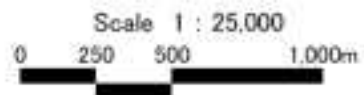


凡例

- 計画地
- 市界
- 二酸化窒素の寄与濃度 (年平均値) [ppm]
- 最大着地濃度出現地点 (0.000175ppm)

下図出典：地理院タイル 電子地形図 (国土地理院)

図 3.1-20 煙突排ガスの寄与濃度 (二酸化窒素)



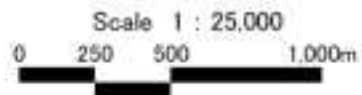


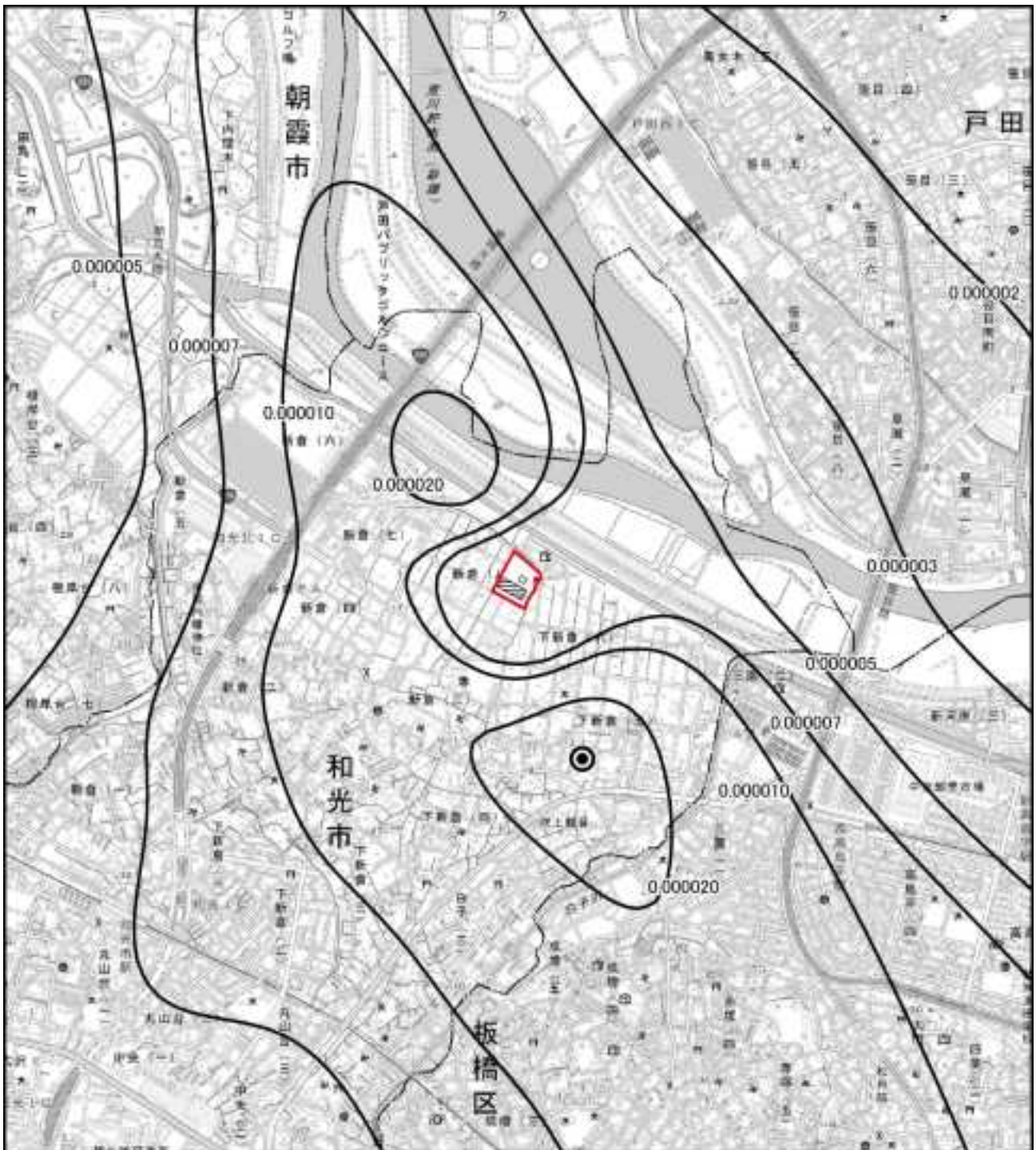
凡例

- 計画地
- 市界
- 浮遊粒子状物質の寄与濃度（年平均値）[mg/m³]
- 最大着地濃度出現地点（0.000152mg/m³）

下図出典：地理院タイル 電子地形図（国土地理院）

図 3.1-21 煙突排ガスの寄与濃度（浮遊粒子状物質）





凡例

- 計画地
- 市界
- 二酸化硫黄の寄与濃度（年平均値）[ppm]
- 最大着地濃度出現地点（0.000027ppm）

下図出典：地理院タイル 電子地形図（国土地理院）

図 3.1-22 煙突排ガスの寄与濃度（二酸化硫黄）

Scale 1 : 25,000
0 250 500 1,000m



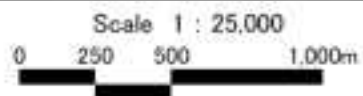


凡例

- 計画地
- 市界
- 塩化水素の寄与濃度 (年平均値) [ppm]
- 最大着地濃度出現地点 (0.000076ppm)

下図出典：地理院タイル 電子地形図 (国土地理院)

図 3.1-23 煙突排ガスの寄与濃度 (塩化水素)



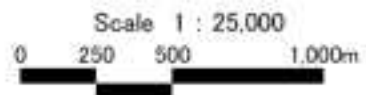


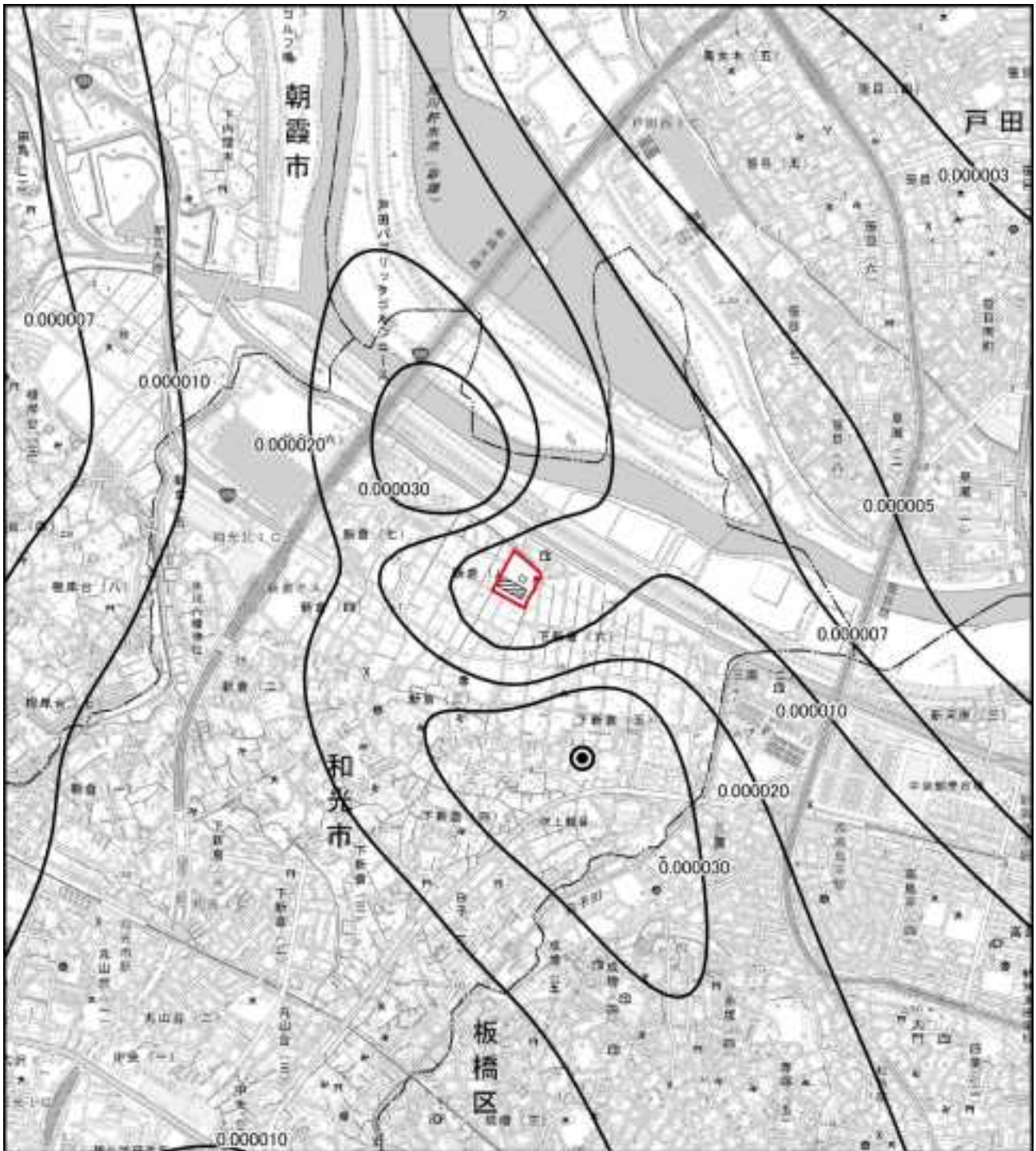
凡例

- 計画地
- 市界
- ダイオキシン類の寄与濃度（年平均値）[pg-TEQ/m³]
- 最大着地濃度出現地点（0.000152pg-TEQ/m³）

下図出典：地理院タイル 電子地形図（国土地理院）

図 3.1-24 煙突排ガスの寄与濃度（ダイオキシン類）



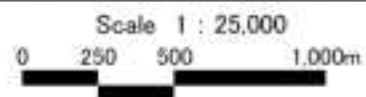


凡例

- 計画地
- 市界
- 水銀の寄与濃度 (年平均値) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- 最大着地濃度出現地点 ($0.000046 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

下図出典：地理院タイル 電子地形図 (国土地理院)

図 3.1-25 煙突排ガスの寄与濃度 (水銀)



イ. 短期平均濃度予測 (1 時間値)

7) 大気安定度不安定時

大気安定度が不安定な条件での予測結果は、表 3.1-61 に示すとおりである。

最大着地濃度は大気安定度 A、風速 0.7m/s の時に最も高くなり、最大着地濃度の出現地点は煙突から風下側約 610m の地点に出現する。そのときの排ガスの最大着地濃度は、二酸化窒素は 0.00404ppm、浮遊粒子状物質は 0.00058mg/m³、二酸化硫黄は 0.00102ppm、塩化水素は 0.00288ppm、ダイオキシン類は 0.00577pg-TEQ/m³、水銀は 0.00173 μg/m³であった。

表 3.1-61 大気安定度不安定時の予測結果 (1 時間値)

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 (①)	最大着地濃度 (②)	将来濃度(1時間値) (③=①+②)	最大着地濃度出現地点
二酸化窒素	ppm	0.060	0.00404	0.06404	煙突より 風下側 約610m地点
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.065	0.00058	0.06558	
二酸化硫黄	ppm	0.066	0.00102	0.06702	
塩化水素	ppm	0.001	0.00288	0.00388	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.043	0.00577	0.04877	
水銀	μg/m ³	0.0032	0.00173	0.00493	

注) 最大着地濃度は、大気安定度 A、風速 0.7m/s における計算結果である。

イ) 上層逆転層発生時(リッド状態)

上層逆転層発生時の予測結果は、表 3.1-62 に示すとおりである。

最大着地濃度は大気安定度 A、風速 1.0m/s の時に最も高くなり、最大着地濃度の出現地点は煙突から風下側約 565m の地点に出現する。そのときの排ガスの最大着地濃度は、二酸化窒素は 0.00730ppm、浮遊粒子状物質は 0.00104mg/m³、二酸化硫黄は 0.00184ppm、塩化水素は 0.00521ppm、ダイオキシン類は 0.01043pg-TEQ/m³、水銀は 0.00313 μg/m³であった。

表 3.1-62 上層逆転層発生時の予測結果 (1 時間値)

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 (①)	最大着地濃度 (②)	将来濃度(1時間値) (③=①+②)	最大着地濃度出現地点
二酸化窒素	ppm	0.060	0.00730	0.06730	煙突より 風下側 約565m地点
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.065	0.00104	0.06604	
二酸化硫黄	ppm	0.066	0.00184	0.06784	
塩化水素	ppm	0.001	0.00521	0.00621	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.043	0.01043	0.05343	
水銀	μg/m ³	0.0032	0.00313	0.00633	

注) 最大着地濃度は、大気安定度 A、風速 1.0m/s における計算結果である。

ウ) 接地逆転層崩壊時(フュミゲーション)

接地逆転層崩壊時の予測結果は、表 3.1-63 に示すとおりである。

最大着地濃度は大気安定度が Moderate inversion (適度な逆転)、風速 1.0m/s の時に最も高くなり、最大着地濃度の出現地点は煙突から風下側約 306m の地点に出現する。そのときの排ガスの最大着地濃度は、二酸化窒素は 0.01217ppm、浮遊粒子状物質は 0.00174mg/m³、二酸化硫黄は 0.00307ppm、塩化水素は 0.00869ppm、ダイオキシン類は 0.01738pg-TEQ/m³、水銀は 0.00521 μg/m³であった。

表 3.1-63 接地逆転層の予測結果 (1 時間値)

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 (①)	最大着地濃度 (②)	将来濃度(1時間値) (③=①+②)	最大着地濃度出現地点
二酸化窒素	ppm	0.060	0.01217	0.07217	煙突より 風下側 約306m地点
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.065	0.00174	0.06674	
二酸化硫黄	ppm	0.066	0.00307	0.06907	
塩化水素	ppm	0.001	0.00869	0.00969	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.043	0.01738	0.06038	
水銀	μg/m ³	0.0032	0.00521	0.00841	

注) 最大着地濃度は、大気安定度 Moderate inversion、風速 1.0m/s における計算結果である。

イ) ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時の予測結果は、表 3.1-64 に示すとおりである。

最大着地濃度は大気安定度 C、風速 14.9m/s の時に最も高くなり、最大着地濃度の出現地点は煙突から風下側約 664m の地点に出現する。そのときの排ガスの最大着地濃度は、二酸化窒素は 0.00104ppm、浮遊粒子状物質は 0.00015mg/m³、二酸化硫黄は 0.00026ppm、塩化水素は 0.00074ppm、ダイオキシン類は 0.00148pg-TEQ/m³、水銀は 0.00044 μg/m³であった。

表 3.1-64 ダウンウォッシュ発生時の予測結果 (1 時間値)

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 (①)	最大着地濃度 (②)	将来濃度(1時間値) (③=①+②)	最大着地濃度出現地点
二酸化窒素	ppm	0.060	0.00104	0.06104	煙突より 風下側 約664m地点
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.065	0.00015	0.06515	
二酸化硫黄	ppm	0.066	0.00026	0.06626	
塩化水素	ppm	0.001	0.00074	0.00174	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.043	0.00148	0.04448	
水銀	μg/m ³	0.0032	0.00044	0.00364	

注) 最大着地濃度は、大気安定度 C、風速 14.9m/s における計算結果である。

わ) ダウンドラフト発生時

ダウンドラフト発生時の予測結果は、表 3.1-65 に示すとおりである。

最大着地濃度は大気安定度 D、風速 14.9m/s の時に最も高くなり、最大着地濃度の出現地点は煙突から風下側約 290m の地点に出現する。そのときの排ガスの最大着地濃度は、二酸化窒素は 0.00256ppm、浮遊粒子状物質は 0.00037mg/m³、二酸化硫黄は 0.00064ppm、塩化水素は 0.00183ppm、ダイオキシン類は 0.00365pg-TEQ/m³、水銀は 0.00110 μg/m³ であった。

表 3.1-65 ダウンドラフト発生時の予測結果 (1 時間値)

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 (①)	最大着地濃度 (②)	将来濃度(1時間値) (③=①+②)	最大着地濃度出現地点
二酸化窒素	ppm	0.060	0.00256	0.06256	煙突より 風下側 約290m地点
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.065	0.00037	0.06537	
二酸化硫黄	ppm	0.066	0.00064	0.06664	
塩化水素	ppm	0.001	0.00183	0.00283	
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.043	0.00365	0.04665	
水銀	μg/m ³	0.0032	0.00110	0.00430	

注) 最大着地濃度は、大気安定度 D、風速 14.9m/s における計算結果である。

(2) 施設の稼働に伴う大気質の影響

① 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う粉じんとした。

② 予測地域

予測地域は、施設からの粉じんの影響が及ぶと予想される計画地及びその周辺とした。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の供用が通常の状態に達した時点(令和 10 年度(2028 年度))とした。

④ 予測方法

ア. 予測手法

施設の稼働に伴う粉じんの影響について、事業計画に基づき、施設稼働時における粉じん対策の内容及び粉じんの現地調査結果を踏まえて、周辺地域に及ぼす影響について、定性的に予測した。

イ. 予測条件

7) 施設における粉じん対策の内容

- ・プラント機械設備はすべて建屋内に設置し、粉じんの飛散防止に努める。
- ・粉じんの発生する場所には、集じん機を設置し、除じんした後、屋外に排気する。
- ・使用状況や気象状況を考慮して、適宜散水を実施し、地面に沈着した粉じんの巻き上げ防止を図る。

⑤ 予測結果

計画地周辺の計 4 地点における一般環境大気の現地調査結果は、浮遊粉じんについては、4 地点の四季平均値が $0.06\sim 0.07\text{mg}/\text{m}^3$ (表 3.1-27 参照) と、調査地点間の大きな差は無く、また、浮遊粒子状物質については、すべての調査地点で「大気汚染に係る環境基準」を下回っていたことから、予測地域では粉じんの飛散による問題は生じていないと考えられる。

既存施設の稼働に伴う粉じんの飛散による問題は生じておらず、前掲「3.1.3 (2) ④イ. 7) 施設における粉じん対策の内容」に示す粉じん対策を徹底することから、粉じんの飛散による影響は小さく抑えられるものと予測される。

(3) 廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の影響

① 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。

② 予測地域

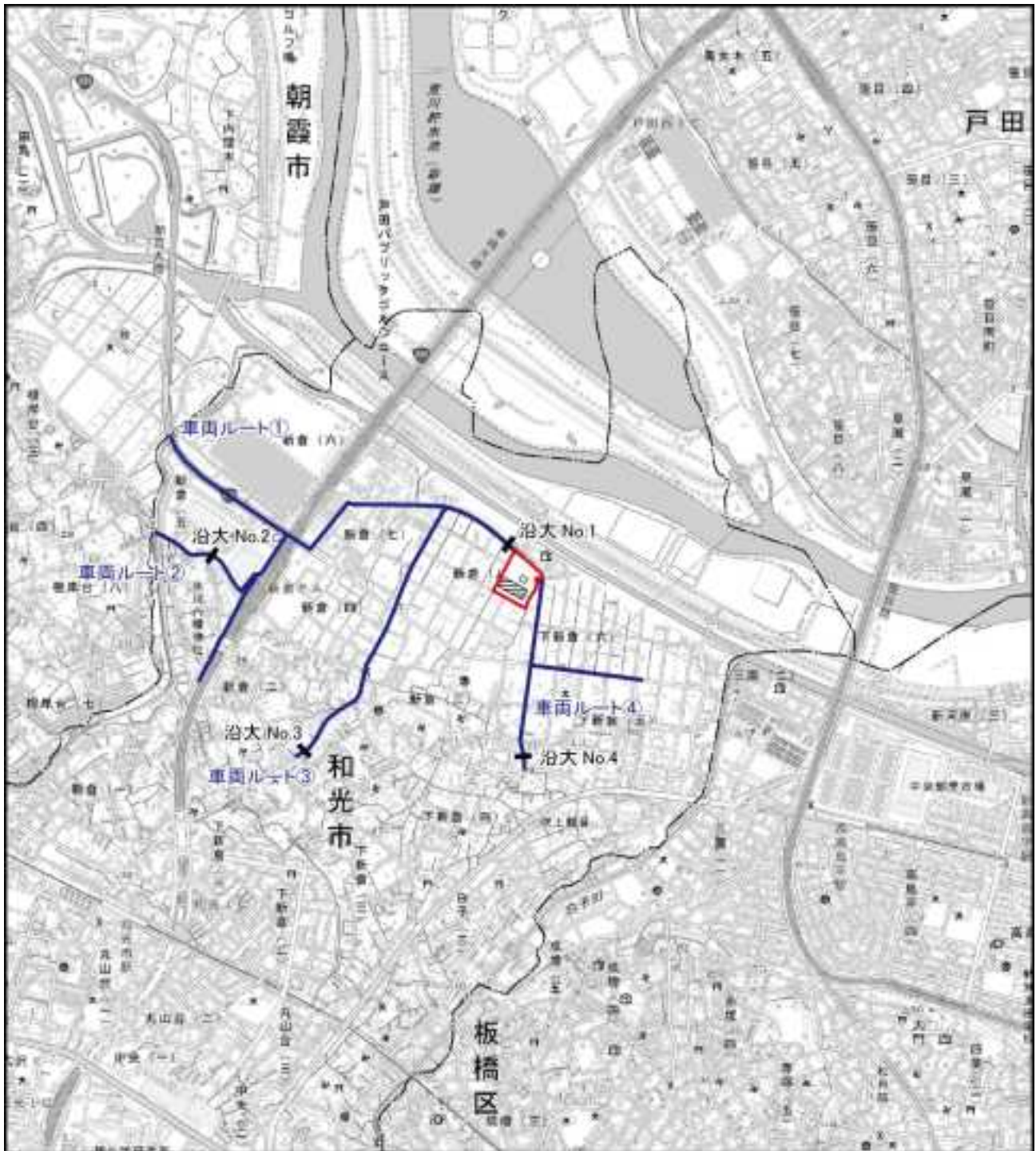
予測地域は、廃棄物運搬車両等の主要な走行ルート沿道とした。

③ 予測地点

予測地点は図 3.1-26 に示すとおり現地調査地点と同様とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の供用が通常の状態に達した時点（令和 10 年度（2028 年度））とした。

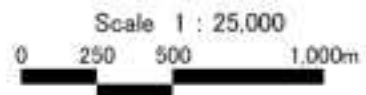


凡例

- 計画地
- 市界
- 主要な走行ルート
- 沿道環境大気質予測断面

下図出典：地理院タイル 電子地形図（国土地理院）

図 3.1-26 予測地域及び予測地点
(廃棄物運搬車両の走行)



⑤ 予測方法

ア. 予測手順

廃棄物運搬車両の走行に伴う影響は、事業計画に基づき、図 3.1-27 に示す流れで予測を行った。

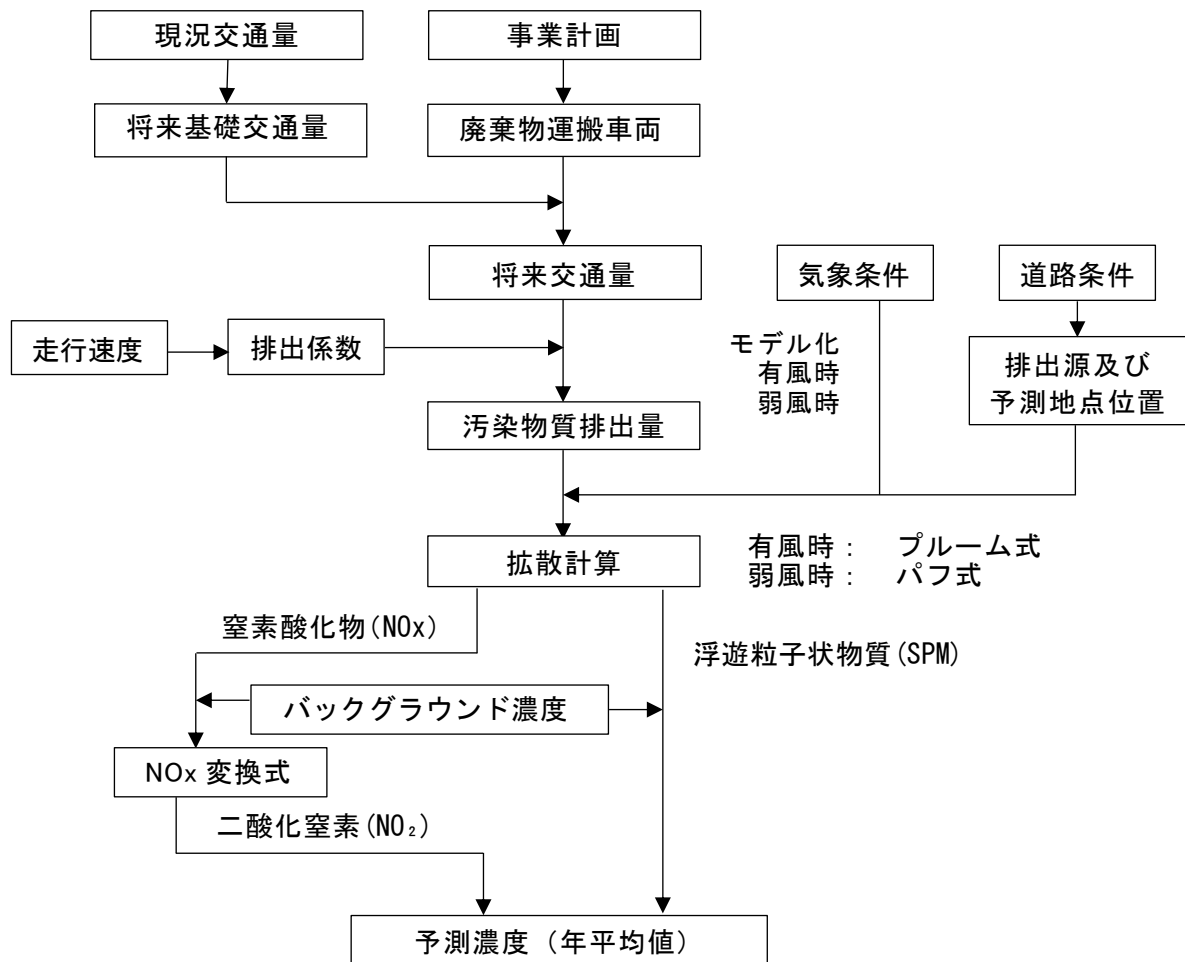


図 3.1-27 予測手順（廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の影響）

イ. 予測手法

7) 予測式

予測式は、表 3.1-66 に示すとおりとした。道路上を走行する自動車からの排出ガスを点煙源の連続と捉え、「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、財団法人道路環境研究所)等に基づき、有風時(風速 1.0m/s 超)にはプルーム式、弱風時(風速 1.0m/s 以下)にはパフ式を用いた点煙源拡散式とした。

表 3.1-66 点煙源拡散式(車両からの排出ガス)

風速区分	拡散式
有風時 風速1.0m/s超 ※プルーム式	$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \times \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$
弱風時 風速1.0m/s以下 ※パフ式	$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \times \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$ $l = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right]$ $m = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$
記号説明	<p> $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m³) Q : 排出強度 (ml/s または mg/s) u : 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) t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s) α : 水平方向の拡散係数 γ : 鉛直方向の拡散係数 </p>

イ) 拡散係数

拡散幅の設定は、表 3.1-67 に示すとおりとした。

表 3.1-67 拡散幅の設定(車両からの排出ガス)

風速区分	拡散幅の算出式
有風時 風速1.0m/s超 ※プルーム式	水平方向の拡散幅 (σ_y) $\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$ 鉛直方向の拡散幅 (σ_z) $\sigma_z = 1.5 + 0.31 \cdot L^{0.83}$
弱風時 風速1.0m/s以下 ※パフ式	初期拡散幅に相当する時間 (秒) : $t_0 = \frac{W}{2\alpha}$
記号説明	σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m) W : 車両部幅員(m) L : 道路部端からの距離(L=x-W/2) x : 風向に沿った風下距離(m) t_0 : 初期拡散幅に相当する時間(s) α : 水平方向の拡散係数 0.3 γ : 鉛直方向の拡散係数 昼間0.18、夜間0.09

ウ) 窒素酸化物の変換式

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法平成24年版」(平成25年3月、財団法人道路環境研究所)に示される統計モデルを用いた。変換式は、表 3.1-68 に示すとおりとした。

表 3.1-68 窒素酸化物の変換式

項目	NO _x 変換式
窒素酸化物への変換	$[NO_2] = 0.0714[NO_x]^{0.438}(1 - [NO_x]_{BG}/[NO_x]_T)^{0.801}$
記号説明	[NO ₂] : 二酸化窒素の寄与濃度 [NO _x] : 窒素酸化物の寄与濃度 [NO _x] _{BG} : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 [NO _x] _T : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 [NO _x] _{BG} + 寄与濃度 [NO _x]