

日田市新清掃センター建設に伴う

生活環境影響調査書

令和7年2月

日田市



# 目次

第1章 施設の設置に関する計画等	1
1.1 施設の設置者の氏名及び住所	1
1.2 施設の設置場所	1
1.3 設置する施設の種類	1
1.4 施設において処理する廃棄物の種類	1
1.5 施設の処理能力	3
1.6 施設の処理方式	3
1.7 施設の構造及び設備	4
1.8 公害防止対策	7
第2章 生活環境影響調査項目の選定	11
2.1 選定した項目及びその理由	12
2.2 選定しなかった項目及びその理由	12
第3章 大気質	13
3.1 調査対象地域	13
3.2 現況把握	13
3.3 予測及び影響の分析（大気質：煙突排ガスの排出による影響）	36
3.4 予測及び影響の分析（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）	67
3.5 予測及び影響の分析（大気質：施設の稼働による影響）	77
第4章 騒音	80
4.1 調査対象地域	80
4.2 現況把握	80
4.3 予測及び影響の分析（騒音：施設の稼働による影響）	87
4.4 予測及び影響の分析（騒音：廃棄物運搬車両の走行による影響）	95
第5章 振動	101
5.1 調査対象地域	101
5.2 現況把握	101
5.3 予測及び影響の分析（振動：施設の稼働による影響）	107
5.4 予測及び影響の分析（振動：廃棄物運搬車両の走行による影響）	111
第6章 悪臭	116
6.1 調査対象地域	116
6.2 現況把握	116
6.3 予測及び影響の分析（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）	123
6.4 予測及び影響の分析（施設からの悪臭の漏洩による影響）	127
第7章 総合的な評価	129
7.1 現況把握、予測、影響の分析の結果	129



## 第1章 施設の設置に関する計画等

### 1.1 施設の設置者の氏名及び住所

事業者：日田市

所在地：大分県日田市田島2丁目6番1号

### 1.2 施設の設置場所

位置：大分県日田市山田町（図1-1参照）

面積：約5.7ha

### 1.3 設置する施設の種類

設置する施設の種類の種類は、表1-1に示すとおりである。

表 1-1 設置する施設の種類の種類

施設名
・エネルギー回収型廃棄物処理施設 ・マテリアルリサイクル推進施設

### 1.4 施設において処理する廃棄物の種類

施設において処理する廃棄物の種類の種類は、表1-2に示すとおりである。

表 1-2 施設において処理する廃棄物の種類の種類

施設名	処理する廃棄物の種類	処理方式
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	可燃物（生ごみを含む）	焼却処理（可燃性粗大ごみは切断機により切断後、ごみピットに直接投入する）
	選別残渣	
	死亡小動物	
	災害廃棄物（可燃物）	焼却処理（必要に応じ選別）
マテリアルリサイ クル推進施設	不燃物（空き缶、缶以外のカナモノ、びん・ペットボトル、有害物）	ストックヤード保管選別
	埋立ごみ	
	資源物（紙類、布類、リターナブルびん、発泡スチロール）	

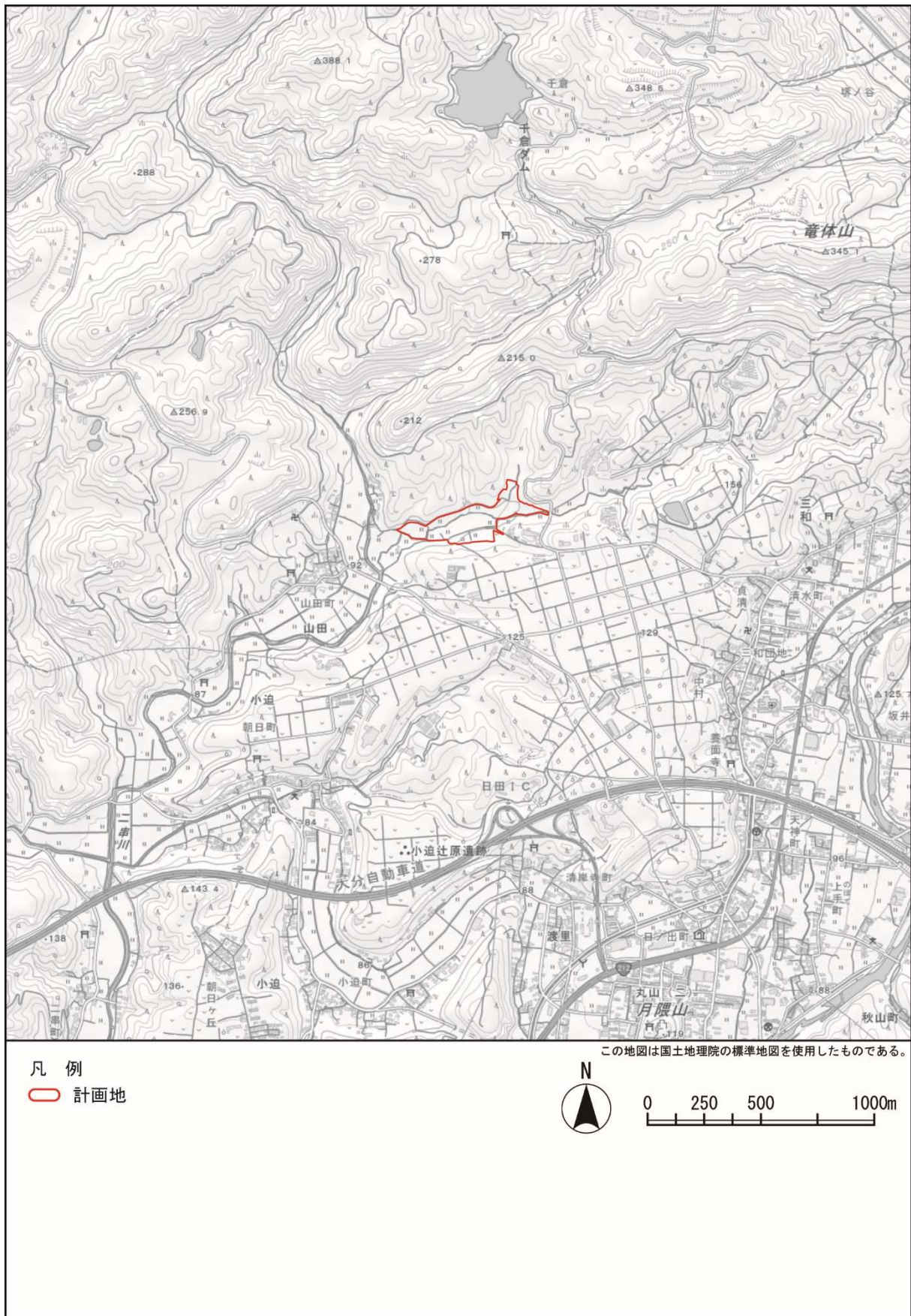


図 1-1 計画地位置図

### 1.5 施設の処理能力

施設の処理能力は、表1-3に示すとおりである。

表 1-3 施設の処理能力

施設名	処理能力		
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	65t/24h (2炉)		
マテリアルリサイ クル推進施設	不燃物	5.9 t / 日	
		空き缶	0.8 t / 日
		缶以外のカナモノ	1.9 t / 日
		びん・ペットボトル	3.0 t / 日
		有害物	0.2 t / 日
	埋立ごみ	0.8 t / 日	
	資源物	0.8 t / 日	
		紙類	0.4 t / 日
		布類	0.2 t / 日
		リターナブルびん	0.2 t / 日

### 1.6 施設の処理方式

エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理方式は、全連続燃焼式ストーカ方式である。

## 1.7 施設の構造及び設備

施設の構造及び設備は、表1-4に示すとおりである。

また、本施設の処理フローは図1-2に示すとおりである。

表 1-4 施設の構造及び設備

設備名	仕様概要
受入供給設備	計量機：ロードセル式 2基（搬入用1基、搬出用1基） プラットフォーム床幅：15m以上 ごみピット容量：7日分以上 投入扉：4基以上（ダンピングボックス用1基含む） ごみクレーン：全自動方式（バケット形式：フォーク又はポリップ式） 破碎設備（前処理設備）：切断機式
燃焼設備	ストーカ方式（2炉構成）
燃焼ガス冷却設備	水噴射式
排ガス処理設備	ばいじん対策：ろ過式集じん器（1段） 塩化水素・硫黄酸化物対策（有害ガス除去装置）：乾式 窒素酸化物対策：無触媒脱硝法 ダイオキシン類：活性炭 水銀対策：活性炭 減温塔（必要に応じて設置）
余熱利用設備	温水設備
通風設備	平衡通風方式
焼却灰処理設備	焼却灰冷却装置：半湿式 焼却灰貯留搬出 埋立処分・再資源化処理：ピット方式貯留→天蓋付ダンプ車で搬出
飛灰処理設備	飛灰処理搬出 埋立処分：飛灰貯留装置→切出装置→薬剤処理→専用搬出車両で搬出 再資源化処理：飛灰貯留装置→切出装置→アームロール車、ジェットパッカー車等で搬出
給水設備	プラント用・生活用：地下水（井水）
排水処理設備	プラント排水・生活排水：クローズド方式 雨水：調整池を経由して河川放流（自然排水）
煙突高さ	内筒、外筒式、59m
電気・計装設備	電気設備：高圧受電 計装制御設備：分散型自動制御方式（DCS）
付帯設備	駐車場等を設置する。

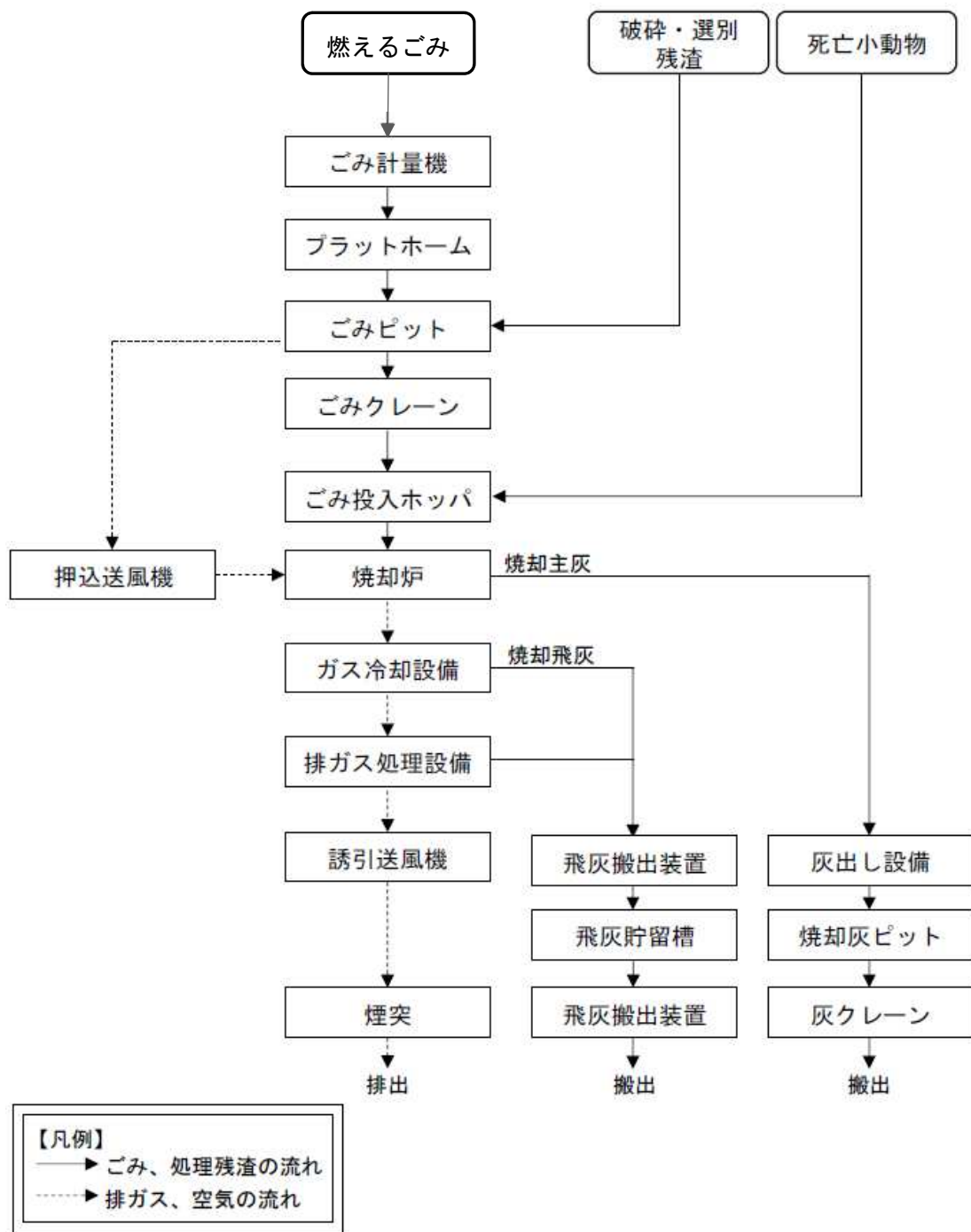
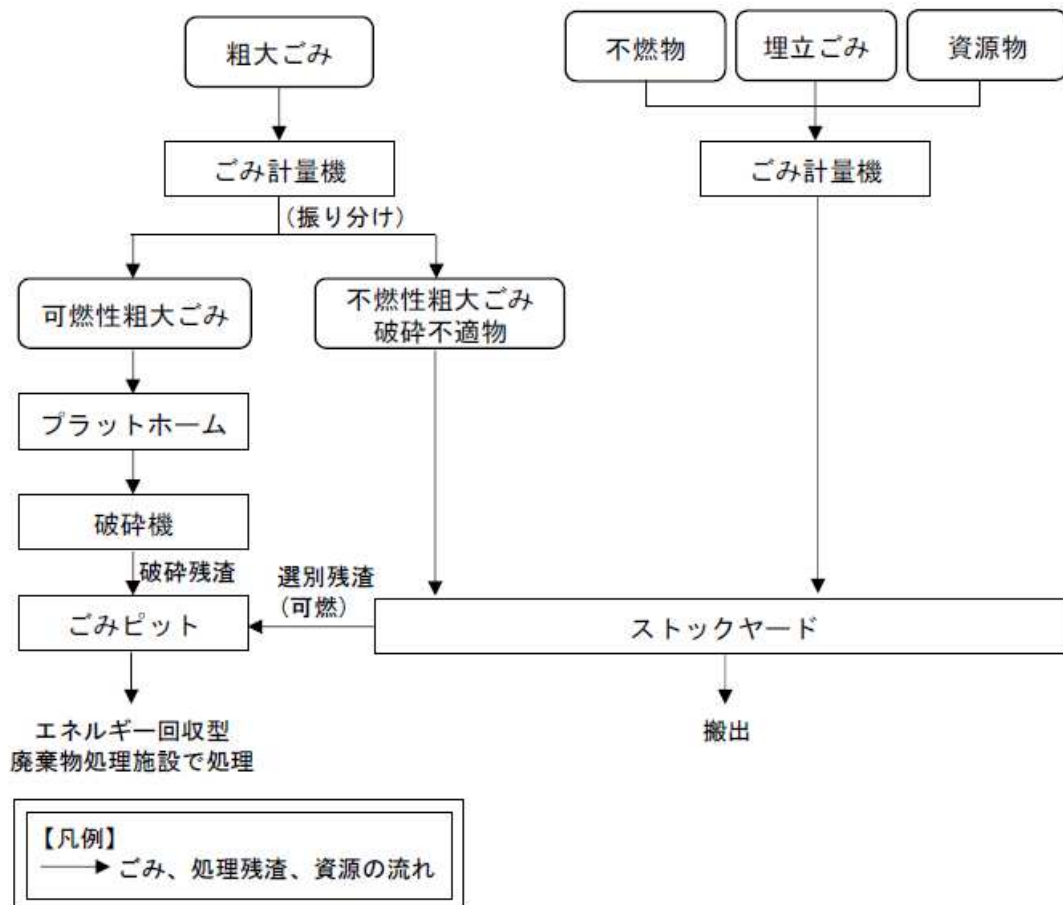


図 1-2(1) 処理フロー（エネルギー回収型廃棄物処理施設）



※破碎不適物：破碎機では処理できず、手作業による解体作業が必要なスプリングマットレス等

図 1-2(2) 処理フロー（マテリアルリサイクル推進施設）

## 1.8 公害防止対策

### (1) 公害防止基準

施設は公害防止関係法令に適合し、これを遵守し得る構造・設備とするとともに、以下の公害防止基準を満足するように設計する。

#### ア 大気質

本施設から発生する排ガスの排出口における基準値は、以下のとおりとする。

項目	排出濃度（排出口）	備考
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値
塩化水素（HCl）	100ppm以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値
硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）	100ppm以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値
窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）	100ppm以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値
水銀	30μg/m <sup>3</sup> N以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値
ダイオキシン類（DXNs）	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	乾きベース、O <sub>2</sub> 12%換算値

#### イ 騒音

本施設から発生する騒音の敷地境界線における基準値は、以下のとおりとする。

時間の区分	基準値
昼間（午前8時～午後7時）	65デシベル以下
朝・夕（午前6時～午前8時 及び午後7時～午後10時）	60デシベル以下
夜間（午後10時～午前6時）	50デシベル以下

#### ウ 振動

本施設から発生する振動の敷地境界線における基準値は、以下のとおりとする。

時間の区分	基準値
昼間（午前8時～午後7時）	65デシベル以下
夜間（午後7時～午前8時）	60デシベル以下

エ 悪臭

本施設から発生する悪臭の敷地境界及び排出口における基準値は、以下のとおりとする。

	項目	基準値 (ppm)
敷地境界	アンモニア	1
	メチルメルカプタン	0.002
	硫化水素	0.02
	硫化メチル	0.01
	二硫化メチル	0.009
	トリメチルアミン	0.005
	アセトアルデヒド	0.05
	プロピオンアルデヒド	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	0.009
	イソブチルアルデヒド	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	0.009
	イソバレールアルデヒド	0.003
	イソブタノール	0.9
	酢酸エチル	3
	メチルイソブチルケトン	1
	トルエン	10
	スチレン	0.4
	キシレン	1
	プロピオン酸	0.03
	ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009	
イソ吉草酸	0.001	
排出口	<p>■規制物質</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、ノルマルバレールアルデヒド、イソバレールアルデヒド、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>■排出口の規制基準値（流量）の算出式</p> $q=0.108 \times He^2 \cdot Cm$ <p>q：流量（単位 m<sup>3</sup>N/時）←規制基準値                      He：排出口の高さの補正值（単位 m）←有効煙突高さ                      Cm：悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制値</p> <p>■排出口の高さの補正（有効煙突高さの計算）（ただし、有効煙突高（He）が5 m未満となる場合には規制基準は適用されない）</p> $He=Ho+0.65(Hm+Ht)$ $Hm=0.795\{\sqrt{(Q \cdot V)}\}/(1+2.58/V)$ $Ht=2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T-288) \cdot (2.30 \log J+1/J-1)$ $J=1/\{\sqrt{(Q \cdot V)}\} \times \{1,460-296 \times V/(T-288)\}+1$ <p>He：補正された排出口の高さ（単位 m）←有効煙突高                      Ho：排出口の実高さ（単位 m）                      Q：温度15℃における排出ガスの流量（単位 m<sup>3</sup>/秒）                      V：排出ガスの排出速度（単位 m/秒）                      T：排出ガスの温度（単位 K）</p>	

## (2) 環境保全対策

### ア 煙突排ガスの排出に伴う大気質の対策

- ・ろ過式集じん器（バグフィルタ）により、ばいじんを高効率に捕集する。
- ・乾式の薬剤を噴霧し、硫黄酸化物、塩化水素を除去する。
- ・無触媒脱硝法により、窒素酸化物を除去する。
- ・活性炭吹込方式により、ダイオキシン類及び水銀を除去する。

### イ 煙突排ガスの排出に伴う悪臭の対策

- ・焼却炉の稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用として強制的に焼却炉に吸引し、高温で臭気物質を熱分解する。

### ウ 施設の稼働に伴う粉じんの対策

- ・粉じんが発生する機器又は場所には、環境集じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置等、対策を講じる。

### エ 施設の稼働に伴う騒音の対策

- ・騒音の発生源となる設備は極力建屋内の外壁に面していない部屋に設置し、設備は低騒音型を選定する。
- ・二重壁や内壁等に吸音材を貼り付ける等、騒音基準を遵守する。

### オ 施設の稼働に伴う振動の対策

- ・振動の発生源となる設備は強固な基礎上に設置し、設備は低振動型を選定する。
- ・特に、振動の大きい機器は独立基礎にする等、振動が施設全体に及ばないように配慮するとともに、効果的に防振基礎を設置する。

### カ 施設からの悪臭の漏洩の対策

- ・ごみピットから発生する臭気は、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。
- ・ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにするとともに、プラットホームの出入口には、搬入扉及びエアカーテンを設置する。
- ・焼却炉全停止中の悪臭対策として、脱臭装置を設ける。

### キ 廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質・騒音・振動の対策

- ・廃棄物運搬車両の過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底する。
- ・通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める。

ク その他

- ・設備から発生する各汚水・排水について、プラント排水及び生活排水は排水処理設備で処理を行い、施設内で全量の再利用（クローズド・システム）を行う。
- ・焼却灰等の飛散防止に留意した設計とし、焼却灰と飛灰とは分離貯留とする。

## 第2章 生活環境影響調査項目の選定

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第9条の3に規定する周辺地域の生活環境に及ぼす影響について、「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。）に基づき調査等を行う項目は、施設の供用後に影響が生じると考えられる項目とし、表2-1に示すとおりである。

また、生活環境影響調査項目として選定した理由及び選定しなかった理由を示す。

表 2-1 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目

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洩	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	粉じん			●		
		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	○				
		その他必要な項目 <sup>注1</sup>	○				
	騒音	騒音レベル			○●		○●
	振動	振動レベル			○●		○●
	悪臭	臭気指数 (臭気濃度)	○				○●
特定悪臭物質濃度		○				○●	
水環境	水質 <sup>注2</sup>	BOD		—			
		COD		—			
		ダイオキシン類		—			
		浮遊物質 (SS)		—			
		その他必要な項目		—			

注1) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して影響が予測される項目である。煙突排ガスによる重金属類などがあげられる。

注2) プラント排水及び生活排水はクローズドシステムによる場内再利用を想定し、公共用水域への排水は行わないため項目として選定しない。

注3) ○：「エネルギー回収型廃棄物処理施設」の選定項目、●：「マテリアルリサイクル推進施設」の選定項目を示す。

## 2.1 選定した項目及びその理由

### 1 大気質

「煙突排ガスの排出」、「施設の稼働」及び「廃棄物運搬車両の走行」による影響が考えられるため選定した。生活環境影響調査項目は、粉じん、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)、ダイオキシン類及び水銀とした。

水銀は、「大気汚染防止法施行規則の一部を改正する省令」(平成29年9月26日 環境省令第20号)により水銀排出施設の種類及び規模ごとの排出基準が定められていることから、生活環境影響調査項目として選定した。

### 2 騒音

「施設の稼働」及び「廃棄物運搬車両の走行」による影響が考えられるため選定した。生活環境影響調査項目は、騒音レベルとした。

### 3 振動

「施設の稼働」及び「廃棄物運搬車両の走行」による影響が考えられるため選定した。生活環境影響調査項目は、振動レベルとした。

### 4 悪臭

「煙突排ガスの排出」及び「施設からの悪臭の漏洩」による影響が考えられるため選定した。生活環境影響調査項目は、臭気指数 (臭気濃度) 及び特定悪臭物質濃度とした。

## 2.2 選定しなかった項目及びその理由

### 1 水質

設備から発生するプラント排水及び生活排水は排水処理設備で処理を行い、施設内で全量の再利用 (クローズド・システム) を行う計画であり、施設からの排水がないため、生活環境影響調査項目として選定しなかった。

## 第3章 大気質

---

### 3.1 調査対象地域

大気質に係る調査対象地域は、煙突排ガスの排出及び廃棄物運搬車両の走行による影響が想定される計画地周辺とした。

### 3.2 現況把握

#### (1) 現況把握項目

- ・大気汚染の状況
- ・気象の状況
- ・自然的条件及び社会的条件

#### (2) 現況把握方法

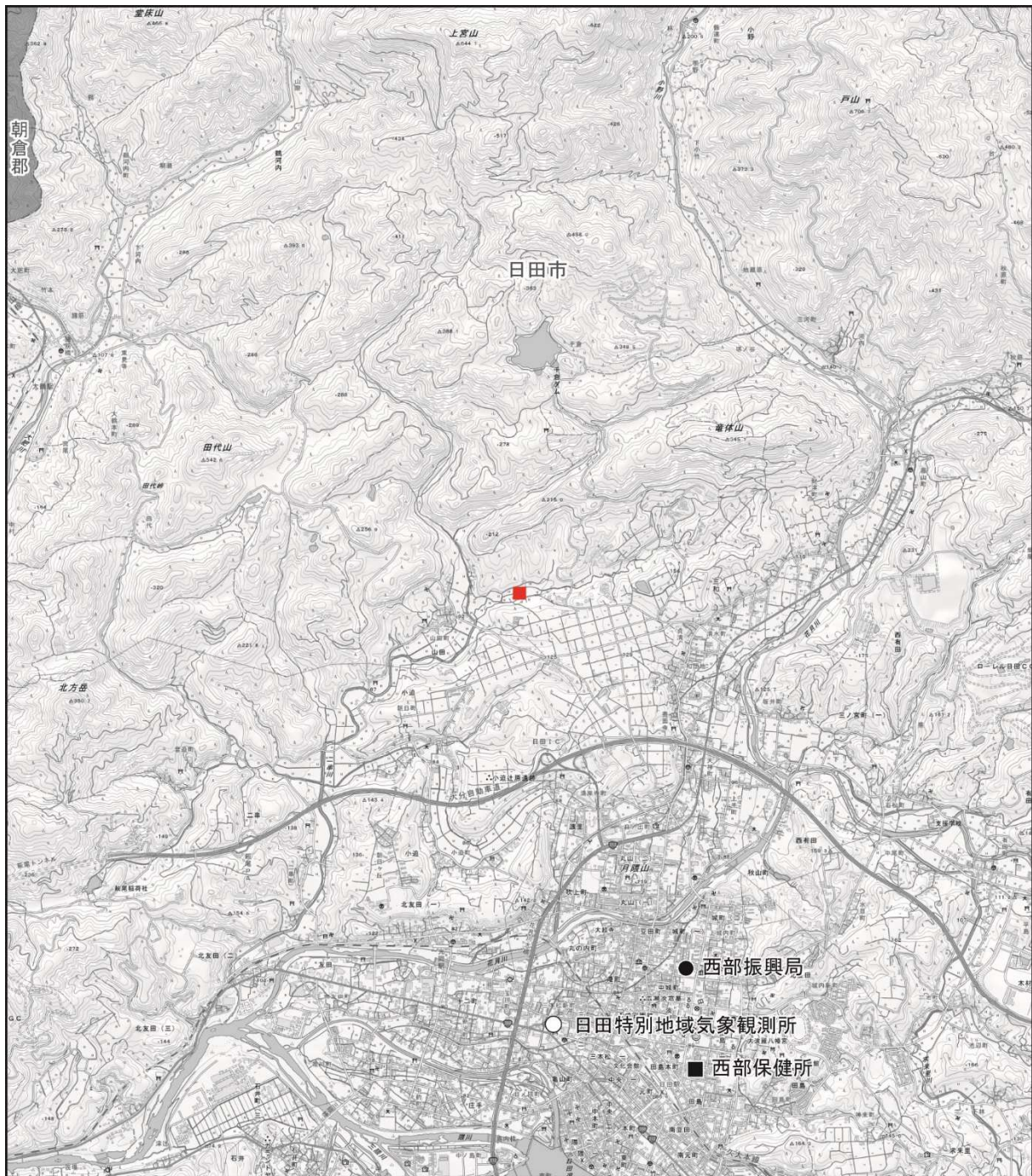
現況把握は既存資料調査及び現地調査により行った。

##### ア 既存資料調査

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は、計画地の最寄りの一般環境大気測定局である西部振興局測定局の調査結果を、ダイオキシン類及び水銀は西部保健所の調査結果を収集し、整理した。

風向・風速は、計画地の最寄りの気象観測所である日田特別地域気象観測所の風向・風速を収集し、整理した。

西部振興局測定局、西部保健所及び日田特別地域気象観測所の位置は、図3-1に示すとおりである。



この地図は国土院の標準地図を使用したものである。

凡 例

- 計画地
- 行政界
- 日田特別地域気象観測所 (風向・風速)
- 西部振興局 (二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質)
- 西部保健所 (ダイオキシン類、水銀)

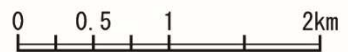


図 3-1 一般環境大気測定局及び地域気象観測所等の位置図

イ 現地調査

現地調査の概要は、表3-1に示すとおりである。

表 3-1 現地調査の概要（大気質）

項目		頻度	測定方法	調査地点	
大気汚染の状況	大気質 一般環境	二酸化硫黄 窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> ) 浮遊粒子状物質 塩化水素 水銀 ダイオキシン類	「大気汚染に係る環境基準」等 に定める測定方法	計画地1地点 周辺2地点	
		粉じん等 (降下ばいじん)			4季×7日間 (秋季・冬季・春季・夏季)
	大気質 道路沿道	窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> ) 浮遊粒子状物質		4季×1ヵ月 (秋季・冬季・春季・夏季)	搬入路沿道 2地点
大気汚染の状況	地上気象	風向、風速、気温、 湿度、日射量、 放射収支量	1年間	地上気象 観測法	計画地1地点

(ア) 調査地点

調査地点の設定理由は表3-2に、調査地点は図3-2に示すとおりである。

表 3-2 調査地点の設定理由（大気質）

項目	地点番号	地点名	設定理由	
大気汚染の状況	大気質 一般環境	A地点	計画地内	計画地及び周辺地域の一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
		B地点	山田町	計画地の周辺地域で住居等の保全対象が立地する箇所の一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
		C地点	ひばり～ヒルズ	計画地の周辺地域の保全対象施設が立地する箇所の一般環境大気質の現況を把握するため設定する。
	大気質 道路沿道	D地区	すいか直売所	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、沿道環境大気質の現況を把握するため設定する。
		E地区	三花公民館	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、沿道環境大気質の現況を把握するため設定する。
気象の状況	地上気象	A地点	計画地及び周辺地域の地上気象の現況を把握するため設定する。	

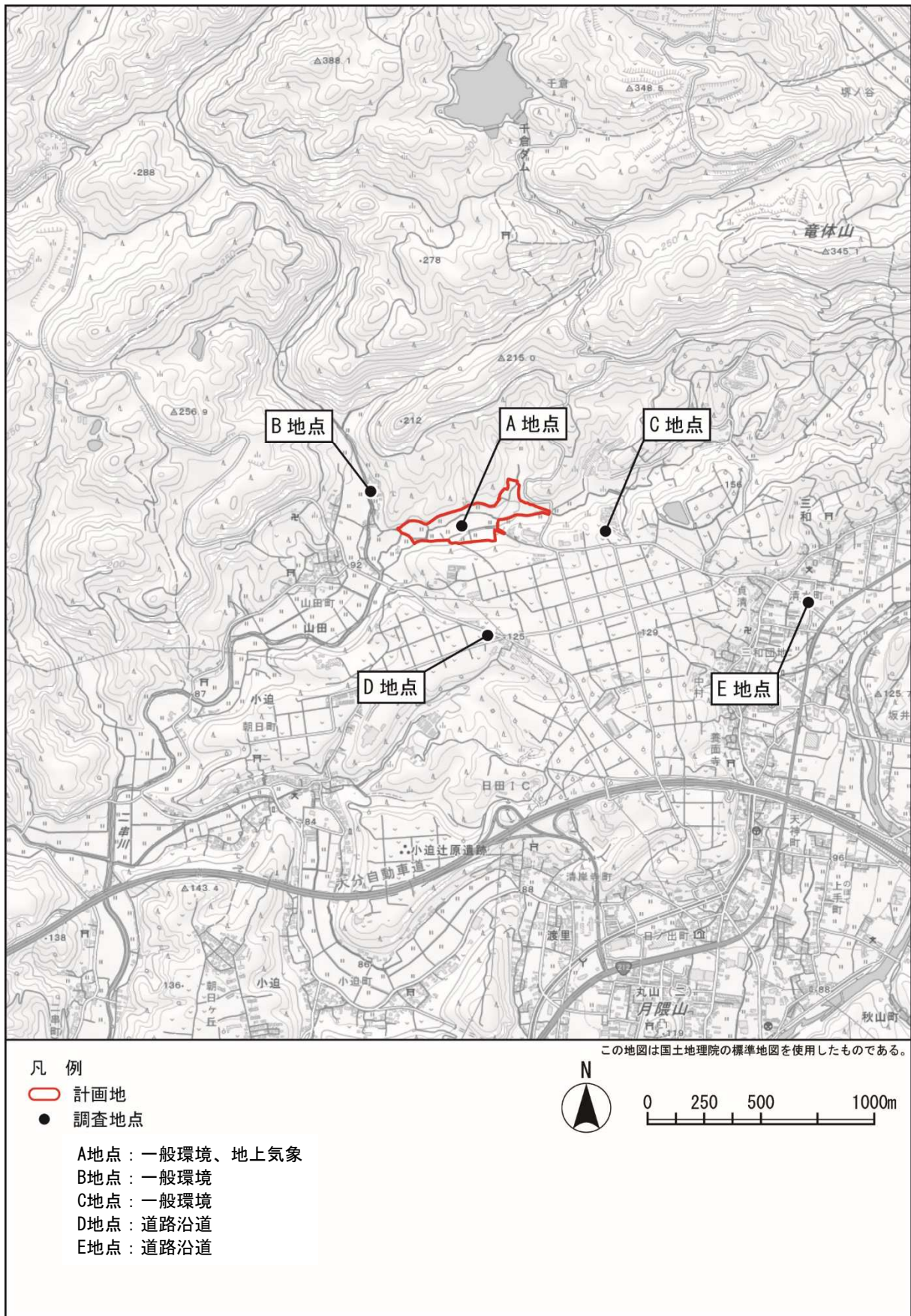


図 3-2 調査地点位置図（大気質）

(イ) 調査時期

調査時期は、表3-3に示すとおりである。

表 3-3 調査時期 (大気質)

項目		項目	調査頻度	調査時期
大気汚染 の状況	大気質 一般環境	二酸化硫黄 窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> ) 浮遊粒子状物質 塩化水素 水銀 ダイオキシン類	4季/年 (各1週間)	冬季：令和4年01月22日(土)～01月28日(金) 春季：令和4年04月13日(水)～04月19日(火) 夏季：令和4年07月29日(金)～08月04日(木) 秋季：令和4年10月01日(土)～10月07日(金)
		粉じん等 (降下ばいじん)	4季/年 (各1ヵ月)	冬季：令和4年01月13日(木)～02月10日(木) 春季：令和4年04月12日(火)～05月13日(金) 夏季：令和4年07月28日(木)～08月29日(月) 秋季：令和4年10月01日(土)～10月31日(月)
	大気質 沿道環境	窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> ) 浮遊粒子状物質	4季/年 (各1週間)	冬季：令和4年01月22日(土)～01月28日(金) 春季：令和4年04月13日(水)～04月19日(火) 夏季：令和4年07月29日(金)～08月04日(木) 秋季：令和4年10月01日(土)～10月07日(金)
気象 の状況	地上気象	風向、風速、気温、 湿度、日射量、 放射収支量	通年観測	令和3年11月1日(月)～令和4年10月31日(月)

(ウ) 調査方法

調査方法は、表3-4に示すとおりである。

表 3-4 調査方法 (大気質)

項目		調査方法	
大気汚染 の状況	大気質 一般環境	二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年 環境庁告示第25号)に定める方法
		窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年 環境庁告示第38号)に定める方法
		浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年 環境庁告示第25号)に定める方法
		塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」 (昭和62年8月 環境庁)に基づく方法
		水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」 (平成11年3月 環境省大気保全局)に基づく方法
		ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」 (平成20年3月 環境省)に定める方法
		粉じん等 (降下ばいじん)	重量法 (ダストジャーによる採取)
	大気質 沿道環境	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年 環境庁告示第38号)に定める方法
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年 環境庁告示第25号)に定める方法	
気象 の状況	地上気象	風向、風速、気温、 湿度、日射量、 放射収支量	「地上気象観測指針」 (平成14年 気象庁)に定める方法

### (3) 現況把握の結果

#### ア 大気汚染の状況

##### (ア) 既存資料調査

##### a 二酸化硫黄

西部振興局測定局における二酸化硫黄の調査結果は、表3-5及び図3-1に示すとおりである。

令和4年度の年平均値は0.002ppm、日平均値の2%除外値は0.004ppmであり、環境基準値以下であった。

また、平成30年度から令和4年度の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表 3-5 二酸化硫黄の調査結果（既存資料調査：西部振興局測定局）

単位：ppm

年度	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	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	環境基準
平成30年度	0.002	0.050	0.006	無	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
令和元年度	0.002	0.053	0.005	無	
令和2年度	0.002	0.028	0.004	無	
令和3年度	0.002	0.028	0.005	無	
令和4年度	0.002	0.025	0.004	無	

注1) 評価方法（長期的評価）は、日平均値の2%除外値が0.04ppmを超える場合は環境基準非達成となる。また、日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であっても、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日値以上連続した場合は非達成となる。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

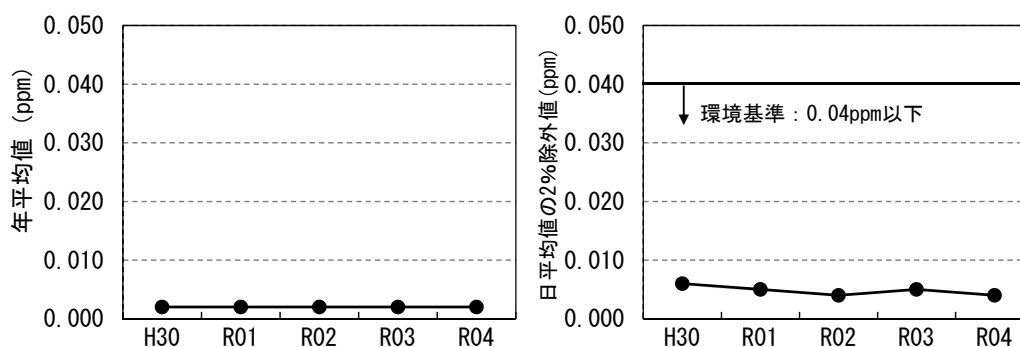


図 3-3 二酸化硫黄の経年推移（既存資料調査：西部振興局測定局）

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

b 二酸化窒素

西部振興局測定局における二酸化窒素の調査結果は、表3-6及び図3-4に示すとおりである。

令和4年度の年平均値は0.004ppm、日平均値の年間98%値は0.008ppmであり、環境基準値以下であった。

また、平成30年度から令和4年度の経年変化は、概ね横ばい傾向となっている。

表 3-6 二酸化窒素の調査結果（既存資料調査：西部振興局測定局）

単位：ppm

年度	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	環境基準
平成30年度	0.006	0.033	0.012	1時間値の1日平均値が 0.04ppmから0.06ppmまでの ゾーン内又はそれ以下 であること。
令和元年度	0.005	0.031	0.011	
令和2年度	0.004	0.023	0.010	
令和3年度	0.005	0.028	0.009	
令和4年度	0.004	0.025	0.008	

注1) 評価方法は、日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合は達成、0.06ppmを超える場合は環境基準非達成となる。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

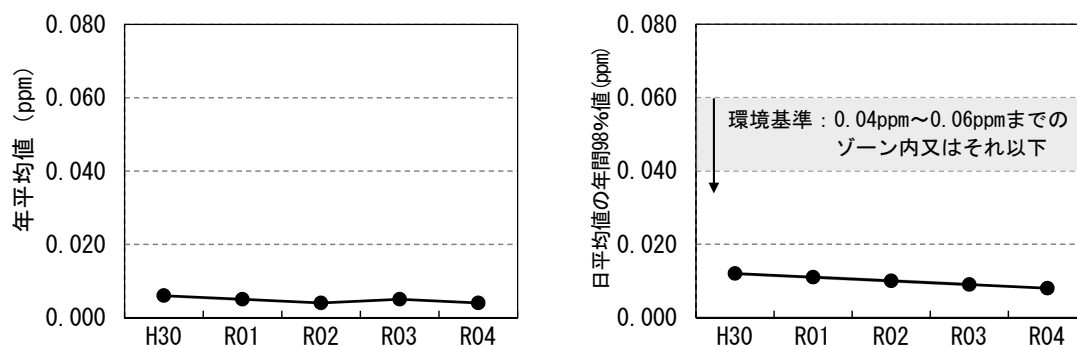


図 3-4 二酸化窒素の経年推移（既存資料調査：西部振興局測定局）

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

c. 浮遊粒子状物質

西部振興局測定局における浮遊粒子状物質の調査結果は、表3-7及び図3-5に示すとおりである。

令和4年度の年平均値は0.016mg/m<sup>3</sup>、日平均値の2%除外値は0.034mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値以下であった。

また、平成30年度から令和4年の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表 3-7 浮遊粒子状物質の調査結果（既存資料調査：西部振興局測定局）

単位：mg/m<sup>3</sup>

年度	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準
平成30年度	0.020	0.078	0.042	無	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
令和元年度	0.017	0.090	0.041	無	
令和2年度	0.016	0.102	0.037	無	
令和3年度	0.015	0.082	0.030	無	
令和4年度	0.016	0.074	0.034	無	

注1) 評価方法（長期的評価）は、日平均値の2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える場合は環境基準非達成となる。また、日平均値の2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であっても、1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える日が2日値以上連続した場合は非達成となる。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

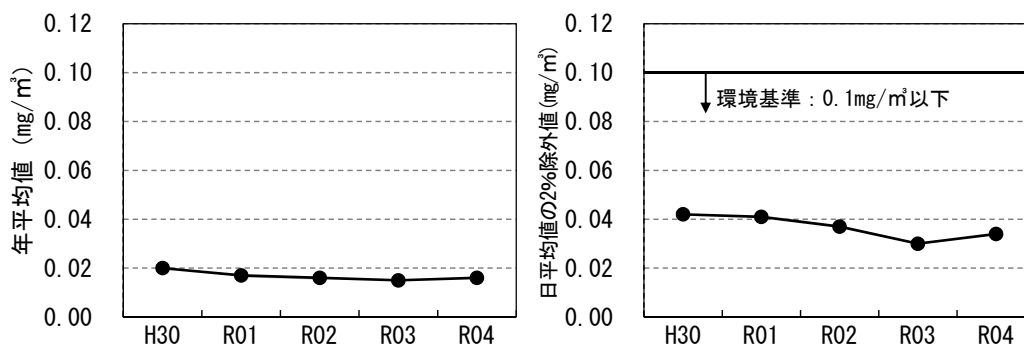


図 3-5 浮遊粒子状物質の経年推移（既存資料調査：西部振興局測定局）

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

d 塩化水素

西部振興局及びその周囲では、塩化水素の調査は実施されていない（「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課））。

e 水銀

西部振興局及びその周囲では、西部保健所で有害大気汚染物質調査が実施されており、水銀及びその化合物の調査がされている。西部保健所における水銀及びその化合物の調査結果は、表3-8及び図3-6に示すとおりである。

令和4年度の年平均値は1.5ng/m<sup>3</sup>であり、指針値以下であった。

また、平成30年度から令和4年度の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表 3-8 水銀及びその化合物の調査結果（既存資料調査：西部保健所）

単位：ng/m<sup>3</sup>

項目	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	指針値
年平均値	1.7	1.8	1.7	1.4	1.5	年平均値が40ng/m <sup>3</sup> 以下であること。

注1) 指針値とは、有害性評価に係るデータの科学的信頼性において制約がある場合も含めて検討された、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値であり、現に行われている大気モニタリングの評価にあたっての指標や事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことが期待されるものである。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

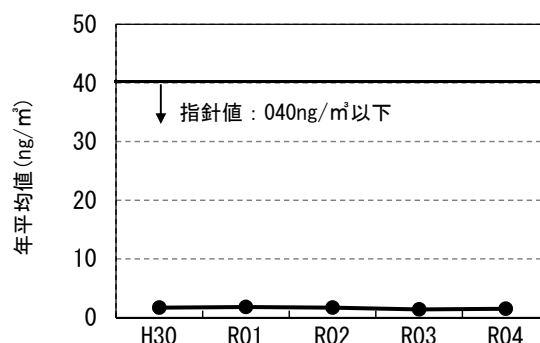


図 3-6 水銀及びその化合物の経年推移（既存資料調査：西部保健所）

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

f ダイオキシン類

西部振興局及びその周囲では、西部保健所でダイオキシン類の調査が実施されている。

西部保健所におけるダイオキシン類の調査結果は、表3-9及び図3-7に示すとおりである。

令和4年度の平均濃度は0.014pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、環境基準値以下であった。

また、平成30年度から令和4年度の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表 3-9 ダイオキシン類の調査結果（既存資料調査：西部保健所）

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

項目	平成30年度		令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		環境基準
	8月	1月	9月	1月	9月	1月	9月	1月	9月	1月	
測定濃度	0.008	0.011	0.016	0.021	0.0088	0.012	0.0098	0.011	0.0063	0.021	0.6
地点別平均濃度	0.010		0.019		0.010		0.010		0.014		

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課）

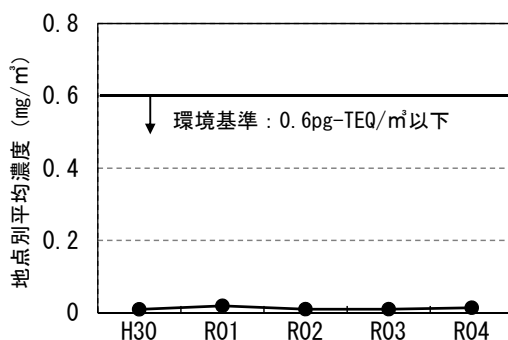


図 3-7 ダイオキシン類の経年推移（既存資料調査：西部保健所）

出典：「平成28年度～令和2年度 大気環境調査報告書」（平成30年3月～令和4年3月、大分県生活環境部環境保全課）

g 降下ばいじん

西部振興局及びその周囲では、降下ばいじんの調査は実施されていない（「平成30年度～令和4年度 大気環境調査報告書」（令和2年3月～令和6年3月、大分県生活環境部環境保全課））。

(イ) 現地調査結果

a 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は、表3-10に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、4季平均値が各地点0.001ppm、日平均値の最大値が0.003ppmであり、全ての調査地点で環境基準値以下であった。

表3-10 二酸化硫黄の調査結果（現地調査）

単位：ppm

区分	地点番号	地点名	期間平均値				4季平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値
			冬季	春季	夏季	秋季			
大気質 一般環境	A地点	計画地内	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.014
	B地点	山田町	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.017
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.010

注) 環境基準：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号）  
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。

b 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表3-11に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、4季平均値が0.001～0.004ppm、日平均値の最大値が0.003～0.007ppm、沿道環境の調査地点は、4季平均値が0.004ppm、日平均値の最大値が0.008ppmであり、全ての調査地点で環境基準値以下であった。

表3-11 二酸化窒素の調査結果（現地調査）

単位：ppm

区分	地点番号	地点名	期間平均値				4季平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値
			冬季	春季	夏季	秋季			
大気質 一般環境	A地点	計画地内	0.004	0.003	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009
	B地点	山田町	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.007
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.005	0.004	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015
大気質 道路沿道	D地区	すいか直売所	0.007	0.004	0.002	0.003	0.004	0.008	0.023
	E地区	三花公民館	0.006	0.004	0.003	0.003	0.004	0.008	0.019

注) 環境基準：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示第38号）  
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。

c 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表3-12に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、4季平均値が0.013～0.015 mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最大値が0.033～0.035 mg/m<sup>3</sup>、沿道環境の調査地点は、4季平均値が0.016 mg/m<sup>3</sup>、日平均値の最大値が0.033～0.035 mg/m<sup>3</sup>であり、全ての調査地点で環境基準値以下であった。

表3-12 浮遊粒子状物質の調査結果（現地調査）

単位：mg/m<sup>3</sup>

区分	地点番号	地点名	期間平均値				4季平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値
			冬季	春季	夏季	秋季			
大気質 一般環境	A地点	計画地内	0.014	0.012	0.010	0.016	0.013	0.033	0.049
	B地点	山田町	0.013	0.011	0.009	0.017	0.013	0.034	0.057
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.019	0.013	0.010	0.018	0.015	0.035	0.055
大気質 道路沿道	D地区	すいか直売所	0.018	0.015	0.014	0.016	0.016	0.033	0.088
	E地区	三花公民館	0.018	0.014	0.011	0.019	0.016	0.035	0.061

注) 環境基準：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号）  
1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

d 塩化水素

塩化水素の調査結果は、表3-13に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、何れも0.001ppm未満であり、目標環境濃度以下であった。

表3-13 塩化水素の調査結果（現地調査）

単位：ppm

区分	地点番号	地点名	期間平均値				4季平均値	日平均値の最大値	1時間値の最大値
			冬季	春季	夏季	秋季			
大気質 一般環境	A地点	計画地内	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	B地点	山田町	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満

注) 目標環境濃度：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月16日環大規第136号）では、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5ppm）を参考として、塩化水素の目標環境濃度を0.02ppmとしている。

e 水銀

水銀の調査結果は、表3-14に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、4季平均値が0.0015～0.0017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値の最大値が0.0018～0.0020  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、全ての調査地点で有害大気汚染物質に係る水銀の指針値以下であった。

表3-14 水銀の調査結果（現地調査）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

区分	地点番号	地点名	期間平均値				4季平均値	日平均値の最大値
			冬季	春季	夏季	秋季		
大気質一般環境	A地点	計画地内	0.0014	0.0019	0.0015	0.0013	0.0015	0.0019
	B地点	山田町	0.0014	0.0018	0.0014	0.0013	0.0015	0.0018
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.0019	0.0020	0.0015	0.0015	0.0017	0.0020

注) 有害大気汚染物質に係る指針値：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成15年、第7次答申）では、年平均値0.04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下としている。

f ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は、表3-15に示すとおりである。

一般環境の調査地点は、4季平均値が0.0060～0.0104pg-TEQ/ $\text{m}^3$ であり、全ての調査地点で環境基準値以下であった。

表3-15 ダイオキシン類の調査結果（現地調査）

単位：pg-TEQ/ $\text{m}^3$

区分	地点番号	地点名	期間平均値				四季平均値
			冬季	春季	夏季	秋季	
大気質一般環境	A地点	計画地内	0.0062	0.0038	0.0250	0.0065	0.0104
	B地点	山田町	0.0088	0.0039	0.0065	0.0048	0.0060
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.0120	0.0057	0.0170	0.0069	0.0104

注) 環境基準：「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年12月27日環境庁告示第68号）1年平均値が0.6 pg-TEQ/ $\text{m}^3$ 以下であること。

g 降下ばいじん

粉じん等（降下ばいじん）の調査結果は、表3-16に示すとおりである。

粉じん等（降下ばいじん）の調査結果は、期間平均値が0.21～3.63t/ $\text{km}^2$ /月、四季平均値が0.71～1.46t/ $\text{km}^2$ /月であった。

表3-16 降下ばいじんの調査結果（現地調査）

単位：t/ $\text{km}^2$ /月

区分	地点番号	地点名	期間平均値				四季平均値
			冬季	春季	夏季	秋季	
大気質一般環境	A地点	計画地内	0.35	1.02	3.63	0.83	1.46
	B地点	山田町	0.45	1.26	0.21	0.93	0.71
	C地点	ひばり～ヒルズ	0.54	1.48	1.59	0.71	1.08

注) 粉じん等（降下ばいじん）については、国又は関係する地方公共団体による環境保全の観点からの施策によって示された基準又は目標はない。

イ 気象の状況

(ア) 既存資料調査

日田特別地域気象観測所の令和4年度の月別気象概況は表3-17に、風配図は図3-8に示すとおりである。

令和4年度の年間平均気温は16.7℃、最高気温は37.6℃（8月）、最低気温は-6.2℃（1月）、年間降水量は1,732.5mmであった。

令和4年度の平均風速は1.9m/秒、最大風速は11.6m/秒であり、4季を通じて西寄りの風が卓越している。また、風速が0.2m/秒以下である静穏（CALM）は年間で2.3%であった。

表3-17 月別気象概況（令和4年度）（既存資料調査：日田特別地域気象観測所）

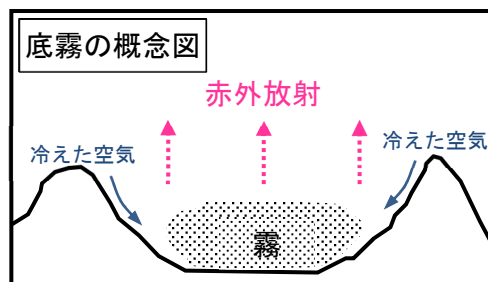
調査項目	単位	令和3年度												年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
風向	最多	16方位	西	西	西	西	西	東北	北北東	西	西	西	西	西	西
	静穏	%	0.7	1.3	0.4	0.4	0.3	0.4	1.3	2.6	5.1	9.7	3.7	1.7	2.3
風速	平均	m/秒	2.0	1.9	2.1	2.2	2.0	2.5	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	1.8	1.9
	最大		9.3	8.3	8.2	8.5	8.8	11.0	8.5	6.8	9.0	11.6	8.2	8.6	11.6
気温	平均	℃	15.8	19.7	24.1	28.0	28.4	25.0	17.6	14.0	4.7	4.4	6.8	12.1	16.7
	最大		31.5	33.0	36.6	37.1	37.6	35.1	32.3	26.8	19.2	19.7	18.9	26.3	37.6
	最小		0.1	7.3	13.7	21.2	19.4	16.2	6.2	4.8	-2.2	-6.2	-3.4	-1.8	-6.2
降水量	mm	116.0	96.5	223.0	345.0	346.5	221.5	54.5	30.5	30.5	77.0	72.5	119.0	1732.5	
湿度	平均	%	69	70	77	78	78	78	79	80	82	82	78	73	77
	最小		5	14	25	24	35	39	31	32	31	27	14	17	24.5
日照時間	時間	208.9	176.3	166.9	153.5	171.5	132.6	194.3	172.8	104.6	134.1	112.6	188.9	159.8	
霧日数	日	0	1	0	0	0	2	1	10	8	6	5	1	34	

出典：「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）

また、計画地のある日田市は、大分県の内陸部に位置する盆地にあり、盆地特有の気象を有する。特徴的なものとしては盆地霧で、この地域では底霧と呼ばれる。

底霧は、移動性の高気圧に覆われ、晴れて風の弱い夜に「放射冷却現象」によって気温が下がり、それに接する地表付近の温度も下がることによって、空気中の余分な水蒸気が細かな水滴に変わり発生する。秋は、移動性の高気圧に覆われる日が多くなるため、霧の発生する季節となる。日田市でも、秋季を中心に霧の発生がみられ、特別気象観測所の過去20年間（2001年～2020年）のデータによると年平均44日発生する。また、直近4年間（2021年～2024年）では年平均33日発生している。

なお、この霧は、日の出とともに空気が暖められると消えていく。



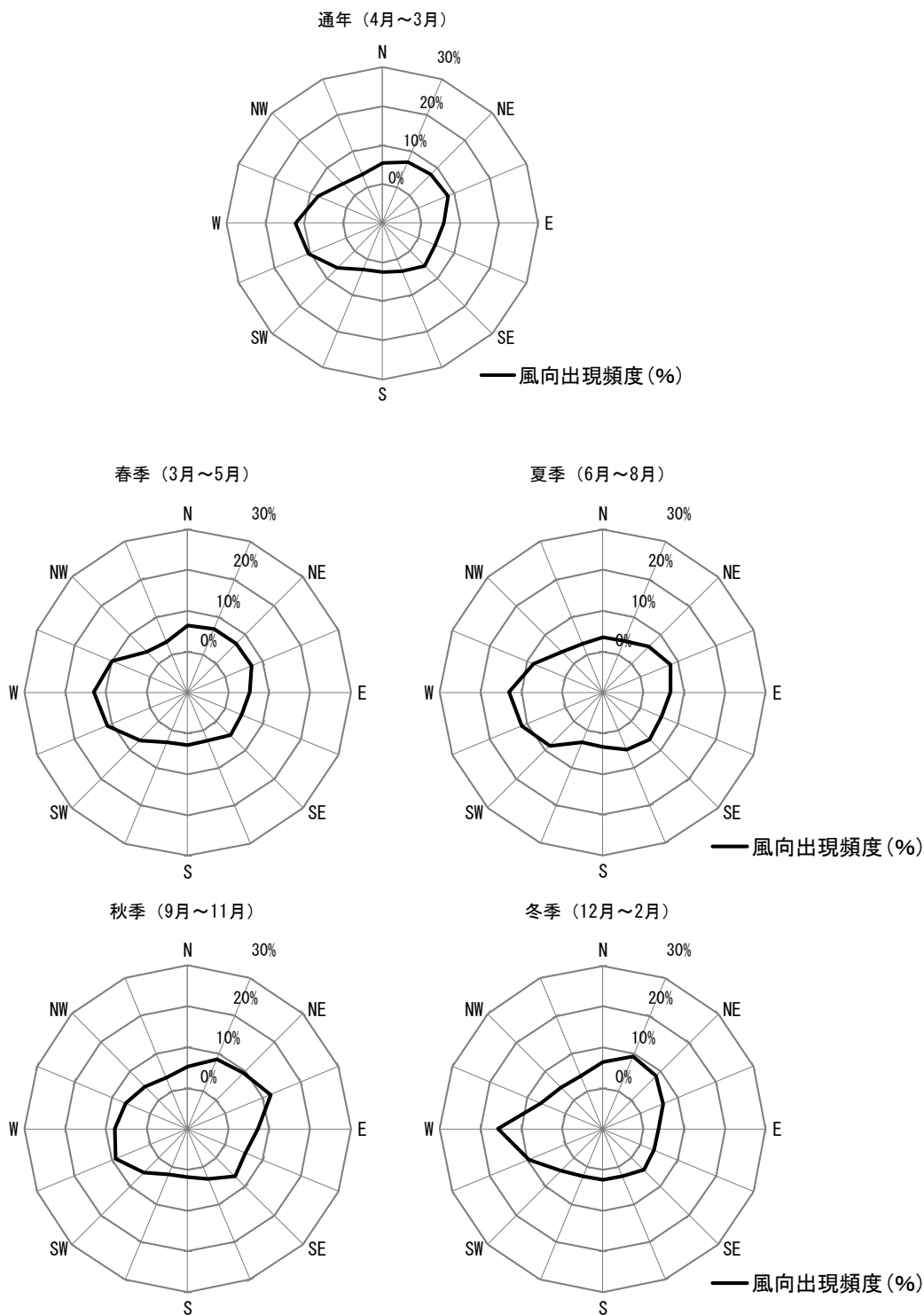


図3-8 風配図 (令和4年度) (既存資料調査 : 日田特別地域気象観測所)

注1) 風速0.2m/秒以下は静穏 (CALM) とした。

出典 : 「過去の気象データ・ダウンロード」 (気象庁ホームページ)

(イ) 現地調査

地上気象の調査結果は表3-18に示すとおりである。

年間最多出現風向は東（E）であった。また、風速は年間平均で1.3m/秒、気温は年間平均で14.5℃、湿度は年間平均で82.9%、日射量は年間平均で0.16kW/m<sup>2</sup>、放射収支量は年間平均で0.07kW/m<sup>2</sup>であった。

また、現地調査での風配図は図 3-9に示すとおりである。

風配図をみると、年間を通して東西方向の風が多くなっており、日田特別地域気象観測所の既存データと概ね同様の傾向となっている。

表 3-18 地上気象の調査結果（現地調査）

調査項目	単位	令和3年度					令和4年度					年間			
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月		9月	10月	
風向	最多	16方位	東	西	東	西	東	東	東	東	西	東	東	東	
	静穏	%	17.4	22.7	18.7	16.2	9.5	14.2	10.2	7.6	7.9	7.9	5.9	14.7	12.8
風速	平均	m/秒	1.0	1.2	1.0	1.5	1.6	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.6	1.2	1.3
	最大		7.3	6.4	5.5	7.4	6.5	6.2	5.6	5.9	5.3	4.5	6.1	4.3	7.4
気温	平均	℃	8.9	4.3	2.3	2.3	9.4	13.9	18.0	22.5	26.5	26.9	23.5	15.4	14.5
	最大		22.4	18.4	14.2	16.9	25.2	28.8	30.9	35.0	34.6	35.9	33.6	31.2	35.9
	最小		-3.6	-5.0	-8.4	-8.1	-5.5	-3.3	4.2	10.7	17.6	16.4	13.5	2.8	-8.4
湿度	平均	%	86.9	83.4	82.1	73.4	78.0	76.8	78.0	84.8	87.4	87.5	87.5	88.6	82.9
	最大		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	最小		30.0	31.0	33.0	15.0	13.0	12.0	21.0	28.0	39.0	45.0	38.5	32.0	12.0
日射量	平均	kW/m <sup>2</sup>	0.10	0.09	0.10	0.13	0.16	0.21	0.22	0.20	0.14	0.22	0.17	0.15	0.16
	最大		0.76	0.75	0.73	0.84	0.95	1.02	1.08	1.06	0.99	1.06	1.03	0.83	1.08
	最小		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
放射収支量	平均	kW/m <sup>2</sup>	0.02	0.01	0.01	0.03	0.05	0.09	0.10	0.11	0.10	0.13	0.09	0.07	0.07
	最大		0.48	0.44	0.43	0.48	0.59	0.66	0.75	0.76	0.76	0.80	0.72	0.62	0.80
	最小		-0.08	-0.09	-0.09	-0.18	-0.12	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.05	-0.08	-0.07	-0.18

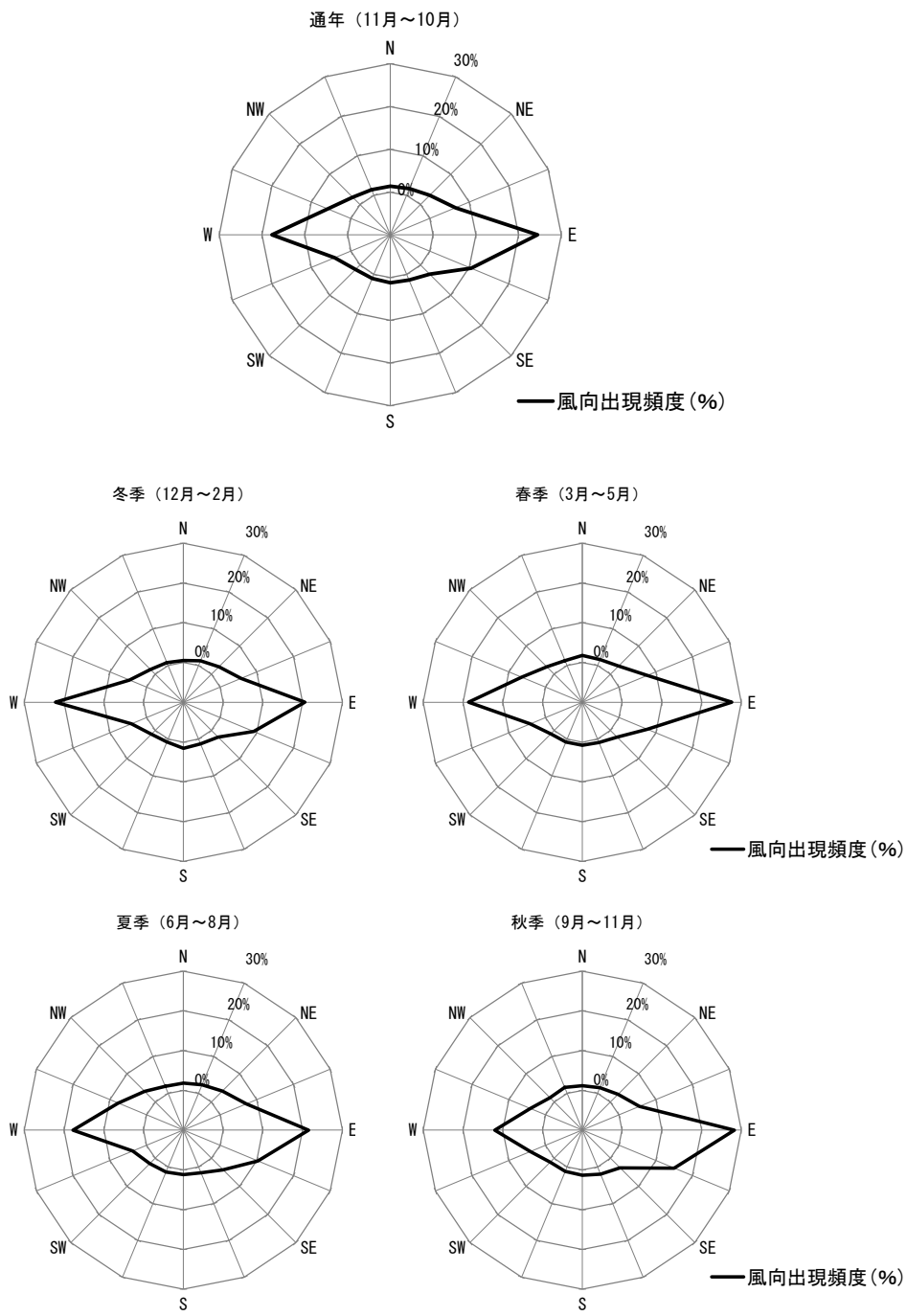


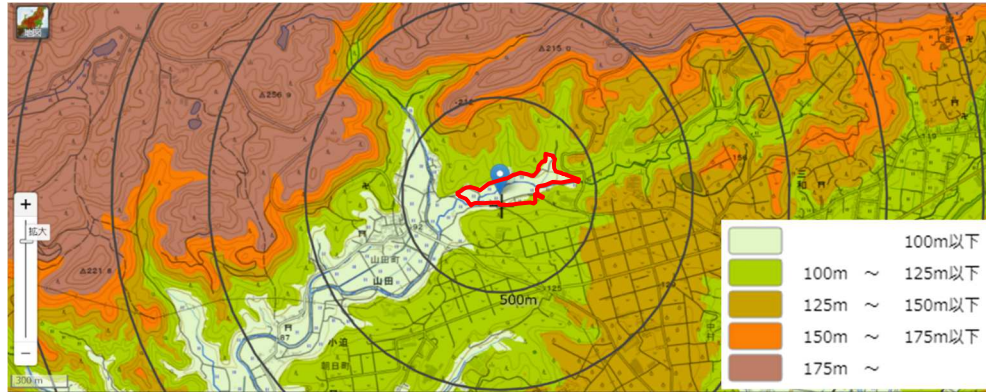
图 3-9 風配図 (現地調査)

ウ 自然的条件及び社会的条件

(ア) 地形及び工作物の状況

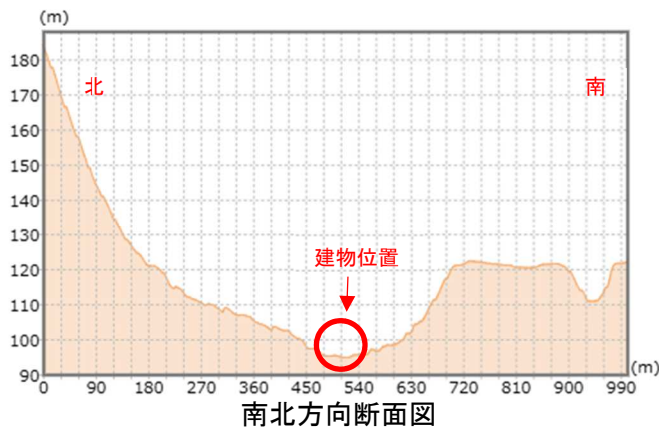
a 既存資料調査

計画地周辺の地形図は、図3-10に示すとおりである。また、計画地周辺の色別標高図、東西・南北方向断面図を以下に示す。計画地は緩やかな谷戸地形であり、周辺は台地となっている。工作物は、計画地東側に牛舎やバイオマス資源化センターが存在している。

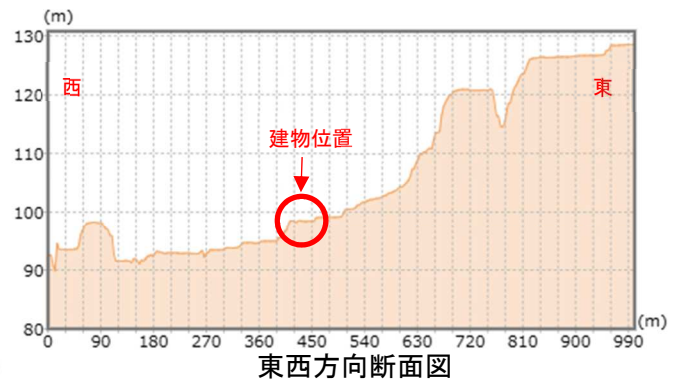


計画地周辺の色別標高図

出典：国土地理院地図(自分で作る色別標高図より作成)



南北方向断面図



東西方向断面図



(イ) 土地利用、人家等の状況

a 既存資料調査

計画地周辺の土地利用及び人家等の状況は図3-11に、用途地域の指定状況は図3-12に示すとおりである。計画地周辺は山林、耕作地、宅地等となっており、計画地は用途地域の指定がされていない。

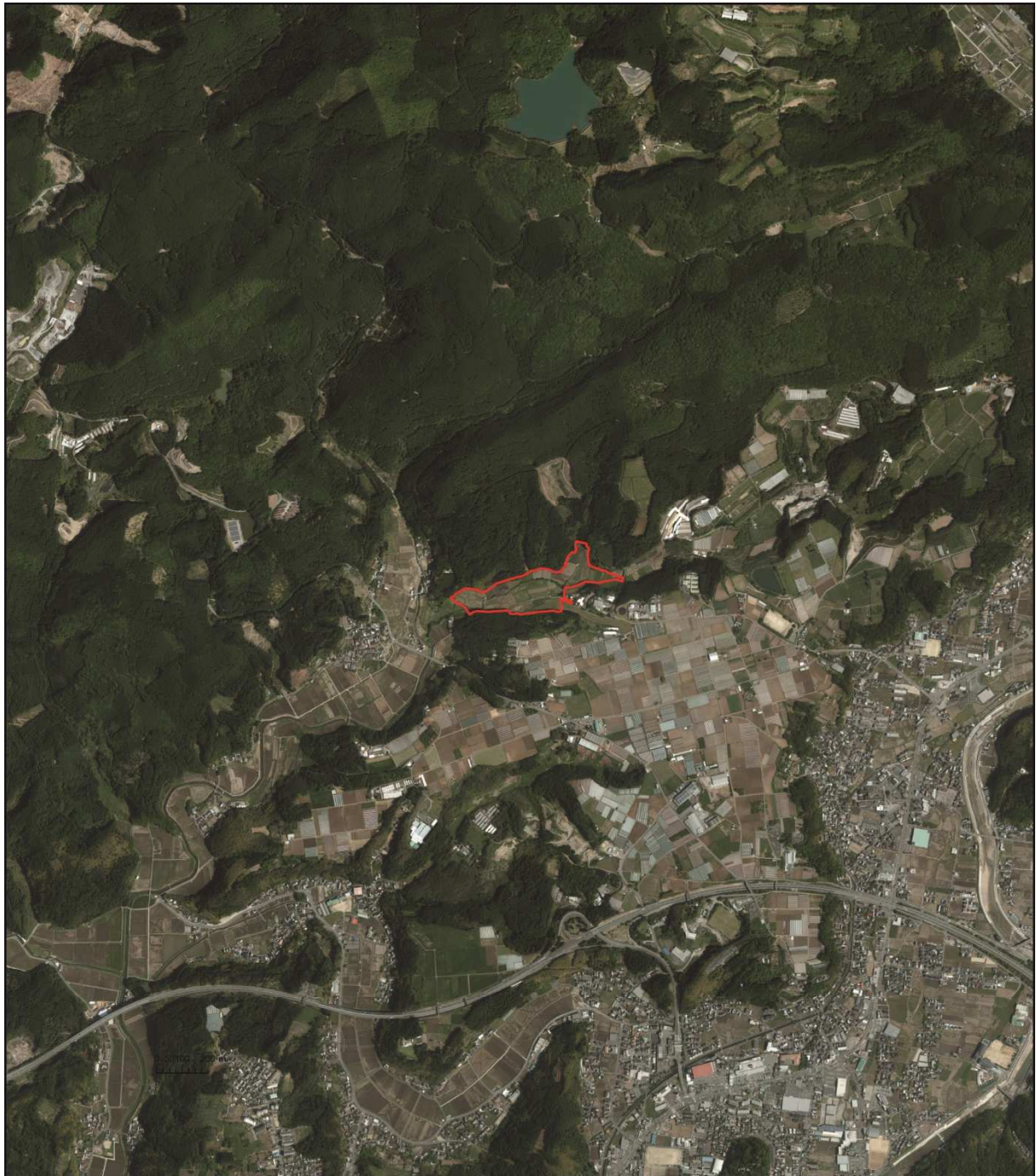
(ウ) 主要な発生源の状況

a 既存資料調査

計画地周辺の大気汚染の主要な発生源として、周辺の道路を走行する自動車等が挙げられる。



図 3-10 地形及び工作物の状況



この地図は国土地理院の空中写真を使用したものである。

凡 例

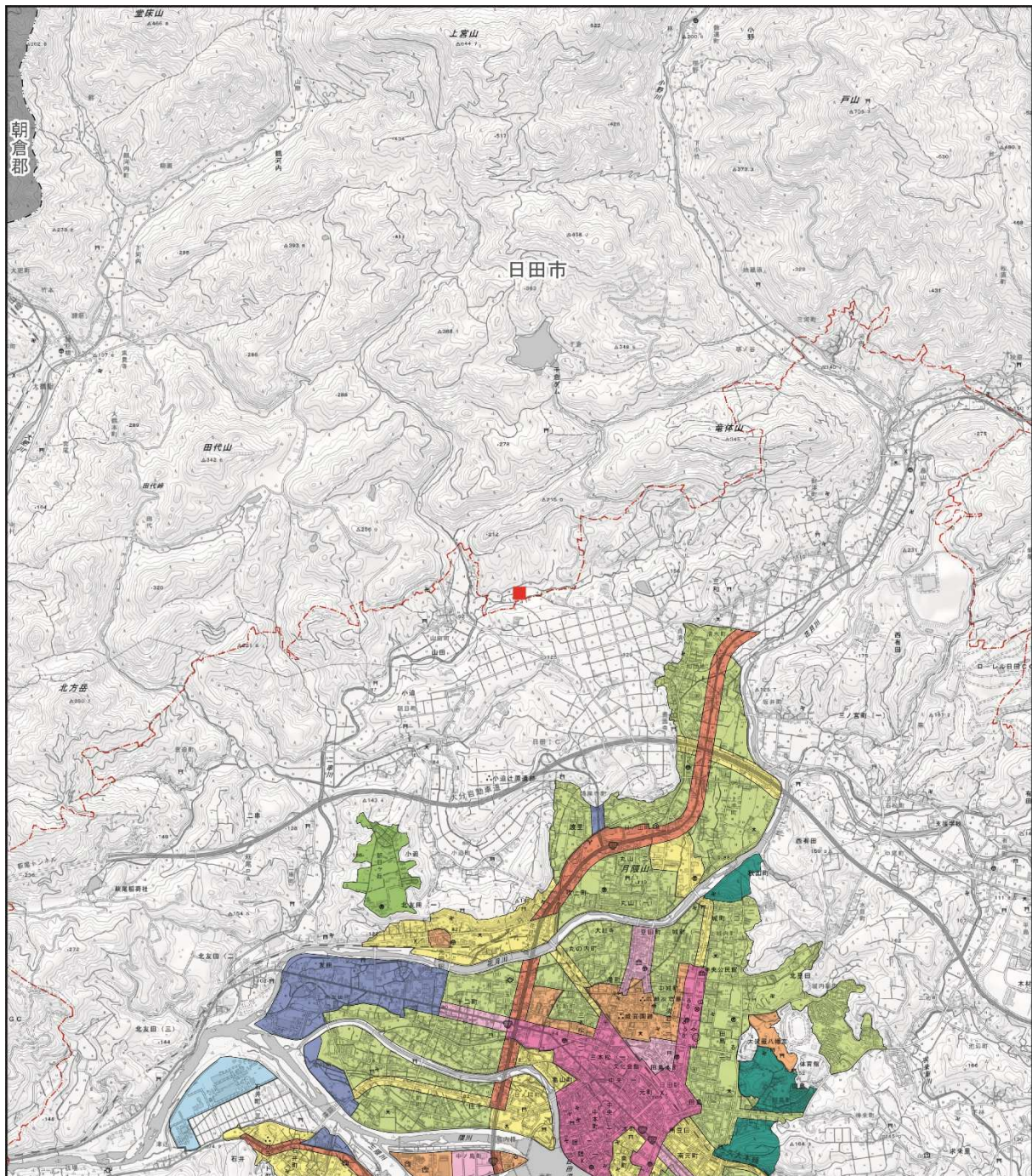
○ 計画地



0 250 500 1000m

出典：「空中写真番号：CKU20182-C11-36～40、CKU20182-C12-36～40」（平成30年4月28日撮影 国土地理院）

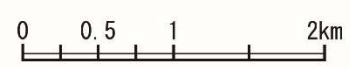
図 3-11 土地利用及び人家等の状況



この地図は国土地理院の標準地図を使用したものである。

凡 例

- 計画地
- 行政界
- 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
- 第1種住居地域
- 第2種住居地域
- 準住居地域
- 近隣商業地域
- 商業地域
- 準工業地域
- 工業地域
- 工業専用地域
- 都市計画区域



出典：日田市都市計画図

図 3-12 用途地域の指定状況

(エ) 関係法令等

a 既存資料調査

「環境基本法」(平成5年11月19日法律第91号)に基づく大気汚染に係る環境基準は表3-19に、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年7月16日法律第105号)第7条の規定による大気汚染に係るダイオキシン類の環境基準は表3-20に示すとおりである。

表 3-19 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化硫黄 (SO <sub>2</sub> )	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。
二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
一酸化炭素 (CO)	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
光化学オキシダント (O <sub>x</sub> )	1時間値が0.06ppm以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/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0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> )	1年平均値が15μg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m <sup>3</sup> 以下であること。

注1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。

注2) 浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。

注3) 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらならないよう努めるものとする。

注4) 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。)をいう。

注5) ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4項目については、環境基準による評価は、1年平均値として認められる値を環境基準と比較して行う。

注6) 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であつて、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

出典：「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月8日環境庁告示第25号)

「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月11日環境庁告示第38号)

「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について」(平成9年2月4日環境庁告示第4号)

「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」(平成21年9月9日環境省告示第33号)

表 3-20 ダイオキシン類に係る環境基準

物質	環境上の条件
ダイオキシン類	1年平均値が0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること。

注1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については適用しない。

注2) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。

出典：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準」(平成11年12月27日環境庁告示第68号)

塩化水素及び水銀には環境基準の定めはないものの、以下の参考値（指針値）が示されている。

表 3-21 塩化水素に係る参考値

項目	参考値（目標環境濃度）
塩化水素	0.02ppm以下

出典：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月16日環大規136号）

表 3-22 水銀に係る参考値

項目	指針値
水銀	0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

出典：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第7次答申）」（平成15年7月、中央環境審議会）

### 3.3 予測及び影響の分析（大気質：煙突排ガスの排出による影響）

#### (1) 予測

##### ア 予測対象時期

予測対象時期は、長期平均濃度及び短期平均濃度ともに施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

##### イ 予測項目

施設の稼働に伴う煙突排ガスによる影響の予測は、長期平均濃度（年平均値）及び特定の気象条件下における短期平均濃度（1時間値）について行った。

予測項目は、環境基準値に対応する項目として、長期平均濃度（年平均値）は二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、水銀及びダイオキシン類、短期平均濃度（1時間値）は二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素とした。

##### ウ 予測方法

予測フローは、図3-13に示すとおりである。

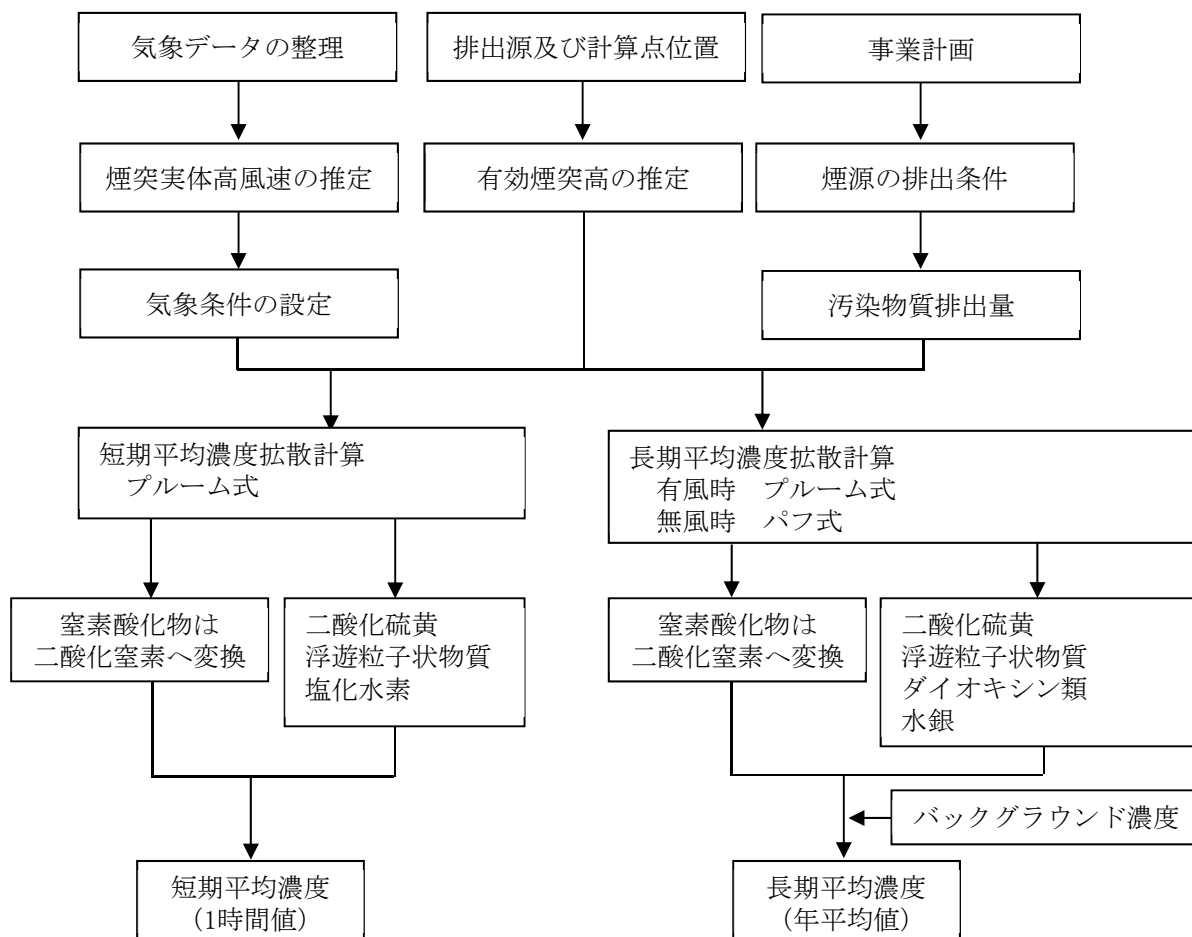


図 3-13 予測フロー（大気質：煙突排ガスの排出による影響）

##### (ア) 予測範囲・地点

予測範囲は図3-14に示すとおり、計画地を中心とする4km四方を対象とした。予測地点は施設の稼働に伴い最大着地濃度が出現した地点とし、予測高さは地上1.5mとした。

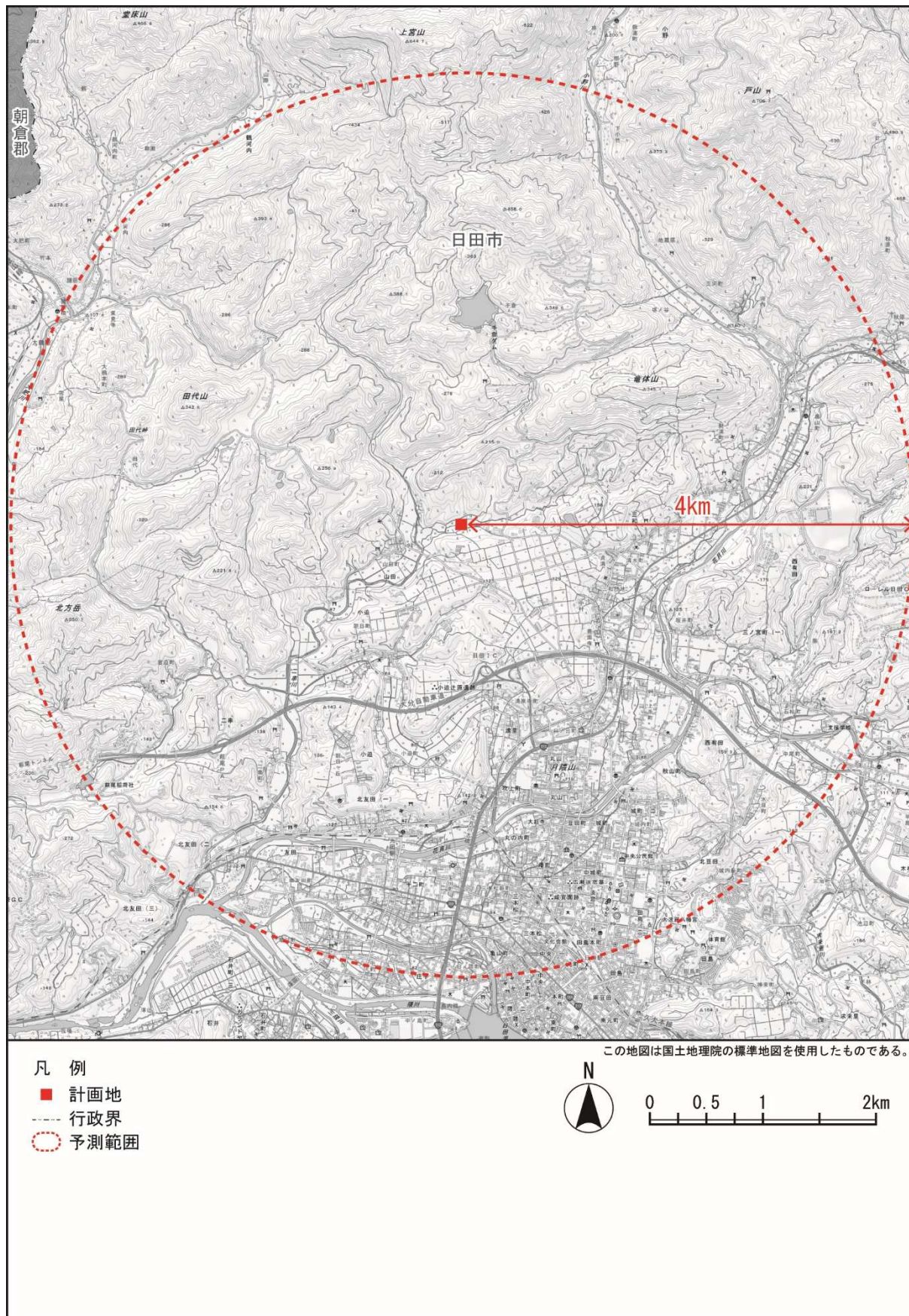


図 3-14 予測範囲位置図（大気質：煙突排ガスの排出による影響）

(イ) 予測手法

a 長期平均濃度（年平均値）

a) 拡散計算

拡散計算は「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に準拠し、有風時（風速1.0 m/sを超える場合）にプルーム式、無風・弱風時（風速1.0m/s以下の場合）にパフ式を用いた。

大気拡散計算式は以下のとおりである。

【プルーム式：有風時（風速1.0m/sを超える場合）】

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

ここで、

- $C$  : 計算点の濃度（ppm又はmg/m<sup>3</sup>）
- $R$  : 煙源と計算点の水平距離（m）
- $z$  : 計算点の高さ（m）
- $Q$  : 煙源発生強度（m<sup>3</sup>/s又はkg/s）
- $U$  : 煙突実体高での風速（m/s）
- $H_e$  : 有効煙突高（m）

【パフ式：無風・弱風時（風速1.0m/s以下の場合）】

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

ここで、

- $\alpha, \gamma$  : 拡散パラメータ

b) 有効煙突高の算出

有効煙突高は、煙突実体高に排ガスの上昇高との和で算出した。煙突実体高の算出は、有風時にはコンケイウ式を、弱風時・無風時にはブリッグス式を用いた。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

ここで、

- $H_e$  : 有効煙突高 (m)
- $H_0$  : 煙突実体高 (m)
- $\Delta H$  : 排ガス上昇高 (m)

【コンケイウ式：有風時】

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

ここで、

- $Q_H$  : 排出熱量 (cal/s)
- $U$  : 煙突実体高での風速 (m/s)
- $Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$
- $\rho$  : 0°Cにおける排出ガス密度=1.293×10<sup>3</sup> (g/m<sup>3</sup>)
- $Q$  : 煙源発生強度 (m<sup>3</sup>/s)
- $C_p$  : 定圧比熱=0.24 (cal/K·g)
- $\Delta T$  : 排出ガスと気温 (15°Cを想定) の温度差 (°C)

【ブリッグス式：弱風時・無風時】

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

ここで、

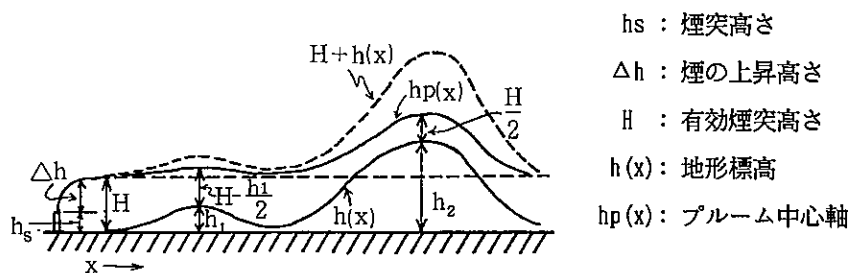
- $Q_H$  : 排出熱量 (cal/s)
- $d\theta/dZ$  : 温位勾配 (°C/m)
- $d\theta/dZ = dT/dZ + \Gamma d$
- $dT/dZ$  : 温度勾配 (°C/m)
- $\Gamma d$  : 乾燥断熱気温減率=0.0098 (°C/m)

c) 地形の考慮

計画地は緩やかな谷戸部に位置するため、ERT PSDMモデルを用いてプルーム中心軸の補正を行い、地形の起伏による大気拡散の影響を考慮した。

ERT PSDMモデルの概念図は、図3-15に示すとおりである。

評価点の標高が有効煙突高さより低い場合は、有効煙突高さから地形標高の1/2を減じた値をプルーム中心軸と評価地点の距離とした。評価点の標高が有効煙突高さより高い場合は、有効煙突高さの1/2をプルーム中心軸と地形表面の距離とした。



出典) 「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」

図 3-15 ERT PSDM モデルの概念図

d) 拡散係数

拡散パラメータは、有風時は表3-23に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を用いた値、弱風時、無風時は表3-24に示す拡散パラメータを用いた。

表 3-23 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ（パスキル・ギフォード図の近似関数）

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

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
	0.277	3.62	10,000	~

表 3-24 弱風時、無風時の拡散パラメータ

弱風時

大気安定度	$\alpha$	$\gamma$
A	0.748	1.569
A-B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B-C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C-D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

無風時

大気安定度	$\alpha$	$\gamma$
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

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

e) 年平均値の算出

$$\bar{C} = \sum_i^M \sum_j^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C'_k \cdot f_k + C_B$$

ここで、

- $\bar{C}$  : 年平均濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)
- $C$  : 有風時の1時間濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)
- $C'$  : 無風時の1時間濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)
- $C_B$  : バックグラウンド濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)
- $f$  : 出現確率
- $i$  : 風向 ( $M$ は風向分類数)
- $j$  : 風速階級 ( $N$ は風速階級数)
- $k$  : 大気安定度 ( $P$ は大気安定度分類数)

f) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、次のとおりとした。

$$[NO_2] = [NO_x]_D \cdot \left[ 1 - \frac{\alpha}{1+\beta} \cdot \{\exp(-Kt) + \beta\} \right]$$

ここで、

- $[NO_2]$  : 二酸化窒素の濃度 (ppm)
- $[NO_x]_D$  : 拡散計算から得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)
- $\alpha$  : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物の比 (=0.83)
- $\beta$  : 平衡状態を近似する定数 (日中:0.3、夜間:0.0)
- $t$  : 移流時間 (s)
- $K$  : 変換速度に関する実験定数 (s<sup>-1</sup>)

$$K = 0.0062 \cdot U \cdot [O_3]_B$$

$U$  : 風速 (m/s)

$[O_3]_B$  : オゾンのバックグラウンド濃度 (ppm)

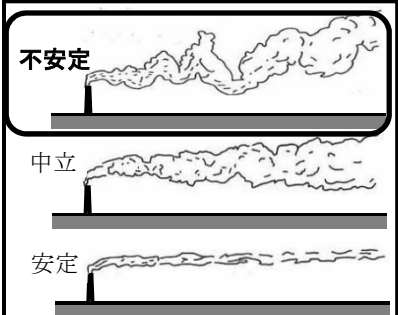
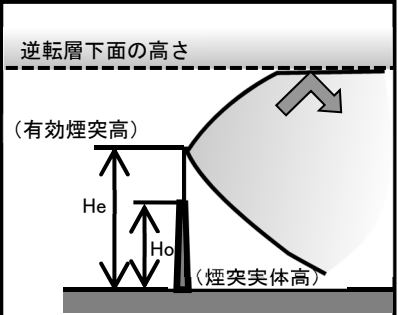
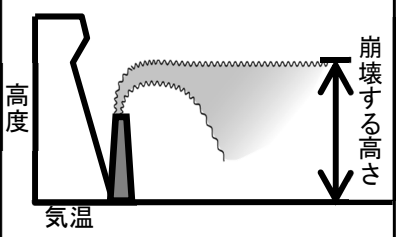
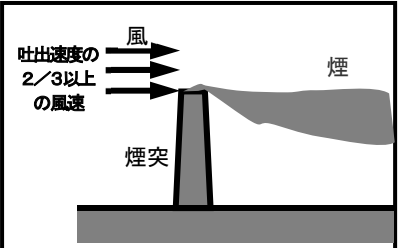
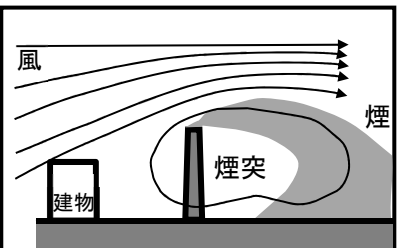
風速 階級	昼間		夜間	
	不安定	中立	中立	安定
有風時	0.028	0.023	0.013	0.010
無風時	0.015	0.013	0.008	0.007

出典：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」

b 短期平均濃度（1時間値）

煙突排出ガスによる1時間値の予測は、表3-25に示すとおり高濃度が想定される気象の出現時（予測ケース）を対象に行った。

表 3-25 短期平均濃度（1時間値）の予測ケース

予測ケース	想定される高濃度の状態	
①大気安定度不安定時	安定時、中立時に比べて拡散が活発で、近傍の着地濃度が大きくなる状態を予測する。	
②上層逆転層発生時	上空の逆転層の底を境界に、上方への拡散が妨げられ、下方へ反射してくる状況を予測する。	
③逆転層崩壊時（フュミゲーション）	接地逆転層が日の出とともに解消し、安定な接地逆転層内に留まっていた煙が短時間に拡散して地表へ到達する状況を予測する。	
④煙突によるダウンウォッシュ	横風が強い場合に、煙の浮力による上昇ができず、煙突背後の負圧域に引き込まれるように地上へ到達する状況を予測する。	
⑤ダウンドラフト	煙突高さが周辺建物等の高さの2.5倍以下の場合に建物等の影響によって生じる乱流域に排出ガスが巻きこまれる状況を予測する。	

注1) 各予測ケースに示したイラストは、短期平均濃度に分類される気象条件の一般的なイメージである。

注2) 気象の状況(p26)に記載した日田市特有の底霧について、逆転層が発生した場合には②上層逆転層発生時、それが日の出とともに解消する際には③逆転層崩壊時の現象がみられる。ただし、必ずしも全ての底霧の発生が②③に分類されるものではない。

a) 拡散計算

① 大気安定度不安定時

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に準拠し、大気拡散計算式（プルーム式）を用いた。大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_zU} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[ \exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、

- $C$  : 計算点の濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)
- $x$  : 風下距離 (m)
- $y$  : x軸と直角方向の距離 (m)
- $z$  : 計算点の高さ (m) ( $z=1.5$  m)
- $Q$  : 煙源発生強度 (m<sup>3</sup>/s又はkg/s)
- $U$  : 煙突実体高での風速 (m/s)
- $H_e$  : 有効煙突高 (m)
- $\sigma_y$  : 水平方向拡散幅 (m)
- $\sigma_z$  : 鉛直方向拡散幅 (m)

② 上層逆転層発生時

予測式は、大気安定度不安定時と同様のプルーム式を基本として、上層の逆転層による煙の反射を考慮した大気拡散計算式を用いた。

大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_zU} \cdot \sum_{n=-3}^3 \left[ \exp\left\{-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

ここで、

- $n$  : 混合層内での反射回数 ( $n=3$ )
- $L$  : 逆転層下面の高さ (Lid) (m)

### ③逆転層崩壊時（フュミゲーション）

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」における大気拡散計算式を用いた。大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot U \cdot L_f} \cdot 10^6$$

ここで、

$\sigma_{yf}$  : フュミゲーション時の水平方向の煙の拡がり幅 (m)

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

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

$$L_f = 1.1 \cdot (He + 0.25 \cdot \sigma_{zc})$$

$\sigma_{yc}, \sigma_{zc}$  : カーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の拡がり幅 (m)

濃度が最大となる地点は、次式より求めた。

$$x = u \cdot \rho_a \cdot C_p \cdot \left( \frac{L_f^2 - H_0^2}{4 \cdot \kappa} \right)$$

ここで、

$x$  : 最大濃度出現距離 (m)

$u$  : 風速 (m/s)

$\rho_a$  : 空気密度 (g/m<sup>3</sup>)

$C_p$  : 空気の定圧比熱 (cal/K・g)

$\kappa$  : 渦伝導度 (cal/m・K・s)

$L_f$  : 逆転層が崩壊する高さ (m)

$H_0$  : 煙突実体高 (m)

### ④煙突によるダウンウォッシュ

「①大気安定度不安定時」と同様とした。

### ⑤ダウンドラフト

「①大気安定度不安定時」と同様とした。

b) 有効煙突高計算式

① 大気安定度不安定時

「a 長期平均濃度」と同様とした。

② 上層逆転層発生時

有効煙突高の設定にあたっては、煙突排出ガスが上層逆転層を突き抜けるか否かの判定を行った。判定条件は以下のとおりであり、下式を満たす場合には煙突排出ガスは逆転層を突き抜け、地上に濃度影響を及ぼさない。

(有風時)

$$Z \leq 2.0 \cdot \left( \frac{F}{ub} \right)^{1/2}$$

(無風時)

$$Z \leq 4.0 \cdot F^{0.4} \cdot b^{-0.6}$$

ここで、

$Z$  : 貫通される上層逆転層の煙突上の高さ (m)

$u$  : 煙突頂部の風速 (m/s<sup>2</sup>)

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

$g$  : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

$\Delta T$  : 上層逆転層の底部と頂部の気温差 (K)

$T$  : 環境大気の平均気温 (K)

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

$$F = \frac{g \cdot Q_H}{\pi \cdot C_p \cdot \rho \cdot T}$$

$Q_H$  : 排出熱量 (J/s)

$C_p$  : 定圧比熱 (J/(K・g))

$\rho$  : 環境大気の平均密度 (g/m<sup>3</sup>)

③ 逆転層崩壊時 (フュミゲーション)

「a 長期平均濃度」と同様とした。

④煙突によるダウンウォッシュ

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高計算式 (Briggs式) は以下のとおりである。

$$He = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 2 \cdot \left( \frac{V_s}{u} \cdot 1.5 \right) \cdot D$$

ここで、

$He$  : 有効煙突高 (m)

$\Delta H$  : 排ガス上昇高 (m)

$V_s$  : 排ガスの吐出速度 (m/s)

$u$  : 風速 (m/s)

$D$  : 煙突頭頂部内径 (m)

⑤ダウンドラフト

有効煙突高は、安全側の設定として煙の上昇高さを見込まない設定 ( $\Delta H=0\text{m}$ ) とした。

c) 拡散係数

①大気安定度不安定時

鉛直方向の拡散パラメータは、「a 長期平均濃度」と同様とした。

有風時における水平方向の拡散パラメータは、表3-26に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を使用した。なお、パスキル・ギフォード線図の $\sigma_y$ は3分間値であることから、1時間（60分）値を求めるために、時間希釈による補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \cdot \left(\frac{t}{t_p}\right)^r$$

ここで、

$t$  : 評価時間 (min) ( $t=60\text{min}$ )

$t_p$  : パスキル・ギフォード線図の評価時間 (min) ( $t_p=3\text{min}$ )

$\sigma_y$  : 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)

$r$  : べき指数 (1/5~1/2) (安全側になる $r=1/5$ )

表3-26 有風時の水平方向の拡散パラメータ (パスキル・ギフォード図の近似関数)

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

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 ~

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

②上層逆転層発生時

「①大気安定度不安定時」と同様とした。

③逆転層崩壊時 (フュミゲーション)

「①大気安定度不安定時」と同様とした。

④煙突によるダウンウォッシュ

「①大気安定度不安定時」と同様とした。

⑤ダウンドラフト

拡散パラメータ ( $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$ ) は建物等によって煙の初期広がりを持つとした次式により求めた $\Sigma_y$ 、 $\Sigma_z$ を用いた。

$$\Sigma_y = (\sigma_y^2 + C \cdot A/\pi)^{1/2}$$

$$\Sigma_z = (\sigma_z^2 + C \cdot A/\pi)^{1/2}$$

ここで、

$\Sigma_y$  : 水平方向の拡散パラメータ (m)

$\Sigma_z$  : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

A : 建物等の風向方向の投影面積 (m<sup>2</sup>)

C : 形状係数数(0.5~2の範囲をとるが安全側の観点から0.5とした)

c 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物が全て二酸化窒素に変換するものとした。

(ウ) 予測条件

a 長期平均濃度 (年平均値)

a) 煙突排出ガスの諸元

施設 (煙突) からの排出条件は、表3-27に示すとおりである。

予測は2炉分の排出ガス量で行った。

表 3-27 施設からの排出条件

項目	計画値	
	1炉あたり	2炉稼働時
稼働日数	265 日/年	
湿り排出ガス量	30,290 m <sup>3</sup> /h	60,580 m <sup>3</sup> /h
乾き排出ガス量	18,980 m <sup>3</sup> /h	37,960 m <sup>3</sup> /h
排ガス温度 (煙突出口)	155 °C	
乾き排出ガス中の酸素濃度	11.7 %	
排出速度 (吐出速度)	26.4 m/s	
煙突高さ	59.0 m	
排出ガス濃度 (酸素濃度12%換算値)	硫黄酸化物	100 ppm
	窒素酸化物	100 ppm
	ばいじん	0.02 g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	塩化水素	100 ppm
	水銀	30 μg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>
	ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub>

注) 排出諸元の設定にあたっては、メーカーへのヒアリング結果を基に、周辺への影響が最も大きくなると想定されるケースを設定した。

b) 気象条件

風向・風速及び大気安定度は、計画地内の1年間の調査結果を用いた。

風向は16方位、風速は以下に示すべき法則に基づき排出源の高さの風速を推定し、無風時 (0.4m/s以下)、弱風時 (0.5~0.9m/s) 及び有風時 (1.0m/s以上) に分類した。

大気安定度は、表3-28に示すパスキル安定度階級分類表を用いて、計画地内の調査結果より得られた風速、日射量及び放射収支量を用いて設定した。

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

ここで、

- $U$  : 排出源高さ $H$  (m) の風速 (m/s)
- $U_0$  : 基準高さ $H_0$  (m) の風速 (m/s)
- $H$  : 排出源高さ (m) (煙突高さ: 59m)
- $H_0$  : 基準高さ (m) (観測高さ: 10m)
- $P$  : べき指数 (「郊外: 1/5」を採用)

市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

表 3-28 パスキル安定度階級分類表

風速 (U) (m/s)	日射量 (T) (kW/m <sup>2</sup> )				放射収支量 (Q) (kW/m <sup>2</sup> )		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	C	D	D	D	D	D	D

c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は 表3-29に示すとおりである。

年平均値のバックグラウンド濃度は、既存測定局における近年の経年変化は横ばい傾向で大気環境の大きな変化はみられないことから、計画地内における現地調査結果の4季平均値を用いた。

表 3-29 バックグラウンド濃度 (長期平均濃度)

項目	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	水銀 (mg/m <sup>3</sup> )	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )
バックグラウンド濃度	0.001	0.002	0.013	0.0015	0.0104

b 短期平均濃度（1時間値）

短期平均濃度予測における煙突排出ガスの諸元、バックグラウンド濃度及び気象条件は、表3-30～表3-31に示すとおりである。

表 3-30 予測条件（短期平均濃度）

予測ケース	煙突排出ガスの諸元	バックグラウンド濃度	気象条件																		
①大気安定度不安定時	「a 長期平均濃度」と同様とした。	計画地内の調査結果の1時間値の最大値とした。塩化水素は、日平均値の最大値とした。 (表3-31)	風速と大気安定度の組み合わせのうち、大気安定度が不安定で、比較的高濃度が生じやすい気象条件とした。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">風速(m/秒)</th> <th colspan="3">大気安定度</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>A-B</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	風速(m/秒)	大気安定度			A	A-B	B	1.0	○	○	○	2.0	—	○	○			
風速(m/秒)			大気安定度																		
			A	A-B	B																
1.0			○	○	○																
2.0			—	○	○																
②上層逆転層発生時	逆転層の高度は、有効煙突高とした。気象条件は、「①大気安定度不安定時」と同様の条件とした。																				
③逆転層崩壊時（フュミゲーション）	地上濃度に影響を及ぼすと考えられる気象条件を選定した。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">カーペンターモデルの大気安定度</th> <th colspan="6">風速(m/秒)</th> </tr> <tr> <th>1.0</th> <th>2.0</th> <th>3.0</th> <th>4.0</th> <th>5.0</th> <th>6.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moderate Inversion<sup>注)</sup></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 拡散パラメータのうち、逆転層にあたるModerate Inversion（適度な逆転の意）を示す。</p>	カーペンターモデルの大気安定度	風速(m/秒)						1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	Moderate Inversion <sup>注)</sup>	○	○	○	○	○	○
カーペンターモデルの大気安定度	風速(m/秒)																				
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0															
Moderate Inversion <sup>注)</sup>	○	○	○	○	○	○															
④煙突によるダウンウォッシュ	ダウンウォッシュが発生するとされる排出ガス吐出速度（約25.2m/秒）の1/1.5以上の風速として、煙突頂部付近の風速を約17.6m/秒とした。大気安定度は、風速の条件より大気の状態が弱不安定又は中立となることから、C、Dとした。																				
⑤ダウンドラフト	「④煙突によるダウンウォッシュ」と同様の条件とした。																				

表3-31 バックグラウンド濃度（短期平均濃度）

項目	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)
バックグラウンド濃度	0.014	0.009	0.049	0.001

エ 予測結果

(ア) 長期平均濃度 (年平均値)

計画地周辺で予測濃度が最大となる地点の長期平均濃度の予測結果は、表3-32及び図3-16～図3-20に示すとおりである。

最大着地濃度地点における将来濃度は、二酸化硫黄が0.001557ppm、二酸化窒素が0.002131ppm、浮遊粒子状物質が0.013111mg/m<sup>3</sup>、水銀が0.001667μg/m<sup>3</sup>、ダイオキシン類が0.010957pg-TEQ/m<sup>3</sup>と予測する。

表 3-32 予測結果 (大気質：煙突排ガスの排出による影響 (長期平均濃度))

予測地点	項目	寄与濃度 (年平均値) ①	バックグラ ウンド濃度 ②	将来濃度 (年平均値) ③=①+②	環境基準等
最大着地 濃度地点 (東側700m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.000557	0.001	0.001557	—
	二酸化窒素 (ppm)	0.000131	0.002	0.002131	—
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000111	0.013	0.013111	—
	水銀 (μg/m <sup>3</sup> )	0.000167	0.0015	0.001667	0.04以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.000557	0.0104	0.010957	0.6以下

注1) バックグラウンド濃度は計画地内における調査結果の4季平均値を用いた。

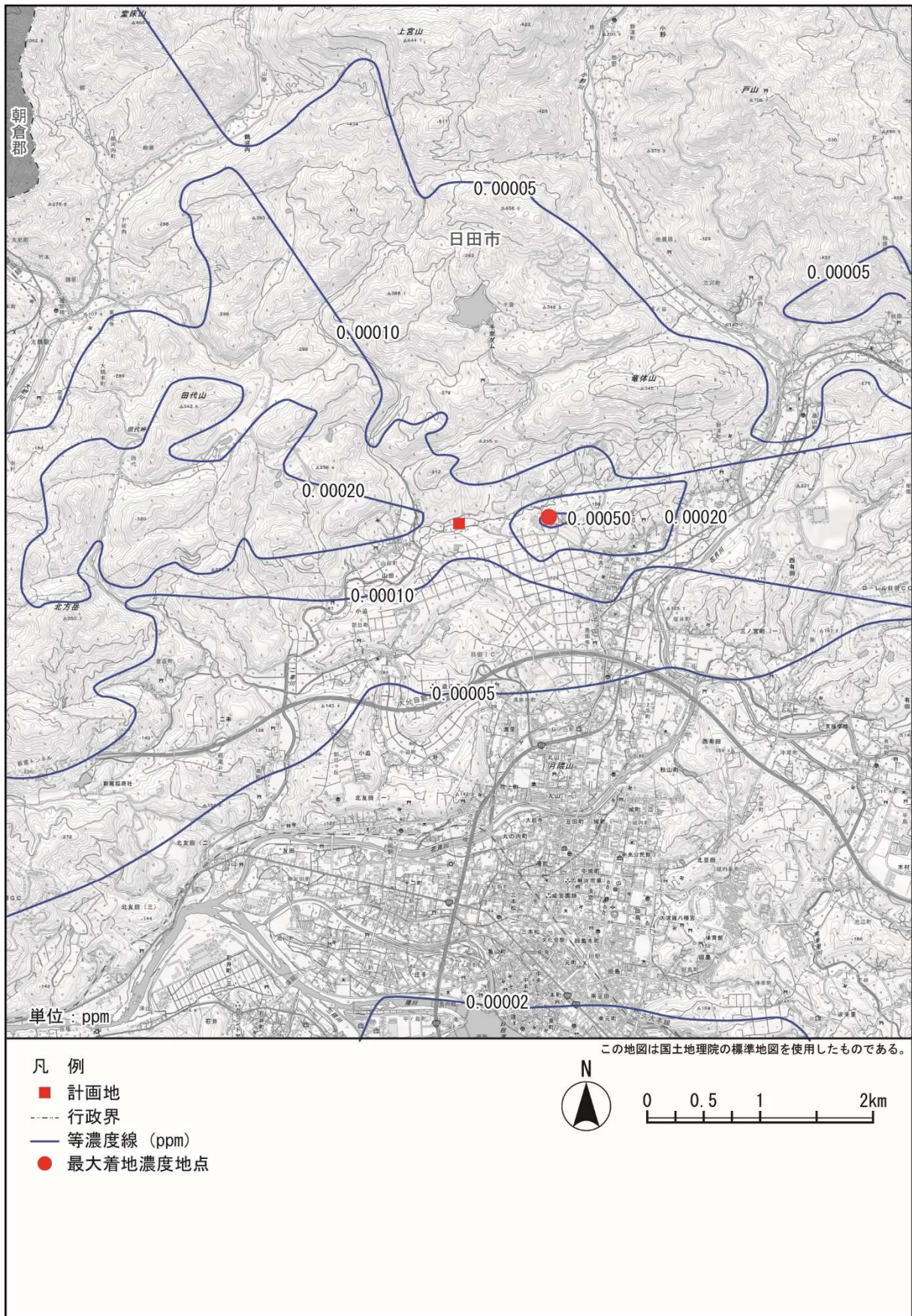


図 3-16 煙突排ガスの排出による寄与濃度の予測結果（長期平均濃度：二酸化硫黄）

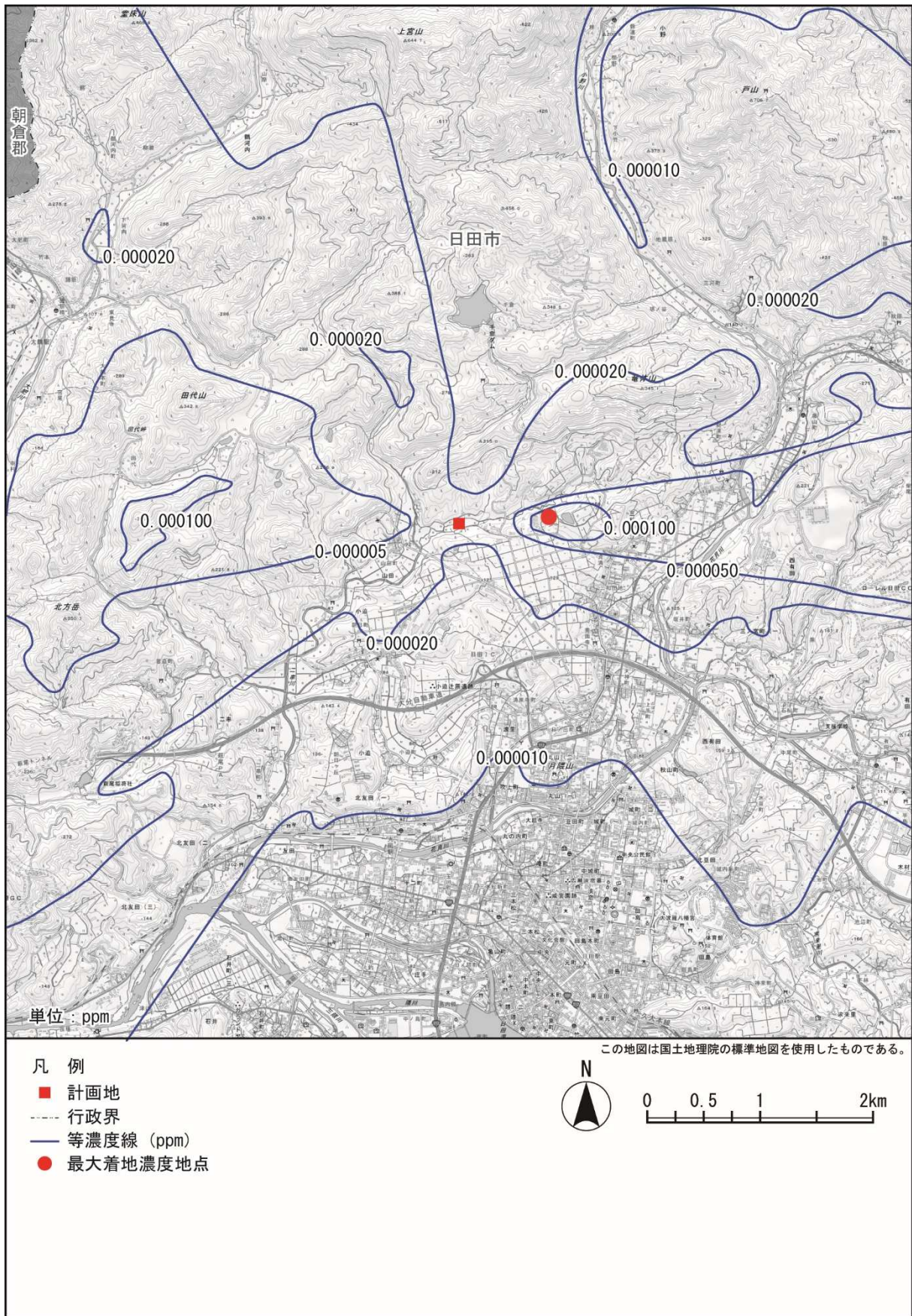


図 3-17 煙突排ガスの排出による寄与濃度の予測結果（長期平均濃度：二酸化窒素）

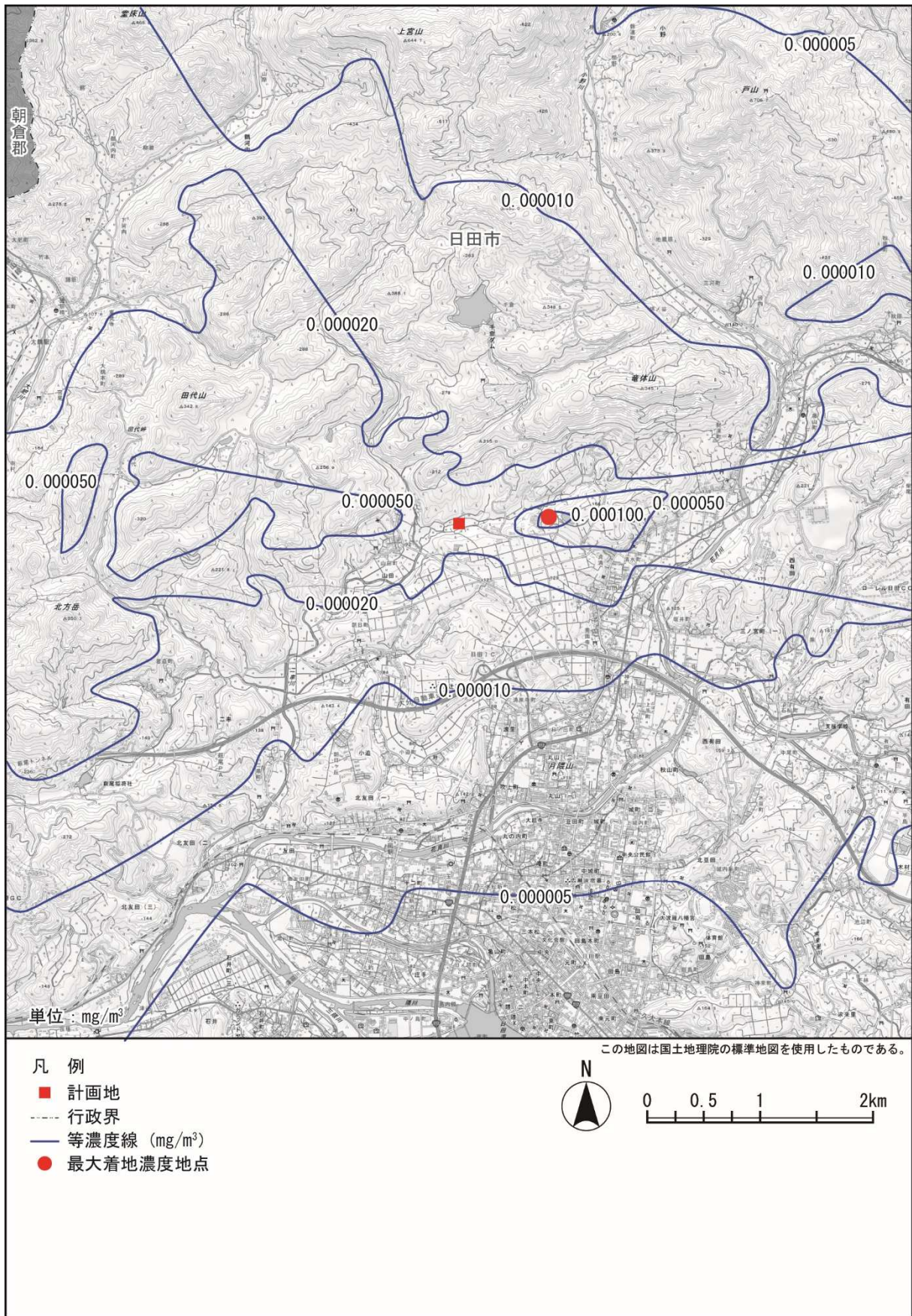


図 3-18 煙突排ガスの排出による寄与濃度の予測結果（長期平均濃度：浮遊粒子状物質）

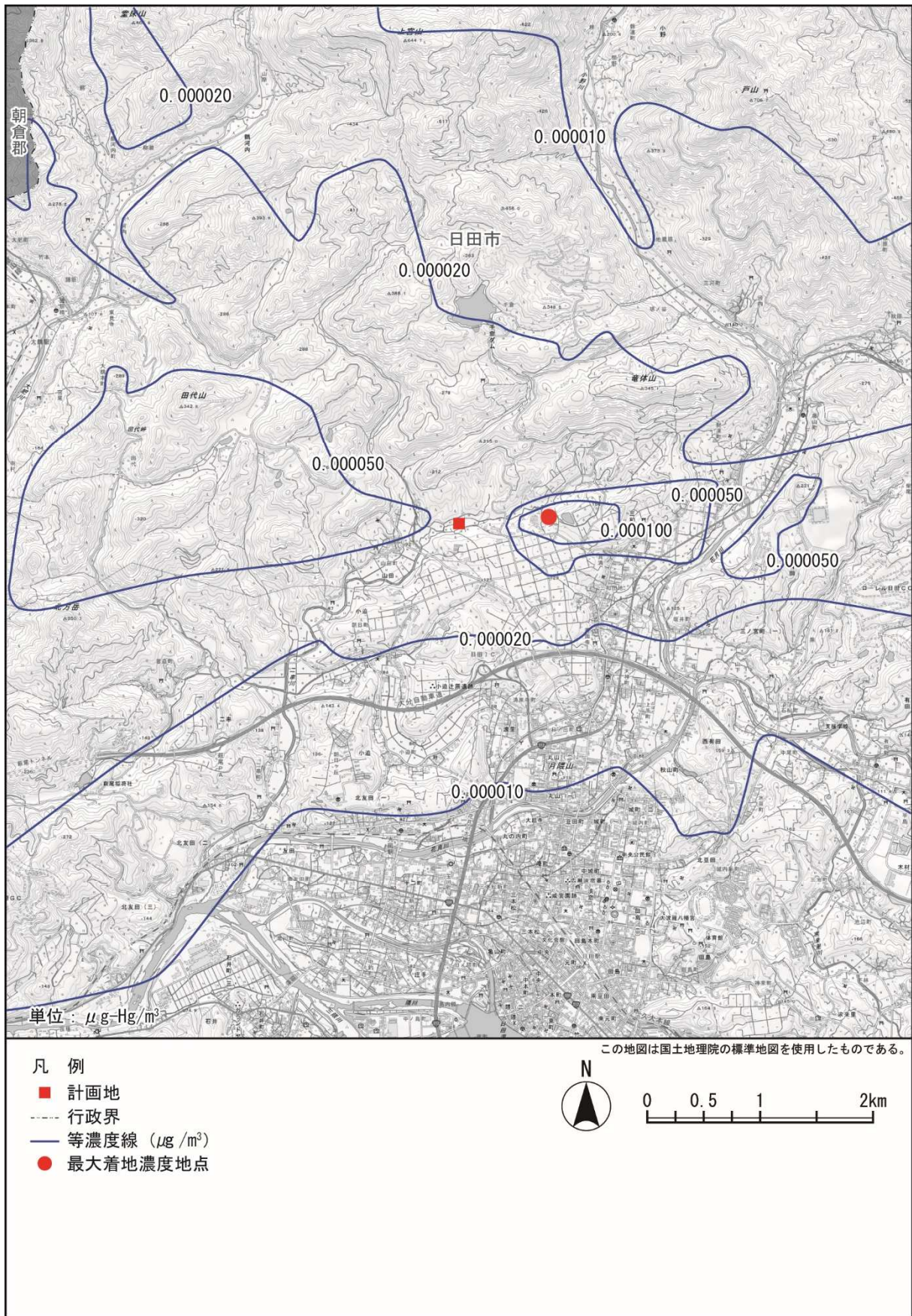


図 3-19 煙突排ガスの排出による寄与濃度の予測結果（長期平均濃度：水銀）

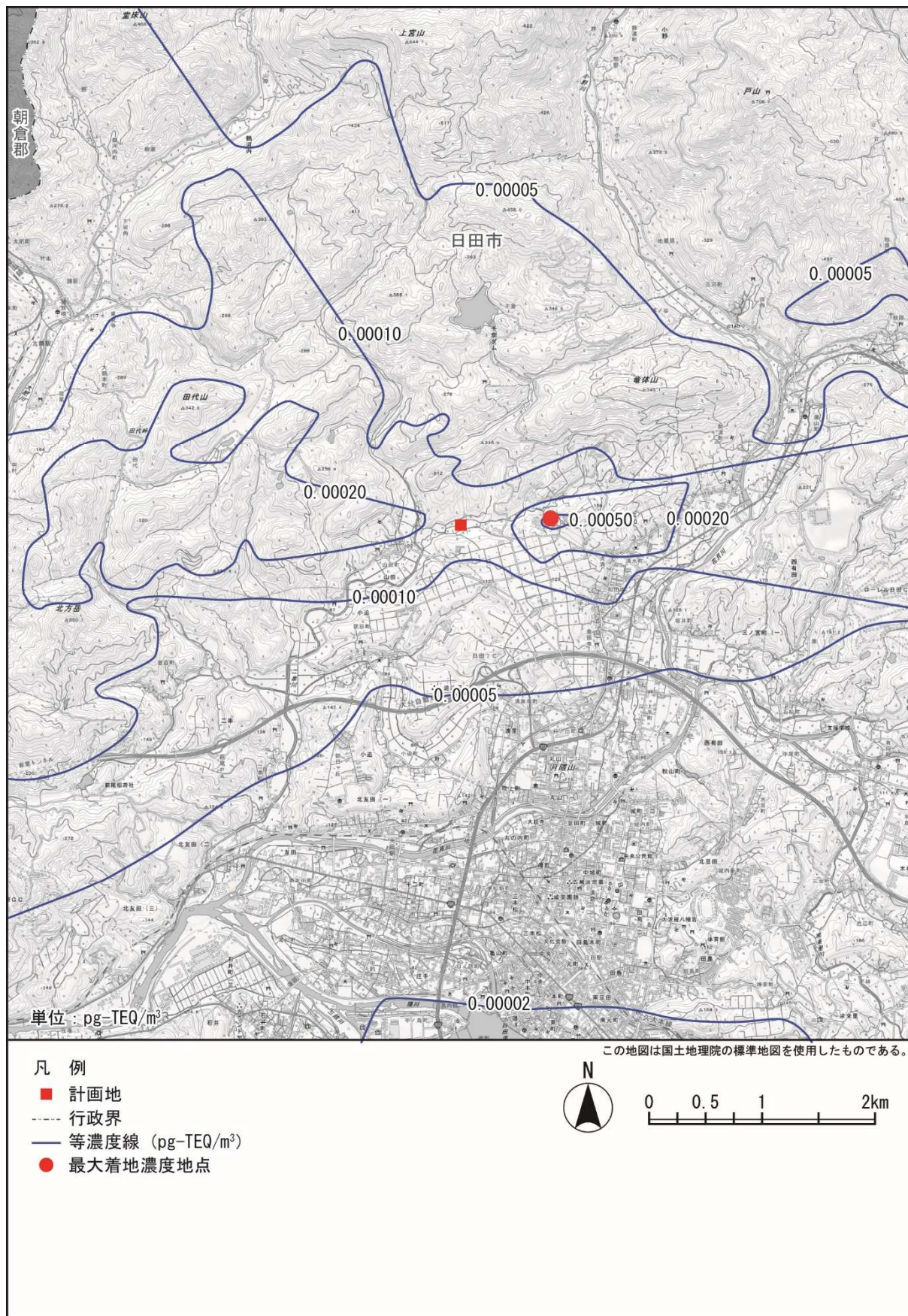


図 3-20 煙突排ガスの排出による寄与濃度の予測結果（長期平均濃度：ダイオキシン類）

(イ) 短期平均濃度 (1 時間値)

a 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測結果の最大値は表3-33(1)に、各ケースの値は表3-33(2)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒、大気安定度Aのケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が0.01772ppm、二酸化窒素が0.00989ppm、浮遊粒子状物質が0.04974mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.00472ppmとなる。

表 3-33(1) 大気安定度不安定時の予測結果 (煙突排出ガス : 最大値)

予測地点	項目	寄与濃度 (1時間値)	バックグラウンド濃度	将来濃度 (1時間値)	環境基準等
		①	②	③=①+②	
最大着地 濃度地点 (風下640m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.00372	0.014	0.01772	0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00089	0.009	0.00989	0.1~0.2以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00074	0.049	0.04974	0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.00372	0.001	0.00472	0.02以下

注) 計画地内の年間の調査結果 (風速は59.0m推定風) で、大気安定度がA、風速が1~2m/秒以上の出現頻度は150時間 (1.7%) である。

表 3-33(2) 大気安定度不安定時の予測結果 (煙突排出ガス : 各ケース)

風速	大気安定度	最大着地濃度 (1時間値)				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状 物質	塩化水素	
m/秒		ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	m
1.0	A	<u>0.00372</u>	<u>0.00089</u>	<u>0.00074</u>	<u>0.00372</u>	<u>640</u>
	A-B	0.00329	0.00085	0.00066	0.00329	830
	B	0.00242	0.00076	0.00048	0.00242	1,390
2.0	A-B	0.00282	0.00068	0.00056	0.00282	670
	B	0.00224	0.00062	0.00045	0.00224	990

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

b 上層逆転層発生時

上層逆転層発生時の予測結果の最大値は表3-34(1)に、各ケースの値は表3-34(2)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒、大気安定度Aのケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が0.02141ppm、二酸化窒素が0.01077ppm、浮遊粒子状物質が0.05048mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.00841ppmとなる。

表 3-34(1) 上層逆転層発生時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項目	寄与濃度 (1時間値) ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 (1時間値) ③=①+②	環境基準等
最大着地 濃度地点 (風下650m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.00741	0.014	0.02141	0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00177	0.009	0.01077	0.1~0.2以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00148	0.049	0.05048	0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.00741	0.001	0.00841	0.02以下

注) 計画地内の年間の調査結果（風速は59.0m推定風）で、大気安定度がA、風速が1~2m/秒以上の出現頻度は150時間（1.7%）である。

表 3-34(2) 上層逆転層発生時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速 m/秒	大気安定度	最大着地濃度（1時間値）				最大着地濃度 出現距離 m
		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	A	<u>0.00741</u>	<u>0.00177</u>	<u>0.00148</u>	<u>0.00741</u>	<u>650</u>
	A-B	0.00653	0.00169	0.00131	0.00653	840
	B	0.00478	0.00150	0.00096	0.00478	1,400
2.0	A-B	0.00559	0.00136	0.00112	0.00559	680
	B	0.00442	0.00123	0.00088	0.00442	1,020

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

c 逆転層崩壊時（フュミゲーション）

逆転層崩壊時の予測結果の最大値は表3-35(1)に、各ケースの値は表3-35(2)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が0.02142ppm、二酸化窒素が0.01040ppm、浮遊粒子状物質が0.05048mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.00842ppmとなる。

表 3-35(1) 逆転層崩壊時（フュミゲーション）の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項目	寄与濃度 (1時間値) ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 (1時間値) ③=①+②	環境基準等
最大着地 濃度地点 (風下166m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.00742	0.014	0.02142	0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00140	0.009	0.01040	0.1~0.2以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00148	0.049	0.05048	0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.00742	0.001	0.00842	0.02以下

注) 接地逆転層は、特に冬季の晴天で風の弱いときに地面からの放射冷却によって深夜から早朝にかけて生じる現象であり、日の出から時間経過とともに崩壊する。逆転層の崩壊現象は、通常1時間以内の短時間での現象である。

表 3-35(2) 逆転層崩壊時（フュミゲーション）の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	最大着地濃度（1時間値）				最大着地濃度 出現距離
	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状 物質	塩化水素	
m/秒	ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	m
<u>1.0</u>	<u>0.00742</u>	<u>0.00140</u>	<u>0.00148</u>	<u>0.00742</u>	<u>166</u>
2.0	0.00346	0.00071	0.00069	0.00346	335
3.0	0.00220	0.00049	0.00044	0.00220	504
4.0	0.00309	0.00063	0.00062	0.00309	321
5.0	0.00239	0.00051	0.00048	0.00239	403
6.0	0.00194	0.00043	0.00039	0.00194	485

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

d 煙突によるダウンウォッシュ

ダウンウォッシュ時の予測結果の最大値は表3-36(1)に、各ケースの値は表3-36(2)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、大気安定度Cのケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が0.01533ppm、二酸化窒素が0.00931ppm、浮遊粒子状物質が0.04927mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.00233ppmとなる。

表 3-36(1) 煙突によるダウンウォッシュ時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項目	寄与濃度 (1時間値) ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 (1時間値) ③=①+②	環境基準等
最大着地 濃度地点 (風下660m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.00133	0.014	0.01533	0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00031	0.009	0.00931	0.1~0.2以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00027	0.049	0.04927	0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.00133	0.001	0.00233	0.02以下

注) 計画地内の年間の調査結果（風速は59.0m推定風）で、大気安定度がC、風速が17.6m/秒以上の出現頻度は0時間（0.0%）である。

表 3-36 (2) 煙突によるダウンウォッシュ時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	大気安定度	最大着地濃度（1時間値）				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状 物質	塩化水素	
m/秒		ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	m
17.6	C	<u>0.00133</u>	<u>0.00031</u>	<u>0.00027</u>	<u>0.00133</u>	<u>660</u>
	D	0.00096	0.00028	0.00019	0.00096	1,350

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

e ダウンドラフト

ダウンドラフト時の予測結果の最大値は表3-36(1)に、各ケースの値は表3-36(2)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、大気安定度Cのケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が0.01539ppm、二酸化窒素が0.00931ppm、浮遊粒子状物質が0.04928mg/m<sup>3</sup>、塩化水素が0.00239ppmとなる。

表 3-37(1) ダウンドラフト時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項目	寄与濃度 (1時間値) ①	バックグラ ウンド濃度 ②	将来濃度 (1時間値) ③=①+②	環境基準等
最大着地 濃度地点  (風下610m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.00139	0.014	0.01539	0.1以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.00031	0.009	0.00931	0.1~0.2以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00028	0.049	0.04928	0.20以下
	塩化水素 (ppm)	0.00139	0.001	0.00239	0.02以下

注) 計画地内の年間の調査結果（風速は59.0m推定風）で、大気安定度がC、風速が17.6m/秒以上の出現頻度は0時間（0.0%）である。

表 3-36(2) ダウンドラフト時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	大気安定度	最大着地濃度（1時間値）				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状 物質	塩化水素	
m/秒		ppm	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	m
17.6	C	<u>0.00139</u>	<u>0.00031</u>	<u>0.00028</u>	<u>0.00139</u>	<u>610</u>
	D	0.00105	0.00029	0.00021	0.00105	1,140

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

煙突排ガスの排出に伴う大気質の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内に回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標値と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

#### (ア) 年平均値から日平均値の年間2%除外値又は年間98%値への換算

二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間2%除外値との関係、二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間98%値との関係は、平成23年度～令和2年度（10年間）の日田市内の常時監視測定局（西部振興局測定局）のデータに基づいて設定した表3-38に示す式を用いて換算した。

表 3-38 年平均値から日平均値の年間2%除外値又は年間98%値への換算式

項目	換算式
二酸化硫黄	$[\text{年間2\%除外値}] = a([\text{SO}_2]_{\text{BG}} + [\text{SO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.0000, b = 0.0031 (R^2 = 0.2247)$
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.8841, b = 0.0019 (R^2 = 0.8164)$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 2.7257, b = -0.0063 (R^2 = 0.8630)$

$[\text{SO}_2]_{\text{R}}$  : 二酸化硫黄の寄与濃度の年平均値 (ppm)

$[\text{SO}_2]_{\text{BG}}$  : 二酸化硫黄のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

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

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$  : 浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

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

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

発生源対策として集じん設備（ろ過式集じん器）、有害ガス除去設備、ダイオキシン類除去設備、窒素酸化物除去設備の設置等により、煙突排ガス中の汚染物質を所定の濃度以下に除去する。また、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類は環境基準とした。環境基準が定められていない塩化水素、水銀は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月16日環大規第136号）、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成15年7月31日中環審第143号）に示されている評価の指標とした。

基準又は目標とする値は、表3-39に示す環境基準等とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

煙突排ガスの排出による影響の評価結果は、表3-40及び表3-41に示すとおりである。

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 3-39 基準又は目標とした値（大気質：煙突排ガスの排出による影響）

項目	基準又は目標	備考
二酸化硫黄	日平均値：0.04ppm以下 1時間値：0.1ppm以下	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示25号）
二酸化窒素	日平均値：0.06ppm以下	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示38号）
	1時間値：0.1～0.2ppm以下	「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日答申、中央公害対策審議会）短期暴露指針値
浮遊粒子状物質	日平均値：0.10mg/m <sup>3</sup> 以下 1時間値：0.20mg/m <sup>3</sup> 以下	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示25号）
ダイオキシン類	年平均値：0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年12月27日環境庁告示第68号）
塩化水素	0.02ppm以下	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年6月16日環大規第136号）
水銀	年平均値：0.04μg/m <sup>3</sup> 以下	「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成15年7月31日中環審第143号）

表 3-40 評価結果（大気質：煙突排ガスの排出による影響（長期平均濃度））

予測地点	予測項目	年平均値			日平均値の年間98%値 又は2%除外値		
		予測結果	基準又は目標	評価	予測結果	基準又は目標	評価
最大着地 濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.001557	—	—	0.004657	日平均値： 0.04以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.002131	—	—	0.005915	日平均値： 0.06以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.013111	—	—	0.029437	日平均値： 0.10以下	○
	水銀 (μg/m <sup>3</sup> )	0.001667	年平均値： 0.04以下	○	—	—	—
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.010957	年平均値： 0.6以下	○	—	—	—

表 3-41 評価結果（大気質：煙突排ガスの排出による影響（短期平均濃度））

予測地点	予測項目	1時間値					基準又は 目標	評価
		予測結果						
		① 大気 安定度 不安定時	② 上層 逆転時	③ 接地 逆転層 崩壊時	④ ダウン ウォッシュ 時	⑤ ダウン ドラフト 時		
最大着地 濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.01772	0.02141	0.02142	0.01533	0.01539	0.1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0.00989	0.01077	0.01040	0.00931	0.00931	0.1~0.2 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04974	0.05048	0.05048	0.04927	0.04928	0.20 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0.00472	0.00841	0.00842	0.00233	0.00239	0.02 以下	○

### 3.4 予測及び影響の分析（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）

#### (1) 予測

##### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働と廃棄物の運搬が定常的な状態となる時期とした。

##### イ 予測項目

予測項目は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。

##### ウ 予測方法

予測フローは、図3-21に示すとおりである。

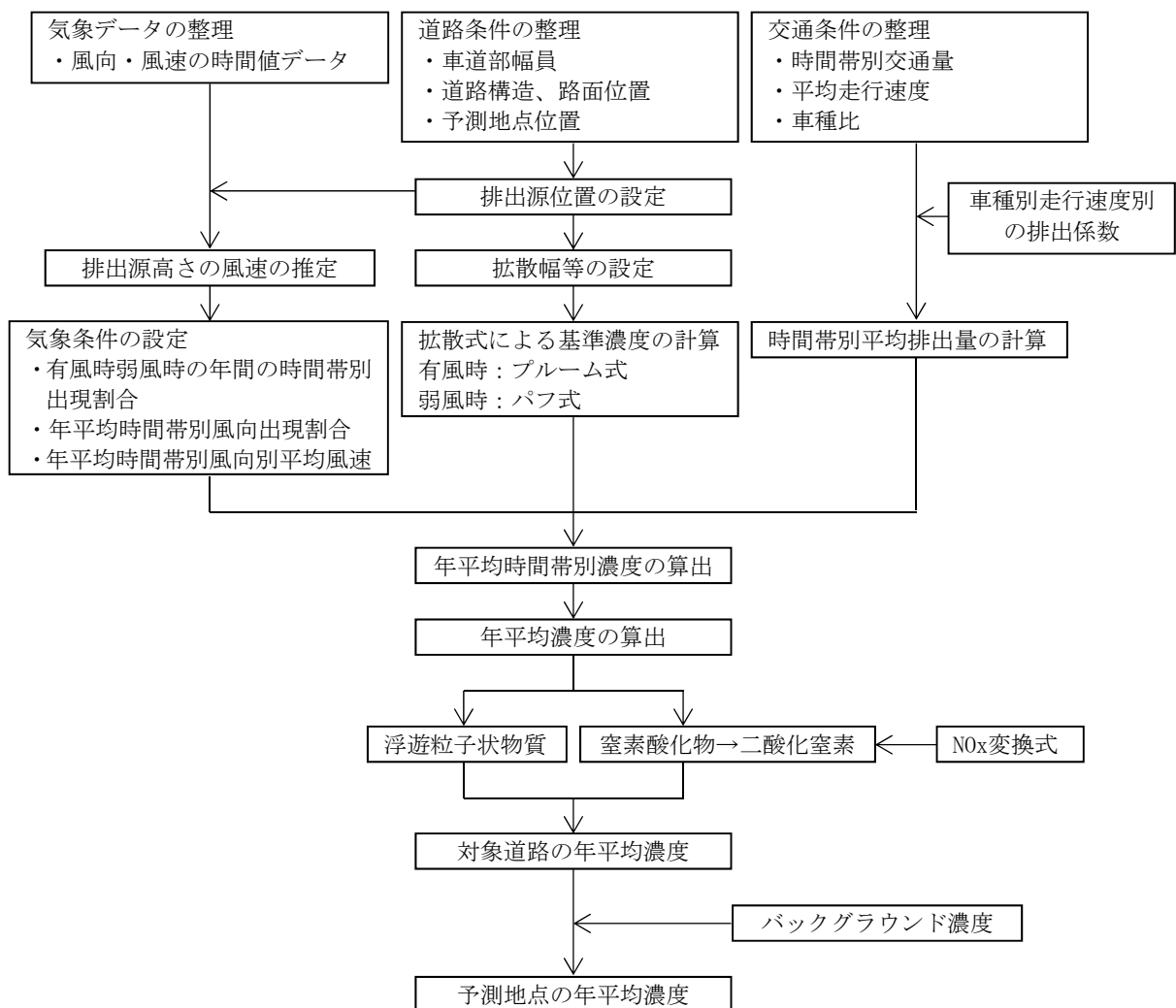


図 3-21 予測フロー（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）

##### (ア) 予測地点

予測地点は図3-22に示すとおり、廃棄物運搬車両の主要走行ルートに沿道3地点とした。予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.5mとした。

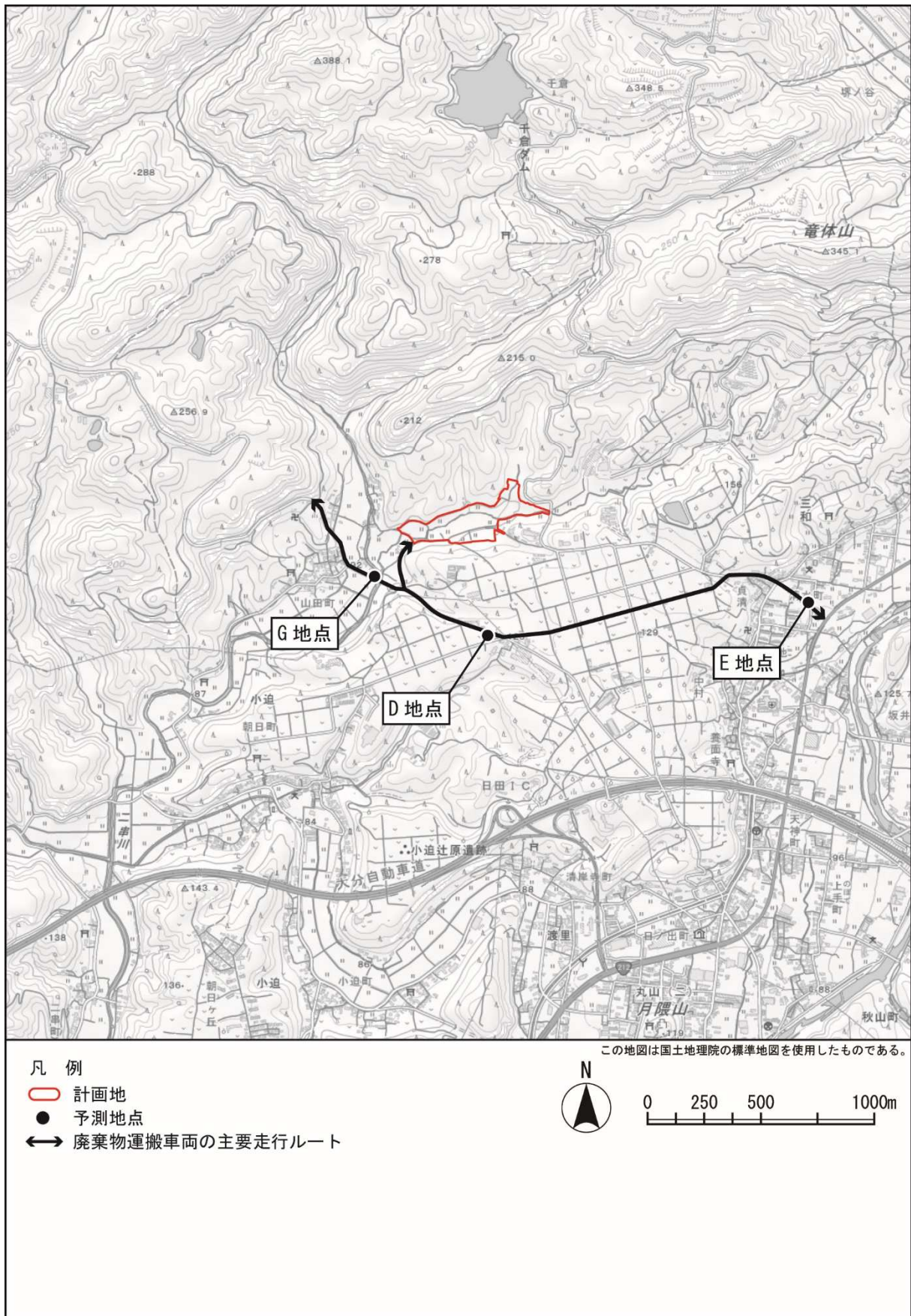


図 3-22 予測地点位置図（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）

(イ) 予測手法

a 拡散計算

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される大気拡散計算式（ブルーム式及びパフ式）を用いた。大気拡散計算式は以下のとおりである。

【ブルーム式：有風時（風速1.0 m/sを超える場合）】

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

ここで、

$C(x, y, z)$  :  $(x, y, z)$ 地点における濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 点煙源の排出量 (ml/s又は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)

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

・鉛直方向の拡散幅 $\sigma_z$

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

ここで、

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅 (m) (遮音壁がない場合 :  $\sigma_{z0} = 1.5$ )

$L$  : 車道部端からの距離 ( $L = x - W/2$ ) (m)

$W$  : 車道部幅員 (m)

$x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とした。

・水平方向の拡散幅 $\sigma_y$

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

$x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とした。

【パフ式：無風・弱風時（風速1.0m/s以下の場合）】

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

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

ここで、

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

$\alpha, \gamma$  : 拡散幅に関する係数

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18 \text{ (昼間：午前7時から午後7時)}$$

$$\gamma = 0.09 \text{ (夜間：午後7時から午前7時)}$$

b 年平均値の計算

「3.3 予測及び影響の分析（大気質：煙突排ガスの排出による影響）a 長期平均濃度」と同様とした。

c NO<sub>x</sub> から NO<sub>2</sub> への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される次式を用いた。

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

ここで、

$[NO_x]_R$  : 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_2]_R$  : 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

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

$[NO_x]_T$  : 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値 (ppm)

$$([NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG})$$

d 年平均値から日平均値の年間2%除外値又は年間98%値への換算

「3.3 予測及び影響の分析（大気質：煙突排ガスの排出による影響）a 長期平均濃度」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a 交通条件

予測に用いた交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両台数を加えた台数とし、表3-42に示すとおりとした。一般交通量は現地調査結果（「第4章 騒音」参照）、廃棄物運搬車両台数は「日田市一般廃棄物処理施設整備基本計画」（令和4年3月、日田市）に基づく年間日平均ごみ搬入車両台数とした。

表 3-42 交通条件（断面交通量）

項目	交通量								
	一般車両 (台/日)			廃棄物運搬車両 <sup>注1</sup> (台/日)			合計 (台/日)		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
D地点	292	2,550	2,842	254	0	254	546	2,550	3,096
E地点	401	1,477	1,878	254	0	254	655	1,477	2,132
G地点	294	2,299	2,593	254	0	254	548	2,299	2,847

注1) 廃棄物運搬車両台数は想定搬入車両台数（委託、許可等59台/日、直接搬入68台/日、合計127台/日）の往復分の台数とし、全て大型車とした。

b 排出源条件

予測地点の道路条件、排出源位置は、図3-23に示すとおりである。

排出源位置は、車道部の道路中心より1.0mの高さとし、予測高さは道路端の地上1.5mとした。また、点煙源は図3-24に示すとおり、車道部の中央部に予測断面を中心に前後合わせて400mの区間に配置した。

c 走行速度

走行速度は規制速度とし、40km/hとした。

d 排出条件

廃棄物運搬車両の走行に伴って排出される大気汚染物質排出原単位（排出係数(g/km・台)）は、表3-43に示すとおりである。

表3-43 排出係数

走行速度 (km/時)		窒素酸化物 (g/km/台)		浮遊粒子状物質 (g/km/台)	
大型車類	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
40	40	0.048	0.353	0.000540	0.006663

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）

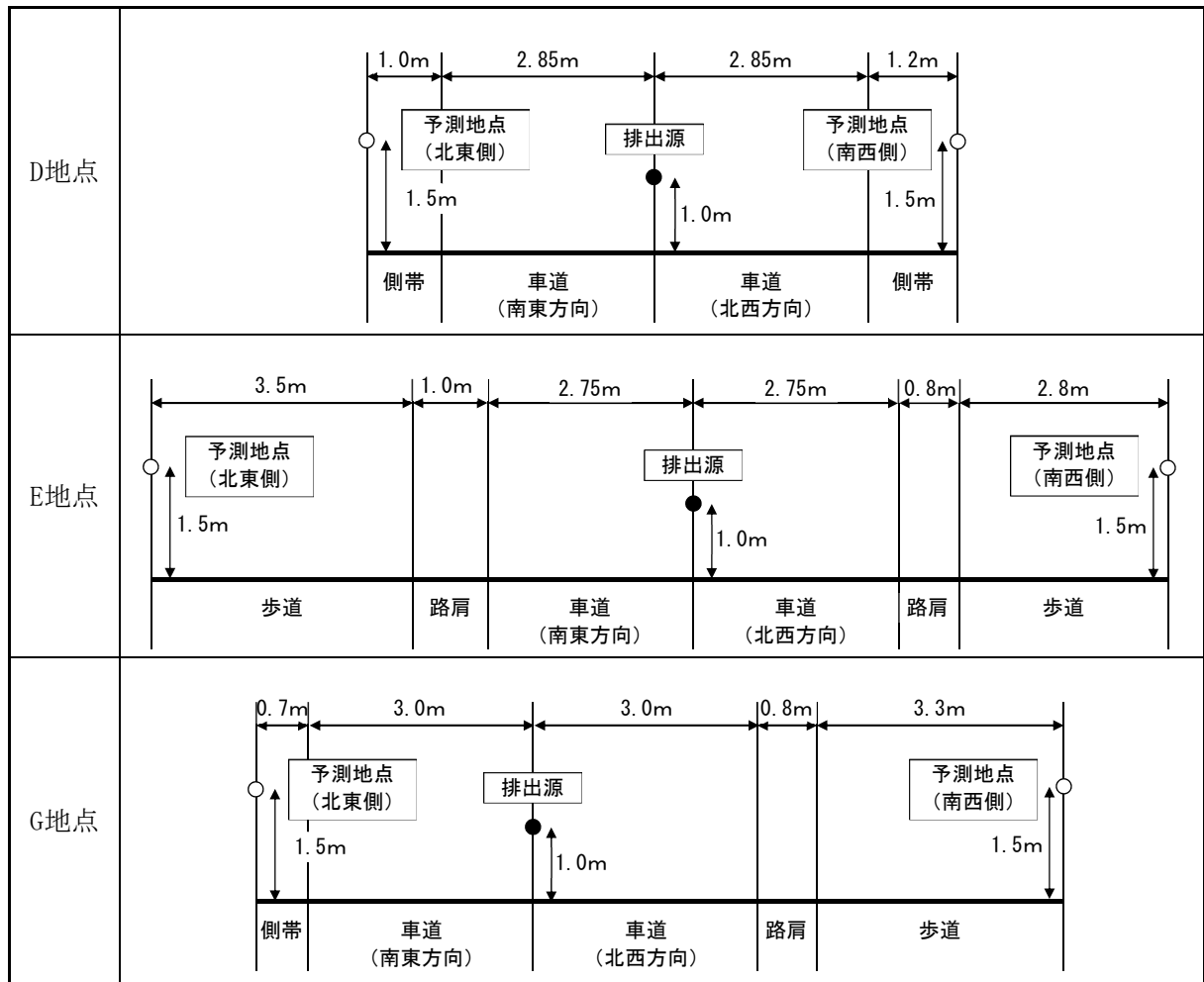


図3-23 予測地点の道路条件及び排出源位置

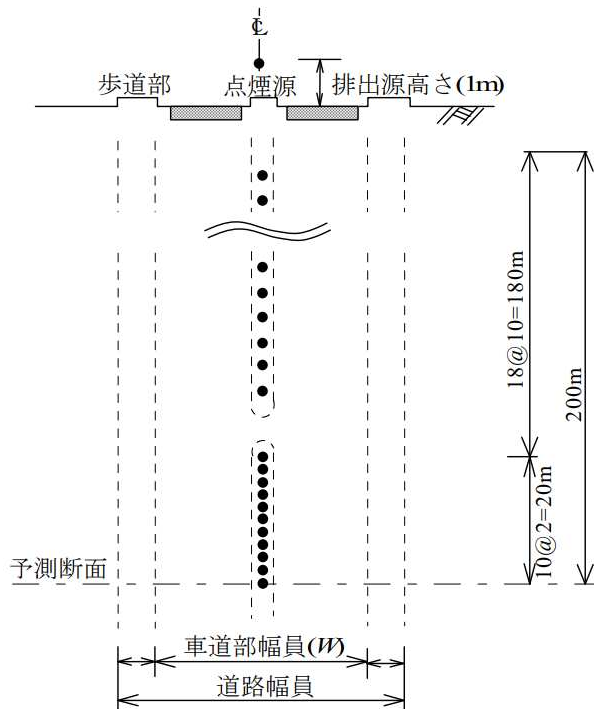


図3-24 点煙源の配置

e 気象条件

風向は、計画地内の1年間の調査結果に基づく風向を用いた。

風速は、計画地内の1年間の調査結果を、以下に示すべき乗則の式で地上高1mの風速に補正して用いた。

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

ここで、

$U$  : 高さ $H$ における推計風速 (m/秒)

$U_0$  : 基準高さ $H_0$ の風速 (m/秒)

$H$  : 排出源の高さ (m) (=1.0m)

$H_0$  : 基準とする高さ (測定高さ=10.0m)

$P$  : べき指数 (郊外 : 1/5)

f バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表3-44に示すとおりである。

年平均値の予測におけるバックグラウンド濃度は、道路沿道の現地調査結果の4季平均値とした。

表3-44 バックグラウンド濃度 (年平均値)

項目	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
バックグラウンド濃度	0.008	0.004	0.016

エ 予測結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は、表3-45に示すとおりである。  
 将来濃度は、二酸化窒素が0.004027～0.004048ppm、浮遊粒子状物質が0.016003～0.016004mg/m<sup>3</sup>となる。

表 3-45 予測結果（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測項目			年平均値			
			廃棄物運搬 車両による 負荷濃度①	バック グラウンド 濃度②	合計濃度 ③=①+②	寄与率 ①÷③×100
二酸化窒素 (ppm)	D地区	北東側	0.000046	0.004	0.004046	1.14%
		南西側	0.000048		0.004048	1.18%
	E地区	北東側	0.000027		0.004027	0.68%
		南西側	0.000034		0.004034	0.84%
	G地区	北東側	0.000047		0.004047	1.15%
		南西側	0.000031		0.004031	0.76%
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	D地区	北東側	0.000004	0.016	0.016004	0.03%
		南西側	0.000004		0.016004	0.03%
	E地区	北東側	0.000003		0.016003	0.02%
		南西側	0.000003		0.016003	0.02%
	G地区	北東側	0.000004		0.016004	0.03%
		南西側	0.000003		0.016003	0.02%

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内に回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標値と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

#### (ア) 年平均値から日平均値の年間2%除外値又は年間98%値への換算

二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間98%値との関係、浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間2%除外値との関係は、表3-38に示す式を用いて換算した。

表 3-46 年平均値から日平均値の年間2%除外値又は年間98%値への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a \cdot ([NO_2]_{BG} + [NO_2]_R) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[NO_2]_R/[NO_2]_{BG})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]_R/[NO_2]_{BG})$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間2\%除外値}] = a \cdot ([SPM]_{BG} + [SPM]_R) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})$

$[NO_2]_R$  : 二酸化窒素の寄与濃度の年平均値 (ppm)

$[NO_2]_{BG}$  : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

$[SPM]_R$  : 浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

$[SPM]_{BG}$  : 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>)

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）

イ 影響の分析結果

(ア) 影響の回避又は低減に係る分析

発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

(イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は環境基準（表3-39参照）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

廃棄物運搬車両の走行による影響の評価結果は、表3-47に示すとおりである。

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 3-47 評価結果（大気質：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測地点		予測項目	年平均値			日平均値の年間98%値 又は2%除外値		
			予測結果	基準又は目標	評価	予測結果	基準又は目標	評価
D地区	北東側	二酸化窒素 (ppm)	0.004046	年平均値： 0.02以下	○	0.014048	日平均値： 0.06以下	○
	南西側		0.004048		○	0.014050		○
E地区	北東側		0.004027		○	0.014028		○
	南西側		0.004034		○	0.014035		○
G地区	北東側		0.004047		○	0.014049		○
	南西側		0.004031		○	0.014032		○
D地区	北東側	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016004	—	—	0.040987	日平均値： 0.10以下	○
	南西側		0.016004		—	0.040987		○
E地区	北東側		0.016003		—	0.040985		○
	南西側		0.016003		—	0.040985		○
G地区	北東側		0.016004		—	0.040987		○
	南西側		0.016003		—	0.040985		○

### 3.5 予測及び影響の分析（大気質：施設の稼働による影響）

#### (1) 予測

##### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

##### イ 予測項目

予測項目は、粉じんとした。

##### ウ 予測方法

###### (ア) 予測地点、範囲

予測範囲は、粉じんによる影響が想定される範囲とした。

###### (イ) 予測手法

施設の稼働による大気質（粉じん）は、ビューフォートの風力階級による粉じん等が発生、飛散する気象条件の年間出現頻度を求めることにより予測した。

ビューフォート風力階級表は表3-48に示すとおり、風力階級4以上（風速5.5m/秒以上）になると砂ぼこりが立ち、粉じん等が飛散すると考えられる。

計画地内における1年間の地上気象調査結果より、粉じん等が飛散する可能性のある気象条件である、10mの高さの風速5.5m/秒以上の風の年間出現回数を求めることにより、粉じんの飛散の予測を行った。

表 3-48 ビューフォート風力階級表

風力階級	風速 (m/秒) <sup>注1</sup>	説明 (陸上)
0	0.0 ~ 0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 ~ 1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	1.6 ~ 3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	3.4 ~ 5.4	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	5.5 ~ 7.9	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0 ~ 10.7	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。
6	10.8 ~ 13.8	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	13.9 ~ 17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2 ~ 20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 ~ 24.4	人家にわずかの損害がおこる。(煙突が倒れ、屋根材がはがれる。)

注1) 開けた平らな地面から10mの高さにおける相当風速を示す。

エ 予測結果

計画地内における1年間の地上気象調査結果より、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速5.5m/秒以上になる時間数及び日数は、表3-49に示すとおりである。

風速5.5m/秒以上になる年間時間数は36時間で出現頻度は0.4%、風速5.5m/秒以上が出現した日数は14日で出現頻度は3.8%であった。

表 3-49 風速 5.5m/秒以上になる時間数及び日数

年度	月	風速5.5m/秒以上の時間数		風速5.5m/秒以上が出現した日数	
		時間数(時間)	出現頻度(%)	日数(日)	出現頻度(%)
令和3年度	11月	1	0.1	1	3.3
	12月	15	2.0	3	9.7
	1月	1	0.1	1	3.2
	2月	7	1.0	3	10.7
	3月	6	0.8	1	3.2
令和4年度	4月	1	0.1	1	3.3
	5月	1	0.1	1	3.2
	6月	2	0.3	2	6.7
	7月	0	0.0	0	0.0
	8月	0	0.0	0	0.0
	9月	2	0.3	1	3.3
	10月	0	0.0	0	0.0
年間		36	0.4	14	3.8

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

施設の稼働による影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

粉じんが発生する主要な機器のうち、マテリアルリサイクル推進施設の前処理設備である可燃性粗大ごみ切断機は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の工場棟内に設置すること、粉じんが発生する機器又は場所には、環境集じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置等の対策を講じることにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、粉じんに対する基準値が定められていないため、「周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと」とし、予測結果と対比して整合が図られているかを評価した。

計画地内における1年間の地上気象調査結果より、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速5.5m/秒以上になる年間時間数は36時間で出現頻度は0.4%、年間日数は14日で出現頻度は3.8%であった。さらに、上記の対策を講じることにより、周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないものと考えられることから、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

## 第4章 騒音

### 4.1 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響が想定される計画地周辺とした。

### 4.2 現況把握

#### (1) 現況把握項目

- ・騒音の状況
- ・交通量の状況
- ・自然的条件及び社会的条件

#### (2) 現況把握方法

現況把握は既存資料調査及び現地調査により行った。

##### ア 既存資料調査

既存資料により自然的条件及び社会的条件を整理した。

##### イ 現地調査

現地調査の概要は、表4-1に示すとおりである。

表 4-1 現地調査の概要（騒音）

項目			頻度	測定方法	調査地点
騒音の状況	環境騒音	騒音レベル	年1回 平日の24時間	「騒音に係る環境基準について」に定める測定方法	計画地1地点 周辺1地点
	自動車騒音	騒音レベル		「騒音に係る環境基準について」に定める測定方法	搬入路沿道
交通量の状況	交通量等	車種別交通量 車速、道路構造		カウンターによる人手計測等	3地点

#### (ア) 調査地点

騒音に係る調査地点の選定理由は表4-2に、調査地点は図4-1に示すとおりである。

騒音の測定高さは地上1.2mとした。

表 4-2 調査地点の設定理由（騒音）

項目		地点番号	地点名	設定理由
騒音 の状況	環境騒音	A地点	計画地内	計画地内の環境騒音の現況を把握するため設定する。
		A'地点	牛舎周辺	計画地の周辺地域で保全対象施設が立地する箇所の環境騒音の現況を把握するため設定する。
	自動車騒音	D地点	すいか直売所	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、自動車騒音の現況を把握するため設定する。
		E地点	三花公民館	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、自動車騒音の現況を把握するため設定する。
		G地点	山田町 (道路沿道)	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、自動車騒音の現況を把握するため設定する。
交通量 の状況	交通量等	D地点	すいか直売所	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等の現況を把握するため設定する。
		E地点	三花公民館	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等の現況を把握するため設定する。
		G地点	山田町 (道路沿道)	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等の現況を把握するため設定する。

(イ) 調査時期

調査時期は、表4-3に示すとおりである。

表 4-3 調査時期（騒音）

項目			頻度	内容
騒音 の状況	環境騒音	騒音レベル	年1回 平日の24時間	○A地点、A'地点 ・令和3年12月01日（水）10：00～ 2月02日（木）10：00〔連続24時間〕
	自動車騒音	騒音レベル		○D地点、E地点 ・令和3年11月18日（木）10：00～ 11月19日（金）10：00〔連続24時間〕
交通量 の状況	交通量等	車種別交通量 車速、道路構造		○G地点 ・令和4年11月28日（月）06：00～ 11月29日（火）06：00〔連続24時間〕

(ウ) 調査方法

調査方法は、表4-4に示すとおりである。

表 4-4 調査方法（騒音）

項目			内容
騒音 の状況	環境騒音	騒音レベル	「騒音に係る環境基準について」 (平成10年 環境庁告示第64号) に定める方法
	道路交通騒音	騒音レベル	
交通量 の状況	交通量等	車種別交通量 車速、道路構造	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」 (平成27年10月 環境省) 定める方法等

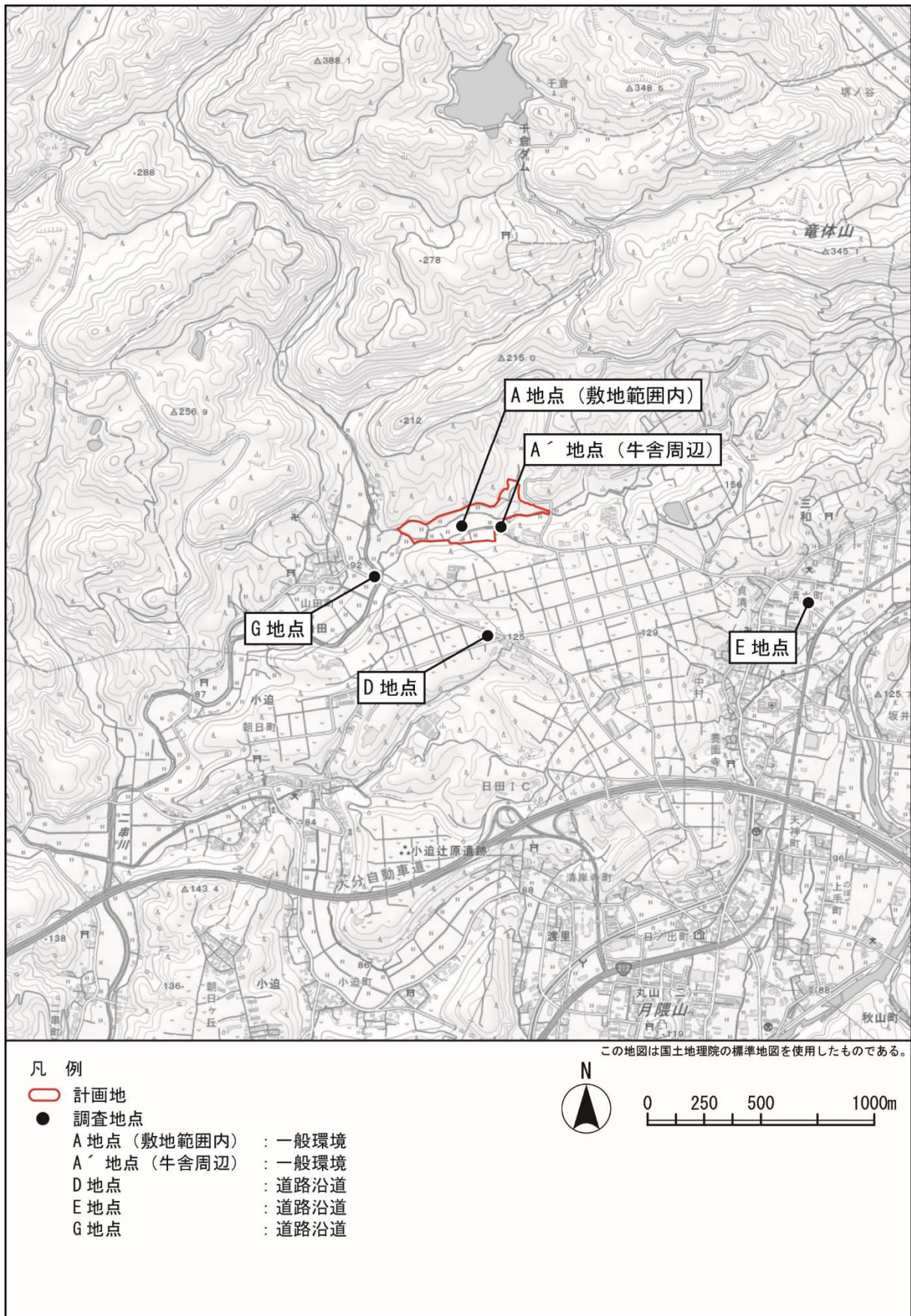


図 4-1 調査地点位置図 (騒音)

### (3) 現況把握の結果

#### ア 騒音の状況

##### (ア) 現地調査

##### a 環境騒音の調査結果

環境騒音の調査結果は、表4-5に示すとおりである。

等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、A地点 (計画地内) で昼間47デシベル、夜間31デシベル、A'地点 (牛舎周辺) で昼間50デシベル、夜間29デシベルであり、参考値として示した環境基準値以下であった。

表 4-5 環境騒音の調査結果

単位：デシベル

項目	調査地点	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		参考値 (環境基準) 注1	
		昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)
環境騒音	A地点 (計画地内)	47	31	55以下	45以下
	A'地点 (牛舎周辺)	50	29		

注1) 計画地は騒音に係る環境基準の地域の類型に該当しない地域であるため、参考として「騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定」に基づく道路に面する地域以外の地域の環境基準 (B類型：第1種住居地域、第2種住居地域等) との比較を行った。時間区分は以下のとおり  
昼間：6時～22時、夜間：22時～翌6時

##### b 自動車騒音の調査結果

自動車騒音の調査結果は、表4-6に示すとおりである。

等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、D地点 (すいか直売所) で昼間63デシベル、夜間55デシベル、E地点 (三花公民館) で昼間61デシベル、夜間53デシベル、G地点 (山田町 (道路沿道)) で昼間65デシベル、夜間57デシベルであり、参考値として示した環境基準値以下であった。

表 4-6 自動車騒音の調査結果

単位：デシベル

項目	調査地点	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		参考値 (環境基準) 注1	
		昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)	昼間 (6～22時)	夜間 (22～6時)
自動車騒音	D地点 (すいか直売所)	63	55	70以下	65以下
	E地点 (三花公民館)	61	53		
	G地点 (山田町 (道路沿道))	65	57		

注1) 計画地は騒音に係る環境基準の地域の類型に該当しない地域であるが、参考として「騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定」に基づく道路に面する地域の環境基準 (幹線交通を担う道路に近接する空間における特例) の環境基準との比較を行った。時間区分は以下のとおり  
昼間：6時～22時、夜間：22時～翌6時

イ 交通量の状況

(ア) 現地調査

a 交通量等の調査結果

交通量等の調査結果は、表4-7に示すとおりである。

断面交通量（合計）は、1,878～2,842台/日であった。

交通量がピークとなる時間帯はD地点（すいか直売所）で7時台の282台/時間、E地点（三花公民館）で17時台の167台/時間、G地点（山田町（道路沿道））で7時台の270台/時間であった。

表 4-7 交通量等の調査結果

項目	調査地点	時間区分	断面交通量（台）			大型車混入率（%）	走行速度（km/h）
			大型車	小型車	合計		
交通 量 等	D地点 （すいか直売所）	昼間	266	2,481	2,747	9.7	38.8
		夜間	26	69	95	27.4	44.7
		合計	292	2,550	2,842	10.3	40.5
		ピーク時間 （7時台）	15	267	282	5.3	39.8
	E地点 （三花公民館）	昼間	372	1,426	1,798	20.7	42.1
		夜間	29	51	80	36.3	42.0
		合計	401	1,477	1,878	21.4	42.1
		ピーク時間 （17時台）	17	150	167	10.2	47.1
	G地点 （山田町（道路沿道））	昼間	267	2,256	2,523	10.6	57.5
		夜間	27	43	70	38.6	58.3
		合計	294	2,299	2,593	11.3	57.8
		ピーク時間 （7時台）	18	252	270	6.7	50.9

ウ 自然的及び社会的条件

(ア) 地形及び工作物の状況

a 既存資料調査

地形及び工作物の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

(イ) 土地利用、人家等の状況

a 既存資料調査

土地利用、人家等の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

(ウ) 主要な発生源の状況

a 既存資料調査

計画地周辺の騒音の主要な発生源として、周辺道路を走行する自動車等が挙げられる。

(エ) 関係法令等

a 環境基本法に基づく環境基準

「環境基本法」(平成5年11月19日法律第91号)に基づく環境基準は、表4-8に示すとおりである。

計画地は、環境基準に係る地域の類型の指定はされていない。

表 4-8(1) 騒音に係る環境基準(道路に面する地域以外の地域)

単位：デシベル

地域の類型	昼 間	夜 間
	6時～22時	22時～6時
AA	50以下	40以下
A及びB	55以下	45以下
C	60以下	50以下

注1) 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。  
注2) AAを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。  
注3) Aを当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。  
注4) Bを当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。  
注5) Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。  
出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 4-8(2) 騒音に係る環境基準(道路に面する地域)

単位：デシベル

地域の区分	昼 間	夜 間
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以下	55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以下	60以下

注1) 車線とは1縦列の自動車が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。  
出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

表 4-8(3) 騒音に係る環境基準(幹線交通を担う道路に近接する空間における特例)

単位：デシベル

基準値	
昼 間	夜 間
70以下	65以下

注1) 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。  
出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

b 騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音の規制基準

「騒音規制法」(昭和43年6月10日法律第98号)に基づく特定工場等に関する騒音の規制基準は表4-9に、特定建設作業に関する騒音の規制基準は表4-10に、騒音規制法に基づく自動車騒音の限度(要請限度)は表4-11に示すとおりである。

計画地は、騒音規制法に係る区域の指定はされていない。

表 4-9 特定工場等に関する騒音の規制基準

時間の区分	区域の区分				時間の区分
	第1種区域	第2種区域	第3種区域	第4種区域	
昼間	50	60	65	70	午前8時～午後7時
朝・夕	45	50	60	65	午前6時～午前8時 午後7時～午後10時
夜間	40	40	50	60	午後10時～翌日の午前6時

注1) 第1種区域とは、良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域をいう。

注2) 第2種区域とは、住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域をいう。

注3) 第3種区域とは、住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、騒音の発生を防止する必要がある区域をいう。

注4) 第4種区域とは、主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域をいう。

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 4-10 特定建設作業に関する騒音の規制基準

規制項目	区域の区分	
	1号区域	2号区域
基準値	85デシベル	
作業禁止時間	午後7時～午前7時	午後10時～午前6時
最大作業時間	10時間/日	14時間/日
最大作業日数	連続6日	
作業禁止日	日曜日及び休日	

注1) 「1号区域」とは、次のいずれかに該当する区域として市長がした区域をいう。

イ：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域

ロ：住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

ハ：住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、騒音の発生を防止する必要がある区域

ニ：学校教育法第1条に規定する学校、自動福祉法第7条第1項に規定する保育所、医療法第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収容施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80メートルの区域

注2) 「2号区域」とは、法第3条第1項の規定により指定された地域のうち、前号に掲げる区域以外の区域をいう。

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 4-11 自動車騒音の限度(要請限度)

区域の区分	基準値	
	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
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 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	70デシベル	65デシベル
及び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

出典：「騒音規制法第17条第1項の規制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省令」(平成12年3月2日総理府令第15号)

#### 4.3 予測及び影響の分析（騒音：施設の稼働による影響）

##### (1) 予測

###### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

###### イ 予測項目

予測項目は、施設騒音レベルとした。

###### ウ 予測方法

予測フローは、図4-2に示すとおりである。

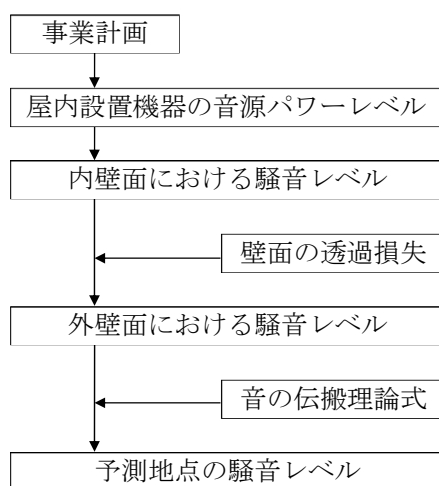


図 4-2 予測フロー（騒音：施設の稼働による影響）

###### (ア) 予測範囲・地点

予測範囲は、図4-3に示すとおりである。

予測範囲は、音の伝搬特性を考慮して、施設の稼働等による騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として計画地から100m以上の範囲とした。

予測地点は、騒音の影響が大きくなると想定される計画地の敷地境界とし、予測高さは地上1.2mとした。

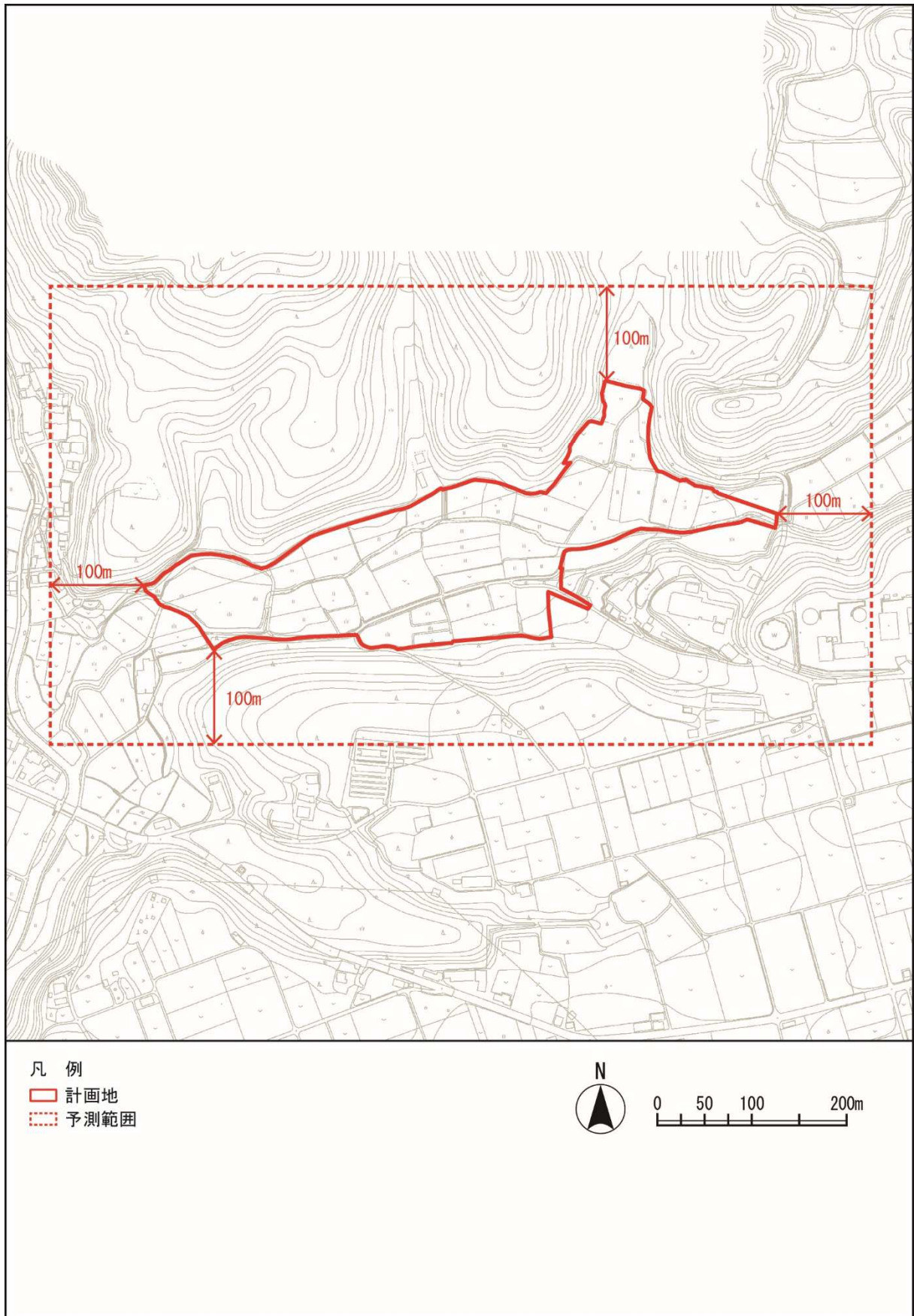


図 4-3 予測地点位置図（騒音：施設の稼働による影響）

(イ) 予測手法

a 予測式

振動源から $r$ m離れた点の振動レベルは次の距離減衰式により求めた。

建屋内に設置される機器の音は、外壁を透過し、距離減衰を経て受音点に達する。それぞれ次の方法により予測計算を行った。

【各騒音源のパワーレベルの算出】

音源が点音源であり、定常騒音源であること等により、パワーレベルを次式により算出した。

$$L_w = L_{pA} + 8 + 20 \cdot \log_{10} r_1$$

ここで、

- $L_w$  : 騒音源のパワーレベル (デシベル)
- $L_{pA}$  : 騒音源の騒音レベル (デシベル)
- $r_1$  : 騒音源から測定地点までの距離 (m)

【内壁面の室内騒音レベルの算出】

音源より発せられた騒音が壁際まで到達したときの値は、その距離を $r_1$  (m)、室定数を $R$ として次式により求めた。

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

ここで、

- $L_{in}$  : 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)
- $Q$  : 音源からの方向係数 (床上に音源がある場合=2)
- $r_1$  : 音源から室内受音点までの距離 (m)
- $R$  : 室定数(m<sup>2</sup>)  $R = S \cdot \alpha / (1 - \alpha)$
- $S$  : 室全表面積 (m<sup>2</sup>)
- $\alpha$  : 平均吸音率

#### 【外壁面の室外騒音レベルの算出】

設備機器を建物内に設置するため、外壁面等を面音源とみなし、この面音源を細分割し、各分割面の中央に仮想点音源を設定する。仮想点音源のパワーレベルは次式により算出した。

$$L_{out} = L_{in} - TL - 10 \cdot \log_{10}(S \cdot \alpha / S_i)$$

ここで、

$L_{out}$  : 外壁面における室外騒音レベル (デシベル)

$TL$  : 透過損失 (デシベル)

$S_i$  : 壁面の表面積 (㎡)

#### 【予測地点における騒音レベルの算出】

予測地点における騒音レベルは次式により求めた。

$$L = L_{out} + 10 \cdot \log_{10} S + 10 \cdot \log_{10} \{1 / (2\pi \cdot l^2)\}$$

ここで、

$L$  : 予測地点における騒音レベル (デシベル)

$S$  : 分割壁の面積 (㎡)

$l$  : 建物外壁から予測地点までの距離 (m)

(ウ) 予測条件

a 設備機器の音源条件

計画施設の配置は図4-4に、主要な機器の音源条件は表4-12に示すとおりである。

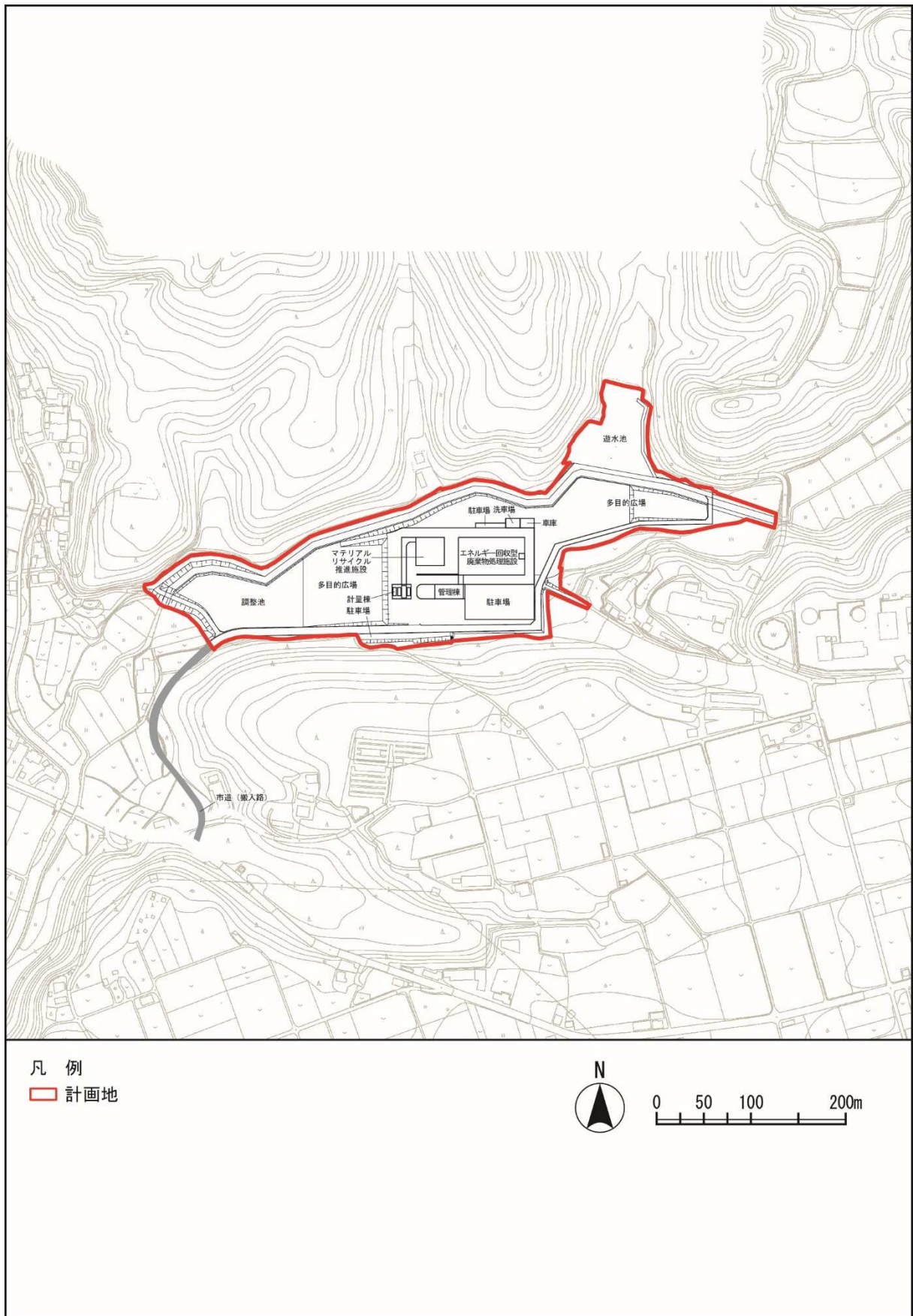
表 4-12 主要な設備機器の音源条件等

No.	区分	機器名	台数	騒音レベル <sup>注1</sup> (デシベル)	設置階数	
1	エネルギー回収型廃棄物処理施設	受入供給設備	ごみクレーン	2	85	5F
2		燃焼設備	油圧駆動装置	1	97	1F
3		燃焼ガス冷却設備	噴射水ポンプ	1	80	1F
4		排ガス処理設備	噴射水ポンプ	1	80	1F
5			ろ過式集じん器	2	100	3F
6			Hcl、Sox除去設備	2	83	3F
7			押込送風機	2	92	3F
8		通風設備	二次押込送風機	2	92	3F
9			誘引送風機	2	95	2F
10			排ガス再循環送風機	1	93	2F
11			灰出設備	灰クレーン	1	85
12		給水設備	混練装置	1	85	3F
13			プラント用水揚水ポンプ	1	85	1F
14			機器冷却水揚水ポンプ	1	85	1F
15			再利用水揚水ポンプ	1	85	1F
16			排ガス冷却水揚水ポンプ	1	85	1F
17			機器冷却水冷却塔	1	88	5F
18		その他設備	雑用空気圧縮機	1	85	1F
19			環境集じん設備	1	81	4F
20			計装用空気圧縮機	1	85	1F
21	マテリアルリサイクル推進施設	受入供給設備	可燃性粗大ごみ切断機	1	91	1F

注1) 騒音レベルは、類似事例を参考に設定した機器1台あたりの機側1mの値である。

b 壁等の吸音率及び透過損失

計画施設の壁面の材質は、外壁をALC（100mm）及びシャッターによる構造を基本とした。



注) 計画施設の配置は例を示しており、詳細な計画は今後の事業者提案より決定する予定である。

図 4-4 計画施設の配置 (騒音：施設の稼働による影響)

## エ 予測結果

施設の稼働に伴う騒音レベルの予測結果は、表4-13及び図4-5に示すとおりである。  
敷地境界における騒音レベルの最大値は、45デシベルであり、基準値を下回っている。

表 4-13 予測結果（騒音：施設の稼働による影響）

予測地点	予測結果 (デシベル)	基準値 <sup>注1)</sup> (デシベル)
敷地境界で騒音レベルが最大となる地点	45	昼 間：65 朝・夕：60 夜 間：50

注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。

昼間：8～19時、朝：6～8時、夕：19～22時、夜間：22～翌6時

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

施設の稼働に伴う騒音の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内に回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

騒音の発生源となる設備は極力建屋内の外壁に面していない部屋に設置する。また、騒音を発生する機器は、低騒音型を使用し、騒音源より1mの位置で80デシベルを上回るものについては、防音カバーを設けるか、防音室内に設置する等の防音対策を施す計画であり、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「公害防止計画に定めた基準値」（「1.8 公害防止対策」参照）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

施設の稼働による影響の評価結果は、表4-14に示すとおりである。

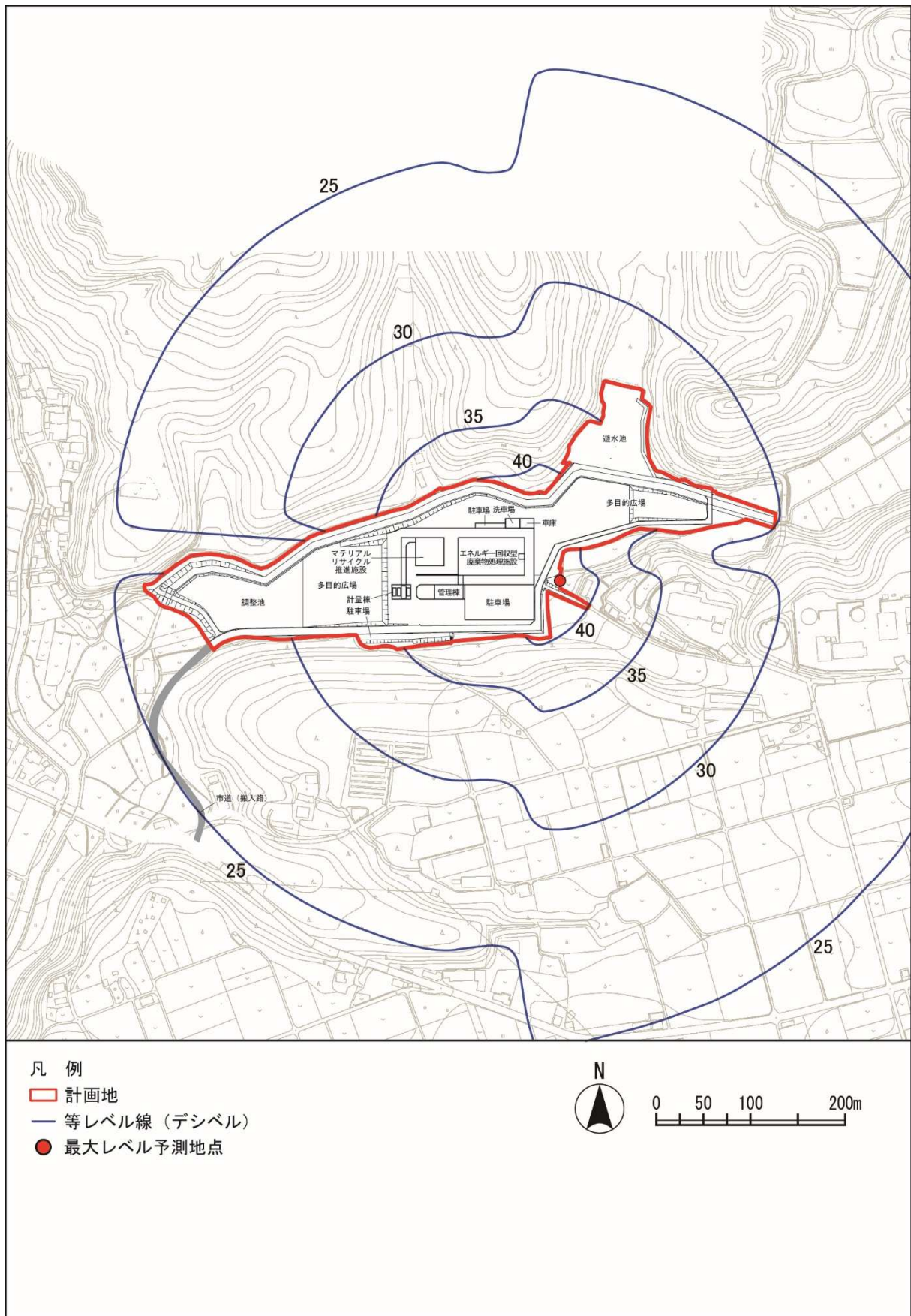
予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 4-14 評価結果（騒音：施設の稼働による影響）

予測地点	予測項目	予測結果 (デシベル)	基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価
敷地境界で騒音レベルが最大となる地点	施設騒音レベル	45	昼 間：65 朝・夕：60 夜 間：50	○

注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。

昼間：8～19時、朝：6～8時、夕：19～22時、夜間：22～翌6時



注) 計画施設の配置は例を示しており、詳細な計画は今後の事業者提案より決定する予定である。

図 4-5 予測結果 (騒音：施設の稼働による影響)

#### 4.4 予測及び影響の分析（騒音：廃棄物運搬車両の走行による影響）

##### (1) 予測

###### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働と施設への廃棄物運搬が定常的な状態となる時期とした。

###### イ 予測項目

予測項目は、自動車騒音レベル（等価騒音レベル）とした。

###### ウ 予測方法

自動車騒音のレベル（等価騒音レベル）の予測は、社団法人日本音響学会の「ASJ RTN-Model 2018」に基づいて実施した。

予測フローは、図4-6に示すとおりである。

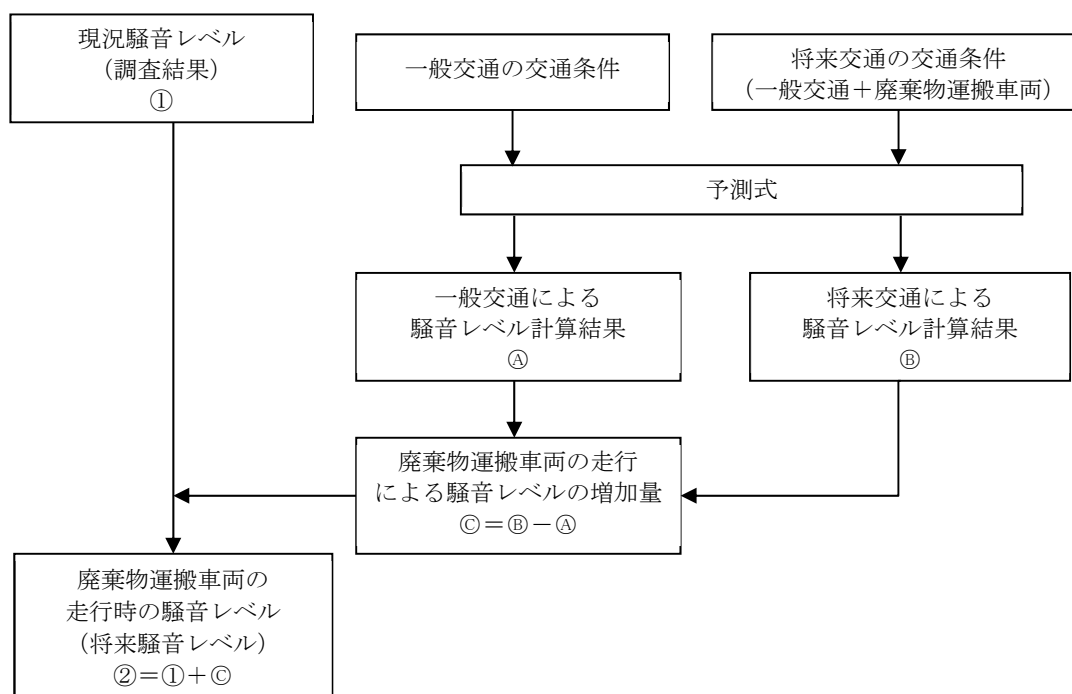


図 4-6 予測フロー（騒音：廃棄物運搬車両の走行による影響）

###### (ア) 予測地点

予測地点は「第3章 大気質」と同様、図3-22に示すとおり、廃棄物運搬車両の主要走行ルートに沿道3地点とした。予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.2mとした。

(ア) 予測手法

a 予測式 (伝搬計算方法によるユニットパターン計算)

1台の自動車は道路上を単独で走行するときの予測地点におけるA特性音圧レベルの時間変化 (単発騒音曝露レベル:  $L_{AE}$ ) を計算し、この結果に、対象とする1時間当たりの交通量 ( $N$ 台/3,600s) を考慮し、その時間のエネルギー平均レベルである等価騒音レベル  $L_{Aeq}$  を求めた。

$$L_{AE} = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{PA,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

ここで、

$L_{PA,i}$  :  $i$ 番目の音源点から予測地点に到着する音の音圧レベル (デシベル)

$\Delta t_i$  :  $\Delta D_i/V$

$\Delta D_i$  : 離散的に設定した音源点の間隔 (m)

$V$  : 走行速度 (m/s)

$T_0$  : 基準時間 (1s)

$$\begin{aligned} L_{Aeq} &= 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3,600} \right) \\ &= L_{AE} + 10 \cdot \log_{10} N - 35.6 \end{aligned}$$

以上の計算を車線別・車種別に行い、それらの結果のレベル合成値を計算して、予測地点における道路全体からの騒音の  $L_{Aeq}$  とした。無指向性点音源の半自由空間における伝搬は、以下の基本式により計算した。

$$L_{PA} = L_{WA} - 8 - 20 \cdot \log_{10} r + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

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)

$r$  : 音源点から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L_{dif}$  : 回折効果による補正量 (デシベル)

$\Delta L_{grnd}$  : 地表面効果による補正量 (デシベル)

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

※予測地点まで100m以下は無視

自動車騒音の定常走行部におけるパワーレベル (1台の車から発生する平均パワーレベル) は、平均走行速度及び車種構成により次式で求めた。

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

$$\text{小型車類} : L_{WA} = 46.7 + 30 \cdot \log_{10} V$$

(イ) 予測条件

a 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両が走行する時間帯（8時30分～16時00分）を考慮し、騒音に係る環境基準の昼間の時間区分（6時～22時の16時間）とした。

b 交通条件

予測に用いた交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両台数を加えた台数とし、表4-15に示すとおりとした。一般交通量は現地調査結果、廃棄物運搬車両台数は「日田市一般廃棄物処理施設整備基本計画」（令和4年3月、日田市）に基づく年間日平均ごみ搬入車両台数とした。

表 4-15 交通量の設定（断面交通量）

地点	交通量（6時～22時） <sup>注1</sup>								
	一般交通量 （台/16時間）			廃棄物運搬車両 <sup>注2</sup> （台/16時間）			合計 （台/16時間）		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
D地点	266	2,481	2,747	254	0	254	520	2,481	3,001
E地点	372	1,426	1,798	254	0	254	626	1,426	2,052
G地点	267	2,256	2,523	254	0	254	521	2,256	2,777

注1) 交通量は予測結果と環境基準との比較を行うため、環境基準の昼間の時間帯である6時～22時とした。

注2) 廃棄物運搬車両台数は想定搬入車両台数（委託、許可等59台/日、直接搬入68台/日、合計127台/日）の往復分の台数とし、全て大型車とした。

c 道路条件、音源位置

予測地点の道路条件、音源位置は、図4-7に示すとおりである。

音源位置は、車道部の道路中心の路面上とし、予測位置は道路端の地上1.2mとした。

舗装種別はアスファルト舗装（密粒舗装）とした。

d 走行速度

走行速度は規制速度とし、40km/hとした。

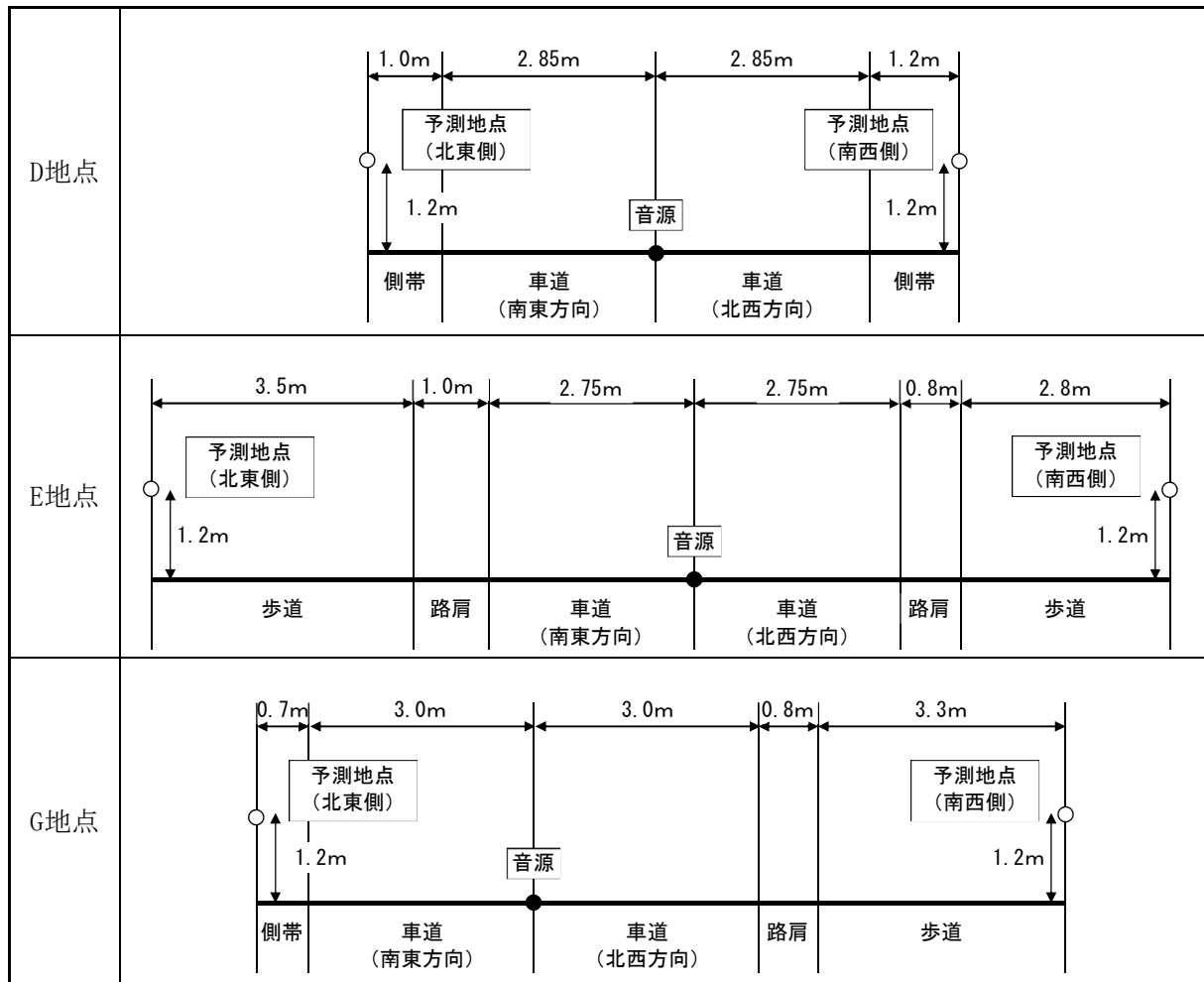


図4-7 予測地点の道路条件及び音源位置

エ 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車騒音レベルの予測結果は、表4-16に示すとおりである。

自動車騒音の将来騒音レベルは、62.5～66.9デシベルとなり、参考値として示した環境基準値以下であった。

表 4-16 予測結果（騒音：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測地点		現況騒音レベル ① (デシベル)	増加分 <sup>注1)</sup> ◎ (デシベル)	将来騒音レベル ①+◎=② (デシベル)	参考値 <sup>注3)</sup> (デシベル)
D地点	北東側	—	1.5	64.5	70以下
	南西側	63	1.3	64.3	
E地点	北東側	61	1.5	62.5	
	南西側	—	2.0	63.0	
G地点	北東側	65	1.4	66.4	
	南西側	—	1.9	66.9	

注1) 「増加分」は廃棄物運搬車両による騒音レベルの増加量を示す。

注2) 「①」、「②」、「◎」は図4-6中の番号及び記号と対応する。

注3) 計画地は騒音に係る環境基準の地域の類型に該当しない地域であるが、参考として「騒音に係る環境基準」に定める幹線道路に面する地域の環境基準値（昼間：70デシベル）との比較を行った。

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「騒音に係る環境基準」に定める幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値（表4-8(3)参照）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

廃棄物運搬車両の走行による影響の評価結果は、表4-17に示すとおりである。

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 4-17 評価結果（騒音：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測地点		予測項目	予測結果 (デシベル)	基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価
D地点	北東側	自動車騒音レベル (等価騒音レベル)	64.5	70以下	○
	南西側		64.3		○
E地点	北東側		62.5		○
	南西側		63.0		○
G地点	北東側		66.4		○
	南西側		66.9		○

注1) 計画地は騒音に係る環境基準の地域の類型に該当しない地域であるが、参考として「騒音に係る環境基準」に定める幹線道路に面する地域の環境基準値（昼間：70デシベル）との比較を行った。

## 第5章 振動

### 5.1 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働及び廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響が想定される計画地周辺とした。

### 5.2 現況把握

#### (1) 現況把握項目

- ・ 振動の状況
- ・ 交通量の状況
- ・ 地盤性状
- ・ 自然的条件及び社会的条件

#### (2) 現況把握方法

現況把握は既存資料調査及び現地調査により行った。

##### ア 既存資料調査

既存資料により自然的条件及び社会的条件を整理した。

##### イ 現地調査

現地調査の概要は、表5-1に示すとおりである。

表 5-1 現地調査の概要（振動）

項目		頻度	測定方法	調査地点	
振動の状況	環境振動	年1回 平日の24時間	「振動規制法施行規則」に定める測定方法	計画地1地点 周辺1地点	
	道路交通振動		「振動規制法施行規則」に定める測定方法	搬入路沿道 3地点	
交通量の状況	交通量等		車種別交通量 車速、道路構造		カウンターによる人手計測等
地盤性状	地盤卓越振動数		1/3オクターブバンド周波数分析による測定方法		

#### (ア) 調査地点

振動に係る調査地点の選定理由は表5-2に、調査地点は図5-1に示すとおりである。

振動の測定高さは地表面とした。

表 5-2 調査地点の設定理由（振動）

項目	地点番号	地点名	設定理由	
振動 の状況	環境振動	A地点	計画地内の環境振動の現況を把握するため設定する。	
		A'地点	計画地の周辺地域で保全対象施設が立地する箇所の環境振動の現況を把握するため設定する。	
	道路交通 振動	D地点	すいか直売所	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通振動の現況を把握するため設定する。
		E地点	三花公民館	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通振動の現況を把握するため設定する。
		G地点	山田町 (道路沿道)	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、道路交通振動の現況を把握するため設定する。
交通量 の状況 ・ 地盤性状	交通量等 ・ 地盤卓越 振動数	D地点	すいか直売所	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等及び地盤性状の現況を把握するため設定する。
		E地点	三花公民館	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等及び地盤性状の現況を把握するため設定する。
		G地点	山田町 (道路沿道)	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道に位置する地点において、交通量等及び地盤性状の現況を把握するため設定する。

(イ) 調査時期

調査時期は、表5-3に示すとおりである。

表 5-3 調査時期（振動）

項目	頻度	内容
騒音 の状況	年1回 平日の24時間	○A地点、A'地点 ・令和3年12月01日（水）10：00～ 2月02日（木）10：00〔連続24時間〕
		○D地点、E地点 ・令和3年11月18日（木）10：00～ 11月19日（金）10：00〔連続24時間〕
交通量 の状況	年1回 平日の24時間	○G地点 ・令和4年11月28日（月）06：00～ 11月29日（火）06：00〔連続24時間〕
地盤性状		地盤卓越振動数

(ウ) 調査方法

調査方法は、表5-4に示すとおりである。

表 5-4 調査方法（振動）

項目	内容
振動 の状況	「振動規制法施行規則」 (昭和51年 総理府令第58号) に定める方法
	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」 (平成27年10月 環境省) 定める方法等
交通量 の状況	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」 (平成27年10月 環境省) 定める方法等
地盤性状	振動レベル計及び1/3オクターブバンド分析器による方法

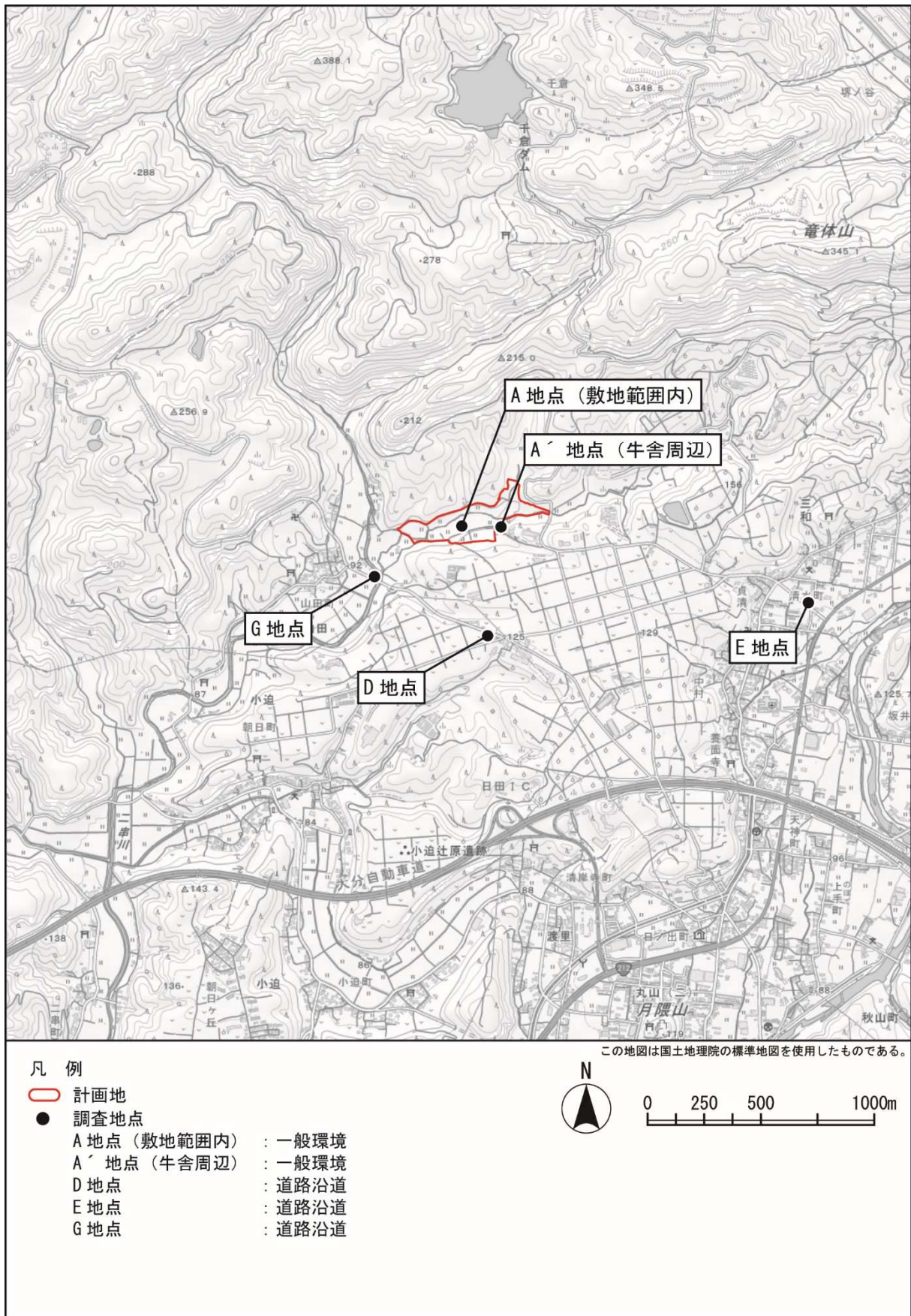


図 5-1 調査地点位置図 (振動)

### (3) 現況把握の結果

#### ア 振動の状況

##### (ア) 現地調査

##### a 環境振動の調査結果

環境振動の調査結果は、表5-5に示すとおりである。

時間率振動レベル ( $L_{10}$ ) は、A地点（計画地内）、A'地点（牛舎周辺）ともに30デシベル未満であり、参考値として示した規制基準値以下であった。

表 5-5 環境振動の調査結果

単位：デシベル

項目	調査地点	時間率振動レベル ( $L_{10}$ )		参考値（規制基準） <sup>注1</sup>	
		昼間 (8～19時)	夜間 (19～8時)	昼間 (8～19時)	夜間 (19～8時)
環境振動	A地点（計画地内）	30未満	30未満	65以下	60以下
	A'地点（牛舎周辺）	30未満	30未満		

注1) 計画地は振動規制法の規制区域外であるが、参考として第2種区域の規制基準との比較を行った。時間区分は以下のとおり

昼間：8時～19時、夜間：19時～翌8時

##### b 道路交通振動の調査結果

道路交通振動の調査結果は、表5-6に示すとおりである。

時間率振動レベル ( $L_{10}$ ) は、D地点（すいか直売所）で昼間35デシベル、夜間30デシベル未満、E地点（三花公民館）で昼間、夜間ともに30デシベル未満、G地点（山田町（道路沿道））で昼間、夜間ともに30デシベル未満であり、参考値として示した規制基準値（要請限度）以下であった。

表 5-6 道路交通振動の調査結果

単位：デシベル

項目	調査地点	時間率振動レベル ( $L_{10}$ )		参考値（規制基準） <sup>注1</sup>	
		昼間 (8～19時)	夜間 (19～8時)	昼間 (8～19時)	夜間 (19～8時)
道路交通振動	D地点（すいか直売所）	35	30未満	70以下	65以下
	E地点（三花公民館）	30未満	30未満		
	G地点（山田町（道路沿道））	30未満	30未満		

注1) 計画地は振動規制法の規制区域外であるが、参考として第2種区域の規制基準（要請限度）との比較を行った。時間区分は以下のとおり

昼間：8時～19時、夜間：19時～翌8時

#### イ 交通量の状況

##### (ア) 現地調査

##### a 交通量等の調査結果

「第4章騒音」参照。

## ウ 地盤の状況

### (ア) 現地調査

#### a 地盤卓越振動数の調査結果

地盤性状の調査結果は、表5-7に示すとおりである。

「道路環境整備マニュアル」(平成元年 (公社) 日本道路協会) では15Hz以下を軟弱地盤としているが、いずれの地点も15Hz以上の値となっており、軟弱地盤には該当しない。

表 5-7 地盤性状の調査結果

項目	調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)
地盤卓越振動数	D地点 (すいか直売所)	19.1
	E地点 (三花公民館)	30.9
	G地点 (山田町 (道路沿道))	28.6

### エ 自然的及び社会的条件

#### a 既存資料調査

地形及び工作物の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

### (イ) 土地利用、人家等の状況

#### a 既存資料調査

土地利用、人家等の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

### (ウ) 主要な発生源の状況

#### a 既存資料調査

計画地周辺の振動の主要な発生源として、周辺道路を走行する自動車等が挙げられる。

(エ) 関係法令等

「振動規制法」(昭和51年6月10日法律第64号)に基づく特定工場等に関する規制基準は表5-8に、特定建設作業に関する振動の規制基準は表5-9に、道路交通振動の限度(要請限度)は表5-10に示すとおりである。

計画地は、振動規制法に係る区域の指定はされていない。

表 5-8 特定工場等に関する振動の規制基準

単位：デシベル

区域の区分	昼間	夜間
	午前8時～午後7時	午後7時～翌日の午前8時
第1種区域	60	55
第2種区域	65	60

注1) 第1種区域とは、良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域をいう。

注2) 第2種区域とは、住居の用に併せて、商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域をいう。

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 5-9 特定建設作業に関する振動の規制基準

規制項目	区域の区分	
	1号区域	2号区域
基準値	75デシベル	
作業禁止時間	午後7時～午前7時	午後10時～午前6時
最大作業時間	10時間/日	14時間/日
最大作業日数	連続6日	
作業禁止日	日曜日及び休日	

注1) 「1号区域」とは、次のいずれかに該当する区域として市長がした区域をいう。

イ：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域

ロ：住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

ハ：住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、騒音の発生を防止する必要がある区域

ニ：学校教育法第1条に規定する学校、自動福祉法第7条第1項に規定する保育所、医療法第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収容施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80メートルの区域

注2) 「2号区域」とは、法第3条第1項の規定により指定された地域のうち、前号に掲げる区域以外の区域をいう。

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 5-10 道路交通振動の限度(要請限度)

区域の区分	昼間	夜間
	8時～19時	19時～8時
第1種区域	65デシベル	60デシベル
第2種区域	70デシベル	65デシベル

出典：「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日総理府令第58号)

### 5.3 予測及び影響の分析（振動：施設の稼働による影響）

#### (1) 予測

##### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

##### イ 予測項目

予測項目は、施設振動レベルとした。

##### ウ 予測方法

予測フローは、図5-2に示すとおりである。

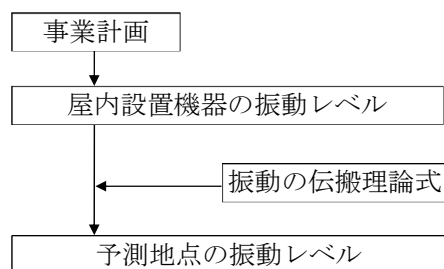


図 5-2 予測フロー（振動：施設の稼働による影響）

##### (ア) 予測地点

予測範囲は「第4章 騒音」と同様、図4-3に示すとおりである。

予測範囲は、振動の伝搬特性を考慮して、施設の稼働等による振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として計画地から100m以上の範囲とした。

予測地点は、振動の影響が大きくなると想定される計画地の敷地境界の地表面とした。

(イ) 予測手法

a 予測式

予測方法は、理論モデル（伝搬理論式）を用いた数値計算によるものとした。

振動源から $r$ m離れた点の振動レベルは次の距離減衰式により求めた。

$$VL = VL_0 + 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{r}{r_0} \right)^n + (20 \cdot \log_{10} e) \cdot (r_0 - r) \cdot \alpha$$

$VL$  : 予測地点の振動レベル (デシベル)

$VL_0$  : 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)

$r_0$  : 振動源から基準点までの距離 (m)

$$20 \cdot \log_{10} e = 8.68$$

$n$  : 幾何減衰定数 (表面波0.5を採用)

$\alpha$  : 地盤減衰定数 (砂・シルト (0.03~0.02) のうち安全側の0.02とした)

(ウ) 予測条件

a 設備機器の振動源条件

計画施設の配置は図4-4に、主要な機器の振動源条件は表5-11に示すとおりである。

表 5-11 主要な設備機器の振動源条件等

No.	区分	機器名	台数	振動レベル注1 (デシベル)	設置階数		
1	エネルギー回収型廃棄物処理施設	燃焼設備	油圧駆動装置	1	48	1F	
2		燃焼ガス冷却設備	噴射水ポンプ	1	55	1F	
3		排ガス処理設備	噴射水ポンプ	1	55	1F	
4			ろ過式集じん器	2	57	3F	
5			Hcl、Sox除去設備	2	39	3F	
6			通風設備	押込送風機	2	55	3F
7				二次押込送風機	2	55	3F
8		誘引送風機		2	55	2F	
9		排ガス再循環送風機		1	55	2F	
10		給水設備	プラント用水揚水ポンプ	1	43	1F	
11			機器冷却水揚水ポンプ	1	43	1F	
12			再利用水揚水ポンプ	1	43	1F	
13			排ガス冷却水揚水ポンプ	1	43	1F	
14		その他設備	雑用空気圧縮機	1	55	1F	
15			環境集じん設備	1	41	4F	
16			計装用空気圧縮機	1	55	1F	
17	マテリアルリサイクル推進施設	受入供給設備	可燃性粗大ごみ切断機	1	85	1F	

注1) 振動レベルは、類似事例を参考に設定した機器1台あたりの機側1mの値である。

## エ 予測結果

施設の稼働に伴う振動レベルの予測結果は、表5-12に及び図5-3に示すとおりである。  
敷地境界における振動レベルの最大値は、50デシベルであり、基準値以下であった。

表 5-12 予測結果（振動：施設の稼働による影響）

予測地点	予測結果 (デシベル)	基準値 <sup>注1)</sup> (デシベル)
敷地境界で振動レベルが最大となるレベル地点	50	昼間：65 夜間：60

注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。

昼間：8～19時、夜間：19～翌8時

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

施設の稼働に伴う振動の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

振動の発生源となる設備は強固な基礎上に設置し、設備は低振動型を選定する。特に振動の大きい機器は独立基礎にする等、振動が施設全体に及ばないように配慮するとともに、効果的に防振基礎を設置する計画であり、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「公害防止計画に定めた基準値」（「1.8 公害防止対策」参照）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

施設の稼働による影響の評価結果は、表5-13に示すとおりである。

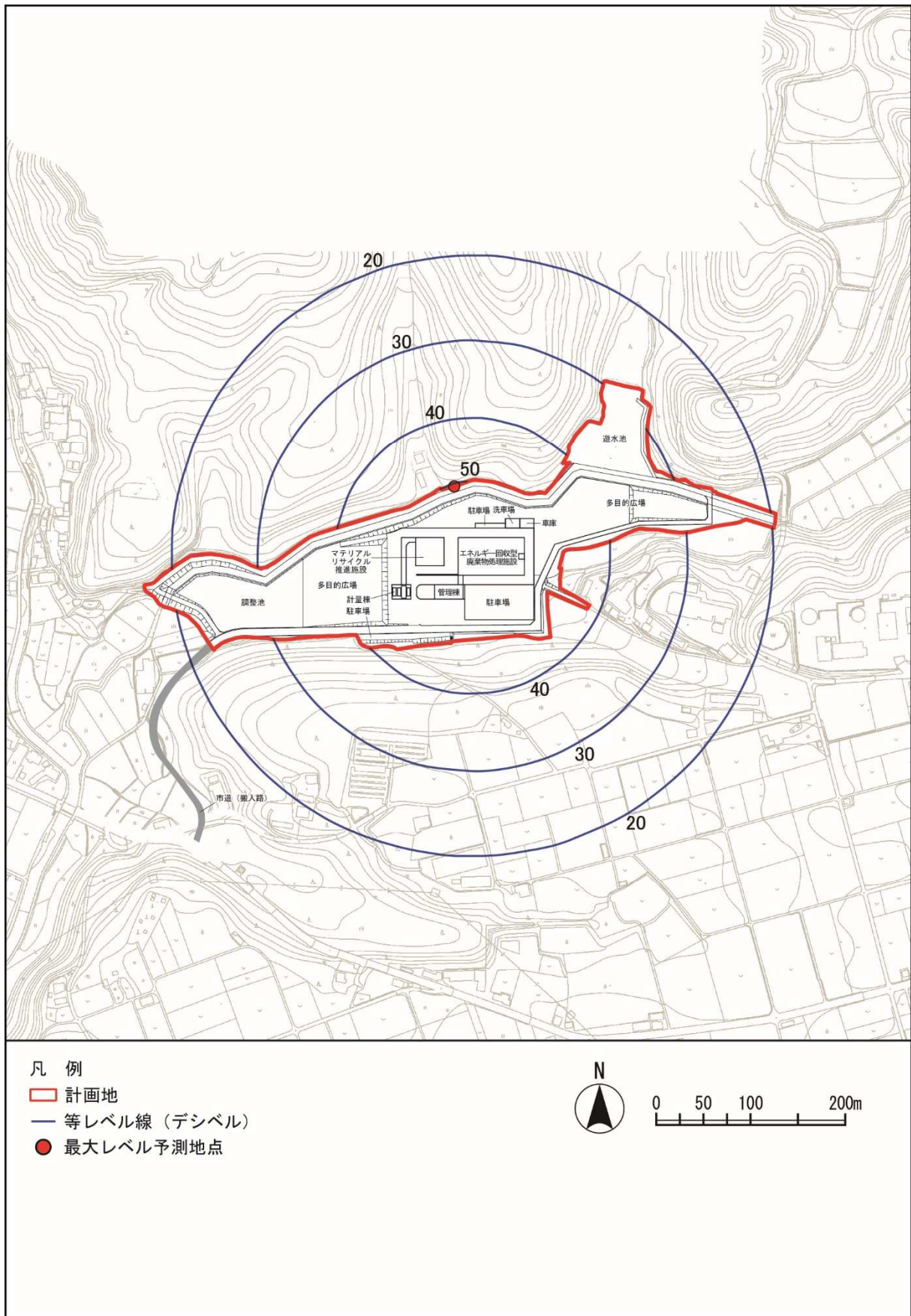
予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 5-13 評価結果（振動：施設の稼働による影響）

予測地点	予測項目	予測結果 (デシベル)	基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価
敷地境界で振動レベルが最大となる地点	施設振動レベル	50	昼間：65 夜間：60	○

注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。

昼間：8～19時、夜間：19～翌8時



注) 計画施設の配置は例を示しており、詳細な計画は今後の事業者提案より決定する予定である。

図 5-3 予測結果 (振動：施設の稼働による影響)

## 5.4 予測及び影響の分析（振動：廃棄物運搬車両の走行による影響）

### (1) 予測

#### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働と施設への廃棄物運搬が定常的な状態となる時期とした。

#### イ 予測項目

予測項目は、道路交通振動レベル（ $L_{10}$ ）とした。

#### ウ 予測方法

予測フローは、図5-4に示すとおりである。

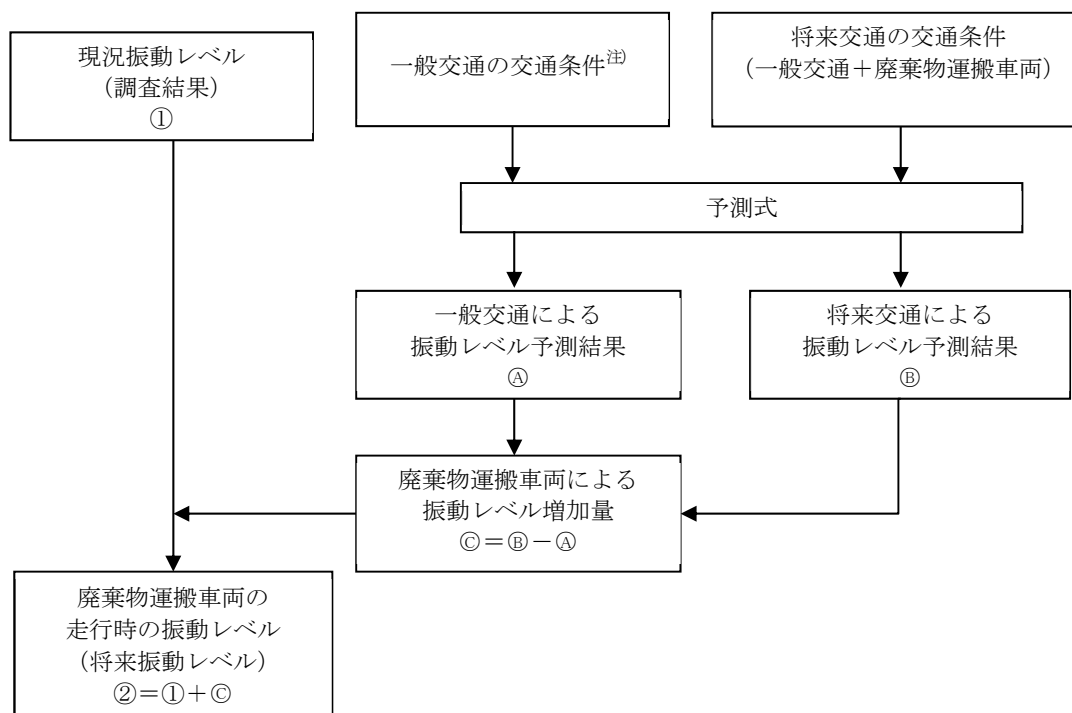


図 5-4 予測フロー（振動：廃棄物運搬車両の走行による影響）

#### (ア) 予測地点

予測地点は「第3章 大気質」と同様、図3-22に示すとおり、廃棄物運搬車両の主要走行ルートに沿道3地点とした。予測位置は道路端の地表面とした。

(イ) 予測手法

a 予測式

道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) の予測は、建設省土木研究所提案式を用いた。

道路交通振動レベル ( $L_{10}$ ) は、現地調査で把握した現況の振動レベルに対して、廃棄物運搬車両による振動レベルの増分を計算し加算した。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

$L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジの上端値 ( $L_{10}$ ) の予測値 (デシベル)

$L_{10}^*$  : 現況の振動レベルの80%レンジの上端値 ( $L_{10}$ ) の測定値 (デシベル)

$\Delta L$  : 廃棄物運搬車両による振動レベルの増分 (デシベル)

$a$  : 定数 (平面道路=47)

$Q'$  : 廃棄物運搬車両の上乗せ時の500秒間の1車線当り等価交通量 (台/500秒/車線)

$Q$  : 現況の500秒間の1車線当り等価交通量 (台/500秒/車線)

$Q'$ 及び $Q$ は、以下の式より求めた。

$$Q = \frac{500}{3,600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (N_1 + K \cdot N_2)$$

$N_1$  : 小型車時間交通量 (台/時)

$N_2$  : 大型車時間交通量 (台/時)

$M$  : 上下車線合計の車線数

$K$  : 大型車の小型車への換算係数 ( $K = 13$  ( $V \leq 100\text{km/h}$ の値))

(ウ) 予測条件

a 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両が走行する時間帯 (8時30分~16時00分) のうち、各地点で振動レベルが最大となる時間とし、表5-14に示すとおりとした。

表 5-14 予測時間帯

予測地点	時間帯
D地点	15時台
E地点	11時台
G地点	8時台

b 交通条件・走行速度

交通条件は、「第4章 騒音」と同様とした。

c 道路条件、振動源位置

予測地点の道路条件、振動源位置は、図5-5に示すとおりである。

振動源位置は、最外側車線の中心の路面上とし、予測位置は道路端の地表面とした。

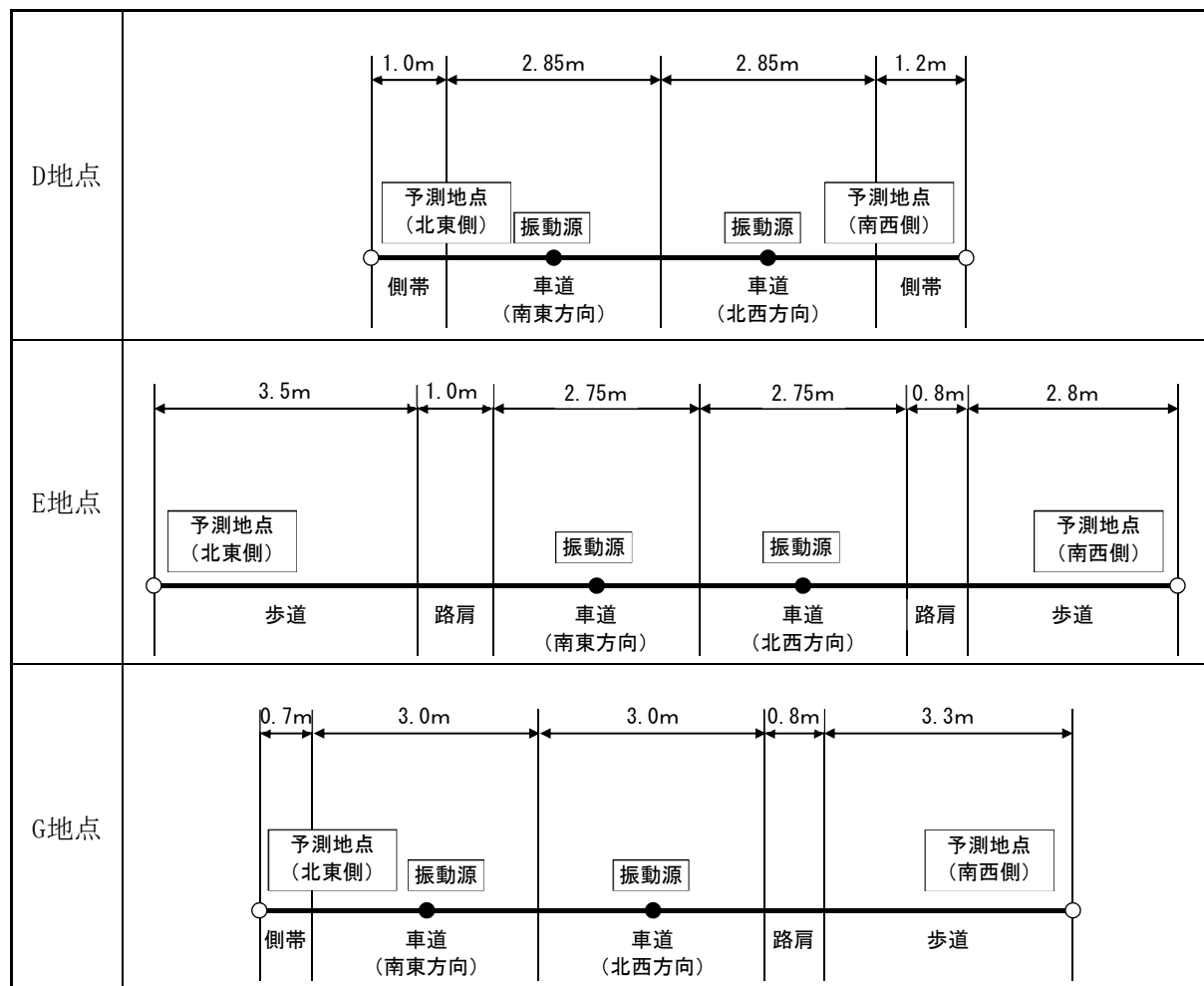


図5-5 予測地点の道路条件及び振動源位置

エ 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う道路交通振動レベルの予測結果は、表5-15に示すとおりである。道路交通振動の将来振動レベルは、34.5～41.0デシベルとなり、参考値として示した要請限度及び振動感覚閾値以下であった。

表 5-15 予測結果（振動：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測地点		時間帯 <sup>注1)</sup>	現況 振動レベル ① (デシベル)	増加分 <sup>注2)</sup> ◎ (デシベル)	将来 振動レベル ① +◎=② (デシベル)	参考値 <sup>注4)</sup> (デシベル)	振動感覚 閾値 (デシベル)
D地点	北東側	15時台	—	3.0	41.0	65	55
	南西側		38	2.9	40.9		
E地点	北東側	11時台	38	2.3	40.3		
	南西側		—	2.5	40.5		
G地点	北東側	13時台	30	4.5	34.5		
	南西側		—	4.7	34.7		

注1) 将来振動レベルが最大となる時間帯の値である。

注2) 「増加分」は廃棄物運搬車両による振動レベルの増加量を示す。

注3) 「①」、「②」、「◎」は図5-4中の番号及び記号と対応する。

注4) 計画地は振動規制法に係る地域の類型に該当しない地域であるが、参考として「振動規制法施行規則」に基づく道路交通振動の要請限度（第1種区域）との比較を行った。

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

廃棄物運搬車両の走行による影響に関する基準又は目標は、人が振動を感じ始めるとされる値である振動感覚閾値（55デシベル）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

廃棄物運搬車両の走行による影響の評価結果は、表5-16に示すとおりである。

予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 5-16 評価結果（振動：廃棄物運搬車両の走行による影響）

予測地点		予測項目	予測結果 (デシベル)		基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価
D地点	北東側	道路交通振動レベル (L <sub>10</sub> )	15時台	41.0	55以下	○
	南西側			40.9		○
E地点	北東側		11時台	40.3		○
	南西側			40.5		○
G地点	北東側		13時台	34.5		○
	南西側			34.7		○

注1) 計画地は振動規制法に係る地域の類型に該当しない地域であるため、人が振動を感じ始めるとされる値である振動感覚閾値（55デシベル）との比較を行った。

## 第6章 悪臭

### 6.1 調査対象地域

調査対象地域は、煙突排ガスの排出及び施設からの悪臭の漏洩による影響が想定される計画地周辺とした。

### 6.2 現況把握

#### (1) 現況把握項目

- ・悪臭の状況
- ・自然的条件及び社会的条件

#### (2) 現況把握方法

現況把握は既存資料調査及び現地調査により行った。

##### ア 既存資料調査

既存資料により自然的条件及び社会的条件を整理した。

##### イ 現地調査

現地調査の概要は、表6-1に示すとおりである。

表 6-1 現地調査の概要（悪臭）

項目	頻度	測定方法	調査地点
悪臭の状況	2季	「特定悪臭物質の測定の方法」 (昭和47年5月30日環境庁告示第9号)に準拠した方法	計画地1地点 周辺2地点
		「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成7年9月13日環境庁告示第63号)に準拠した方法	

##### (ア) 調査地点

悪臭に係る調査地点の設定理由は表6-2に、調査地点は図6-1に示すとおりである。

表 6-2 調査地点の設定理由（悪臭）

項目	地点番号	地点名	設定理由
悪臭の状況	A地点	計画地内	計画地の悪臭の現況を把握するため設定する。
	B地点	山田町	計画地の周辺地域で住居等の保全対象が立地する箇所の悪臭の現況を把握するため設定する。
	C地点	ひばり～ヒルズ	計画地の周辺地域の保全対象施設が立地する箇所の悪臭の現況を把握するため設定する。

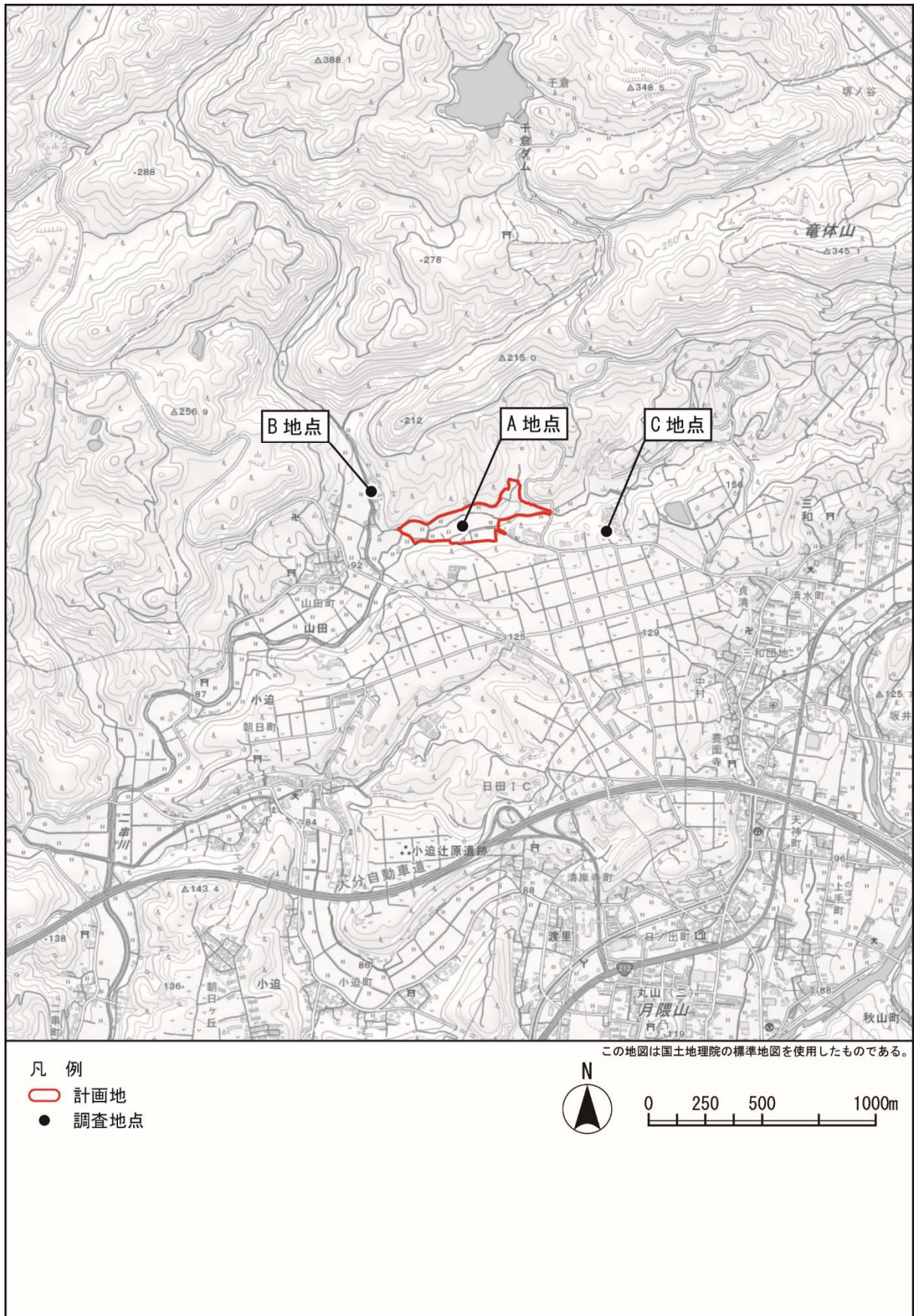


図 6-1 調査地点位置図 (悪臭)

(イ) 調査時期

調査時期は、表6-3に示すとおりである。

表 6-3 調査時期（悪臭）

項目		調査頻度	測定時期
悪臭の状況	特定悪臭物質濃度（22物質）	2季	冬季：令和4年01月13日（木）
	臭気指数		夏季：令和4年07月28日（木）

(ウ) 調査方法

調査方法は、表6-4に示すとおりである。

表 6-4 調査方法（悪臭）

項目		測定方法
悪臭の状況	特定悪臭物質濃度（22物質）	「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和47年5月30日環境庁告示第9号）に準拠した方法
	臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年9月13日環境庁告示第63号）に準拠した方法

(3) 現況把握の結果

ア 悪臭の状況

(ア) 現地調査結果

特定悪臭物質及び臭気指数の調査結果は、表6-5に示すとおりである。

冬季は、全ての地点・項目で定量下限値未満であり、参考として示した規制基準を下回っている。夏季は、B地点でノルマル吉草酸が、C地点でアセトアルデヒドが検出されたが、いずれも参考として示した規制基準値以下であった。

表 6-5(1) 悪臭の調査結果 (冬季)

単位: ppm

調査項目	冬季 (R3. 1. 13)			参考値 <sup>注1)</sup> (規制基準)
	A地点	B地点	C地点	
アンモニア	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
メチルメルカプタン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.002
硫化水素	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02
硫化メチル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01
二硫化メチル	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
トリメチルアミン	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.005
アセトアルデヒド	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05
プロピオンアルデヒド	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソブチルアルデヒド	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソバレールアルデヒド	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.003
イソブタノール	0.09未満	0.09未満	0.09未満	0.9
酢酸エチル	0.3未満	0.3未満	0.3未満	3
メチルイソブチルケトン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
トルエン	1未満	1未満	1未満	10
スチレン	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.4
キシレン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
プロピオン酸	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.03
ノルマル酪酸	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.001
ノルマル吉草酸	0.00009未満	0.00009未満	0.00009未満	0.0009
イソ吉草酸	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.001
臭気指数	10未満	10未満	10未満	—

注1) 計画地は悪臭防止法の規制区域外であるが、参考として日田市内の規制地域の規制基準との比較を行った。

表 6-5(2) 悪臭の調査結果 (夏季)

単位：ppm

調査項目	夏季 (R4. 7. 28)			参考値 <sup>注1)</sup> (規制基準)
	A地点	B地点	C地点	
アンモニア	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
メチルメルカプタン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.002
硫化水素	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02
硫化メチル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01
二硫化メチル	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
トリメチルアミン	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.005
アセトアルデヒド	0.005未満	0.005未満	0.005	0.05
プロピオンアルデヒド	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソブチルアルデヒド	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.0009未満	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソバレールアルデヒド	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.003
イソブタノール	0.09未満	0.09未満	0.09未満	0.9
酢酸エチル	0.3未満	0.3未満	0.3未満	3
メチルイソブチルケトン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
トルエン	1未満	1未満	1未満	10
スチレン	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.4
キシレン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1
プロピオン酸	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.03
ノルマル酪酸	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.001
ノルマル吉草酸	0.00009未満	0.00009	0.00009未満	0.0009
イソ吉草酸	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.001
臭気指数	10未満	10未満	10未満	—

注1) 計画地は悪臭防止法の規制区域外であるが、参考として日田市内の規制地域の規制基準との比較を行った。

イ 自然的及び社会的条件

(ア) 気象の状況

気象の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

(イ) 地形及び工作物の状況

地形及び工作物の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

(ウ) 土地利用、人家等の状況

土地利用、人家等の状況は、「第3章 大気質」に示すとおりである。

(エ) 主要な発生源の状況

計画地周辺の悪臭の主要な発生源として、牛舎、バイオマス資源化センター等が考えられる。

(オ) 関係法令等

a 悪臭防止法

「悪臭防止法」(昭和46年6月1日法律第91号)に基づく工場・事業場等に係る悪臭の規制基準は、表6-6に示すとおりである。

計画地は、悪臭防止法に係る区域の指定はされていない。

表 6-6(1) 悪臭防止法に基づく悪臭の規制基準 (敷地境界線の地表における規制基準)

単位：ppm

特定悪臭物質の種類	規制基準	特定悪臭物質の種類	規制基準
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイドブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 6-6(2) 悪臭防止法に基づく悪臭の規制基準 (排出口における規制基準)

特定悪臭物質 <sup>注1</sup> の種類ごとに次の式により算出した流量 $q = 0.108 \times He^2 \times Cm$ q : 悪臭物質の流量 (0℃、1気圧でのm <sup>3</sup> /時) He : 補正された気体排出口の高さ (m) Cm : 敷地境界における規制基準 (ppm)
--

注1) 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、ノルマンバレルアルデヒド、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

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

表 6-6(3) 悪臭防止法に基づく悪臭の規制基準 (排水における規制基準)

単位：mg/L

特定悪臭物質の種類	排水の量		
	0.001m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.001m <sup>3</sup> /秒を超え、 0.1m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.1m <sup>3</sup> /秒を超える場合
メチルメルカプタン	0.03	0.007	0.002
硫化水素	0.1	0.02	0.005
硫化メチル	0.3	0.07	0.01
二硫化メチル	0.6	0.1	0.03

出典：「令和3年版環境白書」(令和4年3月、大分県生活環境部うつくし作戦推進課)

### 6.3 予測及び影響の分析（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）

#### (1) 予測

##### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

##### イ 予測項目

予測項目は、臭気指数（臭気濃度）とした。

##### ウ 予測方法

煙突排ガスの排出による悪臭の予測手順は、図6-2に示すとおりである。

大気拡散式を用いて、短期間の影響濃度を予測した。

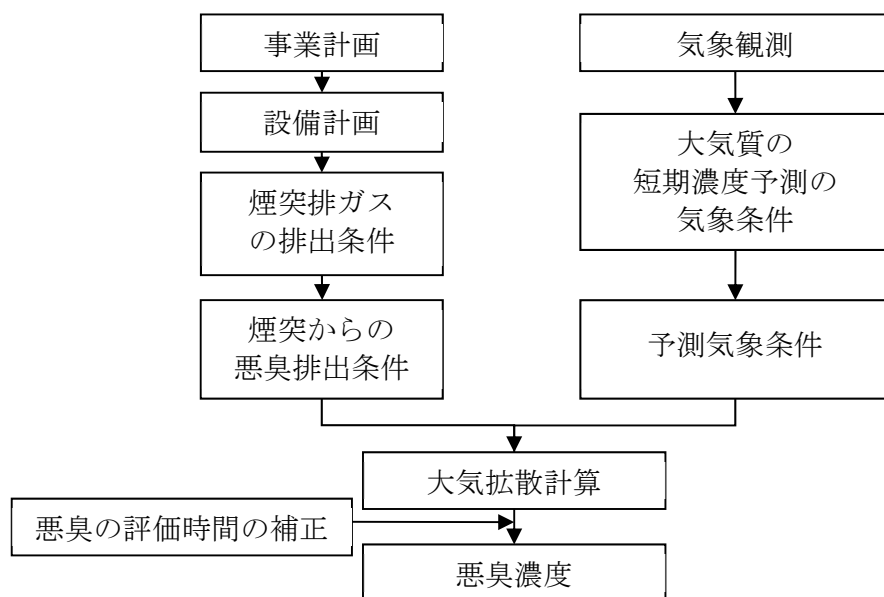


図6-2 予測フロー（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）

##### (ア) 予測範囲・地点

予測範囲・地点は、「第3章 大気質」と同様とした。

(イ) 予測手法

a 拡散計算

「第3章 大気質」の短期平均濃度予測と同様にブルーム式を用いた。大気拡散式で得られる悪臭物質濃度は大気拡散パラメータによる評価時間（3分）に対する値であるが、悪臭の知覚時間は30秒程度と言われている。このため、大気拡散予測式による悪臭の評価について人間の臭気知覚時間に対応した値に修正するため、以下の式を用いて悪臭の評価時間0.5分（30秒）の補正を行った。

$$\sigma_{y1}/\sigma_{y2} = (T_1/T_2)^p$$

ここで、

$\sigma_{y1}$  : 時間 $T_1$ における臭気の水平方向の拡散幅

$\sigma_{y2}$  : 時間 $T_2$ における臭気の水平方向の拡散幅

$T_1$  : 悪臭の評価時間（0.5分）

$T_2$  : 大気質の評価時間（3分）

$p$  : 0.7

注1)  $p$ （時間希釈係数）は現地拡散実験の結果から臭気拡散に使用するものとしては安全側の設定になると結論された0.7（時間比のべき指数）を用いた。

出典)「気体排出口における臭気指数規制基準算定方法の考え方について」（平成11年3月 環境庁大気保全局大気生活環境室）

(ウ) 予測条件

a 煙突排出ガスの諸元

施設（煙突）のからの排出条件は、「第3章 大気質」と同様とした。

煙突出口の臭気濃度は、類似事例を参考に1,000とした。

b 気象条件

気象条件は、「第3章 大気質」の短期平均濃度予測と同様、風速及び大気安定度を変化させて予測値が最も高くなる組み合わせの条件とした。

エ 予測結果

煙突排ガスの排出に伴う悪臭の予測結果は、表6-7に示すとおりである。

臭気濃度及び臭気指数は、風速1.0m/秒、大気安定度Aのケースが最大となり、臭気濃度は10未満、臭気指数は10未満となる。

表 6-7(1) 予測結果（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）

予測地点	項目	最大着地濃度（1時間値）	基準等 <sup>注1)</sup>
最大着地濃度地点 （風下640m）	臭気濃度	10未満	—
	臭気指数	10未満	10未満

注1) 計画地は悪臭防止法の規制区域外であり規制基準は定められていないが、参考として「悪臭防止法施行規則」（昭和47年5月30日総理府令第39号）に基づく規制基準の下端値との比較を行った。

表 6-7(2) 予測結果（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）（各ケース）

風速 m/秒	大気安定度	最大着地濃度（1時間値）		最大着地濃度 出現距離 m
		臭気濃度	臭気指数	
1.0	A	10未満	10未満	640
	A-B	10未満	10未満	830
	B	10未満	10未満	1,390
2.0	A-B	10未満	10未満	670
	B	10未満	10未満	990

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

煙突排ガスの排出による影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

焼却炉の稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用として強制的に焼却炉に吸引し、高温で臭気物質を熱分解する。また、特定悪臭物質に係る敷地境界線上の公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「悪臭防止法施行規則」（昭和47年5月30日総理府令第39号）に基づく規制基準の下端値とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

煙突排ガスの排出による影響の評価結果は、表6-8に示すとおりである。

予測値は基準又は目標とした値を満足していることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 6-8 評価結果（悪臭：煙突排ガスの排出による影響）

予測地点	予測項目	1時間値		評価
		予測結果	基準又は目標 <sup>注1)</sup>	
最大着地 濃度地点	臭気指数	10未満	10未満	○

注1) 計画地は悪臭防止法の規制区域外であり、かつ日田市内の規制区域では臭気指数の規制基準は定められていないが、参考として大分県内の規制地域の規制基準との比較を行った。

## 6.4 予測及び影響の分析（施設からの悪臭の漏洩による影響）

### (1) 予測

#### ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

#### イ 予測項目

予測項目は、特定悪臭物質濃度及び臭気指数（臭気濃度）とした。

#### ウ 予測方法

##### (ア) 予測地点

予測地点は、計画地の敷地境界とした。

##### (イ) 予測手法

施設からの漏洩による悪臭は、類似施設の事例の参照及び悪臭防止対策の内容を勘案し、定性的に予測した。

#### エ 予測結果

##### (ア) 計画施設で実施する悪臭防止対策の内容

計画施設では、悪臭防止の観点から以下のような対策を講じる計画である。

- ・ ゴミピットから発生する臭気は、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。
- ・ ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにするとともに、プラットホームの出入口には、搬入扉及びエアカーテンを設置する。
- ・ 焼却炉全停止中の悪臭対策として、脱臭装置を設ける。

##### (イ) 類似施設における事例

計画施設と類似施設との比較は表6-9に示すとおりである。

類似施設（現施設）の敷地境界付近における調査結果は、表6-10に示すとおりである。類似施設の事例をみると、臭気指数（臭気濃度）ともに参考とした規制基準を満足する結果であった。

表 6-9 計画施設と類似施設の比較

項目	計画施設	類似施設（現施設）
施設規模	65t/日	90t/日
処理方式	全連続燃焼式ストーカ方式	准連続燃焼方式（流動床式）
煙突高さ	59m	50m

表 6-10 類似施設における調査結果（臭気指数（臭気濃度））

調査項目	調査結果（現施設）	基準又は目標 <sup>注1)</sup>
	敷地境界	
臭気指数	10未満	10未満
臭気濃度	10未満	10未満

注1) 現施設は悪臭防止法の規制区域外であり、かつ日田市内の規制区域では臭気指数の規制基準は定められていないが、参考として大分県内の規制地域の規制基準との比較を行った。

## (2) 影響の分析

### ア 影響の分析方法

施設からの悪臭の漏洩による影響の分析は、予測結果を踏まえ、環境への影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて分析した。

また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

### イ 影響の分析結果

#### (ア) 影響の回避又は低減に係る分析

ごみピットから発生する臭気は、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。また、ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにするとともに、プラットホームの出入口には、搬入扉及びエアカーテンを設置する。さらに、焼却炉全停止中の悪臭対策として、脱臭装置を設けることにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

#### (イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

生活環境の保全上の目標は、「公害防止計画に定めた基準値」（「1.8 公害防止対策」参照）とし、その値と予測値の間の整合が図られているかを評価した。

計画施設で実施する悪臭防止対策の内容及び類似施設（現施設）の実態調査の結果から、臭気指数（臭気濃度）は基準又は目標とした値を下回っていることから（表6-10参照）、基準又は目標との整合は図られていると評価する。

### 7.1 現況把握、予測、影響の分析の結果

生活環境影響調査のまとめは、表7-1に示すとおりである。

生活環境影響の調査事項とした大気質、騒音、振動及び悪臭の各項目とも公害防止基準値の設定や環境保全措置を講じることにより、周辺環境への影響を可能な限り低減しているものと考えられる。

また、予測結果は、環境基準や規制基準等といった生活環境の保全上の目標を達成する結果であり、生活環境の保全上の目標との整合性も図られているものと考えられる。

表 7-1 (1) 総合評価 (1/4)

調査事項	影響要因	現況・予測						影響の分析		
大気質	煙突排ガスの排出による影響	長期平均濃度								
		予測地点	予測項目	年平均値			日平均値の年間98%値 又は2%除外値			評価
				予測結果	基準又は目標	評価	予測結果	基準又は目標	評価	
		最大着地濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.001557	—	—	0.004657	日平均値： 0.04以下	○	
			二酸化窒素 (ppm)	0.002131	—	—	0.005915	日平均値： 0.06以下	○	
			浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.013111	—	—	0.029437	日平均値： 0.10以下	○	
			水銀 (μg/m <sup>3</sup> )	0.001667	年平均値： 0.04以下	○	—	—	—	
			ダイオキシン類 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.010957	年平均値： 0.6以下	○	—	—	—	
		注1) バックグラウンド濃度は、現地調査結果を用いた。								
		短期平均濃度								
予測地点	予測項目	1時間値					基準又は目標	評価		
		予測結果								
		① 大気安定度不安定時	② 上層逆転時	③ 接地逆転層崩壊時	④ ダウンウォッシュ時	⑤ ダウンドラフト時				
最大着地濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.01772	0.02141	0.02142	0.01533	0.01539	0.1以下	○		
	二酸化窒素 (ppm)	0.00989	0.01077	0.01040	0.00931	0.00931	0.1~0.2以下	○		
	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04974	0.05048	0.05048	0.04927	0.04928	0.20以下	○		
	塩化水素 (ppm)	0.00472	0.00841	0.00842	0.00233	0.00239	0.02以下	○		

1) 影響の回避・低減：発生源対策として集じん設備（ろ過式集じん器）、有害ガス除去設備、ダイオキシン類除去設備、窒素酸化物除去設備の設置等により、煙突排ガス中の汚染物質を所定の濃度以下に除去する。また、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。

2) 目標との整合性：予測結果と生活環境の保全上の目標を比較した結果、長期平均濃度及び短期平均濃度の予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。

表 7-1 (2) 総合評価 (2/4)

調査事項	影響要因	現況・予測							影響の分析				
大気質	廃棄物運搬車両の走行	予測地点	予測項目	年平均値			日平均値の年間98%値 又は2%除外値						
				予測結果	基準又は目標	評価	予測結果	基準又は目標	評価				
		D地区	北東側	二酸化窒素 (ppm)	0.004046	年平均値： 0.02以下	○	0.014048	日平均値： 0.06以下	○			
			南西側		0.004048		○	0.014050		○			
		E地区	北東側		0.004027		○	0.014028		○			
			南西側		0.004034		○	0.014035		○			
		G地区	北東側		0.004047		○	0.014049		○			
			南西側		0.004031		○	0.014032		○			
		D地区	北東側		浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )		0.016004	-		-	0.040987	日平均値： 0.10以下	○
			南西側				0.016004			-	0.040987		○
	E地区	北東側	0.016003				-			0.040985	○		
		南西側	0.016003				-			0.040985	○		
	G地区	北東側	0.016004	-		0.040987	○						
		南西側	0.016003	-		0.040985	○						
	注1) バックグラウンド濃度は、現地調査結果を用いた。												
	施設の稼働	年度	月	風速5.5m/秒以上の時間		風速5.5m/秒以上が出現した日数							
				時間数(時間)		出現頻度(%)	日数(日)		出現頻度(%)				
令和3年度		11月	1	0.1		1	3.3						
		12月	15	2.0	3	9.7							
		1月	1	0.1	1	3.2							
		2月	7	1.0	3	10.7							
		3月	6	0.8	1	3.2							
令和4年度		4月	1	0.1	1	3.3							
		5月	1	0.1	1	3.2							
		6月	2	0.3	2	6.7							
		7月	0	0.0	0	0.0							
		8月	0	0.0	0	0.0							
		9月	2	0.3	1	3.3							
年間		36	0.4	14	3.8								
1) 影響の回避・低減：発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。 2) 目標との整合性：予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。													
1) 影響の回避・低減：粉じんが発生する主要な機器のうち、マテリアルリサイクル推進施設の前処理設備である可燃性粗ごみ切断機は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の工場棟内に設置すること、粉じんが発生する機器又は場所には、環境集じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置等の対策を講じることにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。 2) 目標との整合性：粉じんに対する基準値が定められていないため、目標は「周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと」とした。計画地内における1年間の地上気象調査結果より、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速5.5m/秒以上になる年間時間数は36時間で出現頻度は0.4%、年間日数は14日で出現頻度は3.8%であった。さらに、上記の対策を講じることにより、周辺地域の生活環境に著しい影響を及ぼさないものと考えられることから、基準又は目標との整合性は図られていると評価する。													

表 7-1 (3) 総合評価 (3/4)

調査事項	影響要因	現況・予測				影響の分析			
騒音	施設の稼働			予測地点	予測項目	予測結果 (デシベル)	基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価	<p>1) 影響の回避・低減: 騒音の発生源となる設備は極力建屋内の外壁に面していない部屋に設置する。また、騒音を発生する機器は、低騒音型を使用し、騒音源より1mの位置で80デシベルを上回るものについては、防音カバーを設けるか、防音室内に設置する等の防音対策を施す計画であり、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。</p>
		敷地境界で騒音レベルが最大となる地点		施設騒音レベル		45	昼間: 65 朝・夕: 60 夜間: 50	○	
		注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。 昼間: 8~19時、朝: 6~8時、夕: 19~22時、夜間: 22~翌6時							
騒音	廃棄物運搬車両の走行			予測地点	予測項目	予測結果 (デシベル)	基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価	<p>1) 影響の回避・低減: 発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。</p>
		D地点	北東側 南西側	自動車騒音レベル (等価騒音レベル)	64.5	70以下	○		
E地点	北東側 南西側	62.5	○						
	G地点	北東側 南西側	63.0		○				
		北東側 南西側	66.4		○				
		北東側 南西側	66.9		○				
		注1) 計画地は騒音に係る環境基準の地域の類型に該当しない地域であるが、参考として「騒音に係る環境基準」に定める幹線道路に面する地域の環境基準値 (昼間: 70デシベル) との比較を行った。							
振動	施設の稼働			予測地点	予測結果 (デシベル)	基準値 <sup>注1)</sup> (デシベル)		<p>1) 影響の回避・低減: 振動の発生源となる設備は強固な基礎に設置し、設備は低振動型を選定する。特に振動の大きい機器は独立基礎にする等、振動が施設全体に及ばないよう配慮するとともに、効果的に防振基礎を設置する計画であり、公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。</p>	
		敷地境界で振動レベルが最大となるレベル地点		50		昼間: 65 夜間: 60			
		注1) 本施設の公害防止計画に定めた基準値とし、時間区分は以下のとおり。 昼間: 8~19時、夜間: 19~翌8時							

表 7-1 (4) 総合評価 (4/4)

調査事項	影響要因	現況・予測					影響の分析		
振動	廃棄物運搬車両の走行	予測地点		予測項目	予測結果 (デシベル)		基準又は目標 <sup>注1)</sup> (デシベル)	評価	
		D地点	北東側	道路交通振動レベル (L <sub>10</sub> )	15時台	41.0	55以下	○	
			南西側			40.9		○	
		E地点	北東側		11時台	40.3		○	
			南西側			40.5		○	
		G地点	北東側		13時台	34.5		○	
			南西側			34.7		○	
		注1) 計画地は振動規制法に係る地域の類型に該当しない地域であるため、人が振動を感じ始めるとされる値である振動感覚閾値 (55デシベル) との比較を行った。							
		煙突排ガスの排出による影響	煙突排ガスの排出による影響	予測地点	予測項目	1時間値		評価	
						予測結果	基準又は目標 <sup>注1)</sup>		
最大着地濃度地点	臭気指数			10未満	10未満	○			
注1) 計画地は悪臭防止法の規制区域外であり、かつ日田市内の規制区域では臭気指数の規制基準は定められていないが、参考として大分県内の規制地域の規制基準との比較を行った。									
悪臭	施設からの悪臭の漏洩	調査項目	調査結果 (現施設)		基準又は目標 <sup>注1)</sup>				
			敷地境界						
		臭気指数	10未満		10未満				
		臭気濃度	10未満		10未満				
注1) 現施設は悪臭防止法の規制区域外であり、かつ日田市内の規制区域では臭気指数の規制基準は定められていないが、参考として大分県内の規制地域の規制基準との比較を行った。									
<p>1) 影響の回避・低減: 発生源対策として過積載の防止、制限速度の遵守、急発進や不要な空ぶかし、及び必要以上の暖機運転の防止に対する指導を徹底や、通勤通学時間帯に廃棄物運搬車両が集中しないよう、委託業者の車両については搬入時間の分散化に努める計画であり、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。</p> <p>1) 影響の回避・低減: 焼却炉の稼働時には、ごみピット内の空気を燃焼用として強制的に焼却炉に吸引し、高温で臭気物質を熱分解する熱分解する。また、特定悪臭物質に係る敷地境界線上の公害防止基準値を遵守することにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 予測結果と生活環境の保全上の目標値を比較した結果、予測値は基準又は目標とした値を下回っていることから、生活環境の保全上の目標との整合性は図られていると評価する。</p> <p>1) 影響の回避・低減: ごみピットから発生する臭気は、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。また、ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにするとともに、プラットホームの出入口には、搬入扉及びエアカーテンを設置する。さらに、焼却炉全停止中の悪臭対策として、脱臭装置を設けることにより、影響は可能な限り低減されていると考えられる。</p> <p>2) 目標との整合性: 計画施設で実施する悪臭防止対策の内容及び類似施設 (現施設) の実態調査の結果から、臭気指数 (臭気濃度) は基準又は目標とした値を下回っていることから、基準又は目標との整合は図られていると評価する。</p>									