

9. 環境及び社会経済に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

9.1 大気等

9.1.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.1-1に示すとおりである。

表 9.1-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①大気等の状況 ②気象の状況 ③地形及び地物の状況 ④土地利用の状況 ⑤発生源の状況 ⑥自動車交通量等の状況 ⑦大気等に関する法令等の基準	事業の実施に伴い発生する排出ガスによる大気等の変化が考えられることから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、有明北地区における他の会場等の建設等を踏まえ、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査方法

1) 大気等の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査によった。

ア. 既存資料調査

既存資料を用い、計画地周辺又は最も近傍に位置する一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）3地点、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）1地点、ダイオキシン類測定地点1地点、空間線量率測定地点8地点における調査結果を整理・解析した。

調査地点は、表9.1-2(1)～(3)及び図9.1-1(1)～(3)に示すとおりである。

イ. 現地調査

計画地及びその周辺の土地利用状況、有明北地区における他の会場等の建設等を踏まえ、一般環境大気調査地点として計画地周辺の1地点を設定し、現地調査を実施した。

現地調査の内容は、表9.1-3、測定方法は、表9.1-4に示すとおりである。また、調査地点は、図9.1-2に示すとおりである。

表 9.1-2(1) 既存資料調査地点(大気質の状況)

区 分	地点番号	測定局名	所在地	設置主体	調査期間
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	中央区晴海3-6-1	東京都	平成27年4月1日 ～平成28年3月31日
	No. 2	港区台場測定局	港区台場1-3-1		
	No. 3	江東区豊洲 測定局	江東区豊洲4-11-18	江東区	
自動車排出ガス 測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	江東区辰巳1-9地先	東京都	

注) 地点番号は、図 9.1-1(1)に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-2(2) 既存資料調査地点(大気質の状況：ダイオキシン類)

区 分	地点番号	測定局名	所在地	設置主体
ダイオキシン類 測定地点	No. 1	中央区晴海測定局	中央区晴海 3-6-1	東京都

注) 地点番号は、図 9.1-1(2)に対応する。

出典：「平成 27 年度都内ダイオキシン類排出量推計結果 及び環境中のダイオキシン類調査結果について」
(平成 28 年 8 月 東京都環境局)

表 9.1-2(3) 既存資料調査地点(大気質の状況：空間線量率)

区 分	地点番号	調査地点名	所在地	実施主体
空間線量率 モニタリングポスト	No. 1	東京都立 産業技術研究センター	江東区青海 2-4-10	東京都
空間線量率 測定地点	No. 2	東雲緑道公園	江東区東雲 1-7-4	江東区
	No. 3	辰巳中学校	江東区辰巳 1-10-57	
	No. 4	台場保育園	港区台場 1-5-1	港区
	No. 5	お台場レインボー公園	港区台場 1-3-1	
	No. 6	にじのはし幼稚園	港区台場 1-1-5	
	No. 7	お台場学園 (港陽小学校・中学校)	港区台場 1-5-1	
	No. 8	月島第一児童公園	中央区月島 4-2-1	中央区

注) 地点番号は、図 9.1-1(3)に対応する。

出典：「大気中の放射線量/1 日単位の測定結果 (江東)」

(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都健康安全研究ホームページ)

http://monitoring.tokyo-eiken.go.jp/mp_koto_air_data_1day.html

「空間放射線量の測定結果」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

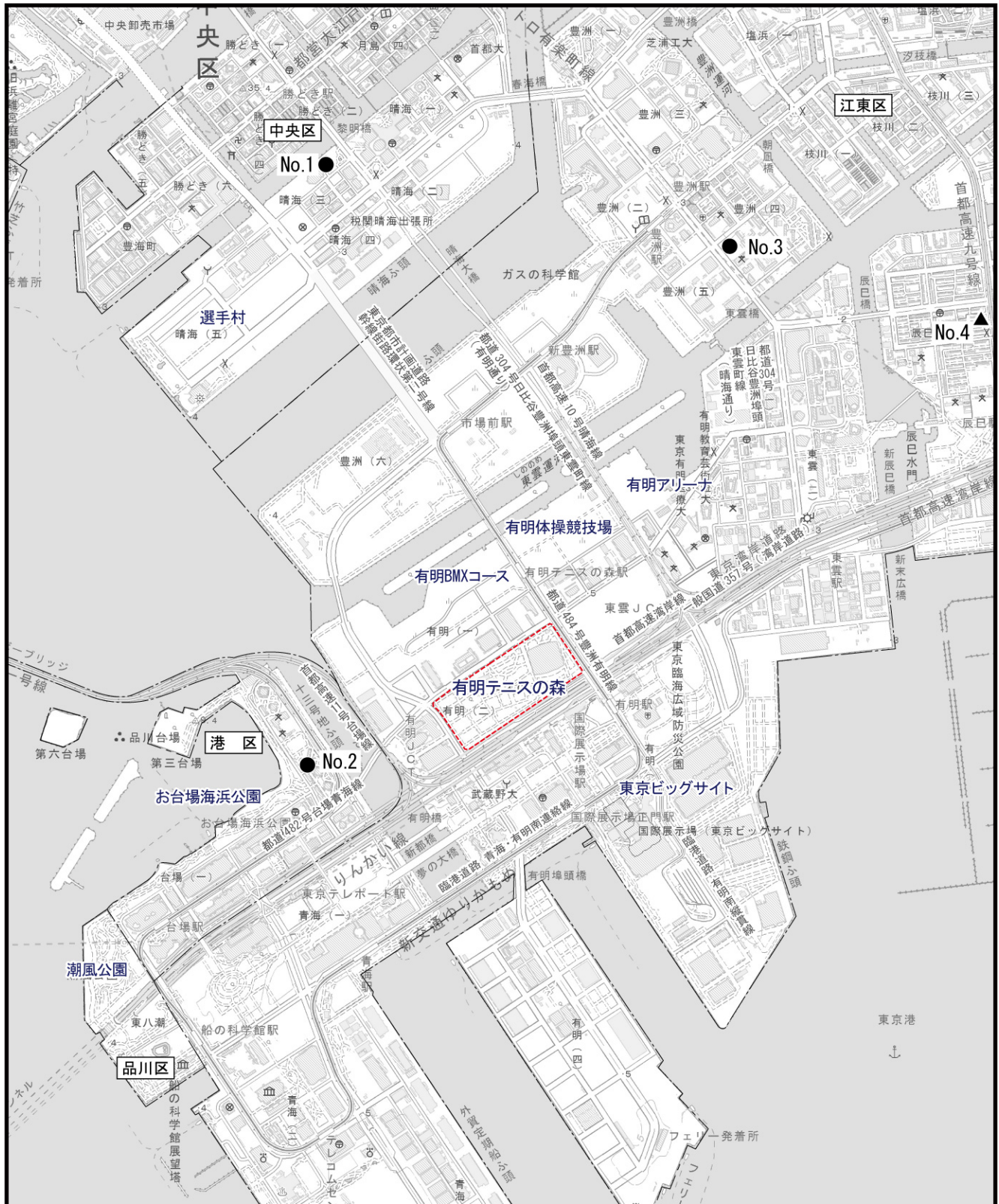
<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/bosai/housyanou/67884/file/H27.pdf>

「砂場や広場等における放射線量の測定結果について」(平成 28 年 10 月 14 日参照 港区ホームページ)

<https://www.city.minato.tokyo.jp/shinsaitaisakutan/bosai-anzen/shinsai/hoshano/sunaba.html>

「区内の放射線量測定と測定結果の公表について」(平成 28 年 10 月 14 日参照 中央区ホームページ)

<http://www.city.chuo.lg.jp/bosai/kinkyubosai/saigaijoho/houshasenryo/houshasensokutei.html>



凡 例

- 計画地
 区界

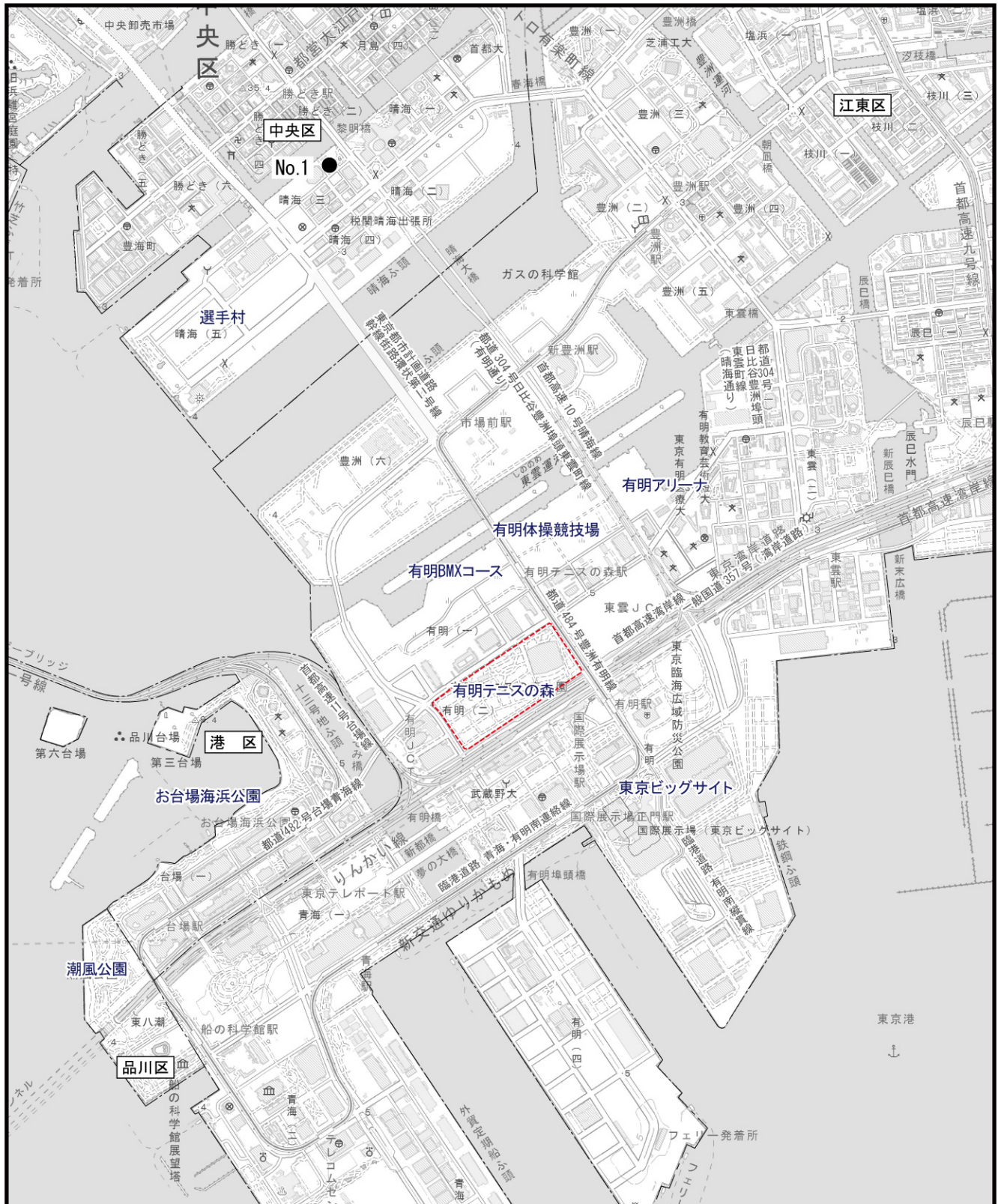
- 一般環境大気測定局 (No. 1 ~ 3)
 自動車排気ガス測定局 (No. 4)



Scale 1:25,000

0 250 500 1,000m

図 9.1-1 (1)
 既存資料調査地点
 (大気汚染常時監視測定局)



凡 例

—— 計画地

● ダイオキシン類測定地点(No.1)

—— 区界

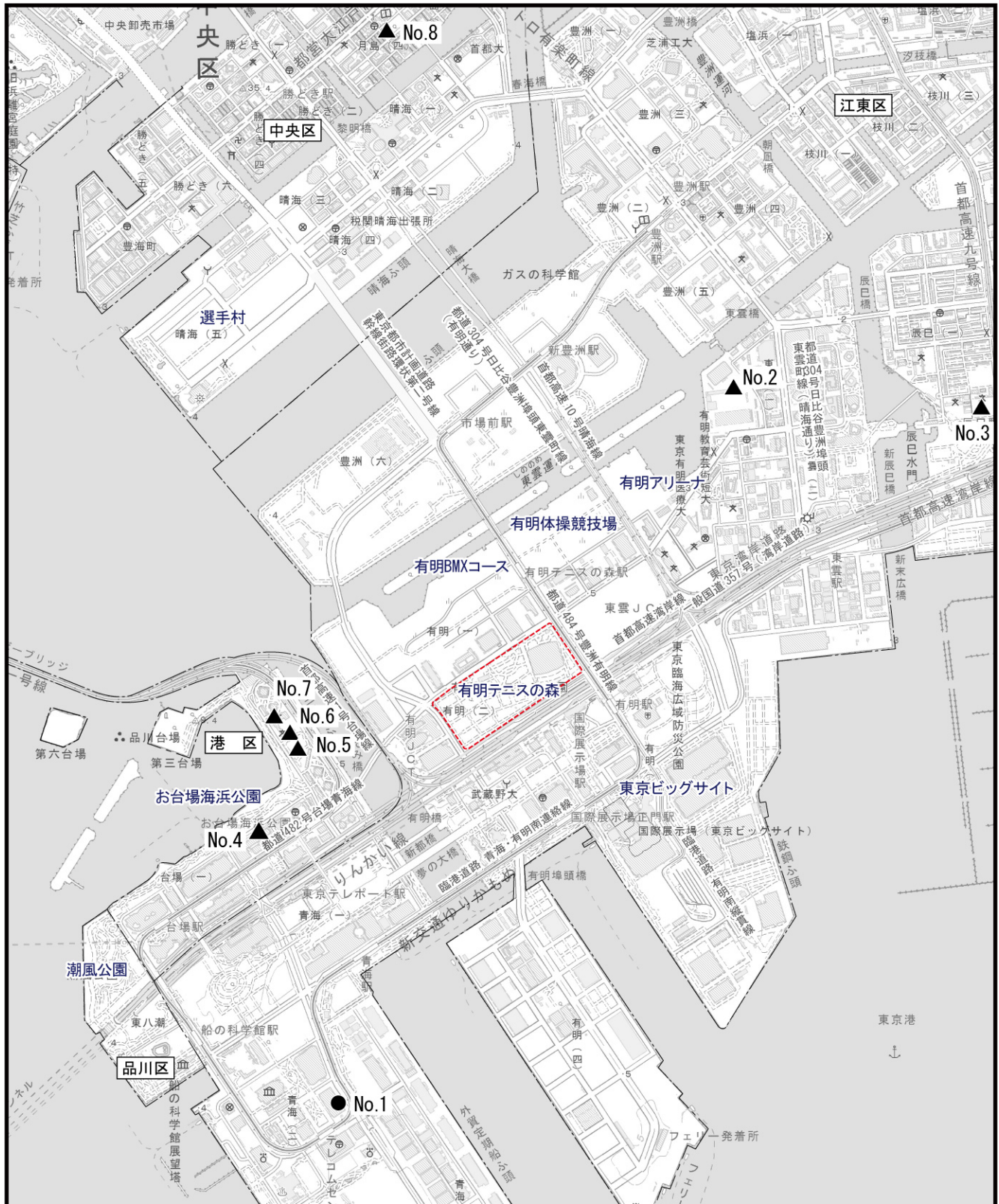


Scale 1:25,000

0 250 500 1,000m

図 9.1-1 (2)

既存資料調査地点(ダイオキシン類)



凡 例

- 計画地
 区界

- 空間線量率モニタリングポスト (No.1)
 ▲ 空間線量率測定地点(区実施) (No.2～8)



Scale 1:25,000

0 250 500 1,000m

図 9.1-1(3)

既存資料調査地点(空間線量率)

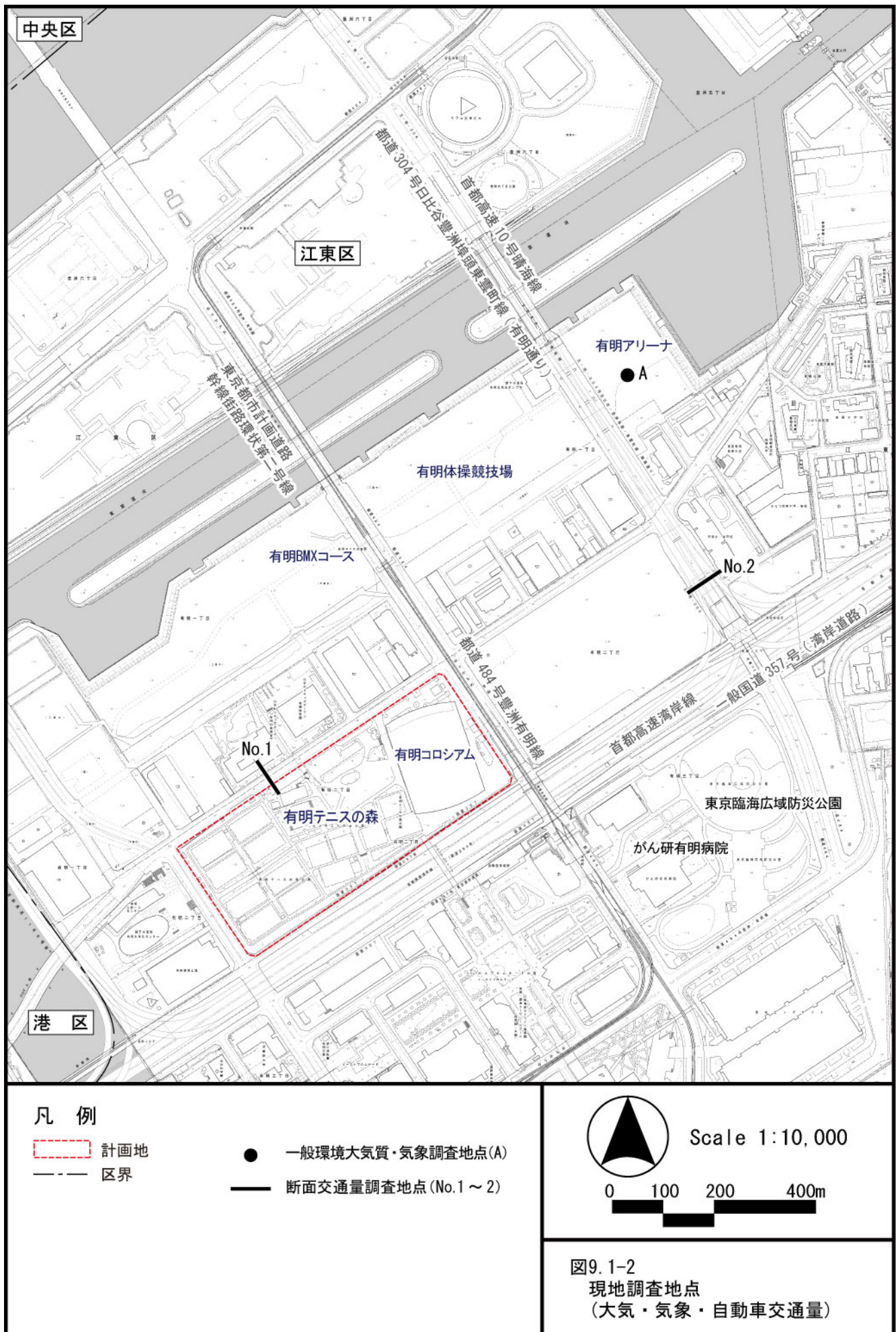
表 9.1-3 現地調査の内容(大気質・気象の状況)

区 分	調査地点		調査項目						調査期間
			大気質					気象	
			NO ₂	SPM	PM 2.5	オゾ ン	空間 線量率	風向・ 風速	
大気質	No. A	計画地周辺	○	○	○	○	○	—	秋季： 平成 25 年 11 月 24 日 ～11 月 30 日 冬季： 平成 26 年 1 月 23 日 ～1 月 29 日 春季： 平成 26 年 5 月 23 日 ～5 月 29 日 夏季： 平成 26 年 7 月 12 日 ～7 月 18 日
気 象			—	—	—	—	—	○	

注) 地点番号は、図 9.1-2 に対応する。

表 9.1-4 現地調査における測定方法(大気質・気象の状況)

区 分	調査項目	測定方法	測定高さ
大気質	二酸化窒素 (NO ₂)	「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))	地上1.5m
	浮遊粒子状物質 (SPM)	「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)	地上3.0m
	微小粒子状物質 (PM2.5)	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 21 年 9 月環境省告示第 33 号)に定める方法(自動測定機による微小粒子状物質 (PM2.5) 質量濃度測定方法暫定マニュアル (改訂版))	地上 3.0m
	オゾン (O ₃)	「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)	地上 1.5m
	空間線量率	「除染関係ガイドライン(平成25年5月 第2版)」に定める方法	地上 1.0m
気 象	風向・風速	「地上気象観測指針」(平成14年 気象庁)に準拠し、微風向風速計を用いる方法	地上約 20.5m



2) 気象の状況

ア. 既存資料調査

調査は、計画地の北北西側約6.5kmに位置する東京管区気象台(風向・風速計設置高さ 地上35.1m)の気象データを整理・解析した。

イ. 現地調査

計画地周辺の1地点において、現地調査(風向・風速測定)を実施した。現地調査の内容は表9.1-3、測定方法は表9.1-4、調査地点は図9.1-2に示したとおりである。

3) 地形及び地物の状況

調査は、「地形図」(国土地理院)、「土地条件図」(平成26年12月 国土地理院)等の既存資料の整理及び現地調査によった。

なお、現地調査は平成27年8月に実施した。

4) 土地利用の状況

調査は、「東京の土地利用 平成23年東京都区部」(平成25年5月 東京都都市整備局)等の既存資料の整理によった。

5) 発生源の状況

調査は、「東京の土地利用 平成23年東京都区部」等の既存資料の整理によった。

6) 自動車交通量等の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査によった。

ア. 既存資料調査

調査は、「平成22年度 全国道路街路交通情勢調査(道路交通センサス)交通量調査報告書」(平成24年3月 東京都建設局道路建設部)を用い、計画地周辺の自動車交通量等の状況を整理・解析した。調査地点は、表9.1-5及び図9.1-3に示すとおりである。

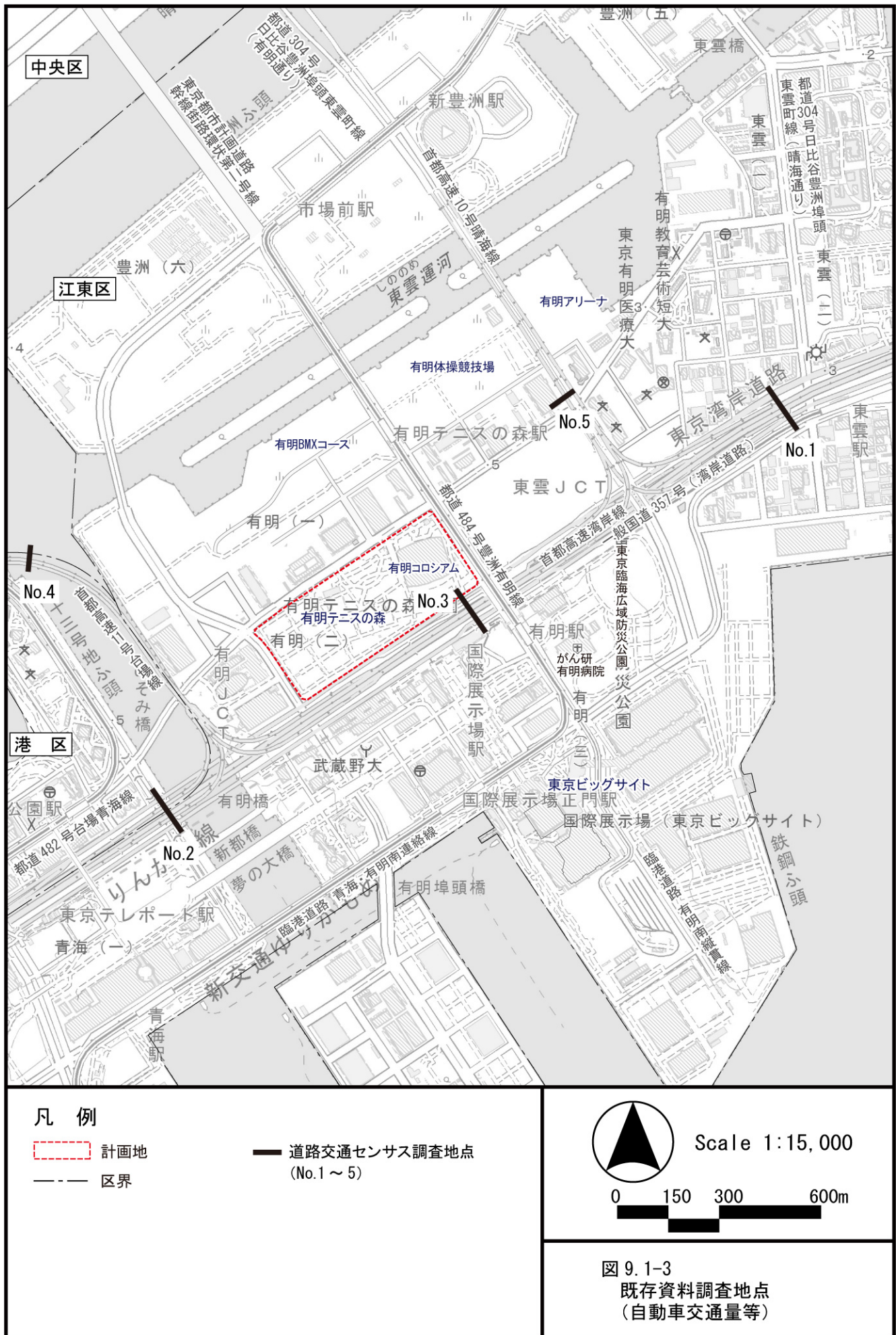
表9.1-5 自動車交通量調査地点(既存資料調査)

調査地点	道路名(通称名)	調査主体	調査年度
No.1	一般国道357号(湾岸道路) [江東区東雲2-15]	東京都	平成22年度
No.2	高速湾岸線(首都高湾岸線) [港区台場2丁目]		
No.3	高速湾岸線(首都高湾岸線) [江東区有明3丁目]		
No.4	首都高速十一号線(首都高速11号台場線) [江東区有明1丁目]		
No.5	首都高速晴海線(首都高速10号晴海線) [江東区有明1丁目]		

注) 地点番号は、図9.1-3に対応する。

出典: 「平成22年度 全国道路街路交通情勢調査(道路交通センサス)交通量調査報告書」

(平成24年3月 東京都建設局道路建設部)



イ. 現地調査

現地調査は、計画地及びその周辺の土地利用状況並びに有明北地区における他の会場等の建設等を踏まえ、計画地周辺の2地点において、24時間交通量を計測した。

調査地点及び調査期間は、表9.1-6及び図9.1-2に示すとおりである。

交通量は、表9.1-7に示す車種に分類し、数取機(ハンドカウンター)を用いて計測した。

調査は、24時間(平日：平成26年11月10日(月)12:00～11月11日(火)12:00、休日：平成26年11月8日(土)12:00～11月9日(日)12:00)連続して行い、1時間ごとに集計した。

表9.1-6 自動車交通量現地調査地点及び調査時期

調査地点	道路名(通称名)	調査時期
No.1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	平日：平成26年11月10日(月)12時 ～11月11日(火)12時 休日：平成26年11月8日(土)12時 ～11月9日(日)12時
No.2	都道 304 号日比谷豊洲埠頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	

注) 表中の地点番号は、図9.1-2(p.51参照)に対応する。

表9.1-7 車種分類

車種分類		ナンバープレートの種別
分類	車種	
大型車類	普通貨物車	1
	バス	2
	特種(殊)車	8, 9, 0
小型車類	軽乗用車 ^{注)}	5(黄地に黒文字又は黒字に黄字), 3, 8(小型ナンバープレート)
	乗用車	3, 5, 7
	軽貨物車 ^{注)}	4(黄地に黒文字又は黒字に黄字), 3, 6(小型ナンバープレート)
	小型貨物車	4, 6
	貨客車	4(バン)
二輪車類	二輪車(原動付自転車含)	-

注) 軽乗用車及び軽貨物車については実態により区分する。

7) 大気等に関する法令等の基準

調査は、環境基本法(平成5年法律第91号)の法令等の整理によった。

(4) 調査結果

1) 大気等の状況

ア. 既存資料調査

計画地周辺の大気汚染常時監視測定局等における平成 27 年度の二酸化窒素、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、微小粒子状物質、ダイオキシン類及び空間線量率の測定結果は、表 9.1-8～15 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、一般局で 0.044ppm～0.045ppm、自排局で 0.051ppm であり、全地点において環境基準を達成していた。

二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は、一般局で 0.007ppm～0.008ppm であり、環境基準を達成していた。

一酸化炭素の日平均値の 2%除外値は、自排局で 0.6ppm であり、環境基準を達成していた。

浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は、一般局で 0.051mg/m³～0.053mg/m³、自排局で 0.051mg/m³であり、全地点において環境基準を達成していた。

光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の最高値は、一般局で 0.151ppm～0.156ppm であり、環境基準を達成していなかった。

微小粒子状物質の年平均値は一般局で 13.4～15.4 μ g/m³、自排局で 15.3 μ g/m³、日平均値の 98%値は一般局で 32.4 μ g/m³～36.3 μ g/m³、自排局で 34.6 μ g/m³であり、港区台場測定局は環境基準を達成していたが、その他の測定局は達成していなかった。

大気汚染常時監視測定局における、ダイオキシン類の量は 0.025pg-TEQ/m³であり、環境基準を達成していた。

東京都が実施した空間線量率モニタリングポストにおける、空間線量率は最高値で 1.15 μ Sv/h であり、江東区、港区及び中央区が実施した測定地点における空間線量率は最高値で 0.1 μ Sv/h であった。

表 9.1-8 大気汚染常時監視測定局測定結果(二酸化窒素)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	0.023	0.044	○	1 時間値の 1 日 平 均 値 が 0.04ppm から 0.06ppm までの ゾーン内又は それ以下であ ること。
	No. 2	港区台場測定局	0.024	0.045	○	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	0.024	0.045	○	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	0.028	0.051	○	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、長期的評価による。(○：達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照) に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-9 大気汚染常時監視測定局測定結果(二酸化硫黄)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	0.003	0.007	○	1 時間値の 1 日 平 均 値 が 0.04ppm 以下で あり、かつ、1 時 間 値 が 0.1ppm 以下で あること。
	No. 2	港区台場測定局	0.003	0.008	○	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	—	—	—	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	—	—	—	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、長期的評価による。(○：達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照) に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-10 大気汚染常時監視測定局測定結果(一酸化炭素)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 (ppm)	日平均値の 2%除外値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	—	—	—	1 時間値の 1 日 平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であ ること。
	No. 2	港区台場測定局	—	—	—	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	—	—	—	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	0.3	0.6	○	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、長期的評価による。(○：達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照)に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-11 大気汚染常時監視測定局測定結果(浮遊粒子状物質)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	0.021	0.053	○	1 時間値の 1 日 平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であり、かつ、 1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下 であること。
	No. 2	港区台場測定局	0.021	0.051	○	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	0.021	0.051	○	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	0.020	0.051	○	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、長期的評価による。(○：達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照)に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-12 大気汚染常時監視測定局測定結果(光化学オキシダント)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 (ppm)	昼間の1時間 値の最高値 (ppm)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	0.028	0.156	×	1 時 間 値 が 0.06ppm 以下で あること。
	No. 2	港区台場測定局	0.024	0.151	×	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	—	—	—	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	—	—	—	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、短期的評価による。(×：非達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照)に対応する

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-13 大気汚染常時監視測定局測定結果(PM2.5)

区 分	地点番号	測定局名	年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の 年間 98% 値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	環境基準 達成状況	環境基準
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	15.4	36.3	×	1 年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 であり、かつ、 1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 であること。
	No. 2	港区台場測定局	13.4	32.4	○	
	No. 3	江東区豊洲 測定局	—	—	—	
自動車排出 ガス測定局	No. 4	三ツ目通り辰巳 測定局	15.3	34.6	×	

注 1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。

2) 環境基準の達成状況は、長期的評価による。(○：達成、×：非達成)

3) 地点番号は、図 9.1-1(1) (p. 47 参照)に対応する。

出典：「大気汚染結果ダウンロード」(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表 9.1-14 大気汚染常時監視測定局測定結果(ダイオキシン類)

区 分	地点番号	測定局名	測定値 (pg-TEQ/m ³)	評価基準 達成状況	環境基準 (pg-TEQ/m ³)
一般環境 大気測定局	No. 1	中央区晴海 測定局	0.025	○	0.6

注1) 測定値は、平成 27 年度の結果である。(○：達成)

2) 地点番号は、図 9.1-1(2) (p. 48 参照)に対応する。

出典：「平成 27 年度都内ダイオキシン類排出量推計結果 及び環境中のダイオキシン類調査結果について」(平成 28 年 8 月 東京都環境局)

表 9.1-15 測定結果(空間線量率)

区分	地点番号	測定局名	実施主体	空間線量率 (μ Sv/h)
空間線量率 モニタリング ポスト	No. 1	東京都立 産業技術研究センター	東京都	0.031～1.15
空間線量率 測定地点	No. 2	東雲緑道公園	江東区	0.04～0.07/0.04～0.09
	No. 3	辰巳中学校		0.04～0.08/0.04～0.10
	No. 4	台場保育園	港区	0.044～0.054/0.049～0.053
	No. 5	お台場レインボー公園		0.048～0.053/0.044～0.061
	No. 6	にじのはし幼稚園		0.035～0.055/0.036～0.063
	No. 7	お台場学園 (港陽小学校・中学校)		0.047～0.051/0.043～0.052
	No. 8	月島第一児童公園	中央区	0.03～0.06/0.03～0.05

注 1) 測定値は平成 27 年度の結果である。

2) 測定値は、No. 1 は地上 1m の値、その他の地点は「地上 1m の値/地表面(地上 5cm)の値」である。

3) 地点番号は、図 9.1-1(3) (p. 49 参照)に対応する。

4) 空間線量率モニタリングポストにおける測定値の単位は、 μ Gy/h であり、 1μ Gy = 1μ Sv とした。

出典：「大気中の放射線量/1 日単位の測定結果(江東)」

(平成 28 年 10 月 14 日参照 東京都健康安全研究センターホームページ)

http://monitoring.tokyo-eiken.go.jp/mp_koto_air_data_1day.html

「空間放射線量の測定結果」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/bosai/housyanou/67884/file/H27.pdf>

「砂場や広場等における放射線量の測定結果について」(平成 28 年 10 月 14 日参照 港区ホームページ)

<https://www.city.minato.tokyo.jp/shinsaitaisakutan/bosai-anzen/shinsai/hoshano/sunaba.html>

「区内の放射線量測定と測定結果の公表について」(平成 28 年 10 月 14 日参照 中央区ホームページ)

<http://www.city.chuo.lg.jp/bosai/kinkyubosai/saigaijoho/houshasenryo/houshasensokutei.html>

イ. 現地調査

計画地周辺における大気質の調査結果は、表 9.1-16～20 に示すとおりである。

計画地周辺における二酸化窒素の期間平均値は 0.023～0.036ppm、日平均値の最高値は 0.030～0.076ppm であり、日平均値の最高値は、冬季において環境基準値（0.06ppm 以下）を上回る日もみられた。

浮遊粒子状物質の期間平均値は 0.013～0.041mg/m³、日平均値の最高値は 0.024～0.071mg/m³、1 時間値の最高値は 0.050～0.115mg/m³ であり、日平均値及び 1 時間値の最高値は環境基準値（日平均値 0.10mg/m³ 以下かつ 1 時間値 0.20mg/m³ 以下）を下回った。

微小粒子状物質の期間平均値は 9.5～23.7 μ g/m³、日平均値の最高値は 18.0～63.0 μ g/m³ であった。日平均値については、冬季において環境基準値（日平均値 35 μ g/m³）を上回る日もみられた。

オゾンの期間平均値は 0.016～0.032ppm、日平均値の最高値は 0.022～0.047ppm であった。1 時間値の最高値は 0.042～0.100ppm であり、1 時間値の最高値については、春季及び夏季において光化学オキシダントの環境基準値（1 時間値が 0.06ppm 以下）を上回る時間もみられた。

空間線量率は 0.06～0.08 μ Sv/h であった。

計画地周辺における現地調査結果は、既存資料調査結果をやや上回る物質があったもののおおむね同様の傾向であった。

表 9.1-16 現地調査結果(大気質：二酸化窒素)

単位：ppm

調査地点	項 目	調査期間			
		秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No. A (計画地周辺)	期間平均値	0.026	0.036	0.028	0.023
	日平均値の最高値	0.037	0.076	0.040	0.030
	1 時間値の最高値	0.059	0.110	0.058	0.050

注 1) 地点番号は、図 9.1-2 (p. 51 参照) に対応する。

2) 調査期間は次のとおりである。

秋季 平成 25 年 11 月 24 日(月)～11 月 30 日(日)

冬季 平成 26 年 1 月 23 日(木)～1 月 29 日(水)

春季 平成 26 年 5 月 23 日(金)～5 月 29 日(木)

夏季 平成 26 年 7 月 12 日(水)～7 月 18 日(火)

表 9.1-17 現地調査結果(大気質：浮遊粒子状物質)

単位：mg/m³

調査地点	項 目	調査期間			
		秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No. A (計画地周辺)	期間平均値	0.013	0.022	0.031	0.041
	日平均値の最高値	0.024	0.071	0.053	0.060
	1 時間値の最高値	0.050	0.115	0.065	0.108

注 1) 地点番号は、図 9.1-2 (p. 51 参照) に対応する。

2) 調査期間は次のとおりである。

秋季 平成 25 年 11 月 24 日(月)～11 月 30 日(日)

冬季 平成 26 年 1 月 23 日(木)～1 月 29 日(水)

春季 平成 26 年 5 月 23 日(金)～5 月 29 日(木)

夏季 平成 26 年 7 月 12 日(水)～7 月 18 日(火)

表 9.1-18 現地調査結果(大気質：微小粒子状物質(PM2.5))

単位：μg/m³

調査地点	項 目	調査期間			
		秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No. A (計画地周辺)	期間平均値	9.5	19.4	17.0	23.7
	日平均値の最高値	18.0	63.0	30.6	34.9
	1 時間値の最高値	36.8	102.0	44.0	50.9

注 1) 地点番号は、図 9.1-2 (p. 51 参照) に対応する。

2) 調査期間は次のとおりである。

秋季 平成 25 年 11 月 24 日(月)～11 月 30 日(日)

冬季 平成 26 年 1 月 23 日(木)～1 月 29 日(水)

春季 平成 26 年 5 月 23 日(金)～5 月 29 日(木)

夏季 平成 26 年 7 月 12 日(水)～7 月 18 日(火)

表 9.1-19 現地調査結果(大気質：オゾン(O₃))

単位：ppm

調査地点	項 目	調査期間			
		秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No. A (計画地周辺)	期間平均値	0.017	0.016	0.032	0.029
	日平均値の最高値	0.022	0.032	0.040	0.047
	1時間値の最高値	0.044	0.042	0.064	0.100

注 1) 地点番号は、図 9.1-2 (p. 51 参照) に対応する。

2) 調査期間は次のとおりである。

秋季 平成 25 年 11 月 24 日(月)～11 月 30 日(日)

冬季 平成 26 年 1 月 23 日(木)～1 月 29 日(水)

春季 平成 26 年 5 月 23 日(金)～5 月 29 日(木)

夏季 平成 26 年 7 月 12 日(水)～7 月 18 日(火)

表 9.1-20 現地調査結果(大気質：空間線量率)

単位：μSv/h

調査地点	項 目	調査期間			
		秋 季	冬 季	春 季	夏 季
No. A (計画地周辺)	5 回平均値	0.08	0.07	0.07	0.06

注 1) 地点番号は、図 9.1-2 (p. 51 参照) に対応する。

2) 調査期間は次のとおりである。

秋季 平成 25 年 11 月 28 日(金)

冬季 平成 26 年 1 月 23 日(木)

春季 平成 26 年 5 月 27 日(火)

夏季 平成 26 年 7 月 4 日(金)

2) 気象の状況

ア. 既存資料調査

東京管区気象台における気象の概況は、表 9.1-21、図 9.1-4 に示すとおりである。

平成 27 年の月別の気象概況は、日平均気温は 5.7～26.7℃、降水量は 57.0～503.5mm、平均風速は 2.2～3.2 m/s であり、南風、北北西の風の出現率が高くなっている。

表 9.1-21 月別の気象の概況（平成 27 年）

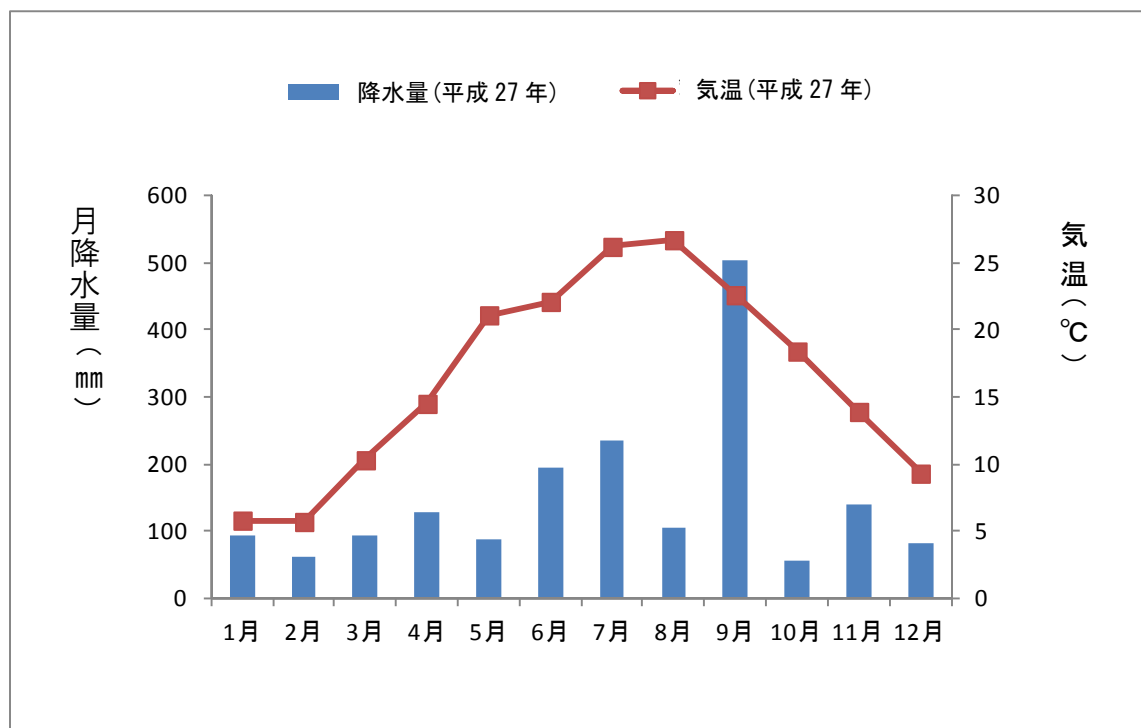
月		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
項目	日平均	5.8	5.7	10.3	14.5	21.1	22.1	26.2	26.7	22.6	18.4	13.9	9.3
	最高	10.4	10.4	15.5	19.3	26.4	26.4	30.1	30.5	26.4	22.7	17.8	13.4
	最低	1.8	1.9	5.8	10.1	16.6	18.6	23.2	23.9	19.8	14.8	10.7	5.8
降水量(mm)		92.5	62.0	94.0	129.0	88.0	195.5	234.5	103.5	503.5	57.0	139.5	82.5
平均風速(m/s)		3.2	2.9	3.1	3.1	3.2	2.7	3.1	2.8	2.5	2.8	2.2	2.5
最多風向		北北西 ^{注1)}	北北西	北北西	南	南	南南東	南	南南東	北北西	北北西	北北西	北北西

注 1) 統計の基となるデータの 20%以下の欠損がある。（準正常値）

2) 気温のうち、最高は日最高気温の月平均値を、最低は日最低気温の月平均値を示す。

出典：「過去の気象データ検索」（平成 28 年 10 月 14 日参照 気象庁ホームページ）

<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>



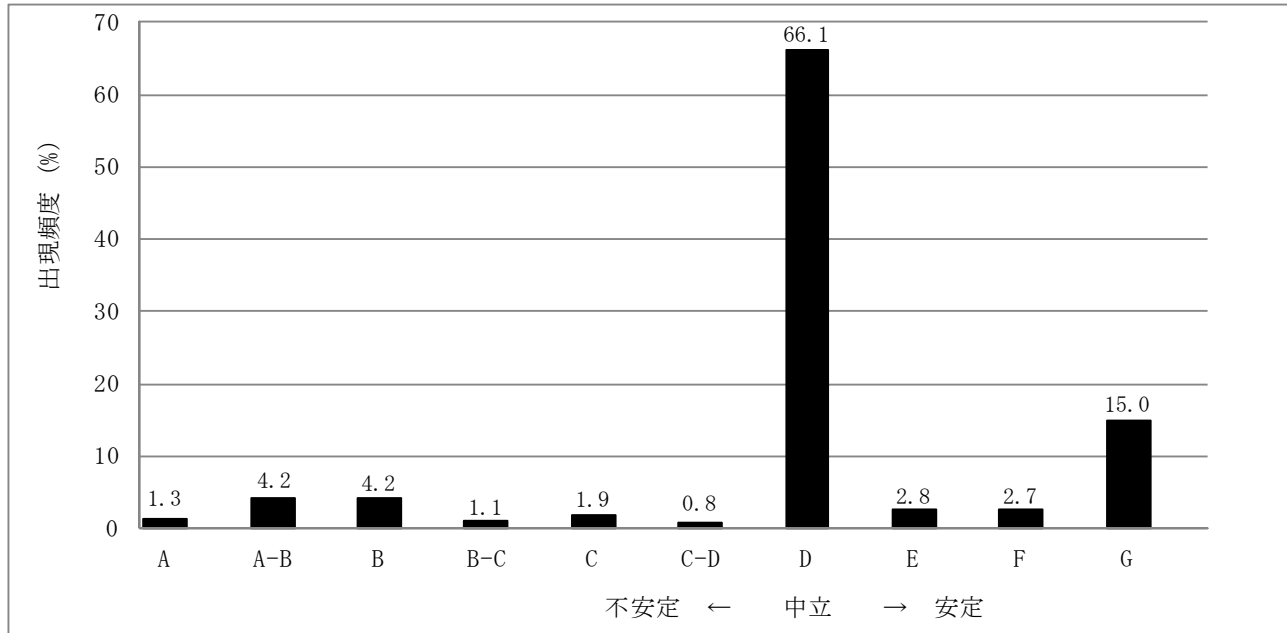
出典：「過去の気象データ検索」（平成 28 年 10 月 14 日参照 気象庁ホームページ）

<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

図 9.1-4 月別の気温、降水量の概況（平成 27 年）

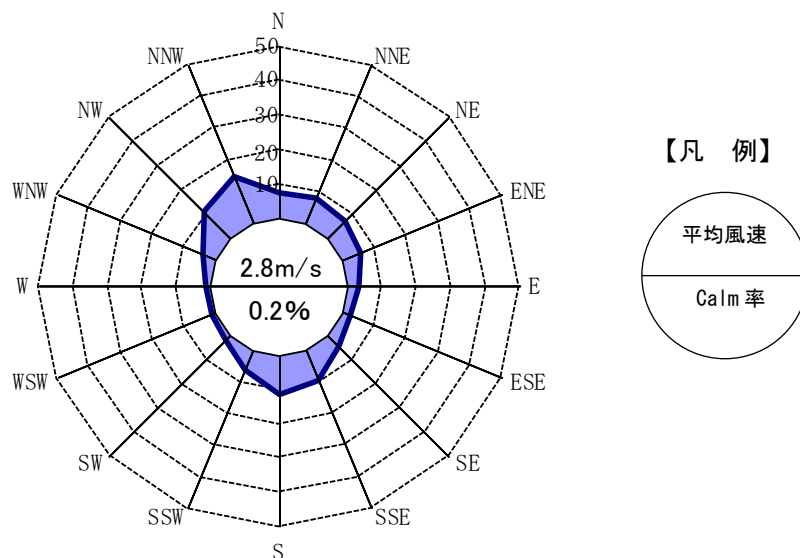
また、平成 27 年度の東京管区气象台における風向・風速、日射量及び雲量を用いた風向別大気安定度¹出現頻度は、図 9.1-5 に示すとおりである。大気安定度抽出に用いた風配図は、図 9.1-6 に示すとおりである。

全ての風向において大気安定度D（中立）の出現頻度が高く、全体の 66.1%を占めていた。



出典：「過去の気象データ検索」（平成 28 年 10 月 14 日参照 気象庁ホームページ）
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

図 9.1-5 大気安定度の出現頻度（平成 27 年度）



出典：「過去の気象データ検索」（平成 28 年 10 月 14 日参照 気象庁ホームページ）
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

図 9.1-6 風配図（東京管区气象台：平成 27 年度）

¹大気安定度は、太陽からの熱射量や夜間における地球からの放熱量と風による気流の乱れを表す指標である。大気が安定している状態では、大気汚染物質が拡散しにくく、不安定な状態では拡散が大きくなる。

イ. 現地調査

現地調査による風向・風速の調査結果は、表 9.1-22 に示すとおりである。（詳細は資料編 p. 18～p. 22 参照）

風速の期間平均値は 2.0～2.3m/s であり、春季及び夏季は南南東、秋季及び冬季は北の風向が卓越しており、季節別の卓越風向は既存資料調査結果とやや異なる傾向であった。また、現地調査と東京管区気象台の相関性（ベクトル相関）は資料編 p. 7 に示す。

表 9.1-22 現地調査結果(気象：風向・風速)

調査地点 \ 項目		風速(m/s)			風向(16方位)		静穏率 (%)	調査期間
		期間 平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最低値	最多 風向	出現率 (%)		
No. A (計画地周辺)	秋季	2.2	3.1	1.3	N	17.9	3.0	平成 25 年 11 月 24 日(月) ～11 月 30 日(日)
	冬季	2.0	3.3	0.9	N	11.3	9.5	平成 26 年 1 月 23 日(木) ～1 月 29 日(水)
	春季	2.3	2.9	1.8	SSE	25.0	3.6	平成 26 年 5 月 23 日(金) ～5 月 29 日(木)
	夏季	2.3	2.7	2.1	SSE	30.4	2.4	平成 26 年 7 月 12 日(水) ～7 月 18 日(火)

注 1) 地点番号は、図 9.1-2(p. 51 参照)に対応する。

2) 0.4m/s 以下の風速を静穏 (calm) とした。

3) 地形及び地物の状況

計画地及びその周辺の地形の状況は、図 9.1-7 に示すとおりである。

計画地は、10 号埋立地に位置し、東京港修築事業計画により埋立造成された平坦な人工地盤の地域である。

計画地及びその周辺は地盤高が T. P. +4m～+5m 程度の平坦な地形である。

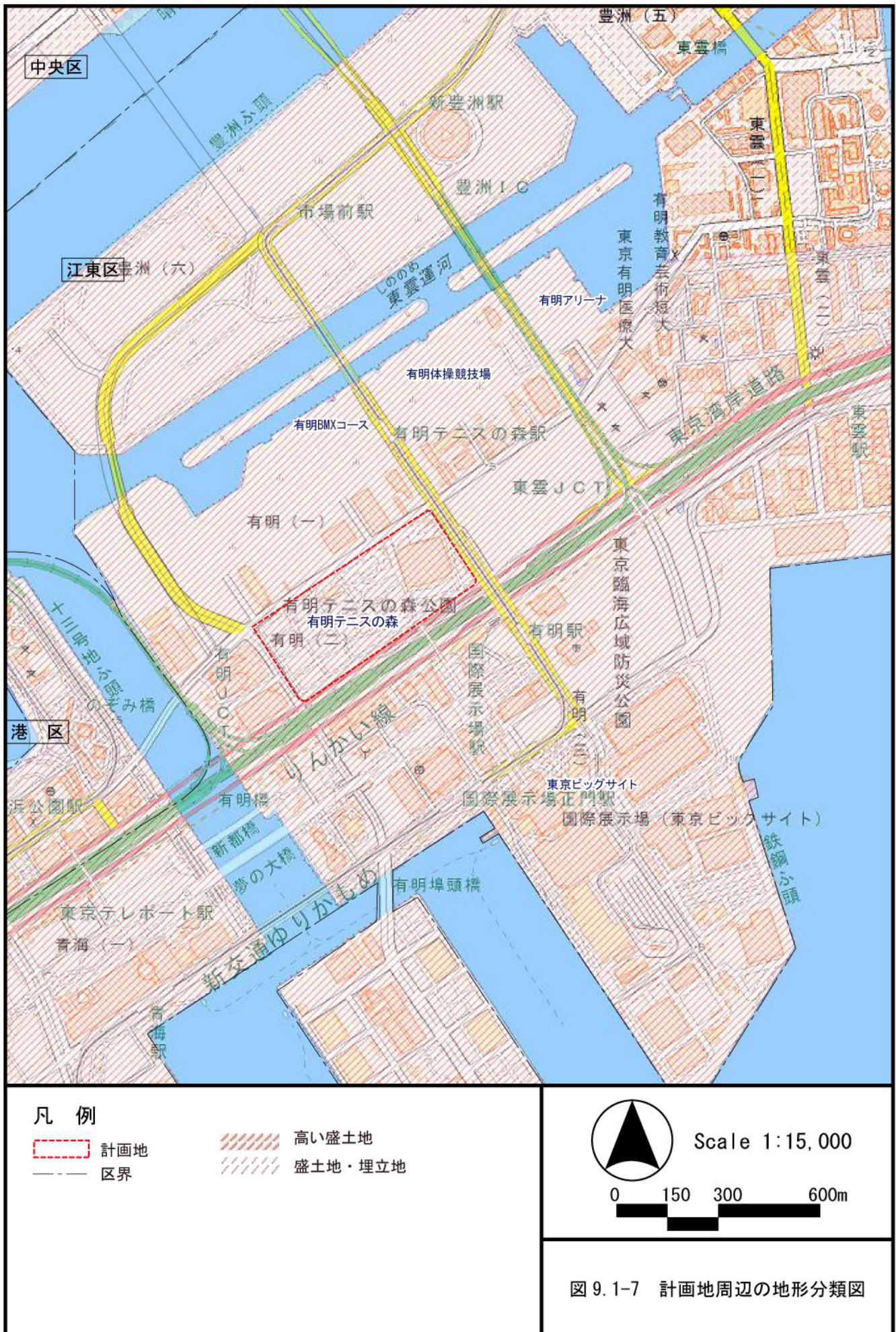
計画地及びその周辺の建築物の状況は、図 9.1-8 に示すとおりである。計画地北西側の街路沿いには高層マンションが分布しており、南西側は有明スポーツセンター及び有明清掃工場が分布している。計画地周辺のその他の構造物としては、首都高速湾岸線、首都高速 10 号晴海線等の高架道路及び新交通ゆりかもめの高架橋が存在する。計画地に近接した高層建築物としては、計画地の北西側に 33 階建の高層マンションが 2 棟位置している。

4) 土地利用の状況

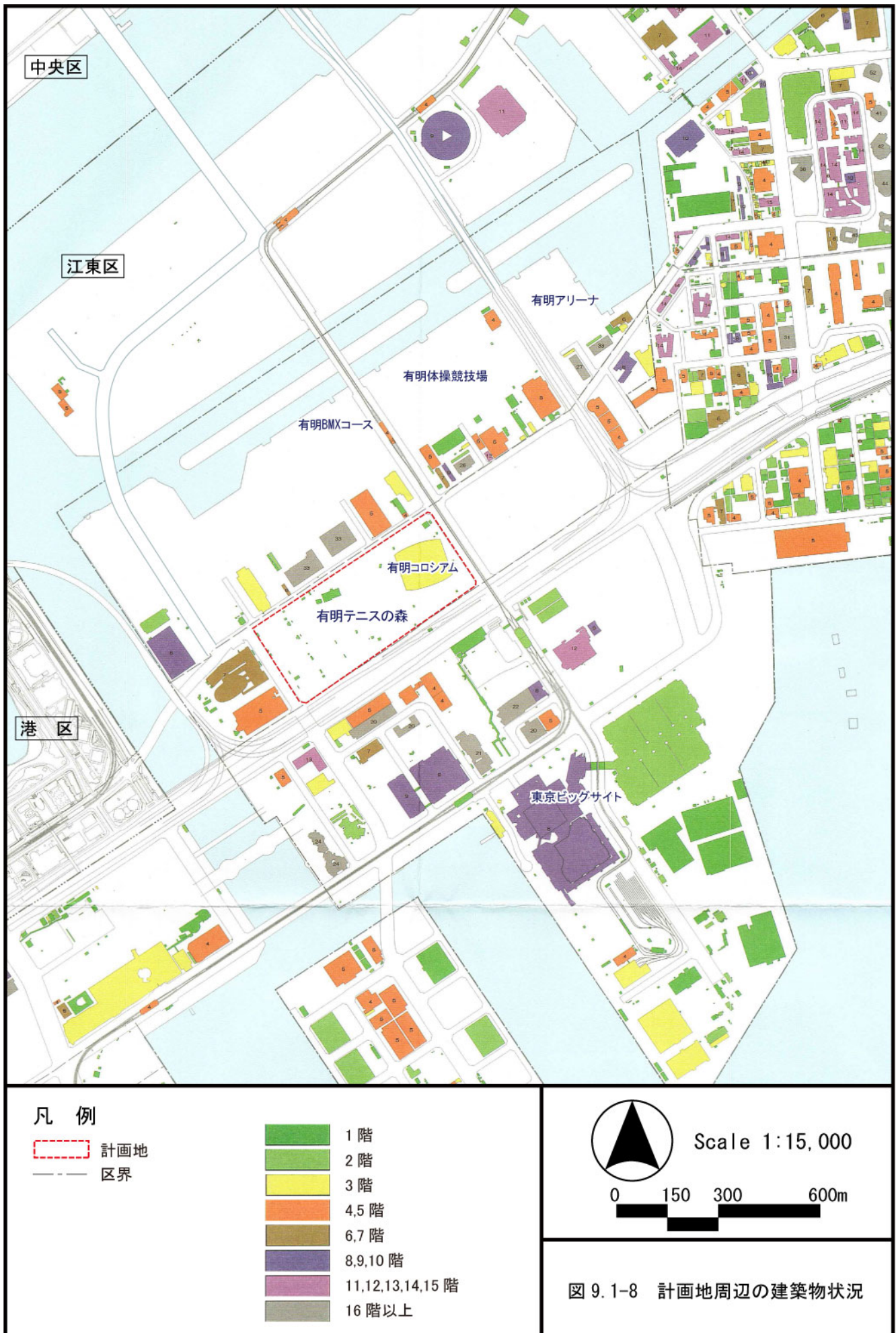
計画地周辺の建物用途別の土地利用状況は、図 9.1-9 に示すとおりである。

計画地は、有明テニスの森公園に位置している。計画地北西側には、集合住宅があるほか、倉庫・運輸関係施設や事務所建築物等がある。北東側は、未利用地や集合住宅等があり、その背後には、江東区立有明小学校や江東区立有明中学校等の教育施設等がある。南東側には、教育文化施設、厚生医療施設や東京臨海広域防災公園等があり、その背後には東京ビッグサイトがある。南西側には有明清掃工場等がある。

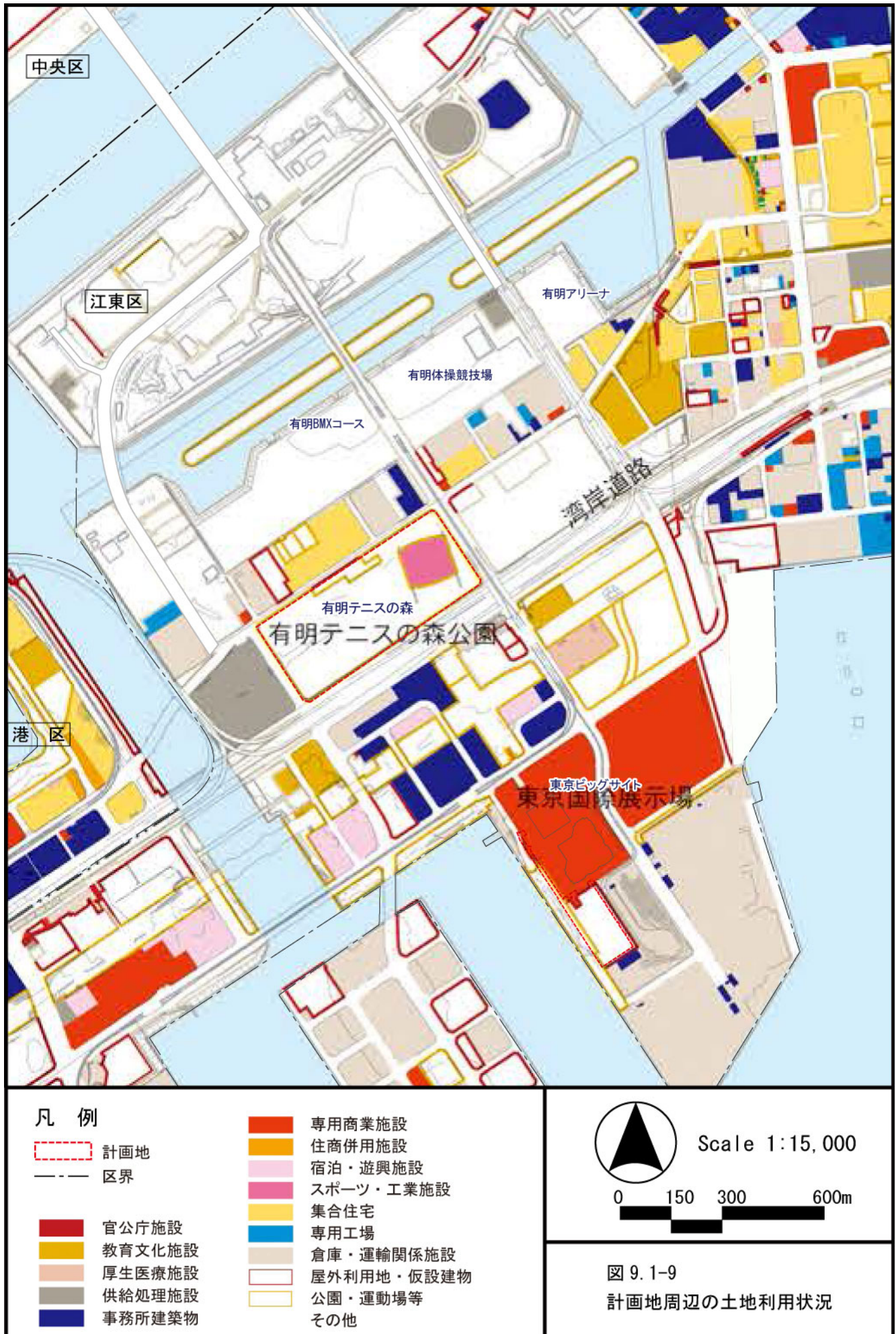
計画地及びその周辺における主な公共施設は、表 9.1-23 及び表 9.1-24、図 9.1-11 及び図 9.1-12 に示すとおりである。計画地周辺には、教育施設等として 16 施設（幼稚園 2、認定こども園 2、小学校 3、中学校 4、高等学校 2、大学 3）、福祉施設として 29 施設（保育園・児童施設 25、高齢者福祉施設・障害者福祉施設 4）、医療施設として 2 施設（病院 2）、その他 1 施設の合計 46 施設が存在する。また、公園・緑地・児童遊園は合わせて 13 箇所存在する。



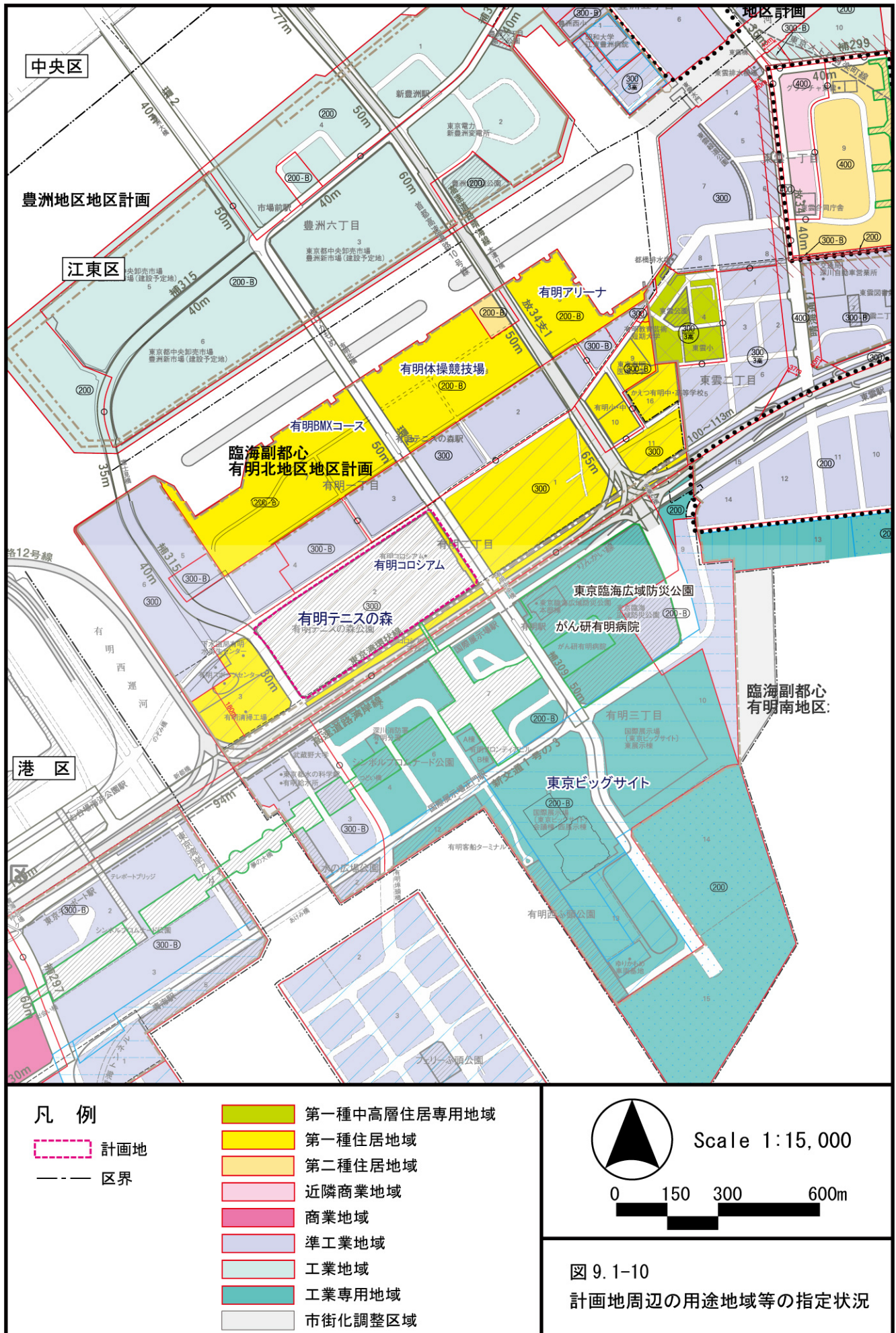
出典：「土地条件図」（平成 26 年 12 月 国土地理院）を一部加筆



出典：「東京都土地利用現況図（階数別）」（平成 23 年 江東区都市整備部）



出典：「東京都土地利用現況図〔建物用途別〕（区部）（平成 23 年度現在）」平成 26 年 5 月 東京都都市整備局



出典：「江東区都市計画図」（平成 27 年 4 月 江東区都市整備部）

表 9.1-23(1) 計画地周辺の主要な公共施設（教育・福祉・医療施設等）

区 分	番号	施設名	住所
教育 施設	幼稚園	1 江東区立ひばり幼稚園	江東区東雲 2-4-1-103
		2 港区立にじのはし幼稚園	港区台場 1-1-5
	認定こども園	3 私立しのめ YMCA こども園	江東区東雲 1-9-46
		4 豊洲めぐみこども園	江東区豊洲 6-2-30
	小学校	5 江東区立東雲小学校	江東区東雲 2-4-11
		6 江東区立有明小学校	江東区有明 2-10-1
		7 港区立港陽小学校	港区台場 1-1-5
	中学校	8 江東区立有明中学校	江東区有明 2-10-1
		9 港区立港陽中学校	港区台場 1-1-5
		10 私立かえつ有明中学校	江東区東雲 2-16-1
		11 芝浦工業大学附属中学校	江東区豊洲 6-2-7
	高等学校	12 私立かえつ有明高等学校	江東区東雲 2-16-1
		13 芝浦工業大学附属高等学校	江東区豊洲 6-2-7
	大 学	14 有明教育芸術短期大学	江東区有明 2-9-2
		15 東京有明医療大学	江東区有明 2-9-1
		16 武蔵野大学	江東区有明 3-3-3
福祉 施設	保育園、 児童施設	17 江東区立東雲保育園	江東区東雲 1-8-5
		18 江東区立東雲第二保育園 東雲児童館 東雲学童クラブ（公設民営）	江東区東雲 2-4-4
		19 江東湾岸サテライトナーサリースクール本園	江東区有明 3-7-26
		20 江東湾岸サテライトスマートナーサリースクール本園	江東区有明 1-5-22
		21 さんいく保育園有明	江東区有明 1-5-2
		22 YMCA オリーブ保育園	江東区東雲 1-8-18
		23 YMCA キャナルコート保育園	江東区東雲 1-9-14
		24 ひまわりキッズガーデン東雲	江東区東雲 1-9-18
		25 東雲キャナルコートナーサリースクール	江東区東雲 1-9-51
		26 東雲第二学童クラブ（公設民営）	江東区東雲 1-9-13
		27 ナーサリールーム ベリーベアー東雲	江東区東雲 2-3-17
		28 ひまわりキッズガーデン有明	江東区有明 1-4-11
		29 ひまわりキッズガーデン有明の森	江東区有明 1-4-20
		30 ナーサリールームベリーベアー東雲 Annex	江東区東雲 1-9-4 パークタワー東雲 1 階
		31 保育園夢未来東雲園	江東区東雲 1-9-5 東雲合同庁舎 1 階
		32 東雲ルミナス保育園	江東区東雲 1-9-10 イオン東雲ショッピングセンター 2F
		33 江東湾岸サテライトスマートナーサリースクール分園	江東区東雲 1-9-10
		34 ハッピーマム東雲キャナルコート	江東区東雲 1-9-22 アパートメント東雲キャナルコート
		35 ニチイキッズありあけ保育園	江東区有明 3-6-11 東京ファッションタウンビル 1F
		36 ニチイキッズありあけ第二保育園	江東区有明 3-6-11 東京ファッションタウンビル 3F
		37 小学館アカデミーしんとよす	江東区豊洲 6-2-10
		38 おうち保育園しのめ	江東区東雲 1-9-16-210
		39 アスクお台場保育園	港区台場 2-2-3
		40 台場保育園	港区台場 1-5-1
		41 台場児童館	港区台場 1-5-1

表 9.1-23(2) 計画地周辺の主要な公共施設（教育・福祉・医療施設等）

区 分		番号	施設名	住所
福祉施設	高齢者福祉施設、 障害者福祉施設	42	東雲芳香苑高齢者在宅サービスセンター 長寿サポート東雲 (東雲芳香苑在宅介護支援センター)	江東区東雲 2-2-29
		43	台場高齢者在宅サービスセンター	港区台場 1-5-5
		44	グランチャ東雲	江東区東雲 1-9-46
		45	スマートキッズプラス東雲	東雲 1-6-23
医療施設	病院	46	公益財団法人がん研究会 有明病院	江東区有明 3-8-31
		47	昭和大学江東豊洲病院	江東区豊洲 5-1-38
その他	図書館	48	江東区立東雲図書館	江東区東雲 2-7-5-201

注) 地点番号は、図 9.1-11 の表記に対応する。

出典: 「施設案内」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<https://www.city.koto.lg.jp/sisetsu/index.html>

「施設案内」(平成 28 年 10 月 14 日参照 港区ホームページ)

<http://map.city-minato.jp/>

「医療機関名簿」(平成 27 年 9 月 東京都)

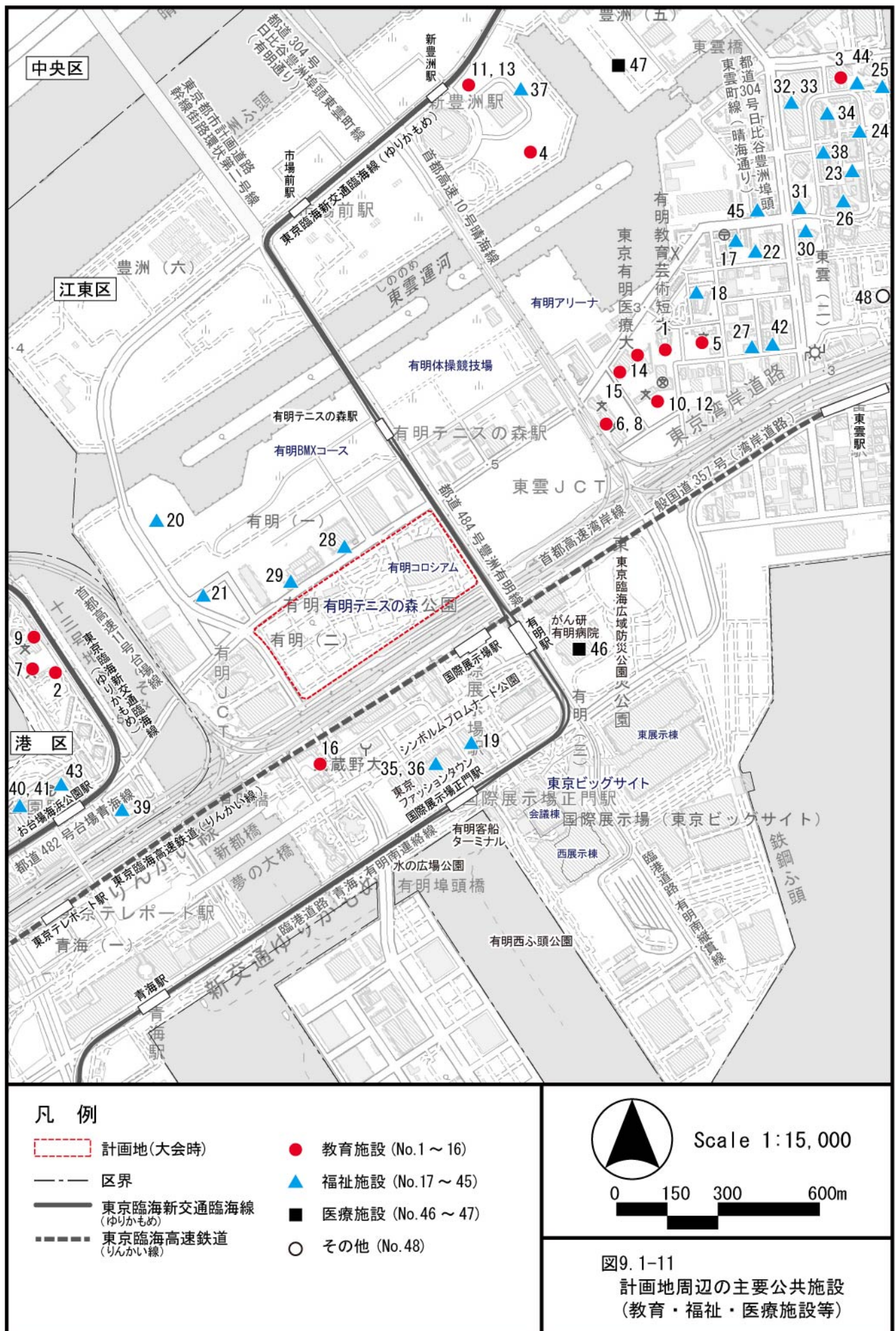


表 9.1-24 計画地周辺の主要な公共施設（公園・緑地等）

区 分	番号	施設名	住所
公園、緑地、児童遊園	49	東雲緑道公園	江東区東雲 1-7-4
	50	東雲公園	江東区東雲 2-4-17
	51	東雲二丁目公園	江東区東雲 2-7-6
	52	豊洲六丁目公園	江東区豊洲 6-2-35
	53	豊洲六丁目第二公園	江東区豊洲 6-2-1
	54	有明テニスの森公園	江東区有明 2-2-22
	55	東京臨海広域防災公園	江東区有明 3-8-35
	56	有明西ふ頭公園	江東区有明 3
	57	水の広場公園	江東区有明 3
	58	フェリーふ頭公園	江東区有明 4
	59	シンボルプロムナード公園	江東区青海 1 江東区有明 3
	60	お台場海浜公園	港区台場一丁目
	61	お台場レインボー公園	港区台場 1-3-1

注）地点番号は、図 9.1-12 の表記に対応する。

出典：「江東区施設案内」（平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ）

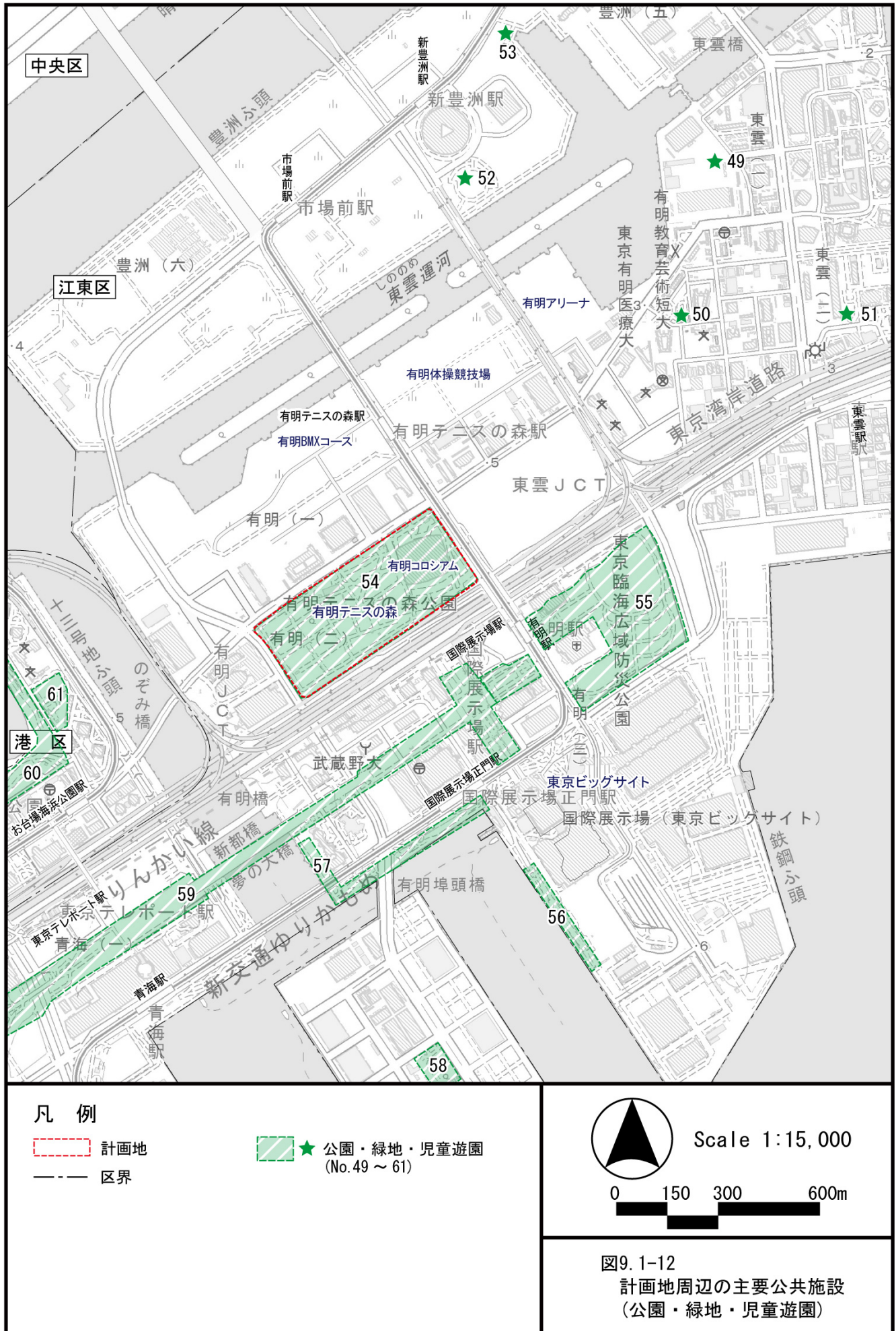
<https://www.city.koto.lg.jp/sisetsu/>

「港区 施設案内」（平成 28 年 10 月 14 日参照 港区ホームページ）

<http://map.city-minato.jp/>

「東京臨海広域防災公園」（平成 28 年 10 月 14 日参照 東京臨海広域防災公園ホームページ）

http://www.ktr.mlit.go.jp/showa/tokyorinkai/news/news_784.htm



5) 発生源の状況

計画地及びその周辺における大気汚染物質の主要な発生源としては、計画地周辺の首都高速湾岸線、一般国道 357 号東京湾環状線（湾岸道路）、都道 484 号豊洲有明線等を走行する自動車による移動発生源があげられる。

また、計画地の南西側直近の有明清掃工場、南側約 0.5km に位置する地域冷暖房施設（DHC）の有明南プラント等の固定発生源もあげられる。

6) 自動車交通量等の状況

ア. 既存資料調査

最新の平成 22 年度道路交通センサスによる交通量調査の結果は、表 9.1-25 に示すとおりである。計画地周辺における平日の交通量は 6,329～102,709 台/日、大型車混入率 15.1～49.3%である。

表 9.1-25 道路交通センサスによる交通量調査結果

調査地点	通称名（路線名）	平 日	
		12時間 交通量(台) (大型車混入率:%)	混雑度
No.1	一般国道 357 号（湾岸道路） [江東区東雲 2-15]	24,842 (49.3)	1.37
No.2	高速湾岸線（首都高湾岸線） [港区台場 2 丁目]	90,103 (27.4)	1.00
No.3	高速湾岸線（首都高湾岸線） [江東区有明 3 丁目]	102,709 (27.4)	1.22
No.4	首都高速十一号線（首都高速 1 1 号台場線） [江東区有明 1 丁目]	35,451 (15.1)	0.58
No.5	首都高速晴海線（首都高速 1 0 号晴海線） [江東区有明 1 丁目]	6,329 (15.1)	0.46

注) 地点番号は、図 9.1-3 (p.53 参照) に対応する。

出典：「平成 22 年度 全国道路街路交通情勢調査(道路交通センサス)交通量調査報告書」

(平成 24 年 3 月 東京都建設局道路建設部)

イ. 現地調査

現地調査による計画地周辺の交通量の状況は、表 9.1-26 (1) ～ (2) に示すとおりである。

計画地周辺の周辺の平日の交通量は 10,927～15,939 台/日、大型車混入率は 29.8～38.7%、休日の交通量は、10,299～12,870 台/日、大型車混入率は 19.5～26.3%である。

表9.1-26(1) 自動車交通量の現地調査結果(No.1(特別区道江615号))

時間\車種	平日				休日			
	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)
12:00~13:00	163	423	27.8	31	195	507	27.8	24
13:00~14:00	186	447	29.4	20	149	498	23.0	16
14:00~15:00	166	464	26.3	21	132	527	20.0	33
15:00~16:00	174	464	27.3	24	161	573	21.9	18
16:00~17:00	165	478	25.7	40	119	508	19.0	24
17:00~18:00	140	458	23.4	47	129	596	17.8	24
18:00~19:00	149	460	24.5	37	101	574	15.0	30
19:00~20:00	137	356	27.8	31	117	579	16.8	27
20:00~21:00	121	303	28.5	18	101	501	16.8	31
21:00~22:00	83	299	21.7	25	104	451	18.7	27
22:00~23:00	95	222	30.0	16	79	408	16.2	20
23:00~24:00	83	179	31.7	15	69	360	16.1	13
0:00~1:00	49	162	23.2	7	69	292	19.1	15
1:00~2:00	86	95	47.5	9	40	187	17.6	13
2:00~3:00	53	95	35.8	9	38	142	21.1	12
3:00~4:00	56	66	45.9	4	45	127	26.2	10
4:00~5:00	78	69	53.1	5	14	112	11.1	6
5:00~6:00	148	115	56.3	5	23	80	22.3	2
6:00~7:00	125	247	33.6	15	25	67	27.2	13
7:00~8:00	119	424	21.9	31	48	101	32.2	3
8:00~9:00	199	511	28.0	27	40	110	26.7	11
9:00~10:00	263	440	37.4	22	52	227	18.6	10
10:00~11:00	223	465	32.4	20	71	317	18.3	6
11:00~12:00	193	431	30.9	18	86	448	16.1	8
合計	3,254	7,673	29.8	497	2,007	8,292	19.5	396
自動車交通量合計	10,927		-	-	10,299		-	-

注)地点番号は、図9.1-2 (p.51 参照) に対応する。

表 9.1-26(2) 自動車交通量の現地調査結果(No.2(有明通り))

時間\車種	平日				休日			
	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)	大型車 (台)	小型車 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)
12:00～13:00	339	621	35.3	27	340	610	35.8	37
13:00～14:00	346	587	37.1	33	309	651	32.2	39
14:00～15:00	345	562	38.0	54	219	720	23.3	39
15:00～16:00	364	554	39.7	46	277	738	27.3	26
16:00～17:00	304	599	33.7	51	273	626	30.4	24
17:00～18:00	238	534	30.8	64	238	573	29.3	50
18:00～19:00	266	526	33.6	59	206	694	22.9	30
19:00～20:00	211	436	32.6	43	172	719	19.3	45
20:00～21:00	178	307	36.7	54	134	483	21.7	34
21:00～22:00	188	293	39.1	30	128	499	20.4	23
22:00～23:00	140	191	42.3	26	138	357	27.9	15
23:00～24:00	149	203	42.3	33	98	347	22.0	12
0:00～1:00	181	183	49.7	16	70	323	17.8	22
1:00～2:00	158	133	54.3	14	71	245	22.5	14
2:00～3:00	132	164	44.6	17	57	183	23.8	12
3:00～4:00	152	161	48.6	7	47	124	27.5	7
4:00～5:00	242	167	59.2	10	41	122	25.2	8
5:00～6:00	206	209	49.6	20	59	93	38.8	4
6:00～7:00	334	360	48.1	58	43	94	31.4	8
7:00～8:00	296	559	34.6	90	57	146	28.1	9
8:00～9:00	292	603	32.6	85	70	183	27.7	15
9:00～10:00	398	600	39.9	41	84	243	25.7	14
10:00～11:00	360	618	36.8	39	135	272	33.2	16
11:00～12:00	343	607	36.1	35	115	444	20.6	14
合計	6,162	9,777	38.7	952	3,381	9,489	26.3	517
自動車交通量合計	15,939		-	952	12,870			517

注)地点番号は、図 9.1-2 (p.51 参照) に対応する。

7) 大気等に関する法令等の基準

「環境基本法」に基づく大気汚染に係る環境基準は、表 9.1-27 に示すとおりである。

表 9.1-27 大気汚染に係る環境基準

物 質	環境基準等
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
一酸化炭素	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。
二酸化硫黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
微小粒子状物質	1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が 35 μg/m ³ 以下であること。
ダイオキシン類	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。
ベンゼン	1 年平均値が 0.003mg/m ³ 以下であること。

出典：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）

「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）

「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年環境省告示第 33 号）

「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 9 年環境省告示第 4 号）

「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）

9.1.2 予測

(1) 予測事項

予測事項は、以下に示す項目とした。

- 1) 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度
- 2) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

なお、浮遊粒子状物質は、自動車及び建設機械の排気管から直接排出される粒子状物質(一次生成物質)のみを予測対象とした。

その他の環境基準が定められている物質について、二酸化硫黄及び一酸化炭素については、計画地周辺の現況濃度が環境基準を大きく下回っており、本事業により現況の環境濃度を悪化させることはないと考えられる(p. 56～57 参照)。ベンゼンについては、東京都内の全ての一般大気環境測定局における測定値が、平成 16 年以降環境基準値を下回っており、本事業により現況の環境濃度を悪化させることはないと考えられる。また、ダイオキシン類や空間線量率についても本事業により現況の環境濃度を悪化させることはないと考えられる。このことから、予測対象としない。

また、発生源からの排出の状況及び大気中における生成メカニズムが明らかになっていないオキシダント等の反応二次生成物については、予測事項より除外した。

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、大会開催前とした。

なお、工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、計画地周辺に位置する有明アリーナ及び有明体操競技場の整備に伴う工事用車両との合計台数が最大となる工事着工後 10 か月目とした。また、建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素の予測は、建設機械による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出量が最大となる工事着工後 3 か月目から 1 年間とした。

(3) 予測地域

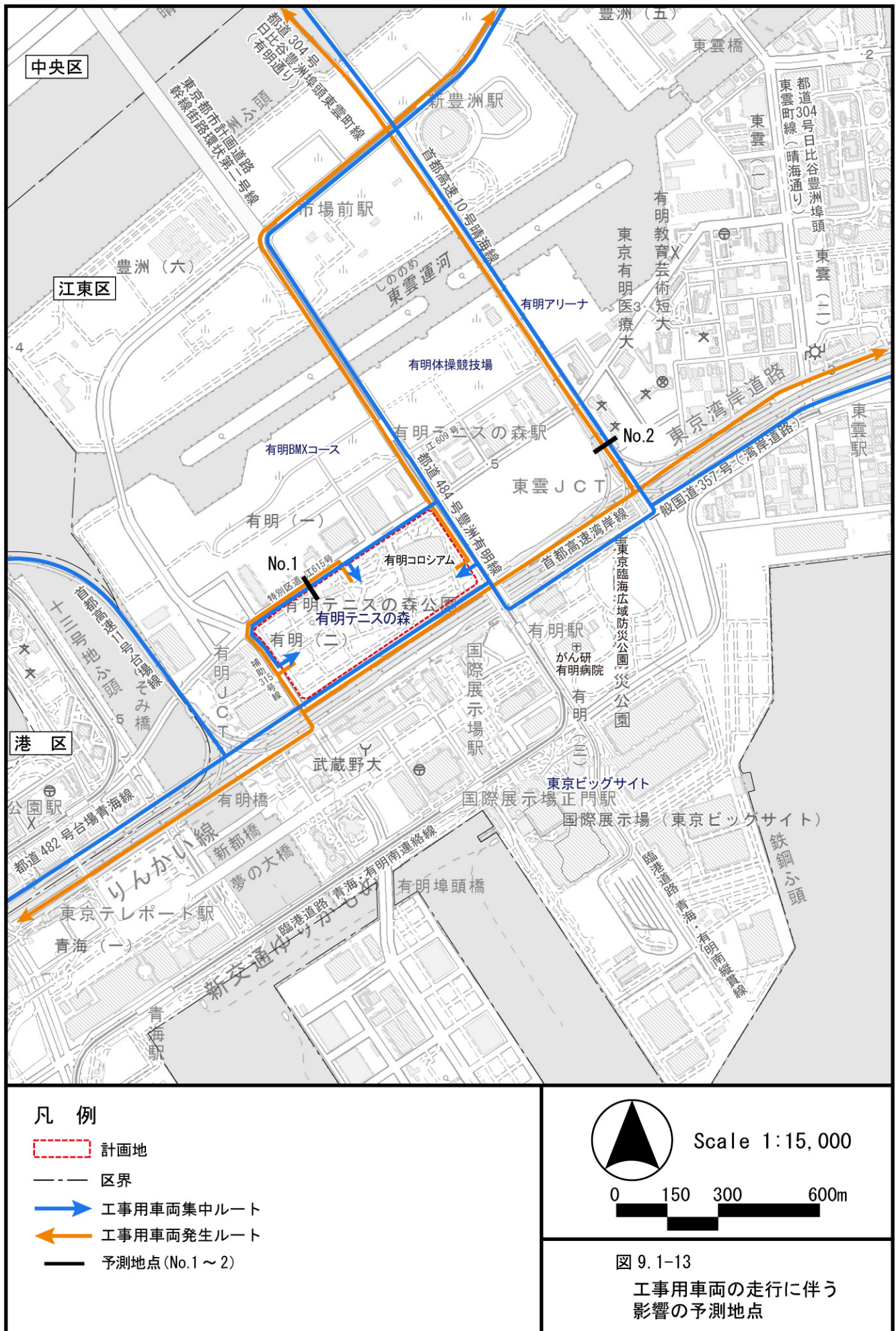
工事用車両の走行に伴う影響の予測地点は、工事用車両の走行ルート沿道とし、土地利用状況を勘案した上で、表 9.1-28 及び図 9.1-13 に示す 2 地点とした。

建設機械の稼働に伴う影響の予測範囲は、計画地を中心とした 300m 程度の範囲とした。

また、予測地点の高さは地上 1.5m とした。

表 9.1-28 工事用車両の走行に伴う排出ガスによる影響の予測地点

予測地点	道路名（通称名）
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]
No. 2	都道304号日比谷豊洲埠頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]



注) 各断面における工事用車両の将来交通量は図 7.2-7 (p. 28 参照) に示す。

(4) 予測手法

1) 工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

ア. 予測手順

予測手順は、図 9.1-14 に示すとおりとした。

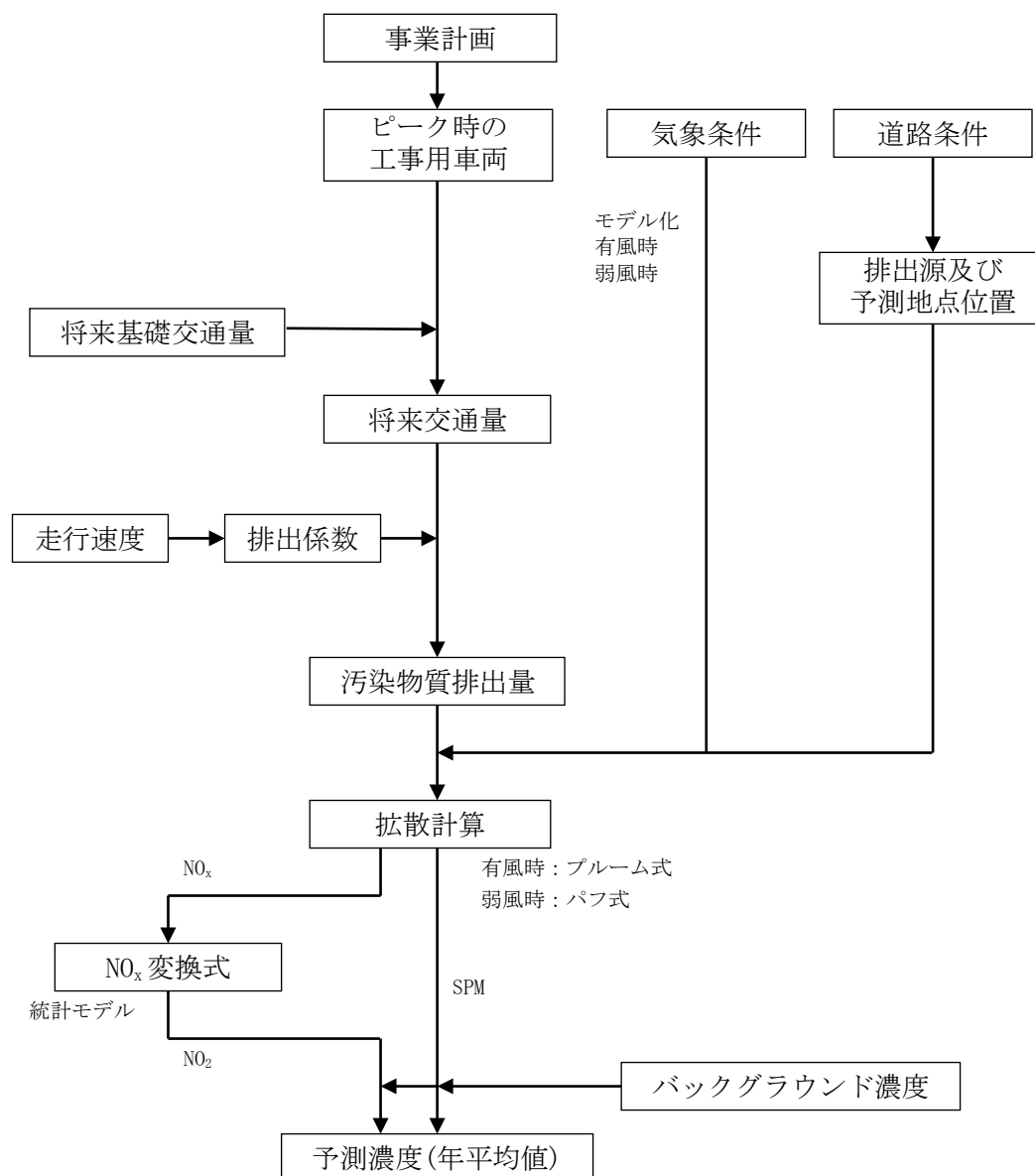


図 9.1-14 工事用車両の走行に伴う排出ガスの大気中における濃度の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度改定版)」(平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づき、有風時(風速 1m/s を超える場合)にはプルーム式、弱風時(風速 1m/s 以下の場合)にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

なお、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度改定版)」によると、プルーム式及びパフ式は、拡散場が平坦であることを仮定して導かれたものであるが、実測や実験に基づいて設定された拡散幅等を与えるので、統計モデルあるいは経験式といった性格も有しているた

め、広範囲にわたって適用可能とされている。

ウ. 予測条件

(ア) 大会開催前の将来交通量

予測地点の開催前の将来交通量は、表 9.1-29 に示すとおりである。予測に当たっては、計画地周辺に位置する有明アリーナ及び有明体操競技場の整備に伴う工事用車両との合計台数が最大となる工事着工後 10 か月目の台数が 1 年間続くものと設定し、一日あたりの工事用車両台数を算出した（車両台数の詳細は、資料編 p. 29、30 参照）。

なお、No. 2 地点における将来基礎交通量は豊洲新市場の関連車両台数を考慮した値とした。No. 1 地点は豊洲新市場の関連車両走行ルートではないため現況交通量を将来基礎交通量とした。

表 9.1-29 大会開催前の将来交通量(工事着工後 10 か月目)

予測地点	道路名	種 別		将来基礎交通量	工事用車両交通量	将来交通量
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	大型車	有明テニスの森	3, 254	184	3, 438
			有明体操競技場		0	
			有明アリーナ		0	
		小型車	有明テニスの森	7, 673	49	7, 722
			有明体操競技場		0	
			有明アリーナ		0	
		合 計		10, 927	233	11, 160
No. 2	都道 304 号日比谷豊洲埠頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	大型車	有明テニスの森	6, 260	33	6, 439
			有明体操競技場		72	
			有明アリーナ		74	
		小型車	有明テニスの森	10, 079	9	10, 157
			有明体操競技場		32	
			有明アリーナ		37	
		合 計		16, 339	257	16, 596

注 1) 将来交通量＝将来基礎交通量＋工事用車両交通量

2) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p. 81 参照) に対応する。

(イ) 道路条件

予測地点の道路条件は、表 9.1-30 に示すとおりである。

表 9.1-30 予測地点の道路条件

予測地点	道路名	車線数	車道部幅員(m)	道路構造
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	4	14. 9	平坦
No. 1	都道 304 号日比谷豊洲埠頭東雲町線(有明通り) [江東区有明 2-10]	6	35. 9	平坦

注 1) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p. 81 参照) に対応する。

(ウ) 気象条件

予測に用いる気象データは、東京管区気象台の平成 27 年度の観測結果(風向、風速、雲量及び日射量)を用いた(計画地周辺の気象観測所における気象データの相関は、資料編 p.7 参照)。大気安定度は、風向、風速、雲量及び日射量測定結果を基に、パスキル安定度階級分類表を用いて求めた。また、風向別出現回数の異常年検定は、F 分布棄却検定法を用いて、平成 27 年度を基準年、平成 17 年度～平成 26 年度の 10 年間を比較年として求めた(資料編 p.24 参照)。予測においては、風速をべき法則により排出源高さの風速に修正した後、大気安定度別風速出現頻度を整理した(資料編 p.27 参照)。

(エ) 窒素酸化物の変換式

窒素酸化物の変換式は、東京都区部における自動車排出ガス測定局と一般環境大気測定局の測定結果を基に策定した以下に示す統計モデルを用いた。

$$[\text{NO}_2] = 0.2474 [\text{NO}_x]^{0.9332}$$

ここで、 $[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度(ppm)
 $[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の寄与濃度(ppm)

(オ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、計画地周辺の一般局である中央区晴海、港区台場及び江東区豊洲の測定結果を用いて設定した。

これら 3 測定局については、表 9.1-31(1)及び表 9.1-31(2)に示すとおり、過去 5 年間(平成 23～27 年度)で二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに減少傾向がみられる。将来もこのまま減少するものと考えられるが、最新年度である平成 27 年度の年平均値をバックグラウンド濃度とした。

- ・ 二酸化窒素 : 0.024 ppm
- ・ 浮遊粒子状物質 : 0.021mg/m³

表9.1-31(1) 二酸化窒素(NO₂)のバックグラウンド濃度

	単位：ppm				
	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
中央区晴海測定局	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023
港区台場測定局	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024
江東区豊洲測定局	0.029	0.027	0.025	0.026	0.024

出典：「大気汚染測定結果ダウンロード」(平成 28 年 9 月 16 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「江東区 大気汚染に関する調査・情報 大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

表9.1-31(2) 浮遊粒子状物質 (SPM) のバックグラウンド濃度

単位: mg/m³

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
中央区晴海測定局	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021
港区台場測定局	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021
江東区豊洲測定局	0.022	0.020	0.021	0.022	0.021

出典: 「大気汚染測定結果ダウンロード」(平成 28 年 9 月 16 日参照 東京都環境局ホームページ)

https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/result_measurement.html

「江東区 大気汚染に関する調査・情報 大気汚染常時測定」(平成 28 年 10 月 14 日参照 江東区ホームページ)

<http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/kankyo/7289/17862.html>

(カ) 走行速度

幹線道路 (No.1～No.5) の走行速度は、表 9.1-32 に示すとおり、「平成 23 年度東京都環境局調査 都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」(平成 24 年 3 月 東京都環境局) に示されている車速別走行量分布を参考とし、30km/h とした。

表9.1-32 車速別走行量分布

車速分類	代表速度 A	走行量 (百万台 km/年) B	$C = A \times B$	平均 走行速度 C/B
10km/h 未満	7km/h	548	3,836	-
10～20km/h	15km/h	2,934	44,010	
20～30km/h	25km/h	6,494	162,350	
30～40km/h	35km/h	4,904	171,640	
40～50km/h	45km/h	1,706	76,770	
50～60km/h	55km/h	334	18,370	
60～70km/h	65km/h	74	4,810	
70～80km/h	75km/h	94	7,050	
80km/h 以上	80km/h	311	24,880	
全 体		17,399	513,716	30 km/h

出典: 「平成 23 年度東京都環境局調査 都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」
(平成 24 年 3 月 東京都環境局)

(キ) 排出係数

排出係数については、「平成 23 年度東京都環境局調査 都内自動車排出ガス量等調査委託報告書」を基に設定した。

工事用車両台数が最大となる時期は工事着工後 10 か月目であるため、表 9.1-33 に示すとおり、同報告書の平成 27 年度の排出係数を用いた。

なお、排出係数については車種別(小型車は乗用車と小型貨物車別、大型車はバスと普通貨物車別)に算出し、車種別の走行距離の比率で^{あん}按分して、小型車、大型車の排出係数とした。

表 9.1-33 予測に用いた排出係数

予測地点	道路名(通称名)	道路種別	排出係数(g/台・km)			
			窒素酸化物(NO _x)		粒子状物質(PM)	
			小型車	大型車	小型車	大型車
No.1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	支線	0.07557	2.30619	0.00037	0.01405
No.2	都道 304 号日比谷豊洲埠頭 東雲町線(有明通り) [江東区有明 2-10]	幹線	0.06293	2.59336	0.00031	0.01310

出典：「平成 23 年度東京都環境局調査 都内自動車排出ガス量等算出調査委託報告書」
(平成 24 年 3 月 東京都環境局)

2) 建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

ア. 予測手順

予測手順は、図 9.1-15 に示すとおりとした。

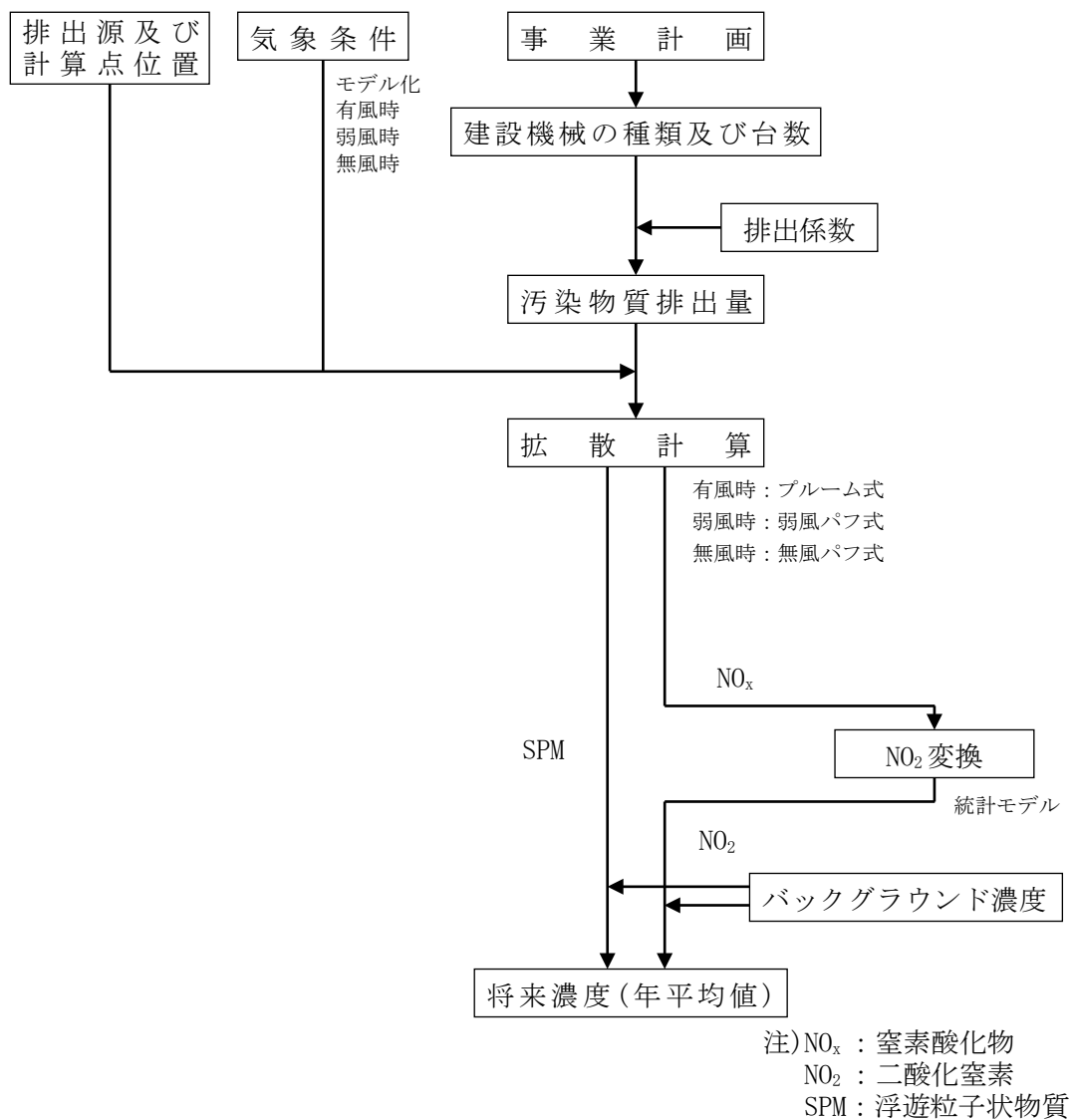


図 9.1-15 建設機械の稼働に伴う排出ガスの大気中における濃度の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 12 月 （有）公害研究対策センター）に基づき、点煙源を排出源高さに配置し、有風時（風速 1m/s 以上の場合）についてはブルーム式、弱風時（風速 0.5m/s 以上、風速 0.9m/s 以下の場合）については弱風パフ式、無風時（風速 0.4m/s 以下の場合）には無風パフ式を用いた点煙源拡散式とした。

なお、「都市建物周辺における大気拡散予測（その 1）-単独高層建物周辺における排ガス拡散を対象とした数値モデルの評価」（平成 16 年 電力中央研究所狛江研究所報告 佐藤歩ほか）によると、ブルーム式に基づく解析解モデルでも建物近傍を除き数値流体力学モデルとほぼ同等の精度（実験結果の約 0.5～2.0 倍）で予測できたとされていることから、予測式として解析解モデルを用いた。

予測結果の表示方法としては、コンター図及び最大濃度着地地点を示す方法とした。予測地域周辺に等間隔に配置したメッシュの交点における各汚染物質の寄与濃度を、予測式を用いて算出し、その結果を基に予測地域における大気汚染コンター図を作成した。

ウ. 予測条件

(ア) 建設機械の種類及び台数

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び粒子状物質の排出量が最大となる時点の建設機械の種類及び稼働台数は、表 9.1-34 に示すとおりである。

表 9.1-34 建設機械の種類及び稼働台数(工事着工後 3～14 か月目)

建設機械	機関出力 (P) kW	燃料消費率 (B r) L/kW・h g /kW・h		年間稼働 台数 (台/年)	年間排出量		日稼働率 (%)	標準運転 時間 (h/日)
					窒素酸化物 (m ³ /年)	粒子状物質 (kg/年)		
ブルドーザー	66.1	0.153	111.7	197	110.6	8.6	70%	6.3
1 軸掘削機	235.0	0.085	62.1	52	57.8	3.1	70%	6.3
SAVE ベースマシン	132.0	0.076	55.5	366	204.4	11.1	70%	6.3
コンプレッサー	118.0	0.187	136.5	366	448.3	34.9	70%	6.3
タイヤショベル	62.0	0.153	111.7	366	192.7	15.0	70%	6.3
高所作業車	13.5	0.044	32.1	214	5.7	0.7	70%	6.3
発電機 450kVA	427.0	0.145	105.9	414	1,426.9	77.2	70%	6.3
バックホウ 0.8m ³	104.0	0.153	111.7	534	471.6	36.7	70%	6.3
油圧式破砕機 (大型)	223.0	0.153	111.7	46	87.4	4.7	70%	6.3
油圧式破砕機 (中型)	104.0	0.153	111.7	46	40.6	3.2	70%	6.3
クローラークレーン 90 t	184.0	0.076	55.5	52	40.5	2.2	70%	6.3
クローラークレーン 100 t	184.0	0.076	55.5	488	379.9	20.6	70%	6.3
クレーン車 20～60 t	221.0	0.044	32.1	1131	612.2	33.1	70%	6.3
コンクリートポンプ車	265.0	0.078	56.9	215	247.4	13.4	70%	6.3
合計	—	—	—	4,487	4,326	265	—	—

注 1) 燃料消費率は「平成 28 年度版 建設機械等損量表」（平成 28 年 （一社）日本建設機械化協会）による。

2) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大となる一年間に稼働する建設機械の種類及び台数である。

(イ) 排出源の位置等

排出源の位置は、図 9.1-16 に示すとおりであり、建設機械の移動等を考慮して、計画地内に均等配置した。排出源の高さは、周囲に設置する仮囲い高さの 3 m と設定した。

(ウ) 気象条件、窒素酸化物の変換式、バックグラウンド濃度

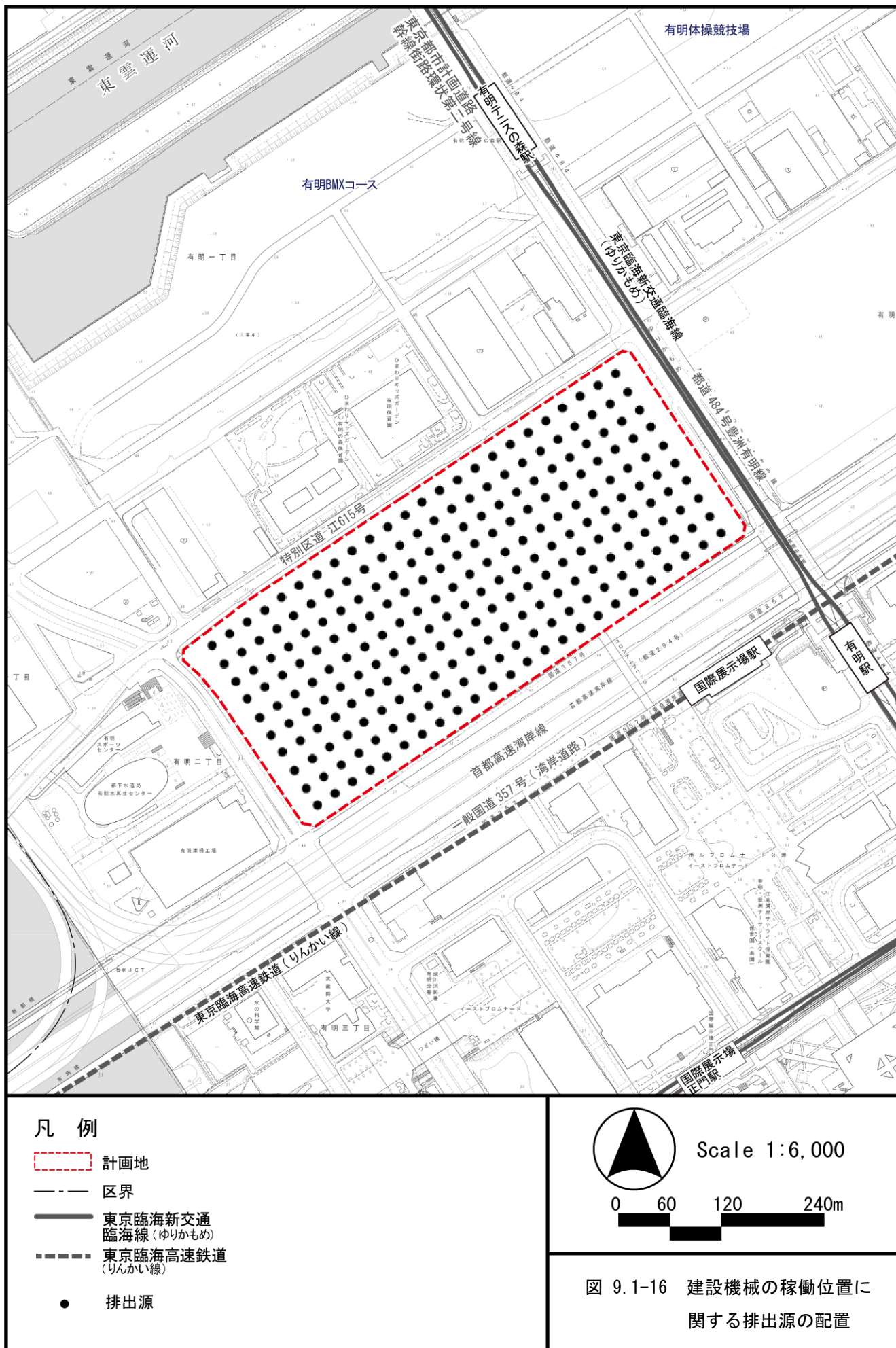
予測における窒素酸化物の変換式、バックグラウンド濃度は、「1)大会開催前 ア.工事用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度」と同様とした。また、気象条件における大気安定度は、風向、風速、雲量、及び日射量測定結果を基にパスキル安定度階級分類表を用いて求めた。予測においては、風速をベキ法則により排出源高さの風速に修正した後、大気安定度別風速出現頻度を整理した（資料編 p.40 参照）。

(エ) 汚染物質排出量

建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量は、建設機械の種類、台数及び排出係数等を基に表 9.1-35 に示すとおり設定した。

表 9.1-35 汚染物質排出量

窒素酸化物 (NO _x)	粒子状物質 (PM)
4,326m ³ /年	265kg/年



(5) 予測結果

1) 工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

工事用車両の走行に伴う大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の予測結果は、表 9.1-36(1)及び(2)に示すとおりである。

ア. 二酸化窒素

工事の施行中の予測地点における二酸化窒素の将来濃度は、バックグラウンド濃度 0.024ppm を加えて 0.0272~0.0278ppm であり、このうち、工事用車両の走行に伴う寄与濃度は 0.000046~0.000132ppm である。

また、将来濃度に対する工事用車両の走行に伴う増加分の割合(寄与率)は、0.2~0.5%である。

イ. 浮遊粒子状物質

工事の施行中の予測地点における浮遊粒子状物質の将来濃度は、バックグラウンド濃度 0.021mg/m³ を加えて 0.0211mg/m³ であり、このうち、工事用車両の走行に伴う寄与濃度は 0.000002mg/m³ である。

また、将来濃度に対する工事用車両の走行に伴う増加分の割合(寄与率)は、0.1%未満である。

表 9.1-36(1) 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果

予測地点	道路名(通称名)	方位	バックグラウンド濃度(ppm)	工事の施行中の将来基礎交通量に伴う寄与濃度(ppm)	工事用車両の走行に伴う寄与濃度(ppm)	工事の施行中の将来濃度(年平均値)(ppm)	工事用車両の走行に伴う寄与率(%)
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	北側	0.024	0.00333	0.000132	0.0275	0.5
		南側		0.00306	0.000113	0.0272	0.4
No. 2	都道 304 号日比谷豊洲 埠頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	西側		0.00348	0.000046	0.0275	0.2
		東側		0.00379	0.000052	0.0278	0.2

注 1) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p. 81 参照) に対応する。

2) 工事の施行中の将来濃度

=バックグラウンド濃度+工事の施行中の将来基礎交通量に伴う寄与濃度+工事用車両の走行に伴う寄与濃度

3) 工事用車両の走行に伴う寄与率=(工事用車両の走行に伴う寄与濃度÷工事の施行中の将来濃度)×100

4) 予測地点の方位は、予測結果を示した道路端の方向を示す。

表 9.1-36(2) 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

予測地点	道路名(通称名)	方位	バックグラウンド濃度 (mg/m ³)	工事の施行中の将来基礎交通量に伴う寄与濃度 (mg/m ³)	工事用車両の走行に伴う寄与濃度 (mg/m ³)	工事の施行中の将来濃度 (年平均値) (mg/m ³)	工事用車両の走行に伴う寄与率 (%)
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	北側	0.021	0.000114	0.000002	0.0211	0.1 未満
		南側		0.000104	0.000002	0.0211	0.1 未満
No. 2	都道 304 号日比谷豊洲 埠頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	西側		0.000119	0.000002	0.0211	0.1 未満
		東側		0.000131	0.000002	0.0211	0.1 未満

注 1) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p. 81 参照) に対応する。

2) 工事の施行中の将来濃度

=バックグラウンド濃度+工事の施行中の将来基礎交通量に伴う寄与濃度+工事用車両の走行に伴う寄与濃度

3) 工事用車両の走行に伴う寄与率=(工事用車両の走行に伴う寄与濃度÷工事の施行中の将来濃度)×100

4) 予測地点の方位は、予測結果を示した道路端の方向を示す。

2) 建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

建設機械の稼働に伴う大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の予測結果は、表 9.1-37 (1) 及び (2)、図 9.1-17 及び図 9.1-18 に示すとおりである。

ア. 二酸化窒素

二酸化窒素の最大着地濃度は、計画地の南側敷地境界付近において 0.0024ppm であり、バックグラウンド濃度 0.024ppm を加えた将来濃度は 0.0264ppm である。また、将来濃度に対する建設機械の稼働に伴う増加分の割合(寄与率)は、9.1%である。

住宅に面する計画地の北側敷地境界付近における二酸化窒素の最大着地濃度は 0.0023ppm であり、バックグラウンド濃度 0.024ppm を加えた将来濃度は 0.0263ppm である。また、将来濃度に対する建設機械の稼働に伴う増加分の割合(寄与率)は、8.7%である。

イ. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の最大着地濃度は、計画地の南側敷地境界付近において 0.00043mg/m³ であり、バックグラウンド濃度 0.021mg/m³ を加えた将来濃度は 0.0214mg/m³ である。また、将来濃度に対する建設機械の稼働に伴う増加分の割合(寄与率)は、2.0%である。

住宅に面する計画地の北側敷地境界付近における浮遊粒子状物質の最大着地濃度は 0.00041mg/m³ であり、バックグラウンド濃度 0.021mg/m³ を加えた将来濃度は 0.0214mg/m³ である。また、将来濃度に対する建設機械の稼働に伴う増加分の割合(寄与率)は、1.9%である。

表 9.1-37(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果

項 目	予測地点 (最大濃度着 地地点)	バック グラウンド 濃度	建設機械の 稼働に伴う 寄与濃度 (最大着地濃度)	工事の施行中 の将来濃度 (年平均値)	建設機械の 稼働に伴う 寄与率
二酸化窒素 (ppm)	計画地南側 敷地境界	0.024	0.0024	0.0264	9.1%
	計画地北側 敷地境界		0.0023	0.0263	8.7%

注 1) 工事の施行中の将来濃度＝バックグラウンド濃度＋建設機械の稼働に伴う寄与濃度

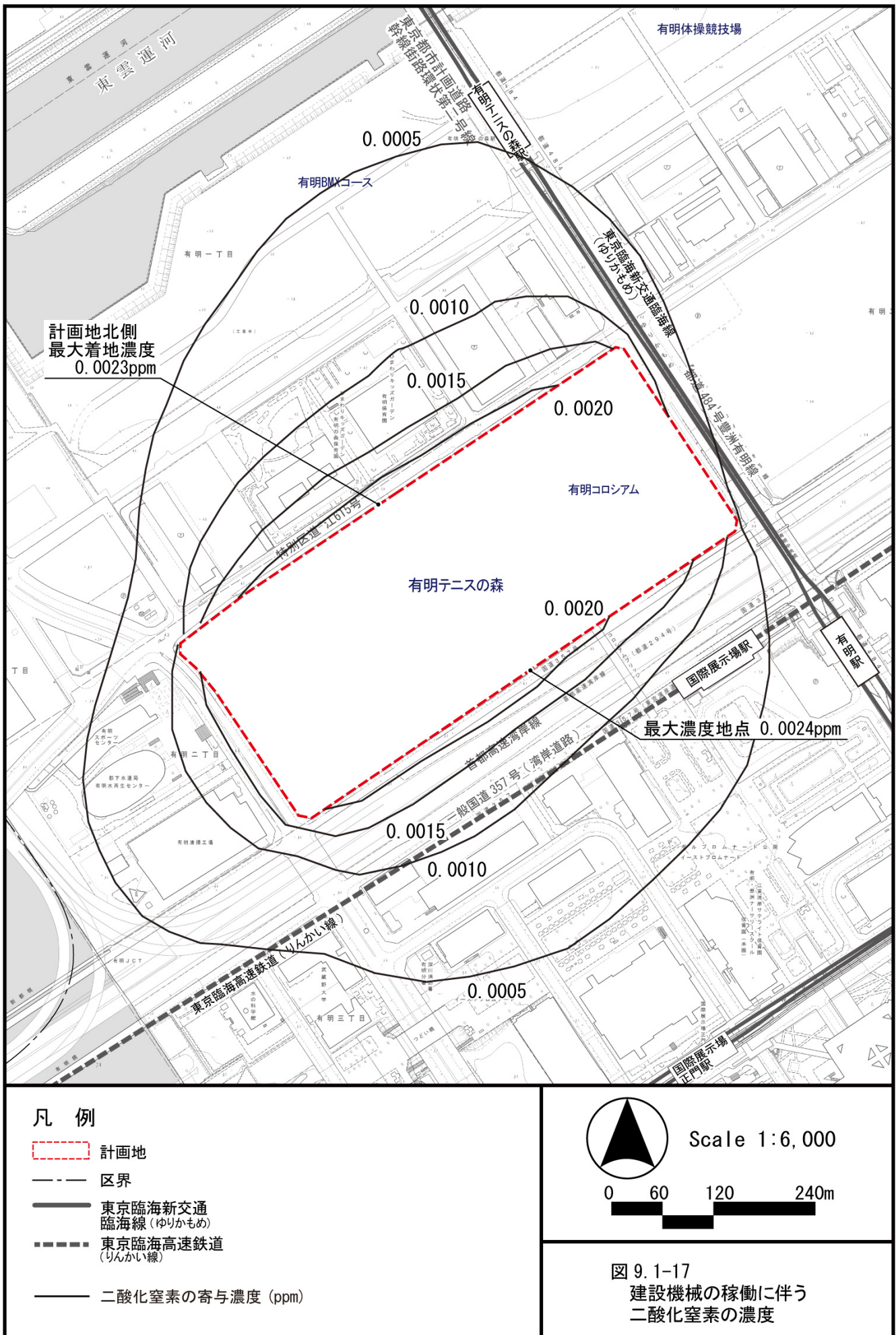
2) 建設機械の稼働に伴う寄与率＝(建設機械の稼働に伴う寄与濃度÷工事の施行中の将来濃度)×100

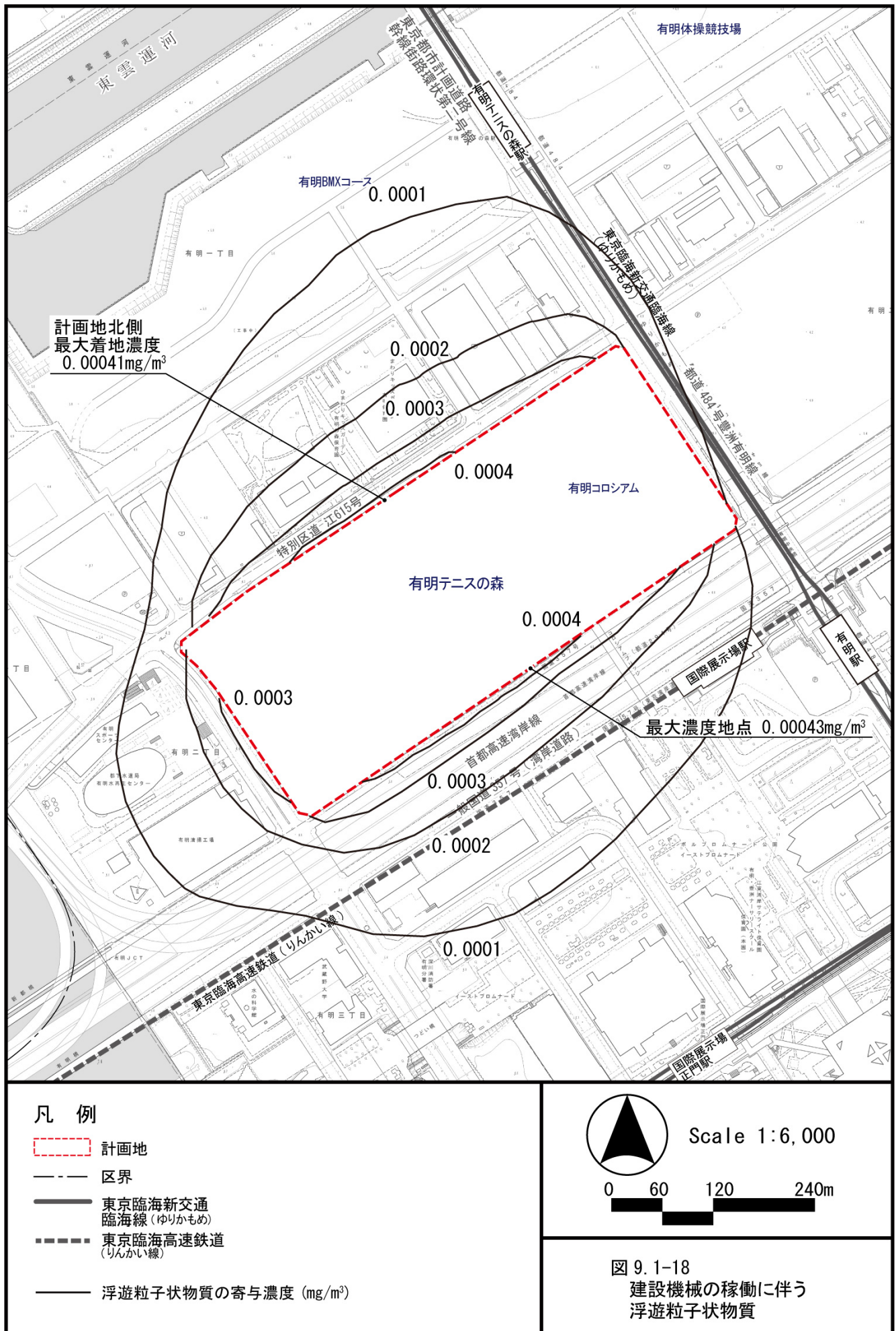
表 9.1-37(2) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

項 目	予測地点 (最大濃度着 地地点)	バック グラウンド 濃度	建設機械の 稼働に伴う 寄与濃度 (最大着地濃度)	工事の施行中 の将来濃度 (年平均値)	建設機械の 稼働に伴う 寄与率
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	計画地南側 敷地境界	0.021	0.00043	0.0214	2.0%
	計画地北側 敷地境界		0.00041	0.0214	1.9%

注 1) 工事の施行中の将来濃度＝バックグラウンド濃度＋建設機械の稼働に伴う寄与濃度

2) 建設機械の稼働に伴う寄与率＝(建設機械の稼働に伴う寄与濃度÷工事の施行中の将来濃度)×100





9.1.3 ミティゲーション

(1) 予測に反映した措置

〔工事用車両に関する保全のための措置〕

- ・工事用車両の走行ルートは、沿道環境への配慮のため、極力、沿道に住宅等が存在しない湾岸道路等を利用する。

〔建設機械に関する保全のための措置〕

- ・排出ガス対策型建設機械（第2次基準値）を使用する計画としている。
- ・工事区域周辺には仮囲い（3.0m）を設置する計画としている。

(2) 予測に反映しなかった措置

〔工事用車両に関する保全のための措置〕

- ・工事に際して、西側に工事用車両の出入口を設け、北側からの出入は通学時間は極力避けることを検討する。
- ・工事用車両に付着した泥土等が場外に飛散しないよう、出入口付近に洗車設備を設けて必要に応じてタイヤ等の洗浄を行う等、土砂・粉じんの飛散防止に努める計画としている。
- ・低公害型の工事用車両を極力採用し、良質な燃料を使用するとともに、適切なアイドリングストップ等のエコドライブ及び定期的な整備点検の実施を周知・徹底する計画としている。
- ・施工業者に対する指導を徹底し、工事用車両の過積載を防止する計画としている。
- ・工事用車両が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める計画としている。
- ・工事作業員の通勤に際しては、公共交通機関を利用する等通勤車両の削減に努めるよう指導する計画としている。
- ・計画地からの工事用車両の出入りに際しては交通整理員を配置し、通勤をはじめ一般歩行者の通行に支障を与えないよう配慮するとともに、交通渋滞とそれに伴う大気汚染への影響の低減に努める。また、適宜清掃員を配置し、清掃に努める計画としている。
- ・工事用車両の走行に伴う周辺市街地への影響を極力軽減するため、計画地周辺において同時期に行われる有明アリーナ及び有明体操競技場を含む周辺事業者との情報共有を行う。

〔建設機械に関する保全のための措置〕

- ・周辺に著しい影響を及ぼさないように、工事の平準化に努めるなど事前に作業計画を十分検討する計画としている。
- ・建設機械の集中稼働を行わないよう、建設機械の効率的稼働に努める計画としている。
- ・最新の排出ガス対策型建設機械（第3次基準値）の使用に努める計画としている。
- ・必要に応じて散水の実施、粉じん飛散防止シートの設置等、粉じんの飛散対策を講じる計画としている。
- ・良質な燃料を使用する計画としている。
- ・アイドリングストップの掲示等を行い、不必要なアイドリングの防止を徹底する計画としている。
- ・建設機械の稼働に当たっては、不必要な空ぶかし、急発進等の禁止を徹底させる計画としている。
- ・建設機械は定期的に点検整備を行い、故障や異常の早期発見に努める計画としている。
- ・環境保全のための措置を徹底するために、工事現場内を定期的にパトロールし、建設機械の稼働に伴う影響を低減する環境保全のための措置の実施状況を確認・指導を行う計画として

いる。

- ・大気汚染に関する住民からの問い合わせに対しては、迅速かつ適切な対応を行う。
- ・上記のミティゲーションについては、その遂行を徹底するよう、施工業者に対して指導を行う計画としている。

9.1.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、二酸化窒素については「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく環境基準（1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）を満足すること、浮遊粒子状物質については「大気の汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準（0.10mg/m³）を満足することとした。

なお、浮遊粒子状物質は、予測可能な自動車及び建設機械の排気管からの粒子状物質（一次生成物質）のみ予測を行っており、これ以外の一次生成物質及び二次生成物質は評価の対象としていない。

予測値は年平均値であることから、日平均値の年間98%値又は2%除外値へ換算した。

年平均値の日平均値への換算式は、東京都内における自動車排出ガス測定局の平成23年度～平成27年度（二酸化窒素）及び平成23年度、平成24年度、平成26年度及び平成27年度（浮遊粒子状物質）の年平均値と日平均値の年間98%値又は2%除外値との関係から求めた（資料編p.44参照）。

【換算式】自動車排出ガス測定局における測定結果によるもの

二酸化窒素：

$$\text{日平均値の年間98\%値} = 1.2583 \times \text{年平均値} + 0.0143$$

浮遊粒子状物質：

$$\text{日平均値の2\%除外値} = 1.3381 \times \text{年平均値} + 0.0223$$

(2) 評価の結果

1) 工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

年平均値から日平均値(年間 98%値、2%除外値)への変換結果は、表 9.1-38 (1) 及び (2) に示すとおりである。換算式には自排局による測定結果を用いた換算式を使用した。

予測した二酸化窒素の将来濃度(年平均値)を日平均値(年間 98%値)に変換した値は 0.049ppm であり、評価の指標を満足する。工事用車両の走行に伴う寄与率は 0.2~0.5%である。工事の実施に当たっては、工事用車両の走行に伴う寄与率を極力少なくするため、工事用車両に係るミティゲーションを実施し、更なる二酸化窒素の影響の低減に努める。

また、予測した浮遊粒子状物質の将来濃度(年平均値)を日平均値(2%除外値)に変換した値は 0.051mg/m³であり、評価の指標を満足する。工事用車両の走行に伴う寄与率は 0.1%未満である。

表 9.1-38(1) 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の影響の評価

予測地点	道路名(通称名)	方位	将来濃度 (年平均値) (ppm)	日平均値の 年間 98%値 (ppm)	評価の指標
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	北側	0.0275	0.049	日平均値が 0.04 から 0.06ppm まで のゾーン内 又は それ以下
		南側	0.0272	0.049	
No. 2	都道 304 号日比谷豊洲埠 頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	西側	0.0275	0.049	
		東側	0.0278	0.049	

注 1) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p.81 参照) に対応する。

2) 将来濃度にはバックグラウンド濃度を含む。

3) 予測地点の方位は、予測結果を示した道路端の方向を示す。

表 9.1-38(2) 工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の影響の評価

予測地点	道路名(通称名)	方位	将来濃度 (年平均値) (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	評価の指標
No. 1	特別区道 江 615 号 [江東区有明 1-4]	北側	0.0211	0.051	日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
		南側	0.0211	0.051	
No. 2	都道 304 号日比谷豊洲埠 頭東雲町線 (有明通り) [江東区有明 2-10]	西側	0.0211	0.051	
		東側	0.0211	0.051	

注 1) 予測地点の番号は、図 9.1-13 (p.81 参照) に対応する。

2) 将来濃度にはバックグラウンド濃度を含む。

3) 予測地点の方位は、予測結果を示した道路端の方向を示す。

2) 建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の変化の程度

年平均値から日平均値(年間98%値、2%除外値)への変換結果は表9.1-39(1)及び(2)に示すとおりである。換算式には自排局による測定結果を用いた換算式を使用した。

予測した二酸化窒素の将来濃度(年平均値)を日平均値(年間98%値)に変換した値は、計画地南側で0.048ppm、住宅に面する計画地北側で0.047ppmであり、評価の指標を満足する。建設機械の稼働に伴う寄与率は計画地南側で9.1%、計画地北側で8.7%である。工事の実施に当たっては、建設機械の稼働に伴う寄与率を極力少なくするため、建設機械に係るミティゲーションを実施し、更なる二酸化窒素の影響の低減に努める。

また、予測した浮遊粒子状物質の将来濃度(年平均値)を日平均値(2%除外値)に変換した値は計画地南側で0.051mg/m³、計画地北側で0.051mg/m³であり、評価の指標を満足する。建設機械の稼働に伴う寄与率は、計画地南側で2.0%、計画地北側で1.9%である。

表 9.1-39(1) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の影響の評価

予測地点 (最大濃度着地地点)	将来濃度		評価の指標
	年平均値 (ppm)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	
計画地南側 敷地境界	0.0264	0.048 (寄与率9.1%)	日平均値が0.04から 0.06ppmまでのゾー ン内又はそれ以下
計画地北側 敷地境界	0.0263	0.047 (寄与率8.7%)	

注) 将来濃度にはバックグラウンド濃度を含む。

表 9.1-39(2) 建設機械の稼働に伴う浮遊粒子状物質の影響の評価

予測地点 (最大濃度着地地点)	将来濃度		評価の指標
	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	
計画地南側 敷地境界	0.0214	0.051 (寄与率2.0%)	日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
計画地北側 敷地境界	0.0214	0.051 (寄与率1.9%)	

注) 将来濃度にはバックグラウンド濃度を含む。