

e). 予測の結果

(ア) 二酸化硫黄

予測地点の予測結果は表 8.1-23、周辺地域の濃度分布は図 8.1-8 のとおりである。

最大着地濃度出現地点は煙突の南東約 2.4km で、寄与濃度は 0.00010ppm である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は 0.00110ppm、日平均値の 2%除外値は 0.00336ppm である。

工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点は煙突の北西約 0.9km で、寄与濃度は 0.00026ppm である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は 0.00126ppm、日平均値の 2%除外値は 0.00374ppm である。

表 8.1-23 二酸化硫黄の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	年平均值			日平均値の 2%除外値
	寄与濃度 A	バックグラ ウンド濃度 B	将来予測 環境濃度 A+B	
最大着地濃度出現地点（南東約 2.4 km）	0.00010	0.001	0.00110	0.00336
【参考】工業専用地域及び海上も 含めた最大着地濃度出現地点（北 西約 0.9km）	0.00026	0.001	0.00126	0.00374

注：バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域に最も近い戸畑局における令和 6 年度の年平均值とした。

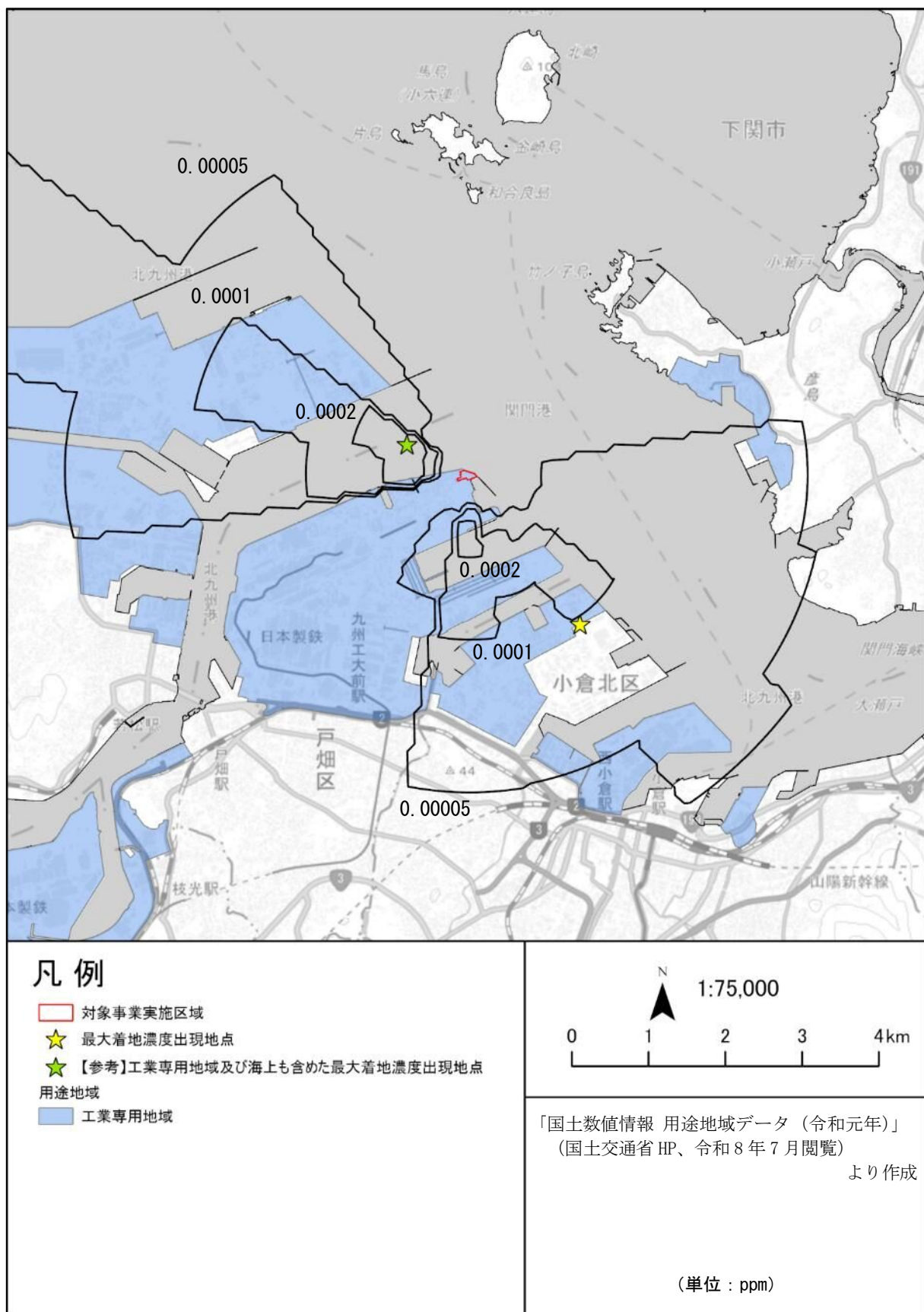


図 8.1-8 二酸化硫黄の年平均値（寄与濃度）予測結果

(イ) 二酸化窒素

予測地点の予測結果は表 8.1-24、周辺地域の濃度分布は図 8.1-9 のとおりである。

最大着地濃度出現地点は煙突の南東約 2.4km であり、寄与濃度は 0.00012ppm である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は 0.01112ppm、日平均値の年間 98%値は 0.02438ppm である。

工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点は煙突の北西約 0.9km であり、寄与濃度は 0.00034ppm である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は 0.01134ppm、日平均値の年間 98%値は 0.02463ppm である。

表 8.1-24 二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	年平均値			日平均値の 年間98%値
	寄与濃度 A	バックグラ ウンド濃度 B	将来予測 環境濃度 A+B	
最大着地濃度出現地点（南東約 2.4 km）	0.00012	0.011	0.01112	0.02438
【参考】工業専用地域及び海上も 含めた最大着地濃度出現地点（北 西約 0.9km）	0.00034	0.011	0.01134	0.02463

注：バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域に最も近い戸畑局における令和 6 年度の年平均値とした。

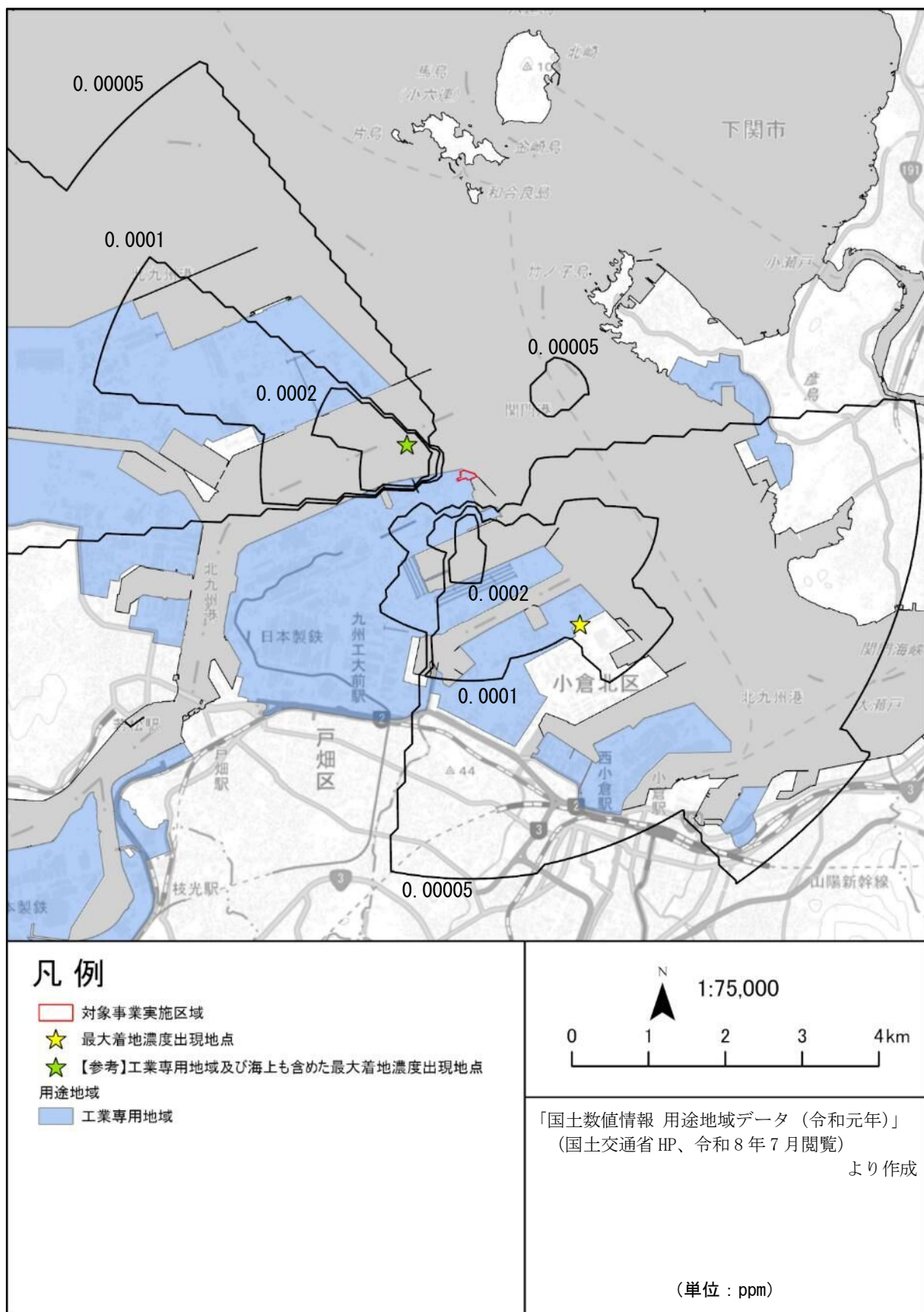


図 8.1-9 二酸化窒素の年平均値（寄与濃度）予測結果

(ウ) 浮遊粒子状物質

予測地点の予測結果は表 8.1-25、周辺地域の濃度分布は図 8.1-10 のとおりである。

最大着地濃度出現地点は煙突の南東約 2.4km であり、寄与濃度は 0.00004mg/m³ である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、0.01604mg/m³、日平均値の 2%除外値は 0.01230mg/m³ である。

工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点は煙突の北西約 0.9km であり、寄与濃度は 0.00010mg/m³ である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、0.01610mg/m³、日平均値の 2%除外値は 0.01240mg/m³ である。

表 8.1-25 浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m³)

予測地点	年平均値			日平均値の 2%除外値
	寄与濃度 A	バックグラ ウンド濃度 B	将来予測 環境濃度 A+B	
最大着地濃度出現地点（南東 約 2.4 km）	0.00004	0.016	0.01604	0.01230
【参考】工業専用地域及び海上 も含めた最大着地濃度出現地 点（北西約 0.9km）	0.00010	0.016	0.01610	0.01240

注：バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域に最も近い戸畑局における令和 6 年度の年平均値とした。

(エ) ダイオキシン類

予測地点の年平均予測結果は表 8.1-26、周辺地域の濃度分布は図 8.1-11 のとおりである。

最大着地濃度出現地点は煙突の南東約 2.4km であり、寄与濃度は 0.00187pg-TEQ/m³ である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、0.01057pg-TEQ/m³ である。

工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点は煙突の北西約 0.9km であり、寄与濃度は 0.00505pg-TEQ/m³ である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、0.01375pg-TEQ/m³ である。

表 8.1-26 ダイオキシン類の年平均予測結果

(単位：pg-TEQ/m³)

予測地点	年平均値		
	寄与濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来予測環境濃度 A+B
最大着地濃度出現地点(南東約 2.4 km)	0.00187	0.0087	0.01057
【参考】工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点(北西約 0.9km)	0.00505	0.0087	0.01375

注：対象事業実施区域周辺にダイオキシン類を測定している測定局がないため、バックグラウンド濃度は、北九州市内 4 局の令和 6 年度における年平均値の平均値とした。

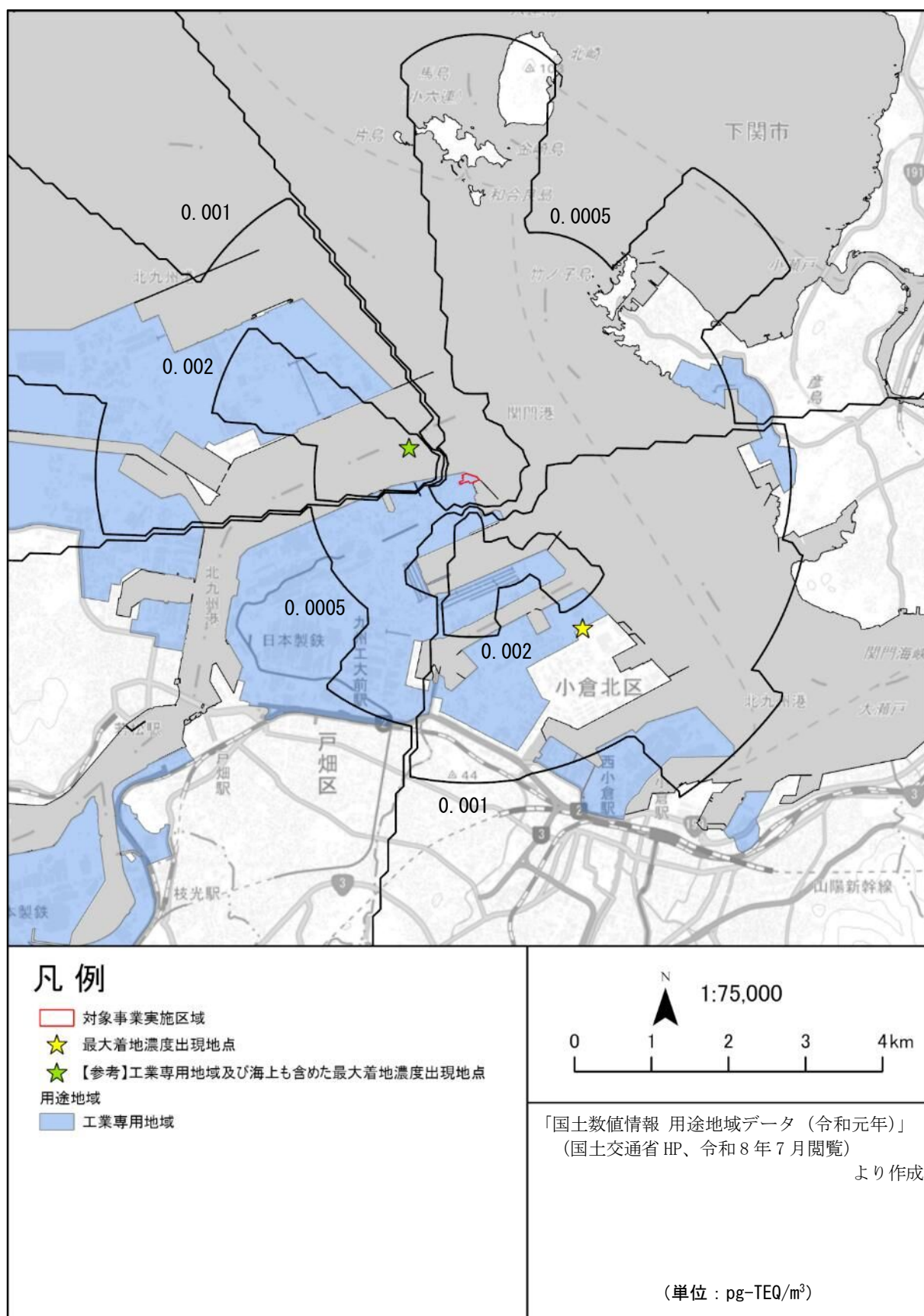


図 8.1-11 ダイオキシン類の年平均値（寄与濃度）予測結果

(オ) 水銀

予測地点の年平均予測結果は表 8.1-27、周辺地域の濃度分布は図 8.1-12 のとおりである。

最大着地濃度出現地点は煙突の南東約 2.4km であり、寄与濃度は 0.004ng/m³である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、1.904ng/m³である。

工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点は煙突の北西約 0.9km であり、寄与濃度は 0.012ng/m³である。バックグラウンド濃度を加えた将来予測環境濃度は、1.912ng/m³である。

表 8.1-27 水銀の年平均予測結果

(単位：ng/m³)

予測地点	年平均値		
	寄与濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来予測環境濃度 A+B
最大着地濃度出現地点（南東約 2.4 km）	0.004	1.9	1.904
【参考】工業専用地域及び海上も含めた最大着地濃度出現地点（北西約 0.9km）	0.012	1.9	1.912

注：バックグラウンド濃度は、測定されている中で最も近い北九州局の令和 6 年度における年平均値とした。

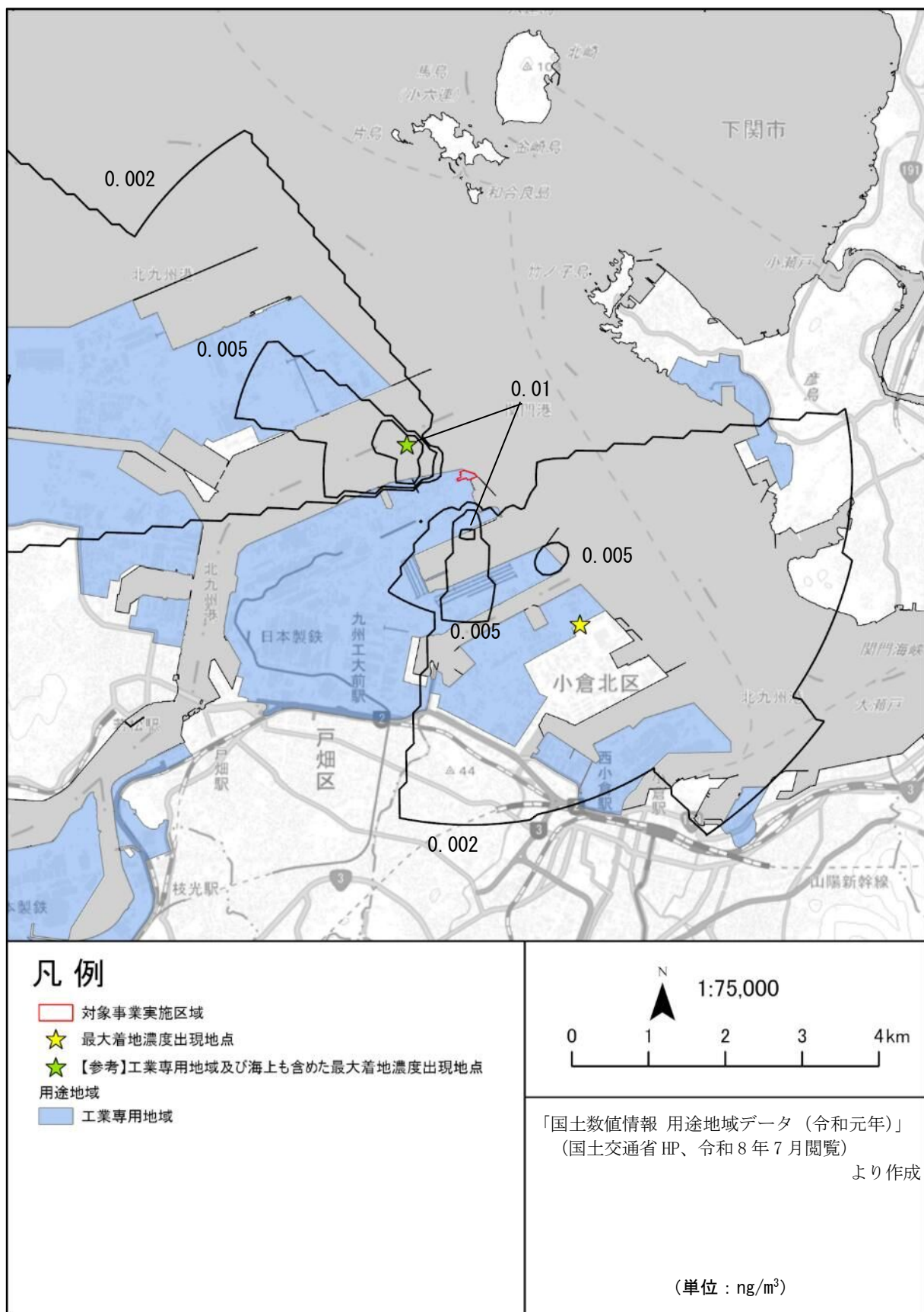


図 8.1-12 水銀の年平均値（寄与濃度）予測結果

(b)．特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

気象条件により排煙の着地濃度が相対的に高くなるとされるダウンウォッシュ発生時、逆転層形成時、フミゲーション発生時及び高濃度となりやすい気象条件時（大気安定度不安定時）について、風下軸上の1時間値の高濃度について予測を行った。

予測対象物質は、施設の稼働に伴って煙突から排出される二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。浮遊粒子状物質については大気中においてガス状物質と同じ挙動をするものとして予測した。

なお、煙突から2km以内の範囲は工業専用地域及び海上のみであり環境基準の適用外であるため、評価対象から除いた。

a)．煙突ダウンウォッシュ発生時

強風時には、煙突から出た排煙が煙突自体の背後に生じる渦に巻き込まれ、地上濃度が高くなる煙突ダウンウォッシュが発生することがある。この煙突ダウンウォッシュは、風速が排出ガス速度の2/3以上になると発生するとされている。

煙突ダウンウォッシュの概念図は、図 8.1-13 のとおりである。

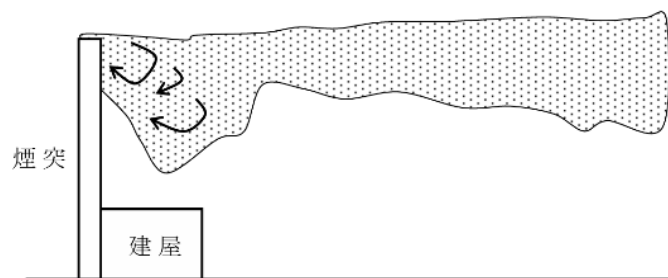


図 8.1-13 煙突ダウンウォッシュの概念図

「発電所に係る環境影響評価の手引」
(経済産業省 産業保安・安全グループ 電力安全課、令和7年2月) より作成

(ア) 予測地域

対象事業実施区域を中心とした半径10kmの範囲内とした。

(イ) 予測地点

風下軸上の地上濃度が最大となる地点とした。

(ウ) 予測対象時期

施設の運転が定常となる時期とした。

(エ) 予測手法

煙突ダウンウォッシュ発生時については、「NOx マニュアル」に基づき、排煙による 1 時間値について予測を行った。

予測手順は、図 8.1-14 のとおりである。

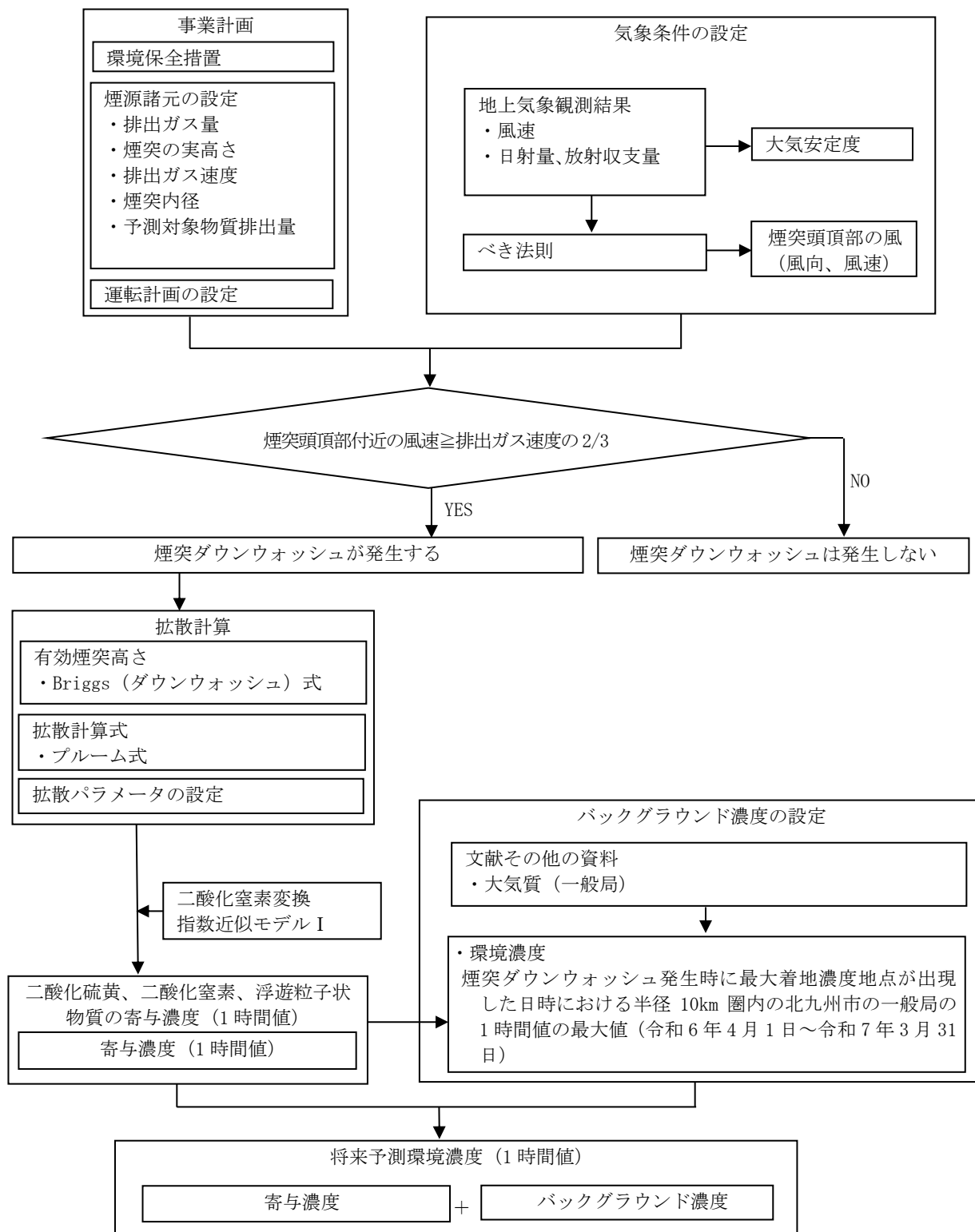


図 8.1-14 煙突ダウンウォッシュ発生時の予測手順

① 計算式

I. 有効煙突高さ

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高さ計算式は、以下のとおりとした。

Briggs (ダウンウォッシュ) 式

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 2 \cdot \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) \cdot D_s$$

【記号】

- H_e : 有効煙突高さ (m)
- H_0 : 煙突の実高さ (m)
- ΔH : 排煙の上昇高さ (m)
- V_s : 排出ガス速度 (m/s)
- u : 煙突頭頂部の風速 (m/s)
- D_s : 煙突頭頂部の内径 (m)

II. 拡散計算式

拡散計算式 (ブルーム式) は、以下のとおりとした。

$$C(x, y, z) = \frac{Q_P}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot \left\{ \exp\left(-\frac{(Z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(Z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\} \cdot 10^6$$

【記号】

- $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm 又は mg/m^3)
- x : 煙源から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)
- Q_P : 汚染物質の排出量 (m^3/s 又は kg/s)
- σ_y : 水平方向の拡散パラメータ (m)
- σ_z : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
- u : 煙突頭頂部の風速 (m/s)
- H_e : 有効煙突高さ (m)

III. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

窒素酸化物は次式に示す指数近似モデルⅠにより二酸化窒素に変換した。変換式に用いるオゾンのバックグラウンド濃度は、戸畑局における令和6年度のおキシダント濃度及び窒素酸化物濃度を用いて、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年、社団法人全国都市清掃会議）に示される変換式より設定した。

$$[NO_2] = [NOx]_D \cdot \left\{ 1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \cdot \{ \exp(-K \cdot t) + \beta \} \right\}$$

【記号】

$[NO_2]$: 二酸化窒素の濃度 (ppm)

$[NOx]_D$: 拡散計算によって得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)

α : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物との比 (=0.83)

β : 平衡状態を近似する定数 (日中 0.3、夜間 0.0)

t : 移流時間 (s)

K : 変換速度に関する実験定数 (s^{-1})

$$K = \gamma \cdot u \cdot [O_3]_B$$

γ : 定数 (固定源 : 0.0062)

u : 風速 (m/s)

$[O_3]_B$: オゾンのバックグラウンド濃度 (ppm) (0.030ppm)

$$[O_3]_B = [\text{オキシダント濃度}] - 0.06[\text{窒素酸化物濃度}]$$

② 予測条件

I. 煙源の諸元

煙源の諸元は、定常時（最大連続負荷時）の値とした（表 8.1-28）。

表 8.1-28 煙源の諸元

項 目		単 位	諸 元
排出ガス量（湿り）		10 ³ m ³ _N /h	145
排出ガス量（乾き）		10 ³ m ³ _N /h	130
煙突の実高さ		m	30
煙突内径		m	2.3
排出ガス温度		℃	149
排出ガス速度		m/s	15
硫黄酸化物	排出量	m ³ _N /h	6.8
	排出濃度	ppm	52
窒素酸化物	排出量	m ³ _N /h	11
	排出濃度	ppm	84
ばいじん	排出量	kg/h	2.6
	排出濃度	mg/m ³ _N	20

注：排出濃度は、排出ガス中の実測酸素濃度における値であり、標準酸素濃度への換算は行っていない。

II. 気象条件

Briggs（ダウンウォッシュ）式より、煙突ダウンウォッシュが発生する風速は排出ガス速度の 2/3 以上が条件となることから、煙突頭頂部付近の風速が 10m/s 以上の場合を対象として計算した。

風向、風速及び大気安定度は、「(a) 年平均値の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀）」で用いた 1 年間の毎時のデータ（1 時間値）を用いた。

III. 拡散パラメータ

有風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、パスキル・ギフォード線図の近似関数を用いた（表 8.1-16（8-29 ページ）、表 8.1-29（8-50 ページ））。

なお、水平方向の拡散パラメータは、以下のとおり、評価時間に応じた補正をして用いた。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^{0.2}$$

【記 号】

σ_y : 評価時間で補正した水平方向の拡散パラメータ (m)

σ_{yp} : パスキル・ギフォード線図から求めた水平方向の拡散パラメータ (m)

t : 評価時間 (=60 分)

t_p : パスキル・ギフォード線図の評価時間 (=3 分)

表 8.1-29 有風時の水平方向拡散パラメータ

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

大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0～1,000
	0.851	0.602	1,000～
A-B	0.908	0.347	0～1,000
	0.858	0.488	1,000～
B	0.914	0.282	0～1,000
	0.865	0.396	1,000～
B-C	0.919	0.2235	0～1,000
	0.875	0.303	1,000～
C	0.924	0.1772	0～1,000
	0.885	0.232	1,000～
C-D	0.927	0.1401	0～1,000
	0.887	0.1845	1,000～
D	0.929	0.1107	0～1,000
	0.889	0.1467	1,000～
E	0.921	0.0864	0～1,000
	0.897	0.1019	1,000～
F	0.929	0.0554	0～1,000
	0.889	0.0733	1,000～
G	0.921	0.0380	0～1,000
	0.896	0.0452	1,000～

「NOx マニュアル」より作成

(オ) 予測の結果

煙突ダウンウォッシュが出現する条件のうち、着地濃度が最大となった時刻における予測結果は、表 8.1-30 のとおりである。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 10.0m/s、大気安定度 D の条件で、煙突から 2.0km の地点に出現しており、寄与濃度は二酸化硫黄が 0.004ppm、二酸化窒素が 0.002ppm、浮遊粒子状物質が 0.002mg/m³ である。

表 8.1-30 煙突ダウンウォッシュ発生時の 1 時間値予測結果

項 目		予測結果等		
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
風 速		10.0m/s	10.0m/s	10.0m/s
大気安定度		D	D	D
有効煙突高さ		30m	30m	30m
予測結果	寄与濃度	0.004ppm	0.002ppm	0.002mg/m ³
	バックグラウンド濃度	0.002ppm	0.038ppm	0.028mg/m ³
	将来予測環境濃度	0.006ppm	0.040ppm	0.030mg/m ³
最大着地濃度出現距離		2.0km	2.0km	2.0km

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した気象条件における対象事業実施区域を中心とした半径 10 km の範囲内における北九州市の一般局の 1 時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄：2025 年 1 月 28 日 10 時（若松ひびき）

二酸化窒素：2024 年 12 月 28 日 8 時（門司）

浮遊粒子状物質：2024 年 12 月 28 日 8 時（若松）

b). 建物ダウンウォッシュ発生時

建物によるダウンウォッシュ（ダウンドラフトとも呼ばれている）は、煙突から出た排煙が風下にある建造物の後ろにできる乱流域に巻き込まれ、地上付近濃度が高くなる現象である。建物ダウンウォッシュの概念図は、図 8.1-15 のとおりである。

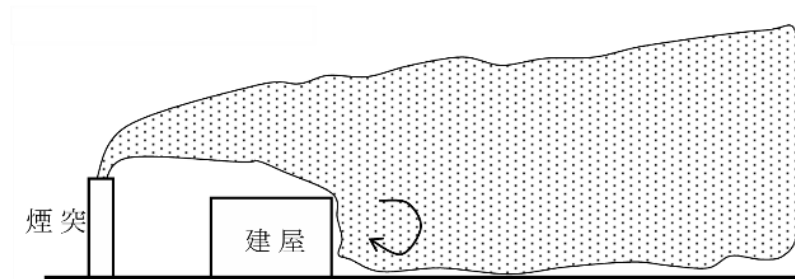


図 8.1-15 建物ダウンウォッシュの概念図

「発電所に係る環境影響評価の手引」
(経済産業省 産業保安・安全グループ 電力安全課、令和7年2月) より作成

(ア) 予測地域

対象事業実施区域を中心とした半径 10km の範囲内とした。

(イ) 予測地点

風下軸上の地上濃度が最大となる地点とした。

(ウ) 予測対象時期

施設の運転が定常となる時期とした。

(エ) 予測手法

建物ダウンウォッシュ発生時には、米国環境保護庁 (EPA) の ISC-PRIME モデル (Industrial Source Complex Plume Rise Model Enhancements) に基づき、排煙による 1 時間値の予測を行った。

予測手順は、図 8.1-16 のとおりである。

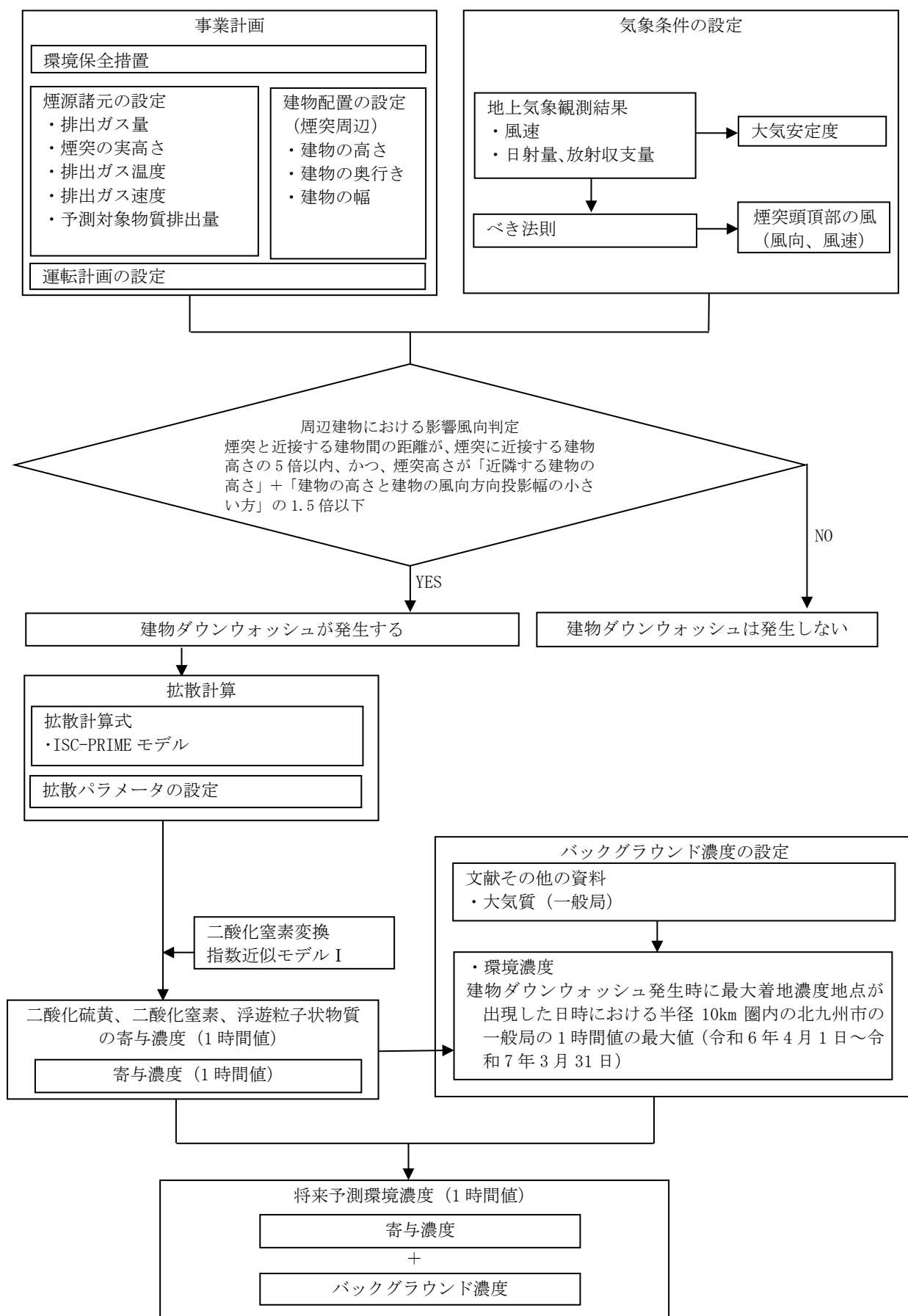


図 8.1-16 建物ダウンウォッシュ発生時の予測手順

① 計算式

I. 拡散計算式

$$\begin{aligned} C(x, y) &= C_N & (L_B \leq x_b < L_B + 0.85L_R) \\ C(x, y) &= \lambda \cdot C_N + (1 - \lambda) \cdot C_F & (L_B + 0.85L_R \leq x_b < L_B + L_R) \\ C(x, y) &= C_P + \lambda \cdot C_N + (1 - \lambda) \cdot C_F & (L_B + L_R \leq x_b < L_B + 1.15L_R) \\ C(x, y) &= C_P + C_F & (L_B + 1.15L_R \leq x_b) \end{aligned}$$

$$\lambda = \frac{L_B + 1.15L_R - x_b}{0.3L_R}$$

$$C_N = \frac{B \cdot f \cdot Q_P \cdot K \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_{yc}} \right)^2 \right]}{u_H \cdot H_C \cdot W'_B}$$

$$C_F = \frac{f \cdot Q_P \cdot K \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_{yc}} \right)^2 \right]}{\pi \cdot u \cdot \sigma_{zc} \cdot \sigma_{yc}}$$

$$C_P = \frac{(1 - f) \cdot Q_P \cdot K \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H_e}{\sigma_z} \right)^2 \right] \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_y} \right)^2 \right]}{\pi \cdot u \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y}$$

【記号】

$C(x, y)$	: 地点(x, y)における汚染物質の地上濃度 (ppm 又は mg/m ³)
C_N	: near wake 領域において取り込まれたブルームによる near wake 内の濃度 (ppm 又は mg/m ³)
C_F	: near wake 領域において取り込まれたブルームによる far wake 内の寄与濃度 (ppm 又は mg/m ³)
C_P	: near wake 領域において取り込まれた分を除くブルームによる far wake 内の寄与濃度 (ppm 又は mg/m ³)
x	: 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
y	: 風向に直角な水平距離 (m)
x_b	: 建物から風向に沿った風下距離 (m) ($= x - x_{badj}$)
x_{badj}	: 煙突から建物までの風向に沿った風下距離 (m)
Q_P	: 汚染物質の排出量 (m ³ /s 又は kg/s)
K	: 単位換算係数 ($= 1 \times 10^6$)
H_e	: 質量、エネルギー、運動の保存則の数値解から求められる有効煙突高さ (m)
u	: 煙突頭頂部の風速 (m/s)
u_H	: 建物頂部の風速 (m/s)
σ_y	: 煙突排煙の水平方向の拡散パラメータ (m)
σ_z	: 煙突排煙の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
σ_{yc}	: 仮想排出源の水平方向の拡散パラメータ (m)
σ_{zc}	: 仮想排出源の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
B	: near wake 内の濃度の再循環係数 ($= 3$)
L_B	: 風向に沿った建物の奥行き (m)
W_B	: 風向に直交する建物の幅 (m)
W'_B	: $H_B/3 \leq W_B \leq 3H_B$ で抑えた値
H_B	: 建物の高さ (m)
L_R	: near wake 領域の奥行きの長さ (m)
H_C	: near wake 領域の高さ (m)
f	: near wake 領域に取り込まれたブルームの割合

なお、ISC-PRIME モデルの拡散パラメータは、パスキル・ギフォード線図に基づき、A～F の 6 階級の大気安定度ごとに風下距離の関数として与えられるものを使用した。また、ISC-PRIME モデルでは中間安定度はないので、A-B は A、B-C は B、C-D は C、G は F とした。

II. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-48 ページ）のとおりである。

② 予測条件

I. 煙源の諸元

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-49 ページ）のとおりである。

II. 建物の諸元

煙突の周囲の主要な建物の概要は表 8.1-31 及び図 8.1-17 に示すとおりであり、最も高い建物は貯鋳場建屋（高さ 16.3m）である。

表 8.1-31 周囲の主な建物

建物 No.	建 物	高さ（予測条件設定値） (H _B)
①	電気室	15.0m
②	貯鋳ビン建屋	16.0m
③	貯鋳場建屋	16.3m

注：建物 No. は図 8.1-17 に対応する。

III. 気象条件

風向、風速及び大気安定度は、「(a). 年平均値の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀）」で用いた 1 年間の毎時のデータ（1 時間値）を用いた。

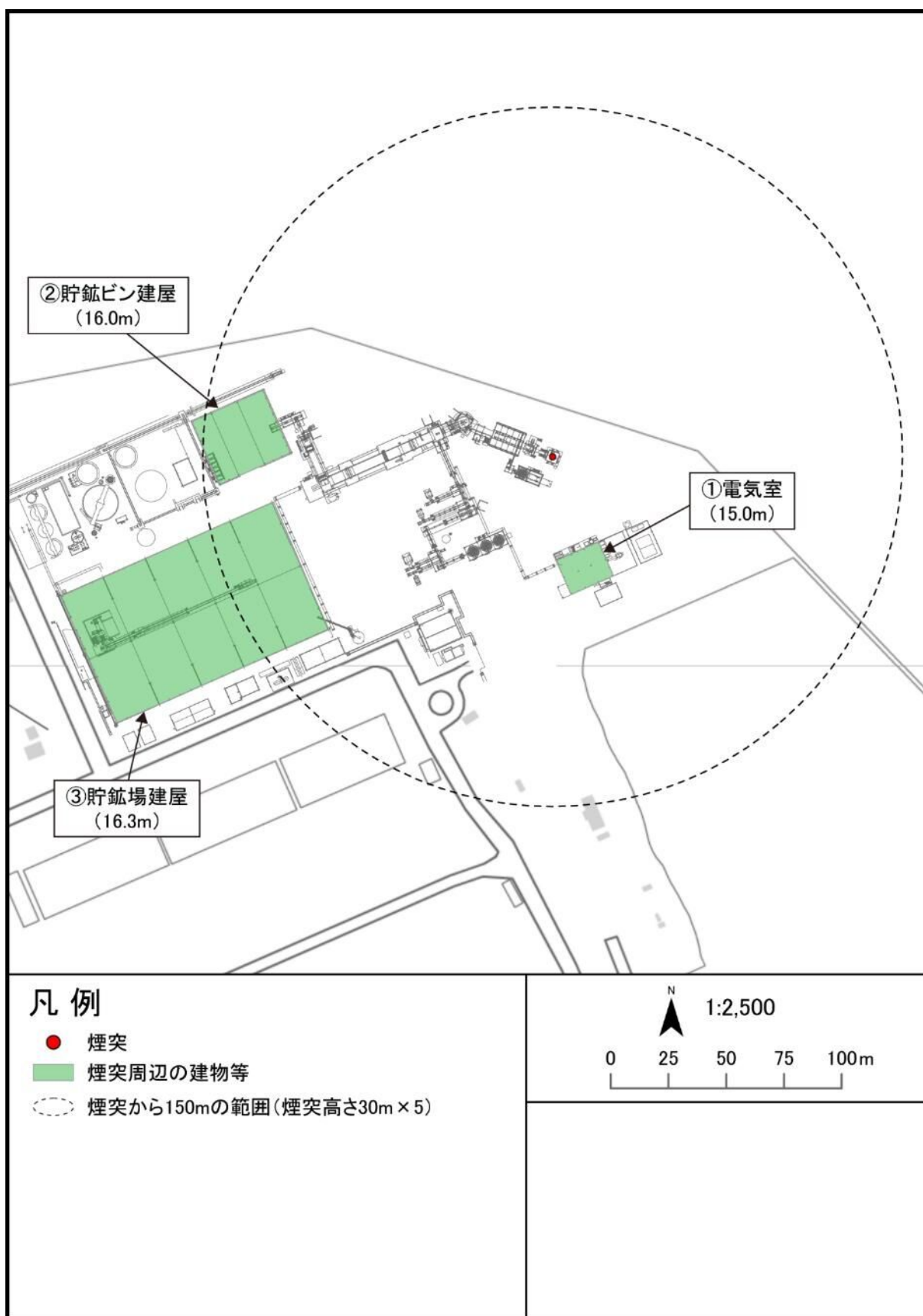


図 8.1-17 主な建物の配置

(オ) 予測の結果

建物ダウンウォッシュが出現する条件のうち、着地濃度が最大となった時刻における予測結果は、表 8.1-32 のとおりである。

二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 2.9m/s、大気安定度 E の条件で、煙突から 2.0km の地点に出現しており、寄与濃度は二酸化硫黄が 0.003ppm、浮遊粒子状物質が 0.001mg/m³ である。

二酸化窒素の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 1.1m/s、大気安定度 G の条件で、煙突から 8.7km の地点に出現しており、寄与濃度は 0.003ppm である。

表 8.1-32 建物ダウンウォッシュ発生時の 1 時間値予測結果

項 目		予測結果等		
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
風 向		南	南	南
風 速		2.9m/s	1.1m/s	2.9m/s
大気安定度		E	G	E
予 測 結 果	寄与濃度	0.003ppm	0.003ppm	0.001mg/m ³
	バックグラウンド濃度	0.012ppm	0.043ppm	0.056mg/m ³
	将来予測環境濃度	0.015ppm	0.046ppm	0.057mg/m ³
最大着地濃度出現距離		2.0km	8.7km	2.0km

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した気象条件における対象事業実施区域を中心とした半径 10 km の範囲内における北九州市の一般局の 1 時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄：2024 年 10 月 21 日 1 時（若松）

二酸化窒素：2024 年 11 月 3 日 5 時（門司）

浮遊粒子状物質：2024 年 8 月 23 日 4 時（若松）

c). 逆転層形成時

施設の上層に気温の逆転層がある場合、煙突から出た排煙が逆転層までの大気中にとどまり、地上に高濃度を及ぼすことがある。この上層の逆転層形成時における1時間値の予測を行った。

上層逆転層形成時の概念図は、図 8.1-18 のとおりである。

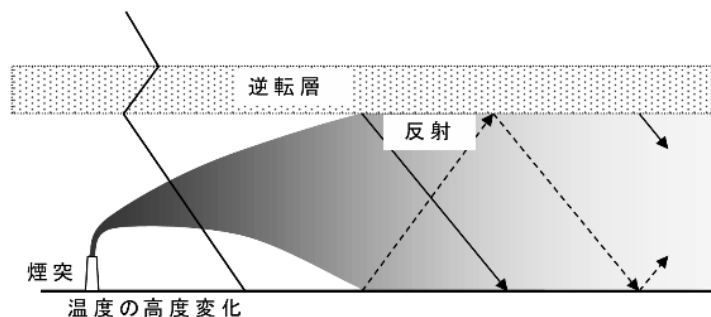


図 8.1-18 上層逆転の概念図

「発電所に係る環境影響評価の手引」
(経済産業省 産業保安・安全グループ 電力安全課、令和7年2月) より作成

(ア) 予測地域

対象事業実施区域を中心とした半径 10km の範囲内とした。

(イ) 予測地点

風下軸上の地上濃度が最大となる地点とした。

(ウ) 予測対象時期

施設の運転が定常となる時期とした。

(エ) 予測手法

上層逆転層形成時については、「NOx マニュアル」に基づき、1 時間値について予測を行った。

予測手順は、図 8.1-19 のとおりである。

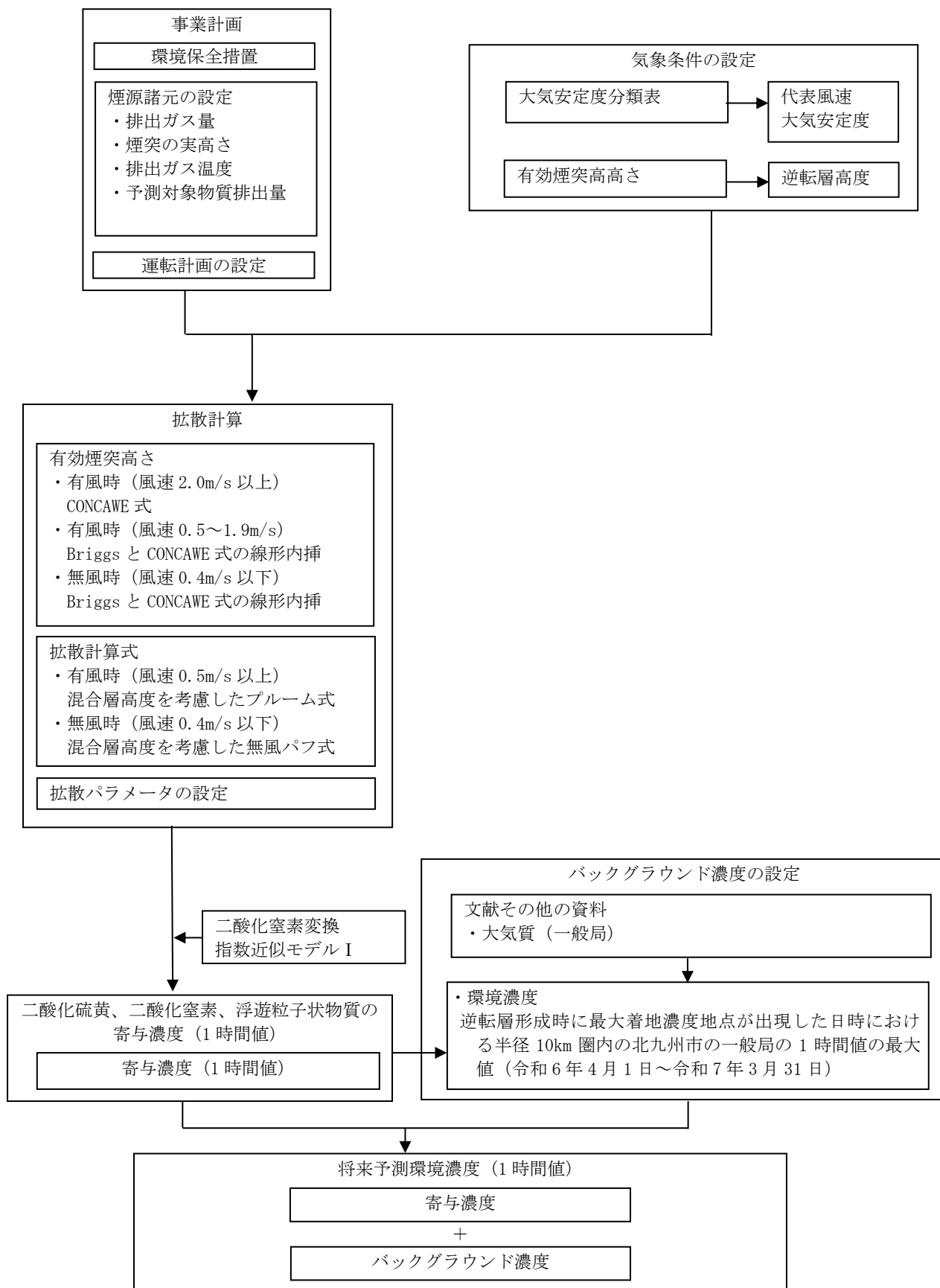


図 8.1-19 逆転層発生時の予測手順

① 計算式

I. 有効煙突高さ

「(a). 年平均値の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀） d). 予測手法（ア）計算式」（8-27 ページ）のとおりである。

II. 拡散計算式

逆転層形成時の拡散計算式は、以下に示す混合層高度を考慮したブルーム式及び無風パフ式とした。

i. 有風時（風速 0.5m/s 以上）

$$C(x) = \frac{Q_p}{2\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \sum_{n=-J}^J \left[\exp \left\{ -\frac{(2n \cdot L_b + H_e)^2}{2\sigma_z^2} \right\} + \exp \left\{ -\frac{(2n \cdot L_b - H_e)^2}{2\sigma_z^2} \right\} \right] \cdot 10^6$$

ii. 無風時（風速 0.4m/s 以下）

$$C(x) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \sum_{n=-J}^J \left[\left\{ \frac{1}{x^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (2n \cdot L_b + H_e)^2} \right\} + \left\{ \frac{1}{x^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (2n \cdot L_b - H_e)^2} \right\} \right] \cdot 10^6$$

【記号】

$C(x)$	: 煙源から x の地点における汚染物質の地上濃度（ppm 又は mg/m^3 ）
x	: 煙源から風向に沿った風下距離（m）
Q_p	: 汚染物質の排出量（ m^3/s 又は kg/s ）
u	: 煙突頭頂部の風速（m/s）
H_e	: 有効煙突高さ（m）
σ_y	: 水平方向の拡散パラメータ（m）
σ_z	: 鉛直方向の拡散パラメータ（m）
J	: 上層逆転層による煙の反射回数（3 回）
L_b	: 混合層高度（m）（逆転層下端高度とした）
α	: 無風時の水平方向の拡散パラメータ（m/s）
γ	: 無風時の鉛直方向の拡散パラメータ（m/s）

III. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-48 ページ）のとおりである。

② 予測条件

I. 煙源の諸元

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-49 ページ）のとおりである。

II. 気象条件

逆転層高さは有効煙突高さとし、大気安定度及び代表風速は起こりうる条件として表 8.1-33 に示すとおりとした。

表 8.1-33 逆転層形成時の気象条件

代表風速 (m/s)	大気安定度									
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
0.4	○	○	○				○			○
0.7	○	○	○				○			○
1.5	○	○	○				○			○
2.5		○	○		○		○	○	○	
3.5			○	○	○		○	○		
5.0					○	○	○			
7.0					○		○			
8.0					○		○			

III. 拡散パラメータ

有風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、パスキル・ギフォード線図の近似関数を、無風時の拡散パラメータは、パスキル安定度に対応した無風時拡散パラメータを用いた（表 8.1-16（8-29 ページ）、表 8.1-17（8-30 ページ））。

なお、有風時の水平方向の拡散パラメータは、「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（表 8.1-29、8-50 ページ）と同様に、評価時間に応じた補正をして用いた。

(オ) 予測の結果

上層逆転層が出現する条件のうち、着地濃度が最大となった条件における予測結果は、表 8.1-34 のとおりである。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 2.5m/s、大気安定度 C、逆転層下端高度 144m の条件で、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は煙突から 2.0km の地点、二酸化窒素は煙突から 2.1 km の地点に出現した。寄与濃度は二酸化硫黄が 0.005ppm、二酸化窒素が 0.003ppm、浮遊粒子状物質が 0.002mg/m³ である。

表 8.1-34 逆転層形成時の 1 時間値予測結果

項 目		予測結果等		
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
風 速		2.5m/s	2.5m/s	2.5m/s
大気安定度		C	C	C
逆転層下端高度		144m	144m	144m
有効煙突高さ		144m	144m	144m
予測結果	寄与濃度	0.005ppm	0.003ppm	0.002mg/m ³
	バックグラウンド濃度	0.008ppm	0.033ppm	0.042mg/m ³
	将来予測環境濃度	0.013ppm	0.036ppm	0.044mg/m ³
最大着地濃度出現距離		2.0km	2.1km	2.0km

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した気象条件における対象事業実施区域を中心とした半径 10 km の範囲内における北九州市の一般局の 1 時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄：2024 年 5 月 24 日 8 時（若松）

二酸化窒素：2025 年 1 月 31 日 16 時（若松ひびき、若松）

浮遊粒子状物質：2024 年 8 月 11 日 18 時（北九州）

d). 内部境界層によるフュミゲーション発生時

海岸付近で海風により内部境界層が発生している場合、煙突から出た排煙が大気的不安定な内部境界層に流入して急速に地表近くまで降下し（フュミゲーション発生）、地上に高濃度を及ぼす可能性があるため、フュミゲーション発生時の影響について予測を行った。

フュミゲーション発生時の概念図は、図 8.1-20 のとおりである。

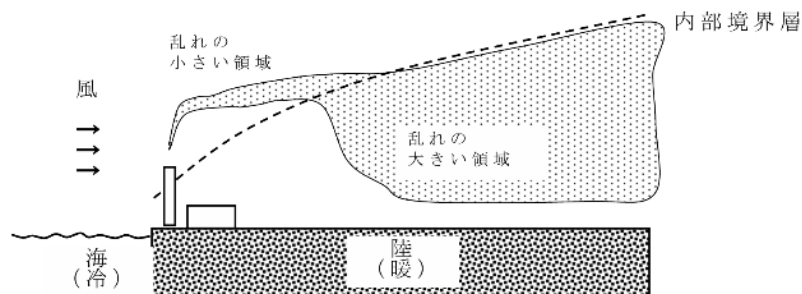


図 8.1-20 フュミゲーションの概念図

「発電所に係る環境影響評価の手引」
(経済産業省 産業保安・安全グループ 電力安全課、令和7年2月) より作成

(ア) 予測地域

対象事業実施区域を中心とした半径 10km の範囲内とした。

(イ) 予測地点

風下軸上の地上濃度が最大となる地点とした。

(ウ) 予測対象時期

施設の運転が定常となる時期とした。

(エ) 予測手法

海風に伴う内部境界層によるフュミゲーション発生時について、フュミゲーションモデル (Lyons & Cole, 1973 年) に基づき、排煙による 1 時間値の予測を行った。

予測手順は、図 8.1-21 のとおりである。

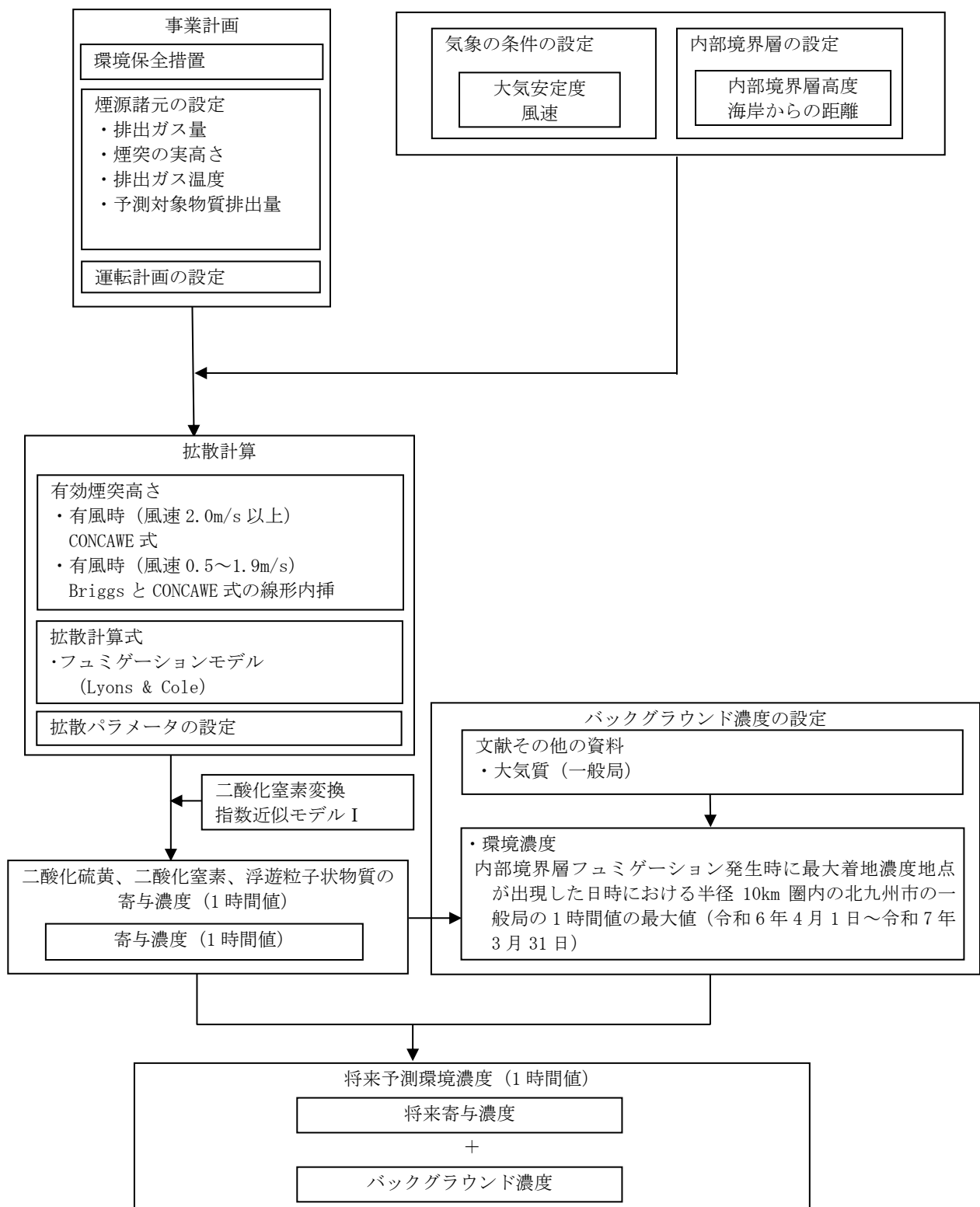


図 8.1-21 内部境界層によるフュミゲーション発生時の予測手順

① 計算式

I. 有効煙突高さ

「(a). 年平均値の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀） d). 予測手法（ア）計算式」（8-27 ページ）のとおりである。

II. 拡散計算式

フュミゲーションモデル（Lyons & Cole、1973 年）では風下での拡散領域を三つのゾーンに分けてゾーンごとに計算を行うことから、拡散計算は以下の 3 領域に分けて行った。

- ・ 内部境界層上空の海風層内の拡散（安定層中の拡散）

$$C(x, y) = \frac{Q_P}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot 10^6$$

- ・ フュミゲーションの領域の拡散

$$C(x, y) = \frac{Q_P}{(2\pi)^{1/2} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L(x)} \cdot \left[\int_{-\infty}^p (2\pi)^{-1/2} \exp\left(-\frac{p^2}{2}\right) dp \right] \cdot \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_{yf}}\right)^2\right] \cdot 10^6$$

$$p = (L(x) - H_e)/\sigma_z$$

$$\sigma_{yf} = \sigma_y + H_e/8$$

- ・ 内部境界層内の拡散

$$C(x, y) = \frac{Q_P}{(2\pi)^{1/2} \cdot \sigma_y(x') \cdot u \cdot L(x)} \cdot \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y(x')}\right)^2\right] \cdot 10^6$$

【記 号】

$C(x, y)$	: 地点 (x, y) における汚染物質の地上濃度 (ppm 又は mg/m ³)
x	: 風向に沿った風下距離 (m)
y	: 風向に直角な水平距離 (m)
Q_P	: 汚染物質の排出量 (m ³ /s 又は kg/s)
u	: 煙突頭頂部の風速 (m/s)
H_e	: 有効煙突高さ (m)
σ_y	: 水平方向の拡散パラメータ (m)
σ_z	: 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
σ_{yf}	: フュミゲーションゾーン内のブルームの水平方向拡散パラメータ (m)
x'	: 仮想煙源からの風下距離 (m)
$L(x)$	: 風下距離 x の地点における内部境界層高度 (m)

III. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-48 ページ）のとおりである。

② 予測条件

I. 煙源の諸元

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-49 ページ）のとおりである。

II. 気象条件

気象条件は、「環境アセスメントの簡略化方法に関する調査（その2）—気象観測および大気質観測の簡略化のための手法提案—研究報告 V06002」（平成 18 年 9 月、財団法人電力中央研究所）を参考に、内部境界層外の大気安定度は F、風速は 6m/s とした。

III. 内部境界層高度の推定式

内部境界層高度は次式で求めた。なお、比例定数 a は「平坦な沿岸地域における海風時の熱的内部境界層高度 —TOKAI 1982～83 大気拡散実験の再解析および KASHIMA 1972～77 飛行機観測との比較—」（安達隆史他、大気環境学会誌第 38 巻第 6 号、平成 15 年）を参考に、1～6 と設定した。

$$L(x) = a \cdot x^{1/2}$$

【記 号】

$L(x)$: 内部境界層発達高度 (m)
 a : 比例定数
 x : 海岸線からの風下距離 (m)

IV. 拡散パラメータ

有風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、パスキル・ギフォード線図の近似関数を用いた（表 8.1-16（8-29 ページ）、表 8.1-29（8-50 ページ））。

なお、有風時の水平方向の拡散パラメータは、「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（表 8.1-29、8-50 ページ）と同様に、評価時間に応じた補正をして用いた。

(オ) 予測の結果

内部境界層フュミゲーションが発生時の予測結果は、表 8.1-35 のとおりである。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の 1 時間値の最大着地濃度は、風向が海岸線から直角に内陸へ吹く海風を想定し、風速 6.0m/s、内部境界層内の大気安定度 C、内部境界層外の大気安定度 F の条件で、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は煙突から 2.2km の地点、二酸化窒素は煙突から 2.6 km の地点に出現した。寄与濃度は二酸化硫黄が 0.006ppm、二酸化窒素が 0.004ppm、浮遊粒子状物質が 0.002mg/m³ である。

表 8.1-35 内部境界層フュミゲーション発生時の 1 時間値予測結果

項 目		予測結果等		
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
風 向		海岸線から直角に内陸へ吹く海風を想定		
風 速		6.0m/s	6.0m/s	6.0m/s
大気 安定度	内部境界層内	C	C	C
	内部境界層外	F	F	F
有効煙突高さ		89m	89m	89m
予 測 結 果	寄与濃度	0.006ppm	0.004ppm	0.002mg/m ³
	バックグラウンド濃度	0.005ppm	0.029ppm	0.047mg/m ³
	将来予測環境濃度	0.011ppm	0.033ppm	0.049mg/m ³
最大着地濃度出現距離		2.2km	2.6km	2.2km

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した気象条件における対象事業実施区域を中心とした半径 10 km の範囲内における北九州市の一般局の 1 時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄：2024 年 4 月 23 日 12 時（若松）

二酸化窒素：2025 年 2 月 21 日 14 時（小倉）

浮遊粒子状物質：2024 年 4 月 23 日 12 時（北九州）

e). 高濃度となりやすい気象条件時

大気安定度が不安定な場合、煙突から出た排煙が地上に高濃度を及ぼすことがある。この大気安定度が不安定な気象条件時における 1 時間値の予測を行った。

高濃度となりやすい気象条件時の概念図は、図 8.1-22 のとおりである。

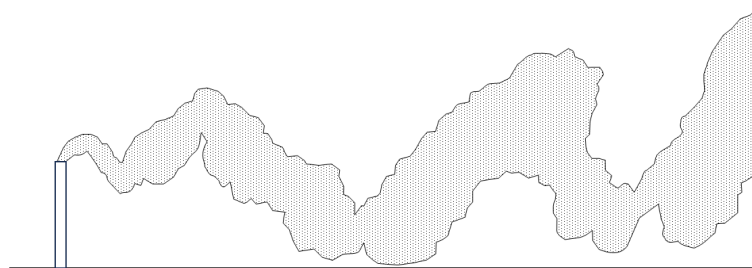


図 8.1-22 高濃度となりやすい気象条件時の概念図（全層不安定状態）

「新・公害防止の技術と法規 2023 大気編」

（一般社団法人 産業環境管理協会、令和 5 年 2 月）より作成

（ア）予測地域

対象事業実施区域を中心とした半径 10km の範囲内とした。

（イ）予測地点

風下軸上の地上濃度が最大となる地点とした。

（ウ）予測対象時期

施設の運転が定常となる時期とした。

（エ）予測手法

高濃度となりやすい気象条件時については、「NO_x マニュアル」に基づき、1 時間値について予測を行った。

予測手順は、図 8.1-23 のとおりである

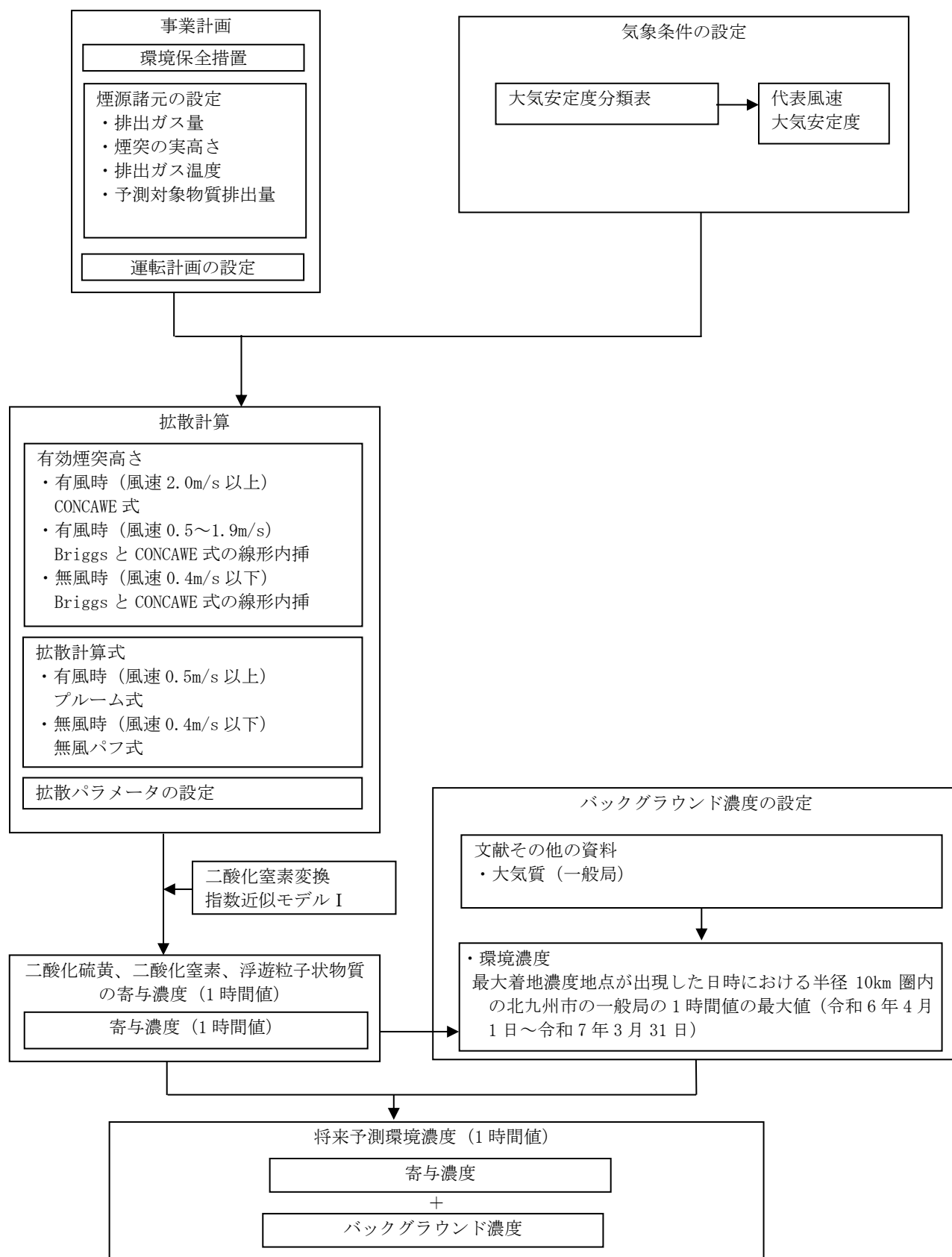


図 8.1-23 高濃度となりやすい気象条件時の予測手順

① 計算式

I. 有効煙突高さ

「(a). 年平均値の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類、水銀） d). 予測手法（ア）計算式」（8-27 ページ）のとおりである。

II. 拡散計算式

高濃度となりやすい気象条件時の拡散計算式は、以下に示す混合層高度を考慮したブルーム式及び無風パフ式とした。

i. 有風時（風速 0.5m/s 以上）

$$C(x) = \frac{Q_P}{\pi \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_z^2}\right) \cdot 10^6$$

【記号】

$C(x)$	: 煙源から x の地点における汚染物質の地上濃度 (ppm 又は mg/m^3)
x	: 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
Q_P	: 汚染物質の排出量 (m^3/s 又は kg/s)
σ_y	: 水平方向の拡散パラメータ (m)
σ_z	: 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
u	: 煙突頭頂部の風速 (m/s)
H_e	: 有効煙突高さ (m)

ii. 無風時（風速 0.4m/s 以下）

$$C(x) = \frac{Q_P}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{x^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H_e)^2} + \frac{1}{x^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (H_e)^2} \right\} \cdot 10^6$$

【記号】

$C(x)$	: 煙源から x の地点における汚染物質の地上濃度 (ppm 又は mg/m^3)
x	: 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
Q_P	: 汚染物質の排出量 (m^3/s 又は kg/s)
u	: 煙突頭頂部の風速 (m/s)
H_e	: 有効煙突高さ (m)
σ_y	: 水平方向の拡散パラメータ (m)
σ_z	: 鉛直方向の拡散パラメータ (m)
α	: 無風時の水平方向の拡散パラメータ (m/s)
γ	: 無風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m/s)

III. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-48 ページ）のとおりである。

② 予測条件

I. 煙源の諸元

「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（8-49 ページ）のとおりである。

II. 気象条件

高濃度となりやすい気象条件時の予測は、大気安定度 A～B と対象とし、代表風速は起こりうる条件として表 8.1-36 に示すとおりとした。

表 8.1-36 高濃度となりやすい気象条件時の気象条件

代表風速 (m/s)	大気安定度		
	A	A-B	B
0.4	○	○	○
0.7	○	○	○
1.5	○	○	○
2.5		○	○
3.5			○

III. 拡散パラメータ

有風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、パスキル・ギフォード線図の近似関数を、無風時の拡散パラメータは、パスキル安定度に対応した無風時拡散パラメータを用いた（表 8.1-16（8-29 ページ）、表 8.1-17（8-30 ページ））。

なお、有風時の水平方向の拡散パラメータは、「(b). 特殊気象条件下の予測（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質） a). 煙突ダウンウォッシュ発生時（エ）予測手法」（表 8.1-29、8-50 ページ）と同様に、評価時間に応じた補正をして用いた。

(オ) 予測の結果

高濃度となりやすい気象条件時の条件のうち、着地濃度が最大となった条件における予測結果は、表 8.1-37 のとおりである。

二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 0.7m/s、大気安定度 B の条件で、煙突から 2.3km の地点に出現しており、寄与濃度は二酸化硫黄が 0.002ppm、浮遊粒子状物質が 0.001mg/m³ である。

二酸化窒素の 1 時間値の最大着地濃度は、風速 0.7m/s、大気安定度 B の条件で、煙突から 2.6km の地点に出現しており、寄与濃度は 0.001ppm である。

表 8.1-37 高濃度となりやすい気象条件時の 1 時間値予測結果

項 目		予測結果等		
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質
風 速		0.7m/s	0.7m/s	0.7m/s
大気安定度		B	B	B
有効煙突高さ		366m	366m	366m
予 測 結 果	寄与濃度	0.002ppm	0.001ppm	0.001mg/m ³
	バックグラウンド濃度	0.009ppm	0.054ppm	0.047mg/m ³
	将来予測環境濃度	0.011ppm	0.055ppm	0.048mg/m ³
最大着地濃度出現距離		2.3km	2.6km	2.3km

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した気象条件における対象事業実施区域を中心とした半径 10 km の範囲内における北九州市の一般局の 1 時間値の最大値を用いた。

二酸化硫黄：2024 年 4 月 2 日 9 時（若松）

二酸化窒素：2024 年 4 月 2 日 9 時（門司）

浮遊粒子状物質：2024 年 4 月 2 日 9 時（若松）

(c). 評価の結果

a). 環境影響の回避・低減に係る評価

施設の稼働による二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・焙焼キルン炉から発生した排出ガスは、冷却塔内にて水を噴霧し排ガス温度を 200℃以下に急冷することで、ダイオキシン類の再合成を防止する。
- ・排ガス中のばいじんは、酸化亜鉛ガス集塵機のフィルターによって捕集し取り除く。また、硫黄酸化物除去のため、集塵機前の煙道に消石灰を吹き込み、硫黄酸化物との反応生成物も集塵機で捕集する。
- ・各設備については、定期点検及び適切な運転管理を通じて性能維持を図る。
- ・焙焼前のダスト類は、専用の密閉型ホッパーで受け入れ、そのまま外部へ露出させることなく焙焼キルン炉で処理する。定期点検等で焙焼炉を一時的に停止する際は、受け入れたダスト類を加湿して発塵を防止したうえで、建屋内の専用区画で屋内保管する。

これらの環境保全措置を講じることにより、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀の寄与濃度は現況の濃度と比較して十分低いものになると予測されることから、施設の稼働に伴う大気質への影響は実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

b). 環境基準等との整合性

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀の評価は、表 8.1-38 のとおりである。

二酸化硫黄の将来予測環境濃度（日平均値）の予測結果は、0.00336ppm であり、環境基準(0.04ppm)を下回る。

二酸化硫黄の将来予測環境濃度（1 時間値）の予測結果は、0.006ppm～0.015ppm であり、環境基準（0.1ppm）を下回る。

二酸化窒素の将来予測環境濃度（日平均値）の予測結果は、0.02438ppm であり、環境基準(0.04ppm～0.06ppm)を下回る。

二酸化窒素の将来予測環境濃度（1 時間値）の予測結果は、0.033ppm～0.055ppm であり、二酸化窒素に係る短期暴露の指針値（0.1ppm～0.2ppm）を下回る。

浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度（日平均値）の予測結果は、0.01230mg/m³ であり、環境基準(0.10mg/m³)を下回る。

浮遊粒子状物質の将来予測環境濃度（1 時間値）の予測結果は、0.030mg/m³～0.057mg/m³ であり、環境基準（0.20mg/m³）を下回る。

ダイオキシン類の将来予測環境濃度（年平均値）の予測結果は、0.01057pg-TEQ/m³ であり、環境基準（0.6pg-TEQ/m³）を下回る。

水銀の将来予測環境濃度（年平均値）の予測結果は、1.904ng/m³ であり、指針値（40ng/m³）を下回る。

以上のことから、環境基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価する。

表 8.1-38(1) 将来環境濃度における環境基準の適合状況（二酸化硫黄）

単位：ppm

予測ケース		予測結果（将来予測環境濃度）	環境基準	環境基準の適合状況
日平均値の2%除外値	年平均値の予測値から換算	0.00336	0.04	○
1時間値	煙突ダウンウォッシュ発生時	0.006	0.1	○
	建物ダウンウォッシュ発生時	0.015		○
	逆転層形成時	0.013		○
	内部境界層によるフュミゲーション発生時	0.011		○
	高濃度となりやすい気象条件時	0.011		○

表 8.1-38(2) 将来環境濃度における環境基準の適合状況（二酸化窒素）

単位：ppm

予測ケース		予測結果（将来予測環境濃度）	環境基準 又は 短期暴露の指針値	環境基準 又は指針値 の適合状況
日平均値の年間98%値	年平均値の予測値から換算	0.02438	0.04～0.06	○
1時間値	煙突ダウンウォッシュ発生時	0.040	0.1～0.2	○
	建物ダウンウォッシュ発生時	0.046		○
	逆転層形成時	0.036		○
	内部境界層によるフュミゲーション発生時	0.033		○
	高濃度となりやすい気象条件時	0.055		○

備考：短期暴露の指針値は、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（昭和53年、中央公害対策審議会答申）に基づく。

表 8.1-38(3) 将来環境濃度における環境基準の適合状況（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測ケース		予測結果（将来予測環境濃度）	環境基準	環境基準の 適合状況
日平均値の2%除外値	年平均値の予測値から 換算	0.01230	0.10	○
1時間値	煙突ダウンウォッシュ 発生時	0.030	0.20	○
	建物ダウンウォッシュ 発生時	0.057		○
	逆転層形成時	0.044		○
	内部境界層によるフュ ミゲーション発生時	0.049		○
	高濃度となりやすい気 象条件時	0.048		○

表 8.1-38(4) 将来環境濃度における環境基準の適合状況（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m³

予測ケース	予測結果（将来予測環境濃度）	環境基準	環境基準の 適合状況
年平均値	0.01057	0.6	○

表 8.1-38(5) 将来環境濃度における指針値の適合状況（水銀）

単位：ng/m³

予測ケース	予測結果（将来予測環境濃度）	指針値	指針値の 適合状況
年平均値	1.904	40	○

注：指針値は、「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」を示す。

c). 環境保全措置

施設の稼働に伴い大気汚染物質等が排出されるが、「a). 環境影響の回避・低減に係る評価」に示した環境保全措置を講じることにより、大気汚染物質の排出の低減に努める。

以上のことから、大気環境における環境影響は、実行可能な範囲で低減され、環境基準等の確保に支障を及ぼすものではないと評価するため、追加の環境保全措置は実施しない。