

第 4 章 環境影響評価

4.1 大氣

4.1.1 大氣質

第4章 環境影響評価

4.1 大気

4.1.1 大気質

計画地及びその周辺における大気質の状況等を調査し、工事中の建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴う大気質濃度への影響について、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査

計画地及びその周辺における大気質及び気象の状況等を把握し、工事中の建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴う大気質の影響について、予測及び評価するための基礎資料を得ることを目的として現況調査を行った。

1) 調査項目

調査項目は、表 4.1-1 に示すとおりである。

表 4.1-1 調査項目（大気質）

項目	調査項目
大気質	①大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質） ②気象の状況（風向・風速等） ③地形及び地物の状況 ④土地利用の状況 ⑤発生源の状況 ⑥自動車交通量等の状況（自動車交通量、走行速度、道路構造等） ⑦関係法令等による基準等

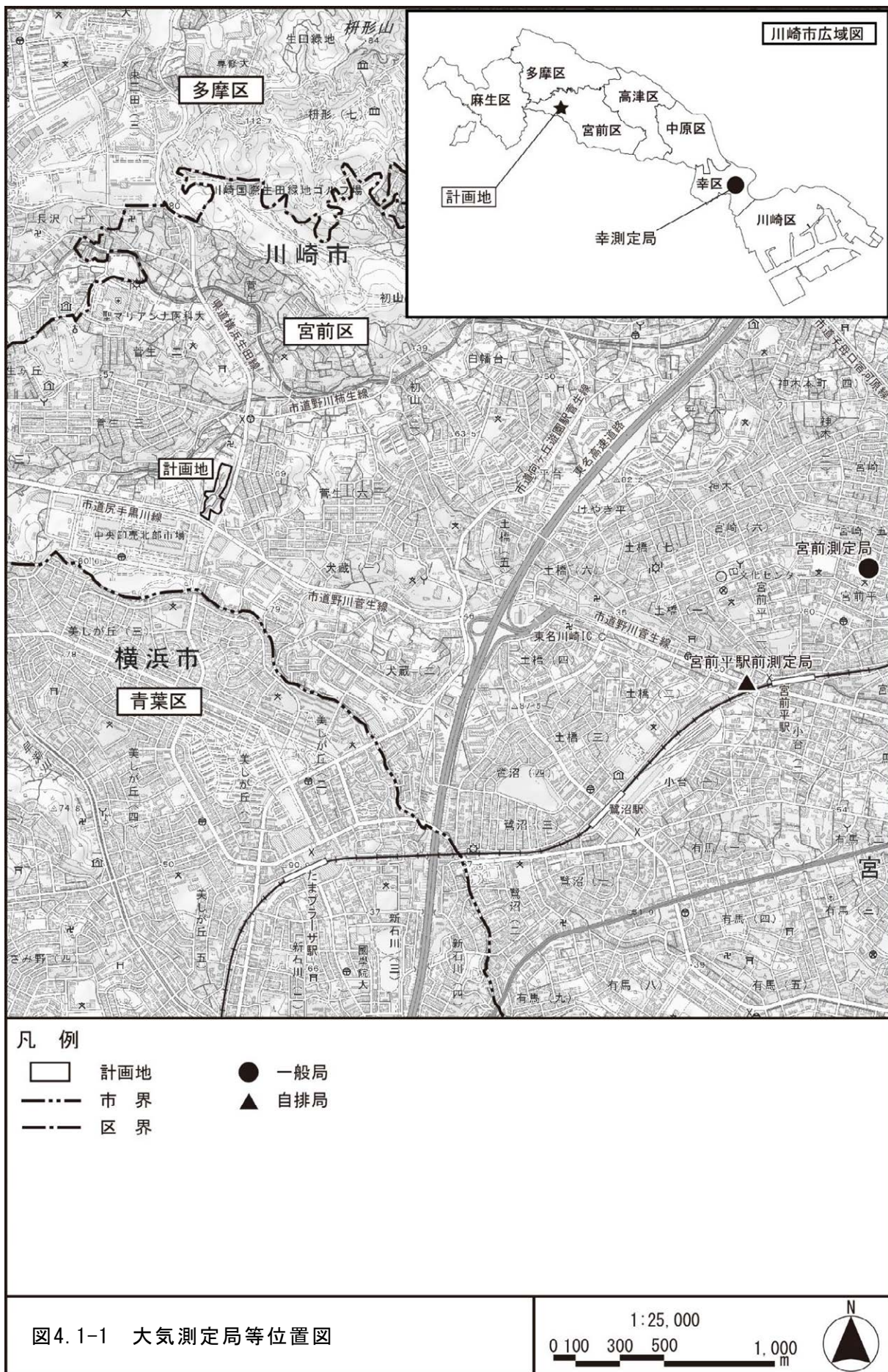
2) 調査地域・調査地点

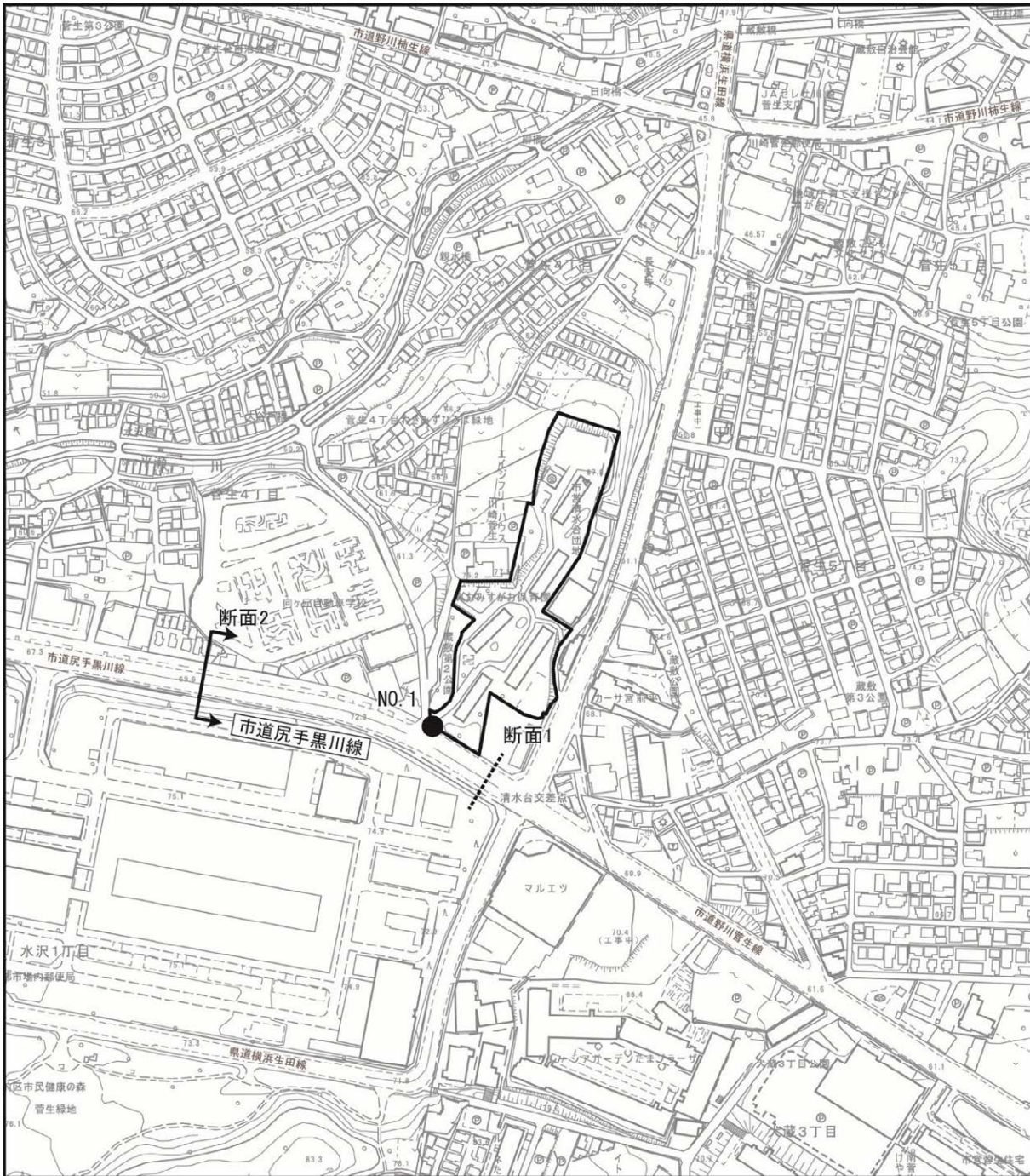
調査地域・調査地点は、表 4.1-2 に示すとおりである。

表 4.1-2 調査地域・調査地点（大気質）

調査項目	調査地域・調査地点
①大気質の状況 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	計画地最寄りの一般局である宮前測定局及び自排局である宮前平駅前測定局とした(図4.1-1参照)。
②気象の状況(風向・風速等)	風向・風速については計画地周辺の状況が把握できると考えられる宮前測定局、大気安定度に用いる日射量・放射収支量は川崎市内で当該項目の観測が行われている幸測定局とした。
③地形及び地物の状況	計画地及びその周辺とした。
④土地利用の状況	計画地及びその周辺とした。
⑤発生源の状況	計画地及びその周辺とした。
⑥自動車交通量等の状況 (自動車交通量、走行速度、道路構造等)	<p>【自動車交通量】 <既存資料調査> 「第2章 計画地及びその周辺地域の概況並びに環境の特性 2.1計画地及びその周辺地域の概況 2.1.7交通、運輸の状況」(p70~73参照)に示す地点(計画地周辺の道路交通センサス調査地点18地点)とした。</p> <p><現地調査> 工事用車両の走行ルート(市道尻手黒川線)上の1断面(菅生4-5地先)とした(図4.1-2参照)^注。</p> <p>【走行速度】 <現地調査> 工事用車両の走行ルート(市道尻手黒川線)上の1地点(菅生4-5地先)とした(図4.1-2参照)。</p> <p>【道路構造等】 <現地調査> 工事用車両の走行ルート(市道尻手黒川線)上の1断面(菅生4-14-1地先)とした(図4.1-2参照)。</p>
⑦関係法令等による基準等	—

注：自動車交通量の現地調査については、「4.8 地域交通 (1) 現況調査」(p315~333 参照)による交差点交通量(清水台交差点)のD断面(p322 参照)における交通量調査を兼ねて実施した。



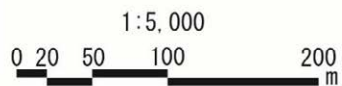


凡例

- 計画地
- 自動車交通量調査断面(断面1)
- 走行速度調査地点 (NO.1)
- ↔ 道路構造等調査断面(断面2)

注：自動車交通量調査断面（断面1）は「4.8 地域交通」における清水台交差点D断面と同一断面である。

図4.1-2 自動車交通量等調査位置図



3) 調査期間

調査期間は、表 4.1-3 に示すとおりである。

表 4.1-3 調査期間（大気質）

調査項目	調査期間
①大気質の状況 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質）	調査期間は、平成 30 年度から令和 4 年度までの 5 年間を対象とした。
②気象の状況（風向・風速等）	調査期間は、平成 24 年度から令和 4 年度までの 11 年間とした。
③地形及び地物の状況	—
④土地利用の状況	—
⑤発生源の状況	—
⑥自動車交通量等の状況 （自動車交通量、走行速度、道路構造等）	<p>【自動車交通量】 〈既存資料調査〉 「第2章 計画地及びその周辺地域の概況並びに環境の特性 2.1計画地及びその周辺地域の概況 2.1.7交通、運輸の状況」（p70～73参照）に示す期間（平成17年度、平成22年度、平成27年度、令和3年度）とした。</p> <p>〈現地調査〉^注 以下に示すとおりとした。 令和5年6月13日（火）6～22時</p> <p>【走行速度】 〈現地調査〉 自動車交通量の現地調査期間中とした。</p> <p>【道路構造等】 〈現地調査〉 自動車交通量の現地調査期間中とした。</p>
⑦関係法令等による基準等	—

注：⑥自動車交通量等の現地調査期間は、騒音・振動の現地調査と同様の期間に実施した。

4) 調査方法

調査方法は、表 4.1-4 に示すとおりである。

表 4.1-4 調査方法（大気質）

調査項目	調査方法
①大気質の状況 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	「大気環境及び水環境の状況等について」(川崎市)等の既存資料から計画地及びその周辺の大気質の状況を把握した。
②気象の状況 (風向・風速等)	「大気環境情報」(川崎市ホームページ)等の既存資料から計画地及びその周辺の気象の状況を把握した。
③地形及び地物の状況	「地形図」等の既存資料から、計画地及びその周辺の地形及び地物の状況を把握した。
④土地利用の状況	「土地利用現況図」等の既存資料から、計画地及びその周辺の土地利用の状況を把握した。
⑤発生源の状況	「土地利用現況図」等の既存資料から、計画地及びその周辺の発生源の状況を把握した。
⑥自動車交通量等の状況 (自動車交通量、走行速度、道路構造等)	<p>【自動車交通量】 〈既存資料調査〉 「道路交通センサス」(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、計画地周辺の自動車交通量の状況を把握した。</p> <p>〈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、車種別に計測する方法とした。</p> <p>【走行速度】 走行速度は、ストップウォッチを用いて一定区間走行する車両の走行速度を計測し、平均走行速度を算出する方法とした。</p> <p>【道路構造等】 道路構造は現地踏査により把握した。</p>
⑦関係法令等による基準等	以下の関係法令等による内容について整理した。 <ul style="list-style-type: none"> ・「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

5) 調査結果

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

a. 二酸化窒素

令和4年度の宮前測定局（一般局）及び宮前平駅前測定局（自排局）における二酸化窒素の測定結果は、表4.1-5に示すとおりである。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は宮前測定局（一般局）で0.029ppm、宮前平駅前測定局（自排局）で0.034ppmであり、両測定局とも環境基準を達成している。

平成30年度～令和4年度における二酸化窒素濃度の経年変化は、表4.1-6及び図4.1-3に示すとおりである。各年度で環境基準を達成している。

表4.1-5 二酸化窒素の測定結果（令和4年度）

測定局	有効測定日数	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準値に適合しなかった 日数とその割合		環境基準 ^注 の 評価 ○ ×
	(日)			(日)	(%)	
宮前（一般局）	361	0.012	0.029	0	0	○
宮前平駅前（自排局）	365	0.016	0.034	0	0	○

注：日平均値の年間98%値が0.04～0.06ppm以下であること。

出典：「令和4年度の大気環境及び水環境の状況等について」（令和5年7月、川崎市）

表4.1-6 二酸化窒素の経年変化（平成30年度～令和4年度）

測定局	項目	H30	R1	R2	R3	R4
宮前 （一般局）	年平均値（ppm）	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012
	日平均値の年間98%値（ppm）	0.039	0.032	0.035	0.030	0.029
	環境基準 ^注 の評価	○	○	○	○	○
宮前平駅前 （自排局）	年平均値（ppm）	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016
	日平均値の年間98%値（ppm）	0.043	0.036	0.037	0.032	0.034
	環境基準 ^注 の評価	○	○	○	○	○

注：日平均値の年間98%値が0.04～0.06ppm以下であること。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境及び水環境の状況等について」（令和5年8月閲覧、川崎市）

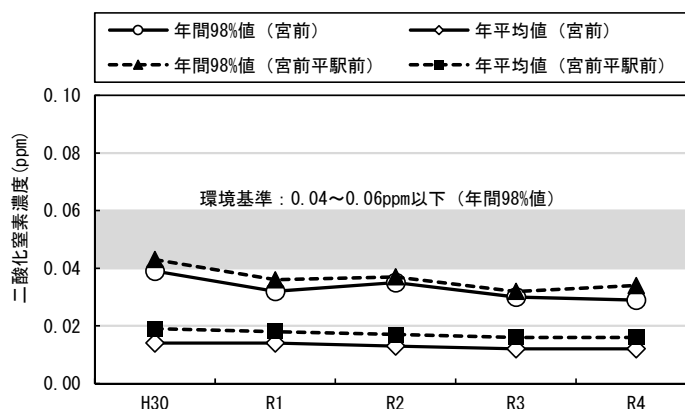


図4.1-3 二酸化窒素の経年変化（平成30年度～令和4年度）

b. 浮遊粒子状物質

令和4年度の宮前測定局（一般局）及び宮前平駅前測定局（自排局）における浮遊粒子状物質の測定結果は、表4.1-7に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は、宮前測定局（一般局）及び宮前平駅前測定局（自排局）でいずれも0.028mg/m³であり、両測定局とも環境基準を達成している。

平成30年度～令和4年度における浮遊粒子状物質の経年変化は、表4.1-8及び図4.1-4に示すとおりである。各年度で環境基準を達成している。

表 4.1-7 浮遊粒子状物質の測定結果（令和4年度）

測定局	有効測定日数	年平均値 mg/m ³	日平均値の年間2%除外値 mg/m ³	日平均値が0.10mg/m ³ を超える日が2日以上連続の有無	1時間値が0.2mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		環境基準 ^注 の評価	
						日	%	長期	短期
宮前（一般局）	360	0.013	0.028	無	0	0	0	○	○
宮前平駅前（自排局）	346	0.014	0.028	無	0	0	0	○	○

注：長期的評価は、年間の1日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ、0.10mg/m³を超える日数が2日以上連続しないこと。短期的評価は、1時間値が0.20mg/m³以下であり、かつ、日平均値が0.1mg/m³以下であること。

出典：「令和4年度の大気環境及び水環境の状況等について」（令和5年7月、川崎市）

表 4.1-8 浮遊粒子状物質の経年変化（平成30年度～令和4年度）

測定局	項目	H30	R1	R2	R3	R4
宮前（一般局）	年平均値（mg/m ³ ）	0.017	0.014	0.013	0.012	0.013
	日平均値の年間2%除外値（mg/m ³ ）	0.052	0.038	0.032	0.025	0.028
	環境基準 ^注 の評価（長期的評価）	○	○	○	○	○
	環境基準 ^注 の評価（短期的評価）	○	○	○	○	○
宮前平駅前（自排局）	年平均値（mg/m ³ ）	0.017	0.016	0.015	0.013	0.014
	日平均値の年間2%除外値（mg/m ³ ）	0.041	0.038	0.036	0.028	0.028
	環境基準 ^注 の評価（長期的評価）	○	○	○	○	○
	環境基準 ^注 の評価（短期的評価）	○	○	○	○	○

注：長期的評価は、年間の1日平均値の2%除外値が0.10mg/m³以下であり、かつ、0.10mg/m³を超える日数が2日以上連続しないこと。短期的評価は、1時間値が0.20mg/m³以下であり、かつ、日平均値が0.1mg/m³以下であること。

出典：「平成30年度～令和4年度 大気環境及び水環境の状況等について」（令和5年8月閲覧、川崎市）

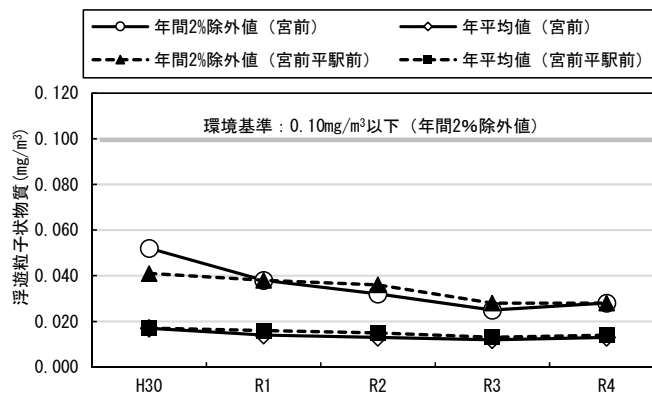


図 4.1-4 浮遊粒子状物質の経年変化（平成30年度～令和4年度）

② 気象の状況（風向・風速等）

宮前測定局における令和4年度の月別最多風向及び月別平均風速は、表4.1-9に、年間風配図及び風向別平均風速は図4.1-5に示すとおりである。年間平均風速は1.9m/s、年間最多風向は北北西である。

表 4.1-9 最多風向及び平均風速（令和4年度）

年月		最多風向	出現率 (%)	平均風速 (m/s)
令和4年	4月	北北西	16.7%	2.1
	5月	南	15.3%	1.9
	6月	南	12.8%	1.8
	7月	南	23.8%	2.0
	8月	南	19.6%	2.0
	9月	北	15.6%	2.0
	10月	北北西	26.9%	1.9
	11月	北北西	25.3%	1.8
	12月	北北西	20.6%	1.6
令和5年	1月	北北西	25.0%	1.8
	2月	北	27.4%	2.5
	3月	北	14.9%	2.0
年間		北北西	16.3%	1.9

出典：「川崎市大気環境情報 川崎市大気データ」（令和5年4月閲覧、川崎市ホームページ）

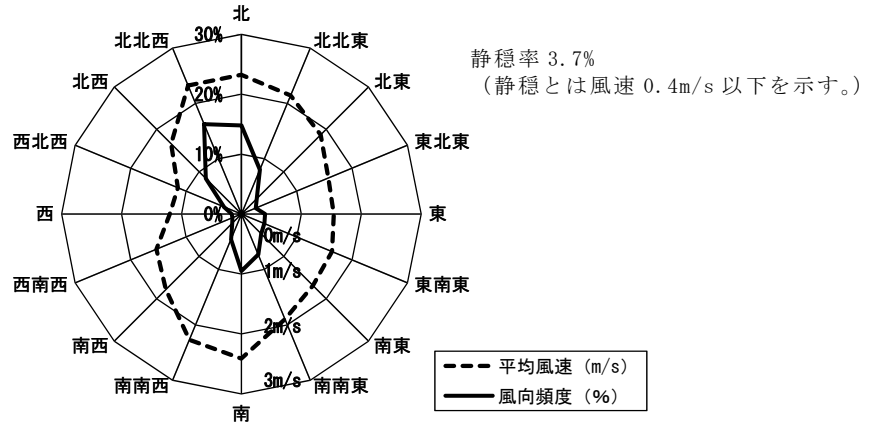


図 4.1-5 風配図（令和4年度）

③ 地形及び地物の状況

地形の状況については、「第 2 章 計画地及びその周辺地域の概況並びに環境の特性 2.1 計画地及びその周辺地域の概況 2.1.2 地象の状況 (1)地形」(p55 参照)に示すとおりである。

計画地は現在、共同住宅として供用されており、その周辺には、主に戸建住宅や店舗等の低層建築物、集合住宅や商業施設、運輸施設等の比較的規模の大きな建築物も分布している。

④ 土地利用の状況

土地利用の状況については、「第 2 章 計画地及びその周辺地域の概況並びに環境の特性 2.1 計画地及びその周辺地域の概況 2.1.6 土地利用の状況 (2)土地利用の状況」(p64～69 参照)に示すとおりである。

⑤ 発生源の状況

計画地及びその周辺には、大気環境に著しい影響を与えるような施設等は存在しない。

主な発生源となりうるものとしては、県道横浜生田線、市道尻手黒川線等の道路交通等が挙げられる。

⑥ 自動車交通量等の状況 (自動車交通量、走行速度、道路構造等)

a. 自動車交通量

(a) 既存資料調査

自動車交通量の状況については、「第 2 章 計画地及びその周辺地域の概況並びに環境の特性 2.1 計画地及びその周辺地域の概況 2.1.7 交通、運輸の状況 (1)道路交通」(p70～73 参照)に示すとおりである。

(b) 現地調査

自動車交通量の調査結果は、表 4.1-10 に示すとおりである。なお、調査結果の詳細は、資料編 (p 資-84 参照)に示すとおりである。

表 4.1-10 自動車交通量の現地調査結果

調査断面 ^{注1}	調査時間	交通量 ^{注2}			大型車 混入率 (%)	ピーク時間帯交通量	
		小型車 (台)	大型車 (台)	合計 (台)		時間帯	交通量 (台)
断面 1	6～22 時	14,714	2,295	17,009	13.5	17 時台	1,421

注 1：自動車交通量の現地調査結果は、「4.8 地域交通 4.8.1 交通安全、交通混雑 (1)現況調査 5)調査結果」(p323 参照)に示す清水台交差点における断面交通量 (D 断面)に対応する。

注 2：表中の交通量台数は方向別交通量を合計した値を示す。

b. 走行速度

自動車の走行速度の調査結果は、表 4.1-11 に示すとおりである。なお、調査結果の詳細は、資料編（p 資-2～3 参照）に示すとおりである。

表 4.1-11 自動車走行速度の現地調査結果

調査地点	調査時間	方向	走行速度 ^註 (km/h)	規制速度 (km/h)
No. 1 (市道尻手黒川線)	6～22 時	東行き（清水台交差点方面）	47.0	50
		西行き（稗原交差点方面）	46.9	50

注：走行速度は、方向別に時刻別調査結果を平均したものである。

c. 道路構造等

道路構造等調査断面（断面 2）における道路構造は、図 4.1-6 に示すとおりである。

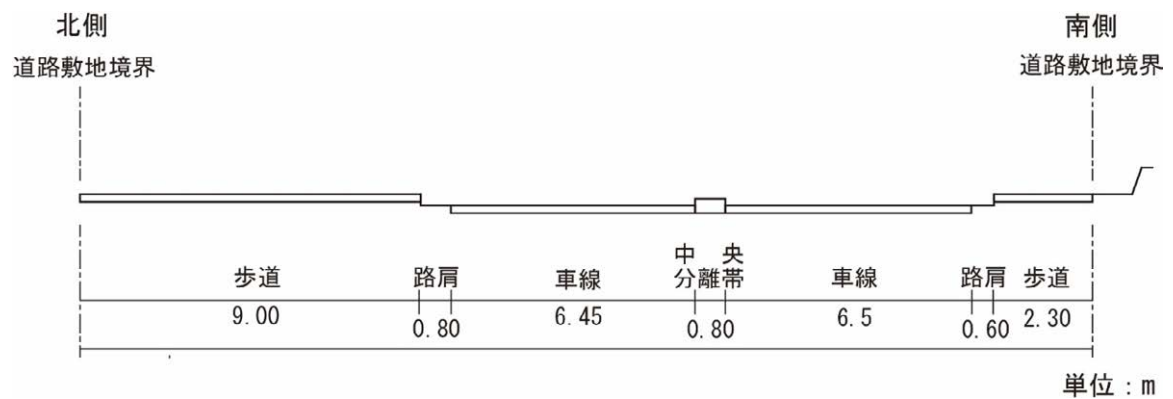


図 4.1-6 道路構造等調査断面（断面 2：市道尻手黒川線）

⑦ 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 4.1-12 に示すとおりである。

表 4.1-12 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準

項目		環境基準
二酸化窒素	1 時間値の日平均値	0.04~0.06ppm のゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質	1 時間値の日平均値	0.10mg/m ³ 以下
	1 時間値	0.20mg/m ³ 以下

出典：「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）

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

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 4.1-13 に示すとおりである。

表 4.1-13 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境目標値

項目		環境目標値
二酸化窒素	1 時間値の日平均値	0.02ppm 以下
浮遊粒子状物質	1 時間値の日平均値	0.075mg/m ³ 以下
	年平均値	0.0125mg/m ³ 以下

出典：「環境目標値の設定について」（平成 12 年 12 月 1 日告示第 599 号）

注：「川崎市環境基本条例」第 3 条の 2 の規定に基づく大気汚染に係る環境上の条件に係る目標値

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 4.1-14 に示すとおりである。

表 4.1-14 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る対策目標値

項目		対策目標値
二酸化窒素	1 時間値の日平均値	0.04~0.06ppm のゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質	1 時間値の日平均値	0.10mg/m ³ 以下
	1 時間値	0.20mg/m ³ 以下

出典：「対策目標値の設定について」（平成 28 年 9 月 20 日告示第 512 号）

注：「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

二酸化窒素の 1 時間値及び年平均値については環境基準等が定められていないが、中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値が表 4.1-15 に示すとおり定められている。

表 4.1-15 中央環境対策審議会答申による二酸化窒素暴露の指針値

項目		指針値
二酸化窒素	1 時間値（短期暴露指針）	0.1~0.2ppm
	年平均値（長期暴露指針）	0.02~0.03ppm

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」（昭和 53 年 3 月、中央公害対策審議会答申）

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、地域別環境保全水準が定められており、「川崎市環境影響評価等技術指針」では、その具体的数値が示されている。地域別環境保全水準及びその具体的数値等は、表 4.1-16(1)～(2)に示すとおりである。具体的数値等は環境目標値（表 4.1-13 参照）、環境基準（表 4.1-12 参照）が示されている。

表 4.1-16(1) 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

項目	地域別環境保全水準
環境基準設定物質	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。

出典：「地域環境管理計画」（令和 3 年 3 月改定、川崎市）

表 4.1-16(2) 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準の具体的数値等

項目		環境目標値	環境基準	指針値 ^注
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値	0.02ppm 以下	0.04～0.06ppm 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	0.075mg/m ³ 以下	0.10mg/m ³ 以下	—
	1 時間値	—	0.20mg/m ³ 以下	—
	年平均値	0.0125mg/m ³ 以下	—	—

注：中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値

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）

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、地域環境管理計画における地域別環境保全水準を参考とし、表 4.1-17 に示すとおり設定した。

表 4.1-17 環境保全目標

環境影響要因	環境影響評価項目		環境保全目標	具体的な数値等
工事中	建設機械 の稼働	長期将来 予測	二酸化窒素	環境基準を超えないこと。 1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
		短期将来 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 0.20mg/m ³ 以下
	工事用車両 の走行	長期将来 予測	二酸化窒素	環境基準を超えないこと。 1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下
			浮遊粒子状物質	環境基準を超えないこと。 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下

(3) 予測及び評価

本事業の工事中において、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（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（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

1) 建設機械の稼働に伴う大気質（工事中）

① 予測

a. 予測項目

予測項目は、表 4.1-18 に示すとおりである。

表 4.1-18 予測項目（大気質）

環境影響要因	予測項目		
建設機械の稼働	長期将来濃度	二酸化窒素	日平均値の年間 98% 値
		浮遊粒子状物質	日平均値の年間 2% 除外値
	短期将来濃度	二酸化窒素	1 時間値
		浮遊粒子状物質	1 時間値

b. 予測地域・予測地点

予測地域・予測地点は、表 4.1-19 に示すとおりである。

表 4.1-19 予測地域・予測地点（大気質）

環境影響要因	予測地域・予測地点	
建設機械の稼働	長期将来濃度	計画地及びその周辺とし、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。
	短期将来濃度	

c. 予測時期

予測時期は、表 4.1-20 に示すとおりである。

長期将来濃度予測（二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質：日平均値の年間 2% 除外値）については、建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）が最大となる 1 年間とした。

短期将来濃度予測（1 時間値）については、建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）が最大となる 1 ヶ月間とした。

なお、予測時期の設定根拠は、資料編（p 資-4~8 参照）に示すとおりである。

表 4.1-20 予測時期（大気質）

環境影響要因	予測時期			備考
建設機械の稼働	長期将来濃度	1 期工区	工事開始後 5~16 ヶ月目	解体・建設
		2 期工区	工事開始後 41~52 ヶ月目	解体・建設
	短期将来濃度	1 期工区	工事開始後 7 ヶ月目	解体
		2 期工区	工事開始後 51 ヶ月目 ^注	建設

注：短期将来濃度の 2 期工区については、50~52 ヶ月目のうち、濃度が最大となると想定される配置に該当する時期で予測した。

d. 予測方法

(a) 予測手順

建設機械の稼働に係る大気質への影響の予測手順は、図 4.1-7 に示すとおりである。

建設機械の稼働状況及び気象条件をもとに、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期将来濃度、短期将来濃度を予測した。

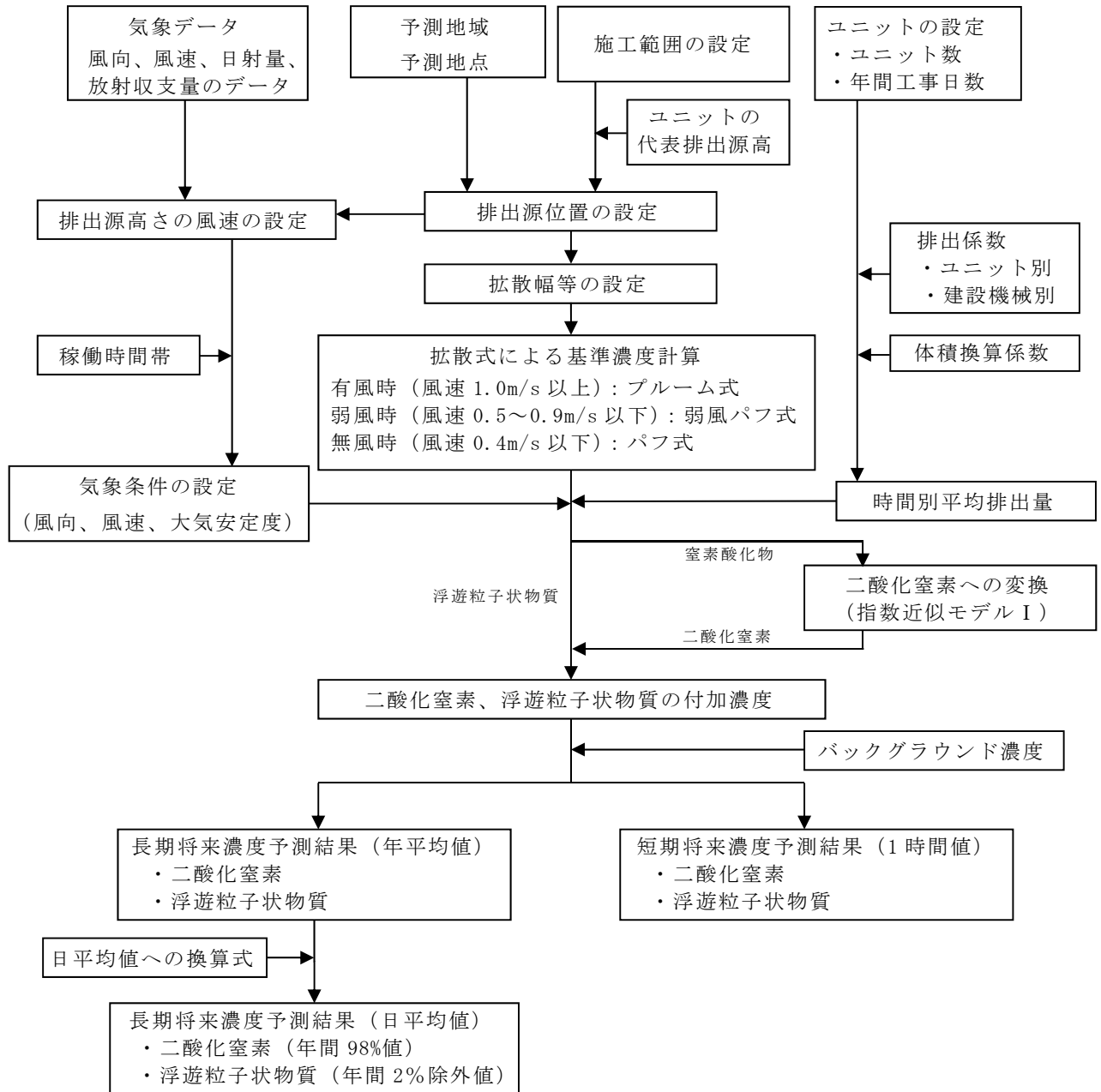


図 4.1-7 建設機械の稼働に係る大気質濃度の予測手順

(b) 予測式

予測式は、有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）はブルーム式、弱風時（風速 0.5～0.9m/s の場合）は弱風パフ式、無風時（風速 0.4m/s 以下の場合）はパフ式を用いた。拡散幅の設定は、パスキルギフォード図の近似式を用い、有風時の水平・鉛直方向拡散幅は、パスキルギフォード図の近似式及び「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）に示されている式により補正した。

なお、詳細は資料編（p 資-14～17 参照）に示すとおりである。

(c) 予測条件

a) 建設機械の種類及び稼働台数

建設機械の種類及び稼働台数は、表 4.1-21 及び表 4.1-22 に示すとおりである。

表 4.1-21 建設機械の種類及び稼働台数（長期将来濃度予測）

種類	規格	延べ稼働台数（台/年）	
		1 期工区	2 期工区
		5～16 ヶ月目	41～52 ヶ月目
バックホウ	0.7m ³	552	526
ユニッククレーン	4t	40	46
ユニッククレーン	10t	6	48
油圧式杭打機	21～27m	108	160
発電機	125KVA	163	193
コンプレッサー	3.7m ³ /min	163	193

表 4.1-22 建設機械の種類及び稼働台数（短期将来濃度予測）

種類	規格	稼働台数（台/日）	
		1 期工区	2 期工区
		7 ヶ月目	51 ヶ月目
バックホウ	0.7m ³	8	3
ユニッククレーン	4t	3	0
油圧式杭打機	21～27m	0	3
発電機	125KVA	1	3
コンプレッサー	3.7m ³ /min	1	3

b) 排出係数の設定

大気汚染物質排出係数原単位は、表 4.1-23 に示すとおりである。

大気汚染物質排出係数原単位の算出にあたっては、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）に示されている手法を用いた。なお、詳細は、資料編（p 資-20 参照）に示すとおりである。

表 4.1-23 建設機械の排出係数原単位

種類	規格	排出係数原単位 (g/h)		定格 出力 (kW)	エンジン 排出係数原単位 (g/kW・h)		実作業ベース 燃料消費量 (g/kW・h)	ISO-C1 モード 平均燃料 消費率 (g/kW/h)
		NOx	PM		NOx	PM		
バックホウ	0.45m ³	135.6	5.5	60	5.4	0.22	99.600	238
バックホウ	0.7m ³	239.0	9.7	104	5.4	0.22	99.600	234
ラフタークレーン	15t	168.1	4.8	140	5.3	0.15	51.875	229
ラフタークレーン	25t	231.7	6.6	193	5.3	0.15	51.875	229
ユニッククレーン	4t	76.9	3.1	107	5.4	0.22	31.125	234
ユニッククレーン	10t	76.9	3.1	107	5.4	0.22	31.125	234
油圧式杭打機	21~27m	148.9	6.1	106	5.4	0.22	60.867	234
発電機	125KVA	263.8	7.5	134	5.3	0.15	85.075	229
コンプレッサー	3.7m ³ /min	62.6	4.5	26	5.8	0.42	109.975	265
コンクリートポンプ車	80~100m ³ /h	149.0	4.2	141	5.3	0.15	45.650	229
コンクリートミキサー車	4.5m ³	225.0	6.4	213	5.3	0.15	45.650	229
ロードローラー	10t	127.1	5.6	56	6.1	0.27	88.533	238
アスファルトフィニッシャー	2~4.5m	105.1	4.7	39	6.1	0.27	105.133	238

注1：建設機械の排出係数原単位は、排出量が最大となる時期を把握するために設定したものであるため、表 4.1-21及び表4.1-22に記載のない建設機械も掲載している。

注2：実作業ベース燃料消費量は、原動機燃料消費量(p資-20参照)に係数(1.2)を除いたものである。

出典：「令和5年度 建設機械等損料表」（令和5年5月、一般社団法人 日本建設機械工協会）

「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）

c) 排出源の配置

長期将来濃度予測における建設機械の排出源の配置は、図 4.1-8(1)~(2)に示すとおりである。建設機械の配置及び移動を考慮し、施工区域に点煙源を均等に配置した。

短期将来濃度予測における建設機械の排出源の配置は、図 4.1-9(1)~(2)に示すとおりである。

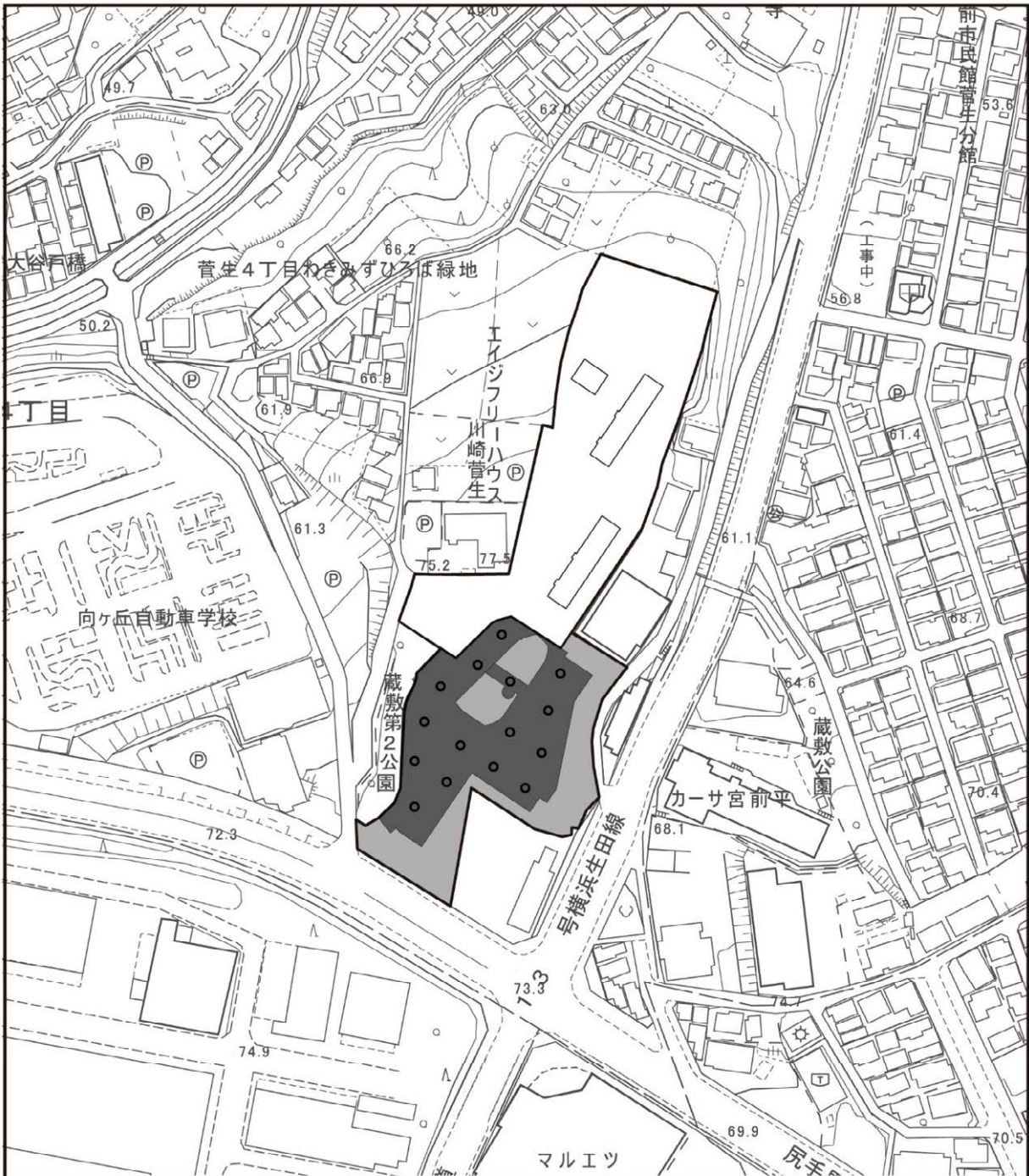
排出源高さは、「土木技術資料（第42巻、第1号）」（平成12年、財団法人土木研究所センター）を参考に、建設機械の排気高さ（ $H_0=2.0\text{m}$ ）に排気上昇高さ（ $\Delta H=3.0\text{m}$ ）を加算した5.0mと設定した。

$$He = H_0 + \Delta H$$

He : 排出源の高さ (m)

H_0 : 建設機械の排出口平均高さ (=2.0m)

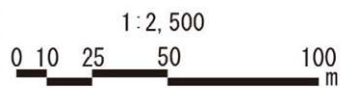
ΔH : 建設機械の排気上昇高さ (=3.0m)



凡 例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区(非改変区域)
- 予測対象工区(予測対象時期における建設機械稼働範囲)
- 煙源

図4.1-8(1) 建設機械の配置(大気：長期将来濃度予測)
(1期工事：工事開始後5～16ヶ月目)



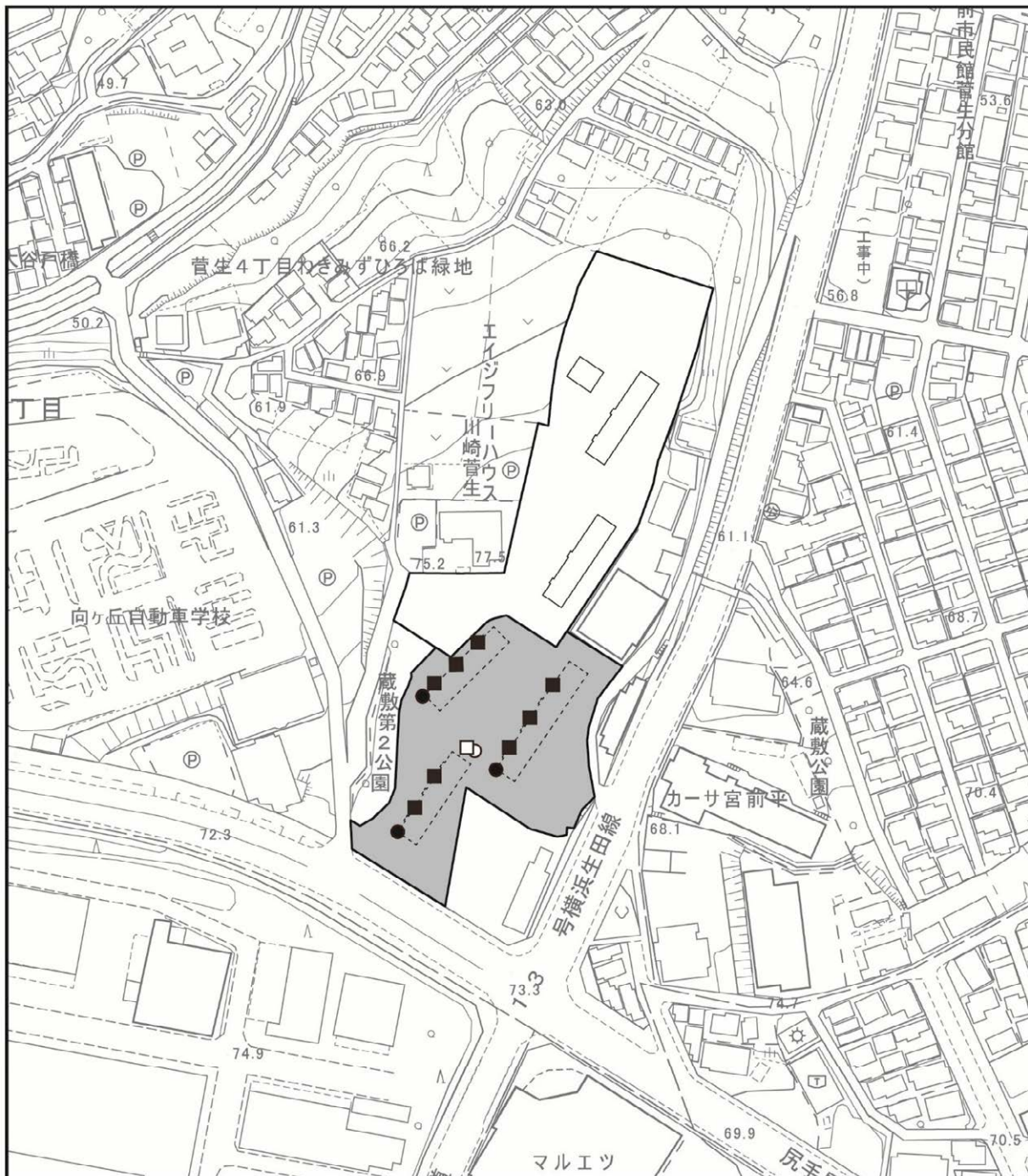


凡 例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区(非改変区域)
- 予測対象工区(予測対象時期における建設機械稼働範囲)
- 煙源

図 4.1-8(2) 建設機械の配置(大気質:長期将来濃度予測)
(2期工事:工事開始後41~52ヶ月目)



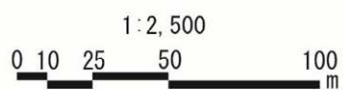


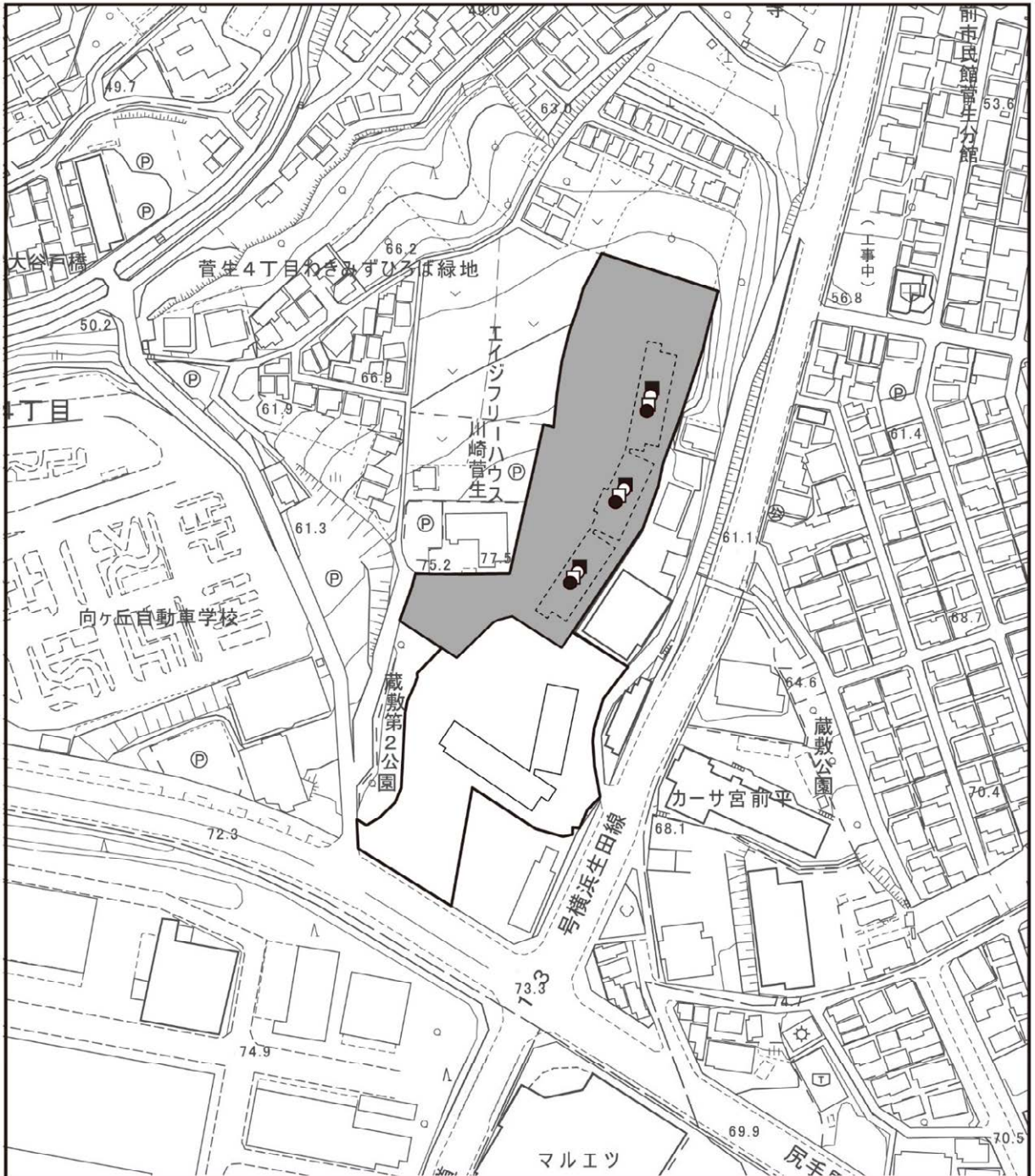
凡 例

<使用建設機械>

- | | |
|----------|--------------|
| □ 計画地 | ■ バックホウ(8台) |
| □ 計画地内建物 | ● 4tユニック(3台) |
| □ 解体建物 | □ 発電機(1台) |
| ■ 予測対象工区 | ○ コンプレッサ(1台) |

図4.1-9(1) 建設機械の配置 (大気質:短期将来濃度予測)
(1期工事:工事開始後7ヶ月目)





凡 例

- 計画地
- 計画地内建物
- 建築建物
- 予測対象工区

<使用建設機械>

- バックホウ(3台)
- 油圧式杭打機(3台)
- 発電機(3台)
- コンプレッサ(3台)

図 4.1-9(2) 建設機械の配置(大気質:短期将来濃度予測)
(2期工事:工事開始後51ヶ月目)



d) 気象条件

長期将来濃度予測における気象条件に使用するデータは表 4.1-25 に示すとおりである。

風向・風速については計画地最寄りの宮前測定局における気象データを、大気安定度の設定に必要な日射量・放射収支量については幸測定局の気象データを用いた。

なお、「F 分布棄却検定法」による異常年検定を行い、令和 4 年度の気象データは、異常年ではないと判定された。なお、異常年検定及び気象条件の詳細は、資料編 (p 資-22~25) に示すとおりである。

また、排出源高さにおける風速は、「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、以下に示す算出式を用いて推定した。

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

U : 排出源高さの風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 の風速 (m/s)

H : 排出源高さ (m)

H_0 : 基準とする高さ (m)

P : べき指数

表 4.1-24 大気安定度別のべき指数

パスキル安定度	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 4.1-25 気象条件 (長期期将来濃度予測)

項目	測定局	年度
風向・風速	宮前測定局	令和 4 年度
日射量・放射収支量	幸測定局	令和 4 年度

短期将来濃度予測における気象条件は表 4.1-26 に示すとおりである。

短期将来濃度予測の気象条件としては、高濃度となる気象条件として 1(0.5~1.4)m/s、最も出現頻度の高い安定度区分として”D:中立”を設定した。

なお、詳細は、資料編 (p 資-25) に示すとおりである。

表 4.1-26 気象条件 (短期将来濃度予測)

項目	予測条件
風向	16 方位
風速	1(0.5~1.4)m/s
大気安定度	D

e) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「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) に示されている指数近似モデル I を用いた。

なお、変換式の詳細は、資料編 (p 資-26 参照) に示すとおりである。

f) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 4.1-27 に示すとおりである。

長期将来濃度予測について、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、宮前測定局における平成 30～令和 4 年度（5 年間）の年平均値の平均とした。

短期将来濃度予測については、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は令和 4 年度のデータのうち、建設機械の稼働時間帯（8～18 時）における大気安定度 D（中立）、風速 1m/s（0.5～1.4m/s）の気象条件に該当する 1 時間値の平均値とした。

表 4.1-27 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度		測定局
	長期将来濃度予測	短期将来濃度予測	
二酸化窒素 (ppm)	0.013	0.016	宮前測定局
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.014	0.013	

g) 年平均値から日平均値（年間 98%値、年間 2%除外値）への変換

長期将来濃度予測について、予測計算で求められた年平均値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、二酸化窒素については日平均値の年間 98%値に、浮遊粒子状物質については日平均値の年間 2%除外値に換算した。

変換式は、川崎市内の一般局における過去 5 年間（平成 30～令和 4 年度）の年平均値と日平均値の年間 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。

なお、詳細は資料編（p 資-29～30 参照）に示すとおりである。

【二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98%値への変換】

$$[\text{日平均値の年間 98\%値}] = 1.843 \times [\text{年平均値}] + 0.0083$$

$$\text{相関係数 } R = 0.852$$

【浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間 2%除外値への変換】

$$[\text{日平均値の年間 2\%除外値}] = 3.0148 \times [\text{年平均値}] - 0.0069$$

$$\text{相関係数 } R = 0.877$$

e. 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の予測結果は、表 4.1-28(1)～(2)及び図 4.1-10(1)～(2)に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の最大付加濃度は 1 期工事で 0.00145ppm、2 期工事で 0.00140ppm、バックグラウンド濃度を加えた長期将来濃度(最大値)は 1 期工事で 0.0145ppm、2 期工事で 0.0144ppm となり、付加率は 1 期工事で 10.0%、2 期工事で 9.7%である。

また、各工区とも、日平均値の年間 98%値(最大値)は 0.035ppm であり、環境保全目標(0.06ppm 以下(年間 98%値))を下回るものと予測する。

表 4.1-28(1) 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：予測対象工区)

工区	予測時期 ^{注1}	最大付加濃度 ^{注2} (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来予測濃度 (ppm)	付加率 (%)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境保全目標 (ppm)
1期	5～16ヶ月目	0.00145	0.013	0.0145	10.0	0.035	0.06以下 (年間98%値)
2期	41～52ヶ月目	0.00140		0.0144	9.7	0.035	

注1：予測時期は、工事開始月を1ヶ月目とした。

注2：建設機械の稼働に伴う最大付加濃度

本事業は、1 期工区と 2 期工区に分けて、工区毎に順次工事を行うため、工事を実施していない街区には居住者が存在する。そのため、参考として、計画地内で、施工中の工区に隣接し、居住者が存在する街区(隣接街区)に対しても予測を行った。

隣接街区における建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の最大付加濃度は、1 期工事で 0.00126ppm、2 期工事で 0.00122ppm、バックグラウンド濃度を加えた長期将来濃度(最大値)は 1 期工事で 0.0143ppm、2 期工事で 0.0142ppm となり、付加率は 1 期工事で 8.8%、2 期工事で 8.6%である。

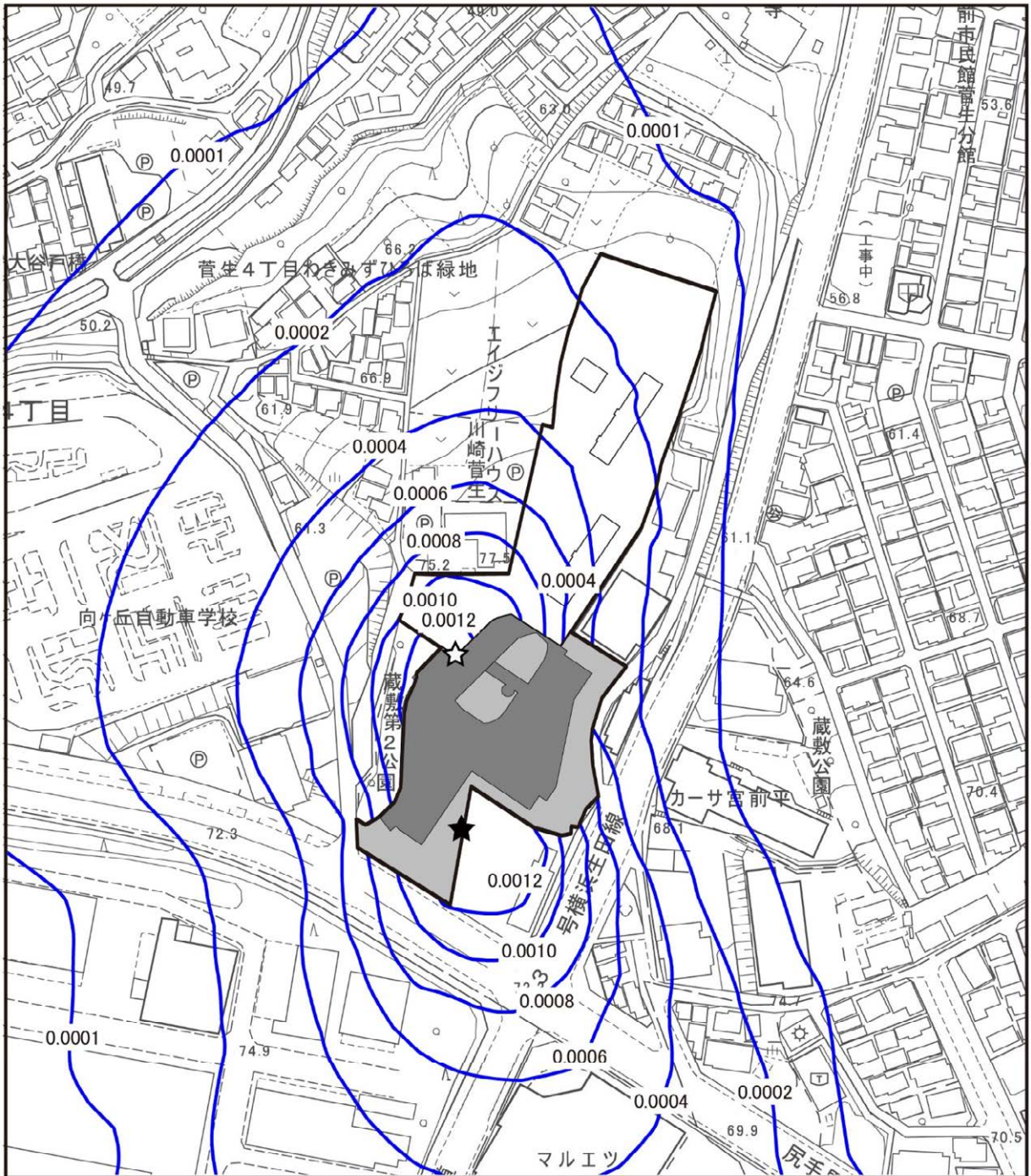
また、各工区とも、日平均値の年間 98%値(最大値)は 0.035ppm であり、環境保全目標(0.06ppm 以下(年間 98%値))を下回るものと予測する。

表4.1-28(2) 参考：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：隣接街区)

工区	予測時期 ^{注1}	最大付加濃度 ^{注2} (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来予測濃度 (ppm)	付加率 (%)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境保全目標 (ppm)
1期	5～16ヶ月目	0.00126	0.013	0.0143	8.8	0.035	0.06以下 (年間98%値)
2期	41～52ヶ月目	0.00122		0.0142	8.6	0.035	

注1：予測時期は、工事開始月を1ヶ月目とした。

注2：建設機械の稼働に伴う最大付加濃度

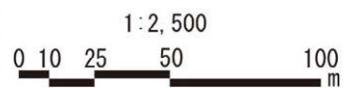


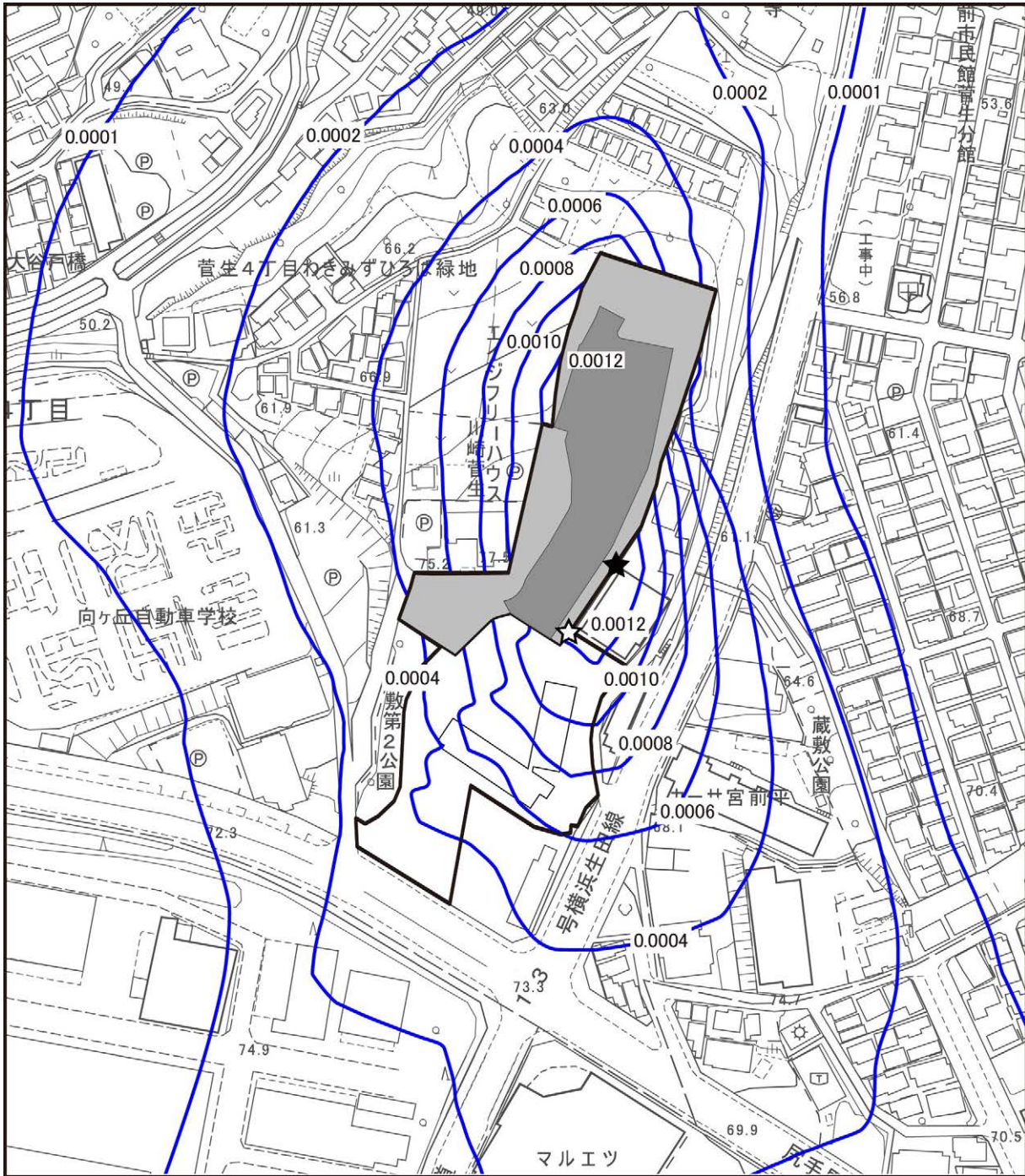
凡 例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区 (非改変区域)
- 予測対象工区 (予測対象時期における建設機械稼働範囲)
- 等濃度線 (単位: ppm)
- 最大着地濃度出現地点 (予測対象工区: 0.00145ppm)
- 最大着地濃度出現地点 (隣接街区: 0.00126ppm) (参考)

注: 隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-10(1) 建設機械の稼働に係る二酸化窒素(付加濃度)
 (長期将来濃度予測: 工事開始後5~16ヶ月目)



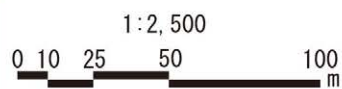


凡例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区(非改変区域)
- 予測対象工区(予測対象時期における建設機械移動範囲)
- 等濃度線(単位:ppm)
- 最大着地濃度出現地点(予測対象工区:0.00140ppm)
- 最大着地濃度出現地点(隣接街区:0.00122ppm)(参考)

注:隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-10(2) 建設機械の稼働に係る二酸化窒素(付加濃度)
 (長期将来濃度予測:工事開始後41~52ヶ月目)



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の予測結果は、表 4.1-29(1)～(2)及び図 4.1-11 (1)～(2)に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の最大付加濃度は 1 期工事で 0.00058mg/m³、2 期工事で 0.00057mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた長期将来濃度（最大値）は各工区とも 0.0146mg/m³ となり、付加率は 1 期工事で 4.0%、2 期工事で 3.9%である。

また、各工区とも、日平均値の年間 2%除外値（最大値）は 0.037mg/m³ であり、環境保全目標(0.10 mg/m³以下(年間 2%除外値))を下回るものと予測する。

表 4.1-29(1) 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：予測対象工区)

工区	予測時期 ^{注1}	最大付加濃度 ^{注2} (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	将来予測濃度 (mg/m ³)	付加率 (%)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m ³)	環境保全目標 (mg/m ³)
1期	5～16ヶ月目	0.00058	0.014	0.0146	4.0	0.037	0.10以下 (年間2%除外値)
2期	41～52ヶ月目	0.00057		0.0146	3.9	0.037	

注1：予測時期は、工事開始月を1ヶ月目とした。

注2：建設機械の稼働に伴う最大付加濃度

本事業は、1 期工区と 2 期工区に分けて、工区毎に順次工事を行うため、工事を実施していない街区には居住者が存在する。そのため、参考として、計画地内で、施工中の工区に隣接し、居住者が存在する街区(隣接街区)に対しても予測を行った。

隣接街区における建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の最大付加濃度は、1 期工事及び 2 期工事ともに 0.00051mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた長期将来濃度（最大値）は各工区とも 0.0145mg/m³ となり、付加率は各工区とも 3.5%である。

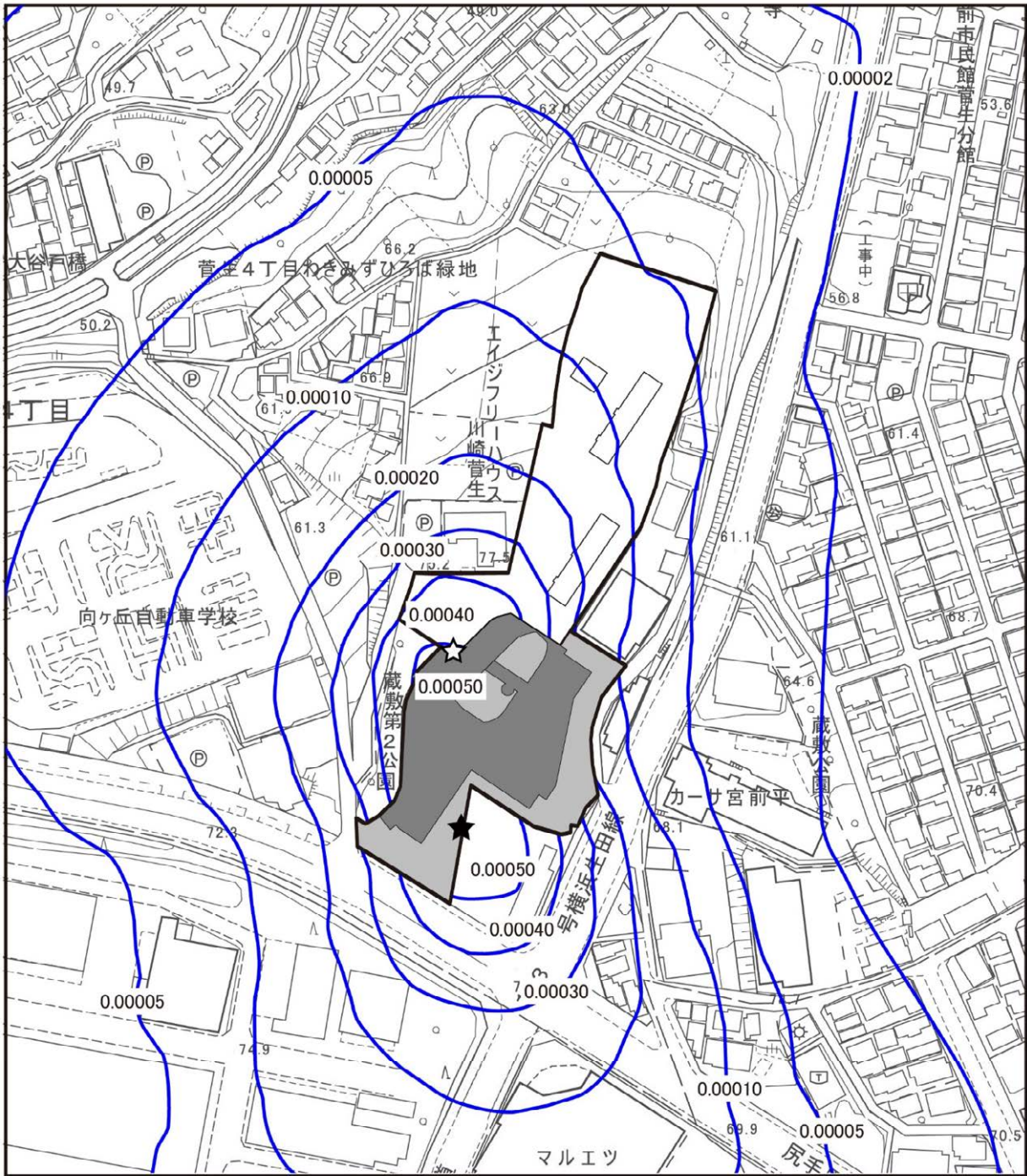
また、各工区とも、日平均値の年間 2%除外値（最大値）は 0.037mg/m³ であり、環境保全目標(0.10 mg/m³以下(年間 2%除外値))を下回るものと予測する。

表 4.1-29(2) 参考：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：隣接街区)

工区	予測時期 ^{注1}	最大付加濃度 ^{注2} (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	将来予測濃度 (mg/m ³)	付加率 (%)	日平均値の年間 2%除外値 (mg/m ³)	環境保全目標 (mg/m ³)
1期	5～16ヶ月目	0.00051	0.014	0.0145	3.5	0.037	0.10以下 (年間2%除外値)
2期	41～52ヶ月目	0.00051		0.0145	3.5	0.037	

注1：予測時期は、工事開始月を1ヶ月目とした。

注2：建設機械の稼働に伴う最大付加濃度

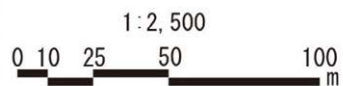


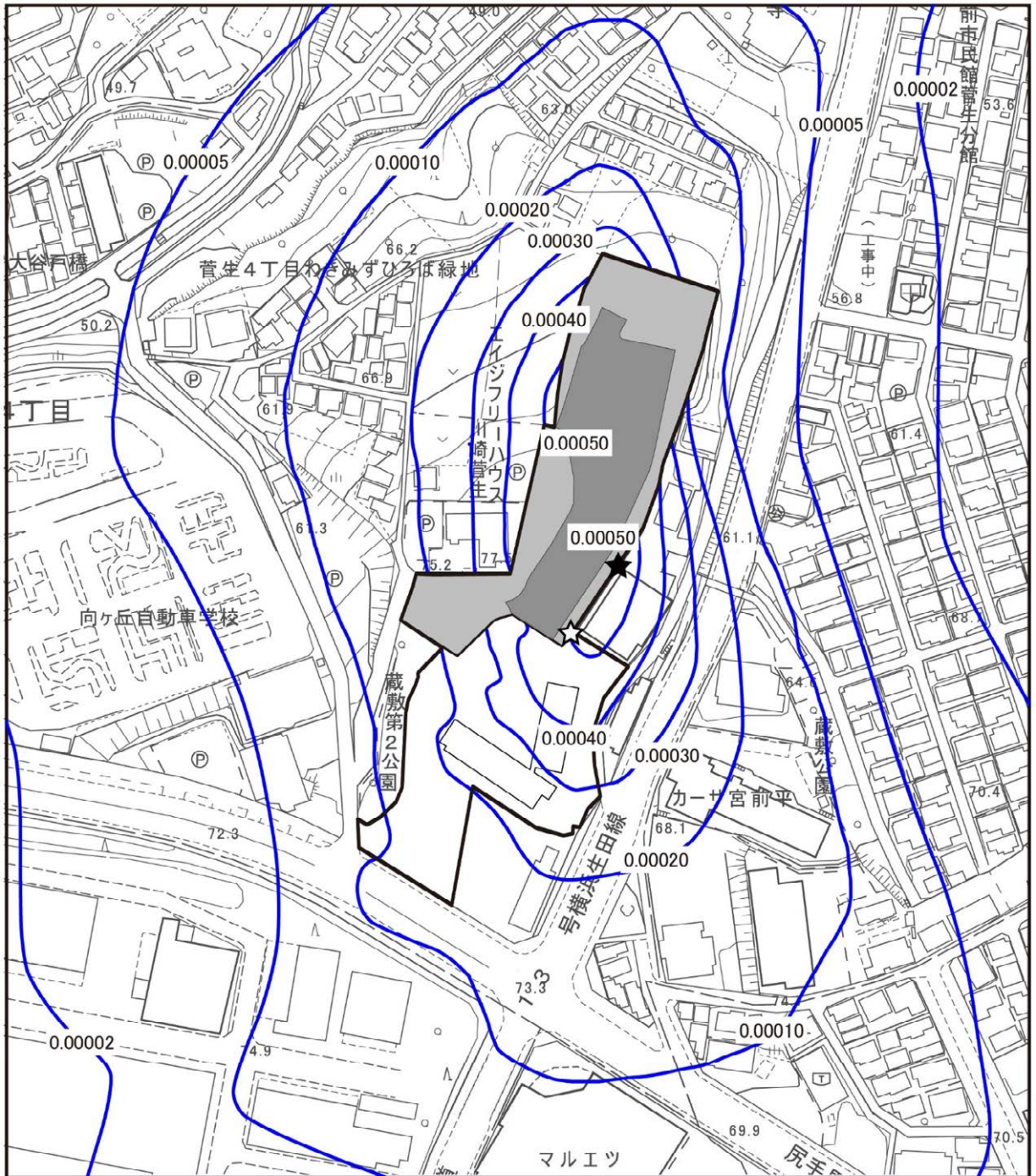
凡 例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区(非改変区域)
- 予測対象工区(予測対象時期における建設機械稼働範囲)
- 等濃度線(mg/m^3)
- 最大着地濃度出現地点(予測対象工区： $0.00058\text{mg}/\text{m}^3$)
- 最大着地濃度出現地点(隣接街区： $0.00051\text{mg}/\text{m}^3$) (参考)

注：隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-11(1) 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質
 (付加濃度)(長期将来濃度予測:工事開始後5~16ヶ月目)





凡例

- 計画地
- 計画地内建物
- 予測対象工区(非改変区域)
- 予測対象工区(予測対象時期における建設機械稼働範囲)
- 等濃度線(mg/m³)
- ★ 最大着地濃度出現地点(予測対象工区: 0.00057mg/m³)
- ☆ 最大着地濃度出現地点(隣接街区: 0.00051mg/m³)(参考)

注: 隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-11(2) 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質
 (付加濃度)(長期将来濃度予測: 工事開始後41~52ヶ月目)



(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の予測結果は、表 4.1-30(1)～(2)及び図 4.1-12(1)～(2)に示すとおりである。

予測対象工区における建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の付加濃度(1時間値)の最大値は1期工事(工事開始後7ヶ月目)の北東の風で0.120ppm、2期工事(工事開始後51ヶ月目)の南南西の風で0.079ppmであった。

バックグラウンド濃度を加えた短期将来濃度(1時間値)の最大値は1期工事で0.136ppm、2期工事で0.095ppmであり、各工区とも、環境保全目標(0.2ppm以下(1時間値))を下回るものと予測する。

なお、風向別の予測結果の詳細は、資料編(p資-31参照)に示すとおりである。

表 4.1-30(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果
(短期将来濃度：予測対象工区)

工区	予測時期	風向	建設機械による付加濃度 (1時間値) (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来予測濃度 (1時間値) (ppm)	環境保全目標 (1時間値) (ppm)
1期	7ヶ月目	北東	0.120	0.016	0.136	0.2以下
2期	51ヶ月目	南南西	0.079		0.095	

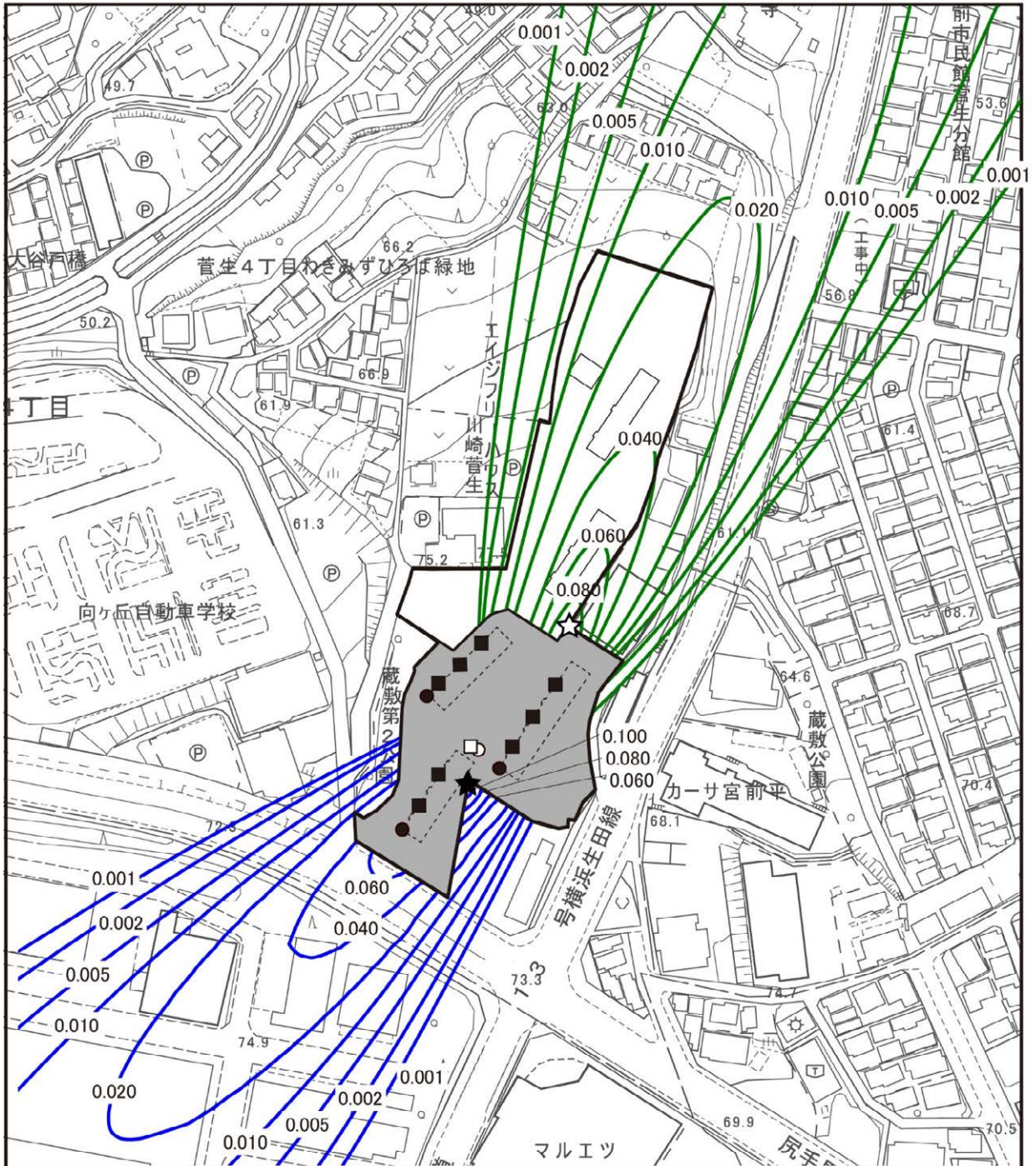
本事業は、1期工区と2期工区に分けて、工区毎に順次工事を行うため、工事を実施していない街区には居住者が存在する。そのため、参考として、計画地内で、施工中の工区に隣接し、居住者が存在する街区(隣接街区)に対しても予測を行った。

隣接街区における建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の付加濃度(1時間値)の最大値は1期工事(工事開始後7ヶ月目)の南南西の風で0.094ppm、2期工事(工事開始後51ヶ月目)の北北東の風で0.109ppmであった。

バックグラウンド濃度を加えた短期将来濃度(1時間値)の最大値は1期工事で0.110ppm、2期工事で0.125ppmであり、各工区とも、環境保全目標(0.2ppm以下(1時間値))を下回るものと予測する。

表 4.1-30(2) 参考：建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果
(短期将来濃度：隣接街区)

工区	予測時期	風向	建設機械による付加濃度 (1時間値) (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来予測濃度 (1時間値) (ppm)	環境保全目標 (1時間値) (ppm)
1期	7ヶ月目	南南西	0.094	0.016	0.110	0.2以下
2期	51ヶ月目	北北東	0.109		0.125	



凡例

- | | |
|--------|------------|
| 計画地 | バックホウ(8台) |
| 計画地内建物 | 4tユニット(3台) |
| 解体建物 | 発電機(1台) |
| 予測対象工区 | コンプレッサ(1台) |

<使用建設機械>

- 等濃度線(予測対象工区)(単位:ppm)
- 等濃度線(隣接街区)(単位:ppm)
- 最大着地濃度出現地点(予測対象工区(風向:北東):0.120ppm)
- 最大着地濃度出現地点(隣接街区(風向:南南西):0.094ppm)(参考)

注:隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-12(1) 建設機械の稼働に係る二酸化窒素(付加濃度)
 (短期将来濃度予測:工事開始後7ヶ月目)





凡 例

- | | |
|--------|-------------|
| 計画地 | 油圧式杭打機 (3台) |
| 計画地内建物 | 発電機 (3台) |
| 建築建物 | バックホウ (3台) |
| 予測対象工区 | コンプレッサ (3台) |

等濃度線 (予測対象工区) (単位: ppm)

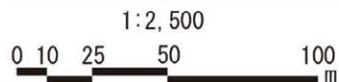
等濃度線 (隣接街区) (単位: ppm)

最大着地濃度出現地点 (予測対象工区 (風向: 南南西): 0.079ppm)

最大着地濃度出現地点 (隣接街区 (風向: 北北東): 0.109ppm) (参考)

注: 隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-12(2) 建設機械の稼働に係る二酸化窒素(付加濃度)
 (短期将来濃度予測: 工事開始後51ヶ月目)



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の予測結果は、表 4.1-31(1)～(2)及び図 4.1-13(1)～(2)に示すとおりである。

予測対象工区における建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の付加濃度(1時間値)の最大値は、1期工事(工事開始後7ヶ月目)の北東の風で0.043mg/m³、2期工事(工事開始後51ヶ月目)の南南西の風で0.028mg/m³であった。

バックグラウンド濃度を加えた短期将来濃度(1時間値)の最大値は1期工事で0.056mg/m³、2期工事で0.041mg/m³であり、各工区とも、環境保全目標(0.20mg/m³以下(1時間値))を下回るものと予測する。

なお、風向別の予測結果の詳細は、資料編(p資-32参照)に示すとおりである。

表 4.1-31(1) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果
(短期将来濃度：予測対象工区)

工区	予測時期	風向	建設機械による付加濃度 (1時間値) (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	将来予測濃度 (1時間値) (mg/m ³)	環境保全目標 (1時間値) (mg/m ³)
1期	7ヶ月目	北東	0.043	0.013	0.056	0.20以下
2期	51ヶ月目	南南西	0.028		0.041	

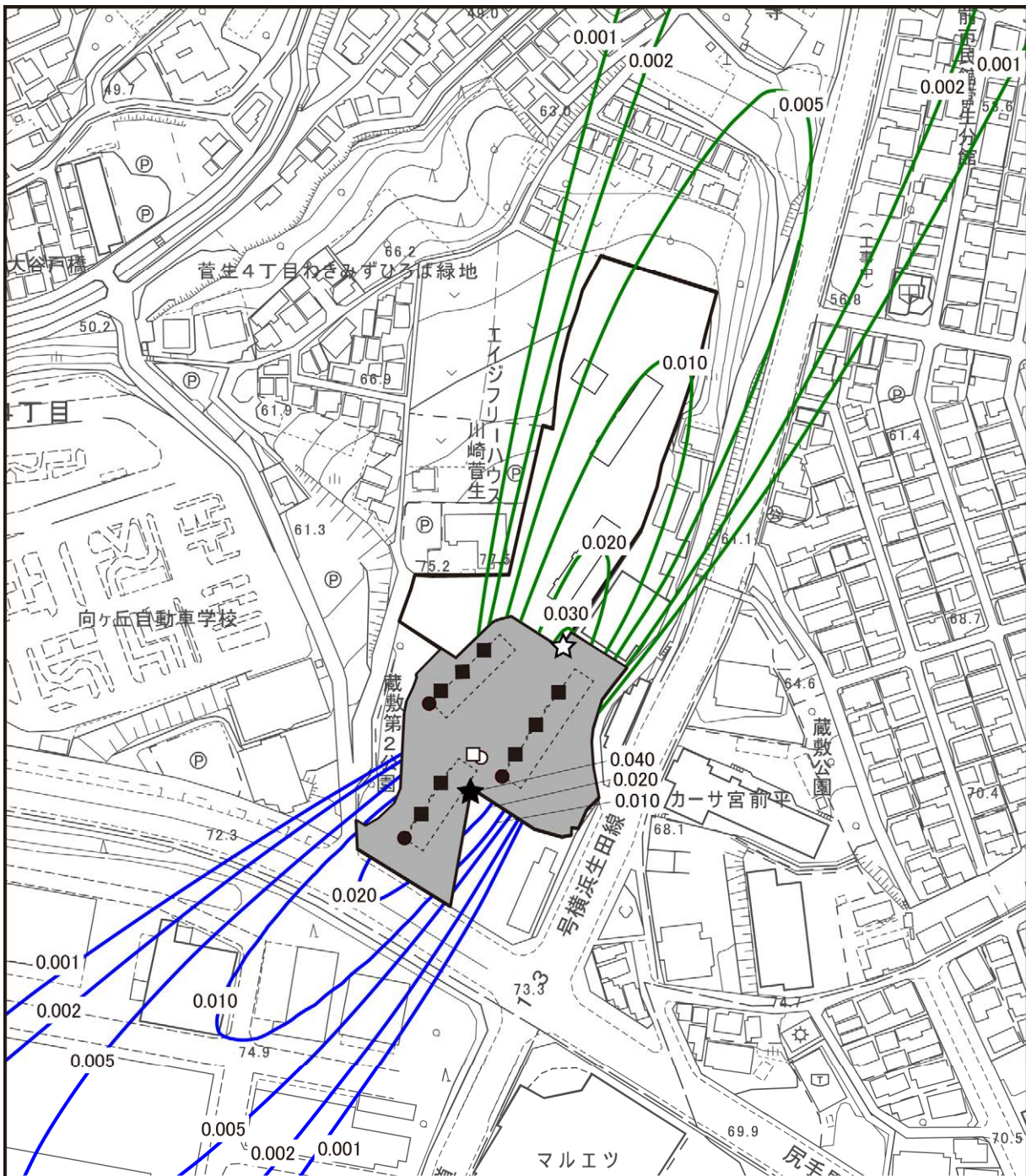
本事業は、1期工区と2期工区に分けて、工区毎に順次工事を行うため、工事を実施していない街区には居住者が存在する。そのため、参考として、計画地内で、施工中の工区に隣接し、居住者が存在する街区(隣接街区)に対しても予測を行った。

隣接街区における建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の付加濃度(1時間値)の最大値は1期工事(工事開始後7ヶ月目)の南南西の風で0.034mg/m³、2期工事(工事開始後51ヶ月目)の北北東の風で0.038mg/m³であった。

バックグラウンド濃度を加えた短期将来濃度(1時間値)の最大値は1期工事で0.047mg/m³、2期工事で0.051mg/m³であり、各工区とも、環境保全目標(0.20mg/m³以下(1時間値))を下回るものと予測する。

表 4.1-31(2) 参考：建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果
(短期将来濃度：隣接街区)

工区	予測時期	風向	建設機械による付加濃度 (1時間値) (mg/m ³)	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	将来予測濃度 (1時間値) (mg/m ³)	環境保全目標 (1時間値) (mg/m ³)
1期	7ヶ月目	南南西	0.034	0.013	0.047	0.20以下
2期	51ヶ月目	北北東	0.038		0.051	



凡 例

- | | | | |
|--|--------|--|------------|
| | 計画地 | | バックホウ(8台) |
| | 計画地内建物 | | 4tユニット(3台) |
| | 解体建物 | | 発電機(1台) |
| | 予測対象工区 | | コンプレッサ(1台) |

等濃度線(予測対象工区)(単位:mg/m³)

等濃度線(隣接街区)(単位:mg/m³)

最大着地濃度出現地点(予測対象工区(風向:北東):0.043mg/m³)

最大着地濃度出現地点(隣接街区(風向:南南西):0.034mg/m³(参考))

注:隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-13(1) 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質
 (付加濃度)(短期将来濃度予測:工事開始後7ヶ月目)





凡 例

- | | | | |
|--|--------|--|------------|
| | 計画地 | | 油圧式杭打機(3台) |
| | 計画地内建物 | | 発電機(3台) |
| | 建築建物 | | バックホウ(3台) |
| | 予測対象工区 | | コンプレッサ(3台) |

<使用建設機械>

- | | |
|--|--|
| | 等濃度線(予測対象工区)(単位:mg ³ /m ³) |
| | 等濃度線(隣接街区)(単位:mg/m ³) |
| | 最大着地濃度出現地点(予測対象工区(風向:南南西):0.028mg/m ³) |
| | 最大着地濃度出現地点(隣接街区(風向:北北東):0.038mg/m ³)(参考) |

注:隣接街区とは、計画地内で
 施工中の工区に隣接し、居
 住者が存在する街区をいう。

図4.1-13(2) 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質
 (付加濃度)(短期将来濃度予測:工事開始後51ヶ月目)



② 環境保全のための措置

本事業では、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計画である。

- ・ 建設機械のアイドリングストップ等を徹底する。
- ・ 建設機械は、可能な限り最新の排出ガス対策型建設機械を採用する。
- ・ 建設機械の高負荷運転を避けるように努める。
- ・ 建設機械の定期点検及び作業前・作業終了時の整備及び動作確認を徹底することにより、窒素酸化物及び粒子状物質の発生抑制を図る。
- ・ 粉じんの飛散防止のため、工事区域の外周には鋼製の仮囲い(高さ 3m)を設置する。
- ・ 解体・掘削等粉じんの発生が予想される作業を行う場合や強風時には適宜散水及びヤード内の清掃を行う。

③ 評価

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の長期将来濃度（日平均値の年間 98%値）の最大値は、各工区とも 0.035ppm となり、環境保全目標（0.06ppm 以下(年間 98%値)）を満足すると予測した。また、浮遊粒子状物質の長期将来濃度（日平均値の年間 2%除外値）の最大値は、各工区とも 0.037mg/m³ となり、環境保全目標（0.10mg/m³(年間 2%除外値)）を満足すると予測した。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の短期将来濃度（1時間値）の最大値は、1期工事（風向：北東）で 0.136ppm、2期工事（風向：南南西）で 0.095ppm であり、各工区とも、環境保全目標(0.2ppm 以下(1時間値))を満足すると予測した。また、浮遊粒子状物質の短期将来濃度（1時間値）の最大値は、1期工事（風向：北東）で 0.056mg/m³、2期工事（風向：南南西）で 0.041mg/m³ であり、各工区とも、環境保全目標(0.20mg/m³ 以下(1時間値))を満足すると予測した。

本事業の実施にあたっては、建設機械のアイドリングストップ等を徹底するとともに、可能な限り最新の排出ガス対策型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ことから、計画地周辺の大気質に著しい影響を及ぼすことはないと評価する。

2) 工事用車両の走行に伴う大気質（工事中）

① 予測

a. 予測項目

予測項目は、表 4.1-32 に示すとおりである。

表 4.1-32 予測項目（大気質）

環境影響要因	予測項目		
工事用車両の走行	長期将来濃度	二酸化窒素	日平均値の年間 98% 値
		浮遊粒子状物質	日平均値の年間 2% 除外値

b. 予測地域・予測地点

予測地域・予測地点は、表 4.1-33 に示すとおりである。

表 4.1-33 予測地域・予測地点（大気質）

環境影響要因	予測地域・予測地点	
工事用車両の走行	長期将来濃度	予測地域は工事用車両走行ルート of 道路端から約 50m までの範囲とし、予測地点は工事用車両走行ルート上の 1 断面とした（図 4.1-14 参照）。予測高さは地上 1.5m とした。

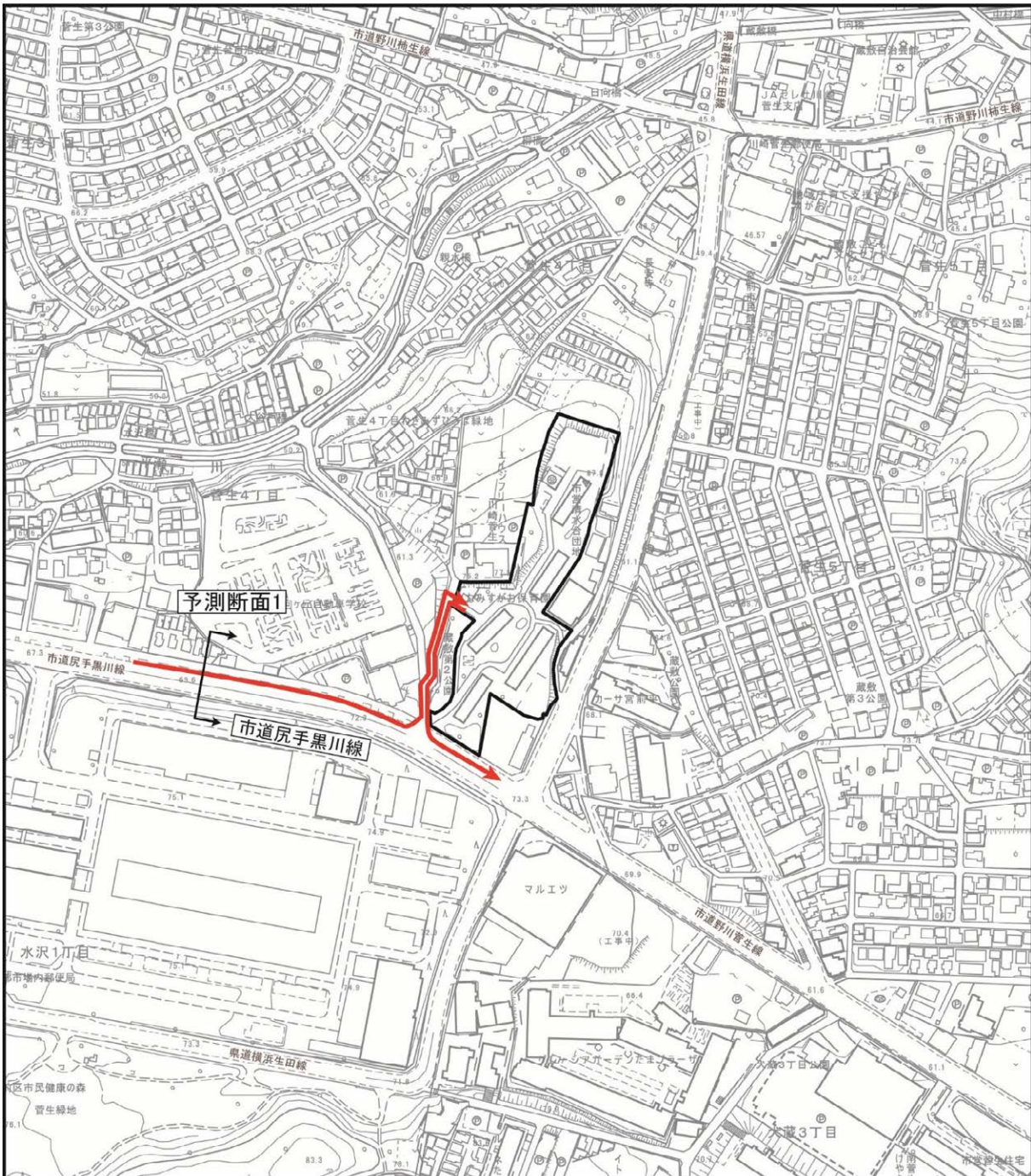
c. 予測時期

予測時期は、表 4.1-34 に示すとおりである。

なお、予測時期の設定根拠は、資料編（p 資-9～13 参照）に示すとおりである。

表 4.1-34 予測時期（大気質）

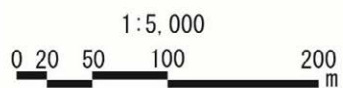
環境影響要因	予測時期	
工事用車両の走行	長期将来濃度	工事用車両の走行台数が最大になると想定される時期（工事開始後 54～65 ヶ月目）とし、交通量ピーク日の走行台数が 1 年間続くものとした。



凡例

- 計画地
- 工事用車両運行経路(2期工事)
- 予測断面

図 4.1-14 予測断面位置図
(工事用車両の走行に伴う大気質への影響)



d. 予測方法

(a) 予測手順

工事用車両の走行に伴う大気質への影響の予測手順は、図 4.1-15 に示すとおりである。
 工事用車両の走行状況及び気象条件をもとに、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。

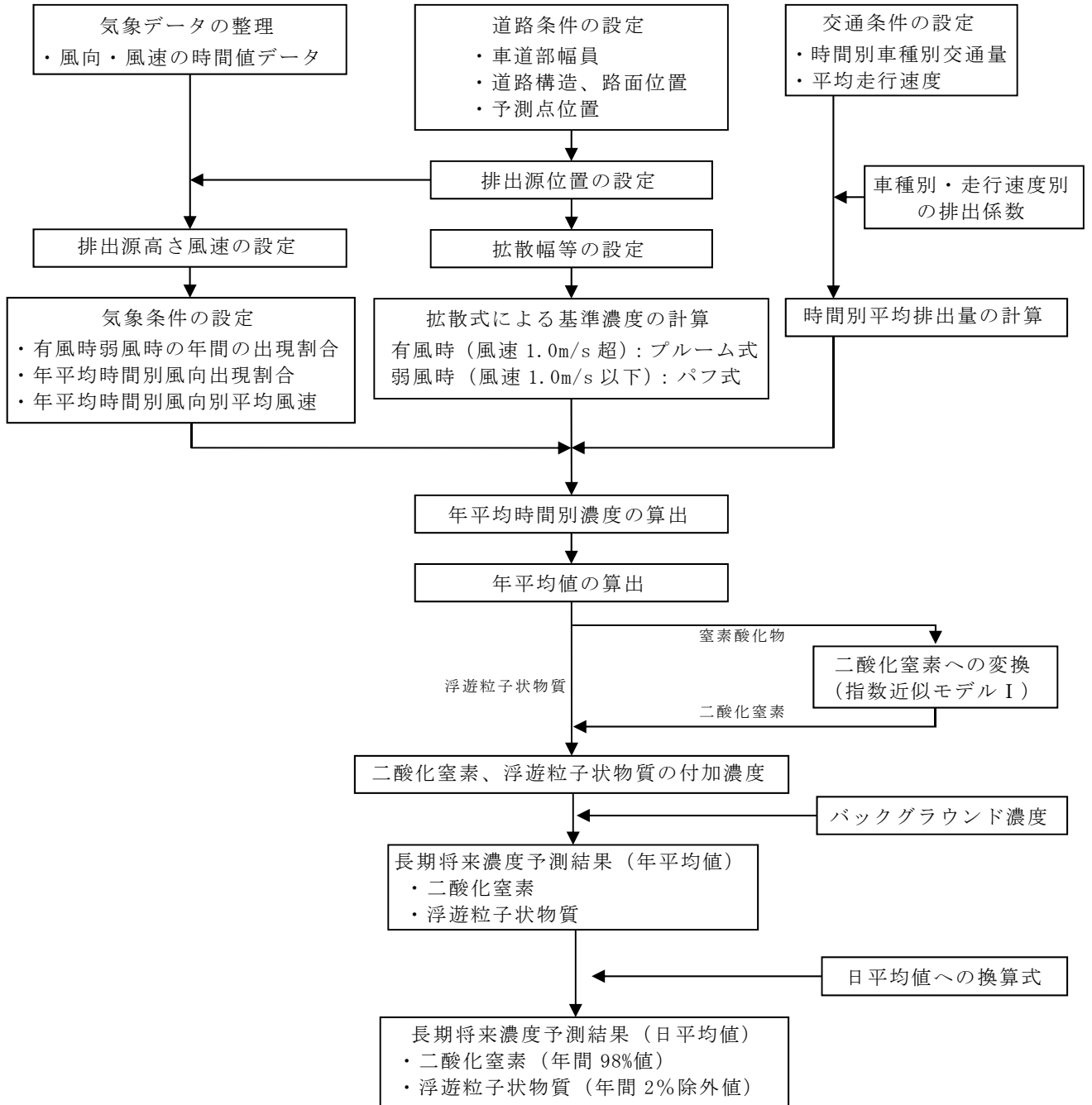


図 4.1-15 工事用車両の走行に係る大気質濃度の予測手順

(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）に基づき、有風時（風速 1m/s を超える場合）はブルーム式、弱風時（風速 1.0m/s 以下の場合）はパフ式を用いて予測した。

なお、詳細は、資料編（p 資-18~19 参照）に示すとおりである。

(c) 予測条件

a) 工事中交通量

工事中交通量は、表 4.1-35 に示すとおりである。

工事中交通量は、将来基礎交通量に本事業の工事用車両交通量を加え算出した。

将来基礎交通量については、計画地周辺の道路交通センサスによる交通量が減少または概ね横ばい傾向にあることから、伸び率を 1 とした現地調査結果（6 時～22 時）及び計画地近傍の令和 3 年度の道路交通センサス結果（調査単位区間番号：40270（主要地方道横浜生田線、川崎市宮前区菅生 2-11-2））と現地調査結果から算出した推定値（22 時～6 時）を設定した。

なお、詳細は、資料編（p 資-21 参照）に示すとおりである。

表 4.1-35 工事中交通量

予測断面	車種分類	断面交通量（台/日）		
		将来基礎交通量	工事用車両交通量	工事中交通量
予測断面 1 （市道尻手黒川線）	大型車	2,710	101	2,811
	小型車	16,016	7	16,023
	合計	18,726	108	18,834

b) 走行速度

走行速度は、表 4.1-36 に示すとおり設定した。

予測条件の走行速度は、現地調査結果の平均値とした。

表 4.1-36 走行速度

予測断面	予測条件（現地調査結果の平均値）
予測断面 1（市道尻手黒川線）	47km/h

c) 排出係数の設定

予測に用いる車種別の排出係数は、表 4.1-37 に示すとおりである。

排出係数は、「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、排出係数の設定年度を 2025 年次とし、予測地点における走行速度に該当する値を算定式より設定した。

表 4.1-37 車種別の排出係数

予測断面	平均走行速度 （km/h）	窒素酸化物の排出係数 （g/km・台）		粒子状物質の排出係数 （g/km・台）	
		小型車	大型車	小型車	大型車
予測断面 1 （市道尻手黒川線）	47	0.04351	0.37694	0.000410	0.006018

出典：「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、国土技術政策総合研究所資料第 671 号）

d) 道路構造等

道路構造の状況は表 4.1-38、道路断面は図 4.1-16 に示すとおりである。

表 4.1-38 道路構造の状況

予測断面	道路構造	車線数
予測断面 1 (市道尻手黒川線)	アスファルト 平面	4 車線

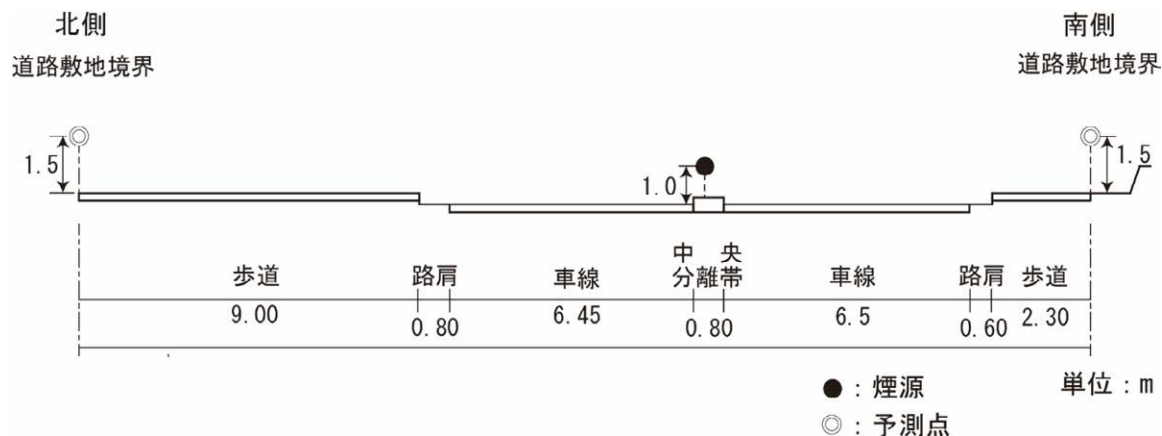


図 4.1-16 道路断面図

e) 排出源の配置

排出源の位置は、図 4.1-17 に示すとおりである。

排出源の位置については、「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）に基づき、車道部中央の地上高さ 1.0m とし、予測断面を中心にあわせて 400m の区間に配置した。その際、排出源の間隔は、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 とした。

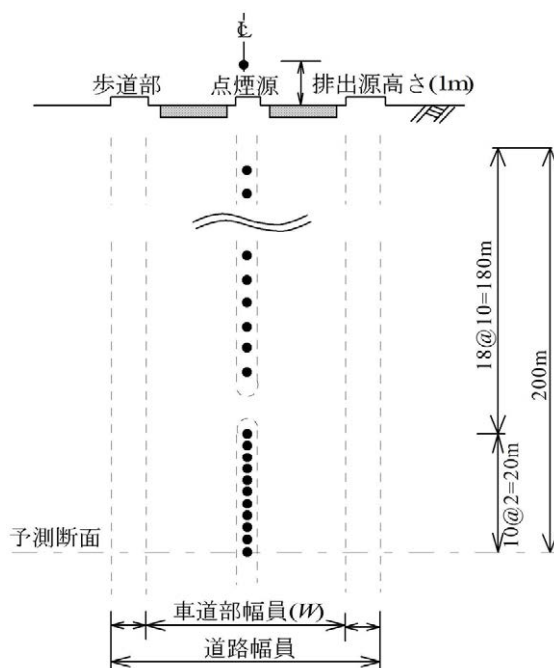


図 4.1-17 排出源の位置図

f) 気象条件

予測に用いる気象条件は、「1)建設機械の稼働に伴う大気質（工事中）」(p131 参照)と同様とした。

g) 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）に基づく、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、川崎市内自排局とそれぞれ最寄りの一般局の過去5年間（平成30～令和4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。

なお、詳細は、資料編（p資-26～28 参照）に示すとおりである。

【窒素酸化物から二酸化窒素への変換】

$$[NO_2] = 0.224 \times [NO_x]^{0.907}$$

相関係数 $R = 0.9689$

$[NO_2]$ ：自動車からの二酸化窒素の付加濃度 (ppm)

$[NO_x]$ ：自動車からの窒素酸化物の付加濃度 (ppm)

h) バックグラウンド濃度

予測に用いるバックグラウンド濃度は、「1)建設機械の稼働に伴う大気質（工事中）」(p132 参照)と同様とした。

i) 年平均値から日平均値（年間98%値、年間2%除外値）への変換

年平均値から日平均値への変換は、「1)建設機械の稼働に伴う大気質（工事中）」(p132 参照)と同様とした。

e. 予測結果

(a) 二酸化窒素

工事用車両の走行に伴う道路端における二酸化窒素濃度の予測結果は、表 4.1-39 に示すとおりである。

工事用車両による付加濃度（年平均値）の最大値は予測断面の南側で 0.000013ppm、将来予測濃度（年平均値）の最大値は予測断面の南側で 0.013799ppm と予測する。

また、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98% 値は、北側で 0.033ppm、南側で 0.034ppm となり、環境保全目標（日平均値が 0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を満足すると予測する。

なお、道路端からの距離別予測結果は、資料編（p 資-33 参照）に示すとおりである。

表 4.1-39 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果

単位：ppm

予測地点	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による濃度	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 (%)	日平均値の年間 98% 値	環境保全目標
		①	②	③	④=①+②+③	③÷④		
断面 1	北側	0.013	0.000516	0.000009	0.013525	0.063	0.033	日平均値が 0.04~0.06 のゾーン内 又は それ以下
	南側		0.000786	0.000013	0.013799	0.092	0.034	

注：予測値は、小数点第 7 位を四捨五入したものであるため、合計及び付加率は表の値から計算したものと一致しない。

(b) 浮遊粒子状物質

工事用車両の走行に伴う道路端における浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 4.1-40 に示すとおりである。

工事用車両による付加濃度（年平均値）の最大値は予測断面の南側で 0.0000011mg/m³、将来予測濃度（年平均値）の最大値は予測断面の南側で 0.014051mg/m³ と予測する。

また、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2% 除外値は、両側とも 0.035mg/m³ となり、環境保全目標（日平均値が 0.10mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

なお、道路端からの距離別予測結果は、資料編（p 資-33 参照）に示すとおりである。

表 4.1-40 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果

単位：mg/m³

予測地点	方向	バックグラウンド濃度	将来基礎交通量による濃度	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 (%)	日平均値の 2% 除外値	環境保全目標
		①	②	③	④=①+②+③	③÷④		
断面 1	北側	0.014	0.000032	0.0000007	0.014032	0.005	0.035	日平均値が 0.10 以下
	南側		0.000050	0.0000011	0.014051	0.008	0.035	

注：予測値は、小数点第 7 位を四捨五入したものであるため、合計及び付加率は表の値から計算したものと一致しない。

② 環境保全のための措置

本事業では、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計画である。

- ・エコ運搬制度に基づき、最新の低公害・低燃費車の積極的な使用を図るとともに、工事用車両の走行にあたっては、アイドリングストップやふんわりアクセル「eスタート」等のエコドライブを行うよう、運転者への指導・教育を徹底する。
- ・計画地内の車両通路は鉄板敷きとし、適宜散水及びヤード内の清掃を行う。
- ・安全確保のためにやむを得ない場合を除き、急発進・急停止、無用なアイドリングの禁止の指導を徹底することにより、窒素酸化物及び粒子状物質等の発生抑制を図る。
- ・工事用車両の退出時には、適宜タイヤ洗浄を行う。

③ 評価

工事用車両の走行に伴う将来濃度の最大値は、二酸化窒素（日平均値の年間 98%値）で 0.034ppm（予測断面：南側）となり、環境保全目標（0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下（日平均値の年間 98%値））を満足すると予測した。また、浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2%除外値）では、0.035mg/m³（予測断面：両側）となり、環境保全目標（0.10mg/m³以下（日平均値の年間 2%除外値））を満足すると予測した。

本事業の実施にあたっては、最新の低公害・低燃費車の積極的な使用を図るとともに、工事用車両の走行にあたっては、アイドリングストップやふんわりアクセル「eスタート」等のエコドライブを行うよう、運転者への指導・教育を徹底することなどの環境の保全のための措置を講じることから、沿道の大気質に著しい影響を及ぼすことはないと評価する。