

## 第9章 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

### 9.1 大気質

#### 9.1.1 調査

##### (1) 調査項目

##### 1) 大気質の状況

###### 一般環境大気

調査項目は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質（PM2.5）、水銀、塩化水素及びダイオキシン類とした。

###### 沿道環境大気

調査項目は、二酸化窒素とした。

##### 2) 気象の状況

###### 地上気象（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）

調査項目は、地上気象（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）とした。

###### 上層気象（風向、風速、気温）

調査項目は、上層気象（風向、風速、気温）とした。

##### 3) 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

調査項目は、大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況とした。

##### 4) その他の予測・評価に必要な事項

###### 既存の発生源の状況

調査項目は、既存の発生源の状況とした。

###### 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

調査項目は、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況とした。

## (2) 調査方法

### 1) 大気質の状況

#### 既存資料調査

大気質の状況については、計画地に近い一般環境大気測定局（以下、「一般局」という。）の「東越谷局」、「千間台西局」及び自動車排出ガス測定局（以下、「自排局」という。）の「草加原町局」の測定データを整理した。

#### 現地調査

#### ア) 一般環境大気

一般環境大気の調査方法は、表 9.1-1 に示すとおりである。

表 9.1-1 一般環境大気の調査方法

調査項目	調査（測定）方法	試料採取高さ
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める測定方法とする。	地上 1.5m
二酸化硫黄	「大気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）に定める測定方法とする。	地上 1.5m
浮遊粒子状物質		地上 3.0m
微小粒子状物質（PM2.5）	「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）に定める測定方法とする。	地上 3.0m
水銀	「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」（平成 31 年 3 月、環境省水・大気環境局、大気環境課）に定める方法とする。	地上 1.5m
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和 63 年環境庁大気保全局）に定める方法とする。	地上 1.5m
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（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に定める方法とする。	地上 1.5m

#### イ) 沿道環境大気

沿道環境大気の調査方法は、表 9.1-2 に示すとおりである。

表 9.1-2 沿道環境大気の調査方法

調査項目	調査（測定）方法	試料採取高さ
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める測定方法とする。	地上 1.5m

## 2) 気象の状況

地上気象（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）

### ア) 既存資料調査

計画地近傍の越谷地域気象観測所の測定データを基に整理した。

### イ) 現地調査

「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める測定方法とした。なお、風向・風速計の測定高さは地上 48m とし、気温・湿度、日射量、放射収支量の測定高さは地上 1.5m とした。

上層気象（風向、風速、気温）

### ア) 現地調査

「高層気象観測指針」（平成 16 年、気象庁）に定める方法とした。なお、風向・風速、気温の測定は地上から 50m ごとに 2,000m まで行った。

## 3) 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

### 既存資料調査

大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況について、「地形図」（国土地理院）等を整理した。

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

### ア) 既存資料調査

既存の大気汚染物質の発生源の状況について、「土地利用現況図」（埼玉県）及び「道路交通センサス」（国土交通省）等の既存資料を整理した。

### イ) 現地調査

道路交通の状況（自動車交通量等）については、カウンターで 3 車種（小型・大型・廃棄物運搬車）の自動車台数及び二輪車台数を計測した。また、対象道路の車線数、車線幅、歩道の有無、規制速度等の道路の構造も調査した。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況については、「土地利用現況図」（埼玉県）及び「住宅地図」等の既存資料を整理した。

(3) 調査地域・調査地点

1) 大気質の状況

既存資料調査

調査地点は、「第3章、3.2、3.2.1、(2)、1) 大気質の状況」に示すとおりである。

現地調査

調査地点は、表9.1-3及び図9.1-1に示すとおりである。

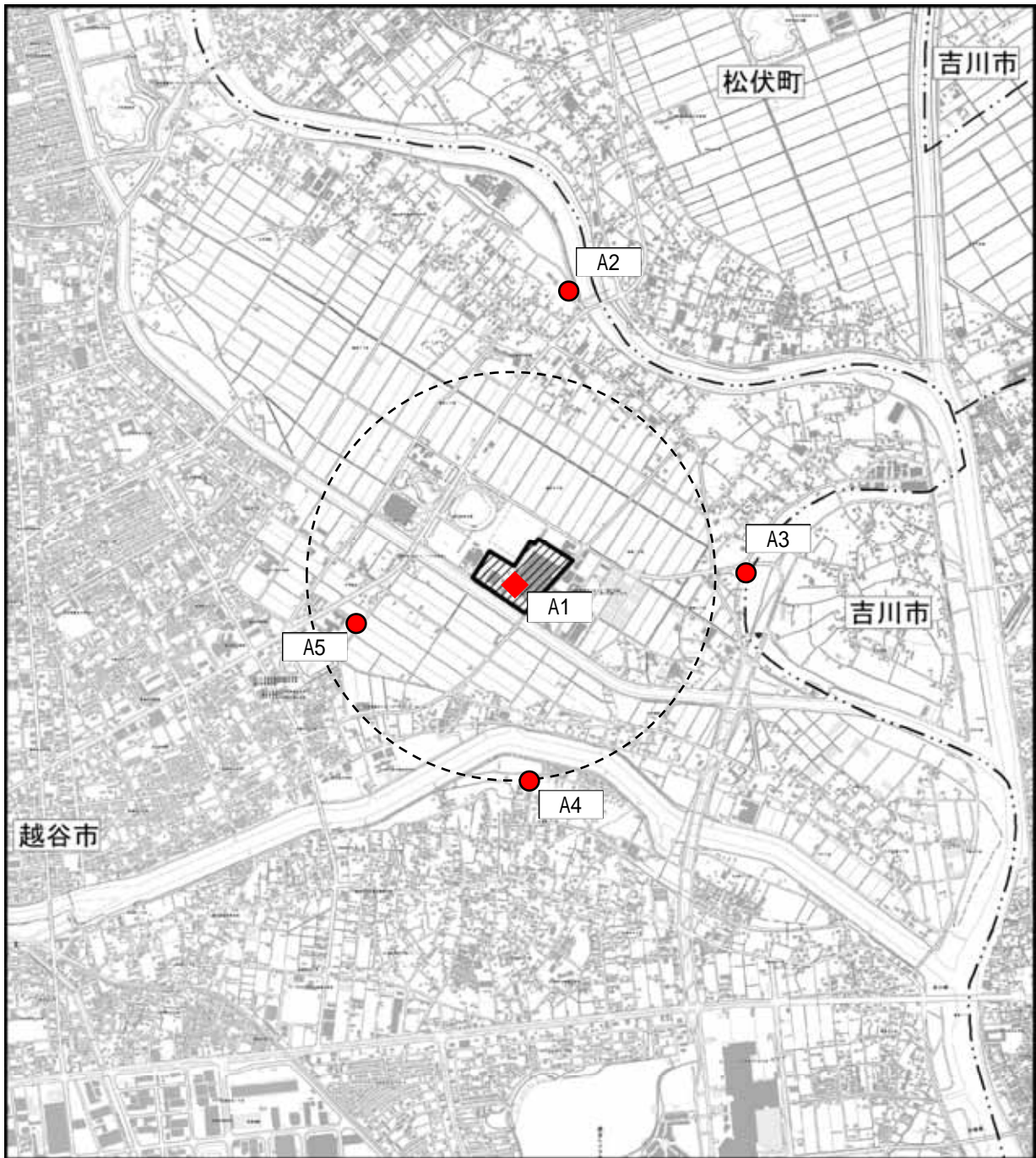
一般環境の調査地域は、事前拡散検討により求めた最大着地濃度出現距離(約0.8km)から2倍の距離を十分に含む2kmの範囲として設定した。調査地点は、既存の第一工場の煙突から東西南北0.8km付近の住居等の配慮施設の位置を考慮して5地点とした。沿道環境の調査地点は、工事中の資材運搬等の車両及び供用時の関連車両の主要な走行ルートと住居等の配慮施設の位置を考慮して、北側搬入ルート、南側搬入ルート(各1地点)の2地点とした。

表9.1-3 大気質調査等の調査地点

調査項目	調査地点		備考
一般環境大気	A1	計画地内	調査地域 (既存の第一工場煙突から半径2kmの範囲)
	A2	計画地北側住居等付近	
	A3	計画地東側住居等付近	
	A4	計画地南側住居等付近	
	A5	計画地西側住居等付近	
沿道環境大気	D1	北側搬入ルート	
	D2	南側搬入ルート	
地上気象・上層気象	A1	計画地内	


表 9.1-4 大気質等の現地調査地点等の選定理由


調査項目	調査対象地域・調査地点		選定理由等
一般環境大気質	調査地域（既存の第一工場煙突から半径 2 km の範囲）		対象施設の煙突からの排ガス条件、越谷地域気象観測所及び環境科学国際 C 測定局の令和 5 年の気象条件を使用し、ブルーム・パフ式により事前拡散計算を行った結果、風下距離 0.8km 付近で最大着地濃度が出現すると考えられることから、調査地域は、最大着地濃度出現距離から 2 倍の距離（1.6 km）を十分に含む 2 km の範囲として設定した。
	A1	計画地内	計画地内の代表的な一般環境を把握する地点として設定した。
	A2	計画地北側住居等付近	調査地点は、対象施設の煙突からの排ガス条件、越谷地域気象観測所及び環境科学国際 C 測定局の令和 5 年の気象条件を使用し、ブルーム・パフ式により事前拡散計算を行った結果、風下距離 0.8km 付近で最大着地濃度が出現すると考えられることから、既存の第一工場の煙突から東西南北 0.8 km 付近の住居等の配慮施設の位置を考慮して設定した。
	A3	計画地東側住居等付近	
	A4	計画地南側住居等付近	
A5	計画地西側住居等付近		
沿道環境大気質・交通量	D1	北側搬入ルート	計画地周辺の主要な道路であり、資材運搬等の車両の主要な走行ルート上と住居等の配慮施設の位置を考慮して設定した。
	D2	南側搬入ルート	なお、計画地から東側への走行ルートについては保全対象がほとんど存在しないことから調査地点は設定しない。
地上気象・上層気象	A1	計画地内	計画地内の代表的な気象の環境を把握する地点として設定した。





凡例

 計画地

 市町界

 一般環境大気・地上気象・上層気象調査地点  
(計画地内)

 一般環境大気・悪臭・土壌調査地点

 煙突から半径0.8 kmの範囲(最大着地濃度出現距離)

注：計画地内の一般環境大気は二酸化窒素のみとする。

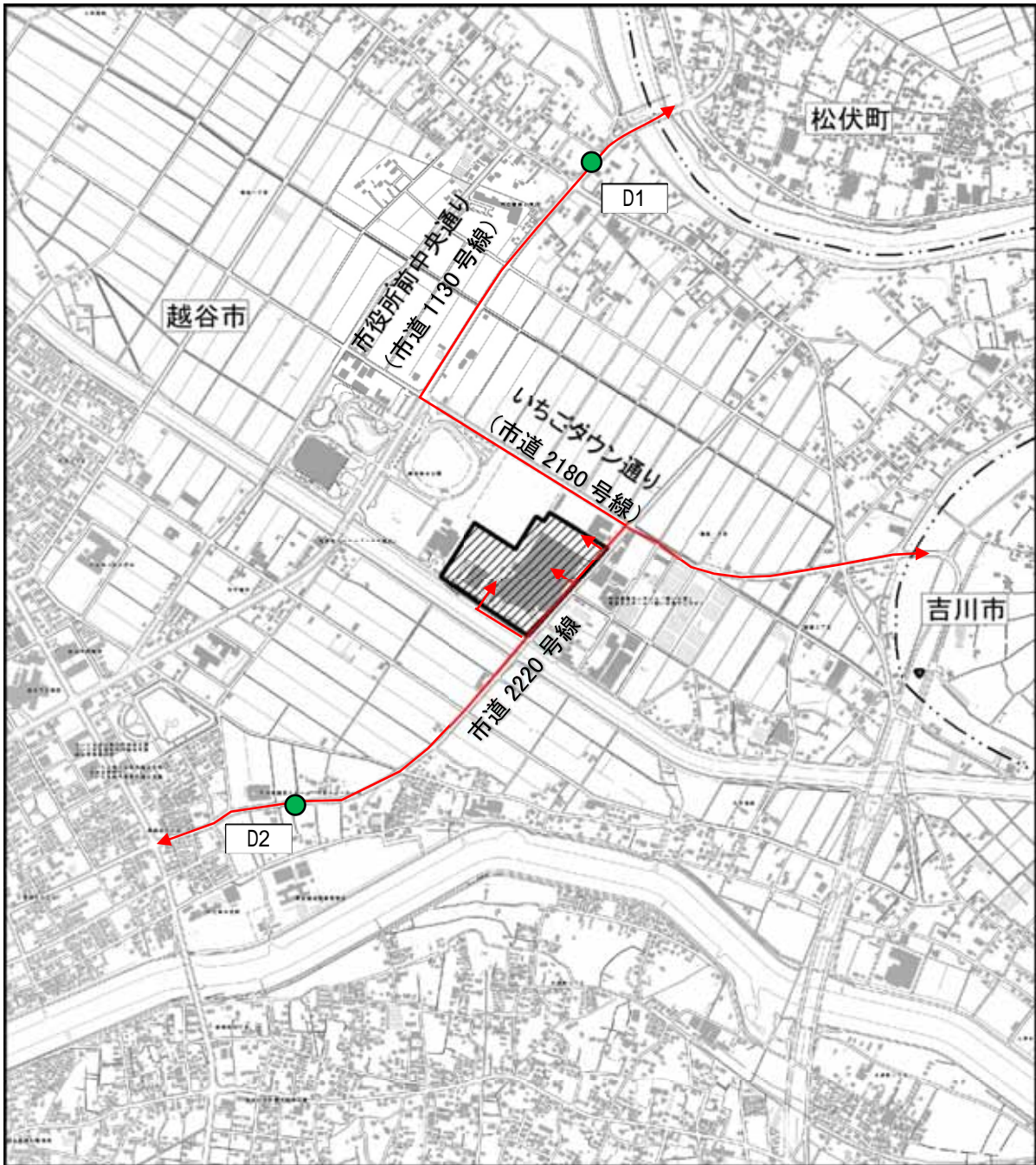


1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km


図 9.1-1(1)


一般環境大気、気象、悪臭、土  
壌調査地点(現地調査)




凡例

 計画地

 市町界

 主要な走行ルート

 沿道環境大気調査地点



1:15,000

0 0.15 0.3 0.45 0.6 km

図 9.1-1 (2)  
沿道環境大気調査地点  
(現地調査)

## 2) 気象の状況

### 既存資料調査

調査地点は、「第3章、3.2、3.2.1、(1)気象」に示すとおりである。

### 現地調査

調査地点は、表9.1-3及び図9.1-1に示すとおりである。

## 3) 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

### 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の走行ルート及びその周辺地域とした。

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

### 既存の発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の走行ルート及びその周辺地域とした。

#### イ) 現地調査

道路交通の状況(自動車交通量等)については、工事中の資材運搬等車両の主要な走行ルートの2地点とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺地域並びに資材運搬等の車両の走行ルート及びその周辺地域とした。

#### (4) 調査期間・頻度

##### 1) 大気質の状況

###### 既存資料調査

大気質の状況については、入手可能な最新資料を含む過去5年とした。

###### 現地調査

大気質調査の実施状況は、表9.1-5に示すとおりである。

表9.1-5 大気質調査の実施状況

調査項目		時期	調査実施日	備考
一般 環境 大気	二酸化窒素	冬季	令和7年2月14日～20日	7日間 連続測定
	二酸化硫黄	春季	令和7年5月15日～21日	
	浮遊粒子状物質 微小粒子状物質 (PM2.5)	夏季	令和7年8月21日～27日 (令和7年8月26日～9月1日) <sup>注</sup>	
	水銀 塩化水素 ダイオキシン類	秋季	令和7年11月13日～19日	
沿道 環境 大気	二酸化窒素	冬季	令和7年2月14日～20日	7日間 連続測定
		春季	令和7年5月15日～21日	
		夏季	令和7年8月21日～27日	
		秋季	令和7年11月13日～19日	

注：大気質調査の夏季の調査期間の括弧書きについて、計画地南側住居等付近の地点においては、当初予定していた調査期間中に夏祭りのイベントがあり、発電機等からの排ガスの影響等が懸念されたため、測定日をずらして調査を行った。

##### 2) 気象の状況

###### 既存資料調査

気象の状況については、入手可能な最新の1年とした。気象の異常年検定では当該年及び過去10年間のデータを用いた。

## 現地調査

気象調査の実施状況は、表 9.1-6 に示すとおりである。

表 9.1-6 気象調査の実施状況

調査項目		時期	調査実施日	備考
地上 気象	風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量	通年気象	令和 7 年 1 月 1 日～令和 7 年 12 月 31 日 <sup>注</sup>	1 年間
上層 気象	風向、風速、気温	冬季	令和 7 年 2 月 14 日～20 日	7 日間 連続測定 なお、1 日あたり 8 回放球とする。
		春季	令和 7 年 5 月 15 日～21 日	
		夏季	令和 7 年 8 月 21 日～27 日	
		秋季	令和 7 年 11 月 13 日～19 日	

注：地上気象の風向・風速について、電気系統の異常のため、令和 7 年 3 月 18 日 12 時～3 月 19 日 11 時まで  
は欠測とする。

### 3) 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

#### 既存資料調査

大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況については、入手可能な最新の資料とした。

### 4) その他の予測・評価に必要な事項

#### 既存の発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

既存の発生源の状況については、入手可能な最新の資料とした。

##### イ) 現地調査

調査期間・頻度は、道路交通騒音と同時に 24 時間測定を 1 回行った。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

##### ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況については、入手可能な最新の資料とした。

## (5) 調査結果

### 1) 大気質の状況

#### 既存資料調査

「第3章、3.2、3.2.1、(2)大気質」に示すとおりである。

#### 現地調査

#### ア) 一般環境大気

##### (ア) 二酸化窒素

一般環境大気の一酸化窒素の調査結果は表9.1-7に、一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は表9.1-8に示すとおりである。

各地点の二酸化窒素の日平均値の最高値は、全ての地点で環境基準(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)を満たしていた。

表9.1-7 二酸化窒素の調査結果

単位：ppm

調査地点	期間平均値				4季 平均値	日平均値 の最高値	1時間値 の最高値	環境基準 との適否
	冬季	春季	夏季	秋季				
地点A1 (計画地内)	0.005	0.009	0.007	0.014	0.009	0.025	0.038	○
地点A2 (計画地北側住居等付近)	0.006	0.009	0.007	0.013	0.009	0.022	0.032	○
地点A3 (計画地東側住居等付近)	0.009	0.008	0.008	0.015	0.010	0.024	0.036	○
地点A4 (計画地南側住居等付近)	0.005	0.009	0.008	0.012	0.008	0.020	0.030	○
地点A5 (計画地西側住居等付近)	0.007	0.009	0.008	0.014	0.010	0.025	0.038	○
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。							

注1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

注2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適を示す。

表 9.1-8 一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果

単位：ppm

調査地点	一酸化窒素					窒素酸化物				
	冬季	春季	夏季	秋季	4季 平均値	冬季	春季	夏季	秋季	4季 平均値
地点 A1 (計画地内)	0.001	0.001	0.001	0.003	0.002	0.007	0.010	0.008	0.017	0.011
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	0.007	0.010	0.008	0.017	0.011
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.003	0.002	0.002	0.007	0.003	0.012	0.010	0.010	0.022	0.014
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.001	0.001	0.001	0.003	0.002	0.005	0.010	0.009	0.015	0.010
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.005	0.010	0.010	0.019	0.012

注 1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

(イ) 二酸化硫黄

一般環境大気中の二酸化硫黄の調査結果は、表 9.1-9 に示すとおりである。

各地点の二酸化硫黄の日平均値の最高値は、全ての地点で環境基準（1時間値の1日平均が0.04ppm以下）を満たしていた。また、各地点の1時間値の最高値も、全ての地点で環境基準（1時間値が0.1ppm以下）を満たしていた。

表 9.1-9 二酸化硫黄の調査結果

単位：ppm

調査地点	期間平均値				4季 平均値	日平均値 の最高値	1時間値 の最高値	環境基準 との適否
	冬季	春季	夏季	秋季				
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.006	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	○
環境基準	1時間値の1日平均が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。							

注 1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

注 2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適合を示す。

(ウ) 浮遊粒子状物質

一般環境大気中の浮遊粒子状物質の調査結果は、表 9.1-10 に示すとおりである。  
各地点の浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は、全ての地点で環境基準（1 時間値の 1 日平均値が  $0.10\text{mg}/\text{m}^3$  以下）を満たしていた。また、各地点の 1 時間値の最高値も、全ての地点で環境基準（1 時間値が  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$  以下）を満たしていた。

表 9.1-10 浮遊粒子状物質の調査結果

単位： $\text{mg}/\text{m}^3$

調査地点	期間平均値				4 季 平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準と の適否
	冬季	春季	夏季	秋季				
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.007	0.019	0.022	0.016	0.016	0.029	0.053	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.004	0.018	0.025	0.016	0.016	0.029	0.062	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.006	0.017	0.021	0.015	0.015	0.032	0.063	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.007	0.017	0.022	0.016	0.016	0.026	0.047	○
環境基準	1 時間値の 1 日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。							

注 1：4 季平均値は、調査期間における全 1 時間値を平均した値である。

注 2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適を示す。

(エ) 微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)

一般環境大気中の微小粒子状物質の調査結果は、表 9.1-11 に示すとおりである。  
各地点の微小浮遊粒子状物質の 4 季平均値は、全ての地点で環境基準（1 年平均値が  $15\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下）を満たしていた。また、各地点の日平均値の最高値も、全ての地点で環境基準（1 日平均値が  $35\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下）を満たしていた。

表 9.1-11 微小粒子状物質の調査結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

調査地点	期間平均値				4 季 平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準と の適否
	冬季	春季	夏季	秋季				
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	4	12	16	12	11	21	38	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	10	13	16	12	13	23	42	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	5	14	16	10	11	26	36	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	4	10	13	12	10	21	42	○
環境基準	1 年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。							

注 1：4 季平均値は、調査期間における全 1 時間値を平均した値である。

注 2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適を示す。

(オ) 水銀

一般環境大気の水銀の調査結果は、表 9.1-12 に示すとおりである。  
各地点の日平均値の最高値は、全ての地点で指針値(年平均値 0.04 μg/m<sup>3</sup>以下)を満たしていた。

表 9.1-12 水銀の調査結果

単位：μg/m<sup>3</sup>

調査地点	期間平均値				4季 平均値	日平均値の 最高値	指針値 との適否
	冬季	春季	夏季	秋季			
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	○
指針値	年平均値 0.04 μg/m <sup>3</sup> 以下であること。						

注 1：「<」は、定量下限値未満を示す。

注 2：指針値は、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第 7 次答申)」(平成 15 年 7 月 31 日中環審第 143 号)に示された値とする。

注 3：指針値との適否は、○は適合、×は不適を示す。

(カ) 塩化水素

一般環境大気の水素化塩化水素の調査結果は、表 9.1-13 に示すとおりである。  
各地点の日平均値の最高値は、全ての地点で目標環境濃度(0.02ppm 以下)を満たしていた。

表 9.1-13 塩化水素の調査結果

単位：ppm

調査地点	期間平均値				4季 平均値	日平均値の 最高値	目標環境濃 度との適否
	冬季	春季	夏季	秋季			
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	○
目標環境濃度	0.02ppm 以下であること。						

注 1：「<」は、定量下限値未満を示す。

注 2：目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年環大規第 136 号)に示された値とする。

注 3：目標環境濃度との適否は、○は適合、×は不適を示す。

(キ) ダイオキシン類

一般環境大気の塩化水素の調査結果は、表 9.1-14 に示すとおりである。

各地点の4季平均値は、全ての地点で環境基準(1年平均値が0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下)を満たしていた。

表 9.1-14 ダイオキシン類の調査結果

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

調査地点	期間平均値				4季平均値	環境基準との適否
	冬季	春季	夏季	秋季		
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.0100	0.0089	0.0086	0.025	0.013	○
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.0076	0.0110	0.0100	0.021	0.012	○
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.0066	0.0074	0.0130	0.016	0.011	○
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.0066	0.0099	0.0090	0.025	0.013	○
環境基準	1年平均値が0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること。					

注1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

注2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適を示す。

イ) 沿道環境大気

(ア) 二酸化窒素

沿道環境大気の一酸化窒素の調査結果は表 9.1-15 に、一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は表 9.1-16 に示すとおりである。

各地点の二酸化窒素の日平均値の最高値は、全ての地点で環境基準(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)を満たしていた。

表 9.1-15 二酸化窒素の調査結果

単位：ppm

調査地点	期間平均値				4季 平均値	日平均値 の最高値	1時間値 の最高値	環境基準 との適否
	冬季	春季	夏季	秋季				
地点 D1 (北側搬入ルート)	0.006	0.010	0.010	0.015	0.011	0.023	0.036	○
地点 D2 (南側搬入ルート)	0.007	0.011	0.008	0.015	0.010	0.025	0.040	○
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。							

注1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

注2：環境基準との適否は、○は適合、×は不適を示す。

表 9.1-16 一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果

単位：ppm

調査地点	一酸化窒素					窒素酸化物				
	冬季	春季	夏季	秋季	4季 平均値	冬季	春季	夏季	秋季	4季 平均値
地点 D1 (北側搬入ルート)	0.005	0.003	0.005	0.013	0.006	0.011	0.012	0.015	0.030	0.017
地点 D2 (南側搬入ルート)	0.002	0.002	0.002	0.005	0.003	0.010	0.013	0.010	0.020	0.013

注1：4季平均値は、調査期間における全1時間値を平均した値である。

## 2) 気象の状況

### 既存資料調査

「第3章、3.2、3.2.1、(1)気象」に示すとおりである。

### 現地調査

#### ア) 地上気象

計画地で行った地上気象の観測結果は表9.1-17に、月別風配図は図9.1-2に示すとおりである。

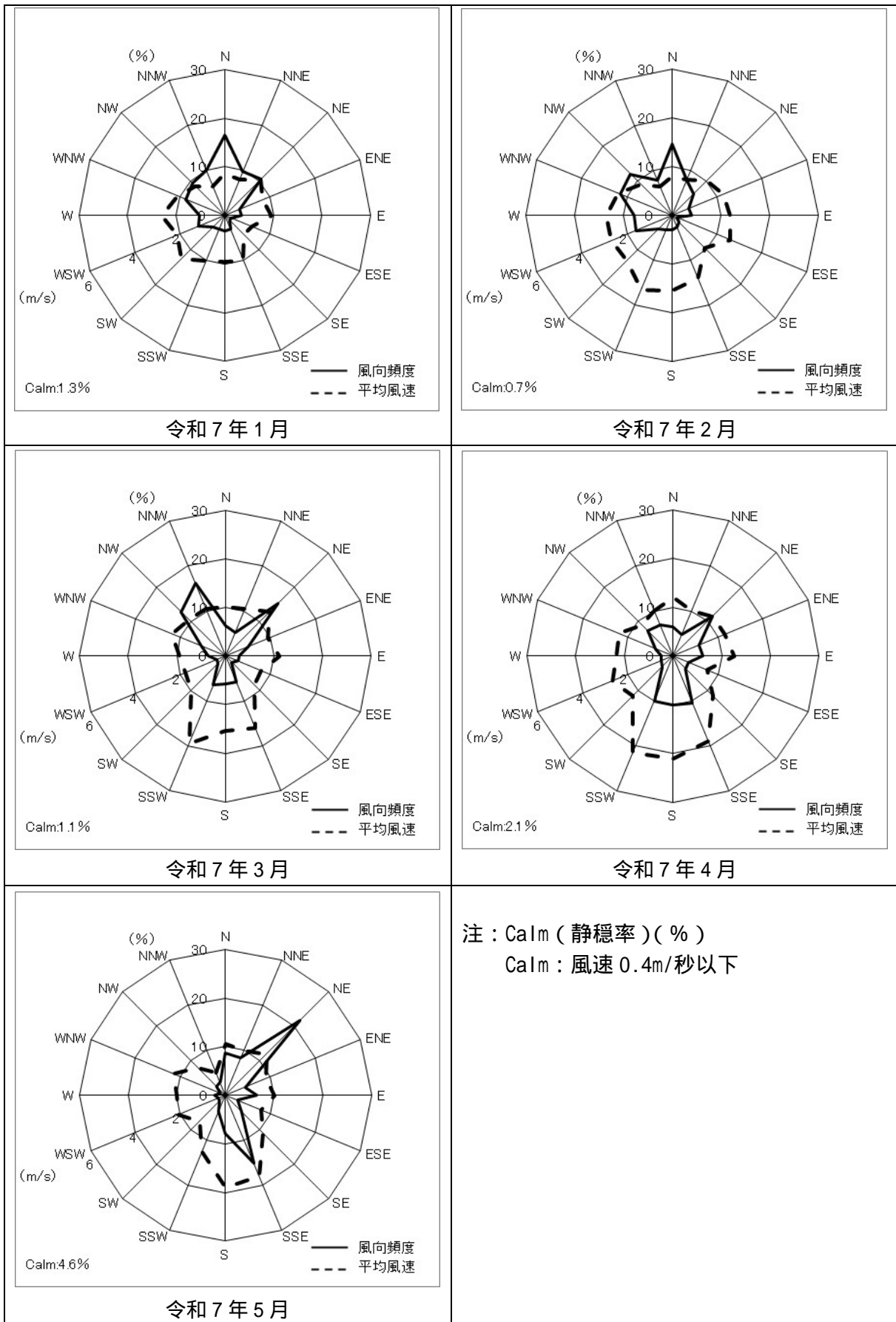
観測結果は、年間で、最多風向は北東、平均風速は2.3m/sとなっていた。

表9.1-17 地上気象の調査結果（計画地）

調査期間	最多風向 (出現率%)	期間平均値					
		風速 (m/s)	気温 ( )	湿度 (%)	日射量 (kW/m <sup>2</sup> )	放射収支量 (kW/m <sup>2</sup> )	
令和 7年	1月	N (16.5)	1.8	5.7	58	0.11	0.01
	2月	N (14.7)	2.1	5.9	45	0.16	0.02
	3月	NNW (16.1)	2.3	10.3	67	0.14	0.03
	4月	NE (11.5)	2.8	15.5	68	0.18	0.05
	5月	NE (21.8)	2.4	19.1	76	0.17	0.06
	6月	SSE (22.1)	2.5	25.3	75	0.20	0.11
	7月	SSE (30.5)	2.9	29.2	73	0.23	0.13
	8月	NE (20.2)	2.6	29.8	74	0.20	0.12
	9月	NE (25.3)	2.4	26.5	77	0.16	0.08
	10月	NE (24.6)	2.0	18.3	80	0.09	0.03
	11月	NNW (27.5)	2.0	12.2	67	0.11	0.02
	12月	NNW (25.8)	1.8	7.3	64	0.09	0.01
年間	NE (14.9)	2.3	17.2	69	0.15	0.06	

注：風向の表記は、以下に示すとおりである。

N：北 NNE：北北東 NE：北東 ENE：東北東 E：東 ESE：東南東 SE：南東 SSE：南南東  
S：南 SSW：南南西 SW：南西 WSW：西南西 W：西 WNW：西北西 NW：北西 NNW：北北西



注：Calm (静穏率) (%)  
 Calm：風速 0.4m/秒以下

図 9.1-2(1) 風配図 (令和7年1~5月)

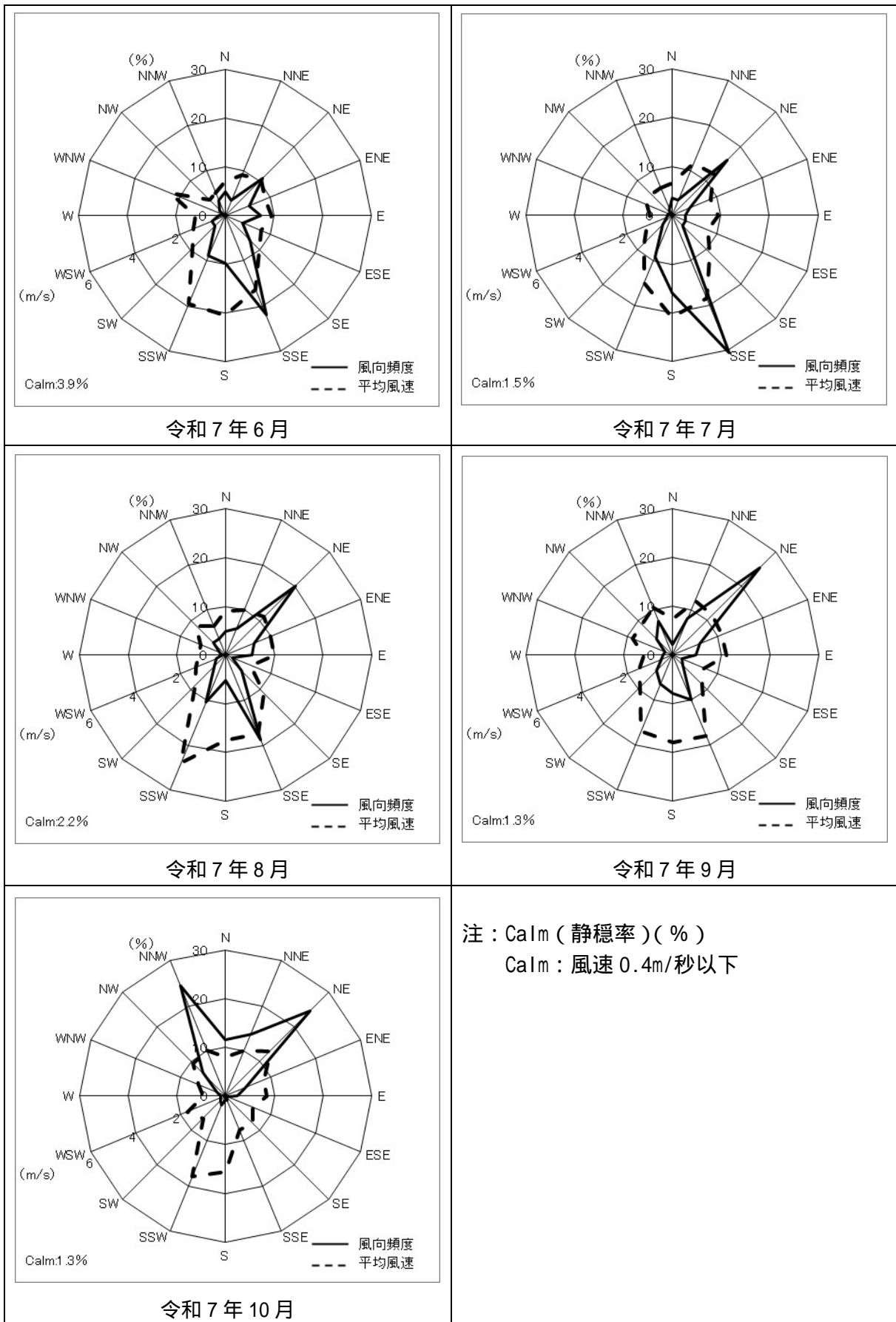


図 9.1-2(2) 風配図 (令和7年6~10月)

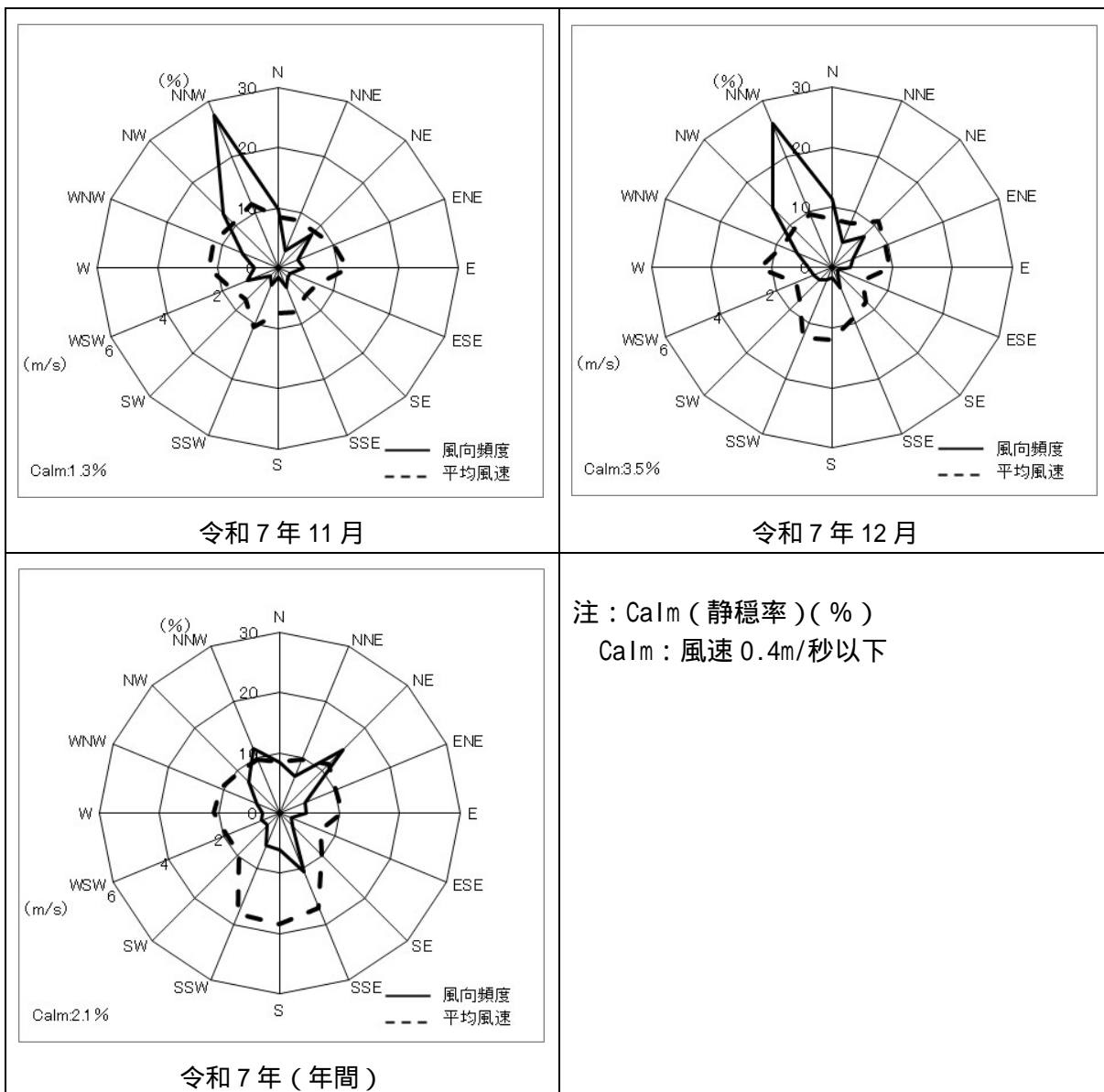


図 9.1-2(3) 風配図 (令和7年11~12月、年間)

## イ) 上昇気象

### (ア) 風向・風速

上昇気象の風向・風速の観測結果は、図 9.1-3 に示すとおりである。

冬季・春季ともに地上から高度 800m 付近までは高度と共に風速が大きくなる傾向がみられ、秋季は高度 2000m 付近まで高度と共に風速が緩やかに大きくなる傾向がみられ、夏季は高度による差はあまり確認できなかった。

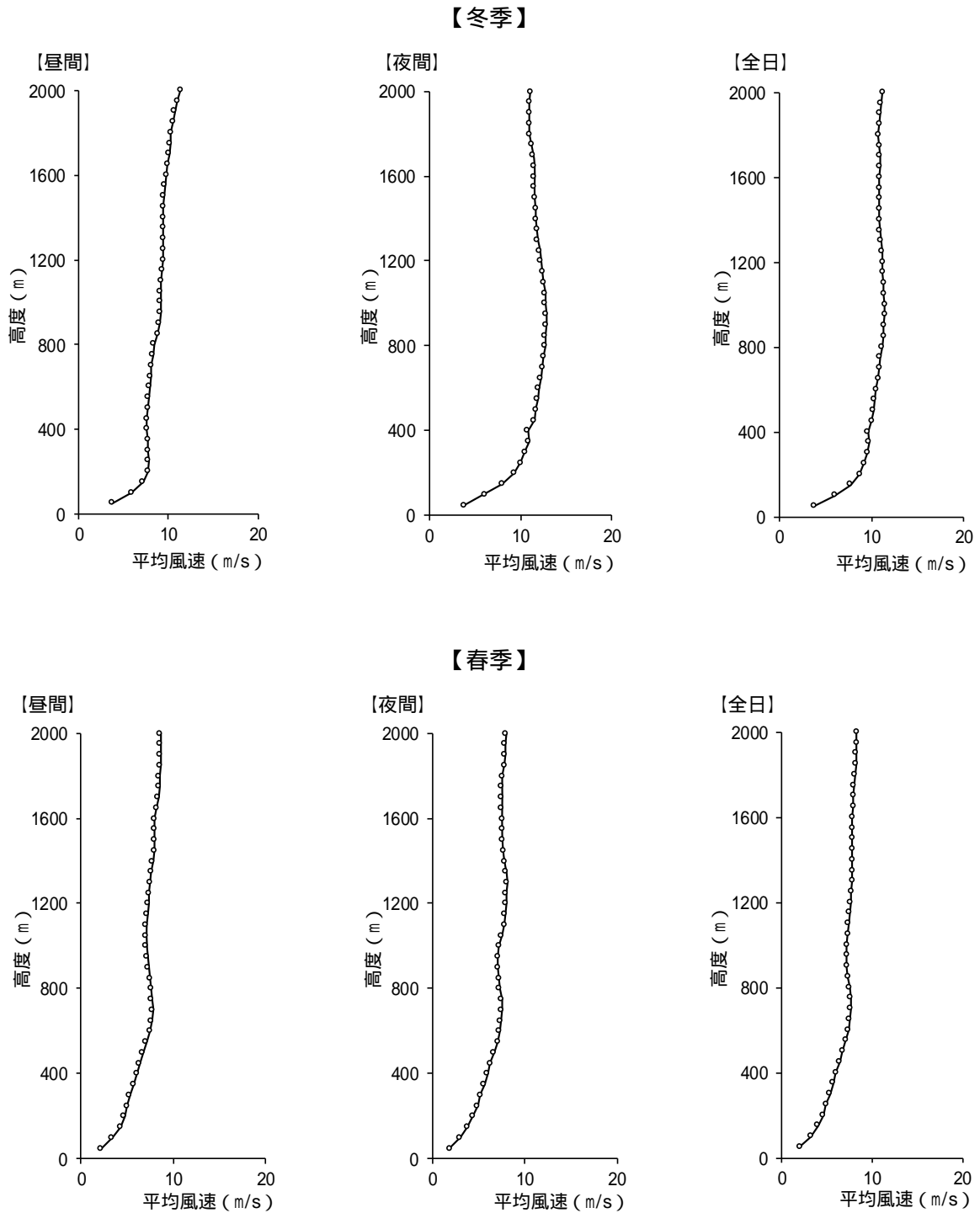
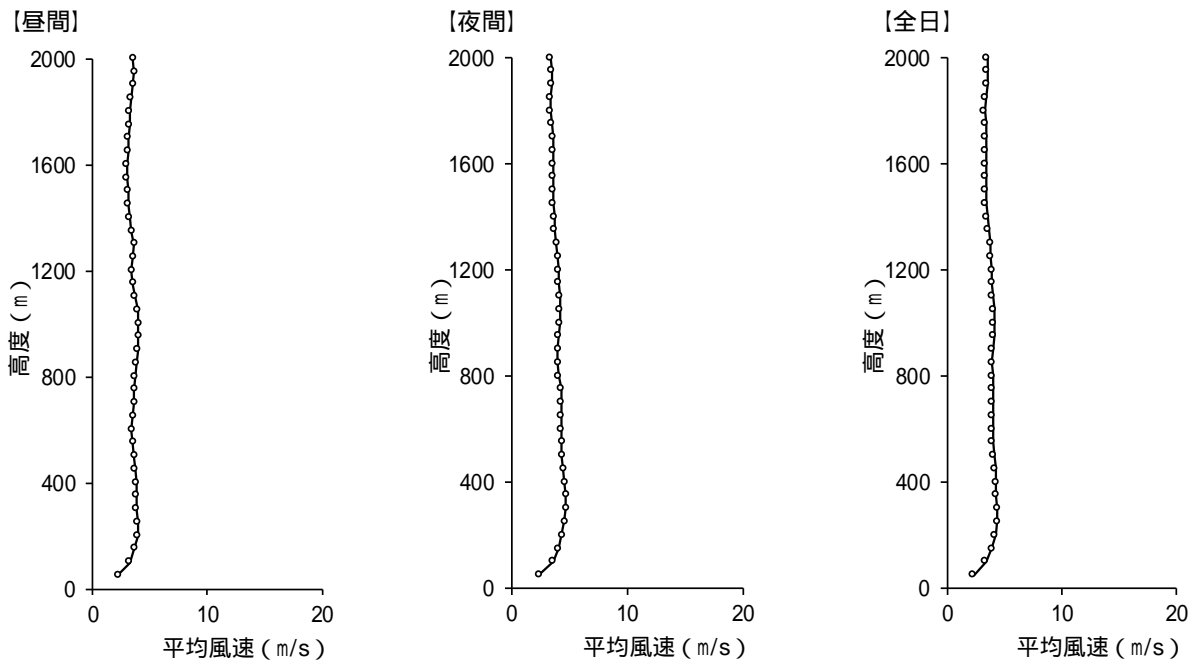


図 9.1-3(1) 高度別風向・風速の観測結果 (冬季、春季)

【夏季】



【秋季】

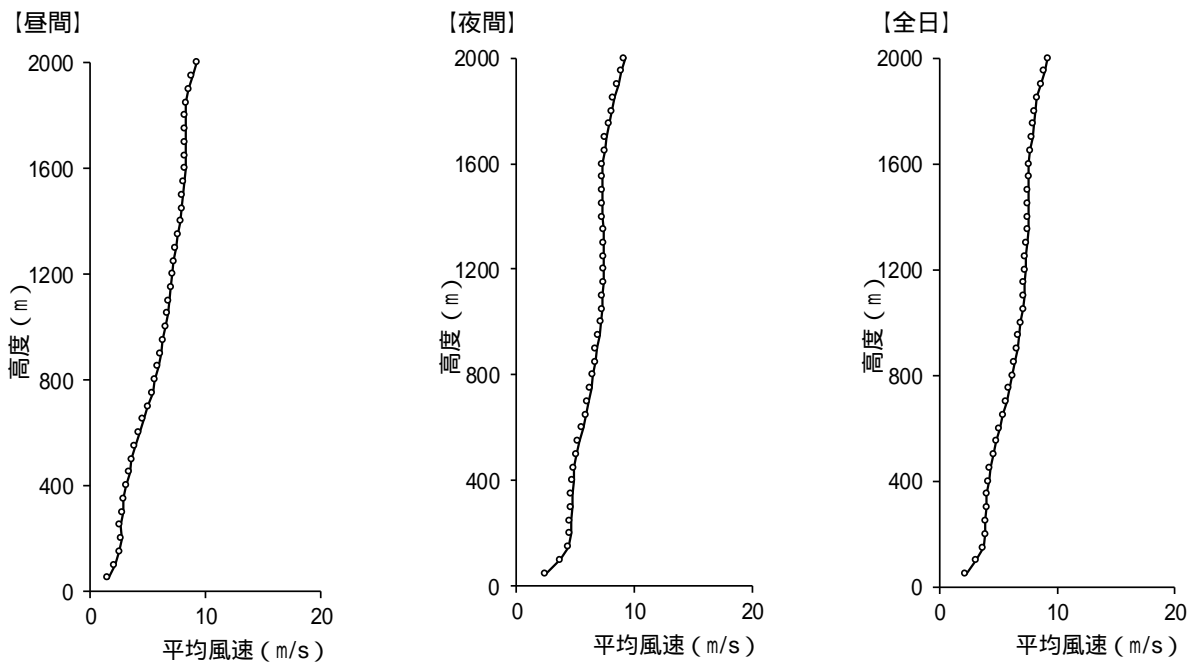


図 9.1-3(2) 高度別風向・風速の観測結果 (夏季、秋季)

表 9.1-18(1) 高度別風向・風速の観測結果（冬季）

高度 (m)	最多風向 (16方位)	最多風向 出現率(%)	風速(m/s)		
			昼間	夜間	全日
50	S	25.0	3.7	3.9	3.8
100	S	25.0	5.9	6.1	6.0
150	S	28.6	7.2	8.0	7.7
200	S	28.6	7.7	9.3	8.7
250	S	25.0	7.8	10.0	9.2
300	S	19.6	7.7	10.5	9.5
350	S	23.2	7.7	10.9	9.7
400	S	23.2	7.6	10.8	9.6
450	S	19.6	7.6	11.5	10.0
500	SSW	21.4	7.7	11.7	10.2
550	SSW	21.4	7.8	11.9	10.3
600	SSW	21.4	7.9	12.0	10.5
650	SSW	25.0	8.0	12.2	10.7
700	SSW	23.2	8.1	12.4	10.8
750	SSW	25.0	8.3	12.5	10.9
800	SSW	26.8	8.4	12.7	11.1
850	SSW	26.8	8.8	12.7	11.3
900	SSW	25.0	9.0	12.8	11.3
950	SSW	23.2	9.1	12.8	11.4
1000	SSW	21.4	9.1	12.7	11.4
1050	SSW	23.2	9.1	12.7	11.3
1100	SSW	23.2	9.2	12.5	11.3
1150	SSW	21.4	9.3	12.4	11.2
1200	SW	19.6	9.4	12.2	11.2
1250	SW	17.9	9.4	12.1	11.1
1300	SW	17.9	9.4	11.9	11.0
1350	SSW	16.1	9.4	11.8	10.9
1400	SSW	16.1	9.4	11.7	10.8
1450	SW	17.9	9.4	11.7	10.8
1500	SW	17.9	9.5	11.6	10.8
1550	SW	17.9	9.6	11.5	10.8
1600	SW	14.3	9.8	11.5	10.8
1650	SW	19.6	9.9	11.5	10.9
1700	SW	14.3	10.1	11.4	10.9
1750	SW	14.3	10.2	11.2	10.8
1800	SW	16.1	10.3	11.0	10.7
1850	SW	14.3	10.5	11.0	10.8
1900	SW	14.3	10.7	11.0	10.9
1950	SW	17.9	11.0	11.0	11.0
2000	SW	17.9	11.4	11.1	11.2

注1：風向の表記は以下に示すとおりである。

N：北 NNE：北北東 NE：北東 ENE：東北東 E：東 ESE：東南東 SE：南東 SSE：南南東  
S：南 SSW：南南西 SW：南西 WSW：西南西 W：西 WNW：西北西 NW：北西 NNW：北北西

注2：昼間：9,12,15時、夜間：0,3,6,18,21時

表 9.1-18(2) 高度別風向・風速の観測結果（春季）

高度 (m)	最多風向 (16方位)	最多風向 出現率(%)	風速(m/s)		
			昼間	夜間	全日
50	S	19.6	2.2	1.9	2.0
100	S	19.6	3.4	3.0	3.2
150	S	19.6	4.3	3.8	4.0
200	S	17.9	4.7	4.4	4.6
250	SSE	19.6	5.0	4.9	4.9
300	S	21.4	5.3	5.2	5.3
350	S	30.4	5.7	5.6	5.7
400	S	28.6	6.1	6.0	6.0
450	S	26.8	6.4	6.3	6.4
500	SSW	39.3	6.7	6.7	6.7
550	SSW	33.9	7.1	7.1	7.1
600	SSW	33.9	7.5	7.3	7.4
650	SSW	33.9	7.7	7.4	7.5
700	SSW	28.6	7.8	7.5	7.6
750	SSW	23.2	7.7	7.5	7.6
800	SSW	21.4	7.6	7.3	7.5
850	SW	25.0	7.5	7.2	7.3
900	SW	28.6	7.3	7.1	7.2
950	SW	30.4	7.2	7.1	7.2
1000	SW	30.4	7.1	7.2	7.2
1050	SW	30.4	7.1	7.5	7.3
1100	SW	25.0	7.1	7.8	7.4
1150	SW	26.8	7.2	7.9	7.5
1200	SW	25.0	7.3	8.0	7.6
1250	SW	32.1	7.4	8.0	7.7
1300	SW	33.9	7.5	8.1	7.8
1350	SW	32.1	7.6	8.0	7.8
1400	SW	33.9	7.8	7.8	7.8
1450	SW	30.4	8.0	7.7	7.8
1500	WSW	25.0	8.0	7.6	7.8
1550	WSW	28.6	8.0	7.6	7.8
1600	WSW	25.0	8.0	7.6	7.8
1650	WSW	25.0	8.2	7.5	7.9
1700	WSW	25.0	8.4	7.5	7.9
1750	SW	28.6	8.5	7.5	8.0
1800	WSW	28.6	8.5	7.6	8.1
1850	WSW	30.4	8.6	7.8	8.2
1900	WSW	32.1	8.6	7.9	8.2
1950	WSW	37.5	8.6	7.9	8.3
2000	WSW	35.7	8.6	8.0	8.3

注1：風向の表記は以下に示すとおりである。

N：北 NNE：北北東 NE：北東 ENE：東北東 E：東 ESE：東南東 SE：南東 SSE：南南東  
S：南 SSW：南南西 SW：南西 WSW：西南西 W：西 WNW：西北西 NW：北西 NNW：北北西

注2：昼間：6,9,12,15時、夜間：0,3,18,21時

表 9.1-18(3) 高度別風向・風速の観測結果(夏季)

高度 (m)	最多風向 (16方位)	最多風向 出現率(%)	風速(m/s)		
			昼間	夜間	全日
50	ENE	17.9	2.2	2.4	2.3
100	E	16.1	3.2	3.6	3.4
150	NE	14.3	3.6	4.1	3.9
200	ENE	14.3	3.9	4.4	4.2
250	ENE	12.5	3.9	4.6	4.4
300	ESE	14.3	3.8	4.7	4.4
350	S	12.5	3.8	4.7	4.3
400	SSE	14.3	3.8	4.6	4.3
450	ESE	14.3	3.7	4.5	4.2
500	ENE	16.1	3.6	4.4	4.1
550	SE	16.1	3.5	4.4	4.0
600	ENE	14.3	3.4	4.3	4.0
650	SE	14.3	3.5	4.3	4.0
700	SSW	12.5	3.6	4.3	4.0
750	S	14.3	3.6	4.3	4.0
800	SE	10.7	3.7	4.1	4.0
850	SSE	12.5	3.8	4.0	3.9
900	SSE	14.3	3.9	4.0	4.0
950	S	14.3	4.0	4.1	4.1
1000	S	14.3	4.0	4.2	4.1
1050	SE	16.1	3.9	4.2	4.1
1100	SE	17.9	3.7	4.2	4.0
1150	SE	14.3	3.5	4.1	3.9
1200	SE	10.7	3.4	4.1	3.9
1250	S	14.3	3.5	4.0	3.8
1300	NW	17.9	3.6	3.9	3.8
1350	NW	14.3	3.4	3.7	3.6
1400	NW	16.1	3.2	3.7	3.5
1450	SW	12.5	3.1	3.6	3.4
1500	NE	12.5	3.1	3.6	3.4
1550	NE	14.3	3.0	3.6	3.4
1600	WNW	14.3	3.0	3.6	3.4
1650	WNW	14.3	3.1	3.6	3.4
1700	WNW	12.5	3.1	3.6	3.4
1750	NE	12.5	3.2	3.5	3.4
1800	NW	14.3	3.2	3.4	3.3
1850	NW	17.9	3.3	3.4	3.4
1900	NW	19.6	3.5	3.5	3.5
1950	NW	16.1	3.6	3.5	3.5
2000	NW	14.3	3.5	3.4	3.5

注1: 風向の表記は以下に示すとおりである。

N:北 NNE:北北東 NE:北東 ENE:東北東 E:東 ESE:東南東 SE:南東 SSE:南南東  
S:南 SSW:南南西 SW:南西 WSW:西南西 W:西 WNW:西北西 NW:北西 NNW:北北西

注2: 昼間:6,9,12,15時、夜間:0,3,18,21時

表 9.1-18(4) 高度別風向・風速の観測結果（秋季）

高度 (m)	最多風向 (16方位)	最多風向 出現率(%)	風速(m/s)		
			昼間	夜間	全日
50	S	25.0	1.5	2.5	2.2
100	S	25.0	2.1	3.7	3.1
150	S	28.6	2.5	4.4	3.7
200	S	28.6	2.7	4.6	3.9
250	S	25.0	2.6	4.6	3.9
300	S	19.6	2.8	4.7	4.0
350	S	23.2	2.9	4.7	4.0
400	S	23.2	3.1	4.8	4.2
450	S	19.6	3.4	4.9	4.3
500	SSW	21.4	3.6	5.1	4.6
550	SSW	21.4	3.9	5.3	4.8
600	SSW	21.4	4.2	5.6	5.1
650	SSW	25.0	4.6	5.9	5.4
700	SSW	23.2	5.0	6.1	5.7
750	SSW	25.0	5.4	6.3	5.9
800	SSW	26.8	5.6	6.5	6.2
850	SSW	26.8	5.9	6.7	6.4
900	SSW	25.0	6.1	6.8	6.6
950	SSW	23.2	6.3	7.0	6.7
1000	SSW	21.4	6.5	7.2	6.9
1050	SSW	23.2	6.7	7.3	7.1
1100	SSW	23.2	6.8	7.3	7.2
1150	SSW	21.4	7.0	7.4	7.2
1200	SW	19.6	7.1	7.4	7.3
1250	SW	17.9	7.2	7.4	7.3
1300	SW	17.9	7.4	7.4	7.4
1350	SSW	16.1	7.6	7.4	7.5
1400	SSW	16.1	7.8	7.3	7.5
1450	SW	17.9	7.9	7.3	7.5
1500	SW	17.9	8.0	7.3	7.5
1550	SW	17.9	8.1	7.3	7.6
1600	SW	14.3	8.2	7.3	7.6
1650	SW	19.6	8.2	7.5	7.7
1700	SW	14.3	8.2	7.6	7.9
1750	SW	14.3	8.2	7.9	8.0
1800	SW	16.1	8.2	8.1	8.1
1850	SW	14.3	8.3	8.3	8.3
1900	SW	14.3	8.5	8.6	8.6
1950	SW	17.9	8.8	8.9	8.9
2000	SW	17.9	9.2	9.2	9.2

注1：風向の表記は以下に示すとおりである。

N：北 NNE：北北東 NE：北東 ENE：東北東 E：東 ESE：東南東 SE：南東 SSE：南南東  
S：南 SSW：南南西 SW：南西 WSW：西南西 W：西 WNW：西北西 NW：北西 NNW：北北西

注2：昼間：9,12,15時、夜間：0,3,6,18,21時

(イ) 気温

上昇気象の高度別気温の観測結果は表 9.1-19 に、逆転層の出現状況は表 9.1-20 に示すとおりである。

高度別の気温調査結果から、夜間を中心に逆転層の発生が確認された。

表 9.1-19(1) 高度別気温の観測結果 (冬季)

高度 (m)	気温 ( )		
	昼間	夜間	全日
50	9.0	5.3	6.6
100	7.9	5.2	6.2
150	7.3	5.0	5.8
200	6.9	4.7	5.5
250	6.3	4.4	5.1
300	5.8	4.1	4.7
350	5.3	3.7	4.3
400	4.9	3.4	4.0
450	4.4	3.1	3.6
500	3.9	2.7	3.2
550	3.5	2.3	2.7
600	3.0	1.9	2.3
650	2.5	1.5	1.9
700	2.1	1.1	1.5
750	1.7	0.7	1.1
800	1.2	0.3	0.7
850	0.8	-0.1	0.2
900	0.4	-0.5	-0.2
950	0.0	-0.9	-0.5
1000	-0.4	-1.3	-0.9
1050	-0.8	-1.6	-1.3
1100	-1.3	-2.0	-1.7
1150	-1.7	-2.3	-2.1
1200	-2.1	-2.6	-2.4
1250	-2.6	-3.0	-2.8
1300	-2.9	-3.3	-3.2
1350	-3.3	-3.7	-3.5
1400	-3.6	-4.0	-3.9
1450	-4.0	-4.4	-4.2
1500	-4.4	-4.7	-4.6
1550	-4.7	-5.1	-4.9
1600	-5.1	-5.5	-5.3
1650	-5.4	-5.8	-5.7
1700	-5.8	-6.2	-6.0
1750	-6.2	-6.5	-6.4
1800	-6.5	-6.9	-6.7
1850	-6.9	-7.2	-7.1
1900	-7.2	-7.5	-7.4
1950	-7.6	-7.9	-7.8
2000	-7.8	-8.2	-8.1

注：昼間：9,12,15時、夜間：0,3,6,18,21時

表 9.1-19(2) 高度別気温の観測結果（春季）

高度 (m)	気温 ( )		
	昼間	夜間	全日
50	21.6	20.8	21.2
100	21.2	20.7	21.0
150	20.8	20.6	20.7
200	20.3	20.3	20.3
250	19.9	20.1	20.0
300	19.6	19.8	19.7
350	19.3	19.5	19.4
400	19.0	19.2	19.1
450	18.7	18.9	18.8
500	18.4	18.8	18.6
550	18.1	18.6	18.3
600	17.8	18.5	18.1
650	17.6	18.4	18.0
700	17.4	18.2	17.8
750	17.2	18.0	17.6
800	17.1	17.9	17.5
850	16.9	17.7	17.3
900	16.6	17.6	17.1
950	16.6	17.4	17.0
1000	16.6	17.4	17.0
1050	16.5	17.3	16.9
1100	16.6	17.2	16.9
1150	16.6	17.3	17.0
1200	16.6	17.1	16.9
1250	16.4	17.0	16.7
1300	16.2	16.8	16.5
1350	16.1	16.6	16.3
1400	15.9	16.3	16.1
1450	15.6	16.1	15.8
1500	15.3	15.8	15.5
1550	14.9	15.6	15.3
1600	14.6	15.5	15.1
1650	14.3	15.3	14.8
1700	14.0	15.1	14.6
1750	13.9	14.8	14.4
1800	13.8	14.5	14.2
1850	13.6	14.3	13.9
1900	13.5	14.0	13.7
1950	13.3	13.7	13.5
2000	12.9	13.5	13.2

注：昼間：6,9,12,15時、夜間：0,3,18,21時

表 9.1-19(3) 高度別気温の観測結果（夏季）

高度 (m)	気温 ( )		
	昼間	夜間	全日
50	32.6	28.8	30.2
100	31.8	28.5	29.7
150	31.3	28.1	29.3
200	30.8	27.8	28.9
250	30.2	27.5	28.5
300	29.7	27.3	28.2
350	29.3	27.1	27.9
400	28.8	26.9	27.6
450	28.3	26.6	27.2
500	27.8	26.3	26.9
550	27.5	26.0	26.6
600	27.0	25.8	26.3
650	26.6	25.5	25.9
700	26.1	25.3	25.6
750	25.7	25.2	25.4
800	25.3	24.9	25.1
850	25.1	24.7	24.8
900	24.7	24.5	24.6
950	24.3	24.3	24.3
1000	23.9	24.0	23.9
1050	23.5	23.7	23.6
1100	23.2	23.4	23.3
1150	22.8	23.1	23.0
1200	22.5	22.8	22.7
1250	22.2	22.5	22.4
1300	22.0	22.2	22.1
1350	21.7	21.8	21.8
1400	21.4	21.5	21.5
1450	21.2	21.3	21.2
1500	21.0	21.0	21.0
1550	20.8	20.7	20.7
1600	20.5	20.3	20.4
1650	20.2	20.1	20.1
1700	19.9	19.8	19.8
1750	19.7	19.5	19.5
1800	19.4	19.1	19.3
1850	19.1	18.9	19.0
1900	18.9	18.7	18.7
1950	18.4	18.4	18.4
2000	18.2	18.2	18.2

注：昼間：9,12,15時、夜間：0,3,6,18,21時

表 9.1-19(4) 高度別気温の観測結果 (秋季)

高度 (m)	気温 ( )		
	昼間	夜間	全日
50	14.6	11.4	12.6
100	13.6	11.9	12.5
150	13.0	12.0	12.4
200	12.6	11.9	12.1
250	12.2	11.8	11.9
300	11.9	11.5	11.7
350	11.5	11.3	11.4
400	11.1	11.0	11.1
450	10.9	10.7	10.8
500	10.6	10.5	10.5
550	10.2	10.2	10.2
600	9.9	9.9	9.9
650	9.5	9.6	9.6
700	9.3	9.3	9.3
750	9.0	8.9	8.9
800	8.6	8.6	8.6
850	8.3	8.3	8.3
900	7.9	8.0	7.9
950	7.6	7.6	7.6
1000	7.3	7.2	7.2
1050	6.9	6.9	6.9
1100	6.6	6.5	6.6
1150	6.3	6.2	6.2
1200	6.0	5.8	5.9
1250	5.7	5.6	5.6
1300	5.4	5.2	5.3
1350	5.0	4.9	5.0
1400	4.9	4.6	4.7
1450	4.6	4.3	4.4
1500	4.2	4.1	4.1
1550	3.7	3.8	3.8
1600	3.5	3.6	3.5
1650	3.4	3.3	3.3
1700	3.1	3.0	3.1
1750	2.9	2.7	2.8
1800	2.6	2.5	2.5
1850	2.3	2.3	2.3
1900	2.2	2.1	2.1
1950	1.9	1.8	1.8
2000	1.6	1.5	1.6

注：昼間：9,12,15時、夜間：0,3,6,18,21時

表 9.1-20 逆転層の出現状況

季節	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	0:00	9	7	3	9	28		
	3:00	3	11	8	6	28		
	6:00	8	5	7	8	28		
	9:00	3	1	9	15	28		
	12:00	3	0	2	23	28		
	15:00	1	0	2	25	28		
	18:00	4	3	3	18	28		
	21:00	4	3	6	15	28		
冬季	夜間	0:00	1	1	1	4	7	
		3:00	1	3	2	1	7	
		6:00	2	1	0	4	7	
	昼間	9:00	1	0	3	3	7	
		12:00	0	0	0	7	7	
		15:00	0	0	0	7	7	
	夜間	18:00	1	0	0	6	7	
		21:00	0	1	0	6	7	
	春季	夜間	0:00	3	1	0	3	7
			3:00	0	2	2	3	7
昼間		6:00	2	1	3	1	7	
		9:00	1	0	2	4	7	
		12:00	2	0	0	5	7	
		15:00	1	0	0	6	7	
夜間		18:00	1	0	2	4	7	
		21:00	1	2	1	3	7	
夏季		夜間	0:00	2	1	2	0	7
			3:00	1	1	3	0	7
	6:00		2	0	1	0	7	
	昼間	9:00	0	0	0	0	7	
		12:00	1	0	0	0	7	
		15:00	0	0	1	0	7	
		18:00	0	0	1	0	7	
	夜間	21:00	1	0	3	0	7	
		0:00	3	4	0	0	7	
	秋季	夜間	3:00	1	5	1	0	7
6:00			2	3	2	0	7	
9:00			1	1	4	1	7	
昼間		12:00	0	0	2	5	7	
		15:00	0	0	1	6	7	
		18:00	2	3	0	2	7	
夜間		21:00	2	0	2	3	7	

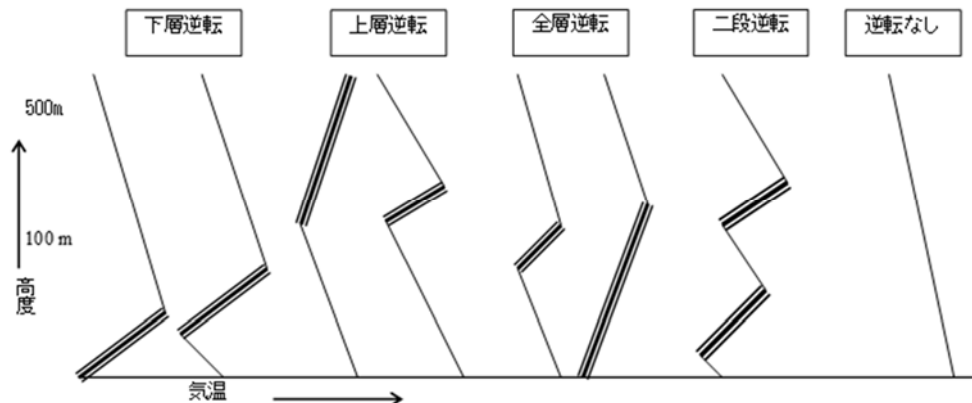
注 1: 逆転層区分の指定高度は 100m として、逆転層が指定高度より低い場合を下層逆転、指定高度をまたぐ場合を全層逆転、指定高度より高い場合を上層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転として集計した。

注 2: 上限高度は 500m に設定し、これより高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

注 3: 上下の層の温度差が 0.1 以下の場合は有意のある温度差と認めない。

注 4: 但し、上下の温度差が 0.1 の層が 2 層以上に連続していた場合、有意のある温度差と認める。

注 5: 逆転層の概念図は下図のとおりである。



### 3) 大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

#### 既存資料調査

「第3章 地域の概況 3.2 自然的状況、3.2.4 地形及び地質の状況」に示すとおりである。

### 4) その他の予測・評価に必要な事項

#### 既存の発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

計画地周辺の主な移動発生源は、計画地北側を東西に通る一般都道府県道平方東京線、西側を南北に通る主要地方道越谷野田線、東側を南北に通る一般国道4号東埼玉道路を走行する自動車が挙げられる。

##### イ) 現地調査

自動車交通量の状況については、「第9章、9.2、9.2.1、(5)、3)道路交通の状況」に示すとおりである。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

##### ア) 既存資料調査

「第3章 地域の概況、3.1 社会的状況、3.1.5 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅」に示すとおりである。

## 9.1.2 予測

### (1) 建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素）への影響

#### 1) 予測事項

予測項目は、二酸化窒素の濃度（長期平均濃度）の変化の程度とした。

#### 2) 予測方法

##### 予測手順

建設機械の稼働に伴う大気質の予測手順は、図 9.1-4 に示すとおりとした。

建設機械からの汚染物質排出量の拡散計算には、有風時はブルーム式、弱風時・無風時はパフ式を用いて、二酸化窒素の年平均値を求めた。

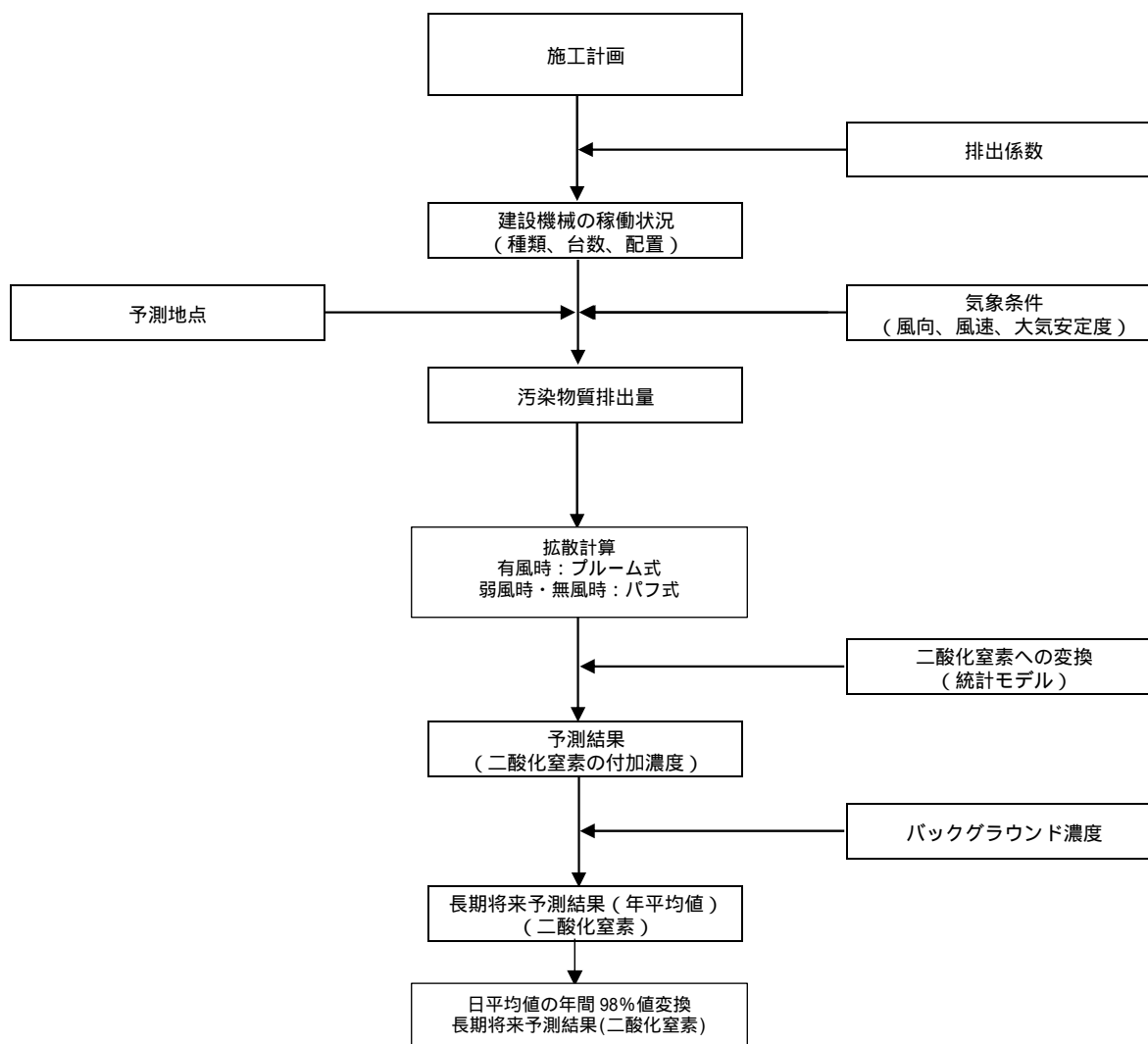


図 9.1-4 建設機械の稼働に伴う大気質の予測手順

## 予測式

### ア) 大気拡散式

予測式は、「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）に基づき、有風時（風速1m/秒以上の場合）にはブルーム式、弱風時（風速0.5m/秒以上、0.9m/秒以下の場合）及び無風時（0.4m/秒以下の場合）にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

拡散パラメータは「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に基づき、パスキル・ギフォードのパラメータ（有風時）とターナーのパラメータ（無風時、弱風時）を用いた。

<ブルーム式（有風時：風速1.0m/s以上）>

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi} \cdot \frac{Q_p}{\pi R \sigma_z u}} \cdot \left\{ \exp\left(-\frac{(z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

ここで、

$C(R, z)$	: 予測地点( $R, z$ )における濃度
$z$	: 予測地点の高さ (m)
$Q_p$	: 点煙源強度 ( $m^3/s$ )
$u$	: 風速 (m/s)
$H_e$	: 有効煙突高さ (m)
$\sigma_z$	: 鉛直方向の拡散幅 (m)

なお、 $\sigma_z$  は、表 9.1-21 及び図 9.1-5 に示す近似関係を用いて算出した。

表 9.1-21 パスキル・ギフォード図の近似関係

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

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

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

大気安定度	$\gamma_z$	$\alpha_z$	x : 風下距離 ( m )	
A	1.122	0.0800	0	~ 300
	1.514	0.00855	300	~ 500
	2.109	0.000212	500	~
B	0.964	0.1272	0	~ 500
	1.094	0.0570	500	~
C	0.918	0.1068	0	~
D	0.826	0.1046	0	~ 1,000
	0.632	0.400	1,000	~ 10,000
	0.555	0.811	10,000	~
E	0.788	0.0928	0	~ 1,000
	0.565	0.433	1,000	~ 10,000
	0.415	1.732	10,000	~
F	0.784	0.0621	0	~ 1,000
	0.526	0.370	1,000	~ 10,000
	0.323	2.41	10,000	~
G	0.794	0.0373	0	~ 1,000
	0.637	0.1105	1,000	~ 2,000
	0.431	0.529	2,000	~ 10,000
	0.222	3.62	10,000	~

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」  
(平成12年、公害研究対策センター)

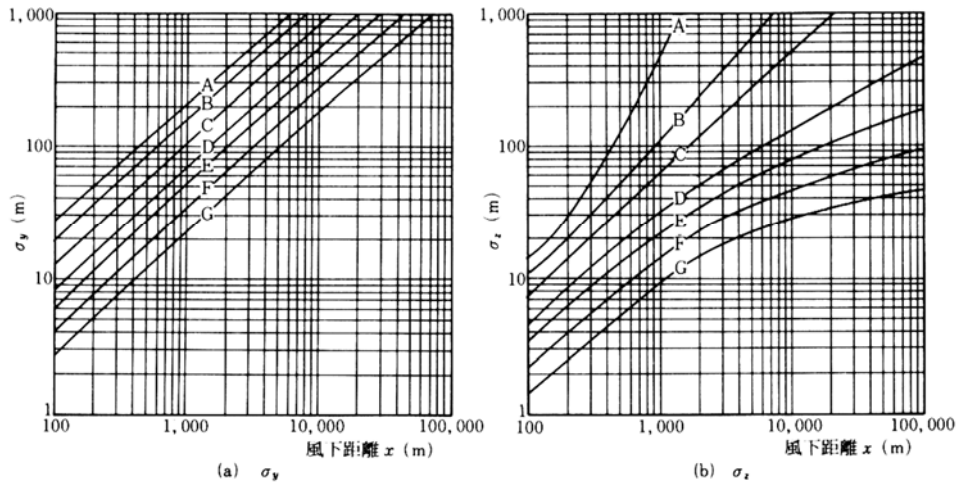


図 9.1-5 パスキル・ギフォード図

< 弱風パフ式 ( 弱風時 : 風速 0.5 ~ 0.9m/s ) >

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

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

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

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

ここで、

- $C(R, z)$  : 予測地点  $(R, z)$  における濃度
- $z$  : 予測地点の高さ (m)
- $Q_p$  : 点煙源強度 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
- $u$  : 風速 (m/s)
- $H_e$  : 有効煙突高さ (m)
- $\sigma_z$  : 鉛直方向の拡散幅 (m)

ここで、 $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は弱風時の拡散パラメータ、他の記号の意味は < 有風時 > と同様である。

< パフ式 ( 無風時 : 風速 0.4m/s 以下 ) >

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

ここで、 $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は無風時の拡散パラメータ、他の記号の意味は < 弱風時 > と同様である。なお、弱風時と無風時の  $\sigma_y$  と  $\sigma_z$  の値は、表 9.1-22 に示すとおりである。

表 9.1-22 弱風時、無風時の、 の値

大気安定度	弱風時		無風時	
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A~B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B~C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C~D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.270	0.113	0.470	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(公害研究対策センター、平成 12 年)

年平均値は、以下に示す式により算出した。

所定の平均期間において、有風時には風向・風速、大気安定度階級別、無風時には大気安定度階級別の出現頻度を求めて、各階級別の 1 時間値の計算値から次式により平均値  $\bar{C}$  を求めた。

$$\bar{C} = \sum_i \sum_j \sum_k C_1(D_i, U_j, S_k) f_1(D_i, U_j, S_k) + \sum_k C_2(S_k) f_2(S_k)$$

ここで、

- $\bar{C}$  : 年平均値
- $C_1(D_i, U_j, S_k)$  : 風向  $D_i$ 、風速  $U_j$ 、安定度  $S_k$  のときの 1 時間濃度 (有風時)
- $f_1(D_i, U_j, S_k)$  : 風向  $D_i$ 、風速  $U_j$ 、安定度  $S_k$  の出現頻度 (平均期間の全時間数で割って正規化)
- $C_2(S_k)$  : 安定度  $S_k$  のときの 1 時間濃度 (無風時)
- $f_2(S_k)$  : 安定度  $S_k$  (無風時) の出現頻度 (平均期間の全時間数で割って正規化)

### 3) 予測地域・地点

予測地域は、建設機械排出ガスからの最大付加濃度出現地点を含む計画地周辺約 1km の範囲とした。予測高さは、地上 1.5m とした。

### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、図 9.1-6 に示すとおりである。

建設機械からの汚染物質排出量が最大となる時期 (12 ヶ月間：工事開始 4~15 ヶ月目) とした。

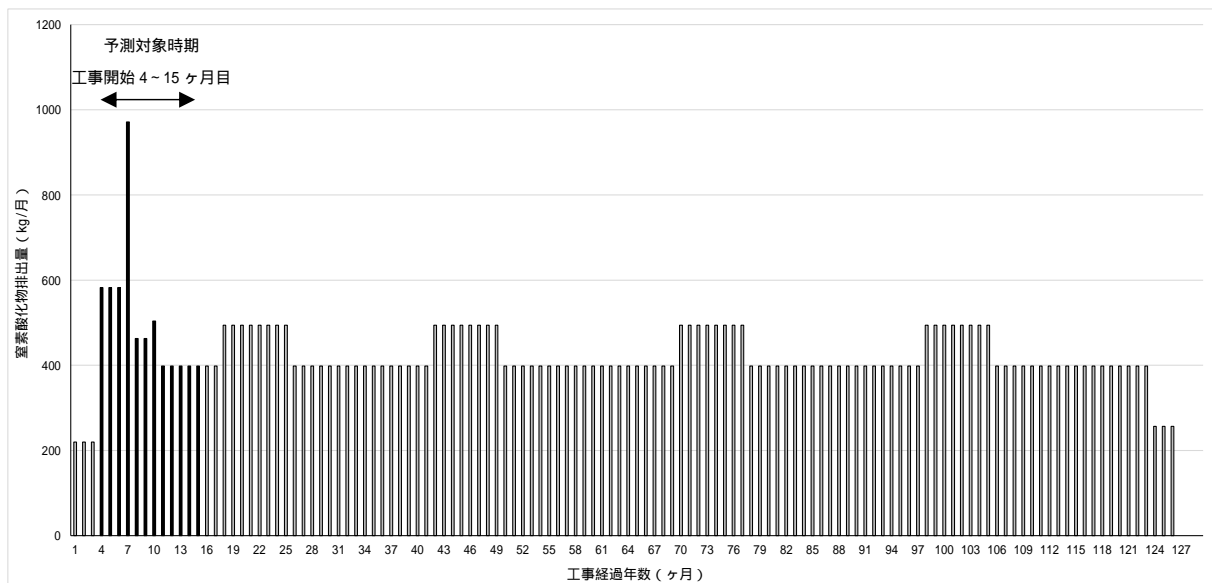


図 9.1-6 建設機械からの窒素酸化物の排出量及び予測対象時期

#### 5) 予測条件

##### 建設機械の種類及び稼働台数

予測時期における建設機械の種類及び年間稼働台数は、表 9.1-23 に示すとおりである。

また、建設機械の稼働時間は、8時～17時の8時間（12時～13時を除く）とした。

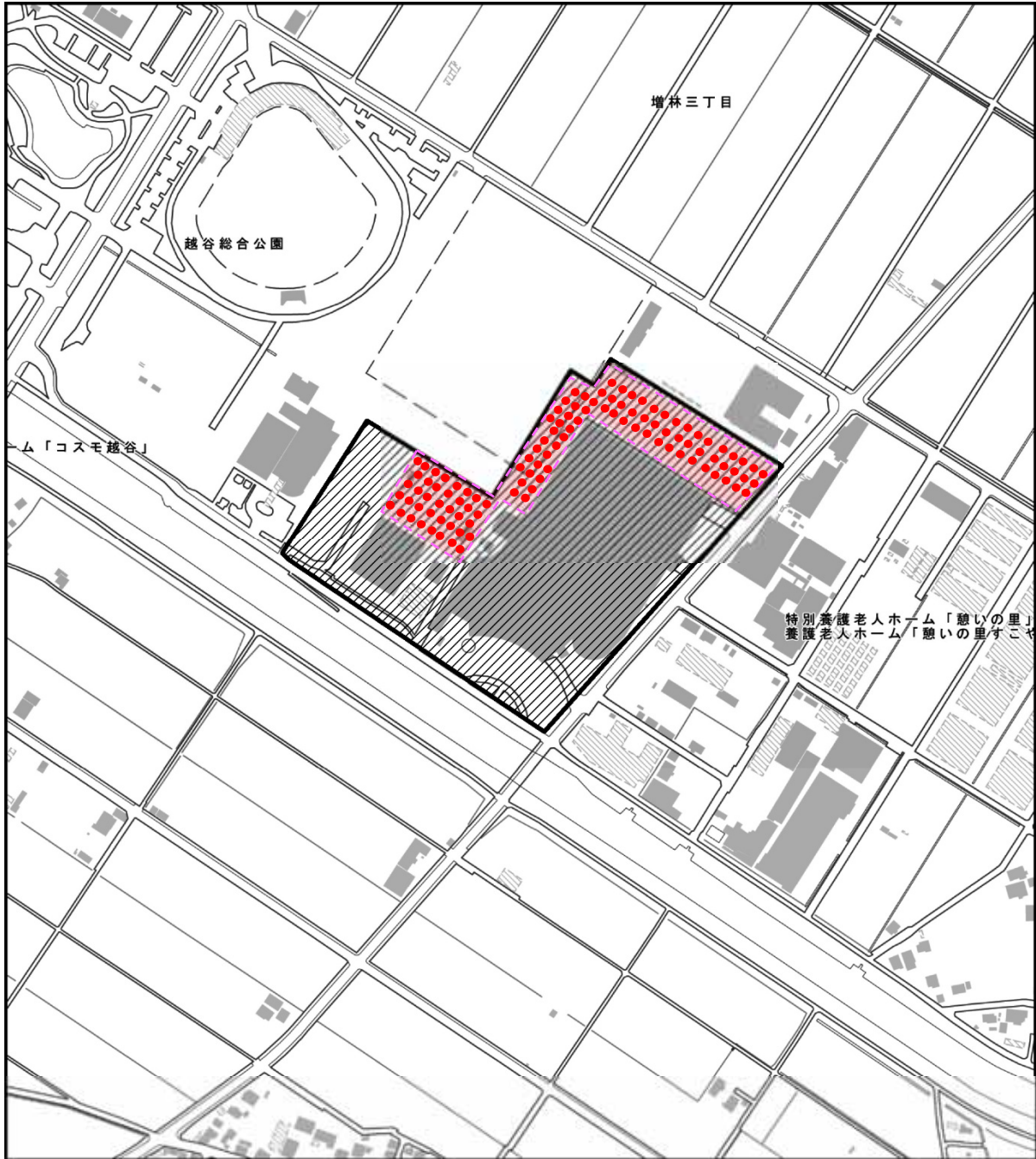
表 9.1-23 建設機械の種類及び年間稼働台数（工事開始4～15ヶ月目）

工事の種類	建設機械の種類	規格	年間稼働台数 (台/年)
準備工事、 プラント更新工事	バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	147
	杭引抜機	クローラ式	84
	杭打ち機	クローラ式	84
	コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	84
	振動ローラー	10t	42
	アスファルトフィニッシャー	W=4.5m	42
	ラフタークレーン	25t	252
	クローラクレーン	350t	315
	スタビライザー	処理深さ1.0m	21
合計			1,071

##### 排出源の位置


排出源の位置は図 9.1-7 に示すとおり、予測対象時期に想定される建設機械の稼働範囲内に均等に配置した。


排出源の高さは、周辺の仮囲いを考慮し、地上3.0mとした。



凡例

 計画地

 建設機械の稼働範囲

 排出源



1:5,000

0 50 100 150 200 m

図 9.1-7 建設機械の  
排出源の位置

## 汚染物質排出量

建設機械からの汚染物質排出量は、「令和7年版建設機械等損料表」(令和4年4月、一般社団法人日本建設機械施工協会)及び「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)を基に、建設機械の種類、稼働台数及び排出係数原単位から、表9.1-24に示すとおり設定した。

表9.1-24 建設機械の種類及び年間稼働台数(工事開始4~15ヶ月目)

工事の種類	建設機械の種類	規格	汚染物質排出量
			窒素酸化物 ( $m^3_N$ /年)
準備工事、 プラント更新工事	バックホウ	1.2 $m^3$	358.2
	杭引抜機	クローラ式	216.4
	杭打ち機	クローラ式	216.4
	コンクリートポンプ車	30 $m^3$	273.2
	振動ローラー	10t	79.0
	アスファルトフィニッシャー	W=4.5m	19.4
	ラフタークレーン	25t	671.5
	クローラクレーン	350t	1,035.7
	スタビライザー	処理深さ1.0m	120.5
合計			2,990.3

## 気象条件

長期平均濃度の拡散予測にあたっては、現地調査結果を用いた。

なお、風向、風速については、越谷地域気象観測所における過去10年間の風向、風速データを用いて「F分布棄却検定法」における異常年検定を行ったうえで、現地調査結果を用いた。

気象のモデル化にあたっては、「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」に基づき、建設機械の稼働時間にあたる8時~17時(12時~13時を除く)の気象データを抽出し、風向を16方位として区分した。また、以下に示す風速換算、風速階級区分、大気安定度階級分類を用いて、風向別・風速階級別・大気安定度別出現頻度を求めた。

ア) 排出源高さにおける風速

排出源高さにおける風速は、以下に示す算出式を用いて補正した。

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

ここで、

$U$  : 高さ  $H$  (m) の推定風速 (m/s)

$U_0$  : 基準高さ  $H_0$  (m) の風速 (m/s)

$P$  : べき指数 (表9.1-25参照)

表 9.1-25 べき指数  $P$  の値

大気安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D,E	F,G
$P$	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30

イ) 風速の階級区分

排出源高さにおける風速を表 9.1-26 に示す風速階級に区分し、それぞれの代表風速を設定した。風速 0.5m/s 未満は、静穏 (calm) として区分した。

表 9.1-26 風速階級区分

単位 : m/s

区分	無風時	弱風時	有風時					
風速範囲	0.5未満	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

ウ) 大気安定度の階級分類

大気安定度は、表 9.1-27 に示す Pasquill 安定度階級分類表 (原安委気象指針、1982) により整理した。

表 9.1-27 Pasquill 安定度階級分類表 (原安委気象指針、1982)

風速 (u) m/s	昼間 日射量 (T) kW/m <sup>2</sup>				夜間 放射収支量 (Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T > 0.60	0.60 > T 0.30	0.30 > 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

注 : 安定度階級 (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)

工) 風向別・風速階級別・大気安定度別出現頻度

風向別・風速階級別・大気安定度別出現頻度は、表 9.1-28 に示すとおりである。

表 9.1-28 風向別・風速階級別・大気安定度別出現頻度表

風向		北										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.02	0.13	0.07	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.39	0.99				
1.50	0.14	0.50	0.35	0.00	0.00	0.00	1.79	0.00	0.00	1.98	4.76				
2.50	0.00	0.10	0.18	0.00	0.07	0.00	0.66	0.39	0.61	0.00	2.01				
3.50	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.00	0.16	0.06	0.00	0.00	0.27				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.22	0.00	0.00	0.00	0.26				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.16	0.73	0.60	0.02	0.11	0.03	3.23	0.45	0.61	2.37	8.31				

風向		北北東										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.03	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.13	0.49				
1.50	0.35	0.87	0.40	0.00	0.00	0.00	1.82	0.00	0.00	1.57	5.01				
2.50	0.00	0.76	0.40	0.00	0.66	0.00	2.35	1.27	0.55	0.00	6.39				
3.50	0.00	0.00	0.26	0.22	0.27	0.00	1.27	0.23	0.00	0.00	2.25				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.08	0.56	0.00	0.00	0.00	0.67				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.38	1.65	1.51	0.22	0.96	0.08	6.31	1.50	0.55	1.70	14.86				

風向		東										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.02	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.11	0.35				
1.50	0.19	0.18	0.15	0.00	0.00	0.00	0.61	0.00	0.00	0.54	1.67				
2.50	0.00	0.09	0.09	0.00	0.09	0.00	0.58	0.55	0.27	0.00	1.67				
3.50	0.00	0.00	0.01	0.05	0.01	0.00	0.40	0.14	0.00	0.00	0.61				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.07				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.21	0.32	0.28	0.05	0.11	0.01	1.78	0.69	0.27	0.65	4.37				

風向		東南東										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.08	0.31				
1.50	0.15	0.17	0.08	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.53	1.38				
2.50	0.00	0.03	0.02	0.00	0.05	0.00	0.08	0.09	0.10	0.00	0.37				
3.50	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.05				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.15	0.22	0.13	0.02	0.05	0.00	0.74	0.09	0.10	0.61	2.11				

風向		東南南										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.06	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.18	0.49				
1.50	0.15	0.17	0.09	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.49	1.16				
2.50	0.00	0.09	0.06	0.00	0.06	0.00	0.21	0.31	0.14	0.00	0.87				
3.50	0.00	0.00	0.06	0.00	0.02	0.00	0.25	0.05	0.00	0.00	0.38				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	0.00	0.12				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.21	0.36	0.22	0.00	0.09	0.01	0.96	0.36	0.14	0.67	3.02				

風向		南										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.05	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.15	0.38				
1.50	0.07	0.18	0.07	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.35	0.94				
2.50	0.00	0.21	0.13	0.00	0.06	0.00	0.19	0.22	0.13	0.00	0.94				
3.50	0.00	0.00	0.21	0.10	0.10	0.00	0.61	0.07	0.00	0.00	1.09				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.46	1.27	0.00	0.00	0.00	2.00				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.63				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.10				
合計	0.12	0.47	0.43	0.10	0.55	0.46	3.03	0.29	0.13	0.50	6.08				

風向		南南東										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.07	0.07	0.08	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.07	0.44				
1.50	0.16	0.33	0.06	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.58	1.35				
2.50	0.00	0.42	0.17	0.00	0.09	0.00	0.55	0.82	0.29	0.00	2.34				
3.50	0.00	0.00	0.26	0.29	0.18	0.00	1.99	0.22	0.00	0.00	2.94				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.56	2.06	0.00	0.00	0.00	3.22				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.10	0.15	0.00	0.00	0.00	0.30				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01				
合計	0.23	0.82	0.57	0.29	1.02	0.56	5.13	1.04	0.29	0.65	10.60				

風向		南南西										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.05	0.14	0.06	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.09	0.41				
1.50	0.17	0.21	0.06	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.37	0.97				
2.50	0.00	0.08	0.23	0.00	0.10	0.00	0.37	0.38	0.16	0.00	1.32				
3.50	0.00	0.00	0.07	0.07	0.09	0.00	0.41	0.09	0.00	0.00	0.73				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	1.10	0.00	0.00	0.00	1.40				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.74	0.00	0.00	0.00	0.83				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.08				
合計	0.22	0.43	0.42	0.07	0.48	0.15	2.88	0.47	0.16	0.46	5.74				

風向		西南西										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.03	0.17	0.09	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.11	0.66				
1.50	0.15	0.25	0.06	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.32	1.05				
2.50	0.00	0.13	0.09	0.00	0.02	0.00	0.15	0.18	0.09	0.00	0.66				
3.50	0.00	0.00	0.03	0.07	0.00	0.00	0.09	0.11	0.00	0.00	0.30				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.09	0.00	0.00	0.00	0.12				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.18	0.55	0.27	0.07	0.05	0.01	0.88	0.29	0.09	0.43	2.82				

風向		西南北										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	
0.70	0.05	0.21	0.03	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.17	0.65				
1.50	0.08	0.09	0.08	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.38	0.92				
2.50	0.00	0.03	0.08	0.00	0.06	0.00	0.07	0.08	0.32	0.00	0.64				
3.50	0.00	0.00	0.03	0.08	0.02	0.00	0.06	0.16	0.00	0.00	0.35				
5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.14	0.00	0.00	0.00	0.23				
7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.09				
10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.13	0.33	0.22	0.08	0.16	0.03	0.82	0.24	0.32	0.55	2.88				

風向		北西										風速: m/s、		大気安定度: %	
風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	風速	大気安定度	計	

## オ) 異常年検定

越谷地域気象観測所における過去 10 年間の風向・風速データを用いて、「F 分布棄却検定法」における異常年検定を以下の手順で実施した。

< 異常年検定の手順 >

仮説：不良標本  $X_0$  とほかの標本（その平均値） $X$  との間に有意な差はないとする。

$$H_0: X_0 = X \quad (X = \sum X_i / n)$$

$F_0$  を計算する。

$$F_0 = (n-1)(X_0 - X)^2 / (n+1)S^2$$

$$\text{ただし、} S^2 = \sum (X_i - X)^2 / n$$

自由度  $f_1 = 1$ 、 $f_2 = n-1$  を求める。

有意水準（危険率） $\alpha$  を決め、F 分布表により  $F_{\alpha}(f_1, f_2)$  の値を求める。

$F_0$  と  $F_{\alpha}(f_1, f_2)$  を比較して

$F_0 > F_{\alpha}(f_1, f_2)$  ならば仮説棄却： $H_0: X_0 = X$  は棄却

$F_0 < F_{\alpha}(f_1, f_2)$  ならば仮説採択： $H_0: X_0 = X$  は採択とする。

危険率  $\alpha$  での棄却限界を求めるには  $F_0 = F_{\alpha}(f_1, f_2)$  とおいて  $X_0$  を計算すればよい。

$$X_0 = X \pm S \sqrt{\{(n+1)/(n-1)\} F_{\alpha}(f_1, f_2)}$$

危険率  $\alpha$  は 1%、2.5%、5% の 3 種類とした。 $F_{\alpha}(f_1, f_2)$  のそれぞれの値は F 分布表より

$$1\% : F(0.01) = 10.56$$

$$2.5\% : F(0.025) = 7.21$$

$$5\% : F(0.05) = 5.12 \text{ となる。}$$

検定結果は表 9.1-29 に示すとおりである。調査時期中（検定年）は危険率 1% でみると  $F_0$  の値が棄却限界値（10.56）より小さくなっていることから過去のデータとの間に有意な差はみられなかったものと判断され、検定年は異常ではなかったと考えられる。

表 9.1-29 異常年検定結果

地点：越谷地域気象観測所  
 統計年： H27 R6  
 検定年： R7

風向	統計年											検定年				危険率1.0%の場合 F値=10.56			危険率2.5%の場合 F値=7.21			危険率5.0%の場合 F値=5.12		
	頻度											平均 Xavg	分散 S2	頻度		判定	上限値	下限値	判定	上限値	下限値	判定	上限値	下限値
	H27	H28	H29	H30	H31	H32	R3	R4	R5	R6	R7			R7	F0									
北北東	609	594	581	579	560	602	602	696	602	626	605.10	34.88	609	0.01	730.39	479.81	708.63	501.57	692.34	517.86				
北北東	519	512	475	492	573	517	529	569	430	521	513.70	39.85	534	0.21	656.85	370.55	631.99	395.41	613.38	414.02				
東北東	564	693	517	557	519	535	519	639	425	472	544.00	72.94	448	1.42	806.04	281.96	760.52	327.48	726.46	361.54				
東	512	602	517	443	546	534	481	481	428	439	498.30	51.92	443	0.93	684.82	311.78	652.42	344.18	628.18	368.42				
東南東	411	494	440	402	426	429	384	401	369	363	411.90	36.40	333	3.84	542.67	281.13	519.95	303.85	502.95	320.85				
南南東	374	371	318	341	331	292	397	355	377	347	350.30	29.70	341	0.08	456.98	243.62	438.45	262.15	424.58	276.02				
南南東	364	348	367	338	399	301	394	355	496	417	376.90	50.08	403	0.22	556.83	196.97	525.58	228.22	502.19	251.61				
南	499	584	625	602	605	513	590	588	830	791	622.70	101.56	881	5.29	987.58	257.82	924.20	321.20	876.77	368.63				
南南西	549	510	526	807	463	650	548	489	661	435	563.80	106.38	515	0.17	945.97	181.63	879.59	248.01	829.91	297.69				
南西	169	186	186	222	202	218	184	221	196	199	198.30	16.88	194	0.05	258.95	137.65	248.42	148.18	240.53	156.07				
西南西	136	162	141	171	147	151	169	194	174	208	165.30	21.84	171	0.06	243.75	86.85	230.12	100.48	219.92	110.68				
西	204	200	216	197	188	205	211	261	240	259	218.10	24.69	205	0.23	306.81	129.39	291.40	144.80	279.87	156.33				
西北西	462	390	476	359	349	362	405	499	431	474	420.70	52.37	420	0.00	608.84	232.56	576.16	265.24	551.70	289.70				
北西	1027	891	1041	856	967	894	860	880	911	974	930.10	64.10	987	0.64	1160.39	699.81	1120.39	739.81	1090.45	769.75				
北北西	1301	1198	1301	1305	1393	1277	1157	1050	1193	1220	1239.50	91.54	1216	0.05	1568.38	910.62	1511.25	967.75	1468.50	1010.50				
北	800	773	762	813	754	881	787	916	811	850	814.70	50.10	819	0.01	994.70	634.70	963.44	665.96	940.04	689.36				
静穏	254	268	269	271	348	423	428	155	186	189	279.10	89.85	241	0.15	601.90	0.00	545.83	12.37	503.87	54.33				
欠測	6	8	2	5	0	0	115	11	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-				
計	8760	8784	8760	8760	8760	8784	8760	8760	8760	8784	-	-	8760	-	-	-	-	-	-	-				

風速階級 (m/s)	統計年											検定年				危険率1.0%の場合 F値=10.56			危険率2.5%の場合 F値=7.21			危険率5.0%の場合 F値=5.12		
	頻度											平均 Xavg	分散 S2	頻度		判定	上限値	下限値	判定	上限値	下限値	判定	上限値	下限値
	H27	H28	H29	H30	H31	H32	R3	R4	R5	R6	R7			R7	F0									
0.0-0.9	2305	2427	2334	2511	2658	2942	3152	3367	3383	3585	2866	456	3645	2.38	4506	1227	4221	1512	4008	1725				
1.0-1.9	3562	3632	3707	3485	3491	3499	3369	3259	3314	3130	3445	168	3054	4.45	4047	2843	3942	2947	3864	3026				
2.0-2.9	1747	1673	1665	1695	1645	1437	1376	1438	1348	1233	1526	170	1406	0.41	2136	916	2030	1022	1950	1101				
3.0-3.9	654	657	590	642	576	546	486	504	467	451	557	74	457	1.49	825	290	778	336	743	371				
4.0-4.9	297	267	297	265	250	241	185	144	180	233	236	49	139	3.24	411	61	380	91	358	114				
5.0-5.9	137	86	121	116	101	85	63	35	55	110	91	31	42	2.09	201	0	182	0	168	14				
6.0-6.9	46	24	31	28	24	26	9	2	11	29	23	12	13	0.57	66	0	59	0	53	0				
7.0-7.9	5	5	11	11	11	6	5	0	2	11	7	4	4	0.40	21	0	18	0	16	0				
8.0-8.9	1	5	2	0	2	2	0	0	0	2	1	1	0	0.72	7	0	6	0	5	0				
9.0-9.9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20	2	0	1	0	1	0				
10.0-	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20	2	0	1	0	1	0				
欠測	6	8	2	5	0	0	115	11	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-				
計	8760	8784	8760	8760	8760	8784	8760	8760	8760	8784	-	-	8760	-	-	-	-	-	-	-				

変換式

ア) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)に基づき、以下の変換式を用いた。

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

ここで、

- $[NOx]_R$  : 窒素酸化物の建設機械の寄与濃度 (ppm)
- $[NO_2]_R$  : 二酸化窒素の建設機械の寄与濃度 (ppm)
- $[NOx]_{BG}$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)
- $[NOx]_T$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と建設機械の寄与濃度の合計値 (ppm)  
 ( $[NOx]_T = [NOx]_R + [NOx]_{BG}$ )

イ) 日平均値の年間 98% 値への変換

大気拡散計算により得られるのは年平均値であるため、二酸化窒素については環境基準と対比するために、日平均値の年間 98% 値へ換算する必要がある。

変換は、計画地に最も近い一般局である「東越谷局」における過去 10 年間の測定データを用いて、年平均値と日平均値の年間 98% 値の関係を統計的に求める方法により行った。

・二酸化窒素 :  $y = 1.6016x + 0.0109$

ここで、

y : 日平均値の年間 98% 値

x : 年平均値

## バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 9.1-30 に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、計画地における現地調査結果の 4 季平均値とした。

表 9.1-30 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度
窒素酸化物 (ppm)	0.011
二酸化窒素 (ppm)	0.009

## 6) 予測結果

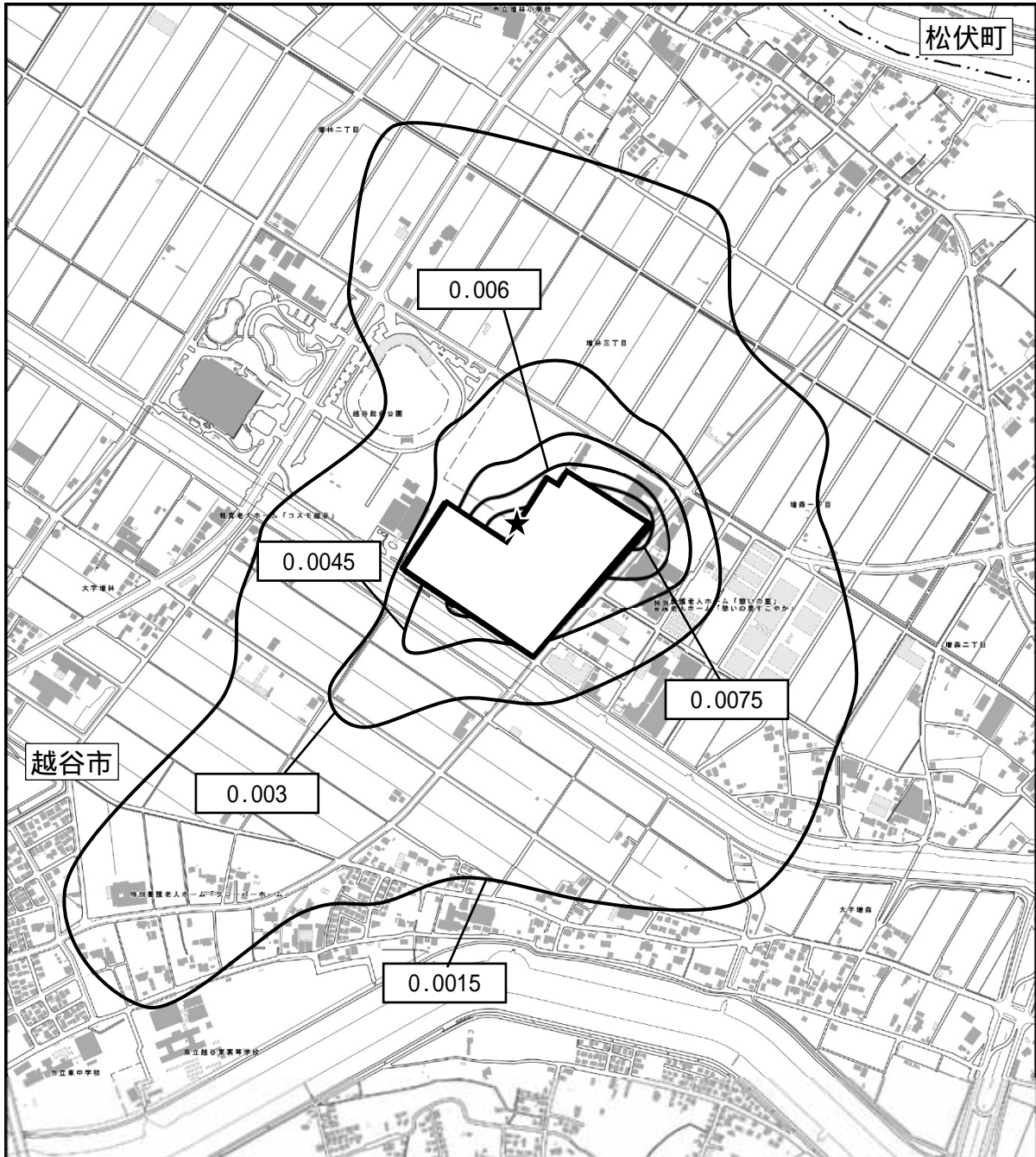
建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果（年平均値）は表 9.1-31 に、建設機械からの付加濃度の分布は図 9.1-8 に示すとおりである。

二酸化窒素の建設機械からの最大付加濃度は 0.01241ppm であり、最大付加濃度の出現地点は北側敷地境界である。





バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度の年平均値は 0.02141ppm、日平均値の年間 98% 値は 0.045ppm と予測する。

表 9.1-31 建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果（年平均値）

項目	バックグラウンド濃度 A	建設機械からの 最大付加濃度 B	将来予測濃度	
			年平均値 A + B	日平均値の 年間98%値
二酸化窒素 (ppm)	0.009	0.01241	0.02141	0.045



凡例

-  計画地
-  市町界
-  等濃度線(ppm)
-  最大着地濃度出現地点(0.01241ppm)



1:10,000

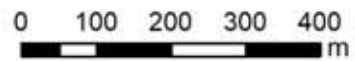


図 9.1-8  
建設機械の稼働に伴う  
二酸化窒素の予測結果

(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素）への影響

1) 予測事項

予測項目は、二酸化窒素の濃度（長期平均濃度）の変化の程度とした。

2) 予測方法

予測手順

予測手順は、図 9.1-9 に示すとおりとした。

資材運搬等の車両からの汚染物質排出量の拡散計算には、有風時はブルーム式、弱風時はパフ式を用いて、二酸化窒素の年平均値を求めた。

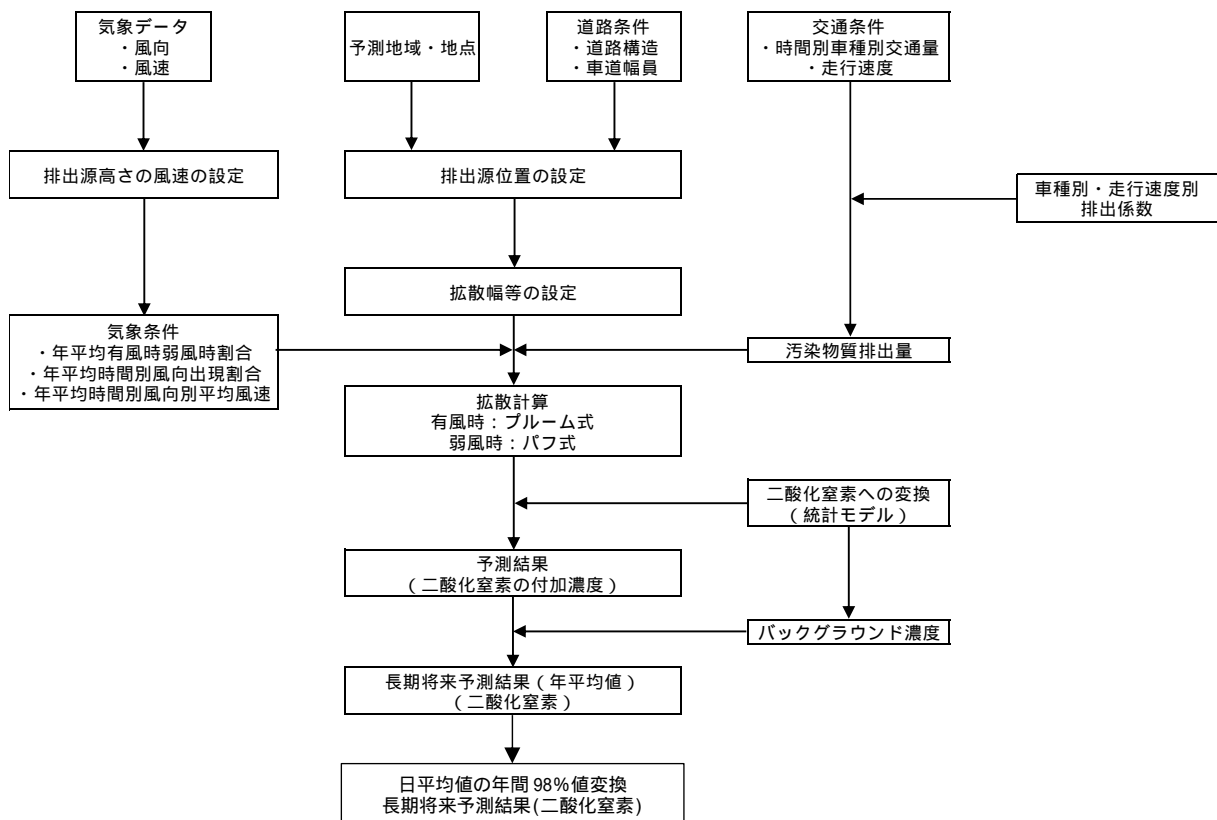


図 9.1-9 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の予測手順

## 予測式

### ア) 大気拡散式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき、有風時(風速1m/秒を超える場合)にはプルーム式、弱風時(風速1m/秒以下の場合)にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

#### a. 有風時(風速1.0m/sを超える場合): プルーム式

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

ここで、

$C(x, y, z)$	: $(x, y, z)$ 地点における濃度(ppm または $\text{mg}/\text{m}^3$ )
$x$	: 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)
$Q$	: 点煙源の排出量( $\text{mL}/\text{s}$ または $\text{mg}/\text{s}$ )
$u$	: 平均風速( $\text{m}/\text{s}$ )
$H$	: 排出源の高さ(m)
$\sigma_y$	: 水平方向の拡散幅(m)、 $\sigma_y = W/2 + 0.46L^{0.81}$
$\sigma_z$	: 鉛直方向の拡散幅(m) 遮音壁がない場合: $\sigma_z = 1.5 + 0.31L^{0.83}$
$L$	: 車道部端からの距離(m)、 $L = x - W/2$
$W$	: 車道部幅員(m)

#### b. 弱風時(風速1.0m/s以下の場合): パフ式

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

ここで、

$$\ell = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

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

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数 ( $\text{m}/\text{s}$ )、 $\alpha = 0.3$

$\beta = 0.18$  (昼間: 7時~19時)

0.09 (夜間: 19時~7時)

### 3) 予測地域・地点

予測地点は、沿道環境大気質の現地調査地点と同様とし、道路端から約 200m の範囲とした。予測高さは、地上 1.5m とした。

### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、図 9.1-10 に示すとおりである。

資材運搬等の車両の走行台数が最大となる時期とし、工事開始 42～43 ヶ月目とした。

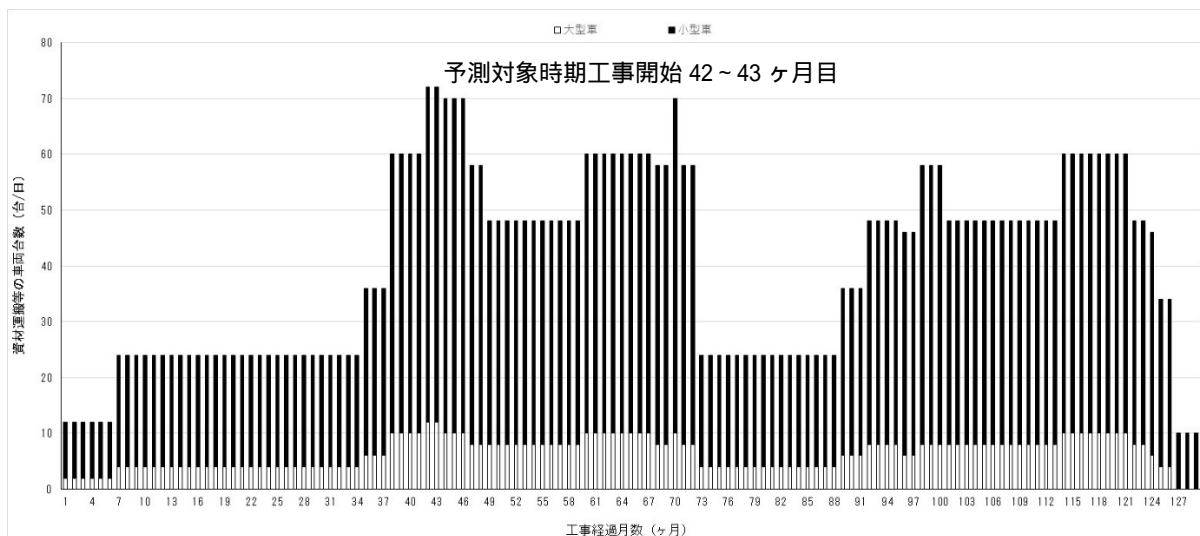


図 9.1-10 資材運搬等の車両の走行台数及び予測対象時期

### 5) 予測条件

#### 資材運搬等車両台数及び工事中交通量

工事中の将来交通量は、表 9.1-32 に示すとおりである。

工事中交通量の算出にあたっては、工事中の基礎交通量に、工事開始 42～43 ヶ月目の資材運搬等車両の日台数を加えて算出した。

時間別の資材運搬等車両台数は、資材運搬車両については 8 時～17 時の 8 時間（12 時～13 時を除く）を想定し、通勤車両は通勤時間等を考慮して配分した。また、工事期間中に発生する可燃ごみの他施設への搬出台数 15 台/日（往復 30 台/日）を加えて算出した。

表 9.1-32(1) 将来交通量 (工事中:地点 D1)

時間帯	現況						工事中の増加分						合計			
	出方向			入方向			出方向			入方向			出方向		入方向	
	小型車	大型車	廃棄物運搬車(大型車)	小型車	大型車	廃棄物運搬車(大型車)	小型車	大型車	廃棄物運搬車(大型車)	小型車	大型車	廃棄物運搬車(大型車)	小型車	大型車	小型車	大型車
8:00-9:00	403	68	0	525	74	0	0	1	1	0	1	1	403	70	525	76
9:00-10:00	402	95	4	509	72	4	0	1	2	0	1	2	402	102	509	79
10:00-11:00	391	92	6	400	63	2	0	2	2	0	2	2	391	102	400	69
11:00-12:00	382	55	1	396	66	1	0	2	2	0	2	2	382	60	396	71
12:00-13:00	364	88	0	344	55	2	0	0	0	0	0	0	364	88	344	57
13:00-14:00	367	59	0	345	71	2	0	2	2	0	2	2	367	63	345	77
14:00-15:00	442	71	2	376	72	3	0	2	2	0	2	2	442	77	376	79
15:00-16:00	505	73	3	421	62	1	0	1	2	0	1	2	505	79	421	66
16:00-17:00	460	49	0	442	59	0	0	1	2	0	1	2	460	52	442	62
17:00-18:00	581	40	0	507	59	1	60	0	0	0	0	0	641	40	507	60
18:00-19:00	612	20	0	451	39	1	0	0	0	0	0	0	612	20	451	40
19:00-20:00	420	24	0	372	26	0	0	0	0	0	0	0	420	24	372	26
20:00-21:00	293	19	0	200	19	0	0	0	0	0	0	0	293	19	200	19
21:00-22:00	216	20	0	145	8	0	0	0	0	0	0	0	216	20	145	8
22:00-23:00	119	12	0	92	14	0	0	0	0	0	0	0	119	12	92	14
23:00-24:00	93	12	0	50	7	0	0	0	0	0	0	0	93	12	50	7
0:00-1:00	26	8	0	21	6	0	0	0	0	0	0	0	26	8	21	6
1:00-2:00	35	8	0	24	10	0	0	0	0	0	0	0	35	8	24	10
2:00-3:00	27	12	0	18	11	0	0	0	0	0	0	0	27	12	18	11
3:00-4:00	24	16	0	34	17	0	0	0	0	0	0	0	24	16	34	17
4:00-5:00	56	31	0	79	26	0	0	0	0	0	0	0	56	31	79	26
5:00-6:00	108	42	0	145	46	0	0	0	0	0	0	0	108	42	145	46
6:00-7:00	235	48	1	372	82	1	0	0	0	0	0	0	235	49	372	83
7:00-8:00	415	82	0	634	64	0	0	0	0	60	0	0	415	82	694	64
合計	6,976	1,044	17	6,902	1,028	18	60	12	15	60	12	15	7,036	1,088	6,962	1,073

表 9.1-32(2) 将来交通量 ( 工事中 : 地点 D2 )

時間帯	現況						工事中の増加分						合計			
	出方向			入方向			出方向			入方向			出方向		入方向	
	小型車	大型車	廃棄物運搬車 ( 大型車 )	小型車	大型車	廃棄物運搬車 ( 大型車 )	小型車	大型車	廃棄物運搬車 ( 大型車 )	小型車	大型車	廃棄物運搬車 ( 大型車 )	小型車	大型車	小型車	大型車
8:00-9:00	214	22	0	237	12	2	0	1	1	0	1	1	214	24	237	16
9:00-10:00	164	22	14	152	14	16	0	1	2	0	1	2	164	39	152	33
10:00-11:00	155	25	15	158	18	17	0	2	2	0	2	2	155	44	158	39
11:00-12:00	149	17	31	125	24	19	0	2	2	0	2	2	149	52	125	47
12:00-13:00	163	13	1	153	23	6	0	0	0	0	0	0	163	14	153	29
13:00-14:00	154	18	18	155	15	11	0	2	2	0	2	2	154	40	155	30
14:00-15:00	161	26	9	131	18	8	0	2	2	0	2	2	161	39	131	30
15:00-16:00	179	22	9	136	15	9	0	1	2	0	1	2	179	34	136	27
16:00-17:00	231	14	0	188	13	0	0	1	2	0	1	2	231	17	188	16
17:00-18:00	300	10	1	183	14	0	60	0	0	0	0	0	360	11	183	14
18:00-19:00	242	6	0	179	10	0	0	0	0	0	0	0	242	6	179	10
19:00-20:00	144	9	0	104	4	0	0	0	0	0	0	0	144	9	104	4
20:00-21:00	84	2	0	53	4	0	0	0	0	0	0	0	84	2	53	4
21:00-22:00	56	1	0	33	2	0	0	0	0	0	0	0	56	1	33	2
22:00-23:00	23	1	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	23	1	17	1
23:00-24:00	18	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	18	2	8	0
0:00-1:00	7	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8	0
1:00-2:00	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	8	0
2:00-3:00	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
3:00-4:00	5	4	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	5	4	8	3
4:00-5:00	10	4	0	19	2	0	0	0	0	0	0	0	10	4	19	2
5:00-6:00	34	8	0	43	2	0	0	0	0	0	0	0	34	8	43	2
6:00-7:00	76	7	0	110	10	1	0	0	0	0	0	0	76	7	110	11
7:00-8:00	168	6	0	219	9	1	0	0	0	60	0	0	168	6	279	10
合計	2,747	239	98	2,432	213	90	60	12	15	60	12	15	2,807	364	2,492	330

## 走行速度及び排出係数

走行速度及び排出係数は、表 9.1-33 に示すとおりである。

走行速度は、予測地点における規制速度とした。

窒素酸化物の排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）に基づき、2025 年度の値を設定した。

表 9.1-33 走行速度及び排出係数

予測地点	車種分類	走行速度	排出係数 (g/km・台)
			窒素酸化物 (NOx)
D1	大型車	50km/h	0.608
	小型車		0.045
D2	大型車	40km/h	0.725
	小型車		0.053

出典：「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）

## 汚染物質排出量

窒素酸化物の時間別平均排出量は、次式より求めた。

$$Q_i = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

ここで、

$Q_i$  : 時間別平均排出量 (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>・s 又は mg/m<sup>3</sup>・s)

$E_i$  : 車種別排出係数 (g/km・台)

$N_{it}$  : 車種別時間別交通量 (台/時)

$V_w$  : 換算係数 (mL/g 又は mg/g)

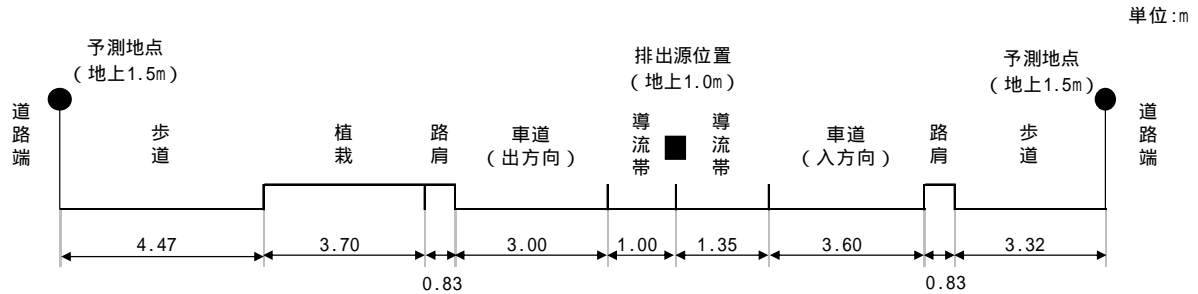
窒素酸化物の場合：20、1 気圧で 523mL/g

出典：「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)

## 道路条件

予測地点の道路断面は、図 9.1-11 に示すとおりである。道路構造は平坦とした。

### 【地点 D1】



### 【地点 D2】

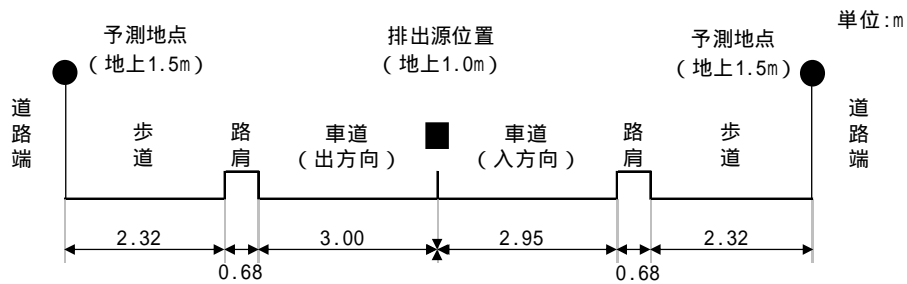


図 9.1-11 道路断面図

## 排出源の位置

排出源の位置は、図 9.1-11 に示すとおり、車道部中央に配置した。

排出源高さは 1m とし、予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間に配置した。

気象条件

気象条件は、「(1) 建設機械の稼働に伴う大気質(二酸化窒素)への影響」に示した理由により、現地調査結果を用いた。

気象のモデル化にあたっては、風向は16方位、風速は排出源高さ(1m)を考慮した風速換算を行い、時間別風向別年間出現頻度及び時間別風向別年間平均風速の整理を行った。その結果は表9.1-34に示すとおりである。

表 9.1-34 時間別風向別年間出現頻度及び時間別風向別年間平均風速

時刻	項目	有風時の出現頻度(%)及び平均風速(m/s)														弱風時出現頻度(%)		
		北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西		北西	北北西
1	出現頻度	1.4	1.7	5.0	0.3	2.2	0.0	1.1	5.5	1.9	4.7	0.6	1.7	1.1	1.9	3.6	9.6	58.0
	平均風速	1.3	1.3	1.2	1.4	1.2	0.0	1.1	1.4	1.9	2.1	1.2	1.6	1.1	1.2	1.4	1.2	
2	出現頻度	2.5	1.4	3.3	0.6	1.4	0.0	0.6	2.8	1.9	5.8	1.1	1.4	1.4	1.9	2.5	8.2	63.5
	平均風速	1.3	1.1	1.4	1.2	1.2	0.0	1.2	1.4	2.0	1.8	1.4	1.3	1.5	1.4	1.2	1.2	
3	出現頻度	3.0	0.8	4.1	0.6	1.4	0.0	0.6	2.2	1.9	5.2	0.3	0.8	3.0	1.4	2.5	9.1	63.2
	平均風速	1.2	1.1	1.4	1.6	1.2	0.0	1.4	1.3	1.9	1.9	2.0	1.3	1.6	1.4	1.4	1.2	
4	出現頻度	3.3	0.8	3.0	0.0	0.8	0.0	0.6	1.4	2.5	3.0	1.9	0.6	1.4	1.7	2.8	8.2	68.1
	平均風速	1.2	1.2	1.4	0.0	1.5	0.0	1.5	1.6	2.2	1.9	1.4	1.3	2.0	1.4	1.2	1.2	
5	出現頻度	2.2	1.4	3.9	0.8	0.6	0.0	0.3	2.2	1.7	3.9	1.4	1.4	0.6	1.7	2.2	10.2	65.9
	平均風速	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	0.0	1.2	1.7	2.2	1.7	1.2	1.5	1.1	1.4	1.2	1.2	
6	出現頻度	3.0	0.8	3.9	0.3	1.1	0.0	0.0	1.9	1.1	3.6	1.4	1.4	1.4	1.1	1.1	8.0	70.1
	平均風速	1.2	1.2	1.5	1.1	1.2	0.0	0.0	1.8	2.0	2.1	1.3	1.5	1.8	1.2	1.1	1.2	
7	出現頻度	1.1	0.8	3.9	0.6	0.3	0.0	0.0	1.4	1.4	5.2	1.7	2.2	1.9	1.4	1.1	7.7	69.5
	平均風速	1.2	1.1	1.3	1.3	1.4	0.0	0.0	1.8	1.9	1.6	1.4	1.4	1.7	1.4	1.2	1.2	
8	出現頻度	1.7	0.8	5.5	0.6	0.3	0.0	0.0	1.4	1.7	3.9	1.9	2.8	0.8	1.9	1.7	5.0	70.3
	平均風速	1.3	1.2	1.3	1.0	1.7	0.0	0.0	1.7	2.4	1.8	1.5	1.6	1.2	1.9	1.2	1.1	
9	出現頻度	1.9	1.9	6.0	0.0	0.6	0.0	0.0	1.1	1.4	4.4	1.4	1.7	2.8	2.2	2.2	1.7	70.9
	平均風速	1.2	1.2	1.4	0.0	1.2	0.0	0.0	2.3	2.0	1.8	1.7	1.6	1.8	1.5	1.3	1.1	
10	出現頻度	1.1	2.2	5.5	0.3	0.3	0.0	0.6	2.8	2.5	3.9	1.7	1.4	2.2	3.6	1.9	3.0	67.3
	平均風速	1.4	1.1	1.5	1.3	1.1	0.0	1.0	1.4	2.0	1.9	1.7	1.5	1.7	1.7	1.4	1.0	
11	出現頻度	1.1	1.1	8.0	0.8	1.4	0.0	0.3	3.9	3.9	4.7	1.7	0.6	2.2	3.0	2.5	1.9	63.2
	平均風速	1.3	1.2	1.4	1.3	1.3	0.0	1.4	1.6	1.8	2.0	1.5	1.2	2.0	1.5	1.2	1.1	
12	出現頻度	1.7	2.2	11.5	2.2	0.6	0.6	0.8	6.3	6.6	3.3	1.7	1.4	1.1	2.5	2.2	1.4	54.1
	平均風速	1.4	1.2	1.3	1.4	1.4	1.0	1.2	1.6	1.9	2.5	1.4	1.3	2.4	1.6	1.3	1.1	
13	出現頻度	1.9	1.9	11.8	2.5	0.6	0.3	1.1	10.7	7.1	4.1	0.8	0.6	1.4	3.9	2.2	1.4	47.8
	平均風速	1.6	1.3	1.3	1.2	1.1	1.5	1.3	1.8	2.1	2.5	1.3	1.0	1.3	1.6	1.3	1.3	
14	出現頻度	1.9	3.6	11.5	1.9	0.8	0.8	1.1	14.6	9.3	4.1	1.1	0.8	0.3	1.4	2.2	2.8	41.8
	平均風速	1.6	1.3	1.4	1.3	1.2	1.6	1.5	2.0	2.2	2.0	1.9	1.6	1.8	1.8	1.6	1.1	
15	出現頻度	1.9	3.9	14.3	1.9	3.0	0.8	1.1	15.9	9.1	4.1	0.0	1.4	0.3	1.7	2.8	0.8	37.1
	平均風速	1.5	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1	1.2	2.0	2.3	2.4	0.0	1.2	1.4	1.5	1.3	1.1	
16	出現頻度	0.8	3.9	14.3	3.9	3.0	0.8	0.6	17.9	10.7	5.8	0.3	0.6	0.0	0.8	3.9	2.2	30.8
	平均風速	1.5	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.7	2.0	2.1	2.2	1.1	1.2	0.0	1.6	1.4	1.1	
17	出現頻度	2.8	5.0	14.0	6.0	3.6	0.3	2.2	16.8	9.1	5.2	0.3	0.6	0.0	0.8	1.9	3.3	28.3
	平均風速	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	2.0	2.2	2.1	2.2	1.8	0.0	1.3	1.5	1.2	
18	出現頻度	1.4	5.5	9.3	4.4	5.0	0.8	2.5	17.3	7.4	5.0	0.3	0.3	0.6	0.6	3.3	1.9	34.6
	平均風速	1.4	1.4	1.3	1.5	1.3	1.1	1.5	2.0	2.2	2.2	1.8	2.6	2.1	1.5	1.1	1.1	
19	出現頻度	1.4	4.1	9.9	5.8	5.5	0.8	1.9	15.7	7.1	3.6	0.3	1.1	0.8	1.7	3.3	2.5	34.6
	平均風速	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.1	1.3	1.8	2.1	2.2	1.4	1.7	1.6	1.6	1.2	1.1	
20	出現頻度	1.9	2.8	9.1	3.3	4.7	0.6	3.0	15.4	4.7	3.9	0.6	0.0	0.6	1.4	3.0	3.9	41.5
	平均風速	1.5	1.2	1.3	1.4	1.3	1.0	1.4	1.7	1.9	2.3	2.2	0.0	1.8	1.5	1.2	1.2	
21	出現頻度	1.1	1.4	8.8	2.2	5.2	0.0	1.9	15.1	4.7	3.3	0.6	0.8	0.6	1.9	3.3	3.0	46.2
	平均風速	1.5	1.5	1.4	1.2	1.3	0.0	1.3	1.7	1.8	2.3	1.4	1.7	1.6	1.5	1.2	1.2	
22	出現頻度	2.8	2.8	7.7	1.7	2.8	0.0	3.0	13.2	4.4	3.6	0.6	0.6	1.4	2.5	3.0	4.4	45.9
	平均風速	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0	1.4	1.6	1.7	2.2	1.3	1.8	1.5	1.3	1.2	1.2	
23	出現頻度	2.2	1.4	6.3	0.3	3.0	0.3	2.5	10.4	4.4	2.8	0.8	1.7	0.6	1.1	2.2	6.9	53.3
	平均風速	1.2	1.3	1.3	1.2	1.4	1.2	1.4	1.5	1.8	2.3	1.8	1.6	1.3	1.5	1.2	1.2	
24	出現頻度	2.8	1.9	6.6	0.0	1.1	0.3	1.7	7.4	3.9	2.8	1.4	1.1	1.7	0.8	2.8	8.2	55.8
	平均風速	1.3	1.3	1.2	0.0	1.2	1.1	1.2	1.4	1.9	2.2	1.4	1.6	1.3	1.4	1.2	1.2	
年間	出現頻度	2.0	2.2	7.8	1.7	2.0	0.3	1.1	8.5	4.6	4.1	1.0	1.1	1.2	1.8	2.5	4.8	53.4
	平均風速	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.4	1.8	2.1	2.1	1.5	1.5	1.7	1.5	1.3	1.2	

変換式

ア) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「(1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

イ) 日平均値の年間98%値への変換

「(1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響」と同様とした。

バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 9.1-35 に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、一般環境大気の現地調査結果における全調査地点の4季平均値の平均とした。

表 9.1-35 バックグラウンド濃度

単位：ppm

項目	バックグラウンド濃度
窒素酸化物	0.012
二酸化窒素	0.009

6) 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の各予測断面道路端における予測結果は、表 9.1-36 に示すとおりである。

資材運搬等車両による付加濃度は、二酸化窒素が0.000007ppm～0.000016ppmである。

バックグラウンド濃度及び工事中の基礎交通量による付加濃度を含めた将来予測濃度は、二酸化窒素が0.0094724ppm～0.010088ppmである。

表 9.1-36 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の予測結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度	一般車両による付加濃度	資材運搬等の車両による付加濃度	将来予測濃度	
				年平均値	日平均値の年間98%値
	A	B	C	A + B + C	
D1	0.009	0.001080	0.000008	0.010088	0.027
		0.000883	0.000007	0.009890	0.027
D2	0.009	0.000509	0.000016	0.009524	0.026
		0.000458	0.000014	0.009472	0.026

(3) 施設の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、水銀、塩化水素、ダイオキシン類）への影響

1) 予測事項

予測項目は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、水銀、塩化水素、ダイオキシン類の濃度（長期平均濃度、短期平均濃度）の変化の程度とした。

なお、予測においては、年間の平均的な濃度分布として長期平均濃度を、1時間値の最大付加濃度として短期平均濃度を求めた。

長期平均濃度：二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀  
短期平均濃度：二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び塩化水素

短期平均濃度については、特定の条件下で排ガス濃度が高濃度になるおそれがあることから、「廃棄物処理施設生活環境影響調査技術指針」（平成18年、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）及び「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、社団法人全国都市清掃会議）に基づき、以下の条件を設定して予測を行った。

○大気安定度不安定時

一般的な気象条件下において、高濃度となりうる大気中の混合が進んだ状態（大気安定度不安定時）を想定した。

○上層逆転層発生時

煙突の上空に安定層（逆転層）が存在する場合、その下で排出された大気汚染物質は逆転層より上方への拡散が抑えられて、地表付近に高濃度が生じる可能性がある。これが発生した状態を想定した。

○逆転層崩壊時（フュミゲーション）

夜間、地面からの放射冷却により比較的低い高度で気温の逆転層が生じる。これは接地逆転層と呼ばれ、特に冬季、晴天で風の弱いときに生じる。この接地逆転層が日の出から日中にかけて崩壊する際、上層の安定層内に放出されていた煙突排出ガスが、地表近くの不安定層内に取り込まれ、急激な混合が生じて高濃度となる可能性がある。これが発生した状態を想定した。

○ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時

平均風速が煙突排出ガス吐出速度の約1/1.5倍以上になると、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれる現象（ダウンウォッシュ）が起こる。また、煙突実体高が煙突近くの建物や地形の高さの約2.5倍以下の場合は、流線の下降によって煙が地表面に引き込まれる現象（ダウンドラフト）が起こる。

## 2) 予測方法

施設の稼働に伴う大気質（長期平均値（年平均値）予測）

### ア) 予測手順

施設の稼働による排出ガスの予測手順を図 9.1-12 に示す。

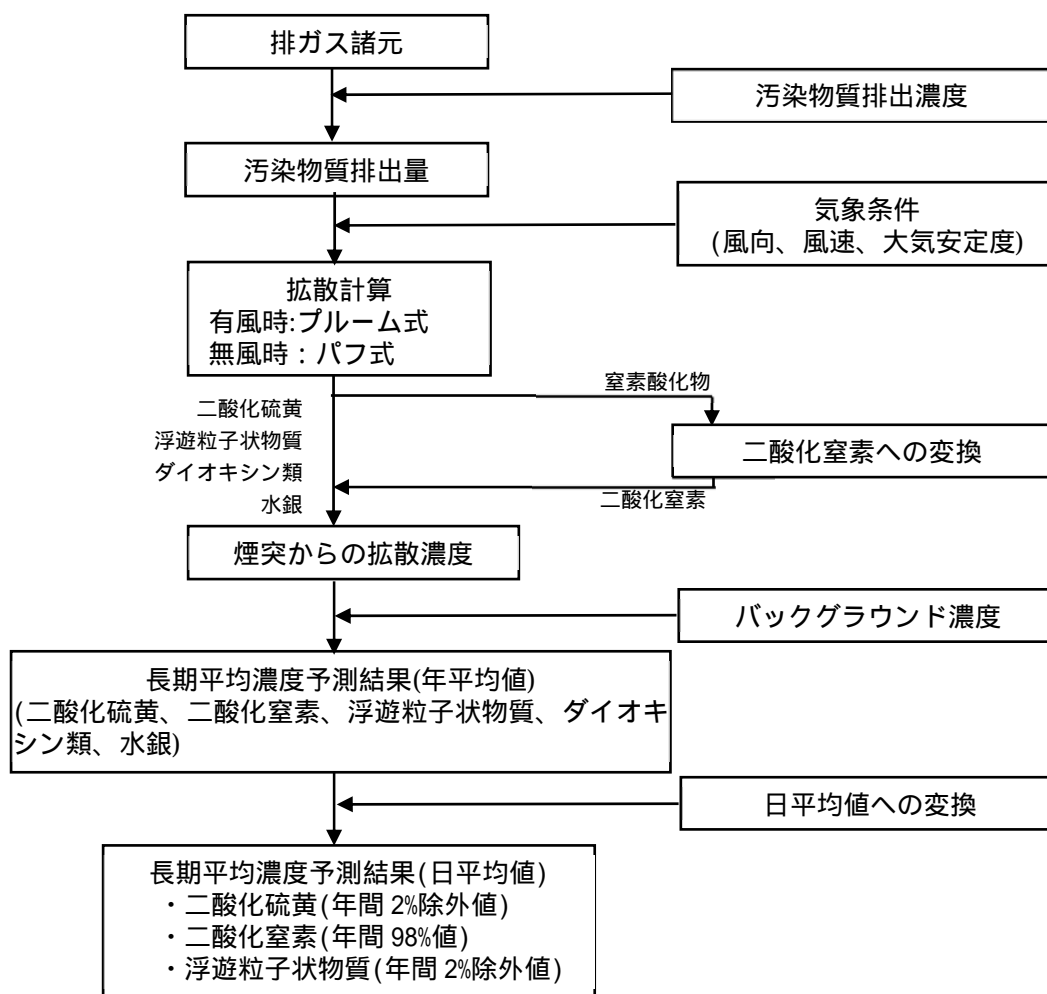


図 9.1-12 煙突排ガスの排出に伴う大気質の予測手順

### イ) 予測式

「建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素）」と同様とした。

施設の稼働に伴う大気質（短期平均値（1時間値）予測）

ア) 予測手順

短期平均値（1時間値）予測手順は、図 9.1-13 に示すとおりである。

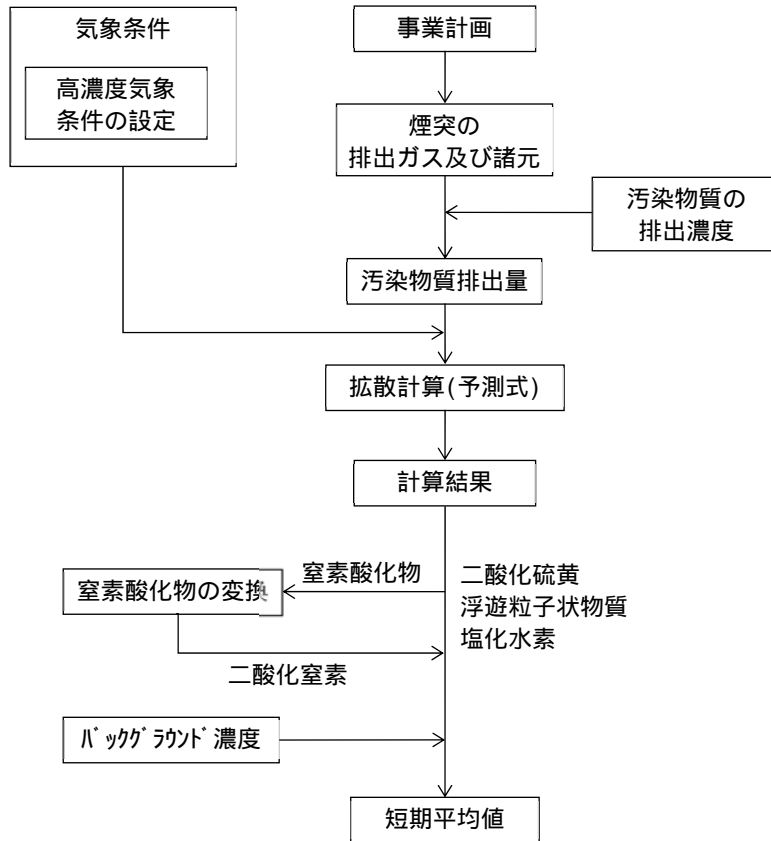


図 9.1-13 施設の稼働に伴う大気質（短期平均値）の予測手順

イ) 予測式

(ア) 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測に用いた拡散式は以下に示すとおりである。

i. 有風時(風速 1m/秒以上)

$$C = \frac{Q_p}{2} \frac{1}{z} \frac{1}{y u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2z^2}\right) \cdot \left[ \exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2z^2}\right\} \right]$$

ここで、

- C：予測地点の濃度
- y：風向に直角な水平距離（m）
- z：予測地点の地上からの高さ（m）
- Qp：点煙源強度（m<sup>3</sup><sub>N</sub>/秒）

$u$  : 煙突頂部における風速 (m/秒)  
 $z$  : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)  
 $y$  : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)  
 $He$  : 有効煙突高さ (m)

ii. 無風時・弱風時(0.4m/秒以下、0.5m/秒～0.9m/秒)

$$C = \frac{Q_p}{(2\sigma_z)^{3/2}} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot \left\{ \frac{1}{\sigma_z} \left[ 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{u \cdot x}{\sigma_z} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2}\sigma_z}\right) \right] \right. \\
 \left. + \frac{1}{\sigma_z} \left[ 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{u \cdot x}{\sigma_z} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2}\sigma_z}\right) \right] \right\} \\
 \sigma_z^2 = x^2 + y^2 + \frac{z^2}{2} (z - He)^2 \\
 \sigma_z^2 = x^2 + y^2 + \frac{z^2}{2} (z + He)^2 \\
 \operatorname{erfc}(W) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_W^\infty e^{-t^2} dt$$

ここで、 $\sigma_z$ 、 $\sigma_y$  は弱風時の拡散パラメータ、 $x$  は風下距離、他の記号の意味は有風時と同様である。また、 $y$  について、パスキル・ギフォード図に示された水平拡散幅 ( $y'$ ) は平均化時間約 3 分間の値であるため、以下の式を用いてサンプリング時間の補正を行った。

$$y = y' \left(\frac{t}{3}\right)^{0.2}$$

ここで、

$y$  : パスキル・ギフォードの拡散パラメータ (m)  
 $t$  : サンプリング時間 (60 分)

なお、パスキル・ギフォードの拡散パラメータを表 9.1-37 に示す。

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」平成 12 年 公害研究対策センター

表 9.1-37 パスکیل・ギフォード図の近似関係 ( $\sigma_y'$ )  $\sigma_y'(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$

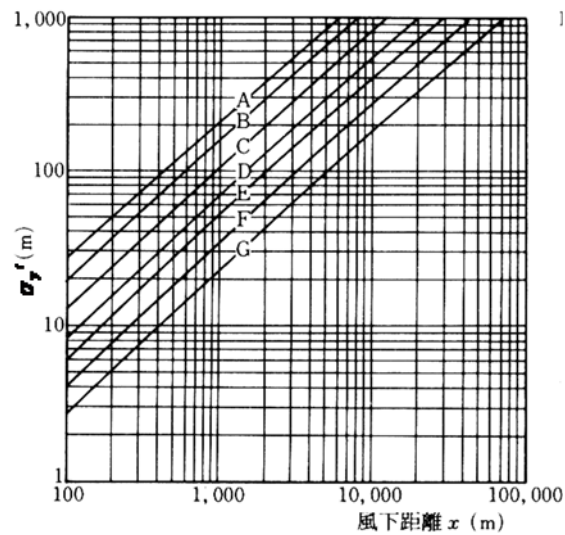
安定度	風下距離 x (m)	$\gamma$	$\alpha$	安定度	風下距離 x (m)	$\gamma$	$\alpha$
A	0~1,000	0.901	0.426	C-D	0~1,000	0.9265	0.14395
	1,000~	0.851	0.602		1,000~	0.887	0.18935
A-B	0~1,000	0.9075	0.354	D	0~1,000	0.929	0.1107
	1,000~	0.858	0.499		1,000~	0.889	0.1467
B	0~1,000	0.914	0.282	E	0~1,000	0.921	0.0864
	1,000~	0.865	0.396		1,000~	0.897	0.1019
B-C	0~1,000	0.919	0.2296	F	0~1,000	0.929	0.0554
	1,000~	0.875	0.314		1,000~	0.889	0.0733
C	0~1,000	0.924	0.1772	G	0~1,000	0.921	0.038
	1,000~	0.885	0.232		1,000~	0.896	0.0452

注) 安定度のアルファベットは、以下のとおりとする。

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

なお、「A-B」のような、「-」は「A」と「B」の間の状態を示す。

出典: 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」平成 12 年 公害研究対策センター



出典: 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」平成 12 年 公害研究対策センター

図 9.1-14 パスکیل・ギフォード図 ( $\sigma_y'$ )

### iii. 有効煙突高さ

有効煙突高さ ( $H_e$ ) は、長期平均濃度予測と同様とした。

(イ) 上層逆転層発生時

上層逆転層発生時の拡散計算式には、混合層高度を考慮した式を用いた。

一般の拡散式は、地面より下側への拡散が起こらないように、地表面を反射境界として求められている。同様に拡散が大気混合層内でしか起こらないとすれば、混合層の上面も反射境界としなければならない。このとき、上下に反射境界があるので、煙源高さ  $H_e$  から計算点  $z$  に到達する煙は様々な反射回数のものである。

i. 有風時・弱風時(風速 0.5m/秒以上)

混合層高度(Lid)を  $L(m)$  で表すとき、 $z$  を含むブルーム式は次のようになる。

$$C = \frac{Q_p}{2 z y u} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left[ \exp\left(-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2 \cdot \frac{z^2}{u^2}}\right) + \exp\left(-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2 \cdot \frac{z^2}{u^2}}\right) \right]$$

右辺の無限級数は実際には  $n = -3 \sim 3$  とした。

ii. 無風時(0.4m/秒以下)

$$C = \frac{Q_p}{(2 \cdot \frac{z^2}{u^2})^{3/2}} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2 \cdot \frac{z^2}{u^2}}\right) \cdot \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \frac{1}{2} \left[ 1 + \frac{\sqrt{z/2} \cdot u \cdot x}{z} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2 \cdot \frac{z^2}{u^2}}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2} \cdot \frac{z}{u}}\right) \right] \right. \\ \left. + \frac{1}{2} \left[ 1 + \frac{\sqrt{z/2} \cdot u \cdot x}{z} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2 \cdot \frac{z^2}{u^2}}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2} \cdot \frac{z}{u}}\right) \right] \right\}$$

$$\frac{z}{n-} = R^2 + \frac{z^2}{v^2} (z-H_e+2nL)^2$$

$$\frac{z}{n+} = R^2 + \frac{z^2}{v^2} (z+H_e+2nL)^2$$

ここで、 $L$  : 逆転層高度 (m)

逆転層高度は、有効煙突高とし予測した。

その他の記号は、「大気安定度不安定時」の拡散計算式と同様である。

iii. 煙流の突き抜け判定式

煙突の実高さの上層に逆転層が存在する場合、煙突排出ガスは上方への拡散が抑えられ、上空にリッド(蓋)が存在する状態になる。煙源の位置とリッドができる高さの関係によっては、地上に高濃度が生じる可能性がある。

煙流が逆転層を突き抜けず、有効煙突高さがリッドの高度よりも低い場合を予測の対象とした。煙流がリッドを突き抜けるか否かの判定は、以下の判定式のとおりとした。

$$Z_1 = 2.0 \left( \frac{F}{u b_1} \right)^{1/2} \quad (\text{有風時})$$

$$Z_1 = 4F^{0.4} b_1^{-0.6} \quad (\text{無風時})$$

[記号]

$Z_1$  : 貫通される上層逆転層の煙突上の高さ (m)

$u$  : 煙突頂部の風速 (m/秒)

$b_1$  : 逆転パラメータ =  $g \cdot T/T$  (m/s<sup>2</sup>)

$g$  : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

$T$  : 上層逆転層の上端と下端の気温差 (K)

$T$  : 環境大気の平均気温 (K)

$F$  : 浮力フラックス・パラメータ (m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>)

$$F = \frac{g Q_H}{C_p T} = 3.7 \times 10^{-5} \times Q_H$$

$Q_H$  : 排出熱量 (cal/秒)

$C_p$  : 定圧比熱 (cal/K/g)

: 環境大気の平均密度 (g/m<sup>3</sup>)

#### iv. 有効煙突高さ

有効煙突高さ ( $H_e$ ) は、長期平均濃度予測と同様とした。

#### (ウ) 逆転層崩壊時 (フュミゲーション)

「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和61年 (社)全国都市清掃会議)における以下に示す大気拡散計算式を用いた。

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

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。

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

[記号]

$C_{\max}$  : 汚染物質の最大着地濃度 (ppm、mg/m<sup>3</sup>)

$Q_p$  : 汚染物質の排出量 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/秒、kg/秒)

$y_f$  : フュミゲーション時の排ガスの水平方向の拡散幅 (m)

$$y_f = y_c + 0.47 \cdot H_e$$

$y_c$  : カーベーターらによる水平方向の拡散幅 (m) (図 9.1-15参照)

$H_e$  : 有効煙突高 ( $H_e = H_0 + H$ ) (m)

$H_0$  : 煙突実体高 (m)

$u$  : 煙突頂部の風速 (m/秒)

$L_f$  : 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)

$$L_f = 1.1 \cdot (H_e + 2.15 \cdot z_c)$$

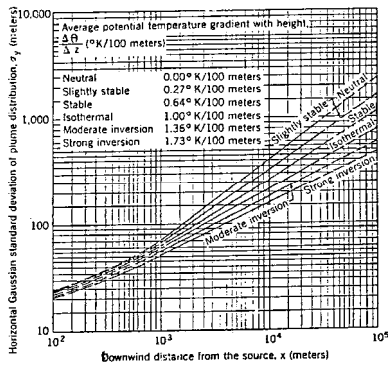
$z_c$  : カーベーターらによる鉛直方向の拡散幅 (m) (図 9.1-15参照)

$X_{\max}$  : 最大濃度出現距離 (m)

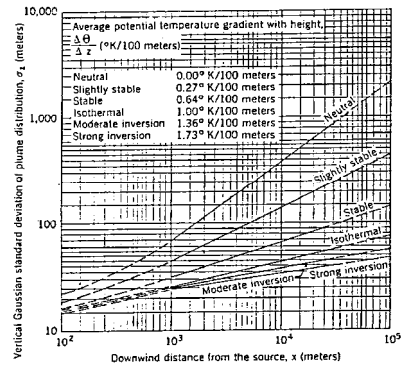
$a$  : 空気の密度 (g/m<sup>3</sup>)

: 大気の渦伝導度 (J/m/K/秒)

$C_p$  : 空気の定圧比熱 (J/K/g)



水平方向の拡散幅



鉛直方向の拡散幅

出典：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル（昭和 61 年 社団法人 全国都市清掃会議）」

図 9.1-15 カーペンターらによる煙の拡がり幅

i. 煙流の突き抜け判定式

浮力を持つ煙流が接地逆転層を突き抜けるか否かは、次の 2 式が与える高さがその逆転層の上端よりも高いとき突き破るものとした。

$$H = 2.9 \left( \frac{F}{uS} \right)^{1/3} \quad (\text{有風時})$$

$$H = 5.0F^{1/4}S^{-3/8} \quad (\text{無風時})$$

[記号]

- H : 排煙上昇高 (m)
- u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
- S : 安定度パラメータ (s<sup>-2</sup>)

$$S = \frac{gd}{T \frac{dT}{dz}}$$

- g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)
  - T : 環境大気の平均気温 (K)
  - d / dz : 温位勾配 ( /m)
  - F : 浮力フラックス・パラメータ (m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>)
- 「上層逆転層発生時」と同様とする

ii. 有効煙突高さ

有効煙突高さ (He) は、長期平均濃度予測と同様とした。

(エ) ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時の予測に用いた拡散式は、「大気安定度不安定時」と同様とした。

i. 有効煙突高さ

有効煙突高さは、以下に示す Briggs 式で求めた上昇高さを用いた。

$$H_e = H_0 + H$$
$$H = 2 \left( \frac{V_s}{u} - 1.5 \right) D_s$$

[記号]

He : 有効煙突高 (m)  
H<sub>0</sub> : 煙突実体高 (m)  
H : 排煙上昇高 (m)  
V<sub>s</sub> : 排ガスの吐出速度 (m/秒)  
u : 煙突頂部の風速 (m/秒)  
D<sub>s</sub> : 煙突頂部の内径 (m)

(オ) ダウンドラフト発生時

ダウンドラフト発生時の予測に用いた拡散式は、「大気安定度不安定時」と同様とした。

i. 有効煙突高さ

有効煙突高は総量規制マニュアルに示される Huber 式 (下式) により、上昇高さを補正した。

$H_0 / H_b \leq 1.2$  の場合

$$\Delta H' = 0.333 \Delta H$$

$1.2 < H_0 / H_b \leq 2.5$  の場合

$$\Delta H' = 0.333 \Delta H - \left\{ \left( \frac{H_0}{H_b} - 1.2 \right) (0.2563 \Delta H) \right\}$$

$2.5 < H_0 / H_b$  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)

$H_b$  : 建物高さ (m)

3) 予測地域・地点

予測地域は調査地域と同様とし、予測地点は最大着地濃度地点及び現地調査地点とした。予測高さは、地上 1.5m とした。

4) 予測対象時期

供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

## 5) 予測条件

施設の稼働に伴う大気質（長期平均値（年平均値）予測）

### ア) 煙突排ガスの諸元

予測に用いる煙突排ガスの諸元は、表 9.1-38 及び表 9.1-39 に示すとおりである。施設の稼働状況は 24 時間連続稼働とし、4 炉稼働が 1 年間稼働することを想定した。

表 9.1-38 予測に用いる煙突排ガスの諸元

区分	排出ガス及び諸元
煙突高さ(m)	100
煙突径(m)	1.1
煙突本数(本)	4
排ガス量(湿り)( $m^3_N$ /時)	40,610
排ガス量(乾き)( $m^3_N$ /時)	33,470
排ガス温度( )	164
酸素濃度(%)	6.4
吐出速度(m/秒)	19.0

注：排ガス量は 1 炉当たりの排出量であり、焼却施設は 4 炉稼働時を予測した。また、予測にあたって集合煙突ではなく、各炉別に排出するとした。

表 9.1-39 煙突排出ガス汚染物質の排出濃度及び排出量

項目	排出濃度 (酸素濃度 12%換算値)	排出量
窒素酸化物(二酸化窒素)	50ppm	2.715 $m^3_N/h$
硫黄酸化物(二酸化硫黄)	20ppm	1.086 $m^3_N/h$
ばいじん	0.01g/ $m^3_N$	0.543 kg/h
水銀	30 $\mu g/m^3_N$	1.629 $\mu g/h$
塩化水素(HCl)	30ppm	1.629 $m^3_N/h$
ダイオキシン類	0.02ng-TEQ/ $m^3_N$	1.086 $\mu g$ -TEQ/h

### イ) 気象条件

気象条件は、「建設機械の稼働に伴う大気質」と同様に、表 9.1-40 のとおり排出源高さにおける風速示す風速階級に区分し、それぞれの代表風速を設定した。風速 0.5m/s 未満は、静穏(calm)として区分した。

表 9.1-40 風速階級区分

単位：m/s

区分	無風時		有風時					
	無風時	弱風時	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	6.0~7.9	8.0以上
風速範囲	0.5未満	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

## ウ) 有効煙突高の算出

有効煙突高さ (He) は、次式に示すとおり、煙突の実高さ (H<sub>0</sub>) と煙突からの排ガスの上昇高さ (H) の和で表される。

$$He = H_0 + H$$

ここで、

He : 有効煙突高さ (m)

H<sub>0</sub> : 煙突の実高さ (m)

H : 煙突からの排ガスの上昇高さ (m)

H の計算は、有風時 (風速が 1m/秒以上の場合) には、下記の CONCAWE 式を、無風時 (風速が 0.4m/秒以下の場合) には Briggs 式を用いる。また、弱風時 (風速が 0.5 ~ 0.9m/秒の場合) には、Briggs 式の値と CONCAWE 式の値から内挿して求めることとした。

< CONCAWE 式 >

$$\Delta H = 0.175 \cdot QH^{\frac{1}{2}} \cdot u^{-\frac{3}{4}}$$

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

ここで、

H : 煙突からの排ガスの上昇高 (m)

QH : 排出熱量 (cal/秒)

: 排ガス密度 (1.293 × 10<sup>3</sup> g/m<sup>3</sup>)

Q : 単位時間あたりの排出ガス量 (m<sup>3</sup><sub>N</sub>/秒)

C<sub>p</sub> : 定圧比熱 0.24 (cal/K·g)

T : 排出ガス温度と気温 (15 ) との温度差 ( )

u : 煙突頂部における風速 (m/秒)

< Briggs 式 >

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

ここで、

d /dz : 温位傾度 ( /m)

出典 : 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」平成 12 年 公害研究対策センター

## エ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 9.1-41 に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、一般環境大気の現地調査結果における全調査地点の 4 季平均値の平均とした。

表 9.1-41 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	0.009
二酸化硫黄 (ppm)	0.001
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016
水銀 (μg/m <sup>3</sup> )	0.004
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.012

## オ) 変換式

### (ア) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、計画地に最も近い一般局である「東越谷局」の過去 10 年間の観測結果を基に、統計的手法により作成した変換式を用いて行った。

二酸化窒素の変換式は、次式のとおりである。

$$[\text{NO}_2] = 1.3331 \{ [\text{NOx}]p \}^{1.0108}$$

[NO<sub>2</sub>] : NO<sub>2</sub> の寄与濃度 (ppm)

[NOx]p : 計算によって得られた NOx の寄与濃度 (ppm)

### (イ) 日平均値の 2% 除外値または年間 98% 値への変換

大気拡散計算により得られるのは年平均値であるため、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準と対比するために、日平均値の 2% 除外値または年間 98% 値へ換算する必要がある。

変換は、計画地に最も近い一般局である「東越谷局」における過去 10 年間の測定データを用いて、年平均値と日平均値の 2% 除外値又は年間 98% 値の関係を統計的に求める方法により行った。

・二酸化硫黄 :  $y = 1.4444x + 0.0011$

・二酸化窒素 :  $y = 1.6016x + 0.0109$

・浮遊粒子状物質 :  $y = 2.3782x + 0.0015$

ここで、

y : 日平均値の 2% 除外値または年間 98% 値

x : 年平均値

施設の稼働に伴う大気質（短期平均値（1時間値）予測）

ア) 煙突排ガスの諸元

予測に用いる煙突排ガスの諸元は、「長期平均値(年平均値)予測」と同様とする。

イ) 気象条件

短期平均濃度予測に用いた気象条件等は、表 9.1-42 に示すとおりである。

表 9.1-42 短期平均濃度予測の気象条件

予測ケース	気象条件等										
大気安定度不安定時	・大気安定度(A, A-B, B)を予測										
	代表風速 (m/秒)	大気安定度									
		A	A-B	B							
	0.4										
	0.7										
	1.5										
上層逆転層発生時	・上層気象観測調査から、上層逆転層が出現している場合において、その逆転層を煙突排ガスが突き抜けるかどうかを判定し、突き抜けないと判定された気象条件について予測した。										
	・上層気象観測調査から、接地逆転層が出現している場合において、その逆転層を煙突排ガスが突き抜けるかどうかを判定し、突き抜けないと判定された気象条件について予測した。										
	・吐出速度の約1/1.5倍の風速(12.7m/秒以上)で発生する可能性がある。										
	代表風速 (m/秒)	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
	12.7	-	-	-	-		-		-	-	-
	ダウンウォッシュ発生時	・煙突実体高(100m)が近くの建物(約45m)の約2.5倍以下の場合に発生する可能性がある。大気安定度が不安定で有風時を対象とし、予測した。									
代表風速 (m/秒)		大気安定度									
		A	A-B	B							
1.5											
2.5											
3.5											

ウ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「長期平均濃度予測」と同様とした。

エ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 9.1-43 に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、一般環境大気の現地調査結果の 1 時間値の最高値とした。なお、塩化水素については日平均値の最高値とした。

表 9.1-43 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	0.038
二酸化硫黄 (ppm)	0.006
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.063
塩化水素 (ppm)	0.002

注：塩化水素については 0.002ppm 未満であったため、0.002ppm とした。

6) 予測結果

施設の稼働に伴う大気質（長期平均値（年平均値）予測）

ア) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

各予測地点における予測結果は表 9.1-44 に、等濃度線は図 9.1-16 に示すとおりである。

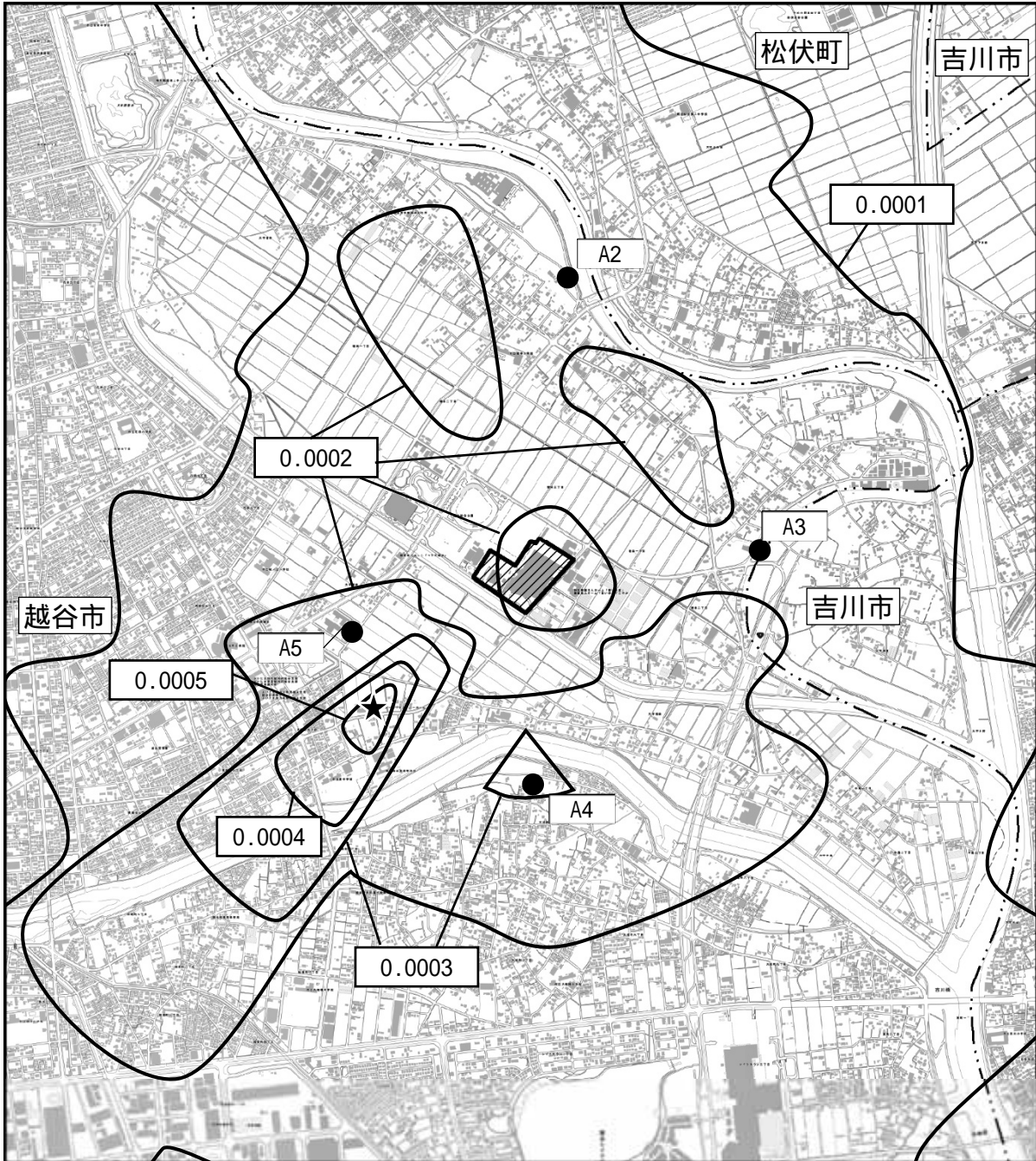
施設の稼働に伴う二酸化窒素の影響濃度は最大着地濃度地点で 0.000544ppm であり、日平均値の将来予測濃度は 0.026ppm と予測する。

表 9.1-44 二酸化窒素の年平均値予測結果

単位：ppm

予測地点	年平均値			日平均値
	煙突排出ガス 影響濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	将来予測濃度
	a	b	c=a+b	
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.000163	0.009	0.009163	0.026
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.000168	0.009	0.009168	0.026
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.000303	0.009	0.009303	0.026
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.000289	0.009	0.009289	0.026
最大着地濃度地点 (煙突から南西側に約 800m)	0.000544	0.009	0.009544	0.026

注：日平均値：日平均値の年間 2% 除外値を示す。



凡例



計画地



市町界



等濃度線 (ppm)



予測地点 (地点 A2 ~ A5)



★ 最大着地濃度地点 (0.000544ppm)



1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km

図 9.1-16  
施設の稼働に伴う  
二酸化窒素の予測結果

イ) 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

各予測地点における予測結果は表 9.1-45 に、等濃度線は図 9.1-17 に示すとおりである。

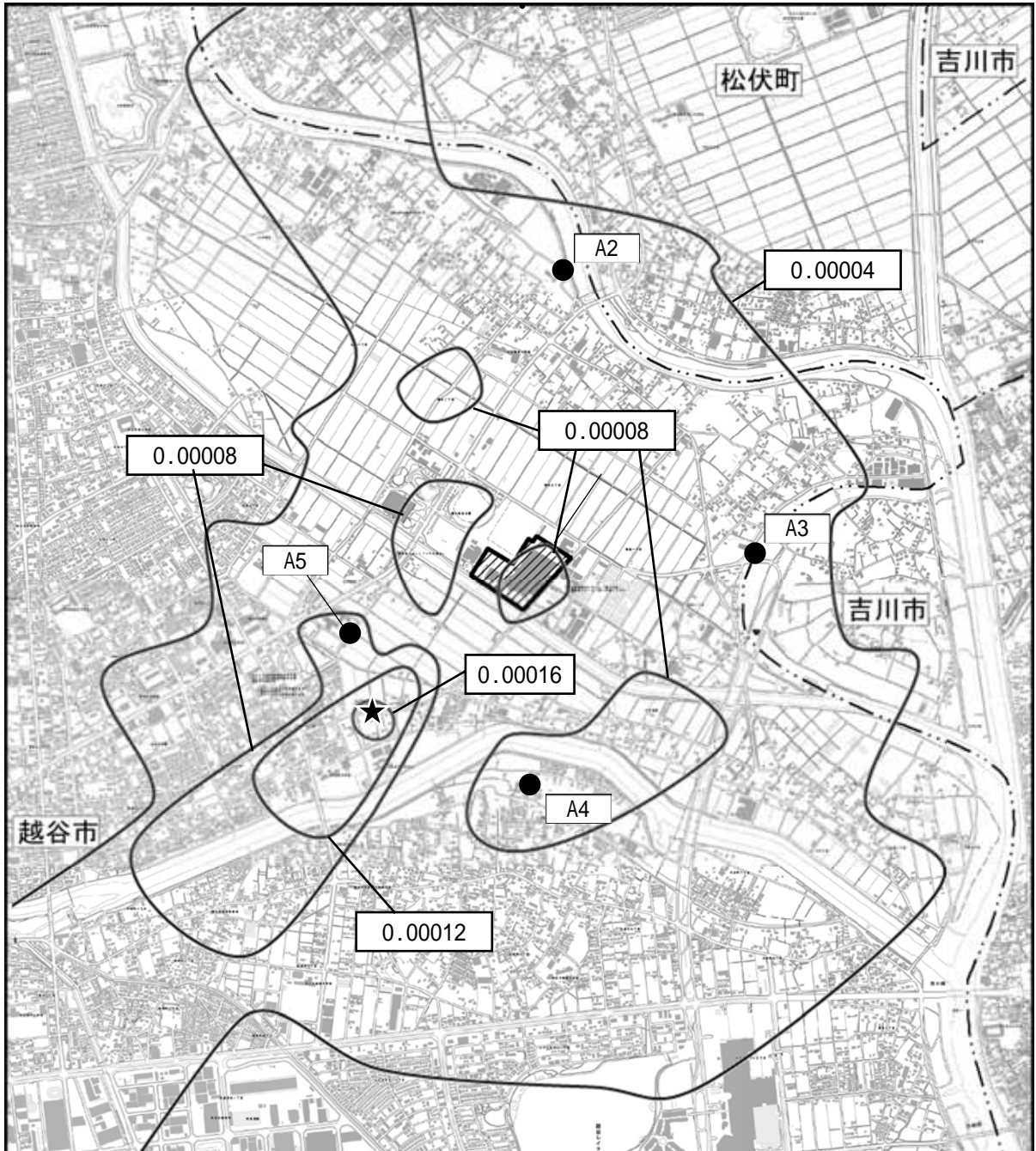
施設の稼働に伴う二酸化硫黄の影響濃度は最大着地濃度地点で 0.000161ppm であり、日平均値の将来予測濃度は 0.003ppm と予測する。

表 9.1-45 二酸化硫黄の年平均値予測結果

単位：ppm

予測地点	年平均値			日平均値
	煙突排出ガス 影響濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	将来予測濃度
	a	b	c=a+b	
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.000048	0.001	0.001048	0.003
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.000050	0.001	0.001050	0.003
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.000090	0.001	0.001090	0.003
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.000086	0.001	0.001086	0.003
最大着地濃度地点 (煙突から南西側に約 800m)	0.000161	0.001	0.001161	0.003

注) 日平均値：日平均値の年間 98% 値を示す。



凡例

計画地

市町界

等濃度線(ppm)

● 予測地点 (地点 A2 ~ A5)

★ 最大着地濃度地点 (0.000161ppm)



1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km

図 9.1-17  
施設の稼働に伴う  
二酸化硫黄の予測結果

ウ) 浮遊粒子状物質 (SPM)

各予測地点における予測結果は表 9.1-46 に、等濃度線は図 9.1-18 に示すとおりである。

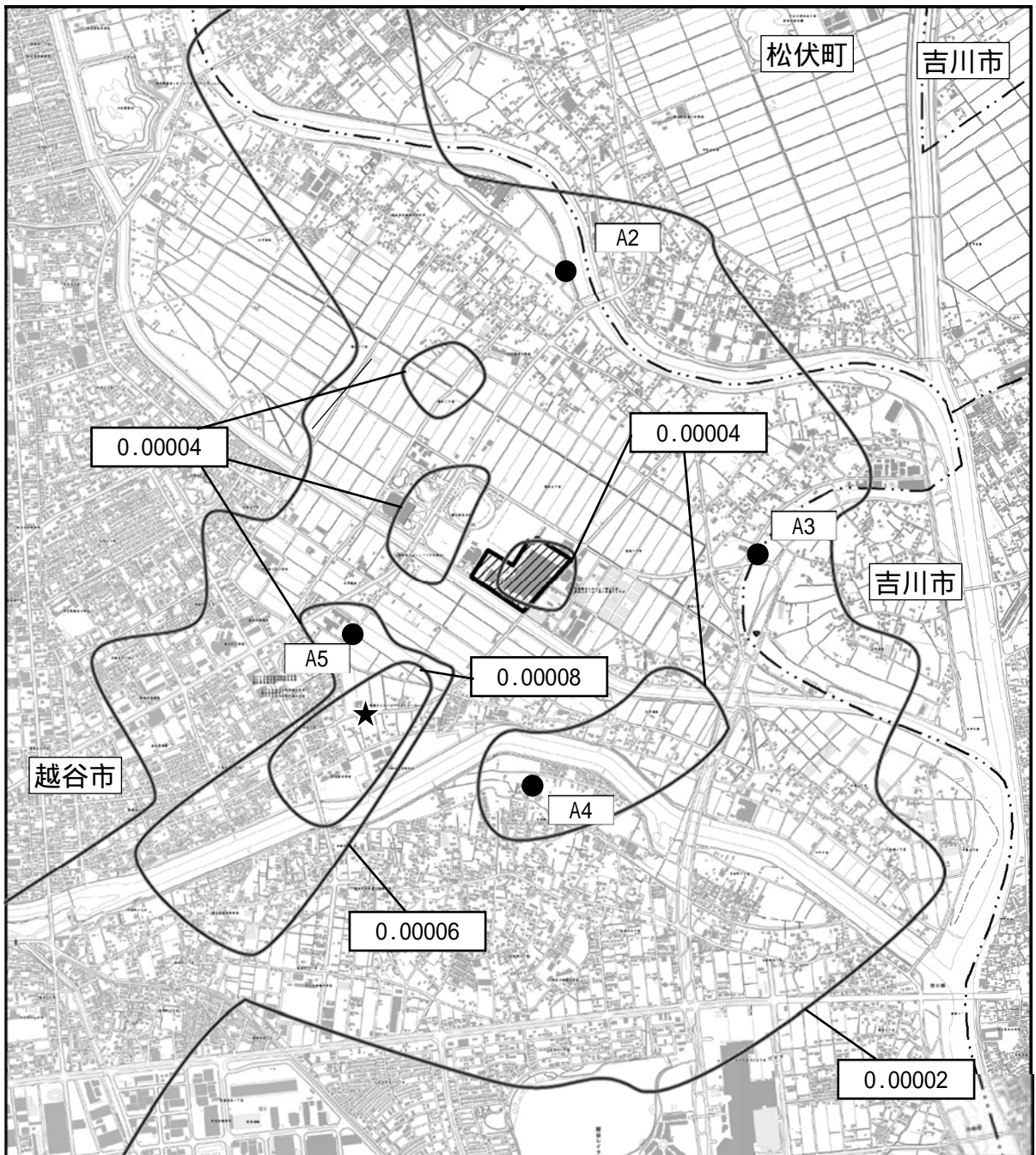
施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の影響濃度は最大着地濃度地点で0.000081mg/m<sup>3</sup>であり、日平均値の将来予測濃度は0.040mg/m<sup>3</sup>と予測する。

表 9.1-46 浮遊粒子状物質の年平均値予測結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	年平均値			日平均値
	煙突排出ガス 影響濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	将来予測濃度
	a	b	c=a+b	
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.000024	0.016	0.016024	0.040
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.000025	0.016	0.016025	0.040
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.000045	0.016	0.016045	0.040
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.000043	0.016	0.016043	0.040
最大着地濃度地点 (煙突から南西側に約 800m)	0.000081	0.016	0.016081	0.040

注) 日平均値：日平均値の年間 2%除外値を示す。



凡例

計画地

市町界

等濃度線 (mg/m<sup>3</sup>)

● 予測地点 (地点 A2 ~ A5)

★ 最大着地濃度地点 (0.000081mg/m<sup>3</sup>)



1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km

図 9.1-18  
施設の稼働に伴う  
浮遊粒子状物質の予測結果

工) 水銀 (Hg)

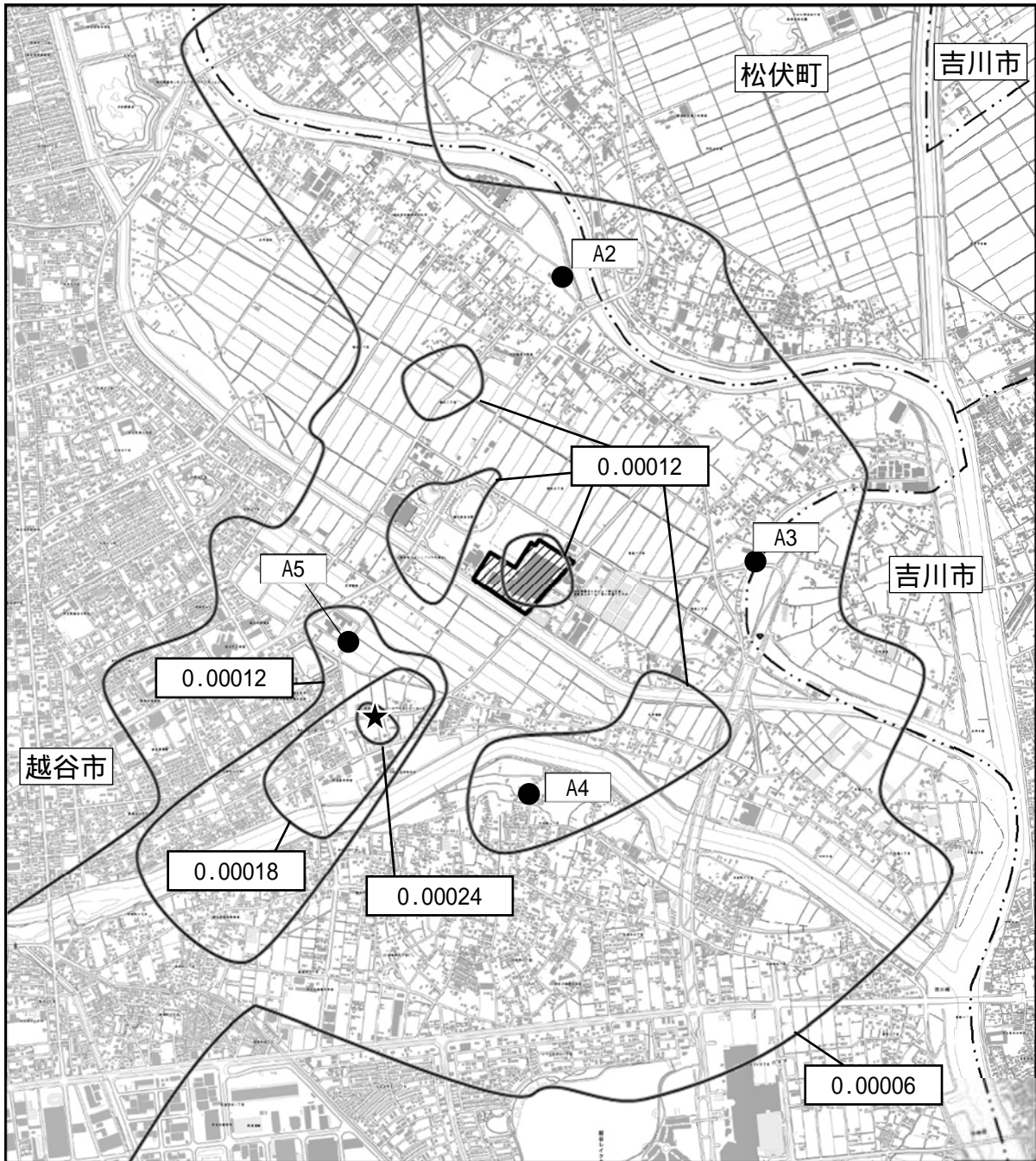
各予測地点における予測結果は表 9.1-47 に、等濃度線は図 9.1-19 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う水銀の影響濃度は最大着地濃度地点で  $0.000242 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、将来予測濃度は  $0.004242 \mu\text{g}/\text{m}^3$  と予測する。

表 9.1-47 水銀の年平均値予測結果


単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$


予測地点	年平均値		
	煙突排出ガス 影響濃度	バックラウト 濃度	将来予測濃度
	a	b	c=a+b
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.000073	0.004	0.004073
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.000075	0.004	0.004075
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.000135	0.004	0.004135
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.000129	0.004	0.004129
最大着地濃度地点 (煙突から南西側に約 800m)	0.000242	0.004	0.004242





凡例

 計画地

 市町界

 等濃度線 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

 予測地点 (地点 A2 ~ A5)

 最大着地濃度地点 ( $0.000242 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km

図 9.1-19  
施設の稼働に伴う  
水銀の予測結果

オ) ダイオキシン類 (DXNs)

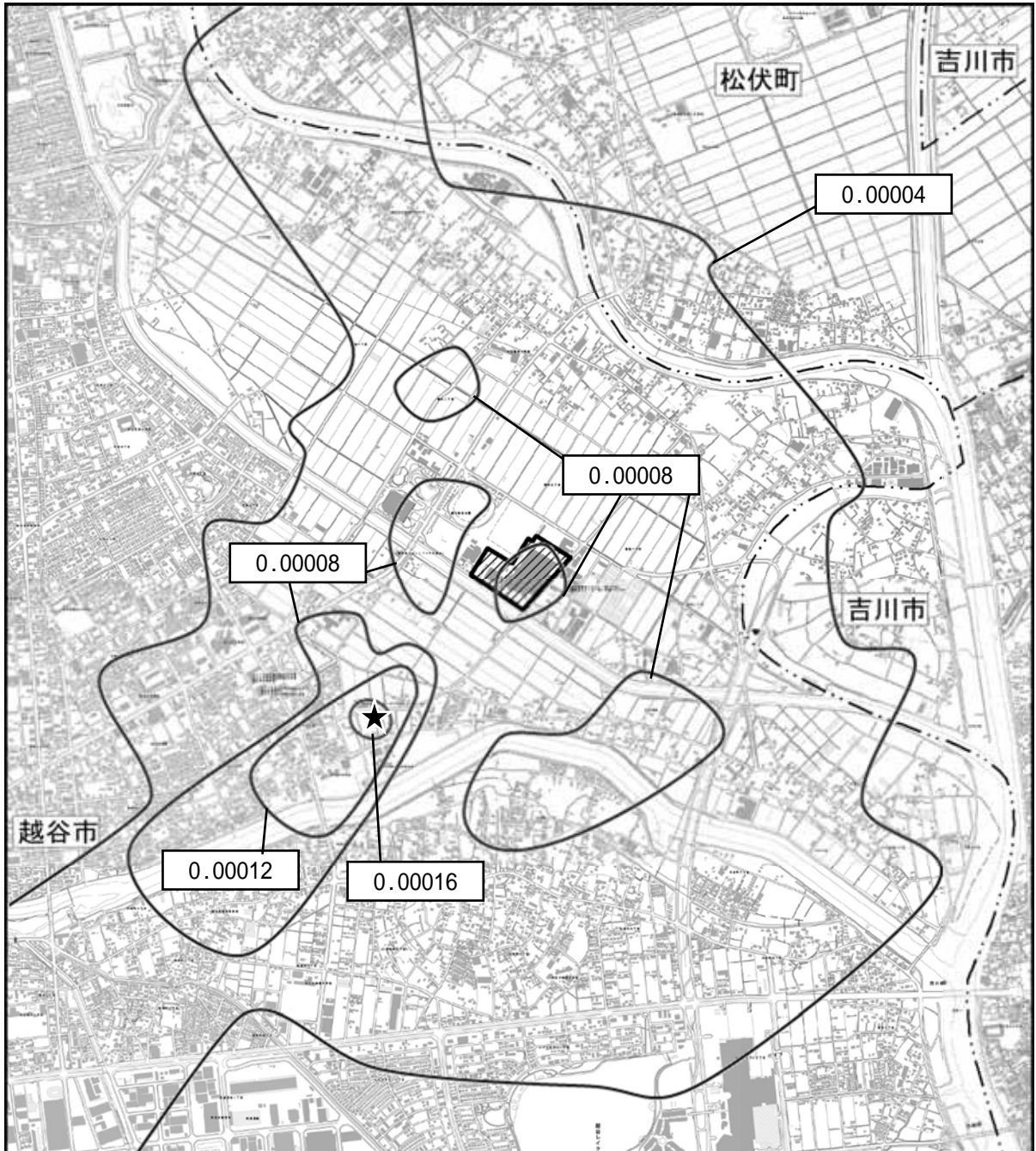
各予測地点における予測結果は表 9.1-48 に、等濃度線は図 9.1-20 に示すとおりである。

施設の稼働に伴うダイオキシン類の影響濃度は最大着地濃度地点で 0.000161pg-TEQ/m<sup>3</sup> であり、将来予測濃度は 0.012161pg-TEQ/m<sup>3</sup> と予測する。

表 9.1-48 ダイオキシン類の年平均値予測結果


単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>


予測地点	年平均値		
	煙突排出ガス 影響濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度
	a	b	c=a+b
地点 A2 (計画地北側住居等付近)	0.000048	0.012	0.012048
地点 A3 (計画地東側住居等付近)	0.000050	0.012	0.012050
地点 A4 (計画地南側住居等付近)	0.000090	0.012	0.012090
地点 A5 (計画地西側住居等付近)	0.000086	0.012	0.012086
最大着地濃度地点 (煙突から南西側に約 800m)	0.000161	0.012	0.012161



凡例

 計画地

 市町界

 等濃度線 (pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

● 予測地点 (地点 A2 ~ A5)

★ 最大着地濃度地点 (0.000161pg-TEQ/m<sup>3</sup>)



1:25,000

0 0.25 0.5 0.75 1 km

図 9.1-20  
施設の稼働に伴う  
ダイオキシン類の予測結果

施設の稼働に伴う大気質（短期平均値（1時間値）予測）

施設の稼働に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、塩化水素の予測結果(短期平均濃度)は、表 9.1-49 に示すとおりである。

最大着地濃度が最大となった予測ケースは、逆転層崩壊時となった。

表 9.1-49 短期平均値（1時間値）の予測結果

予測ケース	項目	予測結果			煙突からの最大着地濃度出現距離 (m)	条件	
		最大着地濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度		風速 (m/秒)	大気安定度等
		a	b	c=a+b			
大気安定度不安定時	二酸化窒素 (ppm)	0.01062	0.038	0.04862	100	0.7	A
	二酸化硫黄 (ppm)	0.00335	0.006	0.00935			
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00168	0.063	0.06468			
	塩化水素 (ppm)	0.00503	0.002	0.00703			
上層逆転層発生時	二酸化窒素 (ppm)	0.01605	0.038	0.05405	700	2.4	A-B
	二酸化硫黄 (ppm)	0.00505	0.006	0.01105			
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00252	0.063	0.06552			
	塩化水素 (ppm)	0.00757	0.002	0.00957			
逆転層崩壊時 (フュミゲーション)	二酸化窒素 (ppm)	0.02232	0.038	0.06032	930	2.6	強逆転
	二酸化硫黄 (ppm)	0.00699	0.006	0.01299			
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00350	0.063	0.06650			
	塩化水素 (ppm)	0.01049	0.002	0.01249			
ダウンウォッシュ時	二酸化窒素 (ppm)	0.00152	0.038	0.03952	1,280	12.7	C
	二酸化硫黄 (ppm)	0.00049	0.006	0.00649			
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00025	0.063	0.06325			
	塩化水素 (ppm)	0.00074	0.002	0.00274			
ダウンドラフト時	二酸化窒素 (ppm)	0.01078	0.038	0.04878	590	1.5	A
	二酸化硫黄 (ppm)	0.00341	0.006	0.00941			
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00170	0.063	0.06470			
	塩化水素 (ppm)	0.00511	0.002	0.00711			

### 9.1.3 評価

#### (1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

###### 基準、目標等との整合の観点

表 9.1-50 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-50 建設機械の稼働に伴う大気質に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
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、環境庁告示第 38 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

##### 2) 評価結果

###### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、周辺の大気質への影響の低減に努める。

- ・建設機械については、排出ガス対策型の使用に努める。
- ・建設機械のアイドルストップを徹底する。
- ・建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・建設機械の整備・点検を適切に実施する。

したがって、建設機械の稼働に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲内で行える限り低減が図られているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

建設機械の稼働に伴う大気質の評価は、表 9.1-51 に示すとおりである。

建設機械からの最大付加濃度出現地点における将来予測濃度は、二酸化窒素が 0.045ppm（日平均値の年間 98% 値）であり、整合を図るべき基準等を下回っている。したがって、整合を図るべき基準等との整合が図られているものと評価する。

表 9.1-51 建設機械の稼働に伴う大気質の評価

項目	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
二酸化窒素（ppm）	0.02141	0.045	0.04ppm～0.06ppm までのゾーン内 又はそれ以下

注 1：将来予測濃度は、建設機械からの最大付加濃度出現地点における予測結果を示す。

注 2：日平均値は年間 98% 値を示す。

## (2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

#### 基準、目標等との整合の観点

予測結果と表 9.1-52 に示す整合を図るべき基準等との間に整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-52 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
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、環境庁告示第 38 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、周辺の大気質への影響の低減に努める。

- ・ 資材運搬等の車両については、排出ガス規制適合車を使用する。
- ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう計画的かつ効率的な運行管理に努める。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲内である限り低減が図られているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の評価は、表 9.1-53 に示すとおりである。資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の将来予測濃度は、二酸化窒素が 0.026 ~ 0.027ppm (日平均値の年間 98% 値) であり、整合を図るべき基準等を下回っている。したがって、整合を図るべき基準等との整合が図られているものと評価する。

表 9.1-53 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の評価 (二酸化窒素)

単位：ppm

予測地点		将来予測濃度		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値 (年間98%値)	
D1	入方向	0.010088	0.027	0.04 ~ 0.06ppmまでの ゾーン内又はそれ以下
	出方向	0.009890	0.027	
D2	入方向	0.009524	0.026	
	出方向	0.009472	0.026	

### (3) 施設の稼働に伴う大気質への影響

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内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。

##### 基準、目標等との整合の観点

予測結果と表 9.1-54 に示す整合を図るべき基準等との間に整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.1-54 施設の稼働に伴う大気質に係る整合を図るべき基準等

項目	環境保全目標		整合を図るべき基準等
二酸化窒素	長期平均濃度	0.04 ~ 0.06ppm のゾーン内またはそれ以下	環境基準
	短期平均濃度	0.1 ~ 0.2ppm 以下	指針値
二酸化硫黄	長期平均濃度	0.04ppm 以下	環境基準
	短期平均濃度	0.1ppm 以下	環境基準
浮遊粒子状物質	長期平均濃度	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下	環境基準
	短期平均濃度	0.20mg/m <sup>3</sup> 以下	環境基準
水銀	長期平均濃度	0.04 μg-Hg/m <sup>3</sup>	指針値
塩化水素	短期平均濃度	0.02ppm 以下	目標環境濃度
ダイオキシン類	長期平均濃度	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下	環境基準

注：指針値、目標環境濃度は以下に示すとおりである。

水銀：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）」（平成15年7月31日中環審第143号）に示された指針値（0.04 μg-Hg/m<sup>3</sup>）

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）に示された目標環境濃度（0.02ppm）

二酸化窒素：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（中央公害対策審議会、昭和53年3月22日答申）に示される短期暴露指針値（0.1~0.2ppm）

#### 2) 評価結果

##### 影響の回避・低減の観点

供用時にあたっては、以下の措置を講じることで、周辺の大気質への影響の低減に努める。

- ・「大気汚染防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に規定する規制基準を遵守するとともに、自主規制値を設定し、モニタリングを実施する。
- ・排出ガス処理施設を設置し、適正な運転・管理を行う。
- ・ガス量の変動ならびにダスト払い落とし時のばいじん量の変動に対しても、十分追従できる高性能のバグフィルターを使用する。
- ・バグフィルター入口の煙道部に消石灰ならびに反応助剤を空気圧噴射することにより、排ガス中の塩化水素、硫酸酸化物を除去する。
- ・バグフィルター入口の煙道に吹き込む活性炭により、排ガス中の水銀を低減する。

- ・排ガス中のダイオキシン類は、炉内での発生を抑制した上で、バグフィルター入口の煙道部に吹き込んだ活性炭へ吸着させ、さらに反応助剤の添加によってバグフィルターで効率的に除去する。

したがって、施設の稼働に伴う大気質への影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

#### 基準、目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う排出ガスによる予測濃度の評価の結果は、表 9.1-55 に示すとおりである。

長期平均濃度について、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.026ppm、二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は 0.003ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.040mg/m<sup>3</sup>、水銀の年平均は 0.004242 μg/m<sup>3</sup>、ダイオキシン類の年平均値は 0.012161 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、であり評価基準との整合性は図られている。

また、短期平均濃度について、二酸化窒素は 0.06032ppm、二酸化硫黄は 0.01299ppm、浮遊粒子状物質は 0.06650mg/m<sup>3</sup>、塩化水素は 0.01249ppm であり評価基準との整合性は図られている。

以上のことから施設の稼働に伴う大気質の評価基準との整合性は図られていると評価する。

表 9.1-55(1) 施設の稼働に伴う大気質の評価結果（長期平均濃度）

物質名	予測結果（最大値）	整合を図るべき基準等
二酸化窒素(ppm)	0.026	日平均値の年間 98%値が 0.06 以下
二酸化硫黄(ppm)	0.003	日平均値の年間 2%除外値が 0.04 以下
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.040	日平均値の 2%除外値が 0.10 以下
水銀(μg/m <sup>3</sup> )	0.004242	年平均値：0.04 以下
ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.012161	年平均値：0.6 以下

注：予測結果の日平均値は二酸化硫黄、浮遊粒子状物質については日平均値の 2%除外値、二酸化窒素については、日平均値の 98%値に換算後の値である。ダイオキシン類、水銀については年平均値とする。

表 9.1-55(2) 施設の稼働に伴う大気質の評価結果（短期平均濃度）

物質名	予測結果	整合を図るべき基準等
二酸化窒素(ppm)	0.06032	1 時間値：0.1 から 0.2 以下
二酸化硫黄(ppm)	0.01299	1 時間値：0.1 以下
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.06650	1 時間値：0.20 以下
塩化水素(ppm)	0.01249	1 時間値：0.02 以下

## 9.2 騒音・低周波音

### 9.2.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 騒音の状況

###### 環境騒音

調査項目は、環境騒音の騒音レベルとした。

###### 道路交通騒音

調査項目は、道路交通騒音レベルとした。

##### 2) 低周波音の状況

調査項目は、低周波音音圧レベル（G 特性音圧レベル、1/3 オクターブバンド音圧レベル）とした。

##### 3) 道路交通の状況

調査項目は、道路の構造及び自動車交通量とした。

##### 4) 音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

調査項目は、音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況とした。

##### 5) その他の予測・評価に必要な事項

###### 既存の発生源の状況

調査項目は、既存の発生源の状況とした。

###### 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

調査項目は、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況とした。

## (2) 調査方法

### 1) 騒音の状況

#### 既存資料調査

「自動車交通騒音・道路交通振動実態調査」(埼玉県)等の既存資料データの整理及び解析を行った。

#### 現地調査

#### ア) 環境騒音

環境騒音の騒音レベルについては、「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)に定める測定方法とした。

#### イ) 道路交通騒音

道路交通騒音の騒音レベルについては、「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)に定める測定方法とした。

### 2) 低周波音の状況

#### 現地調査

低周波音音圧レベル(G特性音圧レベル、1/3オクターブバンド音圧レベル)については、「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)に定める測定方法とした。

### 3) 道路交通の状況

#### 既存資料調査

「道路交通センサス」(国土交通省)等の整理及び解析を行った。

#### 現地調査

カウンターで3車種(小型・大型・廃棄物運搬車)の自動車台数及び二輪車台数を計測した。併せて、道路構造を現地確認した。

#### 4) 音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

##### 既存資料調査

音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況については、「地形図」（国土地理院）等の整理及び解析を行った。

##### 現地調査

現地踏査による方法とした。

#### 5) その他の予測・評価に必要な事項

##### 既存の発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

既存の騒音・低周波音の発生源の状況について、「土地利用現況図」（埼玉県）、「道路交通センサス」（国土交通省）等の整理及び解析を行った。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

##### ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況について、「土地利用現況図」（埼玉県）、「住宅地図」等の整理及び解析を行った。

(3) 調査地域・調査地点

1) 騒音の状況

既存資料調査

工事中の資材運搬等の車両における主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

現地調査

調査地域は、計画地及びその周辺と工事中の資材運搬等車両の主要な走行ルートである北側搬入ルート及び南側搬入ルートとした。

調査地点は、表 9.2-1 及び図 9.2-1 に示すとおり、計画地における環境騒音を代表する 3 地点（北方向、東方向、西方向）、工事中の資材運搬等車両の主要な走行ルートの 2 地点とする。

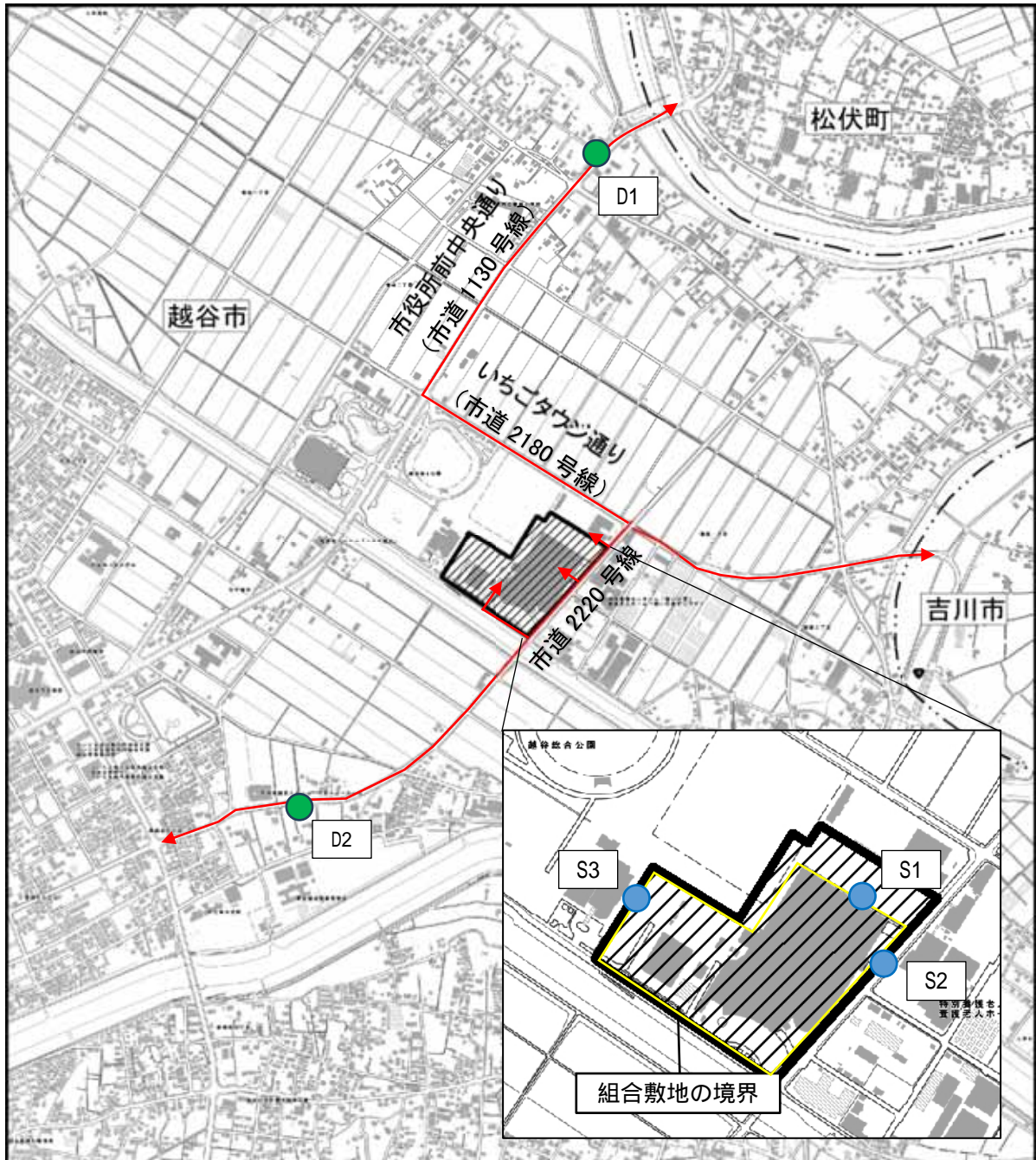
各地点の選定理由は、表 9.2-2 に示すとおりである。

表 9.2-1 騒音・低周波音等の調査地点

調査項目	地点名	
環境騒音・低周波音	S1	組合敷地北側敷地境界付近
	S2	組合敷地東側敷地境界付近
環境騒音	S3	組合敷地西側敷地境界付近
道路交通騒音、交通量	D1	北側搬入ルート
	D2	南側搬入ルート


表 9.2-2 騒音・低周波音等の現地調査地点の選定理由


調査項目	地点名		選定理由等
環境騒音・低周波音	S1	組合敷地北側敷地境界付近	計画地内の環境騒音及び低周波音を代表する地点として、北側・東側は、建設機械の稼働が考えられる付近に加えて、対象施設が供用した際の組合の敷地境界において最大影響と想定される付近であり、東側に近接すると配慮施設（特別養護老人ホーム憩いの里）の位置を考慮して設定した。 また、西側は、計画地内西側を工事中の資材置き場等として利用し、その際に大規模設備等の組立を行うため、建設機械の稼働が考えられることから環境騒音を代表する地点として設定した。 なお、南側の調査地点については、対象施設から組合の敷地境界まで約 80m 離れており、更に最寄りの住居までは、組合の敷地境界から約 300m 離れているため、影響は軽微であると想定されることから調査地点は設定しない。
	S2	組合敷地東側敷地境界付近	
環境騒音	S3	組合敷地西側敷地境界付近	
道路交通騒音・交通量	D1	北側搬入ルート	計画地周辺の主要な道路であり、資材運搬等の車両の主要な走行ルート上と住居等の配慮施設の位置を考慮して設定した。 なお、計画地から東側への走行ルートについては保全対象がほとんど存在しないことから調査地点は設定しない。
	D2	南側搬入ルート	





凡 例

 計画地

 市町界

 主要な走行ルート

 環境騒音・低周波音調査地点  
(地点 S3 は環境騒音のみ)

 道路交通騒音・交通量調査地点



1:15,000

0 150 300 450 600 m

図 9.2-1 騒音・低周波音,  
交通量調査地点 (現地調査)

## 2) 低周波音の状況

### 現地調査

調査地点は、計画地における環境騒音を代表する2地点（北方向、東方向）と同様とした。

## 3) 道路交通の状況

### 既存資料調査

調査地域は、工事中の資材運搬等の車両における主要な走行ルートの2地点とした。

### 現地調査

調査地点は、道路交通騒音の調査地点と同地点の道路断面とした。

## 4) 音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

### 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

### 現地調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

## 5) その他の予測・評価に必要な事項

### 既存の発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

#### (4) 調査期間・頻度

##### 1) 騒音の状況

###### 既存資料調査

騒音の状況については、入手可能な最新年とした。

###### 現地調査

騒音調査等の実施状況は、表 9.2-3 に示すとおりであり、24 時間連続測定とした。

表 9.2-3 騒音調査等の実施状況

調査項目	調査実施日	備考
環境騒音、低周波音	令和 7 年 11 月 13 日 8 時 ~ 14 日 8 時	24 時間連続測定
道路交通騒音、道路構造、交通量		24 時間連続測定

##### 2) 低周波音の状況

###### 現地調査

低周波音の実施状況は、表 9.2-3 に示したとおりであり、24 時間連続測定とした。

##### 3) 道路交通の状況

###### 既存資料調査

道路交通の状況については入手可能な最新年とした。

###### 現地調査

道路交通の実施状況は、表 9.2-3 に示したとおりであり、24 時間連続測定とした。

##### 4) 音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

###### 既存資料調査

音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況については入手可能な最新の資料とした。

###### 現地調査

音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の実施状況は、表 9.2-3 に示す期間中に実施した。

5) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

ア) 既存資料調査

既存の発生源の状況については、入手可能な最新の資料とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況については入手可能な最新の資料とした。

(5) 調査結果

1) 騒音の状況

既存資料調査

ア) 道路交通騒音

「第3章、3.2、3.2.1 大気質、騒音、振動、悪臭、気象等の状況」参照とする。

現地調査

ア) 環境騒音

環境騒音の調査結果は、表9.2-4に示すとおりである。

各地点の等価騒音レベルは、昼間が47～51デシベル、夜間が43～47デシベルであり、全ての地点、時間区分で環境基準を満たしていた。

表9.2-4 環境騒音の調査結果

単位：デシベル

調査地点	調査結果		環境基準
	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )		
	時間区分		
	昼間	夜間	
S1 組合敷地北側敷地境界付近	50	43	一般B地域 昼間 55以下 夜間 45以下
S2 組合敷地東側敷地境界付近	51	47	道路に面する地域 昼間 65以下 夜間 60以下
S3 組合敷地西側敷地境界付近	47	43	一般B地域 昼間 55以下 夜間 45以下

注1：環境基準の時間区分：昼間6時～22時、夜間22時～6時

## イ) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 9.2-5 に示すとおりである。

各地点の等価騒音レベルは、昼間が 63～64 デシベル、夜間が 55～58 デシベルであり、全ての地点、時間区分で環境基準を満たしていた。

表 9.2-5 環境騒音の調査結果

単位：デシベル

調査地点	調査結果		環境基準
	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		
	時間区分		
	昼間	夜間	
D1 北側搬入ルート	63	58	道路に面する地域 昼間 65 以下 夜間 60 以下
D2 南側搬入ルート	64	55	道路に面する地域 昼間 65 以下 夜間 60 以下

注 1：環境基準の時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時

## 2) 低周波音の状況

### 現地調査

#### ア) G 特性音圧レベル

G 特性音圧レベルの調査結果は、表 9.2-6 に示すとおりである。

全ての地点、時間区分で、G 特性音圧レベル ( $L_{G5}$ ) は、人が知覚できる 100 デシベルより下回っていた。

表 9.2-6 低周波音の調査結果 (G 特性音圧レベル)

調査地点	時間区分	調査結果 (デシベル)		超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO 7196)
		$L_{Geq}$	$L_{G5}$	
S1 組合敷地北側敷地境界付近	昼間	73	75	100 デシベル
	夜間	71	73	
S2 組合敷地東側敷地境界付近	昼間	78	80	
	夜間	77	79	

注 1：昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌 6 時

注 2：ISO 7196：平均的には、G 特性音圧レベルで 100 デシベルを超えると超低周波音を感じ、概ね 90 デシベル以下では人間の知覚としては認識されないと記されている。

### イ) 1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベル

1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベルの調査結果は、表 9.2-7 に示すとおりである。

全ての地点、時間区分で、心理的影響及び物理的影響の参考値を下回っていた。

表 9.2-7 低周波音の調査結果 (1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベル)

調査地点	時間区分	1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベル (デシベル)																			
		中心周波数 (Hz)																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
S1	昼間	54	53	53	54	56	60	61	60	62	60	60	63	60	59	59	58	60	59	56	54
	夜間	51	51	51	53	55	60	61	60	61	59	59	62	58	55	56	53	56	54	51	48
S2	昼間	63	59	58	60	61	62	61	65	67	65	67	70	66	62	60	60	62	61	59	56
	夜間	57	55	56	60	61	62	61	65	67	65	67	69	65	60	58	57	58	56	52	50
心理的影響		-	-	-	-	-	-	-	115	111	108	105	101	97	93	88	83	78	78	80	84
物理的影響		-	-	-	-	-	-	-	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-

注 1：昼間：6時～22時、夜間：22時～翌6時

注 2：心理的影響：「低周波音防止対策事例集（平成 14 年（平成 29 年一部改訂）環境省水・大気環境局大気生活環境室）」に記載されている「低周波音及び可聴音の不快さを感じる感覚（中村らの実験結果）」の圧迫感・振動感の下限值

物理的影響：「低周波音防止対策事例集（平成 14 年（平成 29 年一部改訂）環境省水・大気環境局大気生活環境室）」に記載されている「低周波音により建具ががたつきはじめる値」

### 3) 道路交通の状況

#### 既存資料調査

「第 3 章、3.1、3.1.4 交通の状況」に示すとおりである。

#### 現地調査

各調査地点の道路断面図は図 9.2-2 に、交通量調査結果は表 9.2-8 及び表 9.2-9 に示すとおりである。

各地点の車両の合計台数は、24 時間で 5,819～15,985 台であった。

表 9.2-8 自動車交通量の現地調査結果

調査地点	断面交通量 (台/24 時間)					大型車混入率 (%)
	小型	大型	廃棄物運搬車 (大型)	合計	二輪車	
D1	13,878	2,072	35	15,985	414	13.2
D2	5,179	452	188	5,819	218	11.0

表 9.2-9(1) 自動車交通量の現地調査結果 (地点 D1)

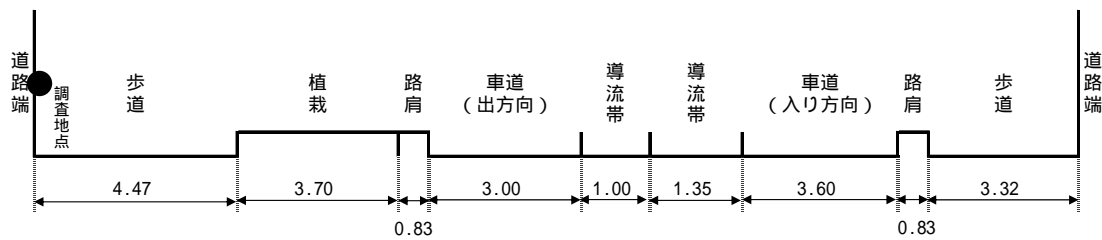
時間帯	出方向				入方向				合計			
	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車
8:00-9:00	403	68	0	12	525	74	0	24	928	142	0	36
9:00-10:00	402	95	4	11	509	72	4	10	911	167	8	21
10:00-11:00	391	92	6	9	400	63	2	6	791	155	8	15
11:00-12:00	382	55	1	3	396	66	1	5	778	121	2	8
12:00-13:00	364	88	0	11	344	55	2	9	708	143	2	20
13:00-14:00	367	59	0	10	345	71	2	6	712	130	2	16
14:00-15:00	442	71	2	3	376	72	3	4	818	143	5	7
15:00-16:00	505	73	3	6	421	62	1	8	926	135	4	14
16:00-17:00	460	49	0	9	442	59	0	5	902	108	0	14
17:00-18:00	581	40	0	19	507	59	1	20	1,088	99	1	39
18:00-19:00	612	20	0	29	451	39	1	6	1,063	59	1	35
19:00-20:00	420	24	0	18	372	26	0	14	792	50	0	32
20:00-21:00	293	19	0	15	200	19	0	7	493	38	0	22
21:00-22:00	216	20	0	7	145	8	0	2	361	28	0	9
22:00-23:00	119	12	0	5	92	14	0	6	211	26	0	11
23:00-24:00	93	12	0	4	50	7	0	3	143	19	0	7
0:00-1:00	26	8	0	1	21	6	0	1	47	14	0	2
1:00-2:00	35	8	0	4	24	10	0	0	59	18	0	4
2:00-3:00	27	12	0	2	18	11	0	1	45	23	0	3
3:00-4:00	24	16	0	1	34	17	0	1	58	33	0	2
4:00-5:00	56	31	0	3	79	26	0	6	135	57	0	9
5:00-6:00	108	42	0	4	145	46	0	10	253	88	0	14
6:00-7:00	235	48	1	9	372	82	1	19	607	130	2	28
7:00-8:00	415	82	0	15	634	64	0	31	1,049	146	0	46
合計	6,976	1,044	17	210	6,902	1,028	18	204	13,878	2,072	35	414

表 9.2-9(2) 自動車交通量の現地調査結果 (地点 D2)

時間帯	出方向				入方向				合計			
	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車	小型車	大型車	廃棄物運搬車 (大型)	二輪車
8:00-9:00	214	22	0	6	237	12	2	16	451	34	2	22
9:00-10:00	164	22	14	6	152	14	16	3	316	36	30	9
10:00-11:00	155	25	15	9	158	18	17	10	313	43	32	19
11:00-12:00	149	17	31	2	125	24	19	1	274	41	50	3
12:00-13:00	163	13	1	5	153	23	6	6	316	36	7	11
13:00-14:00	154	18	18	3	155	15	11	5	309	33	29	8
14:00-15:00	161	26	9	5	131	18	8	4	292	44	17	9
15:00-16:00	179	22	9	5	136	15	9	2	315	37	18	7
16:00-17:00	231	14	0	6	188	13	0	5	419	27	0	11
17:00-18:00	300	10	1	12	183	14	0	3	483	24	1	15
18:00-19:00	242	6	0	16	179	10	0	6	421	16	0	22
19:00-20:00	144	9	0	6	104	4	0	6	248	13	0	12
20:00-21:00	84	2	0	4	53	4	0	7	137	6	0	11
21:00-22:00	56	1	0	5	33	2	0	0	89	3	0	5
22:00-23:00	23	1	0	2	17	1	0	3	40	2	0	5
23:00-24:00	18	2	0	0	8	0	0	1	26	2	0	1
0:00-1:00	7	0	0	0	8	0	0	0	15	0	0	0
1:00-2:00	5	0	0	0	8	0	0	1	13	0	0	1
2:00-3:00	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
3:00-4:00	5	4	0	2	8	3	0	2	13	7	0	4
4:00-5:00	10	4	0	2	19	2	0	1	29	6	0	3
5:00-6:00	34	8	0	4	43	2	0	2	77	10	0	6
6:00-7:00	76	7	0	4	110	10	1	6	186	17	1	10
7:00-8:00	168	6	0	9	219	9	1	15	387	15	1	24
合計	2,747	239	98	113	2,432	213	90	105	5,179	452	188	218

【地点 D1】

単位:m



【地点 D2】

単位:m

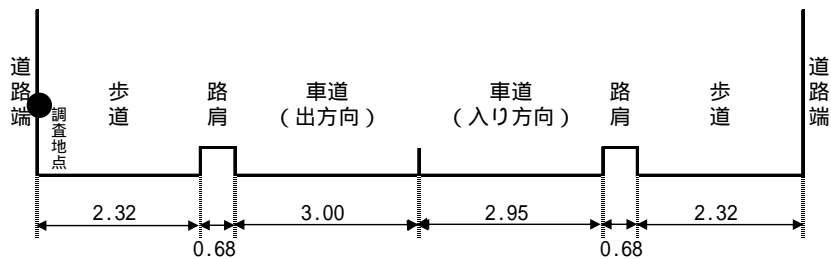


図 9.2-2 道路断面図

4) 音の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の実施状況

計画地は、越谷市の東西を流れる新方川に沿った平地であり、地形による音の伝ばへの影響はない。

また、計画地周辺には畑や低層の住宅等があるが、音の伝ばへ影響を及ぼす高層建築物はないが、計画地内は既存の第一工場、堆肥化施設が位置している。

5) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

ア) 既存資料調査

計画地周辺の主な騒音の発生源は、計画地北側を東西に通る一般都道府県道平方東京線、西側を南北に通る主要地方道越谷野田線、東側を南北に通る一般国道4号東埼玉道路を走行する自動車が増えられる。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

「第3章、3.1、3.1.5 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅」参照とする。

## 9.2.2 予測

### (1) 建設機械の稼働に伴う騒音

#### 1) 予測事項

予測項目は、建設作業騒音レベルとした。

#### 2) 予測方法

##### 予測手順

予測は、「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”（日本音響学会誌 64 巻 4 号）」（平成 20 年 4 月、一般社団法人日本音響学会）を用いて行った。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測手順は、図 9.2-3 に示すとおりとした。

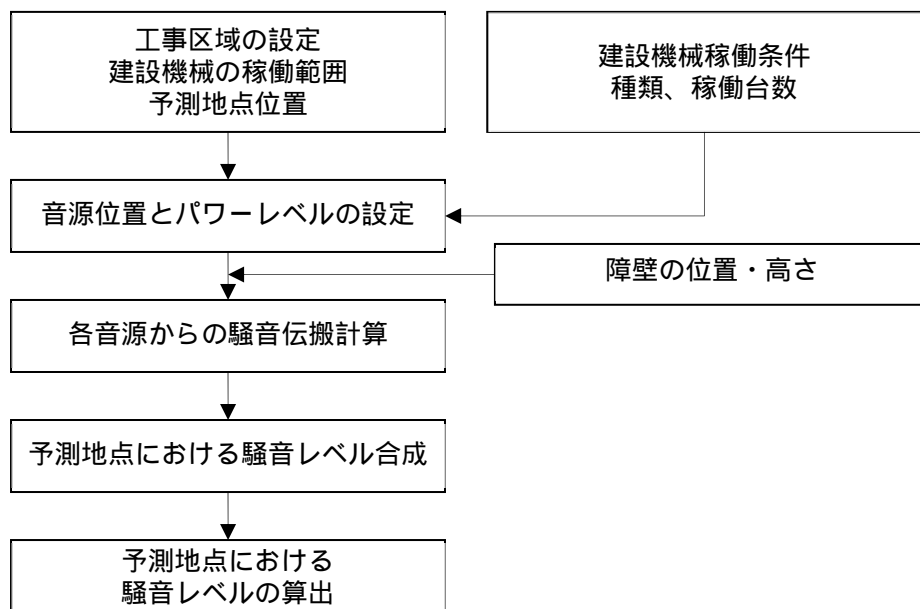


図 9.2-3 建設機械の稼働に伴う騒音の予測手順

## 予測式

予測地点における個々の建設機械からの騒音レベルは、次の日本音響学会式( ASJ CN-Model 2007 )を用いて算出した。

予測地点における建設作業騒音レベルは、複数音源による騒音レベルの合成式を用いて算出した。

### 伝搬計算式

$$L_i = L_w - 8 - 20 \log_{10} r - L_{dif}$$

ここで、 $L_i$  : 予測地点における騒音レベル(dB)

$L_w$  : 音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)

$L_{dif}$  : 回折減衰量(dB)

### 回折減衰量

予測点から音源が見えない場合

$$L_{dif} = \begin{cases} -10 \log_{10} \left( \frac{1}{2} \left( 1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 0.42 \left( \frac{m}{0.125} \right)^2} \right)} \right) - 18.4 & 1 < \frac{m}{0.125} \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1} \left( \frac{m}{0.125} \right) & 0 < \frac{m}{0.125} < 1 \end{cases}$$

予測点から音源が見える場合

$$L_{dif} = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1} \left( \frac{m}{0.125} \right) & 0 < \frac{m}{0.125} < 0.073 \\ 0 & 0.073 < \frac{m}{0.125} \end{cases}$$

$L_{dif}$  : 回折減衰量(dB)

$m$  : 障壁の有無による音の行路差 (m)

音源と予測位置との関係は図 9.2-4 に示すとおりである。

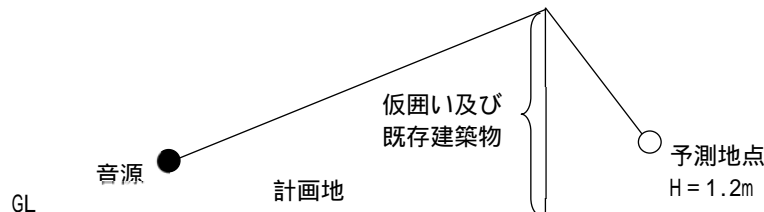


図 9.2-4 音源と予測位置との関係

### 複数音源の合成

$$L = 10 \log_{10} \left[ \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right]$$

ここで、 $L$  : 受音点の合成騒音レベル(dB)

$L_i$  : 個別音源の回折音による受音点での騒音レベル(dB)

$n$  : 音源の個数

## 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地周辺約 200m の範囲とし、予測地点は、敷地境界最大値出現地点及び現地調査地点(計画地敷地境界である S2、S3 地点)とした。また、予測高さは、1.2m とした。

#### 4) 予測時期

予測時期は、建設機械の稼働に伴う騒音の影響が最大と考えられる時期として、建設機械の稼働台数が最大となる工事開始7ヶ月目を設定した。

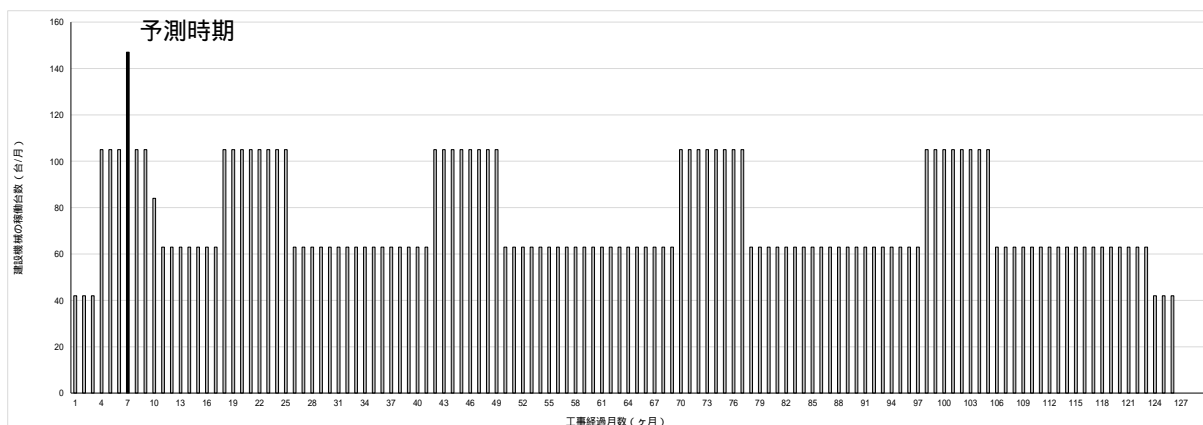


図 9.2-5 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期

#### 5) 予測条件

##### 建設機械の種類及び騒音パワーレベル

予測対象とした建設機械の種類等は、表 9.2-10 に示すとおりとした。

建設機械の稼働台数は、工事経過7ヶ月目の1日当たりの最大稼働台数を設定した。

表 9.2-10 建設機械の種類等 (工事経過7ヶ月目)

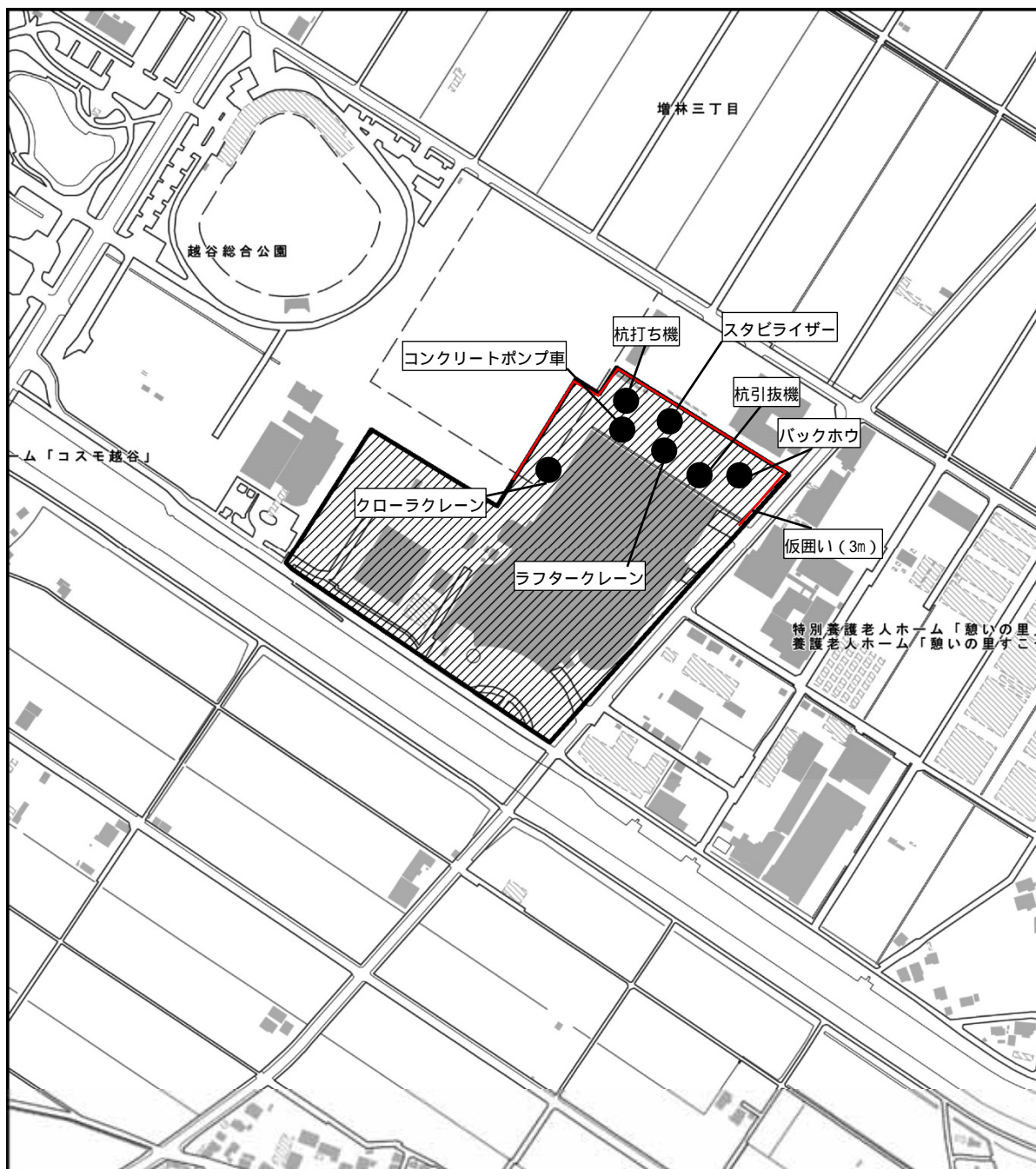
建設機械の種類		稼働台数	騒音 パワーレベル	音源高さ
バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	1	103	1.5
杭引抜機	クローラ式	1	104	1.2
杭打ち機	クローラ式	1	104	1.2
コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	1	112	1.2
ラフタークレーン	25t	1	108	1.0
クローラクレーン	350t	1	98	2.2
スタビライザー	処理深さ 1.0m	1	116	2.0

注 1: 騒音パワーレベル、音源高さは「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model2007」, 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (第3版)」を基に設定した。

##### 建設機械の配置


建設機械の配置は、図 9.2-6 に示すとおりである。


建設機械の稼働台数が最大となる工事開始7ヶ月目を想定し、設定した。



凡例

 計画地

 建設機械の位置

 仮囲い(3m)



1:5,000



図 9.2-6 建設機械の配置

### 透過損失を考慮した回折補正

工事の実施に際しては、施工状況に合わせて騒音の影響を低減するために、仮囲いを設置する計画である。これらの仮囲い(3m)を回折条件として、仮囲いの透過損失(=20デシベル)を考慮して、補正量を算出した。

また、既存の第一工場(高さ約45m)についても、障壁の対象とした。

:仮囲いの透過損失は、「建設工事騒音の予測モデル“ASJCN-Model2007”」(平成20年4月、社団法人日本音響学会)に示されている遮音壁の音響透過損失の目安(一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合)を設定した。

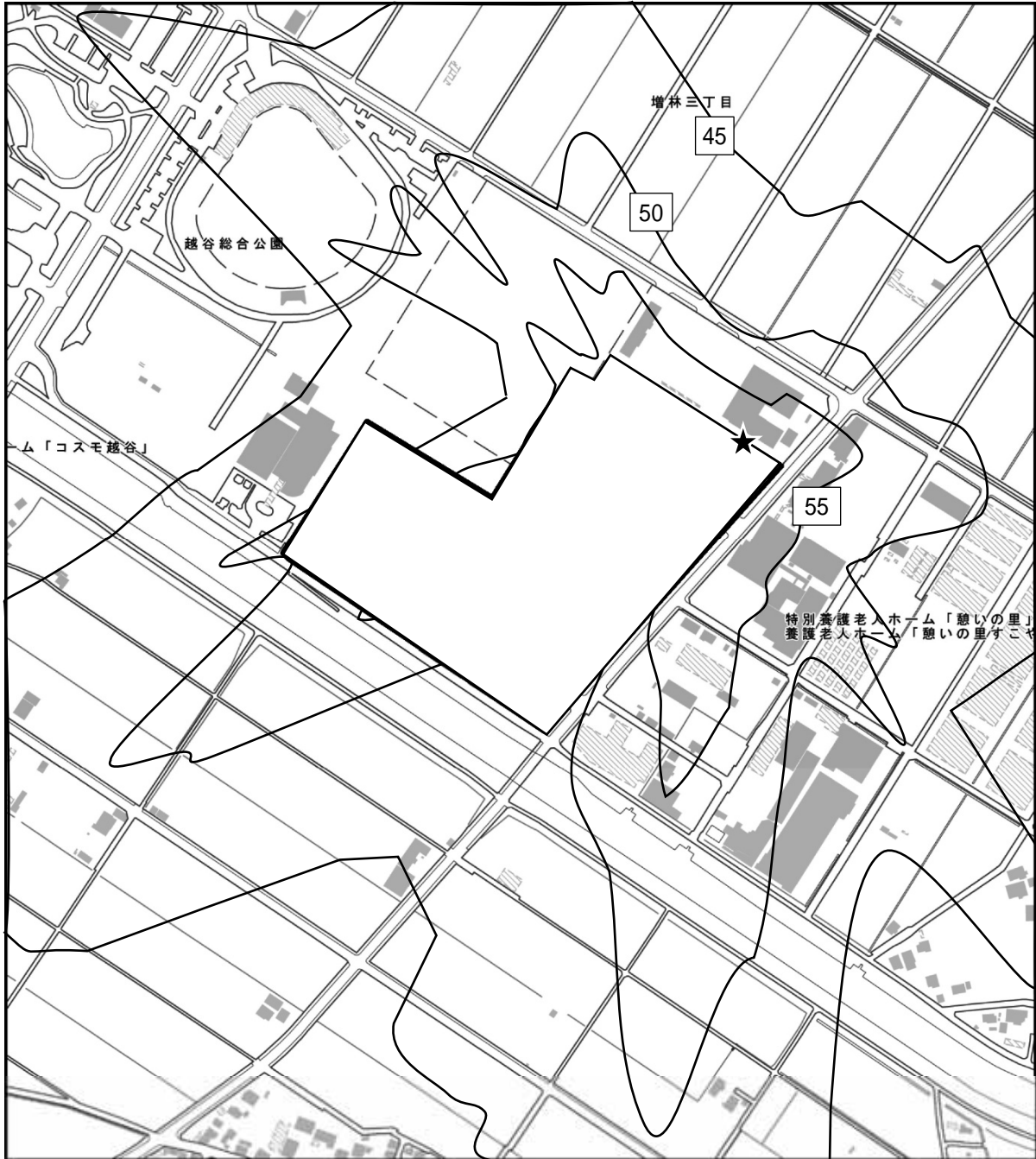
### 6) 予測結果

敷地境界における建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、表9.2-11及び図9.2-7に示すとおりである。

敷地境界最大値で68デシベルと予測する。


表9.2-11 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果(敷地境界)


予測地点	予測結果(デシベル)	最大値出現位置
敷地境界上最大値出現地点	68	計画地北側敷地境界
S2	59	
S3	47	



凡例

 計画地

 等騒音レベル線 (デシベル)

 敷地境界最大地点



1:5,000

0 50 100 150 200 m

図 9.2-7 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果

## (2) 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音

### 1) 予測事項

予測項目は、道路交通騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の変化の程度とした。

### 2) 予測方法

#### 予測手順

資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測手順は、図 9.2-8 に示すとおりとし

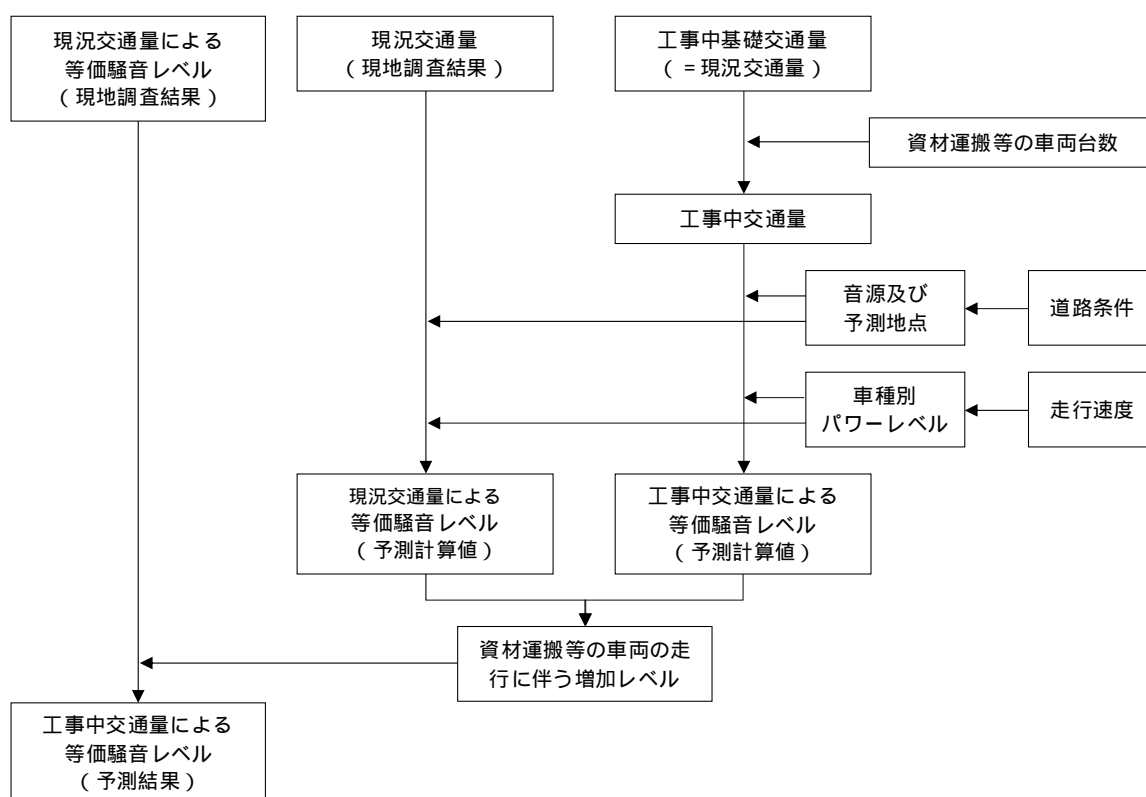


図 9.2-8 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測手順

## 予測式

予測は、以下に示す「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2023”」（一般社団法人日本音響学会）を用いて行った。

### ア) ユニットパターン

道路上を1台の自動車が走行したときに求められるA特性音圧レベル ( $L_{pA,i}$ ) は、次式を用いて算出した。

なお、予測値が最も大きくなるように、地表面効果による補正量については  $\Delta L_{grnd,i} = 0$  となるよう、「コンクリート・アスファルト」のものとした。また、空気の音響吸収による補正量についても、道路と予測地点の最短距離が100m以下の場合は、空気の音響吸収による減衰は無視できるものとして、 $\Delta L_{air,i} = 0$  とした。

$$L_{pA,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

ここで、

- $L_{pA,i}$  :  $i$  番目の音源位置から予測地点に伝搬するA特性音圧レベル (デシベル)
- $L_{WA,i}$  :  $i$  番目の音源位置における自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (デシベル)
- $r_i$  :  $i$  番目の音源位置から予測地点までの直達距離 (m)
- $\Delta L_{dif,i}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量 (デシベル) (=0)
- $\Delta L_{grnd,i}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量 (デシベル) (=0)
- $\Delta L_{air,i}$  : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (デシベル) (=0)

### イ) パワーレベル

パワーレベル式については、非定常走行区間のパワーレベル式を用いた。

$$\text{大型車類} : L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V + C$$

$$\text{小型車類} : L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V + C$$

ここで、

- $L_{WA}$  : 自動車のパワーレベル (デシベル)
  - $V$  : 走行速度 (km/h)
  - $C$  : 基準値に対する補正項 (デシベル) 本予測では考慮していない
- $$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir} + \Delta L_{etc}$$
- $\Delta L_{surf}$  : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (デシベル)
  - $\Delta L_{grad}$  : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (デシベル)
  - $\Delta L_{dir}$  : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (デシベル)
  - $\Delta L_{etc}$  : その他の要因に関する補正量 (デシベル)

### ウ) 単発騒音暴露レベル

ユニットパターンの時間積分値である単発騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ ) は、次式を用いて算出した。

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i$$

ここで、

$L_{AE}$	: 単発騒音暴露レベル (デシベル)
$L_{A,i}$	: A 特性音圧レベル (デシベル)
$T_0$	: 基準時間 (= 1s)
$\Delta T_i$	: 音源が $i$ 番目の区間に存在する時間 (s)

### エ) 等価騒音レベル

平均化時間 1 時間の等価騒音レベル ( $L_{Aeq,1h}$ ) は、次式を用いて算出した。

$$\begin{aligned} L_{Aeq,1h} &= 10 \log_{10} \left[ 10^{L_{AE}/10} \frac{N}{3600} \right] \\ &= L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6 \end{aligned}$$

ここで、

$L_{Aeq,1h}$	: 平均化時間 1 時間の等価騒音レベル (デシベル)
$L_{AE}$	: 単発騒音暴露レベル (デシベル)
$N$	: 1 時間交通量 (台/h)

### オ) 等価騒音レベルの合成

以上の計算を上下線別・車線別に行い、それらの結果を合成することにより、道路全体からの等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を算出した。

### 3) 予測地域・地点

予測地点は、道路交通騒音の現地調査地点と同様とした。

### 4) 予測対象時期

予測時期は、資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の影響が最大と考えられる時期として、資材運搬等の車両の走行台数が最大となる工事開始 42~43 ヶ月目を設定した。

## 5) 予測条件

### 音源の高さ及び間隔

騒音源（自動車）のモデルは、無指向性点音源が反射面（路面）上にあり、半自由空間に音を放射しているものとした。道路に対する予測地点からの垂線と車線の交点を中心とした $\pm 20L$ （L:道路の中心線と予測点の距離）の範囲の車線上に離散的に音源を設定した。

### 交通条件

予測時期における資材運搬等の車両台数及び工事中交通量は、表 9.2-12 に示すとおりである。

工事中交通量の算出にあたっては、「9.1、(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響」と同様に、工事中の基礎交通量（現況交通量）に、工事開始 42～43 ヶ月目の資材運搬等の車両の増加台数と工事期間中に、発生する可燃ごみの他施設への搬出台数 15 台/日（往復 30 台/日）を加えて算出した。

表 9.2-12 資材運搬等の車両台数及び工事中交通量（往復台数）

単位：台

予測地点	車種分類	工事中の 基礎交通量 (現況交通量)	資材運搬等の車両 の増加台数	廃棄物運搬車両 の増加台数	工事中交通量
		A	B	C	A+B+C
D1	大型車	2,107	24	30	2,161
	小型車	13,878	120	0	13,998
	合計	15,985	144	30	16,159
D2	大型車	640	24	30	694
	小型車	5,179	120	0	5,299
	合計	5,819	144	30	5,993

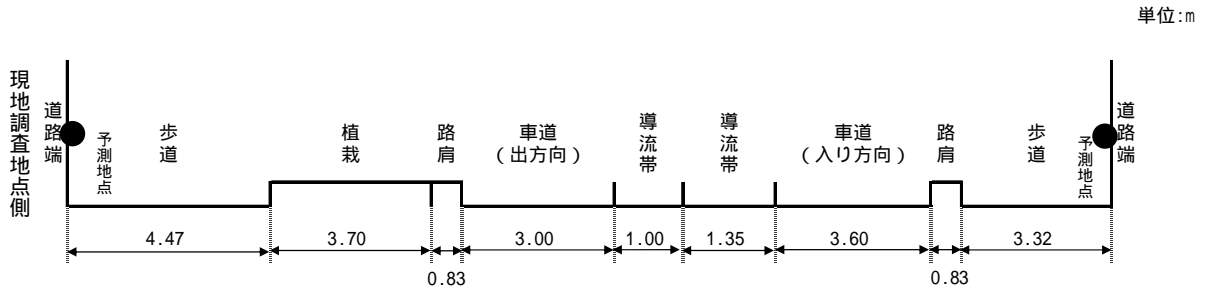
## 走行速度

走行速度は、「9.1、(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響」と同様、予測地点における規制速度 (D1 : 50km/時、D2 : 40km/時) とした。

## 道路条件

予測地点の道路断面は、図 9.2-9 に示すとおりである。道路構造は平坦とした。

### 【地点 D1】



### 【地点 D2】

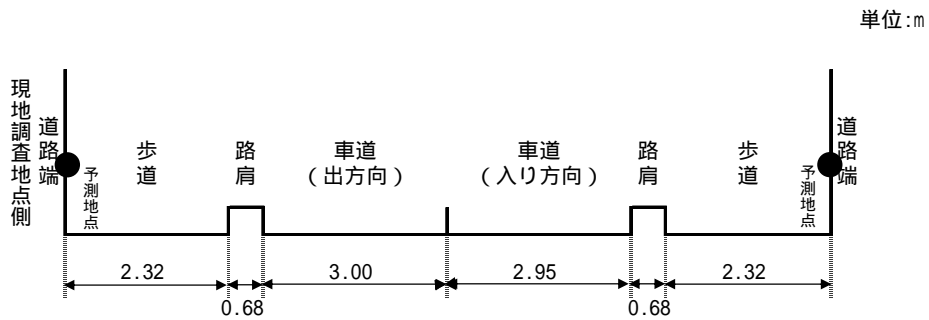


図 9.2-9 道路断面図

6) 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測結果 ( $L_{Aeq}$ ) は、表 9.2-13 に示すとおりである。

資材運搬等の車両が走行する工事中の交通量による騒音レベルは 63~65 デシベル、資材運搬等の車両による騒音の増加レベルは 0.0~0.2 デシベルである。

表 9.2-13 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の予測結果 ( $L_{Aeq}$ )

予測地点		予測結果 ( $L_{Aeq}$ ) (デシベル)		
		現況交通量による 等価騒音レベル	資材運搬等の車両の 走行に伴う増加量	工事中交通量による 等価騒音レベル
		A	B	A + B
D1	入方向	65 (64.9)	0.0	65 (64.9)
	出方向	63 (62.6)	0.1	63 (62.7)
D1	入方向	64 (64.1)	0.2	64 (64.3)
	出方向	64 (64.2)	0.2	64 (64.4)

注1：現況交通量による等価騒音レベルは、各地点における現地調査結果とした。

注2：方向欄の「 」は、道路交通騒音の現地調査を実施している方向を示す。

注3：現地調査を実施していない方向の現況交通量による等価騒音レベルは、現地調査結果を基に計算から求めた現況値である。

注4：等価騒音レベルは、昼間（6~22時）の等価騒音レベルである。

### (3) 施設の稼働に伴う騒音

#### 1) 予測事項

予測項目は、施設騒音レベルとした。

#### 2) 予測方法

現地調査結果により、既存の第一工場の騒音の発生状況を把握し、施設計画から想定される騒音の発生源条件と既存の第一工場の発生源条件を比較し、定性的に予測した。

#### 3) 予測地域・地点

予測地域は計画地周辺約 200m の範囲とし、予測地点は組合敷地の敷地境界とした。

#### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

#### 5) 予測条件

##### 稼働条件

本事業は、プラント更新事業であり、既存の第一工場の設備を更新するため、大きな設備機器の変更はないものとする。また、施設の稼働条件は既存の第一工場と同様となり、施設規模は、800t/日から 720t/日に縮小される。

##### 現況調査の結果

既存の第一工場が稼働している際に実施した現地調査の結果と、規制基準との比較は、表 9.2-14 に示すとおりである。

既存の第一工場は、騒音規制法に基づく特定施設に該当する。既存の第一工場からの騒音は、定常稼働であり、騒音計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合となるため、周辺環境からの影響が少ないと想定される  $L_{A90}$  の値と比較を行った。

表 9.2-14 現地調査の結果と、規制基準との比較

調査地点	調査結果				規制基準
	騒音レベル ( $L_{A90}$ )				
	時間区分				
	朝	昼間	夕	夜間	
S1 組合敷地北側敷地境界付近	47	48	41	40	朝・夕 50 昼間 55 夜間 45
S2 組合敷地東側敷地境界付近	50	49	45	45	
S3 組合敷地西側敷地境界付近	46	46	42	42	

注：時間区分：朝（6～8時）、昼間（8～19時）、夕（19～22時）、夜間（22時～翌6時）

## 6) 予測結果

敷地境界における現地調査の測定結果は、全ての地点で規制基準を満たしている。

また、本事業の対象施設は、既存の第一工場よりも施設規模は小さくなり、基本的な稼働条件は既存の第一工場と同様となるため、対象施設からの騒音の影響は、現況と同程度又は小さくなると予測する。

#### (4) 施設の稼働に伴う低周波音

##### 1) 予測事項

予測項目は、低周波音音圧レベルの変化の程度とした。

##### 2) 予測方法

現地調査結果により、既存の第一工場の騒音の発生状況を把握し、施設計画から想定される騒音の発生源条件と既存の第一工場の発生源条件を比較し、定性的に予測した。

##### 3) 予測地域・地点

予測地域は計画地周辺約 200m の範囲とし、予測地点は組合敷地の敷地境界とした。

##### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

##### 5) 予測条件

###### 稼働条件

本事業は、プラント更新事業であり、既存の第一工場の設備を更新するため、大きな設備機器の変更はないものとする。また、施設の稼働条件は既存の第一工場と同様となり、施設規模は、800t/日から 720t/日に縮小される。

###### 現況調査の結果

低周波音の現況調査の結果は、「9.2.1、(5)、2)低周波音の状況」に示したとおり、全ての地点、時間区分で、G 特性音圧レベル ( $L_{G5}$ ) は人が知覚できる 100 デシベルを下回っており、1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベルの調査結果は、心理的影響及び物理的影響の参考値を下回っていた。

##### 6) 予測結果

敷地境界における現地調査の測定結果について、G 特性音圧レベル ( $L_{G5}$ ) は人が知覚できる 100 デシベルを下回っており、1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベルの調査結果は、心理的影響及び物理的影響の参考値を下回っていた。

また、本事業の対象施設は、既存の第一工場よりも施設規模は小さくなり、基本的な稼働条件は既存の第一工場と同様となるため、対象施設からの低周波音の影響は、現況と同程度又は小さくなると予測する。

### 9.2.3 評価

#### (1) 建設機械の稼働に伴う騒音

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う騒音が、事業者等により実行可能な範囲内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。

###### 基準、目標等との整合の観点

表 9.2-15 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.2-15 建設機械の稼働に伴う騒音に係る整合を図るべき基準等（敷地境界）

項目	整合を図るべき基準等
「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)	特定建設作業の騒音が、特定建設作業の場所の敷地の境界線において 85 デシベルを超える大きさのものでないこと。

##### 2) 評価結果

###### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、騒音の低減に努める。

- ・建設機械については、低騒音型の使用に努める。
- ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・建設機械の整備・点検を適切に実施する。
- ・近隣への工事騒音の影響を軽減させるため、必要に応じて仮囲い等の設置を行う。

したがって、建設機械の稼働に伴う騒音は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

###### 基準、目標等との整合の観点

敷地境界上最大値出現地点における建設作業騒音レベルは、表 9.2-16 に示すとおり 68 デシベルであり、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

表 9.2-16 建設機械の稼働に伴う騒音の評価（敷地境界）

予測地点	予測結果（デシベル）	整合を図るべき基準等（デシベル）
敷地境界上 最大値出現地点	68	85

## (2) 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う騒音が、事業者等により実行可能な範囲内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。

#### 基準、目標等との整合の観点

表 9.2-17 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.2-17 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
「騒音に係る環境基準について」 (平成 10 年、環境省告示第 64 号)	昼間(6~22時) 65 デシベル 道路に面する地域

### 2) 評価結果

#### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、騒音の低減に努める。

- ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・ 資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う騒音は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

基準、目標等との整合の観点

資材運搬等の車両が走行する工事中の交通量による騒音レベルは、表 9.2-18 に示すとおり、63 デシベル～65 デシベルであり、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

表 9.2-18 資材運搬等の車両の走行に伴う騒音の評価 ( $L_{Aeq}$ )

予測地点		予測結果 ( $L_{Aeq}$ ) (デシベル)			整合を図るべき基準等 (デシベル)
		現況交通量による等価騒音レベル	資材運搬等の車両の走行に伴う増加量	工事中交通量による等価騒音レベル	
		A	B	A + B	
D1	入方向	65 (64.9)	0.0	65 (64.9)	65
	出方向	63 (62.6)	0.1	63 (62.7)	65
D1	入方向	64 (64.1)	0.2	64 (64.3)	65
	出方向	64 (64.2)	0.2	64 (64.4)	65

注1：現況交通量による等価騒音レベルは、各地点における現地調査結果とした。

注2：方向欄の「 」は、道路交通騒音の現地調査を実施している方向を示す。

注3：現地調査を実施していない方向の現況交通量による等価騒音レベルは、現地調査結果を基に計算から求めた現況値である。

注4：等価騒音レベルは、昼間（6～22時）の等価騒音レベルである。

### (3) 施設の稼働に伴う騒音

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う騒音が、事業者等により実行可能な範囲内で行える限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

##### 基準、目標等との整合の観点

表 9.2-19 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.2-19 施設の稼働に伴う騒音に係る整合を図るべき基準等（敷地境界）

項目	整合を図るべき基準等
「埼玉県生活環境保全条例」 (平成 13 年、埼玉県条例第 57 号)	指定騒音工場等または作業場等において発生する騒音に係る規制基準 区域の区分：第 2 種区域 朝 (6:00 ~ 8:00) : 50 デシベル 昼間 (8:00 ~ 19:00) : 55 デシベル 夕 (19:00 ~ 22:00) : 50 デシベル 夜間 (22:00 ~ 6:00) : 45 デシベル

#### 2) 評価結果

##### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、騒音の低減に努める。

- ・ 設備機器は実行可能な範囲で、低騒音型の機種を採用する。
- ・ 各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
- ・ 「騒音規制法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に規定する規制基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。
- ・ 著しい騒音が発生する機器は、内壁に吸音材を施工する等、防音対策を施した室内に設置する。また、必要に応じて防音カバー等を設置する。

したがって、施設の稼働に伴う騒音は、実行可能な範囲内で行える限り低減が図られているものと評価する。

##### 基準、目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う騒音の影響に関する予測結果は、現地調査結果と同等又はそれ以下となった。現地調査結果は、規制基準（整合を図るべき基準）を満たしていた。

以上より、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

(4) 施設の稼働に伴う低周波音

1) 評価方法

影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う低周波音が、事業者等により実行可能な範囲内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。

基準、目標等との整合の観点

表 9.2-20 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.2-20(1) 施設の稼働に伴う低周波音に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
ISO-7196 (超低周波音の心理的・生理的影響の特性評価)	感覚閾値 100 デシベル (G 特性音圧レベル)

表 9.2-20(2) 施設の稼働に伴う低周波音に係る整合を図るべき基準等

単位：デシベル

項目	整合を図るべき基準等 (1/3 オクターブバンド平坦特性音圧レベル)												
	中心周波数 (Hz)												
	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
心理的影響	115	111	108	105	101	97	93	88	83	78	78	80	84
物理的影響	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	-	-

注 1：心理的影響：「低周波音防止対策事例集（平成 14 年（平成 29 年一部改訂） 環境省水・大気環境局大気生活環境室）」に記載されている「低周波音及び可聴音の不快さを感じる感覚(中村らの実験結果)」の圧迫感・振動感の下限值  
 物理的影響：「低周波音防止対策事例集（平成 14 年（平成 29 年一部改訂） 環境省水・大気環境局大気生活環境室）」に記載されている「低周波音により建具ががたつきはじめる値」

2) 評価結果

影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、低周波音の低減に努める。

- ・各設備機器の堅固な取り付け、適正な維持・管理を行い、低周波音の発生防止に努める。

したがって、施設の稼働に伴う低周波音は、実行可能な範囲内でできる限り低減されているものと評価する。

#### 基準、目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う低周波音の影響に関する予測結果は、現地調査結果と同等又はそれ以下となった。現地調査結果は、低周波音の感覚閾値・心理的影響・物理的影響の指標（整合を図るべき基準）を満たしていた。

以上より、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

## 9.3 振動

### 9.3.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 振動の状況

###### 環境振動

調査項目は、環境振動の振動レベルとした。

###### 道路交通振動

調査項目は、道路交通振動レベルとした。

##### 2) 道路交通の状況

調査項目は、道路の構造及び自動車交通量とした。

##### 3) 振動の伝ばに影響を及ぼす地質・地盤の状況

調査項目は、振動の伝ばに影響を及ぼす地質・地盤の状況とした。

##### 4) その他の予測・評価に必要な事項

###### 既存の発生源の状況

調査項目は、既存の発生源の状況とした。

###### 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

調査項目は、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況とした。

## (2) 調査方法

### 1) 振動の状況

#### 既存資料調査

道路交通振動レベルについて、「令和 5 年度自動車交通騒音・道路振動実態調査結果」（令和 7 年 4 月、埼玉県）の既存資料データを整理した。

#### 現地調査

#### ア) 環境振動

「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月総理府令第 58 号）及び「JISZ8735 振動レベル測定方法」に定める測定方法とした。

#### イ) 道路交通振動

「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月総理府令第 58 号）及び「JISZ8735 振動レベル測定方法」に定める測定方法とした。

### 2) 道路交通の状況

#### 既存資料調査

道路交通の状況（自動車交通量）については、「9.2 騒音・低周波音」の既存資料調査結果を用いた。

#### 現地調査

道路交通の状況（自動車交通量等）については、「9.2 騒音・低周波音」の現地調査結果を用いた。

### 3) 振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

#### 既存資料調査

振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況について、「表層地質図」等を整理した。

## 現地調査

地盤卓越振動数については、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）に示される方法に基づき、大型車単独走行 10 台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、この測定結果から振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これらを平均して求めた。

### 4) その他の予測・評価に必要な事項

#### 既存の発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

既存の振動の発生源の状況、環境の保全についての配慮が特に必要な施設の分布状況、住宅の分布状況について、「土地利用現況図」（埼玉県）及び「道路交通センサス」（国土交通省）等の既存資料を整理した。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

##### ア) 既存資料調査

既存の振動の発生源の状況、環境の保全についての配慮が特に必要な施設の分布状況、住宅の分布状況について、「土地利用現況図」（埼玉県）及び「住宅地図」等の既存資料を整理した。

### (3) 調査地域・調査地点

#### 1) 振動の状況

##### 既存資料調査

調査地域は、工事中の資材運搬等の車両の走行経路及びその周辺地域とした。

##### 現地調査

調査地域は、計画地及びその周辺と工事中の資材運搬等車両の主要な走行ルートである北側及び南側搬入ルートとした。

調査地点は、表 9.3-1 及び図 9.3-1 に示すとおり、計画地における環境振動を代表する 3 地点（北方向、東方向、西方向）、工事中の資材運搬等車両の主要な走行ルートの 2 地点とする。

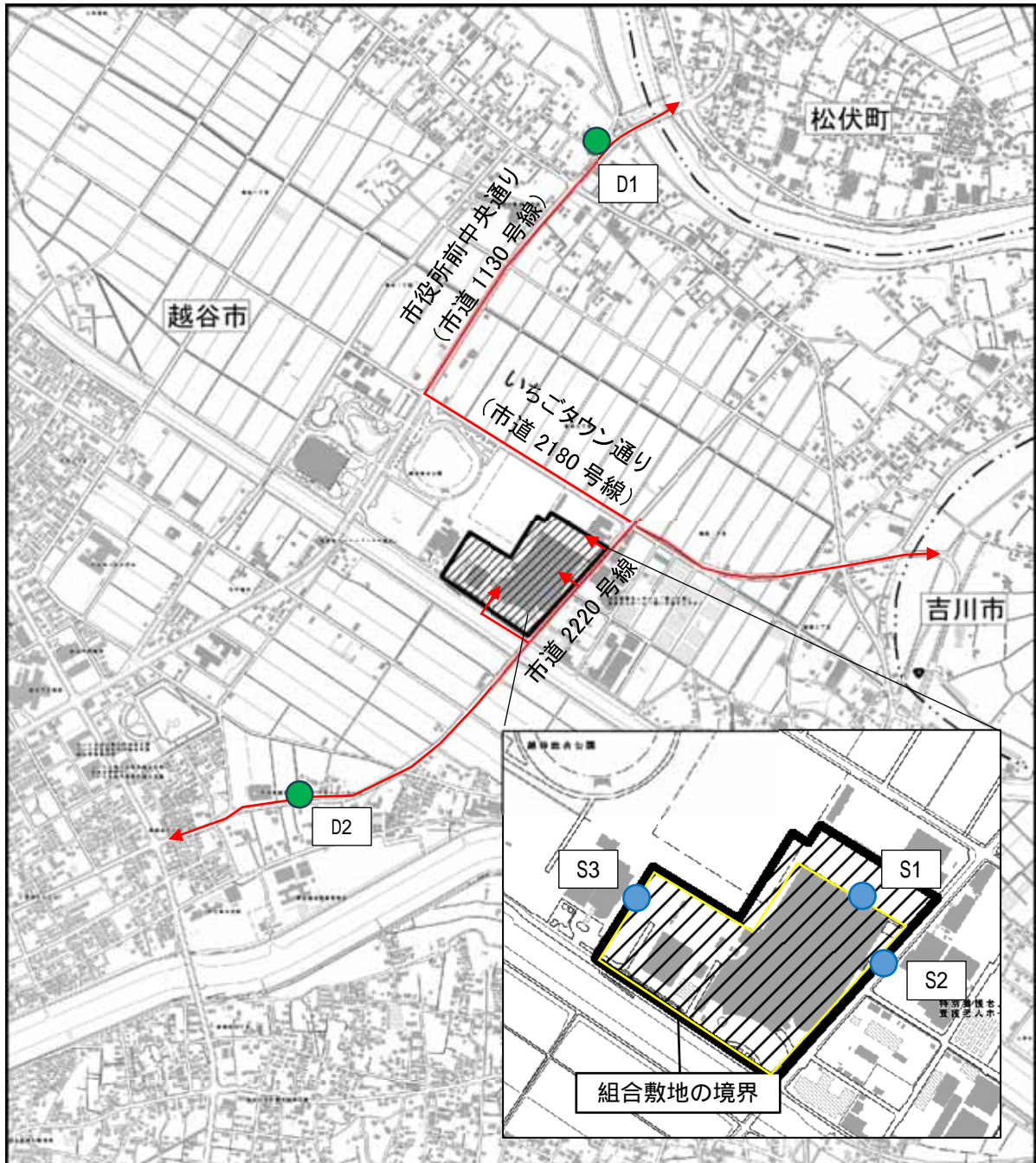
各地点の選定理由は、表 9.3-2 に示すとおりである。

表 9.3-1 振動調査等の調査地点

調査項目	地点名	
環境振動	S1	組合敷地北側敷地境界付近
	S2	組合敷地東側敷地境界付近
	S3	組合敷地西側敷地境界付近
道路交通振動、地盤卓越振動数	D1	北側搬入ルート
	D2	南側搬入ルート


表 9.3-2 振動等の現地調査地点の選定理由


調査項目	地点名		選定理由等
環境振動	S1	組合敷地北側敷地境界付近	<p>計画地内の環境振動を代表する地点として、北側・東側は、建設機械の稼働が考えられる付近に加えて、対象施設が供用した際の組合の敷地境界において最大影響と想定される付近であり、東側に近接すると配慮施設（特別養護老人ホーム憩いの里）の位置を考慮して設定した。</p> <p>また、西側は、計画地内西側を工事中の資材置き場等と利用し、その際に大規模設備等の組立を行うため、建設機械の稼働が考えられることから環境騒音を代表する地点として設定した。</p> <p>なお、南側の調査地点については、対象施設から組合の敷地境界まで約 80m 離れており、更に最寄りの住居までは、組合の敷地境界から約 300m 離れているため、影響は軽微であると想定されることから調査地点は設定しない。</p>
	S2	組合敷地東側敷地境界付近	
	S3	組合敷地西側敷地境界付近	
道路交通振動・交通量・地盤卓越振動数	D1	北側搬入ルート	<p>計画地周辺の主要な道路であり、資材運搬等の車両の主要な走行ルート上と住居等の配慮施設の位置を考慮して設定した。</p> <p>なお、計画地から東側への走行ルートについては保全対象がほとんど存在しないことから調査地点は設定しない。</p>
	D2	南側搬入ルート	





凡 例

 計画地

 市町界

 主要な走行ルート

 環境振動調査地点

 道路交通振動・交通量調査地点



1:15,000

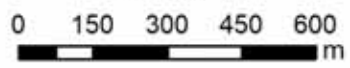


図 9.3-1 振動、交通量調査地点

## 2) 道路交通の状況

### 既存資料調査

道路交通の状況（自動車交通量）については、「9.2 騒音・低周波音」の既存資料調査結果と同様とした。

### 現地調査

道路交通の状況（自動車交通量等）については、「9.2 騒音・低周波音」の現地調査結果と同様とした。

## 3) 振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

### 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

### 現地調査

調査地点は、工事中の資材運搬等の車両の主要な走行経路上の2地点とした。

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

### 既存の発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺地域とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

#### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域並びに資材運搬等の車両の主要な走行ルート及びその周辺地域とした。

#### (4) 調査期間・頻度

##### 1) 振動の状況

###### 既存資料調査

振動の状況については、入手可能な最新の資料とした。

###### 現地調査

振動調査等の実施状況は、表 9.3-3 に示すとおりである。

表 9.3-3 振動調査等の実施状況

調査項目	調査実施日	備考
環境振動	令和7年11月13日8時～14日8時	24時間連続測定
道路交通振動		24時間連続測定

##### 2) 道路交通の状況

###### 既存資料調査

道路交通の状況（自動車交通量）については、「9.2 騒音・低周波音」の既存資料調査結果と同様とした。

###### 現地調査

道路交通の状況（自動車交通量等）については、「9.2 騒音・低周波音」の現地調査結果と同様とした。

##### 3) 振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況

###### 既存資料調査

振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況については入手可能な最新の資料とした。

###### 現地調査

地盤卓越振動数は、道路交通振動調査中に1回調査を実施した。

4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

ア) 既存資料調査

既存の発生源の状況については入手可能な最新の資料とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況については、入手可能な最新の資料とした。

(5) 調査結果

1) 振動の状況

既存資料調査

「第3章、3.2、3.2.1、(4)振動」に示すとおりである。

現地調査

ア) 環境振動

環境振動の調査結果は、表9.3-4に示すとおりである。  
全ての地点で振動の感覚閾値を満足していた。

表 9.3-4 環境振動の調査結果

単位：デシベル

調査地点	調査結果		振動の 感覚閾値
	振動レベル(L <sub>10</sub> )の最大値		
	時間区分		
	昼間	夜間	
S1 組合敷地北側敷地境界付近	31	28	55
S2 組合敷地東側敷地境界付近	40	34	
S3 組合敷地西側敷地境界付近	< 25	< 25	

注1：時間区分：昼間8時～19時、夜間19時～8時

注2：振動の「<」は測定下限値未満を示す。

## イ) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 9.3-5 に示すとおりである。  
全ての地点、時間区分で要請限度を満たしていた。

表 9.3-5 道路交通振動の調査結果

単位：デシベル

調査地点	調査結果		要請限度
	振動レベル(L <sub>10</sub> )の最大値		
	時間区分		
	昼間	夜間	
D1 北側搬入ルート	45	45	第1種区域 昼間 65 夜間 60
D2 南側搬入ルート	39	35	

注1：時間区分：昼間8時～19時、夜間19時～8時

## 2) 道路交通の状況

### 既存資料調査

「第3章、3.1、3.1.4 交通の状況」参照とする。

### 現地調査

道路構造及び自動車交通量の調査結果は、「9.2、9.2.1、3) 道路交通の状況」に示すとおりである。

## 3) 振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の実施状況

### 既存資料調査

振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物の状況の結果は、「第3章、3-2、3-2-4 地形及び地質の状況」に示すとおりである。

計画地及びその周辺は、起伏のほとんどない平地となっていたため、振動の伝ばに影響を及ぼす地形・地物はみられない。

## 現地調査

地盤卓越振動数の調査結果は、表 9.3-6 に示すとおりである。

各地点の卓越周波数は、15.4Hz～16.2Hz であった。「道路環境整備マニュアル」( (財)日本道路協会 平成元年 ) によると、「道路交通振動の見地に立てば、地盤卓越振動数が 15Hz 以下の地盤を軟弱地盤と定義」している。したがって、各地点は軟弱地盤でないと考えられる。

表 9.3-6 地盤卓越振動数の調査結果

調査地点	卓越周波数 ( Hz )
D1 北側搬入ルート	15.4
D2 南側搬入ルート	16.2

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

### ア) 既存資料調査

計画地周辺の主な振動の発生源は、計画地北側を東西に通る県道平方東京線、西側を南北に通る主要地方道越谷野田線、東側を南北に通る一般国道 4 号東埼玉道路を走行する自動車が挙げられる。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

### ア) 既存資料調査

「第 3 章、3.1、3.1.5 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅」参照とする。

### 9.3.2 予測

#### (1) 建設機械の稼働に伴う振動

##### 1) 予測事項

予測項目は、建設作業振動レベルとした。

##### 2) 予測方法

予測手順

予測手順は、図 9.3-2 に示すとおりとした。

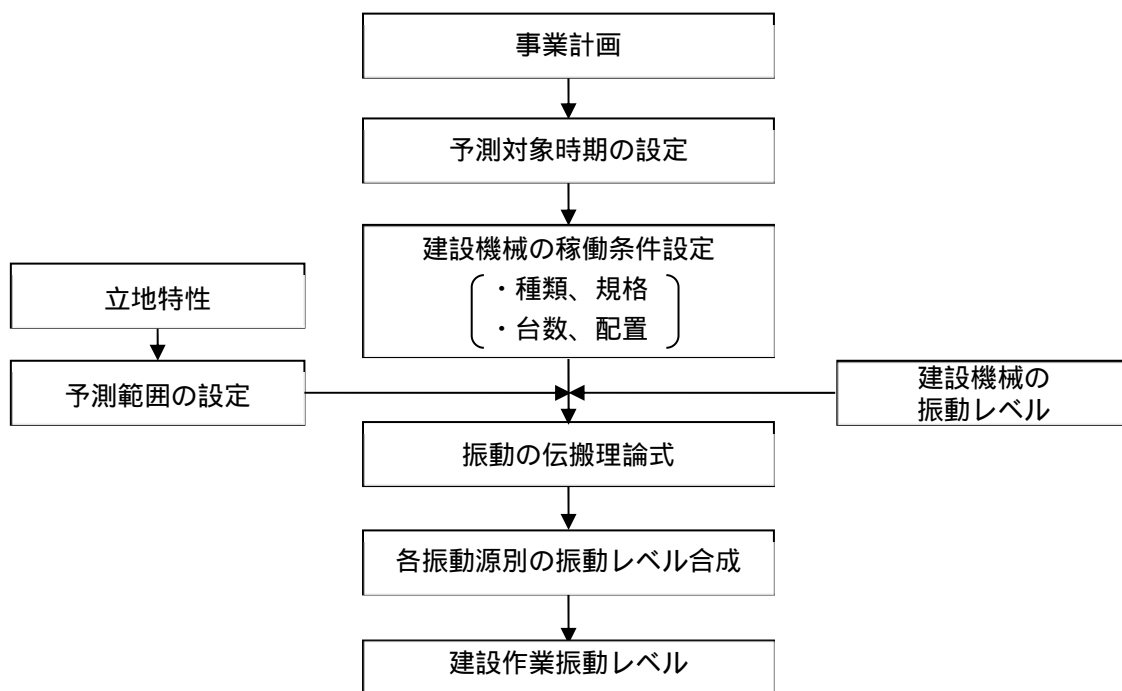


図 9.3-2 建設機械の稼働に伴う振動の予測手順

## 予測式

### ア) 距離減衰

予測は、以下に示す「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）に示された予測式を用いて行った。

$$Lr = Lr_0 - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ここで、

$Lr$	: 予測地点における建設機械からの振動レベル（デシベル）
$Lr_0$	: 基準点における振動レベル（デシベル）
$r$	: 建設機械の稼働位置から予測地点までの距離（m）
$r_0$	: 建設機械の稼働位置から基準点までの距離（=5m）
$\alpha$	: 内部減衰定数

### イ) 複数振動源の合成

予測地点における建設機械からの振動レベルは、以下に示す複数振動源による振動レベルの合成式を用いて算出した。

$$VL_A = 10 \log_{10}(10^{VL_{Ai1}/10} + 10^{VL_{Ai2}/10} \dots + 10^{VL_{Ain}/10})$$

ここで、

$VL_A$	: 予測地点における建設機械からの合成振動レベル（デシベル）
$VL_{Ai1}, VL_{Ai2} \sim VL_{Ain}$	: 予測地点における建設機械ごとの振動レベル（デシベル）

### 3) 予測地域・地点

「9.2、9.2.2、（1）建設機械の稼働に伴う騒音」と同様とした。

### 4) 予測対象時期

「9.2、9.2.2、（1）建設機械の稼働に伴う騒音」と同様とした。

5) 予測条件

建設機械の種類及び振動レベル

予測対象とした建設機械の種類等は、表 9.3-7 に示すとおりとした。

建設機械の稼働台数は、工事経過7ヶ月目の1日当たりの最大稼働台数を設定した。

表 9.3-7 建設機械の種類等（工事経過7ヶ月目）

建設機械の種類		稼働台数	振動レベル (機側 7m)
バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	1	63
杭引抜機	クローラ式	1	61
杭打ち機	クローラ式	1	61
コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	1	40
ラフタークレーン	25t	1	40
クローラクレーン	350t	1	40
スタビライザー	処理深さ 1.0m	1	56

注1：振動レベルは「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」（昭和54年 建設省土木研究所）、「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第三版（平成13年、社団法人 日本建設機械化協会）」、「建設作業振動対策マニュアル（平成6年、社団法人 日本建設機械化協会）」を基に設定した。

6) 建設機械の配置

「9.2、9.2.2、（1）建設機械の稼働に伴う騒音の影響」と同様とした。

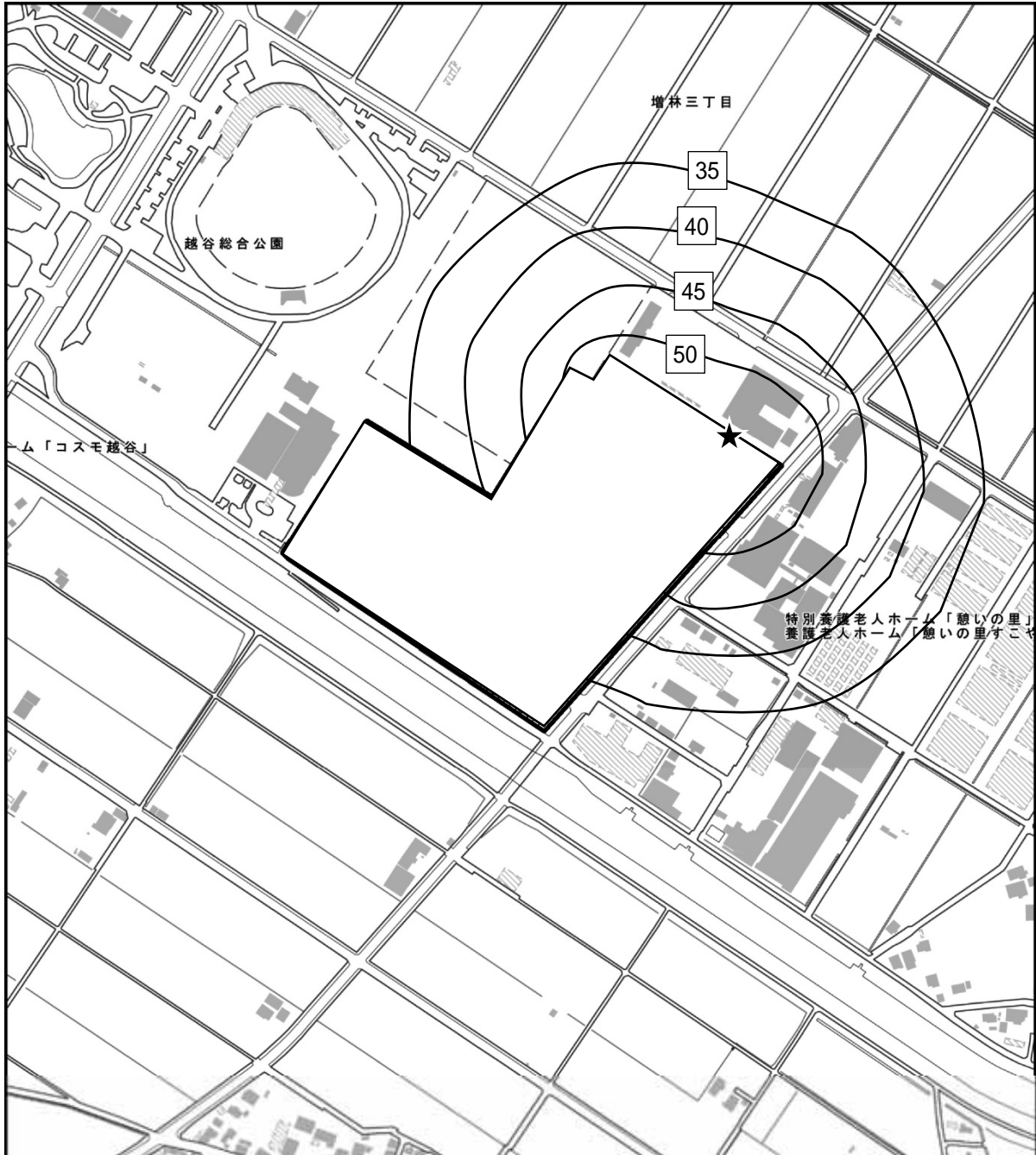
7) 予測結果

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は、表 9.3-8 及び図 9.3-3 に示すとおりである。

敷地境界上最大値出現地点は、59 デシベルと予測する。


表 9.3-8 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果


予測地点	予測結果（デシベル）	最大値出現位置
敷地境界上最大値出現地点	59	計画地北側敷地境界
S2	49	-
S3	31	-



凡例

 計画地

 等振動レベル線（デシベル）

 敷地境界最大地点



1:5,000

0 50 100 150 200 m

図 9.3-3 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果

(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う振動

1) 予測事項

予測項目は、道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) の変化の程度とした。

2) 予測方法

予測手順

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測手順は、図 9.3-4 に示すとおりとした。

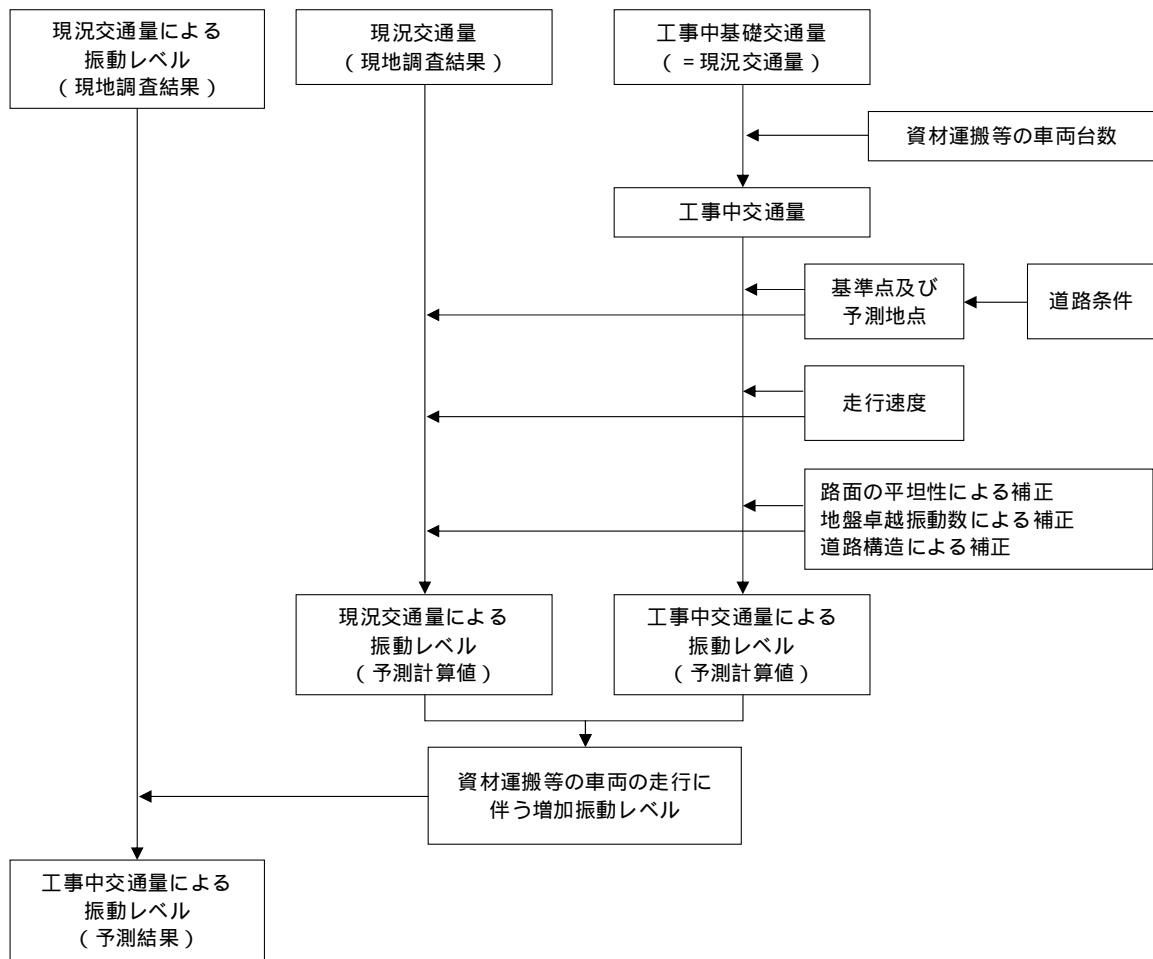


図 9.3-4 資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測手順

## 予測式

予測は、以下に示す「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）に示される予測計算式を用いて行った。

### 【基本式】

$$L_{10} = L_{10'} - \alpha$$

$$L_{10'} = a \log_{10}(\log_{10} Q) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_{\sigma} + \alpha_f + \alpha_s - \alpha_l$$

ここで、

$L_{10}$	: 道路交通振動レベルの80%レンジの上端値の予測値（デシベル）
$L_{10'}$	: 基準点における道路交通振動レベルの80%レンジの上端値の予測値（デシベル）
$Q$	: 500秒間の1車線あたり等価交通量（台/500秒間/車線） $Q = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + KQ_2)$
$Q_1$	: 小型車時間交通量（台/h）
$Q_2$	: 大型車時間交通量（台/h）
$V$	: 平均走行速度（km/h）
$M$	: 上下車線合計の車線数
$K$	: 大型車の小型車への換算係数 ( $V < 100\text{km/h}$ のとき 13、 $100 < V < 140\text{km/h}$ のとき 14)
$\alpha_{\sigma}$	: 路面の平坦性による補正值（デシベル）
$\alpha_f$	: 地盤卓越振動数による補正值（デシベル）
$\alpha_s$	: 道路構造による補正值（デシベル）
$\alpha_l$	: 距離減衰値（デシベル）
$a, b, c, d$	: 定数

### 【路面の平坦性による補正值（ $\alpha_{\sigma}$ ）】

平面道路のアスファルト舗装に適用される補正值を用いた。

$$\alpha_{\sigma} = 8.2 \log_{10} \sigma$$

$\sigma$  : 3mプロフィールメータによる路面凹凸の標準偏差（mm）

### 【地盤卓越振動数による補正值（ $\alpha_f$ ）】

平面道路に適用される補正值を用いた。地盤卓越振動数（ $f$ ）は、現地調査結果を用いた。

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f$$

$f$  : 地盤卓越振動数（Hz） 各予測地点における現地調査結果

### 【道路構造による補正值（ $\alpha_s$ ）】

平面道路に適用される補正值 0 を用いた。

【距離減衰値 ( $\alpha_l$ )】

距離減衰値は安全側から砂地盤に適用される値を用いた。

$$\alpha_l = \beta \log_{10}(r/5 + 1) / \log 2$$

$$\beta = 0.130L_{10'} - 3.9$$

$r$  : 基準点から予測地点までの距離 (m)

【 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 】

平面道路に適用される以下の定数を用いた。

$$a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 27.3$$

3) 予測地域・地点

予測地点は、現地調査地点と同様とした。

4) 予測対象時期

予測時期は、「9.2、9.2.2、(2)資材運搬等の車両の走行に伴う騒音」と同様とした。

5) 予測条件

交通条件

交通条件は、「9.2、9.2.2、(2)資材運搬等の車両の走行に伴う騒音」と同様とした。

走行速度

走行速度は、「9.1、9.1.2、(2)資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響」と同様、予測地点における規制速度とした。

道路条件

予測地点の道路断面は、「9.2、9.2.2、(2)資材運搬等の車両の走行に伴う騒音」と同様とし、道路構造は平面として、地表面の状況はアスファルト・コンクリート舗装とした。また、予測基準点は、図 9.3-5 に示すとおり、最外側車線の中心より 5m の地点とした。

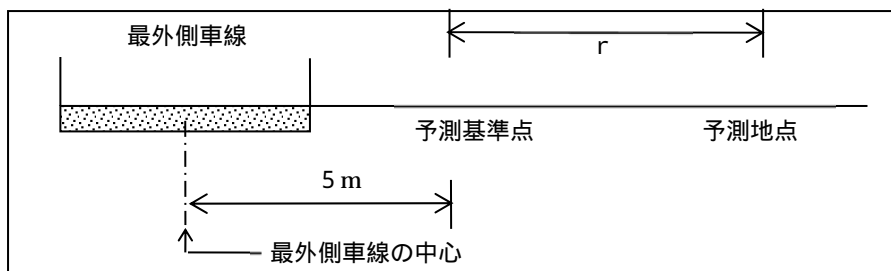


図 9.3-5 予測基準点

6) 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う振動の予測結果は、表 9.3-9 に示すとおりである。

資材運搬等の車両が走行する工事中の交通量による振動レベル ( $L_{10}$ ) は昼間 40～47 デシベル、夜間 36～47 デシベルと予測する。また、資材運搬等の車両による振動の増加レベルは昼間 0.2～0.3 デシベル、夜間 0.1～0.5 デシベル予測する。

表 9.3-9 資材運搬等の車両の走行に伴う振動 ( $L_{10}$ ) の予測結果

予測地点	時間区分	予測時間帯	予測結果 ( $L_{10}$ ) (デシベル)			
			現況交通量による振動レベル	資材運搬等の車両の走行に伴う増加量	工事中交通量による振動レベル	
			A	B	A + B	
D1	入方向	昼間	11時台	47 (46.7)	0.2	47 (46.9)
	出方向			45 (44.7)	0.2	45 (44.9)
	入方向	夜間	7時台	47 (46.7)	0.1	47 (46.8)
	出方向			45 (44.7)	0.1	45 (44.8)
D2	入方向	昼間	10時台	39 (39.4)	0.3	40 (39.7)
	出方向			39 (39.4)	0.3	40 (39.7)
	入方向	夜間	7時台	35 (35.1)	0.5	36 (35.6)
	出方向			35 (35.1)	0.5	36 (35.6)

注1：時間区分：昼間8時～19時、夜間19時～8時

注2：予測時間帯は、各時間区分で資材運搬等の車両の走行時の振動レベルが最大となる時間帯とした。

注3：方向欄の「 」は、道路交通振動の現地調査を実施している方向を示す。

注4：現地調査を実施していない方向の現況交通量による振動レベルは、現地調査結果を基に計算から求めた現況値である。

### (3) 施設の稼働に伴う振動

#### 1) 予測事項

予測項目は、施設振動レベルとした。

#### 2) 予測方法

現地調査結果により、既存の第一工場の振動の発生状況を把握し、施設計画から想定される振動の発生源条件と既存の第一工場の発生源条件を比較し、定性的に予測した。

#### 3) 予測地域・地点

予測地域は計画地周辺約 200m の範囲とし、予測地点は組合敷地の敷地境界とした。

#### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

#### 5) 予測条件

##### 稼働条件

本事業は、プラント更新事業であり、既存の第一工場の設備を更新するため、大きな設備機器の変更はないものとする。また、施設の稼働条件は既存の第一工場と同様となり、施設規模は、800t/日から 720t/日に縮小される。

##### 現況調査の結果

既存の第一工場が稼働中に実施した現地調査の結果と、規制基準との比較は、表 9.3-10 に示すとおりである。

既存の第一工場は、振動規制法に基づく特定施設に該当する。既存の第一工場からの振動は、定常稼働であり、振動計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合となるため、周辺環境からの影響が少ないと想定される  $L_{90}$  の値と比較を行った。

表 9.3-10 現地調査の結果と、規制基準との比較

調査地点	調査結果		規制基準
	振動レベル ( $L_{90}$ )		
	時間区分		
	昼間	夜間	
S1 組合敷地北側敷地境界付近	< 25	< 25	昼間 60 夜間 55
S2 組合敷地東側敷地境界付近	31	30	
S3 組合敷地西側敷地境界付近	< 25	< 25	

注 1：時間区分：昼間（8～19 時）、夜間（19 時～翌 8 時）

注 2：振動の「<」は測定下限値未満を示す。

## 6) 予測結果

敷地境界における現地調査の測定結果は、全ての地点で規制基準を満たしている。

また、本事業の対象施設は、既存の第一工場よりも施設規模は小さくなり、基本的な稼働条件は既存の第一工場と同様となるため、対象施設からの振動の影響は、現況と同程度又は小さくなると予測する。

### 9.3.3 評価

#### (1) 建設機械の稼働に伴う振動

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う振動が、事業者等により実行可能な範囲内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。

###### 基準、目標等との整合の観点

表 9.3-11 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.3-11 建設機械の稼働に伴う振動に係る整合を図るべき基準等（敷地境界）

項目	整合を図るべき基準等
「振動規制法施行規則」 (昭和 51 年、総理府令第 58 号)	特定建設作業の振動が、特定建設作業の場所の敷地の境界線において 75 デシベルを超える大きさのものでないこと。

##### 2) 評価結果

###### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、振動の低減に努める。

- ・建設機械については、低振動型の使用に努める。
- ・建設機械のアイドルストップを徹底する。
- ・建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・建設機械の整備・点検を適切に実施する。

したがって、建設機械の稼働に伴う振動は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

###### 基準、目標等との整合の観点

敷地境界最大値出現地点における建設作業振動レベルは、表 9.3-12 に示すとおり 59 デシベルであり、整合を図るべき基準等を満足している。

したがって、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

表 9.3-12 建設機械の稼働に伴う振動の評価（敷地境界）

予測地点	予測結果（デシベル）	整合を図るべき基準等（デシベル）
敷地境界上 最大値出現地点	59	75

## (2) 資材運搬等の車両の走行に伴う振動

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う振動が、事業者等により実行可能な範囲内では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。

#### 基準、目標等との整合の観点

表 9.3-13 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.3-13 資材運搬等の車両の走行に伴う振動に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
「振動規制法施行規則」 (昭和 51 年、総理府令第 58 号)	区域の区分：第 1 種区域 昼間 (8:00 ~ 19:00) : 65 デシベル 夜間 (19:00 ~ 8:00) : 60 デシベル

### 2) 評価結果

#### 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、振動の低減に努める。

- ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・ 資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う振動は、実行可能な範囲内ではできる限り低減が図られているものと評価する。

基準、目標等との整合の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う振動レベルは、表 9.3-14 に示すとおり、全ての予測地点において、整合を図るべき基準等を満足している。

したがって、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

表 9.3-14 資材運搬等の車両の走行に伴う振動の評価 (L<sub>10</sub>)

予測地点	時間区分	予測時間帯	予測結果 (L <sub>10</sub> ) (デシベル)			整合を図るべき基準等 (デシベル)	
			現況交通量による振動レベル	資材運搬等の車両の走行に伴う増加量	工事中交通量による振動レベル		
			A	B	A + B		
D1	入方向	昼間	11時台	47 (46.7)	0.2	47 (46.9)	65
				45 (44.7)	0.2	45 (44.9)	
	出方向	夜間	7時台	47 (46.7)	0.1	47 (46.8)	60
				45 (44.7)	0.1	45 (44.8)	
D2	入方向	昼間	10時台	39 (39.4)	0.3	40 (39.7)	65
				39 (39.4)	0.3	40 (39.7)	
	出方向	夜間	7時台	35 (35.1)	0.5	36 (35.6)	60
				35 (35.1)	0.5	36 (35.6)	

注1：時間区分：昼間8時～19時、夜間19時～8時

注2：予測時間帯は、各時間区分で資材運搬等の車両の走行時の振動レベルが最大となる時間帯とした。

注3：方向欄の「」は、道路交通振動の現地調査を実施している方向を示す。

注4：現地調査を実施していない方向の現況交通量による振動レベルは、現地調査結果を基に計算から求めた現況値である。

### (3) 施設の稼働に伴う振動

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う振動が、事業者等により実行可能な範囲内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。

##### 基準、目標等との整合の観点

表 9.3-15 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.3-15 施設の稼働に伴う振動に係る整合を図るべき基準等（敷地境界）

項目	整合を図るべき基準等
「埼玉県生活環境保全条例」 (平成 13 年、埼玉県条例第 57 号)	指定振動工場等または作業場等において発生する振動に係る規制基準 区域の区分：第 1 種区域 昼間（8:00～19:00）：60 デシベル 夜間（19:00～8:00）：55 デシベル

#### 2) 評価結果

##### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、振動の低減に努める。

- ・ 設備機器は実行可能な範囲で、低振動型の機種を採用する。
- ・ 特に振動の発生が想定される設備機器は、振動の伝播を防止する装置等を設置する。
- ・ 各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
- ・ 「振動規制法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に規定する規制基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。

したがって、施設の稼働に伴う振動は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

##### 基準、目標等との整合の観点

施設の稼働に伴う振動の影響の予測結果は、現地調査結果（昼間 25 デシベル未満～31 デシベル、夜間 25 デシベル未満～30 デシベル）と同等又はそれ以下となった。現地調査結果は、規制基準（整合を図るべき基準）を満たしていた。

以上より、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

## 9.4 悪臭

### 9.4.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 悪臭の状況

調査項目は、特定悪臭物質 22 項目、臭気指数とした。

##### 2) 気象の状況

調査項目は、風向、風速、日射量、放射収支量、気温及び湿度の状況とした。

##### 3) 臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

調査項目は、臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況とした。

##### 4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

調査項目は、既存の発生源の状況とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

調査項目は、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況とした。

#### (2) 調査方法

##### 1) 悪臭の状況

既存資料調査

過年度に実施した既存の第一工場稼働時の調査結果等の整理及び解析を行った。

現地調査

特定悪臭物質 22 項目は「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47 年、環境庁告示第 9 号)、臭気指数は「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)」及び「埼玉県生活環境保全条例施行規則別表 14 備考三の規定に基づく悪臭の測定方法」(平成 14 年埼玉県告示第 604 号)に定める方法に準じて測定した。

## 2) 気象の状況

### 既存資料調査

気象の状況については、地域気象観測所の観測資料の整理及び解析を行った。

### 現地調査

「地上気象観測指針」（気象庁）に定める測定方法とした。

## 3) 臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

### 既存資料調査

臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況については、「地形分類図」や「地形図」等を整理した。

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

### 既存の発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

既存の悪臭の発生源の状況については、「土地利用現況図」（埼玉県）等の既存資料を整理した。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

#### ア) 既存資料調査

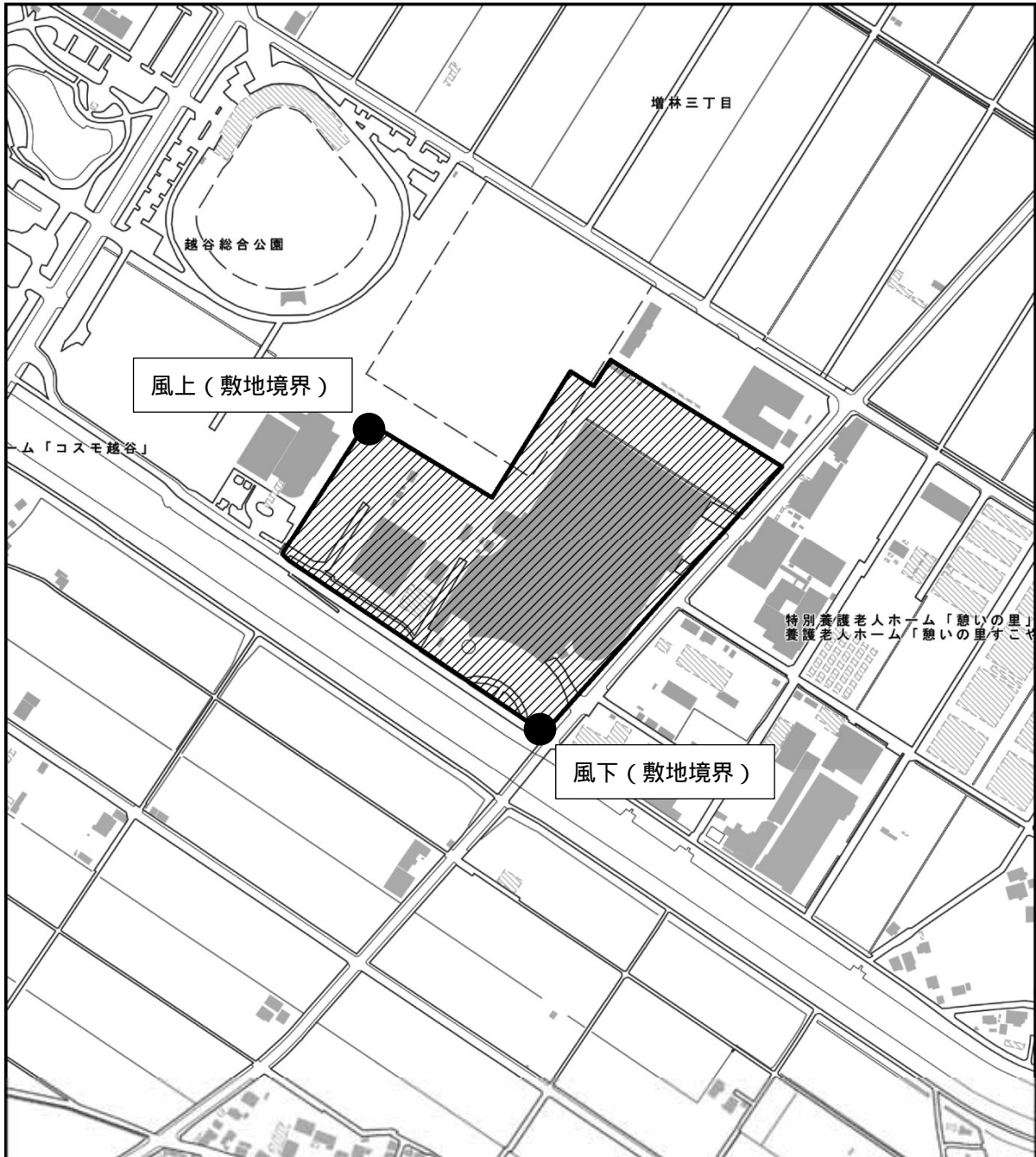
学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の分布状況、住宅の分布状況については、「土地利用現況図」（埼玉県）、「住宅地図」等の既存資料を整理した。

## (3) 調査地域・調査地点

### 1) 悪臭の状況


#### 既存資料調査

調査地点は、計画地内の2地点（風上側、風下側）とし、図9.4-1に示すとおりである。



凡例

 計画地

 悪臭調査地点



1:5,000

0 50 100 150 200 m

図 9.4-1

悪臭調査地点 (既存資料調査)

#### 現地調査

調査地域及び調査地点は、「9.1、9.1.1、(3)、1)大気質の状況」と同様とした。

#### 2) 気象の状況

##### 既存資料調査

調査地域は、越谷地域気象観測所とした。

##### 現地調査

調査地域及び調査地点は、「9.1、9.1.1、(3)、2)気象の状況」と同様とした。

#### 3) 臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

##### 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域とした。

#### 4) その他の予測・評価に必要な事項

##### 既存の発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及び周辺地域とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

##### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺地域とした。

#### (4) 調査期間・頻度

##### 1) 悪臭の状況

既存資料調査

最新資料を含む過去5年分とした。

現地調査

悪臭調査の実施状況は、表9.4-1に示すとおりである。

表 9.4-1 悪臭調査の実施状況

調査項目		時期	調査実施日
悪臭の状況	特定悪臭物質 22 項目	夏季	令和7年8月6日
	臭気指数		

##### 2) 気象の状況

既存資料調査

気象の状況については、最新の1年とし、気象の異常年検定では当該年及び過去10年間のデータとした。

現地調査

気象の状況については、「9.1、9.1.1、(4)、2)気象の状況」と同様とした。

##### 3) 臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

既存資料調査

臭気移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況については入手可能な最新の資料とした。

##### 4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

###### ア) 既存資料調査

既存の発生源の状況については入手可能な最新の資料とした。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況については入手可能な最新の資料とした。

(5) 調査結果

1) 悪臭の状況

既存資料調査

毎年、組合敷地境界で実施している臭気指数の調査結果は、表 9.4-2 に示すとおりである。

過去 5 年間の調査結果について、全ての調査で臭気指数は 10 未満であった。

表 9.4-2 臭気指数の調査結果（既存資料調査）

調査地点	令和 3 年		令和 4 年		令和 5 年		令和 6 年		令和 7 年	
	7/7	12/6	7/4	12/5	7/3	12/4	7/2	12/5	7/4	12/2
風上（敷地境界）	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満
風下（敷地境界）	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満

## 現地調査

### ア) 臭気指数

特定悪臭物質 22 項目及び臭気指数の調査結果は、表 9.4-3 に示すとおりである。  
各地点の特定悪臭物質及び臭気指数は、全ての地点で規制基準を満たしていた。

表 9.4-3 特定悪臭物質 22 項目の調査結果

項目	令和 7 年 8 月 6 日				定量 下限値	規制 基準	
	A2	A3	A4	A5			
特定悪臭 物質 22 項目	アンモニア	0.07	<0.05	0.05	<0.05	0.05	1
	メチルメルカプタン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.002
	硫化水素	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.02
	硫化メチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.01
	二硫化メチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.009
	トリメチルアミン	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.005
	アセトアルデヒド	0.008	0.011	0.020	0.026	0.002	0.05
	プロピオンアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.009
	イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.009
	イソバレルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.003
	イソブタノール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.9
	酢酸エチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	3
	メチルイソブチルケトン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1
	トルエン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	10
	スチレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.4
	キシレン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1
	プロピオン酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.03
	ノルマル酪酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.006
ノルマル吉草酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.0009	
イソ吉草酸	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002	0.001	
臭気指数	<10	<10	<10	<10	10	(10)	

注：臭気指数の規制基準について、越谷市では、臭気指数における規制は指定されていないが、参考として、既存の第一工場及び対象施設の敷地境界における環境管理目標値を基準とした。

### 2) 気象の状況

#### 既存資料調査

調査結果は、「9.1、9.1.1、(5)、2)気象の状況」に示すとおりである。

#### 現地調査

調査結果は、「9.1、9.1.1、(5)、2)気象の状況」に示すとおりである。

3) 臭気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況

既存資料調査

調査結果は、「9.1、9.1.1、(5)、3) 大気の移流、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況」に示すとおりである。

4) その他の予測・評価に必要な事項

既存の発生源の状況

ア) 既存資料調査

計画地周辺の主な臭気の発生源としては、自動車の排気ガスがあげられる。また、計画地内では既存の第一工場と堆肥化施設が発生源としてあげられる。

学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況

ア) 既存資料調査

「第3章、3.1、3.1.5 学校、病院その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅」参照とする。

## 9.4.2 予測

### (1) 施設の稼働に伴う悪臭

#### 1) 予測事項

施設の稼働に伴う特定悪臭物質及び臭気指数の影響（煙突排ガスによる臭気及び施設から漏洩する臭気）とした。

#### 2) 予測方法

##### 煙突排ガスによる悪臭の影響

短期的に高濃度が生じる可能性がある気象条件は、「9.1、9.1.2、(3)施設の稼働に伴う大気質への影響」に示した短期平均濃度予測の「大気安定度不安定時」、「上層逆転層発生時」、「逆転層崩壊時（フュミゲーション）」、「ダウンウォッシュ時」、「ダウンドラフト時」が考えられる。そのうち、最大着地濃度が最大となった「逆転層崩壊時（フュミゲーション）」を予測した。

予測式は、「9.1、9.1.2、(3)施設の稼働に伴う大気質への影響」の短期平均濃度予測に示したとおりである。

ただし、大気拡散式で得られる悪臭は大気拡散パラメータによる評価時間(3分)に対する値であるが、悪臭の知覚時間は30秒程度といわれている。このため、大気拡散予測式による悪臭の評価について人間の臭気知覚時間に対応した値に次式を用いて修正した。

$$y_1 / y_2 = (T_1 / T_2)^p$$

ここで、

$y_1$ ：時間  $T_1$ (3分)における臭気の水平方向の拡散幅

$y_2$ ：時間  $T_2$ (30秒)における臭気の水平方向の拡散幅

$p$ ：べき指数

ただし、「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)に基づき、べき指数は0.7、 $C_{max}$ に対する修正係数は3.5とした。

##### 施設から漏洩する悪臭の影響

類似事例（既存の第一工場）の調査結果を基に定性的な予測を行った。

#### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地周辺とした。

予測地点は、調査地点又は計画地周辺の最大着地濃度地点とした。

#### 4) 予測時期等

予測時期は、施設の稼働が定常状態となる時点とした。

## 5) 予測条件

### 煙突排ガスによる悪臭の影響

#### ア) 排出源条件

排出条件は「煙突排ガスによる大気質への影響」の煙源条件と同様とした。

ただし、煙突排ガスからの臭気について、悪臭防止法の2号基準に基づき、表9.4-4に示すとおり設定した。

表9.4-4 排出条件

項目	排出条件
臭気指数	41
臭気排出強度	$7.4 \times 10^6$ m <sup>3</sup> N/分

注1：臭気指数・臭気強度は以下より算定した。

排出口高さ：100m、排出口口径：1.1m、目標臭気指数：10

排出口から敷地境界までの最短距離：25m、周辺最大建物高さ：45m

周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：2m

排出ガス流量（乾き）：557.8m<sup>3</sup>N/分、排出ガス水分量：13%、排出ガス温度：164

### 施設から漏洩する悪臭の影響

#### ア) 悪臭防止対策

- ・臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部を負圧にし、臭気の漏えいを防ぐ。
- ・プラットホーム出入扉にはエアカーテンを設置する。
- ・プラットホーム及び敷地内道路は定期的に清掃するとともに、必要に応じてプラットホーム及びごみピット内への消臭剤散布により悪臭防止に努める。

## 6) 予測結果

### 煙突排ガスによる悪臭の影響

施設の稼働に伴う悪臭の予測結果は、表9.4-5に示すとおりである。

施設の稼働に伴う悪臭の予測結果は、臭気指数10未満と予測する。

表9.4-5 悪臭の予測結果

項目	予測ケース	予測結果	出現地点 風下距離
臭気指数	逆転層崩壊時 (フュミゲーション)	10 未満	1,550m

### 施設から漏洩する悪臭の影響

組合敷地内の悪臭の発生源は、既存の第一工場及び堆肥化施設があげられる。

既存資料調査の結果に示したとおり、調査結果は、過去5年間において、風上・風下側の両地点で、全て臭気指数10未満であった。また、既存の第一工場においては、臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部を負圧にし、臭気の漏えいを防ぐことや、プラットホーム出入扉にはエアカーテンを設置するなどの悪臭防止対策を実施している。

本事業は、プラント更新事業であるため、対象施設が稼働した際も、既存の第一工場と同様の悪臭防止対策を実施する。また、対象施設及び関連施設である堆肥化施設の稼働条件は、現況と変更はない計画である。

以上のことから、対象施設が稼働後においても、現況と同様となり、敷地境界では臭気指数10未満が維持されると予測する。

### 9.4.3 評価

#### (1) 施設の稼働に伴う悪臭

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う悪臭が、事業者等の実行可能な範囲内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。

###### 基準、目標等との整合の観点

表 9.4-6 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.4-6 施設の稼働に伴う悪臭に係る整合を図るべき基準等

項目		整合を図るべき基準等	備考
特定悪臭物質 22 項目	アンモニア	1	「悪臭防止法第 3 条に規定する規制地域の指定並びに同法第 4 条第 2 項第 1 号、第 2 号及び第 3 号に規定する規制基準の設定」(平成 18 年 3 月埼玉県告示第 573 号)
	メチルメルカプタン	0.002	
	硫化水素	0.02	
	硫化メチル	0.01	
	二硫化メチル	0.009	
	トリメチルアミン	0.005	
	アセトアルデヒド	0.05	
	プロピオンアルデヒド	0.05	
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009	
	イソブチルアルデヒド	0.02	
	ノルマルバレルアルデヒド	0.009	
	イソバレルアルデヒド	0.003	
	イソブタノール	0.9	
	酢酸エチル	3	
	メチルイソブチルケトン	1	
	トルエン	10	
	スチレン	0.4	
	キシレン	1	
	プロピオン酸	0.03	
	ノルマル酪酸	0.006	
ノルマル吉草酸	0.0009		
イソ吉草酸	0.001		
臭気指数		10	環境保全管理値(自主基準値)

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、悪臭の低減に努める。

- ・臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部を負圧にし、臭気の漏えいを防ぐ。
- ・プラットホーム出入扉にはエアカーテンを設置する。
- ・プラットホーム及び敷地内道路は定期的に清掃するとともに、必要に応じてプラットホーム及びごみピット内への消臭剤散布により悪臭防止に努める。

したがって、施設の稼働に伴う悪臭は、実行可能な範囲内でできる限り低減が図られているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

煙突からの排ガスによる予測結果及び施設の稼働に伴う悪臭の漏洩の予測結果は、いずれも臭気指数 10 未満であった。

臭気指数 10 は、臭気強度 2.5 相当であり、臭気強度 2.5 は、特定悪臭物質の規制基準（A 区域）相当である。

臭気強度と臭気指数の関係は「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）に基づくものとする。

したがって、整合を図るべき基準等との整合は図られていると評価する。

## 9.5 水質

### 9.5.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 公共用水域の水質の状況

調査項目は、生物化学的酸素要求量、浮遊物質、窒素及び燐（T-N、T-P）、水素イオン濃度、溶存酸素量、その他の生活環境項目（大腸菌数）、健康項目等とした。

健康項目等：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

##### 2) 底質の状況

調査項目は、底質に係る有害物質等（シアン、アルキル水銀、有機リン、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ダイオキシン類）とした。

##### 3) 水象の状況

河川流量、流速、水位

調査項目は、河川流量、流速、水位とした。

河川等の形状、底質の堆積状況

調査項目は、河川等の形状、底質の堆積状況とした。

##### 4) その他の予測・評価に必要な事項

降水量の状況

調査項目は、降水量の状況とした。

既存発生源の状況

調査項目は、既存発生源の状況とした。

## 水利用及び水域利用の状況

調査項目は、水利用及び水域利用の状況とした。

### (2) 調査方法

#### 1) 公共用水域の水質の状況

##### ア) 既存資料調査

調査方法は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」（埼玉県 HP）、「越谷市統計年報」（越谷市 HP）等の整理とした。

##### イ) 現地調査

調査方法は、「水質汚濁に係る環境基準について」及び「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」に定める測定方法とした。

#### 2) 底質の状況

##### ア) 現地調査

調査方法は、「底質調査方法について（昭和 63 年環水管第 127 号環境庁水質保全局長通知）」、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月改定、環境省）、その他環境省の告示又は通知に定める方法とした。

#### 3) 水象の状況

河川流量、流速、水位

##### ア) 既存資料調査

調査方法は、「公共用水域及び地下水の水質測定結果」（埼玉県 HP）等の整理とした。

##### イ) 現地調査

調査方法は、「水質調査方法について」（昭和 46 年環水管第 30 号環境庁水質保全局長通知）に定める測定方法とした。

河川等の形状、底質の堆積状況

##### ア) 現地調査

調査方法は、河川等の形状、底質の堆積状況は現地踏査による方法とした。

#### 4) その他の予測・評価に必要な事項

降水量の状況

##### ア) 既存資料調査

調査方法は、気象観測所の測定データの整理及び解析による方法とした。

既存発生源の状況

##### ア) 既存資料調査

調査方法は、「土地利用現況図」(埼玉県)、「住宅地図」等の整理及び解析による方法とした。

水利用及び水域の利用状況

##### ア) 既存資料調査

調査方法は、「土地利用現況図」(埼玉県)、「住宅地図」等の整理及び解析による方法とした。

#### (3) 調査地域・調査地点

##### 1) 公共用水域の水質の状況

##### ア) 既存資料調査

調査地点は、「第3章、3.2、3.2.2、(1)、1) 河川」に示すとおりである。

##### イ) 現地調査

調査地点は、表 9.5-1 及び図 9.5-1 に示すとおりである。対象施設の供用時に、施設排水が新方川に合流する地点の下流側の地点とした。

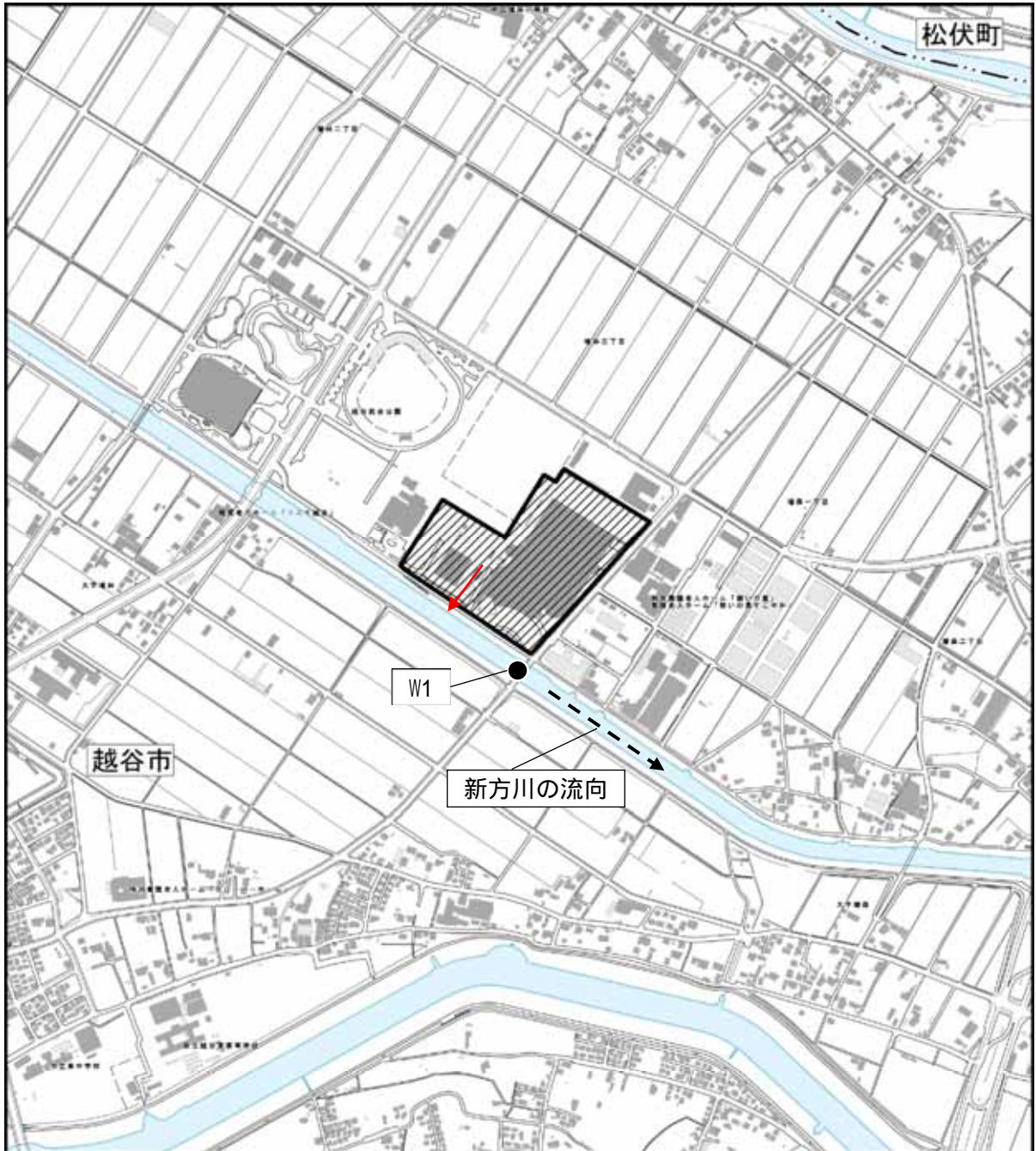
地点の選定理由は、表 9.5-2 に示すとおりである。

表 9.5-1 水質調査の調査地点






調査項目	地点名	
・生物化学的酸素要求量、浮遊物質、窒素及び燐、水素イオン濃度、溶存酸素量、その他の生活環境項目(大腸菌数)及び健康項目等	W1	新方川

表 9.5-2 水質等の現地調査地点の選定理由

調査項目	地点名		選定理由等
水質の状況・水象の状況	W1	新方川(下流側)	対象施設の供用時に、施設排水が新方川に合流する地点の下流側の地点を設定した。



凡例

-  計画地
-  市町界
-  河川
-  排水経路
-  公共用水域の水質、水象調査地点



1:10,000

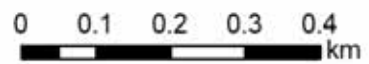


図 9.5-1

水質調査地点

## 2) 底質の状況

### ア) 現地調査

調査地点は、表 9.5-1 及び図 9.5-1 に示す水質の調査地点と同様とした。

## 3) 水象の状況

河川流量、流速、水位

### ア) 既存資料調査

調査地点は、「第 3 章、3.2、3.2.2、(1)、1) 河川」に示すとおりである。

### イ) 現地調査

調査地点は、表 9.5-1 及び図 9.5-1 に示す水質の調査地点と同様とした。

河川等の形状、底質の堆積状況

### ア) 現地調査

調査地点は、表 9.5-1 及び図 9.5-1 に示す水質の調査地点と同様とした。

## 4) その他の予測・評価に必要な事項

降水量の状況

### ア) 既存資料調査

調査地点は、「第 3 章、3.2、3.2.1、(1)、1) 降水量・気温・日照時間」に示すとおりである。

既存発生源の状況

### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

水利用及び水域利用の状況

### ア) 既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

#### (4) 調査期間・頻度

##### 1) 公共用水域の水質の状況

###### ア) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

###### イ) 現地調査

現地調査の実施状況は、表 9.5-3 に示すとおりである。

表 9.5-3 現地調査の実施状況（公共用水域の水質の状況）

調査項目	時期	調査実施日	備考
生物化学的酸素要求量、浮遊物質、窒素及びリン、水素イオン濃度、健康項目等 <sup>注</sup>	春季	令和 7 年 4 月 28 日	健康項目等は夏季及び冬季のみとした。
	夏季	令和 7 年 8 月 5 日	
	秋季	令和 7 年 11 月 10 日	
	冬季	令和 8 年 1 月 7 日	

注：健康項目等：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

##### 2) 底質の状況

###### ア) 現地調査

現地調査の実施状況は、表 9.5-4 に示すとおりである。

表 9.5-4 現地調査の実施状況（底質の状況）

調査項目	時期	調査実施日
底質に係る有害物質等 (シアン、アルキル水銀、有機リン、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ダイオキシン類)	夏季	令和 7 年 8 月 5 日
	冬季	令和 8 年 1 月 7 日

### 3) 水象の状況

河川流量、流速、水位

#### ア) 既存資料調査

既存資料は、最新資料を含む過去5年分とした。

#### イ) 現地調査

現地調査の実施状況は、表9.5-5に示すとおりである。

表9.5-5 河川流量、流速、水位の調査の実施状況

調査項目	調査実施日	
河川流量、流速、水位	春季	令和7年4月28日
	夏季	令和7年8月5日
	秋季	令和7年11月10日
	冬季	令和8年1月7日

河川等の形状、底質の堆積状況

#### ア) 現地調査

現地調査は、低水位時期の令和8年1月7日に実施した。

### 4) その他の予測・評価に必要な事項

降水量の状況

#### ア) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

既存発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

水利用及び水域利用の状況

#### ア) 既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

(5) 調査結果

1) 公共用水域の水質の状況

ア) 既存資料調査

調査結果は、「第3章、3.2、3.2.2、(1)、1) 河川」に示すとおりである。

イ) 現地調査

水質の調査結果について、W1(新方川)の調査結果は、表9.5-6に示すとおりである。

ダイオキシン類について、夏季に環境基準を超過していた。その他の項目については、全ての季節で環境基準を満足していた。

表 9.5-6 調査結果（公共用水域の水質の状況）

項目		単位	春季	夏季	秋季	冬季	環境基準 (C 類型)
生活環境項目	生物化学的酸素要求量[BOD]	mg/L	3.1	1.4	4.0	3.2	5 以下
	浮遊物質[SS]	mg/L	25	20	12	7	50 以下
	全窒素	mg/L	2.8	1.5	1.7	7.3	-
	全燐	mg/L	0.28	0.21	0.22	0.31	-
	水素イオン濃度[pH]	-	7.3	7.5	7.8	7.6	6.5 以上 8.5 以下
	溶存酸素量[DO]	mg/L	8.1	10.5	11.4	11.6	5 以上
	大腸菌数	CFU/100mL	210	680	100	2200	-
公共用水域の水質 健康項目	カドミウム	mg/L	-	0.0003 未満	-	0.0003 未満	0.003 以下
	全シアン	mg/L	-	不検出	-	不検出	検出されないこと
	鉛	mg/L	-	0.001	-	0.001 未満	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	-	0.01 未満	-	0.01 未満	0.02 以下
	砒素	mg/L	-	0.002	-	0.001	0.01 以下
	総水銀	mg/L	-	0.0005 未満	-	0.0005 未満	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	-	不検出	-	不検出	検出されないこと
	P C B	mg/L	-	不検出	-	不検出	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	-	0.002 未満	-	0.002 未満	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	-	0.0002 未満	-	0.0002 未満	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	-	0.0004 未満	-	0.0004 未満	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	-	0.002 未満	-	0.002 未満	0.1 以下
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	-	0.0006 未満	-	0.0006 未満	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	-	0.0002 未満	-	0.0002 未満	0.002 以下
	チウラム	mg/L	-	0.0006 未満	-	0.0006 未満	0.006 以下
	シマジン	mg/L	-	0.0003 未満	-	0.0003 未満	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	-	0.002 未満	-	0.002 未満	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	0.01 以下
	セレン	mg/L	-	0.001 未満	-	0.001 未満	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.8	-	4.1	10 以下
ふっ素	mg/L	-	0.20	-	0.09	0.8 以下	
ほう素	mg/L	-	0.1 未満	-	0.1	1 以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	-	0.005 未満	-	0.005 未満	0.05 以下	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	-	2.7	-	0.33	1 以下	
水象の状況	河川流量	m³/s	12.12	8.90	1.44	5.76	-
	流速	m/s	0.45	0.44	0.33	0.24	-
	水位（水深）	m	0.4~1.2	0.4~0.9	0.0~0.5	0.0~1.2	-

注：表中の網掛けは環境基準を超過していることを示す。

## 2) 底質の状況

### ア) 現地調査

調査結果は、表 9.5-7 に示すとおりである。

環境基準等が定められている項目については、全項目で環境基準等の値を下回っていた。

表 9.5-7 調査結果（底質の状況）

項目	単位 (dry)	夏季	冬季	環境基準等
全シアン	mg/kg	1 未満	1 未満	-
アルキル水銀	mg/kg	0.01 未満	0.01 未満	-
有機リン	mg/kg	0.01 未満	0.01 未満	-
カドミウム	mg/kg	0.2	0.2	-
鉛	mg/kg	12	11	-
六価クロム	mg/kg	0.5 未満	0.5 未満	-
砒素	mg/kg	7.6	7.0	-
総水銀	mg/kg	0.03	0.04	25
PCB	mg/kg	1 未満	1 未満	10
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	14	13	150

注 1：総水銀及び PCB の環境基準値等の値は「底質の暫定除去基準について」（昭和 50 年 10 月 28 日、環水管 119 号）の暫定除去基準値（単位：ppm）である。

注 2：1mg/kg = 1ppm

## 3) 水象の状況

### 河川流量、流速、水位

#### ア) 既存資料調査

令和元年度から令和 5 年度までの河川流量の調査結果は、表 9.5-8 に示すとおりである。現地調査地点の下流に位置する昭和橋における平均流量は 8.65 ~ 9.89m<sup>3</sup>/s となっていた。

表 9.5-8 河川流量調査結果（既存資料調査）

単位：m<sup>3</sup>/s

水域・地点 年度	元荒川	新方川	中川	大落古利根川	中川
	中島橋	昭和橋	吉越橋	ふれあい橋	弥生橋
令和元年度	13.72	8.78	-	9.36	-
令和 2 年度	14.88	8.65	-	6.86	-
令和 3 年度	15.18	9.89	-	10.15	-
令和 4 年度	12.35	9.04	-	8.16	-
令和 5 年度	15.78	8.69	-	9.13	-

注 1：表中の値は、対象年度における全 12 回の測定結果の算術平均値である。

注 2：「吉越橋」及び「弥生橋」は出典より流量が測定されていないことを確認した。

注 3：調査地点は、「第 3 章、3.2、3.2.2、(1)、1) 河川」に示すとおりである。

出典：「公共用水域の水質測定データ（令和 3 年度～令和 5 年度）」（埼玉県 HP）

【埼玉県】公共用水域（河川及び湖沼）の水質調査結果 2020 年度（令和 2 年度）」

（令和 7 年 3 月、埼玉県オープンポータルサイト）

「越谷市統計年報（令和元年版～令和 5 年版）」（埼玉県オープンポータルサイト）

埼玉県環境部水環境課資料

#### イ) 現地調査

調査結果は、表 9.5-6 に示したとおりである。  
流量は 1.44 ~ 12.12m<sup>3</sup>/s となっていた。

河川等の形状、底質の堆積状況

#### ア) 現地調査

河川等の形状、底質の堆積状況の調査結果は、表 9.5-9 に示すとおりである。

表 9.5-9 調査結果（水象の状況：河川等の形状、底質の堆積状況）

項目	W1（新方川）
河川等の状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・計画地北側を西から東へ緩やかな曲線を描きながら流れている。</li><li>・両岸の法面は土やコンクリート状となっている。</li><li>・川幅は約 30m となっている。</li></ul>
底質の堆積状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・自然の河底を有している。</li><li>・河底の表面は所々に砂利が堆積している。</li></ul>

#### 4) その他の予測・評価に必要な事項

降水量の状況

#### ア) 既存資料調査

調査結果は、「第 3 章、3.2、3.2.1、(1)、1) 降水量・気温・日照時間」に示すとおりである。

既存発生源の状況

#### ア) 既存資料調査

計画地では既存の第一工場が稼働しており、新方川へ排水している。

水利用及び水域利用の状況

#### ア) 既存資料調査

「第 3 章、3.1、3.1.3 河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用状況」に示すとおりである。

## 9.5.2 予測

### (1) 施設の稼働に伴う水質への影響

#### 1) 予測事項

予測事項は、施設の稼働に伴う公共用水域の水質の変化の程度とした。

#### 2) 予測方法

事業計画における施設の稼働に伴い想定される排水量や、排水先の新方川の現況を考慮した、定性的な予測とした。

#### 3) 予測地域・地点

予測地点は、現地調査地点（W1）とした。

#### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

#### 5) 予測条件

##### ア) 排水計画

事業計画より、対象施設の排水計画は既存の第一工場から変更しない計画である。既存の第一工場では、定期的に排水の水質を測定している。既存の第一工場の排水の状況は、次に示すとおりである。

(ア) 既存の第一工場の排水量

既存の第一工場における令和7年の排水量は、表9.5-10に示すとおりである。

表9.5-10 既存の第一工場の排水量（令和7年実績）

月	総排水量 (m <sup>3</sup> )	日平均排水量 (m <sup>3</sup> )	日最大排水量 (m <sup>3</sup> )
1	3,087.4	99.6	158.5
2	2,834.9	101.2	165.7
3	3,184.6	102.7	175.0
4	3,108.7	103.6	169.4
5	2,967.4	95.7	165.6
6	2,872.0	95.7	168.4
7	3,341.2	107.8	174.7
8	3,054.0	98.5	167.9
9	3,049.4	101.6	175.7
10	2,846.3	91.8	163.2
11	2,955.3	98.5	153.9
12	3,109.8	100.3	141.5
合計 (年間排水量)	36,411.0		
月平均	3,034.3	-	-
日平均	99.8		

(イ) 既存の第一工場の排水の水質

既存の第一工場の排水の水質の調査結果は、表 9.5-11 に示すとおりである。

令和 7 年において、全ての月で排水基準を満足している。

表 9.5-11 既存の第一工場の排水の水質調査結果 (令和 6 年度実績・有害物質)

項目	単位	令和6年度測定結果 (月1回測定)	定量 下限値	排水基準
カドミウム及びその化合物	mg/L	<0.001	0.001	0.03
シアン化合物	mg/L	<0.05	0.05	1
有機燐化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	mg/L	<0.05	0.05	1
鉛及びその化合物	mg/L	<0.005	0.005	0.1
六価クロム化合物	mg/L	<0.02	0.02	0.2
砒素及びその化合物	mg/L	<0.002	0.002	0.1
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	<0.0005	0.0005	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	不検出	0.0005	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	0.0005	0.003
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.001	0.1
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	0.0005	0.1
ジクロロメタン	mg/L	<0.001	0.001	0.2
四塩化炭素	mg/L	<0.0001 ~ 0.0002	0.0001	0.02
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.0004	0.04
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.001	1
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.001	0.4
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	0.0005	3
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	0.0005	0.06
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.0002	0.02
チウラム	mg/L	<0.0005	0.0005	0.06
シマジン	mg/L	<0.0003	0.0003	0.03
チオベンカルブ	mg/L	<0.001	0.001	0.2
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.001	0.1
セレン及びその化合物	mg/L	<0.002	0.002	0.1
ほう素及びその化合物	mg/L	<0.1 ~ 0.1	0.1	10
ふっ素及びその化合物	mg/L	<0.8	0.8	8
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	<10	10	100
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.05	0.05	0.5

注 1 : 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

注 2 : 各項目で定量下限値未満のみ記載している項目は、全ての測定結果が定量下限値未満であったことを示す。

表 9.5-12 既存の第一工場の排水の水質調査結果  
(令和6年度実績・生活環境項目・ダイオキシン類)

項目	単位	令和6年度測定結果 (月1回測定)	定量 下限値	排水基準	
生活環境項目	水素イオン濃度(海域以外の公共用水域)	-	7.2~7.6	-	5.8~8.6
	生物化学的酸素要求量	mg/L	<0.5~2.3	0.5	25 (日間平均20)
	浮遊物質量	mg/L	<1~5	1	60 (日間平均50)
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	mg/L	<1	1	5
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量(動植物油脂類含有量)	mg/L	<1	1	30
	フェノール類含有量	mg/L	<0.01	0.01	5
	銅含有量	mg/L	<0.01	0.01	3
	亜鉛含有量	mg/L	<0.01	0.01	2
	溶解性鉄含有量	mg/L	0.02~0.12	0.01	10
	溶解性マンガン含有量	mg/L	<0.01~0.03	0.01	10
	クロム含有量	mg/L	<0.04	0.04	2
	大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>	<30	30	日間平均3,000
	窒素含有量	mg/L	6.1~12	0.1	120 (日間平均60)
	りん含有量	mg/L	0.27~0.84	0.05	16 (日間平均8)
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.000045~0.000060		10	

注1: 表中の「<」は定量下限値未満を示す。

注2: 各項目で定量下限値未満のみ記載している項目は、全ての測定結果が定量下限値未満であったことを示す。

注3: 調査頻度について、ダイオキシン類は年2回の測定結果とする。

## イ) 排水先におけるダイオキシン類の状況

排水先の新方川では、越谷市により予測地点の下流側に位置する昭和橋にて、毎年ダイオキシン類調査が実施されている。過去5年分の調査結果は、表9.5-13に示すとおりである。

調査結果は一貫して環境基準を上回る値で推移している。なお、既存の第一工場の排水も含まれるが、ダイオキシン類の排水濃度は環境基準を大きく下回っているため、既存の第一工場の排水の影響はほとんどないものとする。

表 9.5-13 新方川のダイオキシン類既存調査結果（経年変化）

調査地点	区分	ダイオキシン類調査結果 (pg-TEQ/L)					環境基準	
		R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度		
新方川	昭和橋	年平均値	1.5	1.8	1.9	1.2	1.6	年間平均で 1pg-TEQ/L 以下
		最大値	2.9	3.6	3.7	2.2	2.8	
		最小値	0.37	0.53	0.58	0.37	0.37	

出典：「令和6年度ダイオキシン類環境調査結果」(越谷市 HP)

「令和5年度ダイオキシン類環境調査結果」(越谷市 HP)

「令和4年度ダイオキシン類環境調査結果」(越谷市 HP)

「令和3年度ダイオキシン類環境調査結果」(越谷市 HP)

「令和2年度ダイオキシン類環境調査結果」(越谷市 HP)

注：計画地と昭和橋の位置関係は、図 9.5-2 に示すとおりである。

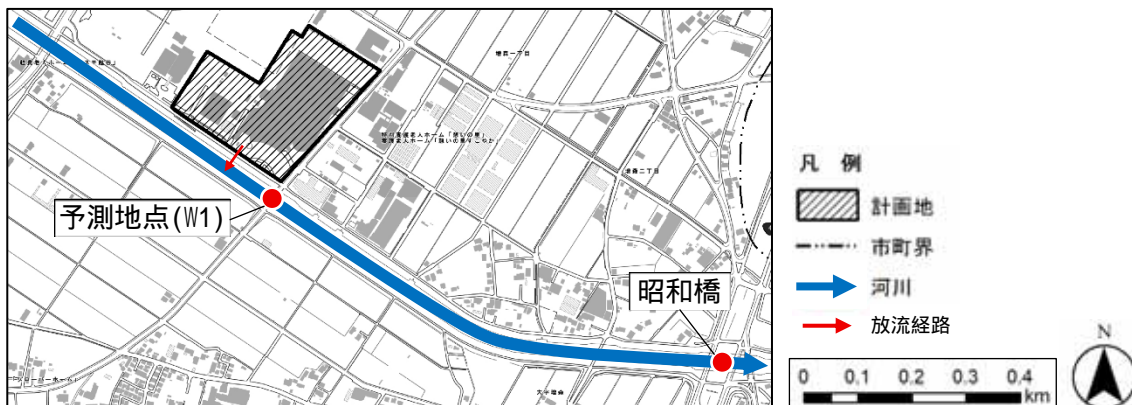


図 9.5-2 新方川におけるダイオキシン類の調査地点図

## 6) 予測結果

既存の第一工場の排水の水質は、排水基準を大きく下回っているため、既存の第一工場の排水が与える影響はほとんどないものとする。また、対象施設は、既存の第一工場と同様の排水計画であることから、現況と同程度となると考える。

その他、現地調査の結果は、ダイオキシン類のみ環境基準を超過している結果であったが、既存資料によると、新方川は過去5年間で一貫して環境基準を上回っていた。さらに、既存の第一工場の排水中のダイオキシン類濃度は環境基準を大きく下回っていることから、既存の第一工場の排水が与える影響はほとんどないものとする。

以上のことから、対象施設からの排水は現況の水質を大きく変化させるものではなく、現況と同程度が維持されると予測する。

## (2) 施設の稼働に伴う底質への影響

### 1) 予測事項

予測事項は、施設の稼働に伴う底質に係る有害物質等の変化及び拡散の程度とした。

### 2) 予測方法

水質の予測結果を引用し、定性的に予測した。

### 3) 予測地域・地点

予測地点は、現地調査地点（W1）とした。

### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

### 5) 予測結果

施設の稼働に伴う水質の予測結果は、「(1) 施設の稼働に伴う水質への影響」に示すとおりであり、施設の稼働に伴い発生する排水の予測結果は現況と同程度を維持できると考えられることから、施設の稼働に伴う底質についても現況と同程度が維持されると予測する。

### 9.5.3 評価

#### (1) 施設の稼働に伴う水質への影響

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う水質への影響が、事業者等により実行可能な範囲内で行える限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

###### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。整合を図るべき基準等は、表 9.5-14 に示すとおりである。

なお、ダイオキシン類については、現況で環境基準値を超過していることから、整合を図るべき基準等は「現況を悪化させないこと」とした。

表 9.5-14 施設の稼働に伴う水質への影響に係る整合を図るべき基準等

項目		整合を図るべき基準等
生物化学的 酸素要求量 (BOD)	「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)	5 mg/L 以下
浮遊物質 (SS)		50 mg/L 以下
水素イオン濃度 (pH)		6.5 以上 8.5 以下
溶存酸素量 (DO)		5 mg/L 以下
健康項目等	「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)、「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 年環境庁告示第 68 号)に基づく環境基準等	表 9.5-15 参照

表 9.5-15 健康項目等における整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等	項目	整合を図るべき基準等
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下	1,3-ジクロロプロパン	0.002mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	チホルム	0.006mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	シマジン	0.003mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンゾグリン	0.02mg/L 以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
トリス(1,2-ジクロロエチレン)	0.04mg/L 以下	1,4-ジブチル	0.05mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	ダイオキシン類	現況を悪化させない

注：ダイオキシン類については、現況で環境基準値(1pg-TEQ/L)を超過していることから、整合を図るべき基準等は「現況を悪化させない」とした。

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、水質への影響の低減に努める。

- ・施設の稼働に伴う排水は、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」において規定される排水基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。

したがって、施設の稼働に伴う水質への影響は、実行可能な範囲でできる限り低減が図られていると評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

予測結果より、施設の稼働に伴い発生する排水は、現況と同程度が維持されると予測された。排水先である新方川の現地調査結果は、ダイオキシン類を除き環境基準を下回っていることや、ダイオキシン類においても、対象施設からの排水濃度は排水基準値及び環境基準値を大きく下回ることから、現況を悪化させるものではないため、いずれも整合を図るべき基準等を満足すると考えられる。

したがって、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

## (2) 施設の稼働に伴う底質への影響

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う底質への影響が、事業者等により実行可能な範囲内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) 評価結果

#### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、以下の措置を講じることで、底質への影響の低減に努める。

- ・施設の稼働に伴う排水は、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」において規定される排水基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。

したがって、施設の稼働に伴う底質への影響は、実行可能な範囲でできる限り低減が図られていると評価する。

## 9.6 土壌

### 9.6.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 土壌の状況

調査項目は、土壌の汚染に係る環境基準に定める項目及びダイオキシン類とした。

##### 2) その他の予測・評価に必要な事項

調査項目は、土地利用状況とした。

#### (2) 調査方法

##### 1) 土壌の状況

###### 既存資料調査

調査方法は、「土壌常時監視結果」（埼玉県 HP）等の整理及び解析とした。

###### 現地調査

調査方法は、「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年環境庁告示第 46 号）、「土壌及び地下水の汚染の調査及び対策に関する指針」（埼玉県）、「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に定める測定方法とした。

##### 2) その他の予測・評価に必要な事項

###### 既存資料調査

調査方法は、「土地利用現況図」（埼玉県）等の整理及び解析とした。

(3) 調査地域・調査地点

1) 土壌の状況

既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺地域とした。

現地調査

調査地域及び調査地点は、「9.1、9.1.1、(3)、1)大気質の状況」の一般環境大気質と同様とした。

2) その他の予測・評価に必要な事項

既存資料調査

調査地域は、計画地及びその周辺地域とした。

(4) 調査期間・頻度

1) 土壌の状況

既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

現地調査

土壌調査の実施状況は、表 9.6-1 に示すとおりである。

表 9.6-1 土壌の状況の実施状況

調査項目		調査実施日
土壌	土壌の汚染に係る環境基準に定める項目	令和7年2月26日
	ダイオキシン類	

2) その他の予測・評価に必要な事項

既存資料調査

既存資料は、入手可能な最新の資料とした。

(5) 調査結果

1) 土壌の状況

既存資料調査

調査結果は、「第3章、3.2、3.2.3 土壌及び地盤の状況」に示すとおりである。

現地調査

土壌の測定結果は、表9.6-2に示すとおりである。  
各地点全ての項目で環境基準を満たしていた。

表 9.6-2 土壌の測定結果

項目	単位	調査結果				基準等	基準等との適否
		A2	A3	A4	A5		
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	○
全シアン	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
有機磷	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
鉛	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.01 以下	○
六価クロム	mg/L	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	0.05 以下	○
砒素	mg/L	0.003	0.002 未満	0.006	0.002 未満	0.01 以下	○
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下	○
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
P C B	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと	○
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	○
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	○
クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	○
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下	○
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.1 以下	○
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下	○
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	1 以下	○
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下	○
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	○
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	○
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	○
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下	○
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	○
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	○
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	○
セレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.01 以下	○
ふっ素	mg/L	0.2	0.1 未満	0.7	0.1 未満	0.8 以下	○
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	○
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下	○
砒素(農用地)	mg/kg(dry)	1.0	0.5 未満	0.8	0.5 未満	15 未満	○
銅(農用地)	mg/kg(dry)	3.3	3.4	1.1	1.3	125 未満	○
カドミウム(農用地)	mg/kg(dry)	0.1	0.2	0.1 未満	0.1 未満	1 未満	○
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.55	22	0.35	0.32	1,000 以下	○

注1:基準等は環境基準及び埼玉県生活環境保全条例とする。なお、埼玉県生活環境保全条例においては、「1,4-ジオキサン」,「砒素(農用地)」,「銅(農用地)」,「カドミウム(農用地)」,「ダイオキシン類」は指定されていない。その他の項目の基準については、環境基準と埼玉県生活環境保全条例は同値である。

注2:適否:適合(○) 不適合(×)

## 2) その他の予測・評価に必要な事項

### 既存資料調査

調査結果は、「第3章、3.1、3.1.2 土地利用の状況」に示すとおりである。

## 9.6.2 予測

### (1) 施設の稼働に伴う土壌への影響

#### 1) 予測事項

予測事項は、土壌に係る有害物質の濃度の変化の程度とした。

#### 2) 予測方法

予測方法は、施設の稼働に伴う大気質の予測結果を考慮し、計画地周辺の土壌への影響について定性的に予測する方法とした。

#### 3) 予測地域・地点

予測地域は計画地及びその周辺とし、予測地点は現地調査と同様とした。

#### 4) 予測時期等

予測時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

5) 予測条件

対象施設の排ガス基準

対象施設における設備更新前後の排ガス基準の比較は、表 9.6-3 に示すとおりである。

表 9.6-3 対象施設の排ガス基準の比較

項目	単位	対象施設の概要		
		設備更新前	設備更新後	
排ガス基準値 (大気質に係る 環境保全管理値)	窒素酸化物 (NOx)	ppm	150	50
	硫黄酸化物 (SOx)	ppm	約 30	約 20
	ばいじん	g/m <sup>3</sup> N	0.02	0.01
	水銀	μg/m <sup>3</sup> N	50	30
	塩化水素 (HCl)	ppm	50	30
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	1	0.02

大気質予測結果

大気中の水銀及びダイオキシン類の年平均値の予測結果（寄与濃度）は、「第 9 章、9.1、9.1.2、(3)、3) 施設の稼働に伴う大気質への影響」に示すとおりである。

6) 予測結果

計画地で現在稼働している既存の第一工場は平成 7 年 9 月に竣工し、現時点で 30 年以上稼働しているが、土壌調査において現地調査地点 (A2 ~ A5) は全地点で基準値を下回っていた。

また、設備更新に伴い、排ガス基準値（大気汚染に係る環境保全管理値）は設備更新前と同様又はより厳しい管理値となるため、周辺に与える影響は現況と同等又は低減されると考えられる。

さらに、施設の稼働に伴う煙突排出ガスの水銀における年平均値の予測結果（寄与濃度）は、最大着地濃度地点で 0.000242 μg/m<sup>3</sup>（寄与率 5.7%）、ダイオキシン類における年平均値の予測結果（寄与濃度）は、最大着地濃度地点で 0.000161ng-TEQ/m<sup>3</sup>（寄与率 1.3%）となり、現況の大気質の状況への寄与率は低いことから、土壌への影響は小さいと考えられる。

以上により、土壌中の現況濃度を著しく悪化させるものではないと考えられることから、施設の稼働に伴う土壌への影響は小さいと予測する。

### 9.6.3 評価

#### (1) 施設の稼働に伴う土壌への影響

##### 1) 評価方法

###### 影響の回避・低減の観点

土壌への影響が事業者等により実行可能な範囲内で行える限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

###### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。整合を図るべき基準等は、以下に示すとおりである。

- ・「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月、環境庁告示 46 号）に基づく環境基準
- ・「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、環境庁告示第 68 号）に基づく環境基準
- ・「埼玉県生活環境確保条例」（平成 13 年、条例第 57 号）に基づく特定有害物質の土壌汚染基準

##### 2) 評価結果

###### 影響の回避・低減の観点

供用時にあたっては、以下の措置を講じることで、施設の稼働に伴う土壌への影響の低減に努める。

- ・施設の稼働に伴い発生する排ガスは、「大気汚染防止法」、「ダイオキシン類対策特別措置法」、「埼玉県生活環境保全条例」において規定される規制基準を遵守する。
- ・排ガス処理設備を適切に運転・管理を行うことで、排ガス中の大気汚染物質の捕集、除去を行い土壌への沈降、蓄積による汚染の防止に努める。
- ・灰等の車両への積込みは、場外に飛散させないために施設建屋内で行う。
- ・灰等の運搬にあたっては、飛散や流出防止対策を施した運搬車両を使用する。

したがって、施設の稼働に伴う土壌への影響は、実行可能な範囲で行える限り低減が図られていると評価する。

###### 基準、目標等との整合の観点

現況の土壌状況は整合を図るべき基準等の値を下回っており、予測結果より、土壌中の現況濃度を著しく悪化させるものではないと考えられることから、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られていると評価する。

## 9.7 動物

### 9.7.1 調査

#### (1) 調査項目

##### 1) 動物相の状況

- ① 猛禽類
- ② 魚類
- ③ 底生動物

※猛禽類については、その採餌環境の変化について検討するため、餌となる一般鳥類についても対象とした。

##### 2) 保全すべき種の状況

- ① 保全すべき種の生息域及び個体数又は生息密度
- ② 生息環境

##### 3) その他の予測・評価に必要な事項

- ① 広域的な動物相及び動物分布の状況
- ② 過去の動物相の変遷
- ③ 地域住民その他の人との関わりの状況

#### (2) 調査方法

##### 1) 動物相の状況

###### ① 既存資料調査

「埼玉県レッドデータブック 2018 動物編」（2018年3月、埼玉県）等の整理及び解析を行った。

## ② 現地調査

動物の現地調査の調査方法は、表 9.7-1 に示すとおりである。

表 9.7-1 現地調査の調査方法

調査項目	調査方法
猛禽類	定点観察法及び営巣地踏査により調査した。 なお、猛禽類の餌となる鳥類の生息状況を把握するために、定点観察法による調査の際に確認した一般鳥類を記録した。
魚類	タモ網等による任意確認により調査した。
底生動物	タモ網等による任意採集により調査した。

## 2) 保全すべき種の状況

### ① 既存資料調査

「埼玉県レッドデータブック動物編 2018」（平成 30 年 3 月、埼玉県）等の整理により、保全すべき種の抽出を行った。

### ② 現地調査

動物相の状況の調査の結果から、保全すべき種の生息域、個体数・生息密度、非生物上の生息条件等を含む生息環境（営巣木、産卵場その他の営巣繁殖の場等）等を調査、推定した。

保全すべき種の選定根拠及び基準は表 9.7-2 に示すとおりである。

表 9.7-2 保全すべき種の選定根拠及び基準

番号	出典	基準
①	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	特天：特別天然記念物
		天：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)	国内：国内希少野生動植物種
		国際：国際希少野生動植物種
③	「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」(平成 12 年 埼玉県条例第 11 号)	県内：県内希少野生動植物種
④	「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 環境省)	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR+EN：絶滅危惧 I 類
		CR：絶滅危惧 IA 類
		EN：絶滅危惧 IB 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		DD：情報不足
		LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑤	「埼玉県レッドデータブック動物編 2018」(平成 30 年 埼玉県)	EX：絶滅
		EW：野生絶滅
		CR+EN：絶滅危惧 I 類
		CR：絶滅危惧 IA 類
		EN：絶滅危惧 IB 類
		VU：絶滅危惧 II 類
		NT：準絶滅危惧
		NT1：準絶滅危惧 1 型
		NT2：準絶滅危惧 2 型
		DD：情報不足
		LP：絶滅の恐れがある地域個体群
RT：地帯別危惧		

3) その他の予測・評価に必要な事項

① 既存資料調査

既存資料の整理により調査を実施した。

### (3) 調査地域・調査地点

#### 1) 動物相の状況

##### ① 既存資料調査

計画地及びその周辺とした。

##### ② 現地調査

調査地点は、表 9.7-3 及び図 9.7-1 に示すとおりである。

猛禽類の調査地域は計画地及びその周辺 1.5km の範囲とした。定点観察法は 2 月～3 月は 3 地点、4 月～6 月は 4 地点とした。

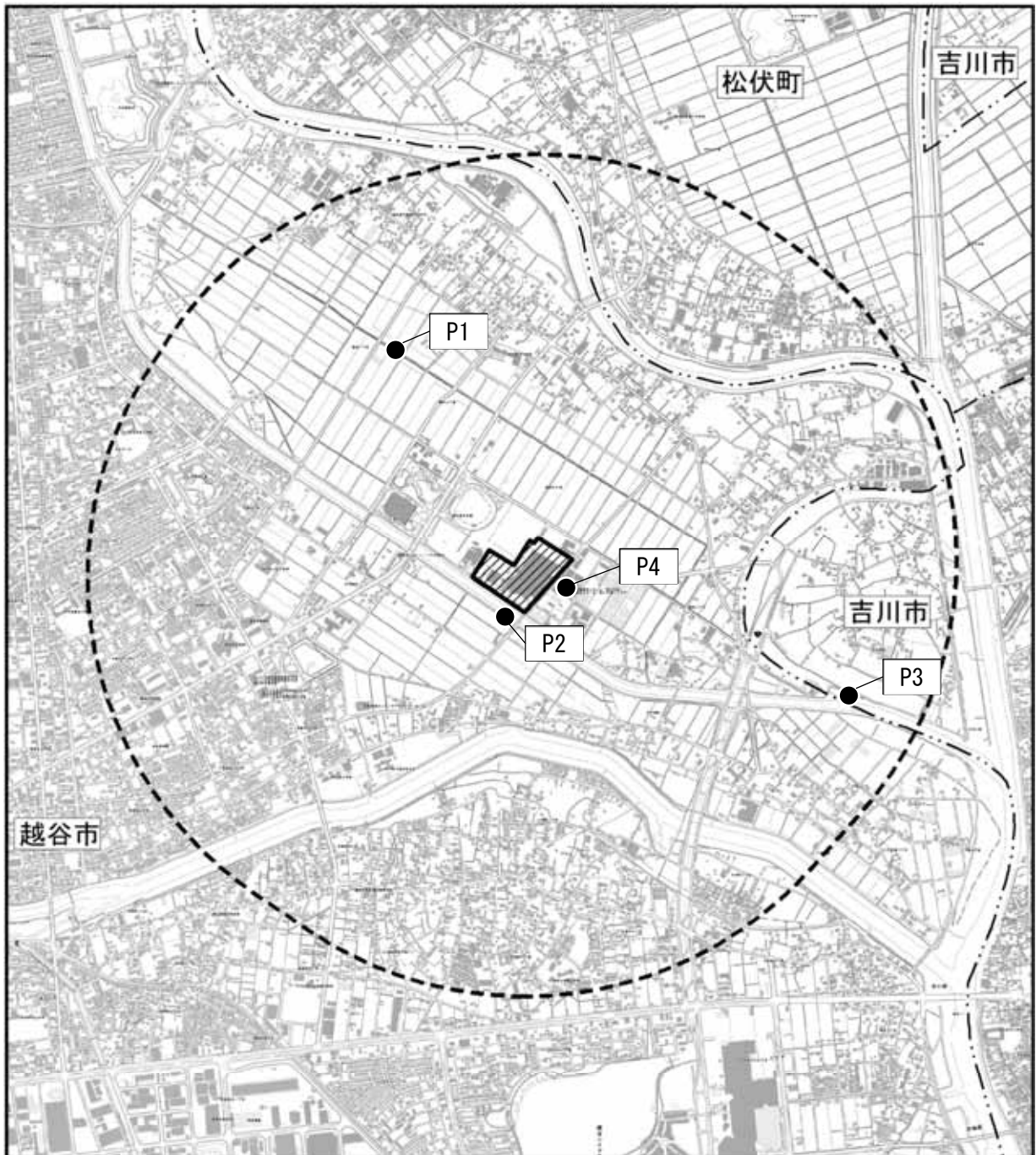
魚類及び底生動物の調査地域は計画地から排水先である計画地南側の新方川の放流口から上下流 200m 程度とした。

表 9.7-3(1) 動物等の現地調査地点等の選定理由

調査項目	地点名	調査方法	選定理由等
猛禽類	P1	定点観察法	計画地及びその周辺を広く視認できる地点を設定した。
	P2		
	P3		
	P4		


表 9.7-3(2) 動物等の現地調査地点等の選定理由


調査項目	調査対象地域等	調査方法	選定理由等
猛禽類	計画地及びその周辺 1.5km の範囲	定点観察法	動物等に対する影響が予想される範囲として設定した。
魚類	計画地からの排水先である計画地南側の新方川の放流口から上下流 200m 程度	任意確認	
底生動物		任意採集	




凡 例

 計画地

 計画地より1.5km

 市町界

 猛禽類調査地域 (計画地から周辺 1.5km)

● 猛禽類調査地点 (定点観察法)

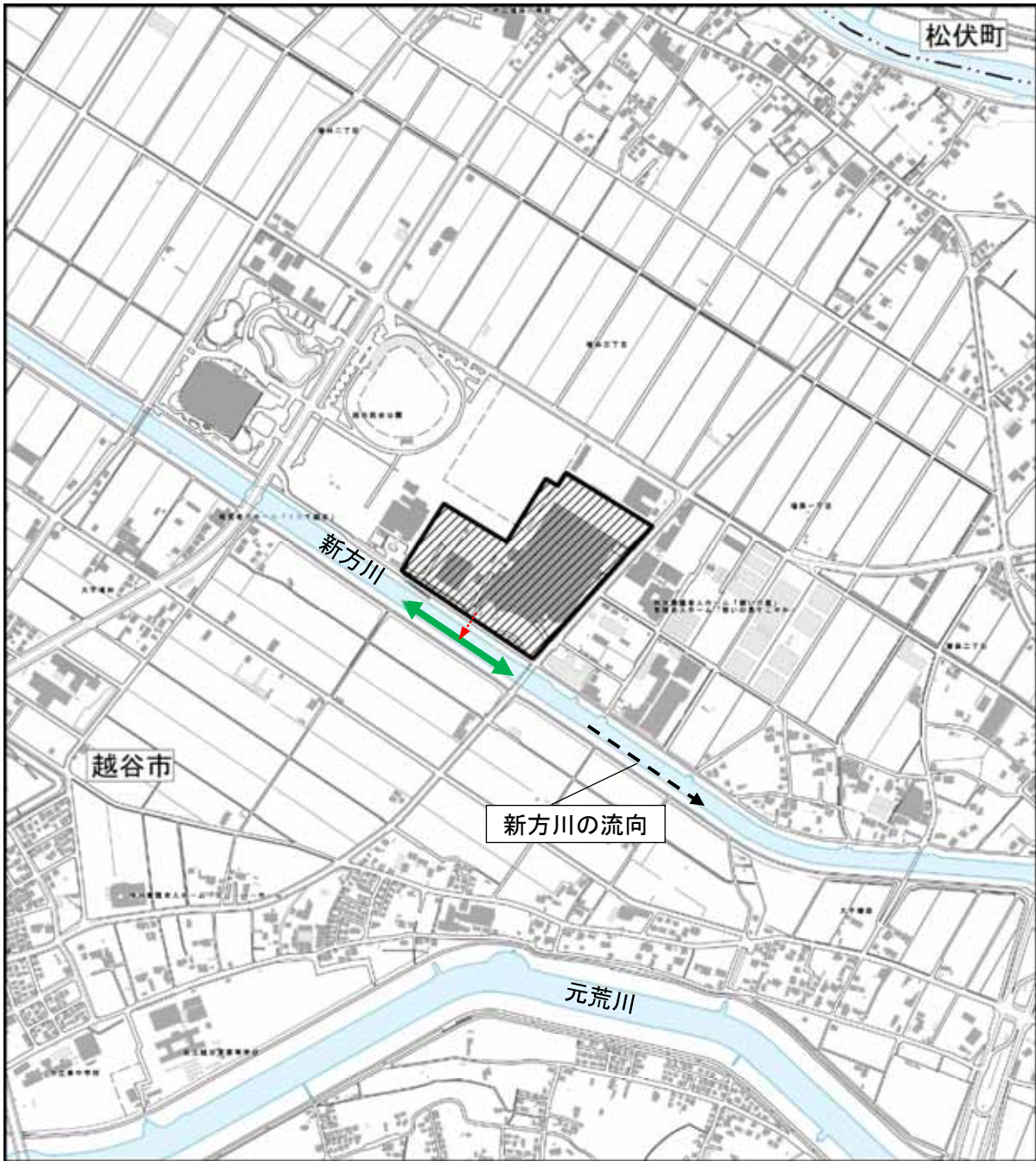


1:25,000




0 0.25 0.5 0.75 1 km


図 9.7-1(1)


猛禽類調査地域・調査地点



凡 例

-  計画地
-  市町界
-  河川

 排水経路

 魚類・底生動物調査地点  
 (計画地からの排水先である計画地南側の新方川の放流口から上下流 200m 程度)



1:10,000

0 0.1 0.2 0.3 0.4 km

図 9.7-1(2)

魚類・底生動物調査地点

2) 保全すべき種の状況

① 既存資料調査

計画地及びその周辺とした。

② 現地調査

動物相の状況と同様とした。

3) その他の予測・評価に必要な事項

① 既存資料調査

計画地及びその周辺とした。

(4) 調査期間・頻度

動物調査の実施状況は、表 9.7-4 に示すとおりである。

表 9.7-4 動物調査実施状況

調査項目		既存資料調査	現地調査		
			時期	調査実施日	天候
・動物相の状況 ・保全すべき種	猛禽類	最新の資料とした。	営巣期	令和7年2月12日	晴れ
				令和7年2月13日	晴れ
				令和7年3月10日	晴れ
				令和7年3月11日	曇り
				令和7年4月7日	曇り
				令和7年4月8日	晴れ
				令和7年5月8日	晴れ
				令和7年5月9日	曇り
				令和7年6月11日	雨
				令和7年6月12日	曇り
	魚類	最新の資料とした。	春季	令和7年4月9日	晴れ
				令和7年4月10日	曇り
			夏季	令和7年8月18日	晴れ
				令和7年8月19日	晴れ
			秋季	令和7年11月10日	晴れ
				令和7年11月11日	晴れ
	底生動物	最新の資料とした。	春季	令和7年4月9日	晴れ
			夏季	令和7年8月18日	晴れ
秋季			令和7年11月10日	晴れ	

## (5) 調査結果

### 1) 動物相の状況

#### ① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第3章、3.2、3.2.5、(1)動物」に示すとおりである。

#### ② 現地調査

##### ア) 動物相の概要

動物種の調査項目別の目数、科数、種数は、表 9.7-5 に示すとおりである。

現地調査の結果、猛禽類 2 目 3 科 6 種、魚類 5 目 6 科 15 種、底生動物 9 目 11 科 14 種が確認された。

表 9.7-5 調査項目別の確認状況

調査項目	確認状況		
	目数	科数	種数
猛禽類	2 目	3 科	6 種
魚類	5 目	6 科	15 種
底生動物	9 目	11 科	14 種

##### イ) 猛禽類

確認例数は、表 9.7-6 に示すとおりである。

現地調査の結果、2 目 3 科 6 種の猛禽類が確認された。

また、猛禽類調査の際に確認された一般鳥類は、表 9.7-7 に示すとおりである。

現地調査の結果、11 目 29 科 56 種の一般鳥類が確認された。

表 9.7-6 猛禽類確認例数

No.	目名	科名	種名	2月	3月	4月	5月	6月	合計
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ				1		1
2		タカ	オオタカ	2	1	1	1		5
3			トビ	3	3	4	3	2	15
4			ノスリ	1		1			2
5	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	11	6	5	4	3	29
6			ハヤブサ	24	54	23	22	17	140
合計	2 目	3 科	6 種	41	64	34	31	22	192

注1：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第8版」(令和6年9月発行、日本鳥学会)に準拠した。

注2：各月及び合計の数字は確認例数を、数字のない月は確認がなかったことを示す。

表 9.7-7(1) 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	月別確認例数					定点別確認例数				合計	
				2月	3月	4月	5月	6月	P1	P2	P3	P4		
1	キジ	キジ	キジ	3	2	3	3	3	3		10	1	14	
2	カモ	カモ	ヨシガモ		2						2		2	
3			ヒドリガモ	55	54	21				40	90			130
4			マガモ	14	4					6	12			18
5			カルガモ	7	2	16	18	29	18	24	15	15		72
6			ハシビロガモ	4						4				4
7			コガモ	1		6					7			7
8			ホシハジロ	1							1			1
9			スズガモ		1					1				1
10			カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ		1						1	
11	カンムリカイツブリ	2								1	1		2	
12	ハト	ハト	キジバト	9	11	10	12	6	15	18	11	4	48	
13	ツル	クイナ	オオバン	9	8	5				14	7	1	22	
14	チドリ	チドリ	コチドリ			3	2	5	3		5	2	10	
15			シギ	キアシシギ				1				1	1	
16			イソシギ	1			6	2		2	7		9	
17			カモメ	セグロカモメ	2					1		1		2
18	カツオドリ	ウ	カワウ	12	8	4	5	7	8	17	8	3	36	
19	ペリカン	サギ	ゴイサギ					6		1	4	1	6	
20			アマサギ				4	4	5		3		8	
21			アオサギ	4	3	5	11	25	20	14	8	6	48	
22			ダイサギ	2	2	3	13	12	11	7	10	4	32	
23			チュウサギ				9	10	7	1	6	5	19	
24			コサギ	5	3	7	6	32	27	14	8	4	53	
25	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	3	2		2	2	1	3	5		9	
26	スズメ	モズ	モズ	4	2	4			5	2	2	1	10	
27			カラス	オナガ	1		1	3	4	5	2	2		9
28				ハシボソガラス	1		14	22	6	11	9	6	17	43
29		ハシブトガラス	140	145	74	78	104	68	304	62	107	541		
30		シジュウカラ	シジュウカラ	5	7	2	7	3	5	12	3	4	24	
31		ヒバリ	ヒバリ	1	3	7	5	4	4	1	13	2	20	
32		ツバメ	ツバメ			15	16	32	15	14	30	4	63	

注1：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第8版」(令和6年9月発行、日本鳥学会)に準拠した。

注2：各月、各定点及び合計の数字は確認例数を、数字のない月は確認がなかったことを示す。

表 9.7-7(2) 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名(和名)	月別確認例数					定点別確認例数				合計		
				2月	3月	4月	5月	6月	P1	P2	P3	P4			
33	スズメ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	5	26	12	1	8	14	15	14	9	52		
34			ウグイス	ウグイス	1							1		1	
35			ムシクイ	メボソムシクイ				1				1		1	
36			ヨシキリ	オオヨシキリ				4	4	2	1	3	2	8	
37			セッカ	セッカ				4				3	1	4	
38			メジロ	メジロ	2	8	41	1			29	1	22	52	
39			ムクドリ	ムクドリ	211	44	59	14	62	287	67	25	11	390	
40			ツグミ	ツグミ	シロハラ			1					1	1	
41					ツグミ	2	6	7			5	2	7	1	15
42			ヒタキ	ヒタキ	ジョウビタキ	1							1	1	
43					イソヒヨドリ	1	2				1	2			3
44			スズメ	スズメ	81	90	85	41	32	87	148	79	15	329	
45			セキレイ	セキレイ	ハクセキレイ	61	14	7	11	10	71	19	7	6	103
46					セグロセキレイ	1		1					1	1	2
47					ビンズイ	1								1	1
48	タヒバリ	4				1			2		2	1	5		
49	アトリ	アトリ	カラヒワ	41	24	45	7	11	55	36	32	5	128		
50			ベニマシコ	1								1	1		
51			シメ	1								1	1		
52	ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ	2			2				3	1	4		
53			カシラダカ	1								1	1		
54			アオジ	2	2	3						7	7		
55			オオジュリン	7								7	7		
56	ハト	ハト	カラバト	186	98	78	45	191	215	206	139	38	598		
合計	11目	29科	56種	898	574	540	354	614	898	574	540	354	2,980		

注1：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第8版」(令和6年9月発行、日本鳥学会)に準拠した。

注2：各月、各定点及び合計の数字は確認例数を、数字のない月は確認がなかったことを示す。

ウ) 魚類

確認種は、表 9.7-8 に示すとおりである。

現地調査の結果、5 目 6 科 15 種の魚類が確認された。

表 9.7-8 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ (型不明)	●	●	●
2			ゲンゴロウブナ		●	●
3			フナ属(ギンブナ)	●	●	●
4			タイリクバラタナゴ		●	●
5			モツゴ		●	●
6			タモロコ			●
7			ニゴイ		●	
8	ナマズ	アメリカナマズ	チャンネルキャットフィッシュ	●		
9	ボラ	ボラ	ボラ	●	●	●
10	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ		●	●
11	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル		●	
12			マハゼ		●	●
13			アシシロハゼ		●	
14			ヌマチチブ		●	●
15			ジュズカケハゼ	●		
合計	5 目	6 科	15 種	5 種	12 種	10 種

注: 種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のためのリスト」(国土交通省、令和 7 年)に準拠した。

## エ) 底生動物

確認種は、表 9.7-9 に示すとおりである。

現地調査の結果、9 目 11 科 14 種の底生動物が確認された。

表 9.7-9 底生動物確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	タニシ	タニシ	ヒメタニシ	●	●	
2	モノアラガイ	モノアラガイ	サカマキガイ		●	
3	イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ	●	●	●
4	吻蛭	ヒラタビル	ヒラタビル科	●		
5	ワラジムシ	コツブムシ	イソコツブムシ属			●
6	エビ	ヌマエビ	ミゾレヌマエビ		●	
7		テナガエビ	テナガエビ		●	●
8			スジエビ		●	●
9		モクズガニ	モクズガニ			●
10	カゲロウ (蜉蝣)	コカゲロウ	フタバカゲロウ属		●	
11	カメムシ (半翅)	アメンボ	アメンボ	●		
-			アメンボ科		●	
12	ハエ (双翅)	ユスリカ	ホソミユスリカ属	●		
13			セボユスリカ属	●		
14			ハモンユスリカ属		●	
合計	9 目	11 科	14 種	6 種	9 種	5 種

注:種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のためのリスト」(国土交通省、令和7年)に準拠した。

## 2) 保全すべき種の状況

### ① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第3章、3.2、3.2.5、(1)動物」に示すとおりである。

### ② 現地調査

#### ア) 猛禽類

確認された猛禽類のうち、表9.7-10に示す6種が保全すべき種に該当した。保全すべき種の確認状況は、表9.7-11に示すとおりである。

また、各種の飛翔軌跡は、図9.7-3及び図9.7-4に示すとおりである。

表9.7-10 猛禽類の保全すべき種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準					
				①	②	③	④	⑤	
								全県	中川・加須低地
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ				NT		
2		タカ	オオタカ				NT	VU(繁・越)	VU(繁・越)
3			トビ					DD(繁)	
4			ノスリ					NT2(繁・越)	DD(繁) NT2(越)
5	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ					NT2(繁)	NT2(繁)
6			ハヤブサ		国内		VU	VU(越)	VU(越)
合計	2目	3科	6種	0種	1種	0種	3種	5種	4種


注1：種名及び配列は原則として「日本鳥類目録 改訂第8版」（令和6年9月発行、日本鳥学会）に準拠した。

注2：重要な種の選定基準は、以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）により天然記念物に指定されている種  
特天：特別天然記念物、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）で指定されている種  
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、特定：特定国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ③ 「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」  
県内：県内希少野生動植物種
- ④ 「環境省レッドリスト2020」（環境省、令和2年）の掲載種  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、  
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
- ⑤ 「埼玉県レッドデータブック動物編2018」（平成30年、埼玉県）の掲載種  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、  
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、NT1：準絶滅危惧1型、NT2：準絶滅危惧2型、DD：情報不足、  
LP：絶滅の恐れがある地域個体群、RT：地帯別危惧

注3：「繁」は繁殖鳥、「越」は越冬鳥としての評価であることを示す。

表 9.7-11(1) 猛禽類の保全すべき種の確認状況


ミサゴ	
<p><b>【一般生態】</b> 全長約 60cm。ほぼ完全な魚食性で、滑りやすい魚を捕獲するため、足裏に棘があり、外側足指が後ろに回る。ミサゴは 5 亜種に分類され、極地を除くほぼ全世界の陸水域、海岸域に生息する。寒地のものは南方に渡って越冬する。本亜種は旧北区に広く分布・繁殖し、国内では全国に見られ、北海道から九州の水域周辺の針葉樹や岩場に営巣する。</p>	現地での撮影写真なし
<p><b>【確認状況】</b> 5 月に 1 例確認された。計画地外の東側にある水域（河川）付近で餌運びが確認された。 計画地及びその周辺にて営巣やその他の繁殖の兆候を示す行動は確認されなかった。</p>	
オオタカ	
<p><b>【一般生態】</b> 留鳥として北海道、本州、四国、九州に分布し、南西諸島では冬鳥。全長オス 50、メス 58.5cm、翼開長 105～130cm。平地から山地の林や農耕地などに生息する。現在は市街地のさほど大きくない林で営巣するものもいる。留鳥として平地から山地の林や農耕地、河川敷などに生息する。かつて、低地帯では冬季でも生息数が少なかったが、現在は低地帯の社寺林や屋敷林などで営巣するものが増えている。個体数は増加傾向にあるようだが、生息地の環境は必ずしも良くなっていない。</p>	
<p><b>【確認状況】</b> 2～5 月にかけて 5 例確認された。計画地外の北西側にある農耕地付近で探餌行動が確認された。 計画地及びその周辺にて営巣やその他の繁殖の兆候を示す行動は確認されなかった。</p>	

注：一般生態の参考文献は、以下のとおりである。

「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類」（平成 26 年 9 月発行、環境省）

「埼玉県レッドデータブック動物編 2018（第 4 版）」（平成 30 年 3 月、埼玉県）



表 9.7-11(2) 鳥類の保全すべき種の確認状況

トビ	
<p><b>【一般生態】</b>                  留鳥として九州以北に普通に生息する。全長オス 58.5cm、メス 68.5cm、翼開長 157～162cm。大型の猛禽類でカラスに比べてかなり大きい。平地から高山にかけて市街地、海岸、湖沼等幅広い場所で見られる。県内では低地帯から低山帯に留鳥として生息する。利根川や荒川等の河川敷や広い農耕地等で多く見られるが、特に渡良瀬遊水地には多い。入間市、鴻巣市では繁殖が確認されており、現在は各地で増加傾向にあるが不明な点も多い。移動時期や冬季には低地でもよく見られている。</p>	
<p><b>【確認状況】</b>                  2～6 月にかけて 15 例確認された。主に計画地南東側に位置する家畜場付近を飛翔していた。計画地及びその周辺にて営巣や繁殖の兆候を示す行動は確認されなかった。</p>	
ノスリ	
<p><b>【一般生態】</b>                  四国以北で繁殖し、留鳥または漂鳥。全長オス 50～53cm、メス 53～60cm、翼開長 122～137cm。カラスと同じ位の大きさ。頭から上面は褐色で下面には褐色の斑がある。山地の森林や岩壁で繁殖するが、低地での繁殖確認が増えている。冬は農耕地、河川敷等の見通しのよい場所で見られる。県内では台地・丘陵帯で繁殖している他、低地帯での営巣も確認されており動向が注目される。冬は低地帯の農耕地や河川敷等でよく見られるようになってきた。</p>	現地での撮影写真なし
<p><b>【確認状況】</b>                  2 月、4 月に 2 例確認された。計画地東側の水域（河川）や農耕地を飛翔していた。計画地及びその周辺にて営巣や繁殖の兆候を示す行動は確認されなかった。</p>	

注：一般生態の参考文献は、以下のとおりである。

「埼玉県レッドデータブック動物編 2018（第 4 版）」（平成 30 年 3 月、埼玉県）

表 9.7-11(3) 鳥類の保全すべき種の確認状況

<p>チョウゲンボウ</p> <p><b>【一般生態】</b> 留鳥として全国に分布し、本州で繁殖する。全長オス 33cm、メス 38.5cm 翼開長 68～76cm。ハトくらいの大きさで尾が長い。上面は茶褐色で黒い斑がある。本来の営巣地は絶壁等のくぼみである。採食環境として原野や草地等の開けた場所を好む。県内では 1980 年代頃より、低地帯の高架橋や取水塔のような人工建造物に営巣するようになり市街地でもよく見られるようになった。さいたま市内のビルではかなり以前から繁殖しているのが知られている。冬季は河川敷や農耕地、草地等の開けた場所でよく見られる。</p> <p><b>【確認状況】</b> 2～6 月に 29 例確認された。主に計画地北側耕作地、東側水域（河川）、南東側家畜場付近を飛翔していた。また、6 月に東側水域（河川） 巣材運びが 2 例確認された。 計画地及びその周辺にて営巣やその他の繁殖の兆候を示す行動は確認されなかった。</p>		
<p>ハヤブサ</p> <p><b>【一般生態】</b> 留鳥として、北海道から九州で繁殖し、冬季は冬鳥として全国に渡来する。全長オス 38～45cm メス 46～51 cm、翼開長 84～120cm。上面は青灰黒色で下面は白く黒褐色の横縞がある。頬に特徴的なひげ状の黒斑がある。平地から山地の海岸、河口、河川敷、湖沼、農耕地等に生息する。元来、海岸の断崖や岸壁の岩棚等で繁殖していたが、現在は市街地のビルや橋脚等人工構造物に営巣する例が増加している。県内には冬鳥として渡来し、平地から山地の河川敷、農耕地、湖沼、ダム湖等に生息する。現在はやや増加傾向にあり、夏季の観察記録もある。県内でも人工構造物に営巣し、繁殖する兆候がある。</p> <p><b>【確認状況】</b> 2～6 月にかけて 140 例確認された。 計画地において本種の営巣を確認し、当該箇所での繁殖が確認された。 一方、5 月以降の調査では営巣地への出入りが減少し、餌運び等の繁殖の継続を示唆する行動も確認されなかったため、繁殖に途中失敗したと推察される。</p>		

注：一般生態の参考文献は、以下のとおりである。

「埼玉県レッドデータブック動物編 2018（第 4 版）」（平成 30 年 3 月、埼玉県）

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-3(1) 飛翔軌跡図  
(オオタカ、チョウゲンボウ、  
トビ、ノスリ：2月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-3(2) 飛翔軌跡図  
(オオタカ、チョウゲンボウ、  
トビ：3月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-3(3) 飛翔軌跡図  
(オオタカ、チョウゲンボウ、  
トビ、ノスリ：4月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-3(4) 飛翔軌跡図  
(オオタカ、チョウゲンボウ、  
トビ、ミサゴ：5月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-3(5) 飛翔軌跡図  
(チョウゲンボウ、トビ：6月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-4(1) 飛翔軌跡図  
(ハヤブサ : 2月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-4(2) 飛翔軌跡図  
(ハヤブサ : 3月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-4(3) 飛翔軌跡図  
(ハヤブサ : 4月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-4(4) 飛翔軌跡図  
(ハヤブサ：5月)

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-4(5) 飛翔軌跡図  
(ハヤブサ : 6月)

## イ) 魚類

確認された魚類のうち、表 9.7-12 に示すジュズカケハゼの 1 種が保全すべき種に該当した。保全すべき種の確認状況は表 9.7-13 に示すとおりである。

表 9.7-12 魚類の保全すべき種一覧

No.	目名	科名	種名	選定基準				
				①	②	③	④	⑤
1	スズキ	ハゼ	ジュズカケハゼ				NT	
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種


注 1：種名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のためのリスト」(国土交通省、令和 7 年)に準拠した。

注 2：重要な種の選定基準は、以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)により天然記念物に指定されている種  
特天：特別天然記念物、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)で指定されている種  
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、特定：特定国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ③「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」  
県内：県内希少野生動植物種
- ④「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)の掲載種  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群
- ⑤「埼玉県レッドデータブック動物編 2018」(平成 30 年、埼玉県)の掲載種  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、NT1：準絶滅危惧 1 型、NT2：準絶滅危惧 2 型、DD：情報不足、LP：絶滅の恐れがある地域個体群、RT：地帯別危惧

注 3：ゲンゴロウブナは、保全すべき動物種に該当したが、本種は埼玉県においては国内外来種であるため、除外した。

表 9.7-13 魚類の保全すべき種の確認状況

ジュズカケハゼ	
<p><b>【一般生態】</b> 太平洋側の関東以南から九州北部に分布する。最大全長は 6cm。従来「ジュズカケハゼ」と総称されていたが、近年の研究により 4 種に分類されたうちの 1 種(広域分布種)である。他の近縁種に比べ体側の斑紋が明瞭で、オスは第 1 背鰭が著しく伸長する特徴を持つ。河川の中流から下流にかけての穏やかな流れを好み、泥底や砂底にある植物の根際や石の下などを隠れ家として生息する。生息地周辺では護岸工事などが繰り返されており、本種が生息可能な良好な環境の減少が懸念されている。</p>	
<p><b>【確認状況】</b> 春季調査にて 4 個体が確認された。</p>	

注：一般生態の参考文献は、以下のとおりである。

「レッドデータブック 2014 4 汽水・淡水魚類—日本の絶滅のおそれのある野生生物—」  
(平成 27 年、環境省)

## ウ) 底生動物

確認された底生動物のうち、保全すべき種は確認されなかった。

### 3) その他の予測・評価に必要な事項

#### ① 広域的な動物相及び動物分布の状況

広域的な動物相及び動物分布の状況は、「第3章、3.2、3.2.5 動物の生息・種類、植物の生育、植生、緑の量及び生態系の状況」に示すとおりである。

#### ② 過去の動物相の変遷

「埼玉県レッドデータブック動物編 2018（第4版）」（2018年3月）によると、計画地が位置する埼玉県東部の低地帯（中川・加須低地）における動物相の変遷の概要は以下のとおりである。

鳥類は、低地帯や台地・丘陵地にかけて都市化が進み、まとまった緑地や樹林地の減少及び劣化が森林性の鳥類にとって営巣地や採食場所の喪失を招いている。越谷市周辺の低地帯においては、かつて国指定天然記念物「越ヶ谷のシラコバト」として親しまれたシラコバトが、1965年には「県民の鳥」に指定されるほどであったが、2000年頃から急激に減少し、現在は県東部を中心にわずかな個体数が確認されるのみとなっている。また、河川や池沼においては、河川敷の整備や湿地の消失により湿地性の鳥類が減少しているが、越谷市内の大相模調節池などの水辺環境では、カンムリカイツブリやハジロカイツブリなどの冬鳥の越冬が確認されているほか、ヨシ原などの湿性植物が茂る環境ではヨシゴイなども観察されている。また、造成地や駐車場などの人工的な環境においてコアジサシが繁殖する事例も確認されている。

魚類は、水質汚濁に加え、湧水・湿地環境の消失や河川改修、田園地域の生息地の消失等による生息環境の劣悪化が進行しているほか、人為による捕獲圧も減少の要因となっている。また、特定外来生物であるオオクチバスやコクチバス、ブルーギル等や、国内移入種の自然繁殖、放流及び逸出による分布の拡大が顕著に見られ、捕食や競合による在来種への様々な影響が危惧されている。

底生動物は、湧水及び湿地の消失、河川改修による流水域環境の変化等が顕著な低地帯から台地・丘陵地において生息環境が悪化しているほか、止水域のような比較的閉鎖された環境に生息する種については、水質汚染等による生息個体の減少が危惧される。

#### ③ 地域住民その他の人との関わりの状況

計画地及びその周辺は、既存の廃棄物処理施設（第一工場）等の構造物及び道路に加え、水田及び畑地等の耕作地、緑の多い住宅地が広がり、調査地域の生物の生息・生育環境の基盤となっている。これらは主に人為的に創出・管理されてきた環境である。

また、計画地周辺の中川・新方川・大落古利根川等には漁業権が設定されており、魚釣り等の利用が見られるほか、周辺に設定されたウォーキングコース（歩こう！越谷マップ等）やサイクリングロードでは散策や通行といった活動も確認されている。さらに、計画地に隣接する越谷総合公園はスポーツやレクリエーションの場として、計画地内の既存施設（本組合）にある展望台は、田園風景や富士山等の眺望の場として地域住民等に利用されている。

## 9.7.2 予測

### (1) 工事の実施による動物への影響

#### 1) 予測事項

工事の実施（建設機械の稼働、資材運搬等の車両）による動物（猛禽類）への影響を予測した。

#### 2) 予測方法

事業計画、調査結果の重ね合わせによる推定、類似事例又は学識経験者の意見等に基づく推定により予測した。

#### 3) 予測地域・地点

動物（猛禽類）への影響に係る予測地域は、計画地及びその周辺 1.5km の範囲とした。

#### 4) 予測対象時期

動物（猛禽類）への影響に係る予測対象時期は工事による影響が最大となる時期とした。

#### 5) 予測条件

##### ① 工事計画

建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行は、「第2章、2.7 工事計画」に示すとおりである。

##### ② 工事中の環境保全計画

建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行に関連する騒音・振動対策等の工事中の環境保全計画は「第2章、2.7 工事計画」に示すとおりである。

## 6) 予測結果

### ① 動物の生息環境の変化

本事業においては、工事の実施による影響の予測事項は動物（猛禽類）であり、確認された全種が保全すべき種に該当することから、動物の生息環境の変化は「② 保全すべき種の予測結果」において示す。

### ② 保全すべき種の予測結果

保全すべき種への影響の予測結果は表 9.7-14 に、動物（猛禽類）の採餌環境の変化に対する予測結果は、表 9.7-15 に示すとおりである。

表 9.7-14(1) 保全すべき種への影響の予測結果

種名	予測結果
ミサゴ	<p>現地調査の結果、本種は1例確認され、餌運びが確認された。この行動は、繁殖の兆候を示している可能性があるものの、予測地域内において繁殖は確認されなかった。このことから、予測地域は本種に利用されているものの、本種が繁殖していた場合も営巣地は予測地域の外側であると考えられる。以上から、工事の実施が本種の営巣地に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や採餌行動等に対し、生息環境の質的変化が生じる可能性がある。これに対し、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されるものと考えられる。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>
オオタカ	<p>現地調査の結果、本種は5例確認され、採餌行動が確認された。この行動は、繁殖の兆候を示している可能性があるものの、予測地域内において繁殖は確認されなかった。このことから、予測地域は本種に利用されているものの、本種が繁殖していた場合も営巣地は予測地域の外側であると考えられる。以上から、工事の実施が本種の営巣地に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や採餌行動等に対し、生息環境の質的変化が生じる可能性がある。これに対し、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されるものと考えられる。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>
トビ	<p>現地調査の結果、本種が15例確認され、繁殖の兆候を示している可能性のある行動は確認されず、予測地域内において繁殖は確認されなかった。以上から、工事の実施が本種の営巣地に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や採餌行動等に対し、生息環境の質的変化が生じる可能性がある。これに対し、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されるものと考えられる。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>

表 9.7-14(2) 保全すべき種への影響の予測結果

種名	予測結果
ノスリ	<p>現地調査の結果、本種が 2 例確認され、繁殖の兆候を示している可能性のある行動は確認されず、予測地域内において繁殖は確認されなかった。以上から、工事の実施が本種の営巣地に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や探餌行動等に対し、生息環境の質的变化が生じる可能性がある。これに対し、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されるものと考えられる。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>
チョウゲンボウ	<p>現地調査の結果、本種は 29 例確認され、探餌行動や巣材運びが確認された。この行動は、繁殖の兆候を示している可能性があるものの、予測地域内において繁殖は確認されなかった。このことから、予測地域は本種に利用されているものの、本種が繁殖していた場合も営巣地は予測地域の外側であると考えられる。以上から、工事の実施が本種の営巣地に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や探餌行動等に対し、生息環境の質的变化が生じる可能性がある。これに対し、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されるものと考えられる。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>
ハヤブサ	<p>現地調査の結果、本種は 140 例確認され、交尾や餌運び、探餌行動が確認された他、予測地域内において繁殖が確認された。ハヤブサの営巣地の位置は図 9.7-5 に示すとおりである。既存の第一工場における建設機械の作業範囲は、営巣地の上空にはかからないため、建設機械の稼働により本種の営巣地への出入りを物理的に阻害する可能性は小さいと考えられる。一方、屋根の取り換え及び塗装工事の期間中は、営巣地近辺に仮設の足場を設置するため、一時的に本種の営巣地への出入りが困難になる可能性がある。以上から、工事の実施が本種の営巣地に直接的な影響（物理的な移動の阻害）が生じる可能性があると考えられる。</p> <p>また、工事の実施に伴う騒音・振動の発生により、予測地域における本種の飛翔や探餌行動等に対し、生息環境の質的变化が生じる可能性がある。</p> <p>建設機械の稼働に伴う騒音や、クレーン等、高層の人工物の存在により、本種が忌避反応を示す可能性がある。このため、工事の実施中、建設機械については、低騒音型・低振動型の使用に努める等の環境保全措置を実施することで、本種の生息環境への影響を低減する。一方、建設機械の作業範囲が営巣地と近いことから、事業計画上で実施する環境保全措置のみではこの影響を十分に低減することが難しいと考えられる。</p> <p>資材運搬等の車両の走行について、車両は主に計画地周辺の既存の市道等を走行し、周辺の土地利用も踏まえると通行車両には既に慣れていると考えられる。また、計画地内における資材運搬等の車両の走行ルート及び出入口は営巣地から離れており、繁殖期の影響も小さいと考えられる。更に、工事の実施中、資材運搬等の車両については、搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める等の環境保全措置を実施することで、本種の生息環境への影響を低減する。</p> <p>以上から、本種の生息環境への影響は事業計画上で実施する環境保全措置のみでは十分に低減することが難しいと予測される。</p>

表 9.7-15 動物（猛禽類）の採餌環境の変化に対する予測結果

項目	予測結果
動物（猛禽類）の採餌環境の変化	<p>猛禽類の餌資源となる計画地周辺の鳥類について、現地調査結果では計画地から離れた定点観測の地点においても、多くの鳥類が確認された。特に、本種の主要な餌資源の 1 つであると考えられ、最も確認例数が多かったカワラバトに着目すると、計画地近傍の地点 P2 における確認例数が 206 例であったのに対し、計画地から離れた地点 P1 ではこれを上回る 215 例、同じく離れた地点 P3 においても 139 例が確認された。以上の結果から、餌資源となる鳥類は計画地周辺のみではなく、計画地から離れた周辺地域においても生息していると考えられる。このため、工事の実施中に計画地が利用できない場合も、周辺地域に代替可能な採餌環境が存在すると考えられる。</p> <p>一方、建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行により、騒音・振動が発生し、計画地及びその周辺の利用を一時的に忌避する可能性がある。そのため、環境保全措置として、建設機械は低騒音型・低振動型の使用に努めることや、資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行管理に努めるなどの騒音・振動の発生抑制を図ることで影響が低減されることが考えられる。</p> <p>以上から、動物（猛禽類）の生息環境への影響は実行可能な範囲内で低減されていると予測される。</p>

注：計画地近傍の地点 P4 は 38 例であるが、調査期間が 4 月～6 月と他地点より短いため参考値とする。

希少動物保護の観点から  
一部資料を非公開とする

図 9.7-5  
ハヤブサの営巣地の位置

## 7) 追加の環境保全措置の検討

前項までの予測結果において、ハヤブサの生息環境への影響は事業計画上で実施する環境保全措置のみでは十分に低減することが難しいと予測されたことから、環境影響を可能な限り回避・低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

### ① 非繁殖期における工事の実施

営巣地近辺に仮設の足場を設置するため、一時的に本種の営巣地への出入りが困難になる可能性がある。このため、当該作業を本種の非繁殖期に実施することで、本種の繁殖への影響を低減する。

### ② コンディショニングの実施

繁殖期（2月～6月）において実施される工事を対象にコンディショニングを検討・実施することで、本種の繁殖への影響を低減する。

なお、現時点での工事計画を踏まえた、建設機械の稼働についてコンディショニングの対象とする主要な工事作業の検討結果は、表 9.7-16 に示すとおりである。

※コンディショニング：工事の規模を徐々に大きくする等により、猛禽類を工事に慣らす環境保全措置とする。

【例】クレーン等の大型の重機について、設置のみから、段階的に稼働させる時間を延長する。

表 9.7-16 コンディショニングの考え方（工事作業における対象/対象外の区分とその理由）

区分	該当する工事作業	区分した理由等
対象	クレーン設置エリア、搬出入路整備等の準備工事、仮設工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>本事業における最初の工事作業である。</li> <li>バックホウやラフタークレーン等、現況で稼働していない大型の建設機械による作業が予定されていること、地盤改良等、屋外で騒音が発生する工事を実施予定であることから、コンディショニングの対象とする。</li> </ul>
	屋根開口・復旧工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設の解体・更新工事の際に機材の搬出入を行うため屋根の一部分を開口、又は作業終了時に復旧する工事作業である。</li> <li>開口部はハヤブサの営巣地の比較的近傍であり飛行時に視界に入りやすく、屋外で騒音が発生する工事を実施予定であることから、対象とする。</li> </ul>
対象外	除染工事、施設の解体・更新工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器設備の除染・解体・更新を行う工事作業は、基本的に第一工場の屋内での作業であり飛行時にハヤブサの視界に入りづらいこと、発生する騒音が一定程度減衰すると想定されること、クレーンによる機材の搬出入時は屋外作業となるが、作業は非繁殖期も含めて継続的に実施されるため繁殖期までに工事に慣れていくと考えられることから、対象外とする。</li> </ul>

## (2) 施設の稼働による動物への影響

### 1) 予測事項

施設の稼働による動物（魚類・底生動物）への影響を予測した。

### 2) 予測方法

事業計画、調査結果の重ね合わせによる推定、類似事例又は学識経験者の意見等に基づく推定により予測した。

### 3) 予測地域・地点

動物（魚類・底生動物）については、計画地からの排水先となる新方川（計画地南側）の放流口から下流を予測地域とした。

### 4) 予測対象時期

動物（魚類・底生動物）については、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

### 5) 予測条件

#### ① 排水計画

施設の稼働中の排水計画は、「第2章、2.6 対象事業の実施方法」に示すとおりである。

#### ② 施設の稼働中の環境保全計画

施設の稼働に関連する水質汚濁防止対策等の環境保全計画は、「第9章、9.5 水質」に示すとおりである。

## 6) 予測結果

### ① 動物の生息環境の変化

動物の生息環境について、本事業で想定される影響の予測結果は、表 9.7-17 に示すとおりである。

表 9.7-17 本事業で想定される影響の予測結果

影響要因 存在・供用	影響の 種類	想定される 影響	影響 有無	予測結果
・施設の稼働	間接的 な影響	生息環境の 変化	△	施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響が考えられるが、対象施設は、既存施設と同様の排水計画となることから水質及び排水量は現状から変化しない計画である。また、環境保全措置として施設の稼働に伴う排水は、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」において規定される排水基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。 したがって、現況の水質を大きく変化させるものではなく、現況を維持できることから生息環境の変化の影響は小さいと予測される。

注：表中の凡例

○：影響が想定される。

△：事業計画から、影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

### ② 保全すべき種の予測結果

保全すべき種への影響の予測結果は、表 9.7-18 に示すとおりである。

表 9.7-18 保全すべき種への影響の予測結果

種名	予測結果
ジュズカケハゼ	施設の稼働に伴う公共用水域の水質への影響が考えられるが、対象施設は、既存施設と同様の排水計画となることから水質及び排水量は現状から変化しない計画である。また、環境保全措置として施設の稼働に伴う排水は、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」において規定される排水基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。 したがって、現況の水質を大きく変化させるものではなく、現況を維持できることから本種の生息環境への影響は小さいものと予測される。

### 9.7.3 評価

#### (1) 工事の実施による動物への影響

##### 1) 評価方法

###### ① 影響の回避・低減の観点

動物への影響が事業者等により実行可能な範囲内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) 評価結果

###### ① 影響の回避・低減の観点

工事の実施にあたっては、建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行に伴う保全すべき種の生息環境の質的変化が生じる可能性がある。このため、以下の措置を講じることで、保全すべき種への影響の低減に努める。

###### 【事業計画上で実施する環境保全措置】

- ・建設機械については、低騒音型・低振動型の使用に努める。
- ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・建設機械の集中稼働をしないような工事計画とするよう努める。
- ・建設機械の整備・点検を適切に実施する。
- ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。
- ・資材運搬等の車両の整備・点検を適切に実施する。

一方、計画地内で繁殖が確認されたハヤブサについては、上記の措置のみでは影響を十分に低減することが困難であると予測された。このため、本種に対しては以下の追加措置を講じることで、さらなる影響の低減に努める。

###### 【予測結果から追加で実施する環境保全措置】

- ・ハヤブサの営巣地近辺に仮設の足場を設置する場合は、一時的に本種の営巣地への出入りが困難になる可能性があるため、当該作業を本種の非繁殖期に実施する。
- ・ハヤブサの繁殖期（2月～6月）において、工事開始時に段階的に稼働時間を増やす等のコンディショニングを実施する。

以上により、工事の実施による動物（猛禽類）への影響は、事業者により実行可能な範囲内で、できる限り低減されていると評価する。

## (2) 施設の稼働による動物への影響

### 1) 評価の方法

#### ① 影響の回避・低減の観点

動物への影響が事業者等により実行可能な範囲内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 影響の回避・低減の観点

施設の稼働にあたっては、本事業における排水計画が既存の第一工場と同様の計画であることから、供用時における放流先の水環境は現況と同程度に維持されると予測される。また、保全すべき種であるジュズカケハゼを含む魚類及び底生動物への影響については、以下の措置を講じることで、影響の低減に努める。

- ・施設の稼働に伴う排水は、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」において規定される排水基準を遵守するとともに、モニタリングを実施する。

以上により、施設の稼働による動物（魚類・底生動物）への影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り低減されていると評価する。

## 9.8 廃棄物等

### 9.8.1 予測

#### (1) 造成等の工事に伴う廃棄物の影響

##### 1) 予測事項

予測事項は、プラントの解体に起因して発生する廃棄物の種類及び種類ごとの排出量、廃棄物の排出抑制の状況とした。

##### 2) 予測方法

本事業はプラント更新工事であり、既存施設の設備を解体するため、事業計画及び類似事例の解体工事における発生量を参考に予測を行った。また、廃棄物の排出抑制の状況については、関連資料を整理した。

##### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地域内とした。

##### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中とした。

##### 5) 予測条件

プラント更新工事における廃棄物の種類と発生量の設定

プラント更新工事における廃棄物の種類と発生量は表 9.8-1 に示すとおり、事業計画及び他事例を基に設定した。

表 9.8-1 プラント更新工事における廃棄物の種類と発生量

種類	発生量 (t)	設定規模
がれき類	1,692	メーカーヒアリングより設定
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	285	メーカーヒアリングより設定
金属くず	2,000	事例より設定 焼却炉 300t+灰溶融炉 120t の計 420t

注1：金属くずの事例は、「世田谷清掃工場建替事業」環境影響評価書案（令和6年9月 東京二十三区清掃一部事務組合）」におけるプラントの解体工事の廃棄物量を基に設定した。

## 6) 予測結果

プラント更新工事における廃棄物の発生量は表 9.8-2 に、環境保全措置は表 9.8-3 に示すとおりである。

プラント更新工事における廃棄物の発生量は、5,777t と予測する。また、廃棄物の発生抑制、再利用、再資源化を促進する等の保全措置を実施することで、排出抑制が図られていると予測する。

表 9.8-2 プラント更新工事における廃棄物の発生量

種類	他事例の発生量 (t)	規模比率	予測結果 (t)	処理方法
がれき類	-	-	1,692	再資源化施設に搬入し資源化
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	-	-	285	
金属くず	2,000	1.9	3,800	
合計	-	-	5,777	-

注 1：規模比率については、事例（焼却炉 300 t、灰溶融炉 120t の計 420t）と既存の第一工場（800 t）の施設規模における比率とする。

表 9.8-3 造成等の工事に伴う廃棄物の影響に係る環境保全措置

環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事に伴い発生する廃棄物は、発生抑制、再利用、再資源化を促進する。</li> <li>・ 再利用・再資源化できない廃棄物は、関係法令等を遵守して、適正な処理・処分を実施する。</li> <li>・ 既存施設の更新工事において、新たに特別管理産業廃棄物（飛散性アスベスト・PCB 等）が発生した場合は、適切に処理・処分するとともに、その事実をマニフェストにて確認する。</li> </ul>
--------	---

## (2) 施設の稼働に伴う廃棄物の影響

### 1) 予測事項

予測事項は、廃棄物の種類及び種類ごとの排出量、廃棄物の排出抑制の状況とした。

### 2) 予測方法

予測方法は、事業計画や、類似施設として既存施設の廃棄物の種類及び種類ごとの排出量を把握し予測した。また、廃棄物の排出抑制の状況については、関連資料を整理した。

### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地域内とした。

### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期とした。

### 5) 予測条件

#### 将来処理量

本事業の計画ごみ処理量は、166,779 t /年を計画とする。

#### 焼却灰等の発生量

既存の第一工場における焼却灰等の発生量と割合は、表 9.8-4 に示すとおりである。

焼却灰等の発生量については、過去 5 年間で発生割合が最も高い値を用いて、予測した。

表 9.8-4 既存の第一工場における焼却灰等の発生量と割合

年度	ごみ焼却量 (t)	焼却灰		飛灰		金属類	
		発生量 (t)	割合 (%)	発生量 (t)	割合 (%)	発生量 (t)	割合 (%)
令和 2 年度	161,450.24	13,324.59	0.083	6,258.22	0.039	476.65	0.003
令和 3 年度	158,785.18	12,688.82	0.080	6,064.20	0.038	409.57	0.003
令和 4 年度	156,355.56	12,760.16	0.082	5,779.55	0.037	396.19	0.003
令和 5 年度	155,951.35	12,466.79	0.080	5,719.80	0.037	367.26	0.002
令和 6 年度	152,183.95	12,334.27	0.081	5,562.69	0.037	311.98	0.002

### 堆肥化施設からの発生量

堆肥発生量の推移は、表 9.8-5 に示すとおりである。

関連施設である堆肥化施設について、将来も現況と同程度の堆肥が発生することを想定し、過去 5 年間における堆肥発生量のうち最も発生量が多い年度を将来の発生量と想定した。

表 9.8-5 堆肥発生量の推移

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
堆肥発生量 (t)	339.3	369.94	307.02	307.17	296.7

### 6) 予測結果

施設の稼働に伴う廃棄物等の予測結果は表 9.8-6 に、環境保全措置は表 9.8-7 に示すとおりである。

施設の稼働に伴い発生する年間の廃棄物発生量は、対象施設の焼却灰が 13,843 t、飛灰が 6,504t、金属類が 500t 発生し、関連施設である堆肥化施設において堆肥が 370t 発生すると予測する。

焼却灰および飛灰は再資源化できないことから、最終処分場で処分する計画であるが、金属類は、再資源化施設に搬入し資源化を行う計画である。関係法令等を遵守し、適正な処理・処分を実施するとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化の向上に努めることで、排出抑制が図られていると予測する。

表 9.8-6 施設の稼働に伴う廃棄物の発生量と処理方法の予測結果

廃棄物の種類		ごみ焼却量 (t)	発生割合 (%)	発生量 (t/年)	処理方法
対象施設	焼却灰	166,779	0.083	13,843	最終処分場にて埋立処分
	飛灰		0.039	6,504	最終処分場にて埋立処分
	金属類		0.003	500	再資源化施設に搬入し資源化
堆肥化施設	堆肥	-	-	370	堆肥として資源化

表 9.8-7 施設の稼働に伴う廃棄物の影響に係る環境保全措置

環境保全措置	・関係法令等を遵守し、適正な処理・処分を実施するとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化の向上に努める。
--------	---

## 9.8.2 評価

### (1) 造成等の工事に伴う廃棄物の影響

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

廃棄物等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内で、できる限りなされているかどうかを評価した。

##### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 9.8-8 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.8-8(1) 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」 （昭和 45 年 12 月法律第 137 号）	<b>事業者の責務</b> 第三条 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。 2 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物の再生利用等を行うことによりその減量に努めるとともに、物の製造、加工、販売等において、その製品、容器等が廃棄物となった場合における処理の困難性についてあらかじめ自ら評価し、適正な処理が困難にならないような製品、容器等の開発を行うこと、その製品、容器等に係る廃棄物の適正な処理の方法についての情報を提供すること等により、その製品、容器等が廃棄物となった場合においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。 3 事業者は、前 2 項に定めるもののほか、廃棄物の減量その他その適正な処理の確保等に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。
「資源の有効な利用の促進に関する法律」 （平成 3 年、法律第 48 号）	<b>事業者等の責務</b> 第四条 工場若しくは事業場（建設工事に係るものを含む。以下同じ。）において事業を行う者及び物品の販売の事業を行う者（以下「事業者」という。）又は建設工事の発注者は、その事業又はその建設工事の発注を行うに際して原材料等の使用の合理化を行うとともに、再生資源及び再生部品を利用するよう努めなければならない。 2 事業者又は建設工事の発注者は、その事業に係る製品が長期間使用されることを促進するよう努めるとともに、その事業に係る製品が一度使用され、若しくは使用されずに収集され、若しくは廃棄された後その全部若しくは一部を再生資源若しくは再生部品として利用することを促進し、又はその事業若しくはその建設工事に係る副産物の全部若しくは一部を再生資源として利用することを促進するよう努めなければならない。

表 9.8-8(2) 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
<p>「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」 (平成 12 年 5 月法律第 104 号)</p>	<p>建設業を営む者の責務</p> <p>第五条 建設業を営む者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等を工夫することにより、建設資材廃棄物の発生を抑制するとともに、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用を低減するよう努めなければならない。</p> <p>2 建設業を営む者は、建設資材廃棄物の再資源化により得られた建設資材(建設資材廃棄物の再資源化により得られた物を使用した建設資材を含む。)を使用するよう努めなければならない。</p> <p>発注者の責務</p> <p>第六条 発注者は、その注文する建設工事について、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用の適正な負担、建設資材廃棄物の再資源化により得られた建設資材の使用等により、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等の促進に努めなければならない。</p>

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

造成等の工事に伴う廃棄物について、以下の措置を講じることで排出抑制に努める。

- ・ 工事に伴い発生する廃棄物は、発生の抑制、再利用、再資源化を促進する。
- ・ 再利用・再資源化できない廃棄物は、関係法令等を遵守して、適正な処理・処分を実施する。
- ・ 既存施設の更新工事において、新たに特別管理産業廃棄物(飛散性アスベスト・PCB等)が発生された場合は、適切に処理・処分するとともに、その事実をマニフェストにて確認する。

したがって、造成等の工事に伴う廃棄物は、実行可能な範囲内でできる限り排出抑制がなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業では、廃棄物の発生抑制、再資源化を推進し、再利用・再資源化が困難なものについては関係法令等を遵守して、適切な処理・処分を行うことから、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和 45 年 12 月法律第 137 号)及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成 12 年 5 月法律第 104 号)における事業者の責務、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成 12 年 5 月法律第 104 号)における建設業を営む者の責務できると考える。

以上より、造成等の工事に伴う廃棄物の影響は、整合を図るべき目標等との整合が図られていると評価する。

## (2) 施設の稼働に伴う廃棄物の影響

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

廃棄物等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内で、できる限りなされているかどうかを評価した。

#### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は表 9.8-9 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.8-9 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」 (昭和 45 年 12 月法律第 137 号)	事業者の責務 表 9.8-8 (1) と同様
「資源の有効な利用の促進に関する法律」 (平成 3 年、法律第 48 号)	事業者等の責務 表 9.8-8 (1) と同様
「埼玉県環境基本計画」 (平成 29 年 3 月)	長期的な目標 ・将来の世代の人々もその恩恵を受けられるよう、限りある資源を生かし、県民や事業者、行政が一体となって廃棄物の発生抑制や資源の再使用及び再生利用を進め、環境負荷の少ない健全な循環型社会を築いていきます。
「越谷市一般廃棄物処理基本計画(ごみ処理基本計画)」 (令和 3 年、越谷市)	ごみ処理基本計画 第 1 節 基本理念・基本方針及び施策の体系 ・本計画の策定においては「SDGs」の視点を取り入れ、循環型社会の構築に向けて、市民・事業者・行政が連携・協力を深めていく必要があることから、4R の推進や事業系ごみの減量・資源化、食品ロスの削減、プラスチックごみの排出抑制のための取組みを強化します。 ・今後少子高齢化の進行に伴う市民のライフスタイルの変化に的確に対応した、効果的で適正なごみ収集システムを構築することなど、資源循環型の持続可能な社会・地域を目指して、さらなるごみの減量・資源化・適正処理を推進していきます。

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う廃棄物等について、以下の措置を講じることで排出抑制に努める。

- ・関係法令等を遵守し、適正な処理・処分を実施するとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化の向上に努める。

したがって、施設の稼働に伴う廃棄物は、実行可能な範囲内でできる限り排出抑制がなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業では、関係法令等を遵守し、適正な処理・処分を実施するとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化の向上に努めることから、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年12月法律第137号）、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年、法律第48号）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年5月法律第104号）における事業者の責務等を遵守できると考える。

以上より、施設の稼働に伴う廃棄物等の影響の予測結果は、整合を図るべき目標等との整合が図られていると評価する。

## 9.9 温室効果ガス等

### 9.9.1 予測

#### (1) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガスの影響

##### 1) 予測事項

予測事項は、二酸化炭素の排出量及び排出量削減の状況とした。

##### 2) 予測方法

予測の手順は、図 9.9-1 に示すとおりである。

二酸化炭素の排出量は、工事計画から建設機械の種類、稼働台数を設定し、「令和7年版 建設機械等損料表」（令和7年4月、一般社団法人日本建設機械施工協会）、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和7年3月、環境省、経産省）等に基づく燃料消費量の原単位や二酸化炭素の排出係数等を用いて予測した。

二酸化炭素の排出量削減の状況は、環境保全措置を明らかにしたうえで、その効果を予測した。

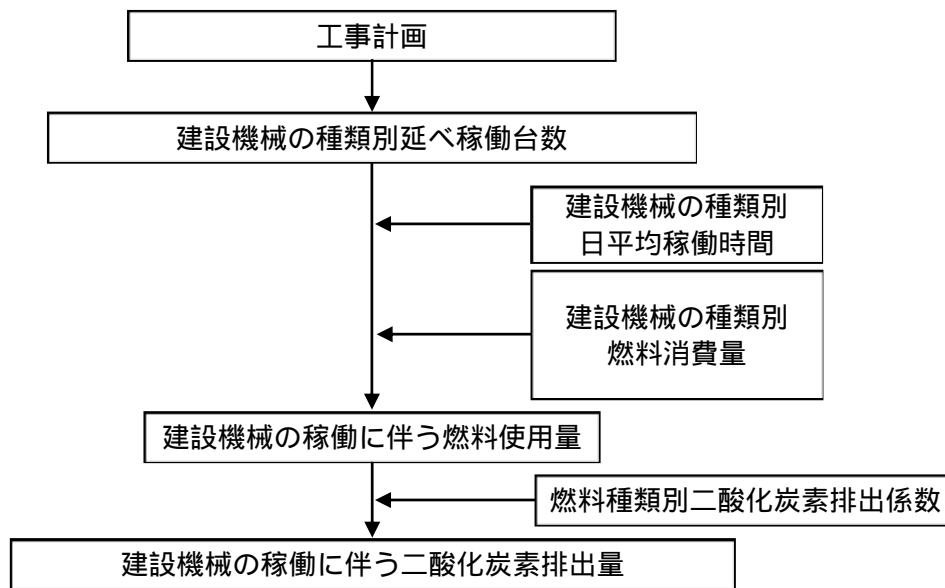


図 9.9-1 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等の影響の予測手順

##### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地とした。

##### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

5) 予測条件

建設機械の稼働に伴う燃料使用量は表 9.9-1 に、燃料の使用に関する排出係数は表 9.9-2 に示すとおりである。

工事時間は、原則 8～17 時(12 時台除く)までであるため、1 日当たりの稼働時間を 8 時間と想定した。

また、建設機械の稼働により排出される二酸化炭素を削減するための環境保全措置及びそれによる削減効果は表 9.9-3 に示すとおりである。

表 9.9-1 建設機械の稼働に伴う燃料使用量(工事期間中)

建設機械	規格	稼働台数	日稼働時間	燃料消費量	燃料使用量
		台	h	L/h	kL
					= × × /1000
バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	210	8	29	48.7
バックホウ	0.45m <sup>3</sup>	1,344	8	12	129.0
杭引抜機	クローラ式	84	8	55	37.0
杭打ち機	クローラ式	84	8	55	37.0
コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	84	8	6.8	4.6
振動ローラ	10t	42	8	18	6.0
アスファルトフィニッシャー	W=4.5m	42	8	23	7.7
ラフタークレーン	25t	2,646	8	15	317.5
クローラクレーン	350t	4,914	8	21	825.6
スタビライザー	処理深さ 1m	21	8	31	5.2
合計			-	-	1,418.3

注：燃料消費量は、下記出典から工事計画における重機の各規格に最も近いものを選定し、その数値を用いた。  
出典：「令和 7 年版 建設機械等損料表」(令和 7 年月、一般社団法人日本建設機械施工協会)

表 9.9-2 燃料の使用に関する排出係数

燃料の種類	単位使用料あたりの発熱量	単位発熱量当たりの炭素排出量	排出係数
	GJ/kL	t-C/GJ	t-CO <sub>2</sub> /kL
			= × × 44/12
軽油	38.0	0.0188	2.62

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver6.0)」(令和 7 年 3 月、環境省、経産省)

表 9.9-3 建設機械の稼働に係る環境保全措置及び削減効果

環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械のアイドリングストップを徹底する。</li> <li>建設機械は、計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。</li> <li>建設機械は、低燃費型建設機械や省エネ機構搭載型建設機械の使用に努める。</li> <li>建設機械の整備、点検を徹底する。</li> </ul>
削減効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガスの発生を低減する。</li> </ul>

6) 予測結果

予測結果は、表 9.9-4 に示すとおりである。

工事期間中の二酸化炭素の排出量は 3,717t-CO<sub>2</sub> と予測する。

また、建設機械については、低燃費型建設機械や省エネ機構搭載型建設機械の使用に努める等の環境保全措置を実施することで、さらに二酸化炭素の排出量を低減できると予測する。

なお、参考として本事業により一部の樹木が伐採される箇所の二酸化炭素吸収量の消失量は表 9.9-5 に示すとおりである。

樹木の伐採に伴う二酸化炭素の吸収量の消失量は、年間 0.4t-CO<sub>2</sub> であるため、工事期間約 11 年間では、4.4t-CO<sub>2</sub> と予測する。

表 9.9-4 二酸化炭素の排出量

建設機械	規格	燃料使用量	軽油の CO <sub>2</sub> 排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量	
		kL	t-CO <sub>2</sub> /kL	t-CO <sub>2</sub>	
バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	48.7	2.62	128	
バックホウ	0.4 m <sup>3</sup>	129.0		338	
杭引抜機	クローラ式	37.0		97	
杭打ち機	クローラ式	37.0		97	
コンクリートポンプ車	30m <sup>3</sup>	4.6		12	
振動ローラ -	10t	6.0		16	
アスファルト フィニッシャー	W=4.5m	7.7		20	
ラフタークレーン	25t	317.5		832	
クローラクレーン	350t	825.6		2,163	
スタビライザー	処理深さ 1m	5.2		14	
合計		1,418.3		-	3,717

表 9.9-5 樹木の伐採に伴う二酸化炭素の吸収量の消失

項目	数値	備考
森林面積 (ha)	0.2	伐採樹木面積
森林成長量 (m <sup>3</sup> /ha・年)	1.0	その他広葉樹を想定
拡大係数	1.4	
1 + 地下部・地上部比	1.26	
容積密度 (t/m <sup>3</sup> )	0.624	
炭素含有率	0.5	
二酸化炭素換算係数	44/12	-
年間の二酸化炭素吸収量 (t-CO <sub>2</sub> )	0.4	-

注：樹木による二酸化炭素の吸収量の算出は、「埼玉県森林 CO<sub>2</sub> 吸収量算定基準 (平成 31 年 1 月 1 日改正)」に記載の以下の算出式により算出した。

$$\text{二酸化炭素吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} = \text{森林面積} \times \text{森林成長量} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{地下部・地上部比}) \\ \times \text{容積密度} \times \text{炭素含有率} \times \text{CO}_2\text{換算係数}$$

(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガスの影響

1) 予測事項

予測事項は、二酸化炭素の排出量及び排出量削減の状況とした。

2) 予測方法

予測の手順は、図 9.9-2 に示すとおりである。

二酸化炭素の排出量は、工事計画等から車両台数や走行量を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和 7 年 4 月、環境省、経産省）等に基づく燃費や二酸化炭素の排出係数等を用いて予測した。

二酸化炭素の排出量削減の状況は、環境保全措置を明らかにしたうえで、その効果を予測した。

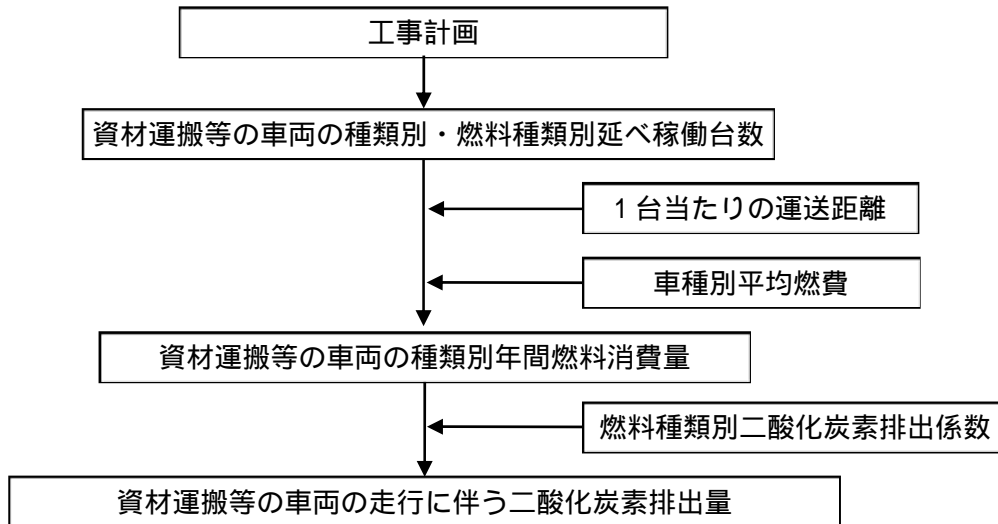


図 9.9-2 資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス等の影響の予測手順

3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地及び資材運搬等の車両の走行範囲とした。

4) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

5) 予測条件

資材運搬等の車両の走行に伴う燃料使用量は表 9.9-6、燃料の使用に関する排出係数は表 9.9-7 に示すとおりである。

また、資材運搬等の車両の走行により排出される二酸化炭素を削減するための環境保全措置及びそれによる削減効果は、表 9.9-8 に示すとおりである。

なお、工事期間中は、可燃ごみを他施設へ搬出するために、計画地内で可燃ごみの積替えを行う予定である。搬出は 1 日 15 台を想定しており、工事期間の 11 年間（年間 250 日稼働）搬出が継続することも想定した。

表 9.9-6 資材運搬等の車両の燃料消費量（工事期間中）

車種	走行台数	運送距離 (往復)	述べ走行 距離	燃費	燃料消費量
	台	km/台	km	km/L	kL
			= ×		= / /1000
工事関係車両（大型車）	17,346	15	260,190.0	3.19	81.6
工事関係車量（小型車）	91,140	15	1,367,100.0	8.49	161.0
廃棄物運搬車両（大型車）	41,250	30	1,237,500.0	3.19	387.9

注 1：1 台当たりの平均輸送距離は、具体的な計画が定まっていないことから、工事関係車両等に際し可能な限り地元事業者を採用することを想定し、計画地が位置する越谷市の市境から計画地までの往復距離（15 km）を設定し、廃棄物運搬車両は片道 15 km 圏内の他施設への搬出を想定した。

注 2：燃費は下記出典から設定し、大型車は積載量 10 t、小型車は積載量 1 t を想定した。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和 7 年 4 月、環境省、経産省）

表 9.9-7 燃料の使用に関する排出係数

燃料の種類	単位使用料あたりの 発熱量	単位発熱量あたりの 炭素排出量	排出係数
			= × × 44/12
	(GJ/kl)	(t-C/GJ)	(t-CO <sub>2</sub> /kl)
ガソリン	33.4	0.0187	2.29
軽油	38.0	0.0188	2.62

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和 7 年 4 月、環境省、経産省）

表 9.9-8 資材運搬等の車両の走行に係る環境保全措置及び削減効果

環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める。</li> <li>資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。</li> <li>資材運搬等の車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空ふかしは行わないよう徹底する。</li> <li>資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。</li> </ul>
削減効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガスの発生を低減する。</li> </ul>

6) 予測結果

予測結果は、表 9.9-9 に示すとおりである。

工事期間中の二酸化炭素排出量の合計は、1,599t-CO<sub>2</sub>と予測する。

また、資材運搬等の車両については、アイドリングストップを徹底する等の環境保全措置を実施することで、さらに二酸化炭素の排出量を低減できると予測する。

表 9.9-9 二酸化炭素の排出量

車種	燃料使用量	CO <sub>2</sub> 排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量
	kL	t-CO <sub>2</sub> /kL	t-CO <sub>2</sub>
			= ×
工事関係車両 (大型車)	81.6	2.62	214
工事関係車量 (小型車)	161.0	2.29	369
廃棄物運搬車両 (大型車)	387.9	2.62	1,016
合計	-	-	1,599

注 1：四捨五入の関係上、合計値と内訳が一致しない場合がある。

### (3) 施設の稼働に伴う温室効果ガスの影響

#### 1) 予測事項

予測事項は、温室効果ガスの種類ごとの排出量及び排出量削減の状況とした。

#### 2) 予測方法

予測の手順は、図 9.9-3 に示すとおりである。

予測は、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.6.0」(令和 7 年 3 月、環境省 総合環境政策局 環境計画課)(以下、マニュアルという)に基づく方法とし、施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出源、排出係数、活動量等を設定し、温室効果ガス排出量を定量的に予測した。

また、温室効果ガス排出量の削減のための環境保全措置を明らかにした上で、その効果についても定量的に予測した。

なお、予測は関連施設である堆肥化施設における活動量も踏まえて予測した。

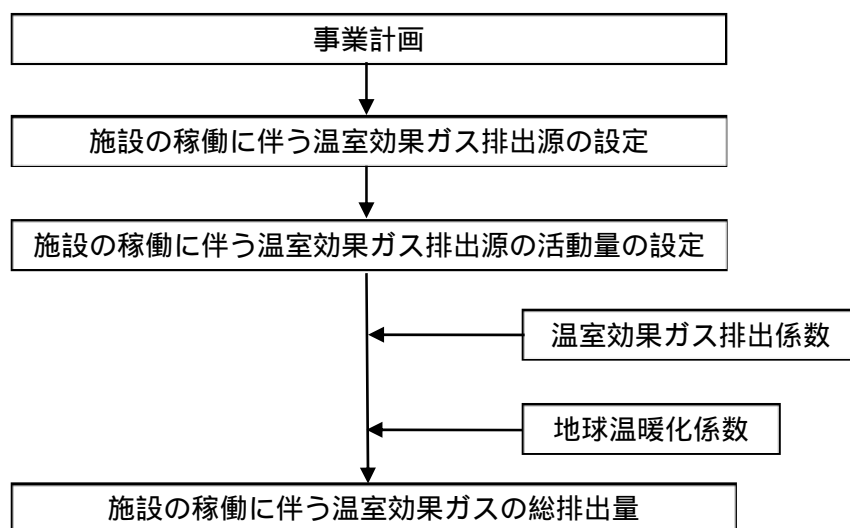


図 9.9-3 施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響の予測手順

#### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地(組合敷地内を対象)とした。

#### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期の 1 年間とした。

5) 予測条件

温室効果ガス排出源の設定

施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出源は、「電力消費」、「燃料の使用」及び「廃棄物の焼却」を対象とする。

また、温室効果ガスの削減対象は、「発電」及び「余熱供給」とする。

温室効果ガス排出源の活動量の設定

施設の稼働に伴う活動量は、表 9.9-10 に示すとおりである。

活動量の種類としては、電力消費、燃料の使用（廃棄物の燃焼開始時の補助等）、廃棄物の焼却が想定される。

また、対象施設では、地球温暖化対策として、発電（廃棄物発電）及び余熱供給（近隣施設への熱供給）を計画しており、この環境保全措置による温室効果ガス削減効果を見込むものとする。

表 9.9-10(1) 施設の稼働に伴う活動区分毎の活動量（排出）

施設	活動区分		活動量
対象 施設	電力消費（kWh/年）		22,377,600
	燃料の使用	灯油（L/年）	3,628,800
	廃棄物の 焼却	プラスチック類（t/年）	42,145
		一般廃棄物（プラスチックを含む総量）（t/年）	166,779
堆肥化 施設	電力消費（kWh/年）		77,000
	燃料の使用	軽油（L/年）	5,450

注 1：活動区分及び活動量は、事業計画に基づき設定した。

表 9.9-10(2) 施設の稼働に伴う活動区分毎の活動量（削減）

活動区分	活動量
発電（kWh/年）	92,006,880
余熱供給（GJ/年）	72,173

注 1：活動区分及び活動量は、事業計画に基づき設定した。

## 温室効果ガス排出係数の設定

施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出係数は、表 9.9-11 に示すとおりである。  
温室効果ガス排出係数は、マニュアル等に基づき設定した。

表 9.9-11 施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出係数

活動区分	活動量		排出係数等				
			二酸化炭素		メタン	一酸化二窒素	
	対象施設	堆肥化施設	単位発熱量	排出係数等	排出係数	排出係数	
電力消費（購入電力）	22,377,600 (kWh/年)	77,000 (kWh/年)	-	0.000423 (t-CO <sub>2</sub> /kWh)	-	-	
燃料の使用	灯油	3,628,800 (L/年)	-	36.5 (GJ/kL)	0.0187 (t-C/GJ)	-	
	軽油	-	5,450 (L/年)	38 (GJ/kL)	0.0188 (t-C/GJ)	-	
廃棄物の焼却	プラスチック類	42,145 (t/年)	-	-	2.76 (t-CO <sub>2</sub> /t)	0.0000080 (t-CH <sub>4</sub> /t)	0.000015 (t-N <sub>2</sub> O/t)
	一般廃棄物 (プラスチックを含む総量)	166,779 (t/年)	-	-	-	0.0000026 (t-CH <sub>4</sub> /t)	0.000038 (t-N <sub>2</sub> O/t)
発電	92,006,880 (kWh/年)	-	-	0.000423 (t-CO <sub>2</sub> /kWh)	-	-	
余熱供給	72,173 (GJ/年)	-	-	0.0532 (t-CO <sub>2</sub> /GJ)	-	-	

注 1：排出係数は、マニュアルに基づき設定した。

注 2：電力消費及び発電に係る二酸化炭素排出係数は、「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 5 年度実績 -」（令和 7 年、環境省）に基づき東京電力パワーグリッド（株）の二酸化炭素排出係数とした。

注 3：余熱供給に係る二酸化炭素排出係数は、「熱供給事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）- R5 年度供給実績 -」（令和 7 年、環境省）に基づき設定した。

## 地球温暖化係数の設定

温室効果ガスごとの地球温暖化係数は、表 9.9-12 に示すとおりである。

地球温暖化係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 11 年 政令第 143 号）第 4 条に定められた値を用いた。

表 9.9-12 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	28
一酸化二窒素	265

資料：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 11 年政令第 143 号）

## 温室効果ガスの総排出量の算定

温室効果ガスの総排出量は、下記の計算式により算定した。

### ア) 二酸化炭素排出及び削減量 (t-CO<sub>2</sub>)

#### (ア) 電力の使用量

電力使用量 (kWh) × 二酸化炭素排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/kWh) × 地球温暖化係数

#### (イ) 電力の発電量

発電量 (kWh) × 二酸化炭素排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/kWh) × 地球温暖化係数

#### (ウ) 燃料の使用

燃料使用量 (kL) × 単位発熱量 (GJ/kL) × 炭素排出係数 (t-C/GL) × 44/12  
× 地球温暖化係数

#### (エ) 廃棄物の焼却 (プラスチック類)

廃棄物の焼却量 (t) × 二酸化炭素排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/t) × 地球温暖化係数

#### (オ) 余熱供給

熱使用量 (MJ) × 二酸化炭素排出係数 (t-CO<sub>2</sub>/MJ) × 地球温暖化係数

### イ) メタン排出量 (t-CH<sub>4</sub>)

一般廃棄物の焼却量 (t) × 排出係数 (t-CH<sub>4</sub>/t) × 地球温暖化係数

### ウ) 一酸化二窒素排出量 (t-N<sub>2</sub>O)

一般廃棄物の焼却量 (t) × 排出係数 (t-N<sub>2</sub>O/t) × 地球温暖化係数

6) 予測結果

予測結果は、表 9.9-13 に示すとおりである。

施設の稼働に伴う年間の温室効果ガス総排出量は 136,783t-CO<sub>2</sub>/年、削減量は 42,759t-CO<sub>2</sub>/年と予測する。

表 9.9-13 施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量及び削減量（1年間）

【温室効果ガス排出量】

活動区分	温室効果ガス排出量			温室効果ガス総排出量 (t-CO <sub>2</sub> )
	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	
	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	
電力消費	9,498	-	-	-
燃料の使用	9,096	-	-	
廃棄物の焼却	116,320	22	1,847	
合計	134,914	22	1,847	136,783

【温室効果ガス削減量】

活動区分	温室効果ガス削減量 (t-CO <sub>2</sub> )
発電	38,919
余熱供給	3,840
合計	42,759

#### (4) 自動車等の走行に伴う温室効果ガスの影響

##### 1) 予測事項

予測事項は、二酸化炭素の排出量及び排出量削減の状況とした。

##### 2) 予測方法

予測の手順は、図 9.9-4 に示すとおりである。

二酸化炭素の排出量は、事業計画等から廃棄物等運搬車両の台数や走行量を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver6.0)」(令和 7 年 4 月、環境省、経産省) 等に基づく燃費や二酸化炭素の排出係数等を用いて予測した。

二酸化炭素の排出量削減の状況は、環境保全措置を明らかにしたうえで、その効果を考慮して予測した。

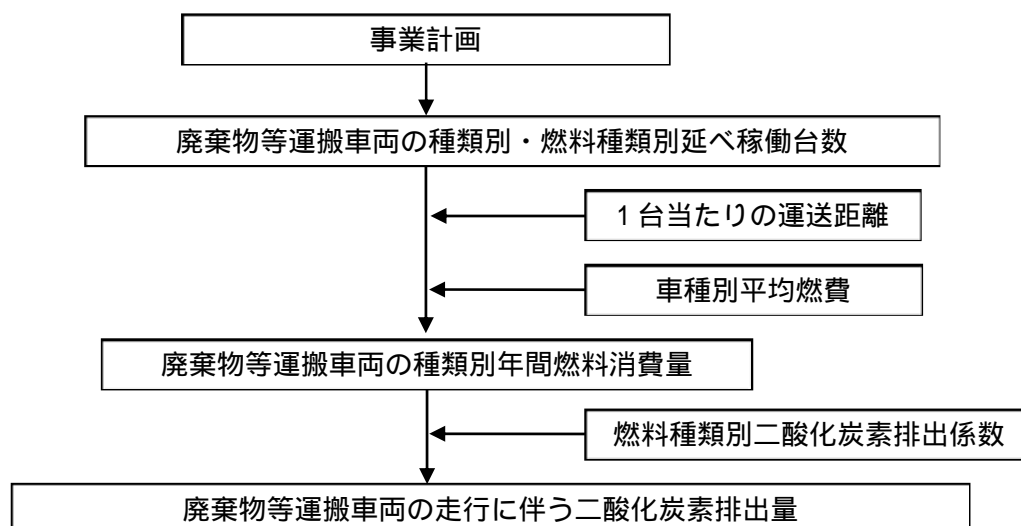


図 9.9-4 自動車等の走行に伴う温室効果ガス等の影響の予測手順

##### 3) 予測地域・地点

予測地域は、計画地 (組合敷地内を対象) 及び廃棄物等運搬車両の走行範囲とした。

##### 4) 予測対象時期

予測対象時期は、供用後の事業活動が通常の状態に達した時期の 1 年間とした。

5) 予測条件

廃棄物等運搬車両の走行に伴う燃料使用量は表 9.9-14、燃料の使用に関する排出係数は表 9.9-15 に示すとおりである。また、廃棄物等運搬車両の走行により排出される二酸化炭素を削減するための環境保全措置及びそれによる削減効果は、表 9.9-16 に示すとおりである。

表 9.9-14 廃棄物等運搬車両の燃料使用量（年間）

工種	車種	規格	年間走行	運送距離	述べ走行	燃費	燃料
			台数	(往復)	距離		消費量
			台	km/台	km		kL
					= x		= / /1000
家庭系ごみ	パッカー車	2~6t	51,918	20	1,038,360	3.93	264.2
事業系ごみ	パッカー車	2~6t	31,482	20	629,640	3.93	160.2
その他刈り草	トラック	2~4t	-	-	-	-	-
脱水汚泥	トラック	最大 10t	25	20	500	2.86	0.2
焼却灰	トラック	10t	1,072	20	21,440	2.86	7.5
ばいじん	トラック	10t	488	20	9,760	2.86	3.4
金属	トラック	10t	28	20	560	2.86	0.2
メンテナンス車両（薬剤）			370	20	7,400	20	7,400

注 1：1 台当たりの平均輸送距離は、収集範囲である越谷市、吉川市、松伏町、三郷市の市境から計画地までの各距離の平均を設定した。

注 2：車両の平均燃費は下記出典から設定し、各車両の規格に近いものを選定しその数値を用い設定した。

注 3：その他刈り草の車両は、計画地内の堆肥化施設から発生したものを計画地内の対象施設へ運搬するため、算定から除外した。

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和 7 年 4 月、環境省、経産省）

表 9.9-15 燃料の使用に関する排出係数

燃料の種類	単位使用料あたりの	単位発熱量当たりの	排出係数
	発熱量	炭素排出量	
	(GJ/kL)	(t-C/GJ)	
			= x x 44/12 (t-CO <sub>2</sub> /kL)
軽油	38.0	0.0188	2.62

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver6.0）」（令和 7 年 4 月、環境省、経産省）

表 9.9-16 廃棄物等運搬車両の走行に係る環境保全措置及び削減効果

環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物等運搬車両の計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める。</li> <li>・ 廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。</li> <li>・ 廃棄物等運搬車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空ぶかしは行わないよう徹底する。</li> <li>・ 廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。</li> </ul>
削減効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温室効果ガスの発生を低減する。</li> </ul>

6) 予測結果

予測結果は、表 9.9-17 に示すとおりである。

二酸化炭素排出量の合計は、1,148t-CO<sub>2</sub>/年と予測する。

また、廃棄物等運搬車両については、計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める等の環境保全措置を実施することで、さらに二酸化炭素の排出量を低減できると予測する。

表 9.9-17 二酸化炭素の排出量

工種	建設機械	規格	燃料使用量	CO <sub>2</sub> 排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量
			kL	t-CO <sub>2</sub> /kL	t-CO <sub>2</sub>
					= ×
家庭系ごみ	パッカー車	2～6t	264.2	2.62	692.2
事業系ごみ	パッカー車	2～6t	160.2	2.62	419.8
その他刈り草	トラック	2～4t	-	-	-
脱水汚泥	トラック	最大 10t	0.2	2.62	0.5
焼却灰	トラック	10t	7.5	2.62	19.6
ばいじん	トラック	10t	3.4	2.62	8.9
金属	トラック	10t	0.2	2.62	0.5
メンテナンス車両（薬剤）			2.6	2.62	6.8
合計			-	-	1,148

注 1：四捨五入の関係上、合計値と内訳が一致しない場合がある。

## 9.9.2 評価

### (1) 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等の影響

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

温室効果ガス等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内でできる限りなされているかどうかを明らかにした。

##### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 9.9-18 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.9-18 整合を図るべき基準等（建設機械の稼働）

項目	整合を図るべき基準等
「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年、法律第 117 号、令和 4 年 5 月改正）	事業者の責務 第五条 事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置（他の者の温室効果ガスの排出の量の削減等に寄与するための措置を含む。）を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならない。
「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日、閣議決定）	省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進 （建設施工・特殊自動車使用分野） その施工に用いる建設機械について、省エネ性能の高い建設機械等を用いることに努める。
「越谷市環境管理計画（2021～2030 年度）」（令和 3 年 4 月）	基本目標 脱炭素社会の構築 （1）具体的目標 市民や事業者は温室効果ガスを排出しない生活や事業活動を心がけ、行動します。

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等について、以下の措置を講じることで排出抑制に努める。

- ・ 建設機械のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 建設機械は、計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。
- ・ 建設機械は、低燃費型建設機械や省エネ機構搭載型建設機械の使用に努める。
- ・ 建設機械の整備、点検を徹底する。

したがって、建設機械の稼働に伴う温室効果ガス等の排出抑制は、実行可能な範囲内のできる限りなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業においては、建設機械のアイドリングストップを徹底することにより、建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の排出量を削減するとともに、その他の環境保全措置の実施により、実行可能な範囲内のできる限り排出抑制に努める。

したがって、整合を図るべき基準等である「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）における事業者の責務、「地球温暖化対策計画」（令和3年10月22日、閣議決定）における省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進、「越谷市環境管理計画（2021～2030年度）」（令和3年4月）における「基本目標 脱炭素社会の構築」との整合が図られていると評価する。

## (2) 資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス等の影響

### 1) 評価方法

#### 影響の回避・低減の観点

温室効果ガス等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内でできる限りなされているかどうかを明らかにした。

#### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 9.9-19 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.9-19 整合を図るべき基準等（資材運搬等の車両の走行）

項目	整合を図るべき基準等
「地球温暖化対策の推進に関する法律」 （平成 10 年、法律第 117 号、令和 4 年 5 月改正）	事業者の責務 表 9.9-18 と同様
「埼玉県地球温暖化対策実行計画（第 2 期）改正版」 （令和 5 年 3 月、埼玉県）	運輸・物流の低炭素化 ・エコドライブの普及促進 県と民間が連携し、自動車運転者を対象にエコドライブの 普及を促進します。
「環境行動計画」 （令和 4 年 3 月、吉川市）	事業者に期待する取組み ・自動車を利用する際は、エコドライブやアイドリングス トップを心掛けます。

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス等について、以下の措置を講じることで排出抑制に努める。

- ・資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める。
- ・資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・資材運搬等の車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空ふかしは行わないよう徹底する。
- ・資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス等の排出抑制は、実行可能な範囲内のできる限りなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業においては、資材運搬等の車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空ふかしは行わないよう徹底すること等により、資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化炭素の排出量を削減するとともに、その他の環境保全措置の実施により、実行可能な範囲内のできる限り排出抑制に努める。

したがって、整合を図るべき基準等である「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成10年法律第117号）における事業者の責務、「埼玉県地球温暖化対策実行計画（第2期）改正版」（令和5年3月、埼玉県）の運輸・物流の低炭素化、「環境行動計画」（令和4年3月、吉川市）における事業者に対する期待する取組みとの整合が図られていると評価する。

### (3) 施設の稼働に伴う温室効果ガス等の影響

#### 1) 評価方法

##### 影響の回避・低減の観点

温室効果ガス等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内でできる限りなされているかどうかを明らかにした。

##### 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 9.9-20 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.9-20 整合を図るべき基準等（施設の稼働）

項目	整合を図るべき基準等
「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年、法律第 117 号、令和 4 年 5 月改正）	事業者の責務 表 9.9-18 と同様
「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日、閣議決定）	省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（業種横断） 産業部門において、空調、照明、給湯、工業炉、ボイラー、コージェネレーション設備など幅広い業種で使用されている主要なエネルギー消費機器について、エネルギー効率の高い設備・機器の導入を促進する。
「埼玉県地球温暖化対策実行計画（第 2 期）改正版」（令和 5 年 3 月、埼玉県）	第 4 章 温室効果ガス削減目標（3）排出削減目標の設定 部門別の削減見込み ・ 産業部門（製造業、農業、鉱業等） コージェネレーションシステムや高効率な産業機器の導入、燃料転換等による削減効果を見込んでいます。
「越谷市環境管理計画（2021～2030 年度）」（令和 3 年 4 月）	基本目標 脱炭素社会の構築 表 9.9-18 と同様

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

施設の稼働に伴う温室効果ガス等について、以下の措置を講じることで排出抑制に努める。

- ・各種法令、ガイドライン等に基づき適正に対策を施し、温室効果ガスの削減に努める。
- ・廃棄物焼却の熱を利用した高効率の発電を行い、発電した電力は施設で利用し、余剰電力は売電することで、二酸化炭素の削減を図る。
- ・ごみ焼却により発生した熱は、タービンから抽気された蒸気で熱交換器により温水をつくり、周辺施設に熱供給する。

したがって、施設の稼働に伴う温室効果ガス等の排出抑制は、実行可能な範囲内でできる限りなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業においては、各種法令、ガイドライン等に基づき適正に対策を施し、温室効果ガスの削減に努める等の実施により、施設の稼働に伴う二酸化炭素の排出量を削減するとともに、その他の環境保全措置の実施により、実行可能な範囲内でできる限り排出抑制に努める。

したがって、整合を図るべき基準等である「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年、法律第117号)における事業者の責務、「地球温暖化対策計画」(令和3年10月22日、閣議決定)における省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進、「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第2期)改正版」(令和5年3月、埼玉県)における部門別の削減見込み及び緑地の創出、「越谷市環境管理計画(2021~2030年度)」(令和4年3月)における基本目標「脱炭素社会の構築との整合が図られていると評価する。

(4) 自動車交通の発生に伴う温室効果ガス等の影響

1) 評価方法

影響の回避・低減の観点

温室効果ガス等の排出抑制が、事業者等により実行可能な範囲内でできる限りなされているかどうかを明らかにした。

基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 9.9-21 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 9.9-21 整合を図るべき基準等（自動車交通の発生）

項目	整合を図るべき基準等
「地球温暖化対策の推進に関する法律」 (平成 10 年, 法律第 117 号、 令和 4 年 5 月改正)	事業者の責務 表 9.9-18 と同様
「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第 2 期)改正版」 (令和 5 年 3 月、埼玉県)	第 4 章 温室効果ガス削減目標 (3) 排出削減目標の設定 部門別の削減見込み ・ 運輸部門(家庭における自動車の利用、自動車貨物輸送、鉄道輸送等) EV・PHV など電動車、低燃費車の普及、燃費の改善や交通インフラの整備等による削減効果を見込んでいます。  第 5 章 緩和策 (5) 吸収源 電動車、低燃費車の普及促進 走行時に CO <sub>2</sub> を排出しない電気自動車(EV)や、従来の自動車に比べて CO <sub>2</sub> 排出量が大幅に少ないプラグインハイブリッド自動車(PHV)など電動車、低燃費車の普及を促進します。 運輸・物流の低炭素化 自動車利用や物流の合理化を図り、自動車から排出される CO <sub>2</sub> の削減を目指します。
「環境行動計画」 (令和 4 年 3 月、吉川市)	事業者に期待する取組み 表 9.9-19 と同様

## 2) 評価結果

### 影響の回避・低減の観点

自動車交通の発生に伴う温室効果ガス等の影響について、以下の措置を講じることで周辺環境への影響の低減に努める。

- ・ 廃棄物等運搬車両の計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める。
- ・ 廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
- ・ 廃棄物等運搬車両の走行時には、交通法規を遵守し、不必要な空ふかしは行わないよう徹底する。
- ・ 廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。

したがって、自動車交通の発生に伴う温室効果ガス等の排出抑制は、実行可能な範囲内のできる限りなされているものと評価する。

### 基準、目標等との整合の観点

本事業においては、廃棄物等運搬車両の計画的かつ効率的な運用計画を検討し、搬出入が集中しないよう努めること等の実施により、廃棄物等運搬車両の走行に伴う二酸化炭素の排出量を削減するとともに、その他の環境保全措置の実施により、実行可能な範囲内のできる限り排出抑制に努める。

したがって、整合を図るべき基準等である「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年、法律第 117 号）における事業者の責務、「埼玉県地球温暖化対策実行計画（第 2 期）改正版」（令和 5 年 3 月、埼玉県）における部門別の削減見込み、電動車、低燃費車の普及促進及び運輸・物流の低炭素化、「環境行動計画」（令和 4 年 3 月、吉川市）における事業者に期待する取組みとの整合が図られていると評価する。