

(3) 造成等の工事に伴う影響

① 予測内容

予測項目は降下ばいじんの量とした。

② 予測方法

造成等の工事に伴う影響については、建設機械及び計画区域内を走行する資材運搬等の車両からの影響（降下ばいじん量）について予測した。

ア. 予測手順

予測手順は、図 10.1-12 に示すとおりである。

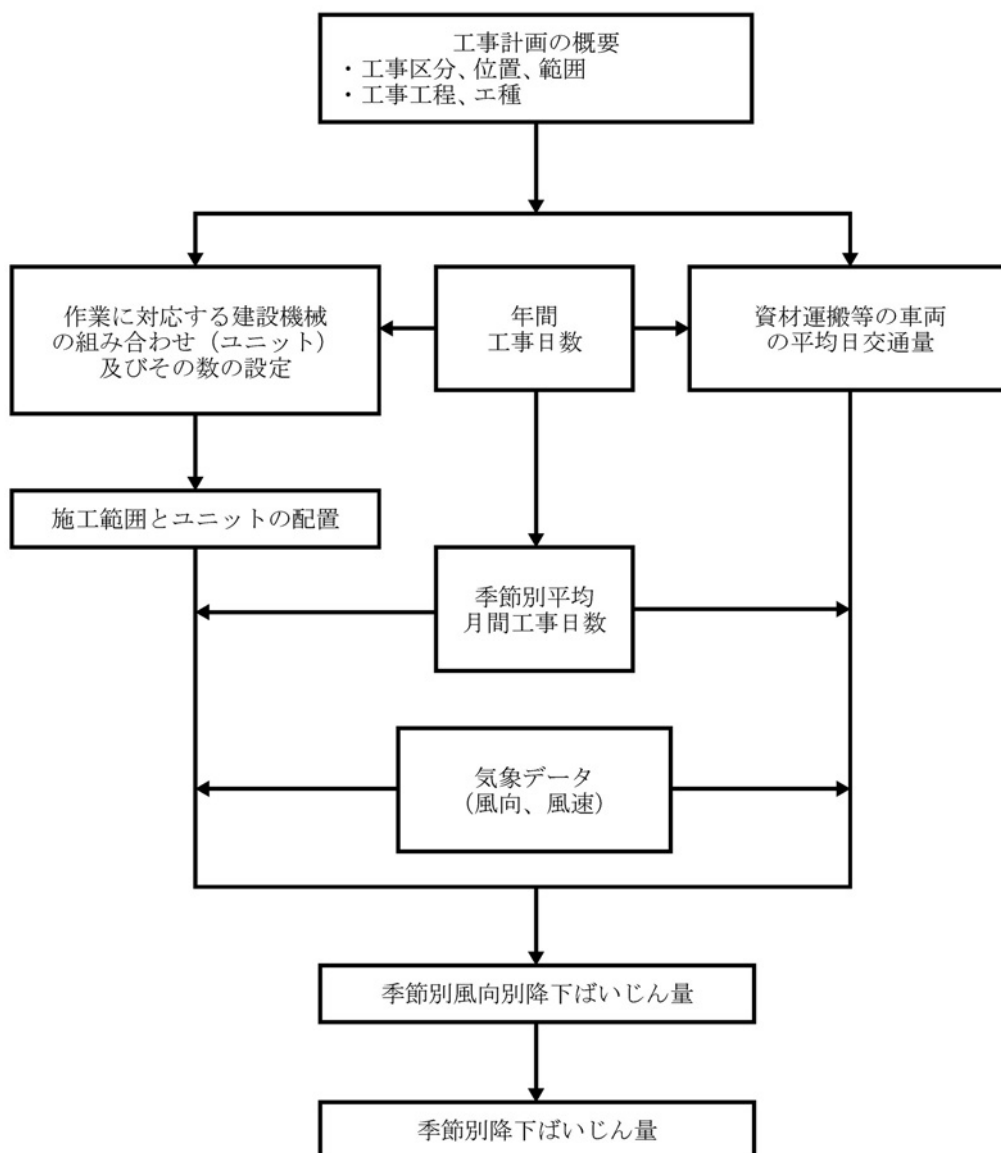


図 10.1-12 造成等の工事に伴う大気質への影響の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年、面整備事業環境影響評価研究会/建設省都市局）及び「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、国土交通省国土技術政策総合研究所 独立行政法人土木研究所）を参考に、以下の予測式を用いた。

【発生源からの距離別降下ばいじん量】

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

- $C_d(x)$: 建設機械の組合せ 1 ユニットから発生し拡散する粉じん等又は工事用車両 1 台の運行により発生源 1 m²から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x(m)の地点の地上 1.5m に堆積する降下ばいじん量(t/k m²/日/ユニット又は t/k m²/m²/台)
- a : 基準降下ばいじん量(t/k m²/日/ユニット又は t/k m²/m²/台)
(基準風速時の基準距離における建設機械の組合せ 1 ユニットからの 1 日あたりの降下ばいじん量又は基準風速時の基準距離における資材運搬等の車両 1 台あたりの発生源 1 m²からの降下ばいじん量)
- u : 平均風速(m/s)
- u_0 : 基準風速($u_0=1$ m/s)
- b : 風速の影響を表す係数($b=1$)
- x : 風向に沿った風下距離(m)
- x_0 : 基準距離(m)($x_0=1$ m)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

【風向別降下ばいじん量】

風向別降下ばいじん量は、上記の式で求めた発生源からの距離別降下ばいじん量($C_d(x)$)をもとに次式により求めた。

$$\begin{aligned} R_{ds} &= N_u \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} C_d(x) x dx d\theta \\ &= N_u \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x_s/x_0)^{-c} x dx d\theta \end{aligned}$$

- R_{ds} : 風向別降下ばいじん量(t/k m²/月)。なお、添え字 s は風向(16 方位)を示す。
- N_u : 建設機械のユニット数
(資材運搬等の車両からの影響では N_u を N_{HC} に読み替える。)
 N_{HC} : 工事用車両の平均日交通量(台/日)
- N_d : 季節別の平均月間工事日数(日/月)
- u_s : 季節別風向別平均風速(m/s)($u_s < 1$ m/s の場合は、 $u_s=1$ m/s とする。)
- x_1 : 予測地点から季節別の施工範囲(又は車両通行帯)の手前側の敷地境界線(端部)までの距離(m)
- x_2 : 予測地点から季節別の施工範囲(又は車両通行帯)の奥側の敷地境界線(端部)までの距離(m)
($x_1, x_2 < 1$ m の場合は、 $x_1, x_2 = 1$ m とする。)

【季節別降下ばいじん量】

季節別降下ばいじん量は、前項で求めた風向別降下ばいじん量(R_{ds})をもとに次式により求めた。

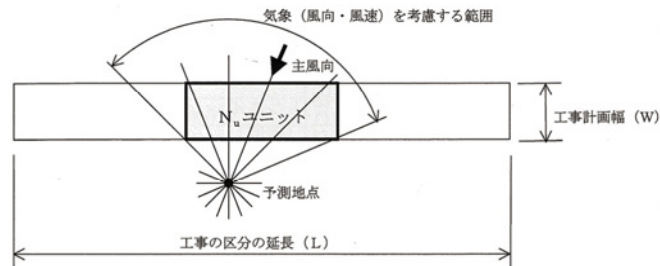
$$C_d = \sum_{s=1}^n R_{ds} \cdot f_{ws}$$

C_d : 季節別降下ばいじん量 ($t/k \text{ m}^2/\text{月}$)

n : 方位 ($n=16$)

f_{ws} : 季節別風向出現割合。なお、 s は風向 (16 方位) を示す。

(予測地点と施工範囲の位置関係から予測計算を行う風向の範囲)



(ある風向における予測計算範囲)

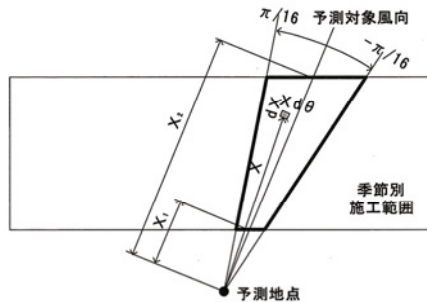


図 10.1-13(1) 建設機械の施工範囲を対象とした降下ばいじん量の予測計算の考え方

(ある風向における予測計算範囲)

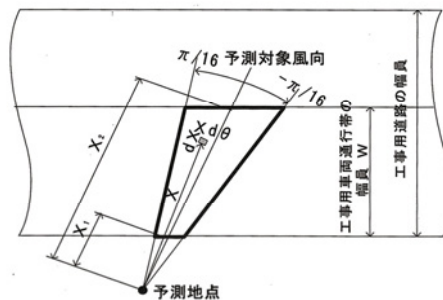
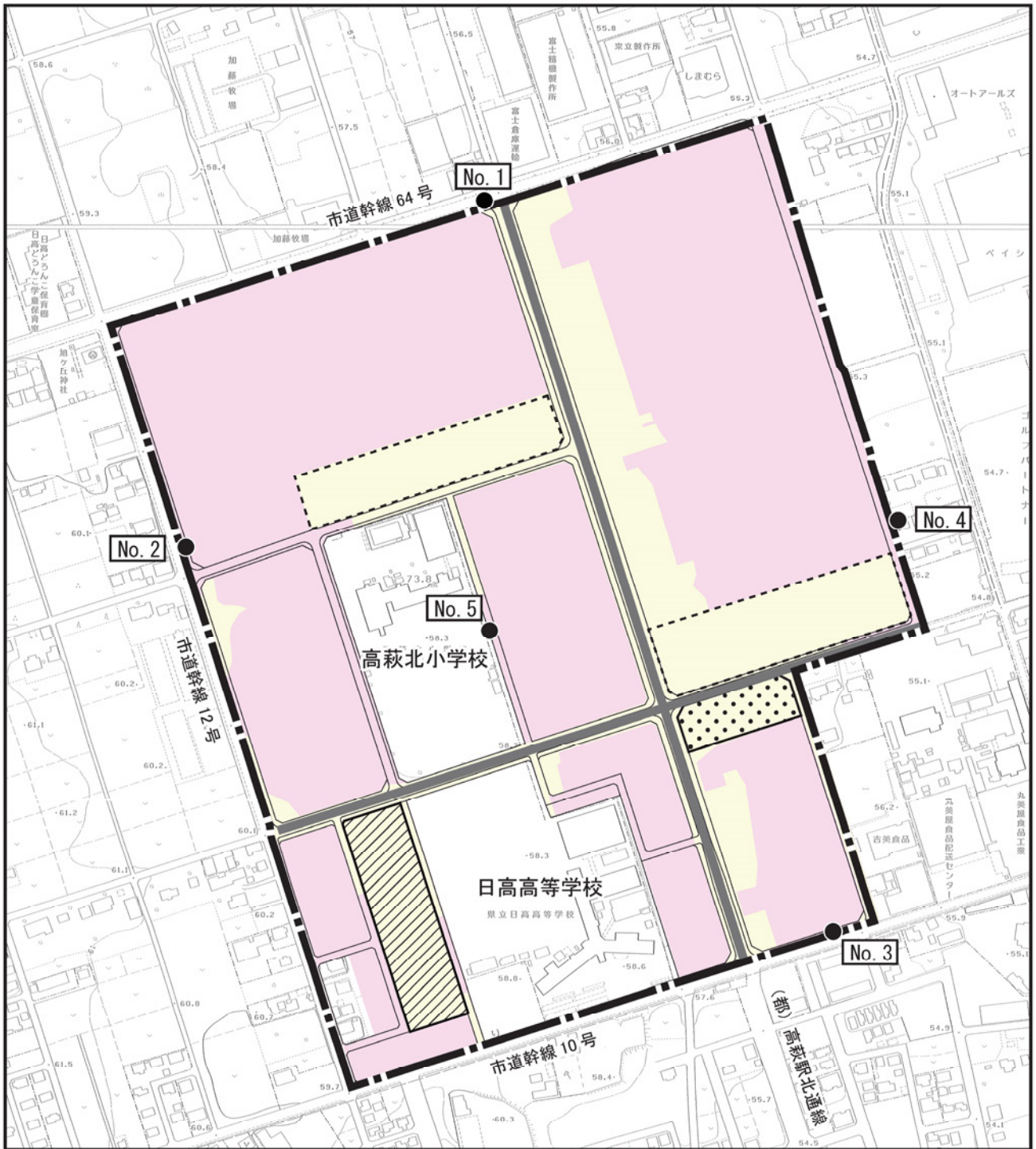


図 10.1-13(2) 資材等の主要な運搬路を対象とした降下ばいじん量の予測計算の考え方

③ 予測地域・地点

予測地点は図10.1-14に示すとおりであり、計画区域周辺の保全対象を考慮し、計画区域の敷地境界5箇所とした。



凡例









- | | |
|--|---|
|  計画区域 |  発生源(資材等の主要な運搬路) |
|  盛土 |  予測地点 |
|  切土 |  調整池 |
| |  宅内貯留施設 |
| |  公園貯留施設 |

図10.1-14 造成等の工事に伴う粉じんの予測地点及び発生源位置図



④予測時期

予測時期は、造成等の工事に伴う大気質への影響が最大となる時期とし、掘削工事及び盛土工事の時期とした。

⑤予測条件

ア. 建設機械からの影響

予測時期におけるユニット数及び係数は、表 10.1-38 に示すとおりである。

表 10.1-38 建設機械のユニット数及び係数

工事の種類	ユニット (Nu)	ユニット数	基準降下ばいじん量 (a)	降下ばいじんの拡散を表す係数 (c)	ユニット近傍での降下ばいじん量 (t/k m ² /8h)
掘削工	土砂掘削	1~3	17,000	2.0	—
盛土工	盛土	1	—	—	0.04

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、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）

イ. 計画区域内を走行する資材運搬等の車両からの影響

(ア) 資材運搬等の車両の日平均交通量及び係数

予測時期における資材運搬等の車両の日平均交通量及び係数は、表10.1-39に示すとおりである。

表 10.1-39 資材運搬等の車両の日平均交通量及び係数

工事用道路の状況	資材運搬等の車両の日平均交通量 (台)	基準降下ばいじん量 (a)	降下ばいじんの拡散を表す係数 (c)
現場内運搬（未舗装＋散水）	92	0.0120	2.0

注) 車両通行帯の幅員は 3.5m とした。

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、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）

(イ) 資材運搬等の車両の走行ルート及び幅員

計画区域内を走行する資材運搬等の車両の走行ルートは、図10.1-14に示したとおりであり、資材運搬等の車両通行帯の幅員は3.5mとした。

ウ. 平均月間工事日数

1日の稼働時間は8時～17時（12時～13時は除く）の8時間、平均月間工事日数は25日とした。

エ. 気象条件

気象条件は、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 ウ.気象条件」と同様とした。

⑥予測結果

造成等の工事に伴う粉じん（降下ばいじん）量の予測結果は、表10.1-40に示すとおりである。

各予測地点における最大値は、No.1で4.55t/km²/月（夏季）、No.2で3.32t/km²/月（夏季）、No.3で6.53t/km²/月（冬季）、No.4で2.91t/km²/月（秋季）、No.5で6.54t/km²/月（秋季）である。

表 10.1-40 造成等の工事に伴う粉じん（降下ばいじん）量の予測結果

予測地点	ユニット等	粉じん（降下ばいじん）(t/k m ² /月)			
		春季	夏季	秋季	冬季
No.1 (計画区域北側)	土砂掘削	2.73	2.87	2.58	2.09
	盛土	1.00	1.00	1.00	1.00
	資材運搬等の車両	0.71	0.68	0.58	0.39
	合計	4.44	4.55	4.16	3.48
No.2 (計画区域西側)	土砂掘削	2.18	2.23	2.21	2.09
	盛土	1.00	1.00	1.00	1.00
	資材運搬等の車両	0.08	0.09	0.08	0.04
	合計	3.26	3.32	3.29	3.13
No.3 (計画区域南側)	土砂掘削	3.66	3.11	4.94	5.26
	盛土	1.00	1.00	1.00	1.00
	資材運搬等の車両	0.12	0.06	0.26	0.27
	合計	4.78	4.17	6.20	6.53
No.4 (計画区域東側)	土砂掘削	1.76	1.73	1.86	1.84
	盛土	1.00	1.00	1.00	1.00
	資材運搬等の車両	0.05	0.05	0.05	0.05
	合計	2.81	2.78	2.91	2.89
No.5 (計画区域内非改 変区域（小学校） の境界付近)	土砂掘削	4.95	5.13	5.18	4.89
	盛土	1.00	1.00	1.00	1.00
	資材運搬等の車両	0.33	0.38	0.36	0.23
	合計	6.28	6.51	6.54	6.12

(4) 施設の稼働に伴う影響

① 予測内容

予測項目は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質の濃度の変化とした。

なお、炭化水素（非メタン炭化水素）及びダイオキシン類を含む有害物質については、「第2章 2.6都市計画対象事業の実施方法 2.6.2進出予定企業の業種及び想定建築計画」に示したとおりであり、地区計画の建築物等の用途の制限により、現時点でこれら有害物質を発生させる大規模な焼却施設を伴うような業種の進出は想定していないことから予測対象としなかった。

② 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 10.1-15 に示すとおりである。

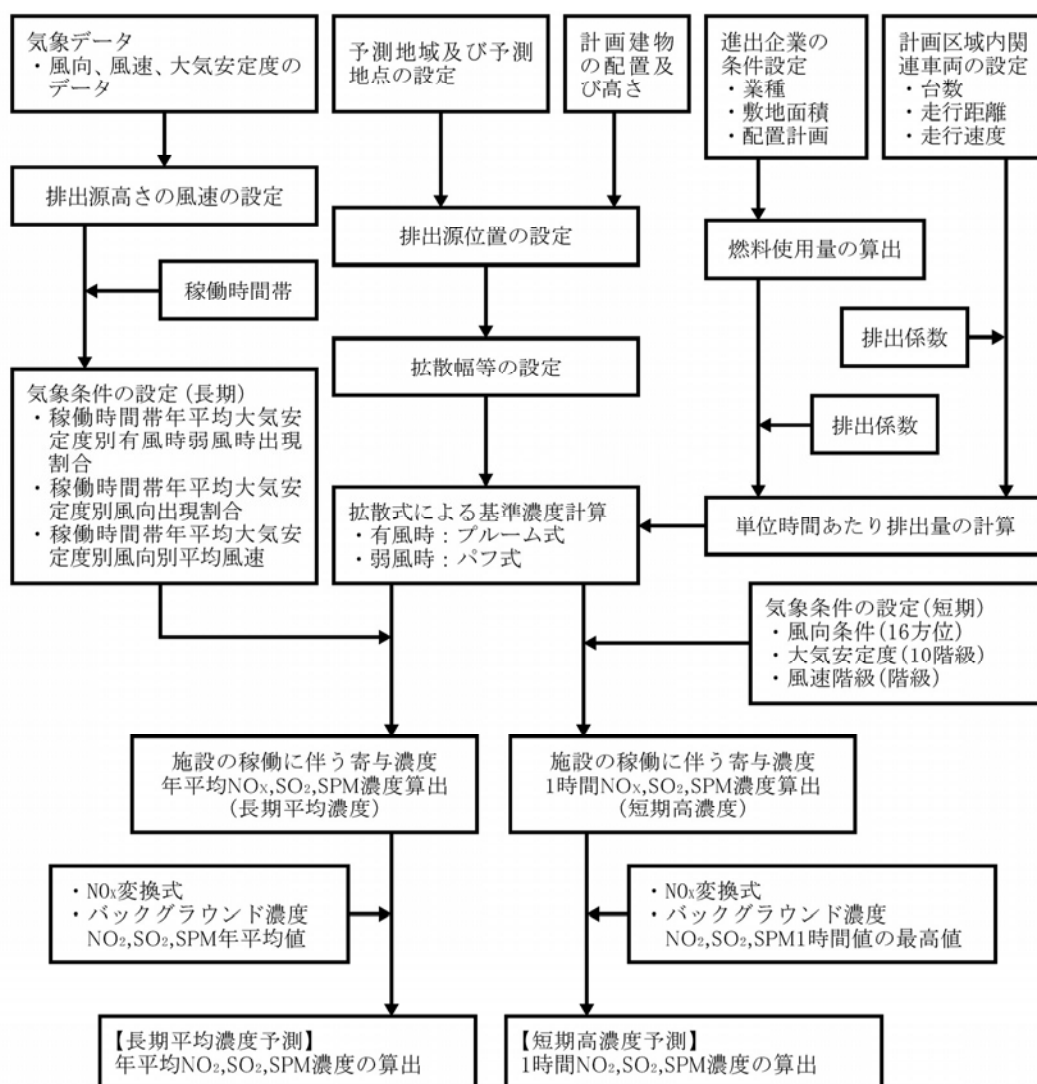


図 10.1-15 施設の稼働に伴う影響の予測手順

イ. 予測式

長期平均濃度の予測式は、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ②予測方法 イ. 予測式」と同様とした。

また、短期高濃度については、以下に示す予測式とした。

(ア)短期高濃度 (1時間値)

【プルーム式 (有風時)】

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

$C(x,y,z)$: 計算点(x,y,z)の窒素酸化物濃度(ppm)または浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³)

Q_p : 窒素酸化物の点煙源強度(N m³/s)、浮遊粒子状物質の点煙源強度 (kg/s)

u : 風速 (m/s)

H_e : 有効煙突高 (m)

σ_y : 水平方向拡散幅 (m)

σ_z : 鉛直方向拡散幅 (m)

(イ)初期拡散幅の設定

拡散計算における拡散幅は、以下に示すとおりに設定した。

拡散パラメータは、表10.1-41,42に示すPasquill-Gifford図の近似式を用い、水平・鉛直方向拡散幅及び初期拡散幅については、「土木技術資料 (第42巻第1号)」に基づき補正を行った。

なお、短期高濃度を予測する場合には、Pasquill-Gifford図に示されている水平拡散幅 (σ_y) は平均化時間約3分間の値であるため、以下に示す式を用いて評価時間の補正を行った。

【水平方向拡散幅】

$$\sigma_y = \left(\frac{t}{t_0}\right)^r \sigma_{yp} + \sigma_{y0}$$

σ_y : 補正した水平方向拡散幅 (m)

t : 評価時間 (60分)

t_0 : Pasquill-Gifford の評価時間 (3分)

σ_{yp} : Pasquill-Gifford の拡散パラメータ (m)

r : 定数

σ_{y0} : 初期拡散幅 (3.5m)

【鉛直方向拡散幅】

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

σ_z : 補正した鉛直方向拡散幅 (m)

σ_{zp} : Pasquill-Gifford の拡散パラメータ (m)

σ_{z0} : 初期拡散幅 (2.9m)

表 10.1-41 Pasquill-Gifford 図の近似式

$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$				$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$			
安定度	風下距離 x(m)	α_y	γ_y	安定度	風下距離 x(m)	α_z	γ_z
A	0~1,000	0.901	0.426	A	0~300	1.122	0.0800
	1,000~	0.851	0.602		300~500	1.514	0.00855
					500~	2.109	0.000212
B	0~1,000	0.914	0.282	B	0~500	0.964	0.1272
	1,000~	0.865	0.396		500~	1.094	0.0570
C	0~1,000	0.924	0.1772	C	0~	0.918	0.1068
	1,000~	0.885	0.232				
D	0~1,000	0.929	0.1107	D	0~1,000	0.826	0.1046
	1,000~	0.889	0.1467		1,000~10,000	0.632	0.400
					10,000~	0.555	0.811
E	0~1,000	0.921	0.0864	E	0~1,000	0.788	0.0928
	1,000~	0.897	0.1019		1,000~10,000	0.565	0.433
					10,000~	0.415	1.732
F	0~1,000	0.929	0.0554	F	0~1,000	0.784	0.621
	1,000~	0.889	0.0733		1,000~10,000	0.526	0.370
					10,000~	0.323	2.41
G	0~1,000	0.921	0.0380	G	0~1,000	0.794	0.0373
	1,000~	0.896	0.0452		1,000~2,000	0.637	0.1105
					2,000~10,000	0.431	0.529
					10,000~	0.222	3.62

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）

表 10.1-42 無風、弱風時に係る拡散パラメータ

無風時 (≦0.4m/s の場合)			弱風時 (0.5~0.9m/s の場合)		
安定度	α	γ	安定度	α	γ
A	0.948	1.569	A	0.748	1.569
A-B	0.859	0.862	A-B	0.659	0.862
B	0.781	0.474	B	0.581	0.474
B-C	0.702	0.314	B-C	0.502	0.314
C	0.635	0.208	C	0.435	0.208
C-D	0.542	0.153	C-D	0.342	0.153
D	0.470	0.113	D	0.270	0.113
E	0.439	0.067	E	0.239	0.067
F	0.439	0.048	F	0.239	0.048
G	0.439	0.029	G	0.239	0.029

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）

(ウ)有効煙突高

排出源実高さを H_0 とし、浮力と慣性による排出ガス上昇高を ΔH とした有効煙突高 H_e を以下に示す式で求めた。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

排出ガス上昇高 (ΔH) は、「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) に基づき、CONCAWE 式 (有風時: 風速 1.0m/s 以上の場合)、CONCAWE 式と Briggs 式の内挿 (弱風時: 風速 0.5m/s 以上 0.9m/s 以下の場合)、Briggs 式 (無風時: 風速 0.4m/s 以下の場合) を煙突頂部の高さにおける自然風の風速により区分し用いた。

【CONCAWE 式 (有風時: 風速 1.0m/s 以上の場合)】

$$\Delta H = 0.175 Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

【Briggs 式 (無風時: 風速 0.4m/s 以下の場合)】

$$\Delta H = 1.4 Q_H^{1/4} (d\theta/dz)^{-3/8}$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

d_θ/d_z : 温位勾配 (昼間=0.003°C/m、夜間=0.010°C/m)

$$Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot \Delta T$$

ρ : 0°Cにおける排出ガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$)

C_p : 定圧比熱 (0.24cal/K/g)

Q : 単位時間あたりの排出ガス量 ($\text{m}^3 \text{N/s}$)

ΔT : 排出ガス温度 (TG) と気温との温度差 (TG-15°C)

③予測地域・地点

予測地域は計画区域及び周辺地域とし、最大着地濃度出現地点を含む範囲とした。

④予測時期等

予測時期は、進出企業の稼働が定常状態となる時期とした。

⑤予測条件

ア. 施設からの影響

(ア) 予測対象とした進出企業の業種及び配置

進出予定企業の業種は未定のため、施設からの影響の予測にあたっては、計画区域に係る「日高市都市計画マスタープラン(改訂版)」(平成28年6月、日高市)の「【東部地区】地域別構想」を勘案の上で想定される業種の中で、燃料使用量原単位が最も大きい「窯業・土石製品製造業」を想定した。

また、進出企業の配置及び排出源の位置は、図10.1-16に示すとおりであり、各計画建物の代表点として建物の中心とした。

なお、排出源の高さは計画建物の高さ(20~30m)+1.0mとした。

(イ) 施設の年間稼働日数及び稼働時間

施設の年間稼働日数は365日、稼働時間は24時間/日とした。

(ウ) 燃料使用量

a. 算定方法

業種別燃料使用量(Q_F)は、以下に示す式を用いて算出した。

$$Q_F = G_S \times S$$

Q_F : 燃料使用量 (kL/年)

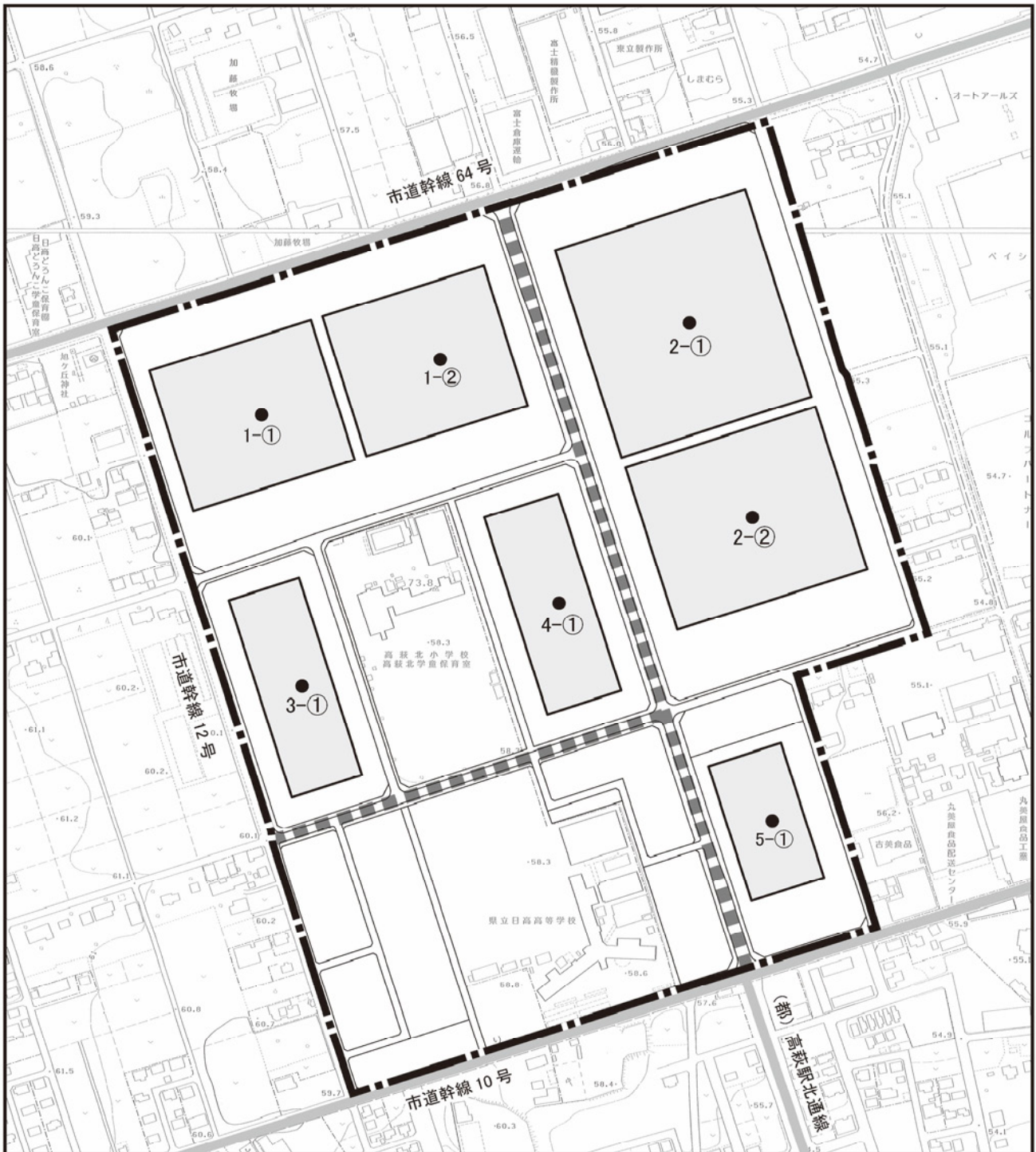
G_S : 敷地面積 (ha)

S : 燃料使用量原単位 (kL/ha・年)

燃料使用量原単位(S)は、以下に示す方法により算定した。

(業種別燃料使用量の算出方法)

- ・「平成28年経済センサス-活動調査(用地・用水編)」(平成29年12月、経済産業省)の全国産業中分類、従業員数30人以上の事業所の製造品出荷額の合計を敷地面積の合計で除して、敷地面積1haあたりの製造品出荷額を算出した。
- ・「平成29年度エネルギー消費統計調査」(平成31年3月、経済産業省)のエネルギー消費量(燃料+購入電力等の原油換算)を上記の製造品出荷額で除して、製造品出荷額百万円あたりの燃料使用量を算出した。
- ・これらの燃料使用量(原油使用量)を、本事業で使用される燃料のうち汚染物質排出量が多いと想定されるA重油に換算した。
- ・上記で求めた敷地面積1haあたりの製造品出荷額に製造品出荷額百万円あたりの燃料使用量(A重油換算)を乗じ、燃料使用量原単位(S)を算出した。



凡 例

- 計画区域
- 主要道路
- 想定計画建物
- 排出源
- 関係車両走行ルート

注) 図中の番号は表10.1-45.48の画地番号と対応している。

図10.1-16 想定計画建物配置及び排出源位置図



b. 算定結果

想定した業種の敷地面積あたりの製造品出荷額は表10.1-43に、燃料使用量原単位は表10.1-44に示すとおりである。

また、想定した業種の燃料使用量原単位に本事業の計画面積を乗じて求めた1年間あたりの燃料使用量は、表10.1-45に示すとおりである。

表 10.1-43 敷地面積あたりの製造品出荷額

業種	製造品出荷額 (百万円)	敷地面積 (ha)	敷地面積 1ha あたり 製造品出荷額 (百万円/ha)
	①	②	③=①/②
窯業・土石製品製造業	4,790,791	7,806.98	613.65

出典：「平成 28 年経済センサス-活動調査（用地・用水編）」（平成 29 年 12 月、経済産業省）

表 10.1-44 業種別の燃料使用量原単位

業種	エネルギー 消費量	製造品出荷額百万円あたり 燃料使用量		燃料使用量 原単位 (kL/ha・年)
	[原油換算] (千 kL/年)	[原油換算] (L/百万円)	[A 重油換算] (L/百万円)	
	④	⑤=④×10 ⁶ /①	⑥=⑤×0.99	
窯業・土石製品 製造業	8,869.01	1,851.26	1,832.75	1,124.68

注) 原油から A 重油への換算には次の値を用いた。原油 1kL=A 重油 0.99kL

出典：「平成 29 年度 エネルギー消費統計調査」（平成 31 年 3 月、経済産業省）

表 10.1-45 画地ごとの年間燃料使用量

画地 番号	燃料使用量原単位 (kL/ha・年)	本事業の 敷地面積 (ha)	燃料使用量	
			1 年間あたり 燃料使用量 (kL/年)	1 時間あたり 燃料使用量 (kL/h)
	⑦	⑧	⑨=⑦×⑧	⑨/(365×24)
1	1,124.68	6.830	7,682	0.88
2		9.130	10,268	1.17
3		2.080	2,339	0.27
4		2.190	2,463	0.28
5		1.485	1,670	0.19

注 1) 表中の画地番号は図 10.1-16 の番号と対応している。

注 2) 施設の年間稼働日数は 365 日、稼働時間は 24 時間とした。

(エ)汚染物質排出量（窒素酸化物、硫黄酸化物、浮遊粒子状物質）

窒素酸化物、硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は、以下の算出方法により算出した。

なお、算出にあたっては、表10.1-46に示すA重油使用時の汚染物質排出係数等及び表10.1-47に示すA重油の性状値等を用いた。

a. 算定方法

【湿り排出ガス量】

$$\text{湿り排出ガス量 (m}^3\text{ N/h)} = \text{燃料使用量 (kL/h)} \times \text{排出ガス量 (m}^3\text{ N/L)} \times 1,000$$

【窒素酸化物】

$$\begin{aligned} \text{窒素酸化物の排出量 (m}^3\text{ N/h)} \\ = \text{窒素酸化物に係る排出係数 (kg/10}^8\text{kcal)} \times \text{燃料使用量 (kL/h)} \\ \times \text{高位発熱量 (kcal/L)} \times (22.4/46) \times 10^{-5} \end{aligned}$$

【硫黄酸化物】

$$\begin{aligned} \text{硫黄酸化物の排出量 (m}^3\text{ N/h)} \\ = \text{燃料使用量(kL/h)} \times \text{比重(kg/L)} \times \text{平均硫黄分(\%)} \times 10^{-2} \times (22.4/32) \times 10^3 \end{aligned}$$

【浮遊粒子状物質】

「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（平成9年12月、浮遊粒子状物質対策検討会）によると、工場・事業場からの浮遊粒子状物質発生源は、ばい煙発生施設、粉じん発生施設等とされているが、本事業では主にばい煙発生施設が対象になると考えられる。同マニュアルでは、ばい煙発生施設からの浮遊粒子状物質の排出量を算定する方法として、ばいじんの排出量を求める方法が示されている。

本予測では、同マニュアルに準拠し、次式を用いてばいじん（浮遊粒子状物質）の排出量を算出した。

$$\begin{aligned} \text{ばいじん (浮遊粒子状物質) の排出量 (kg/h)} \\ = \text{ばいじんに係る排出係数 (kg/kL)} \times \text{燃料使用量 (kL/h)} \end{aligned}$$

表 10.1-46 燃料（A 重油）の汚染物質に係る排出係数等

窒素酸化物* ¹ (kg/10 ⁸ kcal)	硫黄酸化物* ² (質量%)	ばいじん* ³ (kg/kL)
23.48	0.5	1.146

※1：窒素酸化物排出係数は、現時点では炉の種類を特定できないため「全炉種計」の値を用いた。

※2：硫黄酸化物の平均硫黄分は、重油の規格（JISK2205）の1種（A重油）1号の値を用いた。

※3：ばいじん排出係数は、現時点では炉の種類を特定できないため「ボイラー」の値を用いた。

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

「環境アセスメント技術」（1999年8月、社団法人環境情報科学センター）

表 10.1-47 燃料（A 重油）の性状値等

比重 (kg/L)	高位発熱量 (kcal/L)	排出ガス量 (m ³ N/L)
0.84	9,390	11.4

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）

b. 算定結果

画地ごとの汚染物質排出量等は、表10.1-48に示すとおりである。

表 10.1-48 汚染物質排出量等

画地 番号	燃料使用量 (kL/h)	湿り排出 ガス量 ($\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$)	排出ガス 温度($^{\circ}\text{C}$)	窒素酸化物 ($\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$)	硫黄酸化物 ($\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$)	ばいじん (SPM) (kg/h)
1	0.88	9,997	218	0.9415	2.5780	1.0049
2	1.17	13,363	218	1.2585	3.4462	1.3433
3	0.27	3,044	218	0.2867	0.7851	0.3060
4	0.28	3,205	218	0.3019	0.8266	0.3222
5	0.19	2,172	218	0.2047	0.5605	0.2185

注 1) 表中の画地番号は図 10.1-16 の番号と対応している。

注 2) 排出ガス温度は、「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準（別表 2）」（平成 21 年 3 月、経済産業省告示第 66 号）における一般ボイラーの基準排ガス温度（液体燃料）の平均値とした。

(オ) 排出源の位置

排出源の位置は図10.1-16に示したとおりであり、各建物の中心に設定した。

イ. 計画区域内を走行する関連車両からの影響

(ア) 関連車両台数及び走行距離

予測時期における計画区域内を走行する関連車両の台数は表10.1-49に示すとおりである。

また、走行ルートは図10.1-16に示した計画区域内の主要道路とした。

表 10.1-49 計画区域内を走行する関連車両台数

予測時期	関連車両（台/日）		
	小型車	大型車	合計
進出企業の稼働が 定常状態となる時期	1, 181	503	1, 684

(イ) 走行速度及び排出係数

資材運搬等の車両の走行速度及び汚染物質の排出係数は、表10.1-50に示すとおりである。

予測時期において計画区域内を走行する資材運搬等の車両の汚染物質の排出係数は、「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）（国総研資料第971号）」（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年の排出係数として設定した。

表 10.1-50 資材運搬等の車両の走行速度及び汚染物質の排出係数

予測時期	平均走行速度	NO _x の排出係数 (g/km・台)		PM の排出係数 (g/km・台)	
		小型車	大型車	小型車	大型車
2025 年	30km/時	0.061	0.552	0.000903	0.008819

(ウ) 排出源の位置

排出源の位置は、図10.1-16に示した計画区域内の主要道路上に、点煙源として5m間隔で配置した。なお、排出源の高さは、「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、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）を参考に地上1.0mに設定した。

(エ) 汚染物質排出量

計画区域内を走行する関連車両からの汚染物質の排出量は、「10.1.2予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 イ. 計画区域内を走行する資材運搬等の車両からの影響 (エ)汚染物質排出量」と同様とした。

ウ. 気象条件

長期平均濃度の予測における気象条件は、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 ウ.気象条件」と同様とした。

短期高濃度の予測にあたり、気象条件は風向別、風速別、大気安定度別の組合せとした。

なお、各条件項目の設定は、風向は16風向、風速は1.0m/s単位、大気安定度はA～Gの10階級として行った。

エ. 二酸化窒素への変換モデル

二酸化窒素への変換モデルは、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 エ.二酸化窒素への変換モデル」と同様とした。

オ. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表10.1-51に示すとおりであり、長期平均濃度については現地調査結果（一般環境A）の四季調査期間における平均値とした。

また、短期高濃度予測については、現地調査結果（一般環境A）の四季調査期間における1時間値の最高値とした。

表 10.1-51 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度	
	長期平均濃度	短期高濃度
二酸化窒素	0.011ppm	0.043ppm
二酸化硫黄	0.001ppm	0.007ppm
浮遊粒子状物質	0.019mg/m ³	0.059mg/m ³

⑥予測結果

ア. 長期平均濃度（年平均値）

施設の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 10.1-52 及び図 10.1-17(1)～(3)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の予測における最大着地濃度は、いずれも計画区域南側敷地境界付近に出現する。

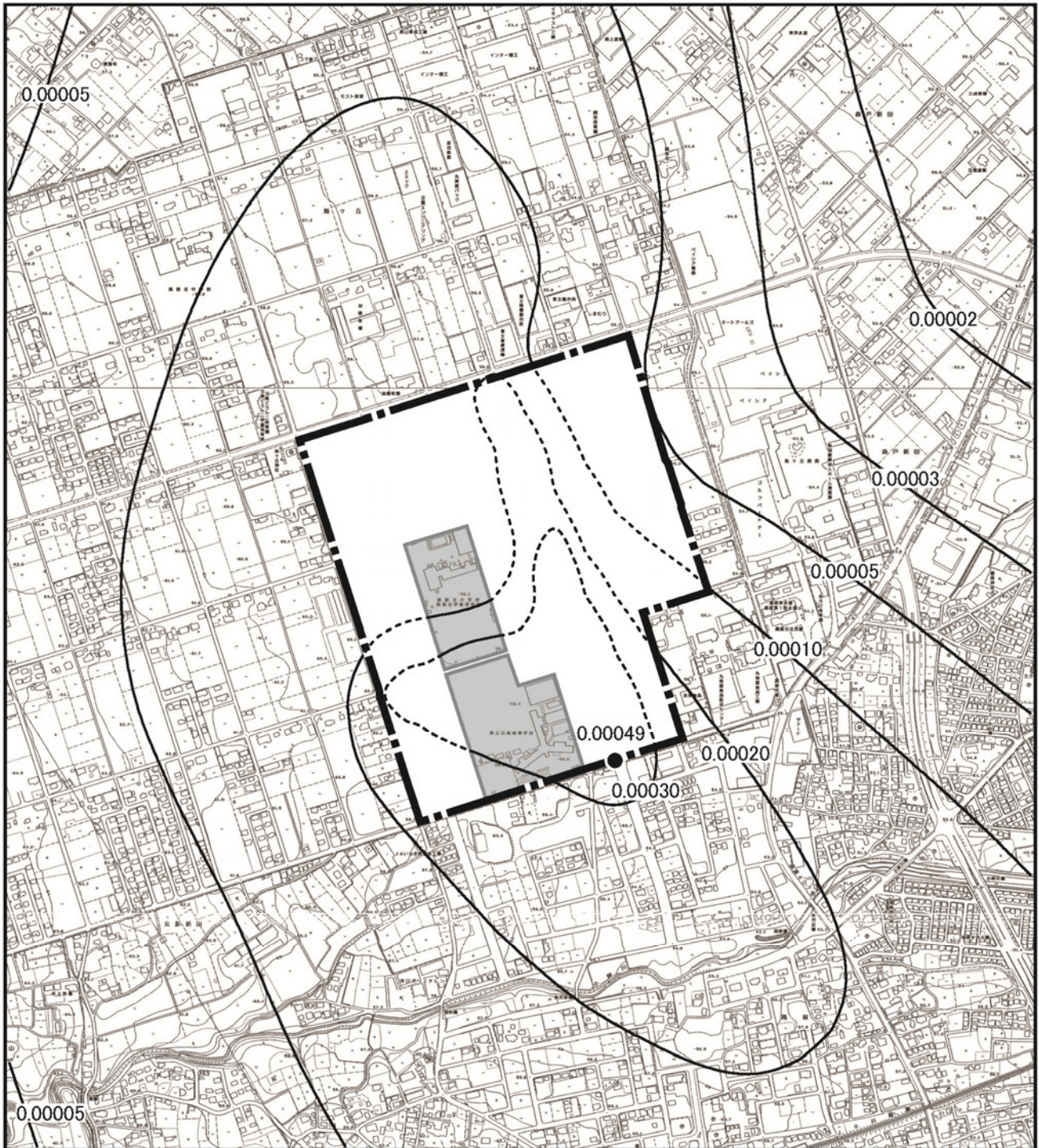
二酸化窒素の予測結果は 0.00049ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.01149ppm である。

二酸化硫黄の予測結果は 0.00162ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.00262ppm である。

浮遊粒子状物質の予測結果は 0.00063mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.01963mg/m³である。

表 10.1-52 施設の稼働に伴う大気質の予測結果（長期平均濃度：年平均値）

項目	最大着地濃度 出現地点	バックグラウンド 濃度①	施設の稼働に 伴う付加濃度②	将来予測濃度 ③=①+②
二酸化窒素 (ppm)	計画区域南側 敷地境界付近	0.011	0.00049	0.01149
二酸化硫黄 (ppm)	計画区域南側 敷地境界付近	0.001	0.00162	0.00262
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	計画区域南側 敷地境界付近	0.019	0.00063	0.01963



凡 例

--- 計画区域

■ 非改変区域

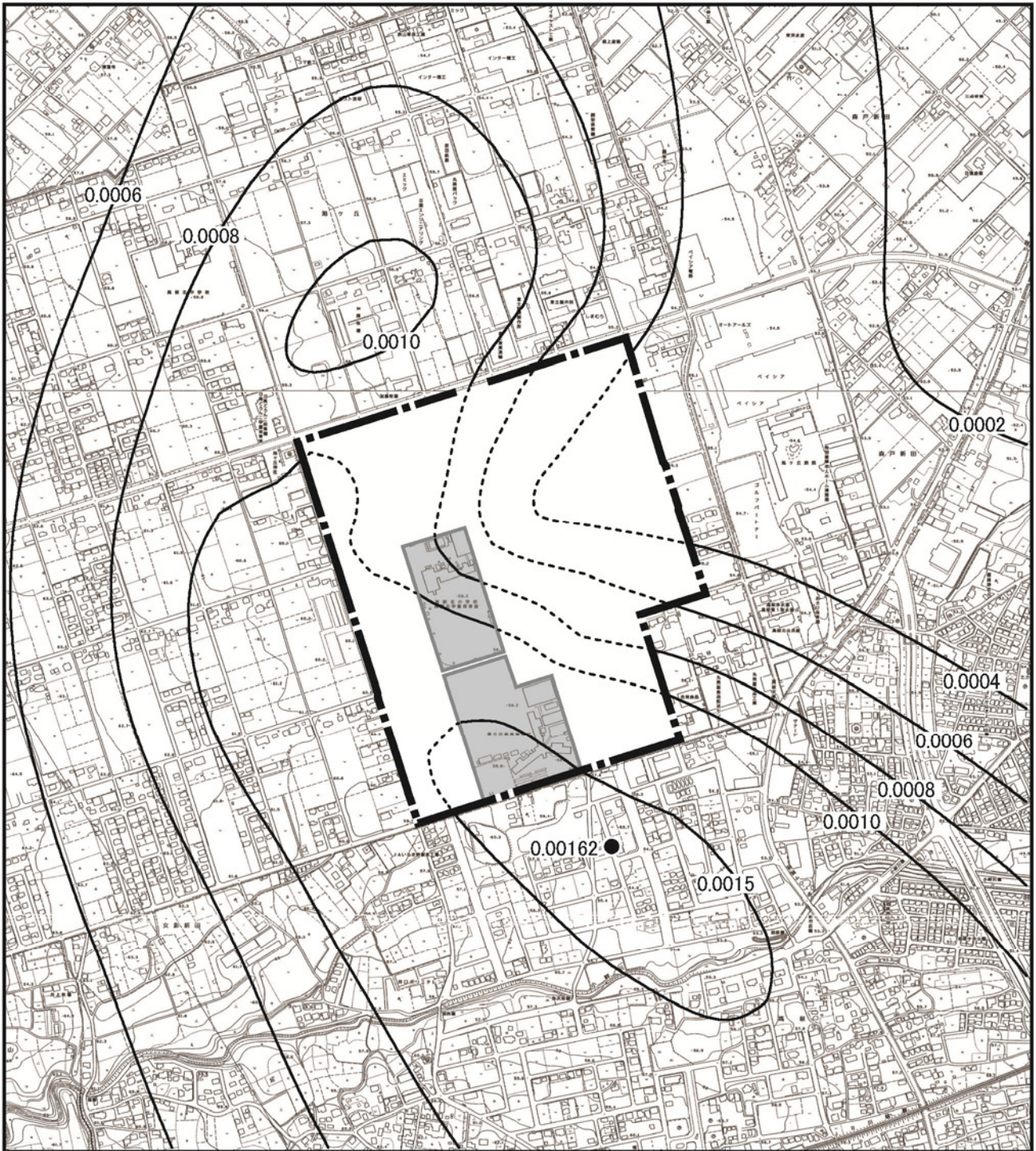
● 最大付加濃度出現地点 (0.00049ppm)

— 等濃度線 (単位: ppm)

- - - 等濃度線 (改変区域) (単位: ppm)

図10.1-17(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素の
予測結果 (年平均値)





凡例

- 計画区域

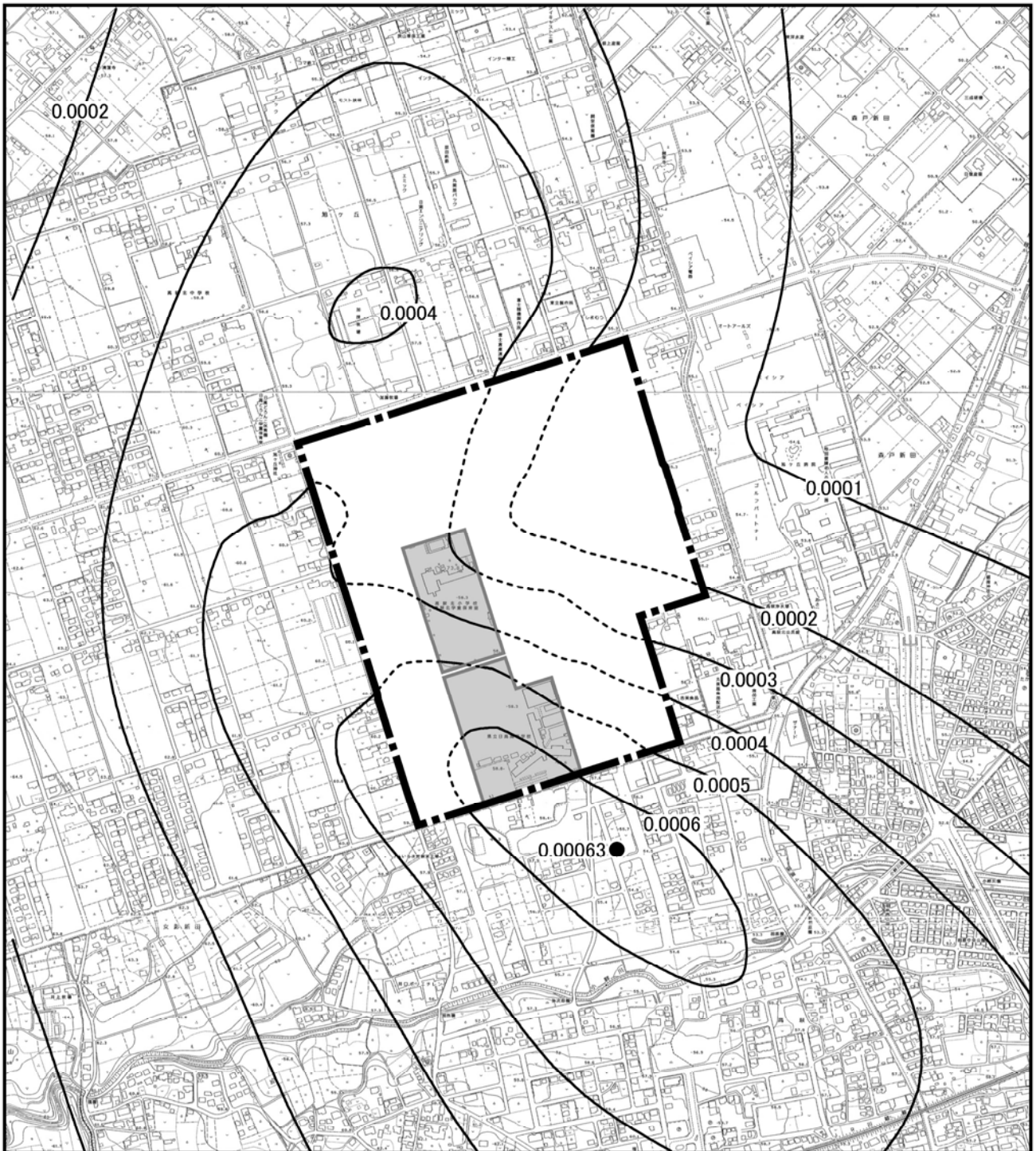
● 最大付加濃度出現地点 (0.00162ppm)

— 等濃度線 (単位:ppm)

----- 等濃度線(改変区域) (単位:ppm)
- 非改変区域

図10.1-17(2) 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の予測結果 (年平均値)





凡 例

--- 計画区域

■ 非改変区域

● 最大付加濃度出現地点 (0.00063mg/m³)

— 等濃度線 (単位:mg/m³)

- - - 等濃度線(改変区域) (単位:mg/m³)

図10.1-17(3) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (年平均値)



イ. 短期高濃度（1時間値）

施設の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 10.1-53 及び図 10.1-18(1)～(3)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の予測における最大着地濃度は、いずれも計画区域敷地境界から南東側約 230m の位置に出現する。

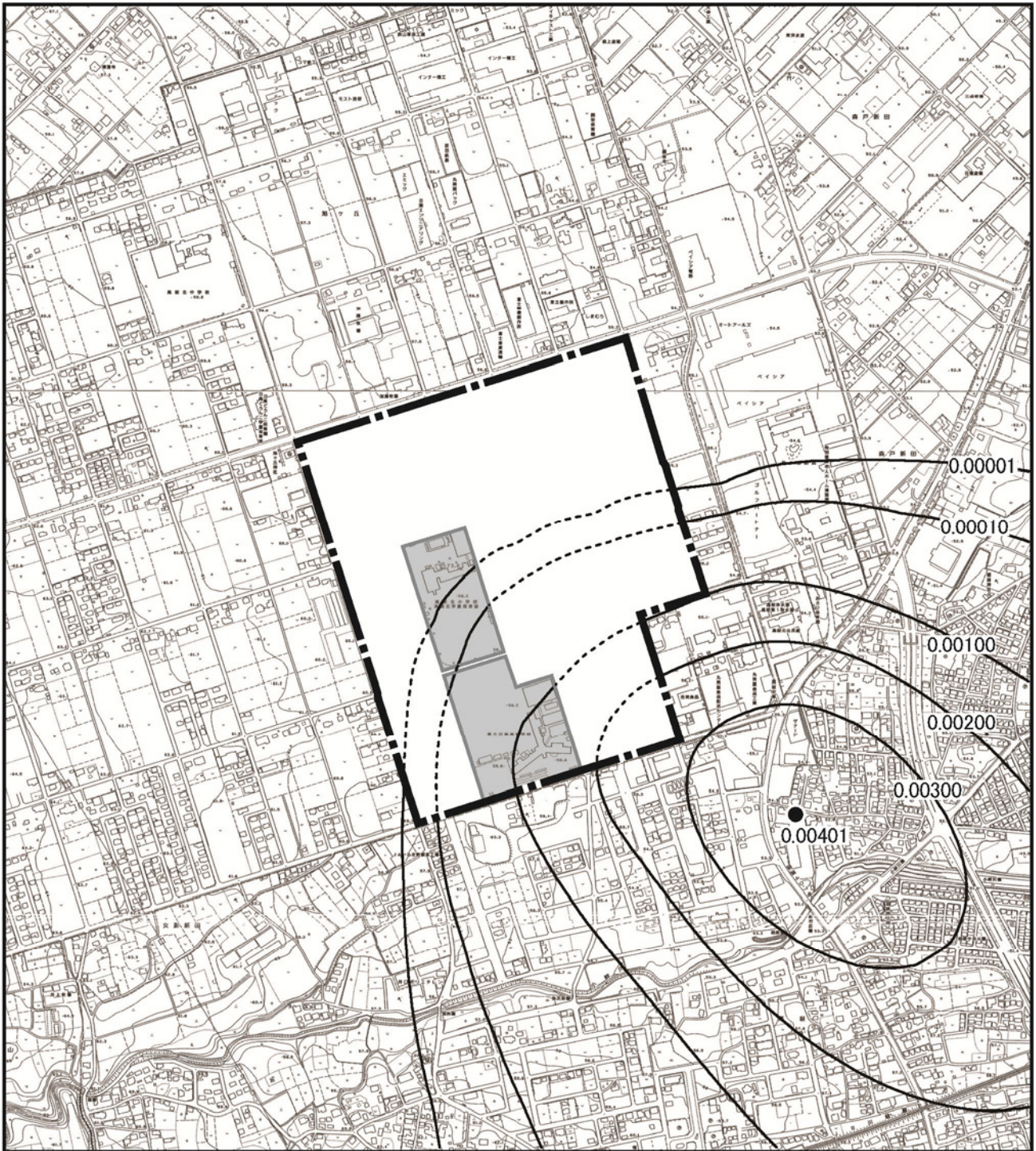
二酸化窒素の予測結果は 0.00401ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.04701ppm である。

二酸化硫黄の予測結果は 0.02299ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.02999ppm である。

浮遊粒子状物質の予測結果は 0.00896mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は 0.06796mg/m³である。

表 10.1-53 施設の稼働に伴う大気質の予測結果（短期高濃度：1時間値）

項目	最大着地濃度 出現地点	施設の稼働 に伴う 付加濃度 ①	バック グラウンド 濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件		
					風向	風速 (m/s)	大気 安定度
二酸化窒素 (ppm)	計画区域敷地境界 から南東側約 230m	0.00401	0.043	0.04701	北西 (NW)	1.0	B
二酸化硫黄 (ppm)	計画区域敷地境界 から南東側約 230m	0.02299	0.007	0.02999	北西 (NW)	1.0	B
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	計画区域敷地境界 から南東側約 230m	0.00896	0.059	0.06796	北西 (NW)	1.0	B

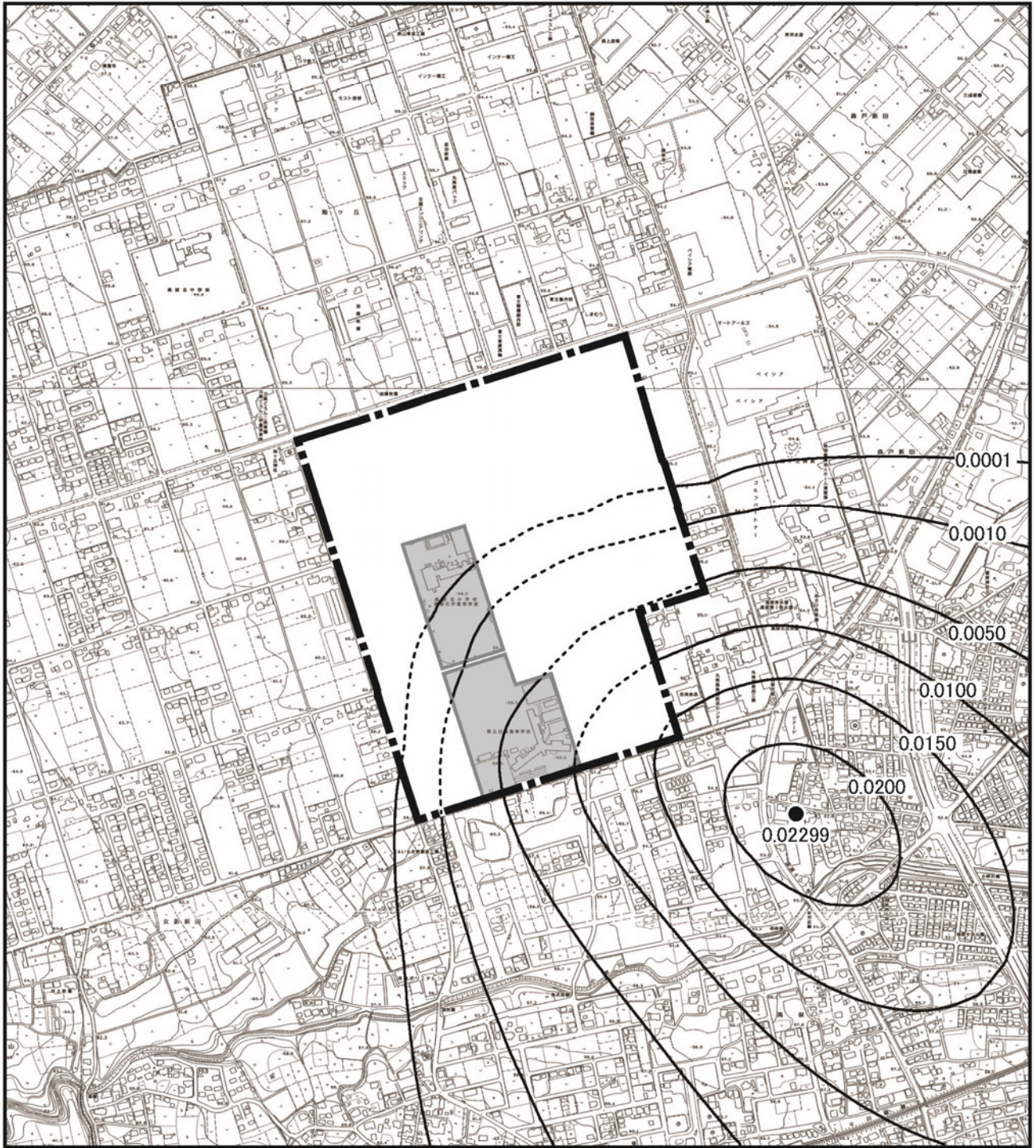


凡 例

- 計画区域
- 非改変区域
- 最大付加濃度出現地点 (0.00401ppm)
- 等濃度線 (単位: ppm)
- - - 等濃度線 (改変区域) (単位: ppm)

図10.1-18(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (1時間値)





凡 例

--- 計画区域

■ 非改変区域

● 最大付加濃度出現地点 (0.02299ppm)

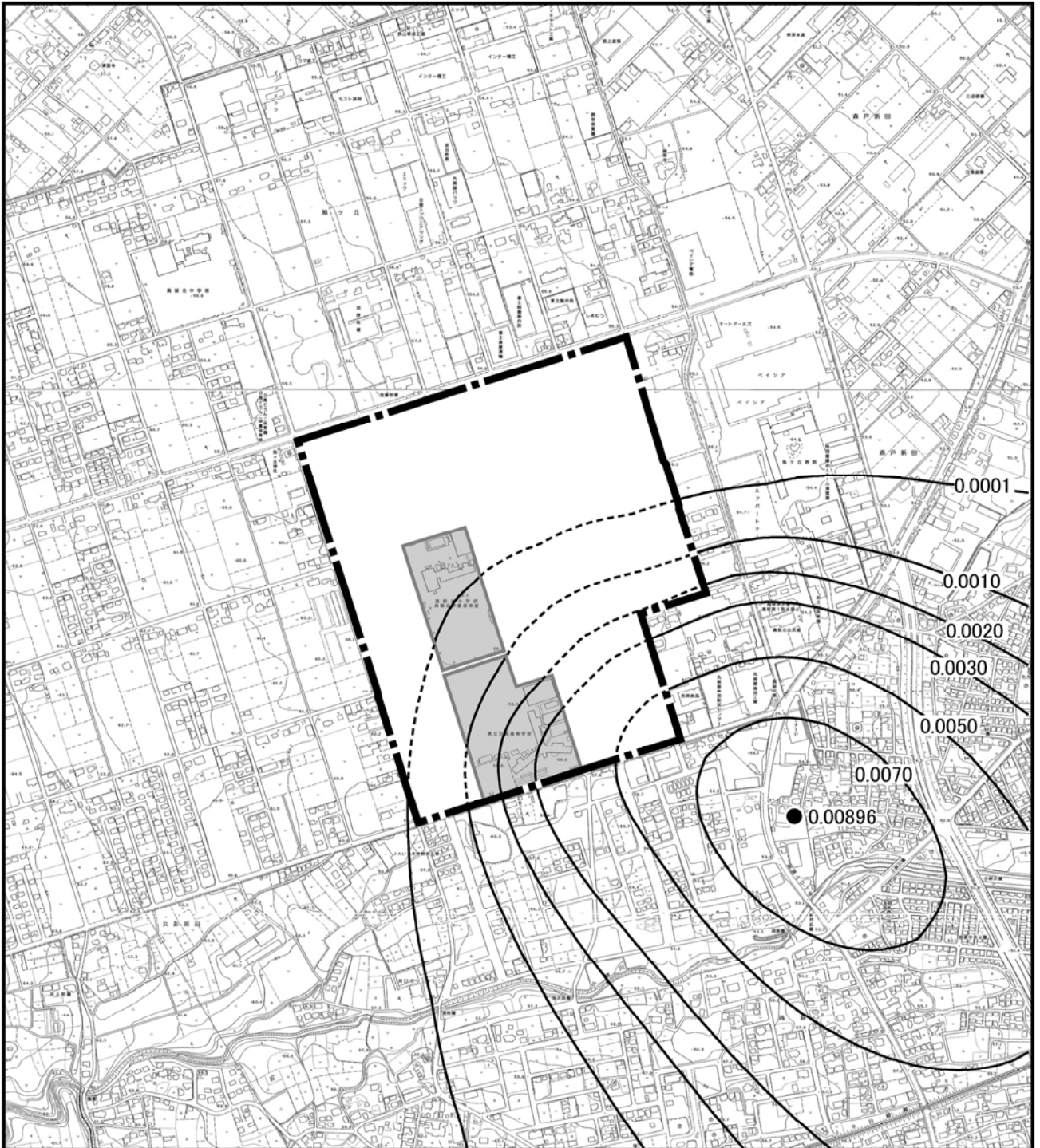
— 等濃度線 (単位:ppm)

--- 等濃度線(改変区域) (単位:ppm)

図10.1-18(2) 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の
予測結果 (1時間値)

0 100 200 400m





凡 例






- | | |
|--|--|
|  計画区域 |  非改変区域 |
|  最大付加濃度出現地点 (0.00896mg/m ³) |  等濃度線 (単位:mg/m ³) |
| |  等濃度線(改変区域) (単位:mg/m ³) |

図10.1-18(3) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (1時間値)



(5) 自動車交通の発生に伴う影響

① 予測内容

二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び炭化水素（非メタン炭化水素）の濃度の変化の程度とした。

② 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 10.1-19 に示すとおりである。

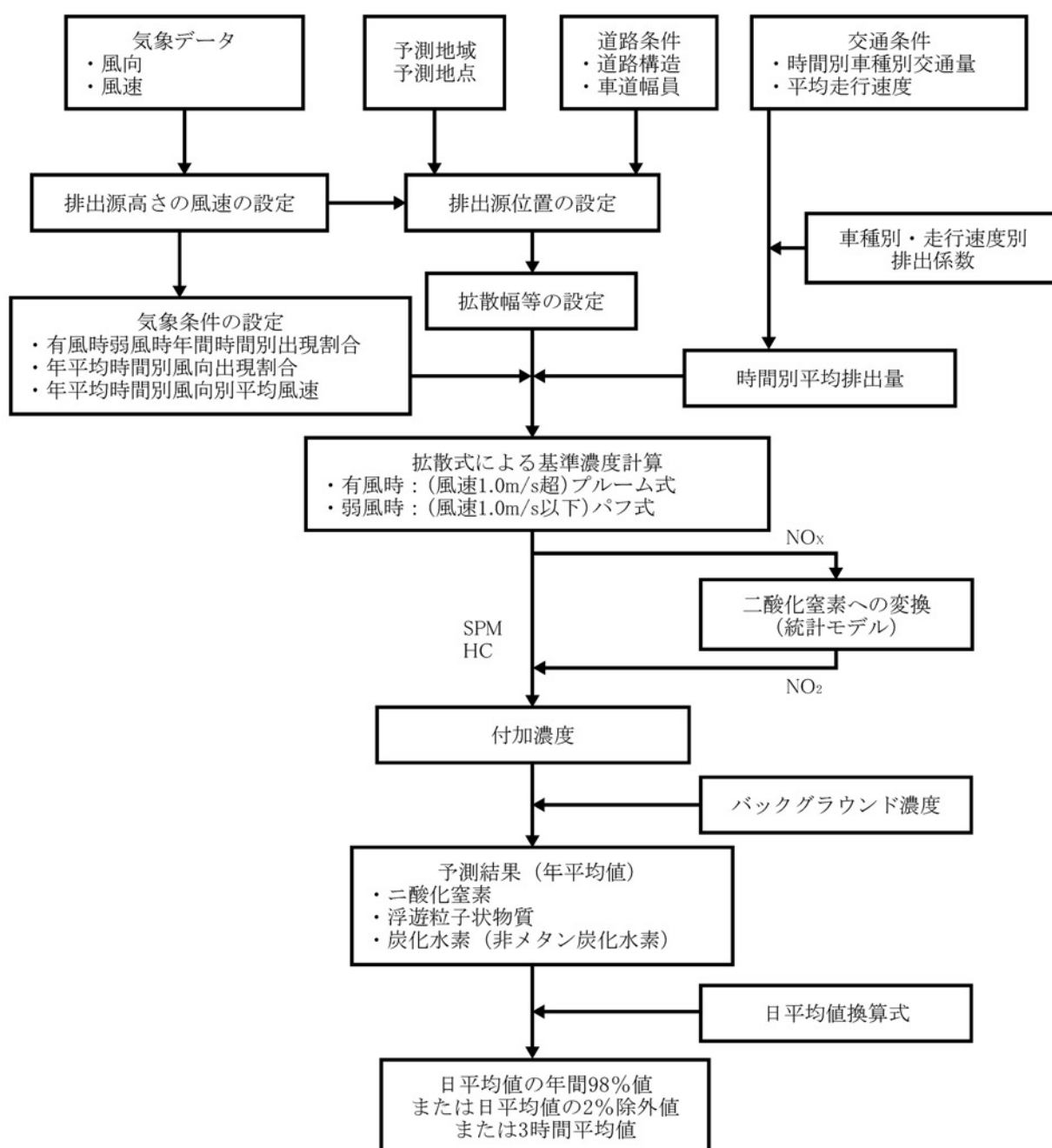


図 10.1-19 自動車交通の発生に伴う大気質への影響の予測手順

イ. 予測式

「10.1.2 予測 (2)資材運搬等の車両の走行に伴う影響 ②予測方法 イ.予測式」と同様とした。

③予測地域・地点

「10.1.2 予測 (2)資材運搬等の車両の走行に伴う影響 ③予測地域・地点」と同様とした。

④予測時期等

予測時期は、進出企業の稼働が定常状態となる時期の平日とした。

⑤予測条件

ア. 将来交通量

予測時期における将来交通量は、表 10.1-54 に示すとおりである。

施設関連車両の交通量は、事業計画と異なり道路沿道環境への影響が最も大きくなるよう、想定される進出企業の業種は全て流通業とした。

表 10.1-54 施設関連車両台数

単位：台/日

予測地点	施設関連車両		
	大型車	小型車	合計
沿道 No.1	506	254	760
沿道 No.2	837	815	1,652
沿道 No.3	353	515	868

イ. 走行速度及び排出係数

走行速度は規制速度とし、沿道 No.1,2 は 50km/h、沿道 No.3 は 60km/h とした。

車種別の排出係数は、表 10.1-55 に示すとおりである。

窒素酸化物(NO_x)及び浮遊粒子状物質(SPM)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)(国総研資料第 671 号)」(平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所)より 2025 年次における排出係数を採用し、炭化水素(HC)は、「都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」(平成 29 年 11 月、東京都環境局)より、2025 年度の排出係数を採用した。

表 10.1-55 排出係数

単位：g/km・台

予測時期	平均走行速度	NO _x の排出係数		SPM の排出係数		HC の排出係数 [※]	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
2025 年	50km/h	0.042	0.361	0.000377	0.005798	0.005	0.006
	60km/h	0.038	0.335	0.000377	0.005213	0.007	0.005

※：4 車種分類のため、車種別走行量を考慮した加重平均により 2 車種別の係数を求めた。

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)(国総研資料第 671 号)」(平成 24 年 2 月、国土交通省国土技術政策総合研究所)

「都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」(平成 29 年 11 月、東京都環境局)

ウ. 排出源の位置

予測地点の道路断面は「10.1.2 予測 (2)資材運搬等の車両の走行に伴う影響 ⑤予測条件 ウ.排出源の位置」と同様である。

エ. 気象条件

気象条件は、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 ウ.気象条件」と同様とした。

オ. 二酸化窒素への変換モデル

窒素酸化物から二酸化窒素への変換モデルは、「10.1.2 予測 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 エ.二酸化窒素への変換モデル」と同様とした。

カ.バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 10.1-56 に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、「10.1.2 予測 (2)資材運搬等の車両の走行に伴う影響 ⑤予測条件 カ.バックグラウンド濃度」と同様に、沿道各地点で行った現地調査結果の四季平均値とした。

なお、浮遊粒子状物質に関しては、地点間の濃度差は小さいが、ここでは、同様に取り扱うものとした。

表 10.1-56 バックグラウンド濃度

項目	沿道 No.1	沿道 No.2	沿道 No.3
二酸化窒素(ppm)	0.021	0.012	0.015
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.020	0.020	0.019
非メタン炭化水素(ppmC)	0.25	0.21	0.19

⑥予測結果

自動車交通の発生に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質、炭化水素（非メタン炭化水素）の予測結果は、表10.1-57(1)～(3)に示すとおりである。

二酸化窒素の将来予測濃度は、沿道No.1で0.021083ppm、沿道No.2で0.012203ppm、沿道No.3で0.015048ppmである。また、将来予測濃度に占める自動車交通の発生に伴う付加率は、沿道No.1で0.39%、沿道No.2で1.66%、沿道No.3で0.32%である。

浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、沿道No.1で0.020005mg/m³、沿道No.2で0.020012mg/m³、沿道No.3で0.019003mg/m³である。また、将来予測濃度に占める自動車交通の発生に伴う付加率は、沿道No.1で0.02%、沿道No.2で0.06%、沿道No.3で0.02%である。

炭化水素（非メタン炭化水素）の将来予測濃度は、沿道No.1で0.250011ppmC、沿道No.2で0.210034ppmC、沿道No.3で0.190011ppmCである。また、将来予測濃度に占める自動車交通の発生に伴う付加率は、沿道No.1で0.01%未満、沿道No.2で0.02%、沿道No.3で0.01%である。

表 10.1-57(1) 自動車交通の発生に伴う二酸化窒素の予測結果（年平均値）

予測地点	バックグラウンド濃度 (ppm)	施設関連車両の 走行に伴う付加濃度 (ppm)	将来予測濃度 (ppm)	付加率 (%)
	①	②	③=①+②	④=②/③×100
沿道 No.1	0.021	0.000083	0.021083	0.39
沿道 No.2	0.012	0.000203	0.012203	1.66
沿道 No.3	0.015	0.000048	0.015048	0.32

表 10.1-57(2) 自動車交通の発生に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）

予測地点	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	施設関連車両の 走行に伴う付加濃度 (mg/m ³)	将来予測濃度 (mg/m ³)	付加率 (%)
	①	②	③=①+②	④=②/③×100
沿道 No.1	0.020	0.000005	0.020005	0.02
沿道 No.2	0.020	0.000012	0.020012	0.06
沿道 No.3	0.019	0.000003	0.019003	0.02

表 10.1-57(3) 自動車交通の発生に伴う炭化水素(非メタン炭化水素)の予測結果（年平均値）

予測地点	バックグラウンド濃度 (ppmC)	施設関連車両の 走行に伴う付加濃度 (ppmC)	将来予測濃度 (ppmC)	付加率 (%)
	①	②	③=①+②	④=②/③×100
沿道 No.1	0.25	0.000011	0.250011	0.01 未満
沿道 No.2	0.21	0.000034	0.210034	0.02
沿道 No.3	0.19	0.000011	0.190011	0.01

10.1.3 評価

(1) 建設機械の稼働に伴う影響

① 評価方法

ア. 回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.1-58 に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.1-58 整合を図るべき基準等

項目		整合を図るべき基準等
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、平成 8 年改正)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm~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、平成 8 年改正)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。

② 評価結果

ア. 回避・低減の観点

建設機械の稼働に伴う大気汚染物質の排出による周辺環境への影響が考えられるため、本事業の実施にあたっては、表 10.1-59 に示す環境保全措置を講ずることで、大気汚染物質の発生抑制に努める。これにより、建設機械の稼働に伴う大気質への影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.1-59 建設機械の稼働に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
建設機械の稼働	大気汚染物質の発生	発生抑制	建設機械については、排出ガス対策型の機種の使用に努める。	低減	事業者
			建設機械のアイドルングストップを徹底する。		
			計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。		
			建設機械の整備、点検を徹底する。		

イ. 基準・目標等との整合の観点

予測結果は年平均値であるため、日平均値（二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質：日平均値の 2% 除外値）に換算して評価を行った。

年平均値から日平均値への換算にあたっては、計画区域付近に大気汚染物質の排出源がなく、建設機械の稼働に伴う大気質への影響が局所的なものになることを考慮し、同様な特定発生源からの影響を受ける地域のデータとして、埼玉県内において国及び埼玉県が設置している自動車排出ガス測定局における平成 26 年度～平成 30 年度の測定結果より、年平均値と日平均値との回帰式を求め、日平均値を算出した。

二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98% 値の相関状況及び浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間 2% 除外値の相関状況は、図 10.1-20(1),(2)に示すとおりである。

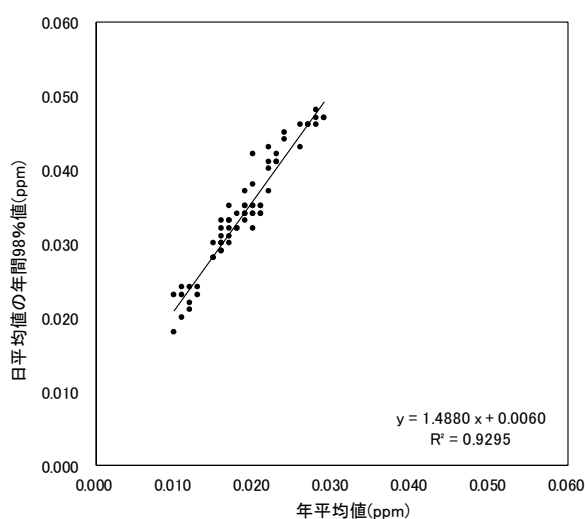


図 10.1-20(1) 二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98% 値の相関図
(自動車排出ガス測定局)

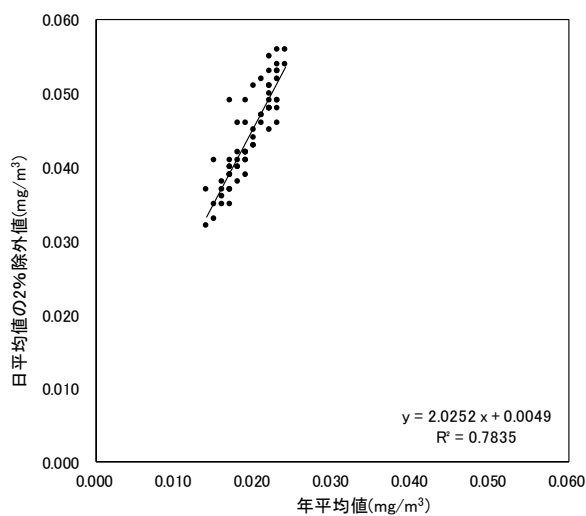


図 10.1-20(2) 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間 2% 除外値の相関図
(自動車排出ガス測定局)

表 10.1-33(1),(2)で予測した建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度（年平均値）を、前述の回帰式を用いて日平均値に換算した結果は、表 10.1-60 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.026ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.044mg/m³であり、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-60 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の評価

予測地点	項目	将来予測濃度		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	二酸化窒素 (ppm)	0.01363	0.026	0.04ppm～0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.01945	0.044	0.10mg/m ³ 以下

注) 二酸化窒素は日平均値の年間 98%値、浮遊粒子状物質は日平均値の 2%除外値を示す。

(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う影響

① 評価方法

ア. 回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.1-61 に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.1-61 整合を図るべき基準等

項目		整合を図るべき基準等
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、平成 8 年改正)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm~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、平成 8 年改正)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
粉じん(降下ばいじん)	「土木工事安全施工技術指針」(平成 21 年 8 月 1 日改正、埼玉県)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事現場の状況に応じて、工事用道路には粉じん防止のため砕石あるいは舗装を施すとともに、排水施設を設けること。また、工事用車両出入口には、必要に応じて、タイヤ洗浄設備等を設けて、土砂の散逸防止に努めること。また、上記の措置が困難な場合には、現場路面の清掃を適宜行い、土砂を散逸させないこと。 ・ 人家密集地等、周辺の状況に応じて仮囲いを設け、土砂飛散防止の措置を講じること。 ・ 現場状況に応じて防じん処理等の措置を講じること。

②評価結果

ア.回避・低減の観点

資材運搬等の車両の走行に伴う大気汚染物質の排出による周辺環境への影響が考えられるため、本事業の実施にあたっては、表 10.1-62 に示す環境保全措置を講ずること
で、大気汚染物質等の発生抑制に努める。これにより、資材運搬等の車両の走行に伴う
大気質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.1-62 資材運搬等の車両の走行に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の 視点	環境保全措置	措置の 区分	実施主体
資材運搬 等の車両 の走行	大気汚染 物質の発生	発生 抑制	資材運搬等の車両は、最新の排出ガス 規制適合車の使用に努める。 資材運搬等の車両による搬出入が一時的 に集中しないよう、計画的かつ効率的 な運行管理に努める。 資材運搬等の車両の整備、点検を徹底 する。 資材運搬等の車両のアイドリングス トップを徹底する。 資材運搬等の車両は、「埼玉県生活環 境保全条例」に基づくディーゼル車の 排出ガス規制に適合した車両の使用を 徹底する。	低減	事業者
	粉じんの 飛散	飛散 防止	工事区域出口に洗浄用ホース等を設置 し、資材運搬等の車両のタイヤに付着 した土砂の払落しや場内の清掃等を徹 底する。 計画区域内の土砂等の運搬時には、必 要に応じてシートで被覆する。	低減	事業者

イ. 基準・目標等との整合の観点

(ア) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

予測結果の評価は、「10.1.3評価 (1)建設機械の稼働に伴う影響 ②評価結果 イ.基準・目標等との整合の観点」と同様に行った。

表10.1-37(1),(2)で予測した資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度(年平均値)を図10.1-20(1),(2)の回帰式を用いて日平均値に換算した結果は、表10.1-63(1),(2)に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.024~0.037ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値は0.043~0.045mg/m³であり、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う大気質の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-63(1) 資材運搬等の車両の走行に伴う二酸化窒素の評価

項目	将来予測濃度(ppm)		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
沿道 No.1	0.021009	0.037	0.04ppm~0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
沿道 No.2	0.012018	0.024	
沿道 No.3	0.015003	0.028	

注) 日平均値は、日平均値の年間 98% 値を示す。

表 10.1-63(2) 資材運搬等の車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の評価

項目	将来予測濃度(mg/m ³)		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
沿道 No.1	0.020001	0.045	0.10mg/m ³ 以下
沿道 No.2	0.020001	0.045	
沿道 No.3	0.019001 未満	0.043	

注) 日平均値は、日平均値の 2% 除外値を示す。

(イ) 粉じん(降下ばいじん)の状況

本事業の実施にあたっては、「土木工事安全施工技術指針」(平成21年8月1日改正、埼玉県)に示される留意事項を踏まえ、表10.1-62に示した環境保全措置を講ずる。

したがって、資材運搬等の車両の走行に伴う粉じん(降下ばいじん)の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

(3) 造成等の工事に伴う影響

① 評価方法

ア. 回避・低減の観点

造成等の工事に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.1-64 に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.1-64 整合を図るべき基準等

項目		整合を図るべき基準等
粉じん (降下ばいじん)	「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、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）	工事寄与の降下ばいじん量が 10t/k m ² /月以下であること。

② 評価結果

ア. 回避・低減の観点

造成等の工事に伴う粉じん（降下ばいじん）の飛散による周辺環境への影響が考えられるため、本事業の実施にあたっては、表 10.1-65 に示す環境保全措置を講ずることで、粉じん（降下ばいじん）の飛散防止に努める。これにより、造成等の工事に伴う大気質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.1-65 造成等の工事（粉じん）に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
造成等の工事	粉じんの飛散	飛散防止	造成箇所、資材運搬等の車両の仮設道路には適宜散水を行い、必要に応じて飛散防止ネットを設置し、粉じんの飛散防止を行う。	低減	事業者
			計画区域内の土砂等の運搬時には、必要に応じてシートで被覆する。		
			工事区域出口に洗浄用ホース等を設置し、資材運搬等の車両のタイヤに付着した土砂の払落しや場内の清掃等を徹底する。		

イ. 基準・目標等との整合の観点

造成等の工事に伴う粉じん（降下ばいじん）量の予測結果を表 10.1-66 に示す。

粉じん（降下ばいじん）量の予測結果は、四季を通じて 2.78～6.54t/km²/月の範囲内であり、整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、造成等の工事に伴う大気質（粉じん（降下ばいじん））の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-66 造成等の工事に伴う粉じん（降下ばいじん）量の評価

予測地点	粉じん(降下ばいじん)(t/k m ² /月)				整合を図るべき基準等
	春季	夏季	秋季	冬季	
No.1 (計画区域北側)	4.44	4.55	4.16	3.48	10t/k m ² /月 以下
No.2 (計画区域西側)	3.26	3.32	3.29	3.13	
No.3 (計画区域南側)	4.78	4.17	6.20	6.53	
No.4 (計画区域東側)	2.81	2.78	2.91	2.89	
No.5 (計画区域内非改変区域 (小学校)の境界付近)	6.28	6.51	6.54	6.12	

(4) 施設の稼働に伴う影響

① 評価方法

ア. 回避・低減の観点

施設の稼働に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.1-67(1),(2)に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.1-67(1) 整合を図るべき基準等（長期平均濃度）

項目	整合を図るべき基準等
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 7 月環境庁告示第 38 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm～0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環境庁告示第 25 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 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 5 月環境庁告示第 25 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であること。

表 10.1-67(2) 整合を図るべき基準等（短期高濃度）

項目	整合を図るべき基準等
二酸化窒素	（中央公害対策審議会、短期暴露指針） 1 時間値が 0.1ppm～0.2ppm 以下であること。
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月環境庁告示第 25 号） 1 時間が 0.1ppm 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 5 月環境庁告示第 25 号） 1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。

②評価結果

ア. 回避・低減の観点

施設の稼働に伴う大気汚染物質の排出による周辺環境への影響が考えられるため、本事業の実施にあたっては、表 10.1-68 に示す環境保全措置を講ずることで、大気汚染物質の発生抑制に努める。これにより、施設の稼働に伴う大気質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.1-68 施設の稼働に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
施設の稼働	大気汚染物質の発生	発生抑制	供用後の各進出企業に対して大気汚染防止法及び埼玉県生活環境保全条例に定める規制基準を遵守させるとともに、必要に応じて排ガス処理施設の設置等による未然の公害発生防止に努めるよう指導する。	低減	事業者 進出企業

イ. 基準・目標等との整合の観点

予測結果は年平均値であるため、日平均値（二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値、二酸化硫黄・浮遊粒子状物質：日平均値の 2% 除外値）に換算して評価を行った。

年平均値から日平均値への換算にあたっては、埼玉県内において国及び埼玉県が設置している一般環境測定局における平成 26 年度～平成 30 年度の測定結果より、年平均値と日平均値との回帰式を求め、日平均値を算出した。

二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98% 値の相関状況及び二酸化硫黄並びに浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間 2% 除外値の相関状況は、図 10.1-21(1)～(3) に示すとおりである。

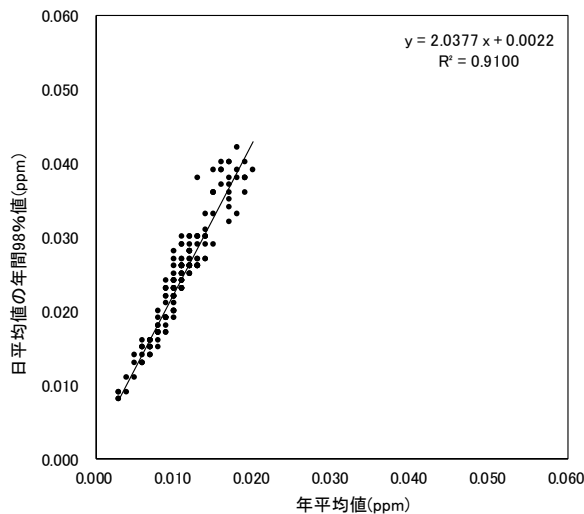


図 10.1-21(1) 二酸化窒素の年平均値と日平均値の 98% 値の相関図
(一般環境測定局)

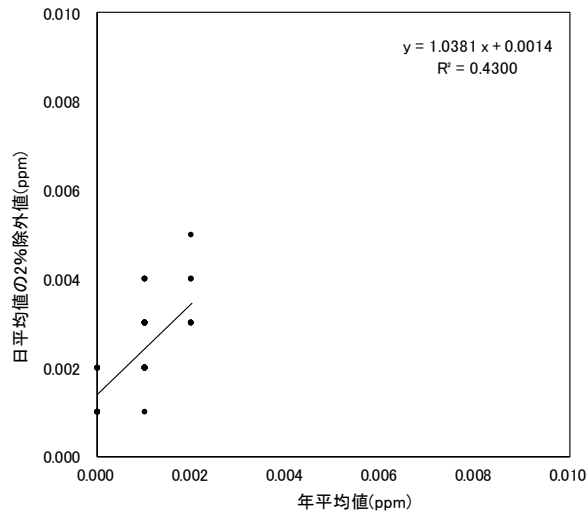


図 10.1-21(2) 二酸化硫黄の年平均値と日平均値の2%除外値の相関図
(一般環境測定局)

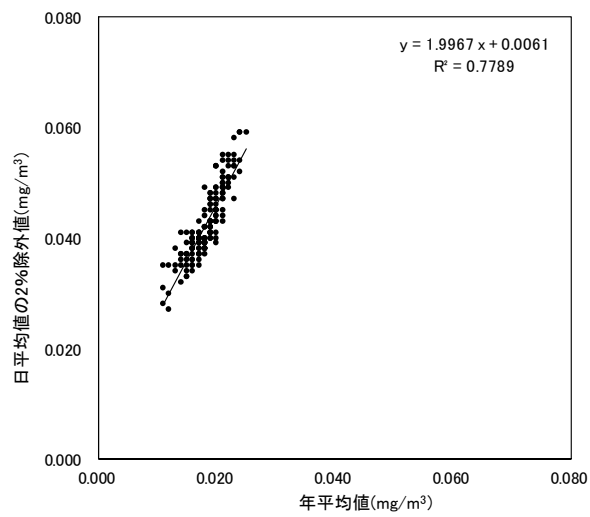


図 10.1-21(3) 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の2%除外値の相関図
(一般環境測定局)

(ア)長期平均濃度

表10.1-52で予測した施設の稼働に伴う二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度を前述の回帰式を用いて日平均値を換算した結果は、表10.1-69(1)～(3)に示すとおりである。

最大着地濃度出現地点における二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.026ppm、二酸化硫黄の日平均値の2%除外値は0.004ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.045mg/m³であり、二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質ともに整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、施設の稼働に伴う大気質の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-69(1) 施設の稼働に伴う二酸化窒素の評価

予測地点	項目	将来予測濃度 (ppm)		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	二酸化窒素	0.01149	0.026	0.04ppm～0.06ppm までの ゾーン内又はそれ以下

注) 日平均値は、日平均値の年間 98%値を示す。

表 10.1-69(2) 施設の稼働に伴う二酸化硫黄の評価

予測地点	項目	将来予測濃度 (ppm)		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	二酸化硫黄	0.00262	0.004	0.04ppm 以下

注) 日平均値は、日平均値の 2%除外値を示す。

表 10.1-69(3) 施設の稼働に伴う浮遊粒子状物質の評価

予測地点	項目	将来予測濃度(mg/m ³)		整合を図るべき基準等
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	浮遊粒子状物質	0.01963	0.045	0.10mg/m ³ 以下

注) 日平均値は、日平均値の 2%除外値を示す。

(イ)短期高濃度

施設の稼働に伴う大気質の評価は、表10.1-70に示すとおりである。

施設の稼働に伴う大気質の予測における最大着地濃度出現地点は、いずれも計画区域敷地境界から南東側約230mの位置に出現する。

二酸化窒素は0.04701ppm、二酸化硫黄は0.02999ppm、浮遊粒子状物質は0.06796mg/m³であり、各項目とも整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、施設の稼働に伴う大気質の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-70 施設の稼働に伴う大気質の評価（短期高濃度）

予測地点	項目	施設の稼働に伴う付加濃度	整合を図るべき基準等
最大着地濃度出現地点	二酸化窒素 (ppm)	0.04701	0.1ppm～0.2ppm 以下
	二酸化硫黄 (ppm)	0.02999	0.1ppm 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.06796	0.20mg/m ³ 以下

(5) 自動車交通の発生に伴う影響

① 評価方法

ア. 回避・低減の観点

自動車交通の発生に伴う大気質への影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.1-71 に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.1-71 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
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 7 月、環境庁告示第 38 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm～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 5 月、環境庁告示第 25 号） 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
炭化水素（非メタン炭化水素）	「炭化水素に係る指針*」（昭和 51 年 8 月、中央公害対策審議会答申） 午前 6 時～午前 9 時までの 3 時間平均値が 0.20ppmC～0.31ppmC の範囲内であること。

※：光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について

② 評価結果

ア. 回避・低減の観点

自動車交通の発生に伴い大気汚染物質の排出による周辺環境への影響が考えられるため、本事業の実施にあたっては、表 10.1-72 に示す環境保全措置を講ずることで大気汚染物質の発生抑制に努める。これにより、自動車交通の発生に伴う大気質の影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.1-72 自動車交通の発生に対する環境保全措置

環境要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
自動車交通の発生	大気汚染物質の発生	発生抑制	関連車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努めるよう指導する。	低減	事業者 進出企業
			関連車両の整備、点検を徹底するよう指導する。		
			関連車両のアイドリングストップを徹底するよう指導する。		

イ. 基準・目標等との整合の観点

予測結果は年平均値であるため、二酸化窒素については日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質については日平均値の 2% 除外値、炭化水素（非メタン炭化水素）については、3 時間平均値（午前 6 時～午前 9 時）に換算して評価を行った。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については図 10.1-20 の回帰式を用いることとし、炭化水素（非メタン炭化水素）の年平均値から 3 時間平均値への換算にあたっては国及び埼玉県設置の自動車排出ガス測定局における平成 26 年度～平成 30 年度の測定結果より、年平均値と 3 時間平均値との回帰式を算出した。

炭化水素（非メタン炭化水素）の年平均値と 3 時間平均値の相関状況は、図 10.1-22 に示すとおりである。

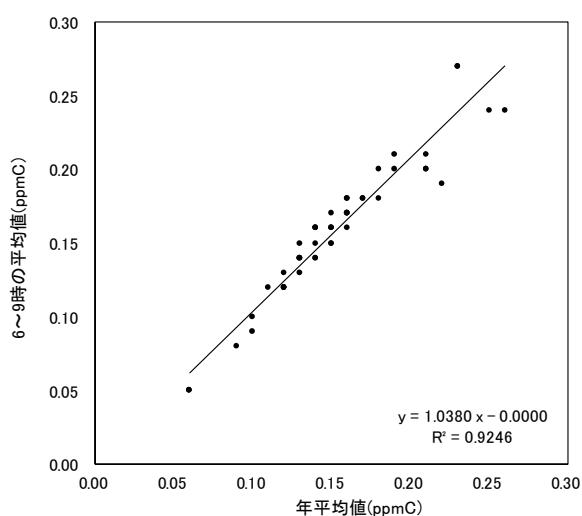


図 10.1-22 炭化水素（非メタン炭化水素）の年平均値と 3 時間平均値の相関図
（自動車排出ガス測定局）

表 10.1-57(1)~(3)で予測した自動車交通の発生に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び炭化水素（非メタン炭化水素）の将来予測濃度（年平均値）を前述の回帰式を用いて日平均値に換算した結果は、表 10.1-73(1)~(3)に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.024~0.037ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.043~0.045mg/m³、炭化水素（非メタン炭化水素）の 3 時間平均値は 0.20~0.26ppmC となり、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び炭化水素（非メタン炭化水素）とともに整合を図るべき基準等を下回った。

したがって、自動車交通の発生に伴う大気質の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

表 10.1-73(1) 自動車交通の発生に伴う二酸化窒素の評価

予測地点	将来予測濃度 (ppm)		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
沿道 No.1	0.021083	0.037	0.04ppm~0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
沿道 No.2	0.012203	0.024	
沿道 No.3	0.015048	0.028	

注) 日平均値は、日平均値の年間 98%値を示す。

表 10.1-73(2) 自動車交通の発生に伴う浮遊粒子状物質の評価

予測地点	将来予測濃度 (mg/m ³)		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
沿道 No.1	0.020005	0.045	0.10mg/m ³ 以下であること。
沿道 No.2	0.020012	0.045	
沿道 No.3	0.019003	0.043	

注) 日平均値は、日平均値の 2%除外値を示す。

表 10.1-73(3) 自動車交通の発生に伴う炭化水素（非メタン炭化水素）の評価

予測地点	将来予測濃度 (ppmC)		整合を図るべき基準等
	年平均値	日平均値	
沿道 No.1	0.250011	0.26	0.20ppmC~0.31ppmC の範囲内であること。
沿道 No.2	0.210034	0.22	
沿道 No.3	0.190011	0.20	

注) 日平均値は、午前 6 時~午前 9 時までの 3 時間平均値を示す。

