

第 5 章 環境影響評価

5.1 地球環境

5.1.1 温室効果ガス

第5章 環境影響評価

5.1 地球環境

5.1.1 温室効果ガス

環境影響評価の対象は、施設の供用に伴う温室効果ガスの影響とした。

(1) 現況調査

ア 調査項目

計画地及びその周辺地域の日射遮蔽に係る状況等を把握し、供用時における温室効果ガスによる影響について、予測及び評価を行うための基礎資料を得ることを目的として、次の項目について調査を行った。

- | |
|--------------------|
| (ア) 原単位の把握 |
| (イ) 日射遮蔽に係る状況 |
| (ウ) 地域内のエネルギー資源の状況 |
| (エ) 関係法令等による基準等 |

イ 調査地域

(ア) 日射遮蔽に係る状況

計画地及びその周辺地域とした。

(イ) 地域内のエネルギー資源の状況

計画地及びその周辺地域とした。

ウ 調査期間・調査時期

調査時期は、既存資料における最新年度とした。

エ 調査方法

(ア) 原単位の把握

「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）-令和2年度実績-」（令和4年7月、環境省）等の既存資料の収集・整理により原単位の把握した。

(イ) 日射遮蔽に係る状況

「デジタル標高地形図（川崎市）」（平成30年5月、国土地理院）等の既存資料の収集・整理により計画地周辺地域の日射遮蔽に係る状況を把握した。

(ウ) 地域内のエネルギー資源の状況

「熱供給事業の導入事例」（一般社団法人日本熱供給事業協会ホームページ）等の既存資料の収集・整理及び川崎市環境局脱炭素戦略推進室へのヒアリングにより、計画地周辺地域におけるエネルギー資源の状況を把握した。

(I) 関係法令等による基準等

以下の関係法令等の内容について整理した。

- ・「地球温暖化対策の推進に関する法律」
- ・「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」
- ・「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」
- ・「川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例」
- ・「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」
- ・「川崎市建築物環境配慮制度（CASBEE 川崎）」
- ・「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

オ 調査結果

(7) 原単位の把握

a 二酸化炭素排出係数

電力と都市ガスの二酸化炭素排出係数は、表 5.1.1-1 に示すとおりである。
本事業において使用するエネルギーは、電力と都市ガスを計画している。

表 5.1.1-1 二酸化炭素排出係数

種類	事業者名	二酸化炭素排出係数
電力	東京電力エナジーパートナー	0.443kg-CO ₂ /kWh ^{※1}
都市ガス	東京ガス	0.0499kg-CO ₂ /MJ ^{※2} (2.234kg-CO ₂ /Nm ³)

注)※1 調整後排出係数

※2 都市ガス(13A)の一次エネルギー換算値(1,000Nm³につき 44.8GJ)による換算

出典:「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)-令和 2 年度実績-」
(令和 4 年 7 月、環境省)
「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」
(令和 4 年 9 月閲覧、環境省ホームページ)

b 標準エネルギー需要原単位

用途ごとの標準的な建築物のエネルギー消費量原単位は表 5.1.1-2、用途区分別エネルギー消費比率は表 5.1.1-3 に、共同住宅の標準的なエネルギー原単位は表 5.1.1-4 に示すとおりである。

標準的な建築物のエネルギー需要原単位等は、「開発事業地球温暖化対策計画書作成マニュアル」(平成 22 年 3 月、川崎市)に示される値を参考に設定した。

表 5.1.1-2 標準的な建築物のエネルギー消費量原単位(延べ床面積)

種類	ホテル等	病院等	物販店舗等	事務所等	学校等
原単位 (MJ/m ² ・年)	3,131	2,798	2,575	1,870	1,185

出典:「開発事業地球温暖化対策計画書作成マニュアル」(平成 22 年 3 月、川崎市)

表 5.1.1-3 用途区別エネルギー消費比率

単位：%

種類	ホテル等	病院等	物販店舗等	事務所等	学校等
空調	46	30	41	50	41
換気	5	10	10	5	10
照明	10	10	25	20	25
給湯	31	42	11	-	-
昇降機	3	-	-	3	-
その他	5	8	13	22	24
計	100	100	100	100	100

出典：「開発事業地球温暖化対策計画書作成マニュアル」（平成 22 年 3 月、川崎市）

表 5.1.1-4 共同住宅の標準的なエネルギー原単位

用途	標準消費エネルギー量	システム (使用エネルギー)
	床面積当り (MJ/m ² ・年)	
暖房	100.8	エアコン(COP 2.97) ガス式 効率 75% 石油式 効率 80%
冷房	33.6	COP 2.67
給湯	201.8	ガス式 効率 75% 石油式 効率 80%
調理	63.9	
照明	105.1	60lm/W
その他	329.0	
合計	834.2	

出典：「開発事業地球温暖化対策計画書作成マニュアル」（平成 22 年 3 月、川崎市）

(イ) 日射遮蔽に係る状況

計画地及びその周辺地域の日射遮蔽に係る状況のうち、地形の状況は、「第 3 章 3.1.2 地象の状況」（p.80～81）、既存建築物の状況は、「5.7.1 日照阻害 (1) 現況調査 エ 調査結果 (ウ) 既存建築物の状況」（p.391～392）、太陽光発電システムの設置位置は、「第 1 章 1.4.8 供給施設計画 (2) 電気・電話供給計画」（p.52、54）に示すとおりである。

地形の状況については、計画地は低地に位置し、標高 (T.P.) は約 20m 程度でほとんど高低差はない。

本事業では、太陽光発電システムを計画建築物の南東側低層部 3 階屋上 (4 階床レベル) に設置する計画であり、計画地近隣に日射遮蔽の影響を及ぼすような 5 階以上の既存建築物は位置していないことから、太陽光発電に必要な日照を確保できると考えられる。

(ウ) 地域内のエネルギー資源の状況

地域内のエネルギー資源の状況については、「熱供給事業の導入事例」（令和4年9月閲覧、一般社団法人日本熱供給事業協会ホームページ）及び川崎市環境局脱炭素戦略推進室へのヒアリングの結果、計画地及びその周辺地域において地域冷暖房事業等は実施されていない。

また、再生可能エネルギーの導入状況は、「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」（令和4（2022）年3月、川崎市）によると、計画地が位置する川崎市内の太陽光発電容量は、令和2年度末現在、平成17年度比で約31倍（3,069kWから93,777kW）となっている。また、住宅用太陽光発電設備等への補助事業は平成18年度から開始されており、これまで21,784kWの再生可能エネルギーの導入がされている。

(I) 関係法令等による基準等

a 地球温暖化対策の推進に関する法律

本法律は、地球温暖化対策に関し、地球温暖化対策計画を策定するとともに、社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の量の削減等を促進するための措置を講ずること等により、地球温暖化対策の推進を図り、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としている。

事業者の責務として、事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならないとされている。

また、事業者は、その事業活動に関し、地球温暖化対策計画の定めるところに留意しつつ、単独で又は共同して、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画を作成し、これを公表するように努めなければならないとされている。

b エネルギーの使用の合理化等に関する法律

本法律は、エネルギーの使用の合理化等を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることで、国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

エネルギー使用者の努力として、エネルギーの使用の合理化に努めるとともに、電気の需要の平準化に資する措置を講ずるよう努めなければならないとされている。

c 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

本法律は、社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する基本的な方針の策定について定めるとともに、一定規模以上の建築物の建築物エネルギー消費性能基準への適合性を確保するための措置、建築物エネルギー消費性能向上計画の認定その他の措置を講ずることにより、エネルギーの使用の合理化等に関する法律と相まって、建築物のエネルギー消費性能の向上を図り、もって国民経済の健全な発展と国民生活の安定向上に寄与することを目的としている。

建築主は、その建築をしようとする建築物について、建築物エネルギー消費性能基準に適合させるために必要な措置を講ずるよう努めなければならないとされている。

d 川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例

本条例は、地球温暖化対策の推進に関する計画の策定、事業活動に係る地球温暖化対策等、環境技術による国際貢献の推進その他必要な事項を定めることにより、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進し、温室効果ガスの排出の抑制並びに吸収作用の保全及び強化を図り、もって低炭素社会の実現に資するとともに、良好な環境を将来の世代に引き継ぐことを目的としている。

事業者の責務として、地球温暖化対策の推進のため、必要な措置を講ずるよう努めること、市が実施する地球温暖化対策に協力しなければならないとされている。

e 川崎市地球温暖化対策推進基本計画

本計画は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するために策定されており、2022～2030年度までの9年間を計画期間とし、2050年度の脱炭素社会の実現を目指し、2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標、再生可能エネルギー導入目標、施策の基本的方向に係る事項等が定められている。

本計画における2030年度の市域の温室効果ガス削減目標として、2013年度比50%以上（1990年度比57%以上）の温室効果ガス排出量の削減を目指している。

f 川崎市建築物環境配慮制度（CASBEE川崎）

本制度は、川崎市の基本構想に掲げる「環境に配慮し循環型のしくみをつくる」という政策の基本方向に沿って、サステナブル（持続可能な）建築物を普及促進するため、建築物の建築に際し、建築主に対して環境への配慮に関する自主的な取組を促し、地球温暖化その他環境への負荷の低減を図ることを目的としている。

床面積の合計が2,000m²以上の特定建築物の新築、増築又は改築を行おうとする場合は、特定建築物環境計画書により、環境配慮の取組を提出する義務がある。

環境配慮項目のうち、川崎市の地域性を踏まえた環境配慮の重点項目として、「緑の保全・回復に関する項目」、「地球温暖化防止対策の推進に関する項目」、「資源の有効活用による循環型地域社会の形成に関する項目」、「ヒートアイランド現象の緩和に関する項目」が設けられている。

g 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、温室効果ガスの地域別環境保全水準として、「温室効果ガスの排出量の抑制を図ること。」と定められている。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準に掲げる、「温室効果ガスの排出量の抑制を図ること。」とした。

(3) 予測・評価

本事業の供用時において、温室効果ガスによる影響が考えられるため、温室効果ガスの排出量及びその削減の程度について予測及び評価を行った。

< 供用時 >

- ・ 温室効果ガスの排出量及びその削減の程度

① 予測

(7) 予測項目

予測項目は、温室効果ガスの排出量及びその削減の程度とした。

(イ) 予測地域

予測地域は、計画地とした。

(ウ) 予測時期

予測時期は、事業活動等が定常の状態になる時期とした。

(I) 予測方法

a 予測手順

温室効果ガスの排出量及び削減の程度の予測手順は、図5.1.1-1に示すとおりである。事業計画から、まず用途ごとの延べ床面積と標準エネルギー需要原単位を乗じて、標準的なエネルギー使用量を算出する。次に標準的なエネルギー使用量と二酸化炭素排出係数を乗じて温室効果ガス排出量を算出する。削減の程度は、標準設備と計画設備の効率費やCOP比により求めた削減効率及び太陽光発電設備の発電量から温室効果ガス排出の削減量を算出し、温室効果ガス排出量の削減の程度を予測した。

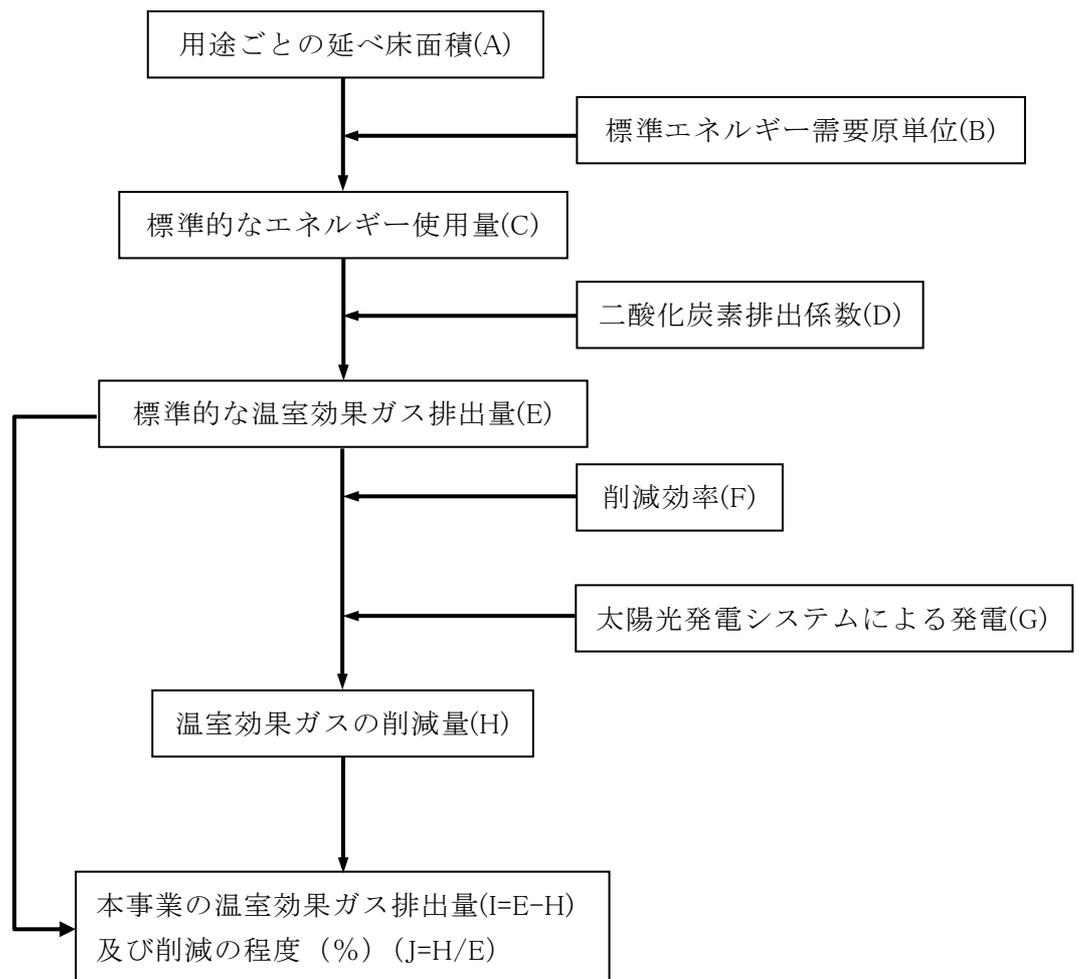


図 5.1.1-1 温室効果ガスの排出量及び削減の程度の予測手順

b 予測条件

(a) 用途ごとの延べ床面積

用途ごとの延べ床面積は表 5.1.1-5 に示すとおりである。

表 5.1.1-5 用途ごとの延べ床面積

単位：m²

区分		延べ床面積
住 宅	専有部分	約 30,000
	共用部分	約 14,000
商 業		約 11,000
駐 車 場	地下駐車場 (自走式駐車場)	約 3,300
	タワーパーキング (機械式駐車場)	約 3,200
駐輪場		約 2,000

(b) 標準エネルギー需要原単位

標準エネルギー需要原単位は、表 5.1.1-2～4 に示したとおりである。

(c) 二酸化炭素排出係数

二酸化炭素排出係数は、表 5.1.1-1 に示したとおりである。

(d) 省エネルギー計画設備

削減効率は、表 5.1.1-6 に示すとおり、計画設備の省エネルギー設備効率を基に算出した。

表 5.1.1-6 本事業の計画設備の設備効率及び削減効率

区分	用途	機 器	設備効率	削減効率
住 宅 (専有)	暖 房	電気式空冷ヒートポンプ式 エアコン	標準設備：COP2.97 計画設備：COP3.1	1-2.97/3.1
	冷 房	電気式空冷ヒートポンプ式 エアコン	標準設備：COP2.67 計画設備：COP3.1	1-2.67/3.1
	給 湯	ガス給湯器	標準設備：熱効率 75% 計画設備：熱効率 85%	1-0.75/0.85
住 宅 (共用部分)	暖 房	電気式空冷ヒートポンプ式 エアコン	標準設備：COP2.97 計画設備：COP3.1	1-2.97/3.1
	冷 房	電気式空冷ヒートポンプ式 エアコン	標準設備：COP2.67 計画設備：COP3.1	1-2.67/3.1
商 業	空 調	電気式空冷ヒートポンプ式 エアコン	標準設備：COP2.97 計画設備：COP3.1	1-2.97/3.1
	給 湯	ガス給湯器	標準設備：熱効率 75% 計画設備：熱効率 90%	1-0.75/0.90

注)1. COP は、設備の消費電力に対する暖房・冷房効果の割合を示すものであり、数値が大きいほど効率が高いことを示す。

2. 標準設備は表 5.1.1-4(p.137)に示した値とし、計画設備は使用予定機器の COP 及び熱効率とした。

(e) 太陽光発電システム

本事業では、発電容量約 5kW の太陽光発電システムを計画建築物の南東側低層部 3 階屋上（4 階床レベル）に設置する計画である。

(オ) 予測結果

本事業の温室効果ガス排出量及び削減の程度は、表 5.1.1-7 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 2-1～7 参照）。

本事業の実施に伴う温室効果ガスの排出量は約 2,855t-CO₂/年、温室効果ガスの削減量は約 104t-CO₂/年と予測する。

また、標準的な温室効果ガス排出量と比較して、削減の程度は約 3.5%と予測する。

表 5.1.1-7 本事業の温室効果ガス排出量及び削減の程度

区 分	標準的な温室効果ガス排出量 (t-CO ₂ /年) ①	温室効果ガス排出 の削減量 (t-CO ₂ /年) ②	本事業の温室効果 ガス排出量 (t-CO ₂ /年) ①-②	削減率 (%) ②/①×100
住宅(専有)	約 1,172	約 48	約 1,124	約 4.1
住宅(共用)	約 361	約 6	約 355	約 1.7
商 業	約 1,300	約 48	約 1,252	約 3.7
駐車場(自走式)	約 70	0	約 70	約 0
駐車場(機械式)	約 8	0	約 8	約 0
駐輪場	約 48	0	約 48	約 0
太陽光発電システム		約 2	約-2	
合 計	約 2,959	約 104	約 2,855	約 3.5

② 環境保全のための措置

本事業の供用時においては、温室効果ガス排出量の削減を図るために、以下に示す環境保全のための措置を講じる。

- ・脱炭素化に向けた取り組みとして、ZEH-M Oriented や BELS（住宅：☆☆☆☆☆、非住宅：☆☆☆）、CASBEE 川崎の A ランクの取得を目指す。
- ・住宅については、住宅性能表示制度における一次エネルギー消費量等級「等級 6（最高等級）」及び断熱等性能等級「等級 5（共同住宅における最高等級）」の取得を目指す。
- ・住宅の専用部は高効率ガス給湯器、節湯シャワーヘッド等、共用部は省エネルギー型昇降機、人感センサー対応照明、LED 照明等を導入し、住宅の年間一次エネルギー消費量の削減を図る。
- ・商業施設の共用部は、省エネルギー型昇降機、人感センサー対応照明、LED 照明、高効率のビル用マルチエアコン等を導入し、商業施設の年間一次エネルギー消費量の削減を図る。
- ・計画地の敷地外周や屋上に、「川崎市環境影響評価等技術指針」に定められる緑被率の基準を上回る緑化を施す。
- ・広場にソーラー照明灯を設置し、計画建築物の南東側低層部 3 階屋上（4 階床レベル）に太陽光発電システムを設置する等、再生可能エネルギーを導入する。
- ・近年の電気自動車の普及に対応するため、EV 充電設備を設置する。

③ 評価

本事業の実施に伴う温室効果ガスの排出量は約 2,855t-CO₂/年、温室効果ガスの削減量は約 104t-CO₂/年と予測した。

また、標準的な温室効果ガス排出量と比較して、削減の程度は約 3.5%と予測した。

本事業の供用時においては、計画建築物の断熱性能を高めるほか、高効率な設備の導入による一次エネルギー消費量の削減、計画地の敷地外周や屋上の緑化、ソーラー照明灯や太陽光発電システムによる再生可能エネルギーの導入、EV 充電設備の設置などの環境保全のための措置を講ずる。

以上のことから、本事業の実施にあたっては、温室効果ガスの排出量の抑制が図られるものと評価する。

5.2 大 氣

5.2.1 大氣質

5.2 大気

5.2.1 大気質

環境影響評価の対象は、工事中の建設機械の稼働、工事用車両の走行及び施設関連車両の走行に伴う大気質への影響とした。

(1) 現況調査

ア 調査項目

計画地及びその周辺地域の大気質及び気象の状況等を把握し、工事中及び供用時における大気質の影響について、予測及び評価を行うための基礎資料を得ることを目的として、次の項目について調査を行った。

- (ア) 大気質の状況（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）
- (イ) 気象の状況
- (ウ) 地形及び地物の状況
- (エ) 土地利用の状況
- (オ) 発生源の状況
- (カ) 自動車交通量等の状況
- (キ) 関係法令等による基準等

イ 調査地域・調査地点

(ア) 大気質の状況

a 既存資料調査

調査地点は、表 5.2.1-1 及び図 5.2.1-1 に示すとおり、計画地最寄りの一般局である多摩測定局(計画地西側約 920m)及び自排局である本村橋測定局(計画地南側約 750m)とした。

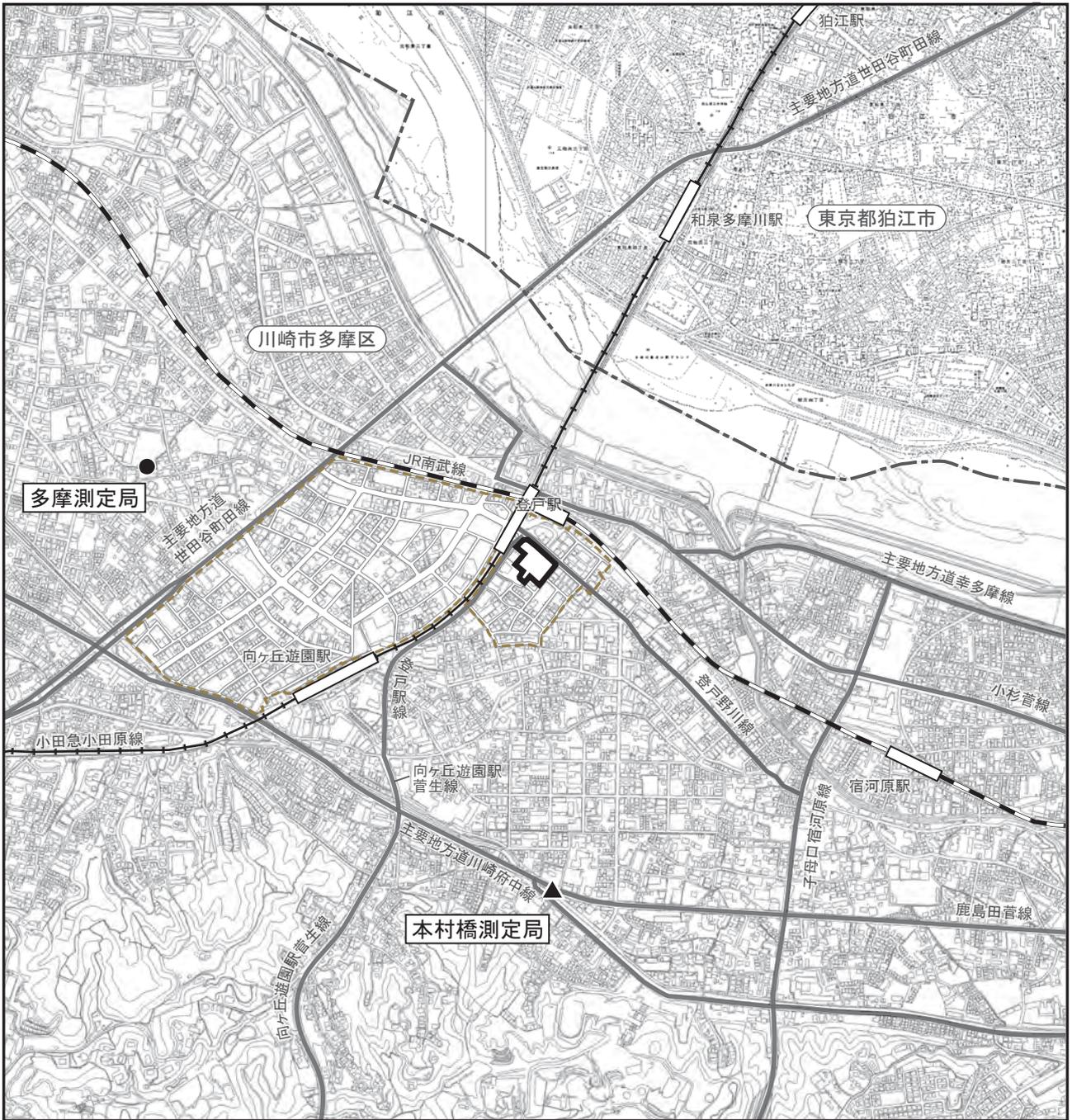
表 5.2.1-1 大気質調査地点（既存資料調査）

	区 分	測定局名	所在地
常時監視 測定局	一般局	多摩測定局	多摩区登戸 1329
	自排局	本村橋測定局	多摩区宿河原 2-59-2

b 現地調査

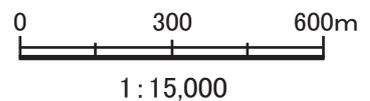
調査地点は、図 5.2.1-2 に示すとおり、計画地周辺地域の 1 地点（登戸 3 号街区公園※）とした（現地調査の状況は、資料編 p.資 3-1 参照）。

※計画地では、「登戸土地区画整理事業」により解体工事が行われており、工事の影響が及ぶおそれがあることから、計画地に隣接している登戸 3 号街区公園を調査地点とした。



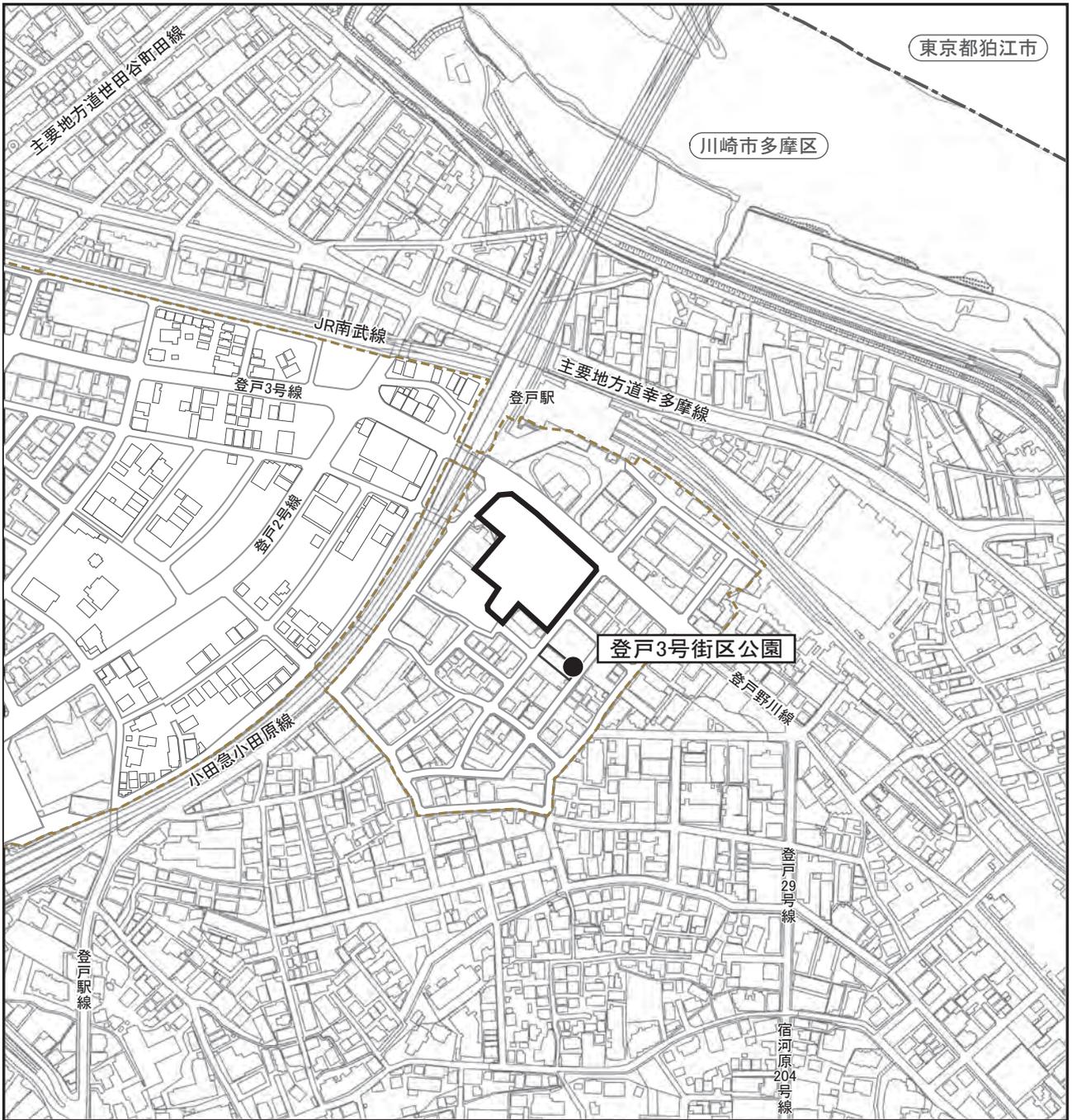
凡例

- | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|
|  | : 計画地 |  | : 登戸土地区画整理事業 |
|  | : 都県界 |  | : 一般環境大気測定局(一般局) |
|  | : 主な道路 |  | : 自動車排出ガス測定局(自排局) |
|  | : 鉄道(JR線) | | |
|  | : 鉄道(私鉄) | | |



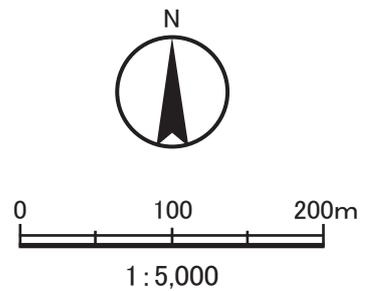
出典:「大気測定地点」(令和4年9月閲覧、川崎市ホームページ)

図5.2.1-1 大気質・気象調査地点位置図(既存資料調査)



凡例

- : 計画地
- : 登戸土地区画整理事業
- : 都県界
- : 大気質・気象調査地点



注) 計画地では、「登戸土地区画整理事業」により解体工事が行われており、工事の影響が及ぶおそれがあることから、計画地に隣接している登戸3号街区公園を調査地点とした。

図5.2.1-2 大気質・気象調査地点位置図(現地調査)

(イ) 気象の状況

a 既存資料調査

調査地点は、測定項目ごとに計画地最寄りの一般局または気象台を対象とし、風向及び風速については多摩測定局（計画地西側約 920m）、日射量については幸測定局（計画地南東側約 13.5km）、雲量については東京管区気象台（計画地北東側約 19.0km）とした。

b 現地調査

調査地点は、大気質と同様に、図 5.2.1-2 に示す計画地周辺地域の 1 地点（登戸 3 号街区公園）とした（現地調査の状況は、資料編 p.資 3-1 参照）。

(ウ) 地形及び地物の状況

計画地及びその周辺地域とした。

(エ) 土地利用の状況

計画地及びその周辺地域とした。

(オ) 発生源の状況

計画地及びその周辺地域とした。

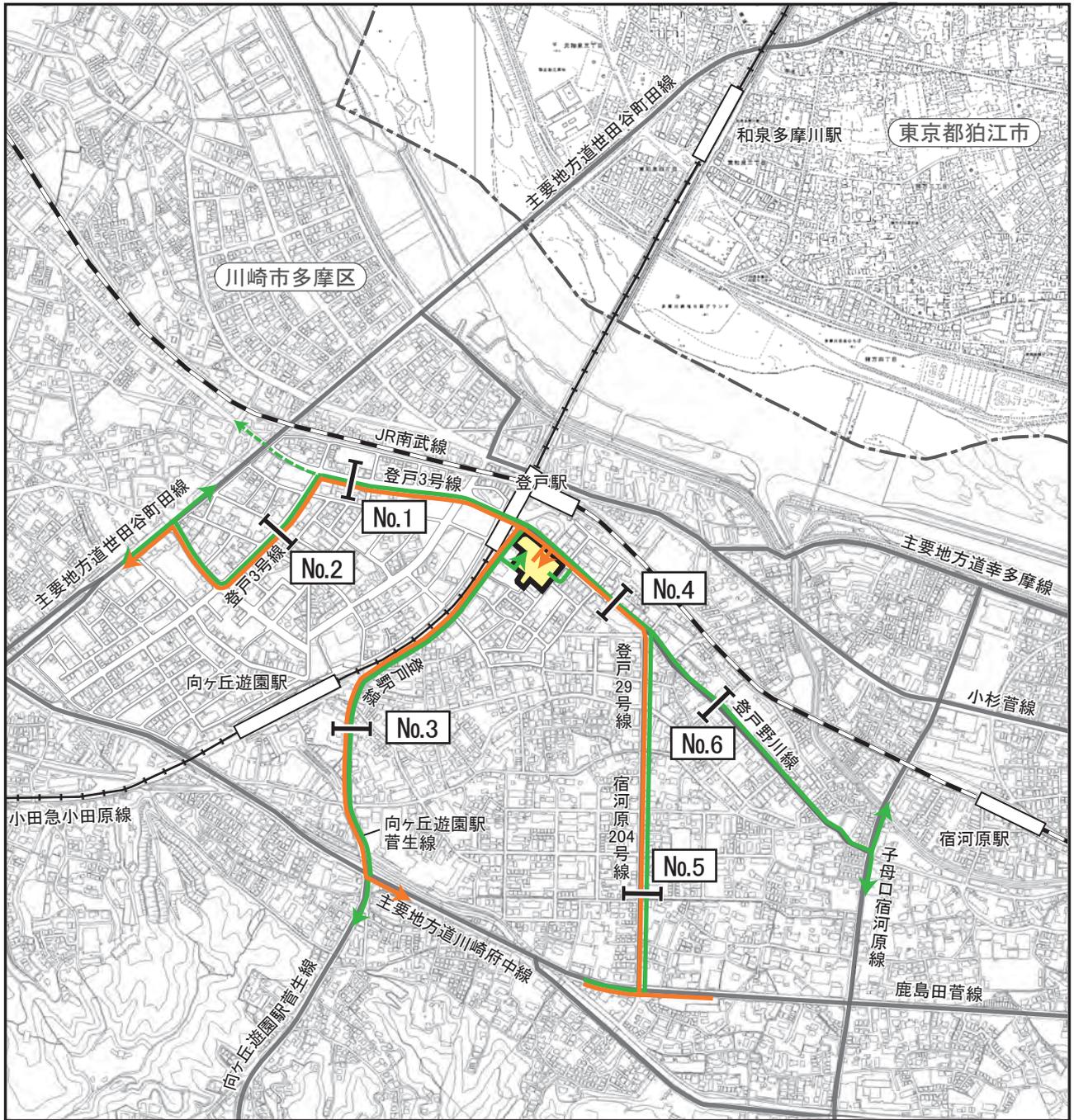
(カ) 自動車交通量等の状況

a 既存資料調査

調査地点は、「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査 集計表」(国土交通省ホームページ)の計画地及びその周辺地域の調査地点とし、「第 3 章 3.1.7 交通、運輸の状況 (1) 道路の状況」(p.92、94)に示したとおりである。

b 現地調査

調査地点は、図 5.2.1-3 に示すとおり、工事中の工事用車両及び供用時の施設関連車両の主要な走行ルート沿道の 6 地点とした。



凡例

- : 計画地
- : 都県界
- : 主な道路
- : 鉄道(JR線)
- : 鉄道(私鉄)
- : 断面交通量等調査地点
- : 工事用車両走行ルート
- : 施設関連車両走行ルート
(実線は主要な走行ルート)

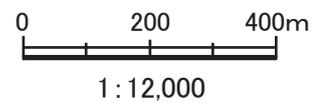


図5.2.1-3 断面交通量等調査地点位置図(現地調査)

ウ 調査期間・調査時期

(ア) 大気質の状況

a 既存資料調査

調査期間は、平成 29～令和 3 年度とした。

b 現地調査

調査期間は、以下に示す 4 季の各季 7 日間連続とした。

春季：令和 3 年 5 月 19 日（水）0:00～5 月 25 日（火）24:00

夏季：令和 3 年 7 月 30 日（金）0:00～8 月 5 日（木）24:00

秋季：令和 3 年 11 月 9 日（火）0:00～11 月 15 日（月）24:00

冬季：令和 4 年 1 月 26 日（水）0:00～2 月 1 日（火）24:00

(イ) 気象の状況

a 既存資料調査

調査期間は、令和 3 年度とした。

b 現地調査

調査期間は、「(ア) 大気質の状況 b 現地調査」と同様とした。

(ウ) 自動車交通量等の状況

a 既存資料調査

調査期間は、平成 27 年度とした。なお、同一地点で経年的に調査を実施している地点については、平成 17 年度及び平成 22 年度も対象とした。

b 現地調査

調査期間は、以下に示す平日及び休日の各 1 日 24 時間とした。

平日：令和 3 年 11 月 10 日（水）6:00～11 月 11 日（木）6:00

休日：令和 3 年 11 月 13 日（土）6:00～11 月 14 日（日）6:00

エ 調査方法

(7) 大気質の状況

a 既存資料調査

「令和3(2021)年度 大気環境及び水環境の状況等について」(令和4(2022)年7月、川崎市)等の既存資料の収集・整理により、計画地周辺地域の大気質の状況を把握した。

b 現地調査

調査方法及び測定機器は、表5.2.1-2に示すとおりである。

二酸化窒素は「環境基本法」に基づく「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)、浮遊粒子状物質は「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)において定められている測定方法に準拠した。調査結果の整理方法は、表5.2.1-3に示すとおりである。

表 5.2.1-2 大気質の調査方法及び測定機器

測定項目	測定方法	メーカー・形式	測定範囲	測定高度
二酸化窒素	自動計測器によるオゾンを用いる化学発光法(JIS B 7953:2004)	東亜デイクーケー(株) GLN-314	0~2ppm	地上 1.5m
浮遊粒子状物質	自動計測器によるベータ線吸収法(JIS B 7954:2001)	東亜デイクーケー(株) DUB-317	0~5mg/m ³	地上 3.0m

表 5.2.1-3 調査結果の整理方法

測定項目	測定値	測定下限値
二酸化窒素	1時間値	0.001ppm
浮遊粒子状物質		0.001mg/m ³

(イ) 気象の状況

a 既存資料調査

「川崎市大気環境情報」(川崎市ホームページ)等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺地域の気象の状況を把握した。

b 現地調査

調査方法は、表5.2.1-4に示すとおり、「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に準ずる測定方法とした。調査結果の整理方法は、表5.2.1-5に示すとおりである。

表 5.2.1-4 気象の調査方法及び測定機器

測定項目	測定方法	メーカー・形式	測定範囲	測定高度
風向、風速	風車型風向速度計による測定	ノースワン(株) KADEC21-KAZE-C	風向:0~360° 風速:0~90m/s	地上 5.0m

表 5.2.1-5 調査結果の整理方法

測定項目	測定値	測定下限値
風向	正時前の10分間 平均値	-
風速		0.5m/s

(ウ) 地形及び地物の状況

「デジタル標高地形図（川崎市）」（平成 30 年 5 月、国土地理院）、「ゼンリン住宅地図 神奈川県川崎市多摩区」（令和 4 年 1 月、株式会社ゼンリン）等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺地域の地形及び地物の状況を把握した。

(イ) 土地利用の状況

「土地利用現況図（多摩区）平成 27 年度川崎市都市計画基礎調査」（平成 31 年 3 月、川崎市まちづくり局）等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺地域の土地利用の状況を把握した。

(オ) 発生源の状況

「土地利用現況図（多摩区）平成 27 年度川崎市都市計画基礎調査」（平成 31 年 3 月、川崎市まちづくり局）等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺地域における工場・事業場等の主要な発生源の分布状況等を把握した。

(カ) 自動車交通量等の状況

a 既存資料調査

「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査 集計表」（国土交通省ホームページ）等の既存資料の収集・整理により、計画地周辺地域の自動車交通量等の状況を把握した。

b 現地調査

自動車交通量は、ハンドカウンターを用いて方向別、時間別、車種別（大型車、小型車、自動二輪車）に計測する方法とした。走行速度は、ストップウォッチを用いて一定区間を走行する車両の走行速度を計測し、平均走行速度を算出した。道路構造は、現地踏査等により把握した。

(キ) 関係法令等による基準等

以下の関係法令等の内容について整理した。

- ・「環境基本法」に基づく環境基準
- ・「川崎市環境基本条例」に基づく環境目標値
- ・「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」に基づく対策目標値
- ・中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値
- ・「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

オ 調査結果

(7) 大気質の状況

a 既存資料調査

(a) 二酸化窒素

令和3年度の常時監視測定局における二酸化窒素の測定結果は、表5.2.1-6に示すとおりである。

環境基準との適合状況をみると、日平均値の年間98%値は多摩測定局では0.029ppm、本村橋測定局では0.030ppmであり、両測定局ともに環境基準を達成していた。

二酸化窒素濃度の平成29～令和3年度における測定結果の推移は、表5.2.1-7及び図5.2.1-4に示すとおりである。

日平均値の年間98%値をみると、多摩測定局は0.027～0.036ppm、本村橋測定局は0.030～0.037ppmの範囲内で推移しており、平成29年度以降、両測定局ともに環境基準を達成していた。

また、年平均値をみると多摩測定局は0.012～0.014ppm、本村橋測定局は0.014～0.018ppmの範囲内で推移しており、両測定局ともに減少傾向がみられる。

表5.2.1-6 大気中の二酸化窒素濃度の測定結果（令和3年度）

項目	測定局	一般局	自排局	環境基準
		多摩測定局	本村橋測定局	
年平均値(ppm)		0.012	0.014	1時間値の1日平均値が0.04から0.06ppmまでのゾーン内、又は、それ以下であること
日平均値の年間98%値(ppm)		0.029	0.030	
環境基準評価		○	○	

注)1. 日平均値の年間98%値とは、1年間の日平均値を低い方から並べて98%に相当する値をいう。

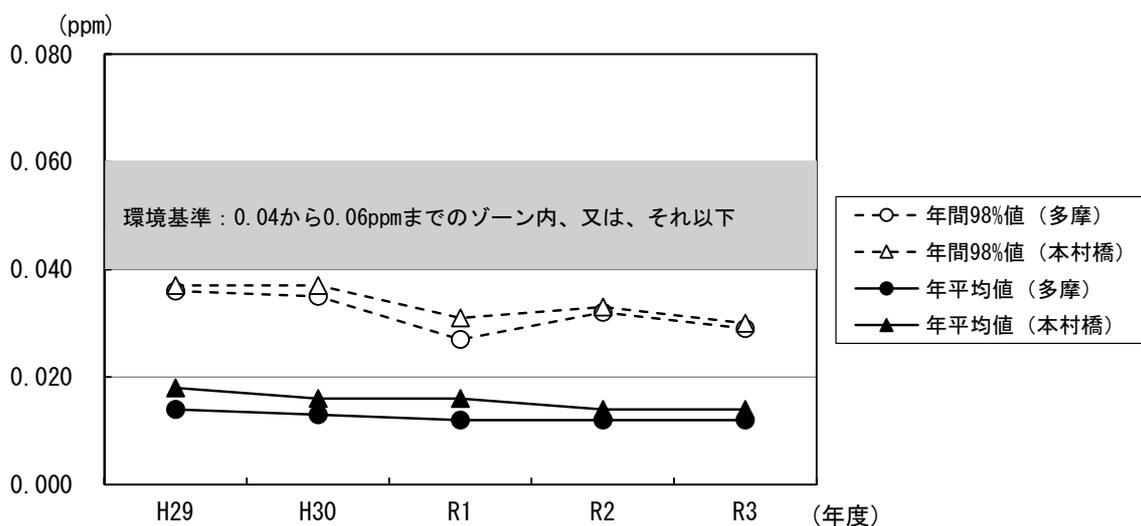
2. 環境基準評価は、日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合を環境基準の「達成」と評価し「○」、日平均値の年間98%値が0.06ppm超過の場合を環境基準の「非達成」と評価し「×」と示す。

出典:「令和3(2021)年度 大気環境及び水環境の状況等について」(令和4(2022)年7月、川崎市)

表 5.2.1-7 大気中の二酸化窒素濃度の推移（平成 29～令和 3 年度）

測定局		項目	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度
一般局	多摩測定局	年平均値 (ppm)	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012
		日平均値の年間 98% 値 (ppm)	0.036	0.035	0.027	0.032	0.029
		環境基準評価	○	○	○	○	○
自排局	本村橋 測定局	年平均値 (ppm)	0.018	0.016	0.016	0.014	0.014
		日平均値の年間 98% 値 (ppm)	0.037	0.037	0.031	0.033	0.030
		環境基準評価	○	○	○	○	○

注) 1. 日平均値の年間98%値とは、1年間の日平均値を低い方から並べて98%に相当する値をいう。
 2. 環境基準評価は、日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合を環境基準の「達成」と評価し「○」、日平均値の年間98%値が0.06ppm超過の場合を環境基準の「非達成」と評価し「×」と示す。
 出典:「平成29～令和3年度 大気環境及び水環境の状況等について」(各年、川崎市)



注) 図中網掛けは、1 時間値の 1 日平均値における環境基準を示す。
 出典:「平成29～令和3年度 大気環境及び水環境の状況等について」(各年、川崎市)

図 5.2.1-4 大気中の二酸化窒素濃度の推移（平成 29～令和 3 年度）

(b) 浮遊粒子状物質

令和3年度の常時監視測定局における浮遊粒子状物質の測定結果は、表5.2.1-8に示すとおりである。

環境基準との適合状況をみると、日平均値の年間2%除外値は、多摩測定局が0.024mg/m³、本村橋測定局が0.025mg/m³であり、両測定局ともに1時間値が0.20mg/m³を超えた時間及び日平均値が0.10mg/m³を超えた日はなく、環境基準の長期的評価及び短期的評価を達成していた。

浮遊粒子状物質濃度の平成29～令和3年度における測定結果の推移は、表5.2.1-9及び図5.2.1-5に示すとおりである。

日平均値の年間2%除外値をみると、多摩測定局は0.024～0.033mg/m³、本村橋測定局は0.025～0.044mg/m³の範囲内で推移しており、平成29年度以降、両測定局ともに環境基準の長期的評価及び短期的評価を達成していた。

また、年平均値をみると多摩測定局は0.010～0.015mg/m³、本村橋測定局は0.012～0.019mg/m³の範囲内で推移しており、両測定局ともに減少傾向がみられる。

表5.2.1-8 大気中の浮遊粒子状物質濃度の測定結果（令和3年度）

項目		測定局	一般局	自排局	環境基準
		多摩測定局	本村橋測定局	本村橋測定局	
年平均値(mg/m ³)			0.010	0.012	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること
長期的評価	日平均値の年間2%除外値(mg/m ³)		0.024	0.025	
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続の有無とその回数		無	無	
	環境基準評価		○	○	
短期的評価	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数		0	0	
	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数		0	0	
	環境基準評価		○	○	

注)1. 日平均値の年間2%除外値とは、1年間の日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外したあとの最高値をいう。

2. 環境基準評価は、長期的評価の場合①、短期的評価の場合②に適合したとき「達成」と評価し「○」、適合しなかったとき「非達成」と評価し「×」と示す。

①日平均値の年間2%除外値が基準値以下、かつ、基準値を超える日平均値が2日以上連続しない。

②1時間値の日平均値と1時間値がともに基準値以下。

出典:「令和3(2021)年度 大気環境及び水環境の状況等について」(令和4(2022)年7月、川崎市)

表 5.2.1-9 浮遊粒子状物質濃度の推移（平成 29～令和 3 年度）

測定局名		項目	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度
一般局	多摩 測定局	年平均値 (mg/m ³)	0.015	0.013	0.011	0.011	0.010
		日平均値の年間 2%除外値 (mg/m ³)	0.032	0.033	0.030	0.031	0.024
		環境基準評価 (長期的評価)	○	○	○	○	○
		環境基準評価 (短期的評価)	○	○	○	○	○
自排局	本村橋 測定局	年平均値 (mg/m ³)	0.018	0.019	0.016	0.013	0.012
		日平均値の年間 2%除外値 (mg/m ³)	0.037	0.044	0.041	0.032	0.025
		環境基準評価 (長期的評価)	○	○	○	○	○
		環境基準評価 (短期的評価)	○	○	○	○	○

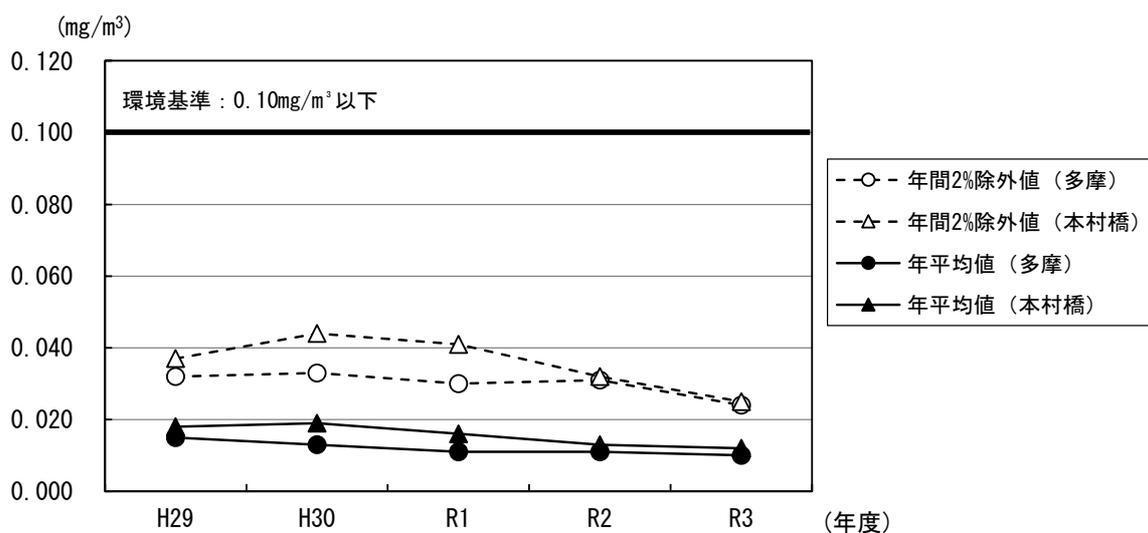
注) 1. 日平均値の年間 2%除外値とは、1 年間の日平均値の高い方から 2%の範囲内にあるものを除外したあとの最高値をいう。

2. 環境基準評価は、長期的評価の場合①、短期的評価の場合②に適合したとき「達成」と評価し「○」、適合しなかったとき「非達成」と評価し「×」と示す。

①日平均値の年間 2%除外値が基準値以下、かつ、基準値を超える日平均値が 2 日以上連続しない。

②1 時間値の日平均値と 1 時間値がともに基準値以下。

出典:「平成29～令和3年度 大気環境及び水環境の状況等について」(各年、川崎市)



注) 図中太線は、1 時間値の 1 日平均値における環境基準を示す。

出典:「平成29～令和3年度 大気環境及び水環境の状況等について」(各年、川崎市)

図 5.2.1-5 浮遊粒子状物質濃度の推移（平成 29～令和 3 年度）

b 現地調査

(a) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果は、表 5.2.1-10 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-2～9 参照）。

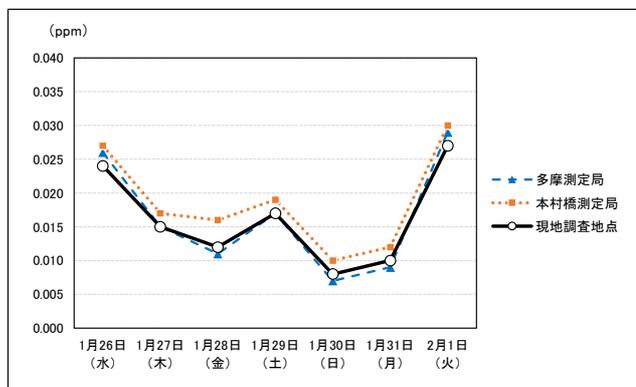
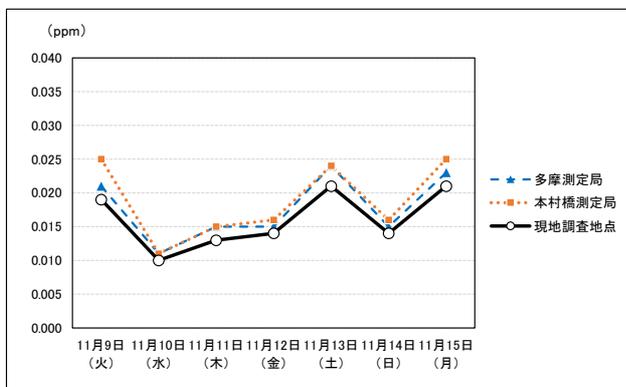
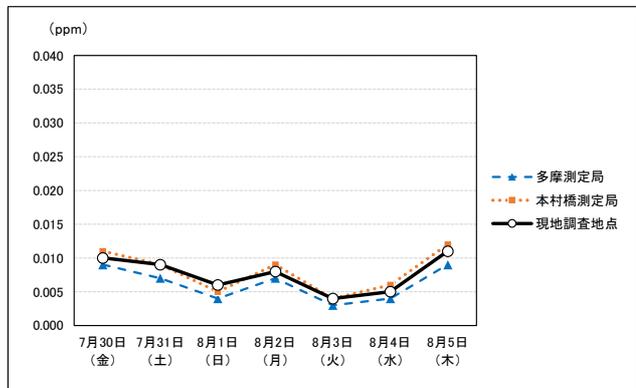
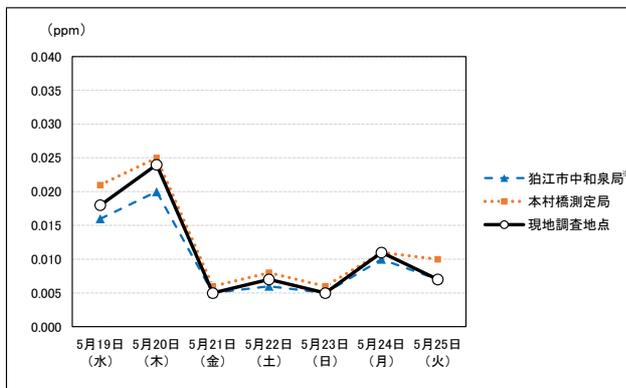
二酸化窒素の期間平均値は0.008～0.016ppm、日平均値の最高値は0.011～0.027ppm、1時間値の最高値は0.023～0.045ppmであった。参考として日平均値の最高値と環境基準を比較すると、環境基準を達成していた。

また、現地調査結果と周辺の常時監視測定局の日平均値の経日変化を図 5.2.1-6 に示す。

現地調査結果の日平均値は、計画地最寄りの一般局（多摩測定局又は狛江市中和泉局※）及び自排局（本村橋測定局）と同様の変動傾向がみられ、測定結果も概ね同様であった。

表 5.2.1-10 二酸化窒素の現地調査結果

現地調査地点	調査時期	二酸化窒素 (ppm)			環境基準
		期間平均値	日平均値の最高値	1時間値の最高値	
登戸3号街区公園	春季	0.011	0.024	0.033	1時間値の1日平均値が0.04から0.06ppmまでのゾーン内、又は、それ以下であること
	夏季	0.008	0.011	0.023	
	秋季	0.016	0.021	0.039	
	冬季	0.016	0.027	0.045	



※：春季期間中の多摩測定局はデータが欠測していたため、次に最寄りの一般局である東京都の狛江市中和泉測定局（計画地北側約1.7km）と比較した。

図 5.2.1-6 二酸化窒素の日平均値の経日変化

(b) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 5.2.1-11 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-2～9 参照）。

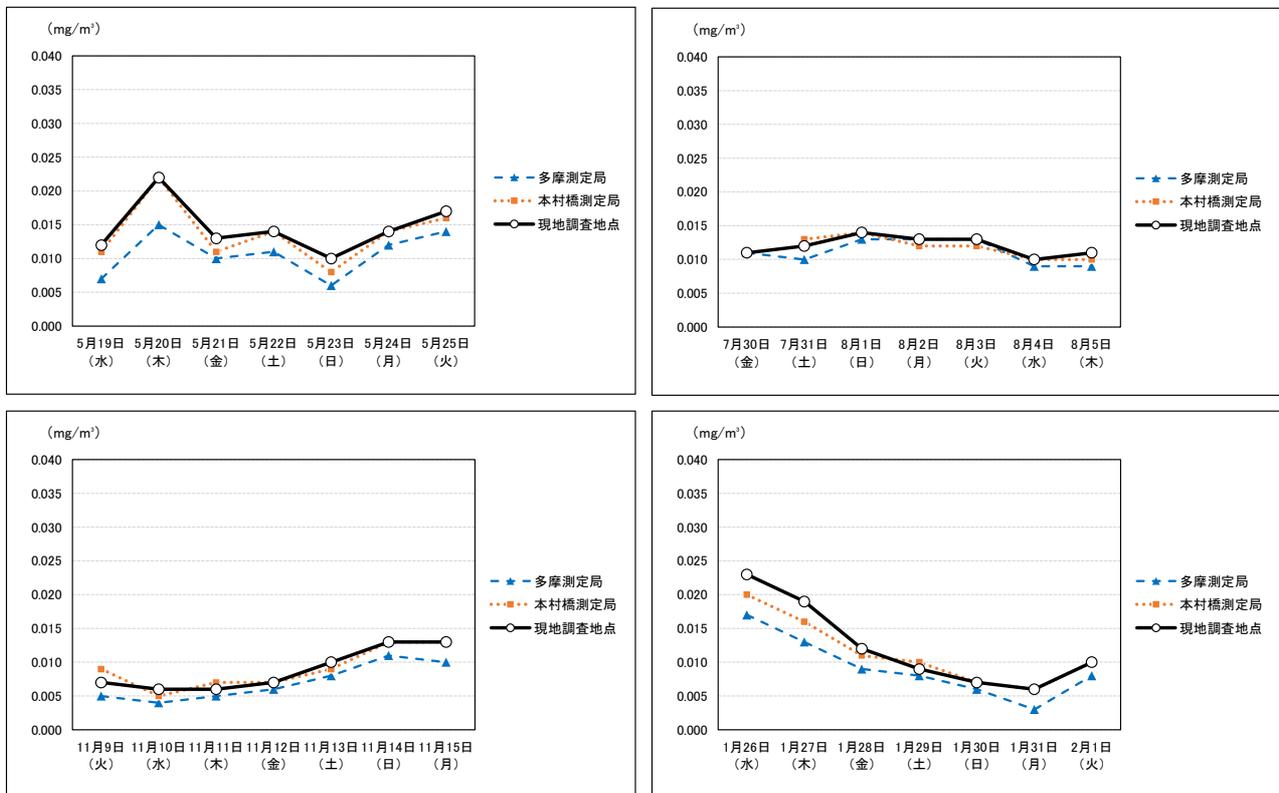
浮遊粒子状物質の期間平均値は 0.009～0.015mg/m³、日平均値の最高値は 0.013～0.023mg/m³、1 時間値の最高値は 0.021～0.044mg/m³であった。参考として日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値と環境基準を比較すると、環境基準の長期的評価及び短期的評価を達成していた。

また、現地調査結果と周辺の常時監視測定局の日平均値の経日変化を図 5.2.1-7 に示す。

現地調査結果の日平均値は、計画地最寄りの一般局（多摩測定局）及び自排局（本村橋測定局）と同様の変動傾向がみられ、測定結果も概ね本村橋測定局と同様であった。

表 5.2.1-11 浮遊粒子状物質の現地調査結果

現地調査地点	調査時期	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			環境基準
		期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	
登戸 3 号 街区公園	春季	0.015	0.022	0.036	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること
	夏季	0.012	0.014	0.026	
	秋季	0.009	0.013	0.021	
	冬季	0.012	0.023	0.044	



注) 本村橋測定局における 7 月 30 日の測定値は欠測であった。

図 5.2.1-7 浮遊粒子状物質の日平均値の経日変化

(1) 気象の状況

a 既存資料調査

(a) 風向・風速

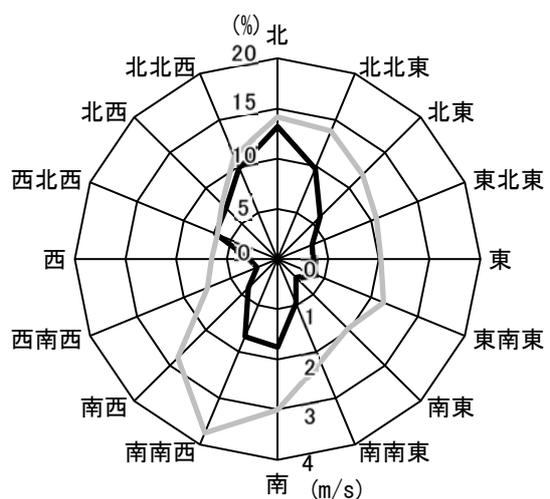
多摩測定局における令和3年度の月別最多風向及び月別平均風速は表5.2.1-12に、年間風配図及び風向別平均風速は図5.2.1-8に示すとおりである。

年間平均風速は2.4m/s、年間最多風向は北であり、4～8月に南～南南西、9～3月に北西及び北～北北東が卓越する傾向がみられる。

表 5.2.1-12 最多風向及び平均風速（令和3年度）

年 月		多摩測定局		
		最多風向	出現率 (%)	平均風速 (m/s)
令和3年	4月	南	12.4	2.9
	5月	南南西	18.7	2.9
	6月	南	17.5	2.3
	7月	南	13.8	2.0
	8月	南南西	17.6	2.7
	9月	北	19.0	2.2
	10月	北	18.0	2.4
	11月	北西	12.5	1.9
	12月	北	18.1	2.1
令和4年	1月	北	21.1	2.3
	2月	北	18.9	2.2
	3月	北北東	15.5	2.6
年 間		北	13.2	2.4

出典:「川崎市大気環境情報」(令和4年9月閲覧、川崎市ホームページ)



静穏率 : 2.7%

— : 風向頻度 (%) — : 平均風速(m/s) 静穏は風速0.5m/s未満である。

図 5.2.1-8 年間風配図及び風向別平均風速（令和3年度）

(b) 大気安定度

令和3年度における多摩測定局の風速、幸測定局の日射量及び東京管区気象台の雲量データを用いて、表5.2.1-13に示すPasquill安定度階級分類法(日本式)に基づき大気安定度を整理した結果は、図5.2.1-9に示すとおりである。

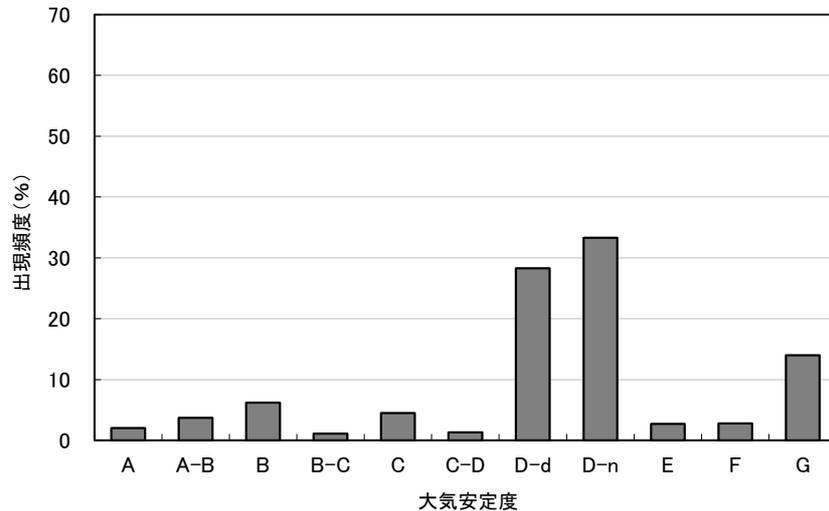
大気安定度は、D(中立)の出現頻度が最も多くみられた。

表5.2.1-13 Pasquill安定度階級分類法(日本式)

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

- 注) 1. 日射量については原文は定性的であるので、これに相当する量を推定して定量化した。
 2. 夜間は日の入り前1時間から日の出後1時間の間を指す。
 3. 日中、夜間とも本曇(8~10)のときは風速の如何にかかわらず中立状態Dとする。
 4. 夜間の前後1時間は雲の状態にかかわらず中立状態Dとする。
 5. 安定度は以下に示すとおり。
 A: 強不安定 B: 並不安定 C: 弱不安定 D: 中立
 E: 弱安定 F: 並安定 G: 強安定
 A-B、B-C、C-Dは、各安定度の中間の状態を示す。

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



注) 「D-d」は大気安定度Dの日中、「D-n」は大気安定度Dの夜間を示す。

図5.2.1-9 大気安定度の出現状況(令和3年度)

b 現地調査

調査期間における風向・風速の現地調査結果は表 5.2.1-14～15 に、風配図は図 5.2.1-10 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-10～13 参照）。

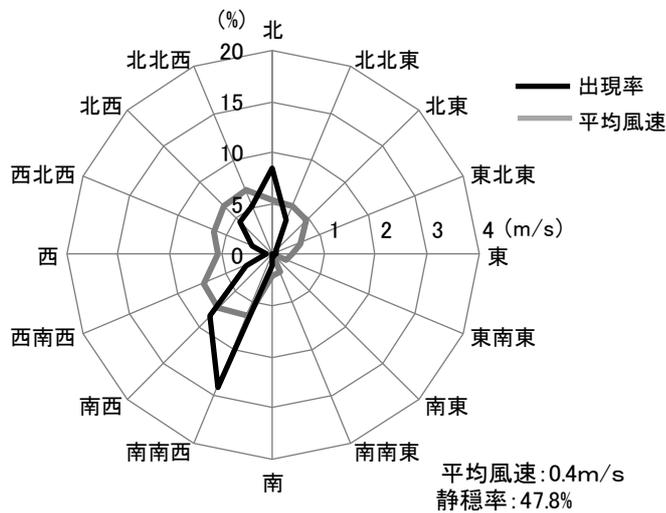
調査期間全体の平均風速は 0.4m/s であった。また、最多風向は、南南西の風が卓越する傾向がみられた。

なお、現地調査結果及び調査期間全体における多摩測定局との風向・風速データの比較、並びに風のベクトル相関の状況は、資料編 p.資 3-45 に示すとおりである。

表 5.2.1-14 風向・風速の現地調査結果（調査期間全体）

現地調査地点	最多風向	出現率(%)	平均風速(m/s)
		登戸3号街区公園	南南西

注) 平均風速の算出にあたって静穏 (0.4m/s 以下) は 0m/s とした。



注) 風速 0.5m/s 未満を静穏とした。

図 5.2.1-10 風配図（調査期間全体）

表 5.2.1-15 風向別出現頻度及び平均風速（調査期間全体）

項目		北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	静穏	全体
風向	出現回数(回)	57	25	4	2	1	1	0	1	7	94	57	18	4	15	30	35	321	672
	出現頻度(%)	8.5	3.7	0.6	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	1.0	14.0	8.5	2.7	0.6	2.2	4.5	5.2	47.8	100
平均風速(m/s)		0.5	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	0.7	0.7	0.0	0.4

注) 平均風速の算出にあたって静穏 (0.4m/s 以下) は 0m/s とした。

(ウ) 地形及び地物の状況

地形の状況は、「第3章 3.1.2 地象の状況」(p.80～81)に示すとおりである。

計画地が位置する多摩区は北東部が多摩川低地、南西部が多摩丘陵となっている。計画地は低地に位置し、標高(T.P.)は約20m程度でほとんど高低差はない。北側には多摩川が流れ、南側は生田緑地等がある丘陵地となっている。

地物の状況は、「5.7.1 日照阻害 (1)現況調査 エ 調査結果 (ウ)既存建築物の状況」(p.391～392)に示すとおりである。

計画地周辺地域は住宅や店舗等の低層建築物、事業所や集合住宅等の中高層建築物が混在した市街地であり、計画地北側には登戸駅、西側には小田急小田原線の高架がみられる。計画地周辺地域には、高層建築物が点在しており、主な10階以上の高層建築物としては、北東側に10～13階建ての集合住宅が4棟、南西側に11～23階建ての集合住宅が5棟、西側に10～14階建ての集合住宅が3棟ある。

(I) 土地利用の状況

土地利用の状況は、「第3章 3.1.6 土地利用の状況」(p.85～91)に示すとおりである。

計画地は商業地域に指定されており、計画地周辺地域は北側から東側にかけて主に商業地域、第一種及び第二種住居地域、南側は主に第一種住居地域、西側から北西側が近隣商業地域及び商業地域となっている。

計画地付近の配慮すべき施設の分布状況は、「第3章 3.1.8 公共施設等の状況 (1)公共施設等の分布状況」(p.96～97)に示すとおりである。

医療施設は計画地東側約210mに川崎市立多摩病院が、子育て施設は計画地南西側約60mに登戸ルミナス保育園が、教育施設は計画地西側約330mに玉川幼稚園が分布している。

(オ) 発生源の状況

計画地及びその周辺地域には、周辺の大気環境に著しい影響を及ぼす施設や工場・事業場等は存在していない。

主な発生源となりうるものとしては、周辺の道路を走行する自動車の排ガスが考えられる。

(カ) 自動車交通量等の状況

a 既存資料調査

自動車交通量の状況は、「第3章 3.1.7 交通、運輸の状況 (1) 道路の状況」(p.92、94) に示すとおりである。

平成27年度の交通センサスによる計画地周辺地域の24時間交通量は、計画地北側の主要地方道幸多摩線で20,297台/日、東側の子母口宿河原線で7,383台/日、南側の主要地方道川崎府中線で20,179台/日、鹿島田菅線で13,804台/日、西側の主要地方道世田谷町田線で24,094～27,916台/日となっている。

なお、同一地点で経年的に調査を実施している世田谷町田線(多摩区登戸)では平成17年度から、鹿島田菅線では平成22年度から、12時間及び24時間交通量ともに減少傾向がみられる。

b 現地調査

(a) 自動車交通量

自動車交通量の現地調査結果は、表5.2.1-16(1)～(2)に示すとおりである(詳細は、資料編p.資3-14～26参照)。

24時間断面交通量は、平日が2,947～4,099台、休日が3,350～4,523台であった。大型車混入率は、平日が5.1～11.0%、休日が3.5～9.0%であった。

表5.2.1-16(1) 自動車交通量の現地調査結果(平日)

調査地点		断面交通量(台/24時間)			大型車混入率(%)
		大型車	小型車	合計	
No.1	登戸3号線	190	3,547	3,737	5.1
No.2	登戸3号線	272	3,242	3,514	7.7
No.3	登戸駅線	378	3,721	4,099	9.2
No.4	登戸野川線	395	3,212	3,607	11.0
No.5	宿河原204号線	241	2,706	2,947	8.2
No.6	登戸野川線	303	3,115	3,418	8.9

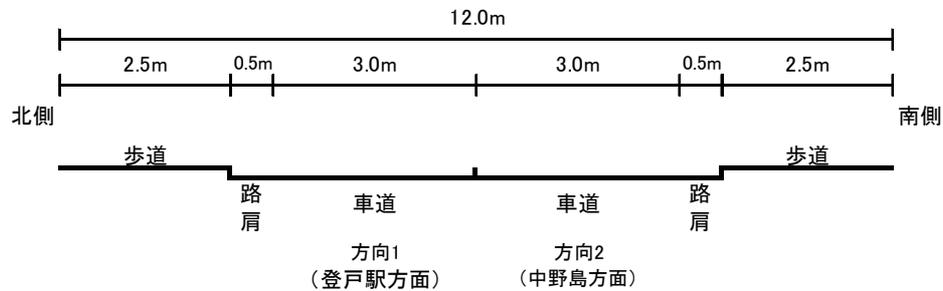
表5.2.1-16(2) 自動車交通量の現地調査結果(休日)

調査地点		断面交通量(台/24時間)			大型車混入率(%)
		大型車	小型車	合計	
No.1	登戸3号線	148	4,052	4,200	3.5
No.2	登戸3号線	187	3,749	3,936	4.8
No.3	登戸駅線	259	4,264	4,523	5.7
No.4	登戸野川線	383	3,852	4,235	9.0
No.5	宿河原204号線	282	3,068	3,350	8.4
No.6	登戸野川線	273	3,505	3,778	7.2

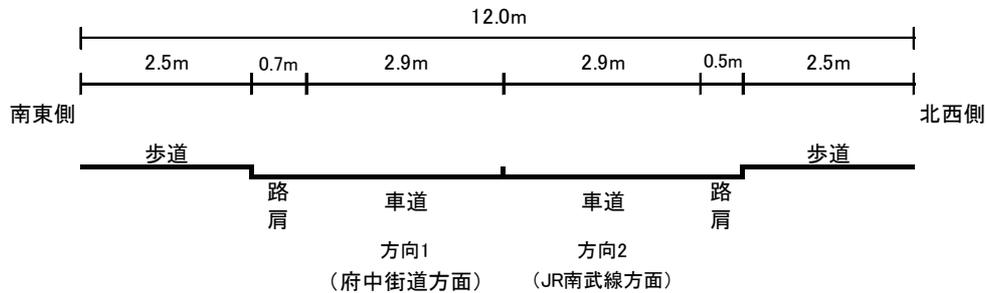
(b) 道路構造等

道路構造の現地調査結果は、図 5.2.1-11(1)～(2)に示すとおりである。
全地点とも平坦なアスファルト舗装であった。

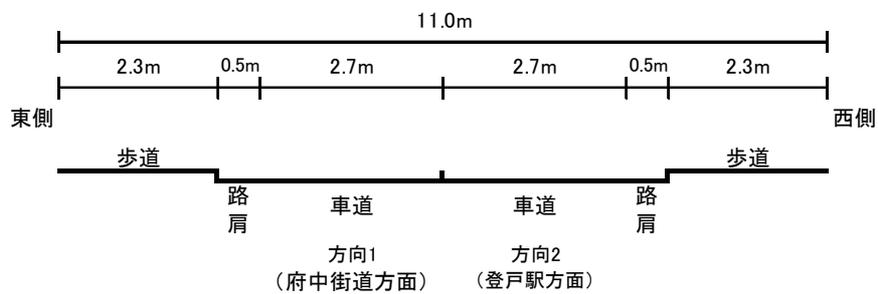
【No. 1 : 登戸 3 号線】



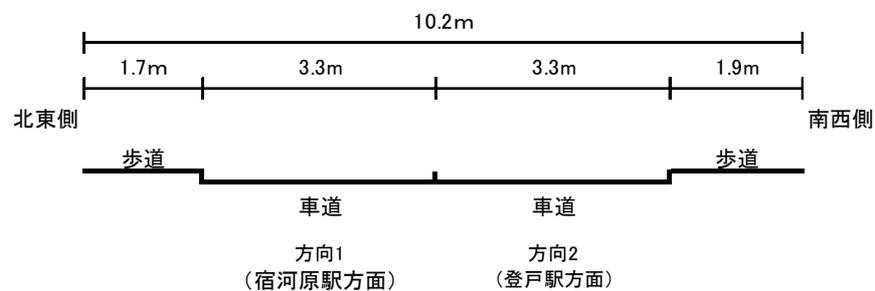
【No. 2 : 登戸 3 号線】



【No. 3 : 登戸 駅線】



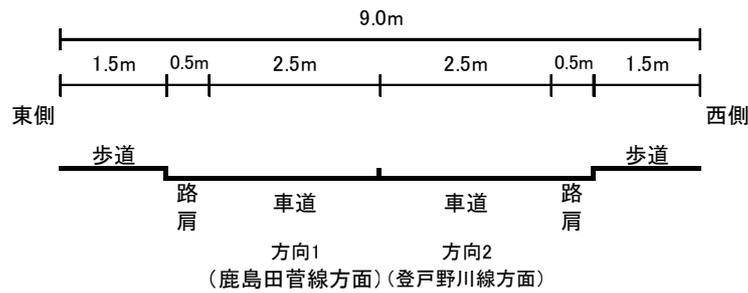
【No. 4 : 登戸野川線】



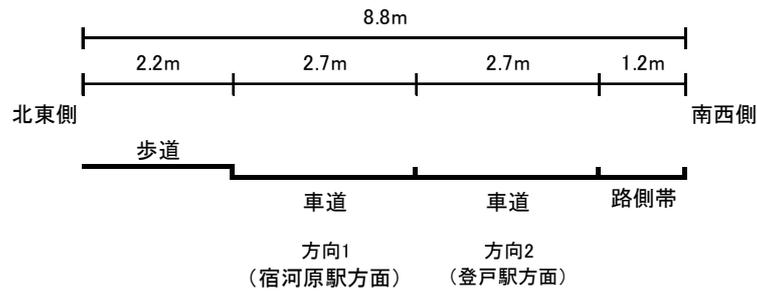
注) 地点No.4 については、道路構造及び実際の交通状況を踏まえ、2 車線を有する道路として扱った。

図 5.2.1-11(1) 道路断面図 (No. 1～4)

【No. 5 : 宿河原 204 号線】



【No. 6 : 登戸野川線】



注) 地点No.6 については、道路構造及び実際の交通状況を踏まえ、2 車線を有する道路として扱った。

図 5. 2. 1-11 (2) 道路断面図 (No. 5~6)

(c) 走行速度

走行速度の現地調査結果は、表 5.2.1-17 に示すとおりである（詳細は、資料編 p. 資 3-27 参照）。

表 5. 2. 1-17 走行速度の現地調査結果

調査地点		現地調査結果(km/h)			規制速度 (km/h)
		平日	休日	平均	
No.1	登戸 3 号線	28.3	21.0	24.7	40
No.2	登戸 3 号線	30.7	30.3	30.5	-
No.3	登戸駅線	34.0	36.0	35.0	30
No.4	登戸野川線	29.1	28.6	28.9	30
No.5	宿河原 204 号線	34.0	29.7	31.9	30
No.6	登戸野川線	32.7	33.9	33.3	30

注) No.2 は規制速度の設定がない。

(キ) 関係法令等による基準等

a 「環境基本法」に基づく環境基準

「環境基本法」に基づく二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準は、表 5.2.1-18 に示すとおりである。

b 「川崎市環境基本条例」に基づく環境目標値

「川崎市環境基本条例」に基づく環境目標値は、表 5.2.1-18 に示すとおりである。

c 「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」に基づく対策目標値

「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」に基づく対策目標値は、表 5.2.1-18 に示すとおりである。

表 5.2.1-18 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準等

環境基準等 項 目		国		川崎市	
		環境基準値	評価方法	環境目標値 ^{※3}	対策目標値 ^{※4}
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値	0.04 ppm から 0.06 ppm までの ゾーン内又はそ れ以下 ^{※1}	日平均値の年間 98%値が環境基 準値以下	0.02 ppm 以下	0.04 ppm から 0.06 ppm まで のゾーン内又 はそれ以下
浮遊粒子 状物質	1 時間値の 1 日平均 値	0.10 mg/m ³ 以下 ^{※2}	【長期的評価】 日平均値の年間 2%除外値が環境 基準値以下、か つ、環境基準値 を超える 1 日平 均値が 2 日以上 連続しない 【短期的評価】 1 時間値の 1 日平 均値と 1 時間値 がともに環境基 準値以下	0.075 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下
	1 時間値	0.20 mg/m ³ 以下 ^{※2}		—	0.20 mg/m ³ 以下
	年平均値	—		0.0125 mg/m ³ 以下	—

注) 1. 日平均値の年間98%値とは、1年間の日平均値を低い方から並べて98%に相当する値をいう。
2. 日平均値の年間2%除外値とは、1年間の日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外したあとの最高値をいう。
出典：※1：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）
※2：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）
※3：「川崎市環境基本条例」第3条の2の規定に基づく大気の汚染に係る環境上の条件に係る目標値
※4：「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」第6条の規定に基づく対策目標値

d 中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値

二酸化窒素については、表 5.2.1-19 に示すとおり、中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値がある。

表 5.2.1-19 中央公害対策審議会答申による二酸化窒素短期暴露の指針値

項 目		指針値
二酸化窒素	1 時間暴露	0.1~0.2ppm

出典：「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について(答申)」（昭和 53 年 3 月、中央公害対策審議会）

e 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、環境基準設定物質の地域別環境保全水準として、「環境基準等を超えないこと。かつ、現状を悪化させないこと。」と定められており、表 5.2.1-20 に示すとおり、「川崎市環境影響評価等技術指針」において、その具体的な数値が定められている。

表 5.2.1-20 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準の具体的数値

項目	環境目標値	環境基準	指針値※	
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値	0.02ppm 以下	0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下	—
	1 時間値	—	—	0.1～0.2ppm
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値	0.075 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下	—
	1 時間値	—	0.20 mg/m ³ 以下	—
	年平均値	0.0125 mg/m ³ 以下	—	—

出典：「川崎市環境影響評価等技術指針」（令和 3 年 3 月改訂、川崎市）

※：中央公害対策審議会答申による短期曝露の指針値

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、計画地周辺地域における大気質の現況を踏まえ、「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準を参考に、表 5.2.1-21 に示すとおり設定した。

表 5.2.1-21 大気質に係る環境保全目標

項 目			環境保全目標	具体的な数値目標等	
工事中	建設機械の稼働に伴う大気質	長期予測	二酸化窒素	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 98% 値)が 0.06ppm 以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 2% 除外値)が 0.10 mg/m ³ 以下
		短期予測	二酸化窒素	中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値を超えないこと。	1 時間値が 0.2ppm 以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。	1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下
	工事用車両の走行に伴う大気質	長期予測	二酸化窒素	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 98% 値)が 0.06ppm 以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 2% 除外値)が 0.10 mg/m ³ 以下
供用時	施設関連車両の走行に伴う大気質	長期予測	二酸化窒素	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 98% 値)が 0.06ppm 以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。	1 時間値の 1 日平均値(日平均値の年間 2% 除外値)が 0.10 mg/m ³ 以下

(3) 予測・評価

本事業の工事中及び供用時において、以下に示す大気質への影響が考えられるため、その影響の程度について予測及び評価を行った。

<工事中>

- ・建設機械の稼働に伴う大気質濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）
- ・工事用車両の走行に伴う大気質濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

<供用時>

- ・施設関連車両の走行に伴う大気質濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

ア 建設機械の稼働に伴う大気質濃度

① 予測

(7) 予測項目

予測項目は、建設機械の排出ガスによる二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）とし、以下の将来濃度について予測した。

- ・長期将来濃度予測：日平均値の年間 98%値（二酸化窒素）
日平均値の年間 2%除外値（浮遊粒子状物質）
- ・短期将来濃度予測：1 時間値（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(4) 予測地域・予測地点

予測地域は、計画地周辺地域とし、計画地敷地境界から約 100m の範囲とした。予測高さは地上 1.5m とした。

(ウ) 予測時期

予測時期は、表 5.2.1-22 に示すとおりとした（詳細は、資料編 p.資 3-28～32 参照）。

長期将来濃度予測では、建設機械の 1 年間累積の汚染物質排出量が最大となる時期（工事開始後 2～13 ヶ月目）を対象とした。

短期将来濃度予測では、建設機械の 1 ヶ月あたりの汚染物質排出量が最大となる時期（工事開始後 4 ヶ月目）を対象とした。

表 5.2.1-22 予測時期

予測項目	予測時期	主な工種
長期将来濃度予測	工事開始後 2～13 ヶ月目	山留・杭・土工事、躯体工事
短期将来濃度予測	工事開始後 4 ヶ月目	山留・杭・土工事

(I) 予測方法

a 予測手順

建設機械の稼働に伴う大気質濃度の予測フローは、図 5.2.1-12 に示すとおりである。

拡散計算は、プルーム式及びパフ式を用い、建設機械の稼働状況及び気象条件を基に、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期将来濃度及び短期将来濃度を予測した。なお、浮遊粒子状物質については、建設機械の排気管から直接排出される粒子状物質を対象とした。

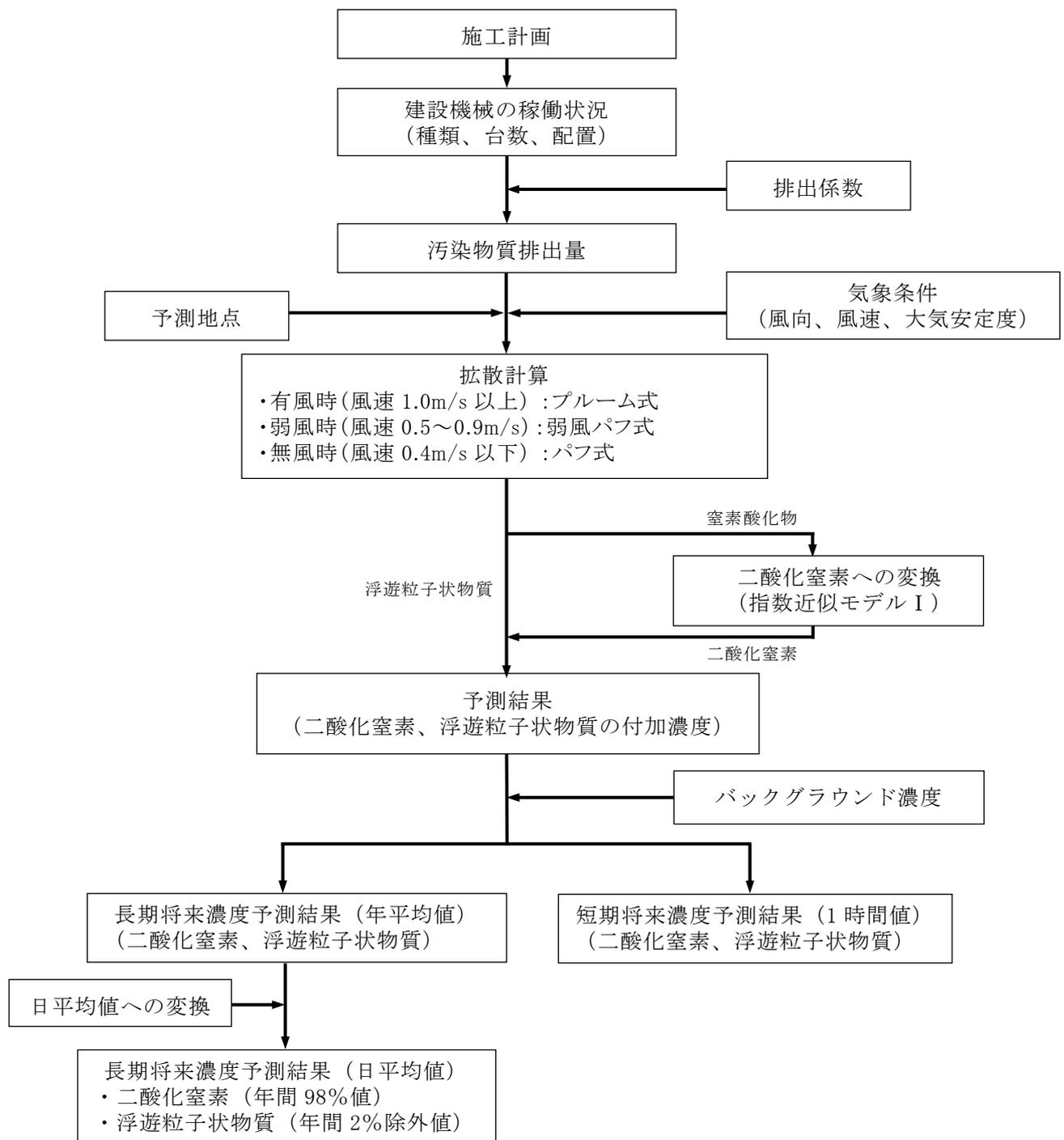


図 5.2.1-12 建設機械の稼働に伴う大気質濃度の予測フロー

b 予測式

拡散計算は、「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）に準拠して行った。長期将来濃度予測における予測式は、有風時（風速1m/s以上の場合）にはブルーム式、弱風時（風速0.5～0.9m/sの場合）には弱風パフ式、無風時（風速0.4m/s以下の場合）にはパフ式を用いた。短期将来濃度予測における予測式は、ブルーム式を用いた。拡散パラメータは、Pasquill-Gifford 図の近似式を用いた（予測式及び拡散パラメータの詳細は、資料編 p.資 3-33～36 参照）。

c 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「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、指数近似モデルⅠを用いた（詳細は、資料編 p.資 3-36 参照）。

d バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 5.2.1-23 に示すとおりである。

長期将来濃度予測では、現地調査結果との相関が高く同様の変動傾向がみられた本村橋測定局（自排局）の測定値を用いることとし、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに近年5年間は減少傾向がみられるが、安全側の設定として平成29～令和3年度の年平均値の5年間平均値を設定した（詳細は、資料編 p.資 3-37～39 参照）。

短期将来濃度予測では、本村橋測定局（自排局）の令和3年度のデータのうち、建設機械の稼働時間帯（8～18時（12時台を除く））における大気安定度D（中立）、風速0.5～1.5m/sの気象条件に該当する1時間値の平均値を設定した（詳細は、資料編 p.資 3-39 参照）。

表 5.2.1-23 バックグラウンド濃度

項目	長期将来濃度予測	短期将来濃度予測
二酸化窒素 (ppm)	0.016	0.019
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.016	0.014

e 年平均值から日平均値への変換

予測計算で求められた年平均值を環境基準と比較するために、以下に示す変換式を用いて日平均値（二酸化窒素は日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質は日平均値の年間 2% 除外値）に換算した。

変換式は、建設機械と同様に近くの発生源による影響を受けているデータとして、川崎市内自排局の過去 5 年間（平成 29～令和 3 年度）の年平均值と日平均値の年間 98% 値または年間 2% 除外値から、以下に示す回帰式を求め、算出した（詳細は、資料編 p.資 3-39～41 参照）。

【二酸化窒素の年平均值から日平均値の年間 98% 値への変換】

$$\text{日平均値の年間 98\% 値} = 1.2025 \times \text{年平均值} + 0.0158$$

$$\text{相関係数 } R = 0.9242$$

【浮遊粒子状物質の年平均值から日平均値の年間 2% 除外値への変換】

$$\text{日平均値の年間 2\% 除外値} = 2.4090 \times \text{年平均值} + 0.0006$$

$$\text{相関係数 } R = 0.8662$$

(オ) 予測条件

a 煙源条件

(a) 建設機械の種類及び稼働台数

a) 長期将来濃度予測

長期将来濃度予測の煙源となる建設機械の種類及び稼働台数は、表 5.2.1-24 に示すとおりである。建設機械の稼働日数は月間 25 日、稼働時間帯は 8～18 時（12 時台を除く）とした。

表 5.2.1-24 建設機械の種類及び稼働台数（長期将来濃度予測）

建設機械	規 格	工事開始後 2～13 ヶ月目
		稼働台数(台/年)
アースドリル杭打機	120t クローラベース	100
SMW 施工機	136t	100
クローラクレーン	100t	100
クローラクレーン	60t	100
バックホウ	0.2m ³	210
バックホウ	0.4m ³	410
バックホウ	0.7m ³	140
テレスコクラム	0.25m ³	120
ラフタークレーン	25t	120
ラフタークレーン	50t	80
トラッククレーン	4t	260
コンクリートポンプ車	10t	55
発動発電機	60kVA	120
発動発電機	125kVA	280
発動発電機	150kVA	200
合 計	—	2,395

b) 短期将来濃度予測

短期将来濃度予測の煙源となる建設機械の種類及び稼働台数は、表 5.2.1-25 に示すとおりである。

表 5.2.1-25 建設機械の種類及び稼働台数（短期将来濃度予測）

建設機械	規格	工事開始後 4ヶ月目
		稼働台数(台/日)
アースドリル杭打機	120t クローラベース	2
クローラクレーン	100t	2
クローラクレーン	60t	2
バックホウ	0.4m ³	2
バックホウ	0.7m ³	1
トラッククレーン	4t	1
発動発電機	60kVA	2
発動発電機	125kVA	2
発動発電機	150kVA	2
合計	—	16

(b) 汚染物質排出量

汚染物質排出量の算出にあたっては、以下に示すとおり、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）に示されている手法を用いた。

出力定格別のエンジン排出係数原単位は、主に第 2 次基準値を用いた（テレスコグラムは第 1 次、トラッククレーン及びコンクリートポンプ車は未対策の値を用いた）。

$$Q = (P \times \overline{NO_x}(\overline{PM})) \times Br / b$$

- Q : 窒素酸化物 (NO_x) または粒子状物質 (PM) 排出係数原単位 [g/h]
 P : 定格出力 [kW]
 $\overline{NO_x}(\overline{PM})$: NO_x (PM) ISO-C1 モードにおけるエンジン排出係数原単位 [g/kW・h]
 Br : 実作業ベースの平均燃料消費率 (原動機燃料消費量/1.2) [g/kW・h]
 b : ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 [g/kW・h]

なお、NO_x 排出係数原単位の重量比から体積比への換算は、次式に示す式より求めた。
 NO_x 排出係数 (m³_N/年) = NO_x 排出係数 (g/h) × 0.0224 m³/46g (=NO₂ 分子量)

a) 長期将来濃度予測

長期将来濃度予測における建設機械からの窒素酸化物（NO_x）及び粒子状物質（PM）の年間排出量は、表 5.2.1-26 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-42～44 参照）。

表 5.2.1-26 建設機械からの汚染物質排出量（長期将来濃度予測）

建設機械	規 格	工事開始後 2～13 ヶ月目	
		窒素酸化物排出量 (m ³ _N /年)	粒子状物質排出量 (kg/年)
アースドリル杭打機	120t クローラベース	95	5
SMW 施工機	136t	76	4
クローラクレーン	100t	49	3
クローラクレーン	60t	52	3
バックホウ	0.2m ³	92	8
バックホウ	0.4m ³	253	21
バックホウ	0.7m ³	156	13
テレスコプラム	0.25m ³	89	8
ラフタークレーン	25t	100	6
ラフタークレーン	50t	89	5
トラッククレーン	4t	108	7
コンクリートポンプ車	10t	65	4
発動発電機	60kVA	39	4
発動発電機	125kVA	266	22
発動発電機	150kVA	246	14
合 計	—	1,775	127

注) 建設機械種毎の年間の総排出量を示す。

b) 短期将来濃度予測

短期将来濃度予測における建設機械からの窒素酸化物（NO_x）及び粒子状物質（PM）の 1 時間あたりの排出量は、表 5.2.1-27 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-42～44 参照）。

表 5.2.1-27 建設機械からの汚染物質排出量（短期将来濃度予測）

建設機械	規 格	工事開始後 4 ヶ月目	
		窒素酸化物排出量 (m ³ _N /h)	粒子状物質排出量 (kg/h)
アースドリル杭打機	120t クローラベース	0.211	0.012
クローラクレーン	100t	0.109	0.006
クローラクレーン	60t	0.115	0.007
バックホウ	0.4m ³	0.137	0.012
バックホウ	0.7m ³	0.124	0.010
トラッククレーン	4t	0.046	0.003
発動発電機	60kVA	0.071	0.007
発動発電機	125kVA	0.211	0.018
発動発電機	150kVA	0.273	0.016
合 計	—	1.297	0.091

注) 建設機械種毎の 1 時間の総排出量を示す。

(c) 排出源の位置

長期将来濃度予測における建設機械の排出源の位置は、図 5.2.1-13 に示すとおり、工事区域から平均的に窒素酸化物または粒子状物質が排出されるものとして 10m 毎の格子状に設定した。

短期将来濃度予測における建設機械の排出源の位置は、図 5.2.1-14 に示すとおりである。

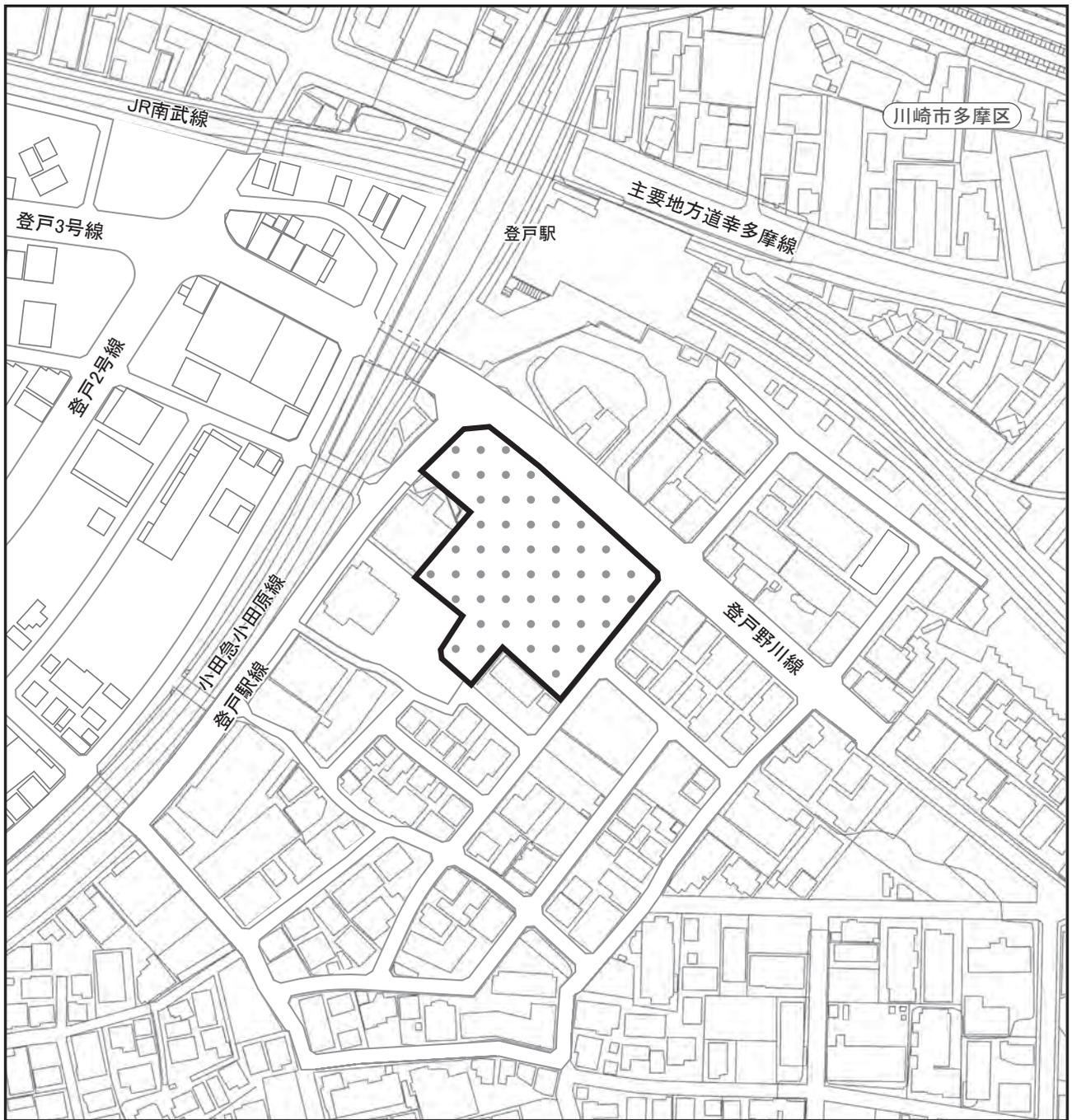
排出源の高さは、「土木技術資料（第 42 巻第 1 号）」（平成 12 年 1 月、財団法人土木研究センター）を参考とし、建設機械の排出口平均高さ (H_o) に排気上昇高さ (ΔH) を加算し、5.0m として設定した。

$$H_e = H_o + \Delta H$$

H_e : 排出源の高さ [m]

H_o : 建設機械の排出口平均高さ [=2.0m]

ΔH : 建設機械の排気上昇高さ [=3.0m]



凡例

 : 計画地

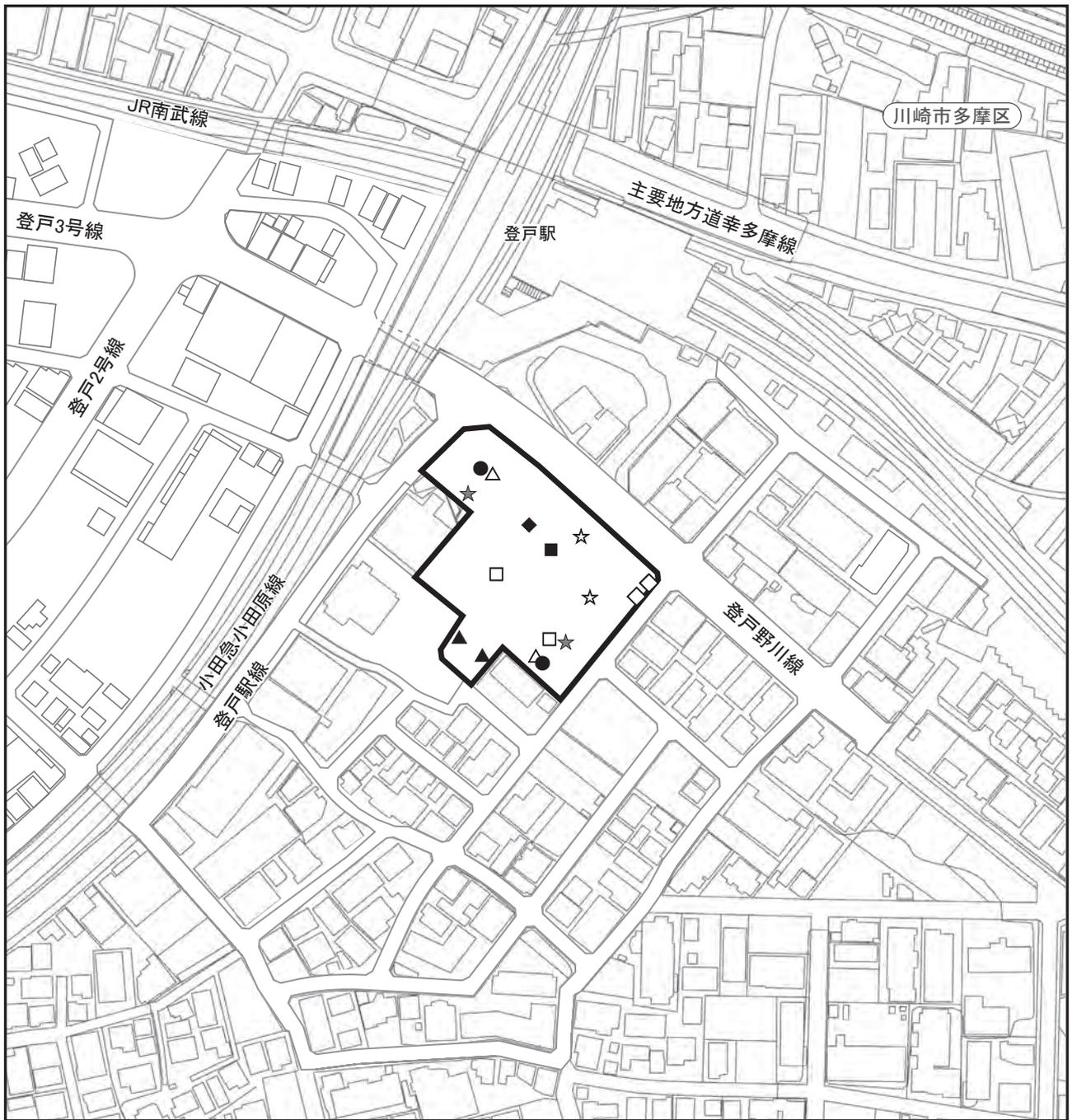
 : 建設機械の煙源



0 50 100m

1:2,500

図5.2.1-13 長期将来濃度予測における建設機械の位置(工事開始後2~13ヶ月目)



凡例

 : 計画地

- アースドリル杭打機 (120tクローラベース)
- ★ クローラクレーン (100t)
- ☆ クローラクレーン (60t)
- ◇ バックホウ (0.4m³)
- ◆ バックホウ (0.7m³)
- トラッククレーン (4t)
- 発動発電機 (60kVA)
- ▲ 発動発電機 (125kVA)
- △ 発動発電機 (150kVA)



0 50 100m

1:2,500

図5.2.1-14 短期将来濃度予測における建設機械の位置(工事開始後4ヶ月目)

b 気象条件

(a) 長期将来濃度予測

長期将来濃度予測における気象条件は、計画地最寄りでは経年的に気象の観測を行っている常時監視測定局及び地方気象台の気象データを用いた。

風向及び風速は、計画地最寄りでは、現地調査結果と相関のある多摩測定局のデータを用いた（資料編 p.資 3-45 参照）。なお、「F 分布棄却検定法」による異常年検定を行い、異常年ではないと判定された令和 3 年度の気象データを用いた（資料編 p.資 3-46 参照）。

大気安定度は、多摩測定局の風速、幸測定局の日射量、東京管区気象台の雲量のデータを用いて設定した。

気象のモデル化にあたっては、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、以下に示す式を用いて煙源高さ（5.0m）における風速に換算した上で、8～18 時（12 時台を除く）の時間帯を対象として大気安定度別に有風時、弱風時及び無風時の出現割合、有風時における風向別・風速階級別・大気安定度出現頻度の整理を行った（資料編 p.資 3-47 参照）。

$$U = U_o (H/H_o)^P$$

- U : 煙源高さの風速 [m/s]
- U_o : 基準高さ H_o の風速 [m/s]
- H : 煙源の高さ [=5.0m]
- H_o : 基準とする高さ [=多摩測定局観測高さ：地上 19m]
- P : べき指数（安定度別のべき指数を使用、表 5.2.1-28 参照）

表 5.2.1-28 安定度分類別べき指数

パスキル安定度	A	B	C	D	E	Fと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）

(b) 短期将来濃度予測

短期将来濃度予測における気象条件は、風向は 16 方位、大気安定度は出現頻度が最も高い大気安定度 D、風速は 1m/s※とした（風向別出現頻度は、資料編 p.資 3-48 参照）。

※大気予測においては、風速が小さいほど拡散が進まず、建設機械からの付加濃度が高くなる傾向があることから、表 5.2.1-13 に示した Pasquill 安定度階級分類法(日本式)を参考に、大気安定度 D に対応する風速階級のうち最も小さい風速である 1m/s（ブルーム式の下限值）を設定した。

(カ) 予測結果

a 長期将来濃度予測

(a) 二酸化窒素

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-29 及び図 5.2.1-15 に示すとおりである。

建設機械からの二酸化窒素の最大付加濃度は 0.00333ppm、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.01933ppm であり、建設機械による付加率は 17.2% と予測する。

また、二酸化窒素の将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値）は 0.039ppm であり、環境保全目標（0.06ppm 以下）を満足すると予測する。

表 5.2.1-29 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果
（工事開始後 2～13 ヶ月目）

単位: ppm

項目	バックグラウンド濃度	建設機械からの最大付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率	将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値）	環境保全目標
	a	b	a+b	b/(a+b)		
二酸化窒素	0.016	0.00333	0.01933	17.2	0.039	0.06 以下

注) 1.日平均値の年間 98% 値 = 1.2025 × 年平均値 + 0.0158

2.将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値）は、小数点以下第 4 位を四捨五入した値を示す。

(b) 浮遊粒子状物質

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-30 及び図 5.2.1-16 に示すとおりである。

建設機械からの浮遊粒子状物質の最大付加濃度は 0.00129mg/m³、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.01729mg/m³ であり、建設機械による付加率は 7.5% と予測する。

また、浮遊粒子状物質の将来予測濃度（日平均値の年間 2% 除外値）は 0.042mg/m³ であり、環境保全目標（0.10mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

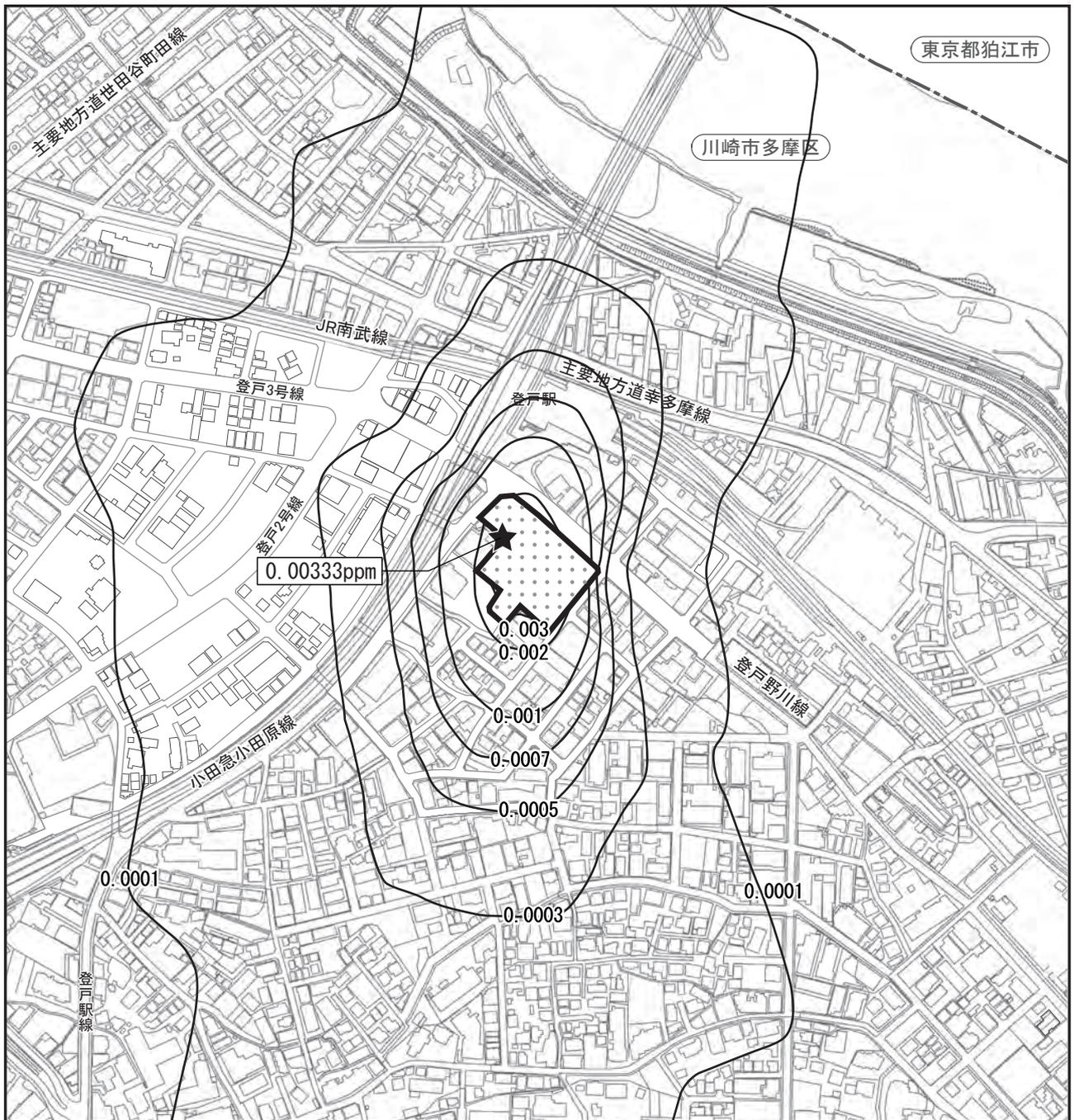
表 5.2.1-30 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果
（工事開始後 2～13 ヶ月目）

単位: mg/m³

項目	バックグラウンド濃度	建設機械からの最大付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率	将来予測濃度（日平均値の年間 2% 除外値）	環境保全目標
	a	b	a+b	b/(a+b)		
浮遊粒子状物質	0.016	0.00129	0.01729	7.5	0.042	0.10 以下

注) 1.日平均値の年間 2% 除外値 = 2.4090 × 年平均値 + 0.0006

2.将来予測濃度（日平均値の年間 2% 除外値）は、小数点以下第 4 位を四捨五入した値を示す。



凡例



: 計画地



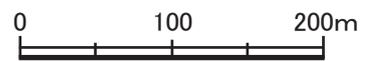
: 建設機械の煙源



: 最大付加濃度出現地点 (0.00333ppm)

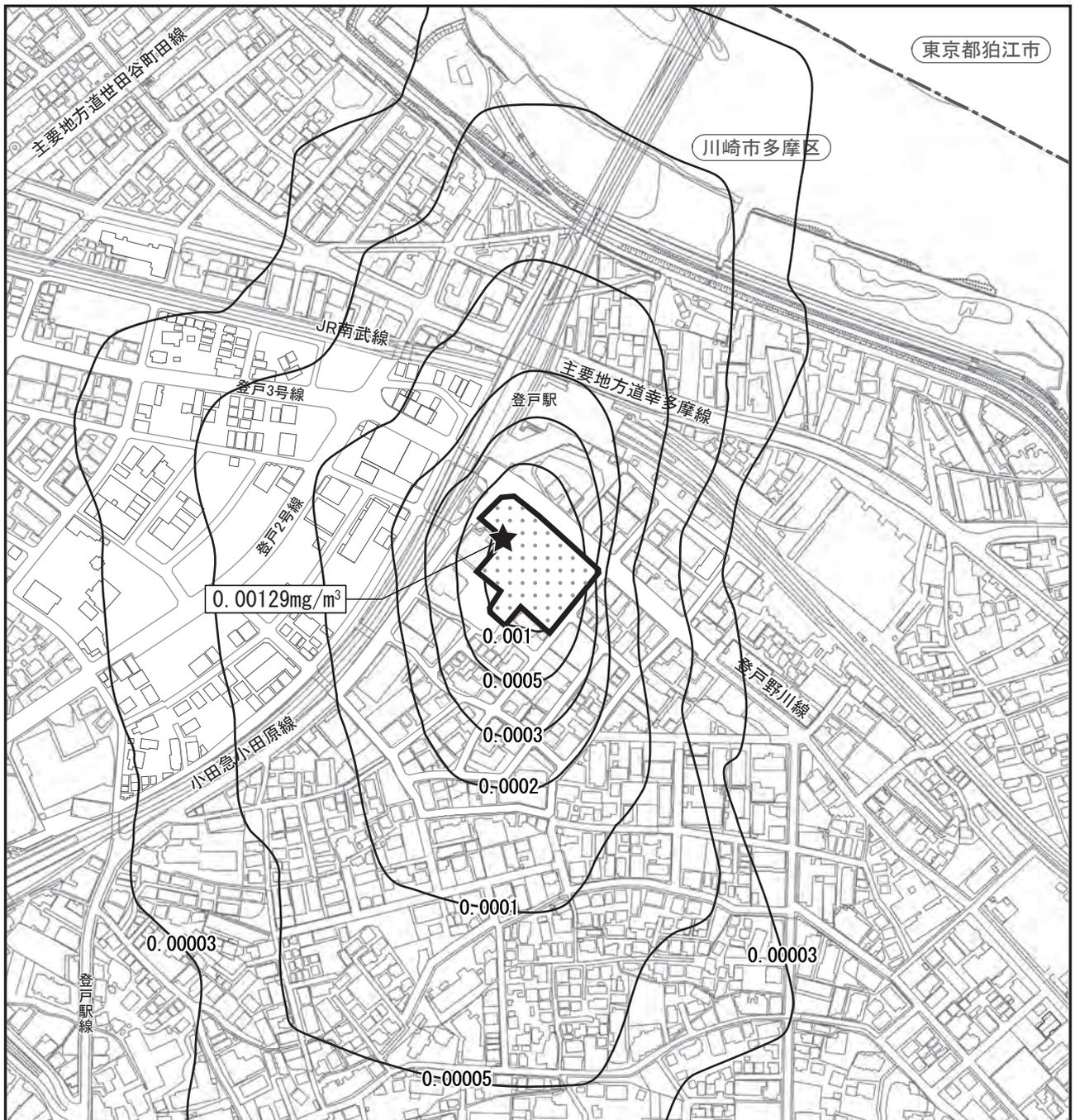


: 等濃度線 (ppm)



1:5,000

図5.2.1-15 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果(長期将来濃度予測)



凡例



: 計画地



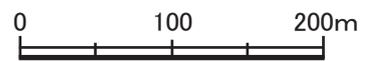
: 建設機械の煙源



: 最大付加濃度出現地点 (0.00129mg/m³)



: 等濃度線 (mg/m³)



1:5,000

図5.2.1-16 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果(長期将来濃度予測)

b 短期将来濃度予測

(a) 二酸化窒素

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の短期将来濃度予測結果は表 5.2.1-31 に、最大付加濃度出現時（北東風時）の濃度分布は図 5.2.1-17 に示すとおりである。

建設機械からの二酸化窒素の最大付加濃度は 0.168ppm、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.187ppm であり、環境保全目標（0.2ppm 以下）を満足すると予測する。

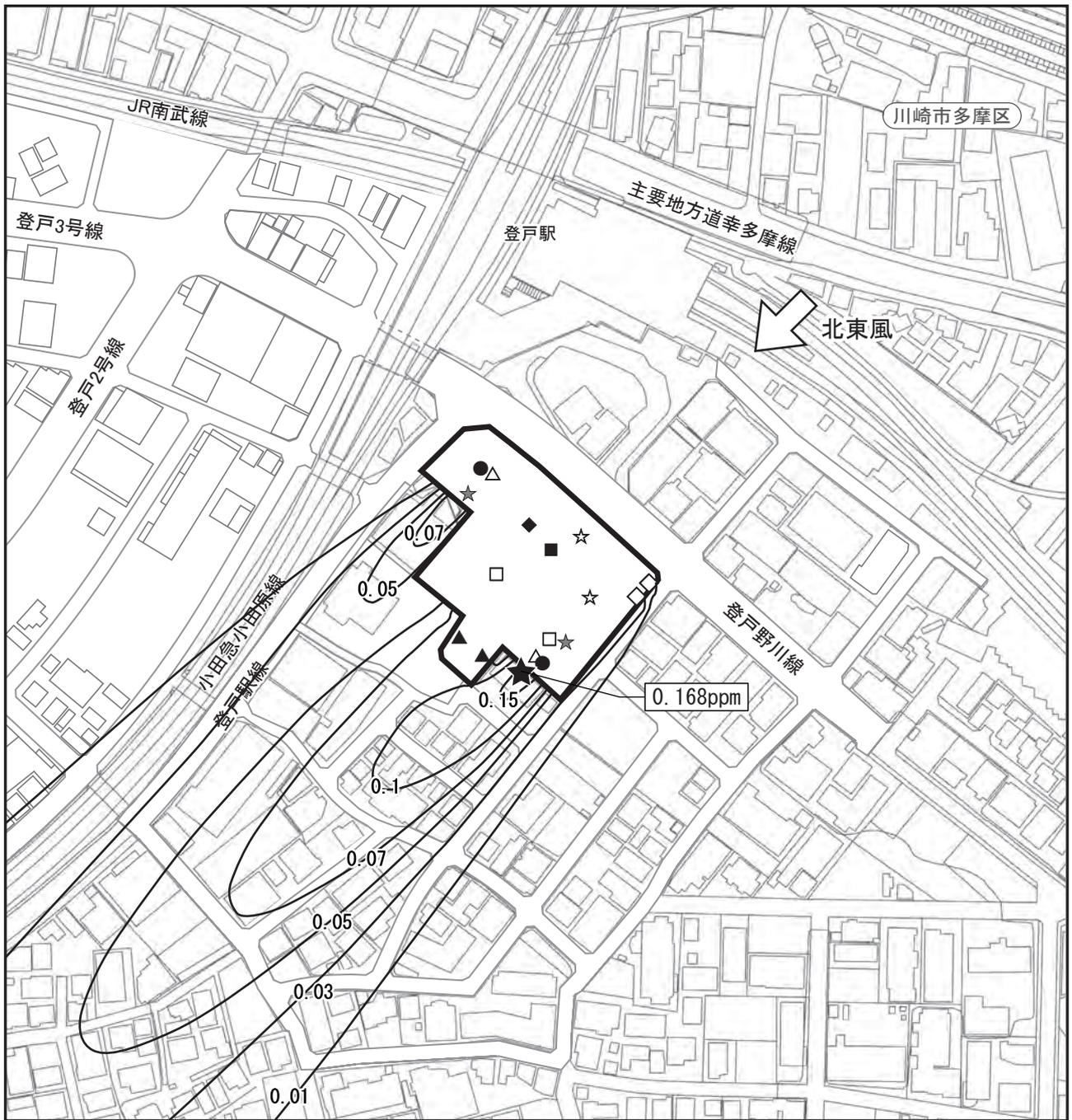
表 5.2.1-31 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の短期将来濃度予測結果
（工事開始後 4 ヶ月目）

単位：ppm

項目	予測ケース (風向)	バック グラウンド 濃度	建設機械 からの 最大付加濃度	将来 予測濃度	環境 保全 目標
		a	b	a+b	
二酸化 窒素	北北東	0.019	0.164	0.183	0.2 以下
	北東		0.168	0.187	
	東北東		0.148	0.167	
	東		0.143	0.162	
	東南東		0.126	0.145	
	南東		0.157	0.176	
	南南東		0.158	0.177	
	南		0.135	0.154	
	南南西		0.123	0.142	
	南西		0.141	0.160	
	西南西		0.168	0.187	
	西		0.136	0.155	
	西北西		0.141	0.160	
	北西		0.133	0.152	
	北北西		0.155	0.174	
北	0.166	0.185			

注) 1.網掛けは、計画地からの付加濃度が最大となった風向における結果を示す（小数点第 4 位以下の数値を考慮すると北東が最大値となる）。

2.将来予測濃度は、小数点以下第 4 位を四捨五入した値を示す。



凡例



: 計画地

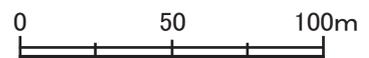


: 最大付加濃度出現地点
(0.168ppm)



: 等濃度線 (ppm)

- アースドリル杭打機 (120tクローラベース)
- ★ クローラクレーン (100t)
- ☆ クローラクレーン (60t)
- ◇ バックホウ (0.4m³)
- ◆ バックホウ (0.7m³)
- トラッククレーン (4t)
- 発動発電機 (60kVA)
- ▲ 発動発電機 (125kVA)
- △ 発動発電機 (150kVA)



1:2,500

図5.2.1-17 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果(短期将来予測濃度)

(b) 浮遊粒子状物質

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の短期将来濃度予測結果は表 5.2.1-32 に、最大付加濃度出現時（東南東風時）の濃度分布は図 5.2.1-18 に示すとおりである。

建設機械からの浮遊粒子状物質の最大付加濃度は 0.050mg/m³、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.064mg/m³ であり、環境保全目標（0.20mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

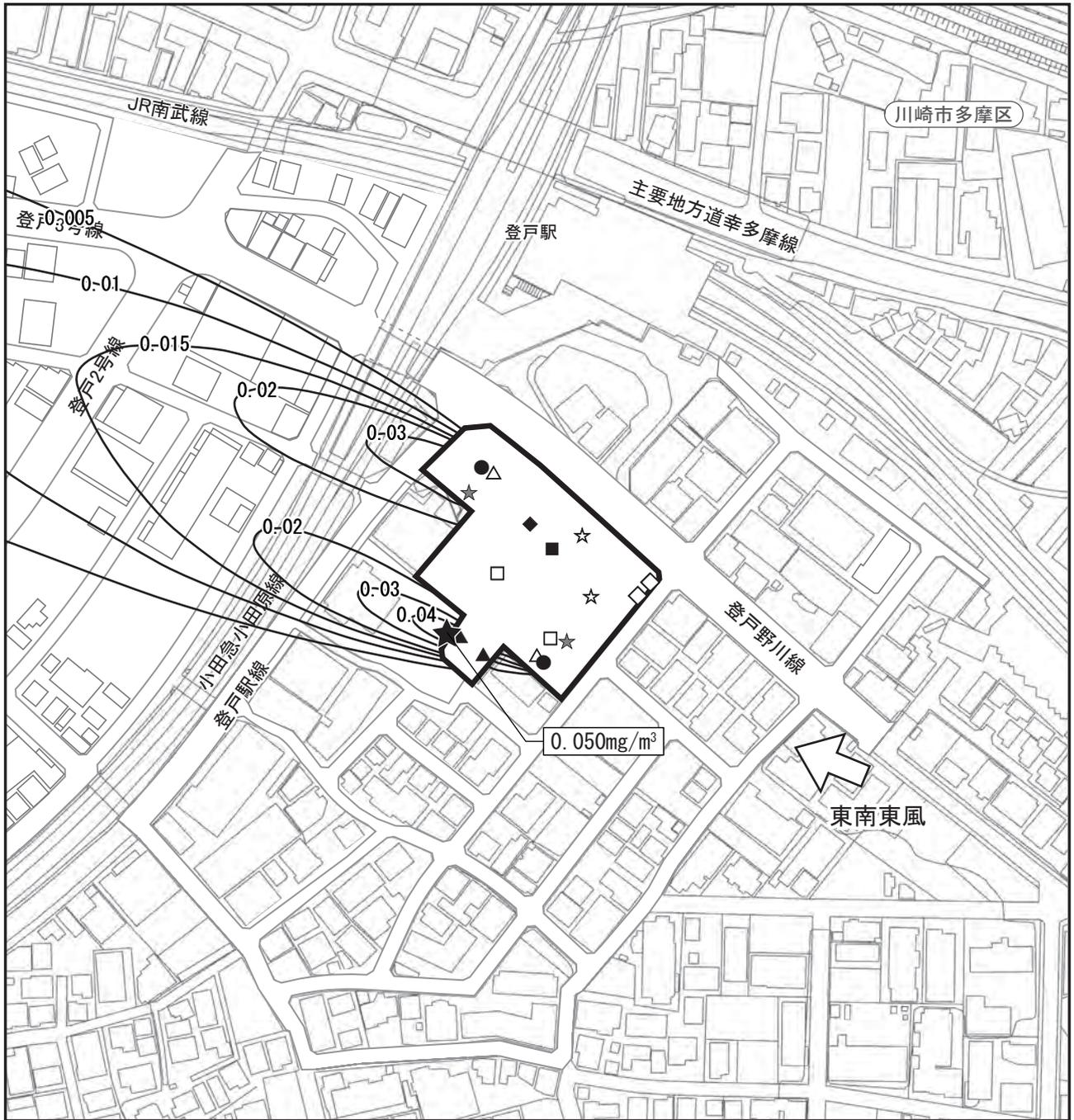
表 5.2.1-32 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の短期将来濃度予測結果
（工事開始後 4 ヶ月目）

単位：mg/m³

項目	予測ケース (風向)	バック グラウンド 濃度	建設機械 からの 最大付加濃度	将来 予測濃度	環境 保全 目標
		a	b	a+b	
浮遊 粒子状 物質	北北東	0.014	0.042	0.056	0.20 以下
	北東		0.045	0.059	
	東北東		0.045	0.059	
	東		0.048	0.062	
	東南東		0.050	0.064	
	南東		0.047	0.061	
	南南東		0.048	0.062	
	南		0.043	0.057	
	南南西		0.034	0.048	
	南西		0.039	0.053	
	西南西		0.048	0.062	
	西		0.042	0.056	
	西北西		0.040	0.054	
	北西		0.038	0.052	
	北北西		0.045	0.059	
北	0.047	0.061			

注) 1.網掛けは、計画地からの付加濃度が最大となった風向における結果を示す。

2.将来予測濃度は、小数点以下第 4 位を四捨五入した値を示す。



凡例



: 計画地

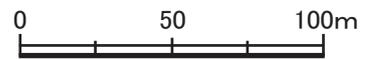


: 最大付加濃度出現地点
($0.050\text{mg}/\text{m}^3$)



: 等濃度線 (mg/m^3)

- アースドリル杭打機 (120tクローラベース)
- ★ クローラクレーン (100t)
- ☆ クローラクレーン (60t)
- ◇ バックホウ (0.4m^3)
- ◆ バックホウ (0.7m^3)
- トラッククレーン (4t)
- 発動発電機 (60kVA)
- ▲ 発動発電機 (125kVA)
- △ 発動発電機 (150kVA)



1:2,500

図5.2.1-18 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果(短期将来予測濃度)

② 環境保全のための措置

本事業の工事においては、建設機械の稼働に伴う大気質への影響の低減を図るために、以下に示す環境保全のための措置を講じる。

- ・可能な限り最新の排出ガス対策型の建設機械を採用する。
- ・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中的な稼働を抑制する。
- ・建設機械の運転手に対して、待機中のアイドリングストップや負荷の少ない運転の徹底を指導する。
- ・定期的に建設機械の整備及び点検を実施する。
- ・粉じん等の発生及び拡散が生じないようにするため、計画地内や周辺道路の散水及び清掃を定期的に行う。

③ 評価

建設機械の稼働に伴う大気質の長期将来濃度の最大値は、二酸化窒素（日平均値の年間98%値）が0.039ppm、浮遊粒子状物質（日平均値の年間2%除外値）が0.042mg/m³であり、いずれも環境保全目標（二酸化窒素；0.06ppm以下、浮遊粒子状物質；0.10mg/m³以下）を満足すると予測した。

また、建設機械のピーク稼働時における短期将来濃度（1時間値）の最大値は、二酸化窒素が0.187ppm、浮遊粒子状物質が0.064mg/m³であり、いずれも環境保全目標（二酸化窒素；0.2ppm以下、浮遊粒子状物質；0.20mg/m³以下）を満足すると予測した。

本事業の工事においては、可能な限り最新の排出ガス対策型の建設機械を採用するなどの環境保全のための措置を講じる。

以上のことから、本事業の建設機械の稼働に伴い、計画地周辺の大気質に著しい影響を及ぼすことはないものと評価する。

イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度

① 予 測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の排出ガスによる二酸化窒素(NO_2)及び浮遊粒子状物質(SPM)とし、以下の将来濃度について予測した。

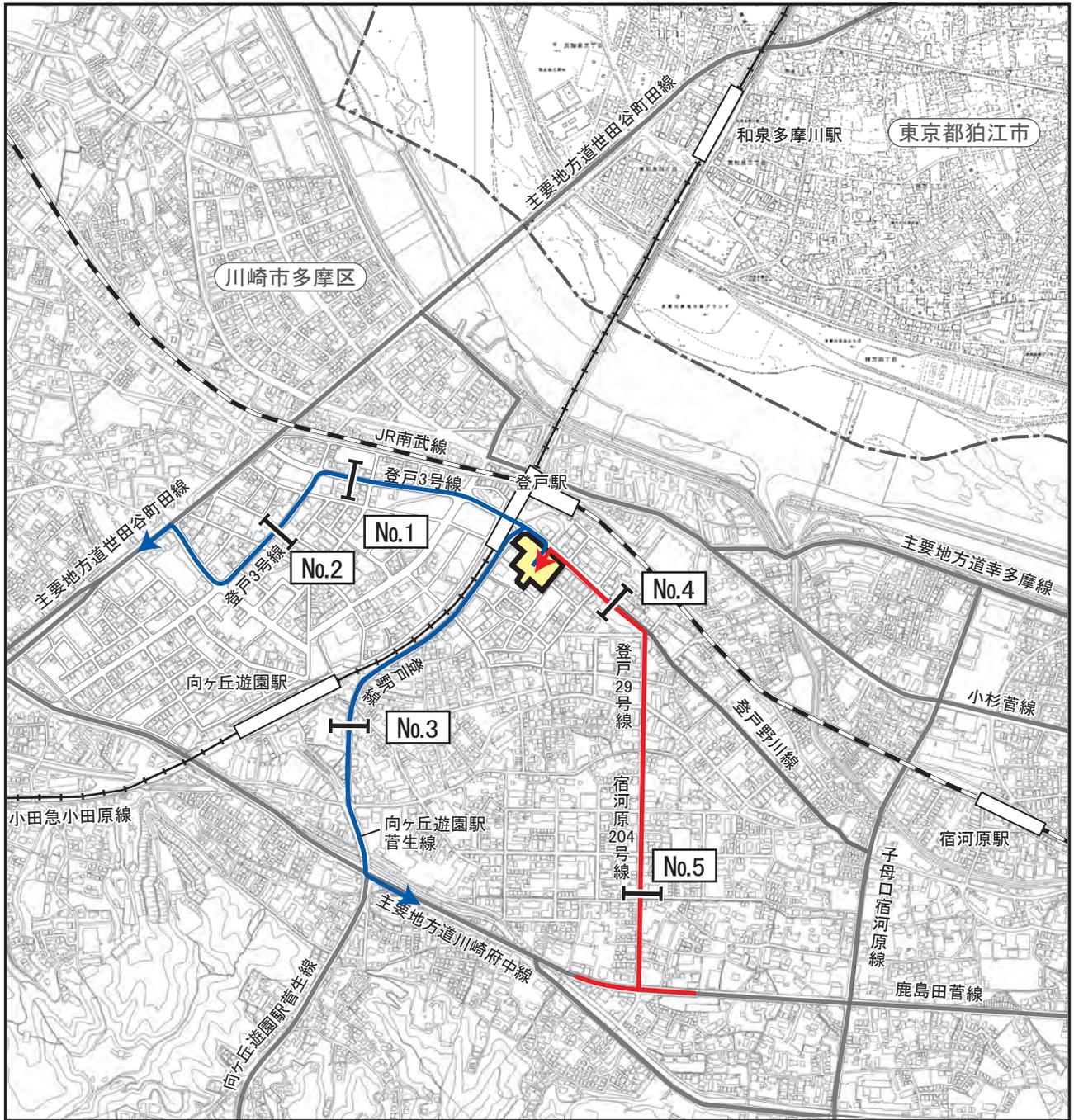
- ・長期将来濃度予測：日平均値の年間98%値(二酸化窒素)
日平均値の年間2%除外値(浮遊粒子状物質)

(イ) 予測地域・予測地点

予測地点は、図 5.2.1-19 に示すとおり、工事用車両の主要な走行ルート沿道の5地点(No.1~5)とし、予測地域は、道路端から50mの範囲とした。予測高さは地上1.5mとした。

(ウ) 予測時期

予測時期は、工事用車両(大型車、大型車+小型車)の走行台数が最大となる時期(工事開始後5、6ヶ月目)の日最大台数が1年間走行するものと設定した(詳細は、資料編 p.資 3-48~49 参照)。



凡例

- : 計画地
- : 都県界
- : 主な道路
- : 鉄道(JR線)
- : 鉄道(私鉄)
- : 工事用車両の走行に伴う大気質予測地点
- : 工事用車両の走行ルート(入庫)
- : 工事用車両の走行ルート(出庫)

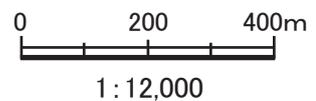


図5.2.1-19 工事用車両の走行に伴う大気質予測地点

(I) 予測方法

a 予測手順

工事用車両の走行に伴う大気質濃度の予測フローは、図 5.2.1-20 に示すとおりである。

拡散計算は、プルーム式及びパフ式を用い、工事用車両の走行状況及び年間の気象条件を基に、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期将来濃度を予測した。なお、浮遊粒子状物質については、自動車の排気管から直接排出される粒子状物質を対象とした。

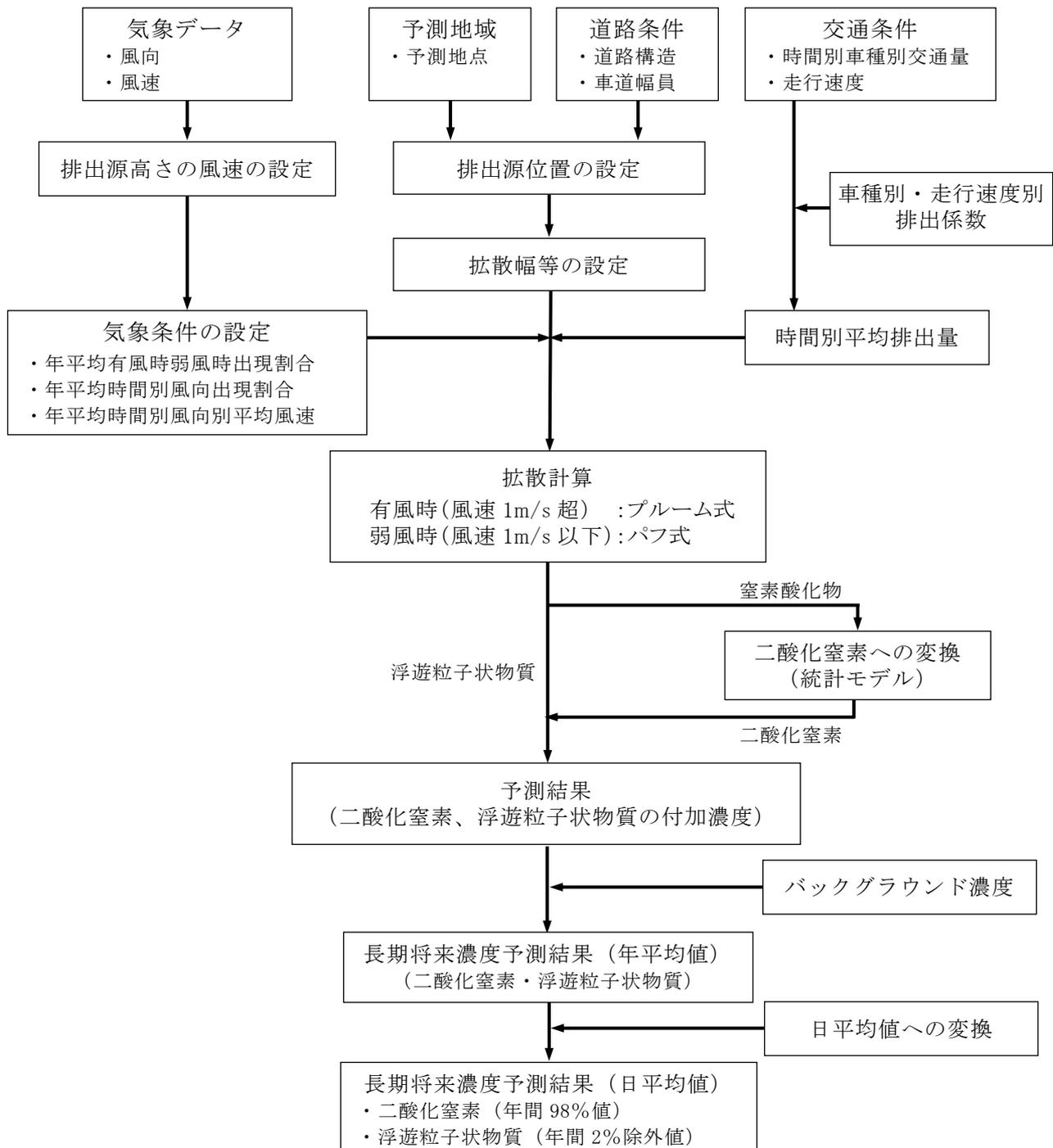


図 5.2.1-20 工事用車両の走行に伴う大気質濃度の予測フロー

b 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、独立行政法人 土木研究所）に準拠し、有風時（風速 1m/s を超える場合）にはブルーム式を、弱風時（風速 1m/s 以下の場合）にはパフ式を用いた（予測式及び拡散パラメータの詳細は、資料編 p.資 3-50～51 参照）。

c 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「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、計画地及びその周辺における地域特性を予測に反映するために、以下に示す統計モデルを用いた。

相関式の算出にあたっては、川崎市内全自排局とそれぞれ最寄りの一般局の過去 5 年間（平成 29～令和 3 年度）の窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値の差分を算出し、以下に示す自動車排出ガスの影響と考えられる窒素酸化物及び二酸化窒素の相関式を求めた（詳細は、資料編 p.資 3-52～53 参照）。

【窒素酸化物から二酸化窒素への変換】

$$[NO_2] = 0.2370 \times [NO_x]^{0.9241}$$

相関係数 R=0.9818

[NO₂] : 二酸化窒素の自動車排出ガスによる寄与濃度 [ppm]

[NO_x] : 窒素酸化物の自動車排出ガスによる寄与濃度 [ppm]

d バックグラウンド濃度

「ア 建設機械の稼働に伴う大気質濃度」の長期将来濃度予測と同様とし、二酸化窒素は 0.016ppm、浮遊粒子状物質は 0.016mg/m³とした（p.171 参照）。

e 年平均値から日平均値への変換

「ア 建設機械の稼働に伴う大気質濃度」と同様とした（p.172 参照）。

(オ) 予測条件

a 交通条件

(a) 工事中交通量

予測時期（工事開始後 5、6 ヶ月目）における工事中交通量は、表 5.2.1-33 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-53～58 参照）。

工事中交通量は、将来基礎交通量（現況交通量＋周辺開発交通量）に本事業の工事用車両台数を加えて算出した。

現況交通量は、計画地周辺（世田谷町田線、鹿島田菅線）の道路交通センサスによる交通量が減少傾向にあることから、安全側を考慮して現地調査結果を設定した。

周辺開発交通量は、No.3（登戸駅線）で「(仮称) 向ヶ丘遊園集合住宅・商業施設計画に係る条例環境影響評価準備書」（令和 3 年 3 月、野村不動産株式会社）の北方面からの施設関連車両台数を設定した。

本事業の工事用車両台数は、予測時期（工事開始後 5、6 ヶ月目）の日最大台数を設定した。

$$\text{工事中交通量} = \text{将来基礎交通量（現況交通量＋周辺開発交通量）} \\ + \text{本事業の工事用車両台数}$$

表 5.2.1-33 工事中交通量（工事開始後 5、6 ヶ月目）

予測地点	道路名	車種分類	断面交通量(台/日)			
			現況交通量	将来基礎交通量	工事用車両台数	工事中交通量
			—	A	B	A+B
No.1	登戸3号線	大型車	148	148	76	224
		小型車	4,052	4,052	2	4,054
		合計	4,200	4,200	78	4,278
No.2	登戸3号線	大型車	187	187	76	263
		小型車	3,749	3,749	2	3,751
		合計	3,936	3,936	78	4,014
No.3	登戸駅線	大型車	259	265	76	341
		小型車	4,264	4,406	2	4,408
		合計	4,523	4,671	78	4,749
No.4	登戸野川線	大型車	383	383	152	535
		小型車	3,852	3,852	4	3,856
		合計	4,235	4,235	156	4,391
No.5	宿河原204号線	大型車	282	282	152	434
		小型車	3,068	3,068	4	3,072
		合計	3,350	3,350	156	3,506

注) 現況交通量は、断面交通量が多い休日（土曜）の現地調査結果を設定した。

(b) 走行速度

予測地点における走行速度の現地調査結果と規制速度を比較した結果は、表 5.2.1-34 に示すとおりである。

自動車の排出係数は走行速度が小さい方が高くなることを踏まえ、予測条件の走行速度は、現地調査結果または規制速度を参考に、表 5.2.1-34 に示すとおり設定した。

表 5.2.1-34 走行速度

単位:km/h

予測地点	道路名	現地調査結果	規制速度	予測条件
No.1	登戸 3 号線	24.7	40	25
No.2	登戸 3 号線	30.5	—	30
No.3	登戸駅線	35.0	30	30
No.4	登戸野川線	28.9	30	25
No.5	宿河原 204 号線	31.9	30	30

注) No.2 は規制速度の設定がない。

(c) 排出係数

排出係数は、表 5.2.1-35 に示すとおりである。

予測時期は、令和 7 年度（2025 年度）であるため、「国土技術政策総合研究所資料 No.671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される「中間年次の自動車排出係数（2030 年次・2025 年次）」より、2025 年次の予測地点における走行速度に該当する値を設定した。

表 5.2.1-35 排出係数（2025 年次）

予測地点	走行速度	物質	排出係数 (g/km・台)	
			大型車	小型車
No.1、No.4	25km/h	窒素酸化物 (NO _x)	0.632	0.067
		浮遊粒子状物質 (SPM)	0.010108	0.001157
No.2、No.3、No.5	30km/h	窒素酸化物 (NO _x)	0.552	0.061
		浮遊粒子状物質 (SPM)	0.008819	0.000903

出典:「国土技術政策総合研究所資料No.671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所）

(d) 道路断面及び煙源位置

予測地点の道路断面図及び煙源位置は、図 5.2.1-21(1)~(2)に示すとおり、各車道の中央に配置した。

煙源位置は図 5.2.1-22 に示すとおり、予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間に配置した。煙源の間隔は、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔、その両側それぞれ 180m の区間で 10m 間隔とした。

煙源高さは、路面から 1.0m とした。

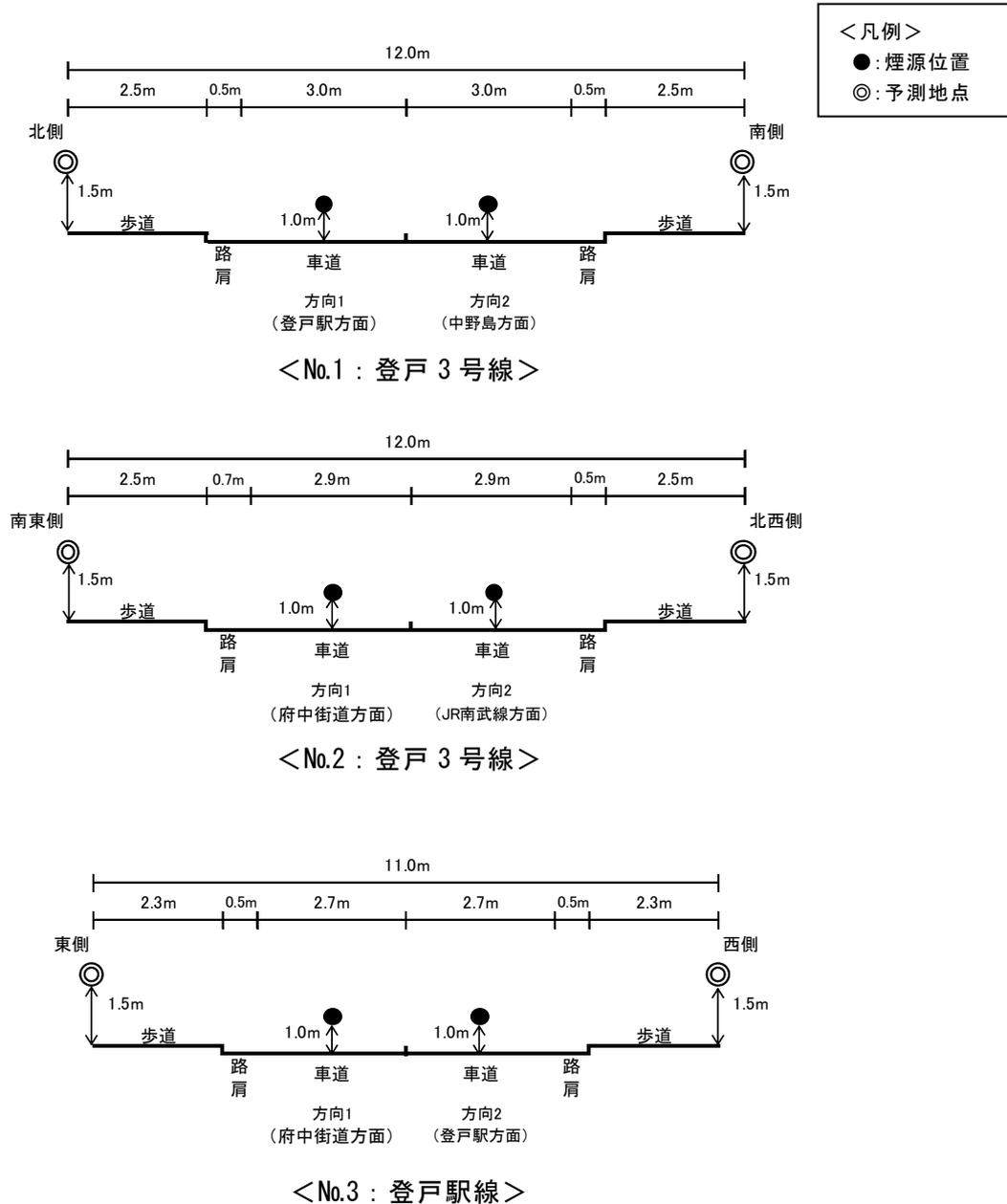
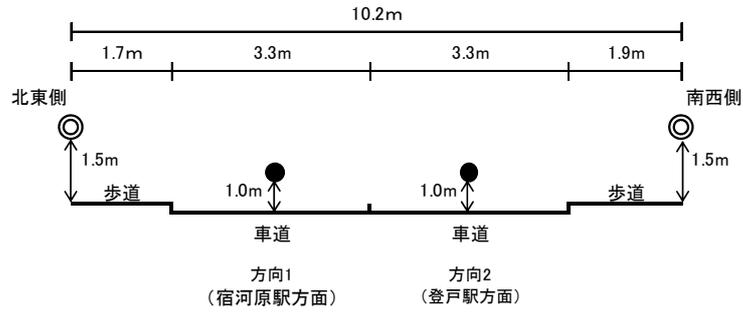
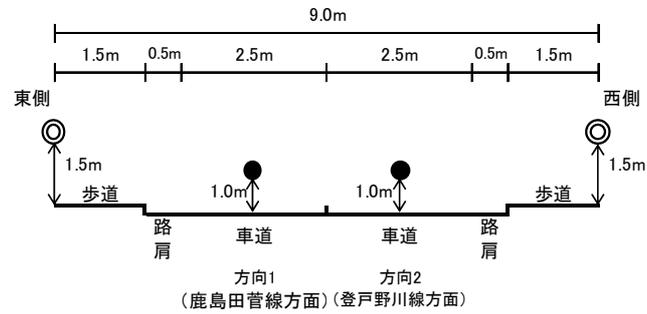


図 5.2.1-21(1) 道路断面図及び煙源位置

<凡例>
 ●: 煙源位置
 ◎: 予測地点

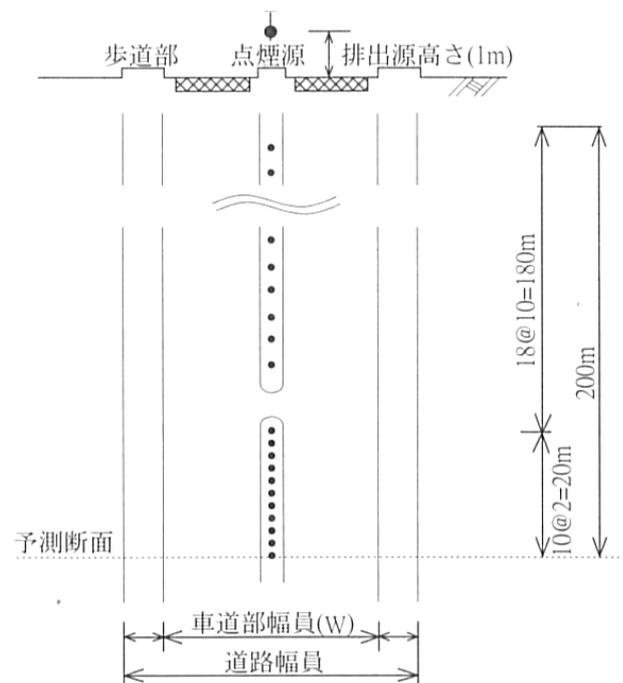


<No.4 : 登野川線>



<No.5 : 宿河原 204 号線>

図 5. 2. 1-21 (2) 道路断面図及び煙源位置



出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
 （平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）

図 5. 2. 1-22 煙源の位置

b 気象条件

予測に用いる風向、風速は、「ア 建設機械の稼働に伴う大気質濃度」と同様とし、多摩測定局における令和3年度の風向・風速データを用いた（p.178 参照）。

気象のモデル化にあたっては、風向は16方位、風速は排出源の高さ（1.0m）を考慮した風速換算を行い、時間別風向風速頻度の整理を行った（資料編 p.資 3-59 参照）。

$$U = U_o (H/H_o)^P$$

U : 煙源高さの風速 [m/s]

U_o : 基準高さ H_o の風速 [m/s]

H : 煙源の高さ [=1.0m]

H_o : 基準とする高さ [=多摩測定局観測高さ：地上 19m]

P : べき指数 (=市街地の 1/3)

(カ) 予測結果

a 二酸化窒素

工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の予測地点（道路端）における長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-36～37 に示すとおりである（道路端から 50m の範囲の予測結果（距離減衰図）は、資料編 p.資 3-60～61 参照）。

二酸化窒素のバックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.016255～0.016455ppm であり、工事用車両による付加率は 0.12～0.45% と予測する。

また、二酸化窒素の将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値）は 0.035～0.036ppm であり、環境保全目標（0.06ppm 以下）を満足すると予測する。

表 5.2.1-36 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による付加濃度	工事用車両による付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率
			a	b	c	d=a+b+c	c/d
No.1	登戸 3 号線	北側	0.016	0.000252	0.000020	0.016272	0.12%
		南側		0.000251	0.000029	0.016280	0.18%
No.2	登戸 3 号線	南東側		0.000229	0.000026	0.016255	0.16%
		北西側		0.000252	0.000020	0.016272	0.12%
No.3	登戸駅線	東側		0.000333	0.000030	0.016363	0.18%
		西側		0.000348	0.000021	0.016369	0.13%
No.4	登戸野川線	北東側		0.000386	0.000042	0.016428	0.26%
		南西側		0.000386	0.000069	0.016455	0.42%
No.5	宿河原 204 号線	東側		0.000295	0.000047	0.016342	0.29%
		西側		0.000304	0.000073	0.016377	0.45%

表 5.2.1-37 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果（日平均値の年間 98% 値）

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値）	環境保全目標
No.1	登戸 3 号線	北側	0.035	0.06 以下
		南側	0.035	
No.2	登戸 3 号線	南東側	0.035	
		北西側	0.035	
No.3	登戸駅線	東側	0.035	
		西側	0.035	
No.4	登戸野川線	北東側	0.036	
		南西側	0.036	
No.5	宿河原 204 号線	東側	0.035	
		西側	0.035	

注) 日平均値の年間 98% 値 = 1.2025 × 年平均値 + 0.0158

b 浮遊粒子状物質

工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測地点（道路端）における長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-38～39 に示すとおりである（道路端から 50m の範囲の予測結果（距離減衰図）は、資料編 p.資 3-62 参照）。

浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.016018～0.016036mg/m³ であり、工事用車両による付加率は 0.01～0.04% と予測する。

また、浮遊粒子状物質の将来予測濃度（日平均値の年間 2% 除外値）は 0.039mg/m³ であり、環境保全目標（0.10mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

表 5.2.1-38 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果（年平均値）

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による付加濃度	工事用車両による付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率
			a	b	c	d=a+b+c	c/d
No.1	登戸 3 号線	北側	0.016	0.000020	0.000001	0.016021	0.01%
		南側		0.000020	0.000002	0.016022	0.01%
No.2	登戸 3 号線	南東側		0.000016	0.000002	0.016018	0.01%
		北西側		0.000018	0.000001	0.016019	0.01%
No.3	登戸駅線	東側		0.000024	0.000002	0.016026	0.01%
		西側		0.000025	0.000002	0.016027	0.01%
No.4	登戸野川線	北東側		0.000031	0.000003	0.016034	0.02%
		南西側		0.000031	0.000005	0.016036	0.03%
No.5	宿河原 204 号線	東側		0.000021	0.000004	0.016025	0.02%
		西側		0.000022	0.000006	0.016028	0.04%

表 5.2.1-39 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果（日平均値の年間 2% 除外値）

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	将来予測濃度（日平均値の年間 2% 除外値）	環境保全目標
No.1	登戸 3 号線	北側	0.039	0.10 以下
		南側	0.039	
No.2	登戸 3 号線	南東側	0.039	
		北西側	0.039	
No.3	登戸駅線	東側	0.039	
		西側	0.039	
No.4	登戸野川線	北東側	0.039	
		南西側	0.039	
No.5	宿河原 204 号線	東側	0.039	
		西側	0.039	

注) 日平均値の年間 2% 除外値 = 2.4090 × 年平均値 + 0.0006

② 環境保全のための措置

本事業の工事においては、工事用車両の走行に伴う大気質への影響の低減を図るために、以下に示す環境保全のための措置を講じる。

- ・工事用車両は、可能な限り最新の排出ガス規制適合車を採用する。
- ・工事用車両は、入庫と出庫の走行ルートに分ける等、車両の分散化を図る。
- ・施工計画を十分に検討し、工事用車両の集中的な運行を抑制する。
- ・工事用車両の運転者に対して、待機中のアイドリングストップや加減速の少ない運転等の徹底を指導する。
- ・定期的に工事用車両の整備及び点検を実施する。

③ 評価

工事用車両の走行に伴う道路端における長期将来濃度は、二酸化窒素（日平均値の年間98%値）は0.035～0.036ppmで、環境保全目標（0.06ppm以下）を満足すると予測した。浮遊粒子状物質（日平均値の年間2%除外値）は0.039mg/m³で、環境保全目標（0.10mg/m³以下）を満足すると予測した。

本事業の工事においては、工事用車両について、可能な限り最新の排出ガス規制適合車を採用するなどの環境保全のための措置を講じる。

以上のことから、本事業の工事用車両の走行に伴い、沿道の大気質に著しい影響を及ぼすことはないものと評価する。

ウ 施設関連車両の走行に伴う大気質濃度

① 予 測

(ア) 予測項目

予測項目は、施設関連車両の排出ガスによる二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）とし、以下の将来濃度について予測した。

- ・長期将来濃度予測：日平均値の年間 98%値（二酸化窒素）
日平均値の年間 2%除外値（浮遊粒子状物質）

(イ) 予測地域・予測地点

予測地点は、図 5.2.1-23 に示すとおり、施設関連車両の主要な走行ルート沿道の 6 地点（No.1～6）とし、予測地域は、道路端から 50m の範囲とした。予測高さは地上 1.5m とした。

(ウ) 予測時期

予測時期は、事業活動等が定常の状態になる時期（令和 10 年度）の 1 年間とし、平日 245 日、休日（土曜、日曜、祝日）120 日とした。

(エ) 予測方法

a 予測手順

「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした（p.189 参照）。

b 予測式

「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした（p.190 参照）。

c 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした（p.190 参照）。

d バックグラウンド濃度

「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした（p.190 参照）。

e 年平均値から日平均値への変換

「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした（p.190 参照）。

(オ) 予測条件

a 交通条件

(a) 将来交通量

供用時における将来交通量は、表 5.2.1-40(1)~(2)に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 3-69~81 参照）。

将来交通量は、将来基礎交通量（現況交通量+周辺開発交通量）に本事業の施設関連車両台数を加えて算出した。

現況交通量は、計画地周辺（世田谷町田線、鹿島田菅線）の道路交通センサスによる交通量が減少傾向にあることから、安全側を考慮して現地調査結果を設定した。

周辺開発交通量は、No.3（登戸駅線）で「(仮称) 向ヶ丘遊園集合住宅・商業施設計画に係る条例環境影響評価準備書」（令和3年3月、野村不動産株式会社）の北方面からの施設関連車両台数を設定した。

本事業の施設関連車両台数（発生集中交通量）は、住戸計画及び商業施設計画に基づき算出した（詳細は、資料編 p.資 3-63~68 参照）。

$$\text{将来交通量} = \text{将来基礎交通量（現況交通量+周辺開発交通量）} \\ + \text{本事業の施設関連車両台数}$$

表 5.2.1-40(1) 将来交通量（平日）

予測地点	道路名	車種分類	断面交通量(台/日)			
			現況交通量	将来基礎交通量	施設関連車両台数	将来交通量
			—	A	B	A+B
No.1	登戸3号線	大型車	190	190	0	190
		小型車	3,547	3,547	107	3,654
		合計	3,737	3,737	107	3,844
No.2	登戸3号線	大型車	272	272	0	272
		小型車	3,242	3,242	95	3,337
		合計	3,514	3,514	95	3,609
No.3	登戸駅線	大型車	378	384	0	384
		小型車	3,721	3,863	21	3,884
		合計	4,099	4,247	21	4,268
No.4	登戸野川線	大型車	395	395	0	395
		小型車	3,212	3,212	172	3,384
		合計	3,607	3,607	172	3,779
No.5	宿河原 204号線	大型車	241	241	0	241
		小型車	2,706	2,706	64	2,770
		合計	2,947	2,947	64	3,011
No.6	登戸野川線	大型車	303	303	0	303
		小型車	3,115	3,115	108	3,223
		合計	3,418	3,418	108	3,526

表 5.2.1-40(2) 将来交通量 (休日)

予測地点	道路名	車種分類	断面交通量(台/日)			
			現況交通量	将来基礎交通量	施設関連車両台数	将来交通量
			—	A	B	A+B
No.1	登戸3号線	大型車	148	148	0	148
		小型車	4,052	4,052	329	4,381
		合計	4,200	4,200	329	4,529
No.2	登戸3号線	大型車	187	187	0	187
		小型車	3,749	3,749	293	4,042
		合計	3,936	3,936	293	4,229
No.3	登戸駅線	大型車	259	265	0	265
		小型車	4,264	4,406	63	4,469
		合計	4,523	4,671	63	4,734
No.4	登戸野川線	大型車	383	383	0	383
		小型車	3,852	3,852	522	4,374
		合計	4,235	4,235	522	4,757
No.5	宿河原204号線	大型車	282	282	0	282
		小型車	3,068	3,068	194	3,262
		合計	3,350	3,350	194	3,544
No.6	登戸野川線	大型車	273	273	0	273
		小型車	3,505	3,505	328	3,833
		合計	3,778	3,778	328	4,106

(b) 走行速度

予測地点における走行速度の現地調査結果と規制速度を比較した結果は、表 5.2.1-41 に示すとおりである。

自動車の排出係数は走行速度が小さい方が高くなることを踏まえ、予測条件の走行速度は、現地調査結果または規制速度を参考に、表 5.2.1-41 に示すとおり設定した。

表 5.2.1-41 走行速度

単位: km/h

予測地点	道路名	現地調査結果	規制速度	予測条件
No.1	登戸3号線	24.7	40	25
No.2	登戸3号線	30.5	—	30
No.3	登戸駅線	35.0	30	30
No.4	登戸野川線	28.9	30	25
No.5	宿河原204号線	31.9	30	30
No.6	登戸野川線	33.3	30	30

注) No.2 は規制速度の設定がない。

(c) 排出係数

排出係数は、表 5.2.1-42 に示すとおりである。

予測時期は、令和 10 年度（2028 年度）であるため、「国土技術政策総合研究所資料No.671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成 22 年度版)」(平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所) に示される「中間年次の自動車排出係数 (2030 年次・2025 年次)」より、2025 年次の予測地点における走行速度に該当する値を設定した。

表 5.2.1-42 排出係数 (2025 年次)

予測地点	走行速度	物質	排出係数 (g/km・台)	
			大型車	小型車
No.1、No.4	25km/h	窒素酸化物 (NOx)	0.632	0.067
		浮遊粒子状物質 (SPM)	0.010108	0.001157
No.2、No.3 No.5、No.6	30km/h	窒素酸化物 (NOx)	0.552	0.061
		浮遊粒子状物質 (SPM)	0.008819	0.000903

出典：「国土技術政策総合研究所資料No.671 道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成 22 年度版)」(平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所)

(d) 道路断面及び煙源位置

予測地点の道路断面図及び煙源位置は、図 5.2.1-24(1)～(2)に示すとおりである。
煙源位置及び高さは、「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とした
(p.193～194 参照)。

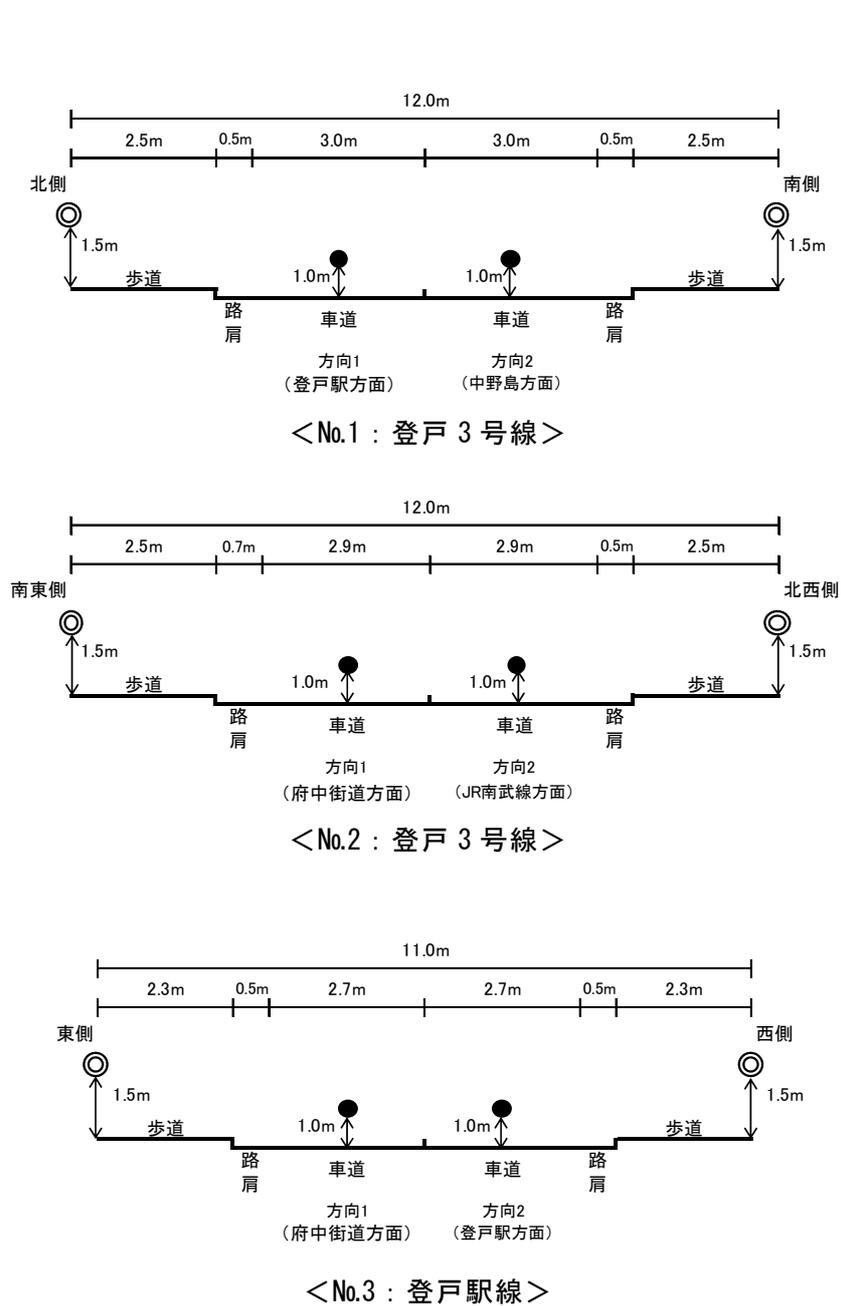
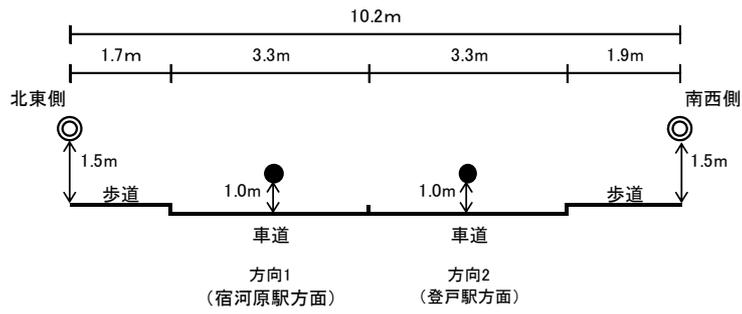
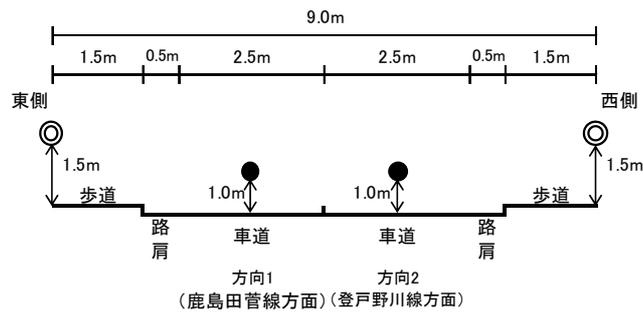


図 5.2.1-24(1) 道路断面図及び煙源位置

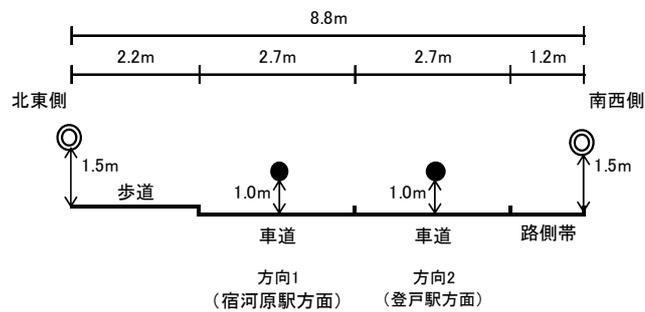
<凡例>
 ●: 煙源位置
 ◎: 予測地点



<No.4 : 登野川線>



<No.5 : 宿河原 204 号線>



<No.6 : 登野川線>

図 5. 2. 1-24 (2) 道路断面図及び煙源位置

b 気象条件

予測に用いる風向、風速は、「イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度」と同様とし、多摩測定局における令和3年度の風向・風速データを用いた (p.195 参照)。

(カ) 予測結果

a 二酸化窒素

施設関連車両の走行に伴う二酸化窒素の予測地点（道路端）における長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-43～44 に示すとおりである（道路端から 50m の範囲の予測結果（距離減衰図）は、資料編 p.資 3-82～83 参照）。

二酸化窒素のバックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.016244～0.016385ppm であり、施設関連車両による付加率は 0.01%未満～0.05%と予測する。

また、二酸化窒素の将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.035～0.036ppm であり、環境保全目標（0.06ppm 以下）を満足すると予測する。

表 5.2.1-43 施設関連車両の走行に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による付加濃度	施設関連車両による付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率
			a	b	c	d=a+b+c	c/d
No.1	登戸 3 号線	北側	0.016	0.000254	0.000004	0.016258	0.02%
		南側		0.000251	0.000005	0.016256	0.03%
No.2	登戸 3 号線	南東側		0.000240	0.000004	0.016244	0.02%
		北西側		0.000255	0.000004	0.016259	0.02%
No.3	登戸駅線	東側		0.000354	0.000001	0.016355	0.01%
		西側		0.000364	0.000001 未満	0.016364	0.01%未満
No.4	登戸野川線	北東側		0.000378	0.000007	0.016385	0.04%
		南西側		0.000376	0.000008	0.016384	0.05%
No.5	宿河原 204 号線	東側		0.000279	0.000002	0.016281	0.01%
		西側		0.000285	0.000003	0.016288	0.02%
No.6	登戸野川線	北東側		0.000289	0.000004	0.016293	0.02%
		南西側		0.000372	0.000006	0.016378	0.04%

表 5.2.1-44 施設関連車両の走行に伴う二酸化窒素の長期将来濃度予測結果（日平均値の年間 98%値）

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）	環境保全目標
No.1	登戸 3 号線	北側	0.035	0.06 以下
		南側	0.035	
No.2	登戸 3 号線	南東側	0.035	
		北西側	0.035	
No.3	登戸駅線	東側	0.035	
		西側	0.035	
No.4	登戸野川線	北東側	0.036	
		南西側	0.036	
No.5	宿河原 204 号線	東側	0.035	
		西側	0.035	
No.6	登戸野川線	北東側	0.035	
		南西側	0.035	

注) 日平均値の年間 98%値 = 1.2025 × 年平均値 + 0.0158

b 浮遊粒子状物質

施設関連車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測地点（道路端）における長期将来濃度予測結果は、表 5.2.1-45～46 に示すとおりである（道路端から 50m の範囲の予測結果（距離減衰図）は、資料編 p.資 3-84～85 参照）。

浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（年平均値）は 0.016017～0.016030mg/m³ であり、施設関連車両による付加率は 0.01%未満～0.01%と予測する。

また、浮遊粒子状物質の将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.039mg/m³ であり、環境保全目標（0.10mg/m³以下）を満足すると予測する。

表 5.2.1-45 施設関連車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果（年平均値）

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による付加濃度	施設関連車両による付加濃度	将来予測濃度（年平均値）	付加率
			a	b	c	d=a+b+c	c/d
No.1	登戸 3 号線	北側	0.016	0.000020	0.000001 未満	0.016020	0.01%未満
		南側		0.000020	0.000001 未満	0.016020	0.01%未満
No.2	登戸 3 号線	南東側		0.000017	0.000001 未満	0.016017	0.01%未満
		北西側		0.000018	0.000001 未満	0.016018	0.01%未満
No.3	登戸駅線	東側		0.000026	0.000001 未満	0.016026	0.01%未満
		西側		0.000026	0.000001 未満	0.016026	0.01%未満
No.4	登戸野川線	北東側		0.000030	0.000001 未満	0.016030	0.01%未満
		南西側		0.000030	0.000001 未満	0.016030	0.01%未満
No.5	宿河原 204 号線	東側		0.000020	0.000001 未満	0.016020	0.01%未満
		西側		0.000020	0.000001	0.016021	0.01%
No.6	登戸野川線	北東側		0.000021	0.000001 未満	0.016021	0.01%未満
		南西側		0.000027	0.000001	0.016028	0.01%

表 5.2.1-46 施設関連車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の長期将来濃度予測結果（日平均値の年間 2%除外値）

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）	環境保全目標
No.1	登戸 3 号線	北側	0.039	0.10 以下
		南側	0.039	
No.2	登戸 3 号線	南東側	0.039	
		北西側	0.039	
No.3	登戸駅線	東側	0.039	
		西側	0.039	
No.4	登戸野川線	北東側	0.039	
		南西側	0.039	
No.5	宿河原 204 号線	東側	0.039	
		西側	0.039	
No.6	登戸野川線	北東側	0.039	
		南西側	0.039	

注) 日平均値の年間 2%除外値 = 2.4090 × 年平均値 + 0.0006

② 環境保全のための措置

本事業の供用時においては、施設関連車両の走行に伴う大気質への影響の低減を図るために、以下に示す環境保全のための措置を講じる。

- ・従業員等に対して、公共交通機関の利用を原則とする。
- ・商業施設の来客者に対して、掲示板、張り紙等で極力公共交通機関の利用を促す。
- ・商業施設の来客者や居住者等に対して、待機中のアイドリングストップや加減速の少ない運転等の実施を促す。

③ 評価

施設関連車両の走行に伴う道路端における長期将来濃度は、二酸化窒素（日平均値の年間98%値）は0.035～0.036ppmで、環境保全目標（0.06ppm以下）を満足すると予測した。浮遊粒子状物質（日平均値の年間2%除外値）は0.039mg/m³で、環境保全目標（0.10mg/m³以下）を満足すると予測した。

本事業の実施にあたっては、従業員等に対して、公共交通機関の利用を原則とし、商業施設の来客者や居住者等に対して、待機中のアイドリングストップや加減速の少ない運転等の実施を促すなどの環境保全のための措置を講じる。

以上のことから、本事業の施設関連車両の走行に伴い、沿道の大気質に著しい影響を及ぼすことはないものと評価する。