

第9章 環境影響評価の調査結果並びに予測及び評価の結果

9.1 大気質

9.1.1 調査結果の概要

(1) 調査項目

調査項目は、大気質の状況（二酸化硫黄、一酸化炭素、微小粒子状物質、光化学オキシダント、ダイオキシン類（以上は文献その他の資料調査のみ）、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん（粉じんは現地調査のみ）、気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）、交通量の状況としました。

(2) 調査の基本的な手法

① 大気質の状況

ア. 文献その他の資料調査

大気質関連の文献、資料を収集・整理しました。

イ. 現地調査

現地調査で使用した測定機器は表 9.1-1 に、現地調査方法は表 9.1-2 に示すとおりとしました。二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、「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）及び「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）に定められている方法に準拠して実施しました。また、粉じんについては、「衛生試験法・注解（2015）」（日本薬学会編 平成27年）に基づくダストジャー法に準拠して実施しました。

道路の沿道における窒素酸化物の簡易測定については、PTIO法に基づいて測定を行いました。

表 9.1-1 使用測定機器

項目	機器名	メーカー	形式	測定範囲
窒素酸化物	窒素酸化物自動計測機	東亜 DKK	GLN-314D	0～0.1/0.2/0.5/1.0/2.0ppm
			GLN-214J	
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質自動測定器	東亜 DKK	DUB-317C	0～1/5mg/m ³
			DUB-222	

表 9.1-2 現地調査方法

項目	方法		測定高
窒素酸化物 (NO、NO ₂ 、NO _x)	公定法	オゾンを用いる化学発光法：JIS B 7953 (NO _x =NO+NO ₂)	1.5m
	簡易測定法	短期暴露用拡散型サンプラーを用いた PTIO 法 (横浜市環境科学研究所による開発のもの)	2.5m
浮遊粒子状物質 (SPM)	β線吸収法：JIS B 7954		3.0m
粉じん	ダストジャー法		2.0m

② 気象の状況

ア. 文献その他の資料調査

気象関連の文献、資料を収集・整理しました。

イ. 現地調査

現地調査で使用した測定機器は表 9.1-3 に、現地調査方法は表 9.1-4 に示すとおりとしました。

風向・風速については、「地上気象観測指針」（気象庁）に定められている方法に準拠して実施しました。

表 9.1-3 使用測定機器

項目	機器名	メーカー	形式	測定範囲
風向	風車型微風向風速計	ノースワン(株)	KDC-S04	0～360°
風速				0～60m/s
気温	温湿度センサー	ヴァイサラ(株)	HMP155	-40～60℃
湿度				0～100%RH
日射量	全天日射計	(株)ブリード	CMP-3E	0～2000W/m ²
放射収支量	放射収支計	(株)ブリード	NR-Lite2	-25～+25mV

表 9.1-4 現地調査方法

項目		方法	測定高
気象	風向・風速 (WD・WS)	地上気象観測指針に準拠	10m
	気温		1.5m
	湿度		1.5m
	日射量		1.5m
	放射収支量		1.5m

③ 交通量の状況

ア. 文献その他の資料調査

交通量関連の文献、資料を収集・整理しました。

イ. 現地調査

現地調査の方法は、表 9.1-5 に示すとおりとしました。

表 9.1-5 現地調査方法（交通量の状況）

調査項目		調査方法
交通量の状況	交通量	ハンドカウンターを使用して、方向別、時間別、車種別（大型車、小型車、自動二輪車）に計測

注：車頭番号8、自衛隊車両及び外交官車両等は、形状により各車種に分類しました。

(3) 調査地域・調査地点

① 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺としました。

② 調査地点

ア. 文献その他の資料調査

大気質の状況については、対象事業実施区域最寄りの一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局とし、気象の状況については、対象事業実施区域最寄りの気象台である横浜地方気象台としました（前掲図 3.2-1(1)、(2) (P.3-4、5) 参照）。また、交通量の状況については、対象事業実施区域周辺の交通量調査地点としました。

イ. 現地調査

大気質の現地調査地点は、表 9.1-6 及び図 9.1-1 に示すとおりとしました。

また、交通量の現地調査地点は、表 9.1-7 及び図 9.1-2 に示すとおり、交通の集中に伴う資材及び機械の運搬に用いる車両（以下、「工事用車両」といいます。）の運行、関係車両の主な運行ルート、走行ルートの沿道やその周辺の7地点（No. 1～7）としました。

表 9.1-6 現地調査地点（大気質、気象）

地点名	調査項目	調査方法
沿道大気1	沿道大気 (NO _x)	簡易法
沿道大気2	沿道大気 (NO _x)	簡易法
沿道大気3	沿道大気 (NO _x 、SPM)	公定法、簡易法
沿道大気4	沿道大気 (NO _x)	簡易法
沿道大気5	沿道大気 (NO _x)	簡易法
沿道大気6	沿道大気 (NO _x)	簡易法
一般大気・地上気象1	一般大気 (NO _x 、SPM、粉じん、気象)	公定法

表 9.1-7 現地調査地点（交通量）

調査項目	調査地点	道路名	用途地域	
交通量	No. 1	瀬谷区北町5地先	環状4号線	近隣商業地域
	No. 2	瀬谷区上瀬谷町47地先	八王子街道	準工業地域
	No. 3	旭区上川井町1953地先	八王子街道	準工業地域
	No. 4	瀬谷区北町40地先	環状4号線	市街化調整区域
	No. 5	瀬谷区中屋敷3地先	深見第228号線	第一種中高層住居専用地域
	No. 6	瀬谷区中屋敷2地先	環状4号線	市街化調整区域
	No. 7	瀬谷区東野82地先	上瀬谷第172号線	第一種低層住居専用地域

注：道路名は、以下、通称名または略称名で示します。

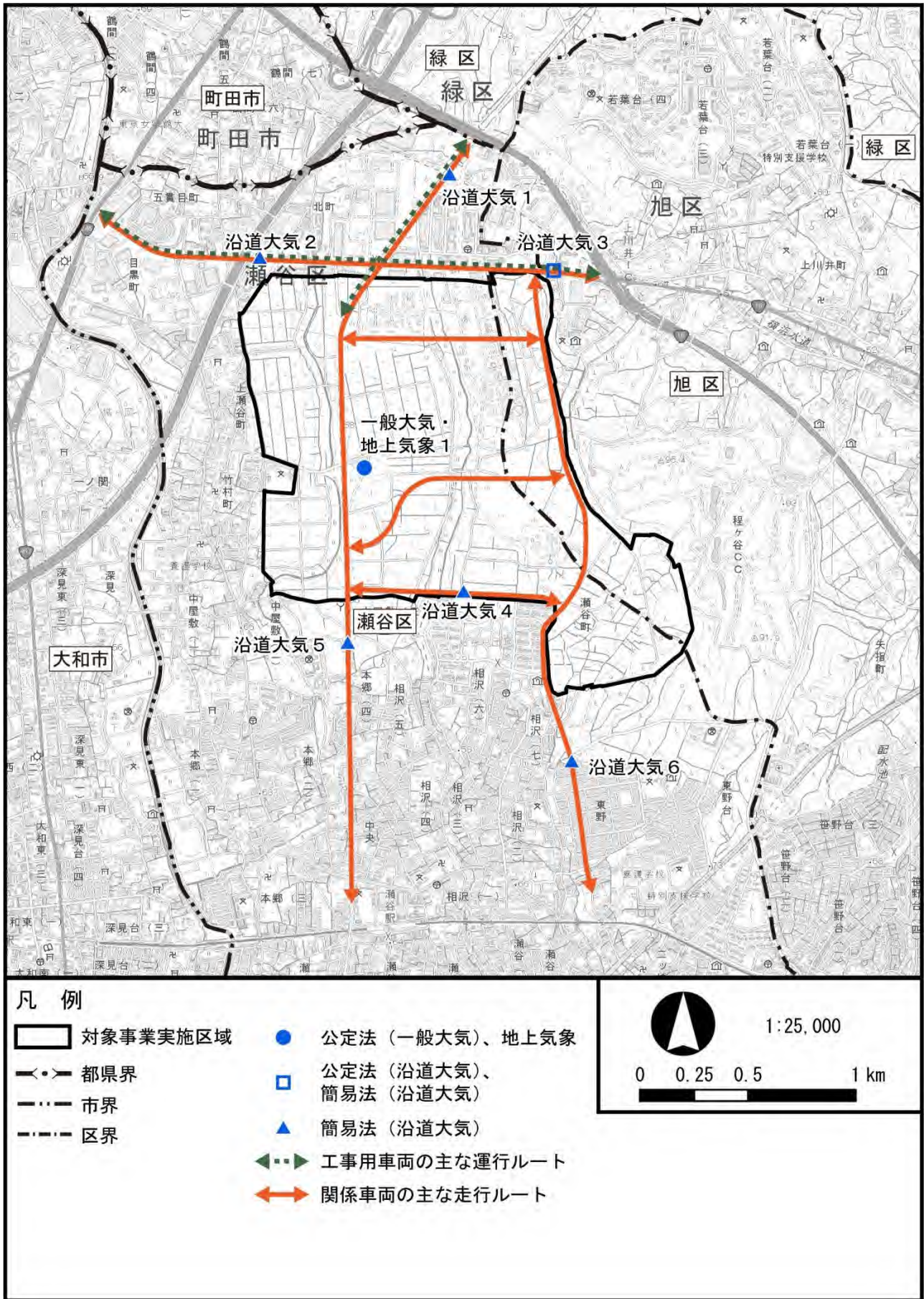


図 9.1-1 大気質調査地点（現地調査）

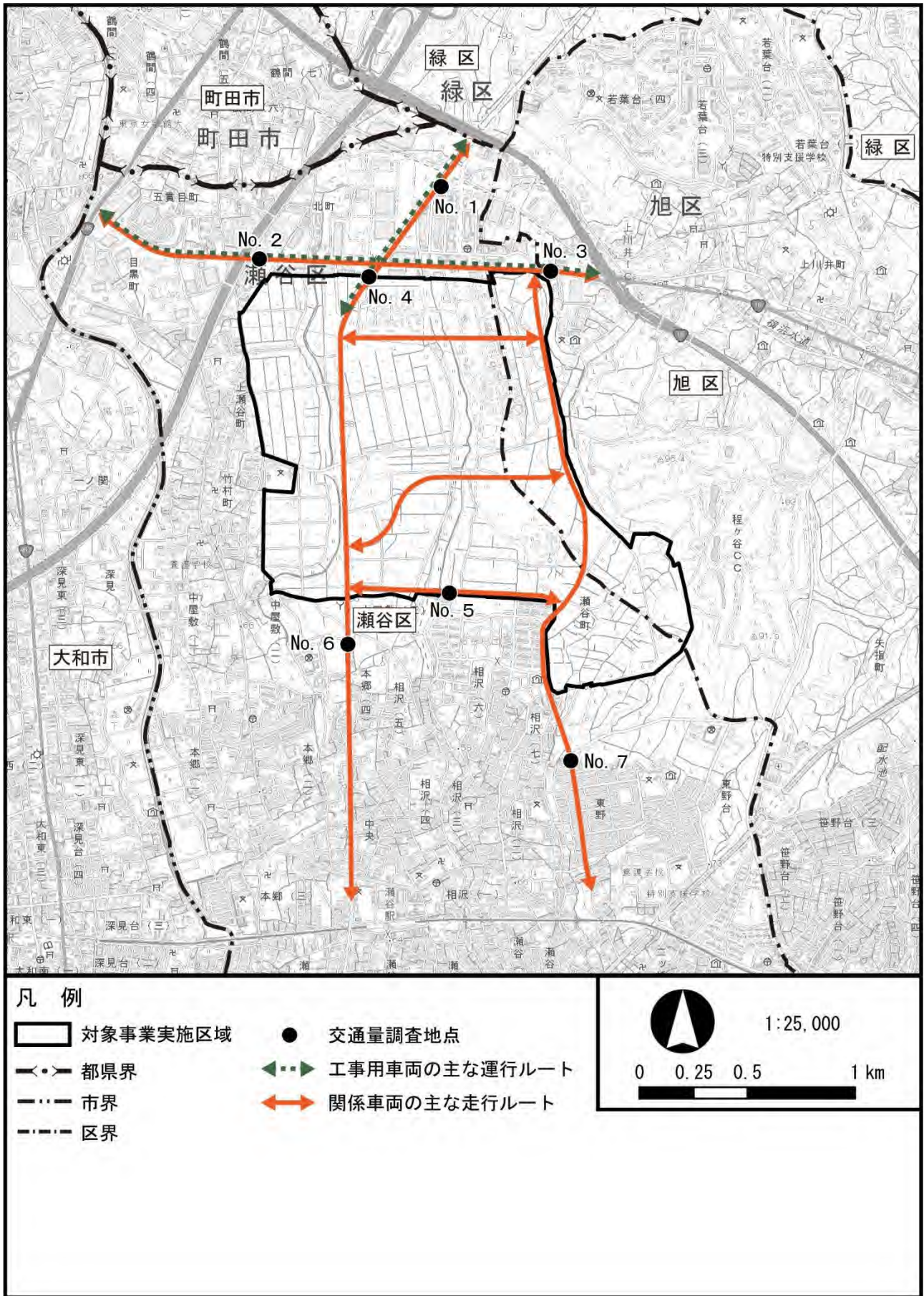


図 9.1-2 交通量調査地点（現地調査）

(4) 調査期間

① 文献その他の資料調査

調査期間は、以下に示すとおりとしました。

【大気質】

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、二酸化窒素、微小粒子状物質及び光化学オキシダントについては、文献資料が入手可能な最新年度を含む5年間（平成27年度～令和元年度）としました。

ダイオキシン類については、文献資料が入手可能な最新年度を含む5年（平成19、21、24、27、30年度）としました。

【気象】

文献資料が入手可能な最新年（令和2年）としました。なお、風向及び風速の異常年検定を行うために、現地調査実施時期の令和元年度及びそれ以前の10年間の資料についても調査しました。

【交通量】

入手可能な最新年度を含む期間（平成17、22、27年度）としました。

② 現地調査

現地調査の調査日時は、表9.1-8に示すとおりとしました。

表 9.1-8 調査日時

調査項目	調査日時
窒素酸化物（公定法） 浮遊粒子状物質 気象	春季：令和元年5月17日（金）0時～5月23日（木）24時 夏季：令和元年7月26日（金）0時～8月1日（木）24時 秋季：令和元年11月6日（水）0時～11月12日（火）24時 冬季：令和2年1月15日（水）0時～1月21日（火）24時
窒素酸化物（簡易法）	春季：令和元年5月17日（金）午前～5月24日（金）午前 夏季：令和元年7月26日（金）午前～8月2日（金）午前 秋季：令和元年11月6日（水）午前～11月13日（水）午前 冬季：令和2年1月15日（水）午前～1月22日（水）午前
粉じん	春季：平成31年4月24日（水）午前～5月24日（金）午前 夏季：令和元年7月25日（木）午前～8月24日（土）午前 秋季：令和元年11月1日（金）午前～12月1日（日）午前 冬季：令和2年1月8日（水）午前～2月7日（金）午前
交通量（24時間）	平日：令和2年10月27日（火）10時～10月28日（水）10時 休日：令和2年10月24日（土）20時～10月25日（日）20時

(5) 調査結果

① 大気質の状況

ア. 文献その他の資料調査

大気質の状況は、前掲表 3.2-3 及び図 3.2-1 (P.3-4~11) に示しました。

イ. 現地調査

一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO₂)、窒素酸化物 (NO_x)、浮遊粒子状物質 (SPM)、粉じんの測定結果は、表 9.1-9~14 に示すとおりです。

a. 公定法による大気質濃度 (窒素酸化物、浮遊粒子状物質)

・一酸化窒素

一酸化窒素について、四季を通しての平均値は、沿道大気 3 は 0.032ppm、一般大気 1 は 0.006ppm となりました。

各季節の期間平均値は、沿道大気 3 は春季が 0.023ppm、夏季が 0.031ppm、秋季が 0.038ppm、冬季が 0.034ppm で、秋季が最も高く、一般大気 1 は春季が 0.003ppm、夏季が 0.001ppm、秋季が 0.009ppm、冬季が 0.010ppm で、冬季が最も高くなりました。

日平均値の最高値は、沿道大気 3 は冬季に 0.091ppm、一般大気 1 は冬季に 0.022ppm となりました。

1 時間値の最高値は、沿道大気 3 は秋季に 0.334ppm、一般大気 1 は冬季に 0.082ppm となりました。

・二酸化窒素

二酸化窒素について、四季を通しての平均値は、沿道大気 3 は 0.024ppm、一般大気 1 は 0.010ppm となりました。

各季節の期間平均値は、沿道大気 3 は春季が 0.022ppm、夏季が 0.016ppm、秋季が 0.029ppm、冬季が 0.029ppm で、秋季及び冬季が最も高く、一般大気 1 は春季が 0.008ppm、夏季が 0.006ppm、秋季が 0.011ppm、冬季が 0.016ppm で、冬季が最も高くなりました。

日平均値の最高値は、沿道大気 3 は冬季に 0.045ppm、一般大気 1 は冬季に 0.021ppm となりました。

1 時間値の最高値は、沿道大気 3 は冬季に 0.067ppm、一般大気 1 は冬季に 0.039ppm となりました。

・窒素酸化物

窒素酸化物について、四季を通しての平均値は、沿道大気 3 は 0.055ppm、一般大気 1 は 0.016ppm でとなりました。

各季節の期間平均値は、沿道大気 3 は春季が 0.044ppm、夏季が 0.047ppm、秋季が 0.067ppm、冬季が 0.063ppm で、秋季が最も高く、一般大気 1 は春季が 0.011ppm、夏季が 0.007ppm、秋季が 0.020ppm、冬季が 0.026ppm で、冬季が最も高くなりました。

日平均値の最高値は、沿道大気 3 は冬季に 0.136ppm、一般大気 1 は冬季に 0.042ppm とな

りました。

1時間値の最高値は、沿道大気3は秋季に0.393ppm、一般大気1は冬季に0.113ppmとなりました。

・浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質について、四季を通しての平均値は、沿道大気3は0.019mg/m³、一般大気1は0.020 mg/m³となりました。

各季節の期間平均値は、沿道大気3は春季が0.017 mg/m³、夏季が0.029 mg/m³、秋季が0.015 mg/m³、冬季が0.014 mg/m³で、夏季が最も高く、一般大気1は春季が0.017 mg/m³、夏季が0.029 mg/m³、秋季が0.019 mg/m³、冬季が0.015 mg/m³で、夏季が最も高くなりました。

日平均値の最高値は、沿道大気3は夏季に0.037 mg/m³、一般大気1は夏季に0.044 mg/m³となりました。

1時間値の最高値は、沿道大気3は夏季に0.073 mg/m³、一般大気1は夏季に0.120 mg/m³となりました。

表 9.1-9 一酸化窒素測定結果総括表

季節	地点	有効測定 日数	測定時間	期間平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値
		日	時間	ppm	ppm	ppm
春季	沿道大気3	7	168	0.023	0.153	0.036
	一般大気1	7	168	0.003	0.027	0.006
夏季	沿道大気3	7	168	0.031	0.109	0.048
	一般大気1	7	168	0.001	0.008	0.002
秋季	沿道大気3	7	168	0.038	0.334	0.072
	一般大気1	7	168	0.009	0.065	0.015
冬季	沿道大気3	7	168	0.034	0.286	0.091
	一般大気1	7	168	0.010	0.082	0.022
年間	沿道大気3	28	672	0.032	0.334	0.091
	一般大気1	28	672	0.006	0.082	0.022

表 9.1-10 二酸化窒素測定結果総括表

季節	地点	有効測定日数	測定時間	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下の 日数とその割合		日平均値が 0.06ppmを超えた 日数とその割合	
		日	時間	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%
春季	沿道大気3	7	168	0.022	0.052	0.031	0	0.0	0	0.0
	一般大気1	7	168	0.008	0.026	0.012	0	0.0	0	0.0
夏季	沿道大気3	7	168	0.016	0.044	0.023	0	0.0	0	0.0
	一般大気1	7	168	0.006	0.015	0.009	0	0.0	0	0.0
秋季	沿道大気3	7	168	0.029	0.066	0.038	0	0.0	0	0.0
	一般大気1	7	168	0.011	0.023	0.014	0	0.0	0	0.0
冬季	沿道大気3	7	168	0.029	0.067	0.045	1	14.3	0	0.0
	一般大気1	7	168	0.016	0.039	0.021	0	0.0	0	0.0
年間	沿道大気3	28	672	0.024	0.067	0.045	1	14.3	0	0.0
	一般大気1	28	672	0.010	0.039	0.021	0	0.0	0	0.0

注：環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内またはそれ以下であること。

表 9.1-11 窒素酸化物測定結果総括表

季節	地点	有効測定日数	測定時間	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	$\frac{NO_2}{NO+NO_2}$
		日	時間	ppm	ppm	ppm	%
春季	沿道大気3	7	168	0.044	0.205	0.061	48.9
	一般大気1	7	168	0.011	0.047	0.016	72.7
夏季	沿道大気3	7	168	0.047	0.140	0.068	34.0
	一般大気1	7	168	0.007	0.020	0.010	85.7
秋季	沿道大気3	7	168	0.067	0.393	0.110	43.3
	一般大気1	7	168	0.020	0.083	0.026	55.0
冬季	沿道大気3	7	168	0.063	0.342	0.136	46.0
	一般大気1	7	168	0.026	0.113	0.042	61.5
年間	沿道大気3	28	672	0.055	0.393	0.136	43.2
	一般大気1	28	672	0.016	0.113	0.042	64.1

表 9.1-12 浮遊粒子状物質測定結果総括表

季節	地点	有効測定日数		測定時間	期間 平均値 mg/m ³	1時間値の 最高値 mg/m ³	日平均値の 最高値 mg/m ³	1時間値が 0.20mg/m ³ を超えた 時間数とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた 時間数とその割合	
		日	時間					時間	%	日	%
春季	沿道大気3	7	168	0.017	0.044	0.021	0	0.0	0	0.0	
	一般大気1	7	168	0.017	0.054	0.022	0	0.0	0	0.0	
夏季	沿道大気3	7	168	0.029	0.073	0.037	0	0.0	0	0.0	
	一般大気1	7	168	0.029	0.120	0.044	0	0.0	0	0.0	
秋季	沿道大気3	7	168	0.015	0.049	0.024	0	0.0	0	0.0	
	一般大気1	7	168	0.019	0.063	0.030	0	0.0	0	0.0	
冬季	沿道大気3	7	168	0.014	0.059	0.030	0	0.0	0	0.0	
	一般大気1	7	168	0.015	0.065	0.031	0	0.0	0	0.0	
年間	沿道大気3	28	672	0.019	0.073	0.037	0	0.0	0	0.0	
	一般大気1	28	672	0.020	0.120	0.044	0	0.0	0	0.0	

注：環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。

b. 簡易法による大気質濃度（二酸化窒素）

沿道大気1～6における簡易法による二酸化窒素の調査結果は、表 9.1-13 に示すとおりです。二酸化窒素（NO₂）の期間平均値は、公定法と同様に、夏季より冬季の調査結果が高い傾向を示しました。

対象事業実施区域周辺の道路沿道における二酸化窒素（NO₂）濃度は、春季については、期間平均値が0.009～0.029ppm、日平均値の最高値が沿道大気3の0.045ppm、夏季については、期間平均値が0.005～0.020ppm、日平均値の最高値が沿道大気3の0.028ppm、秋季については、期間平均値が0.015～0.036ppm、日平均値の最高値が沿道大気2の0.046ppm、冬季については、期間平均値は0.012～0.036ppm、日平均値の最高値は沿道大気2の0.047ppmでした。

c. 粉じん

一般大気1における粉じんの調査結果は、表 9.1-14 に示すとおりです。春季は6.1t/km²/30日、夏季は1.2t/km²/30日、秋季は2.1t/km²/30日、冬季は6.5t/km²/30日でした。

② 気象の状況

ア. 文献その他の資料調査

気象の状況の状況は、前掲表 3.2-1（P.3-2）に示しました。なお、異常年検定のために収集した結果は、資料編（P.資料 大気-35、36）に示しました。

表 9.1-13 二酸化窒素簡易測定結果総括表

季節	地点	有効測定 日数	期間 平均値	日平均値の 最高値
		日	ppm	ppm
春季	沿道大気 1	7	0.022	0.036
	沿道大気 2	7	0.029	0.039
	沿道大気 3	7	0.029	0.045
	沿道大気 4	7	0.009	0.015
	沿道大気 5	7	0.017	0.028
	沿道大気 6	7	0.010	0.015
夏季	沿道大気 1	7	0.012	0.017
	沿道大気 2	7	0.017	0.025
	沿道大気 3	7	0.020	0.028
	沿道大気 4	7	0.005	0.008
	沿道大気 5	7	0.009	0.013
	沿道大気 6	7	0.005	0.008
秋季	沿道大気 1	7	0.027	0.040
	沿道大気 2	7	0.036	0.046
	沿道大気 3	7	0.028	0.044
	沿道大気 4	7	0.015	0.019
	沿道大気 5	7	0.021	0.031
	沿道大気 6	7	0.015	0.021
冬季	沿道大気 1	7	0.027	0.038
	沿道大気 2	7	0.036	0.047
	沿道大気 3	7	0.027	0.043
	沿道大気 4	7	0.012	0.020
	沿道大気 5	7	0.020	0.031
	沿道大気 6	7	0.014	0.022

表 9.1-14 粉じん測定結果

一般大気 1	粉じん (t/km ² /30 日)		
	水不溶性	水溶性	全体
春季	2.1	4.0	6.1
夏季	0.6	0.6	1.2
秋季	1.7	0.4	2.1
冬季	3.0	3.5	6.5

イ. 現地調査

気象に関する現地調査の結果は、表 9.1-15、表 9.1-16 及び図 9.1-3 に示すとおりです。

対象事業実施区域の風向については、春季は南南東の風、夏季は南の風、秋季及び冬季は北の風の出現頻度が高い傾向を示しました。

対象事業実施区域の風速については、春季の期間平均値が 2.6m/s、日平均値の最高値が 5.4m/s、1 時間値の最高値が 11.8m/s、夏季の期間平均値が 2.8m/s、日平均値の最高値が 5.6m/s、1 時間値の最高値が 7.5m/s、秋季の期間平均値が 1.8m/s、日平均値の最高値が 2.4m/s、1 時間値の最高値が 5.9m/s、冬季の期間平均値が 2.2m/s、日平均値の最高値が 4.1m/s、1 時間値の最高値が 7.0m/s でした。

調査結果の詳細は、資料編 (P.資料 大気-1~9) に示すとおりです。

表 9.1-15 風向・風速測定結果総括表

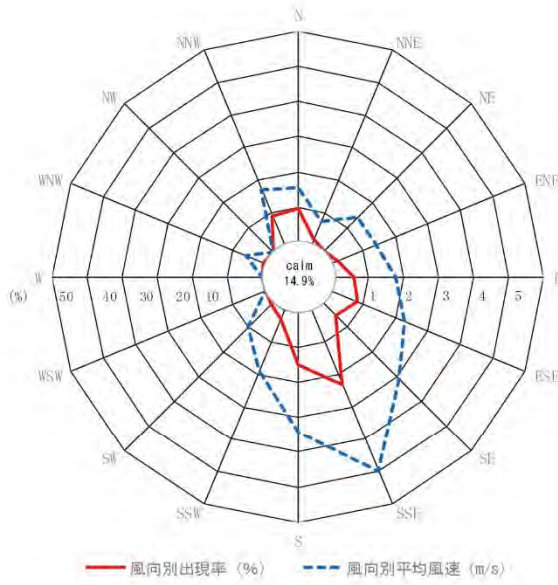
季節	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値		日平均値		最大風速とその時の風向		最多風向と出現率		静穏率※
				最高	最低	最高	最低					
	日	時間	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	-	-	%
春季	7	168	2.6	11.8	0.0	5.4	1.4	11.8	SSE	SSE	23.2	14.9
夏季	7	168	2.8	7.5	0.0	5.6	1.7	7.5	S	S	48.8	11.9
秋季	7	168	1.8	5.9	0.0	2.4	0.9	5.9	N	N	34.5	10.1
冬季	7	168	2.2	7.0	0.1	4.1	1.1	7.0	N	N	36.3	6.0

※：風速が 0.4m/s 以下の風向を静穏 (calm) としました。

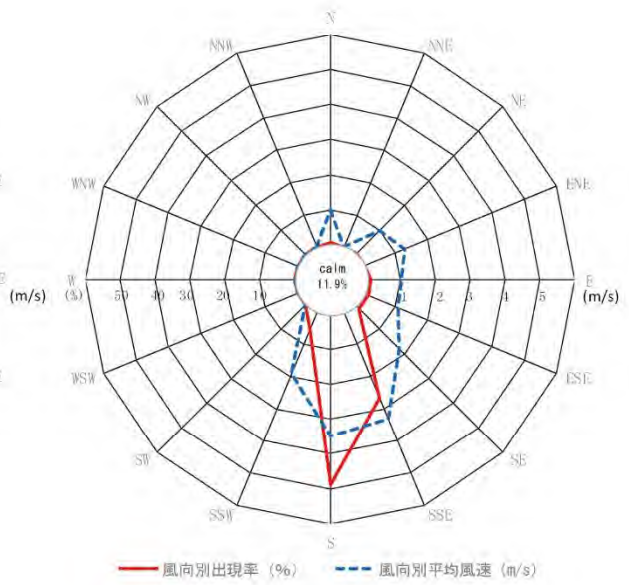
表 9.1-16 風向別出現頻度・平均風速

季節	項目	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏※
春季	出現率 (%)	1.8	0.6	2.4	6.0	8.3	5.4	23.2	14.9	3.0	0.6	0.0	0.0	0.6	0.0	8.9	9.5	14.9
	平均風速 (m/s)	0.7	1.4	1.4	1.8	2.3	3.1	5.0	3.4	1.9	1.0	-	-	0.6	-	1.7	1.6	0.1
夏季	出現率 (%)	0.0	0.6	0.6	1.8	1.8	1.8	26.8	48.8	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	11.9
	平均風速 (m/s)	-	1.0	1.3	1.0	1.1	1.8	3.3	3.5	1.9	-	-	-	-	-	-	1.0	0.2
秋季	出現率 (%)	7.7	6.0	4.2	3.0	6.0	0.6	1.2	5.4	1.8	0.6	0.0	0.6	1.8	1.8	14.9	34.5	10.1
	平均風速 (m/s)	1.8	1.4	1.2	1.6	1.4	2.0	1.8	3.3	2.5	1.5	-	1.4	0.9	1.9	1.7	2.3	0.2
冬季	出現率 (%)	11.9	3.0	4.2	1.8	6.0	4.2	0.0	0.6	0.6	0.0	0.0	0.0	1.2	4.8	19.6	36.6	6.0
	平均風速 (m/s)	1.8	1.3	1.4	2.3	1.4	1.8	-	0.5	0.9	-	-	-	0.6	1.7	2.4	3.2	0.2

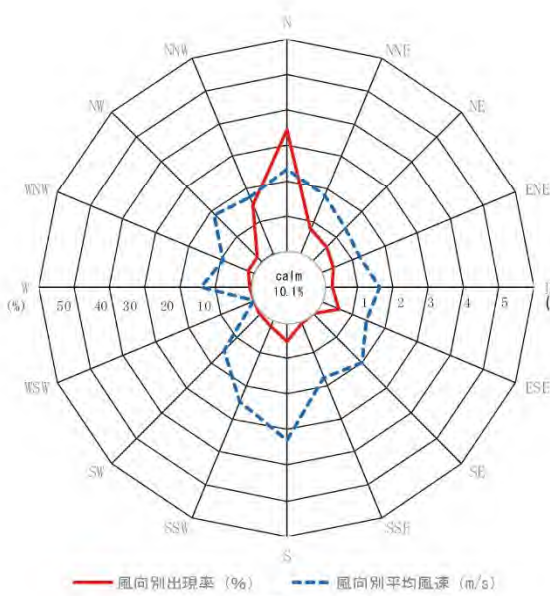
※：風速が 0.4m/s 以下の風向を静穏 (calm) としました。



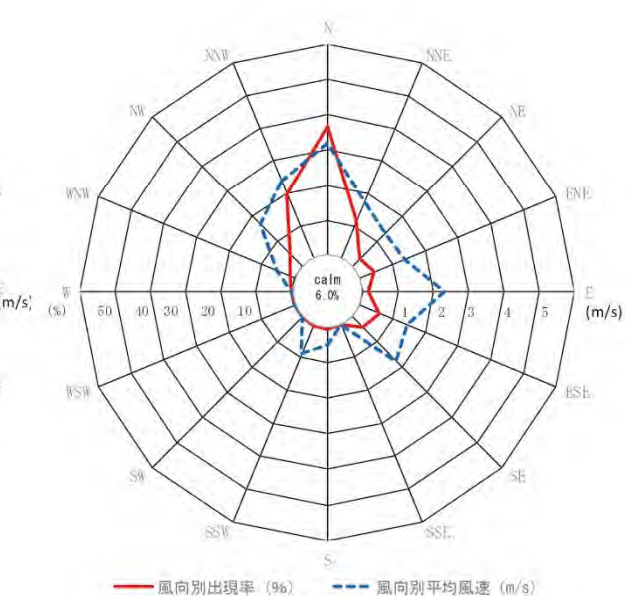
春季調査



夏季調査



秋季調査



冬季調査

図 9.1-3 現地調査の風配図

③ 交通量の状況

ア. 文献その他の資料調査

交通量の状況は、前掲表 3.3-14 (P.3-122) に示しました。

イ. 現地調査

交通量の現地調査結果は、表 9.1-17 に示すとおりです (P.資料 大気-10~23)。

各調査地点の 24 時間交通量は、環状 4 号線 (No. 1、No. 4、No. 6) が平日 14,527~19,120 台/日、休日 12,695~16,004 台/日、八王子街道 (No. 2、No. 3) が平日 23,568~29,723 台/日、休日 20,509~25,802 台/日、深見第 228 号線 (No. 5) が平日 5,961 台/日、休日 5,266 台/日、上瀬谷第 172 号線 (No. 7) 平日 3,545 台、休日 2,524 台でした。

平日と休日の交通量を比較すると、平日の交通量が多い傾向がみられました。

また、各地点の大型車混入率は、平日が 4.1~31.8%、休日が 1.3~13.2%であり、平日の大型車混入率が概ね高い傾向がみられました。

表 9.1-17 交通量の調査結果 (現地調査)

調査地点	道路名	区分	自動車交通量 (台/24 時間)			大型車混入率 (%)
			大型車	小型車	合計	
No. 1	環状 4 号線	平日	3,248	15,872	19,120	17.0
		休日	1,083	14,921	16,004	6.8
No. 2	八王子街道	平日	9,014	20,709	29,723	30.3
		休日	3,129	22,673	25,802	12.1
No. 3	八王子街道	平日	7,496	16,072	23,568	31.8
		休日	2,717	17,792	20,509	13.2
No. 4	環状 4 号線	平日	2,305	12,222	14,527	15.9
		休日	620	12,075	12,695	4.9
No. 5	深見第 228 号線	平日	282	5,679	5,961	4.7
		休日	100	5,166	5,266	1.9
No. 6	環状 4 号線	平日	2,136	13,024	15,160	14.1
		休日	654	13,380	14,034	4.7
No. 7	上瀬谷第 172 号線	平日	144	3,401	3,545	4.1
		休日	33	2,491	2,524	1.3

注：調査地点の位置は、図 9.1-2 を参照してください。

9.1.2 予測及び評価の結果

9.1.2-1 建設機械の稼働（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(1) 予測

① 予測項目

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質としました。

② 予測地域・予測地点

ア. 予測地域

予測地域は、建設機械の稼働に伴い、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、最大着地濃度の出現する地点を含む範囲としました。

イ. 予測地点

予測地点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、予測地域内の住宅地や学校等の保全対象の近傍の等濃度分布図の作成を行いました。予測高さは、地上1.5mとしました。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とし、建設機械からの汚染物質排出量が最大となる工事着工後1～12ヶ月目の1年間としました（P.資料 大気-25～27）。

④ 予測手法

ア. 予測手順

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予測手順は、図 9.1-4 に示すとおりとなります。

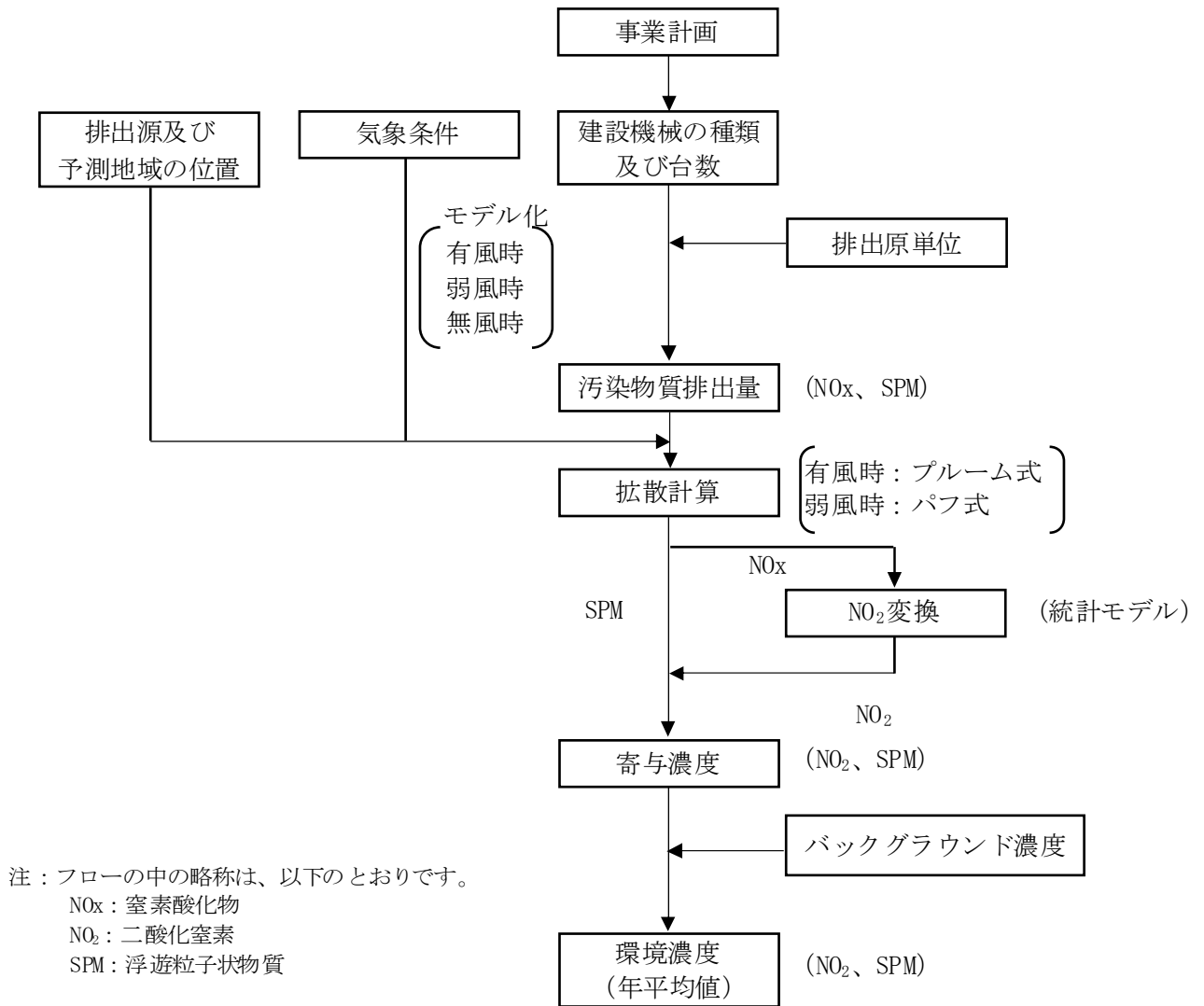


図 9.1-4 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「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）に準拠し、プルーム式（有風時：風速 1.0m/s 以上）及びパフ式（弱風時：風速 0.5～0.9m/s、無風時：風速 0.4m/s 以下）を用いました。拡散パラメータは、Pasquill-Gifford 図を用いました（P. 資料 大気-31、32）。

⑤ 予測条件

ア. 建設機械の種類及び台数

予測対象時期における建設機械の種類及び稼働台数は、表 9.1-18 に示すとおりです (P. 資料 大気-25)。

表 9.1-18 建設機械の種類及び年間稼働台数 (工事着工後 1~12 ヶ月目)

建設機械の種類	規格	年間稼働台数 (台/年)
バックホウ	平積 1.0m ³	13,825
ブルドーザ	32t	4,525
ダンプ	10t	22,575
合計		40,925

イ. 排出源の位置及び高さ

予測対象時期における建設機械は作業中に適宜移動を繰り返すことから、排出源の位置は図 9.1-5 に示すとおり、施工範囲内に点煙源をほぼ均等に設定しました。

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)」(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 平成 25 年 3 月) に示される代表排気管高さを参考に、地上 + 3.0m としました。

ウ. 建設機械の稼働時間帯及び平均月間工事日数

建設機械の稼働時間帯は、8~12 時及び 13~17 時としました。稼働率は施工計画を作成する際に、工事工程から設定した 70% を用いました。平均月間工事日数は、25 日としました。

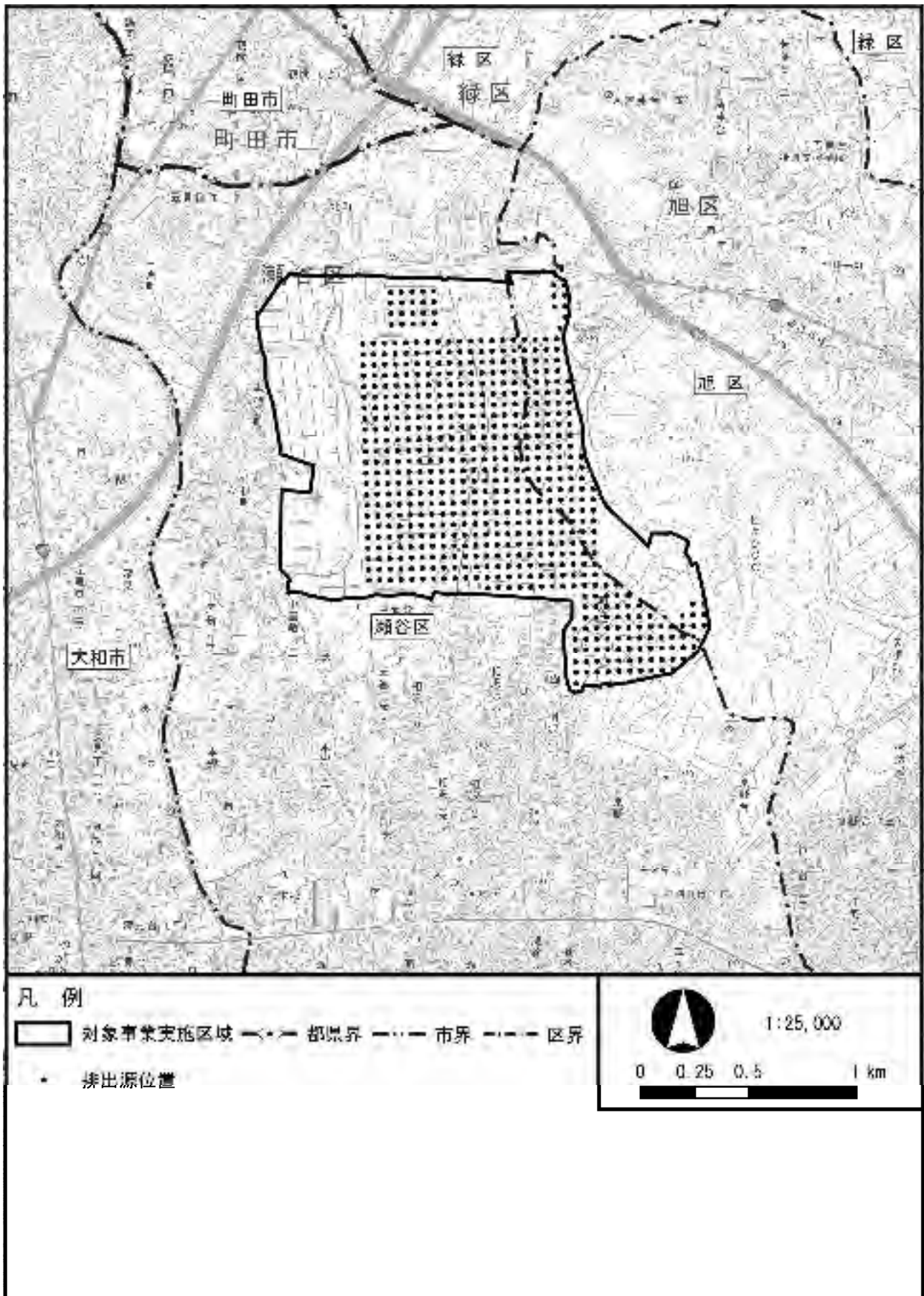


図 9.1-5 建設機械の排出源の位置

エ. 汚染物質排出量

予測対象時期の建設機械からの汚染物質排出量は、表 9.1-19 に示すとおりとなります(P. 資料 大気-34)。

汚染物質排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に示されている手法に基づき、建設機械の種類、排出係数（NO_x、SPM）、稼働状況及び稼働台数を考慮して算出しました。排出ガス対策型建設機械に指定されている機種については、第二次基準値を設定しました。

表 9.1-19 建設機械からの汚染物質排出量（工事着工後 1～12 ヶ月目）

建設機械の種類	規格	NO _x 排出量 (Nm ³ /年)	SPM 排出量 (kg/年)
バックホウ	平積 1.0m ³	19,596	1,060
ブルドーザ	32t	8,135	440
ダンプ	10t	34,429	1,928
合計		62,160	3,428

オ. 気象条件

予測に用いる気象条件のうち、風向・風速は、対象事業実施区域最寄りの気象観測所であり、地形的にも対象事業実施区域周辺と同様の状況に位置する瀬谷区南瀬谷小学校測定局（対象事業実施区域の南側約 2.6km、観測高さ地上 18m）のデータを用いました。また、日射量は中区本牧測定局、放射収支量は金沢区長浜測定局のデータを用いました。

気象データは、瀬谷区南瀬谷小学校測定局における過去 10 年間の風向・風速データを用いて異常年検定を行い、異常年ではないと判定された平成 30 年度（平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月）のデータを用いました（P. 資料 大気-59、60）。

気象条件の整理にあたっては、排出源高さ（地上+3.0m）における風速に換算した上で、建設機械の稼働時間帯（8～12 時、13～17 時）における風向別・風速範囲別・大気安定度別出現頻度を整理しました（P. 資料 大気-37、38）。

カ. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する式は、統計モデルを使用しました。

統計モデルは、横浜市に設置された大気汚染常時監視測定局における 5 年間（平成 27～令和元年度）の測定結果から、自排局と最寄りの一般局の年平均値の差を回帰分析して算出しました（P. 資料 大気-39、40）。

キ. バックグラウンド濃度

対象事業実施区域最寄りの一般局である瀬谷区南瀬谷小学校測定局における5年間（平成27～令和元年度）は、二酸化窒素は概ね横ばい、浮遊粒子状物質は減少傾向であったことから、バックグラウンド濃度は年平均値の5年間平均値を用いることとし、二酸化窒素は0.013ppm、浮遊粒子状物質は0.021mg/m³としました（P.資料 大気-41）。

⑥ 予測結果

ア. 二酸化窒素

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果（年平均値）は、表 9.1-20 及び図 9.1-6 に示すとおりです。

建設機械からの最大寄与濃度は0.010ppmであり、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（0.023ppm）に対する寄与率は、43.5%です。

表 9.1-20 建設機械の稼働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	建設機械寄与濃度	将来予測濃度	寄与率
	A	B	C (=A+B)	B/C×100
	ppm	ppm	ppm	%
最大寄与濃度出現地点	0.013	0.010	0.023	43.5

イ. 浮遊粒子状物質

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）は、表 9.1-21 及び図 9.1-7 に示すとおりです。

建設機械からの最大寄与濃度は0.002mg/m³であり、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度（0.023mg/m³）に対する寄与率は、8.7%です。

表 9.1-21 建設機械の稼働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	建設機械寄与濃度	将来予測濃度	寄与率
	A	B	C (=A+B)	B/C×100
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%
最大寄与濃度出現地点	0.021	0.002	0.023	8.7

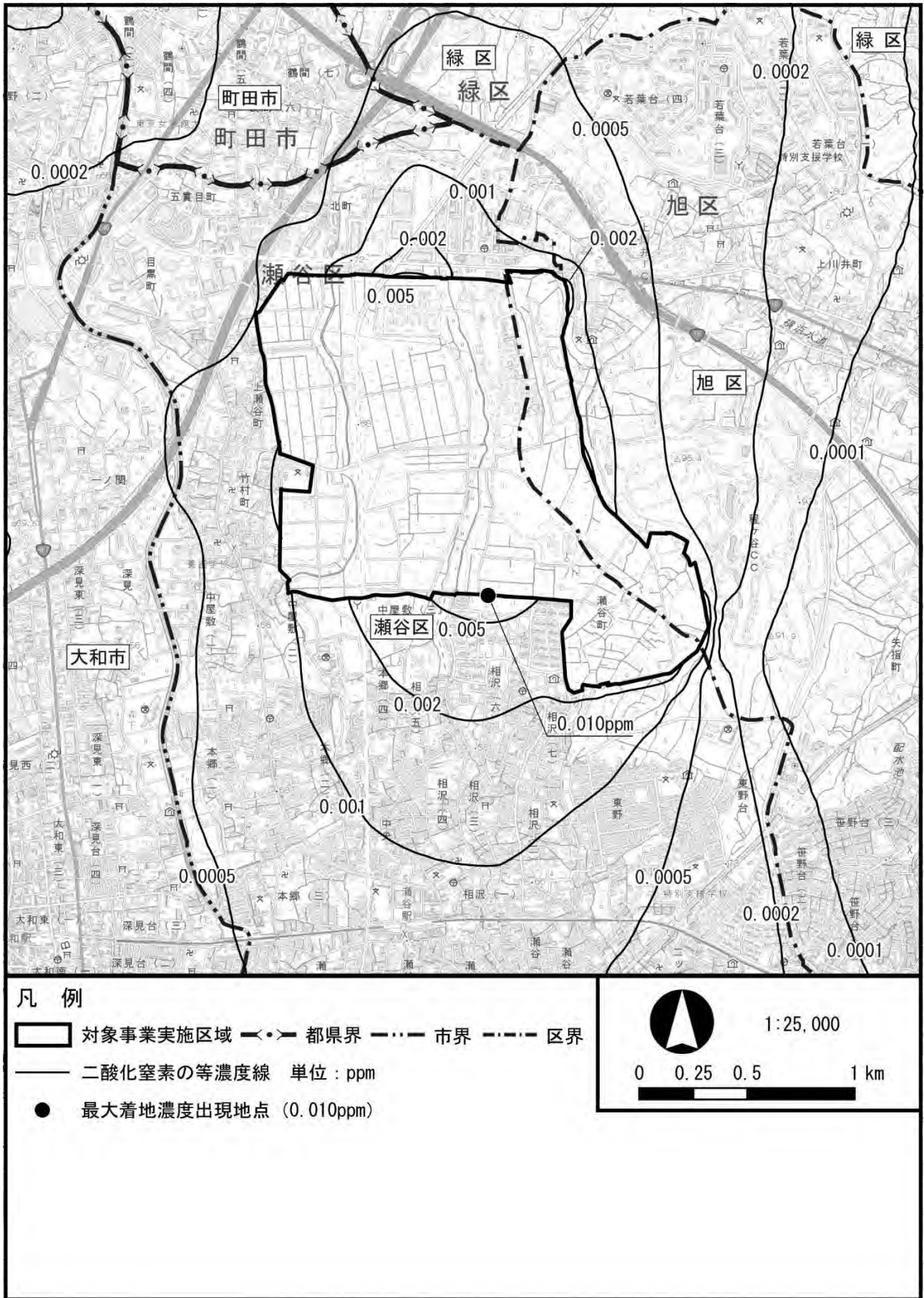


図 9.1-6 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

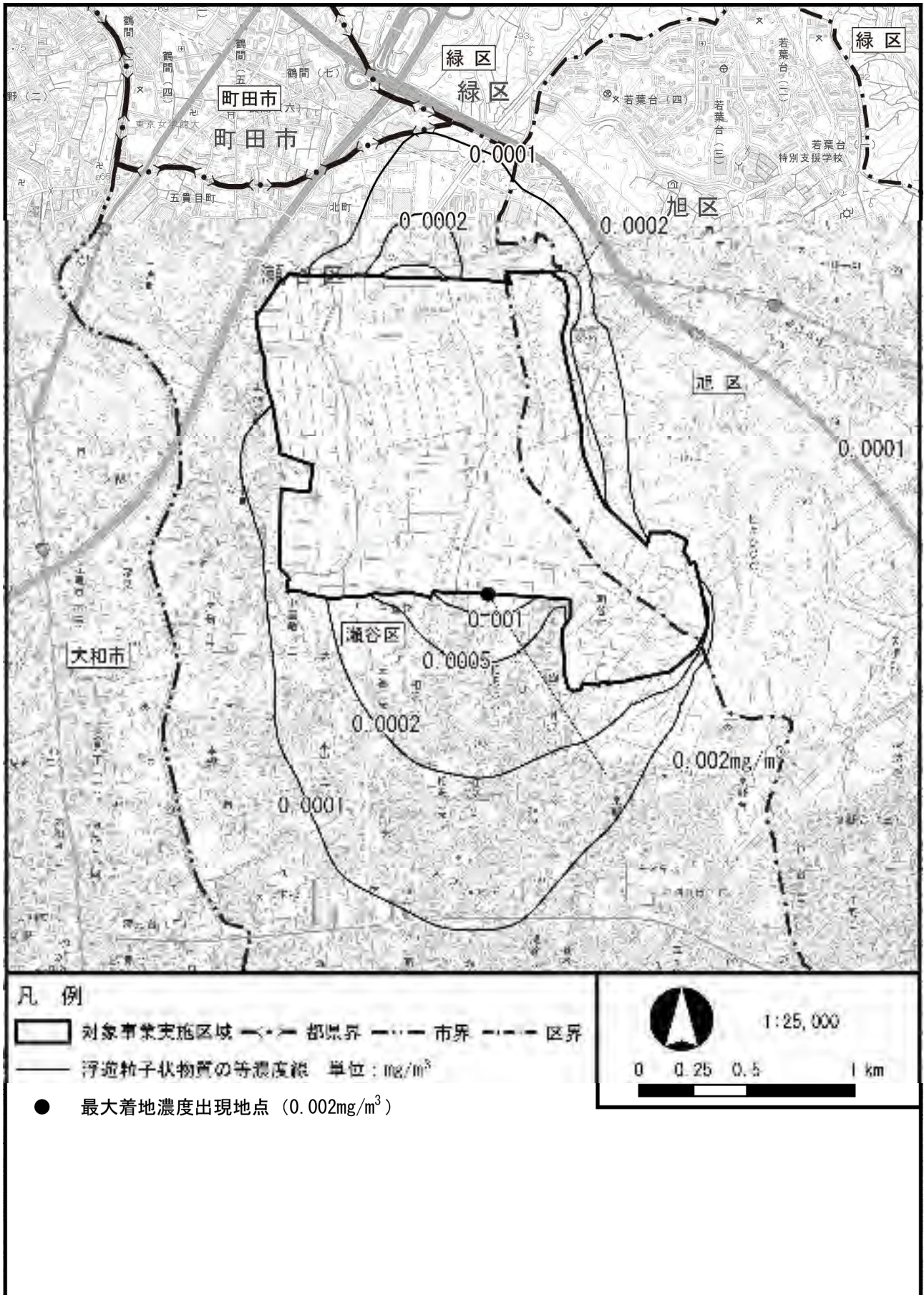


図 9.1-7 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の検討の状況

事業者の実行可能な範囲内で、できる限り環境影響を回避又は低減することを目的として行った環境保全措置の検討の状況を、表 9.1-22 に示します。

表 9.1-22 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
新しい排出ガス対策型の建設機械の使用	適	建設機械は、極力新しい排出ガス対策型の建設機械を使用し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
工事工程の平準化	適	工事工程の平準化を図り、建設機械の稼働時期の集中を回避し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
アイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底	適	建設機械のアイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
建設機械の点検、整備を徹底	適	建設機械の点検、整備を徹底して性能を維持し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。

② 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質への影響を低減させるため、表 9.1-23 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.1-23 環境保全措置の実施の内容

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
			内容	効果	区分			
工事の実施 建設機械の稼働	大気汚染物質の発生への影響	発生量の低減	新しい排出ガス対策型の建設機械の使用	建設機械は、極力新しい排出ガス対策型の建設機械を使用し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			工事工程の平準化	工事工程の平準化を図り、建設機械の稼働時期の集中を回避し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			アイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底	建設機械のアイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			建設機械の点検、整備を徹底	建設機械の点検、整備を徹底して性能を維持し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし

③ 環境保全措置の効果、及び当該環境保全措置を講じた後の環境変化

表 9.1-23 に示したとおり、環境保全措置を実施することで、大気質に係る環境影響は低減されます。

(3) 評価

① 評価手法

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内のできる限り、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。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果について、表 9.1-24 に示す環境基準との整合が図られるか検討を行いました。

具体的な評価にあたっては、環境基準を基に、下記のとおり比較を行いました。

- 二酸化窒素（日平均値の年間 98% 値）：0.04～0.06ppm 内、又はそれ以下
- 浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2% 除外値）：0.10mg/m³ 以下

また、横浜市の「生活環境保全推進ガイドライン」（横浜市 2019年3月）では、二酸化窒素は環境基準のゾーン下限値（0.04ppm）を環境目標値としていますので、その目標値との整合が図られるかの検討も行いました。

表 9.1-24 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準

昭和 48 年環境庁告示第 25 号
昭和 53 年環境庁告示第 38 号

物質	環境上の条件	評価方法（長期的評価）
二酸化窒素	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。	1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、低い方から数えて 98%（日平均値の年間 98% 値）を環境基準と比較して評価を行う。
浮遊粒子状物質	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。	1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、高い方から数えて 2% の範囲にあたる測定値を除外した後の最高値（日平均値の年間 2% 除外値）を環境基準と比較して評価を行う。ただし、上記の評価方法にかかわらず 1 日平均値について環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成と評価する。

なお、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の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：日平均値の年間 2% 除外値）に換算して評価を行いました。

年平均値から日平均値への換算式は、対象事業実施区域近傍に設置された大気汚染常時監視測定局における 5 年間（平成 27～令和元年度）の測定結果を用いて、表 9.1-25 に示すとおり設定しました（P.資料 大気-41、42）。

表 9.1-25 年平均値から日平均値への換算式

物質	日平均値への換算式	備考
二酸化窒素	$Y = 1.6905 \times X + 0.0088$	X: 年平均値 (ppm) y: 日平均値の年間 98% 値 (ppm)
浮遊粒子状物質	$Y = 1.4146 \times X + 0.0199$	X: 年平均値 (mg/m ³) y: 日平均値の年間 2% 除外値 (mg/m ³)

② 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

「(2) 環境保全措置の検討」で示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内のできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-26 に示すとおりです。二酸化窒素の予測結果（日平均値の年間 98%値）は、0.048ppm であり、環境基準との整合が図られると評価しますが、横浜市環境目標値については整合が図られていません。人の健康の保護や生活環境の保全において、著しい問題を生じさせることはないと考えますが、一方で、対象事業実施区域周辺は現状で二酸化窒素が 0.04ppm を下回っている地域であるため、二酸化窒素の低減を図る必要があると考えます。よって、建設機械の稼働においては、表 9.1-23 に記しました環境保全措置を確実に実施し、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の低減を図ります。

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-27 に示すとおりです。浮遊粒子状物質の予測結果（日平均値の年間 2%除外値）は、0.052mg/m³ であり、環境基準との整合が図られると評価します。

表 9.1-26 二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較

単位：ppm

予測地点	年平均値	日平均値の年間 98%値	環境基準
最大寄与濃度出現地点	0.023	0.048	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。

注：予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度（0.013ppm）を含みます。

表 9.1-27 浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較

単位：mg/m³

予測地点	年平均値	日平均値の年間 2%除外値	環境基準 (長期的評価)
最大寄与濃度出現地点	0.023	0.052	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であるこ と。

注：予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度（0.021mg/m³）を含みます。

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、予測精度に係る知見が蓄積されており、予測の不確実性は小さいものと考えます。また、本予測項目で採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されているものと考えます。

したがって、本予測項目について、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しません。

9.1.2-2 建設機械の稼働（粉じん等）

(1) 予測

① 予測項目

建設機械の稼働に伴う粉じん等（降下ばいじん）としました。

② 予測地域・予測地点

ア. 予測地域

建設機械の稼働に伴い、降下ばいじんに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。

イ. 予測地点

予測地点は、降下ばいじんに係る環境影響を的確に把握できる地点とし、建設機械が稼働する区域の工事施工ヤードの敷地境界線としました。

予測高さは、地上 1.5m としました。

③ 予測対象時期

予測対象時期は、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とし、建設機械の年間稼働台数が最大となる工事着工後 1～12 ヶ月目の 1 年間としました（P.資料 大気-24、25）。

④ 予測手法

ア. 予測手順

建設機械の稼働に伴う降下ばいじんの予測手順は、図 9.1-8 に示すとおりです。

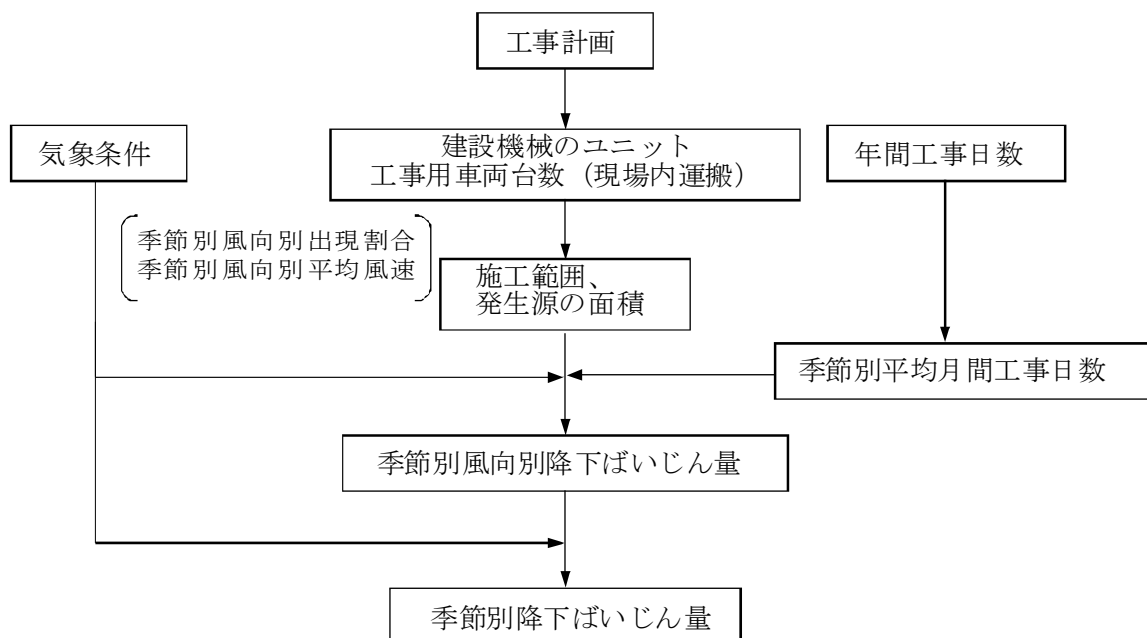


図 9.1-8 建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成25年3月）に基づき、季節別降下ばいじん量の算出式を用いました（P.資料 大気-43）。

⑤ 予測条件

ア. 対象事業実施区域内を移動する大型車

対象事業実施区域内を移動する大型車は、予測対象時期に対象事業実施区域内を移動する大型車が最大となる時期（工事着工後5ヶ月目）における台数とし、3,825台/月としました（P.資料 大気-25）。

イ. 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

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 は、表 9.1-28 に示すとおり設定しました。

表 9.1-28 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

工事中道路の状況	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、未舗装敷砂利）	0.2300	2.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」

（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 平成25年3月）

ウ. 建設機械のユニット及び係数等

建設機械のユニット及び係数等は、表 9.1-29 に示すとおりとしました。

建設機械のユニットは、施工範囲における工事内容及び地盤の状況を勘案し、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成25年3月）に記載されている種別から、土工及び盛土工については掘削工（土砂掘削）、構造物撤去工については構造物取壊し工（コンクリート構造物取壊し（散水））に係るユニットを準用しました。

表 9.1-29 建設機械のユニット及び係数等

種別	ユニット	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/km ² /8h)
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0	—
構造物取壊し工	コンクリート構造物 取壊し（散水）	1,700	2.0	—

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」

（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 平成25年3月）

エ. ユニット数、施工範囲及び発生源の面積

予測対象とする工種は施工範囲ごとに設定し、月別に算出した基準降下ばいじん量×ユニット数の値が最大となる月の工種を予測対象としました。予測対象とする建設機械のユニット数はバックホウの稼働台数とし、降下ばいじん発生源の面積は表 9.1-30 に示すとおりです。

表 9.1-30 建設機械のユニット数及び降下ばいじんの発生源の面積

種別	ユニット	ユニット数	降下ばいじんの 発生源の面積 (m ²) A
掘削工	土砂掘削	12	101,000
掘削工	土砂掘削	12	493,000
掘削工	土砂掘削	12	237,000
掘削工	土砂掘削	2	17,000
構造物取壊し工	コンクリート構造物 取壊し (散水)	15	31,000
構造物取壊し工	コンクリート構造物 取壊し (散水)	25	62,000

オ. 対象事業実施区域内を移動する大型車の走行位置、建設機械の稼働位置、稼働時間帯及び平均月間工事日数

対象事業実施区域内を移動する大型車の運行位置及び建設機械の稼働位置は工事工程を考慮に入れ、図 9.1-9 に示す位置に設定しました。稼働時間帯は、8～12時及び13～17時としました。稼働率は施工計画を作成する際に、工事工程から設定した70%を用いました。平均月間工事日数は、25日としました。

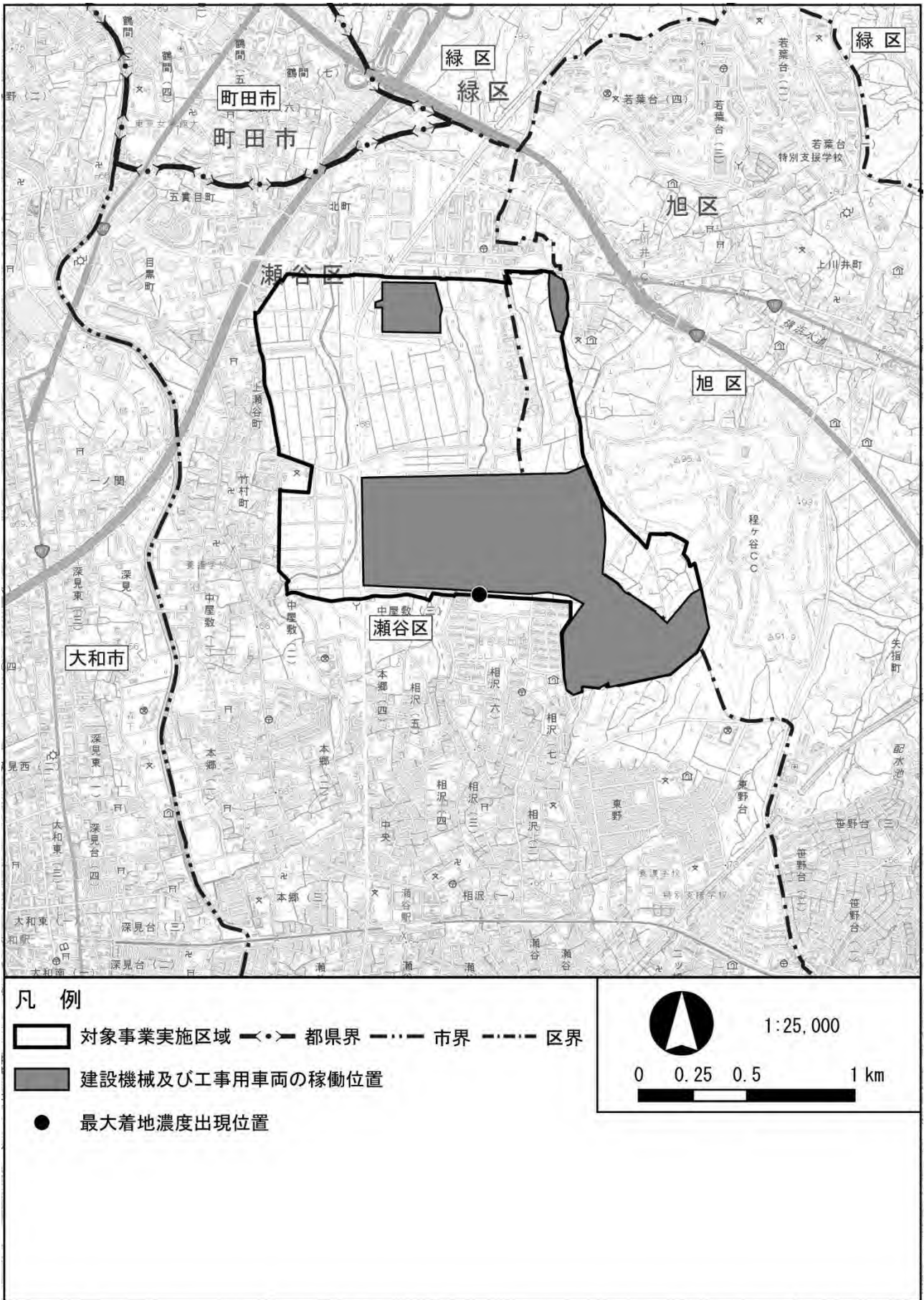


図 9.1-9 対象事業実施区域内を移動する大型車の走行及び建設機械の稼働位置図

カ. 気象条件

予測に用いる気象条件は、「9.1.2-1 建設機械の稼働（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（P.9.1-19）と同様に、瀬谷区南瀬谷小学校測定局（対象事業実施区域の南側約2.6km、観測高さ地上18m）の平成30年度のデータを用いました。

気象条件の整理にあたっては、地上10mにおける風速に換算した上で、建設機械の稼働時間帯（8～12時、13～17時）における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を整理しました（P.資料 大気-45）。

⑥ 予測結果

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果は、表9.1-31に示すとおりです。

対象事業実施区域近傍における降下ばいじん量の最大着地濃度は、5.7～9.6 t/km²/月です。なお、最大着地濃度の出現位置は図9.1-9に示すとおりです。

表 9.1-31 建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果

単位：t/km²/月

予測地点	降下ばいじん量の予測結果			
	春季	夏季	秋季	冬季
最大着地濃度地点	5.7	6.3	9.6	8.9

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の検討の状況

事業者の実行可能な範囲内で、できる限り環境影響を回避又は低減することを目的として行った環境保全措置の検討の状況を、表 9.1-32 に示します。

表 9.1-32 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
土木工事における転圧、散水等	適	切土や盛土等の土工事により裸地となる部分の速やかな転圧、必要に応じて散水等を行うことにより、粉じんの発生を抑制することで、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
工事用道路における転圧、鉄板敷設等	適	対象事業実施区域内の工事用道路については、造成後速やかに転圧し、必要に応じて鉄板敷等とすることにより、粉じんの発生を抑制することで、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
工事工程の平準化	適	工事工程の平準化を図り、車両の集中を回避することにより、粉じんの発生を抑制することで、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。

② 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

建設機械の稼働に伴う粉じん等への影響を低減させるため、表 9.1-33 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.1-33 環境保全措置の実施の内容

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響	
			内容	効果	区分				
工事の実施	建設機械の稼働	大気汚染物質の発生への影響	発生量の低減	土木工事における転圧、散水等	切土や盛土等の土工事により裸地となる部分の速やかな転圧、必要に応じて散水等を行うことにより、粉じんの発生が抑制されます。	低減	事業者	なし	なし
				工事用道路における転圧、鉄板敷設等	造成後速やかに転圧し、必要に応じて鉄板敷等とすることにより、粉じんの発生が抑制されます。	低減	事業者	なし	なし
				工事工程の平準化	工事工程の平準化を図り、車両の集中を回避することにより、粉じんの発生が抑制されます。	低減	事業者	なし	なし

③ 環境保全措置の効果、及び当該環境保全措置を講じた後の環境変化

表 9.1-33 に示したとおり、環境保全措置を実施することで、大気質に係る環境影響は低減されます。

(3) 評価

① 評価手法

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

粉じん等に係る環境影響が、事業者の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。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

粉じん等（降下ばいじん）については、基準や目標等は定められていません。

ここでは参考として、表 9.1-34 に示す「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に示される降下ばいじんの参考値との比較を行いました。

表 9.1-34 降下ばいじんに係る参考値

項目	参考値	設定根拠
降下ばいじん	10t/km ² /月	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に示される参考値

注：参考値の設定について、当該文献資料では下記のとおり記載されています。

「環境を保全する上での降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした 20t/km²/月が目安と考えられる。一方、降下ばいじん量の比較的高い地域の値は、10t/km²/月である。評価においては、建設機械の稼働による寄与を対象とするところから、これらの差である 10t/km²/月を参考とした。なお、降下ばいじん量の比較的高い地域の値とした 10t/km²/月は、平成 5 年度から 9 年度に全国の一般局で測定された降下ばいじん量のデータから上位 2%を除外して得られた値である。」

② 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

「(2) 環境保全措置の検討」で示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果と参考値との比較は、表 9.1-35 に示すとおりです。

降下ばいじん量の予測結果は、5.7～9.6t/km²/月であり、いずれも参考値との整合が図られると評価します。

表 9.1-35 降下ばいじん量の予測結果と参考値との比較

単位：t/km²/月

予測地点	降下ばいじん量の予測結果				参考値
	春季	夏季	秋季	冬季	
最大着地点	5.7	6.3	9.6	8.9	10

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、予測精度に係る知見が蓄積されており、予測の不確実性は小さいものと考えます。また、本予測項目で採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されているものと考えます。

したがって、本予測項目について、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しません。

9.1.2-3 工事用車両の運行（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(1) 予測

① 予測項目

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質としました。

② 予測地域・予測地点

ア. 予測地域

予測地域は、工事用車両の運行に伴い、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。

イ. 予測地点

予測地点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、表 9.1-36 及び図 9.1-10 に示す工事用車両の主な運行ルートに沿道 4 地点としました。

予測高さは、地上 1.5m としました。

表 9.1-36 工事用車両の運行に伴う二酸化窒素及び
浮遊粒子状物質の予測地点

予測地点	道路名
No. 1	環状 4 号線
No. 2	八王子街道
No. 3	八王子街道
No. 4	環状 4 号線

③ 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の運行による影響が最大となる時期とし、工事用車両の年間の走行台数（大型車）が最大となる工事着工後 8～19 ヶ月目の 1 年間としました（P.資料 大気-24、28～30）。

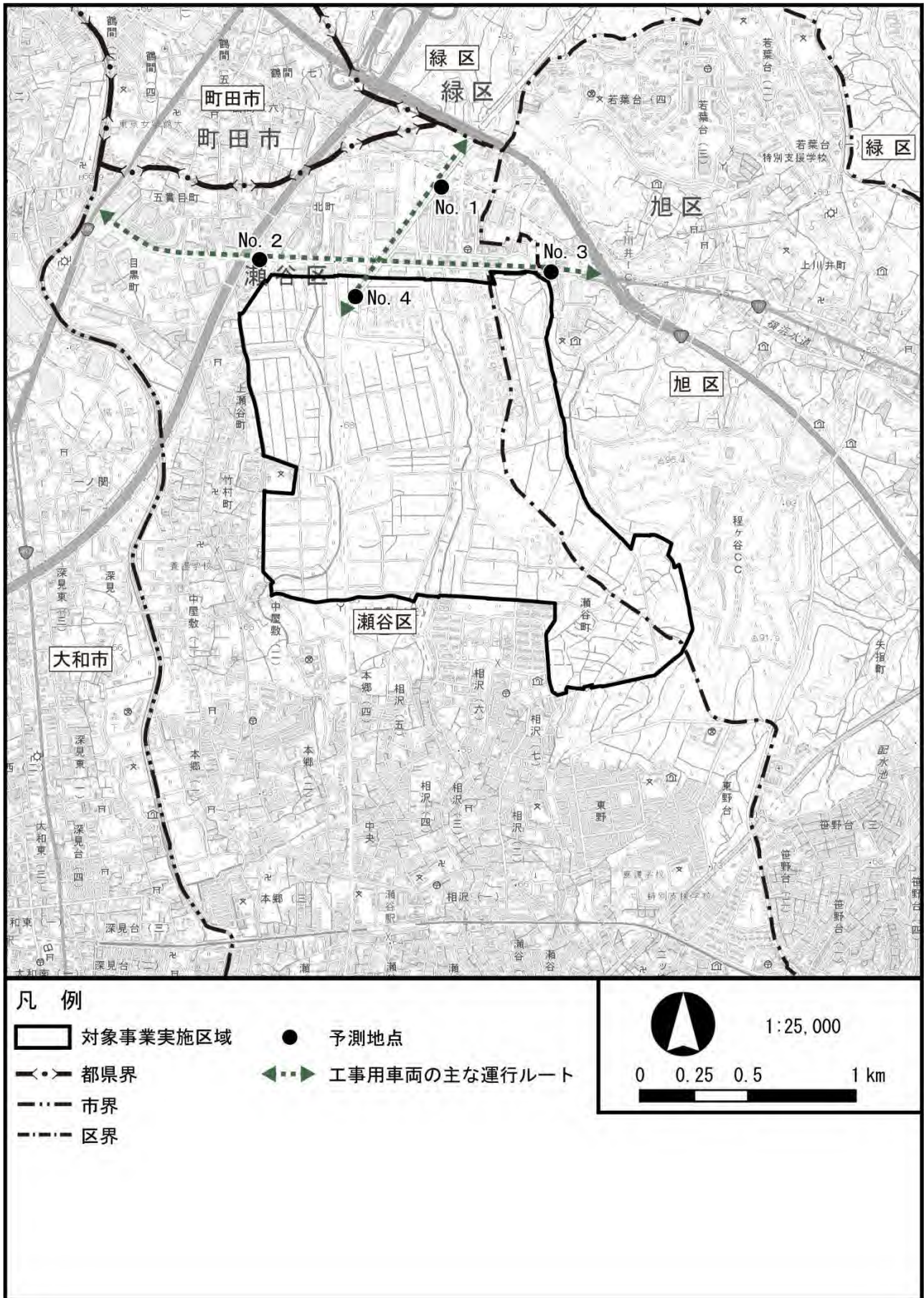


図 9.1-10 工事用車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点

④ 予測手法

ア. 予測手順

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順は、図 9.1-11 に示すとおりです。

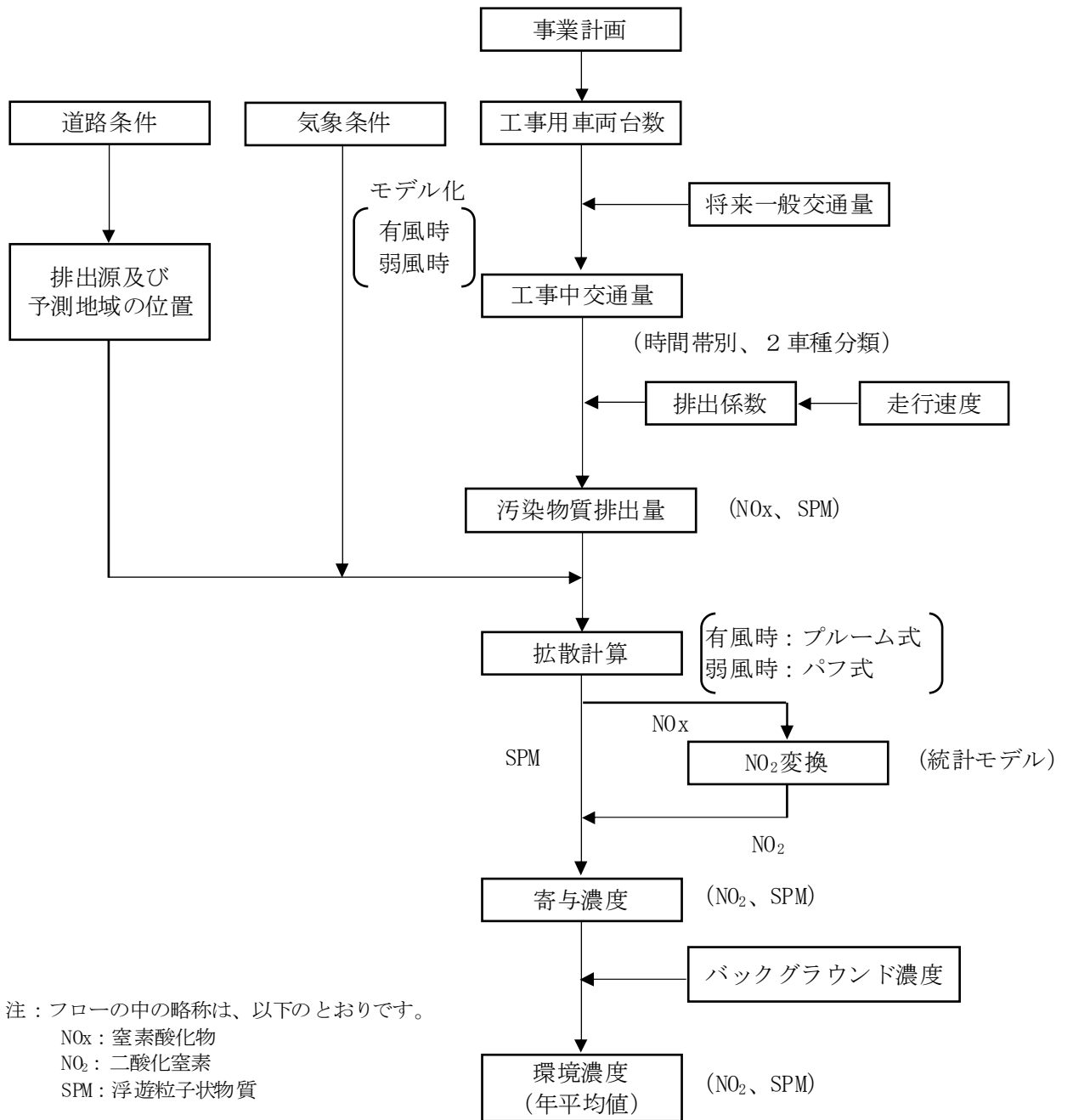


図 9.1-11 工事用車両の運行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成25年3月）に基づき、プルーム式（有風時：風速1.0m/sを超える場合）及びパフ式（弱風時：風速1.0m/s以下）を用いました。拡散幅、係数等の設定は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に準拠しました（P.資料 大気-46、47）。

⑤ 予測条件

ア. 工事中交通量

工事中交通量の算出にあたっては、予測対象時期の将来一般交通量に工事用車両台数を加えて算出しました。

将来一般交通量については、対象事業実施区域周辺における道路交通センサスの自動車交通量が、近年概ね横ばいまたは減少傾向にあります。安全側の観点で将来の低減は見込まず、平日の現地調査結果を設定しました。

工事用車両台数は、工事用車両台数が最大となる月（工事着工後12ヶ月目）の台数を用い、予測にあたっては、この交通量が1年間続くものとしました。予測対象時期における工事中交通量は、表9.1-37に示すとおりです。また、工事用車両台数の設定の考え方、地点別、時間別の工事用車両の台数は、資料編に記載しました（P.資料 大気-48～56）。

表 9.1-37 工事中交通量（工事着工後12ヶ月目）

単位：台

予測地点	道路名	方向	車種分類	24時間交通量		
				将来一般交通量	工事用車両台数	工事中交通量
				A	B	A+B
No. 1	環状4号線	目黒交番前	大型車	1,839	93	1,932
			小型車	7,509	129	7,638
			合計	9,348	222	9,570
		十日市場	大型車	1,409	93	1,502
			小型車	8,363	129	8,492
			合計	9,772	222	9,994
No. 2	八王子街道	目黒交番前	大型車	4,430	93	4,523
			小型車	9,769	129	9,898
			合計	14,199	222	14,421
		国道246号	大型車	4,584	93	4,677
			小型車	10,940	129	11,069
			合計	15,524	222	15,746
No. 3	八王子街道	目黒交番前	大型車	3,944	934	4,878
			小型車	8,106	129	8,235
			合計	12,050	1,063	13,113
		上川井	大型車	3,552	934	4,486
			小型車	7,966	129	8,095
			合計	11,518	1,063	12,581
No. 4	環状4号線	目黒交番前	大型車	1,136	1,120	2,256
			小型車	5,957	387	6,344
			合計	7,093	1,507	8,600
		瀬谷駅	大型車	1,169	1,120	2,289
			小型車	6,265	387	6,652
			合計	7,434	1,507	8,941

イ. 道路条件及び排出源の位置

予測地点の道路条件は、表 9.1-38 に示すとおりです。

排出源は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に基づき、上下車線ごとに車道部の中央、地上+1.0mに設定しました（P.資料 大気-56、57）。

表 9.1-38 予測地点の道路条件

予測地点	道路名	車線数	道路幅員 (m)
No. 1	環状4号線	4車線	24.0
No. 2	八王子街道	3車線	19.9
No. 3	八王子街道	2車線	11.2
No. 4	環状4号線	4車線	25.0

ウ. 走行速度

予測地点における走行速度は規制速度とし、表 9.1-39 に示すとおりとしました。

表 9.1-39 予測地点における走行速度

予測地点	道路名	規制速度 (km/h)	走行速度 (km/h)
No. 1	環状4号線	50	50
No. 2	八王子街道	40	40
No. 3	八王子街道	40	40
No. 4	環状4号線	40	40

エ. 排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、表 9.1-40 に示すとおりとしました。

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）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所 平成 24 年 2 月）を基に設定しました。なお、予測対象時期は工事中とし、同報告書の令和2年度と令和7年度の排出係数から令和5年度の排出係数を算出しました（P.資料 大気-58）。

表 9.1-40 自動車の排出係数

予測地点	道路名	走行速度 (km/h)	項目	大型車	小型車
				排出係数 (g/台・km)	排出係数 (g/台・km)
No. 1	環状4号線	50	NO _x	0.460	0.043
			SPM	0.008253	0.000448
No. 2	八王子街道	40	NO _x	0.549	0.051
			SPM	0.009879	0.000632
No. 3	八王子街道	40	NO _x	0.549	0.051
			SPM	0.009879	0.000632
No. 4	環状4号線	40	NO _x	0.549	0.051
			SPM	0.009879	0.000632

オ. 汚染物質排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の1日あたりの汚染物質排出量(時間別平均排出量の日合計値)は、表 9.1-41 に示すとおりであり、時間別交通量及び排出係数を用いて算出しました(P.資料 大気-59)。

表 9.1-41 自動車からの汚染物質排出量(時間別平均排出量の日合計値)

予測地点	道路名	NO _x (ml/m・s)		SPM (mg/m・s)	
		将来一般交通量	工事中交通量	将来一般交通量	工事中交通量
No. 1	環状4号線	0.01315	0.01374	0.00039	0.00041
No. 2	八王子街道	0.03634	0.03703	0.00118	0.00121
No. 3	八王子街道	0.02986	0.03615	0.00097	0.00119
No. 4	環状4号線	0.01142	0.01911	0.00035	0.00061

カ. 気象条件

気象条件は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-19)と同様としました。

気象条件の整理にあたっては、排出源高さ(地上+1.0m)における風速に換算した上で、時間別風向別年間出現頻度、時間別風向別年間平均風速を整理しました(P.資料 大気-59、60)。

キ. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する式は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-19)と同様としました(P.資料 大気-39、40)。

ク. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-20)と同様とし、二酸化窒素は0.013ppm、浮遊粒子状物質は0.021mg/m³としました(P.資料 大気-41)。

⑥ 予測結果

ア. 二酸化窒素

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素の各予測断面道路端における予測結果は、表 9.1-42 に示すとおりです。

工事用車両による寄与濃度は0.000027～0.000381ppmであり、将来予測濃度（0.013881～0.015968ppm）に対する寄与率は0.2～2.7%です。

表 9.1-42 工事用車両の運行に伴う二酸化窒素の予測結果（年平均値）

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度 A	将来一般交通量による寄与濃度 B	工事用車両による寄与濃度 C	将来予測濃度 A+B+C	寄与率 C/(A+B+C) ×100
			ppm	ppm	ppm	ppm	%
No. 1	環状4号線	東側	0.013	0.000853	0.000028	0.013881	0.2
		西側		0.000913	0.000028	0.013941	0.2
No. 2	八王子街道	北側		0.002121	0.000027	0.015148	0.2
		南側		0.002246	0.000028	0.015274	0.2
No. 3	八王子街道	南側		0.002643	0.000325	0.015968	2.0
		北側		0.002581	0.000335	0.015916	2.1
No. 4	環状4号線	西側		0.000839	0.000381	0.014220	2.7
		東側		0.000777	0.000346	0.014123	2.5

イ. 浮遊粒子状物質

工事用車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の各予測断面道路端における予測結果は、表 9.1-43 に示すとおりです。

工事用車両による寄与濃度は0.000002～0.000041mg/m³であり、将来予測濃度（0.021054～0.021279mg/m³）に対する寄与率は0.01～0.19%です。

表 9.1-43 工事用車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度 A	将来一般交通量による寄与濃度 B	工事用車両による寄与濃度 C	将来予測濃度 A+B+C	寄与率 C/(A+B+C) ×100
			mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%
No. 1	環状4号線	東側	0.021	0.000052	0.000002	0.021054	0.01
		西側		0.000057	0.000002	0.021059	0.01
No. 2	八王子街道	北側		0.000180	0.000003	0.021183	0.01
		南側		0.000194	0.000003	0.021197	0.01
No. 3	八王子街道	南側		0.000239	0.000040	0.021279	0.19
		北側		0.000232	0.000041	0.021273	0.19
No. 4	環状4号線	西側		0.000053	0.000035	0.021088	0.17
		東側		0.000048	0.000031	0.021079	0.15

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の検討の状況

事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響を回避又は低減することを目的として行った環境保全措置の検討の状況を、表 9.1-44 に示します。

表 9.1-44 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
新しい排出ガス規制適合型の車両を使用	適	工事用車両は、極力新しい排出ガス規制適合型の車両を使用し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
工事工程の平準化	適	工事工程の平準化を図り、工事用車両の走行時間帯の集中を回避し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
アイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底	適	工事用車両のアイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
工事用車両の点検、整備を徹底	適	工事用車両の点検、整備を徹底して性能を維持し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。

② 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質への影響を低減させるため、表 9.1-45 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.1-45 環境保全措置の実施の内容

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
			内容	効果	区分			
工事の実施 工事用車両の運行	大気汚染物質の発生への影響	発生量の低減	新しい排出ガス規制適合型の車両を使用	工事用車両は、極力新しい排出ガス規制適合型の車両を使用し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			工事工程の平準化	工事工程の平準化を図り、工事用車両の走行時間帯の集中を回避し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			アイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底	工事用車両のアイドリングストップや過負荷運転の防止を徹底し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
			工事用車両の点検、整備を徹底	工事用車両の点検、整備を徹底して性能を維持し、汚染物質排出量を抑制することにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし

③ 環境保全措置の効果、及び当該環境保全措置を講じた後の環境変化

表 9.1-45 に示したとおり、環境保全措置を実施することで、大気質に係る環境影響は低減されます。

(3) 評価

① 評価手法

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が、事業者の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。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果について、環境基準（表 9.1-24 参照）との整合が図られるかどうかを明らかにすることにより、評価を行いました。

具体的な評価にあたっては、環境基準を基に、下記のとおり比較を行います。

- 二酸化窒素（日平均値の年間 98% 値）：0.04～0.06ppm 内、又はそれ以下
- 浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2 % 除外値）：0.10mg/m³ 以下

また、横浜市の「生活環境保全推進ガイドライン」（横浜市 2019年3月）では、二酸化窒素は環境基準のゾーン下限値（0.04ppm）を環境目標値としていますので、その目標値との整合が図られるかの検討も行いました。

なお、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるため、「9.1.2-1 建設機械の稼働（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（P.9.1-25）と同様に、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：日平均値の年間 2 % 除外値）に換算して評価を行いました（P.資料 大気-41、42）。

② 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

「(2) 環境保全措置の検討」で示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内のできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-46 に示すとおりです。二酸化窒素の予測結果（日平均値の年間 98%値）は、0.032266～0.035794ppm であり、環境基準との整合が図られると評価します。横浜市環境目標値についても、全ての地点で 0.04ppm 以下であるため、整合が図られると評価します。

工事用車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-47 に示すとおりです。浮遊粒子状物質の予測結果（日平均値の年間 2%除外値）は、0.049683～0.050001mg/m³ であり、環境基準との整合が図られると評価します。

表 9.1-46 二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	予測結果		環境基準
			年平均値	日平均値の年間 98%値	
No. 1	環状 4 号線	東側	0.013881	0.032266	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。
		西側	0.013941	0.032367	
No. 2	八王子街道	北側	0.015148	0.034408	
		南側	0.015274	0.034621	
No. 3	八王子街道	南側	0.015968	0.035794	
		北側	0.015916	0.035706	
No. 4	環状 4 号線	西側	0.014220	0.032839	
		東側	0.014123	0.032675	

注：1. 日平均値の換算値とは、表 9.1-25 に示す「年平均値から日平均値への換算式」を用いて算出した日平均値の年間 98%値です。

2. 予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度 0.013ppm を含みます。

表 9.1-47 浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	予測結果		環境基準 (長期的評価)
			年平均値	日平均値の年間 2%除外値	
No. 1	環状4号線	東側	0.021054	0.049683	1時間値の 1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であること。
		西側	0.021059	0.049690	
No. 2	八王子街道	北側	0.021183	0.049866	
		南側	0.021197	0.049885	
No. 3	八王子街道	南側	0.021279	0.050001	
		北側	0.021273	0.049993	
No. 4	環状4号線	西側	0.021088	0.049731	
		東側	0.021079	0.049718	

注：1. 日平均値の換算値とは、表 9.1-25 に示す「年平均値から日平均値への換算式」を用いて算出した日平均値の年間2%除外値です。

2. 予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度 0.021mg/m³を含みます。

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、予測精度に係る知見が蓄積されており、予測の不確実性は小さいものと考えます。また、本予測項目で採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されているものと考えます。

したがって、本予測項目について、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しません。

9.1.2-4 工事用車両の運行（粉じん等）

(1) 予測

① 予測項目

工事用車両の運行に伴う粉じん等（降下ばいじん）としました。

② 予測地域・予測地点

ア. 予測地域

予測地域は、工事用車両の運行に伴い、降下ばいじんに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。

イ. 予測地点

予測地点は、降下ばいじんに係る環境影響を的確に把握できる地点とし、表 9.1-48 及び図 9.1-12 に示すとおり、工事用車両の主要な走行経路沿道 4 地点としました。

予測高さは、地上 1.5m としました。

なお、予測地点が道路断面であるため、道路の両端を対象として予測計算を実施し、より高かった値をその地点における予測結果としました。

表 9.1-48 工事用車両の運行に伴う降下ばいじんの予測地点

予測地点	道路名
No. 1	環状 4 号線
No. 2	八王子街道
No. 3	八王子街道
No. 4	環状 4 号線

③ 予測対象時期

予測対象時期は、工事用車両の運行による影響が最大となる時期とし、工事用車両の年間の走行台数（大型車）が最大となる工事着工後 8～19 ヶ月目の 1 年間としました（P.資料 大気-24、28～30）。

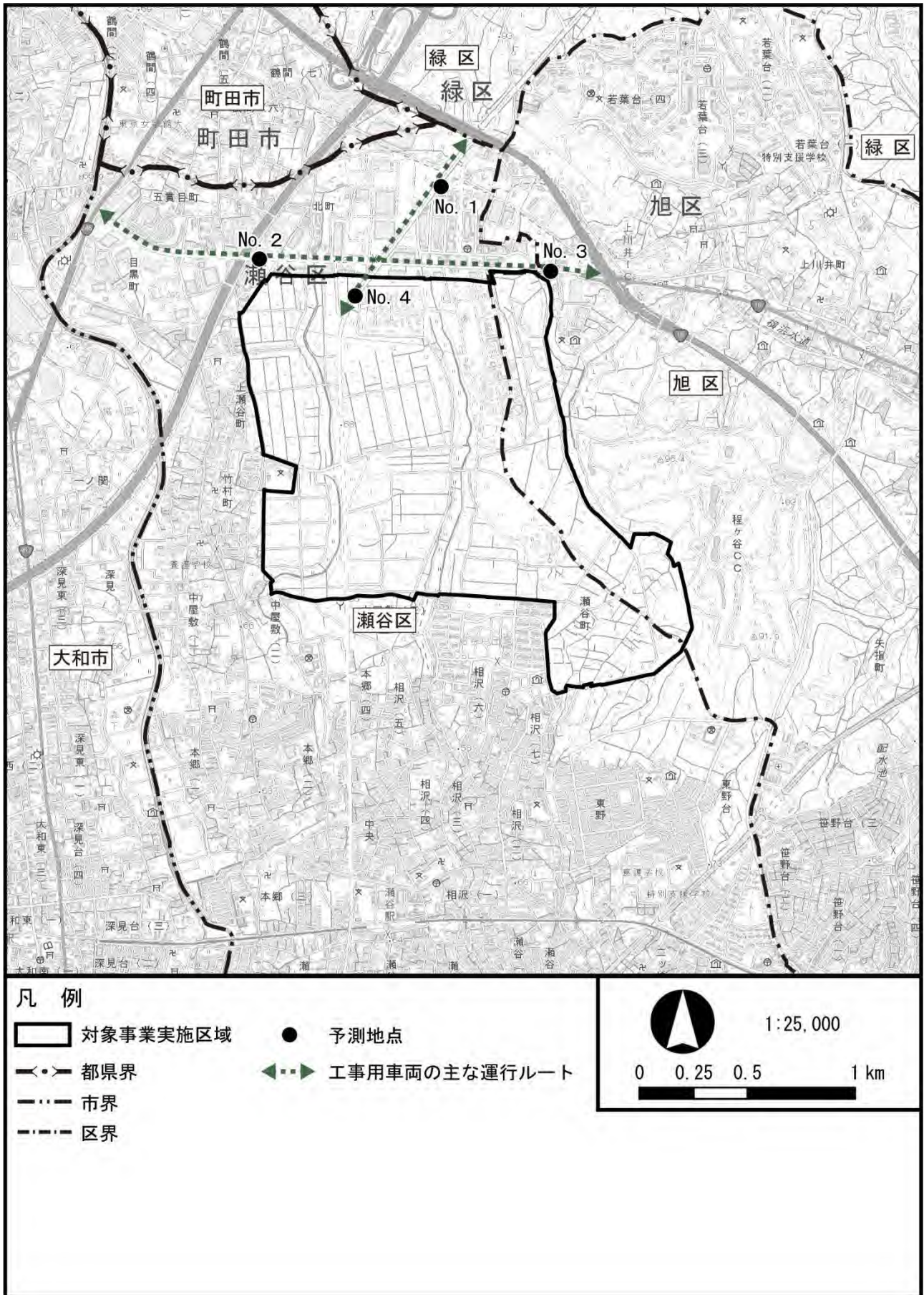


図 9.1-12 工事用車両の運行に伴う降下ばいじんの予測地点

④ 予測手法

ア. 予測手順

工事用車両の運行に伴う降下ばいじんの予測手順は、図 9.1-13 に示すとおりとなります。

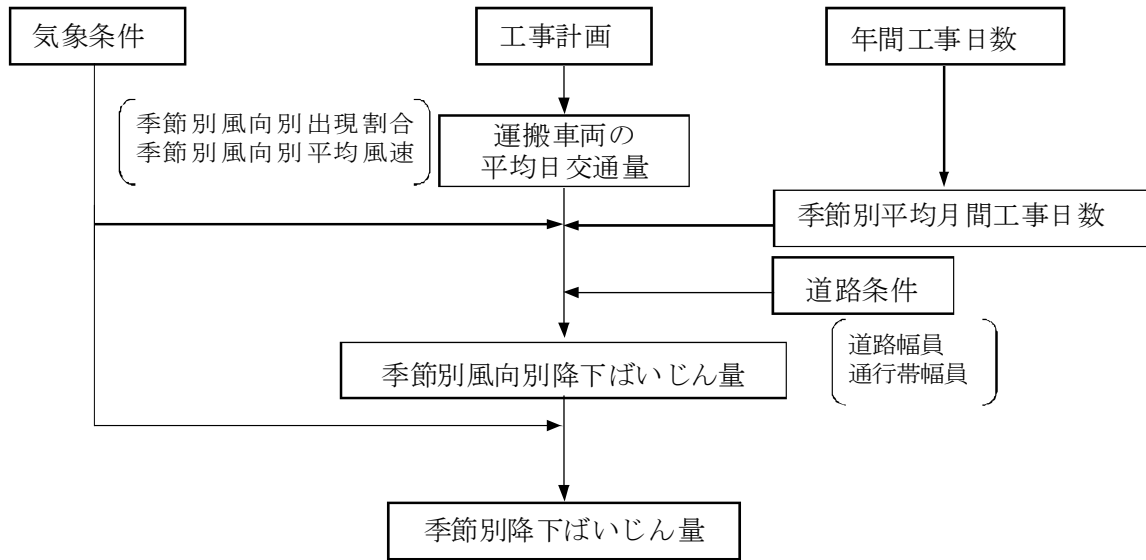


図 9.1-13 工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に基づき、季節別降下ばいじん量の算出式を用いました（P. 資料 大気-44）。

⑤ 予測条件

ア. 工事用車両台数

工事用車両台数は、工事用車両台数が最大となる月（工事着工後 12 ヶ月目）の台数を用い、予測にあたっては、この交通量が 1 年間続くものとししました。予測対象時期における工事中交通量は、前掲表 9.1-37 (P.9.1 (大気)-40) に示すとおりです。また、工事用車両台数の設定の考え方、地点別、時間別の工事用車両の台数は、資料編に記載しました (P.資料大気-48~56)。

イ. 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

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 は、表 9.1-49 に示すとおり、工事内容及び地盤の状況を勘案し、現場内運搬（舗装路+タイヤ洗浄装置）の値を設定しました。

表 9.1-49 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

工事用道路の状況	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 (舗装路+タイヤ洗浄装置)	0.0007	2.0

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」

(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 平成 25 年 3 月)

ウ. 気象条件

気象条件は、「9.1.2-1 建設機械の稼働（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」(P.9.1-19) と同様としました。

気象条件の整理にあたっては、地上 10m における風速に換算した上で、工事用車両の走行時間帯（8~12 時、13~17 時）における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を整理しました (P.資料大気-45)。

⑥ 予測結果

工事用車両の運行に伴う降下ばいじんの季節別予測結果は、表 9.1-50 に示すとおりであり、0.1～3.4t/km²/月です。地点別に見ると No. 4 の地点が比較的高く冬季は 3.4t/km²/月と予測されます。

表 9.1-50 工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量の予測結果

単位：t/km²/月

予測地点		降下ばいじん量の予測結果			
		春季	夏季	秋季	冬季
No. 1	環状4号線	0.1	0.1	0.1	0.1
No. 2	八王子街道	0.1	0.1	0.2	0.2
No. 3	八王子街道	1.8	1.9	2.8	2.7
No. 4	環状4号線	2.2	2.0	3.2	3.4

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の検討の状況

事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響を回避又は低減することを目的として行った環境保全措置の検討の状況を、表 9.1-51 に示します。

表 9.1-51 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
車両のタイヤ洗浄	適	工事用車両は、必要に応じてタイヤ洗浄を行い、粉じんの発生を抑制することで、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
出入口付近における散水、清掃等	適	工事ヤード出入口付近において、必要に応じて散水、清掃等を行い、粉じんの発生を抑制することで、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。

② 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

工事用車両の運行に伴う粉じん等への影響を低減させるため、表 9.1-52 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.1-52 環境保全措置の実施の内容

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響	
			内容	効果	区分				
工事の実施	工事用車両の運行	大気汚染物質の発生への影響	発生量の低減	車両のタイヤ洗浄	工事用車両は、必要に応じてタイヤ洗浄を行い、粉じんの発生を抑制します。	低減	事業者	なし	なし
				出入口付近における散水、清掃等	工事ヤード出入口付近において、必要に応じて散水、清掃等を行い、粉じんの発生を抑制します。	低減	事業者	なし	なし

③ 環境保全措置の効果、及び当該環境保全措置を講じた後の環境変化

表 9.1-52 に示したとおり、環境保全措置を実施することで、大気質に係る環境影響は低減されます。

(3) 評価

① 評価手法

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

粉じん等に係る環境影響が、事業者の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。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

粉じん等（降下ばいじん）については、基準や目標等は定められていません。

ここでは参考として、表 9.1-53 に示す「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に示される降下ばいじんの参考値との比較を行いました。

表 9.1-53 降下ばいじんに係る参考値

項目	参考値	設定根拠
降下ばいじん	10t/km ² /月	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に示される参考値

注：参考値の設定について、当該文献資料では下記のとおり記載されています。

「環境を保全する上での降下ばいじん量は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした 20t/km²/月が目安と考えられる。一方、降下ばいじん量の比較的高い地域の値は、10t/km²/月である。評価においては、建設機械の稼働による寄与を対象とするところから、これらの差である 10t/km²/月を参考とした。なお、降下ばいじん量の比較的高い地域の値とした 10t/km²/月は、平成 5 年度から 9 年度に全国の一般局で測定された降下ばいじん量のデータから上位 2% を除外して得られた値である。」

② 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

「(2) 環境保全措置の検討」で示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量の予測結果と参考値との比較は、表 9.1-54 に示すとおりです。

降下ばいじん量の予測結果は、0.1～3.4t/km²/月であり、いずれも参考値との整合が図られると評価します。

表 9.1-54 降下ばいじん量の予測結果と参考値との比較

単位：t/km²/月

予測地点		降下ばいじん量の予測結果				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
No. 1	環状4号線	0.1	0.1	0.1	0.1	10
No. 2	八王子街道	0.1	0.1	0.2	0.2	
No. 3	八王子街道	1.8	1.9	2.8	2.7	
No. 4	環状4号線	2.2	2.0	3.2	3.4	

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、予測精度に係る知見が蓄積されており、予測の不確実性は小さいものと考えます。また、本予測項目で採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されているものと考えます。

したがって、本予測項目について、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しません。

9.1.2-5 関係車両の走行（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(1) 予測

① 予測項目

交通の集中に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質としました。

② 予測地域・予測地点

ア. 予測地域

予測地域は、交通の集中に伴い、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域としました。

イ. 予測地点

予測地点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、表 9.1-55 及び図 9.1-14 に示す供用時の関係車両の主要な走行経路沿道 7 地点としました。

予測高さは、地上 1.5m としました。

表 9.1-55 交通の集中に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点

予測地点	道路名
No. 1	環状 4 号線
No. 2	八王子街道
No. 3	八王子街道
No. 4	環状 4 号線
No. 5	深見第 228 号線
No. 6	環状 4 号線
No. 7	上瀬谷第 172 号線

③ 予測対象時期

予測対象時期は、関係車両の走行が定常となる時期（2046 年）としました。

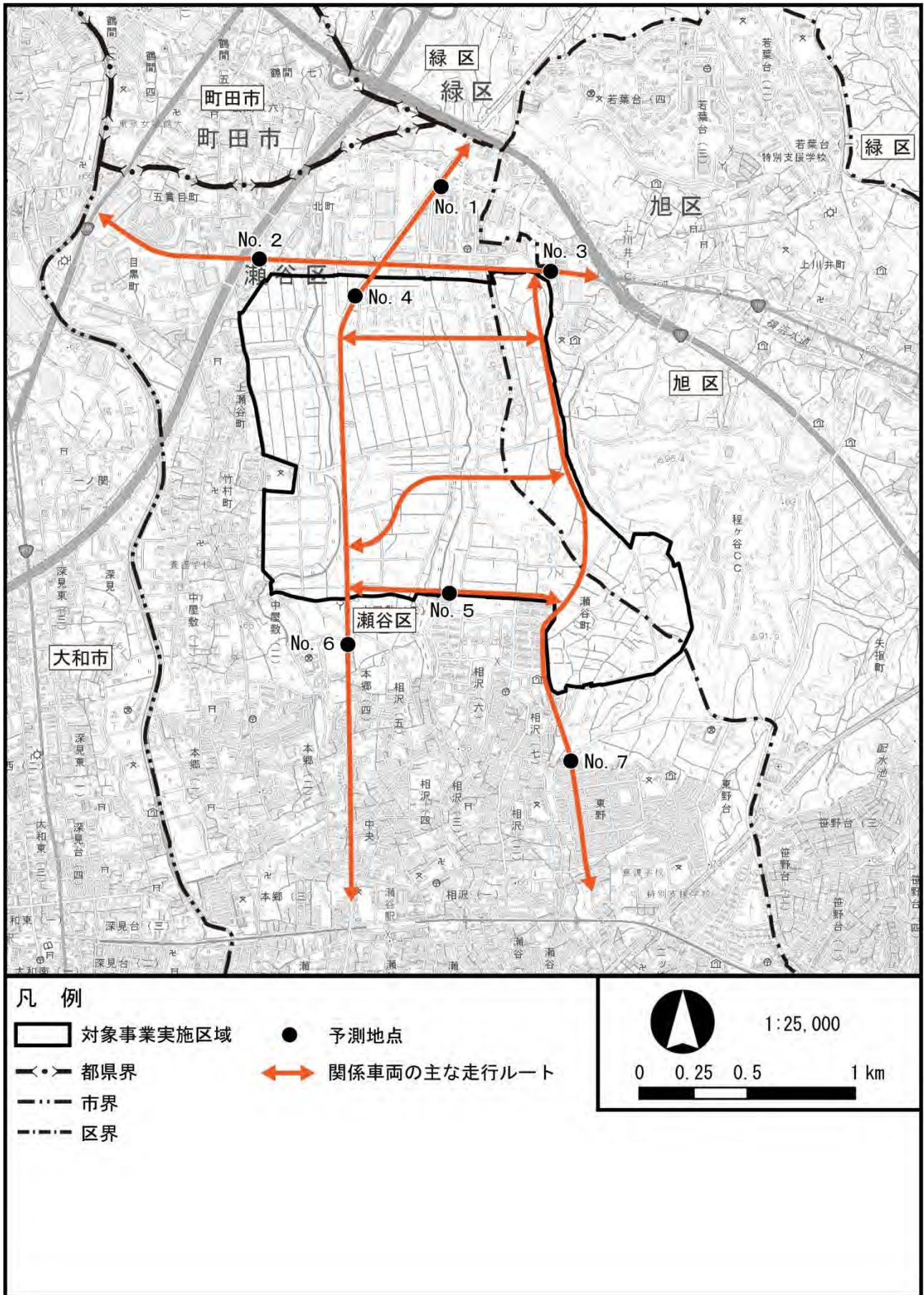


図 9.1-14 交通の集中に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点

④ 予測手法

ア. 予測手順

交通の集中に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順は、図 9.1-15 に示すとおりとなります。

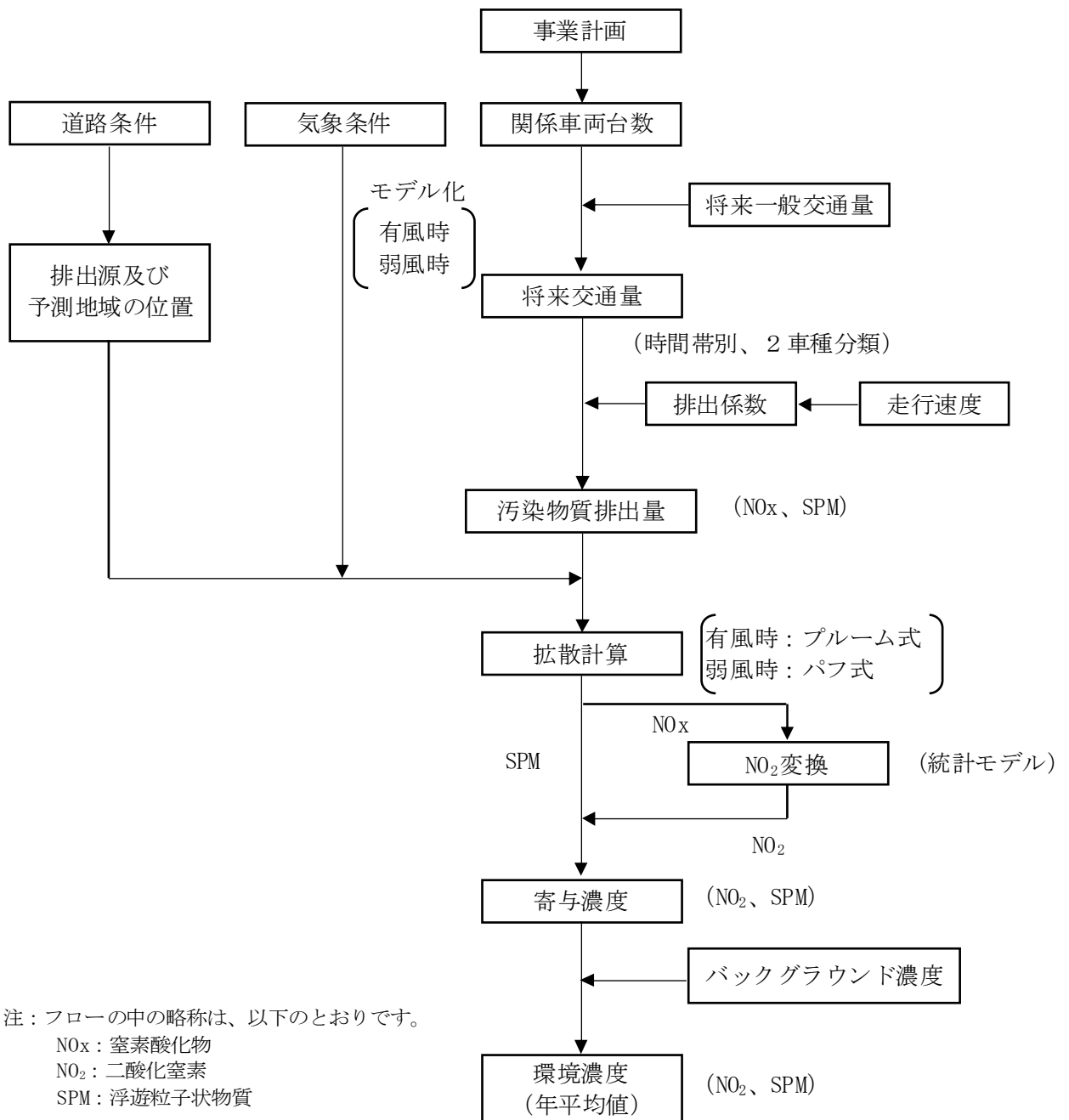


図 9.1-15 交通の集中に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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 平成25年3月）に準拠し、プルーム式（有風時：風速1.0m/sを超える場合）及びパフ式（弱風時：風速1.0m/s以下）を用いました（P.資料 大気-61）。

⑤ 予測条件

ア. 将来交通量

予測対象時期における将来交通量は、表 9.1-56 に示すとおりです（P.資料 大気-61～64）。

将来交通量の台数は、関係車両の走行が定常となる時期（2046年）の台数のうち、安全側の観点で交通量の多い平日の台数を用いました。

表 9.1-56(1) 将来交通量

単位：台

予測地点	道路名	方向	車種分類	将来交通量 (24時間交通量)
No. 1	環状4号線	目黒交番前	大型車	3,097
			小型車	7,219
			合計	10,316
		十日市場	大型車	2,783
			小型車	9,453
			合計	12,236
No. 2	八王子街道	目黒交番前	大型車	4,343
			小型車	7,831
			合計	12,174
		国道246号	大型車	4,189
			小型車	7,888
			合計	12,077
No. 3	八王子街道	目黒交番前	大型車	3,458
			小型車	11,681
			合計	15,139
		上川井	大型車	3,204
			小型車	9,181
			合計	12,385
No. 4	環状4号線	目黒交番前	大型車	1,463
			小型車	7,792
			合計	9,255
		瀬谷駅	大型車	1,986
			小型車	7,148
			合計	9,134

表 9.1-56(2) 将来交通量

単位：台

予測地点	道路名	方向	車種分類	将来交通量 (24時間交通量)
No. 5	深見第 228 号線	環状 4 号線	大型車	714
			小型車	3,622
			合計	4,336
		細谷戸公園	大型車	601
			小型車	3,340
			合計	3,941
No. 6	環状 4 号線	目黒交番前	大型車	1,170
			小型車	4,132
			合計	5,302
		瀬谷駅	大型車	961
			小型車	4,603
			合計	5,564
No. 7	上瀬谷第 172 号線	細谷戸公園	大型車	750
			小型車	4,329
			合計	5,079
		瀬谷駅	大型車	544
			小型車	3,496
			合計	4,040

イ. 道路条件及び排出源の位置

予測地点の道路条件は、表 9.1-57 に示すとおりとしました。

排出源は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（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 平成 25 年 3 月）に基づき、上下車線ごとに車道部の中央、地上+1.0m に設定しました（P. 資料 大気-65、66）。

表 9.1-57 予測地点の道路条件

予測地点	道路名	車線数	道路幅員 (m)
No. 1	環状 4 号線	4 車線	24.0
No. 2	八王子街道	4 車線	22.0
No. 3	八王子街道	4 車線	28.0
No. 4	環状 4 号線	4 車線	25.0
No. 5	深見第 228 号線	2 車線	26.0
No. 6	環状 4 号線	2 車線	18.1
No. 7	上瀬谷第 172 号線	2 車線	15.4

ウ. 走行速度

予測地点における走行速度は規制速度とし、表 9.1-58 に示すとおりとしました。

表 9.1-58 予測地点における走行速度

予測地点	道路名	規制速度 (km/h)	走行速度 (km/h)
No. 1	環状4号線	50	50
No. 2	八王子街道	40	40
No. 3	八王子街道	40	40
No. 4	環状4号線	40	40
No. 5	深見第228号線	40	40
No. 6	環状4号線	40	40
No. 7	上瀬谷第172号線	40	40

エ. 排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、表 9.1-59 に示すとおりとしました。

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)」(国土交通省 国土技術政策総合研究所 平成24年2月)を基に設定しました。予測対象時期は、関係車両の走行が定常となる時期(2046年)としました。なお、同報告書には2030年度以降の排出係数は記載されていないことから、2030年度の排出係数を用いました(P.資料 大気-67)。

表 9.1-59 自動車の排出係数

予測地点	道路名	走行速度 (km/h)	項目	大型車	小型車
				排出係数 (g/台・km)	排出係数 (g/台・km)
No. 1	環状4号線	50	NO _x	0.295	0.041
			SPM	0.005557	0.000369
No. 2	八王子街道	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540
No. 3	八王子街道	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540
No. 4	環状4号線	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540
No. 5	深見第228号線	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540
No. 6	環状4号線	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540
No. 7	上瀬谷第172号線	40	NO _x	0.353	0.048
			SPM	0.006663	0.000540

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)」(国土交通省 国土技術政策総合研究所 平成24年2月)

「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(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 平成25年3月)

オ. 汚染物質排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の1日あたりの汚染物質排出量(時間別平均排出量の日合計値)は、表 9.1-60 に示すとおりであり、時間別交通量及び排出係数を用いて算出しました(P.資料 大気-67)。

表 9.1-60 自動車からの汚染物質排出量(時間別平均排出量の日合計値)

予測地点	道路名	NO _x (ml/m・s)	SPM (mg/m・s)
No. 1	環状4号線	0.01464	0.00045
No. 2	八王子街道	0.02280	0.00076
No. 3	八王子街道	0.02030	0.00064
No. 4	環状4号線	0.01171	0.00036
No. 5	深見第228号線	0.00483	0.00014
No. 6	環状4号線	0.00709	0.00022
No. 7	上瀬谷第172号線	0.00504	0.00015

カ. 気象条件

気象条件は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-19)と同様としました。

気象条件の整理にあたっては、排出源高さ(地上+1.0m)における風速に換算した上で、時間別風向別年間出現頻度、時間別風向別年間平均風速を整理しました(P.資料 大気-59、60)。

キ. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換する式は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-19)と同様としました(P.資料 大気-39、40)。

ク. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「9.1.2-1 建設機械の稼働(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(P.9.1-20)と同様とし、二酸化窒素は0.013ppm、浮遊粒子状物質は0.021mg/m³としました(P.資料 大気-41)。

⑥ 予測結果

ア. 二酸化窒素

交通の集中に伴う二酸化窒素の各予測断面道路端における予測結果は、表 9.1-61 に示すとおりです。

関係車両の走行が定常となる時期（2046年）の将来予測濃度は0.013434～0.014444ppmです。

表 9.1-61 交通の集中に伴う二酸化窒素の予測結果（年平均値）

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
			ppm	ppm
No. 1	環状4号線	東側	0.013	0.014041
		西側		0.014082
No. 2	八王子街道	北側		0.014376
		南側		0.014444
No. 3	八王子街道	南側		0.014112
		北側		0.014068
No. 4	環状4号線	西側		0.013837
		東側		0.013797
No. 5	深見第228号線	南側		0.013446
		北側		0.013434
No. 6	環状4号線	西側		0.013797
		東側		0.013620
No. 7	上瀬谷第172号線	西側		0.013564
		東側		0.013520

イ. 浮遊粒子状物質

交通の集中に伴う浮遊粒子状物質の各予測断面道路端における予測結果は、表 9.1-62 に示すとおりです。

関係車両の走行が定常となる時期（2046年）の将来予測濃度は0.021022～0.021113mg/m³です。

表 9.1-62 交通の集中に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（年平均値）

予測地点	道路名	方向	バックグラウンド濃度	将来予測濃度
			mg/m ³	mg/m ³
No. 1	環状4号線	東側	0.021	0.021069
		西側		0.021073
No. 2	八王子街道	北側		0.021107
		南側		0.021113
No. 3	八王子街道	南側		0.021078
		北側		0.021074
No. 4	環状4号線	西側		0.021052
		東側		0.021049
No. 5	深見第228号線	南側		0.021023
		北側		0.021022
No. 6	環状4号線	西側		0.021050
		東側		0.021036
No. 7	上瀬谷第172号線	西側		0.021030
		東側		0.021027

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の検討の状況

事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響を回避又は低減することを目的として行った環境保全措置の検討の状況を、表 9.1-63 に示します。

表 9.1-63 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
公共交通機関の利用促進	適	将来の土地利用者に、来場の際、公共交通機関の利用を促進する活動を促すことにより、関係車両の台数が減少し、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。
車両の効率的な利用促進	適	将来の土地利用者に、車での来場の際の相乗りや、物流など関係車両の効率的な運行管理等による車両の効率的な利用を促進する活動を促すことにより、走行台数の削減や、走行時間帯の集中抑制を図ることができ、大気質への影響が低減されることから、適正な環境保全措置であると考えて採用します。

② 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

関係車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質への影響を低減させるため、表 9.1-64 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.1-64 環境保全措置の実施の内容

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響	
			内容	効果	区分				
土地又は工作物の存在及び供用	関係車両の走行	大気汚染物質発生への影響	発生量の低減	公共交通機関の利用促進	自動車集中交通量を減らすことにより、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし
				車両の効率的な利用促進	自動車集中交通量を減らすこと、走行時間帯の集中回避により、大気質への影響が低減されます。	低減	事業者	なし	なし

③ 環境保全措置の効果、及び当該環境保全措置を講じた後の環境変化

表 9.1-64 に示したとおり、環境保全措置を実施することで、大気質に係る環境影響は低減されます。

(3) 評価

① 評価手法

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避され、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。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果について、環境基準（表 9.1-24 参照）との整合が図られるかどうかを明らかにすることにより、評価を行いました。

具体的な評価にあたっては、環境基準を基に、下記のとおり比較を行います。

- 二酸化窒素（日平均値の年間 98% 値）：0.04～0.06ppm 内、又はそれ以下
- 浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2 % 除外値）：0.10mg/m³ 以下

また、横浜市の「生活環境保全推進ガイドライン」（横浜市 2019年3月）では、二酸化窒素は環境基準のゾーン下限値（0.04ppm）を環境目標値としていますので、その目標値との整合が図られるかの検討も行いました。

なお、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるため、「9.1.2-1 建設機械の稼働（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（P.9.1-25）と同様に、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：日平均値の年間 2 % 除外値）に換算して評価を行いました（P.資料 大気-41、42）。

② 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

「(2) 環境保全措置の検討」で示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内のできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-65 に示すとおりです。二酸化窒素の予測結果（日平均値の年間 98% 値）は、0.031510～0.033218ppm であり、環境基準との整合が図られると評価します。横浜市環境目標値についても、全ての地点で 0.04ppm 以下であるため、整合が図られると評価します。

浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較は、表 9.1-66 に示すとおりです。浮遊粒子状物質の予測結果（日平均値の年間 2% 除外値）は、0.049638～0.049766mg/m³ であり、環境基準との整合が図られると評価します。

表 9.1-65 二酸化窒素の予測結果と環境基準との比較

単位：ppm

予測地点	道路名	方向	予測結果		環境基準
			年平均値	日平均値の年間 98% 値	
No. 1	環状 4 号線	東側	0.014041	0.032536	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。
		西側	0.014082	0.032606	
No. 2	八王子街道	北側	0.014376	0.033103	
		南側	0.014444	0.033218	
No. 3	八王子街道	南側	0.014112	0.032656	
		北側	0.014068	0.032582	
No. 4	環状 4 号線	西側	0.013837	0.032191	
		東側	0.013797	0.032124	
No. 5	深見 第 228 号線	南側	0.013446	0.031531	
		北側	0.013434	0.031510	
No. 6	環状 4 号線	西側	0.013797	0.032124	
		東側	0.013620	0.031825	
No. 7	上瀬谷 第 172 号線	西側	0.013564	0.031730	
		東側	0.013520	0.031656	

注：1. 日平均値の換算値とは、表 9.1-32 に示す「年平均値から日平均値への換算式」を用いて算出した日平均値の年間 98% 値です。

2. 予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度 0.013ppm を含みます。

表 9.1-66 浮遊粒子状物質の予測結果と環境基準との比較

単位：mg/m³

予測地点	道路名	方向	予測結果		環境基準 (長期的評価)
			年平均値	日平均値の年間 2%除外値	
No. 1	環状4号線	東側	0.021069	0.049704	1時間値の 1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であること。
		西側	0.021073	0.049710	
No. 2	八王子街道	北側	0.021107	0.049758	
		南側	0.021113	0.049766	
No. 3	八王子街道	南側	0.021078	0.049717	
		北側	0.021074	0.049711	
No. 4	環状4号線	西側	0.021052	0.049680	
		東側	0.021049	0.049676	
No. 5	深見 第228号線	南側	0.021023	0.049639	
		北側	0.021022	0.049638	
No. 6	環状4号線	西側	0.021050	0.049677	
		東側	0.021036	0.049658	
No. 7	上瀬谷 第172号線	西側	0.021030	0.049649	
		東側	0.021027	0.049645	

注：1. 日平均値の換算値とは、表9.1-32に示す「年平均値から日平均値への換算式」を用いて算出した日平均値の年間2%除外値です。

2. 予測結果（年平均値）は、バックグラウンド濃度0.021mg/m³を含みます。

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、予測精度に係る知見が蓄積されており、予測の不確実性は小さいものと考えます。また、本予測項目で採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されているものと考えます。

したがって、本予測項目について、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しません。