

6.4 大氣質

6.4 大気質

本事業の実施に伴い、工事中は建設機械の稼働、工事用車両の走行及び解体工事の実施により、また、供用時は関連車両の走行により、周辺地域の大気環境に影響を及ぼすおそれがあります。

そこで、本事業の工事期間中及び供用時に排出する大気汚染物質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質等）による影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【建設機械の稼働に伴う大気環境(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	- 計画地内における二酸化窒素（NO₂）濃度は、夏季は期間平均値が 0.007ppm、日平均値の最高値が 0.013ppm でした。また、冬季は期間平均値が 0.018ppm、日平均値の最高値が 0.029ppm でした。 - 計画地内における浮遊粒子状物質（SPM）濃度は、夏季は期間平均値が 0.016mg/m³、日平均値の最高値が 0.018mg/m³ でした。冬季は期間平均値が 0.017mg/m³、日平均値の最高値が 0.029mg/m³ でした。 - 現地調査における計画地の風向は、夏季は北北西の風、冬季は北の風の出現頻度が高い傾向を示し、風速は、夏季の期間平均値は 1.4m/s、日平均値の最高値が 1.7m/s でした。冬季の期間平均値は 1.8m/s、日平均値の最高値が 3.4m/s でした。	p.6-4-8～ p.6-4-9、 p.6-4-11～ p.6-4-12
環境保全目標	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 ・年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・日平均値（横浜市環境管理計画に掲げる大気環境の保全に係る 2025 年度までの達成指標を参考としました。） 二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm を超えないこと。 浮遊粒子状物質：日平均値の 2% 除外値が 0.10mg/m ³ を超えないこと。 ・1 時間値：二酸化窒素 0.2ppm、浮遊粒子状物質 0.20mg/m ³ を超えないこと。	p.6-4-15
予測結果の概要	- 建設機械の稼働による窒素酸化物及び粒子状物質の排出総量が最大になると想定される 1 年間の最大着地濃度（年平均値）の出現地点は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに計画地の南側敷地境界上に出現すると予測し、二酸化窒素の影響濃度は 0.00041ppm、浮遊粒子状物質は 0.000026mg/m³ となり、バックグラウンド濃度を加味した将来濃度に対する影響割合は、二酸化窒素で 2.8%、浮遊粒子状物質で 0.1% と予測します。この二酸化窒素の年平均値は日平均値の年間 98% 値 0.028ppm に換算され、環境目標（二酸化窒素 0.04ppm 以下）に適合しています。また、浮遊粒子状物質の年平均値は日平均値の 2% 除外値 0.058mg/m³ に換算され、環境基準（浮遊粒子状物質 0.10mg/m³ 以下）に適合しています。 - 建設機械の稼働による窒素酸化物及び粒子状物質の排出総量が最大になると想定される日ピーク時の最大着地濃度（1 時間値）は、南南東の風が吹くときに計画地周辺への影響濃度が最大となり、二酸化窒素は 0.0138ppm、浮遊粒子状物質は 0.0044mg/m³ と予測します。	p.6-4-27～ p.6-4-33
環境の保全のための措置	- 排出ガス対策型建設機械を使用します。 - 施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。 - 建設機械のオペレーターに対し、アイドリングストップの徹底を指導します。 - 正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。 - 工事区域境界には必要に応じて仮囲いを設置するとともに、散水などの措置により、粉じんの飛散防止を行います。	p.6-4-34
評価の概要	・予測結果より、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m ³ を超えないこと。」「1 時間値：二酸化窒素 0.2ppm、浮遊粒子状物質 0.20mg/m ³ を超えないこと。」は達成されるものと考えます。	p.6-4-34

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

【工事用車両の走行に伴う大気環境(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	- 簡易法による計画地周辺の道路沿道における二酸化窒素 (NO₂) 濃度は、夏季の期間平均値は 0.009～0.011ppm、日平均値の最高値については、地点④の 0.017ppm でした。冬季の期間平均値は、0.020～0.024ppm であり、日平均値の最高値については、地点②の 0.036ppm でした。 - 現地調査における計画地の風向は、夏季は北北西の風、冬季は北の風の出現頻度が高い傾向を示し、風速は、夏季の期間平均値は 1.4m/s、日平均値の最高値が 1.7m/s でした。冬季の期間平均値は 1.8m/s、日平均値の最高値が 3.4m/s でした。	p.6-4-9、 p.6-4-11～ p.6-4-12
環境保全目標	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 - 年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 - 日平均値（横浜市環境管理計画に掲げる大気環境の保全に係る 2025 年度までの達成指標を参考としました。） 二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm を超えないこと。 浮遊粒子状物質：日平均値の 2% 除外値が 0.10mg/m³ を超えないこと。	p.6-4-15
予測結果の概要	本事業の工事用車両（大型車）の走行台数が最大となる1年間の将来濃度は、二酸化窒素で0.014049～0.014113ppm、浮遊粒子状物質で0.0240038～0.0240084mg/m³となり、将来濃度に対する本事業の工事用車両の走行による影響割合は、二酸化窒素は最大0.22%、浮遊粒子状物質は最大0.02%と予測します。この二酸化窒素の年平均値は日平均値の年間98%値0.027ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は日平均値の2%除外値0.058mg/m³と換算され、環境目標（二酸化窒素0.04ppm 以下）、環境基準（浮遊粒子状物質0.10mg/m³以下）に適合しています。	p.6-4-45～ p.6-4-46
環境の保全のための措置	- 工事用車両が特定の日、または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 - 資材運搬業者等に対し、アイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導します。 - 工事用車両の整備・点検を徹底します。 - 工事区域から場外に退出する際は、タイヤに着いた土砂を洗浄し、一般道における粉じんの飛散防止に努めます。 - 建設発生土が飛散することのないよう、適切に運搬します。	p.6-4-46
評価の概要	予測結果より、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。	p.6-4-47

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

【来園車両等の走行に伴う大気環境(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	- 簡易法による計画地周辺の道路沿道における二酸化窒素 (NO₂) 濃度は、夏季の期間平均値は 0.009～0.011ppm、日平均値の最高値については、地点④の 0.017ppm でした。冬季の期間平均値は、0.020～0.024ppm であり、日平均値の最高値については、地点②の 0.036ppm でした。 - 現地調査における計画地の風向は、夏季は北北西の風、冬季は北の風の出現頻度が高い傾向を示し、風速は、夏季の期間平均値は 1.4m/s、日平均値の最高値が 1.7m/s でした。冬季の期間平均値は 1.8m/s、日平均値の最高値が 3.4m/s でした。	p.6-4-9、 p.6-4-11～ p.6-4-12
環境保全目標	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 - 年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 - 日平均値（横浜市環境管理計画に掲げる大気環境の保全に係る 2025 年度までの達成指標を参考としました。） 二酸化窒素：日平均値の年間 98%値が 0.04ppm を超えないこと。 浮遊粒子状物質：日平均値の 2%除外値が 0.10mg/m³を超えないこと。	p.6-4-15
予測結果の概要	供用後の来園車両等の走行に伴う将来濃度は、二酸化窒素で 0.014031～0.014079ppm、浮遊粒子状物質で 0.0240030～0.0240079mg/m³となり、将来濃度に対する来園車両等の走行による影響割合は、二酸化窒素で 0.01 未満～0.09%、浮遊粒子状物質で 0.01%未満と予測します。この二酸化窒素の年平均値は、日平均値の年間 98%値 0.027ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は、日平均値の 2%除外値 0.058mg/m³と換算され、それぞれ、環境目標（二酸化窒素 0.04ppm 以下）、環境基準（浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下）に適合しています。	p.6-4-51～ p.6-4-53
環境の保全のための措置	- 管理用車両等については、使用用途に応じた適切な排気量の自動車や、低燃費自動車、次世代自動車等の採用を行います。 - 施設利用者に対しホームページでの鉄道利用推奨PRなどにより公共交通の利用を促し、自家用車利用を抑制します。 - 施設管理者や施設利用者に対し駐車場におけるアイドリングストップや急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促します。	p.6-4-54
評価の概要	予測結果より、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。	p.6-4-54

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

【解体工事の実施に伴う大気環境への影響】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	- 計画地内の工作物は、34 基の貯油タンクが残されているほか、既存建物が存在します。 - 計画地内の建物等において国により実施されたアスベストの有無に関する事前調査によると、レベル 1 に該当する石綿含有建材（吹付ロックウール）が、計画地内の建物の天井（1 箇所）で目視により確認されています。このため、試料を採取し定性分析が行われており、分析によると、労働安全衛生法施行令に定める「石綿を 0.1 重量%を超えて含有する製品」に該当しなかったとの結果でした。このほか計画地内の建物等において、レベル 3 に相当する石綿含有建材（石膏ボード、スレート板、ビニル床タイル等）が、計画地内の建物の外壁、床、天井及び配管等の設備で確認されています。	p.6-4-12～ p.6-4-13
環境保全目標	建築物等の解体時に石綿等の飛散防止措置等が適切になされること。	p.6-4-15
予測結果の概要	計画地内の既存建築物等に石綿含有建材の使用が確認されており、解体工事の実施に伴い飛散のおそれが懸念されることから、既存建築物等の解体工事にあたっては、「大気汚染防止法」や「横浜市生活環境の保全等に関する条例」等の関係法令等に基づき届出を行い、飛散等のないよう適切な措置を講じた上で法令等に従って適切に除去していくため、計画地及びその周辺への影響はないものと予測します。	p.6-4-57
環境の保全のための措置	- 解体中にレベル 1 及びレベル 2 に該当する石綿含有建材の使用が確認された場合、「大気汚染防止法」や「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づく届出を行い、「石綿障害予防規則」に基づき周辺に石綿が飛散しないよう隔離措置など石綿含有建材の種類に応じた適切な除去方法を選択し、飛散することのないよう確実に実施します。 - レベル 3 に相当する石綿含有建材の使用箇所の解体については、石綿粉じんの発生・飛散を防止するため、「石綿障害予防規則」第 3 条第 2 項ただし書きに基づく、みなし解体を実施します。	p.6-4-57
評価の概要	解体工事の実施に当たって石綿含有建材が使用されている場合には、アスベストが飛散しないよう法令に基づき適正な対応を実施することから、環境保全目標「石綿含有建材が使用されている場合、解体時に飛散防止措置等が適切になされること。」は達成されるものと考えます。	p.6-4-58

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

1) 調査

①調査項目

本事業の実施に伴う大気質への影響について予測及び評価を行うための資料を得ることを目的として、以下に示す項目について調査しました。

- ア 大気質の状況
- イ 気象の状況
- ウ 地形、工作物の状況
- エ 土地利用の状況
- オ 大気汚染物質の主要発生源の状況
- カ 関係法令、計画等

②調査方法

- ア 大気質の状況

現地調査の測定方法は表 6.4-1 に、使用した測定機器は表 6.4-2 に示すとおりです。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日、環境庁告示 38 号)及び「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日、環境庁告示第 25 号)に定められている方法に準拠して実施しました。

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

表6.4-1 調査方法

項目		方法	測定高
窒素酸化物 (NO,NO ₂ ,NO _x)	公定法	オゾンを用いる化学発光法：JIS B 7953 (NO _x =NO+NO ₂)	1.5m
	簡易 測定法	短期暴露用拡散型サンプラーを用いた PTIO 法 (横浜市環境科学研究所による開発のもの)	地点 A:1.5m 地点①～④:3.0m※
浮遊粒子状物質 (SPM)		β線吸収法：JIS B 7954 なお、分粒装置により粒径 10 μm を超える粒子状物質を除去した。	3m
風向・風速 (WD・WS)		風車型風向風速計により測定：地上気象観測指針	10m

※地点①～④については通行人によるサンプラーの破損を懸念し、高さ 3.0m の位置とした。

表6.4-2 使用測定機器

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
窒素酸化物	窒素酸化物自動計測器	東亜ディーケーケー(株)	GLN-314B	0～0.2ppm
浮遊粒子状物質	浮遊粒子状物質自動計測器	東亜ディーケーケー(株)	DUB-222(s)	0～1.0mg/m ³
風向	風車型風向風速計	ノースワン(株)	KDC-S04	16 方位 540°
風速				0.4～30m/s

イ 気象の状況

現地調査の測定方法は表 6.4-1 に、使用した測定機器は表 6.4-2 に示したとおりです。

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

ウ 地形、工作物の状況

地形図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査しました。

エ 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査しました。

オ 大気汚染物質の主要発生源の状況

都市計画基本図等の既存資料の収集整理及び現地踏査により調査したほか、自動車断面交通量を測定しました。

カ 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「環境基本法」
- ・「大気汚染防止法」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「石綿障害予防規則」
- ・「石綿排出作業による大気の汚染の防止に関する指導基準」

③調査地域、地点

調査地域は、計画地及びその周辺としました。

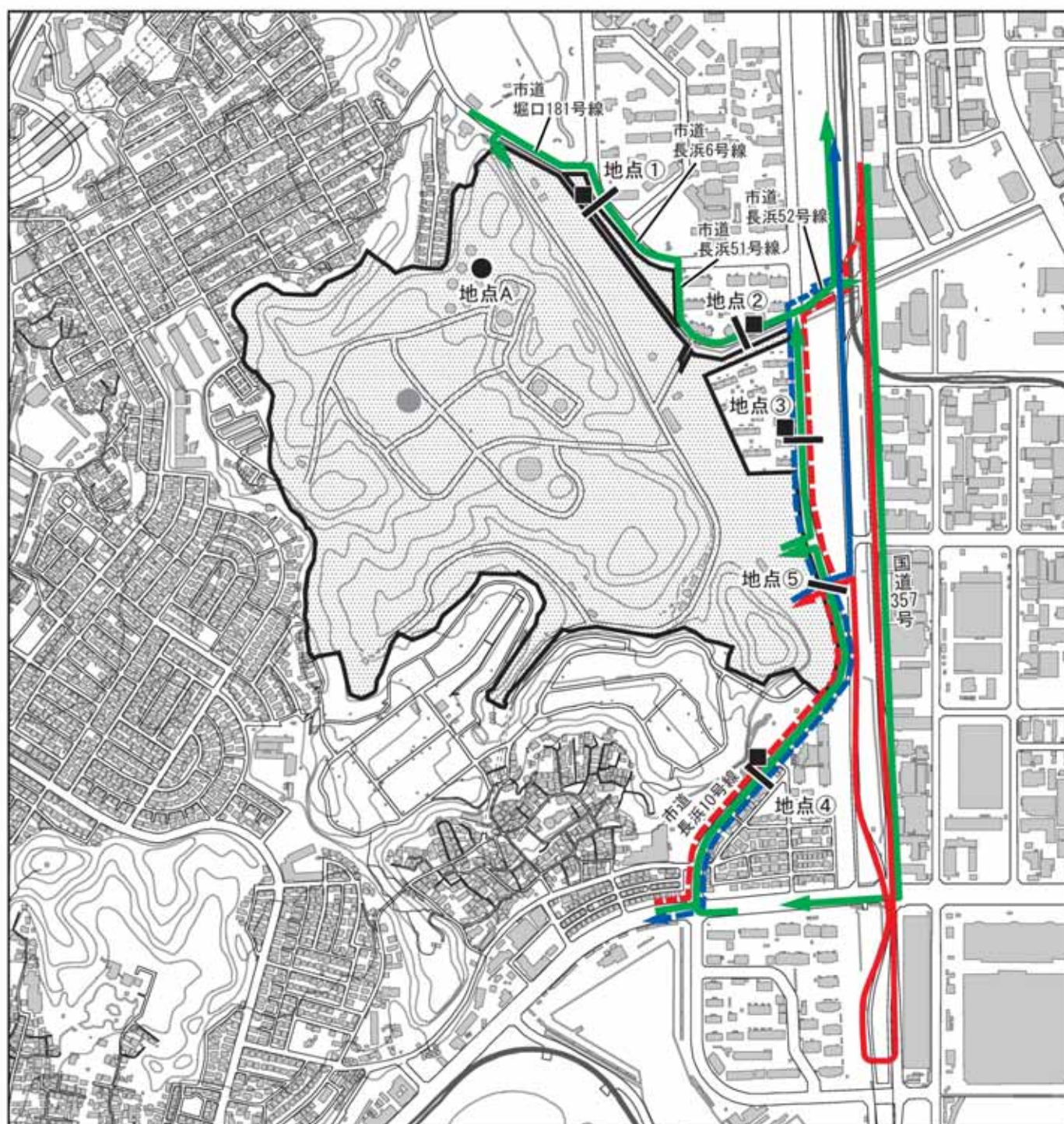
現地調査地点は、図 6.4-1 に示すとおり、計画地内 1 地点並びに工事用車両及び来園車両等の走行が予想される経路のうち、住宅等の近傍の道路沿道 4 地点としました。

④調査期間、時期

現地調査の実施日時は、表 6.4-3 に示すとおりです。

表6.4-3 調査日時

調査時期	日 時
夏 季	平成27年 6月3日（水）0:00～ 6月9日（火）24:00
冬 季	平成27年12月1日（火）0:00～12月7日（月）24:00



凡例



計画地



調査地点(地点A)
(公定法、気象)



調査地点(地点①~④)
(簡易法)



予測地点(地点①~⑤)
(車両の走行による影響)

→ 工事用車両ルート(主動線[入])

→ 工事用車両ルート(主動線[出])

- - - 工事用車両ルート(副動線[入])

- - - 工事用車両ルート(副動線[出])

→ 来園車両等ルート



0 200 400
1:10,000
m

図6.4-1 大気質に係る調査・予測地点

注1) 工事用車両ルート(副動線)は、予測時期(工事着手後12ヶ月目)における通勤用車両(小型)の動線を示しています。

⑤調査結果

ア 大気質の状況

ア) 既存資料調査

計画地に近い一般環境大気測定局（金沢区長浜一般局）の位置は図 3.2-25 (p.3-53 参照) に、測定結果は、表 3.2-30～33 (p.3-50～p.3-51 参照) に示したとおりです。

平成 22 年度から平成 26 年度までの期間の二酸化窒素、浮遊粒子状物質の環境基準の適合状況は、全てが適合していました。

イ) 現地調査

a 一酸化窒素、二酸化窒素、窒素酸化物

一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO₂)、窒素酸化物 (NOx) の測定結果は、表 6.4-4 ～6 に示すとおりです。

一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO₂)、窒素酸化物 (NOx) とともに、期間平均値については夏季より冬季の調査結果が高い傾向を示しました。

計画地内における一酸化窒素 (NO) 濃度は、夏季の期間平均値が 0.000ppm^{*}、日平均値の最高値が 0.001ppm でした。また、冬季の期間平均値が 0.008ppm、日平均値の最高値が 0.032ppm でした。

二酸化窒素 (NO₂) 濃度は、夏季の期間平均値が 0.007ppm、日平均値の最高値が 0.013ppm でした。また、冬季の期間平均値が 0.018ppm、日平均値の最高値が 0.029ppm でした。

窒素酸化物 (NOx) 濃度は、夏季の期間平均値が 0.008ppm、日平均値の最高値が 0.014ppm でした。また、冬季の期間平均値が 0.026ppm、日平均値の最高値が 0.058ppm でした。

調査結果の詳細は、資料編 (p.2-2-2～p.2-2-4 参照) に示すとおりです。

表6.4-4 一酸化窒素測定結果総括表

季節	有効測定日数 (日)	測定時間 (時間)	期間平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)
夏季	7	168	0.000 [*]	0.007	0.001
冬季	7	168	0.008	0.122	0.032

※期間平均値は測定期間中の 1 時間値の算術平均値を示し、小数点以下 4 桁目を四捨五入し表示桁数を小数点以下 3 桁目までとしているため、夏季の期間平均値の表記は 0.000 となります。

表6.4-5 二酸化窒素測定結果総括表

季節	有効 測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日 数とその割合 (日、%)		日平均値が 0.06ppm を 超えた日数と その割合 (日、%)	
夏季	7	168	0.007	0.025	0.013	0	0.0	0	0.0
冬季	7	168	0.018	0.046	0.029	0	0.0	0	0.0

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

表6.4-6 窒素酸化物測定結果総括表

季節	有効測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	期間 平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	日平均値の 最高値 (ppm)	NO ₂ /NO+NO ₂ (%) (期間平均値の比)
夏季	7	168	0.008	0.030	0.014	87.5
冬季	7	168	0.026	0.167	0.058	69.4

b 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質（SPM）の測定結果は、表 6.4-7 に示すとおりです。

浮遊粒子状物質（SPM）の期間平均値については、夏季より冬季の調査結果が高い傾向を示しました。計画地内における浮遊粒子状物質（SPM）濃度は、夏季は期間平均値が 0.016mg/m³、日平均値の最高値が 0.018mg/m³でした。冬季は期間平均値が 0.017mg/m³、日平均値の最高値が 0.029mg/m³でした。

調査結果の詳細は、資料編（p.2-2-5 参照）に示すとおりです。

表6.4-7 浮遊粒子状物質測定結果総括表

季節	有効 測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	期間 平均値 (mg/m ³)	1 時間値の 最高値 (mg/m ³)	日平均値の 最高値 (mg/m ³)	1 時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数と その割合 (時間・%)	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数と その割合 (時間・%)
夏季	7	168	0.016	0.045	0.018	0 0.0	0 0.0
冬季	7	168	0.017	0.062	0.029	0 0.0	0 0.0

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

c 簡易法による大気質濃度（二酸化窒素）

簡易測定法で測定した大気質濃度（二酸化窒素）の測定結果は、表 6.4-8 に示すとおりです。二酸化窒素（NO₂）の期間平均値は、公定法と同様に、夏季より冬季の調査結果が高い傾向を示しました。

計画地周辺の道路沿道における二酸化窒素（NO₂）濃度は、夏季の期間平均値は 0.009～0.011ppm、日平均値の最高値については、地点④の 0.017ppm でした。冬季の期間平均値は、0.020～0.024ppm であり、日平均値の最高値については、地点②の 0.036ppm でした。調査結果の詳細は、資料編（p.2-2-6 参照）に示すとおりです。

表6.4-8 二酸化窒素簡易測定結果総括表

季節	測定地点	有効測定日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値の最高値 (ppm)
夏季	地点①	7	0.009	0.014
	地点②	7	0.011	0.016
	地点③	7	0.010	0.014
	地点④	7	0.010	0.017
冬季	地点①	7	0.021	0.033
	地点②	7	0.022	0.036
	地点③	7	0.020	0.030
	地点④	7	0.024	0.035

イ 気象の状況

ア) 既存資料調査

計画地に近い一般環境大気測定局（金沢区長浜一般局）では、気象（風向・風速）の観測も行っています。平成 27 年度の平均風速は 2.7m/s でした。

風向の頻度は、表 6.4-9 及び図 6.4-2 に示すとおり、北東、南南西、北の風の出現頻度が比較的高い傾向が見られます。

また、計画地との風向・風速における相関状況を見ると、高い相関が見られました（資料編 p.2-2-13 参照）。

表6.4-9 金沢区長浜一般局の風向出現頻度（平成27年度）

（単位：％）

測定局	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏
金沢区 長浜	9.0	17.1	8.0	4.1	2.3	1.6	1.9	6.0	17.0	5.5	1.8	1.6	2.2	4.4	8.2	9.4	1.1

資料：「風向の頻度分布(2015 年度)」 （横浜市ホームページ、平成 28 年 9 月調べ）

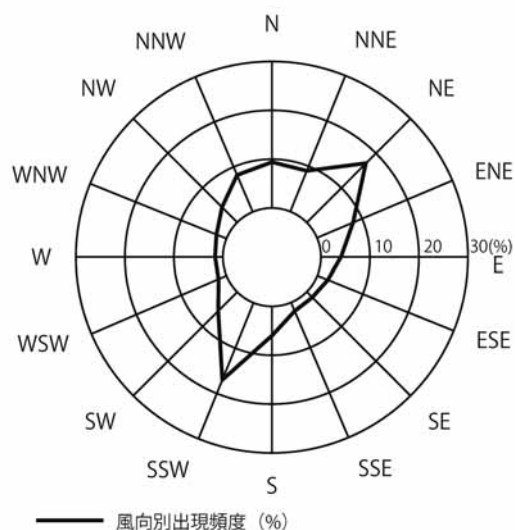


図6.4-2 長浜一般局の風配図（平成27年度）

金沢区長浜一般局（風向・風速及び放射収支量）及び中区本牧一般局（日射量）の平成 27 年度の気象データより整理した大気安定度は、図 6.4-3 に示すとおりです。

大気安定度は、表 6.4-10 に示す Pasquill 大気安定度階級分類表に基づき整理したところ、D（中立）が卓越しており、出現頻度は 53.2%となっています。平成 27 年度の大気安定度出現頻度及び出現率は資料編（p.2-2-15 参照）に示すとおりです。

なお、平成 27 年度の金沢区長浜一般局の風向及び風速について、F 分布棄却検定法による異常年検定を行った結果、異常年ではありませんでした（検証内容は、資料編 p.2-2-13 ～p.2-2-14 参照）。

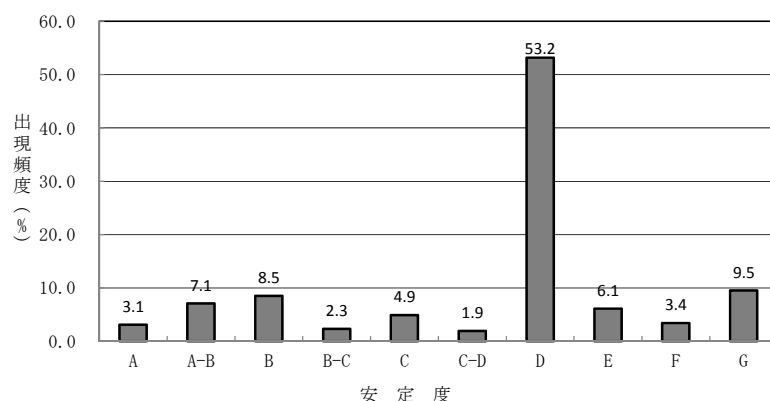


図6.4-3 大気安定度出現頻度 (地上10m集計)

表6.4-10 Pasquill大気安定度階級分類表

風速 U (m/s)	日射量 T(kW/m ²)				放射収支量 Q(kW/m ²)		
	T $\geq$ 0.60	0.60>T $\geq$ 0.30	0.30>T $\geq$ 0.15	0.15>T	Q $\geq$ -0.020	-0.020>Q $\geq$ -0.040	-0.040>Q
U<2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 $\leq$ U<3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 $\leq$ U<4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 $\leq$ U<6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 $\leq$ U	C	D	D	D	D	D	D

資料：「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）

イ) 現地調査結果

気象に関する現地調査の結果は、表6.4-11～12及び図6.4-4に示すとおりです。

風向については、夏季は北北西の風、冬季は北の風の出現頻度が高い傾向を示しました。

計画地付近の風速については、夏季の期間平均値が1.4m/s、日平均値の最高値が1.7m/s、1時間値の最高値が4.6m/sでした。冬季の期間平均値が1.8m/s、日平均値の最高値が3.4m/s、1時間値の最高値が5.0m/sでした。

調査結果の詳細は、資料編（p.2-2-7～p.2-2-8参照）に示すとおりです。

表6.4-11 風向・風速測定結果総括表

季節	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	1時間値(m/s)			日平均値(m/s)		最大風速とその時の風向(m/s)		最多風向と出現率(%)		静穏率※(%)
			平均	最高	最低	最高	最低					
夏	7	168	1.4	4.6	0.0	1.7	1.1	4.6	NNW	NNW	16.7	4.8
冬	7	168	1.8	5.0	0.0	3.4	1.1	5.0	WSW	N	30.4	10.7

※風速が0.4m/s以下の風向を静穏(Calm)としました。

表 6.4-12 風向別出現頻度・平均風速

季節	項目	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏率※
夏季	出現率 (%)	0.6	1.2	0.6	1.2	6.0	6.5	9.5	10.1	13.7	12.5	3.0	3.0	1.8	2.4	16.7	6.5	4.8
	平均風速 (m/s)	0.7	1.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.6	1.1	1.3	1.4	0.8	0.8	0.7	0.8	2.3	2.2	0.2
冬季	出現率 (%)	1.2	1.2	0.0	0.0	3.0	1.8	2.4	2.4	2.4	2.4	14.9	8.9	3.6	5.4	9.5	30.4	10.7
	平均風速 (m/s)	0.9	1.0	-	-	1.3	1.2	1.0	1.2	1.1	1.0	3.2	2.6	1.0	0.8	0.9	2.3	0.3

※風速が 0.4m/s 以下の風向を静穏(Calm)としました。

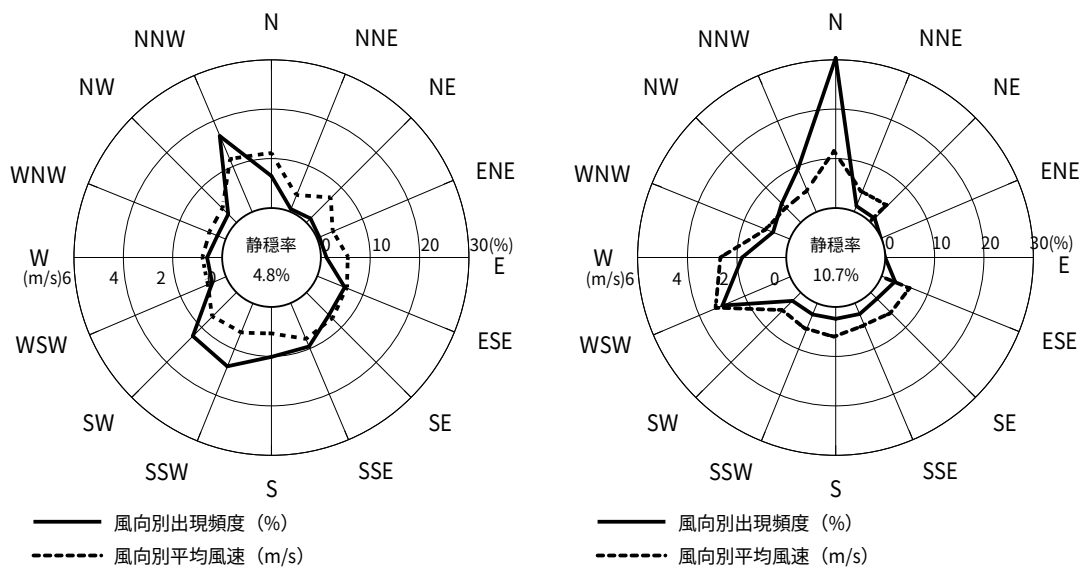


図 6.4-4 現地調査の風配図 (左：夏季、右：冬季)

ウ 地形、工作物の状況

計画地の地形は、「第 3 章 3.2.2 地形、地質、地盤の状況 図3.2-1 地形分類図」(p.3-3参照)に示したとおり、中央が平坦化地となっており、その周囲は一般斜面、山頂緩斜面等となっています。計画地周辺は、東側の旧水面に埋立地が広がっているほか、北側は斜面、谷底平野等、西側は平坦化地、盛土地等、南側は斜面、谷底平野、砂堆・砂州等となっています。

計画地内の工作物は、34 基の貯油タンクが残されているほか、既存建物が存在します。

計画地周辺の工作物として、東側に金沢シーサイドラインの高架軌道があります。この他、計画地周辺においては、東側に集合住宅、西側に戸建住宅が存在するほか、国道 357 号より東側には工場等の事業所が多く立地しています。

エ 土地利用の状況

計画地の用途地域は、「第 3 章 3.2.6 土地利用状況 図3.2-12 用途地域図」(p.3-23参照)に示したとおり、大部分が工業専用地域、一部が市街化調整区域となっています。

計画地周辺は主に住居系の用途地域となっており、北西側から西側にかけて第一種低層住居専用地域に、北東側から東側にかけて第一種中高層住居専用地域や第一種住居地域に指定されています。また、国道 357 号より東側は工業地域または準工業地域として、工場等の事

業所が多く立地しています。計画地の南側に接する市街化調整区域には、農業振興地域である柴農業専用地区や市民農園が存在します。

オ 大気汚染物質の主要発生源の状況

計画地周辺における主要な大気汚染物質の発生源としては、計画地の北東約 500m に位置する幸浦出入口を終点とする首都高速湾岸線、計画地の北側を通る横浜横須賀道路、計画地の西側を通る一般国道 16 号、計画地の東側を通る一般国道 357 号等の道路を走行する自動車などがあげられます。

なお、計画地内の建物等において国により実施されたアスベストの有無に関する事前調査によると、レベル 1 に該当する石綿含有建材（吹付ロックウール）が、計画地内の建物の天井（1箇所）で目視により確認されています。このため、試料を採取し定性分析が行われており、分析によると、労働安全衛生法施行令に定める「石綿を 0.1 重量% を超えて含有する製品」に該当しなかったとの結果でした。

このほか計画地内の建物等において、レベル 3 に相当する石綿含有建材（石膏ボード、スレート板、ビニル床タイル等）が、計画地内の建物の外壁、床、天井及び配管等の設備で確認されています。

カ 関係法令、計画等

ア) 「環境基本法」（平成 5 年 11 月、法律第 91 号）

環境基本法において、人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められています。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準は、表 6.4-13 に示すとおりです。

表 6.4-13 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
二酸化窒素 (NO ₂)	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。	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法 又はオゾンを用いる化学発光法
浮遊粒子状物質 (SPM)	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。	濾過捕集による重量濃度測定方法又はこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光錯乱法、圧電天びん法若しくはベータ線吸収法

イ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成 7 年 3 月、条例第 17 号）

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としています。

横浜市は、市域の自然的社会的条件に応じた総合的かつ計画的な環境の保全及び創造に関する施策を策定し実施する責務を有するほか、自らの施策の実施に伴う環境への負荷の低減に努めるとともに、市民の健康又は生活環境の保全のため、公害の防止や環境の保全上の支障を防止するために必要な措置を講じなければならないことを定めています。

り) 「横浜市生活環境の保全等に関する基本条例」(平成 14 年 12 月、条例第 58 号)

この条例は、「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」の趣旨にのっとり、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

大気の汚染の防止に関して、排煙、粉じん及び悪臭に関する規制基準について本条例施行規則に定めており、事業者は規制基準を遵守する必要があります。

え) 「横浜市環境管理計画」(平成 27 年 1 月、横浜市)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の計画・指針等を束ねる総合計画として策定されています。様々な面での環境に対する目標や取組などがまとめられています。大気環境の保全に関しては、表 6.4-14 に示す環境目標が掲げられています。

表 6.4-14 環境目標

2025 年度までの 環境目標	市民が清浄な大気の中で、健康で快適に暮らしています。		
達成状況の 目安となる 環境の状況	項 目	改善指標 (～2017 年度)	達成指標 (～2025 年度)
	二酸化窒素	二酸化窒素に係る環境基準の下限値 (1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm) への適合。	二酸化窒素に係る環境基準の下限値 (1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm) への適合。
	微小粒子状物質 (PM2.5)	高濃度予報の発令が継続していないこと。	微小粒子状物質に係る環境基準への適合。
	光化学オキシダント	光化学スモッグ注意報などの発令がないこと。	大気汚染に係る環境基準への適合。
	浮遊粒子状物質	大気汚染に係る環境基準への継続した適合。	大気汚染に係る環境基準への継続した適合。
	二酸化硫黄		
	一酸化炭素		
	悪臭	市民が日常生活において不快を感じない。	(2017 年度までの達成状況の評価により検証)

わ) 「大気汚染防止法」(昭和 43 年 6 月、法律第 97 号)

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制し、大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することを目的としたものです。

「大気汚染防止法」においては、特定建築材料が使用されている建築物等の解体、改造、または補修作業を行う際には、事前に都道府県等に届出を行い、石綿飛散防止対策(作業基準の遵守)が義務づけられます。

解体等工事の受注者は、建築物又は工作物の解体等を行うときは、あらかじめ特定建築材料の使用の有無を調査することなどが義務づけられています。

か) 「石綿障害予防規則」(平成 17 年 2 月、厚生労働省令第 21 号)

本規則において事業者の責務として、石綿による労働者の肺がん、中皮腫その他の健康障害を予防するため、作業方法の確立、関係施設の改善、作業環境の整備、健康管理の徹底その他必要な措置を講じ、もって、労働者の危険の防止の趣旨に反しない限りで、石綿にばく露される労働者の人数並びに労働者がばく露される期間及び程度を最小限度にするよう努めなければならないとされており、また、事業者は石綿を含有する製品の使用状況等を把握し、当該製品を計画的に石綿を含有しない製品に代替するよう努めなければならないとされています。

き) 「石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準」(平成 15 年 4 月、横浜市)

平成 26 年 6 月の改正大気汚染防止法の施行に伴い、平成 26 年 10 月から改正されています。

この指導基準は、横浜市生活環境の保全等に関する条例の第 90 条の規定により、石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準であり、吹き付け石綿の除去の処理等に関する遵守事項等、断熱材等の処理に関する遵守事項等について整理されています。

2) 環境保全目標の設定

大気質に係る環境保全目標は、表 6.4-15 に示すとおり設定しました。

なお、二酸化窒素の日平均値の環境保全目標設定に当たっては、計画地近傍の金沢区長浜局(一般局)における二酸化窒素濃度測定結果を考慮し、「日平均値の年間 98%値が 0.04ppm を超えないこと。」と設定しました。

表6.4-15 環境保全目標（大気質）

区 分	環境保全目標
【工事中】 建設機械の稼働	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 ・年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・日平均値（横浜市環境管理計画に掲げる大気環境の保全に係る 2025 年度までの達成指標を参考としました。） 二酸化窒素：日平均値の年間 98%値が 0.04ppm を超えないこと。 浮遊粒子状物質：日平均値の 2%除外値が 0.10mg/m ³ を超えないこと。 ・1 時間値：二酸化窒素 0.2ppm、浮遊粒子状物質 0.20mg/m ³ を超えないこと。
【工事中】 工事用車両の走行	二酸化窒素、浮遊粒子状物質 ・年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。 ・日平均値（横浜市環境管理計画に掲げる大気環境の保全に係る 2025 年度までの達成指標を参考としました。） 二酸化窒素：日平均値の年間 98%値が 0.04ppm を超えないこと。 浮遊粒子状物質：日平均値の 2%除外値が 0.10mg/m ³ を超えないこと。
【供用時】 来園車両等の走行	
【工事中】 解体工事の実施	・建築物等の解体時に石綿等の飛散防止措置等が適切になされること。

3) 予測及び評価等

①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響

ア 予測項目

工事中の建設機械の稼働に伴って排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度としました。

イ 予測地域・地点

予測地域は、最大着地濃度の出現する地点を含む範囲として、計画地境界より 350m 程度の範囲としました。

また、予測高さは地上 1.5m としました。

ウ 予測時期

予測対象時期は、表 6.4-16 に示すとおりです。

長期予測(年平均値)の予測対象時期は、工事工程表より、各種建設機械の月延べ台数と諸元(定格出力、燃料消費率等)より窒素酸化物及び粒子状物質の総量を 12 ヶ月単位で算定し、最大となる 12 ヶ月間を対象としました。

短期予測(1 時間値)の予測対象時期は、工事工程表より、各種建設機械の日ピーク台数と諸元(定格出力、燃料消費率等)より窒素酸化物及び粒子状物質の総量を 1 ヶ月単位で算定し、最大となる月を対象としました。

予測対象時期の設定根拠は、資料編(p.2-2-9～p.2-2-12 参照)に示すとおりです。

表6.4-16 予測対象時期

	対象物質	予測対象時期	主な工種
長期予測 (年平均値)	二酸化窒素	工事開始後 81 ヶ月目～92 ヶ月目	整地工事、タンク処理工事、 施設・給水・排水・電気等工事、 園路広場工事、タンク処理工事
	浮遊粒子状物質	工事開始後 92 ヶ月目～103 ヶ月目	
短期予測 (1 時間値)	二酸化窒素	工事開始後 129 ヶ月目	整地工事、タンク処理工事
	浮遊粒子状物質		

エ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は図 6.4-5(1)～(2)に示すとおりです。

年平均値の予測手法は、「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、有風時（風速 1m/秒以上）にはプルーム式、弱風時（風速 0.5～0.9m/秒以下）、無風時（風速 0.4m/秒以下）にはパフ式を利用した点煙源拡散式としました。

また、1時間値の予測手法は、「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、1時間値に適用するプルーム式を用いて予測しました。

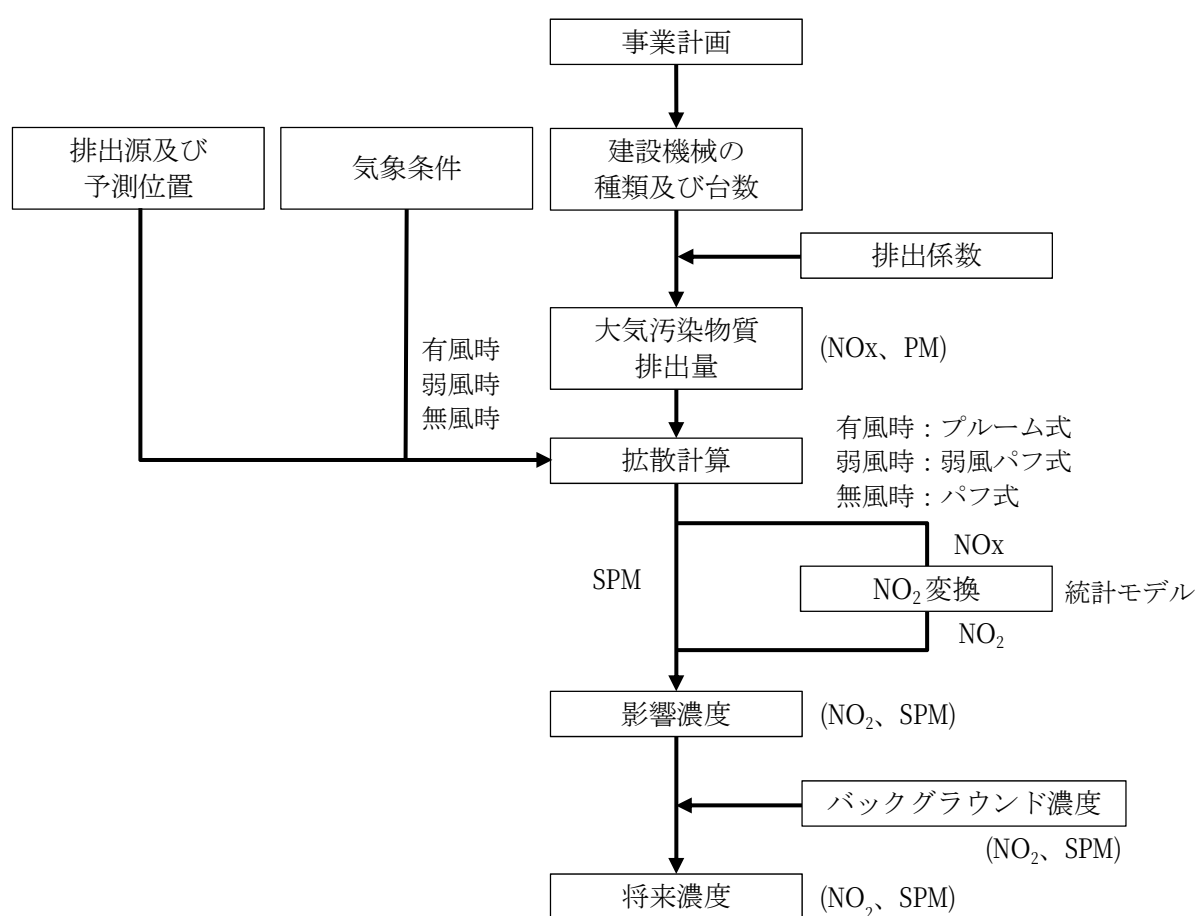


図6.4-5(1) 予測手順（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響・年平均値）

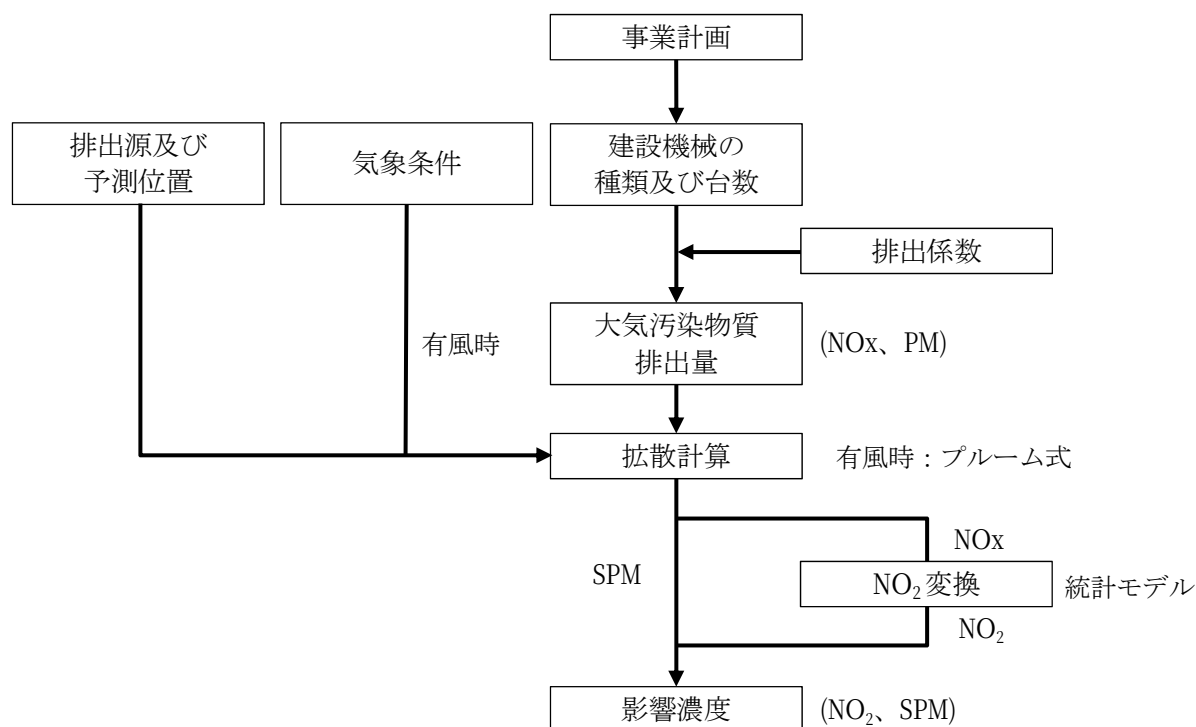


図6.4-5(2) 予測手順（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響・1時間値）

イ) 予測式

予測式は、次に示すとおりです。

プルーム式における拡散幅は、Pasquill-Gifford による拡散幅（図 6.4-6 参照）を用いました。

1 時間値の予測は、評価時間が 3 分程度であることから、60 分の評価時間におけるパラメータへ補正しました。パフ式における拡散幅は、表 6.4-17 に示す値を用いました。

【プルーム式（有風時）】

<年平均値>

$$C(R,z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q}{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$C(R,z)$: (R,z) 地点における窒素酸化物濃度(ppm)
(又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s)
(又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の有効煙突高さ (m)

σ_z : 鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

<1 時間値>

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

$C(x,y,z)$: (x,y,z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)

(又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s)

(又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

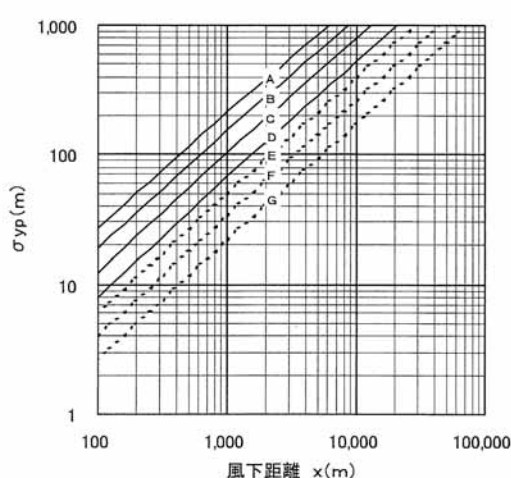
H : 排出源の有効煙突高さ (m)

σ_y σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

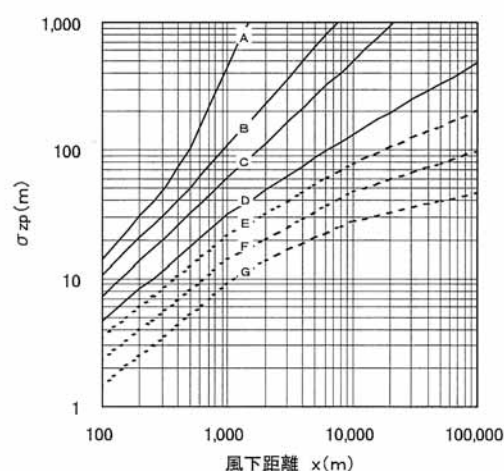
x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)



(a) 水平方向拡散幅 σ_{yp}



(b) 鉛直方向拡散幅 σ_{zp}

図6.4-6 Pasquill-Giffordによる拡散幅

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」

(平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所)

【パフ式（弱風時）】

$$C(R,z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q}{\frac{\pi\gamma}{8}} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z-H)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right\} + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z+H)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right\} \right]$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-H)^2, \quad \eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+H)^2, \quad R^2 = x^2 + y^2$$

α 、 γ : 拡散幅に関する係数

その他はブルーム式で示したとおりです。

【パフ式（無風時）】

$$C(R,z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} + \frac{1}{\eta_+^2} \right]$$

式の記号はブルーム式（有風時）・パフ式（弱風時）で示したとおりです。

< 1 時間値予測の拡散係数補正式 >

$$\sigma_{yp} = \sigma_y \left(\frac{T_p}{T} \right)^{0.2} = 1.82 \sigma_y$$

σ_{yp} : 評価時間 T_p (60 分) における水平方向拡散幅 (m)
 σ_y : 評価時間 T (3 分) における水平方向拡散幅 (m)

表6.4-17 弱風時、無風時における拡散幅に関する係数 (α、γ)

パスキルの 安定度階級	弱風時		無風時	
	α	γ	α	γ
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

資料：「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）

オ 予測条件

ア) 排出量

建設機械ごとの排出係数原単位は、表 6.4-18(1)～(2)に示すとおりです。

窒素酸化物及び粒子状物質の排出係数原単位は、建設機械の定格出力、エンジン排出係数原単位等を基に、次式により算出しました。

$$Q = (P_i \times \overline{EM}) \times Br_i / b$$

Q : 排出係数原単位 (g/h)
 P : 定格出力 (kW) ※1
 $\overline{EM}$: エンジン排出係数原単位 (g/kW・h) ※2
 Br : 原動機燃料消費率/1.2 (g/kW・h) ※1
 b : ISO-C1 モードにおける平均燃料消費量 (g/kW・h) ※2

資料：※1「平成 26 年度版 建設機械等損料表」（平成 26 年 5 月、(一社)日本建設機械施工協会）

※2「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」

（平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）

年平均値を予測する大気汚染物質年間排出量は、表 6.4-19(1)～(2)に示すとおり、建設機械ごとの排出係数原単位に、予測対象とした 1 年間の年間延べ稼働台数及び稼働時間を乗じ、算出しました。なお、1 日あたりの稼働時間は作業時間を 9 時間としました。

1 時間値を予測する大気汚染物質時間排出量は、表 6.4-20 に示すとおり、建設機械ごとの排出係数原単位に、予測対象とした工事開始後 129 ヶ月目の建設機械の稼働台数を乗じ、算出しました。

なお、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所資料 第 714 号、土木研究所資料 第 4254 号）によると、エンジン排出係数原単位は粒子状物質 (PM) のみが記されていることから、粒子状物質全量を浮遊粒子状物質 (SPM) と仮定しました。

表6.4-18(1) 窒素酸化物排出係数原単位【工事開始後81～92ヶ月目及び129ヶ月目】

建設機械の種類	定格出力 $P(\text{kW})$	Br/b	エンジン 排出係数 原単位 $\overline{EM} \text{ (g/kW} \cdot \text{h)}$	排出係数 原単位 $Q(\text{g/h})$
ダンプトラック (10t)	246	0.146	14.0	502.8
大型ブレーカー	116	0.517	5.4	323.9
バックホウ (0.8 m ³)	104	0.517	5.4	290.4
ブルドーザ (20t)	136	0.528	5.3	380.9
クローラークレーン (80t)	184	0.269	5.3	262.3
ブルドーザ (3t)	29	0.457	5.8	76.8

定格出力に関する資料：「平成 28 年度版 建設機械等損料表」（平成 28 年 5 月、(一社)日本建設機械施工協会）

表6.4-18(2) 粒子状物質排出係数原単位【工事開始後92～103ヶ月目及び129ヶ月目】

建設機械の種類	定格出力 $P(\text{kW})$	Br/b	エンジン 排出係数 原単位 $\overline{EM} \text{ (g/kW} \cdot \text{h)}$	排出係数 原単位 $Q(\text{g/h})$
ダンプトラック (10t)	246	0.146	0.41	14.7
大型ブレーカー	116	0.517	0.22	13.2
ブルドーザ (20t)	136	0.528	0.15	10.8
アスファルトフィニッシャー (1.4～3.0m)	26	0.397	0.42	4.3
タイヤローラ (8～20t)	71	0.296	0.22	4.6
クローラークレーン (80t)	184	0.269	0.15	7.4
ブルドーザ (3t)	29	0.457	0.42	5.6
バックホウ (0.8 m ³)	104	0.517	0.22	11.8

定格出力に関する資料：「平成 28 年度版 建設機械等損料表」（平成 28 年 5 月、(一社)日本建設機械施工協会）

表6.4-19(1) 窒素酸化物年間排出量（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響：年平均値）

【工事開始後 81～92 ヶ月目】

建設機械の種類	窒素酸化物 排出係数原単位 (g/台・h) ①	年間延べ 稼働台数 (台/年) ②	稼働率※1 ③	年間 稼働時間※1 (時間/年) ④=②×③ ×9H	窒素酸化物 年間排出量※2 (m ³ /年) ⑤=①×④× 523×10 ⁻⁶
ダンプトラック (10t)	502.8	691	0.66	4,105	1,079
大型ブレーカー	323.9	40	0.70	252	43
バックホウ (0.8 m ³)	290.4	50	0.70	315	48
ブルドーザ (20t)	380.9	6	0.72	39	8
クローラークレーン (80t)	262.3	1,080	0.64	6,221	853
ブルドーザ (3t)	76.8	1,080	0.56	5,443	219

注) 建設機械からの窒素酸化物年間排出量は、小数点以下 1 桁目を四捨五入し表記しました。

※1：日稼働時間は 9 時間とし、建設機械ごとに稼働率を設定しました。

※2：窒素酸化物の年間排出量は、523mL/g として計算しました。

表6.4-19(2) 粒子状物質年間排出量（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響：年平均値）
【工事開始後 92～103 ヶ月目】

建設機械の種類	粒子状物質 排出係数 原単位 (g/台・h) ①	年間延べ 稼働台数 (台・日/年) ②	稼働率 ③	年間 稼働時間※ (時間/年) ④=②×③ ×9H	粒子状物質 年間排出量 (kg/年) ⑤=①×④ ×10 ⁻³
ダンプトラック (10t)	14.7	611	0.66	3,629	53.4
大型ブレーカー	13.2	170	0.70	1,071	14.1
ブルドーザ (20t)	10.8	1	0.72	6	0.1
アスファルトフィニッシャー (1.4～3.0m)	4.3	23	0.56	116	0.5
タイヤローラ (8～20t)	4.6	23	0.60	124	0.6
クローラークレーン (80t)	7.4	1,080	0.64	6,221	46.0
ブルドーザ (3t)	5.6	1,080	0.56	5,443	30.5

注) 建設機械からの粒子状物質年間排出量は、小数点以下2桁目を四捨五入し表記しました。

※日稼働時間は9時間とし、建設機械ごとに稼働率を設定しました。

表6.4-20 大気汚染物質時間排出量（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響：1時間値）
【工事開始後 129 ヶ月目】

建設機械の種類	排出係数原単位		稼働台数 (台/時)	1台当たり 時間排出量		時間排出量	
	NOx (g/台・h)	PM (g/台・h)		NOx※ (m³/h)	PM (kg/h)	NOx※ (m³/h)	PM (kg/h)
ダンプトラック (10t)	502.8	14.7	7	0.26	0.015	1.82	0.105
バックホウ (0.8 m³)	290.4	11.8	1	0.15	0.012	0.15	0.012
ブルドーザ (20t)	380.9	10.8	1	0.20	0.011	0.20	0.011
クローラークレーン (80t)	262.3	7.4	3	0.14	0.007	0.42	0.021
ブルドーザ (3t)	76.8	5.6	3	0.04	0.006	0.12	0.018

注) 建設機械からの時間排出量は、NOxは小数点以下3桁目、PMは小数点以下4桁目を四捨五入し表記しました。

※窒素酸化物排出量は、523mL/gとして計算しました。

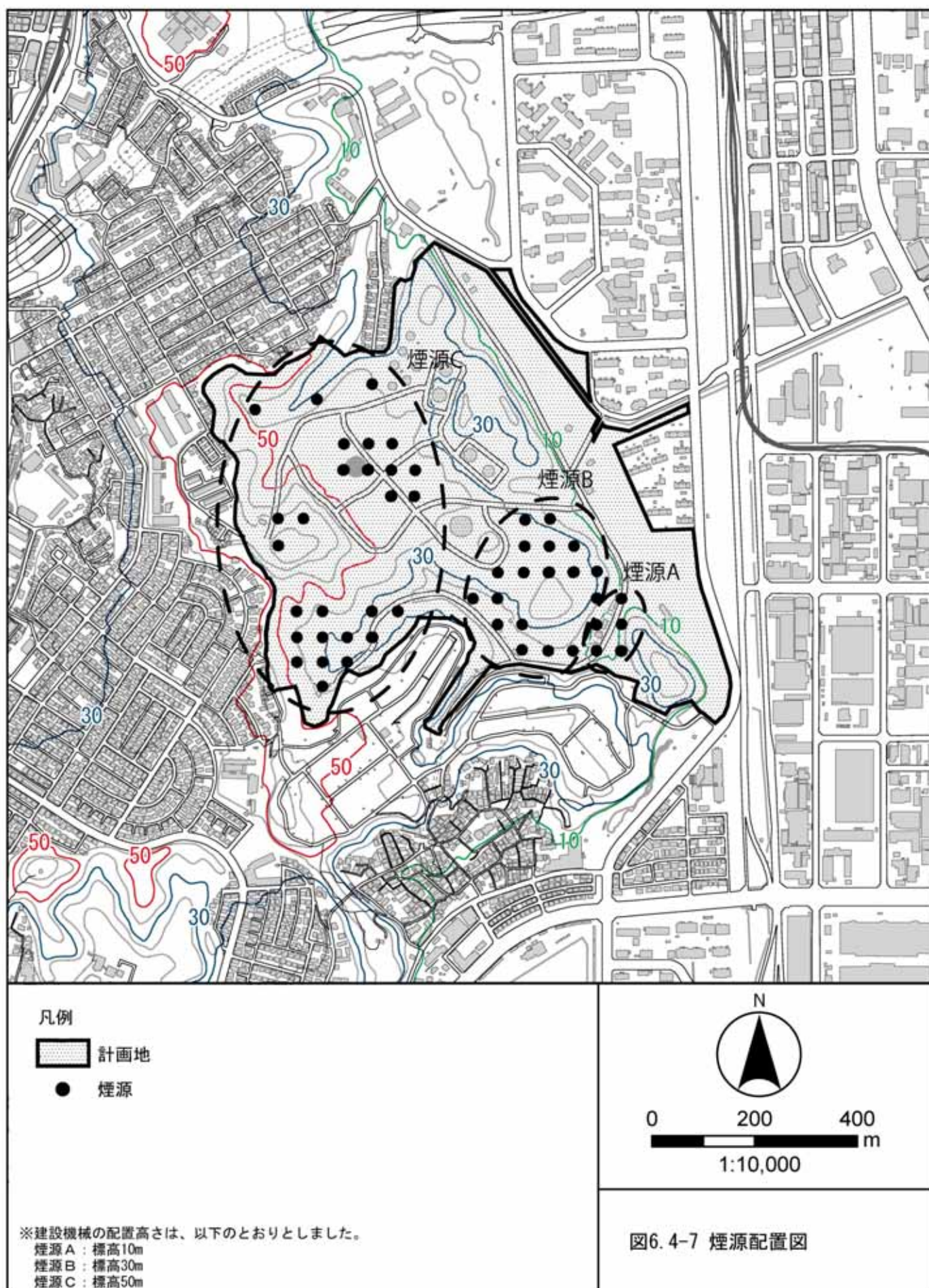
イ) 排出源の位置

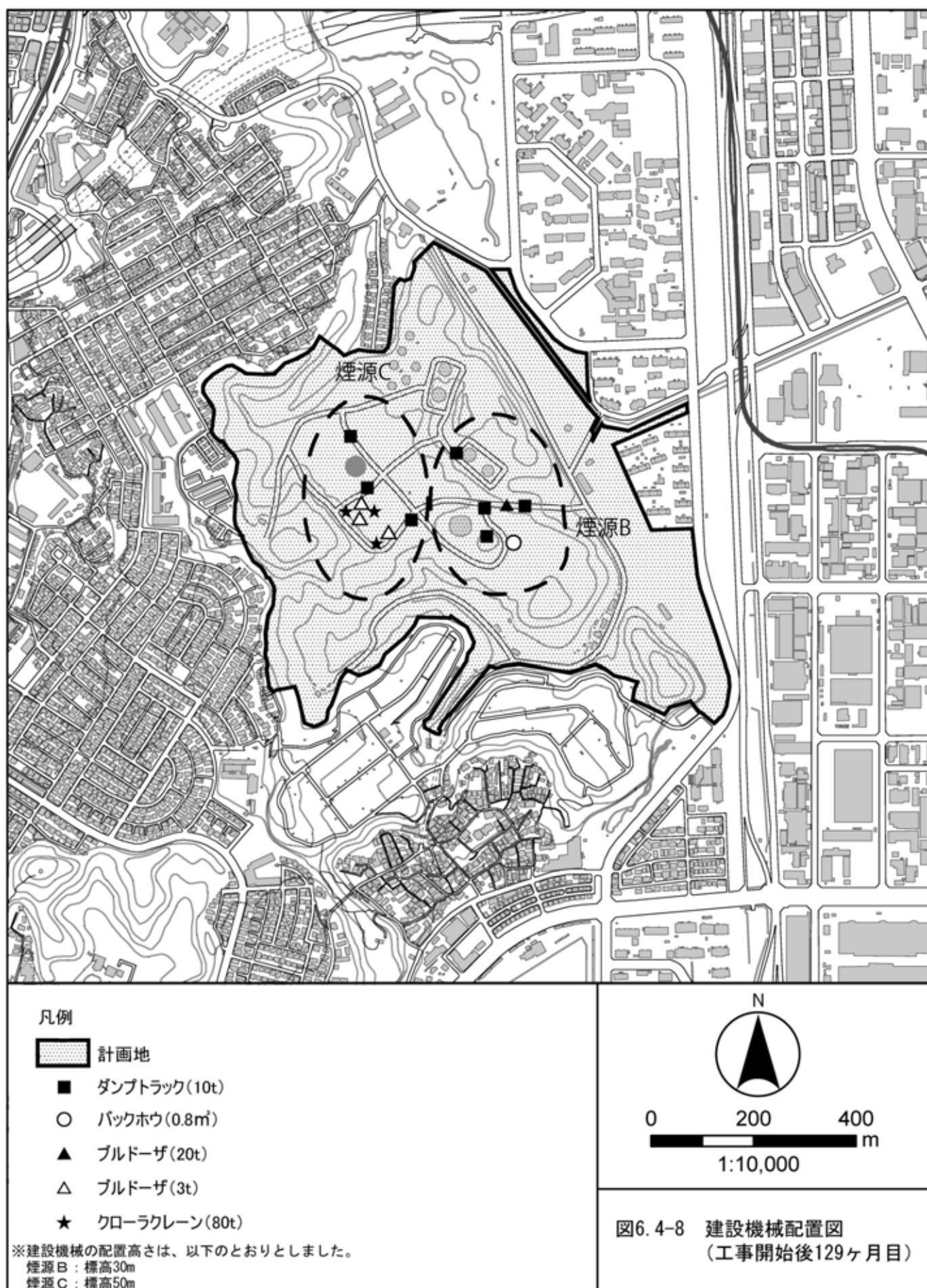
年平均値の予測にあたっては、排出源となる建設機械は、計画地内で動き回ることになるため、改変する範囲を面煙源と見立て、図 6.4-7 に示すとおり、拡散計算上は点煙源を均等に設定しました。1 時間値の予測にあたっては、予測時点における煙源（建設機械）の配置を図 6.4-8 に示すとおりとしました。

なお、計画地は高低差があるため、建設機械を配置する標高を図 6.4-7 に示すとおり、A、B、C の3つのブロックに区分し、それぞれの代表する標高 10m、30m、50m としました。また、排出源高さは、年平均値及び1 時間値の予測ともに GL+1.0m と設定しました。

また、予測地点の標高については、以下に示す代表標高値を用い、予測地点の標高としました。

標高の範囲	代表標高値
10m 以下	→ 0m
10～30m	→ 20m
30～50m	→ 40m
50m 以上	→ 50m





ウ) 気象条件

年平均値の予測に用いる風向・風速は、「イ 気象の状況 ア 既存資料調査」(p.6-4-10 参照)で整理したとおり、現地と相関が高い金沢区長浜一般局、日射量は中区本牧一般局、放射収支量は金沢区長浜一般局の平成 27 年度の測定結果を用いました（予測に用いた大気安定度は、図 6.4-3 に示した頻度を用いました。）。

なお、気象条件の設定に際しては、平成 27 年度の風向・風速における異常年検定を統計年 10 年で行い、異常年データでないことを確認しました（資料編 p.2-2-13～p.2-2-14 参照）。

1 時間値については、風速を、プルーム式で最も高い濃度となる（適用下限値である）1.0m/s とし、大気安定度を最も出現頻度の高い D（中立）とし、風向は 16 方位としました。

排出源高さにおける風速については、風速の鉛直分布がべき法則に従うものとして、風速の高さ補正を次式により行いました。補正に用いたべき指数は、表 6.4-21 に示すアメリカ合衆国環境保護庁（EPA）が提案している Pasquill 大気安定度階級別のべき指数を用いました。

予測に用いた風向別風速階級別大気安定度出現頻度は、資料編（p.2-2-16～p.2-2-18 参照）に示すとおりです。

$$U = U_0 \left(H / H_0 \right)^\alpha$$

U : 求める高さ H (m) への換算風速 (m/s)
 U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s) 、 $H_0=15\text{m}$
 α : べき指数

表6.4-21 Pasquill大気安定度階級別のべき指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F・G
べき指数 α	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

資料：「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）

エ) 窒素酸化物濃度の二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所資料 第 714 号、土木研究所資料 第 4254 号）に示される下記統計モデルを用いました。

$$[\text{NO}_2]_{\text{R}} = 0.0714 [\text{NO}_x]_{\text{R}}^{0.438} \left(1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}} \right)^{0.801}$$

$[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の寄与濃度
 $[\text{NO}_x]_{\text{R}}$: 窒素酸化物の寄与濃度
 $[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度
 $[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 $[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$ + 寄与濃度 $[\text{NO}_x]$

わ) バックグラウンド濃度の設定

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、表 6.4-22 に示すとおり、計画地近傍に所在する金沢区長浜一般局における過去 5 年間（平成 23～27 年度）の年間平均値からバックグラウンド濃度を設定しました。

表6.4-22 金沢区長浜一般局の過去5ヶ年の平均値とバックグラウンド濃度

地点	年度	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質濃度 (mg/m ³)
金沢区長浜 一般局	平成 23 年度	0.016	0.023
	平成 24 年度	0.015	0.024
	平成 25 年度	0.013	0.024
	平成 26 年度	0.013	0.024
	平成 27 年度	0.013	0.023
	5 年間の平均値	0.014	0.024
バックグラウンド濃度		0.014	0.024

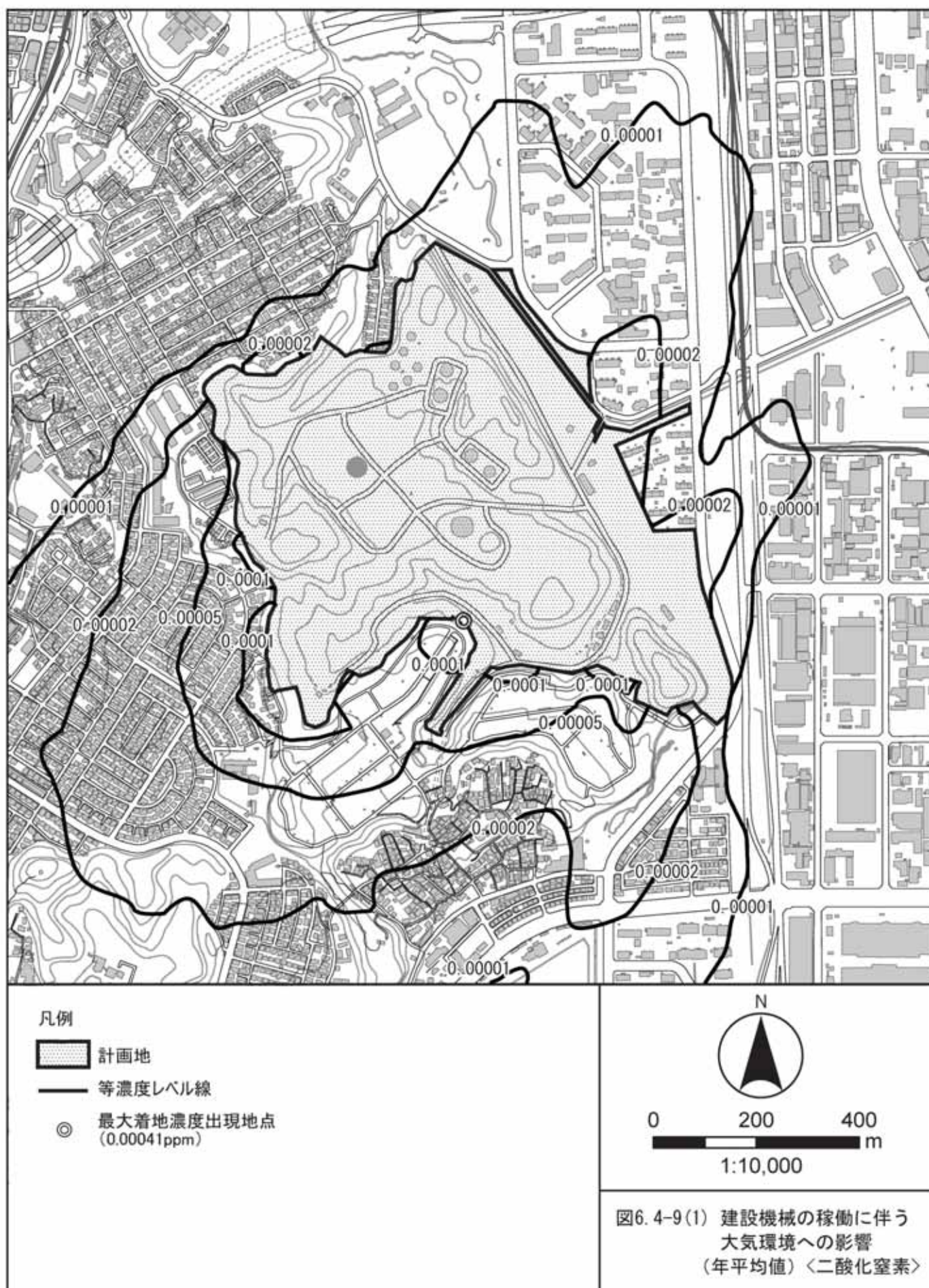
カ 予測結果

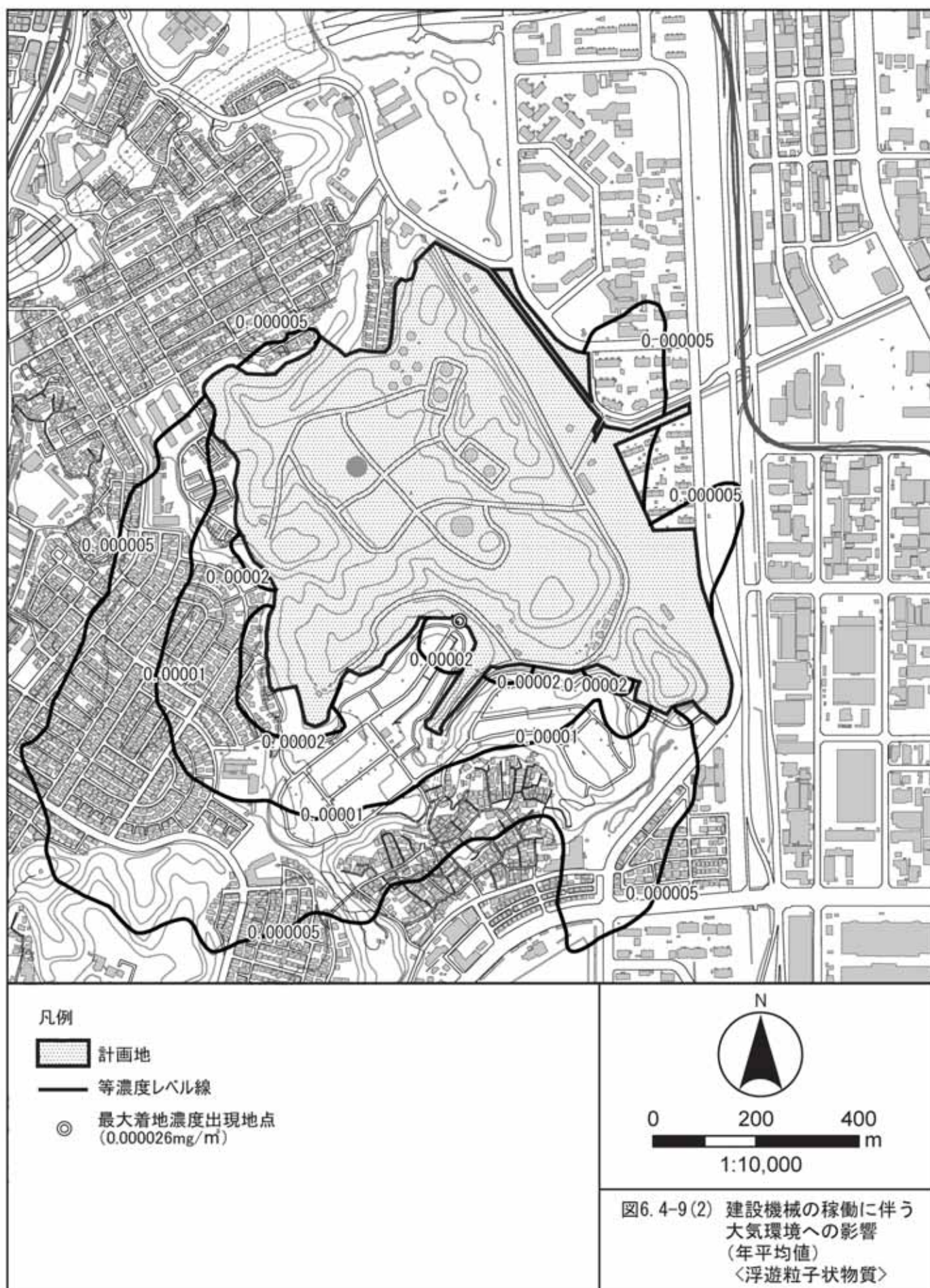
建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値の予測結果は、表 6.4-23 及び図 6.4-9(1)～(2)に示すとおりです。

建設機械の稼働による窒素酸化物及び粒子状物質の排出総量が最大になると想定される 1 年間の最大着地濃度（年平均値）の出現地点は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに計画地の南側敷地境界上に出現すると予測し、二酸化窒素の影響濃度は 0.00041ppm、浮遊粒子状物質は 0.000026mg/m³となり、バックグラウンド濃度を加味した将来濃度に対する影響割合は、二酸化窒素で 2.8%、浮遊粒子状物質で 0.1%と予測します。

表6.4-23 建設機械の稼働に伴う大気環境への影響（年平均値）

物質名		最大着地濃度 出現地点	影響濃度 ①	バック グラウンド 濃度 ②	将来濃度 ③=①+②	影響割合 ④=①/③ ×100
二酸化窒素 (ppm)	81～92 ヶ月目	計画地南側 敷地境界	0.00041	0.014	0.01441	2.8%
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	92～103 ヶ月目	計画地南側 敷地境界	0.000026	0.024	0.024026	0.1%





予測した年平均値を環境基準と比較するために、下記の式から日平均値（年間 98%値、2%除外値）へ換算しました。

年平均値の日平均値への換算式は、計画地周辺の大気汚染常時測定局（自動車排出ガス測定局 [磯子区滝頭及び港南中学校]）における過去 5 年間（平成 23～27 年度）の年平均値と、日平均値（年間 98%値、2%除外値）との関係から求めました（図 6.4-10 参照）。

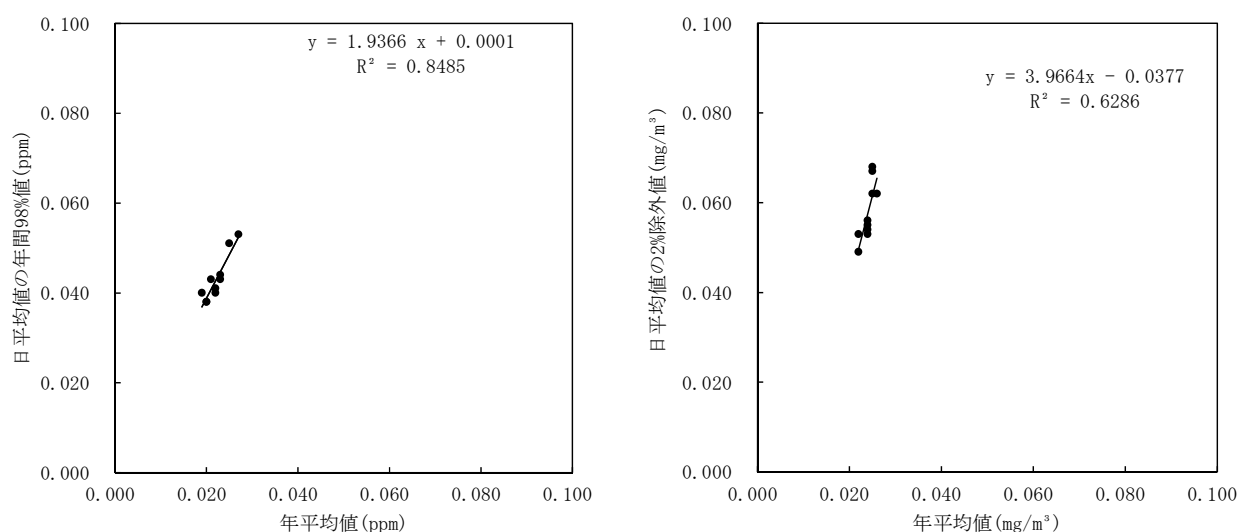
なお、自動車排出ガス測定局の測定結果のみを用いたのは、建設機械の稼働等に伴う大気質の影響が、計画地を中心として局所的、かつ、大気質への影響が比較的大きいという点で、状況が近似していると考えたためです。

【自排局のデータから求めた換算式】

（建設機械の稼働・工事用車両の走行・来園車両等の走行に伴う大気環境への影響）

二酸化窒素 : 日平均値の年間 98%値 = $1.9366 \times \text{年平均値} + 0.0001$

浮遊粒子状物質 : 日平均値の 2%除外値 = $3.9664 \times \text{年平均値} - 0.0377$



二酸化窒素

浮遊粒子状物質

図6.4-10 年平均値と日平均値（年間98%値・2%除外値）との関係式（自動車排出ガス測定局）

年平均値から日平均値（年間 98%値、2%除外値）への換算結果は、表 6.4-24 に示すとおりです。

二酸化窒素の年平均値は日平均値の年間 98%値 0.028ppm に換算され、環境保全目標（二酸化窒素 0.04ppm 以下）に適合しています。

また、浮遊粒子状物質の年平均値は日平均値の 2%除外値 0.058mg/m³に換算され、環境保全目標（浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下）に適合しています。

表6.4-24 年平均値から日平均値への換算結果

予測項目	二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m³)	
	年平均値 (予測結果)	日平均値の 年間 98%値*	年平均値 (予測結果)	日平均値の 2%除外値*
建設機械の稼働 に伴う 大気環境への影響	0.01441	0.028	0.024026	0.058

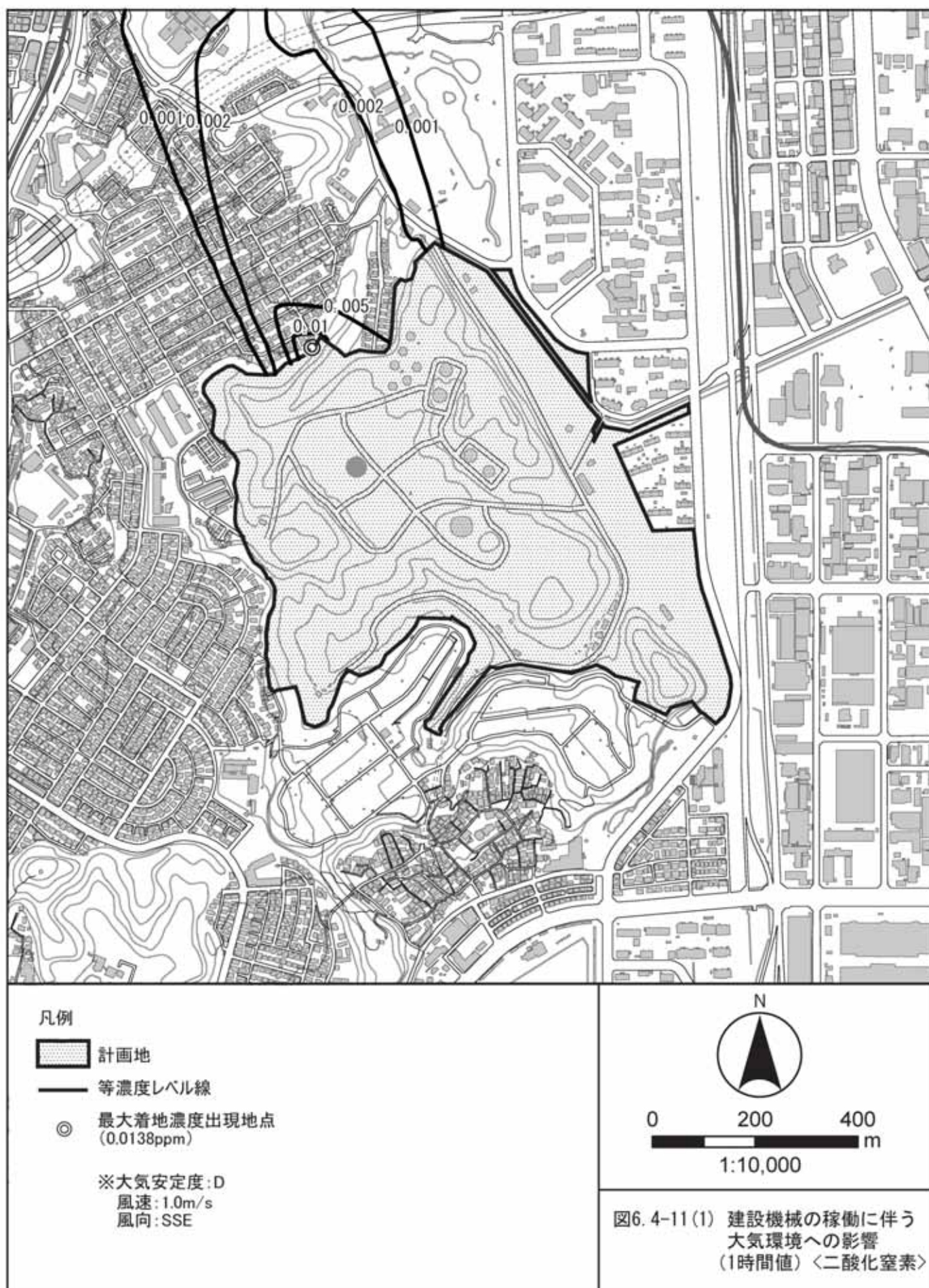
※環境保全目標：二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下。

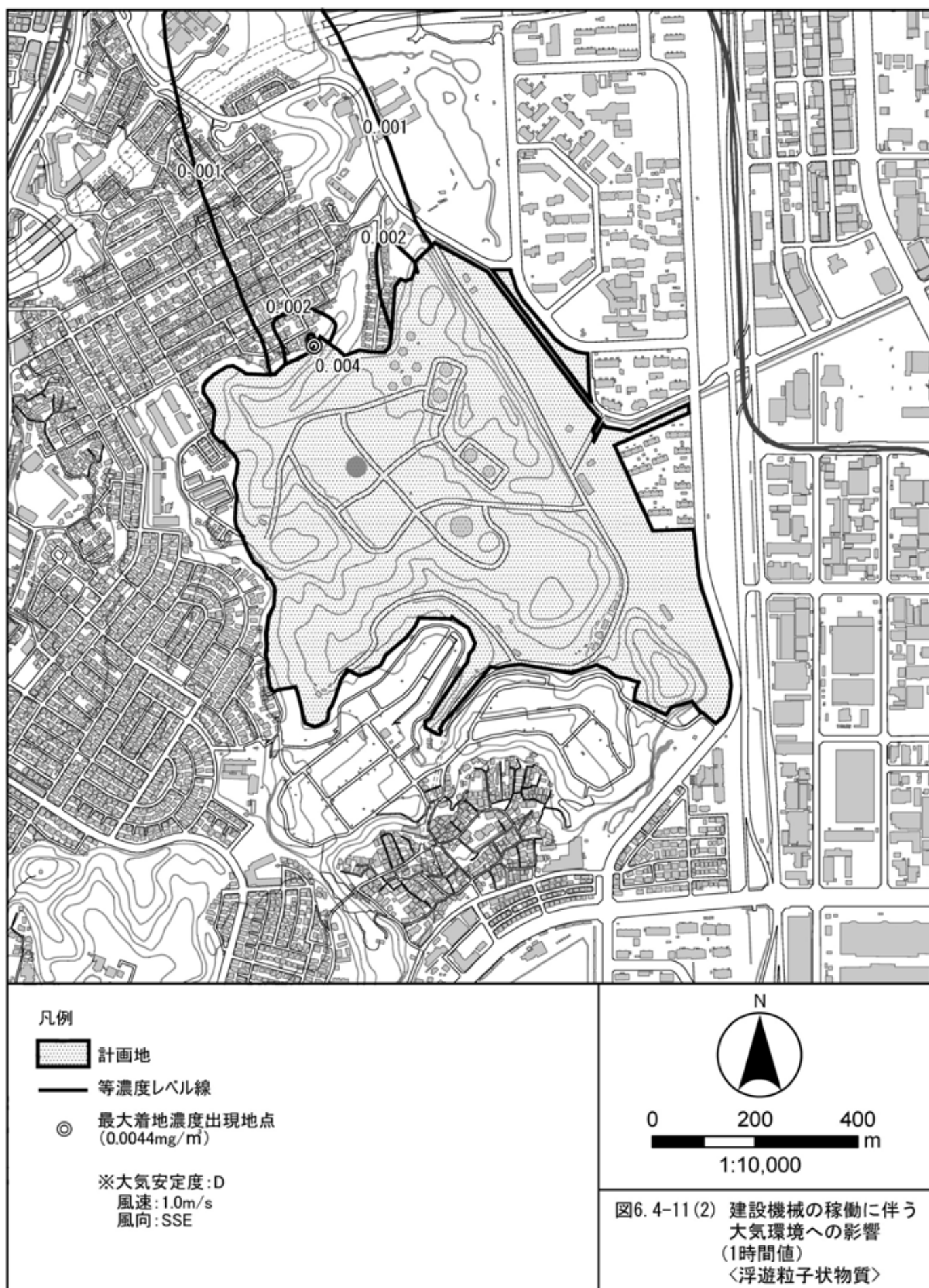
建設機械の稼働による窒素酸化物及び粒子状物質の排出総量が最大になると想定される日ピーク時の最大着地濃度(1時間値)は、表 6.4-25 及び図 6.4-11(1)～(2)に示すとおりであり、南南東の風が吹くときに計画地周辺への影響濃度が最大となり、二酸化窒素は 0.0138ppm、浮遊粒子状物質は 0.0044mg/m³と予測します。

表6.4-25 建設機械の稼働に伴う大気環境への影響（1時間値・大気安定度D）

風向	影響濃度	
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
北	0.0127	0.0030
北北東	0.0136	0.0032
北 東	0.0121	0.0036
東北東	0.0124	0.0042
東	0.0126	0.0044
東南東	0.0111	0.0042
南 東	0.0123	0.0041
南南東	0.0138	0.0044
南	0.0133	0.0025
南南西	0.0067	0.0013
南 西	0.0069	0.0013
西南西	0.0076	0.0015
西	0.0081	0.0017
西北西	0.0083	0.0017
北 西	0.0105	0.0024
北北西	0.0136	0.0030

※ゴシック文字は、16 風向の中で最大を示した風向の値を表しています。





キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事中の建設機械の稼働に伴う大気質への影響を低減するため、表 6.4-26 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中に適切に講ずることで、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量を抑制できるものと考えます。

表6.4-26 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う大気環境への影響）

区 分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	・ 排出ガス対策型建設機械を使用します。 ・ 施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。 ・ 建設機械のオペレーターに対し、アイドリングストップの徹底を指導します。 ・ 正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。 ・ 工事区域境界には必要に応じて仮囲いを設置するとともに、散水などの措置により、粉じんの飛散防止を行います。

ク 評価

建設機械の稼働に伴う大気質への影響濃度は、二酸化窒素で 0.00041ppm、浮遊粒子状物質で 0.000026mg/m³となり、バックグラウンド濃度を加味した将来濃度（年平均値）に対する影響割合は、二酸化窒素で 2.8%、浮遊粒子状物質で 0.1%と予測され、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

予測した年平均値を日平均値（年間 98%値、2%除外値）に換算した結果は、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値が 0.028ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値が 0.058mg/m³と予測されることから、環境保全目標「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。

また、1時間値に関する最大着地濃度出現地点での建設機械の稼働に伴う影響濃度は、二酸化窒素で 0.0138ppm、浮遊粒子状物質で 0.0044mg/m³と予測されることから、環境保全目標「1時間値：二酸化窒素 0.2ppm、浮遊粒子状物質 0.20mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。

なお、工事の実施にあたっては、建設機械の稼働に伴う大気質への影響の更なる低減のため、排出ガス対策型建設機械の採用や建設機械の集中稼働を回避するなどの環境の保全のための措置を講じます。

②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響

ア 予測項目

工事用車両の走行に伴い排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度（年平均値）としました。

イ 予測地域・地点

予測地点は、図 6.4-1（p.6-4-7 参照）に示した市道長浜 6 号線、市道長浜 51 号線及び市道長浜 10 号線沿道の計 5 地点としました。

また、予測高さは地上 1.5m としました。

ウ 予測時期

予測対象時期は、表 6.4-27 に示すとおりです。

予測対象時期は、本事業の工事用車両の走行台数が最大となる月（工事開始後 129 ヶ月目）の台数が 12 ヶ月間連続するものとして設定しました。

表6.4-27 予測対象時期

	対象物質	工事用車両走行台数 （来園車両等台数含む） が最大となる月	予測対象時期
長期予測 （年平均値）	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	工事開始後 129 ヶ月目 （第 3 期）	工事開始後 129～140 ヶ月目

エ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.4-12 に示すとおりです。

年平均値の予測手法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所資料 第 714 号、土木研究所資料 第 4254 号）に基づき、有風時（風速 1m/s を超える場合）にはブルーム式、弱風時（風速 1.0m/s 以下）にはパフ式を利用した点煙源拡散式としました。

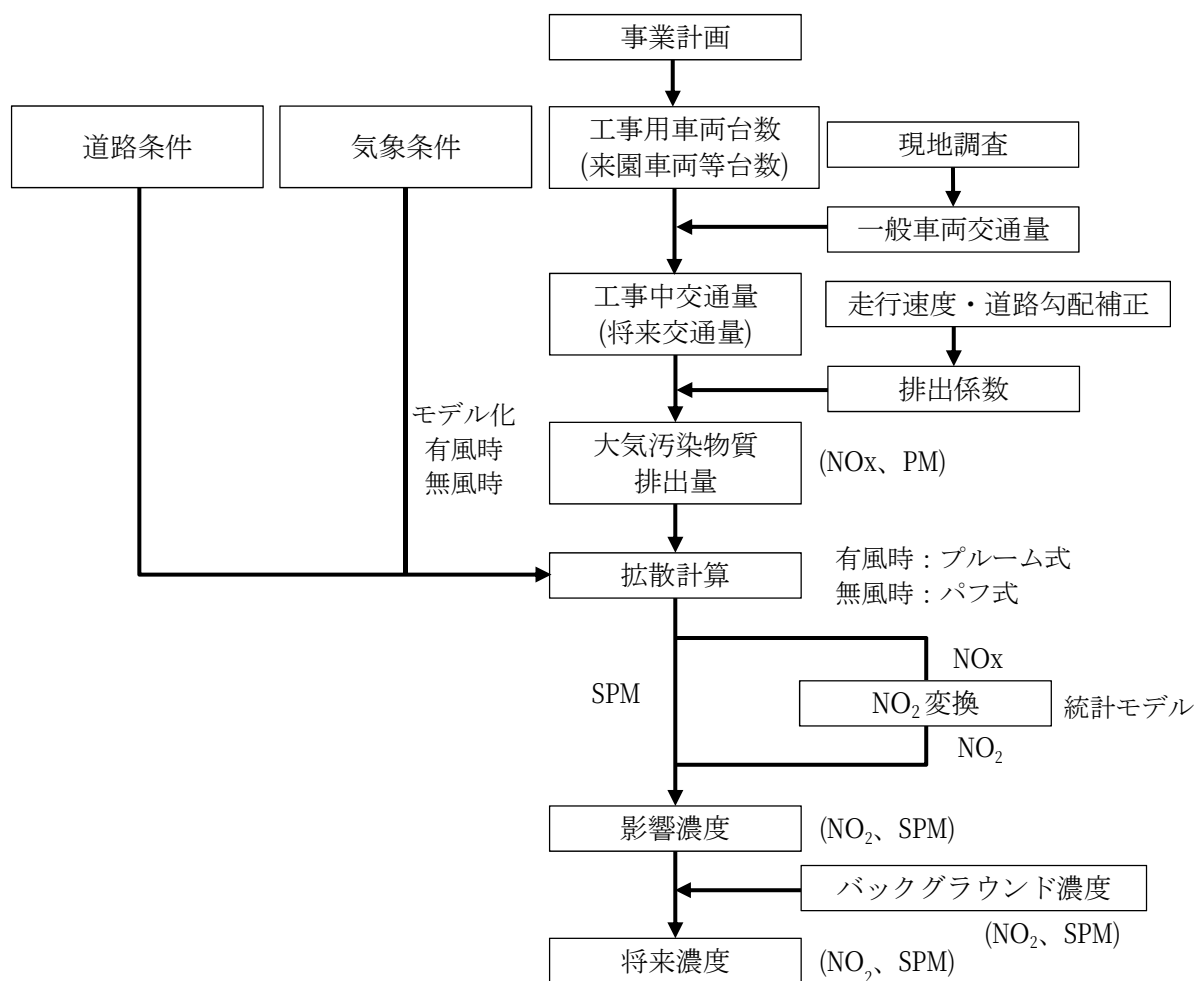


図6.4-12 予測手順（工事用車両・来園車両等の走行に伴う大気環境への影響）

1) 予測式

予測式は、次に示すとおりです。

なお、パフ式の拡散幅は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」と同様とした（表 6.4-17 参照）。

【プルーム式（有風時）】

<年平均値>

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

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度(ppm)
(又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mℓ/s)
(又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の有効煙突高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

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)

<水平方向拡散幅 σ_y >

$$\sigma_y = \frac{W}{2} + 0.46L^{0.81} \quad \left(X \geq \frac{W}{2} \right)$$

$$\sigma_y = \frac{W}{2} \quad \left(X < \frac{W}{2} \right)$$

W : 車道幅員 (m)

L : 車道部端からの距離 (m) $\left(L = X - \frac{W}{2} \right)$

X : 風向に沿った風下距離 (m)

<鉛直方向拡散幅 σ_z >

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83} \quad \left(X \geq \frac{W}{2} \right)$$

$$\sigma_z = \sigma_{z0} \quad \left(X < \frac{W}{2} \right)$$

σ_{z0} : 鉛直方向初期 (m)

ただし、遮音壁のない場合: $\sigma_{z0}=1.5$

遮音壁 (高さ 3m 以上) のある場合: $\sigma_{z0}=4.0$

【パフ式】

$$C(x,y,z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \alpha^2 \gamma} \cdot \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{\ell}{t_0^2}\right)}{2\ell} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

$$\ell = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

α 、 γ : 拡散幅に関する係数

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間

その他はプルーム式で示したとおりです。

オ 予測条件

ア) 交通条件

a 工事中一般交通量

工事中一般車両交通量は、「第3章 3.2.7 交通、運輸の状況」の表 3.2-14 (p.3-24 参照) に示したとおり、計画地周辺において、過年度の道路交通センサス調査では著しい増加傾向（伸び）が見られないことから、現地調査時の交通量がそのまま推移するものと想定しました。

b 来園車両等台数（公園利用交通量の推計）

公園利用交通量の設定は、「平成 19 年度 都市公園利用実態調査報告書」（平成 20 年 3 月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課、財団法人公園緑地管理財団）等を用いて推計した駐車台数（220 台）と表 6.4-28 に示す広域公園における「時間帯別入退園者数比率」から設定しました。

時間帯別公園利用交通量は、表 6.4-29 に示すとおりであり、平日 401 台/日（片道）、休日 785 台/日（片道）と推計し、ピーク時来退園車両台数は平日 82 台/時、休日 204 台/時としました。

また、公園管理等の業務関係車両については、平日及び休日とも 10 台/日（片道）としました。

表 6.4-28 時間帯別入退園者数比率（広域公園）

（単位：％）

時間帯		7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時
平日	入園	3.1	5.6	10.0	12.8	12.9	8.6	8.3	8.3	8.5	7.8	6.6	4.7	2.8	0.0
	退園	0.0	5.0	5.3	5.0	6.5	7.9	12.0	12.1	11.5	10.9	11.3	7.5	3.6	1.5
休日	入園	2.5	4.2	6.7	9.7	11.9	13.0	12.0	12.7	11.2	7.7	5.2	2.4	0.8	0.0
	退園	0.0	2.0	2.8	3.4	5.4	8.6	10.7	11.8	14.7	16.7	14.7	6.8	1.7	0.7

資料：「平成 19 年度 都市公園利用実態調査報告書」

（平成 20 年 3 月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課、財団法人公園緑地管理財団）

表 6.4-29 時間帯別公園利用交通量

(単位：各時間帯・台/時、合計・台)

時間帯		7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	合計	
平日	入園		12	22	40	51	52	35	33	33	34	31	27	19	11	0	401
		乗用車	12	22	39	50	51	34	33	33	33	31	26	19	11	0	395
		バス	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
	退園		0	20	21	20	26	32	48	48	46	43	45	30	14	6	401
		乗用車	0	20	21	20	26	31	47	48	46	43	44	30	14	6	395
		バス	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6
	園内駐車台数		12	14	33	65	90	93	79	63	51	39	21	9	6	0	—
休日	入園		19	33	52	76	93	102	94	100	88	60	41	19	6	0	785
		乗用車	19	32	52	75	92	101	93	98	87	59	40	19	6	0	774
		バス	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	12
	退園		0	16	22	26	42	67	84	93	116	131	116	53	13	6	785
		乗用車	0	16	21	26	42	66	83	91	114	129	114	53	13	5	774
		バス	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	1	0	0	12
	園内駐車台数		19	37	67	117	168	203	213	220	193	122	47	13	6	0	—

注1) 「平成19年度 都市公園利用実態調査報告書」(平成20年3月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課、財団法人公園緑地管理財団)において、時間帯別入退園者比率は7時～20時台で整理されているため、算出対象時間帯は、同様に7時～20時台として算出しました。

注2) 入退園割合に基づく入出台数の差により、公園内の駐車台数が最大で平日93台、休日220台となるよう、時間帯別入退園者比率を用い時間帯別入退園台数を推計しました。

注3) 小数点以下1桁目を四捨五入しているため、各時間帯の台数と合計が一致しない場合があります。

c 来園車両等の経路

「平成19年度 都市公園利用実態調査報告書」(平成20年3月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課、財団法人公園緑地管理財団)に示される広域公園における居住地から公園までの距離と利用者割合(表6.4-30参照)より、距離構成比の累積が約7割となる20km圏域を対象として、表6.4-31に示す人口構成比率より、アクセス方向比率を設定しました。

なお、来園車両等の経路は、図6.4-1に示したとおりです。

表 6.4-30 居住地から公園までの距離と利用者割合(広域公園)

	250m以下	250～500m	500m～1km	1km～2.5km	2.5km～5km	5km～10km	10km～20km	20km～50km	50km～100km	100km以上	無回答
広域公園	2.7 -	7.7 10.4	6.1 16.5	8.4 25.0	11.1 36.1	14.6 50.7	17.0 67.7	12.7 80.4	8.9 89.3	7.6 97.0	3.0 100.0

注) 表中下段の数値は、利用者割合の累積値を示しています。

資料: 「平成19年度 都市公園利用実態調査報告書」

(平成20年3月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課、財団法人公園緑地管理財団)

表 6.4-31 アクセス方向比率

アクセス方向	行政区	人口 (人)		アクセス 方向比率 (%)
北側	川崎区	217,328	3,505,854	80.3
	港北区	329,471		
	鶴見区	272,178		
	神奈川区	233,429		
	西区	94,867		
	旭区	251,086		
	保土ヶ谷区	206,634		
	瀬谷区	126,913		
	中区	146,033		
	南区	196,153		
	磯子区	163,237		
	港南区	221,411		
	戸塚区	274,324		
	泉区	155,698		
	栄区	124,866		
	藤沢市	409,657		
	金沢区－北側	82,569		
南側	金沢区－南側	126,777	858,836	19.7
	鎌倉市	174,314		
	逗子市	58,302		
	葉山町	32,766		
	横須賀市	418,325		
	三浦市	48,352		
合計			4,364,690	100.0

注) 金沢区のみ平成 22 年住民基本台帳記載の数値による集計

資料: 「平成 22 年 国勢調査結果 人口等基本集計結果」

(神奈川県統計センターホームページ、平成 28 年 3 月調べ)

d 工事中交通量

本事業の工事中において、大型車が最も多くなり、計画地周辺の主要交差点に最大の負荷をかけることになる時期の工事用車両台数は、工事開始後 129 ヶ月目（第 3 期整備期間中）において大型車 118 台/日（片道）、小型車 40 台/日（片道）です。

なお、工事中の工事用車両のピーク時期は第 3 期であり、公園の一部供用開始後であるため、工事中の一般交通量に工事用車両及び来園車両等を加えた交通量を工事中交通量としました。

予測時点における交通量は、表 6.4-32 に示すとおり設定しました。

表6.4-32 予測交通量（工事用車両の走行に伴う大気環境への影響）

（単位：台/日）

予測地点	①工事中一般車両交通量※			②来園車両等台数		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
地点① 市道長浜 6 号線	226	4,649	4,875	0	14	14
地点② 市道長浜 51 号線	65	2,237	2,302	0	16	16
地点③ 市道長浜 10 号線	300	6,241	6,541	6	405	411
地点④ 市道長浜 10 号線	300	6,241	6,541	6	405	411
地点⑤ 市道長浜 10 号線	300	6,241	6,541	6	405	411

予測地点	③工事用車両台数			工事中交通量 ①+②+③		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
地点① 市道長浜 6 号線	0	0	0	226	4,663	4,889
地点② 市道長浜 51 号線	0	0	0	65	2,253	2,318
地点③ 市道長浜 10 号線	0	64	64	306	6,710	7,016
地点④ 市道長浜 10 号線	0	16	16	306	6,662	6,968
地点⑤ 市道長浜 10 号線	236	80	316	542	6,726	7,268

※予測地点③～⑤の工事中一般車両交通量は、小柴橋交差点における柴町側断面の現況交通量（資料編 p.2-6-89 参照）を用いました。

1) 道路条件

予測断面における道路断面は、図 6.4-13(1)～(5)に示すとおりです。

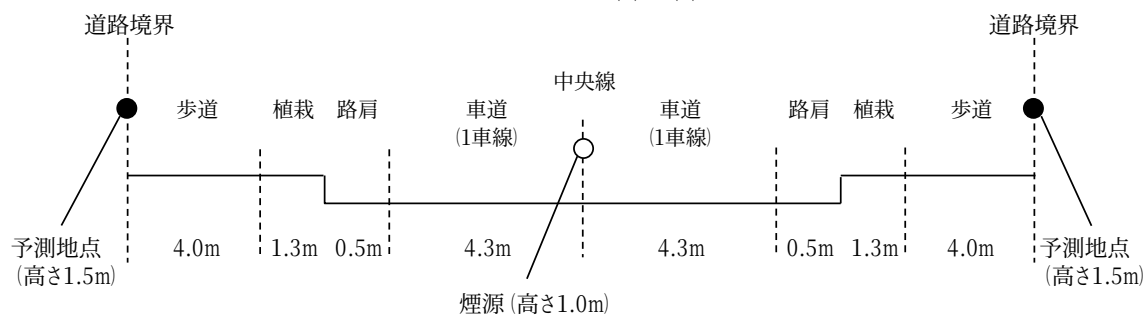


図6.4-13(1) 道路断面 (地点① 市道長浜6号線)

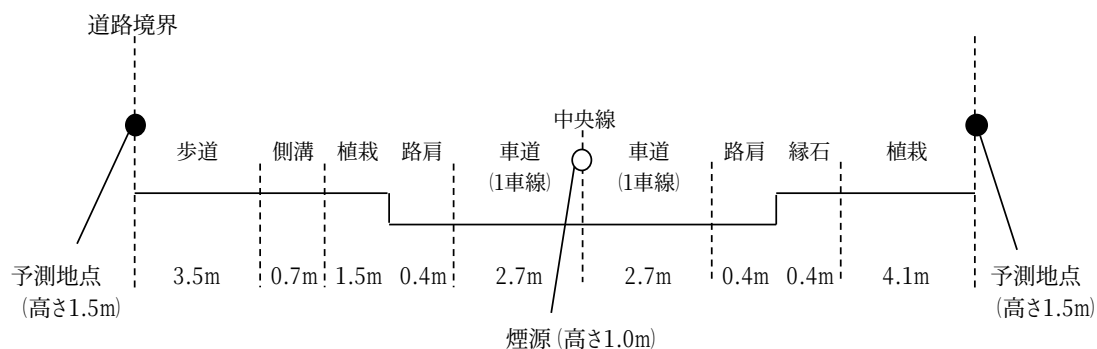


図6.4-13(2) 道路断面 (地点② 市道長浜51号線)

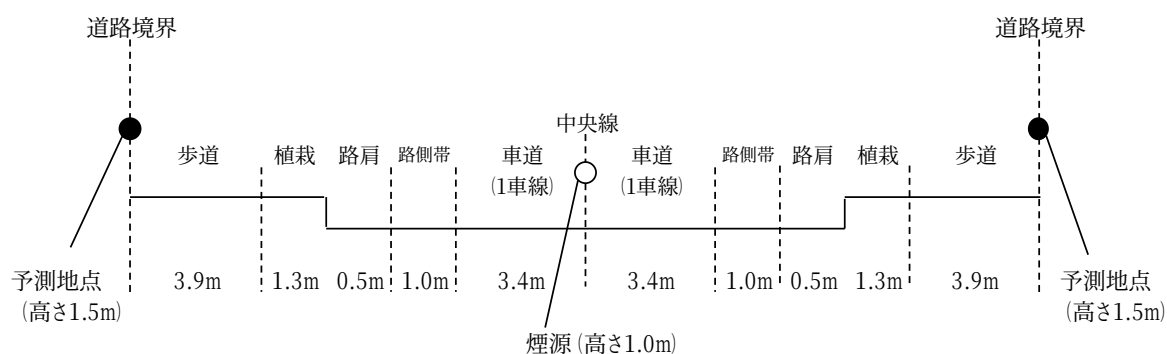


図6.4-13(3) 道路断面 (地点③ 市道長浜10号線)

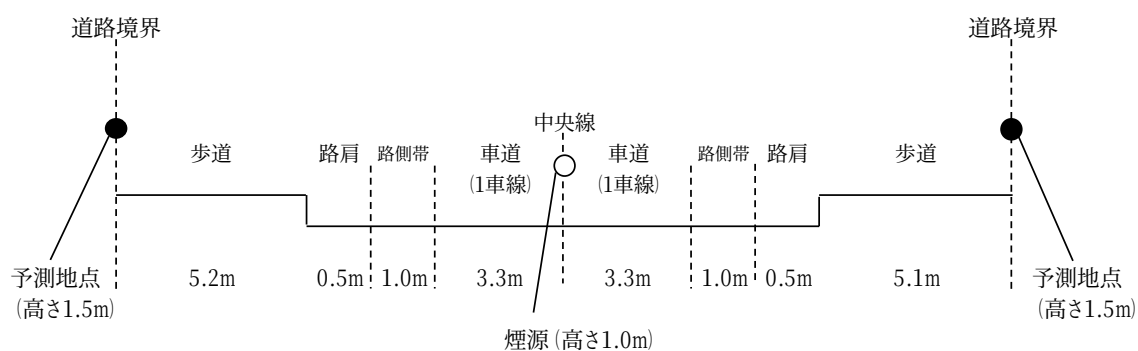


図6.4-13(4) 道路断面 (地点④ 市道長浜10号線)

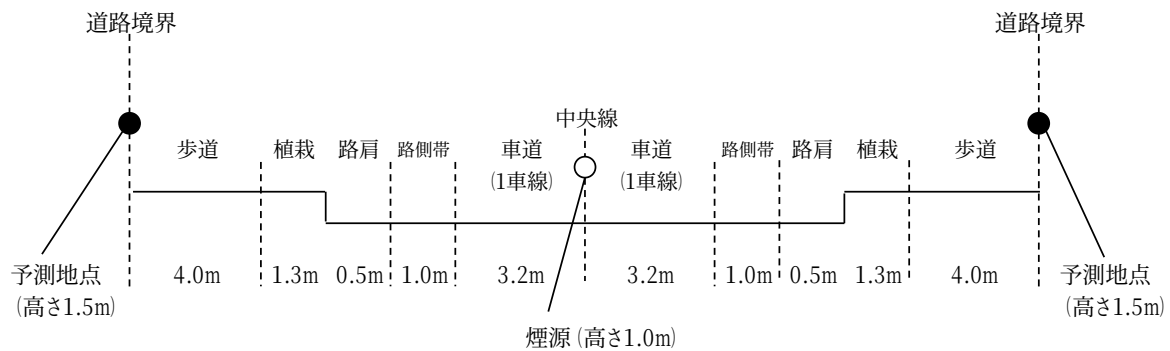


図6.4-13(5) 道路断面（地点⑤ 市道長浜10号線）

ウ) 走行速度

走行速度は、予測対象道路の規制速度とし、表 6.4-33 に示すとおりとしました。

表6.4-33 走行速度

予測地点	走行速度
地点① 市道長浜 6 号線	40km/h
地点② 市道長浜 51 号線	30km/h
地点③、④、⑤ 市道長浜 10 号線	40km/h

注) 地点⑤において、国道 357 号を経由して計画地に入退場する工事用車両の走行速度は 20 km/h としました。

エ) 自動車排出係数

自動車排出係数は、「国土交通省国土技術政策総合研究所資料（第 671 号）道路環境影響等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省）に示されている平成 37 年次（2025 年次）の自動車排出係数を用いて設定しました（表 6.4-34 参照）。

表6.4-34 自動車排出係数（工事用車両の走行に伴う大気環境への影響）

物質	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)	
		小型車	大型車
窒素酸化物 (NOx)	40	0.049	0.432
	30	0.061	0.552
	20	0.074	0.730
浮遊粒子状物質 (SPM)	40	0.000548	0.006958
	30	0.000903	0.008819
	20	0.001473	0.011764

資料：「国土交通省国土技術政策総合研究所資料（第 671 号）道路環境影響等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省）

オ) 排出源の位置

排出源の高さは、路面より 1.0m として設定しました。

また、排出源は連続した点煙源として車道部中央に配置し、予測断面の前後 20m の区間の排出源は 2m 間隔、その両側 180m の区間は 10m 間隔で前後 400m にわたり配置しました。

カ) 気象条件

年平均値の予測に用いる風向・風速は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」の予測と同様、金沢区長浜一般局における平成 27 年度の測定結果を用いました。

なお、排出源高さにおける風速については、風速の鉛直分布がべき法則に従うものとして、風速の高さ補正を次式により行いました。補正に用いたべき指数は、土地利用の状況から郊外の値である 1/5 を用いました。

$$U=U_0(H/H_0)^\alpha$$

U : 求める高さ H (m) への換算風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s) 、 $H_0=15\text{m}$

α : べき指数 (市街地 : 1/3、郊外 : 1/5、障害物のない平坦地 : 1/7)

キ) 窒素酸化物濃度の二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました (p.6-4-25 参照)。

ク) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました (p.6-4-26 参照)。

カ 予測結果

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予測結果は、表 6.4-35 に示すとおりです。

本事業の工事用車両（大型車）の走行台数が最大となる 1 年間の将来濃度は、二酸化窒素で 0.014049～0.014113ppm、浮遊粒子状物質で 0.0240038～0.0240084mg/m³となり、将来濃度に対する本事業の工事用車両の走行による影響割合は、二酸化窒素は最大 0.22%、浮遊粒子状物質は最大 0.02%と予測します。

表6.4-35 工事用車両の走行に伴う大気環境への影響（ブルーム・パフ式：年平均値）
【二酸化窒素】

予測断面		工事中 一般交通量 による濃度 (ppm) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (ppm) ②	工事用車両 による 負荷濃度 (ppm) ③	バック グラウンド 濃度 (ppm) ④	将来濃度 (ppm) ⑤ =①+②+③+④	影響割合 (%) ⑥ =③/⑤×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.000059	0.000001 未満	0.0	0.014	0.014059	0.0
	西側	0.000049	0.000001 未満	0.0	0.014	0.014049	0.0
地点② 長浜 51 号線	北側	0.000068	0.000001 未満	0.0	0.014	0.014068	0.0
	南側	0.000069	0.000001 未満	0.0	0.014	0.014069	0.0
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.000074	0.000005	0.000001	0.014	0.014084	0.01
	西側	0.000081	0.000005	0.000001	0.014	0.014087	0.01
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.000062	0.000005	0.000001	0.014	0.014068	0.01
	西側	0.000085	0.000003	0.000001	0.014	0.014089	0.01
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.000073	0.000005	0.000031	0.014	0.014109	0.22
	西側	0.000081	0.000005	0.000027	0.014	0.014113	0.19

【浮遊粒子状物質】

予測断面		工事中 一般交通量 による濃度 (mg/m ³) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (mg/m ³) ②	工事用車両 による 負荷濃度 (mg/m ³) ③	バック グラウンド 濃度 (mg/m ³) ④	将来濃度 (mg/m ³) ⑤ =①+②+③+④	影響割合 (%) ⑥ =③/⑤×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.0000050	0.0000001未満	0.0	0.024	0.0240050	0.0
	西側	0.0000058	0.0000001未満	0.0	0.024	0.0240058	0.0
地点② 長浜 51 号線	北側	0.0000041	0.0000001未満	0.0	0.024	0.0240041	0.0
	南側	0.0000045	0.0000001未満	0.0	0.024	0.0240045	0.0
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.0000036	0.0000001	0.0000001	0.024	0.0240038	0.01 未満
	西側	0.0000040	0.0000001	0.0000001	0.024	0.0240042	0.01 未満
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.0000062	0.0000003	0.0000001	0.024	0.0240066	0.01 未満
	西側	0.0000079	0.0000003	0.0000001	0.024	0.0240084	0.01 未満
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.0000036	0.0000001	0.0000044	0.024	0.0240081	0.02
	西側	0.0000040	0.0000001	0.0000039	0.024	0.0240080	0.02

予測した年平均値を環境基準と比較するために、日平均値（年間 98%値、2%除外値）へ換算しました。なお、日平均値への換算は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」と同様としました（p.6-4-30 参照）。

年平均値から日平均値（年間 98%値、2%除外値）への換算結果は、表 6.4-36 に示すとおりです。

二酸化窒素の年平均値は日平均値の年間 98%値 0.027ppm、浮遊粒子状物質の年平均値は日平均値の 2%除外値 0.058mg/m³と換算され、環境保全目標（二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下）に適合しています。

表6.4-36 年平均値から日平均値への換算結果

予測項目			二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
			年平均値 (予測結果)	日平均値の 年間 98%値※	年平均値 (予測結果)	日平均値の 2%除外値※
工事用車両の 走行に伴う 大気環境への 影響	地点① 長浜 6 号線	東側	0.014059	0.027	0.0240050	0.058
		西側	0.014049	0.027	0.0240058	0.058
	地点② 長浜 51 号線	北側	0.014068	0.027	0.0240041	0.058
		南側	0.014069	0.027	0.0240045	0.058
	地点③ 長浜 10 号線	東側	0.014084	0.027	0.0240038	0.058
		西側	0.014087	0.027	0.0240042	0.058
	地点④ 長浜 10 号線	東側	0.014064	0.027	0.0240066	0.058
		西側	0.014089	0.027	0.0240083	0.058
	地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.014109	0.027	0.0240081	0.058
		西側	0.014113	0.027	0.0240080	0.058

※環境保全目標：二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下。

キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事用車両の走行に伴う影響を低減するため、表 6.4-37 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中に適切に講ずること、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量を抑制できるものと考えます。

表6.4-37 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う大気環境への影響）

区 分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	・工事用車両が特定の日、または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・資材運搬業者等に対し、アイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導します。 ・工事用車両の整備・点検を徹底します。 ・工事区域から場外に退出する際は、タイヤに着いた土砂を洗浄し、一般道における粉じんの飛散防止に努めます。 ・建設発生土が飛散することのないよう、適切に運搬します。

ク 評価

工事用車両の走行に伴う大気質への影響割合は、二酸化窒素が最大で 0.22%、浮遊粒子状物質は 0.02%であり、影響の程度は著しいものではないことから、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

また、予測した年平均値を日平均値に換算した結果は、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値が 0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値が 0.058mg/m³と予測されることから、環境保全目標「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。

なお、工事の実施に当たっては、工事用車両の走行に伴う大気質への影響の更なる低減のため、計画的な運行管理により工事用車両の集中を避けるとともに、アイドリングストップ等のエコドライブの実施を指導するなどの環境の保全のための措置を講じます。

③来園車両等の走行に伴う大気環境への影響

ア 予測項目

予測項目は、来園車両等の走行に伴って排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度としました。

イ 予測地域・地点

予測地点は、図 6.4-1 (p.6-4-7 参照) に示した市道長浜 6 号線、市道長浜 51 号線及び市道長浜 10 号線沿道の計 5 地点としました。

また、予測高さは地上 1.5m としました。

ウ 予測時期

予測時期は、公園全体が供用開始後の平成 45 年度としました。

エ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」と同様としました (p.6-4-36 参照)。

イ) 予測式

予測式は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました (p.6-4-36～p.6-4-37 参照)。

オ 予測条件

ア) 交通条件

予測に用いた交通量は、表 6.4-38 に示すとおりです。

供用時における将来一般車両の交通量は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様に将来的な伸びはないものとしました。

本事業の発生集中交通量（来園車両等）を将来一般交通量に加えることで将来交通量としました。

なお、来園車両台数の設定根拠は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」(p.6-4-38～p.6-4-40 参照) の項に示したとおりです。

表6.4-38 予測交通量（来園車両等の走行に伴う大気環境への影響）

（単位：台/日）

予測地点	区分	将来一般交通量			来園車両等			将来交通量		
		大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
地点① 長浜 6 号線	平日	226	4,649	4,875	0	14	14	226	4,663	4,889
	休日	62	4,382	4,444	0	26	26	62	4,408	4,470
地点② 長浜 51 号線	平日	65	2,237	2,302	0	16	16	65	2,253	2,318
	休日	19	2,000	2,019	0	30	30	19	2,030	2,049
地点③ 長浜 10 号線	平日	300	6,241	6,541	6	405	411	306	6,646	6,952
	休日	79	6,896	6,975	11	784	795	90	7,680	7,770
地点④ 長浜 10 号線	平日	300	6,241	6,541	6	405	411	306	6,646	6,952
	休日	79	6,896	6,975	11	784	795	90	7,680	7,770
地点⑤ 長浜 10 号線	平日	300	6,241	6,541	6	405	411	306	6,646	6,952
	休日	79	6,896	6,975	11	784	795	90	7,680	7,770

※予測地点③～⑤の将来一般交通量は、小柴橋交差点における柴町側断面の現況交通量（資料編 p.2-6-89 参照）を用いました。

イ) 道路条件

予測断面における道路断面は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました（図 6.4-13(1)～(5)参照）。

ウ) 走行速度

走行速度は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました（表 6.4-33 参照）。

（エ）自動車排出係数

自動車排出係数は、「国土交通省国土技術政策総合研究所資料（第 671 号）道路環境影響等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省）に示されている平成 42 年次（2030 年次）の排出係数を用いました（表 6.4-39 参照）。

表6.4-39 自動車排出係数（来園車両等の走行に伴う大気環境への影響）

物 質	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)	
		小型車	大型車
窒素酸化物 (NOx)	40	0.048	0.353
	30	0.059	0.450
浮遊粒子状物質 (SPM)	40	0.000540	0.006663
	30	0.000893	0.008435

資料：「国土交通省国土技術政策総合研究所資料（第 671 号）道路環境影響等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月、国土交通省）

カ) 排出源の位置

排出源の高さは、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様、路面より 1.0m として設定しました（p.6-4-43 参照）。

また、排出源は連続した点煙源として、予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180 m は 10m 間隔で、前後 400m に亘る配置としました。

カ) 気象条件

風向・風速の気象条件は、「②工事用車両の走行に伴う大気環境への影響」の予測と同様、金沢区長浜一般局の平成 27 年度の測定結果を用いました（p.6-4-44 参照）。

キ) 窒素酸化物濃度の二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました（p.6-4-25 参照）。

ク) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度の設定は、「①工事中の建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」の予測と同様としました（p.6-4-26 参照）。

カ 予測結果

来園車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は、表 6.4-40(1)～(2)に示すとおりです。

供用後の来園車両等の走行に伴う将来濃度は、二酸化窒素で 0.014031～0.014079ppm、浮遊粒子状物質で 0.0240030～0.0240079mg/m³となり、将来濃度に対する来園車両等の走行による影響割合は、二酸化窒素で 0.01 未満～0.09%、浮遊粒子状物質で 0.01%未満と予測します。

表6.4-40(1) 来園車両等の走行に伴う大気環境への影響（二酸化窒素：年平均値）

【平日】

予測断面		将来 一般交通量 による濃度 (ppm) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (ppm) ②	バックグラウンド 濃度 (ppm) ③	将来濃度 (ppm) ④=①+②+③	影響割合 (%) ⑤=②/④×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.000051	0.000001未満	0.014	0.014051	0.01未満
	西側	0.000043	0.000001未満	0.014	0.014043	0.01未満
地点② 長浜 51 号線	北側	0.000060	0.000001未満	0.014	0.014060	0.01未満
	南側	0.000060	0.000001未満	0.014	0.014060	0.01未満
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.000065	0.000004	0.014	0.014069	0.03
	西側	0.000071	0.000005	0.014	0.014076	0.04
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.000054	0.000005	0.014	0.014059	0.04
	西側	0.000074	0.000005	0.014	0.014079	0.04
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.000064	0.000004	0.014	0.014068	0.03
	西側	0.000071	0.000005	0.014	0.014076	0.04

【休日】

予測断面		将来 一般交通量 による濃度 (ppm) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (ppm) ②	バックグラウンド 濃度 (ppm) ③	将来濃度 (ppm) ④=①+②+③	影響割合 (%) ⑤=②/④×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.000039	0.000001未満	0.014	0.014039	0.01未満
	西側	0.000031	0.000001未満	0.014	0.014031	0.01未満
地点② 長浜 51 号線	北側	0.000047	0.000001未満	0.014	0.014047	0.01未満
	南側	0.000047	0.000001未満	0.014	0.014047	0.01未満
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.000054	0.000010	0.014	0.014064	0.07
	西側	0.000058	0.000011	0.014	0.014069	0.08
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.000052	0.000011	0.014	0.014063	0.08
	西側	0.000065	0.000012	0.014	0.014077	0.09
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.000054	0.000009	0.014	0.014063	0.06
	西側	0.000058	0.000011	0.014	0.014069	0.08

表6.4-40(2) 来園車両等の走行に伴う大気環境への影響（浮遊粒子状物質：年平均値）

【平日】

予測断面		将来 一般交通量 による濃度 (mg/m ³) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (mg/m ³) ②	バックグラウンド 濃度 (mg/m ³) ③	将来濃度 (mg/m ³) ④=①+②+③	影響割合 (%) ⑤=②/④×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.0000050	0.0000001未満	0.024	0.0240050	0.01未満
	西側	0.0000058	0.0000001未満	0.024	0.0240058	0.01未満
地点② 長浜 51 号線	北側	0.0000041	0.0000001未満	0.024	0.0240041	0.01未満
	南側	0.0000044	0.0000001未満	0.024	0.0240044	0.01未満
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.0000036	0.0000001	0.024	0.0240037	0.01未満
	西側	0.0000040	0.0000001	0.024	0.0240041	0.01未満
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.0000061	0.0000001	0.024	0.0240062	0.01未満
	西側	0.0000078	0.0000001	0.024	0.0240079	0.01未満
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.0000036	0.0000001	0.024	0.0240037	0.01未満
	西側	0.0000040	0.0000001	0.024	0.0240041	0.01未満

【休日】

予測断面		将来 一般交通量 による濃度 (mg/m ³) ①	来園車両等 による 負荷濃度 (mg/m ³) ②	バックグラウンド 濃度 (mg/m ³) ③	将来濃度 (mg/m ³) ④=①+②+③	影響割合 (%) ⑤=②/④×100
地点① 長浜 6 号線	東側	0.0000051	0.0000001未満	0.024	0.0240051	0.01未満
	西側	0.0000059	0.0000001未満	0.024	0.0240059	0.01未満
地点② 長浜 51 号線	北側	0.0000032	0.0000001未満	0.024	0.0240032	0.01未満
	南側	0.0000033	0.0000001未満	0.024	0.0240033	0.01未満
地点③ 長浜 10 号線	東側	0.0000028	0.0000002	0.024	0.0240030	0.01未満
	西側	0.0000031	0.0000002	0.024	0.0240033	0.01未満
地点④ 長浜 10 号線	東側	0.0000049	0.0000002	0.024	0.0240051	0.01未満
	西側	0.0000060	0.0000003	0.024	0.0240063	0.01未満
地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.0000028	0.0000002	0.024	0.0240030	0.01未満
	西側	0.0000031	0.0000002	0.024	0.0240033	0.01未満

予測した年平均値を環境基準と比較するために、日平均値（年間 98%値、2%除外値）へ換算しました。なお、日平均値への換算は、「①建設機械の稼働に伴う大気環境への影響」と同様としました（p.6-4-30 参照）。

年平均値から日平均値（年間 98%値、2%除外値）への換算結果は、表 6.4-41(1)～(2)に示すとおりです。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値が 0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値 0.058mg/m³と換算され、それぞれ、環境保全目標（二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³以下）に適合しています。

表6.4-41(1) 年平均値から日平均値への換算結果（平日）

予測項目			二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
			年平均値 (予測結果)	日平均値の 年間 98%値※	年平均値 (予測結果)	日平均値の 2%除外値※
来園車両等の 走行に伴う 大気環境への 影響	地点① 長浜 6 号線	東側	0.014051	0.027	0.0240050	0.058
		西側	0.014043	0.027	0.0240058	0.058
	地点② 長浜 51 号線	北側	0.014060	0.027	0.0240041	0.058
		南側	0.014060	0.027	0.0240044	0.058
	地点③ 長浜 10 号線	東側	0.014069	0.027	0.0240037	0.058
		西側	0.014076	0.027	0.0240041	0.058
	地点④ 長浜 10 号線	東側	0.014059	0.027	0.0240062	0.058
		西側	0.014079	0.027	0.0240079	0.058
	地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.014068	0.027	0.0240037	0.058
		西側	0.014076	0.027	0.0240041	0.058

※環境保全目標：二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質は 0.10mg/m³以下。

表6.4-41(2) 年平均値から日平均値への換算結果（休日）

予測項目			二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
			年平均値 (予測結果)	日平均値の 年間 98%値※	年平均値 (予測結果)	日平均値の 2%除外値※
来園車両等の 走行に伴う 大気環境への 影響	地点① 長浜 6 号線	東側	0.014039	0.027	0.0240051	0.058
		西側	0.014031	0.027	0.0240059	0.058
	地点② 長浜 51 号線	北側	0.014047	0.027	0.0240032	0.058
		南側	0.014047	0.027	0.0240033	0.058
	地点③ 長浜 10 号線	東側	0.014064	0.027	0.0240030	0.058
		西側	0.014069	0.027	0.0240033	0.058
	地点④ 長浜 10 号線	東側	0.014063	0.027	0.0240051	0.058
		西側	0.014077	0.027	0.0240063	0.058
	地点⑤ 長浜 10 号線	東側	0.014063	0.027	0.0240030	0.058
		西側	0.014069	0.027	0.0240033	0.058

※環境保全目標：二酸化窒素 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質は 0.10mg/m³以下。

キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、来園車両等の走行に伴う影響を低減するため、表 6.4-42 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置を供用後に講ずることで、二酸化窒素や浮遊粒子状物質の排出量を抑制できるものと考えます。

表6.4-42 環境の保全のための措置（来園車両等の走行に伴う大気環境への影響）

区 分	環境の保全のための措置
【供用時】 来園車両等の走行	・管理用車両等については、使用用途に応じた適切な排気量の自動車や、低燃費自動車、次世代自動車等の採用を行います。 ・施設利用者に対しホームページでの鉄道利用推奨PRなどにより公共交通の利用を促し、自家用車利用を抑制します。 ・施設管理者や施設利用者に対し駐車場におけるアイドリングストップや急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促します。

ク 評価

来園車両等の走行に伴う大気質への影響割合は、二酸化窒素が最大 0.09%、浮遊粒子状物質は 0.01%未満であり、影響の程度は著しいものではないことから、環境保全目標「年平均値：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」は達成されるものと考えます。

また、予測した年平均値を日平均値に換算した結果は、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が 0.027ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値が 0.058mg/m³と予測されることから、環境保全目標「日平均値：二酸化窒素 0.04ppm、浮遊粒子状物質 0.10mg/m³を超えないこと。」は達成されるものと考えます。

なお、供用後においては、来園車両等の走行に伴う大気質への影響の更なる低減のため、施設管理者や施設利用者に対し駐車場におけるアイドリングストップや急発進・急加速、空ぶかしをしない等、エコドライブの取組を促すなど環境の保全のための措置を講じます。

④解体工事の実施に伴う大気環境への影響

ア 予測項目

予測項目は、既存建築物等の解体時に発生する可能性がある石綿（アスベスト）含有建材による対象事業実施区域周辺への影響としました。

イ 予測地域・地点

予測地域は、計画地及びその周辺としました。

ウ 予測時期

予測時点は、工事中（解体時）としました。

エ 予測方法

予測方法は、既存建築物等の解体時に発生する可能性がある石綿の飛散による周辺環境への影響について定性的に予測する方法としました。

オ 予測条件

ア) 解体する既存建築物等の状況

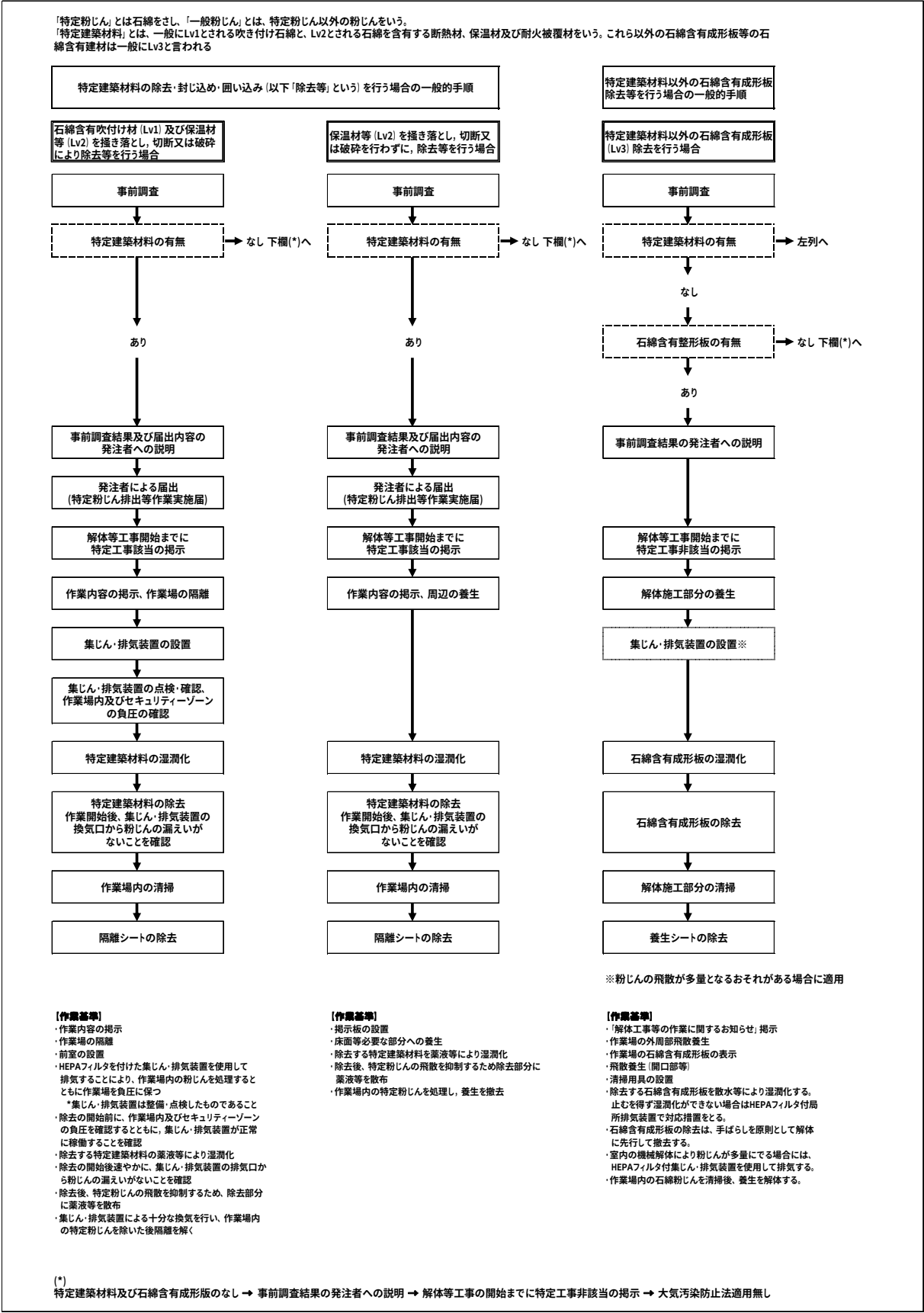
計画地内の建物等において国により実施されたアスベストの有無に関する事前調査によると、レベル1に該当する石綿含有建材（吹付ロックウール）が、計画地内の建物の天井（1箇所）で目視により確認されています。このため、試料を採取し定性分析が行われており、分析によると、労働安全衛生法施行令に定める「石綿を0.1重量%を超えて含有する製品」に該当しなかったとの結果でした。

このほか計画地内の建物等において、レベル3に相当する石綿含有建材（石膏ボード、スレート板、ビニル床タイル等）が、計画地内の建物の外壁、床、天井及び配管等の設備で確認されています。

イ) 解体する既存建築物等の状況

石綿含有建材の一般的な処理方法と作業基準は、図 6.4-14 に示すとおりです。

また、「大気汚染防止法」と「横浜市生活環境の保全等に関する条例」の関係等については、表 6.4-43 に示すとおりです。



資料：「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」（2014.6、環境省）

図 6.4-14 石綿含有建材の一般的な処理方法と作業基準

表 6.4-43 大気汚染防止法と横浜市生活環境の保全等に関する条例との関係

根拠法令		大気汚染防止法 ^{注)}	横浜市生活環境の 保全等に関する条例
作業の対象		建築物、工作物	
作業の内容		解体、改造・補修	
建築材料と 届出区分	吹付け石綿	○	
	石綿を含有する断熱材、保温材 及び耐火被覆材	○	
	石綿布		○
	石綿を含有するセメント建材 (対象使用面積 1,000 m ² 以上)		○
作業開始時 の届出	書類	特定粉じん排出等作業実施届出書	石綿排出作業開始届出書
	提出期限	作業開始日の 14 日前まで	作業開始日の 7 日前まで
作業完了時 の届出	書類	石綿排出作業完了届出書	
	提出期限	石綿排出作業完了後 30 日以内	

注) 大気汚染防止法に基づく届出が必要な作業については、大気汚染防止法に基づく作業基準等の遵守のほか、横浜市生活環境の保全等に関する条例に基づく測定義務や指導基準等を遵守する必要があります。

資料：「アスベスト除去工事について」（平成 28 年 4 月、横浜市）

カ 予測結果

計画地内の既存建築物等に石綿を含有する可能性のある建材の使用が確認されており、解体工事の実施に伴い石綿粉じんの発生・飛散のおそれが懸念されることから、既存建築物等の解体工事にあたっては、「大気汚染防止法」や「横浜市生活環境の保全等に関する条例」等の関係法令等に基づき届出を行い、飛散等のないよう適切な措置を講じた上で除去していきます。

本事業では、これら内容を踏まえ適切な対応を図っていくため、計画地及びその周辺への影響はないものと予測します。

キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、既存建築物等の解体工事時にアスベストが飛散しないよう、表 6.4-44 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、工事中（解体工事中）に講じていきます。

表 6.4-44 環境の保全のための措置（解体工事の実施に伴うアスベストの飛散等の影響）

区 分	環境の保全のための措置
【工事中】 解体工事の実施	・解体中にレベル 1 及びレベル 2 に該当する石綿含有建材の使用が確認された場合、「大気汚染防止法」や「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づく届出を行い、「石綿障害予防規則」に基づき周辺に石綿が飛散しないよう隔離措置など石綿含有建材の種類に応じた適切な除去方法を選択し、飛散することのないよう確実に実施します。 ・レベル 3 に相当する石綿含有建材の使用箇所の解体については、石綿粉じんの発生・飛散を防止するため、「石綿障害予防規則」第 3 条第 2 項ただし書きに基づく、みなし解体*を実施します。

※分析を行わずに石綿含有とみなし、関係法令に基づく届出等を行い、必要な措置を講じて解体すること。

ク 評価

計画地内の既存建築物等に石綿を含有する可能性のある建材の使用が確認されており、解体工事の実施に伴い石綿粉じんの発生・飛散のおそれが懸念されることから、既存建築物等の解体工事にあたっては、「大気汚染防止法」や「横浜市生活環境の保全等に関する条例」等の関係法令等に基づき届出を行い、飛散等のないよう適切な措置を講じた上で除去していきます。

このように、解体工事の実施に当たっては、アスベストが飛散しないよう法令に基づき適正な対応を実施することから、環境保全目標「石綿含有建材が使用されている場合、解体時に飛散防止措置等が適切になされること。」は達成されるものと考えます。