

第 8 章 調査結果並びに予測及び評価の結果

8.1 大気質

8.1.1 調査

(1) 調査項目

1) 既存資料調査

既存資料調査の調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・窒素酸化物及び二酸化窒素
- ・浮遊粒子状物質
- ・粉じん等(降下ばいじん)
- ・気象(風向・風速)
- ・気象(気温、日射量、雲量)

2) 現地調査

現地調査の調査項目は、以下に示すとおりとした。

- ・窒素酸化物及び二酸化窒素
- ・浮遊粒子状物質
- ・粉じん等(降下ばいじん)
- ・気象(風向・風速)
- ・気象(気温、日射量)
- ・交通量

(2) 調査方法

1) 既存資料調査

a) 窒素酸化物及び二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等(降下ばいじん)

事業実施区域及びその周辺の一般環境大気測定局(以下、「一般局」という。)、自動車排出ガス測定局(以下、「自排局」という。)、降下ばいじん測定局の測定データを整理した。既存資料調査項目を表 8.1-1 に示す。

表 8.1-1 既存資料調査項目(大気質)

調査地点		調査項目
一般局	東 吉塚	窒素酸化物及び二酸化窒素 浮遊粒子状物質
自排局	千鳥橋	窒素酸化物及び二酸化窒素 浮遊粒子状物質
降下ばいじん測定局	吉塚小学校	粉じん等(降下ばいじん)

b) 気象

福岡管区気象台の測定データを整理した。
 既存資料調査項目を表 8.1-2 に示す。

表 8.1-2 既存資料調査項目(気象)

調査地点		調査項目
気 象	福岡管区気象台	気温、風向・風速 日射量、雲量

2) 現地調査

a) 窒素酸化物及び二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等(降下ばいじん)

調査方法を表 8.1-3 に示す。

表 8.1-3 調査方法(大気質)

調査項目	基本的な手法	測定高さ
窒素酸化物及び二酸化窒素	「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)に定める方法 JIS B 7953-4 オゾンを用いる化学発光法	地上 1.5m
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)に定める方法 JIS B 7954-8.4.2 ベータ線吸収法	地上 3.0m
粉じん等(降下ばいじん)	「環境測定分析法注解<第 1 巻>」(環境庁企画調整局研究調整課監修)1.4.5 ダストジャーによる測定法	地上 3.0m

b) 気象の状況

調査方法を表 8.1-4 に示す。

表 8.1-4 調査方法(気象)

調査項目	基本的な手法	測定高さ
気 象	「地上気象観測指針」(平成 14 年 3 月、気象庁)に定める方法	風向、風速：地上 10.0m 気温、日射量：地上 1.5m

c) 交通量

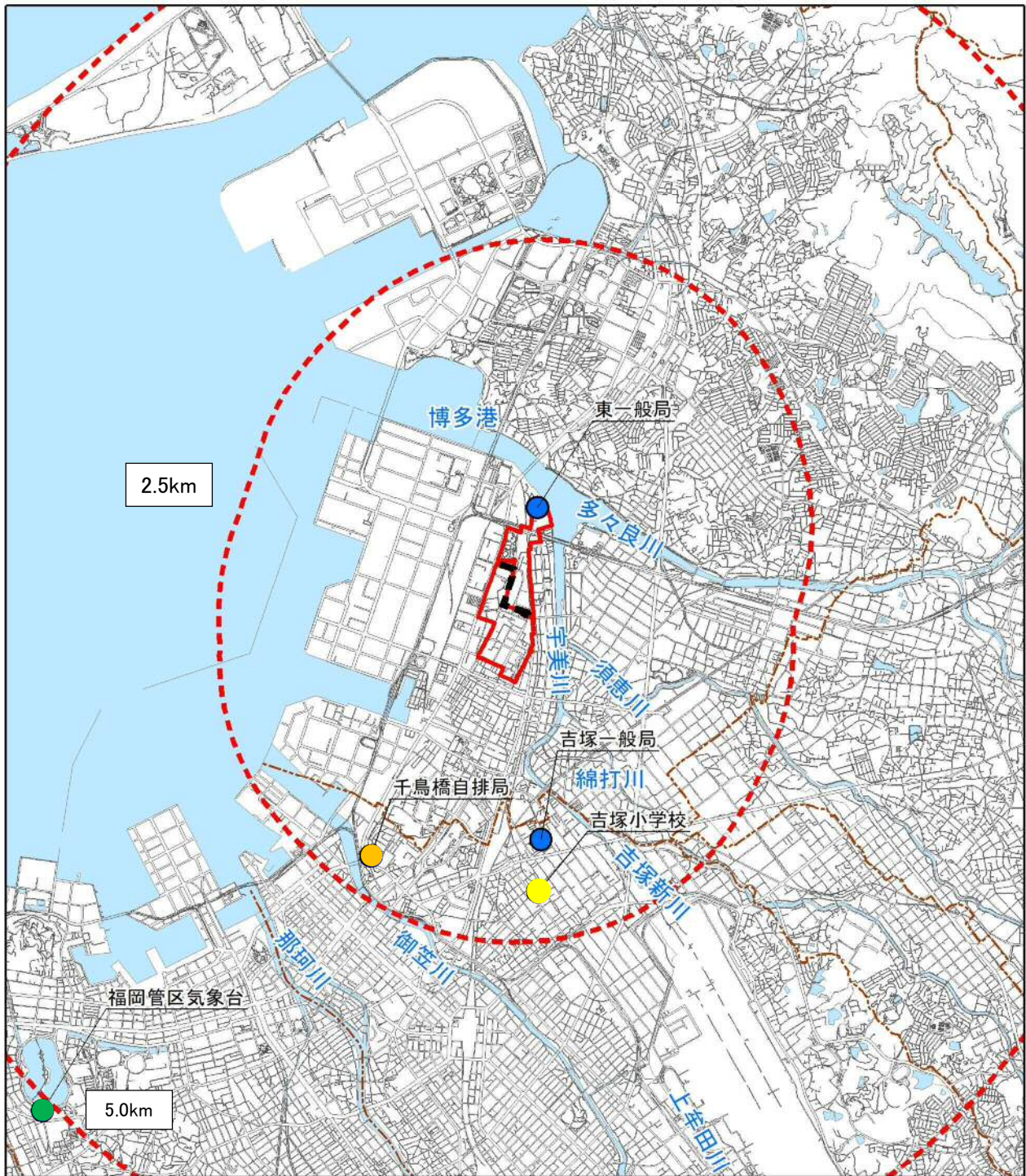
「8.2 騒音 8.2.1 調査 (2)調査方法 2)現地調査 b)交通量」に示す。

(3) 調査地域・調査期日等

1) 既存資料調査

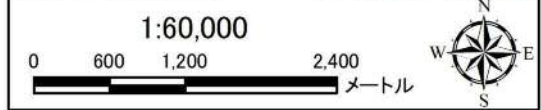
表 8.1-1～2 に示した事業実施区域及びその周辺の一般局、自排局、降下ばいじん測定局、福岡管区気象台とした。調査地点位置図を図 8.1-1 に示す。

既存資料調査の期間は平成 20 年度～平成 29 年度の 10 年間とした。



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 市区町村界
- 水域
- 事業実施区域からの等距離線
- 一般局
- 自排局
- 降下ばいじん測定局
- 気象台



注) 既存資料調査について、面整備事業環境影響評価技術マニュアル[Ⅱ](平成11年11月、国土交通省)に基づき、気象は事業実施区域から概ね半径5km圏内の福岡管区気象台を対象とし、大気質は概ね半径2.5km圏内の測定局であり地形的に同質(宇美川と御笠川に囲まれた平野部)である東一般局、吉塚一般局、千鳥橋自排局を対象とした。

出典: 福岡市大気測定結果報告書(平成27年度(2015年度)版)(平成29年1月、福岡市)
 ※福岡管区気象台を除く

図 8.1-1 調査地点位置図(既存資料)

2) 現地調査

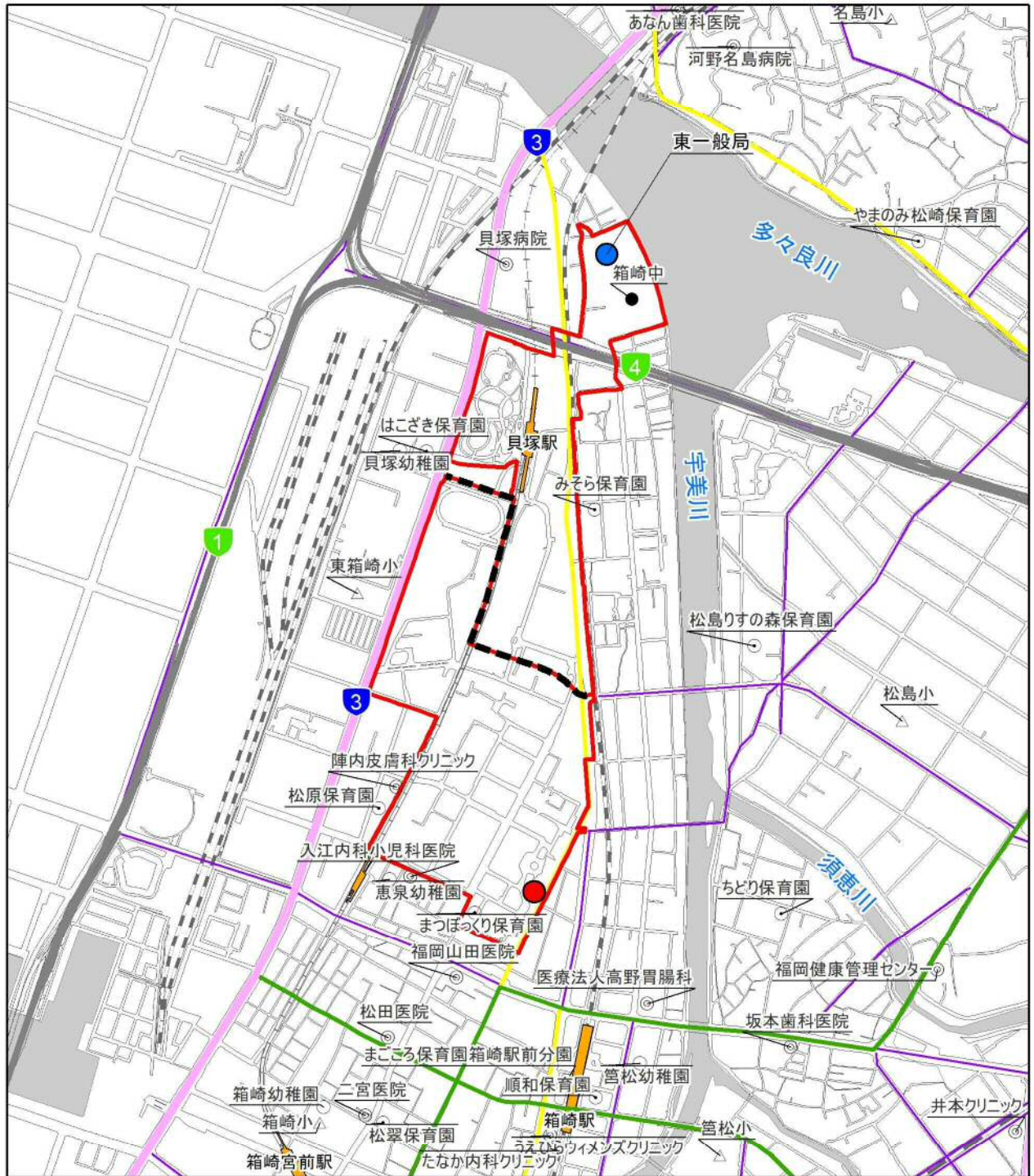
現地調査は、図 8.1-2 に示すとおり、事業実施区域内の 1 地点で実施した。なお、方法書において計画した調査地点は、一時的だがバーベキュー等の利用があり、年間を通しての大気質の測定に支障をきたすおそれがあると判断し、位置を移動した。

現地調査の期間は表 8.1-5 に示すとおりであり、窒素酸化物及び二酸化窒素、浮遊粒子状物質は四季とし、各季の 7 日間連続、粉じん等(降下ばいじん)は各季 1 か月間測定した。また、気象は通年調査とした。

表 8.1-5 調査期間(現地調査)

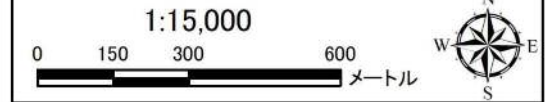
(①地点)

調査項目		調査期間
一般環境 大気質	窒素酸化物及び二酸化窒素 浮遊粒子状物質	夏季：平成 29 年 7 月 25 日(火)0:00～ 7 月 31 日(月)24:00 秋季：平成 29 年 10 月 13 日(金)0:00～10 月 19 日(木)24:00 冬季：平成 30 年 1 月 16 日(火)0:00～ 1 月 22 日(月)24:00 春季：平成 30 年 4 月 11 日(水)0:00～ 4 月 17 日(月)24:00
	粉じん等(降下ばいじん)	夏季：平成 29 年 7 月 24 日(月)～ 8 月 23 日(水) 30 日間 秋季：平成 29 年 10 月 6 日(金)～11 月 6 日(月) 31 日間 冬季：平成 30 年 1 月 15 日(月)～ 2 月 14 日(水) 30 日間 春季：平成 30 年 4 月 11 日(水)～ 5 月 11 日(金) 30 日間
気象	風向、風速、気温、日射量	通年：平成 29 年 7 月 25 日(火)0:00 ～平成 30 年 7 月 25 日(月)24:00



凡例

- | | | |
|--|---|-------|
| 事業実施区域 | 駅 | ○ 保育園 |
| --- 北エリア・南エリア境界 | —+— JR | ○ 幼稚園 |
| — 福岡都市高速 | — 新幹線 | △ 小学校 |
| — 一般国道 | — 私鉄 | ● 中学校 |
| — 主要地方道 | — 地下鉄 | ⊙ 病院 |
| — 一般県道 | ■ 水域 | ● 大気質 |
| — 幹線市道 | | |



● 大気質・気象の現地調査地点

図 8.1-2 調査地点位置図(現地調査)

(4) 調査結果

1) 既存資料調査

「第2章 対象事業実施区域及びその周囲の概況 2.2 自然的状況 2.2.1 大気環境の状況 (1)気象及び(2)大気質」に示したとおりである。

2) 現地調査

a) 窒素酸化物及び二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 8.1-6 に示す。

1時間値の1日平均値の最大値は0.013~0.028ppmであり、各季節とも環境基準を満足している。また、期間平均値は0.009~0.022ppm、1時間値の最大値は0.025~0.061ppmであった。

表 8.1-6 窒素酸化物(二酸化窒素)の調査結果

(①地点)

調査項目	集計項目		単位	調査結果			
				夏季	秋季	冬季	春季
二酸化窒素 (NO ₂)	期間平均値		ppm	0.009	0.010	0.022	0.016
	1時間値の最大値		ppm	0.030	0.025	0.047	0.061
	1時間値の1日平均値の最大値		ppm	0.015	0.013	0.028	0.026
	環境基準	1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下	満足する：○ 満足しない：×	○	○	○	○

b) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 8.1-7 に示す。

1時間値の1日平均値の最大値は0.013~0.065mg/m³、1時間値の最大値は0.035~0.149mg/m³であり、各季節とも環境基準を満足している。また、期間平均値は0.010~0.041mg/m³であった。

表 8.1-7 浮遊粒子状物質の調査結果

(①地点)

調査項目	集計項目		単位	調査結果			
				夏季	秋季	冬季	春季
浮遊粒子状物質 (SPM)	期間平均値		mg/m ³	0.041	0.010	0.033	0.036
	1時間値の最大値		mg/m ³	0.149	0.035	0.093	0.101
	1時間値の1日平均値の最大値		mg/m ³	0.060	0.013	0.054	0.065
	環境基準	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	満足する：○ 満足しない：×	○	○	○	○

c) 粉じん等(降下ばいじん)

降下ばいじんの調査結果を表 8.1-8 に示す。

総量は 1.68~4.18 t/km²/月であり、各季ともに参考値を下回っていた。

表 8.1-8 粉じん等(降下ばいじん)の調査結果

(①地点)

調査項目	集計項目	単位	調査結果			
			夏季	秋季	冬季	春季
降下ばいじん	不溶解性物質	t/km ² /月	0.74	0.55	1.31	1.91
	溶解性物質	t/km ² /月	0.94	3.63	1.66	2.16
	総量	t/km ² /月	1.68	4.18	2.97	4.07
	参考値	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て設定された降下ばいじんの参考値 10t/km ² /月	参考値 下回る:○ 上回る:×	○	○	○

d) 気象

気象の現地調査結果を表 8.1-9 に示す。また、風配図を図 8.1-3 に示す。

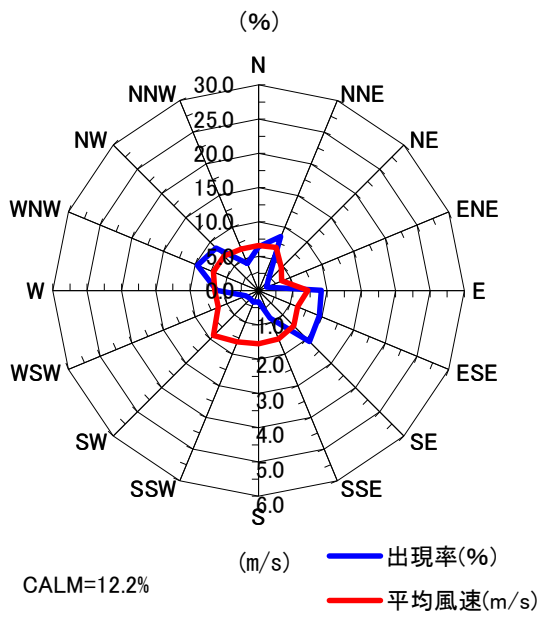
最多風向は夏季、秋季及び春季が南東(SE)、冬季が西北西(WNW)であった。風速の期間平均値は 1.2~1.6m/s、1時間値の1日平均値の最大値は 2.6~4.0m/s、1時間値の最大値は 4.7~6.2m/s であった。また、静穏率(Calm: 風速が 0.4m/s 未満)は 5.6~12.2%であった。

表 8.1-9 気象の調査結果

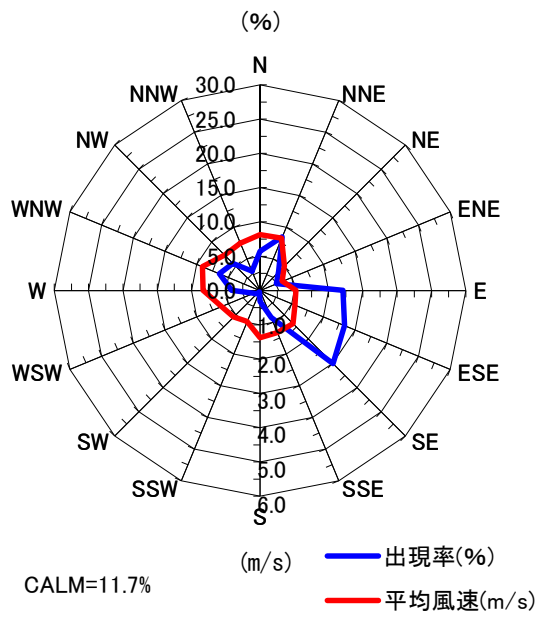
(①地点)

調査項目	集計項目	単位	調査結果			
			夏季 (6~8月)	秋季 (9~11月)	冬季 (12~2月)	春季 (3~5月)
地上風向 (WD)	最多風向	16 方位	SE	SE	WNW	SE
	静穏(Calm)率 ※静穏は風速 0.4m/s 未満を示す。	%	12.2	11.7	5.6	7.5
地上風速 (WS)	期間平均値	m/s	1.2	1.2	1.6	1.5
	1時間値の最大値	m/s	5.5	5.6	4.7	6.2
	1時間値の1日平均値の最大値	m/s	3.0	2.6	3.6	4.0
地上気温 (TEMP)	期間平均値	°C	27.3	19.2	6.3	16.4
	1時間値の最高値	°C	39.4	31.5	17.6	31.7
	1時間値の1日平均値の最高値	°C	33.1	27.1	12.4	26.6
	1時間値の最低値	°C	15.7	4.0	-1.9	3.1
	1時間値の1日平均値の最低値	°C	20.1	7.9	0.5	7.0
日射量 (GSR)	期間平均値	MJ/m ²	0.78	0.43	0.32	0.68
	1時間値の最高値	MJ/m ²	3.61	3.25	2.86	3.65
	1時間値の1日平均値の最高値	MJ/m ²	1.18	0.96	0.77	1.19
	1時間値の最低値	MJ/m ²	0.00	0.00	0.00	0.00
	1時間値の1日平均値の最低値	MJ/m ²	0.05	0.06	0.04	0.06

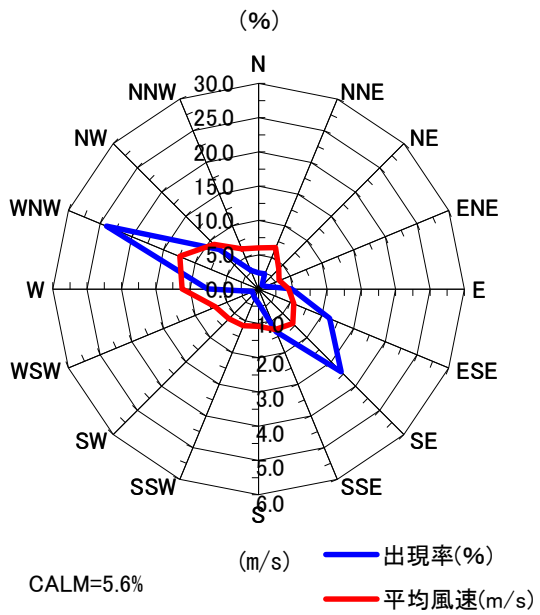
【夏季】



【秋季】



【冬季】



【春季】

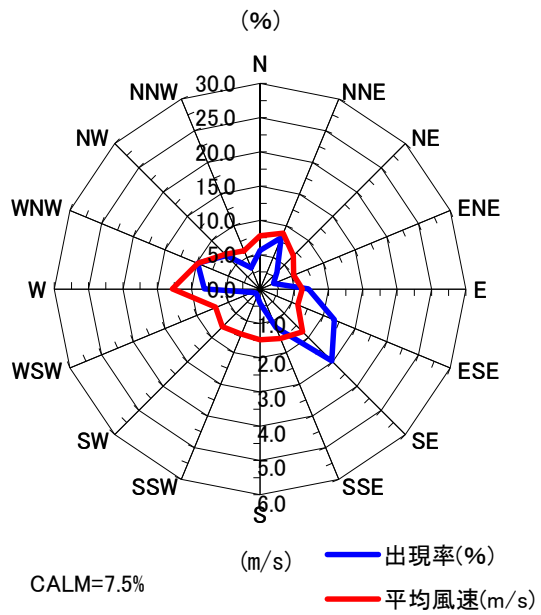


图 8.1-3 风配图

8.1.2 予 測

(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 予測内容

工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響とした。

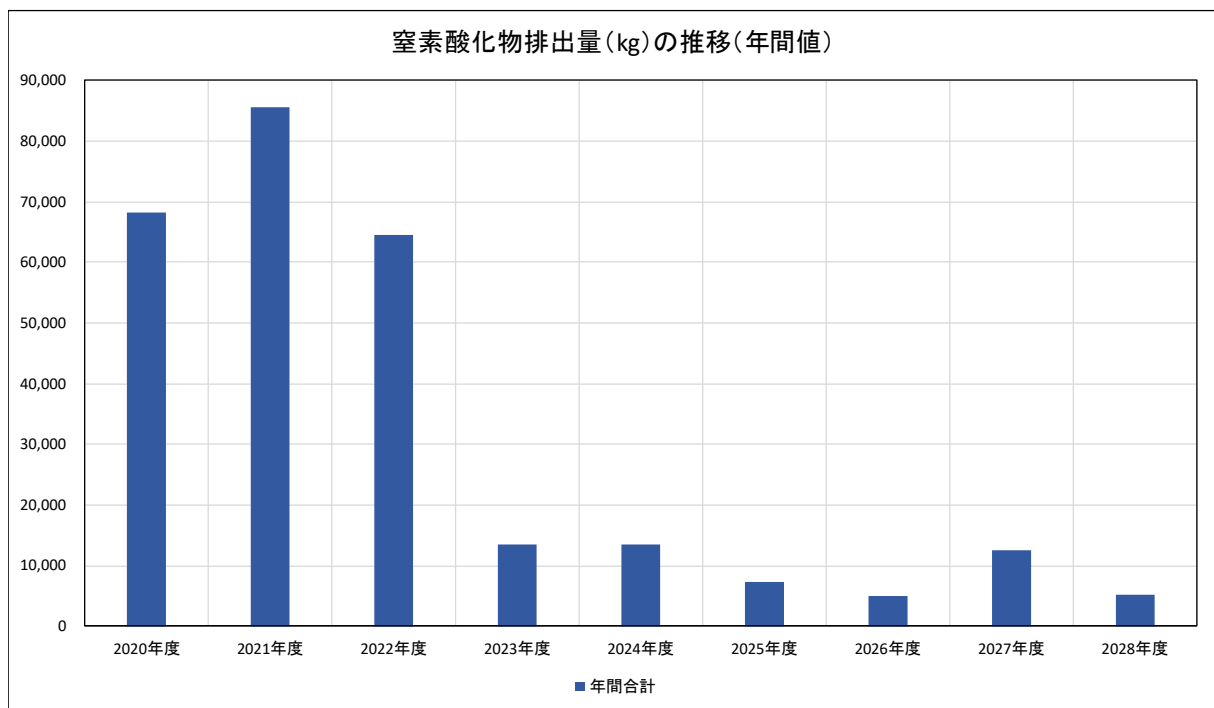
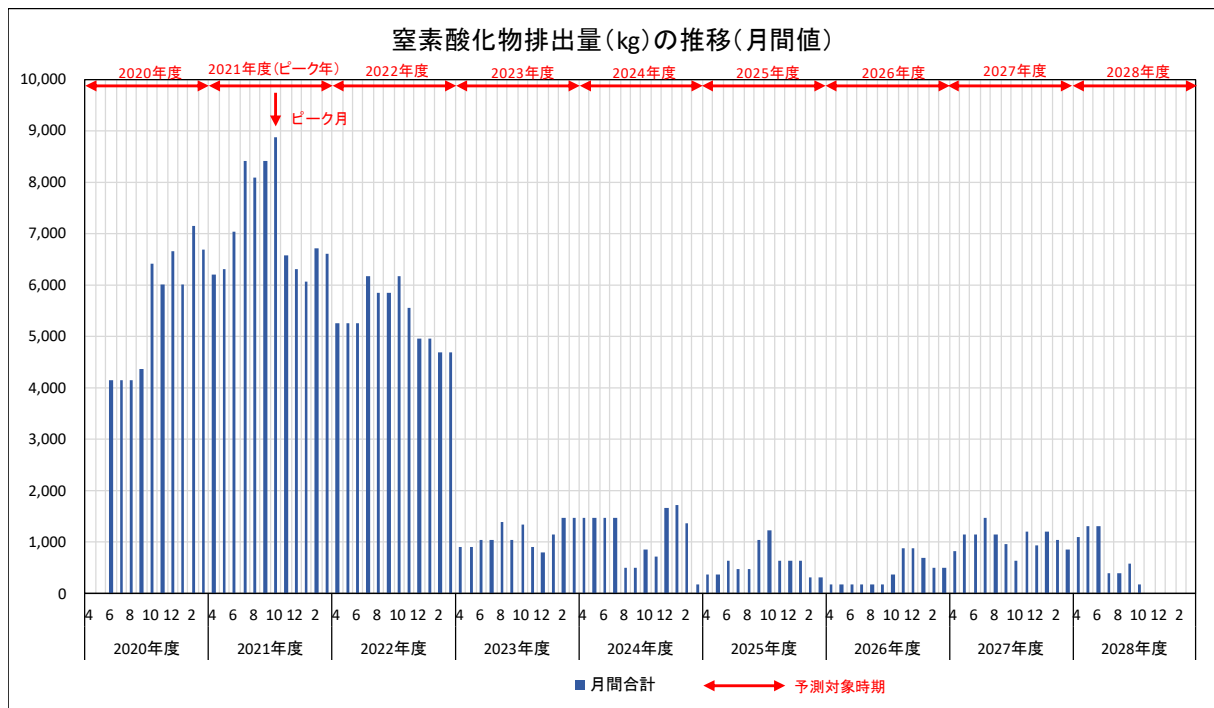
2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、調査地域と同様、事業実施区域及びその周辺とした。予測高さは、地上 1.5mとした。

3) 予測時期

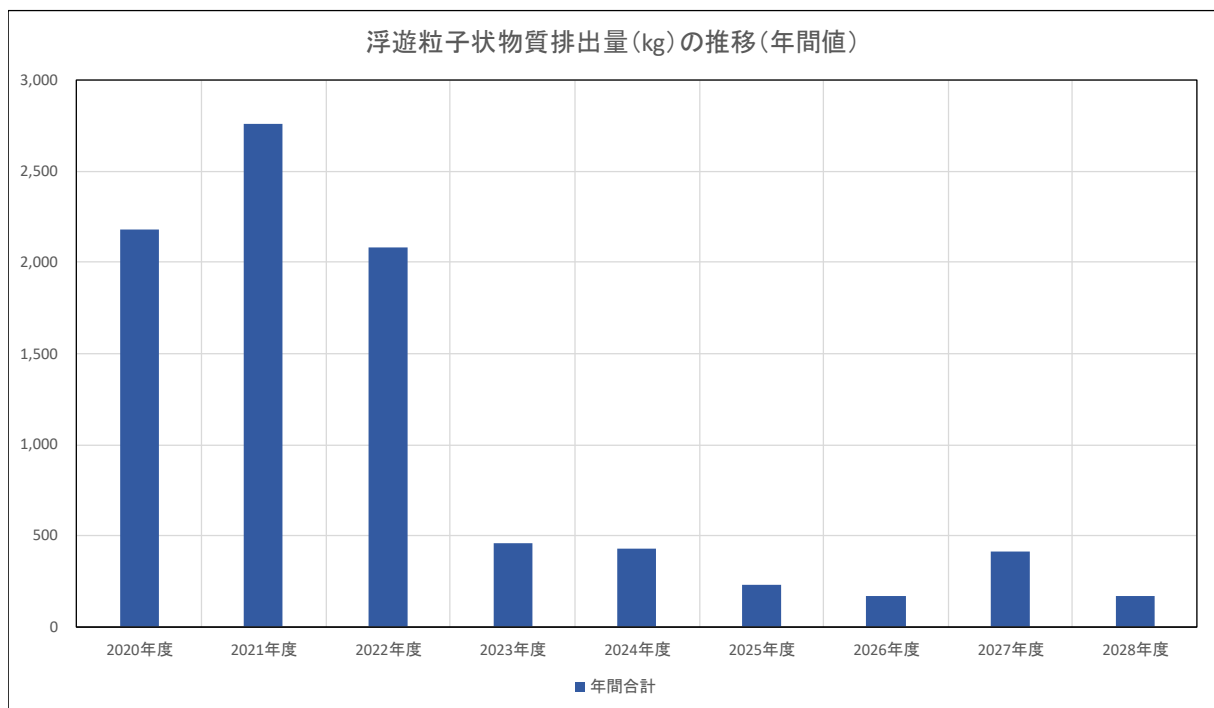
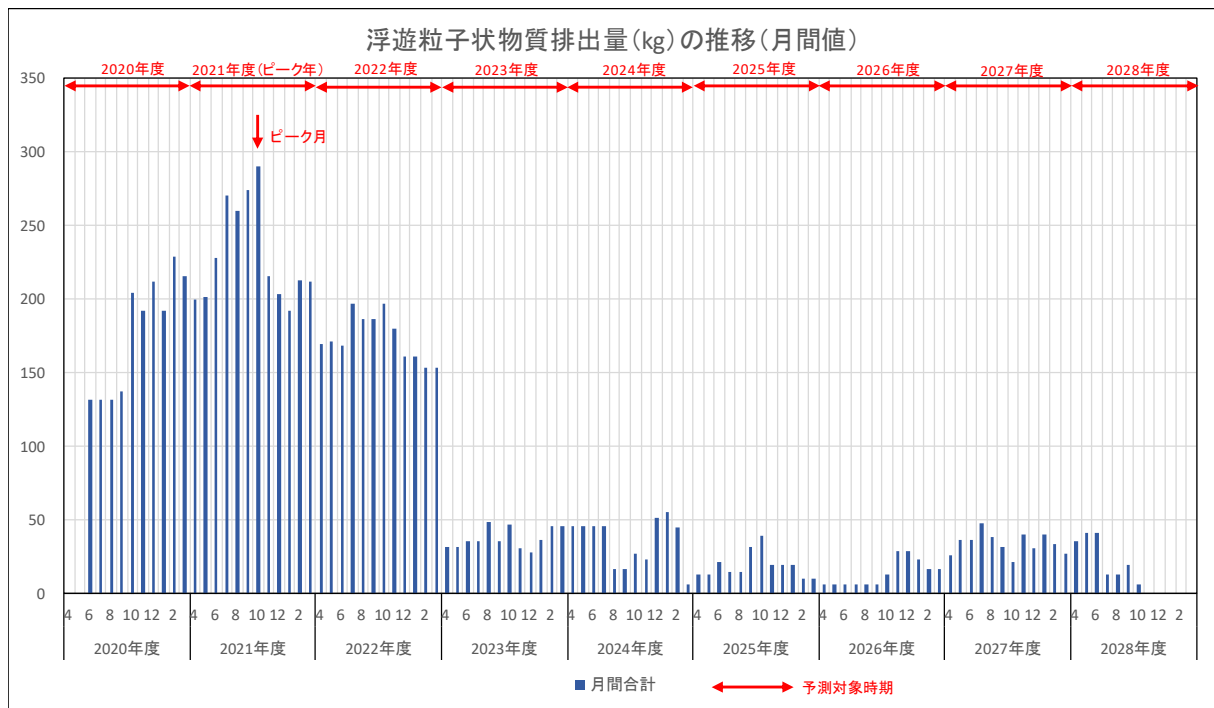
予測時期は、建設機械の稼働に伴う大気質への影響が最大となる時期とし、図 8.1-4(1)～(2)に示すとおり、汚染物質排出量が最大となる 1 年間(2021 年 4 月から 1 年間)とした。さらに、年度(2020 年度～2028 年度)ごとに、年平均値の予測を行った。

また、汚染物質排出量が最大となる月(2021 年 10 月)を対象に、短期的かつ局所的に高濃度が想定される範囲について、1 時間値の予測を行った。



※建設機械の稼働台数、資材等運搬車両の台数及び窒素酸化物の排出係数に基づき、窒素酸化物排出量を算出している。

図 8.1-4(1) 予測時期の設定(窒素酸化物排出量の推移(上段：月間値、下段：年間値))



※建設機械の稼働台数、資材等運搬車両の台数及び浮遊粒子状物質の排出係数に基づき、浮遊粒子状物質排出量を算出している。

図 8.1-4(2) 予測時期の設定(浮遊粒子状物質排出量の推移(上段:月間値、下段:年間値))

4) 予測方法

a) 予測手順

予測手順を図 8.1-5 に示す。

なお、「大気汚染に係る環境基準」等に基づき、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、年平均値及び1時間値を予測した。

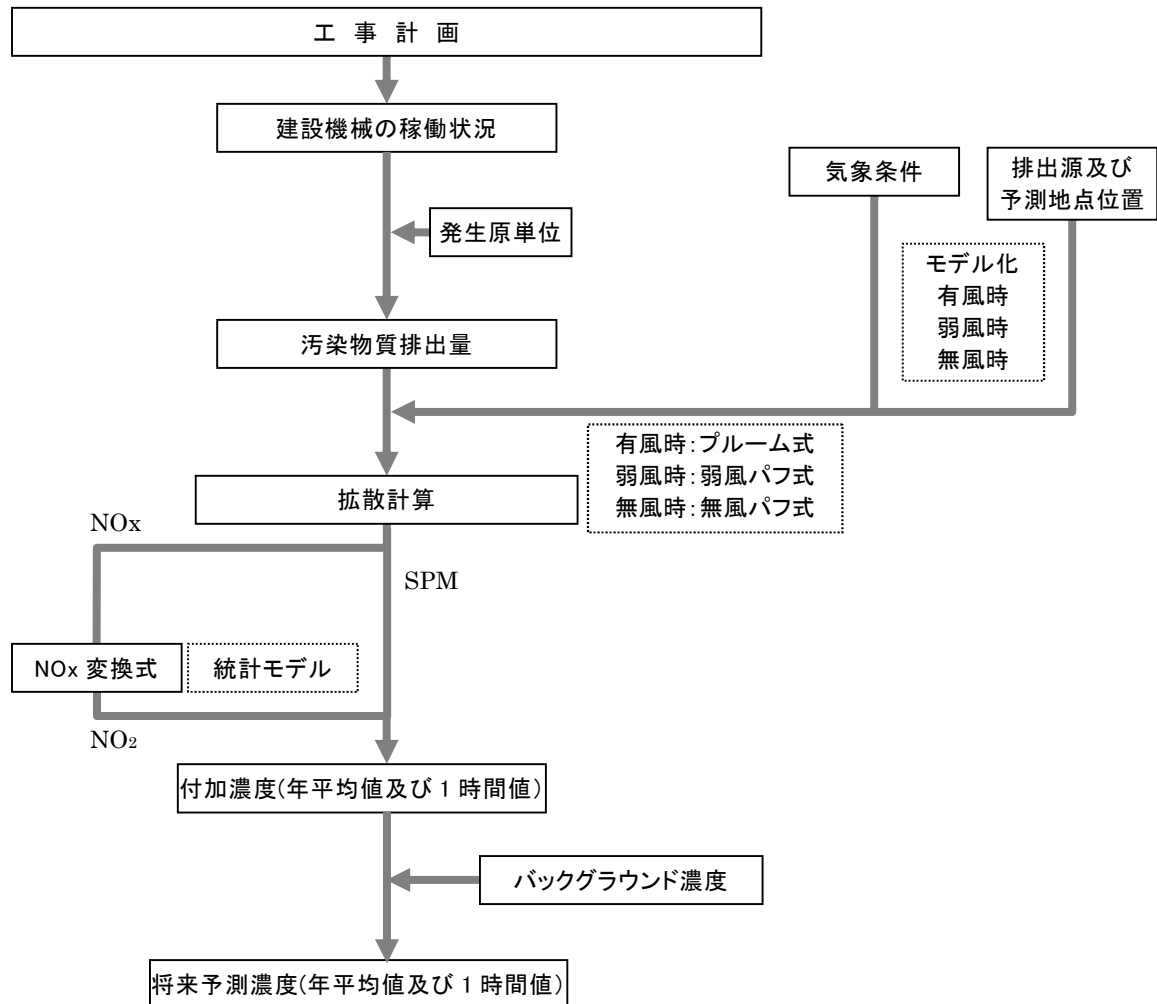


図 8.1-5 予測手順(工事の実施(造成工事の実施)による影響)

b) 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）に基づき、有風時（風速1.0m/s以上）にはブルーム式、弱風時（風速0.5m/s以上、0.9m/s以下）には弱風パフ式、無風時（風速0.4m/s以下）には無風パフ式を用いた点煙源拡散式とした。

①大気拡散式

大気拡散式を表8.1-10に示す。

表8.1-10 大気拡散式（工事の実施（造成工事の実施）による影響）

区分	拡散式
有風時 風速1.0m/s 以上	ブルーム式 $C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \frac{Q}{\pi \cdot R \cdot \sigma_z \cdot u} \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$
弱風時 風速0.5以上 ~0.9m/s以下	弱風パフ式 $C(R, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \frac{Q}{\pi \cdot \gamma} \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \exp\left(-\frac{u^2(z-H)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \exp\left(-\frac{u^2(z+H)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right) \right\}$ $\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z-H)^2$ $\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z+H)^2$ $R^2 = x^2 + y^2$
無風時 風速0.4m/s 以下	無風パフ式 $C(R, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z-H)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z+H)^2} \right\}$
記号説明	C(R, z) : 排出源からの水平距離 R(m) の地点における濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅 [m]
	Q : 単位時間当たり排出量 [mL/s 又は mg/s]
	x : 風向に沿った風下距離 [m]
	y : x軸に直角な水平距離 [m]
	z : x軸に直角な鉛直距離 [m]
	u : 風速 [m/s]
	α : 水平(y)方向の拡散係数 [m]
	γ : 鉛直(z)方向の拡散係数 [m]
H : 建設機械の排出源の高さ [m]	

出典：「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）

年平均値は表8.1-11に示す式を用いて、気象区分ごとに拡散式で求めた濃度にそれぞれの気象条件の出現頻度を重ね合わせて算出した。

表 8.1-11 年平均値計算式(工事の実施(造成工事の実施)による影響)

区分	拡散式
計算式	$\bar{C} = \sum_k \left[\sum_j \sum_i Cw(i, j, k) \cdot f_w(i, j, k) + C_c(k) \cdot f_c(k) \right]$
記号説明	\bar{C} : 年平均濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	$Cw(i, j, k)$: 有風時(+弱風時)、風向 i、風速階級 j、大気安定度 k のときの 1 時間濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	$f_w(i, j, k)$: 有風時(+弱風時)、風向 i、風速階級 j、大気安定度 k の年間における出現率
	$C_c(k)$: 無風時、大気安定度 k のときの 1 時間濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	$f_c(k)$: 無風時、大気安定度 k の年間における出現率

出典：「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）

②拡散幅

年平均値を求める場合は、有風時の拡散幅は表 8.1-12 に示すとおり、Pasquill-Gifford 図の近似式を用い、弱風時及び無風時に係る拡散幅に関する係数(α、γ)は、表 8.1-13 に示すとおり設定した。

表 8.1-12 Pasquill-Gifford 図の近似式(σ_y、σ_z)

パスカ ル 安定度	σ _y (x) = γ _y · x ^{α_y}			σ _z (x) = γ _z · x ^{α_z}		
	α _y	γ _y	風下距離 x (m)	α _z	γ _z	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000	1.122	0.0800	0
	0.851	0.602	1,000 ~	1.1514 2.109	0.00855 0.000212	~ 300 300 ~ 500 500 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000	0.964	0.1272	0
	0.865	0.396	1,000 ~	1.094	0.0570	~ 500 500 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000	0.918	0.1068	0 ~
	0.885	0.232	1,000 ~			
D	0.929 0.889	0.1107 0.1467	0 ~ 1,000	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
			1,000 ~	0.632	0.400	1,000 ~ 10,000
				0.555	0.811	10,000 ~
E	0.921 0.897	0.0864 0.1019	0 ~ 1,000	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
			1,000 ~	0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
				0.415	1.732	10,000 ~
F	0.929 0.889	0.0554 0.0733	0 ~ 1,000	0.784	0.0621	0 ~ 1,000
			1,000 ~	0.526	0.370	1,000 ~ 10,000
				0.323	2.41	10,000 ~
G	0.921 0.896	0.0380 0.0452	0 ~ 1,000	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
			1,000 ~	0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
				0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
				0.222	2.17	10,000 ~

出典：「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）

表 8.1-13 弱風時、無風時に係る拡散幅に関する係数(α、γ)

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

出典：「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）

1 時間値を求める場合は、Pasquill-Gifford 図の水平方向の拡散パラメータ σ_y を、P. J. Meade の 1/5 乗則により補正した。

$$\sigma_y' = \sigma_y (60/3)^{0.20}$$

5) 予測条件

a) 建設機械の稼働状況

予測対象時期(2020 年度から 2028 年度)における建設機械の稼働台数を算出した。

b) 資材等運搬車両の台数

予測対象時期における資材等運搬車両の台数を算出した。

c) 排出係数

予測対象時期における建設機械及び資材等運搬車両の排出係数原単位は、建設機械及び資材等運搬車両の定格出力及びエンジン排出係数原単位等から次式を用いて算出した。算出結果を表 8.1-14 に示す。

$$Q_{NOx} = (P \times NOx) \times Br / b$$

$$Q_{SPM} = (P \times PM) \times Br / b$$

ここで、 Q_{NOx} : 窒素酸化物排出係数原単位 [g/h]

Q_{SPM} : 粒子状物質排出係数原単位 [g/h]

P : 定格出力 [kW]

NOx : 窒素酸化物 ISO-C1 モードにおけるエンジン排出係数原単位 [g/kW・h]

PM : 粒子状物質 ISO-C1 モードにおけるエンジン排出係数原単位 [g/kW・h]

Br : 実作業ベースの平均燃料消費率(原動機燃料消費量/1.2) [g/kW・h]

b : ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 [g/kW・h]

表 8.1-14 建設機械及び資材等運搬車両の排出係数原単位

工 種	建設機械及び 資材等運搬車両	規格	排出係数原単位		定格出力 (kW)	エンジン 排出係数原単位		Br (g/kW・h)	原動機 燃料消費量 (L/kW・h)	b (g/kW・h)	
			NOx (g/h)	SPM (g/h)		NOx (g/kW・h)	SPM (g/kW・h)				
関連工事	圧砕機	0.7 m ³	860	28	116	13.9	0.45	127.5	0.153	239	
	アースオーガ	90 kW	437	14	106	13.9	0.45	70.8	0.085	239	
	バックホウ	0.6 m ³	771	25	104	13.9	0.45	127.5	0.153	239	
	ダンプ	10 t	521	15	246	14	0.41	35.8	0.043	237	
	モーターグレーダー	3.1 m	445	14	85	13.9	0.45	90.0	0.108	239	
	アスファルトフィニッシャー	2.4~6.0 m	499	16	70	13.9	0.45	122.5	0.147	239	
	タイヤローラー	8~20 t	292	9	71	13.9	0.45	70.8	0.085	239	
	マカダムローラー	10~20 t	305	14	56	13.5	0.63	98.3	0.118	244	
	基盤整備工事	バックホウ	0.6 m ³	771	25	104	13.9	0.45	127.5	0.153	239
		バックホウ	0.35 m ³	436	20	60	13.9	0.63	127.5	0.153	244
ダンプ		10 t	521	15	246	14	0.41	35.8	0.043	237	
トラッククレーン		4.9 t	228	7	107	13.9	0.45	36.7	0.044	239	
ラフテレーンクレーン		16 t	606	18	140	14	0.41	73.3	0.088	237	
モーターグレーダー		3.1 m	445	14	85	13.9	0.45	90.0	0.108	239	
ブル		21 t	1145	34	152	14	0.41	127.5	0.153	237	
タイヤローラー		8~20 t	292	9	71	13.9	0.45	70.8	0.085	239	
アスファルトフィニッシャー		2.4~6.0 m	499	16	70	13.9	0.45	122.5	0.147	239	
マカダムローラー		10~20 t	305	14	56	13.5	0.63	98.3	0.118	244	
クローラ式アースオーガ		90 kW	437	14	106	13.9	0.45	70.8	0.085	239	
クローラクレーン		80 t	636	19	170	14	0.41	63.3	0.076	237	
コンクリートポンプ車		90~110 m ³	764	22	199	14	0.41	65.0	0.078	237	
生コン車		5 m ³	619	18	213	14	0.41	49.2	0.059	237	

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)

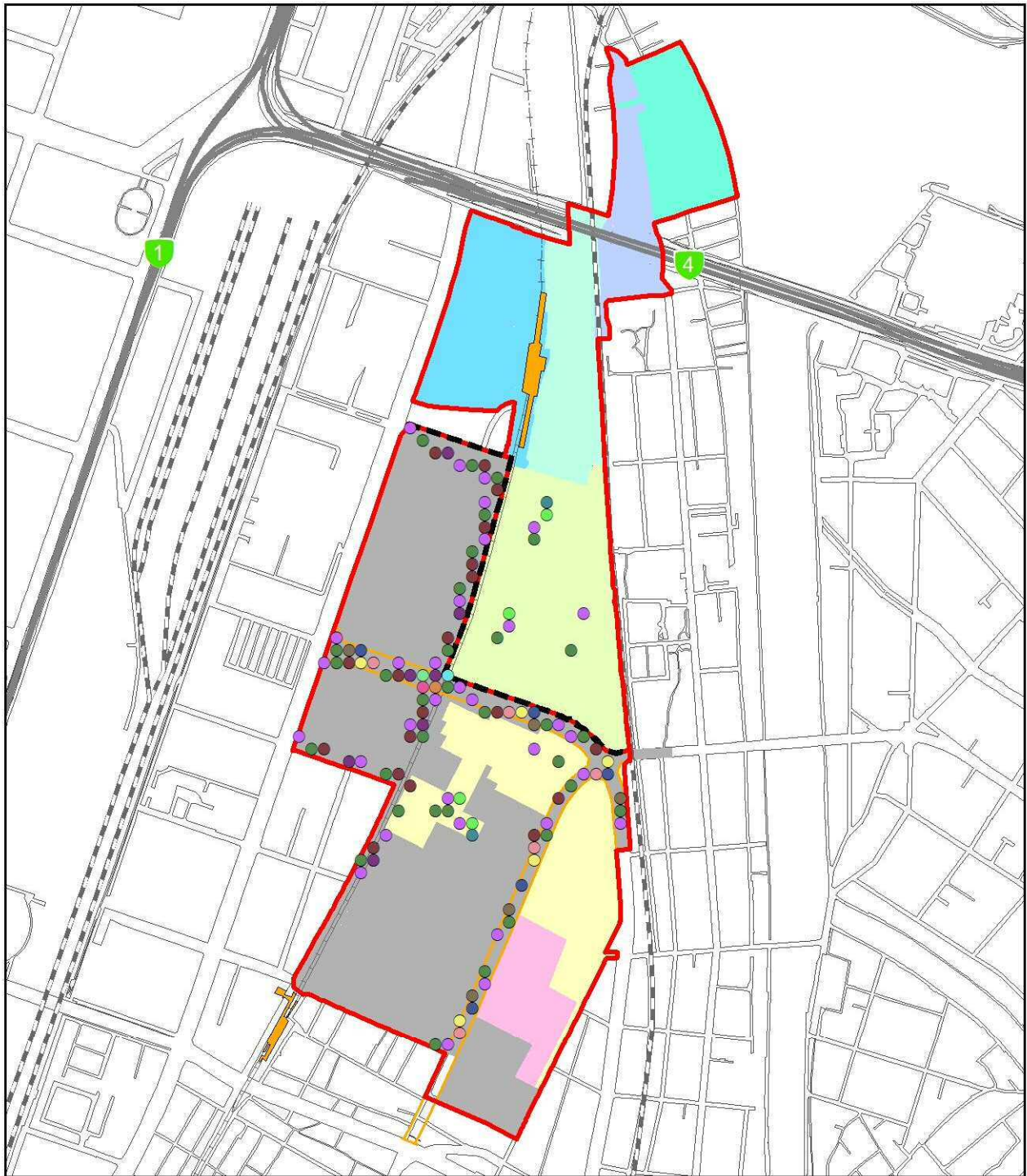
d) 汚染物質排出量

建設機械の稼働台数、資材等運搬車両の台数及び排出係数に基づき、予測対象時期における汚染物質排出量を算出した。

e) 排出源位置

排出源位置は、年平均値の予測については、建設機械及び資材等運搬車両が施工区域内を移動するため、平均的な状況を想定して、年度(2020 年度~2028 年度)ごとに、排出源を施工区域内に分散して配置した。また、1 時間値の予測については、図 8.1-6 に示すとおり、汚染物質排出量が最大となる月(2021 年 10 月)における施工内容を踏まえ、排出源(建設機械)が、仮に同時刻にすべて稼働した場合を想定した位置に配置した。

また、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)」における代表排気管高さを参考に、地上 2.4m とした。



凡例

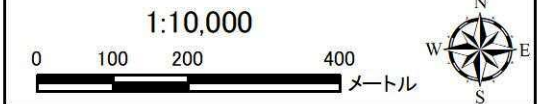
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 施工区域
- 2021年度

機械種類

- アスファルトフィニッシャー
- アースオーガ
- クローラクレーン
- クローラ式アースオーガ
- コンクリートポンプ車
- タイヤローラー
- ダンプ
- トラッククレーン
- バックホウ
- マカダムローラー
- モーターグレーダー
- ラフテレーンクレーン
- 圧碎機
- 生コン車



※施工区域外の建設機械は、関連工事で稼働する建設機械である。

図 8.1-6 排出源(建設機械)の配置: 1時間値の予測(2021年10月)

f) 気象条件

年平均値の予測では、風向・風速のデータは、現地調査結果(現地調査期間(平成29年7月25日～平成30年7月25日)のうち、平成29年7月26日～平成30年7月25日の1年間のデータ)を用いた。

なお、風向・風速について、この期間の代表性をみるため、福岡管区気象台のデータを用いてF分布棄却検定法により異常年検定を行った。福岡管区気象台は平成22年2月18日に風向風速計を移設していることから、それ以降のデータを対象とした。

異常年検定の結果を表8.1-15に示す。判定に用いる危険率は「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づき1%とした。風向出現度頻度、風速階級別出現頻度ともに判定は採択となっている。

表 8.1-15 異常年検定結果(上段：風向出現頻度、下段：風速階級別出現頻度)

風向	統計年										検定年	検定量	判定		棄却限界(1%)	
	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平均	S	平成29			F0	1%	上限	下限
NNE	390	435	467	490	490	468	453	456	32	494	1.02	○	578	334		
NE	232	279	193	311	225	213	226	240	38	299	1.84	○	382	98		
ENE	123	184	169	181	138	115	128	148	27	164	0.26	○	249	48		
E	118	175	170	146	158	121	138	147	21	175	1.40	○	225	68		
ESE	424	494	494	510	569	538	460	498	44	478	0.16	○	665	332		
SE	1179	1192	1159	1211	1082	1146	1156	1161	38	1254	4.44	○	1305	1017		
SSE	966	900	926	954	811	794	908	894	62	847	0.43	○	1127	661		
S	595	466	531	464	424	455	398	476	62	360	2.66	○	708	245		
SSW	485	380	506	422	360	445	371	424	53	378	0.57	○	623	225		
SW	473	410	463	419	413	476	479	448	30	369	5.31	○	558	337		
WSW	436	335	449	357	342	409	437	395	45	283	4.57	○	565	225		
W	339	298	318	275	315	300	308	308	18	301	0.10	○	376	239		
WNW	500	454	488	479	537	510	445	488	30	457	0.80	○	598	377		
NW	469	518	407	419	498	473	455	463	37	474	0.07	○	601	324		
NNW	810	888	793	767	902	827	998	855	74	966	1.70	○	1132	578		
N	1173	1361	1213	1331	1470	1465	1377	1341	106	1438	0.62	○	1739	944		
Calm	39	15	9	22	24	27	22	23	9	21	0.02	○	55	-10		

風速階級	統計年										検定年	検定量	判定		棄却限界(1%)	
	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平均	S	平成29			F0	1%	上限	下限
0.0m/s～0.4m/s	131	66	46	74	107	109	112	92	28	79	0.16	○	198	-14		
0.5m/s～0.9m/s	719	580	567	634	664	751	760	668	73	677	0.01	○	941	395		
1.0m/s～1.9m/s	2404	2735	2575	2667	2556	2835	2768	2649	137	2577	0.21	○	3161	2136		
2.0m/s～2.9m/s	1771	1776	1905	1856	1781	1851	1806	1821	47	1818	0.00	○	1998	1644		
3.0m/s～3.9m/s	1414	1328	1408	1391	1371	1334	1290	1362	43	1377	0.09	○	1523	1201		
4.0m/s～5.9m/s	1693	1620	1646	1572	1644	1418	1525	1588	86	1599	0.01	○	1911	1266		
6.0m/s～7.9m/s	469	545	486	424	495	391	428	463	48	494	0.32	○	643	282		
8.0m/s～	138	125	109	132	130	89	58	112	27	125	0.19	○	212	11		

※Calmは0.2m/s以下である。

※各年は、表記年の7月26日から翌年の7月25日までの1年間を示す。

また、風速は、以下に示すとおり、べき法則により高さ補正を行った。

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

ここで、U : 高さH(m)の風速(m/s)

U₀ : 基準高さH₀の風速(m/s)

H : 排出源の高さ(m)

H₀ : 基準とする高さ(m)

P : べき指数(表8.1-16に示すとおり、大気安定度階級別に設定)

表 8.1-16 べき指数

パスキル大気安定度	A	B	C	D	E	FとG
P	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

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)

日射量、雲量については、風向・風速データと同じ期間の福岡管区気象台の観測結果を用いた。

また、大気安定度は、表 8.1-17 に示す日本式に修正したパスキル安定度階級を参考にし、区分した。これは、大気の乱れの状態を A~G の段階で表したものであり、A~C が「不安定」、D が「中立」、E~F が「安定」、G は「強安定」な状態である。冬の風が弱くよく晴れた夜間など、地面からの放射冷却により、地表付近は熱が奪われて冷える場合は、対流は発生しにくく、「安定」な状態となる。

大気安定度出現頻度を図 8.1-7 及び表 8.1-18 に示す。これによると、工事時間帯(8:00~18:00)においては、A~C の「不安定」(C-D を含む)が 30.5%、D の「中立」が 66.3%、E~F の「安定」が 0.8%、G の「強安定」が 2.4%となっている。

表 8.1-17 パスキル安定度階級分類表

風速(U) m/s	昼間 日射量(T) kW/m ²				夜間 雲量		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	本曇(8~10)	上層雲(5~10) 中・下層雲(5~7)	雲量(0~4)
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

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)

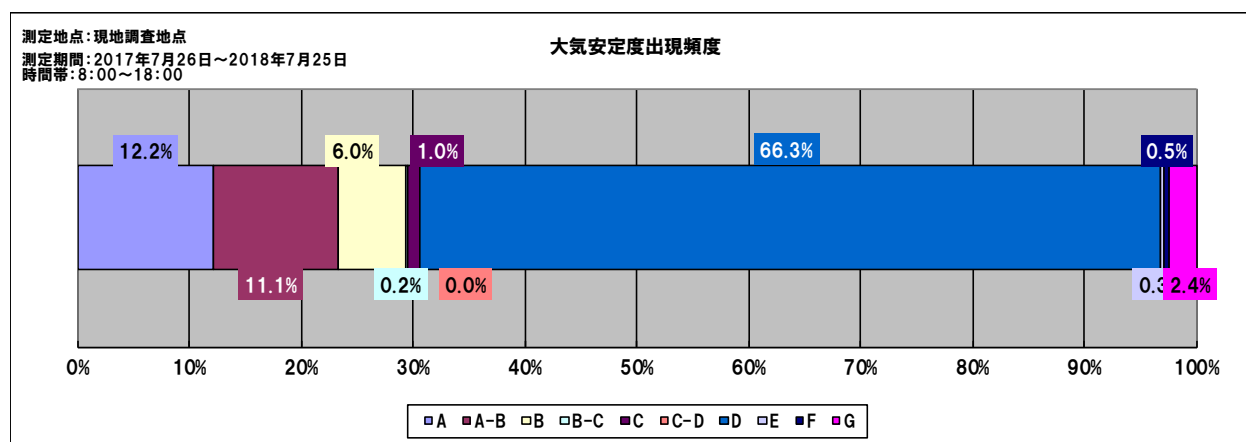


図 8.1-7 大気安定度出現頻度

1時間値の予測では、風向は16方位とし、風速は、その値が小さいほど大気質の拡散効果は小さくなる傾向にあり、発生源近傍で高濃度になる可能性があることから、有風時の予測式が適用される下限値である風速1.0m/sとした。また、大気安定度は、出現頻度の高く、高濃度となりやすい大気安定度D(中立)とした。

g) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表8.1-19(1)～(2)に示すとおり、年平均値の予測については、一般局の東局及び吉塚局における平成20年度～平成29年度の過去10年間の年平均値の平均、1時間値の予測については、予測時期が2021年10月であることから、東局及び吉塚局における平成20年度～平成29年度の過去10年間の10月の月平均値の最大値を使用した。

表 8.1-19(1) バックグラウンド濃度の設定(年平均値の予測)

項 目	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
東局：平成20年度～平成29年度の年平均値の平均	0.015	0.021
吉塚局：平成20年度～平成29年度の年平均値の平均	0.014	0.025
設定したバックグラウンド濃度(上記2局の平均)	0.015	0.023

表 8.1-19(2) バックグラウンド濃度の設定(1時間値の予測)

項 目	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
東局：平成20年度～平成29年度の10月平均値の最大	0.033	0.027
吉塚局：平成20年度～平成29年度の10月平均値の最大	0.019	0.035
設定したバックグラウンド濃度(上記2局の最大)	0.033	0.035

h) 窒素酸化物変換式

NO_xをNO₂に変換する式は、「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)に示された以下の式とした。

$$[NO_2] = 0.0714 [NO_x]^{0.438} (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.801}$$

ここで、[NO_x] : 窒素酸化物の付加濃度(ppm)

[NO₂] : 二酸化窒素の付加濃度(ppm)

[NO_x]_{BG} : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度(ppm)

[NO_x]_T : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と付加濃度の合計値(ppm)

$$([NO_x]_T = [NO_x] + [NO_x]_{BG})$$

6) 予測結果

a) 年平均値

工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響の予測結果(年平均値)を表 8.1-20(1)～(2)に、建設機械の稼働に伴う付加濃度を図 8.1-8(1)～(18)に示す。

二酸化窒素の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は、ピーク年(2021年4月から1年間)では、事業実施区域南西側敷地境界において0.00484ppmであり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.01984ppmである。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は24.4%と予測する。

年度別で見ると、建設機械の稼働に伴う付加濃度は0.00086～0.00484ppmであり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.01586～0.01984ppmである。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は5.4～24.4%と予測する。

浮遊粒子状物質の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は、ピーク年(2021年4月から1年間)では、事業実施区域南西側敷地境界において0.0008mg/m³であり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.0238 mg/m³である。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は3.4%と予測する。

年度別で見ると、建設機械の稼働に伴う付加濃度は0.0001～0.0008mg/m³であり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.0231～0.0238mg/m³である。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は0.4～3.4%と予測する。

表 8.1-20(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値)

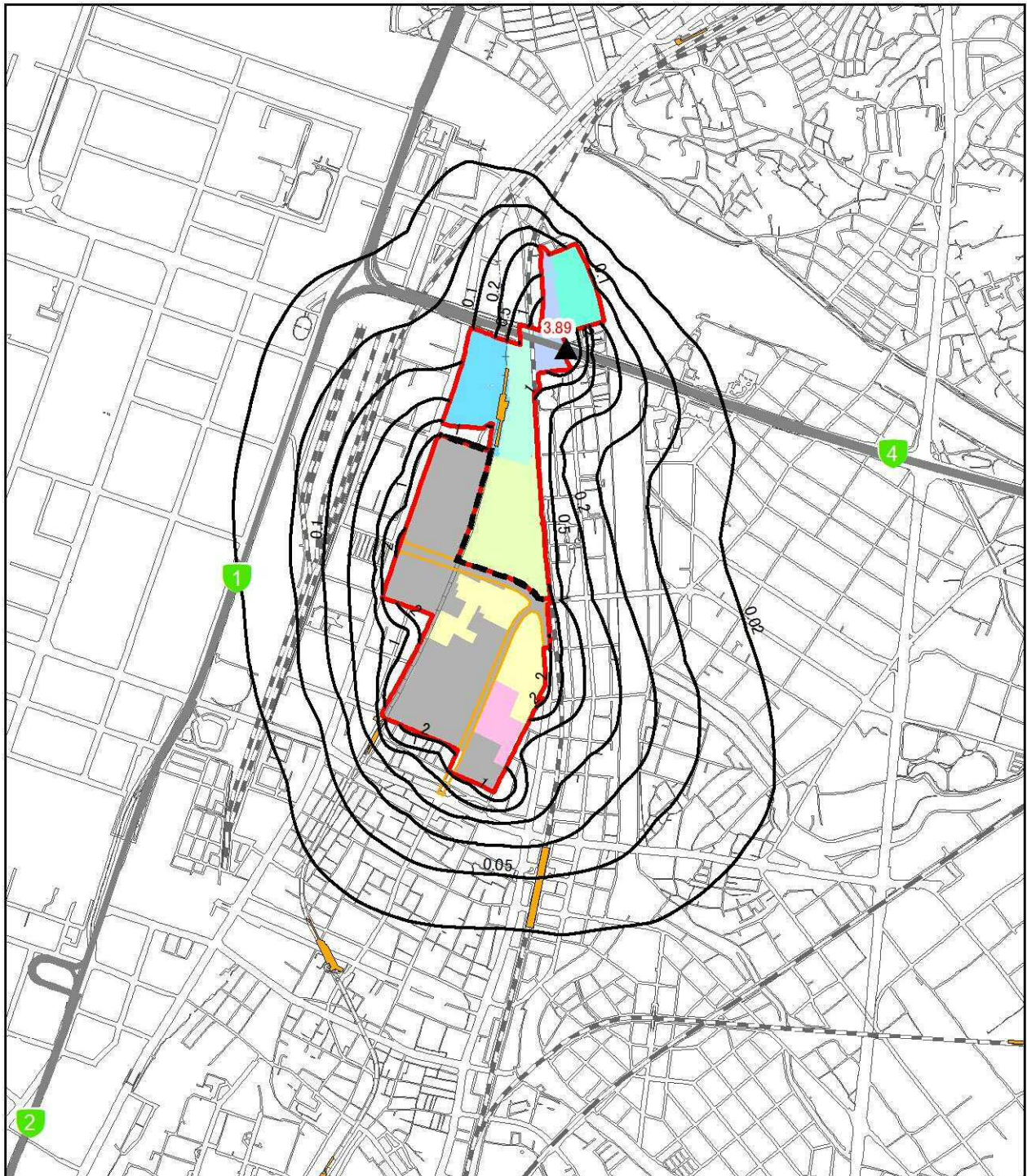
単位:ppm

予測地点	年次	バックグラウンド濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)=(2)/(3)×100
最大着地濃度出現地点	2020年度	0.015	0.00389	0.01889	20.6
	2021年度(ピーク年)	0.015	0.00484	0.01984	24.4
	2022年度	0.015	0.00316	0.01816	17.4
	2023年度	0.015	0.00190	0.01690	11.2
	2024年度	0.015	0.00225	0.01725	13.0
	2025年度	0.015	0.00120	0.01620	7.4
	2026年度	0.015	0.00078	0.01578	4.9
	2027年度	0.015	0.00330	0.01830	18.0
	2028年度	0.015	0.00086	0.01586	5.4

表 8.1-20(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値)

単位:mg/m³

予測地点	年次	バックグラウンド 濃度	造成工事の 実施に伴う 付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)=(2)/(3)×100
最大着地濃度 出現地点	2020年度	0.023	0.0006	0.0236	2.5
	2021年度(ピーク年)	0.023	0.0008	0.0238	3.4
	2022年度	0.023	0.0005	0.0235	2.1
	2023年度	0.023	0.0003	0.0233	1.3
	2024年度	0.023	0.0004	0.0234	1.7
	2025年度	0.023	0.0002	0.0232	0.9
	2026年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4
	2027年度	0.023	0.0005	0.0235	2.1
	2028年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4



凡 例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2020年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-8(1)工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2020年度

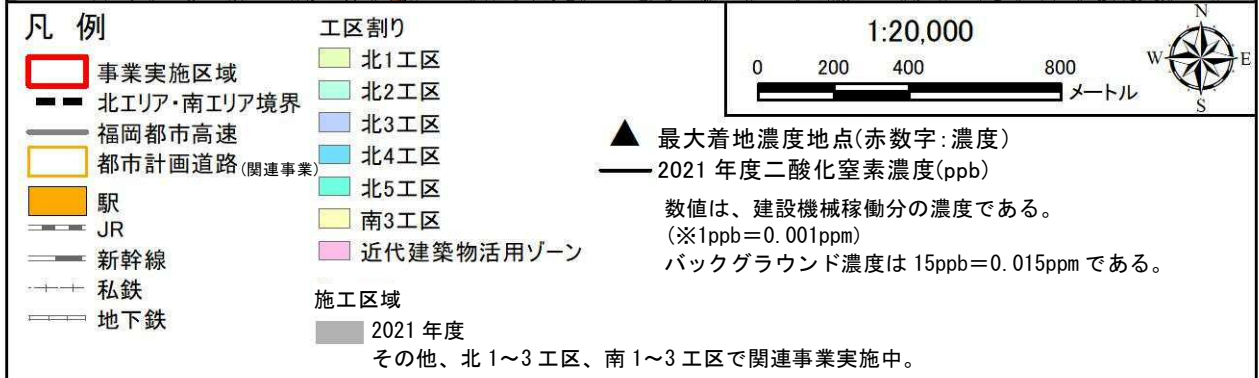
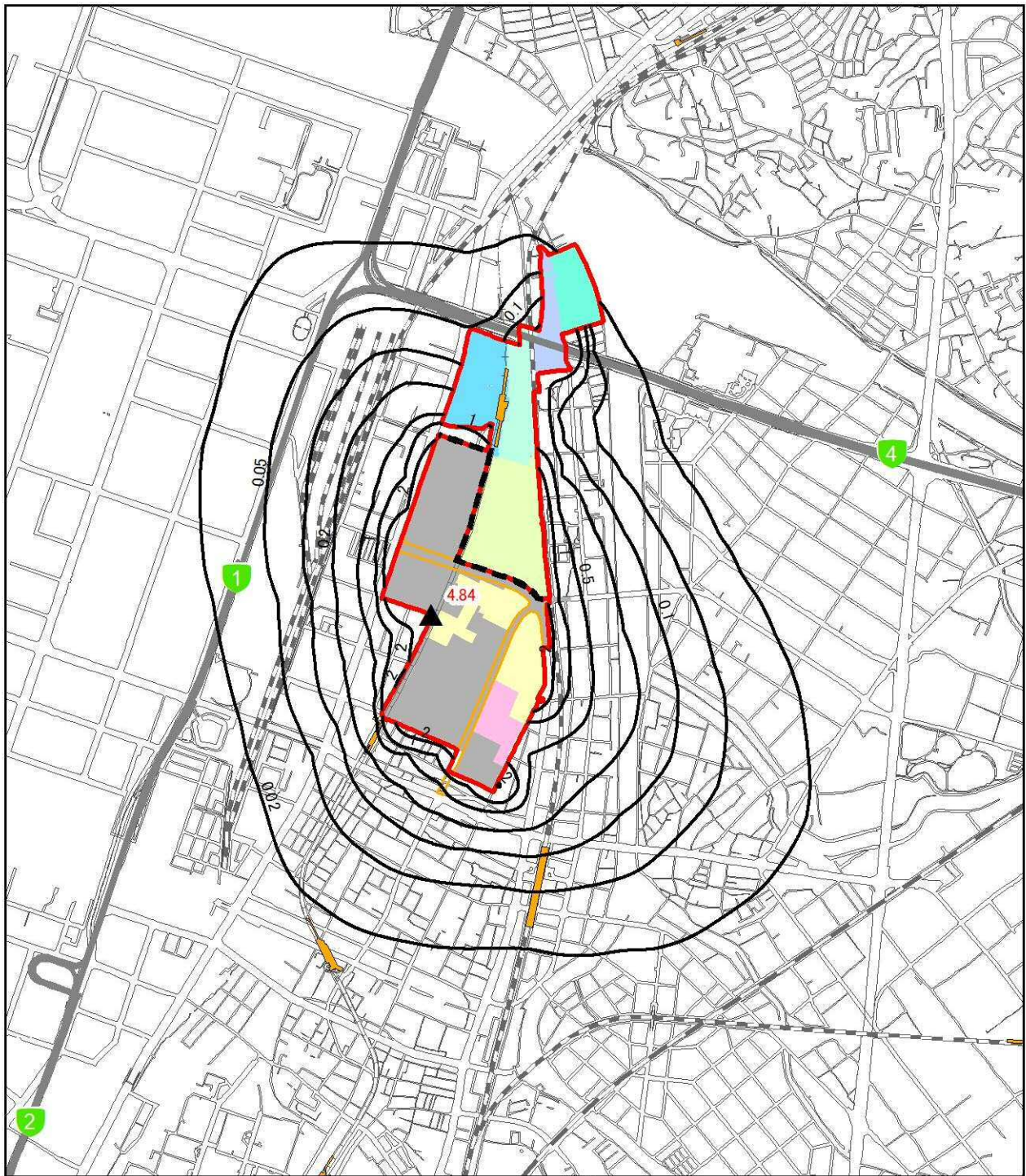
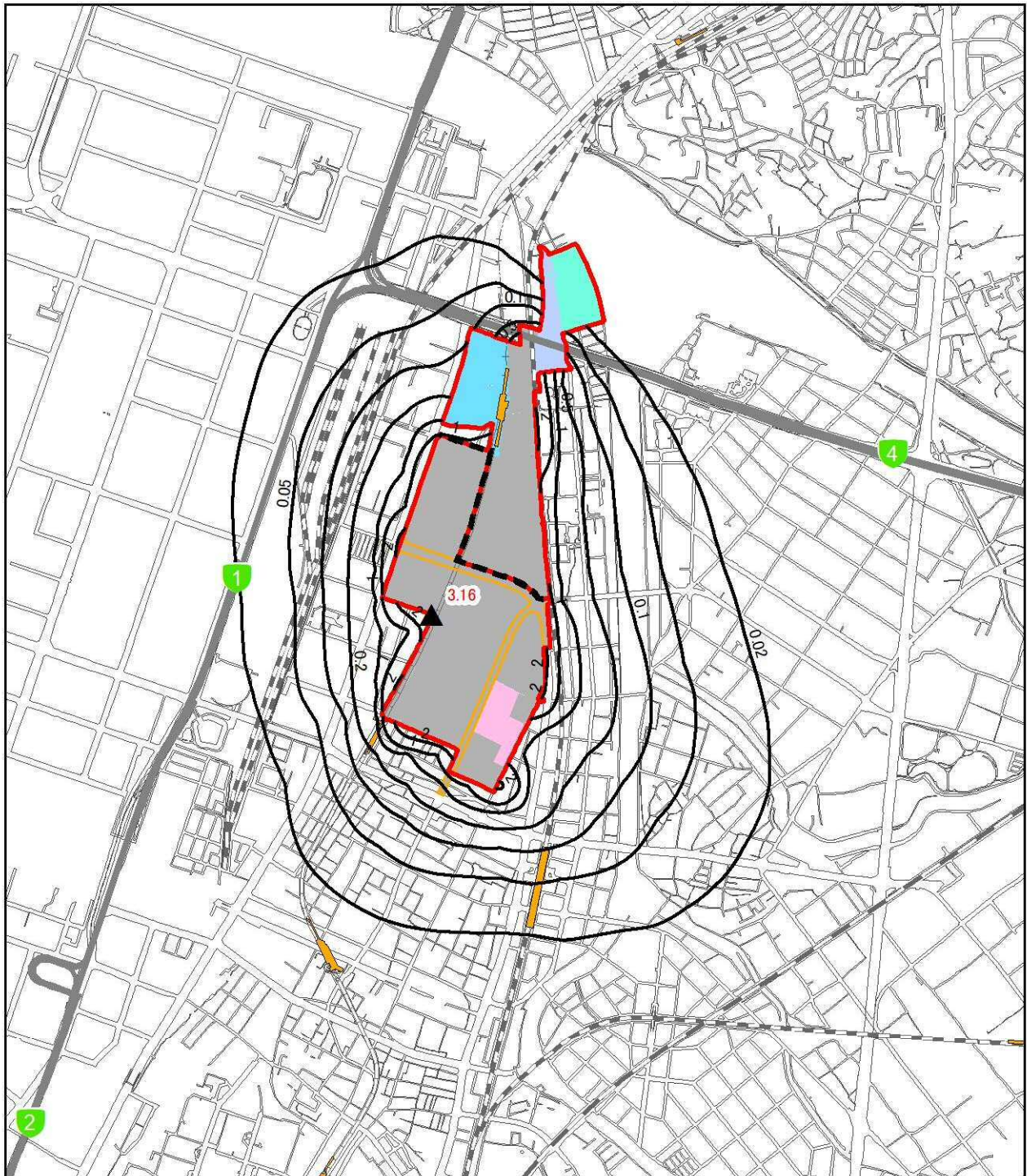
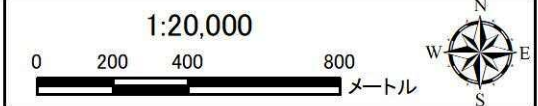


図 8.1-8(2) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2021年度



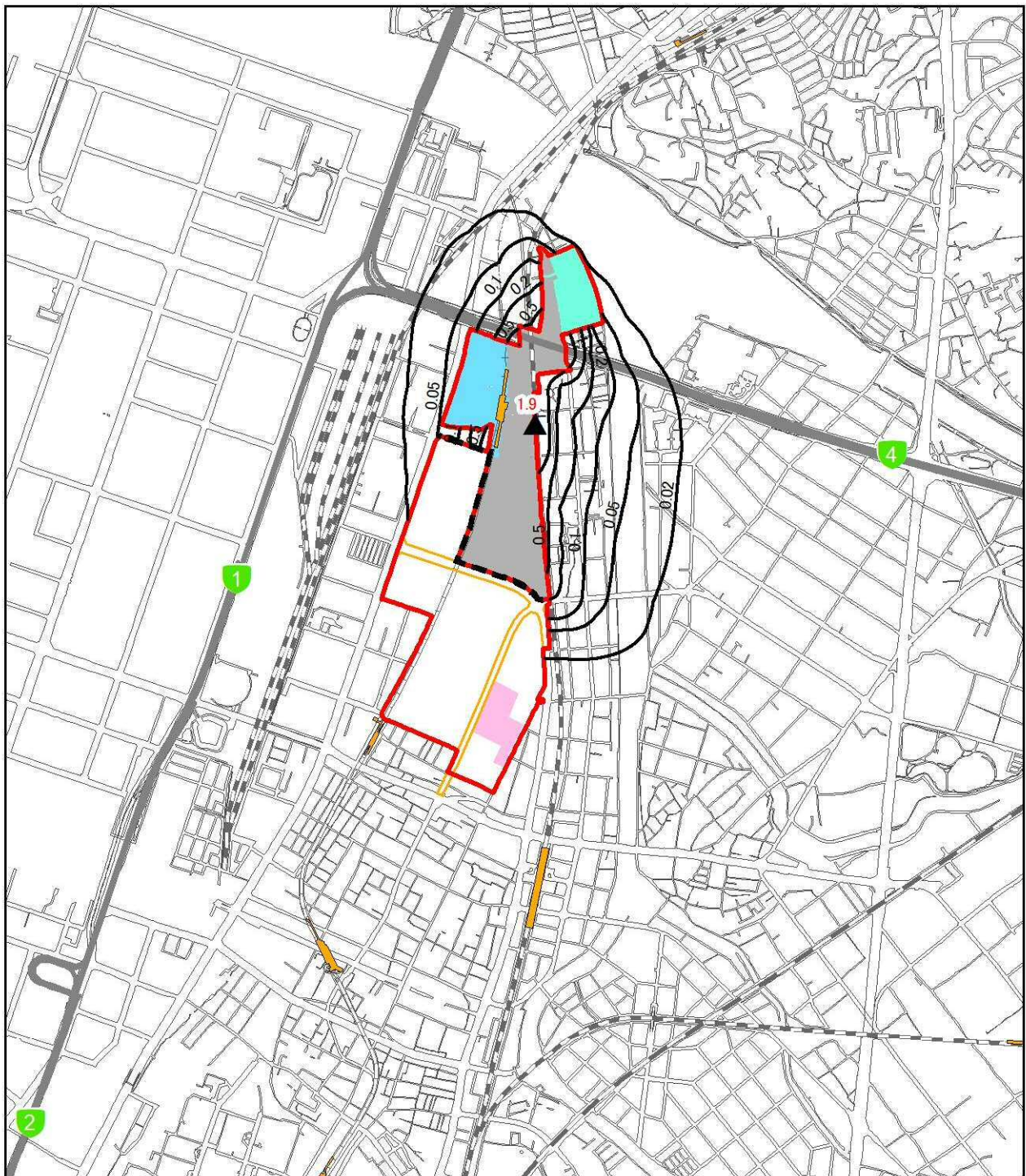
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 北3工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北4工区 |
| 福岡都市高速 | 北5工区 |
| 都市計画道路(関連事業) | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅 | 施工区域 |
| JR | 2022年度 |
| 新幹線 | その他、 |
| 私鉄 | 南1~3工区で |
| 地下鉄 | 関連事業実施中。 |



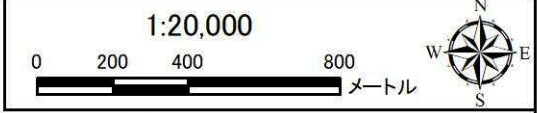
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 2022年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は 15ppb=0.015ppm である。

図 8.1-8(3) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2022年度



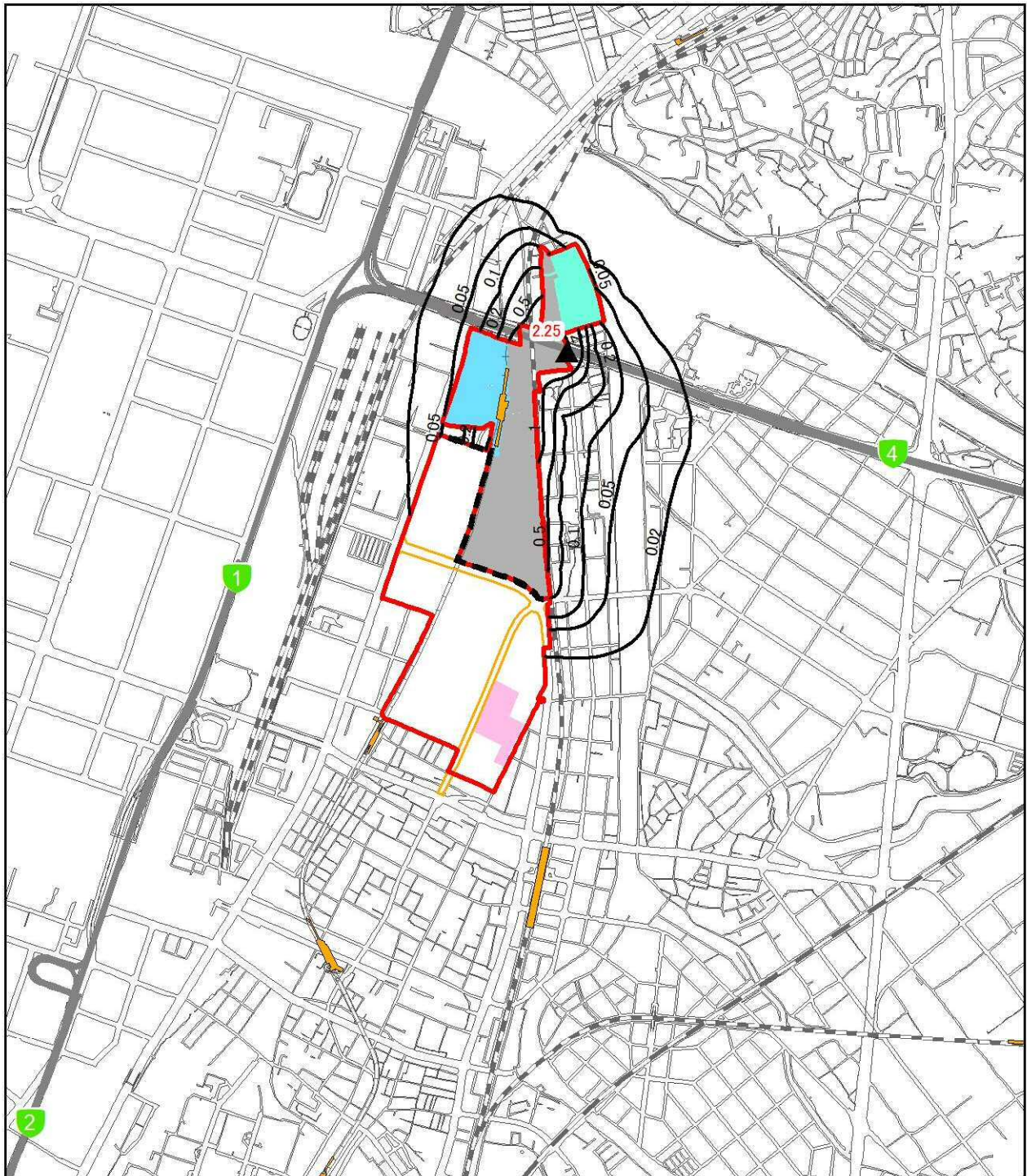
凡 例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2023年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



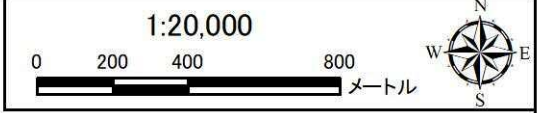
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2023年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-8(4) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2023年度



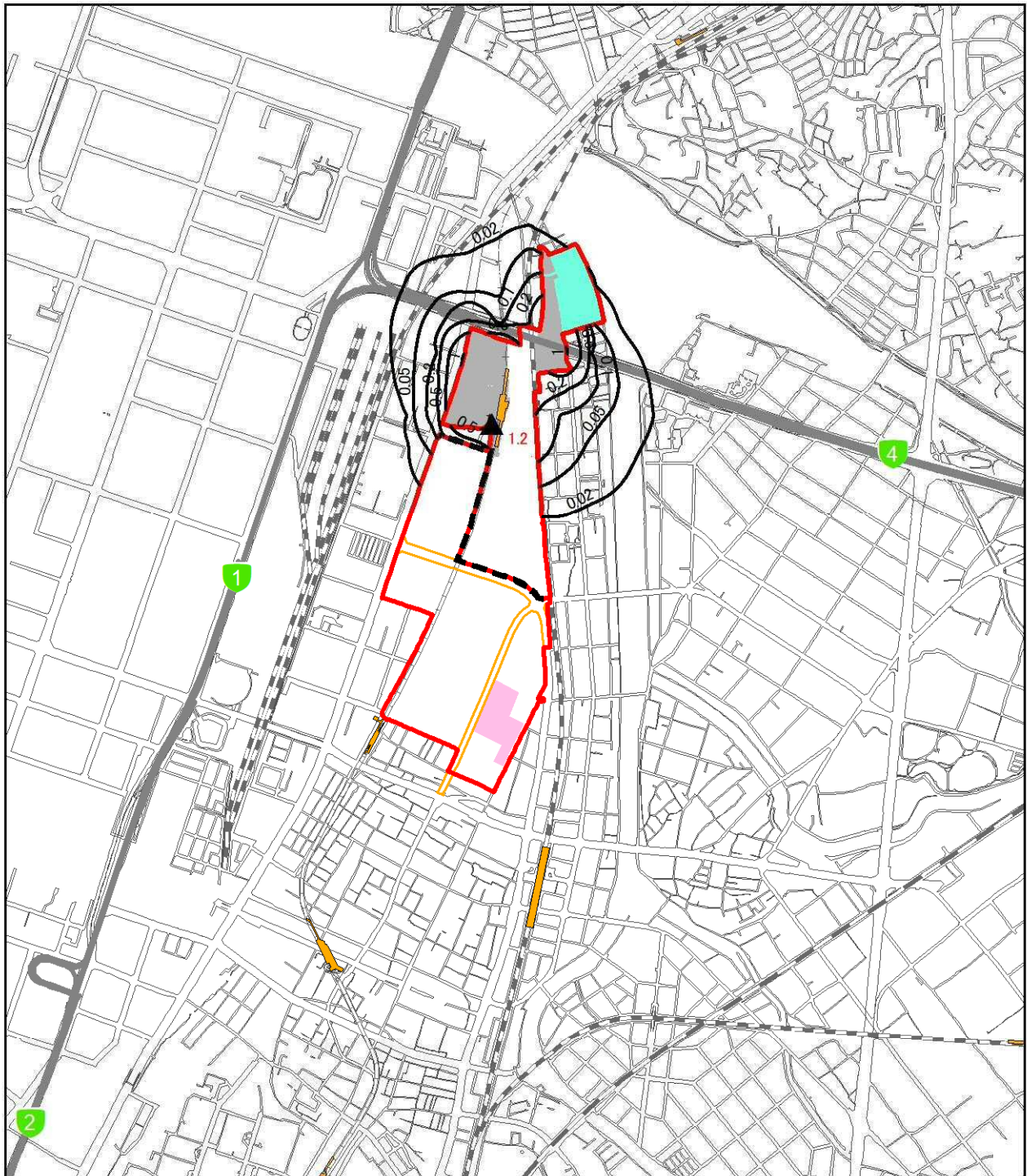
凡 例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業施工区域) | 2024年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



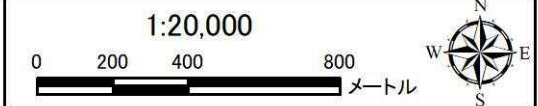
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2024年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-8(5)工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2024年度



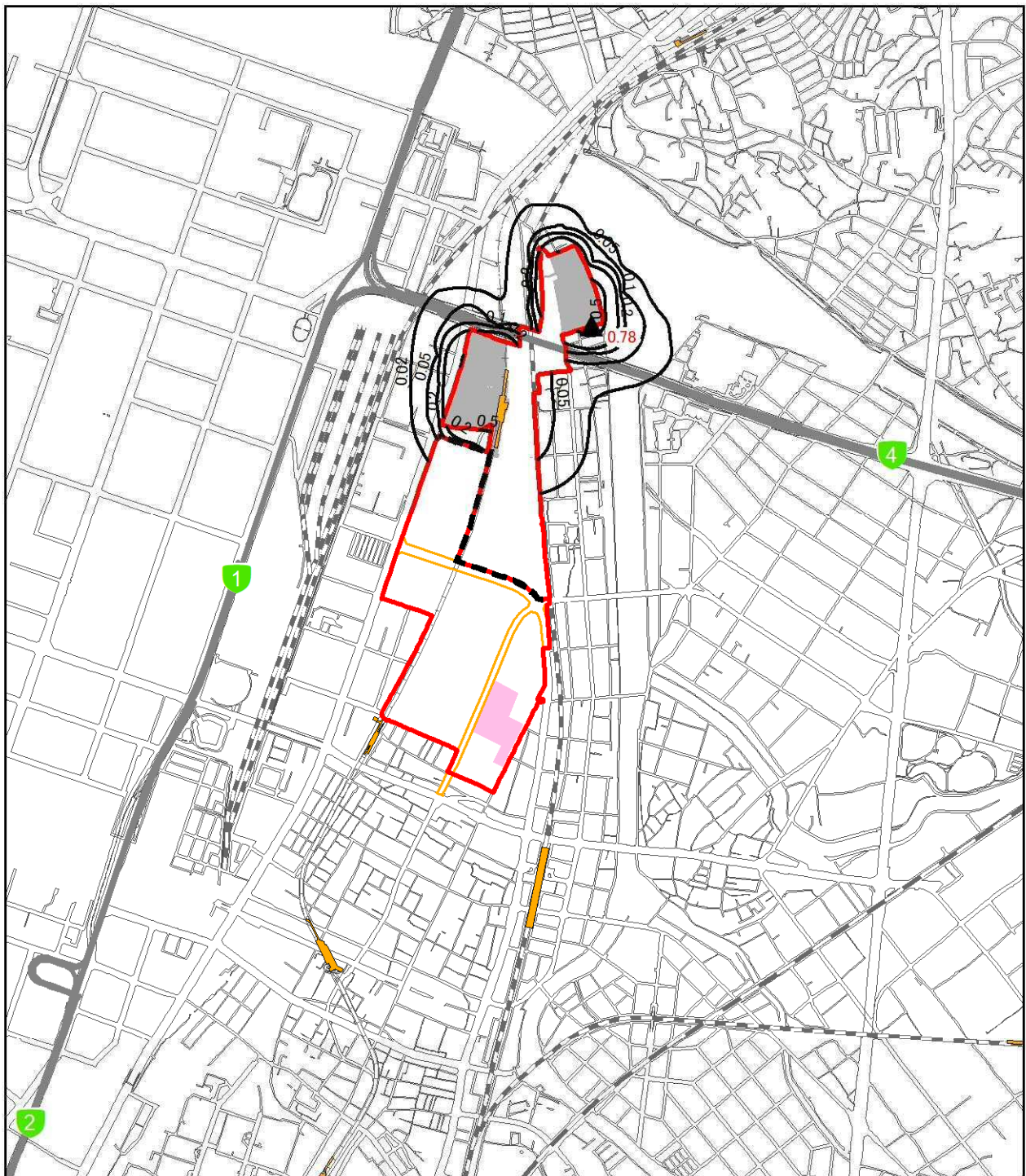
凡例

- | | |
|--------------|--------------|
| 事業実施区域 | 工区割り
北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-8(6) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2025年度



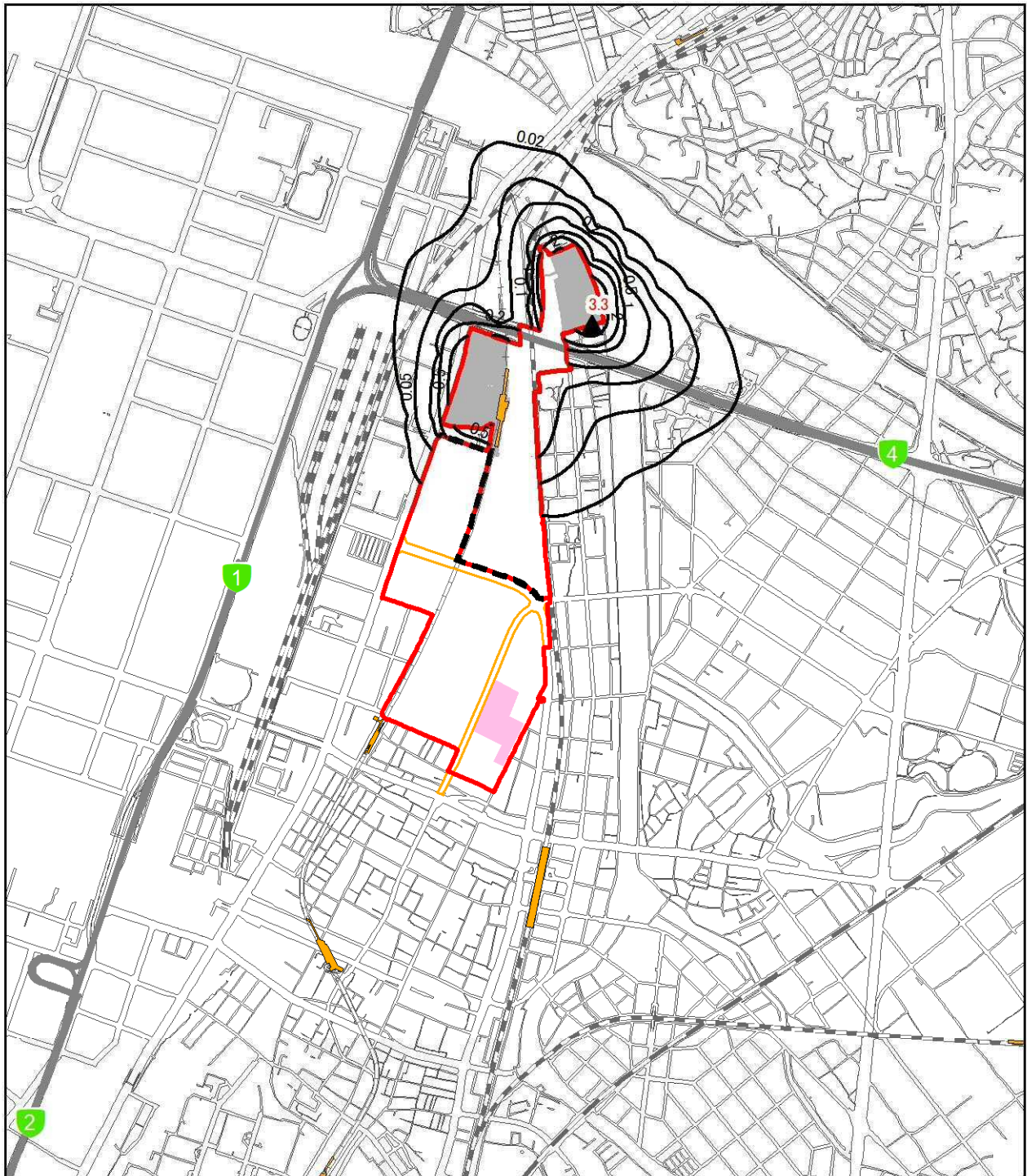
凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2026年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



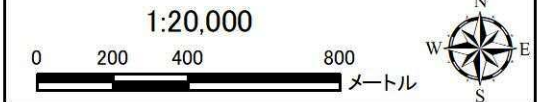
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2026年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-8(7)工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2026年度



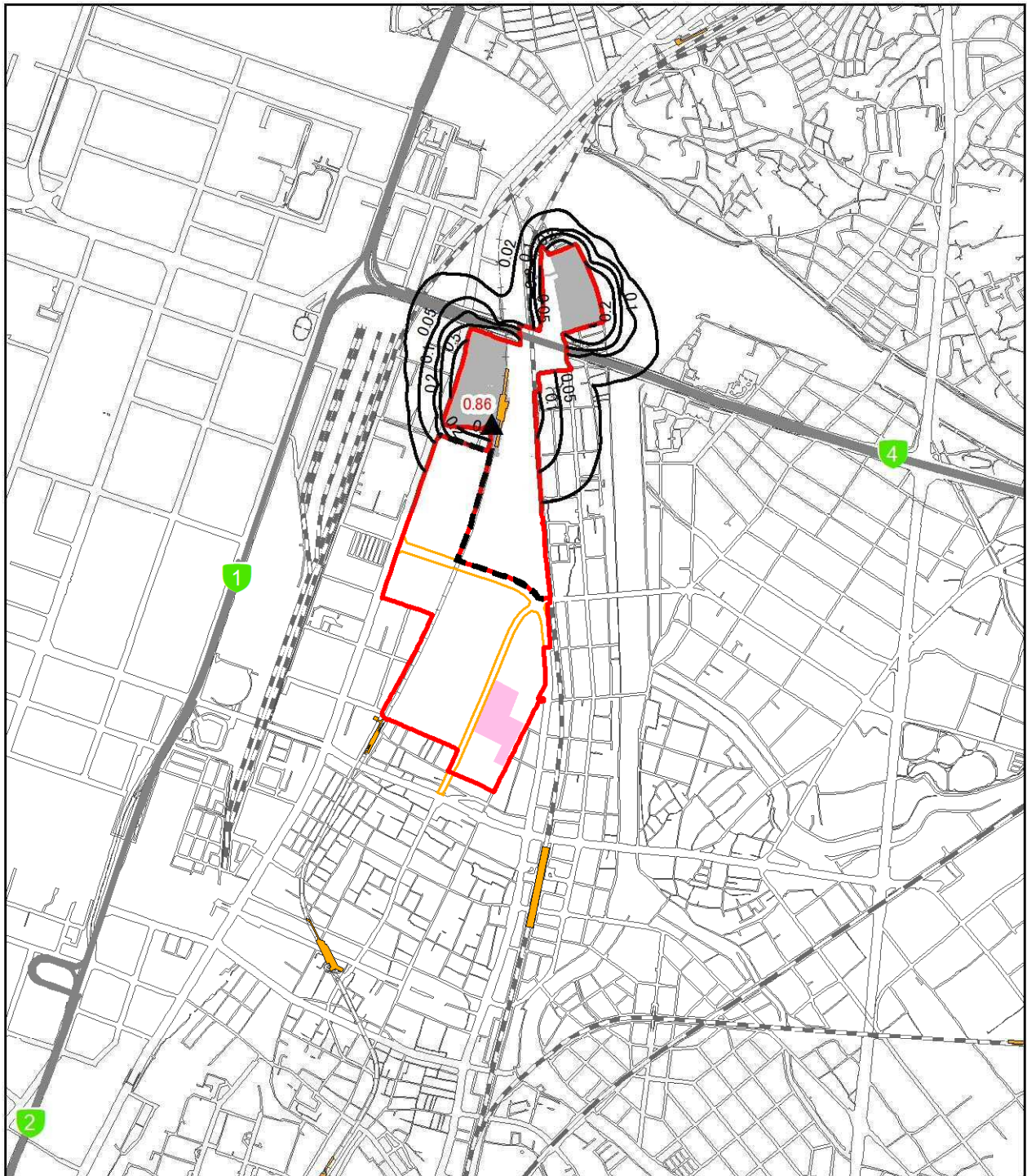
凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2027 年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



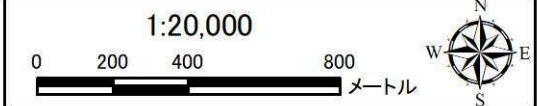
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2027 年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は 15ppb=0.015ppm である。

図 8.1-8(8) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2027 年度



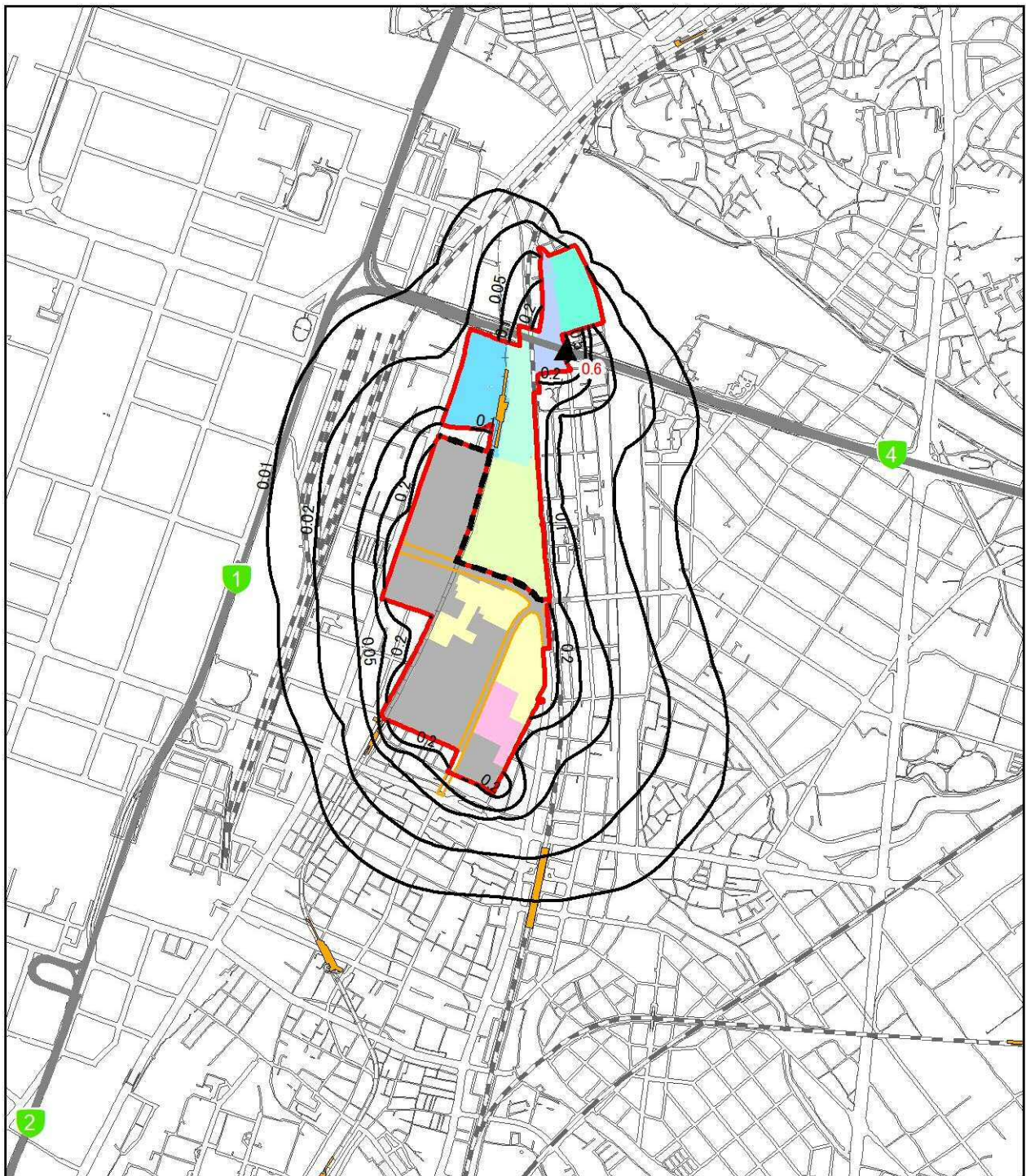
凡 例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2028 年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028 年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は 15ppb=0.015ppm である。

図 8.1-8(9) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2028 年度



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

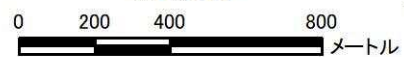
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

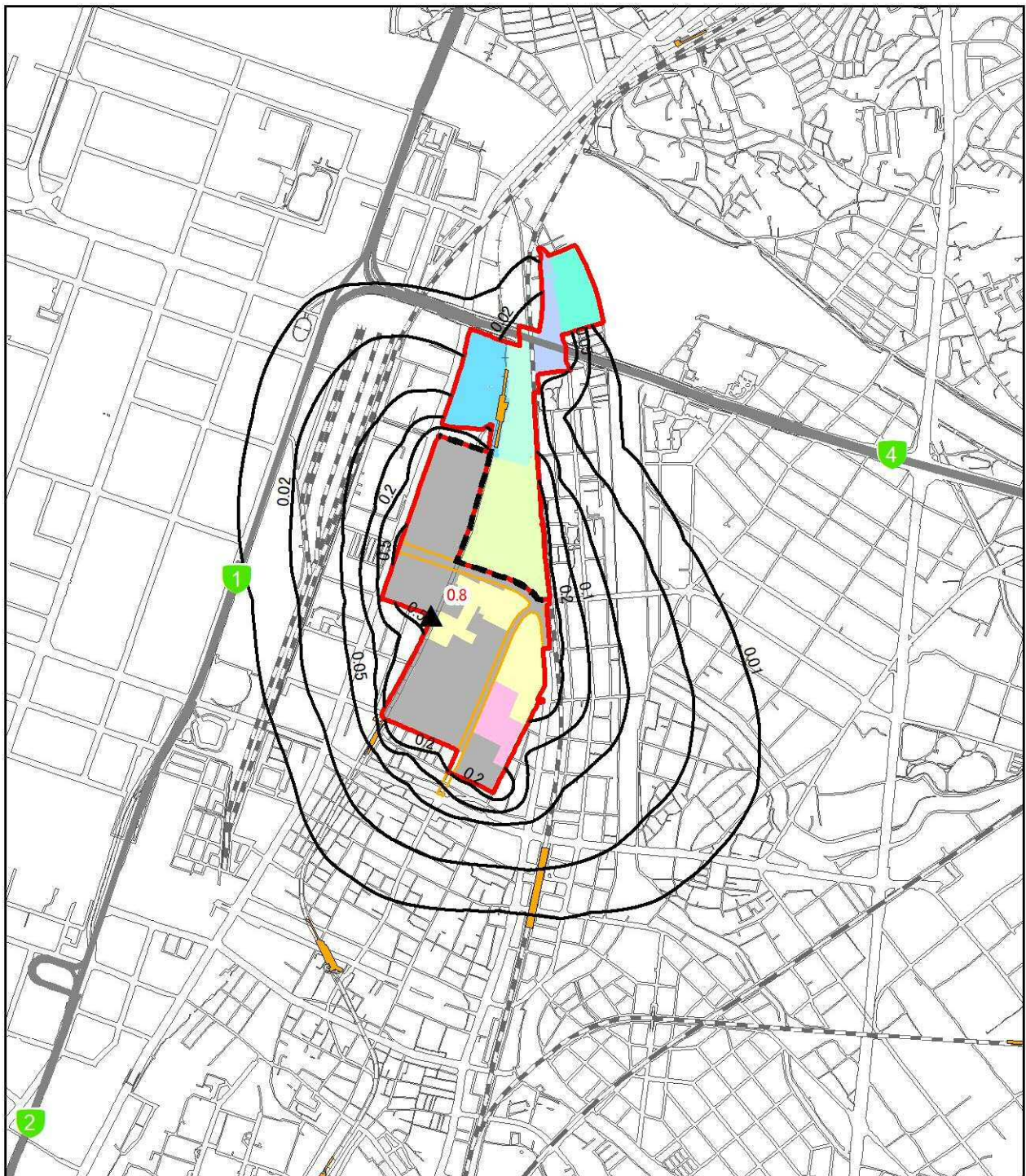
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2020年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 ($\ast 1 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(10)工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2020年度



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

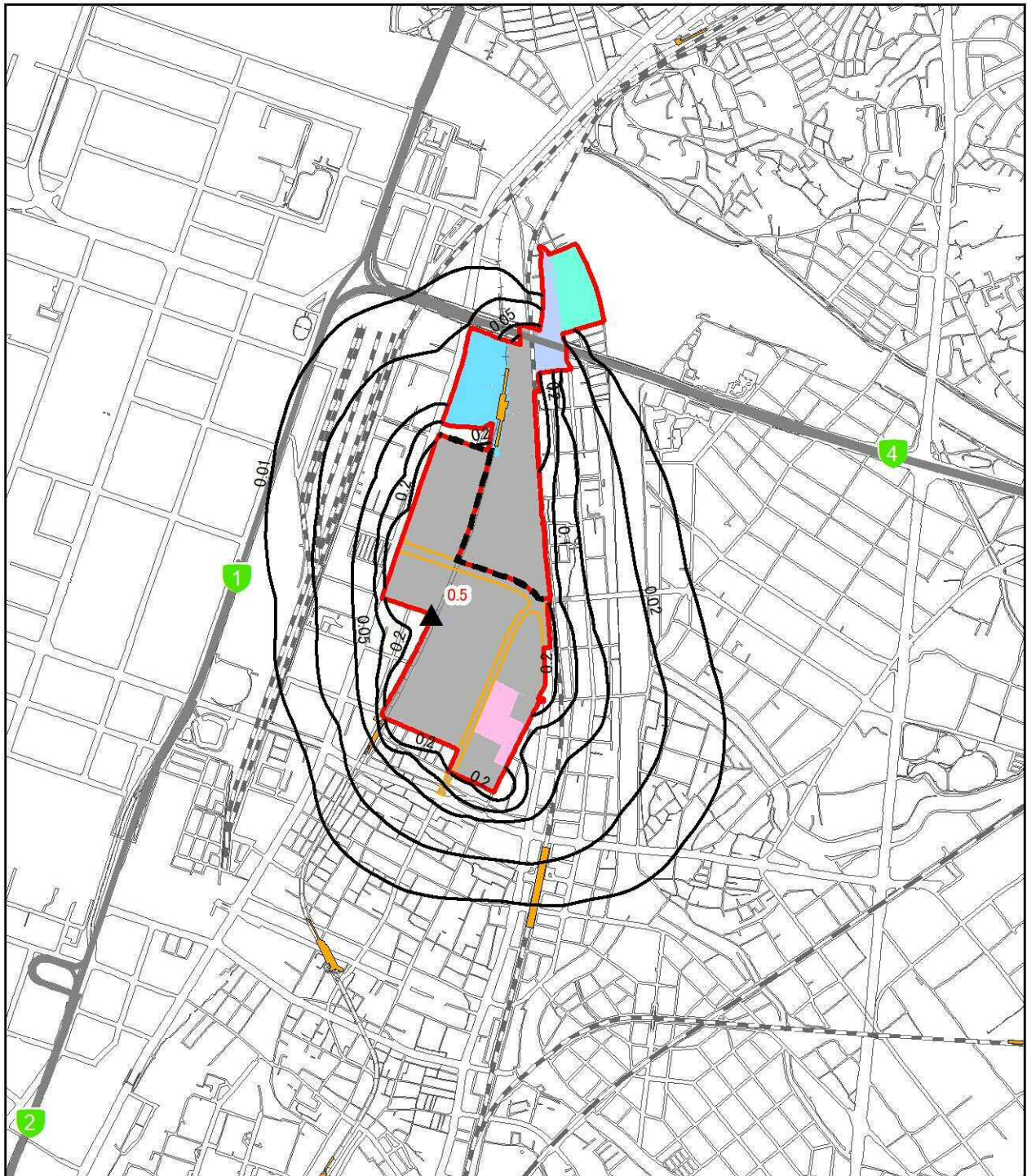
- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



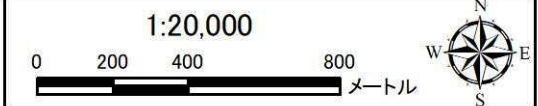
- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
- 2021年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
(※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
- バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(11) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2021年度



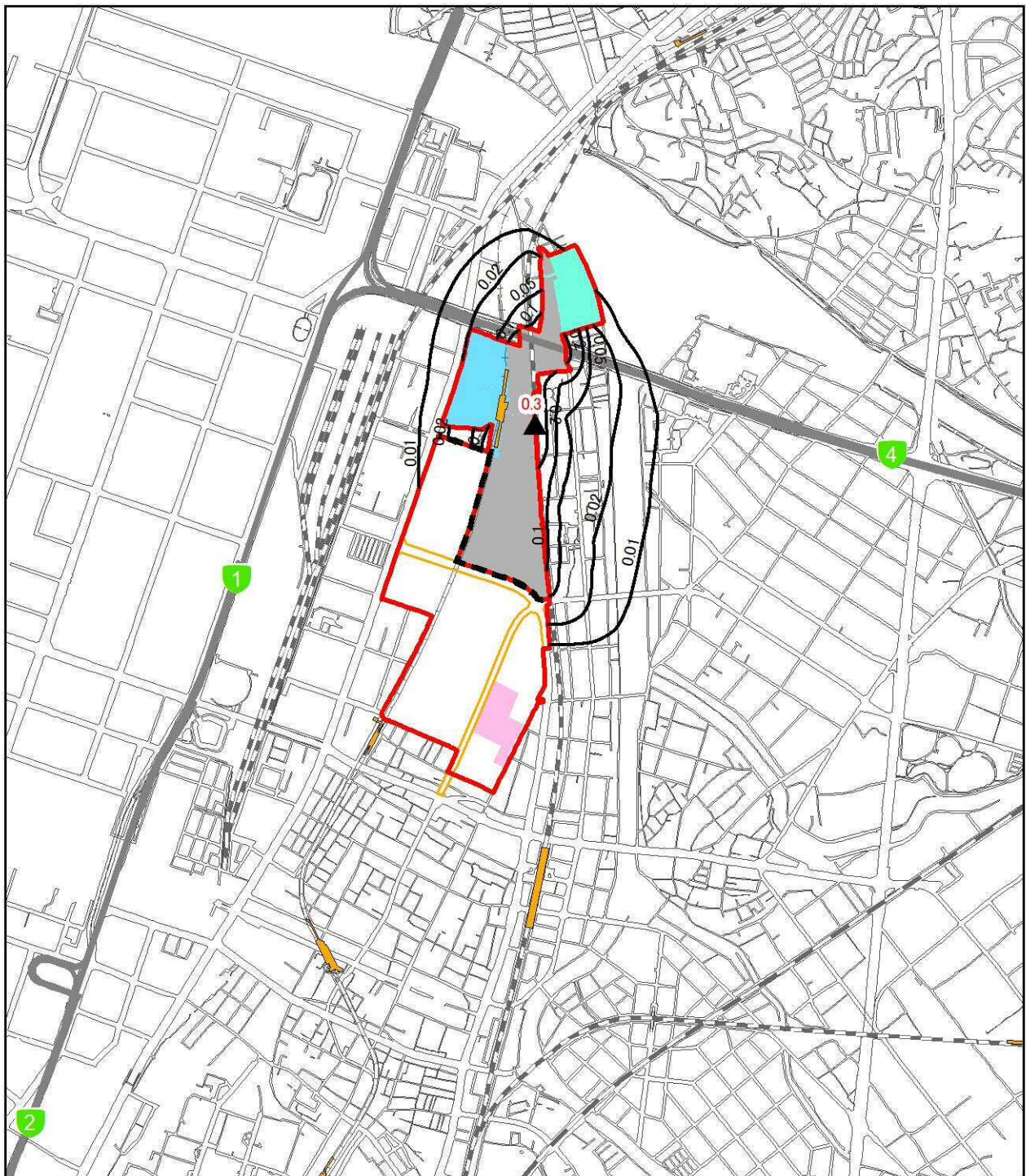
凡 例

- | | |
|--------------|-------------|
| 事業実施区域 | 北3工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北4工区 |
| 福岡都市高速 | 北5工区 |
| 都市計画道路(関連事業) | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅 | 施工区域 |
| JR | 2022年度 |
| 新幹線 | その他、 |
| 私鉄 | 南1~3工区で |
| 地下鉄 | 関連事業実施中。 |



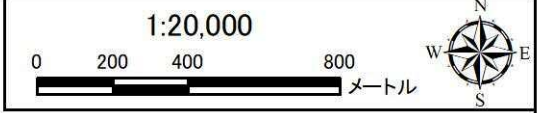
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 2022年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(12) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2022年度



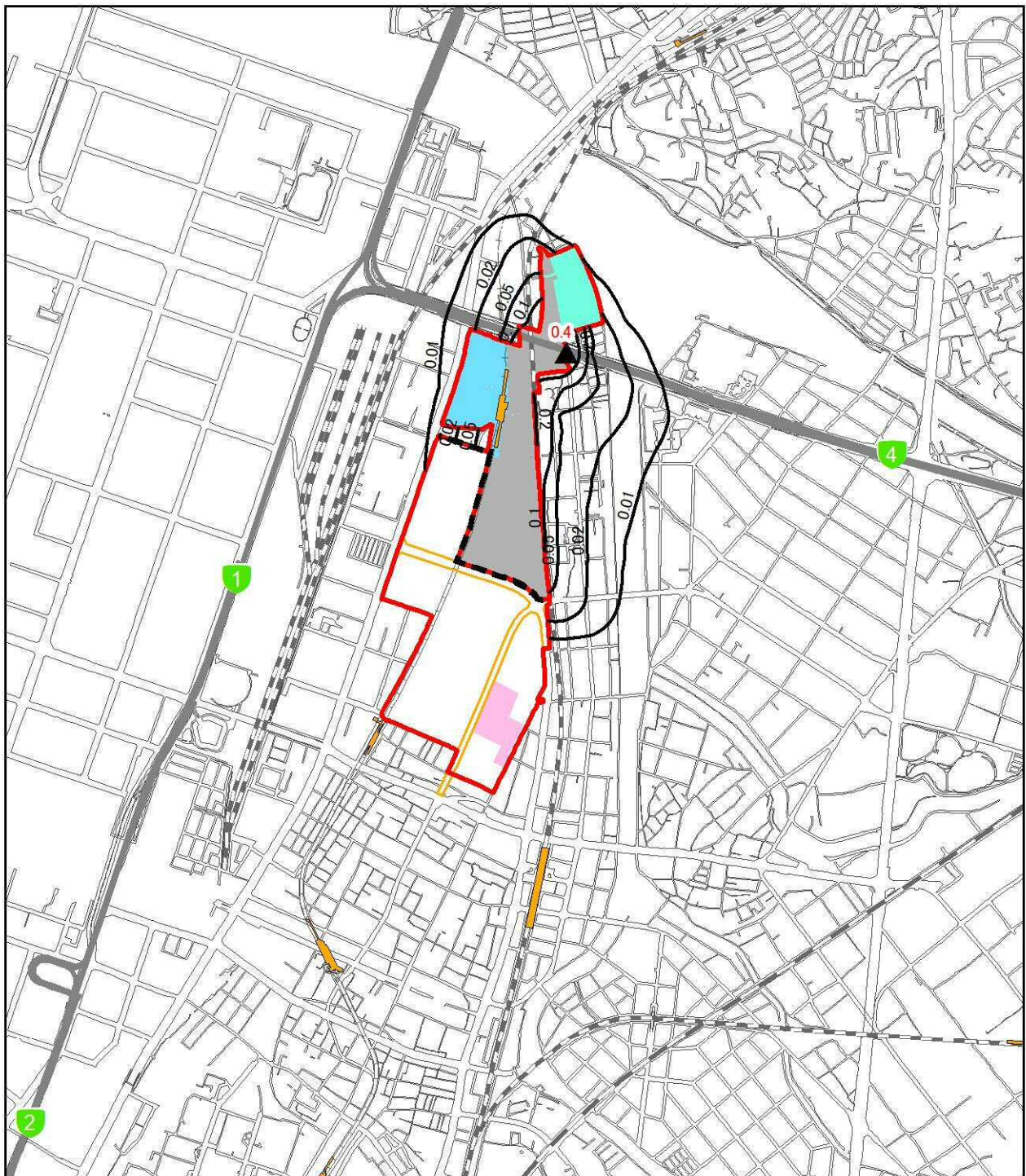
凡 例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業施工区域) | 2023年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



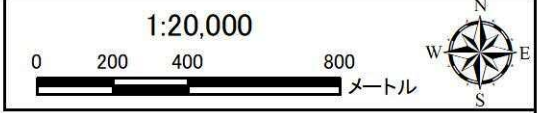
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2023年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(13) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2023年度



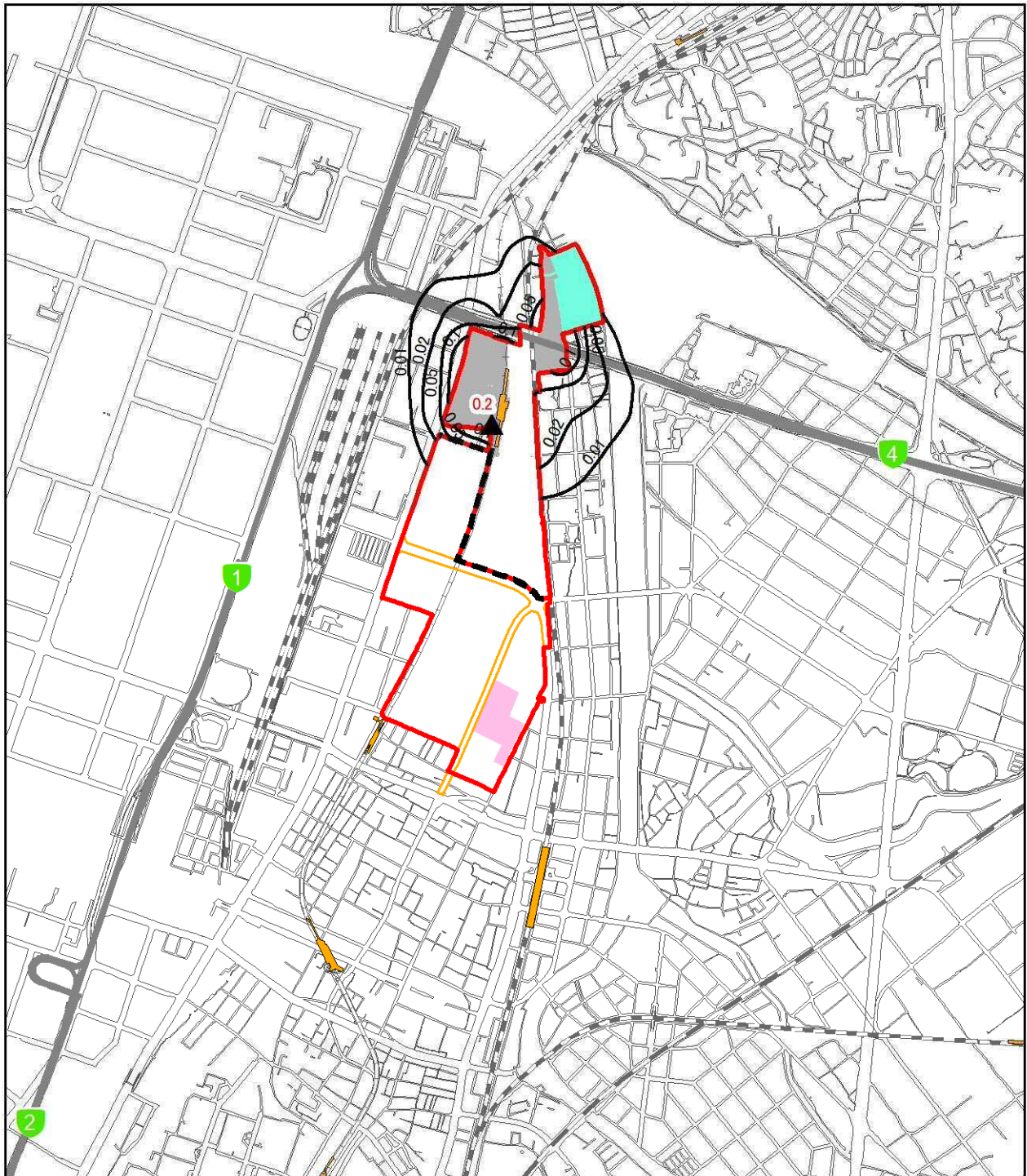
凡例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2024年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2024年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(14) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2024年度



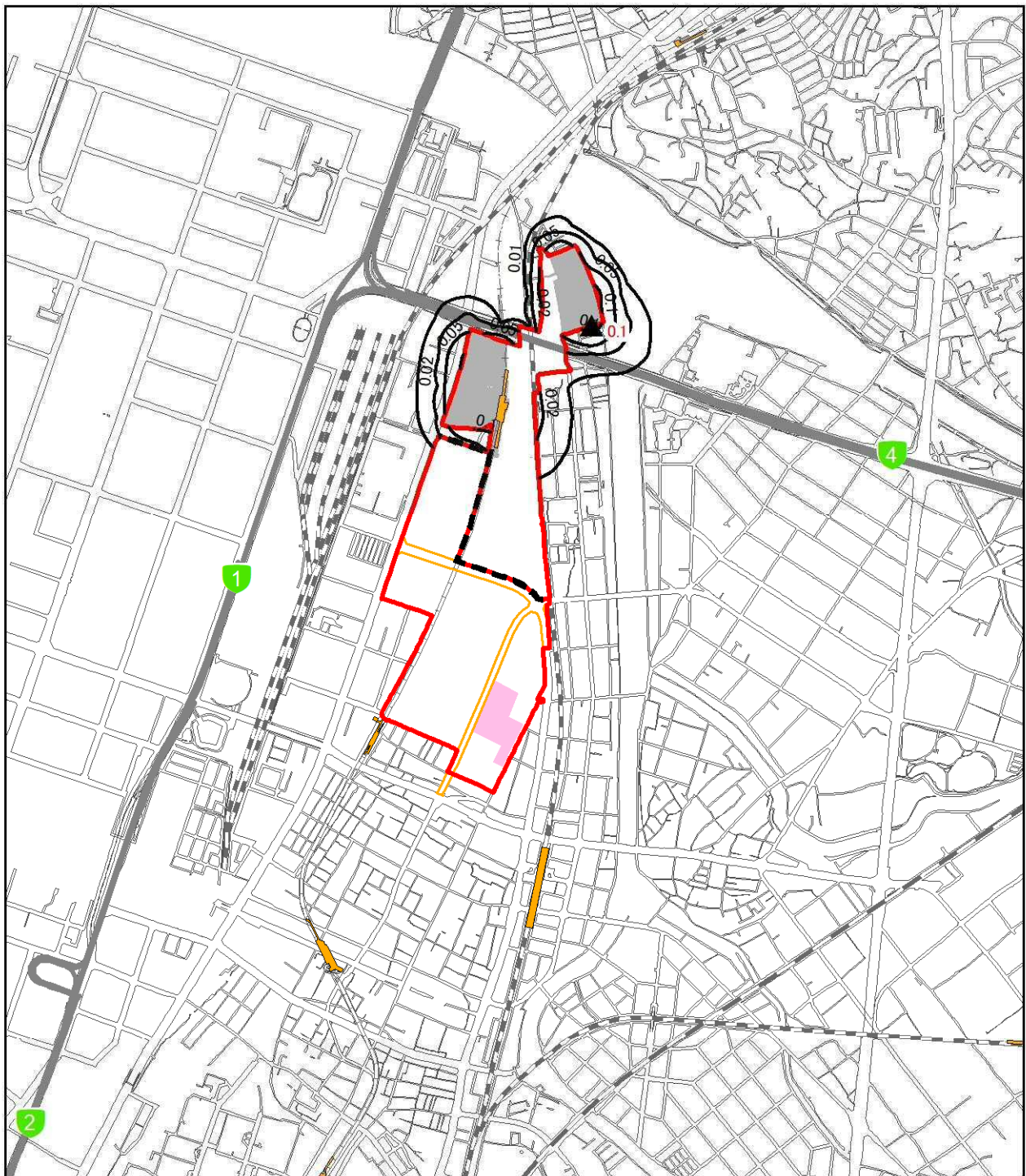
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



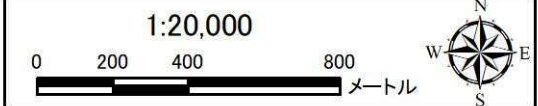
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(15) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2025年度



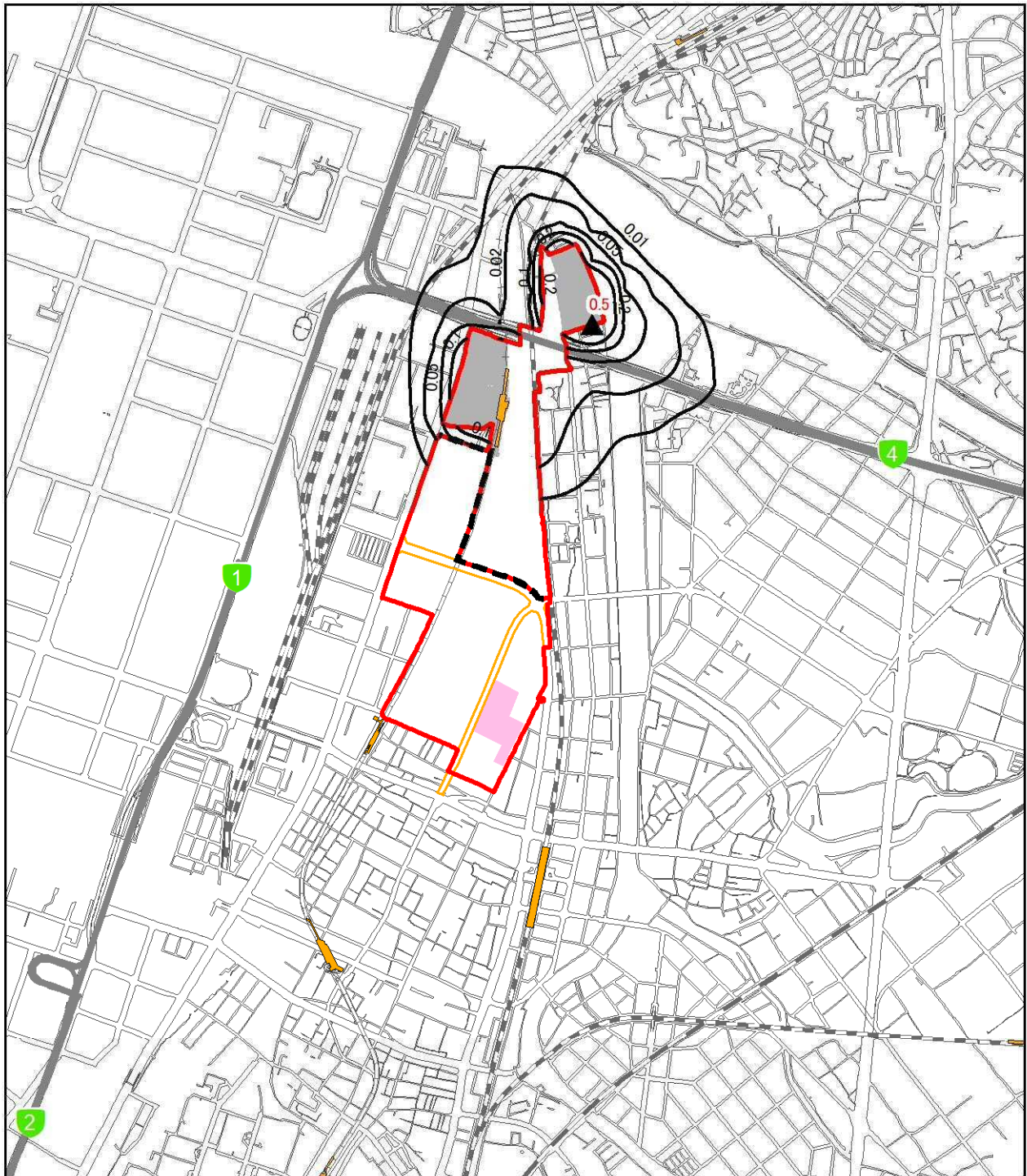
凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2026 年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



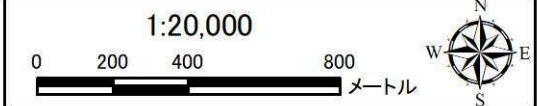
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2026 年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(16) 工事の実施(造成工事の実施) による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値): 2026 年度



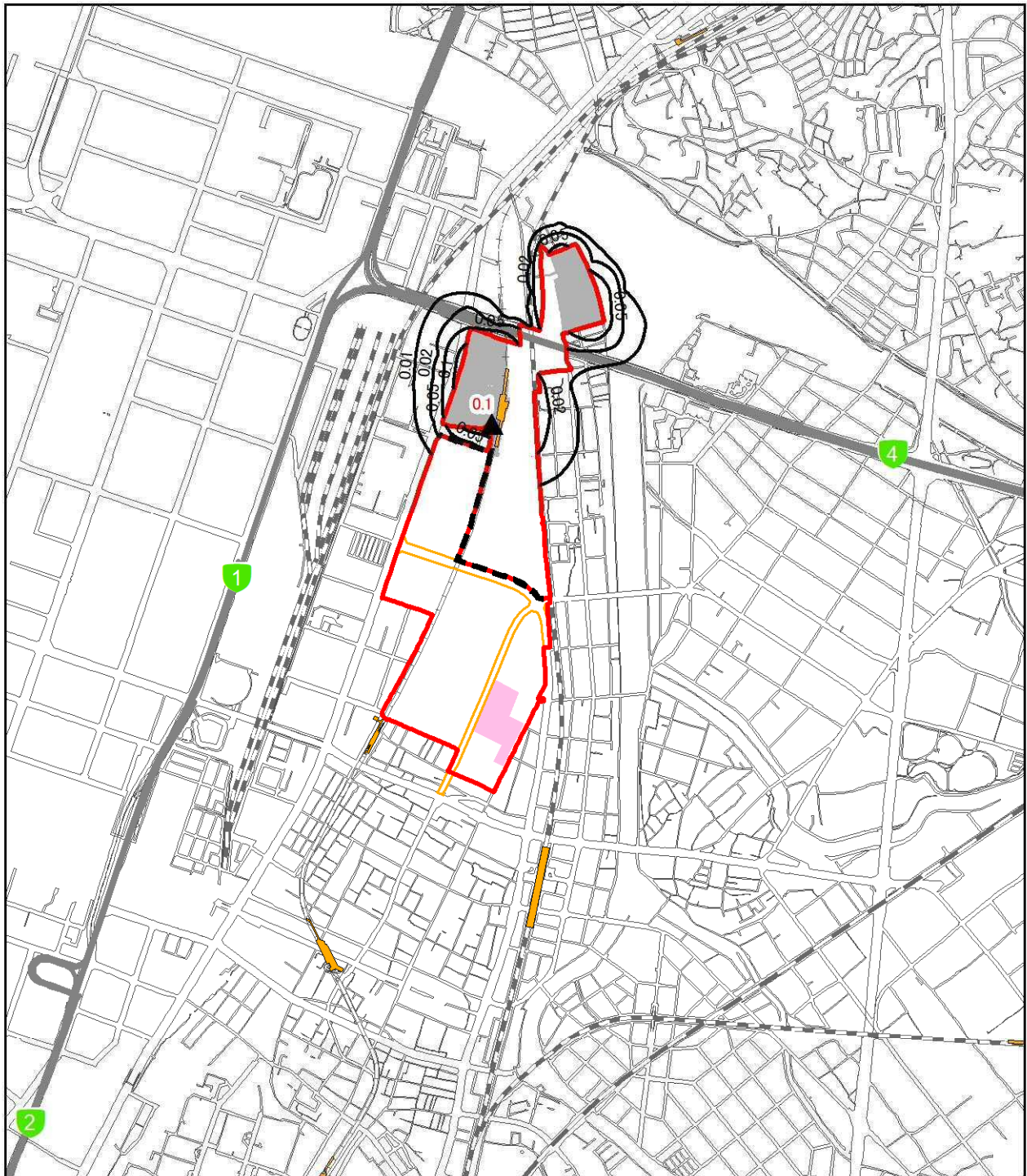
凡 例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2027年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



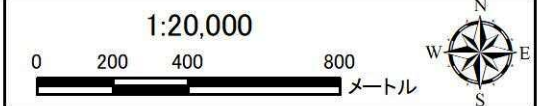
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2027年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(17) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2027年度



凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2028年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-8(18) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値):2028年度

b)1 時間値

工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響の予測結果(1時間値)を表 8.1-21(1)～(2)に示す。また、大気質の濃度が最も高くなる風向(東北東(ENE))の時の予測結果(建設機械の稼働に伴う付加濃度:1時間値)を図 8.1-9(1)～(2)に示す。(その他の風向の予測結果は資料編に示す。)

なお、予測結果は、設定した排出源(建設機械)が、仮に同時刻にすべて稼働した場合の状況を示している。

ピーク月(2021年10月)の二酸化窒素の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は0.081～0.146ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.114～0.179ppmと予測する。

ピーク月(2021年10月)の浮遊粒子状物質の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は0.094～0.325mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.129～0.360mg/m³と予測する。

表 8.1-21(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(1時間値)

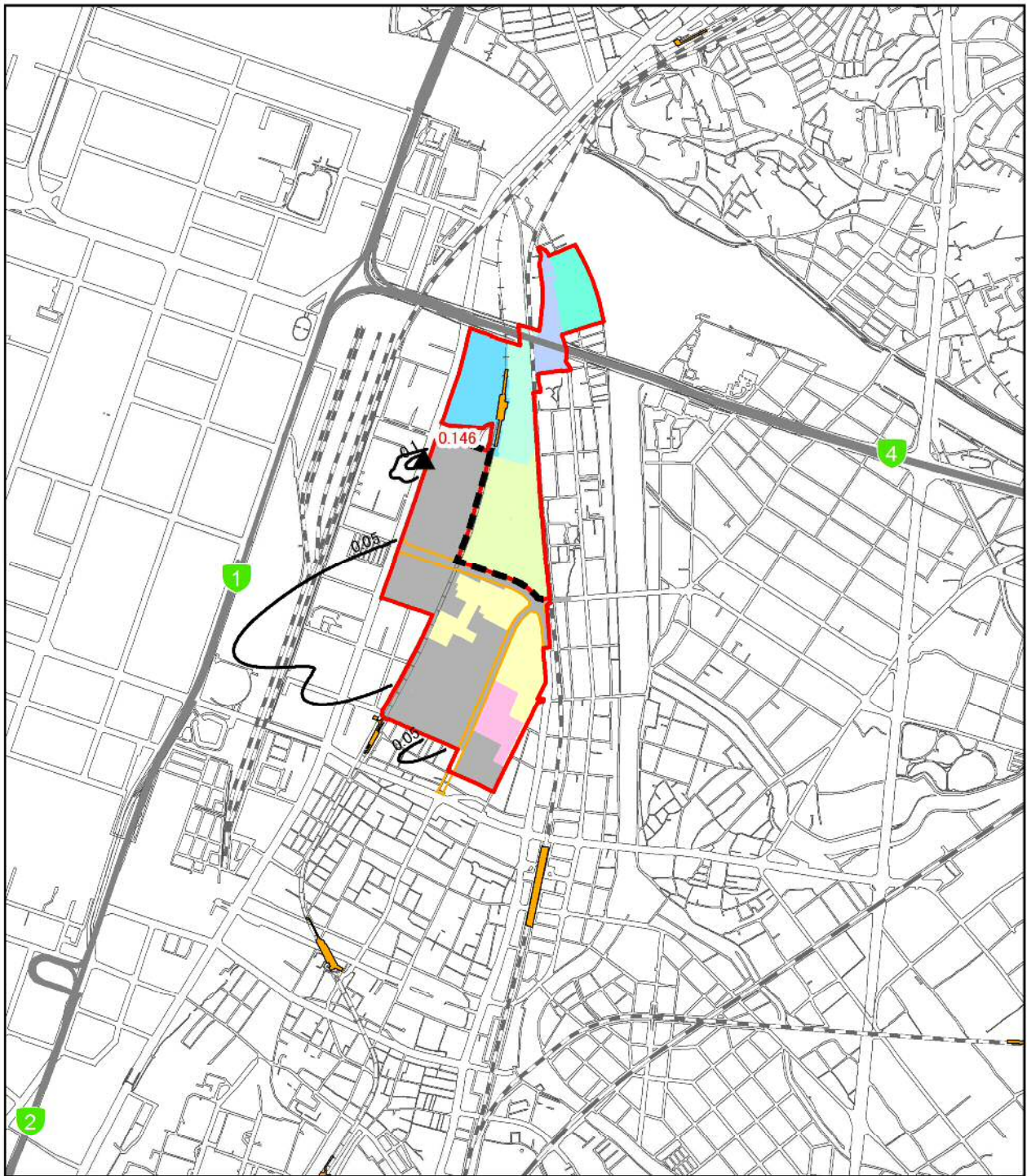
単位: ppm

予測地点	風向	バックグラウンド濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)
最大着地濃度 出現地点	W	0.033	0.089	0.122
	WSW	0.033	0.092	0.125
	SW	0.033	0.081	0.114
	SSW	0.033	0.091	0.124
	S	0.033	0.099	0.132
	SSE	0.033	0.102	0.135
	SE	0.033	0.114	0.147
	ESE	0.033	0.134	0.167
	E	0.033	0.108	0.141
	ENE	0.033	0.146	0.179
	NE	0.033	0.115	0.148
	NNE	0.033	0.107	0.140
	N	0.033	0.086	0.119
	NNW	0.033	0.102	0.135
NW	0.033	0.101	0.134	
WNW	0.033	0.105	0.138	

表 8.1-21(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(1時間値)

単位:mg/m³

予測地点	風向	バックグラウンド 濃度	造成工事の 実施に伴う 付加濃度	将来予測濃度
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)
最大着地濃度 出現地点	W	0.035	0.107	0.142
	WSW	0.035	0.124	0.159
	SW	0.035	0.094	0.129
	SSW	0.035	0.128	0.163
	S	0.035	0.144	0.179
	SSE	0.035	0.186	0.221
	SE	0.035	0.188	0.223
	ESE	0.035	0.256	0.291
	E	0.035	0.164	0.199
	ENE	0.035	0.325	0.360
	NE	0.035	0.188	0.223
	NNE	0.035	0.157	0.192
	N	0.035	0.097	0.132
	NNW	0.035	0.170	0.205
	NW	0.035	0.137	0.172
WNW	0.035	0.154	0.189	



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度

1:20,000

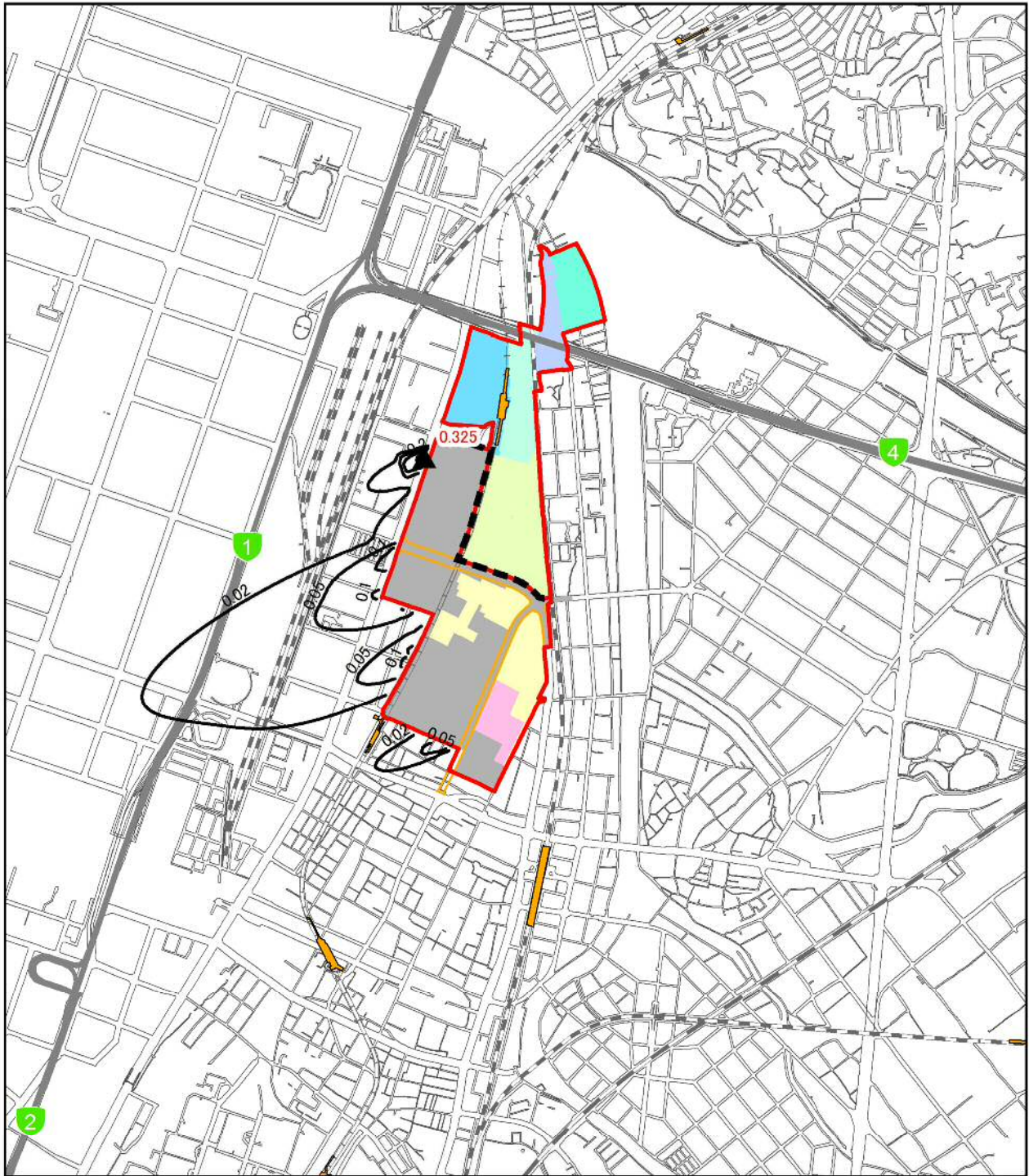
0 200 400 800 メートル



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 二酸化窒素濃度(mg/m³):風向 ENE 大気安定度 D

数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 バックグラウンド濃度は 0.033mg/m³である。

図 8.1-9(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (1時間値):風向 ENE 大気安定度 D



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

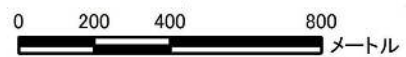
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021 年度

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
- 浮遊粒子状物質濃度(mg/m³):風向 ENE 大気安定度 D

数値は、建設機械稼働分の濃度である。
バックグラウンド濃度は 0.035mg/m³ である。

図 8.1-9(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(1時間値):風向 ENE 大気安定度 D

(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 予測内容

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響とした。

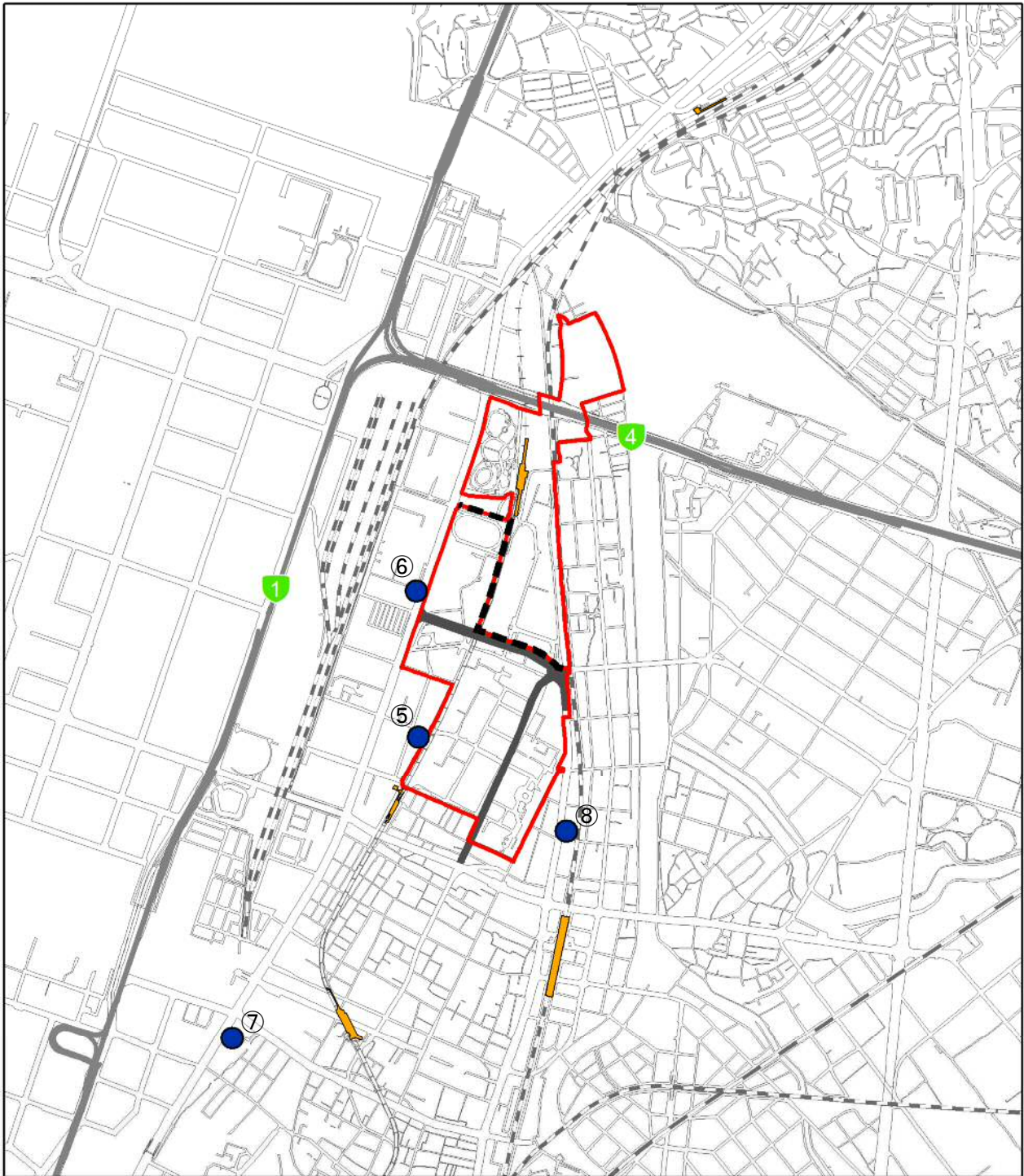
2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域と同様、事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は資材等運搬車両の運行計画に基づき、図 8.1-10 に示す資材等運搬車両の走行が想定されている 4 地点とした。

予測位置は官民境界(図 8.1-12(1)～(2)参照)とし、予測高さは地上 1.5mとした。

3) 予測時期

予測時期は、資材等運搬車両の走行台数が最大となる時期とし、図 1.4-12(1) 資材等運搬車両の台数の推移(全体)に示したとおり、2022年5月とした。なお、予測に当たっては、2022年5月の資材等運搬車両の台数が1年間続くものとして設定した。



凡例

- | | |
|---|------------------|
| 事業実施区域 | JR |
| 北エリア・南エリア境界 | 新幹線 |
| 福岡都市高速 | 私鉄 |
| 都市計画道路 | 地下鉄 |
| 駅 | 予測地点(資材等運搬車両の走行) |

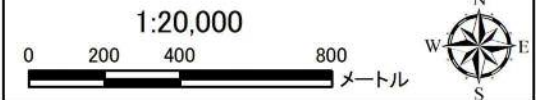


図 8.1-10 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質の予測地点

4) 予測方法

a) 予測手順

予測手順を図 8.1-11 に示す。

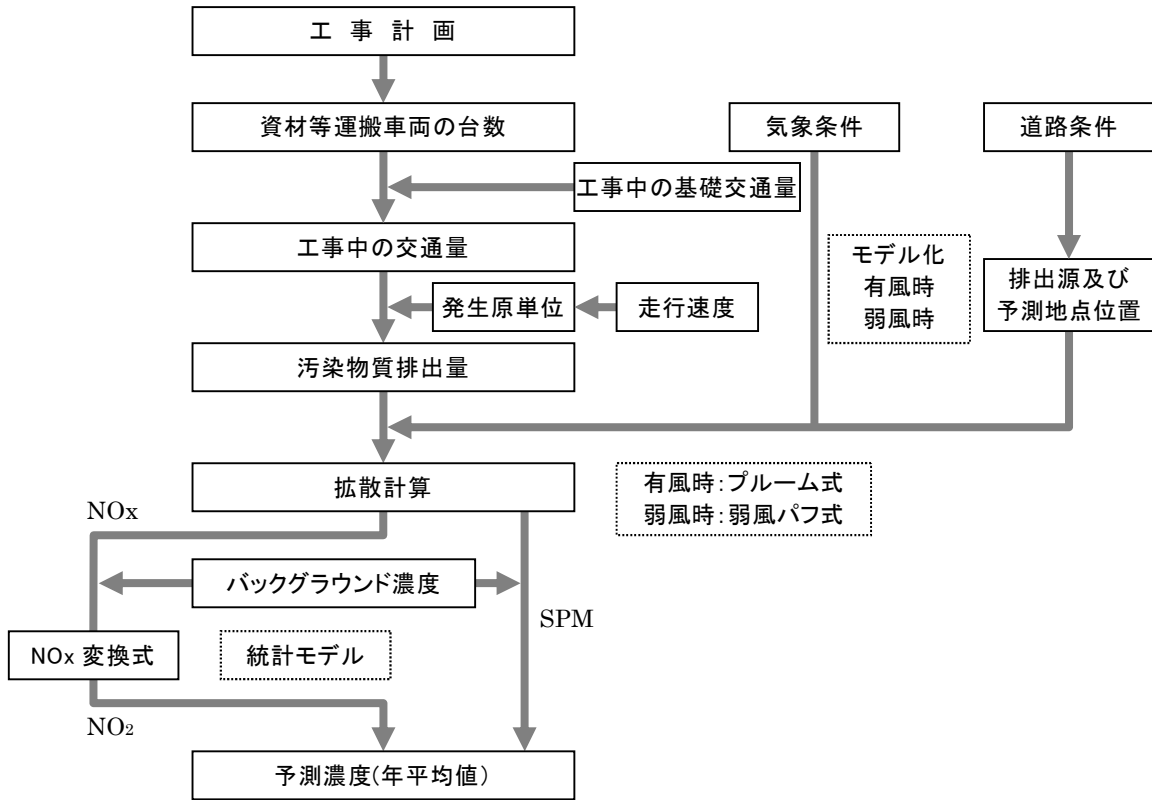


図 8.1-11 予測手順(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

b) 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、有風時(風速1.0m/sを超える場合)にはブルーム式、弱風時(風速1.0m/s以下の場合)にはパフ式を用いた。

①大気拡散式

大気拡散式を表8.1-22に示す。

表 8.1-22 大気拡散式(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

区分	拡散式
有風時 風速 1.0m/s 超	ブルーム式 $C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \times \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$
弱風時 風速 1.0m/s 以下	パフ式 $C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0}\right)}{2m} \right]$ $l = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\}$ $m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$
記号説明	$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	Q : 点煙源の排出量 [mL/s 又は mg/s]
	x : 風向に沿った風下距離 [m]
	y : x 軸に直角な水平距離 [m]
	z : x 軸に直角な鉛直距離 [m]
	u : 平均風速 [m/s]
	σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅 [m]
	α, γ : 拡散幅に関する係数 ($\alpha=0.3$ 、 $\gamma=0.18$ (昼間)、 $\gamma=0.09$ (夜間))
	H : 排出源の高さ [m]
	t_0 : 初期拡散に相当する時間 [s] ($t_0=W/2\alpha$)
W : 車道幅員 [m]	

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)

年平均濃度は表 8.1-23 に示す式を用いて、有風時の風向別基準濃度及び弱風時の昼夜別基準濃度、時間帯別平均排出量、時間帯別気象条件から予測点の時間帯別平均濃度を求め、これを 24 時間平均して算出した。

表 8.1-23 年平均濃度計算式(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

区 分	拡 散 式
計算式	$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$ $Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \cdot fw_{ts} \} + Rc_{dn} \cdot fc_t \right] \cdot Q_t$
記号説明	Ca : 年平均濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	Ca_t : 時刻 t における年平均濃度 [ppm 又は mg/m ³]
	Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度 [m ⁻¹]
	Rc_{dn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 [s/m ²]
	fw_{ts} : 年平均時間帯別風向出現割合
	fc_s : 年平均時間帯別弱風時出現割合
	uw_{ts} : 年平均時間帯別風向別平均風速 [m/s]
	Q_t : 年平均時間帯別平均排出量 [mL/m・s 又は mg/m・s] なお、s は風向 (16 方位)、t は時間、dn は昼夜の別、w は有風時、c は弱風時を示す。

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)

②拡散幅

水平方向と鉛直方向の拡散幅は、表 8.1-24 に示す計算式を用いた。

表 8.1-24 拡散幅の計算式(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響)

区 分	拡 散 式	
計算式	水平方向の拡散幅	鉛直方向の拡散幅
	$\sigma_y = \frac{w}{2} + 0.46L^{0.81}$	$\sigma_z = 1.5 + 0.31L^{0.83}$
記号説明	σ_y : 水平(y)方向の拡散幅 [m]	
	σ_z : 鉛直(z)方向の拡散幅 [m]	
	L : 車道部端からの距離 [m] $L = x - w/2$	
	W : 車道部幅員 [m] なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2, \sigma_z = 1.5$ とする	

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)

5) 予測条件

a) 工事中の交通量

予測対象時期(2022年5月)における交通量を表8.1-25に示す。資材等運搬車両の走行ルートは、「第1章 事業内容 1.4 事業の概要 1.4.3 工事計画 (1)施工方法の概要図 1.4-11(1)～(5)の年度別の施工状況図」に示したとおりであるが、各予測地点とも、資材等運搬車両がすべて通行するものと想定した。

なお、工事中の基礎交通量は、現況の交通量が工事中も変わらないものと想定して、交通量現地調査結果を用いた。

表 8.1-25 工事中の交通量

地点番号	路線名	所在地	工事中基礎交通量			資材等運搬車両			工事中交通量				備考
			大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	
			(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	(台)	混入率	
⑤	市道箱崎145号線	箱崎6丁目11-22	161	1,335	1,496	438	0	438	599	1,335	1,934	31.0%	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑥	国道3号	箱崎5丁目11-1	3,354	47,476	50,830	438	0	438	3,792	47,476	51,268	7.4%	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑦	国道3号	馬出4丁目8-14	3,445	51,771	55,216	438	0	438	3,883	51,771	55,654	7.0%	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑧	市道筥松線	箱崎6丁目1	443	13,676	14,119	438	0	438	881	13,676	14,557	6.1%	資材等運搬車両がすべて通行と想定

b) 走行速度及び排出係数

走行速度及び排出係数を表8.1-26に示す。走行速度は現地調査結果と同じとし、排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版(平成19年 (財)道路環境研究所)」に記載された平成30年度以降の排出係数を用いた。

表 8.1-26 走行速度及び排出係数

地点番号	予測地点(対象道路)	走行速度		排出係数(g/km・台)			
		(km/h)		窒素酸化物(NO _x)		浮遊粒子状物質(SPM)	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
⑤	市道箱崎145号線	16.7	16.7	0.123	2.22	0.007	0.115
⑥	国道3号	48.1	48.1	0.066	1.18	0.004	0.062
⑦	国道3号	47.8	47.8	0.066	1.18	0.004	0.062
⑧	市道筥松線	51.4	41.4	0.062	1.13	0.003	0.059

出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版(平成19年 (財)道路環境研究所)

c) 汚染物質排出量

汚染物質排出量は、工事中の交通量及び排出係数を用いて、時間帯ごとに求めた。

d) 気象条件

気象条件(風向・風速)は、「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」の予測と同様に、現地調査結果(平成29年7月26日～平成30年7月25日)を用いた。

風向は16方位に、風速は有風時(風速1.0m/秒を超える)及び弱風時(無風時：風速1.0m/秒以下)に分類した。

また、風速は、以下に示すとおり、べき法則により排出源高さの風速に補正した。

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

- ここで、U : 高さH(m)の風速(m/s)
 U₀ : 基準高さH₀の風速(m/s)
 H : 排出源の高さ(m)
 H₀ : 基準とする高さ(m)
 P : べき指数(ここでは1/5(郊外の値))

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)

時刻別風向出現頻度及び平均風速を表8.1-27に示す。

表 8.1-27 時刻別風向出現頻度及び平均風速

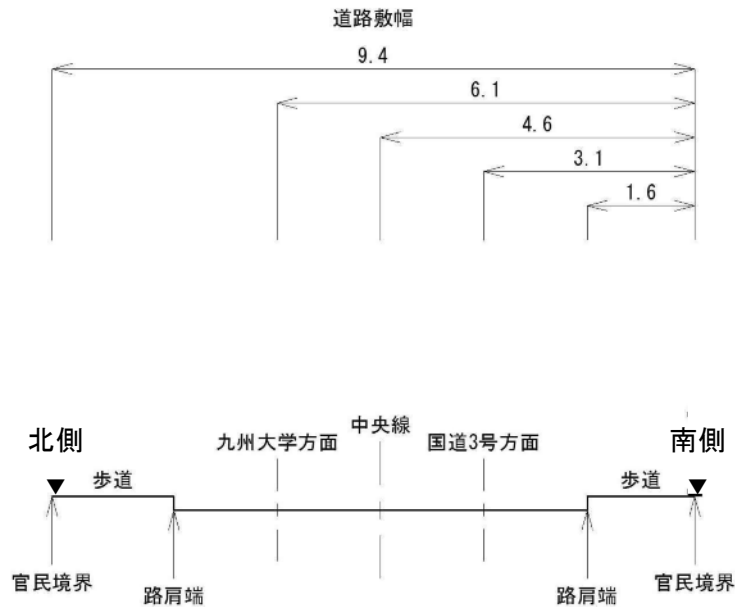
地点：①地点(地上1.0m換算)
 期間：平成29年7月26日～平成30年7月25日

時	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	弱風時 出現頻度 (%)	
1	0.3	0.3	0.0	0.0	0.5	0.8	0.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.6	5.2	1.1	0.0	89.0	観測頻度(%)
	1.8	1.2	0.0	0.0	1.0	1.1	1.2	1.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.6	1.4	1.3	0.0		平均風速(m/s)
2	0.5	0.5	0.0	0.0	0.3	0.3	0.8	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	1.9	5.2	0.3	0.0	89.3	観測頻度(%)
	1.6	1.5	0.0	0.0	1.2	1.8	1.3	1.1	0.0	0.0	1.3	0.0	1.7	1.3	1.6	0.0		平均風速(m/s)
3	0.3	1.4	0.0	0.0	0.3	0.5	1.4	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	2.2	5.8	0.5	0.0	86.8	観測頻度(%)
	1.3	1.2	0.0	0.0	1.7	1.2	1.1	1.0	1.2	1.2	0.0	0.0	1.7	1.3	1.1	0.0		平均風速(m/s)
4	0.3	1.1	0.0	0.0	0.5	0.3	1.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	2.2	5.5	0.5	0.3	87.7	観測頻度(%)
	1.1	1.5	0.0	0.0	1.2	1.5	1.1	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.4	1.0	1.3		平均風速(m/s)
5	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.6	4.1	0.8	0.5	86.8	観測頻度(%)
	1.1	1.2	0.0	0.0	0.0	1.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1		平均風速(m/s)
6	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8	1.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.7	1.1	0.0	89.0	観測頻度(%)
	1.5	1.4	0.0	0.0	0.0	1.2	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.4	1.1	0.0		平均風速(m/s)
7	0.5	0.5	0.0	0.0	1.1	0.8	1.6	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5.2	1.4	0.0	86.3	観測頻度(%)
	1.2	1.3	0.0	0.0	1.2	1.2	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	1.1	0.0		平均風速(m/s)
8	0.0	0.8	0.0	0.0	1.1	0.5	6.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	4.9	0.0	0.0	83.0	観測頻度(%)
	0.0	1.1	0.0	0.0	1.3	1.3	1.2	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.5	1.4	0.0	0.0		平均風速(m/s)
9	0.8	0.8	0.0	0.0	1.4	1.1	7.1	1.9	0.3	0.0	0.3	0.0	0.8	5.8	1.6	0.0	78.1	観測頻度(%)
	1.2	1.2	0.0	0.0	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.0	1.3	0.0	1.4	1.4	1.1	0.0		平均風速(m/s)
10	0.3	2.2	0.0	0.0	0.5	1.1	5.8	1.1	0.0	0.3	0.5	0.0	3.0	3.6	2.2	0.0	79.5	観測頻度(%)
	1.1	1.1	0.0	0.0	1.4	1.3	1.2	1.2	0.0	1.2	1.2	0.0	1.4	1.4	1.2	0.0		平均風速(m/s)
11	1.1	1.9	0.0	0.0	1.4	1.6	5.5	1.1	0.0	0.0	0.5	0.3	2.2	6.8	1.4	0.3	75.9	観測頻度(%)
	1.1	1.1	0.0	0.0	1.2	1.2	1.3	1.3	0.0	0.0	1.2	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1		平均風速(m/s)
12	1.6	1.6	0.0	0.0	1.4	1.6	4.1	1.4	0.5	0.5	0.3	0.3	2.7	7.9	3.6	0.3	72.1	観測頻度(%)
	1.1	1.2	0.0	0.0	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.5	1.3	1.1	1.1		平均風速(m/s)
13	1.9	2.5	0.5	0.0	0.8	1.1	2.2	0.8	0.5	0.3	0.8	0.0	2.5	10.4	2.7	0.5	72.3	観測頻度(%)
	1.3	1.3	1.2	0.0	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	1.2	1.2	0.0	1.6	1.3	1.1	1.1		平均風速(m/s)
14	2.2	3.3	0.0	0.0	2.2	0.3	1.9	1.6	0.8	0.3	0.8	0.0	4.1	8.8	1.9	0.5	71.2	観測頻度(%)
	1.2	1.3	0.0	0.0	1.1	1.7	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.0	1.4	1.4	1.1	1.0		平均風速(m/s)
15	2.7	3.6	0.5	0.0	1.1	0.0	1.9	0.8	0.5	1.1	0.0	0.0	3.0	7.7	3.8	1.1	72.1	観測頻度(%)
	1.2	1.3	1.1	0.0	1.3	0.0	1.4	1.2	1.3	1.2	0.0	0.0	1.5	1.4	1.2	1.1		平均風速(m/s)
16	3.0	3.0	0.5	0.3	0.5	0.5	1.9	0.5	0.5	0.0	0.3	0.0	3.6	9.6	0.8	0.5	74.2	観測頻度(%)
	1.2	1.2	1.2	1.0	1.4	1.2	1.4	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.4	1.2	1.2	1.0		平均風速(m/s)
17	1.4	3.0	0.3	0.0	1.9	0.3	2.5	0.5	0.3	0.0	0.8	0.0	4.1	6.6	0.3	0.0	78.1	観測頻度(%)
	1.2	1.2	1.1	0.0	1.2	1.2	1.2	1.9	1.0	0.0	1.2	0.0	1.3	1.3	1.0	0.0		平均風速(m/s)
18	0.5	2.5	0.3	0.0	0.8	1.4	1.1	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	2.2	3.8	0.0	0.0	86.0	観測頻度(%)
	1.0	1.2	1.1	0.0	1.2	1.1	1.4	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	1.5	1.4	0.0	0.0		平均風速(m/s)
19	0.8	0.8	0.0	0.0	0.5	1.4	0.3	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	1.9	3.8	0.0	0.0	89.3	観測頻度(%)
	1.1	1.7	0.0	0.0	1.2	1.4	1.1	0.0	1.5	0.0	1.2	0.0	1.4	1.5	0.0	0.0		平均風速(m/s)
20	0.8	0.5	0.0	0.0	0.5	1.1	1.6	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	2.7	3.3	0.0	0.3	87.7	観測頻度(%)
	1.2	1.7	0.0	0.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	0.0	1.1		平均風速(m/s)
21	0.3	0.3	0.0	0.0	1.4	0.8	1.1	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	3.8	2.7	0.0	0.3	88.5	観測頻度(%)
	1.1	1.8	0.0	0.0	1.2	1.2	1.2	1.1	1.4	1.3	0.0	0.0	1.3	1.5	0.0	1.1		平均風速(m/s)
22	0.0	0.5	0.3	0.0	0.3	0.5	0.5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	3.3	3.3	0.0	0.0	90.4	観測頻度(%)
	0.0	1.6	1.1	0.0	1.3	1.2	1.2	1.2	0.0	1.3	0.0	1.4	1.5	1.4	0.0	0.0		平均風速(m/s)
23	0.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	3.3	3.0	0.3	0.3	90.4	観測頻度(%)
	1.2	1.4	0.0	0.0	0.0	1.4	1.3	0.0	1.0	0.0	1.3	0.0	1.6	1.4	1.1	1.2		平均風速(m/s)
24	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.5	2.2	4.7	0.5	0.0	89.6	観測頻度(%)
	1.1	1.4	0.0	0.0	0.0	1.2	1.4	1.0	1.5	0.0	0.0	1.3	1.4	1.4	1.0	0.0		平均風速(m/s)

e) 道路条件

予測地点の道路断面図を図 8.1-12(1)～(2)に示す。

⑤地点(市道箱崎145号線)



⑥地点(国道3号(箱崎5丁目))

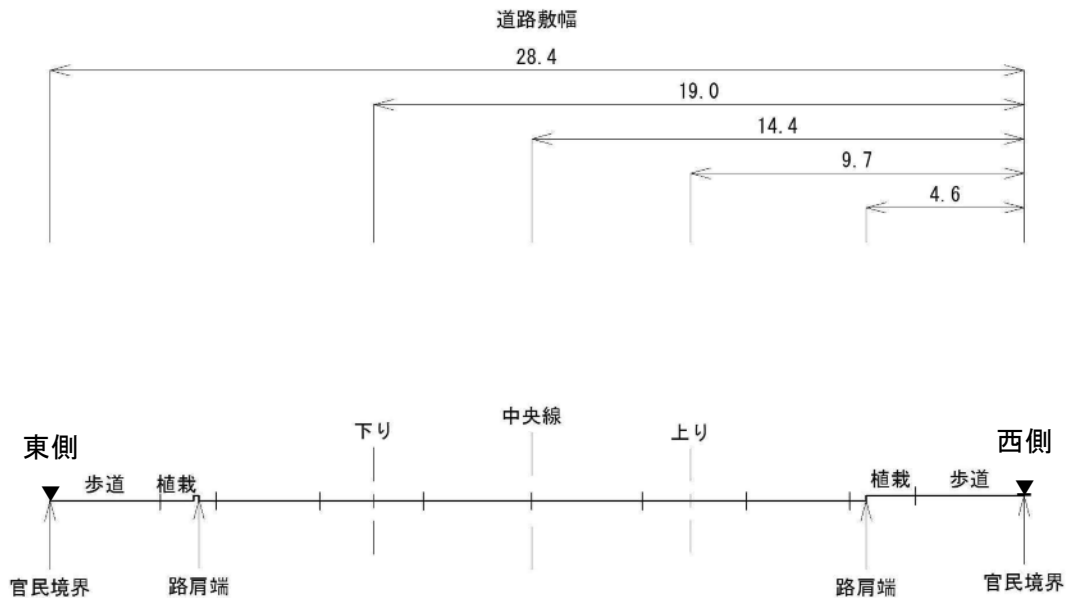
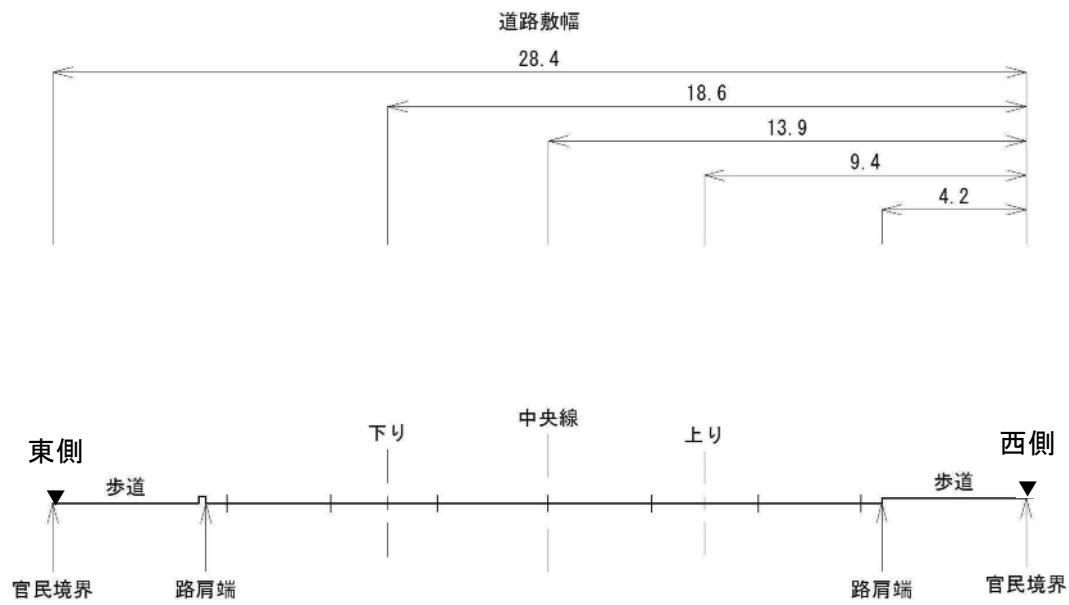


図 8.1-12(1) 予測地点の道路断面図(単位 : m)

⑦地点(国道3号(馬出4丁目))



⑧地点(市道笹松線)

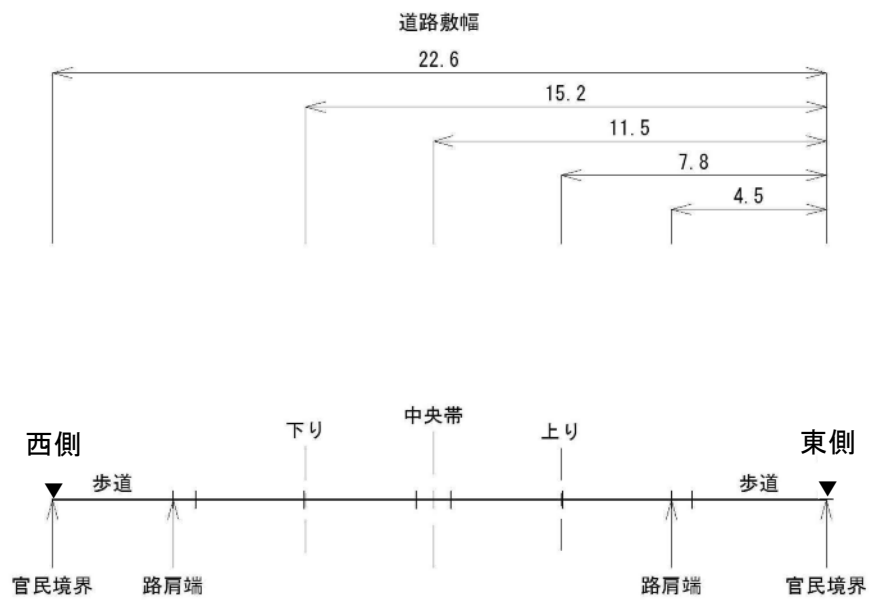
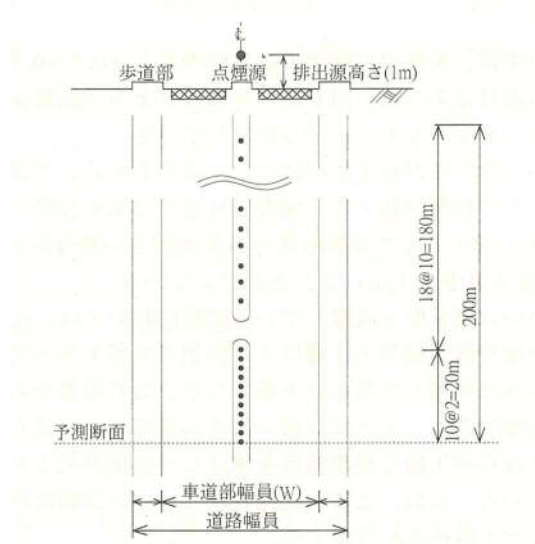


図 8.1-12(2) 予測地点の道路断面図(単位 : m)

f) 排出源位置

排出源位置は、図 8.1-13 に示すとおり、各予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔とし、前後 400m の範囲の道路中央部に連続点煙源を設定した。各々の排出源高さは 1.0m とした。



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)

図 8.1-13 排出源の位置

g) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 5) 予測条件 g) バックグラウンド濃度」と同じとした。

h) 窒素酸化物変換式

NO_x を NO_2 に変換する式は、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 5) 予測条件 h) 窒素酸化物変換式」と同じとした。

6) 予測結果

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響の予測結果(年平均値)を表 8.1-28(1)～(2)に示す。

二酸化窒素の将来予測濃度は、0.01567～0.01795ppm、将来予測濃度に対し資材等運搬車両の走行に伴う増加率は、0.9～5.0%と予測する。

浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、0.02320～0.02377mg/m³、将来予測濃度に対し資材等運搬車両の走行に伴う増加率は、0.2～0.9%と予測する。

表 8.1-28(1) 資材等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果(年平均値)

単位: ppm

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)+(2)+(3)	(5)=(3)/(4)×100
⑤	北側	0.015	0.00036	0.00080	0.01615	4.9
	南側	0.015	0.00037	0.00082	0.01618	5.0
⑥	東側	0.015	0.00263	0.00016	0.01780	0.9
	西側	0.015	0.00245	0.00015	0.01760	0.9
⑦	東側	0.015	0.00279	0.00016	0.01795	0.9
	西側	0.015	0.00263	0.00015	0.01778	0.9
⑧	西側	0.015	0.00049	0.00018	0.01567	1.1
	東側	0.015	0.00050	0.00018	0.01569	1.2

表 8.1-28(2) 資材等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値)

単位: mg/m³

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)	(4)=(1)+(2)+(3)	(5)=(3)/(4)×100
⑤	北側	0.023	0.00012	0.00019	0.02331	0.8
	南側	0.023	0.00012	0.00020	0.02332	0.9
⑥	東側	0.023	0.00069	0.00004	0.02373	0.2
	西側	0.023	0.00064	0.00004	0.02368	0.2
⑦	東側	0.023	0.00073	0.00004	0.02377	0.2
	西側	0.023	0.00069	0.00004	0.02373	0.2
⑧	西側	0.023	0.00015	0.00005	0.02320	0.2
	東側	0.023	0.00016	0.00004	0.02320	0.2

(3) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による複合的な影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 予測内容

「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」及び「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」の予測結果の合成により、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」と同様とし、図 8.1-10 に示した 4 地点とした。

3) 予測時期

予測時期は、「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」における建設機械の汚染物質排出量が最大となる 1 年間(2021 年 4 月から 1 年間)の予測結果と、「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」における資材等運搬車両の走行台数が最大となる時期(2022 年 5 月)の予測結果が合成されたケースを想定した。

4) 予測方法

「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」及び「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」の予測結果を合成することにより行った。

5) 予測結果

「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」における資材等運搬車両の走行による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響の予測結果(年平均値)に、「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」における造成工事の実施による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響の予測結果(年平均値)を加えたものを表 8.1-29(1)～(2)に示す。

二酸化窒素の将来予測濃度は、0.01607～0.01998ppm、将来予測濃度に対し資材等運搬車両の走行及び造成工事の実施に伴う増加率は、0.9～13.5%と予測する。

浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、0.02328～0.02408mg/m³、将来予測濃度に対し資材等運搬車両の走行及び造成工事の実施に伴う増加率は、0.2～2.0%と予測する。

表 8.1-29(1) 造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行に伴う
二酸化窒素の予測結果(年平均値)

単位:ppm

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)	(4)		
⑤	北側	0.015	0.00036	0.00080	0.00158	0.01773	13.4
	南側	0.015	0.00037	0.00082	0.00158	0.01776	13.5
⑥	東側	0.015	0.00263	0.00016	0.00218	0.01998	11.7
	西側	0.015	0.00245	0.00015	0.00218	0.01978	11.8
⑦	東側	0.015	0.00279	0.00016	0.00001	0.01796	1.0
	西側	0.015	0.00263	0.00015	0.00001	0.01779	0.9
⑧	西側	0.015	0.00049	0.00018	0.00040	0.01607	3.6
	東側	0.015	0.00050	0.00018	0.00040	0.01609	3.6

表 8.1-29(2) 造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行に伴う
浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値)

単位:mg/m³

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)	(4)		
⑤	北側	0.023	0.00012	0.00019	0.00026	0.02357	1.9
	南側	0.023	0.00012	0.00020	0.00026	0.02358	2.0
⑥	東側	0.023	0.00069	0.00004	0.00035	0.02408	1.6
	西側	0.023	0.00064	0.00004	0.00035	0.02403	1.6
⑦	東側	0.023	0.00073	0.00004	0.00000	0.02377	0.2
	西側	0.023	0.00069	0.00004	0.00000	0.02373	0.2
⑧	西側	0.023	0.00015	0.00005	0.00008	0.02328	0.6
	東側	0.023	0.00016	0.00004	0.00008	0.02328	0.5

4) 予測方法

a) 予測手順

予測手順を図 8.1-15 に示す。

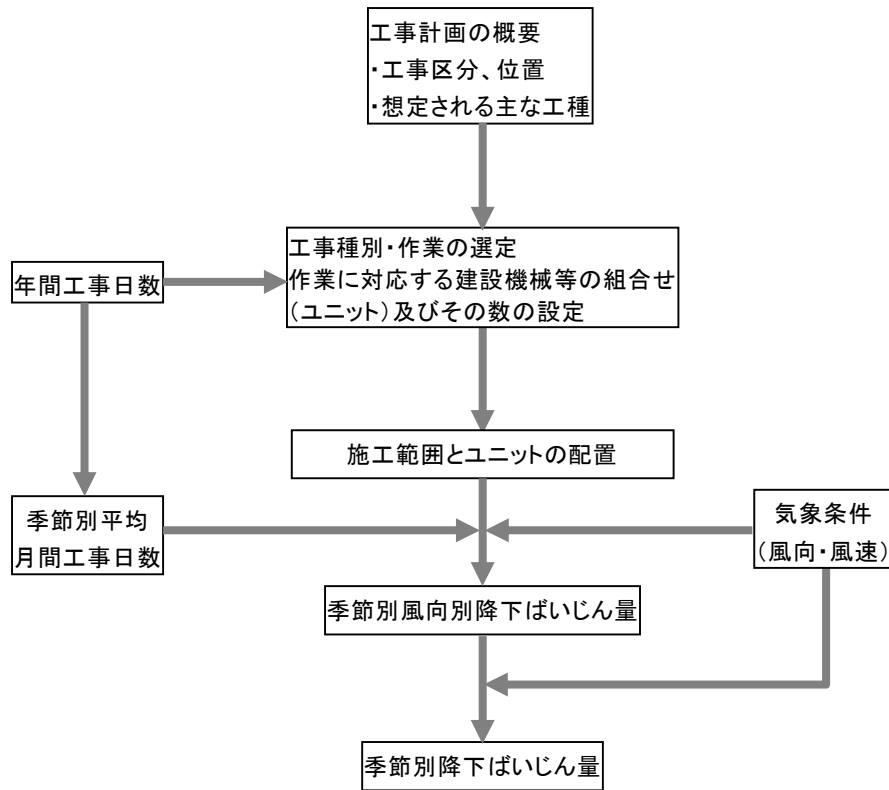


図 8.1-15 予測手順(工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等))

b) 予測式

図 8.1-16 に示すように、施工範囲を面発生源として考え、分割された小領域の面積に応じた降下ばいじん発生量から、予測地点での一風向における降下ばいじん量を下記の式により計算した。

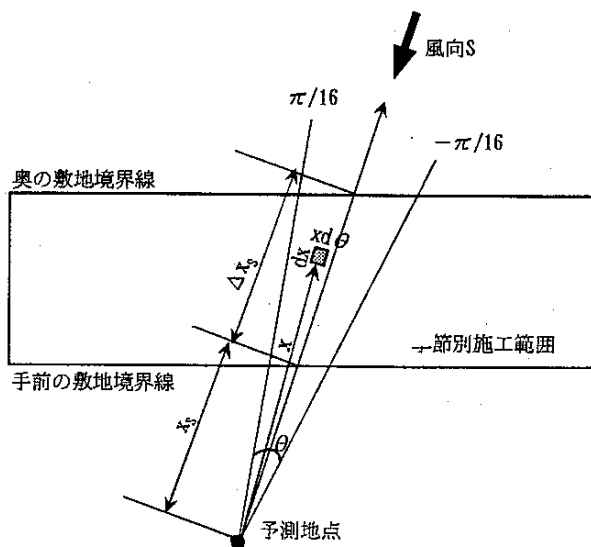
$$\begin{aligned} R_{ds} &= N_u \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} C_d(x) x dx d\theta / A \\ &= N_u \cdot N_d \int_{-\pi/16}^{\pi/16} \int_{x_1}^{x_2} a \cdot (u_s / u_0)^{-b} \cdot (x / x_0)^{-c} x dx d\theta / A \end{aligned}$$

ここで、

- R_{ds}** : 風向別降下ばいじん量 (t/km²/月)
(添え字 s は風向 (16 方位) を示す。)
- N_u** : ユニット数
- N_d** : 季節別の月間工事日数 (日/月) (=25 日/月)
- x₁** : 風向 s における予測地点から季節別の施工範囲の手前側の敷地境界線までの距離 (m) (図 8.1-15 参照)
- x₂** : 風向 s における予測地点から季節別の施工範囲の奥側の敷地境界線までの距離 (m) (図 8.1-15 参照)
(x₁, x₂ < 1.0m の場合は、x₁, x₂ = 1.0m とする)
- C_d(x)** : 1 ユニット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) の地上 1.5m に堆積する 1 日当たりの降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)
- a** : 基準降下ばいじん量 (t/km²/日/ユニット)
(基準風速時の基準距離における 1 ユニットからの 1 日当たりの降下ばいじん量)
- u_s** : s 風向における季節別平均風速 (m/s)
(u_s < 1.0m/s の場合は、u_s = 1.0m/s)
- u₀** : 基準風速 (m/s) (u₀ = 1.0m/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) (図 8.1-15 参照)
- x₀** : 基準距離 (m) (x₀ = 1.0m)
- c** : 降下ばいじんの拡散を表す係数
- A** : 季節別の施工範囲の面積 (m²)

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)



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)

図 8.1-16 発生源と風下距離の考え方

降下ばいじん量の計算は次式を用いた。

$$C_{dm}(x) = \sum_{s=1}^n R_{ds}(x) \cdot f_{ws}$$

ここで、

$C_{dm}(x)$: x 地点の季節別降下ばいじん量 ($t/km^2/月$)

$R_{ds}(x)$: s 風向における降下ばいじん量 ($t/km^2/月$)

n : 風向 ($n=16$ 方位)

f_{ws} : s 風向における季節別風向出現割合

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)

5) 予測条件

a) 基準降下ばいじん量

基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数を表 8.1-30 に示す。

表 8.1-30 工種別の基準降下ばいじん量

工 種		基準降下ばいじん量 (t/km ² /月)	拡散 係数
構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し	13,000	2.0
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0
基礎・裏込め砕石工	基礎・裏込め砕石工	5,400	2.0
アスファルト舗装工	路盤工	13,000	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)

b) 排出源位置

排出源位置は建設機械及び資材等運搬車両が施工区域内を移動するため、平均的な状況を想定して、排出源を施工区域内に分散して配置した。

c) 気象条件

気象条件(風向・風速)は、「(1)工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」の予測と同様に、現地調査結果(平成 29 年 7 月 26 日～平成 30 年 7 月 25 日)を用いた。季節別の風向別出現頻度及び風向別平均風速を表 8.1-31 に示す。

表 8.1-31 季節別・風向別出現頻度及び風向別平均風速

		NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	Calm
春	出現頻度(%)	8.3	3.9	1.5	4.0	4.9	12.9	7.5	2.9	1.8	0.9	1.1	9.7	15.5	12.5	5.0	6.3	1.2
	平均風速(m/s)	2.0	1.6	1.4	1.7	1.6	2.2	1.7	1.6	1.4	1.6	1.4	2.5	2.1	1.6	1.3	1.8	-
夏	出現頻度(%)	6.5	2.2	1.6	8.2	5.8	10.3	3.6	1.5	1.6	2.3	1.2	6.1	15.2	16.1	7.3	7.9	2.6
	平均風速(m/s)	1.7	0.9	0.8	1.9	1.5	1.9	1.9	1.5	1.9	2.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	-
秋	出現頻度(%)	11.8	4.9	3.0	8.2	6.7	13.6	5.4	2.6	0.4	1.2	1.1	4.2	8.2	9.8	5.6	8.7	4.5
	平均風速(m/s)	1.8	1.2	0.8	1.4	1.3	1.6	1.5	1.5	1.0	0.9	1.4	1.5	1.6	1.4	1.5	1.7	-
冬	出現頻度(%)	3.1	0.9	0.6	1.6	4.8	13.0	8.7	3.1	1.9	1.2	1.0	8.4	28.8	11.7	5.3	3.8	2.2
	平均風速(m/s)	1.5	1.0	0.8	1.1	1.4	1.6	1.4	1.2	1.2	1.1	1.3	2.1	2.4	1.9	1.3	1.4	-

※時間帯: 8:00～18:00

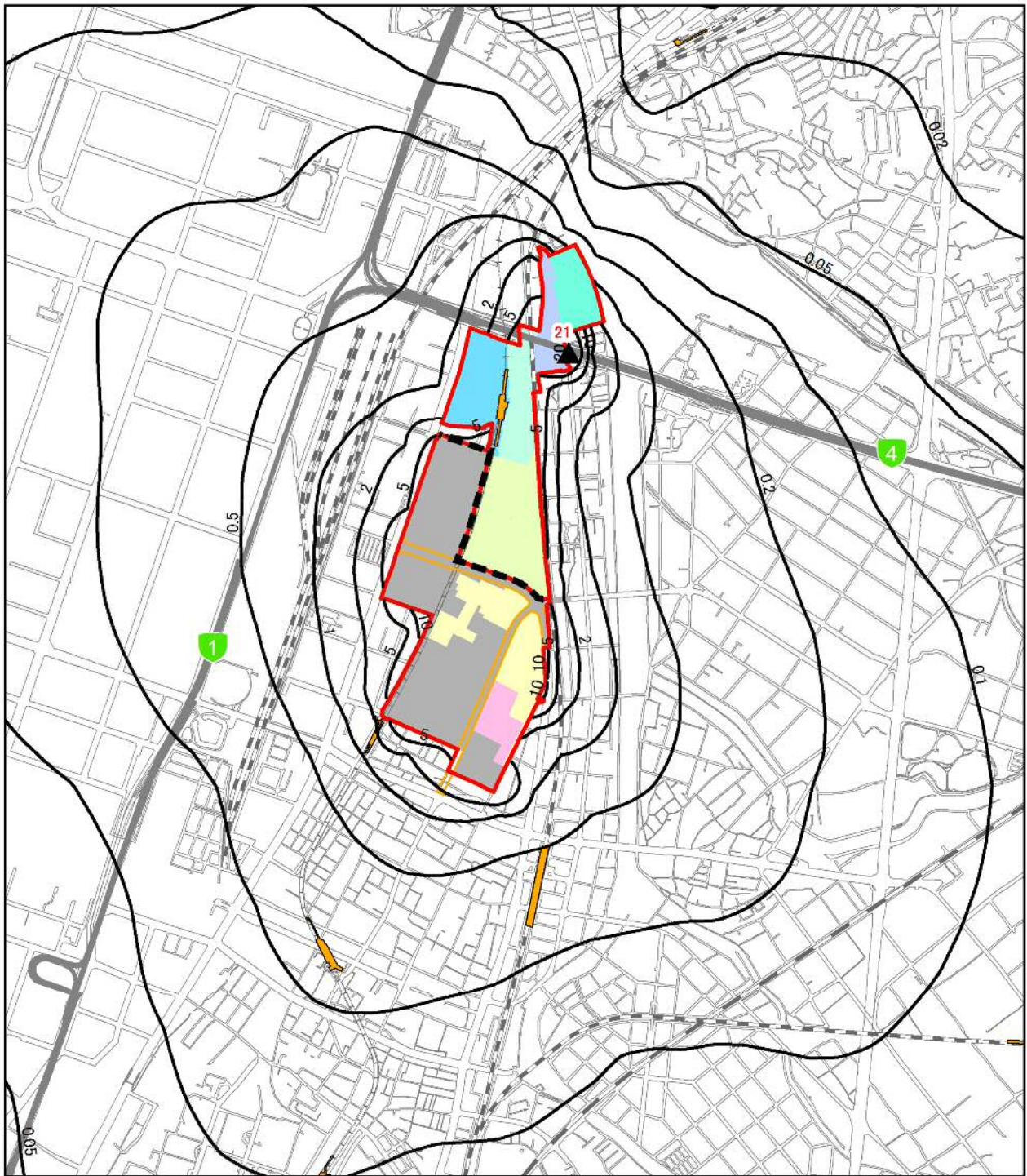
6) 予測結果

工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)への影響の予測結果(造成工事の実施に伴う付加濃度)を表 8.1-32 及び図 8.1-17(1)～(4)に示す。

粉じん等の最大着地濃度(造成工事の実施に伴う付加濃度)は、13～21t/km²/月と予測する。

表 8.1-32 工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の予測結果

単位:t/km ² /月		
予測地点	年次	将来予測濃度
最大着地濃度 出現地点	2020年10月(秋)	21
	2021年2月(冬)	21
	2021年3月(春)	20
	2021年7月(夏)	13



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

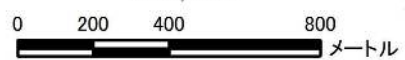
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

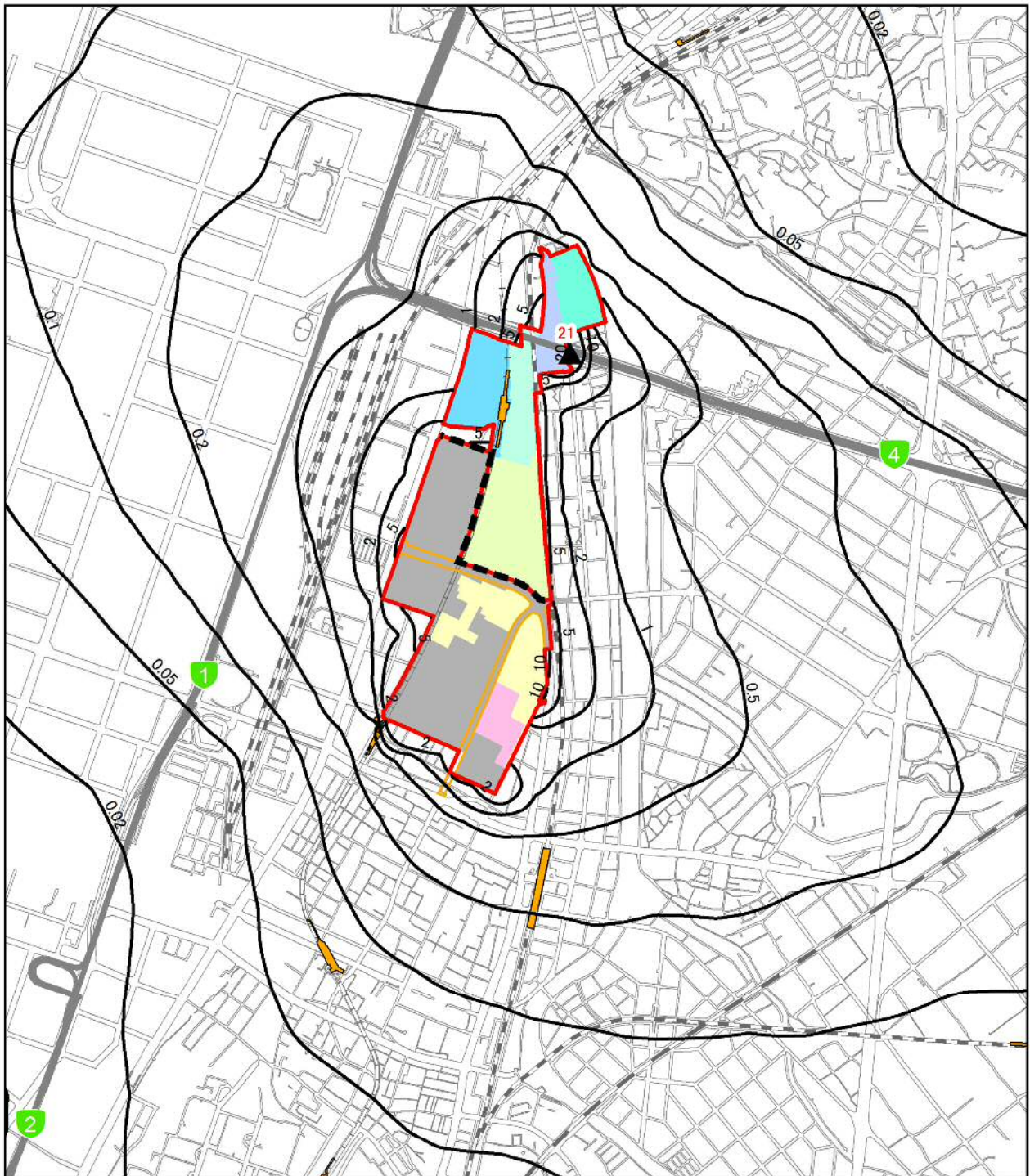
1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字: 降下ばいじん量)
- 降下ばいじん量(秋) (t/km²/月)

数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-17(1) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(2020年10月(秋))



凡 例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

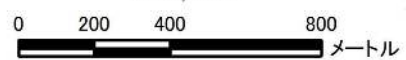
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字：降下ばいじん量)
- 降下ばいじん量(冬) (t/km²/月)

数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-17(2) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(2021年2月(冬))



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

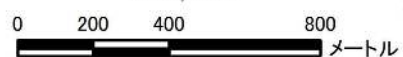
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字: 降下ばいじん量)
- 降下ばいじん量(春) (t/km²/月)

数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-17(3) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(2021年3月(春))



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

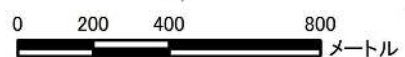
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字: 降下ばいじん量)
- 降下ばいじん量(夏) (t/km²/月)

数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-17(4) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(2021年7月(夏))

(5) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)

1) 予測内容

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)への影響とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域と同様、事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は資材等運搬車両の運行計画に基づき、図 8.1-10 に示した資材等運搬車両の走行が想定されている 4 地点とした。

3) 予測時期

予測時期は、図 8.1-18 に示すとおり、資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量が季節ごとに最大となる時期(2020年12月(冬)、2022年5月(春)、2022年7月(夏)、2022年9月(秋))とした。

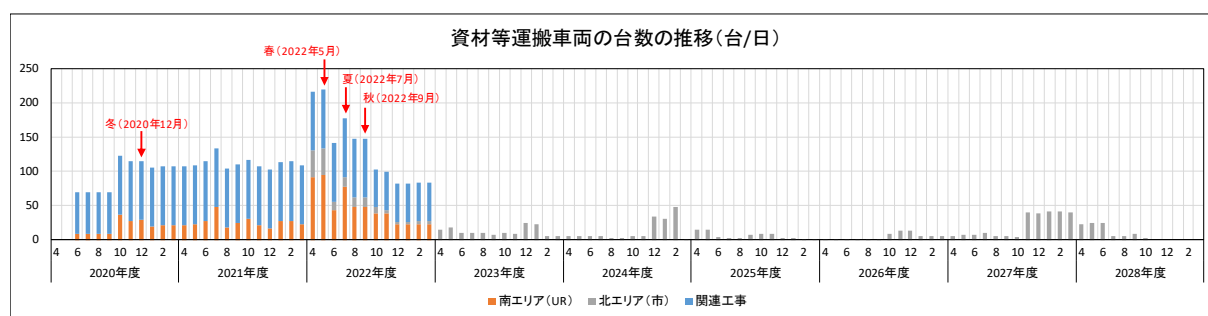


図 8.1-18 予測時期の設定(資材等運搬車両の台数の推移)

4) 予測方法

a) 予測手順

予測手順を図 8.1-19 に示す。

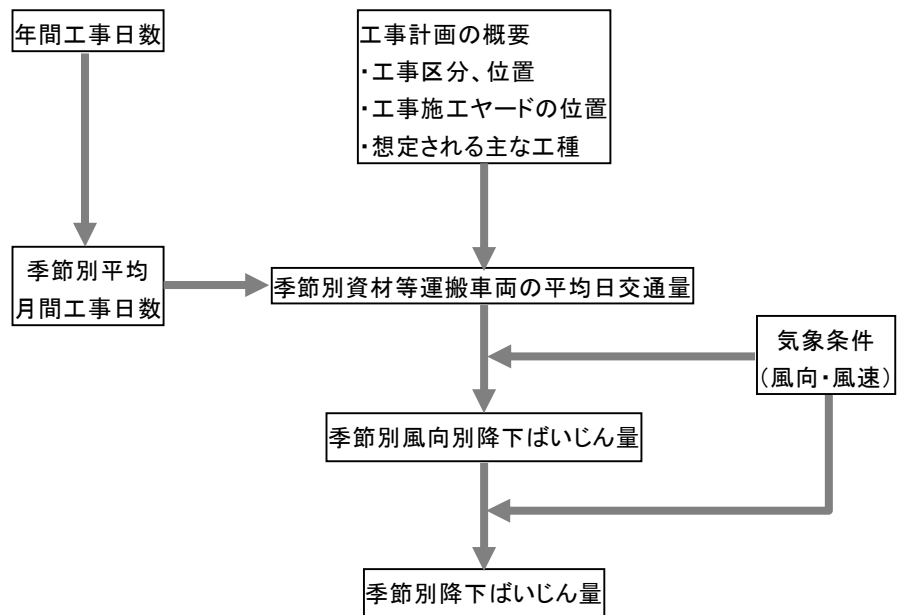


図 8.1-19 予測手順(工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等))

b) 予測式

図 8.1-20 に示すように、工事用車両の通行帯を面発生源として考え、分割された小領域の面積に応じた降下ばいじん発生量から、予測地点での一風向における降下ばいじん量を下記の式により計算した。

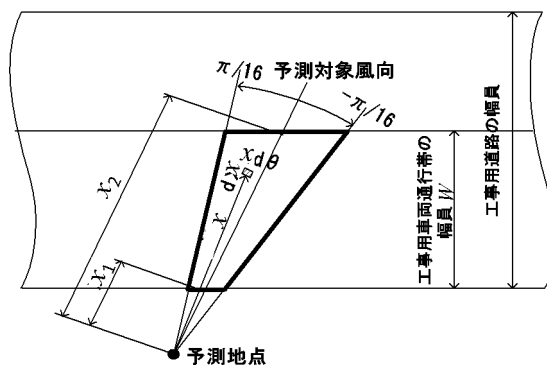
$$R_{ds}(x) = N_u \cdot N_d \int_{x_s}^{x_s + \Delta x_s} \int_{-\pi/16}^{\pi/16} a \cdot (u_s/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c} \cdot x d\theta dx/A$$

ここで、

- R_{ds} : 風向別降下ばいじん量(t/km²/月)
(添え字 s は風向(16 方位)を示す。)
- N_{HC} : 資材等運搬車両の日交通量(台/日)
- N_d : 季節別の月間工事日数(日/月)(=25 日/月)
- x_1 : 風向 s における予測地点から季節別の車両通行帯の手前側の端部までの距離(m)(図 8.1-18 参照)
- x_2 : 風向 s における予測地点から季節別の車両通行帯の奥側の端部までの距離(m)(図 8.1-18 参照)
($x_1, x_2 < 1.0m$ の場合は、 $x_1, x_2 = 1.0m$ とする)
- $Cd(x)$: 資材等運搬車両 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) の地上 1.5m に堆積する降下ばいじん量(t/km²/m² 台)
- a : 基準降下ばいじん量(t/km²/m² 台)
(基準風速時の基準距離における資材等運搬車両 1 台当たりの発生源 1 m² 1 ユニットからの 1 日当たりの降下ばいじん量)
- u_s : s 風向における季節別平均風速(m/s)
($u_s < 1.0m/s$ の場合は、 $u_s = 1.0m/s$)
- u_0 : 基準風速(m/s) ($u_0 = 1.0m/s$)
- 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)(図 8.1-18 参照)
- x_0 : 基準距離(m) ($x_0 = 1.0m$)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数
- W : 車両通行帯の幅員(m)(基本的に 3.5m とする。)

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)



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)

図 8.1-20 風向別の発生源の範囲と予測地点の距離の考え方

降下ばいじん量の計算は次式を用いた。

$$C_{dm}(x) = \sum_{s=1}^n R_{ds}(x) \cdot f_{ws}$$

ここで、

$C_{dm}(x)$: x 地点の季節別降下ばいじん量 ($t/km^2/月$)

$R_{ds}(x)$: s 風向における降下ばいじん量 ($t/km^2/月$)

n : 風向 ($n=16$ 方位)

f_{ws} : s 風向における季節別風向出現割合

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)

5) 予測条件

a) 基準降下ばいじん量

基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数を表 8.1-33 に示す。

表 8.1-33 基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数

道路の状況	基準降下ばいじん量 (a) ($t/km^2/月$)	拡散係数 (c)
舗装路	0.0140	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)

b) 工事中の交通量

予測対象時期(2020年12月(冬)、2022年5月(春)、2022年7月(夏)、2022年9月(秋))における交通量を表8.1-34に示す。

表 8.1-34 工事中の交通量

地点 番号	路線名	所在地	資材等運搬車両				備考
			冬季	春季	夏季	秋季	
			2020年12月	2022年5月	2022年7月	2022年9月	
⑤	市道箱崎145号線	箱崎6丁目11-22	230	438	354	294	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑥	国道3号	箱崎5丁目11-1	230	438	354	294	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑦	国道3号	馬出4丁目8-14	230	438	354	294	資材等運搬車両がすべて通行と想定
⑧	市道菅松線	箱崎6丁目1	230	438	354	294	資材等運搬車両がすべて通行と想定

c) 気象条件

「(3)工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等) 5)予測条件 c)気象条件」と同様とした。

6) 予測結果

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)への影響の予測結果を表8.1-35に示す。

資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等は、予測地点⑤が9.8~22.1t/km²/月、予測地点⑥が4.9~11.6t/km²/月、予測地点⑦が4.9~11.4t/km²/月、予測地点⑧が5.1~10.6t/km²/月と予測する。

表 8.1-35 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の予測結果

予測地点	予測 方向	降下ばいじん量			
		冬	春	夏	秋
		2020年12月	2022年5月	2022年7月	2022年9月
⑤	北側	9.8	14.3	10.1	10.3
	南側	10.2	21.5	22.1	17.9
⑥	東側	6.6	11.6	11.5	7.3
	西側	4.9	8.9	6.7	8.8
⑦	東側	6.2	11.4	11.1	7.6
	西側	4.9	8.5	6.5	8.2
⑧	西側	5.1	9.7	7.5	9.8
	東側	6.0	10.6	10.4	6.5

(6) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による複合的な影響(粉じん等)

1) 予測内容

「(4)工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)」及び「(5)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)」の予測結果の合成により、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)への影響とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域及び予測地点は、「(5)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)」と同様とし、図 8.1-10 に示した 4 地点とした。

3) 予測時期

予測時期は、「(4)工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)」における季節ごとに建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量が最大となる時期(2020年10月(秋)、2021年2月(冬)、2021年3月(春)、2021年7月(夏))の予測結果と、「(5)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)」における資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量が季節ごとに最大となる時期(2020年12月(冬)、2022年5月(春)、2022年7月(夏)、2022年9月(秋))の予測結果が、季節ごとに合成されたケースを仮に想定した。

4) 予測方法

「(4)工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)」及び「(5)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)」の予測結果を合成することにより行った。

5) 予測結果

「(5)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)」における資材等運搬車両の走行による大気質(粉じん等)への影響の予測結果に、「(4)工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)」における造成工事の実施による大気質(粉じん等)への影響の予測結果を加えたものを表 8.1-36 に示す。

資材等運搬車両の走行及び造成工事の実施に伴う粉じん等は、予測地点⑤が 13.6～27.5t/km²/月、予測地点⑥が 8.6～15.8t/km²/月、予測地点⑦が 4.9～11.5t/km²/月、予測地点⑧が 6.2～12.2t/km²/月と予測する。

表 8.1-36 造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行に伴う大気質(粉じん等)の予測結果

単位:t/km²/月

予測地点	予測方向	資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量				造成工事の実施に伴う降下ばいじん量				降下ばいじん量 計			
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
⑤	北側	14.3	10.1	10.3	9.8	3.2	5.4	5.9	3.8	17.5	15.5	16.2	13.6
	南側	21.5	22.1	17.9	10.2	3.2	5.4	5.9	3.8	24.7	27.5	23.8	14.0
⑥	東側	11.6	11.5	7.3	6.6	3.5	4.3	5.7	3.7	15.1	15.8	13.0	10.3
	西側	8.9	6.7	8.8	4.9	3.5	4.3	5.7	3.7	12.4	11.0	14.5	8.6
⑦	東側	11.4	11.1	7.6	6.2	0.1	0.1	0.1	0.0	11.5	11.2	7.7	6.2
	西側	8.5	6.5	8.2	4.9	0.1	0.1	0.1	0.0	8.6	6.6	8.3	4.9
⑧	西側	9.7	7.5	9.8	5.1	1.0	1.8	1.1	1.1	10.7	9.3	10.9	6.2
	東側	10.6	10.4	6.5	6.0	1.0	1.8	1.1	1.1	11.6	12.2	7.6	7.1

※資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2022年5月、夏:2022年7月、秋:2022年9月、冬:2020年12月の予測結果である。

また、造成工事の実施に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2021年3月、夏:2021年7月、秋:2020年10月、冬:2021年2月の予測結果である。

(7) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 予測内容

存在・供用時の施設関連車両の走行に伴い発生する大気中の二酸化窒素、浮遊粒子状物質の濃度とした。

なお、本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

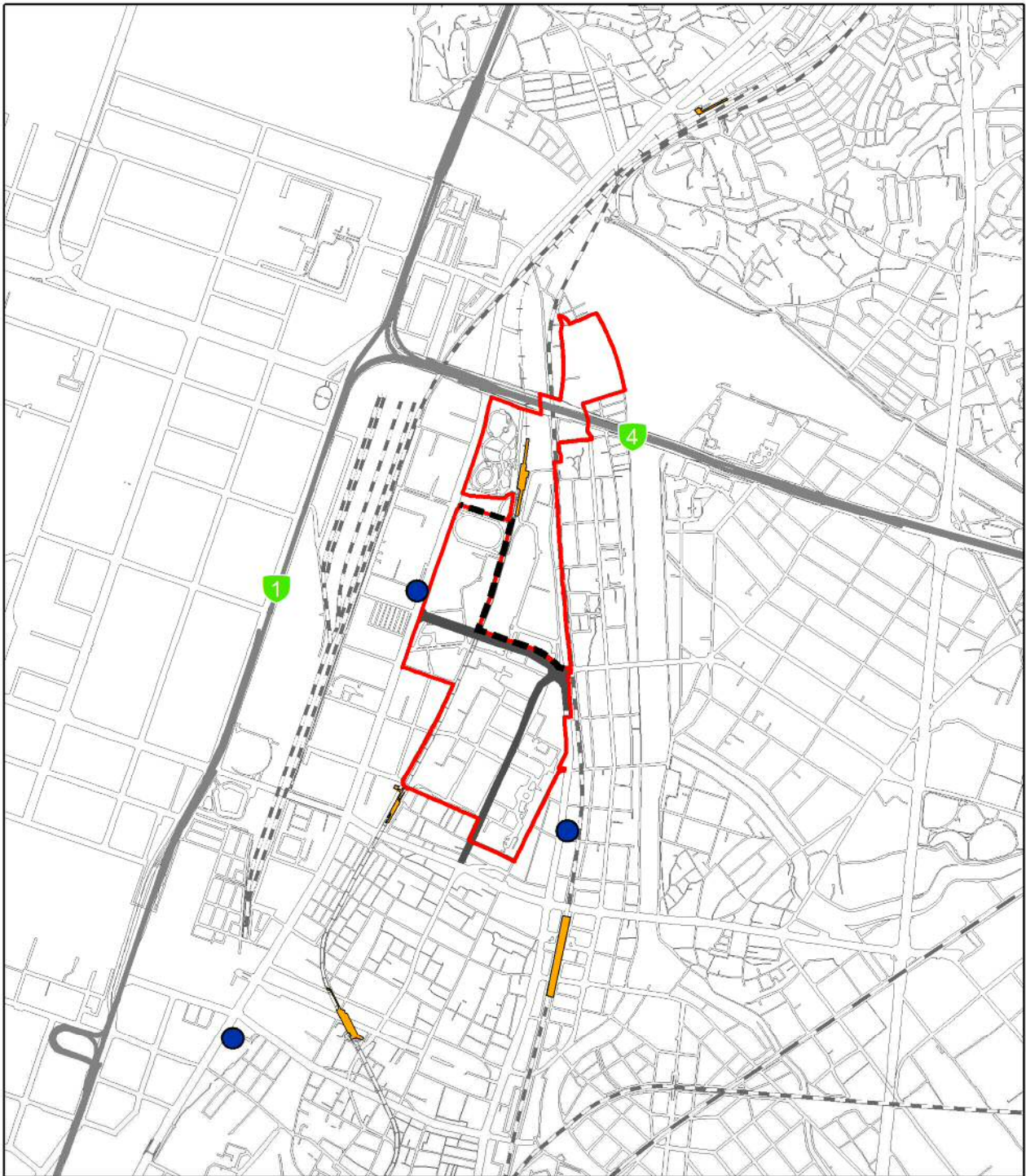
2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域と同様、事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は図 8.1-21 に示す施設関連車両の走行が想定されている 3 地点とした。

予測位置は官民境界とし、予測高さは地上 1.5m とした。

3) 予測時期

予測時期は、施設整備後の利用開始時とした。



凡 例

- | | |
|---|-----------------|
| 事業実施区域 | JR |
| 北エリア・南エリア境界 | 新幹線 |
| 福岡都市高速 | 私鉄 |
| 都市計画道路 | 地下鉄 |
| 駅 | 予測地点(施設関連車両の走行) |



4) 予測方法

a) 予測手順

予測手順を図 8.1-22 に示す。

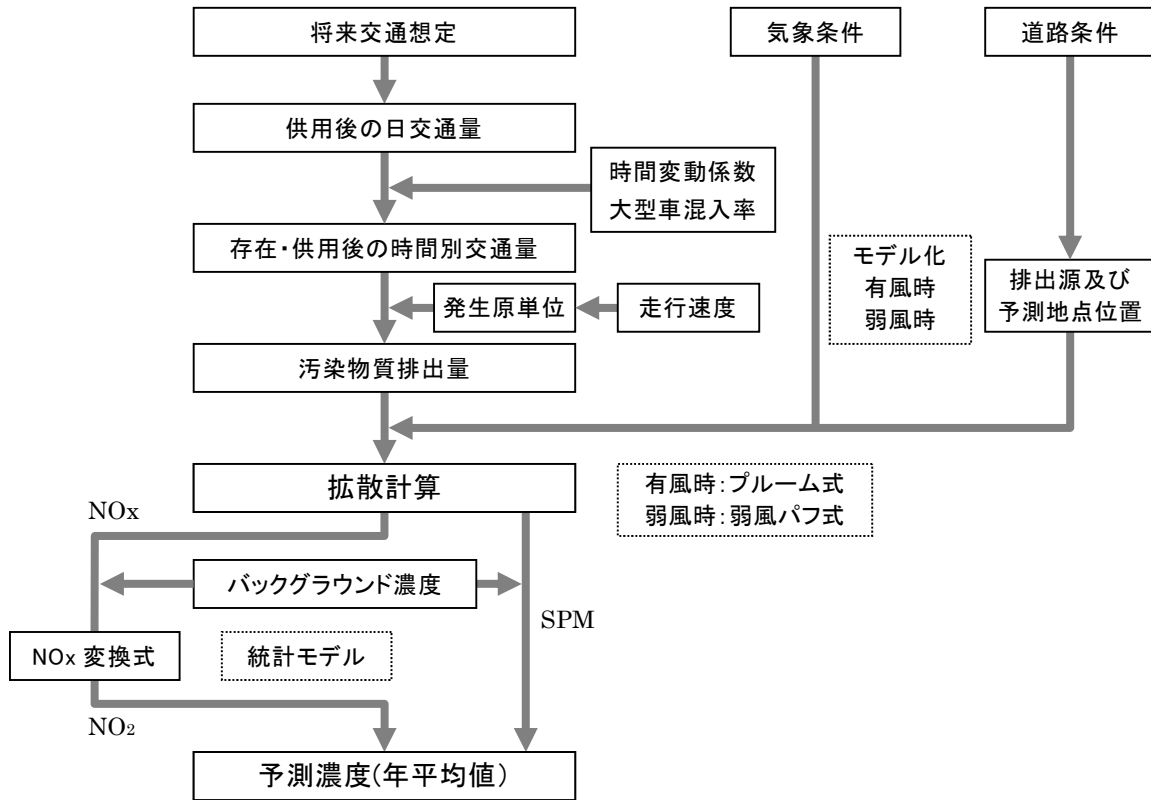


図 8.1-22 予測手順(存在・供用(施設関連車両の走行)による影響)

b) 予測式

「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 4) 予測方法 b) 予測式」と同様とした。

5) 予測条件

a) 将来交通量

将来交通量は、平成 17 年度(2005 年)道路交通センサスにおける「平成 42 年(2030 年)将来 OD」を用いて、将来(2030 年)の道路ネットワークで推計した。

推計した将来交通量を表 8.1-37 に示す。基盤整備工事は 2028 年度に完了予定で、供用は 2029 年度以降となることから、供用時の交通量は、この推計した将来交通量と同程度であると想定される。

また、時間変動係数や大型車混入率は現況交通量(実測値)調査結果を用いた。

表 8.1-37 将来交通量(台/日)

地点 番号	路線名	住所	将来交通量
⑥	国道3号	箱崎5丁目11-1(東箱崎小)	52,300
⑦	国道3号	馬出4丁目8-14	48,200
⑧	市道筥松線	箱崎6丁目1(東側集落)	3,200

※本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

b) 走行速度及び排出係数

走行速度及び排出係数を表 8.1-38 に示す。走行速度は現地調査結果と同じとし、排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」(平成 19 年 (財)道路環境研究所)に記載された平成 30 年度以降の排出係数を用いた。

表 8.1-38 走行速度及び排出係数

地点 番号	予測地点 (対象道路)	走行速度 (km/h)		排出係数(g/km・台)			
				窒素酸化物 (NO _x)		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
⑥	国道3号	48.1	48.1	0.066	1.18	0.004	0.062
⑦	国道3号	47.8	47.8	0.066	1.18	0.004	0.062
⑧	市道筥松線	51.4	41.4	0.062	1.13	0.003	0.059

出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版(平成 19 年 (財)道路環境研究所)

c) 汚染物質排出量

汚染物質排出量は、将来交通量及び排出係数を用いて、時間帯ごとに求めた。

d) 気象条件

「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 5)予測条件 d)気象条件」と同様とした。

e) 道路条件

「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 5)予測条件 e)道路条件」と同様とした。

f) 排出源位置

「(2)工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響 5)予測条件 f)排出源位置」と同様とした。

g) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 5) 予測条件 g) バックグラウンド濃度」と同じとした。

h) 窒素酸化物変換式

NO_x を NO₂ に変換する式は、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 5) 予測条件 h) 窒素酸化物変換式」と同じとした。

6) 予測結果

存在・供用時の車両の走行に伴う大気質への影響(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の予測結果(年平均値)について表 8.1-39(1)～(2)に示す。

なお、本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

二酸化窒素の将来予測濃度は、0.01508～0.01771ppm、現況交通量に伴う濃度に対する増減分は、地点⑥で0.00007～0.00008ppmの増加、地点⑦及び⑧で、0.00035～0.00042ppmの減少と予測する。

浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、0.02303～0.02371mg/m³、現況交通量に伴う濃度に対する増減分は、地点⑥で0.00002mg/m³の増加、地点⑦及び⑧で、0.00009～0.00012mg/m³の減少と予測する。

表 8.1-39(1) 存在・供用時の車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果(年平均値)

単位:ppm

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	現況濃度	将来予測濃度	増減分
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)	(5)=(4)-(3)
⑥	東側	0.015	0.00263	0.01763	0.01771	0.00008
	西側	0.015	0.00245	0.01745	0.01752	0.00007
⑦	東側	0.015	0.00279	0.01779	0.01742	-0.00037
	西側	0.015	0.00263	0.01763	0.01728	-0.00035
⑧	西側	0.015	0.00049	0.01549	0.01508	-0.00041
	東側	0.015	0.00050	0.01550	0.01508	-0.00042

※本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

表 8.1-39(2) 存在・供用時の車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値)₃

単位:mg/m³

予測地点	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	現況濃度	将来予測濃度	増減分
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)	(5)=(4)-(3)
⑥	東側	0.023	0.00069	0.02369	0.02371	0.00002
	西側	0.023	0.00064	0.02364	0.02366	0.00002
⑦	東側	0.023	0.00073	0.02373	0.02364	-0.00009
	西側	0.023	0.00069	0.02369	0.02360	-0.00009
⑧	西側	0.023	0.00015	0.02315	0.02303	-0.00012
	東側	0.023	0.00016	0.02316	0.02304	-0.00012

※本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

8.1.3 環境保全措置

(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8.1-40 のとおり環境保全措置を設定した。

表 8.1-40 工事の実施(造成工事の実施)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者
実施内容	建設機械は、排出ガス対策型を使用するように努める。	建設機械のアイドリングストップを徹底するように努める。	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ように努める。	建設機械の整備、点検を徹底するように努める。
実施時期	工事中	工事中	工事中	工事中
効果	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし。	なし。	なし。	なし。
他の環境への影響	なし。	騒音・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音・振動・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音・温室効果ガス等の影響が緩和される。

これらの環境保全措置のうち、二次排出ガス対策型建設機械の採用について、その効果を予測した。なお、その際の排出係数原単位は、表 8.1-41 に示すとおりである。

表 8.1-41 建設機械及び資材等運搬車両の排出係数原単位(二次排出ガス対策型を適用)

工種	建設機械及び資材等運搬車両	規格	排出係数原単位		定格出力 (kW)	エンジン 排出係数原単位		Br (g/kW·h)	原動機 燃料消費量 (L/kW·h)	b (g/kW·h)
			NOx (g/h)	SPM (g/h)		NOx (g/kW·h)	SPM (g/kW·h)			
関連工事	圧碎機	0.7 m ³	341	14	116	5.4	0.22	127.5	0.153	234
	アースオーガ	90 kw	173	7	106	5.4	0.22	70.8	0.085	234
	バックホウ	0.6 m ³	306	12	104	5.4	0.22	127.5	0.153	234
	ダンプ	10 t	204	6	246	5.3	0.15	35.8	0.043	229
	モーターグレーダー	3.1 m	177	7	85	5.4	0.22	90.0	0.108	234
	アスファルトフィニッシャー	2.4~6.0 m	198	8	70	5.4	0.22	122.5	0.147	234
	タイヤローラー	8~20 t	116	5	71	5.4	0.22	70.8	0.085	234
	マカダムローラー	10~20 t	141	6	56	6.1	0.27	98.3	0.118	238
	基盤整備工事	バックホウ	0.6 m ³	306	12	104	5.4	0.22	127.5	0.153
バックホウ		0.35 m ³	196	9	60	6.1	0.27	127.5	0.153	238
ダンプ		10 t	204	6	246	5.3	0.15	35.8	0.043	229
トラッククレーン		4.9 t	91	4	107	5.4	0.22	36.7	0.044	234
ラフテレーンクレーン		16 t	238	7	140	5.3	0.15	73.3	0.088	229
モーターグレーダー		3.1 m	177	7	85	5.4	0.22	90.0	0.108	234
ブル		21 t	449	13	152	5.3	0.15	127.5	0.153	229
タイヤローラー		8~20 t	116	5	71	5.4	0.22	70.8	0.085	234
アスファルトフィニッシャー		2.4~6.0 m	198	8	70	5.4	0.22	122.5	0.147	234
マカダムローラー		10~20 t	141	6	56	6.1	0.27	98.3	0.118	238
クローラ式アースオーガ		90 kw	173	7	106	5.4	0.22	70.8	0.085	234
クローラクレーン		80 t	249	7	170	5.3	0.15	63.3	0.076	229
コンクリートポンプ車		90~110 m ³	299	8	199	5.3	0.15	65.0	0.078	229
生コン車		5 m ³	242	7	213	5.3	0.15	49.2	0.059	229

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)

1) 年平均値

工事の実施(造成工事の実施)による環境保全措置実施後の大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響の予測結果(年平均値)を表 8.1-42(1)～(2)に、建設機械の稼働に伴う付加濃度を図 8.1-23(1)～(18)に示す。

二酸化窒素の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は、ピーク年(2021年4月から1年間)では、事業実施区域南西側敷地境界において0.00194ppmであり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.01694ppmである。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は11.5%である。

年度別でみると、建設機械の稼働に伴う付加濃度は0.00026～0.00194ppmであり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.01526～0.01694ppmである。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は1.7～11.5%である。

浮遊粒子状物質の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は、ピーク年(2021年4月から1年間)では、事業実施区域南西側敷地境界において0.0003mg/m³であり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.0233 mg/m³である。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は1.3%である。

年度別でみると、建設機械の稼働に伴う付加濃度は0.0001～0.0003mg/m³であり、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.0231～0.0233mg/m³である。また、将来予測濃度に対し、建設機械の稼働に伴う増加率は0.4～1.3%である。

表 8.1-42(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値)
(環境保全措置実施後)

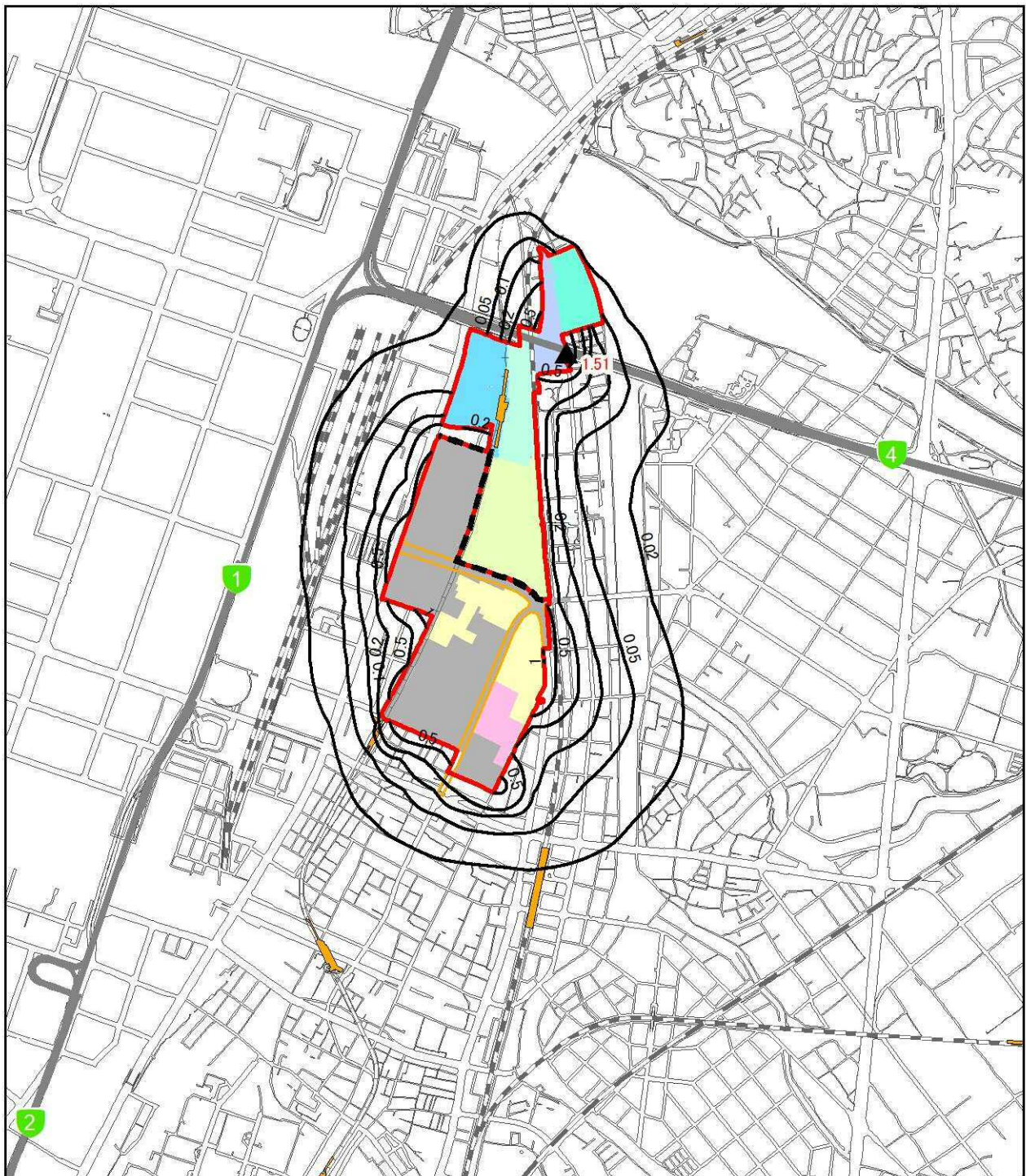
予測地点	年次	バックグラウンド濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)=(2)/(3)×100
最大着地濃度出現地点	2020年度	0.015	0.00151	0.01651	9.1
	2021年度(ピーク年)	0.015	0.00194	0.01694	11.5
	2022年度	0.015	0.00119	0.01619	7.4
	2023年度	0.015	0.00070	0.01570	4.5
	2024年度	0.015	0.00084	0.01584	5.3
	2025年度	0.015	0.00041	0.01541	2.7
	2026年度	0.015	0.00026	0.01526	1.7
	2027年度	0.015	0.00125	0.01625	7.7
	2028年度	0.015	0.00029	0.01529	1.9

単位:ppm

表 8.1-42(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(年平均値)
(環境保全措置実施後)

単位:mg/m³

予測地点	年次	バックグラウンド 濃度	造成工事の 実施に伴う 付加濃度	将来予測濃度	増加率(%)
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)=(2)/(3)×100
最大着地濃度 出現地点	2020年度	0.023	0.0003	0.0233	1.3
	2021年度(ピーク年)	0.023	0.0003	0.0233	1.3
	2022年度	0.023	0.0002	0.0232	0.9
	2023年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4
	2024年度	0.023	0.0002	0.0232	0.9
	2025年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4
	2026年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4
	2027年度	0.023	0.0002	0.0232	0.9
	2028年度	0.023	0.0001	0.0231	0.4



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

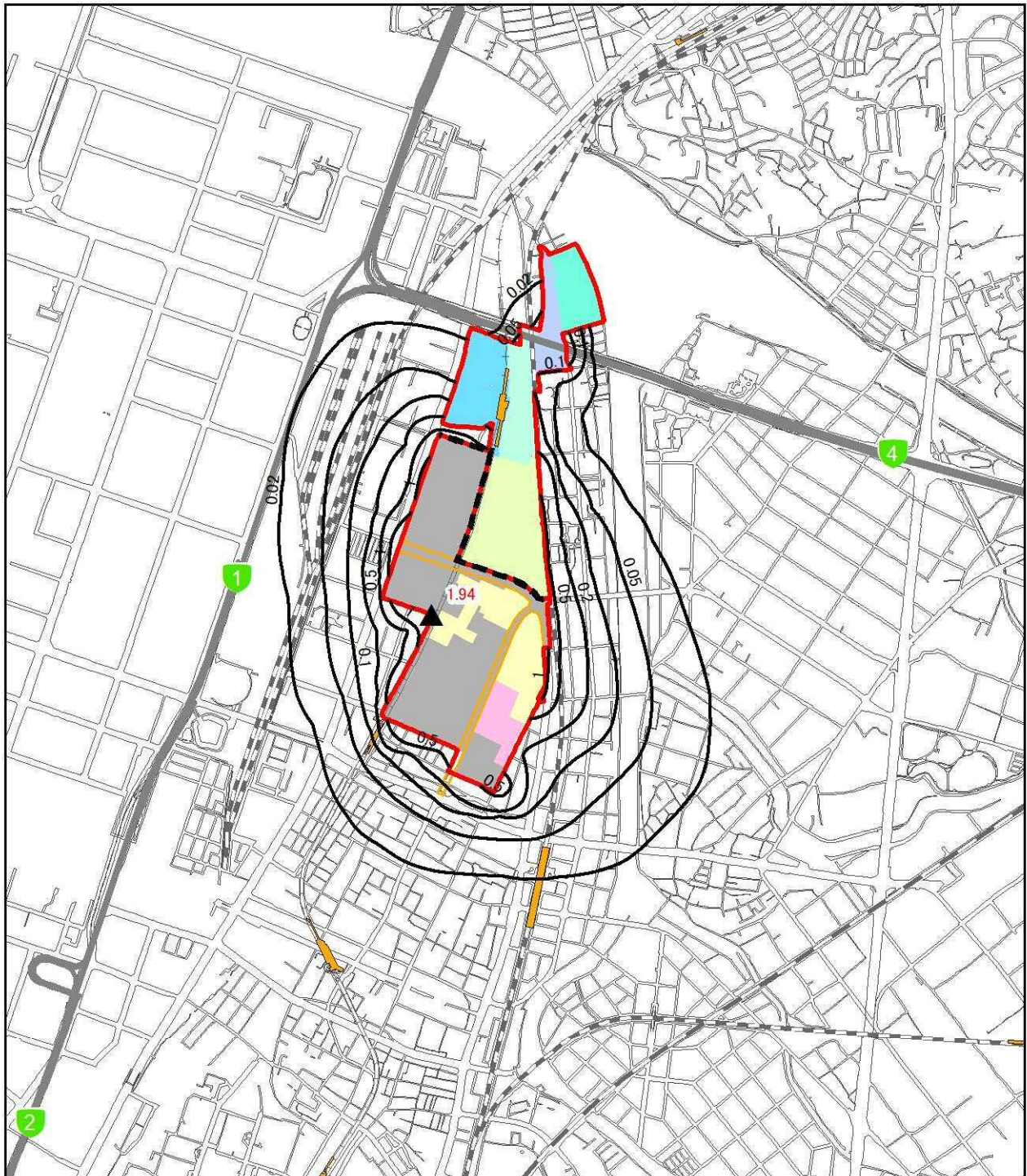
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
- 2020年度二酸化窒素濃度(ppb)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
(※1ppb=0.001ppm)
バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23 (1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(年平均値): 2020年度(環境保全措置実施後)



凡 例

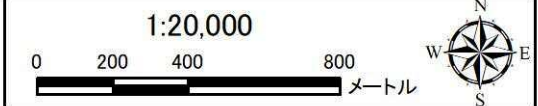
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

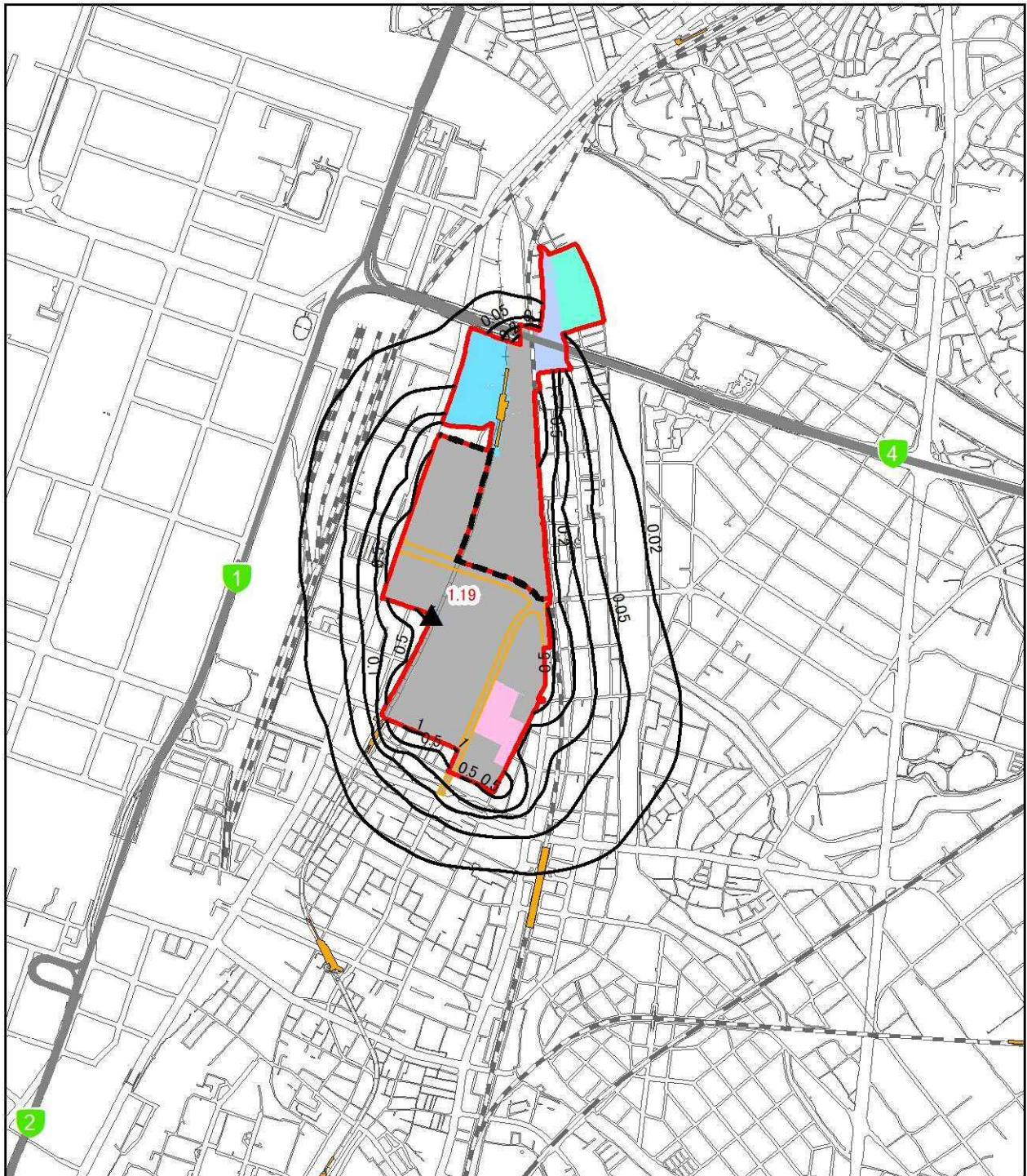
施工区域

- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
- 2021年度二酸化窒素濃度(ppb)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
(※1ppb=0.001ppm)
- バックグラウンド濃度は 15ppb=0.015ppm である。

図 8.1-23 (2) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(年平均値): 2021年度(環境保全措置実施後)



凡 例

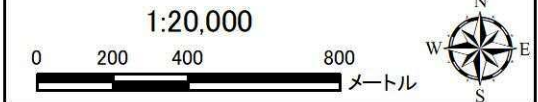
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン

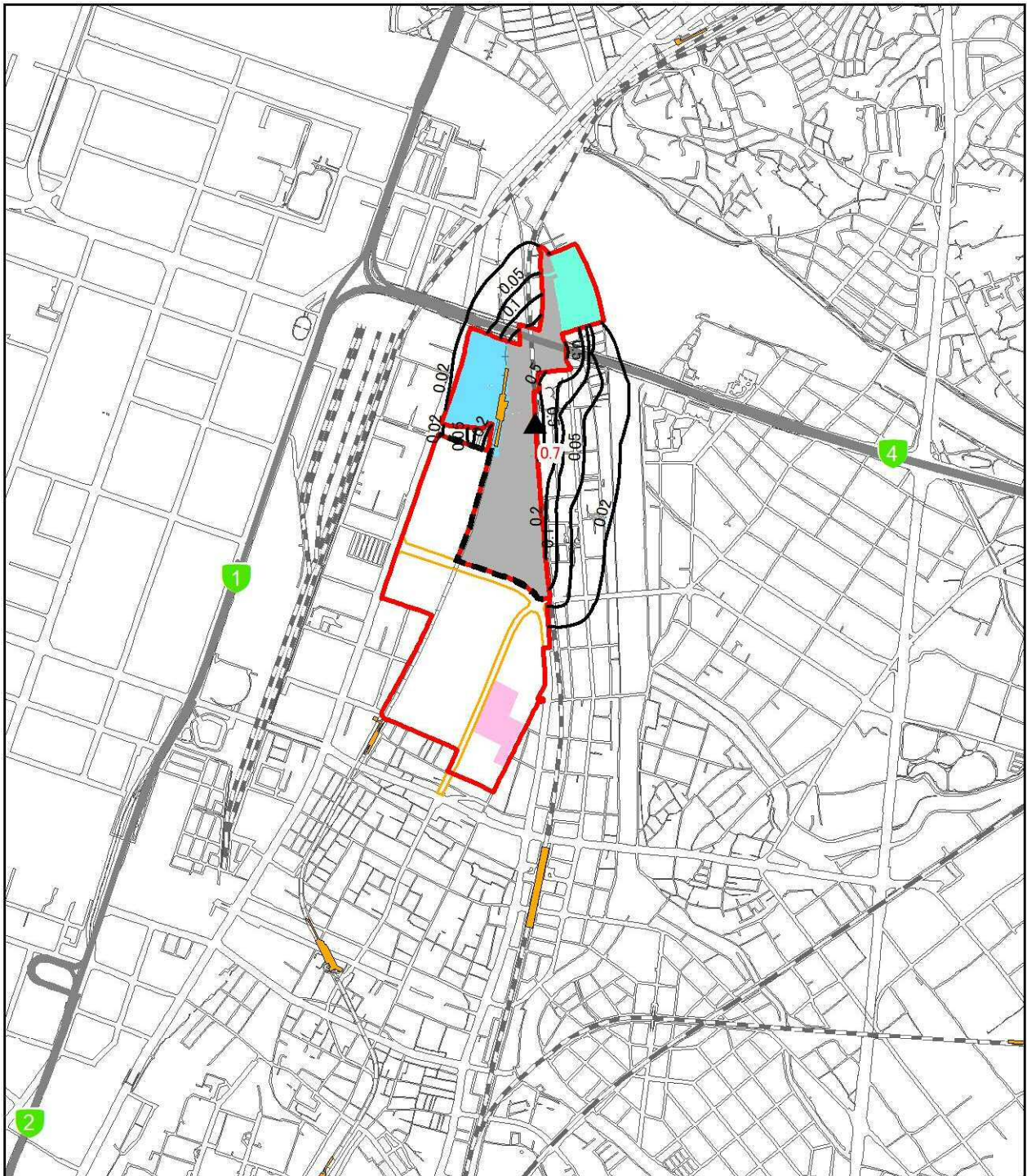
施工区域

- 2022年度
- その他、南1~3工区で関連事業実施中。



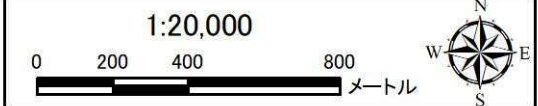
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2022年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は 15ppb=0.015ppm である。

図 8.1-23(3) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (年平均値): 2022年度(環境保全措置実施後)



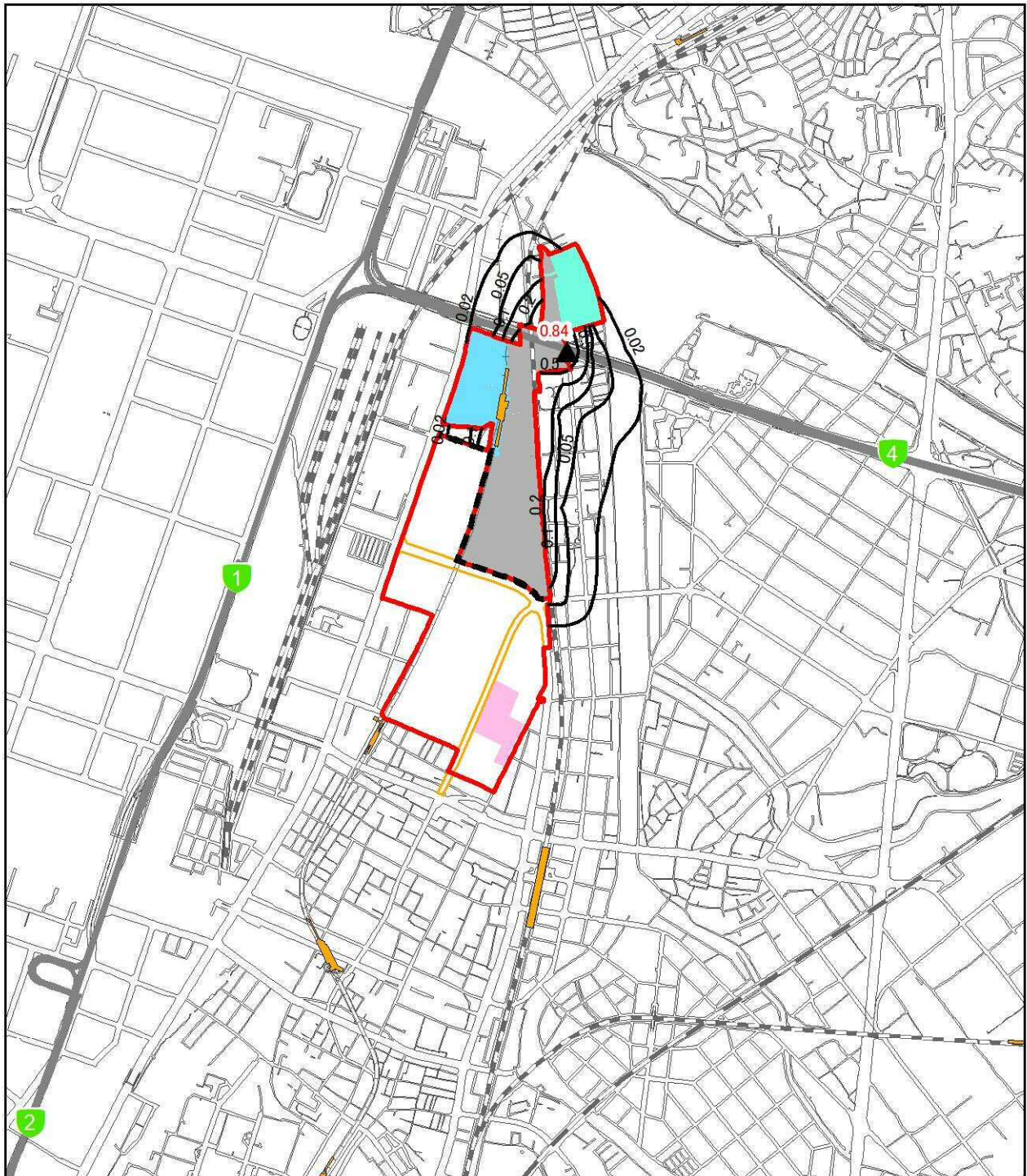
凡例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2023年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



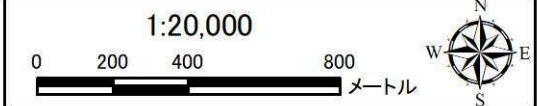
- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2023年度二酸化窒素濃度(ppb)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23(4) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (年平均値): 2023年度(環境保全措置実施後)



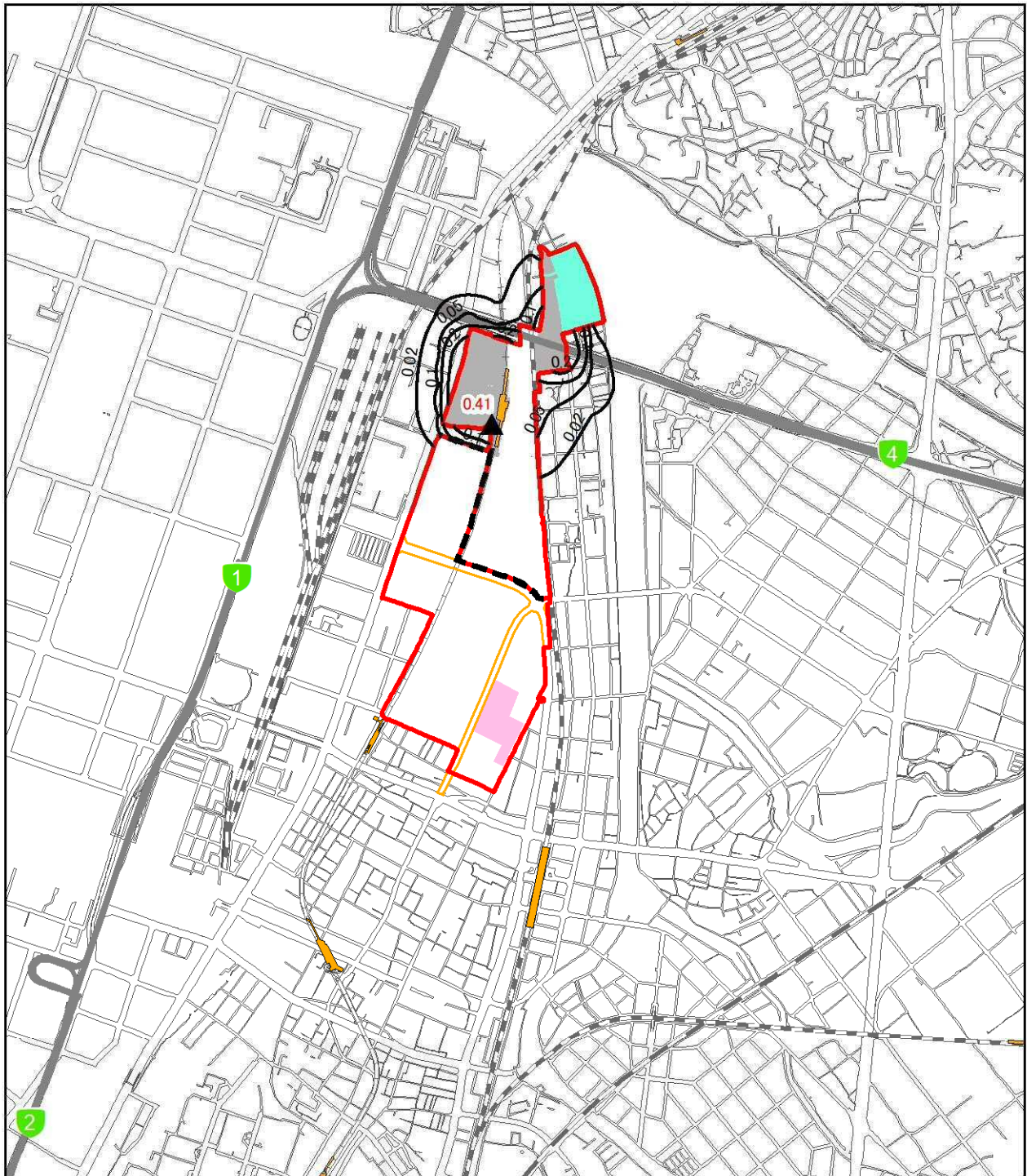
凡 例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2024年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



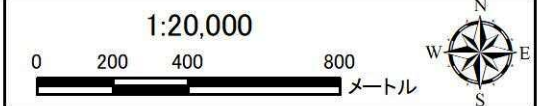
- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2024年度二酸化窒素濃度(ppb)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23(5) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (年平均値): 2024年度(環境保全措置実施後)



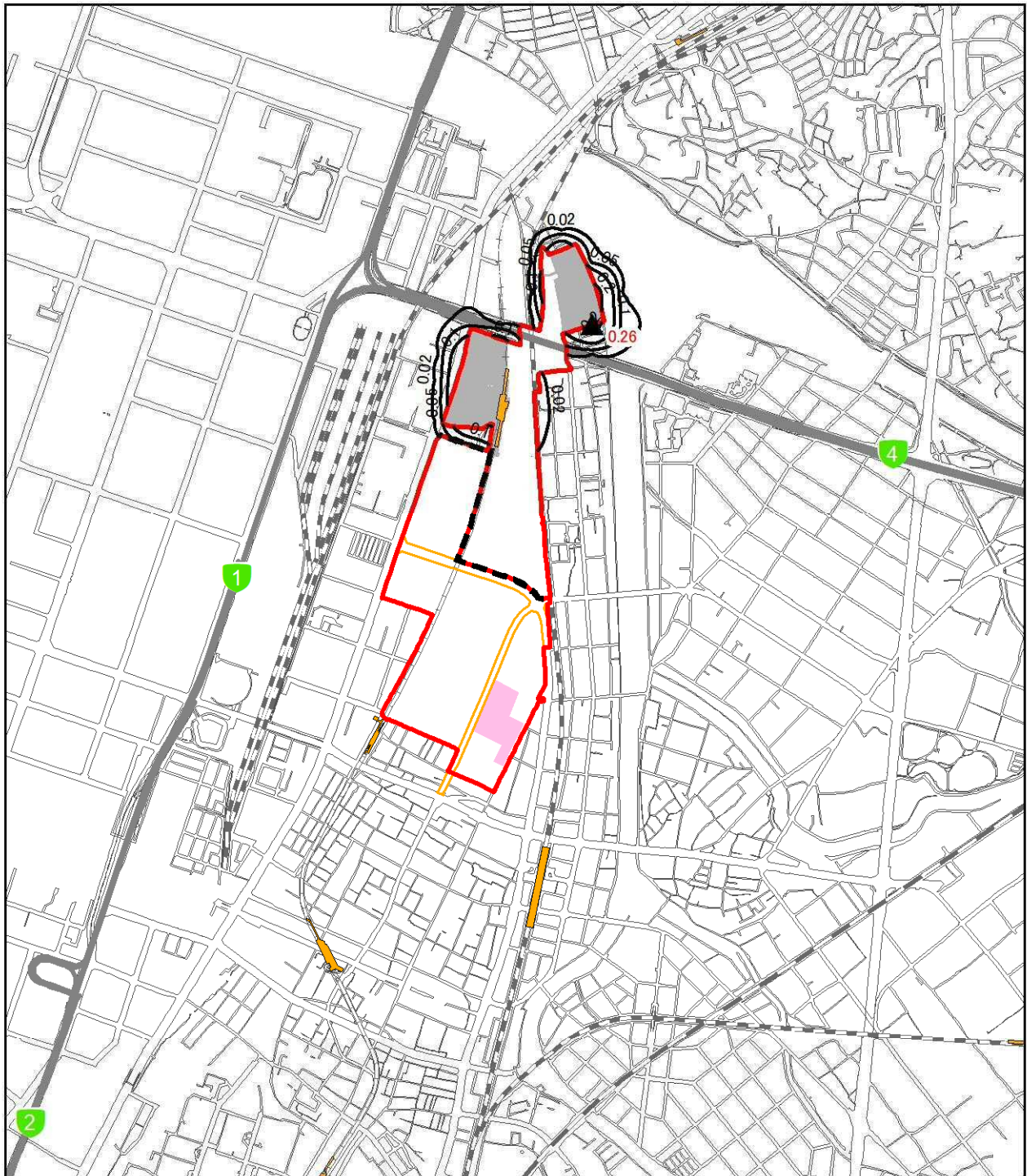
凡例

- | | |
|--------------|--------------|
| 事業実施区域 | 工区割り
北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23 (6) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (年平均値): 2025年度(環境保全措置実施後)



凡 例

■ 事業実施区域

■ 北エリア・南エリア境界

■ 福岡都市高速
■ 都市計画道路(関連事業)

■ 駅

■ JR

■ 新幹線

■ 私鉄

■ 地下鉄

工区割り

■ 近代建築物活用ゾーン

■ 施工区域

■ 2026年度

1:20,000

0 200 400 800
メートル



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)

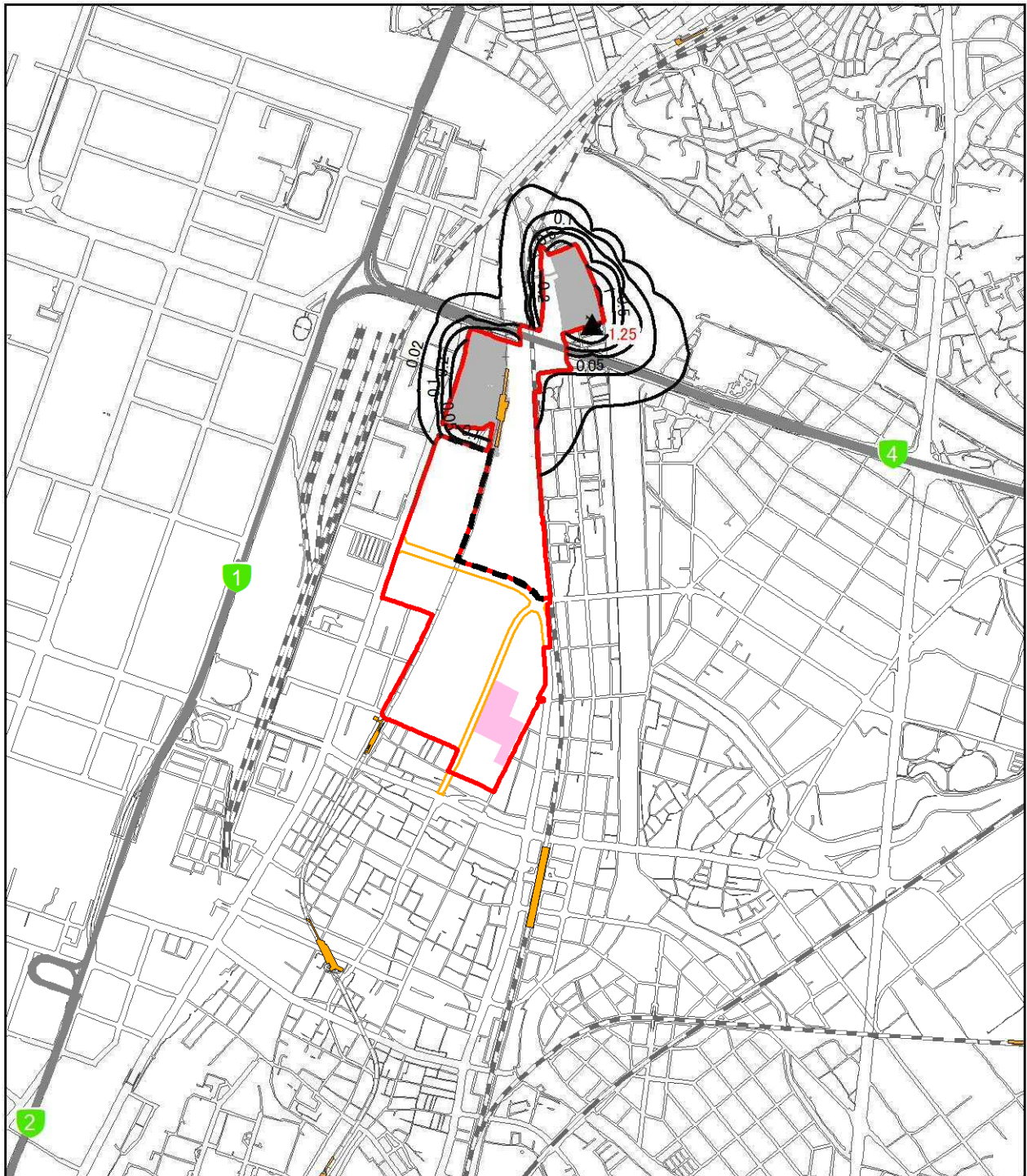
— 2026年度二酸化窒素濃度(ppb)

数値は、建設機械稼働分の濃度である。

(※1ppb=0.001ppm)

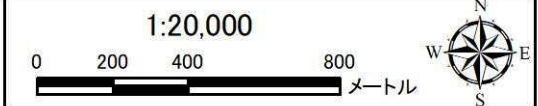
バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23(7) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(年平均値): 2026年度(環境保全措置実施後)



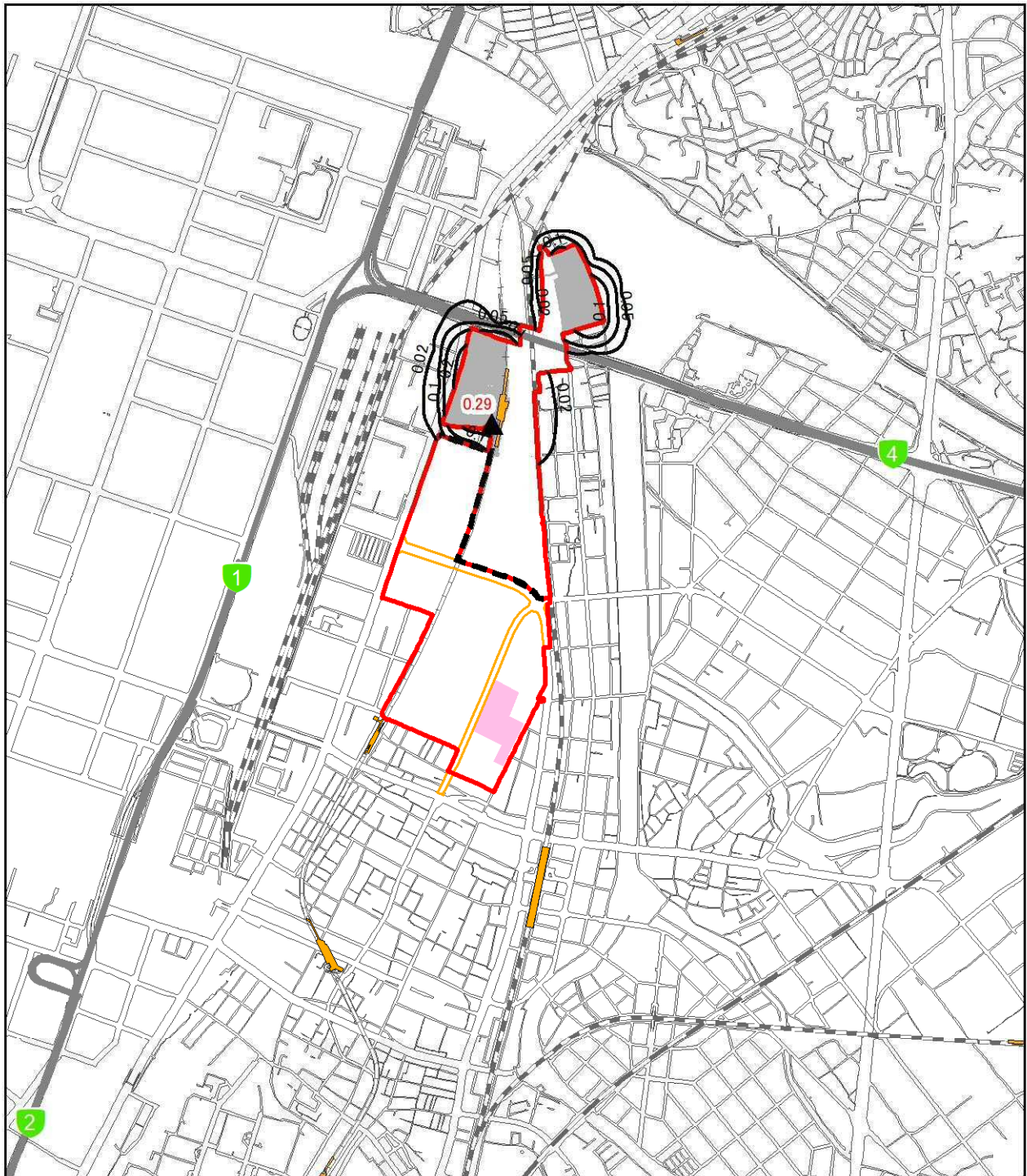
凡 例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2027年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



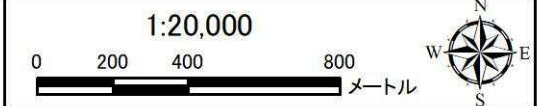
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2027年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23(8) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(年平均値): 2027年度(環境保全措置実施後)



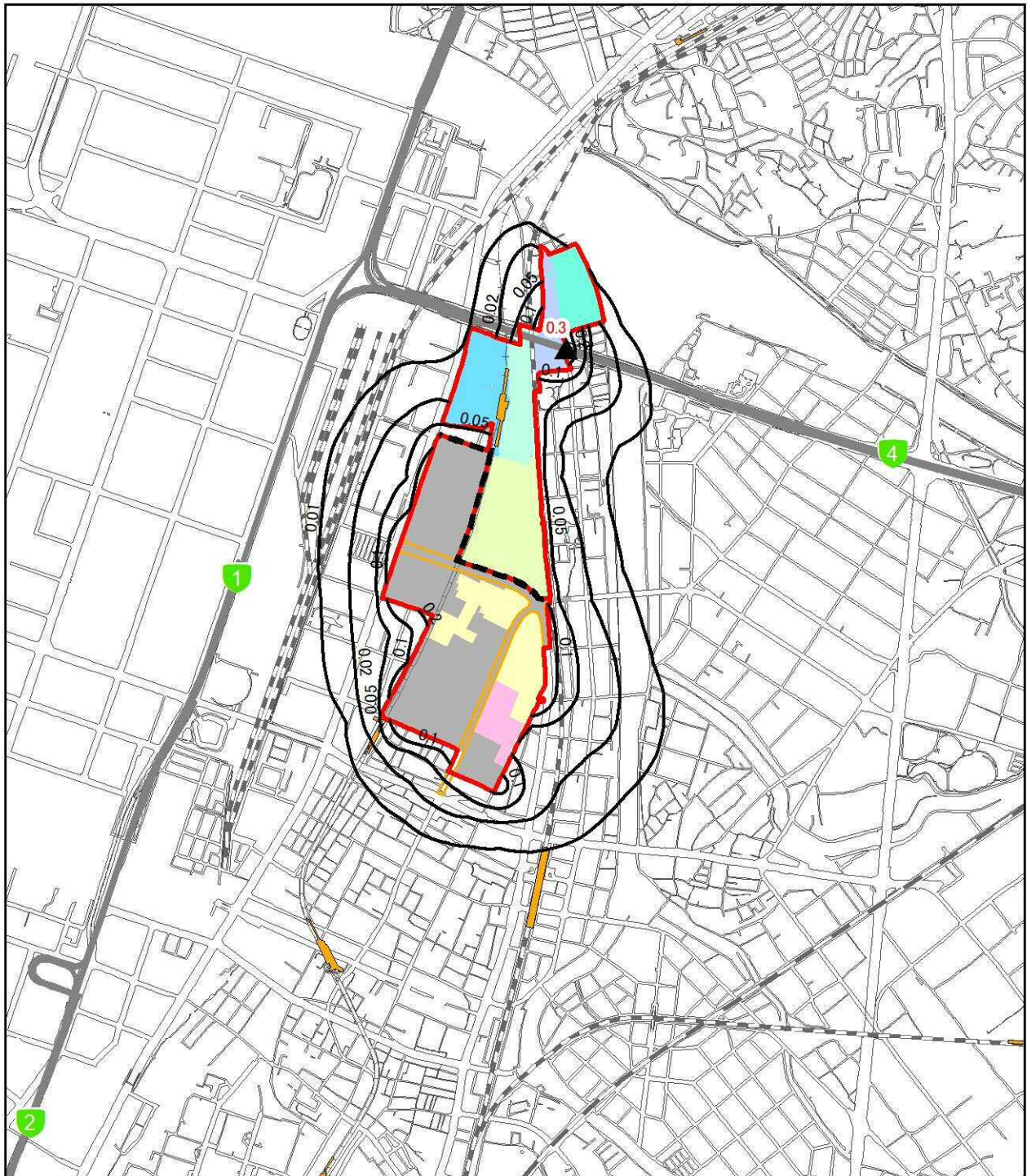
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2028年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028年度二酸化窒素濃度(ppb)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1ppb=0.001ppm)
 バックグラウンド濃度は15ppb=0.015ppmである。

図 8.1-23(9) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (年平均値): 2028年度(環境保全措置実施後)



凡 例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

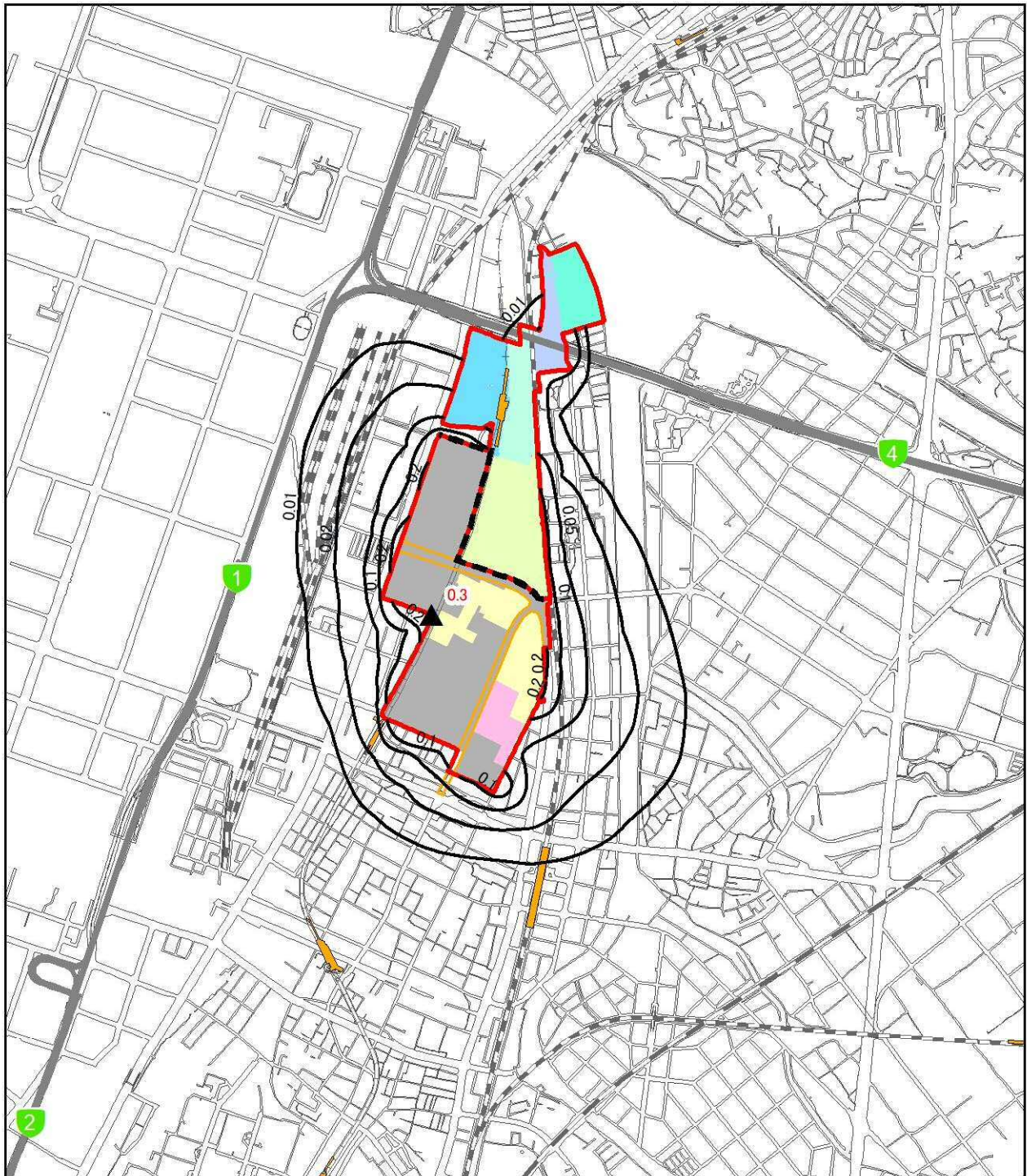
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
- 2020年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
(※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
- バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(10) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(年平均値):2020年度(環境保全措置実施後)



凡例

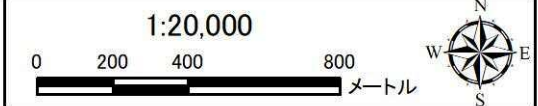
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

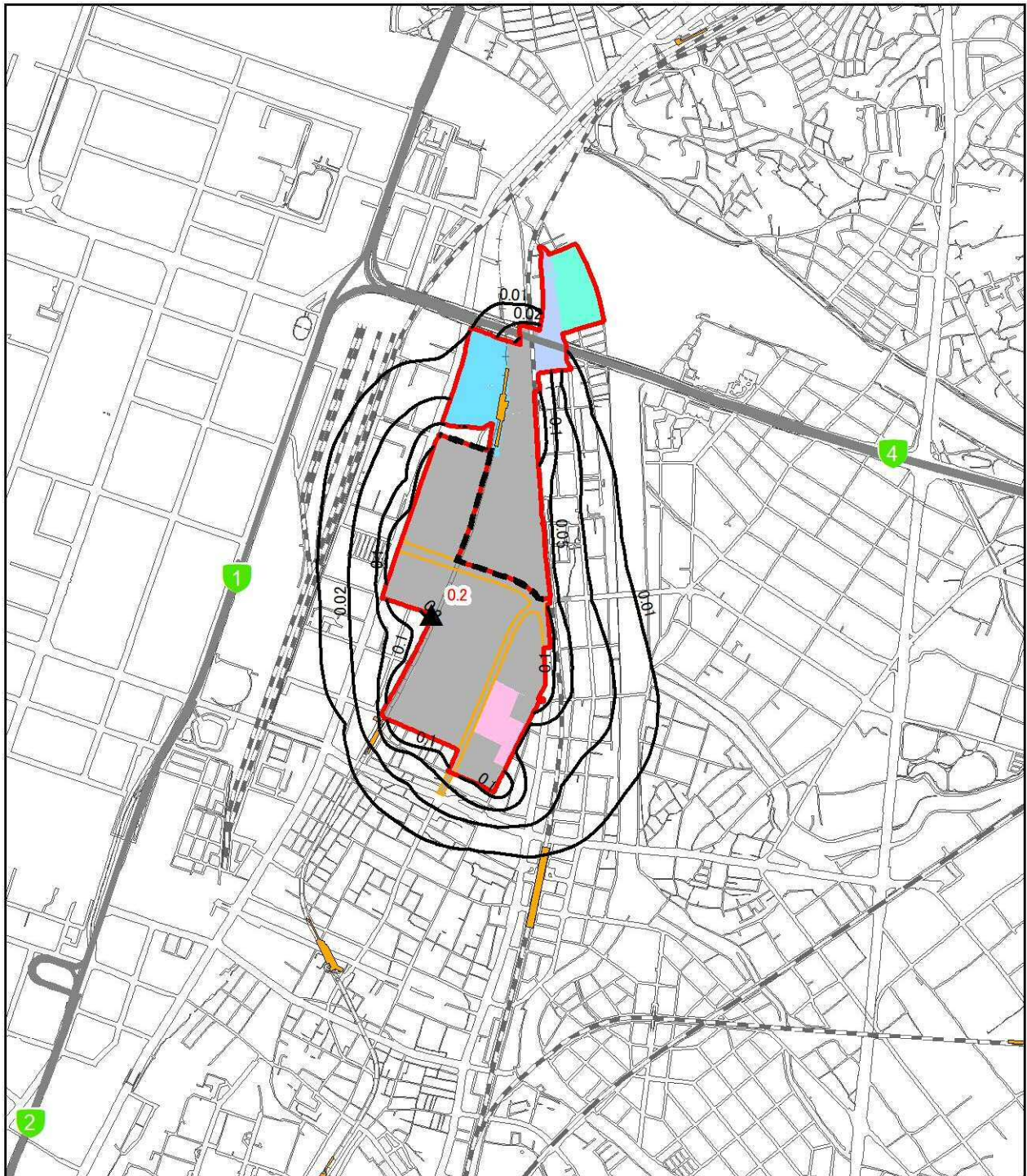
施工区域

- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



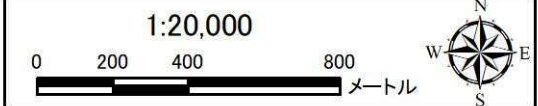
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2021年度浮遊粒子状物質濃度(μg/m³)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※1μg/m³=0.001mg/m³)
 バックグラウンド濃度は23μg/m³=0.023mg/m³である。

図 8.1-23(11) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2021年度(環境保全措置実施後)



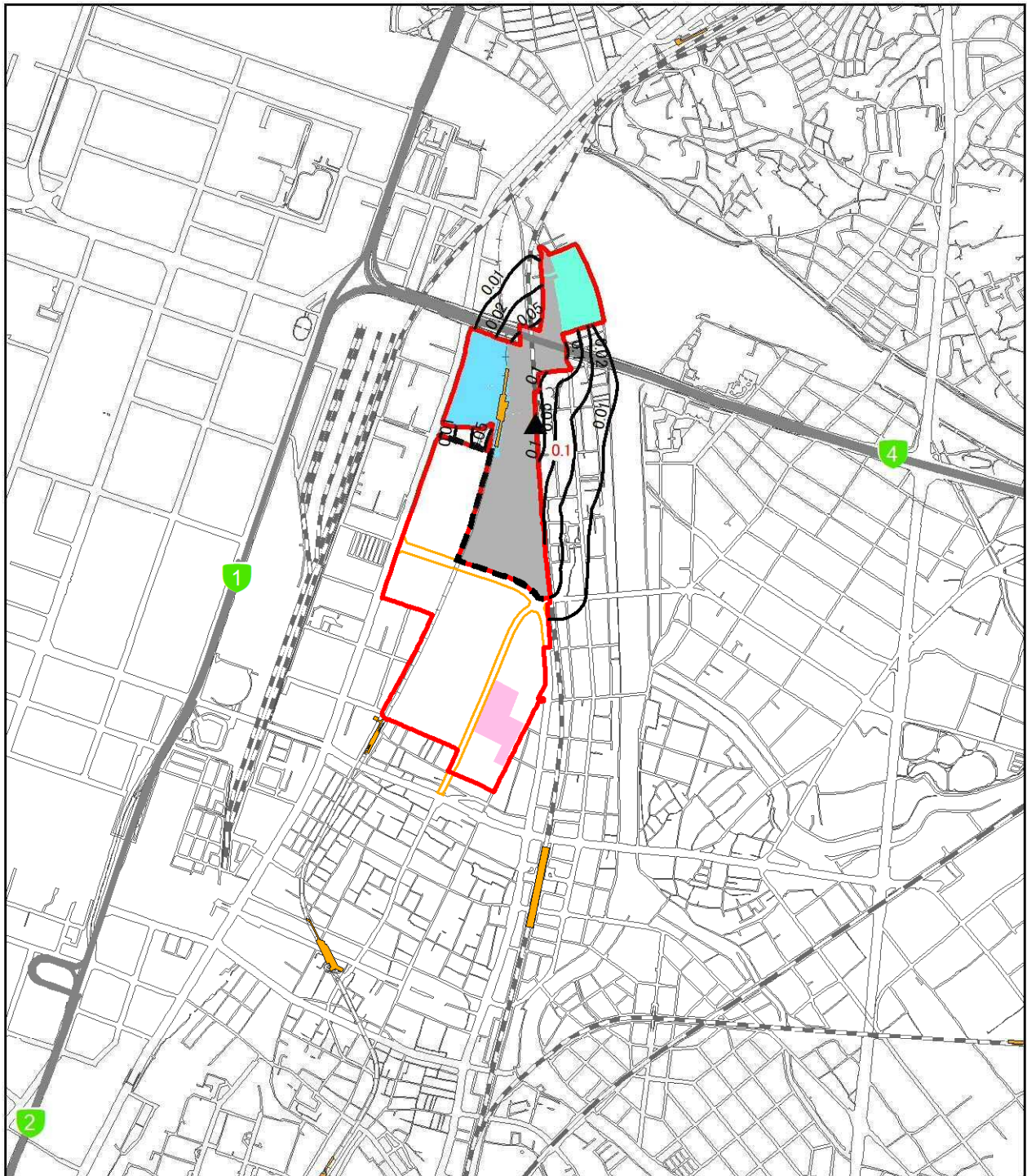
凡 例

- | | |
|--------------|-------------|
| 事業実施区域 | 北3工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北4工区 |
| 福岡都市高速 | 北5工区 |
| 都市計画道路(関連事業) | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅 | 施工区域 |
| JR | 2022年度 |
| 新幹線 | その他、 |
| 私鉄 | 南1~3工区で |
| 地下鉄 | 関連事業実施中。 |



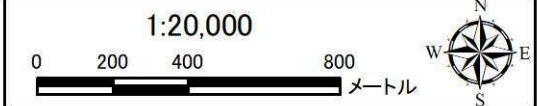
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2022年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(12) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2022年度(環境保全措置実施後)



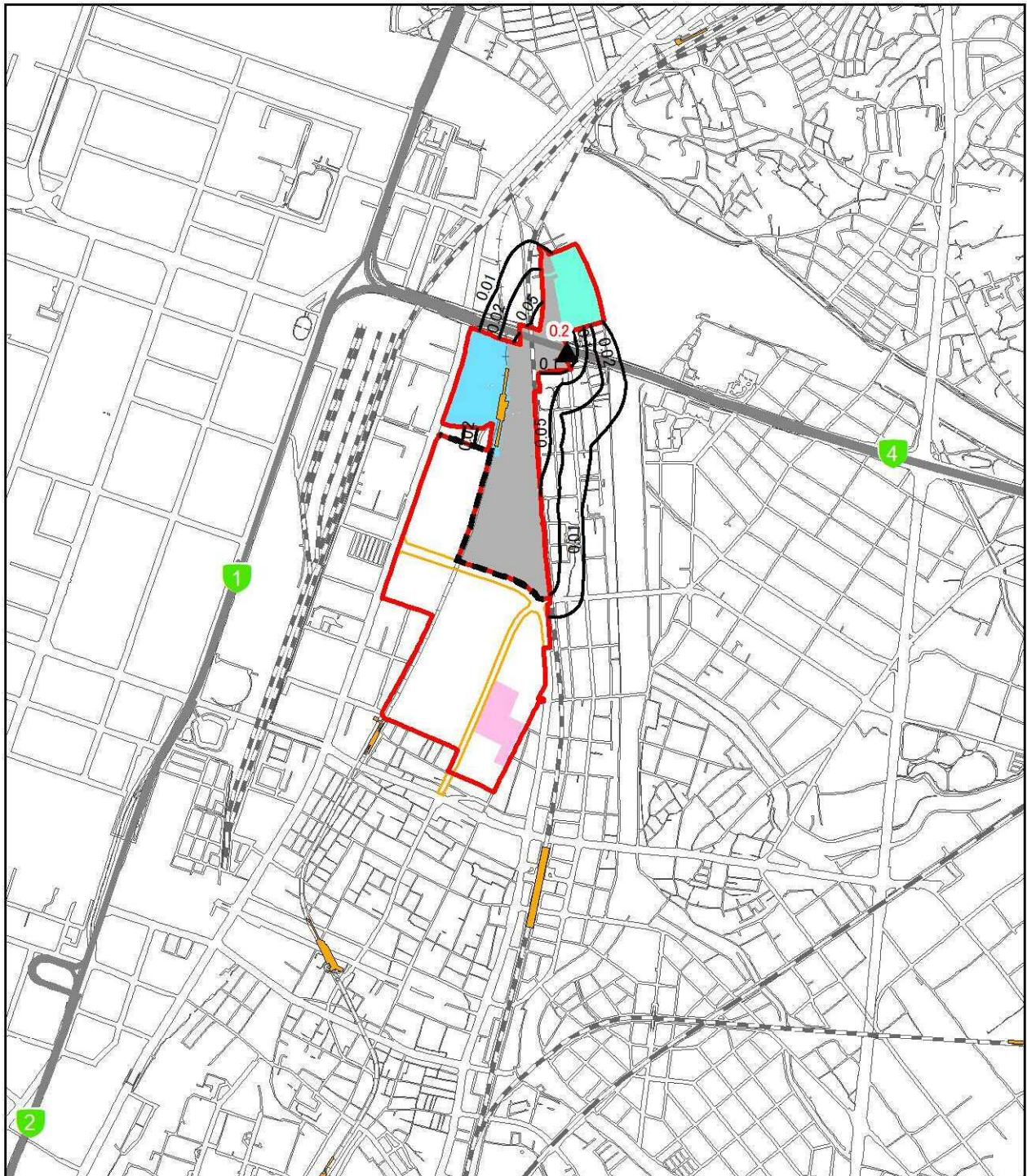
凡 例

- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2023年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



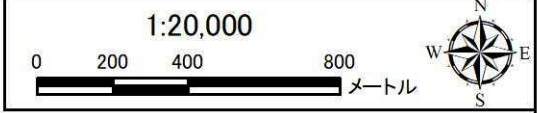
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2023年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(13) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2023年度(環境保全措置実施後)



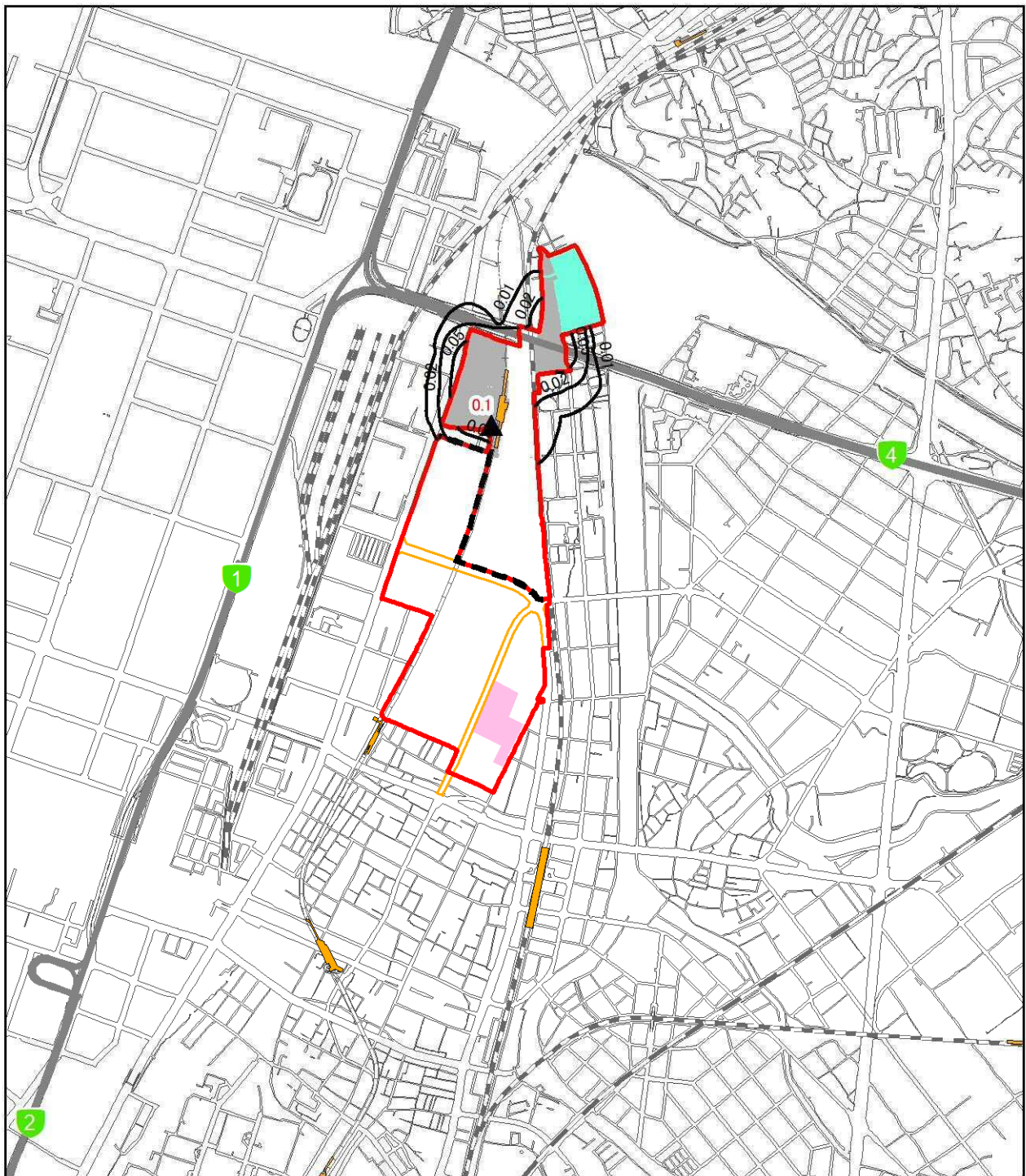
凡 例

- | | |
|--|---|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 北4工区 |
| 福岡都市高速 | 北5工区 |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅 | 2024年度 |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



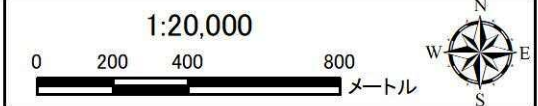
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2024年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(14) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2024年度(環境保全措置実施後)



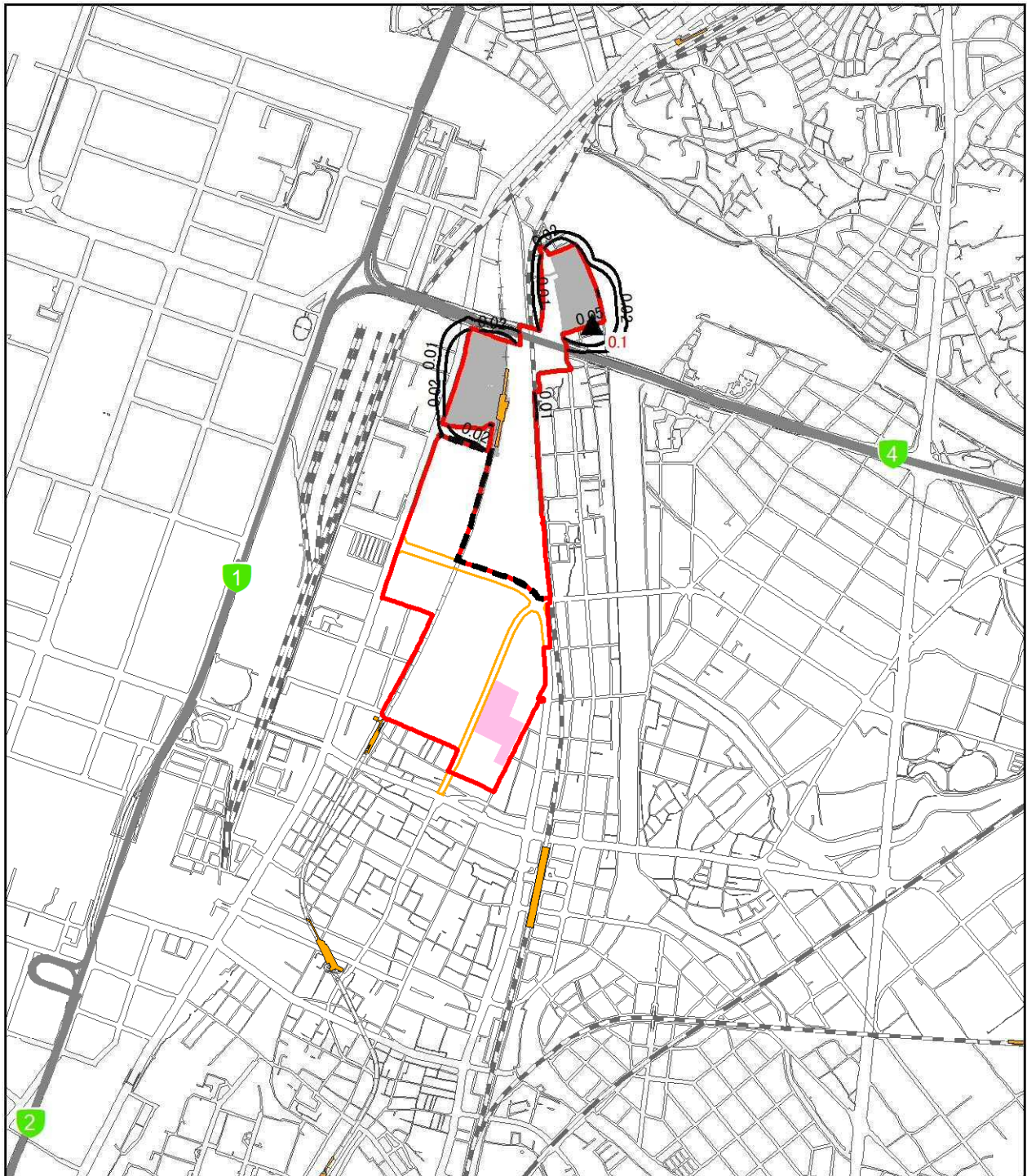
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(15) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2025年度(環境保全措置実施後)



凡 例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2026 年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |

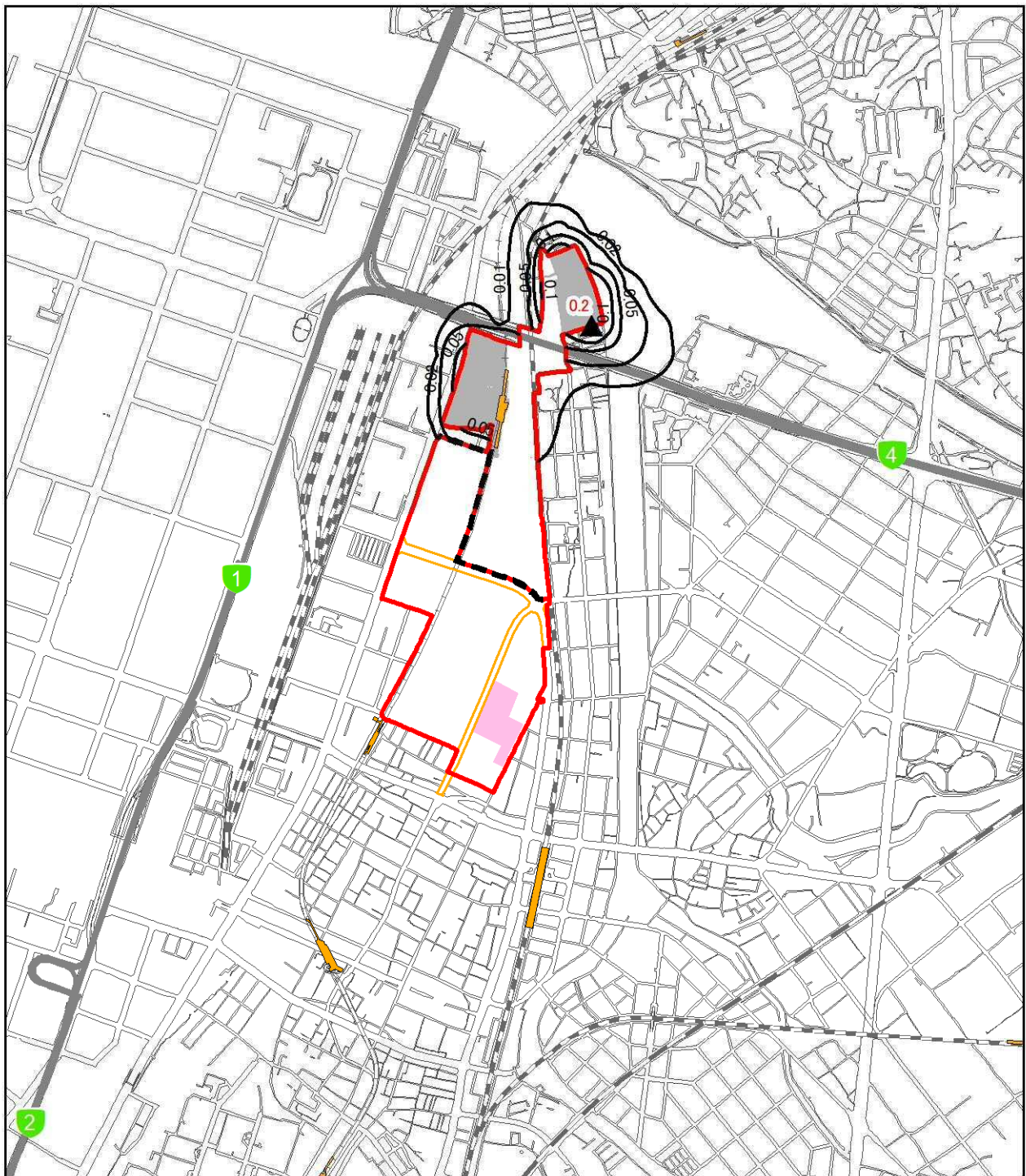
1:20,000

0 200 400 800 メートル



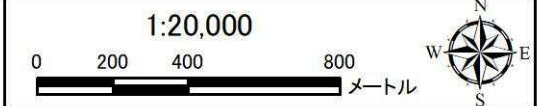
- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2026 年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(16) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2026 年度(環境保全措置実施後)



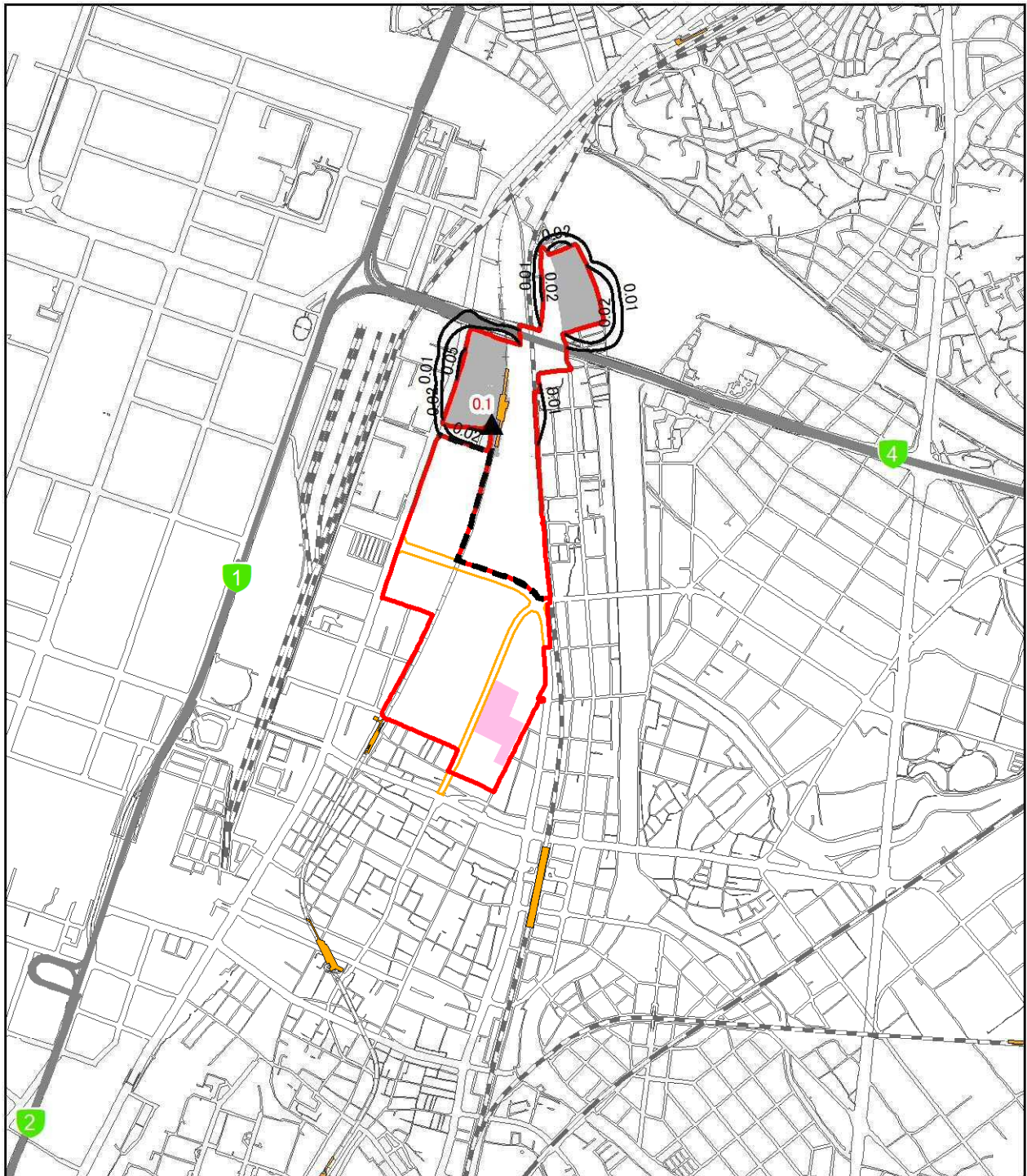
凡 例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 施工区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2027年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



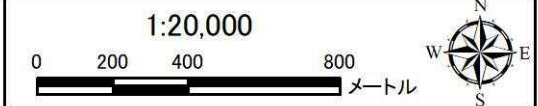
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2027年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(17) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2027年度(環境保全措置実施後)



凡 例

- | | |
|---|---|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 施工区域 | 2028年度 |
| 福岡都市高速 | 都市計画道路(関連事業) |
| 駅 | JR |
| 新幹線 | 私鉄 |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028年度浮遊粒子状物質濃度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 数値は、建設機械稼働分の濃度である。
 (※ $1\mu\text{g}/\text{m}^3=0.001\text{mg}/\text{m}^3$)
 バックグラウンド濃度は $23\mu\text{g}/\text{m}^3=0.023\text{mg}/\text{m}^3$ である。

図 8.1-23(18) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (年平均値):2028年度(環境保全措置実施後)

2) 1 時間値

工事の実施(造成工事の実施)による環境保全措置実施後の大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響の予測結果(1時間値)を表 8.1-43(1)～(2)に示す。また、大気質の濃度が最も高くなる風向(東北東(ENE))の時の予測結果(建設機械の稼働に伴う付加濃度:1時間値)を図 8.1-24(1)～(2)に示す。(その他の風向の予測結果は資料編に示す。)

ピーク月(2021年10月)の二酸化窒素の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は0.054～0.097ppm、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.087～0.130ppmである。

ピーク月(2021年10月)の浮遊粒子状物質の最大着地濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度)は0.043～0.158mg/m³、バックグラウンド濃度を加えた将来予測濃度は0.078～0.193mg/m³である。

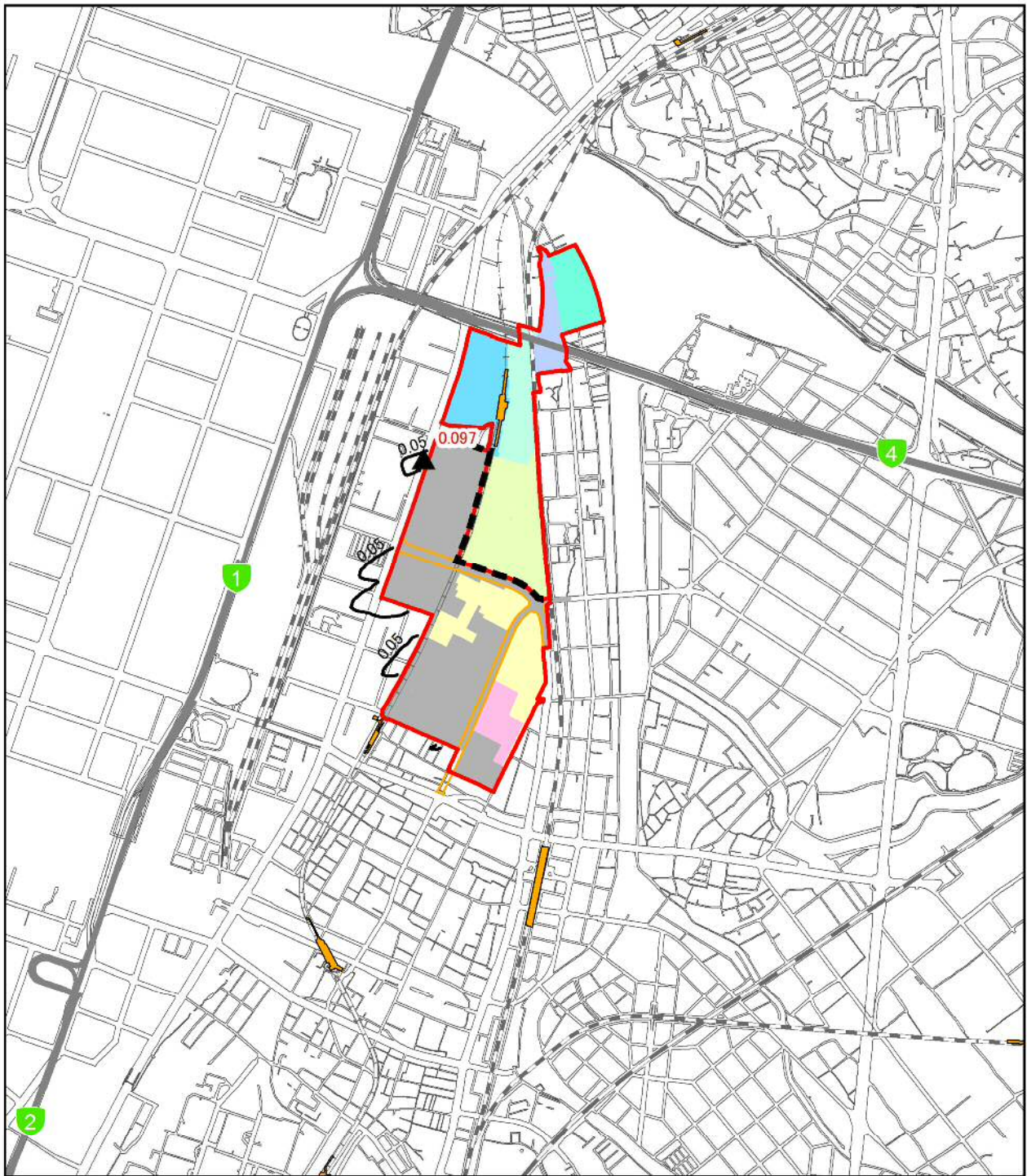
表 8.1-43(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果(1時間値)
(環境保全措置実施後)

予測地点	風向	単位:ppm		
		バックグラウンド濃度 (1)	造成工事の実施に伴う付加濃度 (2)	将来予測濃度 (3)=(1)+(2)
最大着地濃度 出現地点	W	0.033	0.059	0.092
	WSW	0.033	0.062	0.095
	SW	0.033	0.054	0.087
	SSW	0.033	0.061	0.094
	S	0.033	0.067	0.100
	SSE	0.033	0.069	0.102
	SE	0.033	0.076	0.109
	ESE	0.033	0.089	0.122
	E	0.033	0.072	0.105
	ENE	0.033	0.097	0.130
	NE	0.033	0.076	0.109
	NNE	0.033	0.071	0.104
	N	0.033	0.057	0.090
	NNW	0.033	0.069	0.102
NW	0.033	0.067	0.100	
WNW	0.033	0.070	0.103	

表 8.1-43(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果(1時間値)
(環境保全措置実施後)

単位:mg/m³

予測地点	風向	バックグラウンド 濃度	造成工事の 実施に伴う 付加濃度	将来予測濃度
		(1)	(2)	(3)=(1)+(2)
最大着地濃度 出現地点	W	0.035	0.048	0.083
	WSW	0.035	0.057	0.092
	SW	0.035	0.043	0.078
	SSW	0.035	0.056	0.091
	S	0.035	0.064	0.099
	SSE	0.035	0.083	0.118
	SE	0.035	0.088	0.123
	ESE	0.035	0.110	0.145
	E	0.035	0.072	0.107
	ENE	0.035	0.158	0.193
	NE	0.035	0.092	0.127
	NNE	0.035	0.069	0.104
	N	0.035	0.044	0.079
	NNW	0.035	0.074	0.109
	NW	0.035	0.060	0.095
WNW	0.035	0.070	0.105	



凡 例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

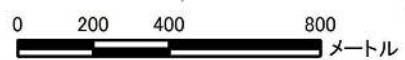
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021 年度

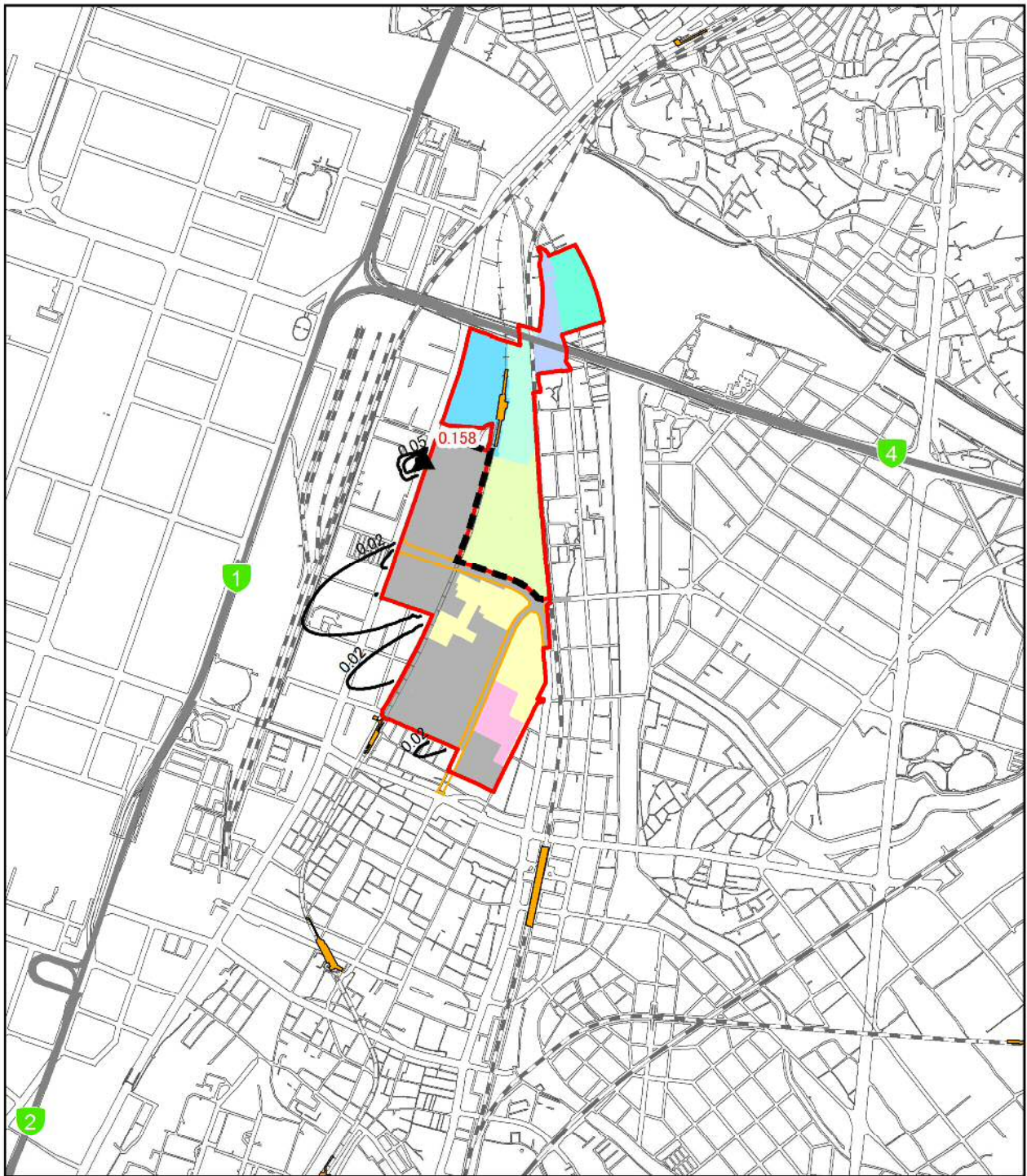
1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤字: 濃度)
- ▲ 二酸化窒素濃度 (ppm): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、建設機械稼働分の濃度である。
バックグラウンド濃度は 0.033ppm である。

図 8.1-24 (1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(1 時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施後)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度

1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、建設機械稼働分の濃度である。
バックグラウンド濃度は0.035mg/m³である。

図 8.1-24 (2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(1時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施後)

(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8.1-44 のとおり環境保全措置を設定し、効果を定性的に予測した。

表 8.1-44 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
実施内容	資材等運搬車両は、排出ガス規制適合車を使用するよう努める。	資材等運搬車両のアイドリングストップ等、エコドライブの励行を徹底するように努める。	資材等運搬車両の計画的、かつ効率的な運行計画を検討し、車両による搬出入が一時的に集中しないように努める。	資材等運搬車両の整備、点検を徹底するように努める。	資材等運搬車両の運転者には走行速度の抑制、適正運転を徹底させるように努めるとともに、過積載を禁止する。	資材等運搬車両は、周辺道路での待機による渋滞を発生させないよう、事業実施区域内で待機させることに努める。
実施時期	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中
効果	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし	なし	なし	なし	なし
他の環境への影響	なし	騒音・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音・振動・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音・振動・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音、振動、温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音・振動の影響が緩和される。

(3) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)を最小限度にするを保全方針として、表 8.1-45 のとおり環境保全措置を設定した。

表 8.1-45 工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
実施内容	強風時には土工作业を控えるとともに、造成箇所や建設機械の稼働範囲及び資材等運搬車両の仮設道路に適宜散水を行うように努める。	工事区域出口に洗浄用ホース等を設置し、資材等運搬車両のタイヤに付着した土砂の払い落としや場内の清掃等を徹底するように努める。	計画的、かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の稼働が一時的に集中しないように努める。	必要に応じて、仮囲いを設置する。	必要に応じて、造成地をシートにより被覆し、裸地からの粉じん等の飛散を防止する。
実施時期	工事中	工事中	工事中	工事中	工事中
効果	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし	なし	なし	なし
他の環境への影響	なし	なし	騒音・振動・温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音の影響が緩和される。	濁水の発生の低減が見込まれる。

これらの環境保全措置のうち、散水の実施について、その効果を予測した。

表 8.1-46 工種別の基準降下ばいじん量

工 種		基準降下ばいじん量 (t/km ² /月)	拡散 係数
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)

工事の実施(造成工事の実施)による環境保全措置実施後の大気質(粉じん等)への影響の予測結果を表 8.1-47 及び図 8.1-25(1)～(4)に示す。

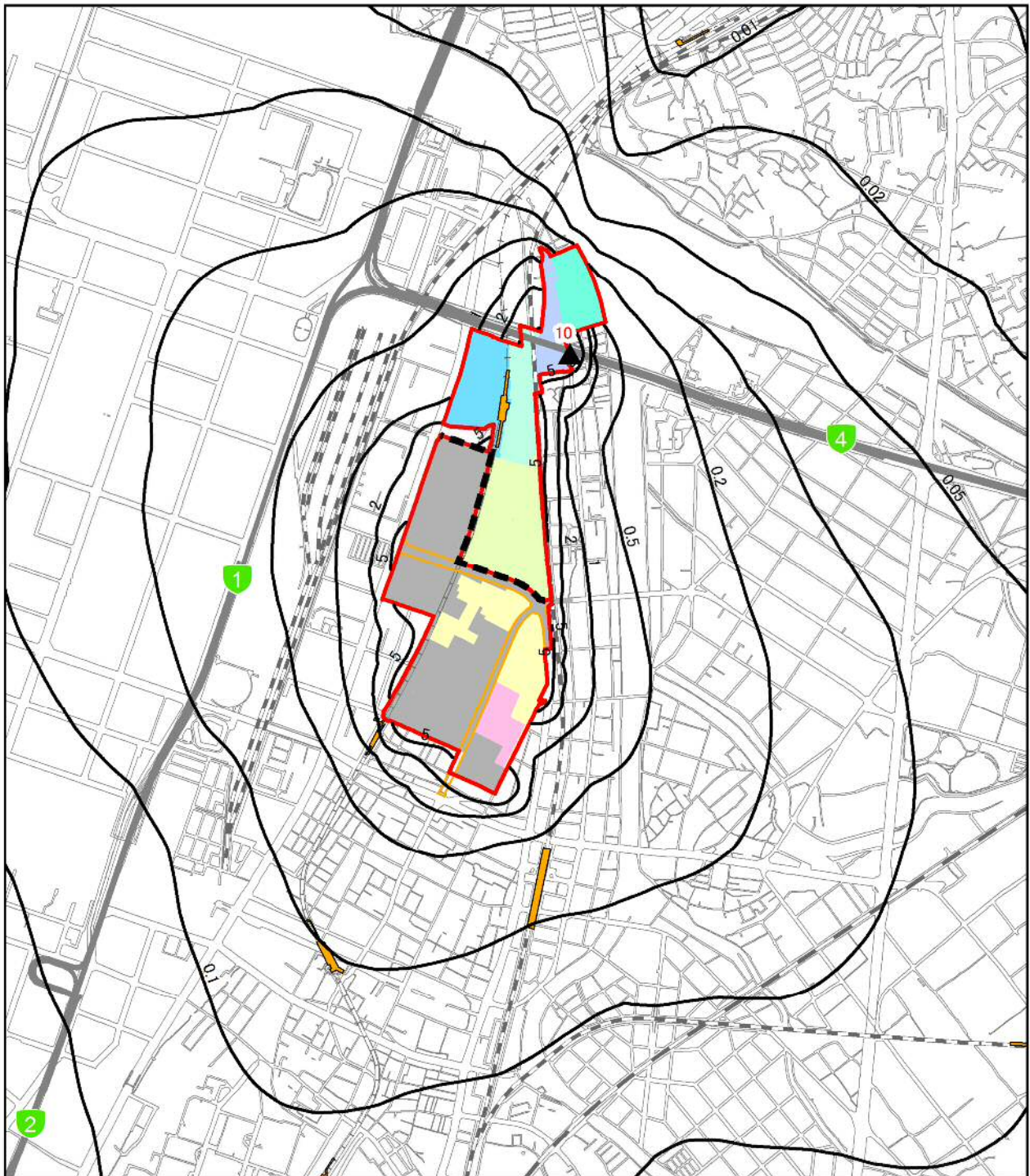
粉じん等の最大着地濃度(造成工事の実施に伴う付加濃度)は、各季とも 10t/km²/月と予測する。

表 8.1-47 工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の予測結果
(環境保全措置実施後)

単位:t/km²/月

予測地点	年次	将来予測濃度
最大着地濃度 出現地点	2020年10月(秋)	10
	2021年2月(冬)	10
	2021年4月(春)	10
	2021年7月(夏)	10

※環境保全措置を実施した場合、春のピークは2021年4月となる。



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

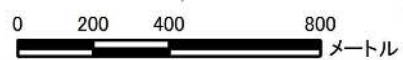
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

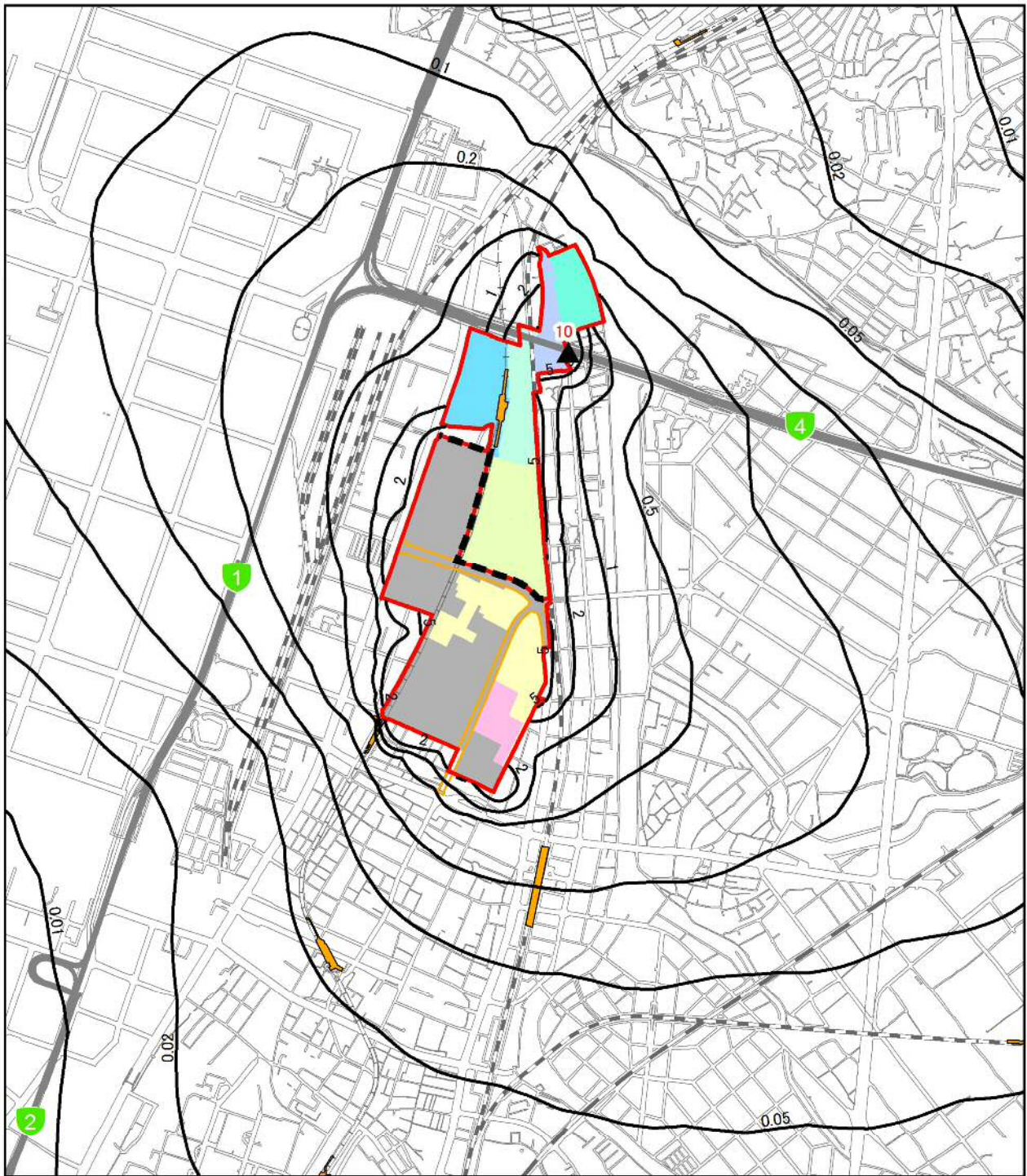
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字: 降下ばいじん量)
 — 降下ばいじん量(秋)(t/km²/月)
 数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
 降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-25(1) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(秋:2020年10月)
 (環境保全措置実施後)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

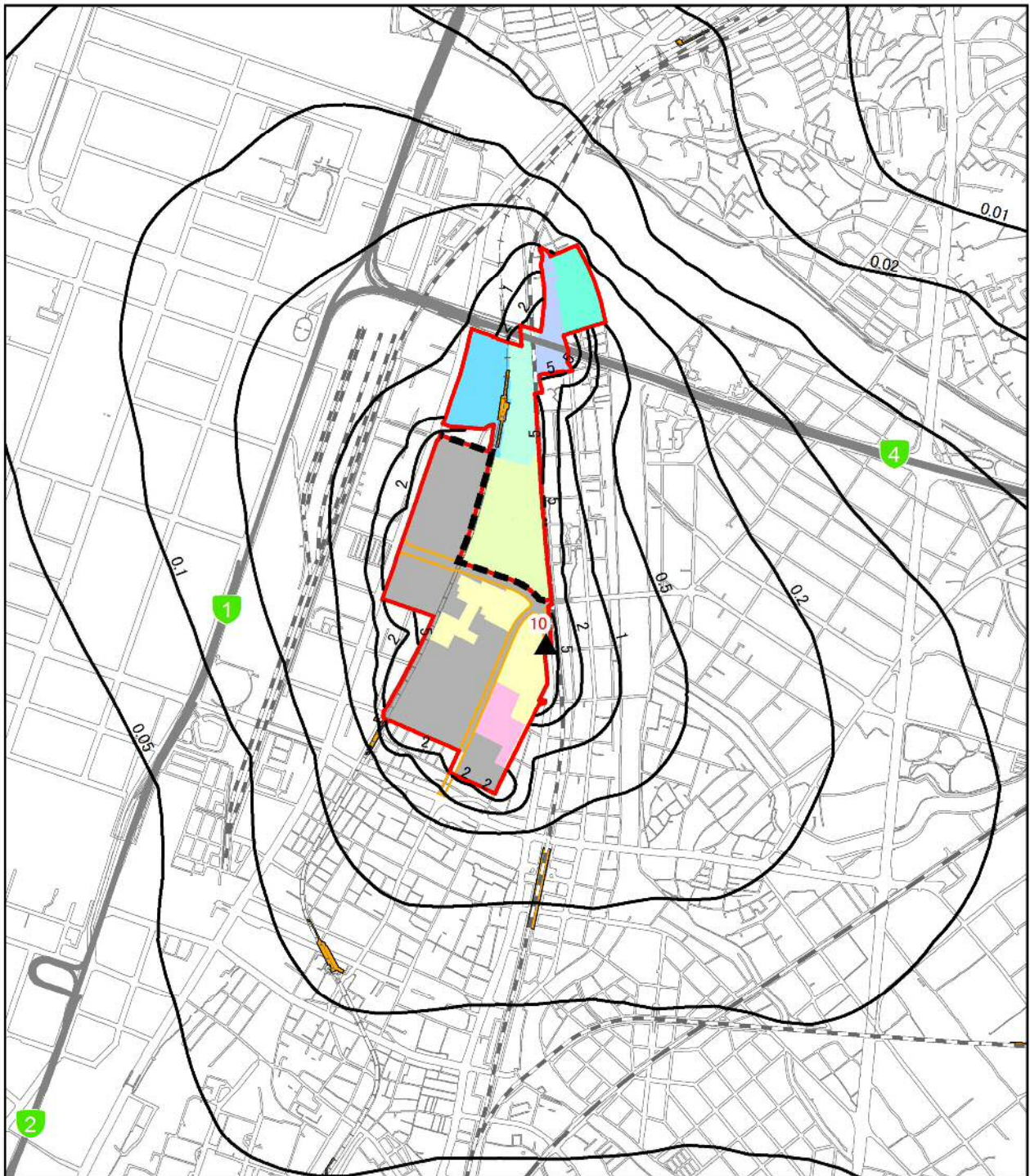
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:降下ばいじん量)
 — 降下ばいじん量(冬)(t/km²/月)
 数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
 降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-25(2) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(冬:2021年2月)
 (環境保全措置実施後)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

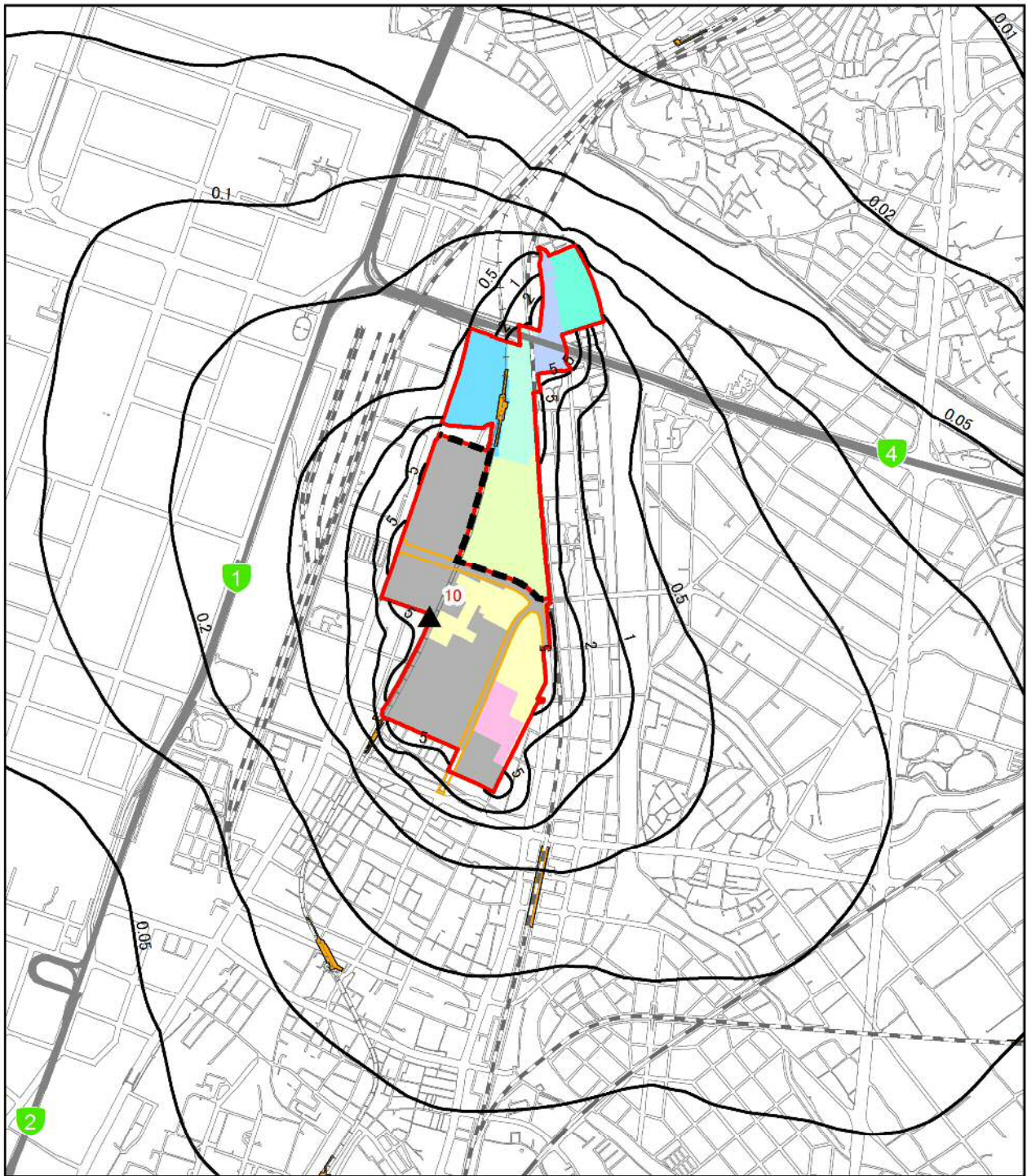
- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:降下ばいじん量)
 — 降下ばいじん量(春)(t/km²/月)
 数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
 降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-25(3) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(春:2021年4月)
 (環境保全措置実施後)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

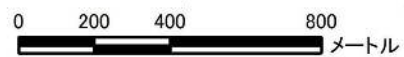
工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



▲ 最大着地濃度地点(赤数字: 降下ばいじん量)
 — 降下ばいじん量(夏)(t/km²/月)
 数値は、建設機械稼働分の降下ばいじん量である。
 降下ばいじんの参考値は、10t/km²/月である。

図 8.1-25(4) 工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の予測結果(夏 2021年7月)
 (環境保全措置実施後)

(4) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)を最小限度にすることを保全方針として、表 8.1-48 のとおり環境保全措置を設定した。

表 8.1-48 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響
(粉じん等)に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減
実施主体	事業者	事業者
実施内容	工事区域出口に洗浄用ホース等を設置し、資材等運搬車両のタイヤに付着した土砂の払い落としや場内の清掃等を徹底するように努める。	土砂の運搬時には、必要に応じて資材等運搬車両の荷台をシートで被覆するように努める。
実施時期	工事中	工事中
効果	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。	粉じん等の飛散の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし
他の環境への影響	なし	なし

これらの環境保全措置のうち、タイヤに付着した土砂の払い落としについて、その効果を予測した。

表 8.1-49 基準降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数

道路の状況	基準降下ばいじん量(a) (t/km ² /月)	拡散係数(c)
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)

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による環境保全措置実施後の大気質(粉じん等)への影響の予測結果を表 8.1-50 に示す。

資材等運搬車両の走行に伴う粉じん等は、予測地点⑤が 0.5~1.1t/km²/月、予測地点⑥、⑦が 0.2~0.6t/km²/月、予測地点⑧が 0.3~0.5t/km²/月と予測する。

表 8.1-50 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の予測結果
(環境保全措置実施後)

単位:t/km²/月

予測地点	予測方向	降下ばいじん量			
		冬 2020年12月	春 2022年5月	夏 2022年7月	秋 2022年9月
⑤	北側	0.5	0.7	0.5	0.5
	南側	0.5	1.1	1.1	0.9
⑥	東側	0.3	0.6	0.6	0.4
	西側	0.2	0.4	0.3	0.4
⑦	東側	0.3	0.6	0.6	0.4
	西側	0.2	0.4	0.3	0.4
⑧	西側	0.3	0.5	0.4	0.5
	東側	0.3	0.5	0.5	0.3

(5) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

予測結果を踏まえ、存在・供用(施設関連車両の走行)による影響を最小限度にすることを保全方針として、表 8.1-51 のとおり環境保全措置を設定し、効果を定性的に予測した。

表 8.1-51 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減
実施主体	事業者	事業者
実施内容	街路樹や公園の整備などにより、大気質の保全に努める。	区域内道路を適切に整備することにより、車両通行による周辺地域の大気質への影響を軽減するよう努める。
実施時期	存在・供用時	存在・供用時
効果	大気汚染物質の拡散の低減が見込まれる。	大気汚染物質の発生の低減が見込まれる。
効果の不確実性	なし	なし
他の環境への影響	温室効果ガス等の影響が緩和される。	騒音、振動の影響が緩和される。

8.1.4 事後調査

(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

(3) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)

1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

しかし、予測結果は、後述する評価の指標(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て設定された降下ばいじんの参考値 10t/km²/月)と同程度であることから、状況把握のため、表 8.1-52 に示す事後調査を実施する。

表 8.1-52 事後調査の内容

調査項目	調査内容
工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)	○調査時期 工事中の予測時点 ・秋：2020年10月 ・冬：2021年2月 ・春：2021年4月 ・夏：2021年7月 (なお、工事の進捗等により時期を変更する可能性がある。) ○調査地点 最大着地濃度地点周辺で工事の作業状況や住居等の保全対象の位置等を勘案し設定する。 ○調査方法 「環境測定分析法注解<第1巻>」(環境庁企画調整局研究調整課監修)1.4.5ダストジャーによる測定法

2) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じる。

(4) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)

1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

(5) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 事後調査の必要性

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性はない。

したがって、事後調査は行わないこととした。

8.1.5 評価

(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果については、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)に換算してから、表8.1-53に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の1時間値の予測結果については、表8.1-53に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.1-53 整合を図るべき基準や目標

項 目	整合を図るべき基準や目標
大 気 (二酸化窒素 及び浮遊粒子 状物質)	「二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の日平均値」 二酸化窒素に係る環境基準について(昭和53年7月11日 環境庁告示第38号) 大気の汚染に係る環境基準について(昭和48年5月8日 環境庁告示第25号)
	「二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の1時間値の予測結果」 中央公害対策審議会大気部会に設置された「二酸化窒素に係る判定条件等専門委員会」により、昭和53年3月20日付けの報告書にて提案された指針値。 「二酸化窒素の短期暴露については1時間暴露として0.1~0.2ppm」 大気の汚染に係る環境基準について(昭和48年5月8日 環境庁告示第25号)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(造成工事の実施)による大気汚染物質の排出により、周辺環境(大気質)への影響が考えられるが、表 8.1-40 に示した環境保全措置を講ずることで、大気汚染物質の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

年平均値の予測結果については、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った。

換算式は、「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)に示された以下の式とした。

$$[\text{二酸化窒素年間 98\%値}] = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

$$[\text{浮遊粒子状物質年間 2\%除外値}] = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

ここで、 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値(ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値(ppm)

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値(mg/m^3)

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値(mg/m^3)

工事の実施(造成工事の実施)による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)の日平均値(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)への換算結果を表 8.1-54(1)～(2)に、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値及び浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値を図 8.1-26(1)～(36)に示す。

これによると、ピーク年(2021 年 4 月から 1 年間)では、環境保全措置(排出ガス対策型建設機械の採用)実施前で、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%値が 0.03604ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値が 0.05686 mg/m^3 となり、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や目標を満たしている。

また、環境保全措置実施後で、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%値が 0.03239ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値が 0.05603ppmとなり、さらなる低減が図られる。

表 8.1-54(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の評価
(日平均値の年間98%値)

単位:ppm

予測地点	年次	環境保全措置	将来予測濃度		環境基準
			年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	2020年度	実施前	0.01889	0.03484	0.04~0.06ppmまでの ゾーン内またはそれ以下
		実施後	0.01651	0.03185	
	2021年度(ピーク年)	実施前	0.01984	0.03604	
		実施後	0.01694	0.03239	
	2022年度	実施前	0.01816	0.03392	
		実施後	0.01619	0.03145	
	2023年度	実施前	0.01690	0.03234	
		実施後	0.01570	0.03083	
	2024年度	実施前	0.01725	0.03278	
		実施後	0.01584	0.03101	
	2025年度	実施前	0.01620	0.03146	
		実施後	0.01541	0.03047	
	2026年度	実施前	0.01578	0.03093	
		実施後	0.01526	0.03028	
	2027年度	実施前	0.01830	0.03410	
		実施後	0.01625	0.03152	
	2028年度	実施前	0.01586	0.03103	
		実施後	0.01529	0.03032	

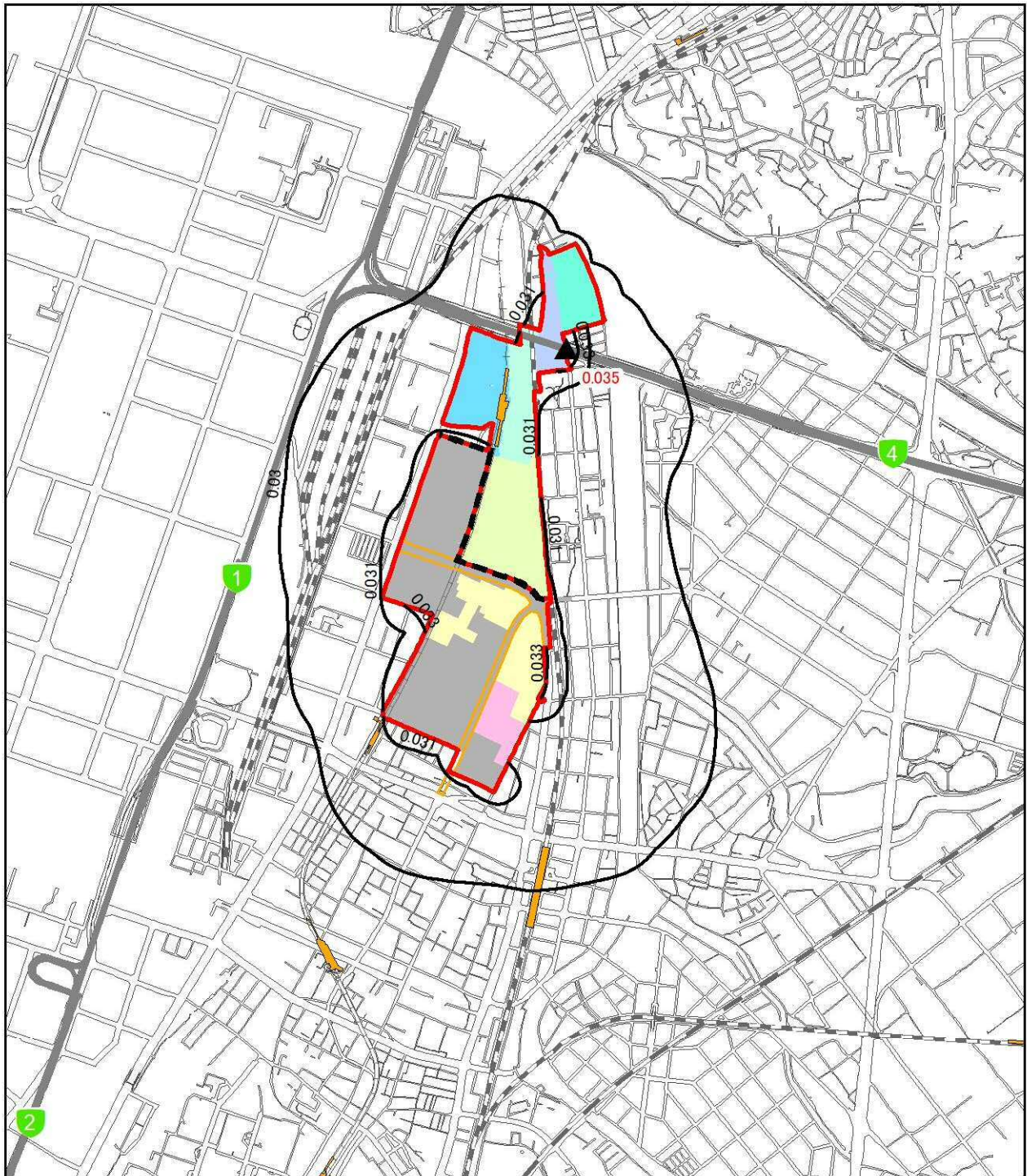
注)「日平均値」欄は、日平均値の年間98%値を示す。

表 8.1-54(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の評価
(日平均値の年間2%除外値)

単位:mg/m³

予測地点	年次	環境保全措置	将来予測濃度		環境基準
			年平均値	日平均値	
最大着地濃度 出現地点	2020年度	実施前	0.0236	0.05653	0.10mg/m ³ 以下
		実施後	0.0233	0.05603	
	2021年度(ピーク年)	実施前	0.0238	0.05686	
		実施後	0.0233	0.05603	
	2022年度	実施前	0.0235	0.05636	
		実施後	0.0232	0.05587	
	2023年度	実施前	0.0233	0.05603	
		実施後	0.0231	0.05570	
	2024年度	実施前	0.0234	0.05620	
		実施後	0.0232	0.05587	
	2025年度	実施前	0.0232	0.05587	
		実施後	0.0231	0.05570	
	2026年度	実施前	0.0231	0.05570	
		実施後	0.0231	0.05570	
	2027年度	実施前	0.0235	0.05636	
		実施後	0.0232	0.05587	
	2028年度	実施前	0.0231	0.05570	
		実施後	0.0231	0.05570	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間2%除外値を示す。



凡例

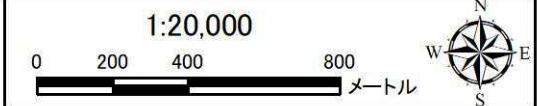
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

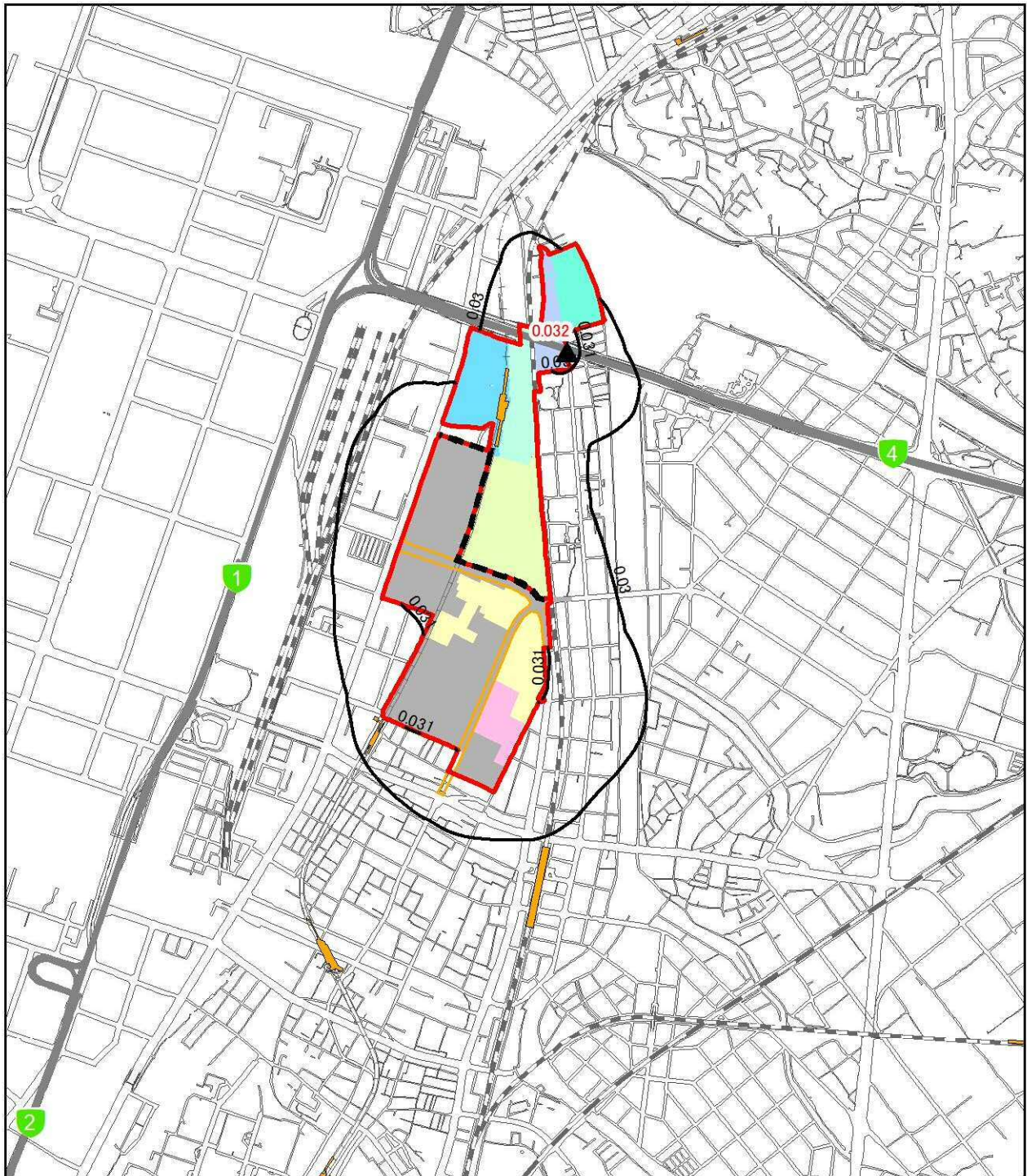
施工区域

- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2020年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2020年度 環境保全措置実施前)

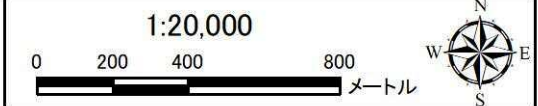


凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

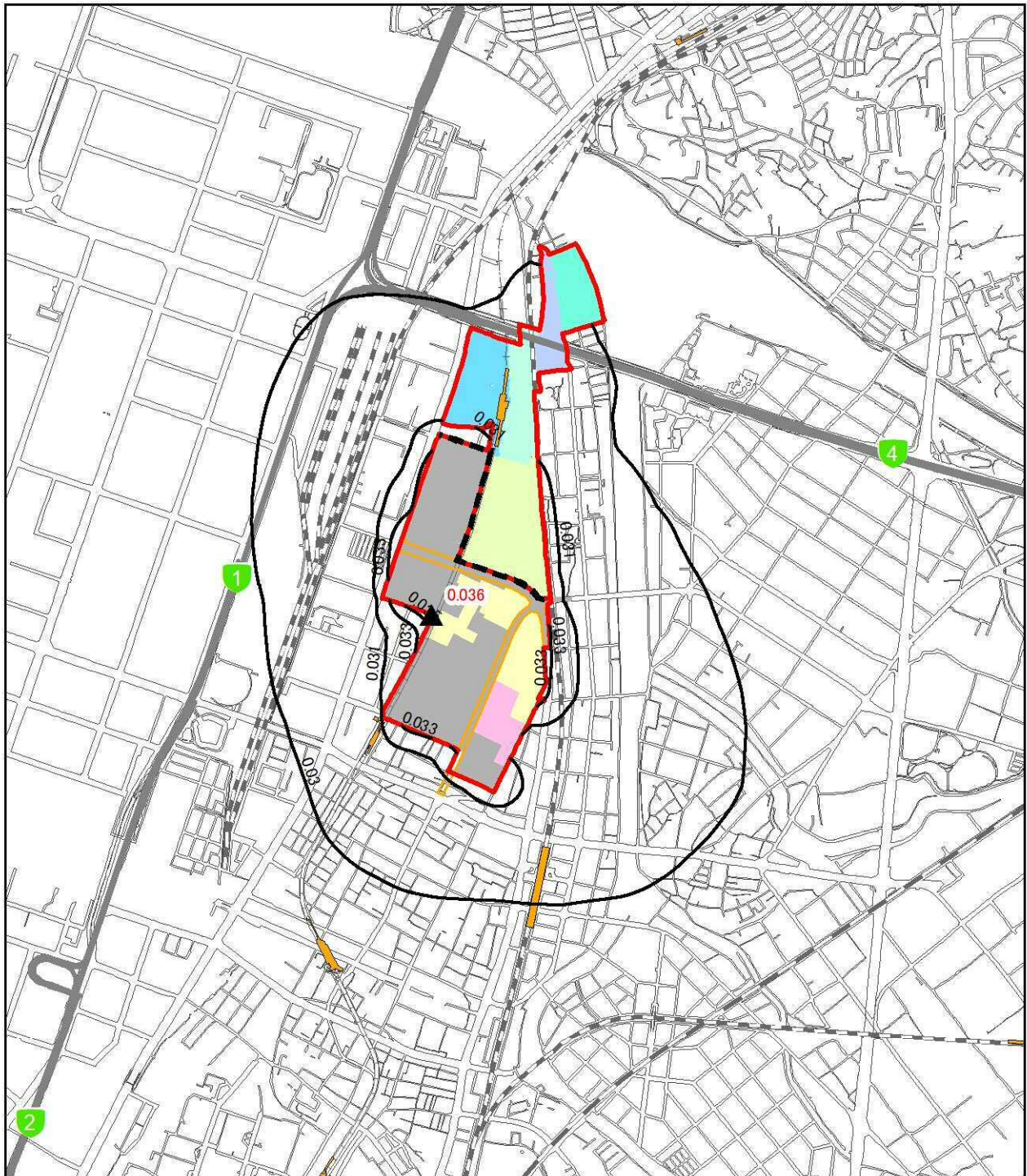
- 工区割り**
- 北1工区
 - 北2工区
 - 北3工区
 - 北4工区
 - 北5工区
 - 南3工区
 - 近代建築物活用ゾーン

- 施工区域**
- 2020年度
 - その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2020年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(2) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2020年度 環境保全措置実施後)



凡例

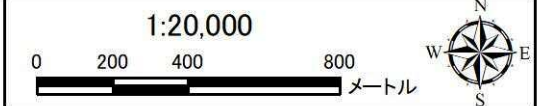
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

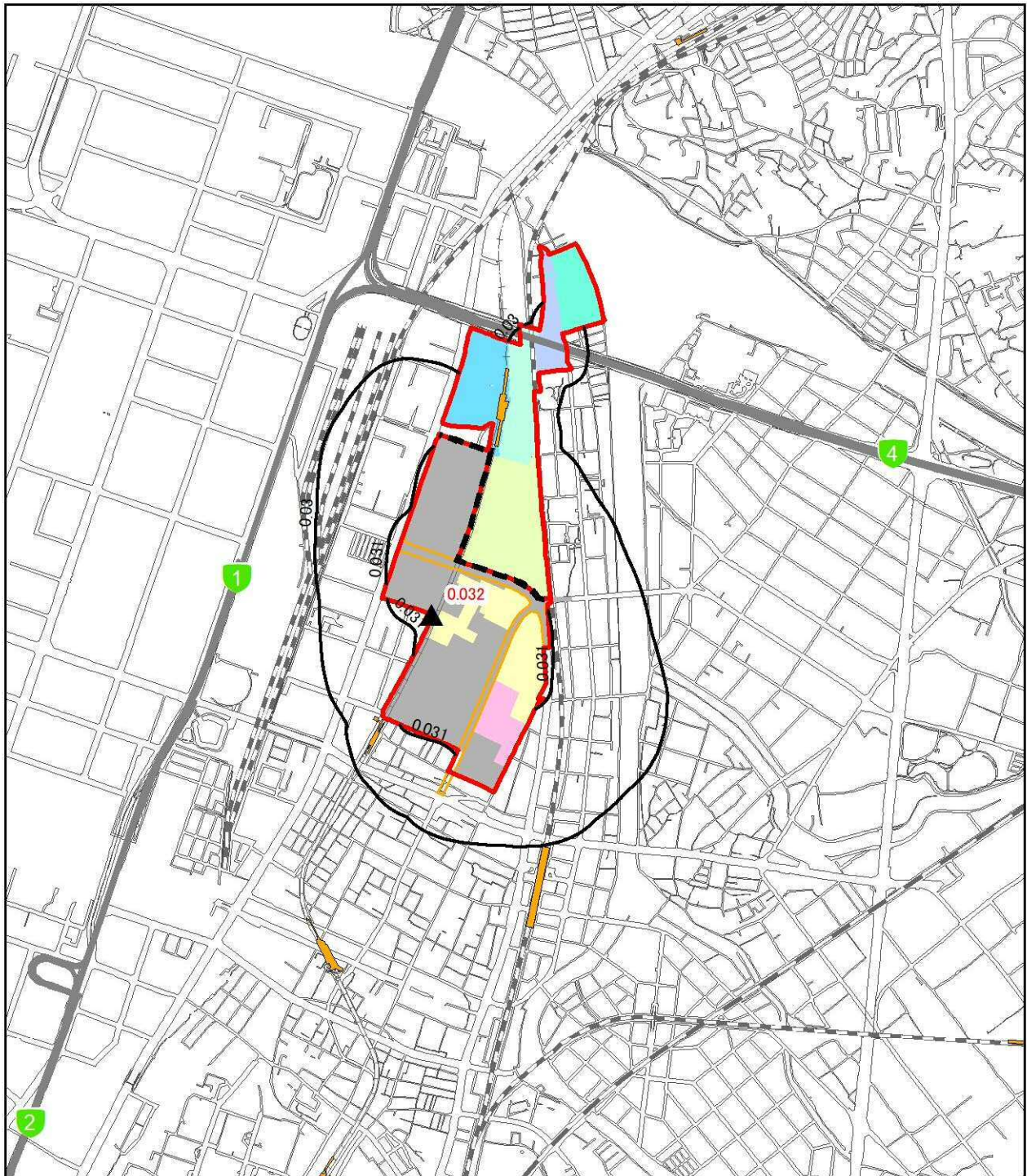
施工区域

- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2021年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(3) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2021年度 環境保全措置実施前)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

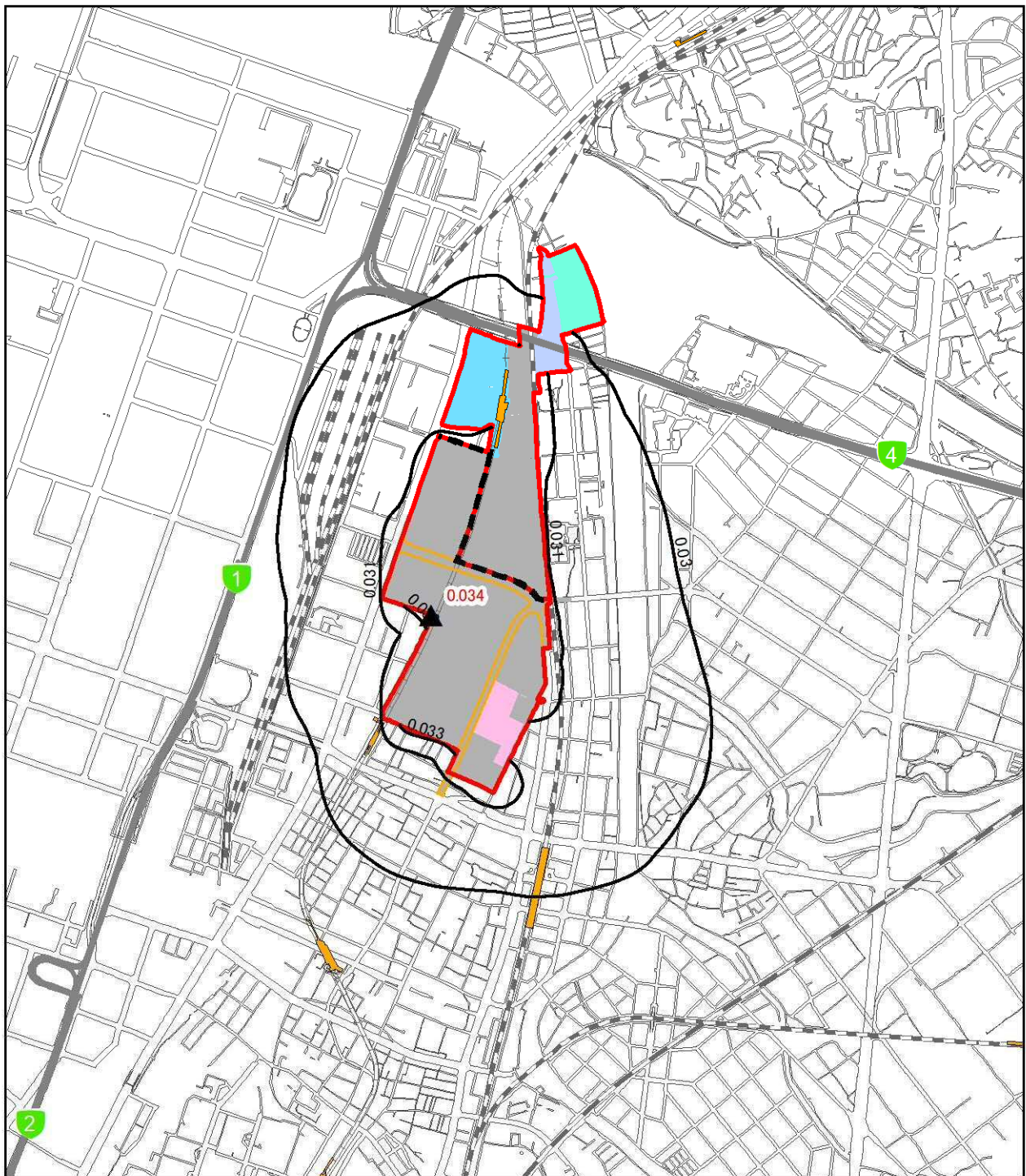
- 2021年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。

1:20,000



- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2021年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
- 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(4) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2020年度 環境保全措置実施後)



凡例

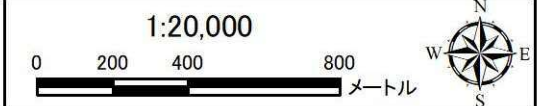
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン

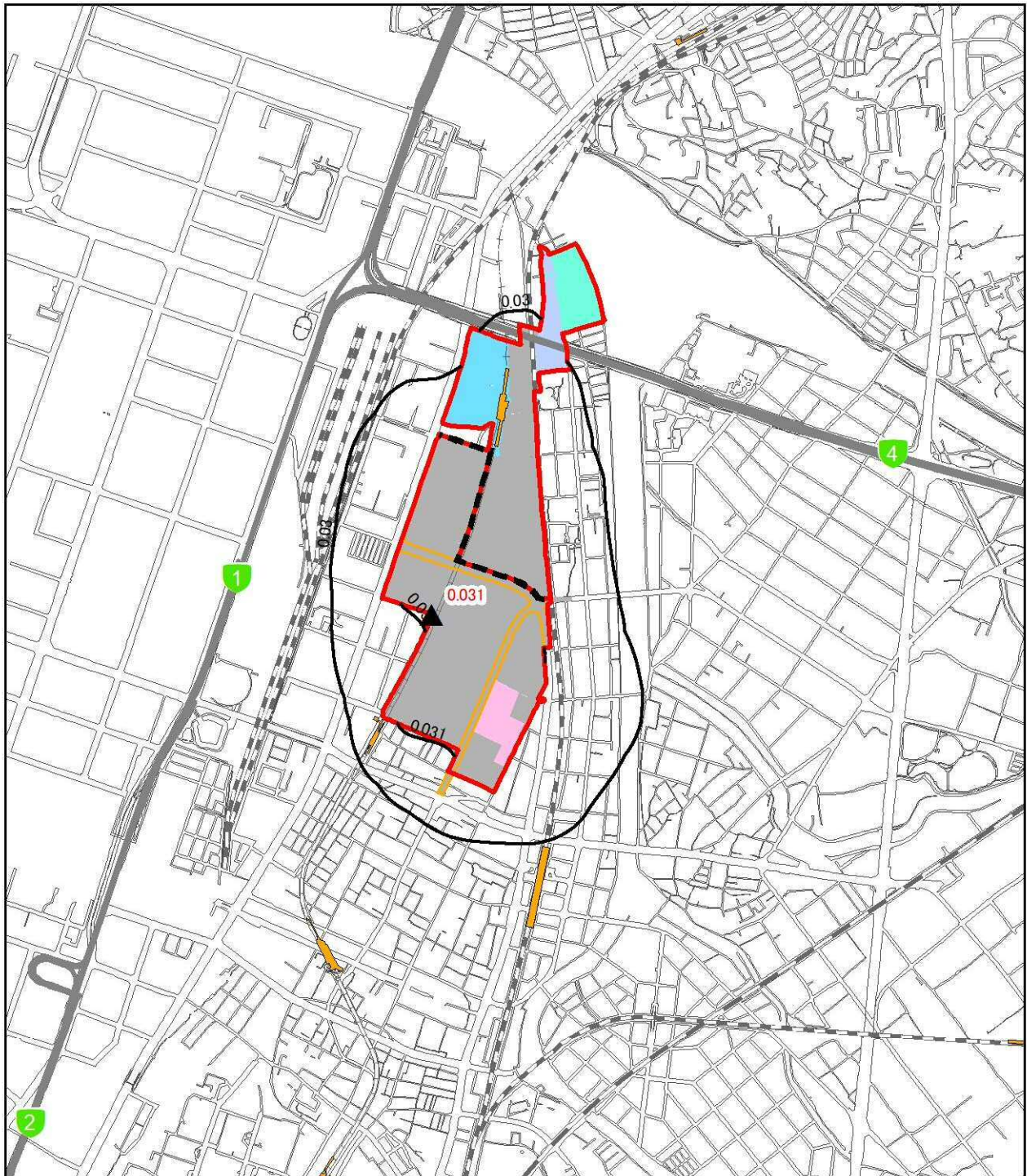
施工区域

- 2022年度
- その他、南1~3工区で関連事業実施中。



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2022年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(5) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2022年度 環境保全措置実施前)



凡例

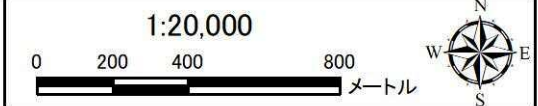
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン

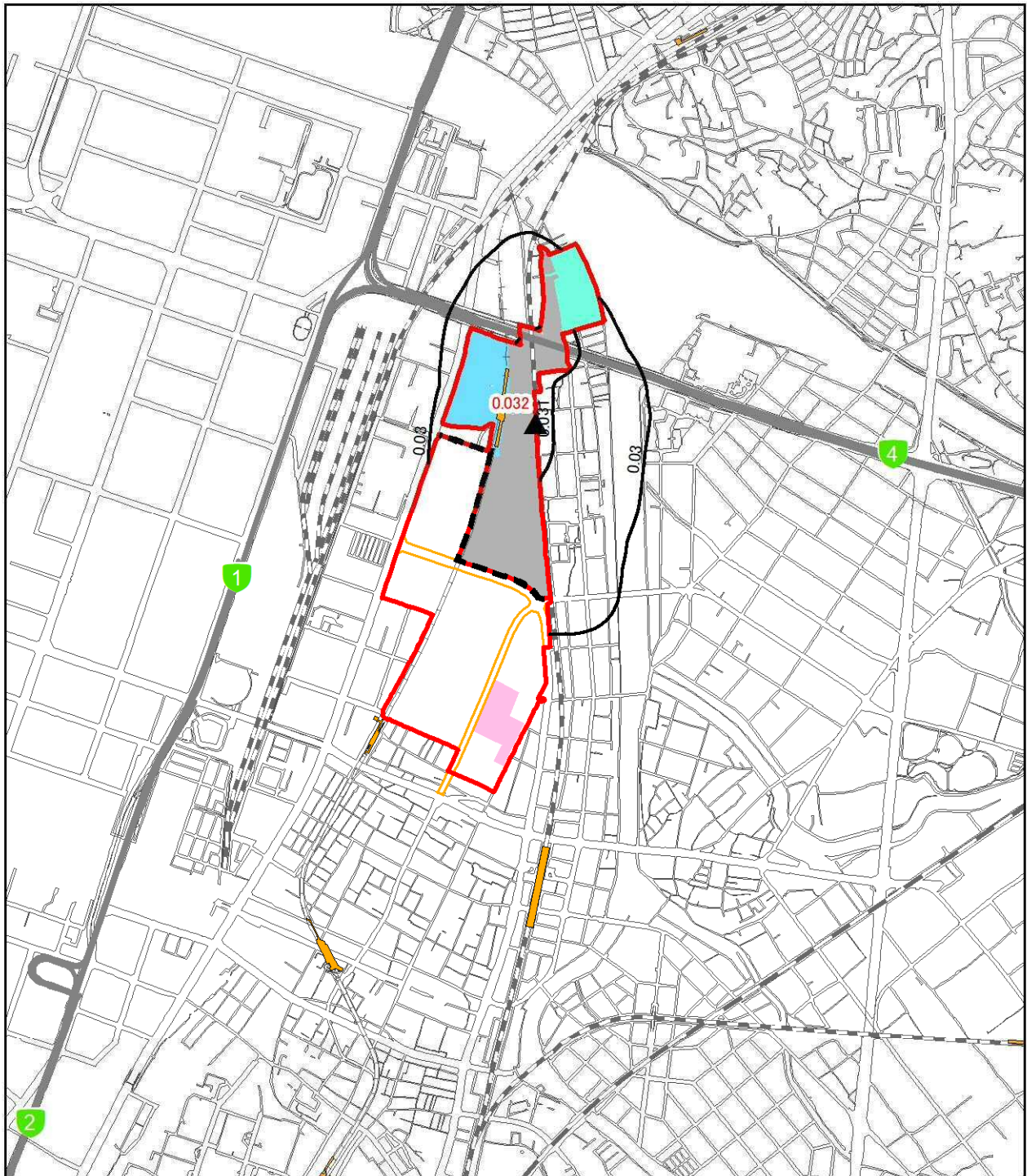
施工区域

- 2022年度
- その他、南1~3工区で関連事業実施中。



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2022年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

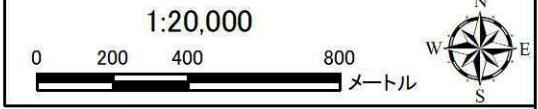
図 8.1-26(6) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2022年度 環境保全措置実施後)



凡例

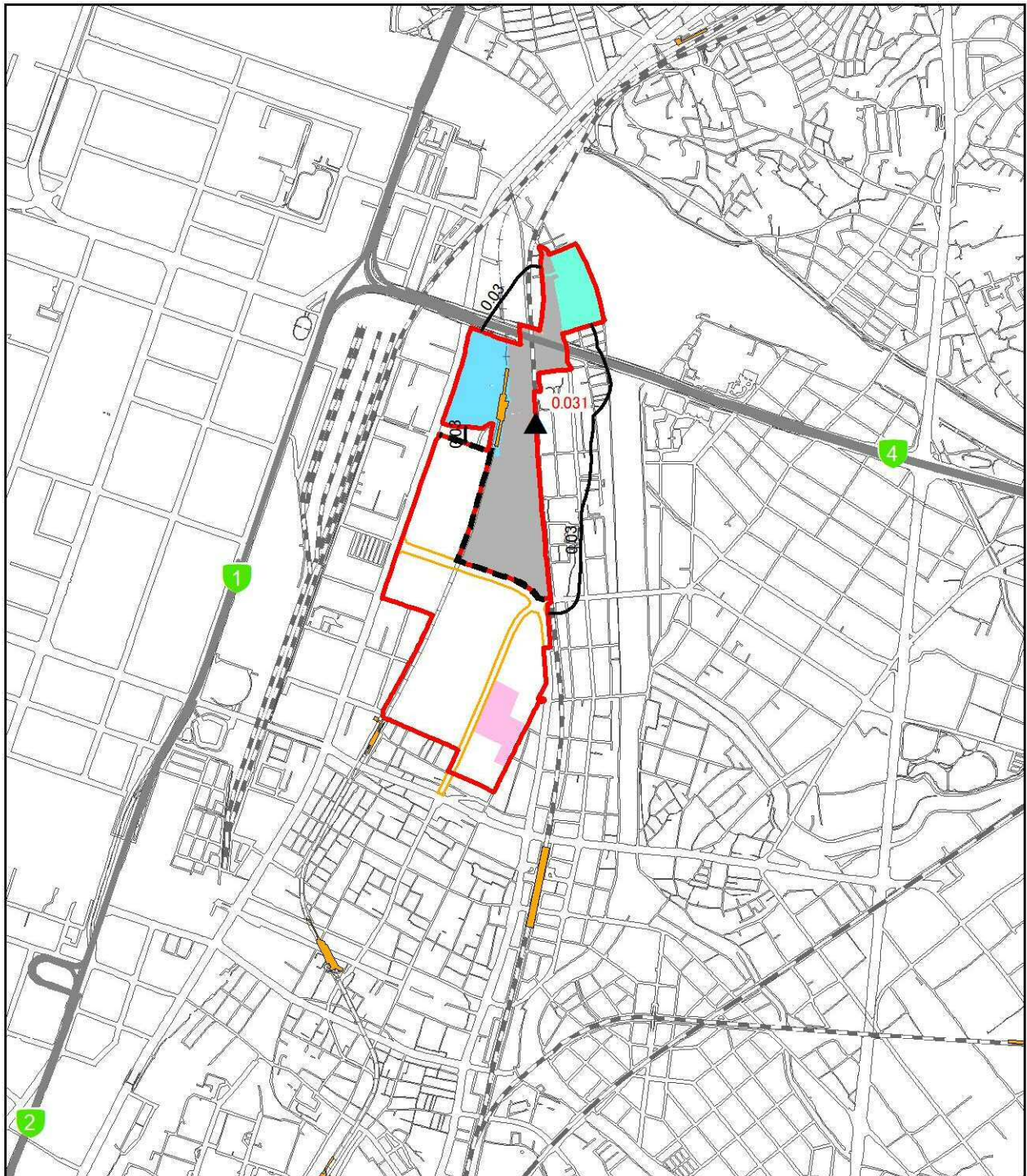
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)施工区域
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 2023年度



- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2023年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
- 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

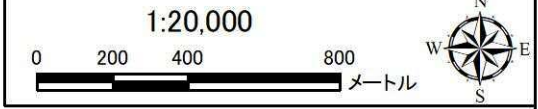
図 8.1-26(7) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2023年度 環境保全措置実施前)



凡例

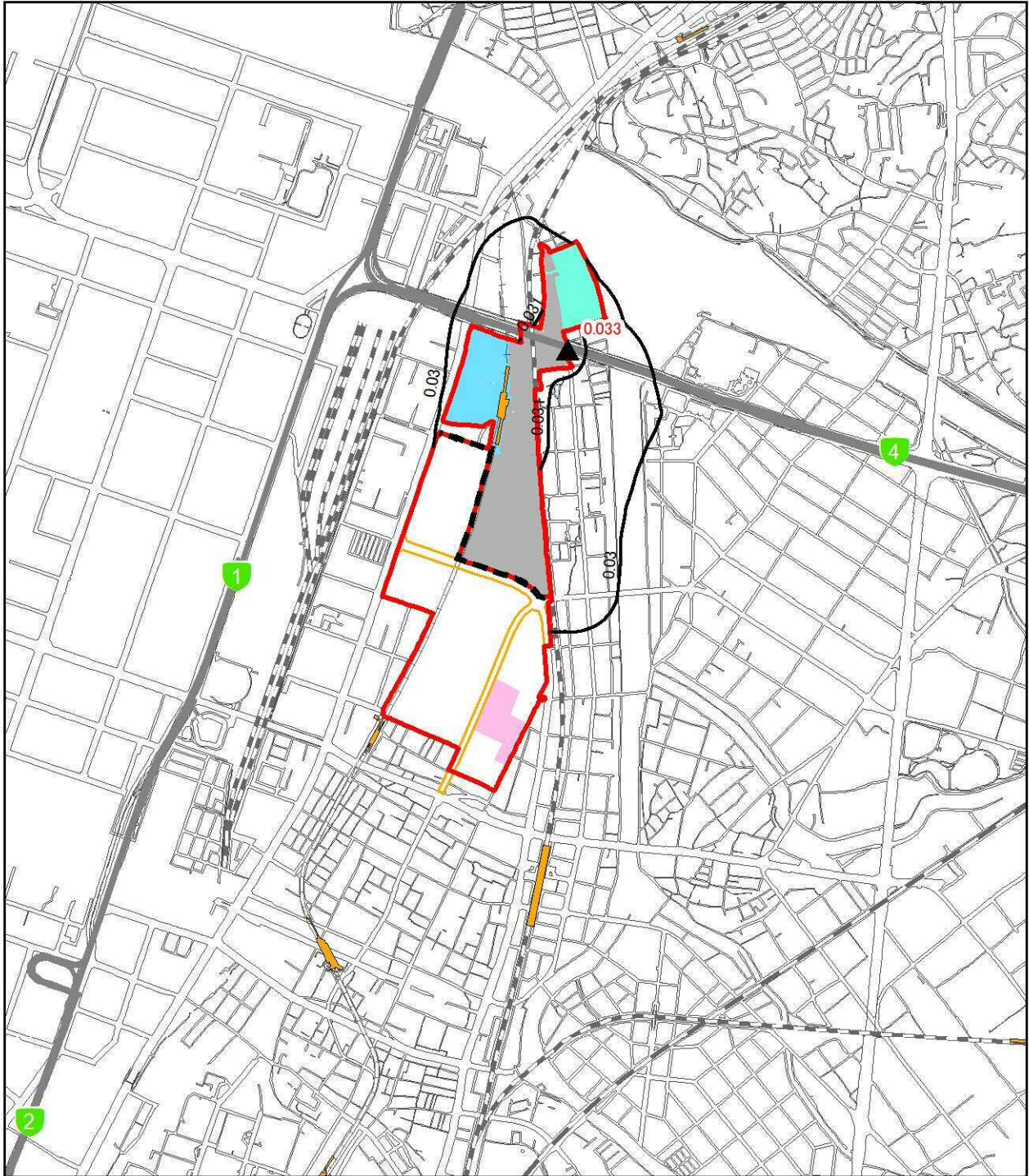
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)施工区域
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 2023年度



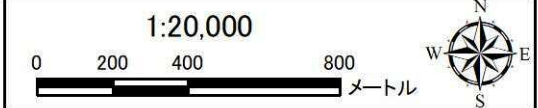
- ▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2023年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
- 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(8) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2023年度 環境保全措置実施後)



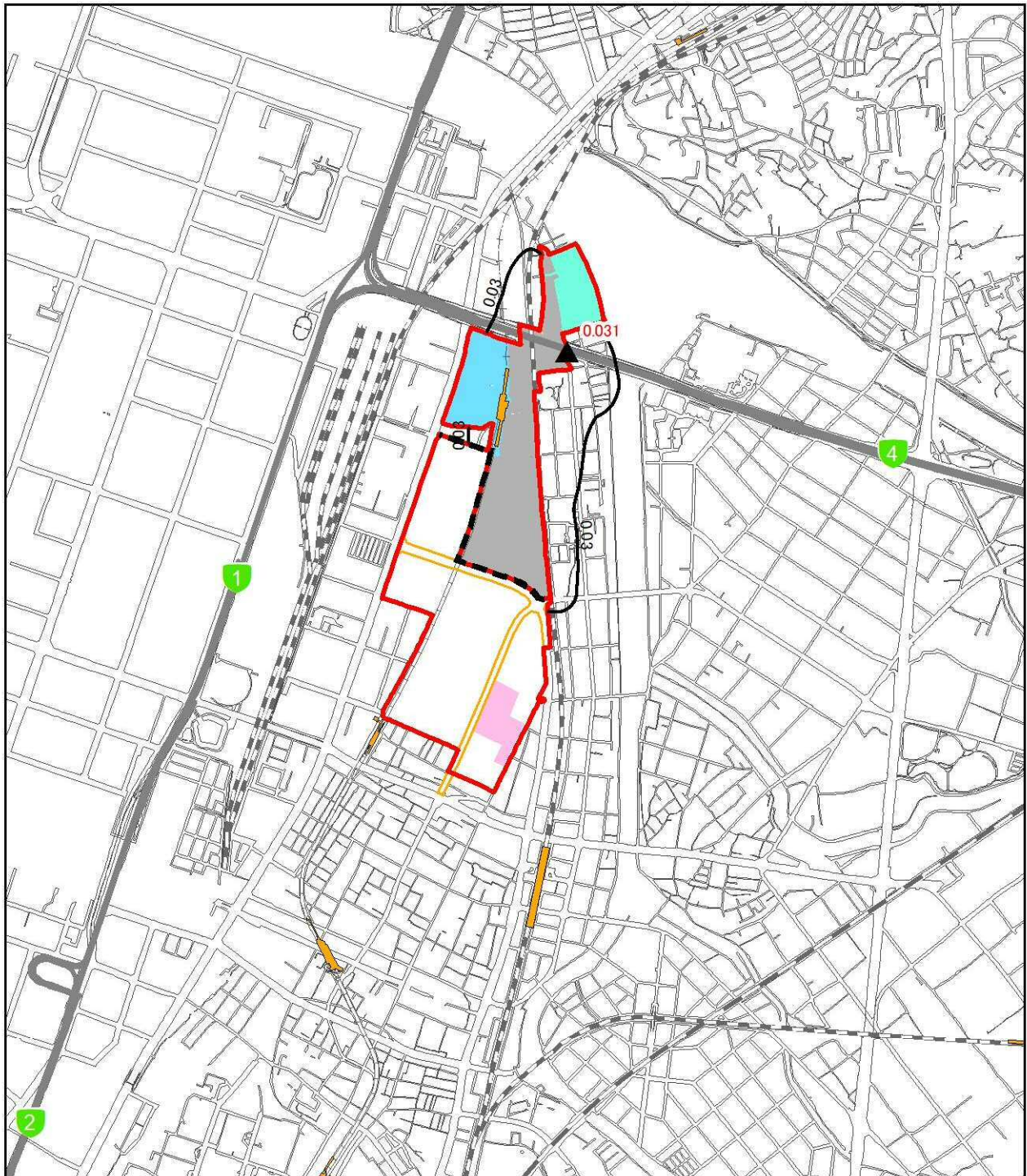
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業) | 2024年度 |
| 駅 | 施工区域 |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2024年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(9) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2024年度 環境保全措置実施前)

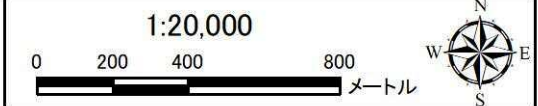


凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

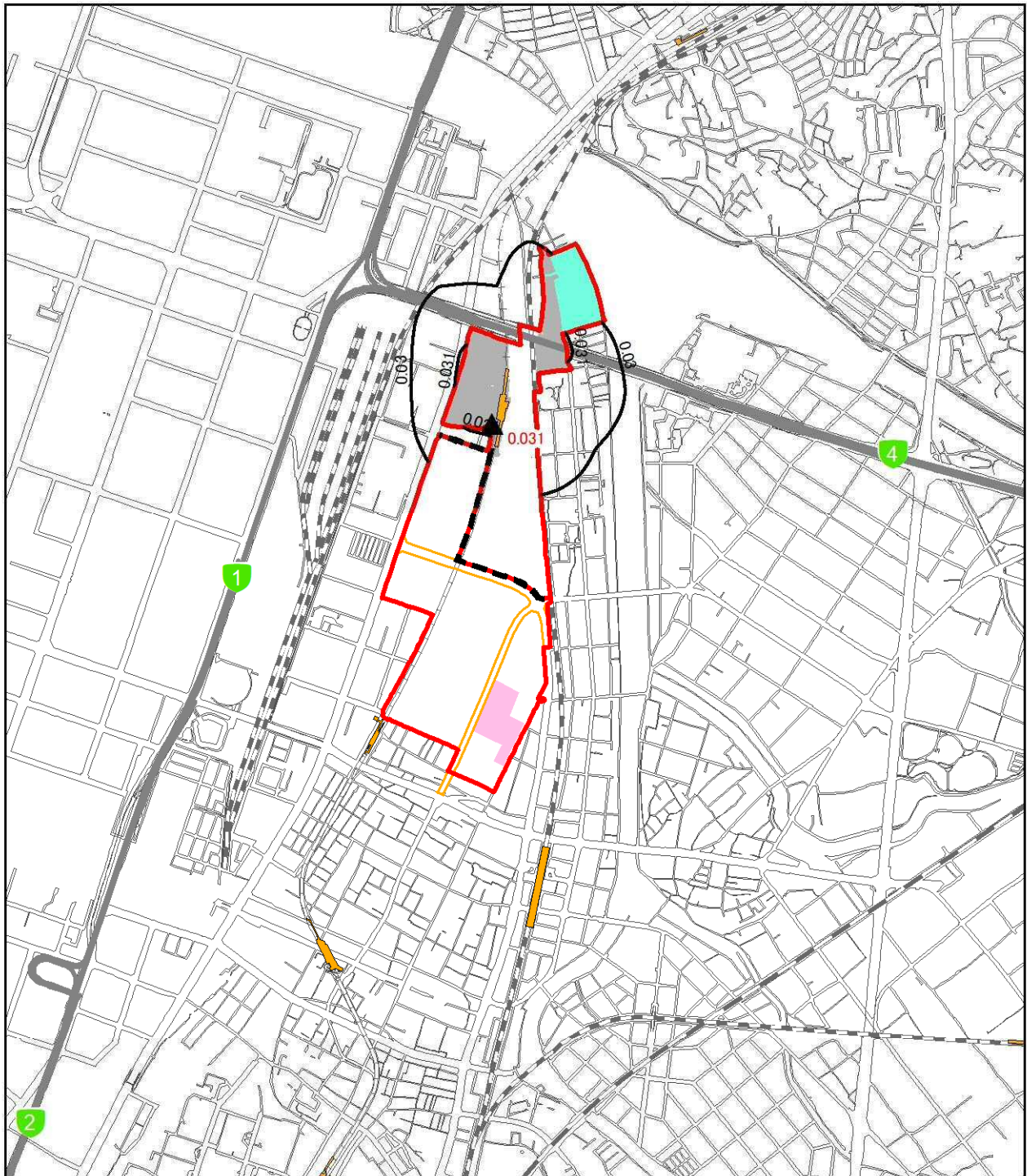
工区割り

- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン
- 2024年度



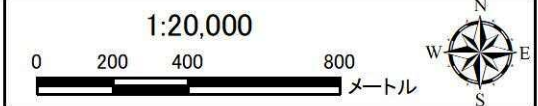
- 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 - 2024年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
- 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(10) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2024年度 環境保全措置実施後)



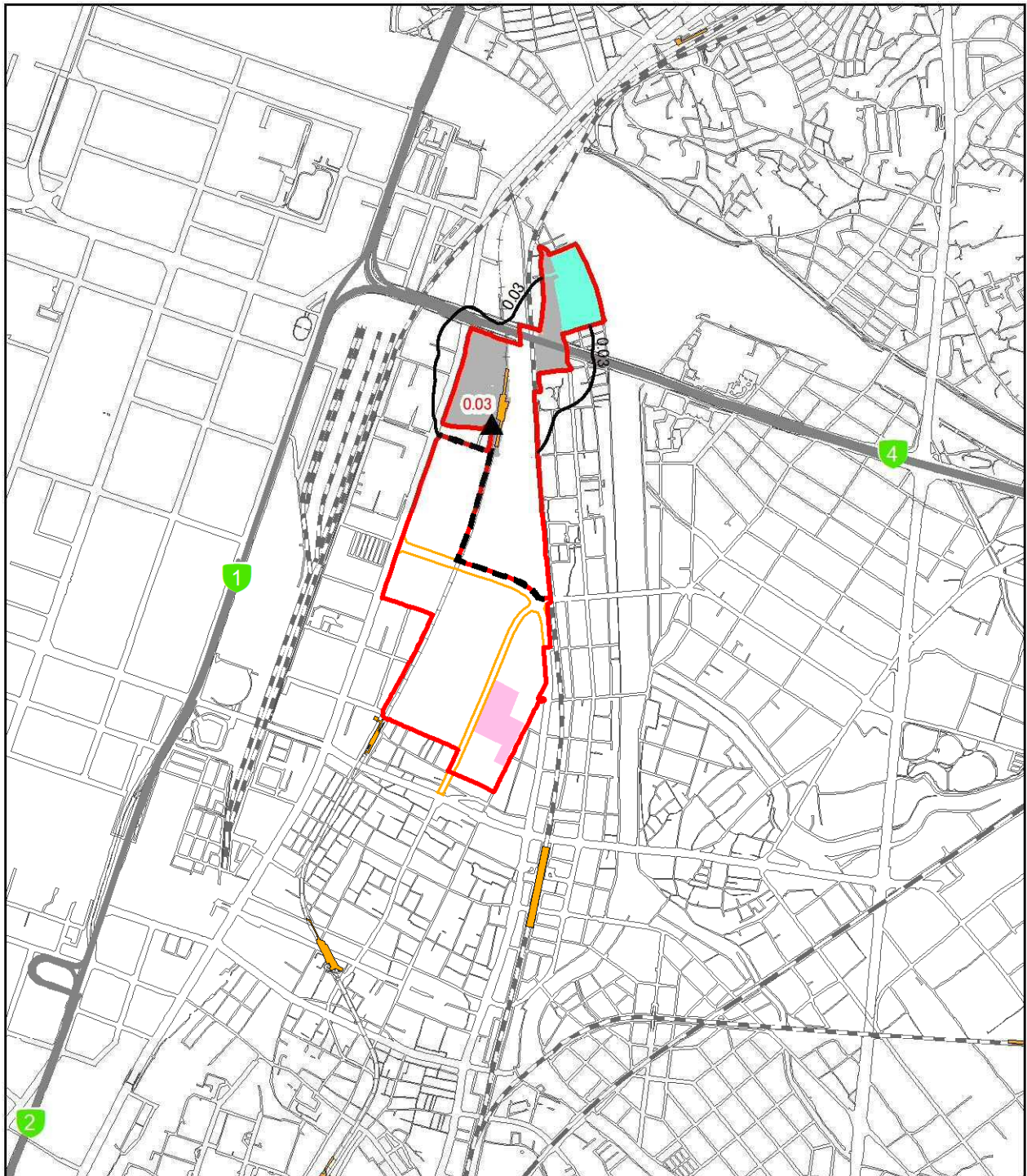
凡例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | 2025年度 |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



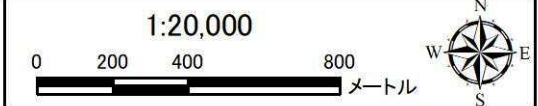
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(11) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2025年度 環境保全措置実施前)



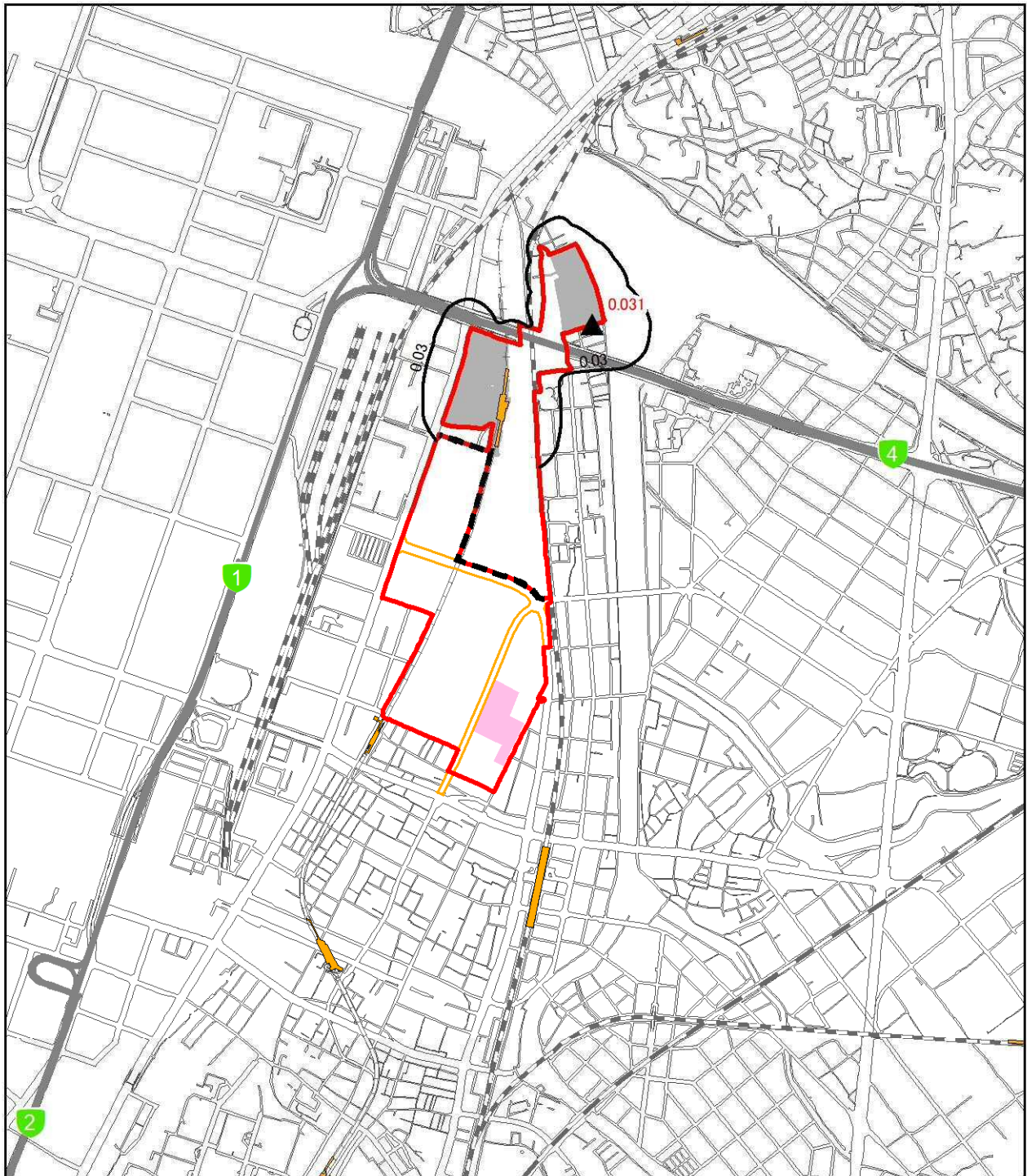
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2025年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2025年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(12) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2025年度 環境保全措置実施後)



凡例

事業実施区域

北エリア・南エリア境界

福岡都市高速
都市計画道路(関連事業)

駅

JR

新幹線

私鉄

地下鉄

工区割り

近代建築物活用ゾーン

施工区域

2026年度

1:20,000

0 200 400 800
メートル

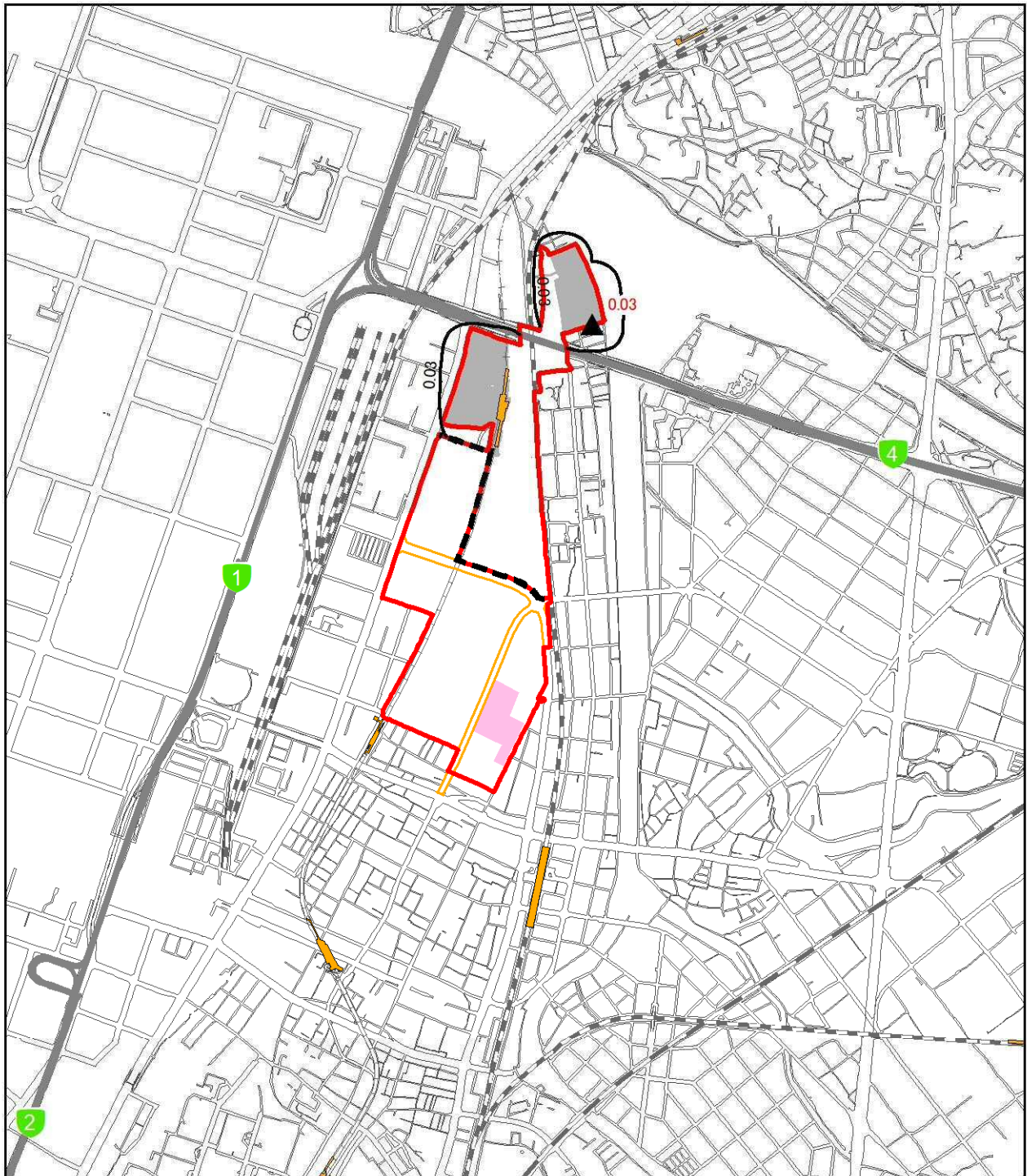


▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)

— 2026年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)

環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(13) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2026年度 環境保全措置実施前)



凡 例

事業実施区域

北エリア・南エリア境界

福岡都市高速

都市計画道路(関連事業)

駅

JR

新幹線

私鉄

地下鉄

工区割り

近代建築物活用ゾーン

施工区域

2026年度

1:20,000

0 200 400 800 メートル

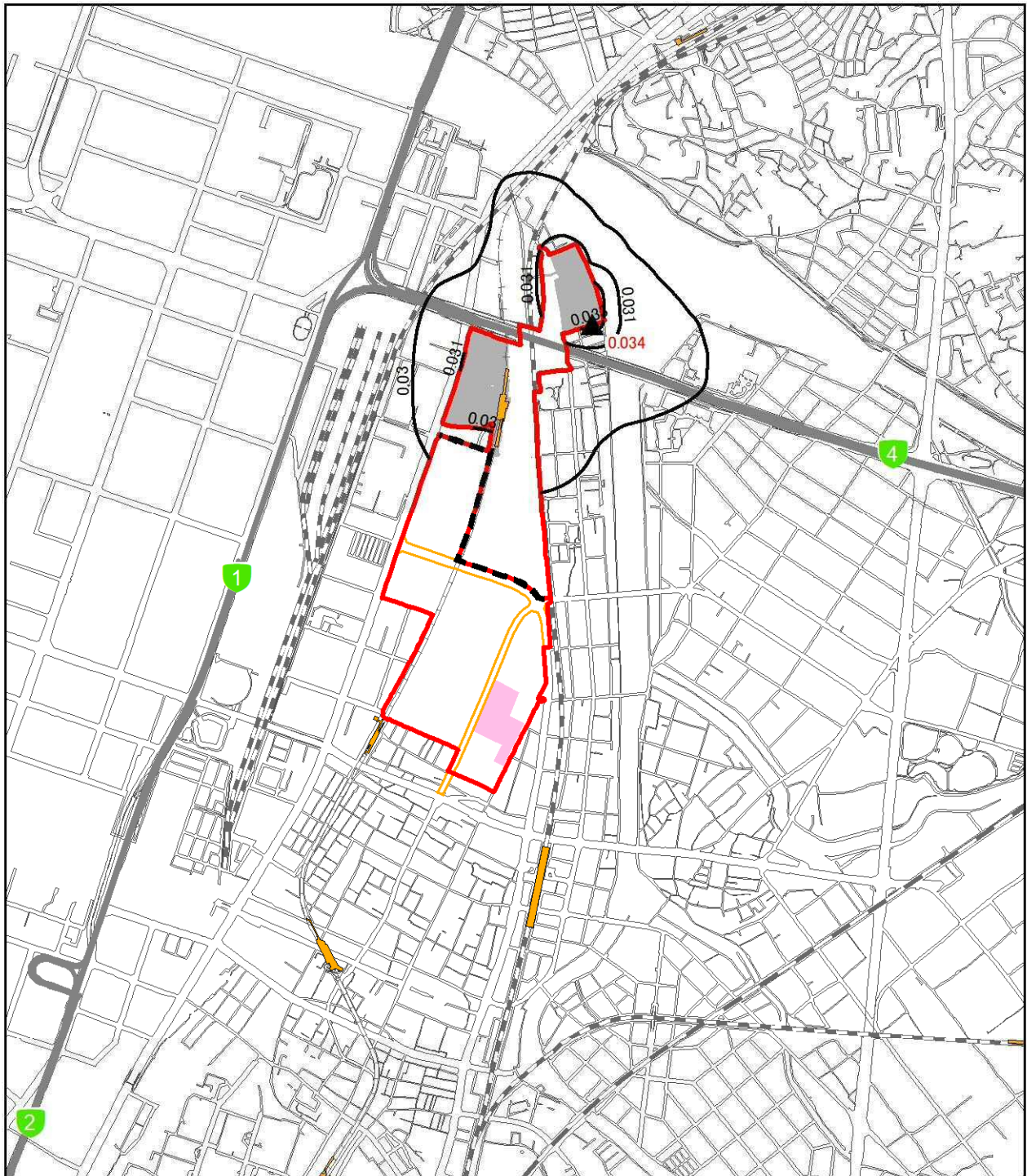


▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)

— 2026年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)

環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(14) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2026年度 環境保全措置実施後)



凡例

事業実施区域

北エリア・南エリア境界

福岡都市高速

都市計画道路(関連事業)

駅

JR

新幹線

私鉄

地下鉄

工区割り

近代建築物活用ゾーン

施工区域

2027年度

1:20,000

0 200 400 800メートル

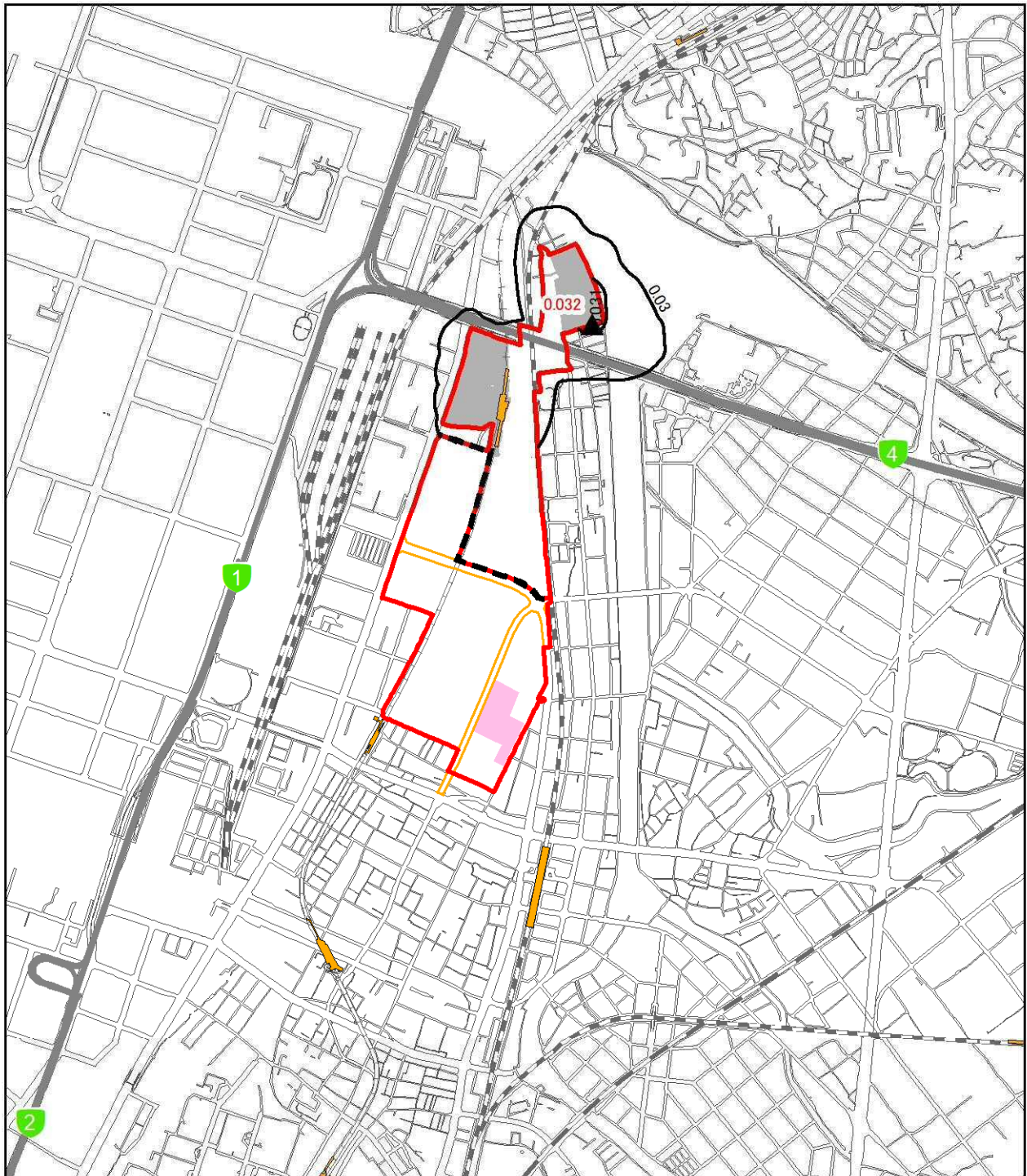


▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)

— 2027年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)

環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(15) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2027年度 環境保全措置実施前)



凡例

■ 事業実施区域

■ 北エリア・南エリア境界

■ 福岡都市高速
■ 都市計画道路(関連事業)

■ 駅

■ JR

■ 新幹線

■ 私鉄

■ 地下鉄

工区割り

■ 近代建築物活用ゾーン

■ 施工区域

■ 2027年度

1:20,000

0 200 400 800
メートル

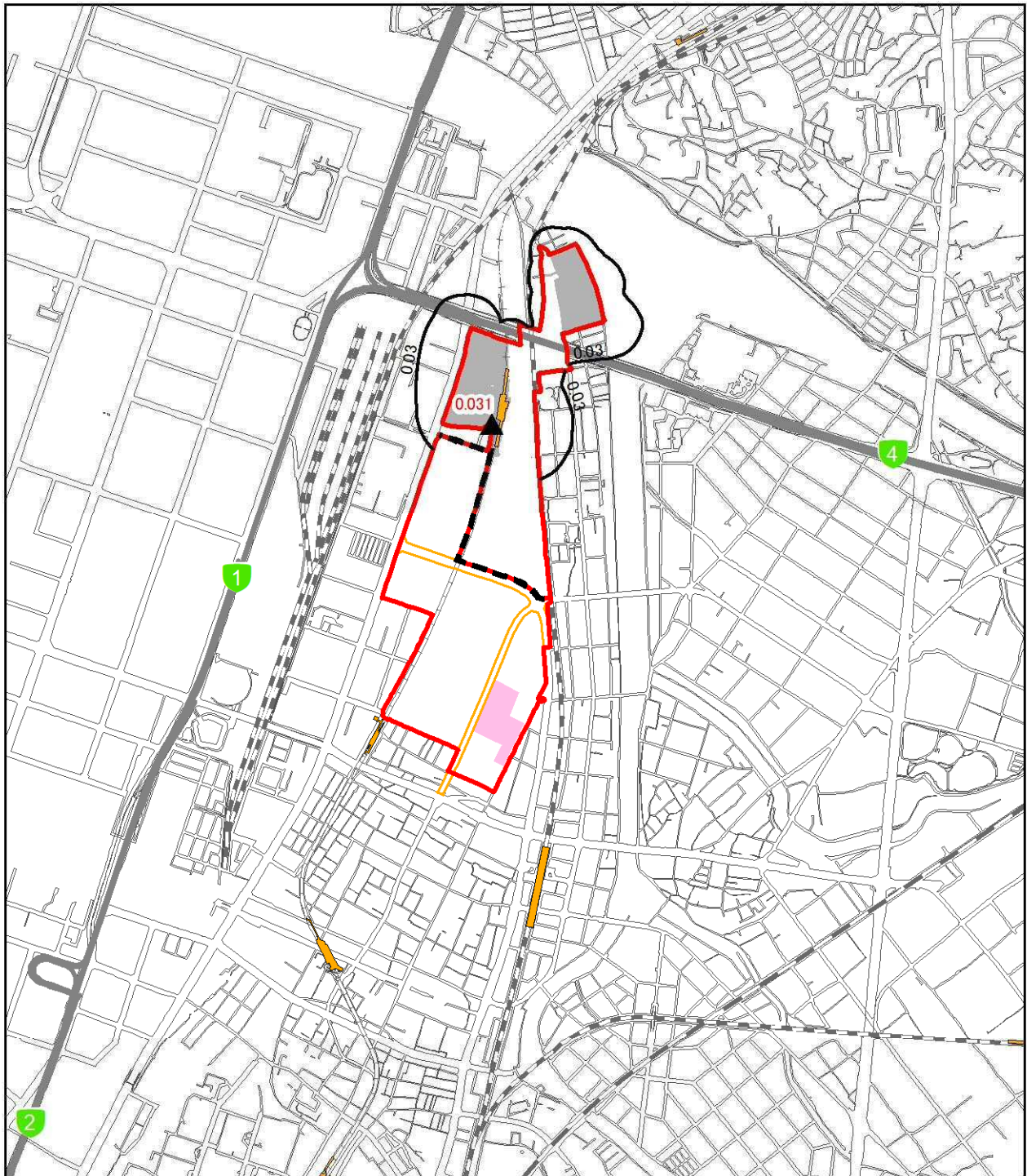


▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)

— 2027年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)

環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(16) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(日平均値の年間98%値)(2027年度 環境保全措置実施後)



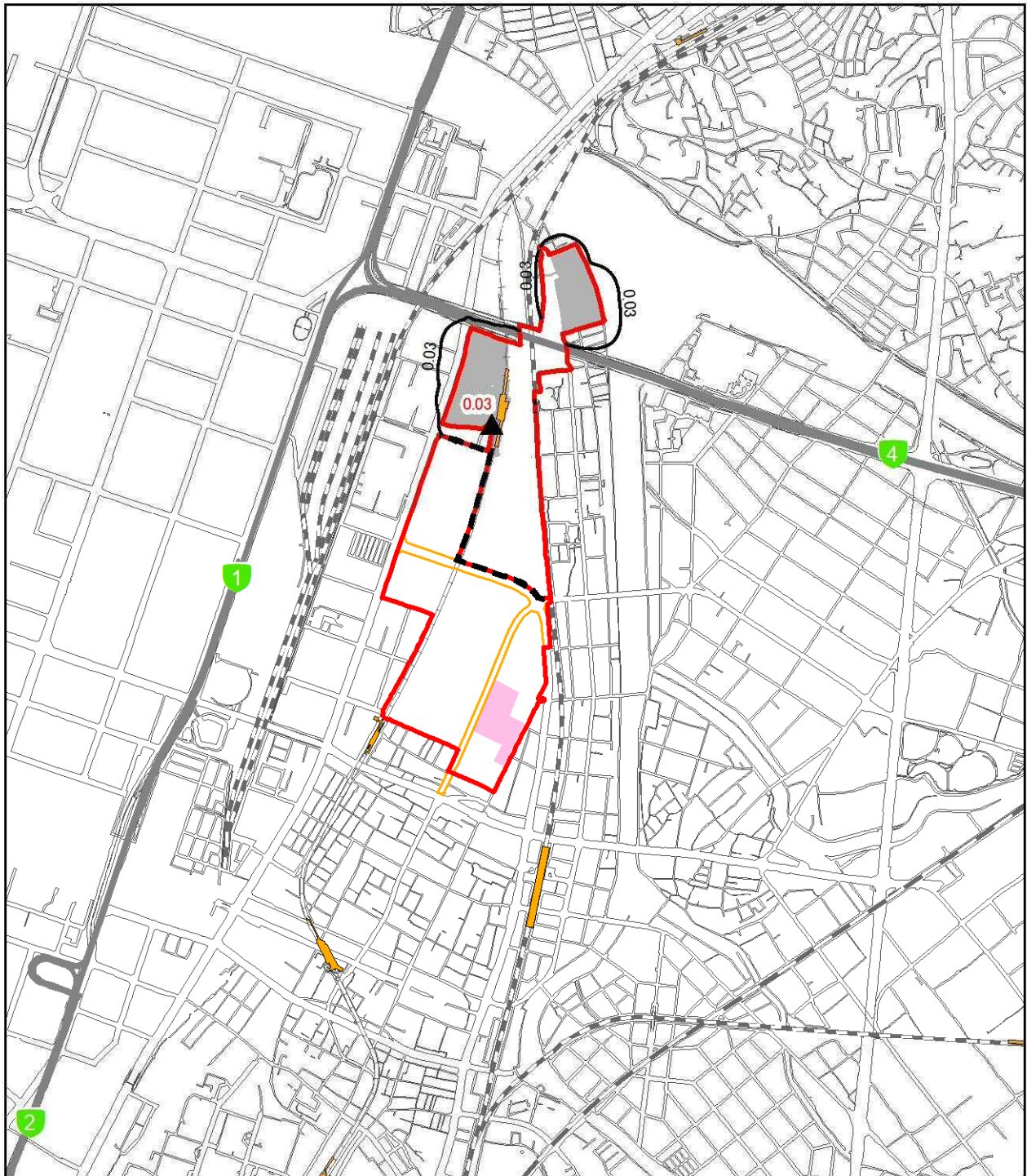
凡例

- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 2028年度 |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



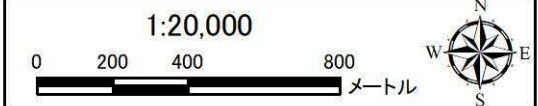
▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(17) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2028年度 環境保全措置実施前)



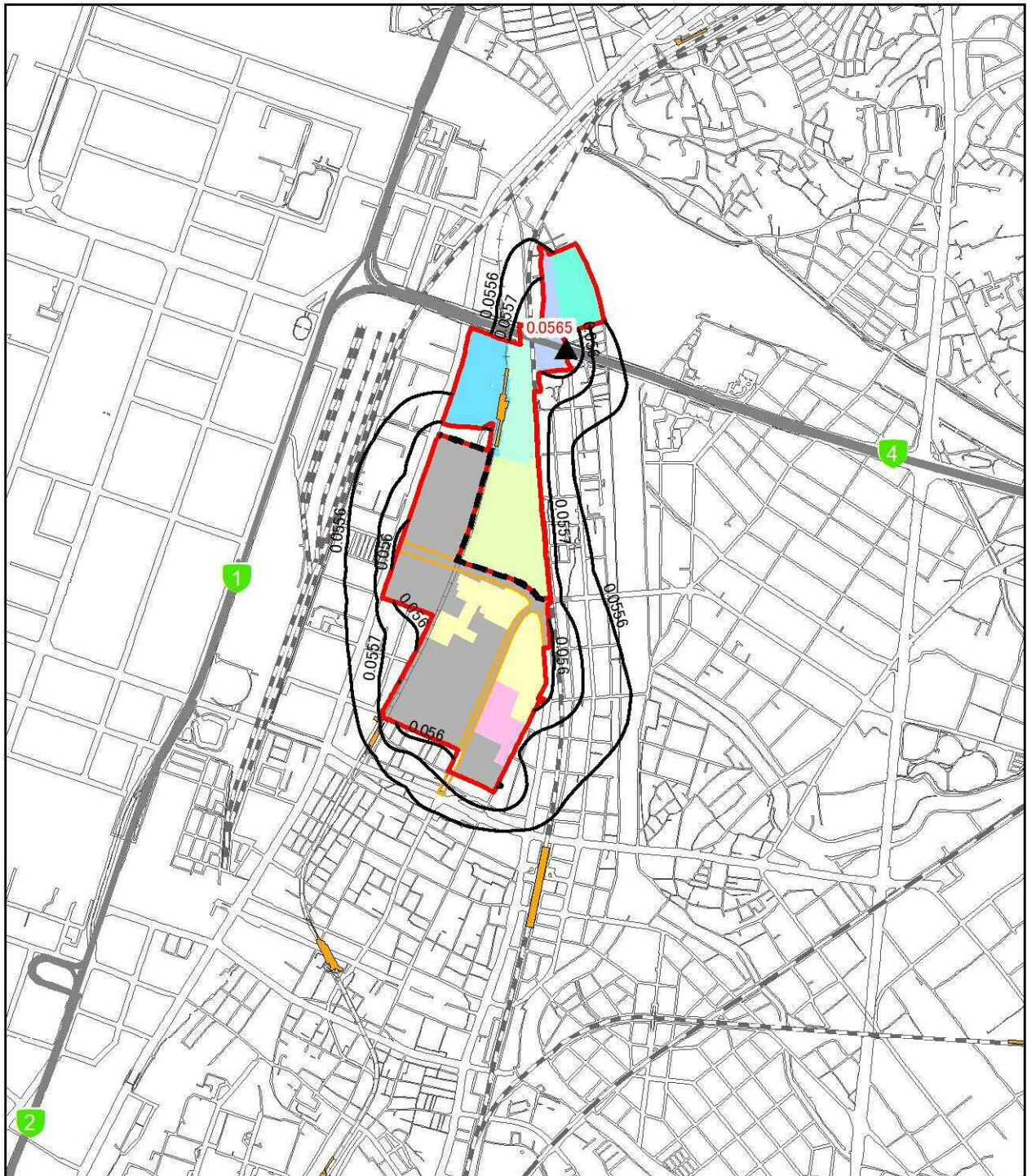
凡例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点(赤数字:濃度)
 — 2028年度二酸化窒素濃度(日平均値の年間98%値:ppm)
 環境基準は、日平均値が0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下

図 8.1-26(18) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (日平均値の年間98%値)(2028年度 環境保全措置実施後)



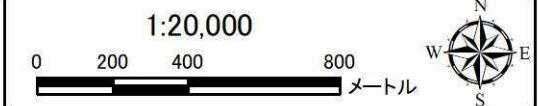
凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 北1工区
 - 北2工区
 - 北3工区
 - 北4工区
 - 北5工区
 - 南3工区
 - 近代建築物活用ゾーン

施工区域

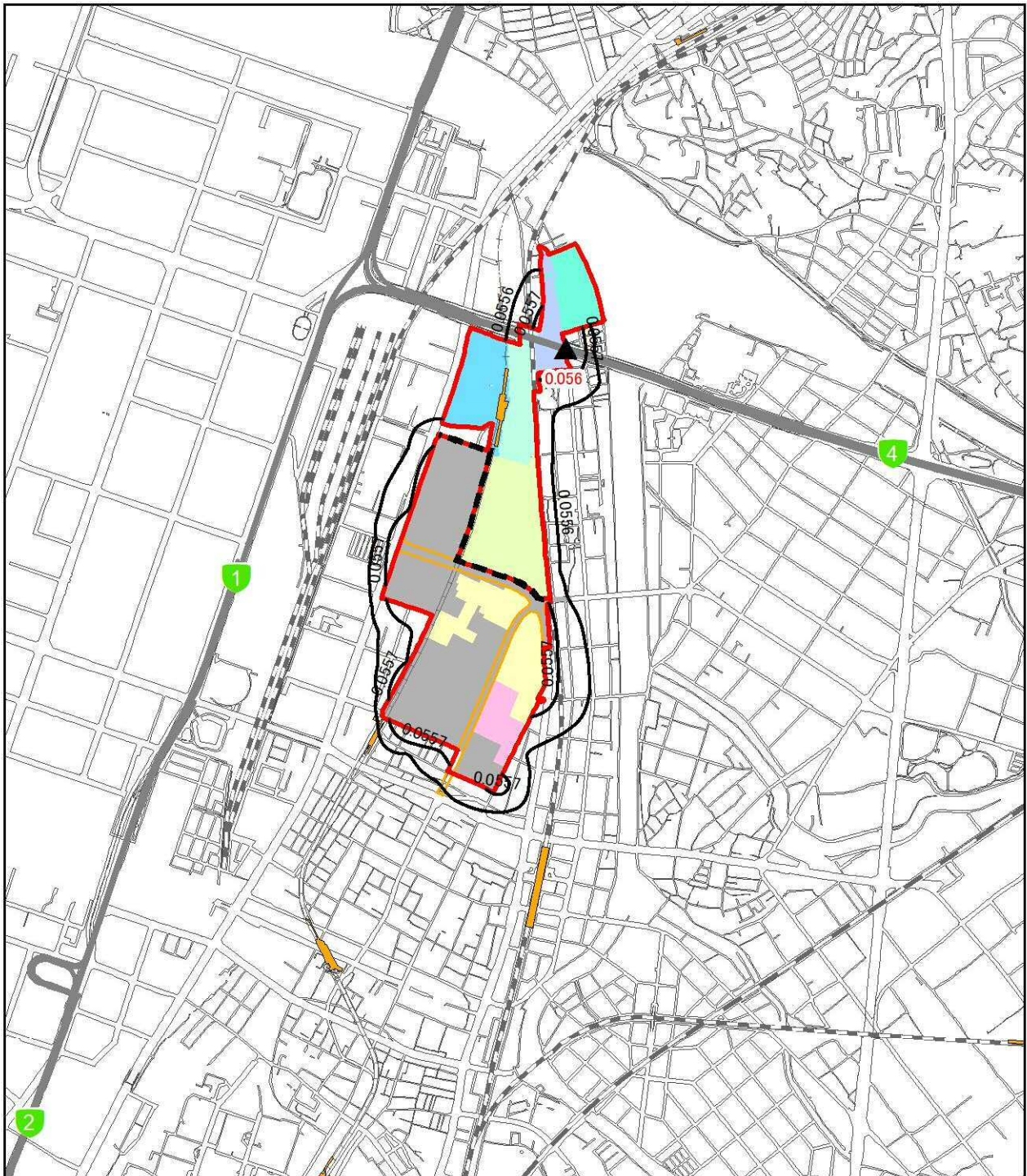
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2020年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (19) 工事の実施 (造成工事の実施) による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2020年度 環境保全措置実施前)



凡例

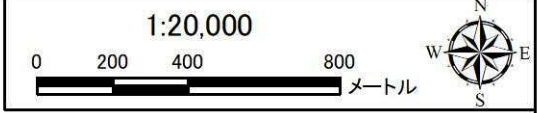
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

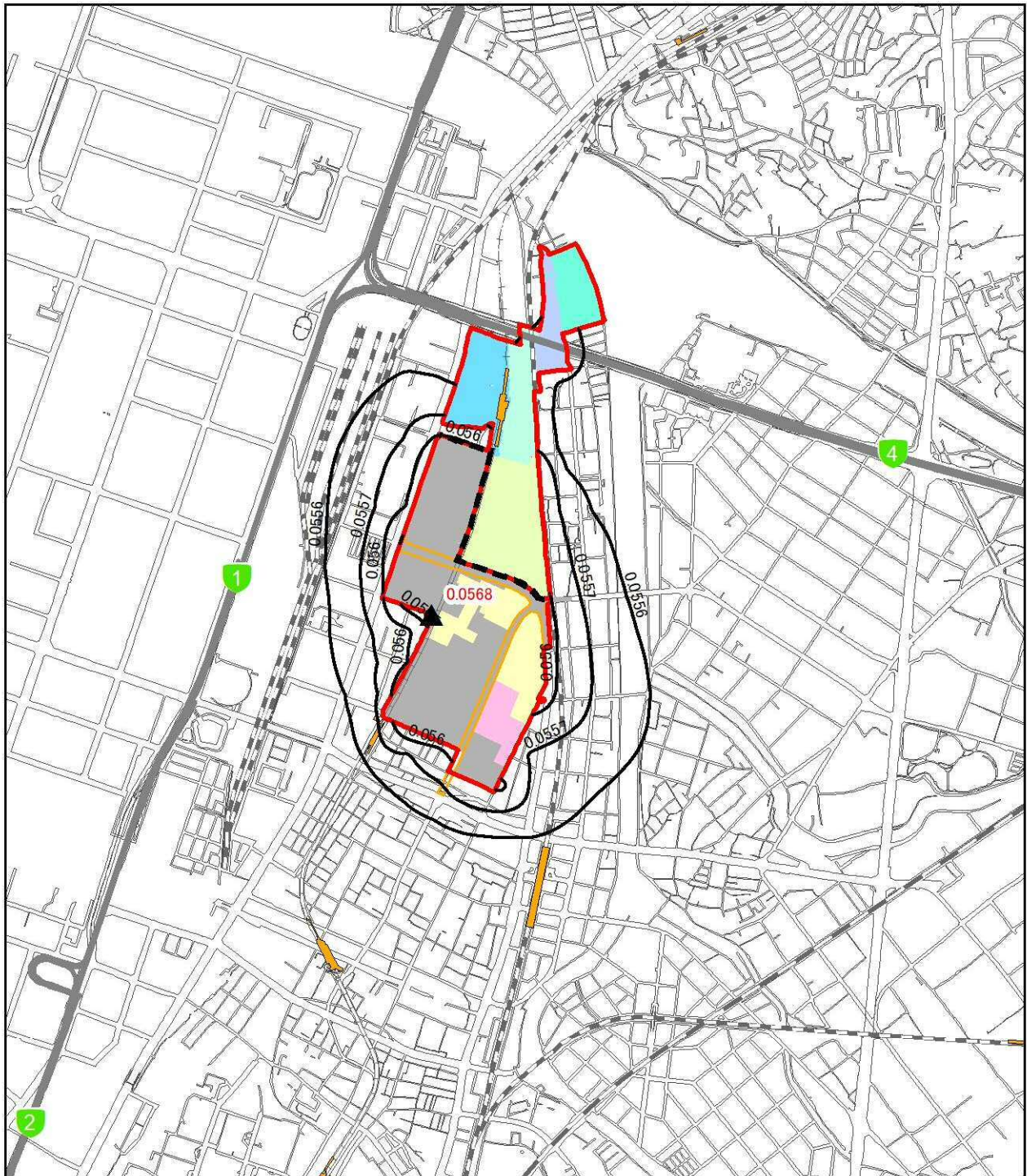
- 2020年度
- その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2020年度浮遊粒子状物質濃度
(日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が[※]0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (20) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値)(2020年度 環境保全措置実施後)

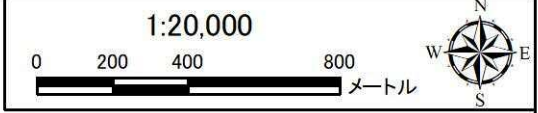


凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り
- 北1工区
 - 北2工区
 - 北3工区
 - 北4工区
 - 北5工区
 - 南3工区
 - 近代建築物活用ゾーン

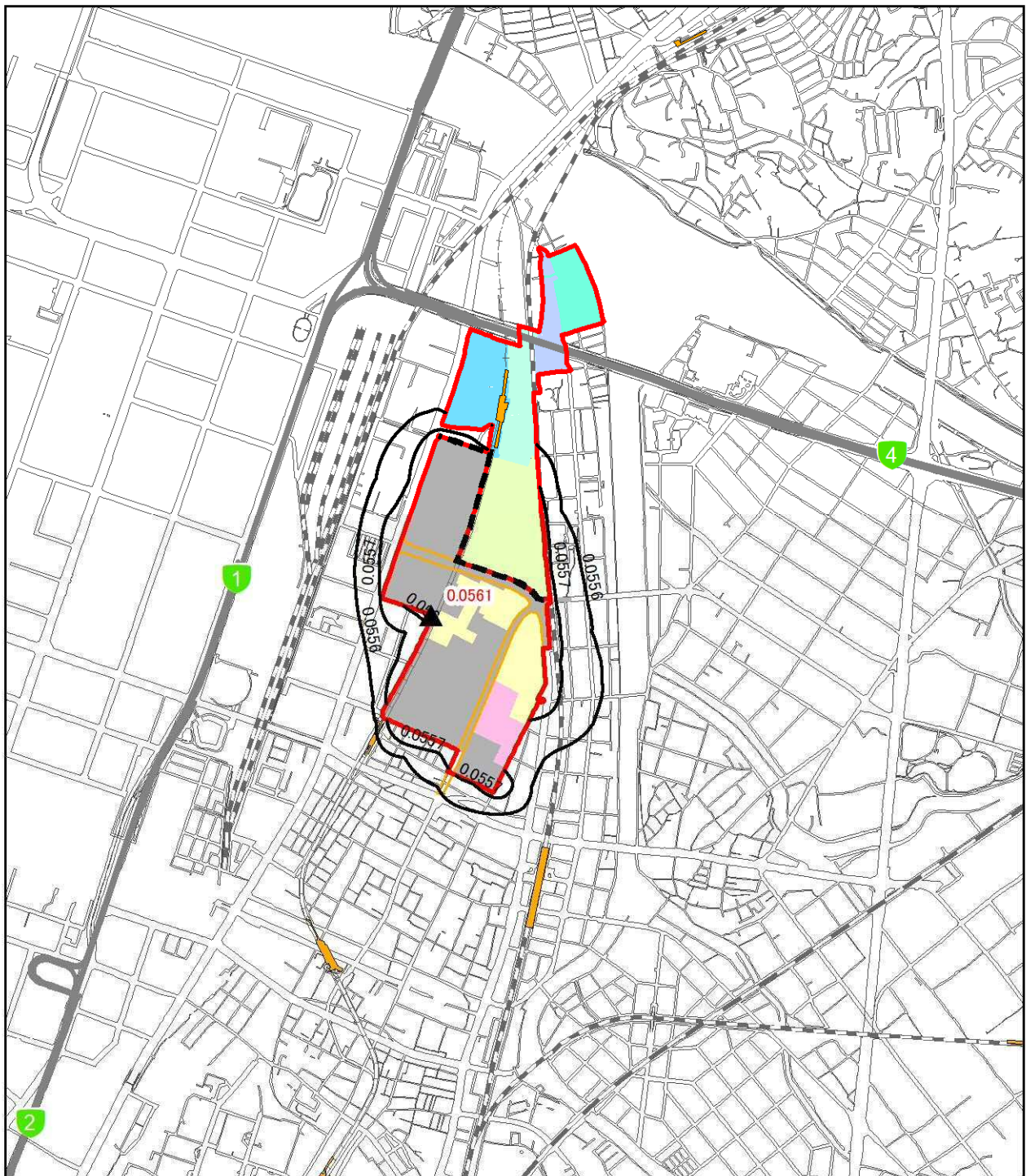
- 施工区域
- 2021年度
 - その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2021年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

図 8.1-26 (21) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値)(2021年度 環境保全措置実施前)

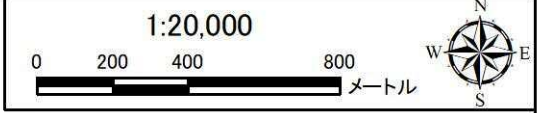


凡 例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

- 工区割り**
- 北1工区
 - 北2工区
 - 北3工区
 - 北4工区
 - 北5工区
 - 南3工区
 - 近代建築物活用ゾーン

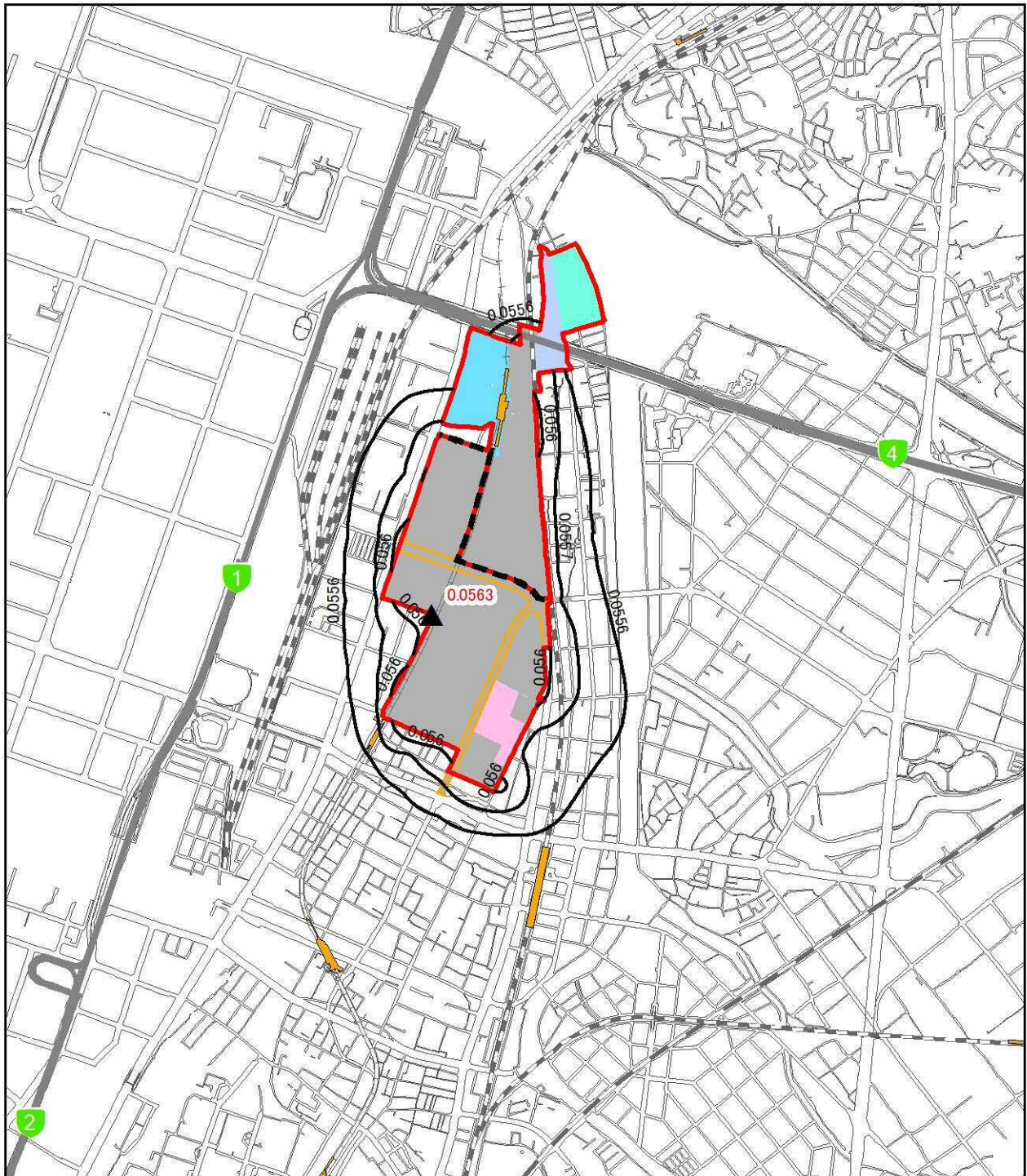
- 施工区域**
- 2021年度
 - その他、北1~3工区、南1~3工区で関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2021年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

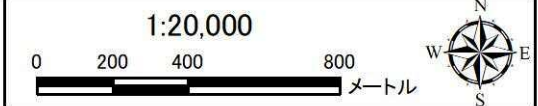
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26(22) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値)(2021年度 環境保全措置実施後)



凡例

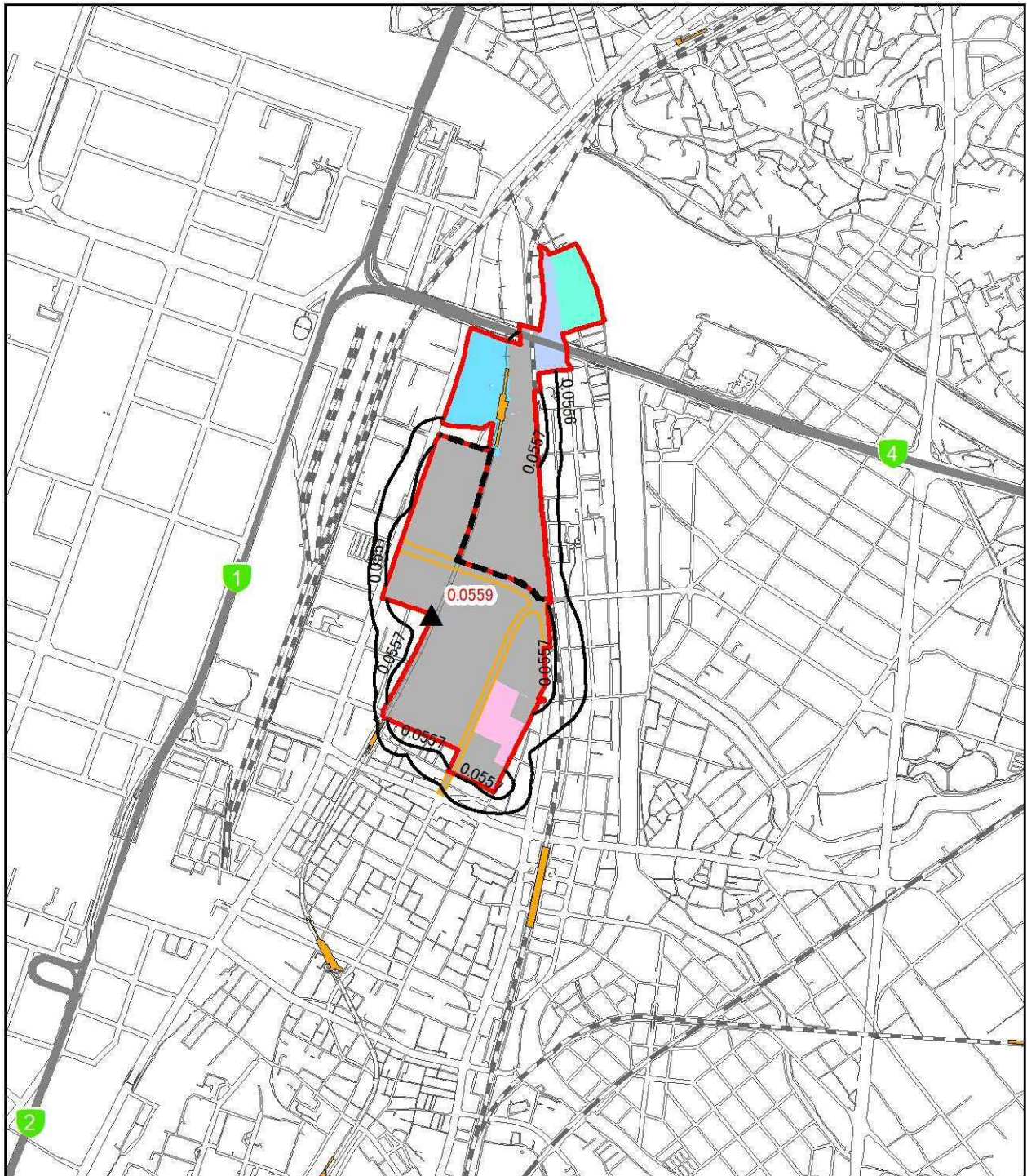
- | | |
|--------------|-------------|
| 事業実施区域 | 北3工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北4工区 |
| 福岡都市高速 | 北5工区 |
| 都市計画道路(関連事業) | 近代建築物活用ゾーン |
| 駅 | 施工区域 |
| JR | 2022年度 |
| 新幹線 | その他 |
| 私鉄 | 南1~3工区で |
| 地下鉄 | 関連事業実施中。 |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2022年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (23) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2022年度 環境保全措置実施前)



凡例

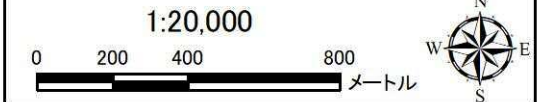
- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

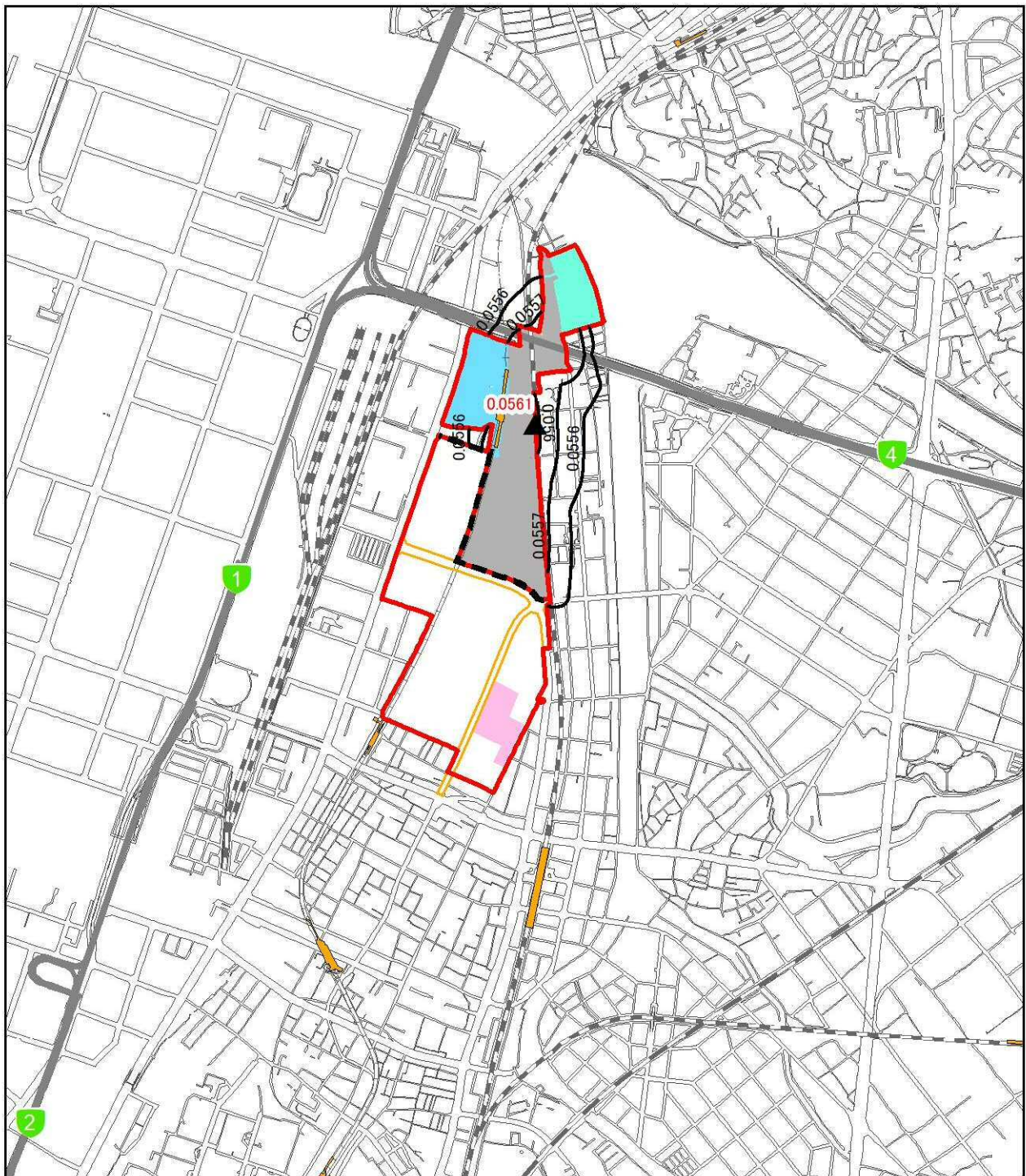
- 2022年度
- その他
- 南1~3工区で
関連事業実施中。



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2022年度浮遊粒子状物質濃度
(日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (24) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値)(2022年度 環境保全措置実施後)



凡例

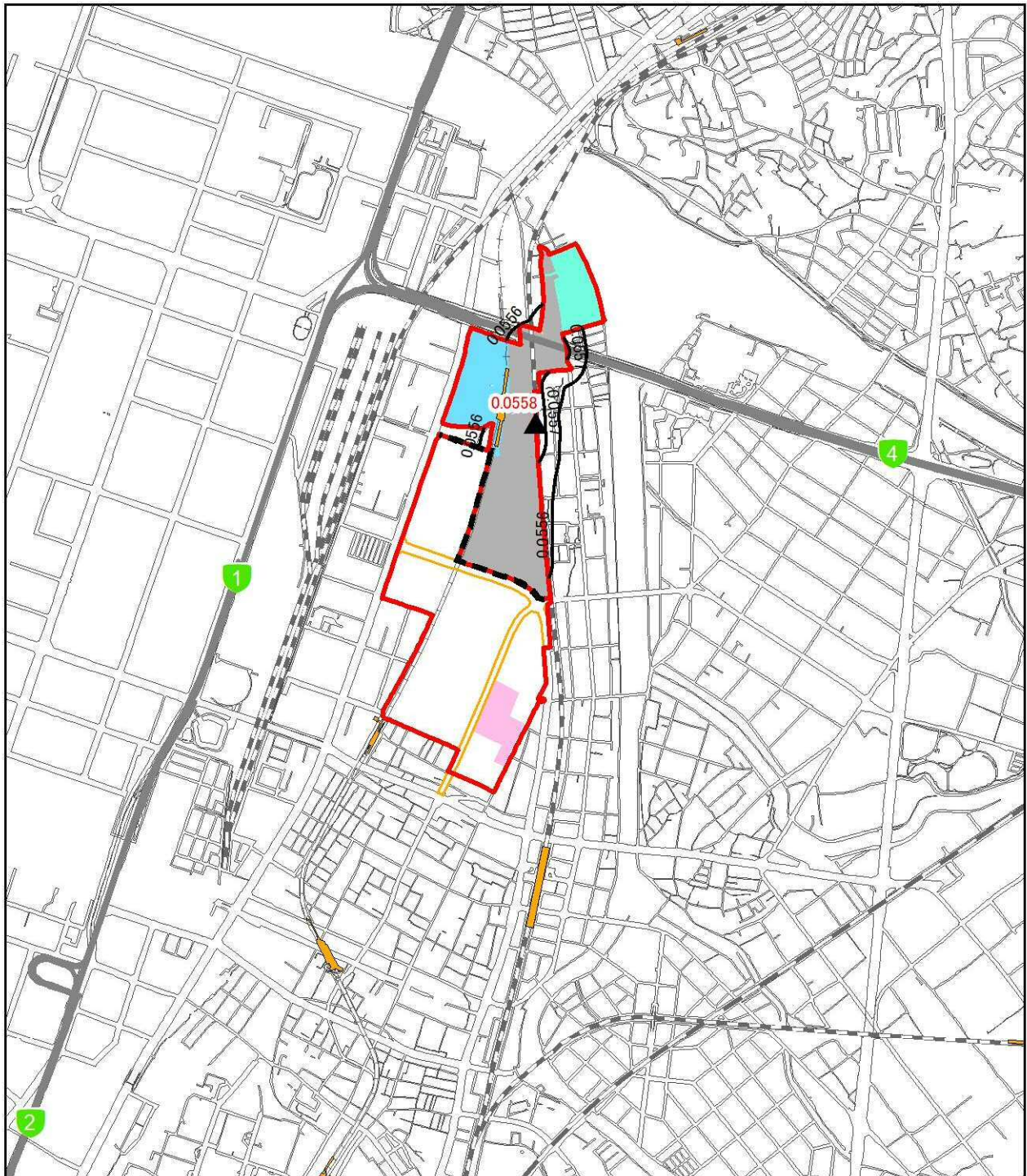
- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2023年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2023年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

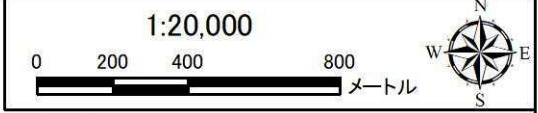
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (25) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2023年度 環境保全措置実施前)



凡例

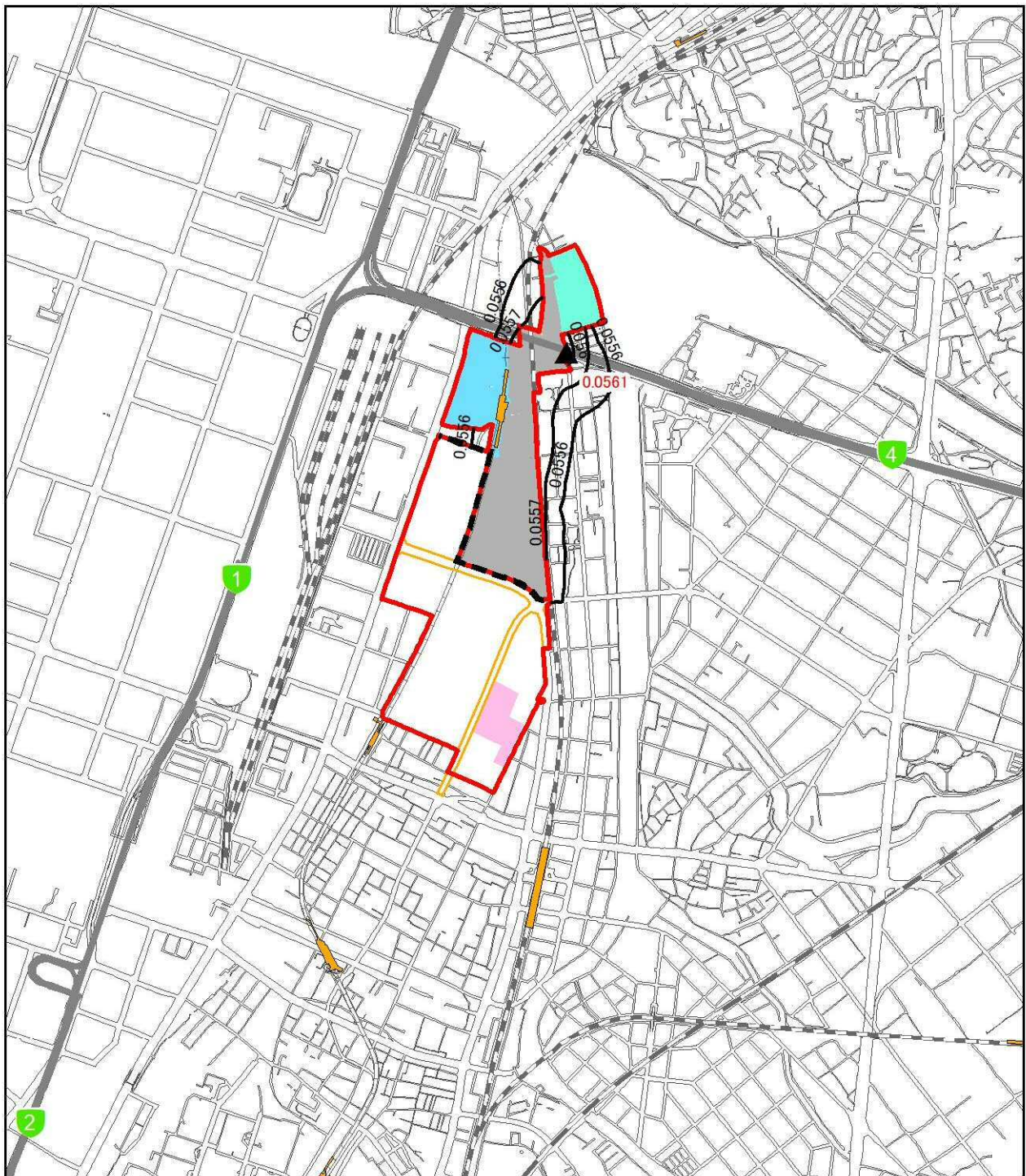
- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | |
| 駅 | 2023年度 |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2023年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

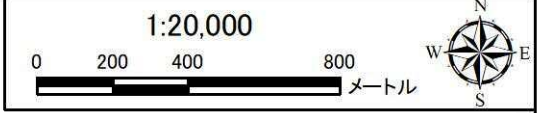
環境基準は、日平均値が[※]0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (26) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2023年度 環境保全措置実施後)



凡例

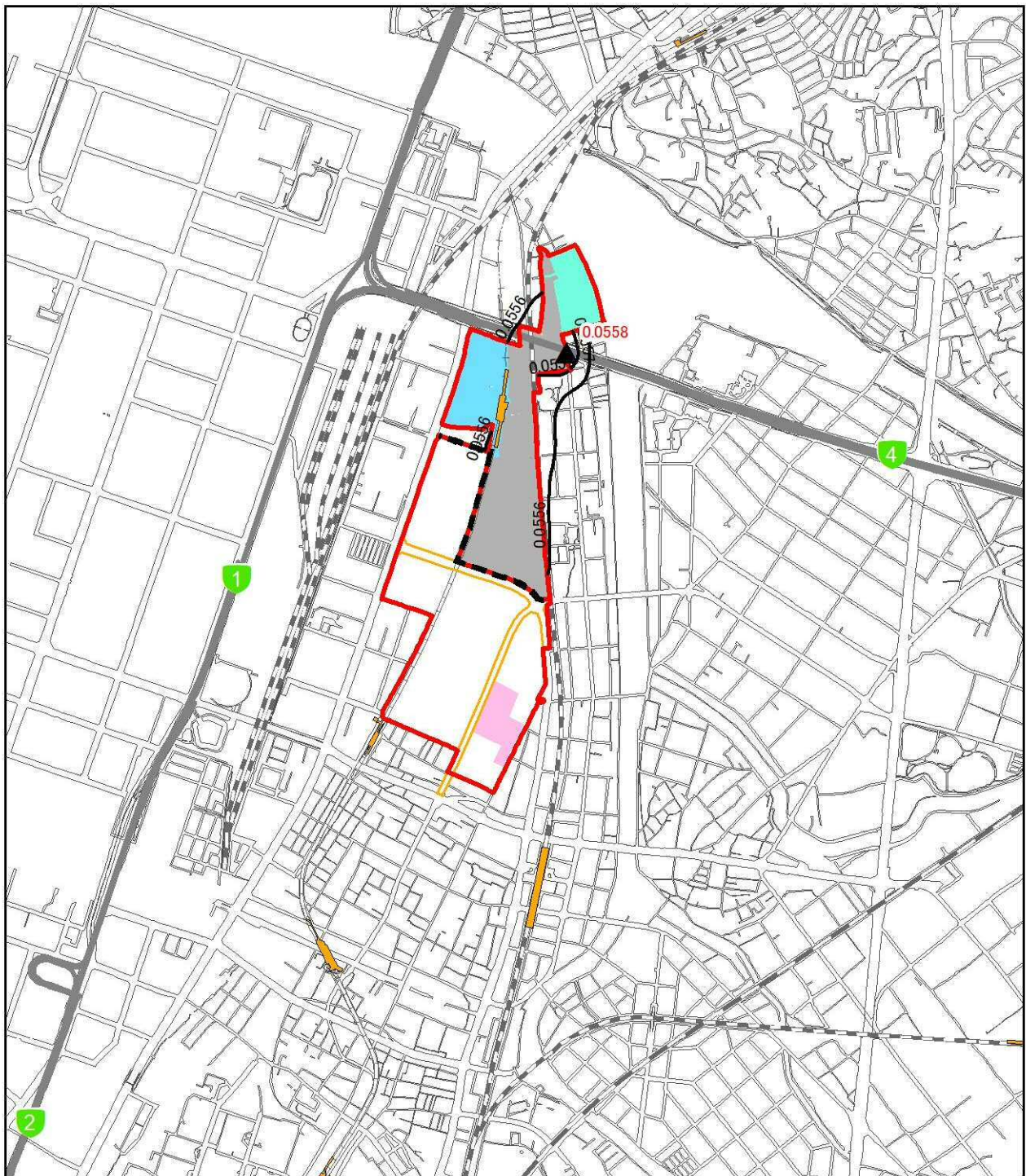
- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2024年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2024年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

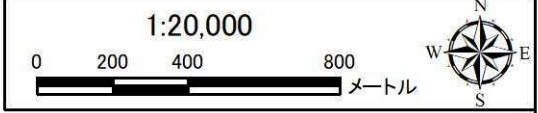
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (27) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2024年度 環境保全措置実施前)



凡例

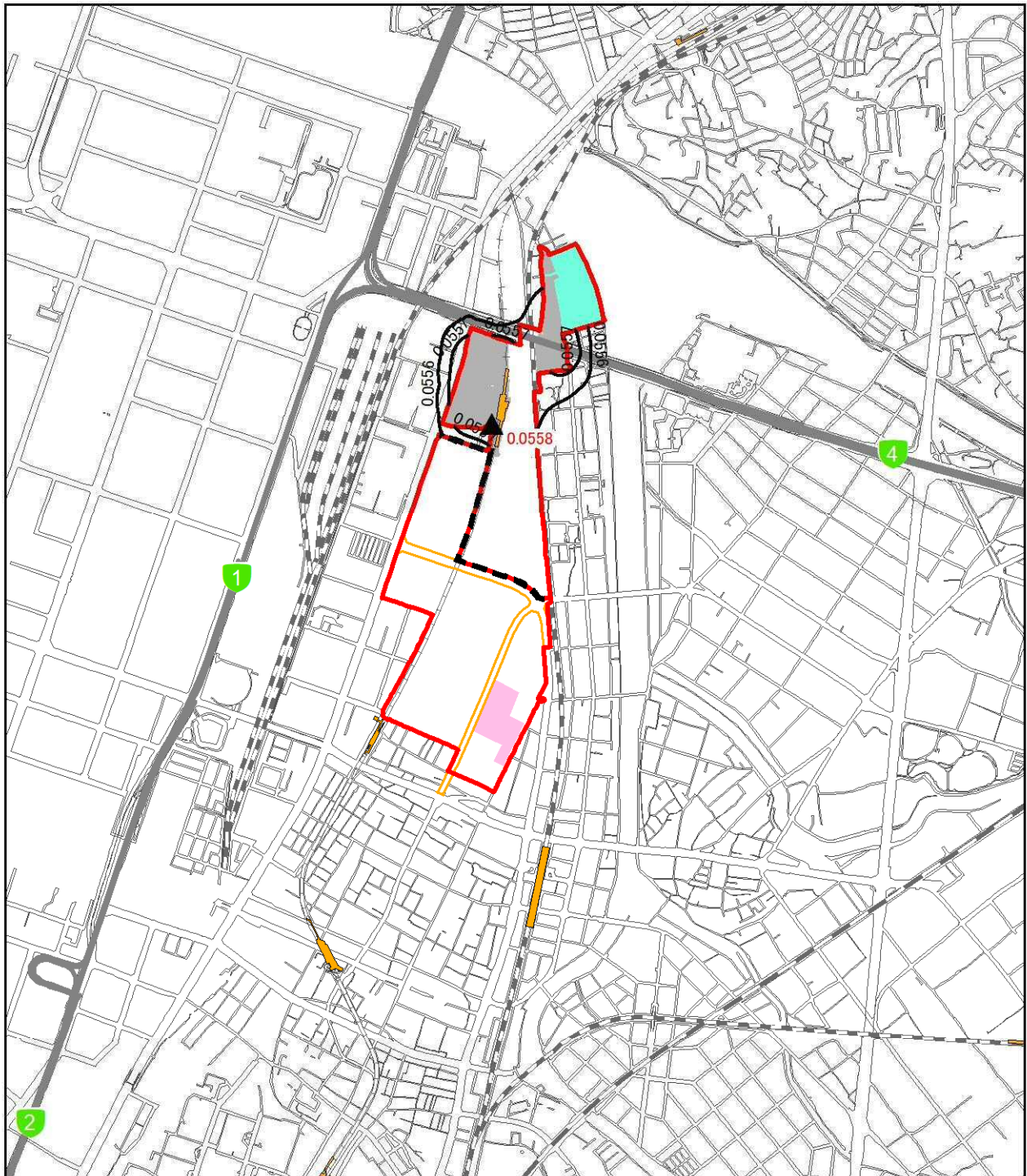
- | | |
|------------------|------------|
| 事業実施区域 | 北4工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業)施工区域 | 2024年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2024年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

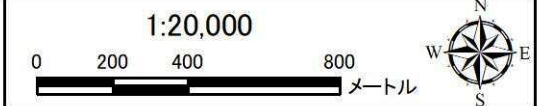
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (28) 工事の実施 (造成工事の実施) による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2024年度 環境保全措置実施後)



凡例

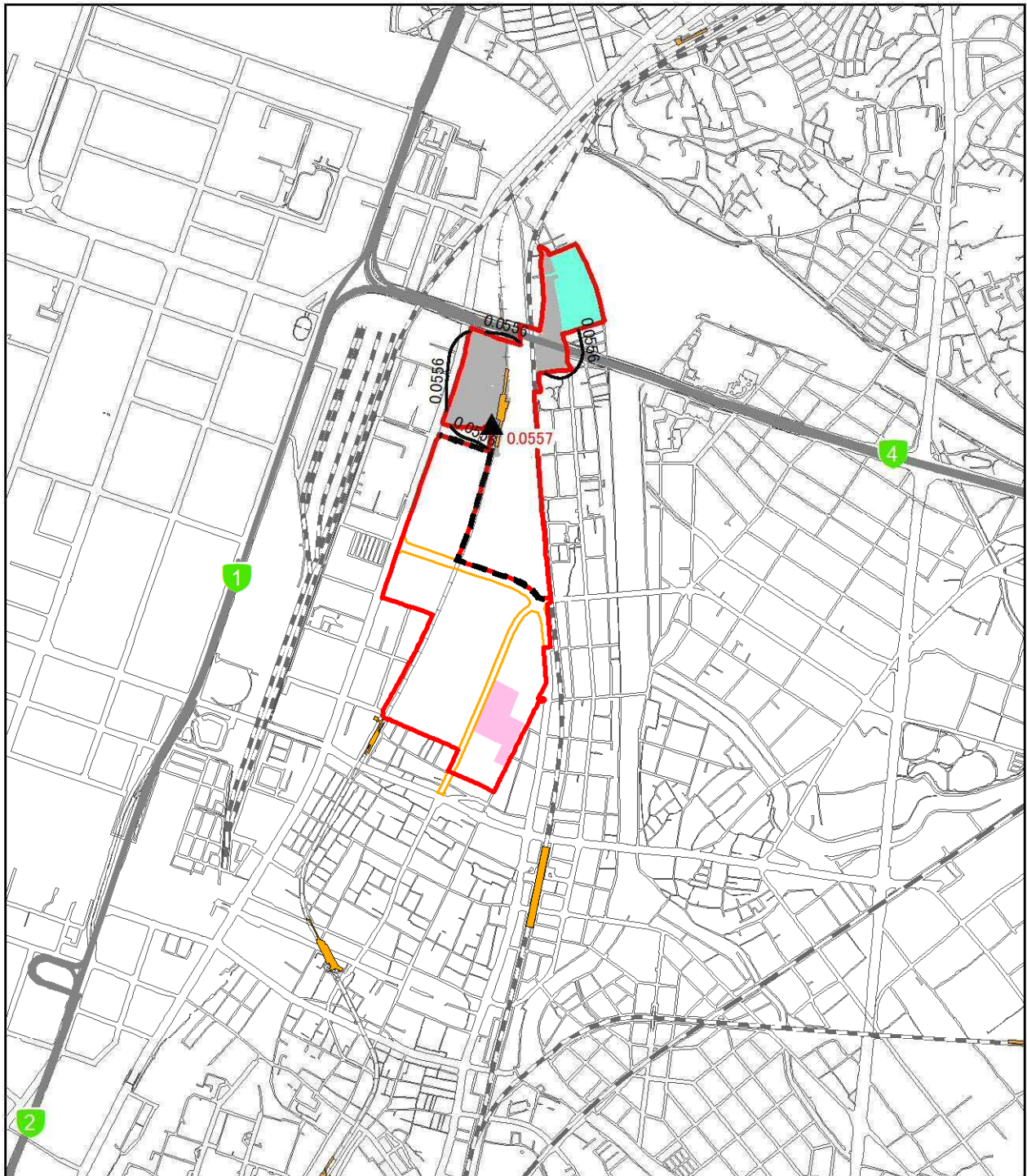
- | | |
|--|---|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 北5工区 |
| 福岡都市高速 | 近代建築物活用ゾーン |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | 2025年度 |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2025年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

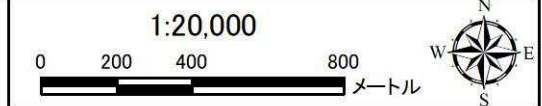
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (29) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値)(2025年度 環境保全措置実施前)



凡例

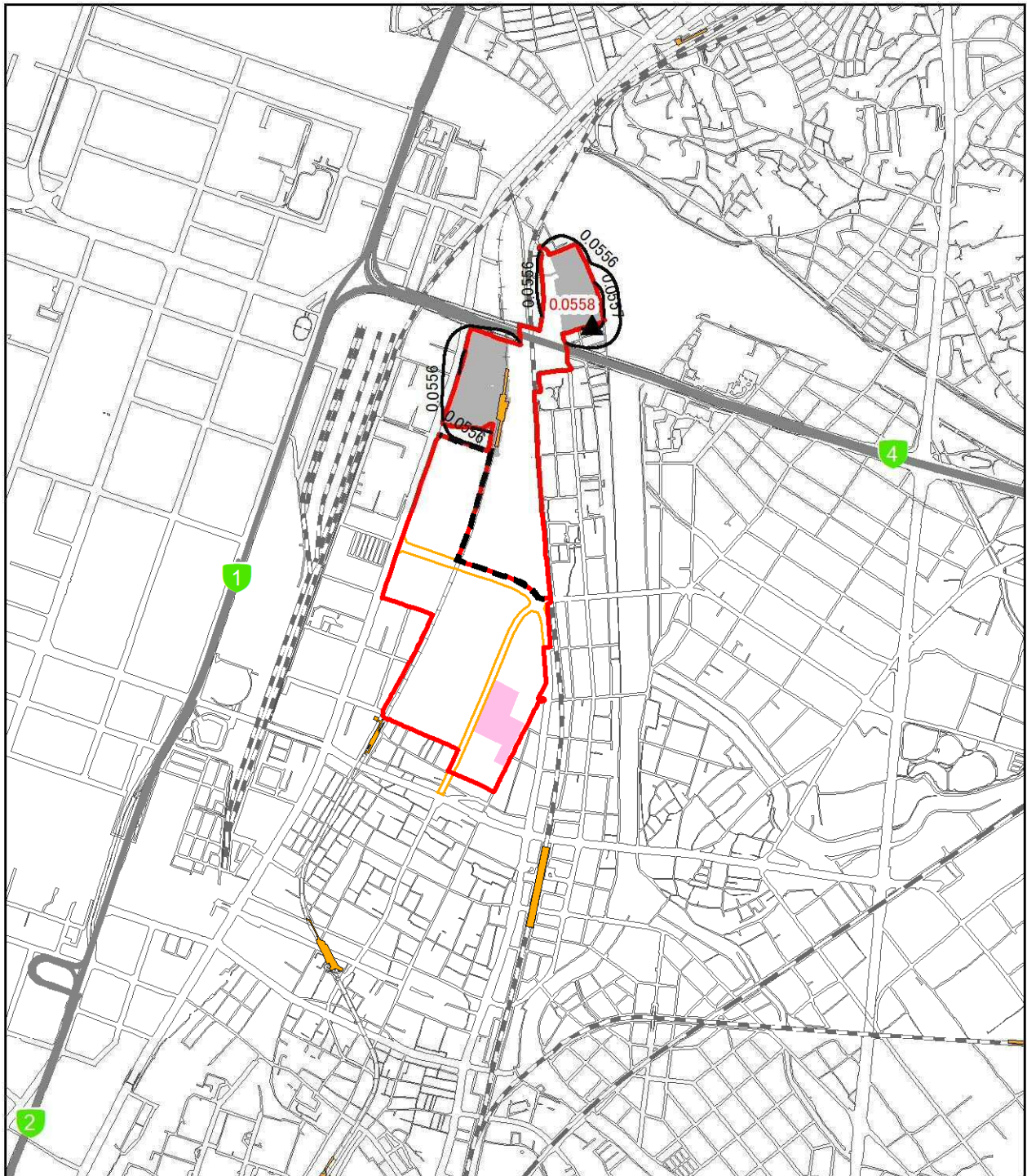
- | | |
|--------------|--------------|
| 事業実施区域 | 工区割り
北5工区 |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | 2025年度 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
 — 2025年度浮遊粒子状物質濃度
 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

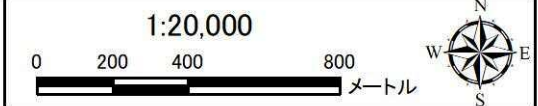
環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26(30) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (日平均値の年間2%除外値)(2025年度 環境保全措置実施後)



凡 例

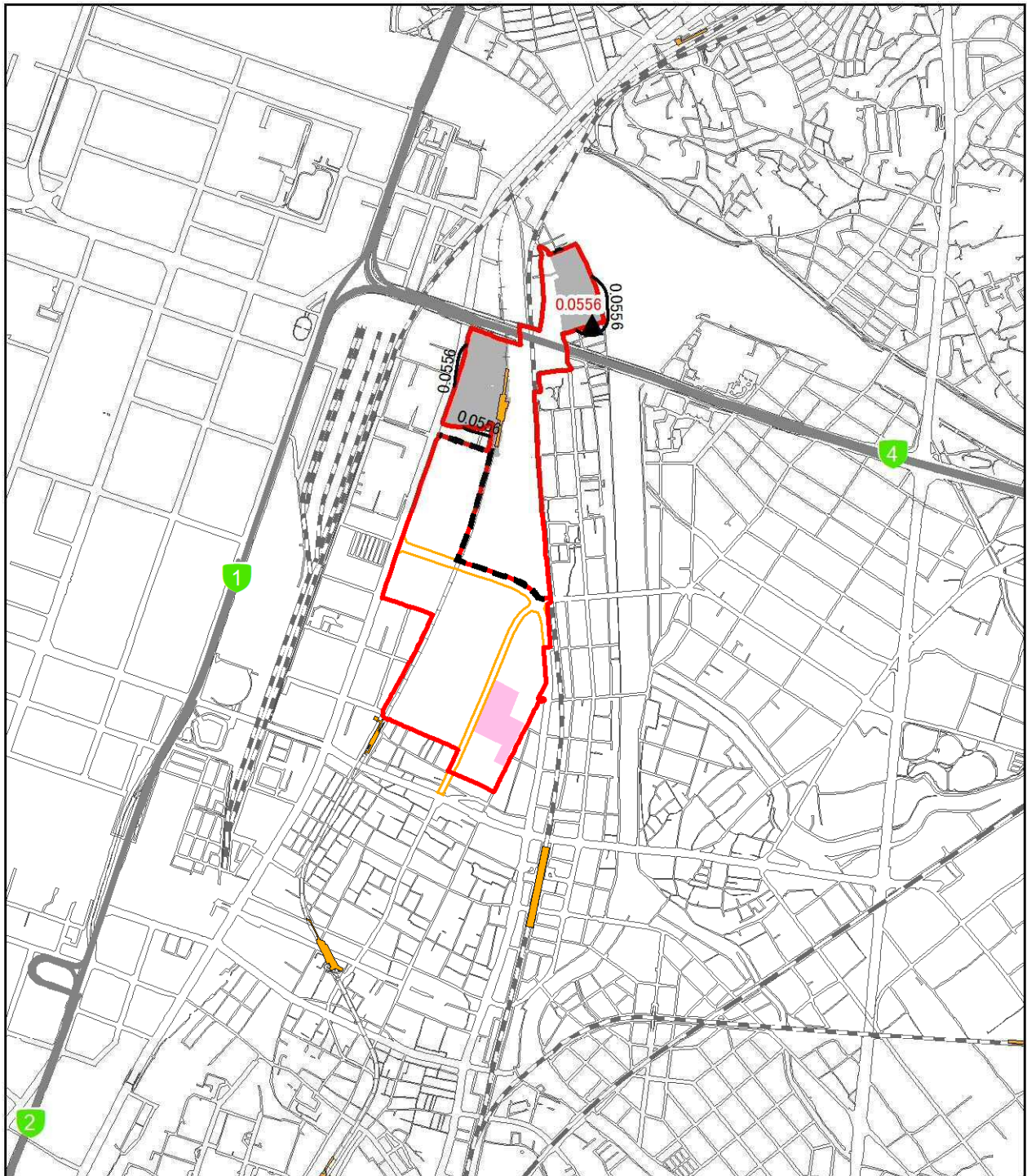
- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2026年度浮遊粒子状物質濃度
(日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26(31)工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値)(2026年度 環境保全措置実施前)



凡例

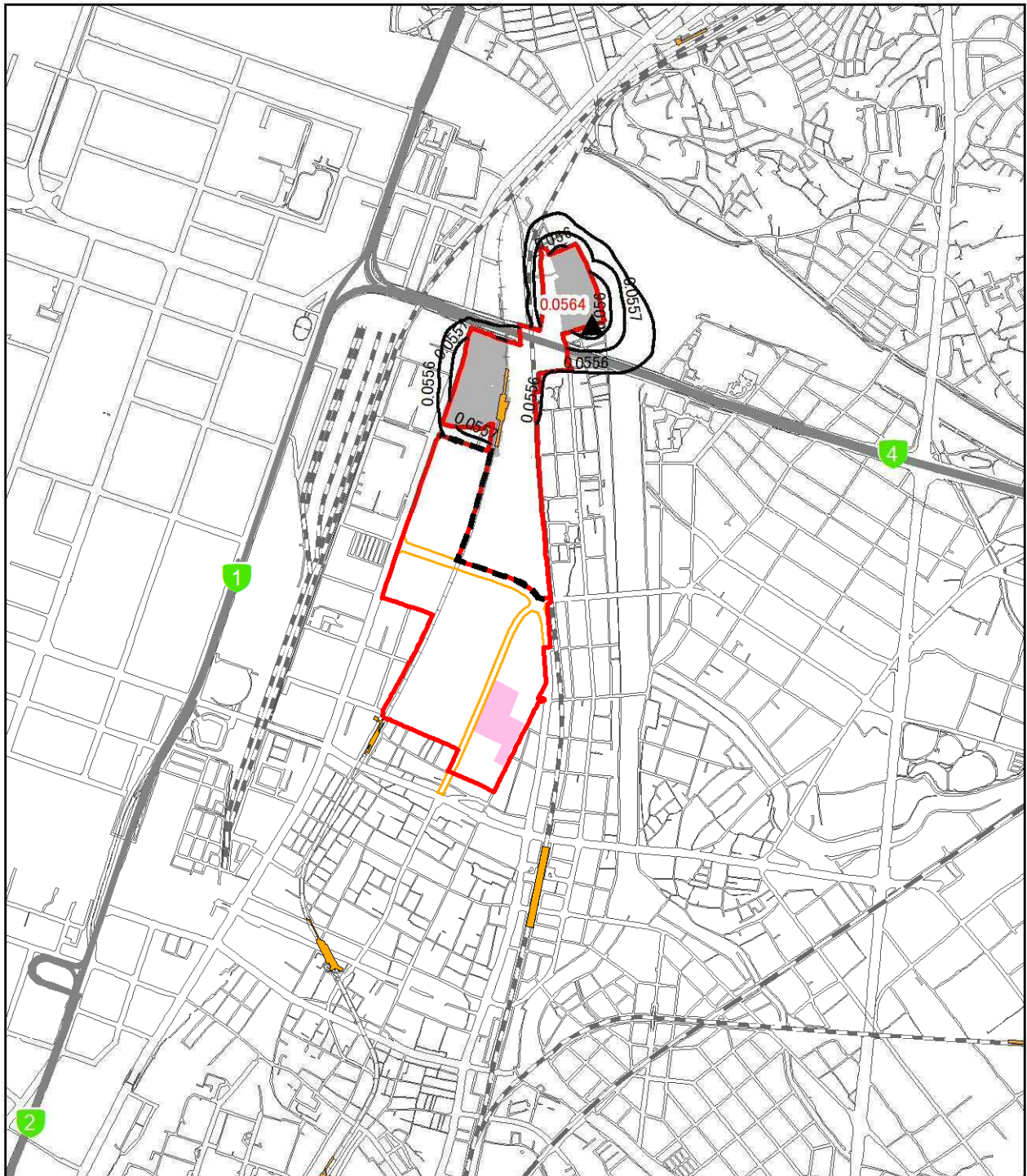
- | | |
|--------------|------------|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 施工区域 |
| 福岡都市高速 | 2026年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2026年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26(32) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値)(2026年度 環境保全措置実施後)



凡例

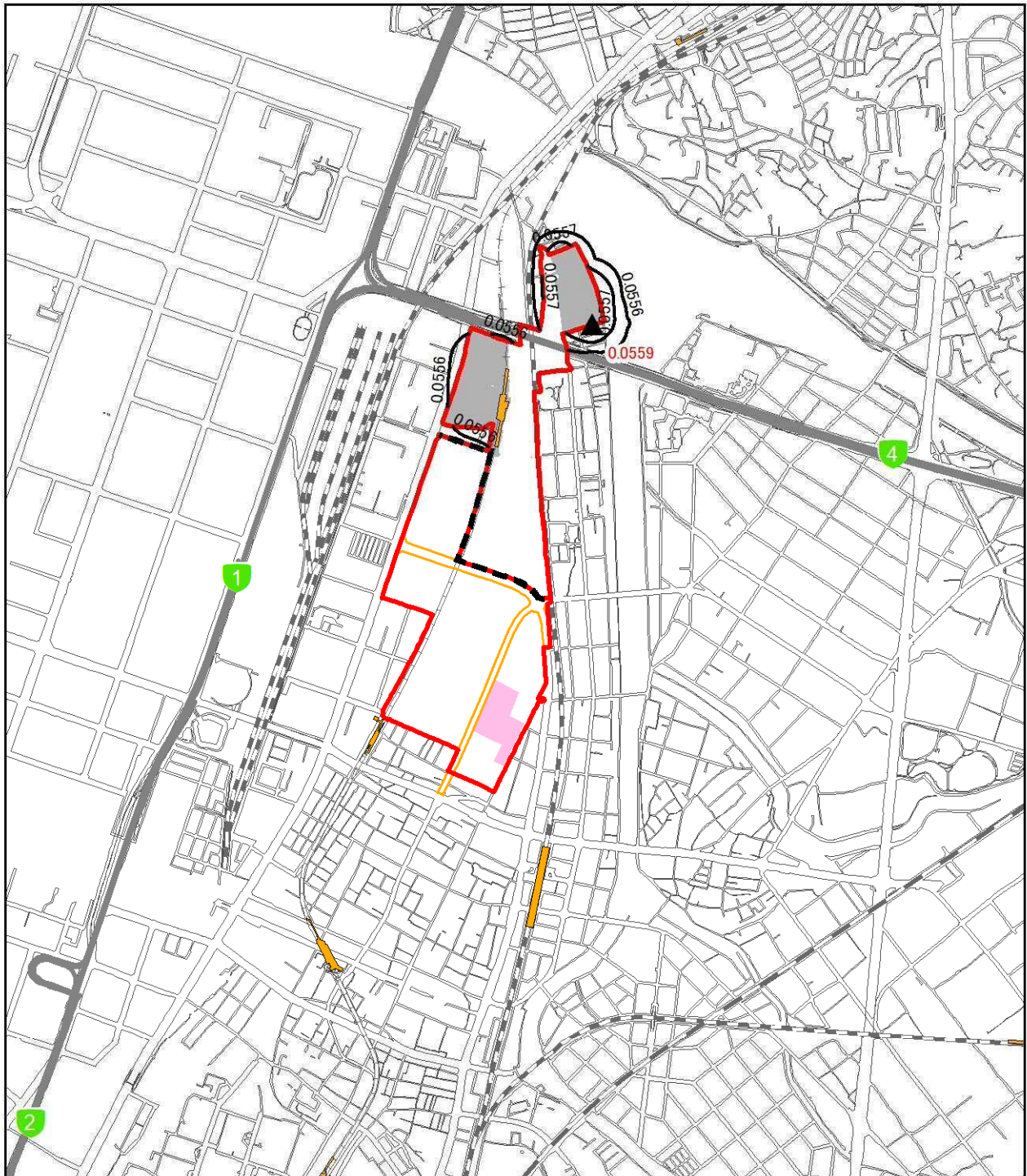
- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 工区割り |
| 北エリア・南エリア境界 | 近代建築物活用ゾーン |
| 福岡都市高速 | 2027年度 |
| 都市計画道路(関連事業) | 施工区域 |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2027年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (33) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値) (2027年度 環境保全措置実施前)



凡例

■ 事業実施区域

--- 北エリア・南エリア境界

— 福岡都市高速

— 都市計画道路 (関連事業)

■ 駅

— JR

— 新幹線

— 私鉄

— 地下鉄

工区割り

■ 近代建築物活用ゾーン

■ 施工区域

■ 2027年度

1:20,000

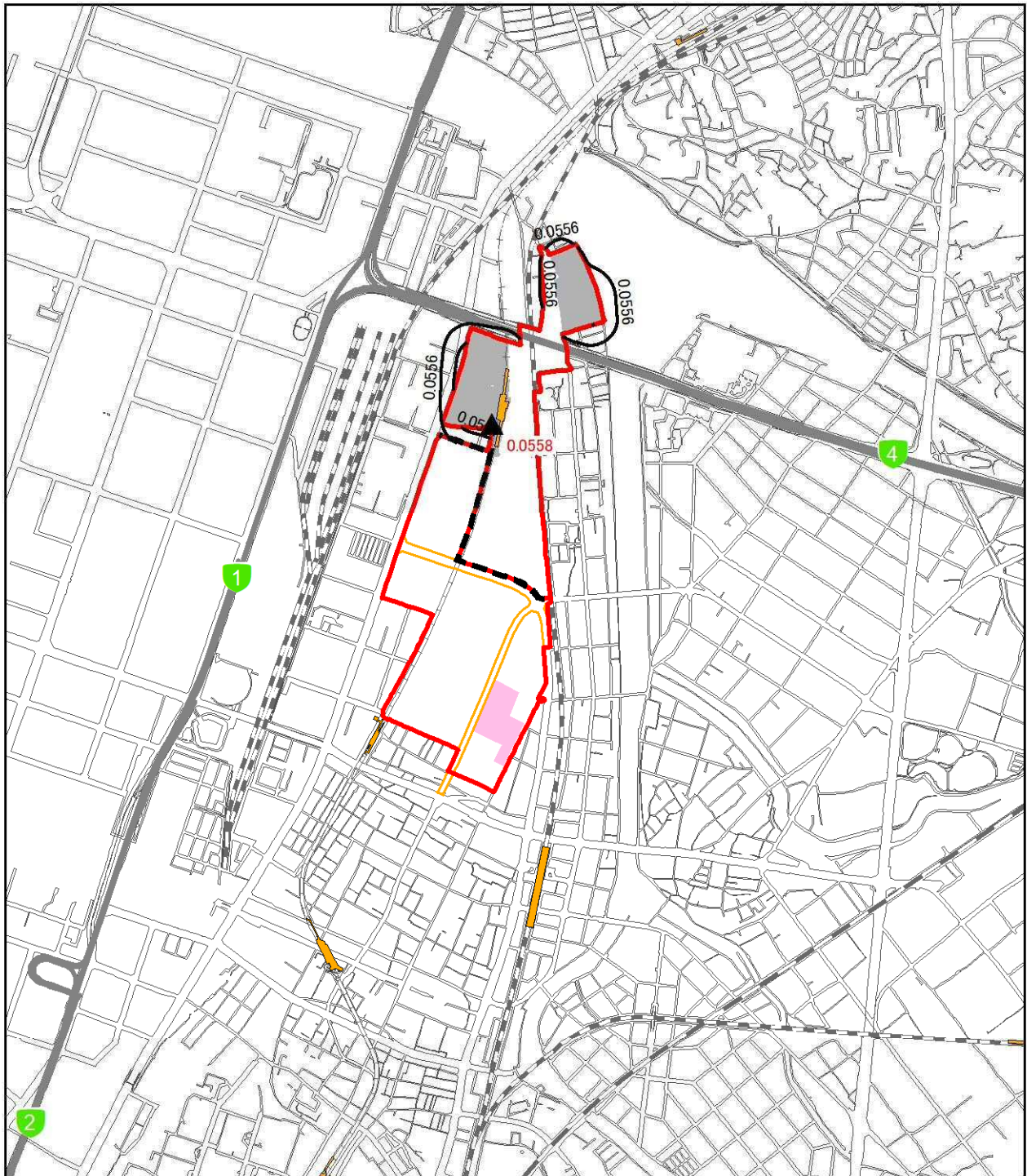


▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)

— 2027年度浮遊粒子状物質濃度
(日平均値の年間2%除外値: mg/m^3)

環境基準は、日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

図 8.1-26(34) 工事の実施 (造成工事の実施) による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値) (2027年度 環境保全措置実施後)



凡例

■ 事業実施区域

■ 北エリア・南エリア境界

■ 福岡都市高速
■ 都市計画道路 (関連事業)

■ 駅

■ JR

■ 新幹線

■ 私鉄

■ 地下鉄

工区割り

■ 近代建築物活用ゾーン

■ 施工区域

■ 2028年度

1:20,000

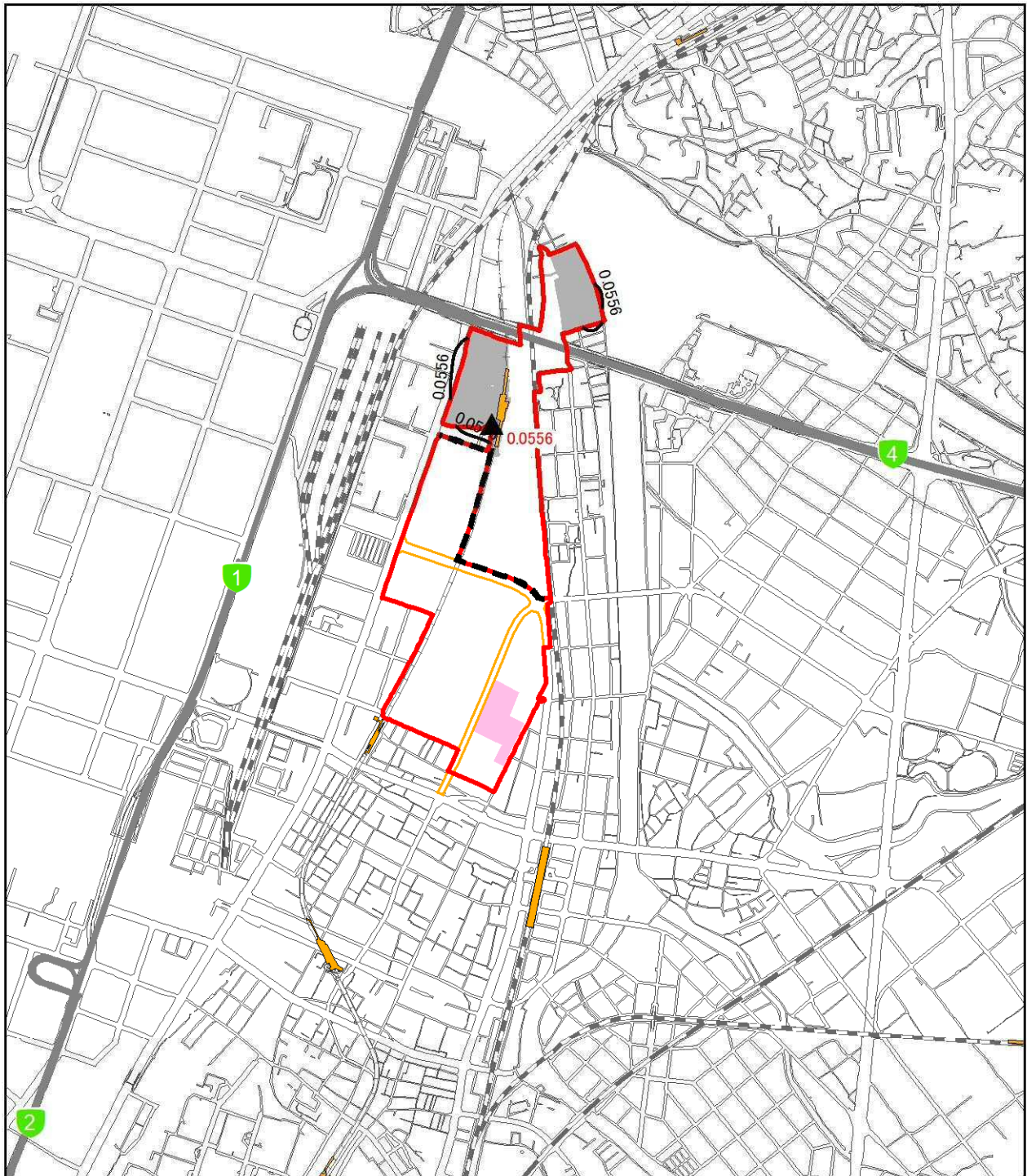
0 200 400 800 メートル



▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
— 2028年度浮遊粒子状物質濃度
(日平均値の年間2%除外値: mg/m^3)

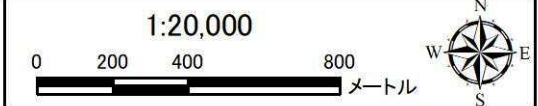
環境基準は、日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

図 8.1-26 (35) 工事の実施 (造成工事の実施) による浮遊粒子状物質の予測結果
(日平均値の年間2%除外値) (2028年度 環境保全措置実施前)



凡例

- | | |
|---|--|
| 事業実施区域 | 近代建築物活用ゾーン |
| 北エリア・南エリア境界 | 2028年度 |
| 福岡都市高速 | 施工区域 |
| 都市計画道路(関連事業) | |
| 駅 | |
| JR | |
| 新幹線 | |
| 私鉄 | |
| 地下鉄 | |



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 2028年度浮遊粒子状物質濃度 (日平均値の年間2%除外値: mg/m³)

環境基準は、日平均値が0.10mg/m³以下

図 8.1-26 (36) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果 (日平均値の年間2%除外値)(2028年度 環境保全措置実施後)

また、工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質(1時間値)を表 8.1-55(1)～(2)に示す(東北東(ENE)の風の時の将来予測濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度にバックグラウンド濃度を加えたもの)を図 8.1-27(1)～(4)に示す。その他の風向の将来予測濃度は資料編に示す。)

これによると、ピーク月(2021年10月)の将来予測濃度(建設機械の稼働に伴う付加濃度にバックグラウンド濃度を加えたもの)では、最大着地濃度出現地点において、二酸化窒素が0.114～0.179ppm、浮遊粒子状物質が0.129～0.360mg/m³であり、二酸化窒素は整合を図るべき基準や目標を満たしているが、浮遊粒子状物質は整合を図るべき基準や目標を満たしていない。

しかし、環境保全措置(排出ガス対策型建設機械の採用)の実施により、二酸化窒素が0.087～0.130ppm、浮遊粒子状物質が0.078～0.193mg/m³となり、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や目標を満たしている。

これらのことから、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8. 1-55(1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の評価(1時間値)

単位: ppm

予測地点	風向	環境保全措置	バックグラウンド 濃度	造成工事の 実施に伴う 付加濃度	将来予測濃度	指針値※
			(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	
最大着地濃度 出現地点	W	実施前	0.033	0.089	0.122	0.1~0.2ppm
		実施後	0.033	0.059	0.092	
	WSW	実施前	0.033	0.092	0.125	
		実施後	0.033	0.062	0.095	
	SW	実施前	0.033	0.081	0.114	
		実施後	0.033	0.054	0.087	
	SSW	実施前	0.033	0.091	0.124	
		実施後	0.033	0.061	0.094	
	S	実施前	0.033	0.099	0.132	
		実施後	0.033	0.067	0.100	
	SSE	実施前	0.033	0.102	0.135	
		実施後	0.033	0.069	0.102	
	SE	実施前	0.033	0.114	0.147	
		実施後	0.033	0.076	0.109	
	ESE	実施前	0.033	0.134	0.167	
		実施後	0.033	0.089	0.122	
	E	実施前	0.033	0.108	0.141	
		実施後	0.033	0.072	0.105	
	ENE	実施前	0.033	0.146	0.179	
		実施後	0.033	0.097	0.130	
	NE	実施前	0.033	0.115	0.148	
		実施後	0.033	0.076	0.109	
	NNE	実施前	0.033	0.107	0.140	
		実施後	0.033	0.071	0.104	
	N	実施前	0.033	0.086	0.119	
		実施後	0.033	0.057	0.090	
	NNW	実施前	0.033	0.102	0.135	
		実施後	0.033	0.069	0.102	
	NW	実施前	0.033	0.101	0.134	
		実施後	0.033	0.067	0.100	
WNW	実施前	0.033	0.105	0.138		
	実施後	0.033	0.070	0.103		

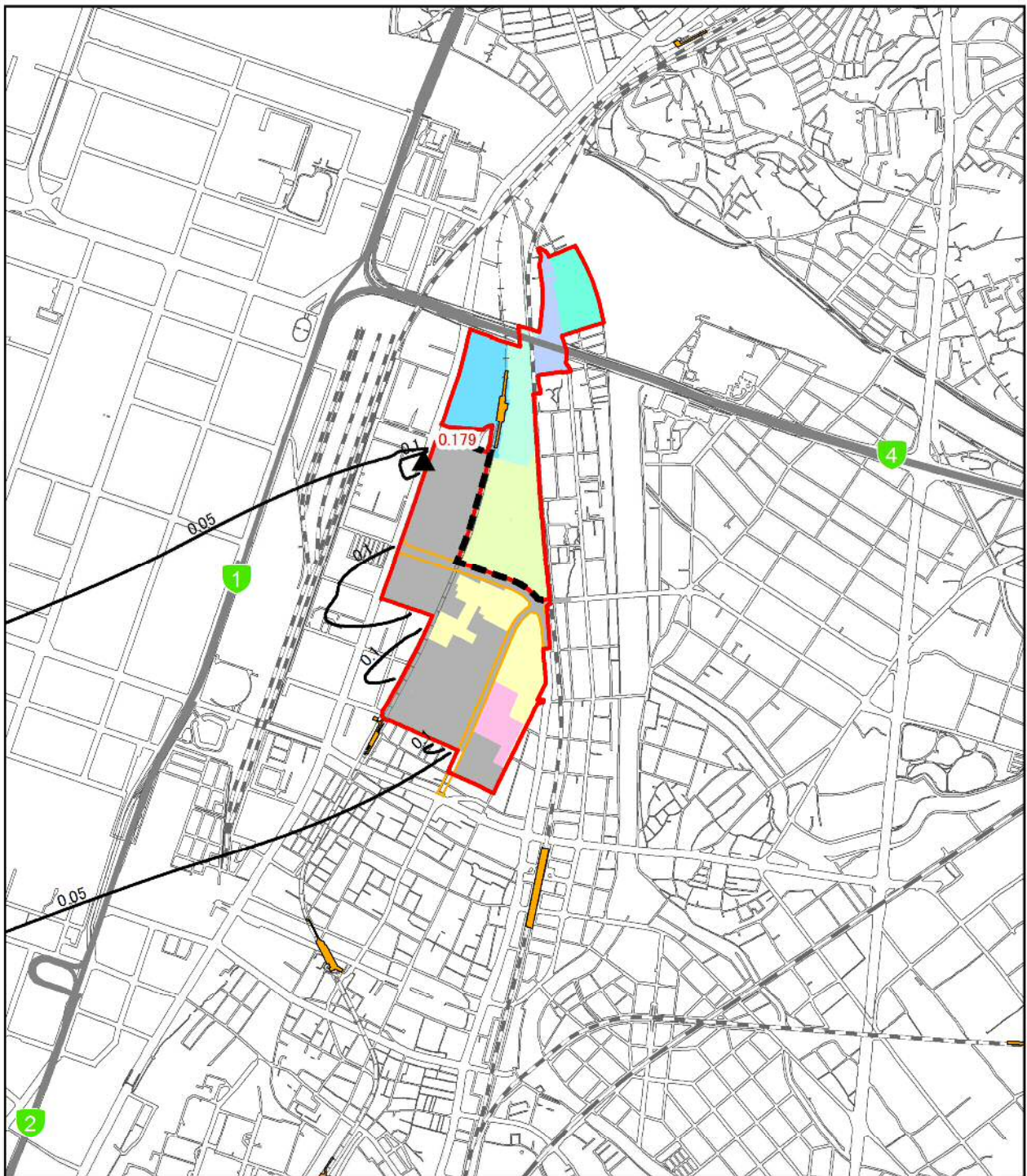
※指針値: 中央公害対策審議会大気部会に設置された「二酸化窒素に係る判定条件等専門委員会」により、昭和53年3月20日付けの報告書にて提案された指針値

表 8.1-55(2) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の評価(1時間値)

単位:mg/m³

予測地点	風向	環境保全措置	バックグラウンド濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度	環境基準
			(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	
最大着地濃度 出現地点	W	実施前	0.035	0.107	0.142	0.20mg/m ³ 以下
		実施後	0.035	0.048	0.083	
	WSW	実施前	0.035	0.124	0.159	
		実施後	0.035	0.057	0.092	
	SW	実施前	0.035	0.094	0.129	
		実施後	0.035	0.043	0.078	
	SSW	実施前	0.035	0.128	0.163	
		実施後	0.035	0.056	0.091	
	S	実施前	0.035	0.144	0.179	
		実施後	0.035	0.064	0.099	
	SSE	実施前	0.035	0.186	0.221	
		実施後	0.035	0.083	0.118	
	SE	実施前	0.035	0.188	0.223	
		実施後	0.035	0.088	0.123	
	ESE	実施前	0.035	0.256	0.291	
		実施後	0.035	0.110	0.145	
	E	実施前	0.035	0.164	0.199	
		実施後	0.035	0.072	0.107	
	ENE	実施前	0.035	0.325	0.360	
		実施後	0.035	0.158	0.193	
	NE	実施前	0.035	0.188	0.223	
		実施後	0.035	0.092	0.127	
	NNE	実施前	0.035	0.157	0.192	
		実施後	0.035	0.069	0.104	
	N	実施前	0.035	0.097	0.132	
		実施後	0.035	0.044	0.079	
	NNW	実施前	0.035	0.170	0.205	
		実施後	0.035	0.074	0.109	
	NW	実施前	0.035	0.137	0.172	
		実施後	0.035	0.060	0.095	
	WNW	実施前	0.035	0.154	0.189	
		実施後	0.035	0.070	0.105	

は、環境基準を満たしていないことを示す。



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度

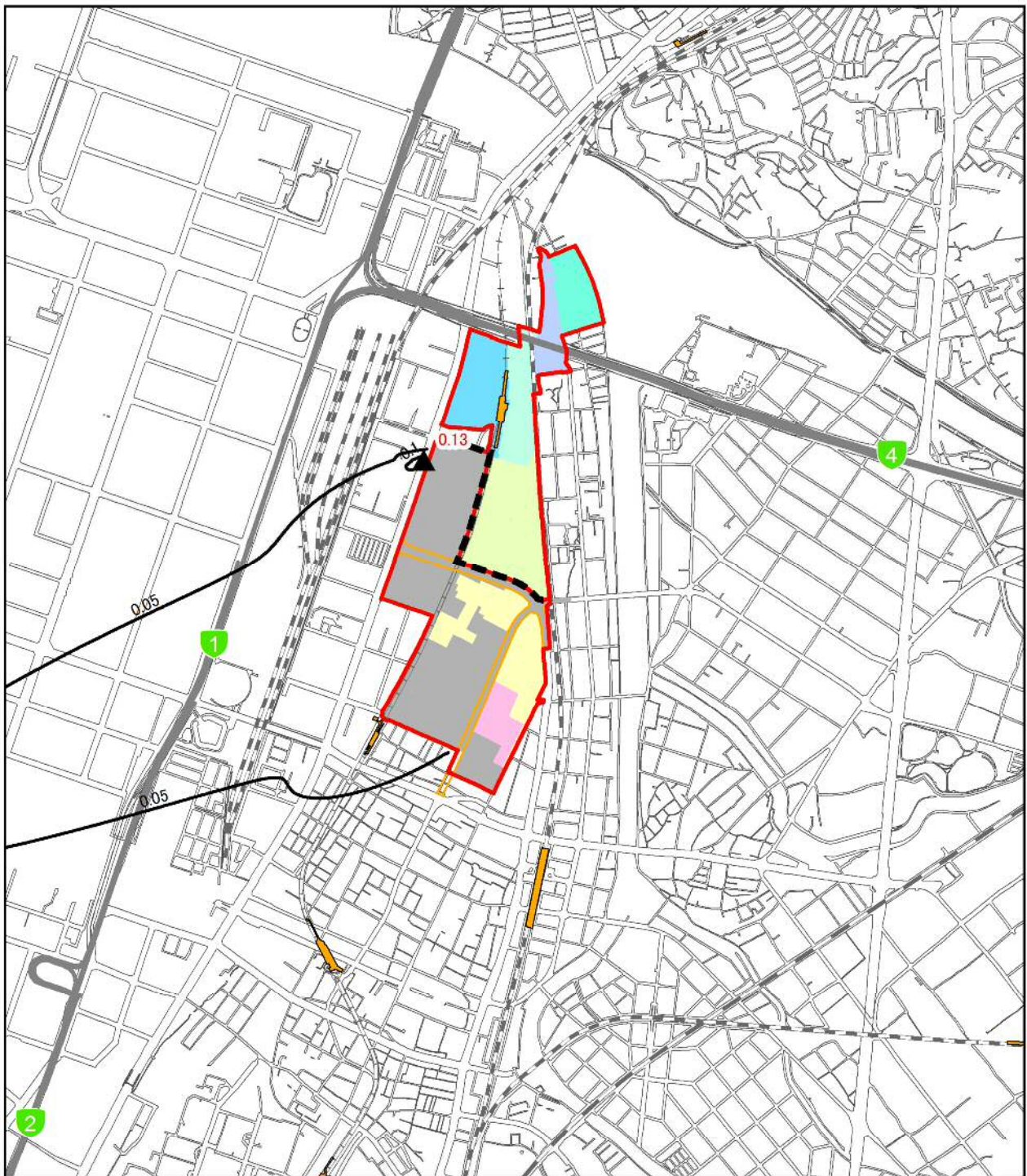
1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 二酸化窒素濃度 (ppm): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、バックグラウンド濃度を含む。
指針値は、1時間値が0.1~0.2ppm以下

図 8.1-27 (1) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
(1時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施前)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度

1:20,000

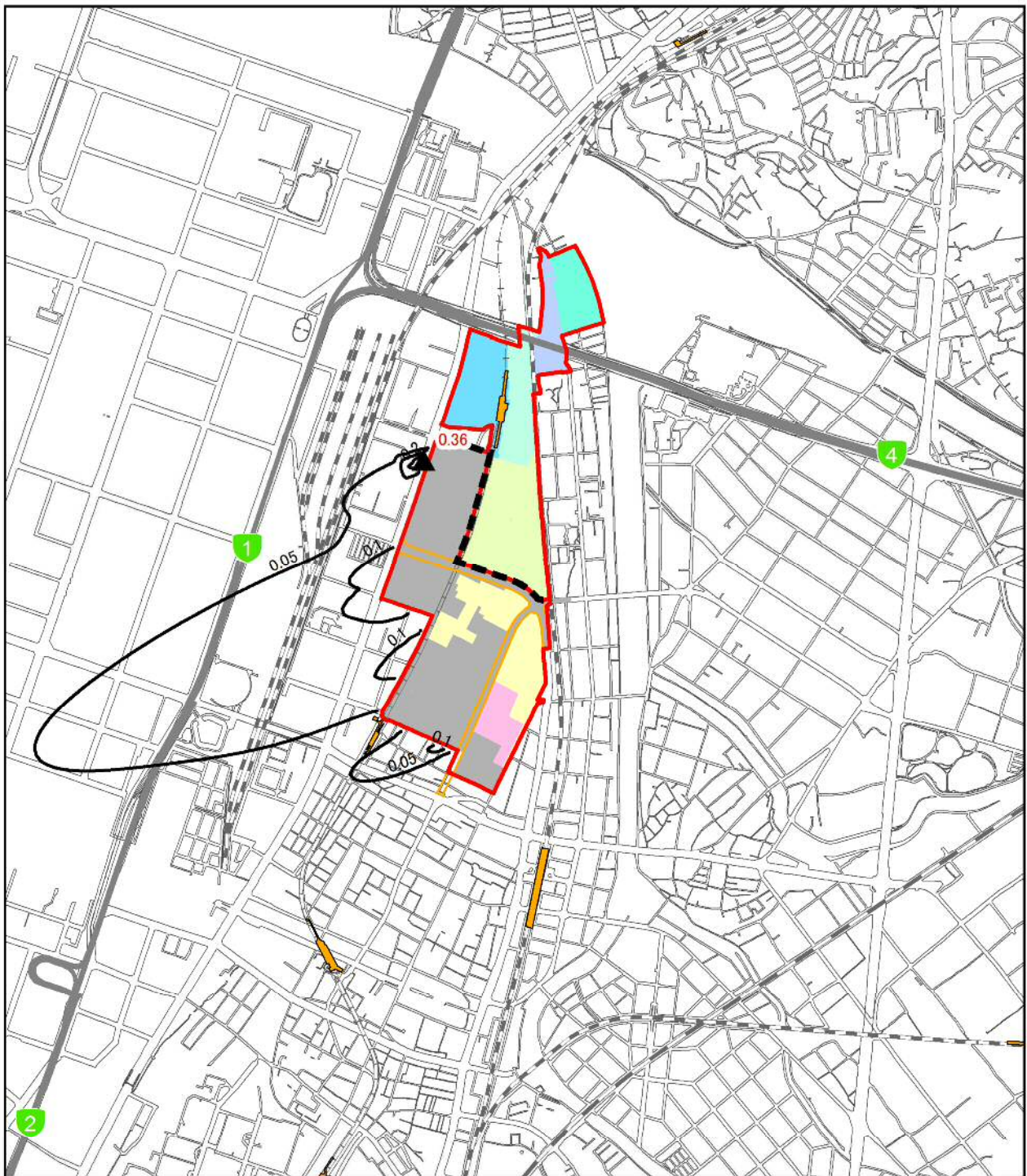
0 200 400 800 メートル



▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
 — 二酸化窒素濃度 (ppm): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、バックグラウンド濃度を含む。
 指針値は、1時間値が0.1~0.2ppm以下

図 8.1-27 (2) 工事の実施(造成工事の実施)による二酸化窒素の予測結果
 (1時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施後)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

- 2021年度

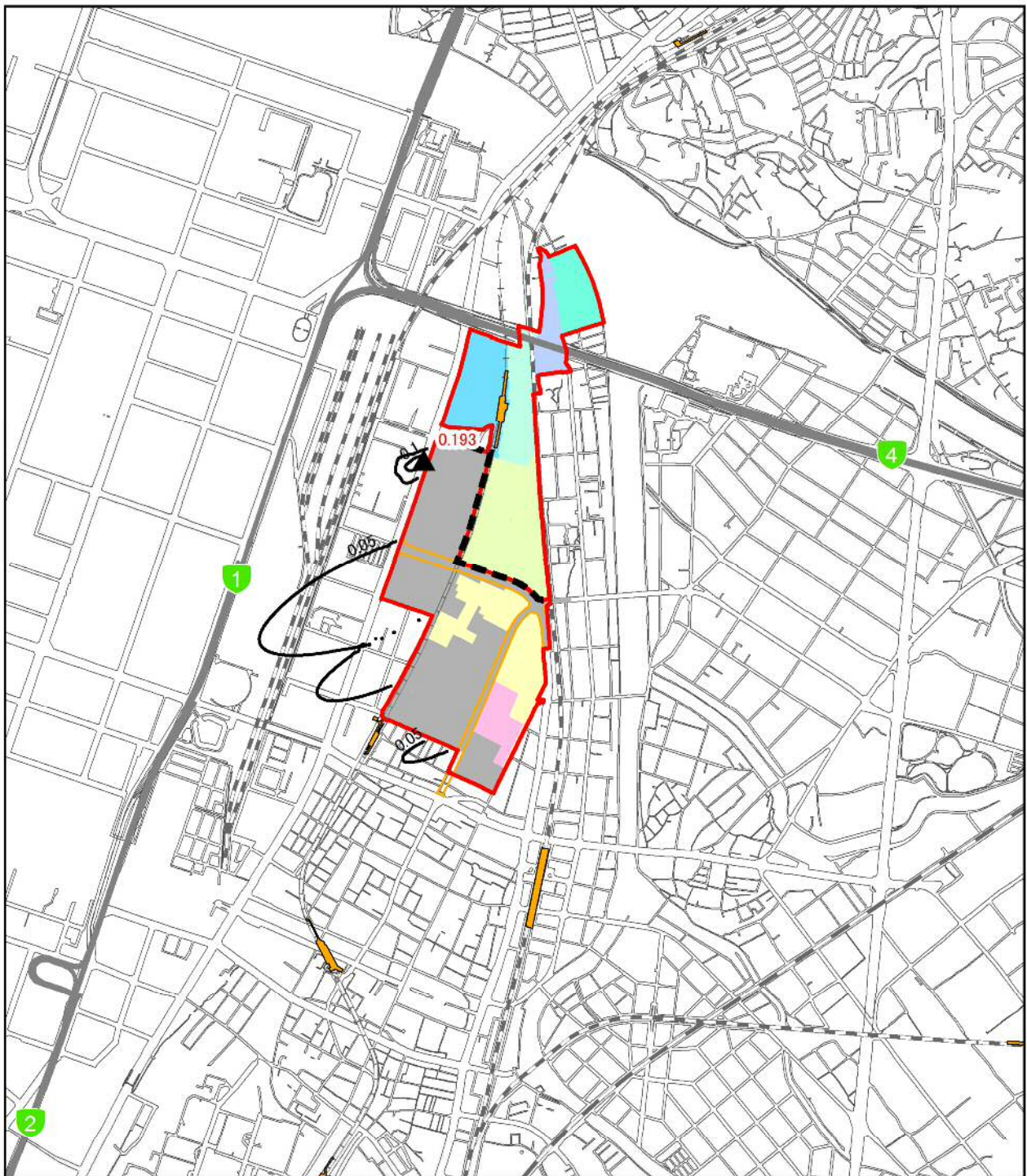
1:20,000



- ▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
- 浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、バックグラウンド濃度を含む。
環境基準は、1時間値が0.20mg/m³以下

図 8.1-27(3) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
(1時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施前)



凡例

- 事業実施区域
- 北エリア・南エリア境界
- 福岡都市高速
- 都市計画道路(関連事業)
- 駅
- JR
- 新幹線
- 私鉄
- 地下鉄

工区割り

- 北1工区
- 北2工区
- 北3工区
- 北4工区
- 北5工区
- 南3工区
- 近代建築物活用ゾーン

施工区域

2021年度

1:20,000

0 200 400 800 メートル



▲ 最大着地濃度地点 (赤数字: 濃度)
 — 浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³): 風向 ENE 大気安定度 D

数値は、バックグラウンド濃度を含む。
 環境基準は、1時間値が 0.20mg/m³ 以下

図 8.1-27(4) 工事の実施(造成工事の実施)による浮遊粒子状物質の予測結果
 (1時間値): 風向 ENE 大気安定度 D(環境保全措置実施後)

(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果について、表 8.1-56 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.1-56 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	「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年間 2%除外値」 二酸化窒素に係る環境基準について(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号) 大気の汚染に係る環境基準について(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気汚染物質の排出により、道路沿道(大気質)への影響が考えられるが、表 8.1-44 に示した環境保全措置を講ずることで、大気汚染物質の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

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った。換算式は、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」と同様とした。

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、表 8.1-57(1)～(2)に示すとおり、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.03079～0.03366ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.05587～0.05681mg/m³となり、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や目標を満たしていた。

このことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-57(1) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による二酸化窒素の評価
(日平均値の年間98%値)

単位: ppm

予測地点	予測方向	将来予測濃度		環境基準
		年平均値	日平均値	
⑤	北側	0.01615	0.03140	0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下
	南側	0.01618	0.03144	
⑥	東側	0.01780	0.03347	
	西側	0.01760	0.03322	
⑦	東側	0.01795	0.03366	
	西側	0.01778	0.03345	
⑧	西側	0.01567	0.03079	
	東側	0.01569	0.03081	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間98%値を示す。

表 8.1-57(2) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による浮遊粒子状物質の評価
(日平均値の年間2%除外値)

単位: mg/m³

予測地点	予測方向	将来予測濃度		環境基準
		年平均値	日平均値	
⑤	北側	0.02331	0.05605	0.10mg/m ³ 以下
	南側	0.02332	0.05607	
⑥	東側	0.02373	0.05674	
	西側	0.02368	0.05666	
⑦	東側	0.02377	0.05681	
	西側	0.02373	0.05674	
⑧	西側	0.02320	0.05587	
	東側	0.02320	0.05587	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間2%除外値を示す。

(3) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による複合的な影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果について、表 8.1-58 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.1-58 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	「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年間 2%除外値」 二酸化窒素に係る環境基準について(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号) 大気の汚染に係る環境基準について(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気汚染物質の排出に加え、工事の実施(造成工事の実施)による大気汚染物質の排出により、道路沿道(大気質)への影響が考えられるが、表 8.1-40 及び表 8.1-44 に示した環境保全措置を講ずることで、大気汚染物質の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、表 8.1-59(1)～(2)に示すとおり、環境保全措置(造成工事の実施における排出ガス対策型建設機械の採用)実施前で、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.03129～0.03621ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.05600～0.05731mg/m³となり、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や目標を満たしている。

また、環境保全措置実施後で、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.03095～0.03450ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.05592～0.05700mg/m³となり、さらなる低減が図られる。

このことから、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-59(1) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による
二酸化窒素の評価(日平均値の年間98%値)

単位: ppm

予測地点	環境保全措置	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度		環境基準
							年平均値	日平均値	
⑤	実施前	北側	0.015	0.00036	0.00080	0.00158	0.01773	0.03339	0.04~0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下
		南側	0.015	0.00037	0.00082	0.00158	0.01776	0.03343	
	実施後	北側	0.015	0.00036	0.00080	0.00057	0.01672	0.03212	
		南側	0.015	0.00037	0.00082	0.00057	0.01675	0.03216	
⑥	実施前	東側	0.015	0.00263	0.00016	0.00218	0.01998	0.03621	
		西側	0.015	0.00245	0.00015	0.00218	0.01978	0.03596	
	実施後	東側	0.015	0.00263	0.00016	0.00082	0.01862	0.03450	
		西側	0.015	0.00245	0.00015	0.00082	0.01842	0.03425	
⑦	実施前	東側	0.015	0.00279	0.00016	0.00001	0.01796	0.03368	
		西側	0.015	0.00263	0.00015	0.00001	0.01779	0.03347	
	実施後	東側	0.015	0.00279	0.00016	0.00000	0.01795	0.03366	
		西側	0.015	0.00263	0.00015	0.00000	0.01778	0.03345	
⑧	実施前	西側	0.015	0.00049	0.00018	0.00040	0.01607	0.03129	
		東側	0.015	0.00050	0.00018	0.00040	0.01609	0.03132	
	実施後	西側	0.015	0.00049	0.00018	0.00013	0.01580	0.03095	
		東側	0.015	0.00050	0.00018	0.00013	0.01582	0.03098	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間98%値を示す。

表 8.1-59(2) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による
浮遊粒子状物質の評価(日平均値の年間2%除外値)

単位: mg/m³

予測地点	環境保全措置	予測方向	バックグラウンド濃度	現況交通量に伴う濃度	資材等運搬車両の走行に伴う付加濃度	造成工事の実施に伴う付加濃度	将来予測濃度		環境基準
							年平均値	日平均値	
⑤	実施前	北側	0.023	0.00012	0.00019	0.00026	0.02357	0.05648	0.10mg/m ³ 以下
		南側	0.023	0.00012	0.00020	0.00026	0.02358	0.05649	
	実施後	北側	0.023	0.00012	0.00019	0.00012	0.02343	0.05625	
		南側	0.023	0.00012	0.00020	0.00012	0.02344	0.05626	
⑥	実施前	東側	0.023	0.00069	0.00004	0.00035	0.02408	0.05731	
		西側	0.023	0.00064	0.00004	0.00035	0.02403	0.05723	
	実施後	東側	0.023	0.00069	0.00004	0.00016	0.02389	0.05700	
		西側	0.023	0.00064	0.00004	0.00016	0.02384	0.05692	
⑦	実施前	東側	0.023	0.00073	0.00004	0.00000	0.02377	0.05681	
		西側	0.023	0.00069	0.00004	0.00000	0.02373	0.05674	
	実施後	東側	0.023	0.00073	0.00004	0.00000	0.02377	0.05681	
		西側	0.023	0.00069	0.00004	0.00000	0.02373	0.05674	
⑧	実施前	西側	0.023	0.00015	0.00005	0.00008	0.02328	0.05600	
		東側	0.023	0.00016	0.00004	0.00008	0.02328	0.05600	
	実施後	西側	0.023	0.00015	0.00005	0.00003	0.02323	0.05592	
		東側	0.023	0.00016	0.00004	0.00003	0.02323	0.05592	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間2%除外値を示す。

(4) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(粉じん等)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

粉じん等の予測結果について、表 8.1-60 に示す基準や目標との整合が図られているかを判断する。

表 8.1-60 整合を図るべき基準や目標

項 目	整合を図るべき基準や目標
大気質 (粉じん等)	スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について(平成 2 年、環大自)による「生活環境の保全が必要な地域の指標」(20t/km ² /月以下)と降下ばいじん量の比較的高い地域の値(10t/km ² /月：平成 5 年度～平成 9 年度に全国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)との差(10t/km ² /月)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の影響が考えられるが、表 8.1-45 に示す環境保全措置を講ずることで、粉じん等の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等は、表 8.1-61 に示すとおり、環境保全措置(散水)実施前で、最大着地濃度出現地点において、13~21t/km²/月であり、整合を図るべき基準や目標を満たしていない。

しかし、環境保全措置の実施により、最大着地濃度出現地点において、各季とも 10t/km²/月となり、整合を図るべき基準や目標を満たしている。

このことから、工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-61 工事の実施(造成工事の実施)による大気質(粉じん等)の評価

単位:t/km²/月

予測地点	年次	将来予測濃度		参考値
		環境保全措置 実施前	環境保全措置 実施後	
最大着地濃度 出現地点	2020年10月(秋)	21	10	10t/km ² /月
	2021年2月(冬)	21	10	
	2021年3月(春) [※]	20	10	
	2021年7月(夏)	13	10	

は、参考値を上回っていることを示す。

※環境保全措置を実施した場合、春のピークは2021年4月となる。

(5) 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による影響(粉じん等)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

粉じん等の予測結果について、表 8.1-62 に示す基準や目標との整合が図られているかを判断する。

表 8.1-62 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
大気質 (粉じん等)	スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について(平成 2 年、環大自)による「生活環境の保全が必要な地域の指標」(20t/km ² /月以下)と降下ばいじん量の比較的高い地域の値(10t/km ² /月:平成 5 年度~平成 9 年度に全国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)との差(10t/km ² /月)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の影響が考えられるが、表 8.1-48 に示す環境保全措置を講ずることで、粉じん等の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

工事の実施(資材等運搬車両の走行)による粉じん等の将来予測濃度は、表 8.1-63 に示すとおり、環境保全措置(タイヤに付着した土砂の払い落とし)実施前で、4.9~22.1t/km²/月であり、地点及び季節によっては、整合を図るべき基準や目標を満たしていない。

しかし、環境保全措置の実施により、0.2~1.1t/km²/月となり、各地点、各季節とも整合を図るべき基準や目標を満たしている。

このことから、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-63 工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の評価

単位:t/km²/月

予測地点	予測方向	降下ばいじん量								参考値
		冬 2020年12月		春 2022年5月		夏 2022年7月		秋 2022年9月		
		環境保全措置 実施前	環境保全措置 実施後	環境保全措置 実施前	環境保全措置 実施後	環境保全措置 実施前	環境保全措置 実施後	環境保全措置 実施前	環境保全措置 実施後	
⑤	北側	9.8	0.5	14.3	0.7	10.1	0.5	10.3	0.5	10t/km ² /月
	南側	10.2	0.5	21.5	1.1	22.1	1.1	17.9	0.9	
⑥	東側	6.6	0.3	11.6	0.6	11.5	0.6	7.3	0.4	
	西側	4.9	0.2	8.9	0.4	6.7	0.3	8.8	0.4	
⑦	東側	6.2	0.3	11.4	0.6	11.1	0.6	7.6	0.4	
	西側	4.9	0.2	8.5	0.4	6.5	0.3	8.2	0.4	
⑧	西側	5.1	0.3	9.7	0.5	7.5	0.4	9.8	0.5	
	東側	6.0	0.3	10.6	0.5	10.4	0.5	6.5	0.3	

は、参考値を上回っていることを示す。

(6) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による複合的な影響(粉じん等)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の影響が、工事手法、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

粉じん等の予測結果については、表 8.1-64 に示す基準や目標との整合が図られているかを判断する。

表 8.1-64 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
大気質 (粉じん等)	スパイクタイヤ粉じんの発生に関する法律の施行について(平成2年、環大自)による「生活環境の保全が必要な地域の指標」(20t/km ² /月以下)と降下ばいじん量の比較的高い地域の値(10t/km ² /月:平成5年度~平成9年度に全国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)との差(10t/km ² /月)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、工事の実施(資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)に加え、工事の実施(造成工事の実施)による粉じん等の影響が考えられるが、表 8.1-45 及び表 8.1-48 に示した環境保全措置を講ずることで、粉じん等の発生源対策に努めていく。

このことから、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)の影響は、実行可能な範囲で低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による粉じん等は、表 8.1-65 に示すとおり、環境保全措置(造成工事の実施における散水、資材等運搬車両の走行におけるタイヤに付着した土砂の払い落とし)実施前で、4.9~27.5t/km²/月であり、地点及び季節によっては、整合を図るべき基準や目標を満たしていない。

しかし、環境保全措置の実施により、0.2~6.3t/km²/月となり、各地点、各季節とも整合を図るべき基準や目標を満たしている。

このことから、工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による大気質(粉じん等)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-65(1) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による
大気質(粉じん等)の評価(環境保全措置実施前)

単位:t/km²/月

予測地点	予測方向	資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量				造成工事の実施に伴う降下ばいじん量				降下ばいじん量 計				参考値
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
⑤	北側	14.3	10.1	10.3	9.8	3.2	5.4	5.9	3.8	17.5	15.5	16.2	13.6	10t/km ² /月
	南側	21.5	22.1	17.9	10.2	3.2	5.4	5.9	3.8	24.7	27.5	23.8	14.0	
⑥	東側	11.6	11.5	7.3	6.6	3.5	4.3	5.7	3.7	15.1	15.8	13.0	10.3	
	西側	8.9	6.7	8.8	4.9	3.5	4.3	5.7	3.7	12.4	11.0	14.5	8.6	
⑦	東側	11.4	11.1	7.6	6.2	0.1	0.1	0.1	0.0	11.5	11.2	7.7	6.2	
	西側	8.5	6.5	8.2	4.9	0.1	0.1	0.1	0.0	8.6	6.6	8.3	4.9	
⑧	西側	9.7	7.5	9.8	5.1	1.0	1.8	1.1	1.1	10.7	9.3	10.9	6.2	
	東側	10.6	10.4	6.5	6.0	1.0	1.8	1.1	1.1	11.6	12.2	7.6	7.1	

は、参考値を上回っていることを示す。

※資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2022年5月、夏:2022年7月、秋:2022年9月、冬:2020年12月の予測結果である。

また、造成工事の実施に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2021年3月、夏:2021年7月、秋:2020年10月、冬:2021年2月の予測結果である。

表 8.1-65(2) 工事の実施(造成工事の実施及び資材等運搬車両の走行)による
大気質(粉じん等)の評価(環境保全措置実施後)

単位:t/km²/月

予測地点	予測方向	資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量				造成工事の実施に伴う降下ばいじん量				降下ばいじん量 計				参考値
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
⑤	北側	0.7	0.5	0.5	0.5	2.9	5.2	5.2	3.7	3.6	5.7	5.7	4.2	10t/km ² /月
	南側	1.1	1.1	0.9	0.5	2.9	5.2	5.2	3.7	4.0	6.3	6.1	4.2	
⑥	東側	0.6	0.6	0.4	0.3	2.5	4.0	4.1	2.4	3.1	4.6	4.5	2.7	
	西側	0.4	0.3	0.4	0.2	2.5	4.0	4.1	2.4	2.9	4.3	4.5	2.6	
⑦	東側	0.6	0.6	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.7	0.7	0.5	0.3	
	西側	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.5	0.4	0.5	0.2	
⑧	西側	0.5	0.4	0.5	0.3	0.9	1.5	0.8	0.9	1.4	1.9	1.3	1.2	
	東側	0.5	0.5	0.3	0.3	0.9	1.5	0.8	0.9	1.4	2.0	1.1	1.2	

※資材等運搬車両の走行に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2022年5月、夏:2022年7月、秋:2022年9月、冬:2020年12月の予測結果である。

また、造成工事の実施に伴う降下ばいじん量の季節は、

春:2021年4月、夏:2021年7月、秋:2020年10月、冬:2021年2月の予測結果である。

(7) 存在・供用(施設関連車両の走行)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

1) 評価の方法

a) 回避・低減に係る評価

予測結果を踏まえ、存在・供用(施設関連車両の走行)による大気質(二酸化窒素濃度、浮遊粒子状物質)への影響が、保全対策等により、実行可能な範囲で回避・低減が図られているか否かを判断する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果について、表 8.1-66 に示す基準や目標と整合が図られているかを判断する。

表 8.1-66 整合を図るべき基準や目標

項目	整合を図るべき基準や目標
大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	「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年間 2%除外値」 二酸化窒素に係る環境基準について(昭和 53 年 7 月 11 日 環境庁告示第 38 号) 大気の汚染に係る環境基準について(昭和 48 年 5 月 8 日 環境庁告示第 25 号)

2) 評価の結果

a) 回避・低減に係る評価

予測の結果、存在・供用(施設関連車両の走行)による大気汚染物質の排出により、道路沿道(大気質)への影響が考えられるが、表 8.1-51 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源対策に努めていく。

このことから、存在・供用(施設関連車両の走行)による大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

b) 基準や目標との整合性に係る評価

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った。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、「(1) 工事の実施(造成工事の実施)による影響(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)」で示した回帰式を用いることとした。

自動車の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来予測濃度は、表 8.1-67(1)～(2)に示すとおり、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.03005～0.03336ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は 0.05559～0.05671mg/m³となり、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や目標を満たしている。

このことから、自動車の走行による大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響は、整合を図るべき基準や目標との整合が図られているものと評価する。

表 8.1-67(1) 存在・供用(施設関連車両の走行)による二酸化窒素の評価
(日平均値の年間 98%値)

単位: ppm

予測地点	予測方向	将来予測濃度		環境基準
		年平均値	日平均値	
⑥	東側	0.01771	0.03336	0.04~0.06ppmまでの ゾーン内またはそれ以下
	西側	0.01752	0.03312	
⑦	東側	0.01742	0.03300	
	西側	0.01728	0.03282	
⑧	西側	0.01508	0.03005	
	東側	0.01508	0.03005	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間 98%値を示す。

本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。

表 8.1-67(2) 存在・供用(施設関連車両の走行)による浮遊粒子状物質の評価
(日平均値の年間 2%除外値)

単位: mg/m³

予測地点	予測方向	将来予測濃度		環境基準
		年平均値	日平均値	
⑥	東側	0.02371	0.05671	0.10mg/m ³ 以下
	西側	0.02366	0.05663	
⑦	東側	0.02364	0.05659	
	西側	0.02360	0.05653	
⑧	西側	0.02303	0.05559	
	東側	0.02304	0.05561	

注)「日平均値」欄は、日平均値の年間 2%除外値を示す。

本事業は、基盤整備事業(「その他の土地の造成」及び「土地区画整理事業」)であり、存在・供用時の施設関連車両としては、公共施設(都市計画道路、公園、箱崎中学校)の供用分のみであり、その後の土地利用に係る関連車両は含まれていない。