

## 第11章 環境影響評価の結果

### 第1節 大気質

事業実施区域及びその周辺には、住居等が存在するため、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等、土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による影響が考えられることから、調査、予測及び評価を行いました。

#### 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

##### 1) 調査

###### (1) 調査の手法

###### ① 調査した情報

###### a) 大気質の状況

窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度を調査しました。

###### b) 気象の状況

風向、風速及び日射量を調査しました。

###### ② 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行いました。

既存資料調査は、事業実施区域の周辺に存在する公的な通年観測所として、名古屋地方気象台の測定結果を収集・整理することにより行いました。

既存資料を表 11-1-1 に示します。

表 11-1-1 既存資料一覧

資料名	発行者	資料確認時点
気象統計情報	気象庁	令和3年3月時点

現地調査は、表 11-1-2 に示す項目・方法で行いました。調査に使用した測定機器を表 11-1-3 に示します。

表 11-1-2 大気質及び気象の調査方法

調査項目		測定方法
大気質の状況	窒素酸化物及び二酸化窒素	「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)に規定される測定方法
	浮遊粒子状物質	「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)に規定される測定方法
気象の状況	風向、風速	「地上気象観測指針」(平成 14 年 3 月、気象庁)による観測方法
	日射量	「地上気象観測指針」(平成 14 年 3 月、気象庁)による観測方法

表 11-1-3 使用測定機器一覧

調査項目		測定機器
大気質の状況	窒素酸化物及び二酸化窒素	窒素酸化物自動計測器
	浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質自動計測器
気象の状況	風向・風速	風車型風向風速計
	日射量	日射計

### ③ 調査地域

調査地域は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響範囲内において住居等が存在する、あるいは住居等の将来の立地が見込まれる地域としました。

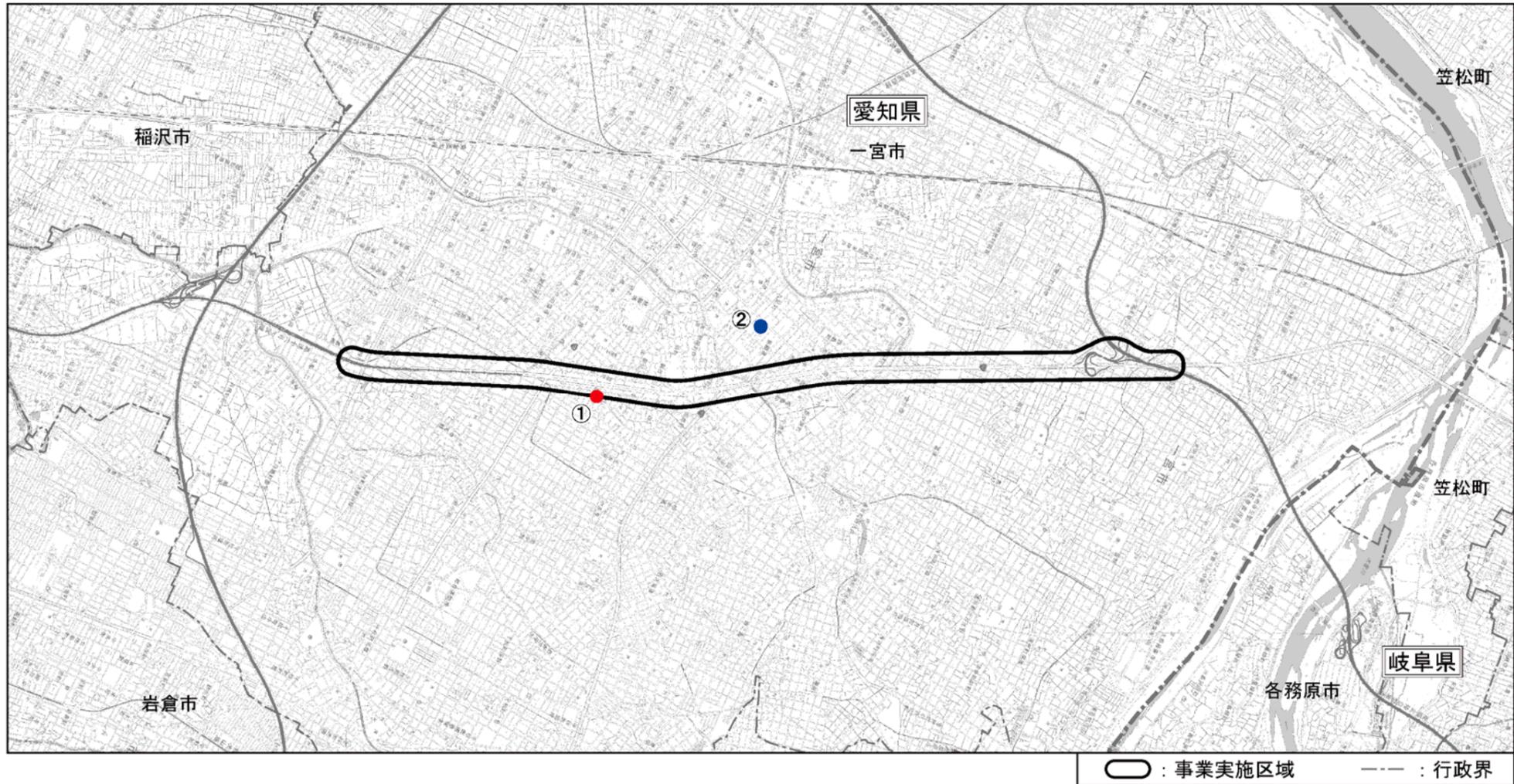
#### ④ 調査地点

調査地点は、大気質の拡散の特性を踏まえて、調査地域における大気質に係る影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とし、大気質の状況、気象の状況について調査地域を代表する気象の状況が得られる箇所に設定しました。

現地調査の調査地点を表 11-1-4 及び図 11-1-1 に示します。

表 11-1-4 調査地点

調査区分	調査地点	所在地	調査項目			
			大気質		気象	
			窒素酸化物及び二酸化窒素	浮遊粒子状物質	風向・風速	日射量
既存資料調査	名古屋地方気象台	名古屋市千種区日和町	—	—	○	—
現地調査	① 大赤見公園	一宮市赤見2丁目	○	○	○	—
	② 松降通	一宮市松降通7丁目	—	—	○	○



凡例

記号	番号	調査地点	所在地	調査項目			
				大気質		気象	
				窒素酸化物及び二酸化窒素	浮遊粒子状物質	風向・風速	日射量
●	①	大赤見公園	一宮市赤見2丁目	○	○	○	-
●	②	松降通	一宮市松降通7丁目	-	-	○	○

○ : 事業実施区域      - - - : 行政界



図 11-1-1 大気質及び気象の現地調査地点位置図

⑤ 調査期間等

既存資料調査及び現地調査の調査期間を、表 11-1-5 に示します。

表 11-1-5 調査期間

調査区分		調査地点	調査期間
既存資料調査		名古屋地方気象台	○気象(風向・風速) 平成 22 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日 (11 年間)
現地調査	①	大赤見公園	○大気質(窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)、 気象(風向・風速) 春季：令和 3 年 4 月 15 日～4 月 21 日 (7 日間) 夏季：令和 3 年 7 月 29 日～8 月 4 日 (7 日間) 秋季：令和 3 年 10 月 6 日～10 月 12 日 (7 日間) 冬季：令和 3 年 1 月 22 日～1 月 28 日 (7 日間)
	②	松降通	○気象 (風向・風速)、日射量 令和 2 年 10 月 1 日～令和 3 年 9 月 30 日 (1 年間)

(2) 調査の結果

① 既存資料調査

a) 気象の状況

「第4章 第1節 1.1 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況」の気象の状況と同様です。

② 現地調査

a) 大気質の状況

窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の調査結果を表 11-1-6 に示します。

表 11-1-6 窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度の調査結果

調査地点番号	調査地点	測定期間	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
①	大赤見公園	春季	0.010	0.009	0.019
		夏季	0.009	0.007	0.018
		秋季	0.011	0.009	0.017
		冬季	0.021	0.016	0.013
		四季	0.013	0.010	0.017

注) 調査結果は調査期間1週間の期間平均値を示しています。

b) 気象の状況

気象の調査結果を、表 11-1-7(1)～(2)及び図 11-1-2(1)～(2)に示します。

表 11-1-7(1) 気象の調査結果 (風向・風速)

調査地点番号	調査地点	測定高さ	測定期間	最多風向	風速 (m/s)		
					平均値	最大値	最小値
①	大赤見公園	10.0m	春季	WNW	2.2	6.9	0.1
			夏季	ENE	1.9	4.3	0.1
			秋季	N	1.7	5.5	0.2
			冬季	WNW	1.6	5.4	0.1
			四季	WNW	1.9	6.9	0.1
②	松降通	17.5m	春季	NW	2.6	10.2	0.1
			夏季	WNW	2.3	8.1	0.1
			秋季	NW	1.9	8.4	0.0
			冬季	WNW	2.1	2.1	0.0
			通年	WNW	2.2	11.4	0.0

注) 風速の最大値及び最小値は1時間値を示しています。

表 11-1-7(2) 気象の調査結果 (日射量)

[単位: MJ/m<sup>2</sup>]

調査地点番号	調査地点	令和2年			令和3年								
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
②	松降通	0.50	0.46	0.38	0.38	0.54	0.62	0.78	0.71	0.78	0.96	0.66	0.55

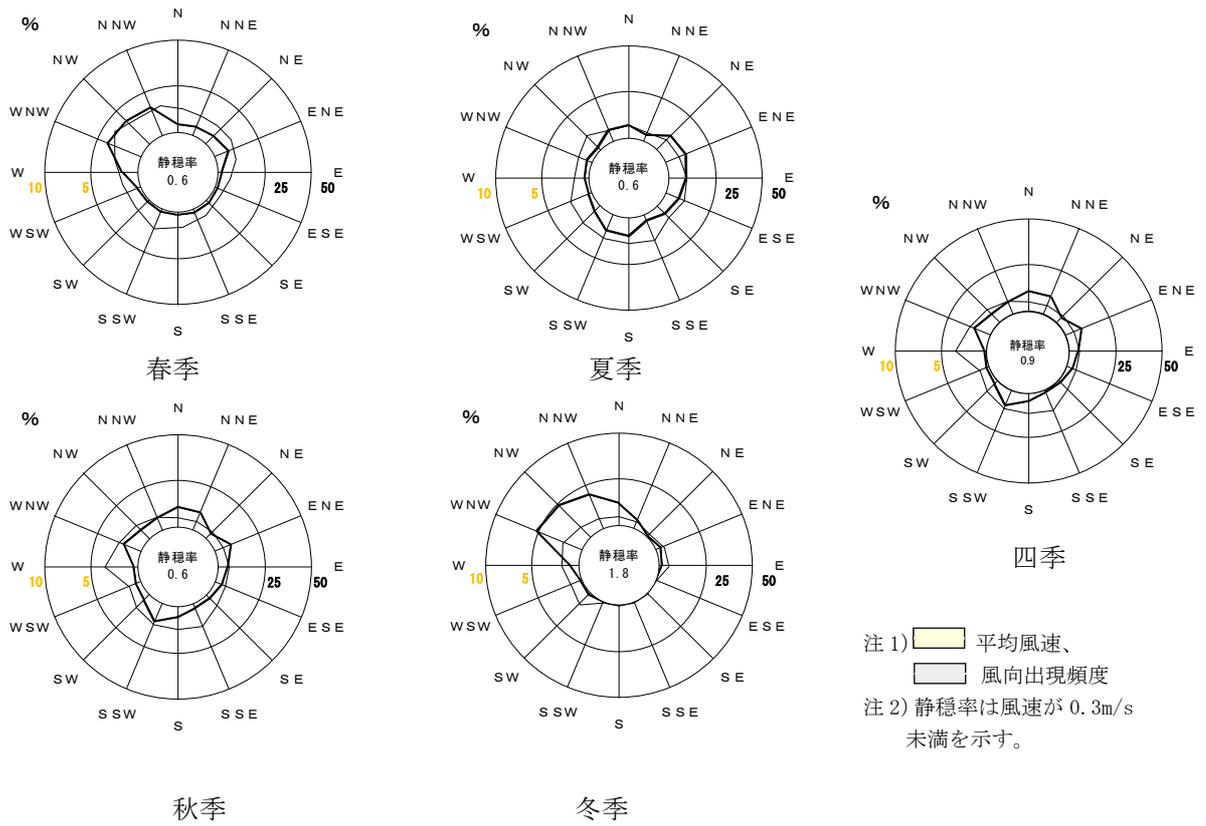


図 11-1-2(1) 季節別風配図 (大赤見公園)

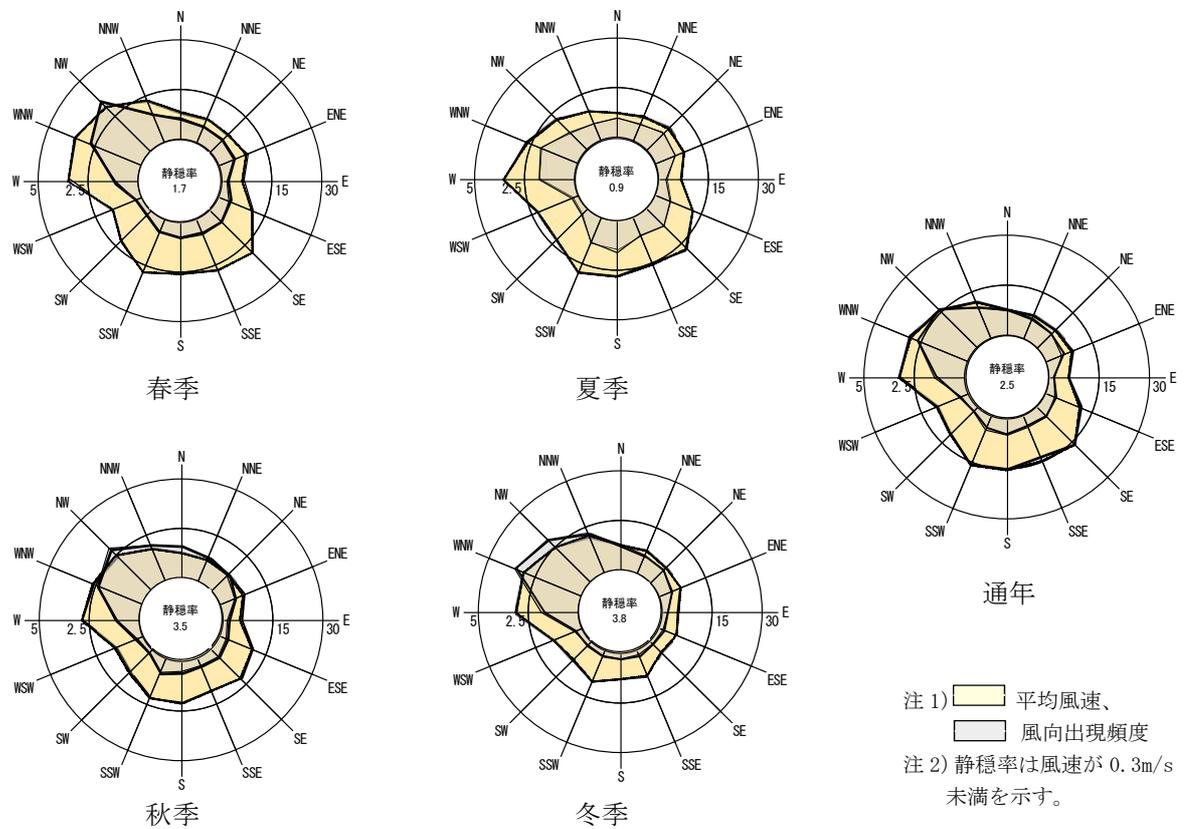


図 11-1-2(2) 季節別風配図 (松降通)

## 2) 予測

### (1) 予測の手法

#### ① 予測手法

建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、「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、国総研資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号）（以下、「道路環境影響評価の技術手法」といいます。）に基づき、建設機械からの寄与濃度を算出し、現況のバックグラウンド濃度に予測結果を足し合わせ、濃度の年平均値を求めることにより行いました。

建設機械からの寄与濃度は、点煙源を排出源高さに配置し、大気拡散式を用いて年平均値を求めることにより行いました。予測手順を図 11-1-3 に示します。

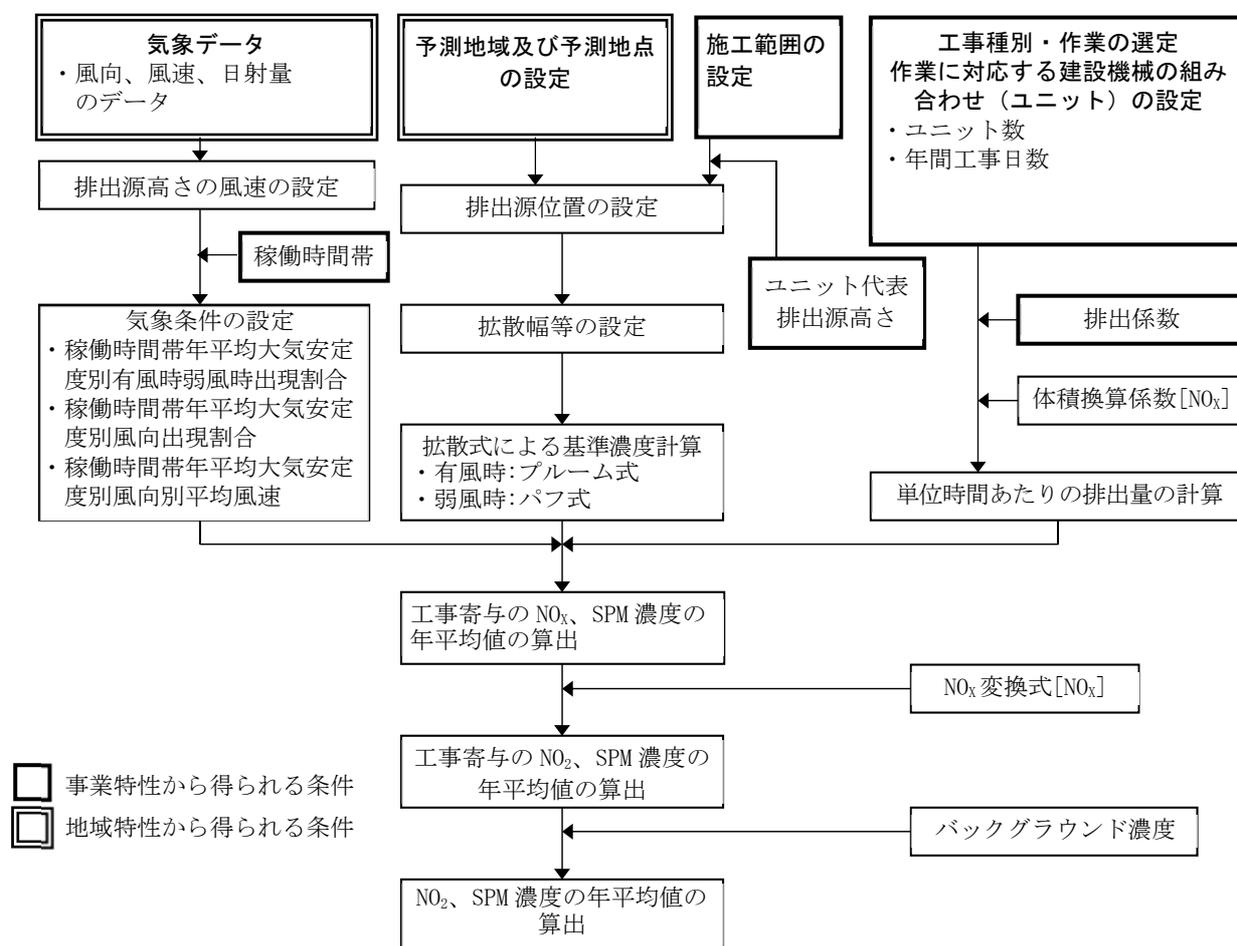


図 11-1-3 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

予測式は、次式を用いました。

a) 拡散式

プルーム式は有風時（風速 1m/s を超える場合）に、パフ式は弱風時（風速 1m/s 以下の場合）に適用しました。

(a) プルーム式（有風時：風速 1m/s を超える場合）

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

ここで、

$C(x, y, z)$ : (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm) (又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m<sup>3</sup>))

$Q$ : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s) (又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

$u$ : 平均風速 (m/s)

$H$ : 排出源の高さ (m)

$\sigma_y, \sigma_z$ : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

$x$ : 風向に沿った風下距離 (m)

$y$ : x 軸に直角な水平距離 (m)

$z$ : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

(b) パフ式（弱風時：風速 1m/s 以下の場合）

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

ここで、

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

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

$t_0$ : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

$\alpha, \gamma$ : 拡散幅に関する係数

b) 拡散幅等

(a) プルーム式（有風時：風速 1m/s を超える場合）に使用する拡散幅

- ・ 水平方向の拡散幅 ( $\sigma_y$ )

$$\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82 \cdot \sigma_{yp}$$

$$\sigma_{y0} = W_c / 2$$

ここで、

$\sigma_{y0}$  : 水平方向初期拡散幅 (m)

$\sigma_{yp}$  : Pasquill-Gifford の水平方向拡散幅 (m)

$W_c$  : 道路計画幅 (m)

- ・ 鉛直方向の拡散幅 ( $\sigma_z$ )

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$$

$$\sigma_{z0} = 2.9 \text{ m}$$

ここで、

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向初期拡散幅 (m)

$\sigma_{zp}$  : Pasquill-Gifford の鉛直方向拡散幅 (m)

なお、水平方向の拡散幅及び鉛直方向の拡散幅は、表 11-1-8 に示す近似式により設定しました。

表 11-1-8 Pasquill-Gifford の拡散幅の近似式

$$\sigma_{yp}(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

大気安定度	$\alpha_y$	$\gamma_y$	風下距離 $x$ (m)
A	0.901	0.426	0~1,000
B	0.914	0.282	0~1,000
C	0.924	0.1772	0~1,000
D	0.929	0.1107	0~1,000

$$\sigma_{zp}(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

大気安定度	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離 $x$ (m)
A	1.122	0.0800	0~300
	1.514	0.00855	300~500
B	0.964	0.1272	0~500
C	0.918	0.1068	0~
D	0.826	0.1046	0~1,000

注) 表中の記号の内容は以下のとおりです。

A: 強不安定 B: 不安定 C: 弱不安定 D: 中立

(b) パフ式（弱風時：風速 1m/s 以下の場合）に使用する拡散幅

- ・初期拡散幅に相当する時間 ( $t_0$ )

$$t_0 = \frac{W_c}{2\alpha}$$

ここで、

$W_c$  : 道路計画幅(m)

$\alpha$  : 拡散幅に関する係数

- ・拡散幅に関する係数 ( $\alpha$ ,  $\gamma$ )

拡散幅に関する係数は、表 11-1-9 のとおり設定しました。

表 11-1-9 弱風時の拡散幅に関する係数

大気安定度	$\alpha$	$\gamma$
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113

注) 表中の記号の内容は以下のとおりです。

A: 強不安定 A-B: 強不安定から不安定の間

B: 不安定 B-C: 不安定から弱不安定の間

C: 弱不安定 C-D: 弱不安定から中立の間 D: 中立

## ② 予測地域

予測地域は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響範囲内において住居等が存在する、あるいは住居等の将来の立地が見込まれる地域としました。

## ③ 予測地点

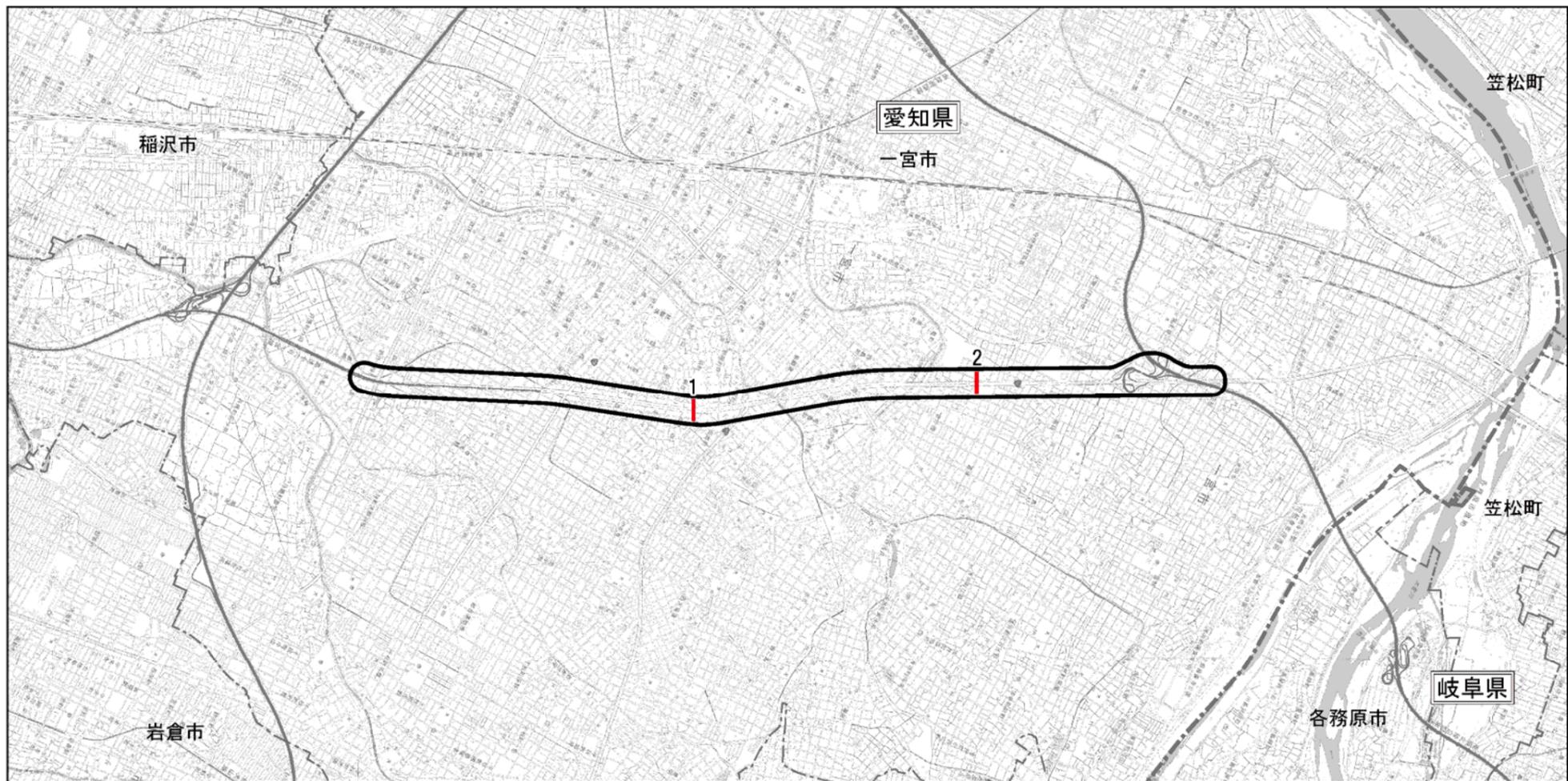
予測地点は、建設機械が稼働する区域の予測断面における工事施工ヤードの敷地境界線（工事敷地境界）に設定しました。なお、工事敷地境界は、道路敷地境界に設定しました。

予測高さは、地上1.5mとしました。

予測地点を表 11-1-10 及び図 11-1-4 に示します。

表 11-1-10 予測地点

予測地点 番号	予測地点	工事の区分	工事の種別	予測高さ (m)
1	一宮市赤見4丁目	高架 (下部工)	掘削工	1.5
2	一宮市富塚西長箆	準備工	掘削工	1.5



凡例

記号	番号	名称
	1	一宮市赤見4丁目
	2	一宮市富塚西長箆

○ : 事業実施区域    --- : 行政界



図 11-1-4 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点位置図

④ 予測対象時期等

予測対象時期等は、建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が最大になると予想される時期としました。

⑤ 予測条件

a) 予測断面

予測地点の断面図を図 11-1-5(1)～(2)に示します。

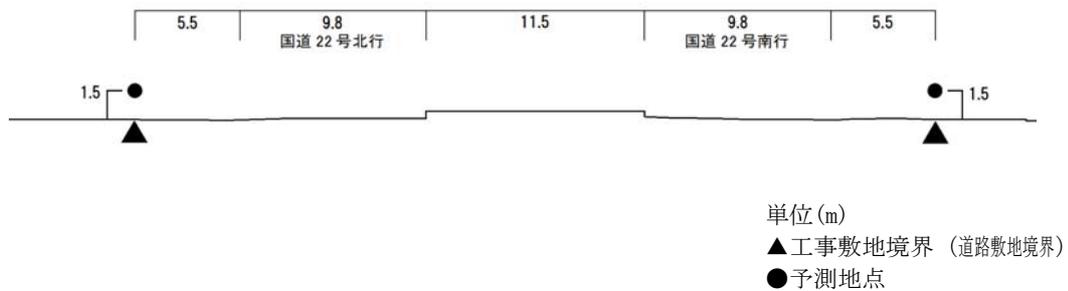


図 11-1-5(1) 予測断面図 (予測地点1 一宮市赤見4丁目)

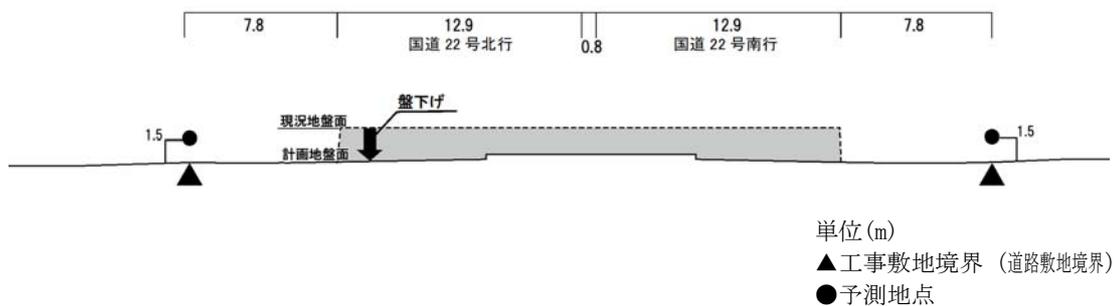


図 11-1-5(2) 予測断面図 (予測地点2 一宮市富塚西長笹)

**b) ユニットの設定**

作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ（ユニット）は、工事の区分ごとに想定される工事内容を考慮し、「道路環境影響評価の技術手法」に記載のユニットに基づき、予測断面ごとに工事の影響が最も大きいユニットを設定しました。

選定した工事の種別、ユニット及びその数を表 11-1-11 に示します。

**表 11-1-11 二酸化窒素、浮遊粒子状物質に係る工事の種別、ユニット及びその数**

予測地点番号	予測地点	工事の区分	工事の種別	ユニット	ユニット数
1	一宮市赤見 4 丁目	高架 (下部工)	掘削工	土砂掘削	7
2	一宮市富塚西長筈	準備工	掘削工	土砂掘削	1

**c) 施工範囲**

施工範囲は、各ユニットの施工範囲とし、工事の区分が高架（下部工）の予測地点については橋脚設置位置、工事の区分が準備工の予測地点については盤下げ位置としました。

**d) 建設機械の稼働時間**

工事の実施は原則として昼間 8 時間を計画していることから、建設機械が稼働する時間帯は、8 時～12 時、13 時～17 時の 8 時間としました。

**e) 気象条件**

**(a) 予測に用いる気象データ**

予測には、通年観測データを用いました。

予測に用いた気象データを表 11-1-12 に示します。

**表 11-1-12 予測に用いた気象データ**

予測地点番号	予測地点	予測に用いた気象データ
1	一宮市赤見 4 丁目	松降通での通年観測データ
2	一宮市富塚西長筈	令和 2 年 10 月 1 日～令和 3 年 9 月 30 日

**(b) 風向出現頻度及び平均風速**

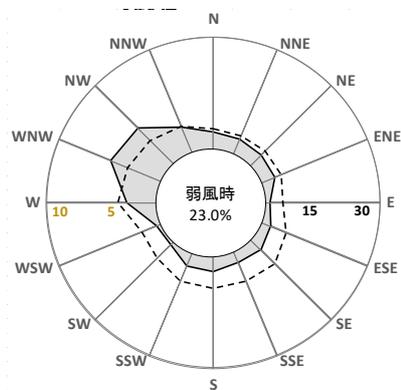
有風時の年平均時間別風向出現頻度、有風時の年平均時間別風向別平均風速、弱風時の年間の時間別出現頻度を表 11-1-13 及び図 11-1-6 に示します。

また、建設機械が稼働する時間帯（8 時～12 時、13 時～17 時）における風向出現頻度及び平均風速を表 11-1-14 に示します。

表 11-1-13 気象条件の整理

時刻	有風時の出現頻度及び風向別平均風速																	弱風時 出現頻 度 (%)
	項目	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	出現頻度(%)	3.9	5.3	4.2	4.2	0.3	4.2	5.0	0.3	1.9	0.8	0.0	0.8	4.2	12.8	12.8	7.0	32.3
	平均風速(m/s)	1.7	1.3	1.5	1.6	1.2	1.9	1.8	1.5	1.6	2.1	0.0	1.7	2.5	2.6	2.1	1.9	
2	出現頻度(%)	5.8	3.3	4.5	7.2	0.0	2.5	2.2	1.1	0.8	0.3	0.3	0.3	4.5	10.6	13.9	7.5	35.1
	平均風速(m/s)	1.5	1.6	1.5	1.5	0.0	1.9	3.0	1.5	2.3	2.0	1.1	1.7	2.5	2.8	2.2	1.8	
3	出現頻度(%)	5.3	6.1	1.9	4.5	1.4	2.2	2.8	1.1	0.0	0.3	0.6	0.6	3.6	11.7	10.6	7.5	39.8
	平均風速(m/s)	1.4	1.4	1.7	1.6	1.1	2.5	2.7	2.3	0.0	1.7	1.9	1.7	2.3	2.7	2.4	2.1	
4	出現頻度(%)	5.6	4.5	4.2	4.7	0.3	2.2	1.4	0.6	0.3	0.3	0.0	0.6	3.3	11.4	10.3	4.7	45.7
	平均風速(m/s)	1.4	1.5	1.5	1.6	1.1	2.6	4.0	2.2	2.0	1.2	0.0	1.6	3.6	2.3	2.2	1.7	
5	出現頻度(%)	3.1	6.1	7.8	6.7	0.0	0.6	3.6	0.0	0.3	0.0	0.3	0.8	3.1	8.9	12.3	4.5	42.1
	平均風速(m/s)	1.4	1.3	1.4	1.6	0.0	2.6	3.2	0.0	1.4	0.0	2.8	1.3	3.0	2.8	2.1	2.3	
6	出現頻度(%)	3.6	4.7	6.4	7.2	0.6	0.3	3.9	0.8	0.0	0.3	0.3	0.3	3.9	8.9	12.0	6.4	40.4
	平均風速(m/s)	1.4	1.5	1.3	1.5	1.4	3.0	3.2	1.5	0.0	1.2	1.2	1.7	2.6	2.6	2.3	1.6	
7	出現頻度(%)	11.1	6.1	7.5	4.2	0.6	1.7	2.8	0.3	0.6	0.0	0.6	1.1	3.1	9.2	10.9	7.0	33.4
	平均風速(m/s)	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	2.0	3.3	3.5	1.6	0.0	1.4	1.8	2.9	3.0	2.2	1.8	
8	出現頻度(%)	8.9	8.9	7.3	3.4	0.3	2.0	3.6	1.7	0.6	0.0	0.3	0.8	3.9	7.3	14.0	7.0	30.2
	平均風速(m/s)	1.5	1.5	1.6	1.5	1.1	2.6	2.9	2.4	1.2	0.0	1.5	1.3	3.3	3.0	2.7	1.8	
9	出現頻度(%)	8.9	5.6	5.9	2.2	0.6	0.6	2.8	3.1	0.6	0.3	0.3	0.3	3.6	11.5	13.1	13.4	27.4
	平均風速(m/s)	1.7	1.6	1.5	1.6	1.8	2.0	3.2	2.8	1.5	2.0	1.8	1.7	2.9	3.3	2.8	2.1	
10	出現頻度(%)	4.5	4.5	4.7	1.4	0.3	0.6	2.0	3.9	2.0	2.0	2.0	0.6	7.8	13.1	16.5	13.4	20.9
	平均風速(m/s)	1.8	1.7	1.4	1.3	1.1	2.5	3.5	2.6	2.0	1.6	1.7	2.0	2.6	3.5	2.9	2.2	
11	出現頻度(%)	5.3	3.6	2.2	1.4	0.0	1.1	4.5	3.1	3.9	3.4	3.4	2.2	8.9	15.6	17.0	10.6	13.7
	平均風速(m/s)	1.8	1.7	1.5	1.4	0.0	2.1	2.9	2.5	2.0	2.0	1.8	1.8	3.4	3.4	3.0	3.1	
12	出現頻度(%)	3.6	1.7	1.4	1.1	0.6	0.6	2.8	3.1	5.6	5.3	4.7	3.6	11.4	17.8	15.0	10.0	11.7
	平均風速(m/s)	1.7	1.8	1.4	1.9	1.2	1.4	2.6	3.3	2.4	2.1	1.9	1.7	3.3	3.9	3.5	3.0	
13	出現頻度(%)	1.9	3.6	1.1	1.1	0.3	1.7	2.2	1.9	6.1	7.2	5.0	4.7	16.4	13.6	15.3	8.9	8.6
	平均風速(m/s)	2.1	1.7	1.4	1.8	1.8	1.9	3.0	3.3	2.8	2.6	2.0	2.2	4.0	3.9	4.0	3.2	
14	出現頻度(%)	3.1	3.1	0.8	0.6	0.6	0.3	3.6	3.3	6.4	10.0	3.9	4.2	18.9	17.8	11.1	6.7	5.6
	平均風速(m/s)	2.6	2.3	2.4	2.0	1.2	1.3	2.9	3.0	3.1	2.8	2.6	2.2	4.0	4.0	4.2	3.3	
15	出現頻度(%)	1.7	1.1	2.8	0.8	0.3	2.2	1.4	3.9	8.9	9.7	2.8	3.1	18.7	17.0	12.0	6.7	7.0
	平均風速(m/s)	1.8	1.8	2.9	1.6	1.6	2.6	2.9	2.9	3.3	3.1	2.3	2.1	4.2	4.1	4.7	3.4	
16	出現頻度(%)	2.5	1.7	1.1	0.8	0.0	1.1	1.7	2.8	8.9	10.3	1.1	5.3	18.7	16.2	14.5	5.6	7.8
	平均風速(m/s)	2.5	1.6	3.1	1.6	0.0	1.8	4.2	3.2	3.5	3.2	2.6	2.1	4.1	4.4	4.3	3.3	
17	出現頻度(%)	2.2	1.1	1.4	1.7	0.0	1.1	1.7	5.3	9.2	12.0	1.4	2.5	14.2	19.8	14.5	5.6	6.4
	平均風速(m/s)	1.8	1.9	2.4	1.5	0.0	1.9	4.2	3.3	3.3	3.3	2.0	2.1	4.4	3.8	4.2	3.8	
18	出現頻度(%)	1.9	0.8	0.8	1.7	0.8	1.1	1.7	4.7	9.2	10.3	2.5	2.2	12.5	22.3	13.1	3.9	10.3
	平均風速(m/s)	1.7	2.5	1.5	1.8	1.7	2.8	3.6	2.7	3.1	2.8	2.5	2.0	3.5	3.9	3.6	3.6	
19	出現頻度(%)	1.4	0.8	0.6	1.7	0.6	0.8	2.5	6.7	8.6	9.2	1.1	0.8	9.7	25.9	13.4	3.9	12.3
	平均風速(m/s)	2.3	1.8	1.8	2.4	1.5	1.9	2.1	3.0	2.5	2.7	2.1	1.4	3.1	3.4	3.4	3.2	
20	出現頻度(%)	1.4	0.3	1.4	1.9	0.3	1.4	5.0	5.8	6.7	5.6	0.8	0.6	8.4	22.8	13.9	7.2	16.4
	平均風速(m/s)	1.6	2.4	2.1	2.1	1.2	2.5	2.7	2.7	2.6	2.3	2.2	2.0	3.0	3.1	3.0	2.6	
21	出現頻度(%)	3.3	1.4	2.2	3.3	0.0	1.9	5.6	5.6	6.4	1.7	0.8	1.1	5.6	20.9	15.6	5.6	18.9
	平均風速(m/s)	1.7	1.4	1.8	1.5	0.0	2.2	2.6	2.3	2.2	2.0	1.5	1.5	2.5	2.8	2.8	1.9	
22	出現頻度(%)	2.5	2.8	2.5	2.2	0.6	1.9	6.4	3.3	4.2	1.9	0.8	0.3	6.1	17.3	17.3	5.8	24.0
	平均風速(m/s)	1.6	1.4	1.3	2.0	1.1	1.8	2.5	2.2	1.9	1.9	1.8	1.3	2.4	2.8	2.6	1.7	
23	出現頻度(%)	4.2	3.3	2.2	2.8	0.6	3.9	5.3	1.7	1.4	3.1	0.3	1.1	6.4	11.4	15.9	7.0	29.5
	平均風速(m/s)	1.6	1.5	1.4	1.7	1.1	2.4	2.4	1.5	1.7	1.7	1.1	2.1	2.6	2.7	2.6	1.9	
24	出現頻度(%)	3.6	3.6	3.1	3.3	0.6	4.5	3.9	1.1	2.8	0.6	0.6	1.4	3.6	14.8	14.5	5.8	32.3
	平均風速(m/s)	1.7	1.6	1.4	1.4	1.5	1.5	2.5	1.8	1.3	2.2	1.4	1.7	2.0	2.6	2.5	2.1	
全日	出現頻度(%)	4.1	3.5	3.3	2.9	0.4	1.7	3.3	2.7	4.0	3.9	1.4	1.6	8.4	14.9	13.7	7.2	23.0
平均風速(m/s)	1.7	1.6	1.6	1.6	1.3	2.1	2.8	2.7	2.7	2.7	2.1	1.9	3.5	3.3	3.0	2.5		

注) 有風時とは風速が1m/sを超える場合、弱風時とは風速が1m/s以下の場合をいいます。



注)  有風時平均風速、 風向出現頻度

図 11-1-6 年間風配図

表 11-1-14 建設機械の稼働時間帯における風向出現頻度及び平均風速

方位	有風時の風向出現頻度 (%) 及び平均風速 (m/s)																弱風時の出現頻度 (%)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
出現頻度 (%)	3.7	3.0	2.2	1.0	0.1	0.9	2.4	3.0	5.0	5.7	2.1	2.4	12.0	14.4	13.5	7.6	20.8
平均風速 (m/s)	1.6	1.5	1.7	1.4	1.4	1.9	2.9	2.5	2.6	2.5	1.8	1.8	3.3	3.2	3.1	2.5	-

注 1) 有風時とは風速が 1m/s を超える場合、弱風時とは風速が 1m/s 以下の場合をいいます。

注 2) 表中の平均風速は、気象データを 10m の高さに補正して集計したものです。

(c) 大気安定度別気象条件

建設機械の稼働時間帯における地上 10m 高さの大気安定度別風向出現頻度及び平均風速を表 11-1-15 に示します。

なお、大気安定度は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、「Pasquill の大気安定度階級分類法」の分類表を用いて設定しました。

表 11-1-15 建設機械の稼働時間帯における大気安定度別風向出現頻度及び平均風速

大気安定度	方位	有風時の風向出現頻度 (%) 及び平均風速 (m/s)																弱風時の出現頻度 (%)
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
A	出現頻度 (%)	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	1.0
	平均風速 (m/s)	1.5	1.4	1.2	0.0	0.0	1.1	1.5	1.8	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	-
A-B	出現頻度 (%)	0.4	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.6	1.0	0.9	0.7	3.1
	平均風速 (m/s)	1.4	1.5	1.4	1.3	0.0	0.0	1.7	1.4	2.0	1.9	1.7	2.1	1.9	2.1	1.9	1.7	-
B	出現頻度 (%)	0.8	0.5	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	1.4	1.3	1.3	1.1	4.1
	平均風速 (m/s)	1.6	1.6	1.3	1.4	1.1	1.3	2.1	1.8	2.3	2.3	2.0	1.5	2.5	2.4	2.4	2.1	-
B-C	出現頻度 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.8	0.7	0.2	0.0
	平均風速 (m/s)	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	0.0	3.5	3.4	3.5	3.4	-
C	出現頻度 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4	0.5	0.1	0.0	1.2	2.1	1.9	0.8	0.0
	平均風速 (m/s)	6.0	0.0	2.2	2.3	0.0	2.3	2.7	2.8	2.7	2.8	2.4	2.3	3.6	3.4	4.0	4.0	-
C-D	出現頻度 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	0.9	1.3	0.3	0.0
	平均風速 (m/s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	4.5	4.7	4.8	4.7	-
D	出現頻度 (%)	2.3	1.9	1.5	0.7	0.1	0.8	1.9	2.2	3.9	4.1	1.2	1.6	7.4	8.1	7.0	4.3	12.6
	平均風速 (m/s)	1.6	1.5	1.8	1.4	1.5	2.1	3.0	2.6	2.7	2.5	1.9	1.8	3.5	3.3	2.9	2.3	-

注 1) 有風時とは風速が 1m/s を超える場合、弱風時とは風速が 1m/s 以下の場合をいいます。

注 2) 表中の記号の内容は以下のとおりです。

A: 強不安定 A-B: 強不安定から不安定の間 B: 不安定 B-C: 不安定から弱不安定の間 C: 弱不安定

C-D: 弱不安定から中立の間 D: 中立

注 3) 表中の値は、気象データを 10m の高さに補正して集計したものです。

(d) 異常年検定

予測に用いる気象データについては、名古屋気象台の風向・風速データを基に異常年検定を行いました。

予測に用いる現地調査結果を含む 2020 年度（令和 2 年度）の気象データを検定年とし、10 年間（2010～2019 年度）の気象データを統計年としました。

検定方法は、分散分析による F 分布棄却検定法とし、判定に用いる危険率は 1% としました。

異常年検定の結果、表 11-1-16(1)～(2)に示すとおり、危険率 1%において、予測に用いる現地調査実施年は異常年ではないと判定しました。

表 11-1-16 (1) 風向出現回数の異常年棄却検定表

風向	統計年度												検定年度	F0	判定(1%)		棄却限界(1%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	平均	標準偏差	2020		○:採択 ×:棄却	上限	下限	
N	928	994	994	1,045	1,097	1,110	1,060	1,117	1,153	1,076	1,057	65	1,066	0.01	○	1,291	824	
NNE	399	413	396	388	460	397	387	429	443	440	415	25	376	2.07	○	504	327	
NE	230	319	294	269	241	228	263	239	224	265	257	29	241	0.25	○	363	151	
ENE	255	237	229	266	244	215	230	251	249	245	242	14	222	1.69	○	292	192	
E	178	139	146	163	124	136	131	145	121	128	141	17	145	0.04	○	202	80	
ESE	288	220	242	211	186	164	180	212	161	170	203	38	217	0.11	○	340	67	
SE	658	693	638	507	530	540	523	549	571	573	578	60	556	0.11	○	794	363	
SSE	751	766	855	698	808	725	668	551	883	771	748	91	809	0.37	○	1,074	422	
S	350	468	510	426	443	441	479	375	406	436	433	45	401	0.42	○	596	271	
SSW	232	265	273	244	243	273	277	254	210	256	253	20	212	3.39	○	325	181	
SW	178	148	137	166	187	238	218	190	169	190	182	29	231	2.38	○	285	79	
WSW	137	141	117	145	199	153	135	165	107	137	144	24	166	0.70	○	230	57	
W	215	197	171	224	236	212	179	236	164	182	202	25	199	0.01	○	293	111	
WNW	875	867	862	956	859	855	845	984	867	772	874	56	906	0.27	○	1,074	675	
NW	1,337	1,299	1,312	1,277	1,254	1,359	1,369	1,340	1,324	1,349	1,322	35	1,268	1.97	○	1,447	1,197	
NNW	1,719	1,604	1,570	1,754	1,619	1,723	1,803	1,697	1,690	1,775	1,695	73	1,727	0.16	○	1,956	1,435	
CALM	24	9	12	21	30	15	10	26	17	17	18	7	15	0.18	○	42	0	

注1) F0はF分布棄却検定において棄却限界を設定する分散比を示しています。  
 注2)  $F0 < 10.56$ のとき、判定が「○」となり、異常年でないことを示しています。

表 11-1-16 (2) 風速階級別出現回数の異常年棄却検定表

風速 (m/s)	統計年度												検定年度	F0	判定(1%)		棄却限界(1%)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	平均	標準 偏差	2020		○：採択 ×：棄却	上限	下限	
0 ~1.0	795	641	628	629	743	714	655	722	678	761	697	56	684	0.04	○	898	495	
1.1~2.0	2,410	2,327	2,217	2,230	2,312	2,468	2,427	2,479	2,327	2,388	2,359	87	2,335	0.06	○	2,670	2,047	
2.1~3.0	2,102	2,134	2,137	2,105	2,116	2,123	2,128	2,192	2,048	2,060	2,115	38	2,130	0.13	○	2,253	1,976	
3.1~4.0	1,484	1,466	1,456	1,483	1,435	1,485	1,359	1,377	1,376	1,369	1,429	50	1,470	0.55	○	1,609	1,249	
4.1~5.0	937	978	1,008	978	961	892	934	848	992	986	951	47	961	0.03	○	1,121	782	
5.1~6.0	523	578	572	587	543	568	575	536	643	582	571	32	611	1.34	○	684	457	
6.1~7.0	259	352	380	376	311	278	354	303	392	324	333	43	283	1.11	○	487	179	
7.1~8.0	140	183	214	198	184	165	194	180	179	171	181	19	158	1.18	○	249	113	
8.1~9.0	66	76	96	108	99	72	87	79	70	82	84	13	92	0.35	○	130	37	
9.1~10.0	31	19	37	46	35	16	35	24	28	41	31	9	31	0.00	○	64	0	
10.1~	7	25	13	20	21	3	9	20	26	18	16	7	2	3.00	○	43	0	

注1) F0はF分布棄却検定において棄却限界を設定する分散比を示しています。

注2) F0<10.56のとき、判定が「○」となり、異常年でないことを示しています。

f) 排出源高さの風速設定

前述の気象データをもとに、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、次式により排出源高さの風速を求めました。

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

ここで、

$U$  : 高さ  $H$  (m) の風速 (m/s)

$U_0$  : 基準高さ  $H_0$  (m) 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

なお、べき指数  $P$  の値は予測地域が市街地にあることから、1/3 としました。

g) 排出源高さ

建設機械の稼働における排出源の高さは、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき設定しました。設定した排出源高さを表 11-1-17 に示します。

表 11-1-17 設定したユニットの排出源高さ

ユニット	排出源高さ (m)
土砂掘削	3.1

#### h) 排出源の位置

排出源の位置は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、道路横断方向には施工範囲幅(d)の中心に、道路縦断方向には施工範囲幅(d)の間隔に点煙源として配置しました。

排出源の配置方法を図 11-1-7 に示します

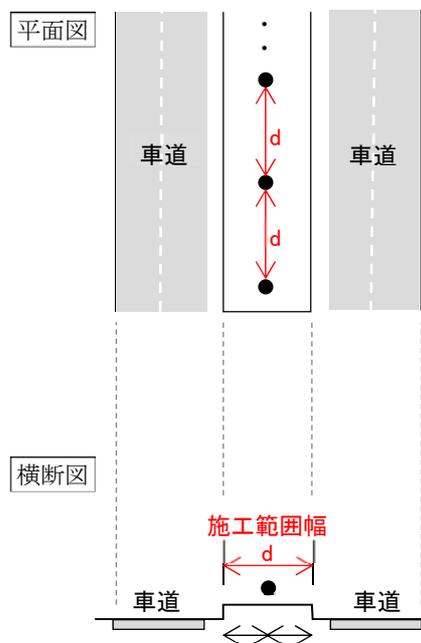


図 11-1-7 排出源の配置方法

#### i) 排出係数

1 ユニットの単位稼働日あたりに排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の量（以下、「排出係数」といいます。）は、「道路環境影響評価の技術手法」を基に設定しました。

排出係数の設定にあたっては、「道路環境影響評価の技術手法」に記載の設定方法に従い、排出ガス対策型（第二次基準値）の建設機械を使用することとし、ユニット毎の排出係数を設定しました。

設定した排出係数を表 11-1-18 に示します。

表 11-1-18 排出係数

ユニット	1 ユニットあたりの排出係数 (g/日)	
	窒素酸化物	浮遊粒子状物質
土砂掘削	3,800	110

j) 単位時間あたり排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の単位時間あたり排出量は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、以下の式により求めました。

$$Q = \sum_{i=1}^n \left( V_w \times \frac{1}{3600 \times 24} \times N_u \times \frac{N_d}{365} \times E_i \right)$$

ここで、

$Q$ : 単位時間あたり排出量 (mL/s または mg/s)

$V_w$ : 体積換算係数 (mL/g または mg/g)

窒素酸化物については 20°C、1 気圧で 523mL/g

浮遊粒子状物質については、1000mg/g

$E_i$ : ユニット  $i$  の排出係数 (g/ユニット/日)

$N_u$ : ユニット  $i$  の数 (ユニット)

$N_d$ : ユニット  $i$  の年間工事日数 (日)

### k) 年平均値の算出

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の年平均値（年平均濃度）は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、以下の式により求めました。

ここで、

$$Ca = \sum_r \left( \sum_{s=1}^{16} \frac{Rw_{sr} \times fw_{sr}}{u_{sr}} + R_r \times f_{cr} \right) \times Q$$

$Ca$ : 年平均濃度 (ppm または  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

$Rw_{sr}$ : プルーム式により求められた風向別大気安定度別基準濃度 ( $1/\text{m}^2$ )

$R_r$ : パフ式により求められた大気安定度別基準濃度 ( $\text{s}/\text{m}^3$ )

$fw_{sr}$ : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現割合

$u_{sr}$ : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向別平均風速 ( $\text{m}/\text{s}$ )

$f_{cr}$ : 稼働時間帯における年平均大気安定度別弱風時出現割合

$Q$ : 稼働・非稼働時及び稼働日を考慮した単位時間あたり排出量 ( $\text{mL}/\text{s}$  又は  $\text{mg}/\text{s}$ )

なお、 $s$  は風向（16 方位）、 $r$  は大気安定度の別を示します。

### l) $\text{NO}_x$ 変換式

予測した窒素酸化物の年平均値を以下に示す  $\text{NO}_x$  変換式を用いて、二酸化窒素の年平均値に変換しました。本  $\text{NO}_x$  変換式は、2001 年～2010 年（10 年間）の全国の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の年平均値を用い、自動車排出ガス測定局の値からその自動車排出ガス測定局と同一市町村内にあるすべての一般環境大気測定局の平均値を差し引き、道路の影響と考えられる窒素酸化物及び二酸化窒素の濃度を計算したのち、最小二乗法によりパラメータを求めて設定したものです。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714[\text{NO}_x]^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{BG} / [\text{NO}_x]_T)^{0.801}$$

ここで、

$[\text{NO}_x]$  : 窒素酸化物の工事による寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$  : 二酸化窒素の工事による寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{BG}$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_T$  : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と工事による寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([\text{NO}_x]_T = [\text{NO}_x] + [\text{NO}_x]_{BG})$$

m) バックグラウンド濃度

予測対象時期における窒素酸化物、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現地調査結果（大赤見公園）の年平均値を用いました。

窒素酸化物、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を表 11-1-19 に示します。

表 11-1-19 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

予測地点番号	予測地点	バックグラウンド濃度		
		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )
1	一宮市赤見 4 丁目	0.013	0.010	0.017
2	一宮市富塚西長簇			

n) 日平均値の年間 98% 値及び年間 2% 除外値

予測された年平均値は、図 11-1-8 に示す手順で、日平均値の年間 98% 値又は年間 2% 除外値へ換算しました。日平均値の年間 98% 値又は年間 2% 除外値への換算式を表 11-1-20 に示します。

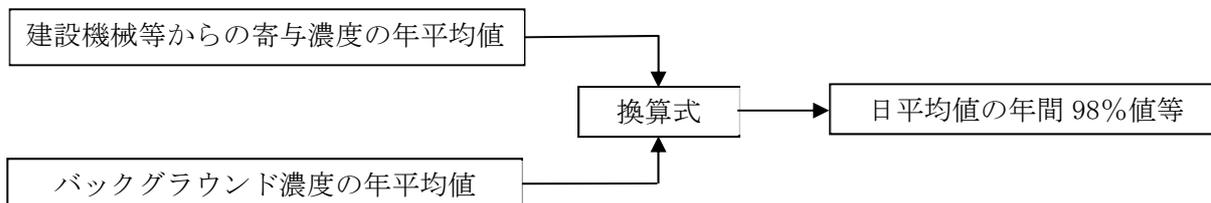


図 11-1-8 年平均値から日平均値の年間 98% 値等への換算手順

表 11-1-20 年平均値から日平均値の年間 98% 値又は年間 2% 除外値への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間 98\% 値}] = a([\text{NO}_2]_{BG} + [\text{NO}_2]_R) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_R / [\text{NO}_2]_{BG})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_R / [\text{NO}_2]_{BG})$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間 2\% 除外値}] = a([\text{SPM}]_{BG} + [\text{SPM}]_R) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_R / [\text{SPM}]_{BG})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_R / [\text{SPM}]_{BG})$

注)  $[\text{NO}_2]_R$  : 二酸化窒素の建設機械等寄与濃度の年平均値 (ppm)  
 $[\text{NO}_2]_{BG}$  : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)  
 $[\text{SPM}]_R$  : 浮遊粒子状物質の建設機械等寄与濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)  
 $[\text{SPM}]_{BG}$  : 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m<sup>3</sup>)

(2) 予測の結果

① 二酸化窒素

予測地点における二酸化窒素の予測結果を表 11-1-21 に示します。

予測の結果、二酸化窒素の建設機械の寄与濃度の年平均値は 0.00228～0.00712ppm となります。

バックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の年平均値は 0.01429～0.02095ppm となります。これを基に換算した日平均値の年間 98%値は 0.0284～0.0372ppm となり、二酸化窒素に係る環境基準に定められた値 (0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内) 以下になると予測されます。

表 11-1-21 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の予測結果

[単位：ppm]

予測地点番号	予測地点		ユニット	窒素酸化物		二酸化窒素				
				年平均値		年平均値			日平均値の年間 98%値	
				建設機械寄与濃度	現況交通寄与濃度	建設機械寄与濃度	現況交通寄与濃度	バックグラウンド濃度		計
1	一宮市赤見 4丁目	西側	土砂掘削	0.0104	0.00603	0.00504	0.00303	0.01	0.01807	0.0334
		東側	土砂掘削	0.0156	0.00768	0.00712	0.00383		0.02095	0.0372
2	一宮市富塚 西長筈	西側	土砂掘削	0.0046	0.00402	0.00228	0.00201		0.01429	0.0284
		東側	土砂掘削	0.0072	0.00520	0.00361	0.00262		0.01623	0.0310

注) 既存道路の敷地内で工事を実施する計画としていることから、現況交通寄与濃度を足し合わせて予測値を算出しました。

② 浮遊粒子状物質

予測地点における浮遊粒子状物質の予測結果をに示します。

予測の結果、浮遊粒子状物質の建設機械の寄与濃度の年平均値は 0.00025～0.00087mg/m<sup>3</sup> となります。

バックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の年平均値は 0.01737～0.01810mg/m<sup>3</sup> となります。これを基に換算した日平均値の年間 2%除外値は、0.0437～0.0450mg/m<sup>3</sup> となり、浮遊粒子状物質に係る環境基準に定められた値 (0.10mg/m<sup>3</sup>) 以下になると予測されます。

表 11-1-22 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の予測結果

[単位：mg/m<sup>3</sup>]

予測地点番号	予測地点		ユニット	浮遊粒子状物質				
				年平均値			日平均値の年間 2%除外値	
				建設機械寄与濃度	現況交通寄与濃度	バックグラウンド濃度		計
1	一宮市赤見 4丁目	西側	土砂掘削	0.00057	0.000183	0.017	0.01775	0.0444
		東側	土砂掘削	0.00087	0.000233		0.01810	0.0450
2	一宮市富塚 西長筈	西側	土砂掘削	0.00025	0.000120		0.01737	0.0437
		東側	土砂掘削	0.00040	0.000160		0.01756	0.0440

注) 既存道路の敷地内で工事を実施する計画としていることから、現況交通寄与濃度を足し合わせて予測値を算出しました。

### 3) 環境保全措置の検討

#### (1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度は環境基準に定められた値以下になると予測されることから、環境保全措置の検討は行わないこととしました。

なお、事業実施段階においては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。

### 4) 評価

#### (1) 評価の手法

##### ① 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより評価を行いました。

##### ② 基準又は目標との整合性の検討

予測により求めた建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度について、表 11-1-23 に示す基準又は目標と整合が図られているかどうかについて評価しました。

なお、基準又は目標と比較する大気質の濃度は、日平均値の年間 98% 値（もしくは日平均値の年間 2% 除外値）としました。

表 11-1-23 整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標	
二酸化窒素	「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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	「大気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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

## (2) 評価の結果

### ① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概ね国道 22 号上に整備されるため、概ね既存道路の敷地内で工事を実施する計画としています。

また、環境保全への配慮事項として、工事に用いる建設機械は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」(ただし、法の適用除外の機種については「排出ガス対策型建設機械指定制度」の二次基準以降)に適合した建設機械を基本とし、環境負荷が小さいものを使用する計画としています。

なお、事業実施段階において、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。

これらのことから、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されていると評価します。

### ② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価を表 11-1-24(1)～(2)に示します。

各予測地点における建設機械の稼働に係る二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.0284～0.0372ppm となり、「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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

各予測地点における建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は、0.0437～0.0450mg/m<sup>3</sup> となり、「大気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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

表 11-1-24(1) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果 (二酸化窒素)

予測地点番号	予測地点		年平均値	日平均値の年間 98%値	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
						[単位: ppm]
1	一宮市赤見 4 丁目	西側	0.01807	0.0334	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	○
		東側	0.02095	0.0372		○
2	一宮市富塚西長箆	西側	0.01429	0.0284		○
		東側	0.01623	0.0310		○

注) 本表における基準又は目標は、「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)に基づく環境基準を示します。

表 11-1-24(2) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果 (浮遊粒子状物質)

予測地点番号	予測地点		年平均値	日平均値の年間 2%除外値	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
						[単位: mg/m <sup>3</sup> ]
1	一宮市赤見 4 丁目	西側	0.01775	0.0444	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	○
		東側	0.01810	0.0450		○
2	一宮市富塚西長箆	西側	0.01737	0.0437		○
		東側	0.01756	0.0440		○

注) 本表における基準又は目標は、「大気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)に基づく環境基準を示します。

## 1.2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

### 1) 調査

#### (1) 調査の手法

##### ① 調査した情報

##### a) 大気質の状況

二酸化窒素、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度を調査しました。

##### b) 気象の状況

風向、風速を調査しました。

##### c) 道路の状況

工事用車両の運行を予定している道路の交通量及び走行速度（旅行速度）を調査しました。

##### ② 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行いました。調査手法は以下のとおりです。

##### a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査手法と同様としました。

##### b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査手法と同様としました。

##### c) 道路の状況

交通量は、工事用車両の運行を予定している道路について、現地における計測機器(カウンター、ストップウォッチ)を用いた計測等により把握しました。

走行速度（旅行速度）は、既存資料調査により把握しました。既存資料を表 11-1-25 に示します。

表 11-1-25 既存資料一覧

資料名	発行年	発行元
平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果	平成29年6月	国土交通省

##### ③ 調査地域

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の調査地域と同様としました。

#### ④ 調査地点

##### a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査地点と同様としました。

##### b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査地点と同様としました。

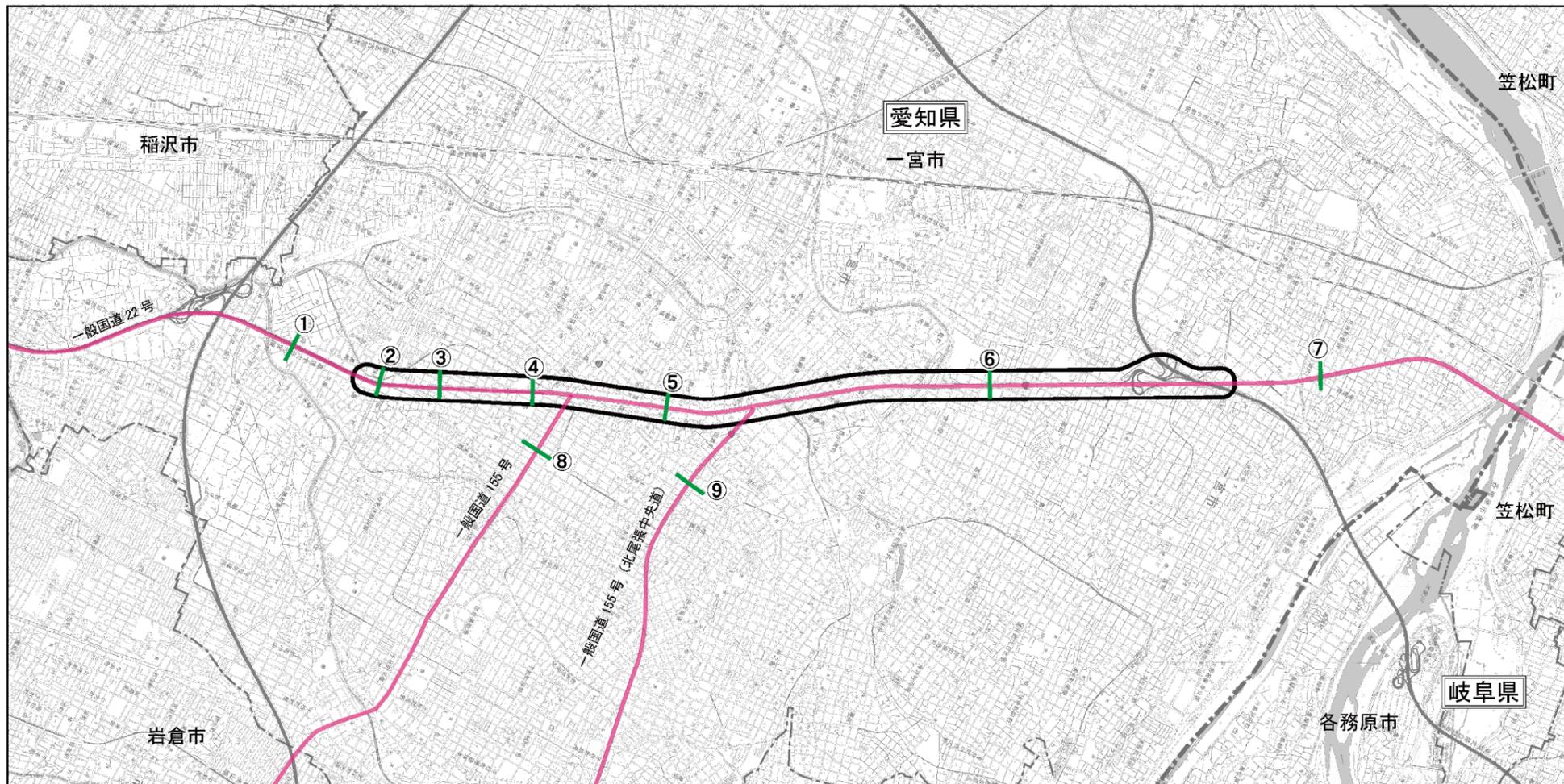
##### c) 道路の状況

道路の状況の調査地点は、工事用車両の運行を予定している道路において、交通状況の変化があると考えられる箇所ごとに、工事用車両の運行を予定している道路を代表する交通の状況が得られる地点としました。

交通量の調査地点を表 11-1-26 及び図 11-1-9 に示します。

表 11-1-26 調査地点（交通量）

調査地点番号	調査地点	調査対象道路
①	外崎交差点～島崎1丁目交差点	国道22号
②	島崎1丁目交差点～下浅野交差点	国道22号 名古屋高速道路一宮線一宮東入口
③	下浅野交差点～浅野交差点	国道22号 名古屋高速道路一宮線一宮東出口
④	浅野交差点～富士3丁目交差点	国道22号 名古屋高速道路一宮線一宮中入口
⑤	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点	国道22号
⑥	西島町3丁目交差点～高田西交差点	国道22号
⑦	黒田西石原交差点～北方狐塚交差点	国道22号
⑧	一宮市浅野花ノ木	国道155号
⑨	一宮市両郷町3丁目	国道155号（北尾張中央道）



凡例

○：事業実施区域    ---：行政界



分類	記号	番号	名称
交通量		①	外崎交差点～島崎1丁目交差点
		②	島崎1丁目交差点～下浅野交差
		③	下浅野交差点～浅野交差点
		④	浅野交差点～富士3丁目交差点
		⑤	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点
		⑥	西島町3丁目交差点～高田西交差点
		⑦	黒田西石原交差点～北方狐塚交差点
		⑧	一宮市浅野花ノ木
		⑨	一宮市両郷町3丁目
	記号	名称	
	—	工事用車両の運行ルート	

図 11-1-9 交通量の調査地点位置図

⑤ 調査期間等

a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査期間等と同様としました。

b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査期間等と同様としました。

c) 道路の状況

現地調査の調査期間は、交通の状況が1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日としました。

調査期間を表 11-1-27 に示します。

なお、現地調査の期間中は悪天候等の調査に著しい影響を与える要因は確認されませんでした。

表 11-1-27 調査期間

調査区分	調査項目	調査期間
現地調査	道路の状況 (交通量)	令和3年12月14日(火)13時~15日(水)13時

## (2) 調査の結果

### ① 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査の結果と同様です。

### ② 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査の結果と同様です。

### ③ 道路の状況

工事用車両の運行を予定している道路の交通量の調査結果を表 11-1-28 に、走行速度（旅行速度）の調査結果を表 11-1-29 に示します。

表 11-1-28 道路の状況（交通量）の調査結果

調査地点番号	調査地点	調査対象道路	交通量 (台/24時間)	
			大型車類	小型車類
①	外崎交差点～島崎1丁目交差点	国道22号	6,861	44,387
②	島崎1丁目交差点～下浅野交差点	名古屋高速道路一宮線一宮東入口	258	2,633
		国道22号	6,796	43,950
③	下浅野交差点～浅野交差点	名古屋高速道路一宮線一宮東出口	1,247	7,150
		国道22号	6,395	42,041
④	浅野交差点～富士3丁目交差点	名古屋高速道路一宮線一宮中入口	1,528	7,066
		国道22号	7,144	45,977
⑤	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点	国道22号	8,171	51,040
⑥	西島町5丁目交差点～高田西交差点	国道22号	7,827	44,236
⑦	黒田西石原交差点～北方狐塚交差点	国道22号	7,783	36,007
⑧	一宮市浅野花ノ木	国道155号	3,039	14,925
⑨	一宮市両郷町3丁目	国道155号（北尾張中央道）	1,491	5,740

表 11-1-29 道路の状況（走行速度（旅行速度））の調査結果

路線名	区間	昼間12時間 平均旅行速度 上下平均(km/h)
国道22号	名古屋高速道路一宮線一宮東出口 ～江南木曾川線	27.4
国道155号	岩倉市・一宮市境～国道22号	21.4
国道155号（北尾張中央道）	江南市・一宮市境～国道22号	

注)「平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果」基に算出しました。

## 2) 予測

### (1) 予測の手法

#### ① 予測手法

工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、大気拡散式を用いた断面予測により、工事用車両及び既存交通からの寄与濃度を算出し、現況のバックグラウンド濃度に予測結果を重ね合わせ、濃度の年平均値を求めることにより行いました。

予測手順を図 11-1-10 に示します。

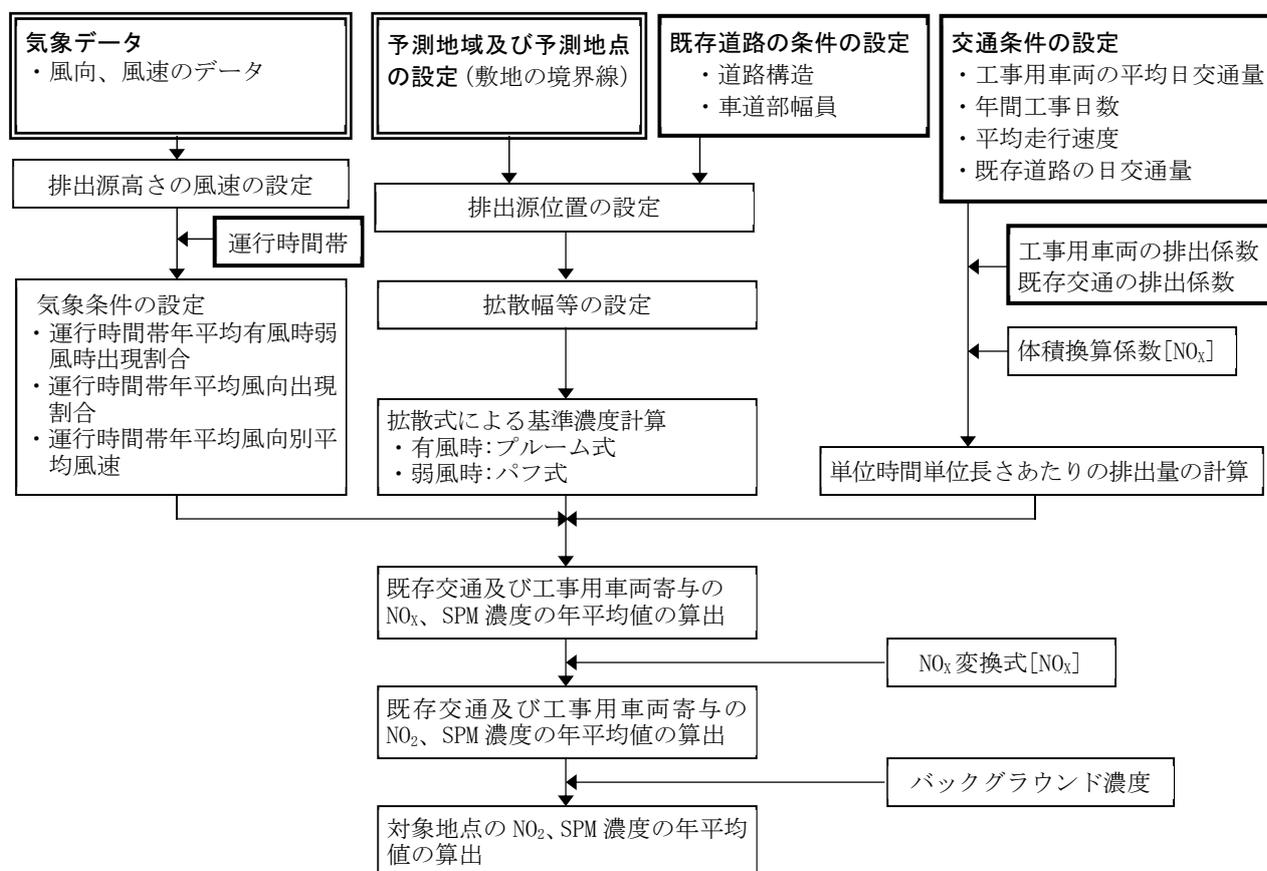


図 11-1-10 工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

予測式は、プルーム式及びパフ式を用いました。

a) 拡散式

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の拡散式と同様としました。

b) 拡散幅等

(a) プルーム式（有風時：風速 1m/s を超える場合）に使用する拡散幅

・鉛直方向の拡散幅 ( $\sigma_z$ )

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

ここで、

$\sigma_{z0}$  : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合： $\sigma_{z0}=1.5$

遮音壁が（高さ 3m 以上）がある場合： $\sigma_{z0}=4.0$

L : 車道部端からの距離 ( $L=x-W/2$ ) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

なお、 $x < W/2$  の場合は  $\sigma_z = \sigma_{z0}$  としました。

$\sigma_{z0}$  は遮音壁がない場合の 1.5 を用いました。

・水平方向の拡散幅 ( $\sigma_y$ )

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

なお、 $x < W/2$  の場合は  $\sigma_y = W/2$  としました。

(b) パフ式（弱風時：風速 1m/s 以下の場合）に使用する拡散幅

・初期拡散幅に相当する時間 ( $t_0$ )

$$t_0 = W/2\alpha$$

ここで、

W : 車道部幅員 (m)

$\alpha$  : 以下に示す拡散幅に関する係数 (m/s)

・拡散幅に関する係数 ( $\alpha$ 、 $\gamma$ )

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18 \text{ (昼間)}、0.09 \text{ (夜間)}$$

ただし、 $\gamma$  の区分の昼間は 7 時から 19 時まで、夜間は 19 時から 7 時までとしました。

## ② 予測地域

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の予測地域と同様としました。

## ③ 予測地点

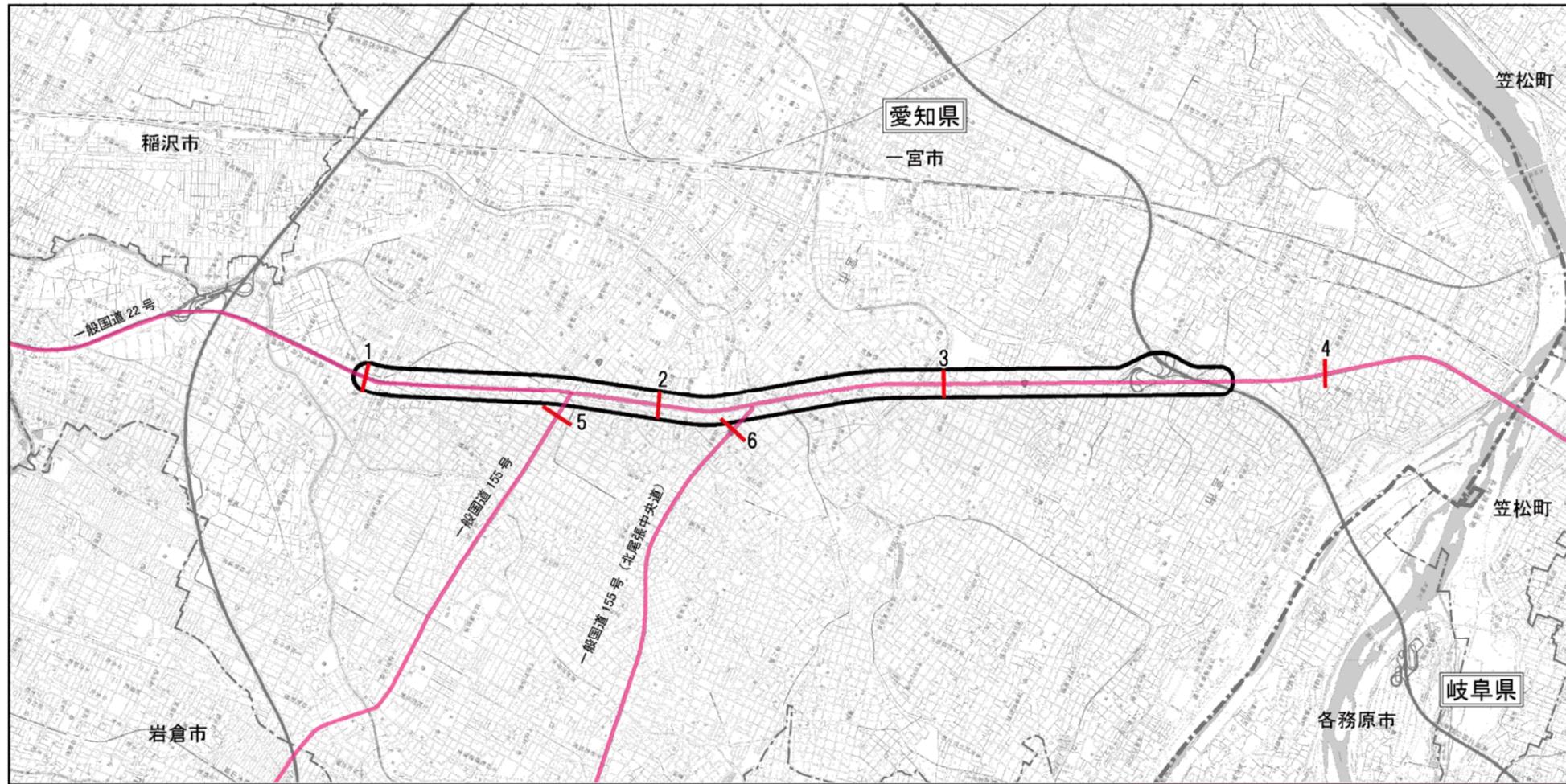
予測地点は、工事用車両が既存交通に合流する地点の近傍で、当該既存道路の沿道の状況を勘案し、既存道路の代表的な断面における敷地境界線（道路敷地境界）に設定しました。

予測高さは、地上 1.5m としました。

予測地点を表 11-1-30 及び図 11-1-11 に示します。

表 11-1-30 予測地点

予測地点番号	予測地点	工事用車両の運行を予定している道路	予測高さ(m)
1	一宮市島崎 1 丁目・一宮市平島 1 丁目	国道 22 号	1.5
2	一宮市朝日 2 丁目・一宮市赤見 3 丁目	国道 22 号	1.5
3	一宮市佐千原梅坪	国道 22 号	1.5
4	一宮市更屋敷五反畑	国道 22 号	1.5
5	一宮市浅野花ノ木	国道 155 号	1.5
6	一宮市両郷町 3 丁目・一宮市常願通 9 丁目	国道 155 号 (北尾張中央道)	1.5



凡例

○：事業実施区域    ---：行政界

記号	番号	名称
	1	一宮市島崎1丁目・一宮市平島1丁目
	2	一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目
	3	一宮市佐千原梅坪
	4	一宮市更屋敷五反畑
	5	一宮市浅野花ノ木
	6	一宮市両郷町3丁目・一宮市常願通9丁目
記号	名称	
—	工事用車両の運行ルート	



図 11-1-11 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点位置図

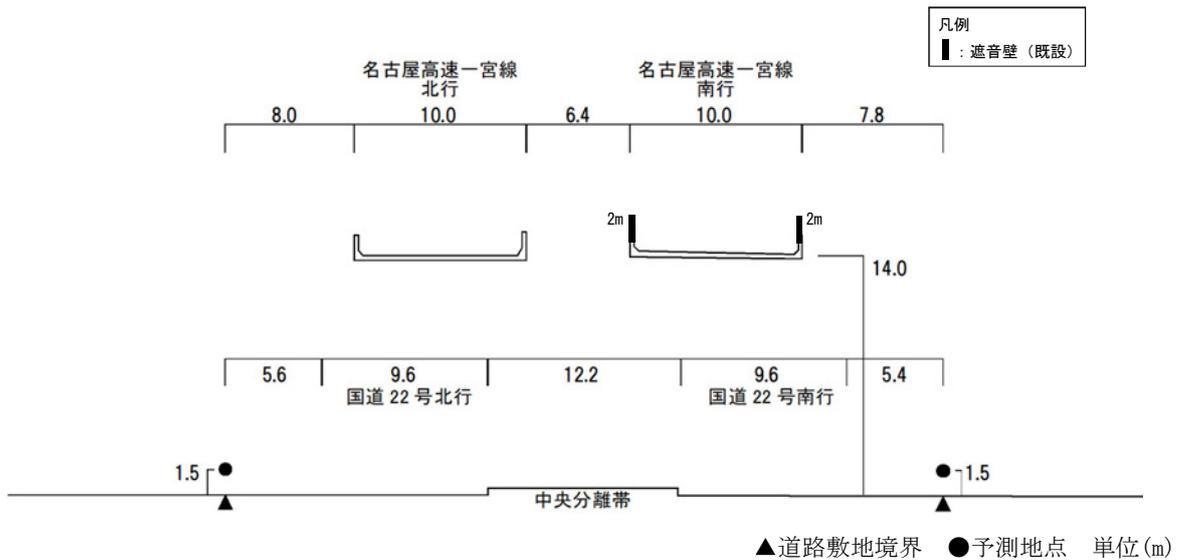
④ 予測対象時期等

予測対象時期等は、工事用車両の平均日交通量が最大になると予想される時期としました。

⑤ 予測条件

a) 予測断面

予測地点の断面図を図 11-1-12(1)～(6)に示します。



注) 名古屋高速一宮線と国道22号の全幅は、四捨五入により一致していません。

図 11-1-12(1) 予測断面図 (予測地点1 一宮市島崎1丁目・一宮市平島1丁目)

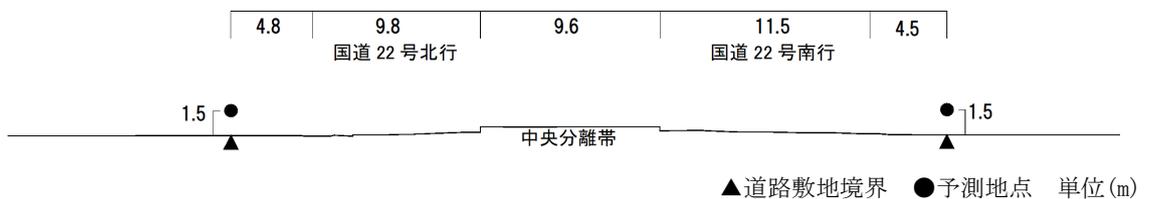


図 11-1-12(2) 予測断面図 (予測地点2 一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目)

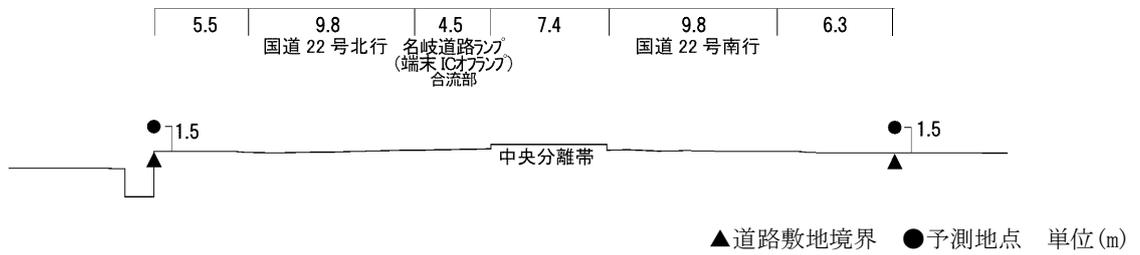


図 11-1-12(3) 予測断面図 (予測地点 3 一宮市佐千原梅坪)

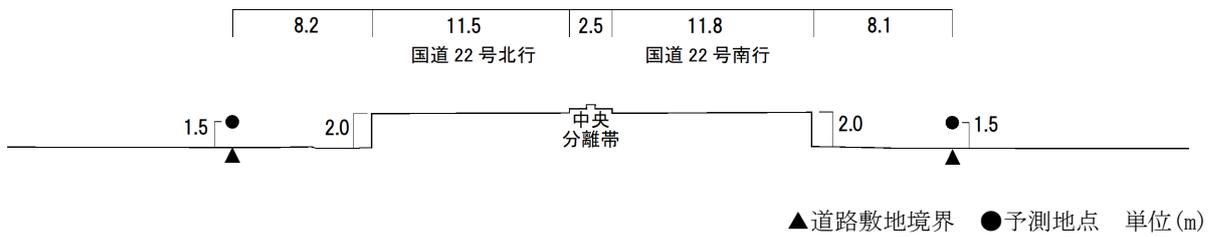
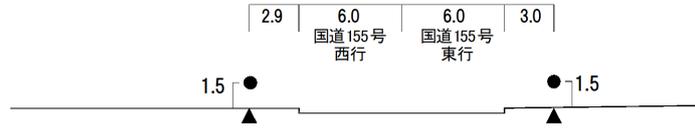
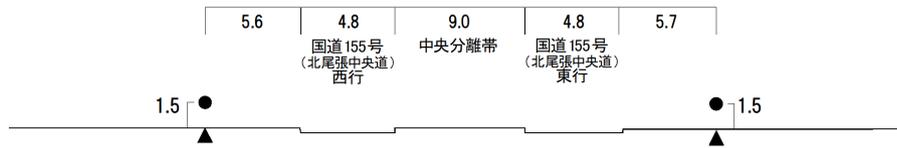


図 11-1-12(4) 予測断面図 (予測地点 4 一宮市更屋敷五反畑)



▲道路敷地境界 ●予測地点 単位(m)

图 11-1-12(5) 予測断面図 (予測地点 5 一宮市浅野花ノ木)



▲道路敷地境界 ●予測地点 単位(m)

图 11-1-12(6) 予測断面図 (予測地点 6 一宮市両郷町3丁目・一宮市常願通9丁目)

b) 交通条件

(a) 現況の交通条件

既存道路の現況交通量は、現地調査の現況交通量を用いました。

走行速度は、自動車専用道路については、規制速度としました。一般道路については、平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査結果における平均旅行速度を基に設定しました。

現況交通量及び平均走行速度を表 11-1-31 に示します。

表 11-1-31 現況交通量及び平均走行速度

予測地点 番号	予測地点	予測対象道路	現況交通量 (台/24 時間)		平均 走行 速度 (km/h)
			大型車類	小型車類	
1	一宮市島崎 1 丁目・ 一宮市平島 1 丁目	国道 22 号	6,861	44,387	27.4
		名古屋高速道路一宮線北行	1,247	7,150	40
		名古屋高速道路一宮線南行	1,528	7,066	80
2	一宮市朝日 2 丁目・ 一宮市赤見 3 丁目	国道 22 号	8,171	51,040	27.4
3	一宮市佐千原梅坪	国道 22 号	7,827	44,236	27.4
4	一宮市更屋敷五反畑	国道 22 号	7,783	36,007	27.4
5	一宮市浅野花ノ木	国道 155 号	3,039	14,925	21.4
6	一宮市両郷町 3 丁目・ 一宮市常願通 9 丁目	国道 155 号 (北尾張中央道)	1,491	5,740	21.4

注) 一般道路の走行速度は、平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査結果の下記区間における平均旅行速度 (昼間 12 時間) を基に設定しました。

- ・ 国道 22 号 : 名古屋高速一宮線一宮東出口 ~ 江南木曾川線
- ・ 国道 155 号 : 岩倉市・一宮市境 ~ 国道 22 号
- ・ 国道 155 号 (北尾張中央道) : 江南市・一宮市境 ~ 国道 22 号

### (b) 工事用車両の交通条件

工事用車両の交通量は、工事計画を基に設定した工事用車両日交通量を用いました。工事用車両の走行速度は、現況交通の走行速度と同様としました。

なお、工事用車両は大型車を想定しました。工事用車両日交通量及び走行速度を表 11-1-32 に示します。

表 11-1-32 工事用車両の交通条件

予測地点番号	予測地点	工事用車両の運行を予定している道路	工事用車両交通量(台/8時間)	走行速度(km/h)
1	一宮市島崎1丁目・ 一宮市平島1丁目	国道22号	79	27.4
2	一宮市朝日2丁目・ 一宮市赤見3丁目	国道22号	99	27.4
3	一宮市佐千原梅坪	国道22号	118	27.4
4	一宮市更屋敷五反畑	国道22号	85	27.4
5	一宮市浅野花ノ木	国道155号	75	21.4
6	一宮市両郷町3丁目・ 一宮市常願通9丁目	国道155号(北尾張中央道)	134	21.4

注) 工事用車両交通量は、8時～12時、13時～17時の往復台数を示します。また、予測断面ごとに工事用車両の平均日交通量が最大となる時期を対象としています。

### (c) 工事用車両の運行時間

工事用車両は、原則として昼間8時間の運行を計画していることから、工事用車両が運行する時間は、8時～12時、13時～17時の8時間としました。

c) 気象条件

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象条件と同様としました。

d) 排出源高さの風速設定

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の排出源高さの風速設定と同様としました。

e) 排出源の位置

排出源の配置は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき点煙源として設定しました。排出源高さの設定を図 11-1-13 に示します。

点煙源は、原則として車道部の中央に設置し、点煙源の間隔は、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔とし、その他の区間で 10m 間隔としました。なお、上下線が水平あるいは鉛直方向に離れていて、車道部中央に点煙源を配置すると拡散現象を適切に表現できないと判断される場合には、上下線ごとに点煙源を配置しました。

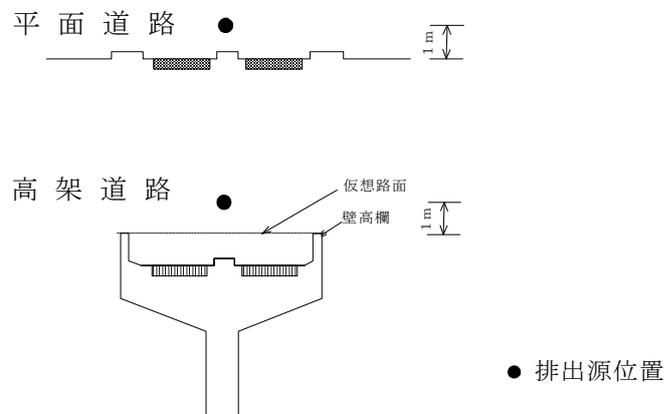


図 11-1-13 排出源高さの設定

#### f) 排出係数

予測対象時期における窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、自動車排出ガスの車種別年式別規制状況及び走行速度により設定しました。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）に基づき2025年次（令和7年次）の排出係数を算出しました。

設定した排出係数を表11-1-33に示します。

表 11-1-33 排出係数

走行速度 (km/h)	物質	排出係数 (g/km・台)	
		大型車類	小型車類
21.4	窒素酸化物	0.701	0.072
	浮遊粒子状物質	0.011113	0.001377
27.4	窒素酸化物	0.592	0.064
	浮遊粒子状物質	0.009343	0.001028
40	窒素酸化物	0.432	0.049
	浮遊粒子状物質	0.006958	0.000548
80	窒素酸化物	0.417	0.041
	浮遊粒子状物質	0.005576	0.000876

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、国土交通省国土技術政策総合研究所）

g) 年平均値の算出

工事用車両の寄与分の年平均値は、有風時の風向別基準濃度、弱風時の基準濃度、単位時間単位長さあたりの排出量及び気象条件を用いて、予測地点における年平均濃度を算出しました。

$$Ca = \left[ \sum_{s=1}^{16} \frac{Rw_s \times fw_s}{u_s} + R \times fc \right] \times Q$$

ここで、

$Ca$  : 年平均濃度 (ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

$Rw_s$  : プルーム式によって求められた風向別基準濃度 (1/m)

$R$  : パフ式によって求められた基準濃度 (s/m<sup>2</sup>)

$fw_s$  : 運行時間帯における年平均風向出現割合

$u_s$  : 運行時間帯における年平均風向別平均風速 (m/s)

$fc$  : 運行時間帯における年平均弱風時出現割合

$Q$  : 単位時間単位長さあたり排出量 (mL/m・s又はmg/m・s)

なお、 $s$  は風向 (16方位) の別を示します。

また、 $Q$  は次式により求めました。

$$Q = V_w \times N_{HC} \frac{1}{3600 \times 24} \times \frac{1}{1000} \times \frac{N_d}{365} \times E$$

ここで、

$V_w$  : 体積換算係数 (mL/g又はmg/g)

窒素酸化物については20℃、1気圧で523mL/g

浮遊粒子状物質については、1000mg/g

$N_{HC}$  : 工事用車両平均日交通量 (台/日)

$N_d$  : 年間工事日数 (日)

$E$  : 工事用車両の排出係数 (g/km・台)

既存交通の寄与分の年平均値は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき、以下の式を用いて算出しました。

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[ \sum_{s=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \times fw_{ts} \} + Rc_{dn} \times fc_t \right] Q_t$$

ここで、

- $Ca$  : 年平均濃度 (ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)
- $Ca_t$  : 時刻  $t$  における年平均濃度 (ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)
- $Rw_s$  : プルーフ式により求められた風向別基準濃度 (m<sup>-1</sup>)
- $fw_{ts}$  : 年平均時間別風向出現割合
- $uw_{ts}$  : 年平均時間別風向別平均風速 (m/s)
- $Rc_{dn}$  : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 (s/m<sup>2</sup>)
- $fc_t$  : 年平均時間別弱風時出現割合
- $Q_t$  : 年平均時間別平均排出量 (mL/m・s 又は mg/m・s)
- $s$  : 風向 (16 方位) の添字
- $t$  : 時間の添字
- $dn$  : 昼夜別の添字
- $w$  : 有風時の添字
- $c$  : 弱風時の添字

#### h) NO<sub>x</sub> 変換式

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の NO<sub>x</sub> 変換式と同様としました。

#### i) バックグラウンド濃度

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る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と同様としました。

#### j) 日平均値の年間 98% 値及び年間 2% 除外値

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の年平均値から日平均値の年間 98% 値又は年間 2% 除外値への換算式と同様としました。

(2) 予測の結果

① 二酸化窒素

予測地点における二酸化窒素の予測結果を表 11-1-34 に示します。

予測の結果、窒素酸化物の工事用車両の寄与濃度の年平均値は 0.00001~0.00004ppm となります。

既存交通及びバックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の年平均値は 0.01071~0.01384ppm となります。これを基に換算した日平均値の年間 98%値は、0.024~0.027ppm となり、二酸化窒素に係る環境基準に定められた値(0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内)以下になると予測されます。

表 11-1-34 工事用車両の運行に係る二酸化窒素の予測結果

[単位：ppm]

予測地点番号	予測地点		窒素酸化物		二酸化窒素			
			年平均値		年平均値			日平均値の年間 98%値
			寄与濃度		寄与濃度	バックグラウンド濃度	計	
			工事用車両	既存交通				
1	一宮市島崎 1 丁目・	西側	0.00001	0.00529	0.00266	0.010	0.01266	0.026
	一宮市平島 1 丁目	東側	0.00002	0.00644	0.00323		0.01323	0.027
2	一宮市朝日 2 丁目	西側	0.00001	0.00605	0.00304		0.01304	0.026
	一宮市赤見 3 丁目	東側	0.00002	0.00770	0.00384		0.01384	0.027
3	一宮市佐千原梅坪	西側	0.00001	0.00577	0.00291		0.01291	0.026
		東側	0.00002	0.00753	0.00377		0.01377	0.027
4	一宮市更屋敷五反畑	西側	0.00002	0.00442	0.00221		0.01221	0.025
		東側	0.00002	0.00555	0.00279		0.01279	0.026
5	一宮市浅野花ノ木	西側	0.00003	0.00401	0.00200		0.01200	0.025
		東側	0.00003	0.00378	0.00188		0.01188	0.025
6	一宮市両郷町 3 丁目・	西側	0.00004	0.00158	0.00071		0.01071	0.024
	一宮市常願通 9 丁目	東側	0.00004	0.00159	0.00072		0.01072	0.024

② 浮遊粒子状物質

予測地点における浮遊粒子状物質の予測結果を表 11-1-35 に示します。

予測の結果、浮遊粒子状物質の工事用車両の寄与濃度の年平均値は 0.000001mg/m<sup>3</sup>以下となります。

既存交通及びバックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の年平均値は 0.017051～0.017235mg/m<sup>3</sup>となります。これを基に換算した日平均値の2%除外値は、0.043mg/m<sup>3</sup>となり、浮遊粒子状物質に係る環境基準に定められた値 (0.10mg/m<sup>3</sup>) 以下になると予測されます。

表 11-1-35 工事用車両の運行に係る浮遊粒子状物質の予測結果

[単位：mg/m<sup>3</sup>]

予測地点番号	予測地点		浮遊粒子状物質				
			年平均値				日平均値の年間2%除外値
			寄与濃度		バックグラウンド濃度	計	
			工事用車両	既存交通			
1	一宮市島崎1丁目・ 一宮市平島1丁目	西側	0.000000	0.000161	0.017	0.017161	0.043
		東側	0.000001	0.000196		0.017197	0.043
2	一宮市朝日2丁目・ 一宮市赤見3丁目	西側	0.000000	0.000184		0.017184	0.043
		東側	0.000001	0.000234		0.017235	0.043
3	一宮市佐千原梅坪	西側	0.000001	0.000175		0.017176	0.043
		東側	0.000001	0.000229		0.017230	0.043
4	一宮市更屋敷五反畑	西側	0.000001	0.000134		0.017135	0.043
		東側	0.000001	0.000168		0.017169	0.043
5	一宮市浅野花ノ木	西側	0.000001	0.000125		0.017126	0.043
		東側	0.000001	0.000118		0.017119	0.043
6	一宮市両郷町3丁目・ 一宮市常願通9丁目	西側	0.000001	0.000050		0.017051	0.043
		東側	0.000001	0.000051		0.017052	0.043

### 3) 環境保全措置の検討

#### (1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果、工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度は環境基準に定められた値以下になると予測されることから、環境保全措置の検討は行わないこととしました。

なお、事業実施段階においては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。

### 4) 評価

#### (1) 評価の手法

##### ① 回避又は低減に係る評価

工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の評価は、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行いました。

##### ② 基準又は目標との整合性の検討

予測により求めた工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度を表 11-1-36 に示す基準又は目標と整合が図られているかどうかについて評価しました。

なお、基準又は目標と比較する大気質の濃度は、日平均値の年間 98%値（もしくは日平均値の年間 2%除外値）としました。

表 11-1-36 整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標	
二酸化窒素	「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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	「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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

## (2) 評価の結果

### ① 回避又は低減に係る評価

工事用車両の運行ルートは、集落や市街地における生活道路の通過を避け、既存の幹線道路を極力利用する計画としています。

また、環境保全への配慮事項として、工事用車両の分散、作業者に対する工事用車両の運行の指導を実施する計画としています。

これらのことから、工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

### ② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価を表 11-1-37 (1)～(2)に示します。

各予測地点における工事用車両の運行に係る二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.024～0.027ppm となり、「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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

各予測地点における工事用車両の運行に係る浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.043mg/m<sup>3</sup> となり、「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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

表 11-1-37(1) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果 (二酸化窒素)

[単位：ppm]

予測地点番号	予測地点		年平均値	日平均値の年間 98%値	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
1	一宮市島崎 1 丁目・ 一宮市平島 1 丁目	西側	0.01266	0.026	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン内又はそれ以下 であること。	○
		東側	0.01323	0.027		○
2	一宮市朝日 2 丁目・ 一宮市赤見 3 丁目	西側	0.01304	0.026		○
		東側	0.01384	0.027		○
3	一宮市佐千原梅坪	西側	0.01291	0.026		○
		東側	0.01377	0.027		○
4	一宮市更屋敷五反畑	西側	0.01221	0.025		○
		東側	0.01279	0.026		○
5	一宮市浅野花ノ木	西側	0.01200	0.025		○
		東側	0.01188	0.025		○
6	一宮市両郷町 3 丁目・ 一宮市常願通 9 丁目	西側	0.01071	0.024		○
		東側	0.01072	0.024		○

注) 本表における基準又は目標は、「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)に基づく環境基準を示します。

表 11-1-37(2) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果（浮遊粒子状物質）

[単位：mg/m<sup>3</sup>]

予測地点番号	予測地点		年平均値	日平均値の年間2%除外値	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
1	一宮市島崎1丁目・ 一宮市平島1丁目	西側	0.017161	0.043	1時間値の1日 平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下 であること。	○
		東側	0.017197	0.043		○
2	一宮市朝日2丁目・ 一宮市赤見3丁目	西側	0.017184	0.043		○
		東側	0.017235	0.043		○
3	一宮市佐千原梅坪	西側	0.017176	0.043		○
		東側	0.017230	0.043		○
4	一宮市更屋敷五反畑	西側	0.017135	0.043		○
		東側	0.017169	0.043		○
5	一宮市浅野花ノ木	西側	0.017126	0.043		○
		東側	0.017119	0.043		○
6	一宮市両郷町3丁目・ 一宮市常願通9丁目	西側	0.017051	0.043		○
		東側	0.017052	0.043		○

注) 本表における基準又は目標は、「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)に基づく環境基準を示します。

### 1.3 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

#### 1) 調査

##### (1) 調査の手法

##### ① 調査した情報

##### a) 大気質の状況

二酸化窒素、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度を調査しました。

##### b) 気象の状況

風向、風速を調査しました。

##### c) 道路の状況

交通量及び走行速度（平均走行速度及び法定速度又は規制速度）を調査しました。

##### ② 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行いました。調査手法は以下のとおりです。

##### a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査手法と同様としました。

##### b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査手法と同様としました。

##### c) 道路の状況

交通量は、現地における計測機器（カウンター）を用いた計測等により把握しました。走行速度は、現地における計測機器（ストップウォッチ）を用いた計測及び現地踏査による目視により把握しました。

##### ③ 調査地域

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の調査地域と同様としました。

#### ④ 調査地点

##### a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査地点と同様としました。

##### b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査地点と同様としました。

##### c) 道路の状況

道路の状況は、交通状況の変化があると考えられる箇所ごとに、道路を代表する交通の状況が得られる地点で調査しました。

調査地点を表 11-1-38(1)～(2)、図 11-1-14 に示します。

表 11-1-38(1) 調査地点 (交通量)

調査地点番号	調査地点	調査対象道路
①	島崎1丁目交差点～下浅野交差点	国道22号 名古屋高速道路一宮線一宮東入口
②	下浅野交差点～浅野交差点	国道22号 名古屋高速道路一宮線一宮東出口
③	富士4丁目交差点～朝日2丁目交差点	国道22号
④	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点	国道22号
⑤	朝日3丁目交差点～両郷町交差点	国道22号
⑥	両郷町交差点～常願通7丁目交差点	国道22号
⑦	常願通7丁目交差点～東島町交差点	国道22号
⑧	東島町交差点～中島通3丁目交差点	国道22号
⑨	西島町3丁目交差点～高田西交差点	国道22号
⑩	高田西交差点～大毛西交差点	国道22号 一宮木曾川IC
⑪	和光交差点～朝日2丁目交差点	県道小折一宮線
⑫	朝日2丁目交差点～清水交差点	県道小折一宮線
⑬	朝日1丁目～朝日3丁目交差点	市道0237号線
⑭	朝日3丁目交差点～大赤見辻ノ御堂	市道0237号線
⑮	中保健センター前交差点～東島町交差点	市道0103号線
⑯	東島町交差点～県道大垣江南線	市道0103号線

表 11-1-38(2) 調査地点 (走行速度 (平均走行速度及び法定速度又は規制速度))

調査地点番号	調査地点	調査対象道路
1	一宮市浅野大西東	国道22号
2	一宮市朝日2丁目 (一宮市民会館駐車場)	国道22号
3	一宮市高畑町2丁目	国道22号
4	一宮市高田藪田	国道22号
5	一宮市高田七夕田	国道22号



分類	記号	番号	名称	分類	記号	番号	名称
走行速度	●	1	一宮市浅野大西東	交通量		①	島崎1丁目交差点～下浅野交差
		2	一宮市朝日2丁目(一宮市民会館駐車場)			②	下浅野交差点～浅野交差点
		3	一宮市高畑町2丁目			③	富士4丁目交差点～朝日2丁目交差点
		4	一宮市高田藪田			④	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点
		5	一宮市高田七夕田			⑤	朝日3丁目交差点～両郷町交差点
						⑥	両郷町交差点～常願通7丁目交差点
						⑦	常願通7丁目交差点～東島町交差点
						⑧	東島町交差点～中嶋通3丁目交差点
						⑨	西島町3丁目交差点～高田西交差点
						⑩	高田西交差点～大毛西交差点
						⑪	和光交差点～朝日2丁目交差点
						⑫	朝日2丁目交差点～清水交差点
						⑬	朝日1丁目～朝日3丁目交差点
						⑭	朝日3丁目交差点～大赤見辻ノ御堂
						⑮	中保健センター前交差点～東島町交差点
						⑯	東島町交差点～県道大垣江南線



図 11-1-14 交通量及び走行速度の調査地点位置図

## ⑤ 調査期間等

### a) 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査期間等と同様としました。

### b) 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査期間等と同様としました。

### c) 道路の状況

現地調査の調査期間は、交通の状況が1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日としました。

現地踏査の調査期間は、道路の状況（走行速度）を適切に把握できる日としました。

調査期間を表11-1-39に示します。

なお、現地調査の期間中は悪天候等の調査に著しい影響を与える要因は確認されませんでした。

表 11-1-39 調査期間

調査区分	調査項目	調査期間
現地調査	道路の状況 (交通量、走行速度(平均走行速度))	令和3年12月14日(火)13時~15日(水)13時
現地踏査	道路の状況(走行速度(法定速度又は規制速度))	令和3年12月14日(火)、15日(水) 令和4年2月22日(火)

## (2) 調査の結果

### ① 大気質の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の大気質の状況の調査の結果と同様です。

### ② 気象の状況

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象の状況の調査の結果と同様です。

### ③ 道路の状況

交通量を表 11-1-40 に、走行速度（平均走行速度及び法定速度又は規制速度）を表 11-1-41 に示します。なお、平均走行速度については、ほぼ一定の速度で走行している状態と考えられる車両の調査結果を示しています。

表 11-1-40 道路の状況（交通量）の調査結果

調査地点番号	調査地点	調査対象道路	交通量 (台/24時間)		
			大型車類	小型車類	
①	島崎1丁目交差点～下浅野交差点	名古屋高速道路一宮線 一宮東入口	258	2,633	
		国道22号	6,796	43,590	
②	下浅野交差点～浅野交差点	名古屋高速道路一宮線 一宮東出口	1,247	7,150	
		国道22号	6,395	42,041	
③	富士4丁目交差点～朝日2丁目交差点	国道22号	8,335	51,859	
④	朝日2丁目交差点～朝日3丁目交差点	国道22号	8,171	51,040	
⑤	朝日3丁目交差点～両郷町交差点	国道22号	8,270	50,145	
⑥	両郷町交差点～常願通7丁目交差点	国道22号	7,681	45,849	
⑦	常願通7丁目交差点～東島町交差点	国道22号	8,068	47,426	
⑧	東島町交差点～中島通3丁目交差点	国道22号	8,072	46,626	
⑨	西島町3丁目交差点～高田西交差点	国道22号	7,827	44,236	
⑩	高田西交差点～大毛西交差点	国道22号	7,754	42,174	
		一宮木曾川 IC	国道22号南行 ・オンランプ	1,004	2,207
		国道22号北行 ・オンランプ	215	901	
⑪	和光交差点～朝日2丁目交差点	県道小折一宮線	979	13,462	
⑫	朝日2丁目交差点～清水交差点	県道小折一宮線	876	11,566	
⑬	朝日1丁目～朝日3丁目交差点	市道0237号線	79	5,964	
⑭	朝日3丁目交差点～大赤見辻ノ御堂	市道0237号線	98	5,322	
⑮	中保健センター前交差点～東島町交差点	市道0103号線	456	5,974	
⑯	東島町交差点～県道大垣江南線	市道0103号線	348	5,269	

表 11-1-41 道路の状況（走行速度）の調査結果

調査地点番号	調査地点	調査対象道路	平均走行速度 (km/h)	法定速度又は規制速度 (km/h)
1	一宮市浅野大西東	国道 22 号	59	60
2	一宮市朝日2丁目 (一宮市民会館駐車場)	国道22号	59	60
3	一宮市高畑町 2 丁目	国道 22 号	60	60
4	一宮市高田藪田	国道 22 号	59	60
5	一宮市高田七夕田	国道 22 号	60	60

注) 平均走行速度については、ほぼ一定の速度で走行している状態と考えられる車両の調査結果を示しています。

## 2) 予測

### (1) 予測の手法

#### ① 予測手法

自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、大気拡散式を用いて、影響を考慮する道路（対象道路、対象道路以外の道路）の寄与濃度を算出し、将来のバックグラウンド濃度に足し合わせ、濃度の年平均値を求めることにより行いました。なお、予測対象道路は、名岐道路及び国道 22 号並びにこれらに交差する一般道路としました。

二酸化窒素の濃度については、窒素酸化物の濃度を予測したあと、変換式を用いて二酸化窒素の濃度としました。

予測手順を図 11-1-15 に示します。

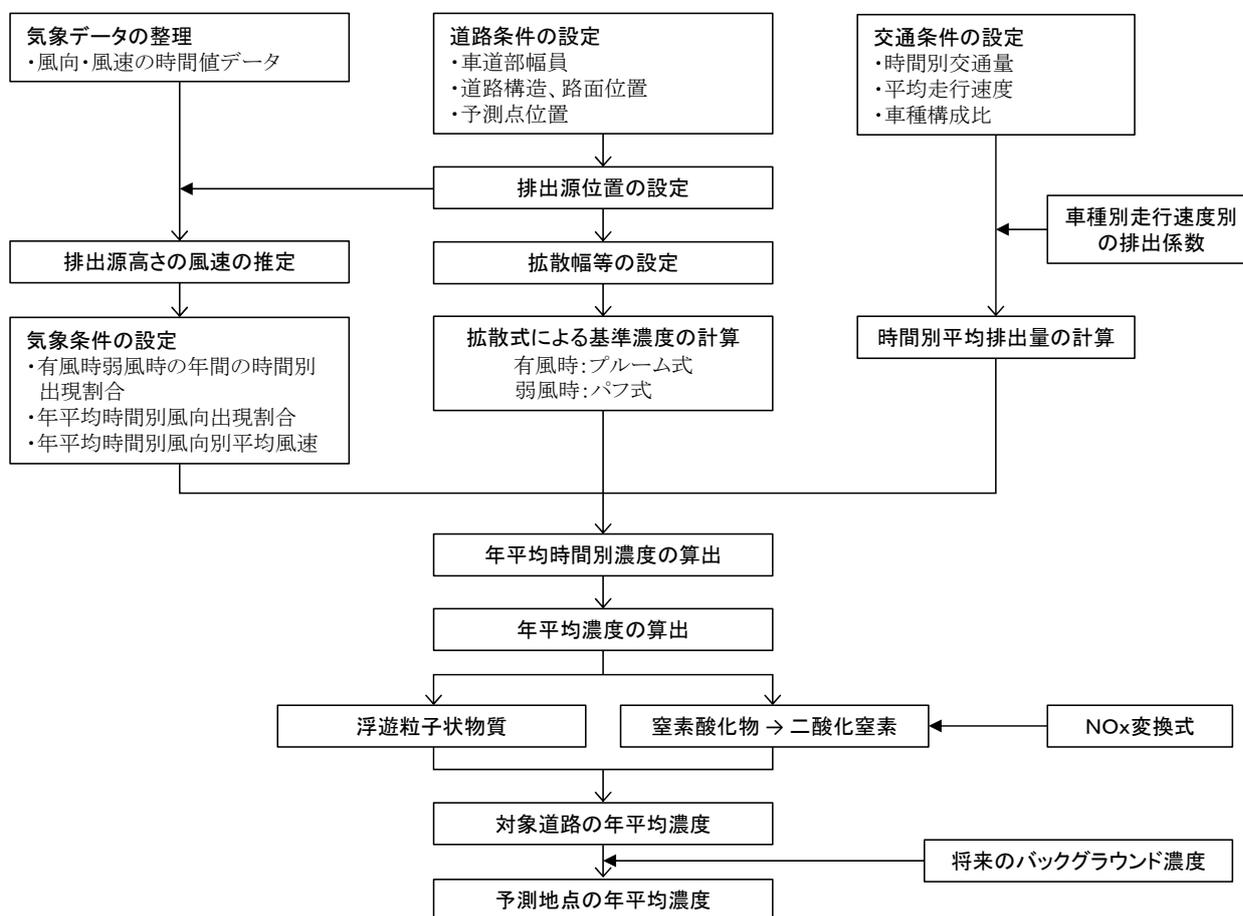


図 11-1-15 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

予測式は、次式を用いました。

(a) 拡散式

「第 11 章 第 1 節 1.1 工事の実施（建設機械の稼働）に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の拡散式と同様としました。

(b) 拡散幅等

イ. プルーム式（有風時：風速 1m/s を超える場合）に使用する拡散幅

- ・鉛直方向の拡散幅 ( $\sigma_z$ )

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

ここで、

$\sigma_{z0}$ ：鉛直方向の初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合： $\sigma_{z0} = 1.5$

遮音壁が（高さ 3m 以上）がある場合： $\sigma_{z0} = 4.0$

L：車道部端からの距離 ( $L = x - W/2$ ) (m)

x：風向に沿った風下距離 (m)

W：車道部幅員 (m)

なお、 $x < W/2$  の場合は  $\sigma_z = \sigma_{z0}$  としました。

- ・水平方向の拡散幅 ( $\sigma_y$ )

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

なお、 $x < W/2$  の場合は  $\sigma_y = W/2$  としました。

ロ. パフ式（弱風時：風速 1m/s 以下の場合）に使用する拡散幅

- ・初期拡散幅に相当する時間 ( $t_0$ )

$$t_0 = W/2\alpha$$

ここで、

W：車道部幅員 (m)

$\alpha$ ：以下に示す拡散幅に関する係数 (m/s)

- ・拡散幅に関する係数 ( $\alpha$ ,  $\gamma$ )

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18(\text{昼間})、0.09(\text{夜間})$$

ただし、 $\gamma$  の区分の昼間は 7 時から 19 時まで、夜間は 19 時から 7 時までとしました。

## ② 予測地域

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の予測地域と同様としました。

## ③ 予測地点

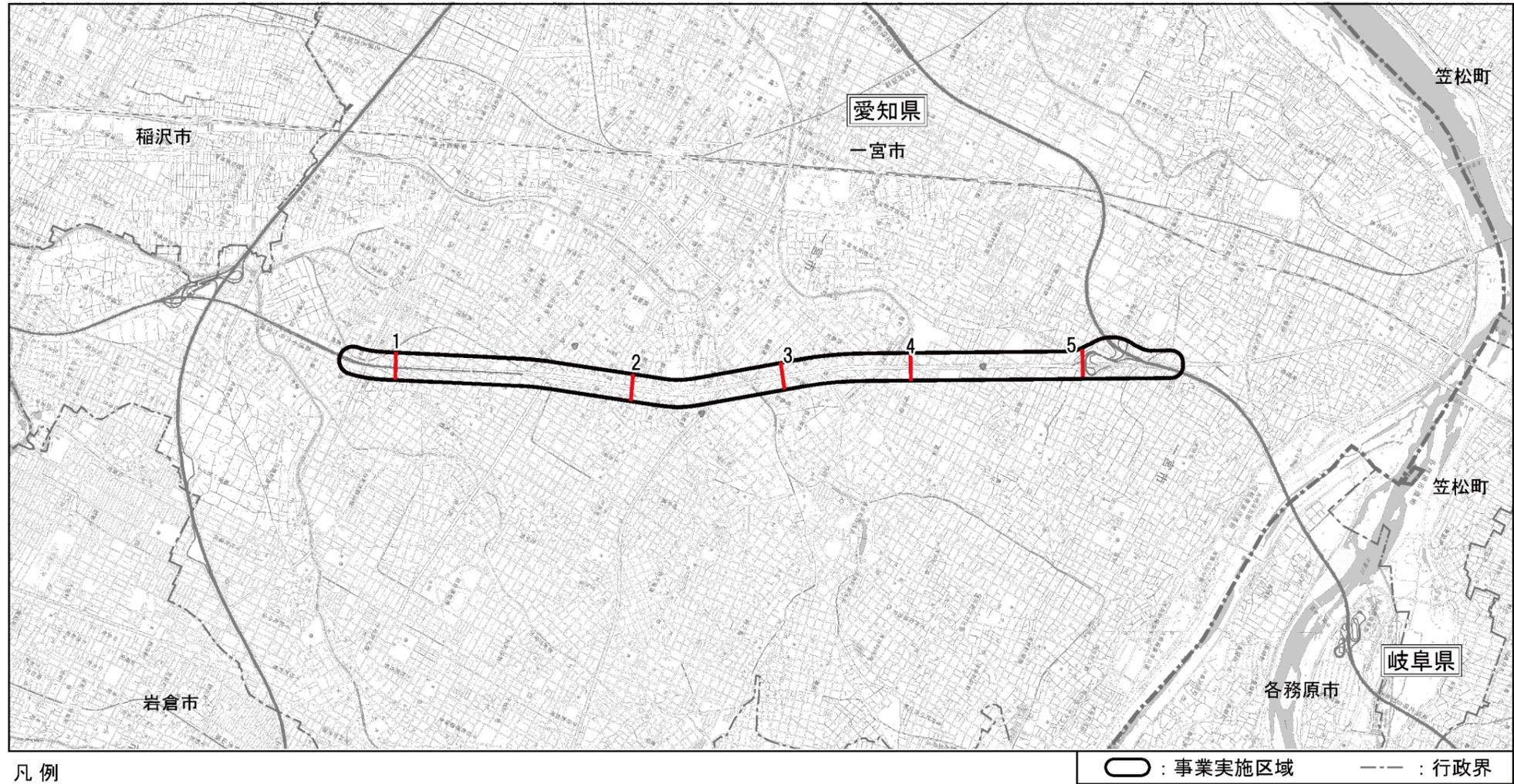
予測地域において、道路構造、交通条件が変化することにより区間を区切り、各区間のうち住居等の保全対象の位置を考慮して設定しました。

予測高さは、地上1.5mとしました。

予測地点を表11-1-42及び図11-1-16に示します。

表 11-1-42 予測地点

予測地点 番号	予測地点	予測高さ (m)
1	一宮市浅野長池	1.5
2	一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目	1.5
3	一宮市高畑町2丁目・一宮市東島町2丁目	1.5
4	一宮市佐千原梅坪	1.5
5	一宮市大毛八幡	1.5



凡例

記号	番号	名称
	1	一宮市浅野長池
	2	一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目
	3	一宮市高畑町2丁目・一宮市東島町2丁目
	4	一宮市佐千原梅坪
	5	一宮市大毛八幡

図 11-1-16 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点図

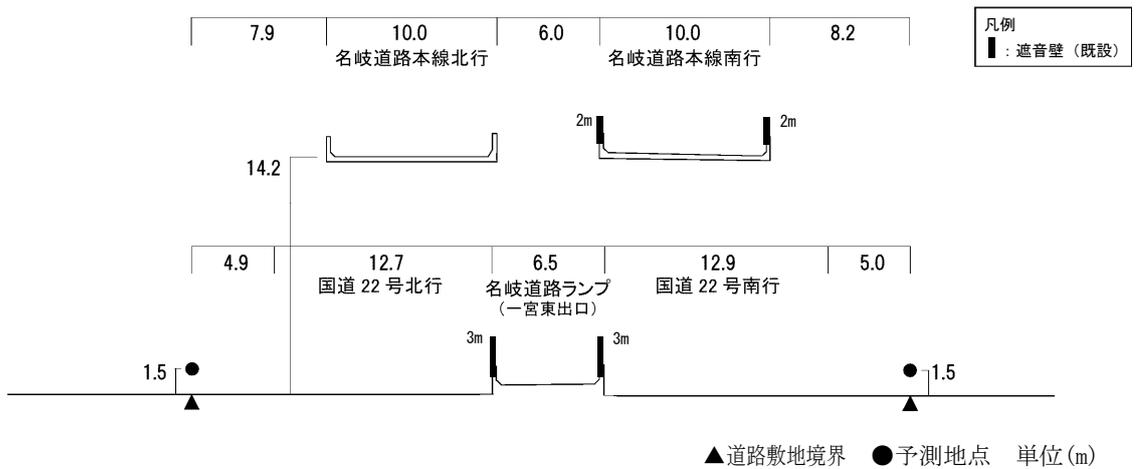
④ 予測対象時期等

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期である令和22年としました。

⑤ 予測条件

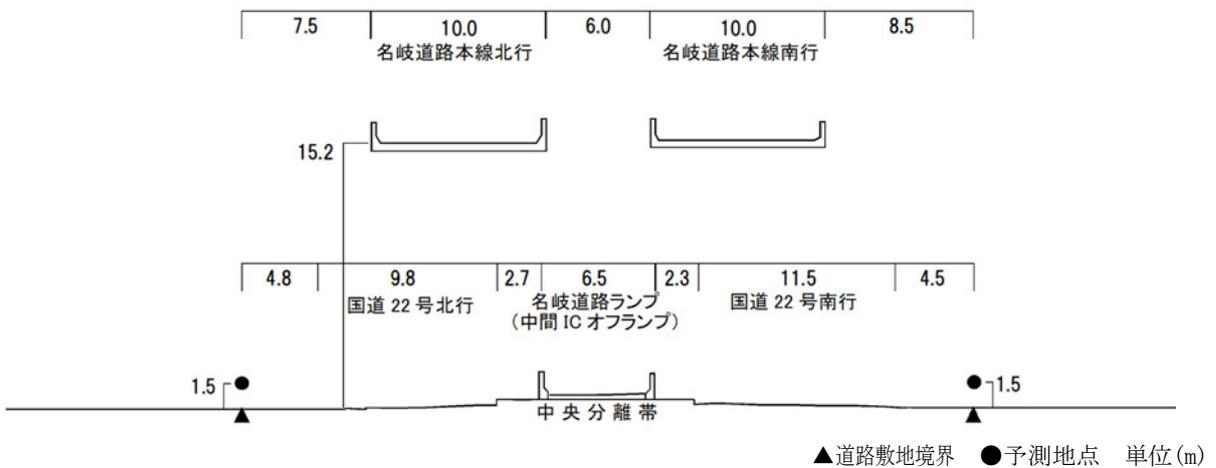
a) 予測断面

予測断面の断面図を図11-1-17(1)～(5)に示します。



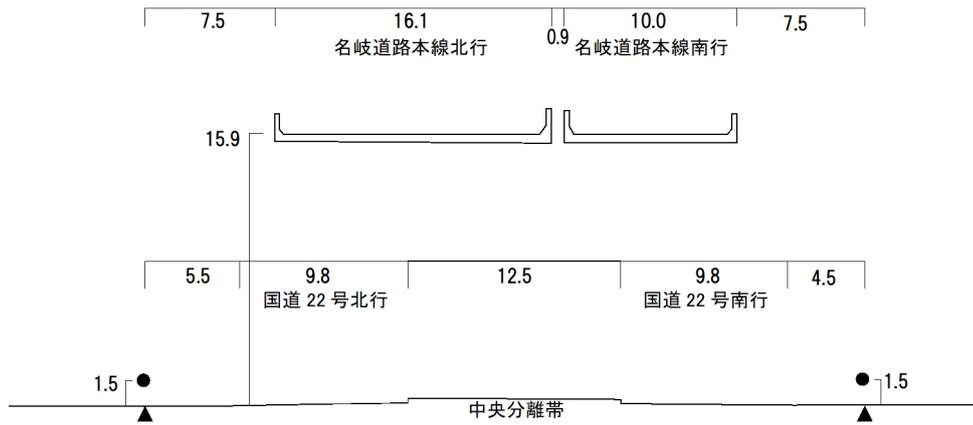
注) 名岐道路と国道22号の全幅は、四捨五入により一致していません。

図11-1-17(1) 予測断面図 (予測地点1 一宮市浅野長池)



注) 名岐道路と国道22号の全幅は、四捨五入により一致していません。

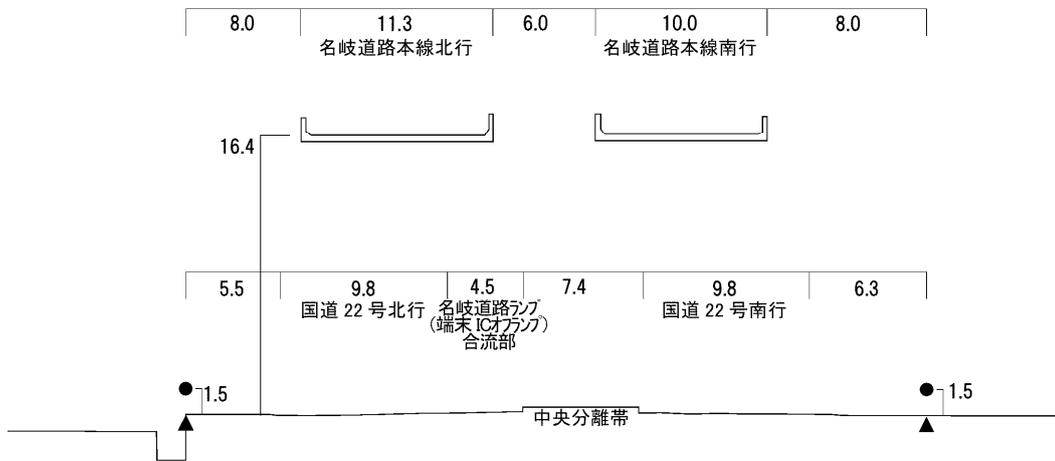
図11-1-17(2) 予測断面図 (予測地点2 一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目)



▲道路敷地境界 ●予測地点 単位(m)

注) 名岐道路と国道22号の全幅は、四捨五入により一致していません。

図 11-1-17(3) 予測断面図 (予測地点 3 一宮市高畑 2 丁目・一宮市東島町 2 丁目)



▲道路敷地境界 ●予測地点 単位(m)

図 11-1-17(4) 予測断面図 (予測地点 4 一宮市佐千原梅坪)

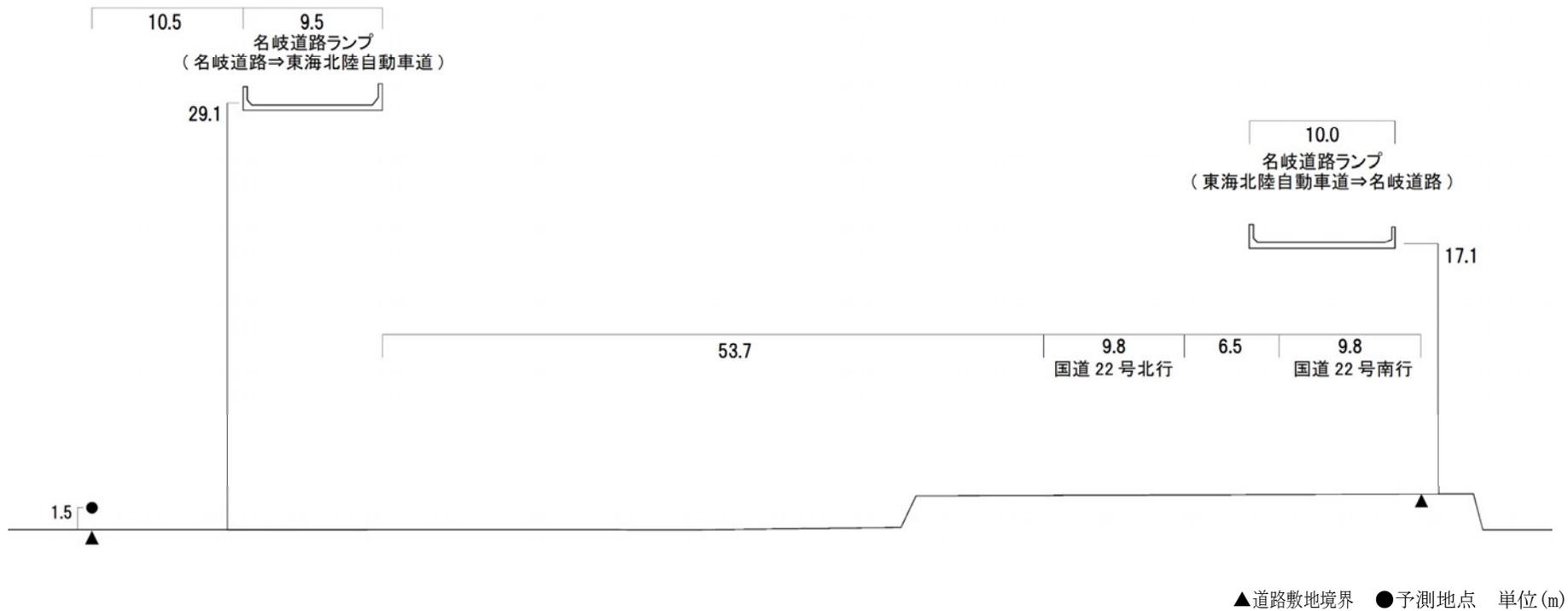


図 11-1-17(5) 予測断面図 (予測地点 5 一宮市大毛八幡)

b) 交通条件

(a) 計画日交通量

予測対象道路の令和22年の計画日交通量は、表11-1-43に示すとおり設定しました。

表 11-1-43 予測に用いた計画日交通量

予測地点番号	予測対象道路		区 間	日交通量 (台/日)		
				全車	大型車類	
1	名岐道路	本線*	一宮東入口～一宮東出口	58,800	20,200	
			一宮東出口～一宮中入口	55,800	19,200	
	名古屋高速一宮線	一宮東出口	—	3,000	990	
			国道22号	一宮東入口～一宮東出口	39,100	2,100
			一宮東出口～一宮中入口	44,300	2,700	
2	名岐道路	本線	一宮中入口～中間ICオランプ°	52,600	18,300	
			中間ICオランプ°～中間ICオランプ°	47,300	16,600	
		中間ICオランプ°	—	5,400	1,770	
	国道22号		一宮中入口～中間ICオランプ°	45,800	3,400	
			中間ICオランプ°～中間ICオランプ°	43,900	2,900	
	県道小折一宮線		国道22号以西	13,200	1,300	
			国道22号以东	3,800	300	
	市道0237号線		国道22号以西	3,900	200	
国道22号以东			2,000	200		
3	名岐道路	本線	中間ICオランプ°～端末ICオランプ°	42,700	15,100	
			国道22号	中間ICオランプ°～端末ICオランプ°	48,500	5,000
	市道0216号線		国道22号以西	6,800	100	
	市道0103号線		国道22号以东	8,900	500	
4	名岐道路	本線	中間ICオランプ°～端末ICオランプ°	42,700	15,100	
			端末ICオランプ°～端末ICオランプ°	35,700	13,300	
		端末ICオランプ°	—	6,900	1,800	
	国道22号		中間ICオランプ°～端末ICオランプ°	48,500	5,000	
端末ICオランプ°～端末ICオランプ°			46,000	6,500		
5	名岐道路	本線	端末ICオランプ°～一宮木曾川JCT(仮称)	28,400	11,200	
			一宮木曾川JCT(仮称)	名岐道路⇄東海北陸自動車道	13,970～ 14,430	5,450～ 5,770
				国道22号⇄東海北陸自動車道	573～ 2,870	160～ 890
	国道22号		端末ICオランプ°～一宮木曾川JCT(仮称)	50,000	7,800	

注1) 予測断面に対する影響範囲内に位置する道路の計画日交通量を示しています。

注2) 予測地点1の名岐道路(本線)の計画日交通量には、既設の名古屋高速一宮線の計画交通量を含みます。

## (b) 車種別時間交通量

車種別時間変動係数は、「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査」（国土交通省）及び現地調査の結果を基に設定しました。

予測の対象とした道路別の車種別時間別交通量は、表 11-1-43 に示す計画日交通量を方向別に分類し、車種別時間変動係数を乗ずることにより設定しました。

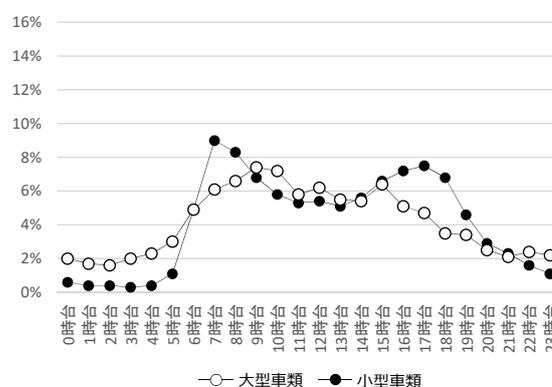
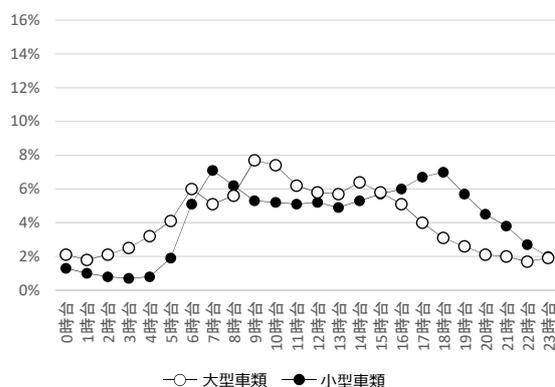
各路線における車種別時間変動係数の設定方法を表 11-1-44、各路線の車種別時間変動係数を表 11-1-45(1)～(7)に示します。

表 11-1-44 車種別時間変動係数の設定方法

予測対象道路		時間変動パターンに用いた交通量
名岐道路	本線	平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査における国道 22 号（一宮市丹陽町伝法寺）及び東海北陸自動車道を基に設定しました。
	中間 IC オフランプ	
	端末 IC オフランプ	
	一宮木曾川 JCT（仮称） （名岐道路⇔東海北陸自動車道）	平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査における東海北陸自動車道を基に設定しました。
	一宮木曾川 JCT（仮称） （国道 22 号⇔東海北陸自動車道）	
名古屋高速一宮線	一宮東出口	令和 3 年度に実施した現地調査結果を基に設定しました。
国道 22 号		
県道小折一宮線		
市道 0237 号線		
市道 0103 号線		

表 11-1-45(1) 車種別時間変動係数

時間帯	名岐道路 (本線、中間 IC オフランプ、端末 IC オフランプ、一宮木曾川 JCT (仮称) (名岐道路⇔東海北陸自動車道))		名岐道路 (一宮木曾川 JCT (仮称) (国道 22 号⇔東海北陸自動車道))	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	2.1%	1.3%	2.0%	0.6%
1 時台	1.8%	1.0%	1.7%	0.4%
2 時台	2.1%	0.8%	1.6%	0.4%
3 時台	2.5%	0.7%	2.0%	0.3%
4 時台	3.2%	0.8%	2.3%	0.4%
5 時台	4.1%	1.9%	3.0%	1.1%
6 時台	6.0%	5.1%	4.9%	4.9%
7 時台	5.1%	7.1%	6.1%	9.0%
8 時台	5.6%	6.2%	6.6%	8.3%
9 時台	7.7%	5.3%	7.4%	6.8%
10 時台	7.4%	5.2%	7.2%	5.8%
11 時台	6.2%	5.1%	5.8%	5.3%
12 時台	5.8%	5.2%	6.2%	5.4%
13 時台	5.7%	4.9%	5.5%	5.1%
14 時台	6.4%	5.3%	5.4%	5.6%
15 時台	5.8%	5.7%	6.4%	6.6%
16 時台	5.1%	6.0%	5.1%	7.2%
17 時台	4.0%	6.7%	4.7%	7.5%
18 時台	3.1%	7.0%	3.5%	6.8%
19 時台	2.6%	5.7%	3.4%	4.6%
20 時台	2.1%	4.5%	2.5%	2.9%
21 時台	2.0%	3.8%	2.1%	2.3%
22 時台	1.7%	2.7%	2.4%	1.6%
23 時台	1.9%	2.0%	2.2%	1.1%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

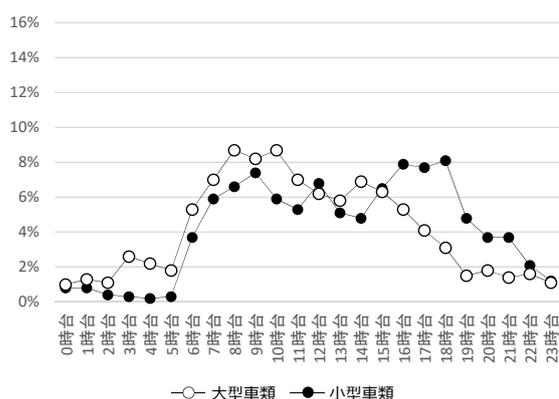


名岐道路 (本線、中間 IC オフランプ、端末 IC オフランプ、一宮木曾川 JCT (仮称) (名岐道路⇔東海北陸自動車道)) 名岐道路 (一宮木曾川 JCT (仮称) (国道 22 号⇔東海北陸自動車道))

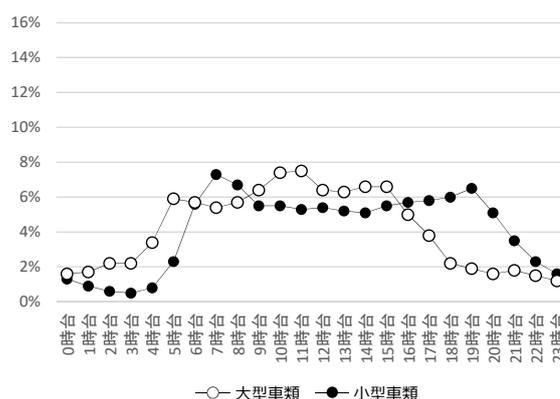
図 11-1-18(1) 車種別時間変動係数

表 11-1-45(2) 車種別時間変動係数

時間帯	名古屋高速一宮線 (一宮東出口)		国道 22 号 (一宮東入口～ 一宮東出口)	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	1.0%	0.8%	1.6%	1.3%
1 時台	1.3%	0.8%	1.7%	0.9%
2 時台	1.1%	0.4%	2.2%	0.6%
3 時台	2.6%	0.3%	2.2%	0.5%
4 時台	2.2%	0.2%	3.4%	0.8%
5 時台	1.8%	0.3%	5.9%	2.3%
6 時台	5.3%	3.7%	5.7%	5.6%
7 時台	7.0%	5.9%	5.4%	7.3%
8 時台	8.7%	6.6%	5.7%	6.7%
9 時台	8.2%	7.4%	6.4%	5.5%
10 時台	8.7%	5.9%	7.4%	5.5%
11 時台	7.0%	5.3%	7.5%	5.3%
12 時台	6.2%	6.8%	6.4%	5.4%
13 時台	5.8%	5.1%	6.3%	5.2%
14 時台	6.9%	4.8%	6.6%	5.1%
15 時台	6.3%	6.5%	6.6%	5.5%
16 時台	5.3%	7.9%	5.0%	5.7%
17 時台	4.1%	7.7%	3.8%	5.8%
18 時台	3.1%	8.1%	2.2%	6.0%
19 時台	1.5%	4.8%	1.9%	6.5%
20 時台	1.8%	3.7%	1.6%	5.1%
21 時台	1.4%	3.7%	1.8%	3.5%
22 時台	1.6%	2.1%	1.5%	2.3%
23 時台	1.1%	1.2%	1.2%	1.6%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



名古屋高速一宮線 (一宮東出口)

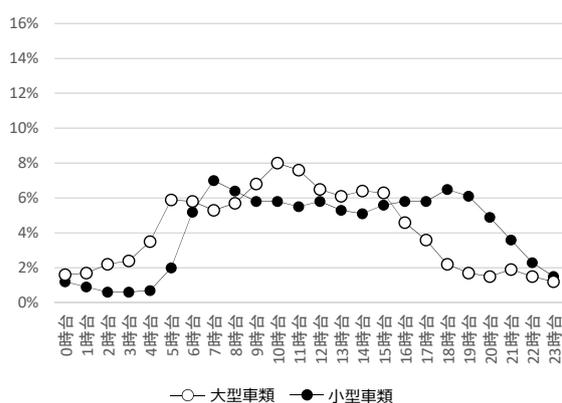


国道 22 号 (一宮東入口～一宮東出口)

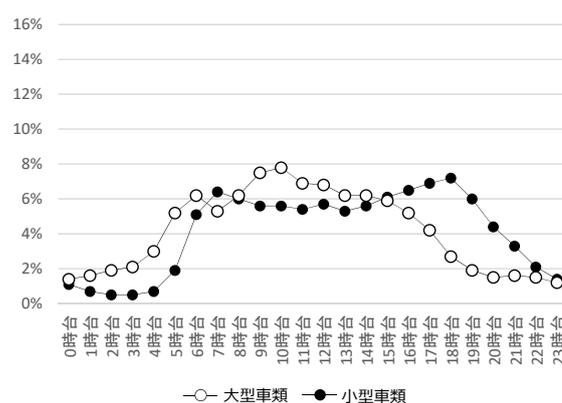
図 11-1-18(2) 車種別時間変動係数

表 11-1-45(3) 車種別時間変動係数

時間帯	国道 22 号 (一宮東出口～一宮中入口)		国道 22 号 (一宮中入口～中間 IC オフランプ)	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	1.6%	1.2%	1.4%	1.1%
1 時台	1.7%	0.9%	1.6%	0.7%
2 時台	2.2%	0.6%	1.9%	0.5%
3 時台	2.4%	0.6%	2.1%	0.5%
4 時台	3.5%	0.7%	3.0%	0.7%
5 時台	5.9%	2.0%	5.2%	1.9%
6 時台	5.8%	5.2%	6.2%	5.1%
7 時台	5.3%	7.0%	5.3%	6.4%
8 時台	5.7%	6.4%	6.2%	6.0%
9 時台	6.8%	5.8%	7.5%	5.6%
10 時台	8.0%	5.8%	7.8%	5.6%
11 時台	7.6%	5.5%	6.9%	5.4%
12 時台	6.5%	5.8%	6.8%	5.7%
13 時台	6.1%	5.3%	6.2%	5.3%
14 時台	6.4%	5.1%	6.2%	5.6%
15 時台	6.3%	5.6%	5.9%	6.1%
16 時台	4.6%	5.8%	5.2%	6.5%
17 時台	3.6%	5.8%	4.2%	6.9%
18 時台	2.2%	6.5%	2.7%	7.2%
19 時台	1.7%	6.1%	1.9%	6.0%
20 時台	1.5%	4.9%	1.5%	4.4%
21 時台	1.9%	3.6%	1.6%	3.3%
22 時台	1.5%	2.3%	1.5%	2.1%
23 時台	1.2%	1.5%	1.2%	1.4%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



国道 22 号 (一宮東出口～一宮中入口)

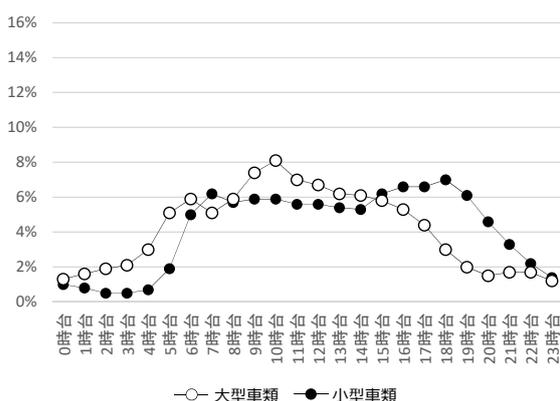


国道 22 号 (一宮中入口～中間 IC オフランプ)

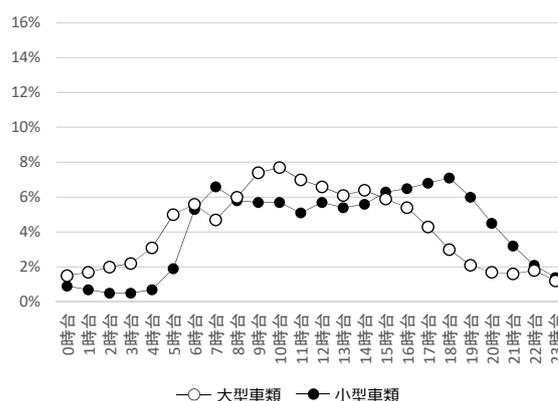
図 11-1-18(3) 車種別時間変動係数

表 11-1-45(4) 車種別時間変動係数

時間帯	国道 22 号 (中間 IC オランプ ～中間 IC オランプ)		国道 22 号 (中間 IC オランプ ～端末 IC オランプ)	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	1.3%	1.0%	1.5%	0.9%
1 時台	1.6%	0.8%	1.7%	0.7%
2 時台	1.9%	0.5%	2.0%	0.5%
3 時台	2.1%	0.5%	2.2%	0.5%
4 時台	3.0%	0.7%	3.1%	0.7%
5 時台	5.1%	1.9%	5.0%	1.9%
6 時台	5.9%	5.0%	5.6%	5.3%
7 時台	5.1%	6.2%	4.7%	6.6%
8 時台	5.9%	5.7%	6.0%	5.8%
9 時台	7.4%	5.9%	7.4%	5.7%
10 時台	8.1%	5.9%	7.7%	5.7%
11 時台	7.0%	5.6%	7.0%	5.1%
12 時台	6.7%	5.6%	6.6%	5.7%
13 時台	6.2%	5.4%	6.1%	5.4%
14 時台	6.1%	5.3%	6.4%	5.6%
15 時台	5.8%	6.2%	5.9%	6.3%
16 時台	5.3%	6.6%	5.4%	6.5%
17 時台	4.4%	6.6%	4.3%	6.8%
18 時台	3.0%	7.0%	3.0%	7.1%
19 時台	2.0%	6.1%	2.1%	6.0%
20 時台	1.5%	4.6%	1.7%	4.5%
21 時台	1.7%	3.3%	1.6%	3.2%
22 時台	1.7%	2.2%	1.8%	2.1%
23 時台	1.2%	1.4%	1.2%	1.4%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



国道 22 号  
(中間 IC オランプ～中間 IC オランプ)

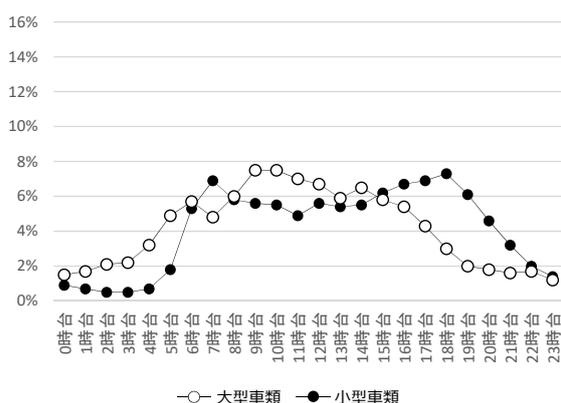


国道 22 号  
(中間 IC オランプ～端末 IC オランプ)

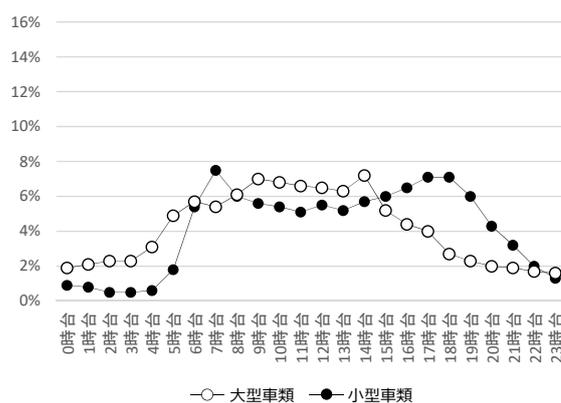
図 11-1-18(4) 車種別時間変動係数

表 11-1-45(5) 車種別時間変動係数

時間帯	国道 22 号 (端末 IC オランプ ～端末 IC オランプ)		国道 22 号 (端末 IC オランプ ～一宮木曾川 JCT (仮称))	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	1.5%	0.9%	1.9%	0.9%
1 時台	1.7%	0.7%	2.1%	0.8%
2 時台	2.1%	0.5%	2.3%	0.5%
3 時台	2.2%	0.5%	2.3%	0.5%
4 時台	3.2%	0.7%	3.1%	0.6%
5 時台	4.9%	1.8%	4.9%	1.8%
6 時台	5.7%	5.3%	5.7%	5.4%
7 時台	4.8%	6.9%	5.4%	7.5%
8 時台	6.0%	5.8%	6.1%	6.0%
9 時台	7.5%	5.6%	7.0%	5.6%
10 時台	7.5%	5.5%	6.8%	5.4%
11 時台	7.0%	4.9%	6.6%	5.1%
12 時台	6.7%	5.6%	6.5%	5.5%
13 時台	5.9%	5.4%	6.3%	5.2%
14 時台	6.5%	5.5%	7.2%	5.7%
15 時台	5.8%	6.2%	5.2%	6.0%
16 時台	5.4%	6.7%	4.4%	6.5%
17 時台	4.3%	6.9%	4.0%	7.1%
18 時台	3.0%	7.3%	2.7%	7.1%
19 時台	2.0%	6.1%	2.3%	6.0%
20 時台	1.8%	4.6%	2.0%	4.3%
21 時台	1.6%	3.2%	1.9%	3.2%
22 時台	1.7%	2.0%	1.7%	2.0%
23 時台	1.2%	1.4%	1.6%	1.3%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



国道 22 号  
(端末 IC オランプ ～ 端末 IC オランプ)

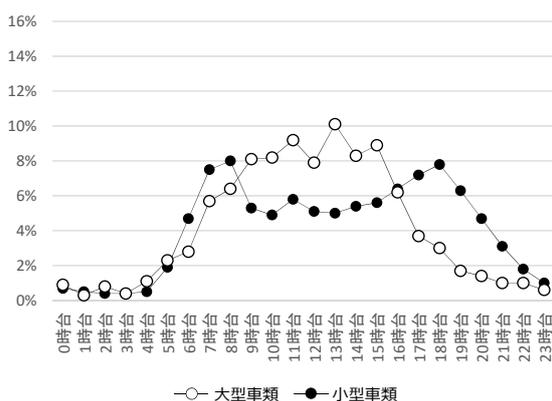


国道 22 号  
(端末 IC オランプ ～ 一宮木曾川 JCT (仮称))

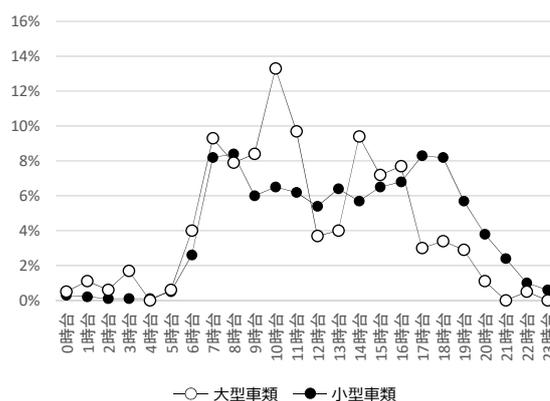
図 11-1-18(5) 車種別時間変動係数

表 11-1-45(6) 車種別時間變動係数

時間帯	県道小折一宮線		市道 0237 号線	
	大型車類	小型車類	大型車類	小型車類
0 時台	0.9%	0.7%	0.5%	0.3%
1 時台	0.3%	0.5%	1.1%	0.2%
2 時台	0.8%	0.4%	0.6%	0.1%
3 時台	0.4%	0.4%	1.7%	0.1%
4 時台	1.1%	0.5%	0.0%	0.1%
5 時台	2.3%	1.9%	0.6%	0.5%
6 時台	2.8%	4.7%	4.0%	2.6%
7 時台	5.7%	7.5%	9.3%	8.2%
8 時台	6.4%	8.0%	7.9%	8.4%
9 時台	8.1%	5.3%	8.4%	6.0%
10 時台	8.2%	4.9%	13.3%	6.5%
11 時台	9.2%	5.8%	9.7%	6.2%
12 時台	7.9%	5.1%	3.7%	5.4%
13 時台	10.1%	5.0%	4.0%	6.4%
14 時台	8.3%	5.4%	9.4%	5.7%
15 時台	8.9%	5.6%	7.2%	6.5%
16 時台	6.2%	6.4%	7.7%	6.8%
17 時台	3.7%	7.2%	3.0%	8.3%
18 時台	3.0%	7.8%	3.4%	8.2%
19 時台	1.7%	6.3%	2.9%	5.7%
20 時台	1.4%	4.7%	1.1%	3.8%
21 時台	1.0%	3.1%	0.0%	2.4%
22 時台	1.0%	1.8%	0.5%	1.0%
23 時台	0.6%	1.0%	0.0%	0.6%
日合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



県道小折一宮線

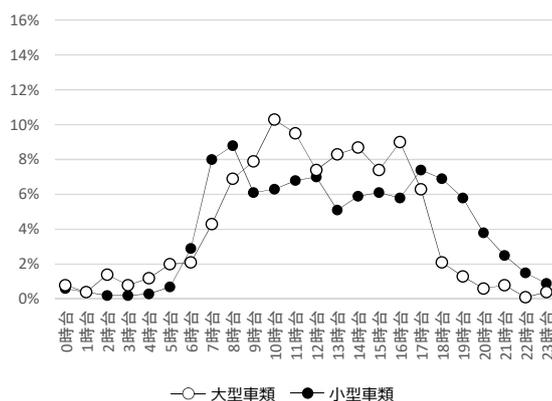


市道 0237 号線

図 11-1-18(6) 車種別時間變動係数

表 11-1-45 (7) 車種別時間變動係数

時間帯	市道 0103 号線	
	大型車類	小型車類
0 時台	0.8%	0.6%
1 時台	0.4%	0.4%
2 時台	1.4%	0.2%
3 時台	0.8%	0.2%
4 時台	1.2%	0.3%
5 時台	2.0%	0.7%
6 時台	2.1%	2.9%
7 時台	4.3%	8.0%
8 時台	6.9%	8.8%
9 時台	7.9%	6.1%
10 時台	10.3%	6.3%
11 時台	9.5%	6.8%
12 時台	7.4%	7.0%
13 時台	8.3%	5.1%
14 時台	8.7%	5.9%
15 時台	7.4%	6.1%
16 時台	9.0%	5.8%
17 時台	6.3%	7.4%
18 時台	2.1%	6.9%
19 時台	1.3%	5.8%
20 時台	0.6%	3.8%
21 時台	0.8%	2.5%
22 時台	0.1%	1.5%
23 時台	0.4%	0.9%
日合計	100.0%	100.0%



市道 0103 号線

図 11-1-18(7) 車種別時間變動係数

(c) 走行速度

走行速度は、名岐道路については設計速度とし、既に供用済みの道路については規制速度もしくは法定速度としました。

各路線の予測に用いた走行速度を表 11-1-46 に示します。

表 11-1-46 予測に用いた走行速度

予測地点番号	予測対象道路		区 間	走行速度 (km/h)
1	名岐道路	本線*	一宮東入口～一宮東出口	80
			一宮東出口～一宮中入口	80
	名古屋高速一宮線	一宮東出口	—	40
	国道 22 号		一宮東入口～一宮東出口	60
			一宮東出口～一宮中入口	60
2	名岐道路	本線	一宮中入口～中間 IC オランプ°	80
			中間 IC オランプ°～中間 IC オランプ°	80
		中間 IC オランプ°	—	40
	国道 22 号		一宮中入口～中間 IC オランプ°	60
			中間 IC オランプ°～中間 IC オランプ°	60
	県道小折一宮線		国道 22 号以西	40
			国道 22 号以东	40
	市道 0237 号線		国道 22 号以西	30
国道 22 号以东			30	
3	名岐道路	本線	中間 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	80
	国道 22 号		中間 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	60
	市道 0103 号線		国道 22 号以西	30
			国道 22 号以东	30
4	名岐道路	本線	中間 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	80
			端末 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	80
		端末 IC オランプ°	—	40
	国道 22 号		中間 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	60
			端末 IC オランプ°～端末 IC オランプ°	60
5	名岐道路	本線	端末 IC オランプ°～一宮木曾川 JCT (仮称)	80
		一宮木曾川 JCT (仮称)	名岐道路⇄東海北陸自動車道	40
			国道 22 号⇄東海北陸自動車道	40
	国道 22 号		端末 IC オランプ°～一宮木曾川 JCT (仮称)	60

注) 予測地点 1 の名岐道路 (本線) には、既設の名古屋高速一宮線を含みます。

c) 気象条件

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の気象条件と同様としました。

d) 排出源高さの風速設定

「第11章 第1節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の排出源高さの風速設定と同様としました。

e) 排出源の位置

「第11章 第1節 1.2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の排出源の位置と同様としました。

f) 点煙源の排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の時間別平均排出量は以下の式により求めました。

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

ここで、

$Q_i$  : 時間別平均排出量 (mL/m・s (又はmg/m・s))

$N_{it}$  : 車種別時間別交通量 (台/時)

$E_i$  : 車種別排出係数 (g/km・台)

$V_w$  : 換算係数 (mL/g (又はmg/g))

〔 窒素酸化物の場合 : 20°C、1気圧で 523mL/g  
浮遊粒子状物質の場合 : 1000 mg/g

g) 排出係数

車種別の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法」に基づき設定しました。

(a) 定常走行区間

予測に用いる走行速度が一定速度となる区間では、車種別、走行速度別に排出係数を設定しました。

設定した排出係数を表 11-1-47 に示します。

表 11-1-47 排出係数

走行速度 (km/h)	物質	排出係数 (g/km・台)	
		大型車類	小型車類
80	窒素酸化物	0.340	0.040
	浮遊粒子状物質	0.005321	0.000868
60	窒素酸化物	0.274	0.037
	浮遊粒子状物質	0.004995	0.000370
40	窒素酸化物	0.353	0.048
	浮遊粒子状物質	0.006663	0.000540
30	窒素酸化物	0.450	0.059
	浮遊粒子状物質	0.008435	0.000893

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、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号）

(b) 加速走行区間

インターチェンジ部の加速車線と減速車線では、窒素酸化物については、走行パターンに合わせて排出係数を設定しました。速度条件別の排出係数比及び区間距離は表 11-1-48 に、窒素酸化物の排出係数計算用の車種別換算係数は表 11-1-49 に示すとおりです。

表 11-1-48 速度条件別の窒素酸化物の排出係数比及び区間距離

【加速車線】

速度変化		窒素酸化物の排出係数比				区間距離 (m)
0→30km/h		2.75				70
30→40km/h		2.30				70
40→50km/h		1.96				90
50→60km/h		1.76				110
60→70km/h		1.71				170
70→80km/h		1.45				330
勾配	平均勾配 (%)	$-4 \leq i \leq 0$	$0 < i \leq 2$	$2 < i \leq 3$	$3 < i \leq 4$	$4 < i$
	区間距離の補正率	補正なし	1.00	1.20	1.30	1.40
補正	排出係数比の補正係数 (NO <sub>x</sub> )	$f=1+0.079i$	$f=1+0.203i$			

【減速車線】

速度変化		窒素酸化物の排出係数比				区間距離 (m)
80→70km/h		0.08				70
70→60km/h		0.05				60
60→50km/h		0.03				50
50→40km/h		0.05				40
40→30km/h		0.10				30
30→ 0km/h		0.19				40
勾配	平均勾配 (%)	$i < -4$	$-4 \leq i < -3$	$-3 \leq i < -2$	$-2 \leq i < 0$	$0 \leq i < 4$
	区間距離の補正率	1.30	1.20	1.10	1.00	補正なし
補正	排出係数比の補正係数 (NO <sub>x</sub> )	補正なし				

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、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号）

表 11-1-49 排出係数計算用の車種別換算係数（窒素酸化物）

車種	車種別換算係数
大型車類	1.00
小型車類	0.07

(c) 縦断勾配による補正

予測断面での縦断勾配による影響を考慮し、表 11-1-50(1)～(2)に示す補正係数を用い、縦断勾配による補正をしました。なお、勾配が4%を超える場合は4%の補正係数を、勾配が-4%を下回る場合は-4%の補正係数を準用しました。

表 11-1-50(1) 排出係数の縦断勾配による補正係数（窒素酸化物）

車種	速度区分	縦断勾配 $i$ (%)	補正係数
小型車類	60km/h 未満	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.40 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.08 i$
小型車類	60km/h 以上	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.31 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.16 i$
大型車類	60km/h 未満	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.52 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.15 i$
大型車類	60km/h 以上	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.49 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.20 i$

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、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号）

表 11-1-50(2) 排出係数の縦断勾配による補正係数（浮遊粒子状物質）

車種	速度区分	縦断勾配 $i$ (%)	補正係数
小型車類	60km/h 未満	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.50 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.08 i$
小型車類	60km/h 以上	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.76 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.13 i$
大型車類	60km/h 未満	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.25 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.11 i$
大型車類	60km/h 以上	$0 < i \leq 4$	$1 + 0.39 i$
		$-4 \leq i < 0$	$1 + 0.12 i$

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、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号）

**h) 年平均値の算出**

年平均値は、「第 11 章 第 1 節 1.2 資材及び機械の運搬に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 2) 予測 (1) 予測の手法⑤予測条件 g) 年平均値の算出」の既存交通の寄与分の年平均値を算出する式と同様としました。

**i) NO<sub>x</sub> 変換式**

道路からの二酸化窒素の寄与については、「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の NO<sub>x</sub> 変換式と同様としました。

**j) バックグラウンド濃度**

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る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と同様としました。

**k) 日平均値の年間 98%値及び年間 2%除外値**

「第 11 章 第 1 節 1.1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の年平均値から日平均値の年間 98%値又は年間 2%除外値への換算式と同様としました。

(2) 予測の結果

① 二酸化窒素

対象道路周辺における各予測地点の二酸化窒素の予測結果を表 11-1-51 に示します。

予測の結果、対象道路沿道における二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値は、0.003～0.005ppm となります。

対象道路沿道におけるバックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の年平均値は 0.011～0.013ppm、これを基に換算した日平均値の年間 98%値は、対象道路周辺においては 0.024～0.026ppm となり、二酸化窒素に係る環境基準に定められた値 (0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内) 以下になると予測されます。

表 11-1-51 対象道路沿道における二酸化窒素の予測結果

予測地点番号	予測地点	断面	予測高さ (m)	窒素酸化物	二酸化窒素			
				年平均値	年平均値			日平均値の年間98%値 (ppm)
				寄与濃度 (ppm)	寄与濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	計 (ppm)	
1	一宮市浅野長池	西側	1.5	0.005	0.002	0.010	0.012	0.026
		東側	1.5	0.005	0.003		0.013	0.026
2	一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目	西側	1.5	0.004	0.002		0.012	0.025
		東側	1.5	0.004	0.002		0.012	0.025
3	一宮市高畑町2丁目・一宮市東島町2丁目	西側	1.5	0.004	0.002		0.012	0.025
		東側	1.5	0.004	0.002		0.012	0.025
4	一宮市佐千原梅坪	西側	1.5	0.004	0.002		0.012	0.025
		東側	1.5	0.005	0.002		0.012	0.026
5	一宮市大毛八幡	南西側	1.5	0.003	0.001	0.011	0.024	

## ② 浮遊粒子状物質

対象道路周辺における各予測地点の浮遊粒子状物質の予測結果を表 11-1-52 に示します。

予測の結果、対象道路沿道における浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値は、0.0001～0.0002 mg/m<sup>3</sup>となります。

対象道路沿道におけるバックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の年平均値は 0.0171～0.0172mg/m<sup>3</sup>となります。これを基に換算した日平均値の年間 2%除外値は、対象道路周辺においては 0.0432～0.0433mg/m<sup>3</sup>となり、浮遊粒子状物質に係る環境基準に定められた値 (0.10mg/m<sup>3</sup>) 以下になると予測されます。

表 11-1-52 対象道路沿道における浮遊粒子状物質の予測結果

予測地点 番号	予測地点	断面	予測高さ (m)	浮遊粒子状物質			
				年平均値			日平均値 の年間 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )
				寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	バックグラ ウンド濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	計 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	一宮市浅野長池	西側	1.5	0.0001	0.017	0.0171	0.0433
		東側	1.5	0.0002		0.0172	0.0433
2	一宮市朝日2丁目・ 一宮市赤見3丁目	西側	1.5	0.0001		0.0171	0.0432
		東側	1.5	0.0001		0.0171	0.0433
3	一宮市高畑町2丁目・ 一宮市東島町2丁目	西側	1.5	0.0001		0.0171	0.0432
		東側	1.5	0.0001		0.0171	0.0433
4	一宮市佐千原梅坪	西側	1.5	0.0001		0.0171	0.0433
		東側	1.5	0.0001		0.0171	0.0433
5	一宮市大毛八幡	南西側	1.5	0.0001		0.0171	0.0432

### 3) 環境保全措置の検討

予測の結果、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度は環境基準に定められた値以下になると予測されることから、環境保全措置の検討は行わないこととしました。

### 4) 評価

#### (1) 評価の手法

##### ① 回避又は低減に係る評価

自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の評価は、事業の実施による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行いました。

##### ② 基準又は目標との整合性の検討

予測により求めた自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度を表 11-1-53 に示す基準又は目標と整合が図られているかどうかについて評価しました。

なお、基準又は目標と比較する大気質の濃度は、日平均値の年間 98%値（もしくは日平均値の年間 2%除外値）としました。

表 11-1-53 整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標	
二酸化窒素	「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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン内又はそれ以下である こと。
浮遊粒子状物質	「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)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

## (2) 評価の結果

### ① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概ね国道 22 号上に整備されるため、環境影響を国道 22 号沿道から極力広げない計画としています。

このことから、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

### ② 基準又は目標との整合性の検討

対象道路周辺の各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、表 11-1-54(1)に示すとおり 0.024~0.026ppm となり、「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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

対象道路周辺の各予測地点における浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は表 11-1-54(2)に示すとおり 0.0432~0.0433mg/m<sup>3</sup> となり、「大気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)に基づく環境基準との整合が図られていると評価します。

表 11-1-54(1) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果 (二酸化窒素)

[単位: ppm]

予測地点番号	予測地点	断面	予測高さ(m)	年平均値(ppm)	日平均値の年間 98%値(ppm)	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
1	一宮市浅野長池	西側	1.5	0.012	0.026	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	○
		東側	1.5	0.013	0.026		○
2	一宮市朝日 2 丁目・一宮市赤見 3 丁目	西側	1.5	0.012	0.025		○
		東側	1.5	0.012	0.025		○
3	一宮市高畑町 2 丁目・一宮市東島町 2 丁目	西側	1.5	0.012	0.025		○
		東側	1.5	0.012	0.025		○
4	一宮市佐千原梅坪	西側	1.5	0.012	0.025		○
		東側	1.5	0.012	0.026		○
5	一宮市大毛八幡	南西側	1.5	0.011	0.024		○

注) 本表における基準又は目標は、「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)に基づく環境基準を示します。

表 11-1-54(2) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果（浮遊粒子状物質）

予測地点番号	予測地点	断面	予測高さ(m)	年平均値(mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の年間2%除外値(mg/m <sup>3</sup> )	基準又は目標	基準又は目標との整合状況
1	一宮市浅野長池	西側	1.5	0.0171	0.0433	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	○
		東側	1.5	0.0172	0.0433		○
2	一宮市朝日2丁目・一宮市赤見3丁目	西側	1.5	0.0171	0.0432		○
		東側	1.5	0.0171	0.0433		○
3	一宮市高畑町2丁目・一宮市東島町2丁目	西側	1.5	0.0171	0.0432		○
		東側	1.5	0.0171	0.0433		○
4	一宮市佐千原梅坪	西側	1.5	0.0171	0.0433		○
		東側	1.5	0.0171	0.0433		○
5	一宮市大毛八幡	南西側	1.5	0.0171	0.0432		○

注) 本表における基準又は目標は、「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)に基づく環境基準を示します。