

第3章 環境への影響と評価

3—1 基本方針

今回計画が周辺環境に与える影響と評価の基本方針は、港湾計画で定められる事項の精度を考慮し、予測年度において今回計画による影響を既定計画と比較することを基本とし、以下に示すとおり選定項目ごとに予測・評価を実施した。

(1) 項目の選定

項目の選定については、表 3-1-1 に示すとおりである。

表 3-1-1 項目の選定

環境要素の区分			選定理由等
大気環境	大気質	二酸化窒素 (NO ₂)	今回計画及び地域の特性より選定した。
	騒音	道路交通騒音	
	振動	道路交通振動	
	悪臭	悪臭	
水環境	潮流	潮流	
	水質	水質	
	底質	底質	
土壌環境	地形及び地質	地形及び地質	
生物	生物	陸生植物 陸生動物 海生生物	
	生態系	生態系	
自然との 触れ合い	景観	景観	
	人と自然との 触れ合いの活動の場	人と自然との 触れ合いの活動の場	
放射性物質	一般環境中の放射性物質	一般環境中の放射性物質	
その他	漁業並びに文化財	漁業並びに文化財	

(2) 予測及び評価の考え方

予測及び評価の考え方については、表 3-1-2 に示すとおりである。

表 3-1-2 予測及び評価の考え方

環境要素の区分		予測	評価
大気環境	大気質	今回計画に定められる事項による環境への影響を定量的に予測した。	1)今回計画により周辺環境へ著しい影響を及ぼさないこと 2)環境基準等が定められている項目かつ定量的に予測する項目については、予測の結果と当該環境基準等との間に整合が図られていること。
	騒音		
	振動		
	悪臭	今回計画に定められる事項による環境への影響を勘案し、定性的に予測した。	
水環境	潮流		
	水質		
	底質		
土壌環境	地形及び地質		
生物	生物		
	生態系		
自然との触れ合い	景観		
	人と自然との触れ合いの活動の場		
放射性物質	一般環境中の放射性物質		
その他	漁業並びに文化財		

3—2 大気質への影響の予測と評価

(1) 環境保全目標

大気質の環境保全目標は、表 3-2-1 に示す大気汚染に係る環境基準値とした。

表 3-2-1 大気質の環境保全目標

項 目	基 準 値
二酸化窒素 (NO ₂)	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。

(2) 予測の概要

今回計画に伴う周辺地域の大気質の変化を予測するため、大気質についての数値シミュレーションを実施し、大気質への影響について検討した。

予測対象時期は、現況（平成 27 年度）及び将来（平成 38 年度）とした。

予測項目は二酸化窒素（NO₂）とし、大気汚染物質排出量の算定及び濃度予測は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害対策研究センター、平成 12 年 12 月）（以下、NO_x マニュアル）等 に示されている手法に準拠して行った。

大気汚染物質濃度の予測範囲は図 3-2-1 の太枠に示す大阪市全域であり、当該地域の濃度分布を把握するために、予測範囲を 500m メッシュに分割し予測を行った。

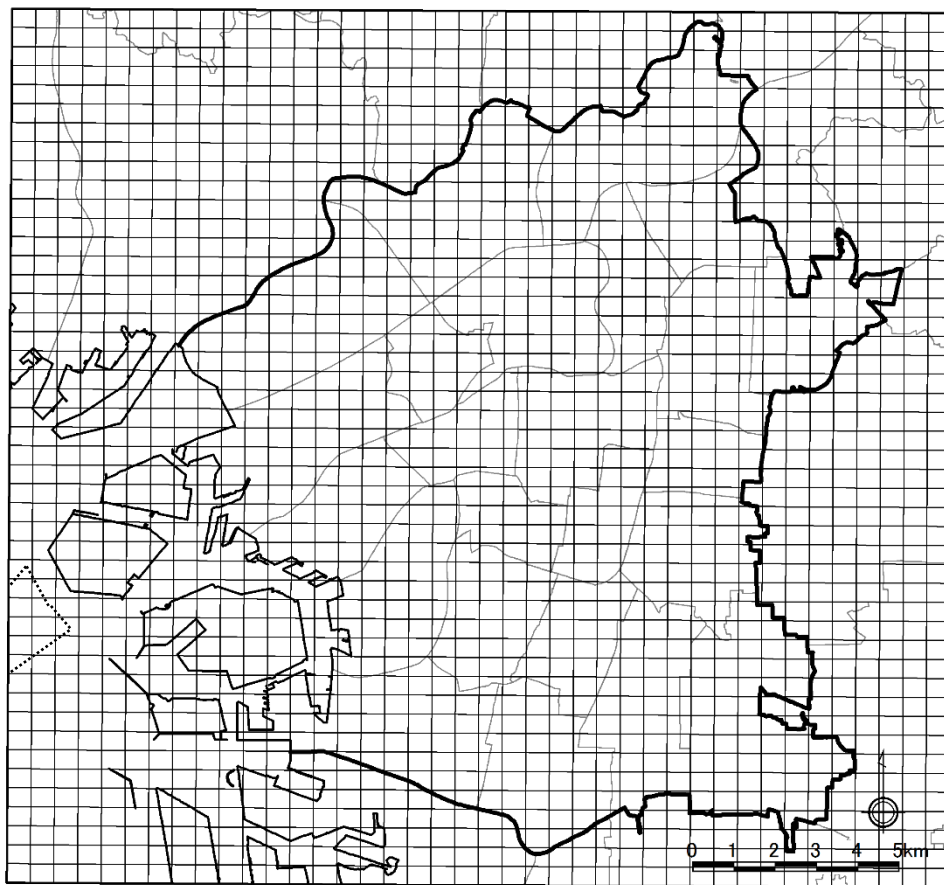


図 3-2-1 大気質の予測範囲

(3) 予測方法

1) 予測の手順

予測の手順は、図 3-2-2 に示すとおりである。

予測に当たっては、発生源データや気象データ等を用いて拡散計算式により現況（平成 27 年度）の予測を行い、実測値との整合性を確認した上で、将来（平成 38 年度）の二酸化窒素濃度について今回計画（計画変更あり）及び既定計画（計画変更なし）を対象として予測を行った。

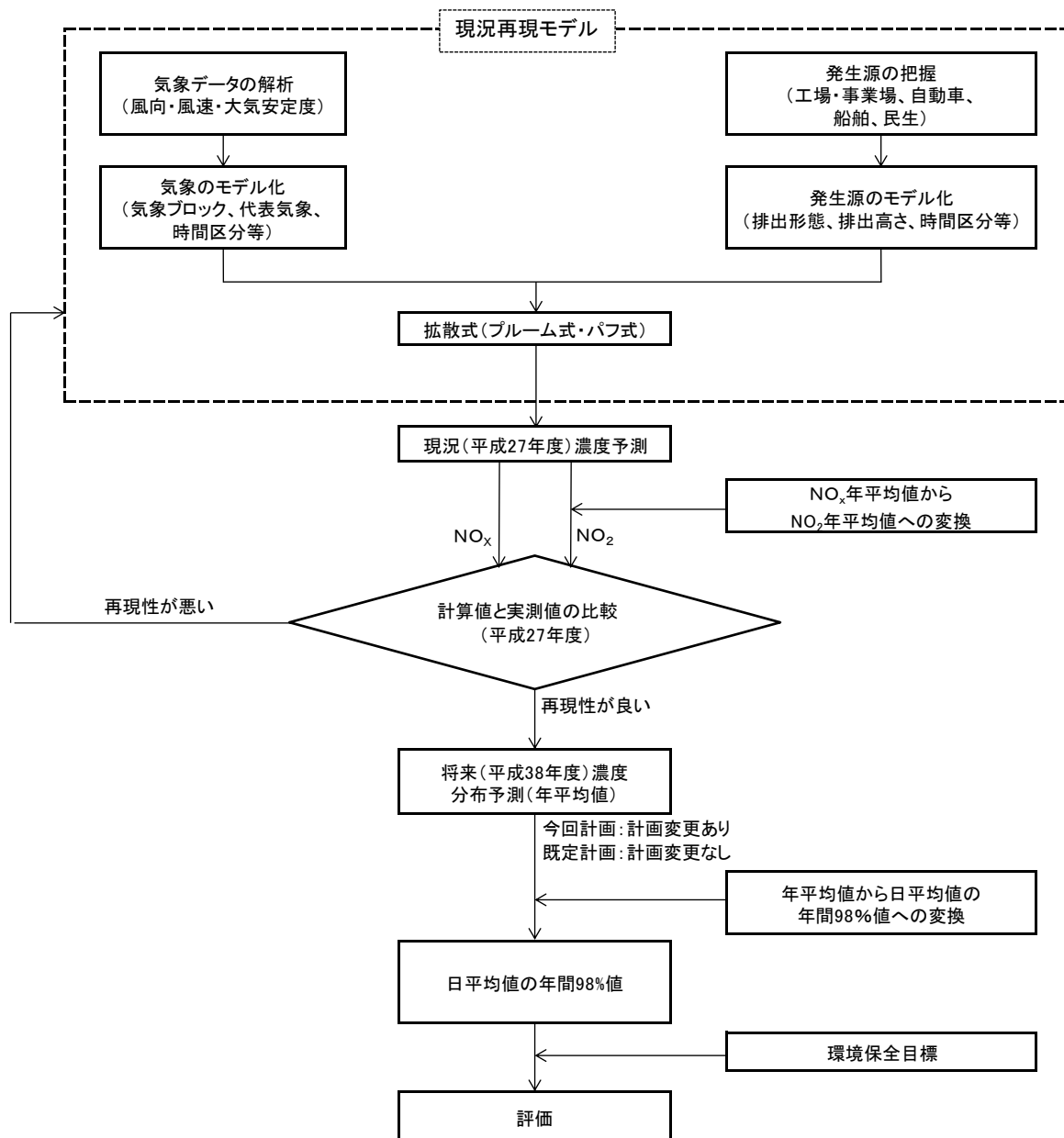


図 3-2-2 大気質の予測の手順

2) 予測モデル

①発生源モデル

大気汚染物質の発生源としては、工場・事業場、自動車、船舶、群小発生源を対象とし、発生源の煙源形態は表 3-2-2、有効煙突高は表 3-2-3 に示すとおりとした。

表 3-2-2 大気汚染物質発生源の煙源形態

発生源	形態	設定範囲	設定範囲の考え方
工場・事業場	点源	大阪市全域、 尼崎市、堺市	「環境アセスメントの技術」((社)環境情報科学センター、平成 11 年 8 月)を参考に設定した。
自動車	幹線道路：線源 細街路：面源	大阪市全域	「環境アセスメントの技術」((社)環境情報科学センター、平成 11 年 8 月)を参考に設定した。
船舶	停泊時：点源 航行時：線源	大阪港に 停泊する船舶	今回計画により、他港の船舶隻数等に影響を及ぼすことはないことから、大阪港に停泊する船舶を対象とし、停泊時・航行時の排出量を算定した。
群小発生源	面源	大阪市全域、 尼崎市、堺市	「環境アセスメントの技術」((社)環境情報科学センター、平成 11 年 8 月)を参考に設定した。

表 3-2-3 大気汚染物質発生源の有効煙突高

発生源		有効煙突高	
		有風時	無風時
工場・事業場		CONCAWE 式	Briggs 式
自動車	幹線道路	1m（高架 11m）	
	細街路	1m	
船舶	停泊時	20m	30m
	航行時	20m	30m
群小発生源	家庭等	3m	

（注）風速 0.5m/s 以上を有風時、風速 0.4m/s 以下を無風時とした。

②気象モデル

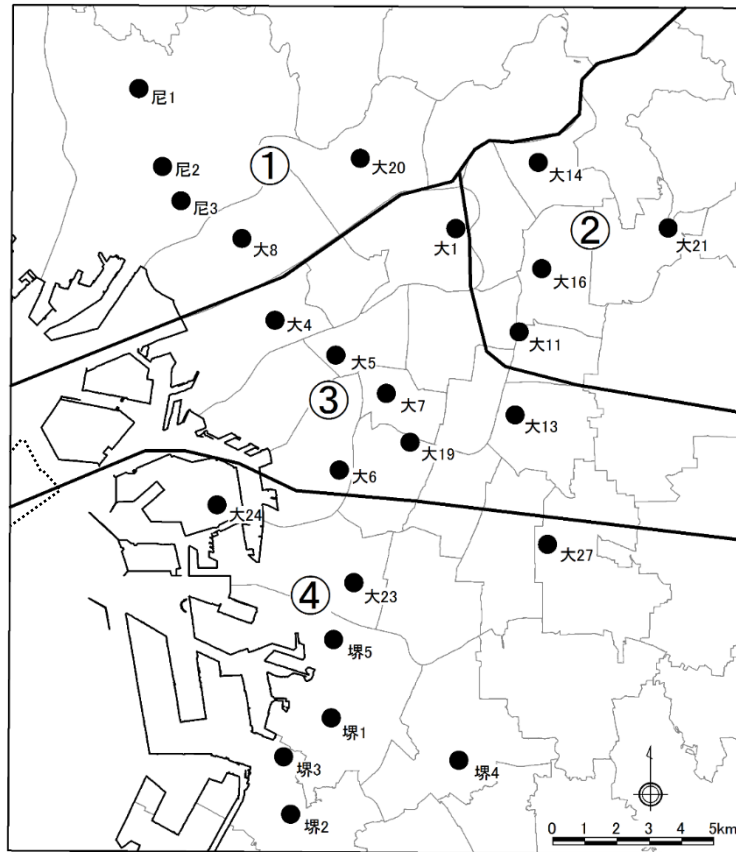
a. 気象ブロック

地域による風系の違いをモデルに反映させるため、大気質の一般環境測定局における平成 27 年度の風向・風速観測データを用いた解析結果を基に、図 3-2-3 に示すとおり気象ブロックを設定した。

b. 代表気象局

各気象ブロックの代表気象局は、ブロック内測定局間の相関係数を確認し、相関係数の高い測定局の中から、位置、静穏率等を考慮して選定した。

気象ブロック別の代表気象局は表 3-2-4 に示すとおりである。



グループ	番号	測定局名	気象観測	NO ₂ 濃度測定
①	尼1	立花北小学校	○	○
	尼2	国設尼崎大気環境測定所	○	○
	尼3	琴ノ浦高校	○	○
	大8	淀中学校	○	○
	大20	野中小学校	○	○
②	大11	国設大阪	○	○
	大14	大宮中学校	○	○
	大16	聖賢小学校	○	○
	大21	茨田北小学校	—	○
③	大1	菅北小学校	—	○
	大4	此花区役所	○	○
	大5	九条南小学校	—	○
	大6	平尾小学校	○	○
	大7	難波中学校	—	○
	大13	勝山中学校	○	○
	大19	今宮中学校	○	○
④	大23	清江小学校	○	○
	大24	南港中央公園	○	○
	大27	摂陽中学校	○	○
	堺1	少林寺	○	○
	堺2	浜寺	○	○
	堺3	石津	○	○
	堺4	金岡	○	○
	堺5	三宝	○	○

図 3-2-3 気象ブロック及び一般環境測定局の配置

表 3-2-4 気象ブロック別の代表気象局

区域	No	代表局名称
兵庫県	①	国設尼崎大気環境測定所
大阪市	②	聖賢小学校
	③	平尾小学校
大阪府	④	石津

c. 風向・風速

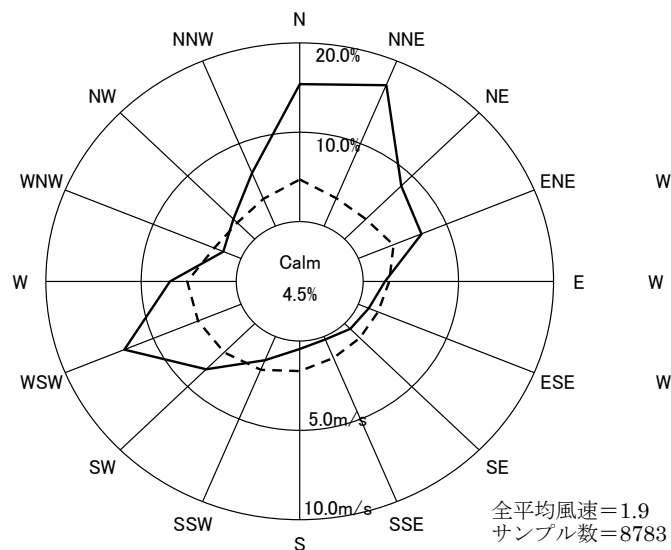
拡散計算に用いる風向の区分は、有風時・弱風時（風速 0.5m/s 以上）16 方位と無風時（風速 0.4m/s 以下）の 17 区分とし、風速階級区分は表 3-2-5 に示すとおりとした。

代表気象局における風配図は、図 3-2-4 に示すとおりである。

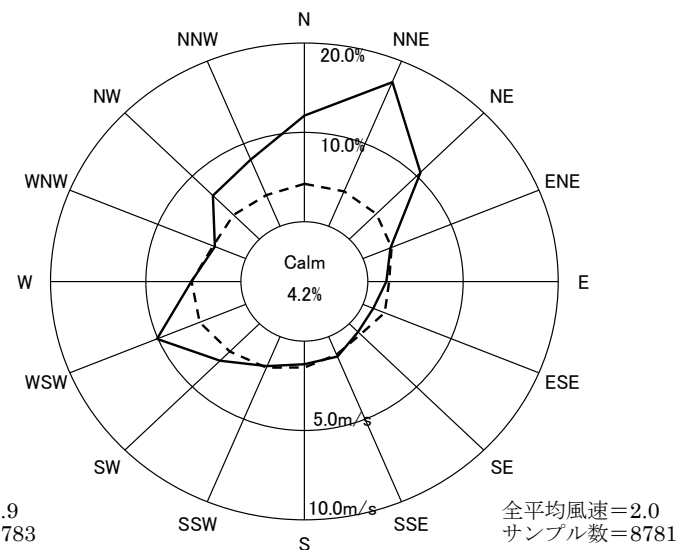
表 3-2-5 風速階級区分

風速階級区分	
無風時	0.0～0.4m/s
弱風時	0.5～0.9m/s
有風時	1.0～1.9m/s
	2.0～2.9m/s
	3.0～3.9m/s
	4.0～5.9m/s
	6.0～7.9m/s
	8.0m/s～

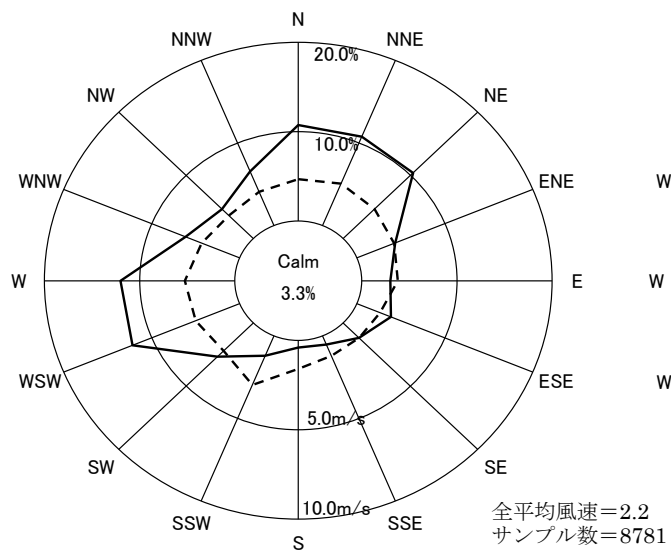
国設尼崎大気環境測定局



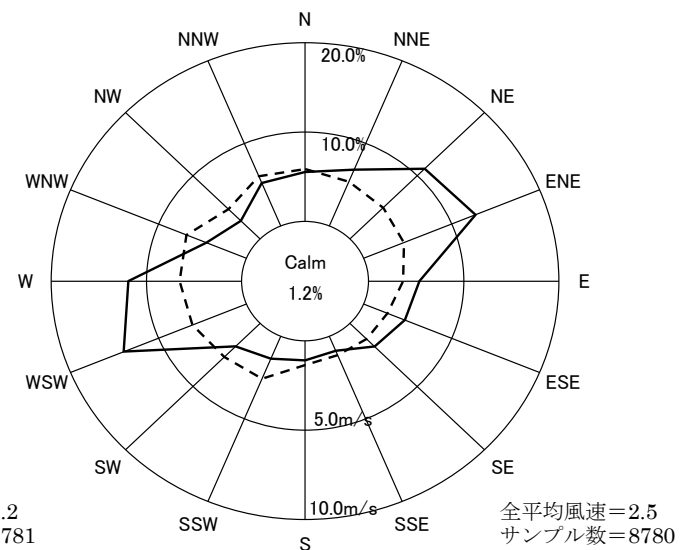
聖賢小学校



平尾小学校



石津



—— 風向頻度 %
 - - - 平均風速 m/s
 calm とは風速 0.4 m/s 以下

図 3-2-4 代表気象局における風配図

d. 大気安定度

大気安定度の区分は、代表気象局における風速の測定結果と大阪管区気象台における日射量及び雲量の測定結果を基に、表 3-2-6 に示す Pasquill 安定度階級分類法を用いて設定した。

代表気象局における大気安定度の出現頻度は、図 3-2-5 に示すとおりである。

表 3-2-6 Pasquill 安定度階級分類法

風速 (m/s)	日射量 (cal/cm ² ・h)			本曇 (8~10) 日中・夜間	夜間	
	≥50	49~25	≤24		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は定性的であるので、これに相当する量を推定して定量化した。
 2. 夜間は日の入り前 1 時間から日の出後 1 時間の間を指す。
 3. 日中・夜間とも本曇 (8~10) のときは風速の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 時間は雲の状態いかんにかかわらず中立状態 D とする。

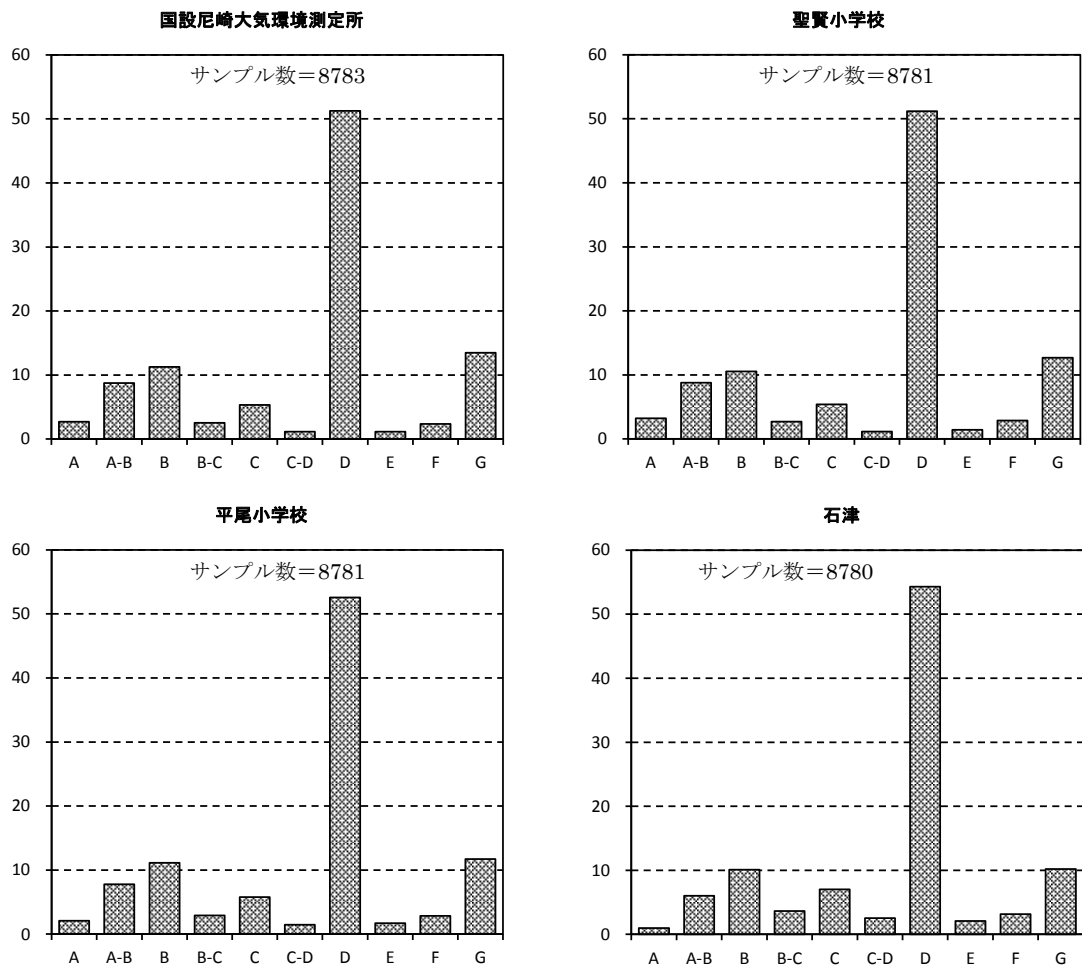


図 3-2-5 代表気象局における大気安定度の出現頻度

e. 上層風の推定

次式により、排出位置の代表高さの風速を推定し、予測計算に用いた。

$$u = u_0(H/H_0)^P$$

u : 有効煙突高における風速(m/s)

u₀ : 地上風速(m/s)

H : 推定する上層の高さ(m)

H₀ : 地上風速観測地点の高さ(m)

P : べき指数(下表による)

パスキル 安定度階級	A, A-B	B, B-C	C, C-D	D, E	F, G
べき指数 (P)	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30

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

③拡散モデル

a. 拡散式

(a) 点源拡散式

a) 有風時（点源ブルーム式）

$$C(x, y, z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot F$$

$$F = \exp\left(-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

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 : 計算点の地表高さ(m)

u : 風速(m/s)

Q_p : 煙源強度（煙源から単位時間あたりに排出される汚染物質の量(m^3/s))

H_e : 有効煙突高(m)

σ_y : y 軸方向の拡散パラメータ

σ_z : 鉛直方向の拡散パラメータ

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度(m^3/m^3)

ここでは、1 風向内については濃度が一樣と仮定した次の簡易式を用いる。

$$C(R, z) = \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \frac{Q_p}{u \frac{\pi}{8} \cdot R \cdot \sigma_z} \cdot F$$

R : 点煙源と計算点の水平距離(m)

b) 弱風時（点源弱風パフ式）

$$C(R, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8) \cdot \gamma} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right]$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \alpha^2 / \gamma^2 \cdot (z-H_e)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \alpha^2 / \gamma^2 \cdot (z+H_e)^2$$

z : 計算点の地表高さ(m)

Q_p : 煙源強度（煙源から単位時間あたりに排出される汚染物質の量(m^3/s))

H_e : 有効煙突高(m)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m)

c) 無風時 (点源無風パフ式)

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + \alpha^2 / \gamma^2 (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \alpha^2 / \gamma^2 (H_e + z)^2} \right\}$$

z : 計算点の地表高さ(m)

Q_p : 煙源強度 (煙源から単位時間あたりに排出される汚染物質の量(m^3_N/s))

H_e : 有効煙突高(m)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m)

α : 水平方向の拡散パラメータ (m/s)

γ : 鉛直方向の拡散パラメータ (m/s)

d) 弱風時の風向出現頻度の補正

計算時に使用する風向 ($i=1 \sim 16$ 方位) の出現率は、風速 u 及び水平拡散パラメータ α を用い、以下のように補正した。

$$u/\alpha < 1 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \frac{1}{16} \sum_{i=1}^{16} f_i$$

$$u/\alpha < 1 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left(f_{i-4} + 2 \sum_{k=-3}^3 f_{i+k} + f_{i+4} \right) / 16$$

$$1 \leq u/\alpha < 1.5 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left(f_{i-4} + 2 \sum_{k=-3}^3 f_{i+k} + f_{i+4} \right) / 16$$

$$1.5 \leq u/\alpha < 2 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left(f_{i-3} + 2 \sum_{k=-2}^2 f_{i+k} + f_{i+3} \right) / 12$$

$$2 \leq u/\alpha < 3.3 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left(f_{i-2} + 2 \sum_{k=-1}^1 f_{i+k} + f_{i+2} \right) / 8$$

$$3.3 \leq u/\alpha < 6 \text{ のとき} \quad f_{ci} = (f_{i-1} + 2f_i + f_{i+1}) / 4$$

$$6 \leq u/\alpha \text{ のとき} \quad f_{ci} = f_i$$

$u/\alpha < 1.5$ の場合、 $R < u \cdot H_e / \sqrt{2} \gamma$ である計算範囲については、風向出現率をさらに以下のように補正した。

$$f_{cci} = \left\{ f_a \left(\frac{u \cdot He}{\sqrt{2\gamma}} - R \right) + f_{ci} \cdot R \right\} / \frac{u \cdot He}{\sqrt{2\gamma}}$$

$$f_a = \frac{1}{16} \sum_{i=1}^{16} f_i$$

f_i : 観測による各風向の出現率

f_{ci} 、 f_{cci} : 拡散計算に用いる補正した風向出現率

e) 濃度の重合

有風時、弱風時及び無風時の拡散計算を、気象条件ごとに各発生源について行い、次式によって重合し、さらに各発生源を重合して予測地点における年平均値を求めました。

$$C(R) = \sum_i \sum_j \sum_k C_1(D_j, U_j, S_k) \cdot f_1(D_j, U_j, S_k) + \sum_k C_2(S_k) \cdot f_2(S_k)$$

$C(R)$: 予測地点 R の濃度

$C_1(D_j, U_j, S_k)$: 風向 D_j 、風速 U_j 、安定度 S_k のときの濃度（有風時、弱風時）

$f_1(D_j, U_j, S_k)$: 風向 D_j 、風速 U_j 、安定度 S_k のときの出現頻度

$C_2(S_k)$: 安定度 S_k のときの濃度（無風時）

$f_2(S_k)$: 安定度 S_k （無風時）の出現頻度

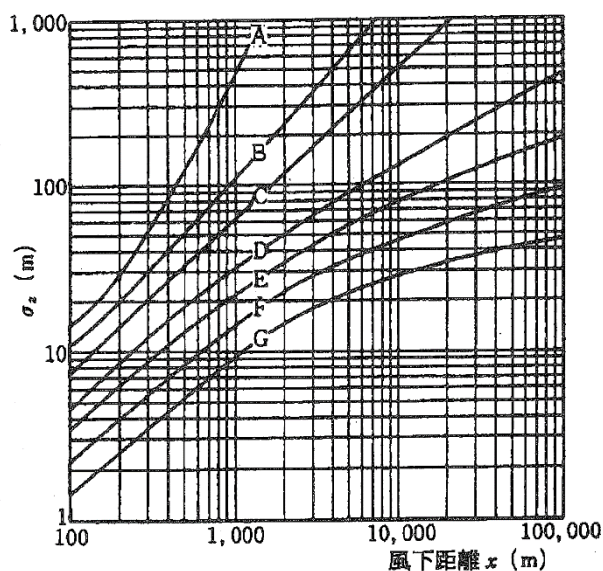
注：出現頻度＝風向 D_i 、風速 U_j 、安定度 S_k の出現頻度／全度数

(b) 線源、面源拡散式

線源および面源の拡散式については、点源を線もしくは面について積分することとした。

b. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、有風時の拡散パラメータ (σ_y 、 σ_z) については図 3-2-6 に示す Pasquill-Gifford 図より設定し、無風時・弱風時の拡散パラメータ (α 、 γ) については表 3-2-7 に示す値とした。



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12月）

図 3-2-6 Pasquill-Gifford の拡散パラメータ σ_z

表 3-2-7 無風時・弱風時の拡散パラメータ (α 、 γ)

Pasquill の 安定度階級	無風時		弱風時	
	α	γ	α	γ
A	0.948	1.569	0.748	1.569
A-B	0.859	0.862	0.659	0.862
B	0.781	0.474	0.581	0.474
B-C	0.702	0.314	0.502	0.314
C	0.635	0.208	0.435	0.208
C-D	0.542	0.153	0.342	0.153
D	0.470	0.113	0.270	0.113
E	0.439	0.067	0.239	0.067
F	0.439	0.048	0.239	0.048
G	0.439	0.029	0.239	0.029

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12月）

④拡散モデル（自動車）

幹線道路の拡散予測においては、以下に示す点源の予測式を用い、点源を道路線形について積分することとした。

a. 有風時（風速 1m/s を超える場合） プルーフ式

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

- $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度
 Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (ml/s)
 u : 平均風速 (m/s)
 H : 排出源の高さ (m)
 σ_y, σ_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)

なお、有風時の拡散幅 σ_y 、 σ_z は次式に基づいて設定する。

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

なお、 $x < W/2$ の場合は、 $\sigma_y = W/2$ とする。

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

なお、 $x < W/2$ の場合は、 $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

- L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)
 W : 車道部幅員 (m)
 σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m) = 1.5

b. 弱風時（風速 1m/s 以下の場合） パフ式

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

$$l = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

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

α 、 γ : 拡散幅に関する係数

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18 \text{ (昼間 午前 7 時から午後 7 時まで)}$$

$$= 0.09 \text{ (夜間 午後 7 時から翌午前 7 時まで)}$$

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)

c. 年平均値の重合

年平均濃度は次式により求めた。

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

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

Ca : 年平均濃度

Ca_t : 時刻 t における年平均濃度

Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (m⁻¹)

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/m²)

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 または mg/m・s)

なお、添字の s は風向 (16 方位)、 t は時間、 dn は昼夜の別、 w は有風時、 c は弱風時を示す。

⑤NO_x年平均值からNO₂年平均值への変換

NO_x年平均值からNO₂年平均值への変換は、大阪市内の大気汚染常時監視測定局における平成27年度の測定結果から得られた次の式により行った。

$$(\text{NO}_2 \text{ 年平均值}) = 2.6652 (\text{NO}_x \text{ 年平均值})^{0.6153} \quad (\text{ppb})$$

⑥年平均值から日平均値の年間98%値への変換

NO₂年平均值から日平均値の年間98%値への変換は、大阪市内の大気汚染常時監視測定局における平成27年度の測定結果から得られた次の式により行った。

<NO₂年平均值から日平均値の年間98%値への変換>

$$(\text{NO}_2 \text{ 年間 98\% 値}) = 1.2659 \times (\text{NO}_2 \text{ 年平均值}) + 14.512 \quad (\text{ppb})$$

3) 大気汚染物質排出量

①設定方法

大気汚染物質排出量については、表 3-2-8 に示す方法により設定した。

表 3-2-8 大気汚染物質排出量の設定方法

発生源	現況排出量	将来排出量
工場・事業場	工場からの排出量実績値等（平成 26 年度 大気汚染物質排出量総合調査（環境省））を基に設定した。	港湾関連の工場・事業場については、将来の土地利用計画を基に設定し、港湾関連以外の工場・事業場については、大阪市の固定発生源からの排出量の推移に基づき設定した。
自動車	平成 27 年度道路交通センサス調査結果を基礎資料として設定した交通量等を基に算定した。	大阪市港湾局が設定した将来の配分交通量を基に算定した。
船舶	大阪港に停泊する船舶隻数（実績値）を基に算定した。	大阪市港湾局が設定した船舶隻数等を基に、算定した。
群小発生源	国勢調査に基づいた世帯数や、都市ガス供給実績・LPG、灯油の消費量原単位等に基づき設定した。	現況排出量を補正して設定した。

②設定結果

大阪市及び大阪市臨港４区（此花区、港区、大正区、住之江区）からの大気汚染物質排出量は表 3-2-9、表 3-2-10 に示すとおりである。

表 3-2-9 大阪市からの大気汚染物質排出量（窒素酸化物）

（単位：t/年）

発生源	現況排出量	将来排出量	
		計画変更あり	計画変更なし
工場・事業場	1,916	1,963	2,079
自動車	1,751	664	665
船舶	1,748	2,254	2,588
群小発生源	1,845	1,810	1,810
合計	7,260	6,691	7,142

表 3-2-10 大阪市臨港４区からの大気汚染物質排出量（窒素酸化物）

（単位：t/年）

発生源	現況排出量	将来排出量	
		計画変更あり	計画変更なし
工場・事業場	897	944	1,060
自動車	426	192	183
船舶	1,748	2,254	2,588
群小発生源	180	176	176
合計	3,250	3,565	4,006

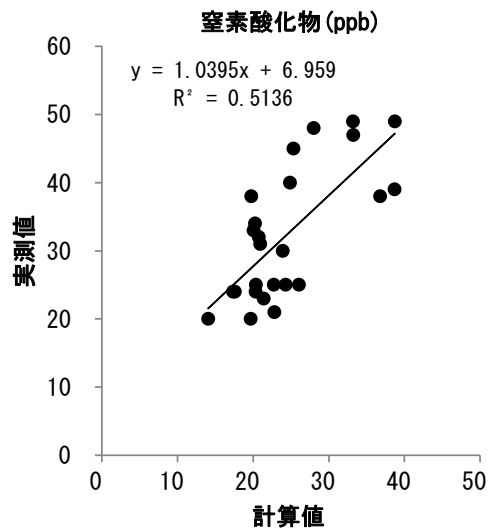
(4) 現況再現性の検討

NO_x マニュアルに示されている手法によって予測モデルによる現況計算値と実測値の整合性を評価した結果は表 3-2-11 に、現況計算値と実測値の散布図は図 3-2-7 に示すとおりであり、予測モデルの現況再現性は確保されていると判断される。

二酸化窒素濃度の現況計算結果は、図 3-2-8 に示すとおりである。

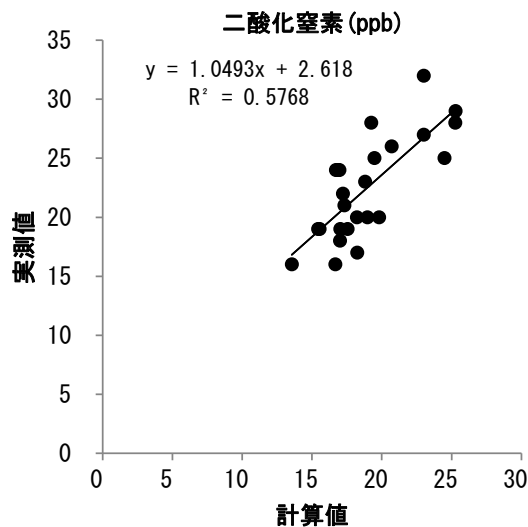
表 3-2-11 予測モデルの整合性の判定結果

項目	判定局数	回帰式		相関係数	実測値の 平均値(Y)	計算値の 平均値(X)	実測値と 計算値の 差(a ₀) (X-Y)	標準 誤差 s'	推定 誤差比 (s' / Y)	評価 ランク
		傾き	切片							
NO _x	25	1.0395	6.959	0.7167	32.4	24.4	7.9	6.99	0.21	A
NO ₂	25	1.0493	2.618	0.7595	22.4	18.9	3.5	2.76	0.12	A



測定局名	予測値	実測値
大宮中学校	20.299	24.000
此花区役所	20.726	32.000
清江小学校	26.047	25.000
南港中央公園	20.045	33.000
聖賢小学校	19.667	20.000
勝山中学校	22.784	21.000
九条南小学校	23.911	30.000
今宮中学校	24.273	25.000
淀中学校	17.350	24.000
平尾小学校	20.354	25.000
国設大阪	22.734	25.000
摂陽中学校	17.570	24.000
菅北小学校	21.398	23.000
野中中学校	14.040	20.000
新森小路小学校	33.232	47.000
我孫子中学校	20.937	31.000
北粉浜小学校	36.780	38.000
住之江交差点	38.721	49.000
出来島小学校	24.850	40.000
茨田中学校	25.306	45.000
杭全町交差点	27.991	48.000
今里交差点	33.206	49.000
上新庄交差点	19.733	38.000
海老江西小学校	20.249	34.000
梅田新道	38.695	39.000

図 3-2-7 (1) 現況計算値と実測値の散布図 (窒素酸化物)



測定局名	予測値	実測値
大宮中学校	16.990	18.000
此花区役所	17.209	22.000
清江小学校	19.807	20.000
南港中央公園	16.859	24.000
聖賢小学校	16.663	16.000
勝山中学校	18.241	17.000
九条南小学校	18.792	23.000
今宮中学校	18.966	20.000
淀中学校	15.426	19.000
平尾小学校	17.018	19.000
国設大阪	18.217	20.000
摂陽中学校	15.546	19.000
菅北小学校	17.550	19.000
野中中学校	13.542	16.000
新森小路小学校	23.010	27.000
我孫子中学校	17.317	21.000
北粉浜小学校	24.492	25.000
住之江交差点	25.280	29.000
出来島小学校	19.242	28.000
茨田中学校	19.459	25.000
杭全町交差点	20.704	26.000
今里交差点	22.999	32.000
上新庄交差点	16.697	24.000
海老江西小学校	16.964	24.000
梅田新道	25.269	28.000

図 3-2-7 (2) 現況計算値と実測値の散布図 (二酸化窒素)

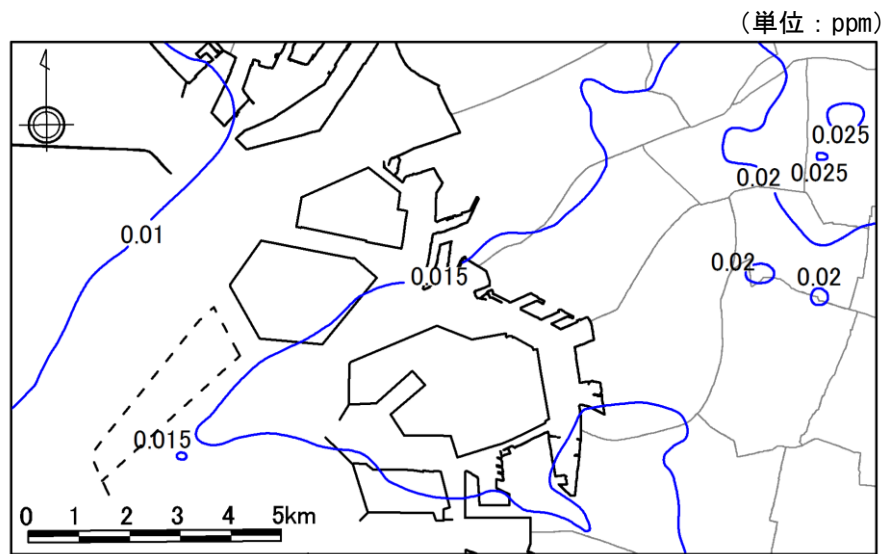


図 3-2-8 二酸化窒素濃度（年平均値）の現況計算結果

(5) 予測結果及び評価

将来（計画変更あり）の二酸化窒素濃度の予測結果は図 3-2-9 に、今回の寄与分（計画変更あり-計画変更なし）の予測結果は図 3-2-10 に示すとおりである。

表 3-2-12 に示すとおり、将来の二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は最大で 0.044ppm であり、環境保全目標を満足している。また、計画変更による二酸化窒素濃度（年平均値）の増加はない。

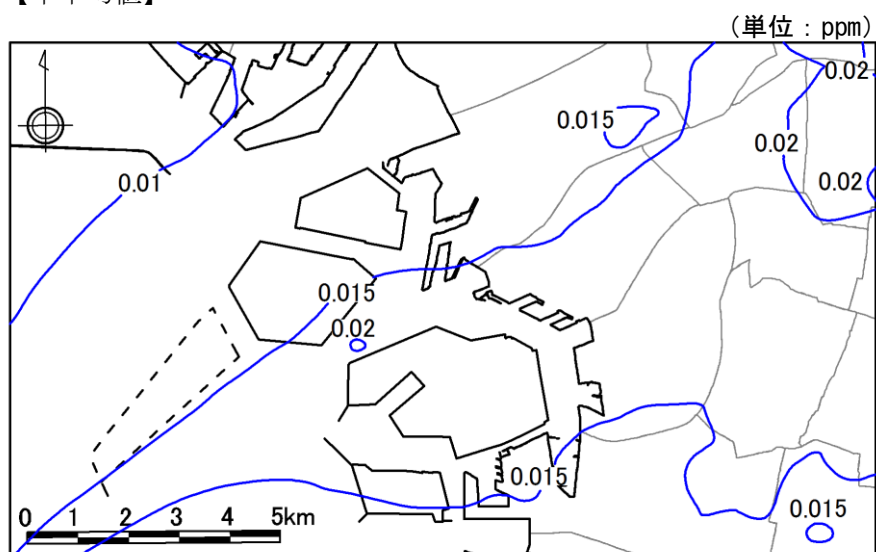
以上のことから、今回計画が大気質に及ぼす影響は軽微であると考えられる。

表 3-2-12 二酸化窒素の最大濃度地点における予測結果

(単位：ppm)

項目	現況 (平成 27 年度)	将来（平成 38 年度）		環境基準
		計画変更あり	計画変更なし	
年平均値	0.026	0.023	0.023	
日平均値の 年間 98%値	0.048	0.044	0.044	0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又は それ以下であること

【年平均値】



【日平均の年間 98%値】

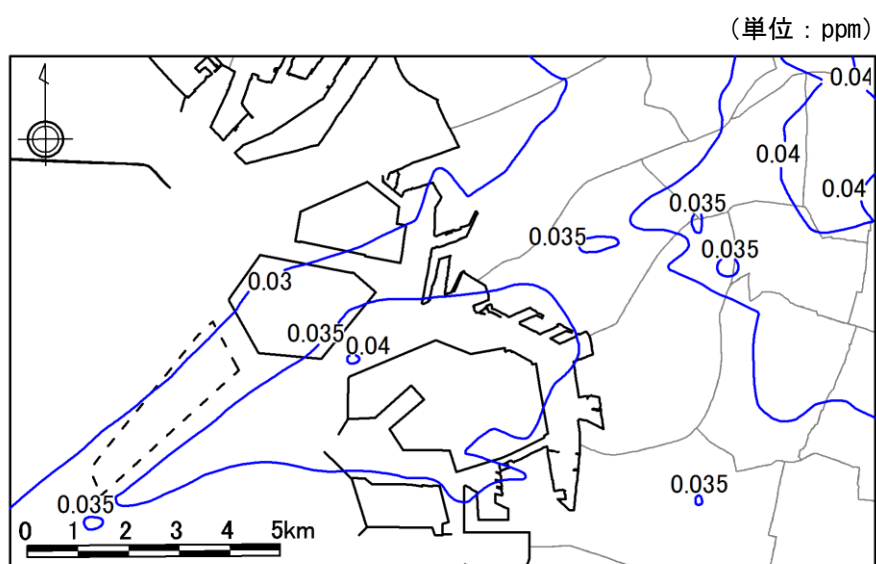


図 3-2-9 将来（計画変更あり）の二酸化窒素濃度

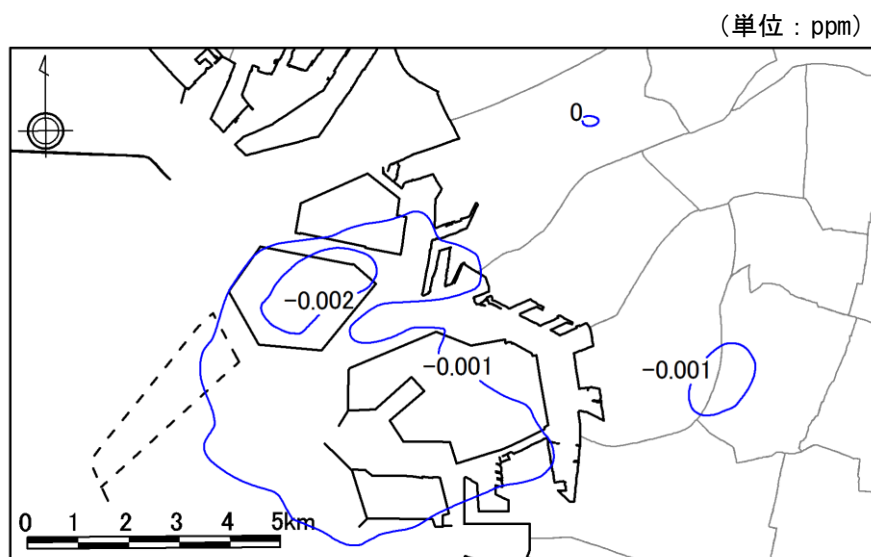


図 3-2-10 二酸化窒素濃度（年平均値）変化図（計画変更あり－計画変更なし）