

ii 排出係数の設定

排出係数の設定は、「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）に示される手法を用いた。

なお、詳細は、資料編（資－150 ページ）に示すとおりである。

iii 排出源高さ

排出源高さは、「土木技術資料第 42 巻第 1 号」（平成 12 年 1 月、建設省土木研究所）を参考に、建設機械の排気口高さ 2.0m に排気上昇高さ 3.0m を加えた 5.0m と設定した。

iv 予測高さ

予測高さは、地上 1.5m とした。

v 気象条件

長期予測における気象条件は、表 5.2.1-26 に示すとおりである。

長期予測における気象条件の風向・風速は、計画地最寄りであり、現地調査結果と相関のある宮前測定局の令和 3 年度のデータを用いた（資料編 資－126 ページ）。

大気安定度は、宮前測定局の風速、幸測定局の日射量及び放射収支量から求めたデータを用いた。

短期予測における気象条件は、表 5.2.1-27 に示すとおりである。

風向は 16 方位、風速は 1.0m/s、大気安定度は表 5.2.1-14（273 ページ）に示したとおり、出現頻度の高い中立（D）とした。

短期予測における気象条件の風向別出現頻度は、資料編（資－152 ページ）に示すとおりである。

表 5.2.1-26 気象条件（長期予測）

項目	予測条件
風向	宮前測定局（令和 3 年度）
風速	宮前測定局（令和 3 年度）
日射量	幸測定局（令和 3 年度）
放射収支量	幸測定局（令和 3 年度）

表 5.2.1-27 気象条件（短期予測）

項目	予測条件
風向	16 風向
風速	1.0m/s
大気安定度	中立（D）

vi 窒素酸化物濃度の二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、以下に示す「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）に示される指数近似モデルⅠを用いた。

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

- $[NO_2]$: 二酸化窒素濃度 (ppm)
 $[NO_x]_D$: 窒素酸化物濃度 (ppm)
 α : 定数=0.83 (固定源)
 β : 定数=0.3 (日中)
 K : 実験定数=0.0062・ u ・ $[O_3]_{BG}$
 $[O_3]_{BG}$: バックグラウンド・オゾン濃度 (ppm)
 t : 拡散時間 (s) = x / u
 x : 風下距離 (m)
 u : 風速 (m/s)

変換式に必要なバックグラウンド・オゾン濃度は、「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、オキシダント濃度及び窒素酸化物濃度を次式で変換して用いた。窒素酸化物濃度は宮前平駅前測定局、オキシダント濃度は宮前測定局における令和3年度の平均値を用いた。

$$[O_3]_{BG}=[O_x]-0.06 [NO_x]$$

- $[O_3]_{BG}$: バックグラウンド・オゾン濃度 [=0.031ppm]
 $[O_x]$: オキシダント濃度 [=0.032ppm]
 $[NO_x]$: 窒素酸化物濃度 [=0.024ppm]

vii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 5.2.1-28 に示すとおりである。

長期予測は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに現地調査結果との類似性が高かった宮前平駅前測定局とし（資料編 資-120 ページ）、経年変化を見ると最新年度が一番低く減少傾向にあることから平成 29～令和 3 年度の年平均値の平均とした。

なお、宮前平駅前測定局における年平均値の経年変化は、資料編（資-152 ページ）に示すとおりである。

短期予測は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに令和 3 年度における宮前平駅前測定局のデータの中から工事時間帯における風速 0.5～1.4m/s で大気安定度中立（D）の条件に合致するデータの平均値とした。

表 5.2.1-28 バックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度			
	長期予測	短期予測		
		解体・建設工事	夜間工事（駅前街区）	夜間工事（北街区）
二酸化窒素	0.018ppm	0.021ppm	0.013ppm	0.014ppm
浮遊粒子状物質	0.016mg/m ³	0.015mg/m ³	0.015mg/m ³	0.015mg/m ³

注：短期予測の予測時期における工事時間帯は、以下のとおりである。

解体・建設工事：8～18 時（12 時台を除く）

夜間工事（駅前街区：駅前街区道路整備等工事）：22～6 時

夜間工事（北街区：計画地北側道路整備工事）：20～5 時

viii 年平均値から日平均値（年間 98%値、年間 2%除外値）への変換

予測計算により得られる年平均値を環境基準と比較するために、以下に示す変換式を用いて、日平均値の年間 98%値（二酸化窒素）、日平均値の年間 2%除外値（浮遊粒子状物質）に換算した。

変換式は、建設機械の稼働に伴う大気質への影響と同様な発生源からの影響を受ける地域のデータとして、川崎市内の自動車排出ガス測定局における過去 5 年間（平成 29～令和 3 年度）の年平均値と日平均値の相関から求めた回帰式（資料編 資-154 ページ）を用いた。

二酸化窒素

$$〔日平均値の年間 98\%値〕 = 1.2025 \times [年平均値] + 0.0158(\text{ppm})$$

相関係数（R=0.9242）

浮遊粒子状物質

$$〔日平均値の年間 2\%除外値〕 = 2.4090 \times [年平均値] + 0.0006(\text{mg/m}^3)$$

相関係数（R=0.8662）

② 予測方法

i 予測手順

予測手順は、図 5.2.1-9 に示すとおりである。

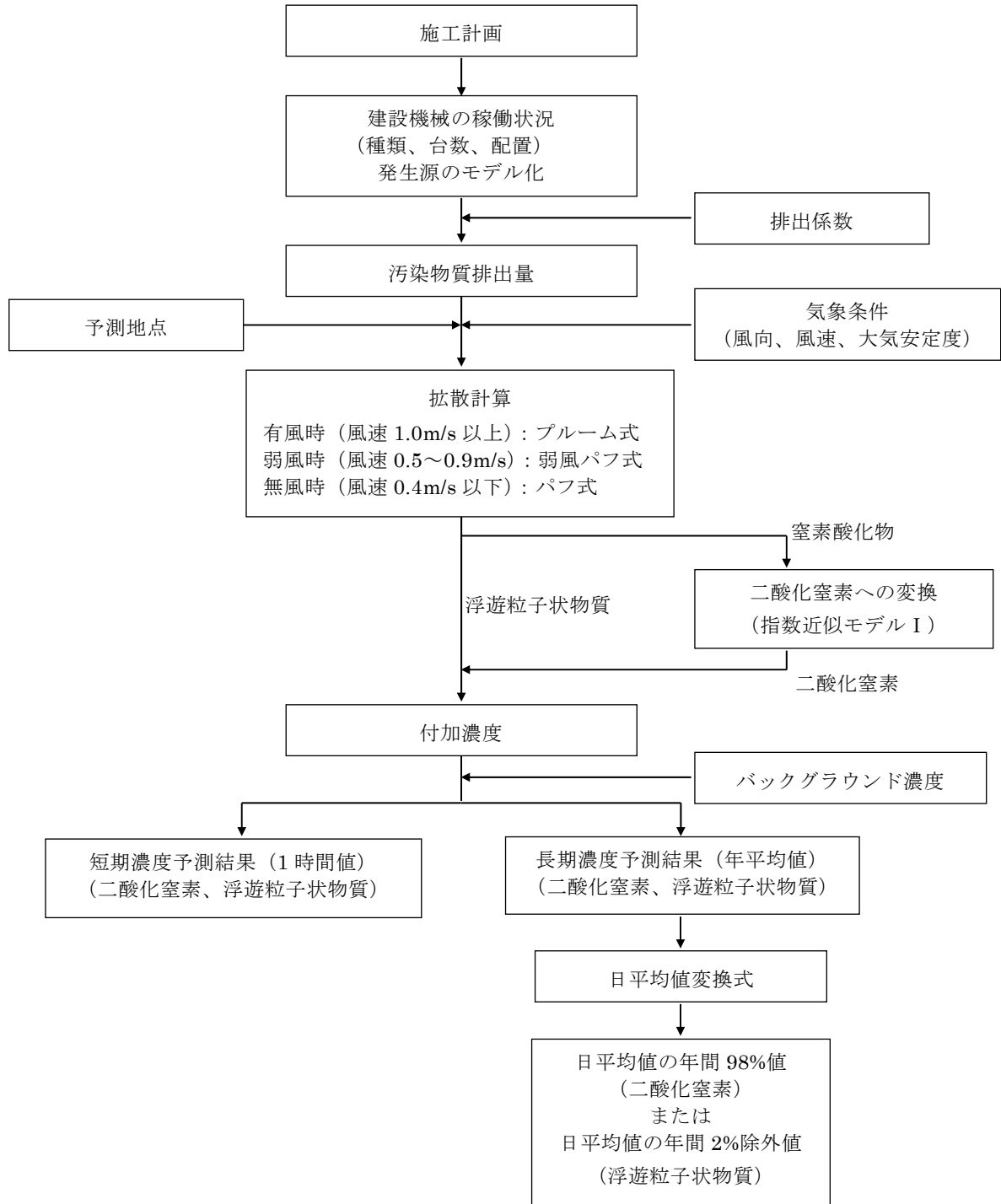


図 5.2.1-9 建設機械の稼働に伴う大気質の予測手順

ii 予測式

予測に用いる拡散式は、プルーム式及びパフ式を用い、建設機械の稼働状況及び気象条件をもとに、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期濃度（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）及び短期濃度（1 時間値）を予測した。

拡散幅の設定は、パスキルーギフォード図の近似式を用い、有風時の水平・鉛直方向拡散幅は、パスキルーギフォード図の近似式及び「土木技術資料第 42 巻第 1 号」（平成 12 年 1 月、建設省土木研究所）に示されている式により補正を行った。

なお、詳細は、資料編（資-155 ページ）に示すとおりである。

c 予測結果

(a) 二酸化窒素

① 長期予測

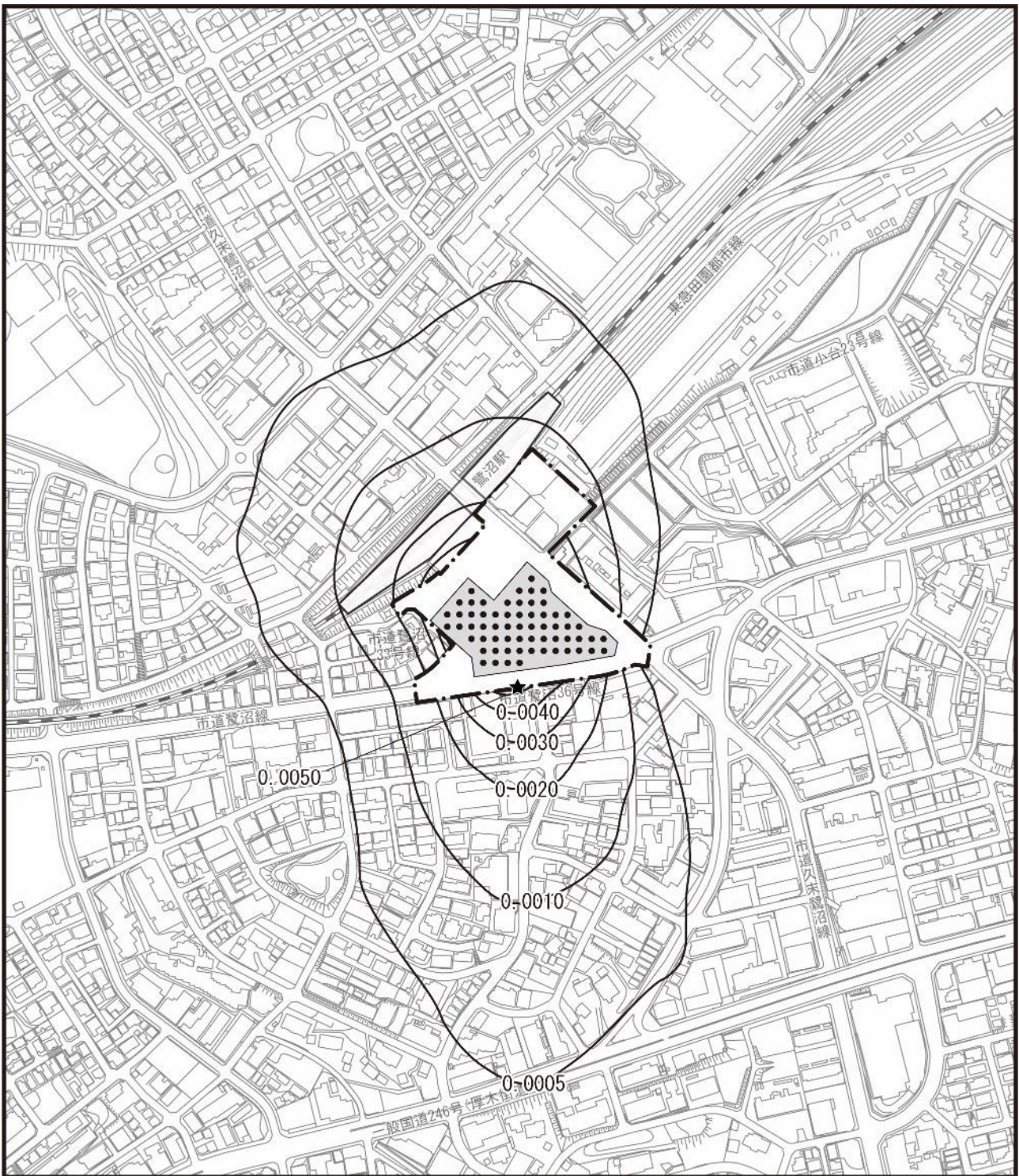
建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の長期予測結果は、表 5.2.1-29 及び図 5.2.1-10(1)・(2)に示すとおりである。

建設機械による付加濃度の最大値は、駅前街区の工事開始後 6~17 ヶ月目で 0.0050ppm、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.0230ppm、付加率は 22%、日平均値の年間 98%値は 0.043ppm となり、環境保全目標(0.06ppm 以下)を満足すると予測する。

表 5.2.1-29 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果（長期予測）

単位：ppm

予測時期	工区	建設機械による最大付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	付加率	日平均値の年間 98%値	環境保全目標
工事開始後 6~17 ヶ月目	駅前街区	0.0050	0.018	0.0230	22%	0.043	0.06 以下
工事開始後 58~69 ヶ月目	北街区	0.0042		0.0222	19%	0.042	



凡 例






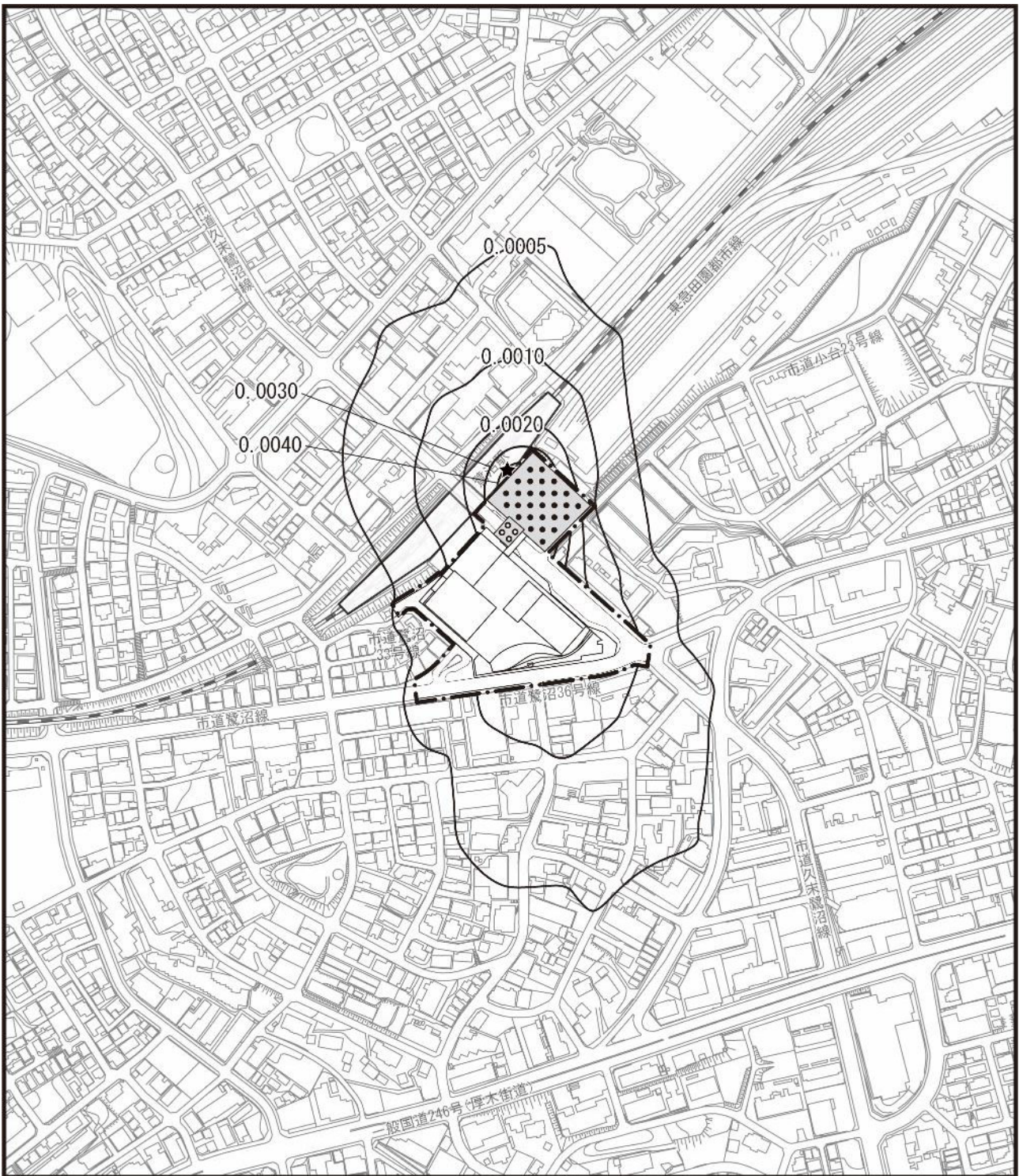
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0050ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  煙源 (昼間工事)
-  施工範囲

図5.2.1-10(1) 建設機械の稼働に伴う
 二酸化窒素の予測結果
 (長期予測 6~17
 ヶ月目・駅前街区)





凡 例







-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0042ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  煙源 (昼間工事)
-  煙源 (夜間工事)
-  施工範囲

図5. 2. 1-10(2) 建設機械の稼働に伴う
 二酸化窒素の予測結果
 (長期予測 58~69
 ヶ月目・北街区)



(b) 短期予測

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素濃度の短期予測結果は、表 5.2.1-30(1)~(6)に示すとおりである。

建設機械による付加濃度の最大値は、工事開始後 12~14 ヶ月目（駅前街区建設工事）の風向東南東の 0.1786ppm、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.1996ppm となり、環境保全目標（0.2ppm 以下）を満足すると予測する。

また、各予測時期で最大値となる風向の建設機械の稼働に伴う付加濃度の予測結果は、図 5.2.1-11(1)~(6)に示すとおりである。

表 5.2.1-30(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 1~5 ヶ月目・駅前街区夜間工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0399	0.013	0.0529	0.2 以下
北北東	0.0434		0.0564	
北東	0.0372		0.0502	
東北東	0.0468		0.0598	
東	0.0355		0.0485	
東南東	0.0424		0.0554	
南東	0.0442		0.0572	
南南東	0.0385		0.0515	
南	0.0349		0.0479	
南南西	0.0357		0.0487	
南西	0.0735*		0.0865*	
西南西	0.0620		0.0750	
西	0.0443		0.0573	
西北西	0.0285		0.0415	
北西	0.0315		0.0445	
北北西	0.0380		0.0510	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-30(2) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 7~11 ヶ月目・駅前街区解体工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.1540	0.021	0.1750	0.2 以下
北北東	0.1338		0.1548	
北東	0.1419		0.1629	
東北東	0.1252		0.1462	
東	0.1435		0.1645	
東南東	0.1412		0.1622	
南東	0.1299		0.1509	
南南東	0.1162		0.1372	
南	0.0974		0.1184	
南南西	0.1278		0.1488	
南西	0.1322		0.1532	
西南西	0.1478		0.1688	
西	0.1661*		0.1871*	
西北西	0.1588		0.1798	
北西	0.1426		0.1636	
北北西	0.1539		0.1749	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-30(3) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 12~14ヶ月目・駅前街区建設工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.1321	0.021	0.1531	0.2 以下
北北東	0.1649		0.1859	
北東	0.1613		0.1823	
東北東	0.1372		0.1582	
東	0.1602		0.1812	
東南東	0.1786*		0.1996*	
南東	0.1561		0.1771	
南南東	0.1142		0.1352	
南	0.0960		0.1170	
南南西	0.1243		0.1453	
南西	0.1186		0.1396	
西南西	0.1514		0.1724	
西	0.1683		0.1893	
西北西	0.1506		0.1716	
北西	0.1432		0.1642	
北北西	0.1329		0.1539	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-30(4) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 60~61ヶ月目・北街区解体工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0408	0.021	0.0618	0.2 以下
北北東	0.0383		0.0593	
北東	0.0898		0.1108	
東北東	0.1037		0.1247	
東	0.1021		0.1231	
東南東	0.0951		0.1161	
南東	0.0922		0.1132	
南南東	0.0967		0.1177	
南	0.1047		0.1257	
南南西	0.1001		0.1211	
南西	0.1089*		0.1299*	
西南西	0.1079		0.1289	
西	0.0974		0.1184	
西北西	0.0802		0.1012	
北西	0.0786		0.0996	
北北西	0.0814		0.1024	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-30(5) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 94~95ヶ月目・北街区建設工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0964	0.021	0.1174	0.2 以下
北北東	0.0903		0.1113	
北東	0.0601		0.0811	
東北東	0.0796		0.1006	
東	0.1049		0.1259	
東南東	0.1119		0.1329	
南東	0.0965		0.1175	
南南東	0.0730		0.0940	
南	0.0968		0.1178	
南南西	0.1187		0.1397	
南西	0.1333*		0.1543*	
西南西	0.1307		0.1517	
西	0.1328		0.1538	
西北西	0.1096		0.1306	
北西	0.1092		0.1302	
北北西	0.0795		0.1005	

*：最大値を示す。

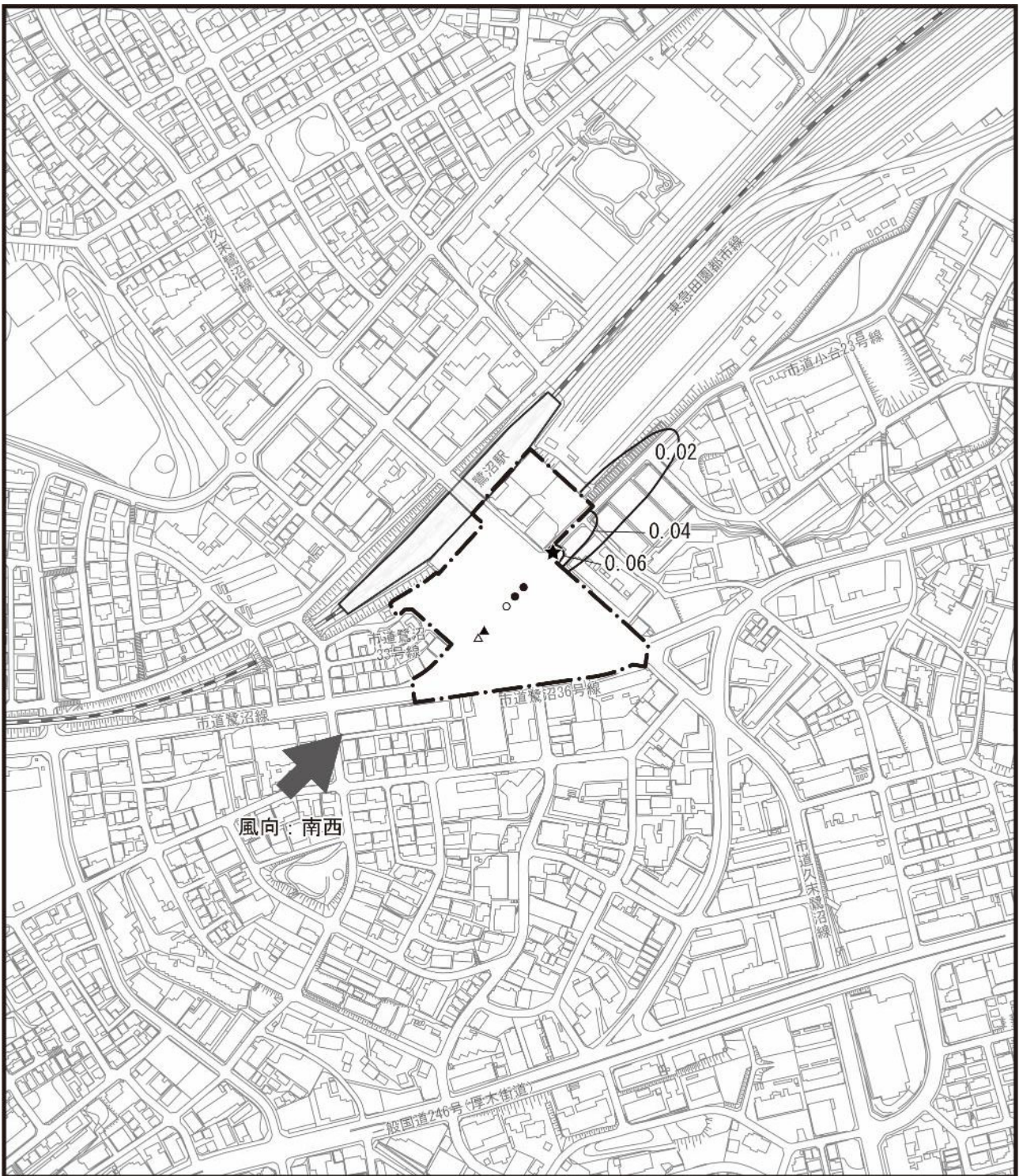
表 5.2.1-30(6) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

(短期予測 98ヶ月目・北街区夜間工事)

単位：ppm

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0205	0.014	0.0345	0.2 以下
北北東	0.0186		0.0326	
北東	0.0239		0.0379	
東北東	0.0368		0.0508	
東	0.0505		0.0645	
東南東	0.0585		0.0725	
南東	0.0569		0.0709	
南南東	0.0475		0.0615	
南	0.0409		0.0549	
南南西	0.0303		0.0443	
南西	0.0302		0.0442	
西南西	0.0303		0.0443	
西	0.0423		0.0563	
西北西	0.0592*		0.0732*	
北西	0.0283		0.0423	
北北西	0.0216		0.0356	

*：最大値を示す。



凡 例








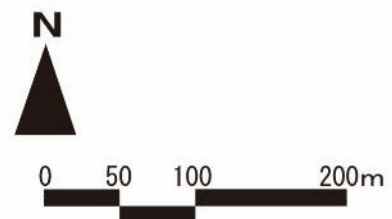
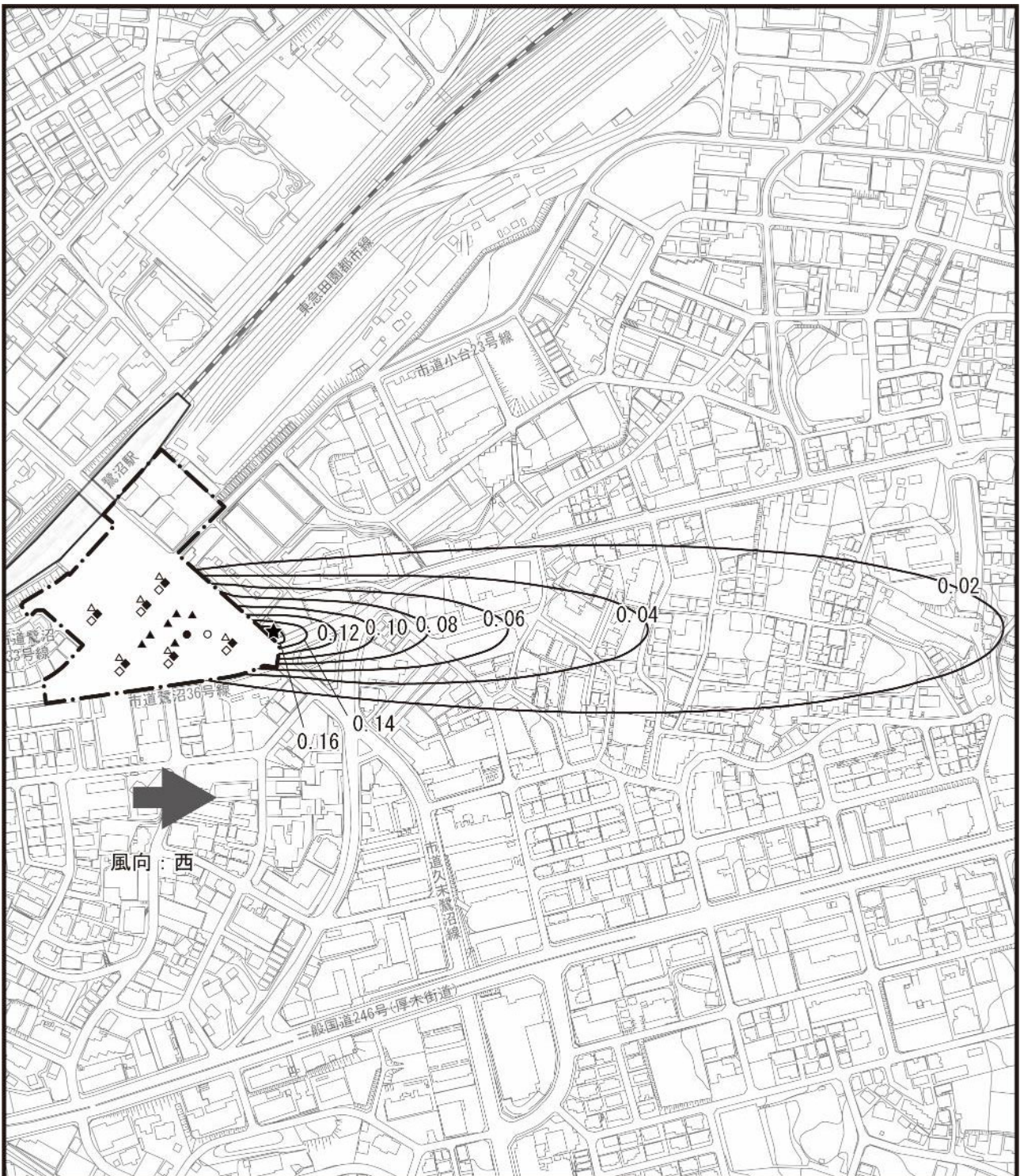
-  計画地
-  最大負荷濃度出現地点 (0.0735ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  バックホー (建設用)
-  ブルドーザー
-  タイヤローラー
-  発電機

図5.2.1-11(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (短期予測 1~5ヶ月目・駅前街区夜間工事)

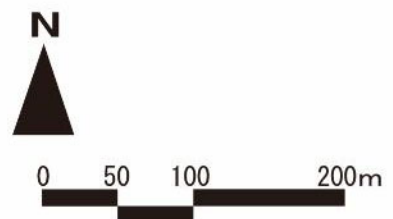


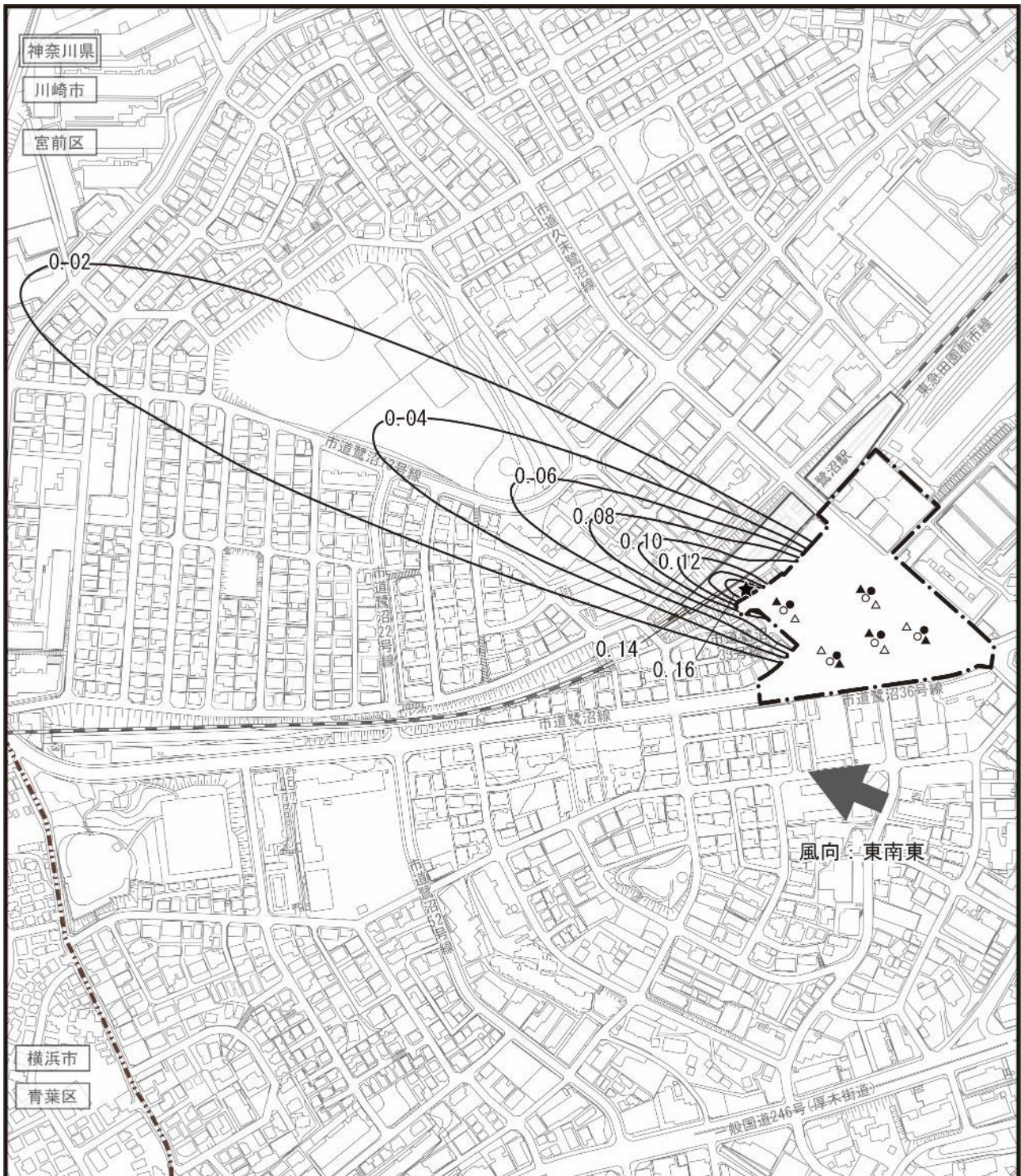


凡 例

-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.1661ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  バックホー (解体用) 1.9m³
-  バックホー (建設用)
-  バックホー (解体用) 1.4m³
-  発電機
-  バックホー (解体用) 0.8m³
-  オーガー削孔機

図5.2.1-11(2) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (短期予測 7~11ヶ月目・駅前街区解体工事)





凡 例








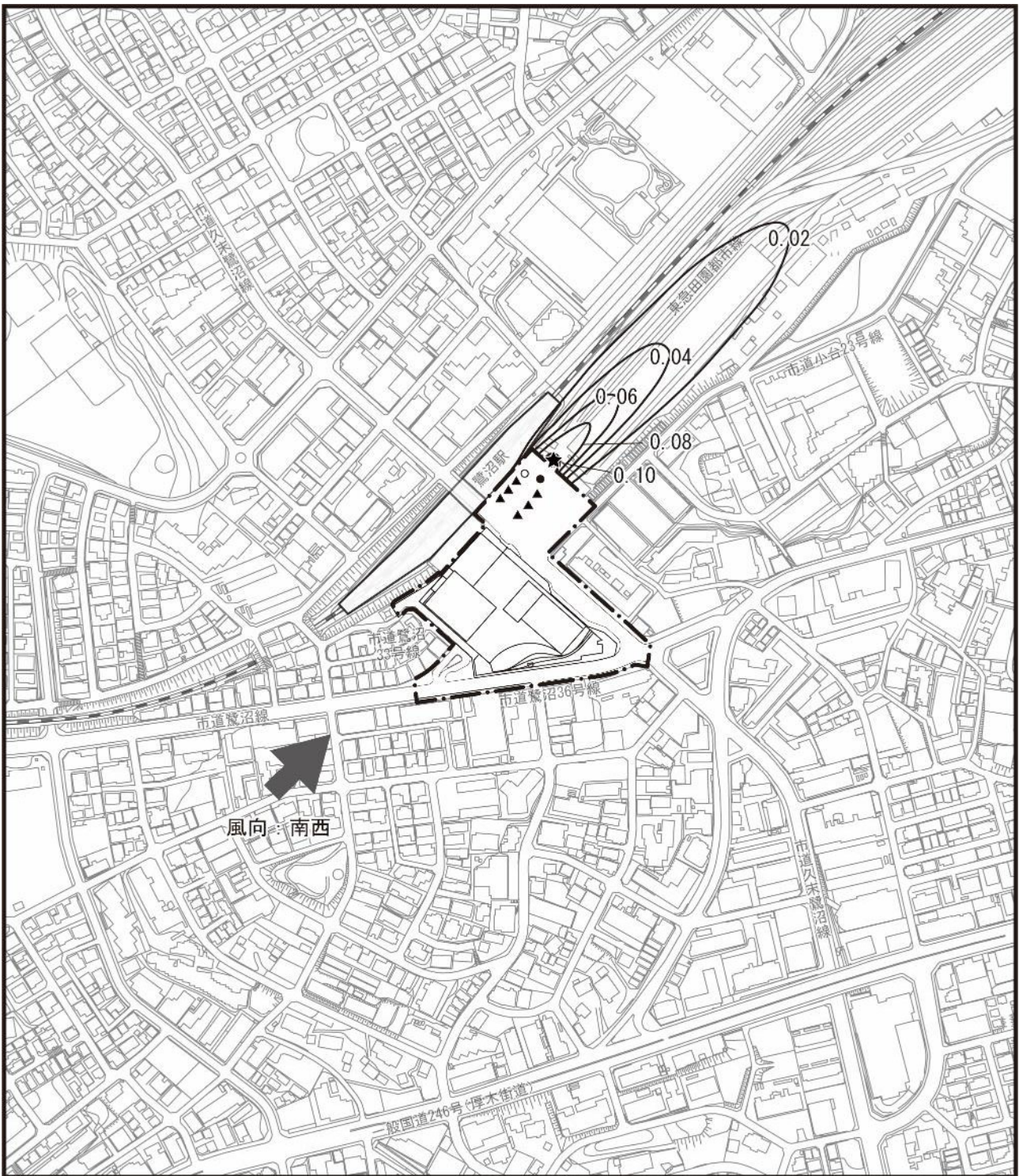
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.1786ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  オーガー削孔機
-  バックホー (建設用)
-  ポンプ車
-  発電機

図5.2.1-11(3) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (短期予測 12~14ヶ月目・駅前街区建設工事)





凡 例







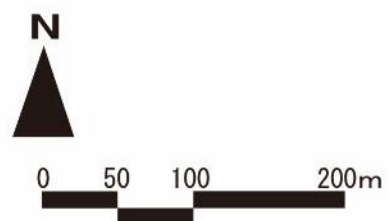
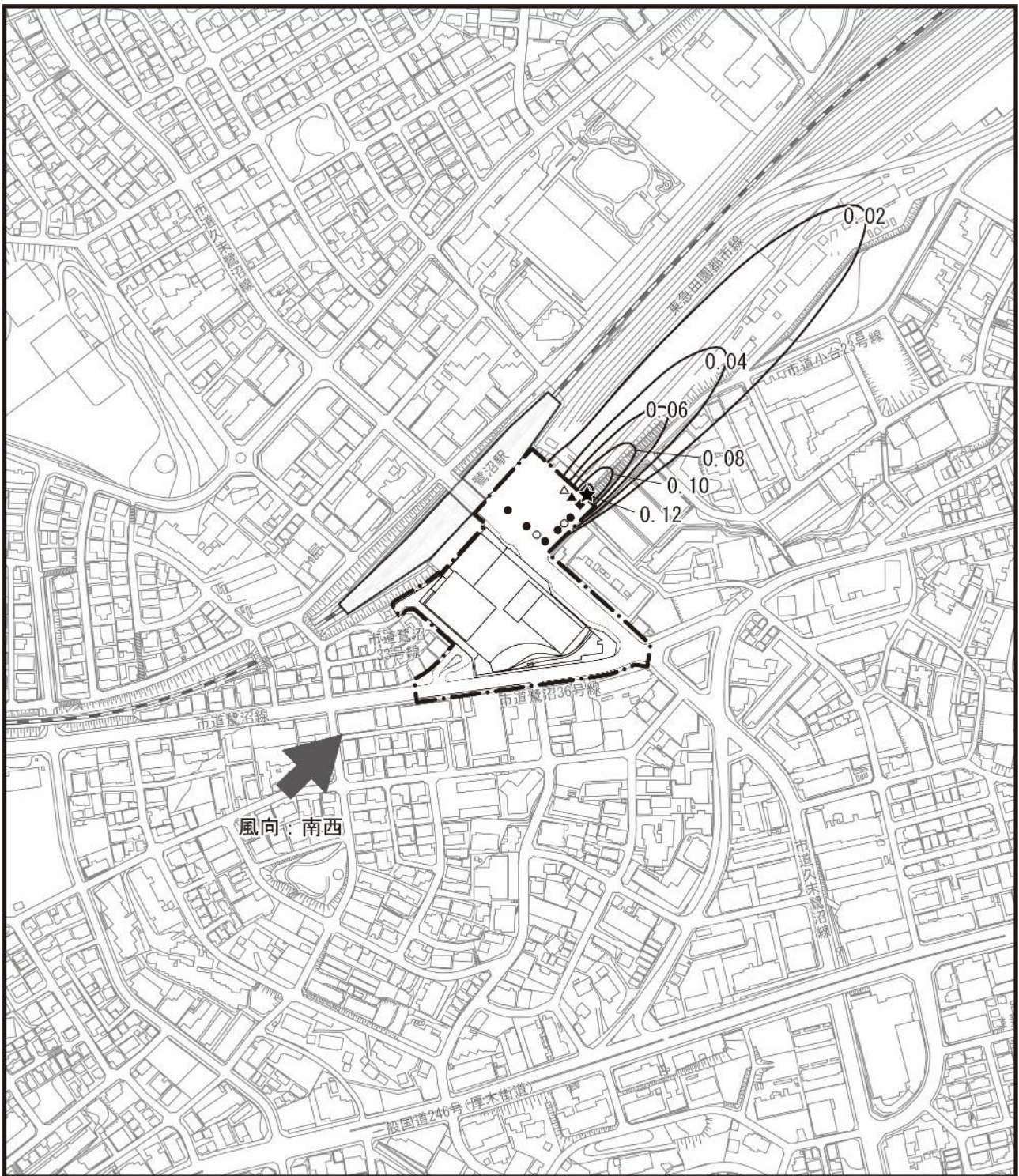
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.1089ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  バックホー (解体用) 1.9m³
-  バックホー (解体用) 1.4m³
-  バックホー (解体用) 0.8m³

図5.2.1-11(4) 建設機械の稼働に伴う
二酸化窒素の予測結果
(短期予測 60~61
ヶ月目・北街区
解体工事)

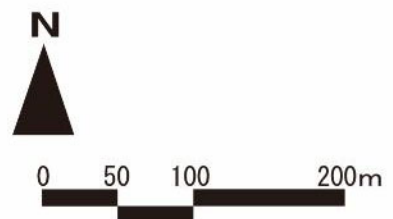


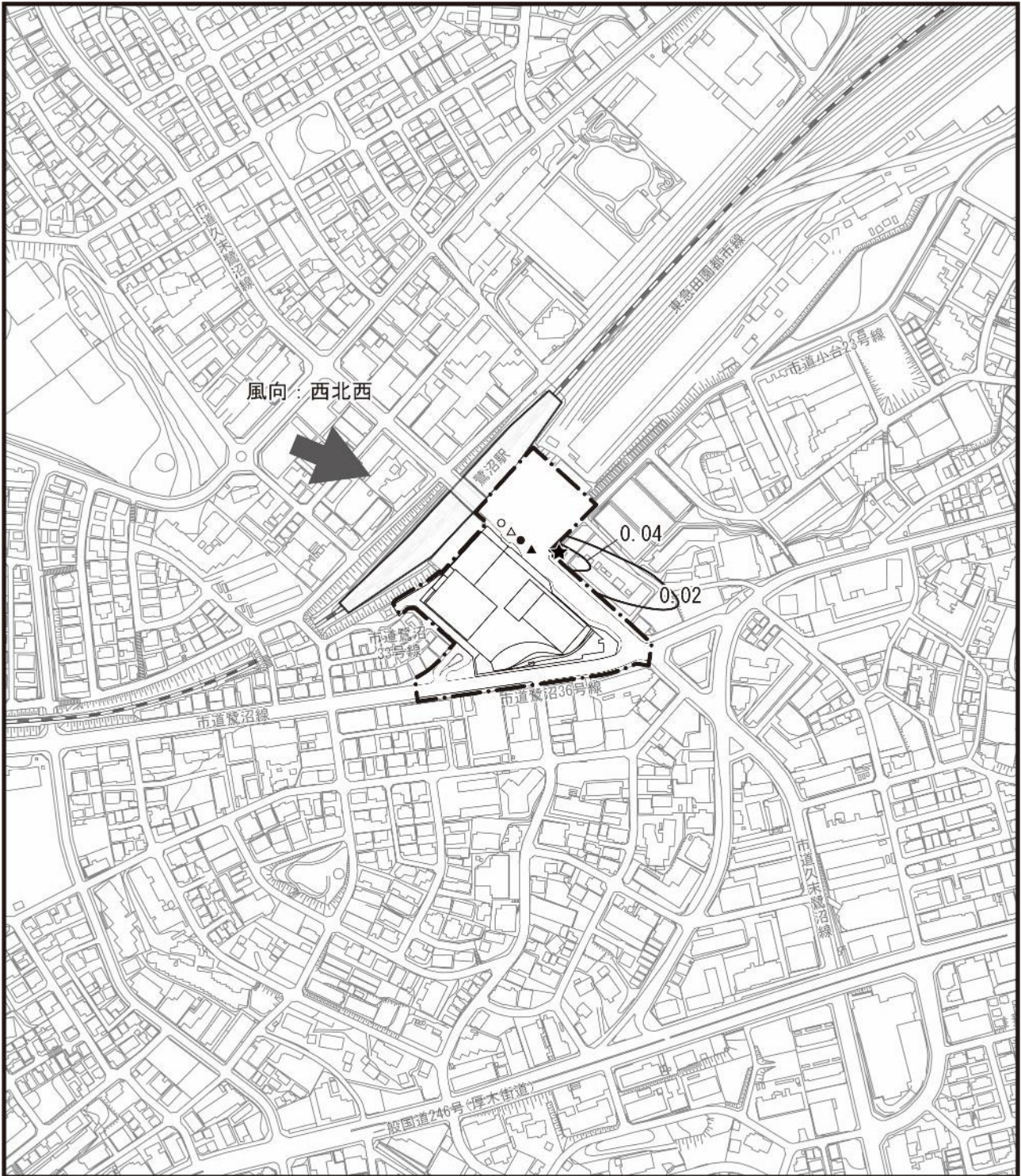


凡 例

- 計画地
- ★ 最大付加濃度出現地点 (0.1333ppm)
- 等濃度線 (ppm)
- バックホー (建設用) ◆ タイヤローラー
- ブルドーザー
- ▲ アスファルトフィニッシャー
- △ モーターグレーダー

図5.2.1-11(5) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (短期予測 94~95ヶ月目・北街区建設工事)





凡 例








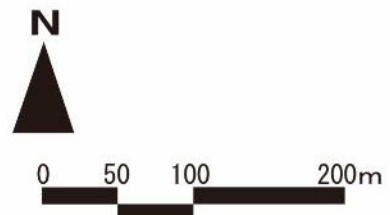
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0592ppm)
-  等濃度線 (ppm)
-  バックホー (建設用)
-  ブルドーザー
-  タイヤローラー
-  発電機

図5. 2. 1-11(6) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果 (短期予測 98ヶ月目・北街区夜間工事)



d 浮遊粒子状物質

(a) 長期予測

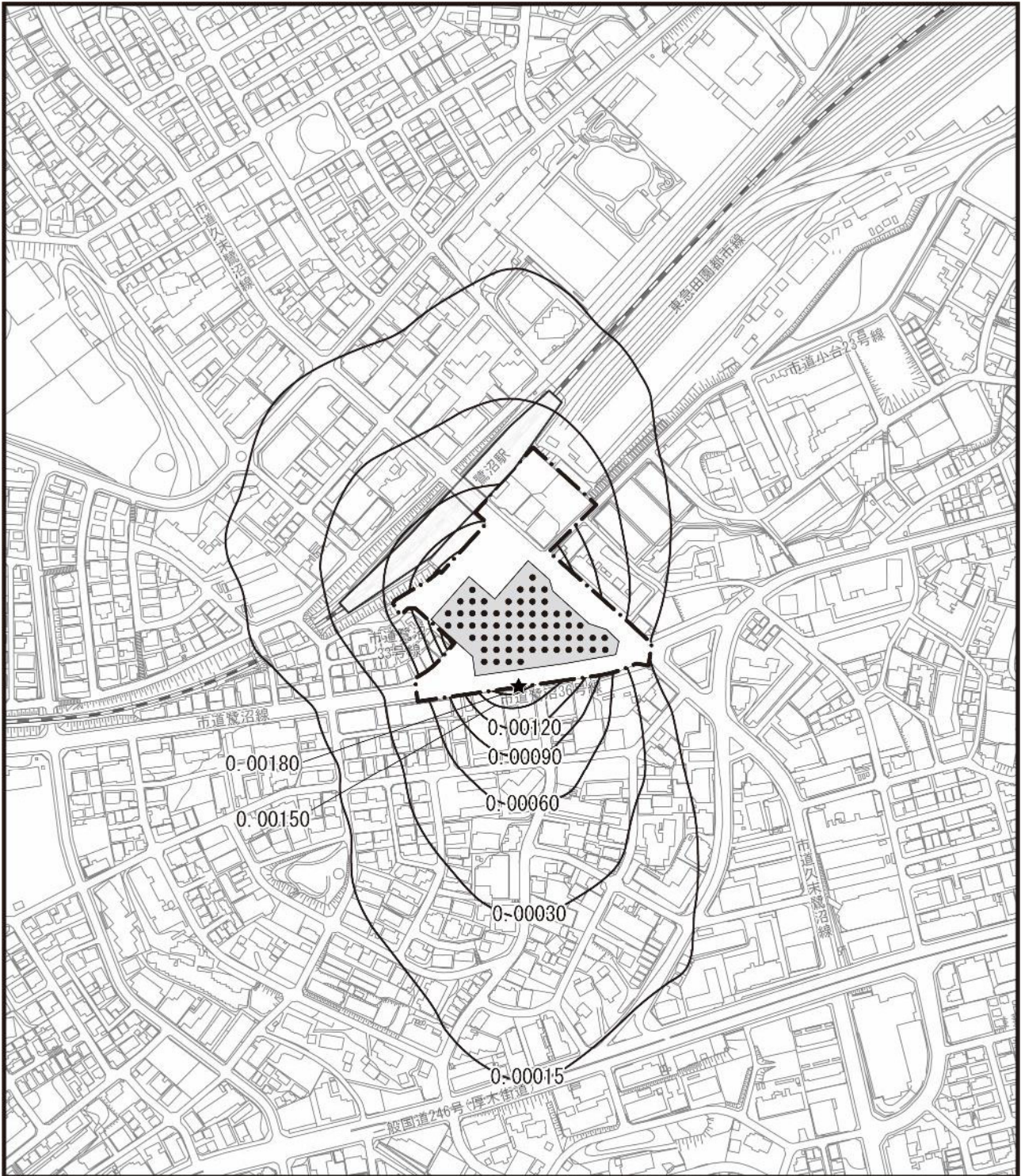
建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の長期予測結果は、表 5.2.1-31 及び図 5.2.1-12(1)・(2)に示すとおりである。

建設機械による付加濃度の最大値は、駅前街区の工事開始後 6～17 ヶ月目で 0.0018mg/m³、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.0178mg/m³、付加率は 10%、日平均値の年間 2%除外値は 0.043mg/m³ となり、環境保全目標(0.10 mg/m³ 以下) を満足すると予測する。

表 5.2.1-31 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果（長期予測）

単位：mg/m³

予測時期	工区	建設機械による最大付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	付加率	日平均値の年間 2%除外値	環境保全目標
工事開始後 6～17 ヶ月	駅前街区	0.0018	0.016	0.0178	10%	0.043	0.10 以下
工事開始後 58～69 ヶ月	北街区	0.0016		0.0176	9%	0.043	



凡 例





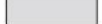
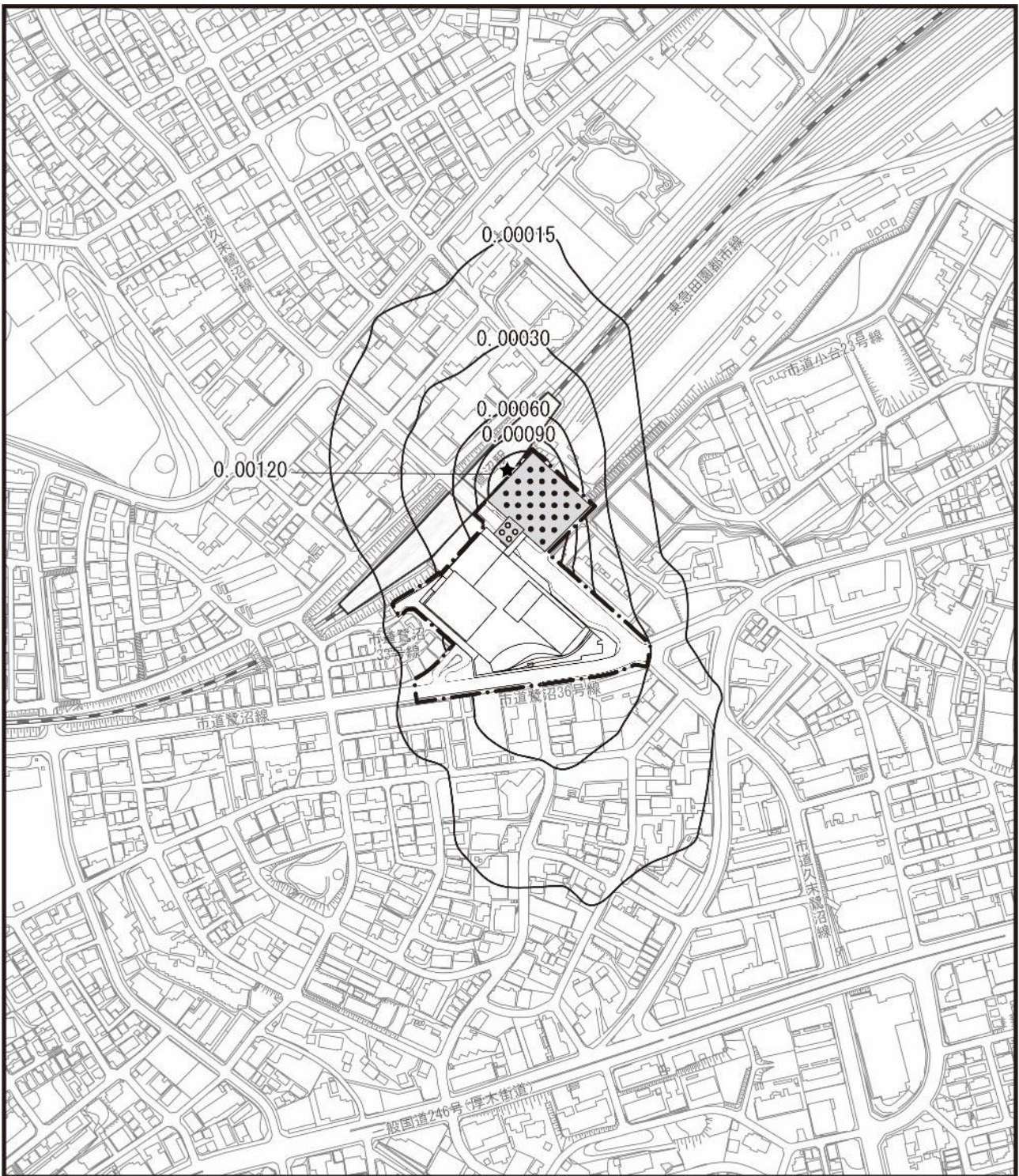
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0018mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  煙源 (昼間工事)
-  施工範囲

図5. 2. 1-12(1) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (長期予測 6~17ヶ月目・駅前街区)



0 50 100 200m



凡 例






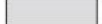
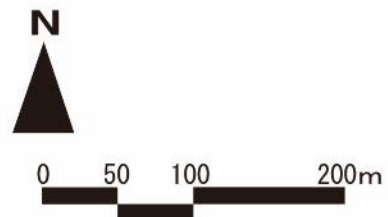
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0016mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  煙源 (昼間工事)
-  煙源 (夜間工事)
-  施工範囲

図5. 2. 1-12(2) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (長期予測 58~69ヶ月目・北街区)



(b) 短期予測

建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質濃度の短期予測結果は、表 5.2.1-32(1)～(6)に示すとおりである。

建設機械による付加濃度の最大値は、工事開始後 7～11 ヶ月目（駅前街区解体工事）の風向西の 0.0621mg/m³、バックグラウンド濃度を含めた将来予測濃度は 0.0771mg/m³ となり、環境保全目標（0.20 mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

また、各予測時期で最大値となる風向の建設機械の稼働に伴う付加濃度の予測結果は、図 5.2.1-13(1)～(6)に示すとおりである。

表 5.2.1-32(1) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果
(短期予測 1～5 ヶ月目・駅前街区夜間工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0132	0.015	0.0282	0.20 以下
北北東	0.0149		0.0299	
北東	0.0130		0.0280	
東北東	0.0165		0.0315	
東	0.0114		0.0264	
東南東	0.0139		0.0289	
南東	0.0145		0.0295	
南南東	0.0126		0.0276	
南	0.0115		0.0265	
南南西	0.0118		0.0268	
南西	0.0254*		0.0404*	
西南西	0.0209		0.0359	
西	0.0146		0.0296	
西北西	0.0091		0.0241	
北西	0.0101		0.0251	
北北西	0.0124	0.0274		

*：最大値を示す。

表 5.2.1-32(2) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果
(短期予測 7～11 ヶ月目・駅前街区解体工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0604	0.015	0.0754	0.20 以下
北北東	0.0512		0.0662	
北東	0.0552		0.0702	
東北東	0.0467		0.0617	
東	0.0532		0.0682	
東南東	0.0522		0.0672	
南東	0.0485		0.0635	
南南東	0.0429		0.0579	
南	0.0383		0.0533	
南南西	0.0505		0.0655	
南西	0.0537		0.0687	
西南西	0.0565		0.0715	
西	0.0621*		0.0771*	
西北西	0.0583		0.0733	
北西	0.0531		0.0681	
北北西	0.0599	0.0749		

*：最大値を示す。

表 5.2.1-32(3) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

(短期予測 12~14ヶ月目・駅前街区建設工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0457	0.015	0.0607	0.20 以下
北北東	0.0561		0.0711	
北東	0.0550		0.0700	
東北東	0.0469		0.0619	
東	0.0542		0.0692	
東南東	0.0612*		0.0762*	
南東	0.0542		0.0692	
南南東	0.0398		0.0548	
南	0.0315		0.0465	
南南西	0.0428		0.0578	
南西	0.0406		0.0556	
西南西	0.0518		0.0668	
西	0.0572		0.0722	
西北西	0.0506		0.0656	
北西	0.0492		0.0642	
北北西	0.0461		0.0611	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-32(4) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

(短期予測 60~61ヶ月目・北街区解体工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0160	0.015	0.0310	0.20 以下
北北東	0.0153		0.0303	
北東	0.0376		0.0526	
東北東	0.0438		0.0588	
東	0.0430		0.0580	
東南東	0.0394		0.0544	
南東	0.0390		0.0540	
南南東	0.0419		0.0569	
南	0.0453*		0.0603*	
南南西	0.0416		0.0566	
南西	0.0448		0.0598	
西南西	0.0446		0.0596	
西	0.0393		0.0543	
西北西	0.0343		0.0493	
北西	0.0347		0.0497	
北北西	0.0339		0.0489	

*：最大値を示す。

表 5.2.1-32(5) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

(短期予測 63、67~69ヶ月目・北街区建設工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0330	0.015	0.0480	0.20 以下
北北東	0.0155		0.0305	
北東	0.0195		0.0345	
東北東	0.0349		0.0499	
東	0.0406		0.0556	
東南東	0.0429		0.0579	
南東	0.0374		0.0524	
南南東	0.0358		0.0508	
南	0.0342		0.0492	
南南西	0.0359		0.0509	
南西	0.0378		0.0528	
西南西	0.0400		0.0550	
西	0.0437		0.0587	
西北西	0.0443*		0.0593*	
北西	0.0395		0.0545	
北北西	0.0361		0.0511	

*：最大値を示す。

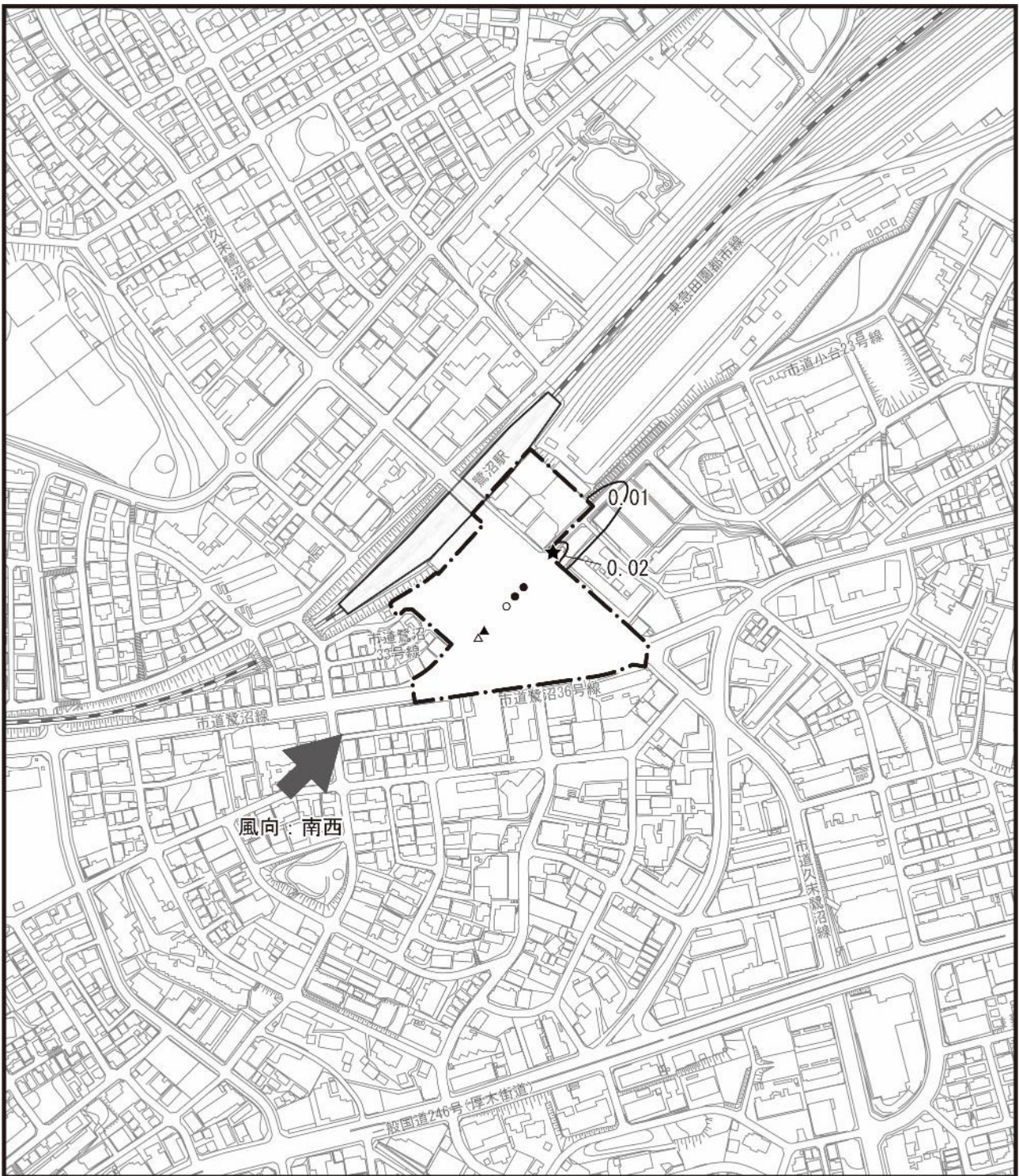
表 5.2.1-32(6) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

(短期予測 98ヶ月目・北街区夜間工事)

単位：mg/m³

風 向	建設機械による 付加濃度	バックグラウンド 濃度	将来予測濃度	環境保全目標
北	0.0070	0.015	0.0220	0.20 以下
北北東	0.0063		0.0213	
北東	0.0083		0.0233	
東北東	0.0129		0.0279	
東	0.0183		0.0333	
東南東	0.0213		0.0363	
南東	0.0205		0.0355	
南南東	0.0173		0.0323	
南	0.0146		0.0296	
南南西	0.0107		0.0257	
南西	0.0107		0.0257	
西南西	0.0106		0.0256	
西	0.0156		0.0306	
西北西	0.0218*		0.0368*	
北西	0.0102		0.0252	
北北西	0.0074		0.0224	

*：最大値を示す。



凡 例








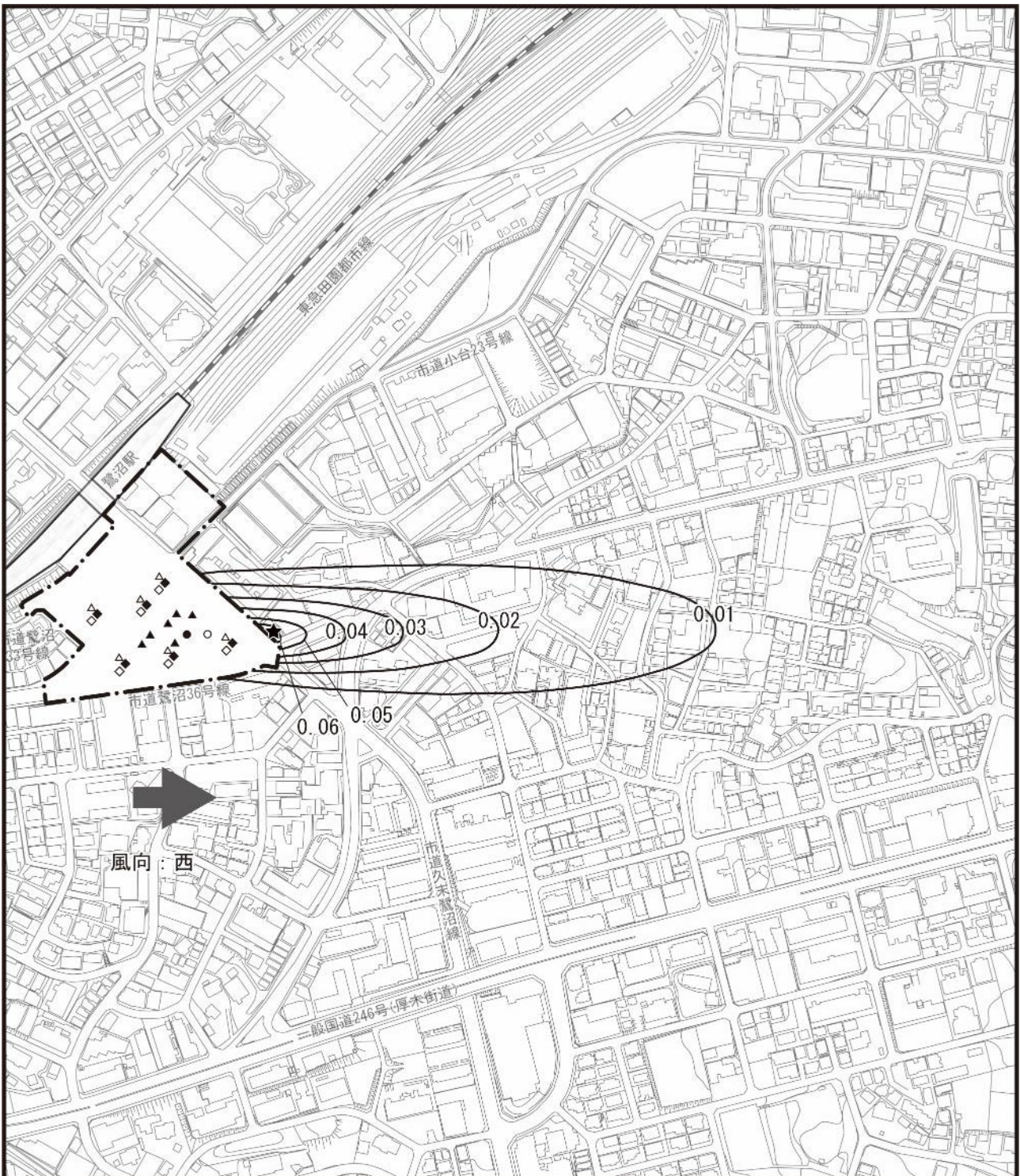
-  計画地
-  最大負荷濃度出現地点 (0.0254mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  バックホー (建設用)
-  ブルドーザー
-  タイヤローラー
-  発電機

図5.2.1-13(1) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (短期予測 1~5ヶ月目・駅前街区 夜間工事)



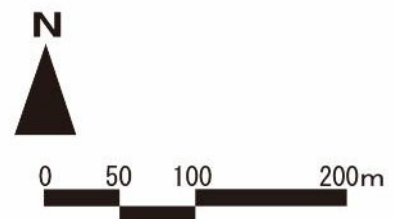
0 50 100 200m

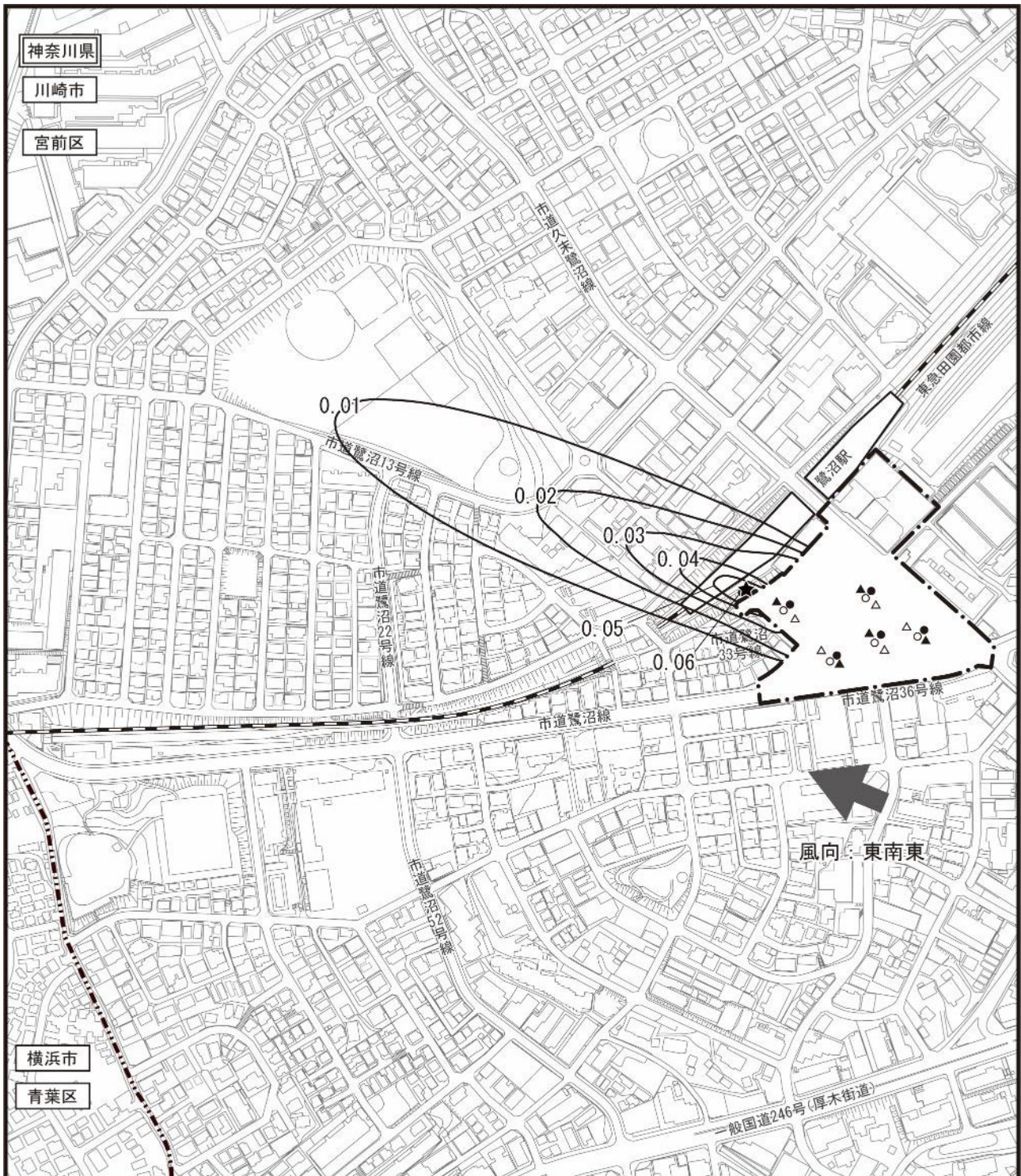


凡 例

-  計画地
- ★ 最大付加濃度出現地点 (0.0621mg/m³)
- 等濃度線 (mg/m³)
- バックホー (解体用) 1.9m³
- バックホー (解体用) 1.4m³
- ▲ バックホー (解体用) 0.8m³
- △ オーガー削孔機
- ◆ バックホー (建設用)
- ◇ 発電機

図5.2.1-13(2) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (短期予測 7~11ヶ月目・駅前街区解体工事)





凡 例








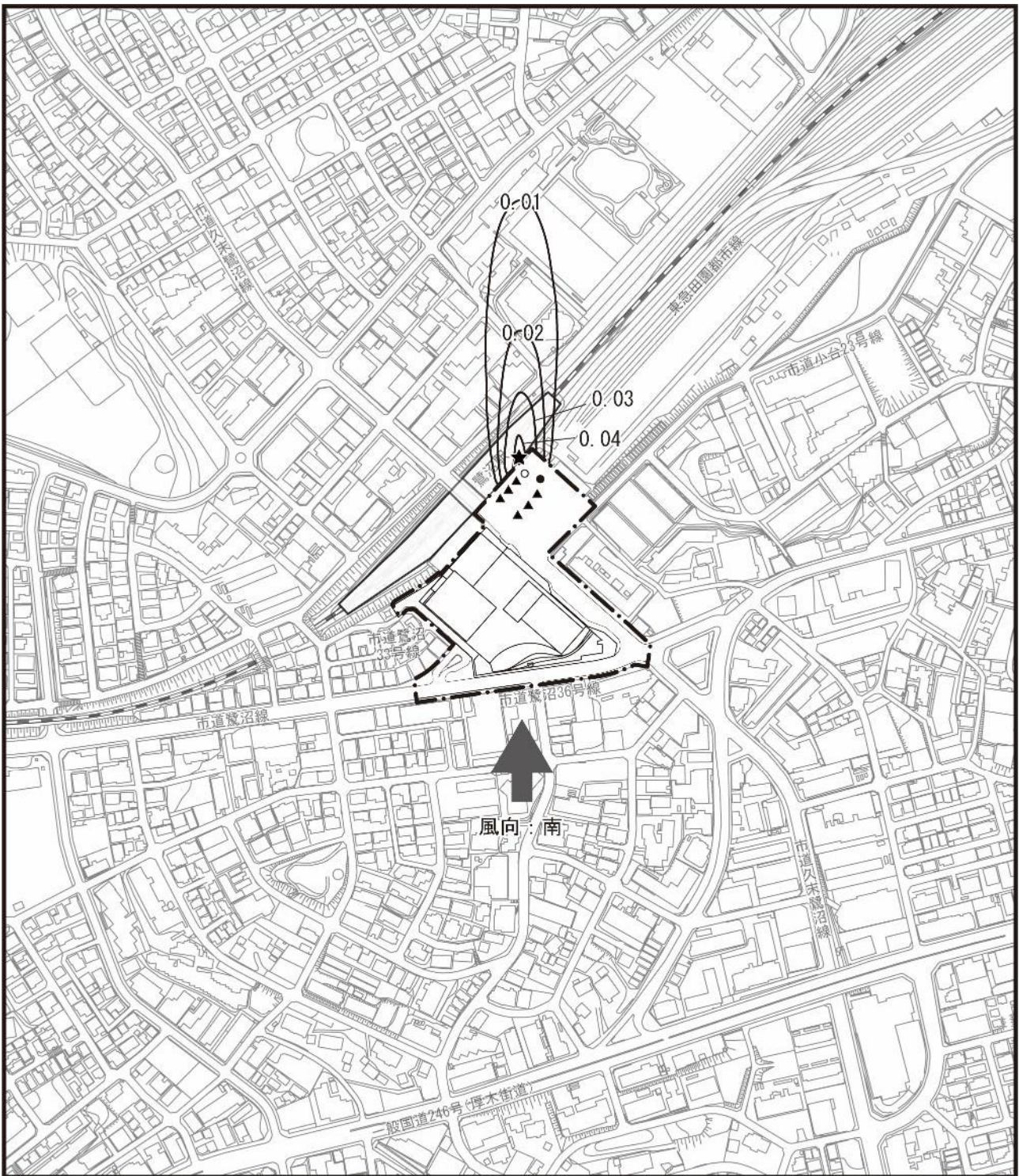
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0612mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  オーガー削孔機
-  バックホー(建設用)
-  ポンプ車
-  発電機

図5.2.1-13(3) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果(短期予測 12~14ヶ月目・駅前街区建設工事)





凡 例







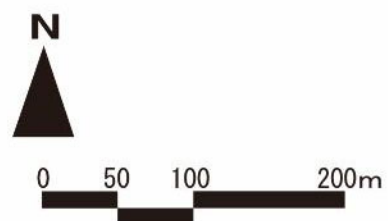
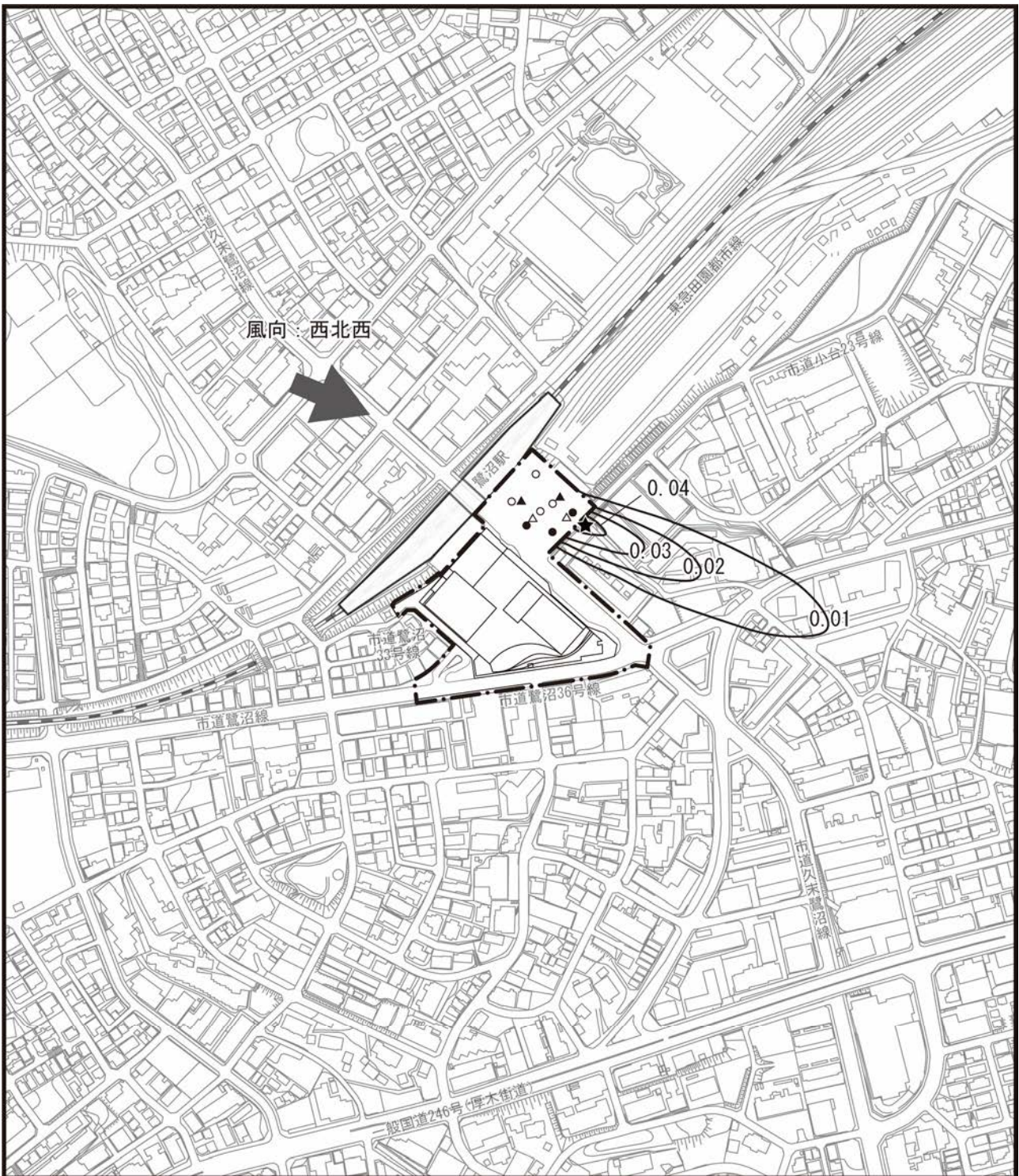
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0453mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  バックホー (解体用) 1.9m³
-  バックホー (解体用) 1.4m³
-  バックホー (解体用) 0.8m³

図5.2.1-13(4) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (短期予測 60~61ヶ月目・北街区解体工事)





凡 例

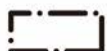






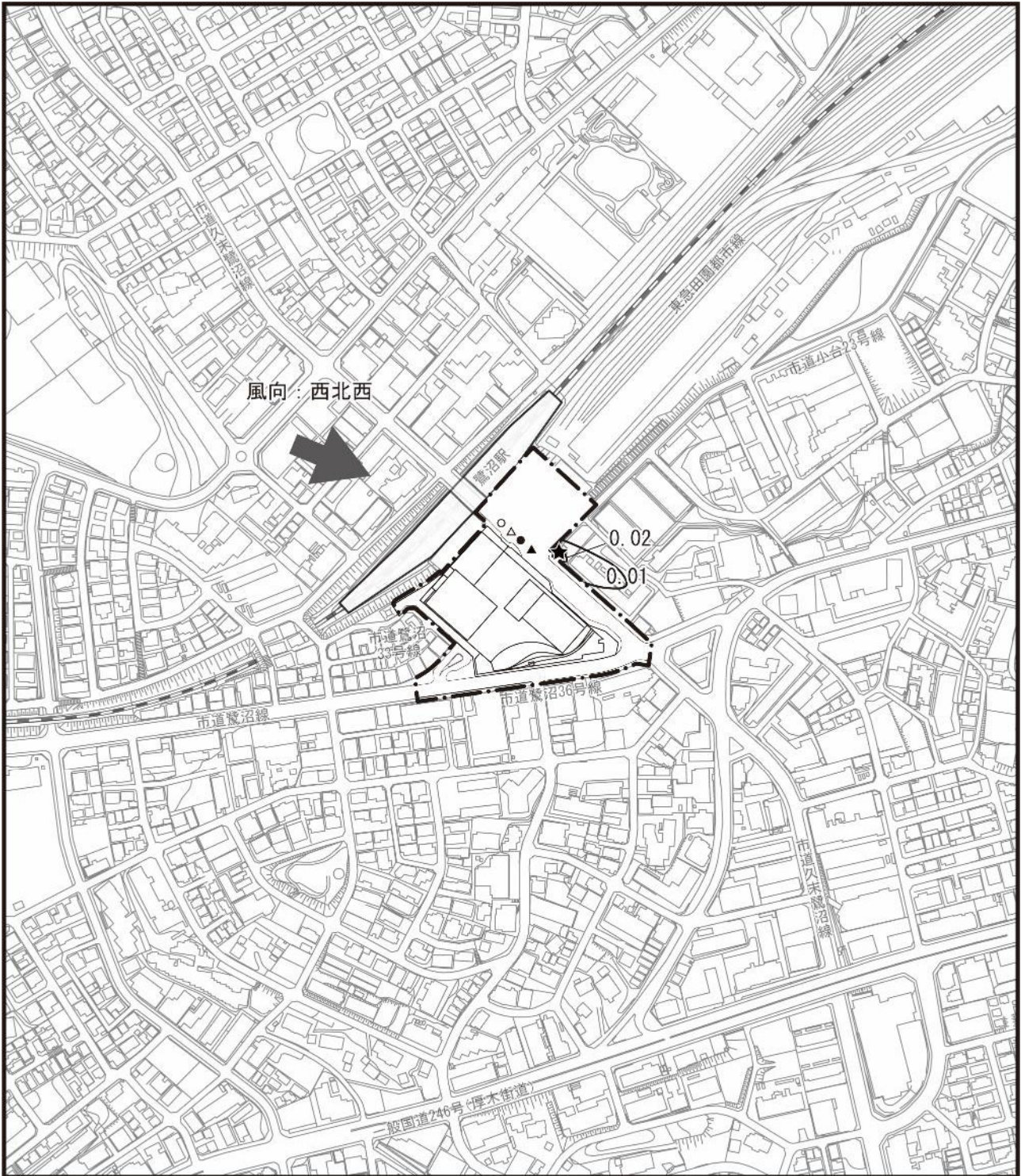
-  計画地
-  最大付加濃度出現地点 (0.0443mg/m³)
-  等濃度線 (mg/m³)
-  オーガー削孔機
-  バックホー (建設用)
-  クラムシェル
-  発電機

図5.2.1-13(5) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (短期予測 63、67~69ヶ月目・北街区建設工事)





凡 例

- 計画地
- 最大付加濃度出現地点 (0.0218mg/m³)
- 等濃度線 (mg/m³)
- バックホー (建設用)
- ブルドーザー
- タイヤローラー
- 発電機

図5.2.1-13(6) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果 (短期予測 98ヶ月目・北街区 夜間工事)



(イ) 環境保全のための措置

本事業の工事においては、建設機械の稼働に伴う大気質への影響の低減を図るために、施工会社への指示により、次のような措置を講ずる。

- ・可能な限り、最新の排出ガス対策型建設機械を使用する。
- ・施工計画を十分に検討し、集中稼働を回避する。
- ・工事中は建設機械に無理な負荷をかけないようにする。
- ・建設機械の整備・点検を徹底する。
- ・計画地内の車両通路は鉄板敷きとし、粉じんの発生が予想される作業を行う場合や強風時には、適宜散水を行う。

(ウ) 評価

建設機械の稼働に伴う長期予測濃度の最大値は、二酸化窒素（日平均値の年間 98% 値）が 0.043ppm で、環境保全目標（0.06ppm 以下）を満足し、浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2%除外値）が 0.043g/m³ で、環境保全目標（0.10mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

また、短期予測濃度の最大値は、二酸化窒素（1 時間値）が 0.1996ppm で、環境保全目標（0.2ppm 以下）を満足し、浮遊粒子状物質（1 時間値）が 0.0771mg/m³ で、環境保全目標（0.20mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

工事の実施にあたっては、施工計画を十分に検討し、集中稼働を回避するなどの環境保全のための措置を講ずる。

以上のことから、計画地周辺環境に著しい影響を及ぼすことはないと評価する。

イ 工事用車両の走行に伴う大気質濃度

(ア) 予 測

a 予測項目

予測項目は、工事用車両の排出ガスによる二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、以下の将来濃度を予測した。

- ・長期将来濃度予測：日平均値の年間 98%値（二酸化窒素）
日平均値の年間 2%除外値（浮遊粒子状物質）

b 予測方法等

(a) 予測地域・予測地点

予測地点は、図 5.2.1-14 に示す工事用車両の走行ルート上の 5 地点（No.1、4、5'、7、8）とし、道路端から 50m 程度の範囲とした。なお、No.5'地点は計画地内の地点ではあるが、市道鷺沼 36 号線には、工事用車両出入口があり、工事用車両による影響が考えられるため、予測地点として選定した。

(b) 予測時期

予測時期は、第 1 章 4(14) ア「工事概要」表 1-14(1)（78 ページ）に示す工事用車両（大型車）の走行台数が最大となる工事開始後 19～21 ヶ月目のピーク日が 1 年間続くものとした。

(c) 予測条件・予測方法

① 予測条件

i 交通条件の設定

i) 工事中交通量

予測地点における工事中交通量は表 5.2.1-33 に、将来基礎交通量の設定は表 5.2.1-34 に示すとおり、将来基礎交通量に工事用車両交通量を加えて算出した。

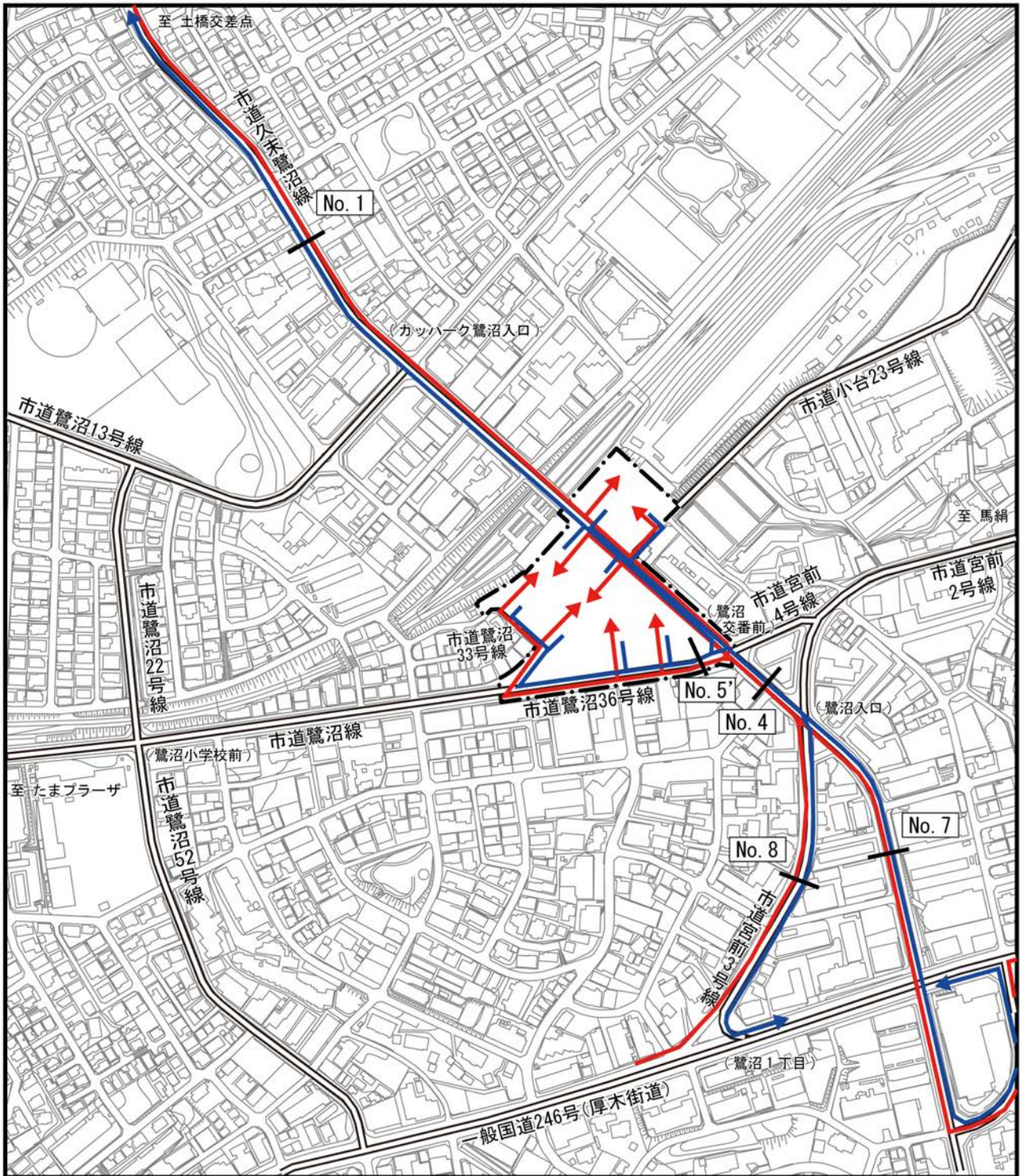
本事業の将来基礎交通量は、廃道等による転換交通量の影響がない計画地外の予測地点（No.5'以外の予測地点）においては、現況交通量に周辺開発計画に伴う交通量を付加することにより設定した。

また、本事業の実施に伴う市道鷺沼線の廃道及び仮設バスロータリーの使用（バス・タクシー・一般車）による影響は、計画地内の交差点間での交通量の転換となる想定とし、計画地内の予測地点（No.5'）においては、転換交通量の影響を加味した No.4 交差点 D 断面の流入・流出交通量の合計に周辺開発計画に伴う交通量を付加することにより設定した（資料編 資-37 ページ）。

なお、計画地周辺における道路交通センサス対象路線の交通量の推移が横ばいまたは減少傾向（資料編 資-1 ページ）であるため、周辺開発計画に伴う交通量以外の現況交通量からの変動はないものと想定した。

工事用車両交通量は、第 1 章 4(14) ア「工事概要」表 1-14(1) (78 ページ) に示す工事用車両（大型車）の走行台数が最大となる工事開始後 19~21 ヶ月目の台数、338 台/日・片道（大型車 298 台/日・片道、小型車 40 台/日・片道）とし、この日が 1 年間続くものと想定した。

なお、予測時期における工事用車両の走行ルート及び予測地点における台数配分比は資料編（資-159 ページ）に、工事中交通量の詳細は資料編（資-160 ページ）に示すとおりである。








- | 凡 | 例 | | |
|---|------------|---|------|
|  | 計画地 |  | 搬入動線 |
|  | 主要な道路 |  | 搬出動線 |
|  | 工事用車両の予測地点 | | |
| () | 交差点名称 | | |

図5.2.1-14 工事用車両の予測地点位置図



0 50 100 200m

表 5.2.1-33 工事中交通量

単位：台/日

No.	車種	将来基礎交通量①	工事用車両②	工事中交通量①+②
1	大型車	579	45	624
	小型車	6,437	6	6,443
	合計	7,016	51	7,067
4	大型車	1,290	552	1,842
	小型車	10,013	74	10,087
	合計	11,303	626	11,929
5'	大型車	399	418	817
	小型車	6,823	56	6,879
	合計	7,222	474	7,696
7	大型車	1,171	271	1,442
	小型車	9,716	37	9,753
	合計	10,887	308	11,195
8	大型車	189	281	470
	小型車	2,265	37	2,302
	合計	2,454	318	2,772

注：No.5'地点の将来基礎交通量は、No.4 交差点 D 断面の将来基礎交通量とした（資料編 資-37 ページ）。

表 5.2.1-34 将来基礎交通量の設定

No.	将来基礎交通量	現況交通量または転換交通量を用いる理由
1、4、7、8	現況交通量＋ 周辺開発計画交通量	・道路センサス交通量の推移が横ばいまたは減少傾向である。 ・転換交通量の影響がない計画地外に位置する。
5'	転換交通量＋ 周辺開発計画交通量	・市道鷺沼線の廃道及び仮設バスロータリーの使用による転換交通量の影響がある計画地内に位置するため、隣接交差点である No.4 交差点 D 断面の流入・流出交通量の合計とした。

ii) 走行速度

予測地点における現況車両走行速度を現地調査にて確認した結果、走行速度にばらつきがあることから予測に用いる走行速度は規制速度 40km/h とした。

iii) 道路断面等

道路断面及び排出源並びに予測地点は、図 5.2.1-15 に示すとおりであり、排出源の位置は、車道部中央の地上 1.0m、予測地点の位置は、道路端の地上 1.5m とした。

なお、予測地点 No.5'地点の道路断面は、隣接する歩行者交通量調査地点 No.8 の道路断面とした（資料編 資-165 ページ）。

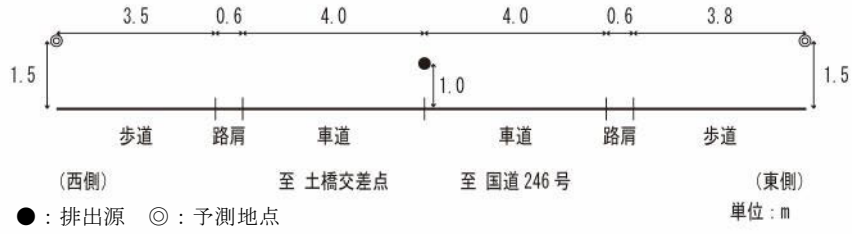
iv) 道路状況

予測地点における道路状況は、表 5.2.1-35 に示すとおりである。

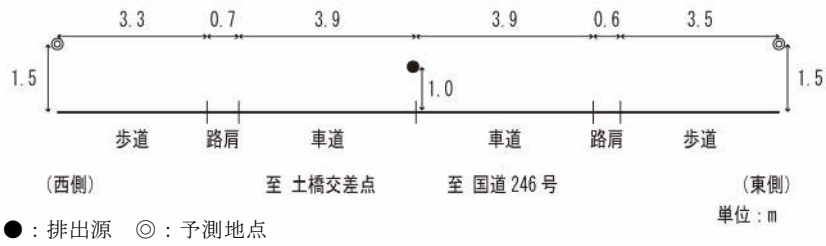
表 5.2.1-35 道路状況

No.	道路構造	車線数	備考
1	アスファルト 平面	2 車線	縦断勾配±2.8%
4	アスファルト 平面	2 車線	縦断勾配±0.7%
5'	アスファルト 平面	2 車線	縦断勾配±2.8%
7	アスファルト 平面	2 車線	縦断勾配±5.5%
8	アスファルト 平面	2 車線	縦断勾配±4.3%

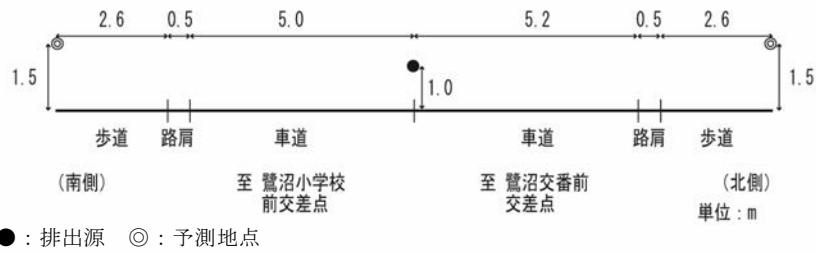
No.1



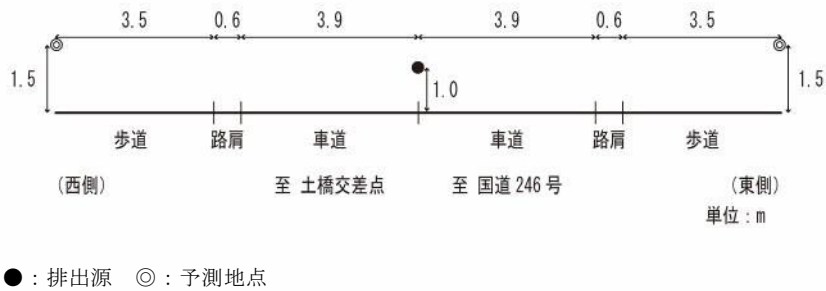
No.4



No.5'



No.7



No.8

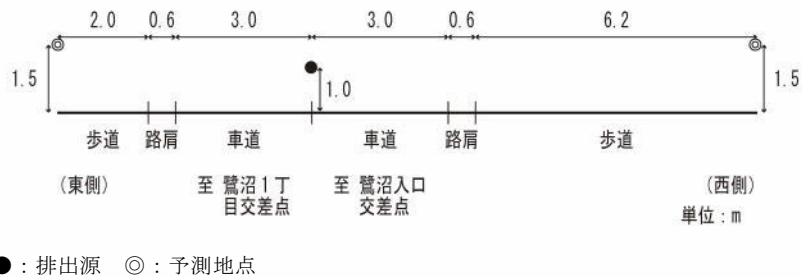


図 5.2.1-15 予測地点道路断面図

ii 排出係数の設定

車種別の排出係数は、表 5.2.1-36 に示すとおりである。

排出係数は、予測対象年度は令和 8 年（2026 年）であるが、「国土技術政策総合研究所資料 No.671 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）」（平成 24 年 2 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所）に基づいて、将来は年々減少傾向となるため、中間年次である 2025 年次の排出係数を用いた。

また、全地点において縦断勾配による補正係数（資料編 資-165 ページ）を考慮した。

表 5.2.1-36 車種別排出係数（2025 年次）

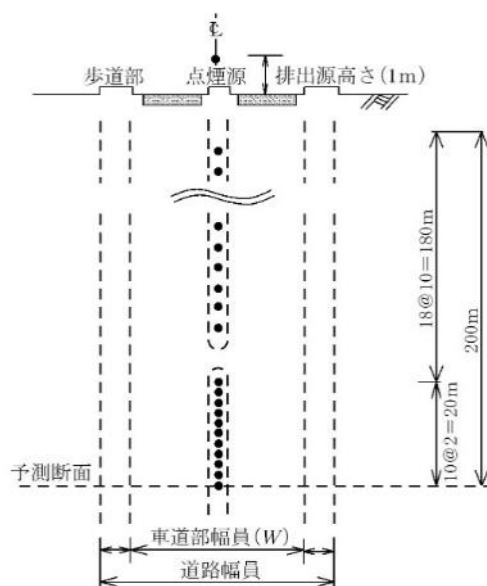
単位：g/km・台

走行速度	窒素酸化物の排出係数		浮遊粒子状物質の排出係数	
	小型車	大型車	小型車	大型車
40km/h	0.049	0.432	0.000548	0.006958

出典：「国土技術政策総合研究所資料 No.671 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）」（平成 24 年 2 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所）

iii 排出源の位置

排出源の位置は、「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）に基づき、図 5.2.1-15 に示す車道部中央の地上 1.0m とし、予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間に配置した。その際、排出源の間隔は、図 5.2.1-16 に示すとおり、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔、その両側それぞれ 180m の区間で 10m 間隔とした。



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）

図 5.2.1-16 排出源の位置図

iv 気象条件

気象条件は、宮前測定局における令和 3 年度の観測結果を用いた。その際、風向は 16 方位、風速は、「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）に示されている式を用い、風速換算を行った。

なお、詳細は、資料編（資-167 ページ）に示すとおりである。

$$U=U_0(H/H_0)^P$$

U : 高さ H (m) の推定風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s)

H : 排出源の高さ ($H=1\text{m}$)

H_0 : 基準とする宮前測定局の観測高さ ($H_0=10\text{m}$)

P : べき指数 (市街地 $P=1/3$)

v 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「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、計画地及びその周辺における地域特性を予測に反映するために、以下に示す相関式を用いた。

相関式は、川崎市内全自動車排出ガス測定局とそれぞれ最寄りの一般環境大気測定局の過去 5 年間（平成 29～令和 3 年度）の窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値の差分を算出して求めた。

なお、相関式の詳細は、資料編（資-169 ページ）に示すとおりである。

$$[NO_2]=0.2339 \times [NO_x]^{0.9199}(\text{ppm})$$

相関係数 (R=0.9820)

$[NO_2]$: 二酸化窒素の自動車排出ガスによる寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]$: 窒素酸化物の自動車排出ガスによる寄与濃度 (ppm)

vi バックグラウンド濃度

予測に用いるバックグラウンド濃度は、建設機械の稼働に伴う大気質の予測条件（295 ページ）のうち、長期予測と同様とし、表 5.2.1-28（295 ページ）に示すとおり、宮前平駅前測定局の平成 29～令和 3 年度の年平均値の平均（二酸化窒素：0.018ppm、浮遊粒子状物質：0.016 mg/m³）とした（資料編 資-152 ページ）。

vii 年平均値から日平均値への変換

年平均値から日平均値への変換は、建設機械の稼働に伴う大気質の予測条件（295 ページ）と同様とした。

② 予測方法

i 予測手順

予測手順は、図 5.2.1-17 に示すとおりである。

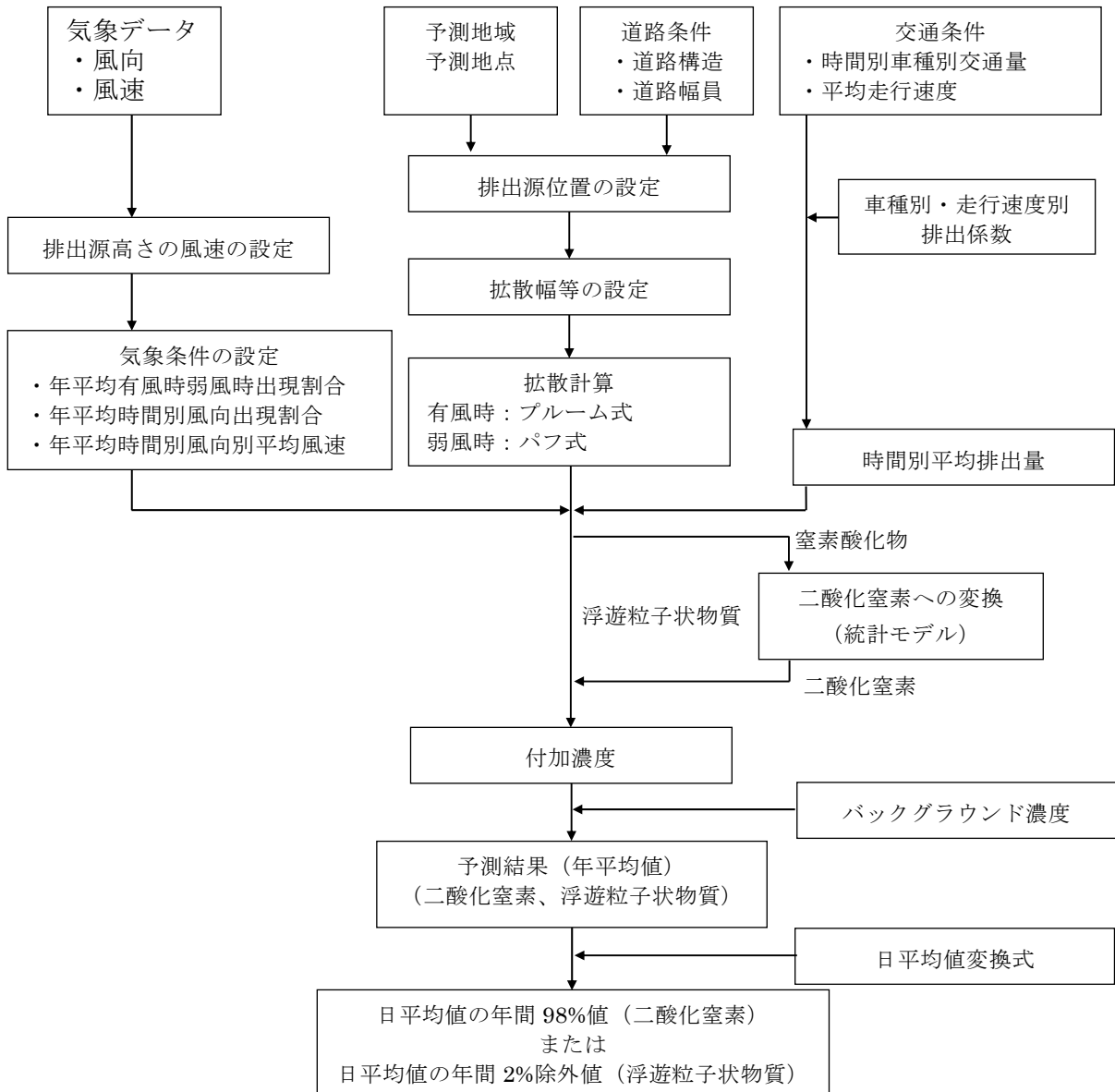


図 5.2.1-17 工事用車両及び施設関連車両の走行に伴う大気質の予測手順

ii 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）」（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）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 以下の場合）を用い、工事用車両の走行状況、年間の気象条件をもとに、二酸化窒素（日平均値の年間 98%値）及び浮遊粒子状物質（日平均値の年間 2%除外値）を予測した。

なお、詳細は、資料編（資-169 ページ）に示すとおりである。

c 予測結果

(a) 二酸化窒素

工事用車両の走行に伴う道路端における二酸化窒素濃度の予測結果は、表 5.2.1-37 に示すとおりである。

工事用車両による付加濃度の最大値は No.8 地点東側で 0.00021ppm、付加率は 1.1%と予測する。

また、将来予測濃度の最大値は No.7 地点西側で 0.01903ppm、日平均値の年間 98%値は No.7 地点両側で 0.039ppm となり、環境保全目標（0.06ppm 以下）を満足すると予測する。

なお、詳細は、資料編（資-172 ページ）に示すとおりである。

表 5.2.1-37 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

No.	方向	将来基礎交通量による濃度	工事用車両による付加濃度	バックグラウンド濃度	将来予測濃度	付加率	日平均値の年間 98%値	環境保全目標
1	西側	0.00050	0.00002	0.018	0.01852	0.1%	0.038	0.06 以下
	東側	0.00045	0.00002		0.01847	0.1%	0.038	
4	西側	0.00071	0.00015		0.01886	0.8%	0.038	
	東側	0.00065	0.00014		0.01879	0.7%	0.038	
5'	南側	0.00037	0.00013		0.01850	0.7%	0.038	
	北側	0.00036	0.00013		0.01849	0.7%	0.038	
7	西側	0.00095	0.00008		0.01903*	0.4%	0.039*	
	東側	0.00091	0.00007		0.01898	0.4%	0.039*	
8	東側	0.00037	0.00021*		0.01858	1.1%*	0.038	
	西側	0.00025	0.00015		0.01840	0.8%	0.038	

*：最大値を示す。

(b) 浮遊粒子状物質

工事用車両の走行に伴う道路端における浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 5.2.1-38 に示すとおりである。

工事用車両による付加濃度の最大値は No.4、5'、8 地点両側で 0.00001mg/m³、付加率は 0.1%と予測する。

また、将来予測濃度の最大値は No.4 地点西側と 7 地点両側で 0.01606mg/m³、日平均値の年間 2%除外値は 0.039mg/m³ となり、環境保全目標（0.10mg/m³ 以下）を満足すると予測する。

なお、詳細は、資料編（資-172 ページ）に示すとおりである。