

1-5 新建築物関連車両の走行（事業予定地内設置駐車場）による大気汚染

1-5-1 概 要

新建築物の供用時における事業予定地内の駐車場の設置に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について検討を行った。

1-5-2 調 査

既存資料により、現況の把握を行った。

(1) 調査事項

気象（風向・風速、大気安定度）の状況

大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の状況

(2) 調査方法

1-2「建設機械の稼働による大気汚染」に示すとおりである。（（1-2-2 (2)「調査方法」(p.118) 参照）

(3) 調査結果

気象（風向・風速、大気安定度）の状況

風向・風速の状況は、1-1「解体工事による粉じん」(1-1-2 (3) 「気象（風向・風速）の状況」(p.113) 参照)、大気安定度の状況は、1-2「建設機械の稼働による大気汚染」(1-2-2 (3) 「気象（風向・風速、大気安定度）の状況」(p.119) 参照) に示すとおりである。

大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の状況

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」に示すとおりである。（1-2-2 (3) 「大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）の状況」(p.119) 参照）

1-5-3 予 測

(1) 二酸化窒素

予測事項

新建築物関連車両の走行による大気汚染物質濃度（二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間98%値）

予測対象時期

新建築物の供用時

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。

予測方法

ア 予測手法

事業予定地内における駐車場の設置による二酸化窒素の予測は、図 2-1-19 に示す手順で行った。

予測式は、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 (1) ア「予測手法」(p.121) 参照)

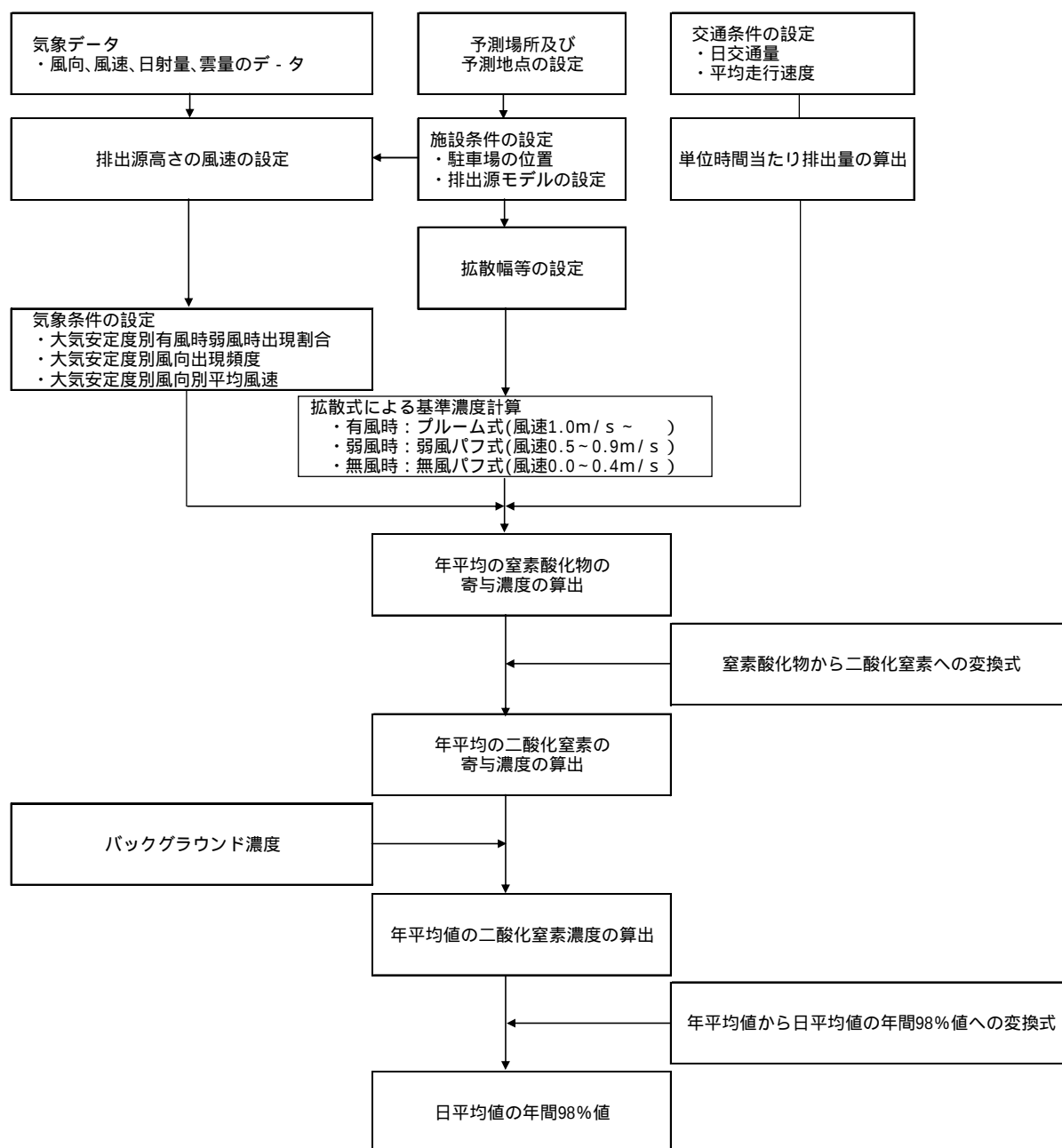


図 2-1-19 事業予定地内における駐車場の設置による二酸化窒素の予測手順

イ 予測条件

(ア) 気象条件の設定

風向・風速は、名古屋地方気象台における平成 20 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、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 - 1 8 (資料編 p.151) 参照)

(イ) 排出源条件の設定

ア) 駐車場等の位置

施設利用車両が利用する駐車場は低層棟に、荷捌き車両が利用する荷捌き場は地下に設ける計画である。

イ) 排出源モデルの設定

駐車場の換気方式は、自然換気を計画していることから、点煙源は、外気と接する駐車場側面の中心に配置した。ただし、駐車場が設置される低層棟の西側は、タワーズの壁面と近接していることから、駐車場から排出された窒素酸化物は、低層棟屋上まで上昇し、そこで拡散すると考え、排出源の高さは、低層棟の高さである地上 90m とした。また、荷捌き場の換気方式は、強制換気を計画していることから、点煙源を排気口がある高層棟北西角に配置した。排出源の高さは、地上 4 m とした。(図 2-1-20 及び資料 3 - 1 9 (資料編 p.156) 参照)

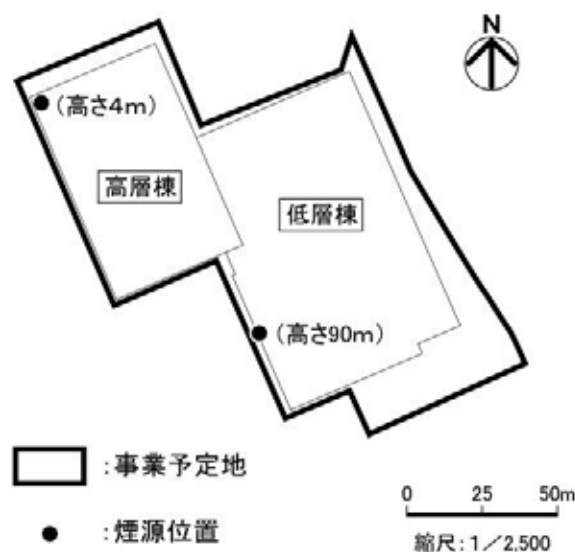


図 2-1-20 煙源の位置

ウ) 排出量の算定

新建築物関連車両から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の排出量は、駐車場利用台数、平均走行速度、排出係数等を用いて算出した。なお、車種別排出係数は、「東京都内自動車排出ガス量算出及び将来予測調査委託報告書」(東京都, 平成 12 年)を用いて設定した。(排出量算定の詳細は、資料 3 - 1 9 (資料編 p.155) 参照)

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)

(ウ) 交通条件の設定

ア) 駐車場等利用台数

駐車場等の1日当たりの利用台数は、1週間に平日5日、休日2日と想定し、「(平日の集中交通量) × 5 + (休日の集中交通量) × 2」 ÷ 7」より、施設利用車両 1,028 台/日、荷捌き車両 413 台/日とした。

イ) 場内走行速度

駐車場等では、徐行運転がなされたと想定し、10 km/時とした。

(I) バックグラウンド濃度

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) イ (ウ)「バックグラウンド濃度の設定」(p.124) 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) ア (ウ)「変換式の設定」(p.146) 参照)

予測結果

事業予定地内における駐車場の設置による二酸化窒素の予測結果は、表 2-1-28 及び図 2-1-21 に示すとおりである。

表 2-1-28 事業予定地内における駐車場の設置による二酸化窒素の最高値

単位：ppm

寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値 = +	寄与率(%) /	年間 98% 値
0.0012	0.018	0.019	6.32	0.037

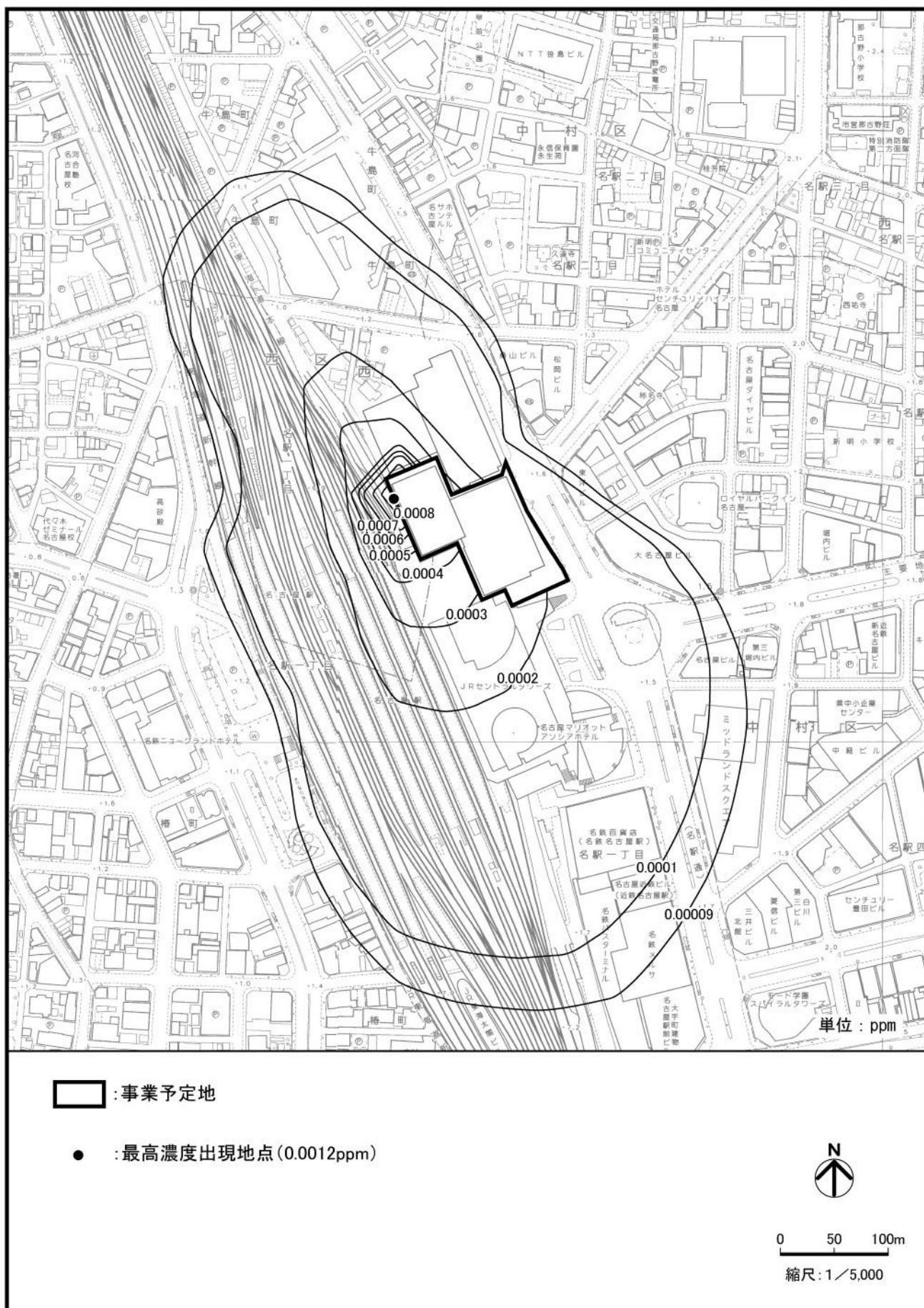


図 2-1-21 事業予定地内における駐車場の設置による二酸化窒素の予測結果

(2) 浮遊粒子状物質

予測事項

新建築物関連車両の走行による大気汚染物質濃度（浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値）

予測対象時期

新建築物の供用時

予測場所

予測場所は、(1)「二酸化窒素」と同じとした。

予測方法

ア 予測手法

事業予定地内における駐車場の設置による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-22 に示す手順で行った。

予測式は、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 (1) ア「予測手法」(p.121) 参照)

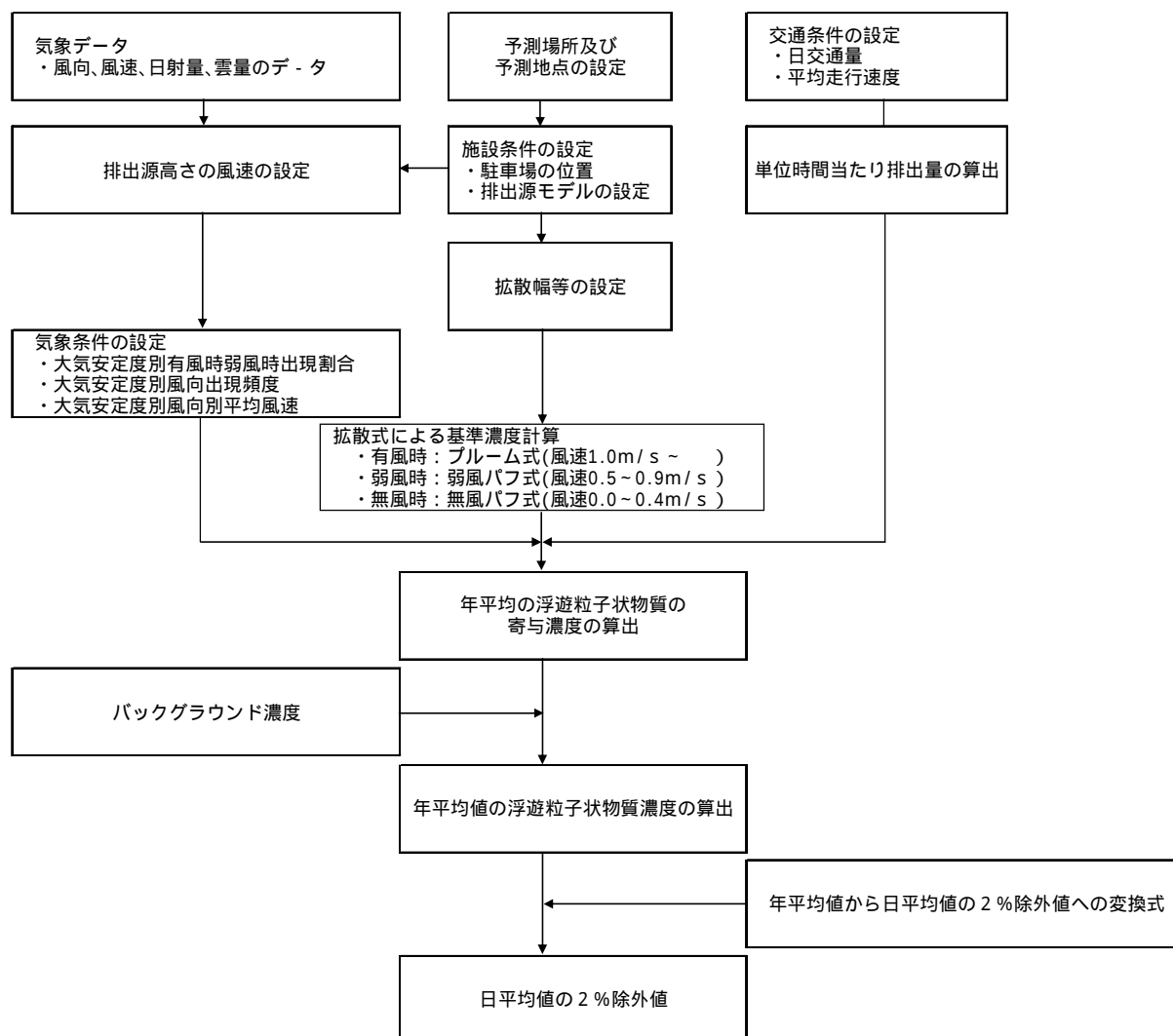


図 2-1-22 事業予定地内における駐車場の設置による浮遊粒子状物質の予測手順

イ 予測条件

(1)「二酸化窒素」と同じとした。

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) ア(ウ)「変換式の設定」(p.149)参照)

予測結果

事業予定地内における駐車場の設置による浮遊粒子状物質の予測結果は、表 2-1-29 及び図 2-1-23 に示すとおりである。

表 2-1-29 事業予定地内における駐車場の設置による浮遊粒子状物質の最高値

単位：mg/m³

寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値 = +	寄与率(%) /	2%除外値
0.0000087	0.030	0.030	0.03	0.066



図 2-1-23 事業予定地内における駐車場の設置による浮遊粒子状物質の予測結果

1-5-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。

- ・事業予定地内設置駐車場へ出入りする新建築物関連車両に対し、アイドリングストップを徹底するとともに、不要な空ふかし、急加速等を行わないように、運転方法の周知に努める。
- ・新建築物利用者には、できる限り公共交通機関を利用するよう働きかける。
- ・名古屋駅及び地下鉄との歩行者ネットワークを整備し、公共交通機関の利用促進を図ることにより、新建築物関連車両の発生の抑制に努める。

1-5-5 評 価

予測結果によると、事業予定地内における駐車場の設置による大気汚染物質の寄与率は、二酸化窒素が 6.32%、浮遊粒子状物質が 0.03%である。

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、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値及び浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値ともに、環境基準の値並びに環境目標値を下回る。

本事業の実施にあたっては、新建築物関連車両に対し、アイドリングストップを徹底する等の環境保全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。

1-6 新建築物関連車両の走行（事業予定地周辺道路）による大気汚染

1-6-1 概 要

新建築物の供用時における事業予定地周辺道路での新建築物関連車両の増加に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について検討を行った。

1-6-2 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

1-2「建設機械の稼働による大気汚染」に示すとおりである。（1-2-2「調査」（p.118）参照）

(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.133）参照）

1-6-3 予 測

(1) 二酸化窒素

予測事項

新建築物関連車両の走行による大気汚染物質濃度（二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間 98% 値）

予測対象時期

新建築物の供用時

予測場所

予測場所は、図 2-1-24 に示すとおり、新建築物関連車両の走行ルートに該当する現地調査地点 № 1 ～ 13 の 13 断面とした。また、予測地点は、道路端の高さ 1.5m とした。

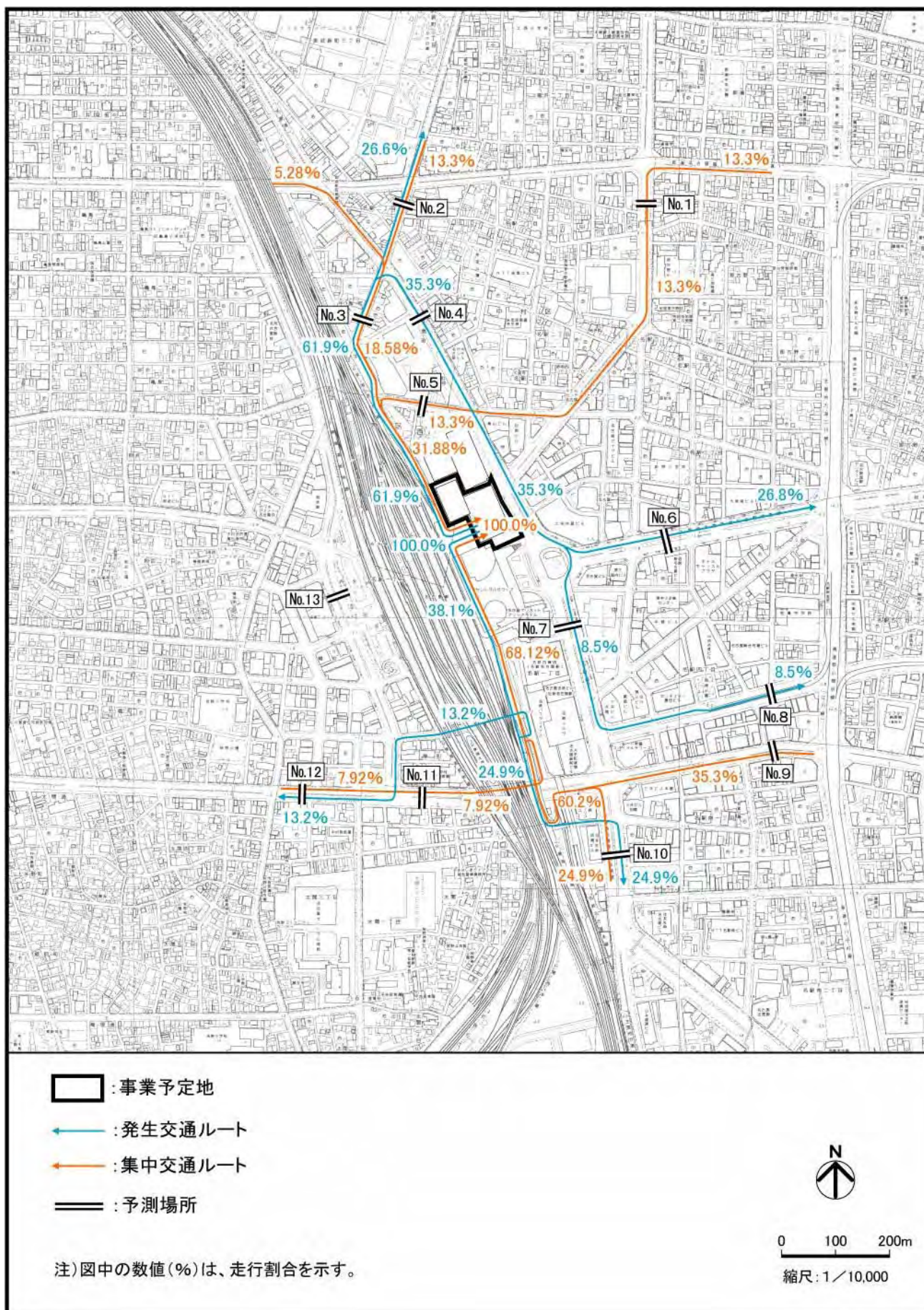


図 2-1-24(1) 新建築物関連車両の走行ルート、走行割合及び予測場所
(事務所及びホテル)

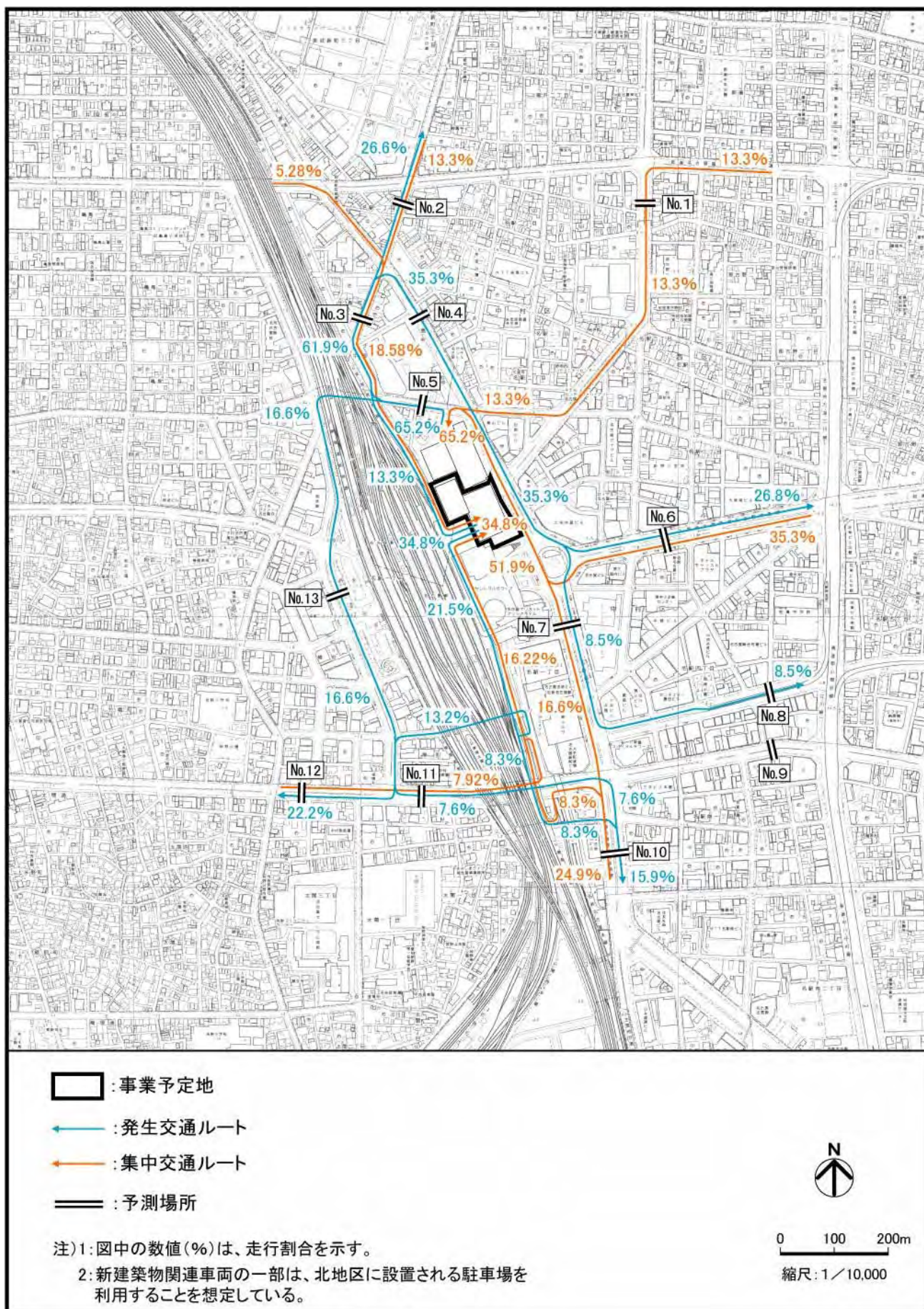


図 2-1-24(2) 新建築物関連車両の走行ルート、走行割合及び予測場所（商業施設）

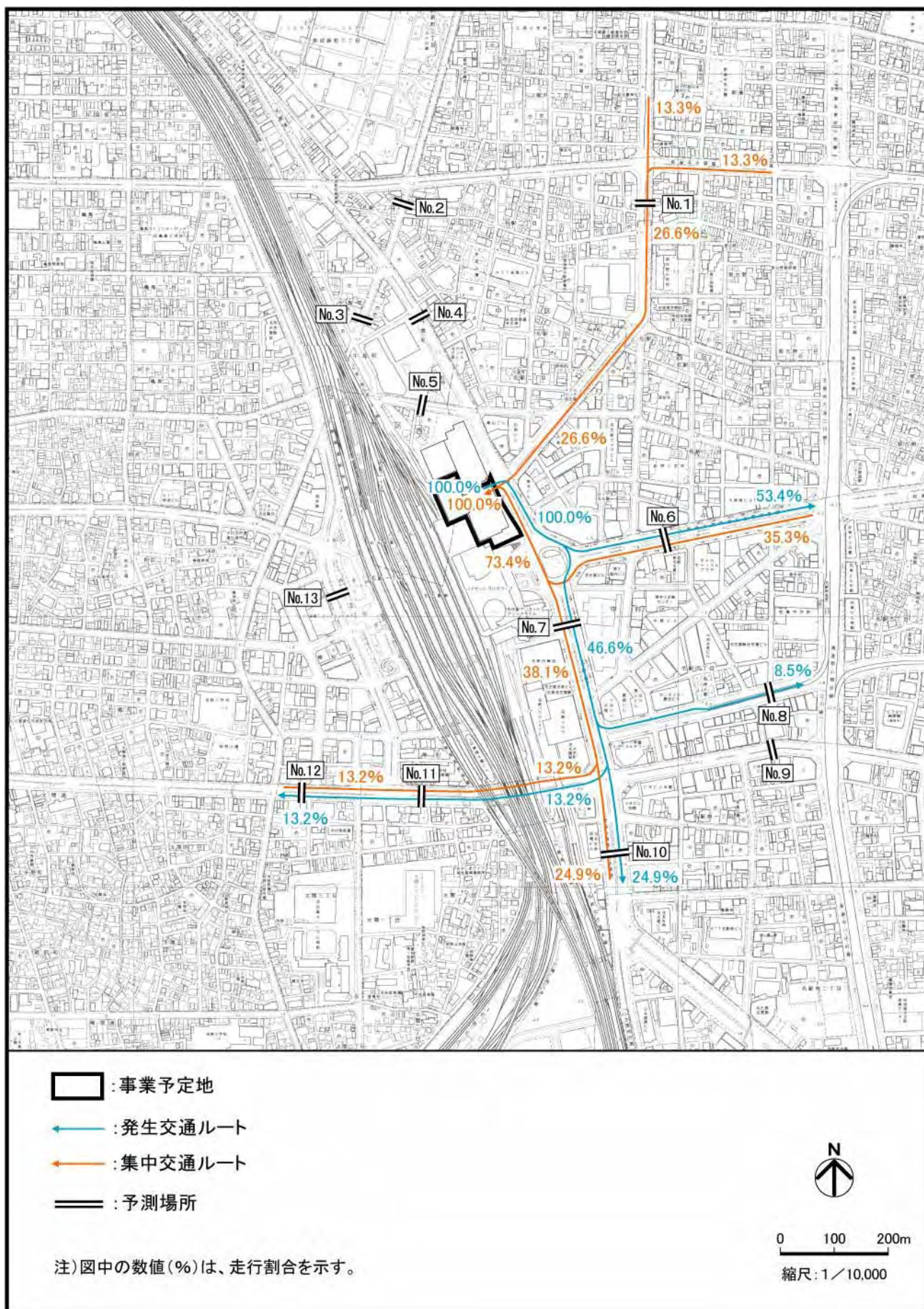


図 2-1-24(3) 新建築物関連車両の走行ルート、走行割合及び予測場所（荷捌き車両）

予測方法

ア 予測手法

新建築物関連車両の走行による二酸化窒素の予測は、図 2-1-25 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.127) 参照)

なお、供用時としては、事業予定地に隣接する北側において、北地区が供用されている状態とした。さらに、ささしまライブ 24 地区においては、(仮称)グローバルゲート、愛知大学及び独立行政法人 国際協力機構 中部国際センターが供用されている状態とした。以上のことから、本予測においては、北地区新建築物関連車両及びささしま地区関連車両も含めて検討を行った。

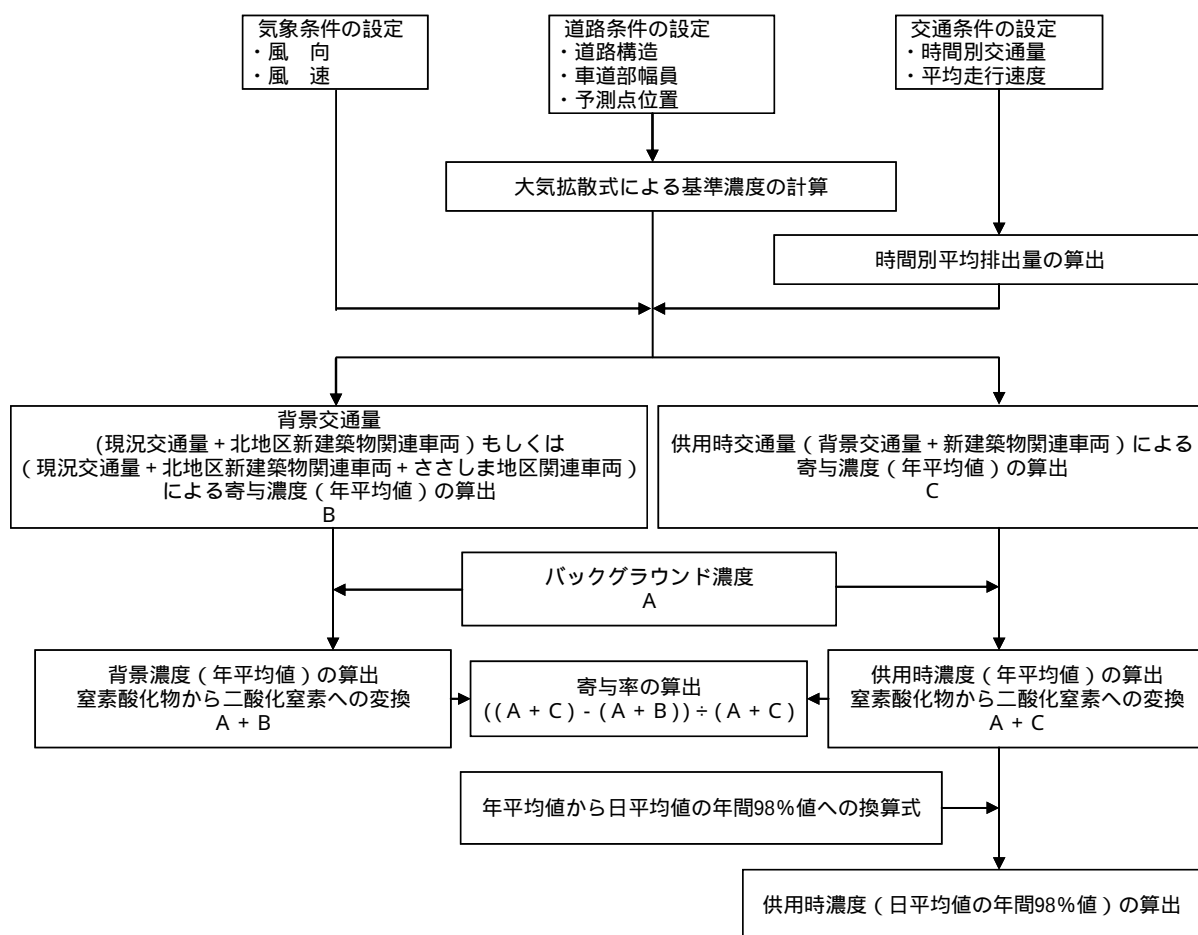


図 2-1-25 新建築物関連車両の走行による二酸化窒素の予測手順

イ 予測条件

(ア) 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) ア(イ)ア)「気象条件の設定」(p.142)参照)

(イ) 排出源条件の設定

ア) 排出源(煙源)の配置

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) ア(イ)イ)()
「排出源(煙源)の配置」(p.142)参照)

なお、№8(都市高速道路)における排出源(煙源)については、壁高欄と遮音壁を合わせた高さから上1.0mとした。

イ) 排出量の算定

1-3「工事関係車両の走行による大気汚染」と同じとした。(資料3-12(資料編 p.131)参照)

(ウ) 道路条件の設定

道路断面は、資料3-7(資料編 p.99)に示すとおりである。なお、№8については、都市高速道路における縦断勾配についても考慮した。

(エ) 交通条件の設定

ア) 背景交通量

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、現況交通量に、北地区の新建築物関連車両を加算したものをを用いるとともに、ささしま地区関連車両も走行する№9～12については、この車両についても加算することとした。

- ・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6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.134)参照)
- ・事業予定地に隣接する北側において、現在計画中である北地区が供用されている状態であることから、これに伴う新建築物関連車両の走行が考えられること。
- ・ささしまライブ24地区において、(仮称)グローバルゲート及び愛知大学が供用されている状態であるとともに、現地調査時において工事中であった独立行政法人 国際協力機構 中部国際センターも供用されていることから、これらに伴う関連車両の走行が考えられること。

また、現況交通量の設定は、表2-1-30に示すとおりとした。

表 2-1-30 現況交通量の設定

予測断面 №	時間帯（時台）	
	6 ～ 21	22 ～ 翌日 5
1、7、 10	現地調査結果を用いた。	№ 4 地点における 24 時間比及び 22 時台から翌日 5 時台までの時間変動係数を用いて設定した。
2、3		№ 5 地点における 24 時間比及び 22 時台から翌日 5 時台までの時間変動係数を用いて設定した。
4、5、 11、13		現地調査結果を用いた。
6、8、 9、12		№ 11 地点における 24 時間比及び 22 時台から翌日 5 時台までの時間変動係数を用いて設定した。

背景交通量は、表 2-1-31 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、「 $((\text{平日の背景交通量}) \times 5 + (\text{休日の背景交通量}) \times 2) \div 7$ 」により算出した。（背景交通量の時間交通量は、資料 3 - 2 0（資料編 p.157）参照）

表 2-1-31 背景交通量

単位：台/日

予測断面		車 種	現況交通量	北地区 新建築物関連車両	ささしま地区 関連車両	背景交通量
			A	B		A + B
№ 1		大型車	1,180	0	-	1,180
		小型車	9,710	26	-	9,736
№ 2		大型車	268	0	-	268
		小型車	5,362	77	-	5,439
№ 3		大型車	163	0	-	163
		小型車	2,433	119	-	2,552
№ 4		大型車	1,075	0	-	1,075
		小型車	14,995	104	-	15,099
№ 5		大型車	714	0	-	714
		小型車	12,781	193	-	12,974
№ 6		大型車	1,463	0	-	1,463
		小型車	25,429	120	-	25,549
№ 7		大型車	2,105	0	-	2,105
		小型車	31,232	79	-	31,311
№ 8	市 道	大型車	556	0	-	556
		小型車	17,272	0	-	17,272
	都 市 高速道路	大型車	358	0	-	358
		小型車	5,915	16	-	5,931
№ 9		大型車	1,203	0	0	1,203
		小型車	30,275	0	616	30,891
№10		大型車	2,341	0	0	2,341
		小型車	40,486	70	1,852	42,408
№11		大型車	2,306	0	0	2,306
		小型車	45,019	37	616	45,672
№12		大型車	1,657	0	0	1,657
		小型車	31,518	41	306	31,865
№13		大型車	821	0	-	821
		小型車	14,706	48	-	14,754

注)1:端数処理により、日交通量と資料3 - 2 0(資料編 p.157)に示す時間交通量の合計は一致しない。

2:ささしま地区関連車両は、「ささしまライブ 24 地区「(仮称)グローバルゲート」建設事業に係る環境影響評価準備書」(ささしまライブ 24 特定目的会社,平成 21 年)より設定した。

3:ささしま地区関連車両を想定した№ 9 ~ 12 以外については、「 - 」と表記した。

イ) 新建築物関連車両の交通量

新建築物の主な利用施設は、事務所、ホテル及び商業施設である。

新建築物関連車両の交通量は、表 2-1-32 及び資料 3 - 2 0 (資料編 p.157) に示すとおりである。なお、年平均の新建築物関連車両による増加交通量は、ア)「背景交通量」と同様な方法により算出した。(新建築物関連車両の交通量の算出の詳細は、資料 1 - 4 (資料編 p.8) 参照)

表 2-1-32 新建築物関連車両の交通量 (増加交通量)
単位：台/日

予測断面	大型車	小型車
No 1	0	311
No 2	0	732
No 3	0	1,479
No 4	0	650
No 5	0	1,124
No 6	0	1,312
No 7	0	651
No 8 (都市高速道路)	0	178
No 9	0	52
No10	0	888
No11	0	341
No12	0	608
No13	0	281

注) 端数処理により、日交通量と資料 3 - 2 0 (資料編 p.157)
に示す時間交通量の合計は一致しない。

ウ) 走行速度

走行速度は、現地調査結果より、表 2-1-33 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、「 $((\text{平日の走行速度現地調査結果}) \times 5 + (\text{休日の走行速度現地調査結果}) \times 2) \div 7$ 」により算出した。

表 2-1-33 走行速度

単位：km/時

予測断面		大型車	小型車
№ 1		39	47
№ 2		24	31
№ 3		38	45
№ 4		44	48
№ 5		40	46
№ 6		30	38
№ 7		36	43
№ 8	市 道	36	41
	都市高速道路	40	45
№ 9		37	43
№10		43	46
№11		42	53
№12		41	49
№13		43	53

備考)平日及び休日の走行速度について、№ 4、
 № 5、№11 及び№13 については、現地調
 査結果によった。№ 1～3、№ 6～10 及
 び№12 については、現地調査により得ら
 れた 16 時間の平均走行速度を用いて、24
 時間調査を行った地点における 16 時間及
 び日平均走行速度より推定した。

(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 (1) イ (ウ)「バックグ
 ラウンド濃度の設定」(p.124) 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) ア (ウ)「変換
 式の設定」(p.146) 参照)

予測結果

新建築物関連車両の走行による二酸化窒素の予測結果は、表 2-1-34 に示すとおりである。

表 2-1-34 新建築物関連車両の走行による二酸化窒素予測結果

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 (ppm) A	背景交通量寄与濃度 (ppm) B	供用時交通量による寄与濃度 (ppm) C	新建築物関連車両寄与濃度 (ppm) C - B	供用時濃度 (ppm) A + C	寄与率 (%) $\frac{C-B}{A+C}$	供用時濃度 (ppm)
№ 1	0.018	0.00150	0.00151	0.00001	0.020	0.05	0.038
№ 2	0.018	0.00129	0.00133	0.00004	0.019	0.21	0.036
№ 3	0.018	0.00074	0.00082	0.00008	0.019	0.42	0.036
№ 4	0.018	0.00165	0.00167	0.00002	0.020	0.10	0.038
№ 5	0.018	0.00148	0.00151	0.00003	0.020	0.15	0.038
№ 6	0.018	0.00195	0.00197	0.00002	0.020	0.10	0.038
№ 7	0.018	0.00220	0.00221	0.00001	0.020	0.05	0.038
№ 8	0.018	0.00169	0.00169	0.00000	0.020	0.00	0.038
№ 9	0.018	0.00214	0.00214	0.00000	0.020	0.00	0.038
№10	0.018	0.00210	0.00211	0.00001	0.020	0.05	0.038
№11	0.018	0.00230	0.00230	0.00000	0.020	0.00	0.038
№12	0.018	0.00211	0.00211	0.00000	0.020	0.00	0.038
№13	0.018	0.00127	0.00127	0.00000	0.019	0.00	0.036

注)1: 上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

2: 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 + 新建築物関連車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

3: 供用時濃度については、バックグラウンド濃度（中村保健所における年平均値）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、背景交通量及び新建築物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

予測事項

新建築物関連車両の走行による大気汚染物質濃度（浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の2%除外値）

予測対象時期

新建築物の供用時

予測場所

予測場所は、(1)「二酸化窒素」と同じとした。

予測方法

ア 予測手法

新建築物関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測は、図 2-1-26 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、北地区新建築物関連車両及びささしま地区関連車両も含めて検討を行った。（資料3 - 10（資料編 p.127）参照）

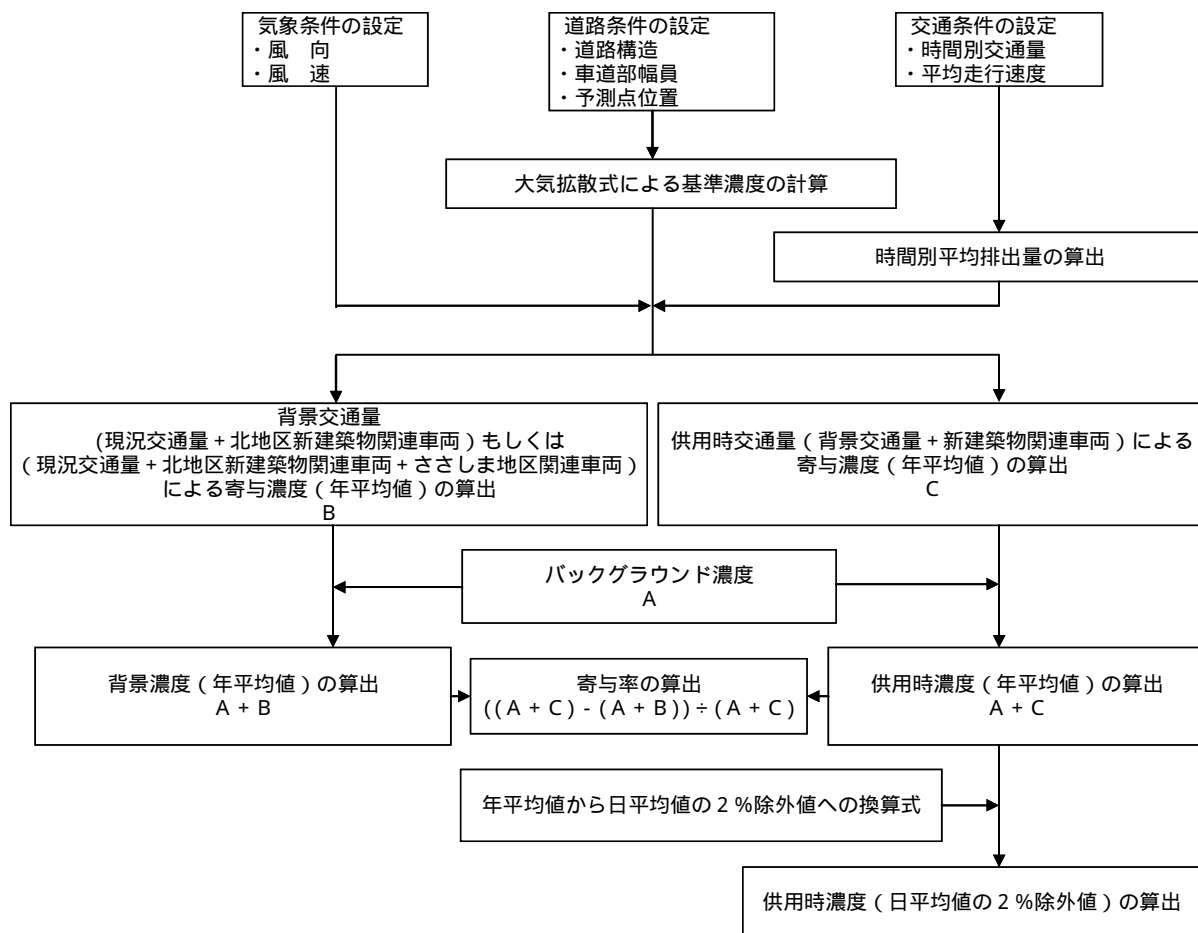


図 2-1-26 新建築物関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測手順

イ 予測条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

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) ア (ウ) 「変換式の設定」(p.149) 参照)

予測結果

新建築物関連車両の走行による浮遊粒子状物質の予測結果は、表 2-1-35 に示すとおりである。

表 2-1-35 新建築物関連車両の走行による浮遊粒子状物質予測結果

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 (mg/m^3) A	背景交通量 寄与濃度 (mg/m^3) B	供用時交通量 による 寄与濃度 (mg/m^3) C	新 建 築 物 関 連 車 両 寄 与 濃 度 (mg/m^3) C - B	供用時濃度 (mg/m^3) A + C	寄 与 率 (%) (C-B) ÷ (A+C)	供用時濃度 (mg/m^3)
№1	0.030	0.00014	0.00014	0.00000	0.030	0.00	0.066
№2	0.030	0.00011	0.00012	0.00001	0.030	0.03	0.066
№3	0.030	0.00004	0.00005	0.00001	0.030	0.03	0.066
№4	0.030	0.00017	0.00017	0.00000	0.030	0.00	0.066
№5	0.030	0.00014	0.00014	0.00000	0.030	0.00	0.066
№6	0.030	0.00023	0.00023	0.00000	0.030	0.00	0.066
№7	0.030	0.00026	0.00027	0.00001	0.030	0.03	0.066
№8	0.030	0.00012	0.00012	0.00000	0.030	0.00	0.066
№9	0.030	0.00025	0.00025	0.00000	0.030	0.00	0.066
№10	0.030	0.00025	0.00026	0.00001	0.030	0.03	0.066
№11	0.030	0.00027	0.00027	0.00000	0.030	0.00	0.066
№12	0.030	0.00026	0.00026	0.00000	0.030	0.00	0.066
№13	0.030	0.00010	0.00010	0.00000	0.030	0.00	0.066

注)1: 上記の数値は、道路端のうち高い方の数値を示す。

2: 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 + 新建築物関連車両台数）による寄与濃度を加えた濃度をいう。

3: 供用時濃度については、バックグラウンド濃度（中村保健所における年平均値）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、背景交通量及び新建築物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。

1-6-4 環境の保全のための措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。

- ・新建築物利用者には、できる限り公共交通機関を利用するよう働きかける。
- ・名古屋駅及び地下鉄との歩行者ネットワークを整備し、公共交通機関の利用促進を図ることにより、新建築物関連車両の発生の抑制に努める。

1-6-5 評 価

予測結果より、二酸化窒素の寄与率は 0.00～0.42%、浮遊粒子状物質は 0.00～0.03% であることから、新建築物関連車両の増加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、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値及び浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値ともに、全地点で環境基準の値並びに環境目標値を下回る。