

第2部 環境影響評価

第1章	大気質	79
第2章	騒音	139
第3章	振動	183
第4章	水質・底質	199
第5章	土壌	209
第6章	景観	215
第7章	廃棄物等	225
第8章	温室効果ガス等	235
第9章	安全性	247
第10章	緑地等	295

第1章 大 気 質

1-1	解体工事による粉じん	79
1-2	建設機械の稼働による大気汚染	85
1-3	工事関係車両の走行による大気汚染	103
1-4	新施設関連車両の走行による大気汚染	126

第1章 大気質

1-1 解体工事による粉じん

1-1-1 概 要

現況施設の解体工事時による粉じんの飛散について検討を行った。

1-1-2 調 査

既存資料により、現況の把握を行った。

(1) 調査事項

- ① 気象（風向・風速）の状況
- ② 現況施設の状況

(2) 調査方法

風向・風速は、平成 21 年度^{注)}の惟信高校における測定結果の資料収集によった。

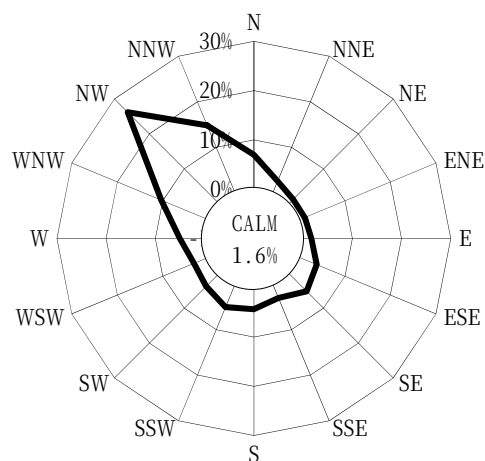
現況施設の状況は、本事業者の資料によった。

(3) 調査結果

① 気象（風向・風速）の状況

平成 21 年度における風配図は図 2-1-1 に、月別平均風速は図 2-1-2 に、異常年検定の結果は、資料 3－1（資料編 p.83）に示すとおりである。

これによると、惟信高校における主風向は北西（NW）であり、年間平均風速は 2.8m/s である。

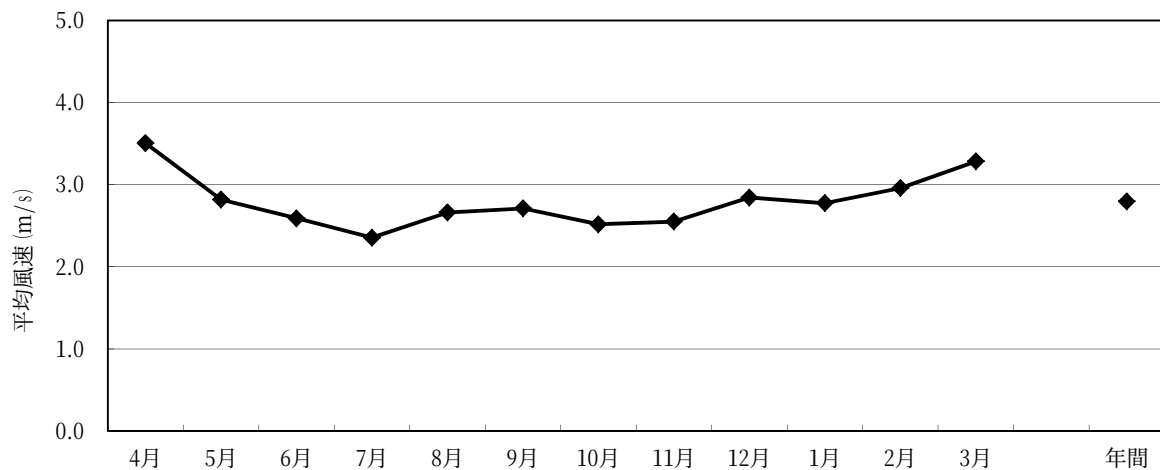


注) 図中の CALM は静穏（0.4m/s 以下の風速）の割合を示す。

出典) 惟信高校の測定結果より作成

図 2-1-1 惟信高校における風配図（平成 21 年度）

注) 惟信高校における最新年度の測定結果は、平成 23 年度であるが、異常年検定を行った結果、平成 21 年度を用いることとした。（資料 3－1（資料編 p.83）参照）



出典) 惟信高校の測定結果より作成

図 2-1-2 惟信高校における月別平均風速 (平成 21 年度)

② 現況施設の状況

1 期区域は、アスファルトで覆われた駐車場及びモータープールが、2 期区域は、最高高さ約 35m の国際展示場第 1 展示館がある。

1-1-3 予 測

(1) 予測事項

現況施設の解体工事による粉じん

(2) 予測対象時期

1 期区域、2 期区域の解体工事中

(3) 予測場所

事業予定地周辺

(4) 予測方法

① 予測手法

粉じんは、乾燥した強風時に飛散しやすいことから、表 2-1-1 に示すビューフォート風力階級の風力階級 4「砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。」以上の風速（風速 5.5m/s 以上）の出現頻度を求めることにより、粉じんの飛散について予測した。

表 2-1-1 ビューフォートの風力階級

風力 階級	風 速 ^{注)} (m/s)	説 明 (陸 上)
0	0.0 から 0.3 未満	静穏。煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 以上 1.6 未満	風向きは、煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。
2	1.6 以上 3.4 未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	3.4 以上 5.5 未満	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	5.5 以上 8.0 未満	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0 以上 10.8 未満	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。
6	10.8 以上 13.9 未満	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	13.9 以上 17.2 未満	樹木全体がゆれる。風に向かって歩きにくい。
8	17.2 以上 20.8 未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 以上 24.5 未満	人家にわずかの損害がおこる。(煙突が倒れ、かわらがはがれる。)

注) 開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速
出典)「地上気象観測指針」(気象庁, 2002 年)より作成

ア 1 期区域

現況施設の解体工事は地上において行われるため、予測対象高さを地上 0m として、風力階級 4 以上の出現頻度を求めた。

なお、ビューフォート風力階級を用いる際には、予測対象高さより 10m 高い位置における風速が必要なため、地上 0m については地上 10m の風速を用いて出現頻度を整理した。

イ 2 期区域

現況施設の解体工事は最高 35m 程度の高さから行われるため、予測対象高さを地上 35m、30m、20m、10m、0m として、風力階級 4 以上の出現頻度を求めた。

なお、ビューフォート風力階級を用いる際には、予測対象高さより 10m 高い位置における風速が必要なため、例えば、地上 35m については地上 45m の風速を用いて、出現頻度を整理した。

② 予測条件

風向・風速は、惟信高校における平成 21 年度の風向・風速の測定結果を基に設定した。なお、予測にあたっては、風速をべき乗則^{注)}により、予測対象高さの風速に補正した。(べき乗則、気象条件等の詳細は、資料 3-2 (資料編 p.90) 参照)

注)「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(国土交通省、独立行政法人 土木研究所, 平成 25 年)

(5) 予測結果

① 1期区域

予測対象高さにおける風力階級 4 以上の出現頻度の状況は表 2-1-2(1)、予測対象高さ 0 mにおける風力階級 4 以上の年間風配図は図 2-1-3(1)に示すとおりである。(高さ別、風力階級別出現頻度及び年間風配図は、資料 3－2 (資料編 p.90) 参照)

粉じんが飛散する条件である風力階級 4 以上の年間出現頻度は 6.2%であり、西北西(WNW)～北西(NW)の風向の時に多く発生すると予測される。また、時期的には12月から4月の冬季から春季に多く発生すると予測される。

表 2-1-2(1) 高さ別の風力階級 4 以上の出現頻度

単位：%

予測対象高さ (m)	平成21年度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
0	15.8	5.5	2.1	0.4	3.5	3.6	4.6	4.0	7.1	6.9	8.5	12.1	6.2

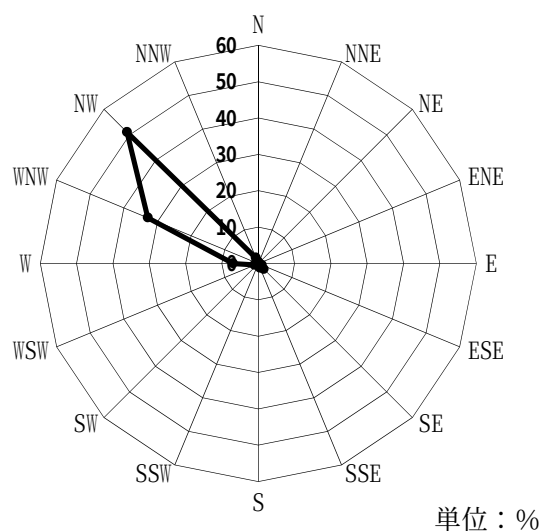


図 2-1-3(1) 風力階級 4 以上による年間風配図 (予測対象高さ 0m^{注)})

注) 予測対象高さ 0mに 10mを加算した高さにおける風配図である。

② 2期区域

予測対象高さ別における風力階級 4 以上の出現頻度の状況は表 2-1-2(2)、予測対象高さ 35m における風力階級 4 以上の年間風配図は図 2-1-3(2)に示すとおりである。(高さ別、風力階級別出現頻度及び年間風配図は、資料 3－2 (資料編 p.90) 参照)

粉じんが飛散する条件である風力階級 4 以上の年間出現頻度は、35m が 13.0%、30m が 12.1%、20m が 10.6%、10m が 8.9%、0m が 6.2% であり、西北西 (WNW) ～北西 (NW) の風向の時に多く発生すると予測される。また、時期的には 12 月から 4 月の冬季から春季に多く発生すると予測される。

表 2-1-2(2) 高さ別の風力階級 4 以上の出現頻度

単位：%

予測対象高さ (m)	平成21年度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
0	15.8	5.5	2.1	0.4	3.5	3.6	4.6	4.0	7.1	6.9	8.5	12.1	6.2
10	20.1	8.1	3.8	1.5	5.1	6.5	6.9	7.2	10.8	9.4	11.6	16.7	8.9
20	22.8	9.8	4.4	2.3	6.2	10.0	8.9	8.6	13.4	11.0	12.5	17.7	10.6
30	24.4	11.3	6.4	3.4	7.1	11.9	9.8	9.9	14.9	13.3	13.8	19.8	12.1
35	25.6	12.5	7.6	3.5	8.2	12.4	10.5	10.6	15.9	14.1	14.9	20.8	13.0

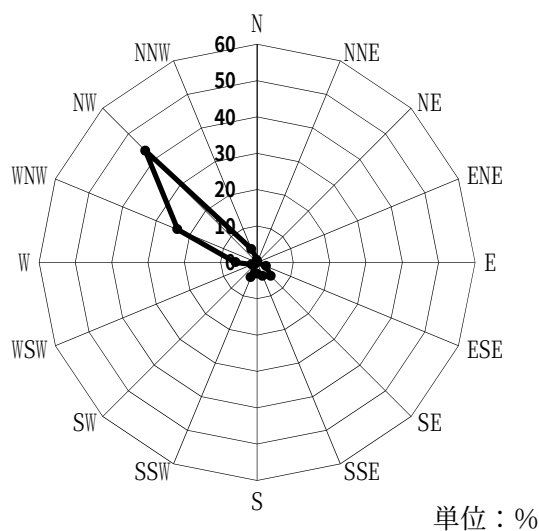


図 2-1-3(2) 風力階級 4 以上による年間風配図 (予測対象高さ 35m^{注)})

注) 予測対象高さ 35m に 10m を加算した高さにおける風配図である。

1-1-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境の保全のための措置を講ずる。

- ・ 工事を行っている区域の敷地境界上に、高さ 3mの仮囲いを設置する。
- ・ 工事現場内では、必要に応じて散水を実施する。
- ・ 運搬車両のタイヤに付着した泥・土の飛散を防止するために、車両の出入口付近に水洗いを行う洗車施設を設置する。
- ・ 工事関係車両の出入口付近に適宜清掃員を配置し、清掃に努める。
- ・ 土砂の運搬作業では、必要に応じて、運搬車両に飛散防止シート掛け等を行う。

1-1-5 評 価

予測結果によると、粉じんの飛散が考えられる気象条件の年間出現頻度は、1 期区域で 6.2%、2 期区域で 6.2～13.0%である。風向は西北西（WNW）～北西（NW）、時期的には 12 月から 4 月の冬季から春季において多く発生すると予測される。

本事業の実施にあたっては、工事を行っている区域の敷地境界上には、高さ 3mの仮囲いを設置する等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺的环境に及ぼす影響の低減に努める。

1-2 建設機械の稼働による大気汚染

1-2-1 概 要

工事中における建設機械の稼働に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度について検討を行った。

1-2-2 調 査

既存資料により、現況の把握を行った。

(1) 調査事項

- ① 気象（風向・風速、日射量・雲量）の状況
- ② 大気質（窒素酸化物・二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の状況

(2) 調査方法

① 気象（風向・風速、日射量・雲量）の状況

風向・風速は、平成 21 年度^{注)}の惟信高校における測定結果の資料収集によった。

日射量・雲量は、平成 21 年度の名古屋地方気象台における測定結果と上記の風速から、表 2-1-3 に示すパスキル大気安定度階級分類（日本式）により、大気安定度階級の出現頻度としてとりまとめた。

表 2-1-3 パスキル大気安定度階級分類（日本式）

風 速 (地上 10m) m/s	日射量 cal/cm ² ・h			本 曇 (8~10) (日中・夜間)	夜 間	
	≥50	49~25	≤24		上層雲(5~10) 中・下層雲(5~7)	雲 量 (0~4)
<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が定性的であるので、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）のときは風速のいかんにかかわらず中立状態 D とする。

4:夜間（注 2）の前後 1 時間は雲の状態のいかんにかかわらず中立状態 D とする。

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

② 大気質（窒素酸化物・二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の状況

窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、常監局である惟信高校における測定結果の資料収集によった。

注) 惟信高校における最新年度の測定結果は、平成 23 年度であるが、異常年検定を行った結果、平成 21 年度を用いることとした。（資料 3-1（資料編 p.83）参照）

(3) 調査結果

① 気象（風向・風速、日射量・雲量）の状況

平成 21 年度における風配図及び月別平均風速は、1-1「解体工事による粉じん」に示すとおりである。（1-1-2 (3) ①「気象（風向・風速）の状況」（p.79）参照）

また、各大気安定度階級の出現頻度は、表 2-1-4 に示すとおりであり、中立（D）が約 58%を占めている。

表 2-1-4 大気安定度階級の出現頻度（平成 21 年度）

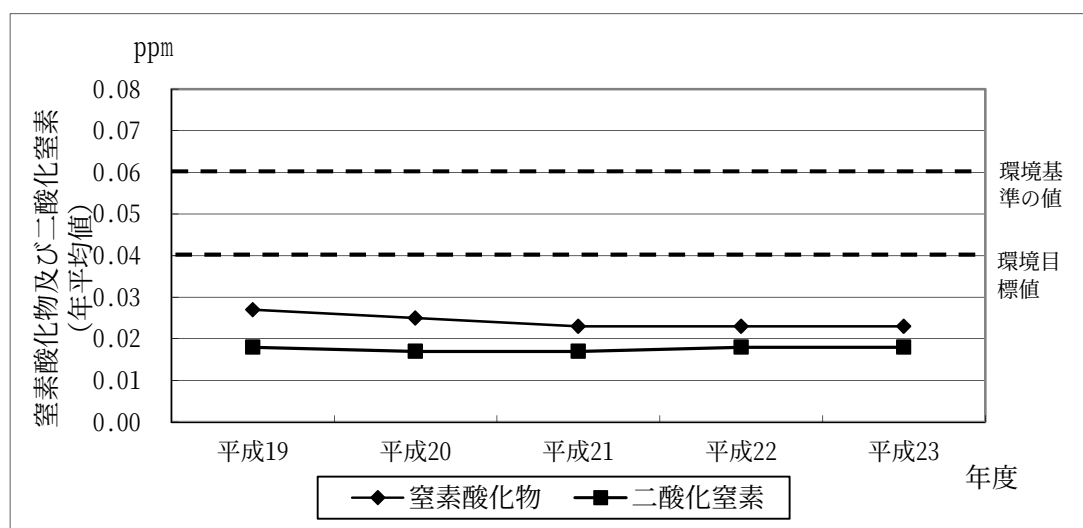
大気安定度階級	不安定						中立	安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
出現頻度 (%)	2.0	5.4	7.9	2.2	7.3	2.9	57.5	2.9	4.5	7.4

② 大気質（窒素酸化物・二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の状況

ア 窒素酸化物・二酸化窒素

惟信高校における平成 19～23 年度の窒素酸化物及び二酸化窒素濃度の経年変化は、図 2-1-4 に示すとおりである。これによると、窒素酸化物濃度は、平成 21 年度まで減少傾向を示しており、これ以降は同じ数値で推移している。二酸化窒素濃度は、横ばいの状態で推移している。

また、平成 23 年度における惟信高校の二酸化窒素濃度測定結果を環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値と比較すると、表 2-1-5 のとおりであり、環境基準及び環境目標値ともに達成している。



出典)「平成 19～23 年度 大気汚染常時監視結果」(名古屋市, 平成 20～24 年)

図 2-1-4 惟信高校における窒素酸化物及び二酸化窒素濃度の経年変化

表 2-1-5 惟信高校における二酸化窒素濃度測定結果（平成 23 年度）

年平均値	環境基準との対比		環境目標値との対比		1時間値 の最高値	日平均値の 年間98%値	環境基準・環境 目標値の達成状況 ○:達 成 ×:非達成
	日平均値が0.06ppm を 超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm を 超えた日数とその割合				
(ppm)	(日)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	(ppm)	
0.018	0	0.0	0	0.0	0.074	0.036	○

注)1:環境基準の評価方法は、「1日平均値の低い方から98%に相当する値が、0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。」である。

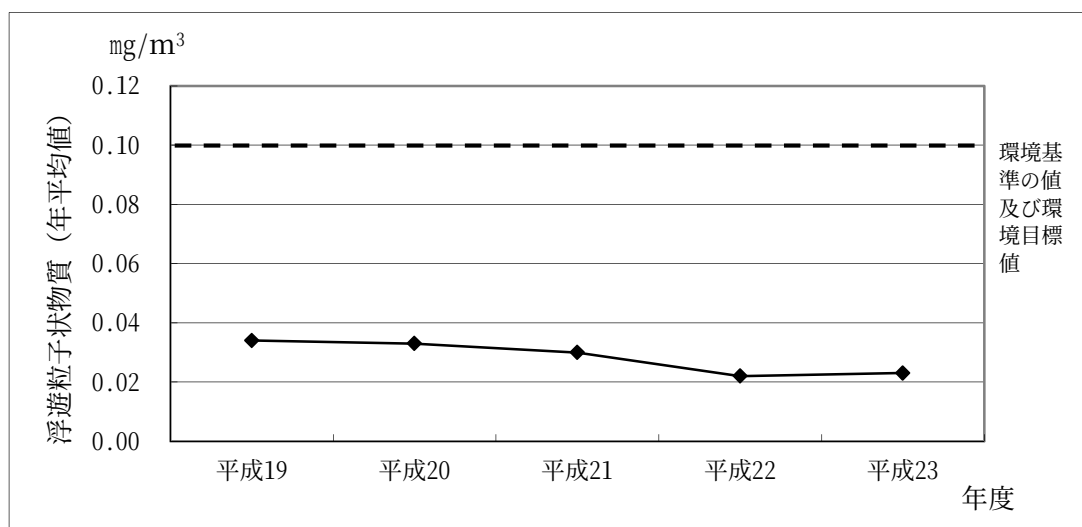
2:環境目標値の評価方法は、「1日平均値の低い方から98%に相当する値が、0.04ppm以下であること。」である。

出典)「平成23年度 大気汚染常時監視結果」(名古屋市, 平成24年)

イ 浮遊粒子状物質

惟信高校における平成 19～23 年度の浮遊粒子状物質濃度の経年変化は、図 2-1-5 に示すとおりである。これによると、浮遊粒子状物質濃度は、平成 22 年度までは減少傾向を示しているものの、平成 23 年度は、平成 22 年度とほぼ同じ数値となっている。

また、平成 23 年度における惟信高校の測定結果を環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値と比較すると、表 2-1-6 のとおりであり、環境基準及び環境目標値ともに達成している。



出典)「平成 19～23 年度 大気汚染常時監視結果」(名古屋市, 平成 20～24 年)

図 2-1-5 惟信高校における浮遊粒子状物質濃度の経年変化

表 2-1-6 惟信高校における浮遊粒子状物質濃度測定結果（平成 23 年度）

年平均値	環境基準及び環境目標値との対比				1時間値 の最高値	日平均値の 2%除外値	環境基準・環境 目標値の達成状況 (長期的評価) ○:達 成 ×:非達成
	1時間値が0.20mg/m ³ を 超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を 超えた日数とその割合				
(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	
0.023	0	0.0	0	0.0	0.129	0.055	

注) 環境基準及び環境目標値の長期的評価方法は、「1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値が、0.10mg/m³以下に維持されること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。」である。

出典)「平成23年度 大気汚染常時監視結果」(名古屋市, 平成24年)

1-2-3 予 測

(1) 二酸化窒素

① 予測事項

建設機械の稼働による大気汚染物質濃度（二酸化窒素濃度の年平均値及び日平均値の年間 98% 値）

② 予測対象時期

予測対象時期は、1 期区域については、建設機械の稼働による窒素酸化物の年間排出量が最大となる工事着工後 5～16 ヶ月目、2 期区域については、工事着工後 3～14 ヶ月目の 1 年間とした。（資料 1－3（資料編 p.14）参照）

予測対象時期に該当する工事内容は、表 2-1-7 に示すとおりである。

表 2-1-7 予測対象時期における工事内容

区 域	工事内容	工 事 期 間
1 期区域	土木工事	工事着工後 5～12 ヶ月目
	建築工事	〃 8～16 ヶ月目
2 期区域	解体工事	工事着工後 3～ 7 ヶ月目
	土木工事	〃 8～14 ヶ月目
	建築工事	〃 11～14 ヶ月目

③ 予測場所

事業予定地周辺とし、50mメッシュの格子点で予測を行った。予測高さは、地上 1.5m とした。予測範囲は事業予定地周辺とするが、1 期区域施工中の 2 期区域予定地は施工区域外であり、現況と同じ施設利用が続くため、予測範囲に含めた。

④ 予測方法

ア 予測手法

建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測は、図 2-1-6 に示す手順で行った。

予測式は点煙源拡散式^{注)}とし、有風時（風速 1.0m/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。（予測式、年平均値の算出等の詳細は、資料 3－3（資料編 p.94）参照）

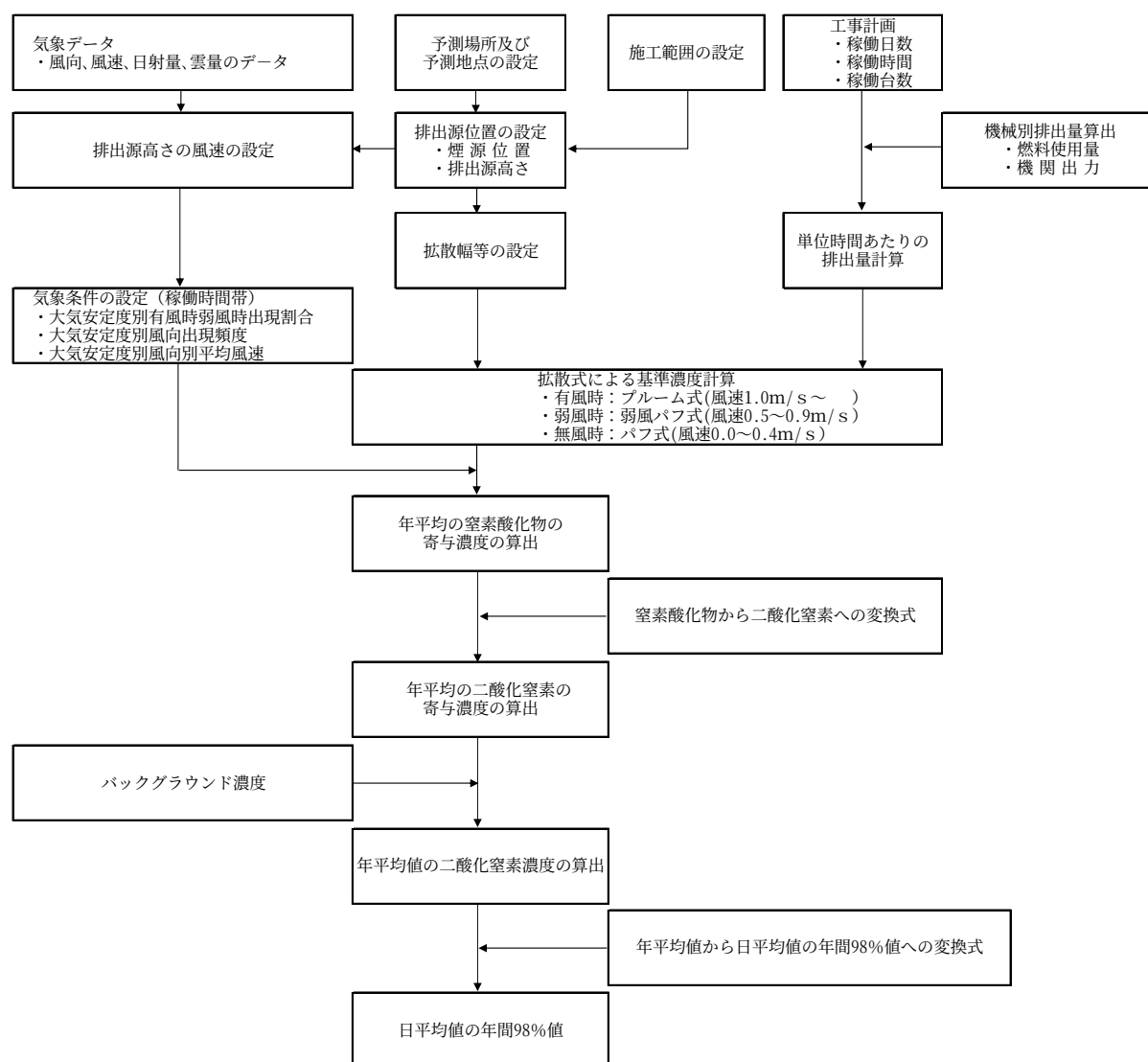


図 2-1-6 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測手順

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

イ 予測条件

(7) 気象条件の設定

風向・風速は、惟信高校における平成 21 年度の風向・風速の測定結果を基に設定した。なお、予測にあたっては、風速をべき乗則^{注)1}により、排出源高さの風速に補正した。(べき乗則、気象条件等の詳細は、資料 3－4 (資料編 p.97) 参照)

(1) 排出源条件の設定

7) 排出源(煙源)の配置

排出源(煙源)の配置は、後述する予測結果の図(図 2-1-7)と併せて示したとおりであり、施工範囲内に概ね均等間隔に配置した。

本事業においては、高さ 3m の仮囲いを設置することから、排出源高さは 4m^{注)2}とした。

1) 排出量の算定

建設機械から排出される窒素酸化物の排出係数及び排出量は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年)に基づき算出した。排出ガスの諸元は、表 2-1-8 に示すとおりである。(排出量算定の詳細は、資料 3－5 (資料編 p.100) 参照)

なお、本事業においては、事前配慮に基づき、導入可能な排出ガス第 2 次基準値に適合した建設機械(以下「二次排出ガス対策型の建設機械」という。)を使用することを前提とした。

注)1: 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」(公害研究対策センター、平成 12 年)

2: 排出源高さについては、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年)によると、遮音壁が設置されている場合、排出源高さを「仮想路面高さ+1m」としていることから、これを参考にして、ここでは仮囲いの高さ+1mとした。

表 2-1-8 排出ガス諸元

【1 期区域】

建設機械名	規格	定格出力 (kW)	年間稼働 延べ台数 (台)	標準運転 時間 (時/日)	燃料 消費量 (ℓ/h・台)	窒素酸化物 排出量 (m ³ /年)	備考
パイルドライバ	100 t	132	2,500	6.20	10.46	3,654.77	—
バックホウ	0.4m ²	64	2,500	6.27	11.20	1,547.45	対策型
	0.7m ²	122	400	6.27	21.35	473.35	対策型
クローラークレーン	100 t	184	3,050	5.83	16.38	2,574.48	対策型
コンクリートポンプ車	10 t	141	1,250	4.94	12.57	680.34	—
コンクリートミキサー車	10 t	213	1,925	4.88	12.57	2,659.75	—
ダンプトラック	10 t	235	775	5.93	11.75	1,217.57	—
トラッククレーン	25 t	250	725	6.40	11.00	1,151.10	—
	45 t	272	675	6.40	11.97	1,166.03	—
排出量合計						15,124.84	

【2 期区域】

建設機械名	規格	定格出力 (kW)	年間稼働 延べ台数 (台)	標準運転 時間 (時/日)	燃料 消費量 (ℓ/h・台)	窒素酸化物 排出量 (m ³ /年)	備考
バックホウ	0.4m ²	64	850	6.27	11.20	526.13	対策型
	0.7m ²	122	475	6.27	21.35	562.10	対策型
	1.2m ²	202	100	6.27	35.35	195.93	対策型
	1.6m ²	260	250	6.27	45.50	630.48	対策型
	3.4m ²	397	50	6.27	69.48	192.54	対策型
油圧破碎機	1.2m ²	202	50	6.27	35.35	97.97	対策型
	1.6m ²	260	125	6.27	45.50	315.24	対策型
パイルドライバ	100 t	123	850	6.20	10.46	1,242.62	—
クローラークレーン	100 t	184	1,025	5.83	16.38	865.20	対策型
コンクリートポンプ車	10 t	141	150	6.86	11.00	255.12	—
コンクリートミキサー車	10 t	213	300	4.88	12.57	414.51	—
ダンプトラック	10 t	235	1,050	5.93	11.75	1,649.61	—
トラッククレーン	25 t	250	175	6.40	11.00	277.85	—
	45 t	272	100	6.40	11.97	172.75	—
排出量合計						7,398.05	

注)1:標準運転時間は、「平成 24 年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人 日本建設機械施工協会, 平成 24 年)における年間標準運転時間及び年間標準運転日数より算出した。

2:燃料消費量は、定格出力と「平成 24 年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人 日本建設機械施工協会, 平成 24 年)における運転 1 時間当たりの燃料消費率より算出した。

3:備考に示す「対策型」とは二次排出ガス対策型を、「—」とは排出ガス未対策型をいう。

(ウ) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、惟信高校における平成 23 年度の年平均値である 0.018ppm を用いた。

ウ 変換式の設定

(7) 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、指数近似モデルⅠ^{注)1}によった。なお、指数近似モデルⅠに用いたオゾンのバックグラウンド濃度は、惟信高校における過去10年間（平成14～23年度）の光化学オキシダントの昼間の年平均値の平均より、0.027ppm^{注)2}とみなした。（変換式及び光化学オキシダントの測定結果の詳細は、資料3－6（資料編 p.103）参照）

(1) 日平均値の年間98%値への変換

年平均値から日平均値の年間98%値への変換は、名古屋市内に設置されている一般局における過去10年間（平成14～23年度）の測定結果より、以下の変換式を求めて行った。（資料3－6（資料編 p.103）参照）

$$Y = 1.2789X + 0.0134$$

Y：日平均値の年間98%値（ppm）

X：年平均値（ppm）

⑤ 予測結果

二酸化窒素濃度の予測結果は、表2-1-9及び図2-1-7に示すとおりである。

表2-1-9 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果（最高濃度出現地点）

単位：ppm

区 域	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	年平均値 ③＝①＋②	寄与率（％） ①／③	年間98%値
1期区域	0.005	0.018	0.023	21.7	0.043
2期区域	0.004	0.018	0.022	18.2	0.042

注)1: 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター，平成12年）

2: 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター，平成12年）によれば、オゾンのバックグラウンド濃度の例として、昼間の不安定時には0.028ppm、中立時に0.023ppmとされている。今回の設定値0.027ppmは、これと同等の値となっている。

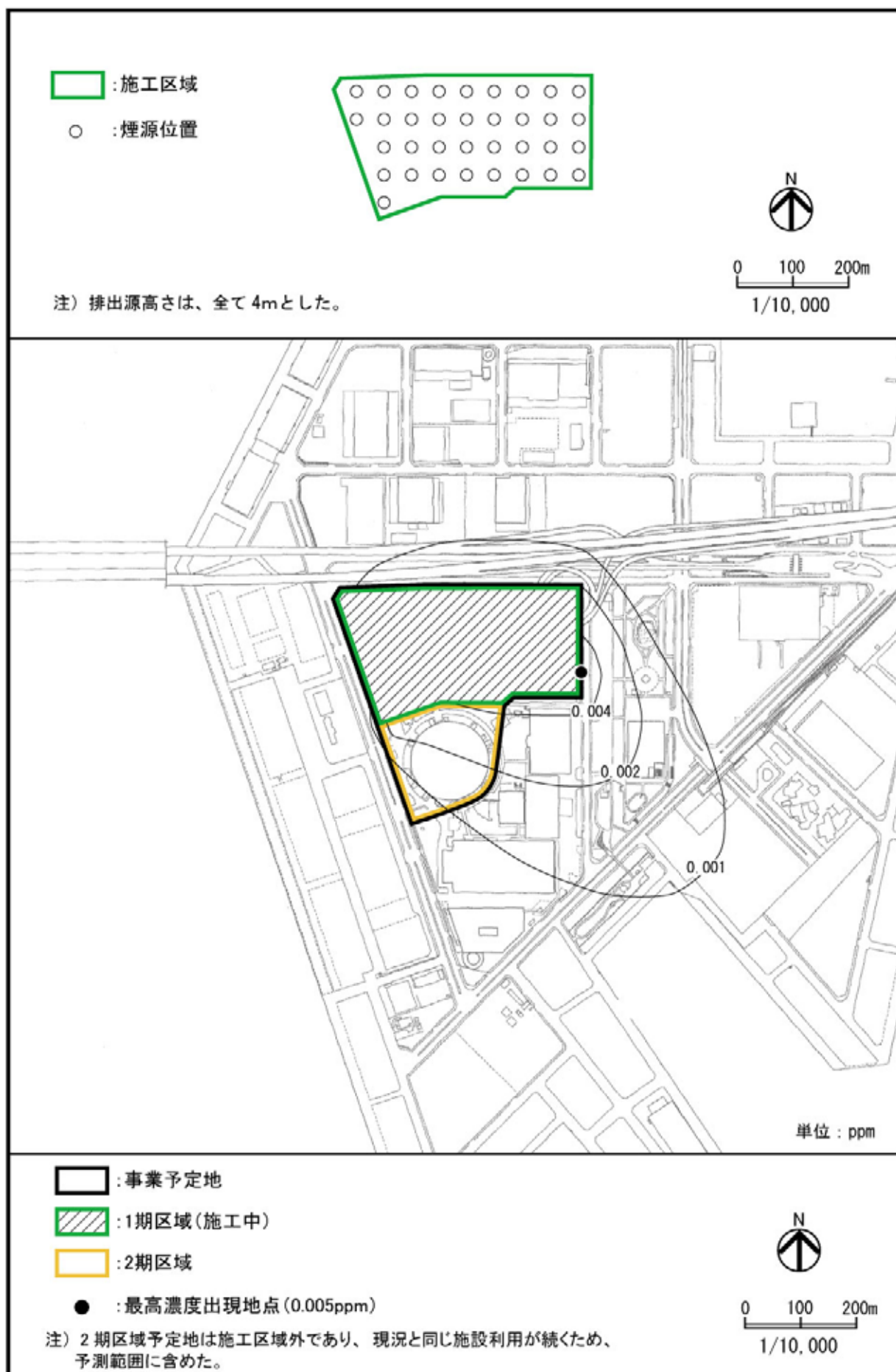


図 2-1-7(1) 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果 (1期区域)

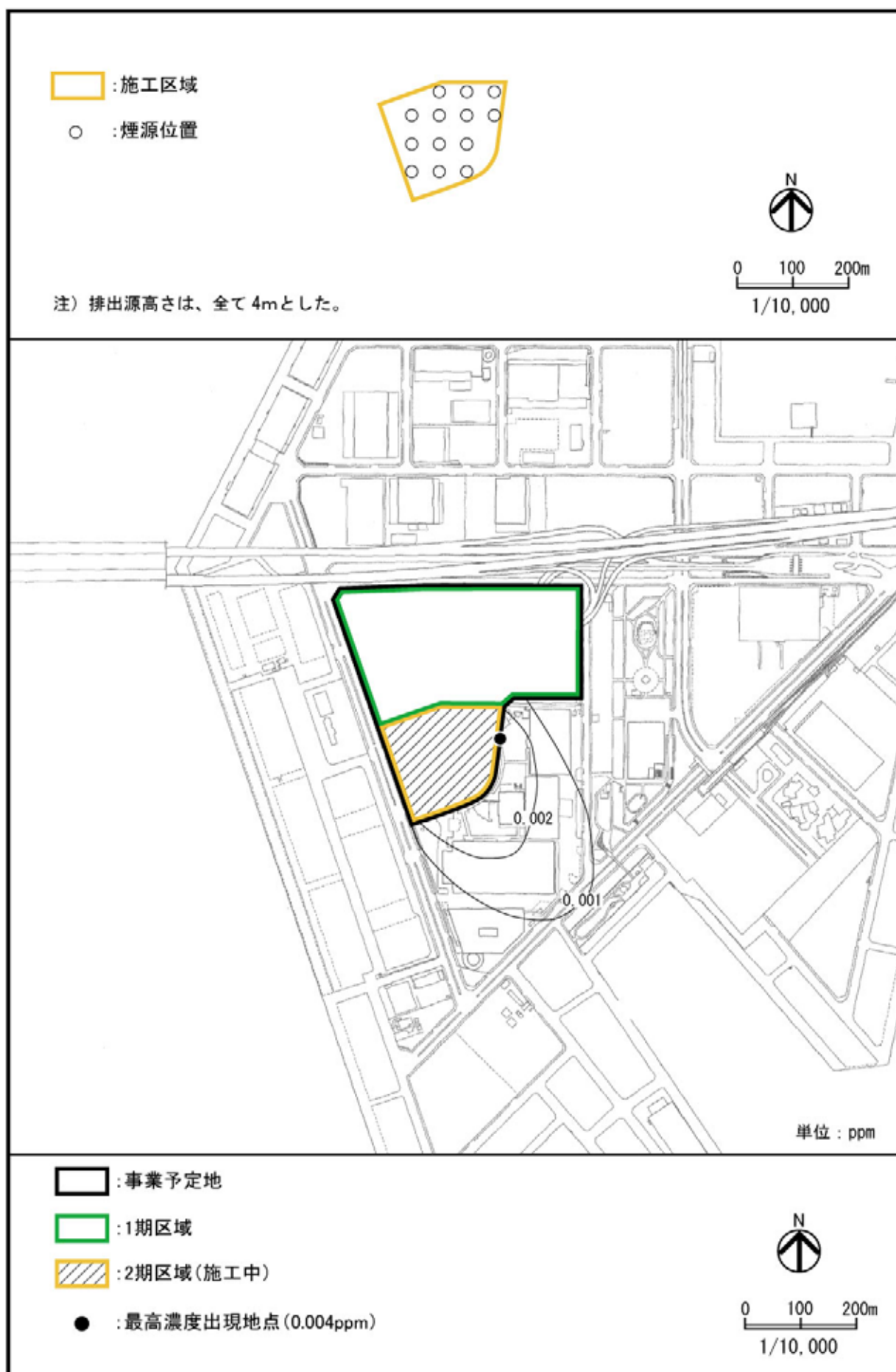


図 2-1-7(2) 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果 (2 期区域)

(2) 浮遊粒子状物質

① 予測事項

建設機械の稼働による大気汚染物質濃度（浮遊粒子状物質濃度の年平均値及び日平均値の2%除外値）

② 予測対象時期

予測対象時期は、1期区域については、建設機械の稼働による粒子状物質の年間排出量が最大となる工事着工後5～16ヶ月目、2期区域については、工事着工後8～19ヶ月目の1年間とした。（資料1－3（資料編p.14）参照）

予測対象時期に該当する工事内容は、表2-1-10に示すとおりである。

表 2-1-10 予測対象時期における工事内容

区 域	工事内容	工 事 期 間
1期区域	土木工事	工事着工後 5～12ヶ月目
	建築工事	〃 8～16ヶ月目
2期区域	土木工事	工事着工後 8～17ヶ月目
	建築工事	〃 11～19ヶ月目

③ 予測場所

(1)「二酸化窒素」と同じとした。

④ 予測方法

ア 予測手法

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測は、図2-1-8に示す手順で行った。

予測式は、(1)「二酸化窒素」と同じとした。

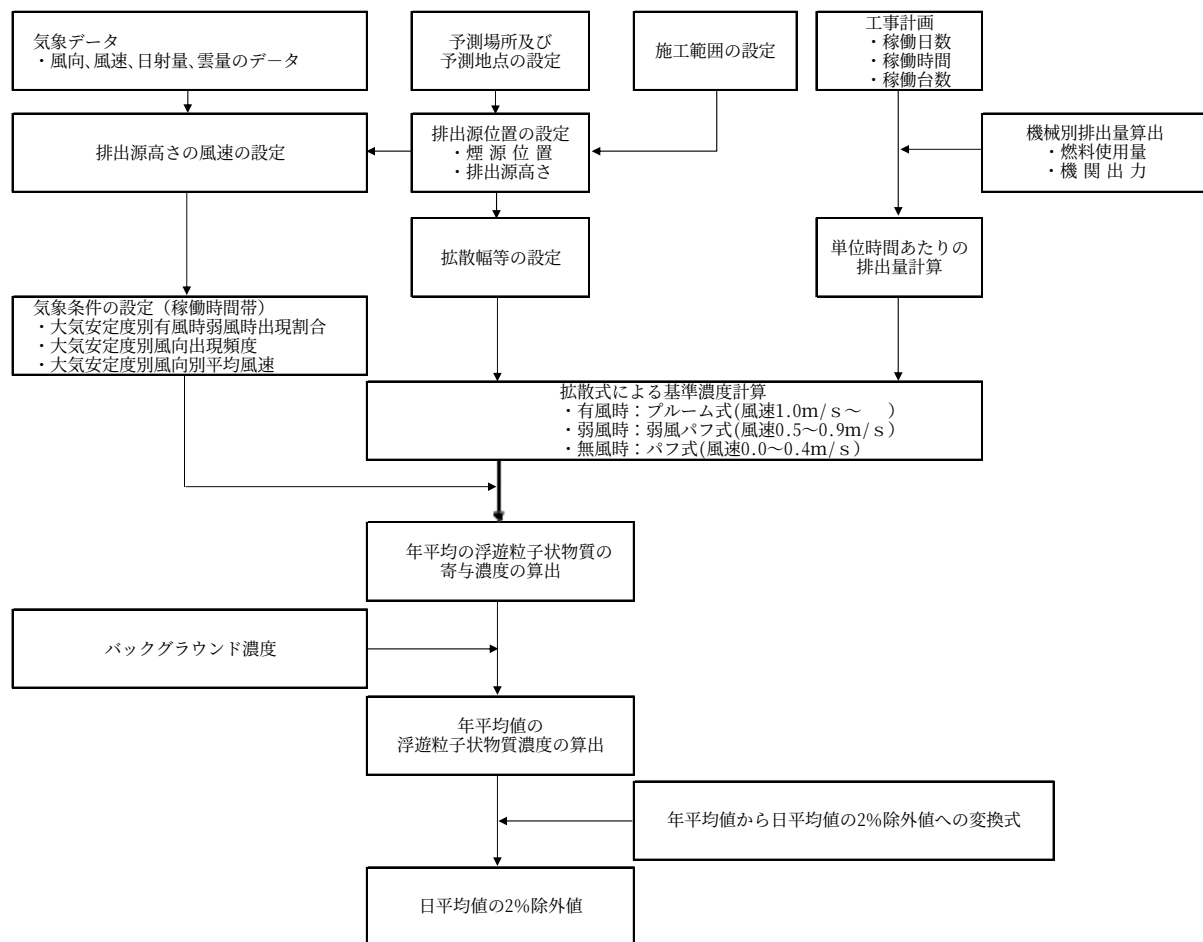


図 2-1-8 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測手順

イ 予測条件

(7) 気象条件の設定

- (1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(1) 排出源条件の設定

7) 排出源（煙源）の配置

- (1) 「二酸化窒素」と同じとした。

1) 排出量の算定

建設機械から排出される粒子状物質の排出係数及び排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所，平成 25 年）に基づき算出した。排出ガスの諸元は、表 2-1-11 に示すとおりである。（排出量算定の詳細は、資料 3－5（資料編 p.100）参照）

なお、本事業においては、事前配慮に基づき、導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用することを前提とした。

表 2-1-11 排出ガス諸元

【1 期区域】

建設機械名	規格	定格出力 （kW）	年間稼働 延べ台数 （台）	標準運転 時間 （時/日）	燃料消費量 （ℓ/h・台）	粒子状物質 排出量 （kg/年）	備考
パイルドライバ	100 t	132	2,500	6.20	10.46	204.65	—
バックホウ	0.4m ³	64	2,500	6.27	11.20	120.54	対策型
	0.7m ³	122	400	6.27	21.35	25.61	対策型
クローラークレーン	100 t	184	3,050	5.83	16.38	139.31	対策型
コンクリートポンプ車	10 t	141	1,250	4.94	12.57	38.10	—
コンクリートミキサー車	10 t	213	1,925	4.88	12.57	148.94	—
ダンプトラック	10 t	235	775	5.93	11.75	68.18	—
トラッククレーン	25 t	250	725	6.40	11.00	64.46	—
	45 t	272	675	6.40	11.97	65.29	—
排出量合計						875.08	

【2 期区域】

建設機械名	規格	定格出力 （kW）	年間稼働 延べ台数 （台）	標準運転 時間 （時/日）	燃料消費量 （ℓ/h・台）	粒子状物質 排出量 （kg/年）	備考
パイルドライバ	100 t	123	1,000	6.20	10.46	81.86	—
バックホウ	0.4m ³	64	1,050	6.27	11.20	50.63	対策型
	0.7m ³	122	350	6.27	21.35	22.41	対策型
クローラークレーン	100 t	184	1,325	5.83	16.38	60.53	対策型
コンクリートポンプ車	10 t	141	175	6.86	11.00	16.67	—
	10 t	141	175	6.86	11.00	16.67	—
コンクリートミキサー車	10 t	213	700	4.88	12.57	54.16	—
ダンプトラック	10 t	235	750	5.93	11.75	65.98	—
トラッククレーン	25 t	250	425	6.40	11.00	37.79	—
	45 t	272	175	6.40	11.97	16.93	—
排出量合計						423.63	

注)1:標準運転時間は、「平成 24 年度版 建設機械等損料表」（一般社団法人 日本建設機械施工協会，平成 24 年）における年間標準運転時間及び年間標準運転日数より算出した。

2:燃料消費量は、定格出力と「平成 24 年度版 建設機械等損料表」（一般社団法人 日本建設機械施工協会，平成 24 年）における運転 1 時間当たりの燃料消費率より算出した。

3:備考に示す「対策型」とは二次排出ガス対策型を、「—」とは排出ガス未対策型をいう。

(ウ) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、惟信高校における平成 23 年度の年平均値である 0.023mg/m³を用いた。

ウ 変換式の設定

年平均値から日平均値の 2%除外値への変換は、名古屋市内に設置されている一般局における過去 10 年間（平成 14～23 年度）の測定結果より、次の変換式を求めて行った。（資料 3－6（資料編 p.103）参照）

$$Y = 2.0063X + 0.006$$

Y：日平均値の 2%除外値（mg/m³）

X：年平均値（mg/m³）

⑤ 予測結果

浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 2-1-12 及び図 2-1-9 に示すとおりである。

表 2-1-12 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（最高濃度出現地点）

単位：mg/m³

区 域	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	年平均値 ③＝①＋②	寄与率（％） ①／③	2%除外値
1 期区域	0.003	0.023	0.026	11.5	0.058
2 期区域	0.002	0.023	0.025	8.0	0.056

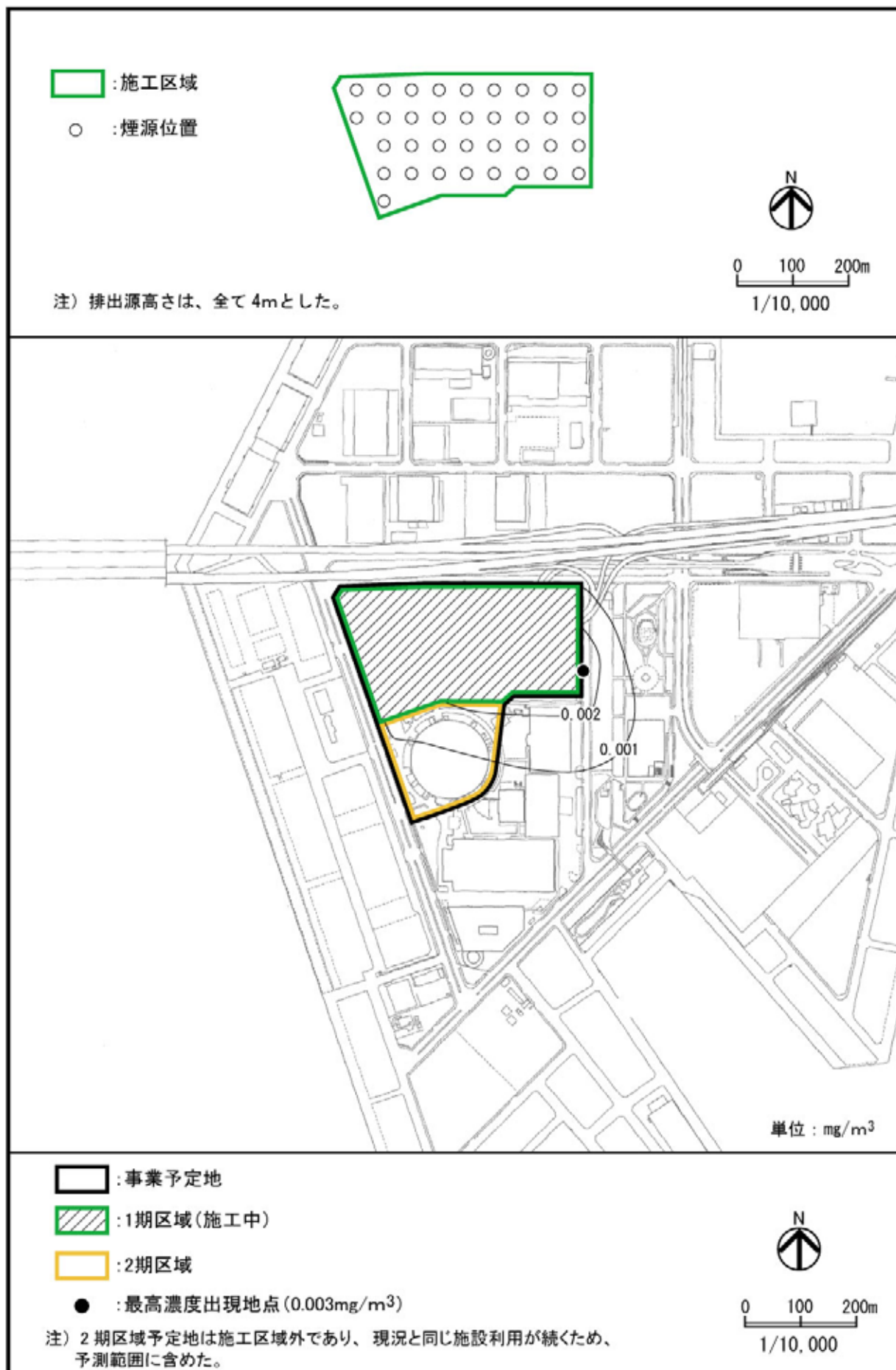


図 2-1-9(1) 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果 (1 期区域)

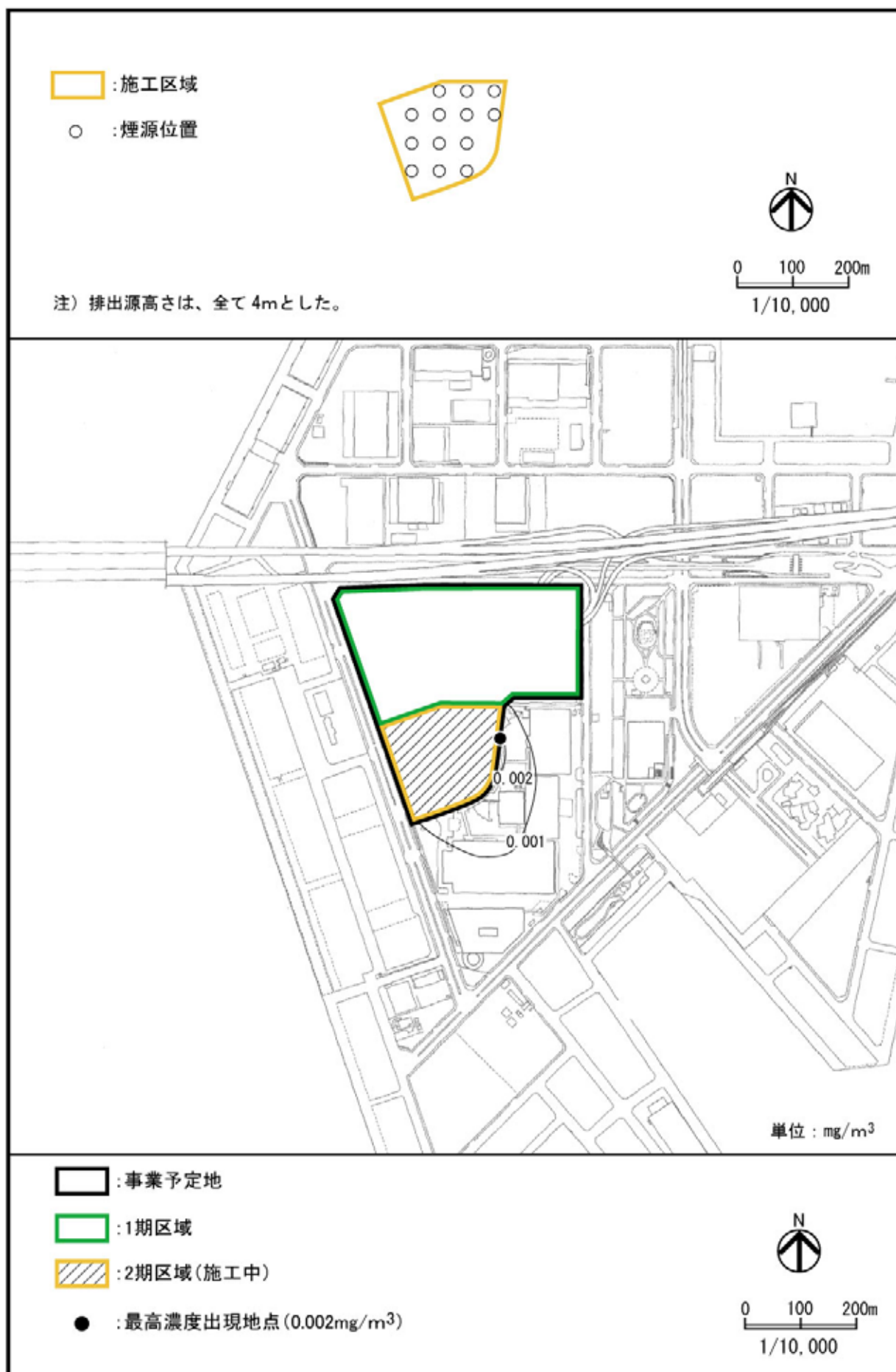


図 2-1-9(2) 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果 (2 期区域)

1-2-4 環境の保全のための措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・仮囲い（高さ 3m）を設置する。
- ・導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用する。

ここで、予測の前提とした措置を講ずることによる低減効果として、以下の 2 ケースについて、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の最高濃度出現地点における寄与濃度を算出することにより、二次排出ガス対策型の建設機械の使用による低減量の把握を行った。

①導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用した場合（以下「二次対策型使用」という。）

②全て排出ガス未対策型の建設機械を使用した場合（以下「未対策型使用」という。）

各ケースにおける二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の寄与濃度は、表 2-1-13 に示すとおりである。

これによると、1 期区域では、二酸化窒素の寄与濃度は、未対策型使用の場合で 0.008ppm、二次対策型使用の場合で 0.005ppm となり、二次対策型使用の方が約 0.003ppm 少なく、約 37.5%低減される。浮遊粒子状物質の寄与濃度は、未対策型使用の場合で 0.004mg/m³、二次対策型使用の場合で 0.003mg/m³となり、二次対策型使用の方が約 0.001mg/m³少なく、約 25.0%低減される。また、2 期区域では、二酸化窒素の寄与濃度は、未対策型使用の場合で 0.007ppm、二次対策型使用の場合で 0.004ppm となり、二次対策型使用の方が約 0.003ppm 少なく、約 42.9%低減される。浮遊粒子状物質の寄与濃度は、未対策型使用の場合で 0.003mg/m³、二次対策型使用の場合で 0.002mg/m³となり、二次対策型使用の方が約 0.001mg/m³少なく、約 33.3%低減される。

表 2-1-13 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の寄与濃度（最高濃度出現地点）の比較

【1 期区域】

項 目	未対策型 使用の場合 ①	二次対策型 使用の場合 ②	低減量 ③＝①－②	低減率 （％） ③／①
二 酸 化 窒 素（ppm）	0.008	0.005	0.003	37.5
浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）	0.004	0.003	0.001	25.0

【2 期区域】

項 目	未対策型 使用の場合 ①	二次対策型 使用の場合 ②	低減量 ③＝①－②	低減率 （％） ③／①
二 酸 化 窒 素（ppm）	0.007	0.004	0.003	42.9
浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）	0.003	0.002	0.001	33.3

(2) その他の措置

- ・建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で最新の排出ガス対策型の機種を導入する。
- ・工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する。
- ・不要な空ぶかしの防止に努める。
- ・運搬車両のアイドリングについて、作業時及びやむを得ない場合以外は、停止する。
- ・建設機械の効率的な運用に努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努める。
- ・建設機械（ディーゼルエンジン仕様）に使用する燃料は、日本工業規格（JIS）に適合するものを使用する。

1-2-5 評 価

予測結果によると、導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用した場合には、全て排出ガス未対策型を使用した場合と比較して、二酸化窒素で約 37.5～42.9%、浮遊粒子状物質で約 25.0～33.3%削減されることから、周辺の環境に及ぼす影響は低減されるものと判断する。

名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、1 期区域及び 2 期区域ともに、環境目標値を上回る。浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、1 期区域及び 2 期区域ともに、環境目標値を下回る。なお、事業予定地を含む金城ふ頭は臨港地区であり、大気汚染に係る環境基準は適用されないが、参考までに環境基準と比較すると、1 期区域及び 2 期区域ともに、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準の値を下回る。

本事業の実施においては、二酸化窒素濃度について、1 期区域及び 2 期区域ともに、環境目標値を上回ることから、建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で最新の排出ガス対策型の機種を導入する等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。

1-3 工事関係車両の走行による大気汚染

1-3-1 概 要

工事中における工事関係車両の走行に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度について検討を行った。また、前述 1-2「建設機械の稼働による大気汚染」との重合についても検討を行った。

1-3-2 調 査

既存資料及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料による調査

風向・風速の状況は、1-1「解体工事による粉じん」(1-1-2 (3) ①「気象(風向・風速)の状況」(p.79) 参照)、窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況は、1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-2「調査」(p.85) 参照) に示すとおりである。

(2) 現地調査

① 調査事項

自動車交通量及び走行速度

② 調査方法

自動車交通量については、表 2-1-14 に示す大型車、中型車、小型貨物車及び乗用車の 4 車種に分類し、1 時間間隔で測定した。走行速度^{※1}については、大型車類及び小型車類の 2 車種に分類し、1 時間当たり 10 台を基本^{※2}として測定し、平均値を算出した。

表 2-1-14 車種分類

2 車種分類	4 車種分類	ナンバープレートの頭一文字
大型車類	大型車	1*, 2*, 9, 0
	中型車	1, 2
小型車類	小型貨物車	4 (バンを除く), 6
	乗用車	3, 5, 7, 4 (バン)

注)1: 分類番号の頭一文字 8 の特殊用途自動車は、実態によって区分した。

2: 「*」は、大型プレート(長さ 440mm、幅 220mm)を意味する。
なお、中型車のナンバープレートは、小型車類と同じ寸法(長さ 330mm、幅 165mm)である。

③ 調査場所

図 2-1-10 に示す事業予定地周辺道路の 5 断面で調査を実施した。(各調査場所における道路断面は資料 3-7 (資料編 p.105) 参照)

※1: 走行速度は、距離既知の区間を走行する車両の通過時間を、ストップウォッチを用いて測定した。

※2: 1 時間内において計測台数が 10 台に満たなかった場合は、計測実数を用いて走行速度を算出した。

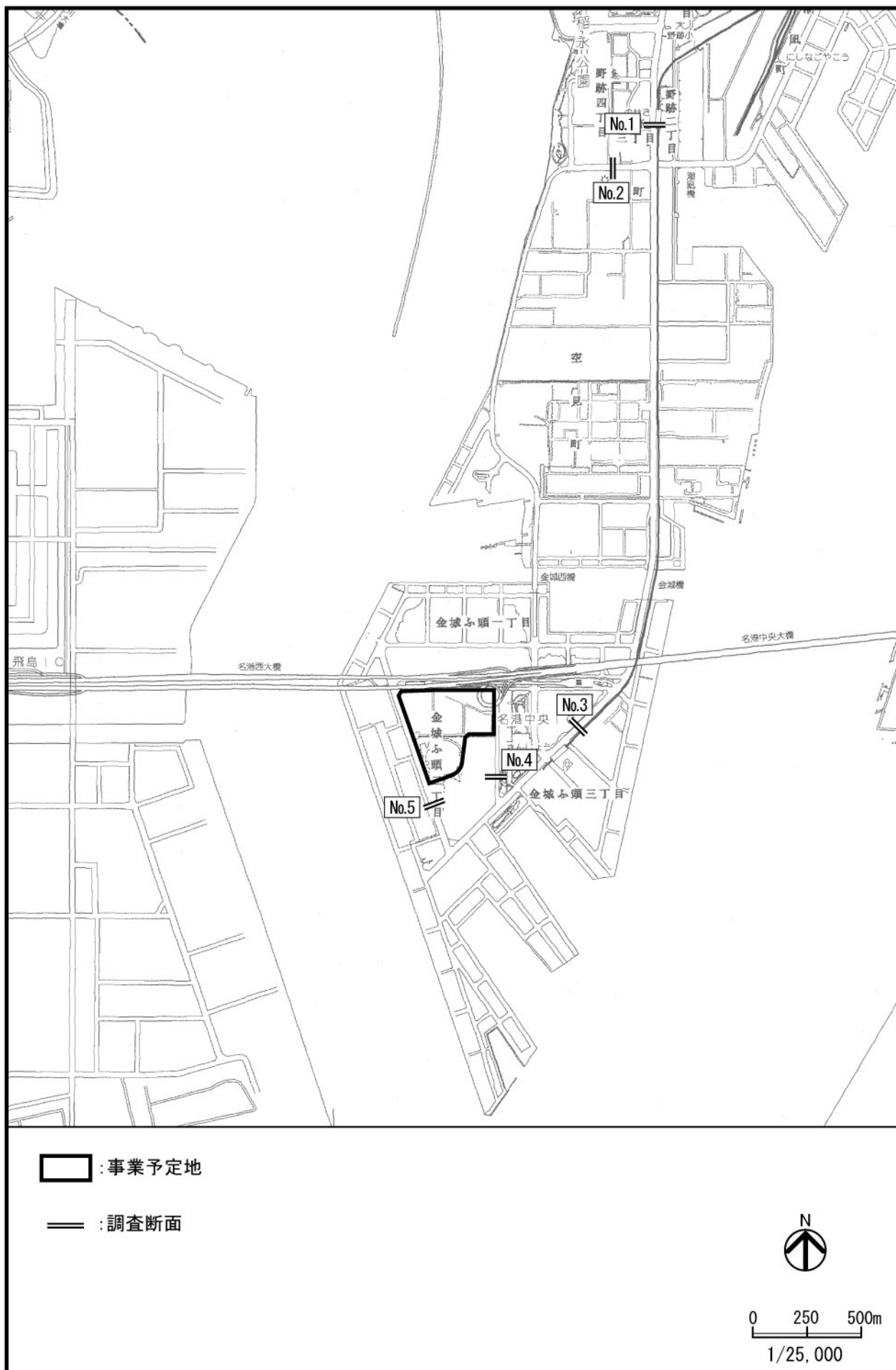


図 2-1-10 自動車交通量調査断面

④ 調査期間

調査期間は、表 2-1-15 に示すとおりである。

なお、調査時期の設定に際しては、金城ふ頭の商港機能としての特性と、国際展示場のイベントの有無により大きく交通量が変化する地域特性について、以下のとおり考慮した。

- ・商港機能について、年間を通して貨物の取扱量が平均的である 11 月に調査を実施した。
 なお、平日調査時には 2 隻の一般貨物船と 6 隻の自動車専用船が、休日調査時には 1 隻の自動車専用船が金城ふ頭に入港しており、通常の物流の動きがあったと考える。
- ・国際展示場のイベントについて、休日の調査において、年間を通して国際展示場の最大規模のイベントである「マンモスフリーマーケット 2012」開催時に調査を実施した。
 なお、調査日を含む土曜・日曜 2 日間のイベント入場者数は約 50,000 人である。

表 2-1-15 自動車交通量調査期間

区 分	調 査 期 間
平 日	平成 24 年 11 月 14 日（水）6 時～15 日（木）6 時
休 日	平成 24 年 11 月 18 日（日）6 時～19 日（月）6 時

⑤ 調査結果

調査結果は、表 2-1-16 に示すとおりである。（時間別交通量は資料 3－8（資料編 p.106）、平均走行速度は資料 3－9（資料編 p.112）参照）

これによると、No.2 地点を除き、休日の方が平日よりも交通量が多い傾向を示していた。

表 2-1-16 自動車交通量調査結果

単位：台/日

地点 No.	大型車	中型車	小型貨物車	乗用車	合 計
1	3,636 (668)	974 (355)	753 (987)	8,327 (13,320)	13,690 (15,330)
2	1,262 (157)	516 (134)	299 (65)	3,446 (2,833)	5,523 (3,189)
3	1,168 (85)	332 (151)	386 (515)	2,654 (10,128)	4,540 (10,879)
4	12 (23)	31 (52)	32 (179)	149 (2,668)	224 (2,922)
5	226 (18)	145 (90)	289 (230)	807 (3,973)	1,467 (4,311)

注）上段は平日、下段（ ）内は休日を示す。

1-3-3 予 測

(1) 二酸化窒素

① 予測事項

工事関係車両の走行による大気汚染物質濃度として、以下における二酸化窒素濃度の年平均値及び日平均値の年間 98% 値とした。

ア 工事関係車両の走行

イ 工事関係車両の走行及び建設機械の稼働（以下、「重合」という。）

② 予測対象時期

ア 工事関係車両の走行

予測対象時期は、1 期区域、2 期区域のそれぞれにおいて、工事関係車両の走行による窒素酸化物の排出量が最大となる時期（1 期区域においては工事着工後 12 ヶ月目、2 期区域においては工事着工後 14 ヶ月目）とし、これが 1 年間続くものとした。（資料 1－4（資料編 p.19）参照）

イ 重 合

予測対象時期は、ア「工事関係車両の走行」及び 1-2「建設機械の稼働による大気汚染」（1-2-3 (1) ②「予測対象時期」（p.88）参照）と同じとした。

③ 予測場所

予測場所は、図 2-1-11 に示すとおり、工事関係車両の走行ルートに該当する現地調査地点 No.1～3 及び No.5 地点の 4 断面とした。また、予測地点は、道路端の高さ 1.5m とした。



図 2-1-11(1) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (1 期区域：大型車類)

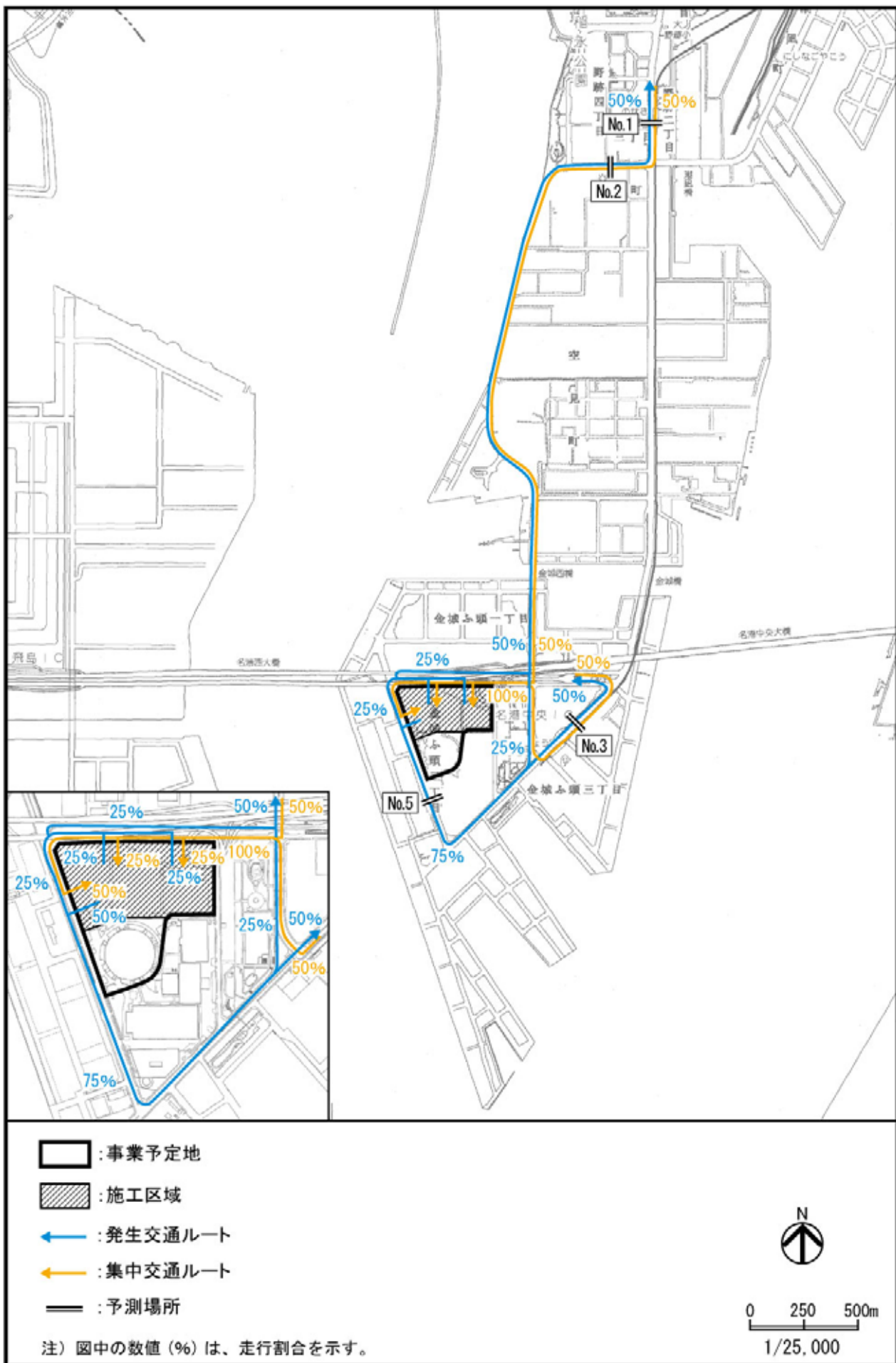


図 2-1-11(2) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (1 期区域：小型車類)



図 2-1-11(3) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (2 期区域：大型車類)



図 2-1-11(4) 工事関係車両の走行ルート、走行割合及び予測場所 (2 期区域：小型車類)

④ 予測方法

ア 工事関係車両の走行

(7) 予測手法

予測式は大気拡散式^{注)}とし、有風時（風速が 1.0m/s を超える場合）には正規型プルーム式、弱風時（風速が 1.0m/s 以下の場合）には積分型簡易パフ式を用いた。（予測式及び年平均値の算出の詳細は、資料 3－10（資料編 p.114）参照）

7) 1 期区域

1 期区域の工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測は、図 2-1-12(1)に示す手順で行った。

1 期区域の予測対象時期である工事着工後 12 ヶ月目には、事業予定地近隣において、商業施設等及び集約駐車場の建設工事が想定されることから、予測においては、商業施設等及び集約駐車場の工事関係車両、並びに国際展示場利用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。（金城ふ頭の開発計画については資料 2－1（資料編 p.24）、予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2－2（資料編 p.26）参照）

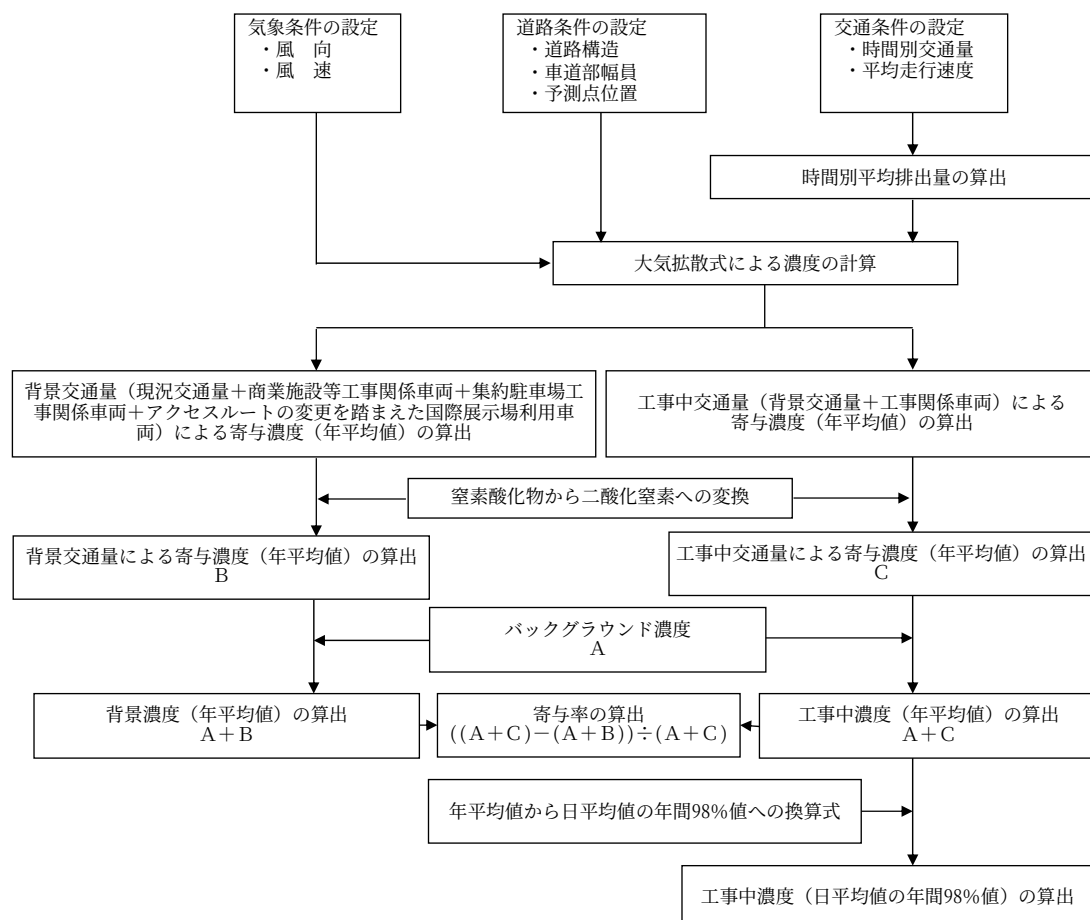


図 2-1-12(1) 工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測手順（1 期区域）

注)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年）

1) 2期区域

2期区域の工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測は、図 2-1-12(2)に示す手順で行った。

2期区域の予測対象時期である工事着工後 14 ヶ月目には、1期区域が供用されているとともに、商業施設等及び集約駐車場の供用が想定されることから、予測においては、1期区域供用に伴う新施設関連車両及び商業施設等供用車両、並びに集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。（金城ふ頭の開発計画については資料 2-1（資料編 p.24）、予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2-2（資料編 p.26）参照）

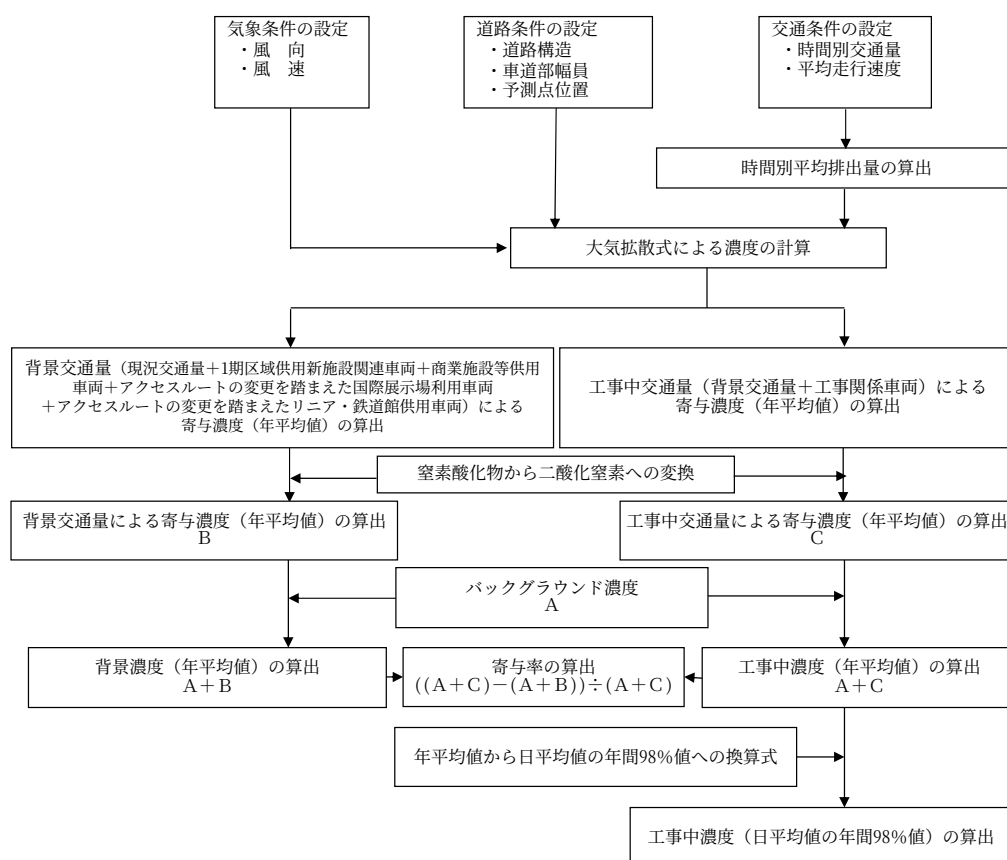


図 2-1-12(2) 工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測手順（2期区域）

(1) 予測条件

7) 気象条件の設定

風向・風速は、惟信高校における平成 21 年度の風向・風速の測定結果をもとに設定した。なお、予測にあたっては、風速をべき乗則^{注)}により、排出源高さの風速に補正した。（べき乗則、気象条件等の詳細は、資料 3-11（資料編 p.116）参照）

注)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年）

イ) 排出源条件の設定

(i) 排出源（煙源）の配置

排出源（煙源）は、図 2-1-13(1)に示すとおり連続した点煙源とし、車道部中央に前後合わせて 400m にわたり配置し、高さは路面上 1.0m とした。その際、点煙源の間隔は、予測場所の前後 20m は 2m 間隔、この両側 180m は 10m 間隔とした。（排出源位置の例は図 2-1-13(2)、各断面の排出源位置は資料 3－7（資料編 p.105）参照）

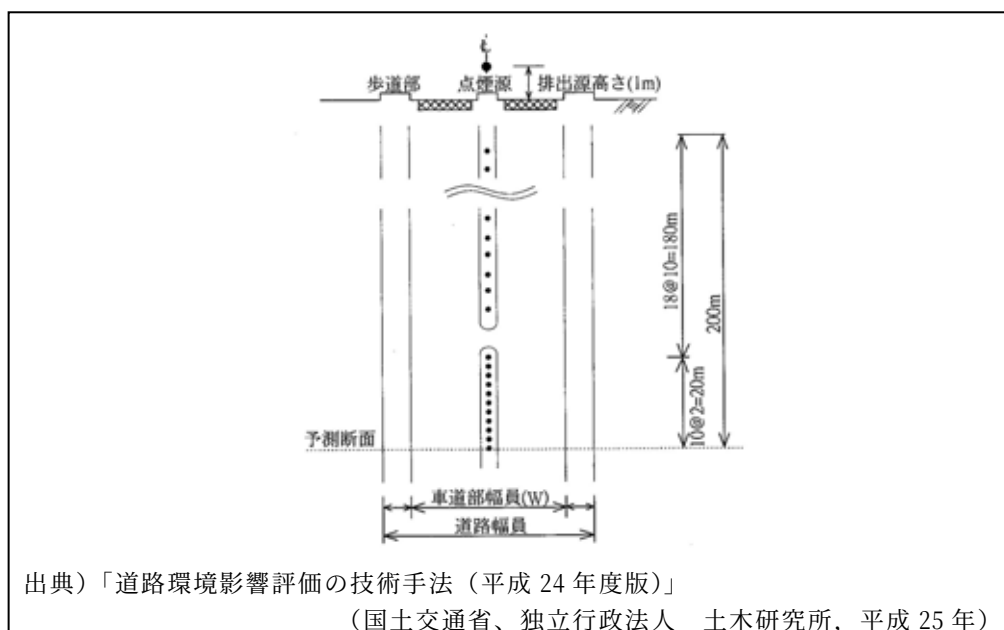


図 2-1-13(1) 点煙源の位置（イメージ図）

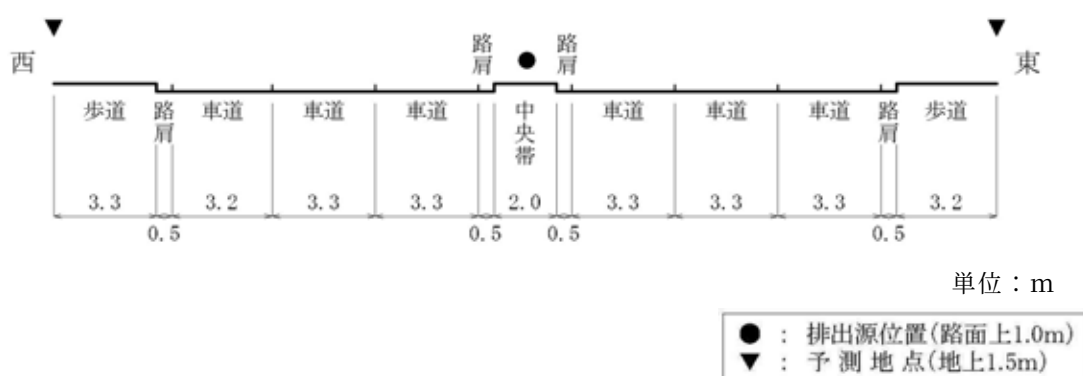


図 2-1-13(2) 点煙源の位置（No.3 断面の例）

(ii) 排出量の算定

工事関係車両から排出される窒素酸化物の時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年）に基づき算出した。なお、車種別排出係数は、「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）」（国土交通省国土技術政策総合研究所資料第 671 号、平成 24 年）

より、1 期区域は工事着工後 12 ヶ月目である平成 27 年（2015 年）の値を、2 期区域は工事着工後 14 ヶ月目である平成 32 年（2020 年）の値を用いて算出した。（排出量算定の詳細は、資料 3－1 2（資料編 p.118）参照）

ウ) 道路条件の設定

道路断面は、資料 3－7（資料編 p.105）に示すとおりである。

イ) 交通条件の設定

(i) 背景交通量

【1 期区域】

予測対象時期である工事着工後 12 ヶ月目における背景交通量は、以下に示す検討を加えた結果、現地調査による現況交通量に、国際展示場利用車両のアクセスルートの変更を踏まえた交通量、商業施設等及び集約駐車場の工事関係車両を加算したものをを用いることとした。（予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2－2（資料編 p.26）参照）

- ・事業予定地周辺の主要道路の交通量（道路交通センサスによる）は、平成 9 年度以降大きな変動はなく、概ね横ばい傾向が認められること。（資料 3－1 3（資料編 p.120）参照）
- ・事業予定地近隣において、商業施設等及び集約駐車場の建設工事が想定されることから、これらに伴う工事関係車両の走行が考えられること。
- ・国際展示場利用車両の駐車場利用は休日のみであり、工事が行われる平日の交通に対しては寄与しない。

背景交通量は、表 2-1-17 に示すとおりである。（背景交通量の時間交通量は、資料 3－1 4（資料編 p.121）参照）

表 2-1-17 背景交通量（1 期区域）

単位：台/日

予測断面	車 種	現況交通量	商業施設等 工事関係車両	集約駐車場 工事関係車両	国際展示場 利用車両	背景交通量
		A	B			A+B
No.1	大型車類	4,610	180	160	0	4,950
	小型車類	9,080	145	150	0	9,375
No.2	大型車類	1,778	180	160	0	2,118
	小型車類	3,745	145	150	0	4,040
No.3	大型車類	1,500	44	20	—	1,564
	小型車類	3,040	145	75	—	3,260
No.5	大型車類	371	22	—	—	393
	小型車類	1,096	73	—	—	1,169

注)1:端数処理により、日交通量と資料 3－1 4（資料編 p.121）に示す時間交通量の合計は一致しない。

2:No.3 地点については国際展示場利用車両、No.5 地点については、集約駐車場の工事関係車両及び国際展示場利用車両の走行は想定されていないことから、「—」と表記した。

【2期区域】

予測対象時期である工事着工後14ヶ月目における背景交通量は、以下に示す検討を加えた結果、現地調査による現況交通量に、1期区域供用に伴う新施設関連車両、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルート変更を踏まえた交通量、並びに商業施設等供用車両を加算したものをを用いることとした。（予測時期における他事業の自動車交通量は資料2-2（資料編p.26）参照）

- ・事業予定地周辺の主要道路の交通量（道路交通センサスによる）は、平成9年度以降大きな変動はなく、概ね横ばい傾向が認められること。（資料3-13（資料編p.120）参照）
 - ・1期区域が供用し、新施設関連車両の走行が考えられること。
 - ・集約駐車場が供用し、国際展示場及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更が考えられること。ただし、国際展示場利用車両の駐車場利用は休日のみであり、工事が行われる平日の交通に対しては寄与しない。
 - ・商業施設等の供用が想定されることから、これに伴う供用車両の走行が考えられること。
- 背景交通量は、表2-1-18に示すとおりである。（背景交通量の時間交通量は、資料3-14（資料編p.121）参照）

表 2-1-18 背景交通量（2期区域）

単位：台/日

予測断面	車種	現況交通量	1期区域供用 新施設関連車両	リニア・鉄道館 供用車両	商業施設等 供用車両	国際展示場 利用車両	背景交通量
		A	B				A+B
No.1	大型車類	4,610	0	0	0	0	4,610
	小型車類	9,080	2,015	0	756	0	11,851
No.2	大型車類	1,778	0	0	0	0	1,778
	小型車類	3,745	2,015	66	756	0	6,582
No.3	大型車類	1,500	—	—	—	—	1,500
	小型車類	3,040	—	—	—	—	3,040
No.5	大型車類	371	—	—	—	—	371
	小型車類	1,096	—	—	—	—	1,096

注)1:端数処理により、日交通量と資料3-14（資料編p.121）に示す時間交通量の合計は一致しない。

2:No.3及びNo.5地点については、1期区域供用における新施設関連車両、国際展示場利用車両、リニア・鉄道館及び商業施設等供用車両の走行は想定されていないことから、「—」と表記した。

（ii）工事関係車両の交通量

【1期区域】

工事計画より、工事着工後12ヶ月目の走行台数は317台/日（大型車類〔ダンプ車両、生コン車両等〕197台/日、小型車類〔乗用車等〕120台/日）である。（前掲図1-2-9（p.18）参照）

工事関係車両の走行は、短時間に工事関係車両が集中しないように、適切な配車計画を立てることにより、表 2-1-19 及び資料 3－1 4（資料編 p.121）に示すとおりに設定した。

表 2-1-19 工事関係車両の交通量（1 期区域）

単位：台/日

区 分	大型車類	小型車類
	7～17 時 (12～13 時を除く)	7～8 時 17～19 時
No.1	315	120
No.2	315	120
No.3	79	120
No.5	118	90

注) 端数処理により、日交通量と資料 3－1 4（資料編 p.121）に示す時間交通量の合計は一致しない。

【2 期区域】

工事計画より、工事着工後 14 ヶ月目の走行台数は 256 台/日（大型車類 [ダンプ車両、生コン車両等] 126 台/日、小型車類 [乗用車等] 130 台/日）である。（前掲図 1-2-9 (p.18) 参照）

工事関係車両の走行は、短時間に工事関係車両が集中しないように、適切な配車計画を立てることにより、表 2-1-20 及び資料 3－1 4（資料編 p.121）に示すとおりに設定した。

表 2-1-20 工事関係車両の交通量（2 期区域）

単位：台/日

区 分	大型車類	小型車類
	7～17 時 (12～13 時を除く)	7～8 時 17～19 時
No.1	202	130
No.2	202	130
No.3	50	130
No.5	126	130

注) 端数処理により、日交通量と資料 3－1 4（資料編 p.121）に示す時間交通量の合計は一致しない。

(iii) 走行速度

走行速度の設定は、現地調査結果より、表 2-1-21 に示すとおりとした。（資料 3－9（資料編 p.112）参照）

表 2-1-21 走行速度（24 時間平均）

単位：km/時

車 種	No.1	No.2	No.3	No.5
大型車類	43	46	46	42
小型車類	53	55	55	49

わ) バックグラウンド濃度の設定

1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。(1-2-3 (1) ④ イ (ウ)「バックグラウンド濃度の設定」(p.91) 参照)

(ウ) 変換式の設定**ア) 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、名古屋市内に設置されている常監局〔一般局及び自排局〕における過去 10 年間（平成 14～23 年度）の測定結果より、以下の変換式を求めて行った。（資料 3－1 5（資料編 p.125）参照）

$$Y = 0.1198X^{0.7257}$$

X：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度（ppm）

Y：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度（ppm）

イ) 日平均値の年間 98%値への変換

年平均値から日平均値の年間 98%値への変換は、名古屋市内に設置されている常監局〔自排局〕における過去 10 年間（平成 14～23 年度）の測定結果より、以下の変換式を求めて行った。（資料 3－1 5（資料編 p.125）参照）

$$Y = 1.1885X + 0.0146$$

X：年平均値（ppm）

Y：日平均値の年間 98%値（ppm）

イ 重 合

1 期区域及び 2 期区域ともに、ア「工事関係車両の走行」並びに 1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-3 (1) ④「予測方法」(p.89)) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせるにより、重合による影響の予測を行った。予測は、事業予定地に近く、建設機械の稼働による影響を比較的強く受けると想定される断面 No.3 及び No.5 とした。なお、日平均値の年間 98%値への変換は、ア (ウ) イ「日平均値の年間 98%値への変換」に示す変換式を用いた。

⑤ 予測結果

工事関係車両の走行による二酸化窒素の予測結果は表 2-1-22 に、重合による予測結果は表 2-1-23 に示すとおりである。

表 2-1-22 工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測結果

【1 期区域】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	工事中交通量 に よ る 寄 与 濃 度	工事関係車両 寄 与 濃 度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) C－B	(ppm) A＋C	(%) $\frac{(C-B)}{A+C}$	(ppm)
No.1	西側	0.018	0.00142	0.00146	0.00004	0.019	0.21	0.037
	東側	0.018	0.00226	0.00234	0.00008	0.020	0.40	0.038
No.2	北側	0.018	0.00073	0.00079	0.00006	0.019	0.33	0.037
	南側	0.018	0.00103	0.00112	0.00009	0.019	0.46	0.037
No.3	西側	0.018	0.00057	0.00059	0.00002	0.019	0.10	0.037
	東側	0.018	0.00081	0.00083	0.00003	0.019	0.14	0.037
No.5	西側	0.018	0.00023	0.00026	0.00003	0.018	0.19	0.036
	東側	0.018	0.00036	0.00042	0.00006	0.018	0.34	0.036

【2 期区域】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	工事中交通量 に よ る 寄 与 濃 度	工事関係車両 寄 与 濃 度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) C－B	(ppm) A＋C	(%) $\frac{(C-B)}{A+C}$	(ppm)
No.1	西側	0.018	0.00090	0.00092	0.00002	0.019	0.10	0.037
	東側	0.018	0.00144	0.00148	0.00004	0.019	0.20	0.037
No.2	北側	0.018	0.00046	0.00048	0.00003	0.018	0.16	0.036
	南側	0.018	0.00064	0.00068	0.00004	0.019	0.21	0.037
No.3	西側	0.018	0.00036	0.00037	0.00001	0.018	0.04	0.036
	東側	0.018	0.00051	0.00052	0.00001	0.019	0.06	0.037
No.5	西側	0.018	0.00015	0.00017	0.00003	0.018	0.14	0.036
	東側	0.018	0.00023	0.00027	0.00005	0.018	0.26	0.036

注)1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量＋工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第 3 位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第 5 位まで表示した。

表 2-1-23 重合による二酸化窒素濃度の予測結果

【1 期区域】

予測断面		年 平 均 値							日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	建設機械の稼働による寄与濃度	背景交通量の寄与濃度	工事中交通量の寄与濃度	工事関係車両の寄与濃度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%) (B+(D-C)) ÷ (A+B+D)	(ppm)
		A	B	C	D	D－C	A + B + D		
No.3	西側	0.018	0.00036	0.00057	0.00059	0.00002	0.019	1.97	0.037
	東側	0.018	0.00035	0.00081	0.00083	0.00003	0.019	1.98	0.037
No.5	西側	0.018	0.00039	0.00023	0.00026	0.00003	0.019	2.23	0.037
	東側	0.018	0.00046	0.00036	0.00042	0.00006	0.019	2.73	0.037

【2 期区域】

予測断面		年 平 均 値							日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	建設機械の稼働による寄与濃度	背景交通量の寄与濃度	工事中交通量の寄与濃度	工事関係車両の寄与濃度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%) (B+(D-C)) ÷ (A+B+D)	(ppm)
		A	B	C	D	D－C	A + B + D		
No.3	西側	0.018	0.00010	0.00036	0.00037	0.00001	0.018	0.59	0.036
	東側	0.018	0.00010	0.00051	0.00052	0.00001	0.019	0.58	0.037
No.5	西側	0.018	0.00044	0.00015	0.00017	0.00003	0.019	2.46	0.037
	東側	0.018	0.00062	0.00023	0.00027	0.00005	0.019	3.53	0.037

注)1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量＋工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第 3 位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第 5 位まで表示した。

(2) 浮遊粒子状物質

① 予測事項

工事関係車両の走行による大気汚染物質濃度として、以下における浮遊粒子状物質濃度の年平均値及び日平均値の 2%除外値とした。

ア 工事関係車両の走行

イ 重合

② 予測対象時期

ア 工事関係車両の走行

予測対象時期は、1 期区域、2 期区域のそれぞれにおいて、工事関係車両の走行による粒子状物質の排出量が最大となる時期（1 期区域においては工事着工後 12 ヶ月目、2 期区域

においては工事着工後 14 ヶ月目) とし、これが 1 年間続くものとした。(資料 1－4 (資料編 p.19) 参照)

イ 重 合

予測対象時期は、ア「工事関係車両の走行」及び 1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-3 (2) ②「予測対象時期」(p.95) 参照) と同じとした。

③ 予測場所

(1)「二酸化窒素」と同じとした。

④ 予測方法

ア 工事関係車両の走行

(ア) 予測手法

ア) 1 期区域

1 期区域の工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-14(1)に示す手順で行った。

予測式は(1)「二酸化窒素」と同じとし、1 期区域については、商業施設等及び集約駐車場の工事関係車両、並びに国際展示場利用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。

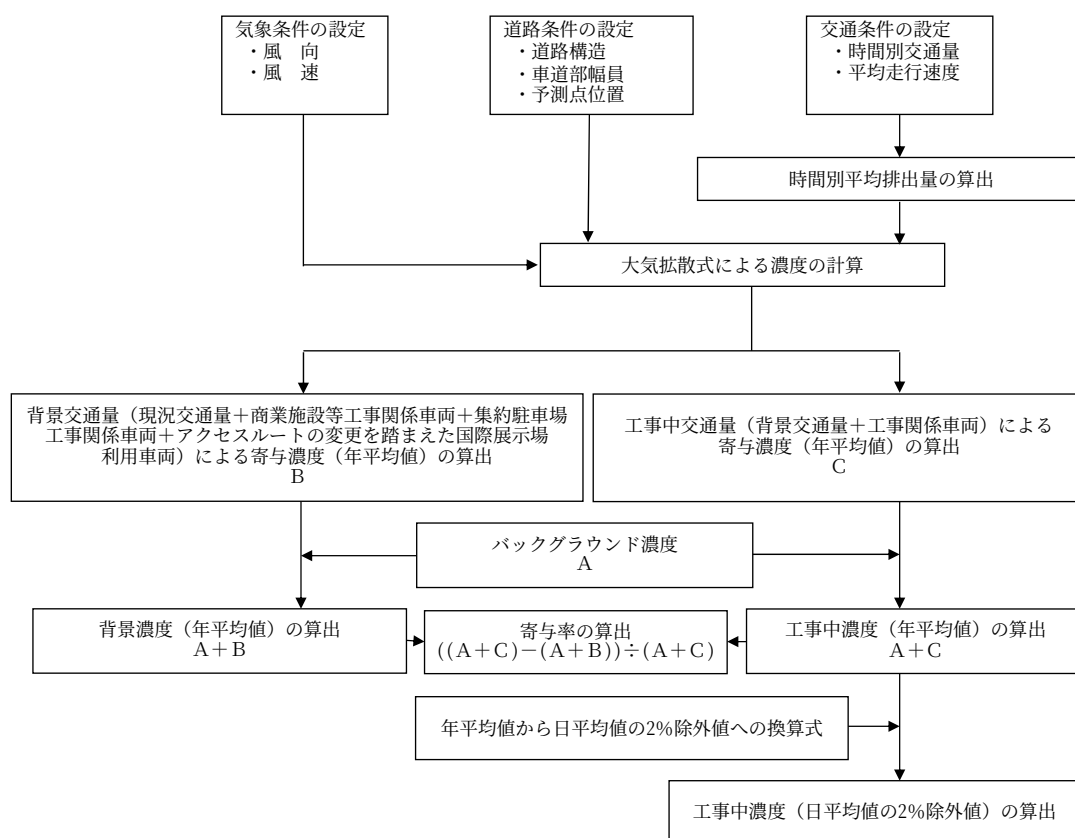


図 2-1-14(1) 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測手順（1 期区域）

1) 2期区域

2期区域の工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-14(2)に示す手順で行った。

予測式は(1)「二酸化窒素」と同じとし、2期区域については、1期区域供用に伴う新施設関連車両及び商業施設等供用車両、並びに集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。

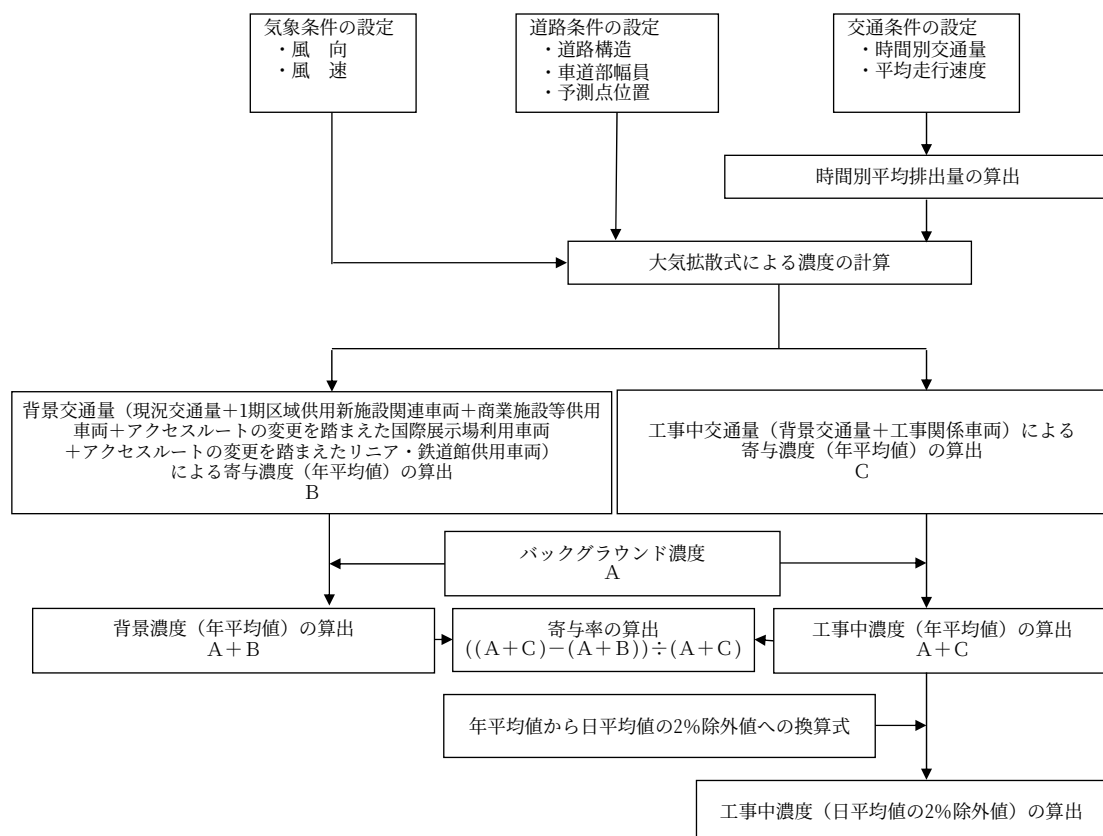


図 2-1-14(2) 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測手順（2期区域）

(1) 予測条件

ア) 気象条件の設定

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

イ) 排出源条件の設定

(i) 排出源（煙源）の配置

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(ii) 排出量の算定

工事関係車両から排出される粒子状物質の時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所，平成 25 年）に基づき算出した。なお、車種別排出係数は、「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）」（国土交通省国土技術政策総合研究所資料第 671 号，平成 24 年）より、1 期区域は工事着工後 14 ヶ月目である平成 27 年の値を、2 期区域は工事着工後 14 ヶ月目である平成 32 年（2020 年）の値を用いて算出した。（排出量算定の詳細は、資料 3－1 2（資料編 p.118）参照）

ウ) 道路条件の設定

道路断面は、資料 3－7（資料編 p.105）に示すとおりである。

エ) 交通条件の設定

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

オ) バックグラウンド濃度の設定

1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。(1-2-3 (2) ④ イ (ウ)「バックグラウンド濃度の設定」(p.97) 参照)

(ウ) 変換式の設定

年平均値から日平均値の 2%除外値への変換は、名古屋市内に設置されている常監局〔自排局〕における過去 10 年間（平成 14～23 年度）の測定結果より、以下の変換式を求めて行った。（資料 3－1 5（資料編 p.125）参照）

$$Y = 1.6749X + 0.0147$$

X：年平均値 (mg/m³)

Y：日平均値の 2%除外値 (mg/m³)

イ 重 合

1 期区域及び 2 期区域ともに、ア「工事関係車両の走行」並びに 1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-3 (2) ④「予測方法」(p.95)) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせるにより、重合による影響の予測を行った。なお、日平均値の 2%除外値への変換は、ア (ウ)「変換式の設定」に示す変換式を用いた。

⑤ 予測結果

工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の予測結果は表 2-1-24 に、重合による予測結果は表 2-1-25 に示すとおりである。

表 2-1-24 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

【1 期区域】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	工事中交通量 による 寄与濃度	工事関係車両 寄与濃度	工事中濃度	寄与率	工事中濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) C - B	(mg/m ³) A + C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(mg/m ³)
No.1	西側	0.023	0.00015	0.00016	0.00001	0.023	0.03	0.053
	東側	0.023	0.00029	0.00031	0.00001	0.023	0.07	0.053
No.2	北側	0.023	0.00006	0.00007	0.00001	0.023	0.03	0.053
	南側	0.023	0.00010	0.00011	0.00001	0.023	0.05	0.053
No.3	西側	0.023	0.00004	0.00005	0.00000	0.023	0.01	0.053
	東側	0.023	0.00007	0.00007	0.00000	0.023	0.01	0.053
No.5	西側	0.023	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	0.01	0.053
	東側	0.023	0.00002	0.00003	0.00001	0.023	0.02	0.053

【2 期区域】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	工事中交通量 による 寄与濃度	工事関係車両 寄与濃度	工事中濃度	寄与率	工事中濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) C - B	(mg/m ³) A + C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(mg/m ³)
No.1	西側	0.023	0.00004	0.00005	0.00000	0.023	0.01	0.053
	東側	0.023	0.00008	0.00009	0.00000	0.023	0.01	0.053
No.2	北側	0.023	0.00002	0.00002	0.00000	0.023	0.01	0.053
	南側	0.023	0.00003	0.00003	0.00000	0.023	0.01	0.053
No.3	西側	0.023	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	0.00	0.053
	東側	0.023	0.00002	0.00002	0.00000	0.023	0.00	0.053
No.5	西側	0.023	0.00000	0.00000	0.00000	0.023	0.00	0.053
	東側	0.023	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	0.01	0.053

注)1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に工事中交通量（背景交通量＋工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第 3 位まで表示した。また、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第 5 位まで表示した。

表 2-1-25 重合による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

【1 期区域】

予測断面		年 平 均 値							日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	建設機械の稼働による寄与濃度	背景交通量の寄与濃度	工事中交通量の寄与濃度	工事関係車両の寄与濃度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) D	(mg/m ³) D－C	(mg/m ³) A＋B＋D	(%) (B+(D-C)) ÷ (A+B+D)	(mg/m ³)
No.3	西側	0.023	0.00013	0.00004	0.00005	0.00000	0.023	0.58	0.053
	東側	0.023	0.00013	0.00007	0.00007	0.00000	0.023	0.56	0.053
No.5	西側	0.023	0.00015	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	0.67	0.053
	東側	0.023	0.00018	0.00002	0.00003	0.00001	0.023	0.80	0.053

【2 期区域】

予測断面		年 平 均 値							日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	建設機械の稼働による寄与濃度	背景交通量の寄与濃度	工事中交通量の寄与濃度	工事関係車両の寄与濃度	工事中濃度	寄 与 率	工事中濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) D	(mg/m ³) D－C	(mg/m ³) A＋B＋D	(%) (B＋(D-C)) ÷ (A+B+D)	(mg/m ³)
No.3	西側	0.023	0.00003	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	0.15	0.053
	東側	0.023	0.00003	0.00002	0.00002	0.00000	0.023	0.15	0.053
No.5	西側	0.023	0.00020	0.00000	0.00000	0.00000	0.023	0.87	0.053
	東側	0.023	0.00029	0.00001	0.00001	0.00000	0.023	1.25	0.053

注)1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に建設機械の稼働による寄与濃度及び工事中交通量（背景交通量＋工事関係車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第3位まで表示した。また、建設機械、背景交通量及び工事関係車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第5位まで表示した。

1-3-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境の保全のための措置を講ずる。

- ・土砂、資材等の搬出入については、積載量に応じた適正な車種の選定による運搬の効率化を推進することにより、さらに工事関係車両の走行台数を減らすよう努める。
- ・工事関係の通勤者には、できる限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを指導し、通勤に使用する車両の走行台数を減らすよう努める。
- ・工事関係車両については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなど、適正な走行に努める。
- ・アイドリングストップの遵守を指導、徹底させる。
- ・工事関係車両については、「貨物自動車等の車種規制非適合車の使用抑制等に関する要綱」（愛知県）に基づく対応を極力実施する。
- ・関係機関や事業予定地近隣開発事業者との連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。

1-3-5 評 価

予測結果によると、1期区域については、二酸化窒素の寄与率 0.10～0.46%、浮遊粒子状物質 0.01～0.07%、2期区域については、二酸化窒素の寄与率 0.04～0.26%、浮遊粒子状物質 0.00～0.01%であることから、工事関係車両の走行に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が周辺環境に及ぼす影響は、小さいと判断する。

大気汚染に係る環境基準^{注)}が適用される No.1、No.2 について、環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、工事関係車両の走行については、1期区域及び2期区域ともに、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値並びに浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、環境基準の値及び環境目標値を下回る。

No.3、No.5 は環境基準が適用されない^{注)}ため、環境目標値との対比を行った結果、工事関係車両の走行については、1期区域及び2期区域ともに、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値並びに浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、環境目標値を下回る。また、建設機械の稼働による影響との重合については、1期区域及び2期区域ともに、二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値並びに浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、環境目標値を下回る。

注) 事業予定地を含む金城ふ頭は臨港地区であることから、No.3 及び No.5 は、大気汚染に係る環境基準は適用されない。

1-4 新施設関連車両の走行による大気汚染

1-4-1 概 要

新施設の供用時における新施設関連車両の走行に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度について検討を行った。

1-4-2 調 査

既存資料及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料による調査

風向・風速の状況は、1-1「解体工事による粉じん」(1-1-2 (3) ①「気象(風向・風速)の状況」(p.79) 参照)、窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況は、1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-2「調査」(p.85) 参照)に示すとおりである。

(2) 現地調査

1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」に示すとおりである。(1-3-2 (2)「現地調査」(p.103) 参照)

1-4-3 予 測

(1) 二酸化窒素

① 予測事項

新施設関連車両の走行による大気汚染物質濃度として、二酸化窒素濃度の年平均値及び日平均値の年間 98% 値とした。

② 予測対象時期

新施設の 1 期区域供用時及び全区域供用時

③ 予測場所

予測場所は、図 2-1-15 に示すとおり、新施設関連車両の走行ルートに該当する現地調査地点 No.1 及び No.2 の 2 断面とした。また、予測地点は、道路端の高さ 1.5m とした。

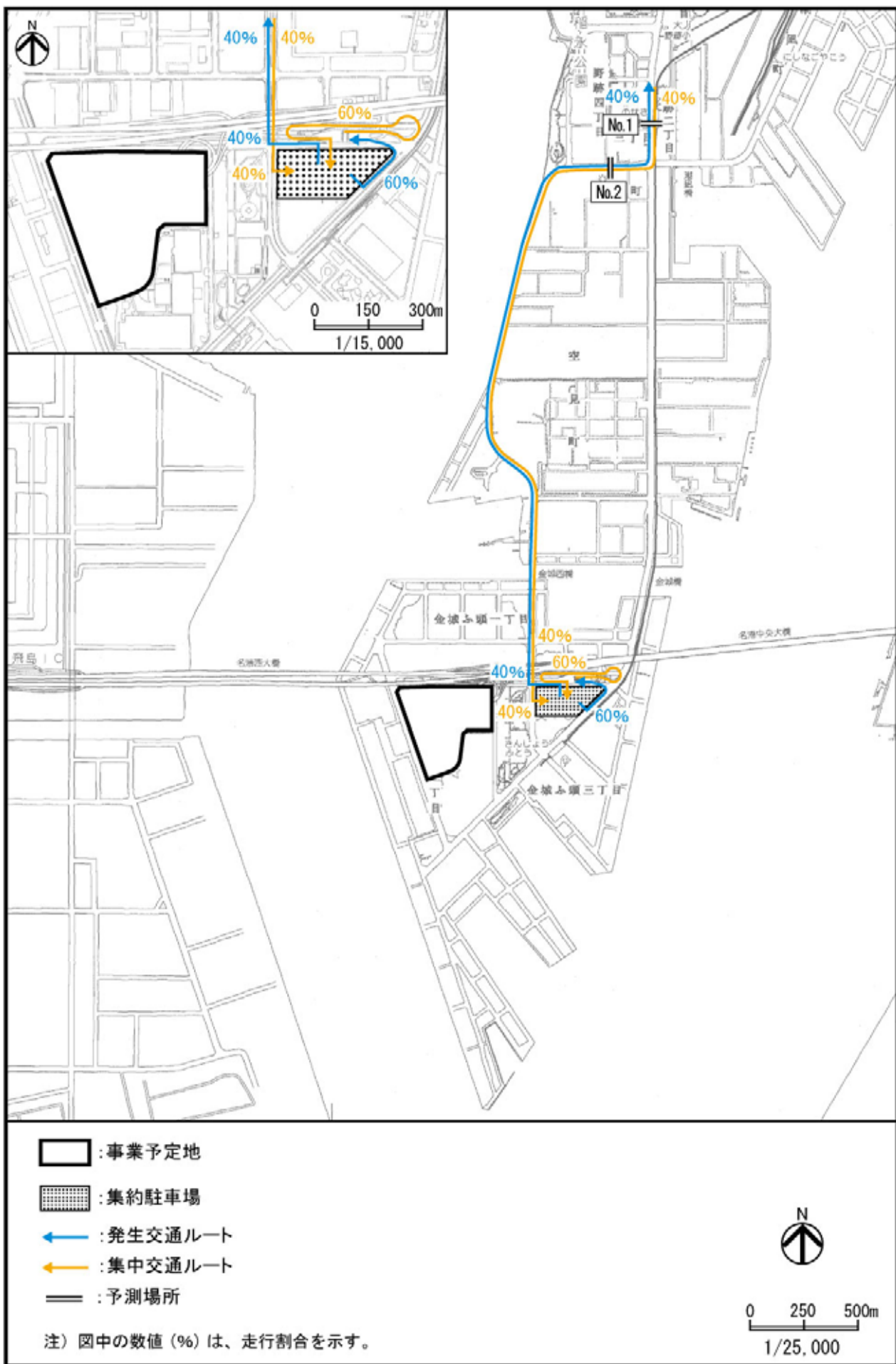


図 2-1-15(1) 新施設関連車両の走行ルート、走行割合及び予測場所（施設利用車両）

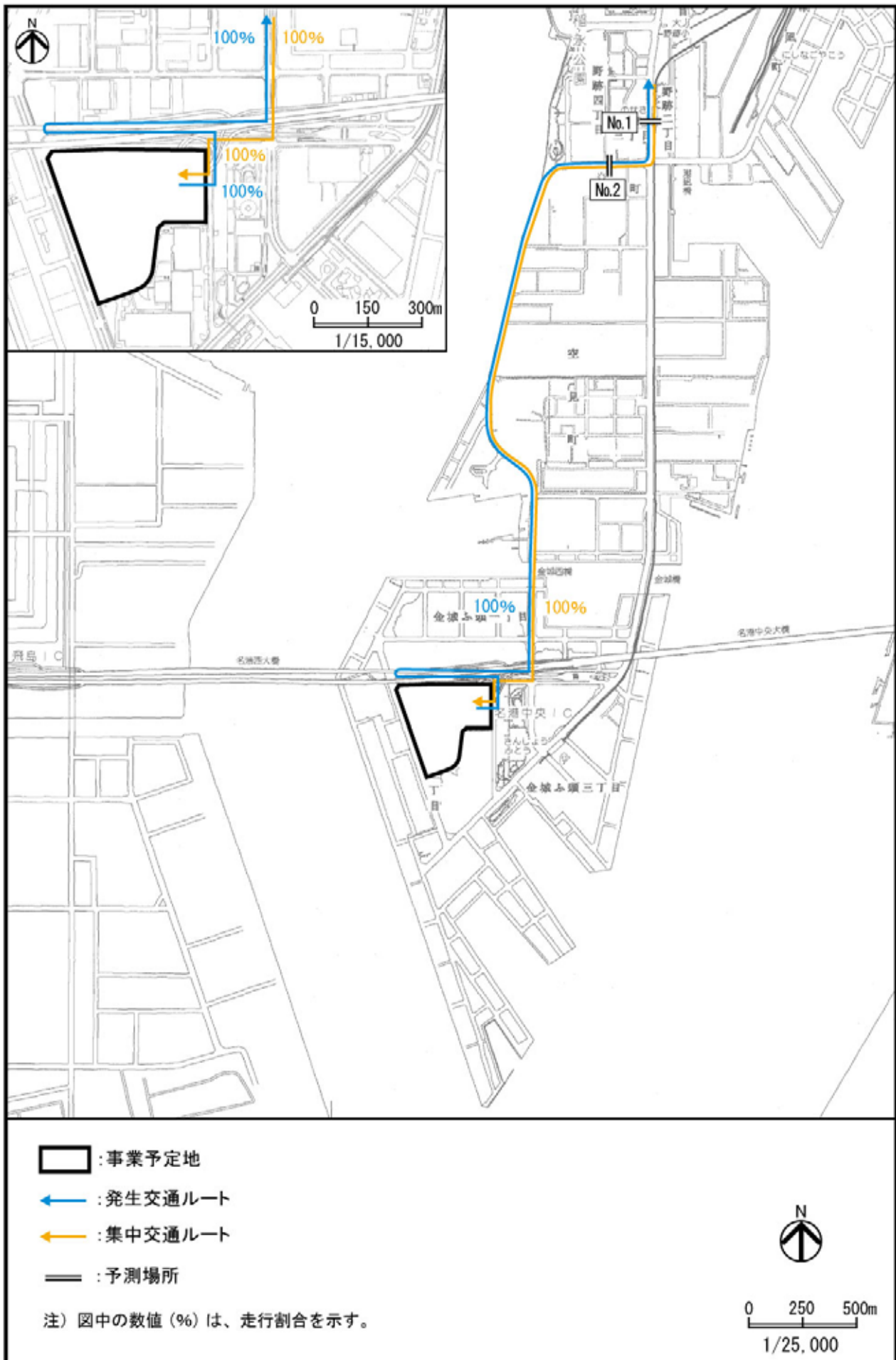


図 2-1-15(2) 新施設関連車両の走行ルート、走行割合及び予測断面（荷捌き車両）

④ 予測方法

ア 予測手法

新施設関連車両の走行による二酸化窒素濃度の予測は、図 2-1-16 に示す手順で行った。

予測式は、1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。（資料 3－10（資料編 p.114）参照）

（ア） 1 期区域供用時

1 期区域供用時には、事業予定地近隣において、商業施設等の建設工事及び集約駐車場の供用が想定されることから、予測においては、商業施設等の工事関係車両と、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。（金城ふ頭の開発計画については資料 2－1（資料編 p.24）、予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2－2（資料編 p.26）参照）

なお、本事業は、1 期区域、2 期区域と段階的に供用する計画であるが、安全側の予測を行うため、施設利用交通量は、1 期区域のみが供用した時点で、全区域が供用した場合と同数の交通量となるものとした。このため、2 期区域が完成し、全区域が供用した後も、交通量は変わらないものとした。

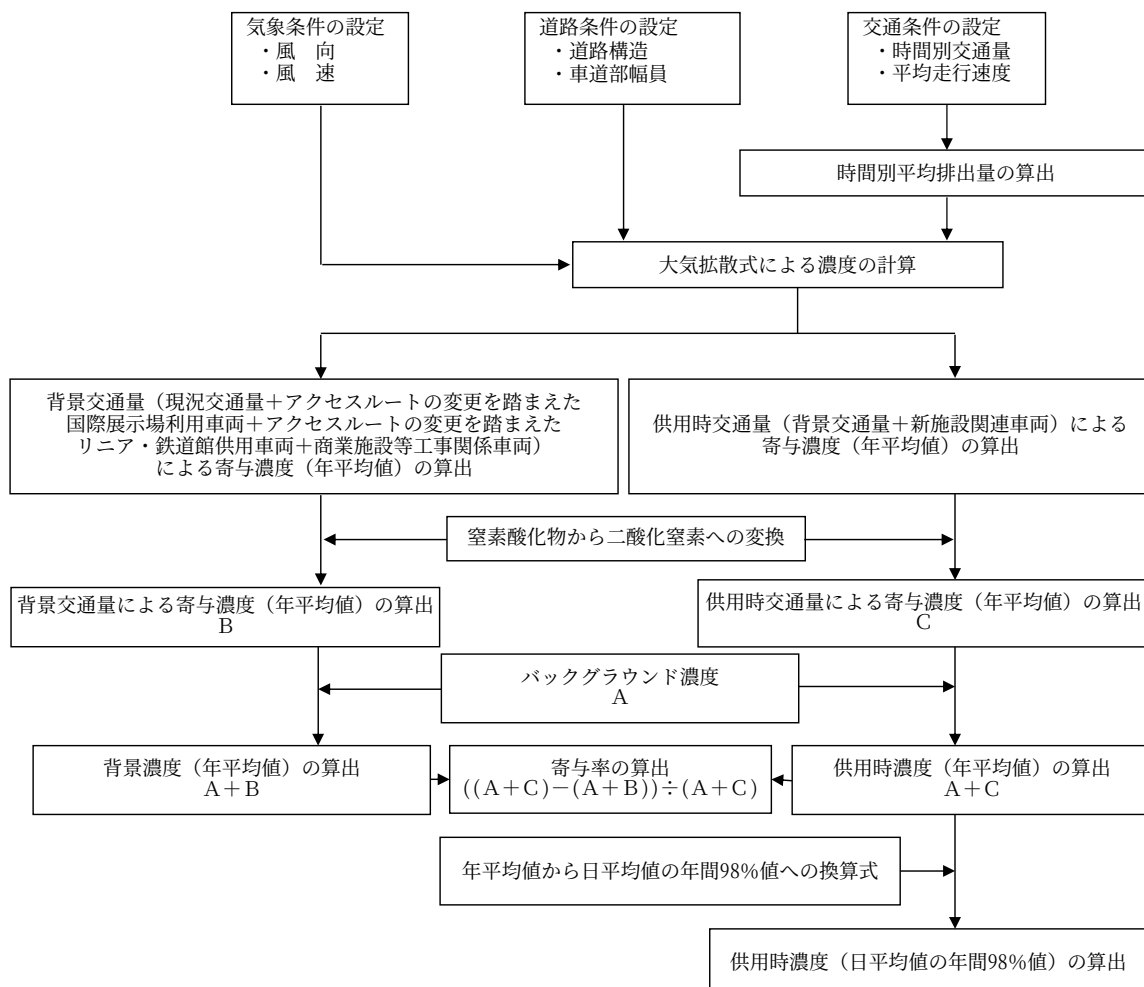


図 2-1-16(1) 新施設関連車両の走行による二酸化窒素の予測手順（1 期区域供用時）

(1) 全区域供用時

全区域供用時には、商業施設等及び集約駐車場の供用が想定されることから、予測においては、商業施設等供用車両と、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。（金城ふ頭の開発計画については資料2-1（資料編 p.24）、予測時期における他事業の自動車交通量は資料2-2（資料編 p.26）参照）

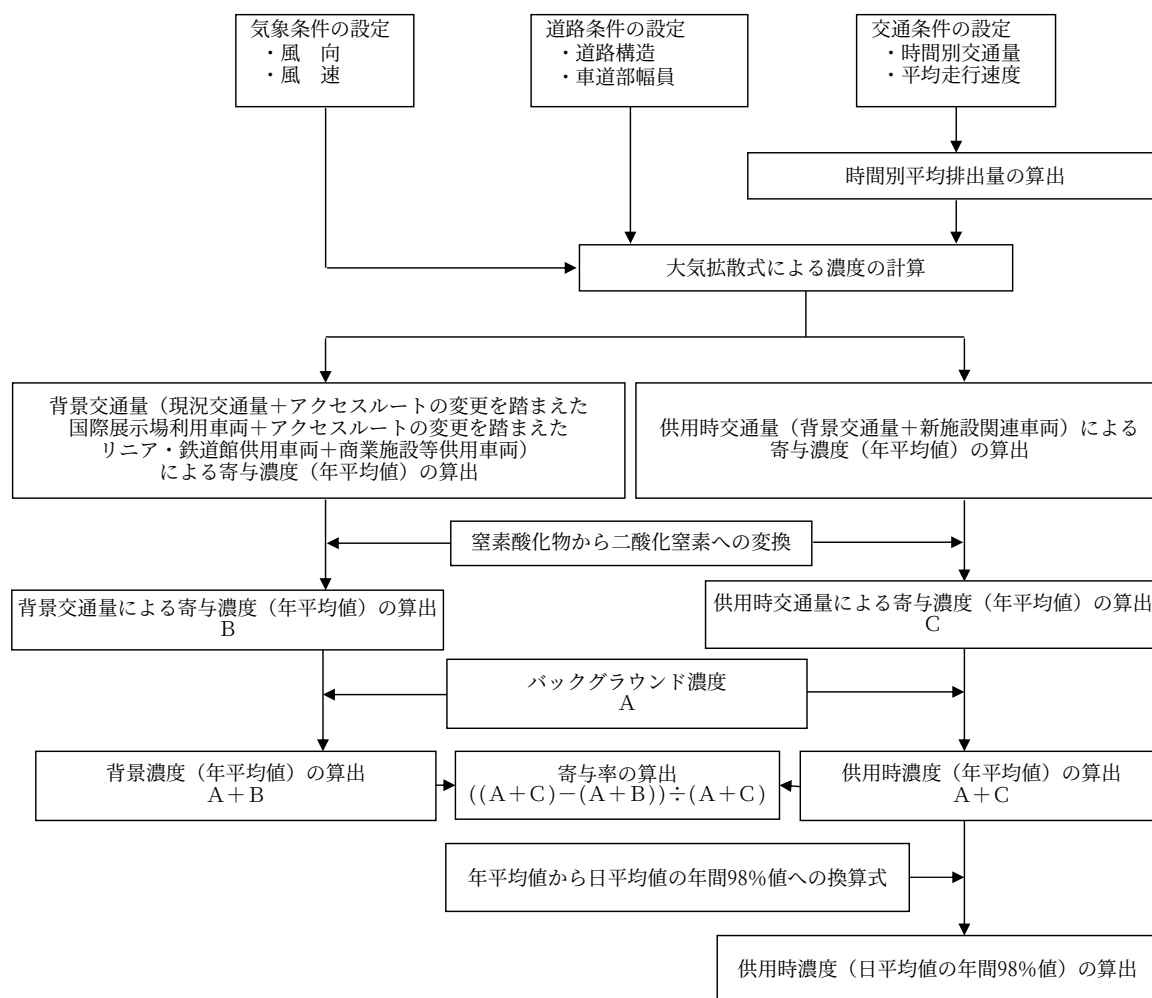


図 2-1-16(2) 新施設関連車両の走行による二酸化窒素の予測手順（全区域供用時）

イ 予測条件

(7) 気象条件の設定

1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。（1-3-3 (1) ④ ア (イ) 7) 「気象条件の設定」（p.112）参照）

(1) 排出源条件の設定

排出源（煙源）の配置及び排出量の算定は、1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした（1-3-3 (1) ④ ア (イ) 1) 「排出源条件の設定」（p.113）参照）。なお、

車種別排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人 土木研究所、平成 25 年）及び「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）」（国土交通省国土技術政策総合研究所資料第 671 号、平成 24 年）より、1 期区域供用時は平成 27 年（2015 年）の値を、全区域供用時は平成 32 年（2020 年）の値を用いて算出した。（排出量算定の詳細は、資料 3－1 2（資料編 p.118）参照）

(ウ) 道路条件の設定

道路断面は、資料 3－7（資料編 p.105）に示すとおりである。

(I) 交通条件の設定

7) 背景交通量

(i) 1 期区域供用時

予測対象時期の背景交通量は、以下に示す検討を加えた結果、現地調査による現況交通量に、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルート変更を踏まえた交通量、並びに商業施設等工事関係車両を加算したものをを用いることとした。（予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2－2（資料編 p.26）参照）

- ・事業予定地周辺の主要道路の交通量（道路交通センサスによる）は、平成 9 年度以降大きな変動はなく、概ね横ばい傾向が認められること。（資料 3－1 3（資料編 p.120）参照）
- ・集約駐車場が供用し、国際展示場及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更が考えられること。
- ・事業予定地近隣において、商業施設等の建設工事が想定されることから、これに伴う車両の走行が考えられること。

背景交通量は、表 2-1-26 に示すとおりである。なお、年平均の背景交通量は、1 週間に平日 5 日、休日 2 日と想定し、「 $\left(（平日の背景交通量） \times 5 + （休日の背景交通量） \times 2\right) \div 7$ 」により算出した。（背景交通量の時間交通量は、資料 3－1 6（資料編 p.127）参照）

表 2-1-26 背景交通量（1 期区域供用時）

単位：台/日

予測断面	車 種	現況交通量	国際展示場 利用車両	リニア・鉄道館 供用車両	商業施設等 工事関係車両	背景交通量
		A	B			A+B
No.1	大型車類	3,585	0	0	32	3,617
	小型車類	10,573	-90	0	40	10,523
No.2	大型車類	1,353	0	0	32	1,385
	小型車類	3,503	775	160	40	4,478

注)1:端数処理により、日交通量と資料 3－1 6（資料編 p.127）に示す時間交通量の合計は一致しない。

2:国際展示場利用車両の「－（マイナス）」とは、アクセスルートの変更により、台数が減少したことを示す。

3:リニア・鉄道館の供用車両台数は、名古屋市への聞き取りに基づき設定した。

(ii) 全区域供用時

予測対象時期の背景交通量は、以下に示す検討を加えた結果、現地調査による現況交通量に、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルート変更を踏まえた交通量、並びに商業施設等供用車両を加算したものをを用いることとした。（予測時期における他事業の自動車交通量は資料 2－2（資料編 p.26）参照）

- ・事業予定地周辺の主要道路の交通量（道路交通センサスによる）は、平成 9 年度以降大きな変動はなく、概ね横ばい傾向が認められること。（資料 3－1 3（資料編 p.120）参照）
- ・集約駐車場が供用し、国際展示場及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更が考えられること。
- ・事業予定地近隣において、商業施設等の供用が想定されることから、これに伴う供用車両の走行が考えられること。

背景交通量は、表 2-1-27 に示すとおりである。なお、年平均の背景交通量は、1 週間に平日 5 日、休日 2 日と想定し、「 $\left(（平日の背景交通量） \times 5 + （休日の背景交通量） \times 2\right) \div 7$ 」により算出した。（背景交通量の時間交通量は、資料 3－1 6（資料編 p.127）参照）

表 2-1-27 背景交通量（全区域供用時）

単位：台/日

予測断面	車 種	現況交通量	国際展示場 利用車両	リニア・鉄道館 供用車両	商業施設等 供用車両	背景交通量
		A	B			A+B
No.1	大型車類	3,585	0	0	0	3,585
	小型車類	10,573	-90	0	1,424	11,907
No.2	大型車類	1,353	0	0	0	1,353
	小型車類	3,503	775	159	1,424	5,861

注)1:端数処理により、日交通量と資料 3－1 6（資料編 p.127）に示す時間交通量の合計は一致しない。

2:国際展示場利用車両の「－（マイナス）」とは、アクセスルートの変更により、台数が減少したことを示す。

3:リニア・鉄道館の供用車両台数及び商業施設等の供用車両台数は、名古屋市への聞き取りに基づき設定した。

イ) 新施設関連車両の交通量

新施設関連車両の交通量は、表 2-1-28 及び資料 3-16（資料編 p.127）に示すとおりである。（新施設関連車両の交通量の算出の詳細は、資料 1-2（資料編 p.3）参照）

表 2-1-28 新施設関連車両の交通量（1 期区域供用時及び全区域供用時）

単位：台/日

予測断面	大型車類	小型車類
No.1	0	1,064
No.2	0	1,064

注）端数処理により、日交通量と資料 3-16（資料編 p.127）に示す時間交通量の合計は一致しない。

ウ) 走行速度

走行速度の設定は、現地調査結果より、表 2-1-29 に示すとおりとした。なお、年平均の走行速度は、1 週間に平日 5 日、休日 2 日と想定し、「 $\left(（平日の走行速度現地調査結果） \times 5 + （休日の走行速度現地調査結果） \times 2 \right) \div 7$ 」により算出した。

表 2-1-29 走行速度

単位：km/時

車 種	No.1	No.2
大型車類	43	47
小型車類	54	55

（オ）バックグラウンド濃度の設定

1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。（1-2-3（1）④ イ（ウ）「バックグラウンド濃度の設定」（p.91）参照）

ウ 変換式の設定

1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。（1-3-3（1）④ ア（ウ）「変換式の設定」（p.117）参照）

⑤ 予測結果

新施設関連車両の走行による二酸化窒素の予測結果は、表 2-1-30 に示すとおりである。

表 2-1-30 新施設関連車両の走行による二酸化窒素予測結果

【1 期区域供用時】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	供用時交通量 に よ る 寄 与 濃 度	新 施 設 関 連 車 両 寄 与 濃 度	供用時濃度	寄 与 率	供用時濃度
		(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) C－B	(ppm) A＋C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(ppm)
No.1	西側	0.018	0.00120	0.00120	0.00001	0.019	0.04	0.037
	東側	0.018	0.00188	0.00189	0.00001	0.020	0.07	0.038
No.2	北側	0.018	0.00056	0.00057	0.00001	0.019	0.06	0.037
	南側	0.018	0.00080	0.00082	0.00001	0.019	0.07	0.037

【全区域供用時】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	供用時交通量 に よ る 寄 与 濃 度	新 施 設 関 連 車 両 寄 与 濃 度	供用時濃度	寄 与 率	供用時濃度
		(ppm) A	(ppm) B	(ppm) C	(ppm) C－B	(ppm) A＋C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(ppm)
No.1	西側	0.018	0.00079	0.00080	0.00001	0.019	0.03	0.037
	東側	0.018	0.00125	0.00126	0.00001	0.019	0.07	0.037
No.2	北側	0.018	0.00038	0.00039	0.00001	0.018	0.06	0.036
	南側	0.018	0.00054	0.00055	0.00001	0.019	0.07	0.037

注)1: 供用時濃度とは、バックグラウンド濃度に供用時交通量（背景交通量＋新施設関連車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2: 供用時濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第 3 位まで表示した。また、背景交通量及び新施設関連車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第 5 位まで表示した。

(2) 浮遊粒子状物質

① 予測事項

新施設関連車両の走行による大気汚染物質濃度として、浮遊粒子状物質濃度の年平均値及び日平均値の 2%除外値とした。

② 予測対象時期

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

③ 予測場所

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

④ 予測方法

ア 予測手法

(7) 1期区域供用時

1期区域供用時の新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-17(1)に示す手順で行った。

予測式は、1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとし、1期区域供用時には、商業施設等の工事関係車両と、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。（資料2－1（資料編 p.24）参照）

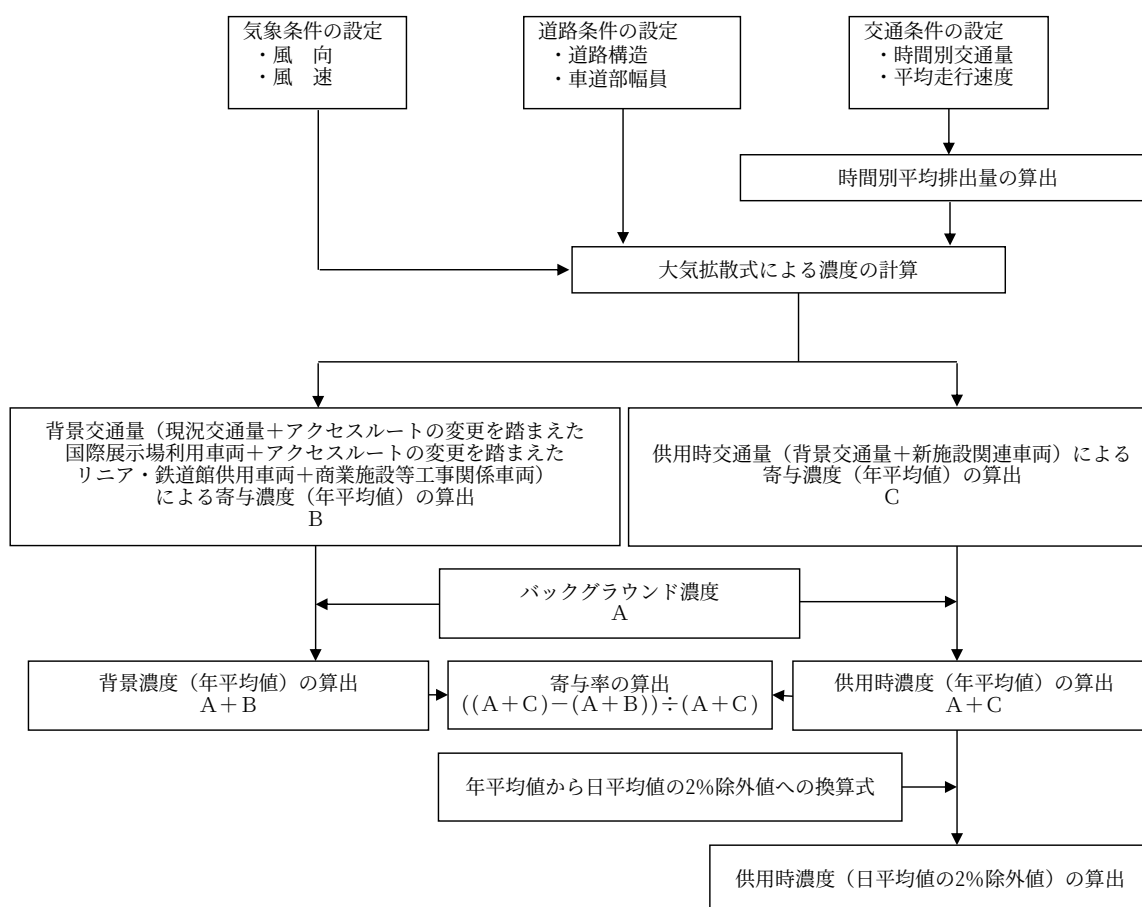


図 2-1-17(1) 新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測手順（1期区域供用時）

(1) 全区域供用時

全区域供用時の新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-17(2)に示す手順で行った。

予測式は、1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとし、全区域供用時には、商業施設等供用車両と、集約駐車場の供用に伴う国際展示場利用車両及びリニア・鉄道館供用車両のアクセスルートの変更も含めて検討を行った。

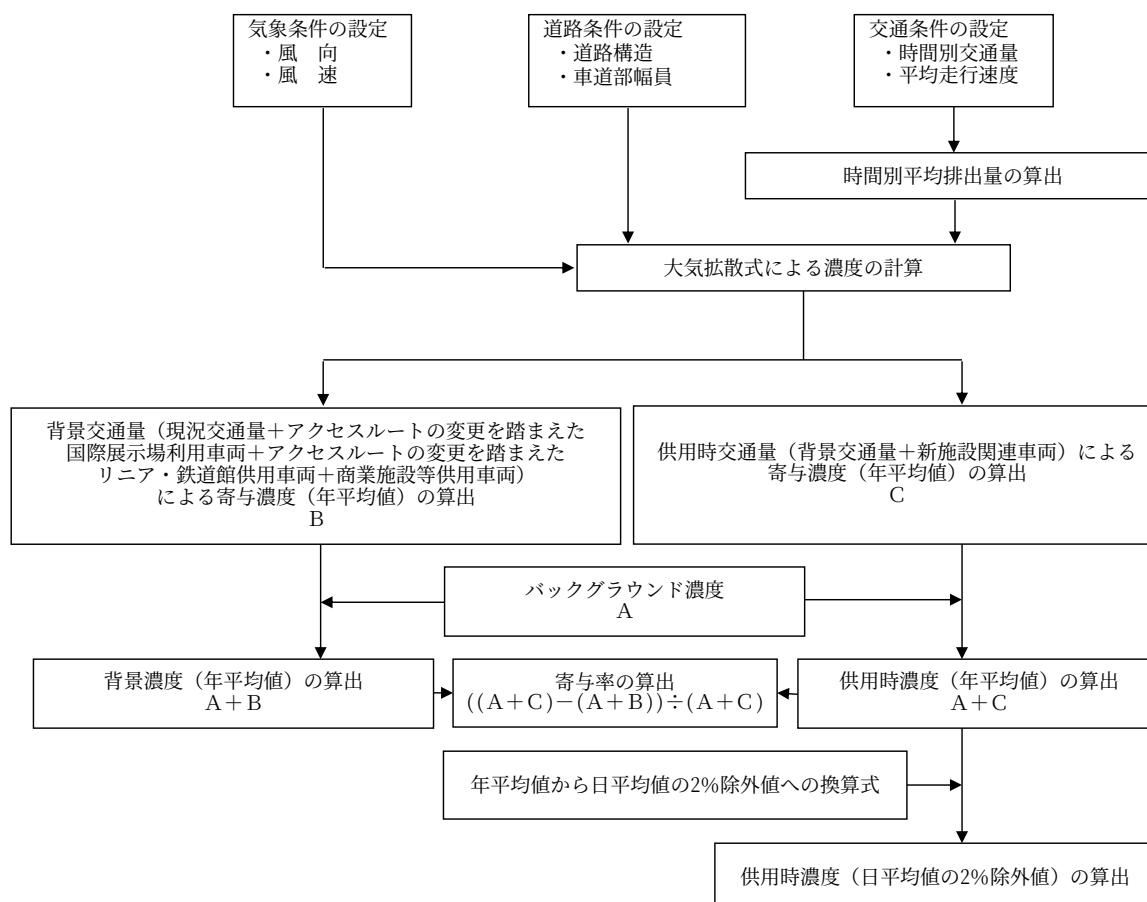


図 2-1-17(2) 新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測手順（全区域供用時）

イ 予測条件

(1)「二酸化窒素」と同じとした。なお、バックグラウンド濃度は、1-2「建設機械の稼働による大気汚染」と同じとした。(1-2-3 (2) ④ イ (ウ)「バックグラウンド濃度の設定」(p.97) 参照)

ウ 変換式の設定

1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。(1-3-3 (2) ④ ア (ウ)「変換式の設定」(p.122) 参照)

⑤ 予測結果

新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測結果は、表 2-1-31 に示すとおりである。

表 2-1-31 新施設関連車両の走行による浮遊粒子状物質予測結果

【1 期区域供用時】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	供用時交通量 による 寄与濃度	新施設 関連車両 寄与濃度	供用時濃度	寄与率	供用時濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) C－B	(mg/m ³) A＋C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(mg/m ³)
No.1	西側	0.023	0.00012	0.00012	0.00000	0.023	0.00	0.053
	東側	0.023	0.00022	0.00023	0.00000	0.023	0.01	0.053
No.2	北側	0.023	0.00004	0.00004	0.00000	0.023	0.01	0.053
	南側	0.023	0.00007	0.00007	0.00000	0.023	0.01	0.053

【全区域供用時】

予測断面		年 平 均 値						日平均値の 2%除外値
		バックグラウンド濃度	背景交通量 寄与濃度	供用時交通量 による 寄与濃度	新施設 関連車両 寄与濃度	供用時濃度	寄与率	供用時濃度
		(mg/m ³) A	(mg/m ³) B	(mg/m ³) C	(mg/m ³) C－B	(mg/m ³) A＋C	(%) (C-B) ÷ (A+C)	(mg/m ³)
No.1	西側	0.023	0.00004	0.00004	0.00000	0.023	0.00	0.053
	東側	0.023	0.00007	0.00007	0.00000	0.023	0.00	0.053
No.2	北側	0.023	0.00001	0.00002	0.00000	0.023	0.00	0.053
	南側	0.023	0.00002	0.00002	0.00000	0.023	0.00	0.053

注)1: 供用時濃度とは、バックグラウンド濃度に供用時交通量（背景交通量＋新施設関連車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

2: 供用時濃度については、バックグラウンド濃度（惟信高校における年平均値）と整合させ、測定上有意性のある小数第 3 位まで表示した。また、背景交通量及び新施設関連車両による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数第 5 位まで表示した。

1-4-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境の保全のための措置を講ずる。

- ・ 来場者にできる限り公共交通機関を利用してもらうよう広報活動を行う。
- ・ 関係機関や事業予定地近隣開発事業者とは、必要に応じて情報交換等の協力をを行い、環境負荷の低減に努める。

1-4-5 評 価

予測結果によると、1期区域供用時については、二酸化窒素の寄与率0.04～0.07%、浮遊粒子状物質0.00～0.01%、全区域供用時については、二酸化窒素の寄与率0.03～0.07%、浮遊粒子状物質0.00%であることから、新施設関連車両の走行に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が周辺の環境に及ぼす影響は、小さいと判断する。

大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、新施設関連車両の走行については、1期区域供用時及び全区域供用時ともに、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値並びに浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値は、全予測地点で環境基準の値及び環境目標値を下回る。

本事業の実施にあたっては、来場者にできる限り公共交通機関を利用してもらうよう広報活動を行う等の環境の保全のための措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。