

新たなごみ処理施設等整備に係る
生活環境影響調査

調査書

令和 7 年 9 月

埼玉中部環境保全組合

—目 次—

第1章 背景	1
1-1 事業背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査の方針	2
第2章 施設の設置に関する計画等	3
2-1 事業主体	3
2-2 施設の設置場所	3
2-3 設置する施設の種類及び処理対象物	6
2-4 施設の処理能力	6
2-5 施設の構造及び設備	6
2-6 排水計画	10
2-7 廃棄物運搬計画	10
2-8 環境保全対策	12
(1) 大気質	12
(2) 騒音	12
(3) 振動	12
(4) 悪臭	12
(5) 水質	12
2-9 自主基準値	13
(1) 大気質	13
(2) 騒音	13
(3) 振動	14
(4) 悪臭	14
(5) 水質	14
第3章 地域概況の把握	15
3-1 関係市町の概要	16
3-2 地域の概況	17
(1) 自然的状況	17
(2) 社会的状況	31
3-3 関係法令等	51
(1) 大気質	51
(2) 騒音	54
(3) 振動	59
(4) 悪臭	61
(5) 水質	62

第4章 生活環境影響調査項目の選定	69
4-1 生活環境影響調査項目の選定結果	69
(1) 選定した項目及びその理由	70
(2) 選定しなかった項目及びその理由	70
第5章 生活環境影響調査の結果	71
5-1 大気質	71
(1) 調査対象地域	71
(2) 現況把握	71
(3) 予測	92
(4) 影響の分析	141
5-2 騒音	147
(1) 調査対象地域	147
(2) 現況把握	147
(3) 予測	154
(4) 影響の分析	178
5-3 振動	182
(1) 調査対象地域	182
(2) 現況把握	182
(3) 予測	189
(4) 影響の分析	200
5-4 悪臭	204
(1) 調査対象地域	204
(2) 現況把握	204
(3) 予測	210
(4) 影響の分析	214
5-5 水質	216
(1) 調査対象地域	216
(2) 現況把握	216
(3) 予測	223
(4) 影響の分析	224
第6章 総合的な評価	225
6-1 現況把握、予測、影響の分析結果の整理	225
(1) 現況把握の結果の整理	225
(2) 予測及び影響の分析結果の整理	229
(3) 環境保全対策	231
6-2 総括	231

第1章 背景

1-1 事業背景

埼玉中部環境保全組合は、令和3年9月16日に、鴻巣市、北本市、吉見町（以下、「構成市町」という。）が締結した「新たなごみ処理施設の整備促進に関する基本合意書」を受け、令和4年度から新たなごみ処理施設等（以下、「新施設」という。）の建設に係る事務に着手している。本組合が所有するごみ処理施設「埼玉中部環境センター（以下、「現施設」という。）」は供用開始から約41年が経過しており、老朽化による処理能力の低下や維持管理コストの増加が懸念されることから、厳しい財政事情を踏まえた効率的なシステムの構築を念頭に、循環型社会の形成に寄与する新施設の整備が急務となっている。

令和5年6月に策定した「新たなごみ処理施設等整備構想（以下、「整備構想」という。）」では、国、県、構成市町の上位・関連計画を踏まえ、構成市町のごみ処理状況、近年のごみ処理技術の動向、建設予定地の敷地条件及びごみ処理の状況から推定される施設規模等の基本的事項について整理を行った。また、令和5年度から「新たなごみ処理施設等建設検討委員会（以下、「建設検討委員会」という。）」を設置し、全12回の協議を通して、「循環型社会」、「脱炭素社会」を目指した基本理念と5つの基本方針を指標とし、施設整備に重要な項目の検討を行った。

整備構想及び建設検討委員会での協議を踏まえ、新施設整備事業（以下、「本事業」という。）に関する全体計画や設備計画に関連する基本の方針を取りまとめた「新たなごみ処理施設等整備基本計画」（以下、「基本計画」という。）を令和7年2月に策定した。

なお、本事業の範囲に現施設の解体工事は含まないこととする。

【施設整備の基本理念・基本方針】

【施設整備の基本理念】

地球に優しい「循環型社会」、「脱炭素社会」を目指し、市民町民に親しまれる施設づくりを進めます

基本方針1 周辺環境に配慮し、安全・安心で安定した施設

基本方針2 限りある資源やエネルギーの有効活用を図り、地球に優しい施設

基本方針3 災害に対して強く、地域の拠点となる施設

基本方針4 経済性と効率性を勘案した施設

基本方針5 環境学習の場として、市民町民に開かれた施設

出典）「新たなごみ処理施設等整備基本計画」（令和7年2月、埼玉中部環境保全組合）

1-2 調査の目的

本調査は本事業の実施にあたり、新施設周辺の生活環境への影響を予め調査し、その結果に基づき適切な対策を検討することを目的とした。

1-3 調査の方針

本調査は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に基づき、図 1-3.1 に示すとおり実施した。

ただし、本事業の詳細な施設計画等は、今後選定されるプラントメーカーの技術提案により決定していくことになる。したがって、周辺環境への予測・評価の条件となる施設の計画諸元や廃棄物運搬計画については、現時点で想定し得る範囲とした。

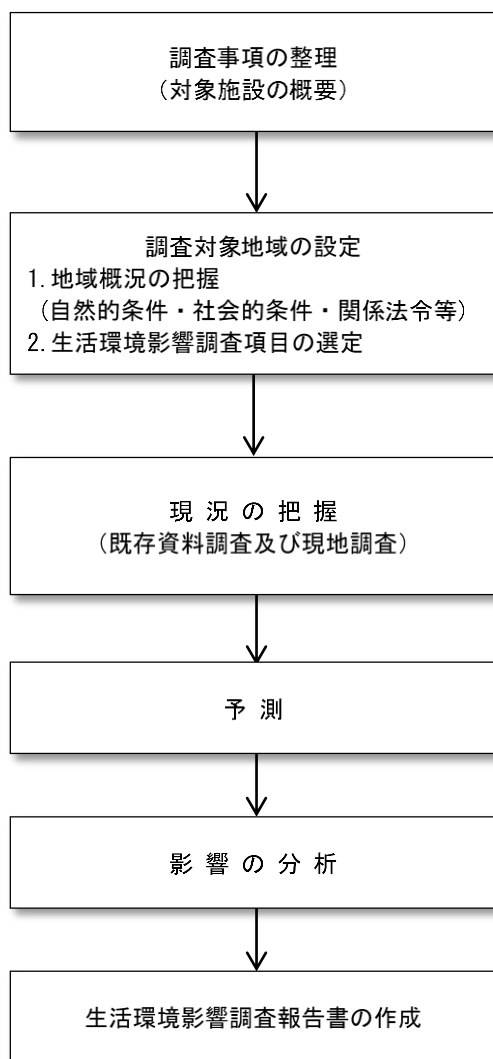


図 1-3.1 生活環境影響調査の流れ

第2章 施設の設置に関する計画等

2-1 事業主体

埼玉中部環境保全組合

2-2 施設の設置場所

設置場所：鴻巣市郷地字魔王、安養寺字埜の各一部（以下、「建設予定地」という。）

敷地面積：約 5.8 ha

建設予定地及び現施設の広域図を図 2-2.1 に、建設予定地の詳細図を図 2-2.2 に示す。

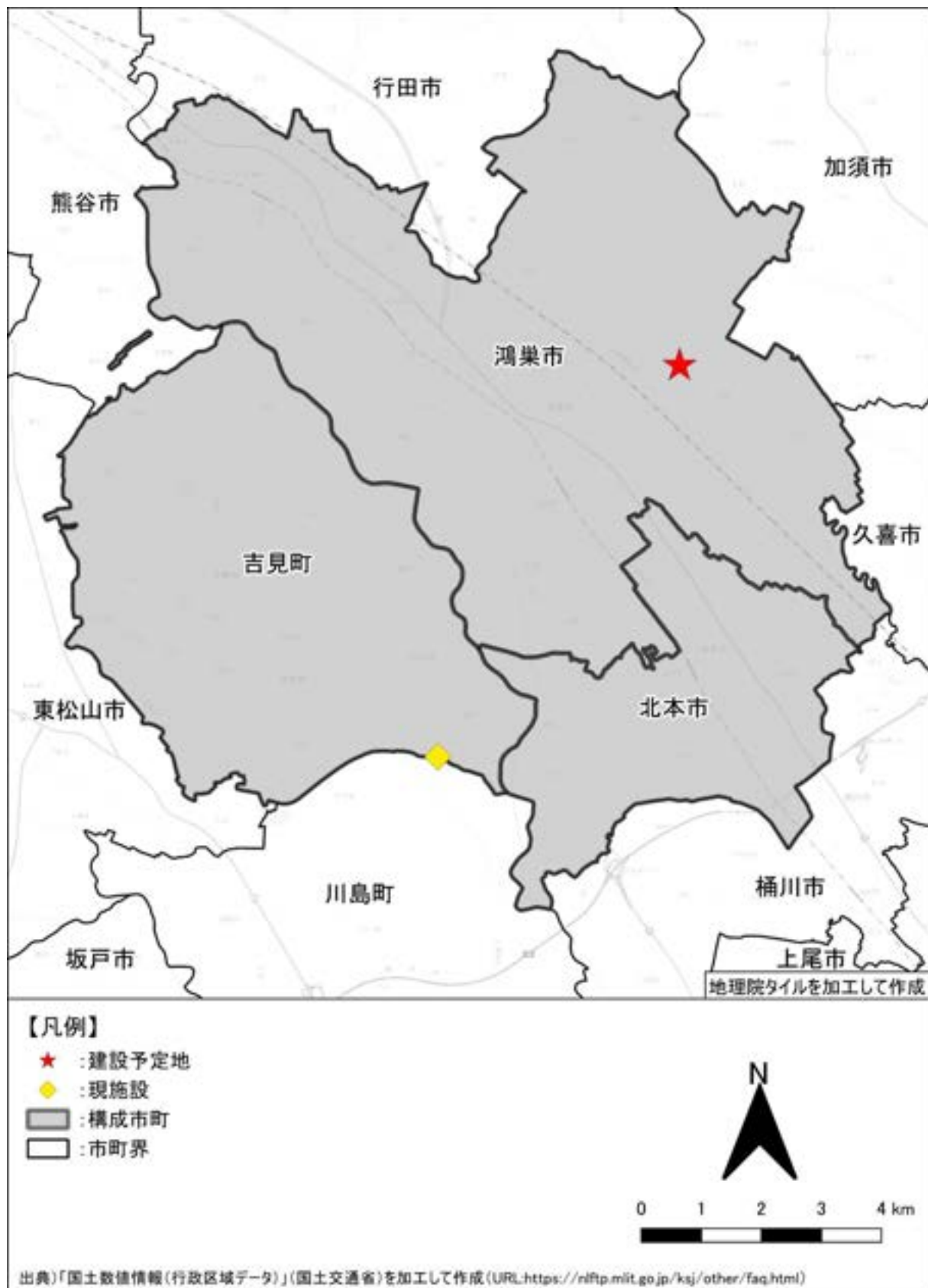


図 2-2.1 建設予定地及び現施設の位置（広域）



図 2-2.2 建設予定地の位置（詳細）

2-3 設置する施設の種類及び処理対象物

設置する施設の種類及び各施設の処理対象物を表 2-3.1 に示す。

また、災害時は「災害廃棄物」も処理対象物とする。

表 2-3.1 施設の種類及び処理対象物（令和 14 年度想定）

施設の種類	処理対象物		
	項目	計画処理量 (t/年)	備考
可燃ごみ処理施設	可燃ごみ	36,451	家庭系可燃ごみ
			事業系可燃ごみ
	可燃残さ	1,731	粗大・不燃ごみ処理施設で発生するもの
		618	プラスチック類資源化施設で発生するもの
粗大・不燃ごみ処理施設	粗大ごみ	1,318	家庭系粗大ごみ
			事業系粗大ごみ
	不燃ごみ	2,052	家庭系不燃ごみ(プラスチック使用製品廃棄物を除く)
プラスチック類資源化施設	プラスチック類	2,334	家庭系プラスチック製容器包装
		2,010	家庭系プラスチック使用製品廃棄物
ストックヤード	有害ごみ等	44	家庭系乾電池・蛍光灯・水銀柱
			小型家電
			処理困難物
			不法投棄物
剪定枝資源化施設	剪定枝	100	家庭系剪定枝
		750	事業系剪定枝

出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和 7 年 2 月、埼玉中部環境保全組合)

2-4 施設の処理能力

各施設の処理能力について表 2-4.1 に示す。

表 2-4.1 処理能力

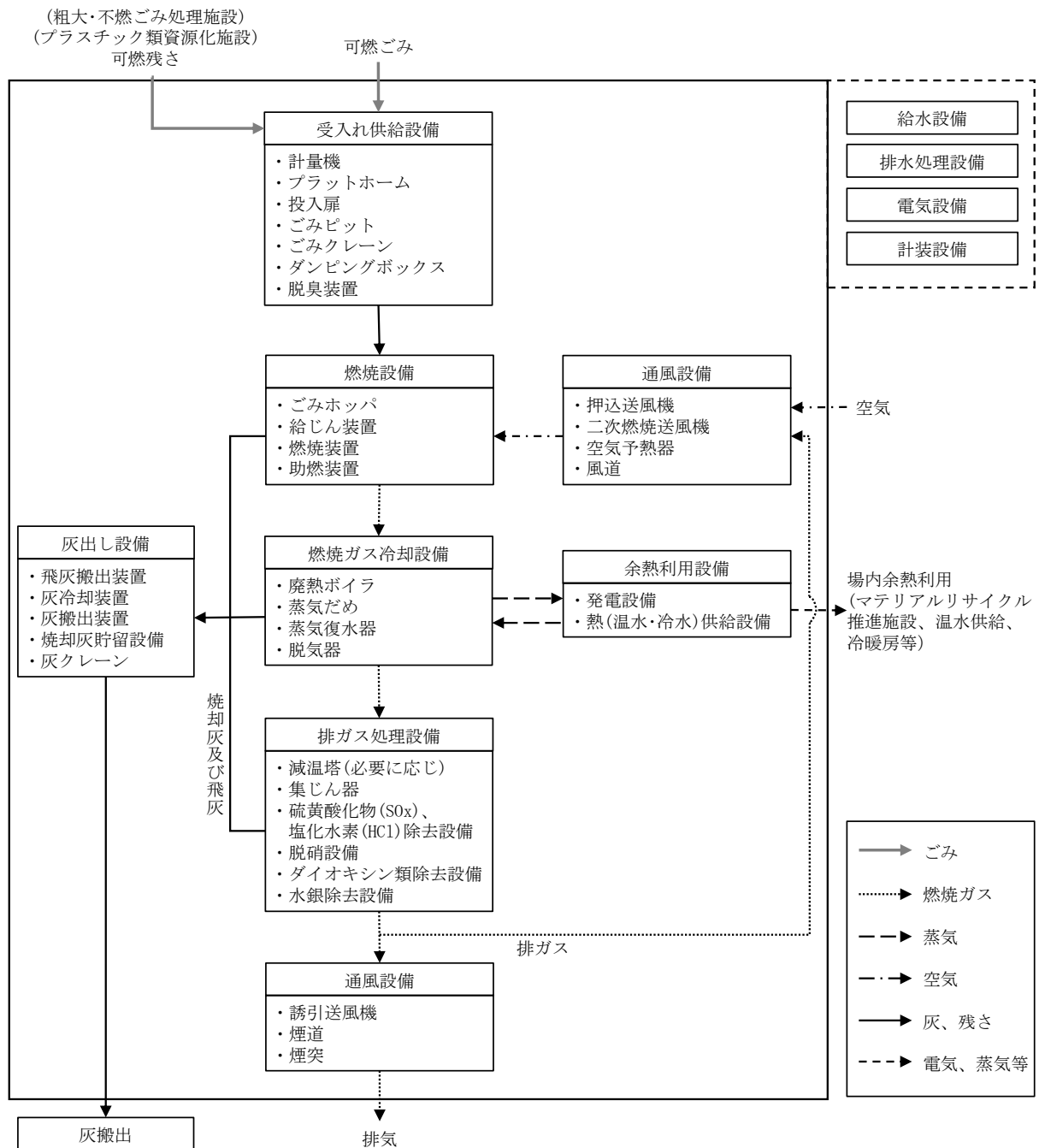
施設の種類	計画処理量	施設規模	稼働日数	稼働時間	処理方式
可燃ごみ処理施設	42,680 t/年 ^{注)}	147 t/日 (73.5 t/日×2 炉)	290 日	24 時間	ストーカ式
粗大・不燃ごみ処理施設	3,370 t/年	16.5 t/日	240 日	5 時間	—
プラスチック類資源化施設	4,344 t/年	20.8 t/日	240 日	5 時間	—
ストックヤード	44 t/年	700 m ²	—	—	—
剪定枝資源化施設	850 t/年	4.1 t/日	240 日	5 時間	—

注) 災害廃棄物処理量として、可燃ごみ処理施設における令和 14 年度の計画ごみ処理量の 10 %値を含んだ値である。

出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和 7 年 2 月、埼玉中部環境保全組合)

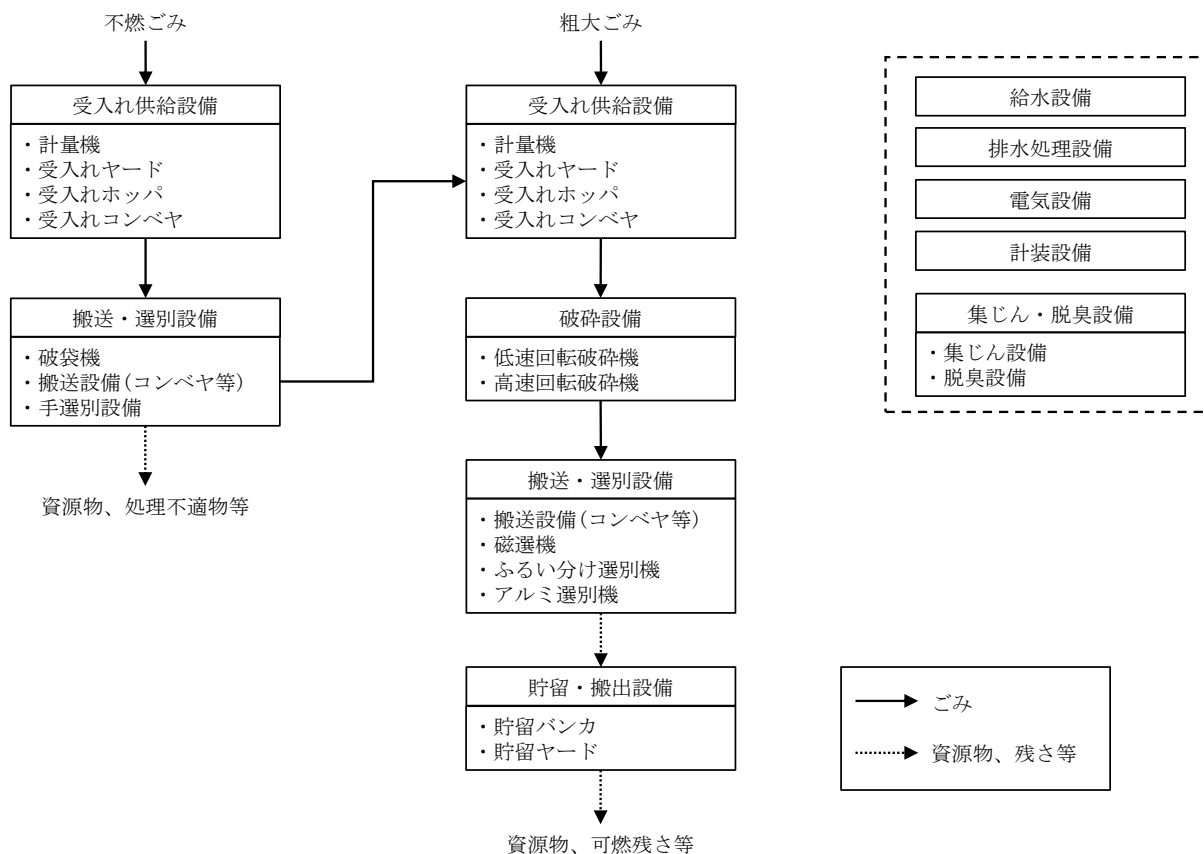
2-5 施設の構造及び設備

新施設の施設配置は、今後選定されるプラントメーカーの技術提案によって決定することから、本調査時においては未定であるが、一例として、基本計画に記載されている各施設の基本処理フロー(案)を図 2-5.1～図 2-5.5 に示す。



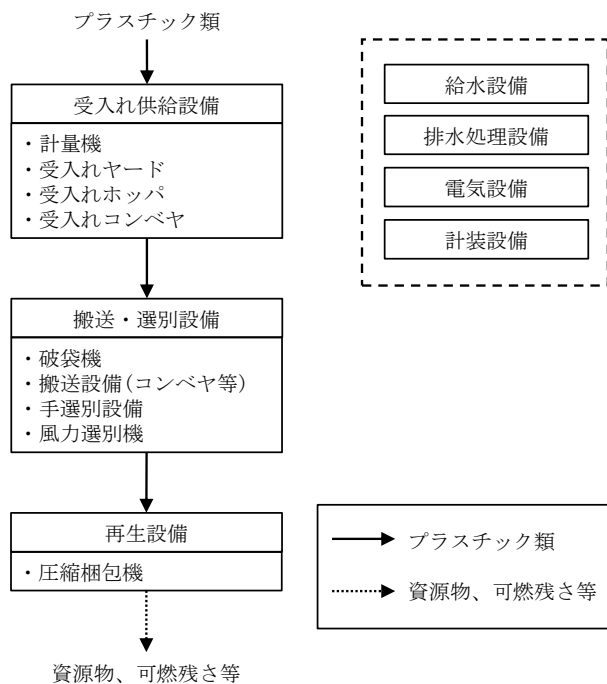
出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 2-5.1 可燃ごみ処理施設の基本処理フロー(案)



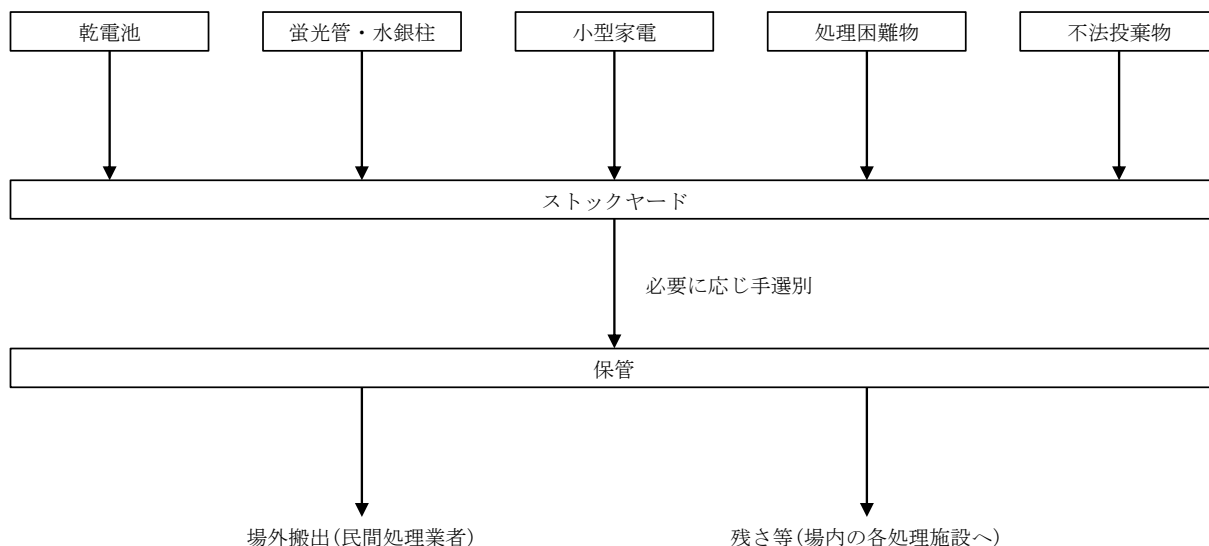
出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 2-5.2 粗大・不燃ごみ処理施設の基本処理フロー(案)



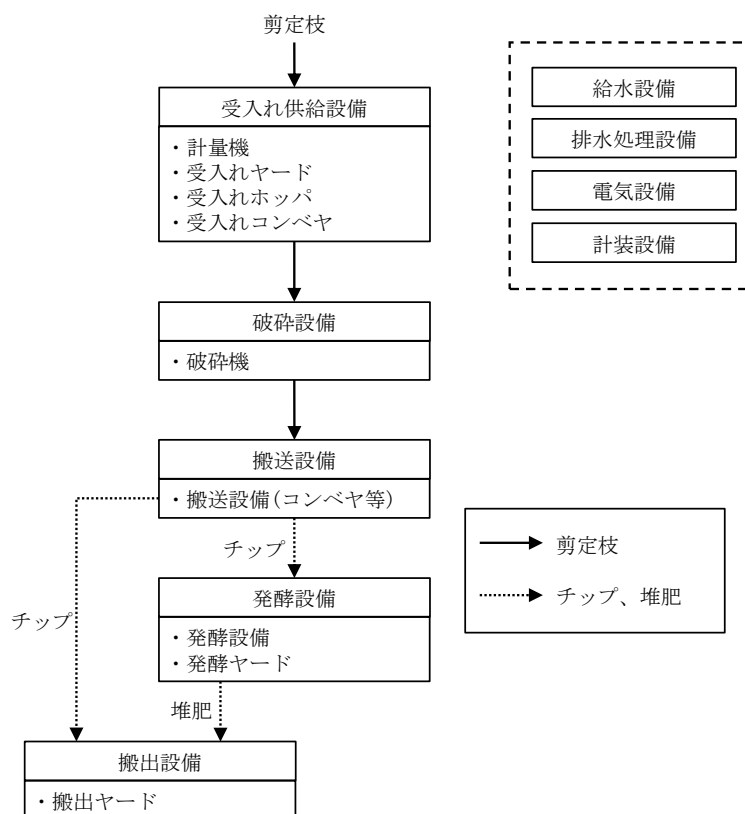
出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 2-5.3 プラスチック類資源化施設の基本処理フロー(案)



出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 2-5.4 スtockヤードの基本処理フロー (案)



出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 2-5.5 剪定枝資源化施設の基本処理フロー (案)

2-6 排水計画

排水計画は以下のとおりとする。

- ・新施設から排出されるプラント排水（ごみピット排水、洗車排水、プラットホーム洗浄排水、灰出し排水、純水装置排水、ボイラ排水等）は、原則としてすべて排水処理設備で処理し、再利用するクローズドシステムを採用する。
- ・生活排水は施設内で処理後、放流する。

2-7 廃棄物運搬計画

廃棄物運搬車両の計画車両及び台数を表 2-7.1 に、廃棄物運搬車両の主要な走行ルートを図 2-7.1 に示す。

なお、計画台数は現施設の令和 4 年度実績値及び将来人口推計値から試算した。

表 2-7.1 廃棄物運搬車両の計画車両及び台数

種別			車種	台数 (台/日)
搬入 車両	収集車両	可燃ごみ	4 t パッカー車	79
		粗大ごみ	2 t 車深ボディ	9
		不燃ごみ	4 t パッカー車	9
		プラスチック類	4 t パッカー車	35
		有害ごみ	4 t トラック等	不定期
	直接搬入車両		乗用車、軽自動車、軽トラック等	115
搬出 車両	焼却灰、ばいじん		10 t トラック等	3
	上記以外の処理生成物、金属類等		4 t トラック等	数台
合計				約 250

出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和 7 年 2 月、埼玉中部環境保全組合)



図 2-7.1 廃棄物運搬車両の主要な走行ルート

2-8 環境保全対策

新施設の供用に際して、以下に示す環境保全対策を講じることで、自主基準値を遵守するとともに、周辺住民との調整を図りながら、周辺環境に配慮し、安全・安心で安定した施設を目指す。

(1) 大気質

- ・ 現段階における最適な排ガス処理システムを導入する。
- ・ 施設稼働後においても、技術動向を調査し、経済性を勘案のうえ、より最適な排ガス処理システムについて採用を検討する。

(2) 騒音

- ・ 騒音発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。
- ・ 重機の選定に際しては、低騒音型機器を採用する。
- ・ 騒音の大きな機器については、必要に応じて防音ボックスに納める等の対策を施す。
- ・ 施設外部に面する装置は、サイレンサや防音壁の設置により十分な騒音対策を施す。

(3) 振動

- ・ 振動発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。
- ・ 重機の選定に際しては、低振動型機器を採用する。
- ・ 振動の大きな機器については、必要に応じて防振ゴムの設置、独立基礎とする等の対策を施す。
- ・ 装置機器は堅牢な機械基礎上に設置する。

(4) 悪臭

- ・ 臭気的主要な発生源となるプラットホーム及びごみピットからは、臭気が外部へ漏れない構造とする。
- ・ ごみピットとプラットホームの間には、ごみ投入時のみ開閉する投入扉を設置する。
- ・ ごみピット内部を負圧とし外部への臭気の漏洩を防止する。

(5) 水質

- ・ プラント排水は、クローズドシステムによりプラント内で処理し場内で再利用する。
- ・ 生活排水は、施設内で処理後、放流する（具体的な放流先等は今後の検討事項とする）。

2-9 自主基準値

本事業においては、規制基準を踏まえた新施設の自主基準値を設定し、遵守する。

(1) 大気質

新施設における煙突排出ガスの自主基準値及び法令規制値を表 2-9.1 に示す。

生活保全の観点から、可能なものについて排出ガス対策として法令規制値よりもさらに厳しい自主基準値を設定した。

表 2-9.1 煙突排出ガスの基準

項目		自主基準値	法令規制値	主な関係法令
ばいじん	g/m ³ N	0.01	0.04 ^{注)}	大気汚染防止法
硫黄酸化物	—	—	K 値規制以下 (K 値 : 17.5)	大気汚染防止法
	ppm	20	—	
窒素酸化物	ppm	50	180	工場・事業場に係る 窒素酸化物対策指導方針 (埼玉県)
塩化水素	mg/m ³ N	—	200	大気汚染防止法、 大気汚染防止法第四条第 一項の規定に基づき、排 出基準を定める条例
	ppm	20	≒123	
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.01	0.1 ^{注)}	ダイオキシン類対策特別 措置法
水銀	μg/m ³ N	30	30	大気汚染防止法
一酸化炭素(1 時間平均)	ppm	100	100	廃棄物の処理及び清掃に 関する法律施行規則

注) 廃棄物焼却炉の処理能力が毎時 4 t 以上のものに係る規制値が適用される。

(2) 騒音

建設予定地の敷地境界線における騒音の規制値を表 2-9.2 に示す。

騒音については、「騒音規制法」(昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号) 及び「埼玉県生活環境保全条例」(平成 13 年 7 月 17 日埼玉県条例第 57 号) の規制基準を自主基準値として設定した。

なお、建設予定地は市街化調整区域に位置することから、「第 2 種区域」の基準が適用される。

表 2-9.2 騒音の自主基準値

時間の区分 区域の区分	朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～19 時)	夕 (19 時～22 時)	夜間 (22 時～翌 6 時)
第 2 種区域	50 dB	55 dB	50 dB	45 dB

(3) 振動

建設予定地の敷地境界線における振動の規制値を表 2-9.3 に示す。

振動については、「振動規制法」（昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号）及び「埼玉県生活環境保全条例」の規制基準を自主基準値として設定した。

なお、建設予定地は市街化調整区域に位置することから、「第 1 種区域」の基準が適用される。

表 2-9.3 振動の自主基準値

時間の区分 区域の区分	昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～翌 8 時)
	第 1 種区域	60 dB

(4) 悪臭

建設予定地における悪臭の規制値を表 2-9.4 に示す。

悪臭については、「悪臭防止法」（昭和 46 年 6 月 1 日法律第 91 号）及び「埼玉県生活環境保全条例」に定められた規制基準を自主基準値として設定した。

建設予定地が位置する鴻巣市の規制方式は臭気指数(臭気指数=10×log(臭気濃度))である。

なお、建設予定地は市街化調整区域に位置することから、「埼玉県生活環境保全条例」の「A 区域」の基準が適用される。

表 2-9.4 悪臭の自主基準値

区域の区分	1 号基準 (敷地境界)	2 号基準 (気体排出口)	3 号基準 (排水水)
A 区域	臭気指数 15	悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定める換算式により算出する値	悪臭防止法施行規則第 6 条の 3 に定める換算式により算出する値

(5) 水質

新施設のプラント排水は施設内で適正に処理したうえで再利用するクロードシステムを採用し、公共用水域には放流しない計画である。よって排水に係る自主基準値は設定しない。

なお「水質汚濁防止法」（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）において、特定施設に該当するため規制対象となる。また、生活排水及び雨水は放流を行うため、表 2-9.5 に示す「浄化槽法」（昭和 58 年 5 月 18 日法律第 43 号）や、浄化槽検査の基準値を自主基準値とした。

表 2-9.5 水質の自主基準値

項目	基準値	備考
水素イオン濃度 (pH)	5.8 以上 8.6 以下	浄化槽の検査項目の望ましい範囲
生物化学的酸素要求量 (BOD)	20 mg/L	放流水の水質の技術上の基準

第3章 地域概況の把握

既存資料調査における調査範囲は、構成市町及び建設予定地からの半径 2 km 内とし、この条件に合致する、鴻巣市、北本市、吉見町、加須市（以下、「関係市町」という。）の情報を整理した。ただし、項目及び既存資料の内容により、必要に応じて調査範囲を拡大・縮小した。

なお、調査範囲は施設の稼働に伴う生活環境への影響の広がりを考慮して設定した。影響の広がりが最も大きい大気汚染について、「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響評価書作成業務報告書」（令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所）（以下、「過去アセス書」という。）では煙突排ガスの影響が最大となる距離が約 990 m であったことから、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に基づいて、その概ね 2 倍となる 2 km を半径とする範囲を調査範囲とした。

本章における資料は令和 7 年 4 月時点で入手可能な文献とした。

3-1 関係市町の概要

関係市町の概要を表 3-1.1 に、位置図を図 3-1.1 に示す。

表 3-1.1 関係市町の概要

市町	鴻巣市	北本市	吉見町	加須市
役所・役場 所在地	東経：139.522172 北緯：36.065758	東経：139.53024 北緯：36.027026	東経：139.45373 北緯：36.039853	東経：139.601775 北緯：36.131438
	鴻巣市中央 1-1	北本市本町 1-111	比企郡吉見町下細谷 411	加須市三俣 2-1-1
成立年	平成 17 年	昭和 46 年	昭和 47 年	平成 22 年
面積	67.44 km ²	19.82 km ²	38.64 km ²	133.30 km ²
人口 ^{注)}	117,564 人	65,274 人	17,620 人	112,018 人
隣接自治体	熊谷市、行田市、 加須市、桶川市、 久喜市、北本市、 吉見町	鴻巣市、桶川市 川島町、吉見町	熊谷市、東松山市、 鴻巣市、北本市、 川島町	行田市、羽生市、 鴻巣市、久喜市 群馬県板倉町、 栃木県栃木市、 茨城県古河市
市・町の木	けやき	桜	けやき	桜
市・町の花	パンジー	菊	菊	コスモス
市・町の鳥	—	カワセミ	ヒバリ	—

注) 人口は令和 7 年 1 月 1 日時点のものである。

出典) 「鴻巣市のプロフィール」(鴻巣市市長政策室秘書課)

「北本市のプロフィール」(北本市市長公室シティプロモーション・広報担当)

「町の概要」(吉見町)

「加須市の概要」(加須市総務部総務課)、「加須市の概要」(加須市総合政策部シティプロモーション課)

「埼玉県町(丁)字別人口調査」(令和 7 年 3 月、埼玉県総務部統計課)



図 3-1.1 関係市町位置図

3-2 地域の概況

(1) 自然的状況

1) 大気環境

① 気象

建設予定地周辺の気象状況を把握するため、南西方向約 1.4 km に位置する最寄りの地域気象観測所である鴻巣地域気象観測所の気象観測結果（降水量）及び東方向約 9.5 km に位置する久喜地域気象観測所における気象観測結果（降水量、気温、風速、風向）を整理した。

鴻巣地域気象観測所及び久喜地域気象観測所における令和 6 年の気象観測結果を表 3-2.1 及び図 3-2.1 に、過去 30 年間（1991 年～2020 年）の平年値を表 3-2.2 及び図 3-2.2 に、地域気象観測所の位置を図 3-2.3 に示す。

表 3-2.1 気象観測結果（令和 6 年）

月	降水量合計（mm）		平均気温（℃）			平均風速 （m/s）	最多風向
	鴻巣	久喜	平均	日最高	日最低		
1	25.0	23.5	4.8	11.3	-1.3	1.7	北西
2	51.0	55.5	6.3	12.0	1.4	1.9	西北西
3	124.0	143.0	8.0	14.3	1.8	2.0	西北西
4	69.5	69.5	16.4	22.1	11.0	1.8	東南東
5	149.0	153.0	19.4	25.5	13.8	2.0	南
6	173.5	216.5	23.1	28.5	18.8	1.7	東南東
7	91.5	91.5	28.1	33.6	24.1	1.5	西北西
8	274.0	243.0	28.8	34.4	25.0	1.8	東
9	24.0	24.0	26.3	31.4	22.4	1.7	東
10	112.5	104.5	19.3	23.7	15.3	1.4	北西
11	65.0	66.0	12.5	17.8	7.1	1.3	北西
12	0.0	0.0	5.8	13.1	-0.6	1.4	北西
年間 ^{注)}	1159.0	1190.0	16.6	22.3	11.6	1.7	北西

注) 年間値は、降水量は年間合計値、平均気温・平均風速は年間平均値、日最高気温は年間最高値、日最低気温は年間最低値、最多風向は年間最多風向を示す。

出典)「過去の気象データ検索」(気象庁)

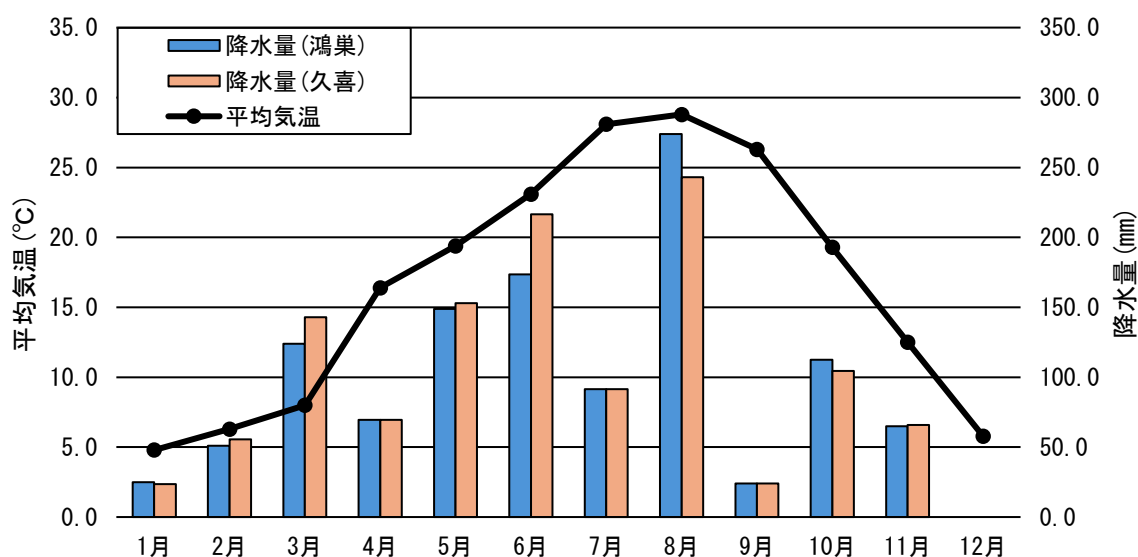


図 3-2.1 気温・降水量の推移（令和 6 年）

表 3-2.2 気象観測結果（平年値^{注)}）

月	降水量合計 (mm)		気温 (°C)			平均風速 (m/s)	最多風向
	鴻巣	久喜	平均	日最高	日最低		
1	37.9	43.2	3.6	9.4	-1.6	1.6	北西
2	36.1	38.6	4.6	10.4	-0.7	1.8	北西
3	74.8	82.0	8.1	13.9	2.6	1.9	北西
4	89.2	99.5	13.4	19.5	7.7	2.0	北西
5	114.6	124.2	18.4	23.9	13.6	1.9	東南東
6	129.9	142.7	21.8	26.5	18.0	1.7	東南東
7	146.9	147.3	25.5	30.4	21.9	1.7	東南東
8	157.3	146.8	26.7	31.8	22.9	1.7	東南東
9	184.0	199.2	22.9	27.6	19.2	1.6	北北東
10	169.3	190.9	17.2	21.9	13.0	1.4	北西
11	60.5	65.4	11.1	16.5	6.1	1.3	北西
12	38.5	41.6	5.8	11.6	0.6	1.4	北西
年間	1238.8	1321.4	14.9	20.3	10.3	1.7	北西

注) 平年値は1991年～2020年の30年間の観測値の平均を元に算出したものである。

出典)「過去の気象データ検索」(気象庁)

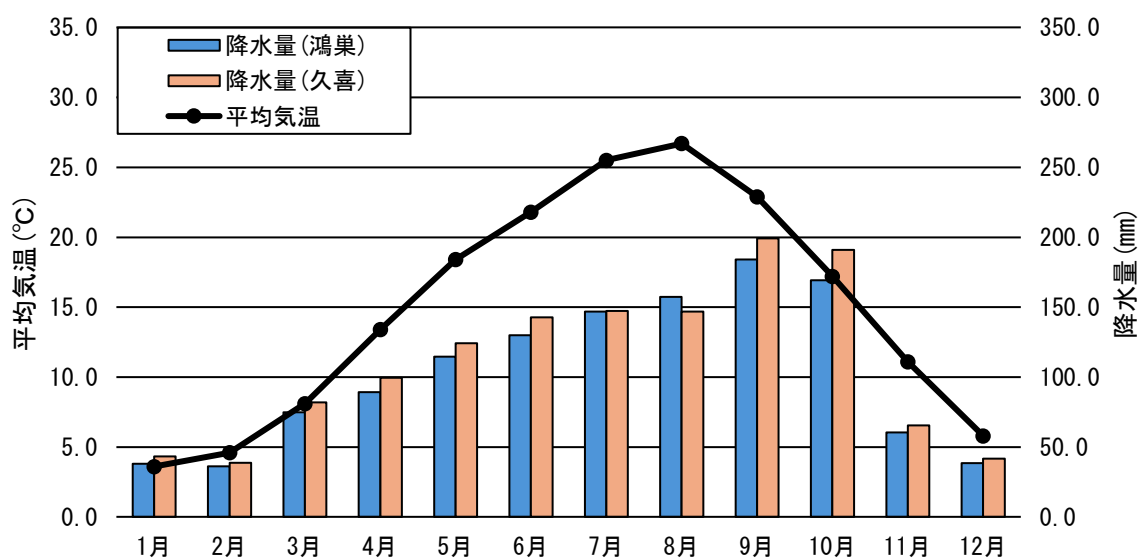


図 3-2.2 気温・降水量の平年値



図 3-2.3 地域気象観測所の位置

② 大気汚染物質

建設予定地周辺の大気汚染状況を把握するため、南西方向約 1.6 km に位置する一般環境大気測定局である「鴻巣局」、北東方向約 2.7 km に位置する「環境科学国際 C 局」、南西方向約 2.1 km に位置する自動車排出ガス測定局である「鴻巣天神自排局」の、令和 5 年度における測定結果を整理した。測定項目を表 3-2.3 に、大気常時監視測定局（以下、「測定局」という。）の位置を図 3-2.4 に示す。

表 3-2.3 測定項目

項目	一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局
	鴻巣局	環境科学国際 C 局	鴻巣天神自排局
測定対象路線	—	—	一般国道 17 号
二酸化硫黄 (SO ₂)	○	—	○
二酸化窒素 (NO ₂)	○	○	○
一酸化炭素 (CO)	—	—	—
光化学オキシダント (O ₃)	○	○	—
浮遊粒子状物質 (SPM)	○	○	○
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	○	○	○
非メタン炭化水素 (NMHC)	○	—	—
風向・風速	○	○	○
温度・湿度	○	○	—
日射量その他	—	○	—
有害大気汚染物質 ^{注2)}	—	○	—
ダイオキシン類 (DXNs)	○	—	—

注 1) ○：測定を行っている項目

—：測定を行っていない項目

注 2) 有害大気汚染物質とは、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、塩化メチル、トルエン、キシレン類、アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド、塩化エチレン、ベンゾ[a]ピレン、クロム及びその化合物、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、ベリリウム及びその化合物、マンガン及びその化合物、亜鉛及びその化合物、バナジウム及びその化合物、カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、浮遊粉じんをいう。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）、
「令和 5 年度 大気環境調査事業報告書」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

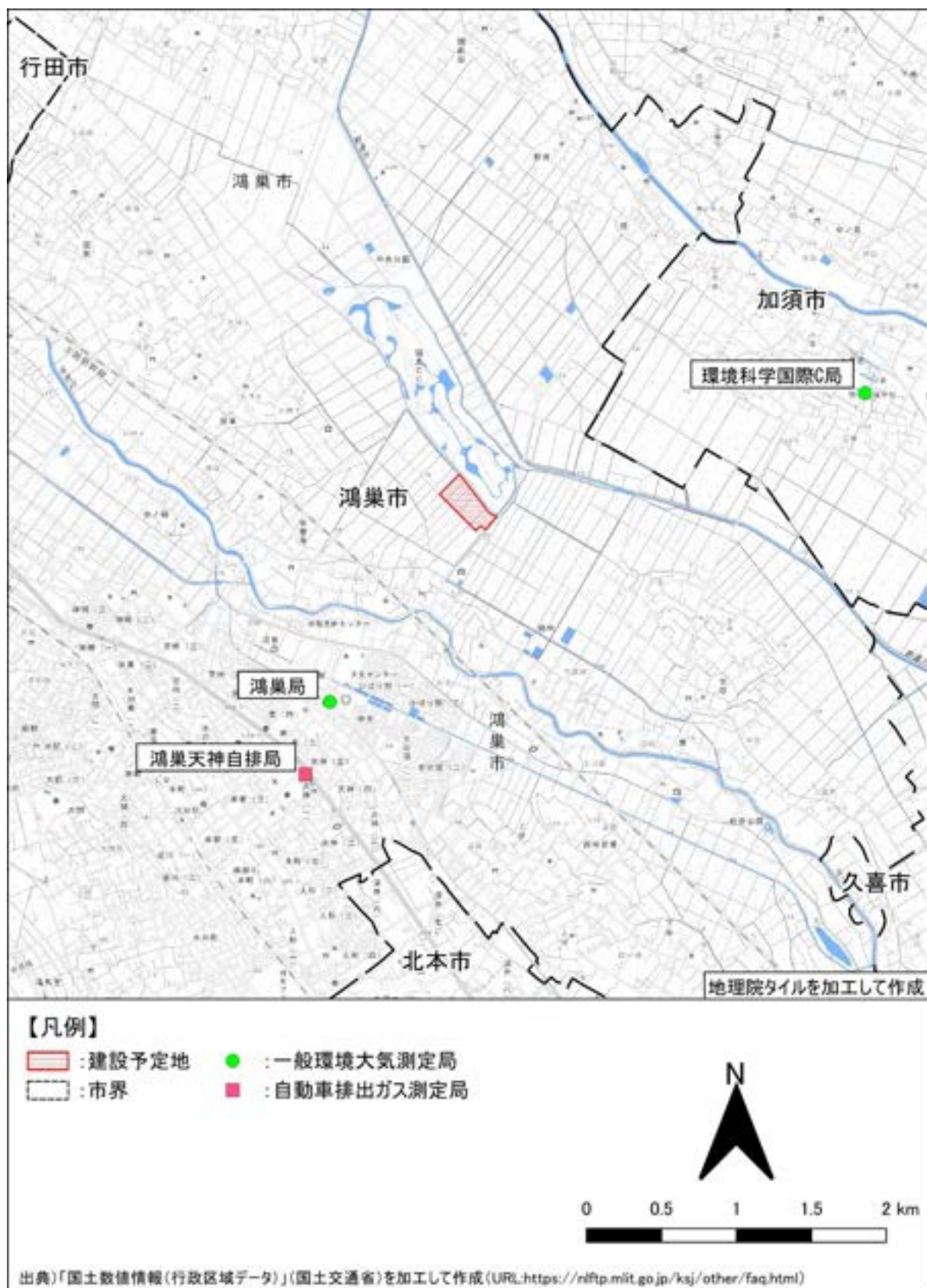


図 3-2.4 測定局の位置

ア 二酸化硫黄

各測定局における二酸化硫黄の測定結果を表 3-2.4 に示す。

令和 5 年度は全ての測定局で環境基準の長期的・短期的評価を満足していた。

表 3-2.4 二酸化硫黄測定結果（令和 5 年度）

測定局	年平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 2 %除外値 (ppm)	日平均値が 0.04 ppm を 超えた日数 (日)	環境基準 (○：適合、×：不適合)		
					長期的 評価 ^{注1)}	短期的 評価 ^{注2)}	
鴻巣局	0.001	0.006	0.001	0	○	○	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。
鴻巣天神 自排局	0.001 未満	0.004	0.001	0	○	○	

注 1) 長期的評価の方法：日平均値の 2 %除外値が 0.04 ppm 以下であり、かつ、年間を通じて日平均値が 0.04 ppm を超える日が 2 日以上連続しないこと。

注 2) 短期的評価の方法：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。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

イ 二酸化窒素

各測定局における二酸化窒素の測定結果を表 3-2.5 に示す。

令和 5 年度は全ての測定局で環境基準の長期的評価を満足していた。

表 3-2.5 二酸化窒素測定結果（令和 5 年度）

測定局	年平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 年間 98 %値 (ppm)	日平均値が 0.06 ppm を 超えた日数 (日)	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
					長期的 評価 ^{注)}	
鴻巣局	0.008	0.047	0.019	0	○	1 時間値の日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾ ーン内又はそれ以下であるこ と。
環境科学 国際 C 局	0.009	0.046	0.018	0	○	
鴻巣天神 自排局	0.011	0.051	0.025	0	○	

注) 長期的評価の方法：日平均値の年間 98 %値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

ウ 一酸化炭素

建設予定地周辺の測定局において、一酸化炭素の調査は行われていない。

エ 光化学オキシダント

各測定局における光化学オキシダントの測定結果を表 3-2.6 に示す。

令和 5 年度は全ての測定局で環境基準の短期的評価を達成していない。なお、埼玉県全ての測定局において、光化学オキシダントは環境基準を達成していなかった。

表 3-2.6 光化学オキシダント測定結果（令和 5 年度）

測定局	昼間の 1 時間値の 年平均値 (ppm)	昼間の 1 時間値の 最高値 (ppm)	昼間の 1 時間値が 0.06 ppm を超えた 日数と時間数		昼間の 1 時間値が 0.12 ppm 以上の 日数と時間数		環境基準 (○：適合、×：不適合)	
			(日)	(時間)	(日)	(時間)	短期的 評価 ^{注)}	
鴻巣局	0.036	0.136	97	450	4	4	×	1 時間値が 0.06 ppm 以下 であること。
環境科学 国際 C 局	0.036	0.136	94	421	2	2	×	

注) 短期的評価の方法：昼間（5 時～20 時）の時間帯において、1 時間値が 0.06 ppm 以下であること。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

オ 浮遊粒子状物質

各測定局における浮遊粒子状物質の測定結果を表 3-2.7 に示す。

令和 5 年度は鴻巣局及び鴻巣天神自排局は環境基準の長期的・短期的評価を満足していたが、環境科学国際 C 局は環境基準の長期的評価のみ満足した。

表 3-2.7 浮遊粒子状物質測定結果（令和 5 年度）

測定局	年平均値 (mg/m ³)	1 時間値の 最高値 (mg/m ³)	日平均値の 2 %除外値 (mg/m ³)	日平均値が 0.10 mg/m ³ を 超えた日数 (日)	環境基準 (○：適合、×：不適合)		
					長期的 評価 ^{注 1)}	短期的 評価 ^{注 2)}	
鴻巣局	0.014	0.080	0.034	0	○	○	1 時間値の 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。
環境科学 国際 C 局	0.018	0.285 ^{注 3)}	0.037	0	○	×	
鴻巣天神 自排局	0.015	0.110	0.037	0	○	○	

注 1) 長期的評価の方法：日平均値の 2 %除外値が 0.10 mg/m³ を超えず、かつ、年間を通じて日平均値が 0.10 mg/m³ を超える日が 2 日以上連続しないこと。

注 2) 短期的評価の方法：1 時間値の日平均値が 0.10 mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m³ 以下であること。

注 3) 環境科学国際 C 局における浮遊粒子状物質の 1 時間値が 0.20 mg/m³ を超過した時間数は 1 時間である。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

カ 微小粒子状物質

各測定局における微小粒子状物質の測定結果を表 3-2.8 に示す。

令和 5 年度は全ての測定局で長期的評価を満足していた。

表 3-2.8 微小粒子状物質測定結果（令和 5 年度）

測定局	日平均値の 年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の 年間 98 % 値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 (日)	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
				長期的 評価 ^{注)}	
鴻巣局	9.9	21.8	0	○	年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 であり、かつ、 日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 であること。
環境科学 国際 C 局	9.6	20.5	1	○	
鴻巣天神 自排局	9.5	21.0	0	○	

注) 長期的評価の評価方法：年平均値が長期基準の 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、日平均値の年間 98 % 値が短期基準の 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

キ 非メタン炭化水素

鴻巣局における非メタン炭化水素の測定結果を表 3-2.9 に示す。

令和 5 年度は指針値を超過していた。

表 3-2.9 非メタン炭化水素測定結果（令和 5 年度）

測定局	年平均値 (ppmC)	6～9 時 における 年平均値 (ppmC)	6～9 時の 3 時間 平均値の 最高値 (ppmC)	6～9 時の 3 時間平均値が 0.20 ppmC を超えた 日数とその割合		6～9 時の 3 時間平均値が 0.31 ppmC を超えた 日数とその割合		指針値 (○：適合、×：不適合)	
				(日)	(%)	(日)	(%)		
鴻巣局	0.13	0.13	0.36	40	11.0	4	1.1	×	6～9 時までの 3 時間平均値が 0.20 ppmC から 0.31 ppmC の範囲 内にあること。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 5 年度）」（令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課）

ク 有害大気汚染物質

環境科学国際 C 局において調査をしている有害大気汚染物質のうち、環境基準又は指針値が設定されている 15 項目の測定結果を表 3-2.10 に示す。

令和 5 年度は全ての項目で環境基準又は指針値を満足していた。

表 3-2.10 有害大気汚染物質測定結果（令和 5 年度）

項目	単位	年平均濃度	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
ベンゼン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.79	○	3
トリクロロエチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.82	○	130
テトラクロロエチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.083	○	200
ジクロロメタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	○	150
項目	単位	年平均濃度	指針値 (○：適合、×：不適合)	
アクリロニトリル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.066	○	2
塩化ビニルモノマー	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.056	○	10
クロロホルム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.20	○	18
1,2-ジクロロエタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.15	○	1.6
1,3-ブタジエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.088	○	2.5
塩化メチル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	○	94
アセトアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	○	120
水銀及びその化合物	ng/m^3	1.7	○	40
ニッケル化合物	ng/m^3	1.2	○	25
ヒ素及びその化合物	ng/m^3	0.63	○	6
マンガン及びその化合物	ng/m^3	12	○	140

出典)「令和 5 年度 大気環境調査事業報告書」(令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課)

ケ ダイオキシン類

鴻巣局におけるダイオキシン類の測定結果を表 3-2.11 に示す。

令和 5 年度は環境基準を満足していた。

表 3-2.11 ダイオキシン類測定結果（令和 5 年度）

測定局	年平均値 (pg-TEQ/m ³)	環境基準 (適合：○、×：不適合)	
鴻巣局	0.022	○	年平均値が 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下であること。

出典)「令和 5 年度 大気環境調査事業報告書」(令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課)

2) 地象

① 水象

ア 河川

建設予定地周辺の河川を図 3-2.5 に示す。

建設予定地の北東側及び南東側に用水路が接している。周辺には一級河川が存在し、北側には野通川が、南側には元荒川が流れている。また、疏水百選に選定された見沼代用水が北側に流れている。

イ 湖沼

環境省が実施する自然環境保全基礎調査において、平成 3 年度に実施された湖沼調査では、原則として 1 ha 以上の天然湖沼を調査対象とし、調査報告書として「第 4 回基礎調査湖沼調査報告書（全国版）」（平成 5 年 3 月、環境庁）を作成している。

建設予定地周辺には、同調査報告書に掲載されている湖沼はない。



図 3-2.5 建設予定地周辺の河川

② 地形

建設予定地周辺の地形分類図を図 3-2.6 に示す。

建設予定地から北東側にかけての地形は三角州性低地である。また、見沼代用水の周辺には自然堤防が、南西側にはローム台地が分布している。

③ 地質

建設予定地周辺の表層地質図を図 3-2.7 に示す。

建設予定地から北側にかけての地質は泥等の未固結堆積物分布している。また、南西側にはロームといった火山性岩石が分布している。



図 3-2.6 地形分類図

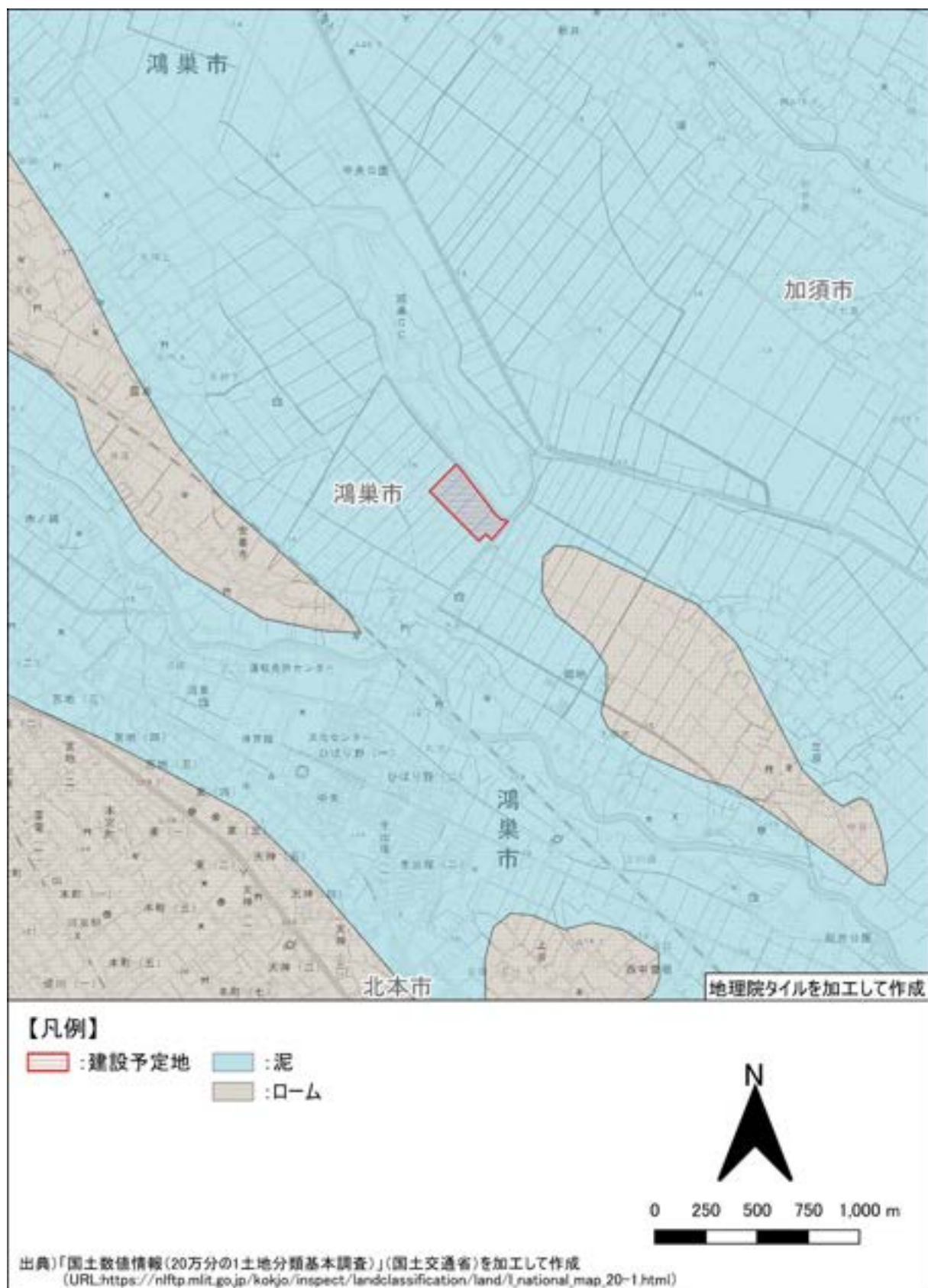


図 3-2.7 表層地質図

(2) 社会的状況

1) 土地利用の状況

関係市町の令和5年1月1日時点の地目別土地面積を表3-2.12に示す。

建設予定地が位置する鴻巣市の地目別土地面積の構成比は、田が約25.3%と最も多く、次いで宅地が約23.2%である。

表 3-2.12 地目別土地面積

市町	項目	計	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他
鴻巣市	面積(ha)	6,744	1,707	1,481	1,562	4	24	18	384	1,564
	構成比(%)	100.0	25.3	22.0	23.2	0.1	0.4	0.3	5.7	23.2
北本市	面積(ha)	1,982	59	485	868	0	67	1	129	373
	構成比(%)	100.0	3.0	24.5	43.8	0.0	3.4	0.1	6.5	18.8
吉見町	面積(ha)	3,864	929	825	484	5	175	55	171	1,220
	構成比(%)	100.0	24.0	21.4	12.5	0.1	4.5	1.4	4.4	31.6
加須市	面積(ha)	13,330	4,567	2,079	2,604	19	37	8	415	3,601
	構成比(%)	100.0	34.3	15.6	19.5	0.1	0.3	0.1	3.1	27.0

注) 構成比は小数第2位を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合がある。

出典) 「統計こうのす(令和5年版)」(令和6年12月、鴻巣市総務部総務課)

「北本の統計 令和5年(2023)版」(令和6年3月、北本市政策推進部政策推進課)

「統計人口・面積」(令和7年1月、吉見町統計調査会)

「DATABOOK かぞ 令和5年度版 加須市統計書」(令和6年12月、加須市総合政策部政策調整課)

2) 水利用の状況

① 上水道

令和5年度の鴻巣市及び加須市、令和4年度の北本市及び吉見町における上水道普及状況を表3-2.13に示す。

建設予定地が位置する鴻巣市の上水道普及率は99.9%である。

表 3-2.13 上水道普及状況

市町	給水人口 (人)	普及率 (%)	年間配水量 (千m ³)	年間給水量 (千m ³)
鴻巣市	117,505	99.9	12,861	—
北本市	65,375	99.6	—	15,346
吉見町	17,985	99.8	3,810	—
加須市	112,063	99.95	15,355	—

注1) データが存在しない項目については「—」で表記している。

注2) 北本市の年間給水量は桶川市分を含む。

出典) 「令和6年度 鴻巣市の環境(令和5年度実績)」(令和7年3月、鴻巣市環境経済部環境課)

「北本の統計 令和5年(2023)版」(令和6年3月、北本市政策推進部政策推進課)

「統計水道関係」(令和5年9月、吉見町水生活課)

「加須市の環境 令和6年度版[令和5年度実績]」(令和6年10月、加須市環境安全部環境政策課)

② 浄水場・水源

建設予定地最寄りの浄水場は、鴻巣市は南南西側約 2.6km の人形浄水場、加須市は北東側約 4.7km の騎西浄水場、北本市は南側約 6.7km の石戸浄水場である。

各浄水場は周辺の井戸から取水しているが、いずれも深井戸である。

③ 生活排水

関係市町における令和 5 年度の生活排水処理人口普及状況を表 3-2.14 に示す。

建設予定地が位置する鴻巣市の污水处理人口普及率は 90.17 %である。

表 3-2.14 生活排水処理人口普及状況

市町	行政人口 (人)	污水处理人口 普及率 (%)	下水道整備率 (%)	農業集落排水 施設整備率 (%)	浄化槽 人口普及率 (%)	コミプラ処理 人口普及率 (%)
鴻巣市	117,579	90.17	78.92	2.17	9.08	0.00
北本市	65,408	80.97	75.02	0.00	5.95	0.00
吉見町	17,795	80.36	28.79	27.50	24.07	0.00
加須市	112,115	81.24	52.78	10.90	17.56	0.00

出典)「市町村別生活排水処理人口普及率の状況」(埼玉県環境部水環境課)

④ 内水面漁業

関係市町における第五種共同漁業権漁場について表 3-2.15 に示す。

表 3-2.15 第五種共同漁業権漁場

免許番号	漁業権者 ^{注)}	漁業権魚種	市町	河川
埼玉県共第 1 号	埼玉中央	あゆ、ます類、うぐい、おいかわ、こい、ふな、うなぎ、かじか、わかさぎ、なまず	鴻巣市	荒川の一部区間
埼玉県共第 2 号	武蔵	あゆ、うぐい、おいかわ、こい、ふな、うなぎ、どじょう、わかさぎ、なまず	鴻巣市 北本市 吉見町	荒川の一部区間、 市野川、新江川等
埼玉県共第 5 号	埼玉県東部 埼玉中央 埼玉県北部	おいかわ、こい、ふな、うなぎ、どじょう、わかさぎ、なまず	鴻巣市 北本市 加須市	元荒川の一部区間、 忍川、野通川等
埼玉県共第 6 号	埼玉県北部	こい、ふな、なまず	加須市	渡良瀬川の一部区間
埼玉県共第 9 号	埼玉県北部 東毛	あゆ、ます類、うぐい、おいかわ、こい、ふな、うなぎ、どじょう、なまず	加須市	利根川の一部区間等
千葉県内共第 14 号	埼玉県北部	こい、ふな、うなぎ	加須市	利根川の一部区間
群馬県共第 11 号	邑楽 (群馬県)	こい、ふな、うなぎ、なまず	加須市	谷田川
栃木県内共第 16 号	下都賀 (栃木県)	さくらます・やまめ、にじます、いわな、わかさぎ、あゆ、うぐい、おいかわ、ふな、こい、どじょう、なまず、うなぎ、かじか	加須市	渡良瀬川の一部区間

注) 関係市町に漁場がある河川の漁業権者のみ抜粋した。

出典)「埼玉の水産/埼玉県内の第五種共同漁業権漁場総括表」(埼玉県農林部生産振興課)

3) 人家等の状況

① 人口等

関係市町の人口の推移を表 3-2. 16 に、世帯数の推移を表 3-2. 17 に示す。

令和 6 年度における構成市町の合計人口は 200, 458 人、世帯数は 92, 543 世帯、関係市町の合計人口は 312, 476 人、世帯数は 143, 832 世帯であった。

構成市町の過去 5 年間の推移をみると、人口はやや減少傾向が見られるが、世帯数はやや増加傾向にある。

表 3-2. 16 人口の推移

単位：人

年度	関係市町合計	構成市町合計				加須市
			鴻巣市	北本市	吉見町	
R2	315, 463	202, 671	117, 995	66, 022	18, 654	112, 792
R3	314, 102	201, 867	117, 660	65, 817	18, 390	112, 235
R4	313, 845	201, 666	117, 798	65, 751	18, 117	112, 179
R5	313, 007	200, 844	117, 582	65, 403	17, 859	112, 163
R6	312, 476	200, 458	117, 564	65, 274	17, 620	112, 018

注) 人口は各年度の 1 月 1 日時点のものである。

出典)「埼玉県町(丁)字別人口調査」(令和 7 年 3 月、埼玉県総務部統計課)

表 3-2. 17 世帯数の推移

単位：世帯

年度	関係市町合計	構成市町合計				加須市
			鴻巣市	北本市	吉見町	
R2	136, 439	88, 226	50, 802	29, 619	7, 805	48, 213
R3	137, 765	89, 122	51, 376	29, 906	7, 840	48, 643
R4	139, 799	90, 300	52, 118	30, 308	7, 874	49, 499
R5	141, 752	91, 331	52, 849	30, 558	7, 924	50, 421
R6	143, 832	92, 543	53, 622	30, 966	7, 955	51, 289

注) 世帯数は各年度の 1 月 1 日時点のものである。

出典)「埼玉県町(丁)字別人口調査」(令和 7 年 3 月、埼玉県総務部統計課)

② 都市計画法に基づく用途地域の指定状況

建設予定地周辺の用途地域の指定状況を図 3-2.8 に示す。

建設予定地は都市計画区域内の市街化調整区域であり、用途地域の指定のない地域である。

建設予定地の南西側約 1.0 km に位置する一般国道 17 号の沿線地域及び鴻巣駅周辺地域は用途地域の指定がされている。

③ 公共施設

建設予定地周辺の公共施設を図 3-2.9 に示す。

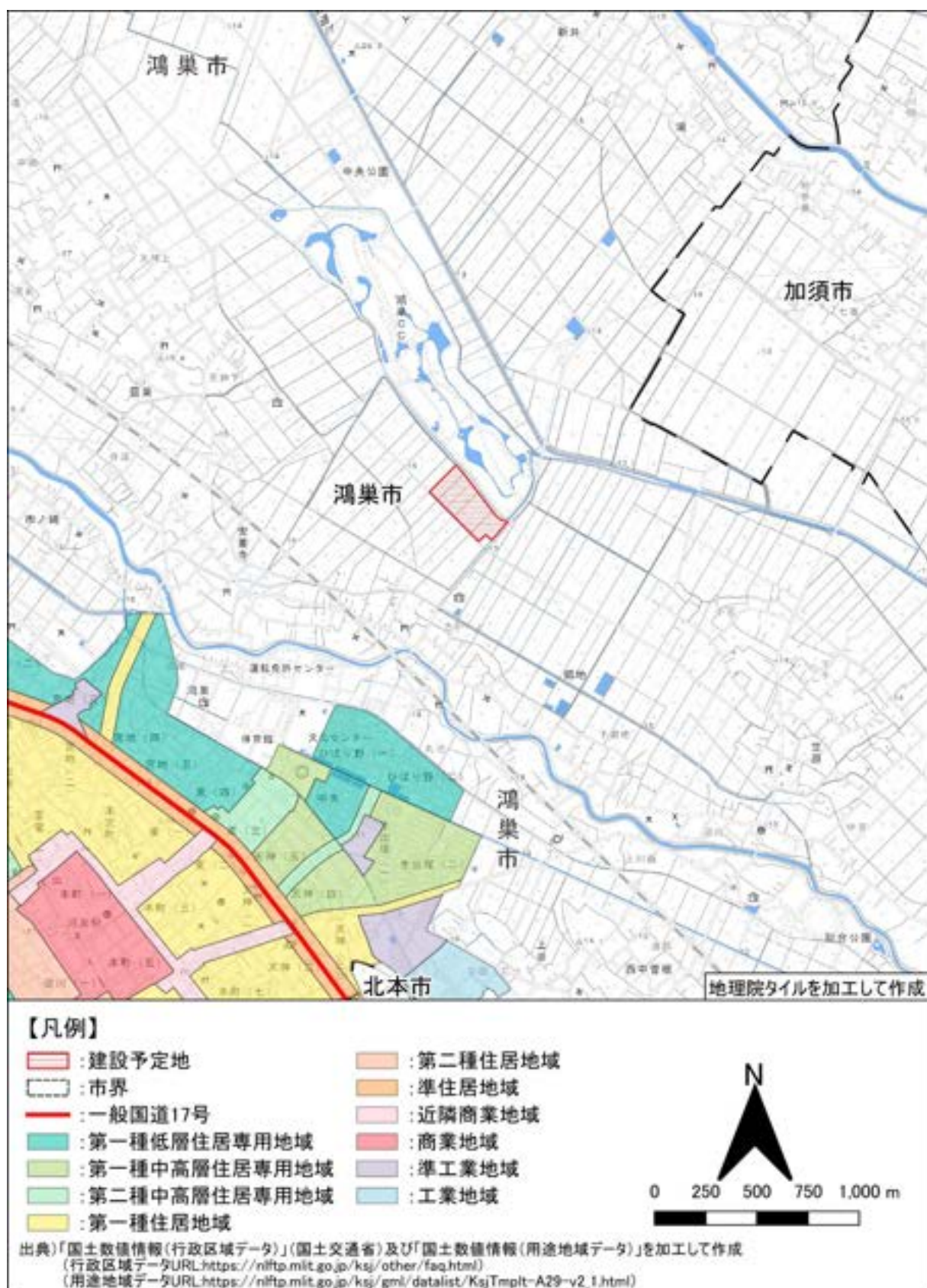


図 3-2.8 建設予定地周辺の用途地域

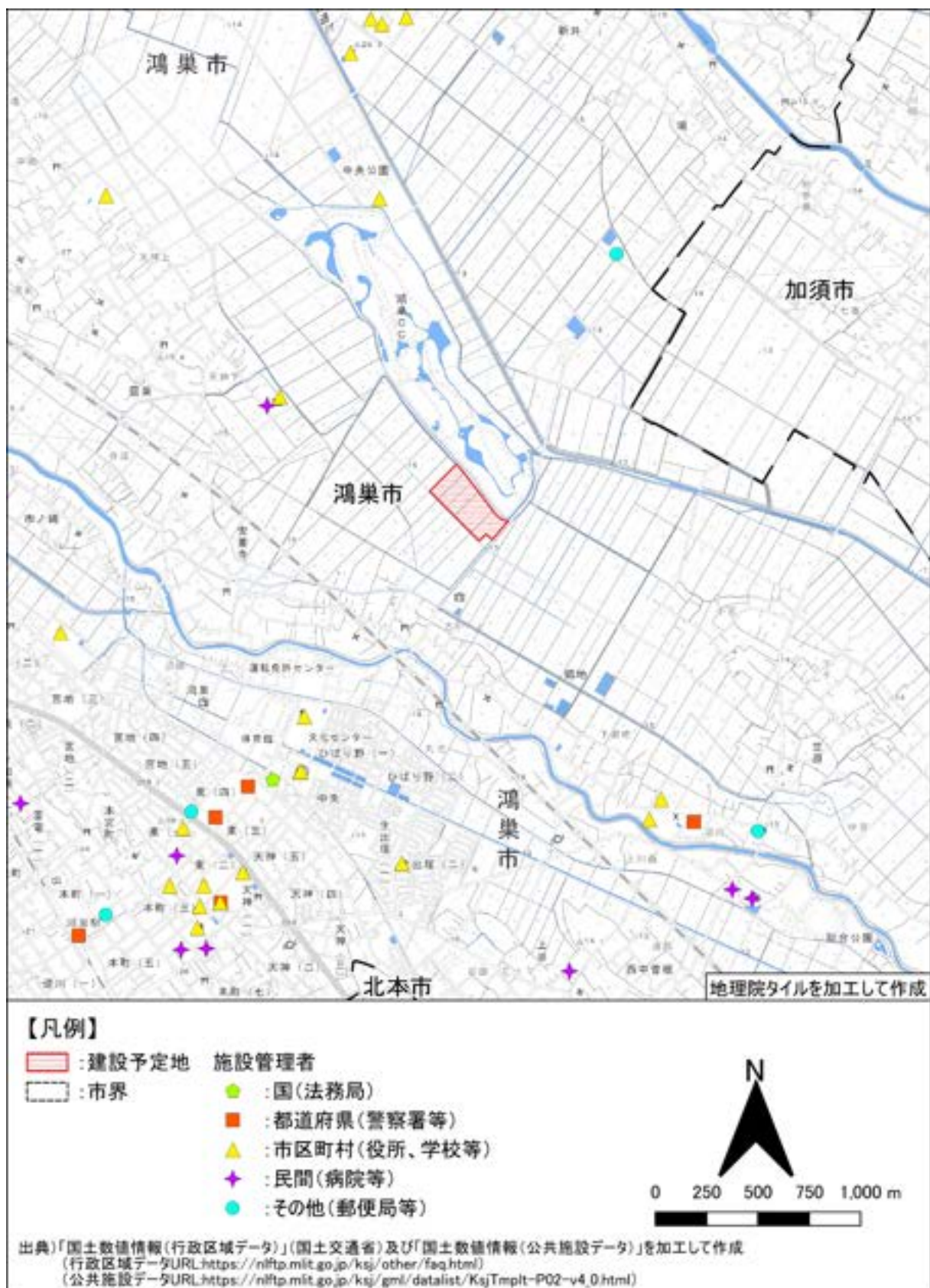


図 3-2.9 建設予定地周辺の公共施設

④ 環境保全に配慮が必要な施設及び周辺の建物

建設予定地周辺の環境保全に配慮が必要な施設を表 3-2. 18 及び図 3-2. 10 に、建設予定地周辺の建物を図 3-2. 11 に示す。

環境保全に配慮が必要な施設で建設予定地に最も近いのは特別養護老人ホームの「このすたんぽポ翔裕園」であり、建設予定地の南側約 300 m に位置する。

また、最寄りの人家は南西側約 400 m に位置する。なお、建設予定地南側の建物は、農業集落排水施設（郷地安養寺クリーン施設）及び JA さいたまのカントリーエレベーターである。

表 3-2. 18 建設予定地周辺の環境保全に配慮が必要な施設

No.	種別	施設名称	建設予定地からの 方角・距離
1	幼稚園	鴻巣幼稚園	南南西 約 2,600 m
2		鴻巣ひかり幼稚園	南南東 約 2,100 m
3	小学校	屈巢小学校	北西 約 2,200 m
4		鴻巣中央小学校	南西 約 1,200 m
5		鴻巣東小学校	南南西 約 2,400 m
6	中学校	川里中学校	北北西 約 2,100 m
7		鴻巣北中学校	西南西 約 2,100 m
8		鴻巣中学校	南南西 約 2,300 m
9	高等学校	鴻巣女子高等学校	南南西 約 2,300 m
10	認定こども園	エンゼル幼稚園	南西 約 2,600 m
11		鴻巣英和こども園	南西 約 2,200 m
2	保育所	ひかりっこ保育園	南南東 約 2,100 m
12		ことね保育園	南南西 約 1,500 m
13		鴻巣保育所	南西 約 2,100 m
14		カインド・ナーサリー鴻巣本町園	南西 約 2,400 m
15		生出塚保育所	南 約 1,700 m
16		LITTELE ANGEL	南西 約 2,700 m
17		みらいの木保育園	南南西 約 2,600 m
18	病院 ^{注2)}	はやしだ産婦人科医院	西南西 約 1,600 m
19		医療法人社団鴻飛会鴻巣外科胃腸科	西南西 約 1,900 m
20		このす共生病院	南 約 1,700 m
21		埼玉脳神経外科病院	南東 約 2,200 m
22	図書館	川里図書館	北北西 約 2,200 m
23		鴻巣中央図書館	南西 約 2,700 m
24	特別養護老人ホーム	川里苑デメテル・ヴィラ	西北西 約 800 m
25		このすたんぽポ翔裕園	南 約 300 m
26		福富の郷	南西 約 1,600 m
27		翔裕園	南東 約 2,200 m

注1) 「学校教育法」(昭和22年3月31日法律第26号)第1条に規定する学校をいう。

注2) 「医療法」(昭和23年7月30日法律第205号)第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項の規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するものをいう。

出典) 「令和6年度埼玉県学校便覧」(埼玉県教育局総務課)、「令和7年度埼玉県学校便覧」(埼玉県教育局総務課)、「県央圏域における医療機能ごとの病床の状況(令和5年度)」(埼玉県保健医療部保健医療政策課)、「埼玉県内公共図書館等一覧」(埼玉県立図書館)、「高齢者施設名簿・情報」(埼玉県福祉部高齢者福祉課)



図 3-2.10 建設予定地周辺の環境保全に配慮が必要な施設



図 3-2.11 建設予定地周辺の建物

4) 産業

関係市町における産業大分類別の事業所数及び従業者数を表 3-2. 19 に示す。

建設予定地が位置する鴻巣市の従業者数は、製造業が 6,807 人と最も多く、次いで卸売業、小売業が 6,691 人であった。

表 3-2. 19 産業別事業所数及び従業者数

産業分類		鴻巣市		北本市		吉見町		加須市	
		事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数
		(所)	(人)	(所)	(人)	(所)	(人)	(所)	(人)
第一次産業	農林漁業	33	353	4	42	9	63	39	415
	計	33	353	4	42	9	63	39	415
	構成比 (%)	1.0	1.1	0.2	0.2	1.5	0.8	1.1	0.9
第二次産業	鉱業、採石業、 砂利採取業	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設業	325	1,519	202	1,143	127	476	468	2,722
	製造業	275	6,807	148	3,191	92	2,851	480	13,858
	計	600	8,326	350	4,334	219	3,327	948	16,580
	構成比 (%)	18.6	27.0	18.5	22.5	35.6	43.4	25.5	37.7
第三次産業	電気・ガス・ 熱供給・水道業	1	8	1	43	2	5	2	12
	情報通信業	27	192	13	35	3	3	7	95
	運輸業、郵便業	71	1,645	32	635	27	686	222	6,164
	卸売業、小売業	771	6,691	454	4,761	109	1,498	862	7,064
	金融業、保険業	39	443	26	350	4	14	30	388
	不動産業、物品賃貸業	217	670	135	482	14	49	165	520
	学術研究、 専門・技術サービス業	110	387	71	274	16	87	107	732
	宿泊業、飲食サービス業	285	2,131	200	2,061	50	270	317	2,246
	生活関連サービス業、 娯楽業	362	1,446	205	1,003	39	196	340	1,192
	教育、学習支援業	133	988	91	753	11	77	106	910
	医療、福祉	357	5,430	204	3,528	39	900	266	4,529
	複合サービス事業	18	335	8	66	8	55	31	409
	サービス業 (他に分類されないもの)	201	1,809	95	898	50	434	272	2,785
	計	2,592	22,175	1,535	14,862	372	4,274	2,727	27,016
	構成比 (%)	80.4	71.9	81.3	77.3	62.0	55.8	73.4	61.4
総数		3,225	30,854	1,889	19,238	600	7,664	3,714	27,016
構成比 (%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注) 構成比は小数第 2 位を四捨五入しているため、合計が 100 %にならない場合がある。

出典)「令和 3 年経済センサス-活動調査」(令和 5 年 6 月 27 日、総務省統計局)

5) 交通の状況

① 主要道路

建設予定地周辺の主要道路を図 3-2. 12 に示す。

建設予定地の東側に内田ヶ谷鴻巣線（62920）があり、関係車両はこの道路を使用する計画である。

内田ヶ谷鴻巣線は北根菖蒲線（63040、63050）、行田蓮田線（42630）及び一般国道 17 号（12070）と交差している。

その他の道路として、主要地方道である東松山鴻巣線、鴻巣羽生線、加須鴻巣線及び一般県道である鴻巣停車場線、鴻巣桶川さいたま線がある。

令和 3 年度の道路交通センサスにおける建設予定地周辺の交通量調査結果を表 3-2. 20 に示す。

24 時間交通量の合計台数が最も多かったのは、一般国道 17 号（12070）の 42,399 台、次いで一般国道 17 号（12060）の 40,352 台であった。

廃棄物処理運搬車両の主要な走行ルート上で 24 時間交通量の合計台数が最も多かったのは、鴻巣羽生線（41100）の 9,998 台であった。

表 3-2. 20 建設予定地周辺の道路交通センサス調査結果（令和 3 年度）

道路種別	路線番号	路線名	調査単位 区間 番号	昼間 12 時間交通量（台） （上下合計）			24 時間交通量（台） （上下合計）		
				小型	大型	計	小型	大型	計
一般国道	17	一般国道 17 号	12060	22,392	5,332	27,724	31,630	8,722	40,352
	17	一般国道 17 号	12070	23,749	5,339	29,088	33,672	8,727	42,399
主要地方道	27	東松山鴻巣線	40870	9,481	2,204	11,685	12,604	2,937	15,541
	32	鴻巣羽生線	41100	6,742	949	7,691	8,638	1,360	9,998
	38	加須鴻巣線	41380	7,117	1,797	8,914	9,377	2,300	11,677
	77	行田蓮田線	42630	5,634	1,270	6,904	7,334	1,641	8,975
一般県道	136	鴻巣停車場線	60660	4,350	447	4,797	5,446	646	6,092
	164	鴻巣桶川さいたま線	61090	6,073	273	6,346	7,589	597	8,186
	308	内田ヶ谷鴻巣線	62920	4,034	689	4,723	5,114	884	5,998
	313	北根菖蒲線	63040	3,628	1,628	5,256	4,824	1,851	6,675
	313	北根菖蒲線	63050	3,802	617	4,419	4,781	787	5,568

注 1) 昼間 12 時間交通量：午前 7 時～午後 7 時、24 時間交通量：午前 7 時～翌午前 7 時

注 2) 斜体は推計値である。

出典)「令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査」(国土交通省)



図 3-2.12 建設予定地周辺の主要道路

② 鉄道

建設予定地周辺の鉄道を図 3-2.13 に示す。

建設予定地の南西側に東日本旅客鉄道株式会社の上越・北陸新幹線及び高崎線（上野東京ライン・湘南新宿ライン）がある。

建設予定地の最寄り駅である、高崎線の鴻巣駅の令和 5 年度における利用者数の 1 日平均は 34,811 人であった。



図 3-2.13 建設予定地周辺の鉄道

6) 廃棄物

① 既存のごみ処理施設の概要（民間施設を除く）

関係市町の焼却施設の概要を表 3-2. 21 に、資源化等を行う施設の概要を表 3-2. 22 に、最終処分場の概要を表 3-2. 23 に示す。

表 3-2. 21 焼却施設の概要

管理者	埼玉中部環境保全組合	彩北広域清掃組合	加須市	
施設名	埼玉中部環境センター	小針クリーンセンター	加須クリーンセンター ごみ焼却施設	大利根クリーンセンター ごみ焼却施設
構成市町	鴻巣市(吹上地域を除く)、 北本市、吉見町	鴻巣市(吹上地域)、 行田市	加須市 (加須地域、騎西地域)	加須市 (北川辺・大利根地域)
処理規模	240 t/日	204 t/日	216 t/日	40 t/日
運転方法	全連続運転	全連続運転	全連続運転	准連続運転
処理方式	ストーカ式	ストーカ式	ストーカ式	ストーカ式
供用開始年度	昭和 59 年度	昭和 59 年度	平成 10 年度	平成 2 年度

出典)「一般廃棄物処理事業の概況(令和4年度実績)」(令和6年7月、埼玉県環境部資源循環推進課)

表 3-2. 22 資源化等を行う施設の概要

管理者	埼玉中部環境保全組合	加須市	
施設名	埼玉中部環境センター (粗大ごみ処理施設)	加須クリーンセンター 粗大ごみ処理施設	大利根クリーンセンター ペットボトル減容施設
構成市町	鴻巣市(吹上地域を除く)、 北本市、吉見町	加須市	
処理規模	45 t/日	30 t/日	2.0 t/日
処理対象	粗大ごみ、不燃ごみ	粗大ごみ、不燃ごみ	ペットボトル
処理方式	併用	破碎	圧縮、梱包
供用開始年度	昭和 59 年度	昭和 63 年度	平成 14 年度

出典)「一般廃棄物処理事業の概況(令和4年度実績)」(令和6年7月、埼玉県環境部資源循環推進課)

表 3-2. 23 最終処分場の概要

管理者	加須市
施設名	加須クリーンセンター一般廃棄物最終処分場
構成市町	加須市
全体容積	32,600 m ³
残余容量	11,151 m ³ 注)
処理対象	焼却残さ(主灰)、焼却残さ(飛灰)、破碎ごみ、処理残さ
埋立開始年度	平成 7 年度

注) 残余容量は令和5年3月31日時点のものである。

出典)「一般廃棄物処理事業の概況(令和4年度実績)」(令和6年7月、埼玉県環境部資源循環推進課)

② ごみ排出量の状況

関係市町におけるごみ排出量の推移を表 3-2. 24 に示す。

鴻巣市、北本市及び加須市は令和 2 年度に総排出量のピークが、吉見町は令和元年に総排出量のピークがあり、その後は減少傾向にある。

表 3-2. 24 ごみ排出量の推移

単位：t/年

市町	項目	年度				
		H30	R1	R2	R3	R4
鴻巣市	生活系ごみ	26,981	27,767	28,796	28,097	27,188
	事業系ごみ	6,642	7,080	6,752	6,590	6,799
	集団回収量	807	743	326	153	379
	総排出量	34,430	35,590	35,874	34,840	34,366
北本市	生活系ごみ	15,130	15,301	16,132	15,615	15,123
	事業系ごみ	3,303	3,735	3,450	3,535	3,453
	集団回収量	0	0	0	0	0
	総排出量	18,433	19,036	19,582	19,150	18,576
吉見町	生活系ごみ	4,203	4,404	4,554	4,458	4,281
	事業系ごみ	986	1,155	997	923	885
	集団回収量	243	224	106	145	131
	総排出量	5,432	5,783	5,657	5,526	5,297
加須市	生活系ごみ	29,877	29,805	31,467	30,558	30,280
	事業系ごみ	10,283	9,208	9,604	9,185	9,268
	集団回収量	1,007	948	517	584	638
	総排出量	41,167	39,961	41,588	40,327	40,186

注) 排出量は各年度の 3 月 31 日時点のものである。

出典)「一般廃棄物処理事業の概況 (平成 30 年度実績)」～「一般廃棄物処理事業の概況 (令和 4 年度実績)」
(埼玉県環境部資源循環推進課)

7) 公害等の状況

令和 5 年度の鴻巣市及び加須市、令和 4 年度の北本市、令和 3 年度の吉見町における典型 7 公害に関する公害苦情件数を表 3-2. 25 に示す。

建設予定地が位置する鴻巣市においては、大気汚染に関する苦情が最も多く、次いで騒音に関する苦情が多かった。

表 3-2. 25 公害苦情件数

単位：件

市町	計	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭
鴻巣市	37	14	2	0	12	1	0	8
北本市	15	0	2	0	6	3	0	4
吉見町	8	3	3	—	2	—	—	0
加須市	56	20	5	—	12	4	—	15
計	116	37	12	0	32	8	0	27

注) 各市町で把握しているものに限る。各市町でデータの公表がされていない項目については「—」で表記している。

出典) 「令和 6 年度 鴻巣市の環境（令和 5 年度実績）」（令和 7 年 3 月、鴻巣市環境経済部環境課）

「北本の統計 令和 5 年（2023）版」（令和 6 年 3 月、北本市政策推進部政策推進課）

「第二次吉見町環境基本計画」（令和 5 年 3 月、吉見町環境課）

「加須市の環境 令和 6 年度版[令和 5 年度実績]」（令和 6 年 10 月、加須市環境安全部環境政策課）

8) 周辺の発生源

建設予定地周辺の、「水質汚濁防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」の規定による特定事業場等のうち主要なものを図 3-2.14 に、その他の発生源になりうる施設を図 3-2.15 に示す。

建設予定地周辺には準工業地域、工業地域が存在しており、その地域内に工場や倉庫等が操業している。加えて、それ以外の地域にも工場等が操業している。これらの施設は大気汚染物質、騒音、振動、悪臭、水質汚濁物質の発生源となり得る。また、これらの施設に出入りする車両の自動車排ガスや自動車騒音及び振動の発生が考えられる。



図 3-2.14 建設予定地周辺の特定事業場

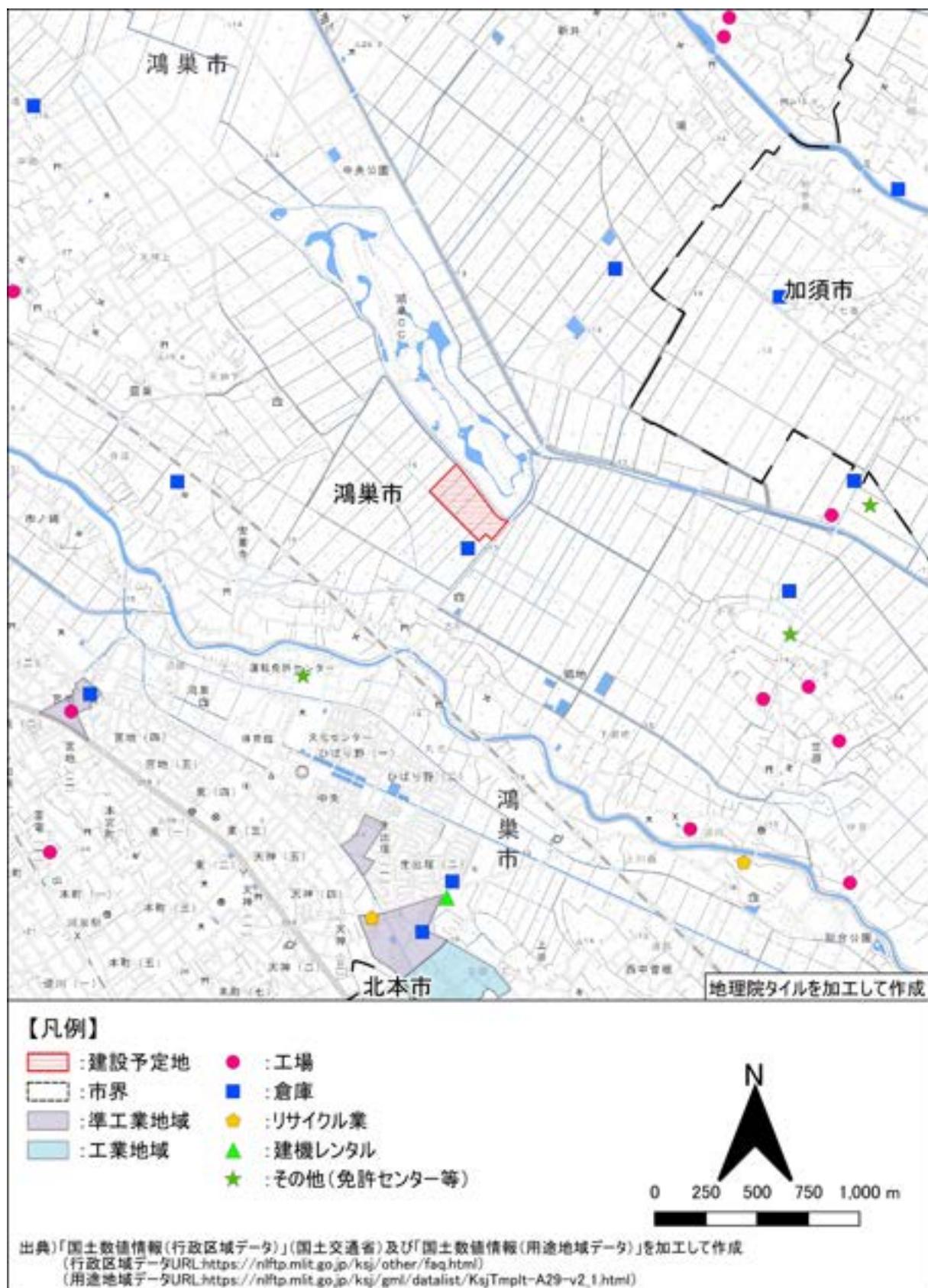


図 3-2. 15 建設予定地周辺の発生源になりうる施設

3-3 関係法令等

本事業の実施において、環境保全に係る関係法令等を以下に示す。

(1) 大気質

1) 環境基準の設定状況

「環境基本法」（平成 5 年 11 月 19 日法律第 91 号）第 16 条第 1 項の規定に基づき、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として、表 3-3.1 に示す大気汚染に係る環境基準が定められている。同様に、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号）により、表 3-3.2 に示すダイオキシン類の大気汚染に係る環境基準が定められている。

また、大気汚染に係る環境基準の評価方法を表 3-3.3 に示す。

表 3-3.1 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件（設定年月日等）
二酸化硫黄（SO ₂ ）	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。（S48.5.16 告示）
一酸化炭素（CO）	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。（S48.5.8 告示）
浮遊粒子状物質（SPM）	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。（S48.5.8 告示）
二酸化窒素（NO ₂ ）	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。（S53.7.11 告示）
光化学オキシダント（O ₃ ）	1 時間値が 0.06 ppm 以下であること。（S48.5.8 告示）
ベンゼン	1 年平均値が 0.003 mg/m ³ 以下であること。（H9.2.4 告示）
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。（H30.11.19 告示）
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。（H9.2.4 告示）
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。（H13.4.20 告示）
微小粒子状物質（PM _{2.5} ）	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。（H21.9.9 告示）
備考 1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。 2. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が 10 μm 以下のものをいう。 3. 二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内にある地域にあつては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。 4. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。 5. ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。 6. 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が 2.5 μm の粒子を 50 % の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。	

出典）昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号、昭和 48 年 5 月 16 日環境庁告示第 35 号、昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号、平成 9 年 2 月 4 日環境庁告示第 4 号、平成 13 年 4 月 20 日環境省告示第 30 号、平成 21 年 9 月 9 日環境省告示第 33 号、平成 30 年 11 月 19 日環境省告示第 100 号

表 3-3.2 ダイオキシン類の大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件（設定年月日等）
ダイオキシン類（DXNs）	1年平均値が0.6 pg-TEQ/m ³ 以下であること。（H11.12.27 告示）

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

出典）平成11年12月27日環境庁告示第68号

表 3-3.3 大気汚染に係る環境基準の評価方法

評価項目	評価方法	
二酸化硫黄（SO ₂ ）	長期的評価	1日平均値の2%除外値（年間における1日平均値のうち高い方から2%の範囲内にあるものを除外したもの）が0.04 ppmを超えず、かつ、年間を通じて1日平均値が0.04 ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
	短期的評価	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（CO）	長期的評価	1日平均値の2%除外値が10 ppmを超えず、かつ、年間を通じて1日平均値が10 ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
	短期的評価	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（SPM）	長期的評価	1日平均値の2%除外値（年間における1日平均値のうち高い方から2%の範囲内にあるものを除外したもの）が0.10 mg/m ³ を超えず、かつ、年間を通じて1日平均値が0.10 mg/m ³ を超える日が2日以上連続しないこと。
	短期的評価	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。
二酸化窒素（NO ₂ ）	長期的評価	1日平均値の年間98%値（年間における1日平均値のうち低い方から98%に相当するもの）が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント（O _x ）	短期的評価	昼間（5時～20時）の時間帯において、1時間値が0.06 ppm以下であること。
ベンゼン	長期的評価	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	長期的評価	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	長期的評価	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	長期的評価	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（DXNs）	長期的評価	1年平均値が0.6 pg-TEQ/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質（PM _{2.5} ）	長期的評価	1年平均値が長期基準の15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値の年間98%が短期基準の35 μg/m ³ 以下であること。

出典）昭和48年6月12日環大企第143号環境庁大気保全局長通知、昭和53年7月17日環大企第262号環境庁大気保全局長通知、平成12年1月12日環大企第11号・環保安第6号・環大企第11号・環大規第5号・環水企第14号・環水管第1号・環水規第5号・環水土第7号環境庁企画調整局長・大気保全局長・水質保全局長通知、平成13年6月12日環管総第182号環境省環境管理局长通知、平成21年9月9日環水大総発第090909001号環境省水・大気環境局長通知、平成30年11月19日環境省告示第100号

2) その他の指標（生活環境保全上の目標環境濃度または指針値）

環境大気中における塩化水素に係る目標環境濃度を表 3-3.4 に、水銀に係る指針値を表 3-3.5 に示す。

表 3-3.4 塩化水素に係る目標環境濃度

物質	目標環境濃度 ^{注)}
塩化水素	0.02 ppm

注) 目標環境濃度：日本産業衛生学会「許容濃度に関する委員会勧告」に示された労働環境濃度を参考として設定された値

出典) 昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号環境庁大気保全局通知

表 3-3.5 水銀に係る指針値

物質	指針値 ^{注)}
水銀	年平均値 40 ng Hg/m ³ 以下

注) 指針値：環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値

出典) 平成 15 年 7 月 31 日中環審第 143 号

また、本事業は廃棄物焼却炉を有するため、表 3-3.6 に示す法令規制値が適用される。

表 3-3.6 新設の廃棄物焼却炉に係る法令規制値

物質	法令規制値	関係法令
ばいじん（一般） （焼却能力が毎時 4 t 以上）	0.04 g/m ³ N	大気汚染防止法
硫黄酸化物	K 値規制以下 (K 値：17.5)	大気汚染防止法
窒素酸化物	180 ppm	工場・事業場に係る窒素酸化物 対策指導方針（埼玉県）
塩化水素	200 mg/m ³ N (≒123 ppm)	大気汚染防止法、 大気汚染防止法第四条第一項の 規定に基づき、排出基準を定め る条例
ダイオキシン類 （焼却能力が毎時 4 t 以上）	0.1 ng-TEQ/m ³ N	ダイオキシン類対策特別措置法
水銀	30 μg/m ³ N	大気汚染防止法
一酸化炭素（1 時間平均）	100 ppm	廃棄物の処理及び清掃に関する 法律施行規則

注) 法令規制値については、関係法令内の厳しい値を適用している。

出典) 「工場・事業場に係る窒素窒素酸化物対策指導方針」（昭和 59 年 3 月 24 日決裁）

昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号、昭和 46 年 9 月 23 日厚生省令第 35 号、昭和 46 年 10 月 15 日埼玉県
条例第 60 号、平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号

(2) 騒音

1) 環境基準の設定状況

「環境基本法」第 16 条第 1 項の規定に基づき、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として、表 3-3.7 に示す騒音に係る環境基準が定められている。

表 3-3.7 騒音に係る環境基準

＜道路に面する地域以外の地域（一般地域）＞

地域の類型	類型当てはめ地域	基準値	
		昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌 6 時)
AA	該当なし	50 dB 以下	40 dB 以下
A	第一種低層住居専用地域 第二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	55 dB 以下	45 dB 以下
B	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 用途地域の定めのない地域		
C	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	60 dB 以下	50 dB 以下

＜道路に面する地域＞

地域の区分	基準値	
	昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌 6 時)
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 dB 以下	55 dB 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 dB 以下	60 dB 以下

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

＜特例＞

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

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

注 2) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあっては 4 車線以上の区間に限る。）を示す。

注 3) 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲を特定するものとする。

(1) 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15 m

(2) 2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20 m

出典) 平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、平成 11 年 2 月 26 日埼玉県告示第 287 号

2) 規制基準の設定状況

「騒音規制法」では、著しい騒音を発生する施設として、表 3-3.8 に示す施設（特定施設）を設置する工場・事業場を「特定工場等」と呼び、届出の義務を課すとともに、騒音の大きさを規制の対象としている。「埼玉県生活環境保全条例」においては、更に「指定騒音施設」（表 3-3.9 参照）及び「指定騒音作業」（表 3-3.10 参照）を定め、同様に騒音の大きさを規制している。

また、「騒音規制法」では、自動車騒音が環境省令で定める要請限度を超えていることにより、周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、関係市町村長は県公安委員会に対して「道路交通法」（昭和 35 年 6 月 25 日法律第 105 号）の規定による規制措置をとるよう要請することができるものとして、自動車騒音の限度（要請限度）を定めている。

「騒音規制法」に基づく特定工場等の騒音に係る規制基準を表 3-3.11 に、自動車騒音の限度を表 3-3.12 に示す。

表 3-3.8 騒音規制法に基づく特定施設の種類

大分類	小分類	規模等
金属加工機械	圧延機械	原動機の定格出力の合計が 22.5 kW 以上
	製管機械	すべて
	ベンディングマシン	ロール式のものであって原動機の定格出力が 3.75 kW 以上
	液圧プレス	矯正プレスを除く
	機械プレス	呼び加圧能力が 294 kN 以上
	せん断機	原動機の定格出力が 3.75 kW 以上
	鍛造機	すべて
	ワイヤフォーミングマシン	すべて
	ブラスト	タンブラスト以外のものであって密閉式のものを除く
	タンブラー	すべて
	切断機	といしを用いるものに限る
空気圧縮機		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き、原動機の定格出力が 7.5 kW 以上
送風機		
土石用又は鉱物用の破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機		原動機の定格出力が 7.5 kW 以上
織機		原動機を用いるものに限る
建設用資材製造機械	コンクリートプラント	気ほうコンクリートプラントを除き、混練機の混練容量が 0.45 m³ 以上
	アスファルトプラント	混練機の混練重量が 200 kg 以上
穀物用製粉機		ロール式のものであって原動機の定格出力が 7.5 kW 以上
木材加工機械	ドラムバーカー	すべて
	チップパー	原動機の定格出力が 2.25 kW 以上
	碎木機	すべて
	帯のこ盤	製材用：原動機の定格出力が 15 kW 以上
	丸のこ盤	木工用：原動機の定格出力が 2.25 kW 以上
	かんな盤	原動機の定格出力が 2.25 kW 以上
抄紙機		すべて
印刷機械		原動機を用いるものに限る
合成樹脂用射出成形機		すべて
鋳造型機		ジョルト式のものに限る

出典) 昭和 43 年 11 月 27 日政令第 324 号、令和 3 年 12 月 24 日政令第 346 号

表 3-3.9 埼玉県生活環境保全条例に基づく指定騒音施設

1 木材加工機械 イ 帯のこ盤（製材用：定格出力 15 kW 未満、木工用：定格出力 2.25 kW 未満） ロ 丸のこ盤（製材用：定格出力 15 kW 未満、木工用：定格出力 2.25 kW 未満） ハ かんな盤（定格出力 2.25 kW 未満）
2 合成樹脂用粉砕機
3 ペレタイザー
4 コルゲートマシン
5 シェイクアウトマシン
6 ガイカスト機
7 冷却塔（定格出力 0.75 kW 以上）

出典) 平成 13 年 7 月 17 日埼玉県条例第 57 号

表 3-3.10 埼玉県生活環境保全条例に基づく指定騒音作業

1 業として金属板（厚さ 0.5 mm 以上）のつち加工を行う作業
2 業としてハンドグラインダーを使用する作業
3 業として電気のこぎり又は電気かんなを使用する作業

出典）平成 13 年 7 月 17 日埼玉県条例第 57 号

表 3-3.11 騒音規制法に基づく特定工場等の騒音に係る規制基準

時間の区分 区域の区分	朝 (6 時～8 時)	昼間 (8 時～19 時)	夕 (19 時～22 時)	夜間 (22 時～翌 6 時)
第 1 種区域	45 dB	50 dB	45 dB	45 dB
第 2 種区域	50 dB	55 dB	50 dB	45 dB
第 3 種区域	60 dB	65 dB	60 dB	50 dB
第 4 種区域	65 dB	70 dB	65 dB	60 dB
備考 第 1 種区域：第一種低層住居専用地域、第二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 2 種区域：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、用途地域の定めのない地域 第 3 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域 第 4 種区域：工業地域、工業専用地域				

出典）昭和 43 年 11 月 27 日厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第 1 号、昭和 54 年 4 月 1 日埼玉県告示第 590 号

表 3-3.12 自動車騒音の限度（要請限度）

区域の区分	時間の区分	
	昼間 (6 時～22 時)	夜間 (22 時～翌 6 時)
a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する区域	65 dB	55 dB
a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 dB	65 dB
b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域及び c 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 dB	70 dB
幹線交通を担う道路に近接する空間	75 dB 以下	70 dB 以下
備考 a 区域：第一種低層住居専用地域、第二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 b 区域：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、用途地域の定めのない地域 c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

注 1) 「車線」とは、1 縦列の自動車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。

注 2) 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村道にあつては 4 車線以上の区間に限る。）を示す。

注 3) 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲を特定するものとする。

(1) 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15 m

(2) 2 車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20 m

出典）平成 12 年 3 月 2 日総理府令第 15 号、平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号、平成 12 年 3 月 28 日埼玉県告示第 421 号

3) 基準の適用状況

建設予定地及びその周辺は市街化調整区域であり、用途地域の指定がないことから、騒音に係る環境基準（一般地域）では「B 類型」の基準が適用される。

事業活動に対して適用される規制基準は、「騒音規制法」に規定する特定施設である空気圧縮機（原動機の定格出力 7.5 kW 以上）及び送風機（原動機の定格出力 7.5 kW 以上）を設置し、用途地域の定めのない地域に指定されていることから、「第 2 種区域」の基準が適用される。

また、廃棄物運搬車両の主要な走行ルートは全て 2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路であるため、道路沿道においては騒音に係る環境基準（道路に面する地域）の「幹線交通を担う道路に近接する空間」の基準が適用される。

(3) 振動

1) 環境基準の設定状況

振動に関しては、「環境基本法」に基づく環境基準は設定されていない。

2) 規制基準の設定状況

「振動規制法」では、著しい振動を発生する施設として、表 3-3.13 に示す施設（特定施設）を設置する工場・事業場を「特定工場等」と呼び、届出の義務を課すとともに、振動の大きさを規制の対象としている。「埼玉県生活環境保全条例」においては、更に「指定振動施設」（表 3-3.14 参照）を定め、同様に振動の大きさを規制している。

また、「振動規制法」では、道路交通振動が環境省令で定める要請限度を超えていることにより、周辺地域の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、関係市町村長は道路管理者に対して舗装、修繕等の措置をとるよう要請し、または県公安委員会に対して「道路交通法」の規定による規制措置をとるよう要請することができるものとして、道路交通振動の限度（要請限度）を定めている。

「振動規制法」に基づく特定工場等の振動に係る規制基準を表 3-3.15 に、道路交通振動の限度を表 3-3.16 に示す。

表 3-3.13 振動規制法に基づく特定施設の種類の種類

大分類	小分類	規模等
金属加工機械	液圧プレス	矯正プレスを除く
	機械プレス	すべて
	せん断機	原動機定格出力 1 kW 以上
	鍛造機	すべて
	ワイヤーフォーミングマシン	原動機定格出力 37.5 kW 以上
圧縮機		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き、原動機定格出力 7.5kW 以上
土石用又は鉱物用の破碎機、摩砕機、ふるい及び分級機		原動機定格出力 7.5 kW 以上
織機		原動機を用いるもの
コンクリート機械	コンクリートブロックマシン	原動機定格出力の合計が 2.95 kW 以上
	コンクリート管製造機械	原動機定格出力の合計が 10 kW 以上
	コンクリート柱製造機械	
木材加工機械	ドラムバーカー	すべて
	チップパー	原動機定格出力 2.2 kW 以上
印刷機械		原動機定格出力 2.2 kW 以上
ゴム練用又は合成樹脂練用のロール機		カレンダーロール機以外のものであって原動機定格出力 30 kW 以上
合成樹脂用射出成形機		すべて
鋳型造型機		ジヨルト式のものに限る

出典) 昭和 51 年 10 月 22 日政令第 280 号、令和 3 年 12 月 24 日政令第 346 号

表 3-3. 14 埼玉県生活環境保全条例に基づく指定振動施設

1 シェイクアウトマシン
2 オシレイティングコンベア

出典) 平成 13 年 7 月 17 日埼玉県条例第 57 号

表 3-3. 15 振動規制法に基づく特定工場等の振動に係る規制基準

時間の区分 区域の区分	昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～翌 8 時)
第 1 種区域	60 dB	55 dB
第 2 種区域	65 dB	60 dB
備考 第 1 種区域：第一種低層住居専用地域、第二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、準住居地域、用途地域の定めのない地域 第 2 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

出典) 昭和 51 年 11 月 10 日環境庁告示第 90 号、昭和 52 年 10 月 14 日埼玉県告示第 1343 号

表 3-3. 16 道路交通振動の限度（要請限度）

時間の区分 区域の区分	昼間 (8 時～19 時)	夜間 (19 時～翌 8 時)
第 1 種区域	65 dB	60 dB
第 2 種区域	70 dB	65 dB
備考 第 1 種区域：第一種低層住居専用地域、第二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、準住居地域、用途地域の定めのない地域 第 2 種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域		

出典) 昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号、昭和 52 年 10 月 14 日埼玉県告示第 1345 号

3) 基準の適用状況

事業活動に対して適用される規制基準は、「振動規制法」に規定する特定施設である圧縮機（原動機の定格出力 7.5 kW 以上）を設置し、用途地域の定めのない地域に指定されていることから、「第 1 種区域」の基準が適用される。

また、廃棄物運搬車両の主要な走行ルートは市街化調整区域に指定されていることから、「振動規制法」に基づく道路交通振動の限度（要請限度）の「第 1 種区域」の基準が適用される。

(4) 悪臭

1) 環境基準の設定状況

悪臭に関しては、「環境基本法」に基づく環境基準は設定されていない。

2) 規制基準の設定状況

「悪臭防止法」では、工場・事業場の事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制するため、規制地域内の全ての工場・事業場を対象に規制基準を定めている。規制基準は、特定悪臭物質の濃度によって規制する場合（物質濃度規制）と臭気指数によって規制する場合（臭気指数規制）の2通りがある。

建設予定地が位置する鴻巣市は臭気指数による規制を行っており、区域の区分及び規制基準を表 3-3.17 に示す。

表 3-3.17 悪臭防止法に基づく規制基準（臭気指数）

区域の区分	1 号基準 (敷地境界線上)		2 号基準 (気体排出口)	3 号基準 (排水)
	基準値 1	基準値 2		
A 区域	15	15	悪臭防止法施行規則第 6 条 の 2 に定める換算式により 算出する値	悪臭防止法施行規則第 6 条 の 3 に定める換算式により 算出する値
B 区域	18	21		
C 区域	18	18		
備考 A 区域：B、C 区域を除く区域 B 区域：農業振興地域 C 区域：工業地域、工業専用地域				

出典) 昭和 47 年 5 月 30 日総理府令第 39 号、平成 18 年 3 月 31 日埼玉県告示第 573 号

3) 基準の適用状況

「悪臭防止法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に基づく規制基準は、規制地域内にある全ての事業場において遵守する必要があることから、計画施設に対しても適用される。

建設予定地が位置する鴻巣市は「基準値 1」で規制されており、建設予定地は B、C 区域に該当しないことから、「A 区域の基準値 1」の基準が適用される。

(5) 水質

1) 環境基準の設定状況

「環境基本法」第 16 条第 1 項の規定等に基づき、「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基準」として、表 3-3. 18 に示す人の健康の保護に関する環境基準、表 3-3. 19 (1) ～(2) に示す生活環境の保全に関する環境基準（河川）が定められている。同様に「ダイオキシン類対策特別措置法」により、表 3-3. 20 に示すダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準が定められている。

なお、人の健康の保護に関する環境基準、ダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準は全ての公共用水域に適用される。生活環境の保全に関する環境基準は各水域に対して類型が指定されており、類型指定ごとの基準が適用される。

表 3-3.18 水質汚濁に係る環境基準（人の健康の保護に関する環境基準）

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

注 1) 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
 注 2) 「検出されないこと。」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
 注 3) 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
 注 4) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本産業規格 K0102 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと、同規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。
 出典) 昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号

表 3-3. 19(1) 水質汚濁に係る環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）

【河川】（湖沼を除く）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数
AA	水道 1 級 自然環境保全及び A 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	20 CFU/ 100ml 以下
A	水道 2 級 水産 1 級及び B 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	300 CFU/ 100ml 以下
B	水道 3 級 水産 2 級及び C 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	1,000 CFU/ 100ml 以下
C	水産 3 級 工業用水 1 級及び D 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	-
D	工業用水 2 級 農業用水及び E の欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	-
E	工業用水 3 級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10 mg/L 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと。	2 mg/L 以上	-

注 1) 基準値は、日間平均値とする。ただし、大腸菌数に係る基準値については、90 %水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の 0.9×n 番目（n は日間平均値のデータ数）のデータ値（0.9×n が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。））とする。

注 2) 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5 mg/L 以上とする。

注 3) 大腸菌数に用いる単位は CFU（コロニー形成単位（Colony Forming Unit））/100 ml とし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出する。

注 4) 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

注 5) 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

注 6) 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用

水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用

水産 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

注 7) 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの

注 8) 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

出典）昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号

表 3-3. 19(2) 水質汚濁に係る環境基準（生活環境の保全に関する環境基準）

【河川】（湖沼を除く）

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン 酸及びその塩
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下
生物特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下

注）基準値は、年間平均値とする。

出典）昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号

表 3-3. 20 ダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準

媒体	基準値
水質（水底の底質を除く。）	1 pg-TEQ/L 以下

注 1）基準値は、2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

注 2）基準値は、年間平均値とする。

出典）平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号

2) 規制基準の設定状況

「水質汚濁防止法」では、特定の要件を備える汚水、又は廃液を排出する施設（特定施設）を設置する工場・事業場を「特定事業場」と呼び、届出の義務を課すとともに、有害物質を含む排水及び有害物質以外の物質を含む排水について、表 3-3. 21 及び表 3-3. 22 に示す一律排水基準によって排出水の規制を行っている。

また、埼玉県では「水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づき、排水基準を定める条例」（昭和 46 年 10 月 15 日埼玉県条例第 61 号）により上乗せ基準が設定されている。ごみ処理施設に適用される上乗せ基準を表 3-3. 23 に示す。

加えて、生活排水及び雨水の放流を行うため、表 3-3. 24 に示す「浄化槽法」の基準も適用される。

表 3-3.21 一律排水基準（水質汚濁防止法（有害物質））

項目	基準値	
カドミウム及びその化合物	0.03	mg/L
シアン化合物	1	mg/L
有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。）	1	mg/L
鉛及びその化合物	0.1	mg/L
六価クロム化合物	0.2	mg/L
砒素及びその化合物	0.1	mg/L
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005	mg/L
アルキル水銀化合物	検出されないこと。	
ポリ塩化ビフェニル	0.003	mg/L
トリクロロエチレン	0.1	mg/L
テトラクロロエチレン	0.1	mg/L
ジクロロメタン	0.2	mg/L
四塩化炭素	0.02	mg/L
1,2-ジクロロエタン	0.04	mg/L
1,1-ジクロロエチレン	1	mg/L
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	mg/L
1,1,1-トリクロロエタン	3	mg/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.06	mg/L
1,3-ジクロロプロペン	0.02	mg/L
チウラム	0.06	mg/L
シマジン	0.03	mg/L
チオベンカルブ	0.2	mg/L
ベンゼン	0.1	mg/L
セレン及びその化合物	0.1	mg/L
ほう素及びその化合物	海域以外 10 海域 230	mg/L
ふっ素及びその化合物	海域以外 8 海域 15	mg/L
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100	mg/L
1,4-ジオキサン	0.5	mg/L

注 1) アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物はアンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量とする。

注 2) 「検出されないこと。」とは、第 2 条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

出典) 昭和 46 年 6 月 21 日総理府令第 35 号

表 3-3. 22 一律排水基準（水質汚濁防止法（有害物質以外の項目））

項目	基準値	
水素イオン濃度（pH）	海域以外 5.8 以上 8.6 以下 海域 5.0 以上 9.0 以下	
生物化学的酸素要求量（BOD）	160（日間平均 120）	mg/L
化学的酸素要求量（COD）	160（日間平均 120）	mg/L
浮遊物質（SS）	200（日間平均 150）	mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	5	mg/L
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量）	30	mg/L
フェノール類含有量	5	mg/L
銅含有量	3	mg/L
亜鉛含有量	2	mg/L
溶解性鉄含有量	10	mg/L
溶解性マンガン含有量	10	mg/L
クロム含有量	2	mg/L
大腸菌数	日間平均 800	CFU/mL
窒素含有量	120（日間平均 60）	mg/L
リン含有量	16（日間平均 8）	mg/L

注 1) 「日間平均」による許容限度は、1 日の排水の平均的な汚染状態について定めたものである。

注 2) この表に掲げる排水基準は、1 日あたりの平均的な排水の量が 50 m³ 以上である工場又は事業場に係る排水について適用する。

注 3) 水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水については適用しない。

注 4) 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水に限って適用する。

注 5) 窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であつて水の塩素イオン含有量が 9,000 mg/L を超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。

注 6) リン含有量についての排水基準は、リンが湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水に限って適用する。

出典) 昭和 46 年 6 月 21 日総理府令第 35 号

表 3-3.23 埼玉県の上乗せ基準

項目		生物化学的酸素要求量		浮遊物質量		フェノール類
区分		(BOD)		(SS)		含有量
畜産農業又はサービス業の用に供する施設であって、次に掲げるもの 豚房(総面積 50m ² 以上) 牛房(総面積 200m ² 以上) 馬房(総面積 500m ² 以上)		80 mg/L (日間平均 60 mg/L)		150 mg/L (日間平均 120 mg/L)		5 mg/L
と畜又は死亡獣畜取扱業の用に供する解体施設						
指定地域特定施設 し尿浄化槽(処理対象人員が 201～500 人で指定地域内に設置されるもの)		既存	新規	既存	新規	
し尿処理施設 (処理対象人員が 500 人以下のし尿浄化槽を除く)	し尿浄化槽(処理対象人員が 501 人以上 2,000 人以下のもの)	60 mg/L	25 mg/L (日間平均 20 mg/L)	80 mg/L (日間平均 70 mg/L)	60 mg/L (日間平均 50 mg/L)	
	その他のもの	30 mg/L		70 mg/L (日間平均 60 mg/L)		
下水道終末処理施設		25 mg/L (日間平均 20 mg/L)		60 mg/L (日間平均 50 mg/L)		1 mg/L
上記以外の特定施設を設置する工場又は事業所						

出典) 昭和 46 年 10 月 15 日埼玉県条例第 61 号

表 3-3.24 浄化槽法に対する基準値等

項目	基準値	備考
水素イオン濃度	5.8 以上 8.6 以下	浄化槽の検査項目の望ましい範囲
生物化学的酸素要求量 (BOD)	20 mg/L 以下	放流水の水質の技術上の基準

出典) 平成 7 年 6 月 20 日衛浄第 34 号、昭和 59 年 3 月 30 日厚生省令第 17 号

3) 基準の適用状況

人の健康の保護に関する環境基準、ダイオキシン類の水質汚濁に係る環境基準は全ての公共用水域に適用される。一方、生活環境の保全に関する環境基準は各水域に対して類型が指定されており、類型指定ごとの基準が適用されるが、放流先になり得る可能性がある用水路には類型指定はされていない。

「水質汚濁防止法」における排水基準は、特定施設である「一般廃棄物処理施設（「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 137 号）第 8 条第 1 項に規定するものをいう。）である焼却施設」に該当する。そのため、新施設からの排水について、浄化槽の放流水の BOD については「浄化槽法」に基づく基準、それ以外の項目については埼玉県の上乗せ基準（表 3-3.23 参照。上記以外の特定施設を設置する工場又は事業所）及び一律排水基準（表 3-3.21 及び表 3-3.22 参照。）が適用される。

第4章 生活環境影響調査項目の選定

4-1 生活環境影響調査項目の選定結果

地域の特性、事業特性の内容を基に抽出した生活環境影響要因に対する生活環境影響調査項目を検討し設定した。

なお、生活環境影響調査項目の選定は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年 9 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）にて示されている、焼却施設及び破碎・選別施設における標準的な調査事項を基に選定した。その選定結果を表 4-1.1 に示す。

表 4-1.1 生活環境影響要因、調査項目及び選定結果

			生活環境影響要因						
調査項目			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	揚水施設の 稼働
大気環境	大気質	粉じん	—	—	○	—	—	—	
		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 (水銀)	○	—	—	—	—	—	
	騒音	騒音レベル	—	—	○	—	○	—	
	振動	振動レベル	—	—	○	—	○	—	
悪臭	特定悪臭物質濃度 又は 臭気指数(臭気濃度)	○	—	—	○	—	—		
水環境	水質	生物化学的酸素 要求量(BOD) 又は 化学的酸素要求量 (COD)	—	○	—	—	—	—	
		浮遊物質質量(SS)	—	○	—	—	—	—	
		ダイオキシン類	—	○	—	—	—	—	
		その他必要な項目 (水質汚濁に係る環境 基準項目)	—	○	—	—	—	—	
地盤	地盤沈下	—	—	—	—	—	×		

注 1) ○：生活環境影響調査指針に示されている標準的な項目のうち選定した項目

×：設置施設に関連する項目だが、生活環境影響調査指針の標準的な調査項目に該当せず、事業特性及び地域特性も勘案し、調査を実施しない項目

—：生活環境影響調査指針の標準的な調査項目に該当せず、事業特性及び地域特性も勘案し、調査を実施しない項目

注 2) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。本調査では大気質の水銀及び水質の水質汚濁に係る環境基準項目について調査を行った。

出典)「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）

(1) 選定した項目及びその理由

選定した項目及びその理由を表 4-1.2 に示す。

表 4-1.2 選定した項目及びその理由

調査項目	生活環境影響要因	細目	選定の有無 ^{注)}	選定した理由
大気質	施設の稼働	・粉じん	○	・施設の稼働に伴い粉じんが発生することから、周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。
	煙突排ガスの排出	・二酸化硫黄 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 ・塩化水素 ・ダイオキシン類 ・その他(水銀)	○	・施設の稼働に伴い煙突排ガスを排出することから、周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。 ・その他項目として、廃棄物焼却炉が水銀の排ガス規制対象となっていることから、調査を行う。
	廃棄物運搬車両の走行	・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質	○	・廃棄物運搬車両の走行に伴い自動車排ガスを排出することから、周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。
騒音・振動	施設の稼働	・騒音レベル ・振動レベル	○	・施設の稼働に伴い騒音・振動が発生することから、周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。
	廃棄物運搬車両の走行	・騒音レベル ・振動レベル	○	・廃棄物運搬車両の走行に伴い騒音及び振動が生じることから、周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。
悪臭	煙突排ガスの排出	・臭気指数	○	・施設の稼働に伴い煙突排ガスを排出することから、排ガスの臭気が周辺の生活環境に及ぼす影響について調査を行う。
	施設からの悪臭の漏洩	・臭気指数	○	・施設の稼働に伴い臭気が漏洩する可能性があることから、周辺の生活環境へ及ぼす影響について調査を行う。
水質	施設排水の排出	・生物化学的酸素要求量 ・浮遊物質 ・ダイオキシン類 ・その他(水質汚濁に係る環境基準項目)	○	・新施設はクロードシステムを採用する計画ではあるが、施設の稼働に伴い生活排水及び雨水の場外放流を行うことから、周辺の生活環境へ及ぼす影響について調査を行う。

注) ○：生活環境影響調査指針に示されている標準的な項目のうち選定した項目

(2) 選定しなかった項目及びその理由

選定しなかった項目及びその理由を表 4-1.3 に示す。

表 4-1.3 選定しなかった項目及びその理由

調査項目	生活環境影響要因	細目	選定の有無 ^{注)}	選定しなかった理由
地盤	揚水施設の稼働	・地盤沈下	×	・揚水施設である井戸を設置するが、新施設では災害による断水時にのみ使用する計画であり、平時に使用するものではない。平時の揚水量は 0 であることから、地盤の沈下は起こらず、周辺の生活環境へ及ぼす影響はないと考えられることから、調査を行わない。

注) ×：設置施設に関連する項目だが、生活環境影響調査指針の標準的な調査項目に該当せず、事業特性及び地域特性も勘案し、調査を実施しない項目

第5章 生活環境影響調査の結果

5-1 大気質

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響については大気汚染物質の最大着地濃度地点を含む範囲とし、廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガスの影響については影響が予想される廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道とした。

なお、既存資料調査については、建設予定地近傍の測定局及び過去アセス書を調査対象とした。

(2) 現況把握

1) 既存資料調査（測定局）

調査対象とした測定局は、建設予定地近傍の一般環境大気測定局である「鴻巣局」及び「環境科学国際C局」、自動車排出ガス測定局である「鴻巣天神自排局」とした（図 5-1.1 参照）。

調査項目は、本事業に係る大気汚染物質及び気象の過去5年間の測定結果とした。各測定局における調査項目を表 5-1.1 に示す。なお、塩化水素の調査は行われていなかった。

表 5-1.1 既存資料調査項目（測定局）

調査項目		鴻巣局	環境科学国際C局	鴻巣天神自排局	データ収集期間
大気汚染物質	二酸化硫黄 (SO ₂)	○	○注2)	○	令和元年度 ～ 令和5年度
	二酸化窒素 (NO ₂)	○	○	○	
	浮遊粒子状物質 (SPM)	○	○	○	
	ダイオキシン類 (DXNs)	○	—	—	
	水銀 (Hg)	—	○	—	
気象	全日射量	—	○	—	
	放射収支量	—	○	—	
	大気安定度	—	○	—	

注1) ○：測定を行っている（行っていた）項目

—：測定を行っていない項目

注2) 環境科学国際C局において、令和3年度以降、二酸化硫黄の測定は行われていない。

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書（令和5年度）」（令和7年3月、埼玉県環境部大気環境課）、
「令和5年度 大気環境調査事業報告書」（令和7年3月、埼玉県環境部大気環境課）

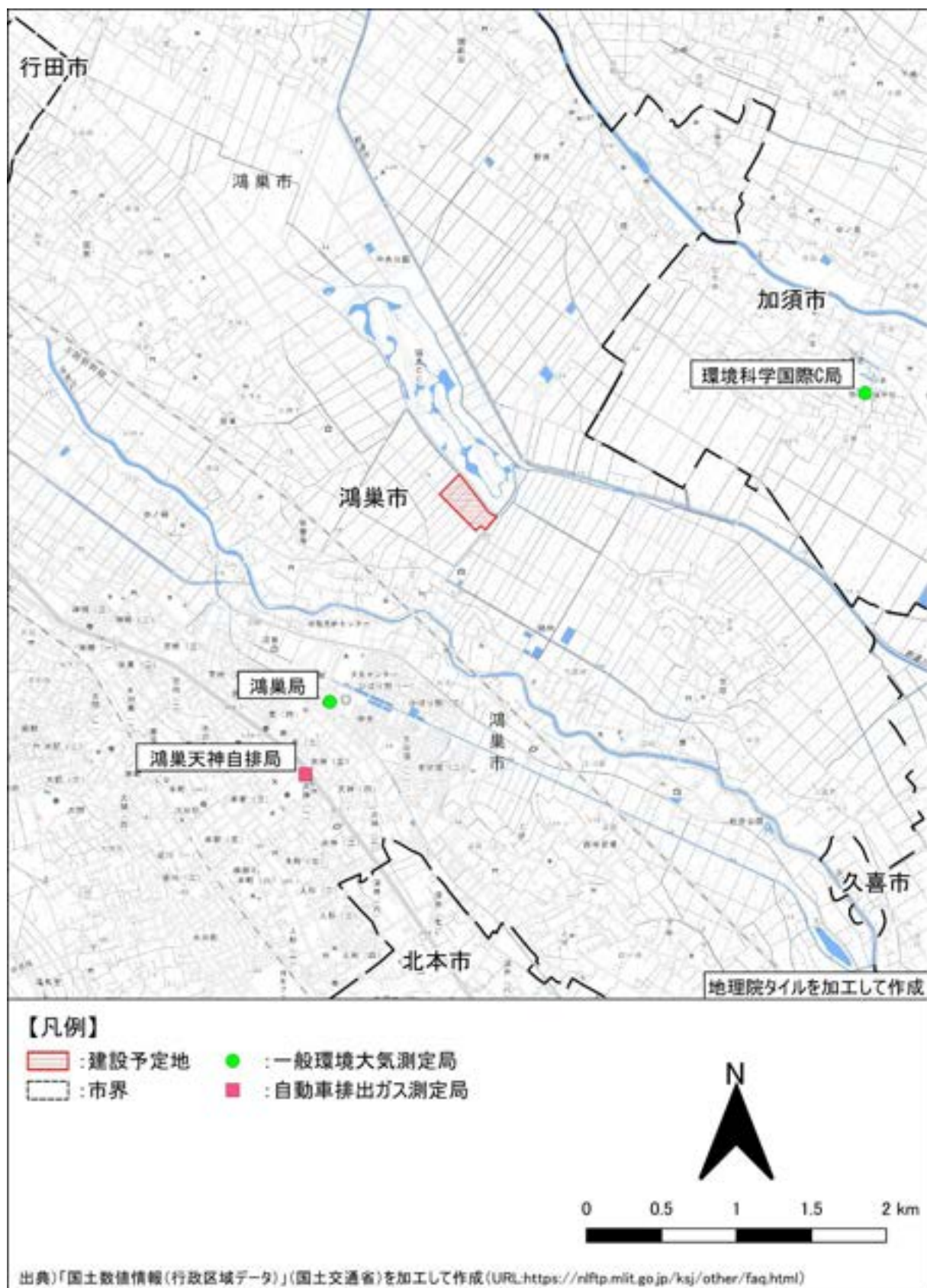


図 5-1.1 既存資料調査地点位置図（大気質）

① 二酸化硫黄

各測定局における二酸化硫黄の測定結果を表 5-1.2 に示す。

令和元年度から令和 5 年度の過去 5 年間ににおける日平均値の 2 %除外値の最大は 0.002 ppm であり、また日平均値が 0.04 ppm を超えた日もなかったことから、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 5-1.2 既存資料調査結果（二酸化硫黄）

調査地点	年度	年平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の 2 %除外値 (ppm)	日平均値が 0.04 ppm を超えた日数 (日)	環境基準の長期的評価 (○：適合, ×：不適合)
鴻巣局	R1	0.001	0.005	0.002	0	○
	R2	0.001	0.006	0.002	0	○
	R3	0.001	0.004	0.002	0	○
	R4	0.001	0.004	0.001	0	○
	R5	0.001	0.006	0.001	0	○
環境科学国際 C 局	R1	0.001 未満	0.004	0.001	0	○
	R2	0.001 未満	0.004	0.001	0	○
	R3	—	—	—	—	—
	R4	—	—	—	—	—
	R5	—	—	—	—	—
鴻巣天神自排局	R1	0.001	0.005	0.001	0	○
	R2	0.001	0.004	0.002	0	○
	R3	0.001	0.006	0.002	0	○
	R4	0.001	0.005	0.001	0	○
	R5	0.001 未満	0.004	0.001	0	○

注) 測定を行っていない項目については「—」と表記している。

出典) 「大気汚染常時監視測定結果報告書 (令和 5 年度)」(令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課)、
「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

② 二酸化窒素

各測定局における二酸化窒素の測定結果を表 5-1.3 に示す。

令和元年度から令和5年度の過去5年間における日平均値の年間98 %値の最大は0.030 ppmであり、また日平均値が0.06 ppmを超えた日もなかったことから、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 5-1.3 既存資料調査結果（二酸化窒素）

調査地点	年度	年平均値 (ppm)	1 時間値の最高値 (ppm)	日平均値の年間 98 %値 (ppm)	日平均値が 0.06 ppm を超えた日数 (日)	環境基準の長期的評価 (○：適合, ×：不適合)
鴻巣局	R1	0.009	0.050	0.020	0	○
	R2	0.008	0.056	0.022	0	○
	R3	0.009	0.055	0.023	0	○
	R4	0.009	0.049	0.021	0	○
	R5	0.008	0.047	0.019	0	○
環境科学国際 C 局	R1	0.009	0.053	0.021	0	○
	R2	0.009	0.057	0.022	0	○
	R3	0.008	0.049	0.020	0	○
	R4	0.009	0.046	0.019	0	○
	R5	0.009	0.049	0.018	0	○
鴻巣天神自排局	R1	0.016	0.067	0.030	0	○
	R2	0.014	0.062	0.030	0	○
	R3	0.014	0.078	0.026	0	○
	R4	0.012	0.052	0.024	0	○
	R5	0.011	0.051	0.025	0	○

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書(令和5年度)」(令和7年3月、埼玉県環境部大気環境課)、
「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

③ 浮遊粒子状物質

各測定局における浮遊粒子状物質の測定結果を表 5-1.4 に示す。

令和元年度から令和5年度の過去5年間における日平均値の2 %除外値の最大は0.047 mg/m³であり、また日平均値が0.10 mg/m³を超えた日もなかったことから、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 5-1.4 既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

調査地点	年度	年平均値 (mg/m ³)	1 時間値の 最高値 (mg/m ³)	日平均値の 2 %除外値 (mg/m ³)	日平均値が 0.10 mg/m ³ を 超えた日数 (日)	環境基準の長期的評価 (○：適合，×：不適合)
鴻巣局	R1	0.015	0.072	0.036	0	○
	R2	0.014	0.099	0.039	0	○
	R3	0.012	0.082	0.027	0	○
	R4	0.013	0.066	0.029	0	○
	R5	0.014	0.080	0.034	0	○
環境科学 国際 C 局	R1	0.018	0.100	0.039	0	○
	R2	0.018	0.181	0.047	0	○
	R3	0.016	0.096	0.035	0	○
	R4	0.017	0.092	0.038	0	○
	R5	0.018	0.285	0.037	0	○
鴻巣天神 自排局	R1	0.015	0.086	0.036	0	○
	R2	0.014	0.095	0.040	0	○
	R3	0.013	0.069	0.027	0	○
	R4	0.014	0.158	0.033	0	○
	R5	0.015	0.110	0.037	0	○

出典)「大気汚染常時監視測定結果報告書(令和5年度)」(令和7年3月、埼玉県環境部大気環境課)、
「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

④ ダイオキシン類

鴻巣局におけるダイオキシン類の測定結果を表 5-1.5 に示す。

令和元年度から令和5年度の過去5年間の測定結果は0.013～0.028 pg-TEQ/m³であり、環境基準を満足している。

表 5-1.5 既存資料調査結果（ダイオキシン類）

調査地点	年度	調査結果 (pg-TEQ/m ³)	環境基準 (pg-TEQ/m ³)
鴻巣局	R1	0.025	0.6 以下 (年平均値)
	R2	0.028	
	R3	0.013	
	R4	0.024	
	R5	0.022	

出典)「ダイオキシン類大気常時監視結果」(埼玉県環境部大気環境課)

⑤ 水銀

環境科学国際C局における水銀の測定結果を表 5-1.6 に示す。

令和元年度から令和5年度の過去5年間の測定結果は1.6～1.9 ng/m³であり、指針値を満足している。

表 5-1.6 既存資料調査結果（水銀）

調査地点	年度	調査結果 (ng/m ³)	指針値 (ng/m ³)
環境科学 国際C局	R1	1.9	40 以下 (年平均値)
	R2	1.9	
	R3	1.9	
	R4	1.6	
	R5	1.7	

出典)「有害大気汚染物質モニタリング結果」(埼玉県環境部大気環境課)

⑥ 全日射量

環境科学国際C局における全日射量の測定結果を表 5-1.7 に示す。

表 5-1.7 既存資料調査結果（全日射量）

単位：MJ/m²

調査地点	年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均	最高	最低
環境科学 国際C局	R2	1.47	1.40	1.33	0.79	1.69	1.06	0.89	1.03	1.03	1.09	1.65	1.42	1.24	1.69	0.79
	R3	0.84	1.24	1.38	1.39	1.37	0.98	1.07	1.12	1.08	1.21	1.58	1.44	1.23	1.58	0.84
	R4	1.28	1.35	1.34	1.39	1.28	1.19	1.01	1.00	1.01	1.18	1.58	1.40	1.25	1.58	1.00
	R5	1.46	1.54	1.35	1.73	1.60	1.29	1.25	1.02	1.10	1.26	1.35	1.54	1.37	1.73	1.02
	R6	1.27	1.49	0.82	1.47	1.49	1.28	0.89	1.06	1.23	0.48	1.76	0.63	1.16	1.76	0.48
	平均	1.26	1.40	1.24	1.35	1.49	1.16	1.02	1.05	1.09	1.04	1.58	1.29	1.25	—	—
	最高	1.47	1.54	1.38	1.73	1.69	1.29	1.25	1.12	1.23	1.26	1.76	1.54	—	1.76	—
	最低	0.84	1.24	0.82	0.79	1.28	0.98	0.89	1.00	1.01	0.48	1.35	0.63	—	—	0.48

出典)「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

⑦ 放射収支量

環境科学国際C局における放射収支量の測定結果を表 5-1.8 に示す。

表 5-1.8 既存資料調査結果（放射収支量）

単位：MJ/m²

調査地点	年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均	最高	最低
環境科学 国際C局	R2	0.46	0.50	0.51	0.31	0.65	0.36	0.19	0.15	0.07	0.12	0.17	0.28	0.31	0.65	0.07
	R3	0.43	0.34	0.50	0.52	0.48	0.30	0.24	0.15	0.08	0.10	0.17	0.27	0.30	0.52	0.08
	R4	0.40	0.49	0.52	0.54	0.49	0.39	0.21	0.15	0.07	0.09	0.19	0.29	0.32	0.54	0.07
	R5	0.43	0.46	0.47	0.63	0.59	0.43	0.24	0.13	0.10	0.12	0.20	0.34	0.35	0.63	0.10
	R6	0.40	0.49	0.54	0.56	0.58	0.43	0.21	0.16	0.10	0.13	0.24	0.33	0.35	0.58	0.10
	平均	0.42	0.46	0.51	0.51	0.56	0.38	0.22	0.15	0.08	0.11	0.19	0.30	0.32	—	—
	最高	0.46	0.50	0.54	0.63	0.65	0.43	0.24	0.16	0.10	0.13	0.24	0.34	—	0.65	—
	最低	0.40	0.34	0.47	0.31	0.48	0.30	0.19	0.13	0.07	0.09	0.17	0.27	—	—	0.07

出典)「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

⑧ 大気安定度

環境科学国際 C 局における全日射量及び放射収支量と、鴻巣局における風向・風速の測定結果から算出した大気安定度を表 5-1.9 に示す。

表 5-1.9 既存資料調査結果（大気安定度）

調査地点	年度	単位	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	欠測
環境科学国際 C 局・鴻巣局	R2	時間 (時間)	408	834	776	113	340	109	3,309	202	249	2,233	187
		頻度 (%)	4.7	9.5	8.9	1.3	3.9	1.2	37.8	2.3	2.8	25.5	2.1
	R3	時間 (時間)	444	873	692	117	325	148	3,133	202	251	2,331	244
		頻度 (%)	5.1	10.0	7.9	1.3	3.7	1.7	35.8	2.3	2.9	26.6	2.8
	R4	時間 (時間)	506	910	787	130	311	118	3,153	185	222	2,417	21
		頻度 (%)	5.8	10.4	9.0	1.5	3.6	1.3	36.0	2.1	2.5	27.6	0.2
	R5	時間 (時間)	539	932	779	140	377	112	2,716	243	296	2,560	90
		頻度 (%)	6.1	10.6	8.9	1.6	4.3	1.3	30.9	2.8	3.4	29.1	1.0
	R6	時間 (時間)	530	944	801	140	319	113	2,980	212	260	2,433	28
		頻度 (%)	6.1	10.8	9.1	1.6	3.6	1.3	34.0	2.4	3.0	27.8	0.3

注) 出現頻度は小数第 2 位を四捨五入しているため、合計が 100 %にならない場合がある。

出典)「埼玉県大気汚染常時監視システム」(埼玉県環境部大気環境課)

2) 既存資料調査（過去アセス書）

① 上層気象

過去アセス書において、建設予定地の上層気象の調査が行われていた（表 5-1.10 参照）。

なお、過去アセス書における「対象事業実施区域」とは、本事業の建設予定地と同じ場所である。

表 5-1.10 既存資料調査項目（過去アセス書）

調査項目		調査時期・期間		調査地点
上層気象	風向、風速、 気温	春季	平成 29 年 3 月 9 日（木）～ 平成 29 年 3 月 15 日（水）	対象事業実施 区域内
		夏季	平成 29 年 7 月 21 日（金）～ 平成 29 年 7 月 27 日（木）	
		秋季	平成 29 年 10 月 1 日（日）～ 平成 29 年 10 月 7 日（土）	
		冬季	平成 29 年 12 月 1 日（金）～ 平成 29 年 12 月 7 日（木）	

出典）「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」（令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所）

ア 逆転層出現頻度

逆転層の出現頻度を表 5-1.11 に示す。なお上限高度は 500 m とした。

表 5-1.11 既存資料調査結果（逆転層の出現頻度）

調査 時期	逆転 なし	逆転あり（逆転層下端の区分高度）										合計
		50～ 100 m	100～ 150 m	150～ 200 m	200～ 250 m	250～ 300 m	300～ 350 m	350～ 400 m	400～ 450 m	450～ 500 m	計	
春季	38 (67.9 %)	7	2	2	2	0	3	2	0	0	18 (32.1 %)	56 (100.0 %)
夏季	42 (75.0 %)	1	0	2	2	2	2	2	0	3	14 (25.0 %)	56 (100.0 %)
秋季	19 (33.9 %)	16	3	9	0	1	3	0	1	4	37 (66.1 %)	56 (100.0 %)
冬季	21 (37.5 %)	15	9	3	5	1	2	0	0	0	35 (62.5 %)	56 (100.0 %)
合計	120 (53.6 %)	39	14	16	9	4	10	4	1	7	104 (46.4 %)	224 (100.0 %)

出典）「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」（令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所）

イ 風向・風速

各高度の最多風向及び平均風速を表 5-1.12 に示す。

表 5-1.12 既存資料調査結果（最多風向及び平均風速）

高度	最多風向				平均風速 (m/s)			
	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
50	NW	S	NW	NW	4.6	2.5	4.3	3.9
100	NW	S	NW	NW	5.3	3.4	4.6	4.5
150	NW	S	NW	NW	5.8	3.5	4.6	4.7
200	NW	S	NNW	NW	6.0	3.5	4.6	4.7
250	NNW	S	NW	NW	6.2	3.6	4.6	4.6
300	NW	S	NW	NW	6.4	3.6	4.7	4.3
350	NW	S	NW	NW	6.5	3.6	4.8	4.2
400	NW	S	NW	NW, WNW	6.6	3.6	4.8	4.1
450	NW	S	NW	NW	6.6	3.5	4.9	4.0
500	NW	S	NW	NW	6.6	3.6	5.0	3.9
1,000	NW	SSW	NW, S, SSW	WNW	6.9	3.7	6.7	5.5
1,500	WNW	SSW	NW	WSW	7.3	4.2	7.8	6.9

出典)「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」(令和2年3月、株式会社建設技術研究所)

ウ 気温

各高度の平均気温を表 5-1.13 に示す。

表 5-1.13 既存資料調査結果（平均気温）

高度	平均気温 (℃)			
	春季	夏季	秋季	冬季
1.5	6.5	27.3	18.1	6.1
50	6.5	26.5	18.0	6.9
100	6.2	26.1	17.8	6.9
150	5.8	25.7	17.6	6.9
200	5.5	25.3	17.2	6.8
250	5.2	25.0	16.9	6.6
300	4.8	24.7	16.6	6.4
350	4.5	24.4	16.3	6.1
400	4.1	24.0	16.0	5.8
450	3.7	23.7	15.7	5.4
500	3.3	23.4	15.4	5.1
1,000	-0.2	21.0	12.5	1.9
1,500	-3.5	19.2	9.7	-1.1

出典)「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」
(令和2年3月、株式会社建設技術研究所)

3) 現地調査

① 調査項目

- ・環境大気質：二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀
- ・沿道大気質：二酸化窒素、浮遊粒子状物質
- ・交通量：断面交通量、走行速度
- ・地上気象：風向、風速、気温、湿度

② 現況把握方法

ア 調査地点

調査地点を、表 5-1.14 及び図 5-1.2 に示す。

環境大気質は建設予定地 1 地点及び周辺 2 地点、沿道大気質及び交通量は廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道の 4 地点、地上気象は建設予定地 1 地点とした。

表 5-1.14 調査地点の概要（大気質、交通量、気象）

調査地点		地点の概要	設定理由
環境大気質	No. 1	郷地安養寺クリーン施設	建設予定地の代表地点
	No. 2	小宮集会所	東側の住宅街の代表地点
	No. 3	特別養護老人ホーム川里苑デメテル・ヴィラ	西側の住宅街の代表地点
沿道大気質	No. A	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	No. B	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	No. C	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	No. D	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点
交通量	交通量 1	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	交通量 2	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 3	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 4	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点
地上気象	No. 1	郷地安養寺クリーン施設	建設予定地の代表地点



図 5-1.2 現地調査地点位置図（大気質、交通量、気象）

イ 調査期間

調査期間を表 5-1. 15 に示す。なお、過年度アセス書より、調査対象地域の年間を通した大気汚染物質の変動傾向の把握が可能であった。その結果、調査対象地域において、冬季に高い濃度が出やすい傾向がみられたことから、環境大気質調査は冬季を含む 2 季で調査を行った。

表 5-1. 15 調査期間（大気質、交通量、気象）

調査項目	調査時期	調査期間
環境大気質	夏季	令和 6 年 6 月 28 日（金）～ 令和 6 年 7 月 4 日（木）
	冬季	令和 6 年 12 月 5 日（木）～ 令和 6 年 12 月 11 日（水）
沿道大気質	寒候期	令和 6 年 12 月 5 日（木）～ 令和 6 年 12 月 11 日（水）
交通量	冬季	令和 6 年 12 月 12 日（木）10:00 ～ 令和 6 年 12 月 13 日（金）10:00
地上気象	春季	令和 6 年 3 月 12 日（火）～ 令和 6 年 3 月 18 日（月）
	夏季	令和 6 年 6 月 28 日（金）～ 令和 6 年 7 月 4 日（木）
	秋季	令和 6 年 9 月 20 日（金）～ 令和 6 年 9 月 26 日（木）
	冬季	令和 6 年 12 月 5 日（木）～ 令和 6 年 12 月 11 日（水）

ウ 調査手法

調査手法を表 5-1. 16 に示す。

表 5-1. 16 調査手法（大気質、交通量、気象）

調査項目		試料採取方法・調査分析方法
環境大気質	二酸化硫黄（SO ₂ ）	・「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）に準拠する方法 ・紫外線蛍光法（JIS B 7952）
	二酸化窒素（NO ₂ ）	・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号）に準拠する方法 ・化学発光法（JIS B 7953）
	浮遊粒子状物質（SPM）	・「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）に準拠する方法 ・ベータ線吸収方式（JIS B 7954）
	塩化水素（HCl）	・「大気汚染物質測定法指針」（昭和 62 年 3 月、環境庁）に準拠する方法 ・イオンクロマトグラフ法
	ダイオキシン類（DXNs）	・「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）に準拠する方法 ・ハイボリュームエアサンブラ捕集
	水銀（Hg）	・「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 31 年 3 月、環境省）に準拠する方法 ・金アマルガム捕集
沿道大気質	二酸化窒素（NO ₂ ）	・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号）に準拠する方法 ・化学発光法（JIS B 7953）
	浮遊粒子状物質（SPM）	・「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）に準拠する方法 ・ベータ線吸収方式（JIS B 7954）
交通量	断面交通量、走行速度	・断面交通量はカウンターによる計測、走行速度はストップウォッチによる計測
地上気象	風向、風速、気温、湿度	・「地上気象観測指針」（平成 14 年 3 月、気象庁）に準拠する方法

③ 調査結果

ア 環境大気質

(7) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果を表 5-1.17 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間平均値は 0.001 未満～0.001 ppm、日平均値の最高値は 0.001 未満～0.002 ppm、1 時間値の最高値は 0.001～0.003 ppm であり、全地点において環境基準の短期的評価を満足していた。

表 5-1.17 現地調査結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	1 時間値の日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準 (○：適合、×：不適合)
No. 1	夏季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	冬季	0.001 未満	0.001 未満	0.002	○
	平均	0.001 未満	0.001 未満	0.002	○
No. 2	夏季	0.001	0.002	0.003	○
	冬季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	平均	0.001	0.001	0.002	○
No. 3	夏季	0.001	0.001	0.002	○
	冬季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	平均	0.001	0.001	0.002	○

1 時間値の日平均値が 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。

注) 未満は測定下限値未満を示す。平均値を算出する際、未満値は 0 として計算した。

(4) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 5-1.18 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間平均値は 0.005～0.007 ppm、日平均値の最高値は 0.007～0.010 ppm、1 時間値の最高値は 0.015～0.022 ppm であり、全地点において環境基準を満足していた。

表 5-1.18 現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	1 時間値の日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準 (○：適合、×：不適合)
No. 1	夏季	0.006	0.008	0.016	○
	冬季	0.005	0.007	0.018	○
	平均	0.006	0.008	0.017	○
No. 2	夏季	0.007	0.010	0.016	○
	冬季	0.006	0.008	0.019	○
	平均	0.007	0.009	0.018	○
No. 3	夏季	0.006	0.008	0.015	○
	冬季	0.006	0.009	0.022	○
	平均	0.006	0.009	0.019	○

1 時間値の日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること。

(ウ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 5-1.19 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間平均値は 0.007～0.021 mg/m³、日平均値の最高値は 0.010～0.044 mg/m³、1 時間値の最高値は 0.018～0.152 mg/m³であり、全地点において環境基準の短期的評価を満足していた。

表 5-1.19 現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

調査地点	調査時期	期間平均値	1 時間値の日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
No. 1	夏季	0.021	0.044	0.071	○	1 時間値の日平均値が 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。
	冬季	0.007	0.011	0.116	○	
	平均	0.014	0.028	0.094	○	
No. 2	夏季	0.020	0.038	0.056	○	
	冬季	0.007	0.010	0.018	○	
	平均	0.014	0.024	0.037	○	
No. 3	夏季	0.017	0.035	0.061	○	
	冬季	0.008	0.016	0.152	○	
	平均	0.013	0.026	0.107	○	

(イ) 塩化水素

塩化水素の現地調査結果を表 5-1.20 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間最高値は 0.01 未満～0.002 ppm であり、全地点において目標環境濃度を下回っていた。

表 5-1.20 現地調査結果（塩化水素）

単位：ppm

調査地点	期間最高値			目標環境濃度 (○：適合、×：不適合)	
	夏季	冬季	平均		
No. 1	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	0.02 ppm 以下
No. 2	0.002	0.001 未満	0.001	○	
No. 3	0.001	0.001 未満	0.001	○	

注) 未満は定量下限値未満を示す。平均値を算出する際、未満値は 0 として計算した。

(オ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果を表 5-1.21 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間値は 0.0088～0.035 pg-TEQ/m³ であり、全地点において環境基準を満足していた。

表 5-1.21 現地調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m³

調査地点	期間値			環境基準 (○：適合、×：不適合)	
	夏季	冬季	平均		
No. 1	0.0088	0.017	0.0129	○	年平均値が 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下で あること。
No. 2	0.021	0.013	0.017	○	
No. 3	0.035	0.013	0.024	○	

(カ) 水銀

水銀の現地調査結果を表 5-1.22 に示す。

建設予定地及び周辺地域における期間最高値は 1.7～2.2 ng/m³ であり、全地点において、指針値を下回っていた。

表 5-1.22 現地調査結果（水銀）

単位：ng/m³

調査地点	期間最高値			指針値 (○：適合、×：不適合)	
	夏季	冬季	平均		
No. 1	2.1	1.7	1.9	○	年平均値が 40 ng/m ³ 以下
No. 2	2.2	1.7	2.0	○	
No. 3	1.9	1.7	1.8	○	

イ 沿道大気質

(7) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 5-1. 23 に示す。

搬出入経路沿道における期間平均値は 0.008～0.010 ppm、日平均値の最高値は 0.011～0.013 ppm、1 時間値の最高値は 0.024～0.032 ppm であり、全地点において環境基準を満足していた。

表 5-1. 23 現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	1 時間値の日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
No. A	寒候期	0.008	0.011	0.024	○	1 時間値の日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
No. B	寒候期	0.009	0.012	0.032	○	
No. C	寒候期	0.009	0.012	0.030	○	
No. D	寒候期	0.010	0.013	0.029	○	

(4) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 5-1. 24 に示す。

搬出入経路沿道における期間平均値は 0.006～0.007 mg/m³、日平均値の最高値は 0.008～0.009 mg/m³、1 時間値の最高値は 0.020～0.034 mg/m³ であり、全地点において環境基準の短期的評価を満足していた。

表 5-1. 24 現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

調査地点	調査時期	期間平均値	1 時間値の日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準 (○：適合、×：不適合)	
No. A	寒候期	0.006	0.008	0.020	○	1 時間値の日平均値が 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。
No. B	寒候期	0.007	0.009	0.029	○	
No. C	寒候期	0.007	0.009	0.034	○	
No. D	寒候期	0.007	0.009	0.024	○	

ウ 交通量

断面交通量及び走行速度の現地調査結果を表 5-1.25 に、各調査地点の観測方向を図 5-1.3 に示す。

表 5-1.25 現地調査結果（断面交通量、走行速度）

調査地点	車種	24 時間交通量（台）		車種	走行速度（km/h）	
		上り	下り		上り	下り
交通量 1	大型車	466	495	大型車	48.1	50.3
	小型車	3,587	3,679	小型車	52.8	54.8
	合計	4,053	4,174	平均	50.7	52.7
	断面計	8,227		断面平均	51.7	
交通量 2	大型車	506	425	大型車	49.5	55.4
	小型車	2,665	2,796	小型車	54.0	58.8
	合計	3,171	3,221	平均	52.1	57.2
	断面計	6,392		断面平均	54.6	
交通量 3	大型車	437	445	大型車	30.6	30.7
	小型車	2,937	2,962	小型車	34.4	34.1
	合計	3,374	3,407	平均	32.8	32.5
	断面計	6,781		断面平均	32.6	
交通量 4	大型車	521	450	大型車	50.7	53.2
	小型車	4,022	3,993	小型車	53.0	55.5
	合計	4,543	4,443	平均	52.0	54.5
	断面計	8,986		断面平均	53.2	

注 1) 大型車及び小型車の走行速度については、それぞれ 24 時間の平均値である。

注 2) 走行速度の「平均」及び「断面平均」については、24 時間の調査時間帯における走行速度の全ての測定値の平均値を示す。



図 5-1.3 観測方向

エ 地上気象

地上気象の現地調査結果を表 5-1.26 に、風配図を図 5-1.4～図 5-1.8 に、出現頻度を表 5-1.27～表 5-1.31 に示す。

建設予定地における4季の平均風速は3.1 m/s、最多風向は北西、平均気温は16.5℃、平均湿度は67%であった。

表 5-1.26 現地調査結果（地上気象）

項目		単位	調査時期				4季
			春季	夏季	秋季	冬季	
風速	平均値	m/s	5.5	1.7	2.1	3.0	3.1
	最大値	m/s	16.1	5.7	5.5	10.2	16.1
	静穏率 ^{注)}	%	1.2	4.8	4.2	3.6	3.4
最多風向		—	WNW	E	NW	NW	NW
最大風速時		—	NW	SSE	NW	NNW	NW
気温	平均値	℃	9.5	26.5	23.2	6.9	16.5
	最大値	℃	22.2	36.3	34.7	16.8	36.3
	最低値	℃	0.0	21.8	15.6	-0.1	-0.1
湿度	平均値	%	53	80	82	53	67
	最大値	%	95	97	97	58	97
	最低値	%	14	48	49	2	2

注) 静穏率は風速 0.4 m/s 以下の出現割合を示す。

表 5-1.27 出現頻度（4季）

風向	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
N	3.9	1.5
NNE	6.0	1.5
NE	6.1	2.1
ENE	5.2	2.5
E	4.5	2.2
ESE	4.6	2.7
SE	4.3	2.2
SSE	4.3	2.8
S	2.2	2.2
SSW	2.5	1.3
SW	1.8	1.1
WSW	2.2	1.1
W	8.0	2.9
WNW	15.6	5.8
NW	16.8	4.6
NNW	8.5	2.3
Calm	3.4	0.2
期間合計	100.0	3.1

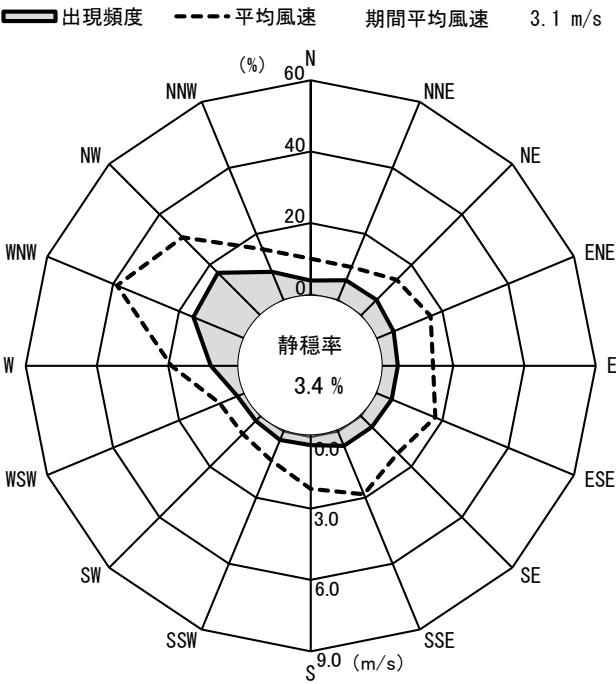


図 5-1.4 風配図（4季）

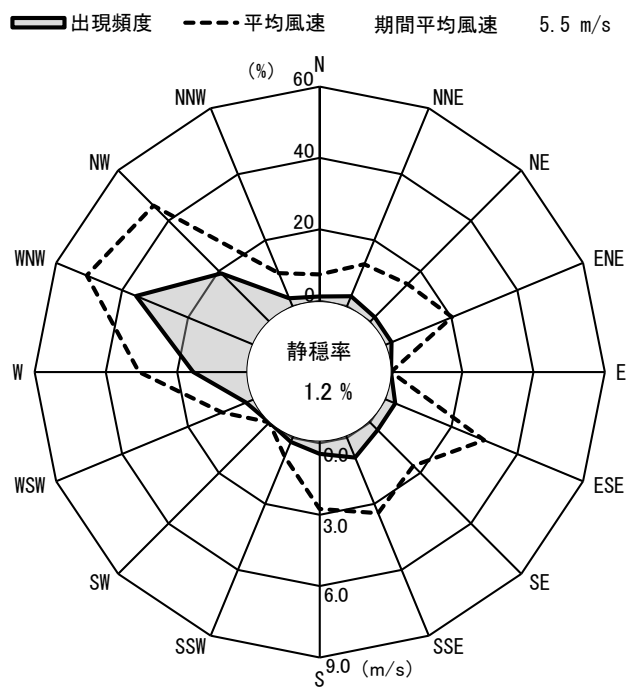


図 5-1.5 風配図 (春季)

表 5-1.28 出現頻度 (春季)

風向	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
N	1.2	1.1
NNE	3.0	1.9
NE	1.8	2.2
ENE	1.8	3.0
E	0.0	—
ESE	3.0	4.5
SE	3.0	2.6
SSE	6.0	3.4
S	3.0	2.8
SSW	1.2	0.9
SW	0.0	—
WSW	2.4	1.5
W	15.5	4.6
WNW	35.7	7.6
NW	19.0	6.9
NNW	2.4	1.5
Calm	1.2	0.3
期間合計	100.0	5.5

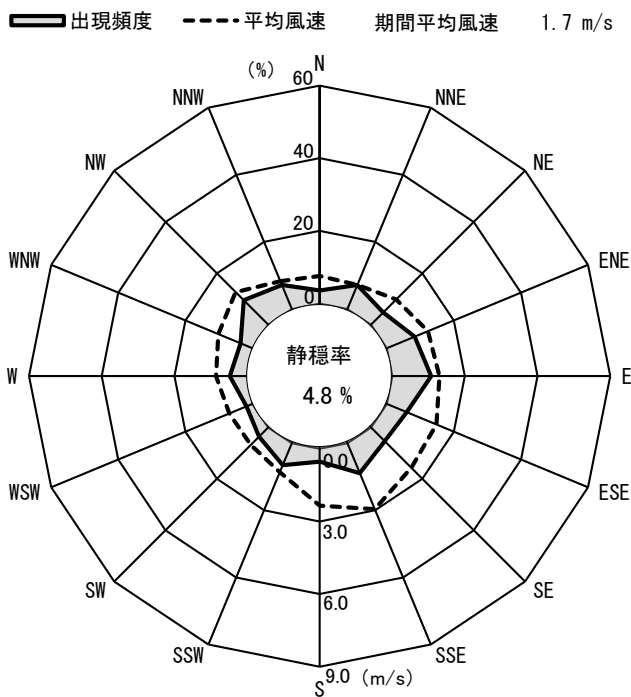


図 5-1.6 風配図 (夏季)

表 5-1.29 出現頻度 (夏季)

風向	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
N	3.6	1.1
NNE	7.1	1.1
NE	4.8	1.5
ENE	8.3	1.8
E	10.7	2.0
ESE	6.0	2.2
SE	5.4	2.4
SSE	8.9	2.9
S	3.6	2.4
SSW	6.5	1.3
SW	3.6	1.0
WSW	1.8	1.0
W	4.8	1.3
WNW	3.6	1.5
NW	9.5	1.9
NNW	7.1	1.2
Calm	4.8	0.3
期間合計	100.0	1.7

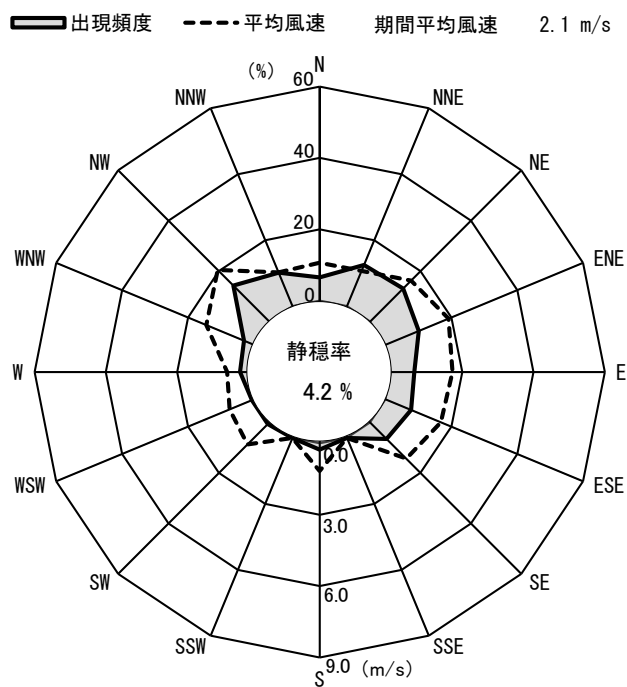


図 5-1.7 風配図 (秋季)

表 5-1.30 出現頻度 (秋季)

風向	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
N	6.5	1.6
NNE	12.5	1.6
NE	13.1	2.4
ENE	10.1	2.9
E	6.5	2.6
ESE	7.7	2.5
SE	6.5	2.2
SSE	0.0	—
S	1.8	1.2
SSW	0.0	—
SW	0.6	1.3
WSW	0.6	1.1
W	2.4	0.9
WNW	3.0	2.2
NW	14.3	3.1
NNW	10.1	1.5
Calm	4.2	0.2
期間合計	100.0	2.1

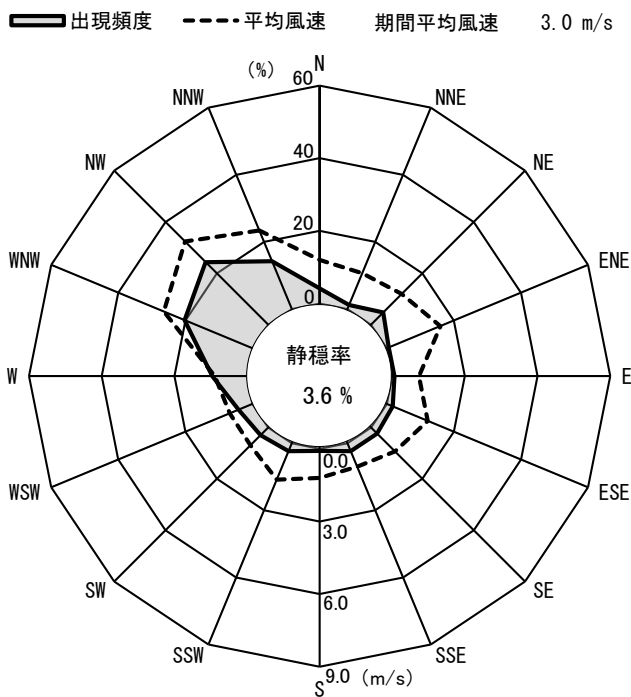


図 5-1.8 風配図 (冬季)

表 5-1.31 出現頻度 (冬季)

風向	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
N	4.2	1.8
NNE	1.2	1.6
NE	4.8	1.8
ENE	0.6	2.4
E	0.6	1.1
ESE	1.8	1.8
SE	2.4	1.4
SSE	2.4	1.1
S	0.6	1.2
SSW	2.4	1.6
SW	3.0	1.0
WSW	4.2	1.0
W	9.5	1.3
WNW	20.2	4.0
NW	24.4	4.9
NNW	14.3	3.5
Calm	3.6	0.2
期間合計	100.0	3.0

(3) 予測

1) 施設の稼働に伴う粉じん

① 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う粉じんとした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う粉じんの影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、建設予定地の敷地境界とした。

④ 予測方法

施設の稼働に伴う粉じんの予測は、事業計画（建物の構造、配置等）及び環境保全対策（粉じん対策）を基に定性的に行う方法とした。

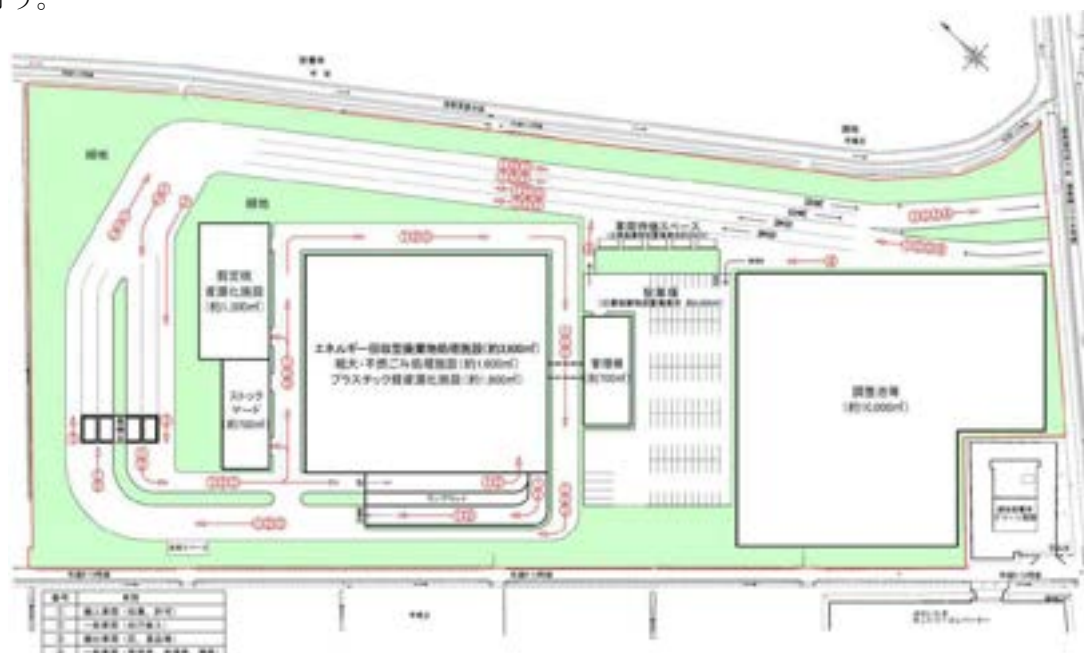
ア 事業計画

本事業の施設配置図を図 5-1.9 に示す。

このうち、破砕機を設置し、粉じんが発生する可能性のある建物は、粗大・不燃ごみ処理施設及び剪定枝資源化施設である。

粗大・不燃ごみは破砕機で破砕後、資源物の選別を行い、可燃ごみ処理施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）へ搬送後、焼却処理を行う。剪定枝は破砕機でチップ化及び一部のチップを発酵施設で堆肥化した後、搬出ヤードで保管する。

各建物の特に粉じんが発生しやすい場所には集じん設備を設置し、発生した粉じんの除去を行う。



出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 5-1.9 施設配置図

イ 環境保全対策

本事業の粉じん対策は以下のとおりである。

(7) 設備の対策

- ・ 破砕機は、全て建物内に設置する。
- ・ 粉じんが発生しやすい場所には、粉じんの性状に合わせた集じん設備を設置する。

(4) 建物等の対策

- ・ 建物の開口部にはシャッターを設置し、搬出入時以外は閉めたままとし、外部への粉じんの飛散を防止する。

(ウ) 運用上の対策

- ・ 設備の日常点検・定期点検を実施し、機能維持を図る。
- ・ 廃棄物は、粉じんが飛散しないよう性状に合わせて適切に保管する。飛散の可能性がある廃棄物は、屋内または容器・コンテナで保管するか、カバーを掛ける等の対策を行う。
- ・ 粗大・不燃ごみ処理施設から可燃ごみ処理施設への搬送時は、コンテナやカバー等を使用し、粉じんが飛散しないように対策を行う。

⑤ 予測結果

本事業では、破砕機・選別機など粉じんが発生しやすい設備は屋内に設置し、特に粉じんが発生しやすい場所には、粉じんの性状に合わせた集じん機を設置する。これにより、屋外への粉じんの発生・飛散は大幅に抑えられると考えられる。

また、建物の開口部にはシャッターを設置する。加えて、飛散の可能性がある廃棄物は、保管、搬送時に飛散しないように対策を行う。これらにより、粉じんの外部への飛散はさらに抑えられるものと考えられる。

前述の環境保全対策から、施設の稼働に伴う粉じんは、周辺的生活環境に影響を生じさせないと予測された。

2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス

① 長期平均濃度

ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

イ 予測項目

予測項目は、以下に示す施設の稼働に伴う煙突排ガスに含まれる大気汚染物質とした。

- ・ 二酸化硫黄 (SO_2)
- ・ 二酸化窒素 (NO_2)
- ・ 浮遊粒子状物質 (SPM)
- ・ ダイオキシン類 (DXNs)
- ・ 水銀 (Hg)

ウ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、最大着地濃度出現地点、建設予定地、その周辺の環境大気質調査地点 (No. 1～No. 3) 及び最寄りの市街地を代表する地点として一般環境大気測定局の「鴻巣局」とした。

エ 予測方法

(7) 予測手法

予測手法は、原則として「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に準拠した。

予測は、煙突から発生する排出量を算出し、気象観測結果からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度（年平均値）を求める方法とした。

施設の稼働に伴う煙突排ガスの長期平均濃度の予測手順を図 5-1. 10 に示す。

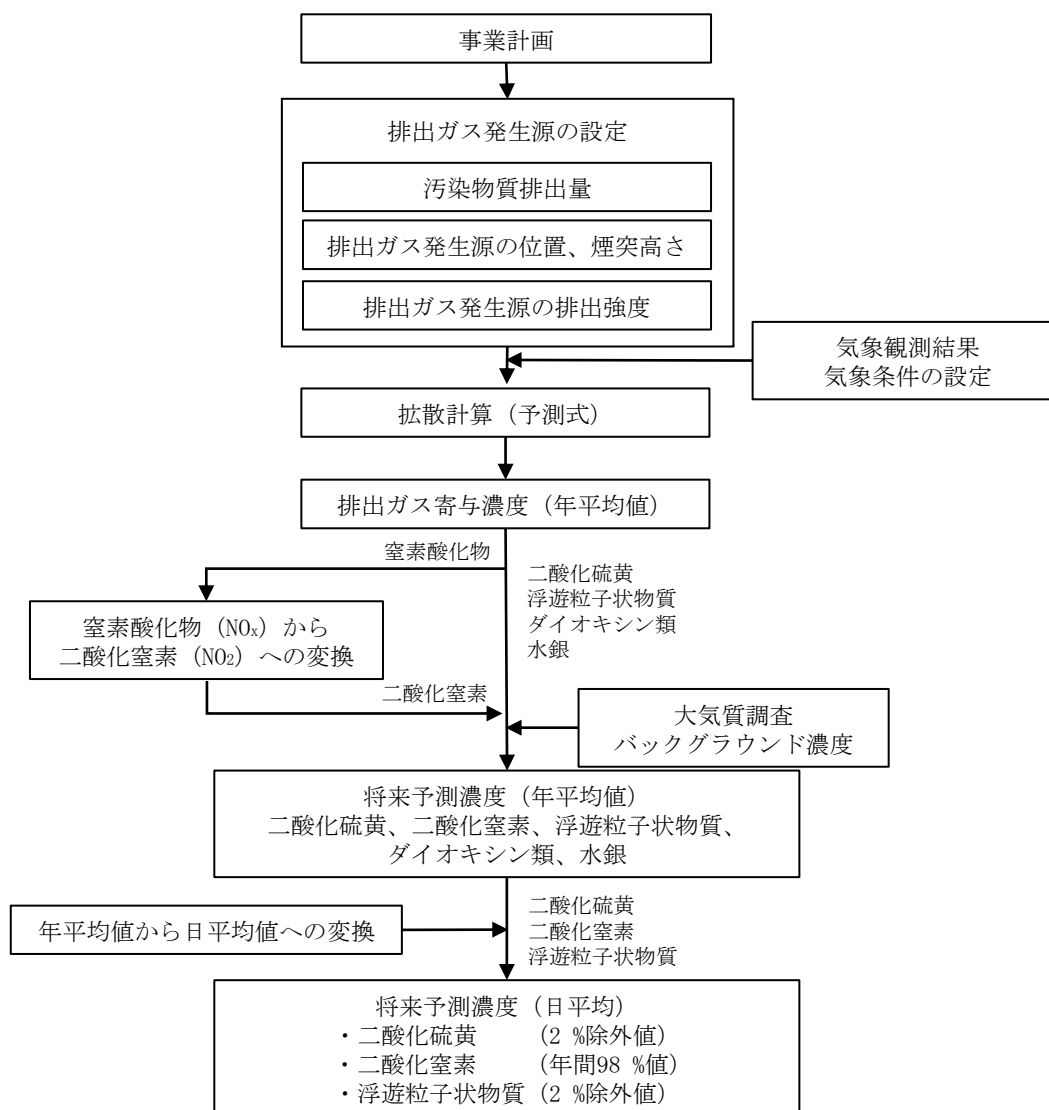


図 5-1. 10 予測手順（施設の稼働に伴う煙突排ガス：長期平均濃度）

(イ) 予測式

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される以下の 3 つの大気拡散式を用いた。有風時（風速 1.0 m/s 以上）の場合はブルーム式、弱風時（風速 0.5～0.9 m/s）の場合は弱風パフ式、無風時（風速 0.4 m/s 以下）の場合は無風パフ式を用いて、モデル化された気象条件（風向、風速階級）について 1 時間濃度を計算したのちに、重合計算式を用いて年平均値を求めた。

7) 拡散式

【有風時（風速 1.0 m/s 以上の場合）：ブルーム式】

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u} \left[\exp \left\{ -\frac{(z - He)^2}{2\sigma_z^2} \right\} + \exp \left\{ -\frac{(z + He)^2}{2\sigma_z^2} \right\} \right]$$

【弱風時（風速 0.5～0.9 m/s の場合）：弱風パフ式】

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

【無風時（風速 0.4 m/s 以下の場合）：無風パフ式】

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

[記号]

$C(R, z)$: 排出源からの直線距離 R の地点における濃度 (ppm または mg/m^3)

Q_p : 点煙源強度 (m^3/s)

He : 排出源の高さ、有効煙突高 (m)

u : 平均風速 (m)

x : 風向に沿った風化距離 (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)

σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

α, γ : 拡散幅に関する係数 $\alpha = 0.3$ $\gamma = 0.18$ (昼間)、 0.09 (夜間)
(昼間：午前 7 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌午前 7 時)

イ) 重合計算

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

[記号]

\bar{C} : 年平均濃度 (ppm または mg/m^3)

C : 有風時・弱風時の 1 時間濃度 (ppm または mg/m^3)

C' : 無風時の 1 時間濃度 (ppm または mg/m^3)

C_B : バックグラウンド濃度 (ppm または mg/m^3)

f : 出現確率

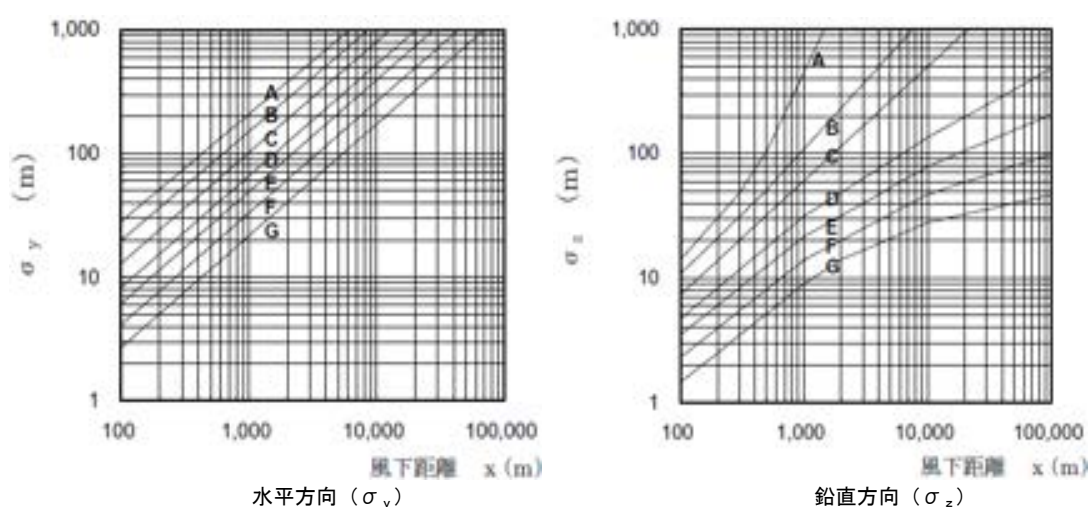
i : 風向 (M は風向分類数)

j : 風速階級 (N は有風時の風速階級数)

k : 大気安定度 (P は大気安定度分類数)

ウ) 拡散幅

予測式に用いる有風時の拡散幅は、図 5-1.11 に示すパスキル・ギフォード図及び表 5-1.32 に示す近似関数により求めた。弱風時の拡散幅は、図 5-1.12 に示すターナー図をパスキル安定度分類表に対応させた表 5-1.33 を用いた。



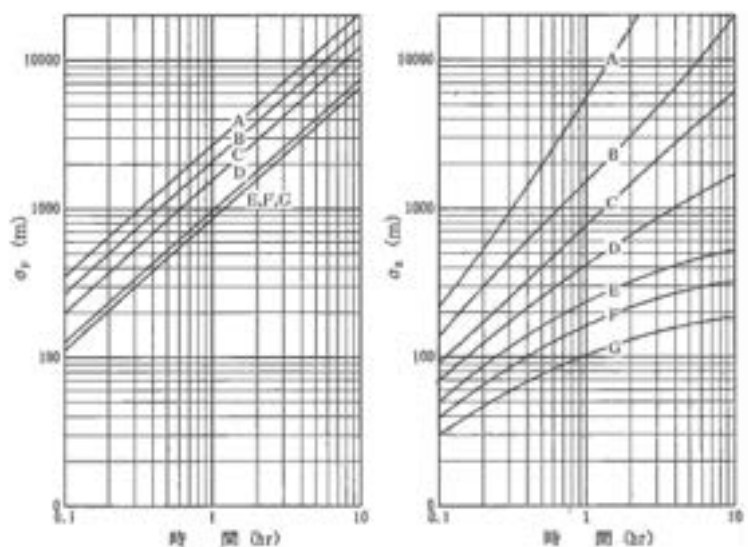
出典「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(平成 12 年 12 月、公害研究対策センター)

図 5-1.11 パスキル・ギフォード図

表 5-1.32 パスکیل・ギフォード図の近似関数 (σ_y 、 σ_z)

大気安定度 (パスキルの分類)	$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$			$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$		
	α_y	γ_y	風下距離 x (m)	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0～1,000	1.122	0.0800	0～ 300
	0.851	0.602	1,000～	1.514	0.00855	300～ 500
				2.109	0.000212	500～
B	0.914	0.282	0～1,000	0.964	0.1272	0～ 500
	0.865	0.396	1,000～	1.094	0.0570	500～
C	0.924	0.1772	0～1,000	0.918	0.1068	0～
	0.885	0.232	1,000～			
D	0.929	0.1107	0～1,000	0.826	0.1046	0～ 1,000
	0.889	0.1467	1,000～	0.632	0.400	1,000～10,000
				0.555	0.811	10,000～
E	0.921	0.0864	0～1,000	0.788	0.0928	0～ 1,000
	0.897	0.1019	1,000～	0.565	0.433	1,000～10,000
				0.415	1.732	10,000～
F	0.929	0.0554	0～1,000	0.784	0.0621	0～ 1,000
	0.889	0.0733	1,000～	0.526	0.370	1,000～10,000
				0.323	2.41	10,000～
G	0.921	0.0380	0～1,000	0.794	0.0373	0～ 1,000
	0.896	0.0452	1,000～	0.637	0.1105	1,000～ 2,000
				0.431	0.529	2,000～10,000
				0.222	3.62	10,000～

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



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

図 5-1.12 ターナー図

表 5-1.33 弱風時の拡散幅

大気安定度 (パースキルの分類)	弱風時 (0.5~0.9 m/s)		無風時 (≤ 0.4 m/s)	
	α	γ	α	γ
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A-B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B-C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C-D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.270	0.113	0.470	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	0.029

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

I) 有効煙突高

有効煙突高は、以下に示すとおり排出源実体高と排出ガス上昇高との和とした。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

[記号]

H_e : 有効煙突高(m)

H_0 : 排出源実体高(m)

ΔH : 排出ガス上昇高(m)

排ガス上昇高 ΔH は、有風時、無風時及び弱風時に分類し、以下のとおり求めた。

【有風時 (風速 1.0 m/s 以上の場合) : CONCAWE 式】

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

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p (TG - 15)$$

【無風時 (風速 1.0 m/s 以上の場合) : Briggs 式】

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

[記号]

ΔH : 排出ガス上昇高(m)

Q_H : 排出熱量(cal/s)

u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

ρ : 0℃における排出ガス密度=1.293×103 (g/m³)

C_p : 定圧比熱=0.24 (cal/K/g)

Q : 単位時間当たりの排ガス量(m³N/s)

ΔT : 排ガス温度と気温(15℃を想定)の温度差(℃)

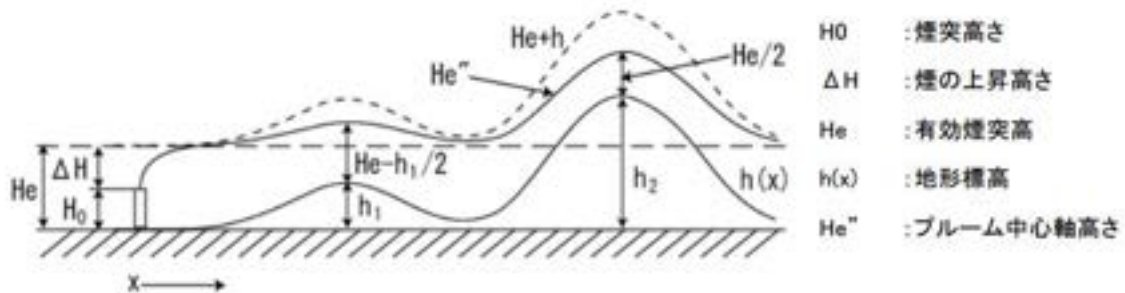
$d\theta/dz$: 温位勾配(℃/m) (近似的には、昼間 : 0.003、夜間 : 0.010)

【弱風時（風速 0.5～0.9m/s の場合）：CONCAWE 式と Briggs 式の内挿】

弱風時の有効煙突高は CONCAWE 式と Briggs 式の内挿とした。

なお、地形の影響を考慮するため、図 5-1.13 に示すように、地形に沿って煙突排出ガスが拡散していくときの排出ガスの中心高さ（プルームの中心軸）を変え、地形の高低に応じた大気質濃度を予測する ERT PSDM モデルを用いた。

- ・ 標高が有効煙突高より低い場合 (h_1)
有効煙突高から標高の 1/2 を減じた値 ($He-h_1/2$)
- ・ 標高が有効煙突高より高い場合 (h_2)
有効煙突高の 1/2 ($He/2$)



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、厚生省)

図 5-1.13 ERT PSDM モデルの概念図

(ウ) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

ア) 排出源条件

排出源の諸元を表 5-1.34 に示す。

煙突に係る条件は事業計画における設備案及びメーカーアンケート結果を基に設定し、排出ガス濃度は事業計画で定めた自主基準値を基に設定した。なお、煙突に係る条件は、設備案及びメーカーアンケート結果で収集した数値よりも予測結果が安全側になる条件で予測を行った。また、施設は点検等により稼働しない日があるが、安全側の観点より、365 日/年稼働する条件で予測を行った。

予測にあたっては、煙突から排出される硫黄酸化物及びばいじんの全量がそれぞれ二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質として排出されるものとした。また、浮遊粒子状物質は大気中において沈降、吸着等も考えられるが、ガス状物質とみなして予測を行った。

表 5-1.34 排出源の諸元

項目		排出源の諸元
焼却炉		147 t/日 (73.5 t/日×2 炉)
稼働日数		365 日/年
煙突高		59 m
煙突内径		直径 0.85 m (1 本あたり)
吐出速度		20 m/s
湿り排出ガス量		36,800 m ³ N/h (2 炉合計)
乾き排出ガス量		27,000 m ³ N/h (2 炉合計)
排出ガス温度		140 °C
排出ガス濃度	ばいじん	0.01 g/m ³ N
	硫黄酸化物	20 ppm
	窒素酸化物	50 ppm
	ダイオキシン類	0.01 ng-TEQ/m ³ N
	塩化水素	20 ppm
	水銀	30 μg/m ³ N

注) 排ガスに係る基準値は、酸素濃度 12 %換算値である。

イ) 気象条件

長期平均濃度予測に用いた気象条件は、建設予定地近傍の一般環境大気測定局である鴻巣局の風向・風速、及び環境科学国際 C 局の日射量・放射収支量の令和 6 年 1 月～12 月の観測結果を基に設定した。なお当該風向・風速データを用いるにあたっては、鴻巣局の過去 10 年間（平成 26 年～令和 5 年）の観測結果との異常年検定を行った。その結果、令和 6 年は過去 10 年間と比較して異常が認められなかったため、令和 6 年の測定値を集計して用いた。

また、地上気象調査の風向・風速の現地調査結果と、鴻巣局及び環境科学国際 C 局の風向・風速観測結果の相関関係の検証結果を表 5-1.35 に示す。調査時期により差異はあるが、4 季の相関関係の平均値は、鴻巣局は 0.939、環境科学国際 C 局は 0.933 と鴻巣局の方が平均して高い相関を示した。そのため、鴻巣局の風向・風速観測結果を使用することで、十分に建設予定地における予測が可能であると考ええる。

表 5-1.35 相関関係

測定局	春季	夏季	秋季	冬季	4 季平均
鴻巣局	0.940	0.899	0.946	0.969	0.939
環境科学国際 C 局	0.965	0.894	0.945	0.929	0.933

排出源実体高での風速は、地上風速から下記のべき法則により推定した。また、排出源実体高での風速を表 5-1.37 に示す階級に区分し、それぞれの代表風速を設定した。

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

[記号]

U : 排出源実体高での風速 (m/s)

U_s : 地上風速 (m/s)

Z : 排出源高さに相当する高さ (m)

Z_s : 地上風速の観測高さ (m)

(鴻巣局の風向風速計の高さ : 9 m)

p : 大気安定度に依存する指数 (べき指数 : 表 5-1.36 参照)

表 5-1.36 大気安定度とべき指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F, G
べき指数 (p)	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

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

表 5-1.37 風速階級区分

区分	無風時 (m/s)	弱風時 (m/s)	有風時 (m/s)					
風速範囲	0.4 以下	0.5～0.9	1.0～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0～
代表風速	0.0	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0	10.0

り) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数（ a, b ）は、埼玉県内の一般環境大気測定局の過去 5 年間（平成 30 年度から令和 4 年度）の窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値から最小二乗法により回帰式を求め設定した。なお、予測値が小さく適切な値を得られなかった予測結果については、安全側の見地より、煙突から排出される窒素酸化物の全量が二酸化窒素に変化したと仮定して予測を行った。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係を図 5-1. 14 に示す。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

〔記号〕

$[NO_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]$: 計算によって得られた窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)

a, b : 変換式の係数 ($a = 0.4771$ 、 $b = 0.8808$)

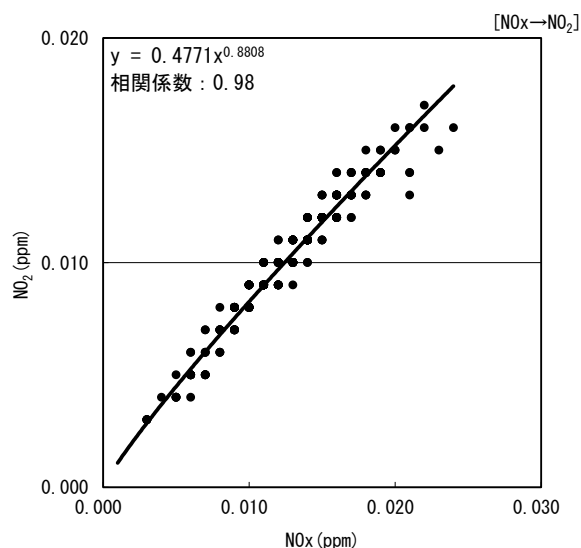


図 5-1. 14 窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係

イ) 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況进行评估する際には、二酸化窒素は1時間値の1日平均値の年間98%値に、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の場合は1時間値の1日平均値の2%除外値に変換する必要がある。このため、埼玉県内の一般環境大気測定局の過去5年間（平成30年度から令和4年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により回帰式を求め、以下のとおり設定した。

年平均値と日平均値の相関関係を図 5-1.15 に示す。

- ・ 二酸化硫黄 : 日平均値の2%除外値 $= 0.9533 \times [\text{年平均値}] + 0.0012$
- ・ 二酸化窒素 : 日平均値の年間98%値 $= 2.4286 \times [\text{年平均値}] - 0.0002$
- ・ 浮遊粒子状物質 : 日平均値の2%除外値 $= 1.8599 \times [\text{年平均値}] + 0.0077$

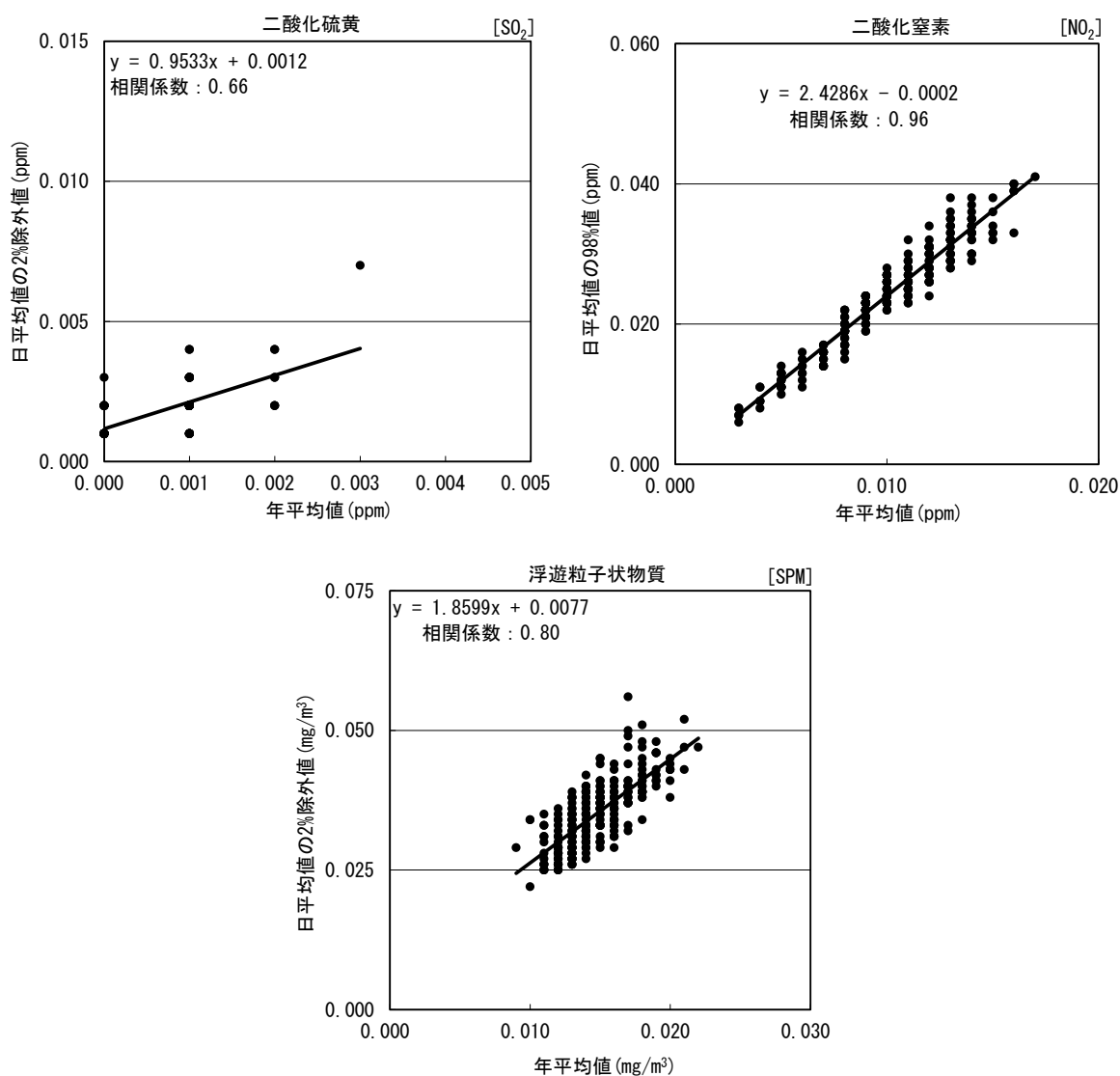


図 5-1.15 年平均値と日平均値の年間98%値または2%除外値の関係

わ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度を表 5-1.38 に示す。

現地調査を実施した地点は各地点の 2 季の平均値を、最大着地濃度出現地点については最も近い現地調査地点 (No. 1) の平均値を、鴻巣局は令和 5 年度の年平均値とし、同局で測定が行われていない水銀については最も近い現地調査地点 (No. 1) の平均値を用いた。

表 5-1.38 バックグラウンド濃度

予測地点	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (ng/m ³)
No. 1	0.001	0.006	0.014	0.013	1.9
No. 2	0.001	0.007	0.014	0.017	2.0
No. 3	0.001	0.006	0.013	0.024	1.8
鴻巣局	0.001	0.008	0.014	0.022	1.9
最大着地濃度出現地点	0.001	0.006	0.014	0.013	1.9

注) 二酸化硫黄の現地調査結果が 0.001 ppm 未満の地点があるが、バックグラウンド濃度は 0.001 ppm とした。

出典) 「大気汚染常時監視測定結果報告書 (令和 5 年度)」(令和 7 年 3 月、埼玉県環境部大気環境課)

オ 予測結果

(ア) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の予測結果を表 5-1.39 に、寄与濃度の分布状況を図 5-1.16 に示す。

最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.000014～0.000037 ppm、将来予測濃度 (日平均値の 2 %除外値) は、0.002 ppm と予測された。

なお、最大着地濃度出現地点は、煙突から南西側約 550 m に出現した。

表 5-1.39 予測結果 (二酸化硫黄 : 長期平均濃度)

単位 : ppm

予測地点	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ①/③	将来予測濃度 (日平均値の 2 %除外値)
No. 1	0.000014	0.001	0.00101	1.38	0.002
No. 2	0.000016	0.001	0.00102	1.57	0.002
No. 3	0.000022	0.001	0.00102	2.15	0.002
鴻巣局	0.000015	0.001	0.00102	1.48	0.002
最大着地濃度 出現地点	0.000037	0.001	0.00104	3.57	0.002

注 1) 排出ガス寄与濃度 : 新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度

バックグラウンド濃度 : 新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

注 2) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は、No. 1 の平均値を用いた。

注 3) 現地調査結果が 0.001 ppm 未満の地点は、バックグラウンド濃度は 0.001 ppm とした。

(イ) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 5-1.40 に、窒素酸化物の寄与濃度の分布状況を図 5-1.17 に示す。

最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.000035～0.000094 ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98 %値）は、0.014～0.019 ppm と予測された。

なお、最大着地濃度出現地点は、煙突から南西側約 550 m に出現した。

表 5-1.40 予測結果（二酸化窒素：長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ①/③	将来予測濃度 (日平均値の 年間 98 %値)
No. 1	0.000035	0.006	0.00604	0.58	0.014
No. 2	0.000040	0.007	0.00704	0.57	0.017
No. 3	0.000054	0.006	0.00605	0.89	0.015
鴻巣局	0.000037	0.008	0.00804	0.46	0.019
最大着地濃度 出現地点	0.000094	0.006	0.00609	1.54	0.015

注 1) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度

バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

注 2) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は、No. 1 の平均値を用いた。

(ウ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 5-1.41 に、寄与濃度の分布状況を図 5-1.18 に示す。

最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.000007～0.000019 mg/m³、将来予測濃度（日平均値の 2 %除外値）は、0.032～0.034 mg/m³ と予測された。

なお、最大着地濃度出現地点は、煙突から南西側約 550 m に出現した。

表 5-1.41 予測結果（浮遊粒子状物質：長期平均濃度）

単位：mg/m³

予測地点	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ①/③	将来予測濃度 (日平均値の 2%除外値)
No. 1	0.000007	0.014	0.014007	0.05	0.034
No. 2	0.000008	0.014	0.014008	0.06	0.034
No. 3	0.000011	0.013	0.013011	0.08	0.032
鴻巣局	0.000007	0.014	0.014007	0.05	0.034
最大着地濃度 出現地点	0.000019	0.014	0.014019	0.14	0.034

注 1) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度

バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

注 2) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は、No. 1 の平均値を用いた。

(イ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の予測結果を表 5-1.42 に、寄与濃度の分布状況を図 5-1.19 に示す。

最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.000007～0.000019 pg-TEQ/m³、将来予測濃度（年平均値）は、0.013～0.024 pg-TEQ/m³と予測された。

なお、最大着地濃度出現地点は、煙突から南西側約 550 m に出現した。

表 5-1.42 予測結果（ダイオキシン類：長期平均濃度）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 (年平均値) ③=①+②	寄与率 (%) ①/③
No. 1	0.000007	0.013	0.013	0.05
No. 2	0.000008	0.017	0.017	0.05
No. 3	0.000011	0.024	0.024	0.05
鴻巣局	0.000007	0.022	0.022	0.03
最大着地濃度 出現地点	0.000019	0.013	0.013	0.15

注 1) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度

バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

注 2) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は、No. 1 の平均値を用いた。

(オ) 水銀

水銀の予測結果を表 5-1.43 に、寄与濃度の分布状況を図 5-1.20 に示す。

最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.021～0.056 ng/m³、将来予測濃度（年平均値）は、1.8～2.0 ng/m³と予測された。

なお、最大着地濃度出現地点は、煙突から南西側約 550 m に出現した。

表 5-1.43 予測結果（水銀：長期平均濃度）

単位：ng/m³

予測地点	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 (年平均値) ③=①+②	寄与率 (%) ①/③
No. 1	0.021	1.9	1.9	1.09
No. 2	0.024	2.0	2.0	1.19
No. 3	0.032	1.8	1.8	1.75
鴻巣局	0.022	1.9	1.9	1.14
最大着地濃度 出現地点	0.056	1.9	2.0	2.86

注 1) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度

バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

注 2) 最大着地濃度出現地点及び鴻巣局のバックグラウンド濃度は、No. 1 の平均値を用いた。

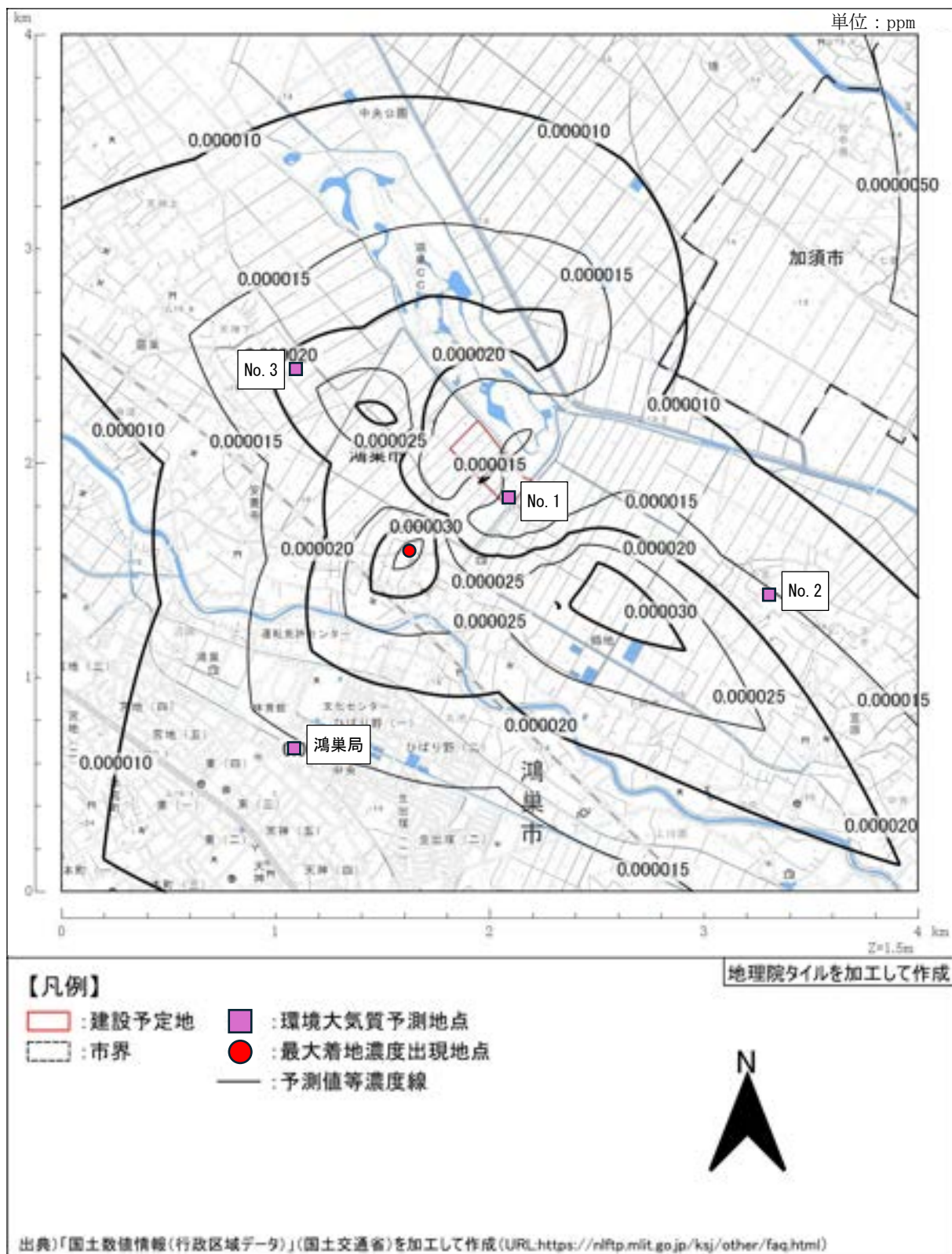


図 5-1.16 寄与濃度分布図（二酸化硫黄）



図 5-1.17 寄与濃度分布図（窒素酸化物）

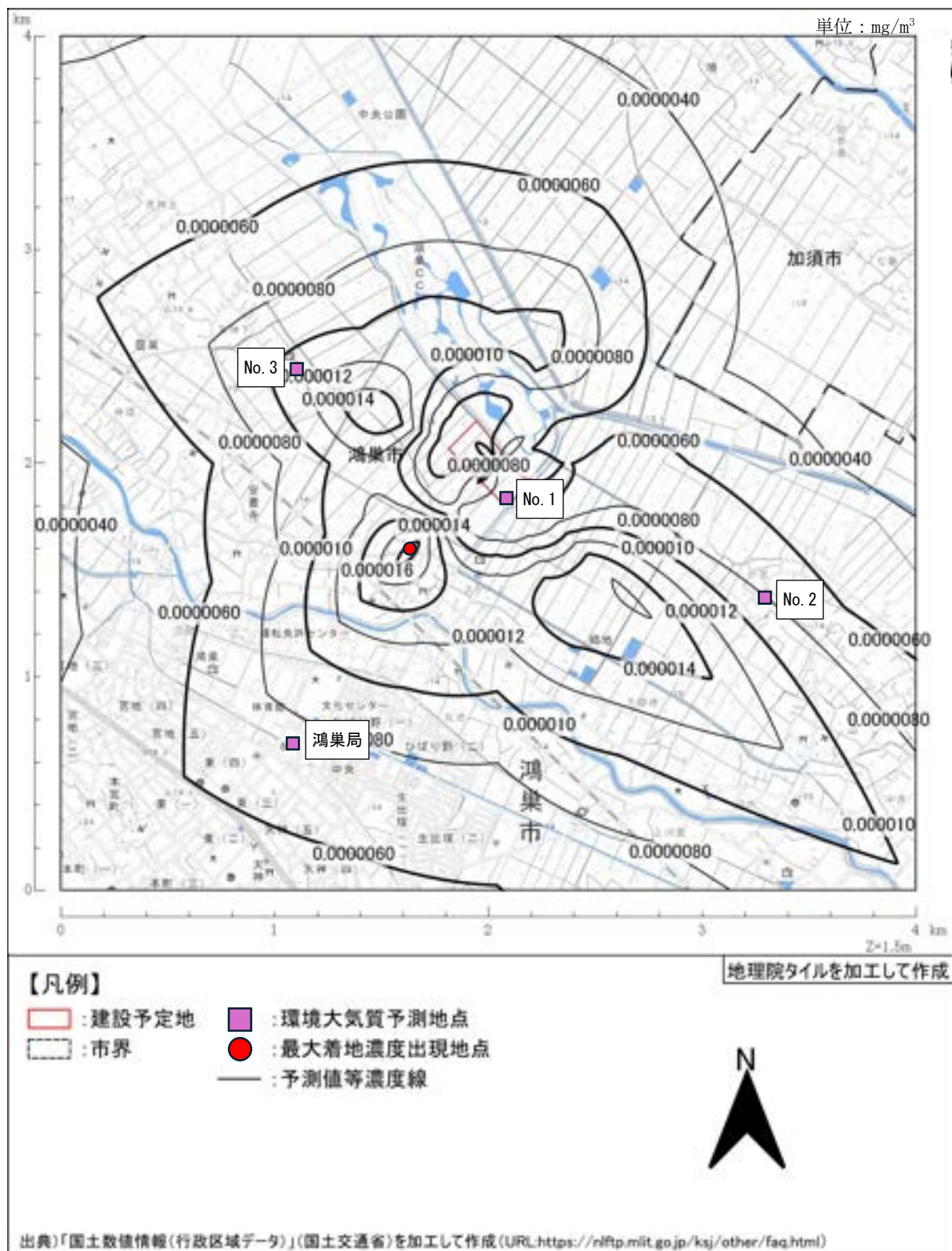


図 5-1.18 寄与濃度分布図 (浮遊粒子状物質)



図 5-1.19 寄与濃度分布図(ダイオキシン類)

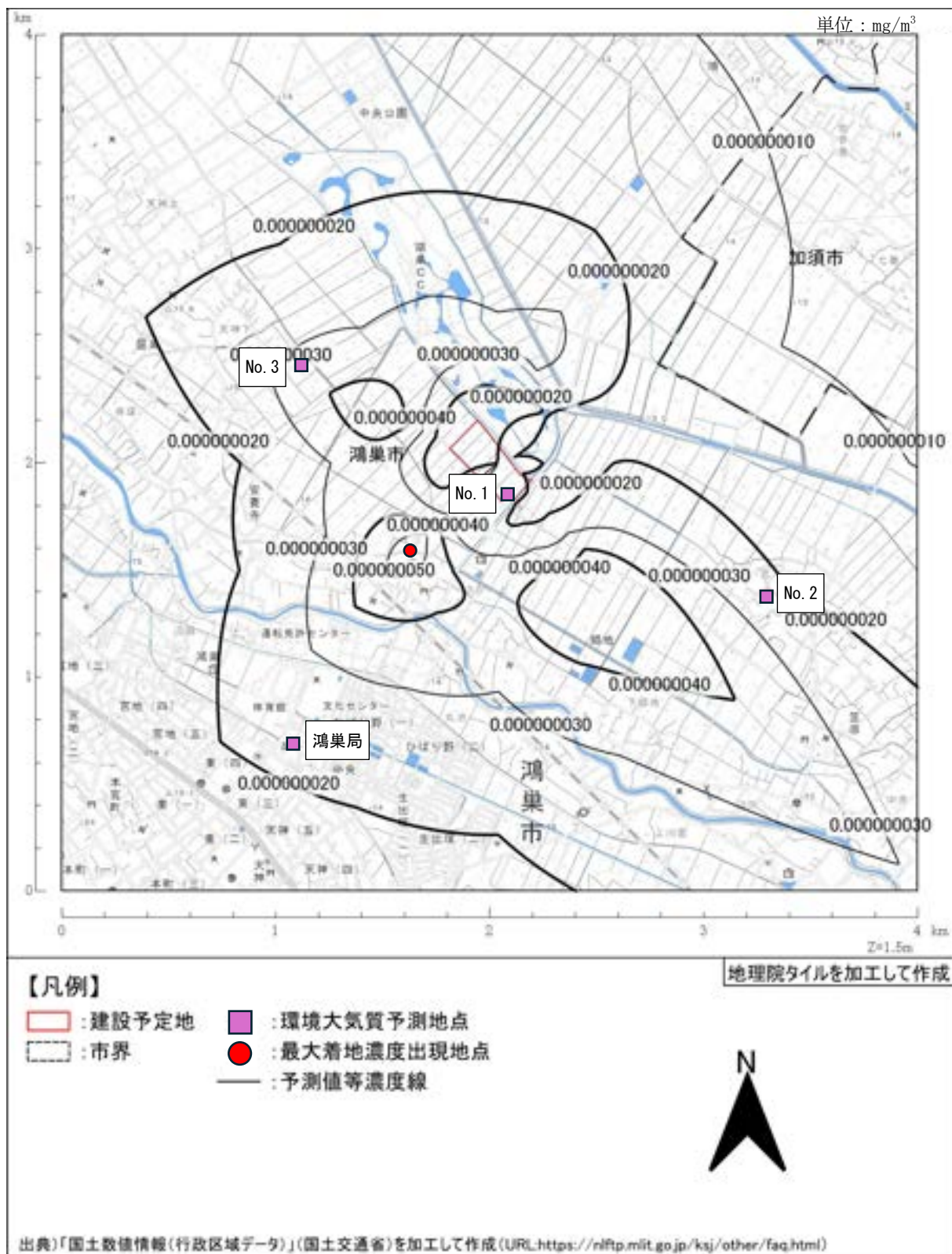


図 5-1.20 寄与濃度分布図(水銀)

② 短期高濃度

ア 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

イ 予測項目

予測項目は、以下に示す施設の稼働に伴う煙突排ガスに含まれる大気汚染物質とした。

- ・ 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)

ウ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、最大着地濃度出現地点とした。

エ 予測方法

(7) 予測手法

予測手法は、原則として「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に準拠した。

予測は、煙突から発生する排出量を算出し、高濃度が出現しやすいと考えられる、大気安定度不安定時、ダウンウォッシュ発生時（煙突ダウンウォッシュ）、ダウンドラフト（建物ダウンウォッシュ）、上層逆転層形成時、逆転層崩壊時（フミゲーション）における 5 つの気象条件について、拡散計算により将来予測濃度（1 時間値）を求める方法とした。

施設の稼働に伴う煙突排ガスの短期高濃度の予測手順を図 5-1.21 に示す。

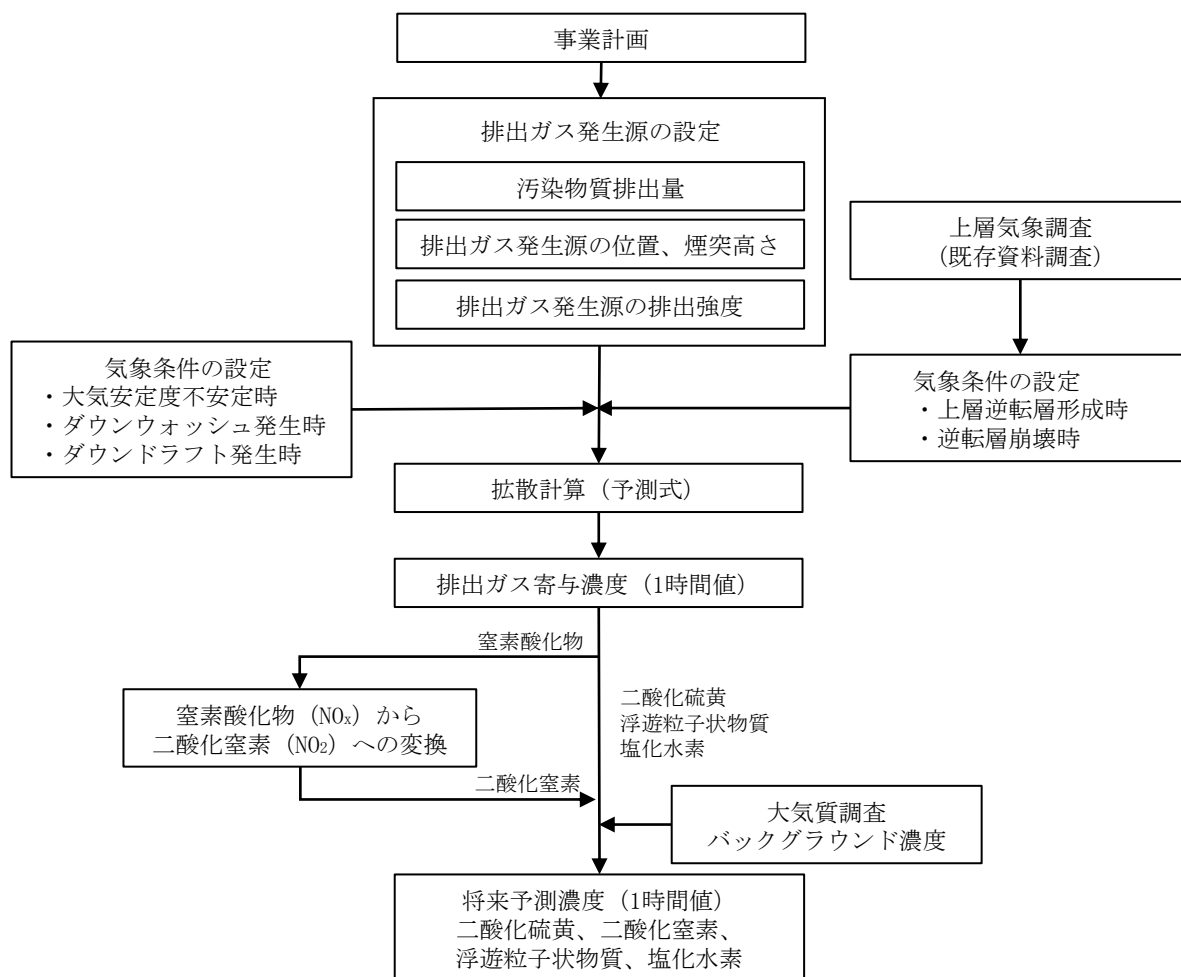


図 5-1. 21 予測手順（施設の稼働に伴う煙突排ガス：短期高濃度）

7) 大気安定度不安定時

大気安定度の不安定時は、安定時、中立時に比べて大気の拡散が活発で近傍の着地濃度が大きくなることもある。これらの高濃度となりうる条件を想定し予測を行った。

一般的な気象条件時の概念図を図 5-1. 22 に示す。

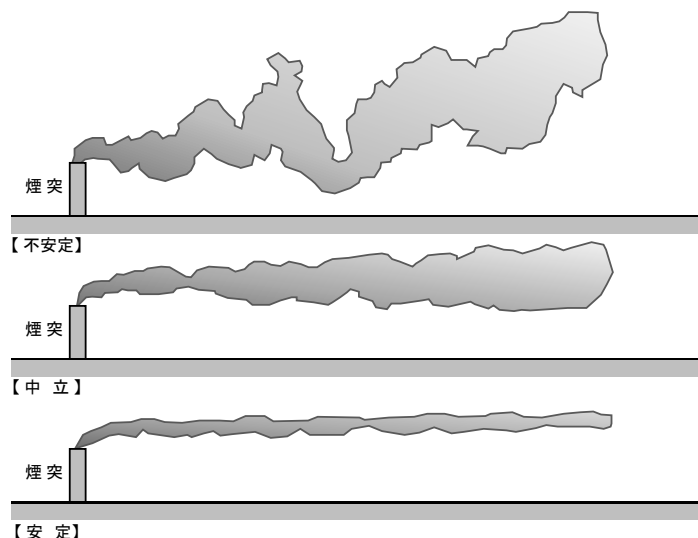


図 5-1. 22 一般的な気象条件時の概念図

a) 予測式

予測式（拡散式、拡散幅、有効煙突高）は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、エ 予測方法、(イ) 予測式」と同様とした。

b) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

・排出源条件

「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、エ 予測方法、(ウ) 予測条件、7) 排出源条件」と同様とした。

・気象条件

気象条件は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、エ 予測方法、(ウ) 予測条件、イ) 気象条件」で設定した大気安定度、風速及び風向の条件の組み合わせのうち、出現頻度が 0 でないすべての条件を対象とした。

・窒素酸化物から二酸化窒素への変換

短期高濃度予測（1 時間値）では、安全側の見地より、煙突から排出された窒素酸化物はその全量がすべて二酸化窒素に変換されるものとした。

・バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（環境大気質）より、表 5-1.44 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については、現地調査の全地点における 1 時間値の最高値を用いた。

ただし、塩化水素は 1 時間値の調査結果は得られないため、期間最高値の中で最も高い値を 1 時間値として採用した。

表 5-1.44 バックグラウンド濃度

予測地点	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)
最大着地濃度出現地点	0.003	0.022	0.152	0.002

イ) ダウンウォッシュ発生時

強風時には、煙突から出た排煙が煙突自体の背後に生じる渦に巻き込まれ、地上付近濃度が高くなるとされる、ダウンウォッシュ（煙突ダウンウォッシュともいう）が発生することがある。

このダウンウォッシュは、煙突頭頂部付近の風速が吐出速度（排出ガス速度）の約 2/3 以上になると発生するとされている。これらの高濃度となりうる条件を想定し予測を行った。

ダウンウォッシュの概念図を図 5-1.23 に示す。

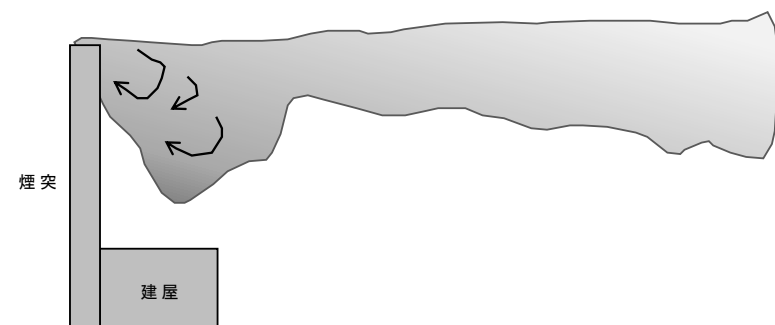


図 5-1.23 ダウンウォッシュの概念図

a) 予測式

・拡散式

ダウンウォッシュは有風時に発生することから、拡散式は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、エ 予測方法、(イ) 予測式」で示した有風時（風速 1.0 m/s 以上）のプルーム式を用いた。

- ・拡散幅

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

- ・有効煙突高

ダウンウォッシュ発生時における有効煙突高さの計算式は以下のとおりとした。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

【Briggs 式】

$$\Delta H = 2(V_s/U - 1.5)D$$

[記号]

H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 排出源実体高 (m)

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

V_s : 吐出速度 (m/s)

U : 煙突実体高での風速 (m/s)

D : 煙突頭頂部内径 (m)

b) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

- ・排出源条件

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

- ・気象条件

煙突によるダウンウォッシュが発生する風速は、吐出速度（新施設：20.0 m/s）の 2/3 以上となることが条件であることから、煙突頭頂部付近の風速が 13.3 m/s 以上の場合に発生する。なお、ダウンウォッシュが発生する風速の発生頻度は 0 %であるが、13.3m/s を想定して、大気安定度 C 及び D で計算を行った。

- ・窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

- ・バックグラウンド濃度

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

り) ダウンドラフト発生時

煙突から出た排煙が風下にある建物の後ろにできる乱流域に巻き込まれ、地上付近濃度が高くなるとされる、ダウンドラフト（建物ダウンウォッシュともいう）が発生することがある。

このダウンドラフトは、煙突実体高が煙突近くの建物高さの約 2.5 倍以下となる条件下で発生するとされている。これらの高濃度となりうる条件を想定し予測を行った。

ダウンドラフトの概念図を図 5-1. 24 に示す。

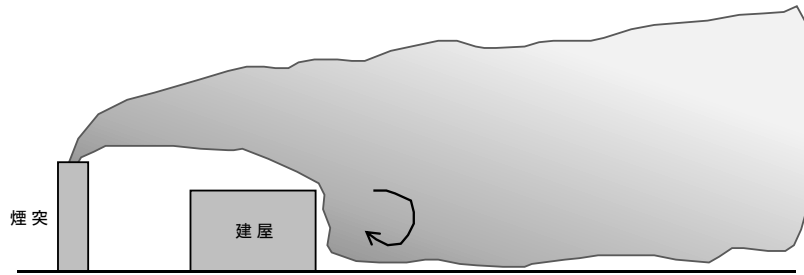


図 5-1. 24 ダウンドラフトの概念図

a) 予測式

・ 拡散式

ダウンドラフトは有風時に発生することから、拡散式は「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、エ 予測方法、(イ) 予測式、ア) 拡散式」で示した有風時（風速 1.0 m/s 以上）のブルーム式を用いた。

・ 拡散幅

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

・ 有効煙突高

建物によるダウンドラフトが発生する条件は、煙突実体高が煙突近くの建物高さの約 2.5 倍以下とされている。新施設の煙突実体高は 59 m であり、新施設の建屋の高さを 25～35 m とした場合、建設予定地周辺では、ダウンドラフトが発生する可能性がある。なお、新施設の建屋の高さは 35 m を想定して予測を行った。

ダウンドラフト発生時における有効煙突高さの計算式は以下のとおりとした。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

【Huber 式】

$H_0/H_b \leq 1.2$ の場合

$$\Delta H' \leq 0.333\Delta H$$

$1.2 < H_0/H_b \leq 2.5$ の場合

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

$2.5 < H_0/H_b$ の場合

$$\Delta H' = 0$$

[記号]

- H_e : 有効煙突高 (m)
- H_0 : 排出源実体高 (m)
- ΔH : 排出ガス上昇高 (m)
- $\Delta H'$: 建物によるプルーム主軸の低下分 (m)
- H_b : 建物高さ (m)

b) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

・排出源条件

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

・気象条件

建物によるダウンドラフトが発生する風速は、吐出速度（新施設：20.0 m/s）の 2/3 以上となることが条件であることから、煙突頭頂部付近の風速が 13.3 m/s 以上の場合に発生する。なお、ダウンドラフトが発生する風速の発生頻度は 0 %であるが、13.3m/s を想定して、大気安定度 C 及び D で計算を行った。

・窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

・バックグラウンド濃度

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

Ⅰ) 上層逆転層形成時

煙突の上空に気温の逆転層がある場合、これらの層が蓋（リッド）の役割することで、煙突から出た排煙が地表から逆転層までの間（混合層）で反射を繰り返すため、希釈拡散が行われにくくなり、地上付近に高濃度が生じることがある。これらの高濃度となりうる条件を想定し予測を行った。

上層逆転層の概念図を図 5-1.25 に示す。

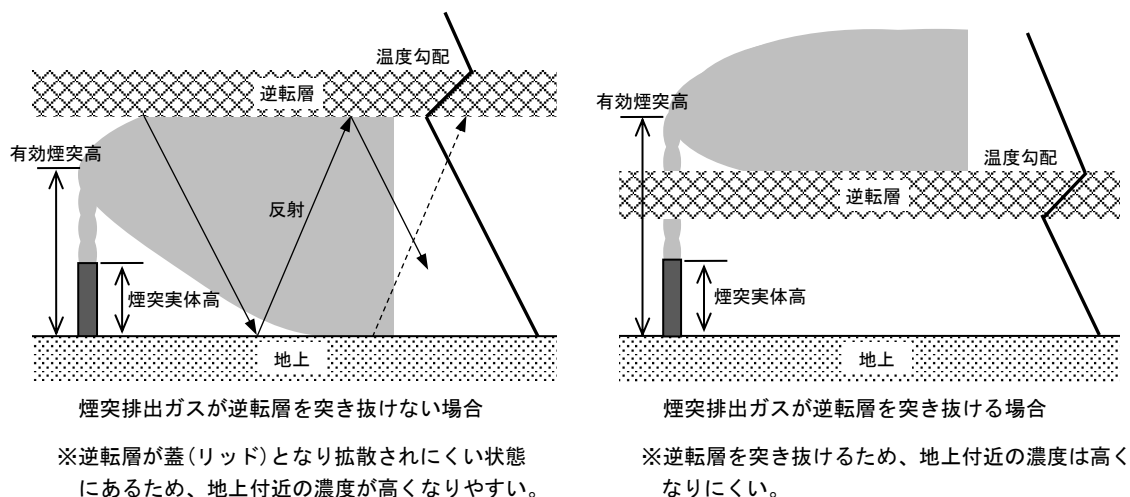


図 5-1.25 上層逆転層の概念図

a) 予測式

・拡散式

拡散式は、混合層高度を考慮した有風時のブルーム式、無風・弱風時のパフ式を用いた。

【有風時（風速 1.0 m/s 以上の場合）：ブルーム式】

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u} \sum_{n=-3}^3 \left[\exp \left\{ -\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2} \right\} + \exp \left\{ -\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma_z^2} \right\} \right] \times 10^6$$

【無風・弱風時（風速 0.9 m/s 以下の場合）：パフ式】

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} \gamma} \sum_{n=-3}^3 \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp \left\{ -\frac{u^2 (z - He + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2} \right\} + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp \left\{ -\frac{u^2 (z + He + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2} \right\} \right] \times 10^6$$

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

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

[記号]

$C(R, z)$: 計算点(R, z)の濃度(ppm または mg/m^3)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m) ($R = \sqrt{x^2 + y^2}$)

x, y : 計算点の x, y 座標(m)

z : 計算点の z 座標(m)

Q_p : 点煙源強度($\text{m}^3\text{N}/\text{s}$)

u : 風速(m/s)

He : 有効煙突高(m)

α, γ : 拡散幅に関する定数

n : 逆転層による反射回数(3回)

L : 逆転層高度(m)

・ 拡散幅

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

・ 有効煙突高

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

b) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

・ 排出源条件

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

・気象条件

上層気象の既存資料調査（224回）においては、表 5-1.45(1)～(2)に示すとおり、65回の上層逆転層の発生が確認された。このうち、有効煙突高が上層逆転層の下面高度よりも低く、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、上層逆転発生時の予測計算を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成12年12月、公害研究対策センター）に示される次式を用い、有効煙突高よりも上に上層逆転層の下面が横たわっている時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

【上層逆転層の突き抜け判定】

$$Z_1 \leq 2.0(F/ub_1)^{1/2} \quad (\text{有風時})$$

$$Z_1 \leq 4.0F^{0.4} b_1^{-0.6} \quad (\text{無風時})$$

[記号]

Z_1 : 貫通される上空逆転層の煙突上の高さ(m)

b_1 : 逆転パラメータ、 $b_1 = g\Delta T/T$ (m/s²)

F : 浮力フラックス・パラメータ (m⁴/s³)

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g : 重力加速度 (m/s²)

Q_H : 煙突排出ガスによる排出熱量(cal/s)

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$$

Q : 排ガス量(m³/s)

ΔT_2 : 排ガス温度と気温の差(K)

T : 環境大気の平均絶対温度(K)

ΔT : 上空逆転層の底と上限の間の温度差(K)

u : 煙突高さにおける風速(m/s)

表 5-1. 45(1) 建設予定地上空における上層逆転層発生状況及び抽出結果

調査時期	No.	逆転層								地上気象 ^{注1)}		大気安定度	抽出結果 ^{注2)}
		日	時	高度(m)		気温(℃)		風速(m/s)		風速(m/s)	風向		
				下面	上面	下面	上面	下面	上面				
春季	1	3/9	3:00	100	250	1.7	3.6	7.0	6.0	0.8	WNW	G	○
	2	3/9	9:00	300	350	3.2	3.3	3.5	4.2	1.9	NW	B	○
	3	3/10	6:00	100	150	3.8	4.1	2.1	2.0	0.3	CALM	G	×
	4	3/10	9:00	200	250	5.0	5.2	1.5	1.8	0.9	SW	AB	○
	5	3/13	3:00	150	200	4.5	4.6	4.4	4.0	1.0	NE	G	×
	6	3/14	6:00	350	400	3.4	3.5	8.2	6.0	1.8	NW	D	○
	7	3/14	24:00	300	350	3.9	4.5	10.3	8.9	1.2	W	D	○
	8	3/15	6:00	200	250	2.6	2.8	7.5	7.7	1.3	NNE	E	○
	9	3/15	15:00	350	400	3.0	3.1	6.1	5.4	2.3	NE	D	○
	10	3/15	21:00	150	200	4.8	5.1	1.0	1.8	0.6	NE	G	○
	11	3/15	24:00	300	350	3.9	4.0	0.3	1.7	0.2	CALM	G	×
夏季	12	7/21	6:00	450	500	22.5	22.8	8.7	9.5	1.5	S	D	○
	13	7/23	24:00	450	500	24.2	24.3	1.8	1.8	0.6	WNW	G	○
	14	7/24	15:00	250	300	28.0	28.2	5.3	4.2	2.8	NNE	B	○
	15	7/24	18:00	200	250	28.1	28.3	3.2	2.0	2.0	N	D	○
	16	7/24	24:00	350	450	24.8	25.7	2.9	2.3	0.3	CALM	G	○
	17	7/25	3:00	300	400	25.0	25.3	2.0	2.7	0.5	NNE	G	○
	18	7/25	6:00	300	350	24.5	24.7	2.1	1.4	0.8	NNE	D	○
	19	7/25	18:00	150	200	26.8	26.9	2.1	2.0	1.0	WSW	D	×
	20	7/25	21:00	150	300	25.0	25.5	6.9	4.1	2.6	NNE	D	○
	21	7/25	24:00	200	300	22.5	24.2	5.7	4.6	1.7	NE	D	○
	22	7/26	3:00	350	400	22.8	22.9	5.6	5.3	1.1	ESE	D	○
	23	7/26	18:00	450	500	21.1	21.4	6.4	6.3	2.3	SE	D	○
	24	7/27	21:00	250	300	22.6	22.7	4.2	4.1	1.7	ESE	D	○
秋季	25	10/1	9:00	300	350	15.7	16.2	0.7	2.0	1.4	N	A	○
	26	10/2	3:00	100	150	19.2	19.3	1.6	0.8	0.5	NNW	G	×
	27	10/2	15:00	150	200	22.8	22.9	1.4	2.6	1.1	S	B	×
	28	10/2	21:00	150	200	19.0	19.3	3.9	3.0	0.9	NW	D	○
	29	10/2	24:00	150	200	18.1	18.3	4.3	3.8	1.0	NNW	D	×
	30	10/3	3:00	100	150	18.4	18.5	5.4	4.9	1.2	NW	D	×
	31	10/3	9:00	250	300	18.6	18.8	1.9	2.0	1.1	N	AB	○
	32	10/3	15:00	450	500	22.6	22.7	3.0	3.8	1.4	NNE	AB	○
	33	10/3	18:00	100	150	24.4	26.6	10.9	10.9	4.0	NW	E	○
	34	10/3	21:00	450	500	18.8	19.0	15.3	16.8	2.6	NNW	D	○
	35	10/5	3:00	300	400	11.6	12.9	9.2	10.5	1.2	N	G	○
	36	10/6	9:00	150	200	13.2	13.3	3.5	2.7	1.6	NNW	B	○
	37	10/6	12:00	400	500	13.0	13.3	3.3	3.3	1.7	NNW	AB	○
	38	10/6	18:00	150	200	12.8	12.9	8.3	8.4	1.7	NW	D	×
	39	10/6	21:00	150	200	13.2	13.6	8.6	7.1	2.4	NW	D	○
	40	10/6	24:00	150	200	13.6	14.0	8.1	7.0	2.1	NW	D	○
	41	10/7	6:00	150	300	14.0	14.8	8.5	7.6	3.2	NW	D	○
	42	10/7	9:00	150	200	15.0	15.2	8.1	7.6	3.0	NW	D	○
	43	10/7	12:00	450	500	16.0	16.5	6.5	5.3	2.9	WNW	B	○
	44	10/7	18:00	450	500	19.3	19.4	1.4	1.0	0.0	CALM	G	○
	45	10/7	24:00	300	350	18.7	18.9	1.5	2.0	0.4	CALM	G	○
冬季	46	12/1	3:00	150	200	5.7	6.1	2.4	2.6	0.7	N	D	○
	47	12/1	6:00	100	150	5.9	6.1	4.0	4.1	0.7	NNE	G	×
	48	12/1	6:00	300	400	4.8	5.6	3.1	1.3	0.7	NNE	G	○
	49	12/1	24:00	100	200	5.7	6.2	5.3	1.4	0.6	NNE	G	×
	50	12/2	3:00	100	200	3.6	5.0	8.2	5.1	0.8	NNW	G	○

注 1) 鴻巣局：風向風速計の高さ 9 m

注 2) 抽出結果：○は逆転層を突き抜けない場合、×は逆転層を突き抜ける場合を指す。

表 5-1. 45(2) 建設予定地上空における上層逆転層発生状況及び抽出結果

調査 時期	No.	逆転層								地上気象 ^{注1)}		大気安定度	抽出 結果 ^{注2)}
		日	時	高度(m)		気温(℃)		風速(m/s)		風速 (m/s)	風向		
				下面	上面	下面	上面	下面	上面				
冬季	51	12/2	6:00	150	250	3.2	3.7	4.4	4.2	0.2	CALM	G	×
	52	12/2	21:00	200	250	6.5	6.7	3.8	4.1	1.1	N	G	○
	53	12/3	6:00	200	300	3.5	4.8	5.8	5.5	0.9	NNW	G	○
	54	12/3	9:00	100	150	3.6	4.8	4.8	5.1	2.0	WNW	C	○
	55	12/3	21:00	100	150	8.8	9.6	6.1	5.5	1.1	WNW	G	○
	56	12/4	12:00	150	200	8.9	9.9	0.7	2.1	0.8	W	D	○
	57	12/4	15:00	100	150	9.8	10.9	2.3	3.3	0.8	NW	D	×
	58	12/4	18:00	100	200	9.3	9.6	3.9	3.4	1.3	NNW	D	×
	59	12/5	3:00	250	300	7.3	8.2	4.8	6.6	0.1	CALM	G	○
	60	12/5	24:00	200	300	6.2	6.6	12.1	11.0	0.6	W	G	○
	61	12/6	6:00	100	150	4.5	4.7	9.1	9.7	0.5	S	G	×
	62	12/6	18:00	300	400	1.3	2.3	3.8	6.2	0.5	ESE	G	○
	63	12/6	21:00	200	300	2.0	3.1	5.3	4.2	1.4	NE	F	○
	64	12/6	24:00	200	300	4.0	4.8	11.1	12.0	0.2	CALM	G	○
	65	12/7	9:00	100	200	1.9	4.5	5.4	4.7	1.3	N	AB	○

注 1) 鴻巣局：風向風速計の高さ 9 m

注 2) 抽出結果：○は逆転層を突き抜けない場合、×は逆転層を突き抜ける場合を指す。

・窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

・バックグラウンド濃度

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

㊦) 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）

夜間、地面からの放射冷却によって比較的低い高度に逆転層（接地逆転層）が形成される場合、地表面の温度が上昇しはじめる日の出から日中にかけて、地表面近くから崩壊する。このとき、上層の安定層内に放出された排煙が地表近くの不安定層内にとりこまれることで急激な混合が生じ、地表付近に高濃度が生じることがある。これらの高濃度となりうる条件を想定し予測を行った。

a) 予測式

・拡散式

$$C_{\max} = \frac{q}{\sqrt{2\pi} \sigma_{yf} U L_f}$$

[記号]

C_{\max} : 地表最大濃度 (m^3/m^3 または g/m^3)

q : 煙源強度 (m^3/s または g/s)

σ_{yf} : フュミゲーション発生時の水平方向の煙の広がり幅 (m)
 $= \sigma_{yc} + 0.47\text{He}$

U : 地表風速 (m/s)

L_f : フュミゲーション発生時の煙の上端高さ、また、逆転層が崩壊する高さ (m)
 $= 1.1 \times (\text{He} + 2.15 \sigma_{zc})$

σ_{yc}, σ_{zc} : カーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅

He : 有効煙突高 (m)

濃度が最大となる地点は次式より求めた。

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

[記号]

X_{\max} : 最大濃度出現距離 (m)

u : 風速 (m/s)

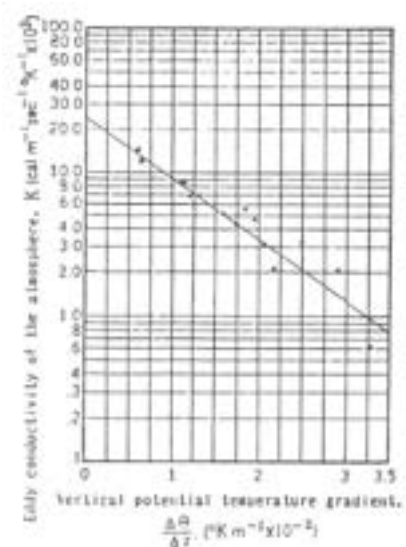
ρ_a : 空気密度 (g/m^3)

C_p : 空気の定圧比熱 ($\text{cal}/\text{k} \cdot \text{g}$)

κ : 渦伝導度 ($\text{cal}/\text{m} \cdot \text{k} \cdot \text{g}$)

L_f : 逆転層が崩壊する高さ (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)



渦伝導度

- ・拡散幅

接地逆転層崩壊時（フミゲーション発生時）の拡散幅は、図 5-1.26 に示すカーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅を用いた。

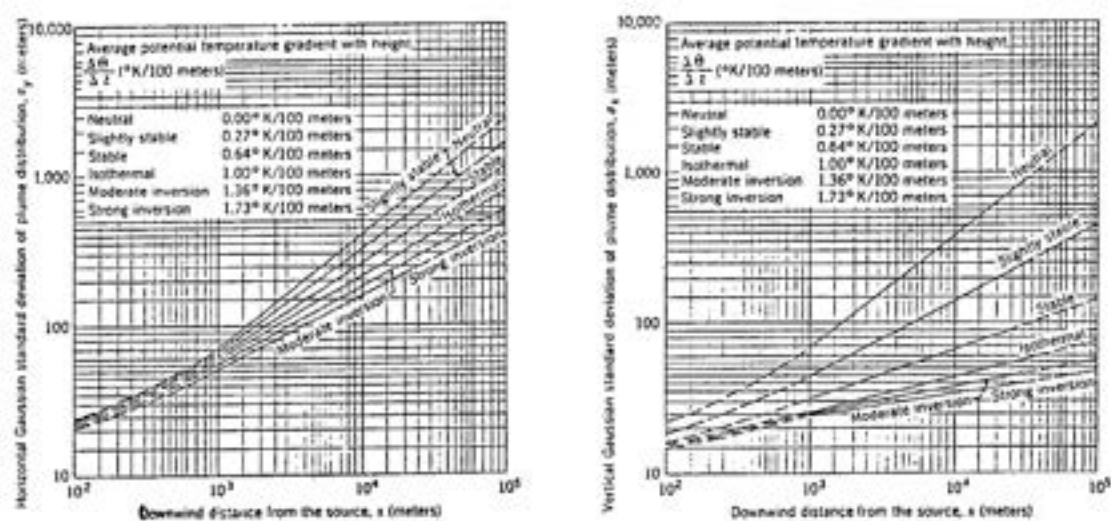


図 5-1.26 カーペンターらの煙の広がり幅

- ・有効煙突高

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

b) 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

- ・排出源条件

「ア）大気安定度不安定時」と同様とした。

- ・気象条件

上層気象の既存資料調査（224 回）においては、表 5-1.46 に示すとおり、39 回の接地逆転層の発生が確認された。このうち、有効煙突高が接地逆転層の上面高度よりも低いため、煙流が逆転層を突き抜けないケースのうち、接地逆転層崩壊直前の接地逆転層（表 5-1.46 中の「●」を付した 6 ケース）を対象として、フミゲーション発生時における予測条件の検討を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される次式を用い、有効煙突高が接地逆転層高さの上面よりも低い時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

【接地逆転層の突き抜け判定】

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

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

[記号]

ΔH : 貫通される接地逆転層の煙突上の高さ (m)

F : 浮力フラックス・パラメーター (m^4/s^3)

S : 安定度パラメーター (s^{-2})、 $S = g/T \cdot d\theta/dz$ (m/s^2)

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g : 重力加速度 (m/s^2)

Q_H : 煙突排出ガスによる排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q \Delta T_2$$

Q : 排ガス量 (m^3/s)

ΔT_2 : 排ガス温度と気温の差 (K)

T : 環境大気の平均絶対温度 (K)

u : 煙突高さにおける風速 (m/s)

$d\theta/dz$: 温位勾配 ($^{\circ}\text{C}/\text{m}$)

フュミゲーション発生時における予測条件としては、カーペンターモデルの大気安定度のうち Strong Inversion (強い逆転) 及び Moderate Inversion (適度な逆転) を用いて予測計算を行った。

表 5-1. 46 建設予定地上空における接地逆転層発生状況及び抽出結果

調査時期	No.	逆転層								地上気象 ^{注1)}		大気安定度	抽出結果 ^{注2)}
		日	時	高度(m)		気温(℃)		風速(m/s)		風速(m/s)	風向		
				下面	上面	下面	上面	下面	上面				
春季	1	3/9	6:00	50	300	0.2	2.8	2.5	7.9	0.3	CALM	G	●
	2	3/9	24:00	50	200	6.0	7.0	5.4	11.4	0.7	W	G	○
	3	3/10	3:00	50	100	4.7	4.9	6.8	9.7	2.0	NW	F	×
	4	3/10	24:00	50	100	4.9	5.0	6.9	9.8	2.9	NW	E	×
	5	3/11	3:00	50	100	3.4	3.5	7.6	10.0	2.4	NW	F	×
	6	3/11	24:00	50	100	4.2	4.6	7.0	7.7	1.1	WNW	G	×
	7	3/12	6:00	50	100	0.5	0.9	2.9	3.7	0.9	NW	G	×
夏季	8	7/24	21:00	50	100	27.4	27.5	4.7	3.2	1.4	NNW	G	×
秋季	9	10/1	3:00	50	150	15.8	17.0	5.0	3.8	1.7	NW	G	○
	10	10/1	6:00	50	150	14.0	16.5	4.3	5.8	0.4	CALM	G	●
	11	10/1	21:00	50	100	21.8	22.2	5.9	4.9	1.3	SE	G	×
	12	10/1	24:00	50	150	20.1	21.2	2.1	2.6	0.6	NE	D	○
	13	10/2	6:00	50	100	19.2	19.3	2.9	3.0	0.6	NW	D	×
	14	10/2	18:00	50	100	21.6	21.8	4.1	2.6	1.1	WNW	G	×
	15	10/3	6:00	50	150	18.9	19.2	1.4	1.8	0.1	CALM	D	×
	16	10/4	18:00	50	100	17.3	17.7	7.9	10.8	1.6	N	F	○
	17	10/5	6:00	50	100	11.7	12.6	3.4	3.4	1.3	NNW	G	●
	18	10/5	21:00	50	100	15.2	15.4	4.9	5.1	1.2	SE	G	×
	19	10/5	24:00	50	100	14.5	14.8	2.4	1.5	0.4	CALM	G	×
	20	10/6	3:00	50	150	12.4	13.3	4.6	2.9	1.6	NW	G	○
	21	10/6	6:00	50	150	12.9	13.1	4.7	4.3	1.0	NW	G	●
	22	10/6	15:00	50	100	14.0	14.2	5.6	6.5	1.8	NNW	D	×
	23	10/7	3:00	50	100	14.3	14.4	4.5	4.6	1.3	WNW	D	×
	24	10/7	21:00	50	100	20.9	21.5	2.0	2.3	0.7	NW	G	×
冬季	25	12/2	24:00	50	100	4.7	5.8	6.6	6.3	1.5	NW	G	○
	26	12/3	3:00	50	150	4.2	5.3	6.3	7.5	0.7	N	G	○
	27	12/3	24:00	50	150	6.6	8.7	9.6	9.3	2.3	NW	F	○
	28	12/4	3:00	50	250	4.8	9.4	3.7	5.0	0.2	CALM	G	○
	29	12/4	6:00	50	250	4.6	9.3	5.9	5.7	0.3	CALM	G	○
	30	12/4	9:00	50	400	4.9	8.7	6.2	4.1	2.0	NNW	B	●
	31	12/4	21:00	50	150	8.5	9.3	1.6	2.3	0.8	NNE	G	○
	32	12/5	6:00	50	300	6.3	8.9	8.6	9.8	0.8	N	G	○
	33	12/5	9:00	50	200	6.8	8.4	4.4	11.0	0.6	WNW	AB	●
	34	12/5	18:00	50	100	10.3	10.8	3.8	3.9	0.5	WSW	G	×
	35	12/6	9:00	50	100	8.1	8.2	5.8	6.7	1.2	NNE	AB	×
	36	12/7	3:00	50	100	3.0	3.9	4.4	5.2	0.4	CALM	G	×
	37	12/7	6:00	50	100	3.1	3.7	8.2	8.8	0.3	CALM	G	×
	38	12/7	21:00	50	100	5.9	7.7	4.0	4.1	1.4	NNW	G	○
	39	12/7	24:00	50	150	6.2	6.7	6.1	6.2	0.6	NW	G	○

注 1) 鴻巣局：風向風速計の高さ 9 m

注 2) 抽出結果：○は逆転層を突き抜けない場合、●は逆転層を突き抜けない場合の内、接地逆転層崩壊直前の接地逆転層、×は逆転層を突き抜ける場合を指す。

・窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

・バックグラウンド濃度

「ア) 大気安定度不安定時」と同様とした。

オ 予測結果

(7) 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測結果を表 5-1.47 に示す。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 1.5 m/s、大気安定度 A の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 550 m に出現した。

表 5-1.47 予測結果（大気安定度不安定時：短期高濃度）

予測項目	単位	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件
二酸化硫黄	ppm	0.00046	0.003	0.003	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上風速：1.5 m/s ・ 大気安定度：A ・ 最大着地濃度出現地点 ：煙突から約 550 m
二酸化窒素	ppm	0.0012	0.022	0.023	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00023	0.152	0.152	
塩化水素	ppm	0.00046	0.001	0.001	

備考) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

(イ) ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時の予測結果を表 5-1.48 に示す。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 13.3 m/s、大気安定度 C の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 650 m に出現した。

表 5-1.48 予測結果（ダウンウォッシュ発生時：短期高濃度）

予測項目	単位	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件
二酸化硫黄	ppm	0.00018	0.003	0.003	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上風速：13.3 m/s ・ 大気安定度：C ・ 最大着地濃度出現地点 ：煙突から約 650 m
二酸化窒素	ppm	0.00042	0.022	0.022	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.000084	0.152	0.152	
塩化水素	ppm	0.00017	0.001	0.001	

備考) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

(ウ) ダウンドラフト発生時

ダウンドラフト発生時の予測結果を表 5-1. 49 に示す。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 13.3 m/s、大気安定度 C の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 780 m に出現した。

表 5-1. 49 予測結果（ダウンドラフト発生時：短期高濃度）

予測項目	単位	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件
二酸化硫黄	ppm	0.00012	0.003	0.003	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上風速：13.3 m/s ・ 大気安定度：C ・ 最大着地濃度出現地点 ：煙突から約 780 m
二酸化窒素	ppm	0.00031	0.022	0.022	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.000062	0.152	0.152	
塩化水素	ppm	0.00012	0.001	0.001	

備考) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

(イ) 上層逆転層形成時

上層逆転層形成時の予測結果を表 5-1. 50 に示す。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 1.3 m/s、大気安定度 AB、上層逆転層の高さ 100 m の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 550 m に出現した。

表 5-1. 50 予測結果（上層逆転層形成時：短期高濃度）

予測項目	単位	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件
二酸化硫黄	ppm	0.0018	0.003	0.005	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上風速：1.3 m/s ・ 大気安定度：AB ・ 上層逆転層の高さ ：100 m（下限高度） ・ 最大着地濃度出現地点 ：煙突から約 550 m
二酸化窒素	ppm	0.0044	0.022	0.026	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.0009	0.152	0.153	
塩化水素	ppm	0.0018	0.001	0.003	

備考) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

(オ) 逆転層崩壊時

逆転層崩壊時の予測結果を表 5-1.51 示す。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 0.3 m/s の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 300 m に出現した。

表 5-1.51 予測結果（逆転層崩壊時：短期高濃度）

予測項目	単位	排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件
二酸化硫黄	ppm	0.0030	0.003	0.006	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地上風速：0.3 m/s ・ 最大着地濃度出現地点 ： 煙突から約 300 m
二酸化窒素	ppm	0.0076	0.022	0.030	
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.0015	0.152	0.154	
塩化水素	ppm	0.0030	0.001	0.004	

備考) 排出ガス寄与濃度：新施設の煙突排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設の影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

3) 廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガス

① 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物運搬車両の走行が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、以下に示す廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガスに含まれる大気汚染物質とした。

- ・ 二酸化窒素 (NO₂)
- ・ 浮遊粒子状物質 (SPM)

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガスの影響が及ぶ主要な走行ルート沿道とした。予測地点は、建設予定地周辺の沿道大気質調査地点 (No. A～No. D) と同様とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所 (独) 土木研究所) に準拠した。

予測は、廃棄物運搬車両から発生する排出量を算出し、気象観測結果からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度 (日平均値) を求める方法とした。

廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガスの予測手順を図 5-1. 27 に示す。

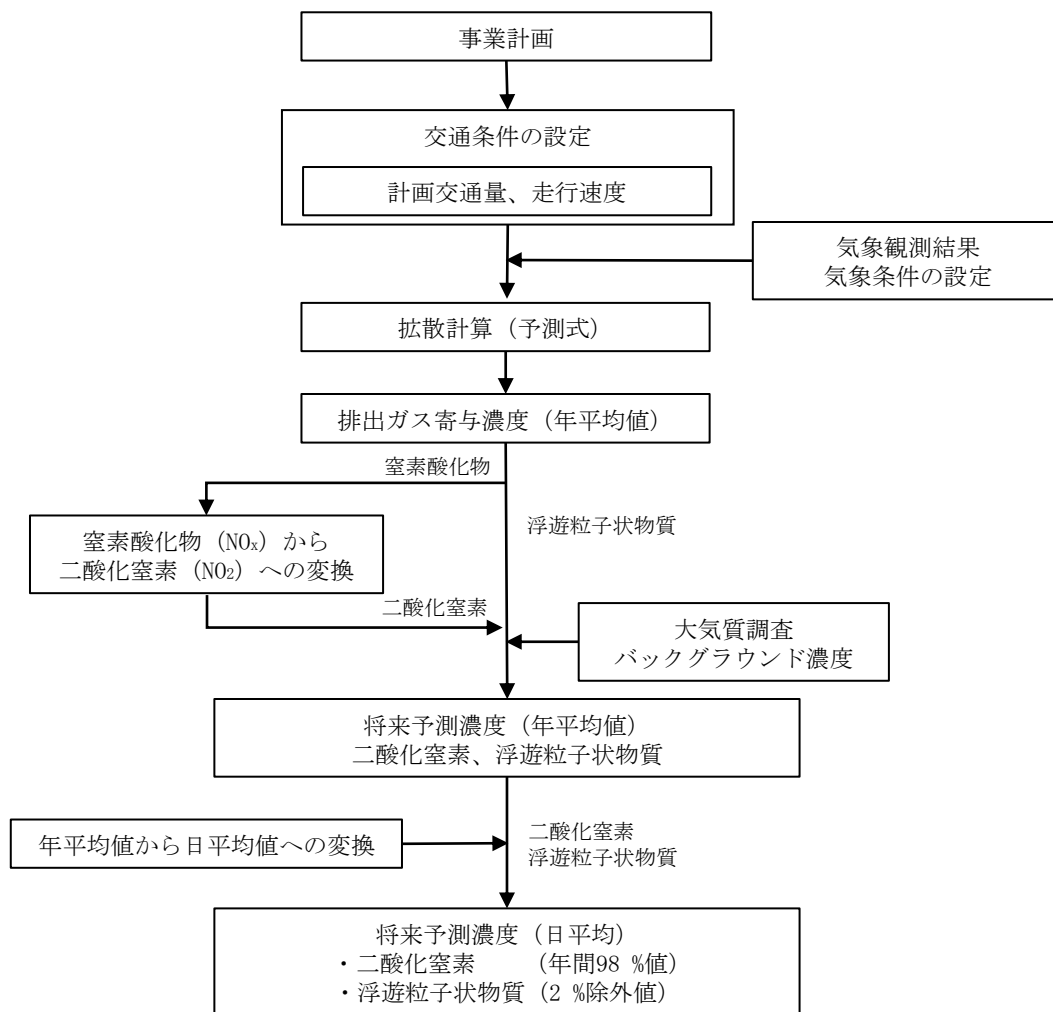


図 5-1.27 予測手順（廃棄物運搬車両の走行に伴う自動車排ガス）

イ 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所（独）土木研究所）に示される以下の 2 つの大気拡散式を用いた。有風時（風速 1.0 m/s 以上）の場合はプルーム式、無風時・弱風時（風速 0.9 m/s 以下）の場合はパフ式を用いた。なお、排出源は連続した点煙源として取り扱った。

(7) 拡散式

【有風時（風速 1.0 m/s 以上の場合）：プルーム式】

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

【無風時・弱風時（風速 0.9 m/s 以下の場合）：パフ式】

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

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

[記号]

$C(x, y, z)$: 計算点 (x, y, z) の濃度(窒素酸化物：ppm または浮遊粒子状物質：mg/m³)
 Q : 点煙源の排出量（窒素酸化物：ml/s または浮遊粒子状物質：mg/s）
 u : 平均風速(m)
 H : 排出源の高さ(m)
 x : 風向に沿った風化距離(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)
 σ_y : 水平方向の拡散幅(m)
 σ_z : 鉛直方向の拡散幅(m)
 t_0 : 初期拡散幅に相当する時間(s)
 α, γ : 拡散幅に関する係数 $\alpha = 0.3$ $\gamma = 0.18$ (昼間)、 0.09 （夜間）
（昼間：午前 7 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌午前 7 時）

(イ) 拡散幅

有風時（風速 1.0 m/s を超える場合）における拡散幅を以下に示す。

【鉛直方向拡散幅（ σ_z ）】

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

[記号]

σ_z : 鉛直方向の拡散幅(m)
 σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅(m)
 L : 車道部端から距離 ($L = x - W/2$)
 x : 風向に沿った風化距離(m)
 W : 車道部幅員(m)
なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

【水平方向拡散幅 (σ_y)】

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

[記号]

σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)

L : 車道部端から距離 ($L = x - W/2$)

x : 風向に沿った風化距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

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

ウ 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

(7) 交通条件

予測に用いた計画交通量を表 5-1.52 に示す。

予測地点 (No. A~No. D) における計画交通量は、収集車両を大型車、直接搬入車両を小型車として設定した。新施設の搬入受入時間及び車両の走行時間帯は未定のため、現施設の搬入受入時間 (9 時から 16 時) を参考に、車両の走行時間帯は 8 時から 17 時として設定した。また、走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

なお、本事業における廃棄物運搬車両の台数は、大型車 135 台/日、小型車 115 台/日を計画している。予測では、安全側の見地より、全ての予測地点において、計画されている全台数が 1 時間に走行するものと仮定し、それが走行時間帯の間、続くものとした。

表 5-1.52 計画交通量 (No. A~No. D)

単位：台

時間	計画交通量			
	入庫		出庫	
	大型車	小型車	大型車	小型車
8:00~9:00	135	115	135	115
9:00~10:00	135	115	135	115
10:00~11:00	135	115	135	115
11:00~12:00	135	115	135	115
12:00~13:00	135	115	135	115
13:00~14:00	135	115	135	115
14:00~15:00	135	115	135	115
15:00~16:00	135	115	135	115
16:00~17:00	135	115	135	115
合計	1,215	1,035	1,215	1,035
規制速度：40 km/h				

注) 表中の入庫・出庫方向は建設予定地区域に出入りする方向を示す。

(イ) 時間別平均排出量

時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所（独）土木研究所）に準拠し、次式により求めた。

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

[記号]

Q_t : 時間別平均排出量（窒素酸化物：ml/m・s、浮遊粒子状物質：mg/m・s）

E_i : 車種別排出係数（g/km・台）

窒素酸化物：

小型車 30 km/h=0.059、40 km/h=0.048、50 km/h=0.041、60 km/h=0.037

大型車 30 km/h=0.450、40 km/h=0.353、50 km/h=0.295、60 km/h=0.274

浮遊粒子状物質：

小型車 30 km/h=0.000893、40 km/h=0.000540、50 km/h=0.000369、60 km/h=0.000370

大型車 30 km/h=0.008435、40 km/h=0.006663、50 km/h=0.005557、60 km/h=0.004995

N_{it} : 車種別時間別交通量（台/h）

V_w : 換算係数（窒素酸化物：ml/g、浮遊粒子状物質：mg/g）

窒素酸化物 : 20 °C、1 気圧で 523 ml/g

浮遊粒子状物質 : 1,000 mg/g

(ウ) 排出源位置

排出源は、図 5-1.28 に示すとおり、連続した点煙源とし、車道部の中央に、予測断面の前後 20 m の区間で 2 m 間隔、その両側それぞれ 180 m の区間で 10 m 間隔として、前後合わせて 400 m の区間に配置した。排出源高さは、路面より 1 m とした。

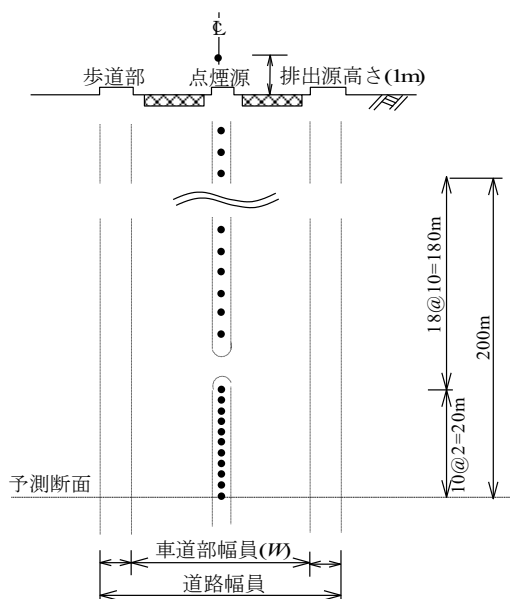
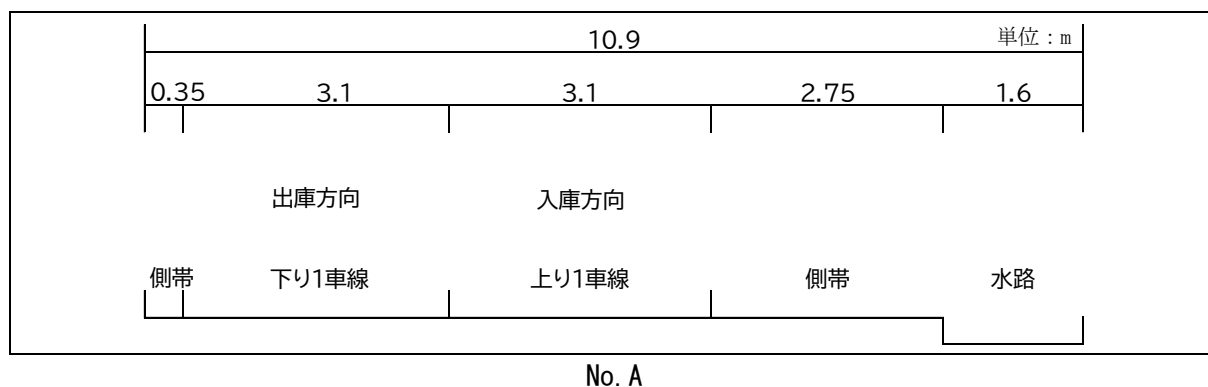


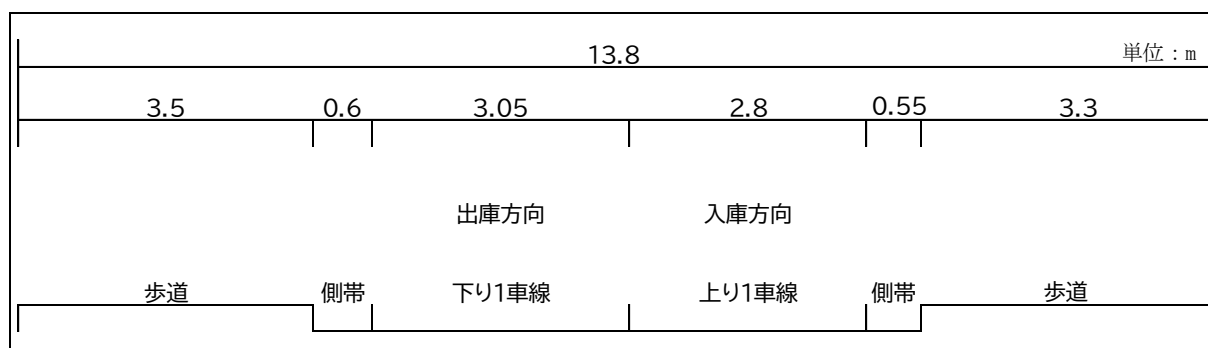
図 5-1.28 排出源の位置

(I) 道路構造

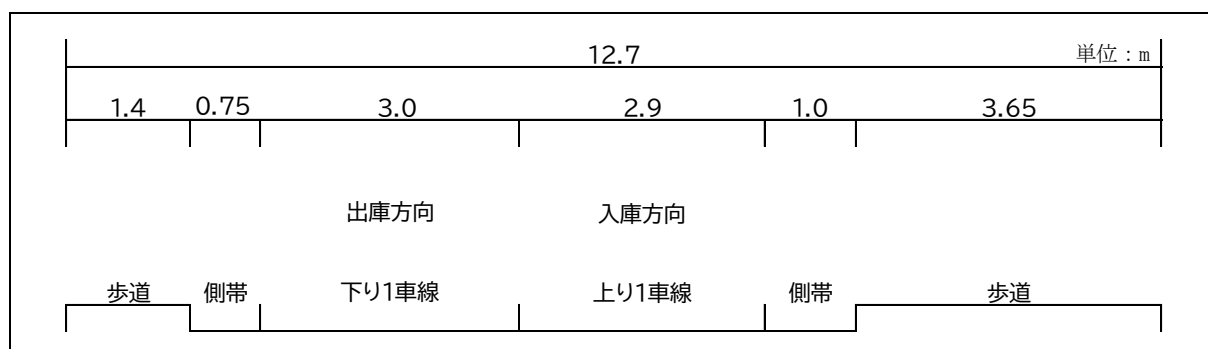
予測に用いた道路断面図を図 5-1. 29 に示す。



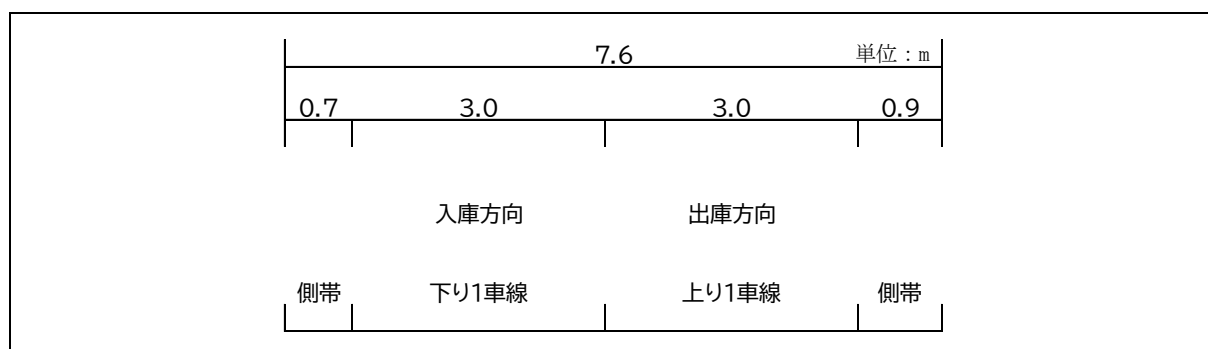
No. A



No. B



No. C



No. D

図 5-1. 29 道路断面図

(オ) 気象条件

「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、① 長期平均濃度、エ 予測方法、(ウ) 予測条件、イ) 気象条件」と同様とした。

(カ) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

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

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

[記号]

$[NO_X]_R$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_2]_R$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_X]_{BG}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_X]_T$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

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

(キ) 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況を評価する際には、二酸化窒素は1時間値の1日平均値の年間98%値に、浮遊粒子状物質の場合は1時間値の1日平均値の2%除外値に変換する必要がある。変換式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所（独）土木研究所）に示された表5-1.53の式を用いた。

表 5-1.53 年平均値から日平均値（年間98%値または2%除外値）への変換式

項目	変換式
二酸化窒素	$[\text{年間98\%値}] = a \times ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \times \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \times \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $[\text{NO}_2]_{\text{R}} : \text{二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値} [\text{ppm}]$ $[\text{NO}_2]_{\text{BG}} : \text{二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値} [\text{ppm}]$
浮遊粒子状物質	$[2\% \text{除外値}] = a \times ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \times \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \times \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $[\text{SPM}]_{\text{R}} : \text{浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値} [\text{mg}/\text{m}^3]$ $[\text{SPM}]_{\text{BG}} : \text{浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値} [\text{mg}/\text{m}^3]$

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（沿道大気質）より、表5-1.54に示すとおりとした。

表 5-1.54 バックグラウンド濃度

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. A	0.008	0.006
No. B	0.009	0.007
No. C	0.009	0.007
No. D	0.010	0.007

⑤ 予測結果

ア 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 5-1.55 に示す。

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガス寄与濃度は、0.000367～0.000743 ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98 %値）は、0.020～0.024 ppm と予測された。

表 5-1.55 予測結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点		排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ①/③	将来予測濃度 (日平均値の 年間 98 %値)
No. A	入庫方向	0.000367	0.008	0.008367	4.39	0.020
	出庫方向	0.000736	0.008	0.008736	8.42	0.021
No. B	入庫方向	0.000422	0.009	0.009422	4.48	0.022
	出庫方向	0.000432	0.009	0.009432	4.58	0.022
No. C	入庫方向	0.000474	0.009	0.009474	5.00	0.022
	出庫方向	0.000743	0.009	0.009743	7.63	0.022
No. D	入庫方向	0.000622	0.010	0.010622	5.86	0.024
	出庫方向	0.000586	0.010	0.010586	5.54	0.023

注) 排出ガス寄与濃度：新施設への廃棄物運搬車両の排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設への廃棄物運搬車両による影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

イ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 5-1.56 に示す。

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガス寄与濃度は、0.000031～0.000058 mg/m³、将来予測濃度（日平均値の 2 %除外値）は、0.020～0.022 mg/m³ と予測された。

表 5-1.56 予測結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点		排出ガス 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ①/③	将来予測濃度 (日平均値の 2 %除外値)
No. A	入庫方向	0.000031	0.006	0.006031	0.51	0.020
	出庫方向	0.000055	0.006	0.006055	0.91	0.020
No. B	入庫方向	0.000034	0.007	0.007034	0.48	0.022
	出庫方向	0.000035	0.007	0.007035	0.50	0.022
No. C	入庫方向	0.000040	0.007	0.007040	0.57	0.022
	出庫方向	0.000058	0.007	0.007058	0.82	0.022
No. D	入庫方向	0.000050	0.007	0.007050	0.71	0.022
	出庫方向	0.000048	0.007	0.007048	0.68	0.022

注) 排出ガス寄与濃度：新施設への廃棄物運搬車両の排ガスが予測地点に到達した際の、排ガス由来の汚染物質濃度
バックグラウンド濃度：新施設への廃棄物運搬車両による影響を受ける前の、予測地点における汚染物質濃度

(4) 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、本事業において、生活環境への影響を回避又は低減するための適切な対策が採用されているかどうか、並びに法律に基づく基準から設定する生活環境の保全上適合すべき目標に対して予測結果がそれを満足しているかどうかを検討することにより行った。

本事業における環境保全対策及び生活環境の保全上の目標を以下に示す。

① 環境保全対策

ア 施設の稼働に伴う粉じん

- ・破砕機は、全て建物内に設置する。
- ・粉じんが発生しやすい場所には、粉じんの性状に合わせた集じん設備を設置する。
- ・建物の開口部にはシャッターを設置し、搬出入時以外は閉めたままとし、外部への粉じんの飛散を防止する。
- ・設備の日常点検・定期点検を実施し、機能維持を図る。
- ・廃棄物は、粉じんが飛散しないよう性状に合わせて適切に保管する。飛散の可能性がある廃棄物は、屋内または容器・コンテナで保管するか、カバーを掛ける等の対策を行う。
- ・粗大・不燃ごみ処理施設から可燃ごみ処理施設への搬送時は、コンテナやカバー等を使用し、粉じんが飛散しないように対策を行う。

イ 施設の稼働に伴う煙突排ガス

- ・現段階における最適な排ガス処理システムを導入する。
- ・施設稼働後においても、技術動向を調査し、より最適な排ガス処理システムについて採用を検討する。

ウ 廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガス

- ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両の空ぶかし運転等の回避、アイドリングストップ等を徹底する。
- ・廃棄物運搬車両は、低公害車の導入を検討する。

② 生活環境の保全上の目標（環境保全目標）

本事業における生活環境の保全上の目標（環境保全目標）を以下のとおり設定した。

ア 施設の稼働に伴う粉じん

施設の稼働に伴う粉じんに係る環境保全目標は、粉じんに対する法律に基づく基準が設定されていないことから、生活環境に著しい影響を及ぼさないことを目的として、「建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない」こととした。

イ 施設の稼働に伴う煙突排ガス

煙突排ガスの排出に係る環境保全目標を表 5-1.57 及び表 5-1.58 に示す。

長期平均濃度については、二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は環境基準の年間にわたる日平均値を、ダイオキシン類は年平均値に対する環境基準を、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 中環審第 143 号 中央環境審議会)における年平均値に対する指針値をそれぞれ環境保全目標とした。

短期高濃度については、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は 1 時間値に対する環境基準を、環境基準の 1 時間値が定められていない二酸化窒素は、「二酸化窒素の人の健康に影響に係る判定条件等について(答申)」(昭和 53 年 3 月 22 日 中公審第 163 号 中央公害対策審議会)における短期暴露の指針値を、塩化水素は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年 6 月 16 日 環大規第 136 号)における目標環境濃度を 1 時間値として、それぞれ環境保全目標とした。

表 5-1.57 環境保全目標（長期平均濃度）

項目		環境保全目標	備考
長期平均濃度	二酸化硫黄	0.04 ppm 以下（日平均値の 2 %除外値）	環境基準
	二酸化窒素	0.06 ppm 以下（日平均値の年間 98 %値）	環境基準
	浮遊粒子状物質	0.1 mg/m ³ 以下（日平均値の 2 %除外値）	環境基準
	ダイオキシン類	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下（年平均値）	環境基準
	水銀	0.04 µg/m ³ 以下（年平均値）	指針値

表 5-1.58 環境保全目標（短期高濃度）

項目		環境保全目標	備考
短期高濃度	二酸化硫黄	0.1 ppm 以下（1 時間値）	環境基準
	二酸化窒素	0.1 ppm 以下（1 時間値）	指針値
	浮遊粒子状物質	0.2 mg/m ³ 以下（1 時間値）	環境基準
	塩化水素	0.02 ppm 以下（1 時間値）	目標環境濃度

ウ 廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガス

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスに係る環境保全目標を表 5-1.59 に示す。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに環境基準の年間にわたる日平均値をそれぞれ環境保全目標とした。

表 5-1.59 環境保全目標

項目		環境保全目標	備考
長期平均濃度	二酸化窒素	0.06 ppm 以下（日平均値の年間 98 %値）	環境基準
	浮遊粒子状物質	0.1 mg/m ³ 以下（日平均値の 2 %除外値）	環境基準

2) 環境の分析結果

① 施設の稼働に伴う粉じん

影響の分析結果を表 5-1.60 に示す。

予測の結果、施設の稼働に伴う粉じんは、建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせないと予測された。

また、前述の環境保全対策に示すように、粉じんを発生させる破砕機は建物内に設置するとともに、集じん機の設置や建物の構造を工夫することにより、施設の稼働に伴う粉じんによる影響は十分に回避・低減され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-1.60 影響の分析結果（粉じん）

項目	予測結果	環境保全目標	
		目標値	適否 (○：適、×：否)
粉じん	建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせない	建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない	○

② 施設の稼働に伴う煙突排ガス

影響の分析結果を表 5-1.61～表 5-1.66 に示す。

予測の結果、将来予測濃度は、すべての予測地点で環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

また、前述の環境保全対策に示すように、煙突排ガスは、生活環境保全の観点から現段階における最適な排ガス処理システムを導入し、施設稼働後においても、技術動向を調査し、より最適な排ガス処理システムを適宜採用するなどの対策を実施することにより、施設の稼働に伴う煙突排ガスによる影響は十分に回避・低減され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-1.61 影響の分析結果（長期平均濃度：二酸化硫黄）

単位：ppm

項目	予測地点	将来予測濃度 (日平均値の2%除外値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
二酸化硫黄	No. 1	0.002	0.04 以下	○
	No. 2	0.002		○
	No. 3	0.002		○
	鴻巣局	0.002		○
	最大着地濃度出現地点	0.002		○

表 5-1.62 影響の分析結果（長期平均濃度：二酸化窒素）

単位：ppm

項目	予測地点	将来予測濃度 (日平均値の年間 98 %値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適, ×：否)
二酸化窒素	No. 1	0.014	0.06 以下	○
	No. 2	0.017		○
	No. 3	0.015		○
	鴻巣局	0.019		○
	最大着地濃度出現地点	0.015		○

表 5-1.63 影響の分析結果（長期平均濃度：浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

項目	予測地点	将来予測濃度 (日平均値の 2 %除外値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適, ×：否)
浮遊粒子状物質	No. 1	0.034	0.1 以下	○
	No. 2	0.034		○
	No. 3	0.032		○
	鴻巣局	0.034		○
	最大着地濃度出現地点	0.034		○

表 5-1.64 影響の分析結果（長期平均濃度：ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m³

項目	予測地点	将来予測濃度 (年平均値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適, ×：否)
ダイオキシン類	No. 1	0.013	0.6 以下	○
	No. 2	0.017		○
	No. 3	0.024		○
	鴻巣局	0.022		○
	最大着地濃度出現地点	0.013		○

表 5-1. 65 影響の分析結果（長期平均濃度：水銀）

単位：ng/m³

項目	予測地点	将来予測濃度 (年平均値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適, ×：否)
水銀	No. 1	1. 9	40 以下	○
	No. 2	2. 0		○
	No. 3	1. 8		○
	鴻巣局	1. 9		○
	最大着地濃度出現地点	2. 0		○

表 5-1. 66 影響の分析結果（短期高濃度）

項目	予測地点	将来予測濃度 (1 時間値)	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適, ×：否)
大気安定度 不安定時	二酸化硫黄 (ppm)	0. 003	0. 1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0. 023	0. 1 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0. 152	0. 2 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0. 001	0. 02 以下	○
ダウンウォッシュ 発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0. 003	0. 1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0. 022	0. 1 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0. 152	0. 2 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0. 001	0. 02 以下	○
ダウンドラフト 発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0. 003	0. 1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0. 022	0. 1 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0. 152	0. 2 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0. 001	0. 02 以下	○
上層逆転層発生時	二酸化硫黄 (ppm)	0. 005	0. 1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0. 026	0. 1 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0. 153	0. 2 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0. 003	0. 02 以下	○
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄 (ppm)	0. 006	0. 1 以下	○
	二酸化窒素 (ppm)	0. 030	0. 1 以下	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0. 154	0. 2 以下	○
	塩化水素 (ppm)	0. 004	0. 02 以下	○

③ 廃棄物運搬車両の走行に伴う排ガス

影響の分析結果を表 5-1.67 及び表 5-1.68 に示す。

予測の結果、将来予測濃度は、すべての項目について環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

さらに、今回の影響予測は、全ての時間帯で本事業における廃棄物運搬車両の全台数が走行すると想定している。実際には 1 日に走行する廃棄物運搬車両台数及び各時間帯の走行台数は予測条件よりも少なくなるため、この予測結果からさらに小さくなると考えられる。

また、前述の環境保全対策に示すように、廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守することや空ぶかし運転等の回避、アイドリングストップ等を徹底するなどの対策を実施することにより、廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスによる影響は十分に回避・低減され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-1.67 影響の分析結果（二酸化窒素）

単位：ppm

項目	予測地点		将来予測濃度 (日平均値の年間 98 %値)	環境保全目標	
				目標値	適否 (○：適，×：否)
二酸化窒素	No. A	入庫方向	0.020	0.06 以下	○
		出庫方向	0.021		○
	No. B	入庫方向	0.022		○
		出庫方向	0.022		○
	No. C	入庫方向	0.022		○
		出庫方向	0.022		○
	No. D	入庫方向	0.024		○
		出庫方向	0.023		○

表 5-1.68 影響の分析結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

項目	予測地点		将来予測濃度 (日平均値の 2 %除外値)	環境保全目標	
				目標値	適否 (○：適，×：否)
浮遊粒子状物質	No. A	入庫方向	0.020	0.1 以下	○
		出庫方向	0.020		○
	No. B	入庫方向	0.022		○
		出庫方向	0.022		○
	No. C	入庫方向	0.022		○
		出庫方向	0.022		○
	No. D	入庫方向	0.022		○
		出庫方向	0.022		○

5-2 騒音

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働に伴う騒音の影響については建設予定地の敷地境界及び建設予定地周辺とし、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響については自動車騒音の発生が考えられる廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道とした。

(2) 現況把握

1) 既存資料調査

建設予定地周辺においては、自動車騒音の面的評価が継続的に行われている(図 5-2.1 参照)。建設予定地周辺における自動車騒音常時監視結果を表 5-2.1 に示す。

表 5-2.1 既存資料調査結果（自動車騒音）

単位: dB

市町村	年度	No.	路線 番号	調査対象路線	調査結果		環境基準		評価結果	
					昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
鴻巣市	R1	①	42630	行田蓮田線	66	60	70 以下	65 以下	○	○
	R2	②	41100	鴻巣羽生線	69	64			○	○
	R3	③	41380	加須鴻巣線	73	70			×	×
	R4	④	12070	一般国道 17 号	66	66			○	×
		⑤	60660	鴻巣停車場線	61	54			○	○
		⑥	62920	内田ヶ谷鴻巣線	65	61			○	○
	R5	⑦	61090	鴻巣桶川 さいたま線	68	64			○	○

出典)「全国自動車交通騒音マップ(環境 GIS 自動車交通騒音実態調査報告)」(国立研究開発法人 国立環境研究所)



図 5-2.1 既存資料調査地点位置図(騒音)

2) 現地調査

① 調査項目

- ・環境騒音：騒音レベル（等価騒音レベル、時間率騒音レベル）
- ・道路交通騒音：騒音レベル（等価騒音レベル、時間率騒音レベル）
- ・交通量：断面交通量、走行速度

② 調査地点

調査地点を、表 5-2.2 及び図 5-2.2 に示す。

環境騒音は建設予定地の敷地境界と建設予定地の風下側の住宅街の 2 地点、道路交通騒音及び交通量は廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道の 4 地点とした。なお、交通量の調査地点は「5-1 大気質、(2) 現況把握、3) 現地調査、② 現況把握方法、ア 調査地点」と同様である。

表 5-2.2 調査地点の概要（騒音、交通量）

調査地点		地点の概要	設定理由
環境騒音	環騒 1	建設予定地	建設予定地の敷地境界の代表地点
	環騒 2	小宮集会所	建設予定地の風下側 ^{注)} の住宅街
道路交通騒音	道騒 1	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	道騒 2	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	道騒 3	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	道騒 4	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点
交通量	交通量 1	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	交通量 2	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 3	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 4	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点

注) 建設予定地周辺の測定局である鴻巣局の、過去 5 年間（令和元年～令和 5 年）の 12 月の風向を整理したところ北西の風が卓越していたため、風下側に位置する小宮集会所を調査地点として選定した。

③ 調査期間

調査期間を表 5-2.3 に示す。

調査期間について、環境騒音は平日及び休日のそれぞれ 24 時間、道路交通騒音及び交通量は平日の 24 時間とした。

表 5-2.3 調査期間（騒音、交通量）

調査項目	調査時期	調査期間	
環境騒音	冬季	平日	令和 6 年 12 月 6 日（金）0:00 ～ 24:00
		休日	令和 6 年 12 月 7 日（土）0:00 ～ 24:00
道路交通騒音	冬季	令和 6 年 12 月 12 日（木）10:00 ～ 12 月 13 日（金）10:00	
交通量	冬季	令和 6 年 12 月 12 日（木）10:00 ～ 12 月 13 日（金）10:00	

④ 調査手法

騒音レベルの測定は、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 10 月、環境省）に準拠して行った。

測定機器及び測定条件を表 5-2.4 に示す。

表 5-2.4 測定機器及び測定条件（騒音）

調査項目	測定機器名	メーカー（型式）	適合規格（JIS）	測定条件
騒音レベル	精密騒音計	リオン製 (NL-62、NL-62A)	JIS C 1509-1	周波数重み付け特性 A 特性 時間重み付け特性 Fast サンプリング時間間隔 0.1s マイクロホンの位置 地上 1.2 m

⑤ 調査結果

ア 環境騒音

環境騒音の平日の現地調査結果を表 5-2.5 に、休日の現地調査結果を表 5-2.6 に示す。

環境騒音における測定結果 (L_{Aeq} : 等価騒音レベル) を、環境基準における「一般地域 B 地域」に適用される値と比較した結果、平日・休日ともに全ての地点、時間区分において環境基準を満足した。

表 5-2.5 現地調査結果（環境騒音：平日）

単位：dB

調査地点	時間区分	評価値 (L_{Aeq})	時間率騒音レベル			環境基準 (○：適合、×：不適合)		
			L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}			
環騒 1	昼間 (6 時～22 時)	46	49	44	40	一般地域 B 地域	55	○
	夜間 (22 時～翌 6 時)	40	44	37	33		45	○
環騒 2	昼間 (6 時～22 時)	43	45	39	36		55	○
	夜間 (22 時～翌 6 時)	36	39	34	32		45	○

表 5-2.6 現地調査結果（環境騒音：休日）

単位：dB

調査地点	時間区分	評価値 (L_{Aeq})	時間率騒音レベル			環境基準 (○：適合、×：不適合)		
			L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}			
環騒 1	昼間 (6 時～22 時)	42	44	39	36	一般地域 B 地域	55	○
	夜間 (22 時～翌 6 時)	39	43	36	33		45	○
環騒 2	昼間 (6 時～22 時)	43	45	39	36		55	○
	夜間 (22 時～翌 6 時)	38	41	36	34		45	○

イ 道路交通騒音

道路交通騒音の現地調査結果を表 5-2.7 に示す。

廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道における測定結果（ L_{Aeq} ：等価騒音レベル）を、環境基準における「幹線交通を担う道路に近接する空間」に適用される値と比較した結果、全ての地点、時間区分において環境基準を満足した。

表 5-2.7 現地調査結果（道路交通騒音）

単位：dB

調査地点	時間区分	評価値 (L_{Aeq})	時間率騒音レベル			環境基準 (○：適合、×：不適合)		
			L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}			
道騒 1	昼間（6 時～22 時）	63	69	57	45	幹線交通を 担う道路に 近接する 空間	70	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	59	63	42	36		65	○
道騒 2	昼間（6 時～22 時）	64	70	55	42		70	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	57	60	40	36		65	○
道騒 3	昼間（6 時～22 時）	64	70	56	43		70	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	60	63	40	34		65	○
道騒 4	昼間（6 時～22 時）	65	71	59	45		70	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	59	63	41	35		65	○

ウ 交通量

交通量の現地調査結果は、「5-1 大気質、(2) 現況把握、3) 現地調査、③ 調査結果、ウ 交通量」と同様である。

(3) 予測

1) 施設の稼働に伴う騒音

① 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う騒音レベルとした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う騒音の影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、影響が大きくなると想定される建設予定地の敷地境界上、最寄りの人家及び環境騒音調査地点（環騒2：小宮集会所）とした。なお、予測高さは地上 1.2 mとした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、騒音発生源、計画施設の構造などの条件を基に、伝搬理論式を用いて施設からの寄与騒音レベルを算出し、それを敷地境界における将来予測騒音レベルとした。また、施設からの寄与騒音レベルと現地調査で得られた現況騒音レベルを合成したものを周辺地域における将来予測騒音レベルとした。

施設の稼働に伴う騒音の予測手順を図 5-2.3 に示す。

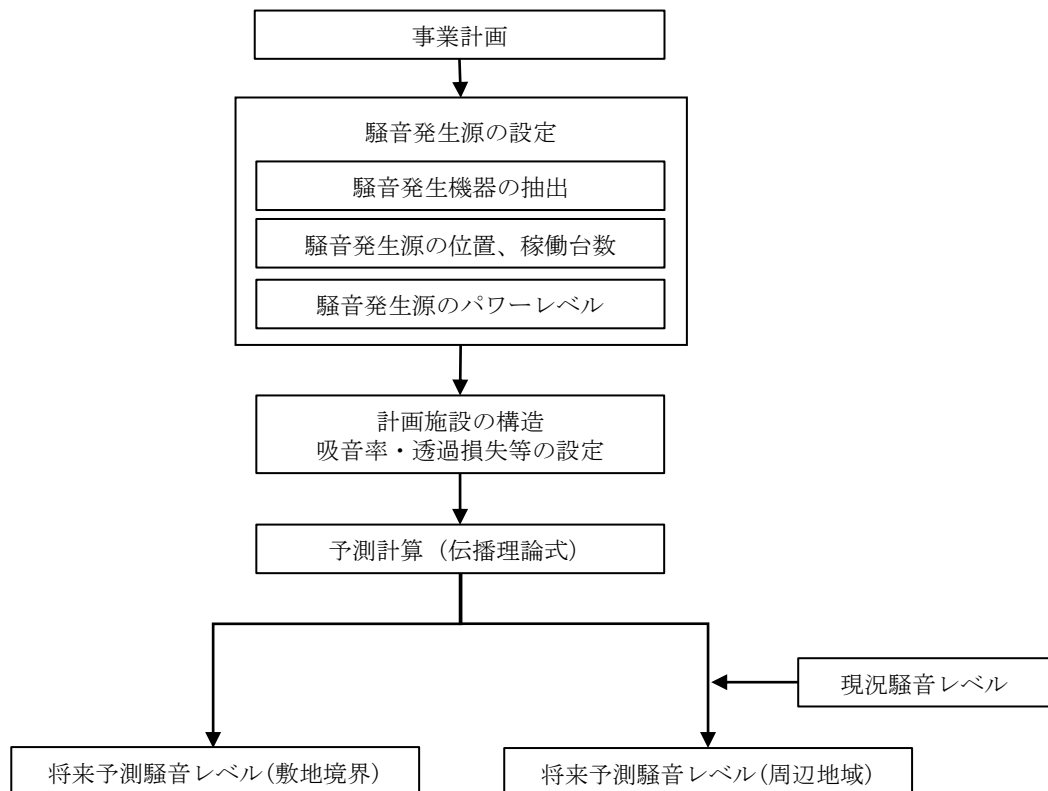


図 5-2.3 予測手順（施設の稼働に伴う騒音）

イ 予測式

(7) 建物の屋外放射面騒音レベルの計算

各発生源のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_W = L_p + 20\log_{10}r + 8$$

[記号]

L_W : 音源のパワーレベル(dB)

L_p : 音源から r (m) 離れた地点における騒音レベル(dB)

r : 音源からの距離(m)

建物内に発生源を配置し、次の式を用いて室内騒音レベルを算出した。

$$L_1 = L_W + 10\log_{10}(Q/4\pi \cdot r^2 + 4/R)$$

[記号]

L_1 : 放射面内側の室内騒音レベル(dB)

L_W : 音源のパワーレベル(dB)

r : 音源から放射面内側までの距離(m)

Q : 音源の方向係数 床上に音源がある場合 (=2)

R : 室定数(m²)

$$R = S\bar{a}/(1 - \bar{a})$$

S : 面積(m²)

\bar{a} : 平均吸音率

外壁透過後の屋外放射面の騒音レベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2 = L_1 - TL - 6$$

[記号]

L_2 : 屋外放射面の騒音レベル(dB)

L_1 : 放射面内側の室内騒音レベル(dB)

TL : 壁による透過損失(dB)

(イ) 屋外における騒音伝搬の計算

建物の壁面は、点音源の集合と考え分割し、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行った。

各分割面の屋外放射面のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2^* = L_2 + 10\log_{10}(S')$$

[記号]

L_2^* : 屋外放射面の騒音パワーレベル(dB)

L_2 : 屋外放射面の騒音レベル(dB)

S' : 放射面の面積(m²)

予測地点における騒音レベルは、次に示す半自由空間における伝搬理論式を用い、各分割面について算出した。

$$L_\alpha = L_2^* + 10\log_{10}(1/2 \pi \ell^2) - \Delta L$$

[記号]

L_α : 音源(放射面)より ℓ (m)離れた地点における騒音レベル(dB)

L_2 : 屋外放射面の騒音レベル(dB)

ℓ : 音源(放射面)から予測点までの距離(m)

ΔL : 回折減衰量(dB)

回折減衰量は、次の近似式を用いて計算した。

$$\text{減衰量 } R = \begin{cases} 10 \cdot \log_{10} N + 13 & 1 \leq N \\ 5 + 8\sqrt{N} & 0 \leq N < 1 \\ 5 - 8\sqrt{|N|} & -0.36 < N < 0 \\ 0 & N < -0.36 \end{cases}$$

[記号]

N : フレネル数

$$N = \delta \cdot f / 170$$

δ : 回折の有無による音の経路差(m)

f : 周波数(Hz)

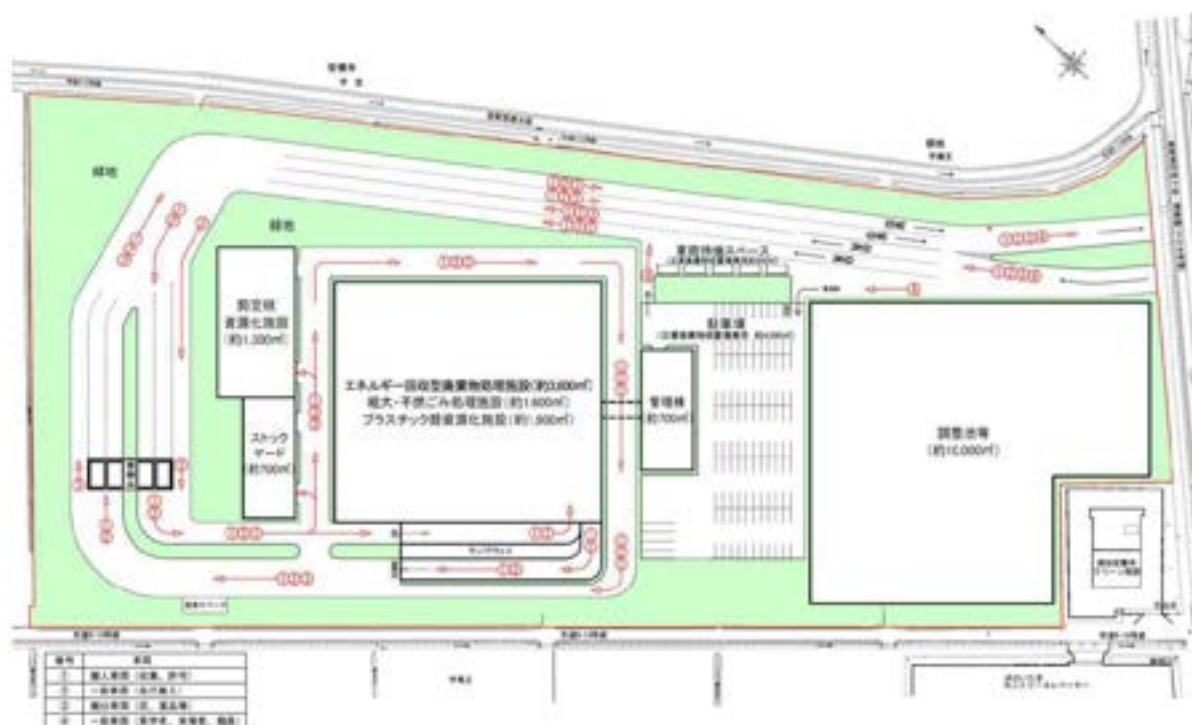
ウ 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

(7) 騒音発生源の条件

施設配置及び設備配置は、今後選定されるプラントメーカーの技術提案によって決定することから、本調査時においては未定である。そのため、各施設・各設備の配置は、基本計画で示された施設配置を基本としつつ、敷地境界の影響が最大となるように、可能な範囲内で敷地境界最寄りに騒音発生源が集中する配置を想定して予測を行った。

新施設の基本計画で示された施設配置を図 5-2.4 に、各施設の稼働時間を表 5-2.8 に、主要な騒音発生源になる設備の騒音レベルを表 5-2.9 に、各設備の配置を図 5-2.5 に、基本計画及び影響最大時の施設配置を図 5-2.6 に示す。



出典)「新たなごみ処理施設等整備基本計画」(令和7年2月、埼玉中部環境保全組合)

図 5-2.4 基本計画で示された施設配置図

表 5-2.8 各施設の稼働時間

施設の種類	稼働時間 ^{注1)}	予測時間帯	
		敷地境界 ^{注2)}	周辺地域 ^{注3)}
可燃ごみ処理施設	24 時間	朝、昼間、夕、夜間	昼間、夜間
粗大・不燃ごみ処理施設	5 時間	昼間	昼間
プラスチック類資源化施設	5 時間	昼間	昼間
剪定枝資源化施設	5 時間	昼間	昼間

注 1) 粗大・不燃ごみ処理施設、プラスチック類資源化施設及び剪定枝資源化施設は昼間(8 時～19 時)の間に 5 時間稼働する。

注 2) 敷地境界における時間区分は、「騒音規制法」に定める時間区分に基づく。

朝：6 時～8 時、昼間：8 時～19 時、夕：19 時～22 時、夜間：22 時～翌 6 時

注 3) 周辺地域における時間区分は、環境基準の時間区分に基づく。

昼間：6 時～22 時、夜間：22 時～翌 6 時

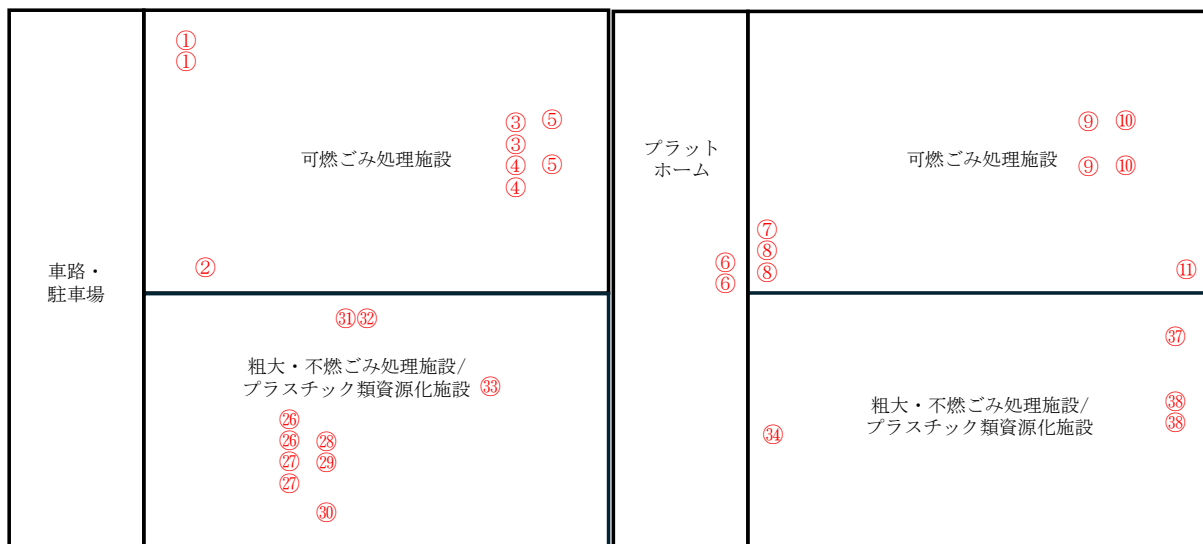
表 5-2.9 主要な騒音発生源の騒音レベル

施設の種類	No.	設備名	台数 (台)	騒音レベル (dB)	設置階
可燃ごみ 処理施設	①	雨水排水ポンプ	2	85	1 階
	②	ごみピット汚水移送ポンプ	1	85	
	③	ボイラ給水ポンプ	2	97	
	④	脱気器給水ポンプ	2	91	
	⑤	誘引送風機	2	117	
	⑥	薬剤噴霧ブロワ	2	85	2 階
	⑦	洗車排水移送ポンプ	1	85	
	⑧	生活用水揚水ポンプ	2	85	
	⑨	減温塔	2	94	
	⑩	バグフィルタ	2	81	
	⑪	蒸気タービン	1	101	3 階
	⑫	ごみクレーン	1	85	
	⑬	放水銃ポンプ	2	86	
	⑭	消火栓ポンプ	2	85	
	⑮	押込送風機	2	106	
	⑯	計装用空気圧縮機	1	80	
	⑰	二次送風機	2	108	
	⑱	雑用空気圧縮機	1	80	
	⑲	機器冷却水揚水ポンプ	2	87	
	⑳	プラント用水揚水ポンプ	2	88	
	㉑	再利用水揚水ポンプ	2	88	
	㉒	減温水ポンプ	2	85	
	㉓	脱気器給水ポンプ	2	95	
	㉔	灰クレーン	1	85	
	㉕	低圧蒸気復水器	4	103	
粗大・不燃ごみ 処理施設	㉖	機器冷却水ポンプ	2	85	1 階
	㉗	排水ポンプ	2	85	
	㉘	低速回転破碎機	1	98	
	㉙	低速回転破碎機防爆用送風機	1	95	
	㉚	高速回転破碎機	1	110	
	㉛	ピット汚水ポンプ	1	85	
	㉜	排水移送ポンプ	1	85	
	㉝	プラスチック類圧縮梱包機	1	92	
	㉞	排風機	1	95	2 階
	㉟	アルミ選別機	1	83	3 階
	㊱	粒度選別機	1	85	
プラスチック類 資源化施設	㊲	排風機	1	95	2 階
	㊳	破袋機	2	95	
剪定枝 資源化施設	㊴	剪定枝破碎機	1	45	1 階
	㊵	植織機	1	45	
	㊶	排風機	1	50	

注 1) 設備の種類及び各種条件は焼却炉メーカーアンケート及び「騒音制御工学ハンドブック」(平成 13 年 4 月、社団法人日本騒音制御工学会)に基づく。

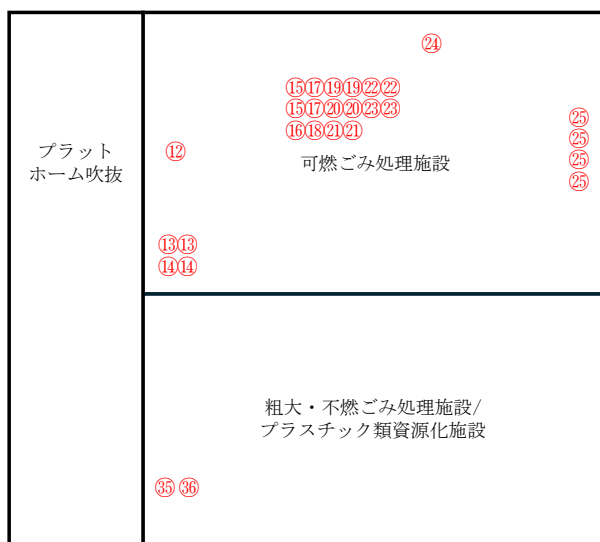
注 2) 騒音レベルは、機側 0 m の値を示す。

注 3) ストックヤード及び管理棟に騒音発生源となり得る設備は設置されない。

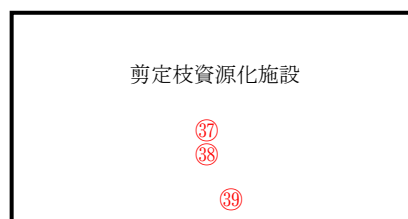


工場棟（1 階）

工場棟（2 階）



工場棟（3 階）



剪定枝資源化施設（1 階）

注 1) 図内の番号は、表 5-2.9 のとおりである。

注 2) 工場棟とは、可燃ごみ処理施設、粗大・不燃ごみ処理施設及びプラスチック類資源化施設を指す。

注 3) スtockヤード及び管理棟に騒音発生源となり得る設備は設置されない。

注 4) 基本計画で示された工場棟内の、騒音発生源を左右反転させた配置である。

図 5-2.5 影響が最大となる主要な騒音発生源の配置

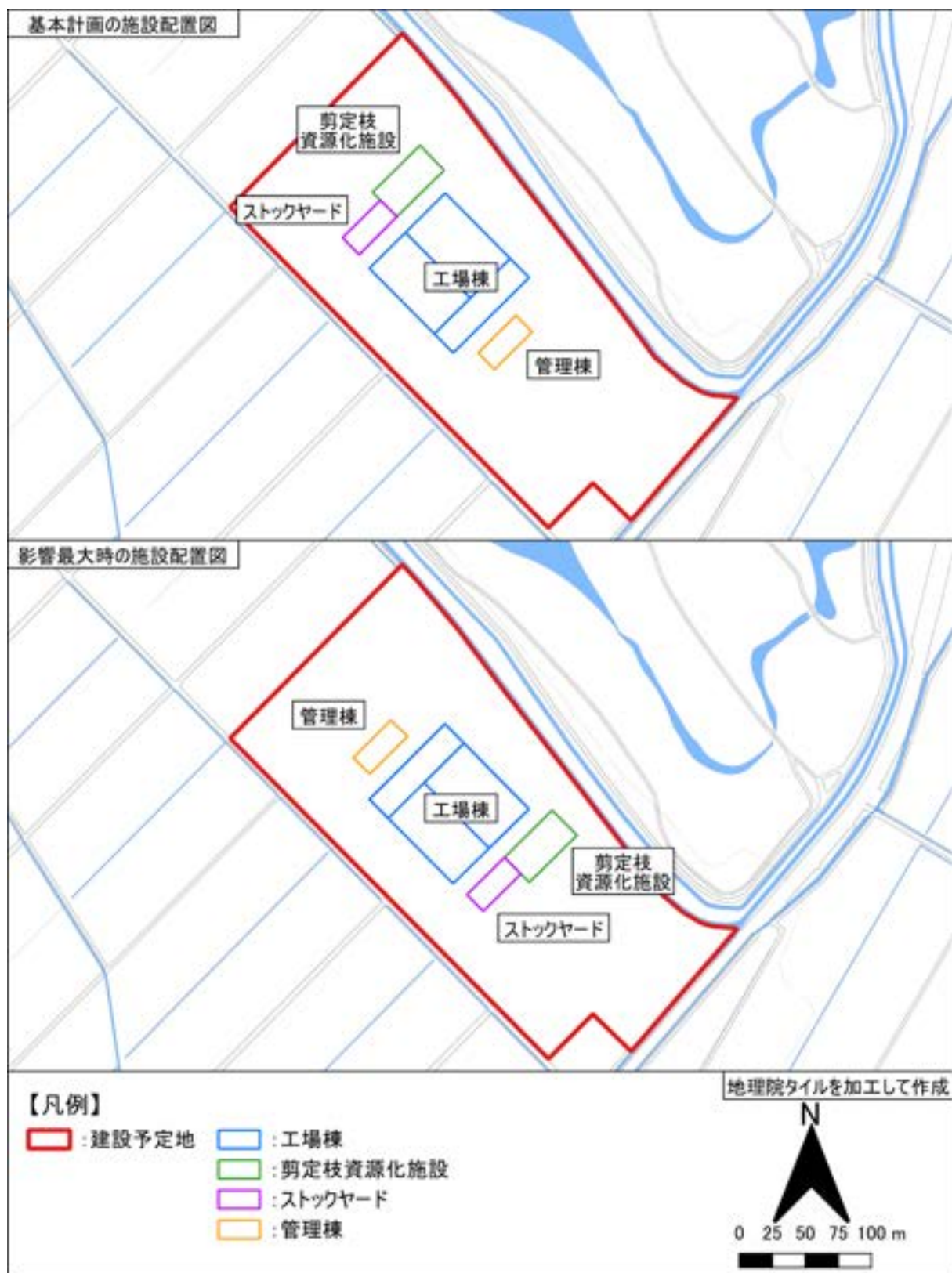


図 5-2.6 施設配置図

(イ) 建物等の条件

建物の部材及び部材の吸音率を表 5-2. 10 に、透過損失を表 5-2. 11 に示す。

表 5-2. 10 部材の吸音率

施設	使用場所	部材	吸音率
工場棟	床	コンクリート	0.02
	壁・天井	グラスウール (25mm、空気層 100mm)	0.68
剪定枝資源化施設	床	コンクリート	0.02
	壁	ALC 板	0.12
	天井	金属屋根	0.12
ストックヤード	床	コンクリート	0.02
	壁	ALC 板	0.12
	天井	金属屋根	0.12
管理棟	床	コンクリート	0.02
	壁	ALC 板	0.12
	天井	コンクリート	0.02

注) 部材の種類及び各種条件は焼却炉メーカーアンケートに基づく。

表 5-2. 11 部材の透過損失

単位：dB

施設	階数	使用場所	材料名	透過損失
工場棟	1 階	壁	コンクリート	54
	2 階	壁	ALC 板	32
	3 階	壁・天井	ALC 板	32
剪定枝資源化施設	1 階	壁	ALC 板	32
		天井	金属屋根	28
ストックヤード	1 階	壁	ALC 板	32
		天井	金属屋根	28
管理棟	1 階	壁	ALC 板	32
		天井	コンクリート	49

注) 部材の種類及び各種条件は焼却炉メーカーアンケートに基づく。

(ウ) 現況騒音レベル

最寄りの人家及び環騒 2 における現況騒音レベルを表 5-2. 12 に示す。

最寄りの人家については、より近い現地調査地点（環騒 1）の調査結果を用いた。

また、平日と休日の調査のうち、より調査結果の値の大きい方を現況騒音レベルとした。

表 5-2. 12 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル
最寄りの人家	昼間（6 時～22 時）	45. 9
	夜間（22 時～翌 6 時）	40. 0
環騒 2	昼間（6 時～22 時）	43. 1
	夜間（22 時～翌 6 時）	38. 4

⑤ 予測結果

施設の稼働に伴う騒音の、敷地境界の影響が最大となるときの予測結果を表 5-2. 13 及び表 5-2. 14 に、昼間の寄与騒音レベルの分布状況を図 5-2. 7 及び図 5-2. 8 に、朝、夕、夜間の寄与騒音レベルの分布状況を図 5-2. 9 及び図 5-2. 10 に示す。また、参考として、基本計画における配置での昼間の寄与騒音レベルの分布状況を図 5-2. 11 及び図 5-2. 12 に、朝、夕、夜間の寄与騒音レベルの分布状況を図 5-2. 13 及び図 5-2. 14 に示す。

最大騒音レベル地点は北東側敷地境界に出現し、将来予測最大騒音レベルは、昼間は 45 dB、朝、夕、夜間は 45 dB であり、自主基準値を満足した。また、周辺地域における将来予測騒音レベルは、昼間は 43～46 dB、夜間は 38～40 dB であり、環境基準を満足した。

表 5-2. 13 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界：L_{A5}）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測騒音レベル [寄与騒音レベル]	備考
敷地境界 最大騒音レベル地点	朝	45 (44. 7)	自主基準値 ・朝 6-8 時：50 dB ・昼間 8-19 時：55 dB ・夕 19-22 時：50 dB ・夜間 22-翌 6 時：45 dB ・評価値：L _{A5}
	昼間	45 (44. 8)	
	夕	45 (44. 7)	
	夜間	45 (44. 7)	

注) () 内の数値を四捨五入したものを評価値とした。

表 5-2. 14 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（周辺地域：L_{Aeq}）

単位：dB

予測地点	時間区分	現況騒音レベル	寄与騒音レベル	将来予測 騒音レベル	備考
最寄りの 人家	昼間	45. 9	29. 7	46 (45. 9)	環境基準 (一般地域 B 地域) ・昼間 6-22 時：55 dB ・夜間 22-翌 6 時：45 dB ・評価値：L _{Aeq}
	夜間	40. 0	28. 8	40 (40. 0)	
環騒 2	昼間	43. 1	19. 6	43 (43. 1)	
	夜間	38. 4	19. 4	38 (38. 4)	

注) () 内の数値を四捨五入したものを評価値とした。

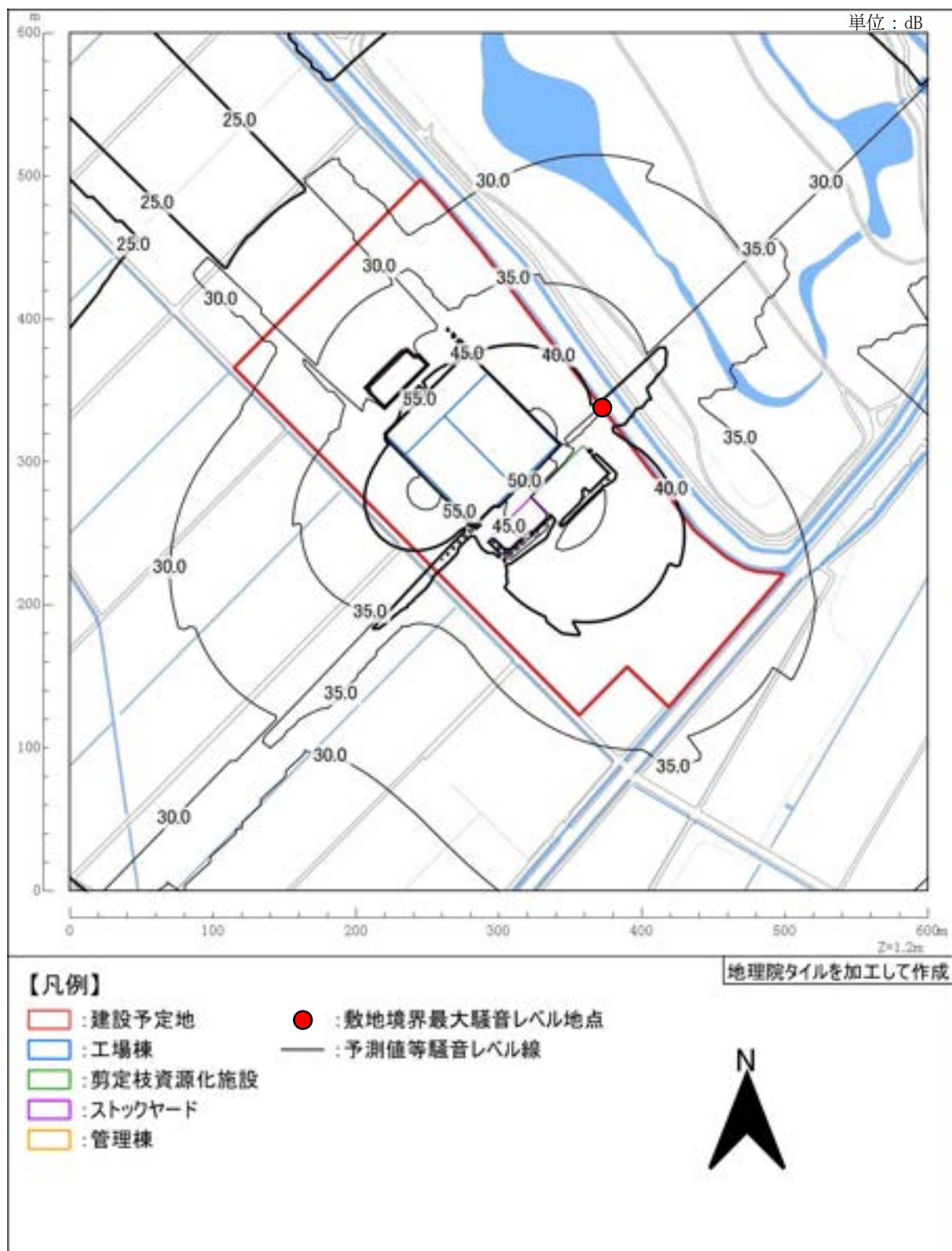


図 5-2.7 寄与騒音レベルの分布状況（影響最大時：昼間：敷地境界）



図 5-2.8 寄与騒音レベルの分布状況（影響最大時：昼間：周辺地域）

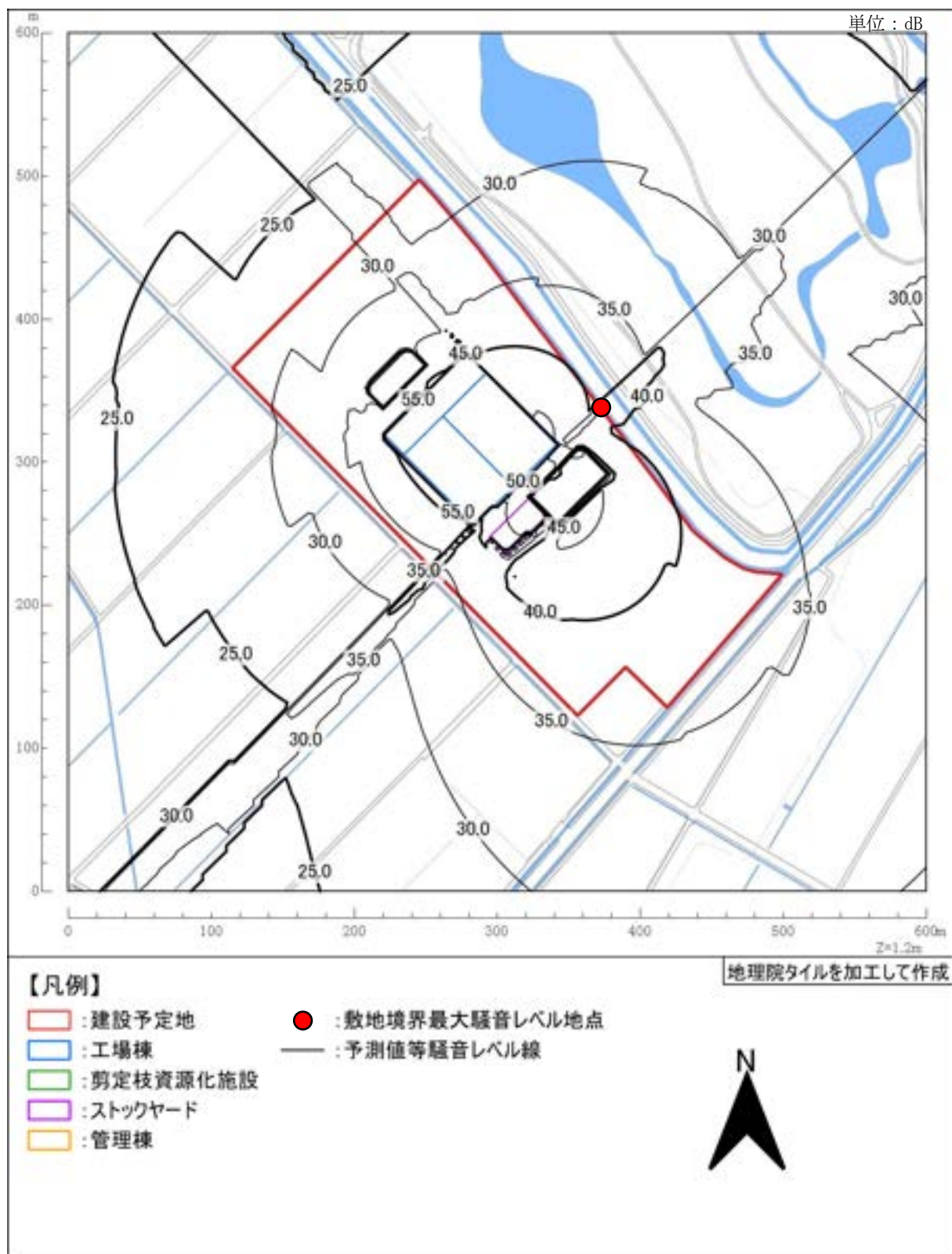


図 5-2.9 寄与騒音レベルの分布状況（影響最大時：朝、夕、夜間：敷地境界）



図 5-2.10 寄与騒音レベルの分布状況（影響最大時：朝、夕、夜間：周辺地域）

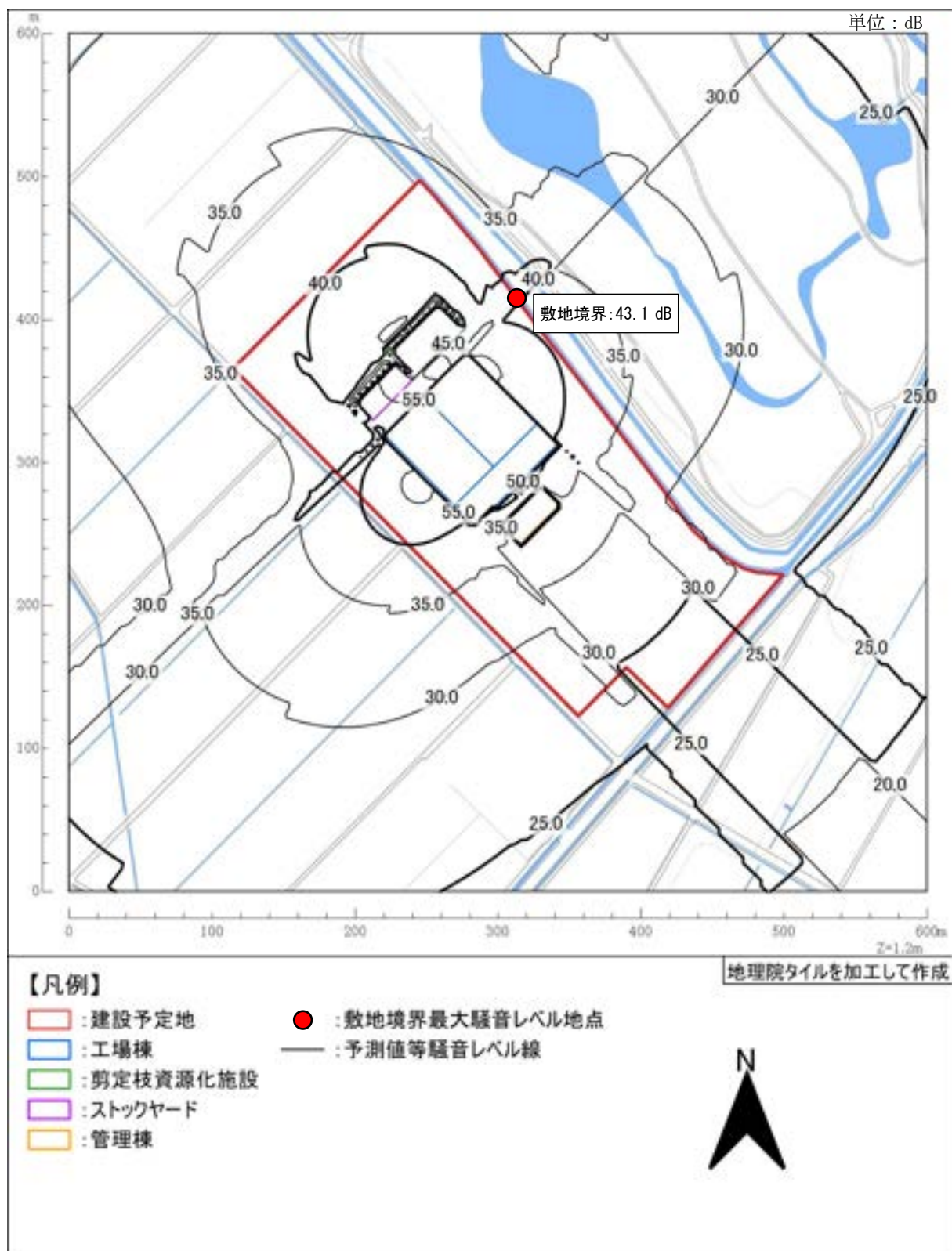


図 5-2.11 寄与騒音レベルの分布状況（基本計画：昼間：敷地境界）



図 5-2.12 寄与騒音レベルの分布状況（基本計画：昼間：周辺地域）

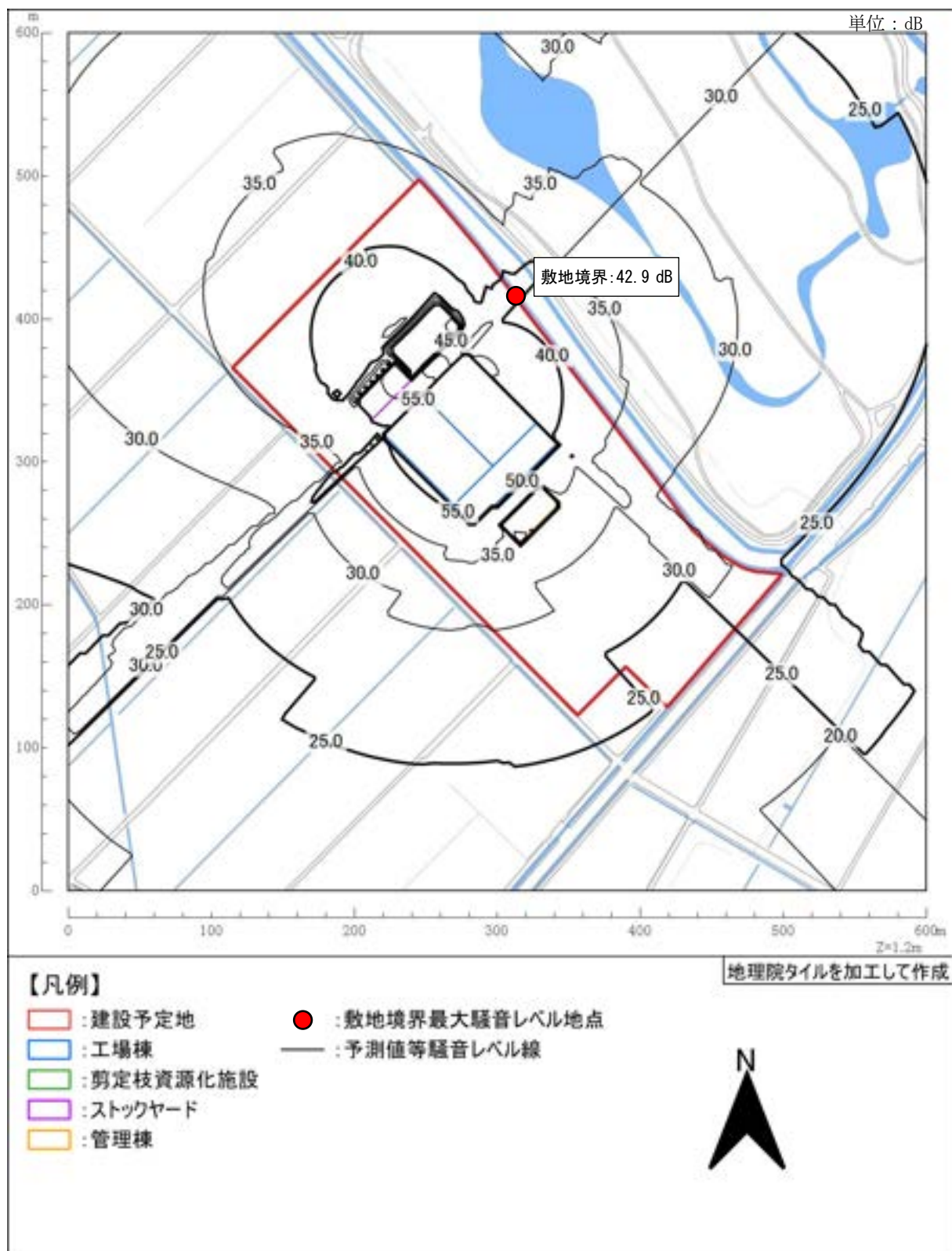


図 5-2.13 寄与騒音レベルの分布状況（基本計画：朝、夕、夜間：敷地境界）



図 5-2.14 寄与騒音レベルの分布状況（基本計画：朝、夕、夜間：周辺地域）

2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音

① 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物運搬車両の走行が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音レベルとした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道の道路交通騒音調査地点（道騒 1～道騒 4）の 4 地点とした。なお、予測高さは地上 1.2 m とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所（独）土木研究所）に準拠した。なお、道路交通騒音の予測モデルは、「ASJ RTN-Model 2023」（一般社団法人日本音響学会）を使用した。

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測手順を図 5-2.15 に示す。

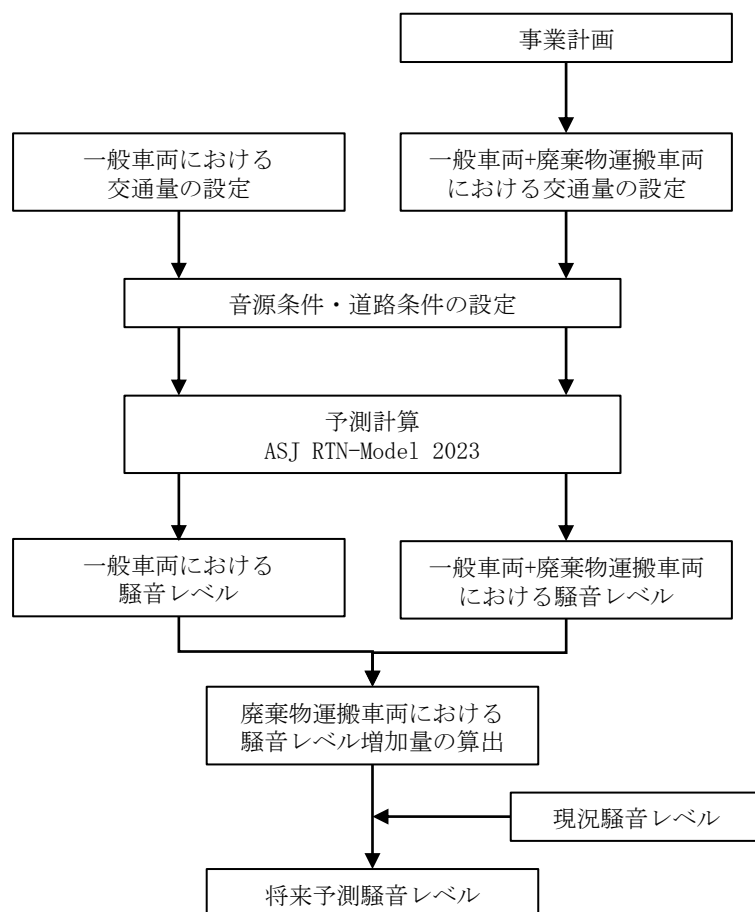


図 5-2.15 予測手順（廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音）

イ 予測式

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測は、等価騒音レベルを基本評価量としたエネルギーベースの道路交通騒音予測モデル「ASJ RTN-Model 2023」（一般社団法人日本音響学会）を基にした次式を用いた。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3600} \right)$$

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

[記号]

- L_{Aeq} : 予測寄与騒音レベル（等価騒音レベル）(dB)
 L_{AE} : ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値（単発騒音暴露レベル）(dB)
 T_0 : 基準時間(1s)
 N : 交通量(台/h)
 $L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル(dB)
 Δt_i : 自動車が i 番目の区間を通過する時間(s)

また、1台の自動車が走行したとき、 i 番目の音源位置に対して予測地点で観測されるA特性音圧レベルの伝搬と各種要因による減衰は、次の伝搬計算式を用いて計算した。

$$L_{pA,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i} + \Delta L_{a,i}$$

[記号]

- $L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車(=自動車 i)による予測地点における騒音レベル(dB)
 L_{WA} : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル(dB)
 r_i : 自動車 i から予測地点までの距離(m)
 $\Delta L_{g,i}$: 自動車 i に対する回折効果に関する補正量(=0)(dB)
 $\Delta L_{d,i}$: 自動車 i に対する地表面効果に関する補正量(dB)（コンクリートまたはアスファルトの場合=0）
 $\Delta L_{a,i}$: 自動車 i に対する空気の音響吸収による補正量(dB)
 $\Delta L_{a,i} = -6.84 \times (r_i/1000) + 2.01 \times (r_i/1000)^2 - 0.345 \times (r_i/1000)^3$

車両のパワーレベルは、次に示す一般道路におけるパワーレベル式を用いて計算した。

$$\text{大型車類} : L_{WA} = 53.2 + 30\log_{10}V + \Delta L_{\text{surf}} + \Delta L_{\text{grad}} + \Delta L_{\text{dir}}$$

$$\text{小型車類} : L_{WA} = 46.7 + 30\log_{10}V + \Delta L_{\text{surf}} + \Delta L_{\text{grad}} + \Delta L_{\text{dir}}$$

$$\text{二輪車} : L_{WA} = 49.6 + 30\log_{10}V + \Delta L_{\text{surf}} + \Delta L_{\text{grad}} + \Delta L_{\text{dir}}$$

[記号]

L_{WA} : A特性パワーレベル(dB)

V : 走行速度(km/h) (各予測地点の道路における規制速度)

ΔL_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量(dB) (安全側の見地から=0)

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量(dB) (=0)

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量(dB) (平面道路の場合=0)

ウ 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

(7) 音源条件

音源位置の設定を図 5-2.16 に示す。

音源位置は、道路交通騒音の予測モデル「ASJ RTN-Model 2023」(一般社団法人日本音響学会)に基づき、上下車線の各中央に配置し、道路に対する受音点からの垂線と車線の交点を中心として、 $\pm 20L$ (L : 計算車線から受音点までの最短距離)の範囲に L 以下の間隔で離散的に配置した。また、音源高さは路面上とした。

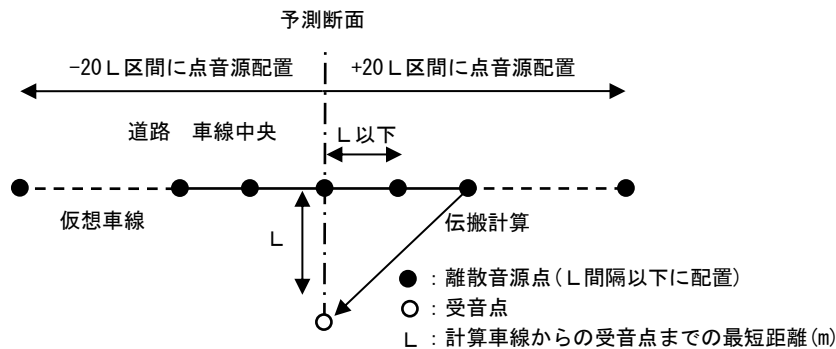
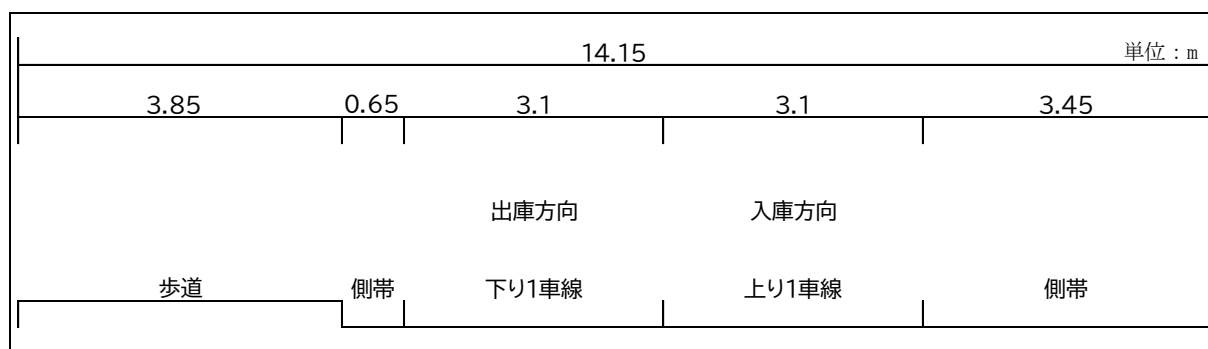


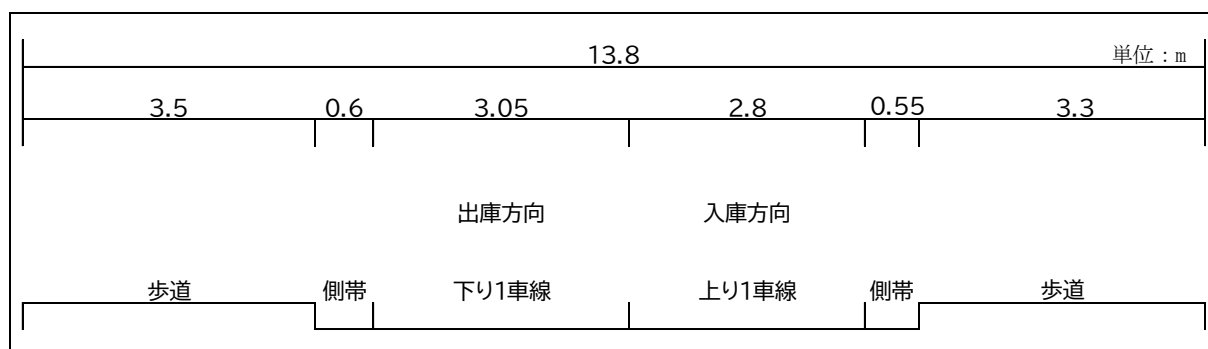
図 5-2.16 音源位置の設定

(イ) 道路条件

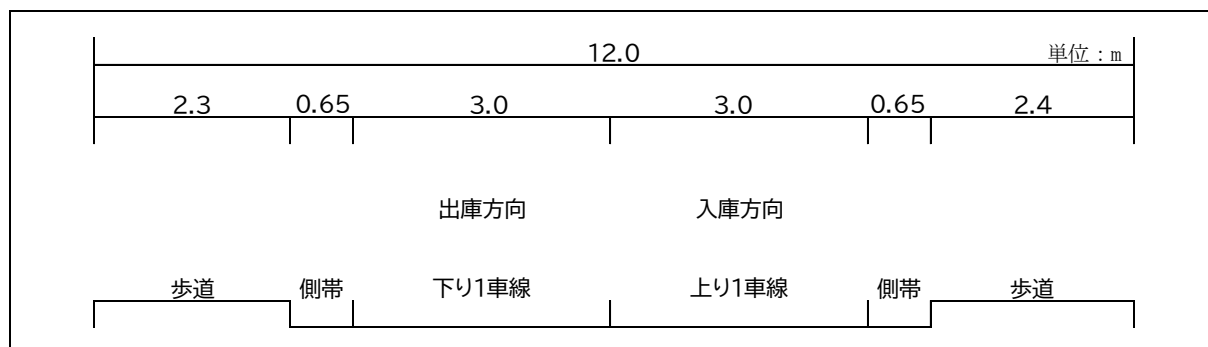
予測に用いた道路断面図を図 5-2. 17 に示す。なお、道騒 1、道騒 3 及び道騒 4 は調査地点の道路断面構造が大気質と異なるため、予測における道路断面条件が異なる。



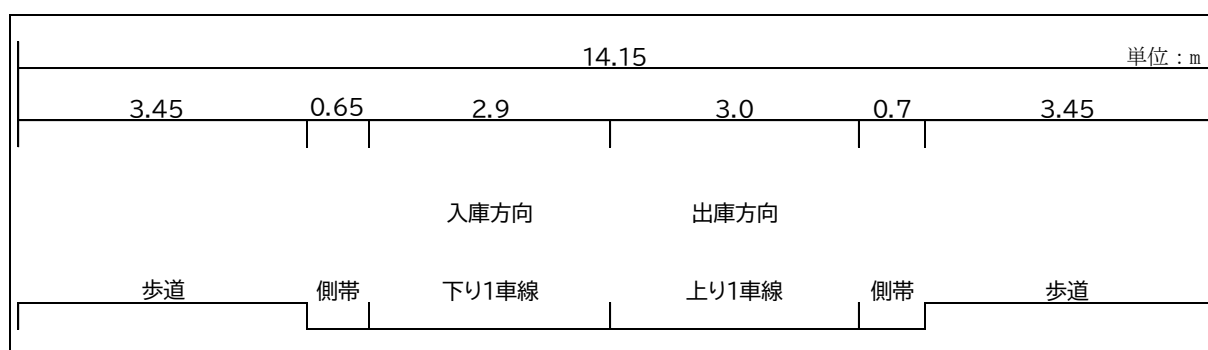
道騒 1



道騒 2



道騒 3



道騒 4

図 5-2. 17 道路断面図 (道騒 1～道騒 4)

(ウ) 交通条件

予測計算に用いた現況交通量と将来交通量を表 5-2. 15～表 5-2. 18 に示す。

予測地点（道騒 1～道騒 4）における計画交通量は、収集車両を大型車、直接搬入車両を小型車として設定した。新施設の搬入受入時間及び車両の走行時間帯は未定のため、現施設の搬入受入時間（9 時～16 時）を参考に、車両の走行時間帯は 8 時から 17 時までとして設定した。また、走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

なお、本事業における廃棄物運搬車両の台数は、大型車 135 台/日、小型車 115 台/日を計画している。予測では、安全側の見地より、全ての予測地点において、計画されている全台数が 1 時間に走行するものと仮定し、それが走行時間帯の間、続くものとした。

表 5-2. 15 将来交通量（道騒 1）

単位：台/時

道騒 1	断面交通量										合計					
	入庫方向					出庫方向					入庫方向			出庫方向		
	現況交通量		計画交通量			現況交通量		計画交通量			将来交通量			将来交通量		
	A		B			C		D			A+B			C+D		
	一般車		関係車			一般車		関係車			一般車+関係車			一般車+関係車		
	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	二輪車
6:00	20	175	2	0	0	34	173	5	0	0	20	175	2	34	173	5
7:00	17	345	6	0	0	40	353	3	0	0	17	345	6	40	353	3
8:00	42	306	2	135	115	32	347	2	135	115	177	421	2	167	462	2
9:00	34	226	2	135	115	49	219	3	135	115	169	341	2	184	334	3
10:00	41	187	3	135	115	34	149	1	135	115	176	302	3	169	264	1
11:00	32	213	0	135	115	23	163	3	135	115	167	328	0	158	278	3
12:00	43	188	0	135	115	32	174	5	135	115	178	303	0	167	289	5
13:00	30	173	0	135	115	23	208	3	135	115	165	288	0	158	323	3
14:00	36	177	0	135	115	30	203	2	135	115	171	292	0	165	318	2
15:00	33	188	3	135	115	36	233	4	135	115	168	303	3	171	348	4
16:00	25	232	4	135	115	36	276	1	135	115	160	347	4	171	391	1
17:00	19	292	3	0	0	13	335	5	0	0	19	292	3	13	335	5
18:00	15	239	2	0	0	14	283	5	0	0	15	239	2	14	283	5
19:00	10	199	3	0	0	6	208	0	0	0	10	199	3	6	208	0
20:00	12	127	3	0	0	10	97	0	0	0	12	127	3	10	97	0
21:00	3	94	0	0	0	2	82	0	0	0	3	94	0	2	82	0
合計	412	3,361	33	1,215	1,035	414	3,503	42	1,215	1,035	1,627	4,396	33	1,629	4,538	42
規制速度：40 km/h																

表 5-2.16 将来交通量（道騷 2）

単位：台/時

道騷 2	断面交通量										合計					
	入庫方向					出庫方向					入庫方向			出庫方向		
	現況交通量			計画交通量		現況交通量			計画交通量		将来交通量			将来交通量		
	A			B		C			D		A+B			C+D		
	一般車			関係車		一般車			関係車		一般車+関係車			一般車+関係車		
	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	二輪車
6:00	16	138	3	0	0	23	164	2	0	0	16	138	3	23	164	2
7:00	27	255	2	0	0	8	289	3	0	0	27	255	2	8	289	3
8:00	26	237	2	135	115	18	254	2	135	115	161	352	2	153	369	2
9:00	44	162	1	135	115	28	150	0	135	115	179	277	1	163	265	0
10:00	43	147	3	135	115	23	158	3	135	115	178	262	3	158	273	3
11:00	35	117	1	135	115	35	158	1	135	115	170	232	1	170	273	1
12:00	40	119	1	135	115	30	160	3	135	115	175	234	1	165	275	3
13:00	52	129	2	135	115	27	148	2	135	115	187	244	2	162	263	2
14:00	51	146	2	135	115	19	108	3	135	115	186	261	2	154	223	3
15:00	34	145	3	135	115	51	150	2	135	115	169	260	3	186	265	2
16:00	44	86	4	135	115	37	182	2	135	115	179	201	4	172	297	2
17:00	14	242	1	0	0	23	238	4	0	0	14	242	1	23	238	4
18:00	12	241	6	0	0	12	223	3	0	0	12	241	6	12	223	3
19:00	10	145	0	0	0	7	116	0	0	0	10	145	0	7	116	0
20:00	6	116	3	0	0	12	82	0	0	0	6	116	3	12	82	0
21:00	9	72	1	0	0	6	57	0	0	0	9	72	1	6	57	0
合計	463	2,497	35	1,215	1,035	359	2,637	30	1,215	1,035	1,678	3,532	35	1,574	3,672	30
規制速度：40 km/h																

表 5-2.17 将来交通量（道騷 3）

単位：台/時

道騷 3	断面交通量										合計					
	入庫方向					出庫方向					入庫方向			出庫方向		
	現況交通量			計画交通量		現況交通量			計画交通量		将来交通量			将来交通量		
	A			B		C			D		A+B			C+D		
	一般車			関係車		一般車			関係車		一般車+関係車			一般車+関係車		
	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	二輪車
6:00	20	162	4	0	0	32	106	3	0	0	20	162	4	32	106	3
7:00	13	331	3	0	0	35	168	2	0	0	13	331	3	35	168	2
8:00	34	266	1	135	115	29	236	3	135	115	169	381	1	164	351	3
9:00	24	192	0	135	115	42	180	0	135	115	159	307	0	177	295	0
10:00	34	168	3	135	115	22	136	2	135	115	169	283	3	157	251	2
11:00	35	172	3	135	115	17	204	1	135	115	170	287	3	152	319	1
12:00	46	150	6	135	115	30	182	4	135	115	181	265	6	165	297	4
13:00	35	149	0	135	115	22	175	2	135	115	170	264	0	157	290	2
14:00	32	153	2	135	115	30	166	6	135	115	167	268	2	165	281	6
15:00	27	159	1	135	115	31	243	4	135	115	162	274	1	166	358	4
16:00	28	155	2	135	115	40	195	6	135	115	163	270	2	175	310	6
17:00	15	190	3	0	0	10	288	3	0	0	15	190	3	10	288	3
18:00	21	178	2	0	0	12	230	4	0	0	21	178	2	12	230	4
19:00	10	166	3	0	0	6	164	2	0	0	10	166	3	6	164	2
20:00	10	100	1	0	0	9	94	1	0	0	10	100	1	9	94	1
21:00	3	64	0	0	0	2	66	0	0	0	3	64	0	2	66	0
合計	387	2,755	34	1,215	1,035	369	2,833	43	1,215	1,035	1,602	3,790	34	1,584	3,868	43
規制速度：40 km/h																

表 5-2.18 将来交通量（道騒 4）

単位：台/時

道騒 4	断面交通量										合計					
	入庫方向					出庫方向					入庫方向			出庫方向		
	現況交通量			計画交通量		現況交通量			計画交通量		将来交通量			将来交通量		
	A			B		C			D		A+B			C+D		
	一般車			関係車		一般車			関係車		一般車+関係車			一般車+関係車		
	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	大型車	小型車	二輪車	大型車	小型車	二輪車
6:00	20	205	4	0	0	27	162	4	0	0	20	205	4	27	162	4
7:00	18	492	5	0	0	32	408	5	0	0	18	492	5	32	408	5
8:00	30	418	3	135	115	24	349	3	135	115	165	533	3	159	464	3
9:00	31	212	1	135	115	50	230	3	135	115	166	327	1	185	345	3
10:00	22	204	4	135	115	53	206	3	135	115	157	319	4	188	321	3
11:00	37	223	0	135	115	34	210	5	135	115	172	338	0	169	325	5
12:00	25	202	4	135	115	35	170	1	135	115	160	317	4	170	285	1
13:00	31	179	4	135	115	46	187	5	135	115	166	294	4	181	302	5
14:00	41	183	3	135	115	44	192	2	135	115	176	298	3	179	307	2
15:00	45	204	3	135	115	35	200	1	135	115	180	319	3	170	315	1
16:00	18	267	1	135	115	45	239	1	135	115	153	382	1	180	354	1
17:00	22	335	1	0	0	18	384	2	0	0	22	335	1	18	384	2
18:00	14	308	7	0	0	8	387	8	0	0	14	308	7	8	387	8
19:00	7	153	3	0	0	8	233	3	0	0	7	153	3	8	233	3
20:00	9	130	0	0	0	5	144	3	0	0	9	130	0	5	144	3
21:00	6	63	1	0	0	7	109	1	0	0	6	63	1	7	109	1
合計	376	3,778	44	1,215	1,035	471	3,810	50	1,215	1,035	1,591	4,813	44	1,686	4,845	50
規制速度：40 km/h																

(I) 現況騒音レベル

現況騒音レベルは、表 5-2.19 に示すとおり、道路交通騒音の現地調査結果を基に設定した。

表 5-2.19 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分	騒音レベル	
道騒 1	昼間（6-22 時）	L _{Aeq}	63.4
道騒 2			64.0
道騒 3			64.3
道騒 4			65.0

⑤ 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測結果を表 5-2. 20 に示す。

なお、廃棄物運搬車両の通行時間帯を 8 時から 17 時と設定したため、環境基準の昼間（6～22 時）について整理した。

将来予測騒音レベルは、67～69 dB と予測され、環境基準を満足した。

表 5-2. 20 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点		現況 騒音レベル ①	増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③	備考
道騒 1	入庫方向	63.4	3.7	67 (67.1)	環境基準 (幹線交通を担う道路 に近接する空間) ・昼間 6-22 時：70 dB ・評価値： L_{Aeq}
	出庫方向	63.4	3.7	67 (67.1)	
道騒 2	入庫方向	64.0	4.2	68 (68.2)	
	出庫方向	64.0	4.1	68 (68.1)	
道騒 3	入庫方向	64.3	4.1	68 (68.4)	
	出庫方向	64.3	4.1	68 (68.4)	
道騒 4	入庫方向	65.0	3.5	69 (68.5)	
	出庫方向	65.0	3.5	69 (68.5)	

注) () 内の数値を四捨五入したものを評価値とした。

(4) 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、本事業において、生活環境への影響を回避又は低減するための適切な対策が採用されているかどうか、並びに法律に基づく基準から設定する生活環境の保全上適合すべき目標に対して予測結果がそれを満足しているかどうかを検討することにより行った。

本事業における環境保全対策及び生活環境の保全上の目標を以下に示す。

① 環境保全対策

ア 施設の稼働に伴う騒音

- ・騒音発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。
- ・重機の選定に際しては、低騒音型機器を採用する。
- ・騒音の大きな機器については、必要に応じて防音ボックスに納める等の対策を施す。
- ・施設外部に面する装置は、サイレンサや防音壁の設置により十分な騒音対策を施す。

イ 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音

- ・廃棄物運搬車両の空ぶかし運転等の回避、アイドリングストップ等を徹底する。
- ・廃棄物運搬車両の搬出入は、早朝及び夜間には行わない。

② 生活環境の保全上の目標（環境保全目標）

本事業における生活環境の保全上の目標（環境保全目標）を以下のとおり設定した。

ア 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働に伴う騒音に係る環境保全目標を表 5-2.21 に示す。

建設予定地の敷地境界においては、「騒音規制法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に基づく規制値を満たすことを、建設予定地周辺においては、「一般地域 B 地域」に適用される環境基準を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-2.21 環境保全目標（施設の稼働に伴う騒音）

単位：dB

予測地点	時間区分	環境保全目標	備考
建設予定地の敷地境界	朝（6 時～8 時）	50 以下	騒音規制法 埼玉県生活環境 保全条例
	昼間（8 時～19 時）	55 以下	
	夕（19 時～23 時）	50 以下	
	夜間（23 時～翌 6 時）	45 以下	
最寄りの人家 環騒 2	昼間（6 時～22 時）	55 以下	環境基準 （一般地域 B 地域）
	夜間（22 時～翌 6 時）	45 以下	

イ 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音に係る環境保全目標を表 5-2.22 に示す。

廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道においては、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に適用される環境基準を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-2.22 環境保全目標（廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音）

単位：dB

予測地点	時間区分	環境保全目標	備考
道騒 1 ～ 道騒 4	昼間（6 時～22 時）	70 以下	環境基準 （幹線交通を担う 道路に近接する 空間）

注）廃棄物運搬車両の走行時間帯を 8 時から 17 時と設定したため、環境基準の昼間（6 時～22 時）についてのみ環境保全目標を設定した。

2) 影響の分析結果

① 施設の稼働に伴う騒音

影響の分析結果を表 5-2. 23 及び表 5-2. 24 に示す。

予測の結果、敷地境界での将来予測最大騒音レベルは昼間は 45 dB、朝、夕、夜間は 45 dB、最寄りの人家での将来予測騒音レベルは昼間は 46 dB、夜間は 40 dB、環騒 2（小宮集会所）での将来予測騒音レベルは昼間は 43 dB、夜間は 36 dB であり、全ての地点、全ての時間帯で環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

さらに、今回の影響予測は、全ての騒音発生源が同時に稼働し、かつ騒音発生源が敷地境界最寄りに集中する、影響が最大となる配置を予測条件としている。今後のプラントメーカーによる技術提案により、騒音発生源が敷地境界から離れる施設配置となった場合、施設の稼働に伴う騒音は、この予測結果からさらに小さくなると考えられる。

また、前述の環境保全対策に示すように、騒音発生機器類は低騒音型機器を採用し、極力屋内に設置し、必要に応じて防音ボックスに収納等の対策を講じる。

建設予定地の敷地境界において、騒音規制法及び埼玉県生活環境保全条例で規制されている規制基準を遵守するとともに、騒音発生源となりうる機器は敷地境界までの距離の確保や低騒音型の機種を選定し、必要に応じて防音構造や遮音壁の設置等の対策を講じる。

このことにより、施設の稼働に伴う騒音の影響は十分に低減され、建設予定地周辺の環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-2. 23 影響の分析結果（施設の稼働に伴う騒音：敷地境界）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測騒音レベル [寄与騒音レベル]	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
敷地境界 最大騒音レベル地点	朝（6 時～8 時）	45	50 以下	○
	昼間（8 時～19 時）	45	55 以下	○
	夕（19 時～22 時）	45	50 以下	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	45	45 以下	○

表 5-2. 24 影響の分析結果（施設の稼働に伴う騒音：周辺地域）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測騒音レベル	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
最寄りの人家	昼間（6 時～22 時）	46	55 以下	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	40	45 以下	○
環騒 2	昼間（6 時～22 時）	43	55 以下	○
	夜間（22 時～翌 6 時）	38	45 以下	○

② 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音

影響の分析結果を表 5-2.25 に示す。

予測の結果、将来予測騒音レベルは、道騒 1（合流地点）は 67 dB、道騒 2（県道 77 号東側）は 68 dB、道騒 3（県道 308 号南側）は 68 dB、道騒 4（県道 77 号西側）は 69 dB であり、全ての予測地点で環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

さらに、今回の影響予測は、全ての時間帯で本事業における廃棄物運搬車両の全台数が走行すると想定している。実際には 1 日に走行する廃棄物運搬車両台数及び各時間帯の走行台数は予測条件よりも少なくなるため、この予測結果からさらに小さくなると考えられる。

また、前述の環境保全対策に示すように、廃棄物運搬車両の空ぶかし運転等の回避、アイドリングストップ等を徹底するなどの対策を講じる。

このことにより、廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の影響は十分に回避低減され、建設予定地周辺の環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-2.25 影響の分析結果（廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測騒音レベル	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
道騒 1	昼間（6 時～22 時）	67	70 以下	○
道騒 2		68		○
道騒 3		68		○
道騒 4		69		○

5-3 振動

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働に伴う振動の影響については建設予定地の敷地境界及び建設予定地周辺とし、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響については自動車振動の発生が考えられる廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道とした。

(2) 現況把握

1) 既存資料調査（過去アセス書）

① 地盤卓越振動数

過去アセス書において、建設予定地周辺の地盤卓越振動数の調査が行われていた（図 5-3.1 参照）。

建設予定地周辺の地盤卓越振動数の調査結果を表 5-3.1 に示す。

表 5-3.1 既存資料調査結果（地盤卓越振動数）

単位：Hz

調査項目	調査期間	調査地点		調査結果
地盤卓越振動数	平成 29 年 11 月 28 日（火） ～ 平成 29 年 11 月 29 日（水）	地点 1	対象事業実施区域南側 県道内田ヶ谷鴻巣線	12.9
		地点 2	対象事業実施区域北東側 県道内田ヶ谷鴻巣線	16.5
		地点 3	対象事業実施区域北西側 県道鴻巣羽生線	13.9
		地点 4	対象事業実施区域南西側 県道鴻巣羽生線	17.2

出典）「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」（令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所）

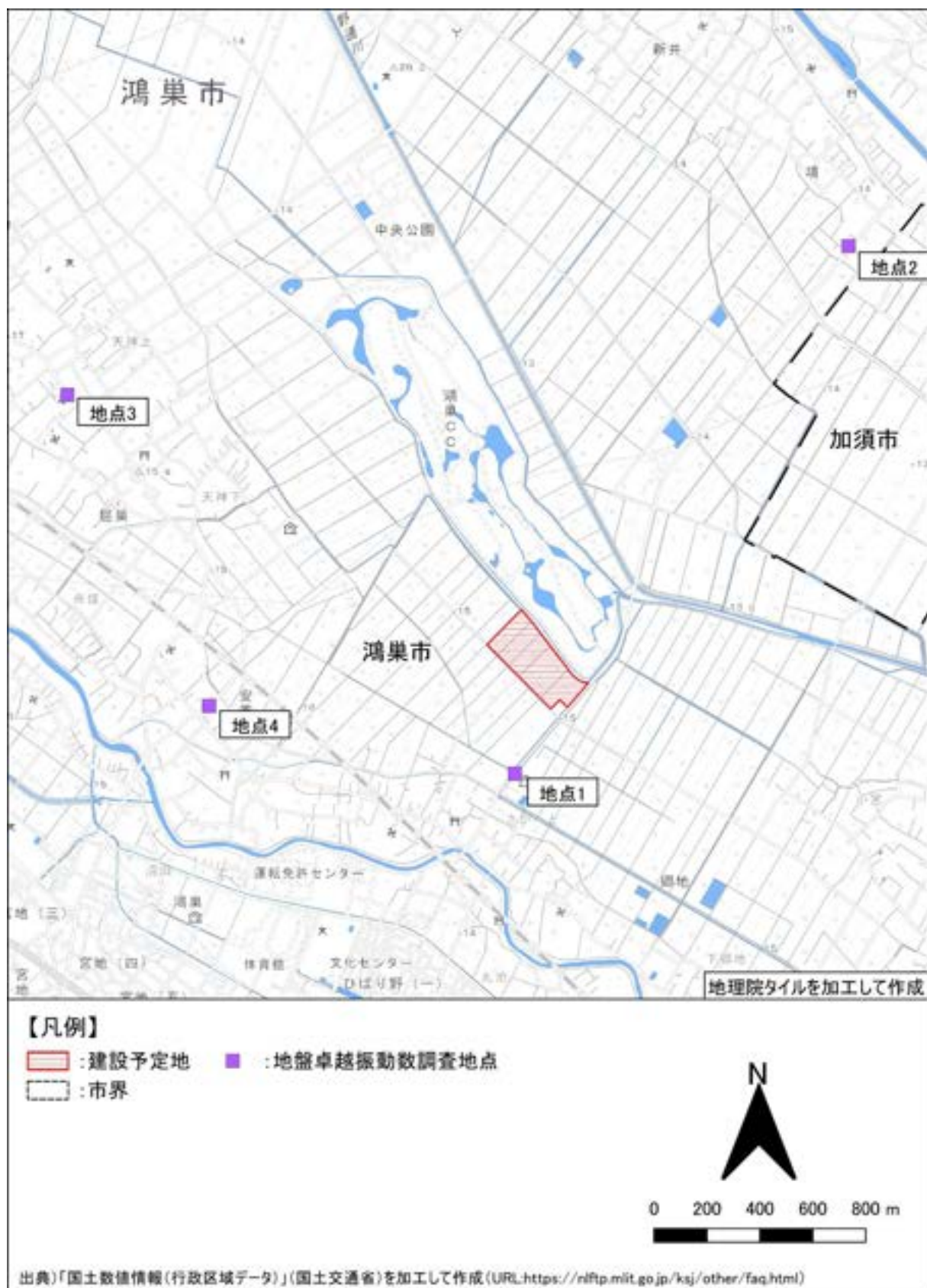


図 5-3.1 過去アセス書調査地点位置図(振動)

2) 現地調査

① 調査項目

- ・環境振動：振動レベル（時間率振動レベル）
- ・道路交通振動：振動レベル（時間率振動レベル）
- ・交通量：断面交通量、走行速度

② 調査地点

調査地点を、表 5-3.2 及び図 5-3.2 に示す。

なお、調査地点は「5-2 騒音、(2) 現況把握、2) 現地調査、② 調査地点」と同様である。

表 5-3.2 調査地点の概要（振動、交通量）

調査地点		地点の概要	設定理由
環境振動	環振 1	建設予定地	建設予定地の敷地境界の代表地点
	環振 2	小宮集会所	建設予定地の風下側 ^{注)} の住宅街
道路交通振動	道振 1	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	道振 2	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	道振 3	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	道振 4	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点
交通量	交通量 1	合流地点	主要な走行ルートが合流する地点
	交通量 2	県道 77 号東側	東側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 3	県道 308 号南側	南側の主要な走行ルートの代表地点
	交通量 4	県道 77 号西側	西側の主要な走行ルートの代表地点

注) 建設予定地周辺の測定局である鴻巣局の、過去 5 年間（令和元年～令和 5 年）の 12 月の風向を整理したところ北西の風が卓越していたため、風下側に位置する小宮集会所を調査地点として選定した。



図 5-3.2 調査地点位置図（振動、交通量）

③ 調査期間

調査期間を表 5-3.3 に示す。

調査期間について、環境振動は平日及び休日のそれぞれ 24 時間、道路交通振動及び交通量は平日の 24 時間とした。なお、調査期間は「5-2 騒音、(2) 現況把握、2) 現地調査、③ 調査期間」と同様である。

表 5-3.3 調査期間（振動、交通量）

調査項目	調査時期	調査期間	
環境振動	冬季	平日	令和 6 年 12 月 6 日（金）0:00 ～ 24:00
		休日	令和 6 年 12 月 7 日（土）0:00 ～ 24:00
道路交通振動	冬季	令和 6 年 12 月 12 日（木）10:00 ～ 12 月 13 日（金）10:00	
交通量	冬季	令和 6 年 12 月 12 日（木）10:00 ～ 12 月 13 日（金）10:00	

④ 調査手法

振動レベルの測定は、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に準拠して行った。

測定機器及び測定条件を表 5-3.4 に示す。

表 5-3.4 測定機器及び測定条件（振動）

調査項目	測定機器名	メーカー（型式）	適合規格（JIS）	測定条件
振動レベル	振動レベル計	リオン製 (VM-55)	JIS C 1510	周波数重み付け特性 Lv 振動方向 Z 方向 サンプリング時間間隔 1s ピックアップの位置 地盤面

⑤ 調査結果

ア 環境振動

環境振動の平日の現地調査結果を表 5-3.5 に、休日の現地調査結果を表 5-3.6 に示す。

振動には環境基準が設定されていないため、参考として環境振動における測定結果 (L_{10} :80 %レンジの上端値) を、「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(平成 24 年 4 月、環境省水・大気環境局) に記載されている、10 %の人が感じる振動レベルの感覚閾値 (55 dB) と比較した結果、平日・休日ともに 30 dB 未満であり、全ての地点、時間区分において基準値を下回った。

表 5-3.5 現地調査結果 (環境振動：平日)

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル			参考値 (○：適合、×：不適合)		
		評価値 (L_{10})	L_{50}	L_{90}			
環振 1	昼間 (8 時～19 時)	30 未満 (21)	30 未満 (14)	30 未満 (12)	感覚閾値	55	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30 未満 (16)	30 未満 (10)	30 未満 (8)		55	○
環振 2	昼間 (8 時～19 時)	30 未満 (22)	30 未満 (18)	30 未満 (15)		55	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30 未満 (18)	30 未満 (14)	30 未満 (12)		55	○

注) () 内の数値は振動レベル計の測定下限値未満であることから、参考値である。

表 5-3.6 現地調査結果 (環境振動：休日)

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル			参考値 (○：適合、×：不適合)		
		評価値 (L_{10})	L_{50}	L_{90}			
環振 1	昼間 (8 時～19 時)	30 未満 (21)	30 未満 (12)	30 未満 (9)	感覚閾値	55	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30 未満 (15)	30 未満 (10)	30 未満 (8)		55	○
環振 2	昼間 (8 時～19 時)	30 未満 (21)	30 未満 (17)	30 未満 (14)		55	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30 未満 (17)	30 未満 (13)	30 未満 (12)		55	○

注) () 内の数値は振動レベル計の測定下限値未満であることから、参考値である。

イ 道路交通振動

道路交通振動の現地調査結果を表 5-3.7 に示す。

廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道における測定結果（ L_{10} ：80 %レンジの上端値）を、「振動規制法」に基づく道路交通振動の限度（要請限度）における「第 1 種区域」に適用される値と比較した結果、全ての地点、時間区分において要請限度を下回った。

表 5-3.7 現地調査結果（道路交通振動）

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル			要請限度 (○：適合、×：不適合)		
		評価値 (L_{10})	L_{50}	L_{90}	第 1 種 区域		
道振 1	昼間 (8 時～19 時)	40	30 未満 (28)	30 未満 (18)		65	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	31	30 未満 (18)	30 未満 (12)		60	○
道振 2	昼間 (8 時～19 時)	41	30 未満 (29)	30 未満 (24)		65	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30	30 未満 (18)	30 未満 (13)		60	○
道振 3	昼間 (8 時～19 時)	39	30 未満 (27)	30 未満 (19)		65	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	30 未満 (29)	30 未満 (17)	30 未満 (13)		60	○
道振 4	昼間 (8 時～19 時)	42	31	30 未満 (19)		65	○
	夜間 (19 時～翌 8 時)	31	30 未満 (19)	30 未満 (12)		60	○

注) () 内の数値は振動レベル計の測定下限値未満であることから、参考値である。

ウ 交通量

交通量の現地調査結果は、「5-1 大気質、(2) 現況把握、3) 現地調査、③ 調査結果、ウ 交通量」と同様である。

(3) 予測

1) 施設の稼働に伴う振動

① 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う振動レベルとした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う振動の影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、影響が大きくなると想定される建設予定地の敷地境界上とした。なお、予測高さは地盤面とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、振動発生源などの条件を基に、伝搬理論式を用いて施設からの寄与振動レベルを算出し、それを将来予測振動レベルとした。

施設の稼働に伴う振動の予測手順を図 5-3.3 に示す。

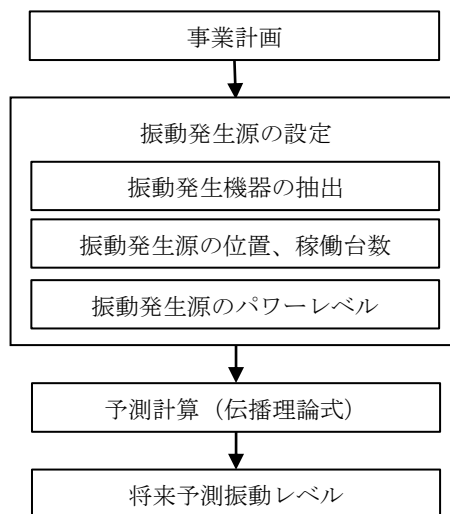


図 5-3.3 予測手順（施設の稼働に伴う振動）

イ 予測式

(7) 振動レベルの予測式

$$Lr = Lr_0 - 20 \log_{10}(r/r_0)^n - 8.68\alpha(r-r_0)$$

[記号]

Lr : 振動源より r (m) 離れた地点における振動レベル (dB)

Lr_0 : 基準点における振動レベル (dB)

r_0 : 振動源から基準点までの距離 (m)

r : 振動源から予測地点までの距離 (m)

α : 地盤減衰定数 (=0.01 粘土 0.01~0.02、砂・シルト 0.02~0.03)

n : 幾何減衰定数 (=0.5 表面波 0.5、表面波と実体波の混在 0.75、実体波 1.0)

(イ) 振動レベルの合成計算

予測地点における寄与振動レベルは、以下に示す複数振動源による振動レベルの合成式を用いて算出した。

$$L_t = 10 \log_{10} \left(\sum 10^{L_i/10} \right)$$

[記号]

L_t : 予測地点における寄与振動レベル (dB)

L_i : 予測地点における振動源単位 i の振動レベル (dB)

ウ 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

(7) 振動発生源の条件

振動発生源の配置及び予測時の施設配置は、「5-2 騒音、(3) 予測、1) 施設の稼働に伴う騒音、④ 予測方法、ウ 予測条件、(7) 騒音発生源の条件」と同様とし、1階に配置する設備機器のうち、振動発生源になり得る設備機器のみを対象とした。

各施設の稼働時間を表 5-3.8 に、新施設の主要な振動発生源になる設備の振動レベルを表 5-3.9 に、各設備の配置を図 5-3.4 に示す。

表 5-3.8 各施設の稼働時間

施設の種類	稼働時間 ^{注1)}	予測時間帯 ^{注2)}
可燃ごみ処理施設	24 時間	昼間、夜間
粗大・不燃ごみ処理施設	5 時間	昼間
剪定枝資源化施設	5 時間	昼間

注 1) 粗大・不燃ごみ処理施設及び剪定枝資源化施設は昼間（8 時～19 時）の間に 5 時間稼働する。

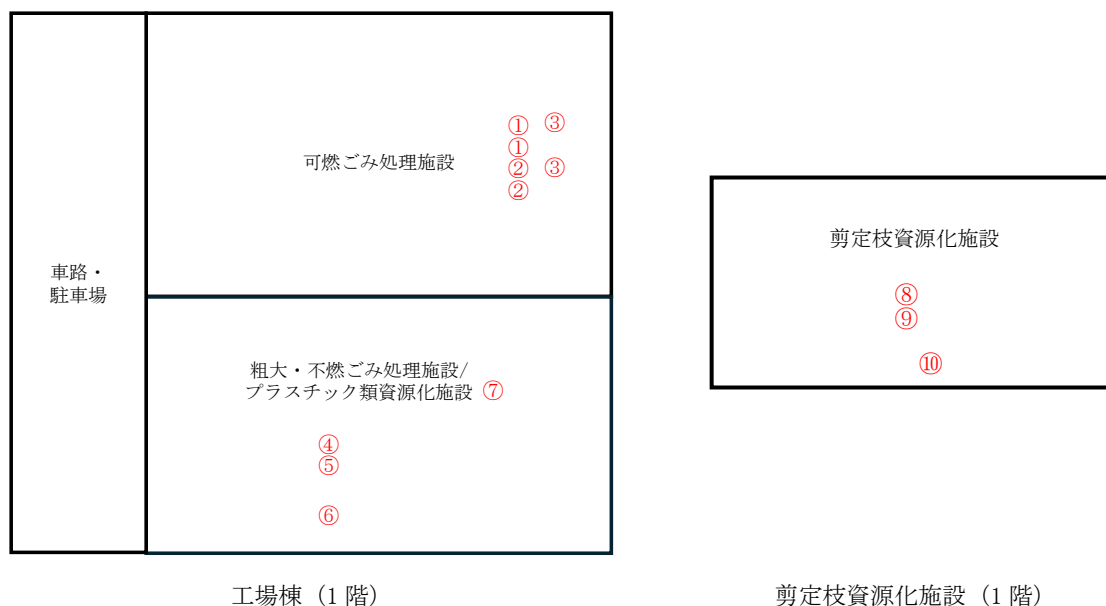
注 2) 時間区分は、「振動規制法」に定める時間区分に基づく。
昼間：8 時～19 時、夜間：19 時～翌 8 時

表 5-3.9 主要な振動発生源の振動レベル

施設の種類	No.	設備名	台数 (台)	振動レベル (dB)	設置階
可燃ごみ 処理施設	①	ボイラ給水ポンプ	2	70	1 階
	②	脱気器給水ポンプ	2	60	
	③	誘引送風機	2	65	
粗大・不燃ごみ 処理施設	④	低速回転破碎機	1	45	1 階
	⑤	低速回転破碎機防爆用送風機	1	50	
	⑥	高速回転破碎機	1	60	
	⑦	プラスチック類圧縮梱包機	1	52	
剪定枝 資源化施設	⑧	剪定枝破碎機	1	45	1 階
	⑨	植織機	1	45	
	⑩	排風機	1	50	

注 1) 設備の種類及び各種条件は焼却炉メーカーアンケートに基づく。

注 2) プラスチック類資源化施設、ストックヤード及び管理棟に振動発生源となり得る設備は設置されない。



- 注 1) 図内の番号は、表 5-3.9 のとおりである。
- 注 2) 工場棟とは、可燃ごみ処理施設、粗大・不燃ごみ処理施設及びプラスチック類資源化施設を指す。
- 注 3) プラスチック類資源化施設、ストックヤード及び管理棟に振動発生源となり得る設備は設置されない。
- 注 4) 基本計画で示された工場棟内の、振動発生源を左右反転させた配置である。

図 5-3.4 影響が最大となる主要な振動発生源の配置

⑤ 予測結果

施設の稼働に伴う振動の、敷地境界の影響が最大となるときの予測結果を表 5-3.10 に、昼間の寄与振動レベルの分布状況を図 5-3.5 に、夜間の寄与振動レベルの分布状況を図 5-3.6 に示す。また、参考として、基本計画における配置での昼間の寄与振動レベルの分布状況を図 5-3.7 に、夜間の寄与振動レベルの分布状況を図 5-3.8 に示す。

最大振動レベル地点は北東側敷地境界に出現し、将来予測最大振動レベルは、昼間は 54 dB、夜間は 53 dB であり、自主基準値を満足した。

表 5-3.10 施設の稼働に伴う振動の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測振動レベル [寄与振動レベル]	備考
敷地境界 最大振動レベル地点	昼間	54 (53.5)	自主基準値 ・昼間 8-19 時：60 dB ・夜間 19-翌 8 時：55 dB ・評価値：L ₁₀
	夜間	53 (53.3)	

注) () 内の数値を四捨五入したものを評価値とした。

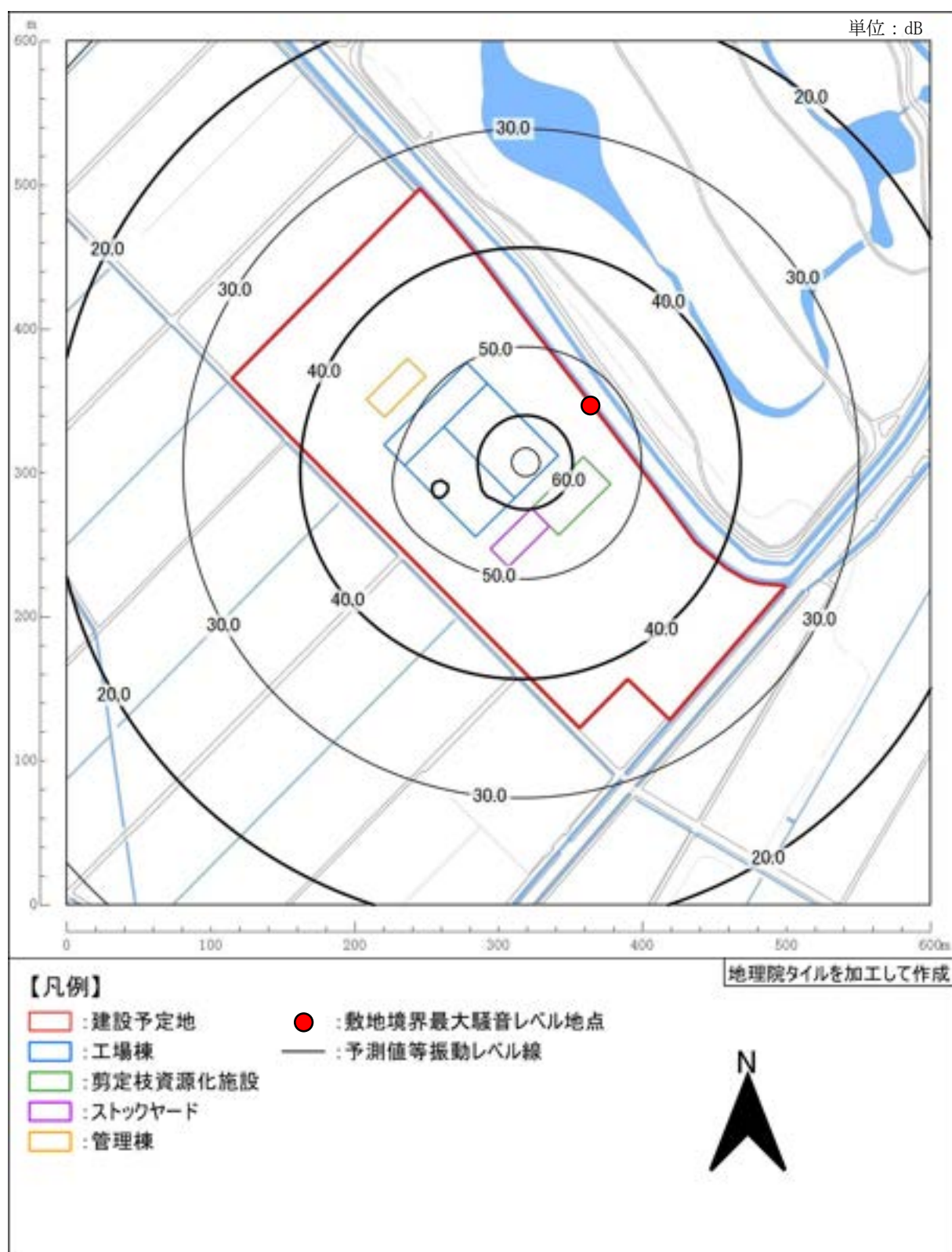


図 5-3.5 寄与振動レベルの分布状況（影響最大時：昼間）

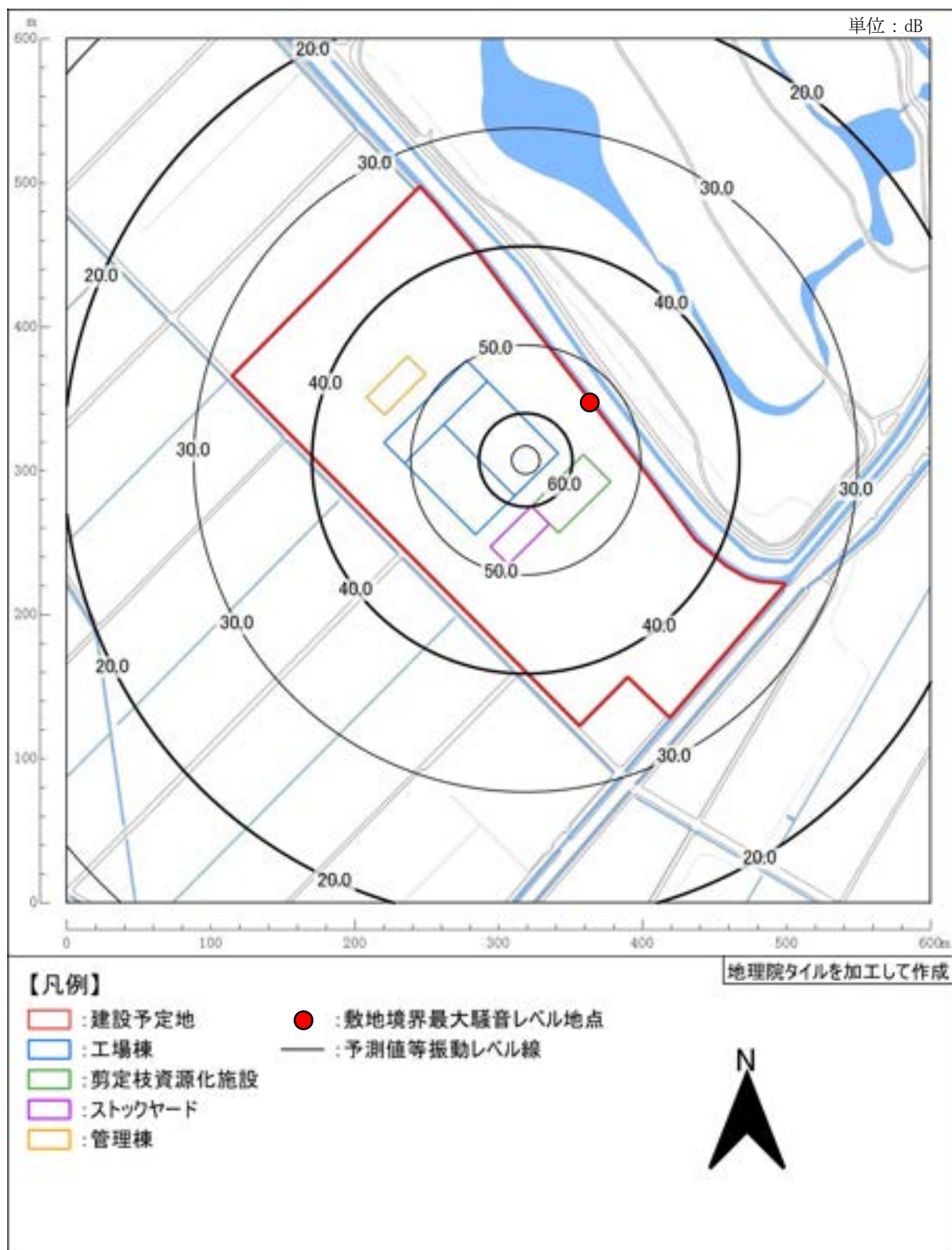


図 5-3.6 寄与振動レベルの分布状況（影響最大時：夜間）

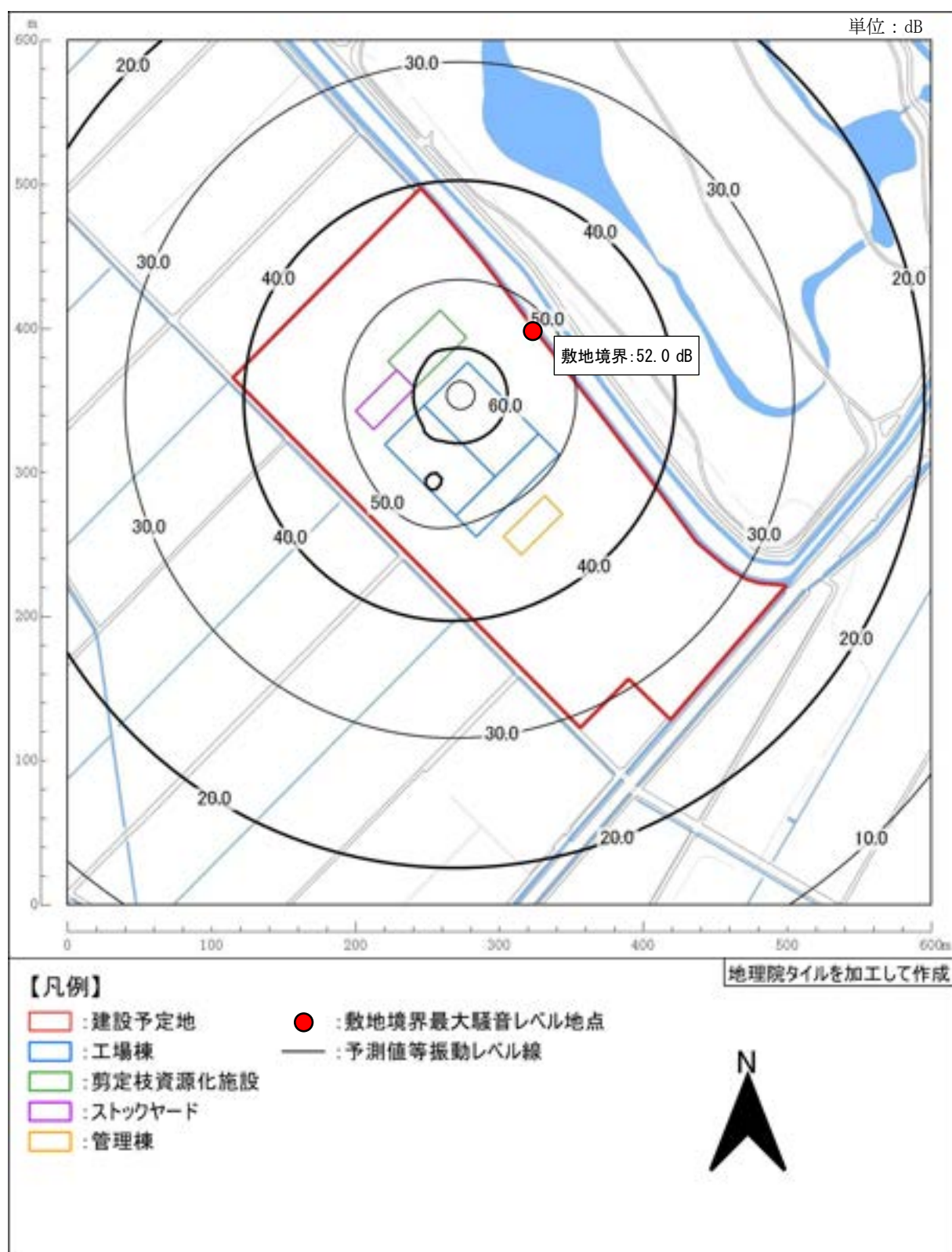


図 5-3.7 寄与振動レベルの分布状況（基本計画：昼間）

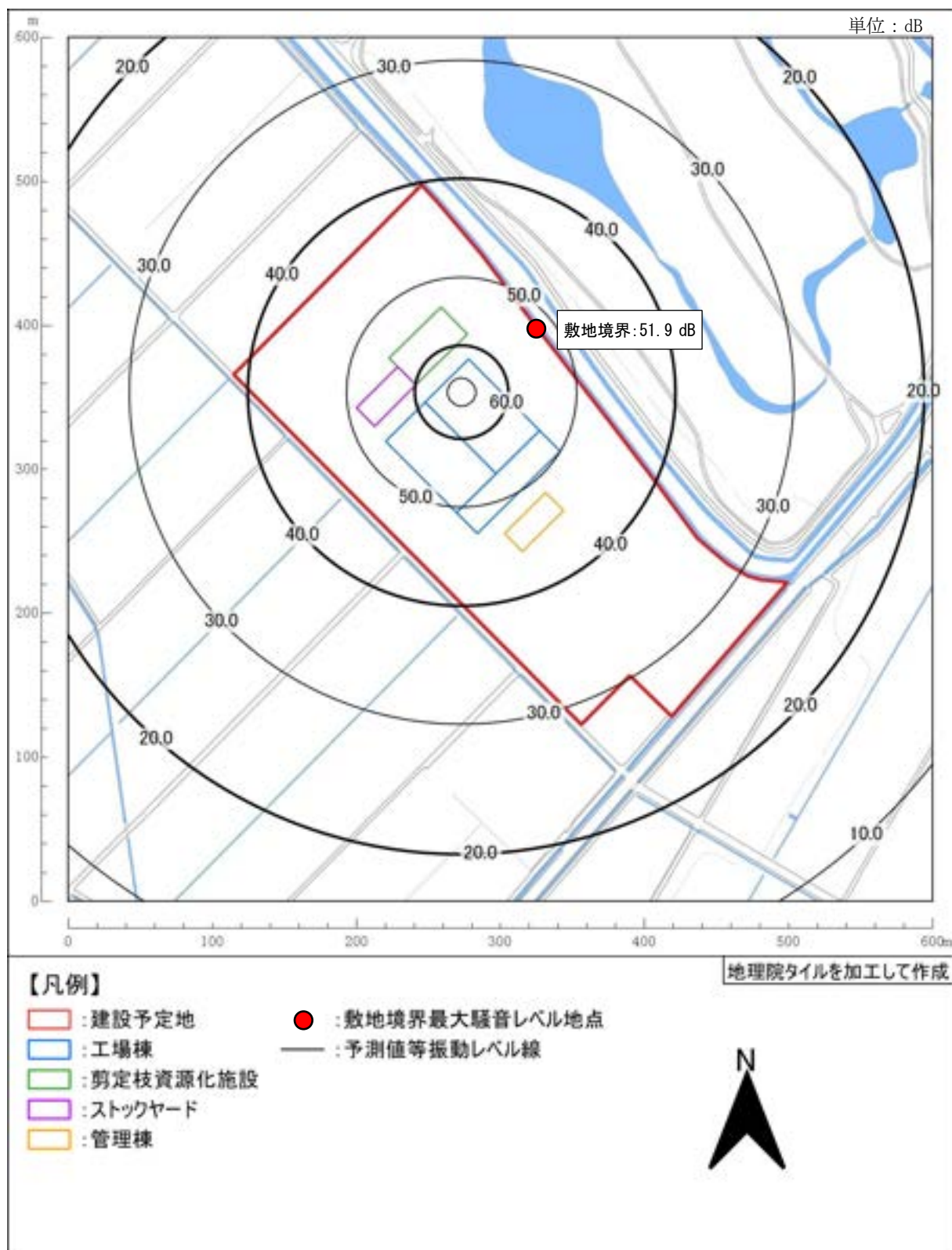


図 5-3.8 寄与振動レベルの分布状況（基本計画：夜間）

2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動

① 予測対象時期

予測対象時期は、廃棄物運搬車両の走行が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動レベルとした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道の道路交通振動調査地点（道振 1～道振 4）の 4 地点とした。なお、予測高さは地盤面とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所（独）土木研究所）に準拠した。

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測手順を図 5-3.9 に示す。

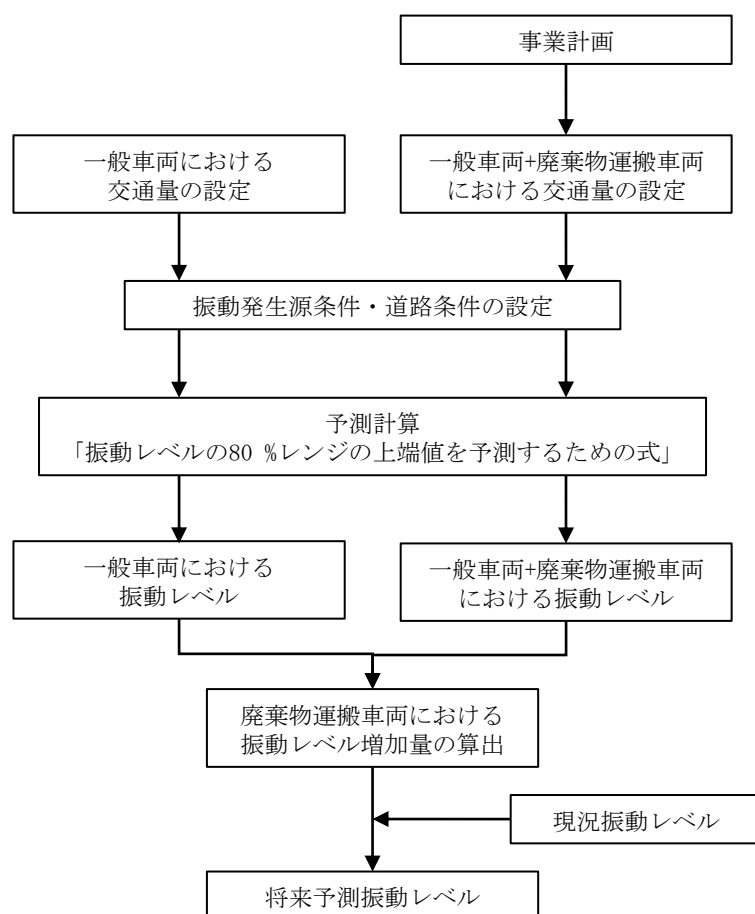


図 5-3.9 予測手順（廃棄物運搬車両の走行に伴う振動）

イ 予測式

道路交通振動の予測は、建設省土木研究所の提案式である回帰分析手法に基づく計算式を用いて行った。

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

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

[記号]

L_{10} : 振動レベルの 80 %レンジの上端値の予測値 (dB)

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

Q^* : 500 秒間の 1 車線当たりの等価交通量 (台/500/車線)

$$Q^* = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 $K=13$

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性等による補正值 (dB)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

α_s : 道路構造による補正值 (dB) (平面道路…=0)

α_l : 距離減衰値 (dB)

a, b, c, d : 定数

$a = 47$ 、 $b = 12$ 、 $c = 3.5$ 、 $d = 27.3$ (平面道路)

このうち、路面の平坦性による補正值は、平面道路のアスファルト舗装の条件より次の式を用いて算出した。

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

[記号]

σ : 3 m² プロファイル計による路面凹凸の標準偏差 (mm)

(交通量の多い一般道路で 4.0~5.0、安全側で 5.0 と設定)

また、地盤卓越振動数による補正值については、次の式を用いて算出した。

$$f \geq 8 \text{ のとき } \alpha_f = -17.3 \log_{10} f$$

$$f < 8 \text{ のとき } \alpha_f = -9.2 \log_{10} f - 7.3$$

[記号]

f : 地盤卓越振動数(Hz) (安全側の見地から $\log_{10} f = 0$)

距離減衰値 α_l は、予測基準点から予測地点までの距離等から次の式を用いて算出した。 β については砂地盤と粘土地盤の2式があるが、安全側の粘土地盤を採用した。

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

[記号]

r : 基準点から予測地点までの距離(m)

β : $0.068L_{10}^* - 2.0$ (平面道路、粘土地盤)

ウ 予測条件

予測条件は、現時点で想定できる範囲とした。

(7) 道路条件

「5-2 騒音、(3) 予測、2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音、④ 予測方法、ウ 予測条件、(イ) 道路条件」と同様とした。

(イ) 交通条件

「5-2 騒音、(3) 予測、2) 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音、④ 予測方法、ウ 予測条件、(ウ) 交通条件」と同様とした。

(ウ) 現況振動レベル

現況振動レベルは、表 5-3. 11 に示すとおり、道路交通振動の現地調査結果を基に設定した。

表 5-3. 11 現況振動レベル

単位：dB

予測地点	時間区分	振動レベル	
道振 1	昼間 (8-19 時)	L_{10}	39. 6
道振 2			40. 5
道振 3			39. 0
道振 4			42. 1

⑤ 予測結果

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測結果を表 5-3.12 に示す。

なお、廃棄物運搬車両の通行時間帯を 8 時から 17 時と設定したため、要請限度の昼間（8～19 時）について整理した。

将来予測振動レベルは、42～45 dB であり、要請限度を満足した。

表 5-3.12 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測結果

単位：dB

予測地点		現況 振動レベル ①	増加量 ②	将来予測 振動レベル ③	備考
道振 1	入庫方向	39.6	4.7	44 (44.3)	要請限度 (第一種区域) ・昼間 8-19 時:65 dB ・評価値: L ₁₀
	出庫方向	39.6	4.6	44 (44.2)	
道振 2	入庫方向	40.5	4.9	45 (45.4)	
	出庫方向	40.5	4.8	45 (45.3)	
道振 3	入庫方向	39.0	5.1	44 (44.1)	
	出庫方向	39.0	5.1	44 (44.1)	
道振 4	入庫方向	42.1	4.5	42 (42.1)	
	出庫方向	42.1	4.4	42 (42.1)	

注) ()内の数値を四捨五入したものを評価値とした。

(4) 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、本事業において、生活環境への影響を回避又は低減するための適切な対策が採用されているかどうか、並びに法律に基づく基準から設定する生活環境の保全上適合すべき目標に対して予測結果がそれを満足しているかどうかを検討することにより行った。

本事業における環境保全対策及び生活環境の保全上の目標を以下に示す。

① 環境保全対策

ア 施設の稼働に伴う振動

- ・振動発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。
- ・重機の選定に際しては、低振動型機器を採用する。
- ・振動の大きな機器については、必要に応じて防振ゴムの設置、独立基礎とする等の対策を施す。
- ・装置機器は堅牢な機械基礎上に設置する。

イ 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動

- ・廃棄物運搬車両の空ぶかし運転等の回避、適切な積載量の順守等を徹底する。
- ・廃棄物運搬車両の搬出入は、早朝及び夜間には行わない。

② 生活環境の保全上の目標（環境保全目標）

本事業における生活環境の保全上の目標（環境保全目標）を以下のとおり設定した。

ア 施設の稼働に伴う振動

施設の稼働に伴う振動に係る環境保全目標を表 5-3. 13 に示す。

建設予定地の敷地境界においては、「振動規制法」及び「埼玉県生活環境保全条例」に基づく規制値を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-3. 13 環境保全目標（施設の稼働に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間区分	環境保全目標	備考
建設予定地の敷地境界	昼間（8 時～19 時）	65 以下	振動規制法 埼玉県生活環境 保全条例
	夜間（19 時～翌 8 時）	55 以下	

イ 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動に係る環境保全目標を表 5-3. 14 に示す。

廃棄物運搬車両の主要な走行ルート沿道においては、「振動規制法」に基づく、「道路交通振動の限度（要請限度）」の「第 1 種区域」に適用される規制基準を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-3. 14 環境保全目標（廃棄物運搬車両の走行に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間区分	環境保全目標	備考
道振 1 ～ 道振 4	昼間（8 時～19 時）	65 以下	振動規制法

注）廃棄物運搬車両の走行時間帯を 8 時から 17 時と設定したため、要請限度の昼間（8 時～19 時）についてのみ環境保全目標を設定した。

2) 影響の分析結果

① 施設の稼働に伴う振動

影響の分析結果を表 5-3.15 に示す。

予測の結果、敷地境界での将来予測最大振動レベルは昼間は 54 dB、夜間は 53 dB であり、全ての時間帯で環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

さらに、今回の影響予測は、1 階に設置される全ての振動発生源が同時に稼働し、かつ振動発生源が敷地境界最寄りに集中する、影響が最大となる配置を予測条件としている。今後のプラントメーカーによる技術提案により、振動発生源が敷地境界から離れる施設配置となった場合、施設の稼働に伴う振動は、この予測結果からさらに小さくなると考えられる。

また、前述の環境保全対策に示すように、建設予定地の敷地境界において、「振動規制法」及び「埼玉県生活環境保全条例」で規制されている規制基準を遵守するとともに、振動発生源となりうる機器は敷地境界までの距離の確保や低振動型の機種を選定し、必要に応じて防振ゴムの設置等の対策を講じる。

このことにより、施設の稼働に伴う振動の影響は十分に低減され、建設予定地周辺の環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-3.15 影響の分析結果（施設の稼働に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測振動レベル	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
敷地境界 最大振動レベル地点	昼間（8 時～19 時）	54	60 以下	○
	夜間（19 時～翌 8 時）	53	55 以下	○

② 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動

影響の分析結果を表 5-3. 16 に示す。

予測の結果、将来予測振動レベルは、道振 1（合流地点）は 44 dB、道振 2（県道 77 号東側）は 45 dB、道振 3（県道 308 号南側）は 44 dB、道振 4（県道 77 号西側）は 42 dB であり、全ての予測地点で環境保全目標を満足しており、目標は達成されるものと分析した。

さらに、今回の影響予測は、全ての時間帯で本事業における廃棄物運搬車両の全台数が走行すると想定している。実際には 1 日に走行する廃棄物運搬車両台数及び各時間帯の走行台数は予測条件よりも少なくなるため、この予測結果からさらに小さくなると考えられる。

また、前述の環境保全対策に示すように、廃棄物運搬車両の空ぶかし運転等の回避、適切な積載量の順守等を徹底するなどの対策を講じる。

このことにより、廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の影響は十分に回避低減され、建設予定地周辺の環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-3. 16 影響の分析結果（廃棄物運搬車両の走行に伴う振動）

単位：dB

予測地点	時間区分	将来予測振動レベル	環境保全目標	
			目標値	適否 (○：適、×：否)
道振 1	昼間（8 時～19 時）	44	65 以下	○
道振 2		45		○
道振 3		44		○
道振 4		42		○

5-4 悪臭

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、施設の稼働に伴う悪臭の影響については煙突排ガスによる悪臭の寄与濃度が相当程度大きくなる建設予定地周辺とし、施設からの悪臭の漏洩については建設予定地の敷地境界とした。

(2) 現況把握

1) 既存資料調査（過去アセス書）

① 特定悪臭物質

過去アセス書において、建設予定地周辺の梅雨期（6月）及び夏季（8月）における特定悪臭物質の調査が行われていた（表 5-4.1 及び図 5-4.1 参照）。

建設予定地周辺の特定悪臭物質の調査結果を表 5-4.2 及び表 5-4.3 に示す。建設予定地の位置する鴻巣市では、臭気指数による規制が行われていることから、特定悪臭物質は規制の対象外である。そのため、調査結果を参考として、埼玉県内の A 区域の基準と比較したところ、全ての項目において、規制値を満足していた。

表 5-4.1 既存資料調査項目（過去アセス書）

調査項目	調査時期・調査日	調査地点	
特定悪臭物質	梅雨期 (平成 29 年 6 月 22 日 (木)) 夏季 (平成 29 年 8 月 28 日 (月))	地点 1	対象事業実施区域区域内
		地点 2	埼玉県大気常時監視局 鴻巣局
		地点 3	埼玉県大気常時監視局 環境科学国際センター局
		地点 4	小宮集会所
		地点 5	対象事業実施区域南西側集落

出典)「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」
(令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所)



図 5-4.1 過去アセス書調査地点位置図(悪臭)

表 5-4.2 既存資料調査結果（特定悪臭物質：梅雨期）

単位：ppm

調査項目	地点 1	地点 2	地点 3	地点 4	地点 5	規制値 ^{注 2)}
アンモニア	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1 以下
硫化水素	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.02 以下
メチルメルカプタン	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.002 以下
硫化メチル	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.01 以下
二硫化メチル	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
トリメチルアミン	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005 以下
アセトアルデヒド	0.0014	0.0029	0.0025	0.0020	0.0025	0.05 以下
プロピオンアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.02 以下
ノルマルバレールアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
イソバレールアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.003 以下
イソブタノール	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.9 以下
酢酸エチル	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	3 以下
メチルイソブチルケトン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1 以下
トルエン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	10 以下
スチレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.4 以下
キシレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1 以下
プロピオン酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.03 以下
ノルマル酪酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.002 以下
ノルマル吉草酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0009 以下
イソ吉草酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.001 以下

注 1) 表中の「<」は、定量下限値未満であることを示す。

注 2) 規制値は埼玉県の「悪臭防止法」に基づく物質濃度規制における A 区域の規制値を示した。

出典)「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」(令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所)

表 5-4.3 既存資料調査結果（特定悪臭物質：夏季）

単位：ppm

調査項目	地点 1	地点 2	地点 3	地点 4	地点 5	規制値 ^{注 2)}
アンモニア	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	1 以下
硫化水素	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.02 以下
メチルメルカプタン	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.002 以下
硫化メチル	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.01 以下
二硫化メチル	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
トリメチルアミン	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.005 以下
アセトアルデヒド	0.0045	0.0048	0.0041	0.0011	0.0063	0.05 以下
プロピオンアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.05 以下
ノルマルブチルアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
イソブチルアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.02 以下
ノルマルバレールアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.009 以下
イソバレールアルデヒド	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.003 以下
イソブタノール	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.9 以下
酢酸エチル	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	3 以下
メチルイソブチルケトン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1 以下
トルエン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	10 以下
スチレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.4 以下
キシレン	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1 以下
プロピオン酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.03 以下
ノルマル酪酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.002 以下
ノルマル吉草酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0009 以下
イソ吉草酸	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.001 以下

注 1) 表中の「<」は、定量下限値未満であることを示す。

注 2) 規制値は埼玉県の「悪臭防止法」に基づく物質濃度規制における A 区域の規制値を示した。

出典)「鴻巣行田北本環境資源組合環境影響調査評価書作成業務報告書」(令和 2 年 3 月、株式会社建設技術研究所)

2) 現地調査

① 調査項目

- ・ 臭気指数

② 調査地点

調査地点を表 5-4.4 及び図 5-4.2 に示す。

建設予定地 1 地点及び周辺 2 地点とした。

表 5-4.4 調査地点の概要（悪臭）

調査地点		地点の概要	設定理由
臭気指数	No. 1	郷地安養寺クリーン施設	建設予定地の代表地点
	No. 2	小宮集会所	東側の住宅街の代表地点
	No. 3	特別養護老人ホーム川里苑デメテル・ヴィラ	西側の住宅街の代表地点

③ 調査日

調査日を表 5-4.5 に示す。

表 5-4.5 調査日（悪臭）

調査項目	調査時期	調査日
臭気指数	夏季	令和 6 年 7 月 4 日（木）
	冬季	令和 6 年 12 月 11 日（水）

④ 調査手法

調査手法を表 5-4.6 に示す。

表 5-4.6 調査手法（悪臭）

調査項目	調査手法
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年 9 月 13 日環境庁告示第 63 号）



図 5-4.2 調査地点位置図 (悪臭)

⑤ 調査結果

悪臭の現地調査結果を表 5-4.7 に示す。

臭気指数について、全ての調査期間、全ての地点において定量下限値未満の 10 未満であり、「悪臭防止法」における「A 区域の基準値 1」に適用される規制値を下回った。

表 5-4.7 現地調査結果（悪臭）

調査地点	調査結果		規制値
	夏季	冬季	
No. 1	10 未満	10 未満	15
No. 2	10 未満	10 未満	
No. 3	10 未満	10 未満	

(3) 予測

1) 施設の稼働に伴う煙突排ガス

① 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、臭気濃度（臭気指数）とした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、最大着地濃度出現地点とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

予測手法は、原則として「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、①長期平均濃度 及び ②短期高濃度」の予測方法に示す手順で行った。

なお、臭気濃度は以下の式を用いて臭気排出濃度（O. E. R）とし、汚染物質排出量として予測を行った。

施設の稼働に伴う煙突排ガスによる悪臭の予測手順を図 5-4.3 に示す。

$$\begin{aligned} \text{O. E. R} &= \text{臭気濃度} \times \text{排ガス量} \text{ (m}^3\text{N/min)} \\ \text{臭気指数} &= 10 \times \text{Log}(\text{臭気濃度}) \end{aligned}$$

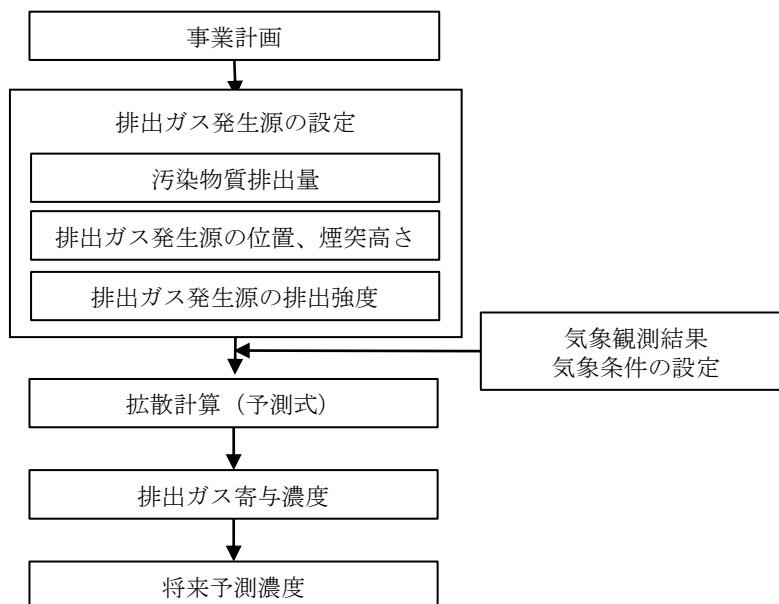


図 5-4.3 予測手順（施設の稼働に伴う煙突排ガス：悪臭）

イ 予測条件

(ア) 排出源条件

排出源条件のうち、排ガス中の臭気濃度を表 5-4.8 に示すとおりとした。なお、臭気濃度 7,200 は、「臭気官能試験法-改定版-」（平成 5 年 6 月 20 日、岩崎好陽）に記載されているごみ焼却施設での事例における最大値である。その他の条件は「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、①長期平均濃度 及び ②短期高濃度」の予測と同様とした。

表 5-4.8 排出源条件

項目	濃度
臭気濃度	7,200

出典)「臭気官能試験法-改定版-」（平成 5 年 6 月 20 日、岩崎好陽）

(イ) 気象条件

気象条件は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、①長期平均濃度 及び ②短期高濃度」で使用した大気安定度及び風向、風速の条件の組み合わせのうち出現頻度が 0 でないすべての条件を対象とした。

(ウ) 予測式

ア) 拡散式

拡散式は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、② 短期高濃度、ウ 予測方法、(イ) 予測手法、ア) 大気安定度不安定時」と同様のブルーム式を用いた。

イ) 拡散幅

拡散幅は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、② 短期高濃度、ウ 予測方法、(イ) 予測手法、ア) 大気安定度不安定時」における有風時の設定と同様とした。

なお、拡散幅に係る評価時間は、人間の臭気知覚時間に対応する 30 秒とした。

ウ) 有効煙突高

有効煙突高は、「5-1 大気質、(3) 予測、2) 施設の稼働に伴う煙突排ガス、② 短期高濃度、ウ 予測方法、(イ) 予測手法、ア) 大気安定度不安定時」と同様とし、排ガス上昇高は有風時の CONCAWE 式を用いた。

⑤ 予測結果

施設の稼働に伴う煙突排ガスによる悪臭の予測結果を表 5-4.9 に示す。

最大着地濃度出現地点の将来予測濃度は、臭気濃度 0.17 (10 未満)、臭気指数 10 未満と予測された。

予測結果において、最も高濃度となる気象条件は、地上風速 1.5 m/s、大気安定度 A の時であり、最大着地濃度出現地点は、煙突の風下側約 550 m に出現した。

表 5-4.9 予測結果 (臭気濃度・臭気指数)

予測項目	将来予測濃度[寄与濃度]	気象条件
臭気指数 (臭気濃度)	10 未満 (0.17)	・ 地上風速 : 1.5 m/s ・ 大気安定度 : A ・ 最大着地濃度出現地点 : 煙突の風下側約 550 m

2) 施設からの悪臭の漏洩

① 予測対象時期

予測対象時期は、施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、施設から漏洩する悪臭の影響について、臭気指数とした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設から漏洩する悪臭の影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、建設予定地の敷地境界とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

施設から漏洩する悪臭の予測方法は、現状及び将来における漏洩量を把握することが困難であることから、環境保全対策（悪臭漏洩対策）を基に定性的に行う方法とした。

イ 環境保全対策

本事業の悪臭漏洩対策は以下のとおりである。

- ・臭気的主要な発生源となるプラットホーム及びごみピットからは、臭気が外部へ漏れない構造とする。
- ・ごみピットとプラットホームの間には、ごみ投入時のみ開閉する投入扉を設置する。
- ・ごみピット内部を負圧とし、外部への臭気の漏洩を防止する。

⑤ 予測結果

本事業では、施設の設計・施工の段階で臭気的主要な発生源となるプラットホーム及びごみピットの構造を工夫し、ごみの投入口には投入時のみ開閉する投入扉を設置する。これにより、屋外への臭気の漏洩は大幅に抑えられると考えられる。

また、施設稼働後も、ごみピット内部を負圧化することで、臭気の漏洩はさらに抑えられるものと考えられる。

前述の環境保全対策から、施設からの悪臭の漏洩は、敷地境界において悪臭防止法の規制値を満足すると予測された。

(4) 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、本事業において、生活環境への影響を回避又は低減するための適切な対策が採用されているかどうか、並びに法律に基づく基準から設定する生活環境の保全上適合すべき目標に対して予測結果がそれを満足しているかどうかを検討することにより行った。

本事業における環境保全対策及び生活環境の保全上の目標を以下に示す。

① 環境保全対策

ア 施設の稼働に伴う煙突排ガス

- ・適正な燃焼管理により、悪臭物質の排出抑制を図る。
- ・設備の点検を日々行うことにより、維持管理を徹底する。

イ 施設からの悪臭の漏洩

- ・臭気的主要な発生源となるプラットホーム及びごみピットからは、臭気が外部へ漏れない構造とする。
- ・ごみピットとプラットホームの間には、ごみ投入時のみ開閉する投入扉を設置する。
- ・ごみピット内部を負圧とし、外部への臭気の漏洩を防止する。

② 生活環境の保全上の目標（環境保全目標）

本事業における生活環境の保全上の目標（環境保全目標）を以下のとおり設定した。

ア 施設の稼働に伴う煙排出ガス

施設の稼働に伴う煙突排ガスによる悪臭に係る環境保全目標を表 5-4. 10 に示す。

最大着地濃度出現地点においては、「悪臭防止法」に基づく規制値を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-4. 10 環境保全目標

項目	環境保全目標	設定根拠
臭気指数 (臭気濃度)	15 以下 (31 以下)	悪臭防止法

イ 施設からの悪臭の漏洩

施設からの悪臭の漏洩に係る環境保全目標を表 5-4. 11 に示す。

建設予定地の敷地境界においては、「悪臭防止法」に基づく規制値を満たすことを環境保全目標として設定した。

表 5-4. 11 環境保全目標（施設からの悪臭の漏洩）

項目	環境保全目標	設定根拠
臭気指数 (臭気濃度)	15 以下 (31 以下)	悪臭防止法

2) 影響の分析結果

① 施設の稼働に伴う煙突排ガス

影響の分析結果を表 5-4.12 に示す。

予測の結果、最大着地濃度出現地点における将来予測濃度は、臭気濃度が 10 未満、臭気指数が 10 未満と予測され、環境保全目標は達成されるものと分析した。

また、前述の環境保全対策に示すように、適正な燃焼管理及び定期的な設備点検により、悪臭物質の排出抑制を図るなどの悪臭対策を実施することにより、施設の稼働に伴う煙突排ガスによる悪臭の影響は十分に回避・低減され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-4.12 影響の分析結果（施設の稼働に伴う煙突排ガス：悪臭）

項目	将来予測濃度 [最大着地濃度]	環境保全目標	
		目標値	適否 (○：適、×：否)
臭気指数 (臭気濃度)	10 未満 (10 未満)	15 以下 (31 以下)	○

② 施設からの悪臭の漏洩

影響の分析結果を表 5-4.13 に示す。

予測の結果、建設予定地から発生する悪臭は、建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせないと予測された。

また、前述の環境保全対策に示すように、臭気が外部に漏れない構造にするなどの悪臭対策を実施することにより、施設からの悪臭の漏洩による悪臭の影響は十分に回避・低減され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-4.13 影響の分析結果（施設からの悪臭の漏洩）

項目	将来予測濃度 [敷地境界]	環境保全目標	
		目標値	適否 (○：適、×：否)
臭気指数 (臭気濃度)	悪臭防止法に基づく 規制値以下	15 以下 (31 以下)	○

5-5 水質

(1) 調査対象地域

調査対象地域は、施設の排水の影響が想定される放流先水路とした。

なお本事業では、プラント排水はすべてプラント用水として利用するクローズド方式を採用する。生活排水については施設内で処理後、公共用水域に場外放流する計画である。

(2) 現況把握

1) 既存資料調査

建設予定地周辺では水質調査が行われている。

建設予定地の北側を流れる野通川の落とし口の「上郷橋」において水質調査が行われている(図 5-5.1 参照)。その調査結果を表 5-5.1 に示す。

表 5-5.1 既存資料調査結果(上郷橋)

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5	基準値
水素イオン濃度	—	7.2	7.8	7.6	7.7	7.6	6.5 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量	mg/L	1.3	1.8	2.4	3.1	1.7	5 以下
浮遊物質質量	mg/L	2	5	3	5	5	50 以下

注) 河川の落とし口のため類型指定はないが、C 類型と比較を行っている。

出典)「令和 6 年度 鴻巣市の環境」(令和 7 年 3 月、鴻巣市環境経済部環境課)



図 5-5.1 既存資料調査地点位置図（水質）

2) 現地調査

① 調査項目

- ・一般項目（水温、外観、色度、臭気、透視度、流量、流速）
- ・生活環境項目
- ・健康項目
- ・ダイオキシン類

② 調査地点

調査対象は建設予定地の南東を流れる用水路であり、調査地点を表 5-5.2 及び図 5-5.2 に示す。

なお、建設予定地下流には、現在排水等を行う施設は存在しないため、排水先候補用水路は、他の用水路と合流するまで水質は変化しない。そのため、上流地点は他の用水路と合流する直前の地点を選定した。

また、下流側の地点は、新施設からの排水が十分に混ざり、かつ野通川に流入する前の地点を選定した。

表 5-5.2 調査地点（水質）

調査地点		地点の概要	設定理由
水質	上流	周辺用水路流入前	建設予定地の排水先候補用水路の代表地点
	下流	周辺用水路流入後	建設予定地周辺の水路と混合した下流側の代表地点

③ 調査日

調査日を表 5-5.3 に示す。

表 5-5.3 調査日（水質）

調査項目	調査時期	調査日
水質	豊水流量時	令和 6 年 8 月 23 日（金）
	低水流量時	令和 6 年 12 月 11 日（水）



図 5-5.2 調査地点位置図（水質）

④ 調査手法

調査手法を表 5-5.4 に示す。

表 5-5.4 調査手法（水質）

調査項目			試料採取及び分析方法
水質	一般項目	水温、外観、色度、透視度、流量、流速	・水温計、透視度計、流速計による方法
	生活環境項目		・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に準拠する方法 ・JIS K 0102
	健康項目		・「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に準拠する方法 ・JIS K 0102、JIS K 0125
	ダイオキシン類		・「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号）に準拠する方法 ・JIS K 0312

⑤ 調査結果

現地調査結果を表 5-5.5 及び表 5-5.6 に示す。

なお調査地点に類型指定はされていないが、農業用水として利用されているため、生活環境項目の環境基準は D 類型の基準値を参考として示した。

表 5-5.5 現地調査結果（上流）

項目名		単位	結果		環境基準
			豊水流量時	低水流量時	
一般項目	水温	℃	31.0	15.5	—
	外観、色度	—	淡黄色	淡黄色	—
	臭気	—	微川藻臭	無臭	—
	透視度	度	30 以上	30 以上	—
	流量	m ³ /s	0.4679	0.0155	—
	流速	m/s	0.215	0.110	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	7.2	7.3	6.0 以上 8.5 以下
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.1	0.7	8 以下
	浮遊物質 (SS)	mg/L	19	2.4	100 以下
	溶存酸素 (DO)	mg/L	7.2	8.7	2 以上
	大腸菌数	CFU/100mL	160	1	—
	全亜鉛	mg/L	0.016	0.015	—
	ノニルフェノール	mg/L	< 0.00006	0.00010	—
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/L	< 0.0006	0.0040	—
健康項目	カドミウム	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.003 以下
	全シアン	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	鉛	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.02 以下
	砒素	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.01 以下
	総水銀	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	PCB	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	ジクロロメタン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004	< 0.004	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.002 以下
	チウラム	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	0.006 以下
	シマジン	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
	セレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.4	1.3	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.17	< 0.08	0.8 以下
	ほう素	mg/L	< 0.1	< 0.1	1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.05 以下
	全窒素	mg/L	0.89	1.5	—
	全燐	mg/L	0.18	2.2	—
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	3.8	0.22	1 以下

注 1) 表中の「<」は、定量下限値未満であることを示す。

注 2) 「検出されないこと。(略号: ND)」とは、「水質汚濁に係る環境基準について」に定められた方法による定量限界を下回ったことを表す (全シアン: 0.1 未満、アルキル水銀: 0.0005 未満、PCB: 0.0005 未満)。

表 5-5.6 現地調査結果（下流）

項目名		単位	結果		環境基準
			豊水流量時	低水流量時	
一般項目	水温	℃	30.6	6.3	—
	外観、色度	—	淡黄色	無色	—
	臭気	—	微川藻臭	無臭	—
	透視度	度	30 以上	30 以上	—
	流量	m ³ /s	0.6804	0.1014	—
	流速	m/s	0.064	0.205	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	7.2	7.6	6.0 以上 8.5 以下
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.0	1.1	8 以下
	浮遊物質 (SS)	mg/L	12	3.5	100 以下
	溶存酸素 (DO)	mg/L	5.9	14.5	2 以上
	大腸菌数	CFU/100mL	120	220	—
	全亜鉛	mg/L	0.009	0.008	—
	ノニルフェノール	mg/L	< 0.00006	< 0.00006	—
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/L	0.0015	0.014	—
健康項目	カドミウム	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.003 以下
	全シアン	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	鉛	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.02 以下
	砒素	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.01 以下
	総水銀	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	PCB	mg/L	ND	ND	検出されないこと。
	ジクロロメタン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	< 0.0004	< 0.0004	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004	< 0.004	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.002 以下
	チウラム	mg/L	< 0.0006	< 0.0006	0.006 以下
	シマジン	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
	セレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.4	3.6	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.20	< 0.08	0.8 以下
	ほう素	mg/L	< 0.1	< 0.1	1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.05 以下
	全窒素	mg/L	1.1	3.8	—
	全燐	mg/L	0.15	0.13	—
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	2.4	0.28	1 以下

注 1) 表中の「<」は、定量下限値未満であることを示す。

注 2) 「検出されないこと。(略号: ND)」とは、「水質汚濁に係る環境基準について」に定められた方法による定量限界を下回ったことを表す (全シアン: 0.1 未満、アルキル水銀: 0.0005 未満、PCB: 0.0005 未満)。

(3) 予測

1) 施設排水の排出

① 予測対象時期

予測対象時期は、新施設の稼働が定常的な状態となる時期とした。

② 予測項目

予測項目は、施設からの生活排水及び雨水の排出による影響について、現地調査と同じ水質分析項目とした。

③ 予測範囲・地点

予測範囲は、施設排水の排出による影響が及ぶ範囲とした。予測地点は、建設予定地の南東を流れる用水路とした。

④ 予測方法

ア 予測手法

施設排水の予測方法は、現地調査結果及び水質に関する環境保全対策を基に定性的に行う方法とした。

イ 環境保全対策

本事業の施設排水対策は以下のとおりである。

- ・プラント排水は、クローズドシステムによりプラント内で処理し場内で再利用する。
- ・生活排水は、施設内で処理後、放流する。
- ・放流する排水は、排水基準を遵守する。
- ・浄化槽の保守点検及び法定検査を定期的に行う。

⑤ 予測結果

本事業では、プラント排水は施設内で再利用することで公共用水域には排出せず、建設予定地内の浄化槽で処理を行った生活排水及び雨水のみ排水する計画である。

また、浄化槽は法律で定められた保守点検、清掃及び法定検査を行うことで、浄化槽の能力を維持する。これにより、公共用水域への排水の質は保たれると考えられる。

前述の環境保全対策から、施設排水の排出は、周辺的生活環境に影響を生じさせないと予測された。

(4) 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、本事業において、生活環境への影響を回避又は低減するための適切な対策が採用されているかどうか、並びに法律に基づく基準から設定する生活環境の保全上適合すべき目標に対して予測結果がそれを満足しているかどうかを検討することにより行った。

本事業における環境保全対策及び生活環境の保全上の目標を以下に示す。

① 環境保全対策

ア 施設排水の排出

- ・プラント排水は、クローズドシステムによりプラント内で処理し場内で再利用する。
- ・生活排水は、施設内で処理後、放流する。
- ・放流する排水は、排水基準を遵守する。
- ・浄化槽の保守点検、清掃及び法定検査を定期的に行う。

② 生活環境の保全上の目標（環境保全目標）

ア 施設排水の排出

本事業における生活環境の保全上の目標（環境保全目標）は、生活環境に著しい影響を及ぼさないことを目的として、「建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない」こととした。

2) 影響の分析結果

① 施設排水の排出

影響の分析の結果を表 5-5.7 に示す。

予測の結果、建設予定地からの生活排水及び雨水から排出する排水は、建設予定地南東の用水路の水質に影響を生じさせないと予測された。

また、前述の環境保全対策に示すように、プラント排水等を再利用して排水しないことにより、施設排水の排出による水質への影響は十分に回避され、建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさないものと考えられる。

表 5-5.7 影響の分析結果（施設排水の排出：水質）

項目	予測結果	環境保全目標	
		目標値	適否 (○：適、×：否)
水質	建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせない	建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない	○

第6章 総合的な評価

6-1 現況把握、予測、影響の分析結果の整理

(1) 現況把握の結果の整理

現況調査の結果一覧を表 6-1.1～表 6-1.4 に示す。

表 6-1.1 現況調査結果一覧

区分	調査項目	調査結果	基準値等 (○：適合、×：不適合)
大気質	既存資料調査 (測定局)	二酸化硫黄(SO ₂) 鴻巣局 年平均値：0.001 ppm 日平均値の2%除外値：0.001～0.002 ppm 環境科学国際C局(令和元年度～令和2年度) 年平均値：0.001 ppm 未満 日平均値の2%除外値：0.001 ppm 鴻巣天神局 年平均値：0.001 未満～0.001 ppm 日平均値の2%除外値：0.001～0.002 ppm	○ 日平均値の2%除外値が0.04ppm以下、かつ、日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
		二酸化窒素(NO ₂) 鴻巣局 年平均値：0.008～0.009 ppm 日平均値の年間98%値：0.019～0.023 ppm 環境科学国際C局 年平均値：0.008～0.009 ppm 日平均値の年間98%値：0.018～0.022 ppm 鴻巣天神局 年平均値：0.011～0.016 ppm 日平均値の年間98%値：0.024～0.030 ppm	○ 日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
		浮遊粒子状物質(SPM) 鴻巣局 年平均値：0.012～0.015 mg/m ³ 日平均値の2%除外値：0.027～0.039 mg/m ³ 環境科学国際C局 年平均値：0.016～0.018 mg/m ³ 日平均値の2%除外値：0.035～0.047 mg/m ³ 鴻巣天神局 年平均値：0.013～0.015 mg/m ³ 日平均値の2%除外値：0.027～0.040 mg/m ³	○ 日平均値の2%除外値が0.1mg/m ³ 以下、かつ、年間を通じて日平均値が0.1mg/m ³ を超える日が2日以上連続しないこと。
		ダイオキシン類(DXNs) 鴻巣局 年平均値：0.013～0.028 pg-TEQ/m ³	○ 年平均値が0.6 pg-TEQ/m ³ 以下
		水銀(Hg) 環境科学国際C局 年平均値：1.6～1.9 ng/m ³	○ 年平均値が40 ng/m ³ 以下
		全日射量 環境科学国際C局 年平均値：1.16～1.37 MJ/m ²	— —
		放射収支量 環境科学国際C局 年平均値：0.30～0.35 MJ/m ²	— —
		大気安定度 環境科学国際C局 A：4.7～6.1% A-B：9.5～10.8% B：7.9～9.1% B-C：1.3～1.6% C：3.6～4.3% C-D：1.2～1.7% D：30.9～37.8% E：2.1～2.8% F：2.5～3.4% G：25.5～29.1% 欠測：0.2～2.8%	— —

表 6-1.2 現況調査結果一覧

区分		調査項目		調査結果	基準値等 (○：適合、×：不適合)	
大気質	既存資料調査 (過去アセス書)	上層気象	逆転層出現頻度	対象事業実施区域内 春季：18回(32.1%) 夏季：14回(25.0%) 秋季：37回(66.1%) 冬季：35回(62.5%) 合計：104回(46.4%)	—	—
			風向	対象事業実施区域内 最多風向：春季：NW 夏季：S 秋季：NW 冬季：NW	—	—
			風速	対象事業実施区域内 平均風速：春季：4.6～7.3 m/s 夏季：2.5～4.2 m/s 秋季：4.3～7.8 m/s 冬季：3.9～6.9 m/s	—	—
			気温	対象事業実施区域内 平均気温：春季：-3.5～6.5℃ 夏季：19.2～27.3℃ 秋季：9.7～18.1℃ 冬季：-1.1～6.9℃	—	—
	現地調査	環境大気質	二酸化硫黄(SO ₂)	No. 1～No. 3 日平均値の最高値：0.001未満～0.002 ppm 1時間値の最高値：0.001～0.003 ppm	○	1時間値の日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
			二酸化窒素(NO ₂)	No. 1～No. 3 日平均値の最高値：0.007～0.010 ppm 1時間値の最高値：0.015～0.022 ppm	○	1時間値の日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
			浮遊粒子状物質(SPM)	No. 1～No. 3 日平均値の最高値：0.010～0.044 mg/m ³ 1時間値の最高値：0.018～0.152 mg/m ³	○	1時間値の日平均値が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。
			塩化水素(HCl)	No. 1～No. 3 期間平均値：0.001未満～0.001 ppm	○	0.02 ppm 以下
			ダイオキシン類(DXNs)	No. 1～No. 3 期間平均値：0.0129～0.024 ppm	○	年平均値が0.6 pg-TEQ/m ³ 以下であること。
			水銀(Hg)	No. 1～No. 3 期間平均値：1.8～2.0 ng/m ³	○	年平均値が40 ng/m ³ 以下
		沿道大気質	二酸化窒素(NO ₂)	No. A～No. D 日平均値の最高値：0.011～0.013 ppm 1時間値の最高値：0.024～0.032 ppm	○	1時間値の日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
			浮遊粒子状物質(SPM)	No. A～No. D 日平均値の最高値：0.008～0.009 mg/m ³ 1時間値の最高値：0.020～0.034 mg/m ³	○	1時間値の日平均値が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。
		交通量	断面交通量	交通量1～交通量4 断面計：6,392～8,986台	—	—
			走行速度	交通量1～交通量4 断面平均：32.6～54.6 m/s	—	—

表 6-1.3 現況調査結果一覧

区分		調査項目		調査結果	基準値等 (○：適合、×：不適合)	
大気質	現地調査	地上気象	風向	No. 1 卓越風向：春季：WNW 夏季：E 秋季：NW 冬季：NW	—	—
			風速	No. 1 平均値：1.7～5.5 m/s	—	—
			気温	No. 1 平均値：6.9～26.5 °C	—	—
			湿度	No. 1 平均値：53～82 %	—	—
騒音	既存資料調査	道路交通騒音	騒音レベル(L _{Aeq}) 昼間：6-22 時 夜間：22-翌 6 時	加須鴻巣線(R3)、一般国道 17 号(R4)以外 昼間：61～69 dB、夜間：54～64 dB 加須鴻巣線(R3)：昼間：73 dB 夜間：70 dB 一般国道 17 号(R4)：昼間：66 dB 夜間：66 dB	○ × × ○ ×	昼間：70 dB 以下 夜間：65 dB 以下
	現地調査	環境騒音	騒音レベル(L _{Aeq}) 昼間：6-22 時 夜間：22-翌 6 時	環騒 1・環騒 2 平日：昼間：43～46 dB 夜間：36～40 dB 休日：昼間：42～43 dB 夜間：38～39 dB	○	昼間：55 dB 以下 夜間：45 dB 以下
		道路交通騒音	騒音レベル(L _{Aeq}) 昼間：6-22 時 夜間：22-翌 6 時	道騒 1～道騒 4 昼間：63～65 dB 夜間：57～60 dB	○	昼間：70 dB 以下 夜間：65 dB 以下
振動	料既調 存査資	地盤卓越振動数		地点 1～地点 4 調査結果：12.9～17.2 Hz	—	—
	現地調査	環境振動	振動レベル(L ₁₀) 昼間：8-19 時 夜間：19-翌 8 時	環振 1・環振 2 平日：昼間：30 dB 未満 夜間：30 dB 未満 休日：昼間：30 dB 未満 夜間：30 dB 未満	○	参考値：55 dB (感覚閾値)
		道路交通振動	振動レベル(L ₁₀) 昼間：8-19 時 夜間：19-翌 8 時	道騒 1～道騒 4 昼間：39～42 dB 夜間：30 未満～31 dB	○	昼間：65 dB 以下 夜間：60 dB 以下
悪臭	料既調 存査資	特定悪臭物質		地点 1～地点 5 アセトアルデヒド以外：定量下限値未満 アセトアルデヒド：0.0011～0.0063 ppm	○	アセトアルデヒド ：0.05 ppm 以下
	調査地	臭気指数		No. 1～No. 3 10 未満(臭気濃度 10 未満)	○	臭気指数：15

表 6-1.4 現況調査結果一覧

区分		調査項目	調査結果	基準値等 (○：適合、×：不適合)	
水質	既存資料調査	生活環境項目	上郷橋 pH：7.2～7.8 BOD：1.3～3.1 mg/L SS：2～5 mg/L	○	pH：6.5～8.5 BOD：5 mg/L 以下 SS：50 mg/L 以下
	現地調査	一般項目	上流・下流 水温：6.3～31.0℃ 外観・色度：無色・淡黄色 臭気：無臭・微川藻臭 透視度：30度以上 流量：0.0155～0.6804 m ³ /s 流速：0.064～0.215 m/s	—	—
		生活環境項目	上流・下流 pH：7.2～7.6 BOD：0.7～1.1 mg/L SS：2.4～19 mg/L DO：5.9～14.5 mg/L 大腸菌数：1～220 CFU/100mL 全亜鉛：0.008～0.016 mg/L ノニルフェノール：0.00006 未満～0.00010 mg/L 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 ：0.0006 未満～0.0040 mg/L	○ ○ ○ ○ — — — —	pH：6.0～8.5 BOD：8 mg/L 以下 SS：100 mg/L 以下 DO：2 mg/L 以上
		健康項目	上流・下流 年2回の調査はいずれも基準値を下回った。	○	環境基準
		ダイオキシン類	上流・下流 0.22～3.8 pg-TEQ/L	× ^{注)}	1 pg-TEQ/L 以下

注) 環境基準を超過しているが、これは周辺の水田土壤中に残留している、過去に使用されていた水田除草剤由来のダイオキシン類と考えられる。全国的に河川水や河川底質から水田除草剤由来と推定されるダイオキシン類が検出されているため、特異的ではないと推察される。また、ダイオキシン類は極めて水に溶けにくいため、コメにはほとんど移行しない。加えて、当該水路の水を飲用等で継続的に摂取することは考えられないため、健康被害は想定しにくい。

(2) 予測及び影響の分析結果の整理

予測及び影響の分析結果一覧を表 6-1.5 及び表 6-1.6 に示す。

表 6-1.5 予測及び影響の分析結果一覧

項目		予測地点	予測項目	予測結果	環境保全目標 (○：適合、×：不適合)	
大気質	施設の稼働に伴う粉じん	建設予定地敷地境界	粉じん	建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせない	建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない	○
	施設の稼働に伴う煙突排ガス 長期平均濃度	建設予定地及びその周辺	二酸化硫黄(SO ₂)	0.002 ppm(2 %除外値)	0.04ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.014～0.019 ppm(年間98 %値)	0.06 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.032～0.034 mg/m ³ (2 %除外値)	0.1 mg/m ³ 以下	○
			ダイオキシン類(DXNs)	0.013～0.024 pg-TEQ/m ³ (年平均値)	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下	○
			水銀(Hg)	1.8～2.0 ng/m ³ (年平均値)	40 ng/m ³ 以下	○
		最大着地濃度出現地点	二酸化硫黄(SO ₂)	0.002 ppm(2 %除外値)	0.04ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.015 ppm(年間98 %値)	0.06 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.034 mg/m ³ (2 %除外値)	0.1 mg/m ³ 以下	○
			ダイオキシン類(DXNs)	0.013 pg-TEQ/m ³ (年平均値)	0.6 pg-TEQ/m ³ 以下	○
			水銀(Hg)	2.0 ng/m ³ (年平均値)	40 ng/m ³ 以下	○
	施設の稼働に伴う煙突排ガス 短期高濃度	大気安定度不安定時	二酸化硫黄(SO ₂)	0.003 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.023 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.152 mg/m ³ (1 時間値)	0.2 mg/m ³ 以下	○
			塩化水素(HCl)	0.001 ppm(1 時間値)	0.02 ppm 以下	○
		ダウンウォッシュ発生時	二酸化硫黄(SO ₂)	0.003 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.022 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.152 mg/m ³ (1 時間値)	0.2 mg/m ³ 以下	○
			塩化水素(HCl)	0.001 ppm(1 時間値)	0.02 ppm 以下	○
		ダウンドラフト発生時	二酸化硫黄(SO ₂)	0.003 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.022 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.152 mg/m ³ (1 時間値)	0.2 mg/m ³ 以下	○
			塩化水素(HCl)	0.001 ppm(1 時間値)	0.02 ppm 以下	○
		上層逆転層発生時	二酸化硫黄(SO ₂)	0.005 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.026 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.153 mg/m ³ (1 時間値)	0.2 mg/m ³ 以下	○
			塩化水素(HCl)	0.003 ppm(1 時間値)	0.02 ppm 以下	○
		接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄(SO ₂)	0.006 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			二酸化窒素(NO ₂)	0.030 ppm(1 時間値)	0.1 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質(SPM)	0.154 mg/m ³ (1 時間値)	0.2 mg/m ³ 以下	○
			塩化水素(HCl)	0.004 ppm(1 時間値)	0.02 ppm 以下	○

表 6-1.6 予測及び影響の分析結果一覧

項目		予測地点	予測項目	予測結果	環境保全目標 (○：適合、×：不適合)	
大気質	廃棄物運搬車両の走行	走行ルート沿道	二酸化窒素 (NO ₂)	0.020～0.024 ppm(年間98 %値)	0.06 ppm 以下	○
			浮遊粒子状物質 (SPM)	0.020～0.022 mg/m ³ (2 %除外値)	0.1 mg/m ³ 以下	○
騒音	施設の稼働	建設予定地敷地境界	騒音レベル (L _{A5}) 朝 : 6-8 時 昼間 : 8-19 時 夕 : 19-23 時 夜間 : 23-翌 6 時	昼間 将来予測最大騒音レベル:45 dB 夜間 将来予測最大騒音レベル:45 dB	朝 : 50 dB 昼間 : 55 dB 夕 : 50 dB 夜間 : 45 dB	○
		周辺地域	騒音レベル (L _{Aeq}) 昼間 : 6-22 時 夜間 : 22-翌 6 時	昼間 将来予測騒音レベル:43～46 dB 夜間 将来予測騒音レベル:38～40 dB	昼間 : 55 dB 夜間 : 45 dB	○
	廃棄物運搬車両の走行	走行ルート沿道	騒音レベル (L _{Aeq}) 昼間 : 6-22 時	将来予測騒音レベル:67～69 dB	昼間 : 70 dB	○
振動	施設の稼働	建設予定地敷地境界	振動レベル (L ₁₀) 昼間 : 8-19 時 夜間 : 19-翌 8 時	昼間 将来予測最大振動レベル:54 dB 夜間 将来予測最大振動レベル:53 dB	昼間 : 65 dB 夜間 : 55 dB	○
	廃棄物運搬車両の走行	走行ルート沿道	振動レベル (L ₁₀) 昼間 : 8-19 時	将来予測振動レベル:42～45 dB	昼間 : 65 dB	○
悪臭	施設の稼働に伴う煙突排ガス	最大着地濃度出現地点	臭気指数	臭気指数 10 未満	臭気指数 : 15 以下	○
	施設からの悪臭の漏洩	建設予定地敷地境界	臭気指数	悪臭防止法に基づく規制値以下	臭気指数 : 15 以下	○
水質	施設排水の排出	排出先用水路	水質汚濁物質 (現況調査項目)	建設予定地周辺の生活環境に影響を生じさせない	建設予定地周辺の生活環境に支障を及ぼさない	○

(3) 環境保全対策

環境保全対策を表 6-1.7 に示す。

表 6-1.7 環境保全対策

環境要素	環境保全対策
大気質	<ul style="list-style-type: none">・現段階における最適な排ガス処理システムを導入する。・施設稼働後においても、技術動向を調査し、経済性を勘案のうえ、より最適な排ガス処理システムについて採用を検討する。
騒音	<ul style="list-style-type: none">・騒音発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。・重機の選定に際しては、低騒音型機器を採用する。・騒音の大きな機器については、必要に応じて防音ボックスに納める等の対策を施す。・施設外部に面する装置は、サイレンサや防音壁の設置により十分な騒音対策を施す。
振動	<ul style="list-style-type: none">・振動発生機器類については、極力屋内に収納・設置する。・重機の選定に際しては、低振動型機器を採用する。・振動の大きな機器については、必要に応じて防振ゴムの設置、独立基礎とする等の対策を施す。・装置機器は堅牢な機械基礎上に設置する。
悪臭	<ul style="list-style-type: none">・臭気の主な発生源となるプラットホーム及びごみピットからは、臭気が外部へ漏れない構造とする。・ごみピットとプラットホームの間には、ごみ投入時のみ開閉する投入扉を設置する。・ごみピット内部を負圧とし、外部への臭気の漏洩を防止する。
水質	<ul style="list-style-type: none">・プラント排水は、クローズドシステムによりプラント内で処理し場内で再利用する。・生活排水は、施設内で処理後、放流する。

6-2 総括

生活環境影響調査項目における予測及び影響の分析結果は、すべての項目で環境保全目標を満足している。また、前述の表 6-1.7 に示す環境保全対策を適切に実施することにより、新施設の稼働に伴う周辺環境への影響は、事業者の実行可能な範囲で十分に回避・低減されると考えられる。

以上のことから、本事業の実施に伴う建設予定地周辺の環境への影響は小さく、生活環境に支障を及ぼさないものと評価できる。

(空白)