

(仮称) 鳩山新ごみ焼却施設の設置  
に係る生活環境影響調査書

平成27年11月

埼玉西部環境保全組合



# 目 次

第1章 調査の概要	1
1. 調査の目的	1
2. 調査の概要	1
第2章 事業計画の概要	3
1. 事業の目的	3
2. 施設の設置者及び住所	3
3. 建設予定地	3
4. 設置する施設の種類	3
5. 施設規模	3
6. 処理方式	3
7. 施設整備の基本方針	5
8. 都市計画事項	5
9. 公害防止計画値	6
10. 環境保全対策	8
11. 熱利用計画	9
12. 基本処理フロー	9
13. 全体配置計画及び計画施設のイメージ	10
14. 収集運搬計画	13
15. 事業スケジュール	13
第3章 地域の概要	15
1. 地域の概況	15
2. 社会環境	16
3. 自然環境	20
4. 関係法令等の規制・指定の状況	26

第4章 生活環境影響調査項目の選定	49
1. 生活環境影響要因の把握及び調査項目の選定	49
2. 選定項目及びその理由	50
第5章 生活環境影響調査の結果	51
1. 大気質	51
2. 騒音	113
3. 振動	139
4. 悪臭	163
5. 水質	181
第6章 総合的な評価	191
1. 現況把握、予測、影響の分析の結果の整理	191
2. 施設の設置に関する計画に反映した事項及びその内容	191
3. 維持管理に関する計画に反映した事項及びその内容	193

# 第1章

## 調査の概要



# 第1章 調査の概要

## 1. 調査の目的

本調査は、埼玉西部環境保全組合（以下「組合」という。）が計画するごみ焼却施設（以下「計画施設」という。）の建設に先立ち、建設予定地周辺の環境への影響を事前に分析・評価し、もって事業計画に資するために行うものである。

## 2. 調査の概要

本調査の概要は図1.1 に示すとおりである。計画施設の稼働が周辺環境に与える影響について、①事業計画の概要把握、②地域概況調査、③環境要因の抽出及び環境要素の設定、④現況調査、⑤予測、⑥環境保全対策の検討、⑦影響の分析、⑧総合的な評価を行い、それらを取りまとめて⑨生活環境影響調査書を作成するものである。

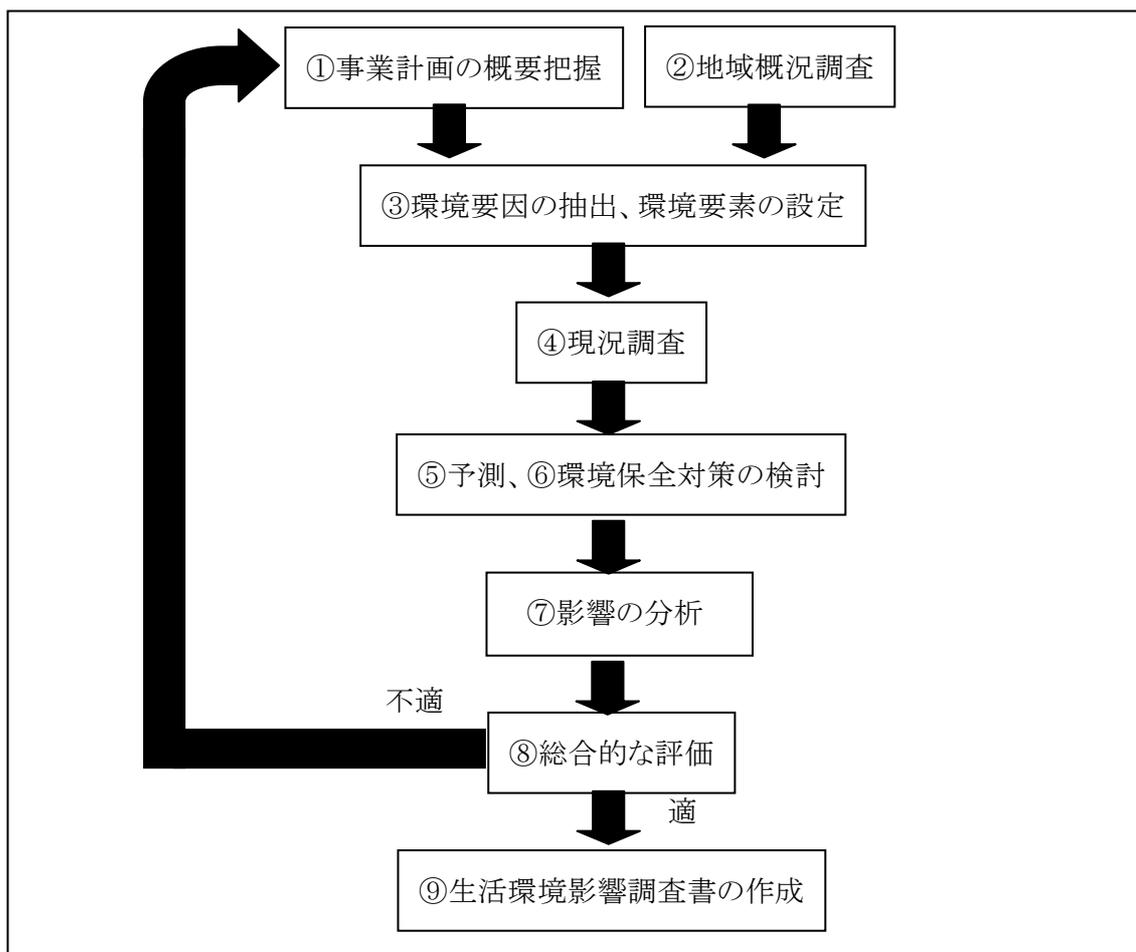


図1.1 生活環境影響調査の流れ



## 第2章

### 事業計画の概要



## 第2章 事業計画の概要

### 1. 事業の目的

組合では、鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町、越生町から発生するごみを高倉クリーンセンターで処理しているが、高倉クリーンセンターは平成7年に稼働してから20年が経過し、設備・装置の老朽化が進行している。

一方、国においては自治体が行う施設整備に対し、補助金を交付することで財政的な支援を行っていたが、廃棄物の3Rを推進するため、新たに循環型社会形成推進交付金制度を創設し、廃棄物処理施設の整備を含めた3Rの推進を図っている。この制度の中で、ごみ焼却施設の整備に当たってはエネルギーの有効利用、地球温室効果ガスの排出削減の観点から、ごみの焼却に伴って発生するエネルギーを回収し、発電等の有効利用を図ることが求められている。

このようなことから、本組合は新たなごみ焼却施設として、ごみの持つエネルギーを積極的に回収し発電を行う「高効率ごみ発電施設」を建設することとした。

### 2. 施設の設置者及び住所

設置者：埼玉西部環境保全組合

住 所：鶴ヶ島市大字高倉593番地4

### 3. 建設予定地

埼玉県比企郡鳩山町泉井、熊井地内（約5ha、図2.1参照）

### 4. 設置する施設の種類

ごみ焼却施設（エネルギー回収推進施設）

### 5. 施設規模

130 トン/日（65 トン/日×2炉）

### 6. 処理方式

ストーカ式焼却方式



凡 例



: 建設予定地

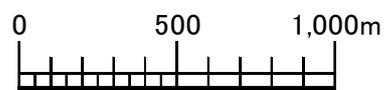


図2.1 建設予定地の位置

## 7. 施設整備の基本方針

(仮称) 鳩山新ごみ焼却施設整備の基本方針は、次のとおりとする。

### (1) ごみを安全かつ安定的に処理できる施設

ごみを安定かつ確実に処理するとともに、広範なごみ質やごみ量の変動に柔軟に対応できる等、処理能力の優れた施設とする。

### (2) 環境に配慮した施設

ごみ処理施設の整備に当たっては、国、県等で定める基準を厳守することはもちろんのこと、可能な限り環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に努めるものとする。また、国及び県の基準より厳しい、自主基準を定め、公害の発生を防止するとともに、自主基準を遵守していることを明らかにするため、排ガス濃度等の運転状況を公開する。

### (3) ごみの持つエネルギーを有効利用する施設

ごみの焼却処理に伴って発生する熱を積極的に回収し、有効利用（発電）する。また、発電することによって、化石燃料の使用量を抑制し、温室効果ガスの排出抑制に配慮する施設とする。

### (4) 災害に強い施設

東日本大震災の教訓を踏まえ、ごみ処理施設の地震対策のみならず、地域の防災拠点としての施設を目指す。

### (5) 親しまれる施設

施設建設用地の一部を活用して、地域住民の交流の場を確保し、地域振興に貢献できる施設とする。敷地スペース等を効果的に活用し、住民が日頃から親しめる施設を目指す。

### (6) 経済性に優れた施設

施設の建設だけでなく、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減を意識した施設とする。また、効率的な施設運営を目指す。

## 8. 都市計画事項

都市計画区域	都市計画区域内
用途指定	なし
防火地区	指定なし
建ぺい率	100%以下
容積率	50%以下
高度制限	指定なし

## 9. 公害防止計画値

公害防止計画値の設定にあたっては、関係法令及び計画施設の立地条件等を考慮することとし、最大限、周辺環境の負荷低減を目指す。

### (1) 大気質

表2.1 排ガスの計画値

項目	計画値	法規制値
硫黄酸化物	25 ppm	K値 17.5
窒素酸化物	50 ppm	250 ppm
ばいじん	0.01 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	0.08 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
塩化水素	30 ppm	430 ppm
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

数値は酸素濃度12%換算値

### (2) 騒音

表2.2 敷地境界における騒音の計画値

時間区分		計画値	規制基準値 (第2種区域)
朝	6時～8時	50 デシベル	50 デシベル
昼間	8時～19時	55 デシベル	55 デシベル
夕	19時～22時	50 デシベル	50 デシベル
夜間	22時～翌6時	45 デシベル	45 デシベル

### (3) 振動

表2.3 敷地境界における振動の計画値

時間区分		計画値	規制基準値 (第1種区域)
昼間	8時～19時	60 デシベル	60 デシベル
夜間	19時～翌8時	55 デシベル	55 デシベル

#### (4) 悪 臭

##### ア. 敷地境界における計画値

鶴ヶ島市、毛呂山町の臭気指数規制を準用し、「B地域」相当とする。

表2.4 敷地境界における悪臭の計画値

項 目	計画値
臭気指数	18

##### イ. 排出口における計画値

$$q_1 = 60 \times 10^A / F_{\max}$$

$$A = L / 10 - 0.2255$$

ここで、 $q_1$ ：排出ガスの臭気排出強度 ( $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{分}$ )

$F_{\max}$ ：算出される臭気濃度の最大値 ( $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$ )

L：規制基準値

#### (5) 水 質

計画施設から発生するプラント排水は、循環再利用とし、放流しない計画とする。生活排水については、浄化槽で処理後、放流とする。生活排水放流の基準は、法規制値を遵守するものとする。

#### (6) 集じん灰処理物

表2.5 集じん灰処理物の計画値（溶出基準）

カドミウム又はその化合物	0.3 mg/L以下
鉛又はその化合物	0.3 mg/L以下
六価クロム化合物	1.5 mg/L以下
ひ素又はその化合物	0.3 mg/L以下
水銀又はその化合物	0.005 mg/L以下
セレン又はその化合物	0.3 mg/L以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L以下

## (7) ばいじん等に含まれるダイオキシン類含有量の計画値

ダイオキシン類濃度 3 ng-TEQ/g以下

## 10. 環境保全対策

### (1) 排ガス処理

- ・ 硫黄酸化物、塩化水素対策  
乾式吹込方式：(原理及び特徴) 煙道に消石灰や炭酸ナトリウム等のアルカリ粉末を噴霧し、排ガス中の塩化水素等の酸性ガスをアルカリ粉末と反応させ、塩としたうえでバグフィルタで捕集・除去するもの。
- ・ 窒素酸化物対策  
燃焼制御：(原理及び特徴) 自動燃焼制御により炉出口温度や酸素濃度をコントロールし、窒素酸化物が生成しにくい状態で燃焼する方法。  
触媒脱硝方式：(原理及び特徴) アンモニア ( $\text{NH}_3$ ) を排ガスに吹き込み、触媒によりアンモニア ( $\text{NH}_3$ ) と窒素酸化物  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}$ 、 $\text{NO}_2$ ) を選択的に反応させ、水 ( $\text{H}_2\text{O}$ ) と窒素 ( $\text{N}_2$ ) に分解する方法。
- ・ ばいじん対策  
バグフィルタ：(原理及び特徴) 鋼板製のケーシング内に円筒状のろ布を多数設置し、排ガスを通過させてろ過し、飛灰を捕集除去するもの。
- ・ ダイオキシン類対策  
粉末活性炭噴霧：(原理及び特徴) 煙道に粉末活性炭を吹き込み、排ガス中のダイオキシン類を吸着させてバグフィルタで捕集除去するもの。
- ・ 拡散対策  
煙突の高さは59 mとする。

### (2) 騒音・振動防止対策

騒音・振動対策としては、次のような3段階の対策を施す。

- ① 騒音・振動の少ない機器を選定する。
- ② 防音装置・防振装置により騒音・振動の周囲への拡散を防ぐ。
- ③ 遮音性の高い部屋に格納する、独立基礎を設置する等により騒音・振動の工場棟外への伝播を防ぐ。

### (3) 悪臭防止対策

- ・ 臭気が発生しやすい場所は密閉構造とする。
- ・ 内部の圧力を周囲より下げることにより臭気の漏えいを防ぐ。特に臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。
- ・ プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。

### (4) 排水処理対策

- ・ 生活系排水は浄化槽で処理後、河川に放流する。
- ・ 雨水は、一旦調整池に溜めて、少量ずつ河川に放流する。
- ・ プラント排水は、処理後、循環再利用する。

発生する排水としては、ごみピット排水、プラットホーム床洗浄水、ボイラ排水等がある。それぞれの処理方式は次のとおりとする。

表2.6 排水処理方式

排 水	処理方式
ごみピット排水	ろ過後炉内噴霧（高温酸化処理） または、ごみピットに返送
プラットホーム床洗浄水	生物処理後再利用
純水排水	物理化学処理後再利用
ボイラ排水	物理化学処理後再利用
灰汚水	物理化学処理後再利用

#### 1.1. 熱利用計画

計画施設は「高効率ごみ発電施設」と位置付けており、熱利用方針としては、積極的に発電することとする。

#### 1.2. 基本処理フロー

基本処理フローは図2.2 に示すとおりである。

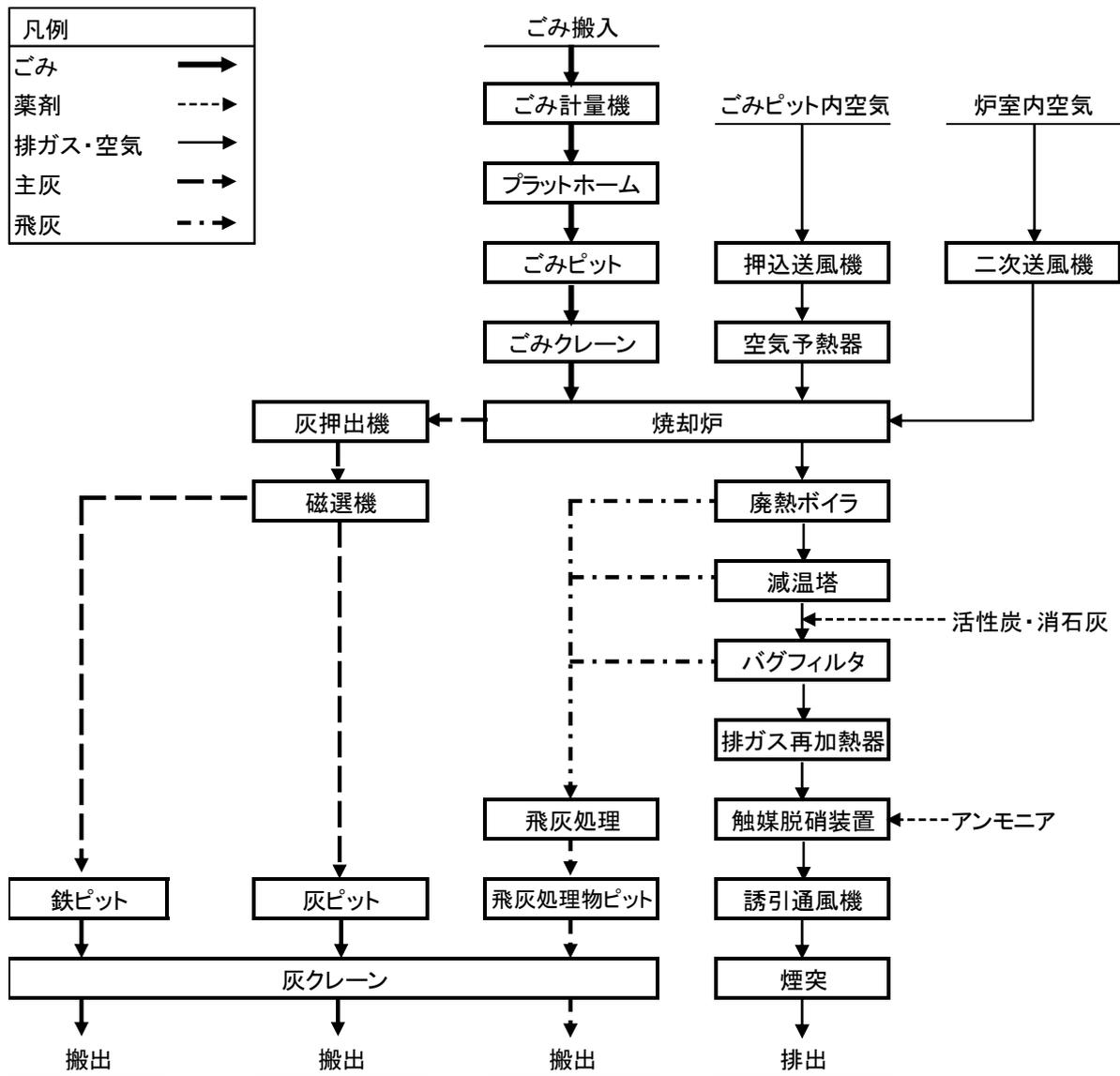


図2.2 基本処理フロー

### 1 3. 全体配置計画及び計画施設のイメージ

全体配置計画は図2.3 に、計画施設のイメージは図2.4 に示すとおりである。

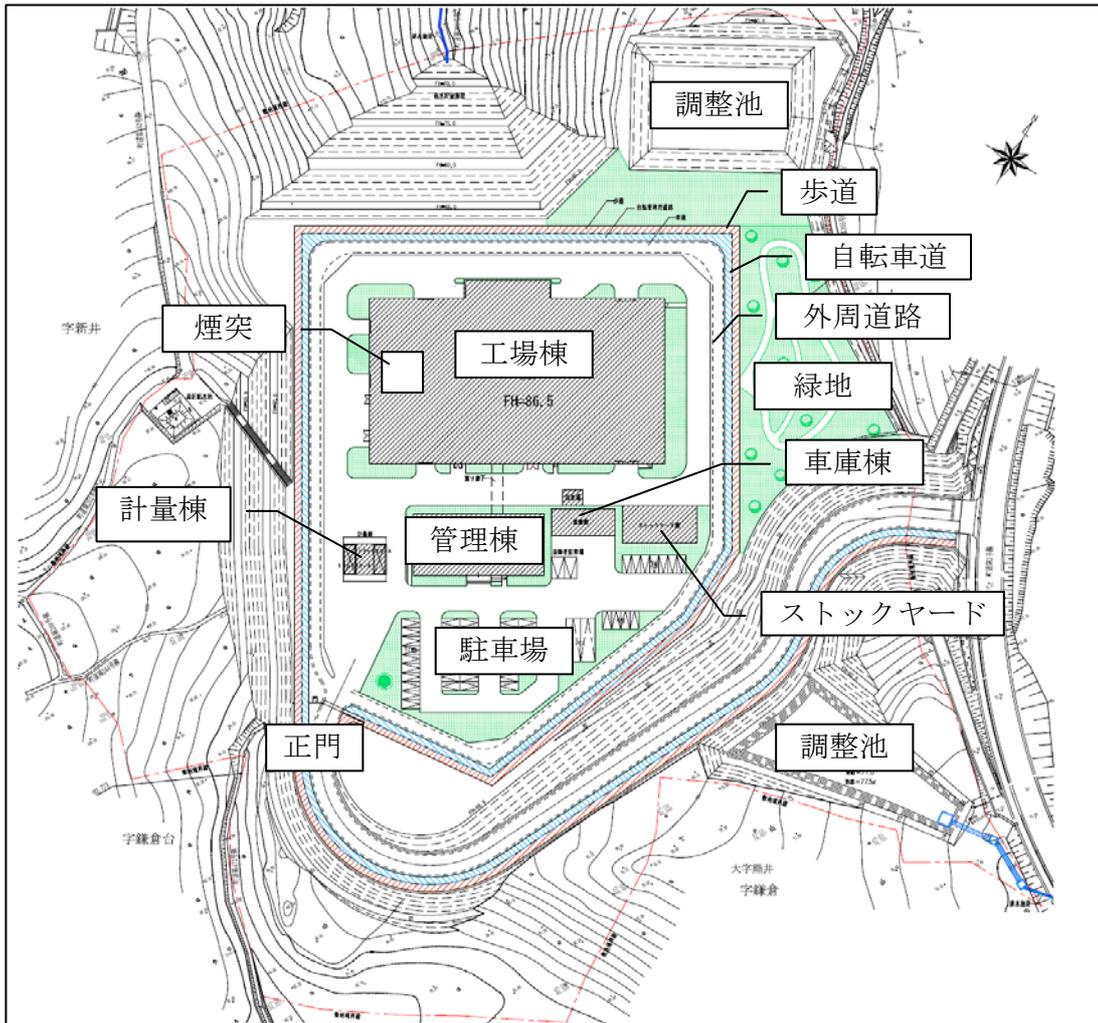


図2.3 全体配置計画



図2.4 イメージ図

#### 14. 収集運搬計画

搬入・搬出車両は表2.7 に、主要走行ルートは図2.5 に示すとおりである。

表2.7 搬入・搬出車両

##### 【搬入車両】

ごみの種類	車種
家庭系可燃ごみ（委託）	パッカー車 2トン、3トン、4トン
家庭系粗大ごみ（委託）	平ボディ車 2トン、4トン
事業系可燃ごみ（許可）	パッカー車 4トン
破砕選別残渣	ダンプ車 4トン
ペット・その他プラ選別残渣	ダンプ車 4トン
直接搬入車	軽トラック、普通乗用車など
薬剤（消石灰、アンモニア、重金属固定剤）	ローリー車 10トン
薬剤	ワンボックスカー

##### 【搬出車両】

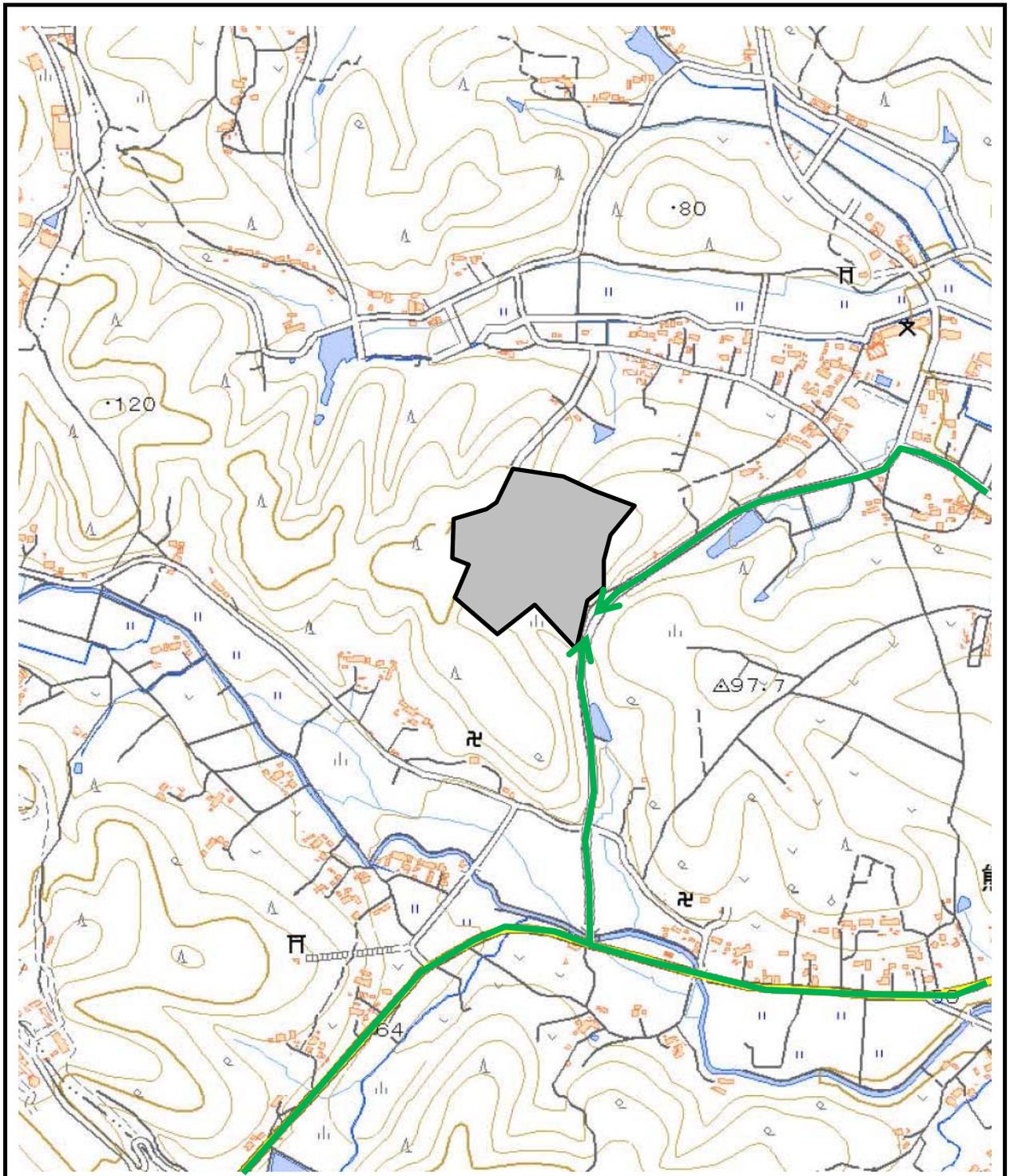
ごみの種類	車種
焼却灰、鉄	ダンプ車 4トン、10トン
飛灰固化物	ダンプ車 10トン

#### 15. 事業スケジュール

事業スケジュールは表2.8 に示すとおりである。

表2.8 事業スケジュール

年度	27	28	29	30	31	32	33	34
生活環境影響調査								
都市計画決定								
事業方式の検討								
事業者選定								
造成								
建設工事								
試運転								
本格稼働								



凡 例

-  : 建設予定地
-  : 搬入ルート

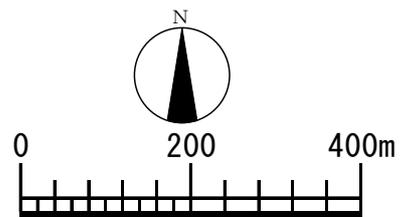


図2.5 廃棄物運搬車両の主要走行ルート

## 第3章

### 地域の概要



# 第3章 地域の概要

## 1. 地域の概況

### (1) 埼玉西部環境保全組合の概要

本組合は、鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町及び越生町の1市3町の廃棄物を共同処理するために設立された一部事務組合である。組合圏域の面積は117.91 km<sup>2</sup>、人口は133,790人、世帯数は54,949世帯である（平成27年10月1日現在）。

表3.1.1 埼玉西部環境保全組合構成市町の概要

市町村名	鶴ヶ島市	毛呂山町	鳩山町	越生町	合計
面積 (km <sup>2</sup> )	17.73	34.03	25.71	40.44	117.91
人口 (人)	70,276	37,507	14,235	11,772	133,790
世帯数 (世帯)	29,238	15,651	5,453	4,607	54,949

人口は平成27年10月1日現在における埼玉県の推計人口

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

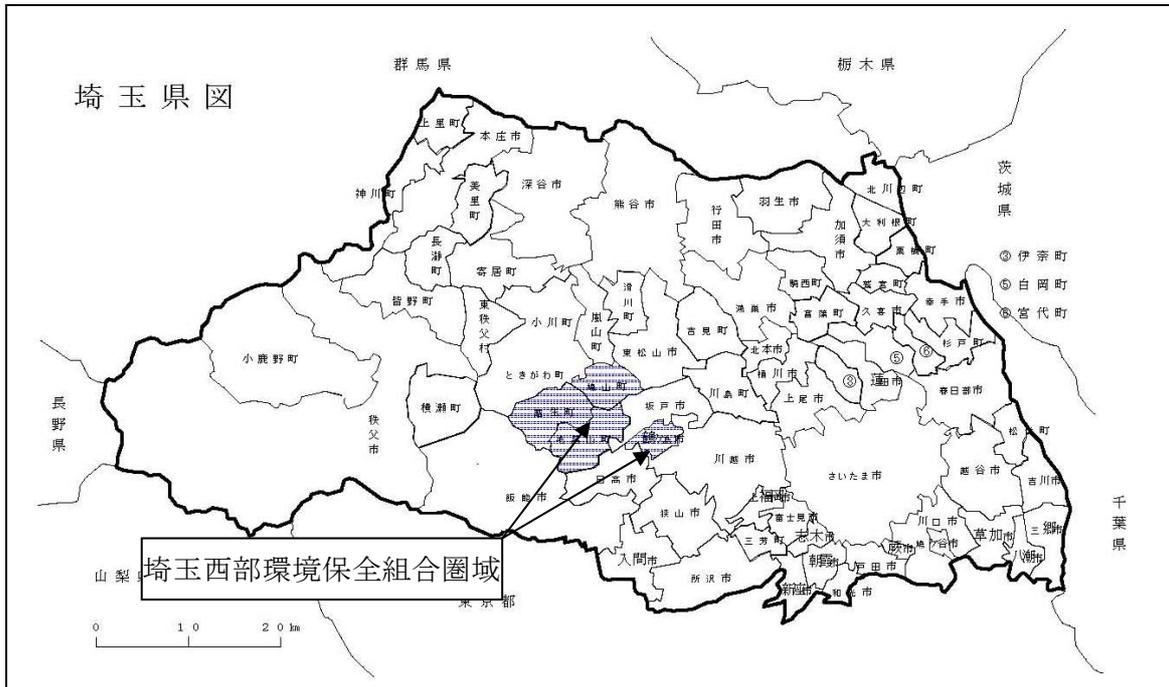


図3.1.1 埼玉西部環境保全組合の位置

## 2. 社会環境

建設予定地が所在する鳩山町の概要は次のとおりである。

### (1) 鳩山町の沿革

鳩山は遠く奈良時代の昔、須恵器や瓦などの窯業の一大産地として栄えたところであるが、鎌倉時代以降も街道沿いの宿場町や、材木の中継地として賑わいをみせてきた。明治22年の町村制施行で、この地に亀井村と今宿村という2つの村が誕生した。昭和30年、両村は合併し、平和な理想郷建設の願いを込め、両村の中央にあった“鳩山”の地名をとって「鳩山村」と名づけられた。純農村地帯であった鳩山村にも、昭和49年の鳩山ニュータウンの入居開始とともに大きな転換期が訪れた。一時は埼玉県一の人口急増率を示し、急激な都市化の波に洗われることになった。昭和57年4月、鳩山村に町制が施行され、新たに町として生まれ変わった鳩山町は、古き武蔵野の面影を残しながら、新しい総合都市としてめざましい発展を続けている。

その後、町には町立図書館、町民体育館が完成。平成4年には町制施行10周年を迎え、鳩山町文化会館が完成し、町民の文化意識の一層の向上に努めている。また、ニュータウンふれあいセンター、総合福祉センター、今宿コミュニティセンターなどの完成により、町民が多様にふれ合える環境を整備してきた。近年は新たな試みとして、近隣企業や大学との連携によるプロジェクトが発足し、特産品開発等の研究が行なわれるなど、さらなる発展に向けたまちづくりを進めている。

### (2) 鳩山町の位置

埼玉県中央部・比企丘陵の南端に位置する鳩山町は、首都50 km圏内にあり、北をときがわ町と嵐山町、西を越生町、南を越辺川を境にして坂戸市と毛呂山町、東を東松山市に接している。

### (3) 地目別土地面積

鳩山町の地目別土地面積の状況は、表3.2.1 に示すとおりである。山林の占める割合が最も大きく（34.08 %）、雑種地（16.39 %）、その他（15.45 %）の順に続いている。

表3.2.1 鳩山町の地目別土地面積

単位：ha, %

区分 項目	合計	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他
面積	2,571.0	206.2	343.4	301.0	3.8	876.2	21.9	421.3	397.3
構成比	100.0	8.02	13.36	11.71	0.15	34.08	0.85	16.39	15.45

平成25年1月1日現在

その他とは墓地、境内地、運河用地、水道用地、用悪水路、ため池、堤、井溝、保安林、公衆用道路、公園及び鉱泉地をいう。

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

### (4) 用途地域別指定状況

鳩山町の用途地域指定状況は表3.2.2 に示すとおりである。用途地域のうち第1種低層住居専用地域の割合が最も大きく（58.8 %（対用途地域面積、以下同じ））、第1種住居地域（18.2 %）、第1種中高層住居専用地域（7.2 %）の順に続いている。建設予定地及び周辺は市街化調整区域である。

表3.2.2 鳩山町の用途地域指定状況

用途区分	面積 (ha)	構成比 (%)	
		対用途地域面積計	対総面積
用途地域面積計	193.9	100.0	7.5
第1種低層住居専用地域	114.0	58.8	4.4
第2種低層住居専用地域	11.1	5.7	0.4
第1種中高層住居専用地域	13.9	7.2	0.5
第2種中高層住居専用地域	5.1	2.6	0.2
第1種住居地域	35.2	18.2	1.4
第2種住居地域	11.6	6.0	0.5
近隣商業地域	3.0	1.5	0.1
総面積	2,571.0	-	100.0

平成25年10月1日現在

準住居地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域は0.0ha

資料：埼玉県ウェブページ

### (5) 事業所数、従業者数の推移

鳩山町における事業所数及び従業者数の推移は表3.2.3 に示すとおりである。それぞれ減少傾向を示しており、平成24年2月1日現在における事業所数は439所、従業者数は3,118人である。産業別にみると第3次産業が事業所数、従業者数とも最も大きい割合を占めている。

表3.2.3 鳩山町における事業所数、従業者数の推移

年	民営事業所		産業別					
	事業所数 (所)	従業者数 (人)	農林漁業		第2次産業		第3次産業	
			事業所数 (所)	従業者数 (人)	事業所数 (所)	従業者数 (人)	事業所数 (所)	従業者数 (人)
平成18年	431	4,003	3	21	147	910	306	3,439
平成21年	444	4,106	4	17	143	939	321	3,533
平成24年	439	3,118	4	15	142	825	293	2,278

平成18年は10月1日現在、平成21年は7月1日現在、平成24年は2月1日現在

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

### (6) 農業

鳩山町における農業の状況は表3.2.4 に示すとおりである。自給的農家数は増加傾向を示しており、また、販売農家数のうち専業農家数の平成12年から平成17年及び経営耕地面積のうち畑の平成17年から平成22年にそれぞれ増加が認められるが、その他は減少傾向を示している。平成22年2月1日現在についてみると、総農家数のうち自給的農家数は194戸、販売農家数は226戸となっており、世帯員数は867人、経営耕地面積は227 haとなっている。

表3.2.4 鳩山町における農家数・農家世帯員数・経営耕地面積の推移

年	総農家数		販売農家数			世帯員数			経営耕地面積			
	家数 戸	自給的 農家数 戸	計 戸	専業 戸	兼業 戸	計 人	男 人	女 人	計 ha	田 ha	畑* ha	樹園地 ha
平成12年	479	143	336	34	302	2,131	1,083	1,048	328	164	150	14
平成17年	443	180	263	55	208	1,148	593	555	232	128	95	9
平成22年	420	194	226	51	175	867	439	428	227	119	99	9

\*：樹園を除く  
各年2月1日現在

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

## (7) 商 業

鳩山町における商業の状況は表3.2.5 に示すとおりである。平成16年から平成19年にそれぞれ増加が認められるが、平成24年にはすべて減少に転じている。平成24年2月1日現在についてみると、事業所数は67所、従業者数は307人、年間商品販売額は約63億円となっている。

表3.2.5 鳩山町における事業所（商店）数、従業者数及び年間商品販売額

年	事業 所数	従業 者数	年間 商品 販売 額	卸 売 業			小 売 業		
				事業 所数	従業 者数	年間 商品 販売 額	事業 所数	従業 者数	年間 商品 販売 額
				所	人	百万円	所	人	百万円
平成 16 年	72	453	5,333	13	66	539	59	387	4,794
平成 19 年	78	466	7,357	17	67	1,624	61	399	5,733
平成 24 年	67	307	6,280	16	59	1,507	51	248	4,773

平成16年及び平成19年は6月1日現在、平成24年は2月1日現在

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

## (8) 工 業

鳩山町における工業の状況は表3.2.6 に示すとおりである。事業所数及び従業者数は減少傾向を示しているが、製造品出荷額等は増減を繰り返している。平成26年12月31日現在についてみると、事業所数は19所、従業者数は258人、製造品出荷額等は約43億円となっている。

表3.2.6 鳩山町における事業所（工場）数、従業者数及び製造品出荷額等

年	事業所数	従業者数	製造品出荷額等
	所	人	万円
平成 22 年	24	323	558,732
平成 23 年	24	328	556,533
平成 24 年	22	285	439,289
平成 25 年	21	265	535,202
平成 26 年	19	258	431,940

各年12月31日現在

資料：埼玉県ウェブページ 彩の国統計館

### 3. 自然環境

#### (1) 気象

建設予定地周辺の気象観測所としては、鳩山観測所（所在地：鳩山町赤沼字雷）があり、その位置は図3.3.1 に示すとおりである。鳩山観測所における気象の状況を表3.3.1 に示す。

過去5年間の年間降水量は1,188.0～1,651.5 mmであり、日平均気温は14.1～14.7℃、平均風速1.1～1.6 m/sである。平成26年の気象を月別に見ると、平均気温は2.4（1月）～26.3（8月）℃、降水量は4.0（1月）～500.0（6月）mmである。

表3.3.1 鳩山観測所における気象の状況

区分 年	気温（℃）					平均 風速 (m/s)	降水量（mm）	
	平均	最高	最低	最高 平均	最低 平均		合計	日最大
平成22年	14.7	38.5	-8.6	21.0	9.4	1.1	1,188.0]	31.0]
平成23年	14.2	39.4	-10.2	20.6	8.6	1.4	1,395.0	48.0
平成24年	14.1	37.6	-9.8	20.2	8.6	1.5	1,269.0	39.0
平成25年	14.6	39.8	-8.9	21.1	9.0	1.6	1,206.0	74.5
平成26年	14.3	38.6	-9.3	20.5	8.7	1.6	1,651.5	42.5

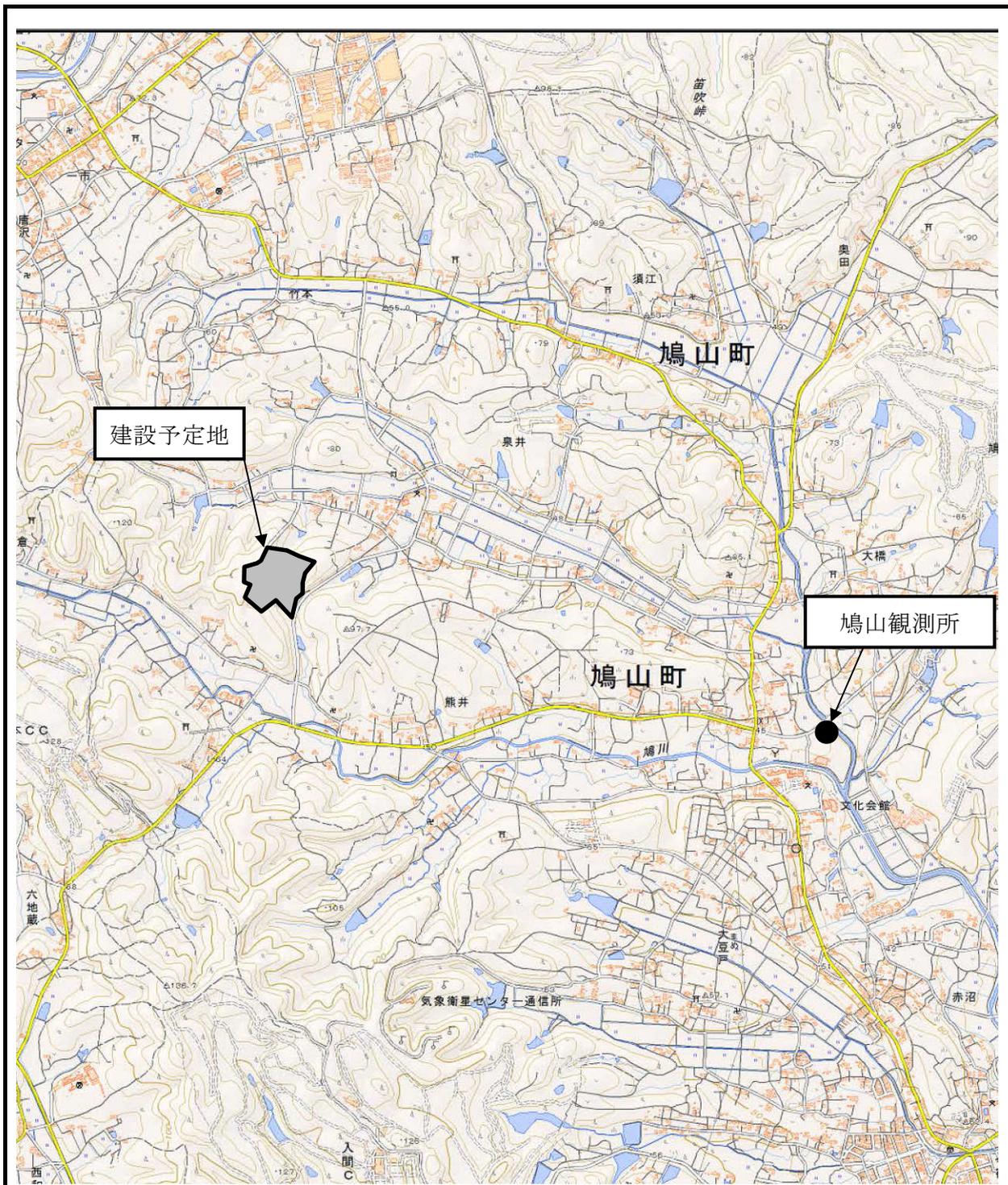
]: 統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けている（資料不足値）。

《平成26年月別》

区分 月	気温（℃）					平均 風速 (m/s)	降水量（mm）	
	平均	最高	最低	日最高	日最低		合計	日最大
1月	2.4	15.1	-8.2	10.1	-4.5	2.1	4.0	4.0
2月	3.1	18.2	-9.3	8.8	-2.5	2.3	167.5	72.0
3月	7.8	24.4	-7.2	14.1	1.4	2.3	44.5	15.5
4月	12.9	25.8	-2.4	20.1	5.6	2.0	45.5	16.5
5月	18.6	33.6	4.8	26.0	11.1	2.0	60.0	45.0
6月	22.2	35.3	14.4	27.4	17.9	1.4	500.0	149.0
7月	25.5)	37.0)	18.3)	31.0)	21.5)	1.2)	159.0)	35.5)
8月	26.3	38.6	19.0	31.5	22.3	1.1	129.5	54.0
9月	21.2	31.9	9.6	26.9	16.3	1.1	162.0	62.5
10月	16.6	30.9	3.6	22.3	11.9	1.3	291.0	105.0
11月	11.1	21.7	-0.1	16.7	5.6	1.3	61.0	28.5
12月	3.7	15.0	-6.9	10.6	-2.4	1.5	27.5	10.5

): 統計を行う対象資料が許容範囲で欠けている。

資料：気象庁ウェブページ



凡 例

-  : 建設予定地
-  : 気象観測所

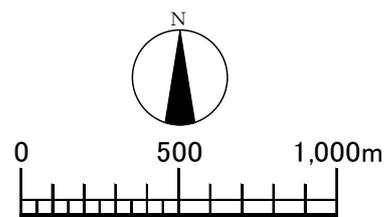


図3.3.1 気象観測所の位置

## (2) 地 象

### ア. 地 形

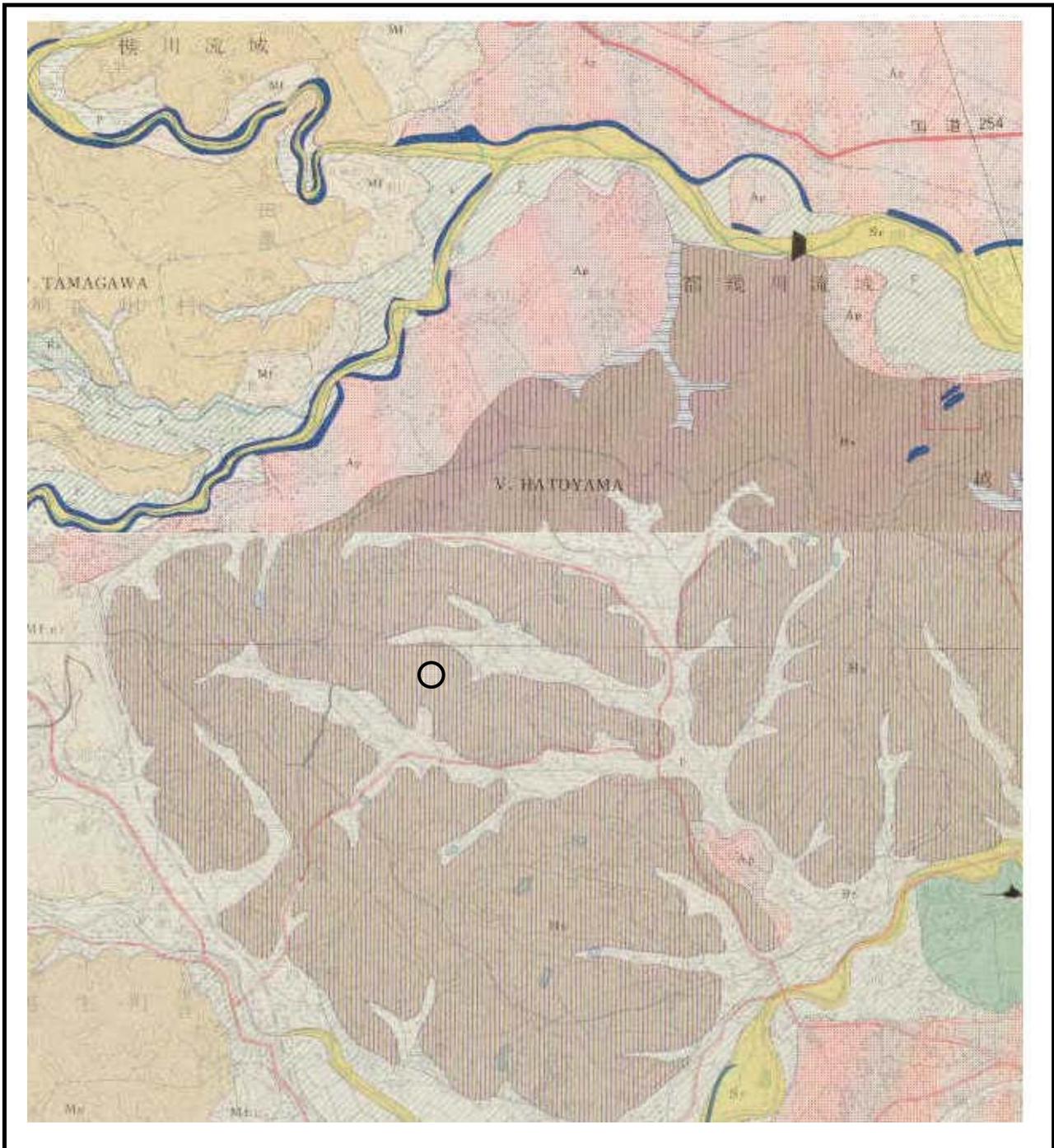
建設予定地周辺の地形分類図は、図3.3.2 に示すとおりである。

本地域の山地は関東地域東縁に位置し、山地の東側に半島状になって比企南、毛呂山、高麗、阿須山の諸丘陵が突出する。建設予定地及び周辺は、丘陵地（比企南丘陵）に分類される。比企南丘陵は物見山丘陵ともいわれ、東と西が高く、東では物見山、西では番匠の南が最高で100m以上のなだらかな丘である。

### イ. 地 質

建設予定地周辺の表層地質図は、図3.3.3 に示すとおりである。

比企南丘陵の東の部分は第三紀中新世の泥岩・砂岩・うすい凝灰岩が発達している。丘陵の西の部分には結晶片岩や蛇紋岩が基盤をなしている。このような第三紀層・結晶片岩などを覆って鮮新世の礫層（物見山礫層）が広く分布している。比企南丘陵には鳩川などの谷底平野があり、そこには二次的ロームや基盤の風化した粘土からなる沖積層からなるがいずれも薄く、2～3 mで基盤までは浅い。建設予定地及び周辺は、礫岩、砂岩に分類される。



- 凡 例
- : 建設予定地
  -  中起伏山地
  -  小起伏山地
  -  山麓地 I
  -  山麓地 II
  -  丘陵地
  -  火山灰台地
  -  谷底平野
  -  扇状地
  -  三角州
  -  自然堤防
  -  河原
  -  崖

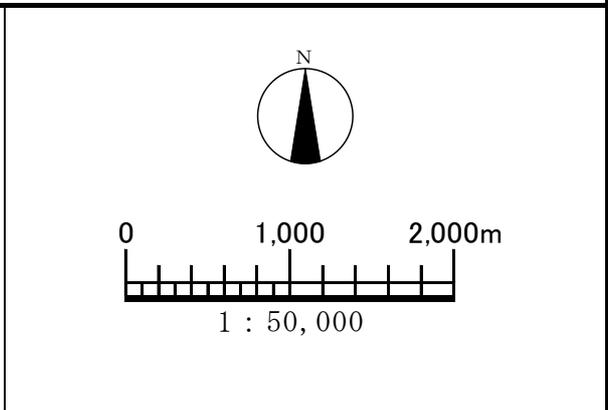
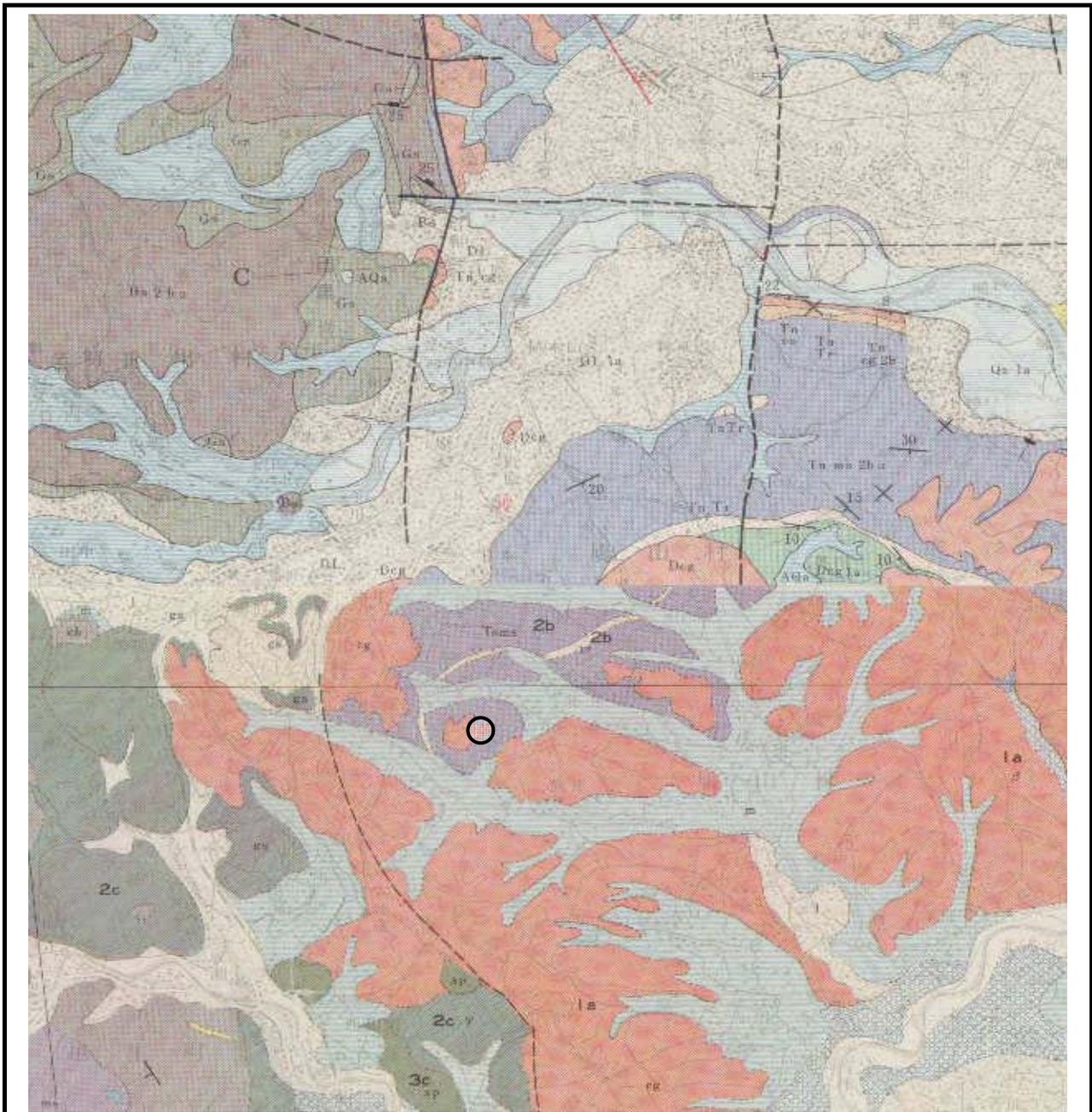


図3.3.2 地形分類図

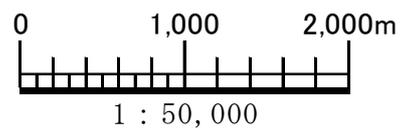
資料：土地分類基本調査（熊谷・川越）



凡 例

○ : 建設予定地

- |                |        |
|----------------|--------|
| 砂泥堆積物 (河道・泥濘原) | 粘土     |
| 砂泥堆積物 (旧流路跡)   | 礫岩     |
| 砂質泥堆積物         | 砂岩     |
| 泥質礫堆積物         | 泥岩     |
| 泥質堆積物          | 埋没ローム  |
| シルト砂礫の互層(東京層)  | ローム    |
| 泥砂の互層          | 花崗岩質岩石 |
| シルト砂礫の互層(古利根層) | 蛇紋岩    |
| 礫層             |        |



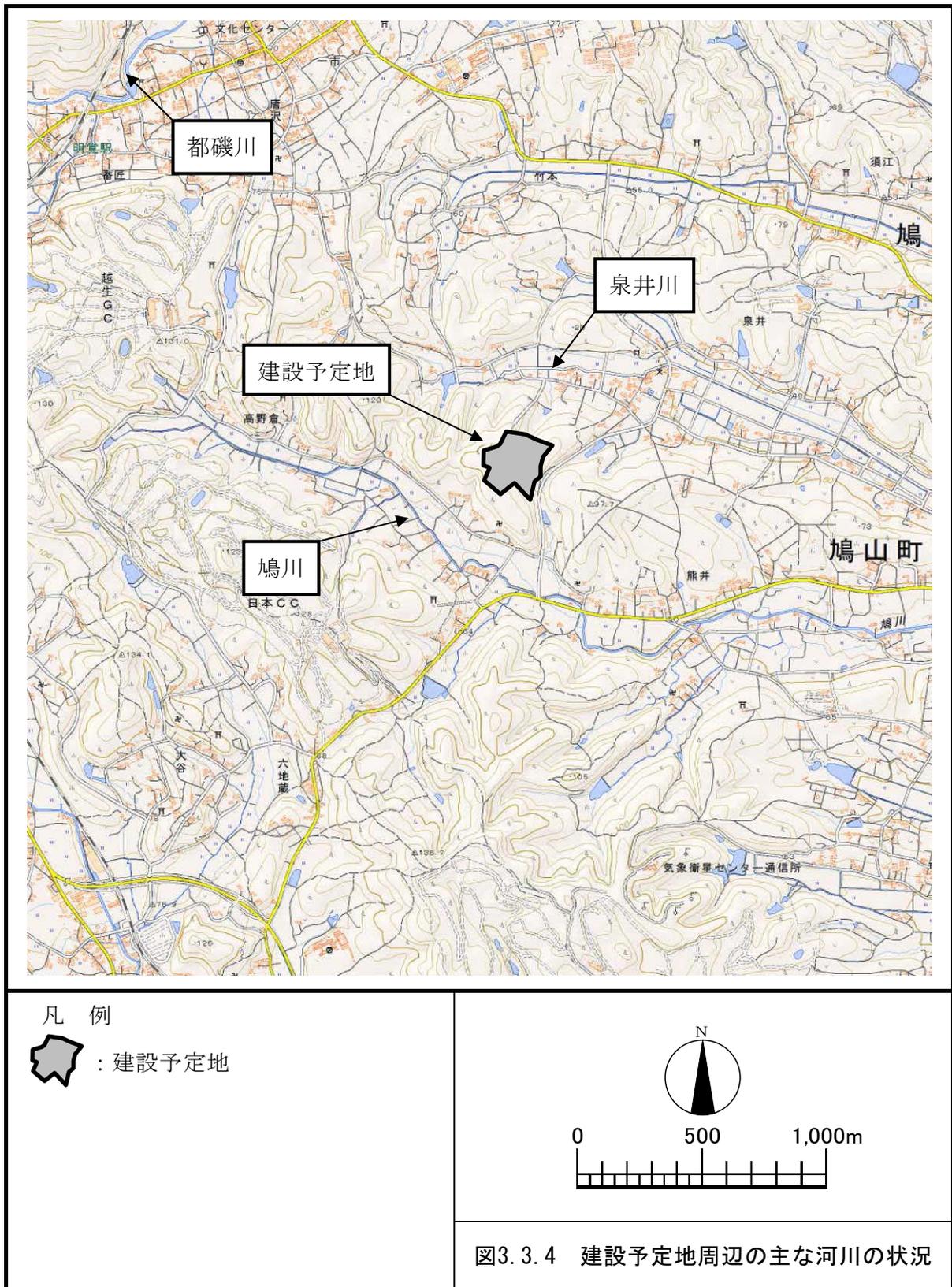
1 : 50,000

図3.3.3 表層地質図

資料 : 土地分類基本調査(熊谷・川越)

### (3) 水 象

建設予定地周辺の主な河川の状況は図3.3.4 に示すとおりである。建設予定地からの放流水（生活排水）が接続する泉井川は越辺川の支流である鳩川の支流になる。



#### 4. 関係法令等の規制・指定の状況

環境基準は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に関する環境上の条件について、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」として定められている。また、ダイオキシン類については別途、大気、水質及び土壌について環境基準が定められている。

規制基準は、工場、事業場等からの大気、水質、騒音、振動及び悪臭などの排出に対して規制したものである。

以下に建設予定地周辺及び本計画に関係する大気汚染、騒音、振動、悪臭及び水質の法規制状況を示す。

##### (1) 大気汚染に係る基準

###### ア. 環境基準

大気の汚染に係る環境基準が設定されている項目は表3.4.1 に示すとおりである。

表3.4.1 大気汚染に係る環境基準

項目	基準値
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m <sup>3</sup> 以下であること
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm以下であること
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m <sup>3</sup> であること
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下であること
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下であること
ダイオキシン類	年間平均値が0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m <sup>3</sup> 以下であること
微小粒子状物質	1年平均値が15 μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m <sup>3</sup> 以下であること

昭和48年5月8日環境庁告示第25号、昭和53年7月11日環境庁告示第38号、平成9年2月4日環境庁告示第4号、平成11年12月27日環境庁告示第68号、平成13年4月20日環境省告示第30号、平成21年9月9日環境省告示第33号

## イ. 指針等

### (ア) 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（答申）」（昭和53年3月22日付、中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1～0.2 ppm」を指針値として提示している。

### (イ) 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訂等について」（昭和52年6月16日付、環大規136号）の中で「塩化水素の1時間値の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

## ウ. 排出基準

工場、事業場に設置されるばい煙発生施設から排出されるばい煙は、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法及び埼玉県生活環境保全条例により排出基準が定められている。ただし、埼玉県生活環境保全条例では、廃棄物処理施設を規制の対象とはしていない。

「廃棄物焼却炉」における排出基準を表3.4.2及び表3.4.3に示す。

表3.4.2 廃棄物焼却炉における排出基準の概要

分類	大気汚染防止法	
設置または許可を要する規模または能力	火格子面積が 2 m <sup>2</sup> 以上であるか、又は焼却能力が 1 時間あたり 200 kg 以上であるもの（法施行令別表第 1）	
硫黄酸化物（K 値規制）	硫黄酸化物の排出基準は次式により算出した量とする。 $q = K \times 10^{-3} \times He^2$ q：硫黄酸化物の排出量（m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h） K：大気汚染防止法第 3 条第 2 項第 1 号の政令で定める地域ごとの値（鳩山町：17.5） He：補正された排出口高さ（大気汚染防止法施行規則第 3 条第 2 項の規定による）（m） （法施行令別表第 1、施行規則別表第 1）	
ばいじん	焼却能力	基準値
	4000 kg/h 以上	0.04 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	2000 kg/h 以上 4000 kg/h 未満	0.08 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	2000 kg/h 未満	0.15 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
塩化水素	700 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	
窒素酸化物 *1	450 ppm *2	
	700 ppm *3	
	250 ppm *4	

\*1：次の式により算出された窒素酸化物の量

$$C = \frac{(21 - 0n)}{(21 - 0s)} \cdot C_s$$

(21-0s)

C：窒素酸化物の量（m<sup>3</sup>）

0n：12（廃棄物焼却炉）

0s：排出ガス中の酸素の濃度（%）

Cs：規格K0104 に定める方法により測定された窒素酸化物の濃度を温度が 0 °C であって圧力が 1 気圧の状態における排出ガス 1 m<sup>3</sup> 中の量に換算したもの（m<sup>3</sup>）

\*2：浮遊回転燃焼方式により焼却を行うもの（連続炉に限る。）

\*3：窒素化合物、アミノ化合物若しくはシアノ化合物若しくはこれらの誘導体を製造し、若しくは使用する工程又はアンモニアを用いて排水を処理する工程から排出される廃棄物を焼却するもの（排出ガス量が四万立方メートル未満の連続炉に限る。）

\*4：それ以外のもの（連続炉以外のものにあつては、排出ガス量が 40000 m<sup>3</sup> 以上のものに限る。）

表3.4.3 廃棄物焼却炉における排出基準の概要

分類	ダイオキシン類対策特別措置法	
設置または許可を要する規模または分類能力	火床面積（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの火床面積の合計）が0.5 m <sup>2</sup> 以上であるか、又は焼却能力（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの焼却能力の合計）が1時間当たり50 kg以上であるもの。	
ダイオキシン類	焼却能力	基準値
	4000 kg/h以上	0.1 ng/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	2000 kg/h以上4000 kg/h未満	1 ng/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	2000 kg/h未満	5 ng/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

計画施設に係る廃棄物焼却炉における排出基準は表3.4.4 に示すとおりである。

表3.4.4 計画施設に係る廃棄物焼却炉における排出基準

項目	基準値
硫黄酸化物	大気汚染防止法：K値 17.5
ばいじん	大気汚染防止法：0.08 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> (酸素濃度12%換算値)
塩化水素	大気汚染防止法：700 mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> (430 ppm) * (酸素濃度12%換算値)
窒素酸化物	大気汚染防止法：250 ppm (酸素濃度12%換算値)
ダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法：1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

\* : 700 mg/m<sup>3</sup><sub>N</sub> = (36.5/22.4) × 430 ppm

## (2) 騒音に係る基準

### ア. 環境基準

騒音に係る環境基準については、平成10年9月30日環境庁告示第64号において、地域の類型及び時間の区分ごとに基準値を規定している（表3.4.5～表3.4.7参照）。

類型を当てはめる地域（該当地域）は都道府県知事等が定めることとなっており、埼玉県においては表3.4.5に示すとおりである。建設予定地周辺は「B類型」に該当する。

表3.4.5 騒音に係る環境基準（埼玉県）

地域の 類型	基準値		
	昼間 6時から22時	夜間 22時から6時	該当地域
AA	50 デシベル 以下	40 デシベル 以下	—（指定なし）
A	55 デシベル 以下	45 デシベル 以下	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域
B			第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域及び用途地域の定めのない地域
C	60 デシベル 以下	50 デシベル 以下	近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域

資料：平成10年9月30日環境庁告示第64号

騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定（平成11年2月26日埼玉県告示第287号）

表3.4.6 道路に面する地域の騒音に係る環境基準（前表の例外）

地域の区分	基準値	
	昼間 6時から22時	夜間 22時から翌6時
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル 以下	55 デシベル 以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル 以下	60 デシベル 以下

備考：車線とは、1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

表3.4.7 幹線交通を担う道路に近接する区域の環境基準（前表の特例）

基準値	
昼間（6時から22時）	夜間（22時から翌6時）
70 デシベル 以下	65 デシベル 以下
備考：個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45 デシベル以下、夜間にあっては40 デシベル以下）によることができる。	

注：1. 「幹線交通を担う道路」とは、次に掲げる道路をいうものとする。

- ① 道路法（昭和27年法律第180号）第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、府道及び市町村道（市町村道にあっては4車線以上の区間に限る）。
  - ② ①に掲げる道路を除くほか、道路運送法（昭和26年法律第183号）第2条第9項に規定する一般自動車道であって都市計画法施行規則（昭和44年建設省令第49号）第7条第1号に掲げる自動車専用道路
2. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲を特定するものとする。
- ① 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15メートル
  - ② 2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 20メートル

平成10年9月30日環境庁告示第64号

## イ. 騒音規制法による工場及び事業場の規制基準

生活環境を保全し、人の健康の保護に資することを目的として、著しい騒音を発生する施設を設置する工場又は事業場、作業場から発生する騒音については騒音規制法（以下「法」という。）及び埼玉県生活環境保全条例（以下「県条例」という。）により規制されている。

### （ア）規制地域

法第3条では、都道府県知事等が著しい騒音を発生する施設（特定施設）等における騒音を規制する地域を指定することとしている。鳩山町は、「騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音及び特定建設作業に伴って発生する騒音について規制する地域の指定」（昭和54年4月1日埼玉県告示第589号）によって工業専用地域を除く全域が規制地域に指定されている。

### （イ）特定施設

法及び県条例では、規制対象施設（特定施設（条例では指定施設））を指定して規制基準を定めている。計画施設では空気圧縮機及び送風機、冷却塔等が規制の対象となる可能性がある（表3.4.8 参照）。

表3.4.8 特定施設（指定施設）（抜粋）

施設名	規模	対象の区分
空気圧縮機及び送風機	原動機の定格出力が7.5 kW以上	法
冷却塔	原動機の定格出力が0.75 kW以上	県条例

資料：騒音規制法施行令別表第1

埼玉県生活環境保全条例（平成13年7月17日埼玉県条例第57号）

### （ウ）規制基準

騒音規制基準は表3.4.9 に示すとおりである。建設予定地は第2種区域の適用を受ける。

表3.4.9 特定工場等において発生する騒音の規制基準（法、県条例共通）

区域の区分		時間の区分			
		朝 6時から8時	昼間 8時から19時	夕 19時から22時	夜間 22時から翌6時
第1種区域	第1種低層住居専用地域	45デシベル	50デシベル	45デシベル	45デシベル
	第2種低層住居専用地域				
	第1種中高層住居専用地域				
	第2種中高層住居専用地域				
第2種区域	第1種住居地域	50デシベル	55デシベル	50デシベル	45デシベル
	第2種住居地域				
	準住居地域				
	用途地域の指定がされていない区域				
第3種区域	近隣商業地域	60デシベル	65デシベル	60デシベル	50デシベル
	商業地域				
	準工業地域				
第4種区域	工業地域	65デシベル	70デシベル	65デシベル	60デシベル
	工業専用地域				

表に掲げる第2種、第3種または第4種区域内に所在する、次の施設の敷地の周囲のおおむね50 mの区域内における基準は、表に掲げるそれぞれの値から5デシベルを減じた値とする。

- ・ 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
- ・ 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
- ・ 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の入院施設を有するもの
- ・ 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
- ・ 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム

資料：騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音についての時間及び区域の区分ごとの規制基準（昭和54年4月1日埼玉県告示第590号）

埼玉県生活環境保全条例施行規則（平成13年12月4日埼玉県規則第100号）

ウ. 道路交通騒音に係る要請限度

道路交通騒音に係る要請限度とは、道路交通騒音により周辺的生活環境が著しく損なわれると認められるときに、市町村長が都道府県公安委員会に対して道路交通法の規定による措置を執るよう要請し、道路構造の改善等に関して道路管理者または関係行政機関の長に意見を述べることができる限度である。道路交通騒音に係る要請限度は表3.4.10 に示すとおりである。埼玉県の種類指定状況は表3.4.11 に示すとおりである。

表3.4.10 道路交通騒音に係る要請限度

時間の区分 区域の区分	昼 間	夜 間
	6時から22時まで	22時から翌6時まで
a 区域及びb 区域のうち1車線を有する道路に面する区域	65デシベル	55デシベル
a 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域	70デシベル	65デシベル
b 区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域 c 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75デシベル	70デシベル
備考：幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度の特例 上表に掲げる区域のうち幹線交通を担う道路に近接する区域（2車線の車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から15 m、2車線を超える車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から20 mまでの範囲をいう。）に係る限度は、上表にかかわらず、昼間においては75デシベル、夜間においては70デシベルとする。		

表3.4.11 道路交通騒音に係る要請限度の知事等が定める区域

区域区分	区 域
a 区域	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域
b 区域	第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、用途地域の定めのない地域
c 区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

資料：騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める総理府令の規定に基づく区域の指定（平成12年3月28日埼玉県告示第421号）

### (3) 振動に係る基準

#### ア. 振動規制法による工場及び事業場の規制基準

生活環境を保全し、人の健康の保護に資することを目的として、著しい振動を発生する施設を設置する工場又は事業場から発生する振動については振動規制法（以下「法」という。）及び埼玉県生活環境保全条例（以下「県条例」という。）により規制されている。

#### (ア) 規制地域

法第3条では、都道府県知事等が振動を防止する施設（特定施設）等における振動を規制する地域を指定することとしている。鳩山町は、「振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動及び特定建設作業に伴って発生する振動について規制する地域の指定」（昭和52年10月14日埼玉県告示第1342号）によって都市計画区域の全域が規制地域に指定されている。

#### (イ) 特定施設

法及び県条例では、規制対象施設（特定施設（条例では指定施設））を指定して規制基準を定めている。計画施設では圧縮機等が規制の対象となる可能性がある（表3.4.12 参照）。

表3.4.12 対象施設（抜粋）

施設名	規模	対象の区分
圧縮機	原動機の定格出力が7.5 kW以上	法

資料：振動規制法施行令別表第1

#### (ウ) 規制基準

振動規制基準は表3.4.13 に示すとおりである。建設予定地は第1種区域の適用を受ける。

表3.4.13 特定工場等において発生する振動の規制基準（法、県条例共通）

区域の区分		時間の区分	
		昼間 8時から19時	夜間 19時から翌8時
第1種区域	第1種低層住居専用地域	60デシベル	55デシベル
	第2種低層住居専用地域		
	第1種中高層住居専用地域		
	第2種中高層住居専用地域		
	第1種住居地域		
	第2種住居地域		
	準住居地域		
	用途地域以外の地域		
第2種区域	近隣商業地域	65デシベル	60デシベル
	商業地域		
	準工業地域		
	工業地域		

次の施設の敷地の周囲50 mの区域内における基準は、表に掲げるそれぞれの値から5デシベルを減じた値とする。

- ・ 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校
- ・ 児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所
- ・ 医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の入院施設を有するもの
- ・ 図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館
- ・ 老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム

資料：「振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動についての時間及び区域の区分ごとの規制基準」（昭和52年10月14日埼玉県告示第1343号）

埼玉県生活環境保全条例施行規則（平成13年12月4日埼玉県規則第100号）

イ. 道路交通振動に係る要請限度

道路交通振動に係る要請限度とは、道路交通振動により周辺的生活環境が著しく損なわれると認められるときに、市町村長が道路管理者に対して当該道路の部分につき道路交通振動の防止のための舗装、維持または修繕の措置を執るべきことを要請し、または都道府県公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置を執るよう要請することができる限度である。道路交通振動に係る要請限度及び埼玉県の類型の指定状況は表3.4.14 に示すとおりである。

表3.4.14 道路交通振動に係る要請限度

区域の区分		時間の区分	
		昼 間 8時から19時	夜 間 19時から翌8時
第1種区域	第1種低層住居専用地域	65デシベル	60デシベル
	第2種低層住居専用地域		
	第1種中高層住居専用地域		
	第2種中高層住居専用地域		
	第1種住居地域		
	第2種住居地域		
	準住居地域 用途地域以外の地域		
第2種区域	近隣商業地域	70デシベル	65デシベル
	商業地域		
	準工業地域		
	工業地域		

資料：「振動規制法第16条第1項の規定に基づく指定地域内における道路交通振動の限度を定める命令の規定に基づく区域及び時間」（昭和52年10月14日埼玉県告示第1345号）

#### (4) 悪臭に係る基準

##### ア. 悪臭防止法による規制基準

生活環境を保全し、人の健康の保護に資することを目的として、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭については悪臭防止法（以下「法」という。）及び埼玉県生活環境保全条例（以下「県条例」という。）により規制されている。

##### (ア) 特定悪臭物質の規制基準

###### a. 規制地域

法第3条では、都道府県知事等が工場等による悪臭原因物質の排出を規制する地域（規制地域）を指定することとしている。鳩山町は規制地域に指定されていない。

###### b. 特定悪臭物質の規制基準

「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1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9年3月14日埼玉県告示第336号）では、特定悪臭物質の規制基準を定めている。

表3.4.15 敷地境界線における規制基準(1号規制)

単位：ppm

区域の区分 特定悪臭物質の種類	A区域	B区域	C区域
	B区域及びC区域を除く	農業振興地域の整備に関する法律(昭和44年法律第58号)第6条第1項の規定による農業振興地域の指定がされている区域	都市計画法(昭和43年法律第100号)第8条第1項第1号の規定による工業地域又は工業専用地域の指定がされている区域
アンモニア	1	1	1
メチルメルカプタン	0.002	0.002	0.004
硫化水素	0.02	0.02	0.06
硫化メチル	0.01	0.01	0.05
二硫化メチル	0.009	0.009	0.03
トリメチルアミン	0.005	0.005	0.02
アセトアルデヒド	0.05	0.05	0.1
プロピオンアルデヒド	0.05	0.05	0.1
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.009	0.03
イソブチルアルデヒド	0.02	0.02	0.07
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.009	0.02
イソバレルアルデヒド	0.003	0.003	0.006
イソブタノール	0.9	0.9	4
酢酸エチル	3	3	7
メチルイソブチルケトン	1	1	3
トルエン	10	10	30
スチレン	0.4	0.4	0.8
キシレン	1	1	2
プロピオン酸	0.03	0.07	0.07
ノルマル酪酸	0.001	0.002	0.002
ノルマル吉草酸	0.0009	0.002	0.002
イソ吉草酸	0.001	0.004	0.004

資料：「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1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9年3月14日埼玉県告示第336号)

表3.4.16 排出口における規制基準

<p>特定悪臭物質の種類(13種)</p>	<p>アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレン</p>
<p>規制基準</p>	<p>気体排出口からの悪臭の最大着地濃度地点での値が敷地境界線における規制基準の値と同等となるよう、悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39条）第3条に定める方法により算出した値（次の換算式によって得られた気体排出口からの排出量）</p> $q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$ <p>q：特定悪臭物質の排出量（m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h）  He：補正された気体排出口の高さ（m）  Cm：敷地境界線における規制基準値（ppm）  （補正された排出口の高さが5m未満となる場合は適用されない）</p> $He = Ho + 0.65 (Hm + Ht)$ $Hm = 0.795 (Q \cdot V)^{1/2} / (1 + 2.58/V)$ $Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1 / J - 1)$ $J = 1 / (Q \cdot V)^{1/2} (1460 - 296 \times V / (T - 288) + 1)$ <p>He：補正排出口（m）  Ho：排出口実高さ（m）  Q：温度15℃における排出ガスの流量（m<sup>3</sup>/h）  V：排出ガスの排出速度（m/s）  T：排出ガスの温度（K）</p>

資料：「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1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9年3月14日埼玉県告示第336号）

表3.4.17 排水水における特定悪臭物質濃度に係る規制基準

次の式により算出する特定悪臭物質の種類ごとの排水水中の濃度とする。

$$C_{Lm} = k \times C_m$$

$C_{Lm}$  : 排水水中の濃度 (mg/L)

$k$  : 下表の左欄に掲げる特定悪臭物質の種類及び同表の中欄に掲げる当該事業場から敷地外に排出される排水の量ごとに同表の右欄に掲げる値 (mg/L)

$C_m$  : 敷地境界線における特定悪臭物質の種類ごとの規制基準値 (ppm)

規制物質	排水水量	k値
メチルメルカプタン	$\leq 0.001 \text{ m}^3/\text{s}$	16
	$0.001 \text{ m}^3/\text{s} < , \leq 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	3.4
	$0.1 \text{ m}^3/\text{s} <$	0.71
硫化水素	$\leq 0.001 \text{ m}^3/\text{s}$	5.6
	$0.001 \text{ m}^3/\text{s} < , \leq 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	1.2
	$0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	0.26
硫化メチル	$\leq 0.001 \text{ m}^3/\text{s}$	32
	$0.001 \text{ m}^3/\text{s} < , \leq 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	6.9
	$0.1 \text{ m}^3/\text{s} <$	1.4
二硫化メチル	$\leq 0.001 \text{ m}^3/\text{s}$	63
	$0.001 \text{ m}^3/\text{s} < , \leq 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$	14
	$0.1 \text{ m}^3/\text{s} <$	2.9

資料：「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1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9年3月14日埼玉県告示第336号）

(イ) 臭気指数の規制基準

a. 規制地域

法第3条では、都道府県知事等が工場等による臭気指数を規制する地域（規制地域）を指定することとしている。鳩山町は規制地域に指定されていない。

b. 臭気指数の規制基準

「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31日埼玉県告示第573号）では、臭気指数の規制基準を定めている。

表3.4.18 法第4条第2項第1号に規定する敷地境界線の地表における臭気指数の規制基準

区域の区分	A区域	B区域	C区域
臭気指数	15	18	18

表3.4.19 法第4条第2項第2号に規定する排出口における臭気排出強度又は臭気指数の  
規制基準

表3.4.18の区域の区分ごとに、当該区分に係る敷地境界線の地表における臭気指数の規制基準を基礎として、悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39号。以下「総理府令」という。）第6条の2に定める方法により算出した臭気排出強度又は臭気指数

表3.4.20 法第4条第2項第3号に規定する敷地外における臭気指数の規制基準

表3.4.18の区域の区分ごとに、当該区分に係る敷地境界線の地表における臭気指数の規制基準を基礎として、総理府令第6条の3に定める方法により算出した臭気指数

(ウ) 埼玉県生活環境保全条例

a. 規制地域

埼玉県生活環境保全条例施行規則（平成13年12月4日埼玉県規則第100号）では、工場等による臭気指数を規制する地域（規制地域）を指定することとしている。鳩山町は規制地域に指定されていない。

(5) 水質汚濁に係る基準

ア. 環境基準

水質の汚濁に係る環境基準については、昭和46年12月28日環境庁告示第59号において、「人の健康の保護に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」を規定している。

「人の健康の保護に関する環境基準」は、全公共用水域について、直ちに達成され維持されるものとして表3.4.21に示すとおり定めている。

「生活環境の保全に関する環境基準」は、河川、湖沼及び海域の公共用水域について、その利用目的に応じて水域類型と基準値を定めている（表3.4.22参照）。計画施設からの放流水（生活排水）が接続する泉井川は、越辺川の支流である鳩川

の支流であり、「生活環境の保全に関する環境基準」の水域類型は指定されない。

また、ダイオキシン類については、平成11年12月27日環境庁告示第68号で水質に関して、平成14年7月22日環境省告示第46号で水底の底質の汚染に関して環境基準が定められている（表3.4.23 参照）。

表3.4.21 人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値
カドミウム	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.05 mg/L 以下
ヒ素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
ふっ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下

昭和46年12月28日環境庁告示第59号

基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。  
「検出されないこと」とは、測定方法の欄（略）に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。  
海域についてはふっ素及びほう素の基準値は適用しない。  
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

表3.4.22 生活環境の保全に関する環境基準

【河川（湖沼を除く）】

項目	利水目的の 適用性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学 的酸素要 求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素 量 (DO)	大腸菌群 数
AA	水道1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50 MPN/100mL 以下
A	水道2級、水産1級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下
B	水道3級、水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000 MPN/100mL 以下
C	水産3級、工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—
D	工業用水2級、農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—
E	工業用水3級、環境保全	6.5以上 8.5以下	10 mg/L 以下	ごみ等の 浮遊が認 められな いこと	2 mg/L 以上	—
備考 1. 基準値は、日間平均値とする。 2. 農業用利水点については、pH6.0以上7.5以下、DO 5 mg/L以上とする。						

昭和46年12月28日環境庁告示第59号

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄化操作を行うもの  
    " 2級：沈殿ろ過等による通常の浄化操作を行うもの  
    " 3級：前処理等を行う高度の浄化操作を行うもの  
 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
    " 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用  
    " 3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用  
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄化操作を行うもの  
    " 2級：薬品注入等による高度の浄化操作を行うもの  
    " 3級：特殊な浄化操作を行うもの  
 5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度

表3.4.23 ダイオキシン類（水質、水底の底質）に関する環境基準

項 目		基 準 値
ダイオキシン類	（水底の底質を除く）	1 pg-TEQ/L 以下
	（水底の底質）	150 pg-TEQ/g 以下

ダイオキシン類の基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキソンの毒性に換算した値とし、年間平均値とする。

平成11年12月27日環境庁告示第68号  
平成14年7月22日環境省告示第46号

#### イ. 排水基準

##### （ア）水質汚濁防止法による規制基準

水質汚濁防止法（以下「法」という。）では、「工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出等を規制するとともに、生活排水対策の実施を推進すること等によって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、もって国民の健康を保護するとともに生活環境を保全する」ことを目的としている。

また、法第3条第1項の規定に基づき、「排水基準を定める省令」（昭和46年6月21日総理府令第35号）で全国一律の排水基準を定めている。この基準では、環境基準と同様に「人の健康の保護に係る項目」と「生活環境の保全に係る項目」が定められている表3.4.24 及び表3.4.25 参照）。

表3.4.24 排水基準を定める省令別表第1（人の健康の保護に係る項目（一律基準））

有害物質の種類	許容限度	
カドミウム及びその化合物	カドミウムとして	0.03 mg/L
シアン化合物	シアンとして	1 mg/L
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E P Nに限る。）		1 mg/L
鉛及びその化合物	鉛として	0.1 mg/L
六価クロム化合物	六価クロムとして	0.5 mg/L
ひ素及びその化合物	ひ素として	0.1 mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀として	0.005 mg/L
アルキル水銀化合物		検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）		0.003 mg/L
トリクロロエチレン		0.1 mg/L
テトラクロロエチレン		0.1 mg/L
ジクロロメタン		0.2 mg/L
四塩化炭素		0.02 mg/L
1,2-ジクロロエタン		0.04 mg/L
1,1-ジクロロエチレン		1 mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4 mg/L
1,1,1-トリクロロエタン		3 mg/L
1,1,2-トリクロロエタン		0.06 mg/L
1,3-ジクロロプロペン		0.02 mg/L
チウラム		0.06 mg/L
シマジン		0.03 mg/L
チオベンカルブ		0.2 mg/L
ベンゼン		0.1 mg/L
セレン及びその化合物		0.1 mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの	10 mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの	8 mg/L
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	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量	100 mg/L
1,4-ジオキサン		0.5 mg/L

昭和46年6月21日総理府令第35号

備考:

1. 「検出されないこと」とは、第2条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。
2. ひ素及びその他の化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和49年政令第363号）の施行の際、現に湧出している温泉（温泉法（昭和23年法律第125号）第2条第1項に規定するものをいう。以下同じ。）を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間適用しない。

表3.4.25 排水基準を定める省令別表第2（生活環境の保全に係る項目）

有害物質の種類	許容限度
水素イオン濃度（pH）	5.8～8.6（海域以外に排出）
生物化学的酸素要求量（BOD）	160 mg/L（日間平均 120 mg/L）
浮遊物質（SS）	200 mg/L（日間平均 150 mg/L）
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	
（鉱油類含有量）	5 mg/L
（動植物油脂類含有量）	30 mg/L
フェノール類含有量	5 mg/L
銅含有量	3 mg/L
亜鉛含有量	2 mg/L
溶解性鉄含有量	10 mg/L
溶解性マンガン含有量	10 mg/L
クロム含有量	2 mg/L
大腸菌群数	日間平均 3,000 個/cm <sup>3</sup>

昭和46年6月21日総理府令第35号

1. 「日間平均」における許容限度は、1日の排水の平均的な汚染状態について定めたものである。
2. この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排水の量が50 m<sup>3</sup>以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。
3. 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む）に属する工場又は事業場に係る排水については適用しない。
4. 水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法令施行令の一部を改正する政令の施行の際現に湧出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水については、当分の間、適用しない。

（イ）上乘せ排水基準

上乘せ排水基準とは、一律基準のみでは水質汚濁の防止の上で不十分であると考えられる水域に対して都道府県知事がより厳しく設定できる排水基準である。埼玉県では、「水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づき、排水基準を定める条例」（昭和46年10月15日埼玉県条例第61号）により上乘せ排水基準を適用する区域の範囲、対象となる施設の種類及び基準値を定めている。

表3.4.26 生活環境項目に係る上乘せ排水基準

項 目		許容限度
水素イオン濃度 (pH)	(水素指数)	5.8以上8.6以下
生物化学的酸素要求量 (BOD)	(mg/L)	150 (日間平均120)
化学的酸素要求量 (COD)	(mg/L)	160 (日間平均120)
浮遊物質量 (SS)	(mg/L)	180 (日間平均150)

この表に掲げる排水基準は、1日当たりの平均的な排出水の量が10 m<sup>3</sup>未満であり、かつ、水質汚濁防止法施行令（昭和46年政令第188号）別表第1第11号、第66号の3から第66号の7まで、第68号の2、第70号の2若しくは第72号に掲げる施設又は指定地域特定施設を設置する工場又は事業場及びこれらの工場又は事業場から排出される水（公共用水域に排出されるものを除く。）の処理施設を設置する工場又は事業場に係る排水について適用する。

(ウ) 埼玉県生活環境保全条例による排出基準

埼玉県では、汚水等を排出する施設に対して埼玉県生活環境保全条例（平成13年7月17日埼玉県条例第57号）によって規制をかけている。計画施設は指定排水施設に指定されていない。

(エ) 湖沼水質保全特別措置法による総量規制基準

水質総量規制制度は、「広域的な閉鎖性水域に対して、一律基準、上乘せ排水基準のみでは水質環境基準の確保が困難であると考えられる場合に、指定項目（化学的酸素要求量 (COD)、窒素、りん）に係る水質汚濁の防止を図ること」を目的としている。一律基準、上乘せ排水基準等が濃度規制であるのに対し、総量規制基準は汚濁負荷量の総量に対する規制である。

埼玉県では、「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量規制基準」（平成19年6月22日埼玉県告示第1012号）により、指定地域の総量規制基準を定めている。建設予定地及び本事業に係る対象水域は存在しない。

(オ) 浄化槽法による基準

浄化槽法第4条第1項では、浄化槽からの放流水の水質の技術上の基準を定めている（表3.4.27 参照）。

表3.4.27 浄化槽法による放流水の水質の技術上の基準

生物化学的酸素要求量 (BOD) 20 mg/L以下、及び浄化槽への流入水の生物化学的酸素要求量 (BOD) の数値から浄化槽からの放流水の生物化学的酸素要求量 (BOD) の数値を減じた数値を浄化槽への流入水の生物化学的酸素要求量 (BOD) の数値で除して得た割合が90%以上であること。

## 第 4 章

### 生活環境影響調査項目の選定



## 第4章 生活環境影響調査項目の選定

### 1. 生活環境影響要因の把握及び調査項目の選定

#### (1) 調査項目の選定

調査項目の選定は、「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）（以下「指針」という。）に示されているごみ焼却施設に関する標準的な選定例をもとに行う。

本調査では、指針に示されている標準的な項目を全て調査項目として選定する（表4.1において「○」とした項目）。

表4.1 生活環境影響調査項目の設定

調査事項	生活環境影響要因		煙突排 ガスの 排出	施設排 水の 排出	施設の 稼働	施設か らの悪 臭の漏 えい	廃棄物 運搬 車両の 走行
	生活環境 影響調査項目						
大気環境	大気質	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	○				
		二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	○				○
		浮遊粒子状物質 (SPM)	○				○
		塩化水素 (HCl)	○				
		ダイオキシン類	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
	振動	振動レベル			○		○
水環境	水質	特定悪臭物質濃度 または臭気指数 (臭気濃度)	○			○	
		生物化学的酸素要求量 (BOD)		○			

## 2. 選定項目及びその理由

選定した項目とその理由は表4.2 に示すとおりである。

表4.2 選定した項目とその理由

項 目		選定理由
大気質	煙突排ガスの排出	煙突排ガスの排出、拡散に伴う周辺地域への影響が考えられるため、調査項目として選定する。
	廃棄物運搬車両の走行	廃棄物運搬車両が新たに通行するため、調査項目として選定する。
騒音 振動	施設の稼働	送風機等の騒音、振動発生機器を設置するため調査項目として選定する。
	廃棄物運搬車両の走行	廃棄物運搬車両が新たに通行するため、調査項目として選定する。
悪臭	煙突排ガスの排出 施設からの悪臭の漏えい	煙突排ガスの排出、拡散に伴う周辺地域への影響が考えられ、また施設からの悪臭の漏えいの可能性が考えられるため、調査項目として選定する。
水質	施設排水の排出	計画施設から排出するプラント系排水は、現施設と同様、排水処理設備にて処理を行った後、場内で再利用するが、従業員の生活排水は浄化槽で処理後、公共用水域に放流するため調査項目として選定する。

## 第5章

### 生活環境影響調査の結果



## 第5章 生活環境影響調査の結果

### 1. 大気質

#### (1) 調査対象地域

調査対象地域は、建設予定地周辺の人家等が存在する地域とする。

#### (2) 現況把握

##### ア. 現況把握項目

現況把握項目は、表5.1.1 に示すとおりである。

表5.1.1 現況把握項目

項目	現況把握項目
気象の状況	風向、風速、気温、相対湿度、日射量、放射収支量
大気汚染の状況	二酸化硫黄 窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素） 浮遊粒子状物質 塩化水素 ダイオキシン類

##### イ. 現況把握方法

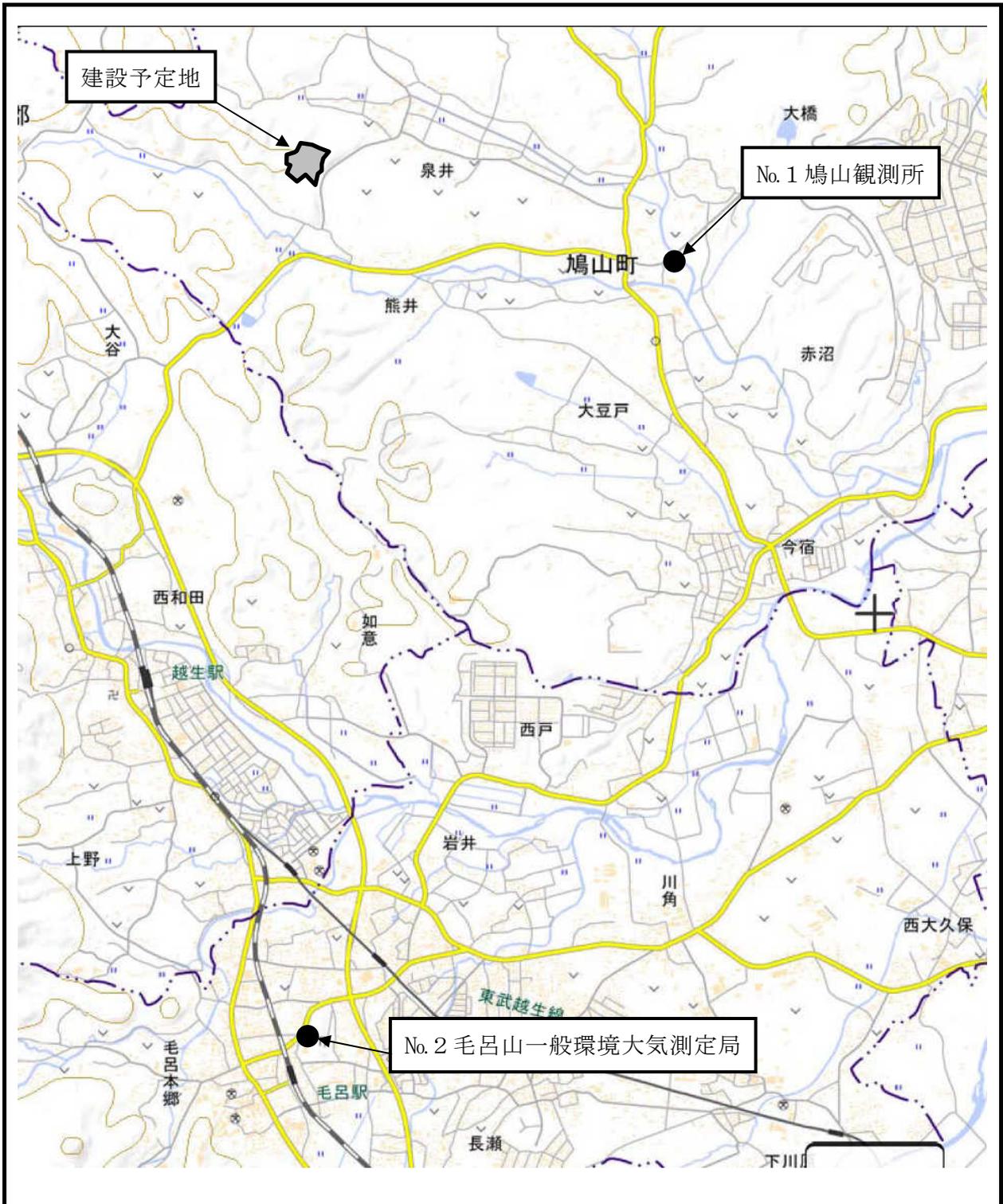
現況把握は既存の文献、資料（既存資料調査）及び現地調査により行う。各調査の方法は次のとおりである。

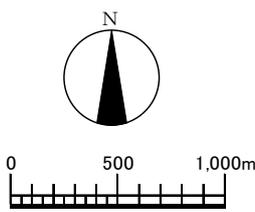
##### (ア) 既存資料調査

調査地点と調査項目は表5.1.2 に示すとおりである。また、調査地点を図5.1.1 に示す。調査期間は気象の状況については過去10年間、大気汚染の状況については過去5年間とする。

表5.1.2 調査地点と調査項目

番号	区分	調査地点	調査項目				
			風向	風速	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
1	気象観測所	鳩山観測所（鳩山町赤沼字雷）	○	○			
2	一般環境大気測定局	毛呂山（毛呂山町岩井西5-16-1）			○	○	○



<p>凡 例</p> <p> : 建設予定地</p> <p> : 調査地点</p>	 <p>0 500 1,000m</p>
<p>図5.1.1 既存資料調査地点</p>	

(イ) 現地調査

a. 調査項目

一般環境大気質

〔  
二酸化硫黄  
窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）  
浮遊粒子状物質  
塩化水素  
ダイオキシン類  
〕

道路沿道大気質

〔  
窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）  
浮遊粒子状物質  
〕

b. 調査地点

調査地点は表5.1.3 及び図5.1.2 に示すとおりである。

表5.1.3 調査地点と調査項目

項目	調査地点
一般環境大気質	No. 1 周辺民家 No. 2 亀井分館 No. 3 高野倉集落センター（夏季）* No. 4 上熊井集落センター（秋季、冬季、春季）*
道路沿道大気質	No. 4 上熊井集落センター（夏季）

\*：No. 3 高野倉集落センターは建設予定地から離れており、また、地域の風況から建設予定地の風上、風下にも当たらない。このため、第1回目（夏季）の調査によりNo. 3 高野倉集落センター周辺の状況を把握し、以後3回（秋季、冬季、春季）はNo. 4 上熊井集落センターにおいて調査を実施した。

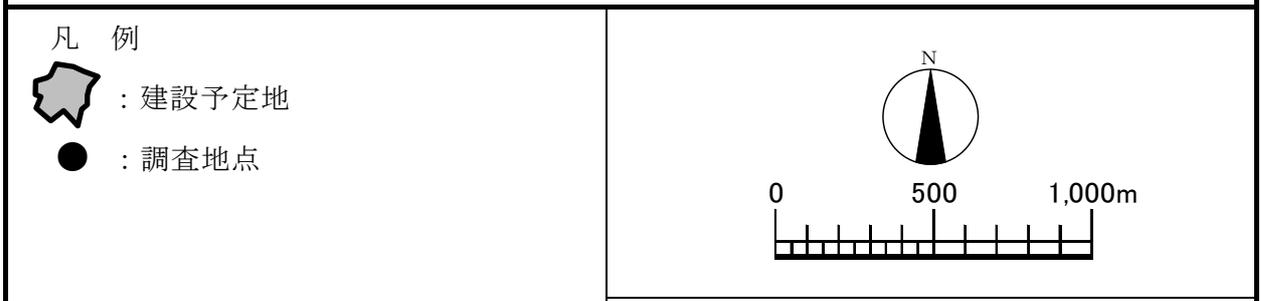
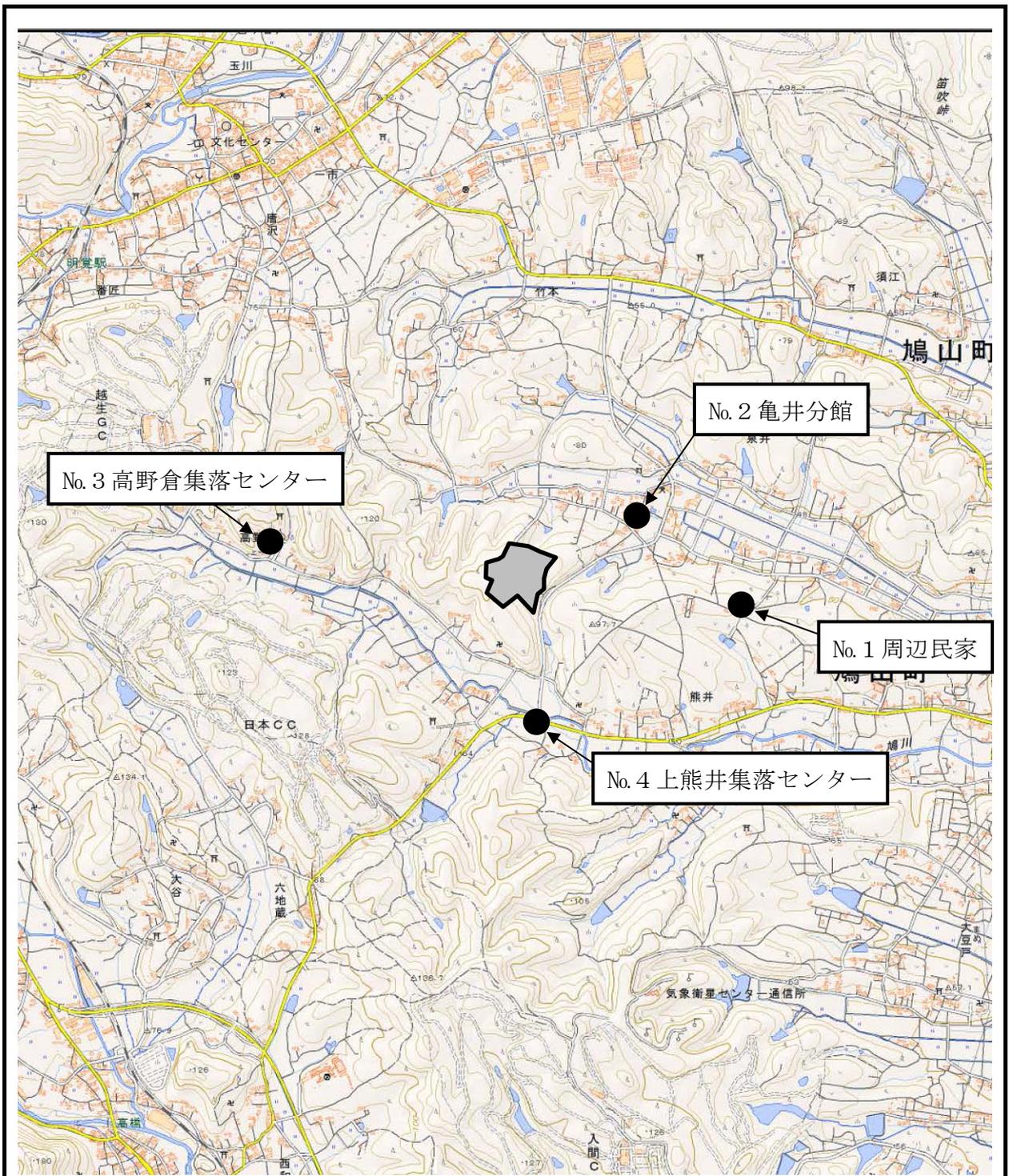


図5.1.2 現地調査地点 (大気質)

c. 調査期間

表5.1.4 調査期間

項目	調査期間
大気質 (二酸化硫黄 窒素酸化物 (一酸化窒素、二酸化窒素) 浮遊粒子状物質 塩化水素)	(夏季) 平成23年8月20日から平成23年8月26日 (秋季) 平成23年11月19日から平成23年11月25日 (冬季) 平成24年2月16日から平成24年2月22日 (春季) 平成24年5月22日から平成24年5月28日
大気質 (ダイオキシン類)	(夏季) 平成23年8月20日から平成23年8月27日 (秋季) 平成23年11月19日から平成23年11月26日 (冬季) 平成24年2月17日から平成24年2月24日 (春季) 平成24年5月19日から平成24年5月26日

d. 調査方法

表5.1.5 調査方法

項目	調査方法
二酸化硫黄	溶液導電率法 (JIS B 7952)
窒素酸化物 (一酸化窒素、二酸化窒素)	オゾンを用いる化学発光法 (JIS B 7953)
浮遊粒子状物質	$\beta$ 線吸収法 (JIS B 7954)
塩化水素	大気汚染物質測定法指針第3章20 (環境庁編)
ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル (平成20年3月環境省)

ウ. 現況把握の結果

(ア) 既存資料調査

a. 風 向

鳩山観測所における平成17年度から平成26年度の風向は図5.1.3 に示すとおりである。10年間を通して北北西からの風が卓越している。

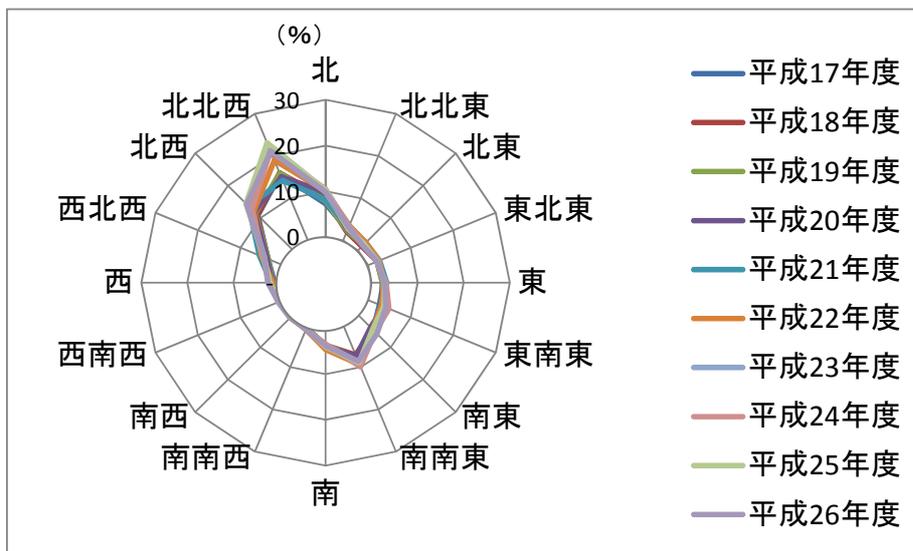


図5.1.3 鳩山観測所における平成17年度から平成26年度の風向

b. 風 速

鳩山観測所における平成17年度から平成26年度の風速は図5.1.4 に示すとおりである。10年間を通して0.0～0.9 m/sの風が最も多く、次いで1.0～1.9 m/sの風が多く出現している。

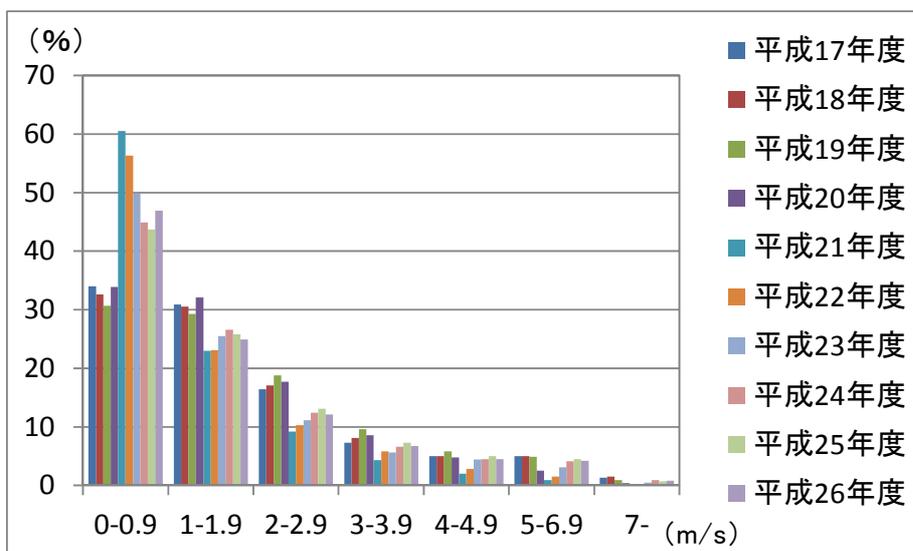


図5.1.4 鳩山観測所における平成17年度から平成26年度の風速

c. 大気汚染質

(a) 二酸化硫黄

毛呂山一般環境大気測定局における平成26年度の二酸化硫黄の調査結果は表5.1.6 に示すとおりである。日平均値の年間2%除外値は0.001 ppmであり、環境基準を達成している。

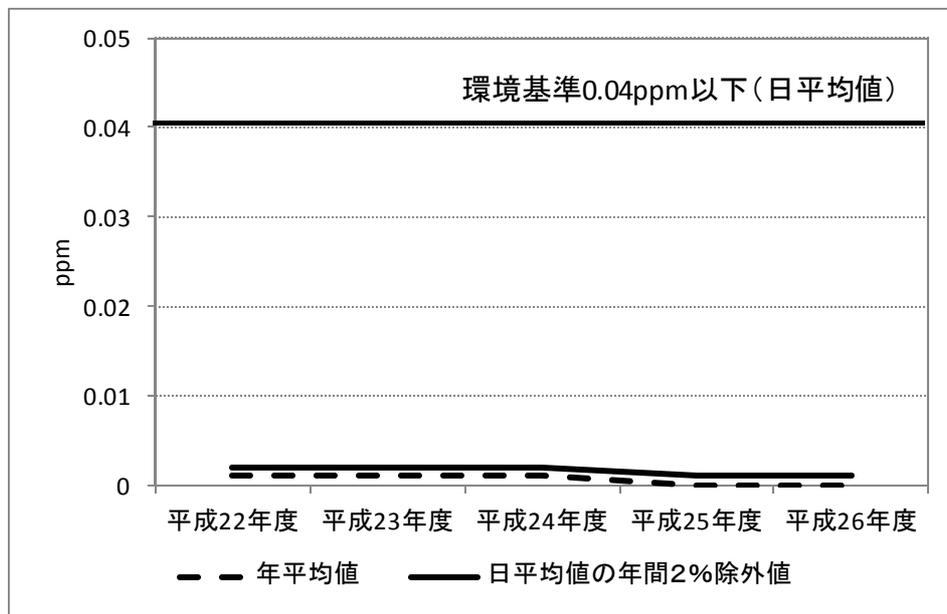
年平均値と日平均値の過去5年間の推移は図5.1.5 に示すとおりである。

平成22年度以降、年平均値は0.000~0.001 ppmの範囲、日平均値の年間2%除外値は0.001~0.002 ppmで推移している。

表5.1.6 毛呂山一般環境大気測定局における二酸化硫黄の測定結果（平成26年度）

測定局名	年平均値 (ppm)	日平均値の年間2%除外値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無 (有×・無○)	環境基準
毛呂山	0.000	0.001	0.006	○	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

資料：埼玉県ウェブページ  
埼玉県大気汚染常時監視システム



資料：埼玉県ウェブページ

図5.1.5 毛呂山一般環境大気測定局における二酸化硫黄の年平均値と日平均値の年間2%除外値の推移

(b) 二酸化窒素

毛呂山一般環境大気測定局における平成26年度の二酸化窒素の調査結果は表5.1.7に示すとおりである。日平均値の年間98%値は0.018 ppmであり、環境基準を達成している。

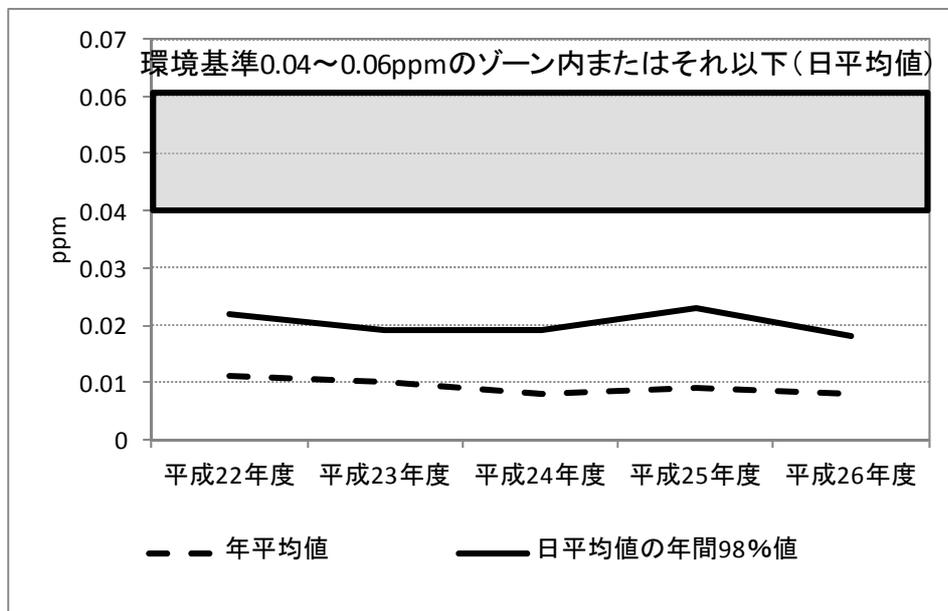
年平均値と日平均値の過去5年間の推移は図5.1.6に示すとおりである。

平成22年度以降、年平均値は0.008～0.011 ppmの範囲、日平均値の年間98%値は0.018～0.023 ppmの範囲で推移している。

表5.1.7 毛呂山一般環境大気測定局における二酸化窒素の測定結果（平成26年度）

測定局名	年平均値 (ppm)	日平均値 の年間 98%値 (ppm)	1時間値 の最高値 (ppm)	環境基準
毛呂山	0.008	0.018	0.039	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。

資料：埼玉県ウェブページ  
埼玉県大気汚染常時監視システム



資料：埼玉県ウェブページ

図5.1.6 毛呂山一般環境大気測定局における二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間98%値の推移

(c) 浮遊粒子状物質

毛呂山一般環境大気測定局における平成26年度の浮遊粒子状物質の調査結果は表5.1.8 に示すとおりである。日平均値の年間2%除外値は0.053 mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準を達成している。

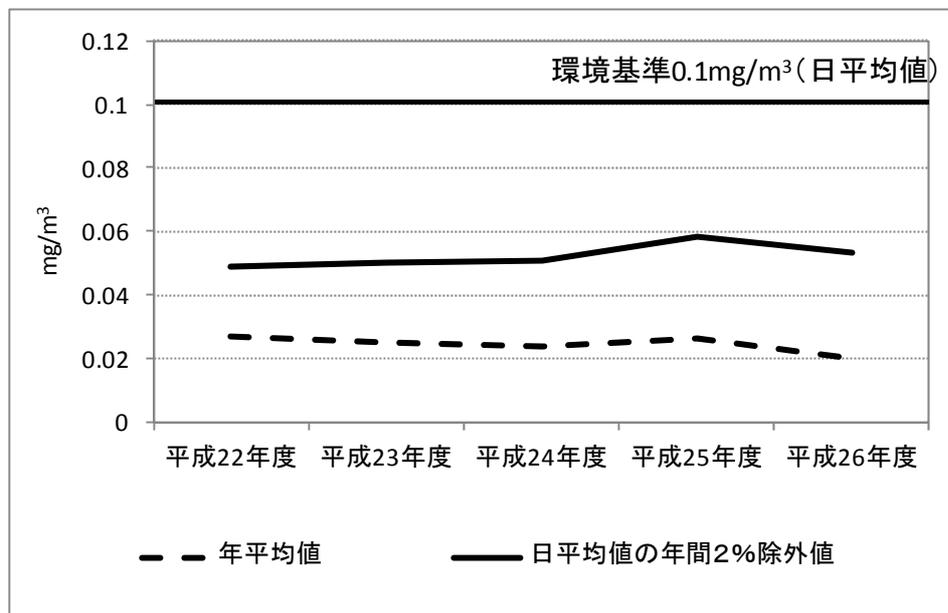
年平均値と日平均値の過去5年間の推移は図5.1.7 に示すとおりである。

平成22年度以降、年平均値は0.020～0.027 mg/m<sup>3</sup>の範囲、日平均値の年間2%除外値は0.049～0.058 mg/m<sup>3</sup>の範囲で推移している。

表5.1.8 毛呂山一般環境大気測定局における浮遊粒子状物質の測定結果（平成26年度）

測定局名	年平均値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値 の年間 2%除外 値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値 の最高値 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を超えた日が 2日以上連続した ことの有無 (有×・無○)	環境基準
毛呂山	0.020	0.053	0.096	○	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

資料：埼玉県ウェブページ  
埼玉県大気汚染常時監視システム



資料：埼玉県ウェブページ

図5.1.7 毛呂山一般環境大気測定局における浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間2%除外値の推移

(イ) 現地調査

a. 大気汚染質

(a) 大気汚染質調査結果の概要

調査結果の概要は表5.1.9 に示すとおりである。環境基準等が設定されている項目について、すべての地点において基準を達成していた。

表5.1.9 大気質調査結果の概要 ( ( ) 内は環境基準等の達成評価)

項目		No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集落センター	No.4 上熊井集落センター	環境 基準等
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> ) (ppm)	1時間値 の最高値	夏季0.001 (○) 秋季0.006 (○) 冬季0.008 (○) 春季0.009 (○)	夏季0.002 (○) 秋季0.001 (○) 冬季0.007 (○) 春季0.000 (○)	夏季0.006 (○)	秋季0.007 (○) 冬季0.006 (○) 春季0.010 (○)	0.1以下
	日平均値 の最高値	夏季0.000 (○) 秋季0.003 (○) 冬季0.006 (○) 春季0.006 (○)	夏季0.001 (○) 秋季0.000 (○) 冬季0.003 (○) 春季0.000 (○)	夏季0.002 (○)	秋季0.003 (○) 冬季0.004 (○) 春季0.007 (○)	0.04 以下
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ) (ppm)	1時間値 の最高値	夏季0.013 (○) 秋季0.020 (○) 冬季0.034 (○) 春季0.018 (○)	夏季0.016 (○) 秋季0.022 (○) 冬季0.039 (○) 春季0.021 (○)	夏季0.010 (○)	夏季0.017 (○) 秋季0.020 (○) 冬季0.058 (○) 春季0.020 (○)	0.1~0.2 以下*1
	日平均値 の最高値	夏季0.008 (○) 秋季0.011 (○) 冬季0.013 (○) 春季0.009 (○)	夏季0.009 (○) 秋季0.010 (○) 冬季0.015 (○) 春季0.010 (○)	夏季0.006 (○)	夏季0.009 (○) 秋季0.010 (○) 冬季0.015 (○) 春季0.009 (○)	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状 物質(SPM) (mg/m <sup>3</sup> )	1時間値 の最高値	夏季0.076 (○) 秋季0.029 (○) 冬季0.051 (○) 春季0.062 (○)	夏季0.067 (○) 秋季0.067 (○) 冬季0.051 (○) 春季0.084 (○)	夏季0.060 (○)	夏季0.163 (○) 秋季0.047 (○) 冬季0.043 (○) 春季0.085 (○)	0.2以下
	日平均値 の最高値	夏季0.021 (○) 秋季0.016 (○) 冬季0.033 (○) 春季0.034 (○)	夏季0.038 (○) 秋季0.026 (○) 冬季0.030 (○) 春季0.052 (○)	夏季0.040 (○)	夏季0.033 (○) 秋季0.026 (○) 冬季0.022 (○) 春季0.049 (○)	0.1以下
塩化水素 (HCl) (ppm)	1時間値 の最高値	夏季<0.004 (○) 秋季<0.004 (○) 冬季<0.004 (○) 春季<0.004 (○)	夏季<0.004 (○) 秋季<0.004 (○) 冬季<0.004 (○) 春季<0.004 (○)	夏季<0.004 (○)	秋季<0.004 (○) 冬季<0.004 (○) 春季<0.004 (○)	0.02以下*2
	日平均値 の最高値	夏季<0.004 秋季<0.004 冬季<0.004 春季<0.004	夏季<0.004 秋季<0.004 冬季<0.004 春季<0.004	夏季<0.004	秋季<0.004 冬季<0.004 春季<0.004	—
ダイオキシン類 (DXN) (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )		夏季0.022 (○) 秋季0.021 (○) 冬季0.026 (○) 春季0.015 (○)	夏季0.020 (○) 秋季0.024 (○) 冬季0.026 (○) 春季0.016 (○)	夏季0.017 (○)	秋季0.063 (○) 冬季0.010 (○) 春季0.015 (○)	0.6 (年平均値)

\*1：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月22日 中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1~0.2 ppm」を指針として示している。

\*2：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）の中で「塩化水素の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

(b) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は表5.1.10 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.001~0.006 ppm、秋季0.001~0.007 ppm、冬季0.006~0.008 ppm、春季0.000~0.010 ppm、日平均値の最高値は夏季0.000~0.002 ppm、秋季0.000~0.003 ppm、冬季0.003~0.006 ppm、春季0.000~0.007 ppmであった。環境基準と比較すると、1時間値、日平均値ともすべて基準値を下回っていた（環境基準を達成していた）。

表5.1.10(1) 調査結果（二酸化硫黄）

(夏季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 3 高野倉集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.001	0.002	0.006	0.1以下	○
		最低値	0.000	0.000	0.000		
	日平均値	最高値	0.000	0.001	0.002	0.04以下	○
		最低値	0.000	0.000	0.001		
		期間平均値	0.000	0.000	0.001		

(秋季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.006	0.001	0.007	0.1以下	○
		最低値	0.000	0.000	0.001		
	日平均値	最高値	0.003	0.000	0.003	0.04以下	○
		最低値	0.001	0.000	0.002		
		期間平均値	0.002	0.000	0.003		

表5.1.10(2) 調査結果（二酸化硫黄）

(冬季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.008	0.007	0.006	0.1以下	○
		最低値	0.001	0.000	0.000		
	日平均値	最高値	0.006	0.003	0.004	0.04以下	○
		最低値	0.003	0.000	0.002		
		期間平均値	0.004	0.001	0.003		

(春季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.009	0.000	0.010	0.1以下	○
		最低値	0.003	0.000	0.004		
	日平均値	最高値	0.006	0.000	0.007	0.04以下	○
		最低値	0.004	0.000	0.005		
		期間平均値	0.005	0.000	0.006		

(c) 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果は表5.1.11 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.015～0.023 ppm、秋季0.033～0.044 ppm、冬季0.052～0.063 ppm、春季0.022～0.026 ppm、日平均値の最高値は夏季0.009～0.013 ppm、秋季0.012～0.017 ppm、冬季0.017～0.021 ppm、春季0.011～0.014 ppmであった。

表5. 1. 11(1) 調査結果（窒素酸化物）

(夏 季)

単位：ppm

項目		測定項目	窒素酸化物 (NOx)				環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 3 高野倉集 落センター	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点								
調査結果	1時間値	最高値	0.016	0.016	0.015	0.023	—	—
		最低値	0.001	0.001	0.002	0.001		
	日平均値	最高値	0.009	0.009	0.009	0.013	—	—
		最低値	0.003	0.003	0.003	0.004		
		期間平均値	0.006	0.005	0.005	0.008		

(秋 季)

単位：ppm

項目		測定項目	窒素酸化物 (NOx)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.037	0.033	0.044	—	—
		最低値	0.001	0.001	0.002		
	日平均値	最高値	0.015	0.012	0.017	—	—
		最低値	0.005	0.005	0.007		
		期間平均値	0.009	0.007	0.012		

(冬 季)

単位：ppm

項目		測定項目	窒素酸化物 (NOx)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.058	0.052	0.063	—	—
		最低値	0.002	0.001	0.002		
	日平均値	最高値	0.017	0.017	0.021	—	—
		最低値	0.004	0.004	0.010		
		期間平均値	0.012	0.011	0.017		

表5.1.11(2) 調査結果（窒素酸化物）

(春 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.022	0.026	0.026	—	—
		最低値	0.002	0.002	0.002		
	日 平均 値	最高値	0.011	0.013	0.014	—	—
		最低値	0.005	0.004	0.004		
		期間平均値	0.007	0.009	0.008		

(d) 一酸化窒素

一酸化窒素の調査結果は表5.1.12 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.005～0.015 ppm、秋季0.016～0.025 ppm、冬季0.022～0.034 ppm、春季0.008～0.010 ppm、日平均値の最高値は夏季0.001～0.005 ppm、秋季0.003～0.009 ppm、冬季0.003～0.010 ppm、春季0.003～0.006 ppmであった。

表5.1.12(1) 調査結果（一酸化窒素）

(夏 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	一酸化窒素 (NO)				環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点								
調査結果	1 時間値	最高値	0.006	0.006	0.005	0.015	—	—
		最低値	0.000	0.000	0.001	0.000		
	日 平均 値	最高値	0.002	0.001	0.003	0.005	—	—
		最低値	0.001	0.000	0.001	0.001		
		期間平均値	0.001	0.000	0.002	0.003		

表5.1.12(2) 調査結果（一酸化窒素）

(秋 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	一酸化窒素 (NO)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.020	0.016	0.025	—	—
		最低値	0.000	0.000	0.001		
	日 平均値	最高値	0.005	0.003	0.009	—	—
		最低値	0.002	0.000	0.003		
		期間平均値	0.003	0.001	0.006		

(冬 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	一酸化窒素 (NO)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.034	0.032	0.022	—	—
		最低値	0.001	0.000	0.001		
	日 平均値	最高値	0.006	0.003	0.010	—	—
		最低値	0.001	0.000	0.005		
		期間平均値	0.004	0.001	0.006		

(春 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	一酸化窒素 (NO)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.008	0.010	0.009	—	—
		最低値	0.001	0.000	0.001		
	日 平均値	最高値	0.003	0.006	0.004	—	—
		最低値	0.001	0.001	0.002		
		期間平均値	0.002	0.003	0.003		

(e) 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は表5.1.13 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.010～0.017 ppm、秋季0.020～0.022 ppm、冬季0.034～0.058 ppm、春季0.018～0.021 ppm、日平均値の最高値は夏季0.006～0.009 ppm、秋季0.010～0.011 ppm、冬季0.013～0.015 ppm、春季0.009～0.010 ppmであった。環境基準等と比較すると、1時間値、日平均値ともすべて基準値を下回っていた（環境基準等を達成していた）。

表5.1.13(1) 調査結果（二酸化窒素）

(夏季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )				環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点								
調査結果	1時間値	最高値	0.013	0.016	0.010	0.017	0.1～0.2	○
		最低値	0.001	0.001	0.001	0.001	以下*	
	日平均値	最高値	0.008	0.009	0.006	0.009	0.04～	○
		最低値	0.002	0.003	0.002	0.003	0.06	
		期間平均値	0.004	0.005	0.004	0.005	以下	

\*：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月22日 中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1～0.2 ppm」を指針として示している。

(秋季)

単位：ppm

項目		測定項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.020	0.022	0.020	0.1～0.2	○
		最低値	0.001	0.001	0.001	以下*	
	日平均値	最高値	0.011	0.010	0.010	0.04～0.06	○
		最低値	0.004	0.004	0.004	以下	
		期間平均値	0.006	0.006	0.007		

\*：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月22日 中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1～0.2 ppm」を指針として示している。

表5.1.13(2) 調査結果（二酸化窒素）

(冬 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.034	0.039	0.058	0.1~0.2	○
		最低値	0.001	0.001	0.001	以下*	
	日平均値	最高値	0.013	0.015	0.015	0.04~0.06 以下	○
		最低値	0.003	0.004	0.005		
		期間平均値	0.008	0.010	0.010		

\*：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月22日 中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1~0.2 ppm」を指針として示している。

(春 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最高値	0.018	0.021	0.020	0.1~0.2	○
		最低値	0.001	0.000	0.001	以下*	
	日平均値	最高値	0.009	0.010	0.009	0.04~0.06 以下	○
		最低値	0.003	0.002	0.003		
		期間平均値	0.005	0.006	0.005		

\*：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月22日 中公審163号）の中で「短期暴露については1時間値暴露として0.1~0.2 ppm」を指針として示している。

(f) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表5.1.14 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.060~0.163 mg/m<sup>3</sup>、秋季0.029~0.067 mg/m<sup>3</sup>、冬季0.043~0.051 mg/m<sup>3</sup>、春季0.062~0.085 mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最高値は夏季0.021~0.040 mg/m<sup>3</sup>、秋季0.016~0.026 mg/m<sup>3</sup>、冬季0.022~0.033 mg/m<sup>3</sup>、春季0.034~0.052 mg/m<sup>3</sup>であった。環境基準と比較すると、1時間値、日平均値ともすべて基準値を下回っていた（環境基準を達成していた）。

表5. 1. 14(1) 調査結果 (浮遊粒子状物質)

(夏 季)

単位：mg/m<sup>3</sup>

項目		測定項目	浮遊粒子状物質 (SPM)				環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 3 高野倉集 落センター	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点								
調査結果	1時間値	最高値	0.076	0.067	0.060	0.163	0.2以下	○
		最低値	0.000	0.011	0.007	0.000		
	日平均値	最高値	0.021	0.038	0.040	0.033	0.1以下	○
		最低値	0.006	0.020	0.021	0.007		
		期間平均値	0.014	0.027	0.028	0.016		

(秋 季)

単位：mg/m<sup>3</sup>

項目		測定項目	浮遊粒子状物質 (SPM)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.029	0.067	0.047	0.2以下	○
		最低値	0.000	0.000	0.000		
	日平均値	最高値	0.016	0.026	0.026	0.1以下	○
		最低値	0.003	0.004	0.008		
		期間平均値	0.008	0.015	0.016		

(冬 季)

単位：mg/m<sup>3</sup>

項目		測定項目	浮遊粒子状物質 (SPM)			環境基準	環境基準 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1時間値	最高値	0.051	0.051	0.043	0.2以下	○
		最低値	0.000	0.000	0.000		
	日平均値	最高値	0.033	0.030	0.022	0.1以下	○
		最低値	0.013	0.011	0.007		
		期間平均値	0.020	0.017	0.013		

表5.1.14(2) 調査結果（浮遊粒子状物質）

(春 季)

単位：mg/m<sup>3</sup>

項 目		測定項目	浮遊粒子状物質（SPM）			環境基準	環境基準 の達成評価
			No.1 周辺民家	No.2 亀井分館	No.4 上熊井集 落センター		
調査結果	1 時間値	最高値	0.062	0.084	0.085	0.2以下	○
		最低値	0.000	0.006	0.002		
	日 平均 値	最高値	0.034	0.052	0.049	0.1以下	○
		最低値	0.006	0.021	0.016		
		期間平均値	0.018	0.036	0.029		

(g) 塩化水素

塩化水素の調査結果は表5.1.15 に示すとおりである。

調査期間中の1時間値の最高値は夏季0.004 ppm未満～0.004 ppm、秋季0.004 ppm未満、冬季0.004 ppm未満、春季0.004 ppm未満、日平均値の最高値は全て0.004 ppm未満であった。塩化水素については、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）において、日本産業衛生学会「許容濃度に関する委員会勧告」に示された労働環境濃度（上限値5 ppm）を参考として、目標環境濃度0.02 ppmが示されている。調査結果は、すべて目標環境濃度を下回っていた。

表5.1.15(1) 調査結果（塩化水素）

(夏 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	塩化水素 (HCl)			指針値*	指針値 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 3 高野倉集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最大値	0.004	<0.004	<0.004	0.02以下	○
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
	日平均値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	—	—
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
		期間平均値	<0.004	<0.004	<0.004		

\*：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）の中で「塩化水素の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

定量下限を0.004ppmとした。

(秋 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	塩化水素 (HCl)			指針値*	指針値 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	0.02以下	○
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
	日平均値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	—	—
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
		期間平均値	<0.004	<0.004	<0.004		

\*：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）の中で「塩化水素の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

定量下限を0.004ppmとした。

表5.1.15(2) 調査結果（塩化水素）

(冬 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	塩化水素 (HCl)			指針値*	指針値 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	0.02以下	○
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
	日 平均 値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	—	—
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
		期間平均値	<0.004	<0.004	<0.004		

\*：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）の中で「塩化水素の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

定量下限を0.004ppmとした。

(春 季)

単位：ppm

項 目		測定項目	塩化水素 (HCl)			指針値*	指針値 の達成評価
			No. 1 周辺民家	No. 2 亀井分館	No. 4 上熊井集 落センター		
調査地点							
調査結果	1 時間値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	0.02以下	○
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
	日 平均 値	最大値	<0.004	<0.004	<0.004	—	—
		最小値	<0.004	<0.004	<0.004		
		期間平均値	<0.004	<0.004	<0.004		

\*：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和52年6月16日 環大規136号）の中で「塩化水素の目標環境濃度0.02 ppm」と提示している。

定量下限を0.004ppmとした。

(h) ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は表5.1.16 に示すとおりである。

調査期間中の値は夏季0.017～0.022 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、秋季0.021～0.063 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、冬季0.010～0.026 pg-TEQ/m<sup>3</sup>、春季0.015～0.016 pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、すべて基準値を下回っていた（環境基準を達成していた）。

表5.1.16 調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

No.	地点名	夏季	秋季	冬季	春季	環境基準
1	周辺民家	0.022	0.021	0.026	0.015	0.6 以下 (年平均値)
2	亀井分館	0.020	0.024	0.026	0.016	
3	高野倉集落センター	0.017	-	-	-	
4	上熊井集落センター	-	0.063	0.010	0.015	

### (3) 予測と影響の分析

#### ア. 煙突排ガスの排出による影響

ここでは、煙突排ガスの排出による大気質への影響を明らかにするために、大気拡散シミュレーションによる予測を行う。

大気拡散シミュレーションでは、排ガスの濃度や排ガス量などの排出条件（煙源条件）を設定し、数値計算（大気拡散計算）により最大着地濃度（最も高濃度が出現する地点における濃度）とその距離を予測する。影響の分析では、現況調査結果をもとに現在の地域の大気質濃度を設定し（バックグラウンド濃度）、予測濃度と重ね合わせて計画施設稼働後の大気質濃度を想定する。そして、環境基準等をもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

大気質に関する環境予測解析の流れは図5.1.8 に示すとおりである。

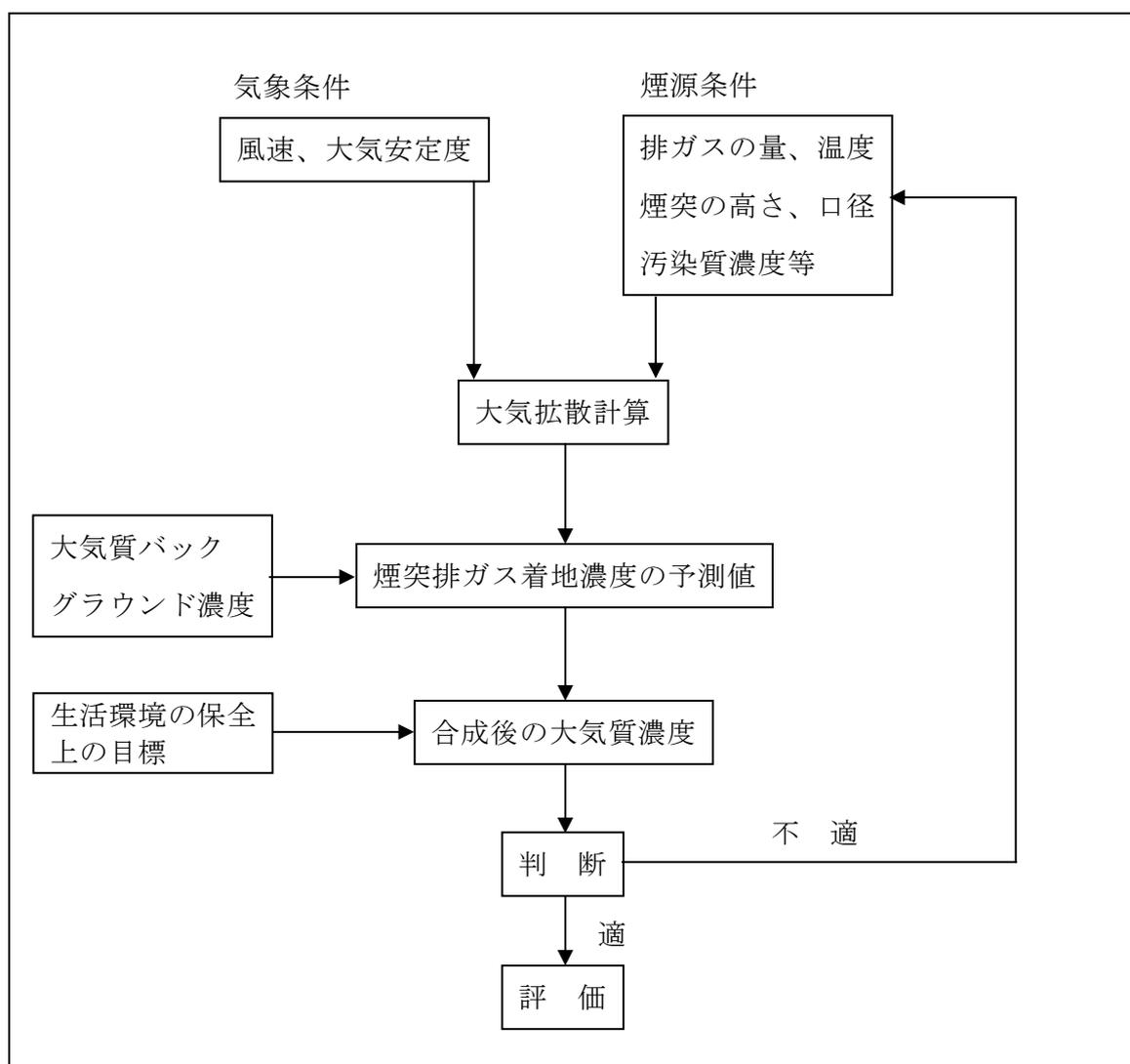


図5.1.8 大気影響予測解析フローチャート

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測は表5.1.17 に示す項目について行う。

表5.1.17 予測項目

短期予測	長期予測
二酸化硫黄	二酸化硫黄
二酸化窒素	二酸化窒素
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質
塩化水素	ダイオキシン類

(ウ) 予測方法

a. 予測範囲

予測範囲は煙源から半径2 km以内とする。

b. 予測手法

予測は、計画施設からの煙突排ガスの影響について、大気汚染の移流・拡散モデルを利用した数値シミュレーションを用いて行う（大気拡散計算）。予測は原則として、指針及び「窒素酸化物総量規制マニュアル」（環境庁大気保全局大気規制課編）に採用されている以下の手法を用いて行う。

(a) 有効煙突高

実際の煙突高に排ガス量と熱の浮力によって上昇する高さを加えたものが「有効煙突高」である。有効煙突高を求める式は、実験式、理論式あわせて多数提案されているが、ここでは最も一般的に用いられている以下の式を用いる。

- ・ 有風時・弱風時（風速 $\geq 0.5$  m/s）

コンカウエ（CONCAWE）の式

$$H_e = H_o + \Delta H$$

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

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

ただし、 $H_e$ ：有効煙突高（m）

$H_o$ ：実際の煙突高（m）

$\Delta H$ ：排ガス上昇高（m）

$Q_H$ ：排出熱量（cal/s）

$u$ ：風速（m/s）（実際の煙突高において）

$\rho$ ：排ガス密度（近似的に $1,293$  g/m<sup>3</sup>とする）

$C_p$ ：定圧比熱（近似的に $0.24$  cal/g・Kとする）

$Q$ ：排ガス量（m<sup>3</sup><sub>N</sub>/s）

$\Delta T$ ：排ガス温度と気温（ $15^\circ\text{C}$ 想定）との温度差（ $^\circ\text{C}$ ）

弱風時（ $0.5 \leq u < 1.0$  m/s）の拡散式では、代表風速を $0.7$  m/sでコンカウエの式を用いて計算する。

- ・ 無風時（ $u < 0.5$  m/s）

ブリッグス（Briggs）の式

無風時の拡散式では、代表風速を $0.5$  m/sとして無風時の次式による $\Delta H$ とコンカウエの式による $\Delta H$ から線形内挿によって $0.5$  m/sの $\Delta H$ を求める。

$$H_e = H_o + \Delta H$$

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

ただし、日中  $d\theta/dz = 0.003^\circ\text{C}/\text{m}$ （平均的溫度勾配）

夜間  $d\theta/dz = 0.010^\circ\text{C}/\text{m}$ （等温層）

その他の記号については、コンカウエの式の場合と同じである。

以上、拡散計算に用いる有効煙突高の計算式をまとめると表5.1.18 に示すとおりである。

表5.1.18 有効煙突高の算出方法

有風時・弱風時 ( $u \geq 0.5 \text{ m/s}$ )	無風時 ( $u < 0.5 \text{ m/s}$ )
コンカウエの式 弱風時は風速0.7 m/sで代表する。	ブリッグスの式とコンカウエの式の線形内挿 風速0.5 m/sで代表する。

(b) 点煙源拡散式（1時間値を求める式）

・ 有風時

有風時は一般的に用いられるプルーム（Plume）式を用いる。

$$C(X, Y, Z) = \frac{Q_p}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[ \exp\left\{-\frac{(z - He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \quad (1)$$

x : 風下距離 (m)

y : X軸と直角方向の距離 (m)

z : 高さ (m)

$\sigma_y$  : 水平方向の煙の拡がり幅 (m)

$\sigma_z$  : 鉛直方向の煙の拡がり幅 (m)

$Q_p$  : 点煙源排出強度 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

C (x, y, z) : 計算点 (x, y, z) の濃度

上式に現れる  $\sigma_y \cdot \sigma_z$  は、拡散パラメータと呼ばれており、各々 Y、Z の方向の煙の拡がり表現するものである。

座標は図5.1.9 に示すように煙源直下の地表面を原点とし、風下方向にX軸、X軸と直角な水平方向にY軸、高さ方向にZ軸をとる。

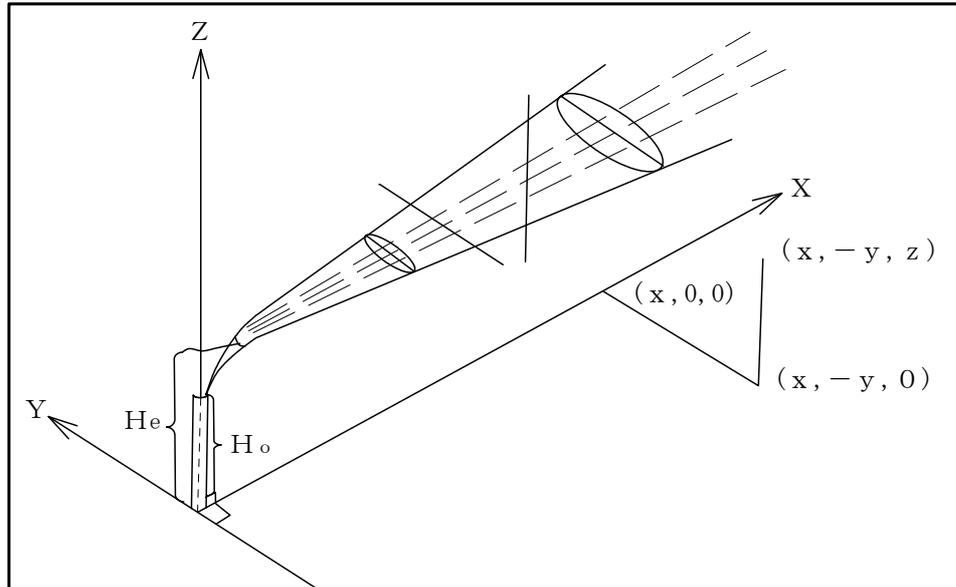


図5.1.9 拡散モデル座標図

主軸上着地濃度は、(1)式から導かれる次式を用いる。

$$C(X) = \frac{Q p}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right) \dots \dots \dots (2)$$

また主軸上着地濃度の最大とその出現位置は(2)式から導かれる次式を用いる。

$$X_m = \left(\frac{b}{a+b}\right)^{\frac{1}{2b}} \cdot \left(\frac{He}{\beta}\right)^{\frac{1}{b}}$$

$$C_m = \frac{\left(1 + \frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{2b}} \cdot \left(\frac{He}{\beta}\right)^{\frac{1}{b}}}{\pi \cdot \alpha \cdot u \cdot He^{(1+a/b)}} \cdot \exp\left(-\frac{1 + \frac{a}{b}}{2}\right) \dots \dots \dots (3)$$

$C_m$  = 最大主軸上着地濃度 (相対濃度) ( $m^3/m^3$ )  
 $X_m$  = 最大主軸上着地濃度地点 (m)  
 $a = \alpha_y$ 、 $b = \alpha_z$ 、 $\alpha = \gamma_y$ 、 $\beta = \gamma_z$  ( $\alpha_y$ 、 $\alpha_z$ 、 $\gamma_y$ 、 $\gamma_z$ は表5.1.19 に示す値)

なお、拡散パラメータ  $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は、最も一般的であるミードの大気安定度分類に対応するパスキル・ギフォードの拡散パラメータを用いる。パスキル・ギフォード図及びその近似式は図5.1.10 及び表5.1.19 に示すとおりである。

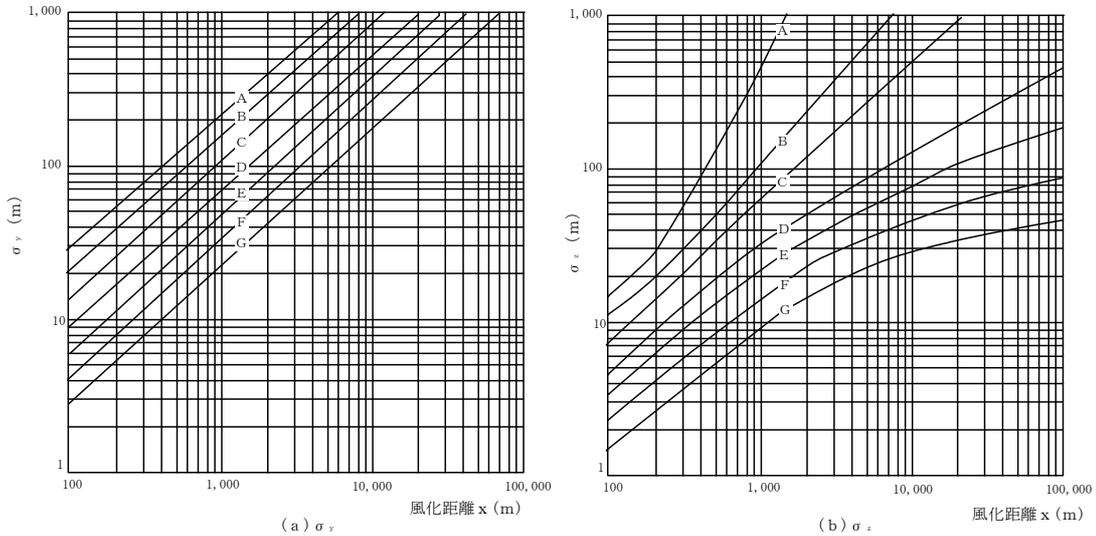


図5.1.10 パスキル・ギフォード図

表5.1.19 パスキル・ギフォード図及びその近似式

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

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

安定度	$\alpha_y$	$\gamma_y$	風下距離 x (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~

安定度	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離 x (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~

・ 無風・弱風時

無風・弱風時の拡散式は次のパフ式を用いる。

$$C(x, y, z, t) = \frac{Q p}{(2\pi)^{2/3} \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left\{-\frac{(x - u \cdot t)^2}{2\sigma_x^2} - \frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right\} \cdot \left[ \exp\left\{-\frac{(z - H e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + H e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \dots\dots\dots (4)$$

(4) 式は、瞬間点煙源に対するもので拡散パラメータ  $\sigma_x$ 、 $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は時間の関数である。ここで  $z = 0$  (地上) とし、更に拡散パラメータが時間  $t$  に比例すると考えて、それぞれの定数を  $\alpha$ 、 $\gamma$  とすれば  $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は次のようになる。

$$\sigma_x = \sigma_y = \alpha \cdot t \quad \sigma_z = \gamma \cdot t \quad : t = \text{時間 (秒)}$$

これを連続排出源の定常状態に適用する。このとき  $x$  方向に風が風速  $u$  (m/s) で吹いていると仮定すると、次の式が得られる。したがって、無風時・弱風時にこの式を用いる。

$$C(x, y) = \frac{2 Q p}{(2\pi)^{2/3} \cdot \gamma \cdot \eta^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2\alpha^2}\right) \left[ 1 + 2^{1/2} \cdot \frac{u \cdot x}{\alpha \cdot \eta} \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2\alpha^2 \cdot \eta^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{u \cdot x}{2^{1/2} \alpha \cdot \eta}\right) \right] \dots\dots\dots (5)$$

ただし、 $\eta^2 = x^2 + y^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} H e^2$ ,  $\text{erf}(W) = \frac{2}{\pi^{1/2}} \int_0^W e^{-t^2} dt$

なお、無風・弱風時に係る拡散パラメータは表5.1.20 に示すとおりである。

表5.1.20 無風・弱風時に係る拡散パラメータ

(a) 無風時 (<0.5m/s) の  $\alpha$ 、 $\gamma$

安定度		係数	
パスキルの分類	シェアの分類	$\alpha$	$\gamma$
A	-3	0.948	1.569
A-B	-3~-2	0.859	0.862
B	-2	0.781	0.474
B-C	-2~-1	0.702	0.314
C	-1	0.635	0.208
C-D	-1~0	0.542	0.153
D	0	0.470	0.113
E	1	0.439	0.067
F	2	0.439	0.048
G	3	0.439	0.029

(b) 弱風時 (0.5~0.9m/s) の  $\alpha$ 、 $\gamma$

安定度		係数	
パスキルの分類	シェアの分類	$\alpha$	$\gamma$
A	-3	0.748	1.569
A-B	-3~-2	0.659	0.862
B	-2	0.581	0.474
B-C	-2~-1	0.502	0.314
C	-1	0.435	0.208
C-D	-1~0	0.342	0.153
D	0	0.270	0.113
E	1	0.239	0.067
F	2	0.239	0.048
G	3	0.239	0.029

- ・ ダウンウォッシュ現象の場合

ダウンウォッシュは、風速が強いために風のまき込み等により煙の上昇が妨げられる現象である。「窒素酸化物総量規制マニュアル」（公害研究対策センター編）によると、ダウンウォッシュ現象が起り得る気象条件として、実際の煙突高付近の風速が煙の排出速度の3分の2以上の場合としている。この場合は、 $H_e = H_o$ として予測計算を行う（図5.1.11 参照）。

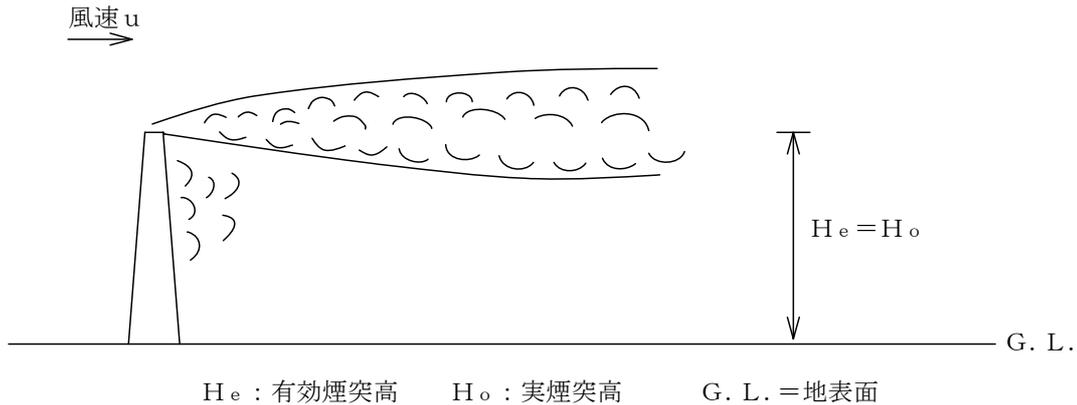


図5.1.11 ダウンウォッシュ時の現象

- ・ 混合層上面 (Lid) による反射を考慮した場合 (逆転層発生時)

日中、日射による対流によって混合が盛んになる領域を混合層という。混合層の厚さは季節や時間でも変化するが、およそ数100~1,500 mで、その上端には安定層が形成されている。そのため、それ以下で排出された煙突排ガスは逆転層より上方への拡散を抑えられる。すなわち、上空に Lid (蓋) が存在する状態になる（図5.1.12 参照）。

点煙源モデルに混合層上面による反射を導入すると、地表面濃度は次のようになる。

$$C(x, y, 0) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot q \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[ \sum_{n=1}^3 \exp\left\{-\frac{(2n \cdot L_i - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \sum_{n=1}^3 \exp\left\{-\frac{(2n \cdot L_i + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$L_i$  : Lidの高さ (m)  
 $n$  : Lidと地表面との反射回数

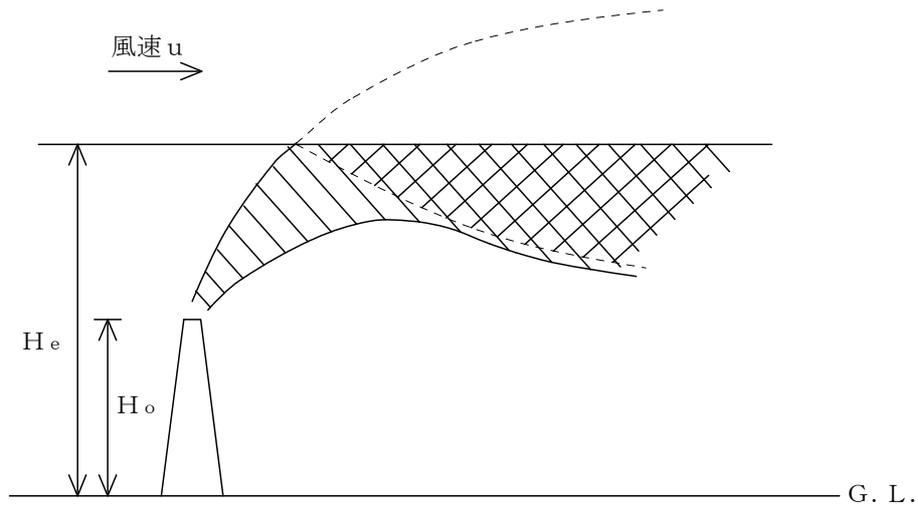


図5.1.12 逆転層発生時の現象

(エ) 気象条件

a. 大気安定度の分類

表5.1.21 に示すパスキル安定度階級分類表に基づいて分類する。

表5.1.21 パスキル安定度階級分類表による区分

(日本式1959)

風速U (地上10m) m/s	日射量 (cal/m <sup>3</sup> ・h)			本 雲	夜 間	
	≥ 50	49~25	≤ 24	(8~10) (日中・夜間)	上層雲 (5~10) 中・下層雲 (5~7)	雲量 (0~4)
U < 2	A	A - B	B	D	G	G
2 ≤ U < 3	A - B	B	C	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B - C	C	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C - D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D

大気安定度

A	B	C	D	E	F	G
強不安定	並不安定	弱不安定	中立	弱安定	並安定	強安定

b. 風速階級の区分

表5.1.22 に示す階級に風速を区分し、各階級について代表風速を設定する。

表5.1.22 風速階級の区分

風速区分	階級区分 (m/s)	代表風速 (m/s)
無 風	0.0~0.4	0.0
弱 風	0.5~0.9	0.7
有 風	1.0~1.9	1.0、1.5
	2.0~2.9	2.0
	3.0~3.9	3.0
	4.0~4.9	4.0

c. 風下主軸上着地濃度（以下「主軸上着地濃度」という。）

1時間値という短時間濃度を予測する際には、着地濃度が最も高くなる悪いケースでの影響予測が必要となる。本調査では表5.1.23 に示すような各気象条件のケースを設定し、各ケースについての最大着地濃度予測を行う。

表5.1.23 1時間濃度の計算ケース

代表風速 (m/s)	大気安定度			
	A	B	D	G
0.0	A	B	D	G
0.7	A	B	D	G
1.0	A	B	D	G
1.5	A	B	D	G
2.0	B	C	D	E
3.0	B	C	D	E
4.0	C	D	—	—

d. ダウンウォッシュが発生した場合

ダウンウォッシュのケースは悪条件側の設定として表5.1.24 のとおり設定する。

表5.1.24 ダウンウォッシュ時の計算ケース

代表風速 (m/s)	大気安定度
排出速度の3分の2	C、D

e. 逆転層が発生した場合

逆転層が発生した場合の気象条件として表5.1.25 に示すケースを設定する。これは、風速が弱く、夜間に発生（発達）した接地逆転層が夜明けとともに解消しはじめ、ある程度日射が強くなっているが、未だ上空に残って「蓋」をしている状態である。

表5.1.25 逆転層発生時の計算ケース

代表風速 (m/s)	大気安定度
1.0	B

(オ) 煙源条件

基本設計の内容を考慮して表5.1.26 のとおり設定する。

表5.1.26 煙源条件（1炉あたり）

項目	煙源条件	
総排ガス量	15,070	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ ( 4.2 $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$ )
乾きガス量	11,950	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ ( 3.3 $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$ )
排ガス温度	190	°C
煙突の高さ	59	m
排ガス排出速度	30.0	m/s
煙突口径	0.55	m $\phi$
酸素濃度	5.2	%
排ガス中の汚染質濃度（酸素濃度 12%換算値）		
硫黄酸化物	25	ppm
窒素酸化物	50	ppm
ばいじん	0.01	$\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$
塩化水素	30	ppm
ダイオキシン類	0.1	$\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$
排ガスの汚染質負荷量（乾きガス量×汚染質濃度（実酸素濃度））		
硫黄酸化物	0.00015	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$
窒素酸化物	0.00029	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$
ばいじん	0.000066	kg/s
塩化水素	0.00018	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$
ダイオキシン類	0.00066	$\mu\text{g}/\text{s}$

(カ) 長期予測に用いる気象条件

長期予測に用いる風向、風速及び大気安定度等の気象条件は、鳩山観測所（アメダス）における平成26年4月1日から平成27年3月31日の1年間とする。

(キ) 排ガス条件

排ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物及びばいじんは、それぞれすべて二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質になるものとして予測する。

(ク) 予測結果

a. 短期予測

(a) 一般的な気象条件の場合

一般的な気象条件とは、ダウンウォッシュや逆転層の発生等の特別な要因を考慮しない場合をいう。

1時間値の拡散計算結果（主軸上着地濃度）を表5.1.27 及び図5.1.13 に示す。この結果、最大着地濃度が出現するのは、風速が 0.7 m/s、大気安定度がAの時で、煙突から560 mの付近であり、各物質の濃度は二酸化硫黄が0.0034 ppm、二酸化窒素が0.0068 ppm、浮遊粒子状物質が0.0015 mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.0041 ppmと予測される。

表5.1.27 1時間値の最大着地濃度とその距離

風速 m/s	有効 煙突高 m	大気 安定度	着地 距離 m	大気質の着地濃度			
				二酸化硫黄 ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m <sup>3</sup>	塩化水素 ppm
0.0	232	A	20*	0.0012	0.0024	0.0005	0.0014
	232	B	20*	0.0005	0.0011	0.0002	0.0006
	228	D	20*	0.0004	0.0007	0.0002	0.0004
	220	G	20*	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001
0.7	158	A	560	<b>0.0034</b>	<b>0.0068</b>	<b>0.0015</b>	<b>0.0041</b>
	158	B	1,100	0.0024	0.0049	0.0011	0.0029
	148	D	2km以遠	0.0002	0.0003	0.0001	0.0002
	127	G	2km以遠	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.0	135	A	520	0.0030	0.0060	0.0014	0.0036
	135	B	920	0.0023	0.0046	0.0010	0.0027
	127	D	2km以遠	0.0010	0.0020	0.0005	0.0012
	111	G	2km以遠	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1.5	115	A	460	0.0025	0.0051	0.0012	0.0031
	115	B	800	0.0020	0.0041	0.0009	0.0025
	109	D	2km以遠	0.0010	0.0019	0.0004	0.0011
	98	G	2km以遠	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2.0	104	B	730	0.0018	0.0037	0.0008	0.0022
	102	C	1,200	0.0016	0.0032	0.0007	0.0019
	100	D	2km以遠	0.0010	0.0020	0.0005	0.0012
	90	E	2km以遠	0.0005	0.0011	0.0002	0.0006
3.0	92	B	650	0.0015	0.0031	0.0007	0.0018
	91	C	1,100	0.0013	0.0027	0.0006	0.0016
	89	D	2km以遠	0.0008	0.0016	0.0004	0.0009
	82	E	2km以遠	0.0005	0.0009	0.0002	0.0005
4.0	85	C	990	0.0012	0.0023	0.0005	0.0014
	83	D	2km以遠	0.0007	0.0014	0.0003	0.0008

備考：着地距離の\*印は、煙源に近づくにつれて濃度は高くなるが、現実に予想される着地濃度を20m以遠としたものである。

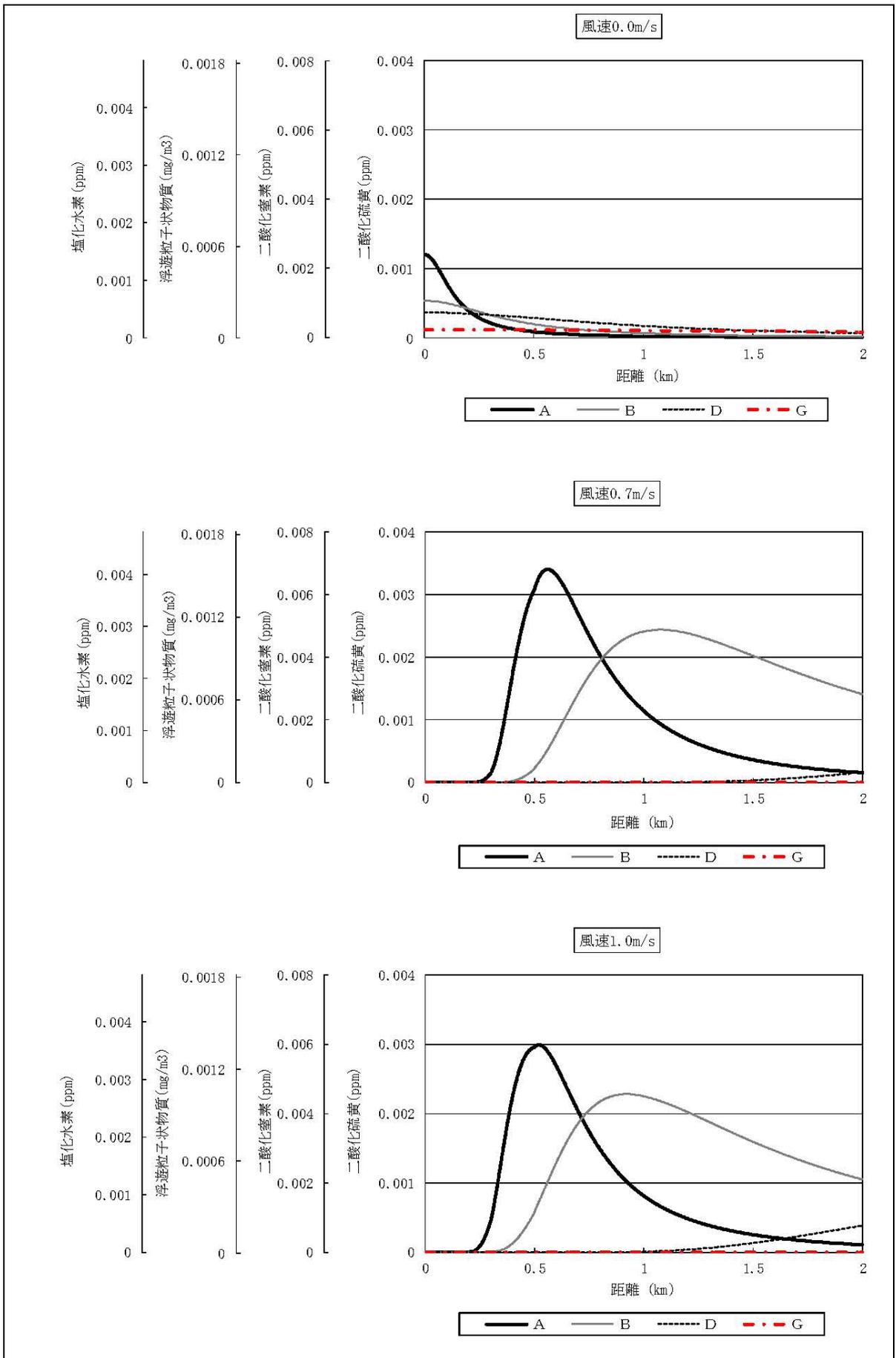


图5.1.13(1) 風下主軸上着地濃度

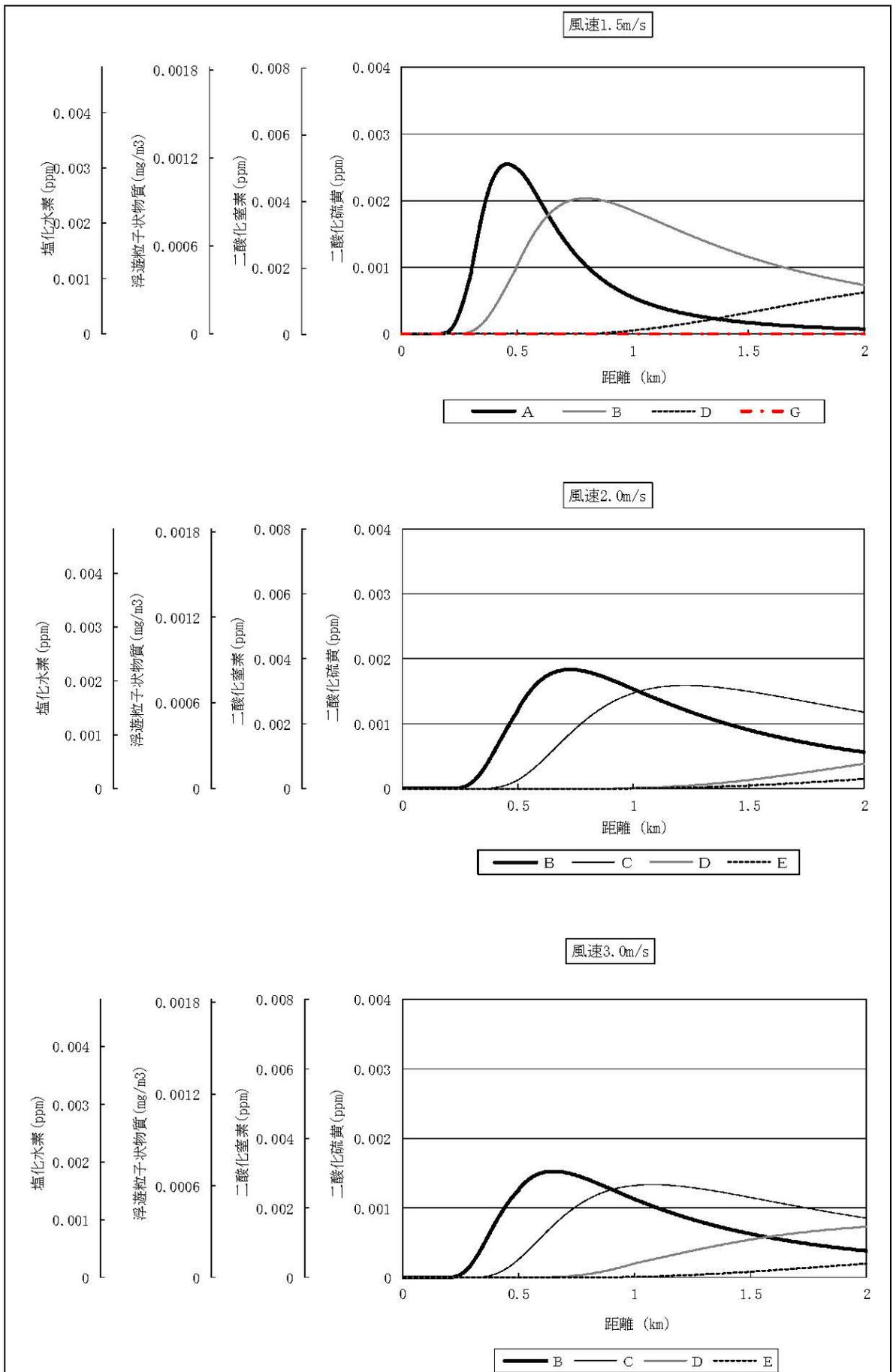


图5.1.13(2) 風下主軸上着地濃度

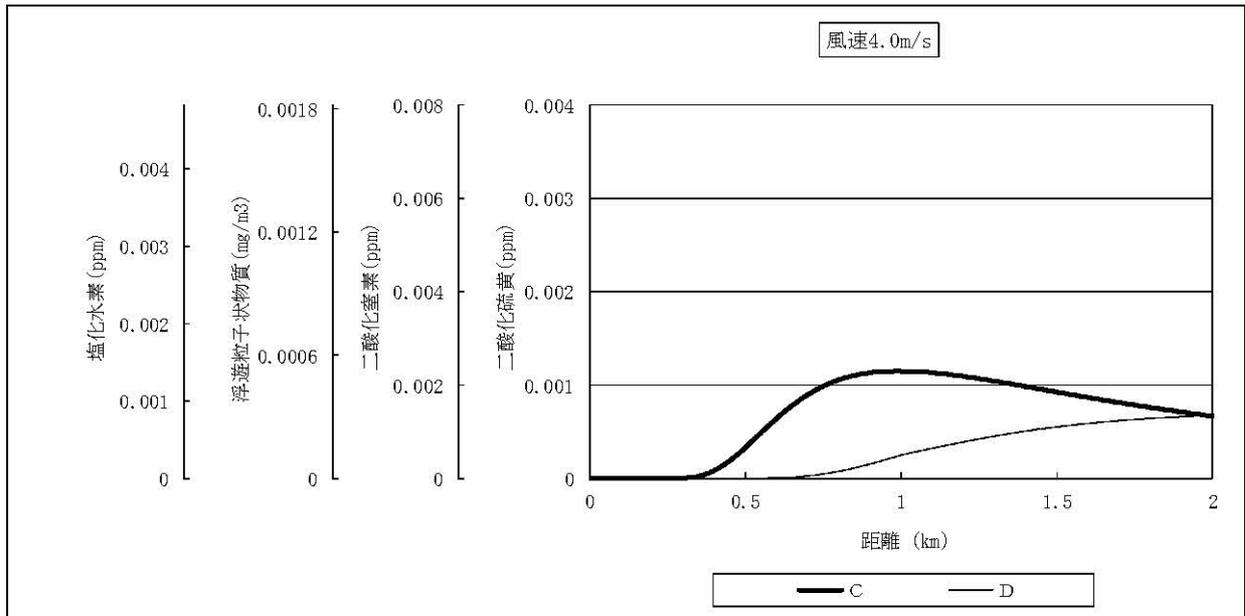


図5.1.13(3) 風下主軸上着地濃度

(b) ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時における1時間値の拡散計算結果（主軸上着地濃度）を表5.1.28及び図5.1.14に示す。

この結果、最大着地濃度が出現するのは大気安定度Cの時で煙突から670 m付近であり、各物質の濃度は二酸化硫黄が0.0006 ppm、二酸化窒素が0.0011 ppm、浮遊粒子状物質が0.0003 mg/m³、塩化水素が0.0007 ppmと予測される。

表5.1.28 ダウンウォッシュ発生時の最大着地濃度とその距離

風速 m/s	有効 煙突高 m	大気 安定度	着地距離 m	大気質の着地濃度			
				二酸化硫黄 Ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m³	塩化水素 ppm
20	59	C	670	0.0006	0.0011	0.0003	0.0007
		D	1,300	0.0004	0.0008	0.0002	0.0005

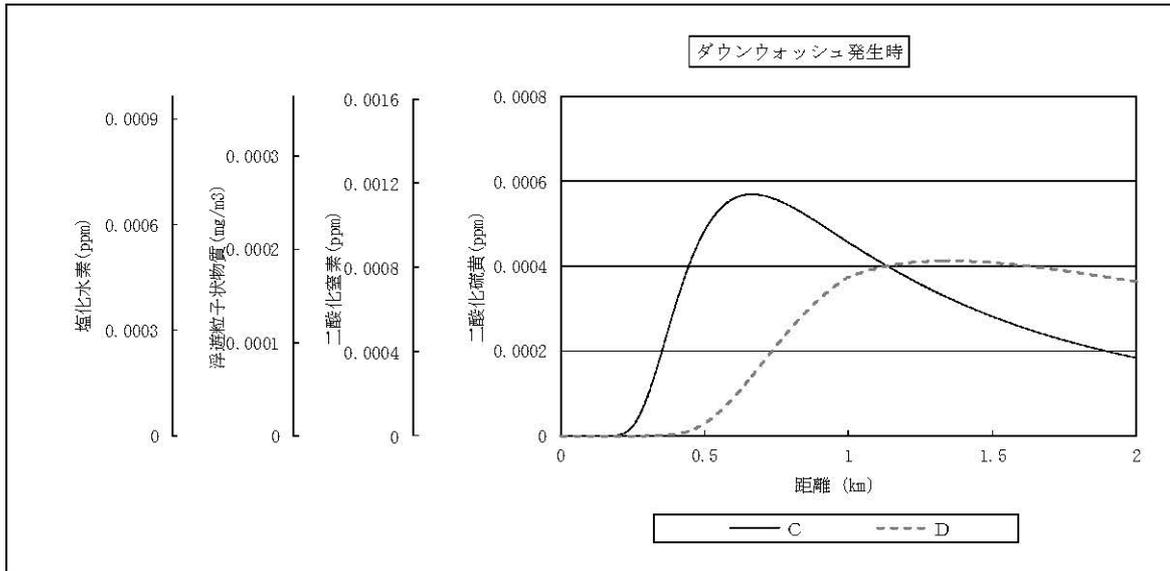


図5.1.14 ダウンウォッシュ発生時における主軸上着地濃度

(c) 逆転層発生時

逆転層発生時における1時間値の拡散計算結果（主軸上着地濃度）を表5.1.29及び図5.1.15に示す。

この結果、最大着地濃度が出現するのは煙突から920 m付近であり、各物質の濃度は二酸化硫黄が0.0046 ppm、二酸化窒素が0.0091 ppm、浮遊粒子状物質が0.0021 mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.0055 ppmと予測される。

表5.1.29 逆転層発生時の最大着地濃度とその距離

風速 m/s	有効 煙突高 m	大気 安定度	着地 距離 m	大気質の着地濃度			
				二酸化硫黄 ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m <sup>3</sup>	塩化水素 ppm
1.0	135	B	920	0.0046	0.0091	0.0021	0.0055

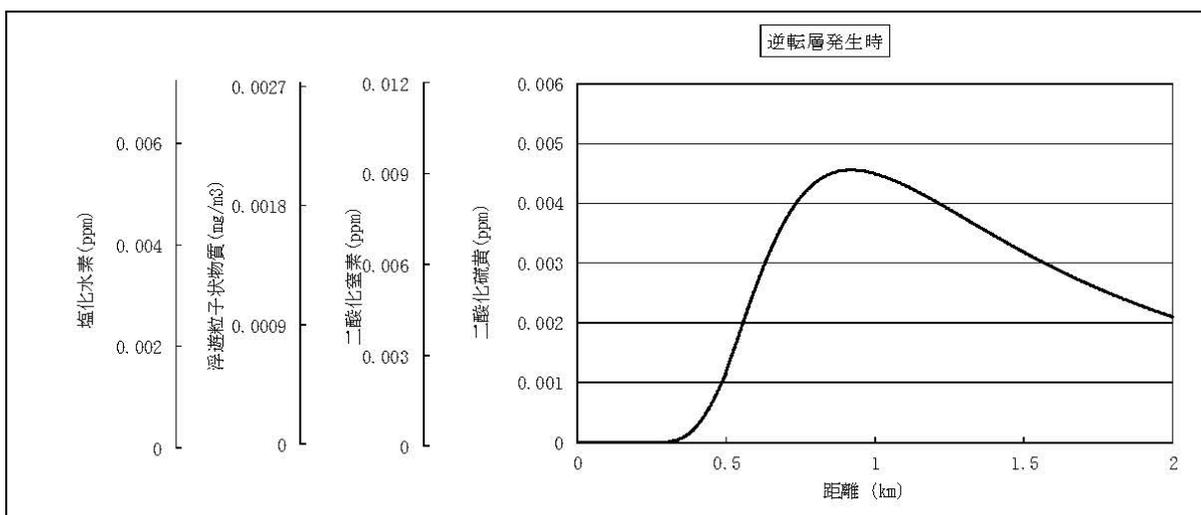


図5.1.15 逆転層発生時における主軸上着地濃度

b. 長期予測

長期平均濃度の予測結果は表5.1.30 及び図5.1.16 ~図5.1.19 に示すとおりである。

長期予測(年平均値)における最大着地濃度は煙源から北北西方向に約580 mの地点に出現し、各物質の濃度は二酸化硫黄が0.00011 ppm、二酸化窒素が0.00022 ppm、浮遊粒子状物質が0.000048 mg/m<sup>3</sup>、ダイオキシン類が0.00048 pg-TEQ/m<sup>3</sup>と予測される。

表5.1.30 長期平均濃度の予測結果

地点	方向	煙突からの距離 (m)	最大着地濃度 (年平均値)			
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )
最大着地濃度地点	北北西	580	0.00011	0.00022	0.000048	0.00048

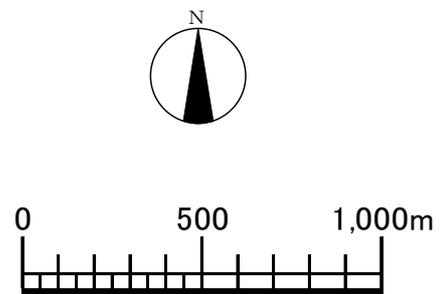
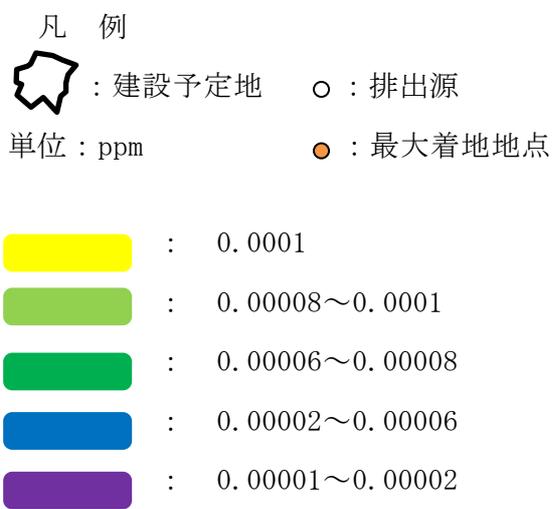
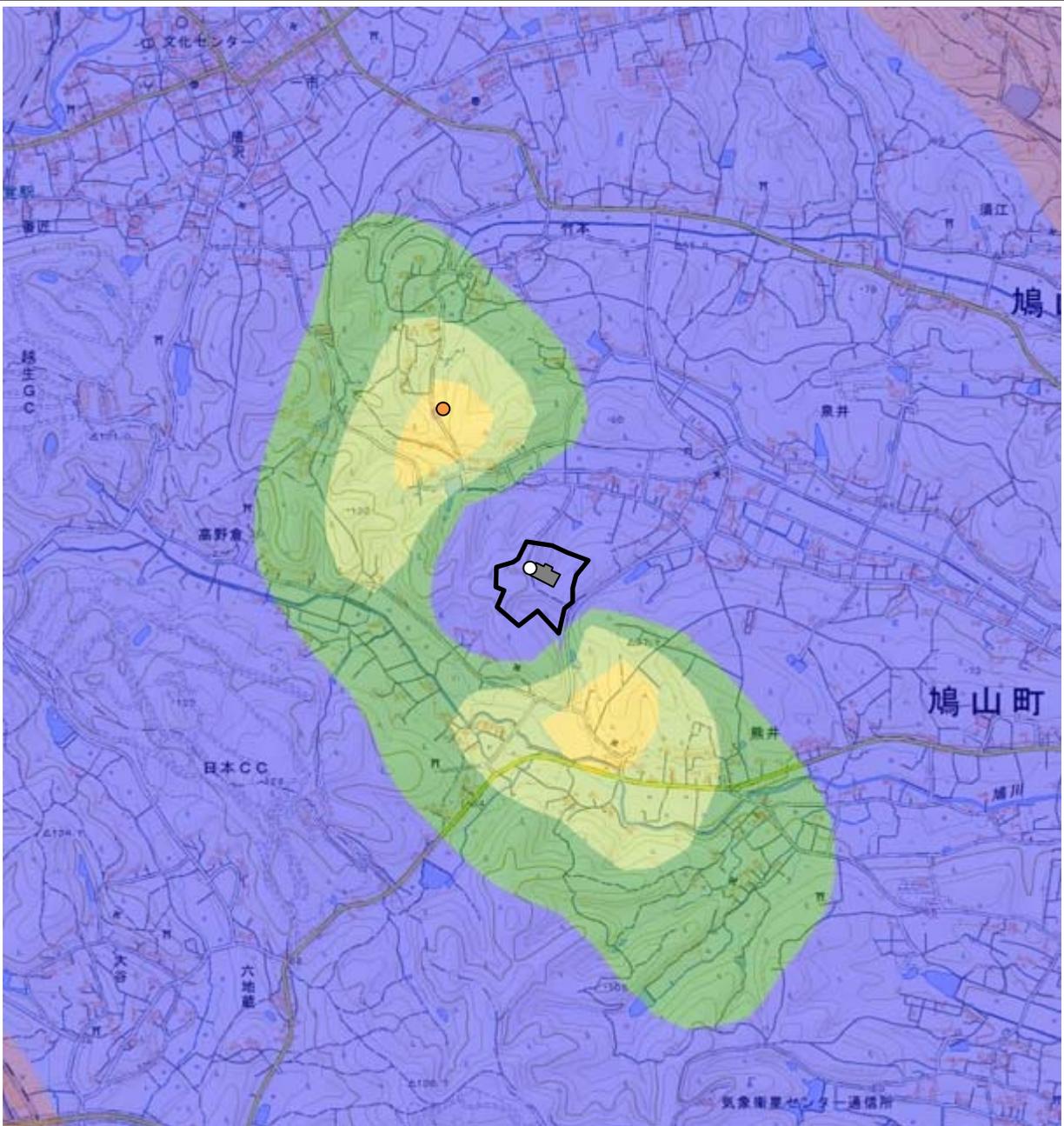


図5.1.16 二酸化硫黄の長期平均濃度分布

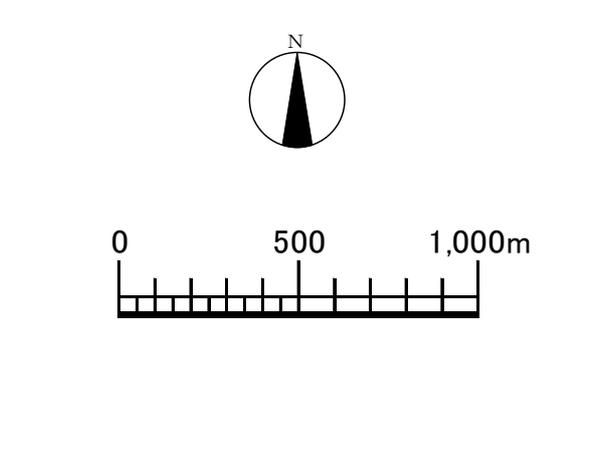
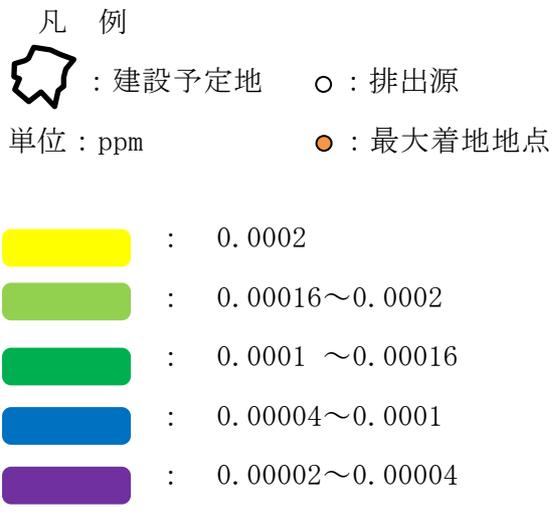
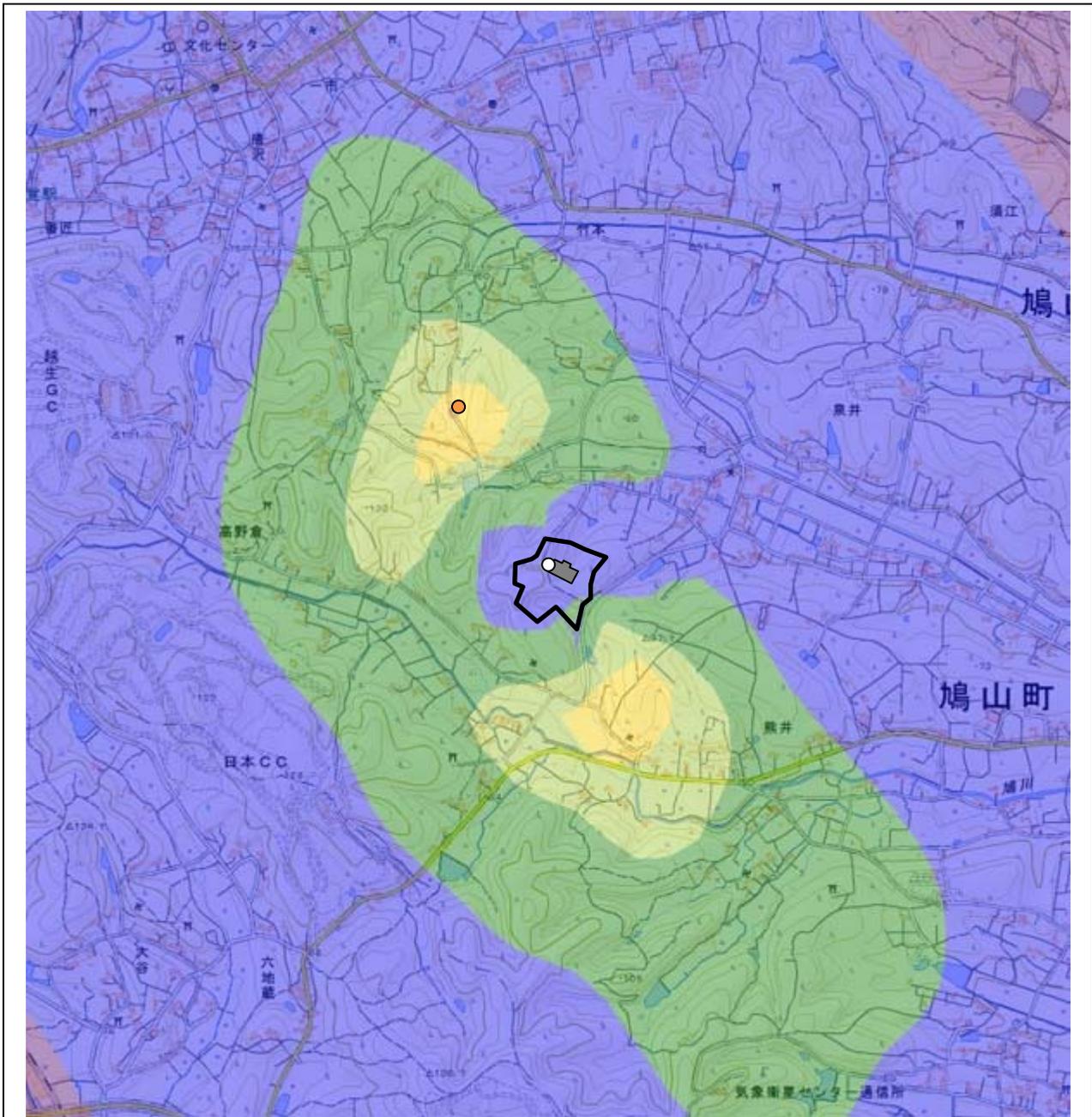
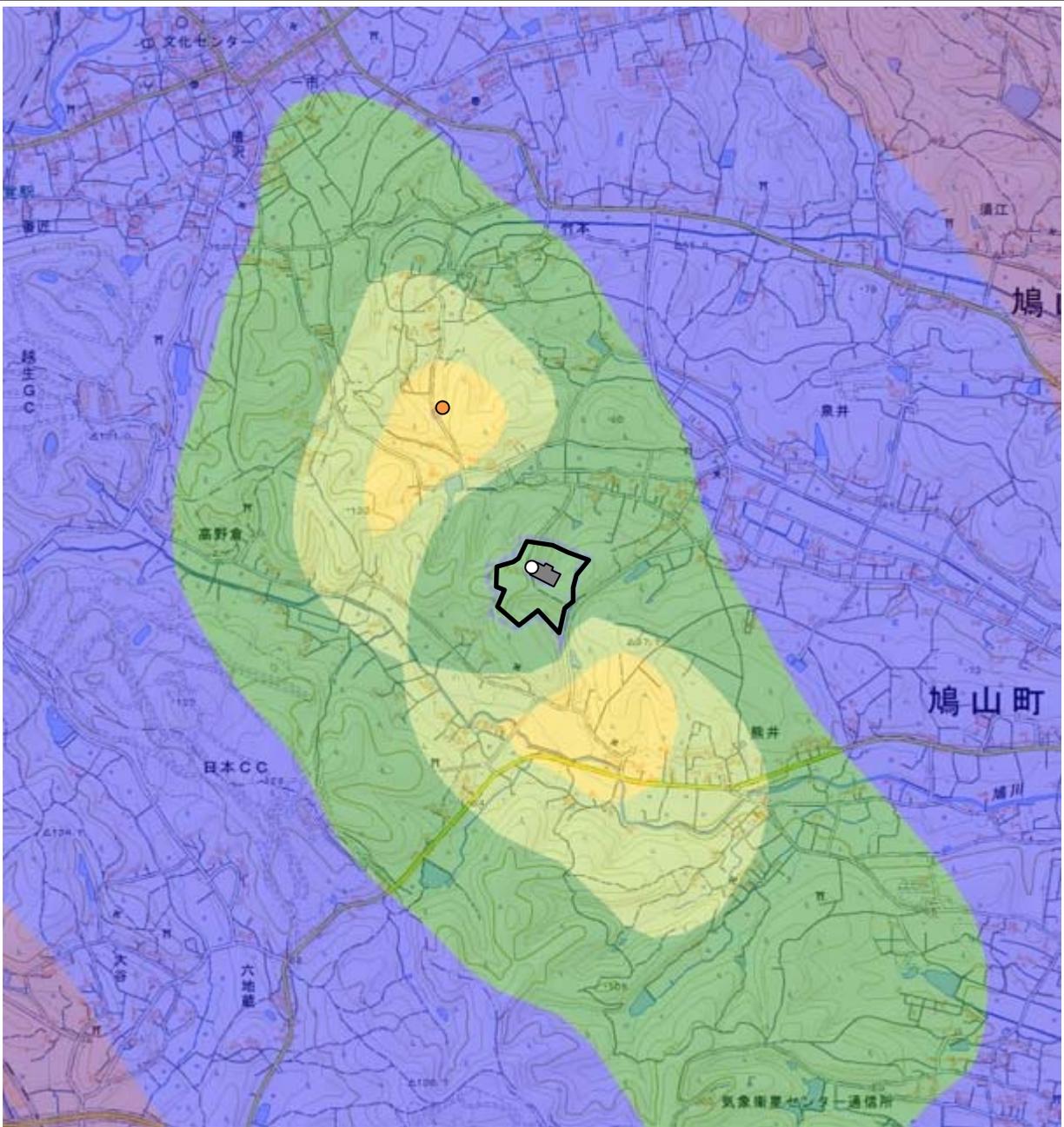


図5.1.17 二酸化窒素の長期平均濃度分布



凡 例



: 建設予定地

○ : 排出源

単位 :  $\text{mg}/\text{m}^3$

● : 最大着地地点



: 0.00004



: 0.00003~0.00004



: 0.00002~0.00003



: 0.00001~0.00002



: 0.000004~0.00001

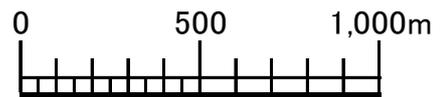


図5.1.18 浮遊粒子状物質の長期平均濃度分布

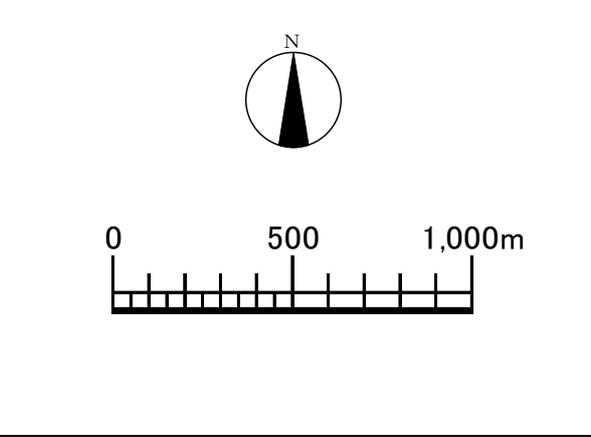
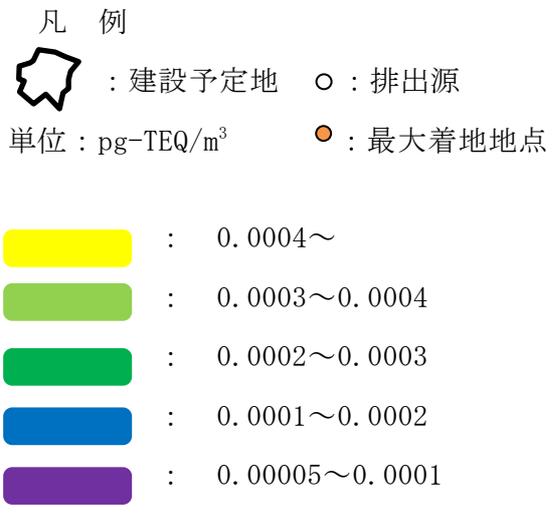
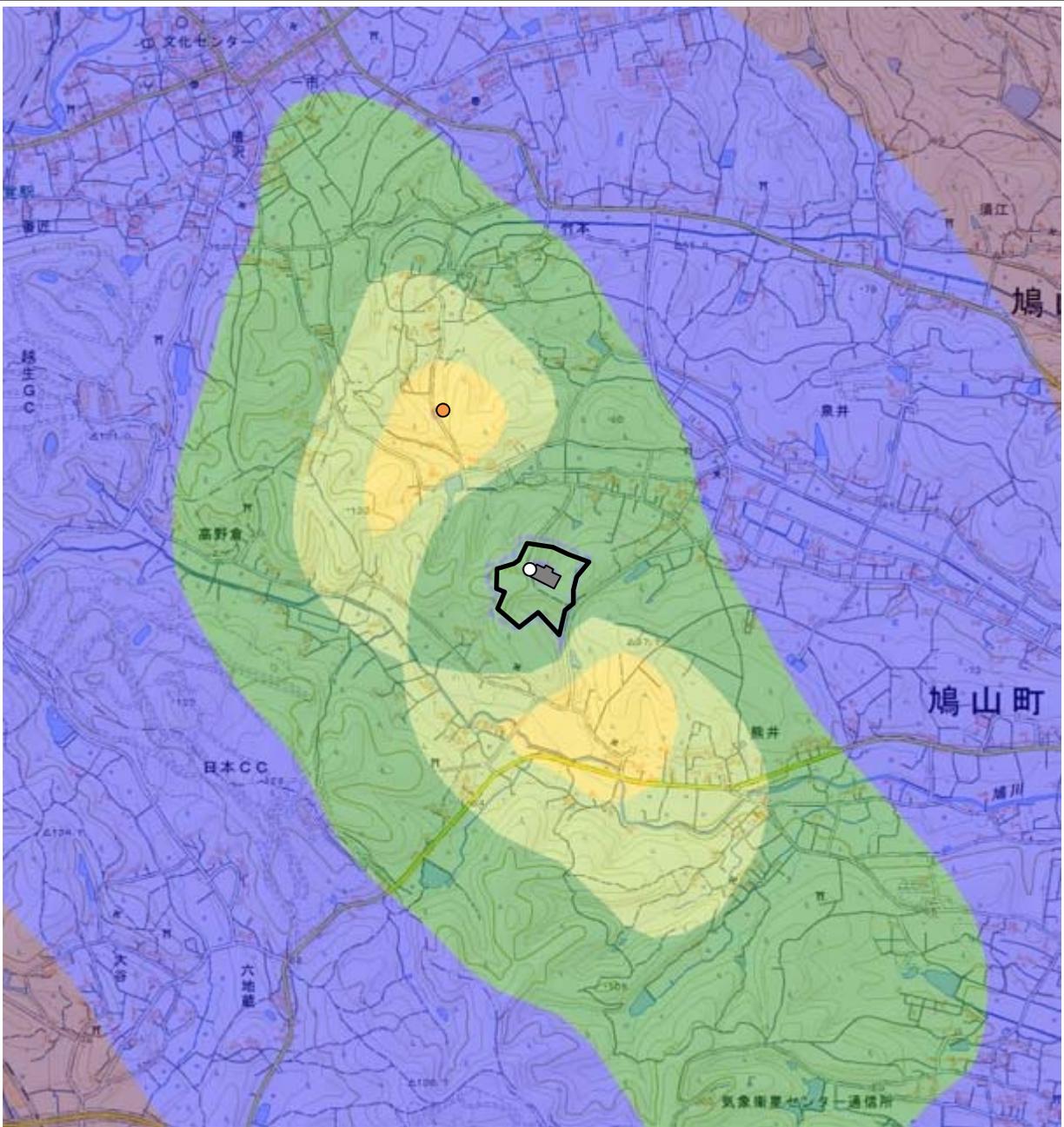


図5.1.19 ばいじん類の長期平均濃度分布

## (ケ) 環境保全対策

周辺地域に配慮して計画施設からの煙突排ガスの影響を最小限に抑えるため、次に示す排ガス対策を実施する。

- ・ 法基準値よりも低い値を設計値として定め、設計値を十分に満たす装置（適切な集じん装置や有害ガス除去設備等）を設置する。
- ・ 高濃度の排ガスが着地しないように、煙突の高さや口径、排ガスの排出速度等を設定する。
- ・ 環境への影響を極力少なくするために計画施設の合理的な運転管理に留意する。
- ・ 排出規制物質を定期的に測定し、維持管理に努める。

## (コ) 影響の分析

### a. 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、環境濃度予測値と生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。環境濃度予測値は、建設予定地周辺のバックグラウンド濃度と予測濃度（最大着地濃度）を重合したものである。

生活環境の保全上の目標は、表5.1.31 に示すとおり環境基準等をもとに設定する。

表5.1.31 生活環境の保全上の目標

項目	生活環境の保全上の目標	
	短期予測（1時間値）	長期予測（日平均値または年平均値）
二酸化硫黄	0.1 ppm以下	0.04 ppm以下（日平均値）
二酸化窒素	0.1～0.2 ppm以下	0.04～0.06 ppm以下（日平均値）
浮遊粒子状物質	0.2 mg/m <sup>3</sup> 以下	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下（日平均値）
塩化水素	0.02 ppm以下	—
ダイオキシン類	—	0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下（年平均値）

b. 影響の分析

(a) 環境保全対策に対する評価

計画施設では、設計、施工段階においては排出基準よりも排ガス濃度を低く抑え、短期的に高濃度が生じやすい気象条件下でも高濃度の排ガスが着地しないように煙突高さや口径、排ガスの排出速度等を設定する。維持管理においては排ガス中の排出規制物質を監視し、運転方法について十分注意を払うよう教育・訓練を行う。これらのことから影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されるものと評価した。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

・生活環境の保全上の目標との比較に用いる値

【短期予測】

計画施設からの予測濃度は、悪条件側の評価を行う立場から各気象条件（一般的な気象条件、ダウンウォッシュ時、逆転層時）の最大値とする。

【長期予測】

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質の環境基準の長期的評価は濃度の日平均値（年間98%値（または2%除外値））をもって行うのに対し、予測濃度は年平均値である。そこで、これらの項目については予測結果を日平均値の年間98%値（または2%除外値）に換算する。換算式は、大気汚染常時監視局の中で建設予定地に近い毛呂山一般環境大気測定局における過去10年間の年平均値と日平均値の年間98%値（または2%除外値）の関係をもとに設定する（表5.1.32参照）。なお、ダイオキシン類は環境基準が年平均値について定められているので予測値をそのまま用いる。

$$\text{二酸化硫黄} : y = 1.7971 \times x + 0.0006$$

$$\text{二酸化窒素} : y = 1.2381 \times x + 0.0088$$

$$\text{浮遊粒子状物質} : y = 2.3026 \times x - 0.0049$$

y : 日平均値の年間98%値（または2%除外値）（ppm、mg/m<sup>3</sup>）

x : 年平均値（ppm、mg/m<sup>3</sup>）

表5. 1. 32 過去10年間の毛呂山一般環境大気常時監視局における年平均値と日平均値の年間98%値（または2%除外値）の関係

年 度	二酸化硫黄 (ppm)		二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物 (mg/m <sup>3</sup> )	
	年平均値	2%除外値	年平均値	98%値	年平均値	2%除外値
平成17年度	0.003	0.006	0.013	0.025	0.029	0.065
平成18年度	0.002	0.005	0.014	0.027	0.028	0.067
平成19年度	0.001	0.002	0.013	0.026	0.023	0.047
平成20年度	0.001	0.003	0.012	0.023	0.021	0.038
平成21年度	0.001	0.002	0.012	0.022	0.022	0.041
平成22年度	0.001	0.002	0.011	0.022	0.027	0.049
平成23年度	0.001	0.002	0.01	0.019	0.025	0.05
平成24年度	0.001	0.002	0.008	0.019	0.024	0.051
平成25年度	0.000	0.001	0.009	0.023	0.026	0.058
平成26年度	0.000	0.001	0.008	0.018	0.018	0.045

・バックグラウンド濃度

【短期予測】

短期予測の評価に用いるバックグラウンド濃度は、現地調査結果（1時間値）の最高値とする。

【長期予測】

長期予測の評価に用いるバックグラウンド濃度は、現地調査結果（期間平均値）の最高値とする。

・影響の分析結果

環境濃度予測値を生活環境の保全上の目標と比較した結果は表5. 1. 33 に示すとおりである。すべての項目で生活環境の保全上の目標値を下回っており、計画施設からの煙突排ガスは生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

表5.1.33(1) 計画施設からの煙突排ガスの影響評価（短期予測）

項目	バックグラウンド	気象条件	最大着地濃度	環境濃度予測値	生活環境の保全上の目標	評価
二酸化硫黄 (ppm)	0.010	一般的な気象条件	0.0034	0.0134	0.1以下	○
		ダウンウォッシュ	0.0006	0.0106		○
		逆転層	0.0046	0.0146		○
二酸化窒素 (ppm)	0.058	一般的な気象条件	0.0068	0.0648	0.1～0.2 以下	○
		ダウンウォッシュ	0.0011	0.0591		○
		逆転層	0.0091	0.0671		○
浮遊粒子状 物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.163	一般的な気象条件	0.0015	0.1645	0.2以下	○
		ダウンウォッシュ	0.0003	0.1633		○
		逆転層	0.0021	0.1651		○
塩化水素 (ppm)	0.004	一般的な気象条件	0.0041	0.0081	0.02 以下	○
		ダウンウォッシュ	0.0007	0.0047		○
		逆転層	0.0055	0.0095		○

表5.1.33(2) 計画施設からの煙突排ガスの影響評価（長期予測）

項目	バックグラウンド (現地調査結果 (期間平均値) の最大)	最大着地 濃度 (年平均値)	環境濃度予測値*		生活環境の 保全上の 目標	評 価
			(年平均値)	(日平均値)		
二酸化硫黄 (ppm)	0.006	0.00011	0.00611	0.012	0.04 以下	○
二酸化窒素 (ppm)	0.010	0.00022	0.01022	0.021	0.04~0.06 以下	○
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.036	0.000048	0.036048	0.078	0.10 以下	○
ダイオキシン類 (pg-TEQm <sup>3</sup> )	0.063	0.00048	0.06348	—	0.6 以下	○

\*：環境濃度予測値：二酸化硫黄の日平均値の年間2%除外値 (ppm)

$$=1.7971 \times (\text{バックグラウンド} + \text{最大着地濃度}) + 0.0006$$

$$=1.7971 \times 0.00611 + 0.0006$$

$$\approx 0.012$$

二酸化窒素の日平均値の年間98%値 (ppm)

$$=1.2381 \times (\text{バックグラウンド} + \text{最大着地濃度}) + 0.0088$$

$$=1.2381 \times 0.01022 + 0.0088$$

$$\approx 0.021$$

浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値 (mg/m<sup>3</sup>)

$$=2.3026 \times (\text{バックグラウンド} + \text{最大着地濃度}) - 0.0049$$

$$=2.3026 \times 0.036048 - 0.0049$$

$$\approx 0.078$$

## イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

ここでは、廃棄物運搬車両の走行による影響を明らかにするために、大気拡散シミュレーションによる予測を行う。

大気拡散シミュレーションでは、交通量や道路条件などを設定し、数値計算（大気拡散計算）により最大着地濃度（最も高濃度が出現する地点における濃度）とその距離を予測する。影響の分析では、現況調査結果をもとに現在の地域の大気質濃度を設定し（バックグラウンド濃度）、予測濃度と重ね合わせて計画施設稼働後の大気質濃度を想定する。そして、環境基準等をもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

大気質に関する環境予測解析の流れは図5.1.20 に示すとおりである。

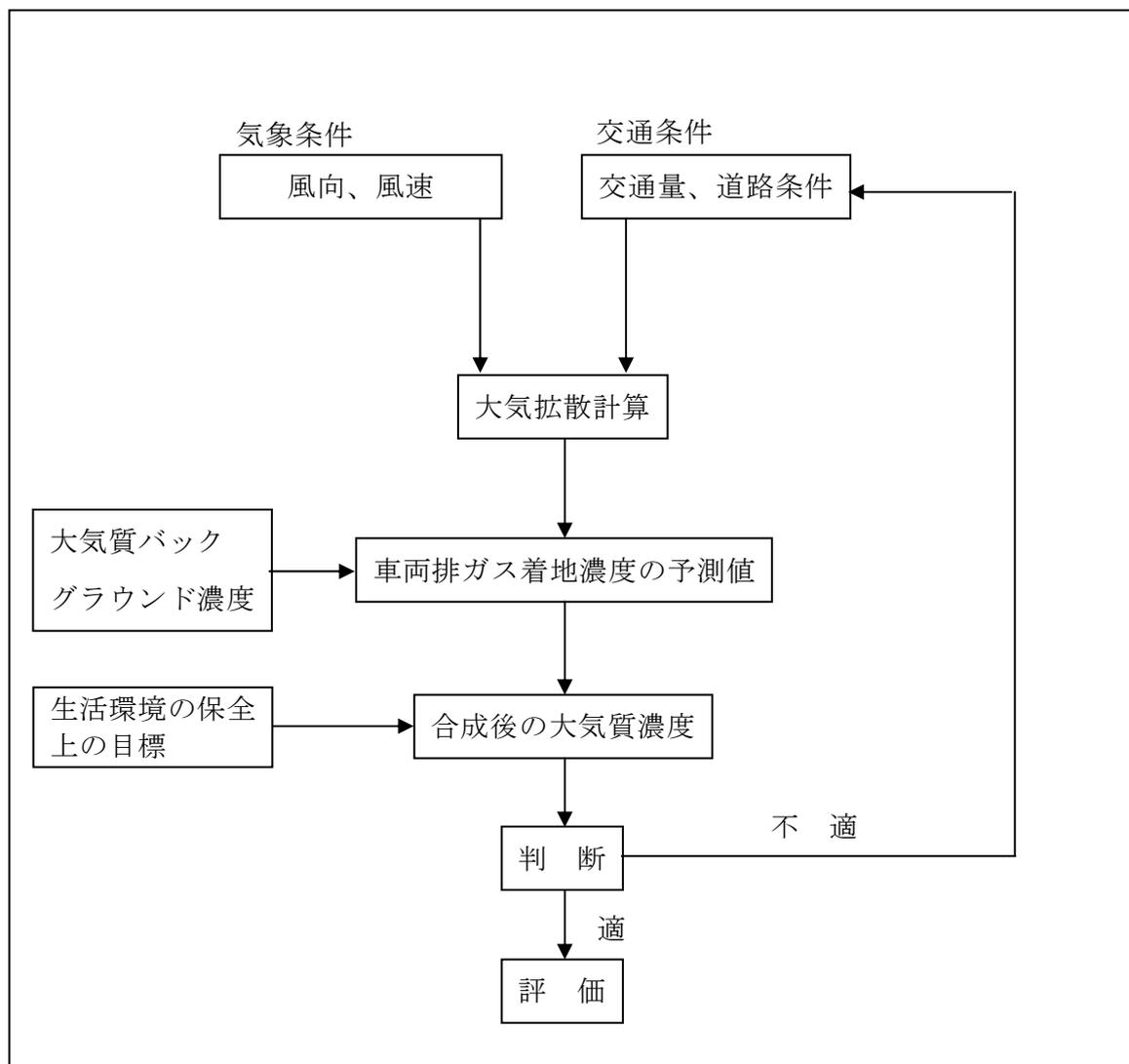


図5.1.20 大気影響予測解析フローチャート

(ア) 予測項目、範囲、時期

予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期濃度（年平均値）とする。

予測範囲は、計画施設へのアクセス道路周辺とし、建設予定地近傍の道路沿道付近とする。

予測時期は計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測方法

予測方法は「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）による拡散式により行い、排出源は点排出源の連続とする。

a. 有風時（風速 1 m/s を超える場合）

有風時は次に示すプルーム（Plume）式を用いる。

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

C (x, y, z) : (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)  
(または浮遊粒子状物質濃度 (mg/m<sup>3</sup>))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s) (または浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

$\sigma_y, \sigma_z$  : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

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)

なお、拡散幅  $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$  は、以下のとおりとする。

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

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

ここで、L : 道路部端からの距離 (m)

$$L = x - \frac{W}{2}$$

W : 車道部幅員 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

$\sigma_{z_0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅

遮音壁がない場合 1.5

遮音壁 (高さ 3 m 以上) がある場合 4.0

b. 弱風時 (風速 1 m/s 以下の場合)

弱風時は次に示すパフ式を用いる。

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

$$\text{ここで、 } \ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\} \quad m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

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

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s) (または浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

$t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

W : 車道部幅員 (m)

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数 ( $\alpha$ :水平方向,  $\gamma$ :鉛直方向)

なお、拡散幅に関する係数  $\alpha$ 、 $\gamma$  は以下のとおりとする。

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & (\text{昼間}) \\ 0.09 & (\text{夜間}) \end{cases}$$

c. べき乗式

風速は、以下に示す「べき乗式」を用いて排出源高さ（地上 1.0 m）における風速に換算する。

$$U = U_0 \cdot \left( \frac{H}{H_0} \right)^P$$

ここで、U : 排出源高さ H (1.0 m) の風速 (m/s)

U<sub>0</sub> : 基準高さ H<sub>0</sub> (10.0 m) の風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

H<sub>0</sub> : 基準とする高さ (m)

P : べき指数 (郊外の1/5を採用)

d. 時間別平均排出量の計算

交通条件及び車種別排出係数から、次式により時間別平均排出量を求める。

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

ここで、Q<sub>t</sub> : 時間別平均排出量 (mL/m・s または mg/m・s)

E<sub>i</sub> : 車種別排出係数 (g/km・台)

N<sub>it</sub> : 車種別時間別交通量 (台/h)

V<sub>w</sub> : 換算係数 (mL/g (または mg/g))

窒素酸化物については 20℃、1 気圧で 523mL/g

浮遊粒子状物質については、1000mg/g

車種別排出係数は表 5.1.34 に示すとおりである。

表 5.1.34 車種別排出係数

単位：g/km・台

項目	車種	窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
		小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
平均走行速度	40 km/h	0.077	1.35	0.004	0.071
	45 km/h	0.070	1.23	0.004	0.065
	50 km/h	0.064	1.15	0.004	0.060

資料：「道路環境影響評価の技術手法 2007改訂版」（2007年、（財）道路環境研究所）（平成24年度版は平成42年度を対象時期としており、平成30年度以降の排出係数を設定している2007改訂版の値を用いる。）

e. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

予測された窒素酸化物濃度については、二酸化窒素の環境基準と比較するために、二酸化窒素へ変換しなければならない。

ここでは「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）に示す次式により変換する。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714 [\text{NO}_x]^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.081}$$

ここで、 $[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$ ：窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{T}}$ ：窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計 (ppm)

$$([\text{NO}_x]_{\text{T}} = [\text{NO}_x] + [\text{NO}_x]_{\text{BG}})$$

(ウ) 予測条件

a. 道路構造条件及び排出源条件

(a) 道路断面

予測対象道路は図5.1.21に、予測道路の道路断面は図5.1.22に示すとおりとする。

(b) 排出源の位置

平面道路の場合の路面位置 + 1 mとする。

(c) 予測点の位置

予測点の位置は、地上1.5 mとする。

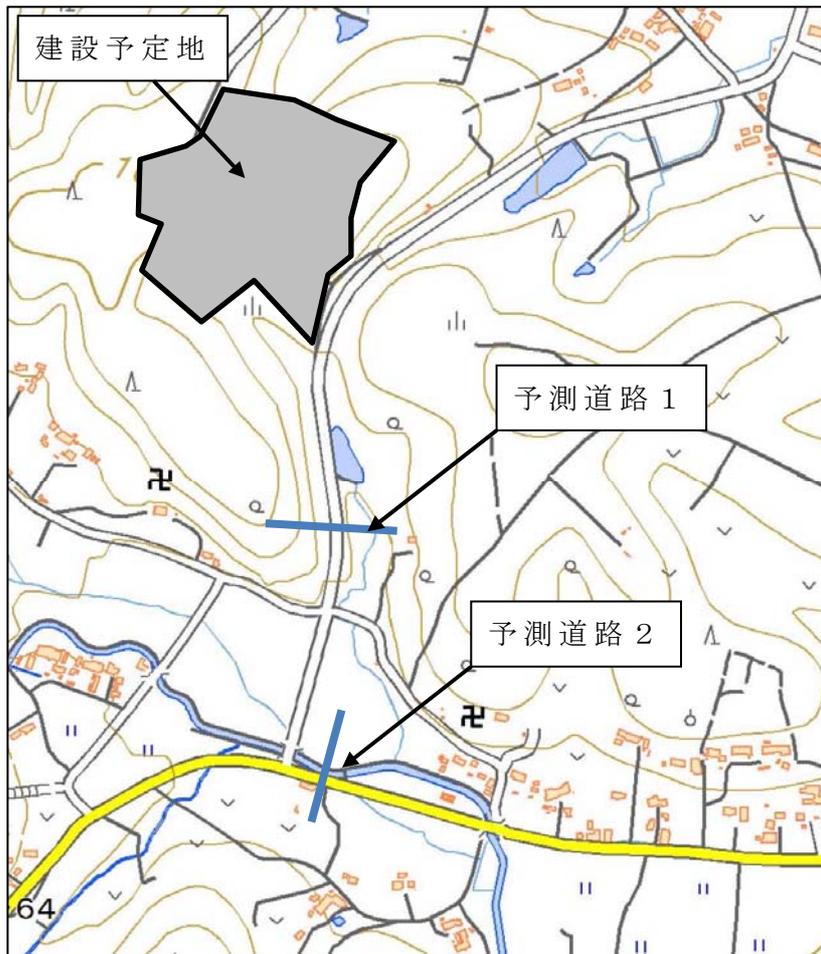


図 5.1.21 予測対象道路

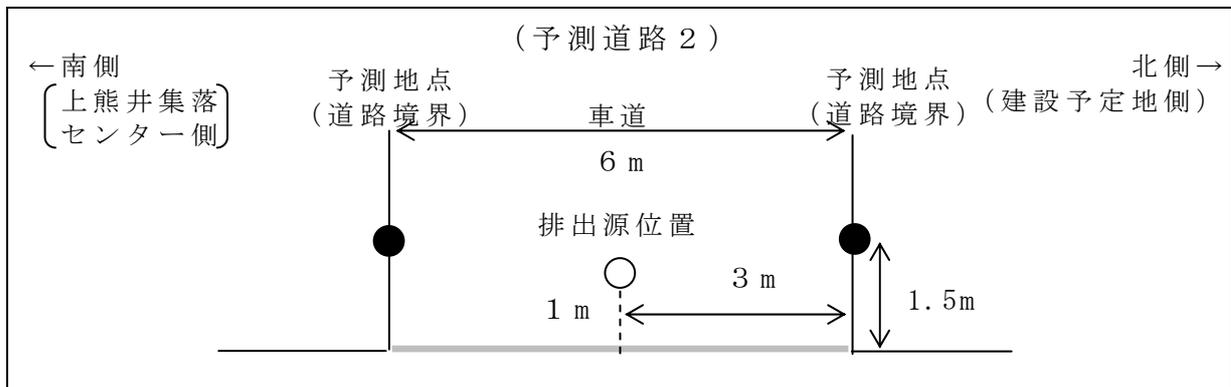
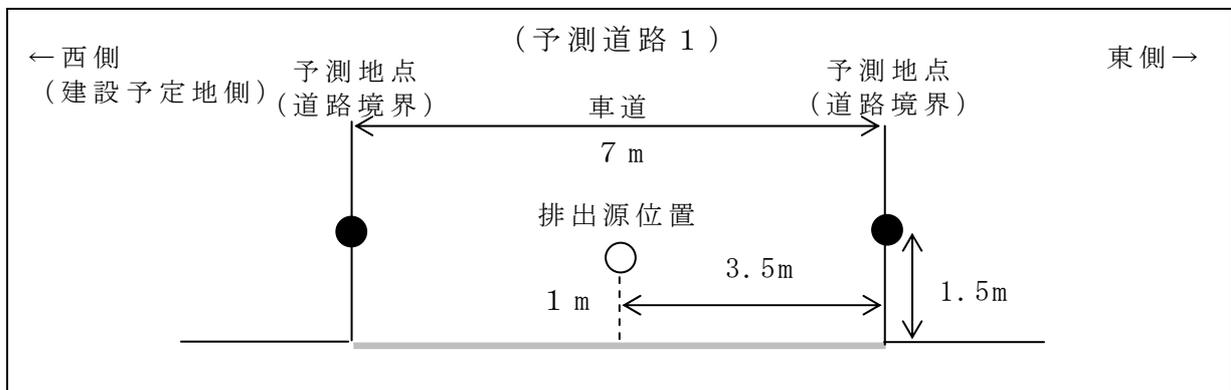


図 5.1.22 予測対象道路の道路断面

## b. 車両台数

予測に用いる車両台数は次のように設定する。

- ① 現況交通量は、現地調査結果（2. 騒音の項参照）により設定する。
- ② 計画施設の稼働後は、現在高倉クリーンセンターに搬入出している車両が通行することになる。そこで、直近である平成26年度の高倉クリーンセンターの搬入出実績をもとに搬入出車両台数を設定する。予測時期が1年間であるため、平成26年度における平均搬入出車両台数（大型車72 台/日、小型車台108 /日）が通行するものとし、予測対象道路を往復するものとする。
- ③ 時間帯ごとの搬入出車両台数は、高倉クリーンセンターの実績を踏まえて各時間ほぼ同じ台数が通行するものとする。

これらのことを考慮して、予測に用いる現況交通量と将来交通量は表5. 1. 35 及び表5. 1. 36 に示すとおりである。将来交通量は現況交通量に廃棄物運搬車両台数を加えたものである。

表5.1.35 予測に用いる交通量

(予測道路1)

単位：台

時間帯	現況交通量		搬入出車両		将来の交通量	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0時～1時	4	1	—	—	4	1
1時～2時	5	0	—	—	5	0
2時～3時	2	3	—	—	2	3
3時～4時	3	2	—	—	3	2
4時～5時	2	0	—	—	2	0
5時～6時	8	0	—	—	8	0
6時～7時	30	2	—	—	30	2
7時～8時	99	2	—	—	99	2
8時～9時	77	6	24	16	101	22
9時～10時	54	7	24	16	78	23
10時～11時	44	9	24	16	68	25
11時～12時	40	4	24	16	64	20
12時～13時	38	8	24	16	62	24
13時～14時	51	9	24	16	75	25
14時～15時	43	17	24	16	67	33
15時～16時	59	20	24	16	83	36
16時～17時	49	14	24	16	73	30
17時～18時	104	8	—	—	104	8
18時～19時	53	5	—	—	53	5
19時～20時	40	8	—	—	40	8
20時～21時	22	5	—	—	22	5
21時～22時	12	2	—	—	12	2
22時～23時	5	5	—	—	5	5
23時～24時	8	0	—	—	8	0
合計	852	137	216	144	1,068	281

表5.1.36 予測に用いる交通量

(予測道路2)

単位：台

時間帯	現況交通量		搬入出車両		将来の交通量	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0時～1時	16	1	—	—	16	1
1時～2時	9	2	—	—	9	2
2時～3時	11	1	—	—	11	1
3時～4時	4	2	—	—	4	2
4時～5時	13	6	—	—	13	6
5時～6時	47	8	—	—	47	8
6時～7時	137	8	—	—	137	8
7時～8時	397	18	—	—	397	18
8時～9時	305	29	24	16	329	45
9時～10時	179	37	24	16	203	53
10時～11時	175	34	24	16	199	50
11時～12時	184	30	24	16	208	46
12時～13時	190	22	24	16	214	38
13時～14時	220	39	24	16	244	55
14時～15時	226	30	24	16	250	46
15時～16時	213	37	24	16	237	53
16時～17時	231	25	24	16	255	41
17時～18時	392	9	—	—	392	9
18時～19時	277	3	—	—	277	3
19時～20時	197	5	—	—	197	5
20時～21時	120	2	—	—	120	2
21時～22時	80	0	—	—	80	0
22時～23時	49	0	—	—	49	0
23時～24時	26	1	—	—	26	1
合計	3,698	349	216	144	3,914	493

c. 車両走行速度

現地調査に併せて測定した結果により表5.1.37 に示すとおりとする。

表5.1.37 予測に用いる車両走行速度

対象道路	小型車	大型車
予測道路1	51.4 km/時	45.9 km/時
予測道路2	54.4 km/時	49.5 km/時

d. 気象条件

気象条件は鳩山観測所における平成26年4月1日から3月31日における調査結果を用いる。

e. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（期間平均値）の最高値とする。

f. 環境濃度予測値

環境濃度予測値はバックグラウンド濃度と予測濃度とを重合したものとする。

予測濃度は年平均値であるため、生活環境の保全上の目標と比較するために日平均値の年間98%値（または2%除外値）に換算する。換算式は表5.1.38 に示すとおりである。

表5.1.38 年平均値から年間98%値（または2%除外値）への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a \left( [\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}} \right) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp \left( -[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}} \right)$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp \left( -[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}} \right)$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a \left( [\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}} \right) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp \left( -[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}} \right)$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp \left( -[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}} \right)$

注)  $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$  : 二酸化窒素の予測濃度の年平均値 (ppm)

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

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$  : 浮遊粒子状物質の予測濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$  : 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

資料: 「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)

(エ) 予測結果

各物質の予測濃度が最も高くなるのは道路境界で、日平均値の年間98%値（または2%除外値）は二酸化窒素が0.023 ppm、浮遊粒子状物質が0.083 mg/m<sup>3</sup>と予測される。

表5.1.39 廃棄物運搬車両の走行による道路沿道の予測濃度

(予測道路1)

項目	年平均値			日平均値の年間98%値 (または2%除外値)
	バックグラウンド濃度	予測濃度 (寄与濃度)	環境濃度予測値 (年平均値)	
二酸化窒素	0.010 ppm	0.0001 ppm	0.0101 ppm	0.023 ppm
浮遊粒子状物質	0.036 mg/m <sup>3</sup>	0.000036 mg/m <sup>3</sup>	0.036036 mg/m <sup>3</sup>	0.083 mg/m <sup>3</sup>

(予測道路2)

項目	年平均値			日平均値の年間98%値 (または2%除外値)
	バックグラウンド濃度	予測濃度 (寄与濃度)	環境濃度予測値 (年平均値)	
二酸化窒素	0.010 ppm	0.0002 ppm	0.0102 ppm	0.023 ppm
浮遊粒子状物質	0.036 mg/m <sup>3</sup>	0.000053 mg/m <sup>3</sup>	0.036053 mg/m <sup>3</sup>	0.083 mg/m <sup>3</sup>

(オ) 環境保全対策

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないように極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。
- ・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。
- ・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。
- ・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日時に車両が集中しない運搬計画とする。

(カ) 影響の分析

a. 影響の分析方法

廃棄物運搬車両の走行による排ガスが周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、環境濃度予測値と生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。環境濃度予測値は建設予定地周辺のバックグラウンド濃度と予測濃度（寄与濃度）を重合したものである。

生活環境の保全上の目標は、表5.1.40 に示すとおり環境基準をもとに設定する。

表5.1.40 生活環境の保全上の目標

環境影響要因	項目	長期的評価（日平均値）
廃棄物運搬車両の走行	二酸化窒素	0.04～0.06 ppm 以下
	浮遊粒子状物質	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下

b. 影響の分析

(a) 環境保全対策に対する評価

施設計画にあたっては、場内を可能な限り一方通行として車両動線の交差を最低限にとどめ、待機車両による排ガスの影響を低減させる。

搬入出車両に対しては、法定速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。

これらのことから、運搬車両の走行に伴う排ガスの影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

道路境界における廃棄物運搬車両の走行による影響評価は表5.1.41 に示すとおりである。二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は道路境界において環境濃度予測値が生活環境の保全上の目標値を下回っており、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

表5.1.41 廃棄物運搬車両の走行による影響評価

(予測道路1)

項目	日平均値の年間98%値 (または2%除外値)	生活環境の保全上の目標 (日平均値)	評価
二酸化窒素	0.023 ppm	0.04～0.06 ppm 以下	○
浮遊粒子状物質	0.083 mg/m <sup>3</sup>	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	○

(予測道路2)

項目	日平均値の年間98%値 (または2%除外値)	生活環境の保全上の目標 (日平均値)	評価
二酸化窒素	0.023 ppm	0.04～0.06 ppm 以下	○
浮遊粒子状物質	0.083 mg/m <sup>3</sup>	0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下	○

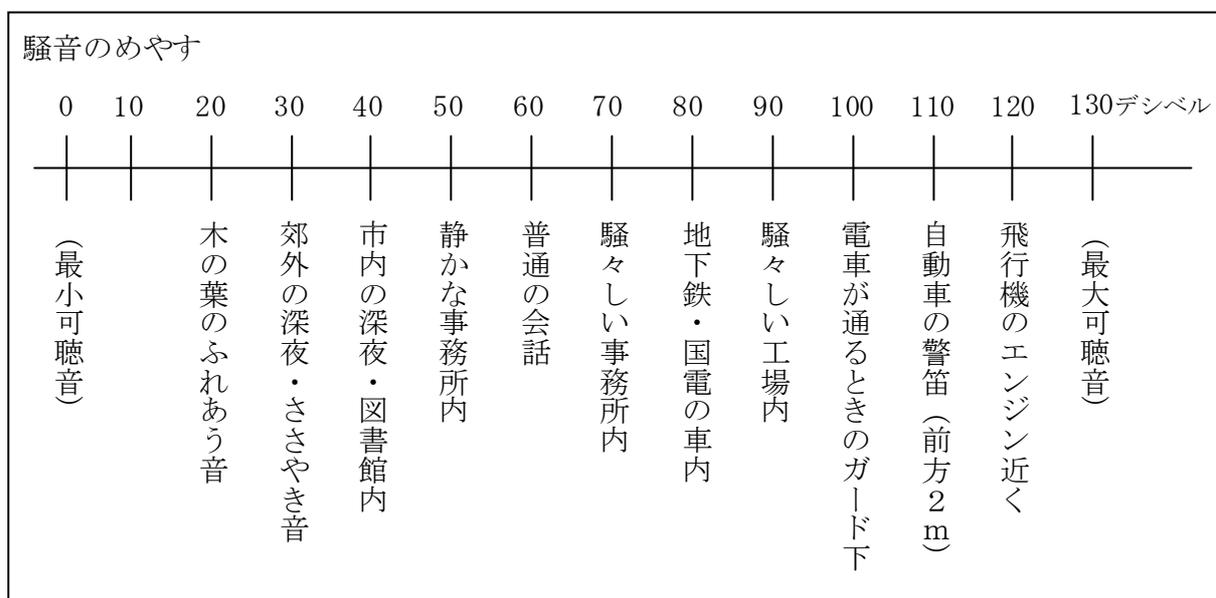
## 2. 騒音

騒音は「好ましくない音」の総称であり、ない方がよいとされる音である。この「好ましくない音」とか「ない方がよい」とかの漠然とした言葉で定義される騒音は、同じ音でもある時は必要とされ、ある時は好ましくないとされ、その判断はほとんど主観に任される。騒音の影響範囲は他の公害（大気、水質等）に比べて局所的で、また物理的变化を示すのみで後に処理を要する物質を残さないのが特徴である。

ここでは、建設予定地周辺の騒音の状況を把握し、計画施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音が周辺環境に及ぼす影響について予測、評価する。

参考に騒音のめやすを表5.2.1に示す。

表5.2.1 騒音のめやす



資料：数字でみる公害、1980年版  
東京都公害研究所編

## (1) 調査対象地域

調査対象地域は、建設予定地周辺の人家等が存在する地域とする。

## (2) 現況把握

### ア. 現況把握項目

現況把握項目は、一般環境調査地点では騒音の程度、道路沿道地点では騒音の程度及び交通量とする。

### イ. 現況把握方法

現況把握は現地調査により行う。調査内容は次のとおりである。

#### (ア) 調査項目

一般環境：騒音の程度（騒音レベル）

道路沿道：騒音の程度（騒音レベル）、交通量

#### (イ) 調査地点

調査地点及び項目は表5.2.2 に示すとおりである。また、調査地点を図5.2.1 に示す。

表5.2.2 調査地点及び項目

項目	調査地点
一般環境	No. 1 満願寺
	No. 2 亀井分館
	No. 3 高野倉集落センター
	No. 4 建設予定地*
道路沿道	No. 5 上熊井集落センター*

\*：No. 4 建設予定地及びNo. 5 上熊井集落センターの調査地点では、併せて近傍の道路において交通量調査を実施した。

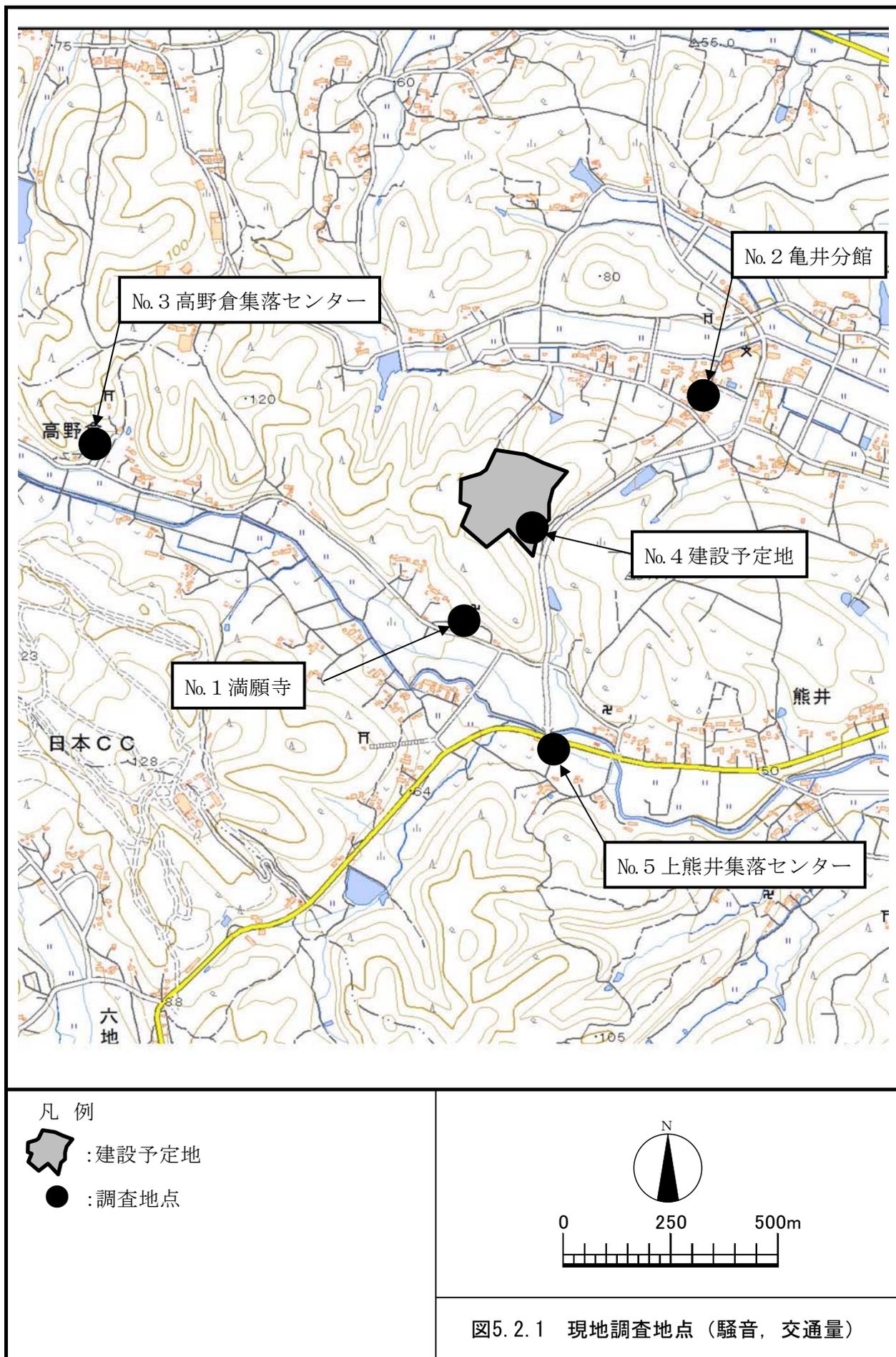


図5.2.1 現地調査地点（騒音，交通量）

(ウ) 調査期間

表5.2.3 調査期間

項 目		調査期間
一般環境	騒音レベル	(夏季) 平成23年 8月24日 0時～24時 (冬季) 平成24年 2月16日 0時～24時
	騒音レベル 交通量	(夏季) 平成23年 8月25日 7時～平成23年 8月26日 7時 (冬季) 平成24年 2月16日 0時～24時

(エ) 調査方法

表5.2.4 調査方法

項 目	調査方法
騒音の程度	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環告64)、 環境騒音の表示・測定方法(JIS Z 8731)
交通量	カウンター、ストップウォッチによる計測

ウ. 現況把握の結果

(ア) 騒音の程度(騒音レベル)

a. 一般環境

一般環境における調査結果は表5.2.5 に示すとおりである。

夏季についてみると、昼間は50～67デシベル、夜間は45～50デシベルであり、No. 1 満願寺の昼間と夜間、No. 3 高野倉集落センターの昼間及びNo. 4 建設予定地の夜間で環境基準を上回っていた。

冬季についてみると、昼間は43～50デシベル、夜間は33～40デシベルであり、すべての地点で環境基準を下回っていた(環境基準を達成していた)。

表5.2.5 騒音調査結果（一般環境）

（夏 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果				環境基準
		No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 建設予定地	
昼 間 (6時～22時)	Leq	67	50	56	53	55以下
夜 間 (22時～翌6時)	Leq	50	45	45	48	45以下

Leq(等価騒音レベル):時間とともに変動する騒音について一定期間の平均的な騒音の程度を表す指標のひとつ。環境騒音を評価する指標。

（冬 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果				環境基準
		No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 建設予定地	
昼 間 (6時～22時)	Leq	48	49	43	50	55以下
夜 間 (22時～翌6時)	Leq	40	36	33	40	45以下

Leq(等価騒音レベル):時間とともに変動する騒音について一定期間の平均的な騒音の程度を表す指標のひとつ。環境騒音を評価する指標。

b. 道路沿道

道路沿道における調査結果は表5.2.6 に示すとおりである。

夏季についてみると、昼間63デシベル、夜間57デシベルであり、すべての時間区分で環境基準値を下回っていた（環境基準を達成していた）。

冬季についてみると、昼間60デシベル、夜間53デシベルであり、すべての時間区分で環境基準値を下回っていた（環境基準を達成していた）。

表5.2.6 騒音調査結果（道路沿道）

（夏 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果 No.5 上熊井集落センター	環境基準
昼間（6時～22時）	Leq	63	65
夜間（22時～翌6時）	Leq	57	60

Leq（等価騒音レベル）：時間とともに変動する騒音について一定期間の平均的な騒音の程度を表す指標のひとつ。環境騒音を評価する指標。

（冬 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果 No.5 上熊井集落センター	環境基準
昼間（6時～22時）	Leq	60	65
夜間（22時～翌6時）	Leq	53	60

Leq（等価騒音レベル）：時間とともに変動する騒音について一定期間の平均的な騒音の程度を表す指標のひとつ。環境騒音を評価する指標。

（イ）交通量

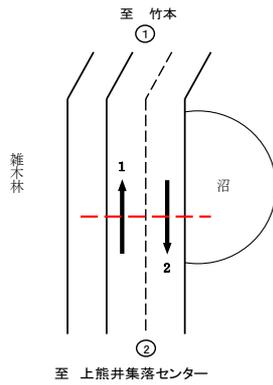
交通量の調査結果は表5.2.7 に示すとおりである。

No.4 建設予定地の交通量は上下線とも500台程度であり、合計は1,000台程度であった。No.5 上熊井集落センターの交通量は毛呂山町方面への車両が2,100台程度と若干多く、鳩山町方面が2,000台程度であり、合計4,100台程度であった。

表5.2.7(1) 交通量調査結果 (No.4 建設予定地)

(冬 季)

単位：台

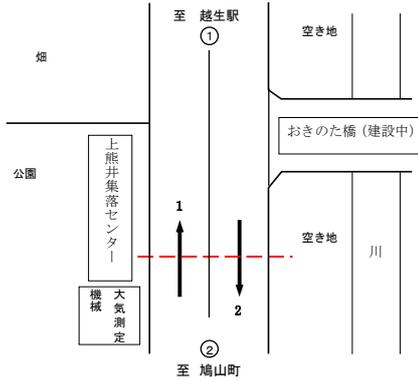


時間 (時)	方向1			方向2		
	大型車	普通車	二輪	大型車	普通車	二輪
7 ~ 8	1	57	2	1	42	1
8 ~ 9	3	41	1	3	36	1
9 ~ 10	4	25	0	3	29	0
10 ~ 11	7	23	0	2	21	0
11 ~ 12	0	22	0	4	18	1
12 ~ 13	8	14	0	0	24	0
13 ~ 14	5	22	1	4	29	0
14 ~ 15	12	19	1	5	24	0
15 ~ 16	13	35	1	7	24	0
16 ~ 17	7	29	1	7	20	0
17 ~ 18	3	41	0	5	63	1
18 ~ 19	3	28	1	2	25	1
19 ~ 20	4	18	0	4	22	0
20 ~ 21	0	8	0	5	14	0
21 ~ 22	0	8	0	2	4	0
22 ~ 23	0	2	0	5	3	0
23 ~ 24	0	5	0	0	3	0
24 ~ 1	0	1	0	1	3	0
1 ~ 2	0	2	0	0	3	0
2 ~ 3	0	1	0	3	1	0
3 ~ 4	0	1	1	2	2	0
4 ~ 5	0	0	0	0	2	0
5 ~ 6	0	7	0	0	1	2
6 ~ 7	2	15	0	0	15	0
合 計	72	424	9	65	428	7
	505			500		
	1,005					

表5.2.7(2) 交通量調査結果 (No.5 上熊井集落センター)

(夏季)

単位：台

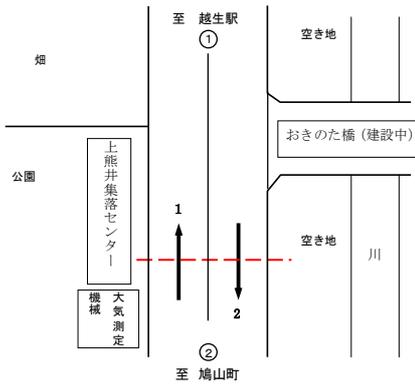


時間 (時)	方向1			方向2		
	大型車	普通車	二輪	大型車	普通車	二輪
7 ~ 8	9	187	4	14	190	1
8 ~ 9	13	152	1	15	135	1
9 ~ 10	22	115	0	17	102	1
10 ~ 11	26	119	0	18	114	0
11 ~ 12	12	88	1	13	106	0
12 ~ 13	14	93	0	14	105	0
13 ~ 14	11	113	2	28	126	0
14 ~ 15	13	111	1	15	120	2
15 ~ 16	15	129	1	18	159	1
16 ~ 17	8	124	3	10	124	3
17 ~ 18	6	171	4	4	113	3
18 ~ 19	1	104	1	3	72	0
19 ~ 20	1	101	0	4	76	1
20 ~ 21	0	65	2	2	41	0
21 ~ 22	1	39	0	1	39	0
22 ~ 23	1	34	0	3	20	0
23 ~ 24	1	23	0	0	7	0
24 ~ 1	1	13	1	0	3	0
1 ~ 2	1	6	0	1	5	1
2 ~ 3	0	7	0	2	4	0
3 ~ 4	0	3	1	0	2	2
4 ~ 5	3	3	1	3	11	0
5 ~ 6	1	16	1	13	34	4
6 ~ 7	7	88	1	6	76	2
合 計	167	1904	25	204	1784	22
	2,096			2,010		
	4,106					

表5.2.7(3) 交通量調査結果 (No.5 上熊井集落センター)

(冬 季)

単位：台



時間 (時)	方向1			方向2		
	大型車	普通車	二輪	大型車	普通車	二輪
7 ~ 8	5	184	5	13	213	1
8 ~ 9	13	167	4	16	138	4
9 ~ 10	19	98	0	18	81	1
10 ~ 11	20	92	0	14	83	1
11 ~ 12	20	87	1	10	97	3
12 ~ 13	12	113	0	10	77	0
13 ~ 14	25	118	2	14	102	1
14 ~ 15	19	103	4	11	123	1
15 ~ 16	25	96	1	12	117	0
16 ~ 17	13	104	0	12	127	0
17 ~ 18	4	199	5	5	193	3
18 ~ 19	3	164	4	0	113	4
19 ~ 20	4	110	1	1	87	2
20 ~ 21	1	73	2	1	47	1
21 ~ 22	0	55	0	0	25	0
22 ~ 23	0	37	0	0	12	0
23 ~ 24	0	18	2	1	8	0
24 ~ 1	1	9	0	0	7	0
1 ~ 2	1	5	0	1	4	0
2 ~ 3	1	7	0	0	4	1
3 ~ 4	1	3	0	1	1	2
4 ~ 5	2	5	1	4	8	0
5 ~ 6	6	11	1	2	36	3
6 ~ 7	4	58	2	4	79	0
合 計	199	1,916	35	150	1,782	28
	2,150			1,960		
	4,110					

### (3) 予測と影響の分析

#### ア. 施設の稼働による影響

ここでは、施設の稼働による騒音の影響を明らかにするために、距離減衰計算による予測を行う。

騒音の距離減衰計算では、騒音発生機器の配置、騒音レベル、施設の壁材等を設定し、騒音の距離減衰計算を行って周辺地域への影響を予測する。

影響の分析では、最寄りの住居地域における現在の騒音の程度（現況の騒音レベル）に、計画施設からの騒音レベル予測値を重ね合わせて計画施設稼働後の騒音の程度（合成後（将来の騒音レベル））を想定する。そして、環境基準等をもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

施設の稼働に伴う騒音の環境予測解析の流れは図5.2.2 に示すとおりである。

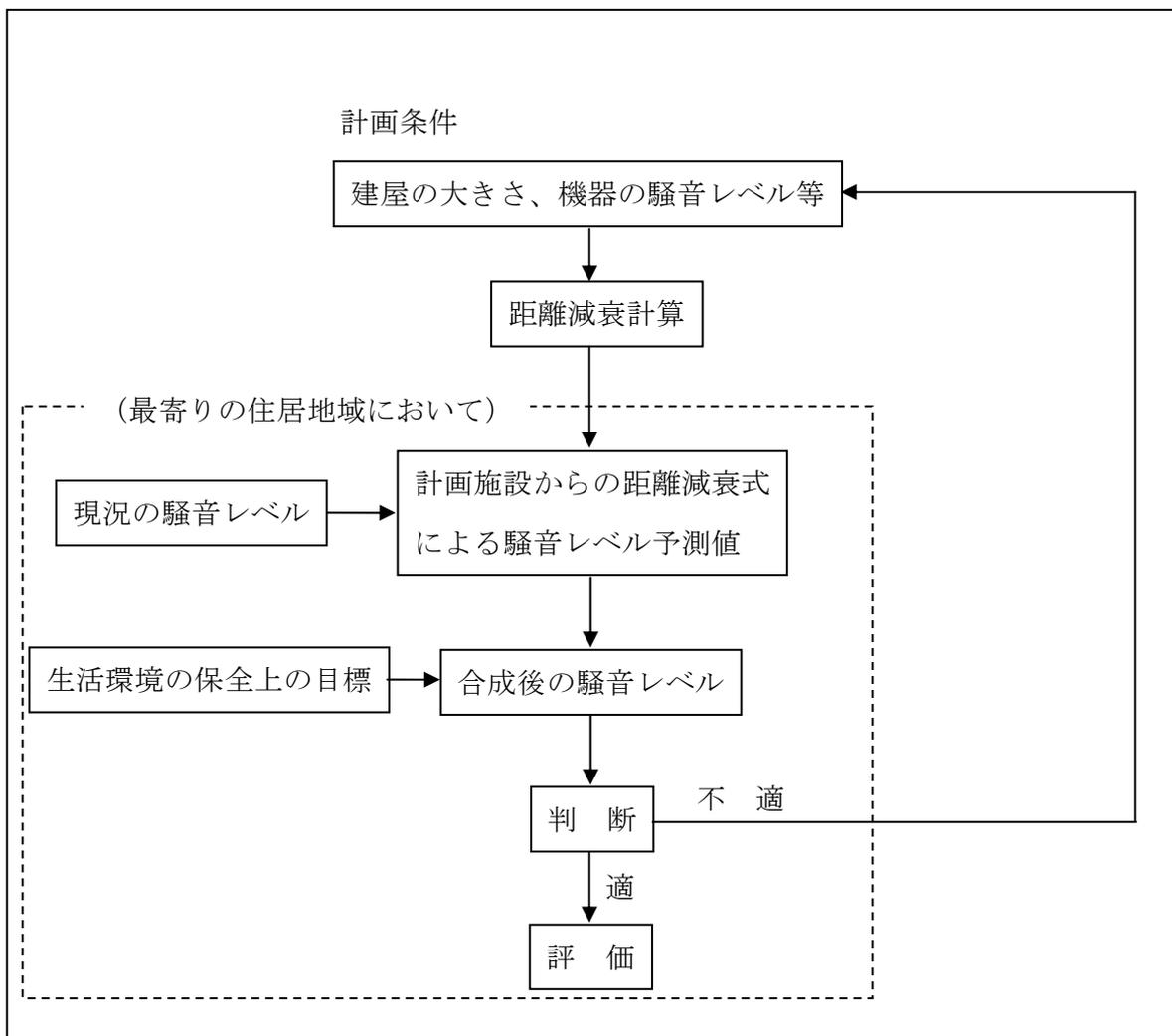


図5.2.2 施設の稼働に伴う騒音の環境予測解析フローチャート

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測項目は、計画施設の稼働時の騒音の程度（騒音レベル）とする。

(ウ) 予測方法

a. 予測範囲

予測範囲は建設予定地周辺地域とする。

b. 予測手法

計画施設の稼働時の騒音の程度（騒音レベル）は、騒音伝播の距離減衰式によって予測する。

廃棄物処理施設の機器から発生する騒音は、ほぼ均一に建屋の外壁を通して受音点に達するが、このように、かなりの広がりを持っている場合は面音源と考えられる。そこで、建屋からの騒音を予測する場合、面音源を点音源の集合と考え、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行い、さらに回折減衰による補正値を加えた結果に得られる騒音レベルを合成したものを受音点の騒音レベルとする。

屋内音源から出た音が予測点に至る伝播の過程（ここでは水平方向のみで天井を透過・伝播する音は考慮していない）は図5.2.3のように示される。

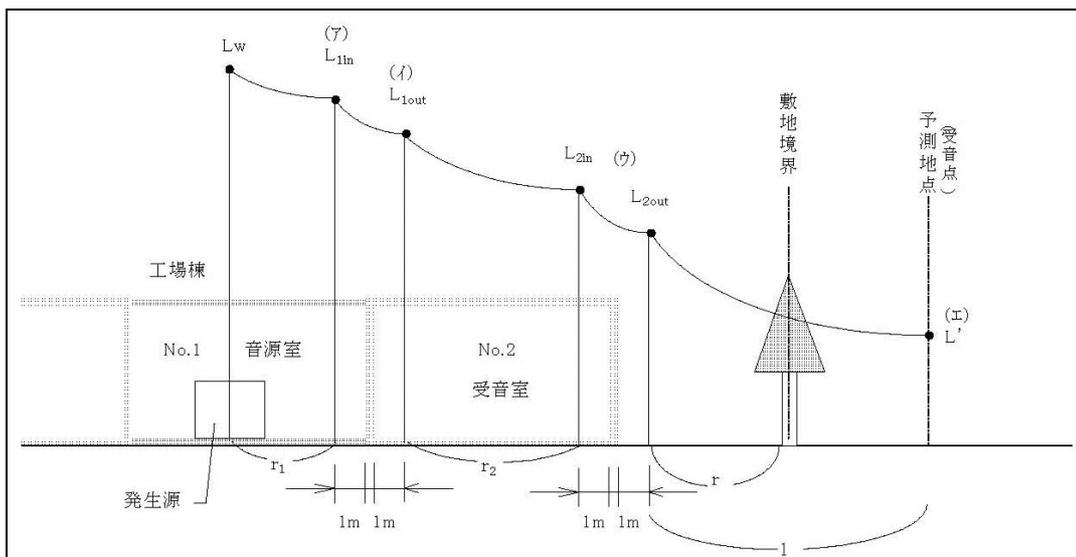


図5.2.3 騒音伝播の状態

(a) 内壁面の室内騒音レベル

発生源（点音源）から  $r_1$  m 離れた点の騒音レベルは、次の音源式から求められる。

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

ここに、 $L_{in}$  : 室内騒音レベル (デシベル)

$L_w$  : 各機器のパワーレベル (デシベル) (機側 1 m 地点レベルより逆算)

$Q$  : 音源の方向係数 (床上に音源がある場合 : 2)

$r_1$  : 室定数 ( $m^2$ )

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

$S$  : 室全表面積 ( $m^2$ )

$\alpha$  : 平均吸音率

ただし、同一室内に複数の音源がある場合には、合成音のパワーレベルは次式による。

$$L_w = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{wi}}{10}} \right) \dots \dots \dots \text{(式2)}$$

ここに、 $L_{wi}$  : 音源 I に対する受音点の騒音レベル

(b) 2 室間の騒音レベル

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

$$L_{1out} = L_{in} - TL - 10 \log S \cdot \alpha / S_i \dots \dots \dots \text{(式3)}$$

ここに、 $L_{in}$  : 音源室内外壁側の騒音レベル (デシベル)

$L_{1out}$  : 受音室内音源側の騒音レベル (デシベル)

$TL$  : 間仕切りの透過損失 (デシベル)

$S_i$  : 間仕切りの表面積 ( $m^2$ )

(c) 外壁面における室外騒音レベル及び受音点における騒音レベル

上記の式 1 ~ 3 により求められた室内騒音レベル ( $L_{1out}$ ) を合成したのち、次式により建物外壁面における室内騒音レベル ( $L_{2in}$ ) を算出する。

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

また、外壁から  $r$  m 離れた地点 (受音点) における騒音レベルも同様の距離減衰式から求められる。

- $r_2 < a/\pi$  の場合  $L_2in = L_1out$   
 (面音源と考える)  $= L_1in - TL - 6$
- $a/\pi < r_2 < b/\pi$  の場合  $L_2in = L_1out + 10\log(a/r_2) - 5$   
 (線音源と考える)  $= L_1in + 10\log(a/r_2) - TL - 11$
- $b/\pi < r_2$  の場合  $L_2in = L_1out + 10\log(a \cdot b/r_2^2) - 8$   
 (点音源と考える)  $= L_1in + 10\log(a \cdot b/r_2^2) - TL - 14$

ここに、 $L_2in$ ：受音室内外壁側の室内騒音レベル (デシベル)

$a, b$ ：壁面の寸法 (m)  $b > a$

$r_2$ ：受音点室内音源側壁から外壁側室内受音点までの距離 (m)

(d) 騒音レベルの合成

騒音レベルの合成は次式を用いて行う。

$$L = 10 \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + 10^{L_3/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

ここに、 $L$ ：合成音の騒音レベル (デシベル)

$L_i$ ：音源  $i$  に対する受音点の騒音レベル (デシベル)

(エ) 予測条件

a. 主要音源

主要音源は、表5.2.8 に示すとおりとする。

表5.2.8 主要音源

音源	機器の騒音レベル
タービン発電機	93デシベル
可燃性粗大ごみ切断機	110デシベル
誘引通風機	120デシベル
灰クレーン	95デシベル
蒸気復水器ヤード	105デシベル
送風機	93デシベル

メーカーヒアリングより設定

b. 音源の配置

音源となる機器の配置は図5.2.4 に示すとおりとする。なお、工場棟の地下と5階以上及び管理棟は発生源がないため考慮しない。

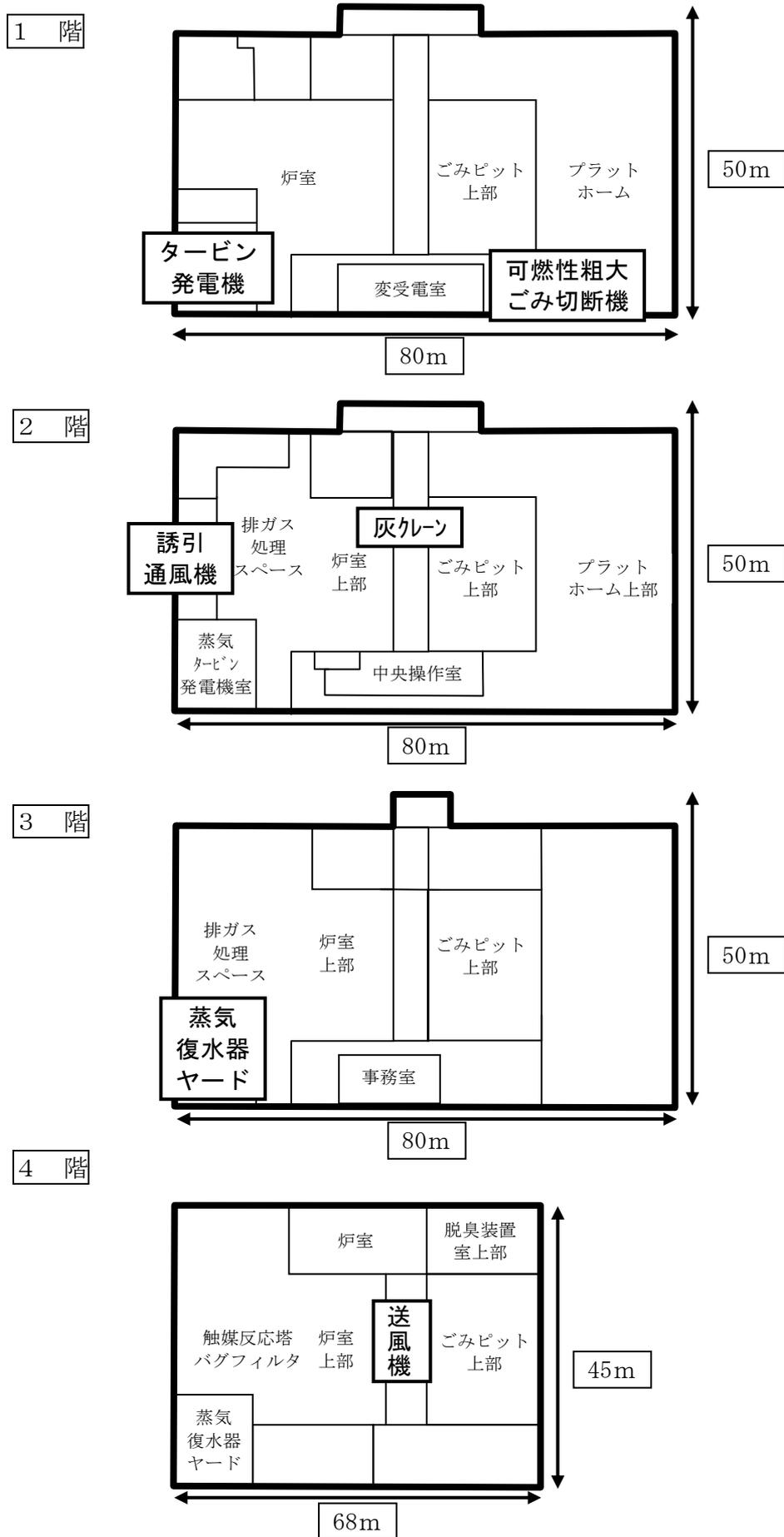


図5.2.4 音源となる機器の配置

c. 部材の透過損失

部材の透過損失は表5.2.9 に示すとおり設定する。

表5.2.9 部材の透過損失

単位：デシベル

材質/厚さ	オクターブバンド中心周波数 (Hz)					
	125	250	500	1,000	2,000	4,000
ALC 版/100mm	31	32	30	37	46	46
コンクリート (RC) /200mm	42	47	53	58	63	69
コンクリート (RC) /150mm	40	45	51	57	63	68
吸音パネル	12	12	12	14	16	22

メーカーヒアリングより設定

d. 予測地点の高さ

予測地点の高さは地上1.5 mとする。

e. 音源の指向係数

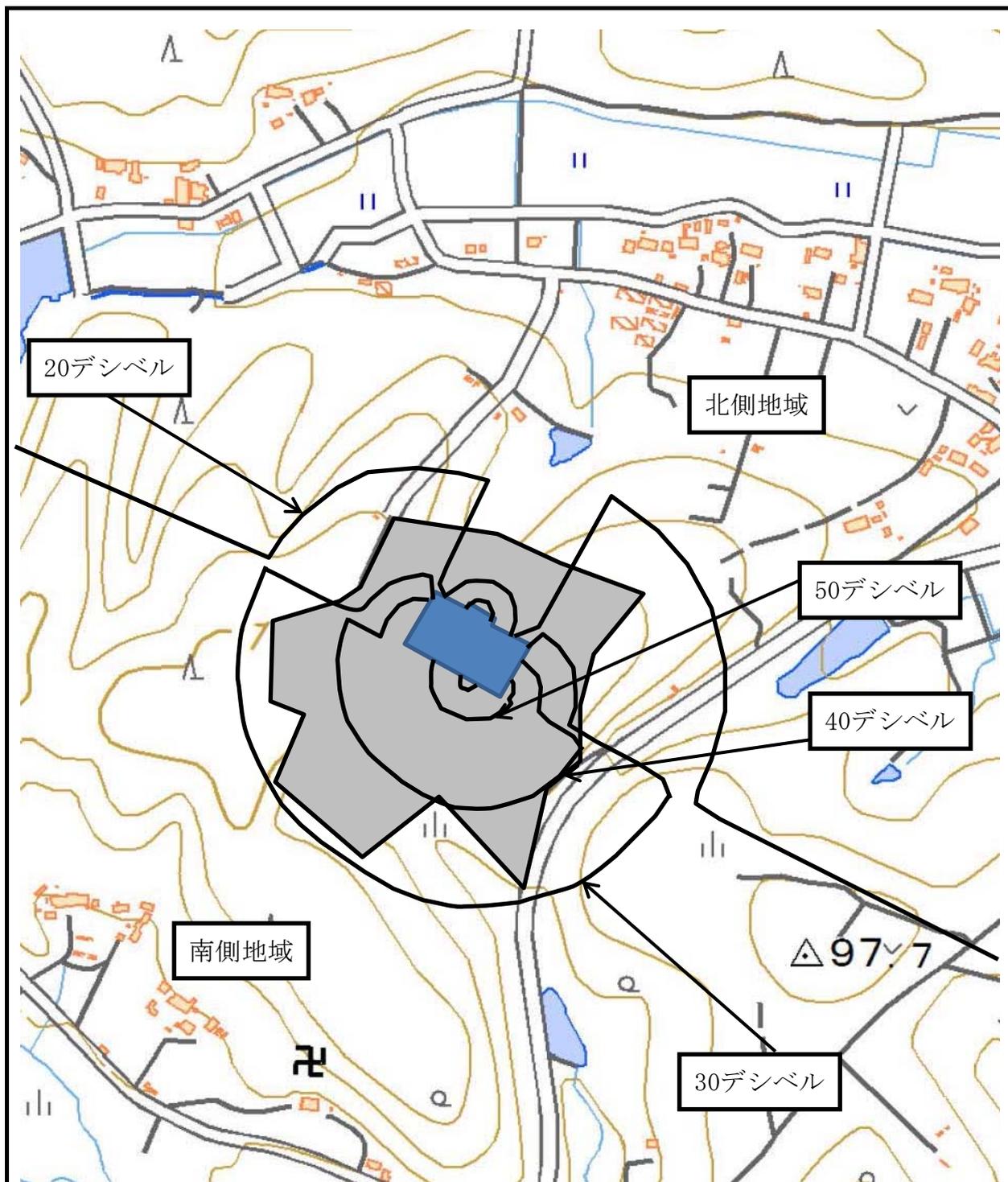
音源の方向係数 (Q) : 2 (半自由空間)

f. 時間区分

計画施設は24時間連続運転であるため、全時間帯を予測対象とする。

(オ) 予測結果

計画施設からの騒音レベル予測結果は、図5.2.5 に示すとおりである。敷地境界において40デシベル以下、最寄りの住居地域（北側地域、南側地域）においては30デシベル未満になるものと予測された。



凡 例



: 建設予定地



: 等騒音レベル線

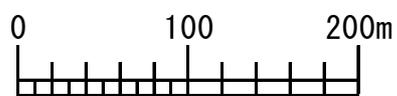


図5.2.5 計画施設からの騒音レベル予測結果

(カ) 環境保全対策

環境への影響を極力少なくするために、適切な防音対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に以下のような点について、十分配慮していく。

- ・ 騒音の少ない機種を選定する。
- ・ 防音装置により騒音の周囲への拡散を防ぐ。
- ・ 遮音性の高い部屋に格納すること等により騒音の工場棟外への伝播を防ぐ。
- ・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。
- ・ 施設の運転者に対する定期的な教育、訓練を実施する。

(キ) 影響の分析

a. 影響の分析方法

計画施設の稼働による騒音が周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、バックグラウンド（現況の騒音レベル）に、距離減衰による計画施設の騒音レベル予測値を合成し、合成後の騒音レベルと生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。

生活環境の保全上の目標は表5.2.10 に示すとおり環境基準をもとに設定する。併せて、現況の騒音の程度を悪化させないこととする。

表5.2.10 生活環境の保全上の目標

区 分	生活環境の保全上の目標
計画施設稼働騒音	環境基準B類型を採用する 〔昼間 55デシベル以下〕 〔夜間 45デシベル以下〕 かつ、「現況の騒音の程度を悪化させないこと」

b. 影響の分析結果

(a) 環境保全対策に対する評価

本計画では、騒音の少ない機種を選定することとし、騒音発生源と考えられる機器に対しては遮音性の高い部屋に格納すること等により騒音の工場棟外への伝播を防ぐ。このことで騒音の影響は大幅に緩和されると考える。また、日常の維持管理の視点を明確にし、運転者への定期的な教育、訓練を実施することとする。これらのことから、施設からの騒音の影響を実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

最寄りの住居地域における計画施設稼働後の影響評価は表5.2.11に示すとおりである。バックグラウンド（現況の騒音レベル）に計画施設からの騒音予測値を加えた結果、合成後（将来の騒音レベル）は昼間48～49デシベル、夜間36～40デシベルと予測され、昼夜とも環境基準値を下回っている。また、合成後（将来の騒音レベル）は現況の騒音レベルと同程度であると予測され、計画施設からの騒音は最寄りの住居地域において現況の騒音の程度を悪化させないものと考えられる。従って、生活環境の保全上の目標を達成するものと評価した。

表5.2.11 最寄りの住居地域における騒音の評価

(北側地域)

単位：デシベル

区分	バックグラウンド (現況の騒音レベル)	計画施設からの 騒音予測値	合成後 (将来の騒音レベル)	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間	49*	30未満	49	55以下	○
夜間	36*	30未満	36	45以下	○

\*：バックグラウンドはNo.2 亀井分館における現地調査結果とし、蟬の声等の影響を受けていない冬季現地調査結果とした。

(南側地域)

単位：デシベル

区分	バックグラウンド (現況の騒音レベル)	計画施設からの 騒音予測値	合成後 (将来の騒音レベル)	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間	48*	30未満	48	55以下	○
夜間	40*	30未満	40	45以下	○

\*：バックグラウンドはNo.1 満願時における現地調査結果とし、蟬の声等の影響を受けていない冬季現地調査結果とした。

## イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

ここでは、廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響を明らかにするために、距離減衰計算による予測を行う。

騒音の距離減衰計算では、現況交通量と将来交通量を設定し、それぞれの距離減衰計算を行う。

影響の分析では、計画施設へのアクセス道路周辺における、現在の騒音の程度（現況の騒音レベル）に、将来交通量と現況交通量の騒音予測結果の差（増加騒音レベル）を加えて将来の騒音の程度（合成後の騒音レベル）を想定する。そして環境基準等をもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の環境予測解析の流れは図5.2.6 に示すとおりである。

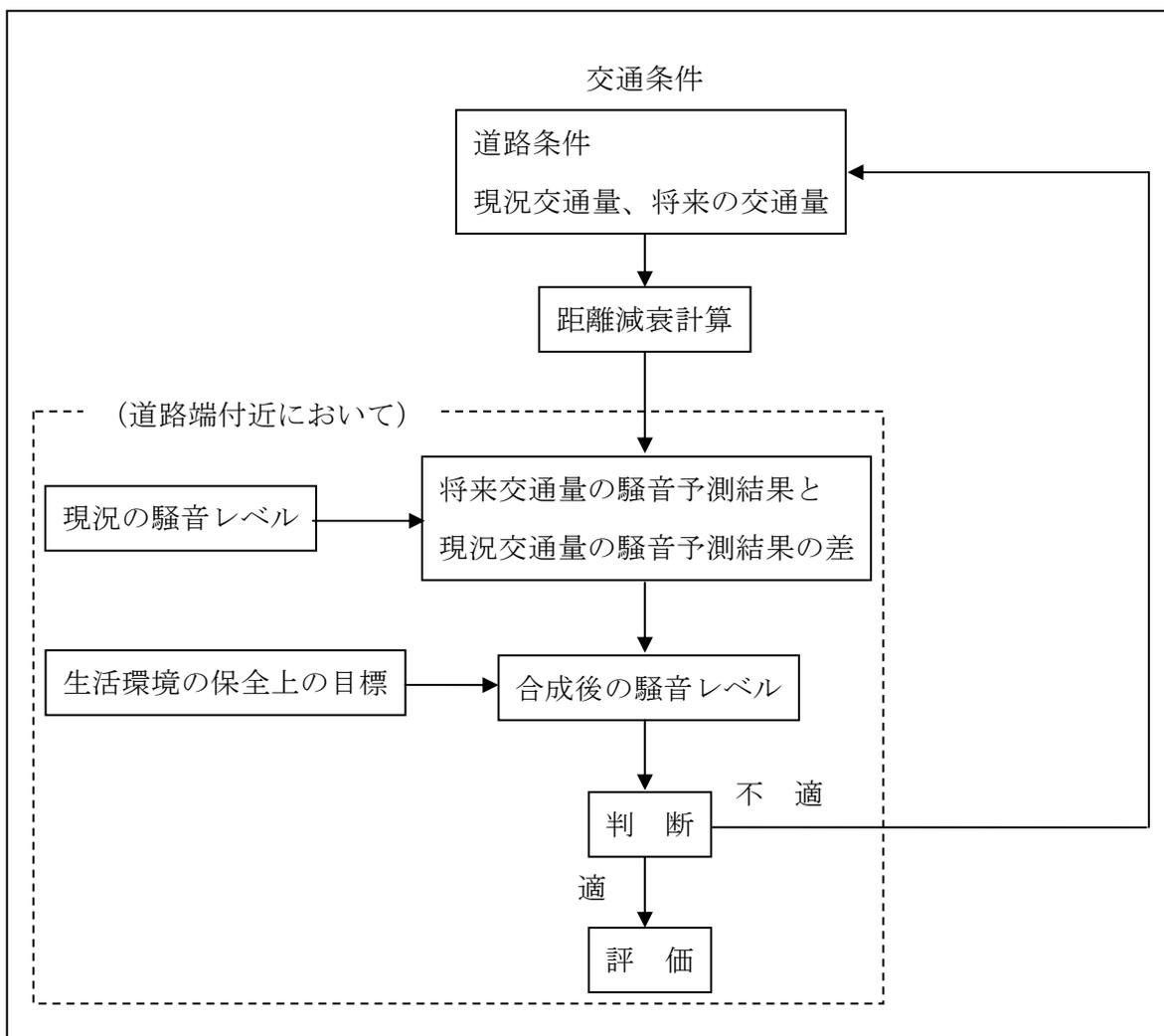


図5.2.6 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の環境予測解析フローチャート

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の程度（騒音レベル）とする。

(ウ) 予測方法

a. 予測範囲

予測範囲は、計画施設へのアクセス道路周辺とし、建設予定地近傍の道路沿道付近とする。

b. 予測方法

日本音響学会のASJ RTN-model 2013を用いる（表5.2.12 参照）。

表5.2.12 日本音響学会のASJ RTN-model 2013

$$L_{PA} = L_{WA} - 20 \log r - 8 + \sum \Delta L_{\text{修正}}$$

ここで、 $L_{PA}$ ：A特性音圧レベル（デシベル）  
 $L_{WA}$ ：自動車走行騒音のA特性パワーレベル（デシベル）  
大型車では  $L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V - 3.9 + 3.6 \log(y+1)$   
小型車では  $L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V - 5.7 + 7.3 \log(y+1)$   
 $r$ ：音源点から予測地点までの距離（m）  
 $\Delta L_d$ ：回折効果による補正量（デシベル）  
 $\Delta L_g$ ：地表面効果による補正量（デシベル）  
 $V$ ：走行速度（km/h）  
 $y$ ：施工後の経過時間（年）（7年とする）

(エ) 予測条件

a. 道路構造条件及び音源条件

(a) 道路断面

予測対象道路は図5.2.7に、予測道路の道路断面は図5.2.8に示すとおりとする。

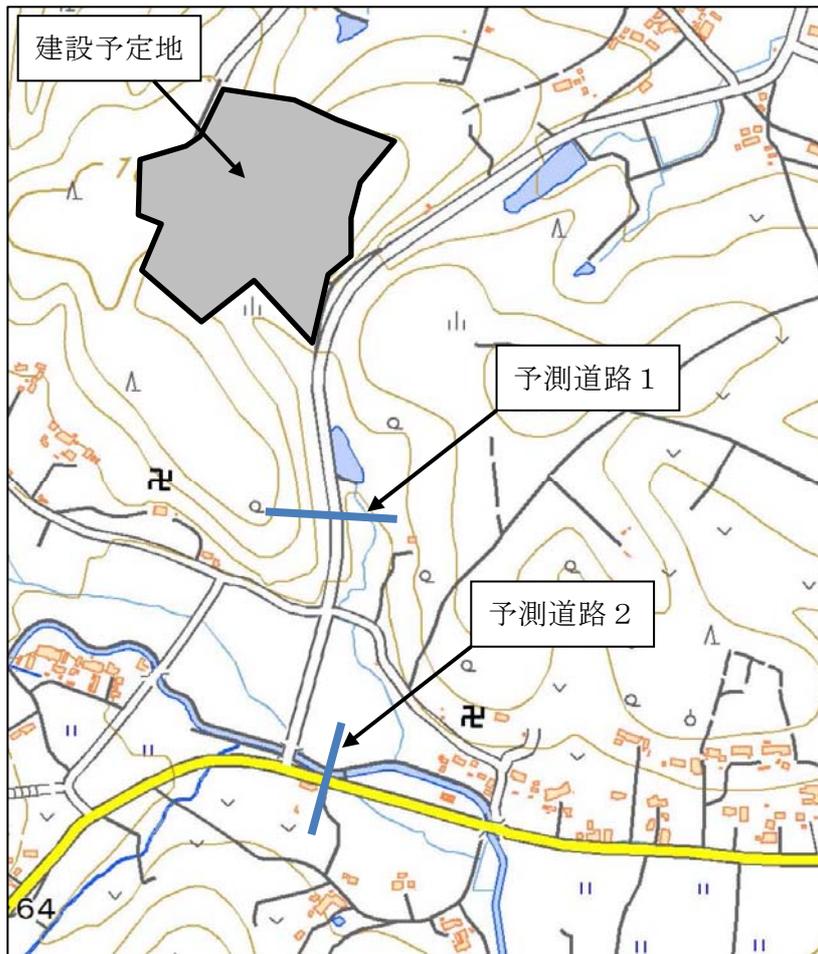


図5.2.7 予測対象道路

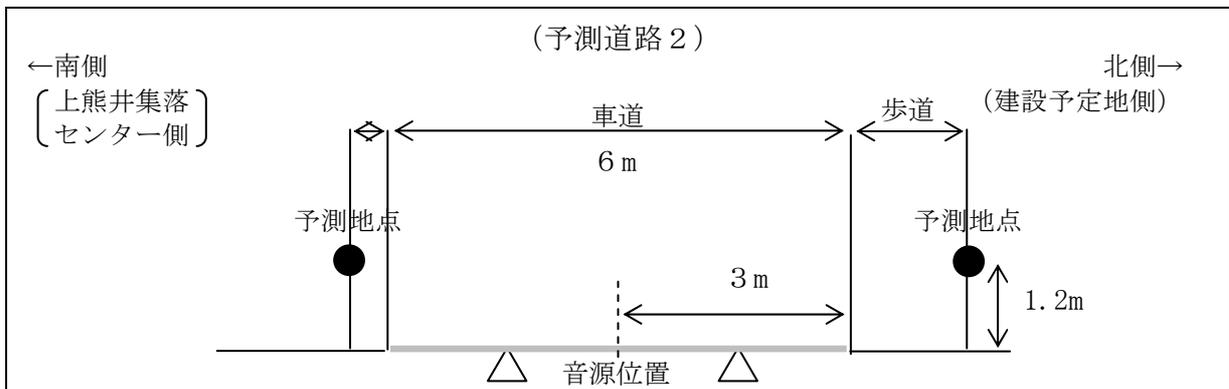
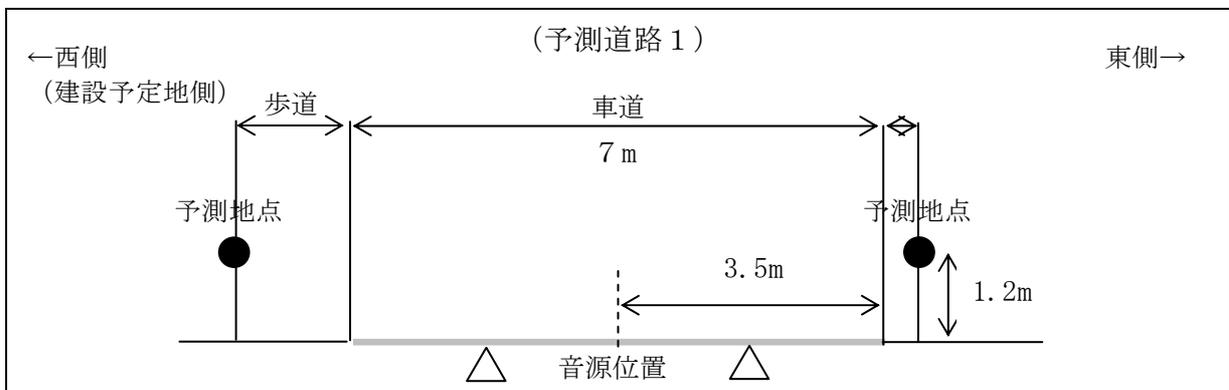


図5.2.8 予測対象道路の道路断面

(b) 音源の位置

それぞれ車道中心の位置に設定し、その高さは道路面と同じとする。

(c) 予測地点の高さ

地上1.2 mとする。

(d) 地表の性状

アスファルトとする。

b. 予測時間帯

予測時間帯は廃棄物運搬車両の走行時間帯（8時～17時）を含む昼間の時間区分（6時～22時）とする。

c. 車両走行速度

現地調査に併せて測定した結果により表5.2.13 に示すとおりとする。

表5.2.13 予測に用いる車両走行速度

対象道路	小型車	大型車
予測道路1	(南→北) 48.4 km/時	(南→北) 42.1 km/時
	(北→南) 54.3 km/時	(北→南) 49.7 km/時
予測道路2	(西→東) 56.9 km/時	(西→東) 52.3 km/時
	(東→西) 51.9 km/時	(東→西) 46.8 km/時

d. バックグラウンド

各道路付近における調査結果とする。

e. 車両台数

予測に用いる車両台数は次のように設定する。

- ① 現況交通量は、現地調査結果により設定する。
- ② 計画施設の稼働後は、現在高倉クリーンセンターに搬入出している車両が通行することになる。そこで、直近である平成26年度の高倉クリーンセンターの搬入出実績をもとに搬入出車両の台数を設定する。悪条件側の予測とするため、平成26年度における最多搬入出車両台数（平成26年12月29日の大型車104台/日、小型車392台/日）が通行するものとし、予測対象道路を往復するものとする。
- ③ 時間帯ごとの搬入出車両台数は、高倉クリーンセンターの実績を踏まえて各時間ほぼ同じ台数が通行するものとする。

これらのことを考慮して、予測に用いる現況交通量と将来交通量は表5.2.14 に示すとおりである。将来交通量は現況交通量に廃棄物運搬車両台数を加えたものである。

表5.2.14 予測に用いる交通量

(予測道路1)

単位：台

時間帯	現況交通量		搬入出車両		将来の交通量	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
6時～7時	30	2	—	—	30	2
7時～8時	99	2	—	—	99	2
8時～9時	77	6	90	26	167	32
9時～10時	54	7	88	24	142	31
10時～11時	44	9	86	22	130	31
11時～12時	40	4	86	22	126	26
12時～13時	38	8	88	24	126	32
13時～14時	51	9	88	24	139	33
14時～15時	43	17	86	22	129	39
15時～16時	59	20	86	22	145	42
16時～17時	49	14	86	22	135	36
17時～18時	104	8	—	—	104	8
18時～19時	53	5	—	—	53	5
19時～20時	40	8	—	—	40	8
20時～21時	22	5	—	—	22	5
21時～22時	12	2	—	—	12	2
合計	815	126	784	208	1,599	334

(予測道路2)

単位：台

時間帯	現況交通量		搬入出車両		将来の交通量	
	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
6時～7時	137	8	—	—	30	2
7時～8時	397	18	—	—	99	2
8時～9時	305	29	90	26	395	55
9時～10時	179	37	88	24	267	61
10時～11時	175	34	86	22	261	56
11時～12時	184	30	86	22	270	52
12時～13時	190	22	88	24	278	46
13時～14時	220	39	88	24	308	63
14時～15時	226	30	86	22	312	52
15時～16時	213	37	86	22	299	59
16時～17時	231	25	86	22	317	47
17時～18時	392	9	—	—	104	8
18時～19時	277	3	—	—	53	5
19時～20時	197	5	—	—	40	8
20時～21時	120	2	—	—	22	5
21時～22時	80	0	—	—	12	2
合計	3,523	328	784	208	4,307	536

(オ) 予測結果

車両の走行による騒音は一般に道路端付近が最も大きく、距離に従って減衰する。道路端における現況及び将来の騒音の予測結果は表5.2.15 に示すとおりである。

供用後は、現況と比べて予測道路1では最大3.5デシベル、予測道路2では最大1.2デシベル増加するものと予測される。

表5.2.15 道路端における時間区分別騒音予測結果

(予測道路1)

単位：デシベル

予測地点	区分	現況交通量による予測	供用後交通量による予測	増加分
東側	昼間(6~22時)	62.2	65.7	3.5
西側	昼間(6~22時)	62.1	65.5	3.4

(予測道路2)

単位：デシベル

予測地点	区分	現況交通量による予測	供用後交通量による予測	増加分
北側	昼間(6~22時)	68.7	69.9	1.2
南側	昼間(6~22時)	68.5	69.7	1.2

(カ) 環境保全対策

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。
- ・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。
- ・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。
- ・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日に車両が集中しない運搬計画とする。

(キ) 影響の分析

a. 影響の分析の方法

廃棄物運搬車両の走行による騒音が周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、バックグラウンド（現況の騒音レベル）に予測結果（増加騒音レベル）を合成し、合成後の騒音レベルと生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。

生活環境の保全上の目標は、表5.2.16 に示すとおり、対象道路に適用される環境基準をもとに設定する。

表5. 2. 16 生活環境の保全上の目標

環境影響要因	生活環境の保全上の目標	
廃棄物運搬車両 の走行	道路境界	(道路に面する地域の騒音に関する環境基準) 昼間65デシベル以下

b. 影響の分析

(a) 環境保全対策に対する評価

施設計画にあたっては、場内を可能な限り一方通行として車両動線の交錯を最低限にとどめ、走行距離に無駄が出ないように配慮することで騒音の影響を低減させる。

搬入出車両に対しては、最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日時に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。

これらのことから、運搬車両の走行に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

道路境界における廃棄物運搬車両の走行による影響評価は表5. 2. 17 に示すとおりである。現況の騒音レベルに増加騒音レベルを加味した結果、合成後の騒音レベルは56. 5～64. 2デシベルと予測される。合成後の騒音レベルは生活環境の保全上の目標を下回り、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

表5.2.17 廃棄物運搬車両の走行による影響の分析

(予測道路1)

単位：デシベル

時間区分	バックグラウンド 〔現況の騒音〕 レベル	予測結果 〔増加騒音〕 レベル	合成後 〔将来の騒音〕 レベル	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間（6～22時）	53	+3.5	56.5	環境基準65以下	○

\*：バックグラウンドとしてNo.4建設予定地における現地調査結果の最大を用いた。

(予測道路2)

単位：デシベル

時間区分	バックグラウンド 〔現況の騒音〕 レベル	予測結果 〔増加騒音〕 レベル	合成後 〔将来の騒音〕 レベル	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間（6～22時）	63	+1.2	64.2	環境基準65以下	○

\*：バックグラウンドとしてNo.5上熊井集落センターにおける現地調査結果の最大を用いた。

### 3. 振 動

振動公害は、事業活動によって発生する地盤振動が建屋に伝搬し、人がその振動を直接感じたり、戸・障子等の振動を感じるにより、感覚的苦痛を生じさせるものである。また、大きな振動の発生源が近接している場合は、壁、タイル等のひび割れ、建付けの狂い等の物的被害もみられる。一般に住民に対する心理的、感覚的な影響が振動公害の主体をなし、その影響の判断は騒音と同様に主観に任せられている。振動の影響範囲も、騒音と同様に他の公害（大気、水質等）に比べ局所的で、また物理的变化を示すのみで後に処理を要する物質を残さないのが特徴である。

ここでは、建設予定地周辺の振動の状況を把握し、計画施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行に伴う振動が周辺環境に及ぼす影響について予測、評価する。

参考に振動のめやすを表5.3.1 に示す。

表5.3.1 振動のめやす

振動のめやす					
40	50	60	70	80	90デシベル
人体に感じない程度	静止している人にだけ感ずる	大勢の人に感ずる程度のもので、戸、障子がわずかに動く	家屋が揺れ、戸、障子がガタガタと音をたてる	家屋が激しく揺れ、すわりの悪いものが倒れる	
無 感	微 震	軽 震	弱 震	中 震	
気象庁震度階 0	1	2	3	4	

資料：数字でみる公害、1980年版  
東京都公害研究所編

## (1) 調査対象地域

調査対象地域は、建設予定地周辺の人家等が存在する地域とする。

## (2) 現況把握

### ア. 現況把握項目

現況把握項目は、一般環境調査地点では振動の程度、道路沿道地点では振動の程度及び地盤卓越振動数とする。

### イ. 現況把握方法

現況把握は現地調査により行う。調査内容は次のとおりである。

#### (ア) 調査項目

一般環境：振動の程度（振動レベル）

道路沿道：振動の程度（振動レベル）、地盤卓越振動数

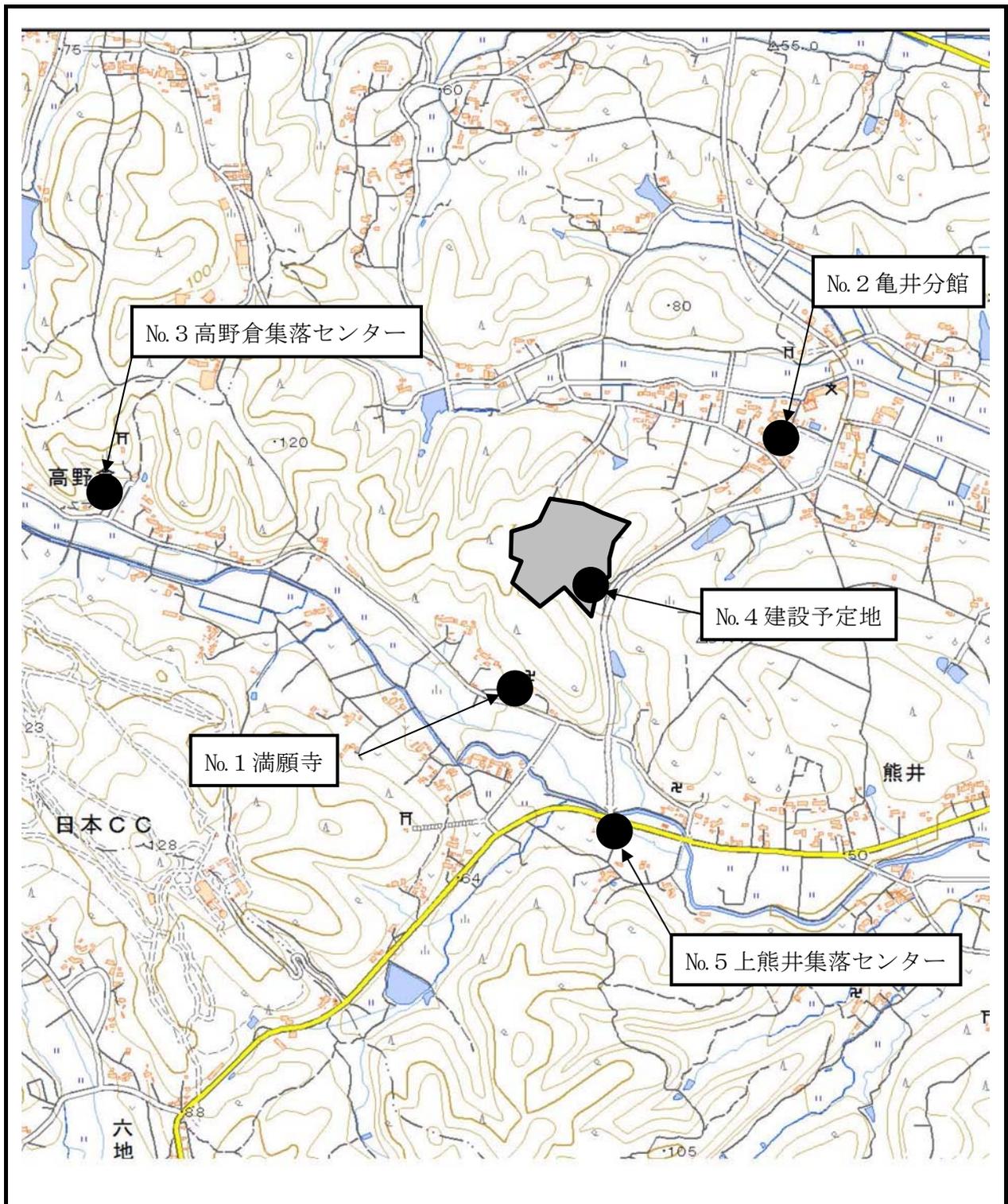
#### (イ) 調査地点

調査地点及び項目は表5.3.2 に示すとおりである。また、調査地点を図5.3.1 に示す。

表5.3.2 調査地点

項目	調査地点
一般環境	No.1 満願寺
	No.2 亀井分館
	No.3 高野倉集落センター
	No.4 建設予定地*
道路沿道	No.5 上熊井集落センター*

\*：No.4 建設予定地及びNo.5 上熊井集落センターの調査地点では、併せて近傍の道路において交通量調査を実施した（調査結果は2. 騒音の項に記載）。また、上熊井集落センター調査地点では地盤卓越振動数の調査を実施した。



凡 例

-  : 建設予定地
-  : 調査地点

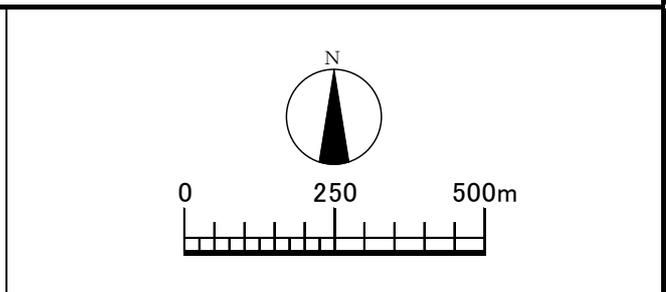


図5. 3. 1 現地調査地点(振動, 地盤卓越振動数)

(ウ) 調査時期

表5.3.3 調査期間

項 目		調査期間
一般環境	振動レベル	(夏季) 平成23年 8月24日 0時～24時 (冬季) 平成24年 2月16日 0時～24時
道路沿道	振動レベル 地盤卓越振動数	(夏季) 平成23年 8月25日 7時～平成23年 8月26日 7時 (冬季) 平成24年 2月16日 0時～24時

(エ) 調査方法

表5.3.4 調査方法

調査項目	調査方法
振動の程度	JIS C 1510及びJIS Z 8735に基づく方法
地盤卓越振動数	「振動レベル計」を使用して普通車及び大型車の単独走行時の振動加速度レベルを周波数分析

(オ) 調査時間区分及び調査回数

振動調査は連続測定とし、調査時間区分及び調査回数は表5.3.5 に示すとおりとする。

表5.3.5 調査時間区分と調査回数

区 分	時間区分	調査回数
昼 間	8時から19時	連続測定
夜 間	19時から翌8時	

特定工場等において発生する振動の規制基準をもとに設定

ウ. 現況把握の結果

(ア) 振動の程度 (振動レベル)

a. 一般環境

一般環境における調査結果は表5.3.6 に示すとおりである。

夏季、冬季ともにすべての地点で昼間、夜間とも30デシベル未満であり、振動のめやすに示す感覚閾値 (55デシベル) \*を下回っていた。

\* : 「振動のめやす」では、55デシベル未満は「人体に感じない程度」とされている (表5.3.1参照)。

表5.3.6 振動調査結果 (一般環境)

(夏 季)

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果				振動のめやす
		No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 建設予定地	
昼 間 (8～19時)	L <sub>10</sub>	< 30	< 30	< 30	< 30	55
夜 間 (19～翌8時)	L <sub>10</sub>	< 30	< 30	< 30	< 30	

L<sub>10</sub> (振動レベルの80レンジの上端値) : 時間とともに変動する振動を示す指標のひとつ。測定結果を小さい値から大きな値に順番に並べ、累積頻度曲線図を描き、小さい方から90%に当たる値。

(冬 季)

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果				振動のめやす
		No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉集 落センター	No.4 建設予定地	
昼 間 (8～19時)	L <sub>10</sub>	< 30	< 30	< 30	< 30	55
夜 間 (19～翌8時)	L <sub>10</sub>	< 30	< 30	< 30	< 30	

L<sub>10</sub> (振動レベルの80レンジの上端値) : 時間とともに変動する振動を示す指標のひとつ。測定結果を小さい値から大きな値に順番に並べ、累積頻度曲線図を描き、小さい方から90%に当たる値。

b. 道路沿道

道路沿道の調査結果は表5.3.7 に示すとおりである。

夏季についてみると、昼間、夜間とも30デシベル未満であり、振動のめやすに示す感覚閾値 (55デシベル) を下回っていた。

冬季についてみると、昼間は31デシベル、夜間は30デシベル未満であり、振動のめやすに示す感覚閾値 (55デシベル) を下回っていた。

表5.3.7 振動調査結果（道路沿道）

（夏 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果 No.5 上熊井集落センター	振動のめやす
昼 間（8～19時）	L <sub>10</sub>	< 30	55
夜 間（19～翌8時）	L <sub>10</sub>	< 30	

L<sub>10</sub>（振動レベルの80レンジの上端値）：時間とともに変動する振動を示す指標のひとつ。測定結果を小さい値から大きな値に順番に並べ、累積頻度曲線図を描き、小さい方から90%に当たる値。

（冬 季）

単位：デシベル

時間区分	区 分	調査結果 No.5 上熊井集落センター	振動のめやす
昼 間（8～19時）	L <sub>10</sub>	31	55
夜 間（19～翌8時）	L <sub>10</sub>	< 30	

L<sub>10</sub>（振動レベルの80レンジの上端値）：時間とともに変動する振動を示す指標のひとつ。測定結果を小さい値から大きな値に順番に並べ、累積頻度曲線図を描き、小さい方から90%に当たる値。

（イ）地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は表5.3.8 に示すとおりである。

普通車は夏季、冬季ともに31.5 Hzまたは40.0 Hzが卓越しており、大型車は夏季は31.5 Hz、冬季は25.0Hzまたは31.5Hzが卓越していた。

表5.3.8 地盤卓越振動数調査結果 (No.5 上熊井集落センター)

(夏季)

単位: Hz

車種	項目	調査結果									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
普通車	車両台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	地盤卓越振動数	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	40.0
	車両台数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	地盤卓越振動数	40.0	31.5	31.5	40.0	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	40.0
大型車	車両台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	地盤卓越振動数	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5

(冬季)

単位: Hz

車種	項目	調査結果									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
普通車	車両台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	地盤卓越振動数	31.5	31.5	31.5	31.5	40.0	31.5	31.5	31.5	40.0	40.0
	車両台数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	地盤卓越振動数	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5
大型車	車両台数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	地盤卓越振動数	25.0	25.0	31.5	25.0	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5

### (3) 予測と影響の分析

#### ア. 施設の稼働による影響

ここでは、施設の稼働による振動の影響を明らかにするために、距離減衰計算による予測を行う。

振動の距離減衰計算では、振動発生機器の配置、振動レベル、地盤面の特性等を設定し、振動の距離減衰計算を行って周辺地域への影響を予測する。

影響の分析では、最寄りの住居付近における現在の振動の程度（現況の振動レベル）に、計画施設からの振動レベル予測値を重ね合わせて計画施設稼働後の振動の程度（合成後（将来の振動レベル））を想定する。そして、振動のめやすをもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

施設の稼働に伴う振動の環境予測解析の流れは図5.3.2 に示すとおりである。

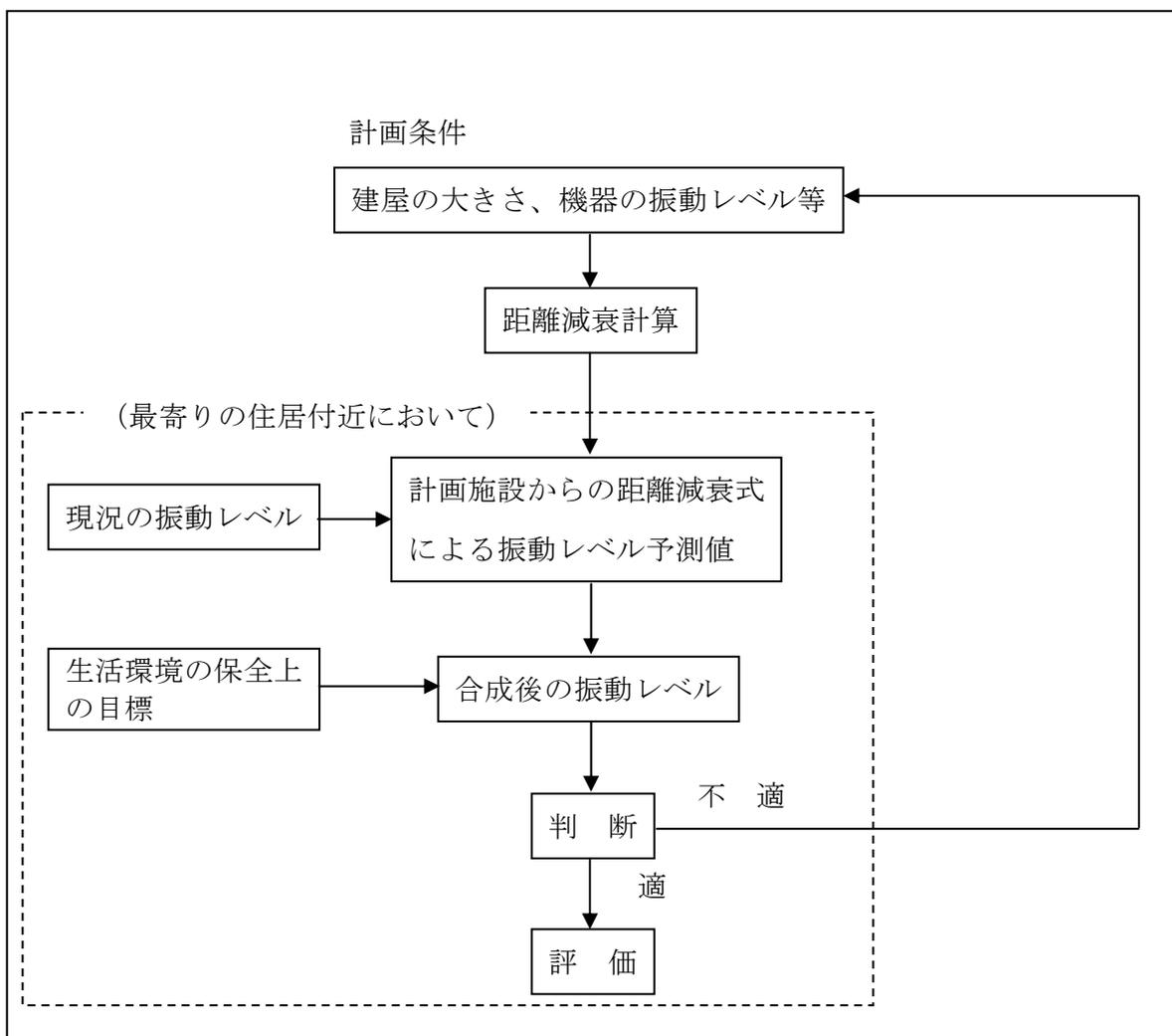


図5.3.2 施設の稼働に伴う振動の環境予測解析フローチャート

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測項目は、計画施設の稼働時の振動の程度（振動レベル）とする。

(ウ) 予測方法

a. 予測範囲

予測範囲は建設予定地周辺地域とする。

b. 予測手法

計画施設の稼働時の振動の程度（振動レベル）は、振動伝播の距離減衰式によって予測する。

(a) 距離減衰式

距離による振動減衰は、幾何学的減衰と土の内部摩擦などによる減衰によって表される。距離減衰式は次式を用いる。

$$VL = VL_0 + 20 \log(r_0/r)^n + (20 \log e) \times (r_0 - r)\alpha \dots\dots\dots (1)$$

VL : 予測点の振動レベル(デシベル)

VL<sub>0</sub> : 基準点の振動レベル(デシベル)

r : 振動源から予測点までの距離(m)

r<sub>0</sub> : 振動源から基準点までの距離(m)

20 log e = 8.68    n : 幾何減衰定数 (n = 0.5)

α : 地盤減衰定数 (摩擦性減衰定数ともいう)

幾何減衰定数 (n)	表面波	0.5
	表面を伝わる実体波	1
	半無限自由表面を伝わる実体波	2
地盤減衰定数 (α)	粘土	0.02~0.01
	砂・シルト	0.03~0.02

(b) 振動レベルの合成

振動レベルの合成は次式を用いて行う。

$$L = 10 \log(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + 10^{L_3/10} + \dots + 10^{L_n/10}) \dots\dots\dots (2)$$

ただし、L : 和の振動レベル (デシベル)

L<sub>i</sub> : 振動源 i に対する予測点の振動レベル (デシベル)

(エ) 予測条件

a. 主要振動源

主要振動源は、表5.3.9 に示すとおりとする。

表5.3.9 主要振動源

音 源	振動レベル (機側 1 m)
灰汚水ポンプ	60デシベル
空気圧縮機、ポンプ	50デシベル
タービン発電機	61デシベル
可燃性粗大ごみ切断機	75デシベル
誘引通風機	94デシベル
灰クレーン	80デシベル
送風機	55デシベル

b. 振動源の配置

振動源となる機器の配置は、図5.3.3 に示すとおりとする。また、全ての機器が1階に配置されるものとして予測を行う。

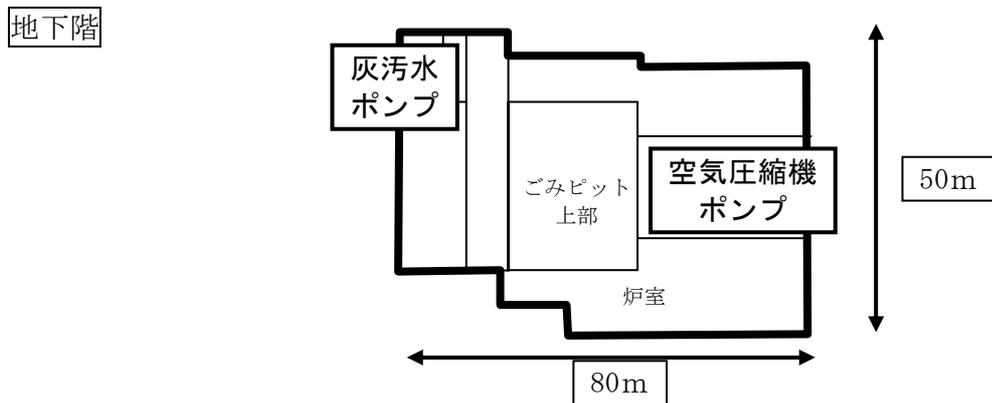


図5.3.3(1) 振動源となる機器の配置

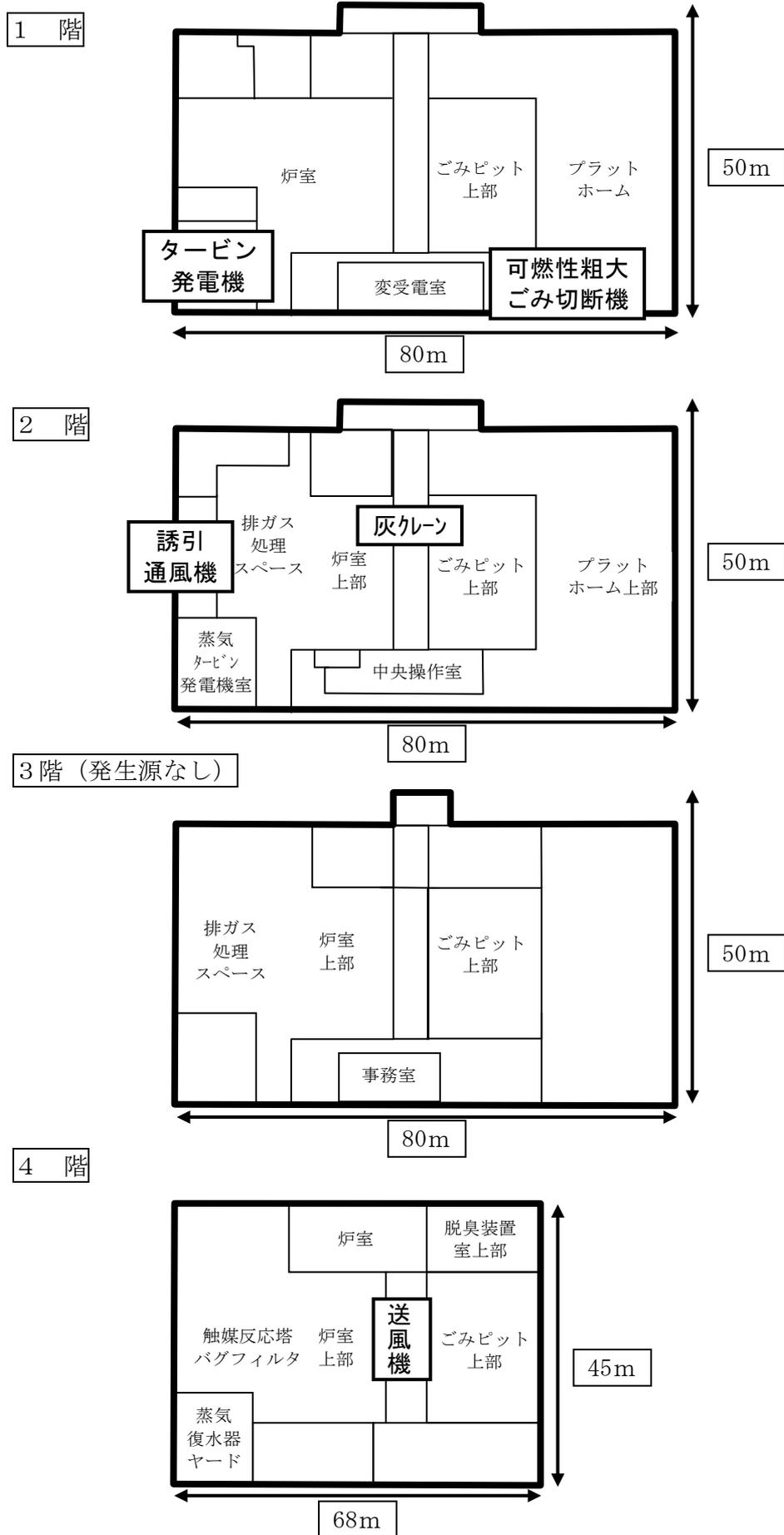


図5.3.3(2) 振動源となる機器の配置

c. 地盤減衰定数( $\alpha$ )

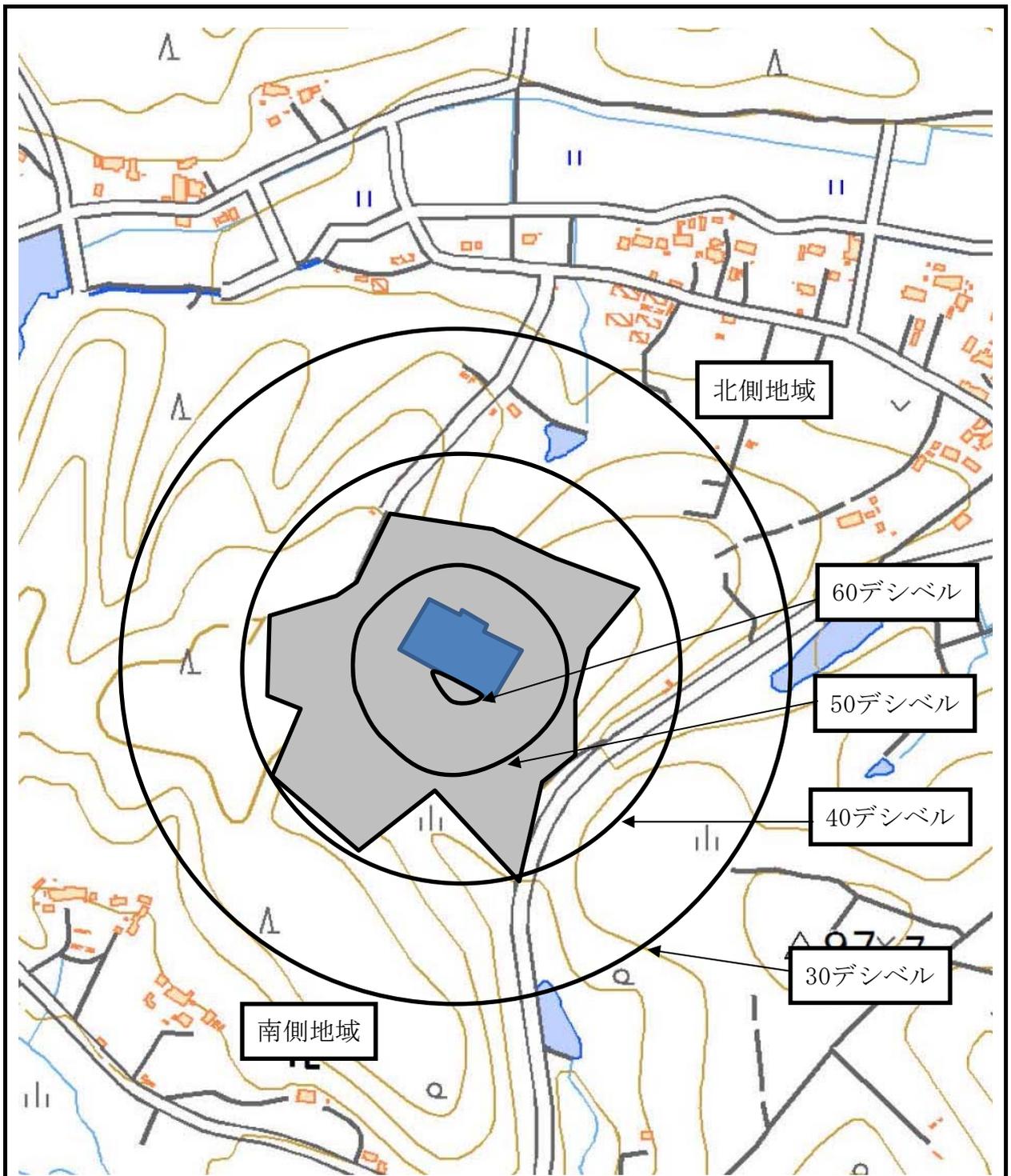
建設予定地周辺の地質は礫岩及び泥岩を主とする層であり、ここでは悪条件側を用いて0.01とする。

d. 時間区分

計画施設は24時間連続運転であるため、全時間帯を予測対象とする。

(オ) 予測結果

計画施設からの振動レベル予測結果は、図5.3.4 に示すとおりである。敷地境界において50デシベル以下、最寄りの住居地域（北側地域、南側地域）においては30デシベル未満になるものと予測された。



凡 例

 : 建設予定地  
 : 等振動レベル線

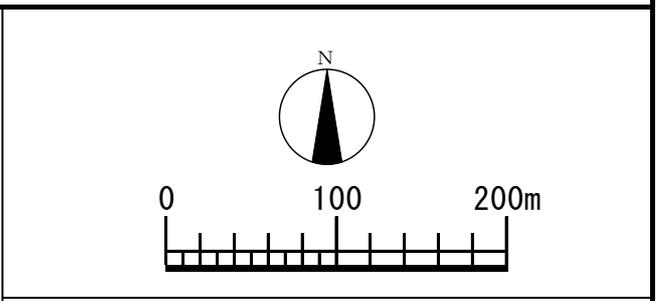


図5.3.4 計画施設からの振動レベル予測結果

(カ) 環境保全対策

環境への影響を極力少なくするために、適切な防振対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に以下のような点について、十分配慮していく。

- ・ 振動の少ない機種を選定する。
- ・ 防振装置により振動の周囲への広がりを防ぐ。
- ・ 独立基礎を設置すること等により振動の工場棟外への伝播を防ぐ。
- ・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。
- ・ 施設の運転者に対する定期的な教育、訓練を実施する。

(キ) 影響の分析

a. 影響の分析方法

計画施設の稼働による振動が周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、バックグラウンド（現況の振動レベル）に、距離減衰による計画施設の振動レベル予測値を合成し、合成後の振動レベルと生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。

生活環境の保全上の目標は、表5.3.10 に示すとおり「大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度」とし、前掲表5.3.1 に示した振動のめやすを参考に設定する。

表5.3.10 生活環境の保全上の目標

区分	生活環境の保全上の目標
計画施設稼働振動	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度とし、55デシベル以下(人体に感じない程度)

b. 影響の分析結果

(a) 環境保全対策に対する評価

本計画では、振動の少ない機種を選定することとし、振動発生源と考えられる機器に対しては防振装置により振動の周囲への広がりを防ぎ、また、独立基礎を設置すること等によって対策を講じる。このことで振動の影響は大幅に緩和されると考える。また、日常の維持管理の視点を明確にし、運転者への定期的な教育、訓練を実施することとする。これらのことから、施設からの振動の影響を実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

最寄りの住居付近における計画施設稼働後の影響評価は表5.3.11に示すとおりである。バックグラウンド（現況の振動レベル）に計画施設からの振動予測値を加えた結果、合成後（将来の振動レベル）は昼間、夜間とも33デシベル未満と予測される。

合成後の振動レベルは人体に感じない程度である55デシベルを下回っており、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

表5.3.11 最寄りの住居付近における振動の評価

（北側地域）

単位：デシベル

区分	バックグラウンド 〔現況の振動 レベル〕	計画施設から の振動予測値	合成後 〔将来の振動 レベル〕	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間（8～19時）	30未満	30未満	33未満	55未満 〔人体に感じ ない程度〕	○
夜間（19～翌8時）	30未満	30未満	33未満		○

\*：バックグラウンドには亀井分館における現地調査結果を用いた。

（南側地域）

単位：デシベル

区分	バックグラウンド 〔現況の振動 レベル〕	計画施設から の振動予測値	合成後 〔将来の振動 レベル〕	生活環境の 保全上の目標	評価
昼間（8～19時）	30未満	30未満	33未満	55未満 〔人体に感じ ない程度〕	○
夜間（19～翌8時）	30未満	30未満	33未満		○

\*：バックグラウンドには満願寺における現地調査結果を用いた。

## イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

ここでは、廃棄物運搬車両の走行による振動の影響を明らかにするために、距離減衰計算による予測を行う。

振動の距離減衰計算では、現況交通量と将来交通量を設定し、それぞれの距離減衰計算を行う。

影響の分析では、計画施設へのアクセス道路周辺における、現在の振動の程度（現況の振動レベル）に、将来交通量と現況交通量の振動予測結果の差（増加振動レベル）を加えて将来の振動の程度（合成後の振動レベル）を想定する。そして振動のめやすをもとに設定する生活環境の保全上の目標と比較し、影響評価を行う。

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の環境予測解析の流れは図5.3.5 に示すとおりである。

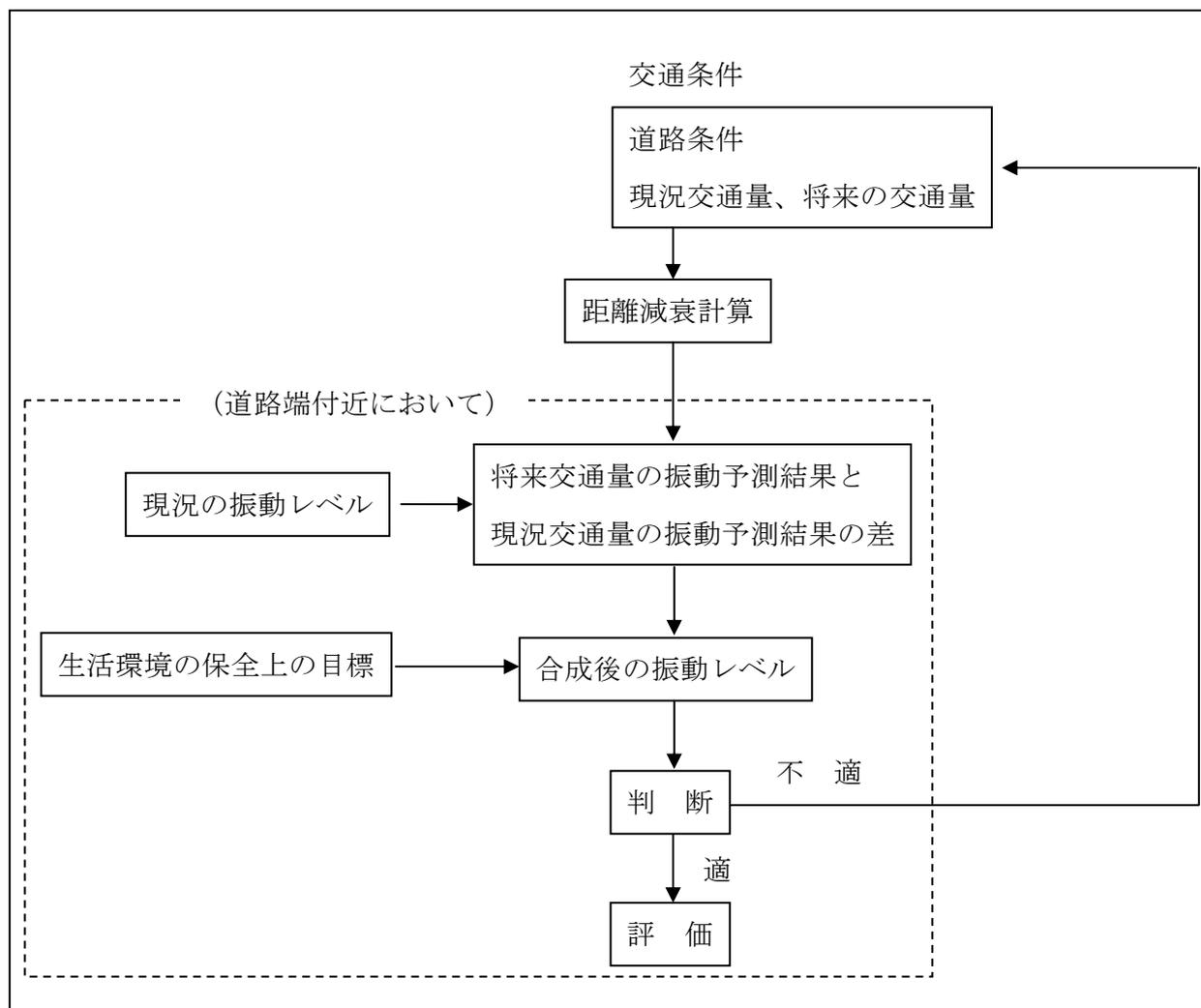


図5.3.5 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の環境予測解析フローチャート

(ア) 予測対象時期

予測時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の程度（振動レベル）とする。

(ウ) 予測方法

a. 予測範囲

予測範囲は、計画施設へのアクセス道路周辺とし、建設予定地近傍の道路沿道付近とする。

b. 予測方法

予測は「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）の予測式を用いる（表5.3.12 参照）。

表5.3.12 道路交通振動予測式

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

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

ここで、 $L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジ上端値の予測値（デシベル）

$L_{10}^*$  : 基準点における振動レベルの80%レンジ上端値の予測値（デシベル）

$Q^*$  : 500秒間の1車線当り等価交通量（台/500秒/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/時）

$Q_2$  : 大型車時間交通量（台/時）

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$V$  : 平均走行速度（km/時）

$M$  : 上下車線合計の車線数

$\alpha_\sigma$  : 路面の平坦性等による補正值（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）

$\alpha_1$  : 距離減衰値（デシベル）

a、b、c、d : 定数(表5.3.13 参照)

表5.3.13 道路交通振動予測式の係数項及び補正項

道路構造	K	a	b	c	d	$\alpha_\sigma$	$\alpha_f$	$\alpha_s$	$\alpha_f = \beta \log(r/5+1)/\log 2$ r: 基準点から予測地点までの距離(m)
平面道路 高架道路に併設された場合を除く	$100 < V \leq 140$ km/hのとき 14	47	12	3.5	27.3	アスファルト舗装では $8.2 \log_{10} \sigma$	$f \geq 8\text{Hz}$ のとき $-17.3 \log_{10} f$	0	$\beta$ : 粘土地盤では $0.068 L_{10}^* - 2.0$
盛土道路	コンクリート舗装では $19.4 \log_{10} \sigma$					f: 地盤卓越振動数(Hz)	$\beta$ : 砂地盤では $0.130 L_{10}^* - 3.9$		
切土道路	$V \leq 100$ km/hのとき					$\sigma$ : 3mプロファイル ータによる路面凹凸の標準偏差(mm)	-1.4H-0.7 H: 盛土高さ(m)		$\beta$ : $0.081 L_{10}^* - 2.2$
堀割道路	13					-0.7H-3.5 H: 切土高さ(m)	$\beta$ : $0.187 L_{10}^* - 5.8$		
高架道路					1本橋脚では 7.5 2本以上橋脚では 8.1	$1.9 \log_{10} H_p$ $H_p$ : 伸縮継手部より±5m範囲内の最大高低差(mm)	$f \geq 8\text{Hz}$ のとき $-6.3 \log_{10} f$ $f < 8\text{Hz}$ のとき $-5.7$	0	$\beta$ : $0.073 L_{10}^* - 2.3$
高架道路に併設された平面道路				3.5	21.4	アスファルト舗装では $8.2 \log_{10} \sigma$ コンクリート舗装では $19.4 \log_{10} \sigma$	$f \geq 8\text{Hz}$ のとき $-17.3 \log_{10} f$ $f < 8\text{Hz}$ のとき $-9.2 \log_{10} f - 7.3$		

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）

(エ) 予測条件

a. 道路構造条件

(a) 道路断面

予測対象道路は図5.3.6 に、予測道路の道路断面は図5.3.7 に示すとおりとする。

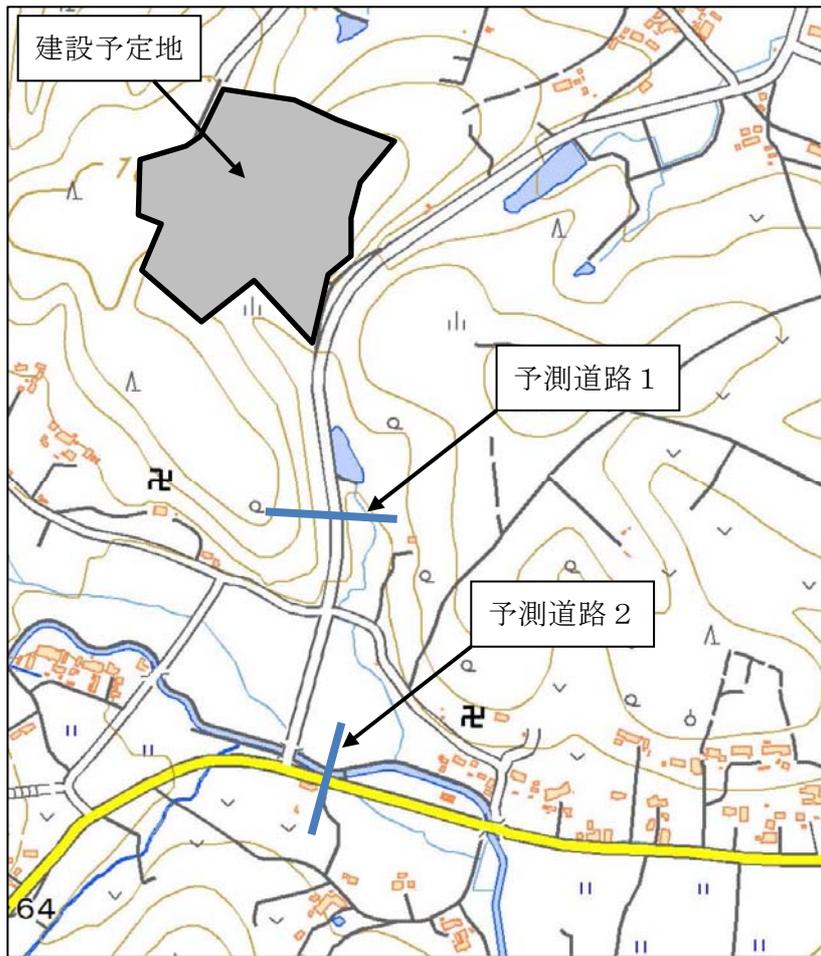


図5.3.6 予測対象道路

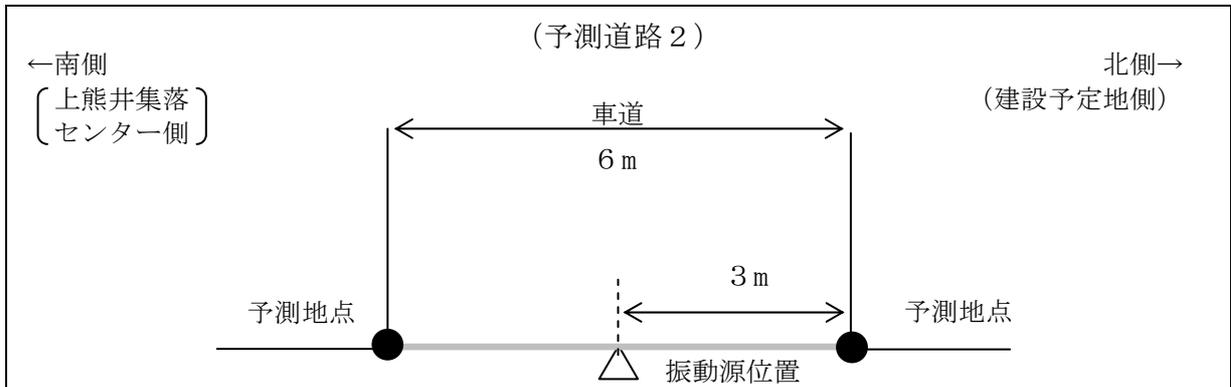
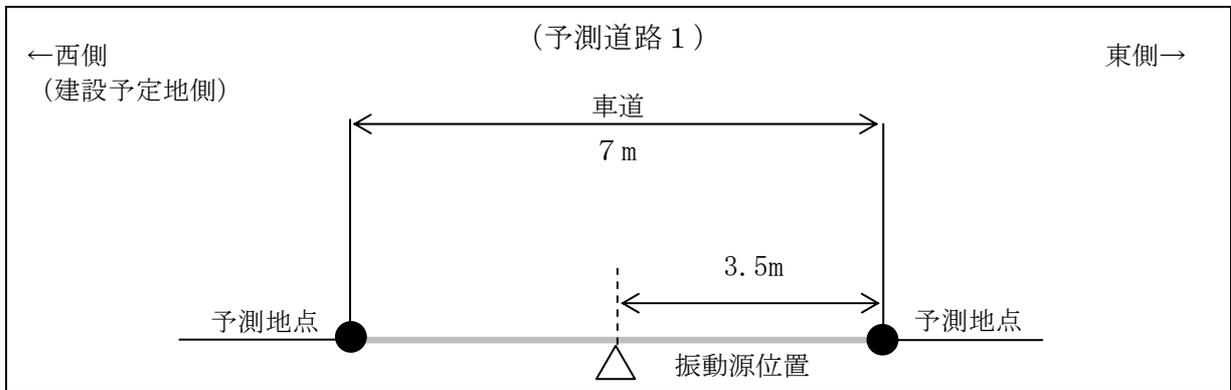


図5.3.7 予測対象道路の道路断面

(b) 路面の平面性による補正值 ( $\alpha_{\sigma}$ )

$\sigma$  (路面平坦性) を 5 mm とし、アスファルト舗装の式にて算出する。

$$\alpha_{\sigma} = 8.2 \log_{10} \sigma = 8.2 \log_{10} 5 = 5.7 \text{ (デシベル)}$$

(c) 地盤卓越振動数による補正值 ( $\alpha_f$ )

現地調査時に併せて測定した地盤卓越振動数は主に 31.5 Hz または 40.0 Hz であったことから  $\alpha_f$  は次のとおりとなる。ここでは悪条件側を考慮し、31.5 Hz ( $\alpha_f = -25.9$ ) を採用する。

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f = -17.3 \log_{10} (31.5) = -25.9 \text{ (デシベル)}$$

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f = -17.3 \log_{10} (40.0) = -27.7 \text{ (デシベル)}$$

(d) 道路構造による補正值 ( $\alpha_s$ )

道路構造は平面道路とし、補正は行わない。

(e) 距離減衰値 ( $\alpha_1$ )

距離減衰値 ( $\alpha_1$ ) は以下の式を用いて算出する。

$$\alpha_1 = \beta \cdot \frac{\log_{10}(r/5 + 1)}{\log_{10} 2}$$

ここで、 $\beta : 0.068 L_{10}^* - 2.0$

(f) 定数 (k、a、b、c、d)

定数 (k、a、b、c、d) は平面道路に適用される数値とし、 $k = 13$ 、 $a = 47$ 、 $b = 12$ 、 $c = 3.5$ 、 $d = 27.3$  とする。

b. 予測時間帯

廃棄物運搬車両の走行時間帯と考えられる 8 時～17 時とする。

c. 車両走行速度

現地調査に併せて測定した結果により表 5.3.14 に示すとおりとする。

表 5.3.14 予測に用いる車両走行速度

対象道路	車両走行速度 (小型車、大型車共通)
予測道路 1	50 km/時
予測道路 2	53 km/時

d. バックグラウンド

各道路付近における現地調査結果とする。

e. 車両台数

予測に用いる車両台数は騒音の項で設定した車両台数と同じものとする（表 5.2.14 参照）。

(オ) 予測結果

車両の走行に伴う振動は一般に道路端付近が最も大きく、距離に従って減衰する。道路端における現況及び将来の振動の予測結果は表5.3.15 に示すとおりである。

供用後は、現況と比べて予測道路1では最大13.5デシベル、予測道路2では最大3.3デシベル増加するものと予測される。

表5.3.15 道路端における時間帯別振動予測結果

(予測道路1)

単位：デシベル

時間帯	道路端（上下線共通）		
	現況推定	将来推定	増加レベル
8時～9時	29.4	38.2	8.8
9時～10時	28.6	37.9	9.3
10時～11時	29.4	37.7	8.3
11時～12時	23.4	36.9	13.5
12時～13時	28.6	37.9	9.3
13時～14時	30.1	38.0	7.9
14時～15時	33.2	38.7	5.5
15時～16時	34.6	39.2	4.6
16時～17時	32.3	38.4	6.1

(予測道路2)

単位：デシベル

時間帯	道路端（上下線共通）		
	現況推定	将来推定	増加レベル
8時～9時	39.3	41.8	2.5
9時～10時	39.2	41.6	2.4
10時～11時	38.9	41.3	2.4
11時～12時	38.5	41.1	2.6
12時～13時	37.4	40.7	3.3
13時～14時	39.7	41.9	2.2
14時～15時	38.9	41.3	2.4
15時～16時	39.5	41.6	2.1
16時～17時	38.3	40.9	2.6

(カ) 環境保全対策

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。
- ・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。
- ・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。
- ・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日に車両が集中しない運搬計画とする。

(キ) 影響の分析

a. 影響の分析の方法

廃棄物運搬車両の走行による振動が周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、バックグラウンド（現況の振動レベル）に予測結果（増加振動レベル）を合成し、合成後の振動レベルと生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。

生活環境の保全上の目標は、表5.3.16 に示すとおり「大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度」とし、前掲表5.3.1 に示した振動のめやすを参考に設定する。

表5.3.16 生活環境の保全上の目標

環境影響要因	生活環境の保全上の目標	
廃棄物運搬車両の走行	道路境界	大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度 55 デシベル以下（人体に感じない程度）

b. 影響の分析

(a) 環境保全対策に対する評価

施設計画にあたっては、場内を可能な限り一方通行として車両動線の交錯を最低限にとどめ、走行距離に無駄が出ないように配慮することで振動の影響を低減させる。

搬入出車両に対しては、最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。

このことから、運搬車両の走行に伴う振動の影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。

(b) 生活環境の保全上の目標との比較

道路境界における廃棄物運搬車両の走行による影響評価は表5.3.17に示すとおりである。現況の振動レベルに増加振動レベルを加味した結果、合成後の振動レベルは34.3～43.5 デシベルと予測される。合成後の振動レベルは生活環境の保全上の目標である55デシベル（人体に感じない程度）を下回り、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

表5.3.17 廃棄物運搬車両の走行による影響の分析

(予測道路1)

単位：デシベル

時間区分	バックグラウンド 〔現況の振動 レベル〕	予測結果 増加振動 レベル	合成後 将来の振動 レベル	生活環境の 保全上の目標	評 価
昼 間 (8～19時)	30	+13.5	43.5	55未満 〔人体に感じ ない程度〕	○

\*：バックグラウンドとしてNo.4建設予定地における現地調査結果を用いた。

(予測道路2)

単位：デシベル

時間区分	バックグラウンド 〔現況の振動 レベル〕	予測結果 増加振動 レベル	合成後 将来の振動 レベル	生活環境の 保全上の目標	評 価
昼 間 (8～19時)	31	+3.3	34.3	55未満 〔人体に感じ ない程度〕	○

\*：バックグラウンドとしてNo.5上熊井集落センターにおける現地調査結果の最大を用いた。

## 4. 悪 臭

「悪臭」とは、ある物質から臭いが発散して、それが空気中を伝わり人間が呼吸したときに嗅覚が刺激され、脳が「嫌な臭いだ」と判断したときに感ずるものである。そして、この悪臭が継続して感じられる場合は勿論のこと、瞬間的に感じられる場合でも、その頻度によっては苦情が発生することがある。特に最近では、都市の過密化、住宅地のスプロール化が進み、住宅が悪臭発生源に近づく場合もあり、また住民の生活レベル及び生活環境に対する意識の向上とともに、悪臭に関する苦情が多くなっている。

ここでは、建設予定地周辺の臭いの状況を把握し、計画施設からの臭気が周辺環境に及ぼす影響について予測・評価する。

### (1) 調査対象地域

調査対象地域は、建設予定地周辺の人家等が存在する地域とする。

### (2) 現況把握

#### ア. 現況把握項目

現況把握項目は、臭気指数、臭気強度及び特定悪臭物質濃度（以下「物質濃度」という。）とする。

○臭気指数:人の嗅覚を用いて臭いの程度を数値化したもの。もとの臭いを人の嗅覚で感じられなくなるまで無臭空気で薄めた時の希釈倍数(臭気濃度)を求め、その常用対数に10を乗じた値。

参考) 業種別の臭気強度と臭気指数の関係

臭気強度		2.5	3.0	3.5
臭気指数	廃棄物最終処分場	1.4	1.7	2.0
	ごみ焼却場	1.0	1.3	1.5
	下水処理場	1.1	1.3	1.6
	し尿処理場	1.2	1.4	1.7

○臭気強度：人間の感じる悪臭の強さを直接数値化したもので下表に示すとおり六段階臭気強度判定表

臭気強度	内 容
0	無 臭
1	やっと感知できる臭い（検知閾値濃度）
2	何の臭いか分かる弱い臭い（認知閾値濃度）
3	楽に感知できる臭い
4	強い臭い
5	強烈な臭い

○特定悪臭物質濃度:化学成分法によって得られた悪臭物質の濃度は、人間の官能との関係が明らかになれば、有力な指標とみなすことができる。現在、悪臭防止法では22物質が指定されている(詳細は節末資料参照)。

イ. 現況把握方法

現況把握は現地調査により行った。調査方法は次のとおりである。

(ア) 調査項目

臭気指数、臭気強度、物質濃度

(イ) 調査地点

調査地点は、表5.4.1 及び図5.4.1 に示すとおりである。

表5.4.1 調査地点及び項目

調査地点	臭気指数	臭気強度	特定悪臭物質濃度
No.1 満願寺	○	○	
No.2 亀井分館	○	○	
No.3 高野倉集落センター*	○	○	
No.4 建設予定地	○	○	○
No.5 上熊井集落センター	○	○	○

No.3 高野倉集落センターは大気質と同様に第1回目（夏季）の調査により周辺の状況を把握した。

(ウ) 調査日

項目	調査期間
臭気指数、臭気強度、特定悪臭物質濃度	(夏季) 平成23年8月22日 (冬季) 平成24年2月14日

(エ) 調査方法

調査方法は、表5.4.2 に示すとおりである。

表5.4.2 調査方法

項目	調査方法
臭気指数	三点比較式臭袋法（東京都告示237号に準ずる）
臭気強度	六段階臭気強度表示法
特定悪臭物質濃度	特定悪臭物質の測定の方法（改正平成8年環境庁告示第4号）

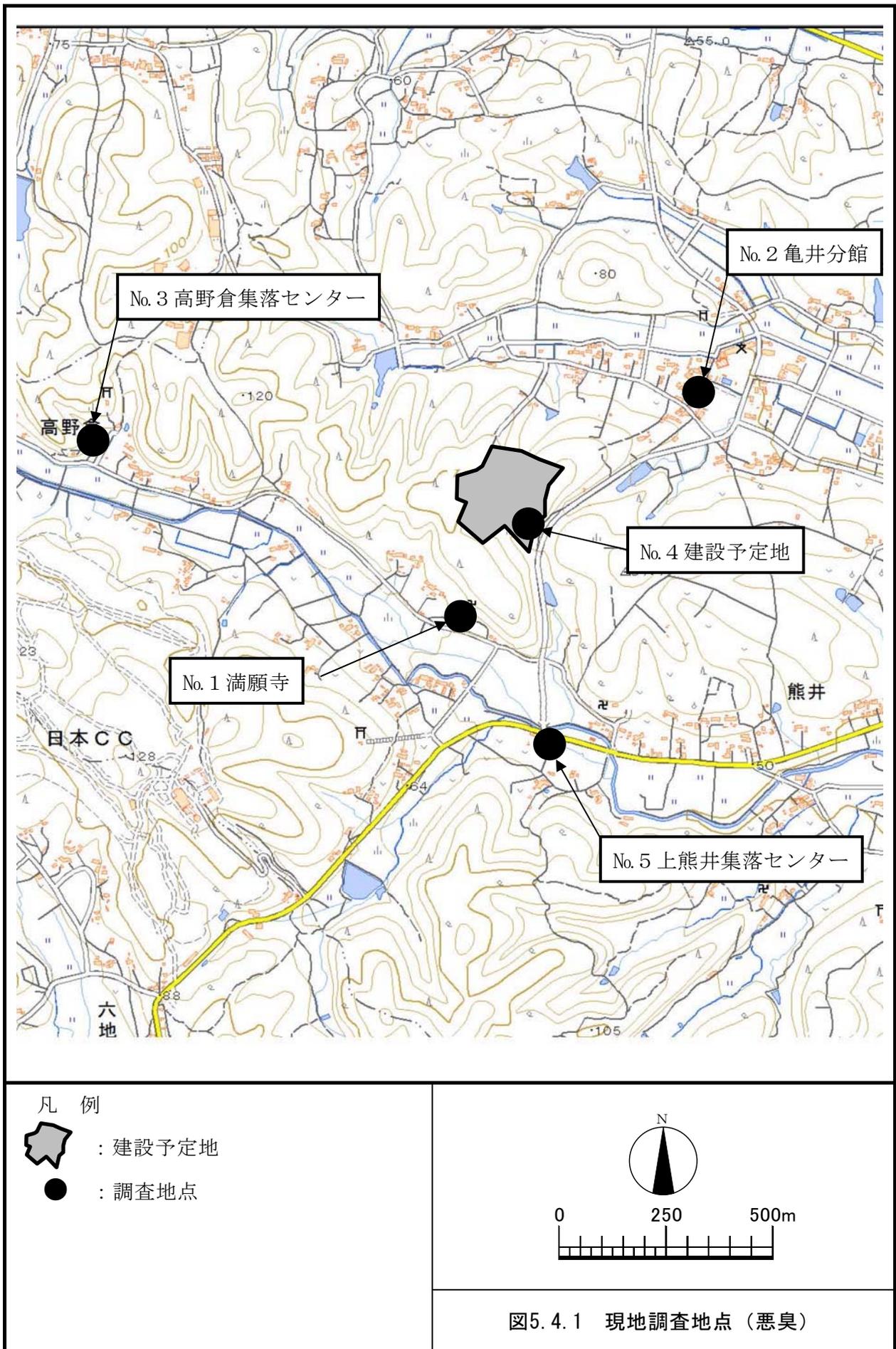


図5.4.1 現地調査地点（悪臭）

ウ. 現況把握の結果

(ア) 臭気指数

臭気指数の調査結果は、表5.4.3 に示すとおりである。

夏季のNo.1 満願寺及びNo.3 高野倉集落センターにおいてそれぞれ臭気指数13、11であり、その他の調査結果は全て10未満であった。No.1 満願寺、No.3 高野倉集落センターともに特別な発生源はなく、夏場における土や草のにおいによるものであった。

表5.4.3 臭気指数調査結果

(夏 季)

項 目	調査結果				
	No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉 集落センター	No.4 建設予定地	No.5 上熊井 集落センター
臭気指数	13	<10	11	<10	<10

(冬 季)

項 目	調査結果			
	No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.4 建設予定地	No.5 上熊井集落 センター
臭気指数	<10	<10	<10	<10

臭気指数：人の嗅覚を用いて臭いの程度を数値化したもの。もとの臭いを人の嗅覚で感じられなくなるまで無臭空気で薄めた時の希釈倍数（臭気濃度）を求め、その常用対数に10を乗じた値。

参考) 業種別の臭気強度と臭気指数の関係

臭気強度		2.5	3.0	3.5
臭 気 指 数	廃棄物最終処分場	1.4	1.7	2.0
	ごみ焼却場	1.0	1.3	1.5
	下水処理場	1.1	1.3	1.6
	し尿処理場	1.2	1.4	1.7

(イ) 臭気強度

臭気強度の調査結果は、表5.4.4 に示すとおりである。

冬季のNo.1 満願寺において臭気強度1.53（やっと感知できる臭い）であり、その他の調査結果は全て1未満（無臭）であった。

表5.4.4 臭気強度調査結果

(夏 季)

項目	調査結果				
	No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.3 高野倉 集落センター	No.4 建設予定地	No.5 上熊井 集落センター
臭気強度	0.00	0.03	0.01	0.11	0.03

(冬 季)

項目	調査結果			
	No.1 満願寺	No.2 亀井分館	No.4 建設予定地	No.5 上熊井集落 センター
臭気強度	1.53	0.05	0.06	0.11

臭気強度：人間の感じる悪臭の強さを直接数量化したもので下表に示すとおりである。  
六段階臭気強度判定表

臭気強度	内 容
0	無 臭
1	やっと感知できる臭い（検知閾値濃度）
2	何の臭いか分かる弱い臭い（認知閾値濃度）
3	楽に感知できる臭い
4	強い臭い
5	強烈な臭い

(ウ) 物質濃度

物質濃度の調査結果は、表5.4.5 に示すとおりである。

夏季、冬季ともアセトアルデヒドが検出されたが、参考として示した施設基準値より十分低い値であった。その他の調査結果は全て定量下限未満であった。

表5.4.5(1) 物質濃度調査結果

(夏 季)

単位：ppm

項 目	調査結果				施設基準値 (参考) *	
	No. 4 建設予定地		No. 5 上熊井 集落センター			
採取日時	平成23年8月22日 11時33分		平成23年8月22日 12時40分			
アンモニア	0.1	未満	0.1	未満	1	以下
メチルメルカプタン	0.0002	未満	0.0002	未満	0.002	以下
硫化水素	0.0002	未満	0.0002	未満	0.02	以下
硫化メチル	0.0005	未満	0.0005	未満	0.01	以下
二硫化メチル	0.0005	未満	0.0005	未満	0.009	以下
トリメチルアミン	0.0005	未満	0.0005	未満	0.005	以下
アセトアルデヒド	0.0088		0.0073		0.05	以下
プロピオンアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.05	以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.009	以下
イソブチルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.02	以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.009	以下
イソバレルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.003	以下
イソブタノール	0.01	未満	0.01	未満	0.9	以下
酢酸エチル	0.01	未満	0.01	未満	3	以下
メチルイソブチルケトン	0.01	未満	0.01	未満	1	以下
トルエン	0.01	未満	0.01	未満	10	以下
スチレン	0.01	未満	0.01	未満	0.4	以下
キシレン	0.01	未満	0.01	未満	1	以下
プロピオン酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.03	以下
ノルマル酪酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.001	以下
ノルマル吉草酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.0009	以下
イソ吉草酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.001	以下

\*：鳩山町は悪臭の未規制地域であるが、参考として埼玉県における物質濃度規制値のうち最も厳しい基準値を記載した。

表5.4.5(2) 物質濃度調査結果

(冬 季)

単位：ppm

項 目	調査結果				施設基準値 (参考) *
	No. 4 建設予定地		No. 5 上熊井 集落センター		
採取日時	平成24年2月22日 11時05分		平成24年2月22日 11時45分		
アンモニア	0.1	未満	0.1	未満	1 以下
メチルメルカプタン	0.0002	未満	0.0002	未満	0.002 以下
硫化水素	0.0002	未満	0.0002	未満	0.02 以下
硫化メチル	0.0005	未満	0.0005	未満	0.01 以下
二硫化メチル	0.0005	未満	0.0005	未満	0.009 以下
トリメチルアミン	0.0005	未満	0.0005	未満	0.005 以下
アセトアルデヒド	0.0031		0.0022		0.05 以下
プロピオンアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.02 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.009 以下
イソバレルアルデヒド	0.002	未満	0.002	未満	0.003 以下
イソブタノール	0.01	未満	0.01	未満	0.9 以下
酢酸エチル	0.01	未満	0.01	未満	3 以下
メチルイソブチルケトン	0.01	未満	0.01	未満	1 以下
トルエン	0.01	未満	0.01	未満	10 以下
スチレン	0.01	未満	0.01	未満	0.4 以下
キシレン	0.01	未満	0.01	未満	1 以下
プロピオン酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.03 以下
ノルマル酪酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.001 以下
ノルマル吉草酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.0009 以下
イソ吉草酸	0.0005	未満	0.0005	未満	0.001 以下

\*：鳩山町は悪臭の未規制地域であるが、参考として埼玉県における物質濃度規制値のうち最も厳しい基準値を記載した。

### (3) 予 測

#### ア. 煙突排ガスの排出による影響

##### (ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

##### (イ) 予測項目

予測項目は、臭気指数（臭気濃度）とする。

##### (ウ) 予測方法

煙突排ガスの排出による影響については、大気拡散式を用いた大気拡散シミュレーション手法を用いる。

大気拡散シミュレーションでは、排ガスの臭気濃度や排ガス量などの排出条件（発生源条件）を設定し、数値計算（大気拡散計算）により最大着地濃度（最も高濃度が出現する地点における濃度）とその距離を予測する。

煙突排ガスの排出に関する環境予測解析の流れは図5.4.2 に示すとおりである。

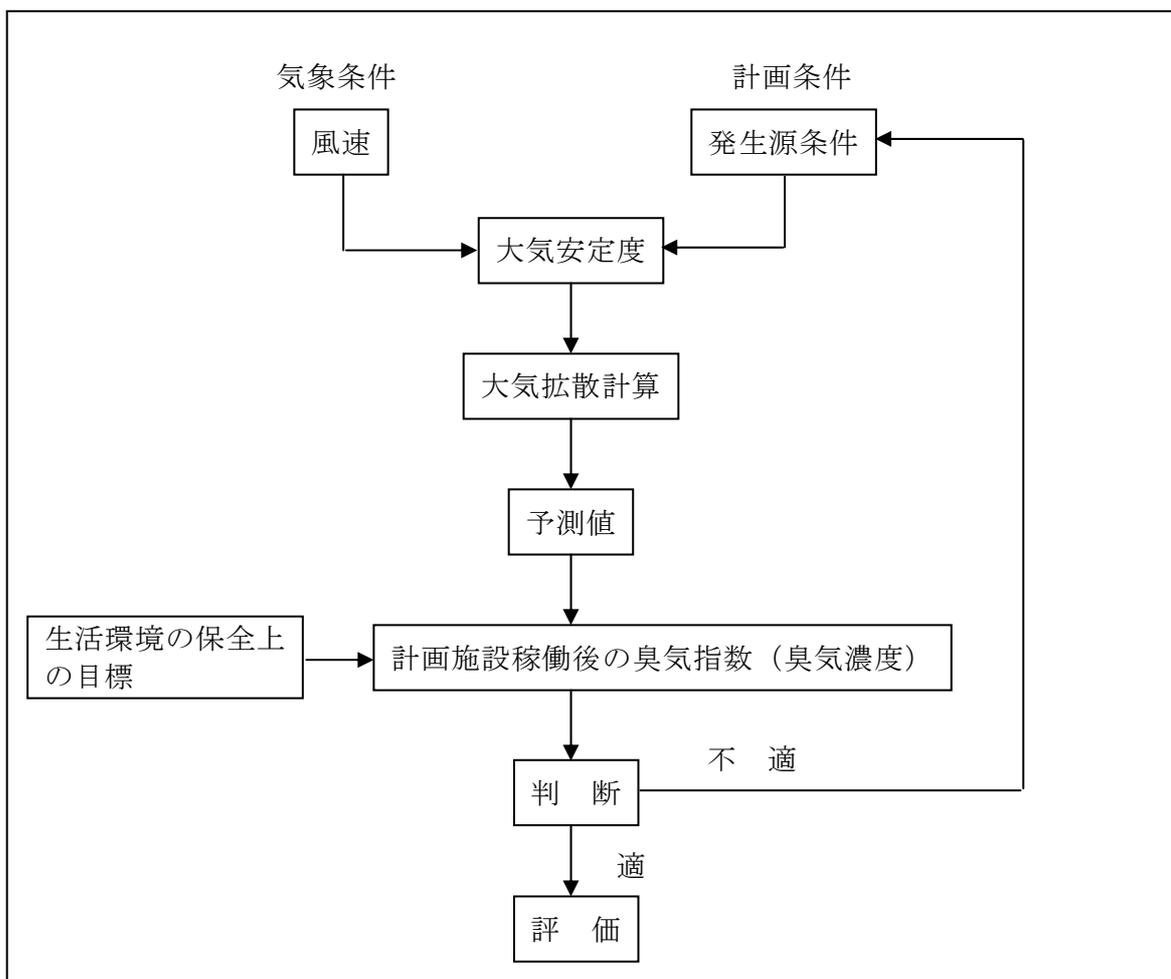


図5.4.2 煙突排ガスの排出予測解析フローチャート

a. 予測範囲

予測範囲は、煙突排ガスの排出による影響が一定程度および範囲とする。

b. 予測手法

(a) 予測方法

悪臭物質の大気拡散メカニズムは、一般の大気汚染物質とほぼ同じと考えてよい。従って、大気拡散シミュレーション手法を原理的には適用することが可能である。大気拡散式については、2. 大気質の項で示したとおりである。

(b) 臭気捕集時間による臭気濃度の補正

大気拡散式で得られた悪臭物質濃度は、拡散パラメータによる評価時間(3分)に対する値であるため、悪臭の知覚時間にあわせて30秒間値へ補正(水平方向拡散幅の補正)する。補正式は以下のとおりである。

【水平方向拡散幅  $\sigma_y$  の補正】

$$\sigma_y = \sigma_{yp} (t/t_p)^r$$

ここで、 $\sigma_y$  : 評価時間  $t$  に対する水平方向拡散幅 (m)

$\sigma_{yp}$  : パスキル・ギフォード近似関数から求めた水平方向拡散幅 (m)

$t$  : 評価時間 (30秒)

$t_p$  : パスキル・ギフォード線図の評価時間 (3分)

$r$  : べき指数 (0.7)

臭気拡散に使用する時間修正係数としては、時間比のべき乗とした場合に、安全側の設定となる  $p=0.7$  の値を採用し、3分間値から30秒間値への  $\sigma_y$  の修正係数は0.285、 $C_{max}$  に対する修正係数は3.5とするのが妥当であると考えられる。

(c) 臭気指数への変換

求めた臭気濃度を関係式により臭気指数へと変換する。関係式は次のとおりである。

$$\text{臭気指数} = 10 \log(\text{臭気濃度})$$

c. 発生源条件

発生源条件は、計画施設の排ガス条件を考慮して、表5.4.6 に示すとおり設定する。

表5.4.6 臭気の発生源条件（1炉あたり）

煙突高さ (m)	排出速度 (m/s)	排ガス温度 (°C)	臭気濃度	臭気濃度の補正 (×3.5)	排ガス量 (m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /s)
59	30	190	7,000	24,500	4.2

d. 気象条件

気象条件は表5.4.7 に示すとおり、短期予測で濃度が最も高くなる逆転層発生時の条件とする（大気質の項参照）。

表5.4.7 気象条件

風速 (m/s)	大気安定度
1.0	B

(エ) 大気拡散計算結果

予測結果は表5.4.8 及び図5.4.3 に示すとおりである。臭気濃度は最大4.5 と予測される。

表5.4.8 拡散計算結果

風速	有効煙突高 (m/s)	大気安定度	着地距離 (m)	臭気濃度
1.0	135	B	920	4.5

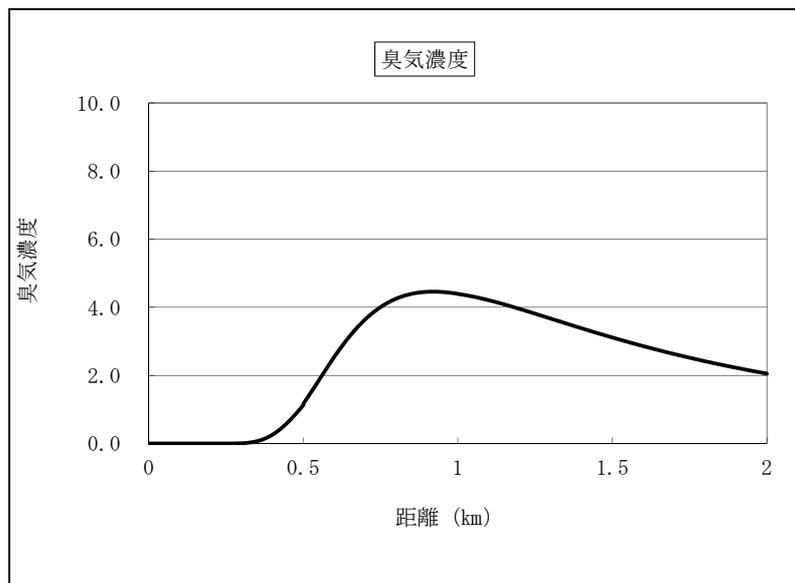


図5.4.3 風下主軸上着地濃度

イ. 施設からの漏れ臭気による影響

(ア) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が計画最大能力を発揮する時期とする。

(イ) 予測項目

予測項目は、臭気指数（臭気濃度）及び物質濃度とする。

(ウ) 予測方法

ごみ処理施設からの漏れ臭気による影響は、定量的な把握が難しく、また、モデル化も困難であるため、類似施設における調査結果を参照し、計画施設における悪臭対策をもとに類推的に予測する。

(エ) 予測結果

a. 高倉クリーンセンターにおける調査結果

高倉クリーンセンターの概要は表5.4.9 に、調査地点は図5.4.4 に示すとおりであり、悪臭調査結果は表5.4.10 に示すとおりである。敷地境界における臭気指数、物質濃度は、全て規制基準を下回っている。

表5.4.9 高倉クリーンセンターの概要

項目	計画施設
計画処理能力	180 トン/日 (60トン×16時間×3炉)
処理方式	流動床式焼却炉



図5.4.4 高倉クリーンセンター悪臭調査地点

表5.4.10 高倉クリーンセンターにおける特定悪臭物質濃度測定結果

項目	単位	事業対象施設	規制基準*	
			臭気指数規制	物質濃度規制 [参考]
採取日時		H26.5.26 10:28～	—	—
天候		曇り	—	—
気温/湿度		22.9℃/67%	—	—
風向/風速		東北東/1.3m/s	—	—
アンモニア	ppm	0.1 未満	—	1
メチルメルカプタン	ppm	0.0002 未満	—	0.002
硫化水素	ppm	0.002 未満	—	0.02
硫化メチル	ppm	0.001 未満	—	0.01
二硫化メチル	ppm	0.0009 未満	—	0.009
トリメチルアミン	ppm	0.0005 未満	—	0.005
アセトアルデヒド	ppm	0.005 未満	—	0.05
プロピオンアルデヒド	ppm	0.005 未満	—	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.0009 未満	—	0.009
イソブチルアルデヒド	ppm	0.002 未満	—	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.0009 未満	—	0.009
イソバレルアルデヒド	ppm	0.0003 未満	—	0.003
イソブタノール	ppm	0.09 未満	—	0.9
酢酸エチル	ppm	0.3 未満	—	3
メチルイソブチルケトン	ppm	0.1 未満	—	1
トルエン	ppm	1 未満	—	10
スチレン	ppm	0.04 未満	—	0.4
キシレン	ppm	0.1 未満	—	1
プロピオン酸	ppm	0.003 未満	—	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0001 未満	—	0.001
ノルマル吉草酸	ppm	0.00009 未満	—	0.0009
イソ吉草酸	ppm	0.0001 未満	—	0.001
臭気指数		10 未満	15	—

\*：高倉クリーンセンターの場所は「臭気指数規制(基準値1)A区域」に該当する。参考として「物質濃度規制A区域」の規制基準も示した。

b. Aクリーンセンターにおける調査結果

Aクリーンセンターの概要は表5.4.11に、調査地点は図5.4.5に示すとおりであり、悪臭調査結果は表5.4.12に示すとおりである。敷地境界における物質濃度は、参考とした「規制基準（第1地域）」を下回っており、臭気指数は10未満であった。

表5.4.11 Aクリーンセンターの概要

項目	計画施設
計画処理能力	120 トン/日 (60トン×2炉)
処理方式	流動床式焼却炉

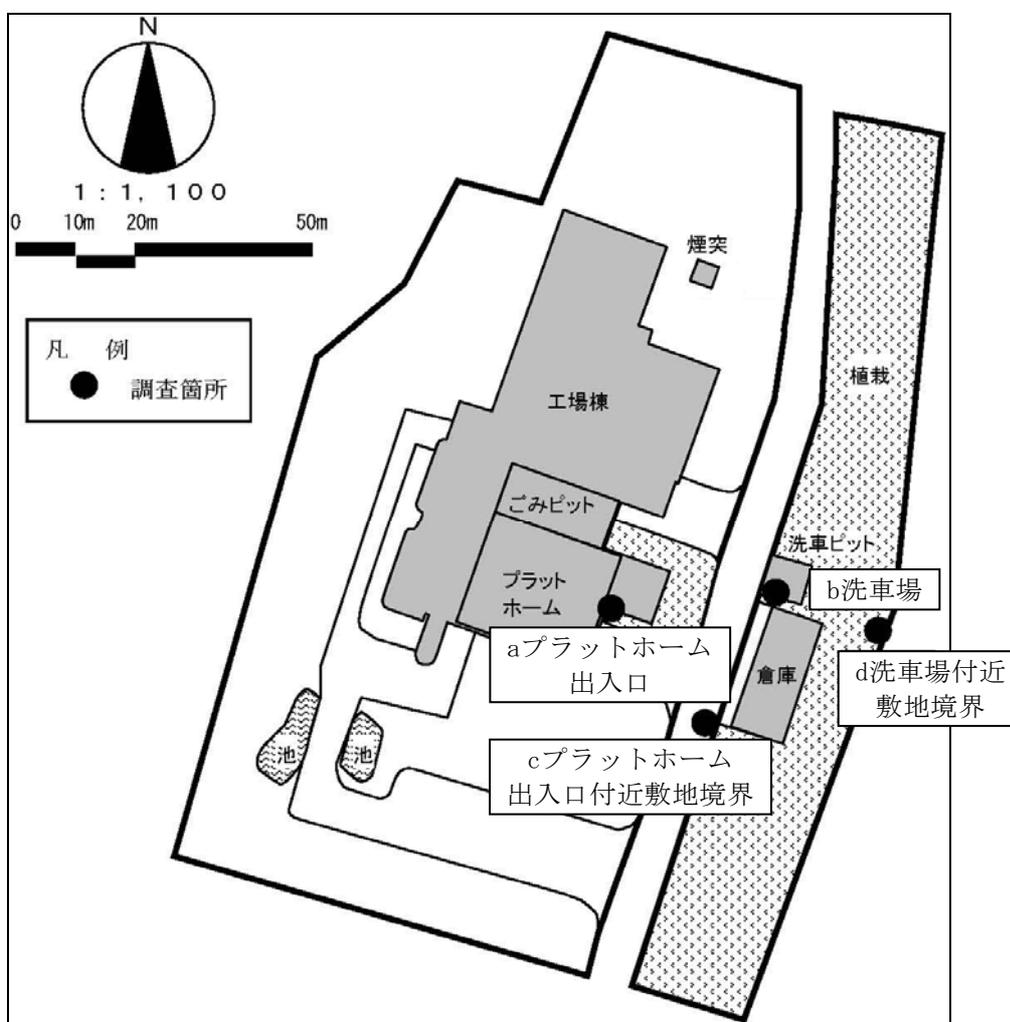


図5.4.5 Aクリーンセンター悪臭調査地点

表5.4.12(1) Aクリーンセンターにおける悪臭調査結果

測定項目		単位	測定結果		参考 <sup>注1)</sup> 敷地境界線の 規制基準（第1地域）
			a プラットホーム出入口	b 洗車場	
測定日		—	平成 25 年 8 月 22 日	平成 25 年 8 月 22 日	—
採取時 の状況	天候	—	曇り	晴れ	—
	気温	℃	24.6	34.1	—
	湿度	%	85	40	—
	風向	—	—	南	—
	風速	m/s	静穏 <sup>注2)</sup>	0.7	—
臭気指数		—	10 未満	10 未満	—
アンモニア		ppm	0.1 未満	0.1 未満	2
メチルメルカプタン		ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.004
硫化水素		ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.06
硫化メチル		ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.05
二硫化メチル		ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.03
トリメチルアミン		ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	0.02
アセトアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.1
プロピオンアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.005 未満	0.005 未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
イソブチルアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.002 未満	0.002 未満	0.02
ノルマルヘキシルアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.009
イソヘキシルアルデヒド <sup>°</sup>		ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003
イソブタノール		ppm	0.09 未満	0.09 未満	0.9
酢酸エチル		ppm	0.3 未満	0.3 未満	3
メチルイソブチルケトン		ppm	0.1 未満	0.1 未満	1
トルエン		ppm	1 未満	1 未満	10
キシレン		ppm	0.1 未満	0.1 未満	1
スチレン		ppm	0.04 未満	0.04 未満	0.8
プロピオン酸		ppm	0.003 未満	0.003 未満	0.07
ノルマル酪酸		ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	0.002
ノルマル吉草酸		ppm	0.0004 未満	0.0004 未満	0.002
イソ吉草酸		ppm	0.001 未満	0.001 未満	0.004

注1) 調査地点に規制基準は設定されていないが、参考として悪臭防止法に基づく「敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る規制基準」第1地域（工業地域及び工業専用地域以外の地域）の規制基準値と比較した。

注2) 風速が0.4m/s以下の場合を静穏とした。

表5.4.12(2) Aクリーンセンターにおける悪臭調査結果

測定項目		単位	測定結果	
			c プラットホーム付近敷地境界	d 洗車場付近敷地境界
測定日		—	平成 25 年 8 月 22 日	平成 25 年 8 月 22 日
採取時の状況	天候	—	曇り	晴れ
	気温	℃	34.1	36.7
	湿度	%	40	43
	風向	—	南	東北東
	風速	m/s	0.6	1.8
臭気指数		—	10 未満	10 未満

c. B清掃センターにおける調査結果

B清掃センターの概要は表5.4.13 に、調査地点は図5.4.6 に示すとおりであり、悪臭調査結果は表5.4.14 に示すとおりである。敷地境界における臭気指数は10未満であり、規制基準を満足していた。

表5.4.13 B清掃センターの概要

項目	計画施設
計画処理能力	150 トン/日 (75トン×2炉)
処理方式	ストーカ式焼却炉



図5.4.6 B清掃センター悪臭調査地点

表5.4.14 B清掃センターにおける悪臭調査結果

調査項目	調査時期	敷地境界（風上）	敷地境界（風下）	規制基準
臭気指数	H19 夏季	10 未満	10 未満	10 以下

#### （４）環境保全対策

環境への影響を極力少なくするために、適切な臭気対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に、以下のような点について十分配慮していく。

- ・ 臭気が発生しやすい場所は密閉構造とする。
- ・ 内部の圧力を周囲より下げることにより臭気の漏えいを防ぐ。特に臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。
- ・ プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が出入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。
- ・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。

#### （５）影響の分析

##### ア．影響の分析の方法

計画施設からの臭気が周辺環境に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて事業者の見解を明らかにするとともに、予測結果と生活環境の保全上の目標を対比することにより行う。

計画施設稼働時の悪臭の生活環境の保全上の目標は、「大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度」として表5.4.15 に示すとおり設定する。

臭気指数は、条例等により臭気指数規制を行っている自治体の例をみると、敷地境界線で10～30としている場合が多い。また、一般的に臭気指数が10程度（6段階臭気強度の2.5程度：何のにおいであるかが分かる弱い臭い）から苦情が起こるといわれている。従って、「大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度」として、臭気指数10を設定する。

物質濃度は、敷地境界における悪臭防止法の規定により県が定めた規制基準値を適用することとする。

表5.4.15 生活環境の保全上の目標

区分	生活環境の保全上の目標	
悪臭	大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度	
	臭気指数	臭気指数が10を超えないこと
	物質濃度	敷地境界において、悪臭防止法の規定により県が定めた規制基準値以下とする(アンモニア1ppm以下等)

イ. 影響の分析

(ア) 環境保全対策に対する評価

本計画では、臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部の圧力を周囲より下げる。特に、臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。また、プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が出入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。このことにより臭気の漏えいを防止することができるものと考えられる。

(イ) 生活環境の保全上の目標との比較

a. 煙突排ガスの排出による影響

煙突排ガスの排出は、漏れ臭気とは異なり一定の排出速度で排出されるので、排出源からある程度離れた位置を中心に影響が現れると考えられる。

周辺地域における計画施設の臭気濃度は表5.4.8 に示すとおり、最大で4.5 であり、評価指標である臭気指数との関係は次のとおりである。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \log(\text{臭気濃度}) = 10 \times \log 4.5 = 6.5$$

従って、計画施設の煙突からの影響は生活環境の保全上の目標を満足している。

なお、人間が臭気を感じ始める濃度が臭気指数10であり、これも周辺環境が限りなく無臭に近い状態を想定した場合に言えることである。従って、煙突からの臭気が通常の状態において、地表で感じられることはほとんどないと言える。これらの事から生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した(表5.4.16 参照)。

表5.4.16 計画施設稼働後の臭気指数

項目	区分	大気拡散式による予測値	生活環境の保全上の目標	評価
	煙突排ガスの排出による影響		6.5(臭気濃度4.5)	10未満

注) 臭気指数 = 10 × log(臭気濃度)

b. 施設からの漏れ臭気による影響

予測によると、臭気指数は10未満、物質濃度は定量下限未満であった。

このように適切に悪臭防止対策がなされている場合、工場からの漏れ臭気は極めて小さく、計画施設においても適切な悪臭防止対策の実施により、敷地境界線で臭気指数は計画値（臭気指数18）以下に抑えられるものと予測される。

一般に、施設からの漏れ臭気は、施設周辺が最も顕著であり、そこから離れていくに伴って弱くなる。従って、施設の敷地境界線より離れた位置の臭気は、敷地境界線の臭気より低くなる。これらのことから、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。

## 5. 水 質

### (1) 調査対象地域

調査対象地域は、放流水が泉井川に接続する地点付近とする。

### (2) 現況把握

#### ア. 現況把握項目

現況把握項目は、生活環境項目及び健康項目とする。

#### イ. 現況把握方法

現況把握は現地調査により行う。調査内容は次のとおりである。

#### (ア) 調査項目

河川水質：

生活環境項目（水素イオン濃度（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、浮遊物質  
量（SS）、溶存酸素量（DO））

健康項目（カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水  
銀、ポリ塩化ビフェニル（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、  
亜硝酸性窒素、フッ素、ほう素、1,4-ジオキサン）

ダイオキシン類

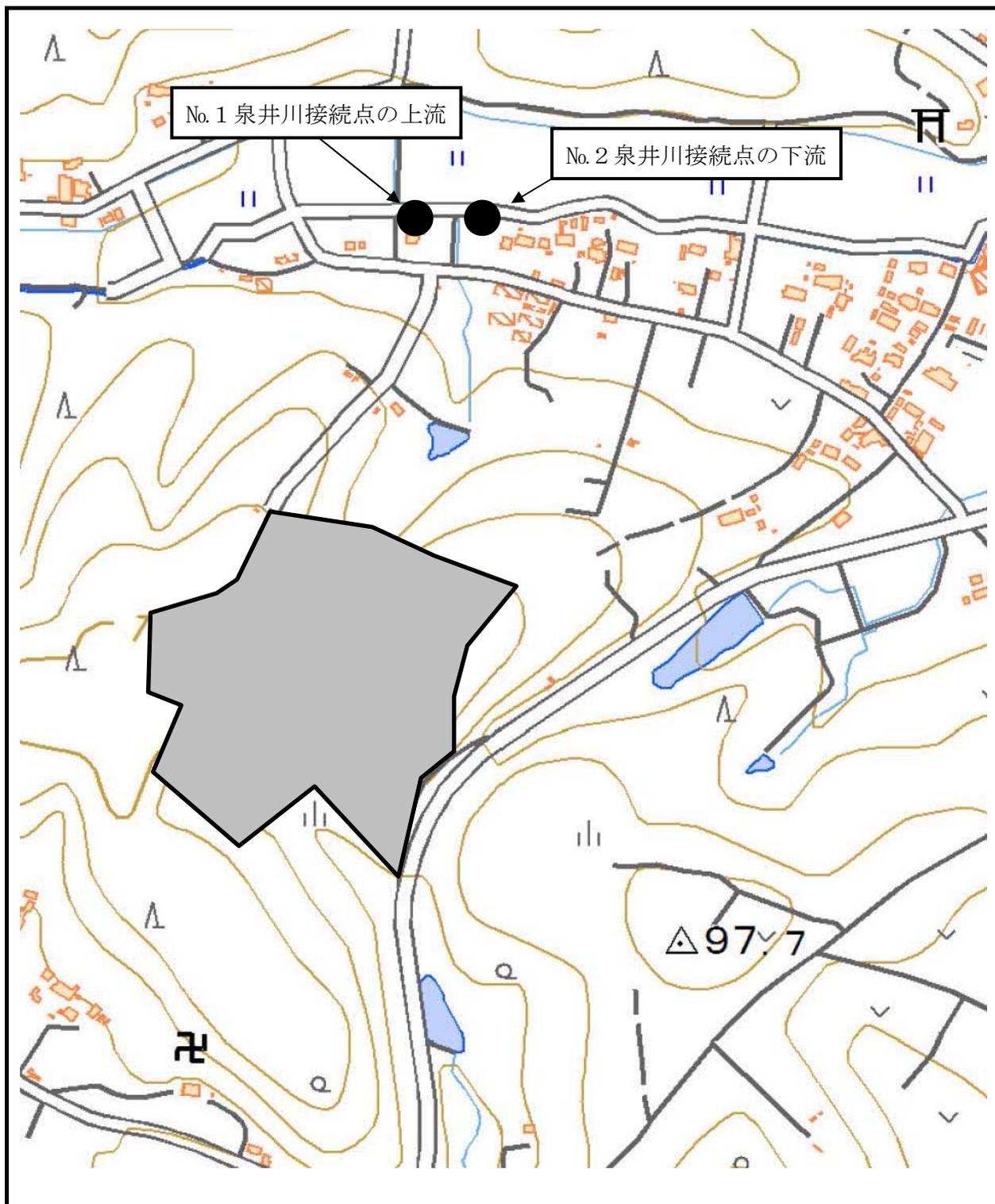
流量

#### (イ) 調査地点

調査地点及び項目は、表5.5.1 に示すとおりである。また、調査地点を図5.5.1  
に示す。

表5.5.1 調査地点及び項目

調査地点	調査項目	
	河川水質	流 量
No.1 泉井川接続点の上流	○	○
No.2 泉井川接続点の下流	○	○



凡例

 : 建設予定地

 : 調査地点

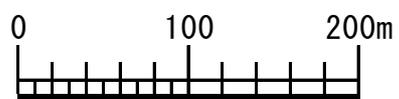


図5.5.1 現地調査地点

(ウ) 調査日、調査項目

調査日及び調査項目は、表5.5.2 に示すとおりである。

表5.5.2 調査日及び調査項目

調査日	調査項目			
	河川水質			流 量
	生活環境項目	健康項目	ダイオキシン類	
1 回目調査 平成27年 7 月13日 (月)	○	○	○	○
2 回目調査 平成27年 8 月10日 (月)	○			

(エ) 調査方法

調査方法は、表5.5.3 及び表5.5.4 に示すとおりである。

表5.5.3 調査方法（生活環境項目）

調査項目	調査方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K0102 12.1 (ガラス電極法)
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K0102 21 及び JIS K0102 32.3
浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 9
溶存酸素量 (DO)	JIS K0102 32.1 (よう素滴定法)
大腸菌群数	下水試験法第 6 編第 4 章第 2 節 1 (2) 1 (最確数法 (MPN 法)) (2012 年版)

表5.5.4 調査方法（健康項目）

調査項目	調査方法
カドミウム	JIS K0102 55.3 (ICP 発光分光分析法)
全シアン	JIS K0102 38.1.2 及び 38.2 (pH2 以下加熱蒸留及びピリジノン-ヒ ラゾロン吸光光度法)
鉛	JIS K0102 54.3 (ICP 発光分光分析法)
六価クロム	JIS K0102 65.2.4 (ICP 発光分光分析法)
ひ素	JIS K0102 61.3 (水素化物発生 ICP 発光分光分析法)
総水銀	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 1 (還元気化開放送気原子吸 光法)
アルキル水銀	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 2 (ガスクロマトグラフ法)
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 3 (ガスクロマトグラフ法)
ジクロロメタン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
四塩化炭素	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
1,2-ジクロロエタン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
1,1-ジクロロエチレン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
シス-1,2-ジクロロエチレン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
1,1,1-トリクロロエタン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
1,1,2-トリクロロエタン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
トリクロロエチレン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
テトラクロロエチレン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
1,3-ジクロロプロペン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
チウラム	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 4 (高速液体クロマトグラフ法)
シマジン	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5 の第 1 (GC/MS 法)
チオベンカルブ	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 5 の第 1 (GC/MS 法)
ベンゼン	JIS K0125 5.1 (ページ・トラップ-GC/MS 法) (1995 年度版)
セレン	JIS K0102 67.3 (水素化物発生 ICP 発光分光分析法)
硝酸性窒素	JIS K0102 43.2.5 (イオンクロマトグラフ法)
亜硝酸性窒素	JIS K0102 43.1.2 (イオンクロマトグラフ法)
ふっ素	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 6 (イオンクロマトグラフ法)
ほう素	JIS K0102 47.1、47.3 又は環境省告示第 59 号付表 7
1,4-ジオキサン	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 7 第 2 (ページ・トラップ-GC/MS 法)

#### ウ. 現況把握の結果

調査結果は、表5.5.5 及び表5.5.6 に示すとおりである。

主な項目についてみると、水素イオン濃度 (pH) 8.0～9.8、生物化学的酸素要求量 (BOD) 1.1～1.5 mg/L、浮遊物質 (SS) 1 未満～2 mg/L、溶存酸素量 (DO) 8.2～11 mg/L、大腸菌群数1,400～70,000 MPN/100mLであった。

調査地点 (泉井川) は環境基準の適用を受けないが、参考として越辺川と鳩川の合流点に適用される環境基準 A 類型と比較すると\*、2 回目調査の水素イオン濃度 (pH) 及び 1 回目調査、2 回目調査の大腸菌群数が基準を満足しなかったが、それ以外は全て環境基準を達成していた。

\* : 泉井川は越辺川の支流である鳩川の支流にあたり、越辺川と鳩川の合流点は A 類型の適用を受ける。

表5.5.5 現地調査結果（生活環境項目）

（1回目調査）

測定項目		測定場所	No.1 泉井川 接続点の上流	No.2 泉井川 接続点の下流	(参 考) 環境基準 A類型
現地観測項目	採取時刻		12:10	11:30	—
	外観		透明（薄黄色）	透明（薄黄色）	—
	臭気		無臭	無臭	—
	水温	(°C)	31.0	30.5	—
	透視度	(cm)	50以上	50以上	—
	流量	(m <sup>3</sup> /時)	36	111	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH) (測定時水温)		8.0(21°C)	8.0(21°C)	6.5~8.5
	生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)		1.1	1.2	2以下
	浮遊物質 (SS) (mg/L)		2	2	25以下
	溶存酸素量 (DO) (mg/L)		8.2	8.9	7.5以上
	大腸菌群数 (MPN/100mL)		33,000	70,000	1,000以下

（2回目調査）

測定項目		測定場所	No.1 泉井川 接続点の上流	No.2 泉井川 接続点の下流	(参 考) 環境基準 A類型
現地観測項目	採取時刻		12:45	12:15	—
	外観		透明（薄黄色）	透明（薄黄色）	—
	臭気		無臭	無臭	—
	水温	(°C)	32.0	31.5	—
	透視度	(cm)	50以上	50以上	—
	流量	(m <sup>3</sup> /時)	—	—	
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH) (測定時水温)		9.8(20°C)	9.7(20°C)	6.5~8.5
	生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)		1.5	1.4	2以下
	浮遊物質 (SS) (mg/L)		< 1	< 1	25以下
	溶存酸素量 (DO) (mg/L)		10	11	7.5以上
	大腸菌群数 (MPN/100mL)		1,400	1,700	1,000以下

表5.5.6 現地調査結果（健康項目、ダイオキシン類）

（1回目調査）

測定項目	測定地点	No.1 泉井川	No.2 泉井川	基準値
		接続点の上流	接続点の下流	
カドミウム	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
全シアン	(mg/L)	<0.01	<0.01	検出されないこと
鉛	(mg/L)	<0.005	<0.005	0.01 以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	0.05 以下
ひ素	(mg/L)	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.01	<0.01	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.004	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.1	<0.1	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	(mg/L)	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	(mg/L)	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	(mg/L)	<0.002	<0.002	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.6	0.8	10 以下
ふっ素	(mg/L)	0.11	0.09	0.8 以下
ほう素	(mg/L)	<0.1	<0.1	1 以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.005	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	0.16	0.21	1 以下

### (3) 影響予測

#### ア. 予測項目、範囲、時期

予測項目は、生物化学的酸素要求量 (BOD) とする。

予測範囲は、放流水混合後の泉井川の下流とする。

予測時期は、施設の稼働が通常状態の時期とする。

#### イ. 予測方法

放流水が河川水と完全に混合した後の予測水質濃度は、次の完全混合式によって予測する。

$$\text{完全混合の河川予測水質濃度} = \frac{\text{河川水中の汚濁負荷量} + \text{放流水中の汚濁負荷量}}{\text{河川水量} + \text{放流量}}$$

#### ウ. 予測条件

##### (ア) 計画施設からの放流水の条件

計画施設からの放流水の条件は、表5.5.7 に示すとおりである。

表5.5.7 計画施設からの放流水質及び排出汚濁負荷量

項目		計画施設 (生活排水)
処理設備		浄化槽
放流量		14 m <sup>3</sup> /日以下
放流水質	生物化学的酸素要求量(BOD)	20 mg/L 以下

#### エ. 現況把握項目

##### (ア) 放流先 (泉井川) の水質条件

現地調査結果をもとにNo.2 泉井川接続点の下流の水質条件を設定する。No.2 泉井川接続点の下流の生物化学的酸素要求量 (BOD) は1.2~1.4 mg/Lであった。ここでは、悪条件側として1.4 mg/Lを設定する。

##### (イ) 放流先 (泉井川接続点の下流) の流量

現地調査結果をもとに111 m<sup>3</sup>/時 (2,664 m<sup>3</sup>/日) とする。

## オ. 予測結果

計画施設からの放流水が河川水と完全混合した後の水質は、次のように計算でき、1.5 mg/Lと予測される。

混合後の河川水質

$$\begin{aligned} \text{BOD値} &= \frac{1.4 \text{ mg/L} \times 2,664 \text{ m}^3/\text{日} + 20 \text{ mg/L} \times 14 \text{ m}^3/\text{日}}{2,664 \text{ m}^3/\text{日} + 14 \text{ m}^3/\text{日}} \\ &= 1.5 \text{ mg/L} \end{aligned}$$

## (4) 環境保全対策

環境への影響を極力少なくするため、次の事項を考慮した水処理設備とし、施工を適切に行っていく。

- ・ ゴミピット排水は、ろ過後炉内噴霧（高温酸化処理）またはゴミピットに返送する。
- ・ プラットホーム床洗浄水は、生物処理後再利用する。
- ・ 純水排水、ボイラ排水及び灰汚水は、物理化学処理後再利用する。
- ・ 生活排水は浄化槽処理後、河川放流する。
- ・ 河川放流する生活排水は、法基準値を十分考慮した値を計画値として設定し、計画値を満足する設備を採用する。

また、維持管理にあたっては次の項目について十分配慮していく。

- ・ 設備装置の保守点検を計画的に行う。

## (5) 影響の分析

### ア. 影響の分析方法

施設からの排水が放流河川に及ぼす影響の分析は、予測の結果を踏まえ、影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるかについて事業者の見解を明らかにするとともに、予測結果と生活環境の保全上の目標とを比較することによって行う。

放流河川（泉井川）は環境基準の適用を受けないが、越辺川の支流である鳩川の支流にあたり、鳩川と越辺川との合流点は環境基準（A類型）の適用を受ける。そこで、生活環境の保全上の目標は、表5.5.8に示すとおり「環境基準（A類型）を満足すること」とする。

表5.5.8 生活環境の保全上の目標

区 分	生活環境の保全上の目標
生物化学的酸素要求量(BOD)	環境基準（A類型）2 mg/L以下

イ. 環境保全対策に対する評価

計画施設では、プラント系排水は施設内で再利用を行うこととし、無放流とする。また、生活排水は法基準値を十分考慮した値を計画値として設定し、浄化槽処理後、河川放流する。施設整備後は設備装置の保守点検を計画的に行っていくものである。

これらのことから施設からの排水による河川（泉井川）への影響は、実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。

ウ. 生活環境の保全上の目標との比較

生活環境の保全上の目標との対比による分析結果は、表5.5.9 に示すとおりである。泉井川の水質は、計画施設からの放流水が流入した後もほとんど変わらず、生活環境の保全上の目標を満足する。従って、計画施設からの放流水が周辺環境に及ぼす影響は軽微であると評価した。

表5.5.9 影響分析（将来の泉井川の水質）

項 目	現況水質	予測水質	生活環境の保全上の目標	評 価
生物化学的酸素要求量(BOD)	1.4 mg/L	1.5 mg/L	2 mg/L以下	○

## 第6章

### 総合的な評価



## 第6章 総合的な評価

### 1. 現況把握、予測、影響の分析の結果の整理

前章においては、悪条件側の立場で予測し、その結果をもとに影響の分析を行った。結果の概要は表6.1 に示すとおりであり、計画施設の稼働が周辺環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で回避され、または低減されており、全ての項目において生活環境の保全上の目標を達成するものと評価された。

周辺環境への負荷を可能な限り抑えることが重要であり、次に述べるような点に配慮して事業を実施していく考えである。

### 2. 施設の設置に関する計画に反映した事項及びその内容

#### (1) 大気質

##### ア. 煙突排ガスの排出による影響

- ・ 法基準値よりも低い値を設計値として定め、設計値を十分に満たす装置（適切な集じん装置や有害ガス除去設備等）を設置する。
- ・ 高濃度の排ガスが着地しないように、煙突の高さや口径、排ガスの排出速度等を設定する。

##### イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起らないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。

#### (2) 騒音

##### ア. 施設の稼働による影響

環境への影響を極力少なくするために、適切な防音対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に、以下のような点について十分配慮していく。

- ・ 騒音の少ない機種を選定する。
- ・ 防音装置により騒音の周囲への拡散を防ぐ。
- ・ 遮音性の高い部屋に格納すること等により騒音の工場棟外への伝播を防ぐ。

##### イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起らないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。

### (3) 振 動

#### ア. 施設の稼働による影響

環境への影響を極力少なくするため、適切な防振対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に、以下のような点について十分配慮していく。

- ・ 振動の少ない機種を選定する。
- ・ 防振装置により振動の周囲への広がりを防ぐ。
- ・ 独立基礎を設置すること等により振動の工場棟外への伝播を防ぐ。

#### イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

- ・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。

### (4) 悪 臭

環境への影響を極力少なくするため、適切な臭気対策を実施計画、施工に反映させ、計画施設の合理的な運転管理に留意する。特に、以下のような点について十分配慮していく。

- ・ 臭気が発生しやすい場所は密閉構造とする。
- ・ 内部の圧力を周囲より下げることにより臭気の漏えいを防ぐ。特に臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。
- ・ プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。

### (5) 水 質

環境への影響を極力少なくするため、次の事項を考慮した水処理設備とし、施工を適切に行っていく。

- ・ ごみピット排水は、ろ過後炉内噴霧（高温酸化処理）またはごみピットに返送する。
- ・ プラットホーム床洗浄水は、生物処理後再利用する。
- ・ 純水排水、ボイラ排水及び灰汚水は、物理化学処理後再利用する。
- ・ 生活排水は浄化槽処理後、河川放流する。
- ・ 河川放流する生活排水は、法基準値を十分考慮した値を計画値として設定し、計画値を満足する設備を採用する。

### 3. 維持管理に関する計画に反映した事項及びその内容

#### (1) 大気質

##### ア. 煙突排ガスの排出による影響

- ・ 環境への影響を極力少なくするために計画施設の合理的な運転管理に留意する。
- ・ 排出規制物質を定期的に測定し、維持管理に努める。

##### イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

- ・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。
- ・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。
- ・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日時に車両が集中しない運搬計画とする。

#### (2) 騒音、振動

##### ア. 施設の稼働による影響

- ・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。
- ・ 施設の運転者に対する定期的な教育、訓練を実施する。

##### イ. 廃棄物運搬車両の走行による影響

- ・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。
- ・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。
- ・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日時に車両が集中しない運搬計画とする。

#### (3) 悪 臭

- ・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。

#### (4) 水 質

- ・ 設備装置の保守点検を計画的に行う。



表6.1(1) 生活環境影響調査の概要（大気質）

	規 制 基 準 等		現 況	影響予測			影響の分析	環 境 保 全 対 策
	環境基準等	規制基準 (法による基準値)		予測方法	予測結果	生活環境の 保全上の目標	分析結果	
大 気 質	<p>環境基準</p> <p>SO<sub>2</sub> : 1日平均値0.04ppm以下 1時間値0.1ppm以下</p> <p>SPM : 1日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下 1時間値0.20mg/m<sup>3</sup>以下</p> <p>NO<sub>2</sub> 1日平均値0.04～0.06ppm 以下</p> <p>ダイオキシン類 : 年平均値0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup> 指針値</p> <p>NO<sub>2</sub> : 短期暴露については1時間 値暴露として0.1～0.2ppm</p> <p>HCl : 塩化水素の1時間値の目標 環境達成濃度0.02ppm</p>	<p>SOx : K値 17.5</p> <p>NOx : 250ppm</p> <p>ばいじん : 0.08g/m<sup>3</sup><sub>N</sub></p> <p>HCl : 430ppm</p> <p>DXN: 1ng-TEQ/ m<sup>3</sup><sub>N</sub></p>	<p>現地調査結果の最高値</p> <p>1時間値 1日平均値</p> <p>SO<sub>2</sub> 0.010ppm 0.007ppm</p> <p>NO<sub>2</sub> 0.058ppm 0.015ppm</p> <p>SPM 0.163mg/m<sup>3</sup> 0.052mg/m<sup>3</sup></p> <p>HCl - 0.004ppm</p> <p>DXN (全調査の最高値) 0.063pg-TEQ/m<sup>3</sup></p>	<p>大気拡散計算 (プルーム 式、パフ式)</p>	<p>【煙突排ガスの排出】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期予測 逆転層発生時 SO<sub>2</sub> 0.0146 ppm NO<sub>2</sub> 0.0671 ppm SPM 0.1651 mg/m<sup>3</sup> HCl 0.0095 ppm</li> <li>・長期予測 SO<sub>2</sub> 0.012 ppm NO<sub>2</sub> 0.021 ppm SPM 0.078 mg/m<sup>3</sup> DXN 0.06348 ppm</li> </ul> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <p>NO<sub>2</sub> 0.023 ppm SPM 0.083 mg/m<sup>3</sup></p>	<p>【煙突排ガスの排出】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期予測 SO<sub>2</sub> 0.1 ppm以下 NO<sub>2</sub> 0.1～0.2 ppm以下 SPM 0.20 mg/m<sup>3</sup>以下 HCl 0.02 ppm以下</li> <li>・長期予測 SO<sub>2</sub> 0.04 ppm以下 NO<sub>2</sub> 0.04～0.06 ppm以下 SPM 0.10 mg/m<sup>3</sup>以下 DXN 0.6 pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下</li> </ul> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <p>NO<sub>2</sub> 0.04～0.06 ppm以下 SPM 0.10 mg/m<sup>3</sup>以下</p>	<p>【煙突排ガスの排出】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全対策に対する評価 計画施設では、設計、施工段階においては排出基準よりも排ガス濃度を低く抑え、短期的に高濃度が生じやすい気象条件下でも高濃度の排ガスが着地しないように煙突高さや口径、排ガスの排出速度等を設定する。維持管理においては排ガス中の排出規制物質を監視し、運転方法について十分注意を払うよう教育・訓練を行う。これらのことから影響が実行可能な範囲内で回避され、または低減されるものと評価した。</li> <li>・生活環境の保全上の目標との比較 すべての項目で生活環境の保全上の目標値を下回っており、計画施設からの煙突排ガスは生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</li> <li>【廃棄物運搬車両の走行】</li> <li>・環境保全対策に対する評価 施設計画にあたっては、場内を可能な限り一方通行として車両動線の交錯を最低限にとどめ、走行距離に無駄が出ないように配慮することで排ガスの影響を低減させる。 搬入出車両に対しては、最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日時に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。 これらのことから、運搬車両の走行に伴う排ガスの影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。</li> <li>・生活環境の保全上の目標との比較 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は道路境界において環境濃度予測値が生活環境の保全上の目標値を下回っており、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</li> </ul>	<p>【煙突排ガスの排出】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法基準値よりも低い値を設計値として定め、設計値を十分に満たす装置（適切な集じん装置や有害ガス除去設備等）を設置する。</li> <li>・高濃度の排ガスが着地しないように、煙突の高さや口径、排ガスの排出速度等を設定する。</li> <li>・環境への影響を極力少なくするために計画施設の合理的な運転管理に留意する。</li> <li>・排出規制物質を定期的に測定し、維持管理に努める。</li> </ul> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないように極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。</li> <li>・最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。</li> <li>・廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。</li> <li>・車両の効率的な運行に努め、特定の日時に車両が集中しない運搬計画とする。</li> </ul>

表6.1(2) 生活環境影響調査の概要（騒音）

	規制基準等		現況	影響予測			影響の分析	環境保全対策
	環境基準等	規制基準 (法による基準値)		予測方法	予測結果	生活環境の 保全上の目標	分析結果	
騒音	<p>建設予定地周辺は環境基準のB類型の適用を受ける。</p> <p>【一般地域】 昼間 55デシベル以下 夜間 45デシベル以下</p> <p>【道路に面する地域】 B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域 昼間 65デシベル以下 夜間 60デシベル以下</p> <p>【要請限度】 昼間 75デシベル以下 夜間 70デシベル以下</p>	<p>建設予定地は用途地域の指定がされていない区域であり規制基準（第2種区域）の適用を受ける。</p> <p>【規制基準】 朝（6～8時）：50デシベル 昼間（8～19時）：55デシベル 夕（19～22時）：50デシベル 夜間（22～翌6時）：45デシベル</p>	<p>現地調査結果 一般環境（環境基準の時間区分で整理（Leq）、単位：デシベル）</p> <p>【夏季】昼間 夜間 6～22時 22～翌6時 50～67 45～50</p> <p>【冬季】昼間 夜間 6～22時 22～翌6時 43～50 33～40</p> <p>道路沿道（環境基準の時間区分で整理（Leq）、単位：デシベル）</p> <p>【夏季】昼間 夜間 6～22時 22～翌6時 63 57</p> <p>【冬季】昼間 夜間 6～22時 22～翌6時 60 53</p>	距離減衰式	<p>【施設の稼働】 最寄りの住居付近において 昼間：48～49デシベル 夜間：36～40デシベル</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】 予測結果 昼間：56.5～64.2デシベル</p>	<p>【施設の稼働】 環境基準（一般地域B類型） 昼間 55デシベル以下 夜間 45デシベル以下</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】 環境基準（道路に面する地域（B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域） 昼間 65デシベル以下</p>	<p>【施設の稼働】 ・環境保全対策に対する評価 本計画では、騒音の少ない機種を選定することとし、騒音発生源と考えられる機器に対しては遮音性の高い部屋に格納すること等により騒音の工場棟外への伝播を防ぐ。このことで騒音の影響は大幅に緩和されると考える。また、日常の維持管理の視点を明確にし、運転者への定期的な教育、訓練を実施することとする。これらのことから、施設からの騒音の影響を実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。</p> <p>・生活環境の保全上の目標との比較 バックグラウンド（現況の騒音レベル）に計画施設からの騒音予測値を加えた結果、合成後（将来の騒音レベル）は昼間48～49デシベル、夜間36～40デシベルと予測され、昼夜とも環境基準値を下回っている。また、合成後（将来の騒音レベル）は現況の騒音レベルと同程度であると予測され、計画施設からの騒音は最寄りの住居地域において現況の騒音の程度を悪化させないものと考えられる。従って、生活環境の保全上の目標を達成するものと評価した。</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】 ・環境保全対策に対する評価 施設計画にあたっては、場内を可能な限り一方通行として車両動線の交錯を最低限にとどめ、走行距離に無駄が出ないように配慮することで騒音の影響を低減させる。</p> <p>搬入出車両に対しては、最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日時に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。</p> <p>これらのことから、運搬車両の走行に伴う騒音の影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。</p> <p>・生活環境の保全上の目標に対する分析 現況の騒音レベルに増加騒音レベルを加味した結果、合成後の騒音レベルは56.5～64.2デシベルと予測される。合成後の騒音レベルは生活環境の保全上の目標を下回り、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</p>	<p>【施設の稼働】 ・騒音の少ない機種を選定する。 ・防音装置により騒音の周囲への拡散を防ぐ。 ・遮音性の高い部屋に格納すること等により騒音の工場棟外への伝播を防ぐ。 ・計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。 ・施設の運転者に対する定期的な教育、訓練を実施する。</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】 ・構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起らないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。 ・最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。 ・廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。 ・車両の効率的な運行に努め、特定の日時に車両が集中しない運搬計画とする。</p>

表6.1(3) 生活環境影響調査の概要（振動）

	規 制 基 準 等		現 況	影響予測			影響の分析		環 境 保 全 対 策
	環境基準	規制基準 (法による基準値)		予測方法	予測結果	生活環境の保全上の目標	評価		
振 動	—	建設予定地は用途地域の指定がされていない区域であり規制基準（第1種区域）の適用を受ける。 【規制基準】 昼間（8～19時）：60 デシベル 夜間（19～翌8時）：55 デシベル	<p>現地調査結果</p> <p>一般環境 (L<sub>10</sub>、単位：デシベル)</p> <p>【夏季】 昼 間 夜 間 8～19時 19～翌8時 30未満 30未満</p> <p>【冬季】 昼 間 夜 間 8～19時 19～翌8時 30未満 30未満</p> <p>道路沿道 (L<sub>10</sub>、単位：デシベル)</p> <p>【夏季】 昼 間 夜 間 8～19時 19～翌8時 30未満 30未満</p> <p>【冬季】 昼 間 夜 間 8～19時 19～翌8時 31～30未満 30未満</p>	距離減衰式	<p>【施設の稼働】</p> <p>最寄りの住居付近において 昼間：33 デシベル未満 夜間：33 デシベル未満</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <p>道路端において 昼間：34.3～43.5 デシベル</p>	<p>【施設の稼働】</p> <p>大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度 人体に感じない程度の55デシベルを適用</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <p>大部分の地域住民が日常生活において支障がない程度 人体に感じない程度の55デシベルを適用</p>	<p>【施設の稼働】</p> <p>・環境保全対策に対する評価 本計画では、振動の少ない機種を選定することとし、振動発生源と考えられる機器に対しては防振装置により振動の周囲への広がりを防ぎ、また、独立基礎を設置すること等によって対策を講じる。このことで振動の影響は大幅に緩和され则认为。また、日常の維持管理の視点を明確にし、運転者への定期的な教育、訓練を実施することとする。これらのことから、施設からの振動の影響を実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。</p> <p>・生活環境の保全上の目標との比較 バックグラウンド（現況の振動レベル）に計画施設からの振動予測値を加えた結果、合成後（将来の振動レベル）は昼間、夜間とも33デシベル未満と予測される。 合成後の振動レベルは人体に感じない程度である55デシベルを下回っており、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</p> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <p>・環境保全対策に対する分析 施設計画に当たっては場内を可能な限り一方通行として車両動線の交錯を最低限にとどめ、走行距離に無駄が出ないように配慮することで振動の影響を低減させる。 搬入出車両に対しては、最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等の励行を行い、また、特定の日に車両が集中することのないよう、運搬計画の最適化を図る。 これらのことから、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響は、実行可能な範囲で回避、低減されるものと評価した。</p> <p>・生活環境の保全上の目標に対する分析 現況の振動レベルに増加振動レベルを加味した結果、合成後の振動レベルは34.3～43.5 デシベルと予測される。合成後の振動レベルは生活環境の保全上の目標である55デシベル（人体に感じない程度）を下回っており、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</p>	<p>【施設の稼働】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 振動の少ない機種を選定する。</li> <li>・ 防振装置により振動の周囲への広がりを防ぐ。</li> <li>・ 独立基礎を設置すること等により振動の工場棟外への伝播を防ぐ。</li> <li>・ 計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。</li> <li>・ 施設の運転者に対する定期的な教育、訓練を実施する。</li> </ul> <p>【廃棄物運搬車両の走行】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構内道路は廃棄物運搬車両の停滞が起こらないよう極力交錯のない動線（一方通行）とし、走行距離に無駄が出ないように配慮する。</li> <li>・ 最高制限速度の遵守、空ぶかしの防止等を励行する。</li> <li>・ 廃棄物運搬車両にアイドリングストップを指導する。</li> <li>・ 車両の効率的な運行に努め、特定の日に車両が集中しない運搬計画とする。</li> </ul>	

表6.1(4) 生活環境影響調査の概要（悪臭、水質）

	規 制 基 準 等		現 況	影響予測			影響の分析		環 境 保 全 対 策
	環境基準	規制基準 (法による基準値)		予測方法	予測結果	生活環境の保全上の目標	評 価		
悪臭	—	建設予定地が所在する鳩山町は規制基準の適用を受けない（未規制地域）。	<p>現地調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・臭気指数 【夏季】10未満～13 【冬季】10未満</li> <li>・臭気強度 【夏季】0.00～0.11 【冬季】0.05～1.53</li> <li>・物質濃度 夏季、冬季ともアセトアルデヒドが検出されたが（0.0022～0.0088ppm）、参考として示した施設基準値（0.05ppm）より十分低い値であった。それ以外の項目はすべて定量下限未満であった。</li> </ul>	<p>【煙突排ガスの排出】 大気拡散式 【施設からの漏れ臭気】 類似施設調査</p>	<p>【煙突排ガスの排出】 臭気指数6.5（臭気濃度4.5） 【施設からの漏れ臭気】 ・類似施設事例 臭気指数は10未満、物質濃度は定量下限未満であった。</p>	<p>大部分の地域住民が日常生活において感知しない程度 臭気指数 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全対策に対する評価 本計画では、臭気が発生しやすい場所は密閉構造とし、内部の圧力を周囲より下げる。特に、臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。また、プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が出入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。このことにより臭気の漏えいを防止することができるものと考えられる。</li> <li>・生活環境の保全上の目標に対する分析 【煙突排ガスの排出】 周辺地域における計画施設の臭気指数（6.5）は生活環境の保全上の目標（臭気指数10）を満足している。 なお、人間が臭気を感じ始める濃度が臭気指数10であり、これも周辺環境が限りなく無臭に近い状態を想定した場合に言えることである。従って、煙突からの臭気が通常の状態において、地表で感じられることはほとんどないと言える。これらのことから生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</li> <li>【施設からの漏れ臭気】 予測によると、臭気指数は10未満、物質濃度は定量下限未満であった。このように適切に悪臭防止対策がなされている場合、工場からの漏れ臭気は極めて小さく、計画施設においても適切な悪臭防止対策の実施により、敷地境界線で臭気指数は計画値（臭気指数18）以下に抑えられるものと予測される。一般に、施設からの漏れ臭気は施設周辺が最も顕著であり、そこから離れていくに伴って弱くなる。従って、施設の敷地境界線より離れた位置の臭気は、敷地境界線の臭気より低くなる。これらのことから、生活環境の保全上の目標を満足するものと評価した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・臭気が発生しやすい場所は密閉構造とする。</li> <li>・内部の圧力を周囲より下げることにより臭気の漏えいを防ぐ。特に臭気が発生しやすいごみピットは、ピット内の空気を燃焼用空気として吸引し、ピット内を負圧に保つとともに、その吸引した空気を燃焼に使用することにより臭気成分を分解する。</li> <li>・プラットホームの出入口に自動開閉扉やエアカーテンを設置し、ごみの搬入車両が出入りする時でもできるだけ内部空気の漏出を防止する。</li> <li>・計画的な維持管理計画のもとで、定期的整備・点検を実施しつつ施設を適正に運転する。</li> </ul>	
水質	計画施設からの放流水（生活排水）が接続する泉井川は「生活環境の保全に関する環境基準」の適用を受けない。（「人の健康の保護に関する環境基準」については、全公共用水域において一律に適用されるため適用を受ける。）  （参考）泉井川が接続する越辺川の鳩川合流点（泉井川は鳩川の支流）における生活環境の保全に関する環境基準はA類型の指定を受ける。  pH 6.5以上8.5以下 BOD 2 mg/L以下 SS 25 mg/L以下 DO 7.5 mg/L以上 大腸菌群数 1,000 MPN/100mL以下	浄化槽の放流水の水質の技術上の基準 BOD 20 mg/L以下	<p>現地調査結果</p> <p>計画施設からの放流水（生活排水）が接続する泉井川（接続点の上流側及び下流側）の主な項目についてみると、水素イオン濃度（pH）：8.0～9.8 生物学的酸素要求量（BOD）： 1.1～1.5 mg/L 浮遊物質（SS）：1未満～2 mg/L 溶存酸素量（DO）：8.2～11 mg/L 大腸菌群数： 1,400～70,000 MPN/100mLであった。</p> <p>調査地点（泉井川）は環境基準の適用を受けないが、参考として越辺川と鳩川の合流点に適用される環境基準A類型と比較すると、2回目調査の水素イオン濃度（pH）及び1回目調査、2回目調査の大腸菌群数が基準を満足しなかったが、それ以外は全て環境基準を達成していた。</p>	【施設からの排水の放流】 完全混合式	【施設からの排水の放流】 BOD 1.5 mg/L	【施設からの排水の放流】 BOD 2 mg/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境保全対策に対する評価 計画施設では、プラント系排水は施設内で再利用を行うこととし、無放流とする。また、生活排水は法基準値を十分考慮した値を計画値として設定し、浄化槽処理後、河川放流する。施設整備後は設備装置の保守点検を計画的に行っていくものである。 これらのことから施設からの排水による河川（泉井川）への影響は、実行可能な範囲で回避、低減できるものと考えられる。</li> <li>・生活環境の保全上の目標に対する分析 泉井川の水質は、計画施設からの放流水が流入した後もほとんど変わらず、生活環境の保全上の目標を満足する。従って、計画施設からの放流水が周辺環境に及ぼす影響は軽微であると評価した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【施設からの排水の放流】</li> <li>・ごみピット排水は、ろ過後炉内噴霧（高温酸化処理）またはごみピットに返送する。</li> <li>・プラットホーム床洗浄水は、生物処理後再利用する。</li> <li>・純水排水、ボイラ排水及び灰汚水は、物理化学処理後再利用する。</li> <li>・生活排水は浄化槽処理後、河川放流する。</li> <li>・河川放流する生活排水は、法基準値を十分考慮した値を計画値として設定し、計画値を満足する設備を採用する。 また、維持管理にあたっては次の項目について十分配慮していく。</li> <li>・設備装置の保守点検を計画的に行う。</li> </ul>	