

リサイクル製紙工場の温室効果ガス排出量削減に向けた
エネルギー供給施設事業計画（大福事業場施設整備計画）に係る
生活環境影響調査報告書

令和7年6月

株式会社衛生センター

はじめに

株式会社衛生センターは、岡山市南区大福 721 地内において、産業廃棄物焼却施設を設置し発生する熱源を、同地内のアテナ製紙株式会社へ蒸気エネルギーとして供給する計画である。本事業計画における焼却施設は廃棄物処理法第 15 条第 1 項に規定する施設に該当することから、当該施設の設置が周辺地域の生活環境に与える影響についての評価を行い、生活環境影響調査報告書を作成する。

生活環境影響調査の実施手順は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」に基づいて行うが、概ね以下のとおりである。なお、調査事項の整理については上記の指針等に加えて「岡山市産業廃棄物処理施設の設置及び管理の適正化等に関する条例(平成 14 年 3 月 22 日 市条例第 22 号)第 6 条 2 項」に示される環境に対する影響についての調査を行う項目も考慮した内容とする。

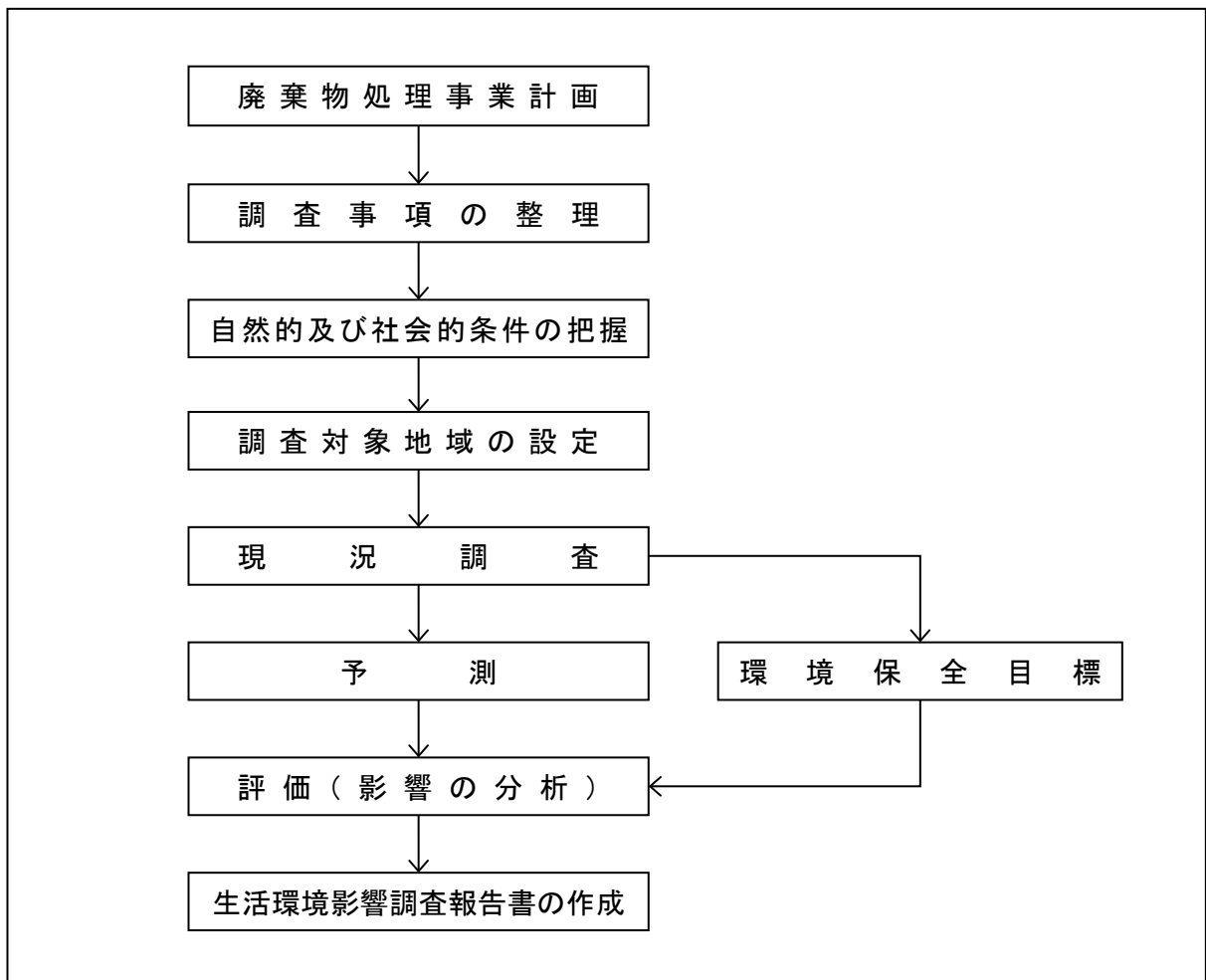


図 生活環境影響調査実施手順

目 次

第1章 事業計画内容	1-1
1-1 事業の名称	1-1
1-2 事業者の名称及び所在地等	1-1
1-3 施設の設置場所	1-1
1-4 事業内容	1-4
第2章 生活環境影響調査項目の抽出	2-1
2-1 大気質	2-2
2-2 騒音	2-2
2-3 振動	2-2
2-4 悪臭	2-3
2-5 水質	2-3
2-6 地盤沈下	2-3
2-7 土壌汚染	2-3
第3章 自然的及び社会的条件の把握	3-1
3-1 自然的条件	3-1
3-2 社会的条件	3-7
3-3 環境関係法令等による規制等	3-15
第4章 現況調査	4-1
4-1 大気質	4-1
4-2 騒音	4-23
4-3 振動	4-41
4-4 悪臭	4-55
第5章 環境保全目標の設定	5-1
5-1 大気質	5-1
5-2 騒音	5-2
5-3 振動	5-2
5-4 悪臭	5-4
第6章 予測及び評価	6-1
6-1 大気質	6-1

6-2 騒音	6-44
6-3 振動	6-66
6-4 悪臭	6-74
第7章 環境保全対策	7-1
7-1 大気質	7-1
7-2 騒音	7-1
7-3 振動	7-2
7-4 悪臭	7-2
第8章 生活環境影響調査の総括	8-1

第1章 事業計画内容

1-1 事業の名称

リサイクル製紙工場の温室効果ガス排出量削減に向けたエネルギー供給施設事業計画
(大福事業場施設整備計画)

1-2 事業者の名称及び所在地等

名 称：株式会社衛生センター

代表者の氏名：代表取締役 岡崎 克紀

所 在 地：岡山県岡山市南区福吉町 31 番 24 号

1-3 施設の設置場所

岡山県岡山市南区大福 721

施設の設置場所（以下、「事業計画地」という。）は図 1-3-1 及び図 1-3-2 に示すとおりである。

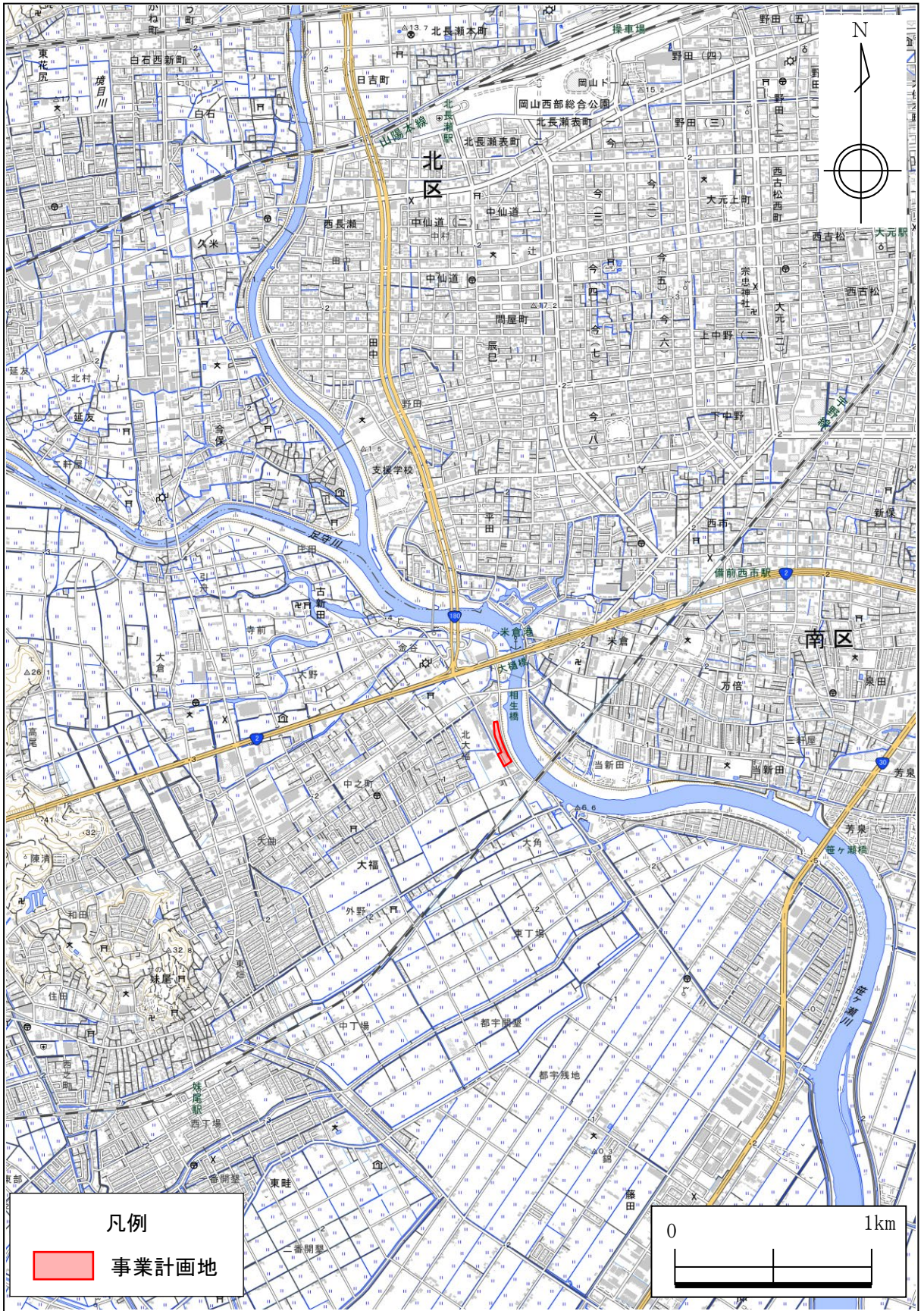


図 1-3-1 事業計画地位置図 (広域)

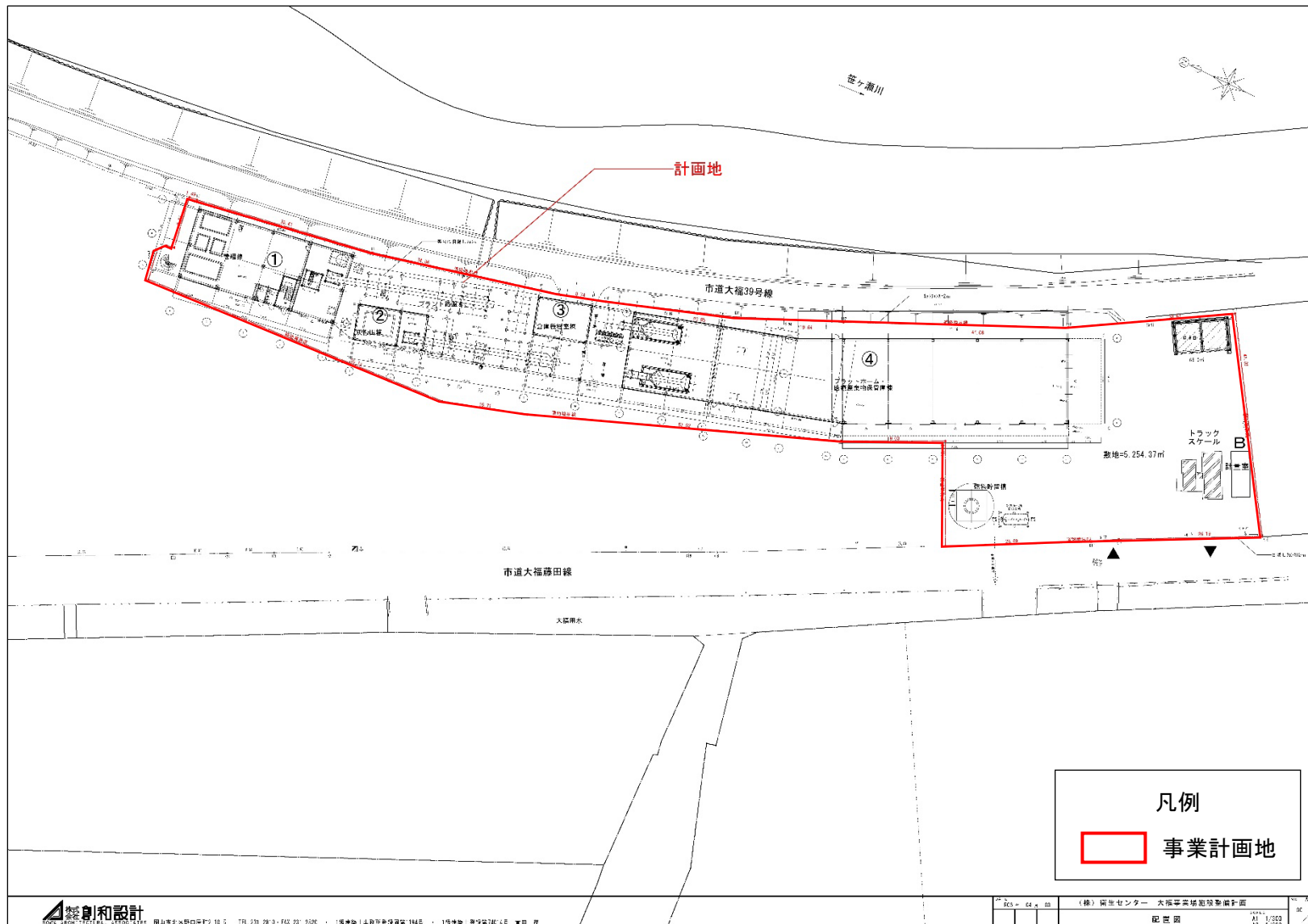


図 1-3-2 事業計画地位置図 (詳細)

1-4 事業内容

1. 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を表 1-4-1 に示す。

表 1-4-1 処理する廃棄物の種類

【産業廃棄物】

- ・ 燃え殻
- ・ 汚泥
- ・ 廃油
- ・ 廃酸
- ・ 廃アルカリ
- ・ 廃プラスチック類
- ・ 紙くず
- ・ 木くず
- ・ 繊維くず
- ・ 動植物性残渣
- ・ 動物系固形不要物
- ・ ゴムくず
- ・ 金属くず
- ・ ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず
- ・ 動物の死体

【特別管理産業廃棄物】

- ・ 燃焼しやすい廃油
- ・ 腐食性廃酸
- ・ 腐食性廃アルカリ
- ・ 感染性産業廃棄物

[備考] 感染性産業廃棄物は非感染性産業廃棄物（金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず等）を含む。

2. 施設の処理能力

施設の処理能力を表 1-4-2 に示す。

表 1-4-2 施設の処理能力

(1 炉当り)

廃棄物の種類	処理能力	
	t/日	kg/h
燃え殻	47	1,958
汚泥	47	1,958
廃油・燃焼しやすい廃油（特管）	25.9	1,079
廃酸	9.4	392
腐食性廃酸（特管）	9.4	392
廃アルカリ	9.4	392
腐食性廃アルカリ（特管）	9.4	392
廃プラスチック類	34.4	1,434
紙くず	47	1,958
木くず	47	1,958
繊維くず	47	1,958
動植物性残渣	18.8	783
動物系固形不要物	18.8	783
ゴムくず	25.8	1,076
動物の死体	18.8	783
感染性産業廃棄物	47	1,958
混焼時	47	1,958

[備考] 感染性産業廃棄物は非感染性産業廃棄物（金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず等）を含む。

3. 施設の概要

焼却処理の処理フローを図 1-4-1 に示し、主要設備の概要を表 1-4-3 に示す。焼却施設は2基設置する計画であり、平面配置を図 1-4-2 に示す。

表 1-4-3 主要設備の概要

主要設備	概要	数量	
		1号炉	2号炉
受入供給設備	コンベヤ搬送・自動投入	1基	1基
燃焼設備	竪型ストーカ式（バーチカル炉）	1基	1基
燃焼ガス冷却設備	ボイラ式＋水噴射式	1基	1基
排ガス処理設備	ろ過式集じん装置 乾式有害ガス除去装置	1基	1基
通風設備	平衡通風式（押込＋誘引通風）	1基	1基
灰出し設備	焼却灰：フレコンバッグ 集じん灰：フレコンバッグ	1基	1基
煙突（排気塔）	煙突実体高：30m	1基	1基
排水処理設備	無放流方式（クローズドシステム）	1基	

1) 保管場所

感染性産業廃棄物は、空調設備がある医療廃棄物保管庫に保管します。また、その他の産業廃棄物は非感染性保管庫に保管します。

2) 供給設備

投入作業員が、医療廃棄物保管庫に保管された廃棄物を廃棄物供給装置のホッパに投入します。その後、ごみは焼却炉運転状況に合わせ、コンベヤ式により、自動的に炉内へ連続定量供給されます。供給装置は作業中の危険を避けるため、二重ダンパによりスムーズかつ確実に燃焼室へ搬送されます。

3) 燃焼設備

燃焼設備の構成はストーカ、焼却炉本体、助燃装置などからなり、焼却炉本体は適切な容積と構造を持ち、その内部において燃焼ガスが十分に攪拌され、所定のごみ量を所定の時間に焼却することができます。

焼却炉は自立形気密構造とし、外気と遮断された状態で廃棄物の焼却を行います。

- ・炉内温度は二次燃焼室出口温度で 800℃以上とします。
- ・完全燃焼を達成するため二次燃焼室滞留時間は 2 秒以上を確保します。
- ・二次燃焼室出口排ガス中の酸素濃度は 6%以上に保ちます。
- ・一酸化炭素濃度を 100ppm（乾き排ガス酸素濃度 12%換算値の 1 時間平均値）以下に抑えます。
- ・焼却残渣の熱灼減量は定格負荷において 10%以下（目標値 5%以下 600℃ 3 時間加熱）を確保します。
- ・焼却灰及びばいじんに含まれるダイオキシン類の量は 3ng-TEQ/g 以下とします。

炉内圧力及び炉内温度は自動制御装置により一定に保たれており、燃焼に必要な空気を安定して炉内に供給することができます。なお、炉内燃焼状況は一酸化炭素濃度計、酸素濃度計により容易に確認することができます。炉の立ち上げ、立ち下げを短時間で確実にを行うために、助燃バーナを設置します。バーナは現場作業にて自動着火とし、非常時に緊急遮断が行えるものとします。

4) 燃焼ガス冷却設備

焼却炉から減温塔に至る間に、排ガス温度を所定の温度に冷却するために廃熱ボイラを設置します。

通常運転で焼却炉から発生した排ガスは、廃熱ボイラを経由します。廃熱ボイラの補機は、高圧蒸気だめ、低圧蒸気復水器、復水タンク、脱気器給水ポンプ、脱気器、ボイラ給水ポンプ、純水装置などから構成されます。

5) 排ガス処理設備

集じん装置（バグフィルタ）入口温度を 200℃以下の温度まで自動的に調整するため、減温塔を設置します。

排ガス処理設備は、消石灰及び活性炭を排ガス中に噴霧することにより、塩化水素や硫酸化物などの処理対象物質を基準値以下の濃度にします。排ガス中のばいじん、水銀、有害ガスを除去するため、プレコート式バグフィルタを使用します。プレコート式は、ばいじんやダイオキシン類などの有害物質をより少ない薬品で高効率に除去することが可能です。また、薬品の使用量が少ないため、排出される集じん灰量も少なくなります。

6) 通風設備

通風設備は、空気予熱器、風道、煙道、押込送風機、誘引通風機、排気筒などから構成されます。誘引通風機の回転数を自動制御することにより、燃焼室頂部で常に負圧が維持できる構造としています。高温風道、煙道および排気筒外部には保温材を施工します。

7) 灰出し設備

焼却灰と集じん灰は分離して排出・貯留を行います。焼却灰は焼却炉の下部に設置された炉下コンベヤに落下し、冷却された後、炉下コンベヤにより搬送され、灰コンテナに貯留されます。集じん灰はダスト搬出装置により搬出され、ダスト処理装置により薬剤（キレート剤）処理された後、飛灰コンテナに貯留されます。

8) 排水処理設備

当施設は無放流方式（クローズドシステム）のため、プラントからの排水はありません。炉下コンベヤ水の飛散は蓋を設け防止します。また、メンテナンス時のオーバーフローした汚水は、灰汚水槽に一時的に保管し、メンテナンス終了後、炉下コンベヤに移送し補給水として使用します。

4. 施設の運転計画

施設の運転計画は表 1-4-4 に示すとおり、年間 28,200 t の処理を計画している。

表 1-4-4 施設運転計画

施設規模	47 t /日×2 炉 (計 94 t /日)
運転時間	24 時間連続
年間処理量	28,200 t /年
年間稼働日数	2 炉運転 245 日/年 1 炉運転 110 日/年 全炉停止 10 日/年

5. 廃棄物搬入計画

廃棄物搬入の計画を表 1-4-5 に示す。

また、廃棄物搬入車両の走行経路は図 1-4-3 に示すとおり、国道 2 号線から県道 21 号線 (岡山児島線) より市道大福藤田線を通り搬入する計画である。

表 1-4-5 廃棄物搬入計画

搬入車両			搬入時間
車両区分	積載量	台数	9~17 時
大型車	10 t	7 台	
小型車	4 t	13 台	
	2 t	24 台	

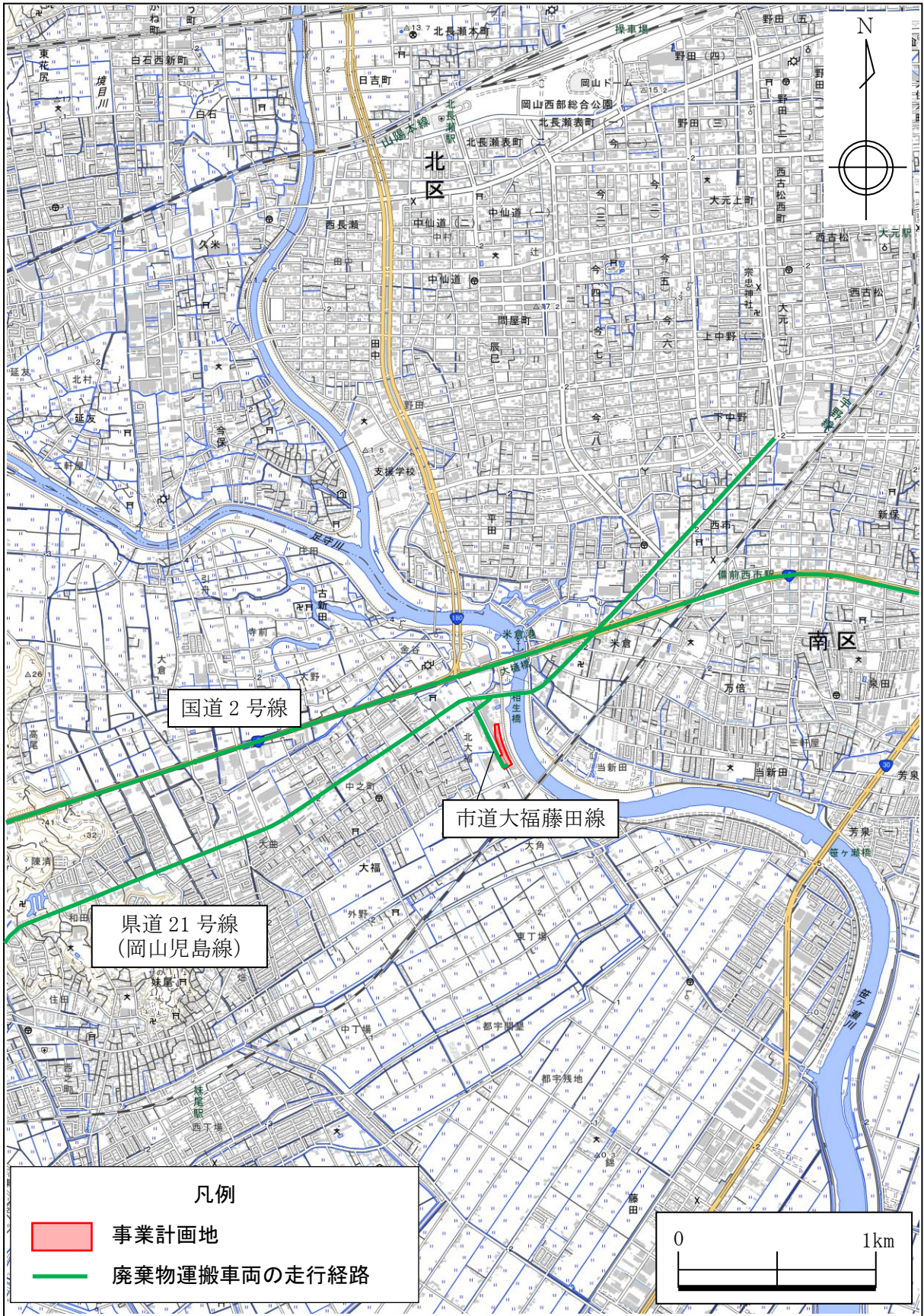


図 1-4-3 事業計画地位置図

第2章 生活環境影響調査項目の抽出

本事業計画における生活環境影響要因と生活環境影響調査項目との関連を整理し、生活環境影響調査項目を選定すると、概ね表 2-1-1 に示すとおりとなり、以下に選定の理由を示す。

表 2-1-1 生活環境影響要因と生活環境影響調査項目

調査事項		廃棄物処理施設	焼却施設				
		生活環境影響調査項目	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
大気環境	大気質	二酸化硫黄 (SO ₂)	○				
		二酸化窒素 (NO ₂)	○				○
		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	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
	振動	振動レベル			○		○
	悪臭	特定悪臭物質または臭気指数 (臭気濃度)	○			○	
水環境	水質	生物化学的酸素要求量 (BOD) または化学的酸素要求量 (COD)		×			
		浮遊物質 (SS)		×			
		ダイオキシン類		×			
		その他必要な項目		×			
地盤沈下		地盤沈下量 地盤沈下範囲			×		
土壌汚染		土壌汚染対策法に定める項目等			×		

○：標準項目*であり調査、予測、分析の対象とする。

×：標準項目*であるが、調査、予測、分析の対象としない。

無印：標準項目*ではないため、調査、予測、分析の対象外。

※：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 9 月：環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）」に示される焼却施設に関する標準的な調査項目及び「岡山市産業廃棄物処理施設の設置及び管理の適正化等に関する条例（平成 14 年 3 月 22 日 市条例第 22 号）第 6 条 2 項」に示される環境に対する影響についての調査を行う項目をいう。

2-1 大気質

大気質に係る環境影響要因としては、廃棄物の焼却に伴い煙突から排出される排ガスが考えられ、これらは継続的に周辺的生活環境に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、煙突実体高が 30m であることから、「調査指針」に示された半径 3km を参考に、煙突位置を中心とする 6km 四方の区域とする。

また、廃棄物運搬車両の影響についても、施設の稼働に伴い車両数が増加し、周辺環境に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、「調査指針」に従い、廃棄物運搬車両の走行によって、交通量が相当程度変化する主要搬入道路沿道の周辺の人家等が存在する地域とし、事業計画地から約 2km の範囲とする。

2-2 騒音

騒音に係る環境影響要因としては、焼却施設の送風機等の騒音の発生源となる施設が考えられ、周辺的生活環境に与える影響があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、「調査指針」に従い、施設からの騒音により、相当程度影響を受ける可能性がある地域とし、事業計画地周辺の人家等が存在する地域とする。

また、廃棄物運搬車両の影響についても、施設の稼働に伴い車両数が増加し、周辺環境に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、大気質と同じ範囲とする。

2-3 振動

振動に係る環境影響要因としては、焼却施設の送風機等の振動の発生源となる施設が考えられ、周辺的生活環境に与える影響があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、騒音と同じ地域とする。

また、廃棄物運搬車両の影響についても、施設の稼働に伴い車両数が増加し、周辺環境に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測、分析の対象とする。なお、調査対象地域は、大気質、騒音と同じ範囲とする。

2-4 悪臭

悪臭に係る環境影響要因としては、廃棄物の焼却に伴い煙突から排出される排ガス中に含まれる悪臭や処理対象廃棄物からの悪臭が考えられ、周辺的生活環境に影響を及ぼす可能性があることから、調査、予測、分析の対象とする。

調査対象地域は、「調査指針」に従い、煙突排ガスによる影響については、大気質と同じとする。処理対象廃棄物からの悪臭については、事業計画地周辺の人家等が存在する地域とする。

2-5 水質

水質に係る環境影響要因としては、施設排水の排出が考えられるが、当施設はクロードシステムであり、排水は行わない。したがって、水質については、調査、予測、分析の対象としない。

2-6 地盤沈下

地盤沈下の主な原因は過剰な地下水や天然ガスの汲み上げであるが、本事業計画では地下水や天然ガスの汲み上げは行わない。よって、施設の影響により地盤沈下が発生する可能性はないと考えられるため、調査、予測、分析の対象としない。

2-7 土壌汚染

土壌汚染に係る環境影響要因としては、施設建設時における既存の土壌汚染の拡散や施設稼働時における有害物質の堆積・浸透が考えられる。

本事業計画地は、土壌汚染対策法が規定する要措置区域等には指定されていないことから、汚染の除去や浄化などの措置を講ずることが必要な区域には該当していない。また、本施設の設置計画では施設設置場所全域がコンクリート及びアスファルト等により被覆されることから有害物質が土壌に堆積・浸透する恐れは無い。よって、施設の建設及び稼働により土壌汚染が発生する可能性はないと考えられるため、調査、予測、分析の対象としない。

第3章 自然的及び社会的条件の把握

施設の設置場所である岡山市における自然的及び社会的条件を既存資料、文献調査により把握する。

3-1 自然的条件

1. 気象

岡山市の気象概況として、岡山地域気象観測所（図 3-1-1 参照。）で観測された過去5年間（令和元年～令和5年）の気象状況を表 3-1-1～表 3-1-3 に示す。当該地域の平均気温は16.5℃、年間降水量は1,027.7 mm であり、温暖小雨な瀬戸内型気候である。また、過去5年間の平均風速は2.9m/s であった。

表 3-1-1 平均気温

単位：℃

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
令和元	5.3	6.5	9.4	13.8	19.9	23.2	26.3	28.2	25.7	19.8	12.3	7.6	16.5
令和2	7.1	6.7	10.4	12.7	20.1	24.1	25.2	29.9	25.0	17.7	13.0	6.5	16.5
令和3	4.4	7.3	11.3	14.6	19.2	23.2	27.4	27.4	24.4	18.9	11.9	7.0	16.4
令和4	4.3	3.8	10.5	15.9	19.3	23.9	27.8	28.9	25.5	17.7	13.6	5.9	16.4
令和5	4.8	5.7	11.8	14.8	19.2	23.0	27.9	29.5	26.9	18.0	12.9	7.3	16.8
平均	5.2	6.0	10.7	14.4	19.5	23.5	26.9	28.8	25.5	18.4	12.7	6.9	16.5

出典：気象庁資料

表 3-1-2 降水量

単位：mm

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
令和元	17.5	35.0	83.5	103.5	43.5	153.5	155.5	147.5	54.0	77.0	7.0	44.0	921.5
令和2	55.5	40.5	88.5	154.5	61.0	192.5	308.5	0.5	87.5	103.0	46.0	16.0	1154.0
令和3	58.0	38.0	57.0	87.0	135.5	129.5	160.5	268.0	125.0	35.5	78.0	19.5	1191.5
令和4	9.0	15.0	93.5	78.0	57.5	95.5	141.0	149.5	100.0	38.5	46.0	16.0	839.5
令和5	19.5	24.5	70.5	160.5	201.0	143.5	164.0	86.5	52.5	29.5	35.5	44.5	1032.0
平均	31.9	30.6	78.6	116.7	99.7	142.9	185.9	130.4	83.8	56.7	42.5	28.0	1027.7

出典：気象庁資料

表 3-1-3 平均風速及び最多風向

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
令和元	3.0	2.6	3.3	3.1	3.0	3.1	2.8	3.3	3.2	3.0	2.3	2.4	2.9
	西	北北西	北東	東北東	東南東	東北東	東北東	東北東	東北東	北	北北西	北西	—
令和2	3.0	2.8	3.1	3.7	3.0	2.6	2.8	2.5	3.1	2.5	2.4	3.2	2.9
	西	西	北東	北北西	東北東	東北東	東北東	東北東	北東	北	北東	西	—
令和3	3.4	3.6	3.0	3.2	3.0	2.6	2.9	2.9	2.7	2.4	2.7	3.5	3.0
	西	西	北東	北東	東北東	東北東	東北東	東北東	北東	北	西北西	西	—
令和4	3.0	3.5	2.7	2.6	2.6	2.9	2.9	2.7	3.1	2.3	2.1	3.4	2.8
	西	西	北東	東北東	東北東	東北東	東北東	南西	北東	北	北東	西	—
令和5	3.0	2.4	2.3	2.8	2.6	2.6	2.6	3.6	2.5	2.5	2.8	2.9	2.7
	西	北北西	北東	北東	北東	東北東	東北東	東北東	北東	北北西	西	西	—
平均風速	3.1	3.0	2.9	3.1	2.8	2.8	2.8	3.0	2.9	2.5	2.5	3.1	2.9

〔備考〕

上段：平均風速 (m/s)

下段：最多風向

出典：気象庁資料

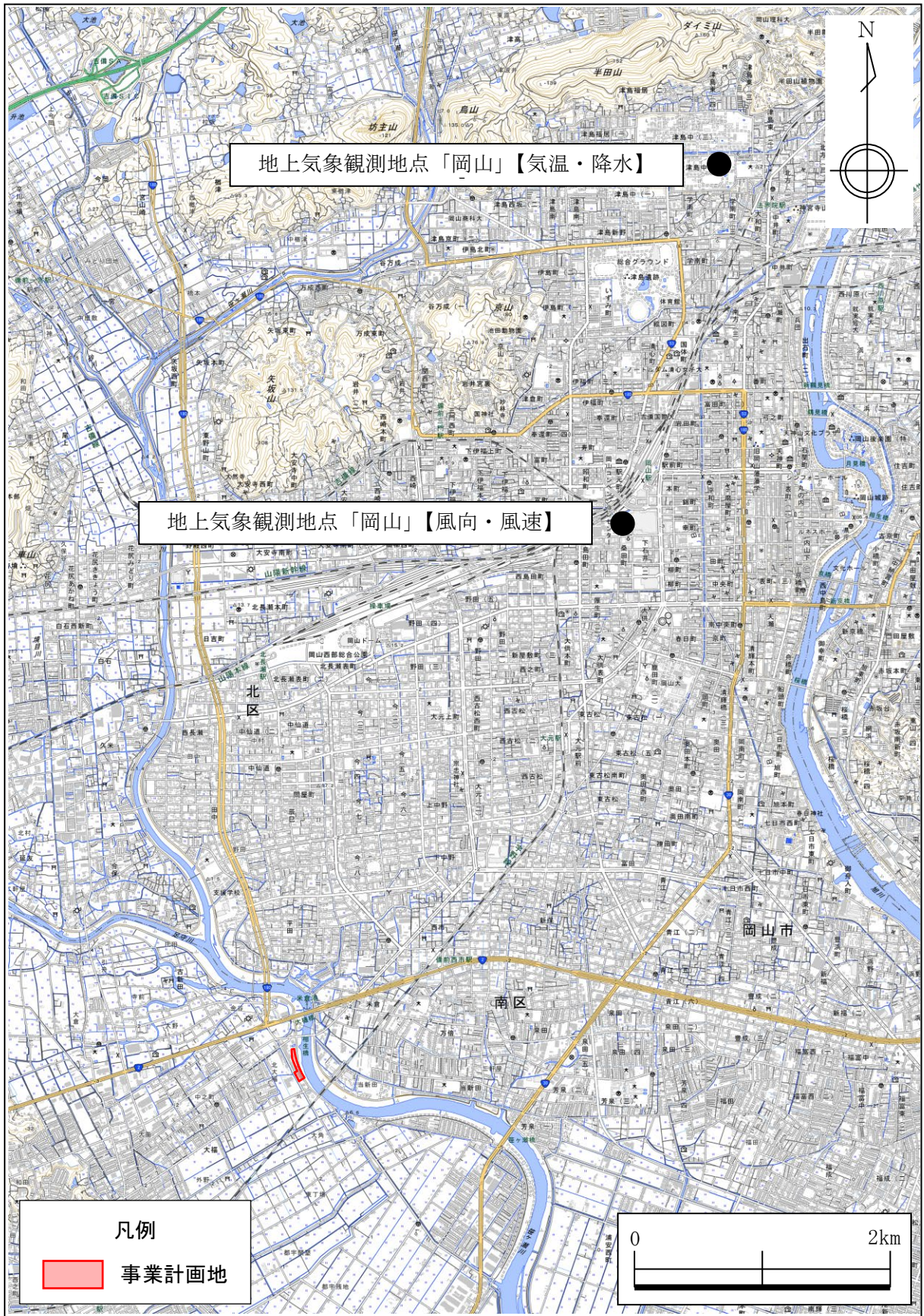


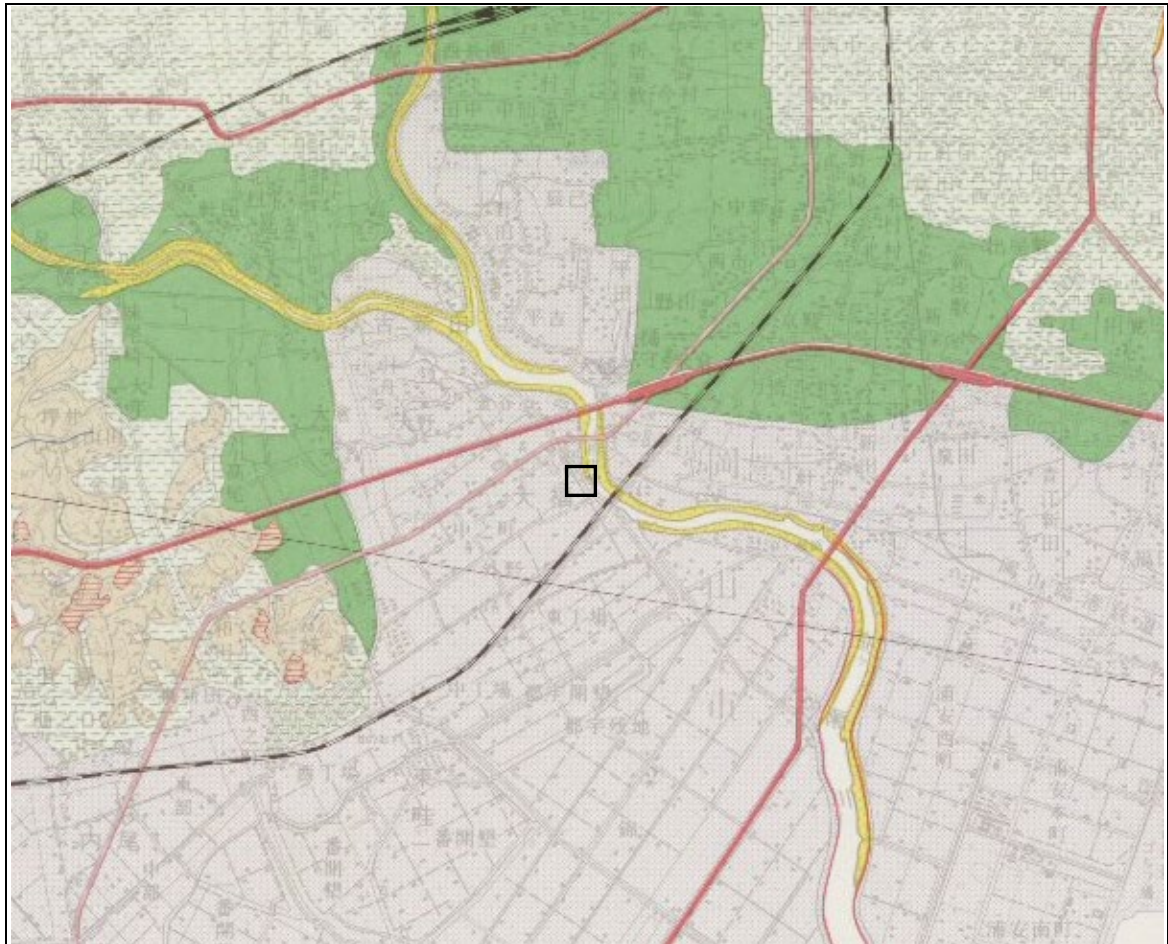
図 3-1-1 気象観測所位置図

2. 地 象

事業計画地周辺の地形及び表層地質を図 3-1-2 及び図 3-1-3 に示す。





地形分類図によると、事業計画地の地形分類は干潟・干拓地（盛土地・埋立地・塩田跡地を含む）となっており、事業計画地の周辺も同様である。

表層地質図によると、事業計画地の表層地質は干拓地及び塩田跡地となっており、事業計画地の周辺も同様である。




凡例







山地及び丘陵地 MOUNTAINS AND HILL LANDS

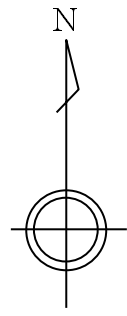
-  中起伏山地
Middle relief mountains
-  小起伏山地
Smaller relief mountains
-  丘陵地 (I) (大起伏)
Hills I (Larger-relief)
-  丘陵地 (II) (小起伏)
Hills II (Smaller-relief)


台地 UPLANDS

-  低位段丘
Lower terrace

低地 LOWLANDS

-  谷底平野・氾濫原 (盛土地を含む)
Valley plain, Flood plain (included in Fill-up ground)
-  扇状地
Fan
-  三角洲・海岸平野 (盛土地・埋立地を含む)
Delta Coastal plain (included in Heaped land & Banked area)
-  干潟・干拓地 (盛土地・埋立地・塩田跡地を含む)
Tidal marsh Polder (included in Heaped land Banked area & Salt farm ruins)
-  河原
Riverbed
-  放水路
Flood way

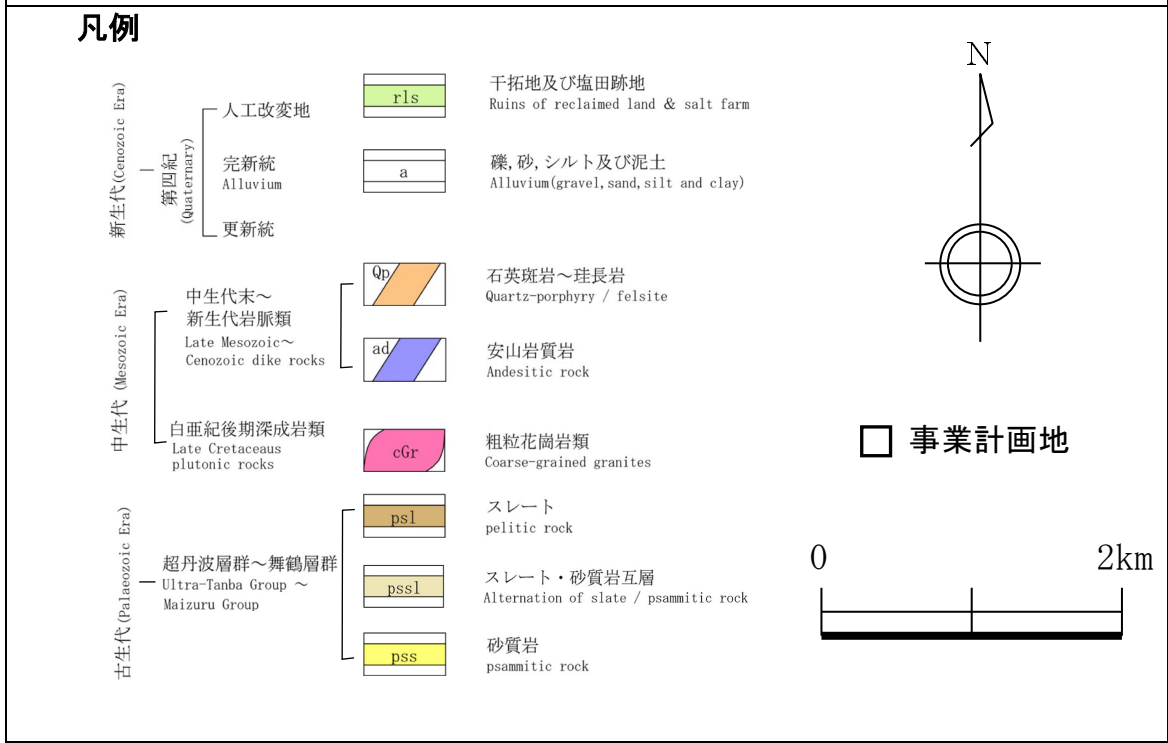
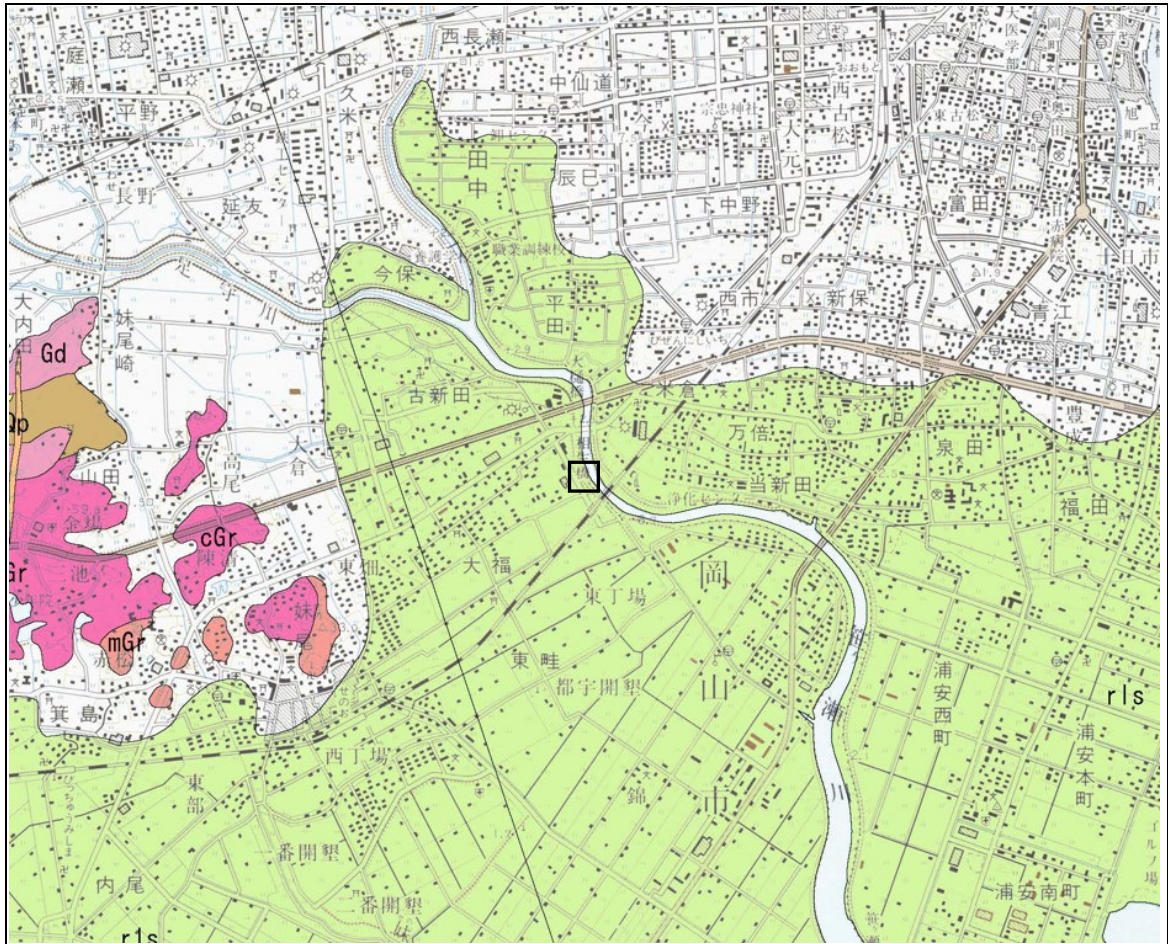


 事業計画地



出典：「土地分類基本調査」(岡山県、1979)

図 3-1-2 計画地周辺の地形分類図



出典：「岡山県地質図 岡山南部・玉野」（西部技術コンサルタント株式会社，平成 20 年）

図 3-1-3 計画地周辺の表層地質図

3-2 社会的条件

1. 人口及び世帯数

「岡山市の統計」より、過去5年間（令和元年～令和5年）の岡山市の人口の推移を表3-2-1に示す。これによると、岡山市の世帯数は増加傾向にあるものの、人口は減少傾向である。

表 3-2-1 岡山市の人口

(単位：人)

区 分	世帯数 (世帯)	人 口		
		総 数	男	女
令和元年	330,998	708,973	341,245	367,728
令和2年	333,913	708,155	340,974	367,181
令和3年	333,975	704,487	339,225	365,262
令和4年	337,895	702,020	337,955	364,065
令和5年	340,016	698,671	336,136	362,535

[備考] 各年12月末現在

出典：岡山市の統計 各年版

次に、事業計画地の位置する大福及び南区の人口を表3-2-2に示す。これによると、令和5年12月末現在で大福の人口は7,580人であり、過去5年間の人口は減少傾向である。

表 3-2-2 岡山市南区大福の人口

(単位：人)

区 分	南 区					
	大 福					
	総数	男	女	総数	男	女
令和元年	7,800	3,808	3,992	169,658	82,473	87,185
令和2年	7,787	3,792	3,995	169,197	82,287	86,910
令和3年	7,714	3,734	3,980	167,979	81,617	86,362
令和4年	7,653	3,693	3,960	166,866	81,005	85,861
令和5年	7,580	3,654	3,926	165,441	80,239	85,202

[備考] 各年12月末現在

出典：住民基本台帳人口（岡山市）
岡山市の統計 各年版

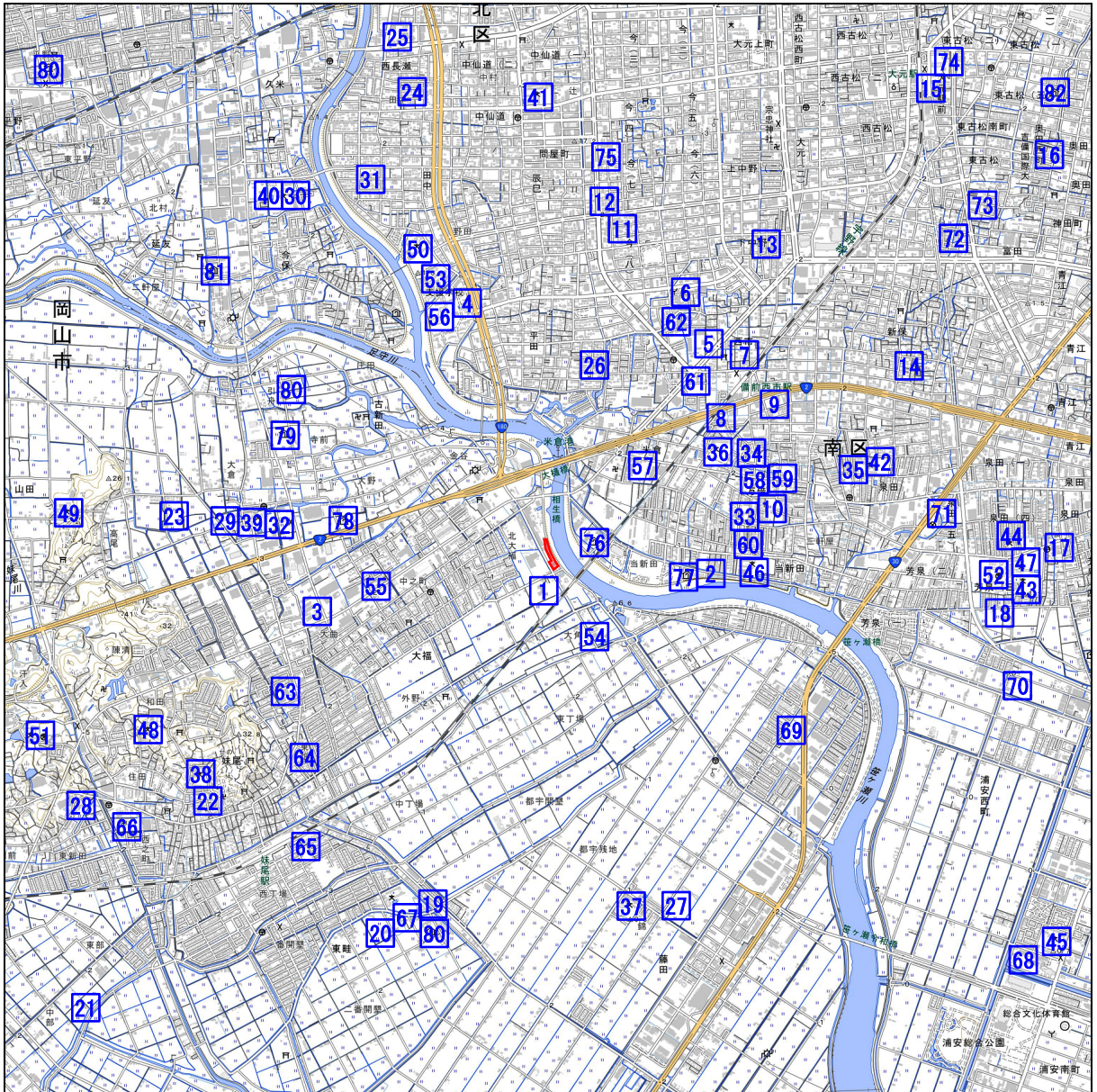
2. 生活環境の保全についての配慮が必要な施設の状況

事業計画地周辺約 3km 四方における生活環境の保全についての配慮が必要な施設は表 3-2-3 に示すとおりであり、それらの位置を図 3-2-1 に示す。事業計画地に最も近い施設は事業計画地の南西約 100m に位置する大福保育園である。

表 3-2-3 生活環境の保全についての配慮が必要な施設

区分	番号	名称	区分	番号	名称	
保育所	1	大福保育園	中学校	46	岡山市立芳田中学校	
	2	当新田ちとせ保育園		47	岡山市立芳泉小学校	
	3	たいよう保育園		48	岡山市立福田中学校	
	4	ひらたえがお保育園		49	岡山市立御南中学校	
	5	ひまわり保育園	中学・高等学校	50	岡山中学校・高等学校	
	6	心育保育園	高等学校	51	岡山県立芳泉高等学校	
	7	きらきら小規模保育園西市	支援学校	52	岡山県立西支援学校	
	8	クレイン小規模保育園	医療施設	53	あいの里クリニック	
	9	ニチイキッズ西市保育園		54	青木内科小児科医院	
	10	つくし保育園万倍園		55	岡山県健康づくり財団附属病院	
	11	言ノ葉保育園		56	たなかファミリークリニック	
	12	ソラ保育園		57	まえだ整形外科クリニック	
	13	イタミ保育園		58	江口歯科芳田診療所	
	14	新保おひさま南保育園		59	岡野歯科医院	
	15	大元ちどり保育園		60	前島外科内科医院	
	16	からたち保育園		61	さわだレディースクリニック	
	17	かわい保育園		62	中島病院	
	18	ひばり保育園		63	林内科小児科医院	
	19	ほほえみ保育園		64	せのお駅前クリニック整形外科	
	20	岡山市立東畦保育園		65	岡山市立せのお病院	
	21	岡山市立興除東保育園		66	岡山光南病院	
	22	妹尾保育園		67	慈圭病院	
	23	第二福田保育園		68	みやけ内科クリニック	
	24	きらきら保育園		69	新海医院	
	25	クレイン保育園		70	伏見医院	
こども園	26	ふたばこども園		71	しげとし内科小児科医院	
	27	岡山市錦認定こども園		72	こでら内科糖尿病クリニック	
	28	岡山市立妹尾認定こども園		73	腎不全センター幸町記念病院	
	29	福田こども園		74	井戸内科医院	
	30	御南認定こども園		75	ビオーネ倶楽部	
幼稚園	31	御南まんまるこども園		特別養護老人ホーム	76	特別養護老人ホームビオーネ当新田
	32	岡山市立福田幼稚園			77	特別養護老人ホーム健老園
	33	朝日塾幼稚園	78		古新田げんき	
	34	岡山市立芳明幼稚園	79		特別養護老人ホーム共生苑	
	35	岡山市立芳田幼稚園	80		特別養護老人ホームさわらび苑	
小学校	36	岡山市立芳明小学校	81		特別養護老人ホーム喜福の里	
	37	岡山市立第二藤田小学校	82		特別養護老人ホーム奥田の庄	
	38	岡山市立妹尾小学校				
	39	岡山市立福田小学校				
	40	岡山市立御南小学校				
	41	岡山市立西小学校				
	42	岡山市立芳田小学校				
	43	岡山市立芳泉小学校				
	44	岡山市立芳泉小学校ひばり分校				
	45	岡山市立浦安小学校				

[備考] 調査地点番号は図 3-2-1 中の番号と一致する。



凡例



事業計画地



生活環境の保全についての配慮が必要な施設

(表 3-2-3 参照)

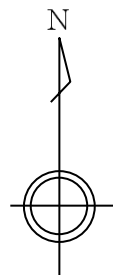
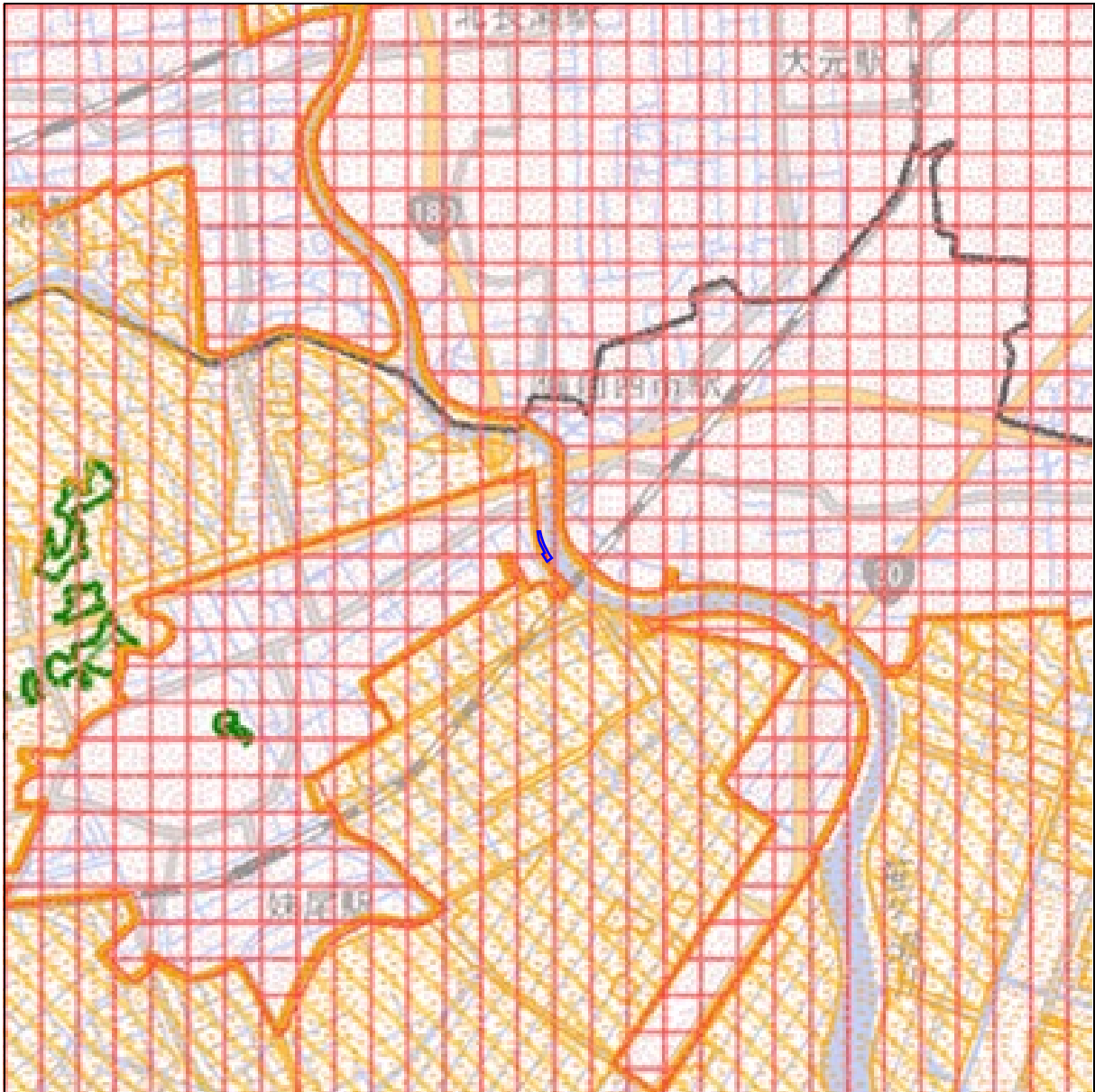


図 3-2-1 事業計画地周辺の生活環境の保全についての配慮が必要な施設の状況

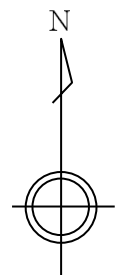
3. 土地利用

計画地周辺の土地利用基本計画図は図 3-2-2 に示すとおりである。事業計画地は都市地域の市街化区域に指定されている。また、計画地周辺の都市計画は図 3-2-3 に示すとおり、事業計画地は工業地域に指定されており、その周辺地域は準工業地域、第2種住居地域、第1種中高層住居専用地域となっている。

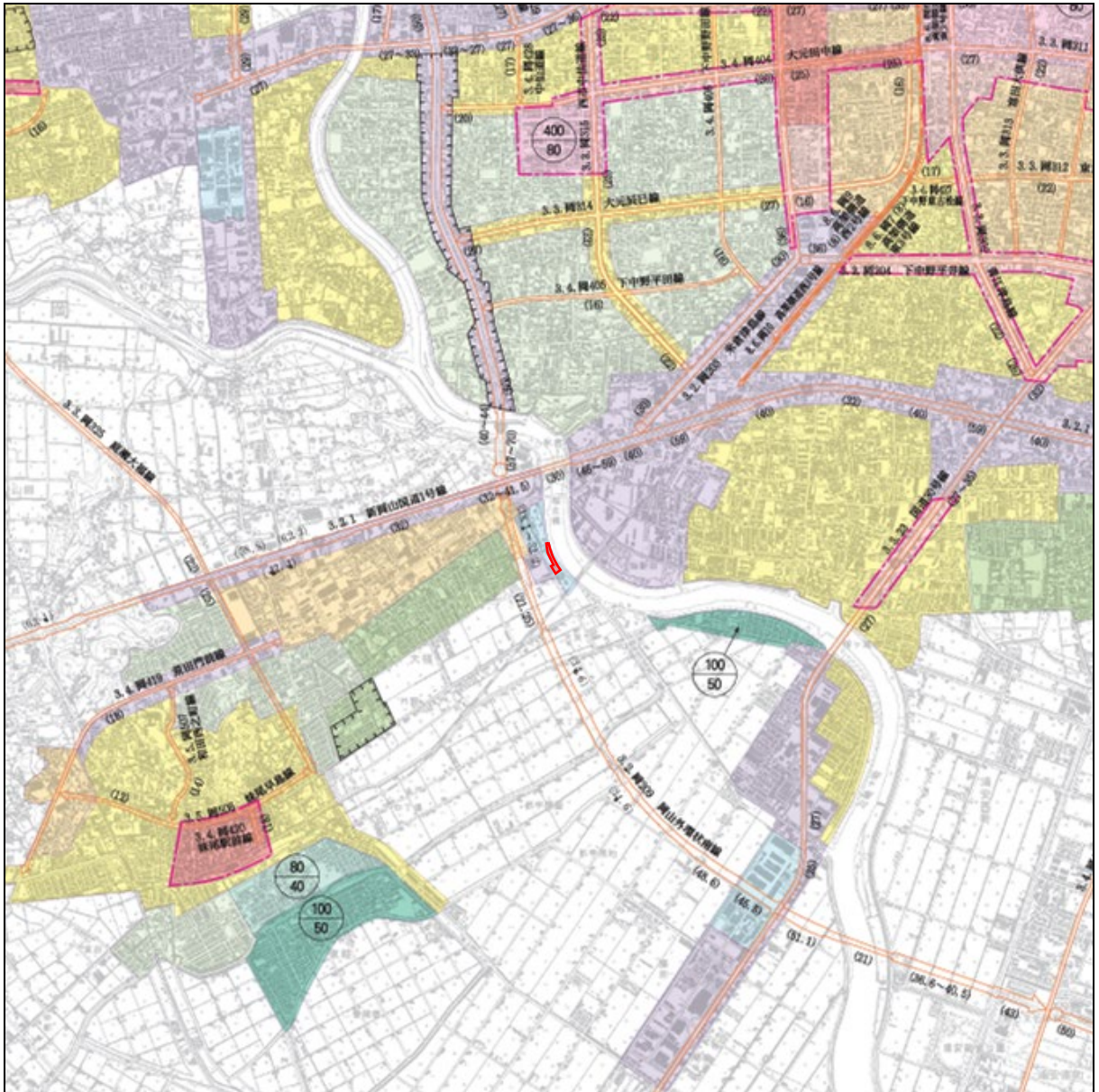


凡例


- | | | |
|----------|-------------|-------|
| 都市地域 | 地域森林計画対象民有林 | 事業計画地 |
| 市街化区域 | 保安林 | |
| 市街化調整区域 | 自然公園地域 | |
| その他の用途地域 | 特別地域 | |
| 農業地域 | 特別保護地域 | |
| 農用地区域 | 自然保全地域 | |
| 森林地域 | 原生自然環境保全地域 | |
| 国有林 | 特別地区 | |




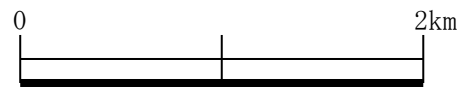
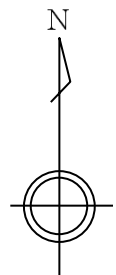
出典：「土地利用調整総合支援ネットワークシステム」（国土交通省）
 図 3-2-2 事業計画地周辺の土地利用基本計画図



凡例

	第1種低層住居専用地域		近隣商業地域
	第1種低層住居専用地域 (壁面後退1.0m)		商業地域
	第1種中高層住居専用地域		準工業地域
	第2種中高層住居専用地域		工業地域
	第1種住居地域		工業専用地域
	第2種住居地域		

 事業計画地



出典：「岡山県南広域都市計画（岡山市）総括図」（岡山市）
図 3-2-3 計画地周辺の都市計画図

4. 周辺交通

事業計画地周辺の道路交通網は図 3-2-4 に示すとおりである。

事業計画地周辺の主要道路における令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査の結果を表 3-2-4 に示す。これによると、事業計画地の北の岡山児島線（地点番号⑥）では、平日 12 時間で 13,192 台の交通量が観測されている。

表 3-2-4 令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査結果（平日 12 時間交通量）

単位：台

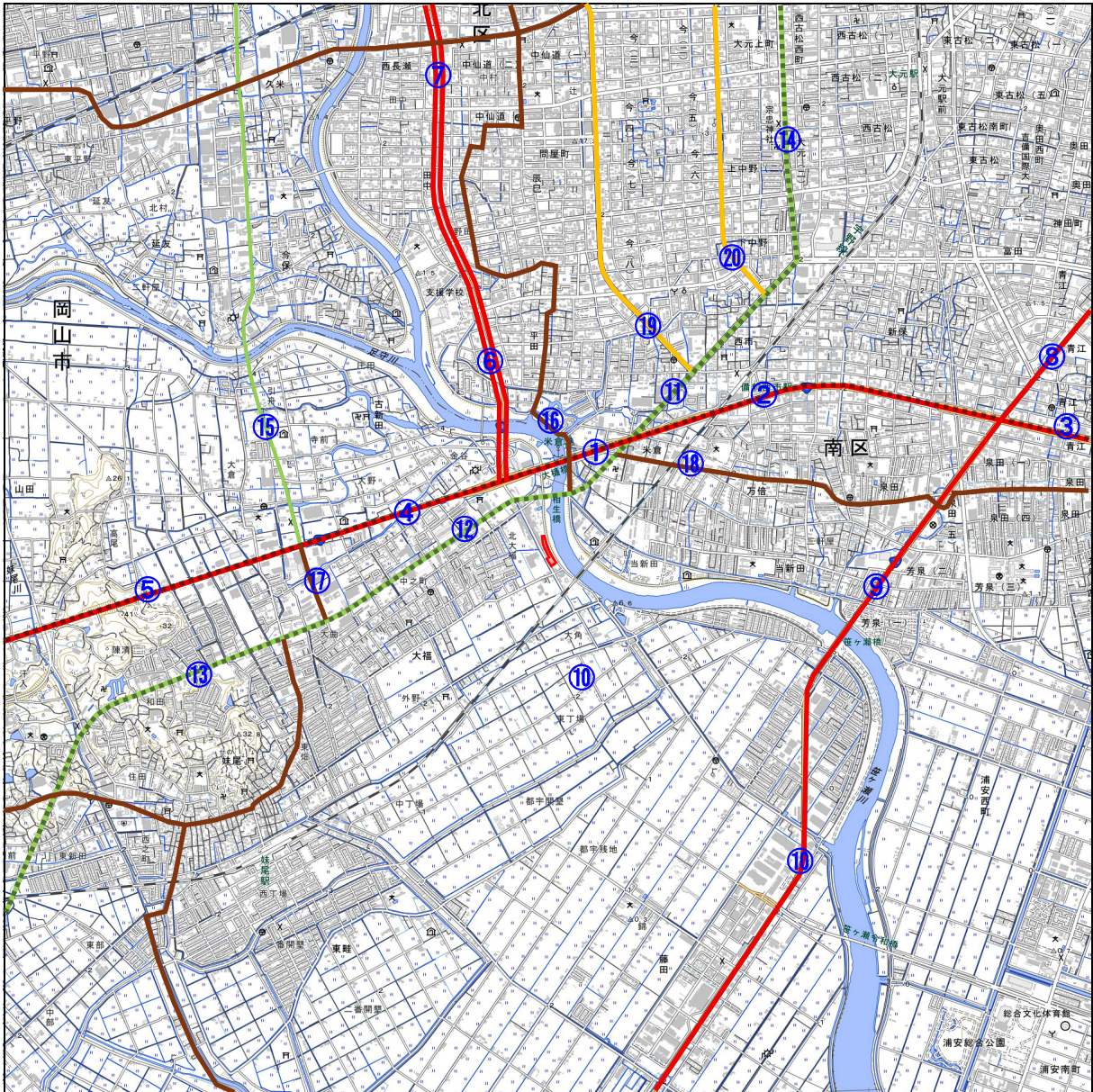
地点番号	道路種別	路線名	小型車類	大型車類	合計
①	一般国道	一般国道 2 号	47,733	9,915	57,648
②	一般国道	一般国道 2 号	45,478	13,344	58,822
③	一般国道	一般国道 2 号	55,672	11,109	66,781
④	一般国道	一般国道 2 号	49,374	9,757	59,131
⑤	一般国道	一般国道 2 号	46,992	10,246	57,236
⑥	一般国道	一般国道 180 号	15,339	1,954	17,293
⑦	一般国道	一般国道 180 号	17,827	1,663	19,490
⑧	一般国道	一般国道 30 号	36,253	2,173	38,426
⑨	一般国道	一般国道 30 号	32,311	3,022	35,333
⑩	一般国道	一般国道 30 号	25,739	3,107	28,846
⑪	主要地方道	岡山児島線	26,251	1,998	28,249
⑫	主要地方道	岡山児島線	12,206	986	13,192
⑬	主要地方道	岡山児島線	14,889	901	15,790
⑭	主要地方道	岡山児島線	28,586	1,156	29,742
⑮	主要地方道	妹尾御津線	6,168	1,236	7,404
⑯	一般県道	当新田中仙道線	1,477	39	1,516
⑰	一般県道	倉敷妹尾線	5,971	457	6,428
⑱	一般県道	洲崎米倉線	6,459	223	6,682
⑲	一般市道	今西市線	12,012	492	12,504
⑳	一般市道	田中西古松線	6,447	455	6,902

[備考]

調査地点番号は図 3-2-4 中の番号と一致する。
斜字は推定値を示す。

出典：令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表

（国土交通省道路局）



凡例

- 事業計画地
- 廃棄物運搬道路
- ①~⑳ 交通量調査地点 (表 3-2-4 参照)
- 一般国道
- 主要地方道
- 一般県道
- 一般市道

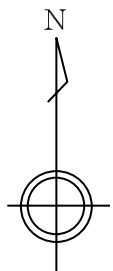


図 3-2-4 計画地周辺の道路交通及び交通量調査地点図

3-3 環境関係法令等による規制等

第2章で抽出した生活環境影響調査項目に関連する環境関連法令等についてまとめた。

1. 大気質に係るもの

1) 環境基準

生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められている。大気汚染に係る環境基準は表 3-3-1 のとおりである。

表 3-3-1 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化いおう	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内またはそれ以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。
ダイオキシン類	年間平均値として0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
微小粒子状物質	1年平均値が15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 μg/m ³ 以下であること。

〔備考〕

この環境基準は、工業専用地域及び車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については適用されない。

昭和48年 5月 8日環境庁告示第25号
 (一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント)
 昭和48年 5月 16日環境庁告示第35号 (二酸化いおう)
 昭和53年 7月 11日環境庁告示第38号 (二酸化窒素)
 平成 9年 2月 4日環境庁告示第4号 (ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン)
 平成12年12月27日環境庁告示第68号 (ダイオキシン類)
 平成13年 4月 20日環境省告示第30号 (ジクロロメタン)
 平成21年9月9日環境省告示第33号 (微小粒子状物質)

2) 規制基準

工場、事業場の事業活動に伴って生じるばい煙、有害大気汚染物質等の排出、粉じんの飛散などを規制することにより人の健康の保護及び生活環境の保全を図るため、大気汚染防止法、岡山県環境への負荷の低減に関する条例、ダイオキシン類対策特別措置法及び岡山市環境保全条例で規制が行われている。岡山市における規制の概要は表 3-3-2 に示すとおりであり、ばい煙、有害大気汚染物質及びダイオキシン類については濃度規制等が行われ、一般粉じん発生施設については種類毎に構造・使用・管理に関する基準が定められている。

表 3-3-2 大気汚染に対する規制対象一覧

規制物質		対象施設	規制方式等
ばい煙	硫黄酸化物 *1, 2, 4	ばい煙発生施設 (ボイラー等 32 施設)	【排出基準】 施設ごとのK値規制
	ばいじん *1, 2, 4		【排出基準】 施設ごとの排出口における濃度規制
	有害物質 *1, 2 (窒素酸化物、カドミウム等 5 物質)		【排出基準】 物質ごとに施設ごとの排出口における濃度規制
揮発性有機化合物 *1		揮発性有機化合物排出施設 (塗装施設等)	【排出基準】 施設ごとの排出口における濃度規制
粉じん	一般粉じん *1, 2, 4 (セメント、鉱物等)	一般粉じん発生施設 (コークス炉等)	【構造・使用・管理基準】 施設ごとの構造・使用・管理基準
	特定粉じん *1 (石綿)	特定粉じん発生施設 (石綿製品製造施設)	【敷地境界基準】 工場等の敷居境界上における大気中の石綿濃度規制
		特定粉じん排出等作業 (石綿を使用している建物等の解体等)	【作業基準】 作業の種類ごとの作業基準
水銀等 *1	水銀排出施設 (石炭燃焼ボイラー等)	【排出基準】 施設ごとの排出口における濃度規制	
	要排出抑制施設 (焼結炉等)	【自主管理基準】 排出口における濃度自主規制	
有害大気汚染物質 *1 (ベンゼン等 3 物質)	指定物質排出施設 (ベンゼン乾燥施設等)	【指定物質抑制基準】 物質ごとに施設ごとの排出口における濃度自主規制	
特定物質 *1 (アンモニア等 28 物質)	特定施設		
自動車排ガス *1	(自動車等)	【排出ガス許容限度】 【燃料品質の許容限度】	
ダイオキシン類 *3	特定施設 (廃棄物焼却炉等)	【排出基準】 施設ごとの排出口における濃度規制	

*1：大気汚染防止法、*2：岡山県環境への負荷の低減に関する条例

*3：ダイオキシン類対策特別措置法、*4：岡山市環境保全条例

出典：大気規制のあらまし（令和 6 年 3 月、岡山県環境文化部環境管理課）を改編

本事業計画の焼却施設は大気汚染防止法で定められたばい煙発生施設^{※1}及びダイオキシン類対策特別措置法に定められた特定施設^{※2}に該当する。ばい煙及びダイオキシン類の排出基準値を表 3-3-3 に示す。

表 3-3-3 ばい煙及びダイオキシン類の排出基準値

項目	排出基準
硫黄酸化物 (SO _x)	K値 6.0
窒素酸化物 (NO _x)	250 ppm
ばいじん	0.15 g/m ³ N
塩化水素 (HCl)	700 mg/m ³ N
ダイオキシン類	5ng-TEQ/m ³ N
水銀	30 μg/m ³ N

※1 ばい煙発生施設：火格子面積が2平方メートル以上又は焼却能力200kg/時以上の廃棄物焼却炉

※2 特定施設：廃棄物焼却炉であって、火床面積（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの火床面積の合計）が0.5m²以上又は焼却能力（廃棄物の焼却施設に2以上の廃棄物焼却炉が設置されている場合にあつては、それらの焼却能力の合計）が1時間当たり50kg以上のもの

2. 騒音に係るもの

1) 環境基準

環境基本法では、生活環境を保全し、人の健康の保護に資するうえで維持されることが望ましい基準として騒音の環境基準を定めている。環境基準は地域の類型及び時間の区分毎に定められており、各類型の環境基準は表 3-3-4 に示すとおりである。

なお、事業計画地は工業地域であることから、類型Cの環境基準が適用される。

表 3-3-4 騒音に係る環境基準

区 分		類型A A	類型A	類型B	類型C
環 境 基 準	昼間	50 dB 以下	55 dB 以下	55 dB 以下	60 dB 以下
	夜間	40 dB 以下	45 dB 以下	45 dB 以下	50 dB 以下
	道路に面する地域	/	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	2車線以上の車線を有する道路に面する地域	車線を有する道路に面する地域
	昼間		60 dB 以下	65 dB 以下	65 dB 以下
	夜間		55 dB 以下	60 dB 以下	60 dB 以下
<p>道路に面する地域において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、特例として以下の基準値を適用する。</p> <p style="text-align: center;"> 昼 間 : 70 dB 以下 夜 間 : 65 dB 以下 </p> <p>ただし、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通過する騒音に係る基準（昼間にあっては45 dB 以下、夜間にあっては40 dB 以下）によることができる。</p>					

[備考]

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。
2. A Aを当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設など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。
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。
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。
5. Cを当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業の用に供される地域とする。
6. 車線とは、1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。
7. 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、4車線以上の市町村道とする。

(平成10年9月30日環境庁告示第64号)

2) 規制基準

騒音規制法では、指定地域内において特定施設を設置する工場・事業場、建設工事及び道路交通から発生する騒音を規制しており、地域・時間帯ごとに基準が定められている。岡山市における規制内容は表 3-3-5～表 3-3-8 に示すとおりである。

事業計画地は工業地域であることから、特定工場に係る区域区分は第4種区域に該当する。

表 3-3-5 特定工場等において発生する騒音の規制基準

区 分		第1種区域	第2種区域	第3種区域	第4種区域
昼 間	7:00～20:00	50 dB	60 dB	65 dB	70 dB
朝・夕	5:00～ 7:00 20:00～22:00	45 dB	50 dB	60 dB	65 dB
夜 間	22:00～ 5:00	40 dB	45 dB	50 dB	55 dB

[備考]

1. 学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 50mの区域内の基準は 5 dB を減じた値とする。ただし、騒音の第1種区域は除く。
2. 規制基準は特定工場の敷地の境界線における許容限度をいう。
3. 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とする。
4. 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とする。
5. 第3種区域とは、住居の用にあわせて商業、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とする。
6. 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とする。

(平成8年3月29日岡山市告示第95号)

表 3-3-6 騒音規制法に基づく特定建設作業

特定建設作業		備 考
くい打機、くい抜機 又はくい打くい抜機 を使用する作業	くい打機	もんけんを除く アースオーガーと併用する作業を除く
	くい抜機	
	くい打くい抜機	圧入式を除く アースオーガーと併用する作業を除く
びょう打機を使用する作業		
さく岩機を使用する作業		※①
空気圧縮機を使用する作業		さく岩機の動力として使用する作業を除く 原動機（電動機以外）定格出力 15kW 以上
コンクリートプラント又はアスファルト プラントを設けて行う作業	コンクリートプラント	モルタル製造のための作業を除く 混練機の混練容量 0.45m ³ 以上
	アスファルトプラント	混練機の混練重量 200kg 以上
バックホウを使用する作業		原動機定格出力 80kW 以上※②
トラクターショベルを使用する作業		原動機定格出力 70kW 以上※②
ブルドーザーを使用する作業		原動機定格出力 40kW 以上※②

[備考]

1. 作業を開始した日に終わるものは除く。
2. ※①印は、作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。
3. ※②印は、一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除く。ただし、みなし機械（'89ラベルの19機種2737型式）については、平成14年10月1日付で環境大臣の指定解除。

(昭和43年11月27日政令第324号)

表 3-3-7 特定建設作業に係る騒音の規制基準

規制種別	区域の区分	騒音
基準値	1号及び2号	85 dB
作業時刻	1号	午後7時から翌日午前7時の時間内でないこと
	2号	午後10時から翌日午前6時の時間内でないこと
※1日当りの作業時間	1号	10時間/日を超えないこと
	2号	14時間/日を超えないこと
作業期間	1号	連続6日を超えないこと
	2号	連続6日を超えないこと
作業日	1号及び2号	日曜日その他の休日ではないこと

[備考]

1. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値。
2. 基準値を超えている場合、騒音の防止の方法のみならず、1日の作業時間を※欄に定める時間未満4時間以上の間において短縮させることを勧告又は命令できる。
3. 基準には、災害その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合などに適用除外が設けられている。
4. 1号区域とは、指定地域であって騒音の規制基準の区域の区分の第1種区域、第2種区域、第3種区域の全域及び第4種区域のうち、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲80mの区域をいい、2号区域とは、指定地域のうち1号区域以外の区域をいう。

(昭和43年11月27日厚生省・建設省告示第1号)

表 3-3-8 自動車騒音の要請限度

区 分		a 区域		b 区域		c 区域
		1車線	2車線以上	1車線	2車線以上	1車線以上
昼間	6:00~22:00	65 dB	70 dB	65 dB	75 dB	75 dB
夜間	22:00~ 6:00	55 dB	65 dB	55 dB	70 dB	70 dB
上記区域のうち、幹線交通を担う道路に近接する区域については、次の要請限度値を用いる。 昼 間 : 75 dB 夜 間 : 70 dB						

[備考]

1. 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、4車線以上の市町村道とする。
2. 幹線交通を担う道路に近接する区域とは、次の範囲とする。
 2車線以下の車線を有する道路の場合：道路の敷地境界から15m
 3車線以上の車線を有する道路の場合：道路の敷地境界から20m
3. a区域とは、専ら住居の用に供される区域とする。
4. b区域とは、主として住居の用に供される区域とする。
5. c区域とは、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域とする。

(平成12年3月2日総理府令第15号)

(平成8年3月29日岡山市告示第95号)

3. 振動に係るもの

1) 規制基準

振動規制法では、指定地域内において特定施設を設置する工場・事業場、建設工事及び道路交通から発生する振動を規制しており、地域・時間帯ごとに基準が定められている。岡山市における規制内容は表 3-3-9～表 3-3-12 に示すとおりである。

事業計画地は工業地域であることから、特定工場に係る区域区分は第2種区域に該当する。

表 3-3-9 特定工場等において発生する振動の規制基準

区 分		第1種区域	第2種区域
昼 間	7:00～20:00	60 dB	65 dB
夜 間	20:00～ 7:00	55 dB	60 dB

[備考]

1. 学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲50mの区域内の基準は5dBを減じた値とする。
2. 規則基準は、特定工場等の敷地の境界線における許容限度をいう。
3. 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とする。
4. 第2種区域とは、住居の用にあわせて商業、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とする。

(平成8年3月29日岡山市告示第96号)

表 3-3-10 振動規制法に基づく特定建設作業

特定建設作業		備 考
くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業	くい打機	もんけん及び圧入式を除く
	くい抜機	油圧式を除く
	くい打くい抜機	圧入式を除く
鋼球を使用して建築物等を破壊する作業		
舗装版破碎機を使用する作業		※
ブレーカーを使用する作業		手持ち式のものを除く ※

[備考]

1. 作業を開始した日に終わるものは除く。
2. ※は、作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。

(昭和51年10月22日政令第280号)

表 3-3-11 特定建設作業に係る振動の規制基準

規制種別	区域の区分	振 動
基 準 値	1号及び2号	75 dB
作業時刻	1号	午後7時から翌日午前7時の時間内でないこと
	2号	午後10時から翌日午前6時の時間内でないこと
※1日当りの 作業時間	1号	10時間/日を超えないこと
	2号	14時間/日を超えないこと
作業期間	1号	連続6日を超えないこと
	2号	連続6日を超えないこと
作 業 日	1号及び2号	日曜日その他の休日ではないこと

[備考]

1. 基準値は特定建設作業の場所の敷地の境界線での値。
2. 基準値を超えている場合、振動の防止の方法のみならず、1日の作業時間を※欄に定める時間未満4時間以上の間において短縮させることを勧告又は命令できる。
3. 基準には、災害その他非常の事態の発生により特定建設作業を緊急に行う必要がある場合などに適用除外が設けられている。
4. 1号区域とは、指定地域であって騒音の規制基準の区域の区分の第1種区域、第2種区域、第3種区域の全域及び第4種区域のうち、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲80mの区域をいい、2号区域とは、指定地域のうち1号区域以外の区域をいう。

(昭和51年11月10日総理府令第58号)

表 3-3-12 道路交通振動の要請限度

区 分		第1種区域	第2種区域
昼 間	7:00~20:00	65 dB	70 dB
夜 間	20:00~ 7:00	60 dB	65 dB

[備考]

1. 測定場所は道路の敷地の境界線とする。
2. 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とする。
3. 第2種区域とは、住居の用にあわせて商業、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とする。

(昭和51年11月10日総理府令第58号)

4. 悪臭に係るもの

1) 規制基準

悪臭防止法では、生活環境を保全し国民の健康の保護に資することを目的とし、工場・事業所から排出される悪臭を規制している。岡山市（旧瀬戸町及び旧建部町以外の地域）では臭気指数規制が行われており、臭気指数に係る規制基準を表 3-3-13 及び表 3-3-14 に示す。

事業計画地は工業地域であることから、臭気指数規制に係る規制地域の第 3 種区域に指定されている。

表 3-3-13 悪臭防止法に基づく敷地境界上での臭気指数規制基準と規制地域（第 1 号規制）

区域の区分	規制基準	規制地域
第 1 種区域	12	第一種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域
第 2 種区域	15	近隣商業地域 商業地域 準工業地域
第 3 種区域	18	第 1 種区域、第 2 種区域以外の地域

(平成17年12月14日岡山市告示第1569号)

表 3-3-14 悪臭防止法に基づく気体排出口での臭気指数規制基準（第2号規制）

<p>【規制基準】</p> <p>(1) 気体排出口の実高さが15m以上の場合</p> <p>気体排出口における規制基準は、次式により算出された臭気排出強度 q_t [m³N/分] とする。 (臭気排出強度 q_t を超える悪臭物質を含む気体を排出してはならない。)</p> $q_t = 60 \times \frac{10^4}{F_{\max}} \quad A = \frac{L}{10} - 0.2255$ <p>q_t 排出ガスの臭気排出強度[m³N/分] (0°C1気圧下における1分あたりの排出量) F_{\max} 排出口から風下側における地上での臭気強度の最大値(秒/m³N) ※ F_{\max} の計算式は複雑なためここでは省略します。 (専用ソフトウェアを使用して算出します。)</p> <p>L 敷地境界上での規制(第1号規制)基準値</p> <p>(2) 気体排出口の実高さが15m未満の場合</p> <p>気体排出口における規制基準は、次式により算出された臭気指数 I とする。 (臭気指数 I を超える悪臭物質を含む気体を排出してはならない。)</p> $I = 10 \log_{10} (K \times H_b^2 \times 10^{L/10})$ <p>I 排出ガスの臭気指数 K 排出口の口径の区分ごとに定められた値</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>排出口の口径</th> <th>K の値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">排出口の口径の区分ごとに定められた値 K</td> <td>0.6m 未満</td> <td>0.69</td> </tr> <tr> <td>0.6m 以上 0.9m 未満</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>0.9m 以上</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table> <p>H_b 周辺最大建物の高さ[m] H_b は下表に掲げるとおり、周辺最大建物の高さ※及び排出口の実高さから算出された高さ(m)とする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>周辺最大建物の高さ※</th> <th>排出口の実高さ</th> <th>H_b の値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">10未満</td> <td>6.7m以上</td> <td>10m</td> </tr> <tr> <td>6.7m未満</td> <td>排出口の実高さの1.5倍(m)</td> </tr> <tr> <td>10以上であって、排出口の実高さ(m)の値の1.5倍以上</td> <td></td> <td>排出口の実高さの1.5倍(m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※環境大臣が定める方法により算出される高さ。対象となる事業場の敷地内の建物で、排出口から当該建物の高さの10倍の距離以内の範囲に当該建物の一部若しくは全部が含まれるもののうち、高さが最大のものの高さ。</p> <p>L 敷地境界上での規制(第1号規制)基準値</p>				排出口の口径	K の値	排出口の口径の区分ごとに定められた値 K	0.6m 未満	0.69	0.6m 以上 0.9m 未満	0.20	0.9m 以上	0.10	周辺最大建物の高さ※	排出口の実高さ	H_b の値	10未満	6.7m以上	10m	6.7m未満	排出口の実高さの1.5倍(m)	10以上であって、排出口の実高さ(m)の値の1.5倍以上		排出口の実高さの1.5倍(m)
	排出口の口径	K の値																					
排出口の口径の区分ごとに定められた値 K	0.6m 未満	0.69																					
	0.6m 以上 0.9m 未満	0.20																					
	0.9m 以上	0.10																					
周辺最大建物の高さ※	排出口の実高さ	H_b の値																					
10未満	6.7m以上	10m																					
	6.7m未満	排出口の実高さの1.5倍(m)																					
10以上であって、排出口の実高さ(m)の値の1.5倍以上		排出口の実高さの1.5倍(m)																					

(平成17年12月14日岡山市告示第1569号)

第4章 現況調査

施設の設置場所である岡山市の現況把握は原則として既存文献、資料により行い、それらだけでは現況把握が不十分な場合は現地調査を行うこととした。

4-1 大気質

大気質については、既存資料調査及び現地調査から現況把握を行った。

1. 既存資料調査

事業計画地周辺において、大気汚染防止法に基づく常時監視測定局、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき調査している測定地点を表 4-1-1 及び図 4-1-1 に示す。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は平成 30 年～令和 4 年までの過去 5 年間の資料を整理することとした。ダイオキシン類及び水銀は令和 2 年～令和 4 年までの過去 3 年間の資料を整理することとした。

また、地上気象は南輝測定局における資料を整理することとし、期間は現地調査期間と同じ令和 4 年 12 月～令和 5 年 11 月までの 1 年間とした。

表 4-1-1 常時監視測定局と調査項目

測定局		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	ダイオキシン類	水銀	地上気象
一般局	南輝 (南輝小学校)	○	○	○	○	○	○
	吉備 (陵南小学校)	×	○	○	○	○	×
	興除	○	○	○	×	×	×
	出石	○	○	○	×	×	×
自排局	青江	×	○	○	×	×	×
	長津	×	○	○	×	×	×

[備考]

- 「○」は資料調査対象としたことを示し、「×」は資料調査対象としなかったことを示す。
- 青江測定局は令和 5 年 3 月 31 日をもって廃止された。

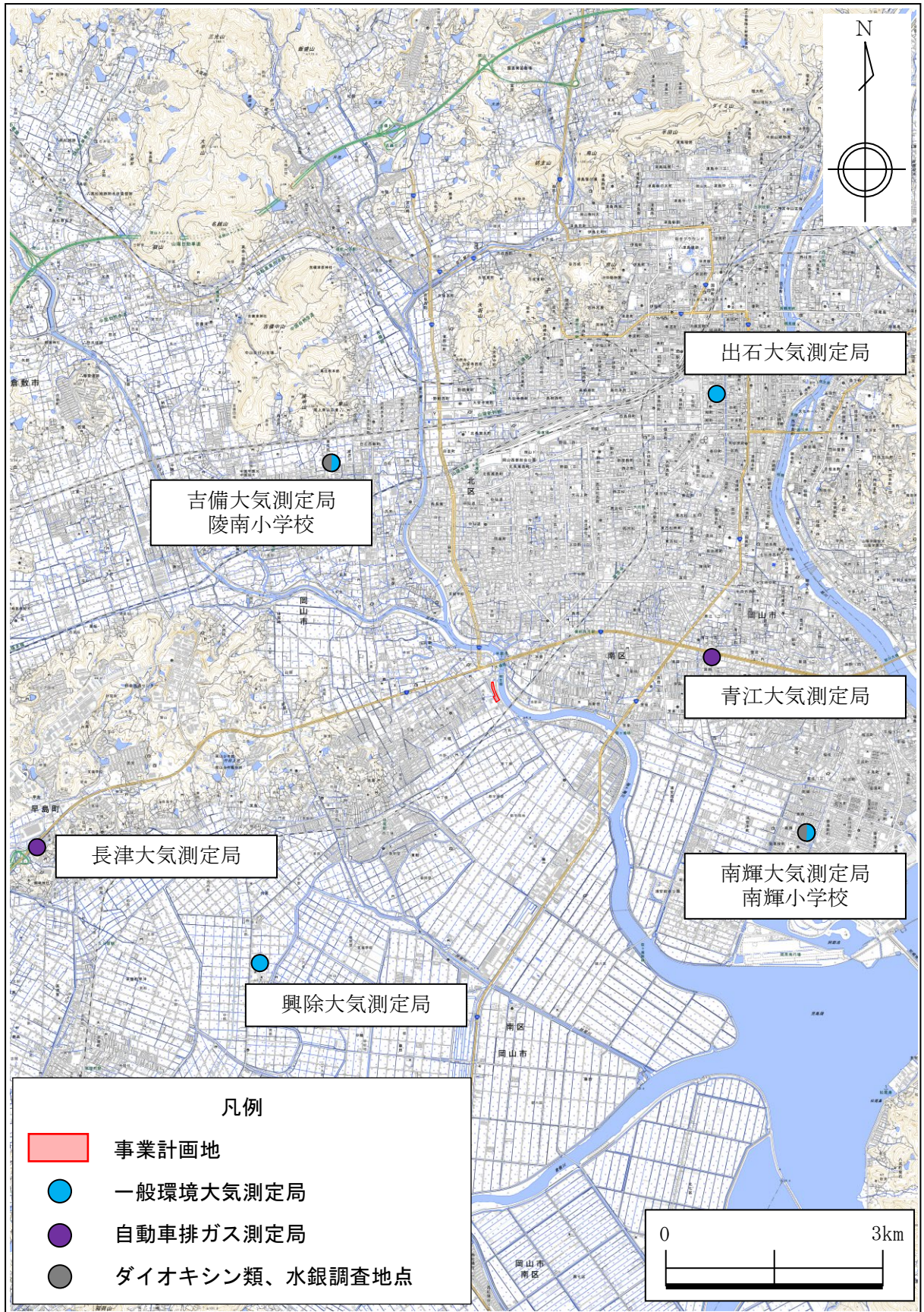


図 4-1-1 測定局位置図

1) 二酸化硫黄

事業計画地周辺の常時監視局における二酸化硫黄の測定結果を表 4-1-2 に示す。

短期的評価では、日平均が 0.04ppm を超えた日数はいずれの地点も 0 日であり、環境基準を達成していた。長期的評価でも、日平均値の 2% 除外値は 0.003~0.010ppm であったことから、環境基準を達成していた。

表 4-1-2 常時監視局における二酸化硫黄測定結果

測定局	測定年度	有効測定日数	測定時間	年平均値	短期的評価					長期的評価			
					1時間値が 0.1ppm を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.04ppm を超えた日数とその割合		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	日平均値が 0.04ppm を超えた日数	
					(時間)	(%)	(日)	(%)					(ppm)
一般局	南輝	H30	365	8741	0.005	0	0.0	0	0.0	0.031	0.008	○	0
		R1	366	8762	0.004	0	0.0	0	0.0	0.039	0.009	○	0
		R2	364	8724	0.004	0	0.0	0	0.0	0.035	0.008	○	0
		R3	365	8739	0.004	0	0.0	0	0.0	0.026	0.007	○	0
		R4	362	8670	0.004	0	0.0	0	0.0	0.025	0.008	○	0
	興除	H30	365	8742	0.004	0	0.0	0	0.0	0.025	0.010	○	0
		R1	366	8761	0.004	0	0.0	0	0.0	0.024	0.009	○	0
		R2	363	8721	0.004	0	0.0	0	0.0	0.021	0.008	○	0
		R3	365	8739	0.004	0	0.0	0	0.0	0.021	0.008	○	0
		R4	365	8735	0.004	0	0.0	0	0.0	0.026	0.009	○	0
	出石	H30	365	8741	0.004	0	0.0	0	0.0	0.021	0.008	○	0
		R1	366	8767	0.004	0	0.0	0	0.0	0.018	0.008	○	0
		R2	364	8726	0.004	0	0.0	0	0.0	0.017	0.007	○	0
		R3	365	8731	0.003	0	0.0	0	0.0	0.014	0.005	○	0
		R4	365	8697	0.001	0	0.0	0	0.0	0.014	0.003	○	0

[備考]

環境基準達成の評価方法

短期的評価：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。

長期的評価：日平均値の 2% 除外値が 0.04ppm 以下であること。ただし、日平均値が 0.04ppm を超える日が 2 日以上連続した場合は環境基準達成としない。

出典：岡山県環境白書令和元年版～令和 5 年版

2) 二酸化窒素

事業計画地周辺の常時監視局における二酸化窒素の測定結果を表 4-1-3 に示す。

長期的評価は、日平均値の 98%値は 0.016~0.035ppm であり、環境基準を達成していた。

表 4-1-3 常時監視局における二酸化窒素測定結果

測定局	測定年度	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値の年間98%値	日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えた日数	
	(年度)	(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(日)	
一般局	南輝	H30	362	8661	0.011	0.051	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R1	364	8693	0.01	0.046	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.020	0
		R2	361	8632	0.009	0.057	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.024	0
		R3	362	8662	0.009	0.050	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R4	356	8558	0.009	0.047	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
	吉備	H30	356	8541	0.008	0.042	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.017	0
		R1	363	8689	0.008	0.040	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.017	0
		R2	358	8572	0.007	0.039	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.018	0
		R3	302	7206	0.007	0.041	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.016	0
		R4	363	8673	0.007	0.043	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.017	0
	興除	H30	363	8677	0.010	0.046	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R1	364	8694	0.010	0.048	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.020	0
		R2	363	8668	0.009	0.050	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R3	365	8700	0.009	0.054	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R4	358	8597	0.009	0.043	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
	出石	H30	363	8674	0.012	0.059	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.024	0
		R1	365	8722	0.011	0.055	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R2	363	8672	0.009	0.053	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.021	0
		R3	365	8699	0.009	0.044	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.019	0
		R4	363	8674	0.009	0.047	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.020	0
自排局	青江	H30	363	8671	0.023	0.061	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.035	0
		R1	365	8720	0.020	0.058	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.031	0
		R2	363	8672	0.018	0.057	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.032	0
		R3	359	8590	0.018	0.064	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.030	0
		R4	363	8672	0.017	0.056	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.031	0
	長津	H30	357	8502	0.020	0.064	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0.034	0
		R1	364	8651	0.019	0.070	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0.032	0
		R2	362	8622	0.017	0.061	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.032	0
		R3	352	8377	0.017	0.063	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.033	0
		R4	361	8639	0.017	0.066	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.033	0

[備考]

環境基準達成の評価方法

長期的評価：日平均値の 98%値が 0.06ppm 以下であること。

出典：岡山県環境白書令和元年版～令和 5 年版

3) 浮遊粒子状物質

事業計画地周辺の常時監視局における浮遊粒子状物質の測定結果を表 4-1-4 に示す。

短期的評価では、日平均が 0.10mg/m³を超えた日数はいずれの地点も 0 日であったが、南輝及び興除において 1 時間値が 0.20mg/m³を超過したため環境基準非達成の年度があった。長期的評価では、日平均値の 2%除外値は 0.027~0.056mg/m³であったことから、環境基準を達成していた。

表 4-1-4 常時監視局における浮遊粒子状物質測定結果

測定局	測定年度	有効測定日数	測定時間	年平均値	短期的評価					長期的評価			
					1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		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 ³ を超えた日が2日以上連続したことの有無	日平均値が0.04ppmを超えた日数	
					(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(有×・無○)	(日)	
一般局	南輝	H30	362	8704	0.018	0	0.0	0	0.0	0.149	0.047	○	0
		R1	358	8599	0.015	0	0.0	0	0.0	0.141	0.046	○	0
		R2	325	7838	0.014	1	0.0	0	0.0	0.334	0.039	○	0
		R3	363	8714	0.013	0	0.0	0	0.0	0.147	0.032	○	0
	R4	363	8708	0.014	0	0.0	0	0.0	0.063	0.031	○	0	
	吉備	H30	356	8595	0.017	0	0.0	0	0.0	0.143	0.051	○	0
		R1	364	8742	0.014	0	0.0	0	0.0	0.136	0.043	○	0
		R2	363	8717	0.012	0	0.0	0	0.0	0.109	0.047	○	0
		R3	363	8709	0.010	0	0.0	0	0.0	0.127	0.027	○	0
	R4	361	8691	0.012	0	0.0	0	0.0	0.075	0.030	○	0	
	興除	H30	363	8711	0.021	1	0.0	0	0.0	0.224	0.053	○	0
		R1	364	8736	0.017	0	0.0	0	0.0	0.125	0.049	○	0
		R2	363	8712	0.016	2	0.0	0	0.0	0.386	0.056	○	0
		R3	361	8687	0.013	2	0.0	0	0.0	0.246	0.034	○	0
	R4	363	8708	0.014	0	0.0	0	0.0	0.193	0.038	○	0	
	出石	H30	363	8710	0.018	0	0.0	0	0.0	0.182	0.048	○	0
R1		364	8740	0.016	0	0.0	0	0.0	0.097	0.043	○	0	
R2		363	8711	0.014	0	0.0	0	0.0	0.130	0.045	○	0	
R3		363	8709	0.012	0	0.0	0	0.0	0.072	0.032	○	0	
R4	362	8705	0.014	0	0.0	0	0.0	0.074	0.030	○	0		
自排局	青江	H30	361	8690	0.022	0	0.0	0	0.0	0.186	0.049	○	0
		R1	363	8731	0.017	0	0.0	0	0.0	0.088	0.039	○	0
		R2	363	8719	0.016	0	0.0	0	0.0	0.118	0.045	○	0
		R3	363	8715	0.014	0	0.0	0	0.0	0.144	0.032	○	0
	R4	363	8715	0.013	0	0.0	0	0.0	0.158	0.033	○	0	
	長津	H30	363	8712	0.021	0	0.0	0	0.0	0.138	0.055	○	0
		R1	364	8729	0.019	0	0.0	0	0.0	0.147	0.045	○	0
		R2	362	8696	0.018	0	0.0	0	0.0	0.133	0.046	○	0
		R3	362	8699	0.017	0	0.0	0	0.0	0.096	0.039	○	0
		R4	361	8672	0.019	0	0.0	0	0.0	0.122	0.042	○	0

[備考]

1. 環境基準達成の評価方法

短期的評価：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。

長期的評価：日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であること。ただし、日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続した場合は環境基準達成としない。

2. ：環境基準超過を示す。

出典：岡山県環境白書令和元年版～令和5年版

4) ダイオキシン類

事業計画地周辺において、岡山市が年 4 回調査を行っているダイオキシン類の調査結果を表 4-1-5 に示す。

年平均値は 0.014~0.033pg-TEQ/m³であり、環境基準を達成していた。

表 4-1-5 ダイオキシン類調査結果

調査地点	調査年度 (年度)	調査結果 (pg-TEQ/m ³)				年平均値
		春季	夏季	秋季	冬季	
南輝小学校	R2	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020
	R3	0.033	0.054	0.011	0.033	0.033
	R4	0.022	0.024	0.021	0.023	0.023
陵南小学校	R2	0.016	0.014	0.0057	0.022	0.014
	R3	0.032	0.016	0.0066	0.011	0.016
	R4	0.022	0.024	0.021	0.023	0.023

[備考]

環境基準：1年平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下であること。

出典：ダイオキシン類環境調査結果（岡山市ホームページ）

5) 水銀

事業計画地周辺において、岡山市が月 1 回調査を行っている水銀の年平均値の結果を表 4-1-6 に示す。

年平均値は 0.0020~0.0023μg/m³であり、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成 15 年中環審第 143 号）に示された指針値を満足していた。

表 4-1-6 水銀調査結果

調査地点	調査年度 (年度)	調査結果 (μg/m ³)
南輝小学校	R2	0.0021
	R3	0.0021
	R4	0.0021
陵南小学校	R2	0.0021
	R3	0.0023
	R4	0.0020

[備考]

指針値：年平均値が 0.04μg/m³以下であること。

出典：有害大気汚染物質等環境調査結果について（岡山市ホームページ）

6) 地上気象

南輝測定局における地上気象の調査結果を表 4-1-7 に示し、風配図を図 4-1-2 に示す。年間の平均風速は 2.5m/s、最多風向は北東であった。

表 4-1-7 地上気象調査結果

調査月	風速	風向	日射量	放射収支量
	平均 (m/s)	最多風向	日積算平均 (MJ/m ²)	日積算平均 (MJ/m ²)
令和4年12月	2.7	西	8.46	1.73
令和5年1月	2.4	西	8.70	2.40
令和5年2月	2.0	西	10.67	4.18
令和5年3月	2.2	東北東	15.75	7.36
令和5年4月	2.6	北東	16.87	9.21
令和5年5月	2.4	北東	19.14	11.28
令和5年6月	2.5	北東	15.96	9.87
令和5年7月	2.6	北東	19.30	12.47
令和5年8月	3.9	北東	20.02	13.35
令和5年9月	2.3	北東	15.56	9.44
令和5年10月	2.2	西	13.37	5.56
令和5年11月	2.4	西	9.86	3.25
年間	2.5	北東	14.47	7.51

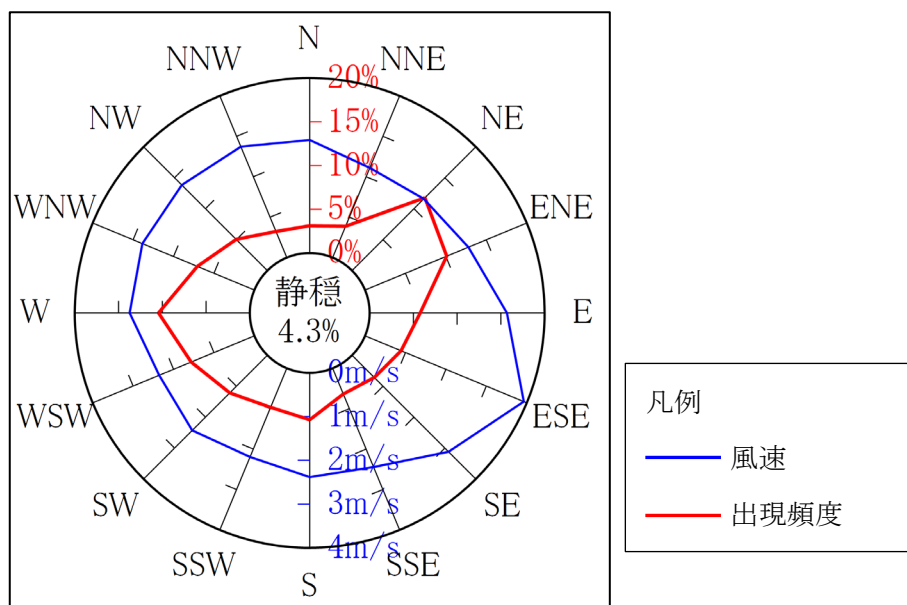


図 4-1-2 風配図

2. 現地調査

事業計画地周辺における大気質の現況を把握するため、事業計画地及びその周辺において、大気質の現況調査を実施した。

調査地点は「廃棄物処理施設生活環境調査指針（平成 18 年 9 月、環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部）」（以下、調査指針という）に従って設定した。

本事業では、焼却施設の稼働に伴う、煙突排ガスの排出による影響及び廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響が考えられる。煙突排ガスの排出による影響については、排ガスの排出地点である、事業計画地 1 地点及び周辺 2 地点を調査地点に設定した。また、廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響については、廃棄物運搬道路沿道の 2 地点を、調査地点に設定した。

現地調査地点図を図 4-1-3 に示す。

1) 調査内容

調査内容を表 4-1-8 に示す。

表 4-1-8 調査内容

影響要因	測定項目	調査地点	調査時期
煙突排ガスの排出	二酸化硫黄 (SO ₂) 二酸化窒素 (NO ₂) 浮遊粒子状物質 (SPM) 塩化水素 (HCl) ダイオキシン類 水銀 (Hg)	一般環境 3 地点 (事業計画地 1 地点 及び周辺 2 地点)	冬季：令和 4 年 12 月 20 日～12 月 26 日 春季：令和 5 年 3 月 24 日～3 月 30 日 夏季：令和 5 年 6 月 27 日～7 月 3 日 秋季：令和 5 年 9 月 21 日～9 月 27 日 (各季 7 日間連続測定)
	地上気象 ・風向 ・風速 ・日射量 ・放射収支量	事業計画地 1 地点	令和 4 年 12 月 1 日 ～令和 5 年 11 月 30 日 (1 年間連続測定)
廃棄物運搬車両の走行	二酸化窒素 (NO ₂) 浮遊粒子状物質 (SPM)	廃棄物運搬道路沿道 2 地点	冬季：令和 4 年 12 月 20 日～12 月 26 日 春季：令和 5 年 3 月 24 日～3 月 30 日 夏季：令和 5 年 6 月 27 日～7 月 3 日 秋季：令和 5 年 9 月 21 日～9 月 27 日 (各季 7 日間連続測定)

2) 調査方法及び実施時期

調査方法を表 4-1-9 に示す。

表 4-1-9 大気質の調査方法

測定項目	測定・分析方法
二酸化硫黄 (SO ₂)	昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号 別表紫外線蛍光法及び JIS B 7952:2004 大気中の二酸化硫黄自動計測器
窒素酸化物 (NO ₂ 、NO、NO _x)	昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号 化学発光法及び JIS B 7953:2004 大気中の窒素酸化物自動計測器
浮遊粒子状物質 (SPM)	昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号 別表ベータ線吸収法及び JIS B 7954:2001 大気中の浮遊粒子状物質自動計測器
塩化水素	大気汚染物質測定法指針 衛生試験法・注釈 2015 日本薬学会
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 令和 4 年 3 月環境省
水銀	有害大気汚染物質測定マニュアル 平成 31 年環境省
風向・風速 日射量、放射収支量	地上気象観測指針 気象庁 微風向風速計、全天日射計、放射収支計による方法



図 4-1-3 大気質調査地点

3) 調査結果

(1) 一般環境

① 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果を表 4-1-10 に示す。

四期の期間平均値はいずれの地点も 0.002ppm であり、1 時間値の最高値は 0.008～0.009ppm であったことから、環境基準を満足していた。また、季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-10 二酸化硫黄調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)
事業計画地	冬季	7	162 [*]	0.001	0.001	0.003
	春季	7	168	0.001	0.002	0.008
	夏季	7	168	0.003	0.004	0.008
	秋季	7	168	0.002	0.003	0.008
	四期	28	666	0.002	0.004	0.008
事業計画地 西側	冬季	7	168	0.001	0.001	0.004
	春季	7	168	0.001	0.002	0.009
	夏季	7	168	0.003	0.004	0.009
	秋季	7	168	0.001	0.002	0.005
	四期	28	672	0.002	0.004	0.009
事業計画地 東側	冬季	7	168	0.001	0.002	0.008
	春季	7	168	0.001	0.002	0.008
	夏季	7	168	0.003	0.003	0.009
	秋季	7	168	0.002	0.003	0.008
	四期	28	672	0.002	0.003	0.009

[備考]

環境基準：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。

※事業計画地における冬季は、停電により 6 時間欠測した。

② 窒素酸化物

a. 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4-1-11 に示す。

日平均値の最高値は 0.017～0.021ppm であり、環境基準を満足していた。また、季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-11 二酸化窒素調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)
事業計画地	冬季	7	162 [*]	0.010	0.017	0.027
	春季	7	168	0.011	0.016	0.026
	夏季	7	168	0.011	0.014	0.029
	秋季	7	168	0.007	0.011	0.019
	四期	28	666	0.010	0.017	0.029
事業計画地 西側	冬季	7	168	0.010	0.018	0.036
	春季	7	168	0.011	0.015	0.028
	夏季	7	168	0.011	0.014	0.030
	秋季	7	168	0.006	0.008	0.013
	四期	28	672	0.010	0.018	0.036
事業計画地 東側	冬季	7	168	0.011	0.021	0.039
	春季	7	168	0.010	0.015	0.030
	夏季	7	168	0.010	0.013	0.029
	秋季	7	168	0.006	0.011	0.019
	四期	28	672	0.009	0.021	0.039

[備考]

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm～0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

※事業計画地における冬季は、停電により 6 時間欠測した。

b. 一酸化窒素

一酸化窒素の調査結果を表 4-1-12 に示す。季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-12 一酸化窒素調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)
事業計画地	冬季	7	162*	0.005	0.011	0.054
	春季	7	168	0.004	0.006	0.024
	夏季	7	168	0.004	0.008	0.023
	秋季	7	168	0.003	0.007	0.020
	四期	28	666	0.004	0.011	0.054
事業計画地 西側	冬季	7	168	0.003	0.009	0.045
	春季	7	168	0.002	0.003	0.011
	夏季	7	168	0.002	0.005	0.015
	秋季	7	168	0.001	0.004	0.015
	四期	28	672	0.002	0.009	0.045
事業計画地 東側	冬季	7	168	0.004	0.012	0.059
	春季	7	168	0.002	0.003	0.021
	夏季	7	168	0.002	0.006	0.014
	秋季	7	168	0.002	0.004	0.013
	四期	28	672	0.003	0.012	0.059

※事業計画地における冬季は、停電により6時間欠測した。

c. 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果を表 4-1-13 に示す。季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-13 窒素酸化物調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)
事業計画地	冬季	7	162*	0.015	0.028	0.074
	春季	7	168	0.015	0.020	0.047
	夏季	7	168	0.015	0.019	0.037
	秋季	7	168	0.010	0.015	0.029
	四期	28	666	0.014	0.028	0.074
事業計画地 西側	冬季	7	168	0.014	0.027	0.065
	春季	7	168	0.012	0.016	0.038
	夏季	7	168	0.013	0.016	0.031
	秋季	7	168	0.007	0.011	0.024
	四期	28	672	0.012	0.027	0.065
事業計画地 東側	冬季	7	168	0.016	0.033	0.083
	春季	7	168	0.012	0.018	0.049
	夏季	7	168	0.013	0.017	0.030
	秋季	7	168	0.008	0.013	0.027
	四期	28	672	0.012	0.033	0.083

※事業計画地における冬季は、停電により6時間欠測した。

③ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4-1-14 に示す。

日平均値の最高値は 0.048~0.053mg/m³、1 時間値の最高値は 0.064~0.074mg/m³であり、環境基準を満足していた。また、季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-14 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m ³)	日平均値の 最高値 (mg/m ³)	1 時間値の 最高値 (mg/m ³)
事業計画地	冬季	7	162*	0.012	0.019	0.026
	春季	7	168	0.033	0.053	0.070
	夏季	7	168	0.021	0.032	0.059
	秋季	7	168	0.013	0.021	0.032
	四期	28	666	0.020	0.053	0.070
事業計画地 西側	冬季	7	168	0.010	0.015	0.021
	春季	7	168	0.029	0.048	0.064
	夏季	7	168	0.021	0.030	0.043
	秋季	7	168	0.012	0.021	0.038
	四期	28	672	0.018	0.048	0.064
事業計画地 東側	冬季	7	168	0.010	0.016	0.021
	春季	7	168	0.032	0.053	0.074
	夏季	7	168	0.021	0.031	0.050
	秋季	7	168	0.013	0.021	0.031
	四期	28	672	0.019	0.053	0.074

[備考]

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³以下であること。
※事業計画地における冬季は、停電により 6 時間欠測した。

④ 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 4-1-15 に示す。

日平均値は全て 0.001ppm 未満であり、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和 52 年環大規 136 号）に示された目標環境濃度を満足していた。また、季節間の変動は無く、地点間にも差は認められなかった。

表 4-1-15 塩化水素調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	日平均値の 最低値 (ppm)
事業計画地	冬季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	春季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	夏季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	秋季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	四期	28	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
事業計画地 西側	冬季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	春季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	夏季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	秋季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	四期	28	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
事業計画地 東側	冬季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	春季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	夏季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	秋季	7	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
	四期	28	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満

[備考]

1. 期間平均値については全ての 1 日間値が「0.001 未満」であったため「0.001 未満」とした。
2. 目標環境濃度：0.02ppm 以下。

⑤ ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 4-1-16 に示す。

四季の期間平均値は 0.030~0.052pg-TEQ/m³であり、環境基準を満足していた。また、季節間の変動は夏季がやや低く、秋季が高い傾向であったが、地点間に大きな差は認められなかった。

表 4-1-16 ダイオキシン類調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	期間平均値 (pg-TEQ/m ³)
事業計画地	冬季	7	0.020
	春季	7	0.016
	夏季	7	0.0083
	秋季	7	0.12
	四期	28	0.041
事業計画地 西側	冬季	7	0.021
	春季	7	0.017
	夏季	7	0.010
	秋季	7	0.16
	四期	28	0.052
事業計画地 東側	冬季	7	0.013
	春季	7	0.017
	夏季	7	0.0076
	秋季	7	0.084
	四期	28	0.030

[備考]

環境基準：年間平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下。

⑥ 水銀

水銀の調査結果を表 4-1-17 に示す。

四季の期間平均値はいずれの地点も 0.0016 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成 15 年中環審第 143 号）に示された指針値を満足していた。また、季節間の変動は小さく、地点間にも大きな差は認められなかった。

表 4-1-17 水銀調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	期間平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の 最高値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の 最低値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
事業計画地	冬季	7	0.0016	0.0023	0.0013
	春季	7	0.0015	0.0018	0.0011
	夏季	7	0.0020	0.0023	0.0019
	秋季	7	0.0011	0.0014	0.00054
	四期	28	0.0016	0.0023	0.00054
事業計画地 西側	冬季	7	0.0015	0.0019	0.0012
	春季	7	0.0016	0.0017	0.0015
	夏季	7	0.0019	0.0024	0.0015
	秋季	7	0.0012	0.0014	0.00083
	四期	28	0.0016	0.0024	0.00083
事業計画地 東側	冬季	7	0.0015	0.0019	0.0013
	春季	7	0.0016	0.0019	0.0011
	夏季	7	0.0021	0.0024	0.0018
	秋季	7	0.0011	0.0014	0.00063
	四期	28	0.0016	0.0024	0.00063

[備考]

指針値：年平均値が 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

(2) 廃棄物運搬道路沿道

① 窒素酸化物

a. 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4-1-18 に示す。

日平均値の最高値が 0.020～0.021ppm であり、環境基準を満足していた。

表 4-1-18 二酸化窒素調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)
県道 21 号線	冬季	7	168	0.013	0.021	0.036
	春季	7	168	0.015	0.021	0.035
	夏季	7	168	0.013	0.016	0.030
	秋季	7	168	0.009	0.013	0.018
	四期	28	672	0.013	0.021	0.036
国道 2 号線	冬季	7	168	0.015	0.020	0.039
	春季	7	168	0.015	0.019	0.052
	夏季	7	168	0.013	0.017	0.028
	秋季	7	168	0.009	0.013	0.023
	四期	28	672	0.013	0.020	0.052

[備考]

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm～0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

b. 一酸化窒素

一酸化窒素の調査結果を表 4-1-19 に示す。いずれも国道 2 号線近隣の調査地点の
ほうが高い値を示していた。

表 4-1-19 一酸化窒素調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)
県道 21 号線	冬季	7	168	0.010	0.020	0.074
	春季	7	168	0.008	0.010	0.030
	夏季	7	168	0.006	0.011	0.030
	秋季	7	168	0.005	0.010	0.040
	四期	28	672	0.007	0.020	0.074
国道 2 号線	冬季	7	168	0.013	0.025	0.093
	春季	7	168	0.008	0.012	0.048
	夏季	7	168	0.008	0.012	0.035
	秋季	7	168	0.006	0.011	0.036
	四期	28	672	0.009	0.025	0.093

c. 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果を表 4-1-20 に示す。いずれも国道 2 号線近隣の調査地点の
ほうが高い値を示していた。

表 4-1-20 窒素酸化物調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)
県道 21 号線	冬季	7	168	0.023	0.041	0.099
	春季	7	168	0.023	0.031	0.057
	夏季	7	168	0.020	0.025	0.044
	秋季	7	168	0.014	0.019	0.047
	四期	28	672	0.020	0.041	0.099
国道 2 号線	冬季	7	168	0.028	0.046	0.122
	春季	7	168	0.022	0.028	0.069
	夏季	7	168	0.021	0.025	0.051
	秋季	7	168	0.015	0.023	0.056
	四期	28	672	0.022	0.046	0.122

② 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4-1-21 に示す。

日平均値の最高値はいずれの地点も $0.051\text{mg}/\text{m}^3$ であり、1 時間値の最高値は $0.064\sim 0.065\text{mg}/\text{m}^3$ であったことから、環境基準を満足していた。

表 4-1-21 浮遊粒子状物質調査結果

調査地点	測定期間	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (mg/m^3)	日平均値の 最高値 (mg/m^3)	1 時間値の 最高値 (mg/m^3)
県道 21 号線	冬季	7	168	0.011	0.018	0.024
	春季	7	168	0.031	0.051	0.065
	夏季	7	168	0.020	0.030	0.047
	秋季	7	168	0.014	0.024	0.041
	四期	28	672	0.019	0.051	0.065
国道 2 号線	冬季	7	168	0.011	0.018	0.025
	春季	7	168	0.032	0.051	0.064
	夏季	7	168	0.023	0.032	0.051
	秋季	7	168	0.014	0.023	0.037
	四期	28	672	0.020	0.051	0.064

[備考]

環境基準：1 時間値の 1 日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

(3) 地上気象

地上気象の調査結果を表 4-1-22 に示し、風配図を図 4-1-4 に示す。

年間の平均風速は 1.5m/s、最多風向は西北西であった。

表 4-1-22 地上気象調査結果

調査月	風速	風向	日射量	放射収支量
	平均 (m/s)	最多風向	日積算平均 (MJ/m ²)	日積算平均 (MJ/m ²)
令和4年12月	1.7	西北西	7.84	1.25
令和5年1月	1.5	西北西	8.14	1.58
令和5年2月	1.3	西北西	10.77	3.58
令和5年3月	1.4	北西	15.71	6.77
令和5年4月	1.6	北西	16.27	7.95
令和5年5月	1.5	東	17.81	9.55
令和5年6月	1.5	東	15.00	8.35
令和5年7月	1.4	南南東	17.67	11.02
令和5年8月	2.0	東	18.58	11.11
令和5年9月	1.4	南南東	15.01	8.22
令和5年10月	1.4	西北西	13.61	5.17
令和5年11月	1.5	北西	9.64	2.68
年間	1.5	西北西	13.84	6.44

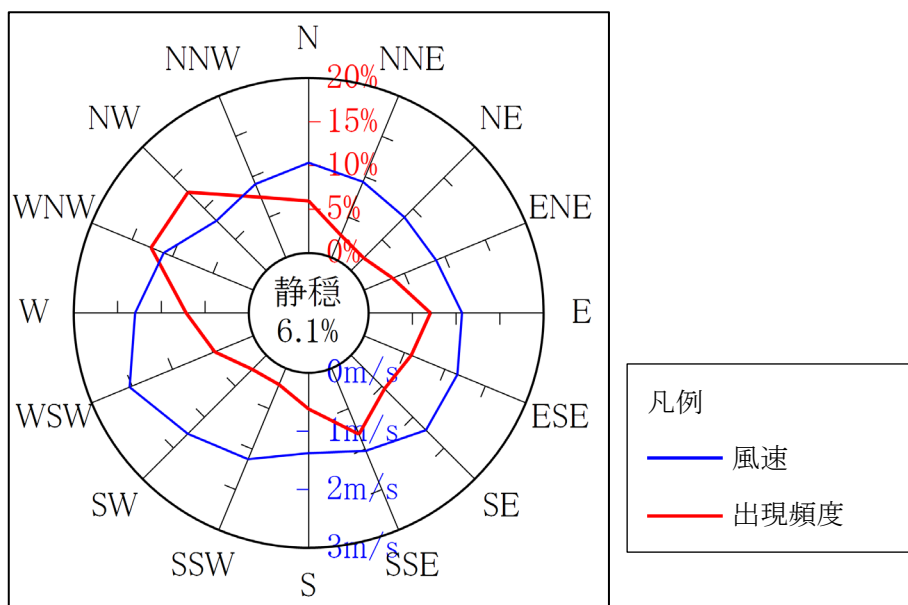


図 4-1-4 風配図

4-2 騒音

騒音については、現地調査から現況把握を行った。

1. 調査内容

騒音の調査内容は、表 4-2-1 に示すとおりである。

表 4-2-1 騒音の調査内容

調査項目	騒音レベル（事業計画地周辺の騒音・廃棄物運搬道路沿道の騒音）
調査日時	令和5年5月9日（火）12時～10日（水）12時
調査地点	環境騒音：事業計画地1地点及び周辺2地点 道路交通騒音：廃棄物運搬道路沿道2地点
測定方法	JIS Z 8731:1999 「環境騒音の表示・測定方法」

2. 調査地点

調査地点は「調査指針」に従って設定した。

本事業では、焼却施設の稼働に伴う騒音、及び廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響が考えられる。

焼却施設の稼働に伴う騒音の影響については、施設が稼働する事業計画地直近の東側の敷地境界1地点、及び近隣で人家等が位置する西側及び南側の敷地境界2地点を調査地点に設定した（図 4-2-1 参照）。

廃棄物運搬車両の走行に伴う影響については、廃棄物運搬車両の走行する道路沿道周辺が最大であると考えられることから、廃棄物運搬道路沿道の2地点を調査地点に設定した（図 4-2-2 参照）。

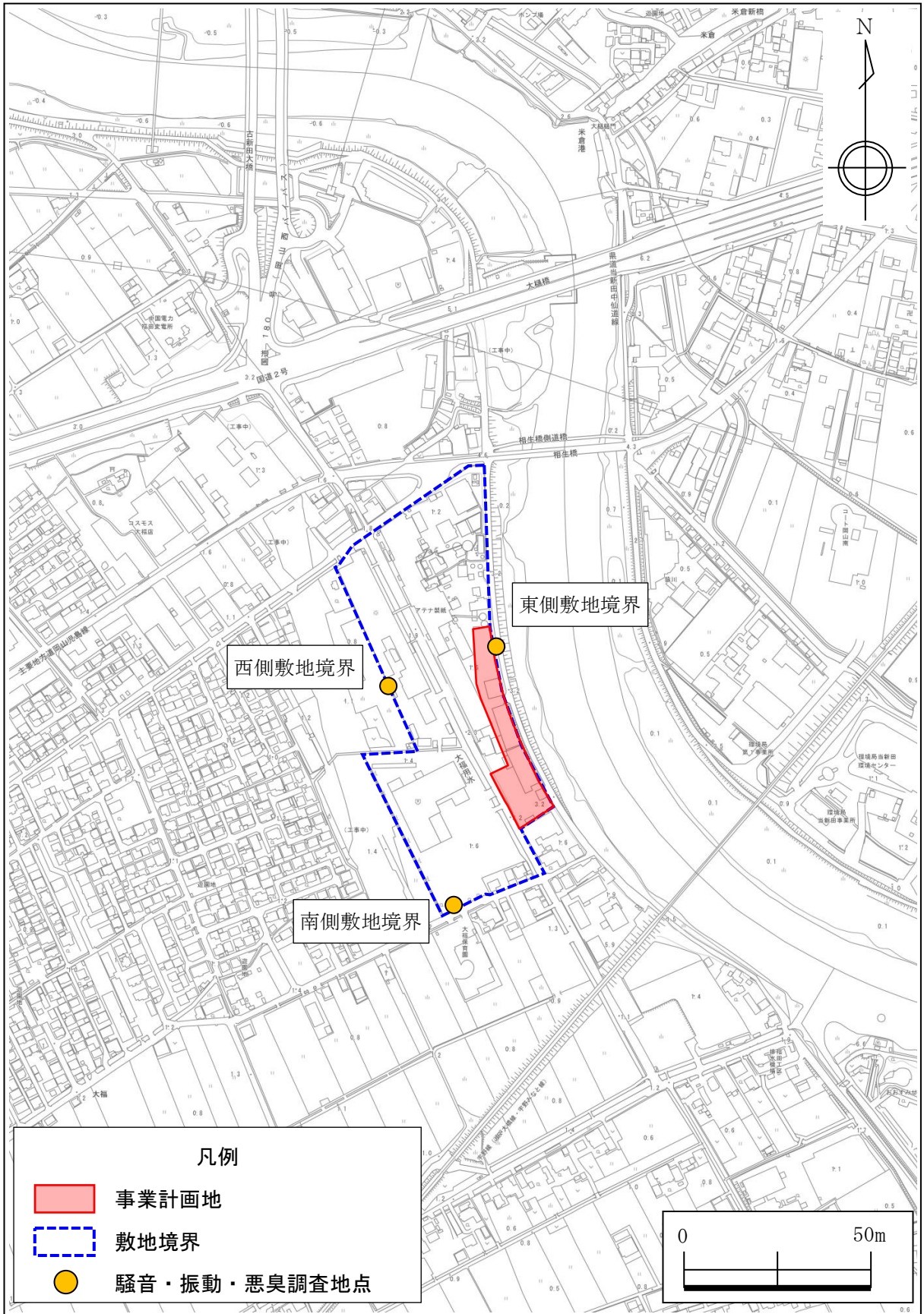


図 4-2-1 環境騒音・振動・悪臭調査地点

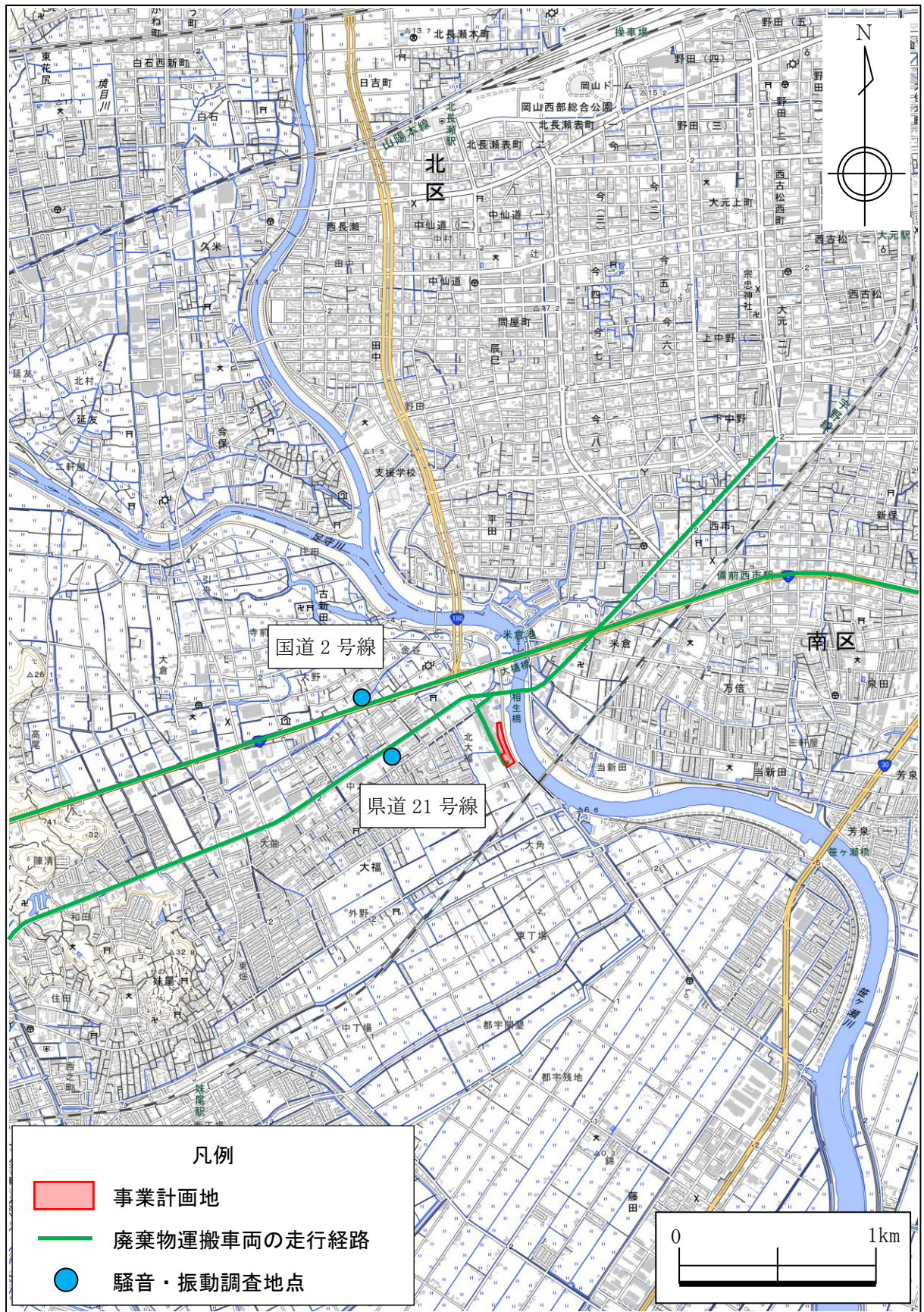


図 4-2-2 廃棄物運搬道路沿道 騒音・振動調査地点

3. 調査結果

1) 環境騒音

環境騒音の調査結果概要を表 4-2-2 に示す。朝及び夜間に東側敷地境界で規制基準値を上回る時間帯がみられたが、その他の時間帯は規制基準値を満足していた。西側及び南側敷地境界は全ての時間帯で規制基準値を満足していた。東側敷地境界での超過要因としては、場内のフォークリフト走行音及び夜間のトラックの走行が推測された。

なお、各地点の1時間毎の調査結果は表 4-2-3～表 4-2-5 に示すとおりである。

表 4-2-2 時間率騒音レベル (L_{A5}) 調査結果概要

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		規制基準 (dB)	区域区分
		算術平均	最小～最大		
東側敷地境界	朝	63	60～66	65	第4種区域
	昼間	64	60～66	70	
	夕	64	62～65	65	
	夜間	57	52～63	55	
西側敷地境界	朝	53	52～54	65	第4種区域
	昼間	58	51～66	70	
	夕	53	52～53	65	
	夜間	52	51～54	55	
南側敷地境界	朝	48	46～50	55	第3種区域
	昼間	49	46～52	60	
	夕	44	42～45	55	
	夜間	43	42～45	45	

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準。

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

注3) 南側敷地境界は、保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第3種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

表 4-2-3 騒音調査結果（東側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}
			時間率騒音レベル L_{A5}	
5月9日	12:00	13:00	64	70 (昼間)
	13:00	14:00	65	
	14:00	15:00	66	
	15:00	16:00	60	
	16:00	17:00	65	
	17:00	18:00	64	
	18:00	19:00	61	
	19:00	20:00	61	
	20:00	21:00	62	65 (夕)
	21:00	22:00	65	
	5月10日	22:00	23:00	63
23:00		24:00	58	
0:00		1:00	53	
1:00		2:00	52	
2:00		3:00	54	
3:00		4:00	62	65 (朝)
4:00		5:00	56	
5:00		6:00	60	70 (昼間)
6:00		7:00	66	
7:00		8:00	64	
8:00		9:00	65	
9:00		10:00	65	
10:00		11:00	65	
11:00	12:00	64		

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第4種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

表 4-2-4 騒音調査結果（西側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}
			時間率騒音レベル L_{A5}	
5月9日	12:00	13:00	63	70 (昼間)
	13:00	14:00	66	
	14:00	15:00	56	
	15:00	16:00	53	
	16:00	17:00	59	
	17:00	18:00	52	
	18:00	19:00	51	
	19:00	20:00	53	
	20:00	21:00	53	65 (夕)
	21:00	22:00	52	
	5月10日	22:00	23:00	52
23:00		24:00	52	
0:00		1:00	51	
1:00		2:00	53	
2:00		3:00	52	
3:00		4:00	54	
4:00		5:00	52	
5:00		6:00	52	65 (朝)
6:00		7:00	54	
7:00		8:00	54	70 (昼間)
8:00		9:00	62	
9:00		10:00	63	
10:00		11:00	62	
11:00	12:00	65		

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第4種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

表 4-2-5 騒音調査結果（南側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}
			時間率騒音レベル L_{A5}	
5月9日	12:00	13:00	49	60 (昼間)
	13:00	14:00	51	
	14:00	15:00	46	
	15:00	16:00	47	
	16:00	17:00	48	
	17:00	18:00	50	
	18:00	19:00	49	
	19:00	20:00	46	
	20:00	21:00	45	55 (夕)
	21:00	22:00	42	
	5月10日	22:00	23:00	44
23:00		24:00	43	
0:00		1:00	43	
1:00		2:00	42	55 (朝)
2:00		3:00	42	
3:00		4:00	45	60 (昼間)
4:00		5:00	44	
5:00		6:00	46	
6:00		7:00	50	
7:00		8:00	52	
8:00		9:00	49	
9:00		10:00	51	
10:00		11:00	48	60 (昼間)
11:00	12:00	51		

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第3種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

注3) 保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第3種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

2) 廃棄物運搬道路沿道

廃棄物運搬道路沿道における、道路交通騒音の調査結果の概要を表 4-2-6 に示す。

県道 21 号線の昼間・夜間ともに、環境基準を満足していたが、国道 2 号線は、昼間・夜間ともに環境基準を超過していた。

なお、各地点の 1 時間毎の調査結果は、表 4-2-7 及び表 4-2-8 に示すとおりである。

表 4-2-6 道路交通騒音 (L_{Aeq}) 調査結果概要

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		環境基準 (dB)	類型区分
		エネルギー平均	最小～最大		
県道 21 号線	昼間	69	67.0～70.2	70	幹線交通を担う道路に近接する空間
	夜間	65	62.8～67.3	65	
国道 2 号線	昼間	75	67.5～76.8	70	
	夜間	75	73.7～76.1	65	

注 1) 環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音に係る環境基準

注 2) 時間区分：「騒音に係る環境基準について（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）」に拠る。

表 4-2-7 騒音調査結果（県道 21 号線）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果		環境基準 L_{Aeq}
			等価騒音レベル L_{Aeq}		
5月9日	12:00	13:00	68.0	69	70 (昼間)
	13:00	14:00	68.3		
	14:00	15:00	68.2		
	15:00	16:00	68.5		
	16:00	17:00	67.8		
	17:00	18:00	68.1		
	18:00	19:00	67.5		
	19:00	20:00	67.8		
	20:00	21:00	67.7		
	21:00	22:00	67.0		
	22:00	23:00	65.3		
23:00	24:00	64.7			
0:00	1:00	63.6			
5月10日	1:00	2:00	63.6	69	70 (昼間)
	2:00	3:00	62.8		
	3:00	4:00	64.1		
	4:00	5:00	64.5		
	5:00	6:00	67.3		
	6:00	7:00	70.2		
	7:00	8:00	69.4		
	8:00	9:00	69.4		
	9:00	10:00	69.4		
	10:00	11:00	68.7		
	11:00	12:00	68.3		

注1) 環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音に係る環境基準

注2) 時間区分：「騒音に係る環境基準について（平成10年9月30日環境庁告示第64号）」に拠る。

表 4-2-8 騒音調査結果（国道 2 号線）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果		環境基準 L_{Aeq}
			等価騒音レベル L_{Aeq}		
5 月 9 日	12:00	13:00	75.6	75	70 (昼間)
	13:00	14:00	75.4		
	14:00	15:00	75.1		
	15:00	16:00	75.0		
	16:00	17:00	75.1		
	17:00	18:00	74.8		
	18:00	19:00	74.4		
	19:00	20:00	67.5		
	20:00	21:00	75.9		
	21:00	22:00	75.4		
	22:00	23:00	75.0		
5 月 10 日	23:00	24:00	74.5	75	65 (夜間)
	0:00	1:00	74.4		
	1:00	2:00	74.0		
	2:00	3:00	74.4		
	3:00	4:00	73.7		
	4:00	5:00	75.1	75	70 (昼間)
	5:00	6:00	76.1		
	6:00	7:00	76.8		
	7:00	8:00	75.7		
	8:00	9:00	75.3		
	9:00	10:00	75.6		
	10:00	11:00	75.9		
	11:00	12:00	75.8		

注 1) 環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音に係る環境基準

注 2) 時間区分：「騒音に係る環境基準について（平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号）」に拠る。

4. 環境騒音の再調査

前述のとおり、令和5年5月9日～10日の調査（以下、「第1回調査」という。）において、環境騒音の調査結果が規制基準値を超過していることが判明したため、当該土地の利用者に対して、要因への対策の実施を依頼した。対策が講じられたことから、対策後の基準値への適合性を検証するため、環境騒音の再調査（以下、「第2回調査」という。）を実施した。

1) 環境騒音が規制基準値を超過した要因及び対策

環境騒音が規制基準値を超過した要因及び対策を表 4-2-9 に示す。

表 4-2-9 要因及び対策

要因	対策
<ul style="list-style-type: none"> ・フォークリフトのエンジン音、走行音、作業音 ・原料搬入トラックのエンジン音、走行音 ・荷下ろし作業を行うフォークリフト等のエンジン音、走行音、作業音 	<ul style="list-style-type: none"> ・22時～翌7時（夜間～早朝）は、騒音の出る作業を極力控えるように各作業計画を見直す。特にフォークリフトによる走行、作業は極力避ける。 ・フォークリフトの運転時は、場内制限速度10km/h以下を遵守する。 ・路面に段差が発生している箇所では最徐行し、車体の振動音の発生を抑える。 ・原料搬入車両の受入開始時間は、朝7時以降とする。

2) 第2回調査の内容

第2回調査の内容を表 4-2-10 に示す。

表 4-2-10 第2回調査内容

調査項目	騒音レベル（事業計画地周辺の騒音）
調査日時	令和8年3月11日（水）12時～12日（木）12時
調査地点	環境騒音：事業計画地1地点及び周辺3地点
測定方法	JIS Z 8731:1999 「環境騒音の表示・測定方法」

3) 調査地点

第1回調査における調査地点は、事業計画地直近の東側の敷地境界1地点、及び近隣で人家等が位置する西側及び南側の敷地境界2地点の3地点で行った。

北側敷地境界については、当初、近接する県道21号線及び国道2号線の騒音負荷が支配的であると判断し調査対象から除外していた。しかし、北側敷地境界から道路を挟んだ地点にも民家が存在することから、当該土地の利用者が規制基準値を遵守していることを客観的に検証・評価する目的から、第2回調査において北側地点を調査地点として追加した。

第2回調査の調査地点を図4-2-3に示す。

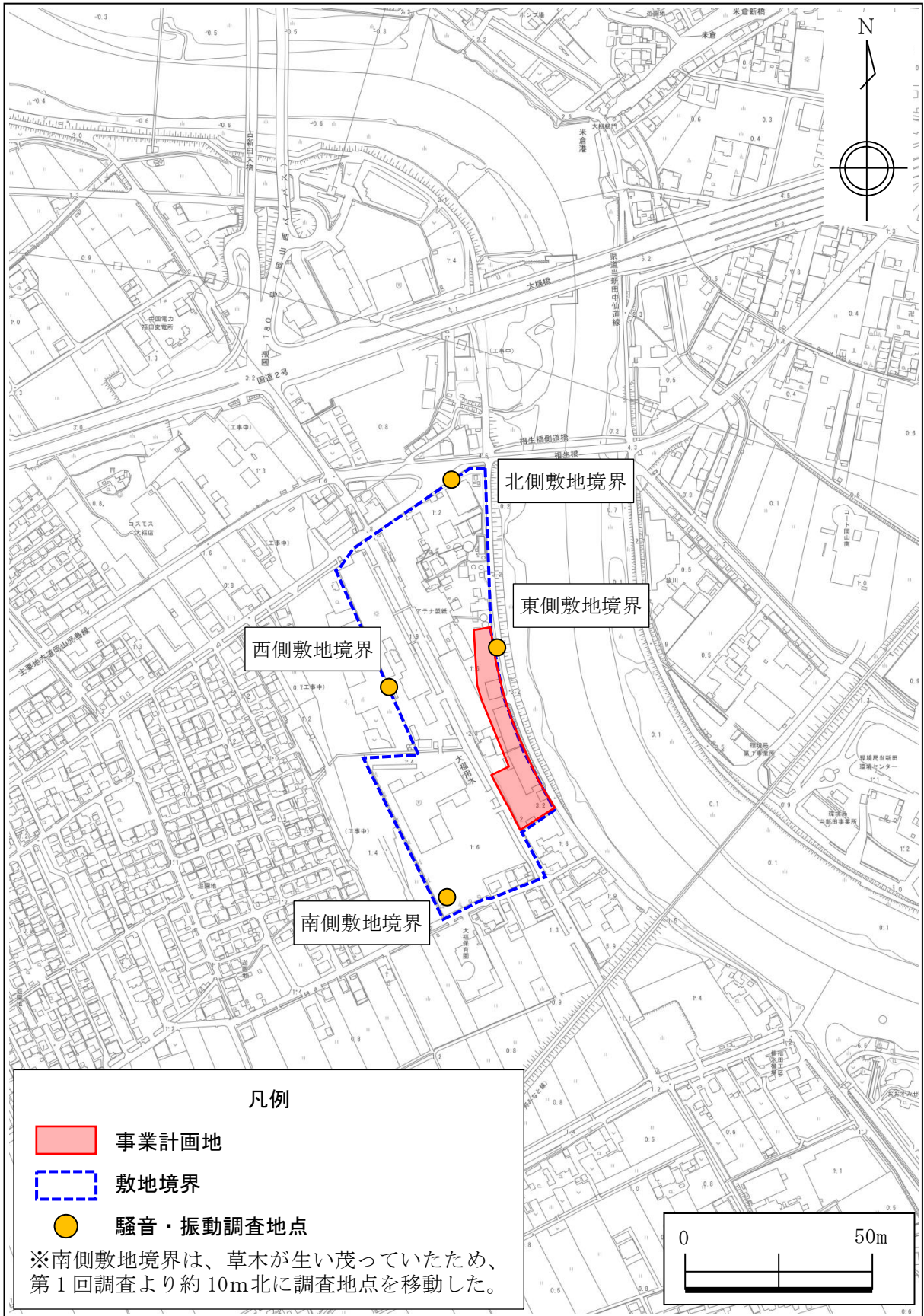


図 4-2-3 第2回調査地点

4) 第2回調査結果

第2回調査の結果概要を表 4-2-11 に示す。

いずれの地点も全ての時間帯で規制基準値を満足していた。

なお、各地点の1時間ごとの調査結果は表 4-2-12～表 4-2-15 に示すとおりである。

表 4-2-11 時間率騒音レベル (L_{A5}) 調査結果概要 (第2回調査)

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		規制基準 (dB)	区域区分
		算術平均	最小～最大		
東側敷地境界	朝	52	48～55	65	第4種区域
	昼間	58	56～61	70	
	夕	54	52～55	65	
	夜間	47	45～50	55	
西側敷地境界	朝	53	51～54	65	第4種区域
	昼間	59	52～66	70	
	夕	55	53～56	65	
	夜間	54	52～55	55	
南側敷地境界	朝	44	43～44	55	第3種区域
	昼間	42	37～45	60	
	夕	46	46～46	55	
	夜間	44	43～45	45	
北側敷地境界	朝	53	53～53	65	第4種区域
	昼間	54	53～54	70	
	夕	54	53～54	65	
	夜間	54	53～55	55	

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準。

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

注3) 南側敷地境界は、保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第3種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

表 4-2-12 第 2 回騒音調査結果（東側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}
			時間率騒音レベル L_{A5}	
3月11日	12:00	13:00	57	70 (昼間)
	13:00	14:00	58	
	14:00	15:00	58	
	15:00	16:00	57	
	16:00	17:00	57	
	17:00	18:00	59	
	18:00	19:00	57	
	19:00	20:00	56	
	20:00	21:00	55	65 (夕)
	21:00	22:00	52	
	3月12日	22:00	23:00	50
23:00		24:00	48	
0:00		1:00	46	
1:00		2:00	45	
2:00		3:00	45	
3:00		4:00	46	
4:00		5:00	46	65 (朝)
5:00		6:00	48	
6:00		7:00	55	70 (昼間)
7:00		8:00	61	
8:00		9:00	60	
9:00		10:00	60	
10:00		11:00	58	
11:00	12:00	56		

注 1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第 4 種区域]

注 2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 95 号）」に拠る。

表 4-2-13 第2回騒音調査結果（西側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}
			時間率騒音レベル L_{A5}	
3月11日	12:00	13:00	56	70 (昼間)
	13:00	14:00	59	
	14:00	15:00	60	
	15:00	16:00	63	
	16:00	17:00	52	
	17:00	18:00	53	
	18:00	19:00	54	
	19:00	20:00	52	
	20:00	21:00	53	65 (夕)
	21:00	22:00	56	
	3月12日	22:00	23:00	54
23:00		24:00	55	
0:00		1:00	55	
1:00		2:00	55	
2:00		3:00	54	
3:00		4:00	52	
4:00		5:00	52	
5:00		6:00	51	65 (朝)
6:00		7:00	54	
7:00		8:00	65	70 (昼間)
8:00		9:00	65	
9:00		10:00	66	
10:00		11:00	60	
11:00	12:00	57		

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第4種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

表 4-2-14 第2回騒音調査結果（南側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}	
			時間率騒音レベル L_{A5}		
3月11日	12:00	13:00	37	60 (昼間)	
	13:00	14:00	41		
	14:00	15:00	39		
	15:00	16:00	41		
	16:00	17:00	43		
	17:00	18:00	43		
	18:00	19:00	41		
	19:00	20:00	41		
	20:00	21:00	46	55 (夕)	
	21:00	22:00	46		
	3月12日	22:00	23:00	44	45 (夜間)
23:00		24:00	45		
0:00		1:00	43		
1:00		2:00	44		
2:00		3:00	43		
3:00		4:00	43		
4:00		5:00	43		
5:00		6:00	43	55 (朝)	
6:00		7:00	44		
7:00		8:00	43	60 (昼間)	
8:00		9:00	44		
9:00		10:00	45		
10:00		11:00	41		
11:00	12:00	44			

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第3種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

注3) 保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第3種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

表 4-2-15 第2回騒音調査結果（北側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{A5}	
			時間率騒音レベル L_{A5}		
3月11日	12:00	13:00	54	70 (昼間)	
	13:00	14:00	54		
	14:00	15:00	53		
	15:00	16:00	54		
	16:00	17:00	54		
	17:00	18:00	53		
	18:00	19:00	54		
	19:00	20:00	54		
	20:00	21:00	54		65 (夕)
	21:00	22:00	53		
	3月12日	22:00	23:00	53	55 (夜間)
23:00		24:00	54		
0:00		1:00	55		
1:00		2:00	53		
2:00		3:00	53		
3:00		4:00	54		
4:00		5:00	54		
5:00		6:00	53	65 (朝)	
6:00		7:00	53		
7:00		8:00	53	70 (昼間)	
8:00		9:00	54		
9:00		10:00	54		
10:00	11:00	53			
11:00	12:00	54			

注1) 規制基準：特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準[第4種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

4-3 振動

振動については、現地調査から現況把握を行った。

1. 調査内容

振動の調査内容は、表 4-3-1 に示すとおりである。

表 4-3-1 振動の調査内容

調査項目	振動レベル（事業計画地周辺の振動・廃棄物運搬道路沿道の振動）
調査日時	令和5年5月9日（火）12時～10日（水）12時
調査地点	環境振動：事業計画地1地点及び周辺2地点 道路交通振動：廃棄物運搬道路沿道2地点
測定方法	「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）

注）廃棄物運搬道路沿道についてはあわせて地盤卓越振動数調査を実施した。

2. 調査地点

調査地点は「調査指針」に従って設定した。

本事業では焼却施設の稼働に伴う振動の影響及び廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響が考えられる。

焼却施設の稼働に伴う振動の影響については、騒音の調査地点と同じ事業計画地直近の東側の敷地境界1地点、及び近隣で人家等が位置する西側及び南側の2地点を調査地点に設定した（図 4-2-1 参照）。

廃棄物運搬車両の走行に伴う影響については、廃棄物運搬車両の走行する道路沿道周辺が最大であると考えられることから、騒音の調査地点と同じ廃棄物運搬道路沿道の2地点を調査地点に設定した（図 4-2-2 参照）。

3. 調査結果

1) 環境振動

環境振動の調査結果概要を表 4-3-2 に示す。

いずれの地点も昼間・夜間ともに規制基準値を満足していた。

なお、各地点の1時間毎の調査結果は表 4-3-3～表 4-3-5 に示すとおりである。

表 4-3-2 振動レベル (L_{10}) 調査結果概要

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		規制基準 (dB)	区域区分
		算術平均	最小～最大		
東側敷地境界	昼間	49	41～51	65	第2種区域
	夜間	42	33～52	60	
西側敷地境界	昼間	50	40～58	65	第2種区域
	夜間	39	34～48	60	
南側敷地境界	昼間	34	30未満～38	60	第2種区域
	夜間	30未満	30未満～33	55	

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

注3) 算術平均を求める際、定量下限値未満（30未満）は実測値を用いて計算した。

注4) 南側敷地境界は、保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第2種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

表 4-3-3 振動調査結果（東側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
5月9日	12:00	13:00	50	65 (昼間)
	13:00	14:00	50	
	14:00	15:00	51	
	15:00	16:00	44	
	16:00	17:00	50	
	17:00	18:00	50	
	18:00	19:00	41	
	19:00	20:00	43	
	20:00	21:00	45	
	21:00	22:00	49	
	22:00	23:00	48	
	23:00	24:00	39	
5月10日	0:00	1:00	35	60 (夜間)
	1:00	2:00	33	
	2:00	3:00	34	
	3:00	4:00	45	
	4:00	5:00	38	
	5:00	6:00	40	
	6:00	7:00	52	
	7:00	8:00	50	
	8:00	9:00	50	
	9:00	10:00	50	
	10:00	11:00	51	
	11:00	12:00	51	
				65 (昼間)

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第2種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

表 4-3-4 振動調査結果（西側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
5月9日	12:00	13:00	49	65 (昼間)
	13:00	14:00	53	
	14:00	15:00	53	
	15:00	16:00	46	
	16:00	17:00	55	
	17:00	18:00	45	
	18:00	19:00	40	
	19:00	20:00	40	
	20:00	21:00	41	
	21:00	22:00	41	
	22:00	23:00	40	
	23:00	24:00	35	
5月10日	0:00	1:00	34	60 (夜間)
	1:00	2:00	35	
	2:00	3:00	34	
	3:00	4:00	43	
	4:00	5:00	36	
	5:00	6:00	43	
	6:00	7:00	48	
	7:00	8:00	45	
	8:00	9:00	54	
	9:00	10:00	53	
	10:00	11:00	50	
	11:00	12:00	58	
				65 (昼間)

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第2種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

表 4-3-5 振動調査結果（南側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
5月9日	12:00	13:00	32	60 (昼間)
	13:00	14:00	35	
	14:00	15:00	35	
	15:00	16:00	34	
	16:00	17:00	36	
	17:00	18:00	30 未満	
	18:00	19:00	30 未満	
	19:00	20:00	30 未満	
	20:00	21:00	30 未満	
	21:00	22:00	30 未満	
	22:00	23:00	30 未満	
	23:00	24:00	30 未満	
5月10日	0:00	1:00	30 未満	55 (夜間)
	1:00	2:00	30 未満	
	2:00	3:00	30 未満	
	3:00	4:00	30 未満	
	4:00	5:00	30 未満	
	5:00	6:00	30 未満	
	6:00	7:00	33	60 (昼間)
	7:00	8:00	35	
	8:00	9:00	36	
	9:00	10:00	38	
	10:00	11:00	36	
	11:00	12:00	37	

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第2種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

注3) 保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第2種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

2) 廃棄物運搬道路沿道

廃棄物運搬道路沿道における、道路交通振動の調査結果の概要を表 4-3-6 に示す。

いずれの地点も昼間・夜間ともに要請限度を下回っていた。

なお、各地点の1時間毎の調査結果は表 4-3-7 及び表 4-3-8 に示すとおりである。

表 4-3-6 道路交通振動 (L_{10}) 調査結果概要

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		要請限度 (dB)	区域区分
		算術平均	最小～最大		
県道 21 号線	昼間	43	41～45	65	第 1 種区域
	夜間	34	30 未満～42	60	
国道 2 号線	昼間	48	43～50	65	第 1 種区域
	夜間	50	49～52	60	

注 1) 要請限度：道路交通振動に係る要請限度[第 2 種区域の基準]

時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

注 2) 算術平均を求める際、定量下限値未満（30 未満）は 30dB として計算した。

表 4-3-7 振動調査結果（県道 21 号線）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
5月9日	12:00	13:00	43	65 (昼間)
	13:00	14:00	44	
	14:00	15:00	44	
	15:00	16:00	44	
	16:00	17:00	43	
	17:00	18:00	43	
	18:00	19:00	42	
	19:00	20:00	41	
	20:00	21:00	40	
	21:00	22:00	38	
	22:00	23:00	35	
	23:00	24:00	33	
5月10日	0:00	1:00	31	60 (夜間)
	1:00	2:00	30 未満	
	2:00	3:00	30 未満	
	3:00	4:00	31	
	4:00	5:00	30 未満	
	5:00	6:00	38	
	6:00	7:00	42	
	7:00	8:00	43	
	8:00	9:00	44	
	9:00	10:00	45	
	10:00	11:00	44	
	11:00	12:00	43	
				65 (昼間)

注1) 要請限度：道路交通振動に係る要請限度[第2種区域の基準]

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

表 4-3-8 振動調査結果（国道 2 号線）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
5月9日	12:00	13:00	49	65 (昼間)
	13:00	14:00	49	
	14:00	15:00	49	
	15:00	16:00	50	
	16:00	17:00	49	
	17:00	18:00	47	
	18:00	19:00	46	
	19:00	20:00	43	
	20:00	21:00	50	
	21:00	22:00	49	
	22:00	23:00	50	
	23:00	24:00	49	
5月10日	0:00	1:00	50	60 (夜間)
	1:00	2:00	50	
	2:00	3:00	49	
	3:00	4:00	49	
	4:00	5:00	51	
	5:00	6:00	52	
	6:00	7:00	50	
	7:00	8:00	46	
	8:00	9:00	48	
	9:00	10:00	49	
	10:00	11:00	50	
	11:00	12:00	50	

注 1) 要請限度：道路交通振動に係る要請限度[第 2 種区域の基準]

注 2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

3) 地盤卓越振動数

廃棄物運搬道路沿道における地盤卓越振動数の調査結果は表 4-3-9 に示すとおり、いずれの地点も 13Hz であった。

表 4-3-9 地盤卓越振動数調査結果

調査地点：廃棄物運搬道路沿道

調査日：令和 5 年 5 月 9 日

調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)
県道 21 号線	13
国道 2 号線	13

4. 環境振動の再調査

環境振動は、第 1 回調査において全地点で規制基準値を満足していたが、環境騒音の再調査に合わせて環境振動も再調査を実施した。

1) 第 2 回調査の内容

第 2 回調査の内容を表 4-3-10 に示す。

表 4-3-10 第 2 回調査内容

調査項目	振動レベル（事業計画地周辺の振動・廃棄物運搬道路沿道の振動）
調査日時	令和 8 年 3 月 11 日（水）12 時～12 日（木）12 時
調査地点	環境振動：事業計画地 1 地点及び周辺 3 地点
測定方法	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）

2) 調査地点

環境騒音の調査地点同様、図 4-2-3 に示す 4 地点とした。

3) 第2回調査結果

第2回調査の結果を表 4-3-11 に示す。

いずれの地点も昼間・夜間ともに規制基準値を満足していた。

なお、各地点の1時間毎の調査結果は表 4-3-12～表 4-3-15 に示すとおりである。

表 4-3-11 振動レベル (L_{10}) 調査結果概要 (第2回調査)

調査地点	時間区分	調査結果 (dB)		規制基準 (dB)	区域区分
		算術平均	最小～最大		
東側敷地境界	昼間	48	39～52	65	第2種区域
	夜間	35	30未満～50	60	
西側敷地境界	昼間	49	36～57	65	第2種区域
	夜間	36	32～41	60	
南側敷地境界	昼間	36	30未満～40	60	第2種区域
	夜間	30未満	30未満～32	55	
北側敷地境界	昼間	35	33～37	65	第2種区域
	夜間	32	30～33	60	

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

注3) 算術平均を求める際、定量下限値未満（30未満）は実測値を用いて計算した。

注4) 南側敷地境界は、保育園の敷地の周囲50mの区域内にあることから、第2種区域の規制基準から5dB減じた値を示す。

表 4-3-12 第 2 回振動調査結果（東側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
3月11日	12:00	13:00	46	65 (昼間)
	13:00	14:00	50	
	14:00	15:00	50	
	15:00	16:00	48	
	16:00	17:00	47	
	17:00	18:00	50	
	18:00	19:00	39	
	19:00	20:00	48	
	20:00	21:00	49	
	21:00	22:00	50	60 (夜間)
	22:00	23:00	30	
	23:00	24:00	32	
3月12日	0:00	1:00	30 未満	
	1:00	2:00	30	
	2:00	3:00	31	
	3:00	4:00	31	
	4:00	5:00	31	
	5:00	6:00	33	
	6:00	7:00	37	
	7:00	8:00	52	65 (昼間)
	8:00	9:00	49	
	9:00	10:00	50	
	10:00	11:00	49	
11:00	12:00	48		

注 1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第 2 種区域]

注 2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

表 4-3-13 第2回振動調査結果（西側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
3月11日	12:00	13:00	47	65 (昼間)
	13:00	14:00	56	
	14:00	15:00	53	
	15:00	16:00	57	
	16:00	17:00	49	
	17:00	18:00	43	
	18:00	19:00	36	
	19:00	20:00	42	
	20:00	21:00	40	
	21:00	22:00	41	
	22:00	23:00	32	
	23:00	24:00	36	
3月12日	0:00	1:00	34	60 (夜間)
	1:00	2:00	33	
	2:00	3:00	35	
	3:00	4:00	35	
	4:00	5:00	34	
	5:00	6:00	35	
	6:00	7:00	40	
	7:00	8:00	48	
	8:00	9:00	51	
	9:00	10:00	57	
	10:00	11:00	51	
	11:00	12:00	50	
				65 (昼間)

注1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第2種区域]

注2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第96号）」に拠る。

表 4-3-14 第 2 回振動調査結果（南側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
3月11日	12:00	13:00	37	60 (昼間)
	13:00	14:00	38	
	14:00	15:00	39	
	15:00	16:00	34	
	16:00	17:00	36	
	17:00	18:00	37	
	18:00	19:00	33	
	19:00	20:00	30 未満	
	20:00	21:00	30 未満	55 (夜間)
	21:00	22:00	30 未満	
	22:00	23:00	30 未満	
	23:00	24:00	30 未満	
3月12日	0:00	1:00	30 未満	55 (夜間)
	1:00	2:00	30 未満	
	2:00	3:00	30 未満	
	3:00	4:00	30 未満	
	4:00	5:00	30 未満	
	5:00	6:00	30 未満	
	6:00	7:00	32	60 (昼間)
	7:00	8:00	38	
	8:00	9:00	39	
	9:00	10:00	40	
10:00	11:00	37	60 (昼間)	
11:00	12:00	40		

注 1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第 2 種区域]

注 2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

注 3) 保育園の敷地の周囲 50m の区域内にあることから、第 2 種区域の規制基準から 5dB 減じた値を示す。

表 4-3-15 第 2 回振動調査結果（北側敷地境界）

単位：dB

調査日	測定 開始 時刻	測定 終了 時刻	調査結果	規制基準 L_{10}
			振動レベル L_{10}	
3月11日	12:00	13:00	36	65 (昼間)
	13:00	14:00	36	
	14:00	15:00	37	
	15:00	16:00	36	
	16:00	17:00	36	
	17:00	18:00	35	
	18:00	19:00	34	
	19:00	20:00	33	
	20:00	21:00	33	
	21:00	22:00	33	
	22:00	23:00	31	
	23:00	24:00	30	
3月12日	0:00	1:00	31	60 (夜間)
	1:00	2:00	31	
	2:00	3:00	31	
	3:00	4:00	32	
	4:00	5:00	31	
	5:00	6:00	33	
	6:00	7:00	33	
	7:00	8:00	35	
	8:00	9:00	36	
	9:00	10:00	36	
	10:00	11:00	37	
	11:00	12:00	36	
				65 (昼間)

注 1) 規制基準：特定工場等において発生する振動の規制に関する基準[第 2 種区域]

注 2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

4-4 悪臭

悪臭については、現地調査から現況把握を行った。

1. 調査内容

悪臭の調査内容は、表 4-4-1 に示すとおりである。

表 4-4-1 悪臭の調査内容

調査項目	特定悪臭物質濃度 臭気指数（臭気濃度）
調査日	令和5年7月13日（木）
調査地点	事業計画地1地点及び周辺2地点
測定方法	特定悪臭物質濃度：特定悪臭物質の測定方法 （昭和47年5月30日環境庁告示第9号） 臭気指数（臭気濃度）：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）

2. 調査地点

調査地点は「調査指針」に従って設定した。

本事業では、焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭、及び焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響が考えられる。

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭、及び焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響については、騒音・振動の調査地点と同じ東側の敷地境界1地点、近隣で人家等が位置する西側及び南側の敷地境界2地点を調査地点に設定した（図 4-2-1 参照）。

3. 調査結果

調査結果は表 4-4-2 に示すとおりである。

岡山市では悪臭防止法に基づき、瀬戸支所管内及び建部支所管内を除く地域において臭気指数規制が行われており、事業計画地は臭気指数規制基準（第1号規制）の第3種区域、事業計画地周辺は第2種区域に指定されている。今回の調査地点では、東側及び西側敷地境界は第3種区域、南側敷地境界は第2種区域に該当する。臭気指数の調査結果を臭気指数規制基準と比較すると、いずれも規制基準を満足する状況にある。また、本事業計画地は濃度規制地域には該当しないものの、瀬戸支所管内における特定悪臭物質濃度規制の規制基準（第1種区域）と比較すると、いずれも規制基準を満足する状況にある。

表 4-4-2 悪臭調査結果

項目	単位	調査結果			規制基準	
		東側 敷地境界	西側 敷地境界	南側 敷地境界	—	
風向	—	南東	静穏	静穏	—	
風速	m/s	0.4	0.3 未満	0.3 未満	—	
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	0.2 未満	0.2 未満	0.2 未満	1
	メチルメルカプタン	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.002
	硫化水素	ppm	0.0008 未満	0.0008 未満	0.0008 未満	0.02
	硫化メチル	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.01
	二硫化メチル	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.009
	トリメチルアミン	ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	0.0009 未満	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	0.0024	0.0034	0.0035	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.0004	0.0004	0.0004	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.009
	イソバレルアルデヒド	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003
	イソブタノール	ppm	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.9
	酢酸エチル	ppm	0.009 未満	0.009 未満	0.009 未満	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	0.008 未満	0.008 未満	0.008 未満	1
	トルエン	ppm	0.008 未満	0.008 未満	0.008 未満	10
	スチレン	ppm	0.007 未満	0.007 未満	0.007 未満	0.4
	キシレン	ppm	0.007 未満	0.007 未満	0.007 未満	1
	プロピオン酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.03
ノルマル酪酸	ppm	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満	0.001	
ノルマル吉草酸	ppm	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0009	
イソ吉草酸	ppm	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満	0.001	
臭気指数	第3種区域	—	10 未満	10 未満	18	
	第2種区域	—		10 未満	15	

注) 規制基準：特定悪臭物質の敷地境界上での規制基準[瀬戸支所管内における第1種区域の基準]
敷地境界上での臭気指数規制基準[岡山市（瀬戸支所管内及び建部支所管内を除く）における第2種区域又は3種区域の基準]（単位は無単位）

第5章 環境保全目標の設定

5-1 大気質

大気質に係る環境保全目標は、環境基本法第 16 条による大気汚染に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましいとして定められた基準（環境基準）を満足すると共に、現環境への影響を最小限に抑えることを基本とする。

大気質の環境影響要因としては、焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響及び廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響が考えられ、それぞれについて環境基準を基本として、表 5-1-1 に示す環境保全目標を設定する。

表 5-1-1 大気質に係る環境保全目標

環境影響要因	環境影響調査項目	環境保全目標
煙突排ガスの排出	二酸化硫黄 (SO ₂)	長期的評価：1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下 短期的評価：1 時間値が 0.1 ppm 以下
	二酸化窒素 (NO ₂)	長期的評価：1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下
	浮遊粒子状物質 (SPM)	長期的評価：1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下 短期的評価：1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下
	塩化水素 (HCl)	短期的評価：1 時間値が 0.02 ppm 以下
	ダイオキシン類	長期的評価：年間平均値として 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
	水銀 (Hg)	長期的評価：年平均値が 0.04 μg/m ³ 以下
廃棄物運搬車両の走行	二酸化窒素 (NO ₂)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下
	浮遊粒子状物質 (SPM)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下

[備考]

1. 塩化水素は環境庁大気保全局通達（昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号）より設定。
2. 水銀は「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）（平成 15 年 7 月 31 日中央環境審議会）より設定。

5-2 騒音

騒音に係る環境保全目標は、環境基本法第 16 条による騒音に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましいとして定められた基準（環境基準）及び騒音規制法で定められた基準を満足すると共に、現環境への影響を最小限に抑えることを基本とする。

騒音に係る生活環境影響要因としては、焼却施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両の走行による影響が考えられる。

焼却施設の稼働による影響については、事業計画地及びその周辺が、騒音規制法に係る区域指定がされていることから、環境保全目標は「敷地境界において、騒音規制法の規制基準値を満足すること」とした（表 5-2-1）。南側敷地境界は準工業地域に該当し、かつ、保育園の敷地の周囲 50m の区域内にあることから、第 3 種区域の規制基準から 5dB 減じた値とした。それ以外は、工業地域に該当することから、第 4 種区域の規制基準値とした。

また、廃棄物運搬車両の走行による影響については、現況調査の結果、国道 2 号において幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音に係る環境基準を超過する状況にあることから、環境保全目標は「廃棄物運搬道路沿道において、現況騒音レベルと同程度であること」とした（表 5-2-1）。

表 5-2-1 騒音に係る環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
施設の稼働	敷地境界において、騒音規制法の規制基準値を満足すること <ul style="list-style-type: none"> ・ 昼間（7:00～20:00） 南側敷地境界 60dB^{※1}以下 それ以外 70 dB^{※2}以下（L_{A5}） ・ 朝（5:00～7:00）、夕（20:00～22:00） 南側敷地境界 50dB^{※1}以下 それ以外 65 dB^{※2}以下（L_{A5}） ・ 夜間（22:00～5:00） 南側敷地境界 45dB^{※1}以下 それ以外 55 dB^{※2}以下（L_{A5}）
廃棄物運搬車両の走行	廃棄物運搬道路沿道において、現況騒音レベルと同程度であること

※1 第 3 種区域の規制基準から 5dB 減じた値。

※2 第 4 種区域の規制基準値

5-3 振動

振動に係る環境保全目標は、振動規制法で定められた基準を満足すると共に、現環境への影響を最小限に抑えることを基本とする。

振動に係る生活環境影響要因としては、焼却施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両の走行による影響が考えられる。

焼却施設の稼働による影響については、事業計画地及びその周辺が、振動規制法に係る区域指定がされていることから、環境保全目標は「敷地境界において、振動規制法の規制基準値を満足すること」とした（表 5-3-1）。南側敷地境界は準工業地域に該当し、かつ、保育園の敷地の周囲 50m の区域内にあることから、第 2 種区域の規制基準から 5dB 減じた値とした。それ以外は、工業地域に該当することから、第 2 種区域の規制基準値とした。

また、廃棄物運搬車両の走行による影響については、廃棄物運搬道路沿道は、複数の区域にまたがっていることから、安全側に考え、環境保全目標は「廃棄物運搬道路沿道において、第 1 種区域における道路交通振動の要請限度を満足すること」とした（表 5-3-1）。

表 5-3-1 振動に係る環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
施設の稼働	敷地境界において、振動規制法の規制基準を満足すること ・ 昼間（7:00～20:00） 南側敷地境界 60dB ^{※1} 以下 それ以外 65 dB ^{※2} 以下（L ₁₀ ） ・ 夜間（20:00～7:00） 南側敷地境界 55dB ^{※1} 以下 それ以外 60 dB ^{※2} 以下（L ₁₀ ）
廃棄物運搬車両の走行	廃棄物運搬道路沿道において、第 1 種区域における道路交通振動の要請限度を満足すること ・ 昼間（7:00～20:00） 65 dB 以下（L ₁₀ ）

※1 第 2 種区域の規制基準から 5dB 減じた値。

※2 第 2 種区域の規制基準値

5-4 悪臭

悪臭に係る環境保全目標は、悪臭防止法で定められた基準を満足すると共に、現環境への影響を最小限に抑えることを基本とする。

悪臭に係る生活環境影響要因としては、焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭及び焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響が考えられる。

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭については、事業計画地が臭気指数規制基準（第1号規制）の第3種区域に指定されている。一方、その周辺は第2種区域に指定されていることから、より安全側を環境保全目標として採用し、環境保全目標は「焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出に伴う臭気指数が、敷地境界において、第2種区域における規制基準を満足すること」とした（表 5-4-1）。

また、焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響については、「焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭により、生活環境の保全上支障をきたさないこと」を環境保全目標とした（表 5-4-1）。

表 5-4-1 悪臭に係る環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
施設の稼働	焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出に伴う臭気指数が、敷地境界において、第2種区域における規制基準を満足すること ・臭気指数規制基準 15
施設からの悪臭の漏洩	焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭により、生活環境の保全上支障をきたさないこと

第6章 予測及び評価

6-1 大気質

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響及び廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響について予測を行った。

1. 焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響

1) 予測方法

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響については、「調査指針」に従い、長期平均濃度及び短期平均濃度について予測を行った。

2) 予測手順

(1) 長期平均濃度

長期平均濃度予測手順は図 6-1-1 に示すとおりである。予測においては、事業計画地における地上気象調査の結果から、大気汚染物質の拡散条件となる風向出現頻度、風速階級別出現頻度及び大気安定度別出現頻度等を算出した。一方、施設計画から煙突の煙源条件を設定し、各気象条件下での排ガスによる寄与濃度を算出した。これらに大気質調査の結果から設定したバックグラウンド濃度を加えて、年平均値及び長期評価値の予測を行った。

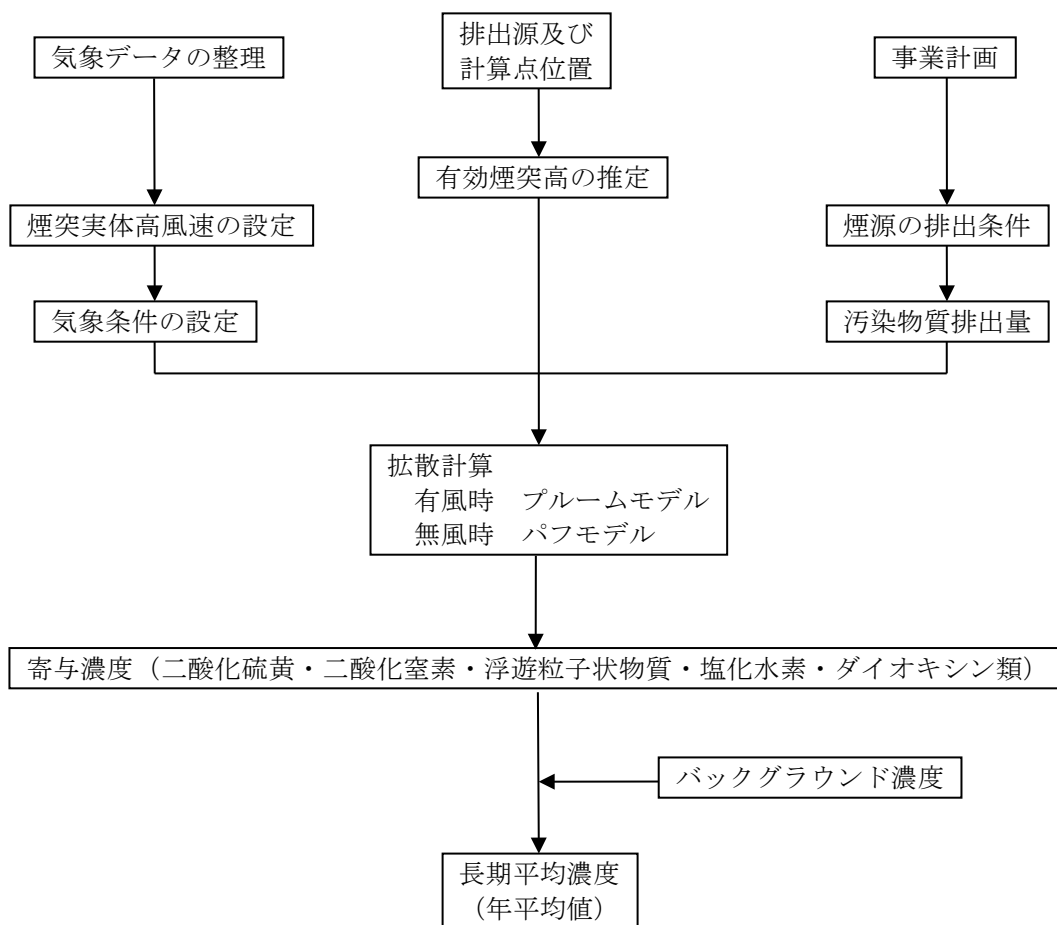


図 6-1-1 長期平均濃度予測手順

大気拡散の予測式は、有風時（風速が 0.5m/s 以上）にはプルーム式、無風時（風速が 0.5m/s 未満）にはパフ式を用いることとする。

① 有風時（プルーム式）

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

C：計算点の濃度（ppm または mg/m³）

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（m³N/s または kg/s）

U：煙突実体高での風速（m/s）

He：有効煙突高（m）

σ_z は図 6-1-2 及び表 6-1-1 に示すパスキル・ギフォード図から算定した。

なお、長期平均濃度予測においては風向を 16 方位に区分して計算するが、このとき一つの風向の出現率が、長期的にはその風向内（22.5 度の範囲）に一樣に分布していると考えられる。このときは、水平方向の煙の拡がり幅に無関係なプルーム式となるため、パスキル・ギフォード図の σ_y （水平方向の拡散幅）は上式において使用されない。

また、表 6-1-1 の表中にない大気安定度 A-B、B-C 及び C-D については、前後の大気安定度に対応するパラメータの幾何平均値を用いた。

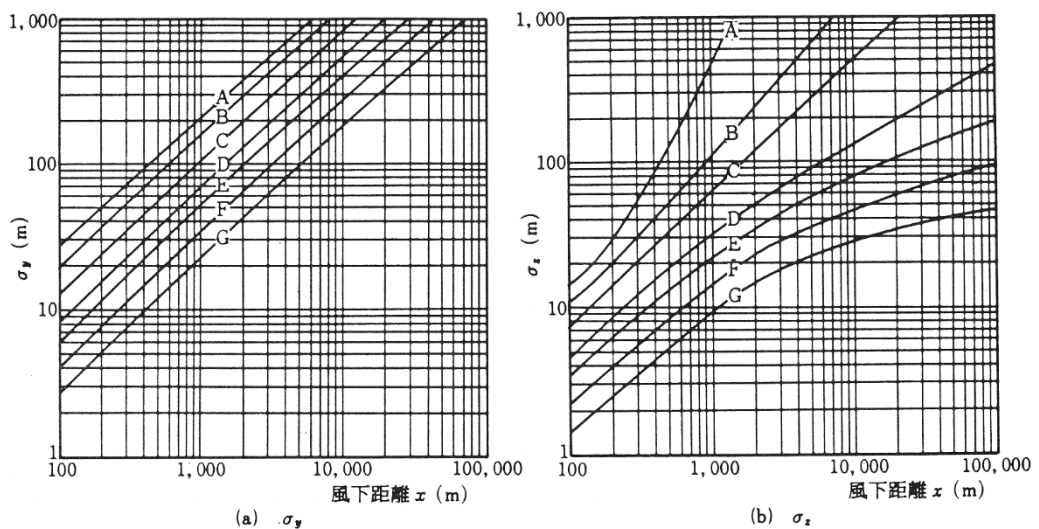


図 6-1-2 パスキル・ギフォード図

表 6-1-1 パスキル・ギフォード図の σ_z の近似式

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

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

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

安定度	風下距離 x (m)	α_z	γ_z
A	0 ~ 300	1.122	0.0800
	300 ~ 500	1.514	0.00855
	500 ~	2.109	0.000212
B	0 ~ 500	0.964	0.1272
	500 ~	1.094	0.0570
C	0 ~	0.918	0.1068
D	0 ~ 1,000	0.826	0.1046
	1,000 ~ 10,000	0.632	0.400
	10,000 ~	0.555	0.811
E	0 ~ 1,000	0.788	0.0928
	1,000 ~ 10,000	0.565	0.433
	10,000 ~	0.415	1.732
F	0 ~ 1,000	0.784	0.0621
	1,000 ~ 10,000	0.526	0.370
	10,000 ~	0.323	2.41
G	0 ~ 1,000	0.794	0.0373
	1,000 ~ 2,000	0.673	0.1105
	1,000 ~ 10,000	0.431	0.529
	10,000 ~	0.222	3.62

[備考] 長期平均濃度予測の際は σ_z のみを使用し、風下距離を R として、 $\sigma_z = \gamma_z \cdot R^{\alpha_z}$ で拡がり幅を算定する。

② 無風時 (パフ式)

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

R: 煙源と計算点との水平距離

α 、 β : 拡散パラメータ (表 6-1-2)

その他は有風時と同じ。

表 6-1-2 無風時の拡散パラメータ

安定度	α	β
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

(2) 短期平均濃度予測

短期平均濃度予測は、一般的な気象条件（逆転層等が無い場合）、上層逆転層発生時（リッド）、逆転層崩壊時（フュミゲーション）及びダウンウォッシュ・ダウンドラフトの場合について予測を行った。

① 一般的な気象条件

有風時には長期平均濃度予測のプルーム式に、水平方向の煙の拡がり幅を考慮した式を用いた。

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

C：計算点の濃度（ppm または mg/m³）

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）

Q：煙源発生強度（m³N/s または kg/s）

U：煙突実体高での風速（m/s）

H_e：有効煙突高（m）

σ_y：水平方向拡散幅（m）

σ_z：鉛直方向拡散幅（m）

なお、パスキル・ギフォード線図のσ_yは3分間値であることから、1時間（60分）値を求める場合、時間希釈による補正を行う必要がある。（この場合、以下式中 t は t=60 である）

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

t：評価時間（min）

t_p：パスキル・ギフォード線図の評価時間=3（min）

σ_y：評価時間 t に対する水平方向拡散幅（m）

σ_{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）

無風時には以下のパフ式を用いた。

$$C(x, t) = \int_0^t G(x, t) dt$$

$$G(x, t) = \frac{2Qp}{(2\pi)^{3/2} \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{x^2}{2\sigma_x^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

$C(x)$: 風下距離 x (m) 地点での濃度 (m^3/m^3 又は g/m^3)

Qp : 点煙源強度 (m^3N/s 又は g/s)

He : 有効煙突高 (m)

σ_x : 風下方向の煙の拡がり幅 (m) (σ_y と同じとする。)

σ_y : 水平方向の煙の拡がり幅 (m) ($\sigma_y = \alpha \cdot t$)

σ_z : 鉛直方向の煙の拡がり幅 (m) ($\sigma_z = \beta \cdot t$)

α 、 β : 無風時の煙の拡がり幅の係数 (表 6-1-2)

t : 無風継続時間 (10, 800 s)

② 上層逆転層発生時（リッド）の式

日中、日射による対流によって混合が盛んになる領域（混合層）があり、混合層の厚さは季節や時間でも変化するが、およそ数100～1,000mで、その上端には大気の上層混合が起こりにくい「安定」な気温逆転層が形成されている。このため、逆転層以下で排出された大気汚染物質は逆転層より上方への拡散を抑えられる。すなわち、上空にリッド（蓋）が存在する状態になり、煙源の位置と逆転層ができる高さの関係によっては、高濃度が生じる可能性がある。ここでは有効煙突高の高度に逆転層が発生した場合を想定して予測を行った。

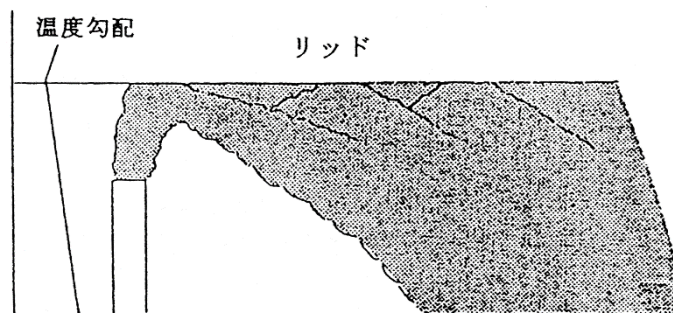


図 6-1-3 逆転層存在時の拡散状態模式図

有風時には以下のブルーム式を用いた。

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

無風時には以下のパフ式を用いた。

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

n：混合層内での反射回数（3回と仮定）

L：逆転層下面の高さ（Lid）

その他は①一般的な気象条件と同じ

③ 逆転層崩壊時（フュミゲーション）

上空に排出された排煙が何らかのメカニズムで地上へ引きずり下ろされることによって生ずる現象をフュミゲーションという。フュミゲーションには、夕方から夜間にかけて発達する接地逆転層が、夜明けとともに日射によって加熱された地表面から徐々に解消されていく過程（混合層の発達）で生ずる接地逆転層崩壊型と、海陸あるいは都市と郊外での異なる性格を持った地表面上を気流が通過するときに、その境付近から徐々に発達する内部境界層に関連して生ずる内部境界層型がある。本予測においては接地逆転層型フュミゲーションについて予測を行った。

フュミゲーションの予測には次式を用いた。

$$C = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot Lf}$$

ここで、

σ_{yf} : フュミゲーション時の水平方向の煙の拡がり幅 (m)

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

Lf : 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)

$$Lf = 1.1 \times (He + 0.25 \sigma_{zc})$$

σ_{yc} 、 σ_{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 (図 6-1-4)

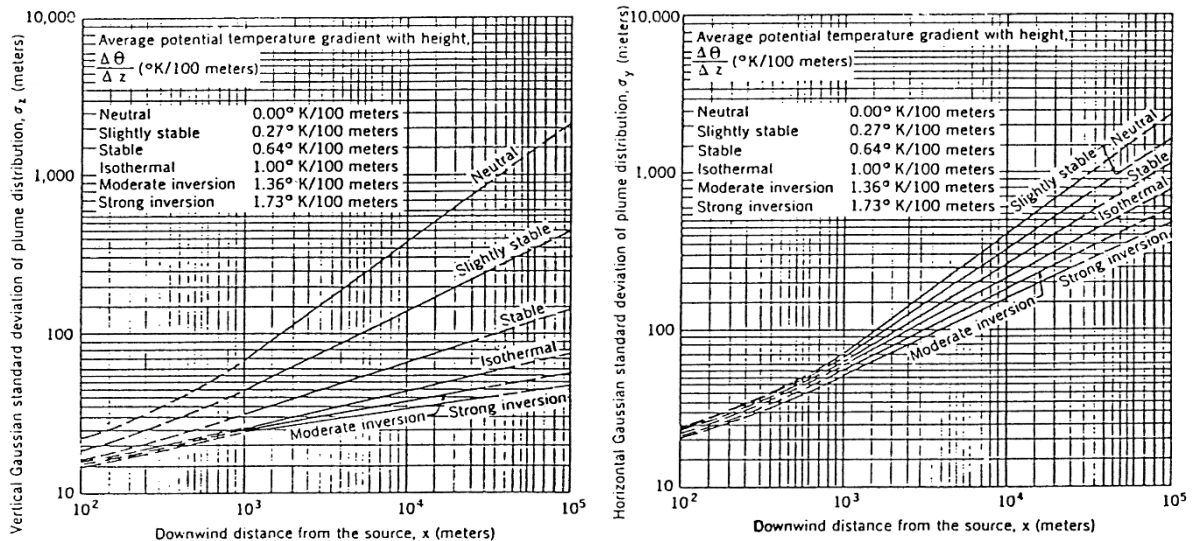


図 6-1-4 カーペンターらの煙の拡がり幅

濃度が最大となる地点は、次式より求める。

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

ここで、

x : 最大濃度出現距離 (m)

u : 風速 (m/s)

ρ_a : 空気密度 (g/m³)

C_p : 空気の定圧比熱 (cal/K · g)

κ : 渦伝導度 (cal/m · K · s) (図 6-1-5)

L_f : 逆転層が崩壊する高さ (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

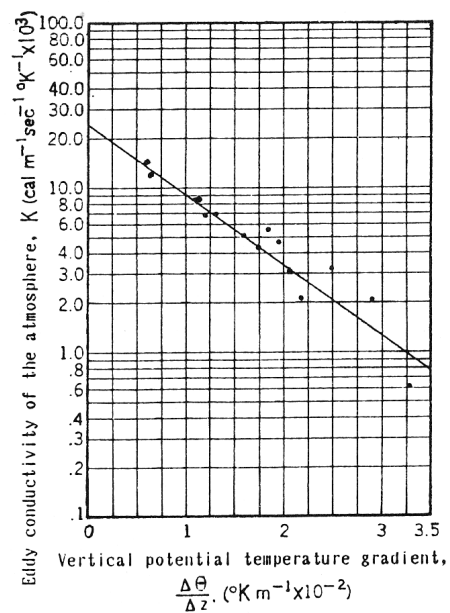


図 6-1-5 渦伝導度

④ ダウンウォッシュ・ダウンドラフト

煙突から出た排ガスが煙突本体や周辺の建物、地形等の空気力学的影響による渦の中に取り込まれ、地上に高濃度を及ぼすことがあり、これをダウンウォッシュ・ダウンドラフトと呼んでいる（図 6-1-6、図 6-1-7）。風速が吐出速度の約 1/1.5 倍以上になると、煙突によるダウンウォッシュが生じる可能性がある。また、煙突実体高が煙突近くの建物や地形の高さの約 2.5 倍以下となると、流線の下降によって煙が地表面に引き込まれる現象（ダウンドラフト）が起る。ダウンウォッシュ・ダウンドラフトが発生した場合の予測については、一般的な気象条件における有風時のプルーム式において、後述の有効煙突高算出式により算出される有効煙突高（ H_e ）を補正したものをを用いた。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

ここで、 H_e ：有効煙突高（m）

H_0 ：煙突実体高（m）

ΔH ：排ガス上昇高（m）

a 煙突によるダウンウォッシュ時

煙突自体によるダウンウォッシュ時の排ガス上昇高（ ΔH ）については、次に示す Briggs 式を用いる。

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

ΔH ：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）

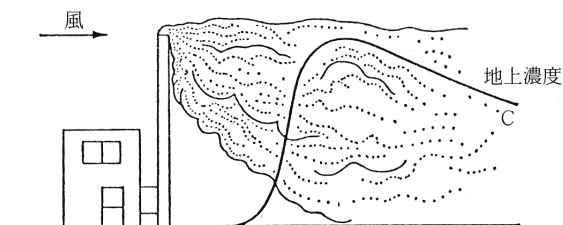


図 6-1-6 煙突自体によるダウンウォッシュと地上濃度

b 建物によるダウンドラフト時

建物によるダウンドラフト時の排ガス上昇高 (ΔH) については、次に示す Huber 式を用いる。

(a) $H_0/H_b \leq 1.2$ の場合

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

(b) $1.2 < H_0/H_b \leq 2.5$ の場合

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

(c) $2.5 < H_0/H_b$ の場合

$$\Delta H' = 0$$

ここで、 $\Delta H'$: 建物によるブルーム主軸の低下分 (m)

ΔH : 有効煙突高 (m)

H_b : 建物高さ (m)

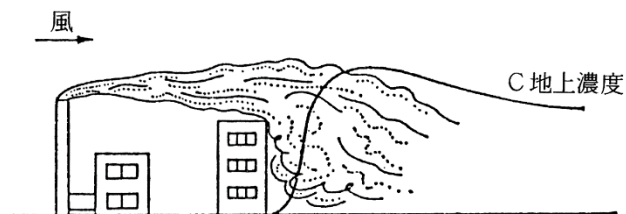


図 6-1-7 煙突に近接する建物によるダウンドラフトと地上濃度

(3) 有効煙突高算出式

有効煙突高は煙突実体高と排ガス上昇高との和で算出する。また、排ガス上昇高の算出は、有風時（風速が 1m/s 以上）にはコンケイウ式（CONCAWE 式）、無風時（風速が 0.5m/s 未満）にはブリッグス式（Briggs 式）を用いる。また、弱風時（風速が 0.5m/s 以上 1m/s 未満）は有風時と無風時の計算式で求めた結果をもとに線型内挿する。有効煙突高の算出式を以下に示す。なお、有効煙突高の計算式は長期平均濃度予測及び短期平均濃度予測ともに共通である。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

ΔH : 排ガス上昇高 (m)

① コンケイウ式

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

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

U : 煙突実体高での風速 (m/s)

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

ρ : 0°Cにおける排出ガス密度 = 1.293×10^3 (g/m³)

Q : 煙源発生強度 (m³N/s)

C_p : 低圧比熱 = 0.24 (cal/K · g)

ΔT : 排出ガスと気温 (15°Cを想定) の温度差 (°C)

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^P$$

U_s : 地上風速 (m/s)

Z : 煙突実体高に相当する高さ (30m)

Z_s : 地上風速の測定高さ (8.6m)

P : 大気安定度 (後述) に依存する指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F	G
P	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	0.30

出典：ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル（昭和 61 年 6 月、(社)全国都市清掃議会）

② ブリッグス式

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

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$d\theta / dZ$: 温位勾配 (昼 0.003°C/m、夜 0.010°C/m)

(4) 年平均値の算出方法

プルーム式やパフ式により、風向、風速階級、大気安定度別に1時間平均濃度が求められる。これをもとに年平均濃度を次式により算出した。

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

ここで、

C_{mean} : 年平均濃度 (m^3/m^3 又は g/m^3)

C : 有風・弱風時の1時間濃度 (m^3/m^3 又は g/m^3)

C' : 無風時の1時間濃度 (m^3/m^3 又は g/m^3)

C_B : バックグラウンド濃度 (m^3/m^3 又は g/m^3)

f : 出現確率

添字 i : 風向を表す。Mは風向分類数 (M=16)

添字 j : 風速階級を表す。Nは有風・弱風時の風速階級数 (N=7)

添字 k : 大気安定度を示す。Pは大気安定度分類数 (P=10)

(5) 気象条件の設定方法

次のように気象データの整理を行い、予測計算に適用した。

① 風向

風向は、16方位区分とする。

② 風速

風速は表 6-1-3 に示す8階級で区分し、計算にあたっては各風速階級の代表値を使用した。風速の最小単位は0.1m/sとする。

表 6-1-3 風速階級

風速階級	代表風速	備考
0.4 m/s 以下	0.0 m/s	無風 (パフ式)
0.5~0.9 m/s	0.7 m/s	弱風 (プルーム式)
1.0~1.9 m/s	1.5 m/s	有風 (プルーム式)
2.0~2.9 m/s	2.5 m/s	
3.0~3.9 m/s	3.5 m/s	
4.0~5.9 m/s	5.0 m/s	
6.0~7.9 m/s	7.0 m/s	
8.0 m/s 以上	10.0 m/s	

③ 大気安定度

大気安定度は、「調査指針」に準じて、表 6-1-4 に示すパスキル大気安定度階級分類表により設定した。本分類法は、各風速階級別に、日中（日の出～日の入り）は日射量を用い、夜間（日の入り～日の出）は放射収支量を用いて大気安定度を設定するものである。

長期予測に用いた大気安定度は、事業計画地における地上気象調査結果を用いて設定した。現地調査結果より求めた大気安定度の出現頻度を図 6-1-8 に示す。

表 6-1-4 パスキル大気安定度分類表（原安委気象指針、1982）

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

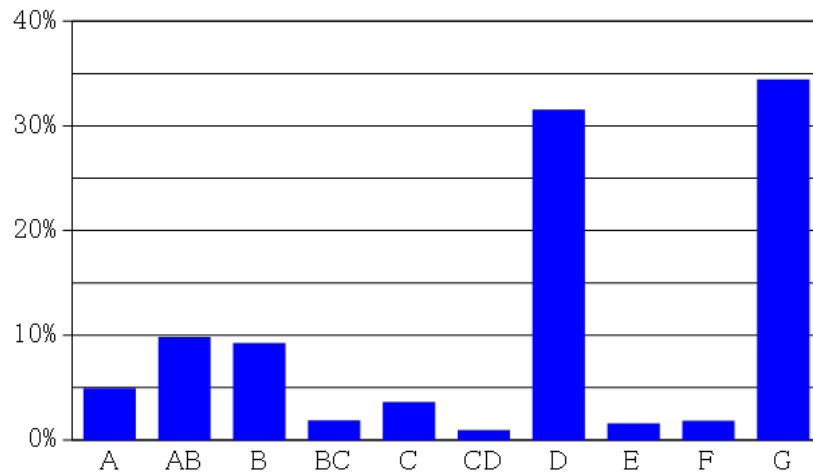


図 6-1-8 長期予測に用いた大気安定度出現頻度

3) 予測条件

(1) 煙源条件

煙突の排ガス量及び排ガス温度等は、表 6-1-5 に示すとおりである。なお、予測は2 炉同時に稼働した場合を想定する。

表 6-1-5 煙源及び有効煙突高設定の条件

項目	単位	1 炉当たり	備考	
湿り排ガス量	m ³ N/h	29,965	—	
乾き排ガス量	m ³ N/h	25,066	—	
排ガス 排出濃度	硫黄酸化物	ppm	250	O ₂ : 12%
	窒素酸化物	ppm	250	O ₂ : 12%
	浮遊粒子状物質	g/m ³ N	0.05	O ₂ : 12%
	塩化水素	mg/m ³ N	170	O ₂ : 12%
		ppm	104.3	O ₂ : 12%
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	1	O ₂ : 12%
水銀	μg/m ³ N	30	O ₂ : 12%	
排ガス 排出量	硫黄酸化物	m ³ N/h	6.27	—
	窒素酸化物	m ³ N/h	6.27	—
	浮遊粒子状物質	kg/h	1.25	—
	塩化水素	m ³ N/h	3.08	—
	ダイオキシン類	μg-TEQ/h	25.07	—
	水銀	g/h	0.75	—
煙突実体高	m	30	—	
煙突頭頂部口径	m	0.85	—	
排ガス温度	°C	160	—	
吐出速度	m/s	23.3	—	

[備考] 排ガス排出濃度は、事業計画書「2 事業計画の概要 排ガスの量及び性状の表 実運転の際に達成する数値」から転記した。

(2) 予測地点

① 長期平均濃度予測

「調査指針」では施設規模等に応じて調査対象地域の設定例が示されており、煙突実体高 30m では、煙突の設置位置を中心に半径 3km とされている。長期平均濃度予測の予測地点は、最大着地濃度地点及び煙突位置を中心とする 6km 四方の区域とする。

② 短期平均濃度予測

予測地点を限定せず、各気象条件下における、最大着地濃度出現距離を求める。

(3) 1 時間値算定のための設定

① バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、現地調査の結果（表 4-1-10～表 4-1-16）をもとに、表 6-1-6 に示すとおり設定した。二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の各予測項目のバックグラウンド濃度は、全地点の期間平均値を平均した値とし、塩化水素は、全調査結果が定量下限値の 0.001ppm 未満であったことから、0.001ppm と設定した。ダイオキシン類は全地点の 4 季の平均値とした。水銀は全調査結果の平均値とした。

表 6-1-6 バックグラウンド濃度

予測項目	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄 (ppm)	0.002
二酸化窒素 (ppm)	0.010
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.019
塩化水素 (ppm)	0.001
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.041
水銀 (μg/m ³)	0.0016

② 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物は、大部分が一酸化窒素として排出され、排出後に二酸化窒素に酸化される。大気汚染物質の排出量は「NO_x」で設定されているため、予測値を「NO₂」に換算する必要がある。

ここでは、安全側に考え、排出される NO_x は全量が速やかに NO₂ に酸化されるものとして予測を行う。

③ 硫黄酸化物から二酸化硫黄への換算

窒素酸化物と同様に、排出される SO_x も全量が SO_2 であるものとして予測を行う。

④ 年平均値から長期評価値（日平均値の2%除外値または年間98%値）への換算

予測結果は年平均値で求められるが、環境保全目標（環境基準）と評価するため、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については、1時間値の1日平均値の年間2%除外値に変換する必要がある。また、二酸化窒素については1時間値の1日平均値の98%値に変換する必要がある。

年平均値から日平均値の2%除外値、又は年間98%値への換算式は、表 6-1-7 に示すとおりとした。表 6-1-7 に示した換算式は、表 4-1-2～表 4-1-4 に示した、事業計画地周辺の常時監視測定局における、平成30年度～令和4年度の5年間の年平均値と、日平均値の2%除外値又は年間98%値の相関関係から算出したものである。

表 6-1-7 換算比率の設定

項目	換算式
二酸化硫黄	[年間2%除外値] = $1.6346 \times [\text{年平均値}] + 0.0015$
二酸化窒素	[年間98%値] = $1.2101 \times [\text{年平均値}] + 0.009$
浮遊粒子状物質	[年間2%除外値] = $2.5608 \times [\text{年平均値}] + 0.0034$

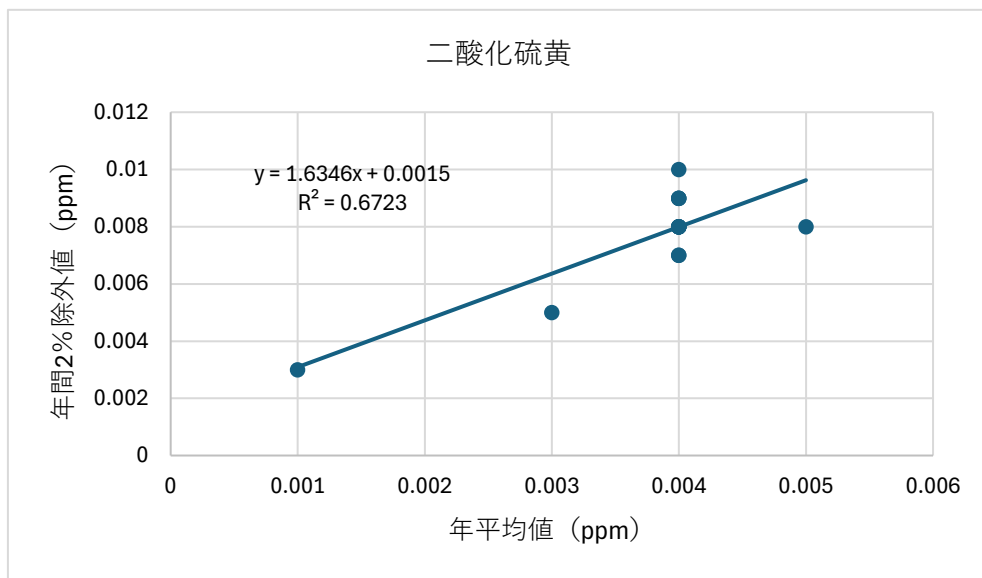


図 6-1-9(1) 年平均値から日平均値の2%除外値への換算式（二酸化硫黄）

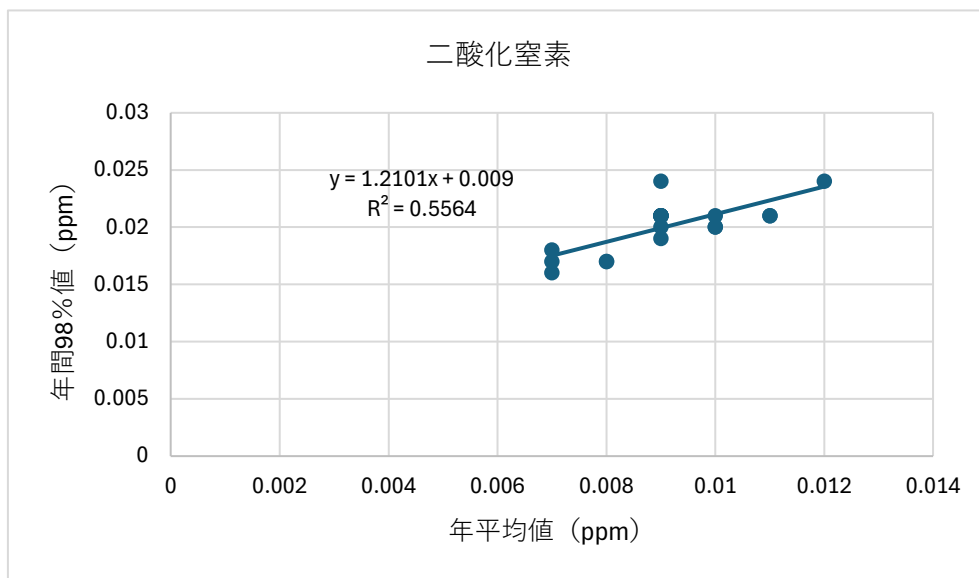


図 6-1-9 (2) 年平均値から年間 98%値への換算式 (二酸化窒素)

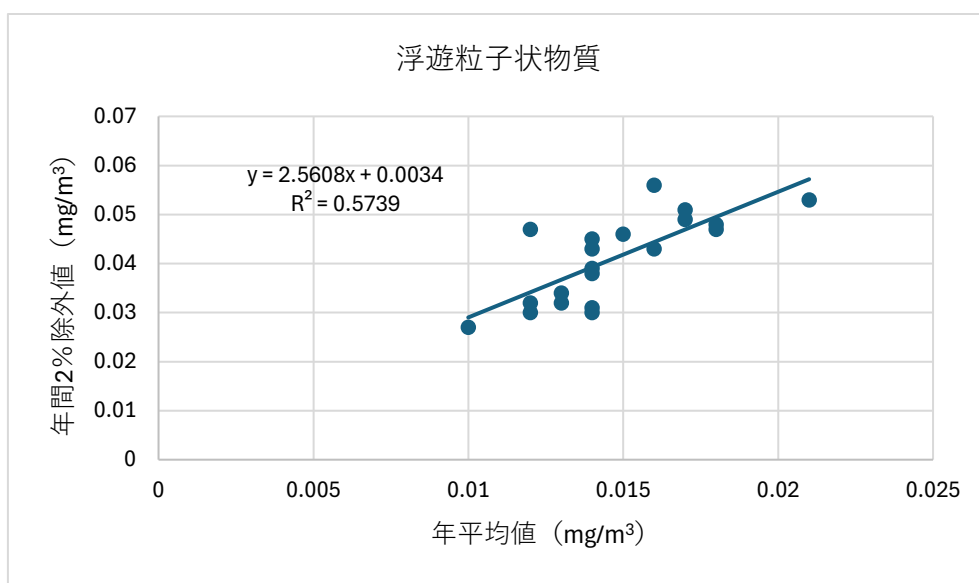


図 6-1-9 (3) 年平均値から日平均値の 2%除外値への換算式 (浮遊粒子状物質)

4) 予測結果及び評価

(1) 長期平均濃度

長期平均濃度の予測計算に使用する風向は、現地測定結果を用いた。なお、現地測定高さは 8.6m の値であるため、有効煙突高の算定においては、「大気安定度に依存する指数（前述）」により、煙突実体高である 30mにおける風速に換算した。

長期平均濃度予測結果を表 6-1-8 に示し、年平均寄与濃度分布図を図 6-1-10(1)～(6)に示す。これによると、最大着地濃度地点は、事業計画地より西に 180m、北へ 430mの地点であった。

環境保全目標との比較は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は日平均値の 2%除外値で行い、二酸化窒素は日平均値の年間 98%値で行った。また、塩化水素及びダイオキシン類はバックグラウンド値に寄与濃度を加算した濃度で比較を行った。その結果、全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

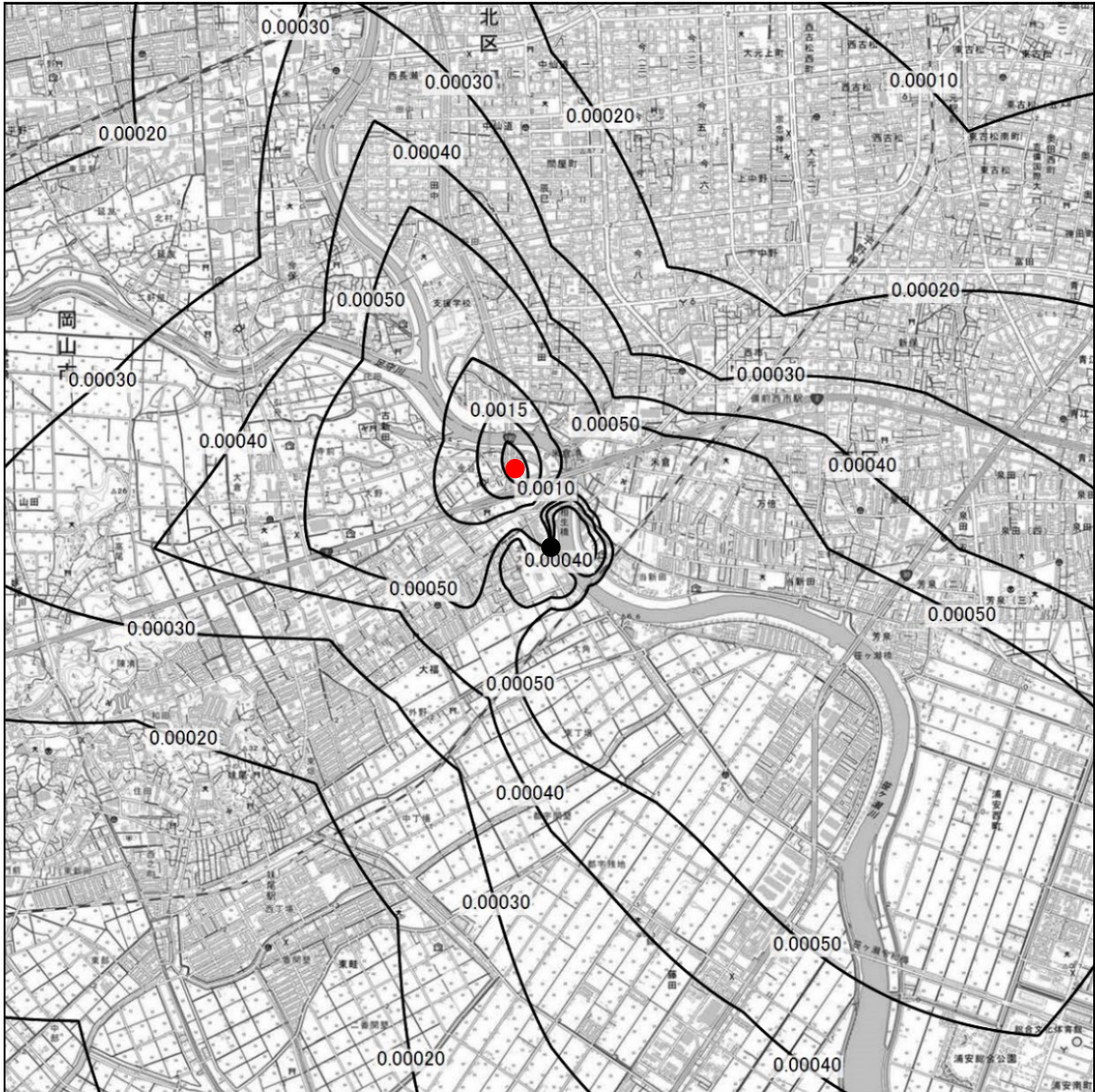
以上のことより、煙突排ガスによる大気環境への影響は小さく、環境保全目標を達成できると評価する。

表 6-1-8 長期平均濃度予測結果

項目	最大着地濃度地点における予測値					
	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (µg/m ³)
寄与濃度	0.0023	0.0023	0.00046	0.00096	0.0092	0.00028
バックグラウンド値	0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
年平均値	0.0043	0.012	0.019	0.0020	0.050	0.0019
長期評価値	0.0085	0.024	0.053	—	—	—
環境保全目標	0.04 以下	0.04～ 0.06 以下	0.10 以下	—	0.6 以下	0.04 以下
評価	○	○	○	—	○	○

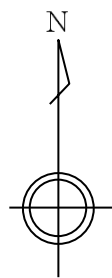
注) 長期評価値は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質が日平均値の 2%除外値を示し、二酸化窒素が年間 98%値を示す。

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。



凡 例

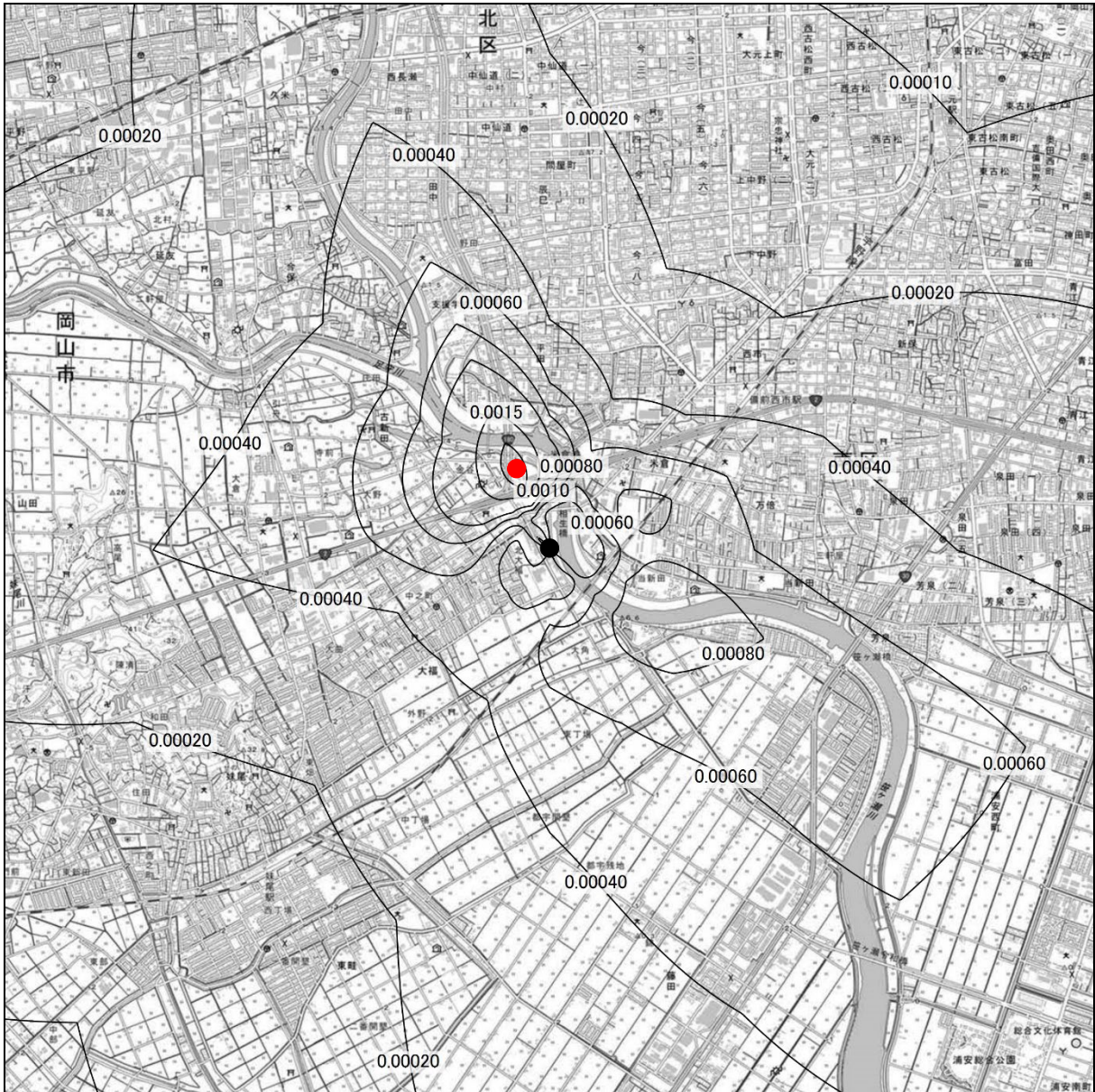
- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点



単位 : ppm



図 6-1-10(1) 長期平均寄与濃度予測結果 (二酸化硫黄)



凡 例

- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点

単位 : ppm

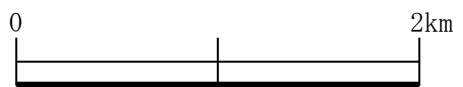
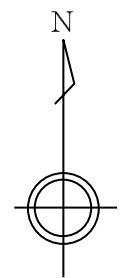
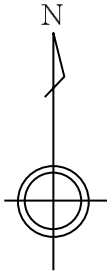


図 6-1-10 (2) 長期平均濃度寄与予測結果 (二酸化窒素)



凡 例

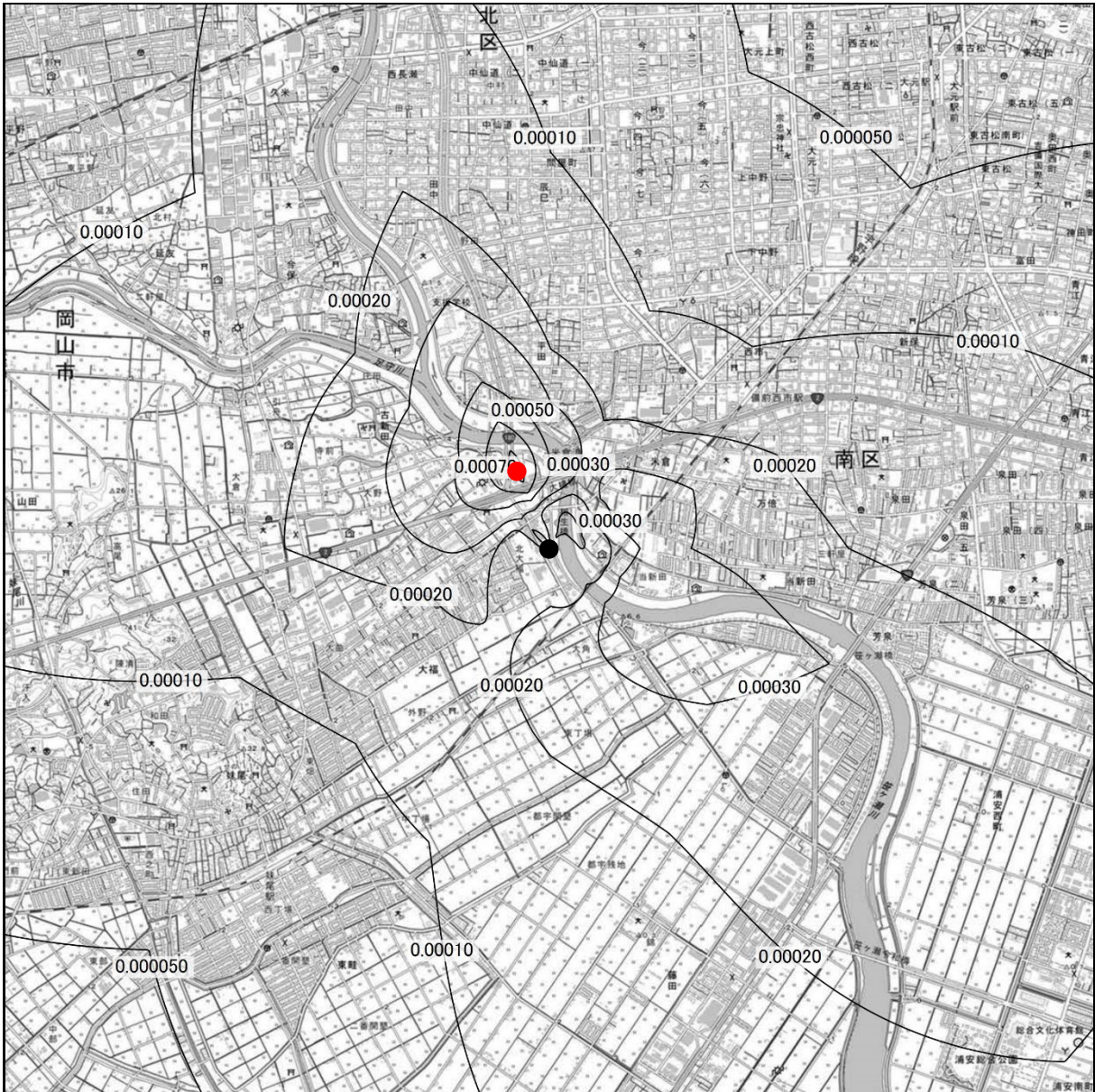
- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点



単位 : mg/m^3

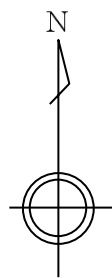


図 6-1-10(3) 長期平均寄与濃度予測結果 (浮遊粒子状物質)



凡 例

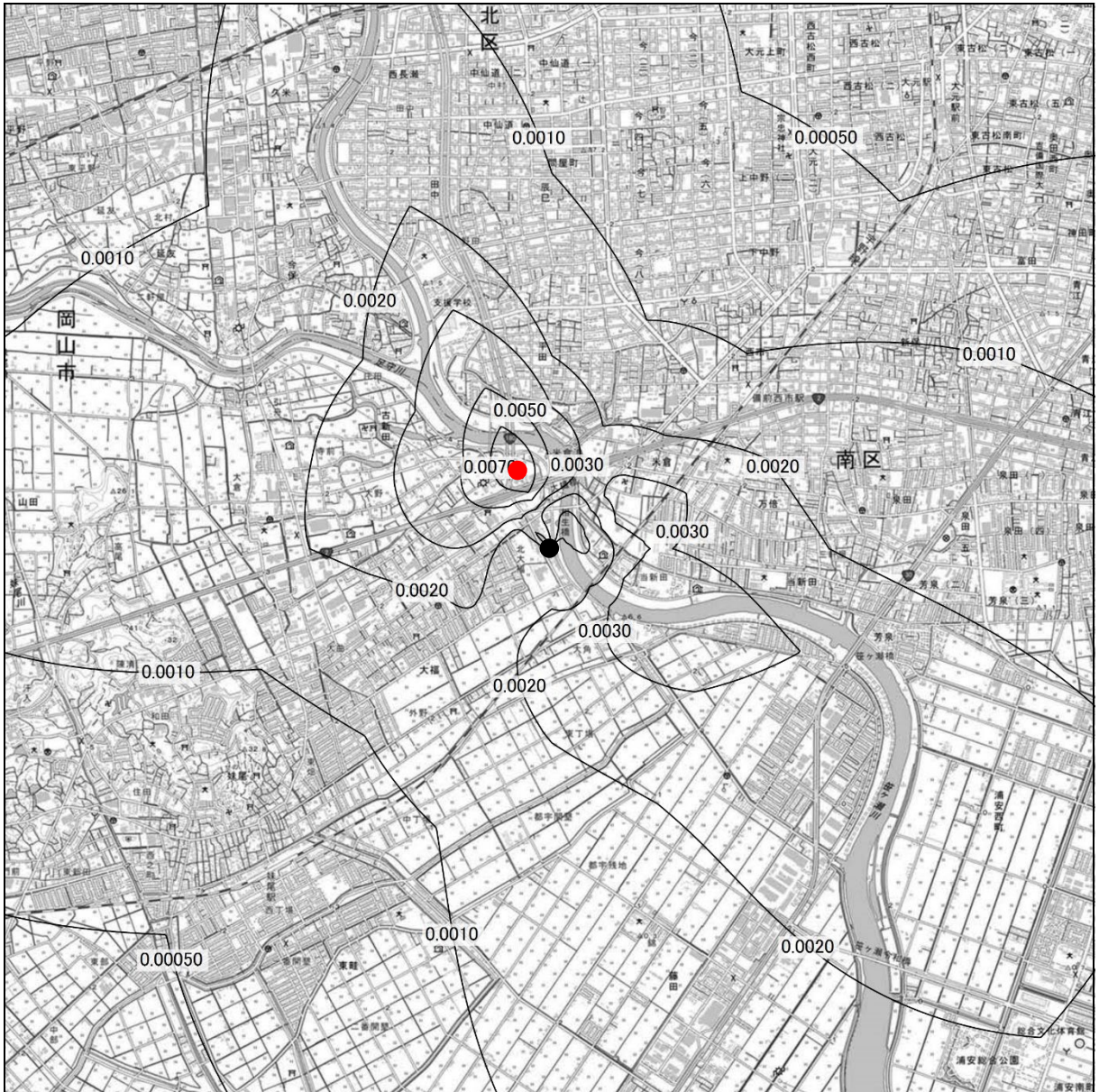
- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点



単位 : ppm



図 6-1-10(4) 長期平均寄与濃度予測結果 (塩化水素)



凡 例

- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点

単位 : $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$

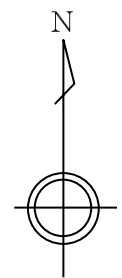
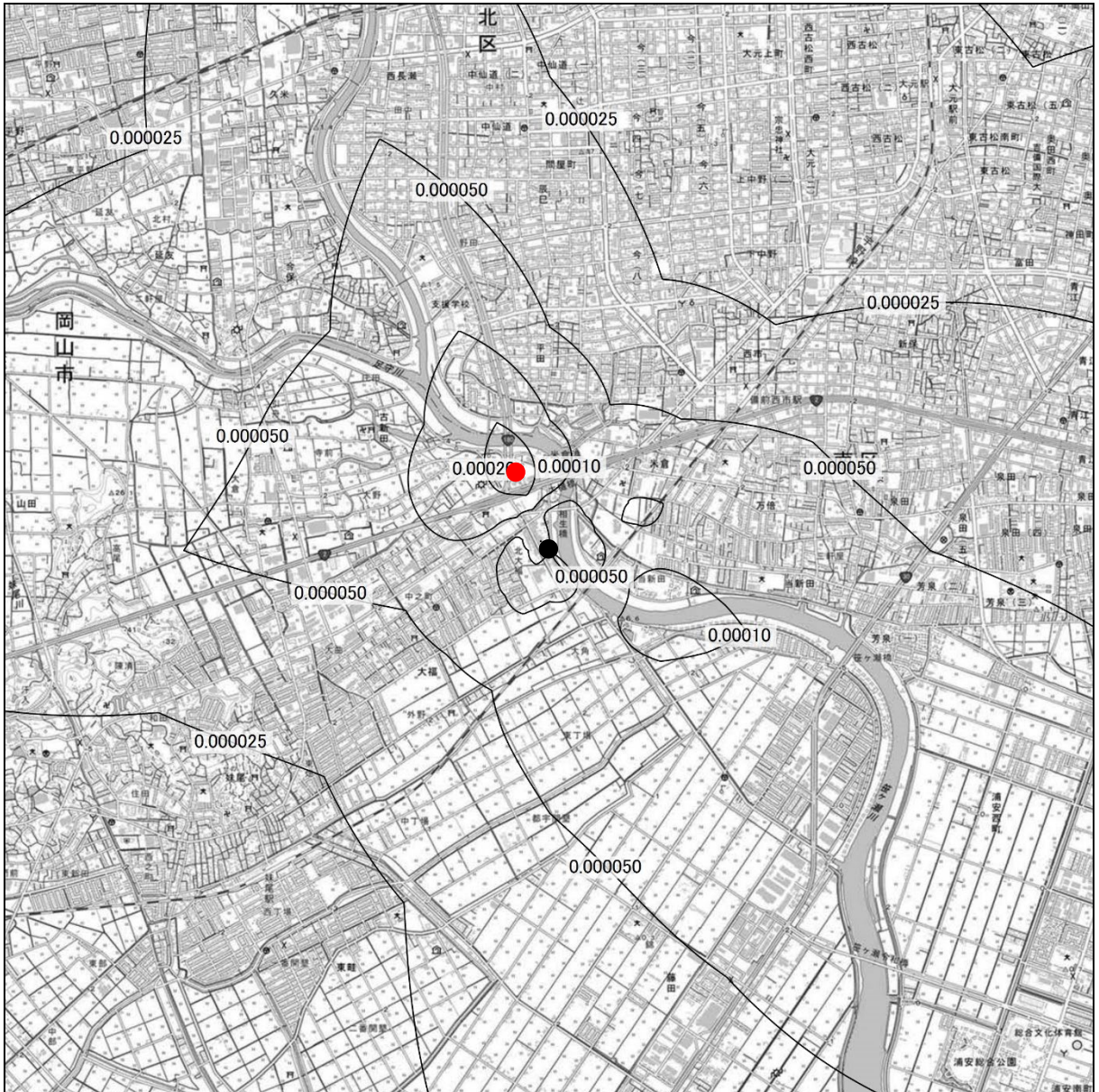


図 6-1-10(5) 長期平均寄与濃度予測結果 (ダイオキシン類)



凡 例

- : 事業計画地 (煙源の位置)
- : 最大着地濃度地点

単位 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$

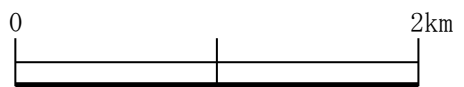
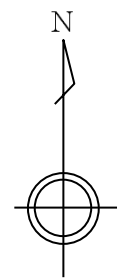


図 6-1-10(6) 長期平均寄与濃度予測結果 (水銀)

(2) 短期平均濃度予測

① 一般的な気象条件

一般的な気象条件における予測は、表 6-1-3 における 8 つの代表風速と、表 6-1-4 における A~G の大気安定度の組み合わせのうち、出現する可能性がある全組み合わせについて行った。なお、代表風速は煙突実体高 30m での風速とした。

各大気安定度において、最大着地濃度が最大となった風速における予測結果を、表 6-1-9 に示す。大気安定度が安定になるにつれ、最大着地濃度出現地点までの距離は長くなり、寄与濃度は低くなる。最も寄与濃度が高いのは、大気安定度が A で、風速が 0.7m/s のときであり、最大濃度出現距離は 580m であるが、最大寄与濃度にバックグラウンド濃度を加えても、全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

以上のことより、一般的な気象条件において、環境保全目標を達成できると評価する。

表 6-1-9 短期平均濃度予測結果（一般的な気象条件）

大気安定度	最大値となる風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	一般的な気象条件の寄与濃度 (1 時間値)					
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイキソ類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
A	0.7	580	0.023	0.023	0.0045	0.0094	0.091	0.0027
B	1.5	760	0.017	0.017	0.0033	0.0070	0.067	0.0020
C	2.5	970	0.015	0.015	0.0029	0.0061	0.059	0.0018
D	3.5	1,840	0.0096	0.0096	0.0019	0.0040	0.038	0.0012
E	3.5	4,280	0.0043	0.0043	0.00086	0.0018	0.017	0.00052
F	2.5	10,340	0.0023	0.0023	0.00047	0.0010	0.0094	0.00028
G	1.5	23,880	0.0018	0.0018	0.00036	0.00074	0.0071	0.00021
最大寄与濃度			0.023	0.023	0.0045	0.0094	0.091	0.0027
バックグラウンド値			0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
最大濃度			0.025	0.033	0.024	0.010	0.13	0.0043
環境保全目標			0.1 以下	—	0.2 以下	0.02 以下	—	—
評価			○	—	○	○	—	—

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

② 上層逆転層発生時（リッド）

上層逆転層が発生した場合の予測においては、大気安定度はA～D（不安定～中立）を設定し、一般的な気象条件での予測で、相対的に高濃度となった風速を設定した。予測結果を表 6-1-10 に示す。一般的な気象条件と比較して、最大着地濃度出現距離は等しく、濃度はほぼ 2 倍となった。寄与濃度が最大となったのは、大気安定度 A、風速 0.7m/s の条件であり、最大着地濃度出現距離は、事業計画地から 580mの地点であった。上層逆転層発生時の最大寄与濃度に、バックグラウンド値を加えても、全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

以上のことより、上層逆転層発生時において、環境保全目標を達成できると評価する。

表 6-1-10 短期平均濃度予測結果（上層逆転層発生時）

大気安定度	最大値となる風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	上層逆転層発生時の寄与濃度 (1 時間値)					
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイキソ類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
A	0.7	580	0.045	0.045	0.0091	0.019	0.18	0.0054
B	1.5	760	0.033	0.033	0.0067	0.014	0.13	0.0040
C	2.5	970	0.029	0.029	0.0059	0.012	0.12	0.0035
D	3.5	1,840	0.019	0.019	0.0038	0.0080	0.077	0.0023
最大寄与濃度			0.045	0.045	0.0091	0.019	0.18	0.0054
バックグラウンド値			0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
最大濃度			0.047	0.055	0.028	0.020	0.22	0.0070
環境保全目標			0.1 以下	—	0.2 以下	0.02 以下	—	—
評価			○	—	○	○	—	—

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

③ 逆転層崩壊時（フミゲーション）

フミゲーションについては、接地逆転層が発生する条件（冬季の夜間晴天時で風速が小さい）を考慮して、2.5m/s以下の代表風速について予測を行い、風速が0.5m/s以上1.0m/s未満の弱風時については昼間と夜間の2通りの有効煙突高を設定し、予測値が高く算出された方で予測を行うこととした。カーペンターらの煙の拡がり幅については、フミゲーションが日の出から日中にかけての接地逆転層の崩壊（大気安定度が安定から不安定に移行する）に伴って発生するため、図6-1-4で「Neutral」を設定した。なお、最大濃度出現距離の算定に必要である渦伝導度については逆転層の温度勾配を2°C/100mに設定した上で、図6-1-5から3,400cal/s/Kを設定した。

逆転層崩壊時の予測結果を表6-1-11に示す。最大着地濃度が最大となるのは、夜間の有効煙突高を設定し、風速が0.7m/sの場合であった。これにバックグラウンド値を加えても、全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

以上のことより、逆転層崩壊時においても環境保全目標は達成できると評価する。

表 6-1-11 短期平均濃度予測結果（逆転層崩壊時）

風速		最大着地濃度出現距離 (m)	逆転層崩壊時の寄与濃度 (1時間値)					
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
弱風時	0.7m/s (昼間)	831	0.030	0.030	0.0059	0.012	0.12	0.0035
	0.7m/s (夜間)	451	0.037	0.037	0.0074	0.015	0.15	0.0044
有風時	1.5m/s	376	0.018	0.018	0.0036	0.0075	0.071	0.0021
	2.5m/s	350	0.011	0.011	0.0022	0.0046	0.044	0.0013
最大寄与濃度			0.037	0.037	0.0074	0.015	0.15	0.0044
バックグラウンド値			0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
最大濃度			0.039	0.047	0.026	0.016	0.19	0.0060
環境保全目標			0.1以下	—	0.2以下	0.02以下	—	—
評価			○	—	○	○	—	—

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

④ ダウンウォッシュ

Briggs 式によれば、排ガスの吐出速度が風速の 1.5 倍よりも小さいとき、煙突自体によるダウンウォッシュが発生し、有効煙突高（煙流の主軸）が煙突実体高よりも低くなるとされている。

計画施設の排ガスの吐出速度は 23.3m/s であることから、風速が 15.5m/s より大きくなると、ダウンウォッシュが発生する可能性がでてくることから、ここでは風速 15.5m/s 及びこの風速で出現する可能性がある大気安定度（C 及び D）の組み合わせについて予測を行った。

ダウンウォッシュ発生時の予測結果を表 6-1-12 に示す。最大着地濃度が最大となるのは、大気安定度が C の時であった。これにバックグラウンド値を加えても、全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

以上のことより、ダウンウォッシュ発生時においても環境保全目標は達成できると評価する。

表 6-1-12 短期平均濃度予測結果（ダウンウォッシュ発生時）

大気安定度	最大値となる風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	ダウンウォッシュ発生時の寄与濃度 (1 時間値)					
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイキソ類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
C	15.5	320	0.019	0.019	0.0037	0.0078	0.075	0.0022
D	15.5	600	0.016	0.016	0.0031	0.0065	0.063	0.0019
最大寄与濃度			0.019	0.019	0.0037	0.0078	0.075	0.0022
バックグラウンド値			0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
最大濃度			0.021	0.029	0.023	0.0088	0.12	0.0038
環境保全目標			0.1 以下	—	0.2 以下	0.02 以下	—	—
評価			○	—	○	○	—	—

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

⑤ ダウンドラフト

煙突実体高が煙突近くの建物や地形の高さの約 2.5 倍以下のとき、流線の下降によって煙が地表面に引き込まれる現象（ダウンドラフト）が発生する可能性が出て来るとされている。計画施設煙突と周辺建物の位置関係は図 6-1-11 に示すとおりであり、ここでは図中の管理棟の方向に風が吹いた場合の影響について、無風時を除く 7 階級の代表風速と各大気安定度から、出現する可能性のある全組み合わせについて予測を行った。

各大気安定度において最大着地濃度が最大となった風速における予測結果を表 6-1-13 に示す。最も寄与濃度が高いのは大気安定度が A で風速が 0.7m/s のときであるが、最大寄与濃度にバックグラウンド値を加えても全ての項目で環境保全目標を満足する結果であった。

以上のことより、ダウンドラフト発生時においても環境保全目標を達成できると評価する。

表 6-1-13 短期平均濃度予測結果（ダウンドラフト発生時）

【管理棟（高さ 18m）による影響】

大気安定度	最大値となる風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	ダウンドラフト発生時の寄与濃度 (1 時間値)					
			二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
A	0.7	530	0.030	0.030	0.0060	0.012	0.12	0.0036
B	1.5	650	0.023	0.023	0.0045	0.0095	0.091	0.0027
C	2.5	830	0.020	0.020	0.0040	0.0083	0.079	0.0024
D	3.5	1,490	0.013	0.013	0.0026	0.0055	0.053	0.0016
E	3.5	2,900	0.0094	0.0094	0.0019	0.0039	0.038	0.0011
F	2.5	8,860	0.0061	0.0061	0.0012	0.0025	0.024	0.00073
G	1.5	10,010	0.0070	0.0070	0.0014	0.0029	0.028	0.00084
最大寄与濃度			0.030	0.030	0.0060	0.012	0.12	0.0036
バックグラウンド値			0.002	0.010	0.019	0.001	0.041	0.0016
最大濃度			0.032	0.040	0.025	0.013	0.16	0.0052
環境保全目標			0.1 以下	—	0.2 以下	0.02 以下	—	—
評価			○	—	○	○	—	—

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

2. 廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響

1) 予測方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響については、廃棄物運搬道路における「全国道路・街路交通情勢調査(国土交通省)」の交通量調査結果及び廃棄物運搬車両交通量を勘案した定量予測を行った。

2) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスによる大気質への影響は、「調査指針」及び「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)(国総研・土木研究所、2013)」(以下、技術手法という)に示される「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」を参考に、図6-1-12に示すフローに従い予測した。

予測は、「一般車両+廃棄物運搬車両」の交通量から汚染物質排出量を算定し、その排出量及び年間の気象条件を用いて、拡散式により道路端における汚染物質濃度を求めた。

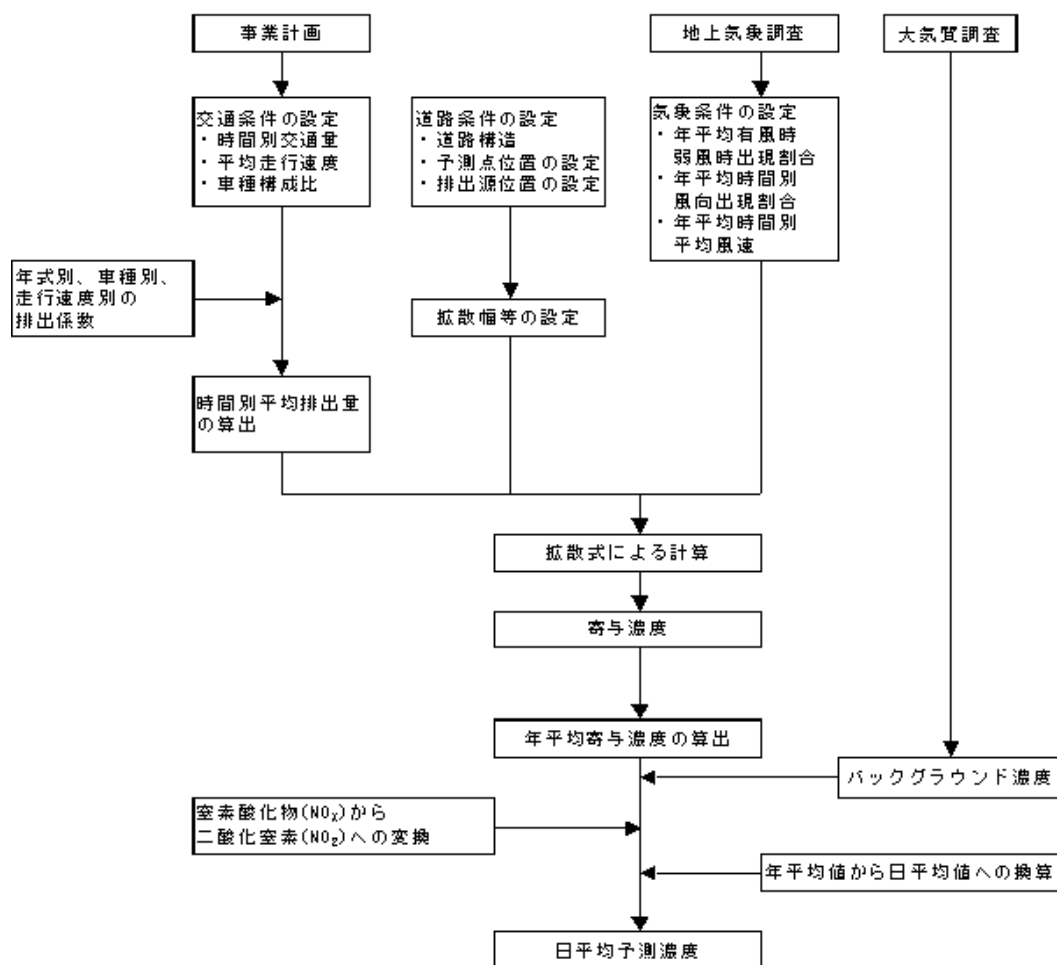


図 6-1-12 廃棄物運搬車両の走行による影響の予測フロー図

3) 予測式

予測は、排出源を連続した点煙源として取り扱い、有風時（風速＞1m/s）にプルーム式、弱風時（風速≤1m/s）にパフ式を用いた。予測式は以下に示すとおりである。

(1) 拡散式

① プルーム式（有風時：風速＞1m/s）

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

ここで、

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

Q : 時間別平均排出量 (m^3/s 又は mg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

ここで、

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

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

σ_{z0} : 鉛直方法の初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合 : 1.5

遮音壁 (高さ 3m 以上) がある場合 : 4.0

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)

W : 車道部幅員 (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)

② パフ式（無風時：風速 $\leq 1\text{m/s}$ ）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right] \cdot 10^6$$

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

ここで、

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

α, γ : 拡散幅に関する係数 (α : 水平方向、 γ : 鉛直方向)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18$$

その他：プルーム式で示したとおり

4) 予測条件の設定

(1) 道路条件

予測対象道路の予測位置は現地調査地点（図 4-1-3 参照）とし、道路構造及び予測地点は図 6-1-13 に示すとおりである。

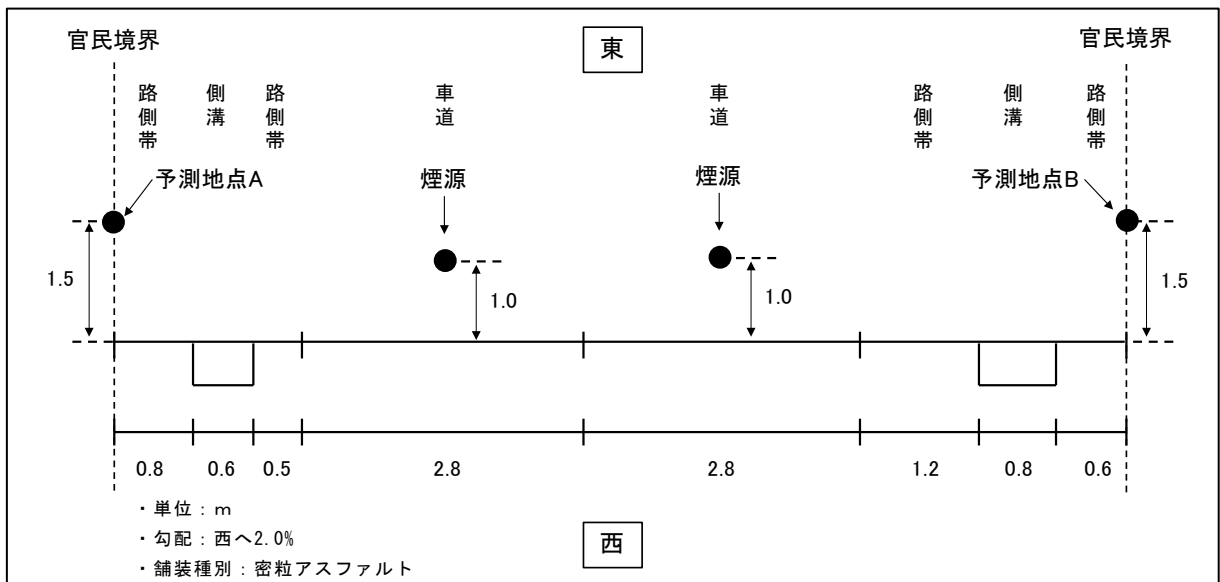


図 6-1-13(1) 道路構造及び予測地点（県道 21 号線）

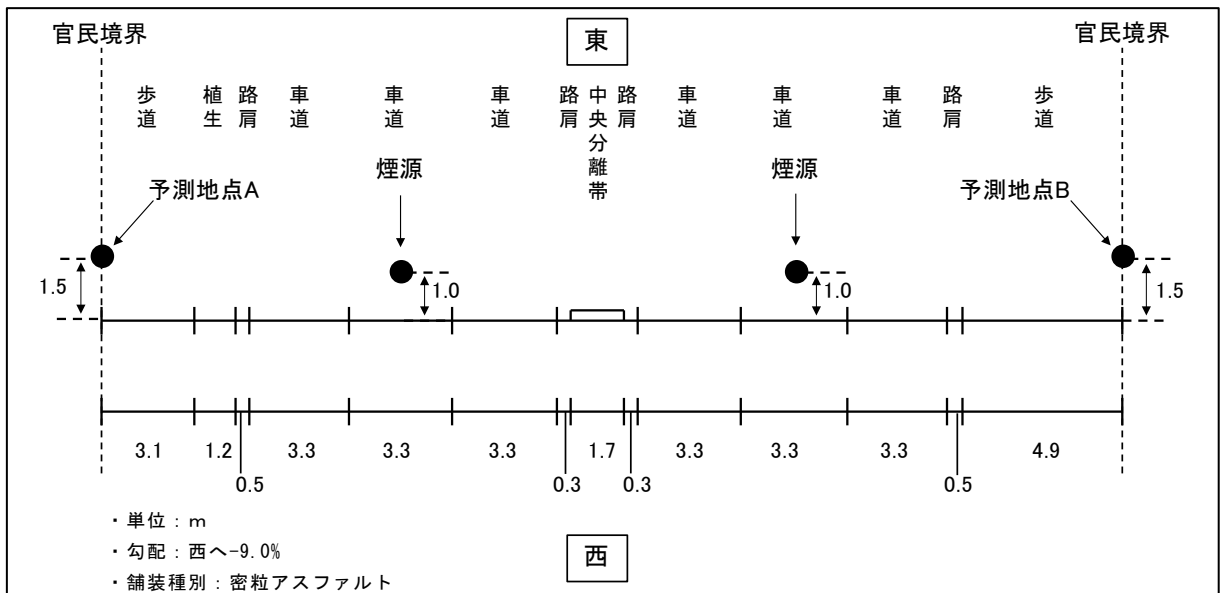


図 6-1-13(2) 道路構造及び予測地点（国道 2 号線）

(2) 交通条件

① 日交通量

予測に用いる日交通量（一般車両交通量と廃棄物運搬車両交通量）は以下のとおり設定した。

a 一般車両の設定

一般車両の交通量については、廃棄物運搬道路における「全国道路・街路交通情勢調査(国土交通省)」の交通量調査結果を基に設定した。廃棄物運搬道路の時間帯別交通量を表 6-1-14 及び表 6-1-15 に示す。

表 6-1-14 廃棄物運搬道路の時間帯別交通量（県道 21 号線）

単位：台

時間帯	上り		下り		合計
	大型	小型	大型	小型	
0時台	10	50	7	73	140
1時台	11	27	13	43	94
2時台	10	19	7	37	73
3時台	13	29	11	31	84
4時台	6	50	13	45	114
5時台	25	97	27	99	248
6時台	21	478	47	299	845
7時台	24	605	35	414	1,078
8時台	47	495	49	477	1,068
9時台	58	562	53	433	1,106
10時台	46	563	40	409	1,058
11時台	53	568	46	467	1,134
12時台	47	540	44	484	1,115
13時台	50	518	35	467	1,070
14時台	44	487	43	477	1,051
15時台	42	555	56	478	1,131
16時台	35	572	45	492	1,144
17時台	16	649	22	413	1,100
18時台	30	583	26	498	1,137
19時台	23	464	10	504	1,001
20時台	20	323	10	370	723
21時台	1	185	5	253	444
22時台	2	107	10	144	263
23時台	6	83	12	96	197
合計	640	8,609	666	7,503	17,418

表 6-1-15 廃棄物運搬道路の時間帯別交通量 (国道 2 号線)

単位：台

時間帯	上り		下り		合計
	大型	小型	大型	小型	
0時台	208	294	215	305	1,022
1時台	220	198	216	226	860
2時台	224	179	252	177	832
3時台	265	174	277	199	915
4時台	273	274	356	300	1,203
5時台	323	563	529	858	2,273
6時台	400	1,902	463	2,103	4,868
7時台	281	2,393	266	2,457	5,397
8時台	301	2,336	351	2,221	5,209
9時台	520	1,855	486	1,947	4,808
10時台	592	1,731	534	1,924	4,781
11時台	550	1,831	491	1,909	4,781
12時台	536	1,833	459	1,950	4,778
13時台	506	1,829	427	1,981	4,743
14時台	498	1,871	431	1,896	4,696
15時台	419	1,914	409	2,004	4,746
16時台	390	2,037	413	2,145	4,985
17時台	276	2,240	215	2,438	5,169
18時台	227	2,293	179	2,339	5,038
19時台	276	2,086	253	2,166	4,781
20時台	237	1,395	273	1,702	3,607
21時台	291	1,047	293	1,063	2,694
22時台	218	657	216	658	1,749
23時台	191	415	218	390	1,214
合計	8,222	33,347	8,222	35,358	85,149

b 廃棄物運搬車両の設定

廃棄物運搬車両台数は、事業計画より表 6-1-16 のとおり設定した。時間別交通量は、廃棄物運搬車両の走行が9～17時に計画されていることから表 6-1-17 に示すとおり設定した。

表 6-1-16 廃棄物運搬車両の計画交通量（往復）

単位：台

車種		医療系 廃棄物運搬	建設 廃棄物運搬	灰出運搬	汚泥運搬	合計
大型車	10t 車	10	0	4	0	14
小型車	4t 車	22	2	0	2	26
	2t 車	48	0	0	0	48
	小型貨物車	0	0	0	0	0
	乗用車	0	0	0	0	0
合計		80	2	4	2	88

表 6-1-17 廃棄物運搬車両の時間帯別交通量

単位：台

時間帯	上り		下り		合計
	大型	小型	大型	小型	
9時台	0	1	0	1	2
10時台	1	3	1	3	8
11時台	1	6	1	6	14
12時台	0	3	0	3	6
13時台	1	2	1	2	6
14時台	2	8	2	8	20
15時台	2	7	2	7	18
16時台	0	7	0	7	14
合計	7	37	7	37	88

③ 走行速度

予測に用いる平均走行速度は規制速度とし、県道 21 号線は 40km/時、国道 2 号線は 60km/時とした。

(3) 発生源条件

① 排出係数

予測に用いる排出係数については、「技術手法」に基づき表 6-1-18 とおり設定した。

表 6-1-18 予測に用いる排出係数

単位：g/km・台

物質	走行速度	排出計数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO _x)	40km/h	0.048	0.353
	60km/h	0.037	0.274
浮遊粒子状物質 (SPM)	40km/h	0.000540	0.006663
	60km/h	0.000370	0.004995

② 排出源位置

排出源の位置は、図 6-1-14 に示すとおり排出源は連続した点煙源とし、予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔として、前後 400m にわたって配置した。

なお、排出源高さは 1m とし、車道部の中心に設定した (図 6-1-13 参照)。

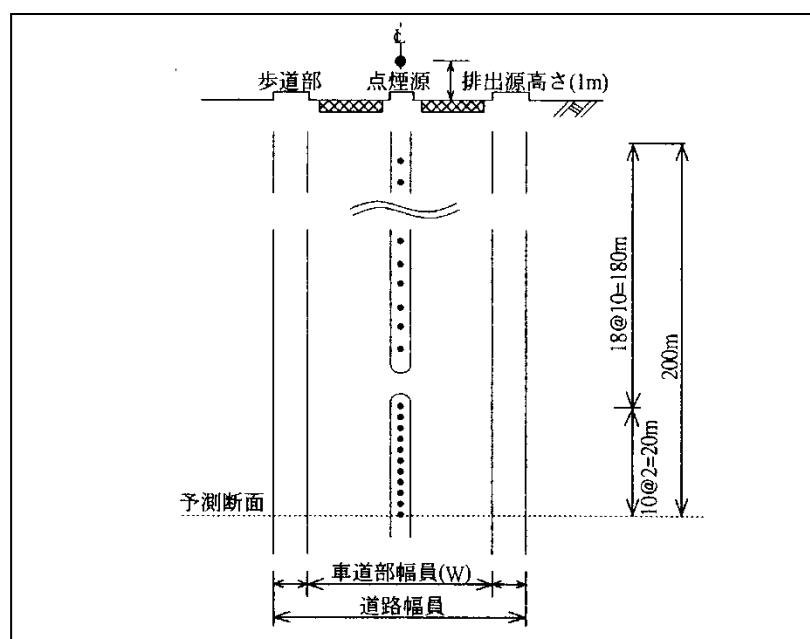


図 6-1-14 排出源の位置図 (断面及び平面図)

(4) 気象条件

① 気象条件の適用

大気質の予測に用いる気象条件（風向・風速）は、現地調査結果を用いて表 6-1-19 に示すとおり設定した。

表 6-1-19 風向出現頻度

時間	項目	有風時の出現状況																弱風時 出現頻度(%)
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1時	出現頻度(%)	2.7	0.5	0.3	1.9	7.4	3.6	0.8	0.3	0.8	—	0.3	1.4	3.3	9.3	10.1	4.9	52.3
	平均風速(m/s)	1.5	2.1	1.1	1.4	1.7	2.0	3.2	1.3	1.2	—	1.4	2.7	2.2	1.5	1.3	1.3	
2時	出現頻度(%)	3.8	0.3	0.3	2.2	6.6	2.2	1.1	—	0.3	—	0.3	1.4	4.1	7.9	7.7	4.4	57.5
	平均風速(m/s)	1.5	1.8	1.7	1.4	1.8	1.8	3.0	—	1.4	—	1.3	2.0	2.1	1.6	1.3	1.4	
3時	出現頻度(%)	1.6	0.8	—	3.0	3.6	3.0	0.8	0.5	0.3	0.3	—	1.1	4.7	9.0	6.8	5.5	58.9
	平均風速(m/s)	1.4	1.6	—	1.5	1.8	1.9	3.4	2.1	1.8	1.4	—	2.9	1.8	1.4	1.2	1.3	
4時	出現頻度(%)	2.7	0.5	—	2.5	3.3	1.6	0.5	0.3	0.8	—	—	1.1	4.7	6.8	8.8	4.9	61.4
	平均風速(m/s)	1.3	1.6	—	1.7	1.8	2.5	2.8	1.3	1.2	—	—	2.4	1.5	1.6	1.2	1.5	
5時	出現頻度(%)	3.8	0.5	0.5	2.2	4.7	1.4	0.8	—	0.3	—	—	1.6	3.6	7.1	7.1	4.7	61.6
	平均風速(m/s)	1.2	1.2	1.3	1.7	1.9	1.5	3.6	—	1.2	—	—	1.7	2.0	1.4	1.4	1.3	
6時	出現頻度(%)	2.5	0.5	—	1.9	5.2	1.4	1.1	—	0.5	0.3	0.3	1.1	5.2	6.3	4.1	7.4	62.2
	平均風速(m/s)	1.3	1.3	—	1.4	1.8	1.8	2.8	—	1.3	1.2	1.6	2.3	1.7	2.0	1.3	1.3	
7時	出現頻度(%)	4.1	0.5	0.8	3.3	4.1	2.5	0.8	1.4	0.3	—	0.3	1.4	6.8	8.2	7.7	3.3	54.5
	平均風速(m/s)	1.3	1.4	1.4	1.5	2.1	1.9	1.9	1.3	1.3	—	1.2	2.3	1.8	1.6	1.3	1.5	
8時	出現頻度(%)	2.5	1.1	1.4	4.1	5.8	2.7	2.5	0.8	0.5	—	0.5	1.6	5.8	7.9	6.8	3.3	52.6
	平均風速(m/s)	1.5	1.3	1.4	1.6	1.9	2.5	1.7	1.7	1.2	—	1.8	2.1	2.2	1.8	1.4	1.6	
9時	出現頻度(%)	1.1	0.8	1.9	4.9	5.5	5.5	4.1	1.9	2.5	0.3	1.1	3.0	7.9	7.9	5.2	3.0	43.3
	平均風速(m/s)	1.7	2.0	1.4	1.7	1.8	2.3	1.7	1.5	1.4	1.7	1.5	2.5	2.2	2.1	1.9	1.6	
10時	出現頻度(%)	3.0	1.1	1.4	4.7	5.5	6.6	6.8	4.7	3.0	0.8	2.7	4.7	5.2	5.8	4.1	3.3	36.7
	平均風速(m/s)	1.8	1.8	1.8	1.7	1.9	2.1	1.8	1.5	1.3	1.3	1.9	2.4	3.1	2.9	2.5	1.9	
11時	出現頻度(%)	2.7	1.6	1.4	2.2	3.8	8.5	8.2	10.4	3.8	2.2	4.4	7.1	6.6	5.8	3.8	3.3	24.1
	平均風速(m/s)	2.6	2.2	2.0	1.6	1.9	2.1	2.0	1.6	1.5	1.9	1.9	2.5	2.9	3.1	2.9	2.6	
12時	出現頻度(%)	3.3	1.1	2.5	2.5	4.7	6.6	7.4	12.1	7.7	4.4	3.6	6.3	6.6	9.3	3.3	2.7	16.2
	平均風速(m/s)	2.2	2.0	1.8	1.7	1.7	2.3	2.0	1.7	1.7	2.0	1.8	3.0	2.9	3.4	2.8	2.8	
13時	出現頻度(%)	3.0	2.5	2.2	1.9	3.6	5.2	9.0	12.9	7.9	4.7	4.7	8.5	7.1	8.2	3.3	4.4	11.0
	平均風速(m/s)	2.3	2.4	2.1	1.6	2.0	2.1	2.1	1.8	1.7	1.9	2.5	2.7	3.1	3.3	2.9	2.6	
14時	出現頻度(%)	4.9	1.6	1.6	1.1	3.0	7.9	10.1	13.4	6.8	2.7	6.0	11.0	4.4	9.0	3.8	2.5	9.9
	平均風速(m/s)	2.6	2.3	2.4	1.8	1.9	2.2	1.9	1.9	1.9	2.3	2.3	2.8	2.9	3.5	3.3	3.2	
15時	出現頻度(%)	3.8	1.4	1.9	0.8	3.6	7.1	8.8	18.1	7.9	4.7	6.0	7.9	6.3	7.7	3.8	3.8	6.3
	平均風速(m/s)	2.8	2.8	2.2	2.0	1.9	2.0	2.2	2.0	1.8	1.8	2.7	3.0	3.0	4.1	3.1	2.8	
16時	出現頻度(%)	5.8	2.5	1.4	0.5	2.7	6.0	7.1	19.5	5.5	4.9	4.4	9.3	5.5	7.9	2.7	5.2	9.0
	平均風速(m/s)	2.7	3.0	2.1	1.9	2.0	2.3	2.6	2.1	1.9	2.2	2.3	2.8	2.9	3.5	2.9	2.8	
17時	出現頻度(%)	6.8	2.5	1.6	0.5	4.1	5.8	6.8	21.6	4.7	5.5	4.7	7.4	5.8	6.8	3.0	4.1	8.2
	平均風速(m/s)	2.7	2.4	2.2	1.7	2.0	1.9	2.3	1.9	1.7	2.0	2.3	2.2	2.6	3.5	2.5	2.2	
18時	出現頻度(%)	6.6	2.2	0.5	0.8	6.6	5.2	5.2	14.0	6.6	4.7	2.7	6.0	6.6	6.0	5.8	4.7	15.9
	平均風速(m/s)	2.3	2.2	1.8	1.6	2.0	1.8	2.2	1.7	1.5	1.7	1.9	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	
19時	出現頻度(%)	5.2	3.0	1.1	1.1	8.2	7.1	3.0	7.1	4.9	2.5	1.6	4.4	5.2	6.0	5.8	4.4	29.3
	平均風速(m/s)	1.9	2.3	1.9	1.5	1.8	1.7	2.5	1.3	1.4	1.8	1.7	2.4	2.0	2.0	1.9	1.8	
20時	出現頻度(%)	4.7	3.3	1.4	3.0	11.8	3.0	2.2	4.1	2.2	1.4	0.5	2.5	5.5	6.8	3.8	3.3	40.5
	平均風速(m/s)	2.0	1.6	2.0	1.5	1.7	1.9	2.5	1.3	1.2	1.4	1.5	2.3	2.0	1.7	1.5	1.8	
21時	出現頻度(%)	4.9	2.2	1.1	2.5	8.2	3.3	1.9	0.8	1.6	0.3	0.5	3.3	4.7	6.3	8.5	3.3	46.6
	平均風速(m/s)	1.8	1.7	1.4	1.6	1.6	2.0	2.8	1.1	1.3	1.4	2.2	2.1	1.9	1.6	1.4	1.4	
22時	出現頻度(%)	4.9	1.1	0.5	3.8	9.6	4.1	1.6	1.6	1.1	—	—	3.3	6.6	7.4	5.8	3.6	44.9
	平均風速(m/s)	1.7	1.6	1.2	1.6	1.6	1.8	3.3	1.3	1.1	—	—	2.0	2.0	1.6	1.4	1.6	
23時	出現頻度(%)	5.5	1.6	0.3	2.5	8.5	3.6	2.2	0.3	1.4	0.3	—	2.5	4.9	7.1	5.2	4.7	49.6
	平均風速(m/s)	1.4	1.5	1.1	1.6	1.6	2.0	2.5	1.1	1.3	1.5	—	2.2	1.9	1.5	1.2	1.5	
24時	出現頻度(%)	3.0	1.1	0.3	3.6	7.4	3.3	1.1	0.3	0.8	—	—	1.4	4.1	6.8	7.7	3.3	55.9
	平均風速(m/s)	1.6	1.5	1.1	1.5	1.6	1.9	3.6	1.1	1.2	—	—	2.6	1.9	1.6	1.3	1.5	
通年	出現頻度(%)	3.9	1.4	1.0	2.4	5.7	4.5	3.9	6.1	3.0	1.7	1.9	4.1	5.5	7.4	5.6	4.1	37.9
	平均風速(m/s)	2.0	2.0	1.8	1.6	1.8	2.0	2.2	1.8	1.6	1.9	2.2	2.5	2.3	2.3	1.7	1.8	

注) 有風時(風速>1.0m/s)及び弱風時(風速≤1.0m/s)の出現割合

② 排出源高さの風速の推定

現地観測風速（地上 8.6m）をもとに、排出源高さ（地上 1.0m）における風速を以下に示すべき乗則により推定する。ここで、べき指数 α は一般に表 6-1-20 に示すとおり設定されている。べき指数は、安全側の観点から判断して $\alpha = 1/3$ とした。

$$U = U_0 (H / H_0)^\alpha$$

ここで、U：排出源高さH(1.0m)の推定風速(m/s)

U_0 ：基準高さ H_0 の風速(m/s)

α ：べき指数

表 6-1-20 べき指数 α の値と地表状態

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

(5) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、現況調査結果（表 4-1-18、表 4-1-20、表 4-1-21）の年平均値を採用した。設定値を表 6-1-21 に示す。

表 6-1-21 バックグラウンド濃度の設定

予測地点	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
県道 21 号線	0.020	0.013	0.019
国道 2 号線	0.022	0.013	0.020

(6) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物 (NO_x) から二酸化窒素 (NO_2) への変換式は、「技術手法」に示す以下の式を用いた。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714 [\text{NO}_x]^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.801}$$

ここで、

$[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度(ppm)

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

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

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

(7) 年平均値から長期評価値（日平均値の2%除外値または年間98%値）への換算

予測結果は年平均値で求められるが、環境保全目標（環境基準）と評価するため、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については1時間値の1日平均値の年間2%除外値、二酸化窒素については1時間値の1日平均値の98%値に変換する必要がある。

このため、年平均値から日平均値の2%除外値又は年間98%値への換算は「技術手法」に示された換算式を用いた（表6-1-22）。

表 6-1-22 年平均値から年間98%値への換算式

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

注) $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路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の年平均値 (ppm)

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

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

5) 予測結果及び評価

廃棄物運搬車両の走行による予測結果は、表 6-1-23 及び表 6-1-24 に示すとおりである。

予測地点における、二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、県道21号線で0.027053ppm、国道2号線で0.027051ppmとなり、環境保全目標である「1時間の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下」は達成できると評価される。また、浮遊粒子状物質の日平均の年間2%除外値は県道21号線で0.047221mg/m³、国道2号線で0.049300mg/m³となり、環境保全目標である「1時間の1日平均値が0.10mg/m³以下」は達成できると評価される。

表 6-1-23 大気質の予測結果（県道21号線）

対象物質	予測地点	年平均値			日平均値の 年間98%値 (NO ₂) 日平均値の 年間2%除外値 (SPM)	評価	環境 保全 目標
		廃棄物運搬 車両による 発生濃度	バック グラウンド 濃度	合成濃度			
二酸化窒素 (ppm)	A	0.000002	0.013	0.013002	0.027053	○	0.04～ 0.06 以下
	B	0.000002		0.013002	0.027053	○	
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	A	0.000001	0.019	0.019001	0.047221	○	0.10 以下
	B	0.000001		0.019001	0.047221	○	

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

表 6-1-24 大気質の予測結果（国道2号線）

対象物質	予測地点	年平均値			日平均値の 年間98%値 (NO ₂) 日平均値の 年間2%除外値 (SPM)	評価	環境 保全 目標
		廃棄物運搬 車両による 発生濃度	バック グラウンド 濃度	合成濃度			
二酸化窒素 (ppm)	A	0.000001	0.013	○	0.027051	○	0.04～ 0.06 以下
	B	0.000001		○	0.027051	○	
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	A	0.000000	0.020	○	0.049300	○	0.10 以下
	B	0.000000		○	0.049300	○	

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

6-2 騒音

焼却施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両の走行による影響について予測を行った。

1. 焼却施設の稼働による影響

施設の稼働に伴う騒音の予測は「調査指針」に従った。

各音源からの騒音レベルはほぼ均一に建物の外壁を通して受音点に達する。建物からの騒音を予測する場合、面音源を点音源の集合と考え、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行い、合成したものを受音点における騒音レベルとした。

概念図を図 6-2-1 に示す。

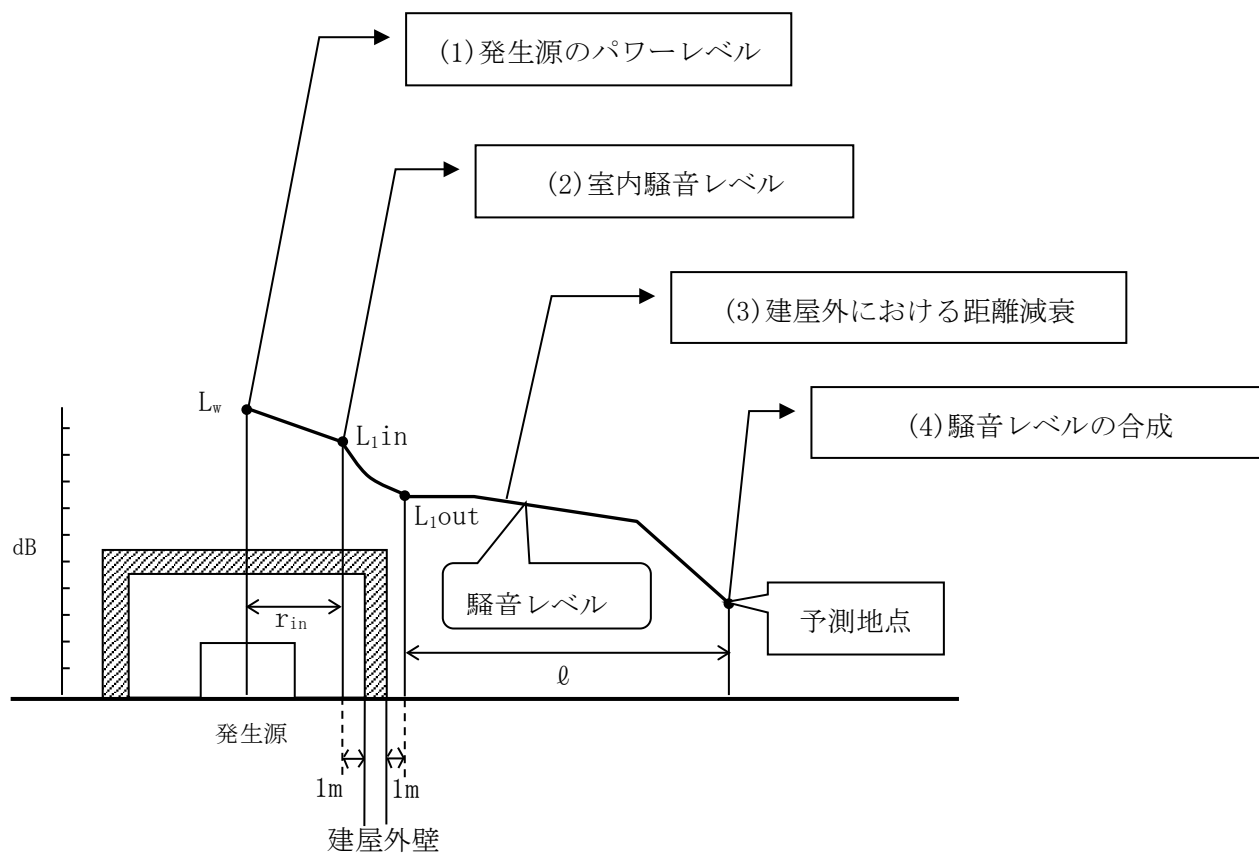


図 6-2-1 予測概念図

1) 予測方法

(1) 内壁面の室内騒音レベル

発生源から r_1 m 離れた点の騒音レベルは次式により求められる。

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

ここで、

L_{1in} : 室内騒音レベル (dB)

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

Q : 音源の方向係数 (一般の場合 (床上に騒音がある場合) =2)

r_1 : 音源から室内受音点までの距離 (m)

R : 室定数 (m^2)

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

S : 室全表面積 (m^2)

α : 平均吸音率

同一室内に複数の音源がある場合には、合成音のパワーレベルは次式による。

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

ここで、

L_w : 合成音源の騒音レベル (dB)

L_{wi} : 各音源の騒音レベル (dB)

(2) 外壁面における室外騒音レベル

外壁面における室外騒音レベルは次式により求められる。

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

ここで、

L_{1out} : 外壁面における室外騒音レベル (dB)

L_{1in} : 音源室内外壁側の騒音レベル (dB)

TL : 外壁の等価損失 (dB)

S_i : 外壁の表面積 (m²)

(3) 予測地点における騒音レベル

予測地点における騒音レベルは、外壁面を分割し、それぞれを点音源と仮定して次式により求め、これを合成して算出する。

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

ここで、

L' : 予測地点における騒音レベル (dB)

L_{1out} : 外壁面における室外騒音レベル (dB)

S' : 外壁の表面積 (m²)

θ : 建物外壁から予測地点までの距離 (m)

ΔL : 距離減衰量

$$\Delta L = 8 - 20 \log (\theta)$$

2) 予測条件

(1) 音源の設定

騒音発生源の騒音レベルを表 6-2-1 に示す。音源の位置は図 6-2-2 に示すとおりである。

表 6-2-1 音源の騒音レベル

音源		1台あたりの 騒音レベル (dB)	台数	設置場所	設置階又は 地上高さ
番号	機器名				
①	廃棄物供給装置	66	2	プラットホーム	1階
②	ガス処理装置	72	1	灰搬出室	1階
③	油圧ユニット	89	2	プラットホーム	2階
④	薬品供給ブロワ	81	2	プラットホーム	2階
⑤	押込送風機	98	2	プラットホーム	2階
⑥	二次送風機	90	2	プラットホーム	2階
⑦	誘引通風機	98	2	管理棟、誘引送風機室	2階
⑧	排ガス循環送風機	80	2	管理棟、誘引送風機室	2階
⑨	減温水噴射ポンプ	92	2	管理棟	2階
⑩	冷却水ポンプ	77	2	管理棟	2階
⑪	原水移送ポンプ	77	1	管理棟	2階
⑫	ボイラ給水ポンプ	80	2	管理棟	2階
⑬	脱気器給水ポンプ	79	1	管理棟	2階
⑭	減温水噴射用空気圧縮機	86	2	管理棟	3階
⑮	計装用空気圧縮機	86	1	管理棟	3階
⑯	集じん装置用空気圧縮機	86	2	管理棟	3階
⑰	遮蔽板冷却送風機	80	2	屋外	地上14m
⑱	廃棄物供給装置	81	2	屋外	地上14m
⑲	機器冷却水冷却塔	67	1	管理棟屋上	地上18m

[備考]

1. 各音源の騒音レベルはメーカー資料等により設定し、機側 1m の値を示す。
2. 番号は図 6-2-2 の青太字の番号を示す。

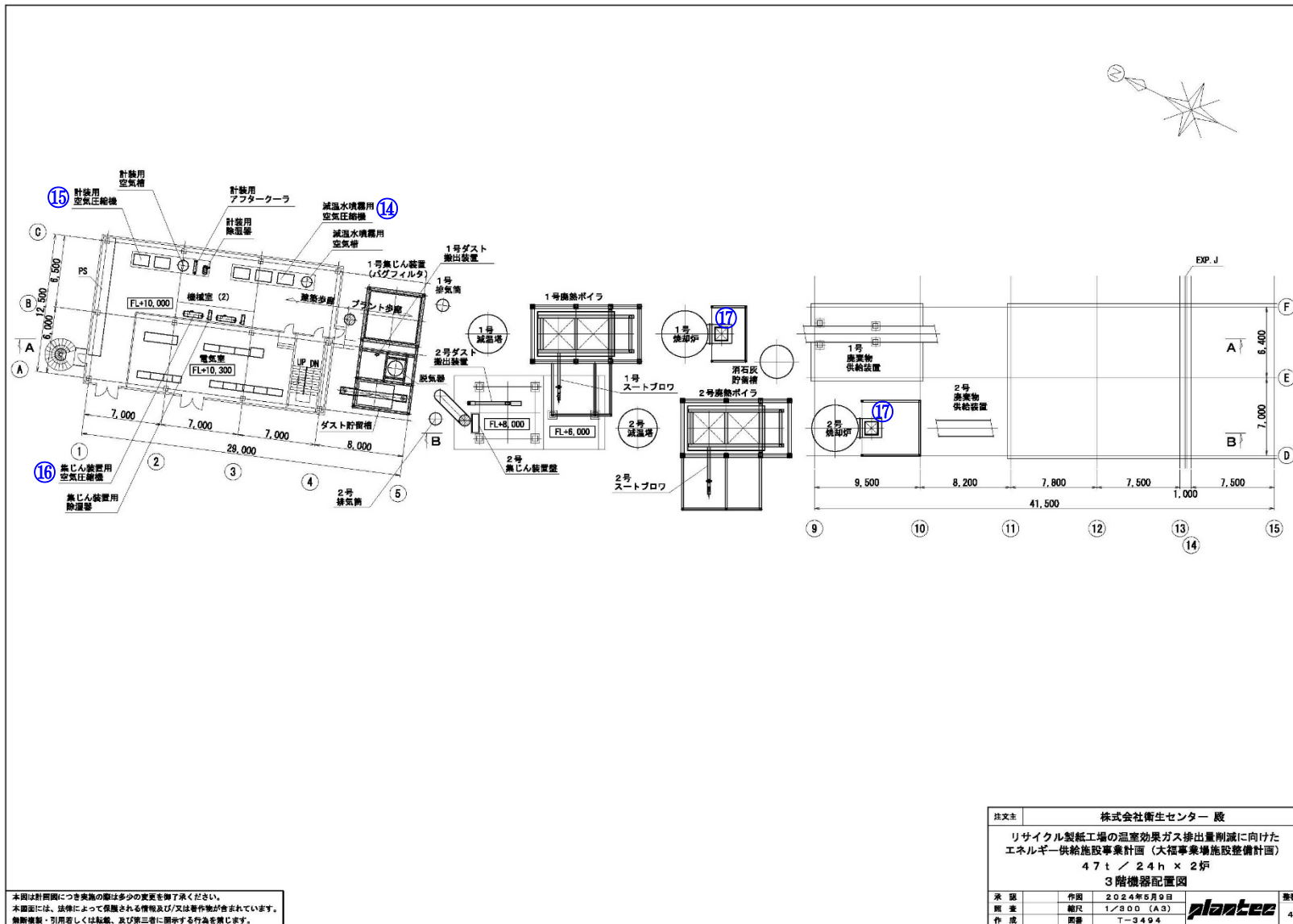


図 6-2-2(3) 機器配置 平面図 (3 階)

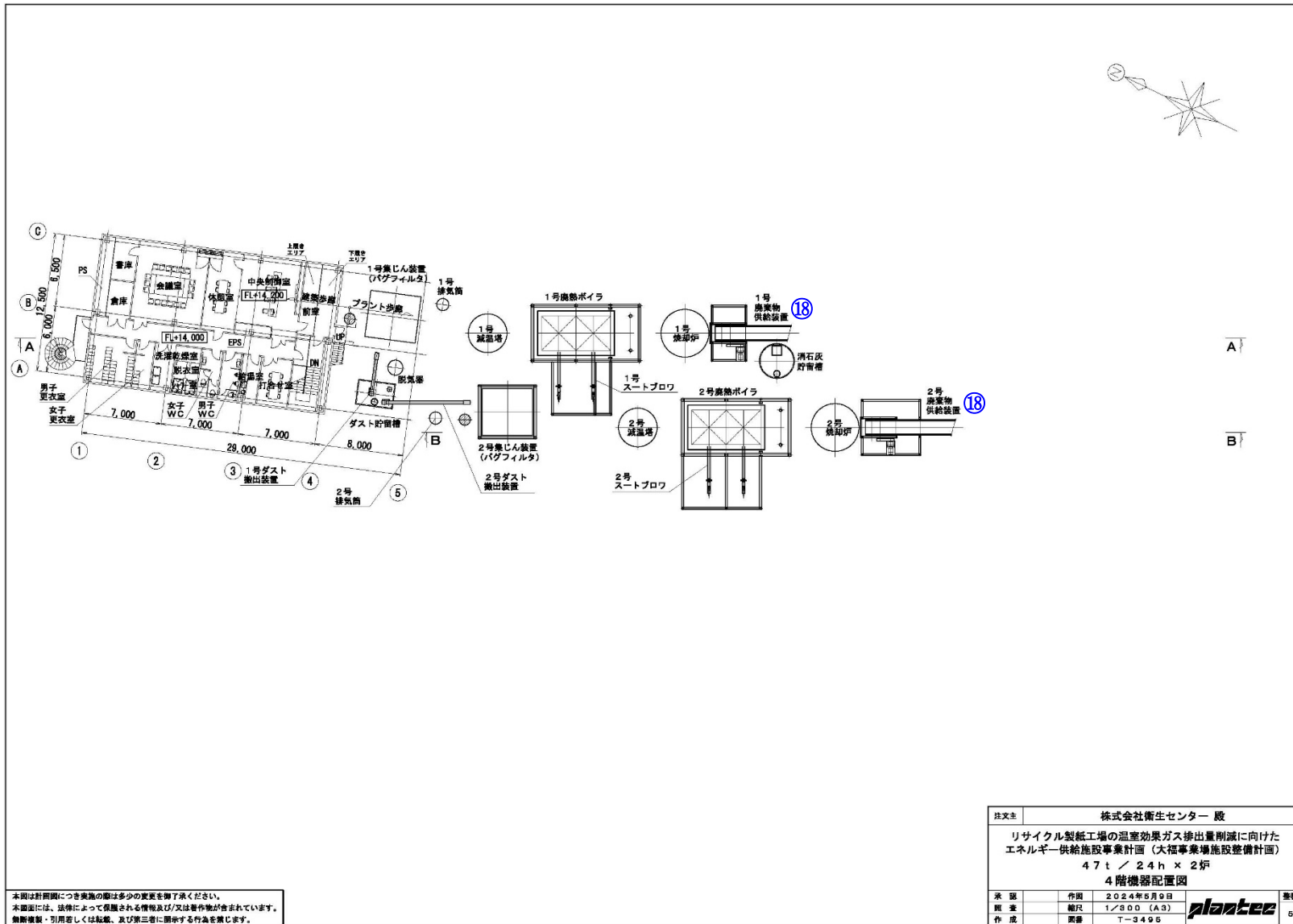


図 6-2-2(4) 機器配置 平面図 (4階)

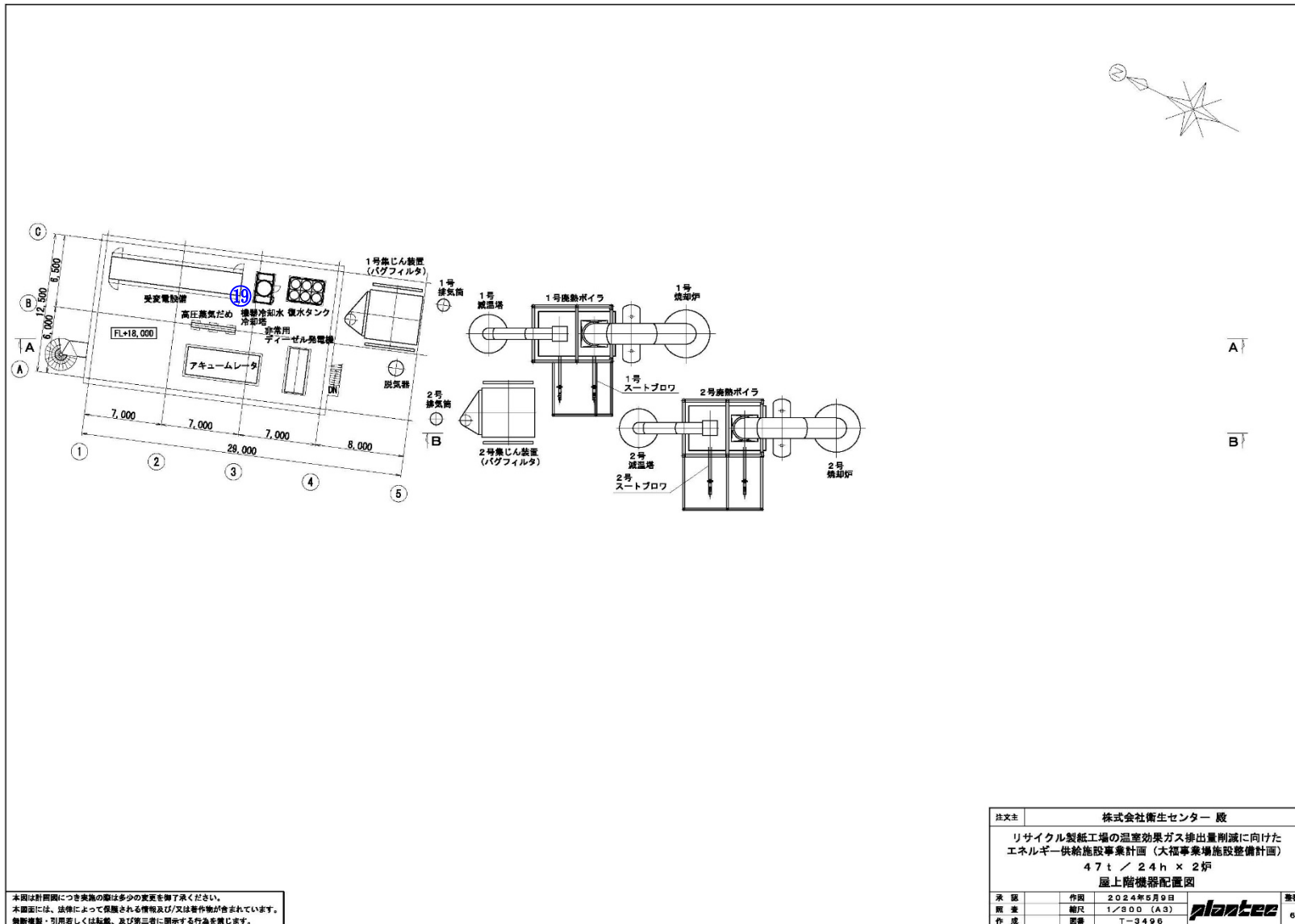


図 6-2-2(5) 機器配置 平面図 (屋上)

(2) 建物の音響透過損失及び吸音率の設定

各建物の壁、天井の透過損失、仕上げ材の吸音率は表 6-2-2 に示すとおり設定した。

表 6-2-2 透過損失及び吸音率

建物名	壁		天井		仕上げ材	
	部材	透過損失 (dB)	部材	透過損失 (dB)	部材	吸音率
管理棟	ALC100mm	34.3	ALC100mm	34.3	グラスウール	0.89
灰搬出室	ALC100mm	34.3	ALC100mm	34.3	グラスウール	0.89
誘引送風機室	ALC100mm	34.3	ALC100mm	34.3	グラスウール	0.89
プラットホーム	ALC100mm	34.3	UK 角波	13.5	グラスウール	0.89

[備考]

1. 透過損失は質量法則及び JIS A 1419-1 より設定した。
2. 仕上げ材の吸音率はメーカー値より設定した。

(3) 防音壁の仕様及び設置位置

防音壁の仕様は、表 6-2-3 に示すとおり設定した。

また、防音壁の設置位置を図 6-2-3 に示す。

表 6-2-3 防音壁の仕様

仕様	設置高さ (m)	透過損失 (dB)	備考
鋼板 0.8mm	3	21	隙間なく密閉設置

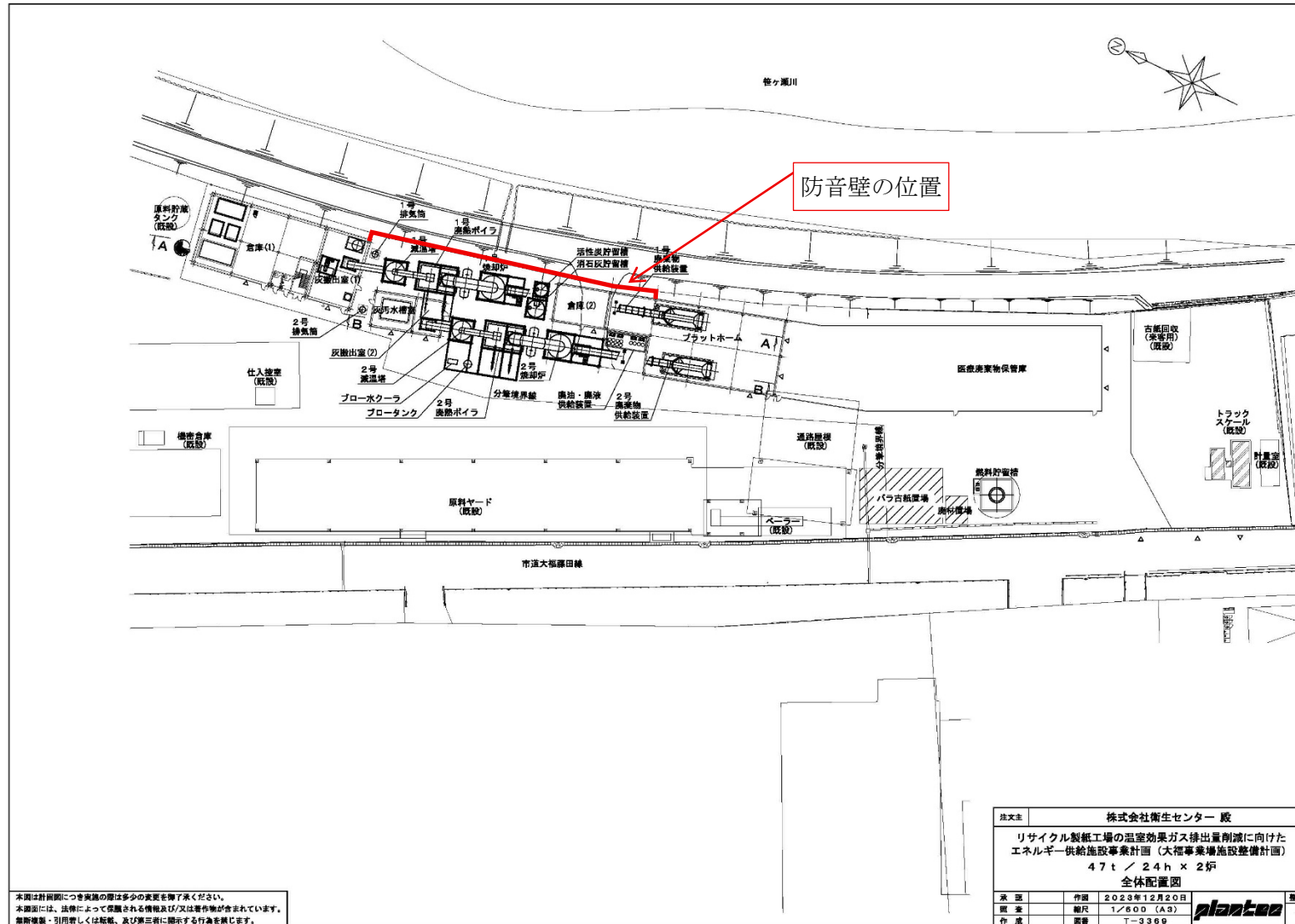
[備考]

1. 透過損失は質量法則及び JIS A 1419-1 より設定した。

(4) 予測位置

予測位置は、事業計画地の直近の敷地境界線（東側）、住宅が存在している西側及び北側敷地境界、特に配慮が必要な保育園が立地する南側敷地境界の4地点を設定した。

予測位置を図 6-2-4 に示す。なお予測高さは1.2mとした。



本図は計画図につき実際の図は多少の差を認了承く可なり。
 本図面には、法律によって保護される情報及び/又は著作権が含まれています。
 意断複製・引用等しくは取断、及び第三者に開示する行為を禁じます。

竣工主	株式会社衛生センター 殿		
	リサイクル製紙工場の温室効果ガス排出量削減に向けた エネルギー供給施設事業計画 (大福事業場施設整備計画) 47t / 24h x 2栋 全体配置図		
承認	作成	2023年12月20日	
監査	縮尺	1/600 (A3)	
作成	図番	T-3369	

図 6-2-3 防音壁の位置

(5) 現況騒音レベル

現況騒音レベルは、第2回調査における時間率騒音レベル L_{A5} の各時間帯の最大値とし、表 6-2-4 に示すとおり設定した。

表 6-2-4 現況騒音レベル

単位：dB

時間帯	東側敷地境界	西側敷地境界	南側敷地境界	北側敷地境界
朝	55	54	44	53
昼間	61	66	45	54
夕	55	56	46	54
夜間	50	55	45	55

注) 時間区分：「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等（平成8年3月29日岡山市告示第95号）」に拠る。

3) 予測結果及び評価

予測結果を表 6-2-5 に示す。施設稼動時の予測地点における騒音レベルは、東側敷地境界で 54～61dB、西側敷地境界で 54～66dB、南側敷地境界で 44～46dB、北側敷地境界で 53～55dB となり、全地点、全ての時間帯で環境保全目標を満足する結果となった。

以上のことより、環境保全目標である「敷地境界において、騒音規制法の規制基準値を満足すること」を達成できると評価される。

表 6-2-5 騒音レベル予測値

単位: dB

予測地点	時間帯	現況騒音レベル	寄与レベル	予測結果	評価	環境保全目標
東側敷地境界	朝	55	51.7	57	○	65
	昼間	61		61	○	70
	夕	55		57	○	65
	夜間	50		54	○	55
西側敷地境界	朝	54	43.3	54	○	65
	昼間	66		66	○	70
	夕	56		56	○	65
	夜間	55		55	○	55
南側敷地境界	朝	44	31.9	44	○	55
	昼間	45		45	○	60
	夕	46		46	○	55
	夜間	45		45	○	45
北側敷地境界	朝	53	31.5	53	○	65
	昼間	54		54	○	70
	夕	54		54	○	65
	夜間	55		55	○	55

注 1) 東側敷地境界における寄与レベルは、東側敷地境界線上で最も大きな値を示す。

注 2) 時間区分: 「岡山市における騒音規制法に基づく騒音の規制地域、規制基準等(平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 95 号)」に拠る。

評価: 「○」は環境保全目標達成を示す。

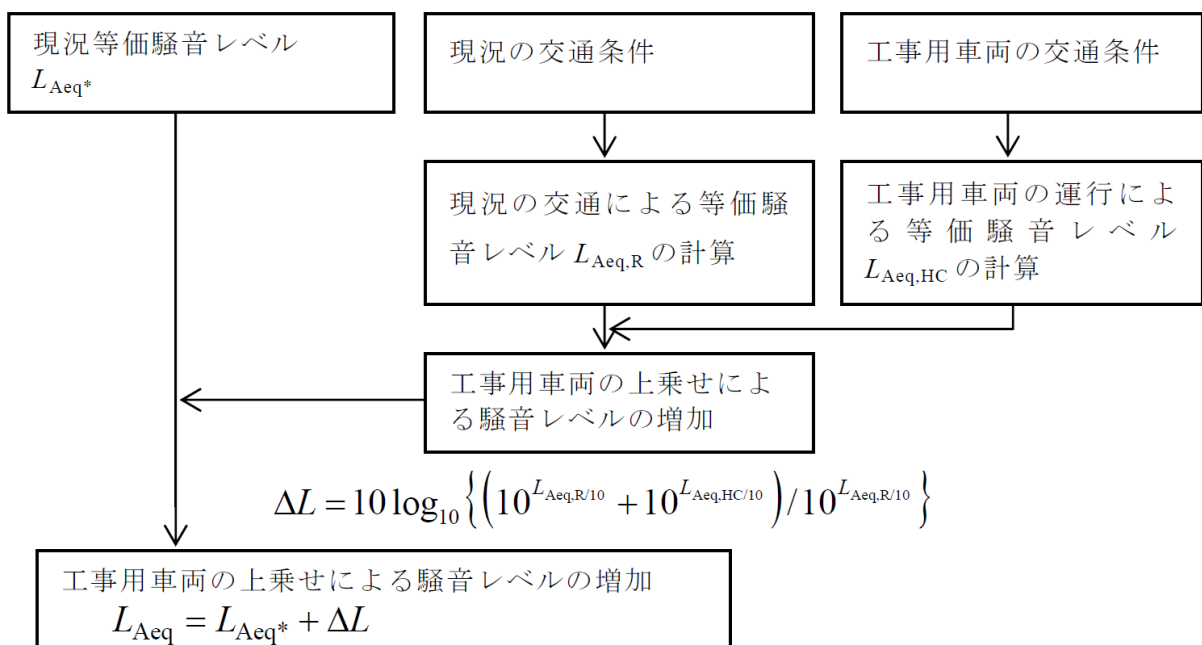
2. 廃棄物運搬車両の走行による影響

1) 予測方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響については、現地調査結果及び廃棄物運搬道路の交通量を勘案した定量予測を行った。

2) 予測手順

騒音レベルの予測手順は「技術手法」に示される「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音」を参考に、現況の等価騒音レベルに廃棄物運搬車両の影響を加味して行った。予測手順を図 6-2-5 に示す。



注) $L_{Aeq,R}$, $L_{Aeq,HC}$ は、日本音響学会の ASJ RTN-Model を用いて計算

出典：道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）（国総研・土木研究所、2013）

図 6-2-5 廃棄物運搬車両の走行に伴う道路交通騒音の予測手順

等価騒音レベルの予測計算は、日本音響学会が提案した ASJ RTN-Model 2023 に基づき、
 図 6-2-6 に示す手順により行った。

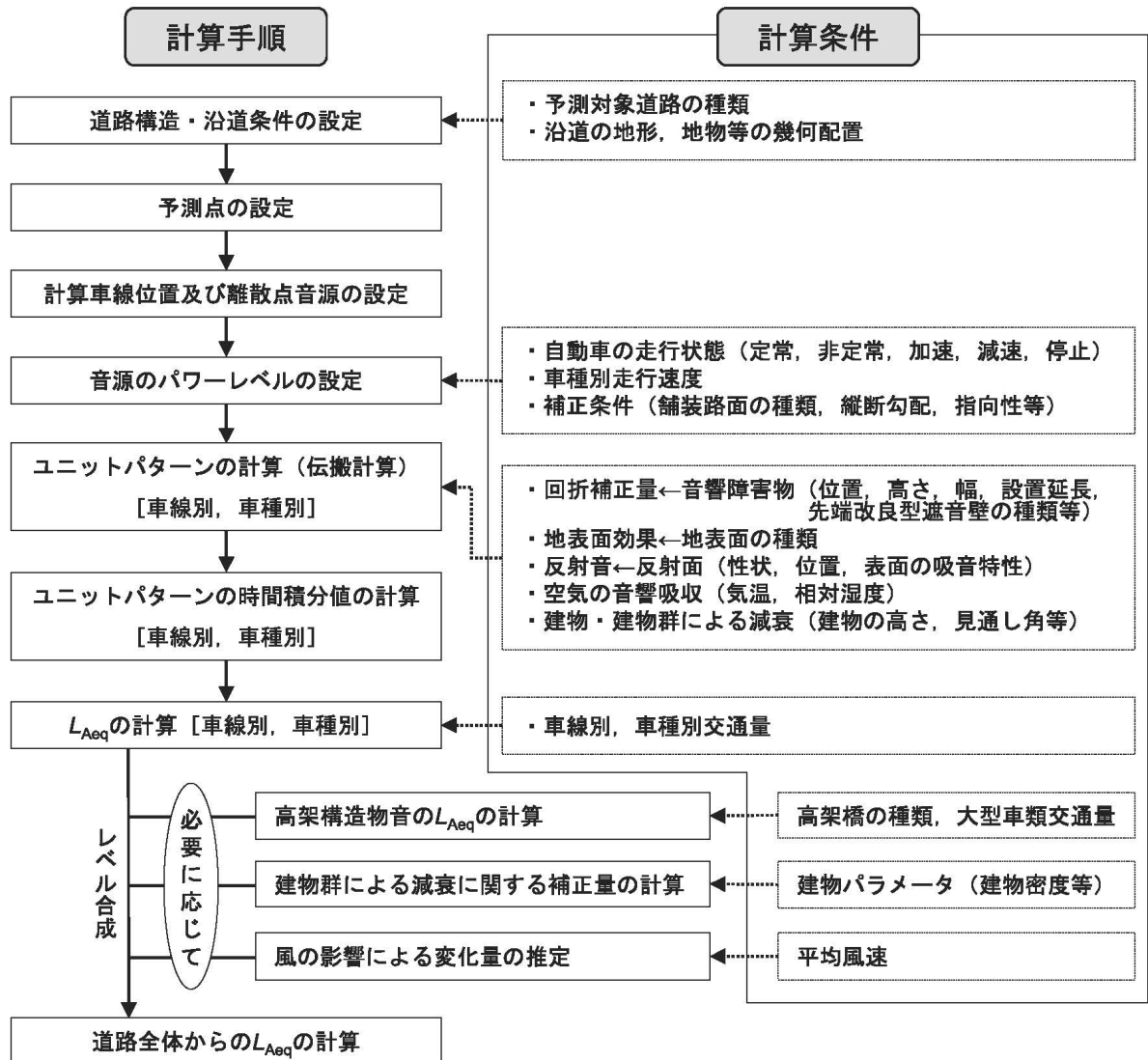


図 6-2-6 等価騒音レベルの計算手順

(1) 予測式

1 台の自動車単独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（ユニットパターン） $L_{A,i}$ を求め、この時間積分量（単発騒音暴露レベル： L_{AE} ）を計算した。これに、1時間当たりの交通量を考慮して、その時間のエネルギーの平均レベルである等価騒音レベル L_{Aeq} を算出した。

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

$$L_{Aeq} = L_{AE} + 10 \log_{10} (N_T/T)$$

$L_{A,i}$: i 番目の音源点から予測地点に到達する音の音圧レベル (dB)

Δt_i : $\Delta D_i / V$

ΔD_i : 離散的に設定した音源点の間隔 (m)

V : 走行速度 (m/s)

N_T : T (s) 時間当たりの交通量 (台)

T_0 : 基準時間 (1s)

以上の計算を車線別・車種別に行い、それらの騒音レベルを合成して道路全体の等価騒音レベル L_{Aeq} を求めた。

各分散音源からの伝搬計算は、次の基本式により計算した。

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

$L_{A,i}$: A特性音圧レベル (dB)

$L_{WA,i}$: 自動車走行騒音のA特性パワーレベル (dB)

【大型車： $L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V + C$ ($40 \text{ km/h} \leq V \leq 140 \text{ km/h}$)】

【小型車： $L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V + C$ ($40 \text{ km/h} \leq V \leq 140 \text{ km/h}$)】

C : 各種要因による補正項 (ここでは 0dB とした。)

r_i : 音源からの予測点までの距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: 減衰に関する補正量 (ここでは 0dB とした。)

(2) 予測条件の設定

① 道路条件

予測対象道路の予測位置は現地調査地点（図 4-1-3 参照）とし、道路構造及び予測地点は図 6-2-7 及び図 6-2-8 に示すとおりである。音源は上下車線の中央に設定し、高さは地上 0m とした。また、予測地点は官民境界上で、高さは地上 1.2m とした。

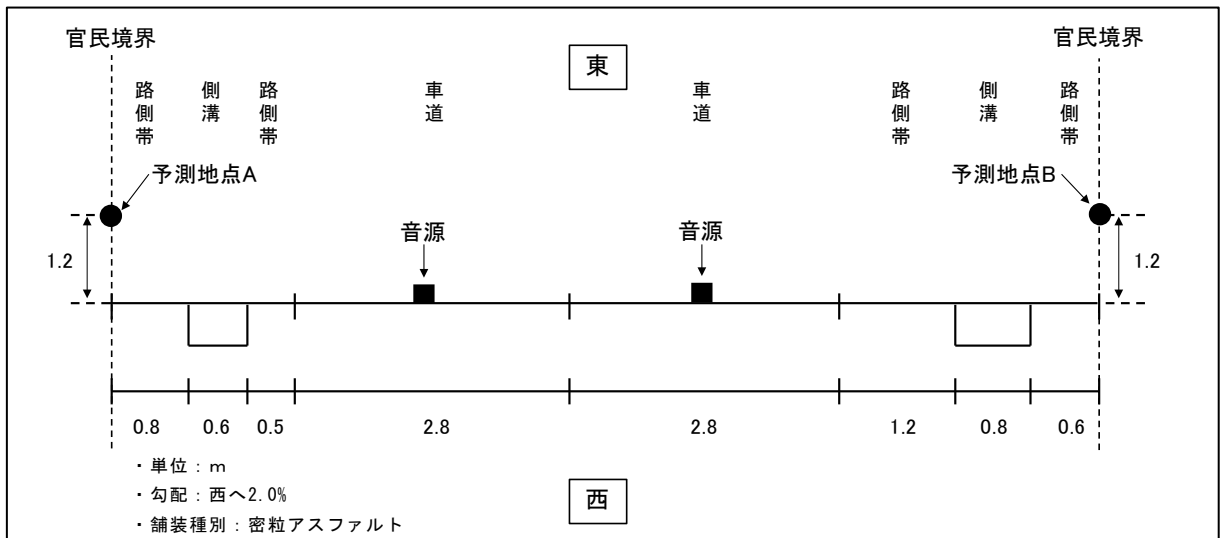


図 6-2-7 道路構造及び予測位置（県道 21 号線）

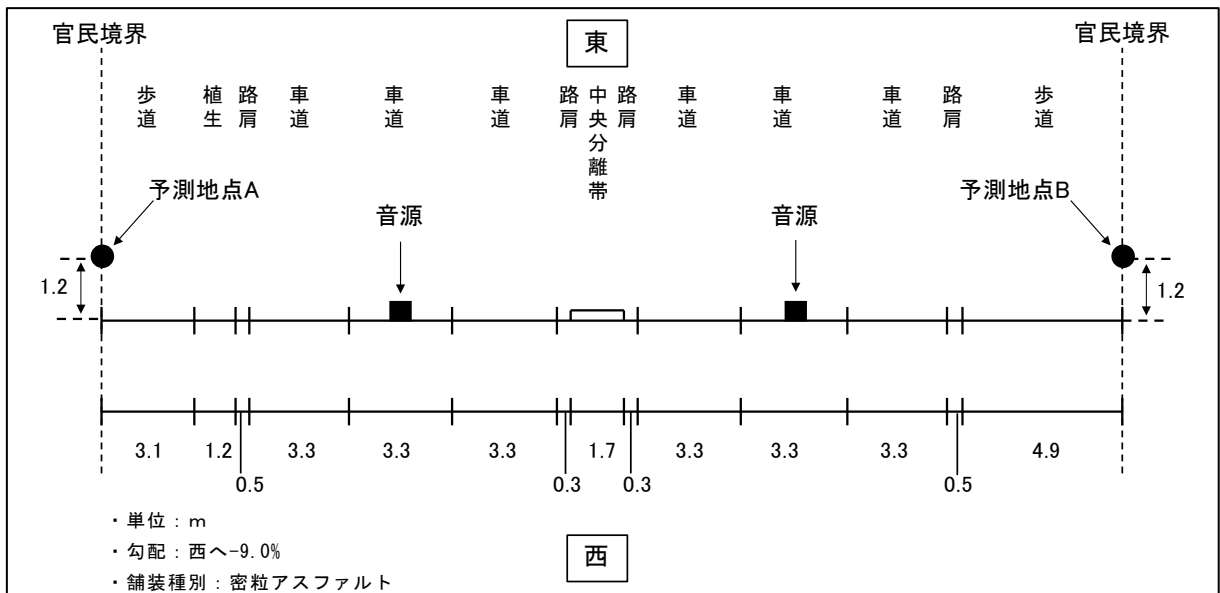


図 6-2-8 道路構造及び予測位置（国道 2 号線）

② 交通条件

予測に用いる日交通量（一般車両交通量と廃棄物運搬車両交通量）は大気質予測（廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響）と同様に、表 6-1-14、表 6-1-15 及び表 6-1-17 に示すとおり設定し、廃棄物運搬車両の走行する 9～17 時を予測対象時間とした。

③ 走行速度

予測に用いる平均走行速度も大気質予測（廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響）と同様に、県道 21 号線は 40km/時、国道 2 号線は 60km/時とした。

3) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測結果は、表 6-2-6 及び表 6-2-7 に示すとおりである。廃棄物運搬車両の走行による影響は、県道 21 号線で 0.0~0.1dB、国道 2 号線で 0.0dB であり、いずれの予測結果も現況騒音レベルと同程度と予測された。以上の結果から、環境保全目標である「廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音レベルが、廃棄物運搬道路沿道において、現況騒音レベルと同程度であること」は達成できると評価される。

表 6-2-6 廃棄物運搬車両騒音の予測結果（県道 21 号線）

単位：dB

時間帯	現況騒音レベル ①	予測地点 A		予測地点 B		評価	環境保全目標
		廃棄物運搬車両による影響②	予測結果①+②	廃棄物運搬車両による影響③	予測結果①+③		
9～10 時	69.4	0.0	69.4	0.0	69.4	○	現況騒音レベルと同程度であること
10～11 時	68.7	0.0	68.7	0.1	68.8	○	
11～12 時	68.3	0.1	68.4	0.1	68.4	○	
12～13 時	68.0	0.0	68.0	0.0	68.0	○	
13～14 時	68.3	0.0	68.3	0.0	68.3	○	
14～15 時	68.2	0.1	68.3	0.1	68.3	○	
15～16 時	68.5	0.1	68.6	0.1	68.6	○	
16～17 時	67.8	0.0	67.8	0.0	67.8	○	

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

表 6-2-7 廃棄物運搬車両騒音の予測結果（国道 2 号線）

単位：dB

時間帯	現況騒音レベル ①	予測地点 A		予測地点 B		評価	環境保全目標
		廃棄物運搬車両による影響②	予測結果①+②	廃棄物運搬車両による影響③	予測結果①+③		
9～10 時	75.6	0.0	75.6	0.0	75.6	○	現況騒音レベルと同程度であること
10～11 時	75.9	0.0	75.9	0.0	75.9	○	
11～12 時	75.8	0.0	75.8	0.0	75.8	○	
12～13 時	75.6	0.0	75.6	0.0	75.6	○	
13～14 時	75.4	0.0	75.4	0.0	75.4	○	
14～15 時	75.1	0.0	75.1	0.0	75.1	○	
15～16 時	75.0	0.0	75.0	0.0	75.0	○	
16～17 時	75.1	0.0	75.1	0.0	75.1	○	

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

6-3 振動

焼却施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両の走行による影響について、予測を行った。

1. 焼却施設の稼働による影響

1) 予測方法

施設の稼働に伴う騒音の予測は「調査指針」に従った。

各振動源の基準距離における振動レベルを以下に示す距離減衰式により計算し、それらを合成して予測した。なお、本予測式において幾何減衰定数は表面波と実体波が混在するとして $n=0.75$ とし、地盤減衰定数は、表層土壌が粘土と砂・シルトの中間値である $\alpha=0.02$ とした（表 6-3-1 参照）。

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

ここで、VL：予測点の振動レベル（dB）

VL₀：基準点の振動レベル（dB）

r：振動源から予測点までの距離（m）

r₀：振動源から基準点までの距離（m）

n：幾何減衰定数

α：地盤減衰定数

表 6-3-1 幾何減衰定数及び地盤減衰定数

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

なお、予測における振動レベルの合成は次式により行った。

$$L_{total} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

ここで、L_{total}：合成振動レベル（dB）

L_i：i番目の振動レベル（dB）

n：合成する振動レベルの数（1, 2, 3・・・, i,・・・n）

2) 予測条件

(1) 振動源の設定

振動発生源の振動レベルを表 6-3-2 に示す。振動源の位置は、図 6-2-2 に示すとおりである。

表 6-3-2 振動源の振動レベル

番号	振動源		台数	設置場所	設置階又は地上高さ
	機器名	1台あたりの振動レベル (dB)			
③	油圧ユニット	48	2	プラットホーム	2階
④	薬品供給プロワ	39	2	プラットホーム	2階
⑤	押込送風機	48	2	プラットホーム	2階
⑥	二次送風機	49	2	プラットホーム	2階
⑦	誘引通風機	37	2	管理棟、誘引送風機室	2階
⑧	排ガス循環送風機	48	2	管理棟、誘引送風機室	2階
⑨	減温水噴射ポンプ	42	2	管理棟	2階
⑭	減温水噴射用空気圧縮機	41	2	管理棟	3階
⑮	計装用空気圧縮機	41	1	管理棟	3階
⑯	集じん装置用空気圧縮機	41	2	管理棟	3階
⑰	遮蔽板冷却送風機	48	2	1号焼却炉、2号焼却炉	地上14m

[備考]

1. 各振動源の振動レベルはメーカー資料等により設定し、機側 1m の値を示す。
2. 番号は図 6-2-2 の青太字の番号を示す。

(2) 予測位置

予測位置は、事業計画地の東側敷地境界線上、現地調査を行った西側、南側及び北側の敷地境界を設定した。予測位置を図 6-2-4 に示す。

(3) 現況振動レベル

現況振動レベルは、第2回調査における振動レベル L_{10} の各時間帯の最大値とし、表 6-3-3 に示すとおり設定した。

表 6-3-3 現況振動レベル

単位：dB

時間帯	東側敷地境界	西側敷地境界	南側敷地境界	北側敷地境界
昼間	52	57	40	37
夜間	50	41	32	33

注) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

3) 予測結果及び評価

焼却施設の稼働に伴う振動は、距離減衰を考慮し、予測を行った。振動予測の結果を表 6-3-4 に示す。施設稼働時の予測地点における振動レベルは、昼間 37dB～57dB、夜間 32dB～51dB となり、環境保全目標を満足する結果となった。

以上のことより、環境保全目標である「敷地境界において、振動規制法の規制基準を満足すること」については達成できると評価される。

表 6-3-4 振動レベル予測値

単位：dB

予測地点	時間帯	現況振動レベル	寄与レベル	予測結果	評価	環境保全目標
東側敷地境界	昼間	52	45.2	53	○	65
	夜間	50	45.2	51	○	60
西側敷地境界	昼間	57	8.4	57	○	65
	夜間	41	8.4	41	○	60
南側敷地境界	昼間	40	0	40	○	60
	夜間	32	0	32	○	55
北側敷地境界	昼間	37	0	37	○	65
	夜間	33	0	33	○	60

注 1) 東側敷地境界における寄与レベルは、東側敷地境界線上で最も大きな値を示す。

注 2) 時間区分：「岡山市における振動規制法に基づく振動の規制地域、規制基準等（平成 8 年 3 月 29 日岡山市告示第 96 号）」に拠る。

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

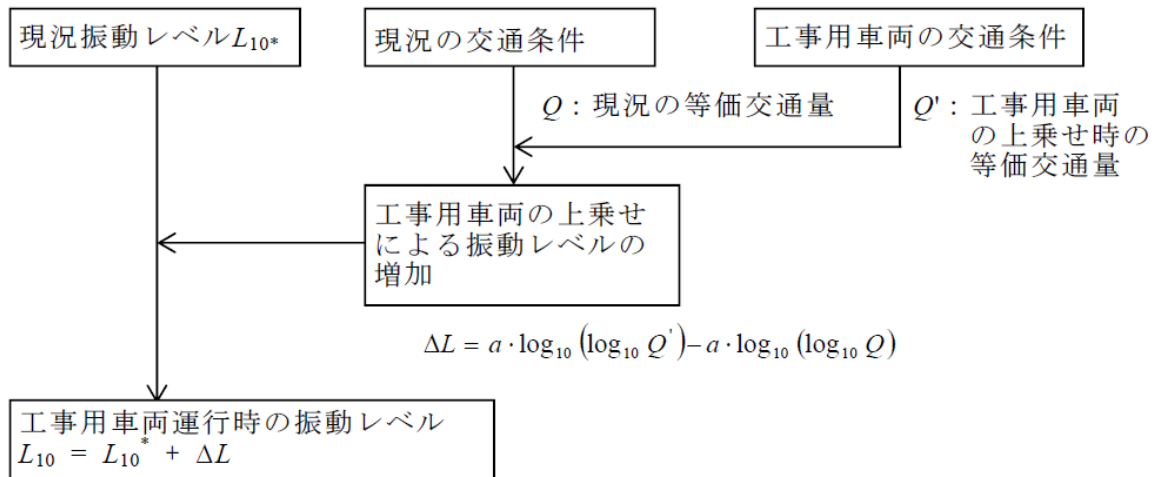
2. 廃棄物運搬車両の走行による影響

1) 予測方法

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響については、現地調査結果及び廃棄物運搬道路の交通量を勘案した定量予測を行った。

2) 予測手順

振動レベルの予測手順は「技術手法」に示される「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動」を参考に、現況の等価騒音レベルに廃棄物運搬車両の影響を加味して行った。予測手順を図 6-3-1 に示す。



出典：道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）（国総研・土木研究所、2013）

図 6-3-1 廃棄物運搬車両の走行に伴う道路交通振動の予測手順

(1) 予測式

予測式は、「技術手法」に示す以下の式を用いた。

[道路交通振動予測式]

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

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

ここで、

L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の振動レベルの80%レンジの上端値 (dB)

ΔL : 廃棄物運搬車両による振動レベルの増分 (dB)

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

$$= \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$$

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 廃棄物運搬車両台数 (台/時)

Q : 現況の500秒間の1車線当りの等価交通量 (台/500秒/車線)

K : 大型車の小型車への換算係数 (=13)

M : 上下車線合計の車線数 (県道21号線=2、国道2号線=6)

a : 定数 (=47)

定数及び補正值は「技術手法」に示される値を設定した。

(2) 予測条件の設定

① 道路条件

予測対象道路の予測位置は大気質予測（廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響）と同様に、現地調査地点（図 4-1-3 参照）とし、道路構造及び予測地点は図 6-3-2 に示すとおりである。振動源は上下車線の中央に設定し、高さは地上 0m とした。予測地点は官民境界上で、高さは地上 0m とした。

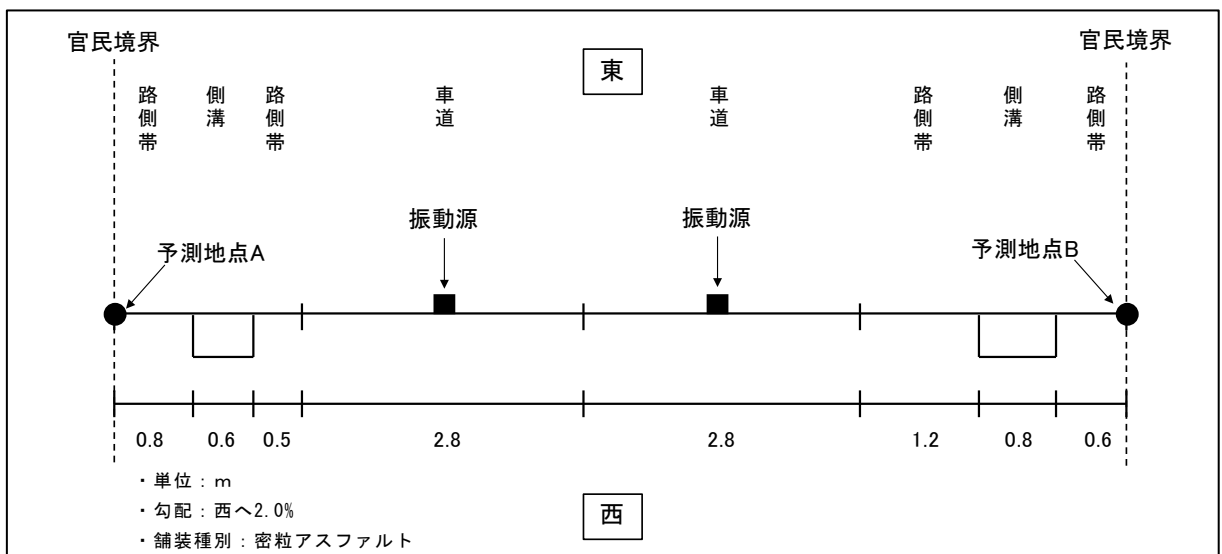


図 6-3-2(1) 道路構造及び予測位置（県道 21 号線）

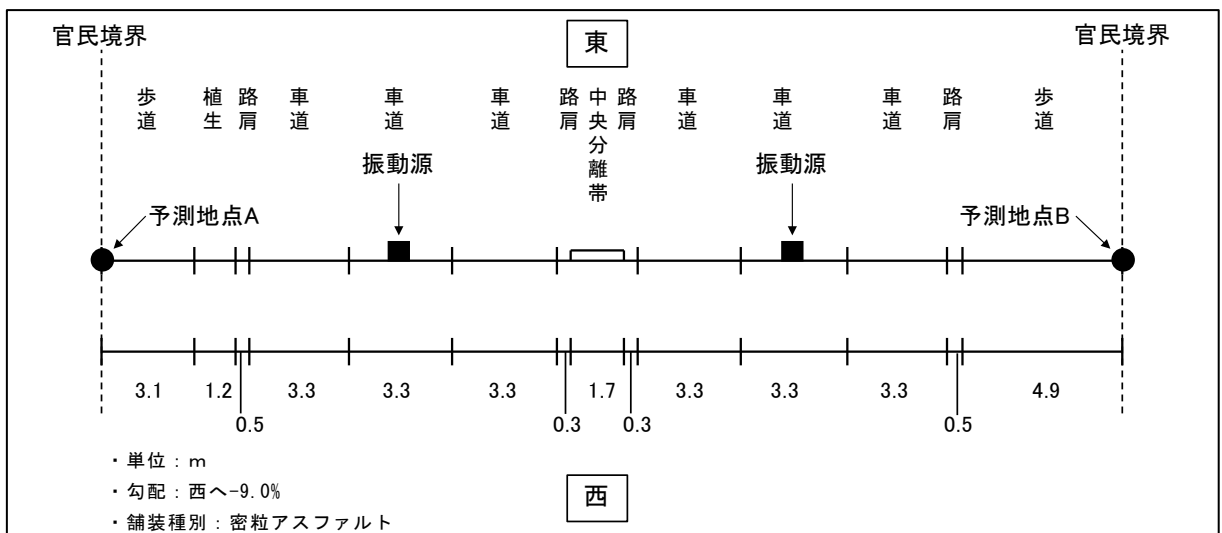


図 6-3-2(2) 道路構造及び予測位置（国道 2 号線）

② 交通条件

予測に用いる日交通量（一般車両交通量と廃棄物運搬車両交通量）は騒音予測（廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスの影響）と同様に、表 6-1-14、表 6-1-15 及び表 6-1-17 に示すとおり設定し、廃棄物運搬車両の走行する 9～17 時を予測対象時間とした。

3) 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測結果は表 6-3-5 及び表 6-3-6 に示すとおりである。廃棄物運搬車両の走行による影響は、県道 21 号線で 0.0～0.1dB、国道 2 号線で 0.0dB であり、予測結果は県道 21 号線の最大値で 45.0dB、国道 2 号線の最大値で 50.0dB と予測された。以上の結果から、環境保全目標である「廃棄物運搬車両の走行に伴う振動レベルが、道路沿道において、第 2 種区域における道路交通振動の要請限度を満足すること」は達成できると評価される。

表 6-3-5 廃棄物運搬車両振動の予測結果（県道 21 号線）

単位：dB

時間帯	現況振動 レベル ①	予測地点 A		予測地点 B		評価	環境保全 目標
		廃棄物運 搬車両に よる影響 ②	予測結果 ①+②	廃棄物運 搬車両に よる影響 ③	予測結果 ①+③		
9～10 時	45	0.0	45.0	0.0	45.0	○	65
10～11 時	44	0.1	44.1	0.1	44.1	○	
11～12 時	43	0.1	43.1	0.1	43.1	○	
12～13 時	43	0.0	43.0	0.0	43.0	○	
13～14 時	44	0.1	44.1	0.1	44.1	○	
14～15 時	44	0.1	44.1	0.1	44.1	○	
15～16 時	44	0.1	44.1	0.1	44.1	○	
16～17 時	43	0.0	43.0	0.0	43.0	○	

注) 環境保全目標：道路交通振動に係る要請限度[第 2 種区域の基準]
評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

表 6-3-6 廃棄物運搬車両振動の予測結果（国道 2 号線）

単位：dB

時間帯	現況振動 レベル ①	予測地点 A		予測地点 B		評価	環境保全 目標
		廃棄物運 搬車両に よる影響 ②	予測結果 ①+②	廃棄物運 搬車両に よる影響 ③	予測結果 ①+③		
9～10 時	49	0.0	49.0	0.0	49.0	○	65
10～11 時	50	0.0	50.0	0.0	50.0	○	
11～12 時	50	0.0	50.0	0.0	50.0	○	
12～13 時	49	0.0	49.0	0.0	49.0	○	
13～14 時	49	0.0	49.0	0.0	49.0	○	
14～15 時	49	0.0	49.0	0.0	49.0	○	
15～16 時	50	0.0	50.0	0.0	50.0	○	
16～17 時	49	0.0	49.0	0.0	49.0	○	

注) 環境保全目標：道路交通振動に係る要請限度[第 2 種区域の基準]

評価：「○」は環境保全目標達成を示す。

6-4 悪臭

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭及び焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響について予測を行った。

1. 焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響

1) 予測方法

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの悪臭については、現況調査結果及び排ガスの排出条件を勘案した定量予測を行った。

2) 予測手順

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響は、図 6-4-1 に示すフローに従い予測した。予測は、プルーム式及びパフ式の大気拡散式により敷地境界における臭気指数を求めた。

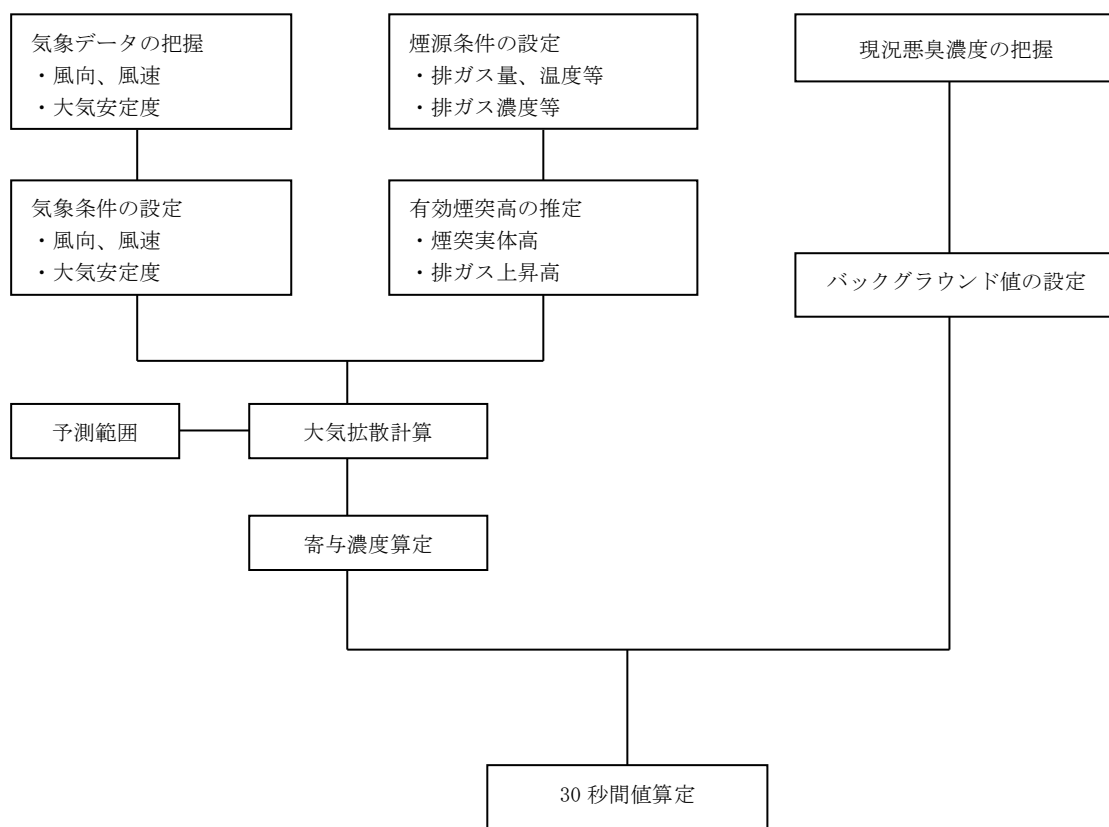


図 6-4-1 焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出による影響の予測フロー図

3) 予測式

(1) 拡散式

臭気指数の着地濃度の推算に用いた拡散式は、有風時及び弱風時にはプルーム式、無風時にはパフ式を用いた。

① 有風時及び弱風時（プルーム式）

座標 $(x, 0, z)$ における濃度 $C(x, 0, z)$ は次式で表される。

$$C(x, 0, z) = \frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_zU} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、

x : 風下主軸方向の煙源からの距離 (m)

z : 予測地点の高さ (m)

U : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

Q : 臭気排出強度 ($\text{m}^3\text{N/s}$)

H_e : 有効煙突高度 (m)

σ_y : y 方向の拡散幅 (m)

σ_z : z 方向の拡散幅 (m)

また、 σ_y 、 σ_z は図 6-4-2 及び表 6-4-1 に示すパスキル・ギフォード図から算定した。

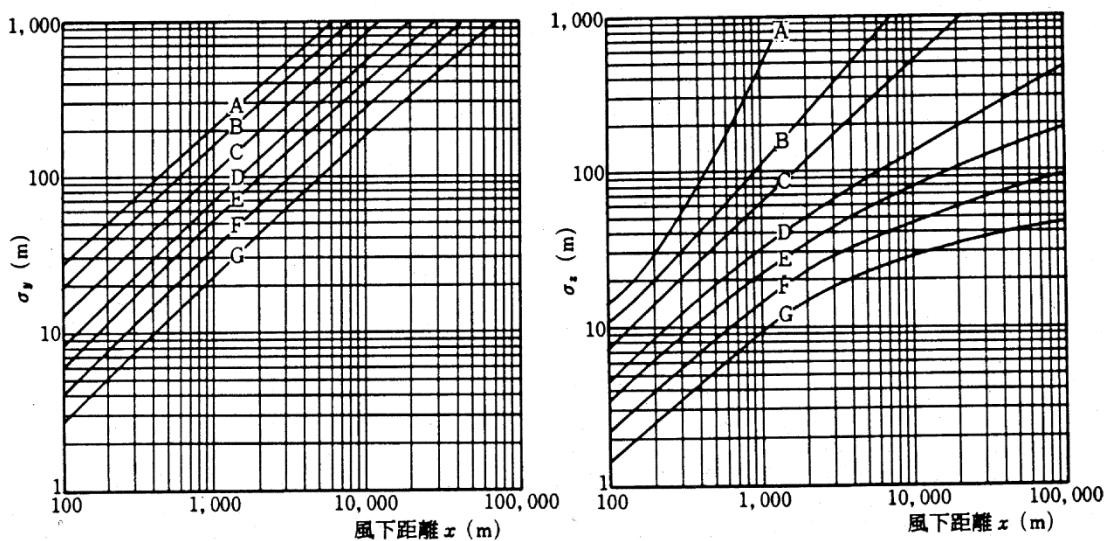


図 6-4-2 パスキル・ギフォード図

表 6-4-1 パスキル・ギフォード図の σ_z の近似式

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

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

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

安定度	風下距離 x (m)	α_z	γ_z
A	0 ~ 300	1.122	0.0800
	300 ~ 500	1.514	0.00855
	500 ~	2.109	0.000212
B	0 ~ 500	0.964	0.1272
	500 ~	1.094	0.0570
C	0 ~	0.918	0.1068
D	0 ~ 1,000	0.826	0.1046
	1,000 ~ 10,000	0.632	0.400
	10,000 ~	0.555	0.811
E	0 ~ 1,000	0.788	0.0928
	1,000 ~ 10,000	0.565	0.433
	10,000 ~	0.415	1.732
F	0 ~ 1,000	0.784	0.0621
	1,000 ~ 10,000	0.526	0.370
	10,000 ~	0.323	2.41
G	0 ~ 1,000	0.794	0.0373
	1,000 ~ 2,000	0.673	0.1105
	1,000 ~ 10,000	0.431	0.529
	10,000 ~	0.222	3.62

② 無風時（パフ式）

無風時の拡散式は、次のパフ式による。

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

ここで、

R：煙源と計算点との水平距離

α 、 β ：拡散パラメータ（表 6-4-2）

その他は有風時及び弱風時と同じ。

表 6-4-2 無風時の拡散パラメータ

安定度	α	β
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

(2) 悪臭評価時間修正の方法

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必要がある。時間修正係数は、時間比のべき乗とした場合に、安全側の設定となる $p=0.7$ とし、3分間値から30秒間値への σ_y の修正係数は0.285、 C_{max} に対する修正係数は3.5とした。

(3) 有効煙突高

有効煙突高は煙突実体高と排ガス上昇高との和で算出する。排ガス上昇高の算出は有風時にはコンケイウ式、無風時にはブリッグス式を用いる。

① 有風時（コンケイウ式）

$$H_e = H_o + \Delta H$$

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

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

ただし、 H_e ：有効煙突高（m）

H_o ：煙突実体高（m）

ΔH ：排ガス上昇高（m）

Q_H ：排出熱量（cal/s）

ρ ：0°Cにおける排ガス密度（ $1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$ ）

Q ：煙源発生強度（ $\text{m}^3\text{N/s}$ ）

C_p ：定圧比熱（ $0.24 \text{cal/}^\circ\text{K/g}$ ）

ΔT ：排ガス（ T_c ）と気温（15°Cを想定）の温度差（ $T_c - 15^\circ\text{C}$ ）

u ：煙突実体高での風速（m/s）

② 無風時（ブリッグス式）

$$H_e = H_o + \Delta H$$

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

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

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

その他の記号はコンカウエの式の場合と同じである。

4) 予測条件の設定

(1) 煙源条件

煙突の排ガス量及び排ガス温度等を表 6-4-3 のとおり設定した。臭気指数については特定悪臭物質濃度（メーカー値）を表 6-4-4 により臭気強度 2.5 に換算し、表 6-4-5 に示す臭気強度と臭気指数の関係から臭気強度 2.5 に対応する最大値である 15 を設定した。

表 6-4-3 煙源条件

項目		1 炉あたり	備考
湿り排ガス量		29,965m ³ N/h	
乾き排ガス量		25,066m ³ N/h	
特定悪臭物質	アンモニア	1.0ppm	臭気指数：15
	メチルメルカプタン	0.0002ppm 未満	
	硫化水素	0.002ppm 未満	
	硫化メチル	0.004ppm	
	二硫化メチル	0.0009ppm 未満	
	トリメチルアミン	0.0008ppm	
	アセトアルデヒド	0.007ppm	
	プロピオンアルデヒド	0.005ppm 未満	
	ノルマルブチルアルデヒド	0.0009ppm 未満	
	イソブチルアルデヒド	0.002ppm 未満	
	ノルマルバレルアルデヒド	0.0009ppm 未満	
	イソバレルアルデヒド	0.0003ppm 未満	
	イソブタノール	0.09ppm 未満	
	酢酸エチル	0.3ppm 未満	
	メチルイソブチルケトン	0.1ppm 未満	
	トルエン	1ppm 未満	
	スチレン	0.04ppm 未満	
	キシレン	0.1ppm 未満	
	プロピオン酸	0.003ppm 未満	
	ノルマル酪酸	0.0009ppm	
ノルマル吉草酸	0.00079ppm		
イソ吉草酸	0.0002ppm		
煙突実体高		30m	
煙突頂部口径		0.85m	
排ガス温度		160℃	

表 6-4-4 臭気強度と特定悪臭物質濃度の関係

特定悪臭物質名	規制基準 の設定			臭気強度に対応 する濃度 (ppm)		
	第 1号	第 2号	第 3号	臭気強度 2.5	臭気強度 3.0	臭気強度 3.5
アンモニア	○	○		1	2	5
メチルメルカプタン	○		○	0.002	0.004	0.01
硫化水素	○	○	○	0.02	0.06	0.2
硫化メチル	○		○	0.01	0.05	0.2
二硫化メチル	○		○	0.009	0.03	0.1
トリメチルアミン	○	○		0.005	0.02	0.07
アセトアルデヒド	○			0.05	0.1	0.5
プロピオンアルデヒド	○	○		0.05	0.1	0.5
ホルムアルデヒド	○	○		0.009	0.03	0.08
イソブチルアルデヒド	○	○		0.02	0.07	0.2
ホルムバレルアルデヒド	○	○		0.009	0.02	0.05
イソバレルアルデヒド	○	○		0.003	0.006	0.01
イソブタノール	○	○		0.9	4	20
酢酸エチル	○	○		3	7	20
メチルイソブチルケトン	○	○		1	3	6
トルエン	○	○		10	30	60
スチレン	○			0.4	0.8	2
キシレン	○	○		1	2	5
プロピオン酸	○			0.03	0.07	0.2
ホルム酪酸	○			0.001	0.002	0.006
ホルム吉草酸	○			0.0009	0.002	0.004
イソ吉草酸	○			0.001	0.004	0.01

出典：臭気対策行政ガイドブック（平成14年4月、環境省環境管理局大気生活環境室）

表 6-4-5 臭気強度と臭気指数の関係

業 種		各臭気強度に対応する臭気指数		
		2. 5	3. 0	3. 5
畜産農業	養豚業	1.2	1.5	1.8
	養牛業	1.1	1.6	2.0
	養鶏場	1.1	1.4	1.7
飼料・肥料製造業	魚腸骨処理場	1.3	1.5	1.8
	獣骨処理場	1.3	1.5	1.7
	複合肥料製造工場	1.1	1.3	1.5
食料品製造工場	水産食料品製造工場	1.3	1.5	1.8
	油脂系食料品製造工場	1.4	1.8	2.1
	でんぷん製造工場	1.5	1.7	1.9
	調理食料品製造工場	1.3	1.5	1.7
	コーヒー製造工場	1.5	1.8	2.1
	その他	1.2	1.4	1.7
化学工場	化学肥料製造工場	1.1	1.4	1.7
	無機化学工業製品製造工場	1.0	1.2	1.4
	プラスチック工場	1.2	1.4	1.7
	石油化学工場	1.4	1.6	1.8
	油脂加工品製造工場	1.1	1.6	2.0
	アスファルト製造工場	1.2	1.6	1.9
	クラフトパルプ製造工場	1.4	1.6	1.7
	その他のパルプ・紙工場	1.1	1.4	1.6
	その他	1.4	1.6	1.8
	その他の製造工場	繊維工場	1.1	1.6
印刷工場		1.2	1.3	1.5
塗装工場		1.4	1.6	1.9
窯業・土石製品製造工場		1.4	1.7	2.1
鋳物工場		1.1	1.4	1.6
輸送用機械器具製造工場		1.0	1.3	1.5
その他		1.4	1.7	2.0
サービス業・その他	廃棄物最終処分場	1.4	1.7	2.0
	ごみ焼却場	1.0	1.3	1.5
	下水処理場	1.1	1.3	1.6
	し尿処理場	1.2	1.4	1.7
	クリーニング店・洗濯工場	1.3	1.7	2.1
	飲食店	1.4	1.7	2.1
	その他	1.3	1.5	1.8
	最大値	1.5	1.8	2.1
最小値	1.0	1.2	1.4	

出典：臭気指数規制ガイドライン（平成 13 年 3 月、環境省環境管理局）

(2) 気象条件

① 風向・風速

風向は一定とし、風速は表 6-4-6 に示す 8 階級で区分し、計算にあたっては各風速階級の代表値を使用した。

表 6-4-6 風速階級

風速階級	代表風速	備考
0.4 m/s 以下	0.0 m/s	無風 (パフ式)
0.5~0.9 m/s	0.7 m/s	弱風 (プルーム式)
1.0~1.9 m/s	1.5 m/s	有風 (プルーム式)
2.0~2.9 m/s	2.5 m/s	
3.0~3.9 m/s	3.5 m/s	
4.0~5.9 m/s	5.0 m/s	
6.0~7.9 m/s	7.0 m/s	
8.0 m/s 以上	10.0 m/s	

② 大気安定度

大気安定度は、「調査指針」に準じて、表 6-4-7 に示すパスキル大気安定度階級区分表により設定した。

表 6-4-7 パスキル大気安定度分類表 (原安委気象指針、1982)

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

(3) 予測結果及び評価

予測は表 6-4-6 における 8 つの代表風速と、表 6-4-7 における大気安定度 A～G の組み合わせのうち、出現する可能性がある全組み合わせについて行った。

有風時及び弱風時の予測結果は表 6-4-8 に示すとおりであり、最大着地臭気濃度が最大となったのは、大気安定度 A で風速が 0.7m (夜間) の時で、最大濃度出現距離は 580m であり、最大着地臭気濃度は 0.022、臭気指数は 10 未満と予測された。

無風時の予測結果は表 6-4-9 に示すとおりであり、最大着地臭気濃度が最大となったのは、大気安定度 A (夜間) の時で、最大濃度出現距離は 1m であり、最大着地臭気濃度は 0.011、臭気指数は 10 未満と予測された。

以上のことより、煙突からの排ガスの排出に伴う悪臭の影響は軽微であり、環境保全目標である「焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出に伴う臭気指数が、敷地境界において、第 2 種区域における規制基準を満足すること」を達成できると評価される。

表 6-4-8 煙突排ガスの排出に伴う悪臭の予測結果 (有風時及び弱風時)

大気安定度	最大値となる風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	最大着地臭気濃度	最大着地臭気指数	評価	環境保全目標
A	0.7	580	0.022	10 未満	○	15 以下
B	1.5	760	0.016	10 未満	○	
C	2.5	970	0.014	10 未満	○	
D	3.5	1,840	0.009	10 未満	○	
E	3.5	3,660	0.006	10 未満	○	
F	2.5	10,000	0.004	10 未満	○	
G	1.5	16,110	0.003	10 未満	○	
最大着地濃度			0.022	10 未満	○	

[備考] 最大着地臭気指数 = $10 \times \log(\text{最大着地臭気濃度})$

表 6-4-9 煙突排ガスの排出に伴う悪臭の予測結果（無風時）

大気安定度	最大着地濃度 出現距離 (m)	最大着地 臭気濃度	最大着地 臭気指数	評価	環境保全目標
A	1	0.011	10 未満	○	15 以下
A-B	1	0.008	10 未満	○	
B	1	0.005	10 未満	○	
B-C	1	0.004	10 未満	○	
C	1	0.003	10 未満	○	
C-D	1	0.003	10 未満	○	
D	1	0.003	10 未満	○	
E	1	0.002	10 未満	○	
F	1	0.002	10 未満	○	
G	1	0.001	10 未満	○	
最大着地濃度		0.011	10 未満	○	

[備考] 最大着地臭気指数=10×log(最大着地臭気濃度)

2. 焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響

1) 予測内容

焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭による影響について、悪臭が発生する要因及び環境保全対策等から定性的な予測を行った。

2) 予測結果及び評価

焼却施設では処理される産業廃棄物から悪臭が発生する可能性がある。

搬入された産業廃棄物は、処分まで保管庫内にて保管し、速やかに処理することとし、保管期間が短くなるよう処理計画を立てる。また、保管時には産業廃棄物から発生した悪臭が漏洩しないよう保管庫の開口時間は必要最小限にすることとする。

以上のことより、環境保全目標である「焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭により、生活環境の保全上支障をきたさないこと」については達成できると評価される。

第7章 環境保全対策

7-1 大気質

焼却施設の稼働については、焼却物の燃焼管理を徹底し完全燃焼を行うことによりダイオキシン類等の有害物質の発生を低く抑えるとともに、排ガス温度を200℃以下に冷却することで排ガスの冷却過程でのダイオキシン類の再合成を抑えることとする。また、排ガスについては消石灰及び活性炭噴霧により中和、吸着処理を行い、バグフィルタにより集塵する。日常点検及び定期点検等の適切な維持管理を徹底し、常に正常な状態で運転を行うこととする。

廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガスについては、積載量、走行速度等の交通法規を遵守することはもちろん、特に狭い道路では徐行する等、交通安全に十分注意する。また、運搬車両の走行が特定の時間帯に集中しないような運転計画を徹底する。加えて、アイドリングストップを励行し、空ぶかし等の大気環境に与える行為については従業員教育を徹底することで排ガスの低減に努めることとする。

7-2 騒音

焼却施設の稼働については、焼却施設と東側敷地境界が近接していることから、東側敷地境界に防音壁を設置する。また、施設の取扱説明書による点検を励行し、毎月のグリスアップ、作動油の点検を行うほか、稼働前点検を実施し常に正常な状態で運転を行うこととする。

廃棄物運搬車両の走行については、積載量、走行速度等の交通法規を遵守すると共に、騒音防止のため低速運転を徹底する。また、運搬車両の走行が特定の時間帯に集中しないような運転計画を立てることで騒音の低減に努めることとする。事業計画地周辺地域において、当該事業に係る廃棄物運搬車両の走行により、交通騒音に関する環境的な問題が発生した場合には直ちに対策を取ることとする。

7-3 振動

焼却施設の稼働については、施設の取扱説明書による点検を励行し、毎月のグリスアップ、作動油の点検を行うほか、稼働前点検を実施し常に正常な状態で運転を行うこととする。

廃棄物運搬車両の走行については、積載量、走行速度等の交通法規を遵守すると共に、振動防止のため低速運転を徹底する。また、運搬車両の走行が特定の時間帯に集中することがないように運転計画を立てることで振動の低減に努めることとする。

7-4 悪臭

焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの排出については、日常点検及び定期点検等の適切な維持管理を徹底し、常に正常な状態で運転を行うこと、炉内の温度を高温に保つなどの適正な運転管理により悪臭成分を分解する。

焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭については、搬入された産業廃棄物の保管期間が短くなるよう処理計画を立て、処分まで保管庫内にて保管する。保管庫内の開閉時間は最小限とし、速やかに処理を行う。また、産業廃棄物を投入するプラットフォームは建屋内とし、臭気を含んだ空気は燃焼空気として吸引することで、建屋内を負圧に保ち、臭気の漏洩を防止する。

第8章 生活環境影響調査の総括

生活環境影響調査の総括を表 8-1 (1)～(3)に示す。本生活環境影響調査では、焼却施設の設置に伴う周辺地域の大気質、騒音、振動及び悪臭の将来予測を行い、予測結果を環境保全目標と対比して評価を行った。その結果、施設供用時には全ての項目で環境保全目標を満足し、生活環境への負荷は増大しないと評価された。

なお、施設供用時には全ての項目で環境保全目標を満足すると評価されたが、事業の実施に際しては適切な運転管理と環境保全対策を実施し、周辺環境に支障を生じさせないよう、万全の措置を講ずることとする。

表 8-1(1) 生活環境影響調査の総括

生活環境影響要因		現地調査結果				環境保全目標		予測・評価				環境保全対策																																													
大気質 煙突排ガスの排出	SO ₂	環境基準を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>1時間値の最高値 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.002</td> <td>0.004</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.002</td> <td>0.004</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> <td>0.009</td> </tr> </tbody> </table> 環境基準：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。				調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	事業計画地	0.002	0.004	0.008	事業計画地西側	0.002	0.004	0.009	事業計画地東側	0.002	0.003	0.009	【長期的評価】（日平均値の2%除外値） 1時間値の1日平均値が0.04ppm以下 【短期的評価】 1時間値が0.1ppm以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果 (ppm)</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">長期予測 (長期評価値)</td> <td>0.0085</td> <td>0.4ppm以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">短期予測</td> <td>一般的な気象条件</td> <td>0.025</td> <td rowspan="4">0.1ppm以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上層逆転層発生時</td> <td>0.047</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>逆転層崩壊時</td> <td>0.039</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダウンウォッシュ</td> <td>0.021</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダウンドラフト</td> <td>0.032</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価	長期予測 (長期評価値)		0.0085	0.4ppm以下	○	短期予測	一般的な気象条件	0.025	0.1ppm以下	○	上層逆転層発生時	0.047	○	逆転層崩壊時	0.039	○	ダウンウォッシュ	0.021	○		ダウンドラフト	0.032		○	日常点検及び定期点検等の適切な維持管理を徹底し、常に正常な状態で運転を行うこととする。
	調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)																																																					
	事業計画地	0.002	0.004	0.008																																																					
	事業計画地西側	0.002	0.004	0.009																																																					
	事業計画地東側	0.002	0.003	0.009																																																					
	予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価																																																				
長期予測 (長期評価値)		0.0085	0.4ppm以下	○																																																					
短期予測	一般的な気象条件	0.025	0.1ppm以下	○																																																					
	上層逆転層発生時	0.047		○																																																					
	逆転層崩壊時	0.039		○																																																					
	ダウンウォッシュ	0.021		○																																																					
	ダウンドラフト	0.032		○																																																					
NO ₂	環境基準を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> <th>1時間値の最高値 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.010</td> <td>0.017</td> <td>0.029</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.010</td> <td>0.018</td> <td>0.036</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.009</td> <td>0.021</td> <td>0.039</td> </tr> </tbody> </table> 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。				調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	事業計画地	0.010	0.017	0.029	事業計画地西側	0.010	0.018	0.036	事業計画地東側	0.009	0.021	0.039	【長期的評価】（年間98%値） 1時間値の1日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">長期予測 (長期評価値)</td> <td>0.024ppm</td> <td>0.04～0.06ppm以下</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果	環境保全目標	評価	長期予測 (長期評価値)		0.024ppm	0.04～0.06ppm以下	○																					
調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)																																																						
事業計画地	0.010	0.017	0.029																																																						
事業計画地西側	0.010	0.018	0.036																																																						
事業計画地東側	0.009	0.021	0.039																																																						
予測条件		予測結果	環境保全目標	評価																																																					
長期予測 (長期評価値)		0.024ppm	0.04～0.06ppm以下	○																																																					
SPM	環境基準を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (mg/m³)</th> <th>日平均値の最高値 (mg/m³)</th> <th>1時間値の最高値 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.020</td> <td>0.053</td> <td>0.070</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.018</td> <td>0.048</td> <td>0.064</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.019</td> <td>0.053</td> <td>0.074</td> </tr> </tbody> </table> 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。				調査地点	期間平均値 (mg/m ³)	日平均値の最高値 (mg/m ³)	1時間値の最高値 (mg/m ³)	事業計画地	0.020	0.053	0.070	事業計画地西側	0.018	0.048	0.064	事業計画地東側	0.019	0.053	0.074	【長期的評価】（日平均値の2%除外値） 1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下 【短期的評価】 1時間値が0.20mg/m ³ 以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果 (ppm)</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">長期予測 (長期評価値)</td> <td>0.053</td> <td>0.10mg/m³以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">短期予測</td> <td>一般的な気象条件</td> <td>0.024</td> <td rowspan="4">0.20mg/m³以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上層逆転層発生時</td> <td>0.028</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>逆転層崩壊時</td> <td>0.026</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダウンウォッシュ</td> <td>0.023</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダウンドラフト</td> <td>0.025</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価	長期予測 (長期評価値)		0.053	0.10mg/m ³ 以下	○	短期予測	一般的な気象条件	0.024	0.20mg/m ³ 以下	○	上層逆転層発生時	0.028	○	逆転層崩壊時	0.026	○	ダウンウォッシュ	0.023	○		ダウンドラフト	0.025		○		
調査地点	期間平均値 (mg/m ³)	日平均値の最高値 (mg/m ³)	1時間値の最高値 (mg/m ³)																																																						
事業計画地	0.020	0.053	0.070																																																						
事業計画地西側	0.018	0.048	0.064																																																						
事業計画地東側	0.019	0.053	0.074																																																						
予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価																																																					
長期予測 (長期評価値)		0.053	0.10mg/m ³ 以下	○																																																					
短期予測	一般的な気象条件	0.024	0.20mg/m ³ 以下	○																																																					
	上層逆転層発生時	0.028		○																																																					
	逆転層崩壊時	0.026		○																																																					
	ダウンウォッシュ	0.023		○																																																					
	ダウンドラフト	0.025		○																																																					
HCl	目標環境濃度を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (ppm)</th> <th>日平均値の最高値 (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.001 未満</td> <td>0.001 未満</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.001 未満</td> <td>0.001 未満</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.001 未満</td> <td>0.001 未満</td> </tr> </tbody> </table> 目標環境濃度：0.02ppm以下。				調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	事業計画地	0.001 未満	0.001 未満	事業計画地西側	0.001 未満	0.001 未満	事業計画地東側	0.001 未満	0.001 未満	【短期的評価】 1時間値が0.02ppm以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果 (ppm)</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">短期予測</td> <td>一般的な気象条件</td> <td>0.010</td> <td rowspan="4">0.02ppm以下</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>上層逆転層発生時</td> <td>0.020</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>逆転層崩壊時</td> <td>0.016</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダウンウォッシュ</td> <td>0.0088</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダウンドラフト</td> <td>0.013</td> <td></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価	短期予測	一般的な気象条件	0.010	0.02ppm以下	○	上層逆転層発生時	0.020	○	逆転層崩壊時	0.016	○	ダウンウォッシュ	0.0088	○		ダウンドラフト	0.013		○											
調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)																																																							
事業計画地	0.001 未満	0.001 未満																																																							
事業計画地西側	0.001 未満	0.001 未満																																																							
事業計画地東側	0.001 未満	0.001 未満																																																							
予測条件		予測結果 (ppm)	環境保全目標	評価																																																					
短期予測	一般的な気象条件	0.010	0.02ppm以下	○																																																					
	上層逆転層発生時	0.020		○																																																					
	逆転層崩壊時	0.016		○																																																					
	ダウンウォッシュ	0.0088		○																																																					
	ダウンドラフト	0.013		○																																																					
ダイオキシン類	目標環境濃度を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (pg-TEQ/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.041</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.052</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.030</td> </tr> </tbody> </table> 環境基準：年間平均値が0.06pg-TEQ/m ³ 以下。				調査地点	期間平均値 (pg-TEQ/m ³)	事業計画地	0.041	事業計画地西側	0.052	事業計画地東側	0.030	【長期的評価】 年間平均値として0.06pg-TEQ/m ³ 以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">長期予測</td> <td>0.050 Pg-TEQ/m³</td> <td>0.06pg-TEQ/m³以下</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果	環境保全目標	評価	長期予測		0.050 Pg-TEQ/m ³	0.06pg-TEQ/m ³ 以下	○																													
調査地点	期間平均値 (pg-TEQ/m ³)																																																								
事業計画地	0.041																																																								
事業計画地西側	0.052																																																								
事業計画地東側	0.030																																																								
予測条件		予測結果	環境保全目標	評価																																																					
長期予測		0.050 Pg-TEQ/m ³	0.06pg-TEQ/m ³ 以下	○																																																					
水銀	目標環境濃度を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>期間平均値 (μg/m³)</th> <th>日平均値の最高値 (μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>事業計画地</td> <td>0.0016</td> <td>0.0023</td> </tr> <tr> <td>事業計画地西側</td> <td>0.0016</td> <td>0.0024</td> </tr> <tr> <td>事業計画地東側</td> <td>0.0016</td> <td>0.0024</td> </tr> </tbody> </table> 指針値：年平均値が0.04μg/m ³ 以下。				調査地点	期間平均値 (μg/m ³)	日平均値の最高値 (μg/m ³)	事業計画地	0.0016	0.0023	事業計画地西側	0.0016	0.0024	事業計画地東側	0.0016	0.0024	【長期的評価】 年平均値が0.04μg/m ³ 以下		環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">予測条件</th> <th>予測結果</th> <th>環境保全目標</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">長期予測</td> <td>0.0019μg/m³</td> <td>0.04μg/m³以下</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。				予測条件		予測結果	環境保全目標	評価	長期予測		0.0019μg/m ³	0.04μg/m ³ 以下	○																									
調査地点	期間平均値 (μg/m ³)	日平均値の最高値 (μg/m ³)																																																							
事業計画地	0.0016	0.0023																																																							
事業計画地西側	0.0016	0.0024																																																							
事業計画地東側	0.0016	0.0024																																																							
予測条件		予測結果	環境保全目標	評価																																																					
長期予測		0.0019μg/m ³	0.04μg/m ³ 以下	○																																																					

表 8-1(2) 生活環境影響調査の総括

生活環境影響要因		現地調査結果				環境保全目標		予測・評価				環境保全対策	
大気質	廃棄物運搬車両の走行	NO ₂	環境基準を満足していた。				【長期的評価】(年間 98%値) 1 時間値の 1 日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内またはそれ以下	環境保全目標を達成できると評価。				積載量、走行速度等の交通法規を遵守することはもちろん、特に狭い道路では徐行する等、交通安全に十分注意する。また、特定の時間帯に集中することがないような運転計画を徹底する。加えて、アイドリングストップを励行し、空ぶかし等の大気環境に与える行為については従業員教育を徹底する。	
			調査地点	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)		予測地点	予測結果	環境保全目標	評価		
			県道 21 号線	0.013	0.021	0.036	県道 21 号線	0.027053ppm	0.04~0.06ppm	○			
			国道 2 号線	0.013	0.020	0.052	国道 2 号線	0.027051ppm	以下				
			環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm~0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。				評価：「○」は環境保全目標達成を示す。						
		S P M	環境基準を満足していた。				【長期的評価】(日平均値の 2%除外値) 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下	環境保全目標を達成できると評価。				○	
			調査地点	期間平均値 (mg/m ³)	日平均値の最高値 (mg/m ³)	1 時間値の最高値 (mg/m ³)		予測地点	予測結果	環境保全目標	評価		
			県道 21 号線	0.019	0.051	0.065	県道 21 号線	0.047221mg/m ³	0.10mg/m ³ 以下				
			国道 2 号線	0.020	0.051	0.064	国道 2 号線	0.049300mg/m ³					
			環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。				評価：「○」は環境保全目標達成を示す。						
騒音	施設の稼働	【第 1 回調査】 東側敷地境界の夜間に規制基準値を上回る時間帯がみられたが、その他の時間帯は規制基準値を満足していた。西側及び南側敷地境界は全ての時間帯で規制基準値を満足していた。				敷地境界において、騒音規制法の規制基準値を満足すること ・昼間 (7:00~20:00) 南側敷地境界 60dB 以下 それ以外 70 dB 以下 ・朝 (5:00~7:00)、夕 (20:00~22:00) 南側敷地境界 50dB 以下 それ以外 65 dB 以下 ・夜間 (22:00~5:00) 南側敷地境界 45dB 以下 それ以外 55 dB 以下	環境保全目標達成を達成できると評価。				東側敷地境界に防音壁を設置する。定期点検、稼働前点検等を徹底し、常に正常な状態で運転を行う。		
		調査地点	時間区分	調査結果 L _{A5} (dB)			規制基準 (dB)	調査地点	時間区分	現況騒音レベル (dB)		予測結果 (dB)	評価
		東側敷地境界	朝	63	60~66	65	東側敷地境界	朝	55	57	○	65	
			昼間	64	60~66	70			昼間	61	61	○	70
			夕	64	62~65	65			夕	55	57	○	65
			夜間	57	52~63	55			夜間	50	54	○	55
		西側敷地境界	朝	53	52~54	65	西側敷地境界	朝	54	54	○	65	
			昼間	58	51~66	70			昼間	66	66	○	70
			夕	53	52~53	65			夕	56	56	○	65
		南側敷地境界	夜間	52	51~54	55	南側敷地境界	夜間	55	55	○	55	
			朝	48	46~50	55		南側敷地境界	朝	44	44	○	55
			昼間	49	46~52	60				昼間	45	45	○
		夕	44	42~45	55		夕		46	46	○	55	
		北側敷地境界	夜間	43	42~45	45	北側敷地境界	夜間	45	45	○	45	
			朝	53	51~54	65		北側敷地境界	朝	53	53	○	65
			昼間	59	52~66	70				昼間	54	54	○
		夕	55	53~56	65		夕		54	54	○	65	
		西側敷地境界	夜間	54	52~55	55	西側敷地境界	夜間	55	55	○	55	
			朝	44	43~44	55		北側敷地境界	朝	53	53	○	65
			昼間	42	37~45	60				昼間	54	54	○
		夕	46	46~46	55		夕		54	54	○	65	
		南側敷地境界	夜間	44	43~45	45	南側敷地境界	夜間	44	45	○	45	
			朝	53	53~53	65		北側敷地境界	朝	53	53	○	65
			昼間	54	53~54	70				昼間	54	54	○
		夕	54	53~54	65		夕		54	54	○	65	
		北側敷地境界	夜間	54	53~55	55	北側敷地境界	夜間	55	55	○	55	
			規制基準：東側、西側及び北側敷地境界は第 4 種区域、南側敷地境界は第 3 種区域の規制基準から 5dB 減じた値。					評価：「○」は環境保全目標達成を示す。					

表 8-1(3) 生活環境影響調査の総括

生活環境影響要因		現地調査結果				環境保全目標	予測・評価						環境保全対策																																																																																																																															
騒音	廃棄物運搬車両の走行	県道 21 号線は昼間・夜間ともに環境基準を満足していたが、国道 2 号線は昼間・夜間ともに環境基準を超過していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">調査結果 L_{Aeq} (dB)</th> <th rowspan="2">規制基準 (dB)</th> </tr> <tr> <th>算術平均</th> <th>最大～最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">県道 21 号線</td> <td>昼間</td> <td>69</td> <td>67.0～70.2</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>65</td> <td>62.8～67.3</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道 2 号線</td> <td>昼間</td> <td>75</td> <td>67.5～76.8</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>75</td> <td>73.7～76.1</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> 環境基準：幹線交通を担う道路に近接する空間における基準				調査地点	時間区分	調査結果 L_{Aeq} (dB)		規制基準 (dB)	算術平均	最大～最小	県道 21 号線	昼間	69	67.0～70.2	70	夜間	65	62.8～67.3	65	国道 2 号線	昼間	75	67.5～76.8	70	夜間	75	73.7～76.1	65	廃棄物運搬道路沿道において、現況騒音レベルと同程度であること	環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>時間帯</th> <th>現況騒音レベル (dB)</th> <th>寄与レベル (dB)</th> <th>予測結果 (dB)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>県道 21 号線</td> <td>9～17 時</td> <td>67.8～69.4</td> <td>0.0～0.1</td> <td>67.8～69.4</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>国道 2 号線</td> <td>9～17 時</td> <td>75.0～75.9</td> <td>0.0</td> <td>75.0～75.9</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 時間帯：廃棄物運搬車両が走行する 9～17 時を予測した。 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。						調査地点	時間帯	現況騒音レベル (dB)	寄与レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価	県道 21 号線	9～17 時	67.8～69.4	0.0～0.1	67.8～69.4	○	国道 2 号線	9～17 時	75.0～75.9	0.0	75.0～75.9	○	積載量、走行速度等の交通法規を遵守すると共に、騒音防止のため低速運転を徹底する。																																																																																				
		調査地点	時間区分	調査結果 L_{Aeq} (dB)				規制基準 (dB)																																																																																																																																				
算術平均	最大～最小																																																																																																																																											
県道 21 号線	昼間	69	67.0～70.2	70																																																																																																																																								
	夜間	65	62.8～67.3	65																																																																																																																																								
国道 2 号線	昼間	75	67.5～76.8	70																																																																																																																																								
	夜間	75	73.7～76.1	65																																																																																																																																								
調査地点	時間帯	現況騒音レベル (dB)	寄与レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価																																																																																																																																							
県道 21 号線	9～17 時	67.8～69.4	0.0～0.1	67.8～69.4	○																																																																																																																																							
国道 2 号線	9～17 時	75.0～75.9	0.0	75.0～75.9	○																																																																																																																																							
振動	施設の稼働	【第 1 回調査】 いずれの地点も昼間・夜間ともに規制基準値を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">調査結果 L_{10} (dB)</th> <th rowspan="2">規制基準 (dB)</th> </tr> <tr> <th>算術平均</th> <th>最大～最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">東側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>49</td> <td>41～51</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>42</td> <td>33～52</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">西側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>50</td> <td>40～58</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>39</td> <td>34～48</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>34</td> <td>30 未満～38</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30 未満</td> <td>30 未満～33</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> 規制基準：東側及び西側敷地境界は第 2 種区域、南側敷地境界は第 2 種区域の規制基準から 5dB 減じた値。 【第 2 回調査】 いずれの地点も昼間・夜間ともに規制基準値を満足していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">調査結果 L_{10} (dB)</th> <th rowspan="2">規制基準 (dB)</th> </tr> <tr> <th>算術平均</th> <th>最大～最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">東側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>48</td> <td>39～52</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>35</td> <td>30 未満～50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">西側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>49</td> <td>36～57</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>36</td> <td>32～41</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>36</td> <td>30 未満～40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30 未満</td> <td>30 未満～32</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">北側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>35</td> <td>33～37</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>32</td> <td>30～33</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> 規制基準：東側、西側及び北側敷地境界は第 2 種区域、南側敷地境界は第 2 種区域の規制基準から 5dB 減じた値。				調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)		規制基準 (dB)	算術平均	最大～最小	東側敷地境界	昼間	49	41～51	65	夜間	42	33～52	60	西側敷地境界	昼間	50	40～58	65	夜間	39	34～48	60	南側敷地境界	昼間	34	30 未満～38	60	夜間	30 未満	30 未満～33	55	調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)		規制基準 (dB)	算術平均	最大～最小	東側敷地境界	昼間	48	39～52	65	夜間	35	30 未満～50	60	西側敷地境界	昼間	49	36～57	65	夜間	36	32～41	60	南側敷地境界	昼間	36	30 未満～40	60	夜間	30 未満	30 未満～32	55	北側敷地境界	昼間	35	33～37	65	夜間	32	30～33	60	敷地境界において、振動規制法の規制基準を満足すること ・昼間 (7:00～20:00) 南側敷地境界 60dB 以下 それ以外 65 dB 以下 ・夜間 (20:00～7:00) 南側敷地境界 55dB 以下 それ以外 60 dB 以下	環境保全目標達成を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>時間区分</th> <th>現況振動レベル (dB)</th> <th>予測結果 (dB)</th> <th>評価</th> <th>環境保全目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">東側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>○</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>50</td> <td>51</td> <td>○</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">西側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>57</td> <td>57</td> <td>○</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>41</td> <td>41</td> <td>○</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">南側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>○</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>○</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">北側敷地境界</td> <td>昼間</td> <td>37</td> <td>37</td> <td>○</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>33</td> <td>33</td> <td>○</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。						調査地点	時間区分	現況振動レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価	環境保全目標	東側敷地境界	昼間	52	53	○	65	夜間	50	51	○	60	西側敷地境界	昼間	57	57	○	65	夜間	41	41	○	60	南側敷地境界	昼間	40	40	○	60	夜間	32	32	○	55	北側敷地境界	昼間	37	37	○	65	夜間	33	33	○	60	定期点検、稼働前点検等を徹底し、常に正常な状態で運転を行う。
		調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)				規制基準 (dB)																																																																																																																																				
算術平均	最大～最小																																																																																																																																											
東側敷地境界	昼間	49	41～51	65																																																																																																																																								
	夜間	42	33～52	60																																																																																																																																								
西側敷地境界	昼間	50	40～58	65																																																																																																																																								
	夜間	39	34～48	60																																																																																																																																								
南側敷地境界	昼間	34	30 未満～38	60																																																																																																																																								
	夜間	30 未満	30 未満～33	55																																																																																																																																								
調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)		規制基準 (dB)																																																																																																																																								
		算術平均	最大～最小																																																																																																																																									
東側敷地境界	昼間	48	39～52	65																																																																																																																																								
	夜間	35	30 未満～50	60																																																																																																																																								
西側敷地境界	昼間	49	36～57	65																																																																																																																																								
	夜間	36	32～41	60																																																																																																																																								
南側敷地境界	昼間	36	30 未満～40	60																																																																																																																																								
	夜間	30 未満	30 未満～32	55																																																																																																																																								
北側敷地境界	昼間	35	33～37	65																																																																																																																																								
	夜間	32	30～33	60																																																																																																																																								
調査地点	時間区分	現況振動レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価	環境保全目標																																																																																																																																							
東側敷地境界	昼間	52	53	○	65																																																																																																																																							
	夜間	50	51	○	60																																																																																																																																							
西側敷地境界	昼間	57	57	○	65																																																																																																																																							
	夜間	41	41	○	60																																																																																																																																							
南側敷地境界	昼間	40	40	○	60																																																																																																																																							
	夜間	32	32	○	55																																																																																																																																							
北側敷地境界	昼間	37	37	○	65																																																																																																																																							
	夜間	33	33	○	60																																																																																																																																							
騒音	廃棄物運搬車両の走行	県道 21 号線は昼間・夜間ともに環境基準を満足していたが、国道 2 号線は昼間・夜間ともに環境基準を超過していた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">調査結果 L_{10} (dB)</th> <th rowspan="2">規制基準 (dB)</th> </tr> <tr> <th>算術平均</th> <th>最大～最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">県道 21 号線</td> <td>昼間</td> <td>43</td> <td>41～45</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>34</td> <td>30 未満～42</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道 2 号線</td> <td>昼間</td> <td>48</td> <td>43～50</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>50</td> <td>49～52</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> 規制基準：第 1 種区域の要請限度。				調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)		規制基準 (dB)	算術平均	最大～最小	県道 21 号線	昼間	43	41～45	65	夜間	34	30 未満～42	60	国道 2 号線	昼間	48	43～50	65	夜間	50	49～52	60	廃棄物運搬道路沿道において、振動規制法の第 1 種区域における規制基準を満足すること 昼間 (7～20 時)：65dB 以下	環境保全目標を達成できると評価。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>時間帯</th> <th>現況振動レベル (dB)</th> <th>寄与レベル (dB)</th> <th>予測結果 (dB)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>県道 21 号線</td> <td>9～17 時</td> <td>43～45</td> <td>0.0～0.1</td> <td>43.0～45.0</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>国道 2 号線</td> <td>9～17 時</td> <td>49～50</td> <td>0.0</td> <td>49.0～50.0</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> 時間帯：廃棄物運搬車両が走行する 9～17 時を予測した。 評価：「○」は環境保全目標達成を示す。						調査地点	時間帯	現況振動レベル (dB)	寄与レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価	県道 21 号線	9～17 時	43～45	0.0～0.1	43.0～45.0	○	国道 2 号線	9～17 時	49～50	0.0	49.0～50.0	○	積載量、走行速度等の交通法規を遵守すると共に、振動防止のため低速運転を徹底する。																																																																																				
		調査地点	時間区分	調査結果 L_{10} (dB)				規制基準 (dB)																																																																																																																																				
算術平均	最大～最小																																																																																																																																											
県道 21 号線	昼間	43	41～45	65																																																																																																																																								
	夜間	34	30 未満～42	60																																																																																																																																								
国道 2 号線	昼間	48	43～50	65																																																																																																																																								
	夜間	50	49～52	60																																																																																																																																								
調査地点	時間帯	現況振動レベル (dB)	寄与レベル (dB)	予測結果 (dB)	評価																																																																																																																																							
県道 21 号線	9～17 時	43～45	0.0～0.1	43.0～45.0	○																																																																																																																																							
国道 2 号線	9～17 時	49～50	0.0	49.0～50.0	○																																																																																																																																							

表 8-1(4) 生活環境影響調査の総括

生活環境影響要因		現地調査結果		環境保全目標	予測・評価				環境保全対策
悪臭	煙突排出ガスの排出	敷地境界における規制基準を満足していた。		敷地境界において、第2種区域における規制基準を満足すること 臭気指数：15	環境保全目標を達成できると評価。				定期点検、稼働前点検等を徹底し、常に正常な状態で運転を行う。
		調査地点	臭気指数調査結果		規制基準	調査地点	現況調査結果	予測結果	
		東側敷地境界	10未満	18	東側敷地境界	10未満	10未満	10未満	○
		西側敷地境界	10未満		西側敷地境界	10未満			○
		南側敷地境界	10未満		南側敷地境界	10未満			○
	施設からの悪臭の漏洩	規制基準：東側及び西側敷地境界は第3種区域の規制基準。 南側敷地境界は第2種区域の規制基準。		焼却施設で処理される産業廃棄物からの悪臭により、生活環境の保全上支障をきたさないこと	悪臭が発生する要因及び環境保全対策等から周辺地域に影響を与える可能性は低いため、環境保全目標を達成できると評価。				搬入された産業廃棄物を処分まで保管庫内にて保管し、速やかに処理することとし、保管期間が短くなるよう処理計画を立て、保管庫の開口時間は必要最小限とする。また、産業廃棄物を投入するプラットフォームは建屋内とし、臭気を含んだ空気は燃焼空気として吸引することで、建屋内を負圧に保ち、臭気の漏洩を防止する。