

第7章 環境影響評価の調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果

第1節 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持

7.1 大気環境

1) 粉じん等

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）により粉じん等が発生するおそれがあり、計画路線周辺並びに資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート沿いには住宅等が存在していることから、環境影響評価を実施しました。

1) - 1 建設機械の稼働

(1) 調査

調査の手法

(a) 調査すべき情報

a 風向、風速

計画路線及びその周辺における風向、風速について、調査を実施しました。

(b) 調査の基本的な手法

調査は、既存資料の収集整理により実施しました。調査の手法は以下のとおりです。

a 風向、風速

大気質の常時観測測定局の観測データの収集・整理により、風向、風速の状況を確認しました。

(c) 調査地域、調査地点

建設機械の稼働による粉じん等の拡散影響を受けると考えられる地域とし、計画路線に最も近い一般環境大気測定局である港北区総合庁舎測定局としました。測定局の位置は図7.1.1-1に示すとおりです。

(d) 調査期間

年間の風向、風速の状況を的確に把握できる期間とし、平成21年度の1年間としました。

本書に掲載した地図は、測量法第29条に基づく複製承認を得て、国土地理院発行の2万5千分1地形図及び5万分1地形図を複製したものの(平22関複、第277号)を転載したものです。

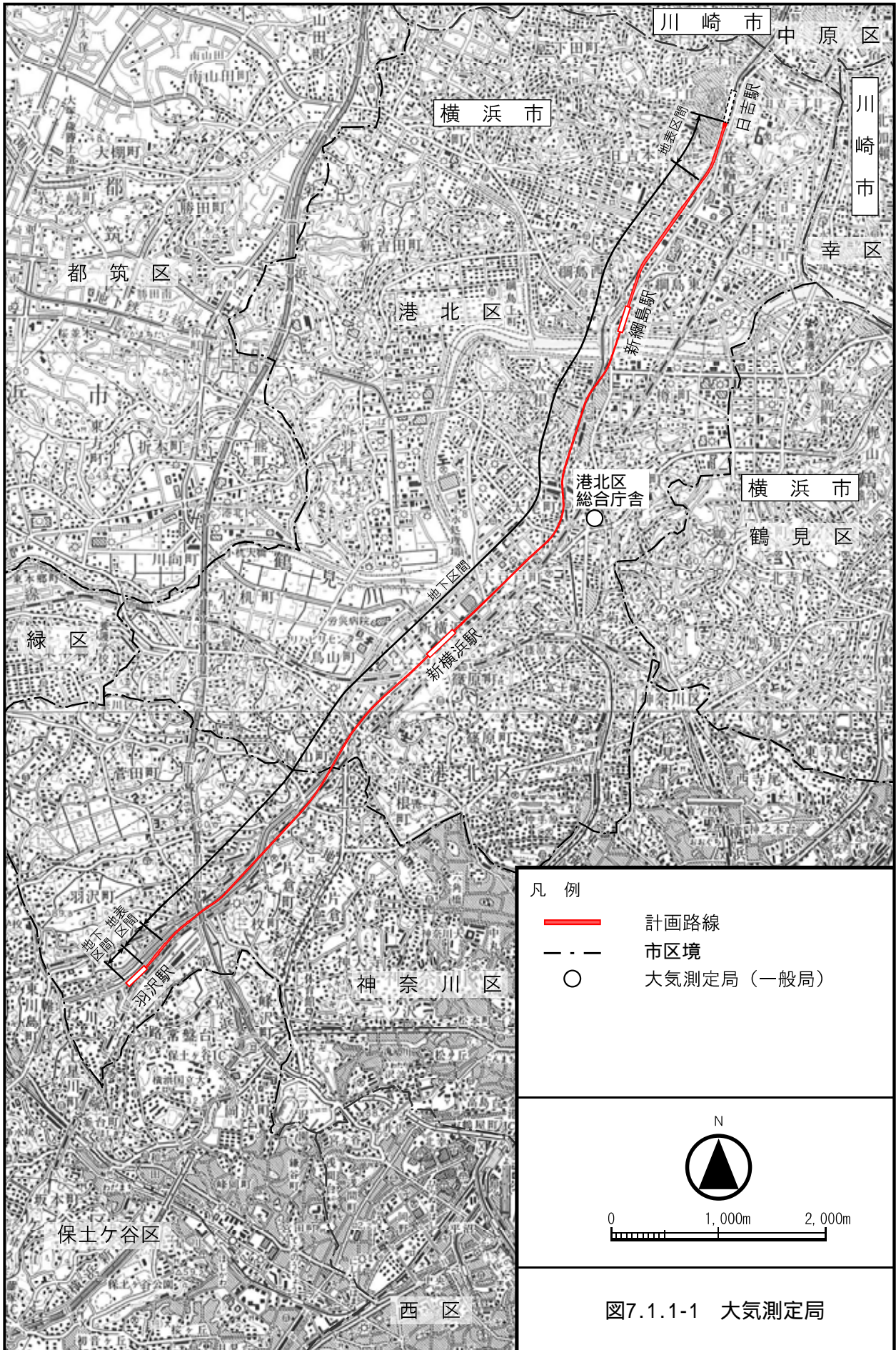


図7.1.1-1 大気測定局

調査結果

(a) 風向、風速

港北区総合庁舎測定局における平成 21 年度の風向、風速測定結果による風配図は、図 7.1.1-2 に示すとおりです。

有風時平均風速は 2.7m/s、最多風向は北北東となっています。なお、弱風(CALM)は風速が 0.4m/s 以下として集計しました。風向、風速等の詳細データについては資料編 (P.資 3.1.1-1) に示します。

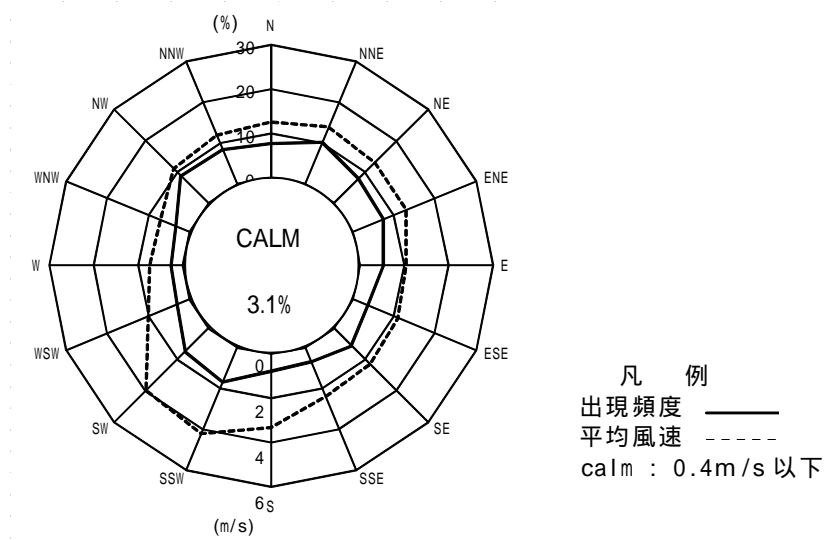


図 7.1.1-2 風配図 (港北区総合庁舎測定局、平成 21 年度)

(2) 予測

予測の手法

建設機械の稼働に伴う粉じん等の飛散の程度について、調査結果で把握した計画路線周辺の風向、風速の状況を基に定性的に予測しました。

(a) 予測手順

建設機械の稼働に伴う粉じん等の予測手順は、図 7.1.1-3 に示すとおりです。

なお、予測では表 7.1.1-1 に示すビューフォート風力階級表を参考にしました。

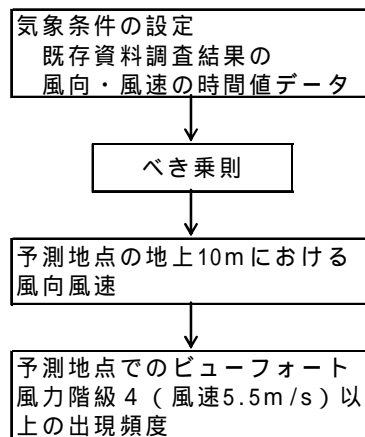


図 7.1.1-3 予測手順（建設機械の稼働に伴う粉じん等）

表 7.1.1-1 ビューフォートの風力階級表

風力階級	名称	風速 (m/s)	説明(陸上)
0	静穏 (calm)	0.0-0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。
1	至軽風 (light air)	0.3-1.5	風向は煙がたなびくのでわかるが、風見には感じない。
2	軽風 (light breeze)	1.6-3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	軟風 (gentle breeze)	3.4-5.4	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	和風 (moderate breeze)	5.5-7.9	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	疾風 (fresh breeze)	8.0-10.7	葉の有るかん木が揺れはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。
6	雄風 (strong breeze)	10.8-13.8	大枝が動く。電線がなる。かさは、さしにくい。
7	強風 (near gale)	13.9-17.1	樹木全体が揺れる。風に向かって歩きにくい。
8	疾強風 (gale)	17.2-20.7	小枝が折れる。風に向かって歩けない。
9	大強風 (strong gale)	20.8-24.4	人家にわずかの損害が起こる（煙突が倒れ、かわらがはがれる。）

開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速

出典：「気象庁ホームページ」

(b) 予測地域

建設機械の稼働による影響を受けると考えられる地域とし、掘削規模が大きく、地上での建設機械の稼働頻度が高い開削工事区域周辺としました。

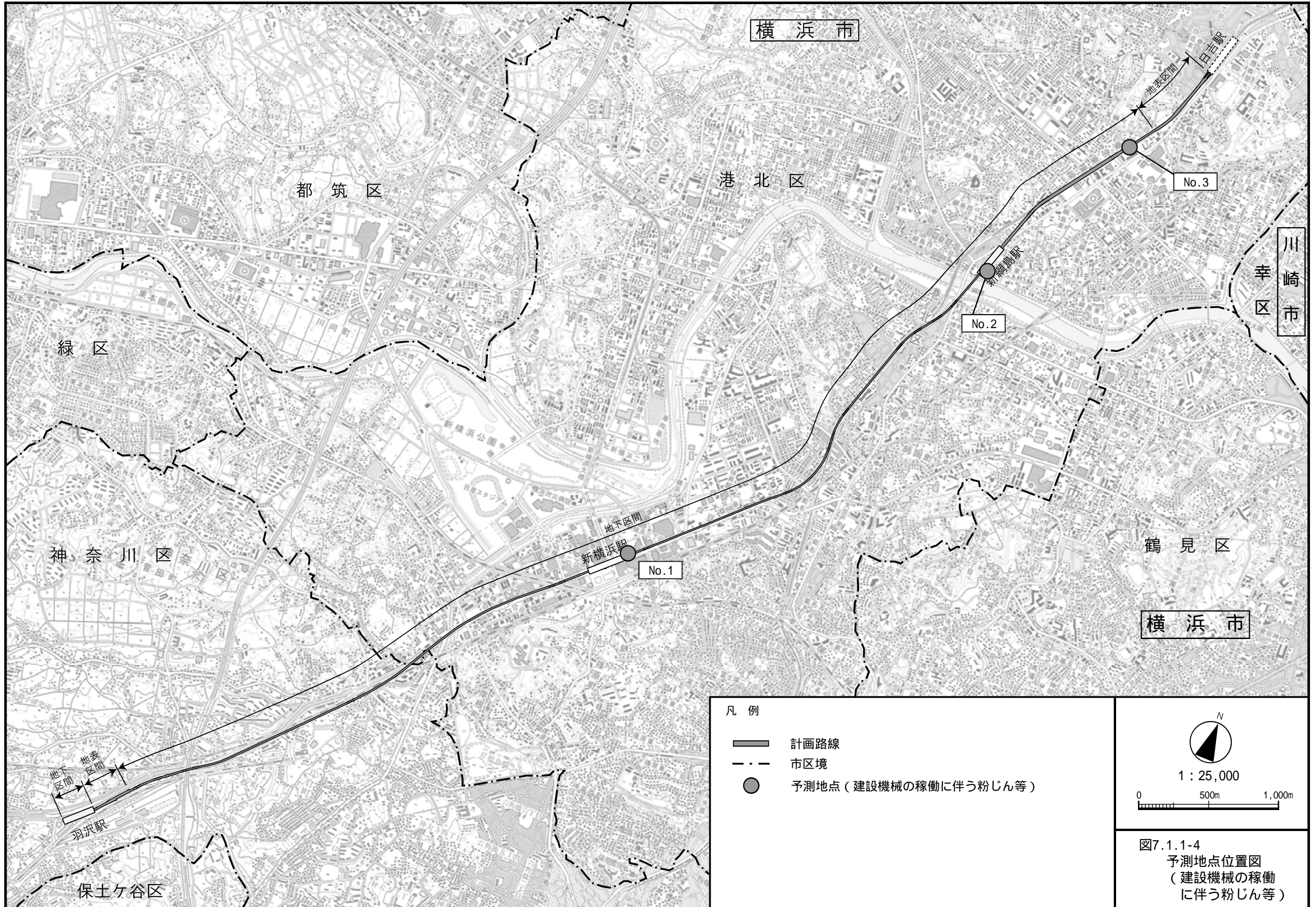
(c) 予測地点

予測地点については、建設機械の稼働による影響が大きいと考えられる地点として、開削工事区域周辺の保全対象の位置等に配慮して選定しました。

予測地点を表 7.1.1-2及び図 7.1.1-4に示します。

表 7.1.1-2 予測地点（建設機械の稼働に伴う粉じん等）

予測地点	備考
No. 1 （新横浜駅付近）	保全対象となる住居等が周辺に存在し、地上において建設機械が稼働する新横浜駅開削工事区域
No. 2 （新綱島駅付近）	保全対象となる住居等が周辺に存在し、地上において建設機械が稼働する新綱島駅開削工事区域
No. 3 （日吉工事区域付近）	保全対象となる住居等が周辺に存在し、地上において建設機械が稼働する日吉工事区域



(d) 予測対象時期

建設機械の稼働に伴い粉じん等の発生が想定される作業を実施する時期として、「第2章 都市計画対象鉄道建設等事業の目的及び内容 表2-7」(P.2-23)に示した準備工から土木工事を行う期間中としました。また、予測時間帯は、建設機械が稼働する時間帯(8時～12時、13時～17時)としました。

本工事では、1日の工事時間帯は8時～12時及び13時～17時、月あたりの工事日数は23日と計画しています。

(e) 予測条件

気象の状況(風向、風速)は、計画路線に近接する港北区総合庁舎測定局の平成21年度の測定結果(観測高さ26m)を用いました。

なお、平成21年度の測定結果が特異値であるかを判断するため、異常年検定を行いました。問題ないと判断しました(資料編(P.資3.1.1-2～P.資3.1.1-3)参照)。

予測結果

建設機械の稼働により発生する粉じん等は、工事区域の乾燥時に資材等集積、土工・解体工事を実施することが要因として考えられます。

粉じん等は、乾燥した強風時に発生しやすく、表7.1.1-1に示すビューフォートの風力階級4の風速5.5m/s以上になると砂ぼこりが立ち、飛散すると考えられます。

予測地域における建設機械が稼働する時間(8時～12時、13時～17時)の風速5.5m/s以上の出現率は、表7.1.1-3に示すとおり2.8%と低い頻度でした。

したがって、工事区域の乾燥時に建設機械の稼働に伴う粉じん等が発生する可能性はありますが、予測地域では風速5.5m/s以上になる頻度が2.8%と低く、粉じん等が飛散しにくい気象状況であるため、粉じん等の飛散による影響は小さいと予測します。

表7.1.1-3 風速5.5m/s以上の出現率

予測地点	風速5.5m/s以上の出現率(%)	風速5.5m/s以上の際の主風向	観測局
No. 1 (新横浜駅付近)	2.8	SW	港北区総合庁舎 測定局
No. 2 (新綱島駅付近)			
No. 3 (日吉工事区域付近)			

- 1 予測地域の風向、風速の既存調査結果を基に、建設機械が稼働する時間帯(8時～12時、13時～17時)の地上10mにおける風速の出現率と主風向を求めました。
- 2 風速出現率等の詳細は、資料編(P.資3.1.1-4)に示します。

(3) 環境保全措置の検討

環境保全措置の検討の状況

予測結果から、影響の程度は小さいと考えられるものの、その稼働状況によっては建設機械の稼働により粉じんの発生・拡散が生じると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行いました。

環境保全措置の検討の状況は表 7.1.1-4 に示すとおりです。

表 7.1.1-4 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
仮囲いの設置	適	仮囲いを設置しても移動の妨げや交通の安全上問題とならない位置において、仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を抑制することができるため、適切な環境保全措置と考え採用します。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	使用する建設機械を工事規模に合わせ適切に設定し、必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで粉じん等の発生を抑制することができるため、適切な環境保全措置と考え採用します。
工事の平準化	適	工事工程内における工事の平準化により一時的に片寄った施工を行わないよう配慮することで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できるため、適切な環境保全措置と考え採用します。
工事現場の清掃や散水	適	工事現場の清掃を徹底するとともに、乾燥時や強風時など、必要に応じて散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができるため、適切な環境保全措置と考え採用します。

環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働に伴う粉じん等の影響を低減させるため、環境保全措置として「仮囲いの設置」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「工事の平準化」、「工事現場の清掃や散水」を実施します。

環境保全措置の内容は表 7.1.1-5に示すとおりです。

表 7.1.1-5(1) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	仮囲いの設置
	位置	地上で建設機械が稼働する工事区域
環境保全措置の効果	仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を抑制することができます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

表 7.1.1-5(2) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置	計画路線全線
環境保全措置の効果	適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置・稼働を避けることで、粉じん等の発生を抑制することができます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

表 7.1.1-5(3) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	工事の平準化
	位置	計画路線全線
環境保全措置の効果	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

表 7.1.1-5(4) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	工事現場の清掃や散水
	位置	地上で建設機械が稼働する工事区域
環境保全措置の効果	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果については表 7.1.1-5 に示すとおりです。環境保全措置を実施することで、予測より環境負荷は低減されます。

(4) 評価

評価の手法

建設機械の稼働に伴う粉じん等の評価は、本事業による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価しました。

評価結果

本事業では、建設機械の稼働に伴い粉じん等が発生する可能性はあるものの、予測地域では風速 5.5m/s 以上(ビューフォートの風力階級 4)になる頻度が 2.8%と低く、粉じん等が飛散しにくい気象状況であるため、粉じん等の飛散による影響は小さいと考えます。

また、環境保全措置として「仮囲いの設置」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「工事の平準化」、「工事現場の清掃や散水」を実施します。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価します。

1) - 2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行

(1) 調査

調査の内容は、「1) - 1 建設機械の稼働」(P.7.1.1-1~P.7.1.1-3)に示すとおりです。

(2) 予測

予測の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等の飛散の程度について、調査結果で把握した計画路線周辺の風向、風速の状況を基に定性的に予測しました。

なお、建設機械の稼働に伴う粉じん等の予測と同様、予測では表7.1.1-1に示すビューフォート風力階級表を参考にしました。

(a) 予測地域

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を受けると考えられる地域とし、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート(計画路線周辺の主要幹線道路)周辺としました。

(b) 予測地点

予測地点については、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響が大きいと考えられる地点として、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート(計画路線周辺の主要幹線道路)沿いの保全対象の位置等に配慮して選定しました。

予測地点を表7.1.1-6及び図7.1.1-5に示します。

表7.1.1-6 予測地点(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等)

予測地点	構造形式
No. 1 (環状2号線)	平面
No. 2 (環状2号線)	平面
No. 3 (県道2号(東京丸子横浜))	平面
No. 4 (県道2号(東京丸子横浜))	平面
No. 5 (県道2号(東京丸子横浜))	平面

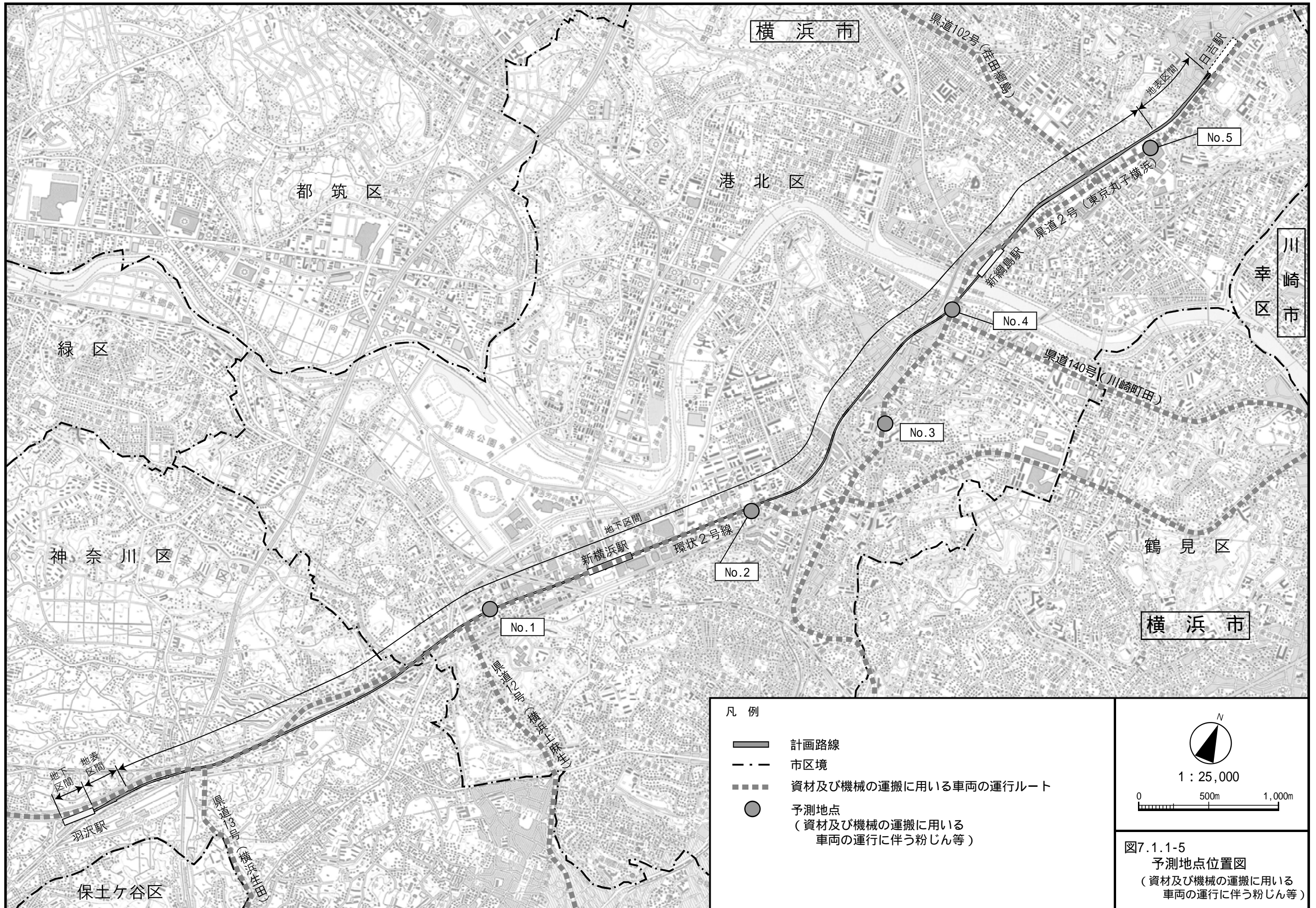


図7.1.1-5
予測地点位置図
(資材及び機械の運搬に用いる
車両の運行に伴う粉じん等)

(c) 予測対象時期等

予測地点近傍において、資材及び機械の運搬に用いる車両の1日の運行台数が最大となる時期としました。また、予測時間帯は、資材及び機械の運搬に用いる車両が運行する時間帯（8時～12時、13時～17時）としました。

資材及び機械の運搬に用いる車両の1日の運行台数が最大となる時期、運行台数を表7.1.1-7に示します。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数の詳細については、資料編(P.資1-11～P.資1-13)に示します。

本工事では、1日の工事時間帯は8時～12時及び13時～17時、月あたりの工事日数は23日と計画しています。

表7.1.1-7 予測時期等（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等）

予測地点	予測時期 （資材及び機械の運搬に用いる 車両の1日あたりの運行台数が 最大となる時期）	資材及び機械の運搬 に用いる車両 （1日あたり、往復）
No. 1 （環状2号線）	4年9ヶ月目～5年5ヶ月目	494台
No. 2 （環状2号線）	4年9ヶ月目～5年5ヶ月目	494台
No. 3 （県道2号（東京丸子横浜））	5年4ヶ月目	636台
No. 4 （県道2号（東京丸子横浜））	5年4ヶ月目	636台
No. 5 （県道2号（東京丸子横浜））	5年4ヶ月目	636台

(d) 予測条件

気象の状況（風向、風速）は、計画路線に近接する港北区総合庁舎測定局の平成21年度の測定結果（観測高さ26m）を用いました。

なお、平成21年度の測定結果が特異値であるかを判断するため、異常年検定を行いました（資料編（P.資 3.1.1-2～P.資 3.1.1-3）参照）。

予測結果

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する粉じん等の主な要因は、「道路の運行に伴うタイヤによる巻上げ」、「風による運搬土砂の飛散」が考えられます。

この内、「道路の運行に伴うタイヤによる巻上げ」については、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行頻度及び周辺道路の状況に関連しますが、現況交通量に対する資材及び機械の運搬に用いる車両の増加割合は表7.1.1-8に示すように1.8～6.9%程度であり、タイヤの巻上げによる粉じん等を大きく底上げさせるものではないと考えます。

表7.1.1-8 現況交通に対する資材及び機械の運搬に用いる車両の増加割合

予測地点	資材及び機械の運搬 に用いる車両 (1日あたり、往復)	現況交通量	現況交通量 に対する 増加割合
No. 1 (環状2号線)	494台	26,728台	1.8%
No. 2 (環状2号線)	494台	20,497台	2.4%
No. 3 (県道2号(東京丸子横浜))	636台	10,506台	6.1%
No. 4 (県道2号(東京丸子横浜))	636台	13,574台	4.7%
No. 5 (県道2号(東京丸子横浜))	636台	9,160台	6.9%

表中の現況交通量は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間帯（8時～12時、13時～17時）を対象に交通量を集計したものです（資料編（P.資 3.1.2-13～P.資 3.1.2-17）参照）。

また、「風による運搬土砂の飛散」について、粉じん等は、乾燥した強風時に発生しやすく、ビューフォートの風力階級4の風速5.5m/s以上になると砂ぼこりが立ち、飛散すると考えられます。

予測地域における資材及び機械の運搬に用いる車両が運行する時間（8時～12時、13時～17時）の風速5.5m/s以上の出現率は、表7.1.1-9に示すとおり2.8%と低い頻度でした。

表 7.1.1-9 風速 5.5m/s 以上の出現率

予測地点	風速 5.5m/s 以上の出現率 (%)	風速 5.5m/s 以上の際の主風向	観測局
No. 1 (環状 2 号線)	2.8	SW	港北区総合庁舎 測定局
No. 2 (環状 2 号線)			
No. 3 (県道 2 号(東京丸子横浜))			
No. 4 (県道 2 号(東京丸子横浜))			
No. 5 (県道 2 号(東京丸子横浜))			

- 1 予測地域の風向、風速の既存調査結果を基に、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行時間帯（8 時～12 時、13 時～17 時）の地上 10m における風速の出現率と主風向を求めました。
- 2 風速出現率等の詳細は、資料編（P.資 3.1.1-4）に示します。

したがって、掘削工事の際の土砂運搬等により粉じん等が発生する可能性はありますが、現況交通量に対する資材及び機械の運搬に用いる車両の増加割合は 1.8～6.9%程度であり、タイヤの巻上げによる粉じん等を大きく底上げさせるものではないと考えられること、また、予測地域では風速 5.5m/s 以上になる頻度が 2.8%と低く、粉じん等が飛散しにくい気象状況であることから、粉じん等の発生・飛散による影響は小さいと予測します。

(3) 環境保全措置の検討

環境保全措置の検討の状況

予測結果から、影響の程度は小さいと考えられるものの、その稼働状況によっては資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により粉じんの発生・拡散が生じると判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行いました。

環境保全措置の検討の状況は表 7.1.1-10に示すとおりです。

表 7.1.1-10 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事の平準化	適	工事工程内における工事の平準化により一時的に資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないよう配慮することで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できるため、適切な環境保全措置と考え採用します。
荷台への防塵シートの敷設・散水	適	荷台に防塵シートを敷設するとともに、土砂の性状に応じて散水を行うことで、土砂の運搬に伴う粉じん等の発生を抑制することができるため、適切な環境保全措置と考え採用します。
資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄	適	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃を徹底し、乾燥時や強風時など、必要に応じて散水を行うとともに、タイヤの洗浄により周辺道路への土砂の付着を防止することで、粉じん等の発生を抑制することができるため、適切な環境保全措置と考え採用します。

環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等の影響を低減させるため、環境保全措置として「工事の平準化」、「荷台への防塵シートの敷設・散水」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄」を実施します。

環境保全措置の内容は表 7.1.1-11 に示すとおりです。

表 7.1.1-11(1) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	工事の平準化
	位置	車両が運行する区間
環境保全措置の効果	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないよう配慮することで、粉じん等が局地的に集中して発生することを防止できます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

表 7.1.1-11(2) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	荷台への防塵シートの敷設・散水
	位置	車両が運行する区間
環境保全措置の効果	荷台に防塵シートを敷設するとともに散水を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

表 7.1.1-11(3) 環境保全措置の内容

実施者	都市鉄道施設の整備を行う者 (独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構)	
実施内容	種類	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄
	位置	施工ヤード及びその周辺
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を抑制することができます。	
効果の不確実性	効果の不確実性はありません。	
他の環境への影響	当環境保全措置を実施することで、他の環境へ副次的に影響を与えることはありません。	

環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果については表 7.1.1-11 に示すとおりです。環境保全措置を実施することで、予測より環境負荷は低減されます。

(4) 評価

評価の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う粉じん等の評価は、本事業による影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているか否かについて見解を明らかにすることにより評価しました。

評価結果

本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い粉じん等が発生する可能性はあるものの、現況交通量に対する資材及び機械の運搬に用いる車両の増加割合は 1.8～6.9%程度であり、タイヤの巻上げによる粉じん等を大きく底上げさせるものではないと考えられること、また、予測地域では風速 5.5m/s 以上（ビューフォートの風力階級 4）になる頻度が 2.8%と低く、粉じん等が飛散しにくい気象状況であることから、粉じん等の発生・飛散による影響は小さいと考えます。

また、環境保全措置として「工事の平準化」、「荷台への防塵シートの敷設・散水」、「資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃・散水、タイヤの洗浄」を実施します。これらの措置は、他の大規模な公共事業等の工事においても採用され、その効果が十分期待できることから、本事業による影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減しているものと評価します。