス増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法の遵守及びアイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者	エコドライブの徹底により、排出ガスの発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性

予測結果と評価基準値との比較を表 7.1.61 に示す。

廃棄物運搬車両の運行による大気質への予測結果は、いずれの項目も評価基準を下回った。

これらのことから、廃棄物運搬車両の運行による大気質への影響は、評価の基準との整合性は図られているものとする。

表 7.1.61(1) 廃棄物運搬車両の運行に伴う影響評価結果（二酸化窒素）

予測地点		現況(BG) 濃度 (ppm)	予測結果(ppm)		評価基準※
			年平均値 (参考値)	日平均値の 年間98%値	
No.1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.005	0.00535	(環境基準) 1時間値の1 日平均値が 0.04ppmから 0.06ppmまで のゾーン内又 はそれ以下
		反対側	0.005	0.00536	
No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.005	0.00536	
		反対側	0.005	0.00537	
No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.005	0.00532	
		反対側	0.005	0.00555	
No.4	新施設西側 沿道	予測位置	0.005	0.00522	
		反対側	0.005	0.00520	
No.5	新施設東側 沿道	予測位置	0.005	0.00507	
		反対側	0.005	0.00506	
No.6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.005	0.00526	
		反対側	0.005	0.00532	
東新潟病院前		予測位置	0.005	0.00526	
		反対側	0.005	0.00536	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間98%値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に従った。

※2 評価は、1日平均値の年間98%値と環境基準との比較により行う。「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環告第38号)

表 7.1.61(2) 廃棄物運搬車両の運行に伴う影響評価結果（浮遊粒子状物質）

予測地点		現況(BG) 濃度 (mg/m ³)	予測結果(mg/m ³)		評価基準※
			年平均値 (参考値)	日平均値の年 間2%除外値	
No.1	南6-79号線 沿道	予測位置	0.012	0.012018	(環境基準) 1時間値の1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以 下
		反対側	0.012	0.012019	
No.2	嘉瀬蔵岡線 沿道(西側)	予測位置	0.011	0.011018	
		反対側	0.011	0.011018	
No.3	嘉瀬蔵岡線 沿道(東側)	予測位置	0.012	0.012014	
		反対側	0.012	0.012022	
No.4	新施設西側 沿道	予測位置	0.012	0.012009	
		反対側	0.012	0.012008	
No.5	新施設東側 沿道	予測位置	0.012	0.012004	
		反対側	0.012	0.012004	
No.6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.012	0.012011	
		反対側	0.012	0.012013	
東新潟病院前		予測位置	0.011	0.011012	
		反対側	0.011	0.011016	

※1 環境基準と比較する評価値に換算するため、経験式により年間2%除外値への変換を行った。経験式は「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に従った。

※2 評価は、1日平均値の年間2%除外値と環境基準との比較により行う。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には非達成とする。「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月環告第25号)

表 7.1.61(3) 廃棄物運搬車両の運行に伴う影響評価結果（季節別降下ばいじん量）

予測地点		予測結果 (t/km ² /月)				評価基準* (t/km ² /月)	
		春季	夏季	秋季	冬季		
No. 1	南 6-79 号線 沿道	予測位置	0.72	0.67	0.82	0.46	10 以下
		反対側	0.61	0.89	0.78	0.71	
No. 2	嘉瀬蔵岡線 沿道（西側）	予測位置	0.35	0.33	0.29	0.20	
		反対側	0.26	0.42	0.45	0.36	
No. 3	嘉瀬蔵岡線 沿道（東側）	予測位置	0.05	0.08	0.10	0.08	
		反対側	0.23	0.26	0.19	0.13	
No. 4	新施設西側 沿道	予測位置	0.10	0.12	0.11	0.11	
		反対側	0.07	0.07	0.09	0.05	
No. 5	新施設東側 沿道	予測位置	0.01	0.01	0.01	0.01	
		反対側	0.01	0.01	0.01	0.01	
No. 6	新潟新津線 沿道	予測位置	0.05	0.05	0.06	0.03	
		反対側	0.07	0.10	0.08	0.08	
東新潟病院前		予測位置	0.14	0.21	0.28	0.22	
		反対側	0.35	0.38	0.28	0.19	

※「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省）に示される参考値

7.2 騒音

7.2.1 調査

(1) 調査内容

1) 騒音の状況

① 環境騒音

工事中の建設機械の稼働及び供用時の施設の稼働に伴う騒音の影響を予測、評価するために、環境騒音の現状を調査した。

② 道路交通騒音

工事中の資材等運搬車両の運行及び供用時の廃棄物運搬車両の運行による騒音への影響を予測、評価するために、道路交通騒音の現状を調査した。

2) 交通量の状況

騒音の予測計算に用いる基礎情報を把握するために、交通量及び走行速度、道路構造の現状を調査した。

3) 地表面・沿道の状況

騒音の伝搬特性の一要因である地表面の性状（コンクリート、アスファルト、硬い地面、芝地、水田、畑地、耕作地）を把握した。また、道路沿道の建物の状況（立地位置、建物高さなど）について把握した。

(2) 調査の方法

1) 騒音の状況

「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）及び「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」（昭和 43 年厚生省建設省告示第 1 号）及び「環境騒音の表示・測定方法」（JIS Z 8731）に規定する方法に基づき、環境騒音及び道路交通騒音の騒音レベル（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）、時間率騒音レベル（ L_{A5} 、 L_{A50} 、 L_{A95} ）を測定し、その結果を整理・解析した。

2) 交通量・走行速度

時間交通量は、調査員が目視カウンタにより計測した。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測した。道路構造は、現地計測により把握した。

3) 地表面・沿道の状況

現地踏査を行い、目視確認する方法により行い、その結果を整理した。

(3) 調査地域・地点

1) 騒音の状況

① 環境騒音

環境騒音及び地表面の調査地域は、対象事業実施区域及び対象事業実施区域の敷地境界から300mの範囲とした。

調査地点は、対象事業実施区域に最も近い保全対象施設及び当該施設側の敷地境界の2地点とした。調査地点の一覧は表7.2.1に、環境騒音の調査地点の位置は図7.2.1に示すとおりである。

② 道路交通騒音・交通量

道路交通騒音及び交通量の調査地域は、工事中の資材等運搬車両及び供用後の廃棄物運搬車両が運行する道路沿道の範囲（車道部端から200m）とした。

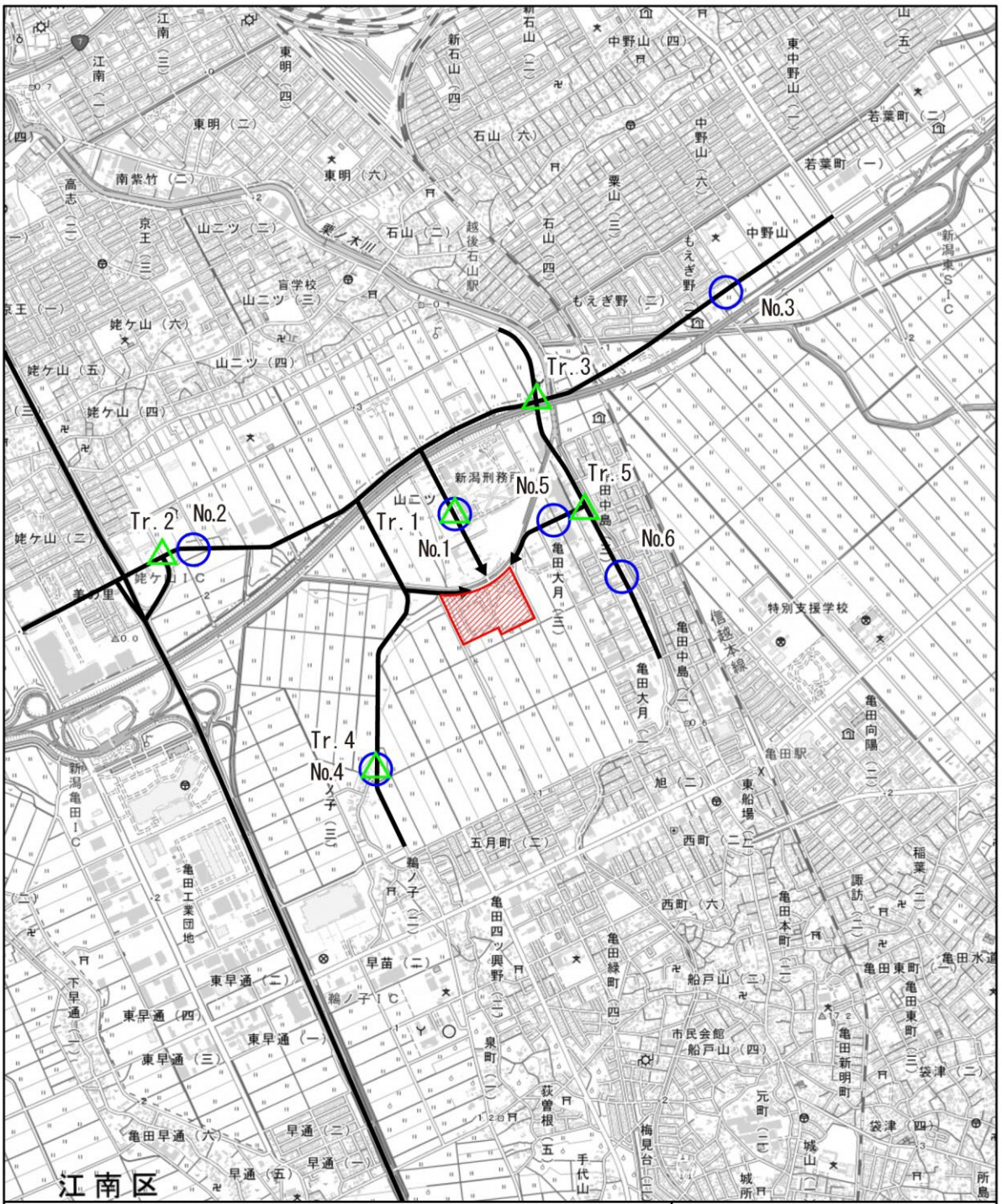
調査地点は、本事業により影響を受けるおそれがある道路沿道及び保全対象が存在する地点とし、表7.2.1に示す6地点（交通量は5地点）とした。それらの調査地点の位置は図7.2.2に示すとおりである。

表 7.2.1 調査地点一覧





調査項目	地点番号	調査地点	調査地点の考え方
環境騒音	St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	対象事業実施区域に最も近い保全対象施設側の敷地境界。
	St. 2	YOU なかの保育園付近	対象事業実施区域に最も近い保全対象施設。
道路交通騒音	No. 1	南 6-79 号線沿道	本事業により最も影響を受ける道路沿道環境を代表する地点。
	No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	
	No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	本事業により影響を受ける道路沿道及び保全対象が存在する地点。
	No. 4	新施設西側沿道	
	No. 5	新施設東側沿道	
	No. 6	新潟新津線沿道	
交通量	Tr. 1	南 6-79 号線	本事業により最も影響を受ける道路沿道環境を代表する地点（断面交通量）。
	Tr. 2	姥ヶ山 IC 交差点	廃棄物運搬車両の走行に伴う交通流を把握するために適した地点（交差点交通量）。
	Tr. 3	新潟新津線交差点	
	Tr. 4	新施設西側	本事業により影響を受ける道路沿道環境を代表する地点（断面交通量）。
	Tr. 5	新潟新津線 T 字路	廃棄物運搬車両の走行に伴う交通量を把握するために適した地点（交差点交通量）。




図 7.2.1 環境騒音の現地調査地点位置図（建設機械の稼働・施設の稼働）

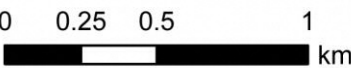


凡例

-  対象事業実施区域
-  現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート
-  騒音調査地点
-  交通量調査地点



1:25,000



0 0.25 0.5 1 km

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.2.2 道路交通騒音・交通量の現地調査地点位置図 (資材等運搬車両・廃棄物運搬車両)

(4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間、頻度及び実施時期を表 7.2.2 に示す。

表 7.2.2 調査期間・頻度・実施時期

調査項目	対象地点	調査期間・頻度	実施時期
環境騒音	St. 1～St. 2	2 回（平日 24 時間 及び全炉停止日）	平日：R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00 全炉停止日：R4. 9. 17 16:00～9. 18 16:00
道路交通騒音	No. 1～No. 6	1 回（平日 12 時間）	R4. 10. 25 7:00～19:00
交通量	Tr. 1～Tr. 6	1 回（平日 24 時間）	R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00

(5) 調査結果
 1) 騒音の状況
 ① 環境騒音

環境騒音の調査結果を表 7.2.3 に示す。また、各地点の平日及び全炉停止日の測定結果の詳細を表 7.2.4～表 7.2.7 に示す。

現行の施設が稼働する平日では、St.1 の時間率騒音レベル (L_{A5}) は 46～52dB の範囲、等価騒音レベル (L_{Aeq}) は昼間 49dB、夜間 42dB であった。また、St.2 の時間率騒音レベル (L_{A5}) は 46～64dB の範囲、等価騒音レベル (L_{Aeq}) は昼間 60dB、夜間 46dB であった。

現行の施設が全炉停止している期間では、St.1 の時間率騒音レベル (L_{A5}) は 48～52dB の範囲、等価騒音レベル (L_{Aeq}) は昼間 49dB、夜間 47dB であった。また、St.2 の時間率騒音レベル (L_{A5}) は 52～61dB の範囲、等価騒音レベル (L_{Aeq}) は昼間 57dB、夜間 48dB であった。

表 7.2.3 環境騒音調査結果

調査地点		時間率騒音レベル (L_{A5}) (dB)				等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)			
地点番号	地点名	時間区分 ^{※1}	平日	全炉停止日	規制基準 ^{※2}	時間区分 ^{※3}	平日	全炉停止日	環境基準 ^{※4}
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	朝	52	51	60 以下	昼間	49	49	—
		昼間	50	52	65 以下				
		夕	47	48	60 以下	夜間	42	47	—
		夜間	46	50	50 以下				
St.2	YOU なかの保育園付近	朝	64	54	—	昼間	60	57	60 以下
		昼間	64	61	—				
		夕	53	54	—	夜間	46	48	50 以下
		夜間	46	52	—				

※1 規制基準の時間区分：朝（午前 6 時～午前 8 時）、昼間（午前 8 時～午後 8 時）、夕（午後 8 時～午後 10 時）、夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時）

※2 規制基準（特定施設）（第 3 種区域）

対象事業実施区域周辺は、「騒音規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、第 3 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域）の規制基準を適用する。

※3 環境基準の時間区分：昼間（午前 6 時～午後 10 時）、夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時）

※4 環境基準（C 類型）

時間区分別の平均値は、1 時間毎の調査結果から、時間率騒音レベルは算術平均により、等価騒音レベルはエネルギー平均により算出した。エネルギー平均は、以下の要領で算出する。

例えば、3 つの音圧レベル測定値 L_1 (dB)、 L_2 (dB)、 L_3 (dB) の平均音圧レベル L (dB) は、以下の式により求める。

$$L = \left\{ \frac{1}{3} (10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_3}) \right\} \quad (\text{dB})$$

表 7.2.4 環境騒音調査結果（平日：St.1）

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別平均値
10月26日	6:00 ~ 7:00	51	52	51	49	47	47	49	49
	7:00 ~ 8:00	52		50	48	47	46	50	
	8:00 ~ 9:00	49	50	48	46	44	44	46	
	9:00 ~ 10:00	55		53	46	45	44	49	
	10:00 ~ 11:00	48		46	43	42	42	46	
	11:00 ~ 12:00	50		48	45	43	42	47	
	12:00 ~ 13:00	49		48	45	43	43	46	
	13:00 ~ 14:00	50		49	46	44	44	49	
	14:00 ~ 15:00	52		50	47	45	45	48	
10月25日	15:00 ~ 16:00	50		47	49	46	45	45	
	16:00 ~ 17:00	50			48	45	44	43	47
	17:00 ~ 18:00	47			46	44	43	43	45
	18:00 ~ 19:00	48	47		45	44	43	46	
	19:00 ~ 20:00	48	47		46	45	45	47	
	20:00 ~ 21:00	48	47		45	44	44	46	
	21:00 ~ 22:00	45	45		44	43	43	44	
	22:00 ~ 23:00	46	46		44	43	43	44	
	23:00 ~ 0:00	46	46		44	42	42	44	
10月26日	0:00 ~ 1:00	45	46		45	43	41	41	43
	1:00 ~ 2:00	46		45	43	41	41	43	
	2:00 ~ 3:00	44		44	42	41	41	42	
	3:00 ~ 4:00	44		44	42	41	41	42	
	4:00 ~ 5:00	45		44	43	41	41	43	
	5:00 ~ 6:00	47		47	45	43	43	45	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.5 環境騒音調査結果（平日：St.2）

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別平均値
10月26日	6:00 ~ 7:00	62	64	57	48	45	44	58	60
	7:00 ~ 8:00	67		63	54	49	48	61	
	8:00 ~ 9:00	67	64	64	54	48	47	61	
	9:00 ~ 10:00	65		61	52	48	47	60	
	10:00 ~ 11:00	64		60	50	47	46	60	
	11:00 ~ 12:00	65		61	49	46	46	61	
	12:00 ~ 13:00	64		60	49	46	46	58	
	13:00 ~ 14:00	62		58	48	46	46	57	
	14:00 ~ 15:00	65		61	50	47	47	60	
10月25日	15:00 ~ 16:00	66		53	62	51	47	47	
	16:00 ~ 17:00	65			61	53	48	47	59
	17:00 ~ 18:00	66			63	54	47	46	60
	18:00 ~ 19:00	64	61		50	45	44	58	
	19:00 ~ 20:00	60	56		46	44	44	55	
	20:00 ~ 21:00	57	52		45	43	42	52	
	21:00 ~ 22:00	50	46		42	41	41	50	
	22:00 ~ 23:00	50	45		42	40	40	48	
	23:00 ~ 0:00	44	43		41	40	39	41	
10月26日	0:00 ~ 1:00	45	46		43	41	40	39	43
	1:00 ~ 2:00	44		43	41	39	39	47	
	2:00 ~ 3:00	43		42	40	39	38	45	
	3:00 ~ 4:00	46		43	40	39	39	47	
	4:00 ~ 5:00	49		45	41	39	39	51	
	5:00 ~ 6:00	50		47	44	42	41	50	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.6 環境騒音調査結果 (全炉停止日 : St.1)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 平均値
9月18日	6:00 ~ 7:00	50	51	49	46	43	42	47	49
	7:00 ~ 8:00	52		51	47	44	43	48	
	8:00 ~ 9:00	57		55	49	45	43	51	
	9:00 ~ 10:00	54	52	52	47	43	42	49	
	10:00 ~ 11:00	51		50	46	43	42	47	
	11:00 ~ 12:00	52		51	46	42	41	48	
	12:00 ~ 13:00	51		49	45	41	40	46	
	13:00 ~ 14:00	52		50	45	41	40	47	
	14:00 ~ 15:00	54		52	46	40	39	49	
15:00 ~ 16:00	59	58	53	48	47	54			
9月17日	16:00 ~ 17:00	45	48	44	41	39	39	42	
	17:00 ~ 18:00	46		44	41	40	40	43	
	18:00 ~ 19:00	48		48	46	44	43	46	
	19:00 ~ 20:00	49		48	47	45	45	47	
	20:00 ~ 21:00	48		48	45	43	43	46	
	21:00 ~ 22:00	48		47	45	43	43	45	
	22:00 ~ 23:00	47		47	44	43	42	45	
9月18日	23:00 ~ 0:00	49	50	49	46	44	44	47	
	0:00 ~ 1:00	47		47	44	43	43	45	
	1:00 ~ 2:00	48		47	46	44	44	46	
	2:00 ~ 3:00	50		50	48	46	45	48	
	3:00 ~ 4:00	54		53	52	49	49	52	
	4:00 ~ 5:00	54		54	52	50	49	52	
5:00 ~ 6:00	49	48	45	42	41	46			

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.7 環境騒音調査結果 (全炉停止日 : St.2)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 平均値
9月18日	6:00 ~ 7:00	51	54	46	41	39	39	49	57
	7:00 ~ 8:00	58		54	44	41	40	53	
	8:00 ~ 9:00	58		54	46	41	41	54	
	9:00 ~ 10:00	61	61	57	50	41	40	56	
	10:00 ~ 11:00	62		58	45	41	40	56	
	11:00 ~ 12:00	62		59	46	41	40	56	
	12:00 ~ 13:00	61		56	44	40	39	56	
	13:00 ~ 14:00	61		56	43	39	38	56	
	14:00 ~ 15:00	60		56	44	38	38	55	
15:00 ~ 16:00	62	58	49	44	43	57			
9月17日	16:00 ~ 17:00	62	54	58	50	43	41	56	
	17:00 ~ 18:00	65		61	49	41	39	58	
	18:00 ~ 19:00	61		58	54	52	49	57	
	19:00 ~ 20:00	59		56	52	50	49	56	
	20:00 ~ 21:00	54		52	49	47	45	53	
9月18日	21:00 ~ 22:00	55	52	52	49	46	45	52	
	22:00 ~ 23:00	54		53	50	46	44	52	
	23:00 ~ 0:00	53		52	50	47	46	51	
	0:00 ~ 1:00	53		52	50	47	47	50	
	1:00 ~ 2:00	52		52	49	46	45	50	
	2:00 ~ 3:00	52		52	50	46	44	50	
	3:00 ~ 4:00	51		51	48	45	44	50	
4:00 ~ 5:00	53	52	50	49	48	51			
5:00 ~ 6:00	49	48	43	40	40	47			

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

② 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果を表 7.2.8 に示す。また、各地点の平日及び全炉停止日の測定結果の詳細を表 7.2.9～表 7.2.14 に示す。

時間率騒音レベル (L_{A5}) は 68～79dB の範囲、等価騒音レベル (L_{Aeq}) は 62～73dB の範囲であった。等価騒音レベル (L_{Aeq}) は No. 2、No. 3、No. 4 の地点で環境基準を超える値が測定された。

表 7.2.8 道路交通騒音調査結果

調査地点		時間率騒音レベル (dB)			等価騒音レベル (dB)		
地点番号	地点名	時間区分 ^{※1}	騒音レベル (L_{A5})	規制基準 ^{※2}	時間区分 ^{※3}	騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	70	—	昼間	64	65 以下 ^{※4}
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	79	—	昼間	73	60 以下 ^{※5}
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	72	—	昼間	67	60 以下 ^{※5}
No. 4	新施設西側沿道	昼間	74	—	昼間	68	60 以下 ^{※5}
No. 5	新施設東側沿道	昼間	68	—	昼間	62	65 以下 ^{※4}
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	75	—	昼間	69	70 以下 ^{※6}

※1 規制基準の時間区分：朝（午前 6 時～午前 8 時）、昼間（午前 8 時～午後 8 時）、夕（午後 8 時～午後 10 時）、夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時）

※2 規制基準の適用無し

※3 環境基準の時間区分：昼間（午前 6 時～午後 10 時）、夜間（午後 10 時～翌日の午前 6 時）

※4 No. 1、5：環境基準（道路に面する地域 C 類型）

No. 1 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の C 類型（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）とした。

※5 No. 2～4：環境基準（道路に面する地域 A 類型）

No. 2、No. 4 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の A 類型（専ら住居の用に供される地域）とした。

※6 No. 6：環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

表 7.2.9 道路交通騒音調査結果 (No. 1)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	71	71	67	53	48	47	64	64
	8:00 ~ 9:00	72	70	68	56	47	46	66	
	9:00 ~ 10:00	73		69	55	49	48	66	
	10:00 ~ 11:00	73		69	57	49	47	67	
	11:00 ~ 12:00	70		66	54	47	46	63	
	12:00 ~ 13:00	67		62	48	43	43	62	
	13:00 ~ 14:00	70		66	54	47	46	64	
	14:00 ~ 15:00	72		68	55	48	46	66	
	15:00 ~ 16:00	69		66	53	47	46	64	
	16:00 ~ 17:00	70		66	55	47	46	63	
	17:00 ~ 18:00	68		65	51	44	43	61	
	18:00 ~ 19:00	66		61	47	44	43	61	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.10 道路交通騒音調査結果 (No. 2)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	80	80	78	70	61	59	74	73
	8:00 ~ 9:00	79	79	77	69	59	57	73	
	9:00 ~ 10:00	80		78	69	58	56	74	
	10:00 ~ 11:00	80		78	69	57	54	73	
	11:00 ~ 12:00	79		78	69	57	54	73	
	12:00 ~ 13:00	79		77	67	54	51	73	
	13:00 ~ 14:00	79		77	67	56	53	73	
	14:00 ~ 15:00	79		77	69	57	55	73	
	15:00 ~ 16:00	79		77	68	57	54	73	
	16:00 ~ 17:00	79		77	68	58	55	73	
	17:00 ~ 18:00	79		77	69	58	55	73	
	18:00 ~ 19:00	80		78	68	58	57	73	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.11 道路交通騒音調査結果 (No. 3)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 別平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	73	73	72	65	59	58	68	67
	8:00 ~ 9:00	73	72	71	64	59	58	68	
	9:00 ~ 10:00	74		72	66	57	56	69	
	10:00 ~ 11:00	73		72	66	56	55	68	
	11:00 ~ 12:00	73		71	65	56	54	68	
	12:00 ~ 13:00	72		71	64	55	53	67	
	13:00 ~ 14:00	72		71	65	56	54	67	
	14:00 ~ 15:00	72		70	64	56	55	67	
	15:00 ~ 16:00	72		71	65	57	55	67	
	16:00 ~ 17:00	72		71	65	57	56	67	
	17:00 ~ 18:00	71		70	65	58	56	67	
	18:00 ~ 19:00	72		71	65	57	56	67	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.12 道路交通騒音調査結果 (No. 4)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 別平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	75	75	73	60	50	49	68	68
	8:00 ~ 9:00	75	74	73	61	47	44	69	
	9:00 ~ 10:00	74		71	58	45	44	67	
	10:00 ~ 11:00	75		72	59	44	41	68	
	11:00 ~ 12:00	74		71	58	47	45	67	
	12:00 ~ 13:00	74		71	57	46	45	67	
	13:00 ~ 14:00	74		71	57	48	46	67	
	14:00 ~ 15:00	74		71	59	49	47	67	
	15:00 ~ 16:00	74		71	59	50	47	67	
	16:00 ~ 17:00	74		71	59	50	47	67	
	17:00 ~ 18:00	75		73	61	52	50	68	
	18:00 ~ 19:00	75		72	60	50	48	68	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.13 道路交通騒音調査結果 (No. 5)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 別平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	70	70	68	57	50	49	64	62
	8:00 ~ 9:00	70	68	67	56	47	46	64	
	9:00 ~ 10:00	68		65	51	46	46	61	
	10:00 ~ 11:00	68		65	53	46	45	62	
	11:00 ~ 12:00	68		65	53	48	47	63	
	12:00 ~ 13:00	67		64	50	46	45	62	
	13:00 ~ 14:00	68		64	53	47	47	61	
	14:00 ~ 15:00	68		64	52	47	47	61	
	15:00 ~ 16:00	68		65	53	49	48	62	
	16:00 ~ 17:00	68		65	53	48	48	63	
	17:00 ~ 18:00	68		65	54	48	47	62	
	18:00 ~ 19:00	68		64	52	47	47	61	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

表 7.2.14 道路交通騒音調査結果 (No. 6)

測定日	測定時間	騒音レベル【dB】							
		時間率騒音レベル						等価騒音レベル	
		L _{A5}	時間区分別 別平均値	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{Aeq}	時間区分別 別平均値
10月25日	7:00 ~ 8:00	76	76	75	68	56	54	71	69
	8:00 ~ 9:00	75	75	74	67	53	49	70	
	9:00 ~ 10:00	75		74	67	54	50	70	
	10:00 ~ 11:00	75		74	67	54	51	70	
	11:00 ~ 12:00	75		73	67	55	50	69	
	12:00 ~ 13:00	74		72	65	53	49	68	
	13:00 ~ 14:00	74		73	66	54	51	69	
	14:00 ~ 15:00	74		73	66	53	50	69	
	15:00 ~ 16:00	75		73	67	54	51	69	
	16:00 ~ 17:00	75		73	66	55	52	69	
	17:00 ~ 18:00	74		73	67	57	54	69	
	18:00 ~ 19:00	75		73	67	55	51	69	

※ 時間区分別平均値は、時間率騒音レベルは算術平均、等価騒音レベルはエネルギー平均により求めた。

2) 交通量の状況

① 交通量

交通量の調査結果は、表 7.2.15～7.2.19 に示すとおりである。

表 7.2.15 交通量観測結果 (Tr.1 南 6-79 号線沿道)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	133	31	1	1	19.3
8:00 ~ 9:00	92	32	22	0	37.0
9:00 ~ 10:00	68	39	49	0	56.4
10:00 ~ 11:00	86	46	55	2	53.4
11:00 ~ 12:00	83	26	16	4	32.6
12:00 ~ 13:00	61	17	7	0	28.2
13:00 ~ 14:00	80	29	24	1	39.6
14:00 ~ 15:00	79	39	58	0	55.1
15:00 ~ 16:00	75	36	14	1	39.7
16:00 ~ 17:00	104	34	0	1	24.5
17:00 ~ 18:00	131	12	1	0	9.0
18:00 ~ 19:00	62	7	0	1	10.0
19:00 ~ 20:00	29	0	0	0	0.0
20:00 ~ 21:00	13	3	0	0	18.8
21:00 ~ 22:00	9	0	0	0	0.0
22:00 ~ 23:00	8	0	0	0	0.0
23:00 ~ 0:00	5	0	0	0	0.0
0:00 ~ 1:00	4	0	0	0	0.0
1:00 ~ 2:00	6	0	0	0	0.0
2:00 ~ 3:00	4	1	0	0	20.0
3:00 ~ 4:00	3	0	0	2	0.0
4:00 ~ 5:00	9	0	1	2	8.3
5:00 ~ 6:00	13	4	0	0	23.5
6:00 ~ 7:00	59	8	0	4	11.3
小計	1,216	364	248	19	(平均) 33.1
合計	1,847				

表 7.2.16(1) 交通量観測結果 (Tr.2 姥ヶ山 IC 交差点 ; A 新潟東病院前)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	1,196	83	0	4	6.5
8:00 ~ 9:00	1,168	102	4	3	8.3
9:00 ~ 10:00	980	108	17	3	11.3
10:00 ~ 11:00	1,076	67	20	5	7.4
11:00 ~ 12:00	1,042	72	1	5	6.5
12:00 ~ 13:00	1,009	50	3	4	5.0
13:00 ~ 14:00	982	78	7	2	8.0
14:00 ~ 15:00	1,076	73	11	0	7.2
15:00 ~ 16:00	1,150	70	0	4	5.7
16:00 ~ 17:00	1,008	44	0	2	4.2
17:00 ~ 18:00	1,077	36	0	5	3.2
18:00 ~ 19:00	989	29	0	1	2.8
19:00 ~ 20:00	804	11	2	1	1.6
20:00 ~ 21:00	373	7	0	4	1.8
21:00 ~ 22:00	258	7	0	3	2.6
22:00 ~ 23:00	151	5	0	0	3.2
23:00 ~ 0:00	59	5	0	0	7.8
0:00 ~ 1:00	56	7	1	1	12.3
1:00 ~ 2:00	29	9	0	0	23.7
2:00 ~ 3:00	23	9	0	0	28.1
3:00 ~ 4:00	22	9	0	3	26.5
4:00 ~ 5:00	52	14	0	1	20.9
5:00 ~ 6:00	76	16	2	1	18.9
6:00 ~ 7:00	405	31	1	3	7.3
小計	15,061	942	69	55	(平均)6.3
合計	16,127				

表 7.2.16(2) 交通量観測結果 (Tr.2 姥ヶ山 IC 交差点 ; B 至計画地(No.2))

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	982	82	0	3	7.7
8:00 ~ 9:00	982	107	10	2	10.6
9:00 ~ 10:00	770	136	22	3	17.0
10:00 ~ 11:00	798	92	31	7	13.3
11:00 ~ 12:00	767	98	2	4	11.5
12:00 ~ 13:00	698	59	0	2	7.8
13:00 ~ 14:00	699	96	9	3	13.0
14:00 ~ 15:00	797	90	22	0	12.3
15:00 ~ 16:00	798	85	3	0	9.9
16:00 ~ 17:00	801	58	0	1	6.7
17:00 ~ 18:00	809	36	1	2	4.4
18:00 ~ 19:00	725	26	0	1	3.5
19:00 ~ 20:00	562	13	1	1	2.4
20:00 ~ 21:00	271	14	0	1	4.9
21:00 ~ 22:00	187	13	0	3	6.4
22:00 ~ 23:00	104	2	0	0	1.9
23:00 ~ 0:00	47	5	0	0	9.6
0:00 ~ 1:00	44	5	0	0	10.2
1:00 ~ 2:00	21	9	0	0	30.0
2:00 ~ 3:00	15	17	0	0	53.1
3:00 ~ 4:00	18	14	0	0	43.8
4:00 ~ 5:00	37	13	0	1	25.5
5:00 ~ 6:00	78	17	2	1	19.4
6:00 ~ 7:00	407	44	1	3	9.9
小計	11,417	1,131	104	38	(平均)9.7
合計	12,690				

表 7.2.16(3) 交通量観測結果 (Tr.2 姥ヶ山 IC 交差点 ; C 陽光園前)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	382	19	0	1	4.7
8:00 ~ 9:00	401	14	0	0	3.4
9:00 ~ 10:00	235	19	0	0	7.5
10:00 ~ 11:00	181	10	1	3	5.6
11:00 ~ 12:00	155	6	0	0	3.7
12:00 ~ 13:00	142	5	0	1	3.4
13:00 ~ 14:00	169	16	0	0	8.6
14:00 ~ 15:00	216	11	0	0	4.8
15:00 ~ 16:00	190	14	0	1	6.8
16:00 ~ 17:00	214	6	0	0	2.7
17:00 ~ 18:00	259	9	0	1	3.3
18:00 ~ 19:00	238	5	0	0	2.1
19:00 ~ 20:00	193	3	0	0	1.5
20:00 ~ 21:00	95	0	0	0	0.0
21:00 ~ 22:00	53	1	0	0	1.9
22:00 ~ 23:00	26	1	0	0	3.7
23:00 ~ 0:00	10	1	0	0	9.1
0:00 ~ 1:00	12	2	0	1	13.3
1:00 ~ 2:00	10	1	0	0	9.1
2:00 ~ 3:00	12	1	0	0	7.7
3:00 ~ 4:00	1	1	0	3	20.0
4:00 ~ 5:00	16	2	0	2	10.0
5:00 ~ 6:00	22	1	0	0	4.3
6:00 ~ 7:00	154	5	0	0	3.1
小計	3,386	153	1	13	(平均)4.3
合計	3,553				

表 7.2.16(4) 交通量観測結果 (Tr.2 姥ヶ山 IC 交差点 ; D 姥ヶ山 IC ランプウェイ)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	666	40	0	2	5.6
8:00 ~ 9:00	587	55	6	1	9.4
9:00 ~ 10:00	451	77	5	0	15.4
10:00 ~ 11:00	475	71	12	3	14.8
11:00 ~ 12:00	504	62	1	1	11.1
12:00 ~ 13:00	477	40	3	3	8.2
13:00 ~ 14:00	450	56	2	1	11.4
14:00 ~ 15:00	519	60	11	0	12.0
15:00 ~ 16:00	578	69	3	5	11.0
16:00 ~ 17:00	463	34	0	1	6.8
17:00 ~ 18:00	485	31	1	4	6.1
18:00 ~ 19:00	488	20	0	0	3.9
19:00 ~ 20:00	393	7	1	0	2.0
20:00 ~ 21:00	185	7	0	3	3.6
21:00 ~ 22:00	148	7	0	0	4.5
22:00 ~ 23:00	83	6	0	0	6.7
23:00 ~ 0:00	32	3	0	0	8.6
0:00 ~ 1:00	24	10	1	2	29.7
1:00 ~ 2:00	18	11	0	0	37.9
2:00 ~ 3:00	12	11	0	0	47.8
3:00 ~ 4:00	7	12	0	0	63.2
4:00 ~ 5:00	41	9	0	0	18.0
5:00 ~ 6:00	72	18	0	0	20.0
6:00 ~ 7:00	310	22	0	0	6.6
小計	7,468	738	46	26	(平均)9.5
合計	8,278				

表 7.2.17(1) 交通量観測結果 (Tr.3 新潟新津線交差点 ; A 至姥ヶ山 IC)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	1,000	73	2	3	7.0
8:00 ~ 9:00	994	93	16	4	9.8
9:00 ~ 10:00	832	96	36	2	13.7
10:00 ~ 11:00	894	72	38	4	10.9
11:00 ~ 12:00	915	84	17	3	9.9
12:00 ~ 13:00	856	31	8	2	4.3
13:00 ~ 14:00	871	71	17	5	9.1
14:00 ~ 15:00	905	63	45	3	10.6
15:00 ~ 16:00	954	75	16	0	8.7
16:00 ~ 17:00	916	40	0	0	4.2
17:00 ~ 18:00	992	40	0	3	3.9
18:00 ~ 19:00	946	9	0	3	0.9
19:00 ~ 20:00	619	2	0	1	0.3
20:00 ~ 21:00	347	4	0	1	1.1
21:00 ~ 22:00	249	5	0	1	2.0
22:00 ~ 23:00	110	1	0	0	0.9
23:00 ~ 0:00	47	2	0	1	4.0
0:00 ~ 1:00	45	1	0	0	2.2
1:00 ~ 2:00	17	3	0	0	15.0
2:00 ~ 3:00	21	4	0	0	16.0
3:00 ~ 4:00	16	5	0	1	22.7
4:00 ~ 5:00	46	9	1	0	17.9
5:00 ~ 6:00	73	8	2	0	12.0
6:00 ~ 7:00	410	30	1	3	7.0
小計	13,075	821	199	40	(平均) 7.2
合計	14,135				

表 7.2.17(2) 交通量観測結果 (Tr.3 新潟新津線交差点 ; B 至江口 (No.3))

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	1,363	75	2	2	5.3
8:00 ~ 9:00	1,351	96	15	6	7.6
9:00 ~ 10:00	1,102	116	32	3	11.8
10:00 ~ 11:00	1,121	96	33	6	10.3
11:00 ~ 12:00	1,197	96	19	4	8.7
12:00 ~ 13:00	1,120	55	9	1	5.4
13:00 ~ 14:00	1,135	79	15	5	7.6
14:00 ~ 15:00	1,153	87	40	7	9.9
15:00 ~ 16:00	1,225	82	14	2	7.3
16:00 ~ 17:00	1,284	61	0	0	4.5
17:00 ~ 18:00	1,436	40	0	2	2.7
18:00 ~ 19:00	1,354	18	0	8	1.3
19:00 ~ 20:00	843	6	0	5	0.7
20:00 ~ 21:00	504	6	0	1	1.2
21:00 ~ 22:00	362	5	0	1	1.4
22:00 ~ 23:00	180	1	0	0	0.6
23:00 ~ 0:00	69	3	0	1	4.1
0:00 ~ 1:00	74	3	0	0	3.9
1:00 ~ 2:00	30	4	0	0	11.8
2:00 ~ 3:00	36	7	0	0	16.3
3:00 ~ 4:00	32	11	0	0	25.6
4:00 ~ 5:00	79	9	1	0	11.2
5:00 ~ 6:00	139	10	1	1	7.3
6:00 ~ 7:00	648	45	1	3	6.6
小計	17,837	1,011	182	58	(平均) 6.3
合計	19,088				

表 7.2.17(3) 交通量観測結果 (Tr.3 新潟新津線交差点 ; C 至新潟駅)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	684	43	0	3	5.9
8:00 ~ 9:00	644	70	1	3	9.9
9:00 ~ 10:00	582	65	2	5	10.2
10:00 ~ 11:00	579	39	6	7	7.1
11:00 ~ 12:00	587	65	1	8	10.0
12:00 ~ 13:00	552	23	0	4	4.0
13:00 ~ 14:00	539	59	5	2	10.6
14:00 ~ 15:00	595	59	4	6	9.5
15:00 ~ 16:00	559	64	1	7	10.3
16:00 ~ 17:00	600	41	0	4	6.4
17:00 ~ 18:00	658	16	0	5	2.4
18:00 ~ 19:00	634	9	0	6	1.4
19:00 ~ 20:00	415	8	0	2	1.9
20:00 ~ 21:00	280	6	0	1	2.1
21:00 ~ 22:00	189	1	0	0	0.5
22:00 ~ 23:00	117	2	0	1	1.7
23:00 ~ 0:00	70	1	0	0	1.4
0:00 ~ 1:00	50	2	0	0	3.8
1:00 ~ 2:00	26	2	0	0	7.1
2:00 ~ 3:00	37	2	0	0	5.1
3:00 ~ 4:00	25	7	0	5	18.9
4:00 ~ 5:00	36	8	0	1	17.8
5:00 ~ 6:00	92	5	1	0	6.1
6:00 ~ 7:00	316	18	1	2	5.6
小計	8,866	615	22	72	(平均) 6.7
合計	9,575				

表 7.2.17(4) 交通量観測結果 (Tr.3 新潟新津線交差点 ; B 至亀田駅)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	745	39	0	4	4.9
8:00 ~ 9:00	755	59	0	3	7.2
9:00 ~ 10:00	746	69	6	6	9.1
10:00 ~ 11:00	796	41	9	3	5.9
11:00 ~ 12:00	801	59	3	7	7.1
12:00 ~ 13:00	786	47	1	5	5.7
13:00 ~ 14:00	759	55	1	4	6.8
14:00 ~ 15:00	785	59	1	4	7.1
15:00 ~ 16:00	788	49	1	7	5.9
16:00 ~ 17:00	878	38	0	4	4.1
17:00 ~ 18:00	890	26	0	6	2.8
18:00 ~ 19:00	860	14	0	5	1.6
19:00 ~ 20:00	593	8	0	6	1.3
20:00 ~ 21:00	361	4	0	1	1.1
21:00 ~ 22:00	254	3	0	0	1.2
22:00 ~ 23:00	145	2	0	1	1.4
23:00 ~ 0:00	94	0	0	0	0.0
0:00 ~ 1:00	71	2	0	0	2.7
1:00 ~ 2:00	45	3	0	0	6.3
2:00 ~ 3:00	42	5	0	0	10.6
3:00 ~ 4:00	37	3	0	4	6.8
4:00 ~ 5:00	53	6	0	1	10.0
5:00 ~ 6:00	128	3	0	1	2.3
6:00 ~ 7:00	404	19	1	2	4.7
小計	11,816	613	23	74	(平均) 5.1
合計	12,526				

表 7.2.18 交通量観測結果 (Tr.4 新施設西側)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	408	17	1	1	4.2
8:00 ~ 9:00	450	28	4	5	6.6
9:00 ~ 10:00	290	26	24	2	14.6
10:00 ~ 11:00	366	39	19	2	13.6
11:00 ~ 12:00	413	38	15	3	11.3
12:00 ~ 13:00	375	21	0	3	5.3
13:00 ~ 14:00	399	20	5	2	5.9
14:00 ~ 15:00	398	22	18	5	9.0
15:00 ~ 16:00	419	29	8	1	8.1
16:00 ~ 17:00	378	20	0	6	5.0
17:00 ~ 18:00	481	16	0	3	3.2
18:00 ~ 19:00	425	3	0	1	0.7
19:00 ~ 20:00	249	0	0	4	0.0
20:00 ~ 21:00	127	0	0	1	0.0
21:00 ~ 22:00	59	1	0	2	1.6
22:00 ~ 23:00	34	1	0	2	2.7
23:00 ~ 0:00	19	1	0	0	5.0
0:00 ~ 1:00	23	0	0	0	0.0
1:00 ~ 2:00	8	1	0	0	11.1
2:00 ~ 3:00	5	0	0	0	0.0
3:00 ~ 4:00	7	1	0	0	12.5
4:00 ~ 5:00	14	1	0	1	6.3
5:00 ~ 6:00	27	1	0	1	3.4
6:00 ~ 7:00	139	2	1	3	2.1
小計	5,513	288	95	48	(平均)6.4
合計	5,944				

表 7.2.19(1) 交通量観測結果 (Tr.5 新潟新津線 T 字路 ; A 至計画地 (No.5))

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	162	7	0	2	4.1
8:00 ~ 9:00	161	15	0	0	8.5
9:00 ~ 10:00	128	22	1	2	15.0
10:00 ~ 11:00	138	21	4	0	15.3
11:00 ~ 12:00	145	15	2	3	10.3
12:00 ~ 13:00	106	14	0	1	11.6
13:00 ~ 14:00	121	12	2	1	10.3
14:00 ~ 15:00	136	12	1	0	8.7
15:00 ~ 16:00	146	15	2	1	10.4
16:00 ~ 17:00	141	14	0	1	9.0
17:00 ~ 18:00	144	3	0	4	2.0
18:00 ~ 19:00	125	0	0	0	0.0
19:00 ~ 20:00	49	0	0	1	0.0
20:00 ~ 21:00	16	0	0	1	0.0
21:00 ~ 22:00	22	0	0	0	0.0
22:00 ~ 23:00	3	0	0	0	0.0
23:00 ~ 0:00	9	0	0	0	0.0
0:00 ~ 1:00	9	0	0	0	0.0
1:00 ~ 2:00	7	0	0	0	0.0
2:00 ~ 3:00	3	1	0	0	25.0
3:00 ~ 4:00	7	1	0	3	9.1
4:00 ~ 5:00	7	1	0	1	11.1
5:00 ~ 6:00	28	4	0	1	12.1
6:00 ~ 7:00	67	6	0	1	8.1
小計	1,880	163	12	23	(平均)8.4
合計	2,078				

表 7.2.19(2) 交通量観測結果 (Tr.5 新潟新津線 T 字路 ; C 至新潟駅)

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	767	35	0	4	4.3
8:00 ~ 9:00	738	66	1	1	8.3
9:00 ~ 10:00	693	71	10	7	10.4
10:00 ~ 11:00	760	43	9	3	6.4
11:00 ~ 12:00	820	56	2	10	6.5
12:00 ~ 13:00	717	41	1	6	5.5
13:00 ~ 14:00	757	53	1	3	6.6
14:00 ~ 15:00	742	56	2	2	7.2
15:00 ~ 16:00	783	50	1	9	6.0
16:00 ~ 17:00	841	33	0	4	3.8
17:00 ~ 18:00	803	25	0	5	3.0
18:00 ~ 19:00	850	14	0	5	1.6
19:00 ~ 20:00	574	5	0	5	0.9
20:00 ~ 21:00	335	4	0	3	1.2
21:00 ~ 22:00	255	3	0	1	1.2
22:00 ~ 23:00	145	2	0	1	1.4
23:00 ~ 0:00	94	0	0	0	0.0
0:00 ~ 1:00	65	1	0	0	1.5
1:00 ~ 2:00	35	5	0	0	12.5
2:00 ~ 3:00	45	5	0	0	10.0
3:00 ~ 4:00	40	3	0	5	6.3
4:00 ~ 5:00	55	7	0	2	10.9
5:00 ~ 6:00	120	3	0	1	2.4
6:00 ~ 7:00	381	20	1	4	5.2
小計	11,415	601	28	81	(平均)5.2
合計	12,125				

表 7.2.19(3) 交通量観測結果 (Tr.5 新潟新津線 T 字路 ; D 至亀田駅 (No.6))

観測時間	車種別断面交通量 (台)				大型車 混入率 (%)
	小型車	大型車		二輪車	
		(パッカー車除く)	(パッカー車)		
7:00 ~ 8:00	769	36	0	6	4.4
8:00 ~ 9:00	713	65	1	1	8.5
9:00 ~ 10:00	661	59	9	5	9.3
10:00 ~ 11:00	728	38	7	3	5.8
11:00 ~ 12:00	803	45	4	7	5.7
12:00 ~ 13:00	697	35	1	5	4.9
13:00 ~ 14:00	754	55	3	4	7.1
14:00 ~ 15:00	742	58	3	2	7.6
15:00 ~ 16:00	763	49	3	10	6.3
16:00 ~ 17:00	802	31	0	5	3.7
17:00 ~ 18:00	789	22	0	3	2.7
18:00 ~ 19:00	781	14	0	5	1.8
19:00 ~ 20:00	573	5	0	4	0.9
20:00 ~ 21:00	335	4	0	2	1.2
21:00 ~ 22:00	255	3	0	1	1.2
22:00 ~ 23:00	142	2	0	1	1.4
23:00 ~ 0:00	89	0	0	0	0.0
0:00 ~ 1:00	62	1	0	0	1.6
1:00 ~ 2:00	34	5	0	0	12.8
2:00 ~ 3:00	46	4	0	0	8.0
3:00 ~ 4:00	41	2	0	6	4.1
4:00 ~ 5:00	52	6	0	3	9.8
5:00 ~ 6:00	114	3	0	2	2.5
6:00 ~ 7:00	368	16	1	3	4.4
小計	11,113	558	32	78	(平均)5.0
合計	11,781				

② 走行速度

走行速度の調査結果は、表 7.2.20 に示すとおりである。

表 7.2.20 走行速度調査結果

観測時間	走行速度 (km/h)					
	Tr.1 南6-79号線	Tr.2 姥ヶ山IC交差点	Tr.3 新潟新津線交差点	Tr.4 新施設西側	Tr.5 新潟新津線T字路	
	(予測地点No.1)	(予測地点No.2)	(予測地点No.3)	(予測地点No.4)	(予測地点No.5)	(予測地点No.6)
7:00 ~ 8:00	32.5	48.6	47.3	54.6	43.0	45.7
8:00 ~ 9:00	35.6	47.6	47.4	52.6	43.3	48.8
9:00 ~ 10:00	36.5	48.7	48.0	49.9	39.5	48.5
10:00 ~ 11:00	35.7	48.6	47.9	47.5	40.6	50.4
11:00 ~ 12:00	36.3	48.9	48.6	50.5	40.1	50.2
12:00 ~ 13:00	35.4	50.9	48.5	51.8	37.3	48.9
13:00 ~ 14:00	33.2	49.6	47.9	52.3	38.3	51.4
14:00 ~ 15:00	33.5	47.6	47.3	52.9	38.1	49.6
15:00 ~ 16:00	32.3	47.4	47.3	51.5	36.4	50.2
16:00 ~ 17:00	32.9	48.0	47.2	51.1	36.9	48.0
17:00 ~ 18:00	36.7	47.2	48.5	50.7	34.8	43.5
18:00 ~ 19:00	38.0	45.3	48.7	49.3	38.4	46.9
19:00 ~ 20:00	38.8	49.0	47.9	50.6	36.9	45.7
20:00 ~ 21:00	35.4	48.3	46.4	50.9	36.4	46.5
21:00 ~ 22:00	35.9	45.3	48.0	53.2	37.7	50.6
22:00 ~ 23:00	40.6	49.6	49.4	53.5	35.6	49.8
23:00 ~ 0:00	30.6	48.9	49.4	48.8	33.1	49.1
0:00 ~ 1:00	38.4	48.6	48.5	50.4	32.0	50.1
1:00 ~ 2:00	36.1	50.2	49.8	52.0	32.1	46.0
2:00 ~ 3:00	30.4	48.4	49.8	55.9	36.5	47.3
3:00 ~ 4:00	31.0	48.6	55.4	52.9	33.5	48.2
4:00 ~ 5:00	28.3	48.1	48.8	53.4	31.8	44.1
5:00 ~ 6:00	36.8	48.9	49.5	53.2	35.6	47.4
6:00 ~ 7:00	33.8	46.1	51.4	56.1	37.4	47.3
平均	34.8	48.3	48.7	51.9	36.9	48.1
最高	40.6	50.9	55.4	56.1	43.3	51.4
最低	28.3	45.3	46.4	47.5	31.8	43.5

7.2.2 予 測

(1) 建設機械の稼働による騒音への影響

1) 予測内容

建設機械の稼働による環境騒音の変化の程度とし、時間率騒音レベル（L_{A5}）を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、対象事業実施区域の敷地境界から 300m の範囲とし、予測地点は、環境騒音調査地点と同地点とした（図 7.2.1 参照）。

3) 予測対象時期

予測対象時期等は、建設機械の稼働による影響が最大となる時期として、「第 2 章 2.5.1 工事工程」より、地上建築工事、プラント工事等が実施される令和 10 年度の 4 月とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）に基づき「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」による予測式とした。

② 予測条件

ア. 音源条件

7) 対象工種及び建設機械の騒音レベル

予測対象時期とした令和 10 年度 4 月には、地上躯体工事、外装工事、内装工事、プラント工事が実施される予定であり、表 7.2.21 に示す建設機械が稼働すると見込まれる。

表 7.2.21 建設機械の種類・台数等及び騒音レベル

工種	建設機械の種類	規格	定格出力 (kW)	台数 (台/日)	騒音レベル (A. P.) (dB)	出典
地上躯体工事	バックホウ	0.7m ³	116	3	106	1
外装工事	コンクリートミキサー車	4.5m ³	213	1	100	3
内装工事	コンクリートポンプ車	85m ³	141	1	107	1
プラント工事	ラフタークレーン	25t	193	5	108	2
	ラフタークレーン	50t	254	5	108	2
	クローラクレーン	120t	184	3	107	1
	クローラクレーン	200t	235	2	107	1
	クローラクレーン	350t	302	2	107	1

出典 1：「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（平成 9 年建設省告示第 1536 号）

出典 2：「建設工事の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」（日本音響学会，2008）

出典 3：「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック（第 3 版）」（平成 13 年 日本建設機械化協会）

4) 建設機械の稼働日数及び時間帯

工事の時間帯は、「第2章 2.5.2 建設機械使用計画」より、日曜日及び祝日を除く8時から17時とすることから、月当たりの稼働日数は26日とした。

5) 対象工種の稼働範囲

予測対象時期の工事内容は地上躯体工事、外装工事、内装工事、プラント工事である。当該工事の対象範囲を図7.2.3に示す。

なお、予測の対象となる建設機械の配置等の詳細が未定であることから、予測対象時期において稼働する建設機械の組み合わせ（以下、ユニットとする）をひとつの騒音源とみなし、ユニットが工事区域内を一様に移動するものとした。すなわち、当該ユニットが有する音響パワーが工事区域内に一様に分布している面音源を想定して騒音レベルを予測した。

イ. 伝搬条件

7) 工事用仮囲い

工事用仮囲い（鋼製、高さ3m）を対象事業実施区域における新施設施工範囲の敷地境界に設置する（図7.2.3参照）。

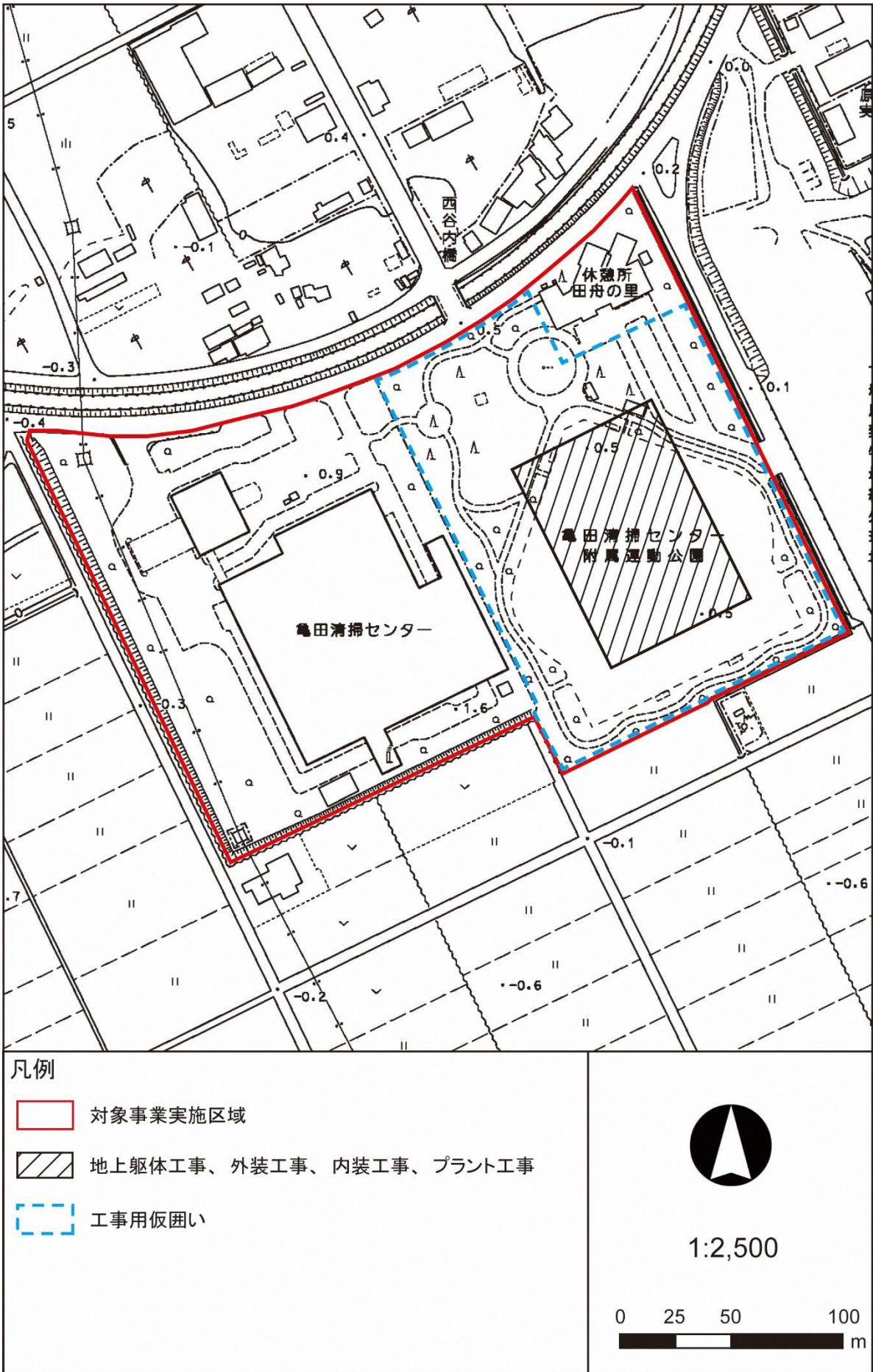


図 7.2.3 予測対象時期における建設機械の稼働範囲

ウ. バックグラウンド（現況の騒音）

予測に用いるバックグラウンド（現況の騒音）は、建設機械の稼働時間である8時～17時を想定し、各予測地点における昼間の時間率騒音レベル（ L_{A5} ）とし、表7.2.22に示す通りとした。

表 7.2.22 予測地点の現況の騒音

予測地点		時間区分*	時間率騒音レベル (L_{A5}) (dB)
地点番号	調査地点		
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	50
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	64

※ 昼間：8:00～20:00

③ 予測計算

ア. 伝搬式

（建設工事騒音の予測モデル “ASJ CN-Model 2007”）

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

$$L_{A5} = L_{Aeff,i} + \Delta L$$

ここで、

- $L_{Aeff,i}$: i 番目のユニットによる予測地点における実効騒音レベル (dB)
- $L_{WAeff,i}$: i 番目のユニットの A 特性実効音響パワーレベル (dB)
- r_i : i 番目のユニットの中心から予測地点までの距離 (m)
- r_0 : 基準の距離 (m)
- $\Delta L_{d,i}$: i 番目のユニットからの騒音による回折減衰による補正量 (dB)
- $\Delta L_{g,i}$: i 番目のユニットからの騒音による地表面効果による補正量 (dB)
- ΔL : 補正值 (L_{A5} への換算) (dB)
- L_{A5} : 予測地点における騒音レベルの 90% レンジの上端値 (dB)

（半自由空間における点音源の距離減衰式）

$$SPL = PWL - 8 - 20 \cdot \log (r)$$

ここで、

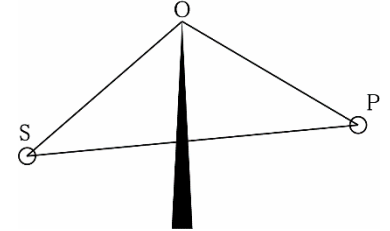
- SPL : 受音点における騒音レベル (dB)
- PWL : 発生源の騒音パワーレベル (dB)
- r : 音源から受音点までの距離 (m)

イ. 工事用仮囲いによる回折減衰量

回折減衰量を求める式は以下に示すとおりである。

音源 S、回折点 O 及び予測点 P の幾何学的配置（下図参照）から決まる行路差 $\delta = \overline{SO} + \overline{OP} - \overline{SP}$ (m) を用いて、以下の式によって求める。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - a & \delta \geq 1 \\ -5 - b \sinh^{-1}(\delta^c) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$



- ここで、
- ΔL_d : 回折補正量
 - δ : 行路差 = $\overline{SO} + \overline{OP} - \overline{SP}$ (m)
 - a : 18.4 (ユニット・建設機械の定数；以下同)
 - b : 15.2
 - c : 0.42
 - d : 0.073

ウ. 全音源の騒音レベルの重合計算

各音源（建設機械）の騒音レベルを以下に示す重合式を用いて合成した結果が予測結果（予測地点における建設機械の寄与分）である。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{Aeq,i}/10}$$

- ここで、
- L_{Aeq} : 予測地点の騒音レベル（建設機械の寄与分）(dB)
 - n : 点音源（建設機械の数）

エ. 等価騒音レベルと L_{A5} との差

等価騒音レベルから騒音規制法による建設作業騒音の規制値である時間率による騒音レベル (L_{A5} : 90 パーセントレンジ上端値) に補正するため、「(社) 日本音響学会 ASJ CN Model 2007」に示されている工種別の等価騒音レベルと L_{A5} の差から、RC 躯体工等の値「5dB」を採用した。

5) 予測結果

予測結果を表 7.2.23 及び図 7.2.4 に示す。

建設機械の稼働による敷地境界 (=St.1) における騒音の予測結果は 67dB であり、特定建設作業に係る評価基準値である 85dB を下回った。また、YOU なかの保育園付近 (St.2) では、現況の騒音レベル 64dB に対して予測結果は 66dB であり、上昇程度は小さく現況の著しい悪化は予測されず、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

表 7.2.23 建設機械の稼働に伴う騒音予測結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況騒音 (L_{A5}) (dB)	予測結果 (dB)			評価基準 (L_{A5}) (dB)
				寄与分		予測値 ^{※2} (L_{A5})	
地点 番号	地点名			L_{Aeq}	L_{A5}		
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	50	62	67	67	85 以下 ^{※3}
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	64	58	63	66	現況非悪化 ^{※4}

※1 昼間：8:00～20:00

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{A5} = 10\log_{10}(10^{L_{A5,1}/10} + 10^{L_{A5,2}/10})$$

ここで、 L_{A5} ：予測騒音レベル (dB)、 $L_{A5,1}$ ：現況騒音レベル (dB)、 $L_{A5,2}$ ：寄与分騒音レベル (dB)

※3 規制基準 (特定建設作業)

対象事業実施区域周辺は、「騒音規制法」に基づく特定建設作業の規制区域に指定されていないが、特定建設作業の規制基準 (著しい騒音を発生する建設作業に係る騒音基準) を評価基準として設定する。

※4 現況非悪化の観点で評価する。



図 7.2.4 建設機械の稼働に伴う騒音予測結果 (建設機械の寄与分 L_{A5})

(2) 資材等運搬車両の運行による騒音への影響

1) 予測内容

資材等運搬車両の運行による道路交通騒音の変化の程度とし、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。

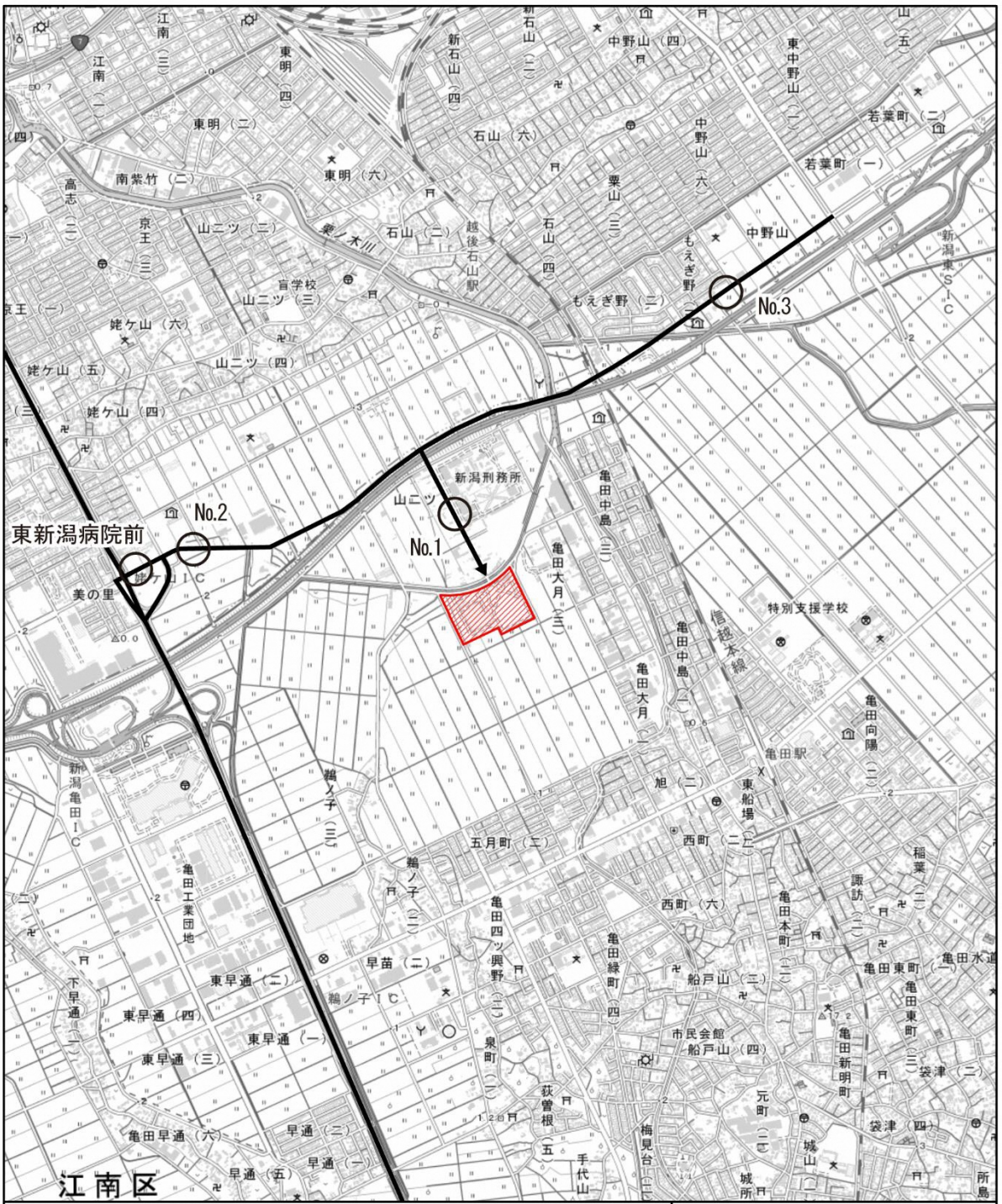
2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様に資材等運搬車両が運行する搬入路沿道の範囲（車道部端から200m）とした。




予測地点は、道路交通騒音の現地調査地点のうち、資材運搬車両等の主要運行ルート沿道に位置する No. 1～No. 3 の 3 地点ならびに環境保全対象となる東新潟病院前の合計 4 地点とした（図 7.2.5 参照）。


3) 予測対象時期

資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行台数が最大となる時期として、「第 2 章 2.5.1 工事工程」より、現施設の解体工事が行われる令和 12 年度とした。

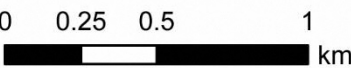


凡例

-  対象事業実施区域
-  資材及び機械の運搬に用いる車両の主な運行ルート
-  予測地点



1:25,000



0 0.25 0.5 1 km

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.2.5 道路交通騒音の予測地点位置図 (資材等運搬車両)

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測は、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”」（(社)日本音響学会）による予測式を基本とし、現地調査による現況騒音レベルに資材等運搬車両の影響を加味した予測とした。

② 予測条件

ア. 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.2m とした。予測地点における道路断面、予測位置及び音源の断面配置は図 7.2.6(1)～(4)に示すとおりである。

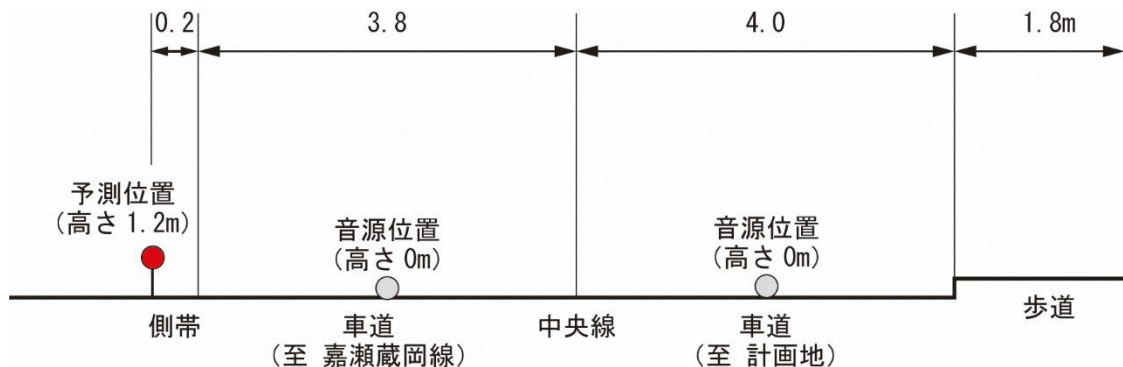


図 7.2.6(1) 道路断面図 (No.1 : 南 6-79 号線沿道)

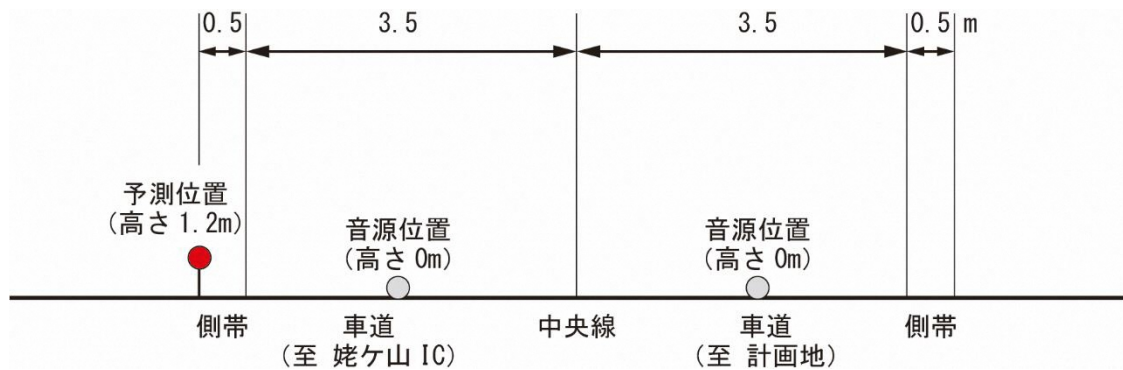


図 7.2.6(2) 道路断面図 (No.2 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (西側))

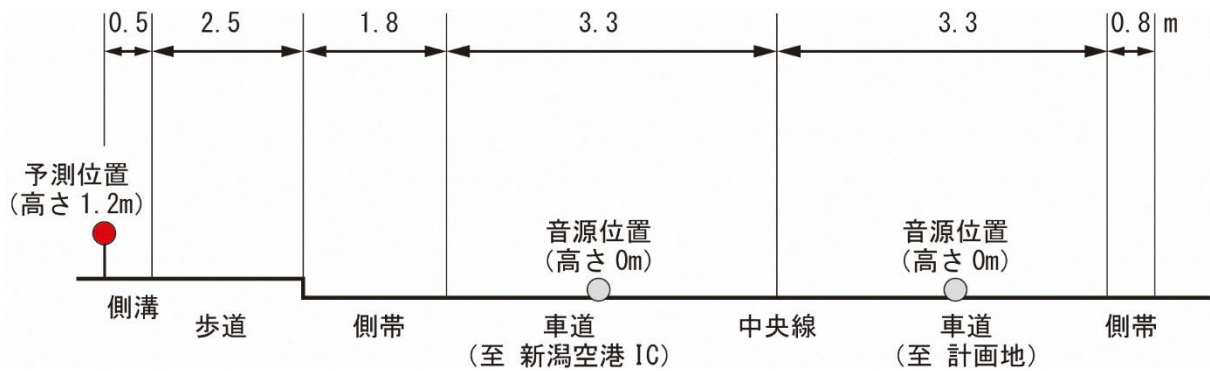


図 7.2.6(3) 道路断面図 (No. 3 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (東側))

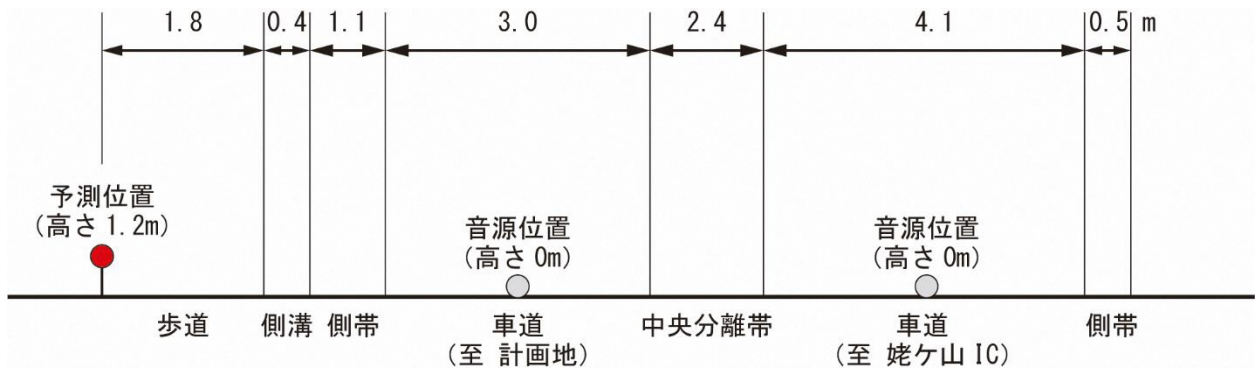


図 7.2.6(4) 道路断面図 (東新潟病院前 : 嘉瀬蔵岡線沿道)

イ. 自動車走行騒音のパワーレベル

騒音発生源である自動車走行騒音のパワーレベルは、一般道路の定常走行区間における 2 車種区分の現状の自動車走行騒音のパワーレベルを用いた。

自動車交通騒音のパワーレベルは以下に示すとおりである。

$$\text{大型車類} : L_{WH} = 53.2 + 30 \cdot \log_{10} V$$

$$\text{小型車類} : L_{WL} = 45.8 + 30 \cdot \log_{10} V$$

ここで、

L_{WH} : 大型車類の自動車走行騒音のパワーレベル (dB)

L_{WL} : 小型車類の自動車走行騒音のパワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h)

(No. 1=30km/h、No. 2・No. 3・新潟東病院前=50km/h)

表 7.2.24 予測地点ごとの自動車走行騒音パワーレベル

車種	予測地点・平均速度ごとの騒音パワーレベル (dB)			
	No. 1	No. 2	No. 3	新潟東病院前
	30 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h
大型車	97.5	104.2	104.2	104.2
小型車	90.1	96.8	96.8	96.8

ウ. 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)を表 7.2.25 に示す。

予測交通量は、一般交通量に資材等運搬車両を加えた交通量である。一般交通量は予測地点における現地調査の結果を用いた。

資材等運搬車両は、工事期間中で運行台数が最大となる期間の数値とし、各予測地点を全ての車両が通ると仮定した。また、運行時間は平日の 8 時～17 時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度 (表 7.2.24 参照) を用いた。

表 7.2.25 予測交通量

予測地点	一般交通量 (台/日)			資材等運搬車両 (台/日)			予測交通量 (台/日)		
	小型車	大型車	計	小型車	大型車	計	小型車	大型車	計
No. 1	728	543	1,271	60	260	320	788	803	1,591
No. 2	7,110	920	8,030	60	260	320	7,170	1,180	8,350
No. 3	10,688	945	11,633	60	260	320	10,748	1,205	11,953
東新潟病院前	9,491	727	10,218	60	260	320	9,551	987	10,538

備考：交通量は平日の 8 時～17 時における往復の台数である。

エ. バックグラウンド (現況の騒音)

予測に用いるバックグラウンド (現況の騒音) は、資材等運搬車両の運行時間である 8 時～17 時を想定し、各予測地点における昼間の等価騒音レベル (L_{Aeq}) とし、表 7.2.26 に示す通りとした。

表 7.2.26 予測地点の現況の騒音

予測地点		時間区分*	等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)
地点番号	調査地点		
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	73
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	67
東新潟病院前		昼間	73 (No. 2 を準用)

※ 昼間：6:00～22:00

③ 予測計算

予測に用いる予測式及び補正量、定数等は以下に示すとおりである。

$$L_{A,i} = L_{wA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

$$\Delta L_{cor,i} = \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

$$L_{Aeq,1h} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \frac{N}{3600} \right) = L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum 10^{L_{Ai}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

$$L_{wA} = a + b \log_{10} V + c \log_{10}(1+y) + C$$

$$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir} + \Delta L_{etc}$$

ここで、

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音のA特性騒音レベル (dB)

$L_{wA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音のA特性補正音響レベル (dB)

r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: i 番目の音源位置から予測点に至る音の伝搬に影響を与える各種の減衰要素に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{dif,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

$L_{Aeq,1h}$: 各車線の等価騒音レベル (dB)

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (dB)

(ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値)

N : 時間交通量 (台/h)

T_0 : 基準の時間

Δt_i : 音源配置間隔 (m) / 平均速度 (m/s)

$L_{A,i}$: A特性音圧レベルの時間的变化 (ユニットパターン)

a : パワーレベル式の定数項 (定常走行: 大型車類 53.2、小型車類 45.8)

b : パワーレベル式の定数項 (定常走行: 30)

c : パワーレベル式の定数項 (定常走行: 大型車類 0.6、小型車類 1.5)

V : 走行速度 [km/h]

C : 基準値に対する補正項

L_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (dB)

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配に関する補正量 (dB)

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)

ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量 (dB)

5) 予測結果

予測結果を表 7.2.27 に示す。また、参考として予測地点の道路端から横断方向へ 100m までの騒音距離減衰図を図 7.2.7 に示す。

資材等運搬車両の運行に伴う道路交通騒音の予測結果は、No.1 は評価基準に適合する値であった。その他の地点は現況騒音が評価基準を超過しているが、その要因は当該道路の交通量の多さや周辺幹線道路の影響と考えられる。また、当該地点において、現況交通量に対する本事業による資材等運搬車両の台数はわずかであり、等価騒音レベルの増加量は全ての地点で 1dB であることから、現況の著しい悪化は予測されず、現況非悪化の観点とは整合するものと考えられる。

表 7.2.27 資材等運搬車両の運行に伴う道路交通騒音予測結果

予測地点		時間 区分※1	現況騒音 (L_{Aeq}) (dB)	等価騒音レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点 番号	地点名			予測値 (L_{Aeq})	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64	65	1	65 以下※2
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	73	74	1	60 以下※3
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	67	68	1	60 以下※3
東新潟病院前		昼間	73	74	1	60 以下※3

※1 昼間：6:00～22:00

※2 No.1：環境基準（道路に面する地域 C 類型：昼間）

No.1 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の C 類型（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※3 No.1 以外：環境基準（道路に面する地域 A 類型：昼間）

No.2 及び東新潟病院前は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の A 類型（専ら住居の用に供される地域）を評価基準として設定する。

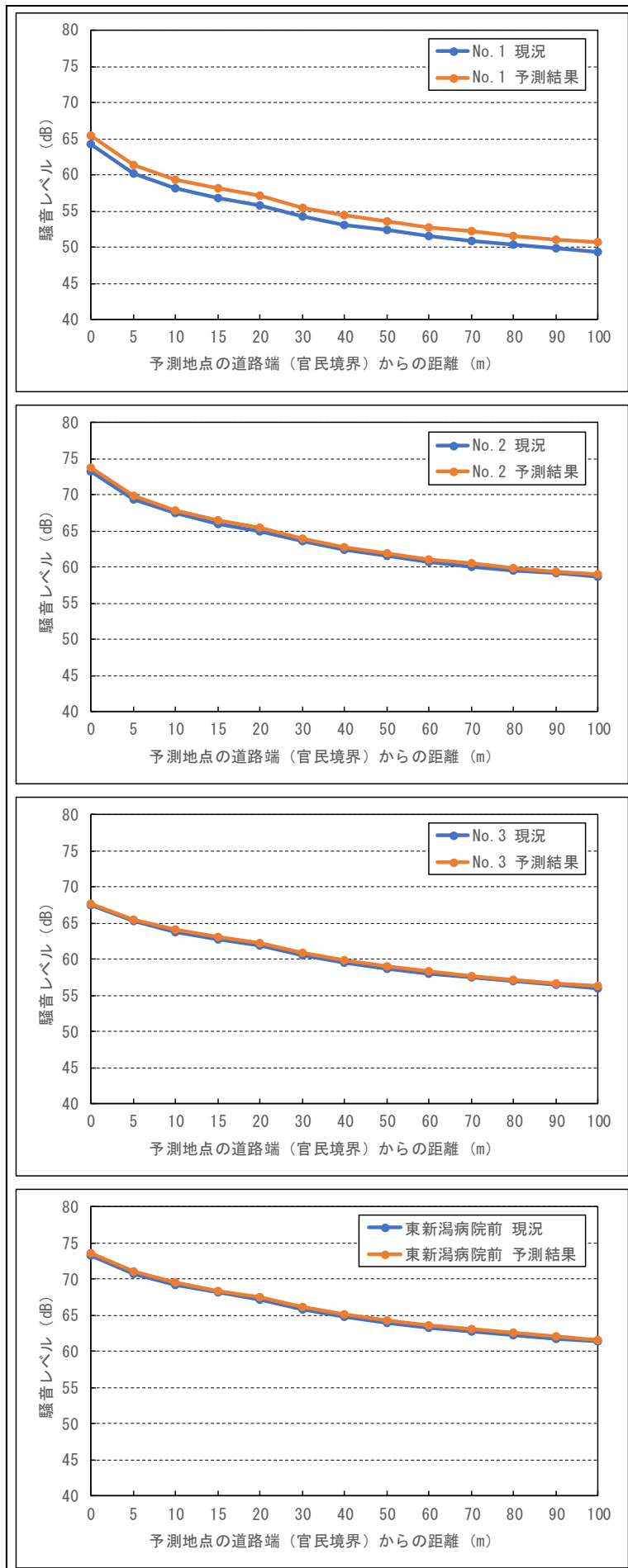


図 7.2.7 道路交通騒音距離減衰図

(3) 施設の稼働による騒音への影響

1) 予測内容

施設の稼働に伴う環境騒音の変化の程度とし、時間率騒音レベル(L_{A5})及び等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、環境騒音の調査地域と同様とし、対象事業実施区域及び対象事業実施区域の敷地境界から 300m の範囲とした。

予測地点は、環境騒音の調査地点と同様とし、対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側) (St. 1) 及び YOU なかの保育園付近 (St. 2) の 2 地点とした (図 7.2.8 参照)。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 環境省)に基づく音の伝搬理論式(面音源及び点音源からの距離減衰式)とした。

なお、施設の稼働(機械等の稼働)に伴う予測においては、騒音発生源ごとに周波数別の騒音レベルを設定した。

② 予測条件

ア. 予測時間帯

新施設は 24 時間連続運転とするため、昼間・夜間及び朝・夕の時間帯を予測時間帯とした。



図 7.2.8 騒音の予測地点位置図（施設の稼働）

イ. 音源条件

音源となる設備の種類及び騒音レベルを表 7.2.28 に示す。また、それらの新施設各階における位置を図 7.2.9(1)～(3)に示す。

表 7.2.28 主要な設備の種類及び騒音レベル等

番号	機器名称	設置階	設置高さ (m)	常用 台数 (台)	騒音レベル (dB(A))								
					機側 (A. P.)	周波数 (Hz) 別騒音レベル							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	有機系攪拌プロワ	1	0.5	1	83	52	60	64	68	78	79	75	69
2	無機系攪拌プロワ	1	0.5	1	83	52	60	64	68	78	79	75	69
3	接触曝気プロワ	1	0.5	2	83	52	60	64	68	78	79	75	69
4	プラント用水ポンプ	1	0.5	2	80	42	56	64	71	75	76	74	67
5	機器冷却水ポンプ	1	0.5	2	85	48	61	69	75	79	80	78	72
6	純水移送ポンプ	1	0.5	1	80	42	56	64	71	75	76	74	67
7	脱気器給水ポンプ	1	0.5	1	85	48	61	69	75	79	80	78	72
8	ボイラ給水ポンプ	1	0.5	3	83	47	60	67	74	77	78	77	70
9	誘引送風機	1	1.0	3	92	67	78	87	87	84	80	74	67
10	排ガス再循環送風機	3	0.5	3	93	64	75	82	90	87	83	80	70
11	燃焼装置駆動用油圧装置	1	1.0	3	97	62	76	83	89	95	86	80	75
12	前処理破碎機	2	2.0	1	106	74	77	94	101	101	99	91	80
13	蒸気タービン 本体	2	1.0	1	93	62	71	77	85	87	87	85	82
14	蒸気タービン 発電機	2	1.0	1	93	82	87	87	82	82	86	74	59
15	灰クレーン	2	4.0	1	95	62	68	80	87	94	85	73	67
16	薬剤供給装置 (プロワ)	2	0.5	6	88	57	65	69	73	83	84	80	74
17	脱臭装置用送風機	3	0.5	1	81	59	69	76	77	75	69	62	52
18	空気圧縮機	2	0.5	2	75	45	51	63	71	71	67	61	59
19	押込送風機	3	0.5	3	92	67	78	87	87	84	80	74	67
20	環境集じん送風機	5	0.5	1	81	59	69	76	77	75	69	62	52
21	ごみクレーン	5	1.0	2	100	67	73	85	92	99	90	78	72
22	空冷式蒸気復水器 (ファン) (コンデンサ能力100%負荷時)	5	6.0	6	101	75	86	90	95	97	93	88	80
23	換気ファン (建築設備)	4	0.5	1	81	59	69	76	77	75	69	62	52
24	二次送風機	3	0.0	3	99	57	64	69	69	64	55	43	76
25	機器冷却水冷却塔 (ファン)	5	0.0	3	98.5	71.5	84.5	90.5	94.5	93.5	86.5	79.5	74.5

備考1：機器の名称、台数及び騒音パワーレベルはメーカーへのヒアリング結果によるものである。

備考2：表中の番号は図7.2.9中の番号と対応する。

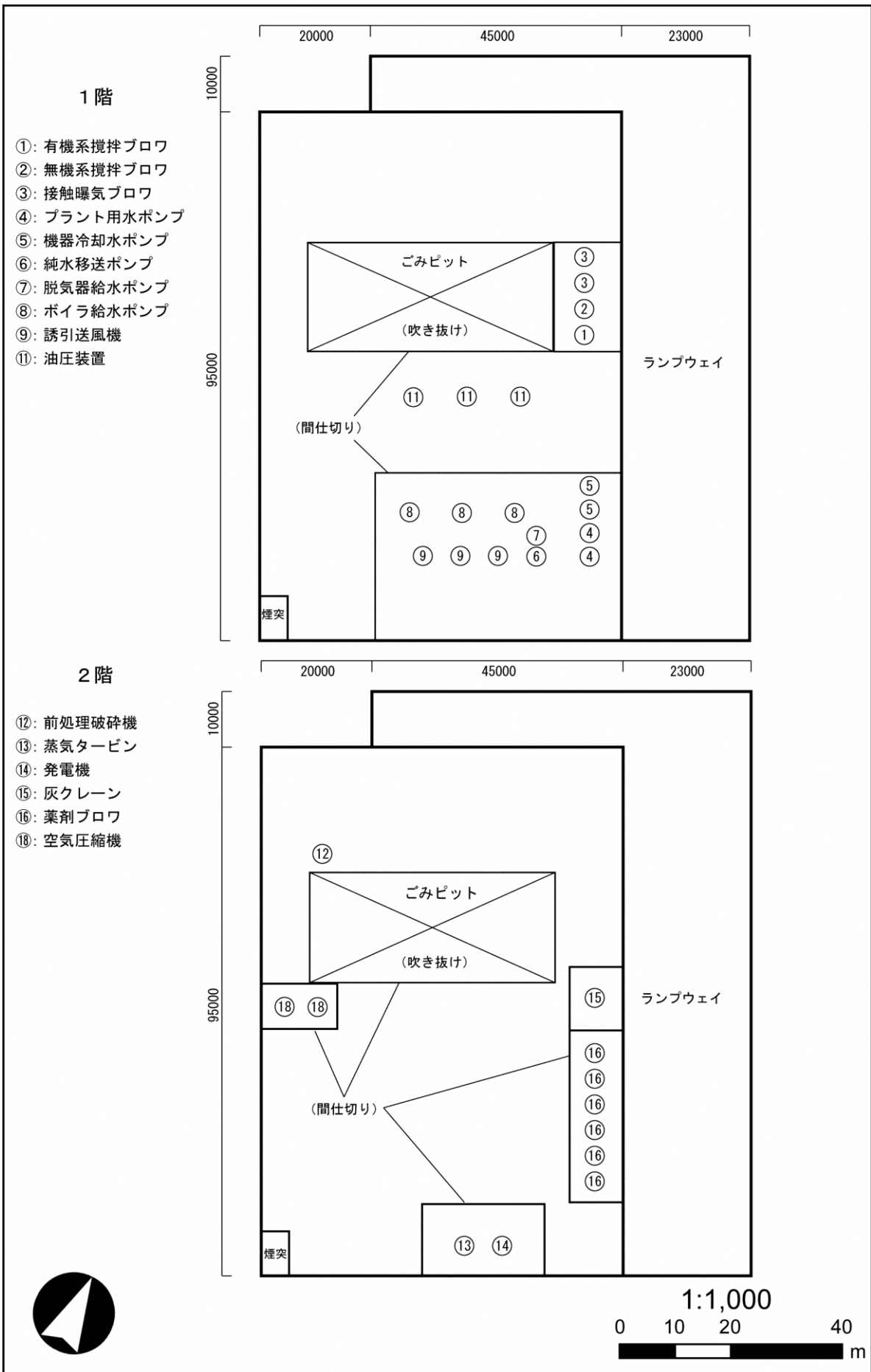


図 7.2.9(1) 新施設各階における主要な設備の位置 (1階・2階)

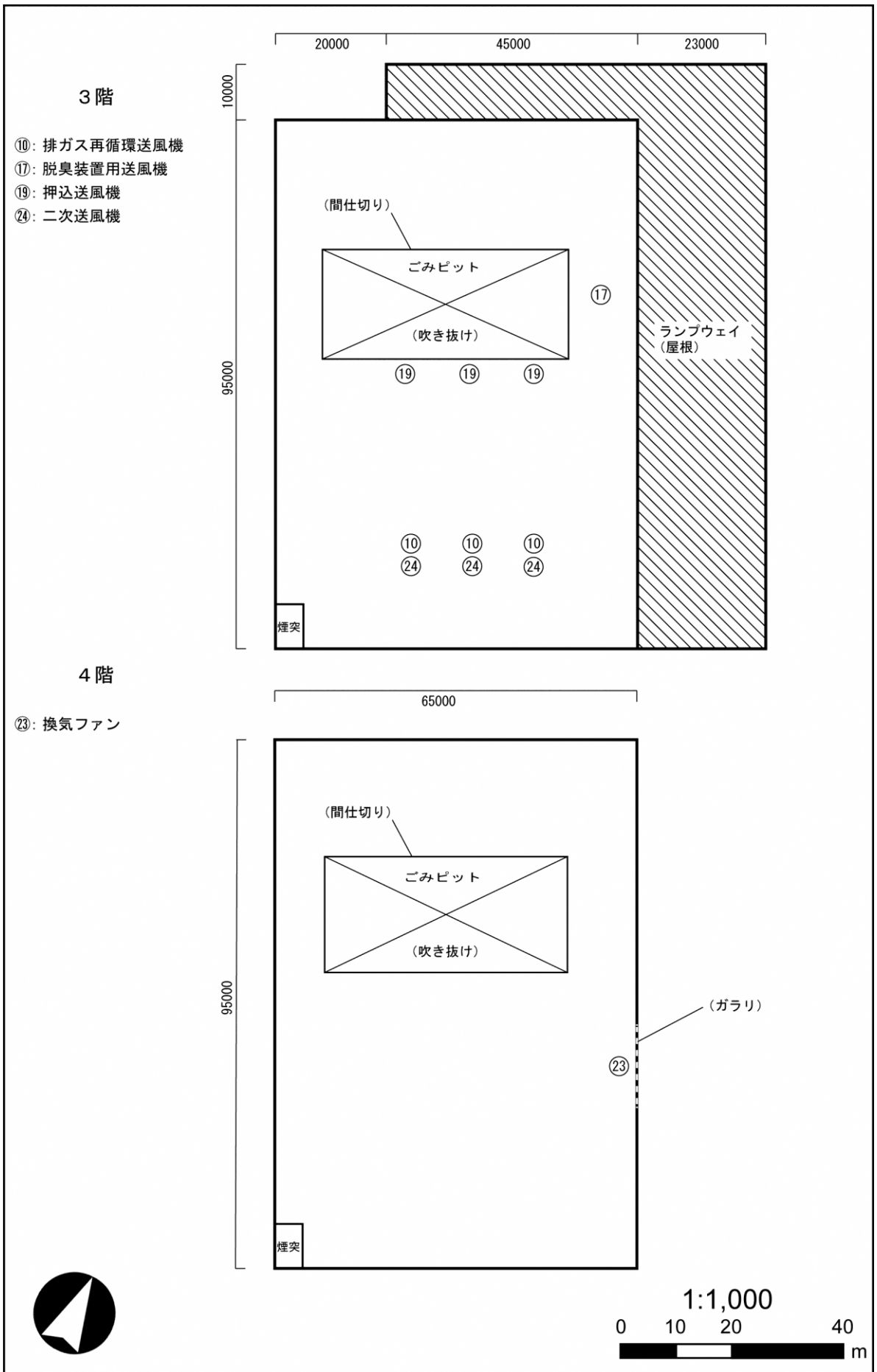


図 7.2.9(2) 新施設各階における主要な設備の位置 (3階・4階)

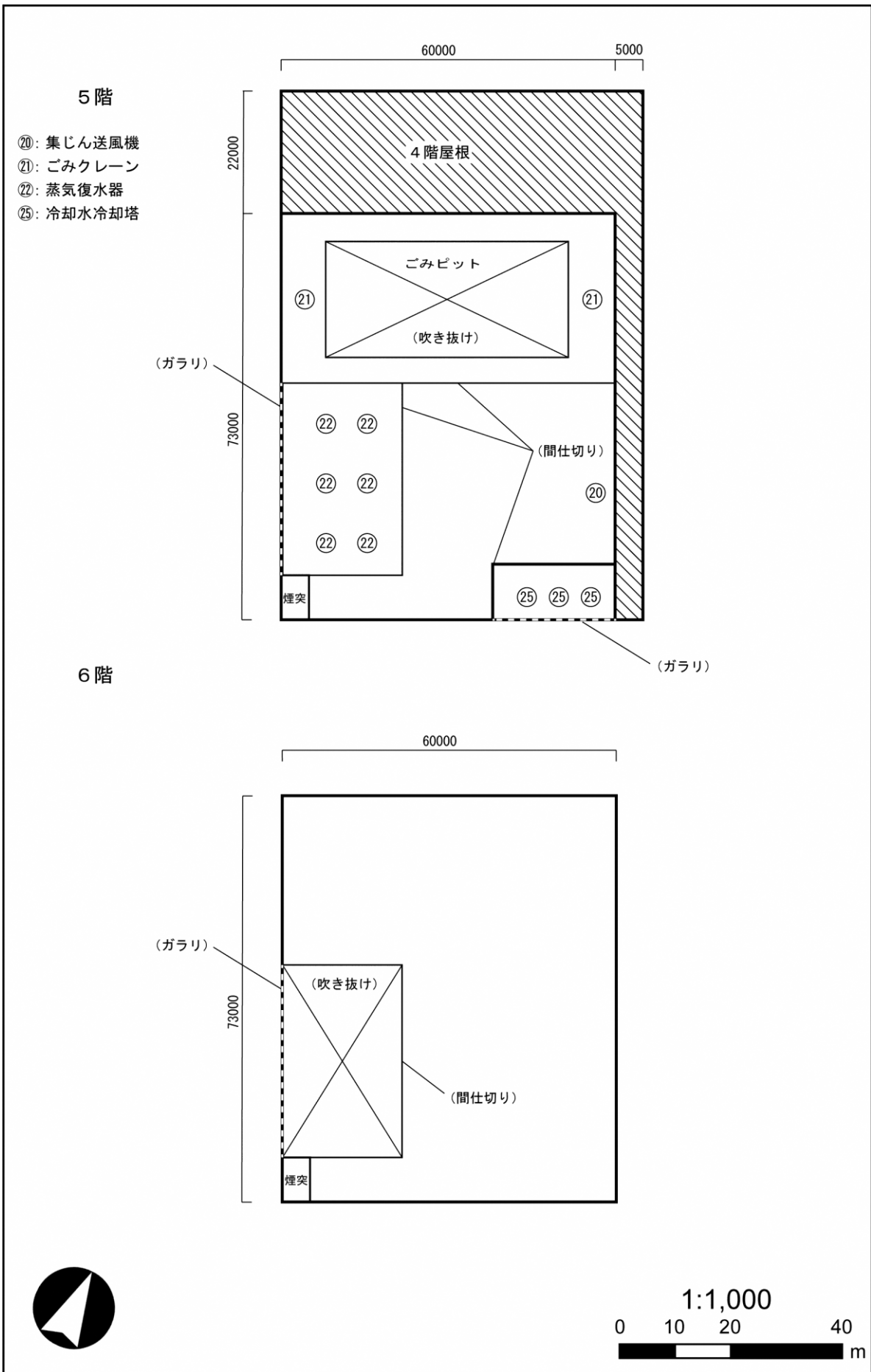


図 7.2.9(3) 新施設各階における主要な設備の位置 (5階・6階)

ウ. 建物条件

新施設の主な部材の透過損失及び吸音率を表 7.2.29、表 7.2.30 に示す。

表 7.2.29 建築物の主な部材（間仕切り材）の透過損失

材質	中心周波数帯 (Hz) ごとの透過損失 (dB)						
	125	250	500	1000	2000	4000	平均
ALC 板 100 mm	30	31	28	35	44	46	36

出典：「騒音制御工学ハンドブック」（平成 13 年 4 月 日本騒音制御工学会）

表 7.2.30 建築物の主な部材（壁材）の吸音率

材質	中心周波数帯 (Hz) ごとの吸音率						
	125	250	500	1000	2000	4000	平均
コンクリート	0.06	0.05	0.07	0.08	0.09	0.12	0.08

出典：「騒音制御工学ハンドブック」（平成 13 年 4 月 日本騒音制御工学会）

エ. バックグラウンド（現況の騒音）

予測に用いるバックグラウンド（現況の騒音）は、現地調査による各予測地点の基準時間帯騒音レベルとし、表 7.2.31 に示すとおりとした。

表 7.2.31 予測地点の現況騒音

予測地点		予測項目	時間区分*	騒音レベル (dB)
地点番号	地点名			
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	時間率騒音レベル (L _{A5})	朝	52
			昼間	50
			夕	47
			夜間	46
St. 2	YOU なかの保育園付近	等価騒音レベル (L _{Aeq})	昼間	60
			夜間	46

※ 規制基準の時間区分 (St.1)：朝 (午前 6 時～午前 8 時)、昼間 (午前 8 時～午後 8 時)、夕 (午後 8 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)
 環境基準の時間区分 (St.2)：昼間 (午前 6 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)

③ 予測計算

ア. 内壁面の室内騒音レベル

発生源(点音源)から r_{1m} 離れた点の騒音レベルは、次の音源式から求めた。

$$L_{1in} = L_w + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

ここで、

- L_{1in} : 室内騒音レベル (dB)
- L_w : 各機器のパワーレベル (dB)
- Q : 音源の指向係数 (半自由空間にあるものとし $Q=2$)
- r_1 : 騒音源から受音点までの距離 (m)
- R : 室定数 (m^2)

$$R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$$

- S : 室全表面積 (m^2)
- α : 平均吸音率

なお、同一室内に複数の音源がある場合には、合成音のパワーレベルを次の式により求めた。

$$L_w = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10} \right]$$

ここで、

- L_{wi} : 音源 i に対する受音点の騒音レベル

イ. 2 室間の騒音レベル

2つの部屋が間仕切りによって隣接している場合のレベル差は、次の式により求めた。

$$L_{1out} = L_{1in} - TL - 10 \log \frac{S\alpha}{S_i}$$

ここで、

- L_{1in} : 音源室内外壁側の騒音レベル (dB)
- L_{1out} : 受音室内音源側の騒音レベル (dB)
- TL : 間仕切りの透過損失 (dB)
- S_i : 間仕切りの表面積 (m^2)

ウ. 外壁面における室外騒音レベル

上記の式により求められた室内騒音レベル(L_{1out})を合成したのち、外壁面における室内騒音レベル(L_{2in})を算出した。

その後、イと同様に、2室間の騒音レベル差から建物外壁面における室外騒音レベル(L_{2out})を求めた。

- $r_2 < a/\pi$ の場合(面音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2in} &= L_{1out} \\ &= L_{1in} - TL - 6 \end{aligned}$$

- $a/\pi < r_2 < b/\pi$ の場合(線音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2in} &= L_{1out} + 10\log \frac{a}{r_2} - 5 \\ &= L_{1in} + 10\log \frac{a}{r_2} - TL - 11 \end{aligned}$$

- $b/\pi < r_2$ の場合(点音源と考える)

$$\begin{aligned} L_{2in} &= L_{1out} + 10\log \frac{a \cdot b}{r_2^2} - 8 \\ &= L_{1in} + 10\log \frac{a \cdot b}{r_2^2} - TL - 14 \end{aligned}$$

ここで、

- L_{2in} : 受音室内外壁側の室内騒音レベル (dB)
- a, b : 壁面の寸法(m) $b > a$
- r_2 : 受音室内音源側壁から外壁側室内受音点までの距離(m)

エ. 受音点における騒音レベル

予測地点における騒音レベル(L')は、外壁面を適当な数に分割し、それぞれを点音源で代表させたのち、次式により種々の要因による減衰を考慮して、予測地点までの距離減衰値を求め、これを合成して算出する。

$$L' = L_{2out} + 10\log S' + 10\log \left\{ \frac{1}{(2\pi L^2)} \right\} - \Delta L$$

ここで、

- L' : 予測地点における騒音レベル (dB)
- L_{2out} : 室外騒音レベル (dB)
- S' : 分割壁の面積(m^2)
- L : 建物外壁から予測地点までの距離 (m)
- ΔL : 種々の要因による減衰量 (dB)

5) 予測結果

表 7.2.32 及び図 7.2.10 に騒音予測結果を示す。

施設の稼働による騒音の予測結果は、いずれの地点、時間区分においても評価基準に適合する結果であった。

表 7.2.32 施設の稼働に伴う騒音予測結果

予測地点		予測項目	時間区分 ^{※1}	現況騒音 (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点番号	地点名				寄与分	予測値 ^{※2}	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	時間率騒音レベル (L_{A5})	朝	52	38	52	60 以下 ^{※3}
			昼間	50	38	50	65 以下 ^{※3}
			夕	47	38	47	60 以下 ^{※3}
			夜間	46	38	46	50 以下 ^{※3}
St. 2	YOU なかの保育園付近	等価騒音レベル (L_{Aeq})	昼間	60	32	60	60 以下 ^{※4}
			夜間	46	32	46	50 以下 ^{※4}

※1 規制基準の時間区分 (St. 1) : 朝 (午前 6 時～午前 8 時)、昼間 (午前 8 時～午後 8 時)、夕 (午後 8 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)

環境基準の時間区分 (St. 2) : 昼間 (午前 6 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{A5} = 10\log_{10}(10^{L_{A5,1}/10} + 10^{L_{A5,2}/10}) \quad \text{又は} \quad L_{Aeq} = 10\log_{10}(10^{L_{Aeq,1}/10} + 10^{L_{Aeq,2}/10})$$

ここで、

$$L_{A5}, L_{Aeq} : \text{予測騒音レベル (dB)} \quad L_{A5,1}, L_{Aeq,1} : \text{現況騒音レベル (dB)} \quad L_{A5,2}, L_{Aeq,2} : \text{寄与分騒音レベル (dB)}$$

※3 St. 1 : 規制基準 (特定施設) (第 3 種区域)

対象事業実施区域周辺は、「騒音規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、第 3 種区域 (近隣商業地域、商業地域、準工業地域) の規制基準を評価基準として設定する。

※4 St. 2 : 環境基準 (C 類型)

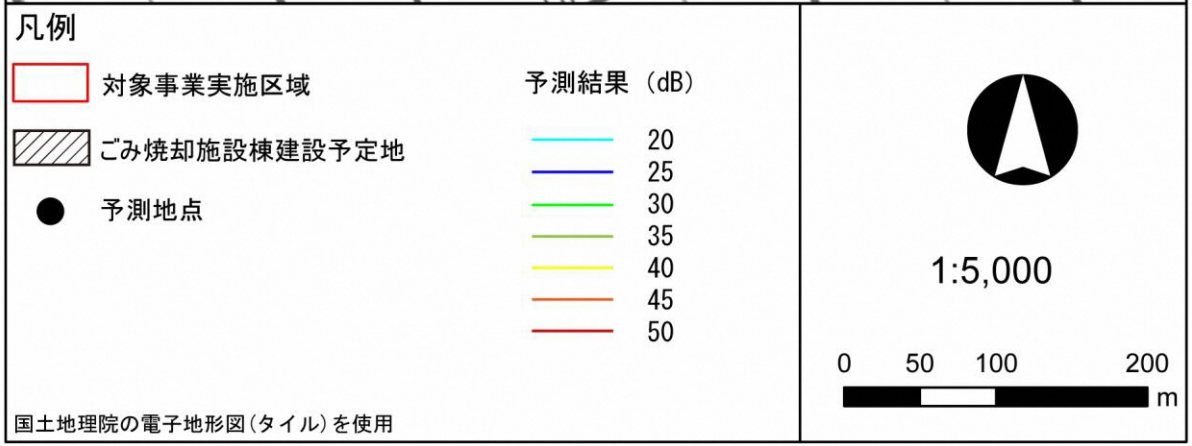


図 7.2.10 施設の稼働に伴う騒音予測結果 (施設の稼働による寄与分 ; L_{A5})

(4) 廃棄物運搬車両の運行による騒音への影響

1) 予測内容

廃棄物運搬車両の運行による道路交通騒音の変化の程度とし、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様に廃棄物運搬車両が運行する搬入路沿道の範囲（車道部端から200m）とした。

予測地点は、道路交通騒音の現地調査地点と同じ6地点ならびに環境保全対象となる東新潟病院前の合計7地点とした（図7.2.11参照）。

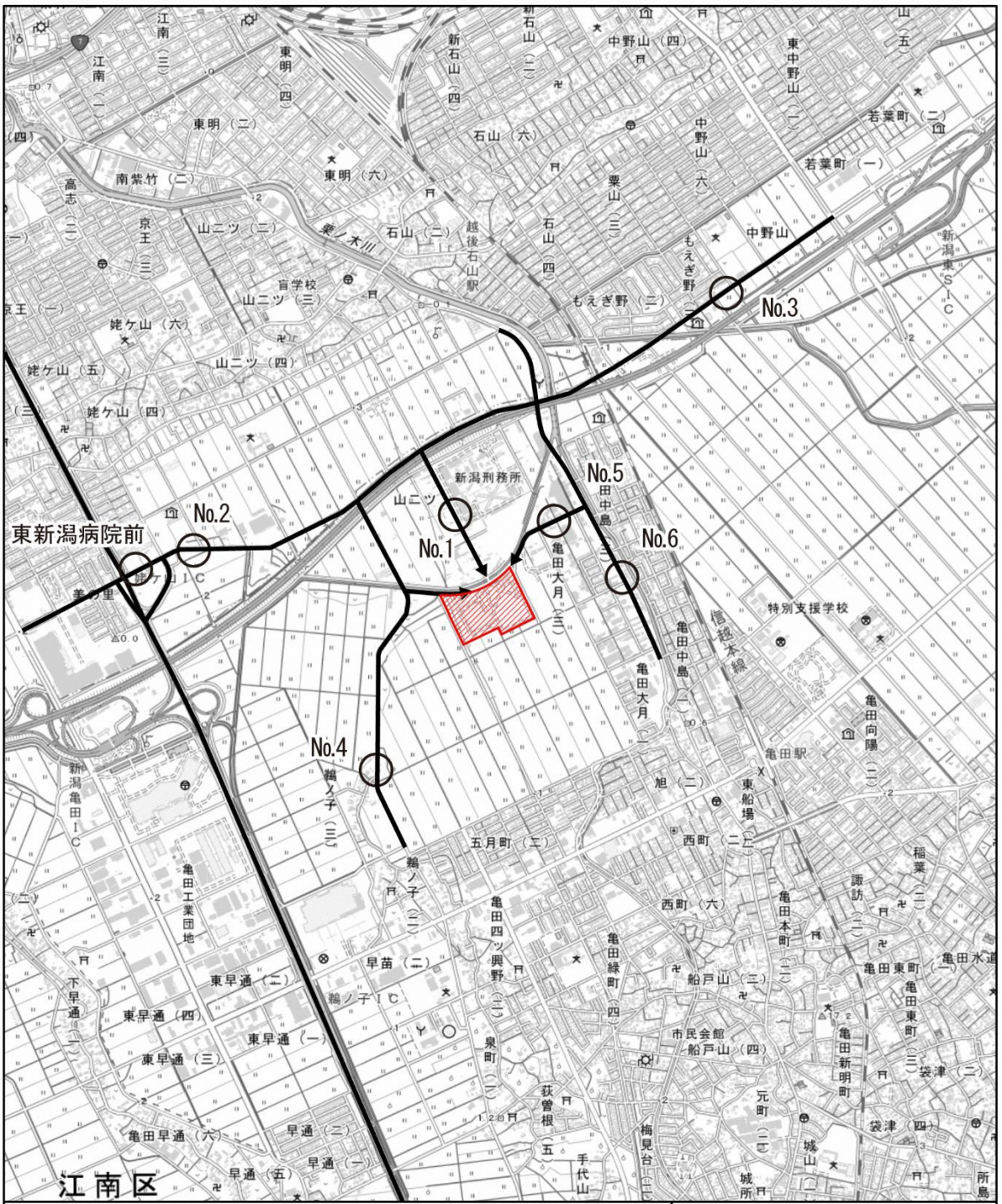
3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期（廃棄物の搬入量が安定的な時期）とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法


① 予測方法の概要

予測は、「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”」（（社）日本音響学会）による予測式を基本とし、現地調査による現況騒音レベルに廃棄物運搬車両の影響を加味した予測とした。




凡例

- 対象事業実施区域
- 現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート
- 予測地点



1:25,000

0 0.25 0.5 1 km



国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.2.11 道路交通騒音予測地点の位置図 (廃棄物運搬車両の運行)

② 予測条件

ア. 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地上 1.2m とした。予測地点における道路断面、予測位置及び音源の断面配置は図 7.2.12(1)～(7)に示すとおりである。

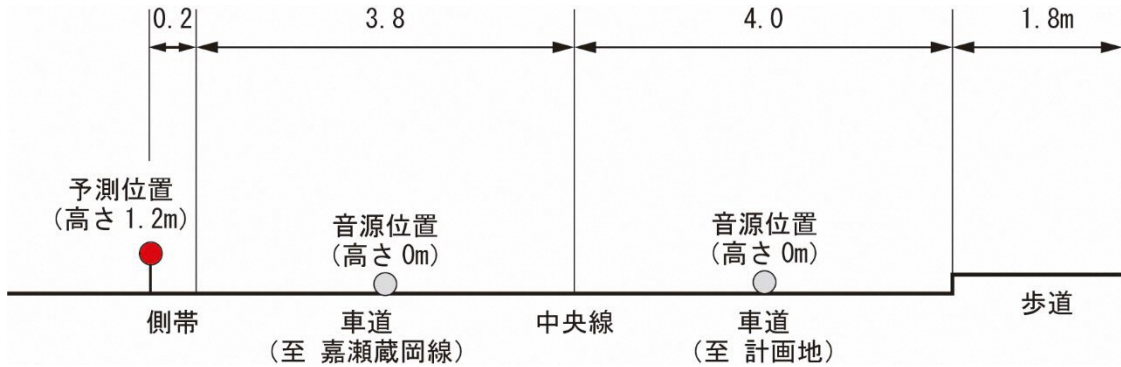


図 7.2.12(1) 道路断面図 (No.1 : 南 6-79 号線沿道)

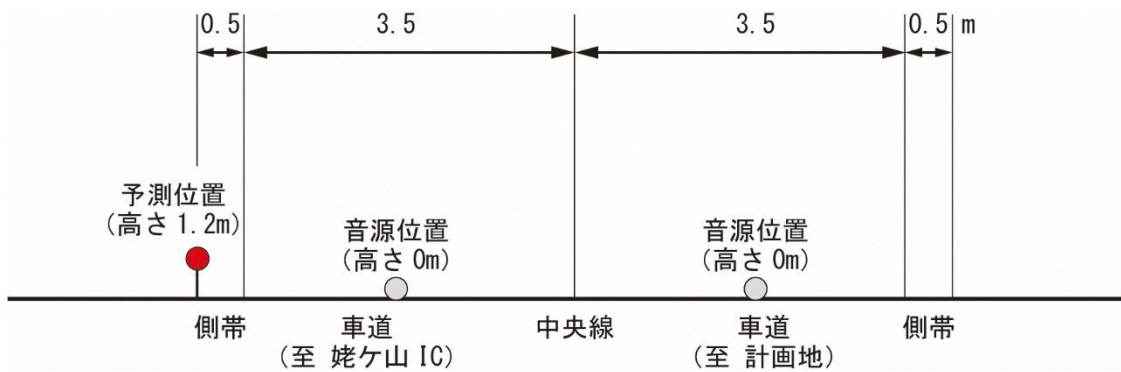


図 7.2.12(2) 道路断面図 (No.2 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (西側))

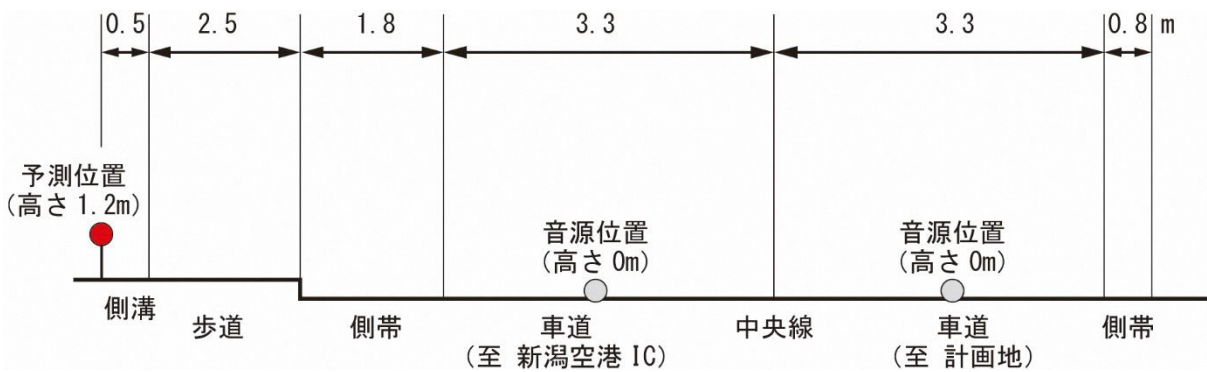


図 7.2.12(3) 道路断面図 (No.3 : 嘉瀬蔵岡線沿道 (東側))

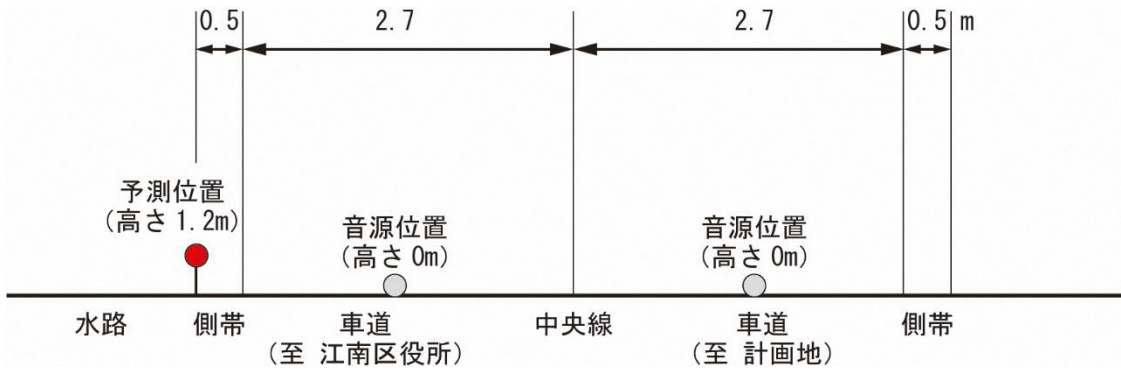


図 7.2.12(4) 道路断面図 (No. 4 : 新施設西側沿道)

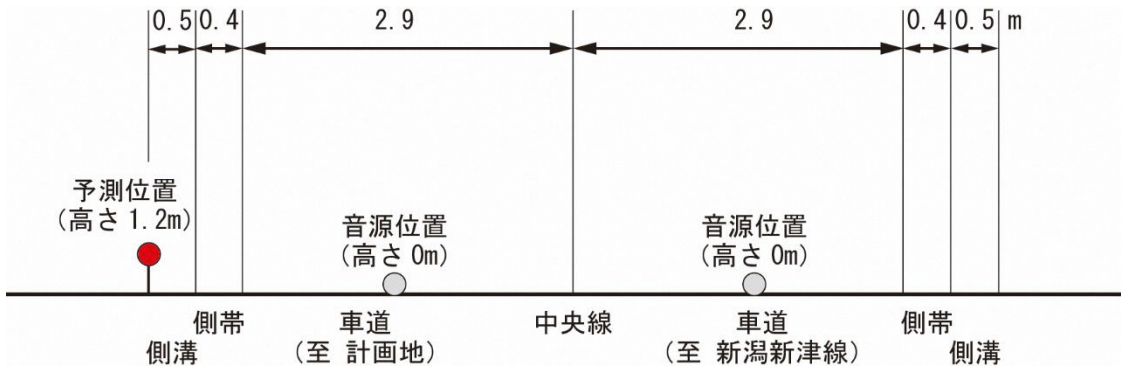


図 7.2.12(5) 道路断面図 (No. 5 : 新施設東側沿道)

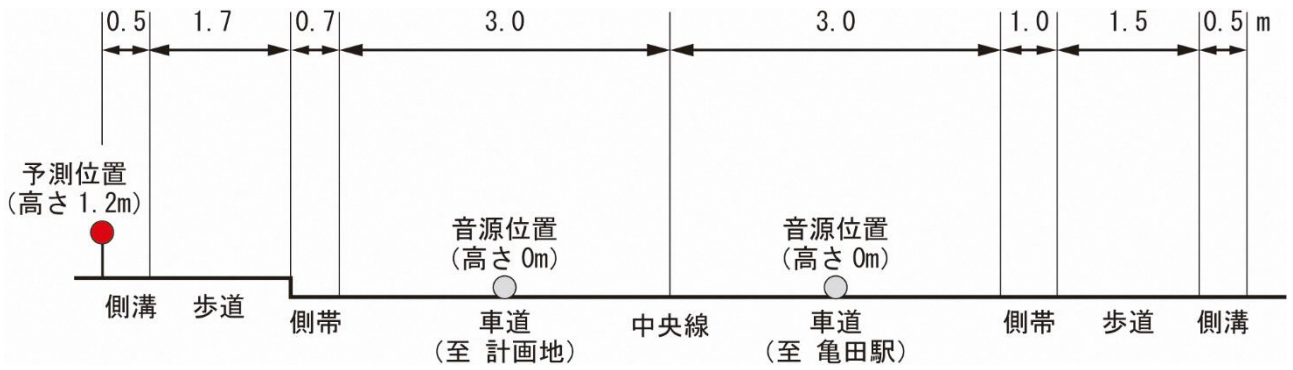


図 7.2.12(6) 道路断面図 (No. 6 : 新潟新津線沿道)

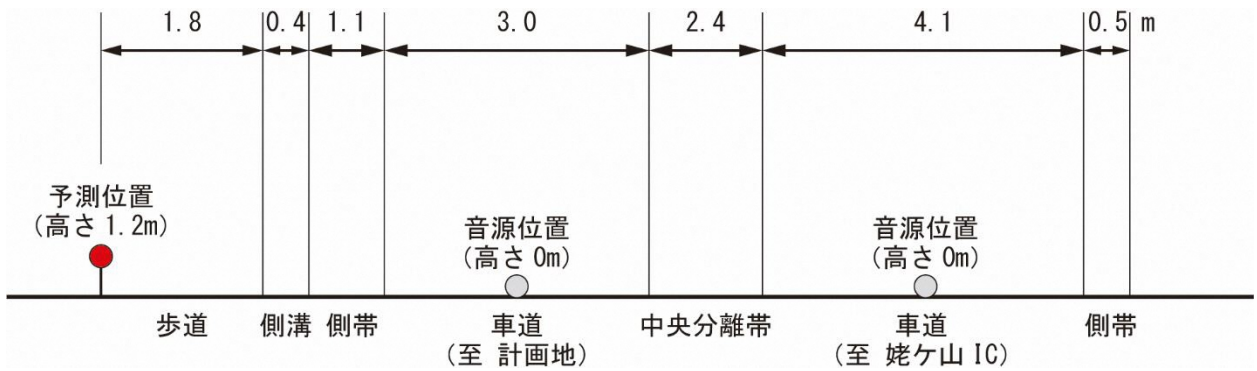


図 7.2.12(7) 道路断面図 (東新潟病院前 : 嘉瀬蔵岡線沿道)

イ. 自動車走行騒音のパワーレベル

騒音発生源である自動車走行騒音のパワーレベルは、「7.2.2(2) 資材等運搬車両の運行による騒音への影響」と同様に、一般道路の定常走行区間における2車種区分の現状の自動車走行騒音のパワーレベルを用いた(表7.2.33参照)。

表 7.2.33 予測地点ごとの自動車走行騒音パワーレベル

車種	予測地点・平均速度ごとの騒音パワーレベル (dB)						
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	新潟東病院前
	30 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h	40 km/h	40 km/h	50 km/h
大型車	97.5	104.2	104.2	104.2	101.3	101.3	104.2
小型車	90.1	96.8	96.8	96.8	93.9	93.9	96.8

ウ. 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)を表7.2.34(1)~(2)に示す。

予測交通量は、現況交通量に、新施設での廃棄物運搬車両の変化を加えた交通量とした。

廃棄物運搬車両は、計画運行台数(270台/日×往復)とし、各予測地点の通行台数は現在の運行実績を基に設定した。また、運行時間は現施設の実績から平日の7時~17時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度(表7.2.33参照)を用いた。

表 7.2.34(1) 予測交通量(運行時間帯合計)

予測地点	現況交通量 (台/日)				予測交通量 (台/日)			
	小型車	大型車	(内パッカー車)	計	小型車	大型車	(内パッカー車)	計
No. 1	861	575	246	1,436	861	861	532	1,722
No. 2	8,092	1,002	99	9,094	8,092	1,119	216	9,211
No. 3	12,051	1,022	179	13,073	12,051	983	140	13,034
No. 4	3,896	354	94	4,250	3,896	322	62	4,218
No. 5	1,384	159	12	1,543	1,384	155	8	1,539
No. 6	7,432	502	31	7,934	7,432	557	86	7,989
東新潟病院前	10,687	810	63	11,497	10,687	963	216	11,650

備考：交通量は往復の台数である。

表 7.2.34(2) 予測交通量 (時間別) (1/2)

No. 1	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	133	31	1	32	133	31	0	31
8時台	92	32	22	54	92	32	57	89
9時台	68	39	49	88	68	39	124	163
10時台	86	46	55	101	86	46	118	164
11時台	83	26	16	42	83	26	59	85
12時台	61	17	7	24	61	17	2	19
13時台	80	29	24	53	80	29	63	92
14時台	79	39	58	97	79	39	79	118
15時台	75	36	14	50	75	36	30	66
16時台	104	34	0	34	104	34	0	34
小計	861	329	246	575	861	329	532	861

No. 2	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	982	82	0	82	982	82	0	82
8時台	982	107	10	117	982	107	23	130
9時台	770	136	22	158	770	136	50	186
10時台	798	92	31	123	798	92	48	140
11時台	767	98	2	100	767	98	24	122
12時台	698	59	0	59	698	59	1	60
13時台	699	96	9	105	699	96	26	122
14時台	797	90	22	112	797	90	32	122
15時台	798	85	3	88	798	85	12	97
16時台	801	58	0	58	801	58	0	58
小計	8,092	903	99	1,002	8,092	903	216	1,119

No. 3	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
8時台	1,363	75	2	77	1,363	75	0	75
8時台	1,351	96	15	111	1,351	96	14	110
9時台	1,102	116	32	148	1,102	116	32	148
10時台	1,121	96	33	129	1,121	96	31	127
11時台	1,197	96	19	115	1,197	96	16	112
12時台	1,120	55	9	64	1,120	55	1	56
13時台	1,135	79	15	94	1,135	79	17	96
14時台	1,153	87	40	127	1,153	87	21	108
15時台	1,225	82	14	96	1,225	82	8	90
16時台	1,284	61	0	61	1,284	61	0	61
小計	12,051	843	179	1,022	12,051	843	140	983

No. 4	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	408	17	1	18	408	17	0	17
8時台	450	28	4	32	450	28	8	36
9時台	290	26	24	50	290	26	14	40
10時台	366	39	19	58	366	39	14	53
11時台	413	38	15	53	413	38	7	45
12時台	375	21	0	21	375	21	0	21
13時台	399	20	5	25	399	20	7	27
14時台	398	22	18	40	398	22	9	31
15時台	419	29	8	37	419	29	3	32
16時台	378	20	0	20	378	20	0	20
小計	3,896	260	94	354	3,896	260	62	322

表 7.2.34(2) 予測交通量 (時間別) (2/2)

No. 5	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	162	7	0	7	162	7	0	7
8時台	161	15	0	15	161	15	1	16
9時台	128	22	1	23	128	22	2	24
10時台	138	21	4	25	138	21	2	23
11時台	145	15	2	17	145	15	1	16
12時台	106	14	0	14	106	14	0	14
13時台	121	12	2	14	121	12	1	13
14時台	136	12	1	13	136	12	1	13
15時台	146	15	2	17	146	15	0	15
16時台	141	14	0	14	141	14	0	14
小計	1,384	147	12	159	1,384	147	8	155

No. 6	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	769	36	0	36	769	36	0	36
8時台	713	65	1	66	713	65	9	74
9時台	661	59	9	68	661	59	20	79
10時台	728	38	7	45	728	38	19	57
11時台	803	45	4	49	803	45	10	55
12時台	697	35	1	36	697	35	0	35
13時台	754	55	3	58	754	55	10	65
14時台	742	58	3	61	742	58	13	71
15時台	763	49	3	52	763	49	5	54
16時台	802	31	0	31	802	31	0	31
小計	7,432	471	31	502	7,432	471	86	557

東新潟病院前	現況交通量				予測交通量			
	小型	大型			小型	大型		
時間帯	一般	一般	パッカー	大型合計	一般	一般	パッカー	大型合計
7時台	1,196	83	0	83	1,196	83	0	83
8時台	1,168	102	4	106	1,168	102	23	125
9時台	980	108	17	125	980	108	50	158
10時台	1,076	67	20	87	1,076	67	48	115
11時台	1,042	72	1	73	1,042	72	24	96
12時台	1,009	50	3	53	1,009	50	1	51
13時台	982	78	7	85	982	78	26	104
14時台	1,076	73	11	84	1,076	73	32	105
15時台	1,150	70	0	70	1,150	70	12	82
16時台	1,008	44	0	44	1,008	44	0	44
小計	10,687	747	63	810	10,687	747	216	963

エ. バックグラウンド（現況の騒音）

予測に用いるバックグラウンド（現況の騒音）は、廃棄物運搬車両の運行時間である7時～17時を想定し、各予測地点における昼間の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）とし、表 7.2.35 に示すとおりとした。

表 7.2.35 予測地点の現況の騒音

予測地点		時間区分※	等価騒音レベル (L_{Aeq}) (dB)
地点番号	地点名		
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	昼間	73
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	昼間	67
No. 4	新施設西側沿道	昼間	68
No. 5	新施設東側沿道	昼間	62
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	69
東新潟病院前		昼間	73 (No. 2 を準用)

※ 昼間：6:00～22:00

③ 予測計算

予測計算は、「7.2.2(2) 資材等運搬車両の運行による騒音への影響」と同様の方法により行った。

5) 予測結果

予測結果を表 7.2.36 に示す。また、参考として予測地点の道路端から横断方向へ 100m までの騒音距離減衰図を及び図 7.2.13 に示す。

廃棄物運搬車両の運行に伴う道路交通騒音の予測結果は、No. 1、No. 5 及び No. 6 は評価基準に適合する値であった。その他の地点は現況騒音が評価基準を超過しているが、その要因は当該道路の交通量の多さや周辺幹線道路の影響と考えられる。また、当該地点において、現況交通量に対する本事業による廃棄物運搬車両の台数はわずかであり、等価騒音レベルの増加量は No.1 地点で 1dB、その他の地点で 0dB であることから、現況の著しい悪化は予測されず、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

表 7.2.36 廃棄物運搬車両の運行に伴う道路交通騒音予測結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況騒音 (L_{Aeq}) (dB)	等価騒音レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点 番号	地点名			予測値 (L_{Aeq})	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64	65	1	65 以下 ^{※2}
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	73	73	0	60 以下 ^{※3}
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	67	67	0	60 以下 ^{※3}
No. 4	新施設西側沿道	昼間	68	68	0	60 以下 ^{※3}
No. 5	新施設東側沿道	昼間	62	62	0	65 以下 ^{※2}
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	69	69	0	70 以下 ^{※4}
東新潟病院前		昼間	73	73	0	60 以下 ^{※3}

※1 昼間：6:00～22:00

※2 No. 1、No. 5：環境基準（道路に面する地域 C 類型：昼間）

No. 1 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の C 類型（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※3 No. 2～No. 4 及び東新潟病院前：環境基準（道路に面する地域 A 類型：昼間）

No. 2、No. 4 及び東新潟病院前は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域の A 類型（専ら住居の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※4 No. 6：環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間：昼間）

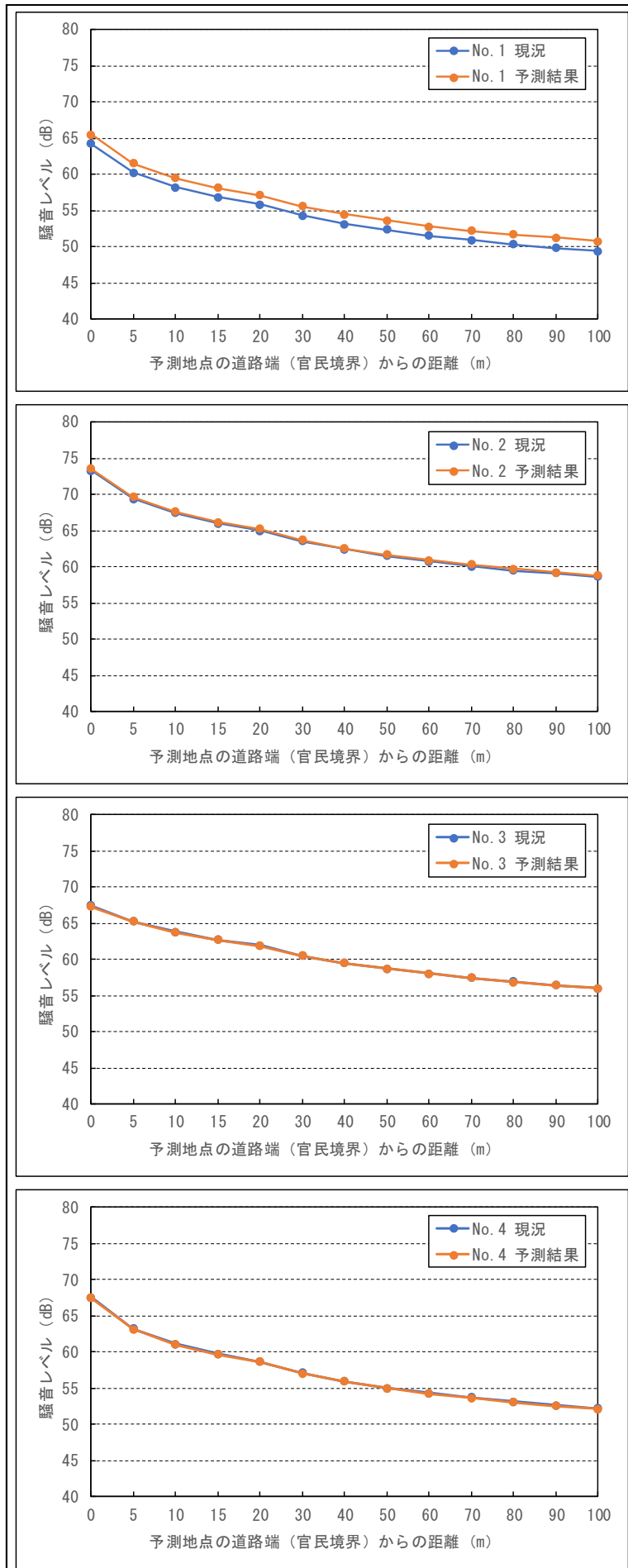


図 7.2.13(1) 道路交通騒音距離減衰図 (No. 1~No. 4)

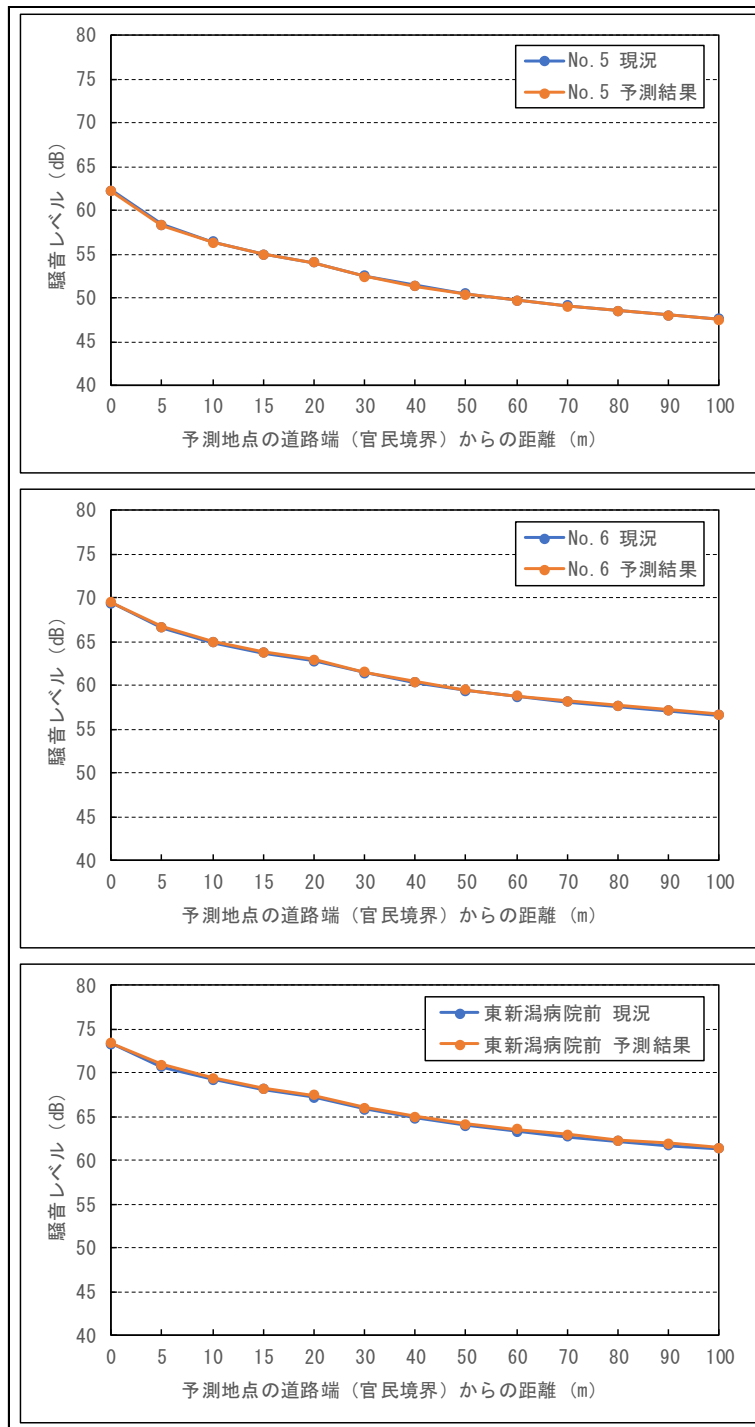


図 7.2.13(2) 道路交通騒音距離減衰図 (No. 5～東新潟病院前)

7.2.3 評価

(1) 建設機械の稼働による騒音への影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.2.1(3)評価の手法に示した表 6.2.7 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。また、周辺住宅においては、予測値（建設機械の稼働に起因する騒音+現況の騒音）と現況の騒音を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

建設機械の稼働による騒音の予測結果は、環境保全措置の一つである仮囲い等の設置等により、対象事業実施区域の敷地境界において67dBとなっており、評価基準である85dBを満足している。

また、建設機械の点検・整備、工法や作業時間における配慮を行うことにより、事業者の実行可能な範囲で騒音への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.2.37 建設機械の稼働による騒音に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
騒音	低騒音型の機械・工法を採用する。	事業者	騒音基準が設けられた建設機械の使用により、騒音を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	対象事業実施区域周辺に仮囲い等を設置する。	事業者	仮囲いの設置により区域外に伝播する騒音が減衰できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	建設機械の点検・整備を十分に行う。	事業者	建設機械の不具合等による騒音の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	原則として工事は日曜・祝日以外の8:00～17:00に実施する。	事業者	影響が大きい時間帯における騒音の発生を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

騒音の予測結果と評価基準値との比較を表 7.2.38 に示す。

建設機械の稼働による敷地境界 (=St.1) における騒音の予測結果は、特定建設作業に係る評価基準値に適合する値であった。また、YOU なかの保育園付近 (St.2) では、現況の騒音レベル 64dB に対して予測結果は 66dB であり、上昇程度は小さく現況の著しい悪化は予測されず、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

これらのことから、建設機械の稼働による騒音の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.2.38 建設機械の稼働に伴う騒音の影響評価結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況騒音 (L_{A5}) (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 (L_{A5}) (dB)
地点 番号	地点名			寄与分 (L_{A5})	予測値 ^{※2} (L_{A5})	
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	50	67	67	85 以下 ^{※3}
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	64	63	66	現況非悪化 ^{※4}

※1 昼間：8:00～20:00

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{A5} = 10 \log_{10} (10^{L_{A5,1}/10} + 10^{L_{A5,2}/10})$$

ここで、 L_{A5} ：予測騒音レベル (dB)、 $L_{A5,1}$ ：現況騒音レベル (dB)、 $L_{A5,2}$ ：寄与分騒音レベル (dB)

※3 規制基準 (特定建設作業)

対象事業実施区域周辺は、「騒音規制法」に基づく特定建設作業の規制区域に指定されていないが、特定建設作業の規制基準 (著しい騒音を発生する建設作業に係る騒音基準) を評価基準として設定する。

※4 現況非悪化の観点で評価する。

(2) 資材等運搬車両の運行による騒音への影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

6.2.2(3)評価の手法に示した表 6.2.13 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。さらに、予測値（資材等運搬車両の運行に起因する騒音+現況の騒音）と現況の騒音を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

道路交通騒音は、4地点のうち3地点において、現況での交通量の多さや周辺幹線道路交通の状況等に起因して現況調査結果が評価基準を上回っている状況であったが、当該地点における、現況交通量に対する本事業による資材等運搬車両の台数はわずかであり、等価騒音レベルの増加量はいずれの地点においても1dBであることから、環境への影響の程度は小さいと判断する。

また、表 7.2.39 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で騒音への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.2.39 資材等運搬車両の運行による騒音に関する環境影響評価

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
騒音	低騒音型車両を積極的に導入する。	事業者	騒音基準が設けられた車両の使用により、騒音を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の点検・整備を十分に行う。	事業者	車両の不具合等による騒音の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の走行が集中しないように分散化等を図る。	事業者	車両による騒音のピークを抑えることで、周辺への影響を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	原則として資材搬入は日曜・祝日以外の8:00～17:00に実施する。	事業者	影響が大きい時間帯における騒音の発生を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法を遵守するとともに、アイドリングストップや空ぶかしの防止、作業現場周辺での徐行を徹底する。	事業者	エコドライブの徹底により、騒音を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

騒音の予測結果と評価基準値との比較を表 7.2.40 に示す。

資材等運搬車両の運行による騒音の予測結果は、No. 1 については評価基準に適合する値であり、No. 1 を除く各地点については基準域を超える値であったが、現況騒音が基準不適合となっており、本事業による著しい悪化は予測されず、現況非悪化の観点とは整合するものと考えられる。

これらのことから、資材等運搬車両の運行による騒音への影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.2.40 資材等運搬車両の運行に伴う騒音の影響評価結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況騒音 (L_{Aeq}) (dB)	等価騒音レベルの予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点 番号	地点名			予測値 (L_{Aeq})	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64	65	1	65 以下 ^{※2}
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	73	74	1	60 以下 ^{※3}
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	67	68	1	60 以下 ^{※3}
東新潟病院前		昼間	73	74	1	60 以下 ^{※3}

※1 昼間：6:00～22:00

※2 No. 1：環境基準（道路に面する地域C類型：昼間）

No. 1 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域のC類型（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※3 No. 1 以外：環境基準（道路に面する地域A類型：昼間）

No. 2 及び東新潟病院前は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域のA類型（専ら住居の用に供される地域）を評価基準として設定する。

(3) 施設の稼働による騒音への影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.2.3(3)評価の手法に示した表 6.2.19 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。また、周辺住宅においては、予測値（施設の稼働に起因する騒音+現況の騒音）と現況の騒音を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

施設の稼働による騒音への影響については、表 7.2.41 の環境保全措置に示す設備・機器を原則として屋内に設置することで、対象事業実施区域の敷地境界において寄与分は 38dB であり、影響の程度は小さいと判断する。

また、吸音材等の導入や設備点検等の維持管理を適切に行うことにより、事業者の実行可能な範囲で騒音への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.2.41 施設の稼働による騒音に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
騒音	低騒音型の設備・機器の採用に努める。また、吸音材等を導入するように努める。	事業者	機器自体の騒音を低減するとともに、建屋外に伝搬する騒音を減衰できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	設備・機器は原則屋内設置とする。	事業者	建屋外に伝搬する騒音を減衰できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	設備・機器の点検を十分に行う。	事業者	設備・機器の不具合等による騒音の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

騒音の予測結果と評価基準値との比較を表 7.2.42 に示す。

施設の稼働による騒音の予測結果は、いずれの地点、時間区分においても評価基準に適合する結果であった。

これらのことから、施設の稼働による騒音の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.2.42 施設の稼働に伴う騒音の影響評価結果

予測地点		予測項目	時間区分 ^{※1}	現況騒音 (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点番号	地点名				寄与分	予測値 ^{※2}	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	時間率騒音レベル (L_{A5})	朝	52	38	52	60 以下 ^{※3}
			昼間	50	38	50	65 以下 ^{※3}
			夕	47	38	47	60 以下 ^{※3}
			夜間	46	38	46	50 以下 ^{※3}
St. 2	YOU なかの保育園付近	等価騒音レベル (L_{Aeq})	昼間	60	32	60	60 以下 ^{※4}
			夜間	46	32	46	50 以下 ^{※4}

※1 規制基準の時間区分 (St. 1) : 朝 (午前 6 時～午前 8 時)、昼間 (午前 8 時～午後 8 時)、夕 (午後 8 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)

環境基準の時間区分 (St. 2) : 昼間 (午前 6 時～午後 10 時)、夜間 (午後 10 時～翌日の午前 6 時)

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{A5} = 10\log_{10}(10^{L_{A5,1}/10} + 10^{L_{A5,2}/10}) \quad \text{又は} \quad L_{Aeq} = 10\log_{10}(10^{L_{Aeq,1}/10} + 10^{L_{Aeq,2}/10})$$

ここで、

$$L_{A5}, L_{Aeq} : \text{予測騒音レベル (dB)} \quad L_{A5,1}, L_{Aeq,1} : \text{現況騒音レベル (dB)} \quad L_{A5,2}, L_{Aeq,2} : \text{寄与分騒音レベル (dB)}$$

※3 St. 1 : 規制基準 (特定施設) (第 3 種区域)

対象事業実施区域周辺は、「騒音規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、第 3 種区域 (近隣商業地域、商業地域、準工業地域) の規制基準を評価基準として設定する。

※4 St. 2 : 環境基準 (C 類型)

(4) 廃棄物運搬車両の運行による騒音への影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

6.2.4(3)評価の手法に示した表 6.2.25 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。さらに、予測値（廃棄物運搬車両の運行に起因する騒音+現況の騒音）と現況の騒音を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

道路交通騒音は、7地点のうち4地点において、現況での交通量の多さや周辺幹線道路交通の状況等に起因して、現況調査結果が評価基準を上回っている状況であったが、当該地点における、現況交通量に対する本事業による廃棄物運搬車両の台数はわずかであり、等価騒音レベルの増加量は、No.1地点で1dB、その他の地点で増加しないという予測結果であることから、環境への影響の程度は小さいと判断する。

また、表 7.2.43 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で騒音への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.2.43 廃棄物運搬車両の運行による騒音に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
騒音	低騒音型車両の積極的な導入を求める。	事業者	騒音基準が設けられた車両の使用により、騒音を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の十分な点検・整備を求める。	事業者	車両の不具合等による騒音の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法の遵守及びアイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者	エコドライブの徹底により、騒音を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

騒音の予測結果と評価基準値との比較を表 7.2.44 に示す。

廃棄物運搬車両の運行による騒音の予測結果は、No. 1、No. 5 及び No. 6 は評価基準に適合する値であり、その他の地点は、現況騒音が基準域を超える状況であるものの、等価騒音レベルの増加量はいずれの地点も 0dB であるため、現況非悪化の観点とは整合するものと考えられる。

これらのことから、廃棄物運搬車両の運行による騒音の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.2.44 廃棄物運搬車両の運行に伴う騒音の影響評価結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況騒音 (L_{Aeq}) (dB)	等価騒音レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点 番号	地点名			予測値 (L_{Aeq})	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	64	65	1	65 以下 ^{※2}
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	73	73	0	60 以下 ^{※3}
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	67	67	0	60 以下 ^{※3}
No. 4	新施設西側沿道	昼間	68	68	0	60 以下 ^{※3}
No. 5	新施設東側沿道	昼間	62	62	0	65 以下 ^{※2}
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	69	69	0	70 以下 ^{※4}
東新潟病院前		昼間	73	73	0	60 以下 ^{※3}

※1 昼間：6:00～22:00

※2 No. 1、No. 5：環境基準（道路に面する地域C類型：昼間）

No. 1 は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域のC類型（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※3 No. 2～No. 4 及び東新潟病院前：環境基準（道路に面する地域A類型：昼間）

No. 2、No. 4 及び東新潟病院前は、騒音の環境基準による指定地域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路に面する地域のA類型（専ら住居の用に供される地域）を評価基準として設定する。

※4 No. 6：環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間：昼間）

7.3 低周波音

7.3.1 調査

(1) 調査内容

1) 低周波音の状況

供用時の施設の稼働に伴う低周波音の影響を予測、評価するために、現況の低周波音の状況を調査した。

2) 地形及び工作物の状況

低周波音の伝搬特性の一要因である地形及び工作物の状況（遮へい物となる、地形、工作物）を把握した。また、道路沿道の建物の状況（立地位置、建物高さなど）について把握した。

(2) 調査の方法

1) 低周波音の状況

「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月 環境庁大気保全局）に定められた方法に基づき、G特性音圧レベル（ L_{G5} ）、1/3オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）を測定し、その結果を整理・解析した。

2) 地形及び工作物の状況

現地踏査を行い、目視確認する方法により行い、その結果を整理した。

(3) 調査地域・地点

低周波音の調査地域は、対象事業実施区域及び対象事業実施区域の敷地境界から300mの範囲とした。また、地形及び工作物の調査地域は、各調査地点の周辺とした。

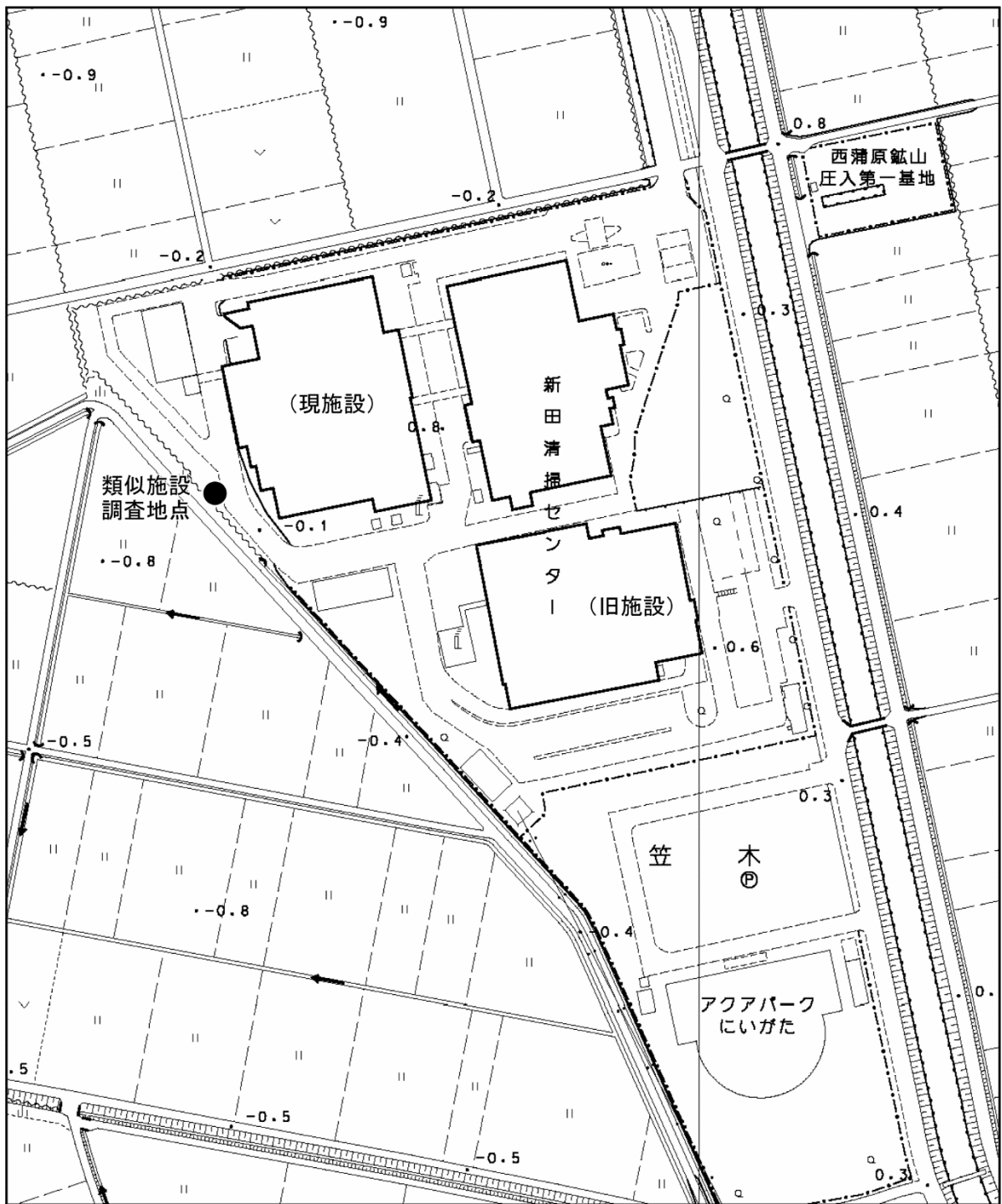
低周波音の状況ならびに地形及び工作物の状況の調査地点は、表7.3.1に示すとおりとした。また、それら調査地点の位置は図7.3.1及び図7.3.2に示すとおりである。

表 7.3.1 現地調査地点

調査すべき情報	地点番号	調査地点	調査地点の考え方
低周波音の状況、地形及び工作物の状況	St. 1	対象事業実施区域敷地境界（YOU なかの保育園側）	現施設における低周波音の状況を把握するため。
	St. 2	YOU なかの保育園付近	対象事業実施区域に最も近い保全対象施設。
	類似施設	類似施設（新田清掃センター）	新施設と同様の処理方式（ストーカー式燃焼方式）を有する施設である。



図 7.3.1 低周波音の現地調査地点位置図 (施設の稼働)

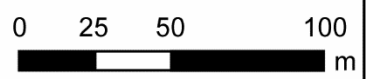


凡例

● 調査地点



1:2,500



新潟市発行の2千5百分の1地形図を使用

図 7.3.2 低周波音の現地調査地点位置図 (類似施設)

(4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間、頻度及び実施時期を表 7.3.2 に示す。

表 7.3.2 調査期間・頻度・実施時期

調査地点	調査期間・頻度	実施時期
St.1～St.2	1回（平日 24 時間）	R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00
類似施設	1回（平日 24 時間）	R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00

(5) 調査結果

1) 低周波音の状況

① G 特性音圧レベル (L_{G5})

G 特性音圧レベルの調査結果は、表 7.3.3～7.3.5 に示すとおりである。

表 7.3.3 G 特性音圧レベル調査結果 (St. 1)

測定日	測定時間	G特性音圧レベル (dB)				
		L_{G5}	L_{G10}	L_{G50}	L_{G90}	L_{G95}
10月26日	6:00 ~ 7:00	71	70	68	67	66
10月25日	7:00 ~ 8:00	70	69	68	66	66
	8:00 ~ 9:00	70	69	68	67	66
	9:00 ~ 10:00	71	70	69	67	67
	10:00 ~ 11:00	71	70	68	67	66
	11:00 ~ 12:00	71	70	68	67	67
	12:00 ~ 13:00	71	70	68	66	66
	13:00 ~ 14:00	73	72	70	68	68
	14:00 ~ 15:00	74	73	70	68	67
	15:00 ~ 16:00	70	70	68	67	66
	16:00 ~ 17:00	70	69	67	66	66
	17:00 ~ 18:00	69	69	67	66	66
	18:00 ~ 19:00	70	69	68	67	66
	19:00 ~ 20:00	69	68	67	66	65
	20:00 ~ 21:00	69	69	68	67	66
21:00 ~ 22:00	69	69	67	66	66	
22:00 ~ 23:00	70	70	68	67	67	
23:00 ~ 0:00	71	70	68	67	66	
10月26日	0:00 ~ 1:00	69	68	66	65	64
	1:00 ~ 2:00	68	67	66	65	64
	2:00 ~ 3:00	67	67	66	64	64
	3:00 ~ 4:00	68	67	66	65	64
	4:00 ~ 5:00	68	67	66	65	64
	5:00 ~ 6:00	70	68	66	65	65

表 7.3.4 G 特性音圧レベル調査結果 (St. 2)

測定日	測定時間	G特性音圧レベル (dB)				
		L _{G5}	L _{G10}	L _{G50}	L _{G90}	L _{G95}
10月26日	6:00 ~ 7:00	70	68	65	64	64
10月25日	7:00 ~ 8:00	76	73	67	65	65
	8:00 ~ 9:00	77	74	68	66	65
	9:00 ~ 10:00	75	72	68	66	65
	10:00 ~ 11:00	73	70	66	65	65
	11:00 ~ 12:00	75	72	67	65	65
	12:00 ~ 13:00	74	71	66	64	64
	13:00 ~ 14:00	74	72	67	66	65
	14:00 ~ 15:00	76	72	67	65	65
	15:00 ~ 16:00	76	73	67	65	64
	16:00 ~ 17:00	75	72	66	64	64
	17:00 ~ 18:00	78	76	67	64	63
	18:00 ~ 19:00	74	71	66	64	64
	19:00 ~ 20:00	69	66	64	63	62
	20:00 ~ 21:00	66	65	63	62	62
21:00 ~ 22:00	65	64	63	62	61	
22:00 ~ 23:00	65	64	63	62	61	
23:00 ~ 0:00	66	65	63	62	61	
10月26日	0:00 ~ 1:00	65	64	63	61	61
	1:00 ~ 2:00	65	64	62	61	61
	2:00 ~ 3:00	65	64	63	61	61
	3:00 ~ 4:00	65	64	63	61	61
	4:00 ~ 5:00	67	66	63	62	62
	5:00 ~ 6:00	66	66	64	62	62

表 7.3.5 G 特性音圧レベル調査結果 (類似施設)

測定日	測定時間	G特性音圧レベル (dB)				
		L _{G5}	L _{G10}	L _{G50}	L _{G90}	L _{G95}
10月26日	6:00 ~ 7:00	79	79	78	77	76
10月25日	7:00 ~ 8:00	76	76	75	74	73
	8:00 ~ 9:00	82	81	80	78	73
	9:00 ~ 10:00	79	76	74	72	71
	10:00 ~ 11:00	82	80	75	73	72
	11:00 ~ 12:00	83	82	76	75	75
	12:00 ~ 13:00	83	82	76	74	73
	13:00 ~ 14:00	82	78	76	74	74
	14:00 ~ 15:00	82	79	75	74	73
	15:00 ~ 16:00	78	77	76	75	74
	16:00 ~ 17:00	79	78	77	76	76
	17:00 ~ 18:00	78	78	76	75	75
	18:00 ~ 19:00	78	78	76	75	74
	19:00 ~ 20:00	79	79	78	77	76
	20:00 ~ 21:00	78	78	78	77	76
21:00 ~ 22:00	78	78	77	77	76	
22:00 ~ 23:00	78	78	77	77	76	
23:00 ~ 0:00	78	78	77	76	76	
10月26日	0:00 ~ 1:00	78	78	77	76	76
	1:00 ~ 2:00	78	78	77	76	76
	2:00 ~ 3:00	78	78	77	76	76
	3:00 ~ 4:00	78	78	77	76	76
	4:00 ~ 5:00	78	78	77	76	76
	5:00 ~ 6:00	79	78	78	76	76

② 1/3 オクターブバンド音圧レベル (平坦特性音圧レベル)

1/3 オクターブバンド音圧レベル (平坦特性音圧レベル) の調査結果は、表 7.3.6~7.3.8 に示すとおりである。

表 7.3.6 1/3 オクターブバンド音圧レベル (平坦特性音圧レベル) 調査結果 (St.1)

測定日	測定時間	1/3オクターブバンド音圧レベル (平坦特性音圧レベル) (dB)													
		5Hz	6.3Hz	8Hz	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	L ₅₀
10月26日	6:00 ~ 7:00	47	54	50	49	51	52	57	58	56	57	54	53	53	65
10月25日	7:00 ~ 8:00	50	46	51	49	58	56	56	56	56	62	63	53	52	68
	8:00 ~ 9:00	48	53	49	52	58	52	56	56	57	62	57	57	52	67
	9:00 ~ 10:00	56	48	52	52	55	63	54	55	55	58	56	54	61	68
	10:00 ~ 11:00	49	51	52	55	52	60	56	55	57	54	55	51	53	66
	11:00 ~ 12:00	49	48	51	51	50	58	52	54	54	53	53	49	50	64
	12:00 ~ 13:00	49	52	54	50	54	58	54	54	54	52	53	49	50	64
	13:00 ~ 14:00	57	56	58	57	55	59	57	59	60	61	58	52	57	69
	14:00 ~ 15:00	54	52	55	53	52	54	54	58	54	54	54	52	52	65
	15:00 ~ 16:00	52	51	53	53	53	56	52	54	55	54	55	52	49	64
	16:00 ~ 17:00	49	54	52	53	52	57	54	55	56	55	53	51	51	65
	17:00 ~ 18:00	52	50	51	49	54	58	54	54	57	57	54	52	51	65
	18:00 ~ 19:00	45	48	48	48	53	55	54	59	54	52	55	52	51	64
	19:00 ~ 20:00	49	49	48	49	52	51	52	58	50	52	52	51	49	63
	20:00 ~ 21:00	50	51	48	48	58	52	54	55	53	52	52	48	48	64
21:00 ~ 22:00	50	51	49	48	55	52	57	53	52	52	51	49	53	63	
22:00 ~ 23:00	48	48	51	48	53	53	57	53	50	52	52	51	52	63	
23:00 ~ 0:00	47	45	52	52	57	53	56	54	50	53	52	49	51	64	
10月26日	0:00 ~ 1:00	48	47	52	49	55	50	54	51	50	51	53	49	50	62
	1:00 ~ 2:00	50	50	50	47	51	52	52	55	50	51	53	49	50	62
	2:00 ~ 3:00	50	46	51	54	74	59	53	61	51	52	54	49	50	74
	3:00 ~ 4:00	49	49	51	48	53	52	52	55	49	54	52	48	49	62
	4:00 ~ 5:00	46	44	51	50	54	54	54	53	51	53	55	49	50	63
5:00 ~ 6:00	49	52	54	48	53	54	61	53	53	55	55	52	53	65	

表 7.3.7 1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）調査結果（St. 2）

測定日	測定時間	1/3オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）（dB）													
		5Hz	6.3Hz	8Hz	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	L ₅₀
10月26日	6:00 ~ 7:00	53	54	53	57	59	60	58	57	55	58	63	56	55	69
	7:00 ~ 8:00	48	46	52	51	50	50	56	57	59	57	57	69	67	72
	8:00 ~ 9:00	55	51	53	50	51	52	54	55	56	56	57	57	52	66
	9:00 ~ 10:00	55	51	55	55	53	57	56	55	55	55	53	54	65	68
	10:00 ~ 11:00	48	50	46	47	48	53	54	55	55	53	55	52	53	64
	11:00 ~ 12:00	45	48	49	48	48	57	55	56	52	53	53	50	49	63
	12:00 ~ 13:00	46	46	51	49	49	54	52	51	51	51	48	48	47	61
	13:00 ~ 14:00	49	48	53	52	51	53	55	52	56	55	53	49	49	64
	14:00 ~ 15:00	51	46	49	49	49	50	52	50	54	51	53	57	51	63
	15:00 ~ 16:00	52	45	51	46	48	54	52	52	49	52	50	49	49	62
	16:00 ~ 17:00	51	49	49	50	47	54	55	56	59	51	56	61	62	67
	17:00 ~ 18:00	46	48	48	47	45	53	54	57	63	55	51	54	50	66
	18:00 ~ 19:00	45	48	46	47	51	49	52	54	63	64	54	54	52	68
	19:00 ~ 20:00	48	50	46	47	48	48	50	54	49	49	49	48	46	60
20:00 ~ 21:00	47	48	48	45	49	47	49	53	48	47	46	47	45	59	
21:00 ~ 22:00	47	49	48	44	45	48	52	51	49	50	49	49	49	60	
22:00 ~ 23:00	45	44	51	47	49	49	49	51	48	48	49	47	48	59	
23:00 ~ 0:00	46	45	50	48	45	48	48	51	48	46	48	49	49	59	
10月26日	0:00 ~ 1:00	43	47	51	46	52	46	50	51	52	51	49	48	46	61
	1:00 ~ 2:00	45	47	46	48	48	50	49	51	43	46	47	48	46	59
	2:00 ~ 3:00	48	46	49	49	64	52	48	55	46	46	49	48	47	66
	3:00 ~ 4:00	48	48	48	46	47	48	50	53	49	48	48	49	48	60
	4:00 ~ 5:00	45	44	48	44	45	50	51	50	48	47	48	48	46	59
5:00 ~ 6:00	44	46	49	48	48	48	53	51	49	50	49	51	48	60	

表 7.3.8 1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）調査結果（類似施設）

測定日	測定時間	1/3オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）（dB）													
		5Hz	6.3Hz	8Hz	10Hz	12.5Hz	16Hz	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	L ₅₀
10月26日	6:00 ~ 7:00	57	63	63	60	59	64	56	59	58	58	65	65	70	74
	7:00 ~ 8:00	55	60	61	54	58	66	57	58	57	57	63	62	67	72
	8:00 ~ 9:00	56	65	66	63	70	73	64	58	61	59	64	65	69	78
	9:00 ~ 10:00	56	63	65	58	58	62	55	55	57	56	61	64	68	73
	10:00 ~ 11:00	56	60	66	57	58	69	59	54	56	57	63	67	73	76
	11:00 ~ 12:00	61	64	67	61	58	73	61	55	57	58	62	63	69	76
	12:00 ~ 13:00	58	63	66	58	61	65	57	57	54	58	66	65	70	75
	13:00 ~ 14:00	55	65	65	59	58	64	56	57	56	56	61	64	68	74
	14:00 ~ 15:00	58	63	66	59	59	65	63	66	65	61	73	68	67	77
	15:00 ~ 16:00	57	63	66	59	58	68	59	56	54	58	69	63	68	75
	16:00 ~ 17:00	53	62	65	58	59	67	58	56	55	60	63	64	69	74
	17:00 ~ 18:00	53	67	64	60	60	66	55	55	55	58	65	65	70	75
	18:00 ~ 19:00	58	63	64	60	60	66	59	54	55	58	63	65	69	74
	19:00 ~ 20:00	55	63	61	59	57	69	59	59	55	57	63	65	71	75
20:00 ~ 21:00	59	67	66	59	58	69	58	56	54	55	61	62	65	74	
21:00 ~ 22:00	56	61	61	58	59	69	57	56	54	56	62	64	68	74	
22:00 ~ 23:00	62	63	63	57	59	68	58	55	52	56	60	61	66	73	
23:00 ~ 0:00	55	63	58	57	57	69	58	54	52	55	63	63	69	74	
10月26日	0:00 ~ 1:00	54	61	64	57	60	69	58	55	53	56	64	63	68	74
	1:00 ~ 2:00	64	65	63	62	58	69	58	55	52	56	63	62	66	74
	2:00 ~ 3:00	62	66	64	58	57	68	57	55	51	57	66	63	69	75
	3:00 ~ 4:00	59	61	60	56	59	68	57	54	52	57	67	64	69	74
	4:00 ~ 5:00	58	66	60	55	56	68	57	54	53	55	61	62	66	73
5:00 ~ 6:00	67	66	65	57	58	68	60	56	54	58	65	63	65	75	

7.3.2 予 測

(1) 施設の稼働による低周波音の影響

1) 予測内容

施設の稼働による低周波音の状況の変化の程度とし、G 特性音圧レベル(L_{G5})及び 1/3 オクターブバンド音圧レベル（平坦特性音圧レベル）を予測項目とした。

2) 予測地域・地点

予測地域は、対象事業実施区域の敷地境界から 300m の範囲とした。

予測地点は、敷地境界のうち影響が最大となる地点及び YOU なかの保育園付近とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測は、調査結果及び施設計画を踏まえ、現施設との比較、周辺住宅地との位置関係、及び類似事例又は既存知見に関する資料収集により定性的に予測した。

② 予測条件

調査結果、類似施設における低周波音の測定結果、現行施設（亀田清掃センター）の規模や計画施設と住居等との位置関係等により予測した。

③ バックグラウンド（現況の低周波音）

予測に用いるバックグラウンド（現況の低周波音）は、現地調査による測定結果を用いた。

5) 予測結果

類似施設の敷地境界における低周波音の測定結果（最大値）は平坦特性音圧レベルで 78dB、G 特性音圧レベルで 83dB であり、評価の参考値(90dB(L₅₀)及び 100dB(L_{G5}))を下回っていた。また、1/3 オクターブバンド音圧レベルも最大で 73dB 程度（周波数帯域は 16Hz、50Hz 及び 80Hz）であった。

計画施設に設置する設備のうち、低周波音の発生原因となる可能性のある主な設備として、誘引送風機、押込送風機等の通風設備、蒸気タービン発電機、空冷式蒸気復水器のファン等が挙げられる。これらの設備は同一のごみ処理方式を採用している類似施設にも設置されている。また、計画施設では設備・機器は原則屋内設置とする計画であり、計画施設における低周波音への影響が類似施設を超えることは考えにくい。これらのことから、計画施設の敷地境界における低周波音は、類似施設の測定結果と同程度であると予測される。

また、対象事業実施区域敷地境界から最寄りの保全対象（保育園）までの距離は 175m 程度離れている。以下に示す低周波音の距離減衰式及び合成式により、St. 2 における現況の低周波音圧レベルと合成した場合、低周波音圧レベルはほとんど変化しないため、施設の稼働に伴う低周波音の影響は軽微であると予測する。

$$L_1 = PWL - 8 - 20\log_{10}r$$

$$L = 10\log_{10}(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10})$$

ここで、
 L : 予測低周波音圧レベル (dB)
 L_1 : 現況の低周波音圧レベル (dB)
 L_2 : 計画施設の寄与分 (dB)
 PWL : 音源からのパワーレベル (dB)
 r : 音源からの距離

表 7.3.9 低周波音予測結果

予測地点		予測項目	現況 ^{※1} (dB)	予測結果 (dB)		評価の参考値 (dB)
地点番号	地点名			寄与分	予測値	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	L ₅₀	74	/	78 ^{※2}	90 以下 ^{※3}
		L _{G5}	74		83 ^{※2}	100 以下 ^{※4}
St. 2	YOU なかの保育園付近	L ₅₀	72	62	72	90 以下 ^{※3}
		L _{G5}	78	67	78	100 以下 ^{※4}

※1 現況の音圧レベルは、測定結果の最大値とした。

※2 St. 1 の予測結果は類似施設の調査結果及び事業計画に基づく定性的な予測結果である。

※3 ISO-7196 における参考値である。

※4 低周波空気振動調査報告書（昭和 59 年 12 月 環境省大気保全局）による参考値である。

7.3.3 評価

(1) 施設の稼働による低周波音の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

各予測地点において、6.3.1(3)評価の手法に示した表 6.3.7、図 6.3.1 及び図 6.3.2 に示す参考値等と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

類似施設（新田清掃センター）の調査結果から、表 7.3.10 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で低周波音への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.3.10 施設の稼働による低周波音への影響評価結果

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
低周波音	設備・機器は原則屋内設置とする。	事業者	建屋外に伝搬する低周波音のうち主に可聴域の周波数帯を減衰できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	設備・機器の点検・整備を十分に行う。	事業者	設備・機器の不具合等による低周波音の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

低周波音の予測結果と評価の参考値との比較を表 7.3.11 に示す。各予測地点における低周波音は、事業の実施後も評価の参考値を上回ることはないと評価する。

各予測地点における 1/3 オクターブバンド音圧レベルとしては、図 7.3.3 及び図 7.3.4 に示すとおり、全ての周波数で建具のがたつき始める音圧レベルを下回っており、また、不快さを感じる音圧レベルについては、「圧迫感・振動感」を感じる領域の下端を下回る値であった。なお、St.2 において St.1 の音圧レベルを上回る周波数帯がみられるが、St.1 では類似施設の調査結果を予測結果に引用し、St.2 では P7-195 に示すとおり現況の測定結果の最大値を予測結果に引用していることから、それぞれの地点周辺の発生源の特性が影響したものと考えられる。

これらのことから、施設の稼働による低周波音の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.3.11 施設の稼働による低周波音の予測結果と参考値との比較

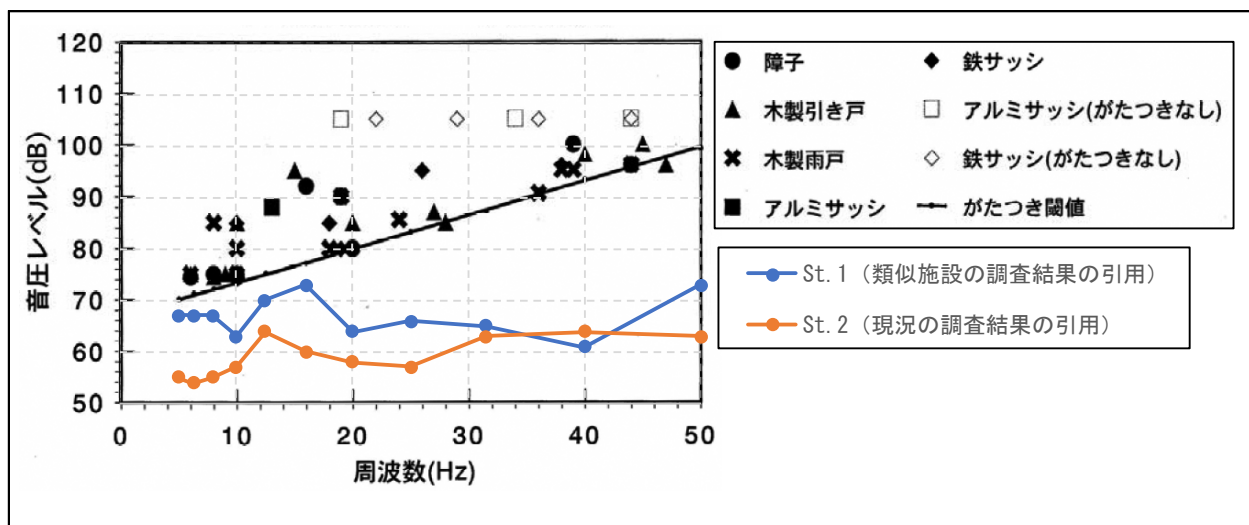
予測地点		予測項目	現況 ^{※1} (dB)	予測結果 (dB)	評価の参考値 (dB)
地点番号	地点名				
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	L ₅₀	74	78 ^{※2}	90 以下 ^{※3}
		L ₆₅	74	83 ^{※2}	100 以下 ^{※4}
St.2	YOU なかの保育園付近	L ₅₀	72	72	90 以下 ^{※3}
		L ₆₅	78	78	100 以下 ^{※4}

※1 現況の音圧レベルは、測定結果の最大値とした。

※2 St.1 の予測結果は類似施設の調査結果及び事業計画に基づく定性的な予測結果である。

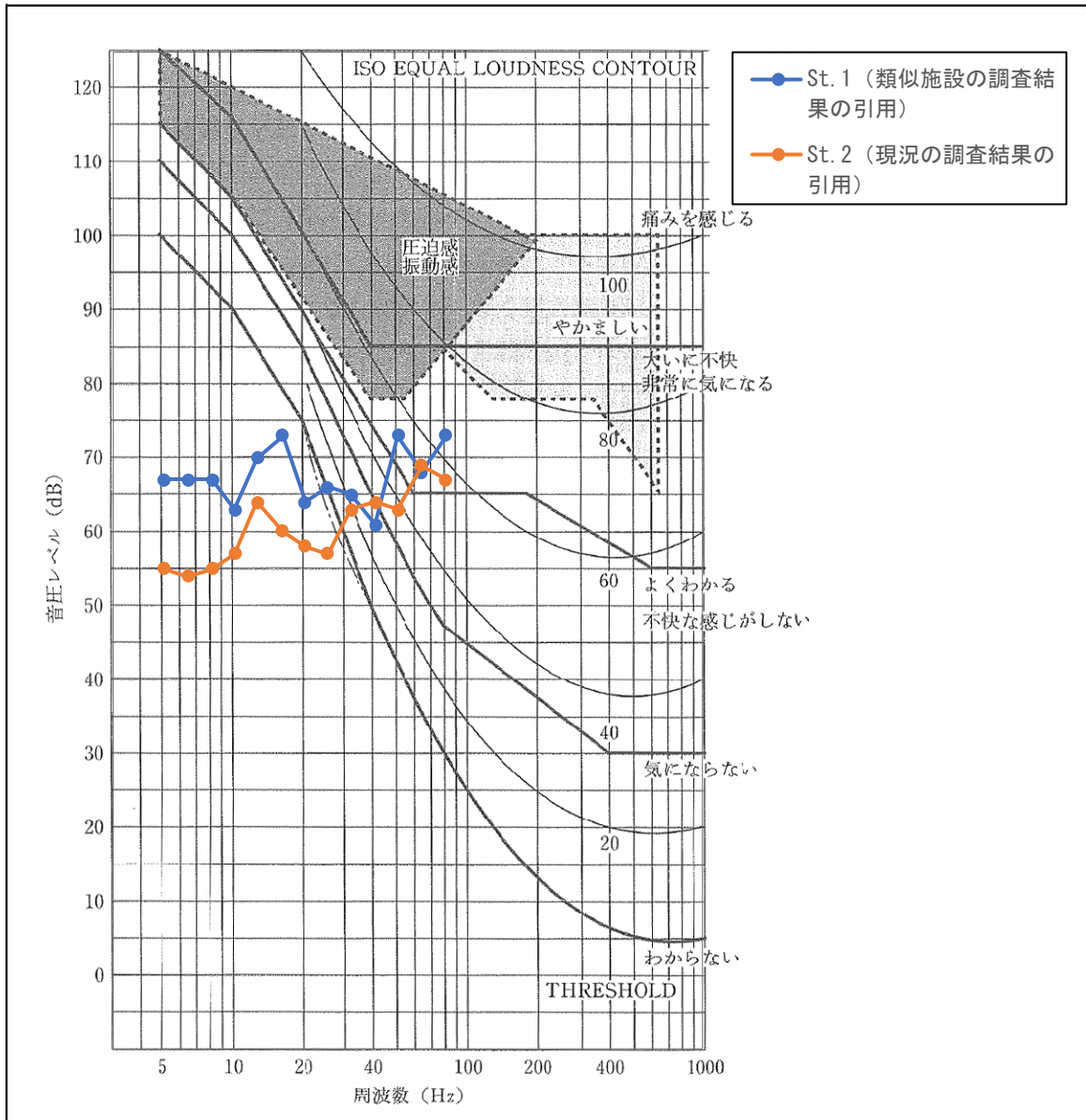
※3 ISO-7196 における参考値である。

※4 低周波空気振動調査報告書（昭和 59 年 12 月 環境省大気保全局）による参考値である。



出典：低周波音防止対策事例集（平成 14 年 3 月環境省水・大気環境局大気生活環境室）

図 7.3.3 低周波音により建具のがたつき始める音圧レベル（がたつき閾値）との比較



出典：低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究（昭和 55 年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究）

図 7.3.4 低周波音及び可聴音の不快感を感じる感覚（中村らの実験結果）との比較

7.4 振 動

7.4.1 調 査

(1) 調査内容

1) 振動の状況

① 環境振動

工事中の建設機械の稼働及び供用時の施設の稼働に伴う振動の影響を予測、評価するために、環境振動の現状を調査した。

② 道路交通振動

工事中の資材等運搬車両の運行及び供用時の廃棄物運搬車両の運行による振動への影響を予測、評価するために、道路交通振動の現状を調査した。

2) 交通量の状況

振動の予測計算に用いる基礎情報を把握するために、現況交通量及び走行速度、道路構造の現状を調査した。

3) 地盤の状況

① 地盤の種類

振動の伝搬特性の一要因である地盤の種類（岩、砂・シルト、粘土・粘土質土壌）を把握した。

② 地盤卓越振動数

振動の伝搬特性の一要因である地盤条件として地盤卓越振動数を把握した。

(2) 調査の方法

1) 振動の状況

「振動規制法施行規則」(昭和 51 年総理府令第 58 号) 及び「振動レベル測定方法」(JIS Z 8735) に規定する方法に基づき振動レベル（時間率振動レベル（ L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} ））を測定し、その結果を整理・解析した。

2) 交通量・走行速度

時間交通量は、調査員が目視カウンタにより計測した。走行速度は、一定区間を通過する車両の通過時間をストップウォッチにより計測した。道路構造は、現地計測により把握した。

3) 地盤の状況

① 地盤の種類

現地踏査を行い、地盤の状況を目視確認する方法により行い、その結果を整理した。

② 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年度版) に示す方法に基づき、大型車単独走行時の振動加速度レベルを 1/3 オクターブバンド分析器により測定した。なお、大型車は 10 台を対象とした。

(3) 調査地域・地点

1) 振動の状況

① 環境振動

環境振動及び地盤の状況の調査地域は、対象事業実施区域及び対象事業実施区域の敷地境界から 300m の範囲とした。

調査地点は、対象事業実施区域に最も近い保全対象施設及び当該施設側の敷地境界の 2 地点とした。調査地点の一覧は表 7.4.1 に、調査地点の位置は図 7.4.1 に示すとおりである。

② 道路交通振動・地盤卓越振動数・交通量

道路交通振動及び交通量の調査地域は、工事中の資材等運搬車両及び供用後の廃棄物運搬車両が運行する道路沿道の範囲（車道部端から 100m）とした。

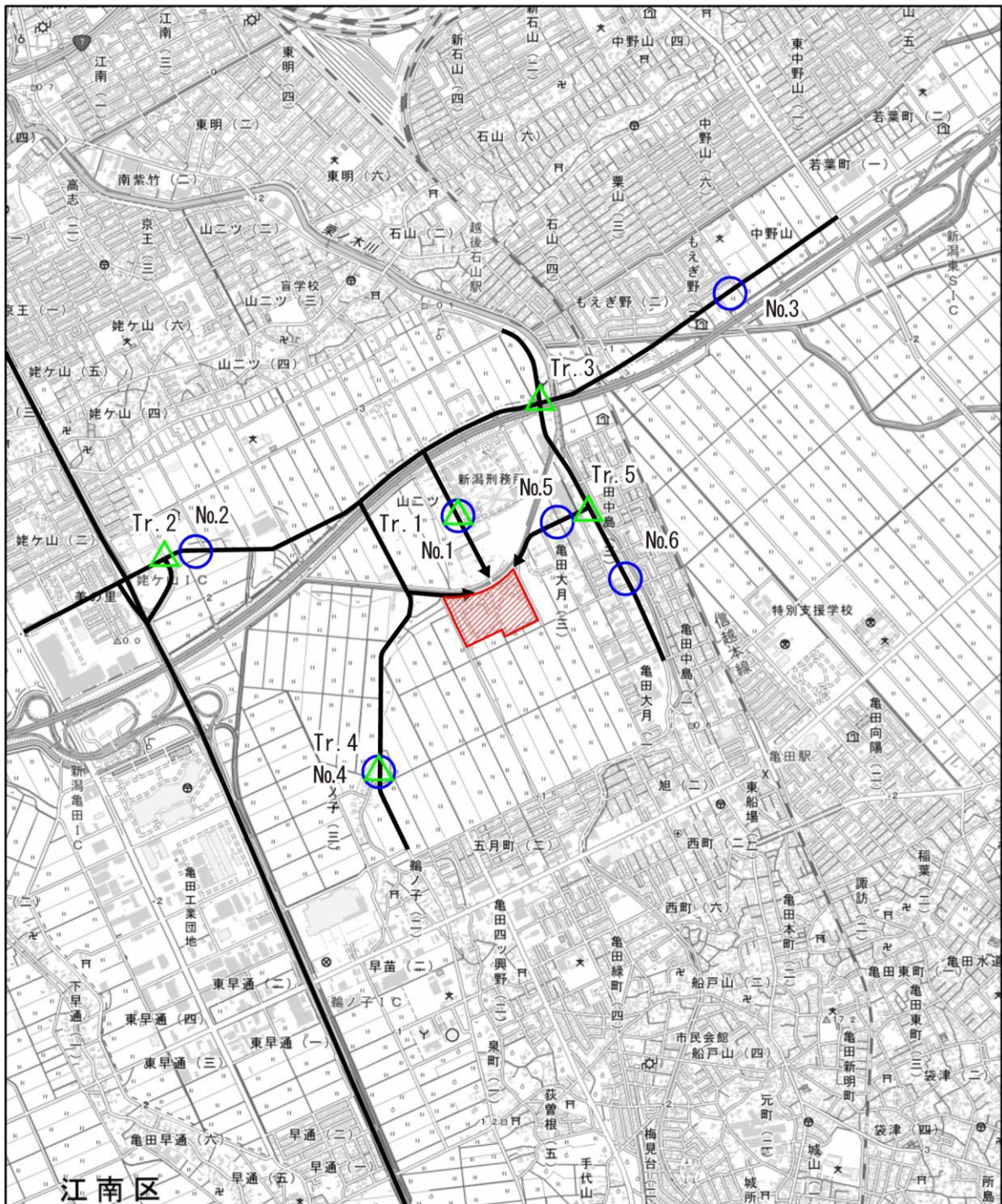
調査地点は、本事業により影響を受ける道路沿道及び保全対象が存在する地点とし、表 7.4.1 に示す 6 地点（交通量は 5 地点）とした。それらの調査地点の位置は図 7.4.2 に示すとおりである。

表 7.4.1 調査地点一覧





調査項目	地点番号	調査地点	調査地点の考え方
環境振動	St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	対象事業実施区域に最も近い保全対象施設側の敷地境界。
	St. 2	YOU なかの保育園付近	対象事業実施区域に最も近い保全対象施設。
道路交通振動 ・ 地盤卓越 振動数	No. 1	南 6-79 号線沿道	本事業により最も影響を受ける道路沿道環境を代表する地点。
	No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	
	No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	本事業により影響を受ける道路沿道及び保全対象が存在する地点。
	No. 4	新施設西側沿道	
	No. 5	新施設東側沿道	本事業により影響を受ける道路沿道環境を代表する地点。
	No. 6	新潟新津線沿道	
交通量	Tr. 1	南 6-79 号線	本事業により最も影響を受ける道路沿道環境を代表する地点（断面交通量）。
	Tr. 2	姥ヶ山 IC 交差点	廃棄物運搬車両の走行に伴う交通流を把握するために適した地点（交差点交通量）。
	Tr. 3	新潟新津線交差点	
	Tr. 4	新施設西側	本事業により影響を受ける道路沿道環境を代表する地点（断面交通量）。
	Tr. 5	新潟新津線 T 字路	廃棄物運搬車両の走行に伴う交通量を把握するために適した地点（交差点交通量）。



図 7.4.1 環境振動の現地調査地点位置図 (建設機械の稼働・施設の稼働)



凡例

-  対象事業実施区域
-  現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート
-  振動調査地点
-  交通量調査地点

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用



1:25,000

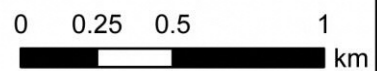


図 7.4.2 道路交通振動・交通量の現地調査地点位置図 (資材等運搬車両・廃棄物運搬車両)

(4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間、頻度及び実施時期を表 7.4.2 に示す。

表 7.4.2 調査期間・頻度・実施時期

調査項目	対象地点	調査期間・頻度	実施時期
環境振動	St. 1～St. 2	2回（平日 24 時間及び全炉停止日）	平日：R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00 全炉停止日：R4. 9. 17 16:00～9. 18 16:00
道路交通振動	No. 1～No. 6	1回（平日 12 時間）	R4. 10. 25 7:00～19:00
交通量	Tr. 1～Tr. 6	1回（平日 24 時間）	R4. 10. 25 7:00～10. 26 7:00

(5) 調査結果

1) 振動の状況

① 環境振動

環境振動の調査結果を表 7.4.3 に示す。また、各地点の平日及び全炉停止日の測定結果の詳細を表 7.4.4～表 7.4.7 に示す。

現行の施設が稼働する平日においては、St. 1 で昼間 29dB、夜間 27dB、St. 2 で昼間 38dB、夜間 27dB であった。また、現行の施設が全炉停止している期間では、St. 1 は昼間、夜間ともに 25dB（測定機器の測定下限値と同値）、St. 2 では昼間 32dB、夜間 26dB であった。これらの調査結果はいずれも規制基準を下回っており、また、人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} より低い値であった。

注) 出典：地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.3 環境振動調査結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	時間率振動レベル(L ₁₀) (dB)		規制基準 ^{※2} (dB)
地点番号	地点名		平日	全炉停止日	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29	25	65 以下
		夜間	27	25	60 以下
St. 2	YOU なかの保育園付近	昼間	38	32	65 以下
		夜間	27	26	60 以下

※1 昼間：午前 8 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌日の午前 8 時

※2 対象事業実施区域周辺は、「振動規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、特定施設の第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域）の規制基準を適用する。

表 7.4.4 環境振動調査結果（平日：St.1）

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	8:00 ~ 9:00	33	30	29	27	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	31	30		27	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	32	31		27	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	32	30		27	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	28	28		25	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	31	30		27	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	31	30		27	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	30	29		26	25未満	25未満
	16:00 ~ 17:00	31	29		26	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	29	28		25	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	32	30		25	25未満	25未満
	19:00 ~ 20:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	20:00 ~ 21:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	21:00 ~ 22:00	28	27		25未満	25未満	25未満
22:00 ~ 23:00	28	28	25未満	25未満	25未満		
23:00 ~ 0:00	28	28	25未満	25未満	25未満		
10月26日	0:00 ~ 1:00	28	27	27	25未満	25未満	25未満
	1:00 ~ 2:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	2:00 ~ 3:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	3:00 ~ 4:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	4:00 ~ 5:00	28	27		25未満	25未満	25未満
	5:00 ~ 6:00	28	27		25未満	25未満	25未満
10月25日	6:00 ~ 7:00	29	28	25	25未満	25未満	
	7:00 ~ 8:00	33	30	26	25未満	25未満	

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。

※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.5 環境振動調査結果（平日：St.2）

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	8:00 ~ 9:00	45	40	38	30	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	43	38		26	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	43	37		25	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	46	39		27	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	41	36		25未満	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	42	35		25未満	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	44	38		25未満	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	45	39		26	25未満	25未満
	16:00 ~ 17:00	43	37		27	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	45	40		27	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	43	38		25未満	25未満	25未満
	19:00 ~ 20:00	36	30		25未満	25未満	25未満
	20:00 ~ 21:00	32	27		25未満	25未満	25未満
	21:00 ~ 22:00	26	25未満		25未満	25未満	25未満
22:00 ~ 23:00	25未満	25未満	25未満	25未満	25未満		
23:00 ~ 0:00	25未満	25未満	25未満	25未満	25未満		
10月26日	0:00 ~ 1:00	25未満	25未満	27	25未満	25未満	25未満
	1:00 ~ 2:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	2:00 ~ 3:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	3:00 ~ 4:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	4:00 ~ 5:00	25	25未満		25未満	25未満	25未満
	5:00 ~ 6:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
10月25日	6:00 ~ 7:00	37	32	25未満	25未満	25未満	
	7:00 ~ 8:00	45	40	25未満	25未満	25未満	

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。

※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.6 環境振動調査結果（全炉停止日：St.1）

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
9月18日	8:00 ~ 9:00	25未満	25未満	25	25未満	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	26	25未満		25未満	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	27	25未満		25未満	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	27	25	25未満	25未満	25未満	
9月17日	16:00 ~ 17:00	25未満	25未満	25	25未満	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	26	25未満		25未満	25未満	25未満
	19:00 ~ 20:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	20:00 ~ 21:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	21:00 ~ 22:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	22:00 ~ 23:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	23:00 ~ 0:00	25未満	25未満	25未満	25未満	25未満	
9月18日	0:00 ~ 1:00	25未満	25未満	25	25未満	25未満	25未満
	1:00 ~ 2:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	2:00 ~ 3:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	3:00 ~ 4:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	4:00 ~ 5:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	5:00 ~ 6:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	6:00 ~ 7:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	7:00 ~ 8:00	25未満	25未満	25未満	25未満	25未満	

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。

※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.7 環境振動調査結果（全炉停止日：St.2）

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
9月18日	8:00 ~ 9:00	34	29	32	25未満	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	38	31		25未満	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	39	33		25未満	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	39	34		25未満	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	38	31		25未満	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	37	31		25未満	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	36	30		25未満	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	40	33	25未満	25未満	25未満	
9月17日	16:00 ~ 17:00	39	33	26	25未満	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	43	38		25未満	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	38	33		25未満	25未満	25未満
	19:00 ~ 20:00	35	29		25未満	25未満	25未満
	20:00 ~ 21:00	29	25未満		25未満	25未満	25未満
	21:00 ~ 22:00	29	25未満		25未満	25未満	25未満
	22:00 ~ 23:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	23:00 ~ 0:00	25未満	25未満	25未満	25未満	25未満	
9月18日	0:00 ~ 1:00	25未満	25未満	26	25未満	25未満	25未満
	1:00 ~ 2:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	2:00 ~ 3:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	3:00 ~ 4:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	4:00 ~ 5:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	5:00 ~ 6:00	25未満	25未満		25未満	25未満	25未満
	6:00 ~ 7:00	28	25未満		25未満	25未満	25未満
	7:00 ~ 8:00	35	29	25未満	25未満	25未満	

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。

※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

② 道路交通振動

道路交通振動の調査結果を表 7.4.8 に示す。また、各地点の測定結果の詳細を表 7.4.9～表 7.4.14 に示す。

すべての調査地点において、調査結果は規制基準を下回っており、また、人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} より低い値であった。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.8 道路交通振動調査結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	時間率振動レベル (L ₁₀) (dB)	規制基準 ^{※2} (L ₁₀) (dB)
地点番号	地点名			
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	48	70 以下
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	44	65 以下
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	41	65 以下
No. 4	新施設西側沿道	昼間	50	65 以下
No. 5	新施設東側沿道	昼間	41	70 以下
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	42	65 以下

※1 昼間：8:00～19:00

※2 No. 1、No. 5：規制基準（要請限度）（第 2 種区域）

No. 1 及び No. 5 は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動要請限度の第 2 種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域）の規制基準を適用する。

※3 No. 1、No. 5 以外：規制基準（要請限度）（第 1 種区域）

No. 1 及び No. 5 以外の各地点は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動要請限度の第 1 種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）の規制基準を適用する。

表 7.4.9 道路交通振動調査結果 (No. 1)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	54	48	48	33	25未満	25未満
	8:00 ~ 9:00	56	51	48	32	25	25未満
	9:00 ~ 10:00	58	54		38	30	29
	10:00 ~ 11:00	58	55		37	28	26
	11:00 ~ 12:00	53	48		33	26	25未満
	12:00 ~ 13:00	50	43		25	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	56	50		33	26	25未満
	14:00 ~ 15:00	58	54		37	27	25
	15:00 ~ 16:00	54	49		33	25	25未満
	16:00 ~ 17:00	52	47		34	26	25未満
	17:00 ~ 18:00	47	43		28	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	44	39		25未満	25未満	25未満

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.10 道路交通振動調査結果 (No. 2)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	49	46	46	39	34	33
	8:00 ~ 9:00	48	45	44	37	32	31
	9:00 ~ 10:00	49	46		37	32	31
	10:00 ~ 11:00	49	46		37	32	31
	11:00 ~ 12:00	48	44		36	31	30
	12:00 ~ 13:00	45	41		35	30	29
	13:00 ~ 14:00	48	45		36	31	31
	14:00 ~ 15:00	48	45		36	31	30
	15:00 ~ 16:00	48	44		36	31	30
	16:00 ~ 17:00	47	43		36	31	30
	17:00 ~ 18:00	44	41		35	30	30
	18:00 ~ 19:00	42	40		34	30	30

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.11 道路交通振動調査結果 (No. 3)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	45	41	41	33	25	25未満
	8:00 ~ 9:00	45	40		32	26	25未満
	9:00 ~ 10:00	50	45		34	26	25未満
	10:00 ~ 11:00	49	44		34	27	25未満
	11:00 ~ 12:00	47	43		34	26	25未満
	12:00 ~ 13:00	42	40		32	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	45	41		34	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	46	42		34	26	25未満
	15:00 ~ 16:00	46	41		34	27	25
	16:00 ~ 17:00	44	41		34	26	25未満
	17:00 ~ 18:00	41	39		33	25	25未満
	18:00 ~ 19:00	41	39		33	25未満	25未満

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.12 道路交通振動調査結果 (No. 4)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	53	50	50	34	25未満	25未満
	8:00 ~ 9:00	53	50		36	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	54	50		33	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	54	50		35	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	54	50		35	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	51	49		32	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	52	49		34	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	53	50		35	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	53	50		36	25未満	25未満
	16:00 ~ 17:00	51	49		34	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	52	50		38	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	51	49		34	25未満	25未満

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.13 道路交通振動調査結果 (No. 5)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	47	44	44	30	25未満	25未満
	8:00 ~ 9:00	47	44	41	31	25未満	25未満
	9:00 ~ 10:00	44	41		29	25未満	25未満
	10:00 ~ 11:00	45	41		28	25未満	25未満
	11:00 ~ 12:00	45	42		28	25未満	25未満
	12:00 ~ 13:00	44	40		25	25未満	25未満
	13:00 ~ 14:00	43	40		28	25未満	25未満
	14:00 ~ 15:00	43	40		27	25未満	25未満
	15:00 ~ 16:00	44	40		27	25未満	25未満
	16:00 ~ 17:00	45	42		28	25未満	25未満
	17:00 ~ 18:00	43	41		27	25未満	25未満
	18:00 ~ 19:00	43	40		23	25未満	25未満

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

表 7.4.14 道路交通振動調査結果 (No. 6)

測定日	測定時間	振動レベル (dB)					
		時間率振動レベル					
		L ₅	L ₁₀	時間帯別	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10月25日	7:00 ~ 8:00	44	42	42	36	29	27
	8:00 ~ 9:00	48	43	42	37	30	28
	9:00 ~ 10:00	47	44		37	29	27
	10:00 ~ 11:00	46	42		36	29	27
	11:00 ~ 12:00	45	42		36	29	27
	12:00 ~ 13:00	44	41		35	28	26
	13:00 ~ 14:00	46	42		36	29	27
	14:00 ~ 15:00	46	42		36	29	27
	15:00 ~ 16:00	46	42		36	29	27
	16:00 ~ 17:00	44	42		36	29	27
	17:00 ~ 18:00	43	41		36	30	28
	18:00 ~ 19:00	42	41		36	28	25

※ 時間率振動レベル (L₁₀) の基準時間帯別平均値は、算術平均を用いて算出した。
 ※ 25未満の値については、25の整数値を代入して算出した。

③ 地盤卓越振動数

道路交通振動調査地点における地盤卓越振動数の調査結果は、表 7.4.15 に示すとおりである。

表 7.4.15 地盤卓越振動数調査結果

地点 番号	地点名	地盤卓越振動数 (Hz)
No. 1	南 6-79 号線沿道	15.4
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	11.5
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	16.7
No. 4	新施設西側沿道	17.7
No. 5	新施設東側沿道	21.2
No. 6	新潟新津線沿道	21.2

2) 交通量の状況

交通量の状況に係る調査結果は、「7.2 騒音」に示したとおりである。

7.4.2 予 測

(1) 建設機械の稼働による振動の影響

1) 予測内容

建設機械の稼働による環境振動の状況の変化の程度とし、時間率振動レベル(L₁₀)を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、対象事業実施区域の敷地境界から200mの範囲とし、予測地点は、環境振動調査地点と同地点とした(図7.4.3参照)。

3) 予測対象時期

予測対象時期等は、建設機械の稼働による影響が最大となる時期として、「第2章 2.5.1 工事工程」より、地上建築工事、プラント工事等が実施される令和10年度の4月とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測は、「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)に基づく振動の伝搬理論式による方法とした。

② 予測条件

ア. 振動源条件

7) 対象工種及び建設機械の振動レベル

予測対象時期とした令和10年度4月には、地上躯体工事、外装工事、内装工事、プラント工事が実施される予定であり、表7.4.16に示す建設機械が稼働すると見込まれる。

表 7.4.16 建設機械の種類・台数等及び振動レベル

工種	建設機械の種類	規格	定格出力 (kW)	台数 (台/日)	振動レベル (dB)	出典
地上躯体工事	バックホウ	0.7m ³	116	3	55	1
外装工事	コンクリートミキサー車	4.5m ³	213	1	49	2
内装工事	コンクリートポンプ車	85m ³	141	1	49	2
プラント工事	ラフタークレーン	25t	193	5	67	3
	ラフタークレーン	50t	254	5	67	3
	クローラクレーン	120t	184	3	67	3
	クローラクレーン	200t	235	2	67	3
	クローラクレーン	350t	302	2	67	3

出典1:「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」(平成9年建設省告示第1536号)

出典2:「建設工事の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」(日本音響学会, 2008)

出典3:「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック(第3版)」(平成13年日本建設機械化協会)



図 7.4.3 予測対象時期における建設機械の稼働範囲と予測地点の位置図

イ) 建設機械の稼働日数及び時間帯

工事の時間帯は、「第2章 2.5.2 建設機械使用計画」より、日曜日及び祝日を除く8時から17時とすることから、月当たりの稼働日数は26日とした。

ロ) 対象工種の稼働範囲

予測対象時期の工事内容は地上躯体工事、外装工事、内装工事、プラント工事である。当該工事の対象範囲は、ごみ焼却施設棟の建設予定地であり、図7.2.3に示すとおりである。

なお、予測の対象となる建設機械の配置等の詳細が未定であることから、予測対象時期において稼働する建設機械の組み合わせ（以下、ユニットとする）をひとつの振動源とみなし、ユニットが工事区域内を一様に移動するものとして予測した。

イ. バックグラウンド（現況の振動）

予測に用いるバックグラウンド（現況の振動）は、建設機械の稼働時間である平日の8時～17時を想定し、各予測地点における平日昼間の時間率振動レベル（ L_{10} ）とし、表7.4.17に示すとおりとした。

表 7.4.17 予測地点の現況の振動

予測地点		時間区分※	時間率振動レベル (L_{10}) (dB)
地点番号	調査地点		
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	38

※ 昼間：8:00～20:00

③ 予測計算

ア. 伝搬式

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68 \alpha (r - r_0)$$

ここで、

$L(r)$ ：予測地点における振動レベル (dB)

$L(r_0)$ ：基準点における振動レベル (dB)

r ：ユニットの稼働位置から予測地点までの距離 (m)

r_0 ：ユニットの稼働位置から基準点までの距離 (5m)

α ：内部減衰係数（地盤の種類に応じた係数）… 未固結地盤の0.01を採用

イ. 全振動源の振動レベルの重合計算

各振動源(建設機械)の振動レベルを以下に示す重合式を用いて合成した結果が予測結果(予測地点における建設機械の寄与分)である。

$$VL = 10 \times \log_{10} \left[\sum_{i=1}^m 10^{VL_i/10} \right]$$

ここで、

- VL : 予測地点の振動レベル (dB)
- m : 振動源 (建設機械) の数

5) 予測結果

予測結果を表 7. 4. 18 及び図 7. 4. 4 に示す。

建設機械の稼働による敷地境界 (=St. 1) における振動の予測結果は 66dB であり、特定建設作業に係る規制基準値である 75dB を下回った。また、YOU なかの保育園付近 (St. 2) では現況の振動レベルから 1 割程度値が上昇することが予測されたが、当該数値 (43dB) は人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} を下回っており、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

注) 出典:「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局)

表 7. 4. 18 建設機械の稼働に伴う振動予測結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 (L ₁₀) (dB)
地点番号	地点名			寄与分 (L ₁₀)	予測値 ^{※2} (L ₁₀)	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29	66	66	75 以下 ^{※3}
St. 2	YOU なかの保育園付近	昼間	38	41	43	現況非悪化

※1 昼間: 8:00~20:00

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{10} = 10 \log_{10} (10^{L_{10,1}/10} + 10^{L_{10,2}/10})$$

ここで、L₁₀: 予測振動レベル (dB)、L_{10,1}: 現況振動レベル (dB)、L_{10,2}: 寄与分振動レベル (dB)

※3 対象事業実施区域周辺は、「振動規制法」に基づく特定建設作業の規制区域に指定されていないが、特定建設作業(著しい振動を発生する建設作業に対する振動規制)の規制基準を評価基準として設定する。

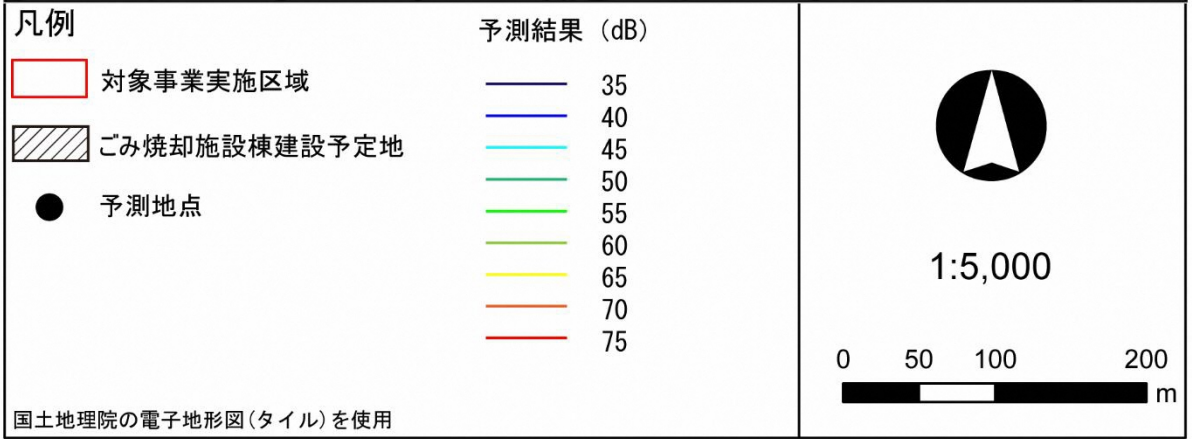
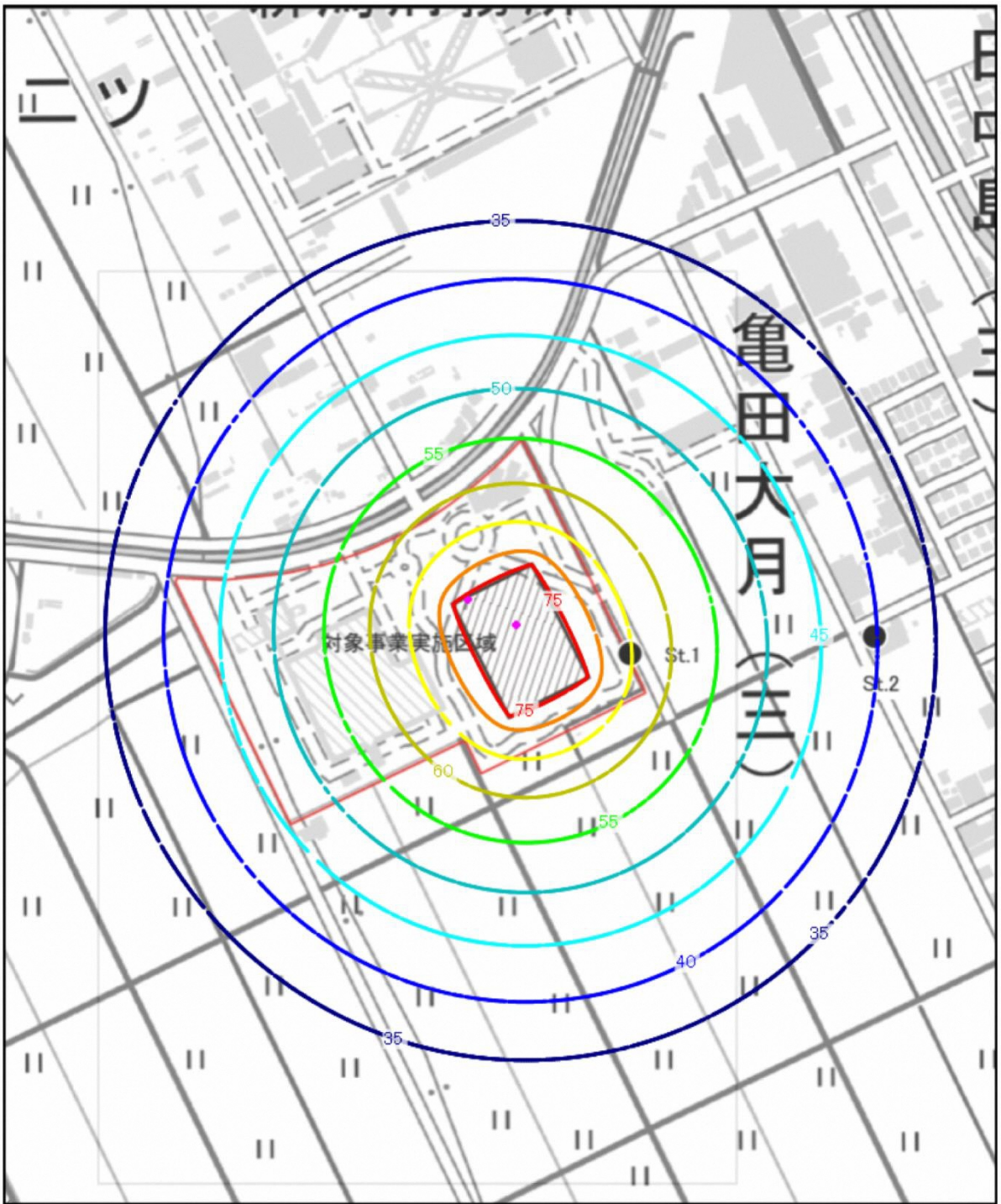


図 7.4.4 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果

(2) 資材等運搬車両の運行による振動の影響

1) 予測内容

資材等運搬車両の運行による道路交通振動の状況の変化の程度とし、時間率振動レベル (L_{10}) を予測した。

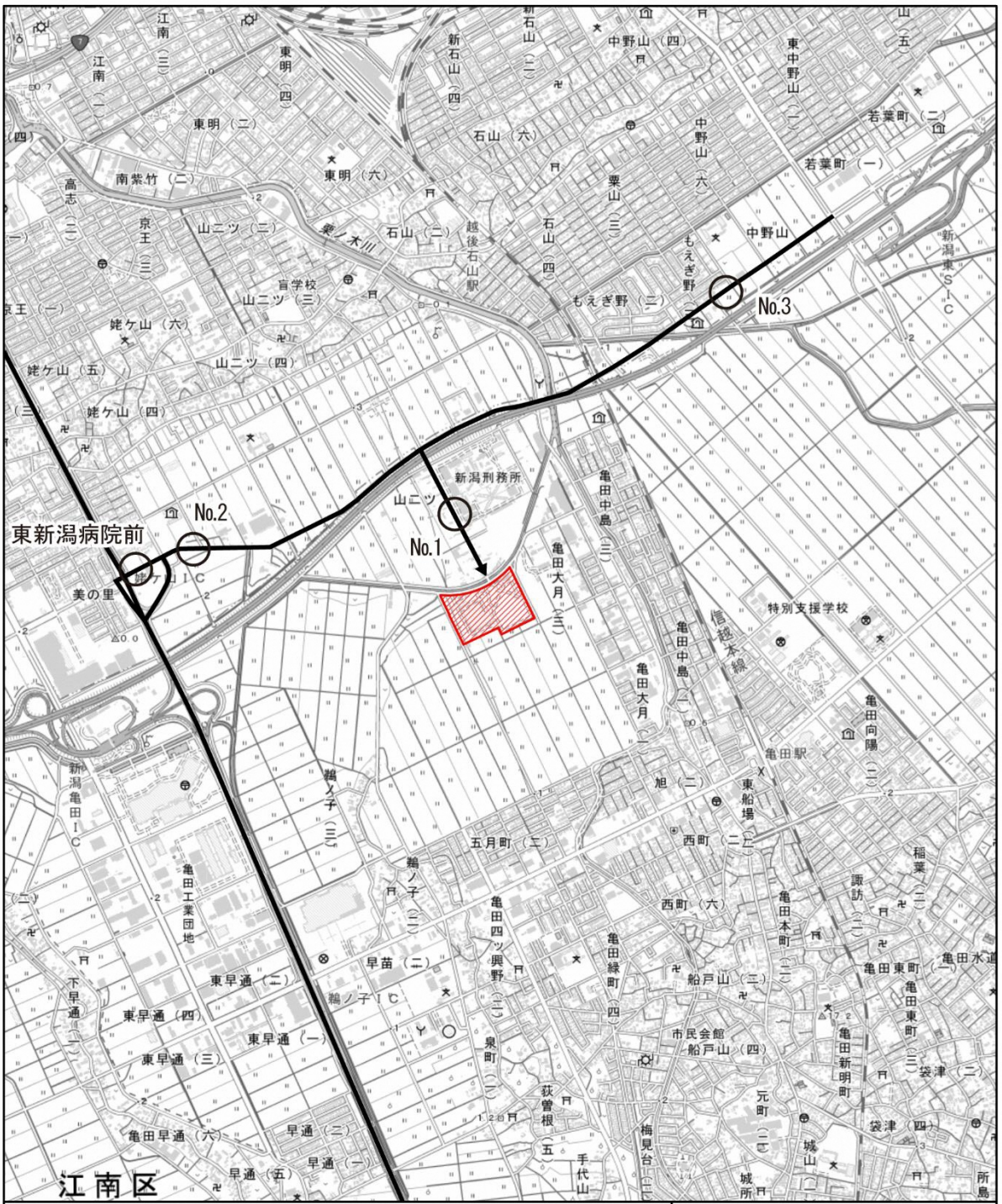
2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様に資材等運搬車両が運行する搬入路沿道の範囲（車道部端から100m）とした。




予測地点は、道路交通振動の現地調査地点のうち、資材運搬車両等の主要運行ルート沿道に位置する No. 1～No. 3 の 3 地点ならびに環境保全対象となる東新潟病院前の合計 4 地点とした（図 7.4.5 参照）。


3) 予測対象時期

資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行台数が最大となる時期として、「第 2 章 2.5.1 工事工程」より、現施設の解体工事が行われる令和 12 年度とした。

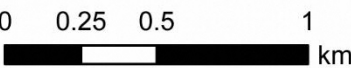


凡例

-  対象事業実施区域
-  資材及び機械の運搬に用いる車両の主な運行ルート
-  予測地点



1:25,000



0 0.25 0.5 1 km

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.4.5 道路交通騒音の予測地点位置図 (資材等運搬車両)

4) 予測方法

① 予測方法の概要

「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）に基づき「建設省土木研究所提案式」による予測式を基本とし、現地調査による現況振動レベルに資材等運搬車両の影響を加味した予測とした。

② 予測条件

ア. 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地表面上とした。予測地点における道路断面、予測位置及び振動源の断面配置は、道路交通騒音と同様とし、「7.2 騒音」の図 7.2.6(1)～(4)（予測位置の高さ 1.2m を 0m（地表面）に、音源位置を振動源位置に読み替え）に示すとおりである。

イ. 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)は、道路交通騒音と同様とし、「7.2 騒音」の表 7.2.25 に示すとおりである。

予測交通量は、一般交通量に資材等運搬車両を加えた交通量である。一般交通量は予測地点における現地調査の結果を用いた。

資材等運搬車両は、工事期間中で運行台数が最大となる期間の数値とし、各予測地点を全ての車両が通ると仮定した。また、運行時間は平日の 8 時～17 時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度（「7.2 騒音」の表 7.2.24 参照）を用いた。

ウ. バックグラウンド（現況の振動）

予測に用いるバックグラウンド（現況の振動）は、資材等運搬車両の運行時間である 8 時～17 時を想定し、各予測地点における昼間の時間率振動レベル（ L_{10} ）とし、表 7.4.19 に示すとおりとした。

表 7.4.19 予測地点の現況の振動

予測地点		時間区分 ※	時間率振動レベル (L_{10}) (dB)
地点番号	地点名		
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	48
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	昼間	44
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	昼間	41
東新潟病院前		昼間	44 (No. 2 を準用)

※ 昼間：8:00～20:00

③ 予測計算

ア. 予測式

(建設省土木研究所提案式)

$$L_{10}' = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \cdot \log_{10} V + c \cdot \log_{10} M + d + \alpha_{\sigma} + \alpha_f + \alpha_s$$

$$L_{10} = L_{10}' - \alpha_l$$

ここで、 L_{10}' : 予測基準点における振動レベル80%レンジの上端値

L_{10} : 任意点の振動レベルの80%レンジの上端値

Q^* : 500秒間の1車線あたりの等価交通量

$$Q^* = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} (Q_1 + 13Q_2)$$

Q_1 : 小型車交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車交通量 (台/時)

M : 上下車線合計車線数

V : 平均走行速度 (km/時)

α_{σ} : 路面の平坦性による補正值 (dB)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

α_s : 道路構造による補正值 (dB)

α_l : 距離減衰値 (dB)

a, b, c, d : 定数

定数及び補正值 (全地点)

道路構造: 平面道路

a : 47

b : 12

c : 3.5

d : 27.3

α_{δ} : $8.2 \log_{10} \delta$ (アスファルト舗装)

α_f : $-17.3 \log_{10} f$ (地盤卓越振動数: $f \geq 8\text{Hz}$ のとき)

α_s : 0

α_l : $\beta \log(r/5 + 1) / \log 2$ β : $0.068 L_{10}^* - 2.0$

出典: 「道路環境影響評価の技術手法」(平成24年度版)

5) 予測結果

予測結果を表 7.4.20 及び図 7.4.6 に示す。

道路交通振動の予測結果は 42～50dB であり、すべての地点で道路交通振動の要請限度を下回るとともに、人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} 以下の値であった。また、現況の振動レベルに対する増加量は 0～2dB であった。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.20 資材等運搬車両の運行に伴う道路交通振動予測結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	時間率振動レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点番号	地点名			予測値 (L ₁₀)	増加量 (ΔL)	
No.1	南 6-79 号線沿道	昼間	48	50	2	70 以下 ^{※2}
No.2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}
No.3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	41	42	1	65 以下 ^{※3}
東新潟病院前		昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}

※1 昼間：8:00～20:00

※2 No.1：振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度（第2種区域）

No.1 は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第2種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域）の規制基準を評価基準として設定する。

※3 No.1 以外：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）

No.2、No.3 及び東新潟病院前は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第1種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）の規制基準を評価基準として設定する。

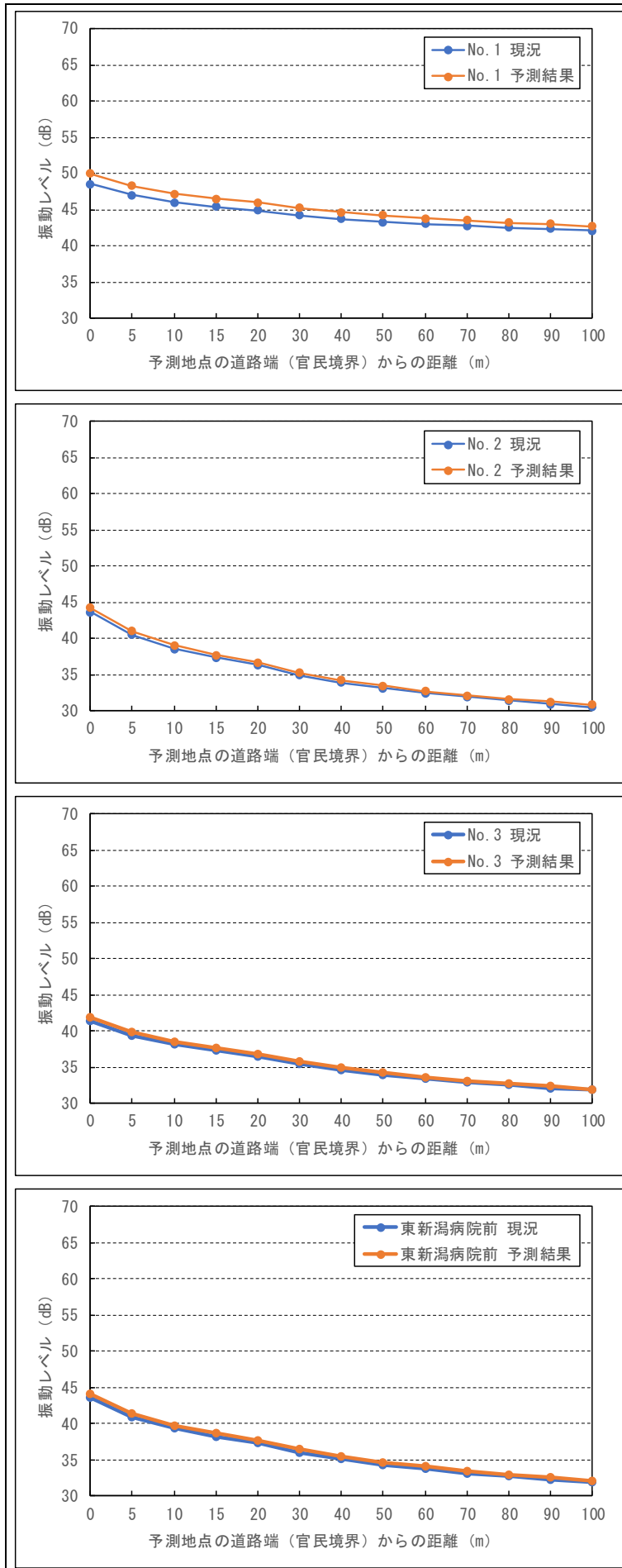


図 7.4.6 資材等運搬車両の運行に伴う道路交通振動予測結果

(3) 施設の稼働による振動の影響

1) 予測内容

施設の稼働に伴う環境振動の状況の変化の程度とし、施設の稼働による時間率振動レベル (L_{10}) を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、対象事業実施区域及び対象事業実施区域の敷地境界から 300m の範囲とした。

予測地点は、環境振動の調査地点と同様とし、対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側) (St. 1) 及び YOU なかの保育園付近 (St. 2) の 2 地点とした (図 7.4.7 参照)。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成 18 年 9 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部) に基づく振動の伝搬理論式 (面音源及び点音源からの距離減衰式) とした。

② 予測条件

ア. 予測時間帯

新施設は 24 時間連続運転とするため、昼間・夜間の時間帯を予測時間帯とした。



図 7.4.7 振動の予測地点位置図（施設の稼働）

イ. 振動源条件

振動源となる設備の種類及び振動レベルを表 7.4.21 に示す。また、それらの新施設各階における位置は、「7.2 騒音」の図 7.2.9 に示したとおりである。

表 7.4.21 主要な設備の種類及び振動レベル等

番号	機器名称	設置階	常用 台数 (台)	振動レベル (dB)
1	有機系攪拌ブロワ	1	1	60
2	無機系攪拌ブロワ	1	1	60
3	接触曝気ブロワ	1	2	60
4	プラント用水ポンプ	1	2	—
5	機器冷却水ポンプ	1	2	68
6	純水移送ポンプ	1	1	—
7	脱気器給水ポンプ	1	1	60
8	ボイラ給水ポンプ	1	3	60
9	誘引送風機	1	3	55
10	排ガス再循環送風機	3	3	55
11	燃焼装置駆動用油圧装置	1	3	—
12	前処理破砕機	2	1	60
13	蒸気タービン 本体	2	1	76
14	蒸気タービン 発電機	2	1	—
15	灰クレーン	2	1	80
16	薬剤供給装置 (ブロワ)	2	6	60
17	脱臭装置用送風機	3	1	55
18	空気圧縮機	2	2	60
19	押込送風機	3	3	55
20	環境集じん送風機	5	1	55
21	ごみクレーン	5	2	80
22	空冷式蒸気復水器 (ファン) (コンデンサ能力 100%負荷時)	5	6	60
23	換気ファン (建築設備)	4	1	55
24	二次送風機	3	3	70
25	機器冷却水冷却塔 (ファン)	5	3	—

備考 1：機器の名称、台数及び振動レベルはメーカーへのヒアリング結果によるものである。

備考 2：表中の番号は図 7.2.9 中の番号と対応する。

ウ. バックグラウンド（現況の振動）

予測に用いるバックグラウンド（現況の振動）は、現地調査による各予測地点の基準時間帯振動レベルとし、表 7.4.22 に示すとおりとした。

表 7.4.22 予測地点の現況振動

予測地点		時間区分※	時間率騒音レベル	
地点番号	地点名		(L ₁₀)	(dB)
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間		29
		夜間		27
St. 2	YOU なかの保育園付近	昼間		38
		夜間		27

※ 昼間：午前 8 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌日の午前 8 時

③ 予測計算

予測計算は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に基づく振動の伝搬理論式（面音源及び点音源からの距離減衰式）を用い、「7.4.2(1) 建設機械の稼働による振動の影響」と同様の手順により行った。

5) 予測結果

予測結果を表 7.4.23 及び図 7.4.8 に示す。

施設の稼働による振動の予測結果は、St. 1 で昼間、夜間ともに 52dB、St. 2 で昼間 38dB、夜間 30dB であり、いずれの地点、時間区分においても規制基準値を下回った。なお、St. 2 の夜間は現況の振動レベルから 1 割程度値が上昇することが予測されたが、当該数値は人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} を下回っており、現況非悪化の観点と整合するものと予測する。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.23 施設の稼働に伴う振動予測結果

予測地点		時間区分※1	現況振動 (L ₁₀) (dB)	予測結果 (dB)		評価基準※3 (dB)
地点番号	地点名			寄与分 (L ₁₀)	予測値※2 (L ₁₀)	
St. 1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29	52	52	65 以下
		夜間	27	52	52	60 以下
St. 2	YOU なかの保育園付近	昼間	38	27	38	65 以下 (現況非悪化)
		夜間	27	27	30	60 以下 (現況非悪化)

※1 昼間：午前 8 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌日の午前 8 時

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{10} = 10 \log_{10} (10^{L_{10,1}/10} + 10^{L_{10,2}/10})$$

ここで、L₁₀：予測振動レベル (dB)、L_{10,1}：現況振動レベル (dB)、L_{10,2}：寄与分振動レベル (dB)

※3 対象事業実施区域周辺は、「振動規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、特定施設の第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域）の規制基準を評価基準として設定する。

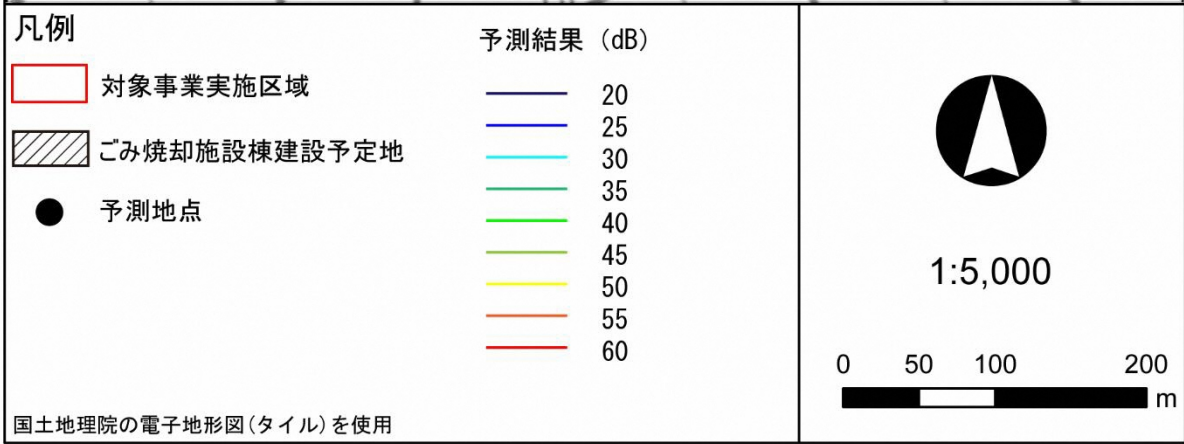
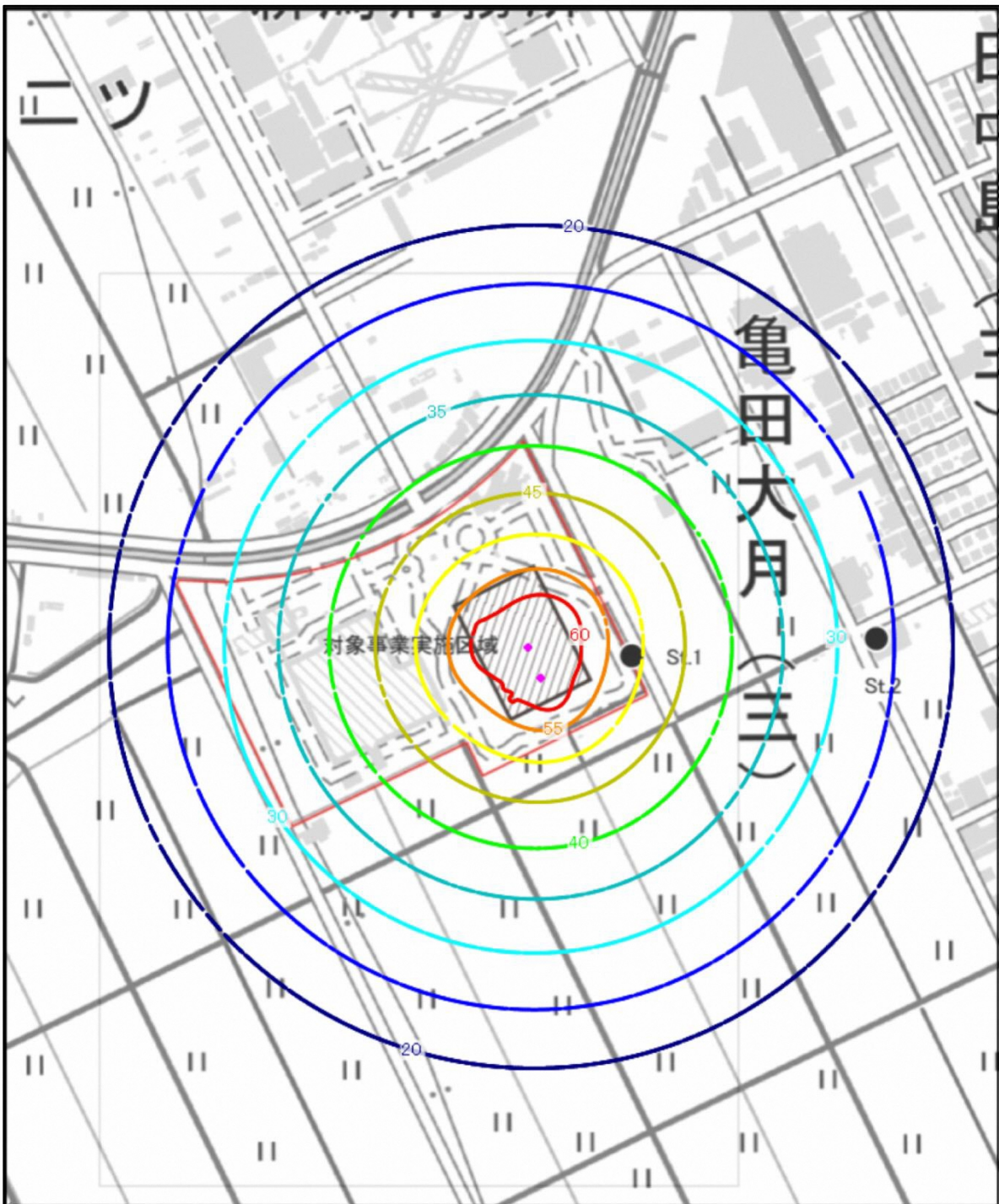


図 7.4.8 施設の稼働に伴う振動の予測結果 (施設稼働による寄与分)

(4) 廃棄物運搬車両の運行による振動の影響

1) 予測内容

廃棄物運搬車両の運行による道路交通振動の状況の変化の程度とし、時間率振動レベル (L_{10}) を予測した。

2) 予測地域・地点

予測地域は、廃棄物運搬車両が運行する搬入路沿道の範囲（車道部端から 100m）とした。

予測地点は、道路交通騒音の現地調査地点と同じ 6 地点ならびに環境保全対象となる東新潟病院前の合計 7 地点とした（図 7.4.9 参照）。

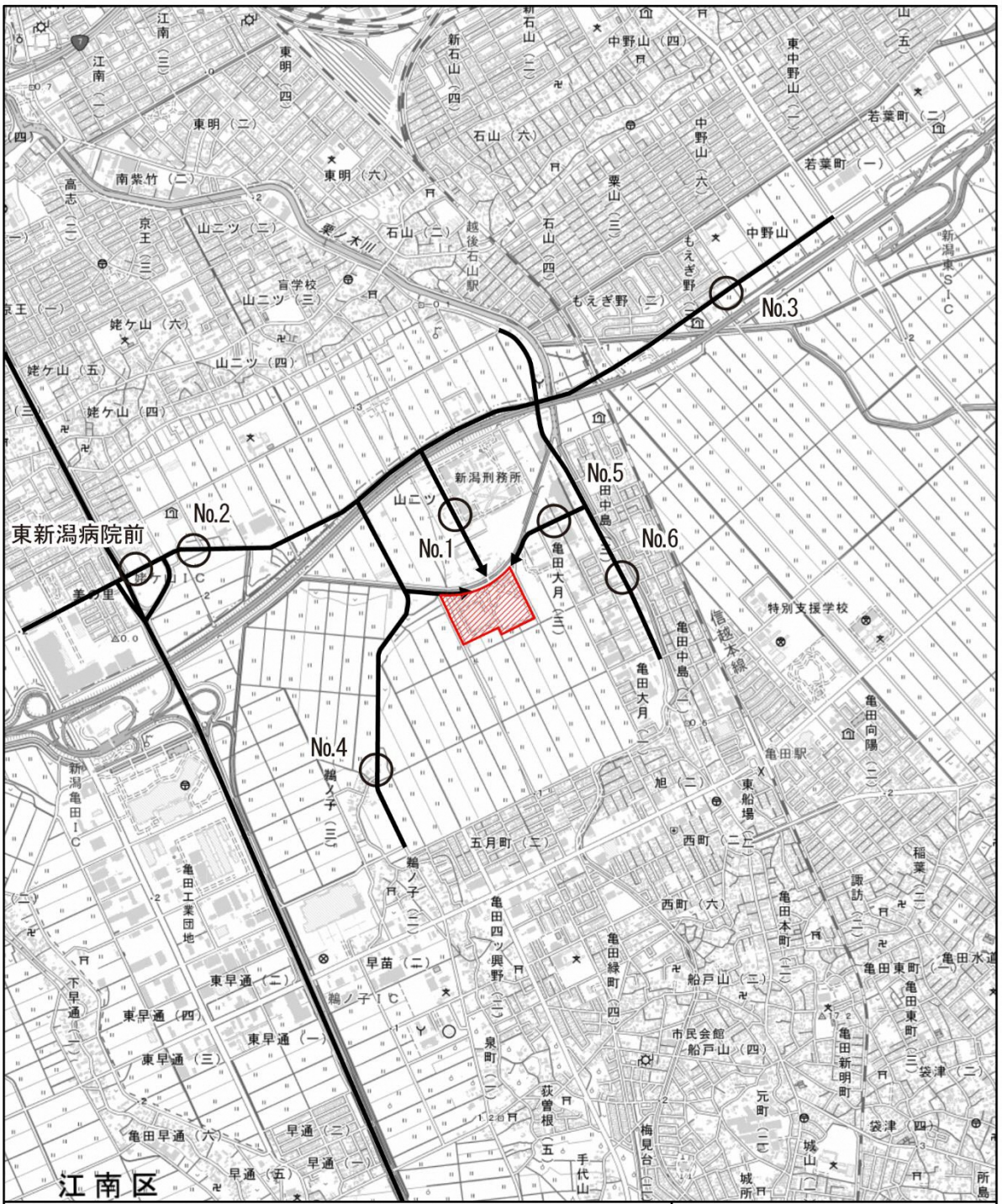
3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期（廃棄物の搬入量が安定的な時期）とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法


① 予測方法の概要

「道路環境影響評価の技術手法」（平成 24 年度版）に基づき「建設省土木研究所提案式」による予測式を基本とし、現地調査による現況振動レベルに資材等運搬車両の影響を加味した予測とした。

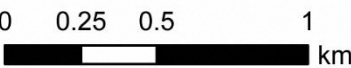


凡例

- 対象事業実施区域
- 現況の廃棄物運搬車両の主な運行ルート
- 予測地点



1:25,000



0 0.25 0.5 1 km

国土地理院の電子地形図(タイル)を使用

図 7.4.9 道路交通振動予測地点の位置図 (廃棄物運搬車両の運行)

② 予測条件

ア. 予測位置

予測位置は、予測地点の敷地境界上の地表面上とした。予測地点における道路断面、予測位置及び振動源の断面配置は、道路交通騒音と同様とし、「7.2 騒音」の図 7.2.12(1)～(7)（予測位置の高さ 1.2m を 0m（地表面）に、音源位置を振動源位置に読み替え）に示すとおりである。

イ. 交通条件

予測に用いる交通量(予測交通量)は、道路交通騒音と同様とし、「7.2 騒音」の表 7.2.34 に示すとおりである。

予測交通量は、現況交通量に、新施設での廃棄物運搬車両の変化を加えた交通量とした。

廃棄物運搬車両は、計画運行台数（270 台/日×往復）とし、各予測地点の通行台数は現在の運行実績を基に設定した。また、運行時間は現施設の実績から平日の 7 時～17 時とし、予測に用いる走行速度は、現地調査結果の平均速度（「7.2 騒音」の表 7.2.33 参照）を用いた。

ウ. バックグラウンド（現況の振動）

予測に用いるバックグラウンド（現況の振動）は、廃棄物運搬車両の運行時間である 7 時～17 時を想定し、各予測地点における昼間の時間率振動レベル（ L_{10} ）とし、表 7.4.24 に示すとおりとした。

表 7.4.24 予測地点の現況の振動

予測地点		時間区分※	時間率振動レベル (L_{10}) (dB)
地点番号	地点名		
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	48
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道（西側）	昼間	44
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道（東側）	昼間	41
No. 4	新施設西側沿道	昼間	50
No. 5	新施設東側沿道	昼間	41
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	42
東新潟病院前		昼間	44 (No. 2 を準用)

※ 昼間：6:00～22:00

③ 予測計算

予測計算は、「7.4.2(2) 資材等運搬車両の運行による振動への影響」と同様の方法により行った。

5) 予測結果

予測結果を表 7.4.25 及び図 7.4.10 に示す。

道路交通振動の予測結果は 41～51dB であり、すべての地点で道路交通振動の要請限度を下回るとともに、人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} 以下の値であった。また、現況の振動レベルに対する増加量は-1～3dB であった。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.25 廃棄物運搬車両の運行に伴う道路交通振動予測結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	時間率振動レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点番号	地点名			予測値 (L ₁₀)	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	48	51	3	70 以下 ^{※2} (現況非悪化)
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	41	41	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 4	新施設西側沿道	昼間	50	49	-1	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 5	新施設東側沿道	昼間	41	41	0	70 以下 ^{※2} (現況非悪化)
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	42	42	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
東新潟病院前		昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}

※1 昼間：6:00～22:00

※2 No. 1、No. 5：規制基準（要請限度）（第 2 種区域）

No. 1 及び No. 5 は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第 2 種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域）の規制基準を評価基準として設定する。

※3 No. 1、No. 5 以外：規制基準（要請限度）（第 1 種区域）

No. 1 及び No. 5 以外の各地点は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第 1 種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）を評価基準として設定する。

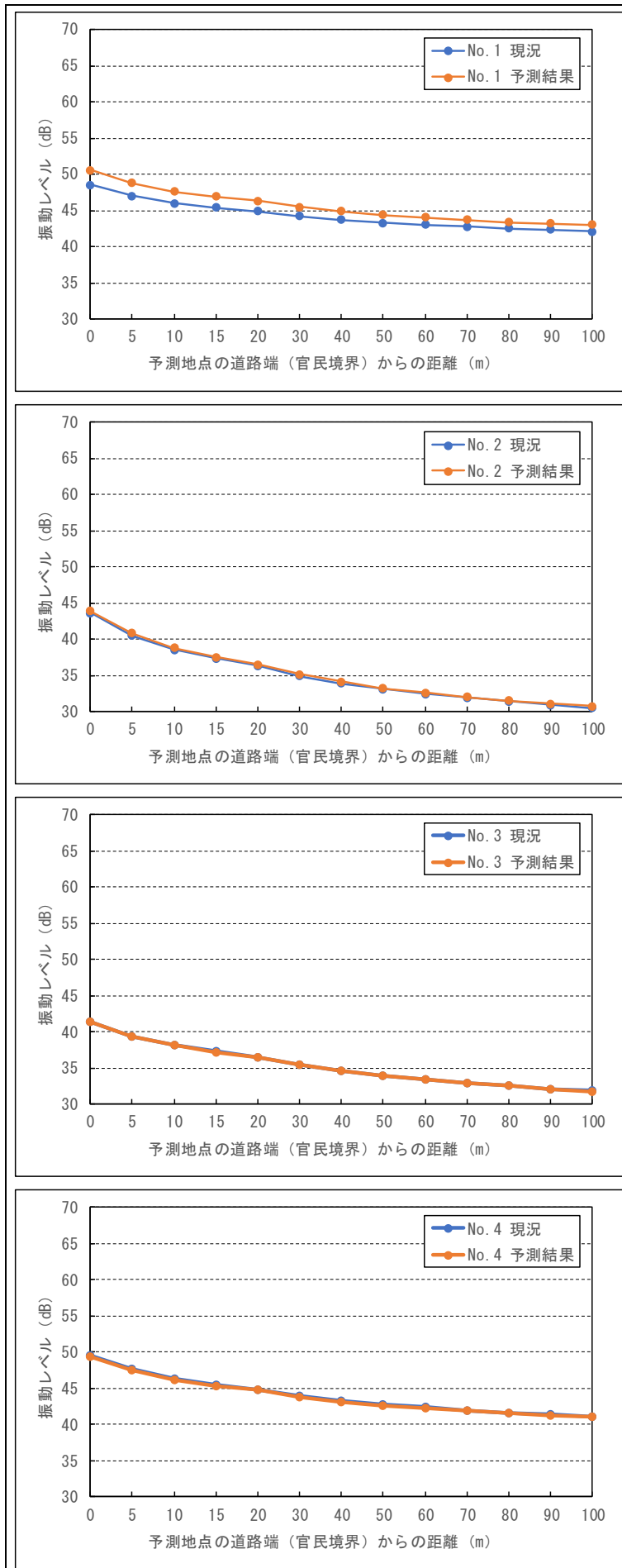


図 7.4.10(1) 廃棄物運搬車両の運行に伴う道路交通振動予測結果 (No. 1~No. 4)

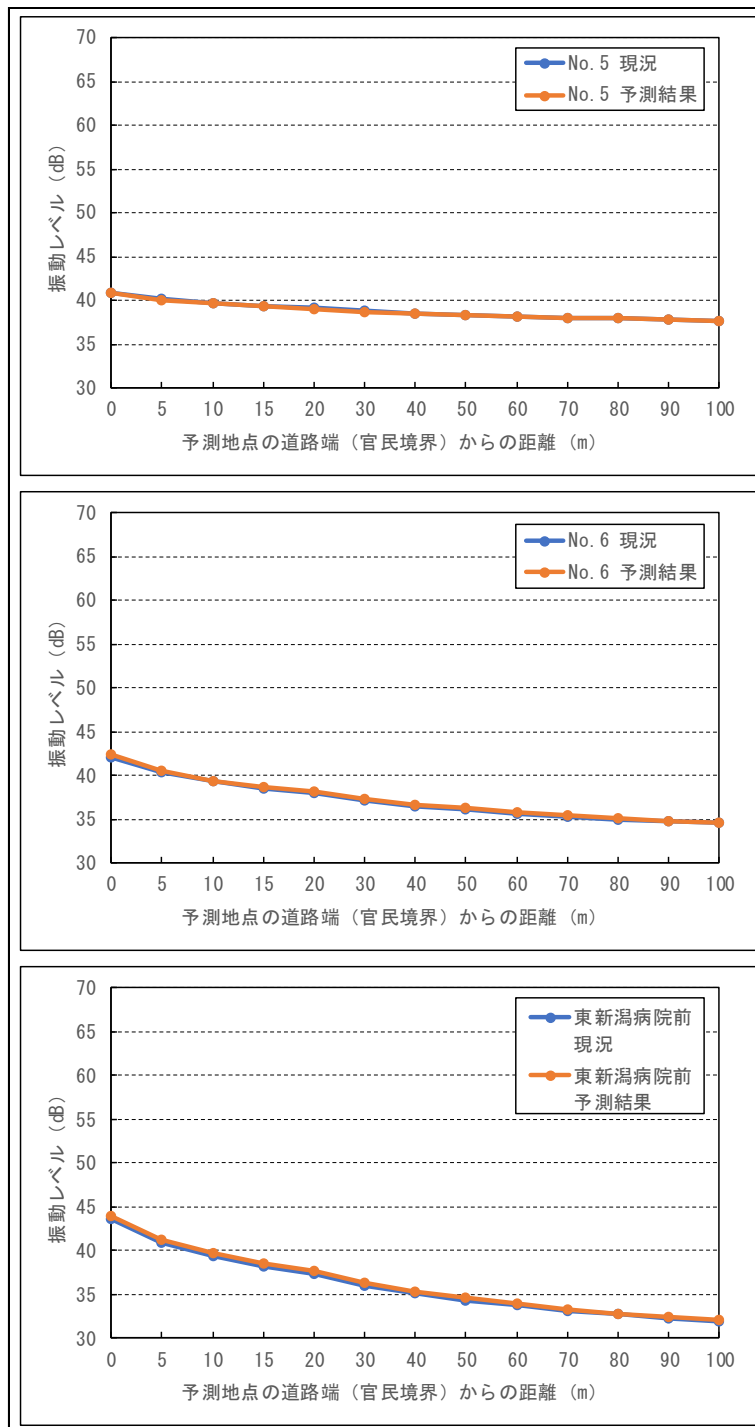


図 7.4.10(2) 廃棄物運搬車両の運行に伴う道路交通振動予測結果 (No. 5～東新潟病院前)

7.4.3 評価

(1) 建設機械の稼働による振動の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.4.1(3)評価の手法に示した表 6.4.7 に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。また、周辺住宅においては、予測値（建設機械の稼働に起因する振動+現況の振動）と現況の振動を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

建設機械の稼働による振動の予測結果は、対象事業実施区域の敷地境界において 66dB となっており、評価基準である 75dB を満足している。

また、表 7.4.26 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で振動への環境影響の低減を図られると考える。

表 7.4.26 建設機械の稼働による振動の影響に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
振動	低振動型の機械・工法を採用する。	事業者	振動基準が設けられた建設機械の使用により、振動が低減される。	小さい	影響は低減される。	無し
	建設機械の点検・整備を十分に行う。	事業者	建設機械の不具合等による振動の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	原則として工事は日曜・祝日以外の 8:00～17:00 に実施する。	事業者	影響が大きい時間帯における振動の発生を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

振動の予測結果と評価基準値との比較を表 7.4.27 に示す。

建設機械の稼働による敷地境界（St.1）における振動の予測結果は、特定建設作業に係る規制基準値を下回った。また、YOU なかの保育園付近（St.2）では現況の振動レベルから 1 割程度値が上昇することが予測されたが、当該数値（43dB）は人の感覚閾値とされる 55dB^{注）}を下回っており、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

これらのことから、建設機械の稼働による振動の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

注）出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.27 建設機械の稼働に伴う振動の影響評価結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 (L ₁₀) (dB)
地点 番号	地点名			寄与分 (L ₁₀)	予測値 ^{※2} (L ₁₀)	
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29	66	66	75 以下 ^{※3}
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	38	41	43	現況非悪化

※1 昼間：8:00～20:00

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{10} = 10 \log_{10} (10^{L_{10,1}/10} + 10^{L_{10,2}/10})$$

ここで、L₁₀：予測振動レベル (dB)、L_{10,1}：現況振動レベル (dB)、L_{10,2}：寄与分振動レベル (dB)

※3 対象事業実施区域周辺は、「振動規制法」に基づく特定建設作業の規制区域に指定されていないが、特定建設作業（著しい振動を発生する建設作業に対する振動規制）の規制基準を評価基準として設定する。

(2) 資材等運搬車両の運行による振動の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.4.2(3)評価の手法に示した表6.4.13に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。さらに、予測値（資材等運搬車両の運行に起因する振動+現況の振動）と現況の振動を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

資材等運搬車両の運行による振動の予測結果は、最も影響が大きい No.1 地点においても 50dB となっており、評価基準である 70dB を満足している。

また、表7.4.28に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で振動への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.4.28 資材等運搬車両の運行による振動に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
振動	低振動型車両を積極的に導入する。	事業者	振動基準が設けられた車両の使用により、振動を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の点検・整備を十分に行う。	事業者	車両の不具合等による振動の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の走行が分散しないように分散化等を図る。	事業者	車両による振動のピークを抑えることで、周辺への影響を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	原則として資材搬入は日曜・祝日以外の 8:00～17:00 に実施する。	事業者	影響が大きい時間帯における振動の発生を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法を遵守するとともに、アイドリングストップや空ぶかしの防止、作業現場周辺での徐行を徹底する。	事業者	エコドライブの徹底により、振動を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

振動の予測結果と評価基準値との比較を表 7.4.29 に示す。

資材等運搬車両の運行による振動の予測結果は、すべての地点で道路交通振動の要請限度を下回るとともに、人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} 以下の値であった。また、現況の振動レベルに対する増加量は 0~2dB であり、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

これらのことから、資材等運搬車両の運行による振動の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.29 資材等運搬車両の運行に伴う振動の影響評価結果

予測地点		時間 区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	時間率振動レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点 番号	地点名			予測値 (L ₁₀)	増加量 (ΔL)	
No.1	南 6-79 号線沿道	昼間	48	50	2	70 以下 ^{※2}
No.2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}
No.3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	41	42	1	65 以下 ^{※3}
東新潟病院前		昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}

※1 昼間：8:00~20:00

※2 No.1：振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度（第2種区域）

No.1 は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第2種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域）の規制基準を評価基準として設定する。

※3 No.1 以外：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）

No.2、No.3 及び東新潟病院前は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第1種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）の規制基準を評価基準として設定する。

(3) 施設の稼働による振動の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.4.3(3)評価の手法に示した表6.4.19に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。また、周辺住宅においては、予測値（施設の稼働に起因する振動+現況の振動）と現況の振動を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

施設の稼働による振動の予測結果は、対象事業実施区域の敷地境界において 52dB となっており、評価基準（夜間）である 60dB を満足している。

また、表7.4.30に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で低減が図られると考える。

表 7.4.30 施設の稼働による振動に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
振動	低振動型の設備機器の採用に努める。また、緩衝支持装置(防振ゴムなど)等を導入するように努める。	事業者	機器自体の振動を低減するとともに、機器から建屋及び建屋外に伝搬する振動を減衰できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	設備・機器の点検を十分に行う。	事業者	設備・機器の不具合等による振動の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

振動の予測結果と評価基準値との比較を表 7.4.31 に示す。

施設の稼働による振動の予測結果は、いずれの地点、時間区分においても規制基準値を下回った。また、St.2 では現況の振動レベルから夜間で 1 割程度値が上昇することが予測されたが、当該数値は人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} を下回っており、現況非悪化の観点と整合するものと予測する。

これらのことから、施設の稼働による振動の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

注) 出典：「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.31 施設の稼働に伴う振動の影響評価結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	予測結果 (dB)		評価基準 ^{※3} (dB)
地点番号	地点名			寄与分 (L ₁₀)	予測値 ^{※2} (L ₁₀)	
St.1	対象事業実施区域敷地境界 (YOU なかの保育園側)	昼間	29	52	52	65 以下
		夜間	27	52	52	60 以下
St.2	YOU なかの保育園付近	昼間	38	27	38	65 以下 (現況非悪化)
		夜間	27	27	30	60 以下 (現況非悪化)

※1 昼間：午前 8 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌日の午前 8 時

※2 予測値は以下の合成式による。

$$L_{10} = 10 \log_{10} (10^{L_{10,1}/10} + 10^{L_{10,2}/10})$$

ここで、L₁₀：予測振動レベル (dB)、L_{10,1}：現況振動レベル (dB)、L_{10,2}：寄与分振動レベル (dB)

※3 対象事業実施区域周辺は、「振動規制法」に基づく特定施設の規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、特定施設の第 2 種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域）の規制基準を評価基準として設定する。

(4) 廃棄物運搬車両の運行による振動の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

敷地境界においては、6.4.4(3)評価の手法に示した表6.4.25に示す基準値と予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。さらに、予測値（廃棄物運搬車両の運行に起因する振動+現況の振動）と現況の振動を比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

廃棄物運搬車両の運行による振動の予測結果は、最も影響が大きい No.1 地点においても 51dB となっており、評価基準である 70dB を満足している。

また、表 7.4.32 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で振動への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.4.32 廃棄物運搬車両の運行による振動に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
振動	低振動型車両の積極的な導入を求める。	事業者	振動基準が設けられた車両の使用により、振動が低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	車両の十分な点検・整備を求める。	事業者	車両の不具合等による振動の増加を防止できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通の遵守及びアイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者	エコドライブの徹底により、振動を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

振動の予測結果と評価基準値との比較を表 7.4.33 に示す。

廃棄物運搬車両の運行による振動の予測結果は、すべての地点で道路交通振動の要請限度を下回った。また、現況の振動レベルに対する増加量は-1~3dB であり、かつ、予測値はいずれも人の感覚閾値とされる 55dB^{注)} 以下の値であることから、現況非悪化の観点と整合するものと考えられる。

これらのことから、廃棄物運搬車両の運行による振動の影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

注) 出典：地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き（平成 24 年 4 月 環境省 水・大気環境局）

表 7.4.33 廃棄物運搬車両の運行に伴う振動の影響評価結果

予測地点		時間区分 ^{※1}	現況振動 (L ₁₀) (dB)	時間率振動レベル予測結果 (dB)		評価基準 (dB)
地点番号	地点名			予測値 (L ₁₀)	増加量 (ΔL)	
No. 1	南 6-79 号線沿道	昼間	48	51	3	70 以下 ^{※2} (現況非悪化)
No. 2	嘉瀬蔵岡線沿道 (西側)	昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 3	嘉瀬蔵岡線沿道 (東側)	昼間	41	41	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 4	新施設西側沿道	昼間	50	49	-1	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
No. 5	新施設東側沿道	昼間	41	41	0	70 以下 ^{※2} (現況非悪化)
No. 6	新潟新津線沿道	昼間	42	42	0	65 以下 ^{※3} (現況非悪化)
東新潟病院前		昼間	44	44	0	65 以下 ^{※3}

※1 昼間：6:00~22:00

※2 No. 1、No. 5：規制基準（要請限度）（第 2 種区域）

No. 1 及び No. 5 は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第 2 種区域（住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域）の規制基準を評価基準として設定する。

※3 No. 1、No. 5 以外：規制基準（要請限度）（第 1 種区域）

No. 1 及び No. 5 以外の各地点は、「振動規制法」による規制区域に指定されていないが、当該地域の用途を考慮し、道路交通振動の要請限度の第 1 種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）を評価基準として設定する。

7.5 悪臭

7.5.1 調査

(1) 調査内容

1) 悪臭の状況

供用時の施設の稼働（煙突からの排出ガス）及び施設からの漏洩による悪臭への影響を予測、評価するために、表 7.5.1 に示す現況の臭気指数（臭気濃度）及び特定悪臭物質濃度を調査した。

表 7.5.1 調査項目（悪臭の状況）

環境要素	影響要因	調査項目	
		臭気指数 (臭気濃度)	特定悪臭物質※
悪臭	施設の稼働 (排出ガス)	○	
	施設の稼働 (施設からの漏洩)	○	○
※ 特定悪臭物質 22 項目は以下のとおり。 アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルペンチルアルデヒド、イソペンチルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸			

2) 気象の状況

悪臭調査時の気象（風向・風速、気温・湿度）の状況を調査した。また、「7.1 大気質」で調査した地上気象（風向・風速、気温・湿度、日射量、放射収支量）の結果を引用した。

(2) 調査の方法

1) 悪臭の状況

① 臭気濃度・臭気指数

「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年環境庁告示第 63 号）に定められた方法とした。

② 特定悪臭物質

「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年環境庁告示第 9 号）に定められた方法とした。

2) 気象の状況

悪臭調査時の気象は、地上付近に簡易風向風速計、温湿度計を設置して観測した。また、地上気象の調査方法は「7.1 大気質」に示したとおりである。

(3) 調査地域・地点

施設の稼働（排出ガス）による影響に係る調査地域は、対象事業実施区域から半径 4 km の範囲とした。施設からの漏洩による影響に係る調査地域は、対象事業実施区域から半径 500m の範囲とした。

調査地点を、表 7.5.2 及び図 7.5.1 に示す。

表 7.5.2 現地調査地点

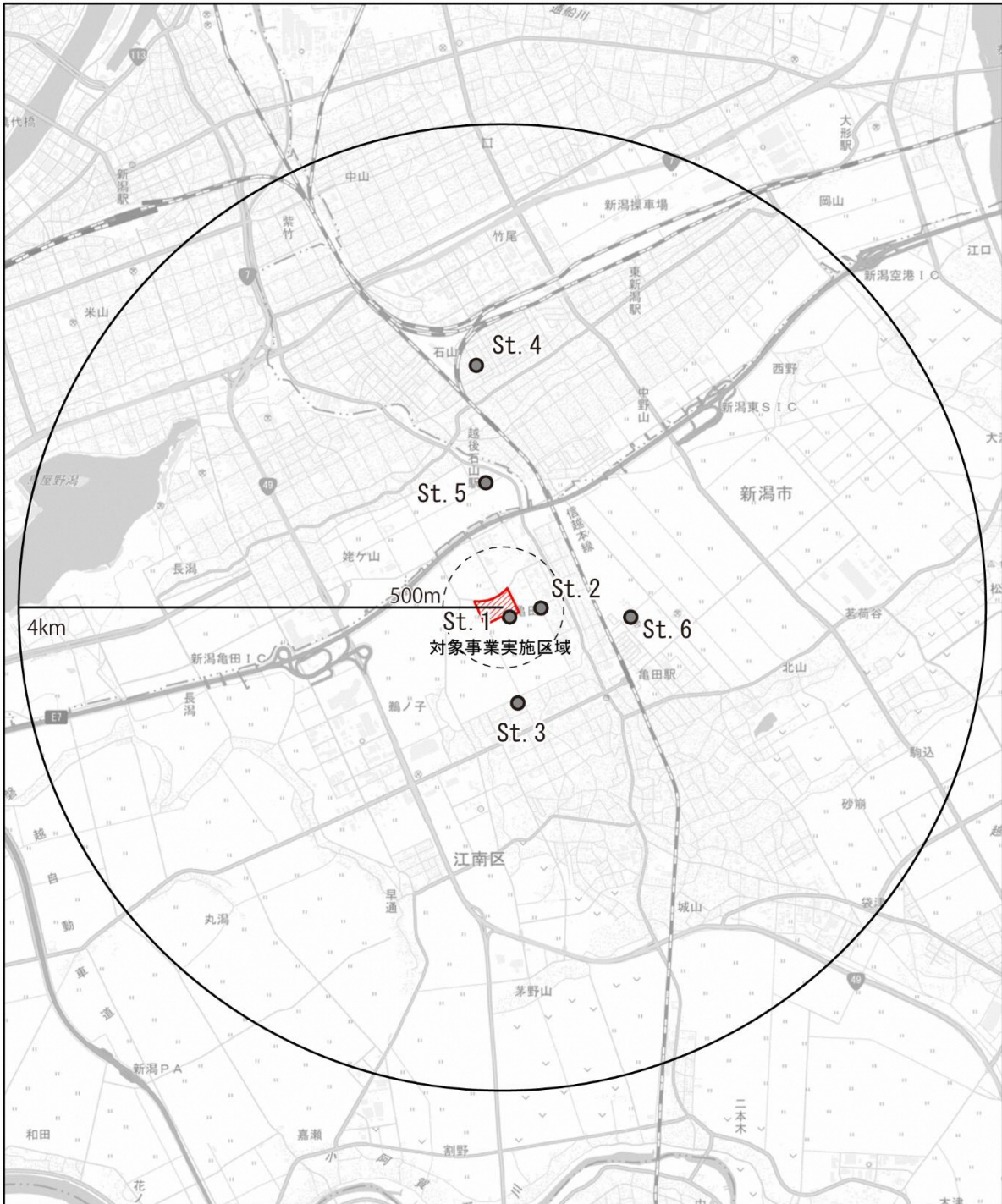
影響要因	調査項目		調査地域	調査地点						
	臭気指数 (臭気濃度)	特定悪臭物質		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	類似施設
				対象事業実施区域敷地境界（風上・風下）	YOUなかの保育園	五月町第二開発公園	石山居村公園	山二ソフトボール場	新潟向陽高校	新田清掃センター（煙道）
施設の稼働（排出ガス）	○		対象事業実施区域から半径 4km の範囲	○	○	○	○	○	○	○
施設の稼働（施設からの漏洩）	○	○	対象事業実施区域から半径 500m の範囲	○	○					

(4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間、頻度及び実施時期を表 7.5.3 に示す。

表 7.5.3 調査期間・頻度・実施時期

調査地点	調査期間・頻度	実施時期
St. 1～St. 6	夏季 1 回（平日）	令和 4 年 8 月 1 日
類似施設（新田清掃センター煙道） 所在地：新潟市西区笠木 3644 番地 1	夏季 1 回（平日）	令和 4 年 8 月 19 日






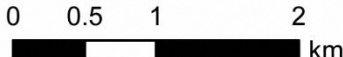
<p>凡例</p> <p> 対象事業実施区域</p> <p> 調査地点</p> <p>国土地理院の電子地形図(タイル)を使用</p>	<p></p> <p>1:53,000</p> <p> km</p>
---	--

図 7.5.1(1) 悪臭の現地調査地点位置図 (施設の稼働)



図 7.5.1(2) 悪臭の現地調査地点位置図 (施設の稼働) (St.1 風上・風下の位置図)

(5) 調査結果

1) 悪臭の状況

① 臭気指数

臭気指数の現地調査結果を表 7.5.4 に示す。また、類似施設の煙道における臭気指数調査結果を表 7.5.5 に示す。

環境大気における臭気指数は、いずれの地点も 10 未満であった。また、類似施設の煙道における排出ガスの臭気指数は 29 であった。

表 7.5.4 臭気指数調査結果（環境大気）

調査項目	単位	St. 1		St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
		対象事業実施区域 敷地境界		YOU なかの 保育園付 近	五月町 第二開発 公園	石山居村 公園	山二ツソ フットボー ル場	新潟向陽 高校
		風上	風下					
臭気指数	—	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満
天候	—	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温	℃	33.4	33.0	31.5	30.8	30.4	30.8	34.6
湿度	%	65	63	65	64	71	70	57
風向	—	南～南東	南～南東	南～南東	南～南東	西南西～ 南南西	南～南東	南～南東
風速	m/s	0.8～1.2	0.2～0.7	0.5～0.8	0.5～0.8	0.5～0.8	0.9～1.8	0.4～0.8
臭気指数 規制基準値※	—	13 以下		12 以下	10 以下	10 以下	10 以下	10 以下

※ 各地点の規制基準は以下のとおり。

St. 1：悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例（第 3 種区域）

St. 2：悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例（第 2 種区域）

St. 3、6：悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例（第 1 種区域）

St. 4、5：悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例（第 1 種区域）を準用

表 7.5.5 臭気指数調査結果（排出ガス）

調査項目	単位	類似施設 新田清掃センター（煙道）
臭気指数	—	29
許容臭気指数	—	51
臭気排出強度	m ³ /min	250000
許容臭気排出強度	m ³ /min	36000000
天候	—	晴れ
気温	°C	27.4
湿度	%	73
風向	—	西～西南西
風速	m/s	1.0～1.9
備考		
許容臭気指数及び許容臭気排出強度は、においシミュレーター（臭気指数第2号規制基準算定ソフト）により算定した。		
【入力項目】		【出力項目】
排出口の実高さ	59m	2号基準：臭気排出強度 3.6×10 ⁷
周辺最大建物高さ	31m	排出口における許容臭気指数 51
1号基準：臭気指数	13	(=1号基準(13)+希釈度(38))
排出口の断面積	0.6362m ²	標準状態における排出ガス流量(湧き) 317.0m ³ /min
排出口の向き	上向き	【他の項目】
排出ガス温度	173°C	周辺建物による拡散影響（ダウンドラフト） 弱
排出ガス流量（湧き）	317m ³ /min	有効発生源高さ（ダウンドラフトを含む） 187.09m
排出ガス水分量	26.5%	敷地境界 風下距離 13m
排出口と敷地境界との最短距離	55m	最大着地地点 風下距離 13m
周辺最大建物と敷地境界との最短距離	13m	希釈度 38

② 特定悪臭物質

特定悪臭物質の現地調査結果を表 7.5.6 に示す。

いずれの地点も、すべての悪臭物質が定量下限値未満であった。

表 7.5.6 特定悪臭物質の調査結果

項目	単位	St. 1		St. 2	規制基準値※
		対象事業実施区域敷地境界		YOU なかの 保育園付近	
		風上	風下		
アンモニア	vol ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
メチルメルカプタン	vol ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002
硫化水素	vol ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02
硫化メチル	vol ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01
二硫化メチル	vol ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
トリメチルアミン	vol ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.005
アセトアルデヒド	vol ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05
プロピオンアルデヒド	vol ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	vol ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
イソブチルアルデヒド	vol ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	vol ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
イソバレールアルデヒド	vol ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.003
イソブタノール	vol ppm	0.09 未満	0.09 未満	0.09 未満	0.9
酢酸エチル	vol ppm	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	3
メチルイソブチルケトン	vol ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
トルエン	vol ppm	1 未満	1 未満	1 未満	10
スチレン	vol ppm	0.04 未満	0.04 未満	0.04 未満	0.4
キシレン	vol ppm	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1
プロピオン酸	vol ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.03
ノルマル酪酸	vol ppm	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満	0.001
ノルマル吉草酸	vol ppm	0.00009 未満	0.00009 未満	0.00009 未満	0.0009
イソ吉草酸	vol ppm	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満	0.001

※ 規制基準 (A 区域基準)

7.5.2 予 測

(1) 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による悪臭の影響

1) 予測内容

施設の稼働（煙突からの排出ガス）による悪臭の状況の変化の程度とし、臭気指数を予測項目とした。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域の考え方と同様に、煙突排出ガスの拡散による影響が把握できる地点（最大着地地点）を含む対象事業実施区域から半径 4km の範囲とした。

予測地点は、煙突排出ガスの拡散による影響が把握できる地点（最大着地濃度地点）及び現地調査地点（St. 1～St. 6）とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期等は、施設が定常の状態で稼働する時期とし、供用開始年度とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

類似施設の調査、解析に加え、事業計画から排ガス量等が把握できるものについては、大気拡散モデル（プルーム式及びパフ式）により予測した。

② 予測式

予測式は、プルームモデル（有風時）及びパフモデル（弱風時・無風時）を用いた。予測式の詳細は「7.1.2(3) 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による大気質への影響」に示したとおりである。

③ 予測条件

ア. 排ガス量・排出濃度等

新施設の排ガス量・排出臭気指数等は表 7.5.7 に示すとおりである。なお、排出臭気指数は類似施設の調査結果を引用するものとし、類似施設として、新施設と同じストーカ式焼却方式である新田清掃センターを選定した。

表 7.5.7 新施設の排ガス量・排出濃度等

項目	単位	計画値※	備考
湿り排ガス量（1 炉あたり）	m ³ N/h	42,000	
渴き排ガス量（1 炉あたり）	m ³ N/h	35,000	
排ガス温度	℃	157	
炉数	—	3 炉	
煙突高さ	m	59	
煙突頂部内径	m	0.9	
排出臭気指数	—	29	類似施設調査結果を引用

※ 計画値（排出臭気指数を除く）はメーカーへのアンケート結果による。

イ. 気象条件

悪臭の影響が最も大きいと考えられる高温多湿な気象条件の時期において、大気質の短期高濃度予測で高濃度が発生する気象条件（逆転層崩壊時）とした。

④ バックグラウンド（現況の悪臭）

バックグラウンド濃度は設定せず、予測結果は施設からの寄与分とした。

5) 予測結果

施設の稼働による悪臭（臭気濃度）の予測結果を表 7.5.8 に示す。また、参考として臭気濃度の距離減衰図を図 7.5.2 に示す。

予測結果は、最大着地濃度地点（施設から半径 270m。当該範囲の近傍には St. 2 が位置する）で臭気指数 10 未満となったことから、ほかの予測地点 (St. 1~St. 6) についても同様と予測される。

表 7.5.8 煙突からの排出ガスによる悪臭の予測結果

予測地点	予測結果			評価基準等※
	臭気濃度	臭気指数	最大着地濃度地点 (m)	
最大着地濃度地点	1.1	10 未満 (0.4)	270	臭気指数 12 以下

・気象条件は大気安定度：強逆転（G 相当）、風速 1.5m/s

※ St. 2 に適用される規制基準を準用

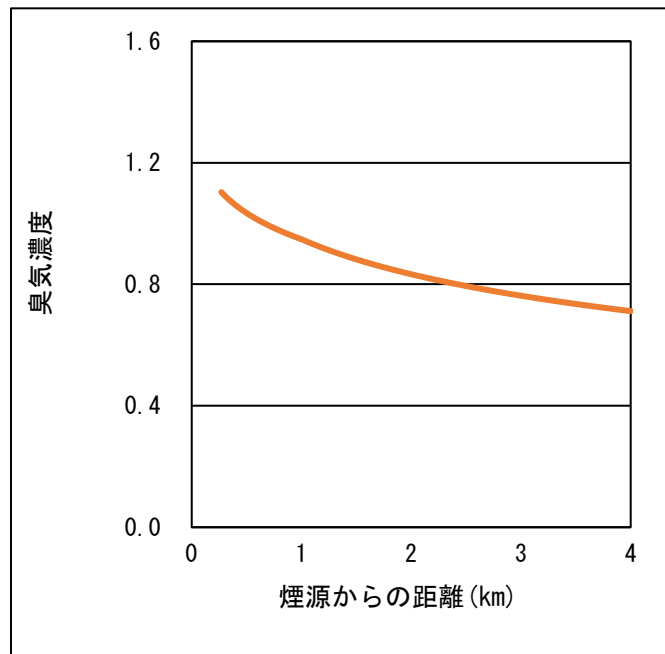


図 7.5.2 逆転層崩壊時における臭気濃度の距離減衰図

(2) 施設からの漏洩による悪臭の影響

1) 予測内容

施設からの漏洩による悪臭の状況の変化の程度とし、臭気指数を予測項目とした。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域の考え方と同様に、対象事業実施区域から半径 500m の範囲とした。

予測地点は、対象事業実施区域の敷地境界 (St. 1) 及び保全対象施設 (St. 2) とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期等は、施設が定常の状態稼働し、かつ、悪臭の影響が最も大きいと考えられる高温多湿な気象条件の時期 (夏季) とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測手法は、類似事例等を参考とし、本事業の悪臭防止対策の内容を勘案した定性的な予測とした。

② 予測条件

ア. 本事業の悪臭防止対策

本事業の環境保全対策のうち、悪臭に係る事項は表 7.5.9 に示すとおりである。

表 7.5.9 悪臭に係る環境保全対策

項目		内容
悪臭	施設からの悪臭の漏洩	ごみピット内を負圧に維持する。
		プラットホームの廃棄物運搬車両出入口にエアカーテンを設置する。
	休炉時や負圧を保てない場合には、ごみピット内の悪臭を脱臭装置に吸引誘導する。	
煙突から排出される悪臭	高温焼却することで悪臭物質を酸化分解させる。	

イ. 夏季の現施設稼働時の調査結果の引用

悪臭の影響が最も大きいと考えられる高温多湿な気象条件の時期 (夏季) における現施設稼働時の臭気指数調査結果は、表 7.5.10 に示すとおりである。

表 7.5.10 現施設稼働時の対象事業実施区域内における臭気指数

調査地点		臭気指数	評価基準値*
St. 1	対象事業実施区域 (風上側)	10 未満	13 以下
	対象事業実施区域 (風下側)	10 未満	

※規制基準 (第 3 種区域) : 悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例

5) 予測結果

供用時の施設からの漏洩に伴う悪臭の影響については、ごみピット内を負圧に維持する、プラットホームの廃棄物運搬車両出入口にエアカーテンを設置する等、施設内部で発生する臭気を施設外へ拡散させない構造とする計画である。

また、現施設稼働時の対象事業実施区域における臭気指数の現地調査結果は表 7.5.5 に示すとおり規制基準値を下回る結果であった。同様に、特定悪臭物質濃度も表 7.5.6 に示すとおりすべての項目が規制基準値を下回る結果であった。計画施設の構造及び環境保全措置は、現施設と同等又はそれ以上となる計画であることから、施設の供用後においても規制基準値を下回ると考えられる。

これらのことから、施設からの漏洩による悪臭の影響は小さいと予測される。

7.5.3 評価

(1) 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による悪臭の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

表 7.5.11 に示す基準値と、予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。

表 7.5.11 評価の基準

評価項目	地点番号	調査地点	基準値	備考
臭気指数	St. 1	対象事業実施区域敷地境界（風上・風下）	13 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 3 種区域に対して定められた規制基準。
	St. 2	YOU なかの保育園付近	12 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 2 種区域に対して定められた規制基準。
	St. 3	五月町第二開発公園	10 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 1 種区域に対して定められた規制基準。
	St. 4	石山居村公園	10 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 1 種区域に対して定められた規制基準。新潟市の悪臭規制において、旧新潟地域は特定悪臭物質濃度についての規制が定められているが、予測・評価は臭気指数を用いて行うため、臭気指数規制を適用している。
	St. 5	山二ツソフトボール場	10 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 1 種区域に対して定められた規制基準。新潟市の悪臭規制において、旧新潟地域は特定悪臭物質濃度についての規制が定められているが、予測・評価は臭気指数を用いて行うため、臭気指数規制を適用している。
	St. 6	新潟向陽高校	10 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 1 種区域に対して定められた規制基準。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

煙突からの排出ガスによる悪臭（臭気指数）は、最大着地濃度地点においても10未満（0.4）という予測結果であり、表7.5.12に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で環境影響の低減が図られると考える。

表 7.5.12 施設の稼働（煙突からの排出ガス）による悪臭に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
悪臭	高温焼却することで悪臭物質を酸化分解させる。	事業者	ごみによる悪臭を分解し、排ガス中の悪臭物質濃度を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

予測結果と評価基準値との比較を表7.5.13に示す。

施設の稼働に伴う悪臭（臭気指数）の予測結果は、最大着地濃度地点（施設から半径270m。当該範囲の近傍にはSt.2が位置する）で臭気指数10未満となったことから、ほかの予測地点（St.1～St.6）についても同様と予測され、すべての地点で評価基準を下回った。

これらのことから、施設の稼働による悪臭への影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

表 7.5.13 施設の稼働に伴う悪臭の影響評価結果

予測地点	予測結果			評価基準等 ^{※1}
	臭気濃度	臭気指数	最大着地濃度地点(m)	
最大着地濃度地点	1.1	10未満(0.4)	270	臭気指数12以下

・気象条件は大気安定度：強逆転（G相当）、風速1.5m/s

※1 St.2に適用される規制基準を準用

(2) 施設からの漏洩による悪臭の影響

1) 評価の手法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

表 7.5.14 に示す基準値と、予測結果との間に整合が図られているかについて評価した。

表 7.5.14 評価の基準

評価項目	地点番号	調査地点	基準値	備考
臭気指数	St. 1	対象事業実施区域敷地境界（風上・風下）	13 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 3 種区域に対して定められた規制基準。
	St. 2	YOU なかの保育園付近	12 以下	悪臭防止法及び新潟市生活環境の保全等に関する条例によって、第 2 種区域に対して定められた規制基準。

2) 評価結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.5.15 の環境保全措置に示す「ごみピット内の負圧維持」、「プラットホーム出入口のエアカーテンの設置」を実施している現施設において、敷地境界の悪臭を調査した結果、風下においても臭気指数は 10 未満であり、特定悪臭物質は全ての項目で定量下限値未満であった。

このため、これらの措置に加え、休炉時の脱臭装置の使用を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で悪臭への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.5.15 施設からの漏洩による悪臭に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
悪臭	ごみピット内を負圧に維持する。	事業者	ごみピット内の悪臭が施設外部に漏洩することを防げる。	小さい	影響は低減される。	無し
	プラットホームの廃棄物運搬車両出入口にエアカーテンを設置する。	事業者	プラットホーム内の悪臭が施設外部に漏洩することを防げる。	小さい	影響は低減される。	無し
	休炉時や負圧を保てない場合には、ごみピット内の悪臭を脱臭装置に吸引誘導する。	事業者	ごみピット内の負圧化を図るとともに、施設外部に排出される吸引した臭気の悪臭物質濃度を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

類似施設（現施設）稼働時の現地調査結果は、評価基準を下回っており、また、計画施設の構造及び環境保全措置は、現施設と同等又はそれ以上となる計画であることから、施設の供用後においても評価基準を下回ると予測された。

これらのことから、施設の稼働による悪臭への影響は、評価の基準との整合性が図られているものとする。

7.6 水質

7.6.1 造成工事及び施設の設置工事による水質（水の濁り）の影響

(1) 調査

1) 調査内容

造成工事及び施設の設置工事による水質（水の濁り）の影響を予測、評価するため、表 7.6.1 に示す調査を行った。

表 7.6.1 調査内容

調査すべき情報	調査項目	調査項目の考え方
水質の状況	濁度、浮遊物質量（SS）	水の濁りの指標である濁度、浮遊物質量（SS）を対象とする。 降雨時に発生した濁水は、降雨時の濁水を仮設沈砂池等に貯留し、濁りの成分を沈降させた後、放流する可能性がある。
流れの状況	流量	濁度又は浮遊物質量の状況に関連する流量を対象とする。
土質の状況	土砂の粒度組成、沈降特性	土砂の粒度組成、沈降特性は、水の濁りの発生源である土砂の土質特性を把握するために実施する。
降雨の状況	降雨量	降雨時の濁度又は浮遊物質量の状況の調査結果に関連する降雨量を把握する。

2) 調査の方法

① 水質の状況

濁度、浮遊物質量（SS）は、「水質調査法」（昭和 46 年環水管第 30 号）、「工業用水試験方法」（JIS K 0101）、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に規定する方法により調査した。

② 流れの状況

調査地点の流量は、断面法による測定方法とし、流速計により流速を測定し排水路及び河川の横断面を通過する流量を求める方法により調査した。

③ 土質の状況

土砂の粒度組成は、調査地点から採取した土砂について「土の粒度試験方法」（JIS A 1204）に規定する方法により分析した。

土砂の沈降特性は、「港湾工事における濁りの影響予測の手引き」（平成 16 年 4 月 国土交通省港湾局）に準拠した方法とし、試料を一定量の水に混ぜ、懸濁液をつくり、その懸濁液の時間的な浮遊物質量の濃度変化を測定する方法により収集し、その結果を整理・解析した。

④ 降雨の状況

降雨量は、新潟地方気象台の観測結果を収集・整理するものとし、気象庁ホームページよりデータを収集した。

3) 調査地域・地点

調査地域及び調査地点は、表 7.6.2 に示すとおりである。水質・流れの状況に係る調査地点の位置は、図 6.6.2 に示したとおりである。また、土質の状況に係る調査地点を図 7.6.1 に示す。

表 7.6.2 調査地域及び調査地点

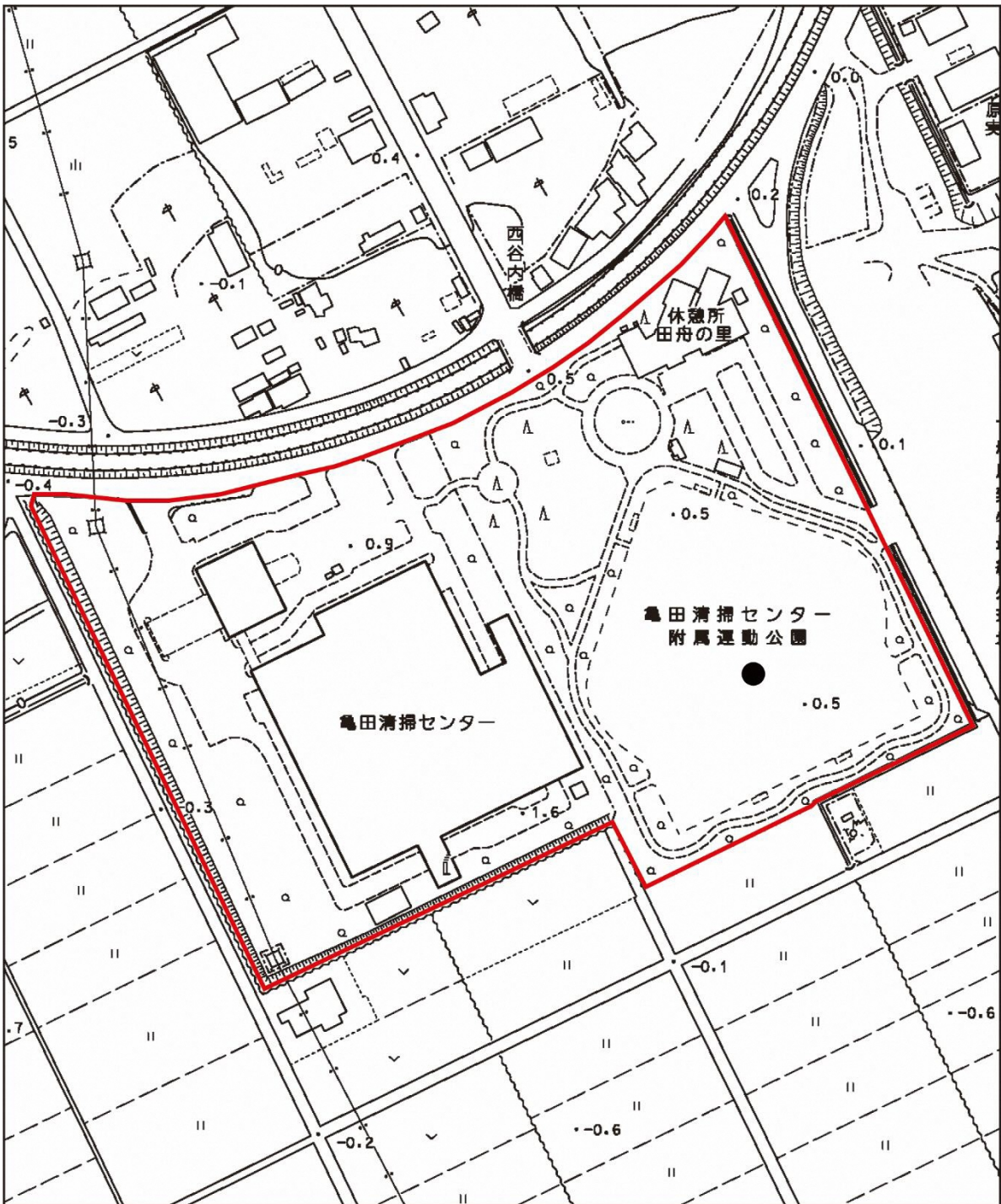
調査すべき情報	調査地域	調査地点		選定の考え方
		地点番号	地点名	
水質の状況 流れの状況	対象事業実施区域の下流域の排水路及び河川	W1	山崎排水路	対象事業実施区域から発生する濁水の放流先である山崎排水路とし、放流先の下流地点とした。なお、方法書では、放流先直下の地点を選定することとしていたが、採水作業が可能であり、他の流入のない当地点とした。
		W2	栗ノ木川	対象事業実施区域から発生する濁水の放流先である山崎排水路の下流地点とした。
土質の状況	対象事業実施区域内	—	対象事業実施区域	水の濁りの発生源である土砂の土質特性を把握する必要があることから、対象事業実施区域内の土地の改変を行う地点とした。
降雨の状況	対象事業実施区域周辺	—	—	調査地域は、降雨の状況が同じと考えられる対象事業実施区域周辺とした。

4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間及び調査実施日は、表 7.6.3 に示すとおりである。

表 7.6.3 調査期間及び調査実施日

調査すべき情報	調査項目	調査地点		調査期間等の考え方	調査実施日
		地点番号	地点名		
水質の状況 濁度、浮遊物質量 (SS)、 流れの状況	濁度、浮遊物質量 (SS)、 流量	W1	山崎排水路	降雨時に山崎排水路に濁水を放流する場合を想定し、かつ水の濁りによる影響は、降雨量に応じて変動することから、降雨量が多いと考えられる時期とした。調査は、豊水期、低水期の降雨時に実施し、1降雨あたりの回数は、降雨初期、ピーク時、降雨後期の3回とした。	豊水期：令和4年7月12日 低水期：令和4年11月13日
		W2	栗ノ木川		
土質の状況	土砂の粒度組成、沈降特性	—	対象事業実施区域	土砂の性状については、調査時期の違いによる変動はないため適宜とした。	令和4年9月14日
降雨の状況	降雨量	新潟地方気象台		降雨時の濁度又は浮遊物質量の状況は降雨量と関連するため、同日とした。	豊水期：令和4年7月12日 低水期：令和4年11月13日



凡例

- 対象事業実施区域
- 土質試料採取地点



1:2,500



図 7.6.1 土質の現地調査地点位置図（造成工事及び施設の設置工事）

5) 調査結果

① 降雨時の水質及び流量調査

降雨時の水質及び流量調査結果は、表 7.6.4(1)～(2)に示すとおりである。また、各調査日の降雨量と浮遊物質量（以下、SS という。）の変化を図 7.6.2 に示す。

豊水期の調査実施日の降雨状況は、累計雨量が 33.0 mm、最大時間雨量は 7.5 mm が観測された。また、低水期は累計雨量 22.0 mm、最大時間雨量は 6.5 mm が観測された。

降雨に伴う SS の上昇は、いずれの地点、時期も降雨ピークより遅れて生ずる傾向がみられた。SS の最大値は山崎排水路で 46mg/L、栗ノ木川で 150mg/L であり、いずれも豊水期の降雨時に観測された。

表 7.6.4(1) 降雨時の水質及び流量調査結果（豊水期）

時期区分	地点番号	調査地点	調査項目	単位	調査結果				
					降雨初期	ピーク時	降雨後期	平均値	最大値
豊水期 7/12	W1	山崎排水路	気温	℃	26.4	26.2	26.6	26.4	26.6
			水温	℃	25.0	24.9	25.4	25.1	25.4
			濁度	度	35	60	25	40	60
			浮遊物質量 (SS)	mg/L	35	46	24	35	46
			流量	m ³ /s	1.23	0.66	0.52	0.80	1.23
	W2	栗ノ木川	気温	℃	25.9	27.0	26.4	26.4	27.0
			水温	℃	24.2	24.3	24.7	24.4	24.7
			濁度	度	50	70	25	48	70
			浮遊物質量 (SS)	mg/L	73	150	37	87	150
			流量	m ³ /s	8.88	6.38	4.44	6.57	8.88
			累計雨量	mm	27.5	27.5	33.0		

表 7.6.4(2) 降雨時の水質及び流量調査結果（低水期）

時期区分	地点番号	調査地点	調査項目	単位	調査結果				
					降雨初期	ピーク時	降雨後期	平均値	最大値
低水期 11/13	W1	山崎排水路	気温	℃	17.0	14.6	13.5	15.0	17.0
			水温	℃	14.4	15.2	14.0	14.5	15.2
			濁度	度	16	18	16	17	18
			浮遊物質量 (SS)	mg/L	15	34	35	28	35
			流量	m ³ /s	0.005	0.510	0.430	0.32	0.51
	W2	栗ノ木川	気温	℃	15.3	14.7	12.2	14.1	15.3
			水温	℃	14.0	14.3	13.5	13.9	14.3
			濁度	度	9	10	40	20	40
			浮遊物質量 (SS)	mg/L	12	37	56	35	56
			流量	m ³ /s	0.190	4.380	4.140	2.90	4.38
			累計雨量	mm	1.0	20.0	22.0		

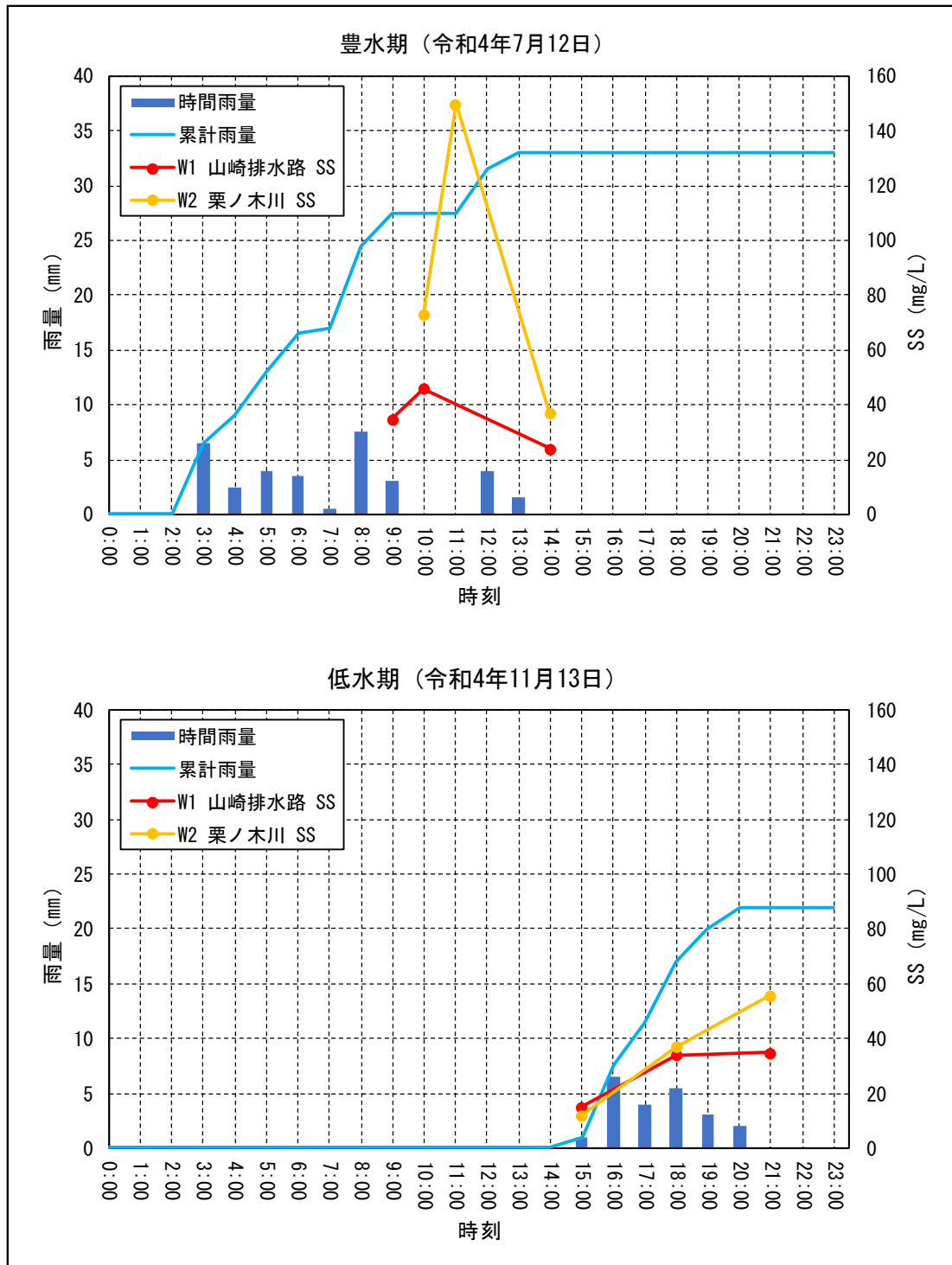


図 7.6.2 時間雨量及び累計雨量と各調査地点の SS 調査結果

② 土質の状況

ア. 土砂の粒度組成

対象事業実施区域の土砂の土質試験（粒度）の結果は、表 7.6.5 に示すとおりである。
地盤材料の分類名は細粒分質砂（SF）で、砂分が卓越する粒度組成であった。

表 7.6.5 土質試験（粒度組成）の結果

試験区分	項目	単位	試験結果
一般	土粒子の密度	g/m ³	2.64
粒度	礫分 (2~75 mm)	%	0.0
	砂分 (0.075~2 mm)	%	73.5
	シルト分 (0.005~0.075 mm)	%	15.5
	粘土分 (0.005 mm未満)	%	11.0
分類	地盤材料の分類名	—	細粒分質砂 (SF)

イ. 沈降試験

沈降試験の結果を表 7.6.6 及び図 7.6.3 に示す。

時間の経過とともに SS 濃度は低下し、3,000mg/L に調整した濁水は 1 分後には 1,500mg/L に半減し、10 分後には 500mg/L に、60 分後には 140mg/L に低下した。

表 7.6.6 沈降試験結果

経過時間 (分)	浮遊物質 (SS) 濃度 (mg/L)
0	3,000
1	1,500
5	720
10	500
30	240
60	140
120	69
180	28
360	26
720	31
1,440	30
2,880	20

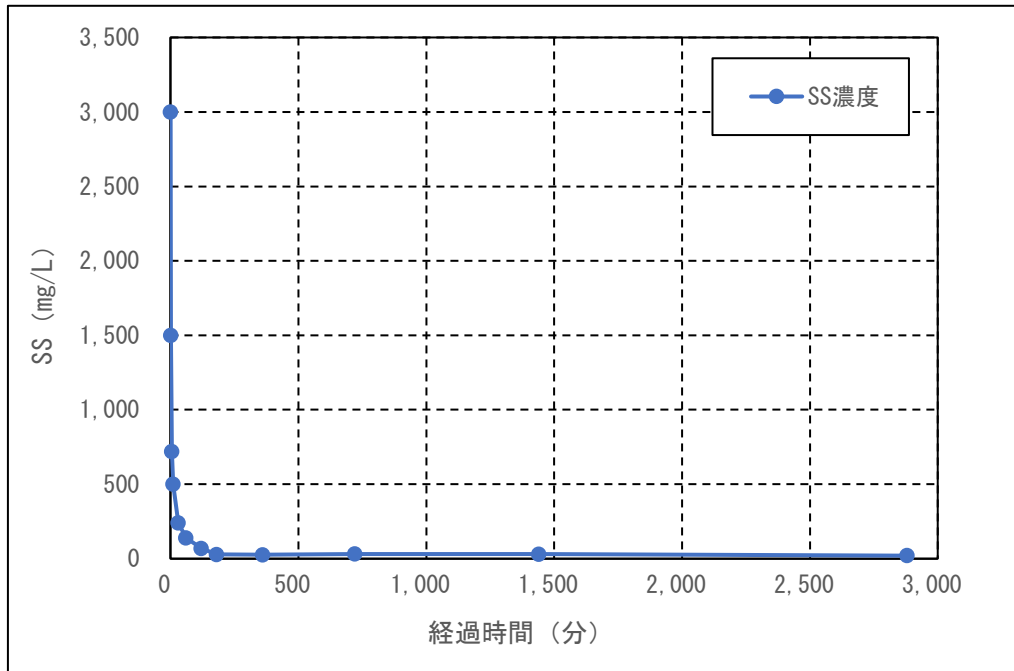


圖 7.6.3 沈降試驗結果

(2) 予 測

1) 予測内容

造成工事及び施設の設置工事による下流域(排水路及び河川)での水質(水の濁り[浮遊物質量])とした。

2) 予測地域・地点

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域の下流域(山崎排水路及び栗ノ木川)とした。また、予測地点は、調査地点と同様とし、W1(山崎排水路)、W2(栗ノ木川)の2地点とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事による対象事業実施区域内に生じた裸地が浮遊物質の発生源となる造成工事時とし、当該工事期間における降雨時を対象として予測を行った。

降雨時における予測時期は、降雨量が多く影響が大きいと考えられる時期、平均的な降雨量で降雨時の影響として代表的と考えられる時期とした。

4) 予測の手法

① 予測手法の概要

予測は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」(平成18年9月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)に基づき、対象事業実施区域からの浮遊物質量及び流量と、排水路及び河川の浮遊物質量及び流量から完全混合モデルにより合流後の浮遊物質量を求める手法とした。

② 予測式

以下に示す完全混合式を用いて水質の変化を予測した。

$$S = \frac{S1 \times Q1 + S2 \times Q2}{Q1 + Q2}$$

ここで、

S : 合流後の排水路及び河川の浮遊物質量 (mg/L)

S1 : 排水路及び河川の浮遊物質量 (mg/L)

S2 : 対象事業実施区域からの浮遊物質量 (mg/L)

Q1 : 排水路及び河川の流量 (m³/h)

Q2 : 対象事業実施区域からの放流水の流量 (m³/h)

5) 予測条件

① 降雨条件

予測に用いる降雨条件は、新潟気象観測所における近年5カ年の降水量観測結果を用いて、以下の統計値を引用することとした。

ア. 降雨量が多く影響が大きいと考えられる時期

日最大降水量発生時：表 7.6.7 より 121.0 mm/日

イ. 平均的な降水量で影響として代表的と考えられる時期

日平均降水量発生時：表 7.6.7 より 10.7 mm/日

表 7.6.7 降水量統計値（新潟）

項目 年	日最大降水量 (mm/日)	日平均降水量 (mm/日)
H29	121.0	10.7
H30	73.5	9.4
R1	69.5	8.0
R2	85.5	10.2
R3	63.5	10.6
最大	121.0	10.7

② 濁水発生量

濁水発生量（流出量 Q）は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 建設省都市局都市計画課監修）に基づき、流出係数及び工事区域の面積から、以下に示す合理式により算出した。

$$Q = 1/3.6 \times f \times R \times A$$

ここで、

Q：流出量（m³/s）

f：流出係数（0.5 に設定）

R：降水量（mm/h）

A：流域面積（km²）（工事期間中の裸地面積（最大）※ 0.022km²）

※ 新施設建設予定地面積 0.029km² から造成工事対象外面積 0.007km²（田舟の里及びその周辺）を除いた面積

濁水発生量算出結果を表 7.6.8 に示す。

表 7.6.8 工事区域からの濁水発生量

区分	濁水発生量 Q ₀ (m ³ /s)
日平均降水量発生時	0.001
日最大降水量発生時	0.015

③ 排水中の浮遊物質量 (SS) 初期濃度

工事区域からの濁水の SS 初期濃度は、「面開発に係る環境影響評価マニュアル」(平成 11 年 11 月 建設省都市局都市計画課監修) に実験事例として紹介されている「宅地造成工事：200～2,000mg/L」の最大値である「2,000mg/L」を設定した。

④ 放流水の浮遊物質量 (SS) 濃度

工事区域から放流先水路へ最終的に放流される水質の SS 濃度は、以下のとおり設定した。

- ・工事区域からの濁水が無処理で放流された場合
- ・沈砂池を設けるなどの適切な濁水処理を行い、水質汚濁防止法で定められた排水基準である SS 濃度 150mg/L 以下で放流した場合

⑤ 放流先水路における浮遊物質量 (SS) 濃度及び流量

放流先水路の山崎排水路及び栗ノ木川における現況の SS 濃度及び流量は、豊水期及び低水期それぞれの降雨時調査結果の平均値とし、表 7.6.9 に示すとおりとした。

表 7.6.9 放流先水路の現況 SS 濃度及び流量

地点 番号	調査地点	時期 区分	浮遊物質量 (SS) 濃度 (mg/L)	流量 (m ³ /s)
			平均値	平均値
W1	山崎排水路	豊水期	35	0.80
		低水期	28	0.32
W2	栗ノ木川	豊水期	87	6.57
		低水期	35	2.90

6) 予測結果

① 無処理で放流された場合

降雨時に工事区域から排水される濁水が無処理で放流された場合の水質の予測結果は、表 7. 6. 10 に示すとおりである。

降雨条件が日平均降水量発生時のときは、現況の降雨時の SS 濃度からの顕著な上昇は認められないが、日最大降水量発生時はいずれの地点、時期区分でも SS 上昇程度が大きいと予測された。

表 7. 6. 10 水質（水の濁り）の予測結果（無処理の場合）

地点 番号	調査地点	時期 区分	現況浮遊物質 濃度（降雨時 平均値） （SS mg/L）	予測結果	
				日平均降水量 発生時 （SS mg/L）	日最大降水量 発生時 （SS mg/L）
W1	山崎排水路	豊水期	35	37	71
		低水期	28	34	120
W2	栗ノ木川	豊水期	87	87	91
		低水期	35	36	45

② 濁水処理により放流水 SS を 150mg/L とした場合

降雨時に工事区域から排水される濁水を沈砂池等の濁水処理により SS を 150mg/L に低減させて放流した場合の水質の予測結果は、表 7. 6. 11 に示すとおりである。

この場合、日最大降水量発生時の山崎排水路でも現況の SS 最大値（表 7. 6. 4(1)～(2)参照）よりも低い値となると予測され、影響は軽微であると判断される。

表 7. 6. 11 水質（水の濁り）の予測結果（濁水処理により放流水 SS を 150mg/L とした場合）

地点 番号	調査地点	時期 区分	現況浮遊物質 濃度（降雨時 平均値） （SS mg/L）	予測結果	
				日平均降水量 発生時 （SS mg/L）	日最大降水量 発生時 （SS mg/L）
W1	山崎排水路	豊水期	35	35	37
		低水期	28	28	33
W2	栗ノ木川	豊水期	87	87	87
		低水期	35	35	36

(3) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

現況の降雨時における水の濁りの状況（浮遊物質質量）と、予測結果とを比較し、現況非悪化の観点で評価した。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.6.12 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で工事による水質（水の濁り）への環境影響の回避又は低減が図られると考える。

表 7.6.12 工事による水質（水の濁り）に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
水の濁り	沈砂池や水処理機器等の仮設設備を設け、SS を 150mg/L 以下にして放流する。	事業者	放流水の SS 濃度が低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	放流水質（SS 濃度）を監視し、異常値が確認された場合は、適切な措置を講ずる。	事業者	基準を超える放流水が排水されるのを防げる。	小さい	影響は回避される。	無し
	強い降雨が予想されるときは、裸地をシート等により被覆する。	事業者	濁水の発生量を抑制し、放流水の SS 濃度を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

② 環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

表 7.6.13 に示すとおり、工事により発生する濁水の放流水 SS 濃度を 150mg/L まで低減する濁水処理を行うことにより、降雨時における水の濁りの顕著な上昇は生じないと予測される。

このことから、工事による水質（水の濁り）への周辺環境への影響は、評価の基準との整合性が図られていると考える。

表 7.6.13 現況浮遊物質量（SS）濃度と予測結果（放流水 SS 濃度を 150mg/L としたとき）

地点 番号	調査地点	時期 区分	現況浮遊物質量濃度(降雨時 平均値) (SS mg/L)	予測結果	
				日平均降水量 発生時 (SS mg/L)	日最大降水量 発生時 (SS mg/L)
W1	山崎排水路	豊水期	35	35	37
		低水期	28	28	33
W2	栗ノ木川	豊水期	87	87	87
		低水期	35	35	36

7.6.2 地下水に含まれるおそれがある砒素による影響

(1) 調査

1) 調査すべき情報及び調査の基本的な手法

対象事業実施区域周辺の地下水質の状況及び、対象事業実施区域内の地下水位の状況は、各調査の結果を整理する。

2) 調査地域及び調査地点

① 地下水質

対象事業実施区域周辺の井戸（第3章 表3.2.26 参照）とする。

② 地下水位

対象事業実施区域内の4点（第6章 図6.7.1 参照）とする。

3) 調査期間等

① 地下水質

令和3年10月20日、10月22日

② 地下水位

年間（1回/月の12回）とする。

4) 調査結果

① 地下水質

表3.2.26 に示したとおり、対象事業実施区域周辺において3地点で地下水を調査した結果、隣接する亀田第2埋立処分地周縁井戸（南西）、山崎排水路北側の民地井戸において環境基準を超える砒素が確認されている。

② 地下水位

7.7 地盤において調査した結果、対象事業実施区域における地下水位は地表面（GL）から-1.67m～-3.11mとなっている。

(2) 予測

1) 予測内容

対象事業実施区域内の、砒素が含まれているおそれがある地下水による影響とする。

2) 予測手法

対象事業実施区域周辺の地下水調査結果及び対象事業実施区域内の地下水位の状況を勘案し、定性的に予測を行う。

3) 予測地域及び予測地点

対象事業実施区域の下流域（山崎排水路及び栗ノ木川）とする。

4) 予測対象時期等

工事期間において、掘削等により地下水の湧出が生じると想定される時期とする。

5) 予測結果

対象事業における掘削深度は、ごみピットが設置される範囲が最深で約 13m となり、地下水位より深くなることから、掘削工事においては、湧出する地下水の排出が必要となる。

地下水については、周辺地下水の調査結果や対象事業実施区域内の土壌調査結果から、砒素が含まれるおそれがあるため、砒素が含まれることを前提に、工事において砒素の性状を踏まえた適切な処理方法を採用したうえで、適宜排水水質のモニタリングを実施する等の環境保全措置を講じることにより、周辺環境への影響は回避・低減できると予測される。

(3) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.6.14 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で地下水に含まれるおそれがある砒素による周辺環境への影響の回避・低減が図られると考える。

表 7.6.14 地下水に含まれる砒素に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
				小さい		
有害物質(砒素)	遮水性の高い山留壁を構築する等の地下水の揚水量低減を図る工法を採用する。揚水した地下水の排水を行う場合には、薬剤処理により水質汚濁防止法における一律排水基準以下とし、また、適宜排水水質のモニタリングを実施する。	事業者	掘削工法の工夫や適切な水処理により、地下水に含まれる有害物質(砒素)の流出が回避・低減される。	小さい	影響は回避・低減される。	無し

7.7 地盤

7.7.1 調査

(1) 造成工事及び施設の設置等による地盤沈下の影響

1) 調査内容

造成工事及び施設の設置等による地盤沈下の影響を予測、評価するため、表 7.7.1 に示す調査を行った。

表 7.7.1 調査内容

調査すべき情報	調査項目	調査項目の考え方
地盤沈下の状況	地下水位の低下による地盤沈下の状況	地盤沈下を生じる原因とその理由・現象を整理した。
地下水位の状況	地下水位の状況	対象事業実施区域及びその周辺における地下水位を把握した。
地質の状況	地質の状況	地下水と関係の深い地質の状況を把握した。
地下水の利用の状況	地下水の利用状況、地盤沈下が影響を及ぼす対象	地下水の利用状況、対象事業実施区域及びその周辺において地盤沈下が影響を及ぼす対象を把握した。

2) 調査の方法

① 地盤沈下の状況

地下水の水位の低下による地盤沈下の状況について、文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。

② 地下水位の状況

地下水の水位の状況について、文献その他の資料による情報の収集並びに水位計による連続測定により調査した。

③ 地質の状況

地質の状況について、対象事業実施区域周辺におけるボーリング調査結果の整理により把握した。

④ 地下水の利用の状況

地下水の利用状況、地盤沈下が影響を及ぼす対象について、文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析により把握した。

3) 調査地域・地点

調査地域及び調査地点は、表 7.7.2 に示すとおりである。また、地下水位の状況に係る調査地点を図 7.7.1 に示す。

表 7.7.2 調査地域及び調査地点

調査すべき情報	調査地域及び調査地点	調査地域及び調査地点の考え方
地盤沈下の状況	地域の概況調査(2.2.3 土壌及び地盤に関する状況 (3)地盤沈下の状況)において収集整理した範囲とした。	対象事業実施区域を含む範囲であり、広域的な状況を把握した。
地下水位の状況	対象事業実施区域内の 4 箇所 (G1~G4) とした。	地下水位の状況及び流向を適切かつ効果的に把握できる地点として、調査地点は、建設予定地の四方(東西南北)を基本とし、4 箇所(内 2 箇所は新規に設置)の観測井戸等を活用した。
地質の状況	対象事業実施区域内とした。	対象事業実施区域内におけるボーリング調査とした。
地下水の利用の状況	対象事業実施区域周辺 500m 範囲とした。	「環境アセスメントの技術」(平成 11 年 8 月 (社)環境情報センター)では、事業における地下水の調査範囲を示しており、粘性土層地盤の調査範囲は 100~500m である。

4) 調査期間・頻度

現地調査の調査期間等は、表 7.7.3 に示すとおりである。

表 7.7.3 調査期間等

調査すべき情報	調査期間等
地盤沈下の状況	既存資料の調査時期
地下水位の状況	年間(令和 3 年 12 月~令和 4 年 11 月) 1 回/月の 12 回
地質の状況	既存資料の調査時期
地下水の利用の状況	既存資料の調査時期



図 7.7.1 地下水位の現地調査地点位置図（造成工事及び施設の設置等）

5) 調査結果

① 地盤沈下の状況

対象事業実施区域及びその周辺の地盤沈下の状況は、「3.2.3 土壌及び地盤に関する状況」の「(3)地盤沈下の状況」に示したとおりである。

なお、対象事業実施区域は、近年5年間の地盤変動量が-20 mm～-40 mmの地域に位置している（「新潟平野の地盤沈下」（令和5年3月 新潟県環境局））。また、現施設において地下水の揚水等は行っていない。

② 地下水位の状況

対象事業実施区域の地下水位の観測結果は、表7.7.4及び図7.7.2に示すとおりである。なお、同表、図には調査期間中の新潟気象観測所における月降雨量を併せて示した。

対象事業実施区域の地下水勾配は、G1（北側）からG3（南側）の方向であることが示された。また、季節的変動は4地点とも同傾向であり、月降雨量が多い場合に水位が上昇する傾向が認められた。

表 7.7.4 地下水位（観測井孔内水位）の観測結果

地点名 地点標高	調査実施日 項目	令和3年		令和4年			
		12月	1月	2月	3月	4月	5月
		12月23日	1月20日	2月22日	3月18日	4月20日	5月20日
G1 TP 1.196m	孔内水位 GL-m	1.860	2.010	1.960	2.120	2.210	2.190
	孔内水位 TP m	-0.664	-0.814	-0.764	-0.924	-1.014	-0.994
G2 TP 0.440m	孔内水位 GL-m	1.700	1.870	1.750	1.940	2.040	2.050
	孔内水位 TP m	-1.260	-1.430	-1.310	-1.500	-1.600	-1.610
G3 TP 0.957m	孔内水位 GL-m	2.700	3.110	2.950	2.930	2.970	2.830
	孔内水位 TP m	-1.743	-2.153	-1.993	-1.973	-2.013	-1.873
G4 TP 0.992m	孔内水位 GL-m	1.920	2.270	2.200	2.400	2.560	2.580
	孔内水位 TP m	-0.928	-1.278	-1.208	-1.408	-1.568	-1.588
(参考)	月降雨量 mm/月	275.0	120.5	109.5	87.5	107.0	89.5

地点名 地点標高	調査実施日 項目	令和4年					
		6月	7月	8月	9月	10月	11月
		6月20日	7月20日	8月22日	9月21日	10月21日	11月22日
G1 TP 1.196m	孔内水位 GL-m	2.180	2.060	1.970	2.330	2.210	2.090
	孔内水位 TP m	-0.984	-0.864	-0.774	-1.134	-1.014	-0.894
G2 TP 0.440m	孔内水位 GL-m	2.080	1.950	1.670	2.000	2.000	1.960
	孔内水位 TP m	-1.640	-1.510	-1.230	-1.560	-1.560	-1.520
G3 TP 0.957m	孔内水位 GL-m	2.760	2.690	2.620	2.840	2.830	2.810
	孔内水位 TP m	-1.803	-1.733	-1.663	-1.883	-1.873	-1.853
G4 TP 0.992m	孔内水位 GL-m	2.600	2.390	2.030	2.450	2.490	2.370
	孔内水位 TP m	-1.608	-1.398	-1.038	-1.458	-1.498	-1.378
(参考)	月降雨量 mm/月	172.5	223.5	280.5	123.0	117.5	171.0

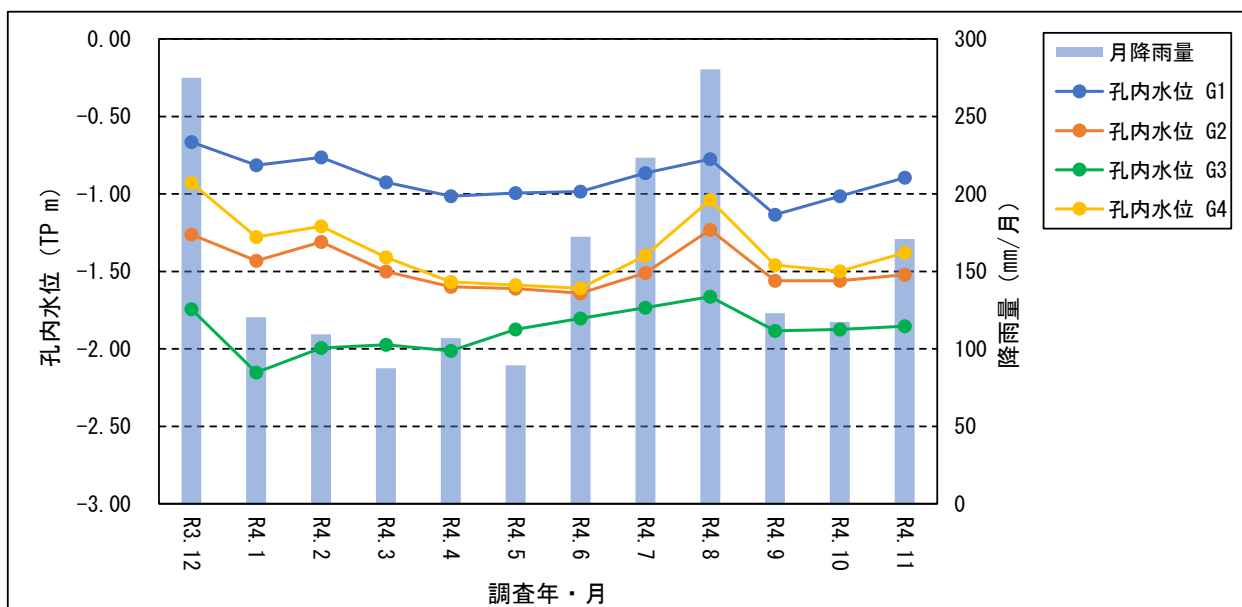


図 7.7.2 地下水位（観測井孔内水位）及び月降雨量（新潟）の状況

③ 地質の状況

対象事業実施区域及びその周辺の地質の状況は、「3.2.5 地質に関する状況」に示したとおりである。また、対象事業実施区域内において実施したボーリング調査の結果は、「3.2.3 土壌及び地盤に関する情報」の「(2) 2) 対象事業実施区域における土壌汚染の状況」に示したとおりである。

対象事業実施区域の地質は泥・砂（三角州性堆積物）に該当し、ボーリング調査の結果でも主な土質は上位から表土又は耕作土、粘性土、腐植土、中砂であることが示されている。

④ 地下水の利用の状況

対象事業実施区域及びその周辺の地下水の利用の状況は、「3.3.4 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況」に示したとおりである。

7.7.2 予 測

(1) 造成工事及び施設の設置等による地盤沈下の影響

1) 予測内容

造成工事及び施設の設置等による地盤沈下（掘削工事に伴う地下水位の変化の程度）とした。

2) 予測地域・地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、掘削工事の実施中とした。

4) 予測の手法

ボーリング、地下水位測定及び地質構造等の調査結果と、工事計画及び事業計画を踏まえ、定性的な予測とした。

5) 予測結果

対象事業実施区域の地下水位は、地表面（GL）から-1.67～-3.11m、標高で-0.664～-2.153m の範囲に位置し、対象事業における掘削等による土地の改変深度は約 13m であるため、工事により地下水位に影響を与える可能性がある。

しかし本事業は、プラットフォームを 2 階に配置することでごみピット建設時の掘削深度をより浅くする計画となっており、また、遮水性の高い山留壁を構築するなどの工法を採用することにより、地下水位の著しい低下が抑制され、地盤沈下による周辺環境への影響は低減できると予測される。

7.7.3 評価

(1) 評価の方法

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

工事での掘削深度と地下水位から、工事により地下水位に影響を与えるおそれがあるが、表 7.7.5 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で地盤沈下（地下水位の変動）への影響の低減が図られると考える。

表 7.7.5 工事による地盤沈下（地下水位の変動）に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
地下水位の変動	遮水性の高い山留壁を構築するなど地下水位を極力低下させない工法を採用し、適切に対応する。	事業者	地下水の揚水量を抑制することで、水位の低下を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	プラットフォームを2階に配置することで、ごみピット建設時の掘削深度を浅くする。	事業者	地下水の揚水量を抑制することで、水位の低下を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

7.8 土 壤

7.8.1 調 査

(1) 造成工事及び建設工事に伴う土壌の影響

1) 調査内容

造成工事及び建設工事に伴う土壌の影響を予測、評価するため、別途行った土壌汚染対策法に基づく土壌調査の結果を整理した。

2) 調査の方法

① 土壌汚染の状況

土壌汚染の状況は、別途行った土壌汚染対策法に基づく土壌調査の結果を整理した。

3) 調査地域・地点

調査地域及び調査地点は、汚染土壌の発生源となる対象事業実施区域とした。

4) 調査期間・頻度

既存資料調査のため適宜実施とした。

5) 調査結果

① 土壌汚染の状況

「令和3年度新焼却施設整備に係る土壌調査業務委託 土壌調査報告書」（令和3年12月 新潟市）から、対象事業実施区域の土壌汚染状況調査の結果を引用し、以下に整理する。

ア. 土壌調査の数量と調査位置

対象事業実施区域を対象として行った地歴調査結果及び現地状況を踏まえ設定した土壌調査の数量及び調査位置を表7.8.1及び図7.8.1～図7.8.2に示す。

なお、土壌調査は、土壌汚染対策法及び同法ガイドラインに基づき、対象事業実施区域の一部に旧焼却施設や埋立処分地が立地していた状況を踏まえ、重金属等の含有がある灰関連の設備や埋設廃棄物が確認された区域を「汚染のおそれ比較的多い」、旧焼却施設において緑地帯等であり、かつ、埋立処分地として利用していない区域を「汚染のおそれがない」、それ以外を「汚染のおそれが少ない」の3種類に区分し、対象物質や調査地点等を設定した。

表 7.8.1 土壌調査数量表

・表層土壌試料採取(深度:GL-0.50~1.00m)	
旧施設由来分析項目	「汚染のおそれが比較的小さい地点」
鉛の溶出・含有量試験、 六価クロムの溶出量試験、 水銀、カドミウム、砒素の含有量試験	98地点(単位区画)表層 5地点均等混合分析・・・28検体
・旧地下施設底面下土壌採取(深度:GL-2.2~7.2m)	
旧施設由来分析項目	「汚染のおそれが比較的小さい地点」
鉛の溶出・含有量試験、 六価クロムの溶出量試験、 水銀、カドミウム、砒素の含有量試験	2地点(単位区画)表層土壌と5地点混合分析 「汚染のおそれが比較的多い地点」 12地点(単位区画)単一分析・・・12検体
ダイオキシン類分析	「汚染のおそれが比較的多い地点」 12地点(単位区画)単一分析・・・12検体
・廃棄物直下土壌採取(深度:GL-3.5~5.5m)	
埋土廃棄物由来分析項目	「汚染のおそれが比較的小さい地点」
水銀、鉛、砒素の溶出量試験	37地点(単位区画) 5地点均等混合分析・・・8検体 「汚染のおそれが比較的多い地点」 3地点(単位区画) 単一分析・・・3検体

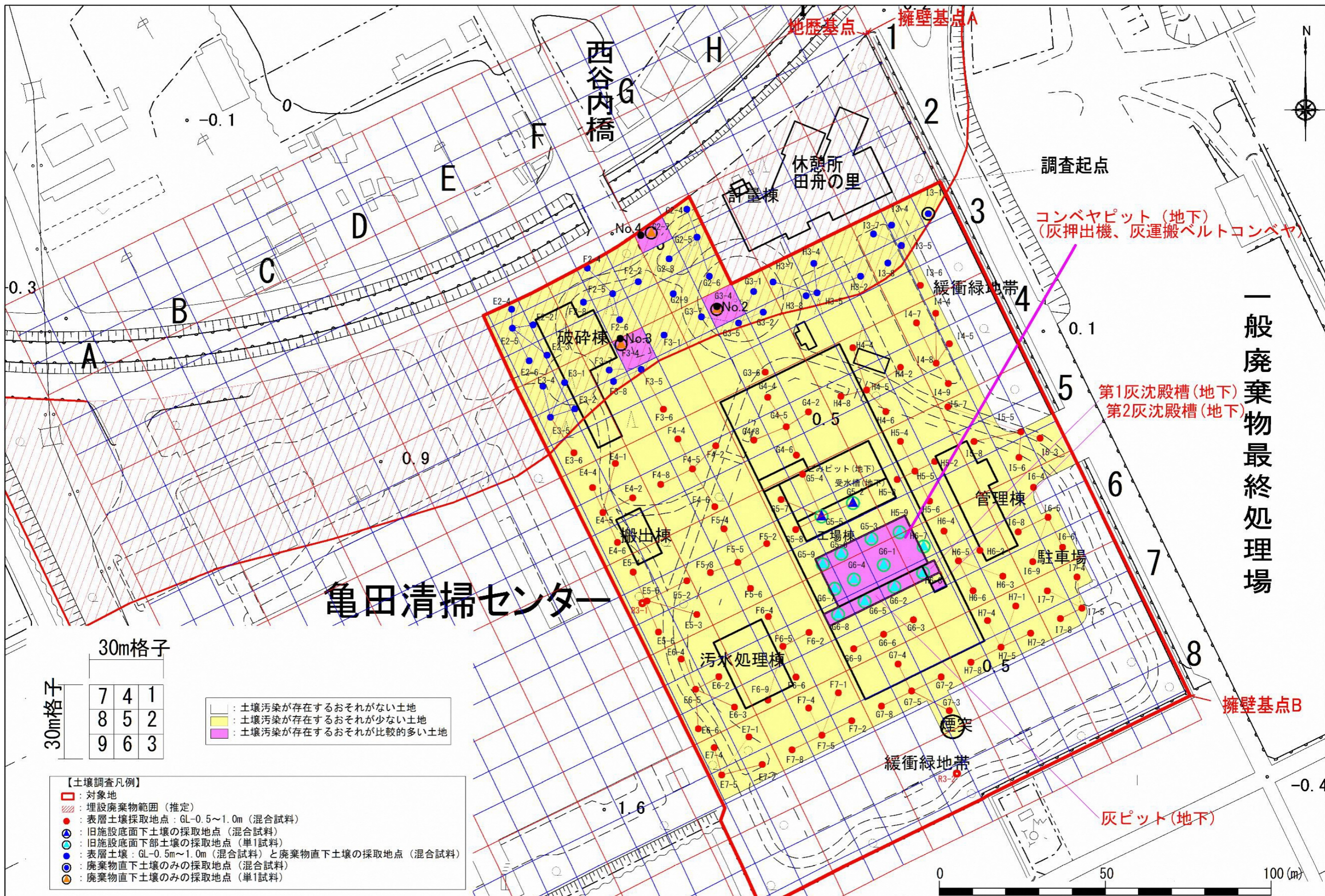
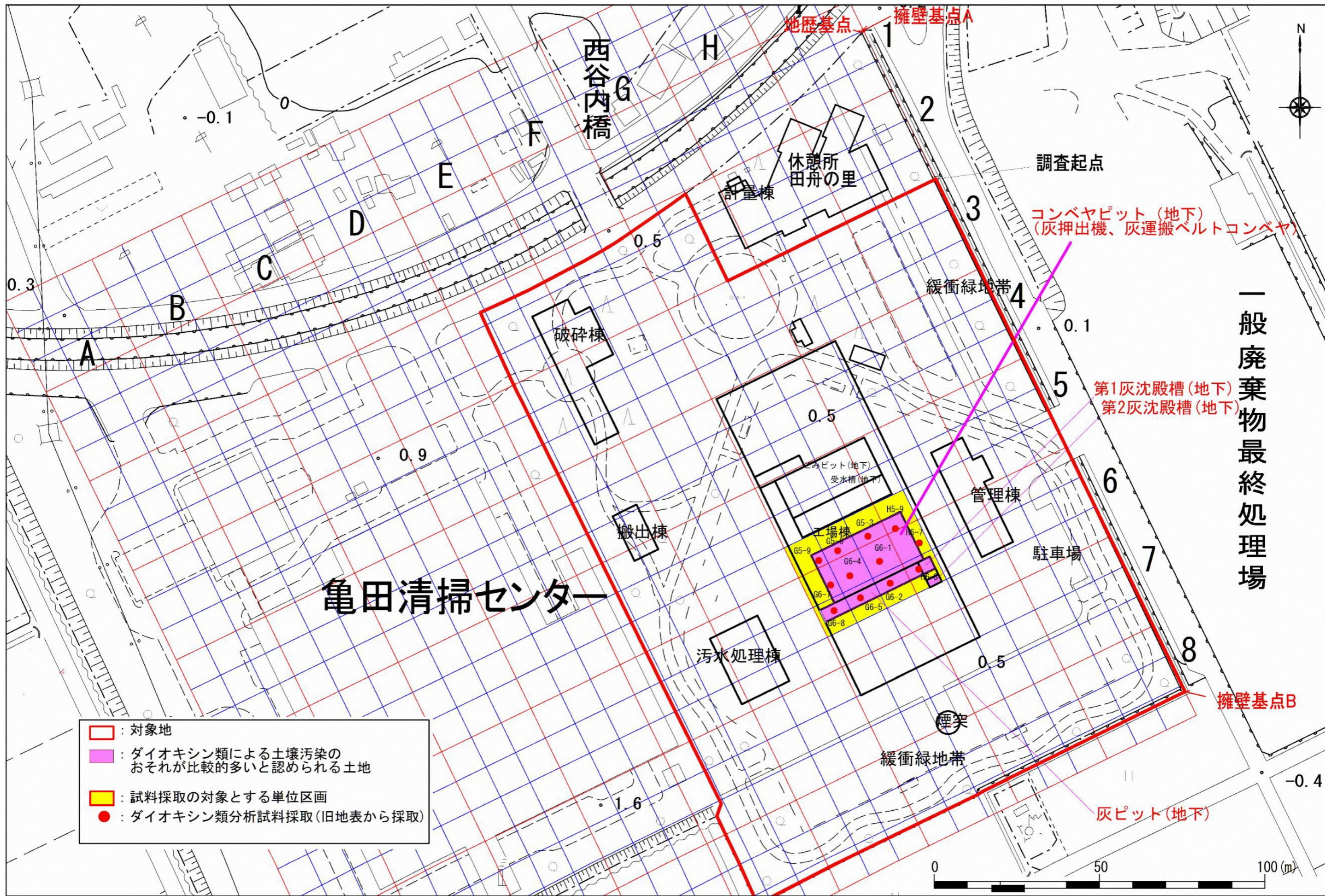


図 7.8.1 調査位置平面図 (重金属類)



- : 対象地
- : ダイオキシン類による土壤汚染のおそれが比較的多いと認められる土地
- : 試料採取の対象とする単位区画
- : ダイオキシン類分析試料採取(旧地表から採取)

図 7.8.2 調査位置平面図 (ダイオキシン類)

イ. 土壌分析結果

土壌分析結果を表 7.8.2～表 7.8.5 に示す。

分析の結果、F3-4 地点で「砒素及びその化合物」について溶出量基準不適合が確認された（表 7.8.5 参照）。その他の試料については、いずれの対象物質も基準値以下もしくは定量下限値未満であった。

表 7.8.2 表層土壌分析結果（旧施設由来：土壌汚染対策法対象物質）

土壌溶出量			単位：mg/L					
大区分	中区分	試料名	カドミウム及び その化合物	六価クロム 化合物	水銀及び その化合物	鉛及び その化合物	砒素及び その化合物	試料採取日
旧施設由来	混合分析	土壌 E-2	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.11
		土壌 E-3	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.17
		土壌 E-4	—	0.02未満	—	0.007	—	R3.8.17
		土壌 E-5	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.30
		土壌 E-6	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.30
		土壌 E-7	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.30
		土壌 F-2	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.4
		土壌 F-3	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.16
		土壌 F-4	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.17
		土壌 F-5	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.27
		土壌 F-6	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.30
		土壌 F-7	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.31
		土壌 G-2	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.7.30
		土壌 G-3	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.23
		土壌 G-4	—	0.04	—	0.005未満	—	R3.8.27
		土壌 G-5	—	0.03	—	0.005未満	—	R3.9.10
		土壌 G-6	—	0.03	—	0.005未満	—	R3.8.31
		土壌 G-7	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.31
		土壌 H-3	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.5
		土壌 H-4	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.26
		土壌 H-5	—	0.02	—	0.005未満	—	R3.8.25
		土壌 H-6	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.25
		土壌 H-7	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.25
		土壌 I-3	—	0.03	—	0.005未満	—	R3.8.3
		土壌 I-4	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.4
		土壌 I-5	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.25
		土壌 I-6	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.26
		土壌 I-7	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.26
		基準	0.003以下	0.05以下	0.0005以下	0.01以下	0.01以下	
		定量下限値	0.0003	0.02	0.0005	0.005	0.005	

土壌含有量			単位：mg/kg					
大区分	中区分	試料名	カドミウム及び その化合物	六価クロム 化合物	水銀及び その化合物	鉛及び その化合物	砒素及び その化合物	試料採取日
旧施設由来	混合分析	土壌 E-2	1未満	—	0.1未満	46	2未満	R3.8.11
		土壌 E-3	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.17
		土壌 E-4	1未満	—	0.1未満	83	2未満	R3.8.17
		土壌 E-5	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.30
		土壌 E-6	1未満	—	0.1未満	17	2未満	R3.8.30
		土壌 E-7	1未満	—	0.1未満	20	2未満	R3.8.30
		土壌 F-2	1未満	—	0.1未満	26	2未満	R3.8.4
		土壌 F-3	1未満	—	0.1未満	20	2未満	R3.8.16
		土壌 F-4	1未満	—	0.1未満	15	2未満	R3.8.17
		土壌 F-5	1未満	—	0.1未満	22	2未満	R3.8.27
		土壌 F-6	1未満	—	0.1未満	19	2未満	R3.8.30
		土壌 F-7	1未満	—	0.1未満	17	2未満	R3.8.31
		土壌 G-2	1未満	—	0.1未満	41	2未満	R3.7.30
		土壌 G-3	1未満	—	0.1未満	10	2未満	R3.8.23
		土壌 G-4	1未満	—	0.1未満	14	2未満	R3.8.27
		土壌 G-5	1未満	—	0.1未満	34	2	R3.9.10
		土壌 G-6	1未満	—	0.1未満	12	2未満	R3.8.31
		土壌 G-7	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.31
		土壌 H-3	1未満	—	0.1未満	11	2未満	R3.8.5
		土壌 H-4	1未満	—	0.1未満	15	2未満	R3.8.26
		土壌 H-5	1未満	—	0.1未満	55	2未満	R3.8.25
		土壌 H-6	1未満	—	0.1未満	25	2未満	R3.8.25
		土壌 H-7	1未満	—	0.1未満	12	2未満	R3.8.25
		土壌 I-3	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.3
		土壌 I-4	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.4
		土壌 I-5	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.25
		土壌 I-6	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.26
		土壌 I-7	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.26
		基準	45以下	250以下	15以下	150以下	150以下	
		定量下限値	1	1	0.1	10	2	

表 7.8.3 旧施設地下底面土壌分析結果（旧施設由来：土壌汚染対策法対象物質）

土壌溶出量

単位：mg/L

大区分	中区分	試料名	カドミウム及び その化合物	六価クロム 化合物	水銀及び その化合物	鉛及び その化合物	砒素及び その化合物	試料採取日
旧施設由来	単一分析	土壌 G5-3 2.6-3.1m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.7
		土壌 G5-6 2.6-3.1m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.7
		土壌 G5-9 2.5-3.0m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.6
		土壌 G6-1 2.2-2.7m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.2
		土壌 G6-2 3.0-3.5m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.31
		土壌 G6-4 2.3-2.8m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.2
		土壌 G6-5 2.9-3.4m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.1
		土壌 G6-7 3.3-3.8m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.2
		土壌 G6-8 2.8-3.3m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.1
		土壌 H5-9 2.6-3.1m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.4
		土壌 H6-7 2.3-2.8m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.9.7
土壌 H6-8 6.7-7.2m	—	0.02未満	—	0.005未満	—	R3.8.30		
		基準	0.003以下	0.05以下	0.0005以下	0.01以下	0.01以下	
		定量下限値	0.0003	0.02	0.0005	0.005	0.005	

土壌含有量

単位：mg/kg

大区分	中区分	試料名	カドミウム及び その化合物	六価クロム 化合物	水銀及び その化合物	鉛及び その化合物	砒素及び その化合物	試料採取日
旧施設由来	単一分析	土壌 G5-3 2.6-3.1m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.7
		土壌 G5-6 2.6-3.1m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.7
		土壌 G5-9 2.5-3.0m	1未満	—	0.1未満	33	2未満	R3.9.6
		土壌 G6-1 2.2-2.7m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.2
		土壌 G6-2 3.0-3.5m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.31
		土壌 G6-4 2.3-2.8m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.2
		土壌 G6-5 2.9-3.4m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.1
		土壌 G6-7 3.3-3.8m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.2
		土壌 G6-8 2.8-3.3m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.1
		土壌 H5-9 2.6-3.1m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.4
		土壌 H6-7 2.3-2.8m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.9.7
土壌 H6-8 6.7-7.2m	1未満	—	0.1未満	10未満	2未満	R3.8.30		
		基準	45以下	250以下	15以下	150以下	150以下	
		定量下限値	1	1	0.1	10	2	

表 7.8.4 旧施設地下底面土壌分析結果（旧施設由来：ダイオキシン類）

土壌含有量

単位：pg/g-dry 単位：pg-TEQ/g-dry

大区分	中区分	試料名	実測濃度	毒性等量	試料採取日
旧施設由来	単一分析	土壌 G5-3 2.6-2.65m	1400	0.83	R3.9.7
		土壌 G5-6 2.6-2.65m	300	0.17	R3.9.7
		土壌 G5-9 2.5-2.55m	700	1.7	R3.9.6
		土壌 G6-1 2.2-2.25m	1100	1.8	R3.9.2
		土壌 G6-2 3.0-3.05m	59	0.33	R3.8.31
		土壌 G6-4 2.3-2.35m	930	5.2	R3.9.2
		土壌 G6-5 2.9-2.95m	110	0.76	R3.9.1
		土壌 G6-7 3.3-3.35m	49	0.26	R3.9.2
		土壌 G6-8 2.8-2.85m	29	0.013	R3.9.1
		土壌 H5-9 2.6-2.65m	180	0.081	R3.9.4
		土壌 H6-7 2.3-2.35m	49	0.078	R3.9.7
土壌 H6-8 6.7-6.75m	160	1.3	R3.8.30		
		基準（土壌環境基準）		1,000	

表 7.8.5 埋立廃棄物直下土壌分析結果（埋立廃棄物由来：土壌汚染対策法対象物質）

土壌溶出量			単位：mg/L				
大区分	中区分	試料搬入日	試料名	水銀及び その化合物	鉛及び その化合物	砒素及び その化合物	試料採取日
埋立廃棄物由来	混合分析	R3.8.25	土壌 E-2	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.8.11
			土壌 E-3	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.8.12
			土壌 F-2	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.8.4
			土壌 F-3	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.8.16
			土壌 G-2	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.7.30
			土壌 G-3	0.0005未満	0.005未満	0.005未満	R3.8.6
			土壌 H-3	0.0005未満	0.005未満	0.005	R3.8.5
			土壌 I-3	0.0005未満	0.005未満	0.005	R3.8.4
			単一分析	R3.8.25	土壌 F3-4 5.0-5.5m	0.0005未満	0.005未満
	土壌 G2-7 3.8-4.3m	0.0005未満			0.005未満	0.005未満	R3.7.29
	土壌 G3-4 2.9-3.4m	0.0005未満			0.005未満	0.006	R3.8.6
			基準	0.0005以下	0.01以下	0.01以下	
			定量下限値	0.0005	0.005	0.005	

太字斜体下線：基準不適合を示す

ウ. 詳細調査（深度調査）

調査地点 F3-4 にて深度 5.00～5.50m の位置で「砒素及びその化合物」の溶出量基準不適合が確認されたことから、基準不適合土壌の深さを把握するための詳細調査（深度調査）を実施した。

その結果を表 7.8.6 に示し、基準不適合土壌の深さの範囲を示す模式図を図 7.8.3 に示す。

表 7.8.6 深度調査における土壌分析結果（埋立廃棄物由来：砒素及びその化合物）

土壌溶出量		単位：mg/L		
大区分	中区分	試料名	砒素及び その化合物	試料採取日
埋立廃棄物由来 深度調査	単一分析	土壌 F3-4 6.0m	0.012	R3.10.12
		土壌 F3-4 7.0m	0.005未満	R3.10.12
		土壌 F3-4 8.0m	0.005未満	R3.10.12
		基準	0.01以下	
		定量下限値	0.005	

太字斜体下線：基準不適合を示す

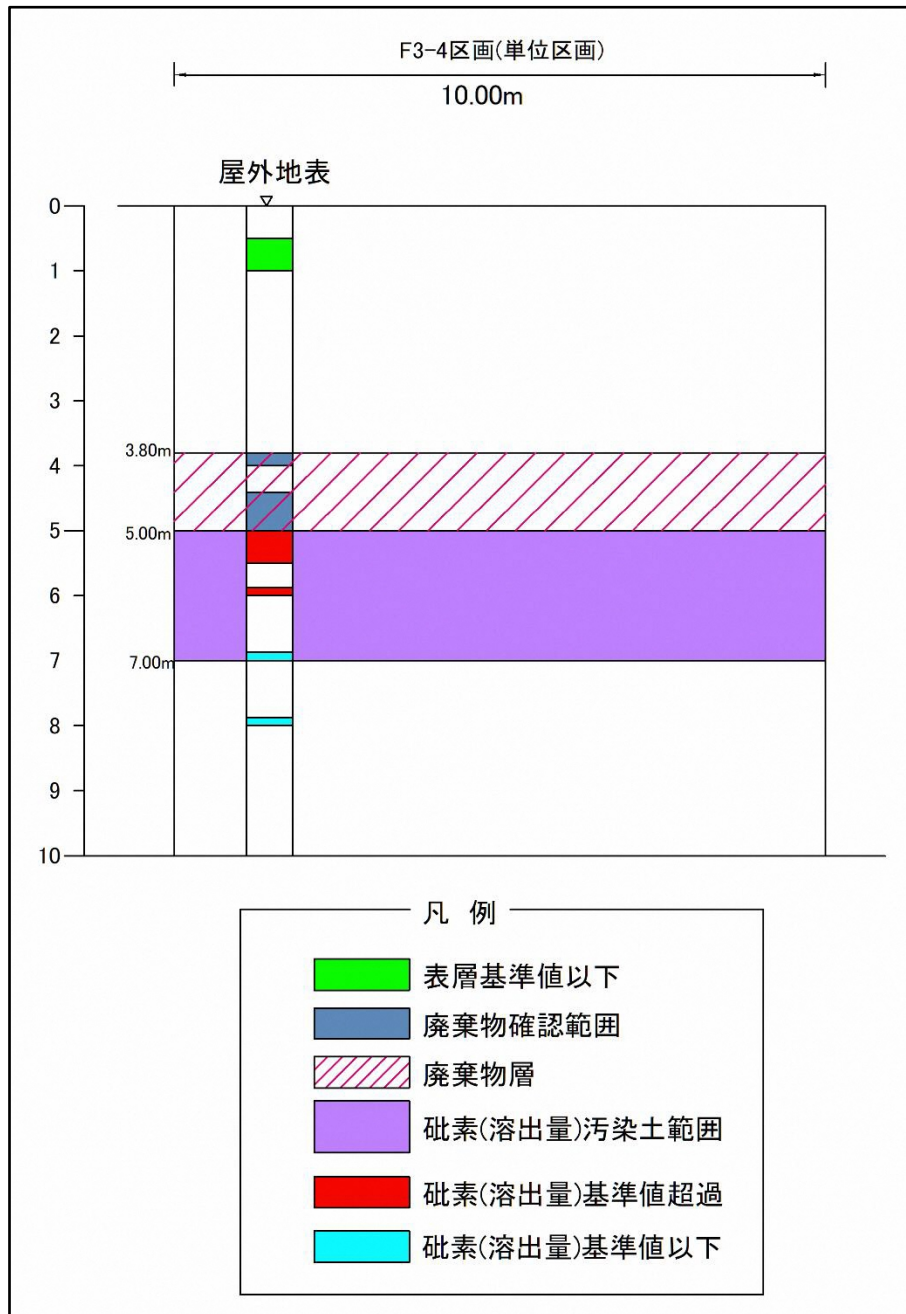


図 7.8.3 基準不適合土壌の深さの範囲

エ. 基準不適合土壌の存在する範囲

前項までの調査により明らかとなった「砒素及びその化合物」の土壌溶出量基準不適合土壌の存在する範囲は、図 7.8.4 に示すとおりである。また、当該基準不適合土壌の存在する位置は、現地地表から-5.00~-7.00m の深さの範囲である（図 7.8.3 参照）。

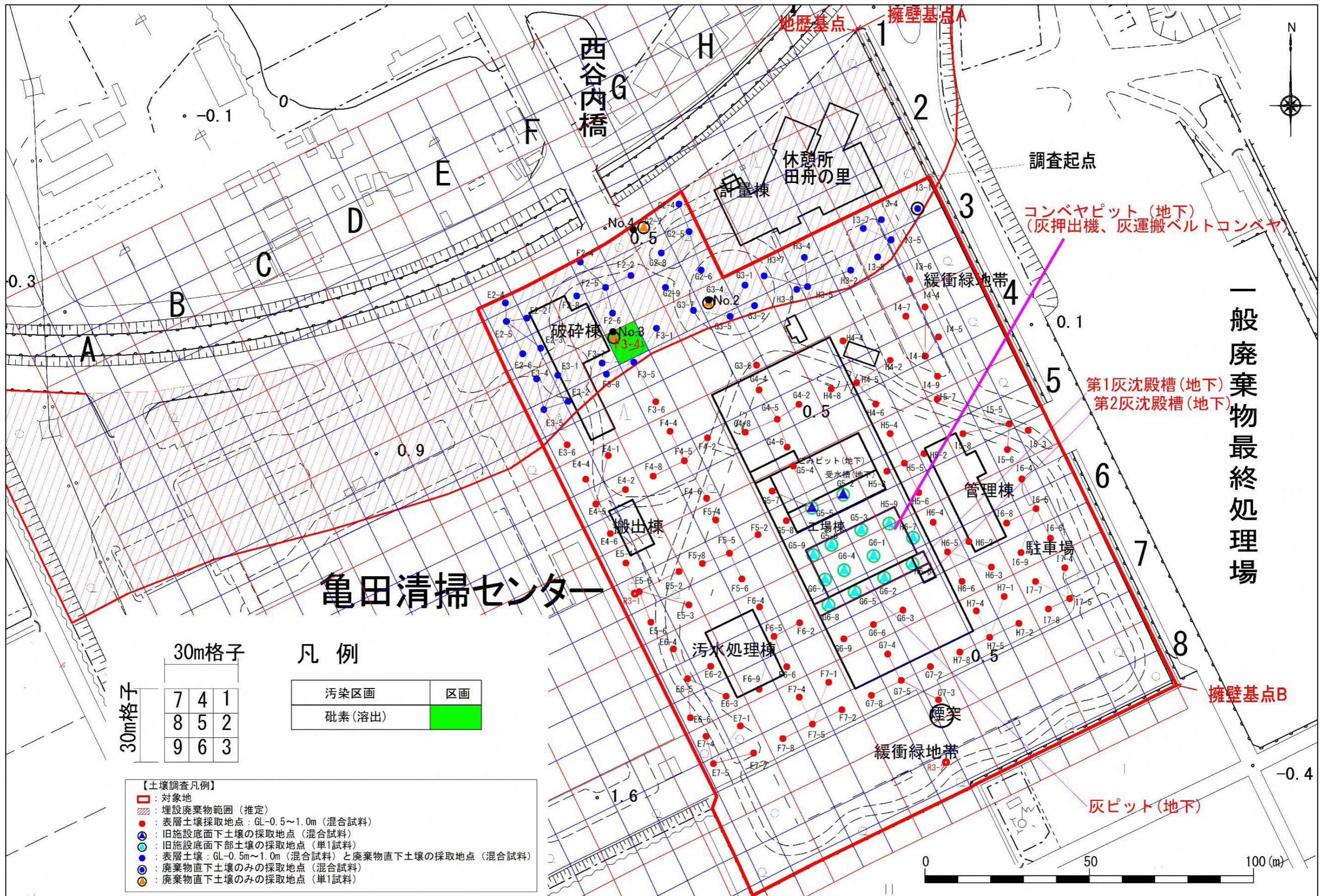


図 7.8.4 調査結果平面図(基準不適合土壌単位区画の位置図)

7.8.2 予 測

(1) 造成工事及び建設工事に伴う土壌の影響

1) 予測内容

予測内容は、汚染が確認された土壌による周辺への影響とした。

2) 予測地域・地点

予測地域及び地点は、調査地域及び地点と同様とし、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間において、土砂の移動等により影響が生じると想定される時期とした。

4) 予測の手法

類似事例の参照、並びに土壌汚染状況調査結果及び本事業の事業計画を踏まえ、定性的な予測を行った。

5) 予測結果

図 7.8.4 に示した調査結果のとおり、調査した 208 区画のうち、北側 1 区画の GL-5.0m~7.0m の深度において、砒素の溶出量基準を超える土壌が確認され、それ以外の区画は全て基準に適合していた。

新施設の設置は、敷地南側が主であり、汚染が確認された 1 区画については構内動線や緑地帯として利用が見込まれ、汚染深度までの掘削は行わない計画である。

また、汚染土壌や埋設廃棄物が存在する区画の深度において掘削等を行う場合は、土壌については「土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）」、埋立廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）」に基づいた手続きや適切な工法及び処分方法を選定する。

これらのことから、工事に伴う土壌による周辺への影響は軽微であると予測される。

7.8.3 評価

(1) 評価の方法

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.8.7 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で工事における汚染土壌等による影響の回避・低減又は最小化が図られると考える。

表 7.8.7 工事における土壌に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
汚染土壌	汚染土壌が存在する区画の深度における土壌の改変をしない、又は改変を最小限とする工事計画を策定する。	事業者	汚染土壌による影響の回避、又は最小化が図れる。	小さい	影響は回避・最小化される。	無し
	汚染土壌や埋設廃棄物が存在する区画の深度において掘削等を行う場合は、土壌については「土壌汚染対策法」(平成14年 法律第53号)、埋設廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年 法律第137号)に基づき、適切に対応する。	事業者	汚染土壌や埋設廃棄物による環境への影響を回避・低減できる。	小さい	影響は回避・低減される。	無し

7.9 景 観

7.9.1 調 査

(1) 調査内容

調査すべき情報は、主要な眺望点から新施設に向けた眺望景観とした。

(2) 調査の方法

主要な眺望点から新施設を望む写真撮影を行い、構成、構図、対象事業実施区域の見え方等を整理した。なお、写真撮影は人の視野角に近いと言われる焦点距離 50 mm (35 mmフィルム換算) で行った。

(3) 調査地域・地点

調査地域は、景観への影響が及ぶおそれのあると認められる地域とし、地域の概況における景観の調査結果を踏まえて、半径約 3.0km の範囲とし、図 7.9.1 に示す 5 地点を調査地点とした。

(4) 調査期間・頻度

現地調査の実施時期は、対象事業実施区域周辺の景観の特徴である田園景観、桜並木の季節変化を適切に把握できる時期とし、表 7.9.1 に示す時期に実施した。

表 7.9.1 景観の現地調査実施時期

地点 番号	対象地	眺望景観撮影日			
		春季	夏季	秋季	冬季
K1	亀田排水路公園	令和 4 年 5 月 24 日	令和 4 年 7 月 29 日	令和 4 年 9 月 29 日	令和 4 年 1 月 19 日
K2	山二ツ諏訪神社	令和 4 年 5 月 25 日	令和 4 年 7 月 29 日	令和 4 年 10 月 11 日	令和 4 年 1 月 19 日
K3	すごぼりの桜並木	令和 4 年 4 月 12 日	令和 4 年 7 月 29 日	令和 4 年 9 月 25 日	令和 4 年 1 月 19 日
K4	南 6-79 号線 (追加地点)	令和 4 年 5 月 25 日	令和 4 年 7 月 29 日	令和 4 年 9 月 5 日	令和 4 年 1 月 19 日
K5	亀田大月地区 (追加地点)	令和 4 年 5 月 24 日	令和 4 年 7 月 29 日	令和 4 年 10 月 27 日	令和 4 年 1 月 19 日

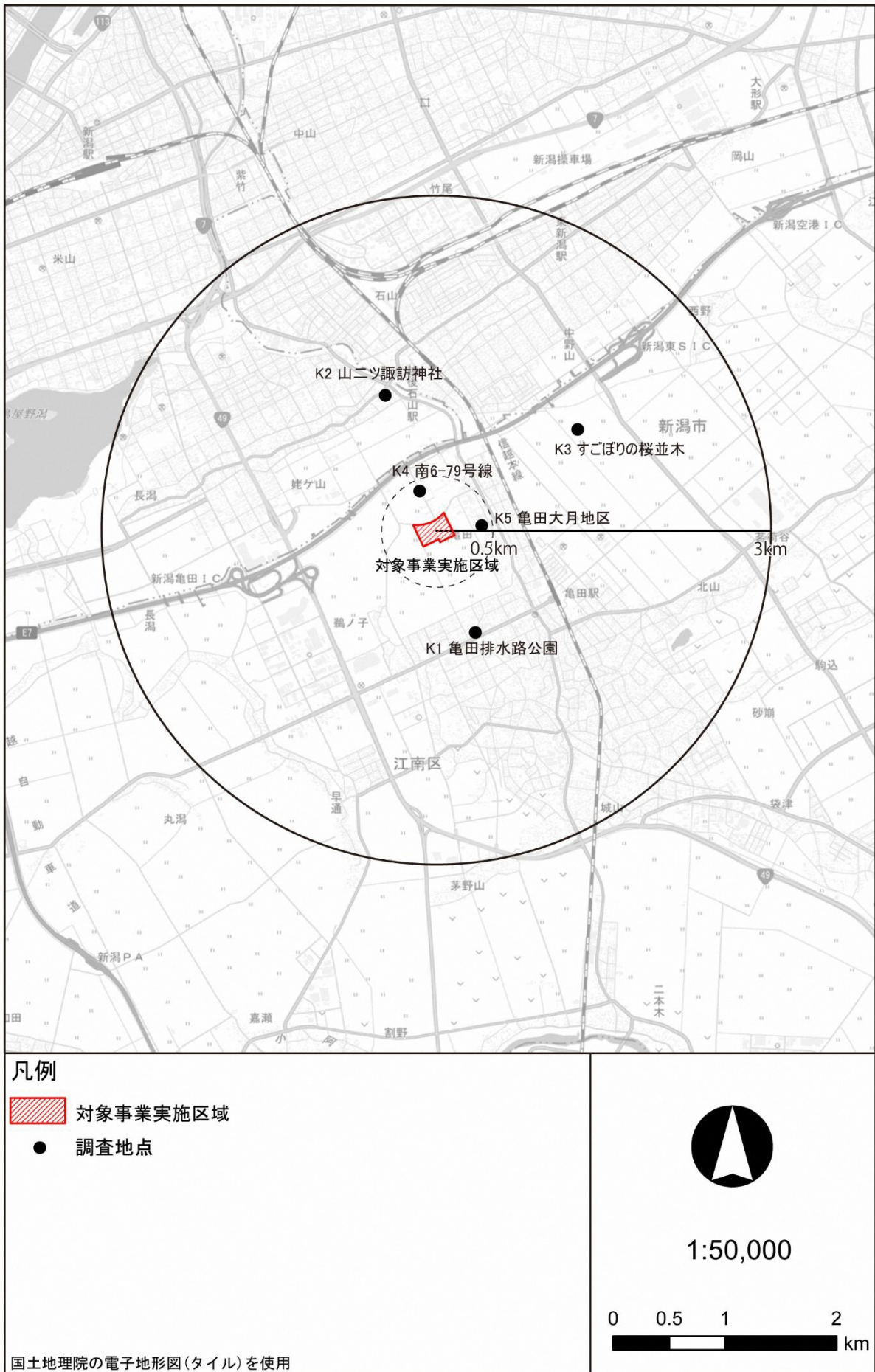


図 7.9.1 景観調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 主要な眺望点からの眺望景観の状況

現地調査の結果に基づき、主要な眺望点からの眺望特性及び対象事業実施区域の視認特性を整理し、表 7.9.2 に示す。なお、主要眺望点からの対象事業実施区域方向の景観写真は、7.9.2(5) 予測結果の項に併せて示す。

表 7.9.2 主要な眺望点からの眺望特性等の状況

地点番号	対象地(眺望点)	眺望特性及び対象事業実施区域の視認特性	
		眺望特性	対象事業実施区域の視認特性
K1	亀田排水路公園	対象事業実施区域の最も近傍に位置（南に約0.7km）する主要な眺望点。対象事業実施区域に向かって手前に水田が広がり、正面に現施設を望む。なお、背後は住宅地で眺望は望めない。	対象事業実施区域の南部が中景域※に視認され、景観の主体となりうる。
K2	山二ツ諏訪神社	対象事業実施区域の北に位置（約1.3km）する主要な眺望点。山二ツ地区の住宅地内の高台（微高地）に位置し、住居の屋根や立ち木越しに対象事業実施区域を望む。なお、背後は境内の社叢で眺望は望めない。	対象事業実施区域の北部が高速道を挟んで中景域※に視認されるが、樹木等に遮られ、景観の主体とはなりにくい。
K3	すごぼりの桜並木	対象事業実施区域の東に位置（約1.5km）する主要な眺望点。水路に沿って桜並木が整備され、並木越しに水田を挟んで市街地建築物群の先に対象事業実施区域を望む。なお、背後は広く水田が広がる。	対象事業実施区域の東部が中景域※に視認され、桜並木に一部遮られるものの、景観の主体となりうる。
K4	南6-79号線（追加地点）	対象事業実施区域の北に位置（約0.4km）する眺望点。対象事業実施区域及びその周辺施設への主要なアクセス道路であり、対象事業実施区域を正面に望む。なお、背後は高速道に遮られ眺望は望めない。	対象事業実施区域の北部が近景域※に視認され、景観の主体として施設の要素やディテールが目につきやすい。
K5	亀田大月地区（追加地点）	対象事業実施区域の東に位置（約0.3km）する眺望点。対象事業実施区域に最も近い保全施設等が存在する住宅地であり、植込み・樹木越しに対象事業実施区域を望む。なお、背後は住居や事業所に遮られ眺望は望めない。	対象事業実施区域の東部が近景域※に視認され、景観の主体として施設の要素やディテールが目につきやすい。ただし、住宅地内から対象事業実施区域が望める箇所は、調査箇所付近及び対象事業実施区域側の住宅地外縁道路等の限られた範囲である。

※ 近景域：視距離500m程度以内、中景域：視距離500m～3km程度、遠景域：視距離3km以遠
 （出典：「道路環境影響評価の技術手法」（平成24年版））

7.9.2 予 測

(1) 予測内容

予測内容は、主要な眺望点から新施設に向けた眺望景観の変化の程度とし、現況写真に新施設の完成予想図を合成したフォトモンタージュを作成することにより予測した。なお、完成予想図に関し、新施設の詳細な外観については設計段階で新潟市景観計画における景観形成基準に基づき設定するため、本書では構造物の大きさは事業計画から設定し、色彩は現施設と同等として予測、評価を行う。

(2) 予測地域・地点

予測地域は、景観影響が及ぶおそれのある地域とし、調査地域設定の考え方と同様に、本事業による影響範囲全域（半径 3.0km 圏内）を対象とした。

予測地点は、景観影響が及ぶおそれのある地点とし、図 7.9.1 に示した調査地点（5 地点）と同様とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期等は、施設の完成時における四季とした。なお、予測時期は現施設の解体後とした。

(4) 予測方法

予測手法は、施設の存在時の主要な眺望景観の改変の程度を視覚的に示すことが出来る手法とし、現況写真に新施設の完成予想図を合成したフォトモンタージュを作成し、眺望景観の変化の程度を把握するとともに、景観の環境保全措置等の事業計画を踏まえ、影響の程度を定性的に予測した。なお、完成予想図は、図 2.4.1 に示す施設配置と図 7.2.9 に示す各階の形状を基に作成した。

(5) 予測結果

主要眺望点からの対象事業実施区域方向の現況の眺望状況と、新施設完成後の眺望状況の予測結果を、写真 7.9.1～写真 7.9.5 に示す。また、主要な眺望点からの眺望特性及び対象事業実施区域の視認特性（眺望景観）の変化の状況を整理し、表 7.9.3 に示す。

表 7.9.3 新施設完成後の眺望景観の変化の概要

地点番号	対象地(眺望点)	新施設完成後の眺望景観の変化の状況
K1	亀田排水路公園	新施設の南部が中景域 [※] に視認され、景観の主体となりうる状況に大きな変化はない。新施設では工場棟の矩形の短辺側を視認することとなり、現施設よりも幅が狭く、一方で高さが増して見えるものの、仰角の変化はわずかであり、変化の程度は小さいと予測される。また、施設外観は現時点では未定であるが、施設詳細設計時に、「新潟市景観計画における景観形成基準」に基づき、周囲と調和し違和感、圧迫感の少ない意匠・色彩を採用すること、外周部等への植栽により周辺との調和を図ることにより、景観への影響は低減されると予測される。
K2	山二ツ諏訪神社	新施設の北部が高速道を挟んで中景域 [※] に視認されるが、樹木等に遮られ、現施設よりもさらに視認しにくくなっており、景観の主体とはなりにくい状況である。樹木等が伐採等改変を受けると視認され易くなると予想されるものの、住居屋根や高速道に遮られ景観の主体とはなりにくい状況に大きな変化はないと予測される。
K3	すごぼりの桜並木	新施設の東部が中景域 [※] に視認され、景観の主体となりうる状況に大きな変化はない。新施設では工場棟の矩形の長辺側を視認することとなり、現施設よりも幅が広く、かつ高さもわずかに増して見えるものの、垂直視角、水平見込角ともに変化はごくわずかであり、変化の程度は小さいと予測される。また、施設外観は現時点では未定であるが、施設詳細設計時に、「新潟市景観計画における景観形成基準」に基づき、周囲と調和し違和感、圧迫感の少ない意匠・色彩を採用することにより、景観への影響は低減されると予測される。
K4	南 6-79 号線(追加地点)	新施設の北部が近景域 [※] に視認され、現施設に比べ正面に視認されるため、景観の主体として施設の要素やディテールが目につきやすい状況である。一方で現施設が視認された右手方向には広がりが増す。施設外観は現時点では未定であるが、施設詳細設計時に、「新潟市景観計画における景観形成基準」に基づき、周囲と調和し違和感、圧迫感の少ない意匠・色彩を採用すること、外周部等への植栽により周辺との調和を図ることにより、景観への影響は低減されると予測される。
K5	亀田大月地区(追加地点)	新施設の東部が近景域 [※] に視認され、景観の主体として施設の要素やディテールが目につきやすい状況に大きな変化はない。また、現施設よりも手前に建造されるため、仰角がやや増すものの、住居や樹木に遮られ、視認される範囲は限られることから、変化の程度は小さいと予測される。また、施設外観は現時点では未定であるが、施設詳細設計時に、「新潟市景観計画における景観形成基準」に基づき、周囲と調和し違和感、圧迫感の少ない意匠・色彩を採用すること、外周部等への植栽により周辺との調和を図ることにより、景観への影響は低減されると予測される。

※ 近景域：視距離 500m 程度以内、中景域：視距離 500m～3 km 程度、遠景域：視距離 3 km 以上
 (出典：「道路環境影響評価の技術手法」(平成 24 年版))

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.1(1) K1（亀田排水路公園）からの眺望景観予測結果（春季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.1(2) K1（亀田排水路公園）からの眺望景観予測結果（夏季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.1(3) K1（亀田排水路公園）からの眺望景観予測結果（秋季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.1(4) K1（亀田排水路公園）からの眺望景観予測結果（冬季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.2(1) K2 (山ニツ諏訪神社) からの眺望景観予測結果 (春季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.2(2) K2 (山ニツ諏訪神社) からの眺望景観予測結果 (夏季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.2(3) K2 (山ニツ諏訪神社) からの眺望景観予測結果 (秋季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.2(4) K2 (山ニツ諏訪神社) からの眺望景観予測結果 (冬季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.3(1) K3 (すごぼりの桜並木) からの眺望景観予測結果 (春季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.3(2) K3 (すごぼりの桜並木) からの眺望景観予測結果 (夏季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.3(3) K3 (すごぼりの桜並木) からの眺望景観予測結果 (秋季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.3(4) K3 (すごぼりの桜並木) からの眺望景観予測結果 (冬季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.4(1) K4 (南6-79号線) からの眺望景観予測結果 (春季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.4(2) K4 (南6-79号線) からの眺望景観予測結果 (夏季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.4(3) K4 (南6-79号線) からの眺望景観予測結果 (秋季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.4(4) K4 (南6-79号線) からの眺望景観予測結果 (冬季)

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.5(1) K5（亀田大月地区）からの眺望景観予測結果（春季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.5(2) K5（亀田大月地区）からの眺望景観予測結果（夏季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.5(3) K5（亀田大月地区）からの眺望景観予測結果（秋季）

【現 況】



【新施設完成後のフォトモンタージュ】



写真 7.9.5(4) K5 (亀田大月地区) からの眺望景観予測結果 (冬季)

7.9.3 評価

(1) 評価の手法

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかを明らかにすることにより評価した。

(2) 評価結果

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

フォトモンタージュによる予測は、いずれの地点も景観の変化の程度は小さいという結果であり、また、表 7.9.4 に示す環境保全措置を講ずることにより、事業者の実施可能な範囲で施設の存在による景観への環境影響の低減が図られると考える。

表 7.9.4 施設の存在による景観に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
景観	新潟市景観計画における景観形成基準に基づき、周囲に与える突出感、違和感の軽減に努める。 また、周囲の景観と調和する意匠、色彩を採用する。	事業者	意匠、色彩等の配慮により、周辺環境との調和が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し
	新潟市景観計画における景観形成基準に基づき、敷地内及び外周部に植栽を施す。	事業者	外周部等への植栽により、周辺環境との調和が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し

7.10 廃棄物

7.10.1 予 測

(1) 造成工事、施設の設置工事及び現施設の解体工事に伴い発生する廃棄物等の影響

1) 予測内容

予測内容は、工事の実施に伴い発生する廃棄物等の種類、発生量及び処分方法とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

4) 予測の手法

残土の発生量は、造成計画（切土量、盛土量）に基づき予測し、事業計画により処分方法を整理する手法とした。

建設副産物は、事業計画により種類、発生量及び処分方法を整理する手法とした。

解体工事による廃棄物は、類似事例により種類、発生量及び処分方法を整理する手法とした。

5) 予測結果

① 残土の発生量及び処理方法

新施設建設工事に伴い発生する建設残土（建設発生土）の発生量を表 7.10.1 に示す。

施設の設置工事（基礎・地下躯体）に伴う発生土は盛土等として場内利用を行い余剰分については、場外搬出し再利用又は適正処分する計画である。なお、現施設の解体工事による残土の発生は想定されない。

表 7.10.1 建設残土の発生量及び処理方法

廃棄物の種類	単位	発生量	場内利用	場外搬出量
残土（建設発生土）	m ³	39,700	33,400	6,300

備考：各項目の値はメーカーへのヒアリング結果による。

② 建設副産物の発生量及び処理方法

新施設建設工事及び現施設解体工事に伴う建設副産物の発生量及び処理方法を表 7.10.2 に示す。建設副産物については、分別の徹底を図り、可能な限り再利用・資源化を行うものとする。

表 7.10.2 建設副産物の発生量及び処理方法

廃棄物の種類	発生量		資源化量 (t)	処理方法
	新施設建設 (t)	現施設解体 (t)		
コンクリートがら	7,170	39,640	46,810	再資源化
アスファルト・コンクリートがら	30	690	720	再資源化
耐火材（資源化物）	0	100	100	再資源化
耐火材	0	470	0	最終処分
ALC	0	50	0	最終処分
ガラス・陶磁器くず	50	10	0	最終処分
廃プラスチック類	70	30	50	再資源化・最終処分
金属くず	370	5,380	5,700	再資源化
木くず	90	80	90	再資源化・最終処分
紙くず・繊維くず	30	10	20	再資源化・最終処分
廃石膏ボード	50	80	30	再資源化・最終処分
石綿含有産業廃棄物	0	40	0	最終処分
その他	120	220	60	再資源化・最終処分
混合廃棄物	110	50	60	再資源化・最終処分
汚泥	13,810	—	13,270	場内利用・再資源化・最終処分
合計	21,900	46,850	66,910	

備考：各項目の値はメーカーへのヒアリング結果及び類似事例による。

(2) 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響

1) 予測内容

予測内容は、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の種類（焼却灰等）、発生量及び処分方法とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常状態で稼働する時期とし、供用開始年度（令和 11 年度）とした。

4) 予測の手法

事業計画及び類似事例に基づき、廃棄物の種類ごとの発生量と、資源化及び処分方法を整理する手法とした。

5) 予測結果

新施設の稼働に伴う廃棄物の発生量及び処理方法を表 7.10.3 に示す。

施設の稼働により、年間約 8,770t の焼却主灰及び約 4,000t の焼却飛灰が発生すると予測する。

表 7.10.3 施設の稼働に伴う廃棄物の発生量及び処理方法

廃棄物の種類	単位	発生量	処理方法
焼却主灰	t/年	8,770	最終処分
焼却飛灰	t/年	4,000	最終処分

備考：発生量はメーカーへのヒアリング結果による。

7.10.2 評価

(1) 造成工事、施設の設置工事及び現施設の解体工事に伴い発生する廃棄物等の影響

1) 評価の方法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.10.4 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で工事による廃棄物等の環境影響の低減が図られると考える。

表 7.10.4 工事に伴い発生する廃棄物に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
廃棄物	発生する土砂については、敷地内での再利用に努める。	事業者	場外処理量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	建設副産物については、種類に応じた分別を徹底し、適正に再資源化及び処分を行う。	事業者	再資源化により、廃棄物量が低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

(2) 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響

1) 評価の方法

① 環境影響の回避、低減に係る評価

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避、低減に係る評価

表 7.10.5 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で施設の稼働による廃棄物等の環境影響の低減が図られると考える。

表 7.10.5 施設の稼働に伴い発生する廃棄物に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
廃棄物	新潟市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）に掲げられた施策として、リデュース、リユース、リサイクルについての意識啓発を行い、ごみの減量を促進する。	事業者	3Rの推進により、焼却処理する廃棄物量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	適正な燃焼管理により、灰の未燃分発生量を減少させる。	事業者	適正な焼却管理により、最終処分される灰の発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

7.11 温室効果ガス等

7.11.1 予 測

(1) 工事の実施に伴い発生する温室効果ガスの影響

1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とする。

- ・ 工事の実施（建設機械の稼働、資材運搬等の車両の運行）に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区及び新潟市域とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期等は、工事期間中とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測方法は、最新の「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）に基づき活動区分ごとの排出量を活動量と排出係数から算定して把握するとともに、温室効果ガス抑制策による削減状況について、工事計画及び事例の引用により定性的に予測した。

② 予測条件

ア. 活動量（建設機械の稼働）

工事の実施（建設機械の稼働等）による活動量（燃料の種類：軽油）は以下に示すとおり推計した。

工事計画に基づいて、新施設の建設工事期間及び現施設の解体工事期間の建設機械の稼働等による活動量（燃料消費量）を推計した。活動量の推計結果を表 7.11.1 に示す。

表 7.11.1(1) 活動量の推計結果（建設機械の稼働：建設工事）

工種	建設機械の種類	規格	機関出力 (kW)	1台あたり稼働時間* (時間/台日)	原動機燃料消費量* (L/kW・時)	1台あたり燃料消費量 (L/台日)	延べ台数 (台/工事中)	活動量 (L/工事中)
新施設 建設工事	バックホウ	0.7m ³	104	6.3	0.153	100	4,840	484,000
	ブルドーザー	3t	29	5.3	0.153	23.5	530	12,500
	杭打機（ベース）	45～50t	92	6.1	0.085	47.7	440	21,000
	杭打機（ハンマ）	6.5～8t	132	6.2	0.181	148	440	65,100
	コンクリートミキサー車	4.5m ³	213	5.0	0.059	62.8	710	44,600
	コンクリートポンプ車	85m ³	141	7.2	0.078	79.2	390	30,900
	ラフタークレーン	25t	193	6.0	0.088	102	2,880	294,000
	ラフタークレーン	50t	254	6.0	0.088	134	2,880	386,000
	クローラクレーン	120t	184	6.0	0.076	83.9	1,220	102,400
	クローラクレーン	200t	235	6.0	0.076	107	1,220	131,000
	クローラクレーン	350t	302	6.1	0.076	140	610	85,400
	タイヤローラー	8～20t	71	5.1	0.085	30.8	240	7,390
	アスファルトフィニッシャー	4.5m	49	5.0	0.147	36.0	480	17,300

※ 積算基準〔5 建設機械損料表〕（令和4年10月30日以降適用）（新潟県土木部）より設定した。

表 7.11.1(2) 活動量の推計結果（建設機械の稼働：解体工事）

工種	建設機械の種類	規格	機関出力 (kW)	1台あたり稼働時間※ (時間/台日)	原動機燃料消費量※ (L/kW・時)	1台あたり燃料消費量 (L/台日)	延べ台数 (台/工事中)	活動量 (L/工事中)
現施設 解体工事	バックホウ	0.1m ³	20	6.3	0.153	19.3	140	2,700
	バックホウ	0.7m ³	104	6.3	0.153	100	1,440	144,000
	バックホウ	1.4m ³	164	6.3	0.153	158	350	55,300
	バックホウ	3.5m ³	382	6.3	0.153	368	480	177,000
	バックホウ	5.4m ³	466	6.3	0.153	449	140	62,900
	ブルドーザー	3t	29	5.3	0.153	23.5	190	4,470
	杭圧入引抜機	圧入100t 引抜110t	195	4.8	0.145	136	80	10,900
	ラフタークレーン	50t	254	6.0	0.088	134	430	57,600
	ラフタークレーン	70t	273	6.0	0.088	144	140	20,200
	タイヤローラー	8~20t	71	5.1	0.085	30.8	190	5,850

※ 積算基準〔5 建設機械損料表〕（令和4年10月30日以降適用）（新潟県土木部）より設定した。

イ. 活動量（資材等運搬車両の運行）

資材等運搬車両の運行による活動量は以下に示すとおり推計した。

工事計画に基づいて、新施設の建設工事期間及び現施設の解体工事期間の資材等運搬車両の運行による活動量を推計した。活動量の推計結果を表 7.11.2 に示す。

表 7.11.2 活動量の推計結果（資材等運搬車両の運行）

活動区分	車種	延べ台数 (台/工事中)	走行距離※ ¹ (km/台)	燃料の種類	燃費※ ² (km/L)	活動量 (L/工事中)	
資材等運搬 車両の運行	建設工事	大型車	32,800	18.2	軽油	2.89	207,000
		小型車	48,600	18.2	ガソリン	9.33	94,800
	解体工事	大型車	550	18.2	軽油	2.89	3,500
		小型車	11,160	18.2	ガソリン	9.33	21,800

※1 大型、小型とも片道 9.1 km（新潟市役所本庁舎から対象事業実施区域までの距離）と仮定した。

※2 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）をもとに設定した。

ウ. 排出係数

燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数を表 7.11.3 に示す。

表 7.11.3 燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位	排出係数※
ガソリン	tCO ₂ /kL	2.32
軽油	tCO ₂ /kL	2.58

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）」

5) 予測結果

建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行に伴う温室効果ガス排出量を表 7.11.4 に示す。

工事期間全体の温室効果ガス排出量は、新施設の建設工事で 5,084 tCO₂/工事中、現施設の解体工事で 1,460 tCO₂/工事中、合計 6,544 tCO₂/工事中と予測する。

表 7.11.4 温室効果ガス排出量（建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行）

活動区分	車種等区分	燃料の種類	活動量 (L/工事中)	排出係数※ (tCO ₂ /kL)	温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /工事中)			
					小計	合計		
建設機械の稼働・資材等運搬車両の運行	建設工事	建設機械	軽油	1,680,000	2.58	4,330	5,084	6,544
		大型車	軽油	207,000	2.58	534		
		小型車	ガソリン	94,800	2.32	220		
	解体工事	建設機械	軽油	541,000	2.58	1,400	1,460	
		大型車	軽油	3,500	2.58	9		
		小型車	ガソリン	21,800	2.32	51		

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）

(2) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（施設の稼働）

1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とする。

- ・ 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の排出量

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域及び新潟市域とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働する時期とし、供用開始年度（令和 12 年度）とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測手法は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）に基づき、以下の式により温室効果ガス排出量を算定する手法とした。予測に用いる原単位、地球温暖化係数は、同マニュアルに基づき設定した。

$$[\text{温室効果ガス排出量}] = [\text{活動量}] \times [\text{温室効果ガスの原単位}] \times [\text{地球温暖化係数}]$$

また、4 施設体制を継続した場合、2 施設体制に移行した場合の排出量を算定して把握するとともに、温室効果ガス抑制策による削減状況について予測した。

② 予測条件

ア. 活動量

予測対象時期（令和 12 年度）における各施設の温室効果ガス排出量に係る活動量について、4 施設体制及び 2 施設体制それぞれについて推計し、表 7.11.5 に示す。

表 7.11.5 各施設の活動量推計値（令和 12 年度）

体制	施設名	燃やすごみの年間処理量 (t/年)	燃料の使用			電気の使用等	
			灯油 (L/年)	重油 (L/年)	コークス (t/年)	購入電力 (kWh/年)	外販電力 (kWh/年)
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	86,430	68,300	0	0	675,000	15,100,000
	新田清掃センター	79,531	197,000	0	0	596,000	25,800,000
	鎧瀧クリーンセンター	14,199	120,000	0	860	3,260,000	34,000
	豊栄環境センター	11,219	0	57,300	0	1,960,000	0
2施設	亀田清掃センター (新施設)	102,679	210,000	0	0	464,000	43,200,000
	新田清掃センター	88,700	219,000	0	0	664,000	28,700,000

イ. 廃棄物の種類及び排出係数

ア) ごみ質

予測対象時期（令和12年度）における燃やすごみのごみ質（新潟市域全体として）を表7.11.6に示す。

表 7.11.6 計画ごみ質（令和12年度）

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 (kJ/kg)		5,900	9,500	11,500
三成分 (%)	水分	54.6	45.2	39.8
	可燃分	38.4	47.4	52.6
	灰分	7.0	7.4	7.6
	合計	100.0	100.0	100.0
ごみ比重 (t/m ³)		0.2	0.2	0.1
種類組成 (%)	紙類	—	38.5	—
	繊維類	—	15.0	—
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	—	23.3	—
	木・竹・わら	—	7.6	—
	厨芥類	—	9.8	—
	不燃物類	—	2.0	—
	その他	—	3.8	—
	合計	—	100.0	—
元素組成 (%)	炭素	—	56.6	—
	水素	—	8.1	—
	窒素	—	1.1	—
	揮発性塩素	—	0.6	—
	全硫黄	—	0.1	—
	酸素	—	33.5	—
	合計	—	100.0	—

イ) 温室効果ガス排出量に係る廃棄物の種類及び焼却量

一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量算定の対象となる廃棄物の種類は、廃プラスチック類及び合成繊維であり、これらの焼却量を推計した結果を表7.11.7に示す。

表 7.11.7 廃プラスチック及び合成繊維焼却量（令和12年度）

体制	施設名 [燃烧方式]	年間 焼却量 (t)	水分 含有率 (%)	繊維類 (%)	プラスチッ クごみ ^{※1} (%)	合成繊維 比率 ^{※2} (%)	廃プラスチ ック焼却量 (t)	合成繊維 焼却量 (t)
4施設	亀田清掃センター（現行施設） [連続燃焼式焼却施設]	86,430	45.2	15.0	23.3	53.2	11,036	3,780
	新田清掃センター [連続燃焼式焼却施設]	79,531	45.2	15.0	23.3	53.2	10,155	3,478
	鎧漕クリーンセンター [連続燃焼式焼却施設]	14,199	45.2	15.0	23.3	53.2	1,813	621
	豊栄環境センター [准連続燃焼式焼却施設]	11,219	45.2	15.0	23.3	53.2	1,432	491
2施設	亀田清掃センター（新施設） [連続燃焼式焼却施設]	102,679	45.2	15.0	23.3	53.2	13,110	4,490
	新田清掃センター [連続燃焼式焼却施設]	88,700	45.2	15.0	23.3	53.2	11,326	3,879

※1 ごみ質分析の区分：ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類

※2 繊維類中の合成繊維の比率として「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver.4.8）」（令和4年1月 環境省・経済産業省）に示された値を引用

ウ) 温室効果ガスの種類ごとの排出係数

温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の種類ごとの排出係数を表 7.11.8～表 7.11.10 に示す。

表 7.11.8 二酸化炭素 (CO₂) に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 ^{※1}
燃料の使用	灯油	tCO ₂ /kL	2.49
	重油 (A 重油)	tCO ₂ /kL	2.71
	コークス	tCO ₂ /t	3.17
電気の使用	電力 (東北電力) ^{※2}	tCO ₂ /kWh	0.000457
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック	tCO ₂ /t	2.77
	合成繊維	tCO ₂ /t	2.29

※1 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省)

※2 調整後排出係数

表 7.11.9 メタン (CH₄) に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 [※]
一般廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却施設	tCH ₄ /t	0.00000095
	准連続燃焼式焼却施設	tCH ₄ /t	0.000077

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省)

表 7.11.10 一酸化二窒素 (N₂O) に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 [※]
一般廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却施設	tN ₂ O/t	0.0000567
	准連続燃焼式焼却施設	tN ₂ O/t	0.0000539

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省)

ウ. 地球温暖化係数

温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の種類ごとの地球温暖化係数を表 7.11.11 に示す。

表 7.11.11 地球温暖化係数

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数 [※]
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省)

エ. 売電による温室効果ガス削減量

売電による温室効果ガス削減量は、各焼却施設の発電量を整理し（表 7.11.5 の「外販電力」が該当する）、当該発電量と電気の使用に係る排出係数（表 7.11.8 「電気の使用」欄参照）を乗ずることにより算出した。

オ. 再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス削減量

太陽光発電による温室効果ガス削減量は、事業計画及び「廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン」（平成 29 年 3 月 環境省）に基づき、以下の式により年間予想発電量を算定し、当該発電量と電気の使用に係る排出係数（表 7.11.8 「電気の使用」欄参照）を乗ずることにより算出した。

$$E_p = H \times K \times \text{日数} \div 1 \times 15.1/12$$

- ここで、 E_p : 年間予想発電量 (kWh/kW/年)
H : 設置面の 1 日当りの年平均日射量 (kWh/m²/日)
K : 損失係数 (約 73%) (温度上昇△15%、パソコン△8%、その他△7%)
日数 : 365 日 (1 年間)
1 : 標準状態における日射強度 (kW/m²)
15.1/12 : 設備利用率の向上 (FIT 開始時 12%から 15.1%へ向上分を補正)

出典:「廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン」（平成 29 年 3 月 環境省）

5) 予測結果

① 一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量

一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量の予測結果を表 7.11.12 に示す。

表 7.11.12 一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量

体制	施設名	温室効果ガスの種類	温室効果ガスの種類ごとの排出量		温室効果ガス総排出量 (tCO ₂ /年)			
			単位	排出量	地球温暖化係数 [※]	二酸化炭素換算値	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	二酸化炭素	tCO ₂ /年	39,226	1	39,226	40,688	90,105
		メタン	tCH ₄ /年	0.0821	25	2,053		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	4,901	298	1,460		
	新田清掃センター	二酸化炭素	tCO ₂ /年	36,094	1	36,094	37,440	
		メタン	tCH ₄ /年	0.0756	25	1,890		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	4,509	298	1,344		
	鎧漕クリーンセンター	二酸化炭素	tCO ₂ /年	6,444	1	6,444	6,684	
		メタン	tCH ₄ /年	0.0135	25	0,338		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	0,805	298	239.9		
	豊栄環境センター	二酸化炭素	tCO ₂ /年	5,091	1	5,091	5,293	
		メタン	tCH ₄ /年	0,8639	25	21,598		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	0,605	298	180.3		
2施設	亀田清掃センター (新施設)	二酸化炭素	tCO ₂ /年	46,597	1	46,597	48,334	(4施設との差: △14)
		メタン	tCH ₄ /年	0,0975	25	2,438		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	5,822	298	1,735		
	新田清掃センター	二酸化炭素	tCO ₂ /年	40,256	1	40,256	41,757	
		メタン	tCH ₄ /年	0,0843	25	2,108		
		一酸化二窒素	tN ₂ O/年	5,029	298	1,499		

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和4年1月 環境省・経済産業省)

② 燃料の使用による温室効果ガス排出量

燃料の使用による温室効果ガス排出量の予測結果を表 7.11.13 に示す。

表 7.11.13 燃料の使用による温室効果ガス排出量

体制	施設名	燃料の種類	燃料の種類ごとの活動量		温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)			
			単位	使用量	排出係数 [※]	排出量	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	灯油	L/年	68,300	2.49	170	170	3,841
	新田清掃センター	灯油	L/年	197,000	2.49	491		
	鎧漕クリーンセンター	灯油	L/年	120,000	2.49	299	3,025	
		コークス	t/年	860	3.17	2,726		
	豊栄環境センター	重油 (A重油)	L/年	57,300	2.71	155	155	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	灯油	L/年	210,000	2.49	523	523	1,068
	新田清掃センター	灯油	L/年	219,000	2.49	545	545	

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和4年1月 環境省・経済産業省)

③ 電気の使用等による温室効果ガス排出量及び削減量

電気の使用（購入）による温室効果ガス排出量ならびに電気の外販（売電）による温室効果ガス削減量の予測結果を表 7. 11. 14 に示す。

表 7. 11. 14 購入電力及び外販電力による温室効果ガス排出量及び削減量

体制	施設名	電気の使用等	活動量		温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)			
			単位	電力量	排出係数※	排出又は削減量	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	購入電力	kWh/年	675,000	0.000457	308	△ 6,593	△ 15,742
		外販電力	kWh/年	15,100,000	0.000457	△ 6,901		
	新田清掃センター	購入電力	kWh/年	596,000	0.000457	272	△ 11,519	
		外販電力	kWh/年	25,800,000	0.000457	△ 11,791		
	鎧漕クリーンセンター	購入電力	kWh/年	3,260,000	0.000457	1,490	1,474	
		外販電力	kWh/年	34,000	0.000457	△ 16		
	豊栄環境センター	購入電力	kWh/年	1,960,000	0.000457	896	896	
		外販電力	kWh/年	0	0.000457	0		
2施設	亀田清掃センター (新施設)	購入電力	kWh/年	464,000	0.000457	212	△ 19,530	△ 32,343 (4施設との差: △ 16,601)
		外販電力	kWh/年	43,200,000	0.000457	△ 19,742		
	新田清掃センター	購入電力	kWh/年	664,000	0.000457	303	△ 12,813	
		外販電力	kWh/年	28,700,000	0.000457	△ 13,116		

※ 「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」(令和4年1月 環境省・経済産業省)

④ 再生可能エネルギー導入による温室効果ガス削減量

太陽光発電による年間予想発電量及び当該電力の外販（売電）による温室効果ガス削減量の予測結果を表 7. 11. 15 に示す。

表 7. 11. 15 太陽光発電による温室効果ガス削減量

施設名	施設規模	活動量		温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)	
		単位	年間予想発電量	排出係数※	排出又は削減量
太陽光発電	5kW	kWh/年	6,270	0.000457	△ 3

※ 「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」(令和4年1月 環境省・経済産業省)

⑤ 温室効果ガス総排出量

前項までの予測結果を整理し、4施設体制又は2施設体制における温室効果ガスの総排出量の予測結果を表7.11.16に示す。

4施設体制を2施設体制とすることにより、温室効果ガスが△ 19,391 tCO₂/年削減されると予測する。

表 7.11.16 温室効果ガス総排出量（令和11年度）

体制	施設名	活動の区分ごとの排出量 (tCO ₂ /年)			削減量 (tCO ₂ /年)	総排出量 (tCO ₂ /年)	
		廃棄物の焼却	燃料の使用	電気の使用	外販電力(太陽光発電を含む)	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	40,688	170	308	△ 6,901	34,265	78,204
	新田清掃センター	37,440	491	272	△ 11,791	26,412	
	鎧漕クリーンセンター	6,684	3,025	1,490	△ 16	11,183	
	豊栄環境センター	5,293	155	896	0	6,344	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	48,334	523	212	△ 19,745	29,324	58,813 (4施設との差: △ 19,391)
	新田清掃センター	41,757	545	303	△ 13,116	29,489	

(3) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（廃棄物運搬車両の運行）

1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とした。

- ・ 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量

2) 予測地域

予測地域は、新潟市域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態稼働（廃棄物の搬入量が安定的な時期）する時期とし、供用開始年度（令和12年度）とした。

4) 予測方法

① 予測方法の概要

予測手法は、最新の「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）」に基づき排出量を算定する手法とした。

② 予測条件

ア. 活動量

4施設体制、2施設体制それぞれの場合において、各地域から搬入施設までの運搬距離及び搬入台数を設定し、活動量（燃料の使用量）を算定した結果を表7.11.17に示す。

表 7.11.17 廃棄物運搬車両の運行に係る活動量

体制	施設名	車種区分	走行台数 (台/年)	総走行距離 (km/年)	燃料の使用			
					燃料の種類	燃費※ (km/L)	施設別活動量(L/年)	総活動量 (L/年)
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	大型車	63,106	1,127,412	軽油	3.79	297,470	772,313
	新田清掃センター	大型車	60,136	1,571,437	軽油	3.79	414,627	
	鎧瀧クリーンセンター	大型車	8,282	94,337	軽油	3.79	24,891	
	豊栄環境センター	大型車	7,944	133,882	軽油	3.79	35,325	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	大型車	77,174	1,502,728	軽油	3.79	396,498	869,372 (4施設との差: 97,059)
	新田清掃センター	大型車	67,532	1,792,193	軽油	3.79	472,874	

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）をもとに設定した。

イ. 排出係数

燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数は、表7.11.3に示したとおりである。

5) 予測結果

廃棄物運搬車両の運行に伴う温室効果ガス排出量を表 7.11.18 に示す。

温室効果ガス排出量は、4 施設体制の場合 1,992 tCO₂/年、2 施設体制の場合 2,243 tCO₂/年と予測する。

表 7.11.18 温室効果ガス排出量（廃棄物運搬車両の運行）

体制	施設名	車種区分	燃料の使用		排出係数※ (tCO ₂ /kL)	温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)	
			燃料の種類	活動量 (L/年)		施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	大型車	軽油	297,470	2.58	767	1,992
	新田清掃センター	大型車	軽油	414,627	2.58	1,070	
	鎧漕クリーンセンター	大型車	軽油	24,891	2.58	64	
	豊栄環境センター	大型車	軽油	35,325	2.58	91	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	大型車	軽油	396,498	2.58	1,023	2,243 (4施設との差: 251)
	新田清掃センター	大型車	軽油	472,874	2.58	1,220	

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」(令和4年1月 環境省・経済産業省)による。

(4) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（施設の稼働、廃棄物運搬車両の運行の計）

施設の稼働、廃棄物運搬車両の運行を合わせた、本事業により、焼却施設の更新と市内の焼却施設を4施設から2施設に統合することによる温室効果ガス排出量の変化の予測結果は、表 7.11.19 に示すとおりである。

統合により廃棄物の運搬距離が延びるため、廃棄物運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は 251 tCO₂/年 増加するが、発電量の増加等により、施設の稼働に伴う排出量が大きく減少することから、合計で、19,140 tCO₂/年の温室効果ガス排出量が削減されるものと予測する。

表 7.11.19 事業の実施（施設の統合）による温室効果ガスの変化の予測結果

体制	温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)		
	施設の稼働	廃棄物運搬車両の運行	合計
4 施設 (現行の体制) 〔 亀田清掃センター (現施設) 新田清掃センター 鎧漕クリーンセンター 豊栄環境センター 〕	78,204	1,992	80,196
2 施設 (本事業による体制) 〔 亀田清掃センター (新施設) 新田清掃センター 〕	58,813	2,243	61,056
本事業による変化	△19,391	+251	△19,140

7.11.2 評価

(1) 建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行に伴い発生する温室効果ガスの影響

1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

2) 評価の結果

表 7.11.20 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で工事に伴う温室効果ガスの環境影響の低減が図られると考える。

表 7.11.20 工事に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果		環境の状況変化	措置に伴う影響
				効果の不確実性の程度		
温室効果ガス	排出ガス対策型建設機械を使用する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた建設機械の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	建設機械から発生する温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	最新の排出ガス規制適合車を使用する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	エコドライブの徹底により、温室効果ガスを低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

(2) 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響

1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

2) 評価の結果

焼却施設の更新と市内の焼却施設を4施設から2施設に統合することによる温室効果ガスの削減量の予測結果は19,391 tCO₂/年となっており、また、一般廃棄物処理基本計画に基づき、3Rによるごみ減量を促進することにより、事業者の実行可能な範囲で温室効果ガスへの環境影響の低減が図られると考える。なお、さらなる環境影響の削減のため、太陽光発電設備など再生可能エネルギーの積極的な導入に努め、容量の増量について検討を行うものとする。

表 7.11.21 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
温室効果ガス	市内の廃棄物焼却施設を4施設から2施設に統合し、新施設で効率的な発電を行うことにより、本市全体の廃棄物発電量を向上させる。また、発電した電力を市内施設に供給することで、市域の低炭素化を図る。	事業者	焼却施設の統合による化石燃料使用量の低減、廃棄物発電量の増加により、温室効果ガスを削減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	新潟市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）に掲げられた施策として、リデュース、リユース、リサイクルについての意識啓発を行い、ごみの減量を促進する。	事業者	3Rの推進に伴う焼却処理量の減量により、温室効果ガス発生量が低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

(3) 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガスの影響

1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

2) 評価の結果

施設の統合により廃棄物の運搬距離が延びるため、廃棄物運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は251 tCO₂/年増加するが、発電量の増加等により、施設の稼働に伴う排出量が大きく減少することから、合計で、19,140 tCO₂/年の温室効果ガス排出量が削減されるという予測結果であった。

また、廃棄物運搬車両については、表 7.11.22 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で温室効果ガスへの環境影響の低減が図られると考える。

表 7.11.22 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
温室効果ガス	最新の排出ガス規制適合車の導入を求める。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者	エコドライブの徹底により、温室効果ガスを低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

7.12 文化財

7.12.1 調査

(1) 土地の改変に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響

1) 調査内容

文化財の種類、指定区分、位置及び分布の状況及び埋蔵文化財包蔵地の内容、位置及び分布並びに埋蔵文化財を包蔵する可能性のある場所の状況とした。

2) 調査の方法

既存資料調査及び現地調査（試掘調査）により調査すべき情報を収集し、その結果を整理・解析した。なお、試掘調査については、新潟市教育委員会（歴史文化課）が実施した。

3) 調査地域・地点

調査地域は、対象事業実施区域とし、試掘調査の地点は歴史文化課との協議により決定した。

4) 調査期間・頻度

現地調査（試掘調査）は、令和3年7月26日に行った。

5) 調査結果

本市歴史文化課において、過去のボーリング調査結果や土地利用の変遷、周辺の埋蔵文化財の分布状況、試掘調査の結果から、埋蔵文化財は発見されず、本事業に係る文化財保護上の取扱いは不要という判断であった。

なお、歴史文化課の所見として、地下の埋没砂丘には、遺跡が存在する可能性はあるものの、ボーリング調査で確認された砂層は、その深度から埋没砂丘とは考えにくく、また、当該地は、新砂丘Ⅰに当たる亀田砂丘列以北かつ、新砂丘Ⅱに当たる石山砂丘列以南に位置し、砂丘と砂丘の間の谷地形となっている。過去にこの間で埋没砂丘が発見されたことは無いため、遺跡の確認される可能性が低いというものである。

なお、試掘調査は、現在の土地利用の状況、旧亀田清掃センターの設置の状況から、過去に大規模掘削を受けていない場所を選定し実施し、調査箇所地の地層の状況と過去のボーリング調査が一致していることを確認している。

7.12.2 予 測

(1) 土地の改変に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響

1) 予測内容

予測内容は、以下の項目とした。

- ・ 造成工事及び施設の設置等に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響の有無及びその程度
- ・ 地形改変後の土地及び施設の存在に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響の有無及びその程度

2) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、地形改変後の土地及び施設が存在する時期とした。

4) 予測の手法

予測手法は、既存資料調査及び現地調査（試掘調査）の結果と事業計画（改変範囲）を重ね合わせる方法とした。

5) 予測結果

調査結果は、埋蔵文化財は発見されず、文化財保護上の取扱いは不要と判断するとされている。

したがって、地形改変後の土地及び施設の存在は埋蔵文化財包蔵地に影響を及ぼさないと予測する。

7.12.3 評価

(1) 評価の方法

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

埋蔵文化財包蔵地に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避、低減に係る評価

対象事業実施区域内に埋蔵歴史文化財は発見されず、文化財保護上の取扱いは不要である。また、表 7.12.1 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で埋蔵文化財包蔵地への影響の回避が図られると考える。

表 7.12.1 工事における埋蔵文化財包蔵地に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
埋蔵文化財	工事にあたり新たな埋蔵文化財が発見された場合は、文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）に基づき、適切に対応する。	事業者	法に基づき、報告等を確実にを行うことで、文化財への影響を回避できる。	小さい	影響が回避される。	無し

7.13 ハクチョウ類

7.13.1 調査

(1) 調査項目

調査項目は以下に示すとおりである。

- ・ハクチョウ類の飛行コースの状況
- ・ハクチョウ類の採餌場の状況

(2) 調査手法

調査手法を表 7.13.1 に示す。調査地域については対象事業実施区域周辺 500m の範囲を主とし、飛行コース又は採餌個体の移動状況に合わせて範囲を拡大して実施した。

表 7.13.1 調査手法

調査項目	調査手法	調査地域及び地点
ハクチョウ類	定点観察	調査地域上空を広く見通せる地点とし、主要なねぐら（鳥屋野潟、福島潟、瓢湖）との位置関係を踏まえ、対象事業実施区域の東西に各 1 地点（計 2 地点）
	目視観察	対象事業実施区域周辺 500m の範囲を中心に、定点観察の定点周辺を含む範囲

1) 定点観察

観察定点において、8 倍の双眼鏡と 20 倍の望遠鏡、カウンター及び無線機を用いて、確認されたハクチョウ類の種名、飛行コース、飛行高さ、個体数を記録した。また、望遠レンズ付き一眼レフカメラを用いて飛行個体の写真撮影を行った。また、併せて確認されたその他の鳥類についても記録した。特に、冬鳥として新潟に渡来する大型水禽類については、ハクチョウ類と併せ、飛行コースや個体数等を記録した。



写真 7.13.1 主な調査手法の調査状況写真

2) 目視観察

調査範囲内を車両でゆっくり移動しながら、確認されたハクチョウ類の種名、位置、行動（採食、移動、警戒（現施設の稼働、その他による）、休息、背眠等）、個体数、環境の状況（水田の耕起、不耕起、積雪深、雪解け水）を記録した。また、採餌等の状況や環境の状況について写真撮影を行った。また、併せて確認されたその他の鳥類についても記録した。特に、冬鳥として新潟に渡来する大型水禽類については、ハクチョウ類と併せ、採餌場所や個体数等を記録した。

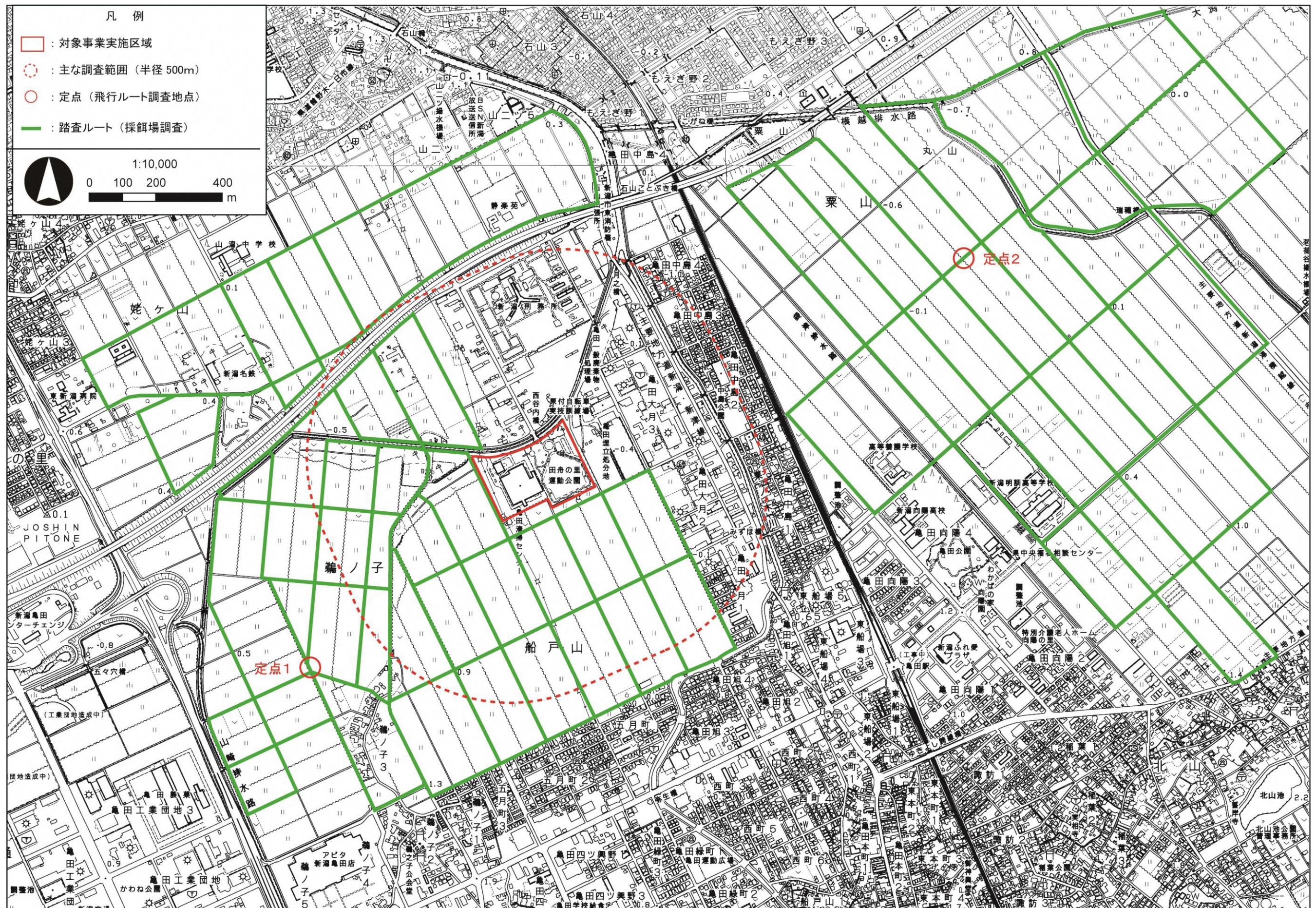


図 7.13.1 調査地域及び調査地点 (1:10,000 を 90%縮小表示)

(3) 調査期間

調査期間を表 7.13.2 に示す。

表 7.13.2 ハクチョウ類の調査期間

調査時期	実施期間
無積雪期	令和3年12月22日 6:30～17:00
積雪期	令和4年1月6日 6:30～17:00

(4) 調査結果

1) 飛行コースに関する調査

ア. 無積雪期（令和3年12月22日）

7) 調査時間帯 6:30～10:00

無積雪期の日出後の飛行コースに関する調査結果を図 7.13.2 に示す。また、観察状況の概要を表 7.13.3 に、観察記録表を 7.13.4 に示す。

表 7.13.3 観察状況

時間帯	種名	調査地域（全体）			主な調査地域内確認数 （集団/個体）			
		集団数 （集団）	総個体 数(羽)	飛行高 さ(m)	通過	降下	移動	飛立
6:30-7:00	コハクチョウ	3	18	10～20	0/0	0/0	0/0	0/0
7:00-7:30	コハクチョウ	21	86	10～40	5/22	0/0	0/0	0/0
7:30-8:00	コハクチョウ	9	39	30～50	1/2	2/8	0/0	0/0
8:00-8:30	コハクチョウ	22	87	10～50	4/9	4/20	0/0	0/0
8:30-9:00	コハクチョウ	6	36	10～20	0/0	1/5	0/0	0/0
9:00-9:30	コハクチョウ	7	39	20～30	0/0	0/0	0/0	0/0
9:30-10:00	コハクチョウ	1	6	15	0/0	0/0	0/0	0/0
合計		69	311	—	10/33	7/33	0/0	0/0

注)「通過」は上空を通過、「降下」は調査地域内に降下、「移動」は調査地域内での移動、「飛立」は調査地域外へ飛び立った個体数

同時時間帯に調査地域内で飛行が確認されたハクチョウ類は全てコハクチョウであり、69 集団 311 羽であった。そのうち、対象事業実施区域の上空を通過したものはなく、主な調査地域内を通過したものは 10 集団 33 羽、主な調査地域内の水田に降下したものは 7 集団 33 羽であった。また、飛行高さはほとんどの集団が 40m 以下であり、現在の亀田清掃センター（以下、「現施設」という。）の煙突高さ（59m）よりも低いものであった。

主な調査地域内での飛行コースは対象事業実施区域の東側または西側、降下が確認された水田は対象事業実施区域の南西側であり、対象事業実施区域上空を飛行する個体は確認されなかった。また、主な調査地域外ではあるが、対象とした調査地域内において唯一水が張られている水田（定点 1 の南側、亀田バイパス脇）には 4 集団 21 羽が飛来し、一時的に羽を休めた後、他の水田へと移動していった。

	
<p>定点1から現施設を望む</p>	<p>定点2から現施設を望む</p>
	
<p>飛行するコハクチョウ</p>	<p>降下が確認された水面</p>

写真 7.13.2 ハクチョウ類の確認状況

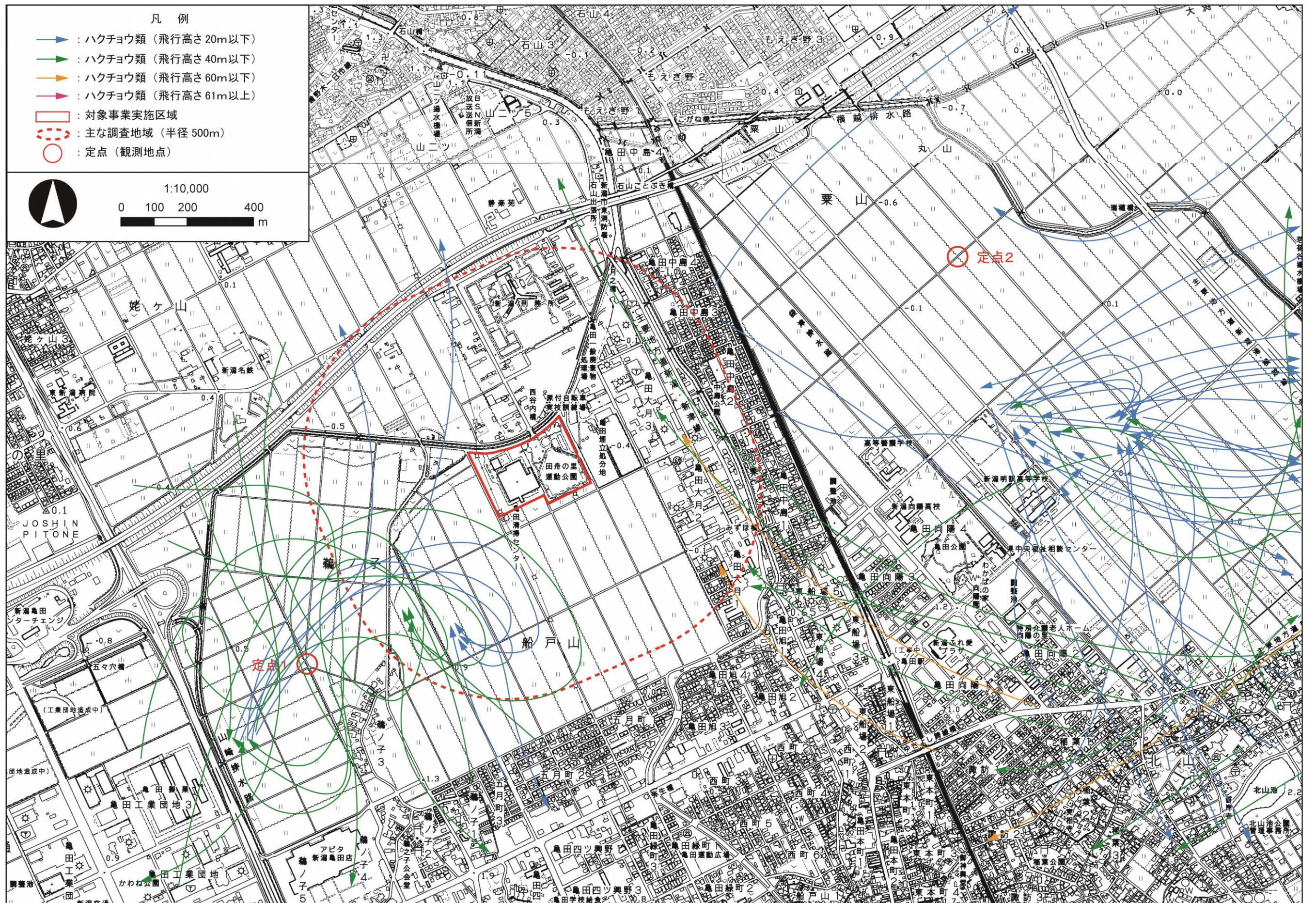


図 7.13.2 無積雪期の飛行コース (令和3年12月22日6:30~10:00) (1:10,000を90%縮小表示)

表 7.13.4 飛行コース観察記録表（令和3年12月22日 6:30~10:00）

No.	時刻 (h:m)	種類 (-)	羽数 (羽)	高度 (m)	観察地点		観察状況
					定点1	定点2	
1	6:57 ~ 6:59	コハクチョウ	2	20		○	亀田中島1方面から出現し、中央卸売市場方面へ
2	6:58 ~ 6:59	コハクチョウ	2	10		○	亀田中島3方面から出現し、高速道路沿いに新潟東スマートIC方面へ
3	6:59 ~ 7:00	コハクチョウ	14	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
4	7:00 ~ 7:01	コハクチョウ	4	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
5	7:01 ~ 7:02	コハクチョウ	2	20		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
6	7:01 ~ 7:02	コハクチョウ	3	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
7	7:02 ~ 7:03	コハクチョウ	2	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
8	7:04 ~ 7:06	コハクチョウ	3	30		○	中央卸売市場方面から出現し、北西に向かい刑務所北側で高速道路を越えて山二ツ方面へ
9	7:05 ~ 7:05	コハクチョウ	7	15		○	大淵方面から出現し、新潟明訓高校北側脇の水田へ降下
10	7:07 ~ 7:07	コハクチョウ	8	10		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
11	7:07 ~ 7:08	コハクチョウ	4	20		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
12	7:08 ~ 7:10	コハクチョウ	6	30	○		鶴ノ子1方面から出現し、焼却場南西で転進して亀田製菓脇耕起済み水田へ降下
13	7:10 ~ 7:12	コハクチョウ	3	30	○		五月町3付近から出現し、鶴ノ子3集落を迂回するようにしてアビタを越えて小阿賀野川方面へ
14	7:10 ~ 7:10	コハクチョウ	2	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
15	7:11 ~ 7:13	コハクチョウ	7	30	○		東新潟病院方面から出現し、定点1西側で旋回し亀田製菓脇耕起済み水田へ降下
16	7:11 ~ 7:13	コハクチョウ	4	30		○	北山池方面から出現し、北東に進み大淵方面へ
17	7:12 ~ 7:12	コハクチョウ	2	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
18	7:13 ~ 7:14	コハクチョウ	5	30		○	北山池方面から出現し、北西に進み亀田大月1方面へ
19	7:15 ~ 7:18	コハクチョウ	6	30	○		山潟中方面から出現し、定点1北東側で旋回して亀田製菓脇耕起済み水田へ降下
20	7:19 ~ 7:19	コハクチョウ	7	20		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
21	7:20 ~ 7:22	コハクチョウ	2	30	○		亀田IC北側付近から出現し、弧を描きながら南下して亀田製菓脇耕起済み水田へ降下
22	7:22 ~ 7:24	コハクチョウ	5	30		○	北山池方面から出現し、北東に進み大淵方面へ
23	7:25 ~ 7:26	コハクチョウ	2	40		○	北山池方面から出現し、北西に進み亀田大月1方面へ
24	7:30 ~ 7:30	コハクチョウ	2	30		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側脇水田へ降下
25	7:32 ~ 7:33	コハクチョウ	3	50		○	丸山小学校方面から出現し、住宅地上空を南西に進み諏訪2方面へ
26	7:33 ~ 7:34	コハクチョウ	3	40		○	代継宮北側の水田上空から南西に進み諏訪1方面へ
27	7:33 ~ 7:33	コハクチョウ	3	40		○	代継宮上空から北東に進み丸山小学校方面へ
28	7:35 ~ 7:36	コハクチョウ	2	30		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
29	7:41 ~ 7:42	コハクチョウ	15	30		○	北山池方面から出現し、住宅地上空を南西に進み諏訪2方面へ
30	7:45 ~ 7:47	コハクチョウ	2	50	○	○	北山池方面から出現し、北西に進み亀田大月1方面へ
31	7:47 ~ 7:47	コハクチョウ	3	30		○	北山池方面から出現し、住宅地上空を南西に進み諏訪2方面へ
32	7:50 ~ 7:52	コハクチョウ	6	40	○		亀田製菓方面から出現し、定点1上空を通過して弧を描きながら鶴ノ子3集落北東側水田に降下
33	7:53 ~ 7:55	コハクチョウ	2	40	○		亀田製菓とイオンの間から出現し、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
34	8:05 ~ 8:06	コハクチョウ	5	20		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
35	8:06 ~ 8:08	コハクチョウ	4	20		○	亀田中島3方面から出現し、南東に進み北山池方面へ
36	8:08 ~ 8:10	コハクチョウ	2	30	○		新潟名鉄方面から出現し、定点1上空を通過して亀田製菓の南側を小阿賀野川方面へ
37	8:09 ~ 8:10	コハクチョウ	2	50		○	北山池方面から出現し、北西に進み亀田大月1方面へ
38	8:10 ~ 8:11	コハクチョウ	2	20		○	諏訪2方面から出現し、北に進んで新潟明訓高校北東側水田へ降下
39	8:12 ~ 8:12	コハクチョウ	4	10		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北東側隣の水田へ降下
40	8:14 ~ 8:15	コハクチョウ	4	30	○		亀田IC付近から出現し、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
41	8:14 ~ 8:15	コハクチョウ	2	20		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
42	8:15 ~ 8:16	コハクチョウ	5	20		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
43	8:17 ~ 8:18	コハクチョウ	3	50		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、亀田旭2方面へ
44	8:19 ~ 8:20	コハクチョウ	8	20		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
45	8:20 ~ 8:20	コハクチョウ	3	10	○		五月町3付近から出現し、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
46	8:22 ~ 8:23	コハクチョウ	2	10		○	北山池方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
47	8:23 ~ 8:24	コハクチョウ	2	20	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、高速道路を越えて山潟中方面へ
48	8:23 ~ 8:23	コハクチョウ	3	10		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北東側隣の水田へ降下
49	8:24 ~ 8:25	コハクチョウ	3	20	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
50	8:24 ~ 8:25	コハクチョウ	3	30	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、五月町3方面へ
51	8:27 ~ 8:28	コハクチョウ	1	40		○	北山池方面から出現し、北西に進み亀田大月1方面へ
52	8:27 ~ 8:29	コハクチョウ	4	20	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、高速道路を越えて山二ツ方面へ
53	8:27 ~ 8:28	コハクチョウ	10	20	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
54	8:28 ~ 8:30	コハクチョウ	4	20	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、五月町2方面へ
55	8:30 ~ 8:30	コハクチョウ	11	10		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北東側隣の水田へ降下
56	8:32 ~ 8:34	コハクチョウ	6	20		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北東に進み大淵方面へ
57	8:32 ~ 8:33	コハクチョウ	5	20		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
58	8:36 ~ 8:37	コハクチョウ	5	15	○		亀田製菓脇耕起済み水田を飛び立ち、鶴ノ子3集落北東側水田に降下
59	8:37 ~ 8:37	コハクチョウ	2	10		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北東側隣の水田へ降下
60	8:40 ~ 8:42	コハクチョウ	12	20		○	新潟明訓高校北東側脇水田から飛び立ち、北山池方面へ
61	8:47 ~ 8:48	コハクチョウ	6	20		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
62	9:00 ~ 9:02	コハクチョウ	6	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
63	9:04 ~ 9:05	コハクチョウ	7	30		○	中央卸売市場方面から出現し、新潟明訓高校北東側水田へ降下
64	9:18 ~ 9:20	コハクチョウ	3	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、ウオロク新潟総合物流センター方面へ
65	9:23 ~ 9:25	コハクチョウ	12	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、ウオロク新潟総合物流センター方面へ
66	9:23 ~ 9:24	コハクチョウ	3	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、丸山小学校方面へ
67	9:24 ~ 9:26	コハクチョウ	4	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
68	9:27 ~ 9:29	コハクチョウ	4	20		○	新潟明訓高校北東側水田から飛び立ち、中央卸売市場方面へ
69	9:36 ~ 9:37	コハクチョウ	6	15		○	大淵方面から出現し、定点2北側の水田へ降下

4) 調査時間帯 13:30～17:00

無積雪期の日入前の飛行コースに関する調査結果を図 7.13.3 に示す。また、観察状況の概要を表 7.13.5 に、観察記録表を表 7.13.6 に示す。

表 7.13.5 観察状況

時間帯	種名	調査地域（全体）			主な調査地域内確認数（集団/個体）			
		集団数（集団）	総個体数（羽）	飛行高さ（m）	通過	降下	移動	飛立
13:30-14:00	コハクチョウ	1	2	30	0/0	0/0	0/0	0/0
14:00-14:30	コハクチョウ	2	9	20～30	0/0	0/0	0/0	0/0
14:30-15:00	コハクチョウ	5	18	10～20	1/4	1/6	0/0	2/6
15:00-15:30	コハクチョウ	4	9	10～20	0/0	0/0	0/0	1/3
15:30-16:00	コハクチョウ	7	25	10～30	2/3	0/0	0/0	2/3
16:00-16:30	コハクチョウ	0	0	-	0/0	0/0	0/0	0/0
16:30-17:00	コハクチョウ	16	125	20～40	2/4	0/0	0/0	9/96
合計		35	188	-	5/11	1/6	0/0	14/108

注) 「通過」は上空を通過、「降下」は調査地域内に降下、「移動」は調査地域内での移動、「飛立」は調査地域外へ飛び立った個体数

同時間帯に調査地域内で飛行が確認されたハクチョウ類はコハクチョウであり、35 集団、188 羽であった。そのうち、対象事業実施区域の上空を通過したものはなく、主な調査地域内を通過したものは5 集団 11 羽、主な調査地域内の水田に降下したものは1 集団 6 羽、主な調査地域内の水田から飛び立ちねぐらに向かったものは14 集団 108 個体であった。また、飛行高さは大半が20m以下であった。

なお、飛び立った14 集団のうち、8 集団 71 羽が鳥屋野潟方面に飛び去って行ったほか、定点2 で主に確認できた集団のうち、6 集団 18 羽も主な調査地域をかすめるように鳥屋野潟方面に飛び去って行った。



写真 7.13.3 ハクチョウ類の観察状況

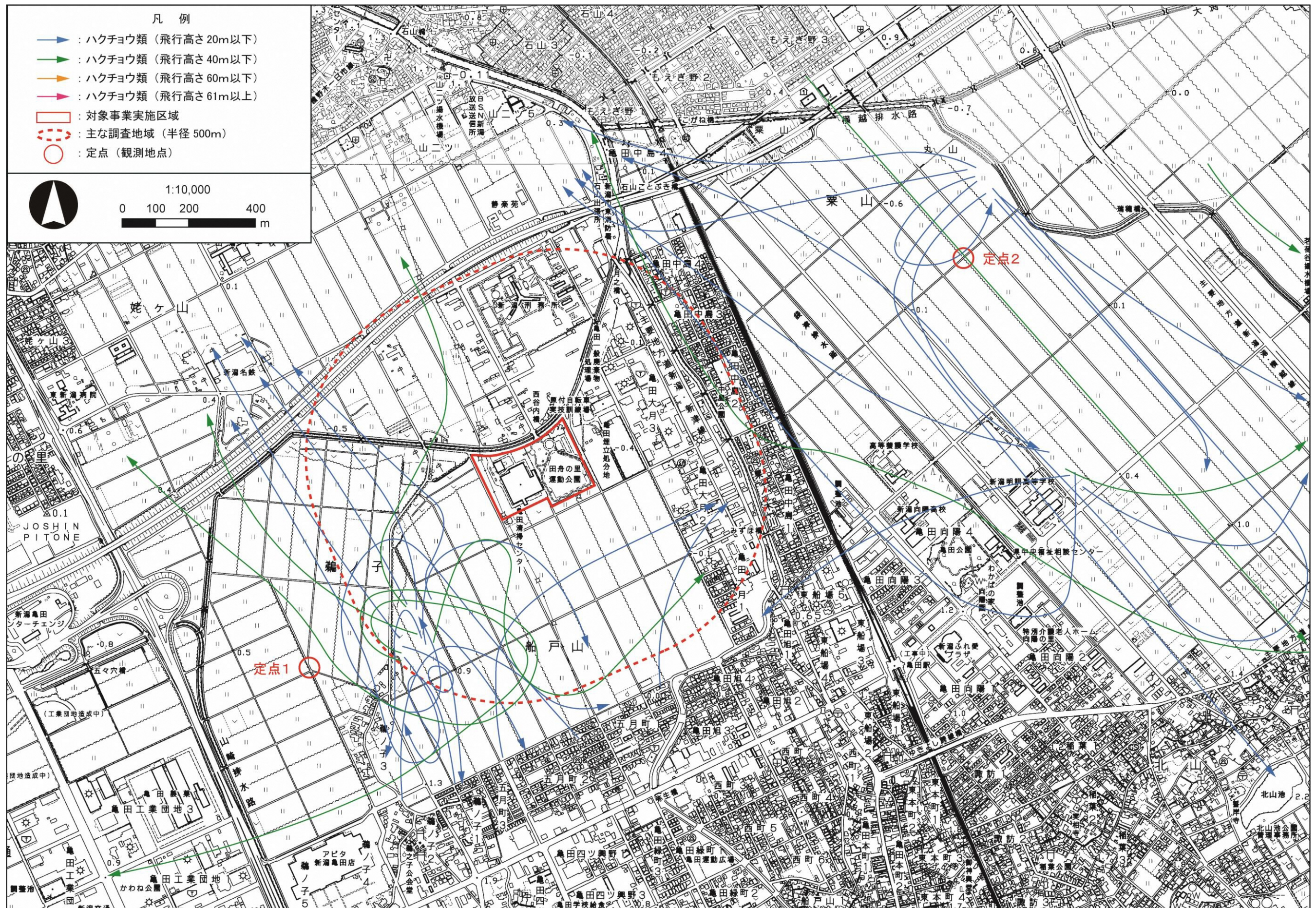


図 7.13.3 無積雪期の飛行コース (令和3年12月22日13:30~17:00) (1:10,000を90%縮小表示)

表 7.13.6 飛行コース観察記録（令和3年12月22日 13:30~17:00）

No.	時刻 (h:m)	種類 (-)	羽数 (羽)	高度 (m)	観察地点		観察状況
					定点1	定点2	
1	13:57 ~ 13:58	コハクチョウ	2	30		○	もえぎ野方面から定点2上空を通過し、横越方面へ
2	14:07 ~ 14:08	コハクチョウ	3	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち、北山池方面へ
3	14:09 ~ 14:10	コハクチョウ	6	30		○	新潟港横越線の東側を新潟東スマートIC方面から中央卸売市場方面へ
4	14:37 ~ 14:38	コハクチョウ	6	20	○		五月町2付近から出現し、大きく弧を描いて焼却場南西の水田へ降下
5	14:45 ~ 14:45	コハクチョウ	4	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、五月町3方面へ移動し、鶺鴒ノ子3集落が遮りロスト
6	14:48 ~ 14:48	コハクチョウ	2	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、五月町2方面へ移動し、鶺鴒ノ子3集落が遮りロスト
7	14:51 ~ 14:52	コハクチョウ	4	20	○		五月町3付近から出現し、亀田大月2方面へ（定点2では追えず）
8	14:56 ~ 14:56	コハクチョウ	2	10		○	定点2北側の水田を飛び立ち、新潟明訓高校北東側脇の水田に降下
9	15:15 ~ 15:16	コハクチョウ	3	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて新潟名鉄方面へ
10	15:16 ~ 15:16	コハクチョウ	1	10		○	定点2北側の水田を飛び立ち、付近で旋回後、再び同じ水田へ降下
11	15:25 ~ 15:25	コハクチョウ	2	15	○		鶺鴒ノ子1付近から出現し、鶺鴒ノ子3集落の東側水田へ降下
12	15:30 ~ 15:30	コハクチョウ	3	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち、新潟明訓高校東側の水田へ降下
13	15:33 ~ 15:33	コハクチョウ	1	10	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ちアピタ方面へ向かうが鶺鴒ノ子3集落が遮りロスト
14	15:38 ~ 15:39	コハクチョウ	2	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち、ウオロク新潟総合物流センター方面へ
15	15:40 ~ 15:40	コハクチョウ	2	20	○		五月町1付近から出現し、亀田大月2方面へ（定点2では追えず）
16	15:42 ~ 15:46	コハクチョウ	6	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち丸山小学校方面に向かうが集落手前で転進し、高速道路を越え山ニツ方面へ
17	15:43 ~ 15:47	コハクチョウ	2	30	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、弧を描きながら東へ進むも鶺鴒ノ子3集落が遮りロスト
18	15:47 ~ 15:48	コハクチョウ	11	20	○		鶺鴒ノ子1付近から出現し焼却場方面へ進むも転進し、鶺鴒ノ子3集落が遮りロスト
19	15:50 ~ 15:52	コハクチョウ	1	20		○	新潟明訓高校北東側脇の水田を飛び立ち、信越本線を越えてアピタ方面へ（定点1では追えず）
20	16:30 ~ 16:31	コハクチョウ	4	20		○	新潟明訓高校北東側脇の水田を北西に飛び立ち、高速を越えて山ニツ方面へ
21	16:31 ~ 16:32	コハクチョウ	1	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて山ニツ方面へ
22	16:37 ~ 16:39	コハクチョウ	2	20		○	新潟明訓高校北東側脇の水田を南東に飛び立った後に転進し、高速を越えて山ニツ方面へ
23	16:39 ~ 16:40	コハクチョウ	5	30		○	新潟明訓高校北東側脇の水田を飛び立ち、中央卸売市場方面へ
24	16:43 ~ 16:43	コハクチョウ	3	20		○	定点2北側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて山ニツ方面へ
25	16:45 ~ 16:46	コハクチョウ	12	20		○	新潟明訓高校北東側脇の水田を飛び立ち、ウオロク新潟総合物流センター方面へ
26	16:45 ~ 16:47	コハクチョウ	4	40	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の集落を飛び立ち、焼却場南側で旋回して亀田製菓を越えて信濃川方面へ
27	16:50 ~ 16:52	コハクチョウ	7	30	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の集落を飛び立ち、焼却場南側で旋回して高速道路を越えて東新潟病院方面へ
28	16:50 ~ 16:51	コハクチョウ	7	30	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の集落を飛び立ち、高速道路を越えて姥ヶ山方面へ
29	16:50 ~ 16:52	コハクチョウ	2	30		○	丸小山小方面から出現して北西に進み、高速道路を越えて山ニツ方面へ
30	16:53 ~ 16:54	コハクチョウ	4	30	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて山ニツ方面へ
31	16:55 ~ 16:56	コハクチョウ	10	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて姥ヶ山方面へ
32	16:58 ~ 16:59	コハクチョウ	18	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて姥ヶ山方面へ
33	16:58 ~ 16:59	コハクチョウ	12	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて姥ヶ山方面へ
34	16:59 ~ 17:00	コハクチョウ	10	15	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて姥ヶ山方面へ
35	17:00 ~ 17:01	コハクチョウ	24	20	○		鶺鴒ノ子3集落北東側の水田を飛び立ち、焼却場南側で旋回して南に進むが暗くて追えず

イ. 降雪期（令和4年1月6日）

7) 調査時間帯 6:30～10:00

降雪期の日出後の飛行コースに関する調査結果を図 7.13.4 に示す。また、観察状況の概要を表 7.13.7 に、観察記録表を表 7.13.8 に示す。

表 7.13.7 観察状況

時間帯	種名	調査地域（全体）			主な調査地域内確認数 （集団/個体）			
		集団数 （集団）	総個体 数（羽）	飛行高 さ（m）	通過	降下	移動	飛立
6:30-7:00	-	0	0	-	0/0	0/0	0/0	0/0
7:00-7:30	オオヒシクイ マガン	2	99	30～50	0/0	0/0	0/0	0/0
7:30-8:00	オオヒシクイ マガン	7	308	30～70	4/158	0/0	0/0	0/0
8:00-8:30	オオヒシクイ マガン	6	142	40～70	4/97	0/0	0/0	0/0
8:30-9:00	オオヒシクイ マガン	5	110	60～70	5/110	0/0	0/0	0/0
9:00-9:30	オオヒシクイ	2	35	60～70	2/35	0/0	0/0	0/0
9:30-10:00	コハクチョウ	2	12	20～30	1/20	0/0	0/0	0/0
10:00-10:30	コハクチョウ	8	47	20～40	2/19	0/0	0/0	0/0
10:30-11:00	コハクチョウ	1	5	20	0/0	0/0	0/0	0/0
合計		33	758	-	18/439	0/0	0/0	0/0

注)「通過」は上空を通過、「降下」は調査地域内に降下、「移動」は調査地域内での移動、「飛立」は調査地域外へ飛び立った個体数

同時帯に調査地域内で飛行が確認されたハクチョウ類はコハクチョウのみであったが、それを超える個体数の飛行が確認された大型の水禽類であるオオヒシクイ、マガンを含めると、24 集団 706 羽であった。そのうち、主な調査地域内を通過したものは 16 集団 420 羽、主な調査地域内の水田に降下したものは認められなかった。なお、調査時間帯で確認された 24 集団のうち、22 集団 694 羽はオオヒシクイまたはマガンであり、ハクチョウ類は 9:30 以降にコハクチョウ 2 集団 12 羽が主な調査地域内を通過したのみであった。飛行高さはオオヒシクイ、マガンが 30～70m であったのに対し、コハクチョウは 20～30 m であり、両者の間に差がみられた。

主な調査地域内での飛行コースは対象事業実施区域の東側または西側を通過する集団がほとんどであったが、2 集団 41 羽が対象事業実施区域の上空を通過し、特に、1 集団 26 羽は既存焼却施設の煙突上空（高さ 70m 付近）を通過したのち、2 集団に分かれ、亀田インターチェンジ方面と亀田工業団地方面へ飛び去って行った。

また、当初予定していた調査時間内ではハクチョウ類の飛行は 9:30 以降に 2 集団 12 羽のみ確認されたが、調査時間後 1 時間の間に 9 集団 52 羽のコハクチョウの飛行が確認された。この中で主な調査地域内の上空を通過したのは 2 集団 19 羽であり（図 7.13.5）、水

田に降下したものは認められなかった。

	
定点 1 から現施設を望む	定点 2 から現施設を望む
	
オオヒシクイとマガン (下から 1 番目がマガン)	コハクチョウ
	
現施設上空を通過するオオヒシクイ	

写真 7.13.4 調査時の状況

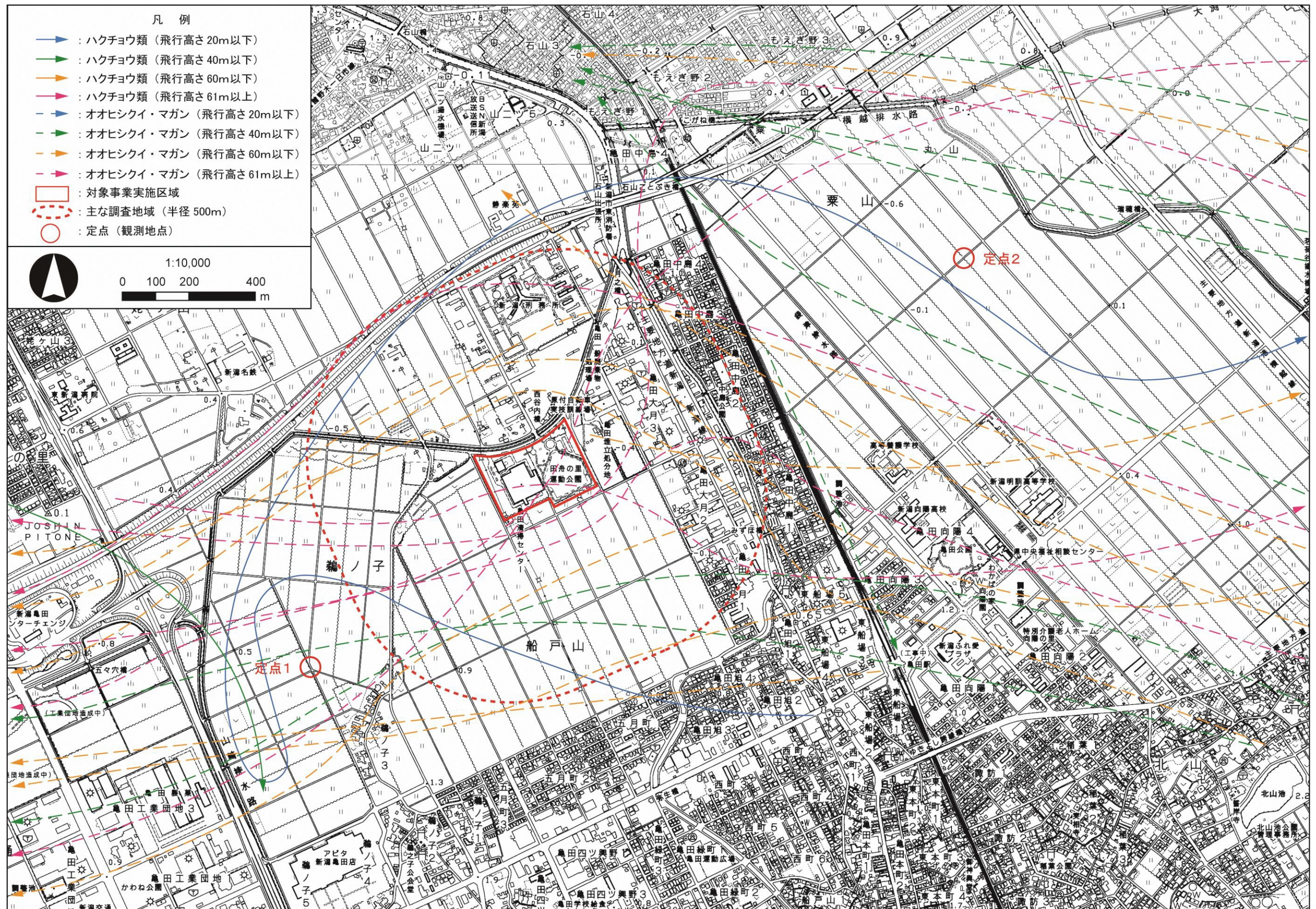


図 7.13.4 降雪期の飛行コース (令和 4 年 1 月 6 日 6:30~10:00) (1:10,000 を 90%縮小表示)

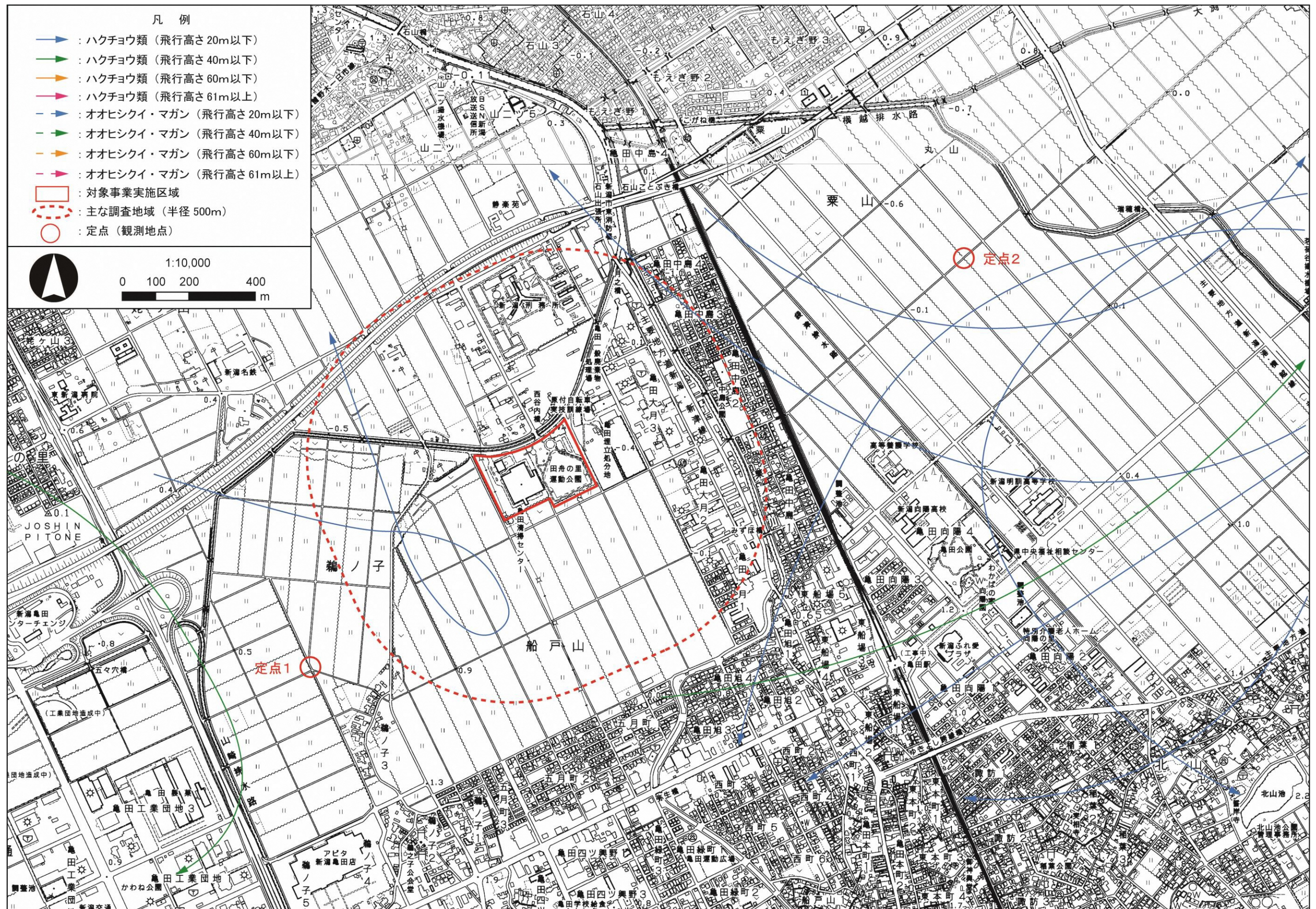


図 7.13.5 降雪期の飛行コース (令和4年1月6日 10:00~11:00) (1:10,000 を90%縮小表示)

表 7.13.8 飛行コース観察記録表（令和4年1月6日 6:30~10:00）

No.	時刻 (h:m)	種類 (-)	羽数 (羽)	高度 (m)	観察地点		観察状況
					定点1	定点2	
1	7:20 ~ 7:21	オオビシクイ・マガン	36	30	○		信越本線上空を北から南に移動し、鶴ノ子1集落に遮られロス
2	7:22 ~ 7:25	オオビシクイ・マガン	63	50	○		亀田駅方面から西へ進み、イオンと亀田製菓の間上空を通過して信濃川方面へ
3	7:30 ~ 7:34	オオビシクイ	42	50	○		亀田駅方面から西へ進み、イオンと亀田製菓の間上空を通過して信濃川方面へ
4	7:39 ~ 7:40	オオビシクイ	60	30		○	定点2の北側を東から西へ高速道路を越えて進み、石山3方面へ
5	7:41 ~ 7:45	オオビシクイ・マガン	79	40	○	○	北山池方面から飛来し、定点1上空からイオン上空を通過して信濃川方面へ
6	7:49 ~ 7:52	オオビシクイ	11	60	○	○	北山池方面から飛来し、焼却場と刑務所の間上空を経由して亀田IC上空を鳥屋野湯方面へ
7	7:51 ~ 7:54	オオビシクイ・マガン	26	70	○	○	定点2の北側を東から西へ進んだ後に方向を変え、焼却場煙突脇を通過して亀田IC上空を鳥屋野湯方面へ
8	7:55 ~ 7:55	オオビシクイ	60	40		○	定点2の南側を南東から北西に進み、高速道路を越え石山3方面へ
9	7:56 ~ 7:56	オオビシクイ	30	40		○	定点2の北側を東から西へ高速道路を越えて進み、石山3方面へ
10	8:03 ~ 8:04	オオビシクイ	40	40		○	定点2の北側を東から西へ高速道路を越えて進み、石山3方面へ
11	8:05 ~ 8:10	オオビシクイ	21	40	○	○	北山池方面から亀田駅北側上空を通過し、定点1南側から亀田製菓上空を信濃川方面へ
12	8:10 ~ 8:15	オオビシクイ・マガン	46	70	○	○	北山池方面から焼却場南側脇上空を通過し、亀田製菓上空を信濃川方面へ
13	8:11 ~ 8:12	オオビシクイ	5	50		○	定点2の北側を東から西へ高速道路を越えて進み、石山3方面へ
14	8:20 ~ 8:23	オオビシクイ	5	50		○	丸山小学校方面から向陽高校上空を通過し、刑務所北側を通過して山二ツ方面へ
15	8:27 ~ 8:30	オオビシクイ・マガン	25	60	○	○	丸山小学校方面から北西へ進み、刑務所と焼却場の間から亀田IC上空を通過し鳥屋野湯方面へ
16	8:34 ~ 8:39	オオビシクイ	7	70	○	○	大淵方面から定点2北側を通過し、焼却場南側を通過した後には亀田IC上空を鳥屋野湯方面へ
17	8:34 ~ 8:39	オオビシクイ	17	70	○	○	No.16が焼却場南側を通過した後には分裂し、亀田製菓上空を信濃川方面へ
18	8:51 ~ 8:53	オオビシクイ	13	60	○		焼却場南側の水田上空から亀田製菓南側上空を通過し信濃川方面へ
19	8:52 ~ 8:54	オオビシクイ・マガン	61	60	○	○	丸山小学校方面から北西へ進み、刑務所と焼却場の間から亀田IC上空を通過し鳥屋野湯方面へ
20	8:56 ~ 8:59	オオビシクイ	12	70	○	○	丸山小学校方面から北西へ進み、刑務所西側で高速道路上空を亀田IC方面へ進み、鳥屋野湯方面へ
21	9:05 ~ 9:06	オオビシクイ	20	60		○	焼却場方面から新潟明訓高校上空を通過し、ウオロク新潟総合物流C方面へ
22	9:14 ~ 9:17	オオビシクイ	15	70	○	○	亀田ICから焼却場上空を通過し、中央卸売市場方面へ
23	9:35 ~ 9:39	コハクチョウ	3	20	○	○	亀田駅方面から北西に進み、定点1付近で南から北へ大きく旋回し、刑務所北側を通過した後には阿賀野川方面へ
24	9:58 ~ 9:58	コハクチョウ	9	30	○		鳥屋野湯方面から亀田IC上空を通過し、亀田製菓前の水田に降下
25	10:05 ~ 10:07	コハクチョウ	9	40	○		鳥屋野湯方面から亀田IC上空を通過し、亀田製菓南側を信濃川方面へ
26	10:04 ~ 10:06	コハクチョウ	9	20		○	大淵方面から新潟明訓高校上空を通過し、北山池方面へ
27	10:12 ~ 10:13	コハクチョウ	7	20	○		鳥屋野湯方面から亀田IC北側を通過し、焼却場南側で旋回して山湯中方面へ
28	10:15 ~ 10:16	コハクチョウ	2	20		○	大淵方面から特別支援学校上空を経由し、西町3方面へ
29	10:17 ~ 10:17	コハクチョウ	4	20		○	ウオロク新潟総合物流C方面から亀田駅上空を越え西町3方面へ
30	10:18 ~ 10:20	コハクチョウ	12	20		○	ウオロク新潟総合物流C方面から特別支援学校上空を経由し山二ツ方面へ
31	10:21 ~ 10:21	コハクチョウ	1	20		○	中央卸売市場方面から南西に進み東本町方面へ
32	10:25 ~ 10:26	コハクチョウ	3	30		○	亀田旭4方面から亀田駅上空を通過し、阿賀野川方面へ
33	10:34 ~ 10:35	コハクチョウ	5	20		○	亀田中島4方面から定点2の南側上空を通過し、大淵方面へ

4) 調査時間帯 13:30～17:00

降雪期の日入前の飛行コースに関する調査結果を図 7.13.6 に示す。また、観察状況の概要を表 7.13.9 に、観察記録表を表 7.13.10 に示す。

表 7.13.9 観察状況

時間帯	種名	調査地域 (全体)			調査地域内確認数 (集団/個体)			
		集団数 (集団)	総個体数 (羽)	飛行高さ (m)	通過	降下	移動	飛立
13:30-14:00	コハクチョウ	6	17	20～40	1/3	3/10	0/0	1/3
14:00-14:30	コハクチョウ オオヒシクイ	4	30	10～40	0/0	0/0	1/4	0/0
14:30-15:00	コハクチョウ	5	20	20～40	0/0	1/4	0/0	1/6
15:00-15:30	コハクチョウ	6	31	10～60	1/11	1/1	2/9	1/6
15:30-16:00	コハクチョウ	1	24	40	1/24	0/0	0/0	0/0
16:00-16:30	コハクチョウ オオヒシクイ	8	99	20～60	2/41	0/0	0/0	4/44
16:30-17:00	コハクチョウ	11	57	20～30	2/13	0/0	0/0	2/7
合計		41	278	—	7/92	5/15	3/13	9/66

注) 「通過」は上空を通過、「降下」は調査地域内に降下、「移動」は調査地域内での移動、「飛立」は調査地域外へ飛び立った個体数

同時時間帯に調査地域内で飛行が確認されたハクチョウ類はコハクチョウのみで、39 集団 218 羽であった。また、日出後の調査でハクチョウ類よりも多くの飛行が確認された大型水禽類であるオオヒシクイは同時時間帯では 2 集団 60 羽確認されたが、いずれも主な調査地域の南側住宅地上空を通過するのみで、降下する個体は確認されなかった。飛行高さはコハクチョウとオオヒシクイで差はみられず、10～60mの範囲であった。

主な調査地域内を通過したものは 7 集団 92 羽、主な調査地域外から飛来して主な調査地域内の水田に降下したものは 5 集団 15 羽、主な調査地域内で移動したものは 3 集団 13 羽、主な調査地域内の水田から飛び立ちねぐらに向かったものは 9 集団 66 個体であった。なお、飛び立った 9 集団のうち、7 集団 53 羽が鳥屋野潟方面に飛び去って行った。

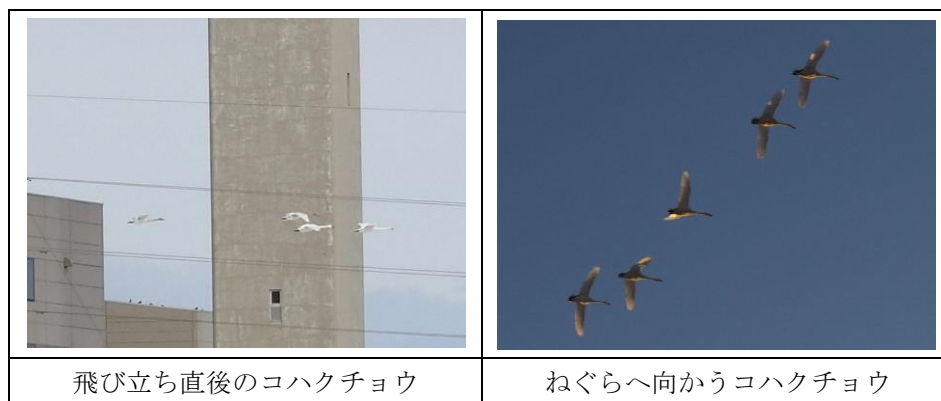


写真 7.13.5 ハクチョウ類の観察状況

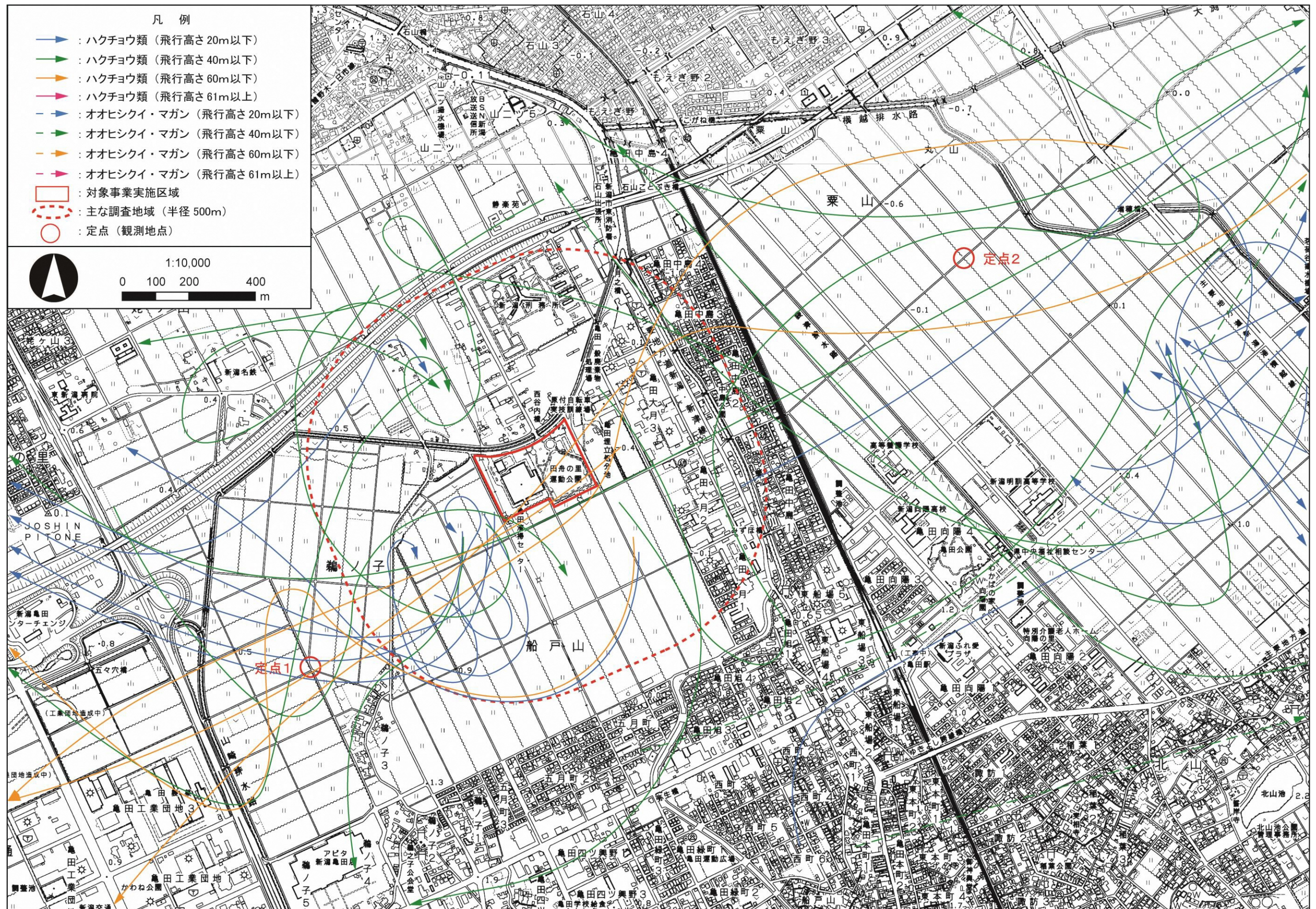


図 7.13.6 降雪期の飛行コース (令和 4 年 1 月 6 日 13:30~17:00) (1:10,000 を 90%縮小表示)

表 7.13.10 飛行コース観察記録表 (令和4年1月6日 13:30~17:00)

No.	時刻 (h:m)	種類 (-)	羽数 (羽)	高度 (m)	観察地点		観察状況
					定点1	定点2	
1	13:36 ~ 13:36	コハクチョウ	4	20		○	中央卸売市場方面から定点2南東の水田へ降下
2	13:36 ~ 13:37	コハクチョウ	3	40	○		焼却場西側の水田から飛び立ち、アビタ上空を越え小阿賀野川方面へ
3	13:41 ~ 13:43	コハクチョウ	2	30	○		刑務所方面から定点1上空を通過し、亀田製菓南側を信濃川方面へ
4	13:43 ~ 13:46	コハクチョウ	2	30		○	亀田駅方面から新潟明訓高校上空を通過し、大洲方面へ
5	13:45 ~ 13:47	コハクチョウ	2	30	○		高速道路の北側を亀田IC方面に進み、新潟名鉄付近で旋回して高速道路を越え刑務所東側の水田へ降下
6	13:48 ~ 13:50	コハクチョウ	4	30	○		亀田IC付近上空を南下し、定点1付近で向きを変えたのち、焼却場南側の水田へ降下
7	14:12 ~ 14:12	コハクチョウ	2	20		○	中央卸売市場方面から定点2南東側の水田へ降下
8	14:13 ~ 14:16	オオビシクイ	20	40		○	アビタ方面から亀田駅上空を越え、大洲方面へ
9	14:30 ~ 14:30	コハクチョウ	4	15	○		焼却場南側の水田を飛び立ち、焼却場西側の水田へ移動
10	14:30 ~ 14:30	コハクチョウ	4	10		○	定点2南東側の水田から隣の水田へ移動
11	14:31 ~ 14:32	コハクチョウ	2	20		○	東本町方面から亀田駅上空を越え定点2南東側の水田へ降下
12	14:43 ~ 14:47	コハクチョウ	4	40	○	○	定点2南東側の水田から飛び立ち、高速道路を越えて山ニツで旋回し、刑務所西側の水田へ降下
13	14:49 ~ 14:50	コハクチョウ	4	20		○	瑞穂橋北東側の水田を飛び立ち、定点2南東側の水田へ移動
14	14:52 ~ 14:52	コハクチョウ	4	20		○	中央卸売市場方面から定点2南東の水田へ降下
15	14:55 ~ 15:00	コハクチョウ	6	30	○	○	埋立処分地南側水田を飛び立ち、定点2上空を通過して大洲方面へ
16	15:05 ~ 15:05	コハクチョウ	1	20	○		亀田ICから高速道に沿って北東に進み、刑務所西側の水田へ降下
17	15:12 ~ 15:14	コハクチョウ	6	50	○		亀田埋立処分地方面からイオン上空を越えて信濃川方面へ
18	15:18 ~ 15:18	コハクチョウ	5	10	○		焼却場南側の水田を飛び立ち、焼却場西側の水田へ移動
19	15:17 ~ 15:20	コハクチョウ	11	60	○	○	定点2を北東側から焼却場に向かって通過し、焼却場南側から亀田製菓上空を越え信濃川方面へ
20	15:18 ~ 15:18	コハクチョウ	4	30		○	定点2北東側を通過し、高速道路を越え中野山方面へ
21	15:21 ~ 15:22	コハクチョウ	4	30	○		焼却場南側の水田から飛び立ち、焼却場西側の水田へ移動
22	15:58 ~ 16:03	コハクチョウ	24	40	○		埋立処分地付近から住宅地に沿って南下したのち、アビタ方面へ方向を変え信濃川方面へ
23	16:00 ~ 16:04	コハクチョウ	8	30		○	北山池方面から向陽高校上空を通過し、亀田中島4方面へ
24	16:11 ~ 16:13	コハクチョウ	34	50	○		焼却場南側の水田を飛び立ち、定点1北側を通過したのちに亀田製菓上空から鳥屋野湯方面へ
25	16:17 ~ 16:17	オオビシクイ	40	30		○	東本町方面から丸山小学校方面へ
26	16:22 ~ 16:24	コハクチョウ	2	20	○		焼却場西側の水田を飛び立ち、高速道路を越えて東新潟病院方面へ
27	16:22 ~ 16:23	コハクチョウ	5	20		○	亀田中島方面から定点2上空を通過し大洲方面へ
28	16:23 ~ 16:25	コハクチョウ	2	60	○	○	大洲方面から定点2上空を通過し、焼却場の煙突排出口脇からイオン上空を通り信濃川方面へ
29	16:26 ~ 16:28	コハクチョウ	2	20	○		焼却場西側の水田を飛び立ち、亀田ICを越え鳥屋野湯方面へ
30	16:29 ~ 16:31	コハクチョウ	6	20	○		焼却場西側の水田を飛び立ち、亀田ICを越え鳥屋野湯方面へ
31	16:38 ~ 16:40	コハクチョウ	7	20		○	定点2南東側の水田を飛び立ち、中央卸売市場方面へ
32	16:39 ~ 16:40	コハクチョウ	5	30	○		刑務所北側付近から高速道路に沿って東新潟病院方面へ
33	16:40 ~ 16:41	コハクチョウ	5	20		○	新潟明訓高校北東側の水田を飛び立ち、中央卸売市場方面へ
34	16:41 ~ 16:43	コハクチョウ	5	20	○		焼却場西側の水田を飛び立ち、亀田ICを越え鳥屋野湯方面へ
35	16:42 ~ 16:43	コハクチョウ	2	20		○	定点2南東側の水田を飛び立ち、丸山小学校方面へ
36	16:43 ~ 16:45	コハクチョウ	2	20	○		焼却場西側の水田を飛び立ち、亀田ICを越え鳥屋野湯方面へ
37	16:46 ~ 16:48	コハクチョウ	7	30		○	中央卸売市場方面から特別支援学校上空を通過し、山ニツ方面へ
38	16:48 ~ 16:49	コハクチョウ	3	20		○	定点2南東側の水田を飛び立ち、ウオロク新潟総合物流センター方面へ
39	16:50 ~ 16:52	コハクチョウ	8	30		○	大洲方面から定点2北側を通過し山ニツ方面へ
40	16:53 ~ 16:56	コハクチョウ	6	30	○	○	大洲方面から定点2上空を通過し、焼却場の南側から亀田ICを越え鳥屋野湯方面へ
41	16:56 ~ 16:57	コハクチョウ	7	20		○	定点2南東側の水田を飛び立ち、北山池方面へ

2) 採餌場に関する調査

ア. 無積雪期

無積雪期の採餌場に関する調査結果を図 7.13.7 に示す。また、その観察状況の概要を表 7.13.11 に示す。

表 7.13.11 観察状況

No.	時刻	種類	羽数 (うち若鳥)	行動	水田の状況
1-1	10:05	コハクチョウ	19 (0)	採餌	不耕起・乾燥
1-2	10:05	コハクチョウ	9 (4)	採餌	不耕起・乾燥
1-3	10:10	コハクチョウ	25 (0)	採餌	不耕起・乾燥
1-4	10:10	コハクチョウ	28 (3)	採餌	不耕起・乾燥
1-5	10:22	コハクチョウ	4 (2)	採餌	不耕起・乾燥
1-6	10:25	コハクチョウ	8 (4)	採餌	不耕起・乾燥
1-7	10:31	コハクチョウ	5 (0)	採餌	不耕起・乾燥
1-8	10:33	コハクチョウ	45 (1)	採餌	不耕起・乾燥
1-9	10:35	コハクチョウ	26 (4)	採餌	不耕起・乾燥
1-10	11:04	コハクチョウ	7 (0)	採餌	不耕起・乾燥
1-11	11:05	コハクチョウ	3 (1)	採餌	不耕起・乾燥
1-12	11:19	コハクチョウ	53 (3)	採餌	不耕起・乾燥
1-13	11:20	コハクチョウ	30 (5)	採餌	不耕起・乾燥
1-14	12:40	コハクチョウ	10 (1)	背眠	不耕起・乾燥
2-1	10:05	コハクチョウ	25 (2)	採餌	不耕起・乾燥
2-2	10:09	コハクチョウ	43 (0)	採餌	不耕起・乾燥
2-3	10:09	オオハクチョウ	5 (0)	採餌	不耕起・乾燥
2-4	10:23	コハクチョウ	27 (0)	採餌	不耕起・乾燥
2-5	11:06	コハクチョウ	60 (0)	採餌	不耕起・乾燥
2-6	11:09	コハクチョウ	17 (1)	採餌	不耕起・乾燥
2-7	11:30	コハクチョウ	8 (1)	採餌	不耕起・乾燥
2-8	12:20	コハクチョウ	30 (0)	採餌	不耕起・乾燥

主な調査地域周辺での採餌場となる水田は、対象事業実施区域西側の鶉ノ子地内及び南側の船戸山地内となっていた。

特に、南側の「1-3」及び「1-4」、「1-8」、「1-9」、「1-12」、「1-13」が含まれる区域には多くの個体が採餌場として利用していることが確認され、日没前後にはこの区域から多くのコハクチョウが鳥屋野潟に向かい飛び立つ様子が確認された。

若鳥が含まれている集団も多く見られ、ねぐらである鳥屋野潟などからも近く、安全な環境であると考えられた。また、「1-14」では、標識鳥 (C-17 の赤い首輪) が背眠する様子も確認された。

主な調査地域から離れた定点 2 側では、新潟明訓高等学校の北東側の区域で多くのハク

チョウ類が採餌していた。また、このエリアではオオハクチョウも確認された。

なお、踏査した範囲内の水田は、亀田製菓向かいの水を張られた水田を除き、全て耕起されておらず、稲刈り後の株が残された状態であった。

	
<p>現施設南西の採餌場 (1-3、1-4・採餌)</p>	<p>若鳥（最奥の灰色個体）を含む集団 (1-6・採餌)</p>
	
<p>標識鳥（赤首輪 C17） (1-14・背眠)</p>	<p>新潟明訓高校北東側の採餌場 (2-4・採餌)</p>
	
<p>オオハクチョウ (2-3・採餌)</p>	<p>水が張られた水田 (写真は飛行コース調査時)</p>

写真 7.13.6 調査時の状況

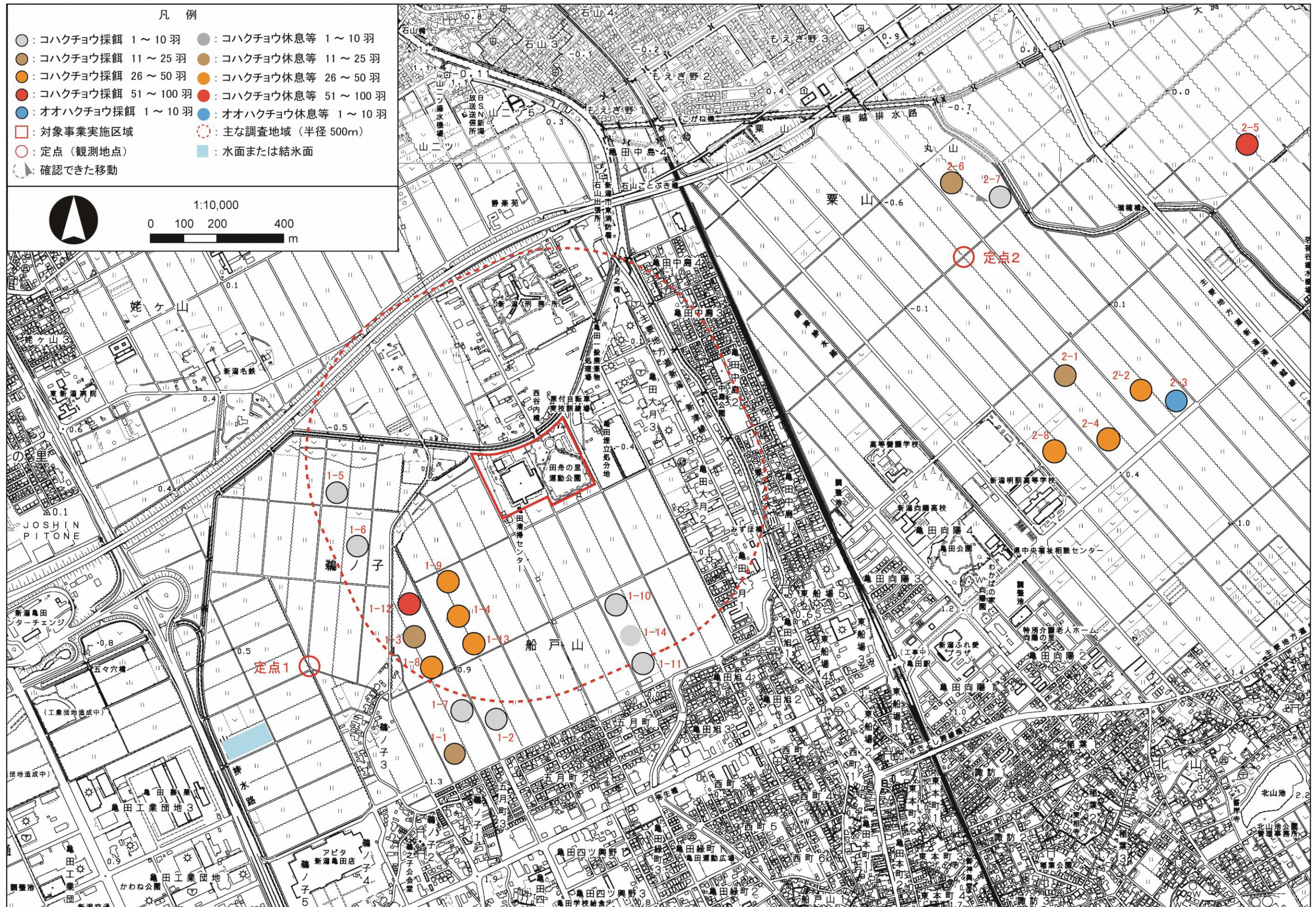


図 7.13.7 無積雪期の採餌場等 (令和 3 年 12 月 22 日 10:00~13:30) (1:10,000 を 90%縮小表示)

イ. 降雪期

降雪期の採餌場に関する調査結果を図 7. 13. 8 に示す。また、その観察状況の概要を表 7. 13. 12 に示す。

表 7. 13. 12 観察状況

No.	時刻	種類	羽数 (うち若鳥)	行動	水田の状況
1-1	10:04	コハクチョウ	9 (3)	背眠	耕起済み・結氷
1-2	10:55	コハクチョウ	16 (5)	採餌	不耕起・わずかに積雪
1-3	11:00	コハクチョウ	11 (2)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-4	11:00	コハクチョウ	2 (0)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-5	11:03	コハクチョウ	5 (0)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-6	11:14	オオハクチョウ	8 (5)	採餌	不耕起・わずかに積雪
1-7	11:23	コハクチョウ	53 (4)	休息・背眠	不耕起・わずかに積雪
1-8	11:23	コハクチョウ	6 (0)	採餌	不耕起・わずかに積雪
1-9	12:37	コハクチョウ	23 (6)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-10	12:40	コハクチョウ	4 (2)	採餌	不耕起・わずかに積雪
1-11	12:56	コハクチョウ	2 (0)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-12	12:56	コハクチョウ	9 (1)	休息	不耕起・わずかに積雪
1-13	13:21	コハクチョウ	32 (0)	採餌	不耕起・わずかに積雪
2-1	10:50	コハクチョウ	5 (3)	休息	不耕起・わずかに積雪
2-2	11:04	コハクチョウ	7 (3)	採餌	不耕起・わずかに積雪
2-3	11:21	コハクチョウ	13 (0)	採餌	不耕起・わずかに積雪
2-4	11:33	コハクチョウ	8 (3)	休息	不耕起・わずかに積雪
2-5	12:47	コハクチョウ	45 (3)	休息	不耕起・わずかに積雪
2-6	13:06	コハクチョウ	15 (0)	採餌	不耕起・わずかに積雪

主な調査地域周辺での採餌場となる水田は、無積雪期（12月22日）と変わらず対象事業実施区域西側の鶺ノ子地内及び南側の船戸山地内となっていたが、日本海東北道の北西側の姥ヶ山地内でも多数確認された。

対象事業実施区域南側では、無積雪期よりもわずかに東に採餌場が移り、現施設や田舟の里運動公園のすぐ脇の水田を採餌場として利用している個体が多く確認された。最も個体数が多く確認された場所は主な調査地域外の北側に隣接する姥ヶ山地内（「1-7」）で、コハクチョウの集団が確認された。

また、主な調査地域内の既存の現施設北西の水田（「1-13」）にもそれに次ぐ規模のコハクチョウの集団が確認されたが、どちらにも無積雪期に対象事業実施区域南東側で確認されていた標識鳥（C-17の赤い首輪）がみられたことから、「1-7」から「1-13」に集団で移動したと考えられた。さらに、姥ヶ山地内の「1-6」では若鳥を含むオオハクチョウが確認された。

主な調査地域から離れた定点2側では、無積雪期と同様に新潟明訓高等学校の北東側の

区域で多くのハクチョウ類が採餌していた。また、定点 2 側では、「すごぼりの桜並木」の北東側において若鳥を含む 45 羽の集団が確認されており、無積雪期と同様に、新潟明訓高校北東側及びすごぼりの桜並木北東側が主な採餌場となっている様子がうかがえた。

なお、無積雪期に唯一の水面であった「1-1」は結氷して休息・背眠の場となっていた。

	
<p>現施設南の採餌場 (1-5・採餌)</p>	<p>姥ヶ山地内のコハクチョウ (1-7・休息・背眠)</p>
	
<p>標識鳥（赤首輪 C17） (1-13・採餌・休息)</p>	<p>若鳥を含むオオハクチョウ (1-6・採餌)</p>
	
<p>桜並木北東側のコハクチョウ (2-4・休息)</p>	<p>結氷した水田 (1-1・休息・背眠)</p>

写真 7.13.7 調査時の状況

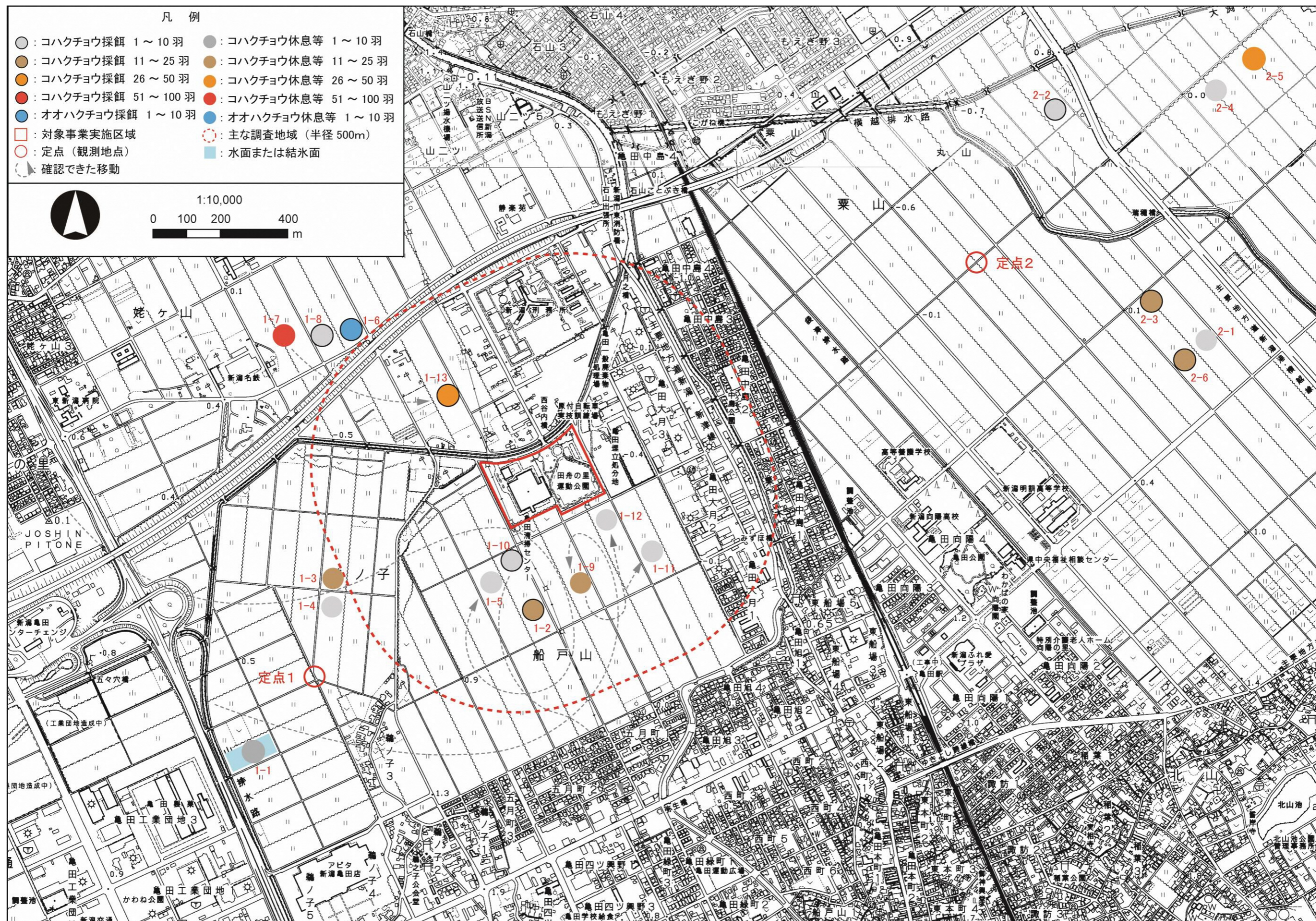


図 7.13.8 降雪期の採餌場等 (令和4年1月6日10:00~13:30) (1:10,000を90%縮小表示)

3) その他鳥類

現地調査で確認されたその他鳥類を表 7.13.13 に示す。

確認された主な鳥類は、無積雪期はトビ、チョウゲンボウ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、キジ、ドバト、コサギ、ハクセキレイ、降雪期はトビ、ハシブトガラス、ハシボソガラス、コサギ、ハクセキレイであった。チョウゲンボウは無積雪期に定点 1、定点 2 とも観測されたが、特に、定点 1 脇の畑上空をホバリングする時間が長く、鶺鴒ノ子バイパス方面から亀田 IC 方面にかけて飛行するも再び定点 1 脇の畑上空に戻ってくることから、この付近を主な生息域にしているものと思われた。また、ドバトは無積雪期の現焼却施設南側水田で集団採餌する状況が確認された。

表 7.13.13 その他鳥類の確認状況

調査年月日	種名	定点 1	定点 2	備考
令和 3 年 12 月 22 日 (無積雪期)	トビ	5 羽	2 羽	
	チョウゲンボウ	2 羽	1 羽	定点 1 周辺上空を繰り返し飛行
	ハシブトガラス	42 羽	0 羽	
	ハシボソガラス	12 羽	0 羽	
	キジ	1 羽	0 羽	
	ドバト	89 羽	12 羽	現施設南側水田に集中
	ハクセキレイ	2 羽	0 羽	
令和 4 年 1 月 6 日 (降雪期)	トビ	2 羽	2 羽	定点 1 脇でカラス死体を捕食
	ハシブトガラス	3 羽	6 羽	
	ハシボソガラス	3 羽	12 羽	
	コサギ	1 羽	0 羽	
	ハクセキレイ	2 羽	0 羽	

	
<p>トビ</p>	<p>チョウゲンボウ</p>
	
<p>ハンボソガラス</p>	<p>キジ</p>
	
<p>ドバト</p>	<p>ハクセキレイ</p>

写真 7.13.8 確認された一般鳥類（抜粋）

4) 重要な種の選定

現地調査で確認されたハクチョウ類以外の鳥類全 10 種のうち、表 7. 13. 14 に示すマガン及びオオヒシクイの 2 種を重要な種として選定した。

表 7. 13. 14 重要な種の確認状況

No.	目名	科名	種名	選定基準			
				①	②	③	④
1	カモ	カモ	マガン	国天		NT	NT
2	カモ	カモ	オオヒシクイ	国天		NT	NT

注) ①「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 国天；国指定天然記念物
 ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)
 ③「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 3 月 環境省) NT；準絶滅危惧種
 ④「新潟県第 2 次レッドリスト 鳥類編」(平成 26 年 12 月 新潟県) NT；準絶滅危惧種

ア. マガン

ア) 選定根拠

「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)における国指定天然記念物選定種
 「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 3 月 環境省)における準絶滅危惧 (NT) 選定種
 「新潟県第 2 次レッドリスト 鳥類編」(平成 26 年 12 月 新潟県)における準絶滅危惧 (NT) 選定種

イ) 選定理由

環境悪化、希少

ウ) 確認状況

令和 4 年 1 月 6 日の午前に、事業計画地及びその周辺上空を福島潟方面から佐潟方面に向かい飛行するオオヒシクイの集団に混じり本種 20 羽が飛行しているのを確認した。

イ. オオヒシクイ

ア) 選定根拠

「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)における国指定天然記念物選定種
 「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 3 月 環境省)における準絶滅危惧 (NT) 選定種
 「新潟県第 2 次レッドリスト 鳥類編」(平成 26 年 12 月 新潟県)における準絶滅危惧 (NT) 選定種

イ) 選定理由

環境悪化、希少

ウ) 確認状況

令和 4 年 1 月 6 日の午前に、事業計画地及びその周辺上空を福島潟方面から佐潟方面に向かい飛行する 22 集団 674 羽を確認した。

7.13.2 予 測

(1) 予測方法

1) 予測する項目

- ・ハクチョウ類の飛行コースに対する影響の程度
- ・ハクチョウ類の採餌場への影響の程度
- ・重要な種の生息環境への影響の程度

2) 予測地域・地点

予測地域は、図 7.13.1 に示す主な調査地域と同様とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、対象工事の実施中及び供用時（施設の存在）とした。

4) 予測の基本的な手法

予測対象とする環境要因は「工事中」と「供用時（施設の存在）」に分けた。

予測の基本的な手法は、現地調査の結果と事業計画（改変範囲）を重ね合わせることに
より、飛行コース及び採餌場へあたえる影響の程度を予測した。

ア) ハクチョウ類の飛行コースに対する影響の程度

現地調査結果を踏まえ、第 8 章に示す環境保全のための措置を講じることにより想定さ
れるハクチョウ類の飛行コースに対する影響の程度を予測した。

イ) ハクチョウ類の採餌場への影響の程度

現地調査結果を踏まえ、第 8 章に示す環境保全のための措置を講じることにより想定さ
れるハクチョウ類の採餌場に対する影響の程度を予測した。

ウ) 重要な種の生息環境への影響の程度

現地調査結果を踏まえ、第 8 章に示す環境保全のための措置を講じることにより想定さ
れる重要な種の生息環境に対する影響の程度を予測した。

(2) 予測結果

ア. 工事実施に伴う影響

7) ハクチョウ類の飛行コースに対する影響の程度

本事業は、対象事業実施区域内において、現施設の隣接地への新施設の建設及び現施設の解体を行うものであり、採餌場を含む周辺の水田の改変はないことから、採餌場が失われることに起因して生じる飛行コースの変更はないものと考えられる。

また、建設工事においては、環境保全対策として低騒音・低振動型の機械・工法を採用する等の措置を講じることで、騒音・振動の発生を抑制する。

以上のことから、工事実施に伴うハクチョウ類の飛行コースへの影響は軽微であると予測される。

4) ハクチョウ類の採餌場への影響の程度

前項でも示したように、本事業は、対象事業実施区域内において、現施設の隣接地への新施設の建設及び現施設の解体を行うものであり、採餌場を含む周辺の水田の改変はない。また、現地調査において、施設周辺である主な調査地域で確認された採餌・休息等を行う個体数よりも、主な調査地以外の周辺地域で確認された個体数が多いことが示すように、周辺には採餌場として好適な環境が広く存在する。

さらに、建設工事においては、環境保全対策として低騒音・低振動型の機械・工法を採用する等の措置を講じることで、騒音・振動の発生を抑制する。

以上のことから、工事実施に伴うハクチョウ類の採餌場への影響は軽微であると予測される。

6) 重要な種の生息環境への影響の程度

積雪期の朝の調査において、主な調査地域上空を飛行するオオヒシクイやマガンが確認された。しかし、いずれも上空を通過する集団であり、主な調査地域内及びその周辺で採餌、休息する個体は確認されていない。

また、建設工事においては、環境保全対策として低騒音・低振動型の機械・工法を採用する等の措置を講じることで、騒音・振動の発生を抑制する。

さらに、現地調査時には主な調査地域北側上空を通過する集団も確認されているうえ、周辺に飛行の妨げとなる高い建造物がないことから、環境保全対策を遵守することによりオオヒシクイ、マガン等の飛行経路への影響は軽微なものであると予測される。

イ. 土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響

7) ハクチョウ類の飛行コースに対する影響の程度

対象事業実施区域は福島潟や鳥屋野潟等のハクチョウ類の飛来地の間に位置し、また、区域周辺には、採餌、休息ができる水田が立地していることもあり、現地調査においては、対象事業実施区域の上空やその周辺を飛行するハクチョウ類が確認された。

本事業による影響については、対象事業実施区域上空を飛行する個体にあっても、現施設の煙突を避けるようにコースをとっていたほか、過去に現施設においてバードストライクの事例が確認されていないことから、新施設で壁面へのガラスの多用を避ける等の意匠

面の配慮を行うことにより、新施設供用後に施設の壁や煙突に飛行個体が衝突するバードストライクの懸念は軽微となると予測される。

イ) ハクチョウ類の採餌場への影響の程度

新施設は、現在、運動場として使用されている隣接地において同規模の大きさの施設として供用されるため、対象事業実施区域周辺の採餌場について直接的な改変はない。また、新施設の稼働においては、環境保全対策として低騒音型・低振動型の設備機器の採用に努める等の措置を講じることで、騒音・振動の発生を抑制する。さらに、現地調査において主な調査地域外でも多くの採餌場が確認されていることから、ハクチョウ類の採餌場に及ぼす影響は軽微であると予測される。

ウ) 重要な種の生息環境への影響の程度

対象事業実施区域は福島潟や鳥屋野潟等のガンカモ類の飛来地の間に位置し、また、区域周辺には、採餌、休息ができる水田が立地していることもあり、現地調査においては、対象事業実施区域の上空やその周辺を飛行するオオヒシクイやマガンが確認された。

本事業による影響については、対象事業実施区域上空を通過した集団の多くは現施設の煙突の高さを超える高度を飛行しており、新施設の煙突も現施設と同様の59mとなることから、供用後も現在と同様に上空を通過するものと想定される。さらに、過去に現施設においてバードストライクの事例が確認されていないことから、新施設で壁面へのガラスの多用を避ける等の意匠面の配慮を行うことにより、新施設供用後に施設の壁や煙突に飛行個体が衝突するバードストライクの懸念は軽微となると予測される。

7.13.3 評価

(1) 工事の実施に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴うハクチョウ類への影響が事業者により可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにすることで評価した。

2) 評価結果

新施設は、現在、運動場として使用されている隣接地において同規模の大きさの施設として供用されることから、工事によるハクチョウ類の採餌場の改変及び飛行コースへの影響は軽微であると予測される。さらに、表 7.13.15 に示す環境保全措置を実施することにより、事業者の実施可能な範囲でハクチョウ類への影響の低減が図られると考える。

表 7.13.15 工事の実施におけるハクチョウ類に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
ハクチョウ類	低騒音・低振動型の機械・工法を採用する。	事業者	建設機械の稼働による騒音・振動を低減することで、ハクチョウ類への影響の低減が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し
	対象事業実施区域周辺に仮囲い等を設置する。	事業者				
	建設機械の点検・整備を十分に行う。	事業者				
	車両の点検・整備を十分行う。	事業者	資材等運搬車両の運行による騒音・振動を低減することで、ハクチョウ類への影響の低減が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し
	道路交通法を遵守するとともに、アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者				

(2) 土地又は工作物の存在及び供用に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴うハクチョウ類への影響が事業者により可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにすることで評価した。

2) 評価結果

新施設は、現在、運動場として使用されている隣接地において同規模の大きさの施設として供用されることから、ハクチョウ類の飛行コース、採餌場への影響は軽微であると予測される。さらに、表 7.13.16 に示す環境保全措置を実施することにより、事業者の実施可能な範囲でハクチョウ類への影響の低減が図られると考える。

表 7.13.16 施設の存在・稼働におけるハクチョウ類に関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
ハクチョウ類	低騒音型・低振動型の設備機器の採用に努める。また、吸音材・緩衝支持装置(防振ゴムなど)等を導入するように努める。	事業者	施設の稼働による騒音・振動を低減することで、ハクチョウ類への影響の低減が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し
	設備・機器は原則屋内設置とする。	事業者				
	設備・機器の点検・整備を十分に行う。	事業者				
	車両の十分な点検・整備を求める。	事業者	廃棄物運搬車両の運行による騒音・振動を低減することで、ハクチョウ類への影響の低減が図れる。	小さい	影響は低減される。	無し
	法定速度の遵守及びアイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者				
	壁面へのガラスの多用を避ける等の意匠面の配慮を行う。	事業者	バードストライクの防止が図れる。	小さい	影響は回避される。	無し