

第 8 章 環境影響評価の結果

(空白)

第8章 環境影響評価の結果

8.1 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持のため調査、予測及び評価されるべき項目

8.1.1 大気汚染

(1) 調査の方法・予測手法

1) 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

造成等の施工による一時的な影響（粉じん）の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-1(1) 及び(2)に示す。

表 8.1.1-1(1) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（粉じん））

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	粉じん	(風による粉じんの巻き上がりによる影響（粉じん） 造成等の施工による一時的な影響（粉じん） 建設機械の稼働による影響は次項において評価する）	1 調査すべき情報 (1) 大気質の状況（粉じん） (2) 地上気象の状況（風向、風速）	粉じんの状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1) 大気質の状況（粉じん） 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・衛生試験法に基づくダストジャーを用いる方法 (2) 地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成14年、気象庁）に基づく方法	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	造成等の施工による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1) 大気質の状況（粉じん） 【現地調査】 対象事業実施区域内の1地点（EAW1）とする（図8.1.1-1参照）。 なお、調査地点の選定理由を表8.1.1-5に示す。 (2) 地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の1地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。

表 8.1.1-1(2) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（粉じん））

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	粉じん	（造成等の施工による一時的な影響（粉じん） （風による粉じんの巻き上がり。建設機械の稼働による粉じんの影響は次項において評価する。）	5 調査期間等 (1) 大気質の状況（粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4 季（春季・夏季・秋季・冬季）の各 1 ヶ月間とする。 (2) 地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1 年間の連続測定とする。	粉じんの状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。
			6 予測の基本的な手法 (1) 風による粉じんの巻き上がり ビューフォートの風力階級に基づく粉じんの巻き上がりの可能性をふまえた定性的予測とする。	影響の発生可能性をふまえた定性的予測とした。
			7 予測地域 (1) 風による粉じんの巻き上がり 対象事業実施区域及びその周辺とする。	造成等の施工による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 (1) 風による粉じんの巻き上がり 粉じんによる影響が想定される範囲とする。	造成等の施工が大気汚染におよぼす影響を適切に把握できる地点とした。
			9 予測対象時期等 (1) 風による粉じんの巻き上がり 工事期間中において裸地の面積が最大となる時期とする。	最も影響が大きくなると考えられる裸地の面積が最大となる時期とした。
			10 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果が生活環境に著しい影響を与えないという目標と整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と粉じんについて目標との整合性をふまえた検討による手法とした。

2) 建設機械の稼働による大気汚染への影響

建設機械の稼働による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-2(1)及び(2)に示す。

表 8.1.1-2(1) 調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	建設機械の稼働による大気汚染への影響	1 調査すべき情報 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） (2) 地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量）	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域近傍の大気常時監視測定局での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「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） ・衛生試験法に基づくダストジャーを用いる方法 (2) 地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に基づく方法	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 「甲府富士見」、「南アルプス」、「笛吹」の 3 地点とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする（図 8.1.1-1 参照）。 なお、調査地点の選定理由を表 8.1.1-5 に示す。 (2) 地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。

表 8.1.1-2(2) 調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん	建設機械の稼働による大気汚染への影響	5 調査期間等 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4 季（春季・夏季・秋季・冬季）の各 7 日間とする。 ただし、粉じんについては 4 季の各 1 ヶ月間とする。 (2) 地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1 年間の連続測定とする。	二酸化窒素等の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。
			6 予測の基本的な手法 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気拡散式（ブルーム・パフ式）による定量的な予測とする。 粉じんについては「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」に基づき、降下ばいじん量を予測する。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7 予測地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 最大着地濃度出現地点とする。	建設機械の稼働が大気汚染におよぼす影響を適切に把握できる地点とした。
			9 予測対象時期等 建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。	工事の施工中の代表的な時期として、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。
			10 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、予測地点における予測結果と、環境基準との整合性が図られているかどうかを検討する。 粉じんについては、予測地点における予測結果と、降下ばいじんの参考値である 10t/km²/月との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんについて環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

3) 車両の走行による大気汚染への影響

(工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行)

車両の走行による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-3(1)～(3)に示す。

表 8.1.1-3(1) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	工事中・供用時・資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響	1 調査すべき情報 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） (3)交通量の状況	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 大気常時監視測定局での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査手法は「2）建設機械の稼働による大気汚染への影響」と同じとする。 (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査手法は「2）建設機械の稼働による大気汚染への影響」と同じとする。 (3)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 方向別、車種別に交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業に関する資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.1.1-3(2) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	存在・供用時・資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響	4 調査地点 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域周辺の自動車排ガスの大気常時監視測定局である「国母自排」の1地点とする。 【現地調査】 車両の走行ルート沿道の5地点（RA1～RA5）とする（図8.1.1-1参照）。なお、調査地点の選定理由を表8.1.1-5に示す。 (2) 地上気象の状況（気温・湿度・風向・風速・日射量・放射収支量） 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する地点（EAW1）及び南側丘陵地を代表する地点（EAW4）の計2地点とする。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 「(1)大気質の状況」と同じ地点とする。	主要な車両走行ルート上の、資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行により、交通量が変化すると考えられる地点であり、また住居等の分布状況等を考慮し、気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。
			5 調査期間等 (1) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各7日間とする。 ただし、粉じんについては4季の各1ヶ月間とする。 (2) 地上気象の状況（気温・湿度・風向・風速・日射量・放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間の連続測定とする。 (3) 交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 平日の1日（24時間）とする。	二酸化窒素等及び交通量の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。

表 8.1.1-3(3) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	工事中・資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響 存在・供用時・廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響	6 予測の基本的な手法 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気拡散式（ブルーム・パフ式）による定量的な予測とする。 粉じんについては「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づき、降下ばいじん量を予測する。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち、各走行ルートを代表する地点とした。
			9 予測対象時期等 (1)資機材の運搬車両の走行による影響 資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。 (2)廃棄物運搬車両の走行による影響 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両による影響が最大となる時期、及び事業実施後の事業活動が定常に達した時期とした。
			10 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、予測地点における予測結果と、環境基準等との整合性が図られているかどうかを検討する。 粉じんについては、予測地点における予測結果と、降下ばいじんの参考値である 10t/km ² /月との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんについて環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

4) 施設の稼働による大気汚染への影響

施設の稼働による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-4(1)～(3)に示す。

表 8.1.1-4(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他の必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	1 調査すべき情報 (1) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他の必要な項目（水銀）） (2) 地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） (3) 上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 2 調査の基本的な手法 (1) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他の必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 大気常時監視測定局等での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「大気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） ・「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） ・「大気汚染物質測定法指針」（昭和 63 年 3 月環境庁大気保全局） ・「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 3 月改定環境省水・大気環境局） ・「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 23 年 3 月環境省水・大気環境室） (2) 地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に基づく方法 (3) 上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 「高層気象観測指針」（平成 16 年気象庁）に準拠し、観測気球を用いて観測する方法とする。 3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。 「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。 施設の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.1.1-4(2) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	4 調査地点 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域周辺の一般環境大気質の大気常時監視測定局である「甲府富士見」、「南アルプス」、「笛吹」の3地点とする。そのほか対象事業実施区域周辺において調査が実施され、結果が公開されているものについても収集する。 【現地調査】 対象事業実施区域の1地点（EAW1）及びその周辺4地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）とする（図8.1.1-1参照）。なお、調査地点の選定理由を表8.1.1-5に示す。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する地点（EAW1）及び南側丘陵地を代表する地点（EAW4）の計2地点とする。なお、EAW4は気温、湿度、風向、風速を調査対象とした。 (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する1地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び煙突排ガスの影響が大きくなると想定される半径1kmの円を基本として、施設の東西南北の住宅地を代表する地点とした。資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。
			5 調査期間等 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各7日間とする。なお、塩化水素及び水銀は1日あたり1サンプル、ダイオキシン類は7日間で1サンプルの採取を行い調査する。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間の連続測定とする。 (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各7日間とし、観測気球をおおむね3時間ごと（0時、3時、6時、7時30分、9時、12時、15時、18時、21時）に放球し、1日あたり9回の観測を行う。	二酸化窒素等の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。

表 8.1.1-4(3) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	6 予測の基本的な手法 予測は、長期平均濃度について、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測を行う。 また、短期平均濃度は、一般的な気象条件下として、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測を行う。そのほか、上層逆転層発生時、フュミゲーション発生時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の特定条件について、予測を行う。 複数案としては、煙突の高さとする。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7 予測地域 最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8 予測地点 最大着地濃度出現地点及び「4 調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
			9 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化硫黄等大気汚染に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果について、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類は環境基準、塩化水素は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規 136 号）の中で提示している「塩化水素の目標環境濃度 1 時間値 0.02ppm、水銀については「有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）」との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素等の環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.1-5 調査地点の選定理由（大気汚染）

調査項目	調査地点No.	地点の説明 (対象事業実施区域 からの方向及び距離)	選定理由
地上気象 (EAW1、EAW4) 気温、湿度、風向、風速、 日射量 (EAW1 のみ)、 放射収支量 (EAW1 のみ) 上層気象 (EAW1 のみ) 風向、風速、気温	EAW1	対象事業実施区域内	対象事業実施区域及びその周辺を代表する 地点。
環境大気質 (EAW1～EAW5) 二酸化硫黄、 二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 塩化水素、 ダイオキシン類、 水銀、 粉じん (EAW1 のみ)	EA2	北側住宅地 (北、約 1.4km)	北側の住宅地において、煙突排ガスの影響 が大きくなると考えられ、現況の大気質が 適切に把握できる地点。
	EA3	東側住宅地 (東、約 1.2km)	東側の住宅地において、煙突排ガスの影響 が大きくなると考えられ、現況の大気質が 適切に把握できる地点。
	EAW4	南側住宅地 (南、約 0.9km)	南側の住宅地において、煙突排ガスの影響 が大きくなると考えられ、現況の大気質が 適切に把握できる地点 対象事業実施区域南側の山の斜面の気象状 況が適切に把握できる地点。
	EA5	西側住宅地 (西、約 1.4km)	西側の住宅地において、煙突排ガスの影響 が大きくなると考えられ、現況の大気質が 適切に把握できる地点。
沿道大気質 (RA1～RA5) 二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん 交通量	RA1	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が 見込まれる国道 140 号沿道 (市川三郷町側) の現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA2	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が 見込まれる国道 140 号沿道 (甲府市側) の 現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA3	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が 見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道 (中央市側) の現況の大気質が適切に把握 できる地点。
	RA4	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が 見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道 (市川三郷町側) の現況の大気質が適切に 把握できる地点。
	RA5	県道 29 号	事業に関連する車両による交通量の増加が 見込まれる県道 29 号甲府中央右左口線沿 道 (中央市側) の現況の大気質が適切に把握 できる地点。

注) 適切に把握できると判断した理由には、調査地点及び近隣に調査の障害となる大気汚染物質の発生源が確認されず、また、沿道大気質については、前後の道路構造と交通量から調査対象道路を代表する測定結果が得られると考えられたことがある。

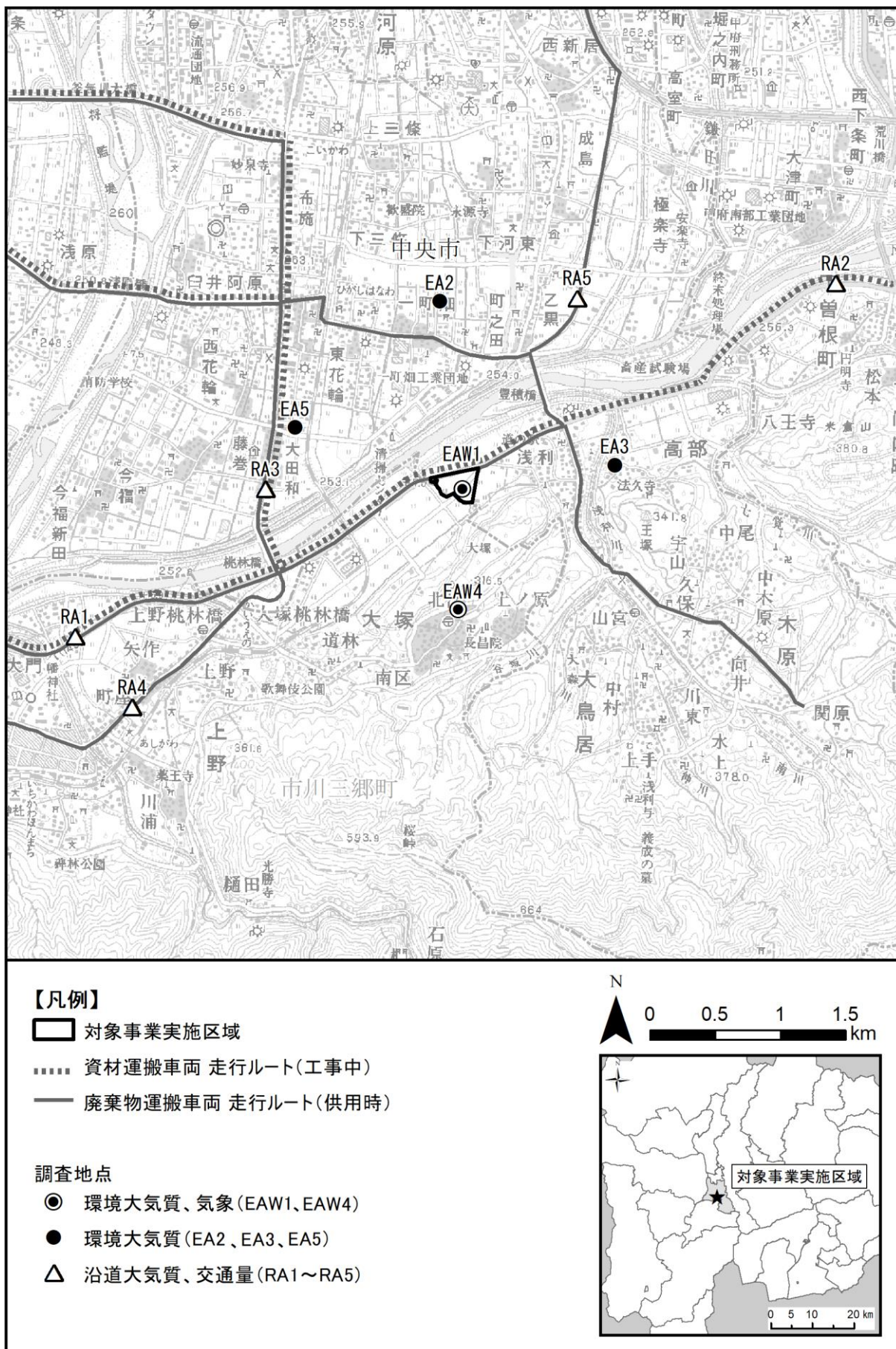


図 8.1.1-1 調査地点（大気汚染）

(2) 調査の結果

既存資料調査の調査期間は、最新の過去5年間とした。

現地調査の調査実施日は表 8.1.1-6 に示すとおりである。

表 8.1.1-6 現地調査実施日

調査項目		調査実施日
地上気象	気温、湿度、風向、風速、 日射量、放射収支量	令和4年5月1日～令和5年4月30日 (EAW1)
	気温、湿度、風向、風速	令和4年5月1日～令和5年4月30日 (EAW4)
上層気象	気温、風向、風速	令和4年5月25日～6月1日 (春季) 令和4年8月24日～8月30日 (夏季) 令和4年11月23日～11月29日 (秋季) 令和5年1月13日～1月19日 (冬季)
環境大気質	二酸化硫黄、二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、塩化水素、 ダイオキシン類、水銀	令和4年5月25日～5月31日 (春季) 令和4年8月24日～8月30日 (夏季) 令和4年11月23日～11月29日 (秋季) 令和5年1月13日～1月19日 (冬季)
沿道大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	令和4年5月25日～5月31日 (春季) 令和4年8月24日～8月30日 (夏季) 令和4年11月23日～11月29日 (秋季) 令和5年1月13日～1月19日 (冬季)
環境大気質 沿道大気質	粉じん	令和4年4月30日～5月30日 (春季) 令和4年5月18日～5月31日 (春季、RA2のみ) 注 令和4年8月2日～8月31日 (夏季) 令和4年11月1日～11月30日 (秋季) 令和5年1月11日～2月9日 (冬季)

注) RA2の春季調査は調査地点の土地使用者の都合により、調査開始日が5月18日となっている。

1) 一般環境大気質

① 既存資料調査

(7) 二酸化窒素

大気常時監視測定局における二酸化窒素の調査結果を表 8.1.1-7 に、経年変化（日平均値の年間 98% 値）を図 8.1.1-2 に示す。

甲府富士見、南アルプス、笛吹の 3 地点において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 98% 値が 0.06ppm を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 8.1.1-7 既存資料調査結果（二酸化窒素）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 98% 値	日平均値が 0.06 ppm を超えた日数	98% 値評価による日平均値が 0.06 ppm を超えた日数
		日	時間	ppm	ppm	ppm	日	日
甲府富士見	H30	362	8643	0.009	0.053	0.026	0	0
	R1	364	8679	0.008	0.038	0.020	0	0
	R2	362	8654	0.008	0.050	0.022	0	0
	R3	363	8654	0.007	0.047	0.018	0	0
	R4	349	8366	0.007	0.044	0.018	0	0
南アルプス	H30	362	8638	0.005	0.033	0.017	0	0
	R1	332	7979	0.005	0.056	0.017	0	0
	R2	276	6628	0.005	0.042	0.018	0	0
	R3	358	8585	0.005	0.050	0.014	0	0
	R4	354	8523	0.004	0.032	0.013	0	0
笛吹	H30	363	8646	0.010	0.043	0.023	0	0
	R1	361	8627	0.009	0.036	0.020	0	0
	R2	361	8640	0.008	0.056	0.019	0	0
	R3	352	8429	0.007	0.042	0.017	0	0
	R4	363	8656	0.007	0.038	0.016	0	0

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月 山梨県)

二酸化窒素：日平均値の年間 98% 値

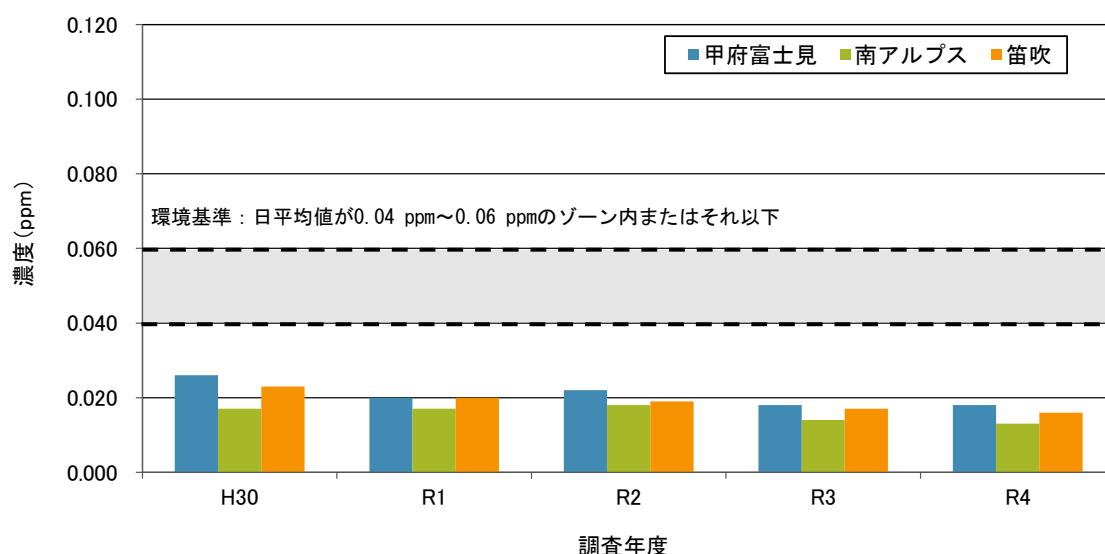


図 8.1.1-2 既存資料調査結果（二酸化窒素）

(イ) 浮遊粒子状物質

大気常時監視測定局における浮遊粒子状物質の調査結果を表 8.1.1-8 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-3 に示す。

甲府富士見、南アルプスの 2 地点において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下）を満足している。また、1 時間値の最高値は 0.2mg/m³ 以下であり、各年度ともに環境基準の短期的評価を満足している。

表 8.1.1-8 既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
		日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	日	日
甲府富士見	H30	362	8705	0.016	0.080	0.042	0	0
	R1	364	8738	0.014	0.061	0.032	0	0
	R2	363	8725	0.016	0.118	0.044	0	0
	R3	363	8717	0.013	0.188	0.028	0	0
	R4	349	8425	0.013	0.090	0.029	0	0
南アルプス	H30	363	8697	0.016	0.110	0.044	0	0
	R1	364	8740	0.012	0.077	0.035	0	0
	R2	353	8504	0.010	0.147	0.033	0	0
	R3	363	8723	0.011	0.108	0.026	0	0
	R4	362	8708	0.012	0.095	0.028	0	0

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月 山梨県)

浮遊粒子状物質:日平均値の2%除外値

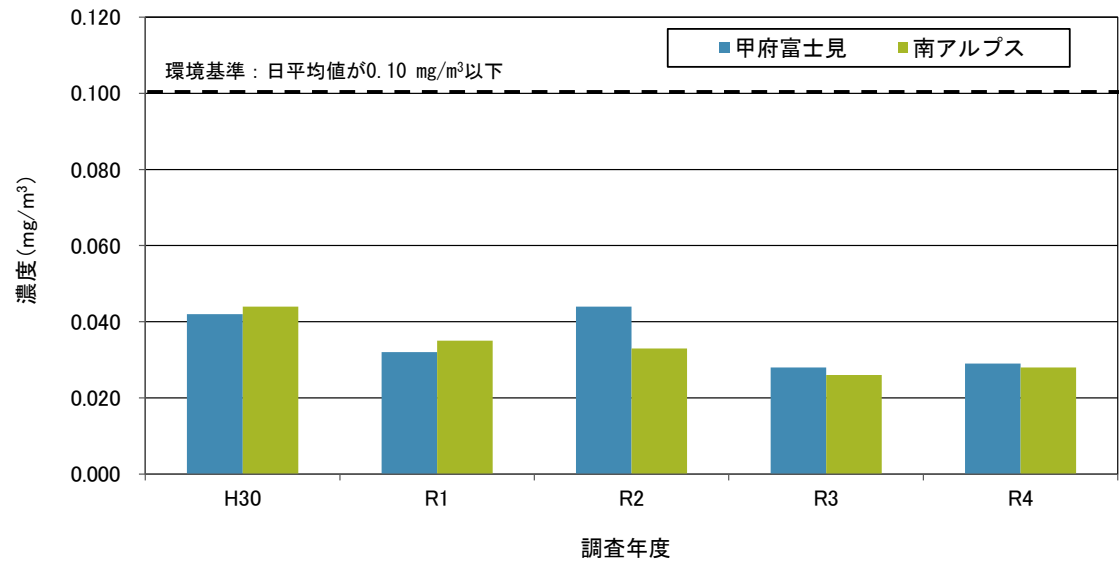


図 8.1.1-3 既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

(ウ) 二酸化硫黄

大気常時監視測定局における二酸化硫黄の調査結果を表 8.1.1-9 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-4 に示す。

甲府富士見において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.04ppm を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 8.1.1-9 既存資料調査結果（二酸化硫黄）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年 平均値	1 時間値の 最高値	日平均値の 年間 2% 除外値	日平均値が 0.04ppm を 超えた日数
		日	時間	ppm	ppm	ppm	日
甲府富士見	H30	362	8660	0.001	0.009	0.002	0
	R1	364	8676	0.001	0.004	0.001	0
	R2	363	8661	0.001	0.003	0.001	0
	R3	363	8657	0.001	0.009	0.001	0
	R4	349	8368	0.001	0.003	0.001	0

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月 山梨県)

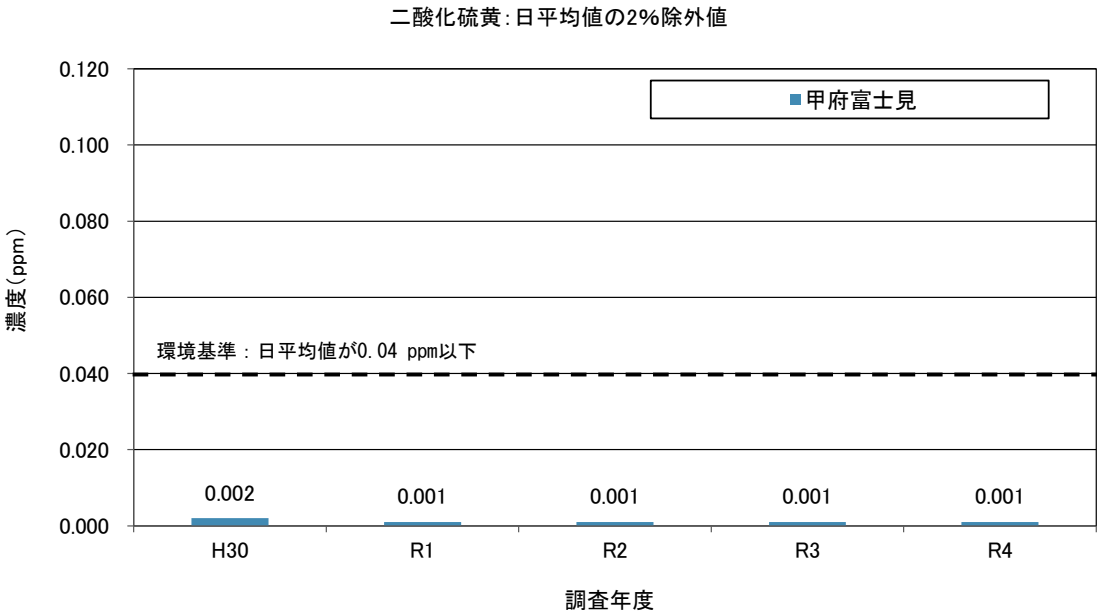


図 8.1.1-4 既存資料調査結果（二酸化硫黄）

(イ) 粉じん（降下ばいじん）

近年、対象事業実施区域周辺で粉じんの調査は行われていない。

(オ) 塩化水素

近年、対象事業実施区域周辺で塩化水素の調査は行われていない。

(カ) ダイオキシン類

山梨県（甲府市）におけるダイオキシン類の調査結果（年平均値）を表 8.1.1-10 に示す。

甲府富士見（～令和 3 年度）、甲府市役所西庁舎（令和 4 年度）において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間、ダイオキシン類の年平均値は環境基準を満足している。

表 8.1.1-10 既存資料調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m³

測定局	年度（年平均値）					環境基準
	H30	R1	R2	R3	R4	
甲府富士見 甲府市役所 西庁舎	0.017	0.010	0.017	0.029	0.022	0.6 以下

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月 山梨県）

(キ) 水銀及びその化合物

山梨県における水銀及びその化合物の調査結果（年平均値）を表 8.1.1-11 に示す。

甲府富士見において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間、水銀及びその化合物の濃度は 1.3～1.8ngHg/m³であった。

表 8.1.1-11 既存資料調査結果（水銀及びその化合物）

単位：ngHg/m³

測定局	年度（年平均値）					指針値
	H30	R1	R2	R3	R4	
甲府富士見	1.8	1.6	1.5	1.3	1.4	40 以下

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月 山梨県）

② 現地調査

(7) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 8.1.1-12 及び図 8.1.1-5 に示す。

二酸化窒素の日平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における 4 季平均値は 0.005ppm～0.007ppm の範囲にあった。

表 8.1.1-12 現地調査結果 (二酸化窒素)

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準 (○:適、×:否)
EAW1	春 季	0.007	0.010	0.016	○
	夏 季	0.004	0.006	0.014	○
	秋 季	0.006	0.007	0.013	○
	冬 季	0.011	0.016	0.027	○
	4 季	0.007	0.016	0.027	○
EA2	春 季	0.003	0.005	0.008	○
	夏 季	0.004	0.004	0.010	○
	秋 季	0.006	0.009	0.015	○
	冬 季	0.013	0.019	0.026	○
	4 季	0.007	0.019	0.026	○
EA3	春 季	0.003	0.003	0.009	○
	夏 季	0.003	0.004	0.011	○
	秋 季	0.005	0.007	0.012	○
	冬 季	0.012	0.017	0.027	○
	4 季	0.005	0.017	0.027	○
EAW4	春 季	0.004	0.005	0.009	○
	夏 季	0.003	0.004	0.008	○
	秋 季	0.005	0.006	0.010	○
	冬 季	0.009	0.015	0.021	○
	4 季	0.005	0.015	0.021	○
EA5	春 季	0.003	0.005	0.010	○
	夏 季	0.003	0.004	0.007	○
	秋 季	0.006	0.008	0.015	○
	冬 季	0.013	0.019	0.025	○
	4 季	0.006	0.019	0.025	○

1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。

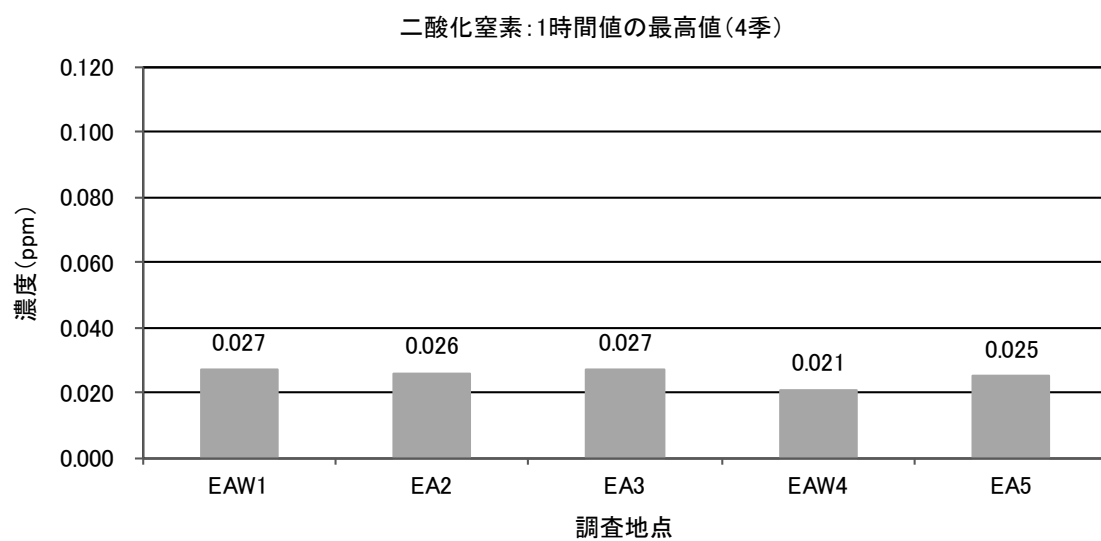
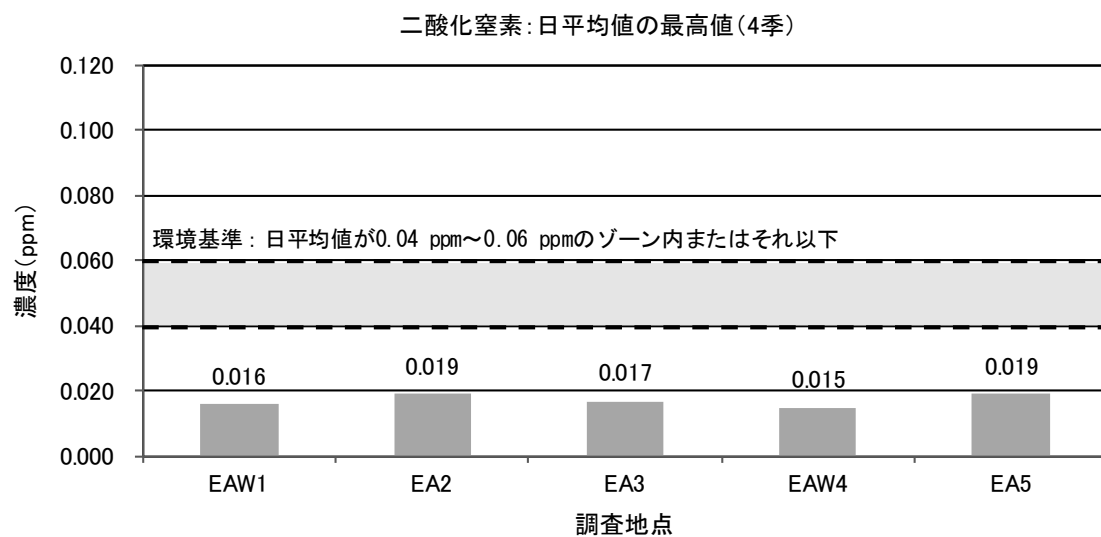
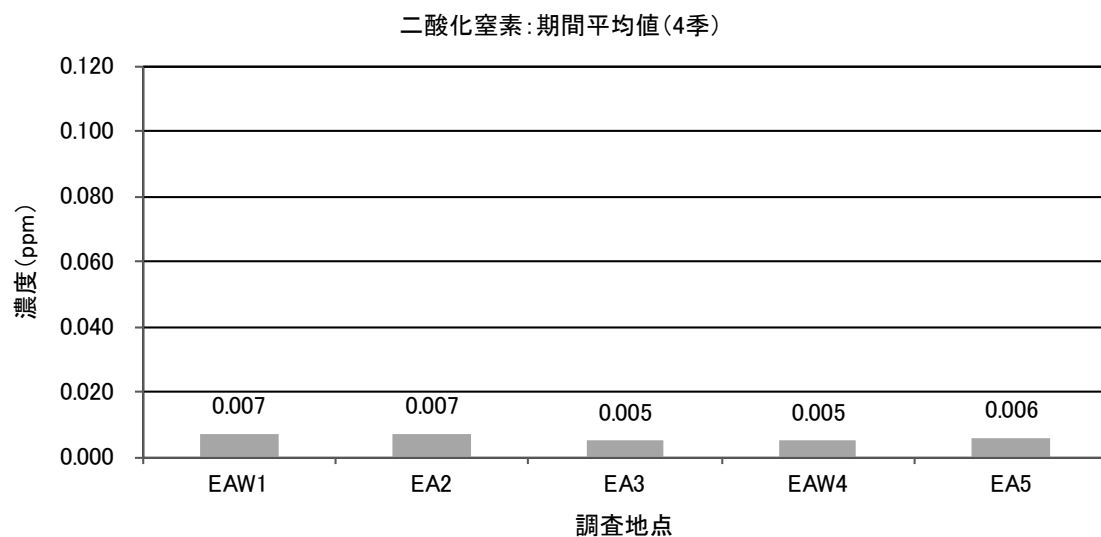


図 8.1.1-5 現地調査結果 (二酸化窒素)

(イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 8.1.1-13 及び図 8.1.1-6 に示す。

浮遊粒子状物質の日平均値及び 1 時間値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における 4 季平均値は $0.014\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.018\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあった。

表 8.1.1-13 現地調査結果 (浮遊粒子状物質)

単位: mg/m^3

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準 (○:適、×:否)
EAW1	春 季	0.011	0.017	0.022	○
	夏 季	0.015	0.023	0.042	○
	秋 季	0.013	0.015	0.041	○
	冬 季	0.026	0.064	0.078	○
	4 季	0.016	0.064	0.078	○
EA2	春 季	0.011	0.018	0.027	○
	夏 季	0.018	0.027	0.039	○
	秋 季	0.012	0.016	0.048	○
	冬 季	0.030	0.077	0.106	○
	4 季	0.018	0.077	0.106	○
EA3	春 季	0.008	0.013	0.027	○
	夏 季	0.014	0.021	0.031	○
	秋 季	0.011	0.016	0.033	○
	冬 季	0.021	0.052	0.070	○
	4 季	0.014	0.052	0.070	○
EAW4	春 季	0.010	0.017	0.028	○
	夏 季	0.019	0.027	0.041	○
	秋 季	0.009	0.014	0.031	○
	冬 季	0.026	0.056	0.087	○
	4 季	0.016	0.056	0.087	○
EA5	春 季	0.013	0.019	0.037	○
	夏 季	0.022	0.031	0.049	○
	秋 季	0.010	0.013	0.053	○
	冬 季	0.028	0.075	0.102	○
	4 季	0.018	0.075	0.102	○

1 時間値の 1 日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ 1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

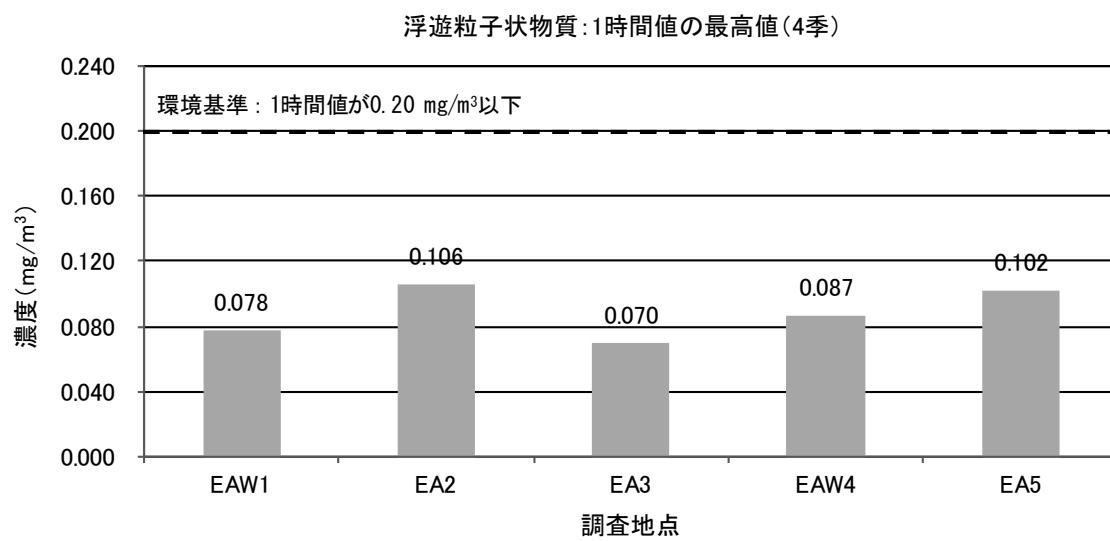
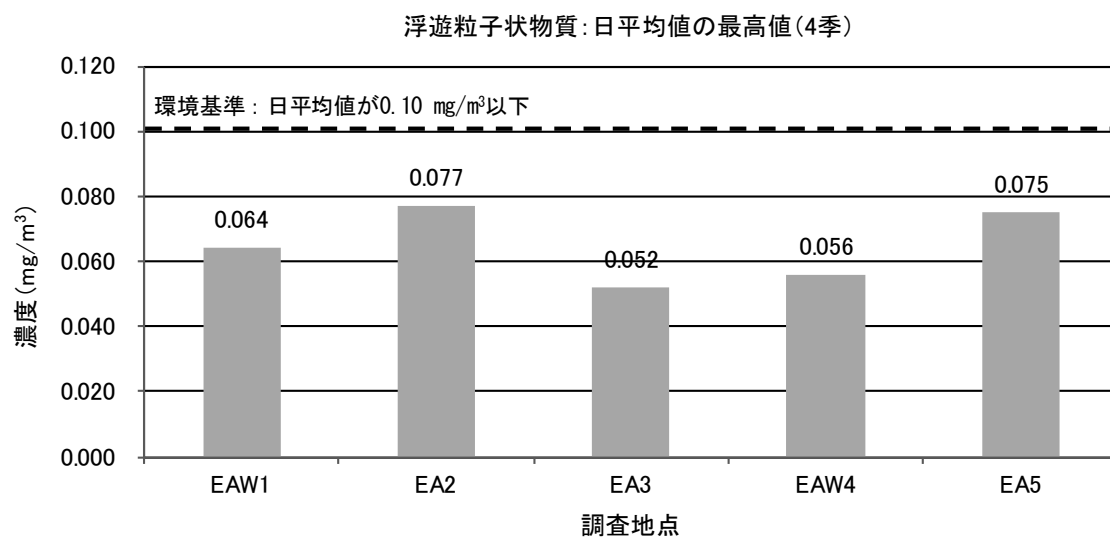
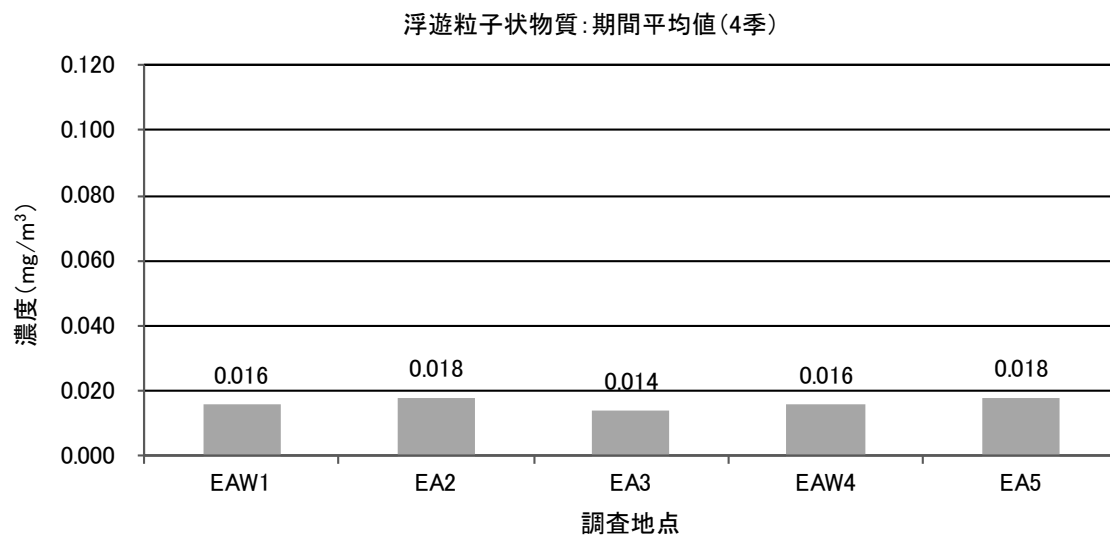


図 8. 1. 1-6 現地調査結果（浮遊粒子状物質）

(ウ) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果を表 8.1.1-14 及び図 8.1.1-7 に示す。

二酸化硫黄の日平均値及び 1 時間平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における 4 季平均値は 0.001ppm 未満～0.001ppm の範囲にあった。

表 8.1.1-14 現地調査結果 (二酸化硫黄)

単位 : ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準 (○:適、×:否)
EAW1	春 季	0.001	0.001	0.002	○
	夏 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○
EA2	春 季	0.001 未満	0.001	0.001	○
	夏 季	0.001	0.001	0.002	○
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○
EA3	春 季	0.001	0.001	0.001	○
	夏 季	0.001	0.001	0.003	○
	秋 季	0.001 未満	0.001	0.002	○
	冬 季	0.001	0.001	0.003	○
	4 季	0.001	0.001	0.003	○
EAW4	春 季	0.001 未満	0.001	0.002	○
	夏 季	0.001 未満	0.001	0.001	○
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○
EA5	春 季	0.001	0.001	0.003	○
	夏 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○
	冬 季	0.001	0.001	0.003	○
	4 季	0.001	0.001	0.003	○

1 時間値の 1 日
平均値が 0.04
ppm 以下であ
り、かつ 1 時
間値が 0.1ppm
以下であるこ
と。

注) 未満は計量下限値未満を示す。

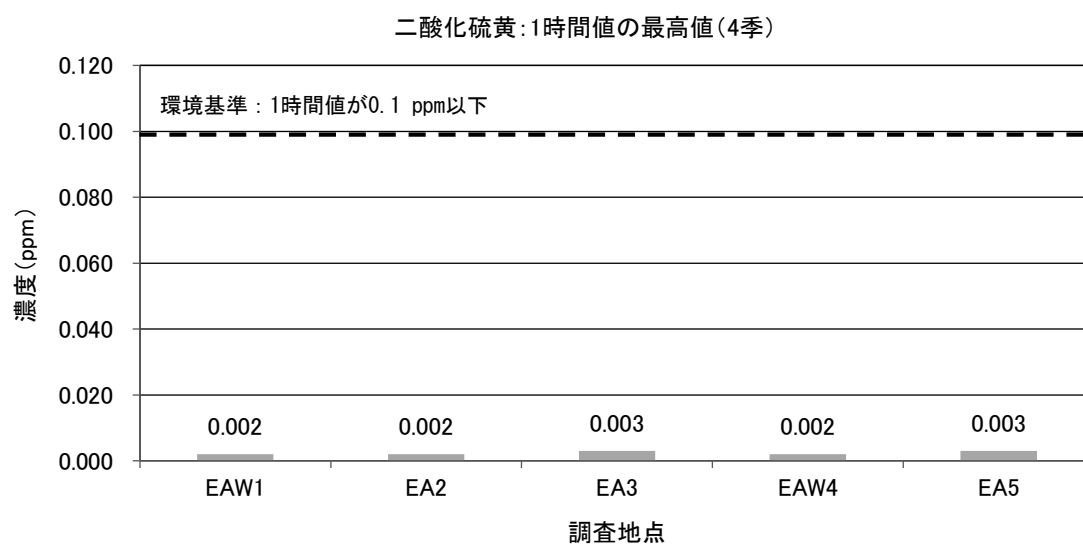
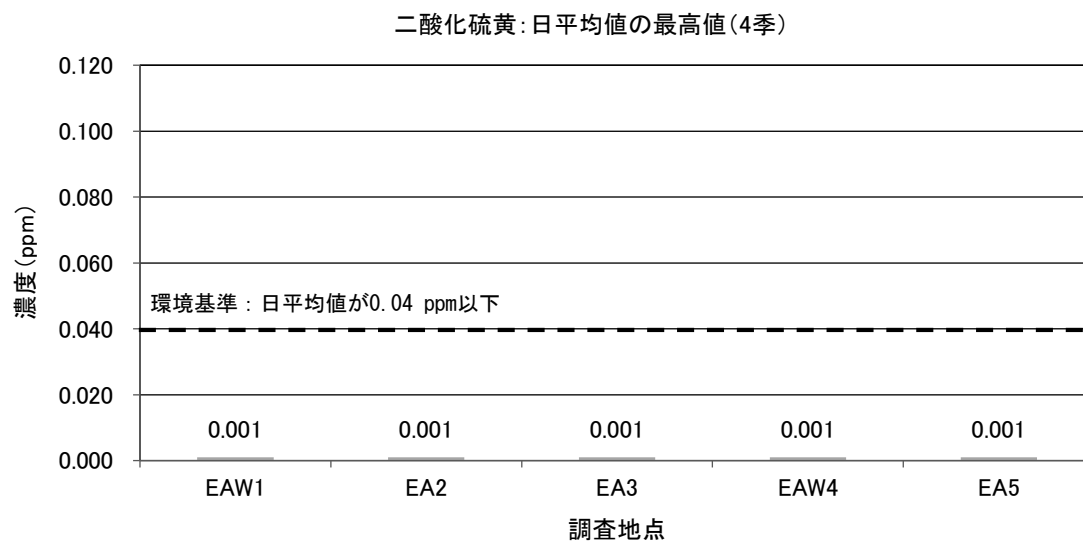
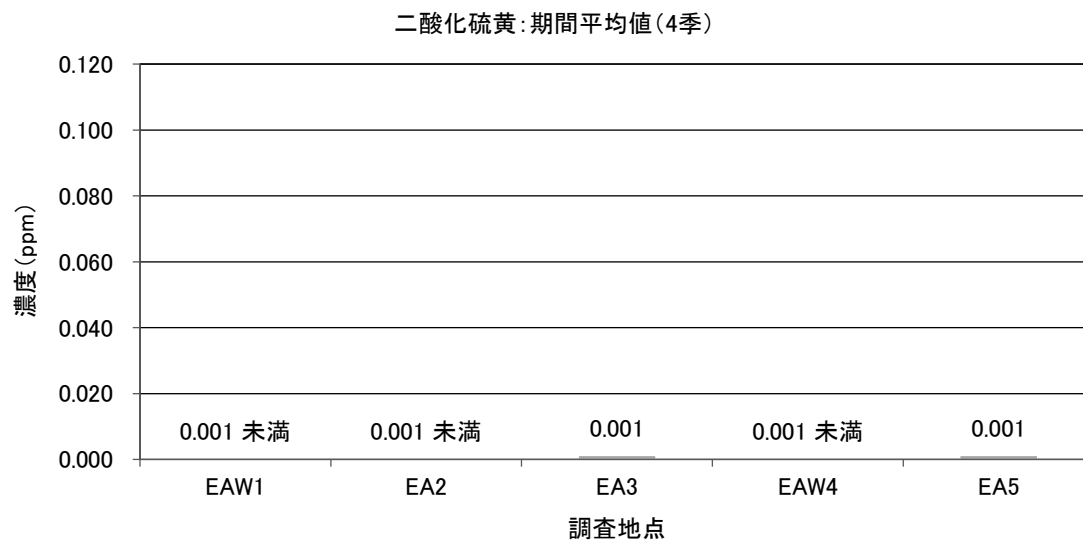


図 8.1.1-7 現地調査結果 (二酸化硫黄)

(イ) 粉じん（降下ばいじん）

粉じんの現地調査結果を表 8.1.1-15 に示す。
粉じんの年平均値は 0.90t/km²/月であり、参考値を下回った。

表 8.1.1-15 現地調査結果（降下ばいじん）

調査地点	期間平均値					参考値 ^{注)} (○:適、×:否)	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	1.46	0.55	0.67	0.93	0.90	○	期間平均値が 10t/km ² /月 以下であること。

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修)に示された値を示す。

(オ) 塩化水素

塩化水素の現地調査結果を表 8.1.1-16 及び図 8.1.1-8 に示す。
塩化水素の日平均値の最高値は、全地点ともに目標環境濃度を下回っていた。
対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における日平均値の最高値は 0.001ppm 未満であった。

表 8.1.1-16 現地調査結果（塩化水素）

調査地点	日平均値の最高値					目標環境濃度 ^{注)} (○:適、×:否)	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	日平均値の 最高値が 0.02ppm 以下 であるこ と。
EA2	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EA3	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EAW4	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EA5	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	

注) 目標環境濃度は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」に示された値を示す。

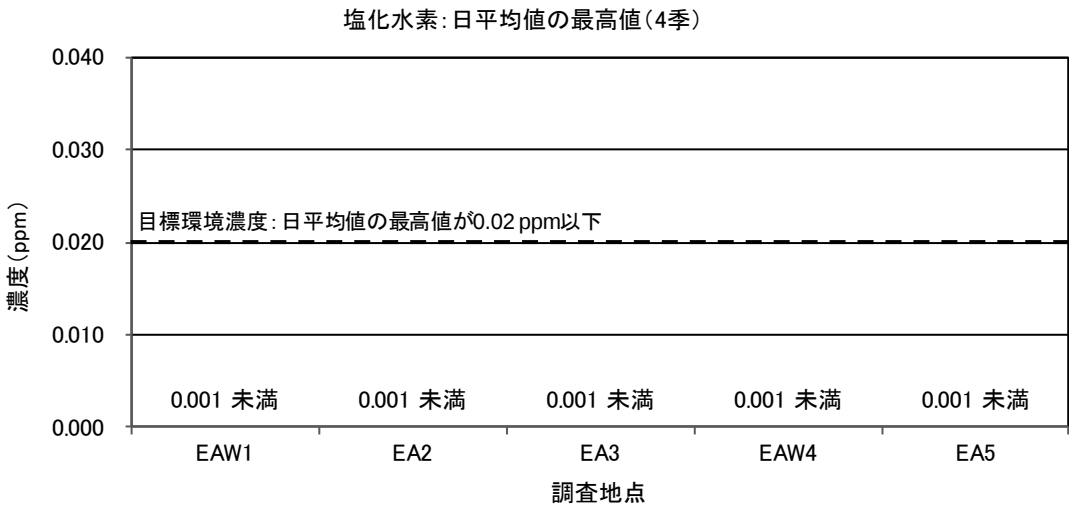


図 8.1.1-8 現地調査結果（塩化水素）

(カ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果を表 8.1.1-17 及び図 8.1.1-9 に示す。

ダイオキシン類の 4 季平均値は、全地点ともに環境基準を満足していた。

対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における 4 季の期間平均値は $0.020\text{pg-TEQ/m}^3 \sim 0.029\text{pg-TEQ/m}^3$ の範囲にあった。

表 8.1.1-17 現地調査結果 (ダイオキシン類)

単位：pg-TEQ/m³

調査地点	期間平均値					環境基準 (○：適、×否)	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	0.0071	0.0086	0.020	0.044	0.020	○	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3 以下であること。
EA2	0.0084	0.0087	0.021	0.052	0.023	○	
EA3	0.0077	0.0097	0.018	0.057	0.023	○	
EAW4	0.031	0.013	0.021	0.052	0.029	○	
EA5	0.012	0.0083	0.020	0.042	0.021	○	

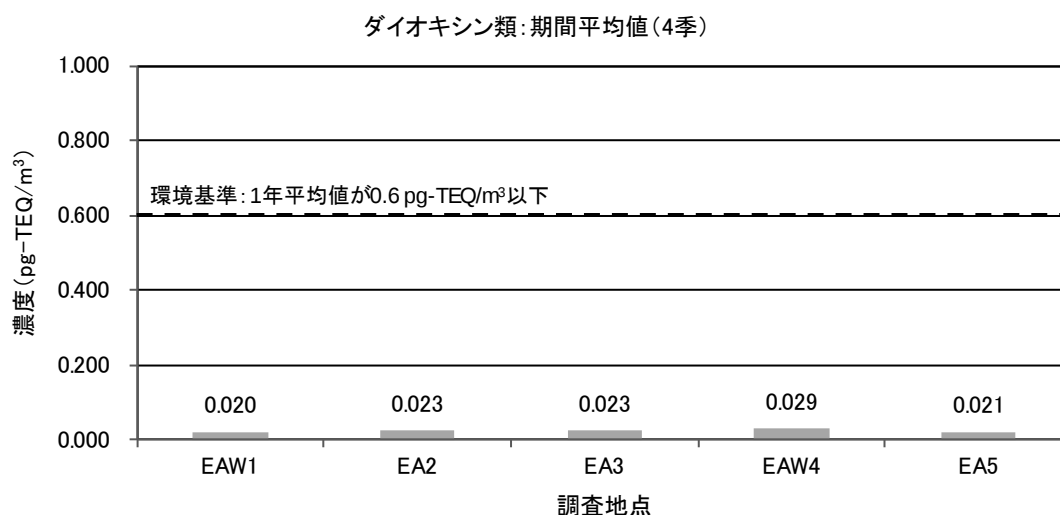


図 8.1.1-9 現地調査結果 (ダイオキシン類)

(キ) 水銀及びその化合物

水銀及びその化合物の現地調査結果を表 8. 1. 1-18 及び図 8. 1. 1-10 に示す。

水銀及びその化合物の 4 季平均値は、全地点ともに指針値を下回った。

対象事業実施区域の 1 地点 (EAW1) 及びその周辺 4 地点 (EA2、EA3、EAW4、EA5) における 4 季の平均値は $0.0013 \sim 0.0014 \mu\text{gHg}/\text{m}^3$ の範囲にあった。

表 8. 1. 1-18 現地調査結果 (水銀及びその化合物)

単位: $\mu\text{gHg}/\text{m}^3$

調査地点	期間平均値					指針値	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季	(○: 適、× 否)	
EAW1	0.0016	0.0013	0.0013	0.0012	0.0014	○	年平均値が $0.04 \mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下であること。
EA2	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0013	○	
EA3	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0013	○	
EAW4	0.0014	0.0012	0.0014	0.0016	0.0014	○	
EA5	0.0012	0.0013	0.0014	0.0016	0.0014	○	

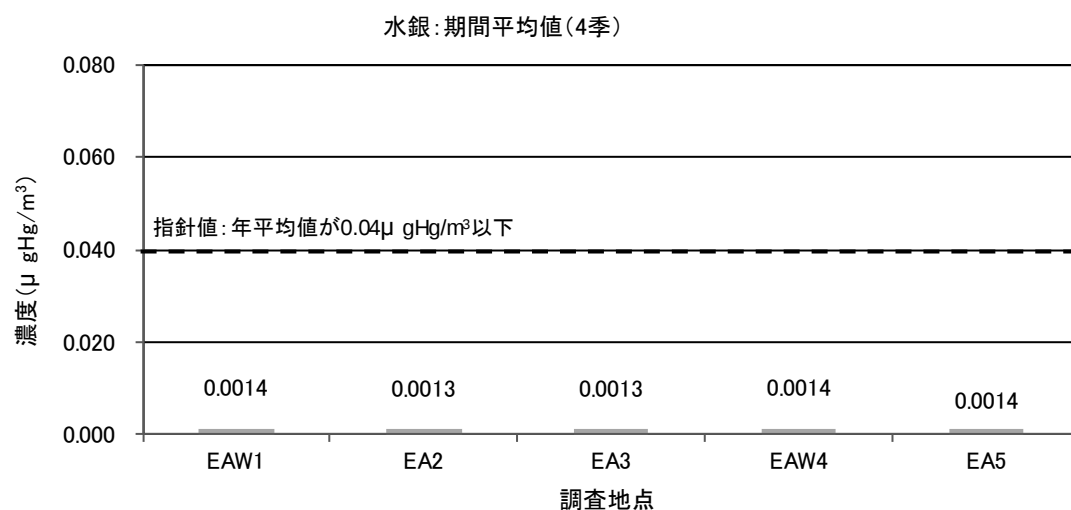


図 8. 1. 1-10 現地調査結果 (水銀及びその化合物)

2) 沿道大気質

① 既存資料調査

(7) 二酸化窒素

国母自排では、二酸化窒素の調査は行われていない。

(4) 浮遊粒子状物質

大気常時監視測定局における浮遊粒子状物質の調査結果を表 8.1.1-19 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-11 に示す。

国母自排において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。また、日平均値が 0.10mg/m³を超えた日数はなかったが、平成 30 年の 1 時間値の最高値が 0.2mg/m³を超えており、環境基準の短期的評価は基準値を超過していた。

表 8.1.1-19 既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	日平均値が 0.10 mg/m ³ を超えた日数	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
		日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	日	日
国母自排	H30	363	8704	0.018	0.237	0.054	0	0
	R1	362	8713	0.012	0.084	0.032	0	0
	R2	360	8664	0.012	0.110	0.038	0	0
	R3	363	8715	0.010	0.132	0.025	0	0
	R4	363	8714	0.012	0.106	0.029	0	0

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月 山梨県)

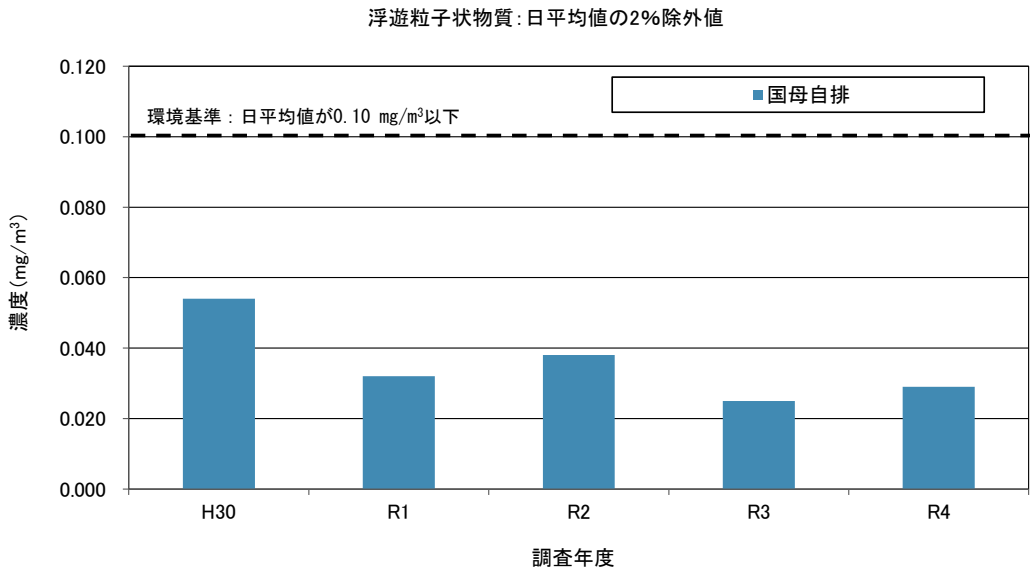


図 8.1.1-11 既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

(ウ) 粉じん（降下ばいじん）

国母自排では、粉じんの調査は行われていない。

② 現地調査

(7) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 8.1.1-20 及び図 8.1.1-12 に示す。

二酸化窒素の日平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

対象事業実施区域周辺 5 地点 (RA1～RA5) における 4 季平均値は 0.006ppm～0.014ppm の範囲にあった。

表 8.1.1-20 現地調査結果 (二酸化窒素)

単位 : ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準 (○:適、×:否)
RA1	春 季	0.005	0.006	0.013	○
	夏 季	0.004	0.005	0.009	○
	秋 季	0.007	0.009	0.017	○
	冬 季	0.014	0.020	0.028	○
	4 季	0.007	0.020	0.028	○
RA2	春 季	0.014	0.017	0.034	○
	夏 季	0.007	0.011	0.019	○
	秋 季	0.013	0.017	0.033	○
	冬 季	0.021	0.028	0.040	○
	4 季	0.014	0.028	0.040	○
RA3	春 季	0.005	0.008	0.019	○
	夏 季	0.005	0.005	0.011	○
	秋 季	0.008	0.011	0.022	○
	冬 季	0.015	0.021	0.030	○
	4 季	0.008	0.021	0.030	○
RA4	春 季	0.003	0.003	0.008	○
	夏 季	0.004	0.005	0.011	○
	秋 季	0.005	0.007	0.013	○
	冬 季	0.011	0.016	0.026	○
	4 季	0.006	0.016	0.026	○
RA5	春 季	0.007	0.009	0.017	○
	夏 季	0.007	0.008	0.016	○
	秋 季	0.010	0.013	0.026	○
	冬 季	0.017	0.025	0.045	○
	4 季	0.010	0.025	0.045	○

1 時間値の 1 日
平均値が
0.04ppm から
0.06ppm のゾー
ン内又はそれ以
下であること。

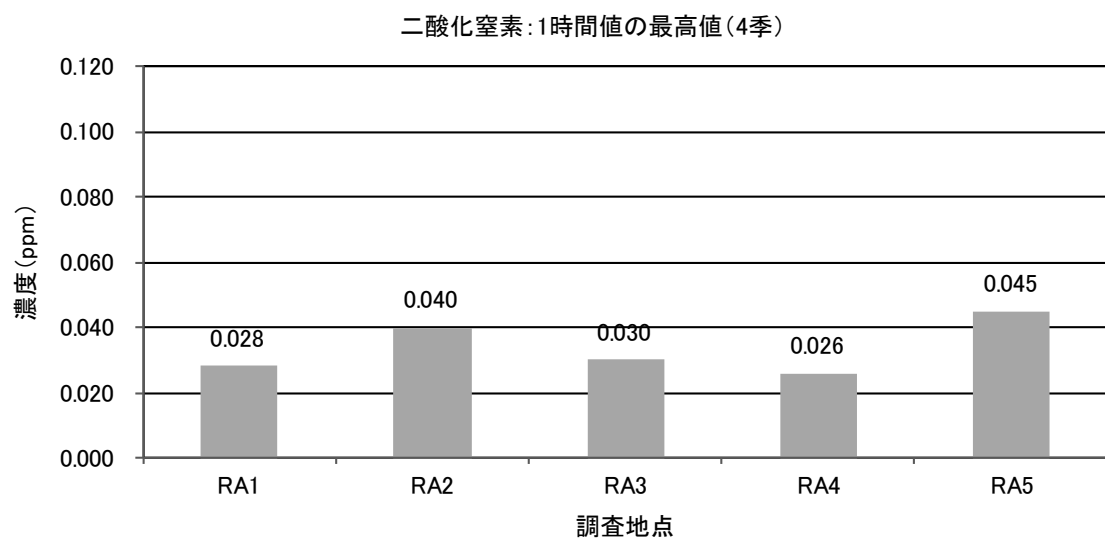
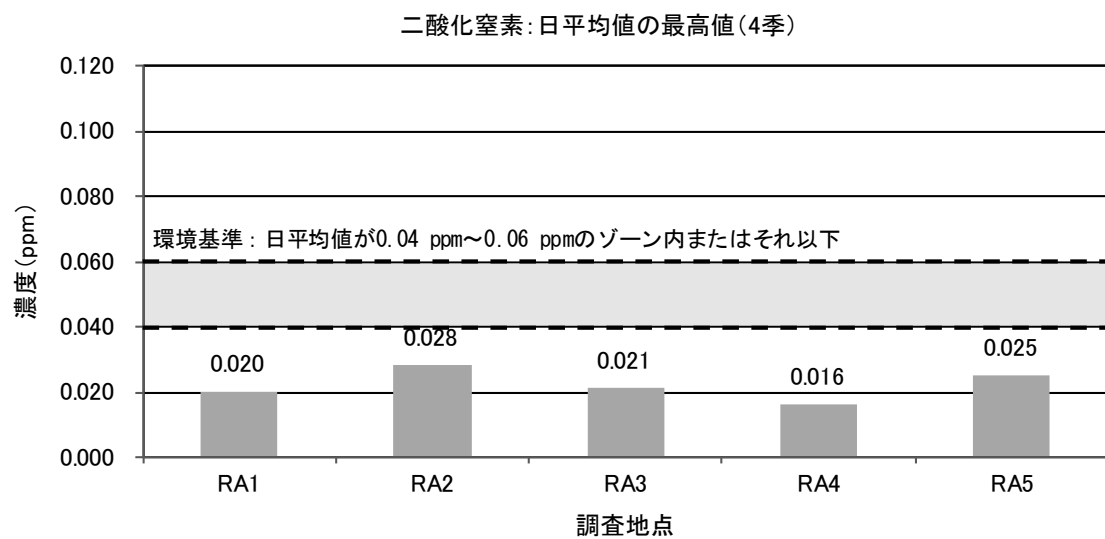
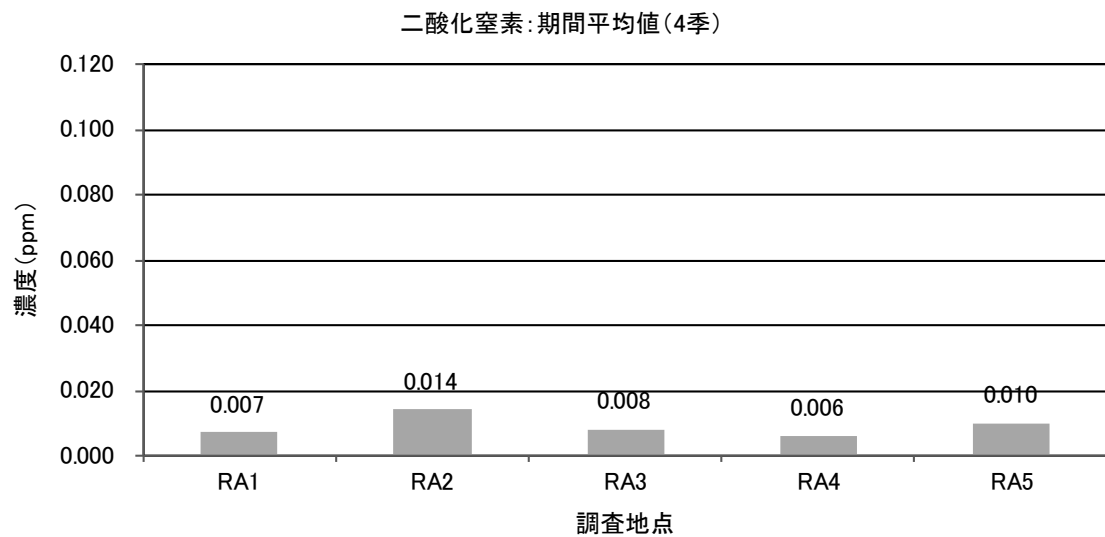


図 8.1.1-12 現地調査結果 (二酸化窒素)

(イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 8.1.1-21 及び図 8.1.1-13 に示す。

浮遊粒子状物質の日平均値及び 1 時間値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

対象事業実施区域周辺 5 地点 (RA1～RA5) における 4 季平均値は $0.016\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.018\text{mg}/\text{m}^3$ の範囲にあった。

表 8.1.1-21 現地調査結果 (浮遊粒子状物質)

単位: mg/m^3

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値 の最高値	1 時間値 の最高値	環境基準 (○:適、×:否)
RA1	春 季	0.018	0.026	0.039	○
	夏 季	0.016	0.023	0.030	○
	秋 季	0.011	0.018	0.045	○
	冬 季	0.024	0.064	0.091	○
	4 季	0.017	0.064	0.091	○
RA2	春 季	0.015	0.022	0.031	○
	夏 季	0.012	0.018	0.028	○
	秋 季	0.016	0.020	0.052	○
	冬 季	0.028	0.067	0.095	○
	4 季	0.018	0.067	0.095	○
RA3	春 季	0.019	0.035	0.051	○
	夏 季	0.014	0.021	0.033	○
	秋 季	0.012	0.016	0.045	○
	冬 季	0.025	0.064	0.088	○
	4 季	0.017	0.064	0.088	○
RA4	春 季	0.014	0.020	0.033	○
	夏 季	0.016	0.023	0.034	○
	秋 季	0.010	0.016	0.045	○
	冬 季	0.023	0.054	0.086	○
	4 季	0.016	0.054	0.086	○
RA5	春 季	0.011	0.018	0.026	○
	夏 季	0.015	0.022	0.034	○
	秋 季	0.015	0.020	0.052	○
	冬 季	0.028	0.071	0.094	○
	4 季	0.017	0.071	0.094	○

1 時間値の 1 日
平均値が
 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下で
あり、かつ 1 時
間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$
以下であるこ
と。

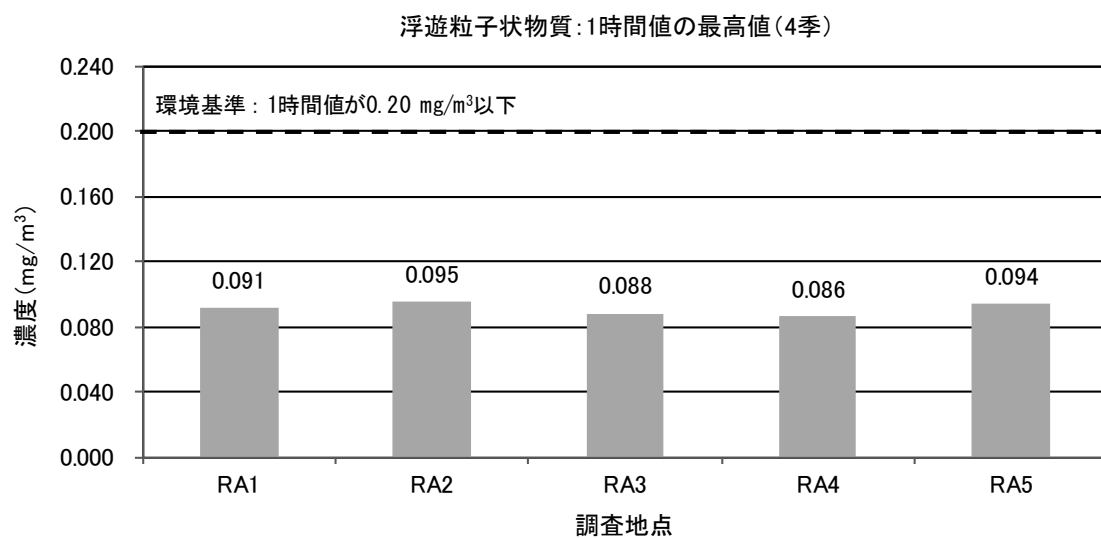
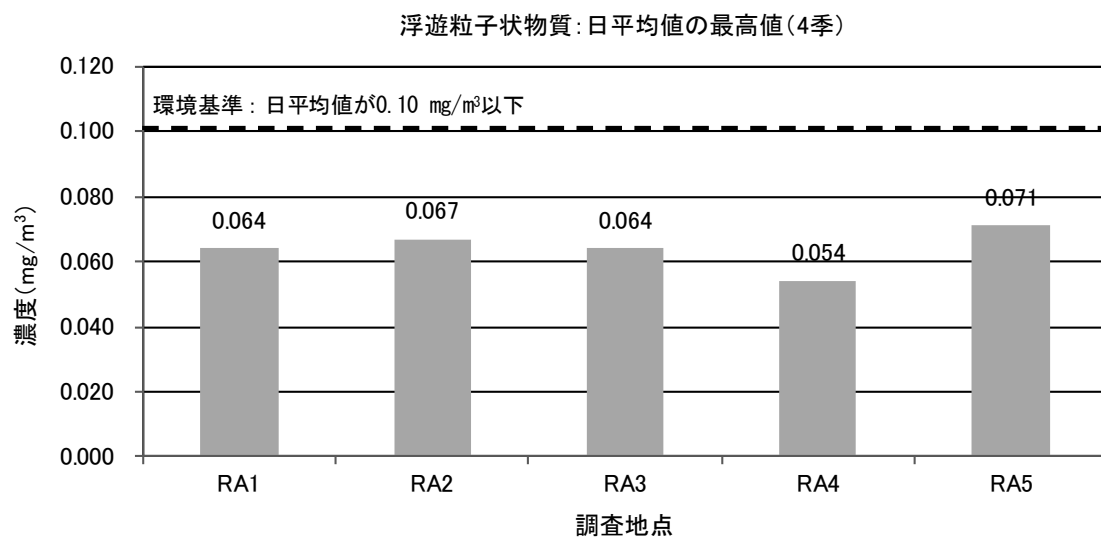
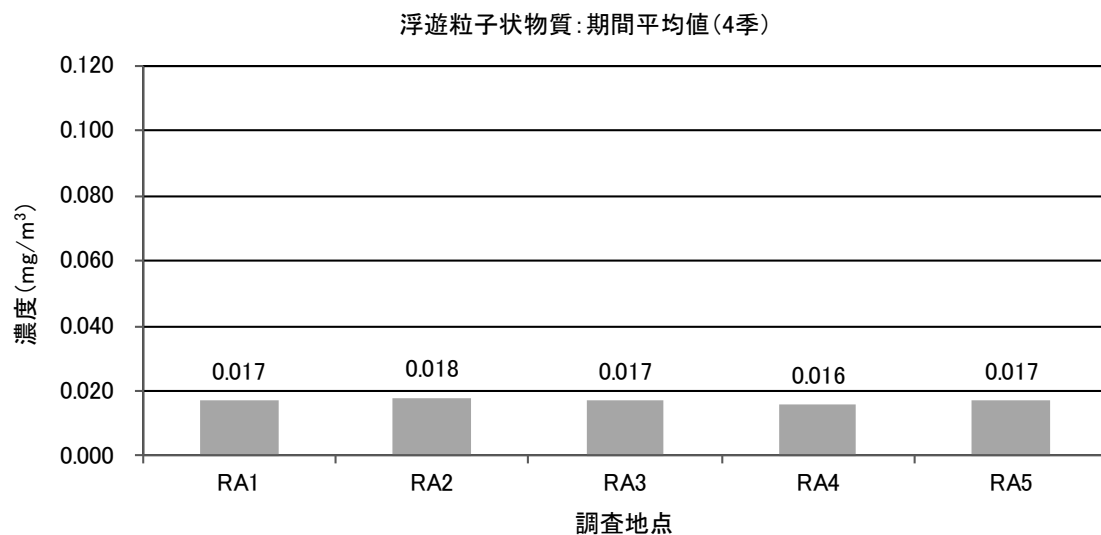


図 8.1.1-13 現地調査結果（浮遊粒子状物質）

(ウ) 粉じん（降下ばいじん）

粉じんの現地調査結果を表 8.1.1-22 及び図 8.1.1-14 に示す。

粉じんの 4 季の平均値は、全地点ともに参考値を下回った。

対象事業実施区域周辺 5 地点 (RA1～RA5) における年平均値は 1.17 t/km²/月～2.61t/km²/月の範囲にあった。

表 8.1.1-22 現地調査結果（粉じん）

単位：t/km²/月

調査地点	期間平均値					参考値 ^注	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季	(○：適、×否)	
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03	1.17	○	期間平均値が 10 t/km ² /月以下 であること。
RA2	3.11	1.76	1.96	1.90	2.18	○	
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00	2.61	○	
RA4	1.74	1.26	1.19	1.71	1.48	○	
RA5	1.65	1.60	1.91	2.41	1.89	○	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

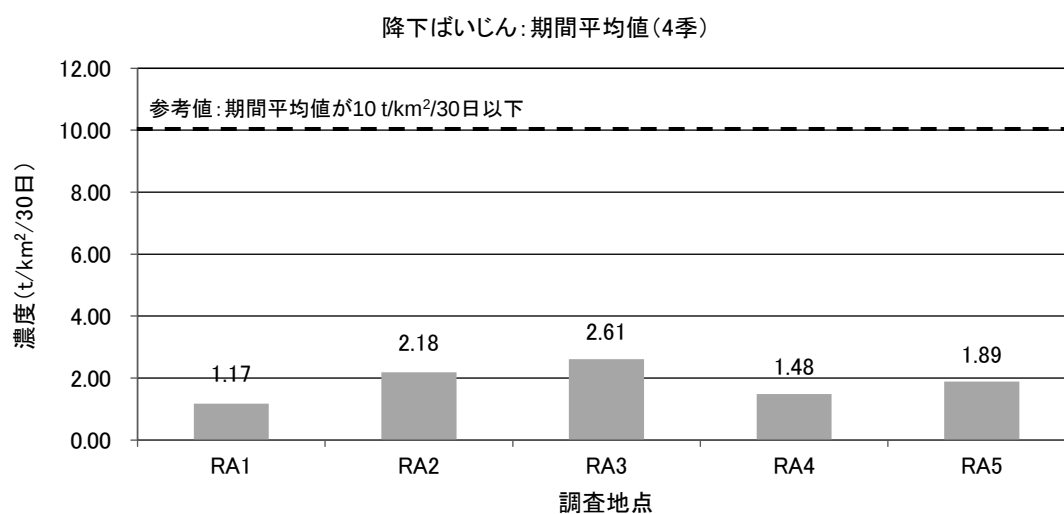


図 8.1.1-14 現地調査結果（粉じん）

3) 地上気象

① 既存資料調査

(7) 風向・風速

甲府地方気象台における過去5年間（2019年1月1日から2023年12月31日）の風向・風速の調査結果を表8.1.1-23及び図8.1.1-15に示す。

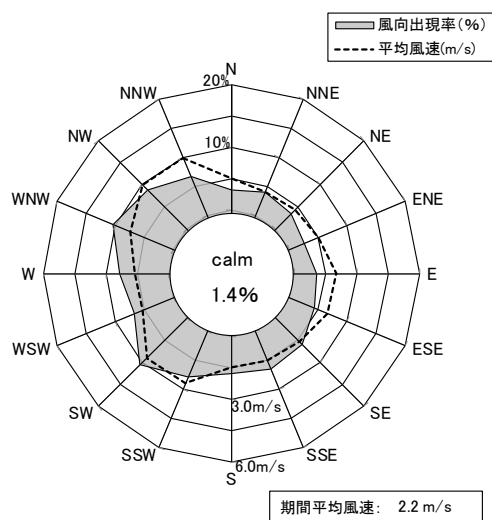
甲府地方気象台の風況は、年間平均風速は2.12m/s～2.2m/sであり、経年的に南西（SW）の風が卓越していた。

表 8.1.1-23 既存資料風向・風速調査結果（甲府地方気象台 2019年～2023年）

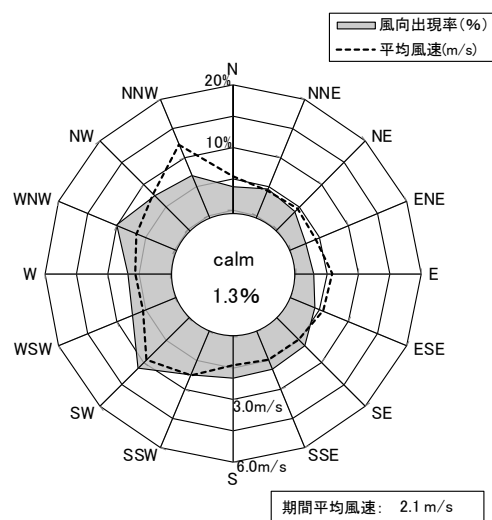
年	調査時期	風速		風向		
		平均 (m/s)	最大 (m/s)	最多 (16方位)	最多出現率 (%)	Calm ^注 出現率 (%)
2019年	春季	2.1	14.3	SW	9.3	2.4
	夏季	2.6	13.7	SW	13.3	1.1
	秋季	2.2	9.7	WNW	15.8	1.1
	冬季	2.1	16.6	NNW	13.6	1.1
	通年	2.2	16.6	SW	10.6	1.4
2020年	春季	1.9	12.9	SW	9.6	2.2
	夏季	2.6	13.4	SW	10.2	1.1
	秋季	2.1	9.0	WNW	16.0	1.0
	冬季	1.9	8.8	NNW	14.0	0.7
	通年	2.1	13.4	SW	11.3	1.3
2021年	春季	2.0	12.5	SW	10.9	2.3
	夏季	2.8	14.0	SW	11.7	1.6
	秋季	2.1	8.2	WNW	14.7	0.9
	冬季	1.9	10.2	NNW	11.6	1.0
	通年	2.2	14.0	SW	10.0	1.5
2022年	春季	2.1	13.4	SW	9.5	0.9
	夏季	2.5	13.0	SW	10.0	1.1
	秋季	2.2	9.1	WNW	18.3	0.7
	冬季	1.9	8.9	NNW	11.6	0.5
	通年	2.2	13.4	SW	11.5	0.8
2023年	春季	2.5	14.3	SW	13.1	1.1
	夏季	2.1	8.8	SW	18.5	0.6
	秋季	2.0	12.3	SW	10.8	0.7
	冬季	2.2	11.7	NNW	11.2	1.0
	通年	2.2	14.3	SW	11.9	0.9

注) Calmは風速0.2m/s以下を示す。

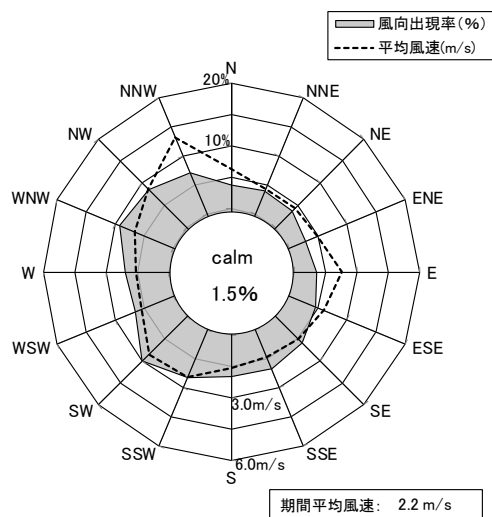
出典)「過去の気象データ検索」(気象庁ホームページ)



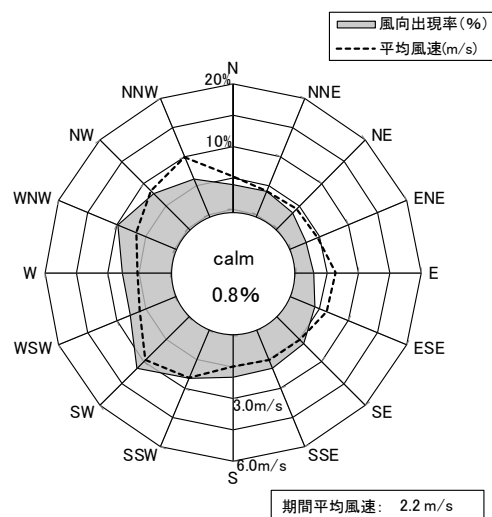
2019 年



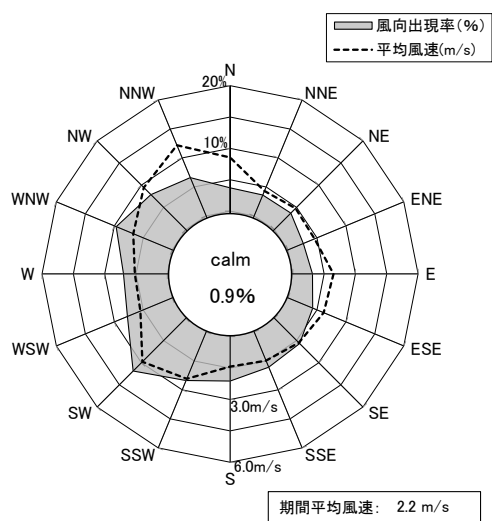
2020 年



2021 年



2022 年



2023 年

図 8.1.1-15 既存資料風向・風速調査結果（甲府地方気象台 2019 年～2023 年）

(イ) 気温・湿度

甲府地方気象台における過去 5 年間（2019 年から 2023 年）の気温・湿度の調査結果を表 8.1.1-24 に示す。

甲府地方気象台にて観測された気温の年間平均は 15.8℃～16.4℃であり、湿度の年間平均は 62%～68%であった。

表 8.1.1-24 既存資料気温・湿度調査結果（甲府地方気象台 2019 年～2023 年）

年	調査時期	気温			湿度		
		平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)
2019 年	春季	14.4	34.5	-1.1	50	98	5
	夏季	25.2	36.6	14.8	74	100	17
	秋季	18.4	36.5	-0.8	72	100	23
	冬季	5.5	18.6	-5.4	54	100	6
	通年	16.0	36.6	-5.4	62	100	5
2020 年	春季	14.4	32.9	-1.6	61	100	8
	夏季	25.8	38.7	16.7	77	100	32
	秋季	17.5	35.8	1.9	73	100	11
	冬季	5.8	20.2	-5.9	61	100	11
	通年	16.0	38.7	-5.9	68	100	8
2021 年	春季	15.4	29.4	2.1	61	100	9
	夏季	25.4	37.2	16.9	76	100	25
	秋季	17.0	31.8	-0.9	71	100	20
	冬季	5.2	21.8	-6.7	56	100	10
	通年	15.8	37.2	-6.7	66	100	9
2022 年	春季	15.4	33.3	0.7	64	100	12
	夏季	26.0	38.1	14.8	75	100	25
	秋季	17.5	33.9	3.5	74	100	22
	冬季	3.7	16.3	-6.7	56	100	13
	通年	15.8	38.1	-6.7	67	100	12
2023 年	春季	15.5	34.0	-0.8	64	100	10
	夏季	26.3	38.5	13.7	74	100	19
	秋季	18.6	35.2	1.4	68	100	20
	冬季	5.1	19.1	-8.2	58	100	17
	通年	16.4	38.5	-8.2	66	100	10

出典)「過去の気象データ検索」(気象庁ホームページ)

② 現地調査

(7) 風向・風速

風向・風速の現地調査結果を表 8.1.1-25(1)、(2)及び図 8.1.1-16 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）における通年の風況は、年間平均風速 1.3 m/s で西南西の風（出現頻度：8.2%）が卓越していた。

対象事業実施区域周辺（EAW4）における通年の風況は、年間平均風速 1.0 m/s で南東、南南東の風（出現頻度：7.5%）が卓越していた。

既存資料調査である甲府地方气象台と比較すると、通年の平均風速は現地調査の方が小さく、卓越風向はともに南寄りの風（南東から南西）であった。風向風速は観測地点周辺の地形の影響を大きく受けることから、現地調査によって対象事業実施区域周辺の風況を把握できたと考える。

表 8.1.1-25 (1) 風向風速現地調査結果（EAW1 通年）

調査地点	風向	春季(3～5月)		夏季(6～8月)		秋季(9～11月)		冬季(12～2月)		通年	
		出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)
EAW1	N	4.4	2.7	2.7	1.3	2.7	2.0	5.3	3.6	3.8	2.6
	NNE	2.4	1.6	2.8	1.2	2.7	1.5	4.0	2.8	3.0	1.9
	NE	3.2	1.6	2.7	1.0	3.6	1.3	4.2	1.9	3.4	1.5
	ENE	3.7	1.4	4.0	1.2	3.7	1.0	5.5	1.4	4.2	1.3
	E	3.8	1.4	5.0	1.0	5.9	1.4	5.9	1.5	5.1	1.3
	ESE	5.0	1.5	4.2	1.2	4.5	1.3	3.7	1.6	4.3	1.4
	SE	3.1	1.5	4.1	1.1	5.0	1.4	2.6	1.4	3.7	1.3
	SSE	2.9	1.8	3.7	1.4	3.0	1.3	2.5	1.3	3.0	1.4
	S	3.4	2.1	4.8	2.0	3.7	1.1	2.4	1.3	3.6	1.7
	SSW	4.8	2.0	5.0	2.0	4.4	1.3	4.1	1.6	4.6	1.7
	SW	6.7	2.8	8.6	1.7	5.7	1.4	4.9	1.9	6.4	2.0
	WSW	9.2	3.5	12.8	2.6	7.0	1.6	3.5	2.0	8.2	2.6
	W	7.0	2.5	12.5	2.1	5.3	1.6	2.2	2.0	6.8	2.1
	WNW	1.9	1.4	4.5	1.3	2.2	1.2	1.1	1.3	2.4	1.3
	NW	2.1	1.3	2.8	1.2	1.4	1.5	2.3	2.1	2.1	1.5
	NNW	2.1	2.6	2.6	1.1	1.8	1.6	4.2	3.5	2.7	2.4
	Cal _m 注	34.2	0.1	17.4	0.3	37.3	0.1	41.9	0.1	32.6	0.1
	合計	100.0	1.5	100.0	1.4	100.0	0.9	100.0	1.2	100.0	1.3

注) Cal_m は風速 0.4 m/s 以下を示す。

表 8.1.1-25 (2) 風向風速現地調査結果 (EAW4 通年)

調査地点	風向	春季(3～5月)		夏季(6～8月)		秋季(9～11月)		冬季(12～2月)		通年	
		出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
EAW4	N	4.8	1.4	4.3	1.1	3.3	1.1	5.9	1.8	4.6	1.4
	NNE	3.0	1.2	3.1	1.0	2.8	1.0	4.7	1.7	3.4	1.3
	NE	3.3	1.0	2.4	0.8	2.5	1.0	3.1	1.3	2.8	1.0
	ENE	3.4	0.9	2.5	0.9	3.0	1.0	4.2	0.9	3.3	0.9
	E	3.8	0.9	2.9	0.9	3.6	1.0	4.7	0.9	3.8	0.9
	ESE	6.1	1.4	5.1	1.0	4.8	1.2	7.1	1.2	5.8	1.2
	SE	7.9	1.4	7.4	1.1	7.4	1.2	7.1	1.3	7.5	1.2
	SSE	8.0	1.4	8.2	1.4	6.4	1.2	7.5	1.2	7.5	1.3
	S	6.7	1.8	6.2	1.8	4.6	1.0	5.0	1.0	5.6	1.5
	SSW	4.6	2.0	3.9	2.0	3.3	1.2	4.2	1.3	4.0	1.6
	SW	3.6	1.9	4.1	1.5	3.7	1.2	4.3	1.1	3.9	1.4
	WSW	5.6	1.8	5.1	1.6	4.4	1.2	5.0	1.2	5.0	1.5
	W	6.2	1.5	7.0	1.3	4.1	1.4	5.8	1.2	5.8	1.4
	WNW	6.0	1.2	6.6	1.1	4.0	0.9	4.8	1.1	5.3	1.1
	NW	4.5	1.1	5.0	1.1	3.5	1.1	5.3	1.2	4.6	1.1
	NNW	5.0	1.3	4.1	1.0	3.3	1.2	6.3	1.6	4.7	1.3
	Cal ^m 注	17.4	0.3	22.0	0.3	35.3	0.2	15.0	0.3	22.4	0.2
	合計	100.0	1.2	100.0	1.0	100.0	0.8	100.0	1.1	100.0	1.0

注) Cal^m は風速 0.4 m/s 以下を示す。

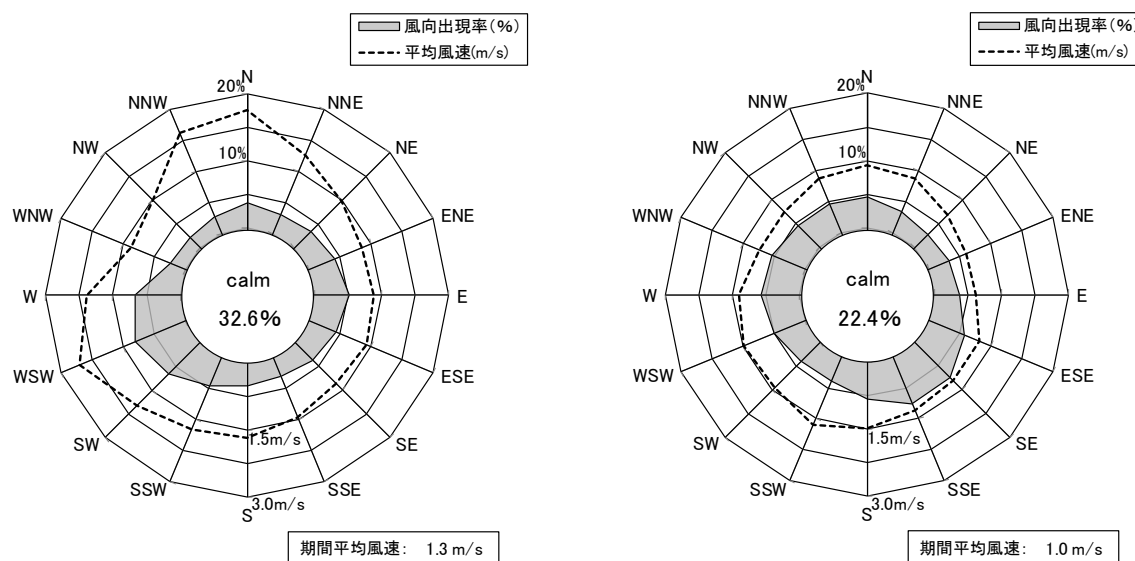


図 8.1.1-16 現地調査結果 (通年の風配図 左: EAW1 右: EAW4)

(イ) 気温・湿度・日射量・放射収支量

気温・湿度・日射量・放射収支量の現地調査結果を表 8.1.1-26(1)、(2) 及び図 8.1.1-17 に示す。

対象事業実施区域 (EAW1) における気温は、平均気温 15.2℃、最高気温 38.1℃ (8 月)、最低気温-10.3℃ (1 月) であった。湿度の年間平均は 73%、日射量は 4.26kw/m²、放射収支量は 1.92kw/m² あった。

対象事業実施区域周辺 (EAW4) における気温は、平均気温 15.7℃、最高気温 39.3℃ (8 月)、最低気温-9.3℃ (1 月) であった。湿度の年間平均は 69% であった。

既存資料調査である甲府地方気象台と比較すると、通年の平均気温は現地調査の方がわずかに低く、通年の平均湿度は現地調査の方がやや高い値であった。甲府地方気象台のある甲府市街地と水田が分布する対象事業実施区域とで、わずかな差があったと考えられる。

表 8.1.1-26 (1) 現地調査結果 (気温・湿度・日射量・放射収支量 EAW1)

調査項目		令和 4 年								令和 5 年				通年
		5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	
気温 (℃)	平均	18.2	22.8	26.4	26.8	24.0	15.3	11.6	4.0	2.0	4.8	11.2	14.9	15.2
	最高	32.7	36.4	36.3	38.1	34.3	30.6	22.9	15.9	13.9	17.2	25.5	29.6	38.1
	最低	3.9	12.4	21.1	19.8	15.3	2.3	1.0	-6.9	-10.3	-5.9	-2.2	1.9	-10.3
湿度 (%)	平均	70	74	82	83	81	80	78	69	62	59	70	63	73
	最高	99	98	98	99	99	100	100	100	99	100	99	98	100
	最低	19	24	37	39	40	28	27	22	18	20	17	15	15
日射量 (kw/m ²)	平均	5.67	5.73	5.07	4.88	4.36	3.23	2.87	2.74	2.94	3.64	4.44	5.55	4.26
	最高	8.47	8.18	7.58	7.15	6.46	5.61	4.11	3.31	4.00	5.39	6.21	7.93	8.47
	最低	1.57	1.68	1.23	1.37	1.07	0.76	0.31	0.88	0.35	0.27	0.99	1.10	0.27
放射 収支量 (kw/m ²)	平均	3.05	3.41	3.20	3.16	2.56	1.22	0.85	0.27	0.35	0.79	1.65	2.47	1.92
	最高	4.89	5.39	5.53	5.00	4.13	2.75	1.52	0.62	0.91	1.72	2.98	3.66	5.53
	最低	0.10	0.12	0.18	0.21	-0.01	-0.50	-0.38	-0.42	-0.48	-0.98	-0.23	-0.06	-0.98

注) 日射量、放射収支量は日合計値を集計した値を示す。

表 8.1.1-26 (2) 現地調査結果 (気温・湿度 EAW4)

調査項目		令和 4 年								令和 5 年				通年
		5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	
気温 (°C)	平均	18.0	23.0	26.5	27.0	24.3	16.5	12.2	4.9	3.0	5.3	11.5	15.2	15.7
	最高	33.2	38.6	38.4	39.3	34.9	32.7	23.4	16.8	13.2	17.5	25.8	30.3	39.3
	最低	3.1	13.8	20.8	20.2	16.2	3.3	3.0	-5.6	-9.3	-4.1	-0.6	3.3	-9.3
湿度 (%)	平均	67	71	78	79	77	75	74	62	56	56	67	59	69
	最高	99	99	99	99	100	100	100	100	99	100	100	100	100
	最低	18	25	31	30	23	16	26	20	19	20	14	12	12

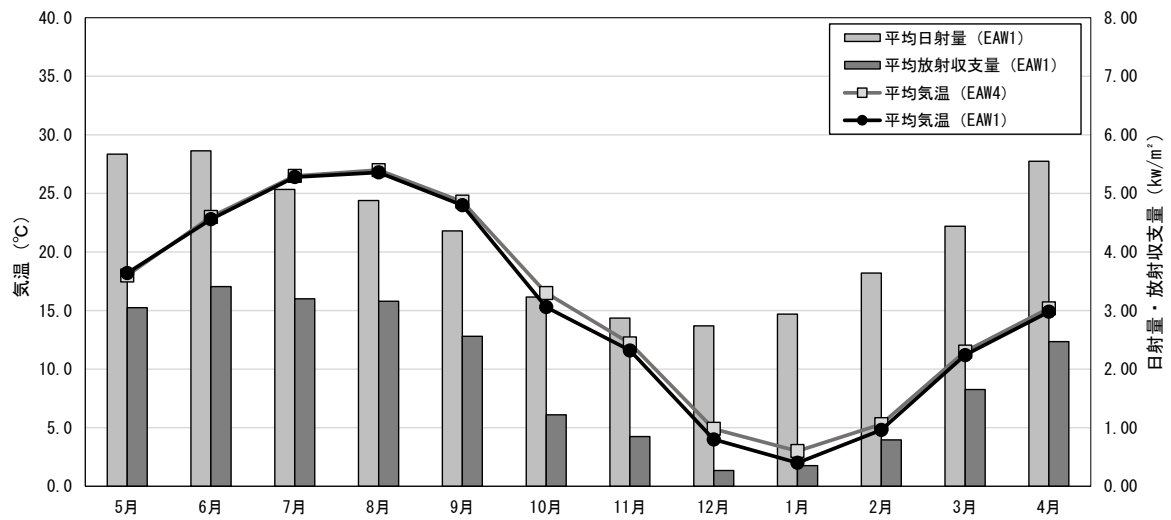


図 8.1.1-17 現地調査結果 (気温・日射量・放射収支量：通年)

(ウ) 大気安定度

大気安定度は、対象事業実施区域（EAW1）における地上気象の現地調査結果及び表 8.1.1-27 に示すパスキル安定度階級分類表を用いて、表 8.1.1-28 及び図 8.1.1-18 に示す階級別に整理した。

年間の大気安定度出現頻度は、表 8.1.1-28 に示すとおり、中立（D）に分類される結果が 34.3%であり最も多く、不安定（A～C-D）が 32.8%、安定（E～G）が 32.9%であった。

表 8.1.1-27 パスキル安定度階級分類表

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

注) 表中の大気安定度

A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定、

A-B、B-C、C-D：それぞれ中間の状態

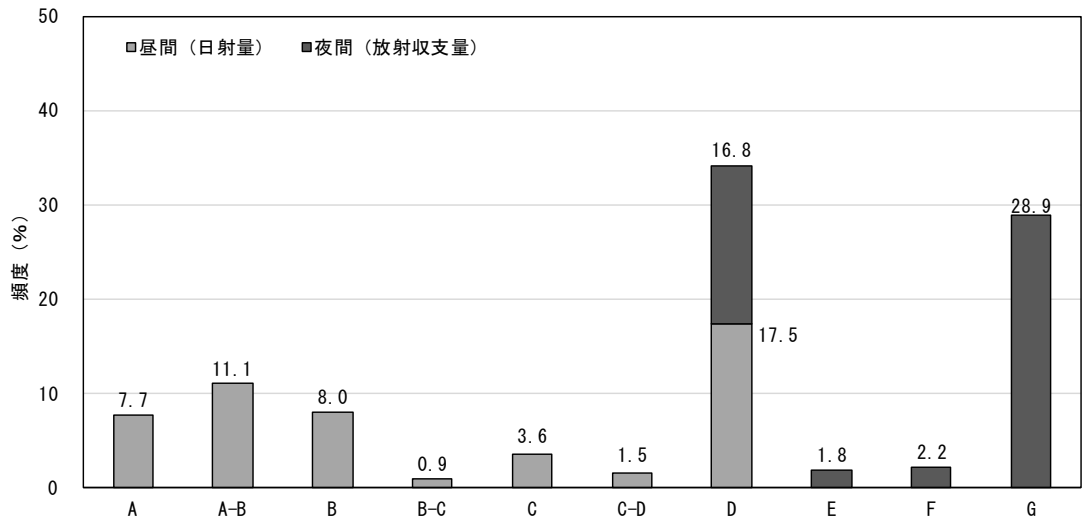
資料)「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(平成 12 年 12 月、公害研究対策センター)

表 8.1.1-28 風向別・大気安定度階級別出現頻度

単位：%

大気安定度	不安定						中立	安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
出現頻度	7.7	11.1	8.0	0.9	3.6	1.5	34.3	1.8	2.2	28.9
	32.8						34.3	32.9		

大気安定度



注 1) ■：日射量（昼間）から算出した大気安定度階級の出現頻度。

注 2) ■：放射収支量（夜間）から算出した大気安定度階級の出現頻度。

図 8.1.1-18 通年の大気安定度階級別出現頻度

4) 上層気象

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺における上層気象に関して、既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

(7) 高度別の風向・風速

高度別最多風向及び平均風速を表 8.1.1-29(1)～(4)に示す。なお、季節別の高度別風向出現頻度及び平均風速は表 8.1.1-30(1)～(4)に、高度別風配図は図 8.1.1-19～図 8.1.1-22 に示すとおりである。

対象事業実施区域の上層風は、春季、秋季、冬季は北北西の風、夏季は南南西の風が多く吹く傾向にあった。

最多風向時の平均風速は、春季は高度 1,000m～1,100m 付近で最大になる傾向が見られ、夏季、秋季、冬季は高度 1,400m～1,500m 付近で最大になる傾向が見られた。最多風向時の平均風速は高度の上昇に伴い大きくなり、高度 1,500m では春季が 5.1m/s、夏季が 6.4m/s、秋季が 10.7m/s、冬季が 7.9m/s であった。地上 10m の最多風向時の平均風速と比較すると、春季、夏季は約 5 倍、秋季は約 8 倍、冬季は約 15 倍の強さであった。

春季の最多風向は高度 10m～500m は南東から南西の範囲であり、高度 500m 以上では北北西であった。

夏季の最多風向は高度 10m～700m は北東から東の範囲であり、高度 700m 以上では南南東から南南西の範囲であった。

秋季の最多風向は高度 10m～1,100m は北北西が主な風向であり、高度 1,100m 以上では南南西であった。

冬季の最多風向は高度 10m～1,000m は北北西から北西の範囲であり、高度 1,000m 以上では南から南南西の範囲であった。

表 8.1.1-29(1) 高度別最多風向及び平均風速（春季）

高度 (m)	春季		
	最多風向	最大出現率 (%)	最多風向時の平均風速 (m/s)
10	SSW	12.7	1.2
100	SW	15.9	4.7
200	NE, WSW	12.7	1.4～1.5
300	NE, ENE	9.5	1.1～2.0
400	SE	11.1	1.7
500	NNW	14.3	4.1
600	NNW	12.7	5.0
700	NNW	12.7	4.9
800	NNW	17.5	5.2
900	NNW	22.2	5.1
1,000	NNW	22.2	5.5
1,100	NNW	22.2	5.7
1,200	S, NNW	19.0	3.0～5.5
1,300	NNW	19.0	5.3
1,400	NNW	20.6	5.2
1,500	NNW	19.0	5.1

表 8.1.1-29(2) 高度別最多風向及び平均風速（夏季）

高度 (m)	夏季		
	最多風向	最大出現率 (%)	最多風向時の平均風速 (m/s)
10	E	55.6	1.4
100	SW, WSW	12.7	1.7～1.9
200	NNE	17.5	1.3
300	ENE	15.9	1.2
400	ENE	12.7	1.3
500	ENE	12.7	1.3
600	ENE	14.3	1.4
700	SSE	14.3	2.0
800	SSE	20.6	2.7
900	SSE	23.8	2.9
1,000	S	31.7	3.2
1,100	S	28.6	3.5
1,200	SSW	31.7	4.8
1,300	SSW	38.1	5.4
1,400	SSW	39.7	6.2
1,500	SSW	42.9	6.4

表 8.1.1-29(3) 高度別最多風向及び平均風速 (秋季)

高度 (m)	秋季		
	最多風向	最大出現率 (%)	最多風向時の平均風速 (m/s)
10	W	9.5	1.4
100	WSW, NNW	11.1	1.3~4.3
200	NNW	17.5	3.6
300	NNW	17.5	4.8
400	NNW	14.3	6.0
500	NNW	20.6	6.4
600	NNW	22.2	6.7
700	NNW	22.2	7.3
800	NNW	30.2	7.0
900	NNW	25.4	8.4
1,000	NNW	27.0	8.8
1,100	SSW	39.7	7.4
1,200	SSW	31.7	9.9
1,300	SSW	39.7	9.7
1,400	SSW	42.9	9.8
1,500	SSW	34.9	10.7

表 8.1.1-29(4) 高度別最多風向及び平均風速 (冬季)

高度 (m)	冬季		
	最多風向	最大出現率 (%)	最多風向時の平均風速 (m/s)
10	NE, W	1.6	0.5
100	NW	20.6	1.8
200	NNW	15.9	3.3
300	NNW	25.4	4.8
400	NNW	34.9	4.6
500	NNW	30.2	4.9
600	NNW	27.0	4.3
700	NNW	20.6	3.5
800	NNW	20.6	3.8
900	SSE, NNW	14.3	1.7~4.7
1,000	S	25.4	3.9
1,100	S, SSW	22.2	3.8~5.2
1,200	S	39.7	5.3
1,300	SSW	33.3	6.5
1,400	SSW	49.2	7.8
1,500	SSW	57.1	7.9

表 8.1.1-30(1) 高度別風向出現頻度及び平均風速 (春季)

単位 出現率：％、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	4.8	4.8	6.3	3.2	1.6	0.0	9.5	4.8	4.8	12.7	7.9	11.1	6.3	4.8	1.6	1.6	14.3
	平均風速	3.8	1.1	1.2	0.8	1.9	—	1.2	0.9	0.9	1.2	3.3	3.8	2.7	1.8	1.0	1.5	0.3
100	出現率	1.6	4.8	11.1	3.2	4.8	6.3	4.8	3.2	4.8	7.9	15.9	7.9	4.8	4.8	4.8	3.2	6.3
	平均風速	8.9	0.8	1.5	2.2	1.4	1.5	0.9	3.0	2.2	2.0	4.7	3.3	1.6	1.4	1.3	5.3	0.3
200	出現率	4.8	1.6	12.7	7.9	7.9	4.8	1.6	3.2	7.9	7.9	6.3	12.7	3.2	7.9	0.0	4.8	4.8
	平均風速	3.4	0.6	1.4	1.8	1.4	2.4	0.6	2.8	2.8	4.8	4.4	1.5	3.2	1.8	—	4.0	0.3
300	出現率	0.0	6.3	9.5	9.5	7.9	7.9	1.6	7.9	4.8	7.9	6.3	7.9	4.8	1.6	4.8	6.3	4.8
	平均風速	—	1.0	1.1	2.0	1.7	1.4	2.6	3.2	4.1	2.4	2.7	1.5	0.6	3.9	4.8	0.3	—
400	出現率	1.6	6.3	6.3	7.9	6.3	6.3	11.1	4.8	6.3	4.8	3.2	7.9	0.0	3.2	4.8	7.9	11.1
	平均風速	1.3	1.5	1.2	2.0	1.9	1.7	1.7	2.4	3.0	4.8	3.7	2.4	—	1.6	1.8	5.6	0.2
500	出現率	0.0	4.8	4.8	6.3	11.1	9.5	4.8	4.8	11.1	4.8	3.2	4.8	1.6	1.6	3.2	14.3	9.5
	平均風速	—	1.9	1.4	1.7	1.6	1.3	2.3	2.2	3.3	3.8	1.7	2.1	1.1	2.4	3.8	4.1	0.3
600	出現率	3.2	4.8	9.5	4.8	6.3	9.5	9.5	4.8	7.9	7.9	4.8	0.0	3.2	0.0	3.2	12.7	7.9
	平均風速	3.7	1.7	1.6	1.1	1.4	1.9	1.1	2.3	4.4	3.0	2.1	—	1.6	—	2.1	5.0	0.3
700	出現率	11.1	7.9	3.2	9.5	11.1	4.8	6.3	6.3	6.3	7.9	4.8	3.2	0.0	1.6	1.6	12.7	1.6
	平均風速	3.1	1.4	1.2	2.0	1.6	1.0	1.3	2.8	4.7	2.9	2.1	1.7	—	1.8	0.9	4.9	0.4
800	出現率	11.1	1.6	9.5	9.5	11.1	1.6	3.2	4.8	11.1	7.9	3.2	1.6	3.2	0.0	3.2	17.5	0.0
	平均風速	2.7	0.6	1.8	2.0	1.4	1.0	2.2	2.0	3.9	2.9	2.1	2.0	2.4	—	0.8	5.2	—
900	出現率	6.3	4.8	3.2	12.7	4.8	6.3	3.2	3.2	14.3	7.9	6.3	0.0	1.6	1.6	1.6	22.2	0.0
	平均風速	4.4	0.8	1.7	2.2	1.4	1.3	0.9	4.3	3.4	2.3	2.4	—	2.2	2.8	0.8	5.1	—
1,000	出現率	9.5	1.6	1.6	9.5	3.2	4.8	3.2	15.9	11.1	4.8	4.8	1.6	0.0	1.6	3.2	22.2	1.6
	平均風速	3.7	0.4	1.4	1.9	2.3	1.0	1.0	2.3	3.6	3.7	2.9	2.7	—	1.7	2.1	5.5	0.3
1,100	出現率	7.9	3.2	0.0	4.8	6.3	3.2	3.2	19.0	9.5	9.5	1.6	1.6	0.0	1.6	3.2	22.2	3.2
	平均風速	4.1	1.1	—	2.0	1.3	2.3	1.4	2.5	2.9	3.1	3.2	2.5	—	1.5	2.5	5.7	0.3
1,200	出現率	9.5	3.2	1.6	4.8	6.3	3.2	6.3	9.5	19.0	6.3	3.2	0.0	1.6	1.6	3.2	19.0	1.6
	平均風速	4.3	1.8	1.1	1.5	1.5	3.4	2.2	3.0	3.3	2.7	1.2	—	2.7	1.2	2.9	5.5	0.1
1,300	出現率	7.9	6.3	0.0	6.3	3.2	3.2	7.9	12.7	14.3	7.9	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	19.0	1.6
	平均風速	3.5	1.3	—	1.9	2.0	4.5	2.6	3.7	3.8	2.5	1.3	1.0	1.0	2.9	3.8	5.3	0.4
1,400	出現率	6.3	3.2	4.8	3.2	3.2	3.2	9.5	11.1	12.7	9.5	3.2	1.6	3.2	3.2	1.6	20.6	0.0
	平均風速	3.4	1.9	0.9	2.3	3.1	1.6	4.0	4.6	4.7	2.7	1.5	1.5	0.9	1.6	2.6	5.2	—
1,500	出現率	4.8	1.6	3.2	1.6	3.2	6.3	6.3	15.9	11.1	9.5	4.8	1.6	4.8	0.0	6.3	19.0	0.0
	平均風速	4.4	0.8	1.9	2.1	1.3	2.3	4.3	4.4	5.0	3.7	2.7	1.9	1.2	—	4.1	5.1	—

表 8.1.1-30(2) 高度別風向出現頻度及び平均風速 (夏季)

単位 出現率：％、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	0.0	0.0	1.6	28.6	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	11.1
	平均風速	—	—	0.8	1.2	1.4	—	—	—	—	—	—	0.8	0.8	—	—	—	0.2
100	出現率	6.3	3.2	3.2	7.9	4.8	3.2	3.2	3.2	1.6	7.9	12.7	12.7	7.9	7.9	6.3	3.2	4.8
	平均風速	1.4	2.5	1.4	1.7	1.0	1.2	1.1	3.0	4.9	1.7	1.9	1.7	1.5	1.4	1.7	0.7	0.3
200	出現率	6.3	17.5	9.5	6.3	1.6	1.6	6.3	0.0	1.6	7.9	6.3	1.6	7.9	6.3	9.5	1.6	7.9
	平均風速	1.7	1.3	1.3	1.2	0.8	2.0	2.1	—	0.7	3.1	1.5	0.5	1.5	1.5	1.3	1.3	0.3
300	出現率	9.5	9.5	11.1	15.9	0.0	9.5	3.2	0.0	4.8	4.8	1.6	1.6	1.6	3.2	7.9	9.5	6.3
	平均風速	1.7	1.8	1.1	1.2	—	1.0	3.3	—	2.6	2.5	0.6	2.2	1.6	1.4	1.6	1.0	0.3
400	出現率	4.8	6.3	9.5	12.7	9.5	9.5	3.2	3.2	4.8	1.6	3.2	3.2	1.6	3.2	7.9	6.3	9.5
	平均風速	4.0	1.4	1.4	1.3	1.4	1.0	3.2	1.0	3.1	2.0	2.4	1.0	1.1	0.8	1.6	1.1	0.3
500	出現率	6.3	9.5	7.9	12.7	4.8	6.3	4.8	9.5	6.3	0.0	3.2	3.2	1.6	3.2	3.2	4.8	12.7
	平均風速	1.8	1.2	1.3	1.3	1.7	1.1	2.8	2.0	1.5	—	2.4	1.1	0.9	1.3	2.1	4.4	0.3
600	出現率	11.1	0.0	6.3	14.3	11.1	6.3	9.5	7.9	4.8	4.8	6.3	3.2	0.0	6.3	1.6	3.2	3.2
	平均風速	2.0	—	1.2	1.4	1.4	1.3	2.1	2.3	2.5	2.1	1.0	0.8	—	1.4	0.7	6.3	0.3
700	出現率	7.9	1.6	4.8	9.5	6.3	12.7	11.1	14.3	6.3	6.3	0.0	7.9	1.6	1.6	1.6	4.8	1.6
	平均風速	2.5	1.0	1.5	1.6	1.5	1.6	1.9	2.0	2.9	2.3	—	1.1	2.7	0.5	2.4	5.5	0.1
800	出現率	1.6	9.5	0.0	11.1	7.9	4.8	9.5	20.6	14.3	3.2	1.6	6.3	1.6	1.6	0.0	6.3	0.0
	平均風速	2.0	2.3	—	1.2	1.2	1.0	2.2	2.7	2.7	3.2	0.6	0.8	3.3	0.6	—	5.8	—
900	出現率	4.8	4.8	4.8	1.6	4.8	4.8	6.3	23.8	22.2	7.9	0.0	3.2	0.0	1.6	3.2	4.8	1.6
	平均風速	2.3	2.6	1.4	2.5	1.2	1.1	1.5	2.9	2.6	3.4	—	1.0	—	4.5	2.5	6.6	0.3
1,000	出現率	7.9	3.2	0.0	3.2	0.0	1.6	12.7	14.3	31.7	9.5	0.0	1.6	0.0	1.6	1.6	6.3	4.8
	平均風速	2.3	2.3	—	2.8	—	2.1	1.5	2.8	3.2	3.9	—	1.6	—	5.4	5.1	5.7	0.2
1,100	出現率	7.9	4.8	1.6	3.2	1.6	1.6	3.2	12.7	28.6	22.2	0.0	1.6	0.0	1.6	3.2	3.2	3.2
	平均風速	2.8	1.4	1.1	2.9	1.9	1.1	1.6	2.7	3.5	3.9	—	1.2	—	5.7	3.1	9.3	0.2
1,200	出現率	4.8	4.8	1.6	6.3	1.6	0.0	6.3	3.2	23.8	31.7	4.8	0.0	0.0	1.6	1.6	6.3	1.6
	平均風速	2.7	1.4	2.9	1.8	1.4	—	1.4	3.8	3.9	4.8	2.2	—	—	5.2	1.2	7.1	0.4
1,300	出現率	6.3	1.6	0.0	6.3	3.2	0.0	4.8	3.2	19.0	38.1	6.3	1.6	1.6	0.0	0.0	7.9	0.0
	平均風速	2.0	0.8	—	2.2	2.0	—	1.5	2.1	4.9	5.4	2.6	1.5	4.5	—	—	6.7	—
1,400	出現率	0.0	1.6	0.0	3.2	6.3	1.6	1.6	4.8	14.3	39.7	11.1	1.6	0.0	0.0	1.6	11.1	1.6
	平均風速	—	0.6	—	1.9	1.7	1.1	1.6	1.9	4.7	6.2	3.7	2.8	—	—	1.0	5.4	0.3
1,500	出現率	1.6	1.6	1.6	1.6	4.8	0.0	1.6	4.8	19.0	42.9	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0
	平均風速	3.0	0.5	1.1	1.3	1.2	—	1.8	1.2	3.5	6.4	3.5	—	—	—	—	5.1	—

表 8.1.1-30(3) 高度別風向出現頻度及び平均風速 (秋季)

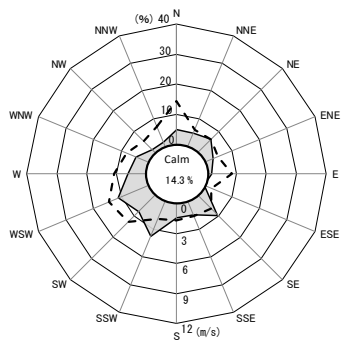
単位 出現率：％、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	4.8	7.9	6.3	4.8	7.9	4.8	1.6	1.6	1.6	3.2	4.8	6.3	9.5	1.6	3.2	1.6	28.6
	平均風速	1.7	1.2	1.9	1.5	1.8	1.7	1.6	0.5	0.7	2.8	0.8	1.0	1.4	0.8	2.6	5.3	0.1
100	出現率	6.3	4.8	4.8	6.3	4.8	3.2	4.8	4.8	0.0	4.8	9.5	11.1	7.9	7.9	3.2	11.1	4.8
	平均風速	3.2	1.0	1.3	1.3	3.6	0.7	1.2	1.0	—	2.3	1.3	1.3	1.4	1.2	1.8	4.3	0.3
200	出現率	4.8	0.0	6.3	7.9	3.2	7.9	3.2	1.6	0.0	4.8	0.0	6.3	4.8	3.2	11.1	17.5	17.5
	平均風速	5.2	—	1.6	1.8	3.6	1.3	1.6	0.8	—	2.9	—	1.6	1.3	0.7	2.7	3.6	0.3
300	出現率	6.3	0.0	14.3	7.9	6.3	12.7	3.2	1.6	0.0	3.2	0.0	4.8	3.2	4.8	6.3	17.5	7.9
	平均風速	4.8	—	1.1	1.4	3.2	1.3	1.3	0.7	—	7.1	—	1.3	1.3	1.7	3.4	4.8	0.2
400	出現率	7.9	6.3	3.2	11.1	12.7	6.3	7.9	3.2	1.6	3.2	1.6	1.6	1.6	7.9	6.3	14.3	3.2
	平均風速	6.4	1.9	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	0.7	0.5	10.2	1.5	0.8	1.2	1.6	3.3	6.0	0.2
500	出現率	9.5	6.3	4.8	6.3	11.1	3.2	6.3	4.8	6.3	4.8	1.6	1.6	3.2	1.6	1.6	20.6	6.3
	平均風速	5.0	1.2	1.5	1.2	1.8	0.7	2.0	2.0	1.9	8.3	1.5	0.8	1.7	3.1	0.8	6.4	0.3
600	出現率	7.9	3.2	3.2	7.9	7.9	1.6	7.9	6.3	0.0	12.7	1.6	3.2	0.0	3.2	0.0	22.2	11.1
	平均風速	6.8	1.4	0.9	1.6	1.7	0.8	2.0	3.1	—	5.3	0.6	1.2	—	2.5	—	6.7	0.3
700	出現率	7.9	6.3	0.0	12.7	1.6	3.2	4.8	6.3	11.1	12.7	3.2	0.0	0.0	1.6	3.2	22.2	3.2
	平均風速	4.5	1.8	—	1.5	4.3	1.3	1.7	3.0	2.7	5.4	4.7	—	—	2.3	5.5	7.3	0.3
800	出現率	1.6	4.8	4.8	4.8	3.2	0.0	4.8	6.3	15.9	15.9	1.6	1.6	0.0	1.6	1.6	30.2	1.6
	平均風速	0.8	2.1	1.3	0.9	4.7	—	2.2	2.1	5.0	5.9	3.6	1.7	—	2.1	7.7	7.0	0.4
900	出現率	6.3	3.2	3.2	1.6	4.8	0.0	3.2	4.8	14.3	23.8	1.6	1.6	3.2	0.0	1.6	25.4	1.6
	平均風速	3.0	2.5	2.0	2.3	3.8	—	1.0	2.7	5.9	7.1	0.7	1.6	1.0	—	7.0	8.4	0.3
1,000	出現率	1.6	4.8	3.2	3.2	1.6	3.2	3.2	1.6	14.3	25.4	4.8	1.6	0.0	0.0	1.6	27.0	3.2
	平均風速	8.0	1.7	2.8	2.9	8.5	2.4	1.6	2.6	6.8	8.5	1.4	1.0	—	—	6.4	8.8	0.2
1,100	出現率	3.2	1.6	3.2	4.8	1.6	1.6	3.2	3.2	9.5	39.7	1.6	0.0	0.0	0.0	3.2	23.8	0.0
	平均風速	6.2	2.6	1.9	3.2	8.9	3.6	2.1	2.6	7.6	7.4	1.0	—	—	—	4.4	9.9	—
1,200	出現率	6.3	1.6	0.0	4.8	3.2	1.6	1.6	3.2	19.0	31.7	1.6	0.0	1.6	0.0	3.2	20.6	0.0
	平均風速	3.3	1.5	—	2.5	6.3	3.8	3.1	1.9	5.2	9.9	5.8	—	1.6	—	3.8	11.0	—
1,300	出現率	3.2	1.6	0.0	1.6	6.3	1.6	1.6	3.2	11.1	39.7	3.2	0.0	0.0	1.6	4.8	19.0	1.6
	平均風速	3.7	2.6	—	4.1	4.5	3.7	3.7	1.9	6.3	9.7	3.3	—	—	2.1	8.4	9.4	0.3
1,400	出現率	7.9	0.0	0.0	0.0	3.2	7.9	1.6	1.6	9.5	42.9	0.0	1.6	0.0	1.6	4.8	17.5	0.0
	平均風速	3.2	—	—	—	4.5	3.9	4.0	2.8	6.9	9.8	—	6.6	—	5.0	7.9	8.2	—
1,500	出現率	7.9	0.0	0.0	0.0	3.2	4.8	4.8	1.6	7.9	34.9	11.1	3.2	0.0	1.6	4.8	14.3	0.0
	平均風速	3.9	—	—	—	4.6	4.7	3.6	3.1	8.6	10.7	5.5	4.6	—	7.5	6.9	7.9	—

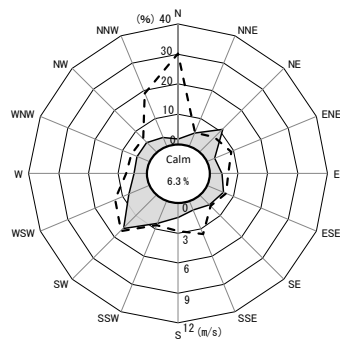
表 8.1.1-30(4) 高度別風向出現頻度及び平均風速 (冬季)

単位 出現率: %、平均風速: m/s

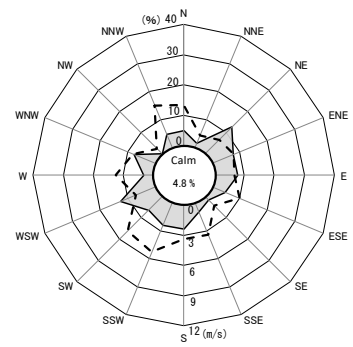
高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	96.8
	平均風速	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	0.7
100	出現率	3.2	4.8	4.8	4.8	4.8	1.6	3.2	3.2	1.6	1.6	9.5	12.7	6.3	0.0	20.6	4.8	12.7
	平均風速	0.9	2.0	1.1	1.4	1.1	1.8	1.4	1.6	0.6	1.0	1.5	1.5	1.6	—	1.8	3.4	0.3
200	出現率	7.9	3.2	6.3	4.8	7.9	1.6	3.2	0.0	1.6	1.6	3.2	7.9	7.9	6.3	12.7	15.9	7.9
	平均風速	1.3	0.6	1.1	1.5	1.1	1.7	1.7	—	1.0	0.7	1.1	1.8	1.8	1.6	3.0	3.3	0.3
300	出現率	4.8	4.8	4.8	11.1	6.3	4.8	0.0	3.2	3.2	0.0	0.0	3.2	7.9	6.3	7.9	25.4	6.3
	平均風速	0.8	1.4	1.1	1.4	1.3	0.9	—	0.8	1.1	—	—	2.9	0.9	1.0	2.6	4.8	0.3
400	出現率	9.5	4.8	3.2	14.3	6.3	0.0	4.8	0.0	1.6	0.0	1.6	3.2	3.2	3.2	1.6	34.9	7.9
	平均風速	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	—	0.9	—	0.8	—	0.9	1.9	0.7	0.9	0.6	4.6	0.3
500	出現率	9.5	6.3	7.9	11.1	6.3	3.2	1.6	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	3.2	3.2	30.2	11.1
	平均風速	2.0	0.8	1.6	1.4	1.1	1.2	1.1	—	—	0.8	—	1.2	—	1.2	2.5	4.9	0.3
600	出現率	14.3	3.2	9.5	4.8	4.8	1.6	6.3	1.6	1.6	3.2	0.0	3.2	3.2	3.2	4.8	27.0	7.9
	平均風速	2.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1	1.1	0.9	1.7	0.7	—	0.8	1.7	0.8	2.5	4.3	0.3
700	出現率	15.9	7.9	6.3	3.2	0.0	1.6	6.3	7.9	0.0	4.8	3.2	1.6	3.2	9.5	6.3	20.6	1.6
	平均風速	3.5	1.6	1.8	1.1	—	0.5	0.8	1.6	—	1.4	1.3	3.9	1.0	1.2	2.6	3.5	0.1
800	出現率	9.5	12.7	3.2	3.2	0.0	1.6	1.6	6.3	9.5	4.8	3.2	6.3	3.2	6.3	4.8	20.6	3.2
	平均風速	4.2	2.1	1.3	1.6	—	0.6	0.6	2.3	1.7	1.7	2.7	1.5	1.3	0.8	3.4	3.8	0.3
900	出現率	11.1	3.2	6.3	1.6	0.0	3.2	1.6	14.3	9.5	11.1	3.2	3.2	3.2	3.2	7.9	14.3	3.2
	平均風速	4.1	2.4	2.3	1.2	—	0.8	0.6	1.7	2.7	2.4	1.9	0.8	1.5	1.9	2.7	4.7	0.3
1,000	出現率	9.5	0.0	1.6	6.3	0.0	1.6	3.2	6.3	25.4	4.8	7.9	1.6	1.6	3.2	6.3	15.9	4.8
	平均風速	5.2	—	1.5	1.5	—	1.1	1.2	2.2	3.9	2.3	2.7	1.4	1.8	1.5	2.1	4.1	0.2
1,100	出現率	11.1	3.2	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6	7.9	22.2	22.2	9.5	1.6	1.6	4.8	4.8	6.3	1.6
	平均風速	4.9	0.9	2.1	—	—	—	1.2	2.0	5.2	3.8	2.9	1.0	1.0	1.3	2.3	7.1	0.3
1,200	出現率	9.5	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	39.7	15.9	12.7	1.6	4.8	1.6	1.6	7.9	1.6
	平均風速	5.5	—	2.2	—	—	—	1.7	—	5.3	6.3	2.9	2.6	0.8	1.1	3.2	5.7	0.3
1,300	出現率	6.3	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	1.6	1.6	30.2	33.3	6.3	0.0	1.6	6.3	1.6	7.9	0.0
	平均風速	6.5	3.7	—	2.0	—	—	2.0	1.9	6.4	6.5	4.3	—	2.8	1.4	2.2	5.3	—
1,400	出現率	6.3	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	3.2	12.7	49.2	9.5	3.2	1.6	1.6	1.6	7.9	0.0
	平均風速	5.2	—	2.5	—	2.6	—	—	2.3	6.5	7.8	3.6	1.2	2.5	0.7	2.7	5.6	—
1,500	出現率	6.3	1.6	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	3.2	7.9	57.1	6.3	3.2	1.6	0.0	0.0	9.5	0.0
	平均風速	5.3	2.7	—	2.2	—	3.5	—	2.9	3.9	7.9	8.7	4.3	1.9	—	—	4.5	—



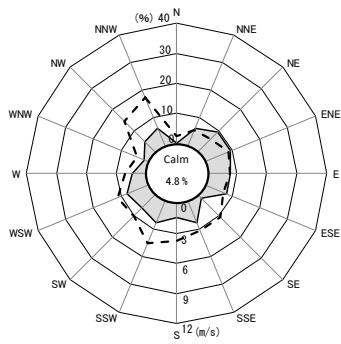
【10m】



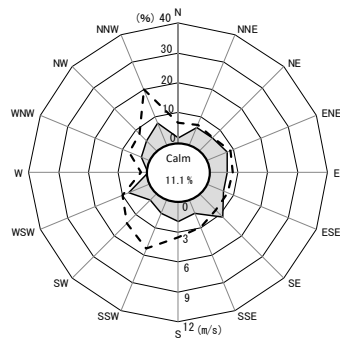
【100m】



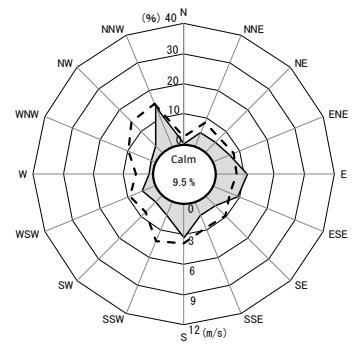
【200m】



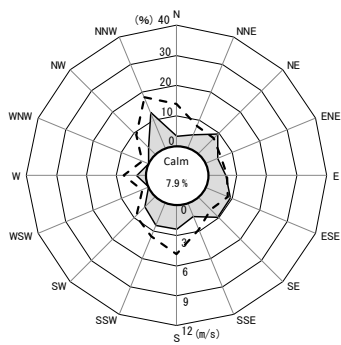
【300m】



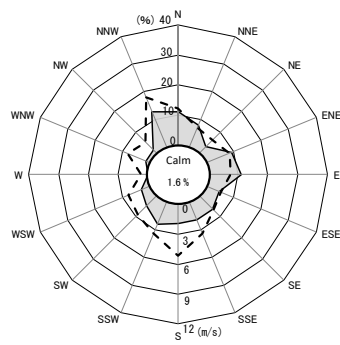
【400m】



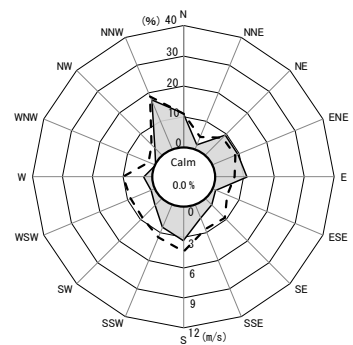
【500m】



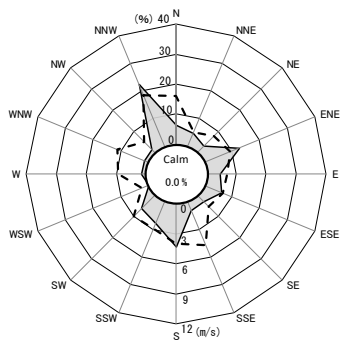
【600m】



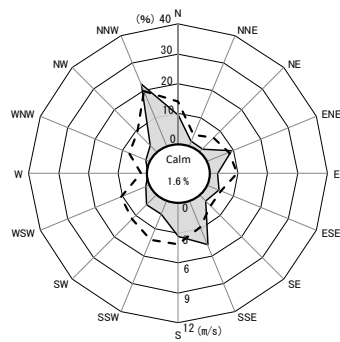
【700m】



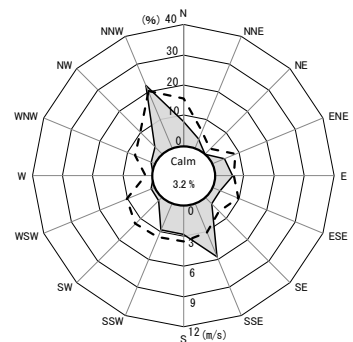
【800m】



【900m】



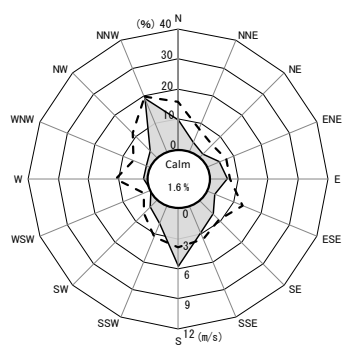
【1,000m】



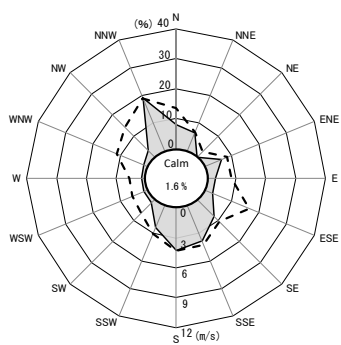
【1,100m】

■ : 平均出現頻度 (%)、--- : 平均風速(m/s)、[Calm] : 0.4m/s 以下

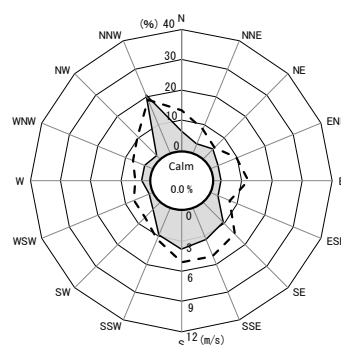
図 8.1.1-19(1) 高度別風配図 (春季 : 高度 10m~1,100m)



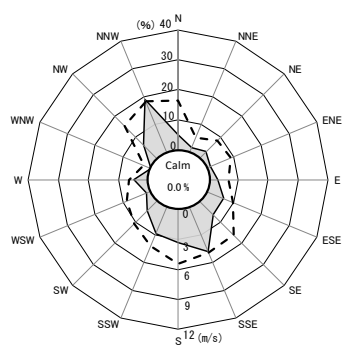
【1, 200m】



【1, 300m】



【1, 400m】

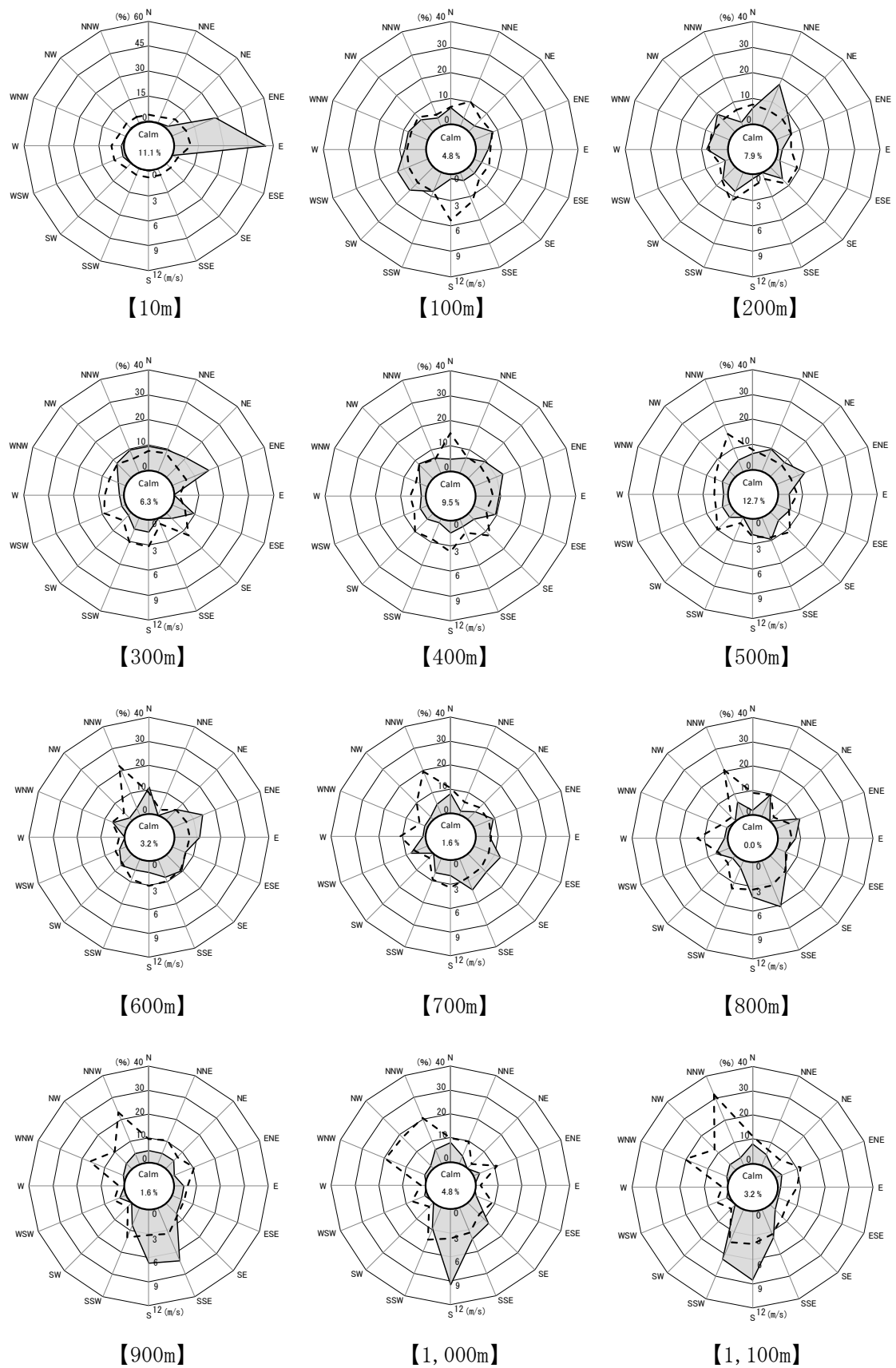


【1, 500m】

: 平均出現頻度 (%)、

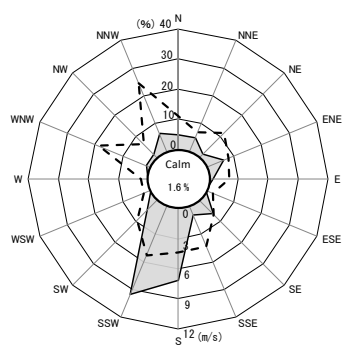
 : 平均風速 (m/s)、
 [Calm] : 0.4m/s 以下

図 8.1.1-19(2) 高度別風配図 (春季 : 高度 1,200m~1,500m)

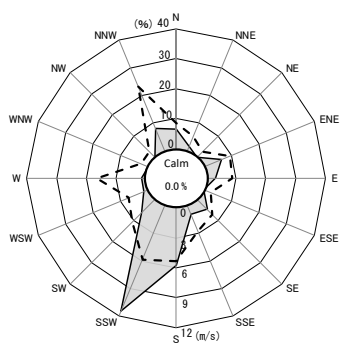


: 平均出現頻度 (%)、
 : 平均風速(m/s)、
 [Calm] : 0.4m/s 以下

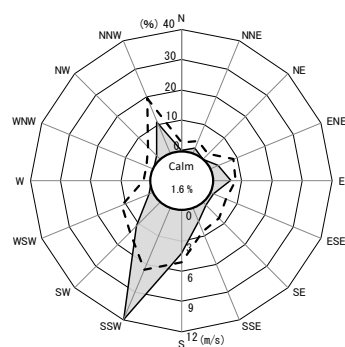
図 8.1.1-20(1) 高度別風配図 (夏季 : 高度 10m~1,100m)



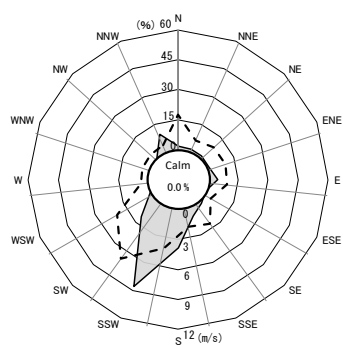
【1, 200m】



【1, 300m】



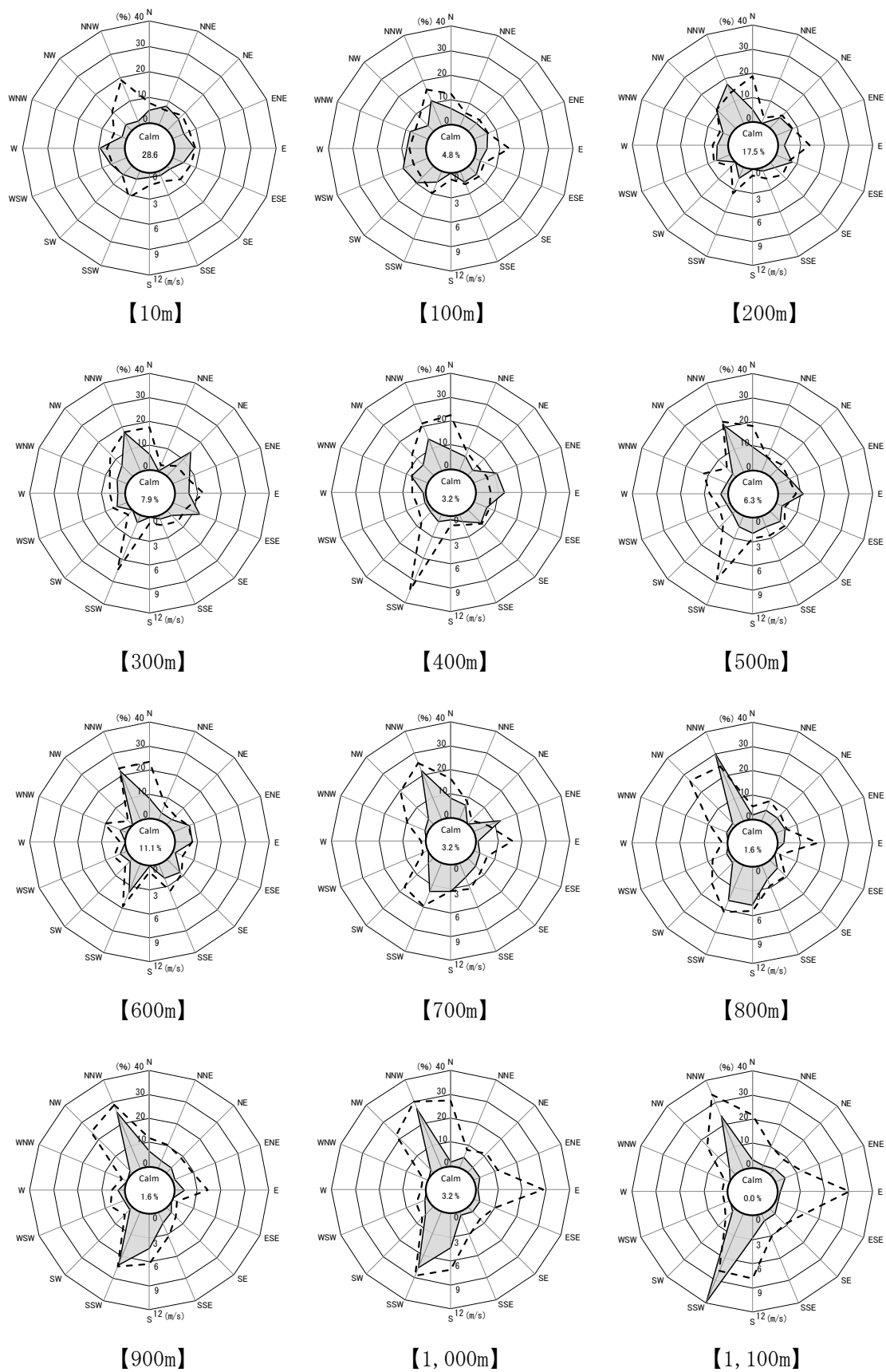
【1, 400m】



【1, 500m】

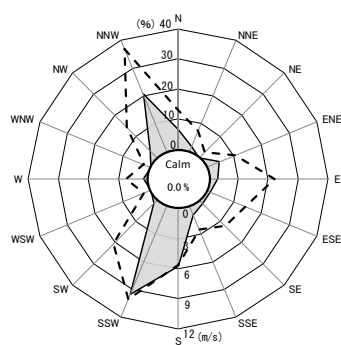
 : 平均出現頻度 (%)、
  : 平均風速 (m/s)、[Calm] : 0.4m/s 以下

図 8.1.1-20(2) 高度別風配図 (夏季 : 高度 1,200m~1,500m)

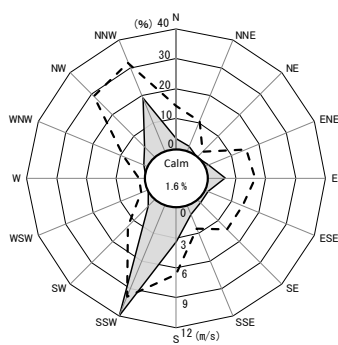


: 平均出現頻度 (%)、
 : 平均風速(m/s)、
 [Calm] : 0.4m/s 以下

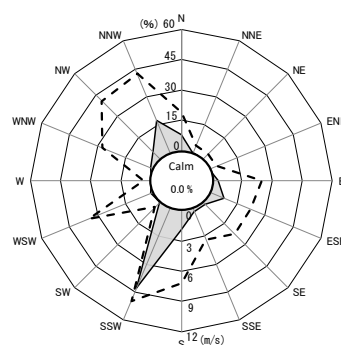
図 8.1.1-21(1) 高度別風配図 (秋季 : 高度 10m~1,100m)



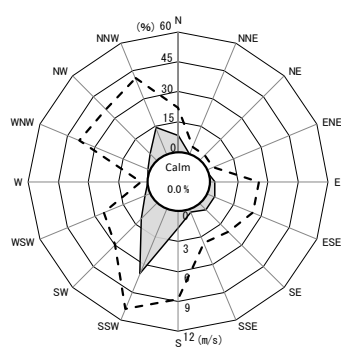
【1, 200m】



【1, 300m】



【1, 400m】

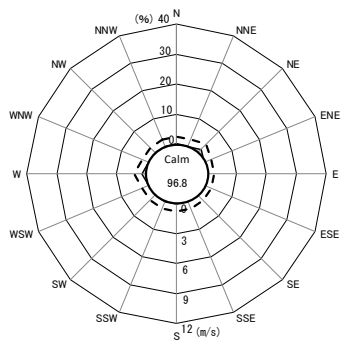


【1, 500m】

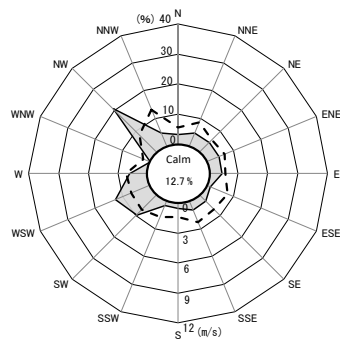
: 平均出現頻度 (%)、

 : 平均風速(m/s)、[Calm] : 0.4m/s 以下

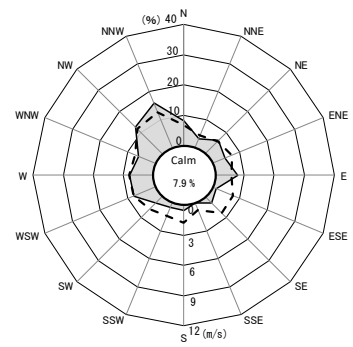
図 8.1.1-21 (2) 高度別風配図 (秋季 : 高度 1,200m~1,500m)



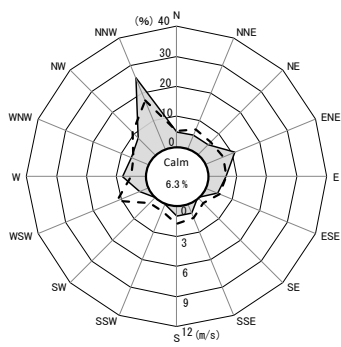
【10m】



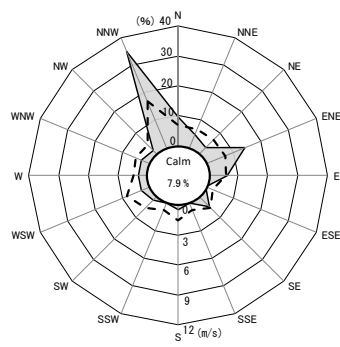
【100m】



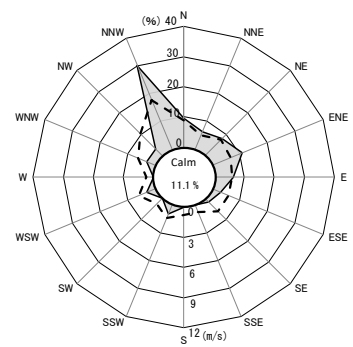
【200m】



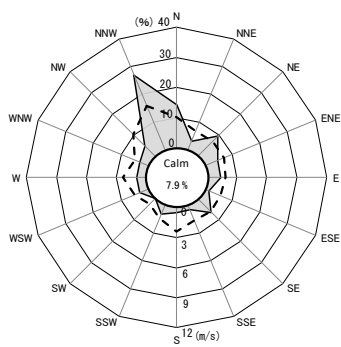
【300m】



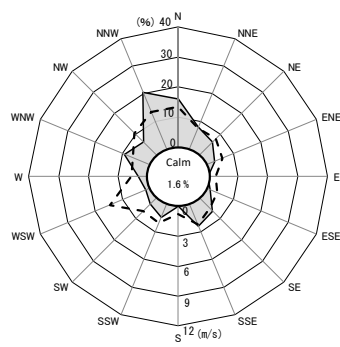
【400m】



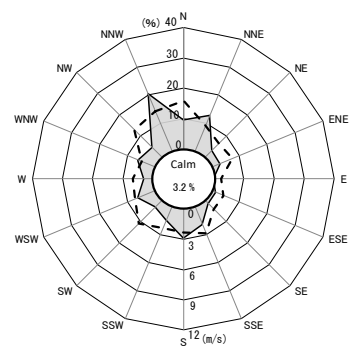
【500m】



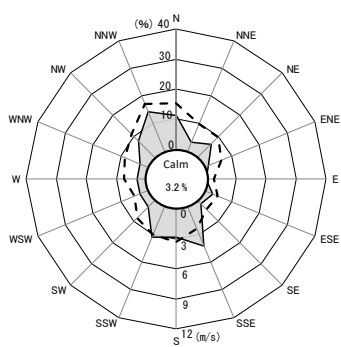
【600m】



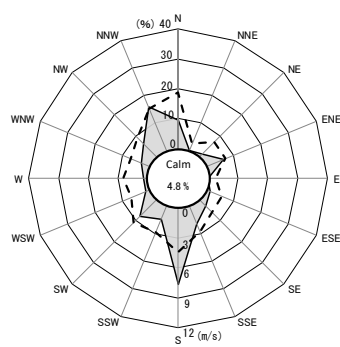
【700m】



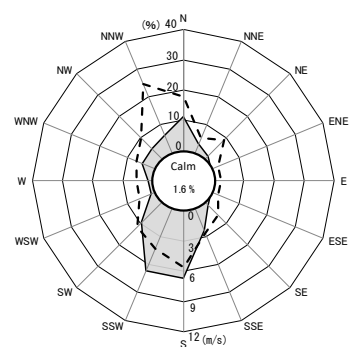
【800m】



【900m】



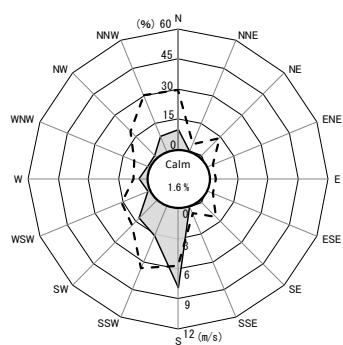
【1,000m】



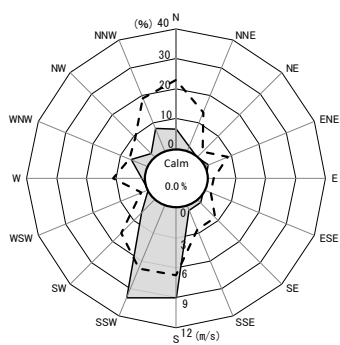
【1,100m】

 : 平均出現頻度 (%)、
  : 平均風速(m/s)、
 [Calm] : 0.4m/s 以下

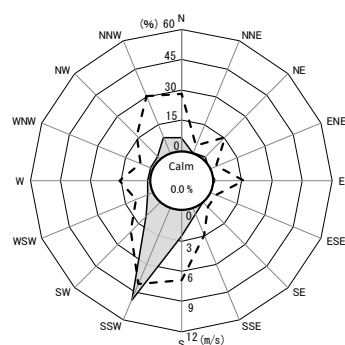
図 8.1.1-22(1) 高度別風配図 (冬季 : 高度 10m~1,100m)



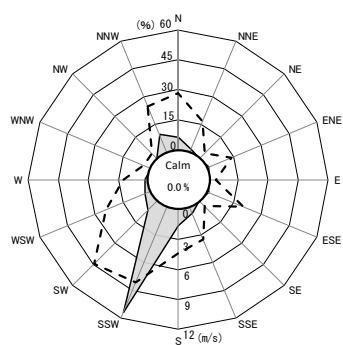
【1, 200m】



【1, 300m】



【1, 400m】



【1, 500m】

■ : 平均出現頻度 (%)、 : 平均風速(m/s)、[Calm] : 0.4m/s 以下

図 8. 1. 1-22 (2) 高度別風配図 (冬季 : 高度 1, 200m~1, 500m)

(イ) 高度別の平均気温

高度別の平均気温を表 8.1.1-31、表 8.1.1-32 及び図 8.1.1-23 に示す。

春季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 21.3 °C、高度 100 m では 20.5 °C、高度 500 m では 18.2 °C、高度 1,000 m では 15.0 °C、高度 1,500 m では 12.0 °C であった。

夏季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 26.4 °C、高度 100 m では 25.5 °C、高度 500 m では 22.6 °C、高度 1,000 m では 19.5 °C、高度 1,500 m では 16.9 °C であった。

秋季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 11.7 °C、高度 100 m では 11.8 °C、高度 500 m では 10.2 °C、高度 1,000 m では 7.7 °C、高度 1,500 m では 5.0 °C であった。

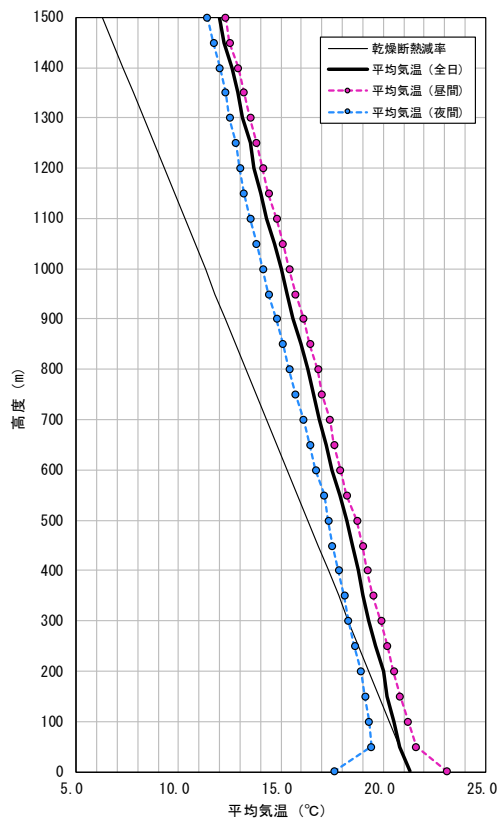
冬季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 4.2 °C、高度 100 m では 5.5 °C、高度 500 m では 4.3 °C、高度 1,000 m では 2.4 °C、高度 1,500 m では 0.4 °C であった。

表 8.1.1-31 高度別平均気温（春季、夏季）

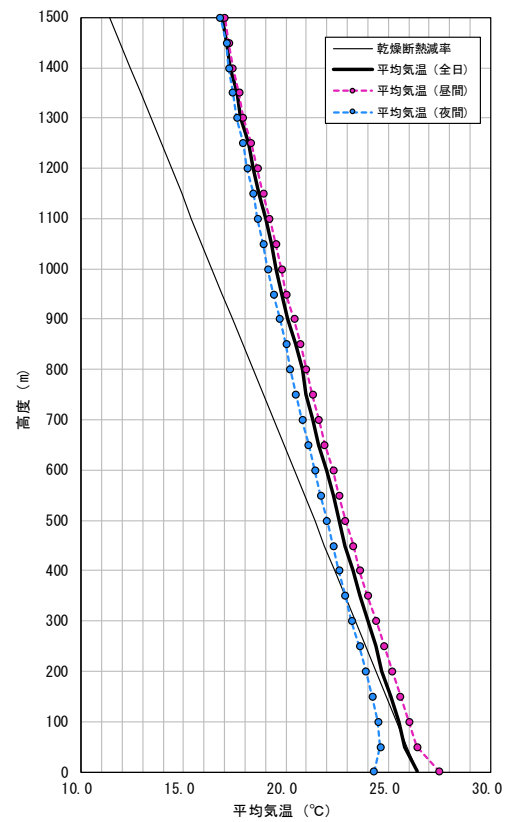
高度 (m)	平均気温 (°C)					
	春季			夏季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	21.3	23.1	17.6	26.4	27.5	24.3
50	20.8	21.6	19.4	25.8	26.4	24.6
100	20.5	21.2	19.3	25.5	26.0	24.5
150	20.2	20.8	19.1	25.1	25.6	24.2
200	20.0	20.5	18.9	24.7	25.2	23.9
250	19.6	20.2	18.6	24.4	24.8	23.6
300	19.3	19.9	18.3	24.0	24.4	23.2
350	19.0	19.5	18.1	23.6	24.0	22.9
400	18.8	19.2	17.8	23.3	23.6	22.6
450	18.5	19.0	17.5	22.9	23.3	22.3
500	18.2	18.7	17.3	22.6	22.9	22.0
550	17.9	18.2	17.1	22.3	22.6	21.7
600	17.5	17.9	16.7	22.0	22.3	21.4
650	17.2	17.6	16.4	21.6	21.9	21.1
700	16.9	17.4	16.1	21.3	21.6	20.8
750	16.6	17.0	15.7	21.0	21.3	20.5
800	16.3	16.8	15.4	20.8	21.0	20.2
850	16.0	16.4	15.1	20.5	20.7	20.0
900	15.6	16.1	14.8	20.1	20.4	19.7
950	15.3	15.7	14.4	19.8	20.0	19.4
1,000	15.0	15.4	14.1	19.5	19.8	19.1
1,050	14.7	15.1	13.8	19.3	19.5	18.9
1,100	14.3	14.8	13.5	19.0	19.2	18.6
1,150	14.0	14.4	13.2	18.7	18.9	18.4
1,200	13.7	14.1	13.0	18.4	18.6	18.1
1,250	13.5	13.8	12.8	18.2	18.3	17.9
1,300	13.1	13.5	12.5	17.8	17.9	17.6
1,350	12.9	13.2	12.3	17.6	17.7	17.4
1,400	12.6	12.9	12.0	17.3	17.4	17.2
1,450	12.2	12.5	11.7	17.1	17.2	17.1
1,500	12.0	12.3	11.4	16.9	17.0	16.8
観測回数	63	42	21	63	42	21
調査期間：春季 令和4年5月25日～6月1日 夏季 令和4年8月24日～8月30日 調査頻度：0時、3時、6時、7時30分、9時、12時、15時、18時、21時の1日9回 1季あたり計63回 昼間夜間観測区分は日の出、日の入の時刻を参考に決定した。						

表 8.1.1-32 高度別平均気温（秋季、冬季）

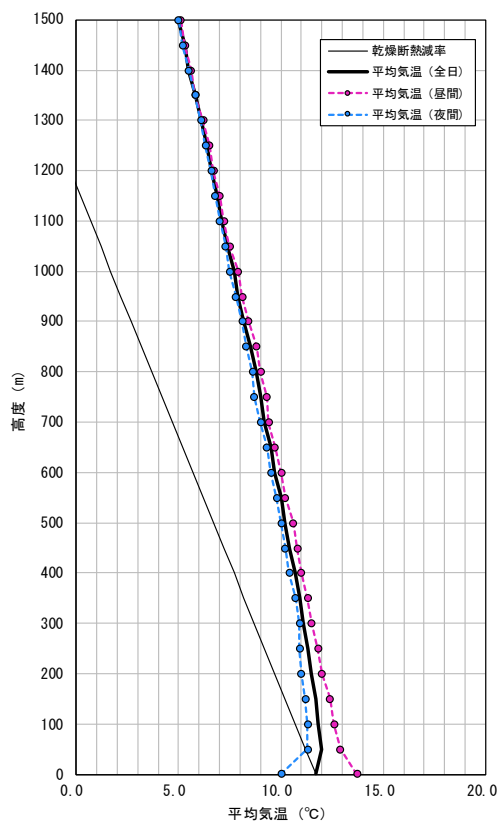
高度 (m)	平均気温 (℃)					
	秋季			冬季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	11.7	13.7	10.0	4.2	6.3	2.6
50	12.0	12.9	11.3	5.6	5.8	5.4
100	11.8	12.6	11.3	5.5	5.6	5.5
150	11.7	12.4	11.2	5.4	5.4	5.5
200	11.5	12.0	11.0	5.3	5.1	5.4
250	11.3	11.8	10.9	5.1	5.0	5.2
300	11.1	11.5	10.9	5.0	5.0	5.1
350	10.9	11.3	10.7	4.8	4.7	4.9
400	10.7	11.0	10.4	4.6	4.6	4.7
450	10.4	10.8	10.2	4.5	4.4	4.6
500	10.2	10.6	10.0	4.3	4.3	4.4
550	10.0	10.2	9.8	4.2	4.1	4.2
600	9.7	10.0	9.5	4.0	3.9	4.0
650	9.5	9.7	9.3	3.8	3.7	3.9
700	9.2	9.4	9.0	3.5	3.5	3.6
750	9.0	9.3	8.7	3.4	3.3	3.5
800	8.8	9.0	8.6	3.2	3.2	3.3
850	8.5	8.8	8.3	3.1	3.1	3.1
900	8.2	8.4	8.1	2.9	2.9	3.0
950	7.9	8.1	7.8	2.7	2.6	2.8
1,000	7.7	7.9	7.5	2.4	2.4	2.5
1,050	7.4	7.5	7.3	2.2	2.2	2.3
1,100	7.1	7.2	7.0	2.0	2.0	2.0
1,150	6.9	7.0	6.8	1.9	1.9	1.9
1,200	6.6	6.7	6.6	1.7	1.7	1.6
1,250	6.4	6.5	6.3	1.5	1.6	1.5
1,300	6.1	6.2	6.1	1.3	1.4	1.2
1,350	5.8	5.8	5.8	1.1	1.3	1.0
1,400	5.5	5.6	5.5	0.9	1.0	0.8
1,450	5.3	5.3	5.2	0.6	0.7	0.6
1,500	5.0	5.1	5.0	0.4	0.5	0.3
観測回数	63	28	35	63	28	35
調査期間：秋季 令和4年11月23日～11月29日 冬季 令和5年1月13日～1月19日 調査頻度：0時、3時、6時、7時30分、9時、12時、15時、18時、21時の1日9回 1季あたり計63回 昼間夜間観測区分は日の出、日の入の時刻を参考に決定した。						



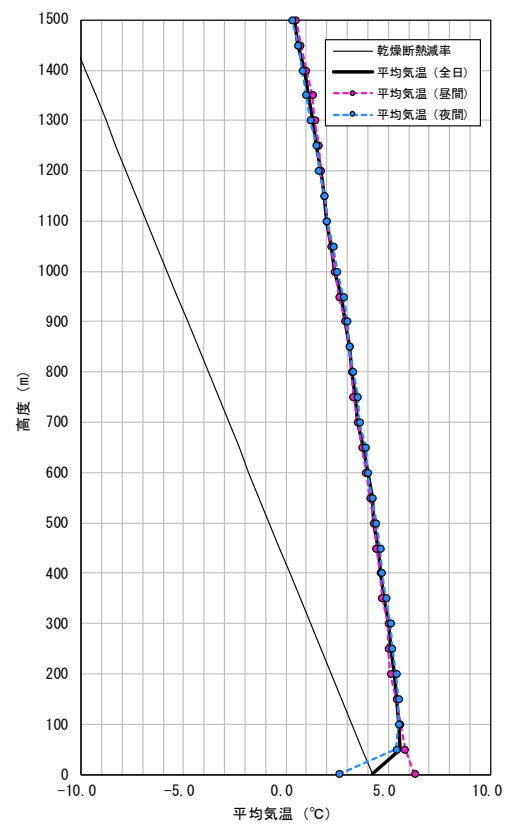
【春季】



【夏季】



【秋季】



【冬季】

図 8. 1. 1-23 高度別平均気温 (高度 1. 5m~1, 500m)

(ウ) 高度別の平均気温勾配

高度別の平均気温勾配を表 8.1.1-33、表 8.1.1-34 及び図 8.1.1-24 に示す。

春季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では-0.9 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.6 ℃/100m、高度 100～150m では-0.6 ℃/100m、高度 150～200m では-0.6 ℃/100m であった。

夏季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では-1.2 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.6 ℃/100m、高度 100～150m では-0.8 ℃/100m、高度 150～200m では-0.7 ℃/100m であった。

秋季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では 0.7 ℃/100m、高度 50～100m では-0.3 ℃/100m、高度 100～150m では-0.3 ℃/100m、高度 150～200m では-0.5 ℃/100m であった。

冬季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では 2.6 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.1 ℃/100m、高度 100～150m では-0.2 ℃/100m、高度 150～200m では-0.3 ℃/100m であった。

表 8.1.1-33 高度別の平均気温勾配（春季、夏季）

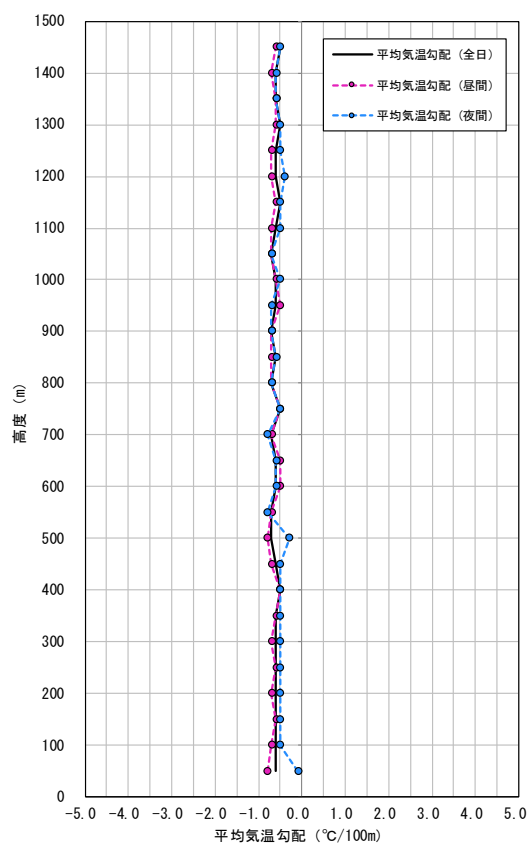
高度 (m)	平均気温勾配 (℃/100m)					
	春季			夏季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5 ～ 50	-0.9	-3.2	3.7	-1.2	-2.2	0.7
50 ～ 100	-0.6	-0.8	-0.1	-0.6	-0.7	-0.3
100 ～ 150	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.5
150 ～ 200	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
200 ～ 250	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7
250 ～ 300	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7
300 ～ 350	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
350 ～ 400	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7
400 ～ 450	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.5
450 ～ 500	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.6
500 ～ 550	-0.7	-0.8	-0.3	-0.6	-0.6	-0.6
550 ～ 600	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
600 ～ 650	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
650 ～ 700	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5
700 ～ 750	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.6
750 ～ 800	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6
800 ～ 850	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5
850 ～ 900	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6
900 ～ 950	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6
950 ～ 1,000	-0.6	-0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5
1,000 ～ 1,050	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4
1,050 ～ 1,100	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6
1,100 ～ 1,150	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.5
1,150 ～ 1,200	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5
1,200 ～ 1,250	-0.6	-0.7	-0.4	-0.4	-0.5	-0.3
1,250 ～ 1,300	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7
1,300 ～ 1,350	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4
1,350 ～ 1,400	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4
1,400 ～ 1,450	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.3
1,450 ～ 1,500	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5

注) 気温勾配は、[上の気温-下の気温] ÷ [上の高度-下の高度] ×100mとして算出した。

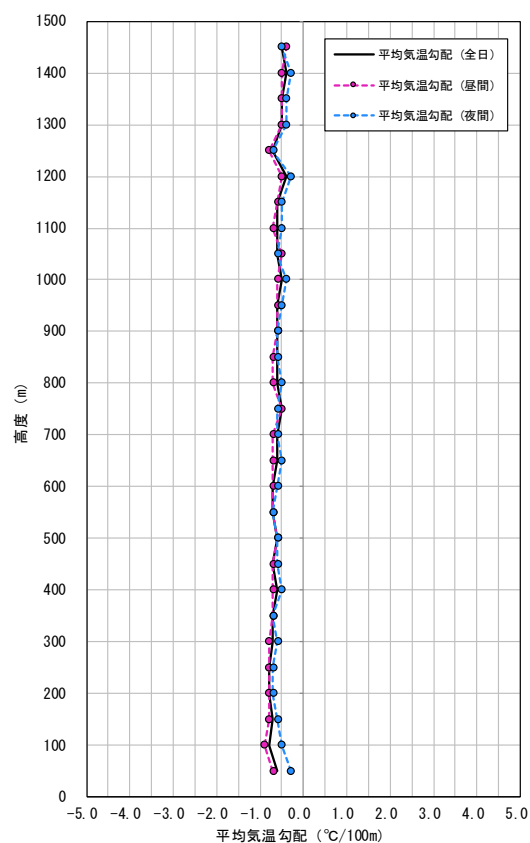
表 8.1.1-34 高度別の平均気温勾配（秋季、冬季）

高度 (m)	平均気温勾配 (°C/100m)					
	秋季			冬季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5 ～ 50	0.7	-1.7	2.6	2.6	-1.1	5.6
50 ～ 100	-0.3	-0.5	-0.1	-0.1	-0.5	0.2
100 ～ 150	-0.3	-0.4	-0.2	-0.2	-0.4	-0.1
150 ～ 200	-0.5	-0.7	-0.4	-0.3	-0.5	-0.2
200 ～ 250	-0.3	-0.6	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
250 ～ 300	-0.3	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2
300 ～ 350	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4
350 ～ 400	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.4
400 ～ 450	-0.5	-0.5	-0.5	-0.3	-0.4	-0.2
450 ～ 500	-0.4	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.4
500 ～ 550	-0.5	-0.6	-0.4	-0.4	-0.5	-0.3
550 ～ 600	-0.5	-0.4	-0.6	-0.4	-0.3	-0.4
600 ～ 650	-0.5	-0.6	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3
650 ～ 700	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5
700 ～ 750	-0.5	-0.4	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3
750 ～ 800	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4
800 ～ 850	-0.5	-0.5	-0.5	-0.2	-0.2	-0.3
850 ～ 900	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-0.3
900 ～ 950	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.4
950 ～ 1,000	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6
1,000 ～ 1,050	-0.6	-0.7	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4
1,050 ～ 1,100	-0.6	-0.6	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5
1,100 ～ 1,150	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.2
1,150 ～ 1,200	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.3	-0.5
1,200 ～ 1,250	-0.5	-0.5	-0.6	-0.3	-0.3	-0.4
1,250 ～ 1,300	-0.5	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
1,300 ～ 1,350	-0.6	-0.7	-0.6	-0.3	-0.2	-0.4
1,350 ～ 1,400	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5
1,400 ～ 1,450	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.4
1,450 ～ 1,500	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4

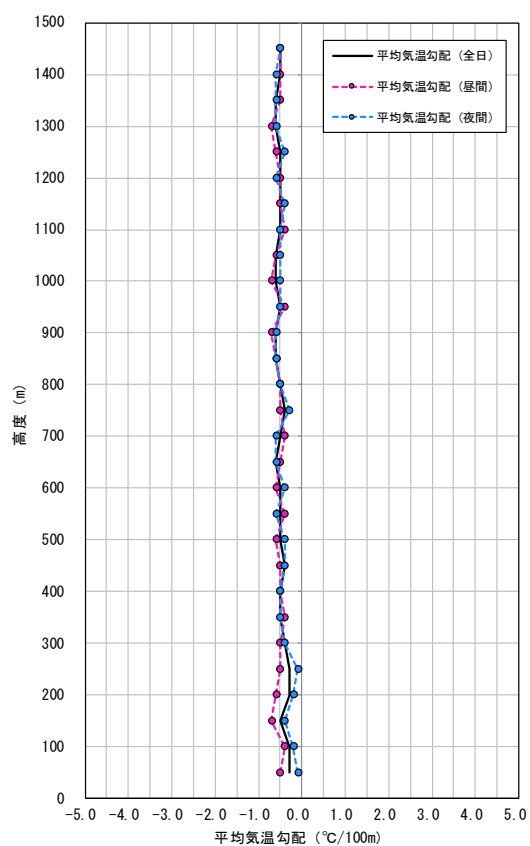
注) 気温勾配は、[上の気温-下の気温] ÷ [上の高度-下の高度] × 100mとして算出した。



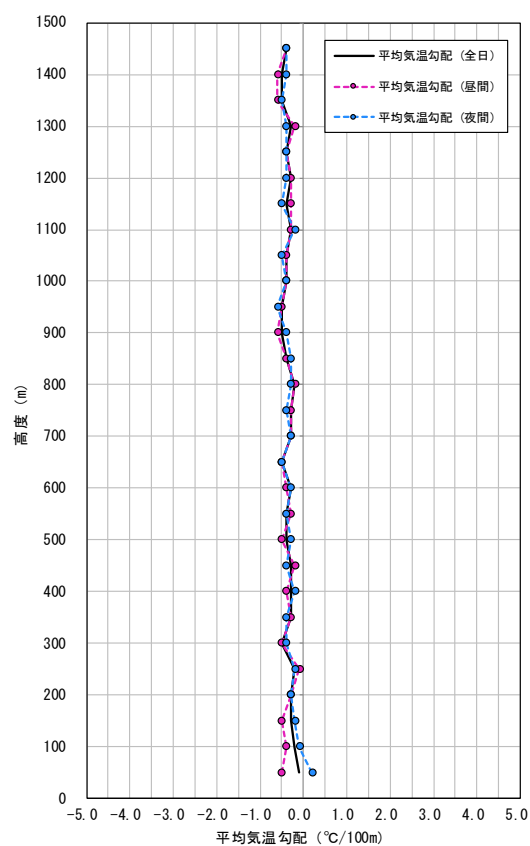
【春季】



【夏季】



【秋季】



【冬季】

図 8. 1. 1-24 高度別の平均勾配（高度 1. 5m～1, 500m）

(I) 逆転層の出現頻度

逆転層の出現頻度を表 8.1.1-35 に、区分設定を図 8.1.1-25 に示す。

対象事業実施区域上空（地上 1,500m まで）における 4 季の逆転層出現頻度は、全日で下層逆転が 22.6%、全層・二段逆転が 27.8%、上層逆転が 13.9%、逆転なしが 35.7%であった。

表 8.1.1-35 逆転層の出現頻度

区 分		春季		夏季		秋季		冬季		4 季	
		回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度
		(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)
全日	下層逆転	12	19.0	21	33.3	11	17.5	13	20.6	57	22.6
	全層・二段逆転	9	14.3	5	7.9	27	42.9	29	46.0	70	27.8
	上層逆転	11	17.5	3	4.8	9	14.3	12	19.0	35	13.9
	逆転なし	31	49.2	34	54.0	16	25.4	9	14.3	90	35.7
昼間	下層逆転	0	0.0	7	16.7	1	3.6	1	3.6	9	7.1
	全層・二段逆転	0	0.0	2	4.8	6	21.4	7	25.0	15	11.9
	上層逆転	7	25.0	2	4.8	7	25.0	11	39.3	27	21.4
	逆転なし	21	75.0	31	73.8	14	50.0	9	32.1	75	59.5
夜間	下層逆転	12	34.3	14	66.7	10	28.6	12	34.3	48	38.1
	全層・二段逆転	9	25.7	3	14.3	21	60.0	22	62.9	55	43.7
	上層逆転	4	11.4	1	4.8	2	5.7	1	2.9	8	6.3
	逆転なし	10	28.6	3	14.3	2	5.7	0	0.0	15	11.9

注 1) 観測高度間（50m 間隔）の気温勾配が 0.1℃/100m 以上のものを逆転とした。

注 2) 出現頻度は全日、昼間、夜間ごとの観測回数に対する比率（%）を示す。

注 3) 逆転層分類時の指定高度は 100m、上限高度は 500m とした。

指定高度：煙突実体高を超える中で一番低い観測高度

上限高度：ほぼすべての気象条件において煙の高さよりも高くなる高度

注 4) 逆転層分類は、指定高度と逆転層の位置関係から、指定高度より下にあるものを「下層逆転」、指定高度より上にあるものを「上層逆転」、指定高度にまたがるものを「全層逆転」とした。また、上限高度より高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

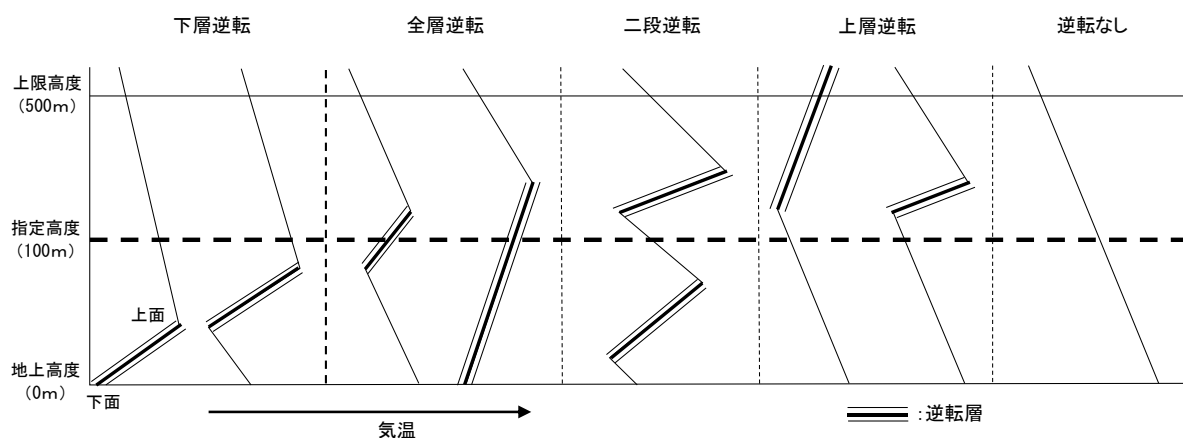


図 8.1.1-25 逆転層の区分設定

5) 交通量の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺の主な交通量観測地点としては、対象事業実施区域東側にある一般国道 140 号の 1 地点が挙げられ、断面交通量は 14,034 台、大型車混入率は 12.9%となっている。

既存資料調査結果については、「第 4 章 地域特性、4.3 地域の社会的状況、4.3.5 交通」（96 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(7) 交通量

交通量の現地調査結果を表 8.1.1-36 及び図 8.1.1-26 に示す。

資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行ルートとなる地点において、24 時間交通量が最も多い地点は RA2（合計 17,037 台）であり、次いで RA1（合計 13,844 台）であった。

表 8.1.1-36 現地調査結果（交通量）

調査地点	24 時間断面交通量（台）				
	大型車	小型車	二輪車	合計	大型車混入率
RA1 国道 140 号	2,069	11,682	93	13,844	15.0 %
RA2 国道 140 号	2,468	14,468	101	17,037	14.6 %
RA3 県道 3 号	298	10,267	127	10,692	2.8 %
RA4 県道 3 号	134	4,152	77	4,363	3.1 %
RA5 県道 29 号	1,151	8,031	116	9,298	12.5 %

注）調査地点の位置は図 8.1.1-1（308 ページ）参照

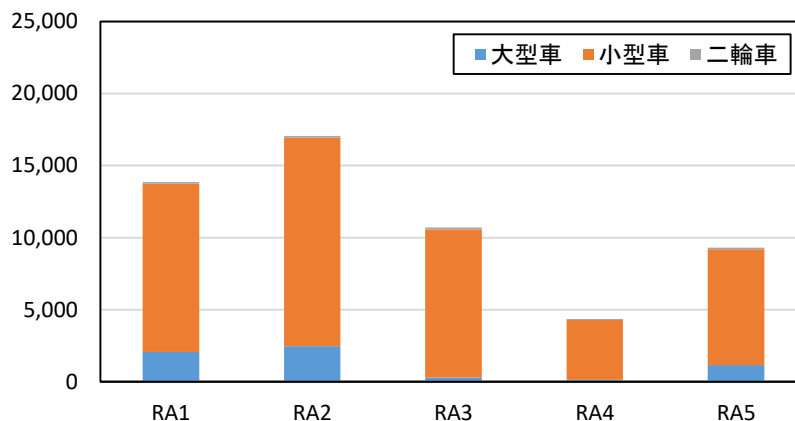


図 8.1.1-26 現地調査結果（交通量）

(イ) 走行速度

走行速度の現地調査結果を表 8. 1. 1-37 に示す。

表 8. 1. 1-37 現地調査結果（走行速度）

調査地点		平均走行速度 (km/h)	
		大型車	小型車
RA1 国道 140 号	入庫方向	59	63
	出庫方向	56	58
RA2 国道 140 号	入庫方向	53	60
	出庫方向	49	58
RA3 県道 3 号	入庫方向	46	47
	出庫方向	49	52
RA4 県道 3 号	入庫方向	63	66
	出庫方向	59	61
RA5 県道 29 号	入庫方向	53	58
	出庫方向	44	47

注) 調査地点の位置は図 8. 1. 1-1 (308 ページ) 参照

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

① 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

(7) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(4) 予測地点

粉じんによる影響が想定される範囲とする。

(ウ) 予測対象時期

工事期間中において裸地の面積が最大となる時期とする。

(I) 予測手法

7) 予測手順

予測は、風速の現地調査結果に基づき、地上の土砂による粉じんが飛散する風速の出現頻度を検討することにより行った。

表 8.1.1-38 に示す気象庁風力階級表（ビューフォートの風力階級表）によると、風力階級が 4 以上（風速 5.5m/s 以上）になると砂ぼこりが立つとされており、土砂による粉じんが飛散する可能性がある。そのため、地上気象の地上 10m における風速の現地調査結果を用いて、風速 5.5m/s 以上の風速の出現頻度を整理して、粉じんの飛散について予測した。

表 8.1.1-38 気象庁風力階級表（ビューフォートの風力階級表）

風力階級	相当風速 (m/s)	地表物の状態（陸上）
0	0.0 以上 0.3 未満	静穏。煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 以上 1.6 未満	風向きは、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	1.6 以上 3.4 未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	3.4 以上 5.5 未満	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽く旗が開く。
4	5.5 以上 8.0 未満	砂ほこりがたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0 以上 10.8 未満	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらがたつ。
6	10.8 以上 13.9 未満	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	13.9 以上 17.2 未満	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2 以上 20.8 未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 以上 24.5 未満	人家にわずかの損害がおこる。（煙突が倒れ、屋根材がはがれる。）
10	24.5 以上 28.5 未満	陸地の内部ではめずらしい。樹木がねこそぎになる。人家に大損害がおこる。
11	28.5 以上 32.7 未満	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。
12	32.7 以上	—

注) 風速は開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速
出典)「地上気象観測指針」(2002 年、気象庁)

i 気象条件

予測に用いた気象条件は、対象事業実施区域（EAW1）における通年の風向風速の調査結果とした。

なお、風向風速測定は地上から 10m 高さで行ったことから、風力階級表（10m 高さにおける相当風速）との比較にあたって、観測高さによる補正は行わなかった。

ii 環境配慮事項

造成等の施工による一時的な影響(粉じん)に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」(令和6年6月 山梨西部広域環境組合)において、表 8.1.1-39 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-39 環境配慮事項(造成等の施工による一時的な影響(粉じん))

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
散水、清掃	乾燥時や強風時等、粉じんが発生・飛散しやすい気象条件下に散水や清掃を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
シートなどによる仮置土への養生	仮置土や残土を長期に保管する場合には、シートなどで養生し、飛散を防止する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(オ) 予測結果

風速の現地調査結果より、ビューフォートの風力階級別の出現率を集計した結果を表 8.1.1-40 に、風力階級4以上の風の風向別出現頻度を表 8.1.1-41 に示す。

粉じんの巻き上がりをもたらす可能性がある風(風速 5.5m/s 以上)の年間出現率は、全体の 2.6%であった。

このことから、工事期間の裸地面が最大となる期間において、粉じんの巻き上がりにより粉じんが飛散する可能性は、1 年間のうちの 2.6%であると予測される。

また、その 2.6%について、風向別に見ると南南西から西南西の風で合計 1.5%、北北西から北北東の風で合計 0.8%であり、西を含むその他の方向からの風は 0.3%と出現率はごく小さい。

対象事業実施区域最寄りの住宅が位置する東方向に飛散する可能性は、強い風の吹く可

能性が 2.6%であり、さらに、そのうち最寄りの住宅方向に吹く西方向からの風の可能性 0.3%であることから、極めて小さいと考えられる。

予測手法について、粉じんの巻き上がりの発生可能性を予測する上で一般的な手法であるが、発生頻度を評価する指標はないほか、気象条件による不確実性が存在する。また、巻き上がりの量についても定量化は困難である。

よって、発生頻度は年間 2.6%と低いものの、影響が極めて小さいとは言えない。

表 8.1.1-40 風力階級別出現率

風力階級	風速 (m/s)	出現時間 (時間)	出現率 (%)	
0	0.0 以上 0.3 未満	2,115	24.1	97.4
1	0.3 以上 1.6 未満	4,293	49.0	
2	1.6 以上 3.4 未満	1,523	17.4	
3	3.4 以上 5.5 未満	603	6.9	
4	5.5 以上 8.0 未満	207	2.4	2.6
5	8.0 以上 10.8 未満	18	0.2	
6	10.8 以上 13.9 未満	1	0.0	
7	13.9 以上 17.2 未満	0	0.0	
8	17.2 以上 20.8 未満	0	0.0	
9	20.8 以上 24.5 未満	0	0.0	
10	24.5 以上 28.5 未満	0	0.0	
11	28.5 以上 32.7 未満	0	0.0	
12	32.7 以上	0	0.0	
合計		8,760	100.0	100.0

表 8.1.1-41 風力階級 4 以上の風の風向別出現頻度

風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
出現時間 (時間)	32	14	6	1	0	0	1	1	8	16	36	79	13	0	3	16	226
出現率 (%)	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.9	0.1	0.0	0.0	0.2	2.6

2) 建設機械の稼働による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(7) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(イ) 予測地点

最大着地濃度出現地点とする。

(ウ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(エ) 予測手法

ア) 予測手順

建設機械の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は建設機械から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度（日平均値）を求める方法とした。

建設機械の稼働による排出ガスの予測手順を図 8.1.1-27 に示す。

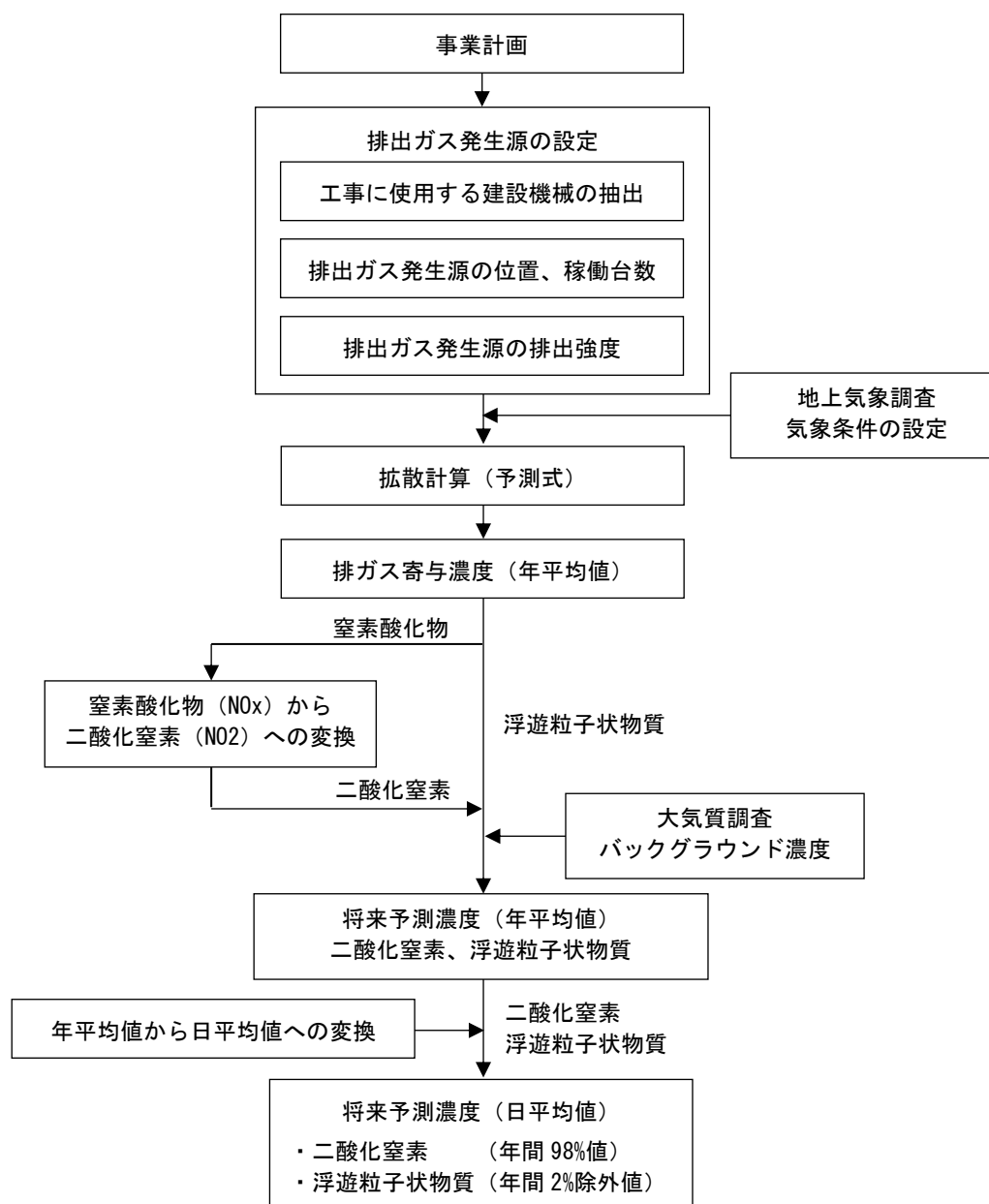


図 8.1.1-27 予測手順（建設機械の稼働による排出ガス）

イ) 予測式

予測式は、以下に示すとおり有風時（風速 1.0m/以上）の場合はプルーム式、弱風時（風速 0.9m/s 以下）の場合はパフ式を用いて、モデル化された気象条件（風向、風速階級）について 1 時間濃度を計算したのちに、重合計算式を用いて年平均値を求めた。

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：プルーム式】

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

$C(x, y, z)$: 計算点 (x, y, z) の濃度(窒素酸化物:ppm または浮遊粒子状物質:mg/m³)

Q : 点煙源の 排出量 (窒素酸化物:ml/s または浮遊粒子状物質:mg/s)

u : 平均風速(m)

H : 排出源の高さ(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)

σ_y, σ_z : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

【弱風時（風速 0.9m/s 以下の場合）：パフ式】

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

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

$C(x, y, z)$: 計算点 (x, y, z) の濃度(窒素酸化物:ppm または浮遊粒子状物質:mg/m³)

Q : 点煙源の 排出量 (窒素酸化物:ml/s または浮遊粒子状物質:mg/s)

H : 排出源の高さ(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)

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間(s) $t_0 = W/2\alpha$

α, γ : 拡散幅に関する係数 $\alpha = 0.3$ $\gamma = 0.18$ (昼間)、 0.09 (夜間)
(昼間：午前 7 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌午前 7 時)

【重合計算】

$$\bar{C} = \sum_i^M \sum_j^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_K^P C'_k \cdot f_k + C_B$$

- $\bar{C}$: 年平均濃度 (ppm または mg/m³)
 C : 有風時・弱風時の 1 時間濃度 (ppm または mg/m³)
 C' : 無風時の 1 時間濃度 (ppm または mg/m³)
 C_B : バックグラウンド濃度 (ppm または mg/m³)
 f : 出現確率
 i : 風向 (M は風向分類数)
 j : 風速階級 (N は有風時の風速階級数)
 K : 大気安定度 (P は大気安定度分類数)

【拡散幅】

予測式に用いる拡散幅は、有風時にはパスキル・ギフォード図を、弱風時はターナー図を用いて設定した。

有風時の拡散幅は、図 8. 1. 1-28 に示すパスキル・ギフォード図及び表 8. 1. 1-42 に示す近似関数により求めた。

弱風時の拡散幅は、図 8. 1. 1-29 に示すターナー図をパスキル安定度分類表に対応させた表 8. 1. 1-43 を用いた。

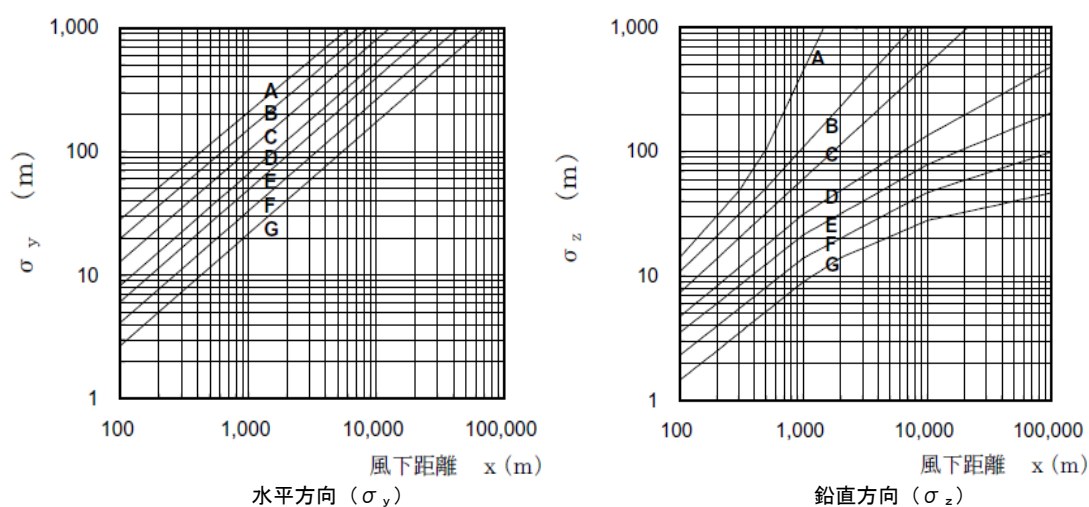


図 8. 1. 1-28 パスキル・ギフォード図

表 8.1.1-42 パスکیل・ギフォード図の近似関数 (σ_y , σ_z)

大気安定度 (パスکیلの分類)	$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x \alpha_y$			$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x \alpha_z$		
	α_y	γ_y	風下距離 x (m)	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0~1,000	1.122	0.0800	0~ 300
	0.851	0.602	1,000~	1.514	0.00855	300~ 500
				2.109	0.000212	500~
B	0.914	0.282	0~1,000	0.964	0.1272	0~ 500
	0.865	0.396	1,000~	1.094	0.0570	500~
C	0.924	0.1772	0~1,000	0.918	0.1068	0~
	0.885	0.232	1,000~			
D	0.929	0.1107	0~1,000	0.826	0.1046	0~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000~	0.632	0.400	1,000~10,000
				0.555	0.811	10,000~
E	0.921	0.0864	0~1,000	0.788	0.0928	0~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000~	0.565	0.433	1,000~10,000
				0.415	1.732	10,000~
F	0.929	0.0554	0~1,000	0.784	0.0621	0~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000~	0.526	0.370	1,000~10,000
				0.323	2.41	10,000~
G	0.921	0.0380	0~1,000	0.794	0.0373	0~ 1,000
	0.896	0.0452	1,000~	0.637	0.1105	1,000~ 2,000
				0.431	0.529	2,000~10,000
				0.222	3.62	10,000~

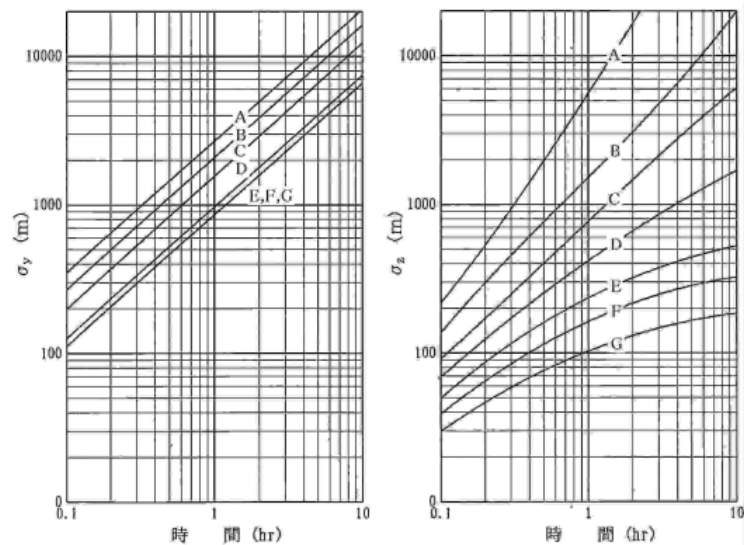


図 8.1.1-29 ターナー図

表 8.1.1-43 弱風時の拡散幅

大気安定度 (パースケルの分類)	弱風時 (0.5～0.9m/s)		無風時 (≤0.4m/s)	
	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

り) 排出源高さ

排出源高さは、以下に示すとおり排出源実体高と排出ガス上昇高との和で算出した。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

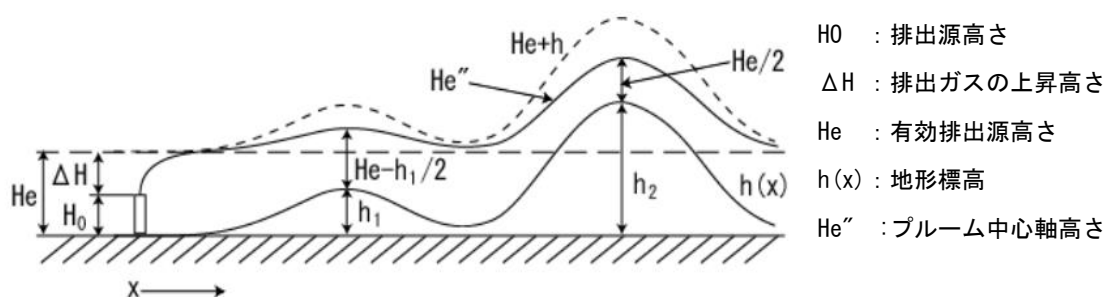
H_e : 有効排出源高さ (m)

H_0 : 排出源実体高 (m)

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

なお、地形の影響を考慮するため、図 8.1.1-30 に示す ERT PSDM モデルを用い、地表からプルーム中心軸までの高さを以下のとおり設定した。

- ・ 標高が有効排出源高さより低い場合 (h_1)
有効排出源高さから標高の 1/2 を減じた値 ($H_e - h_1/2$)
- ・ 標高が有効排出源高さより高い場合 (h_2)
有効排出源高さの 1/2 ($H_e/2$)



出典)「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和 61 年 厚生省)

図 8.1.1-30 ERT PSDM モデルの概念図

I) 予測条件

i 汚染物質排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の汚染物質排出量（g/h）は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に示す値（表 8.1.1-44）を参考に、各機械の定格出力(kw)より、表 8.1.1-45 に示すとおり設定した。

表 8.1.1-44 定格出力別排出係数原単位

定格出力 (kW)	窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/kw・h)	浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kw・h)
～15	5.3	0.36
15 ～ 30	5.8	0.42
30 ～ 60	6.1	0.27
60 ～ 120	5.4	0.22
120 ～	5.3	0.15

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

表 8.1.1-45 建設機械からの汚染物質排出量

建設機械の機種		定格 出力	燃料 消費率	実作業 燃料消 費量	平均 燃料 消費率	排出原単位		汚染物質排出量		1 日あた りの稼働 時間
						窒 素 酸化物	浮遊粒子 状物質	窒 素 酸化物	浮遊粒子 状物質	
		kw	L/kw/h	g/h	g/kw・h	g/kw・h	g/kw・h	g/h	g/h	時間/日
ラフタークレーン	10t	125	0.103	10,833	229	5.3	0.15	251	7	6.0
バイプロハンマー	60kw	60	0.305	15,000	234	5.4	0.22	346	14	5.9
杭打機（山留杭）	圧入 130t	159	0.085	11,667	229	5.3	0.15	270	8	6.2
ラフタークレーン	25t	193	0.103	16,667	229	5.3	0.15	386	11	6.0
ラフタークレーン	50t	257	0.103	21,667	229	5.3	0.15	501	14	6.0
クローラクレーン	100t	184	0.089	13,333	229	5.3	0.15	309	9	5.8
ブルドーザ	15t	100	0.175	15,000	234	5.4	0.22	346	14	5.0
バックホウ	0.45m³	64	0.175	9,167	234	5.4	0.22	212	9	6.3
杭打機（アースオーガー-PHC）	34kN・m	121	0.085	8,333	229	5.3	0.15	193	5	5.8
大型ブレーカー	—	60	0.175	9,167	234	5.4	0.22	212	9	6.3
振動ローラー	—	21	0.152	2,667	265	5.8	0.42	58	4	4.3
アスファルトフィニッシャー	2.4×6m	70	0.152	9,167	234	5.4	0.22	212	9	5.0
タイヤローラー	8～15t	71	0.1	5,917	234	5.4	0.22	137	6	5.4
自走式スクリーン	—	41	0.185	6,333	238	6.1	0.27	162	7	5.6
コンクリートポンプ車	45m³/h	82	0.078	5,333	234	5.4	0.22	123	5	7.2
コンクリートポンプ車	110m³/h	199	0.078	13,333	229	5.3	0.15	309	9	6.9
コンクリートミキサー車	4.5m³	4.8	0.495	2,000	285	5.3	0.36	37	3	7.2
トレーラー車	25t	235	0.075	15,000	229	5.3	0.15	347	10	6.3
ダンプトラック	10t	246	0.05	10,000	229	5.3	0.15	231	7	5.9

ii 発生源条件

工種別工事工程表（案）を表 8.1.1-46(1)及び(2)に示す。発生源の条件は建設機械の稼働が最も集中する時期の建設機械の稼働状況に沿って決定した。なお、建設機械の稼働が最も集中する時期は、土工事と基礎工事が重なる時期である。予測対象時期における建設機械の稼働台数を表 8.1.1-47 に示す。

排出源は想定される建設機械の稼働範囲に均等に配置し、図 8.1.1-31 に示すように設定した。なお、排出源の高さは、各建設機械の実排出高に盛土高さ（4.0m）を加えて、一律 5.0mとした。

表 8.1.1-46 (1) 工種別工事工程表（案）

工 種		年 月																																					
		2025年												2026年												2027年												2028年	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
土 木 ・ 建設工事	仮設工事																																						
	土工事																																						
建 築 工 事	基礎工事													施設詳細設計期間																									
	工場棟建築工事 (煙突工事含む)																																						
	機械据付工事																																						
外構工事																																							

表 8.1.1-46 (2) 工種別工事工程表（案）

工 種		年 月																																					
		2028年												2029年												2030年												2031年	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
土 木 ・ 建設工事	仮設工事																																						
	土工事																																						
建築工事	基礎工事																																						
	工場棟建築工事 (煙突工事含む)																																						
	機械据付工事																																						
外構工事																																							

表 8.1.1-47 建設機械の稼働台数

工 種		機械種別	仕様	台数
土木・建設工事	土工事	ブルドーザ	15t	3
		バックホウ	0.45m ³	3
		ダンプトラック	10t	3
建築工事	基礎工事	ラフタークレーン	50t	4
		杭打機（アースオーガー- PHC）	34kN-m	4
		バックホウ	0.45m ³	4
		コンクリートポンプ車	110m ³ /h	1
		コンクリートミキサー車	4.5m ³	2

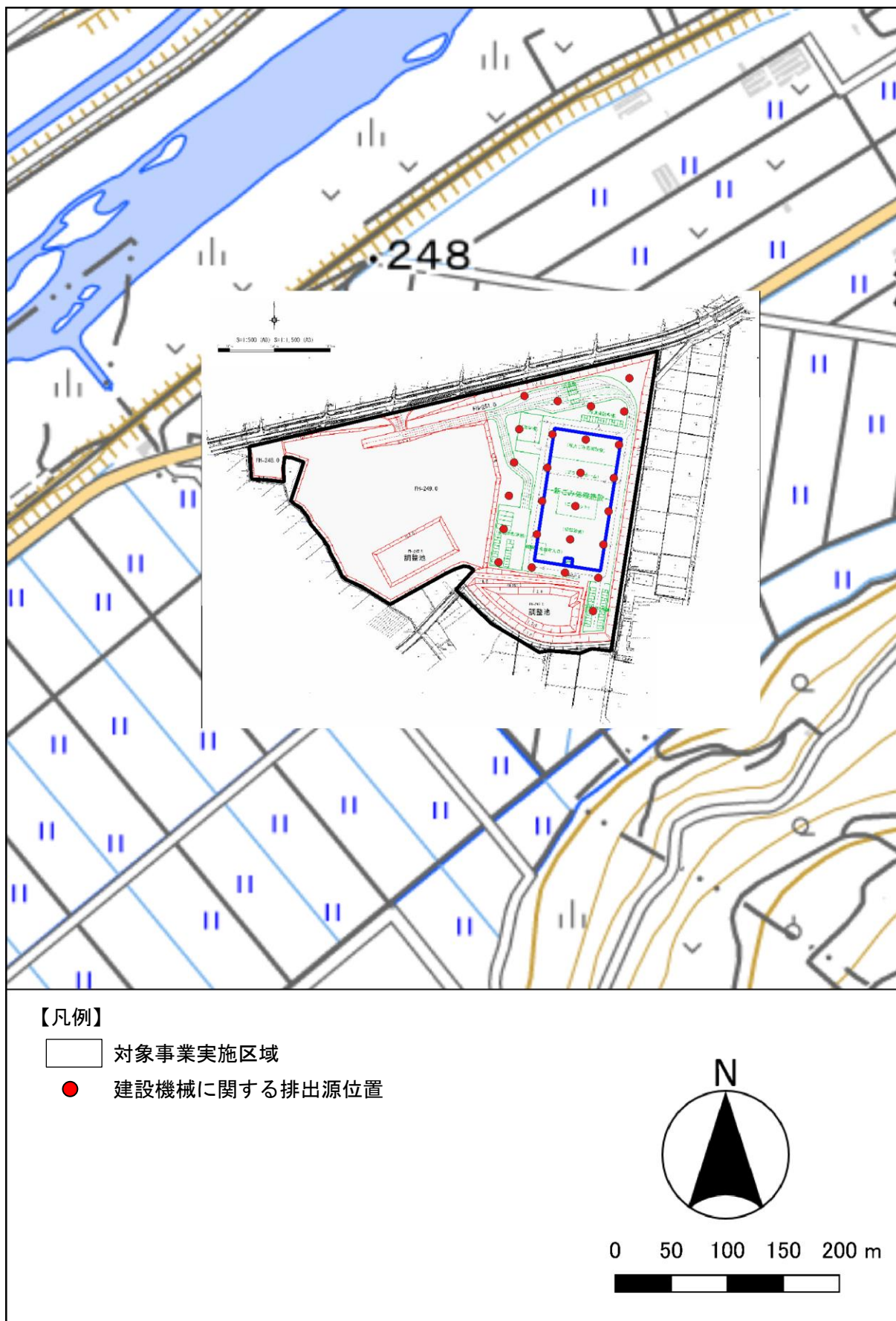


図 8.1.1-31 建設機械に関する排出源位置

iii 気象条件

長期平均濃度予測の気象条件は、対象事業実施区域における現地調査（地上気象）により得られた風向・風速の調査結果をもとに設定した。

排出源高さにおける風速は、地上風速から次のべき法則により推定した。なお、べき指数は表 8.1.1-48 に示すとおり設定した。

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^p$$

- U : 排出源実体高での風速 (m/s)
 U_s : 地上風速 (m/s)
 Z : 排出源高さに相当する高さ (m)
 Z_s : 地上風速の観測高さ (m)
 p : 大気安定度に依存する指数（べき指数=1/5）

表 8.1.1-48 べき指数の設定

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

資料)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
(国土交通省国土技術政策総合研究所)

iv 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「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、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数 (a, b) は、対象事業実施区域周辺の沿道大気質 5 地点における 4 季の現地調査結果から最小二乗法により回帰式を求め設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係を図 8. 1. 1-32 に示す。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

$[NO_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]$: 計算によって得られた窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)

a, b : 変換式の係数 ($a=0.26$ 、 $b=0.8058$)

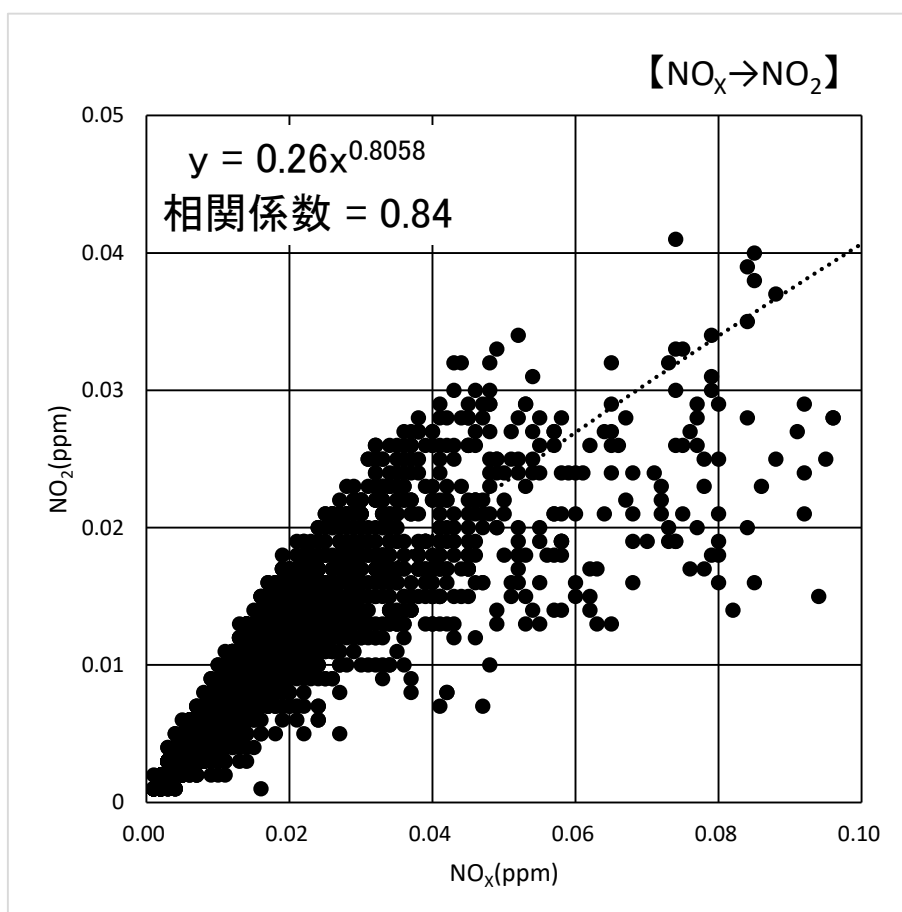


図 8. 1. 1-32 窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係（沿道大気質）

v 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況进行评估する際には、二酸化窒素は1時間値の1日平均値の年間98%値に、浮遊粒子状物質の場合は1時間値の1日平均値の年間2%除外値に変換する必要がある。このため、山梨県内における大気常時監視測定局の年平均値と日平均値から最小二乗法により回帰式を求め、以下のとおり設定した。なお、山梨県内において自動車排ガス測定局は2地点のみであることから、一般局に自動車排ガス測定局を加えた全地点の過去5年間（平成29年度～令和3年度）の観測結果を用いた。

年平均値と日平均値の相関関係を図8.1.1-33に示す。

- ・ 二酸化窒素 : 日平均値の年間98%値 $= 2.1151 \times [\text{年平均値}] + 0.0022$
- ・ 浮遊粒子状物質 : 日平均値の年間2%除外値 $= 1.9888 \times [\text{年平均値}] + 0.0083$

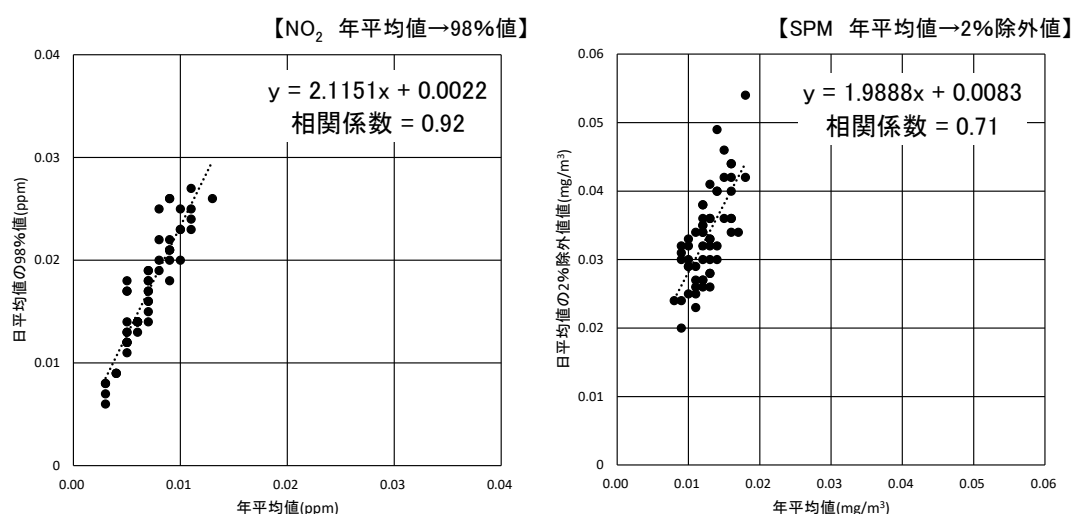


図 8.1.1-33 年平均値と日平均値の年間98%値または年間2%除外値の相関関係

vi バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表8.1.1-49に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については最も近い現地調査地点（EAW1）の4季の平均値を、その他の予測地点は各地点における日平均値の4季の平均を用いた。

表 8.1.1-49 バックグラウンド濃度

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
EAW1	0.007	0.016
EA2	0.007	0.018
EA3	0.005	0.014
EAW4	0.005	0.016
EA5	0.006	0.018
最大着地濃度出現位置	0.007	0.016

vii 環境配慮事項

建設機械の稼働による大気汚染への影響に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-50 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-50 環境配慮事項（建設機械の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス対策機械の導入	排ガス対策型の指定がある建設機械については認定機種を採用する。指定がない機械については、より排ガスに配慮した機械の採用に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、排出ガスの汚染物質の低減に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(オ) 予測結果

ア) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-51 に、窒素酸化物の寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-34 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）を除く周辺 4 地点の排出ガス寄与濃度は、0.000104～0.000272ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は、0.013～0.017ppm と予測された。なお、最大着地濃度出現地点は工事実施区域内に出現し、EAW1 における将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.042ppm であった。

表 8.1.1-51 二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 98%値	環境基準
EAW1	0.007	0.012003	0.019003	63.2	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.000104	0.007104	1.5	0.017	
EA3	0.005	0.000272	0.005272	5.2	0.013	
EAW4	0.005	0.000156	0.005156	3.0	0.013	
EA5	0.006	0.000113	0.006113	1.8	0.015	

イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-52 に、寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-35 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）を除く周辺 4 地点の排出ガス寄与濃度は、0.000004～0.00001mg/m³、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、0.036～0.044mg/m³ と予測された。なお、最大着地濃度出現地点は工事実施区域内に出現し、EAW1 における将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.042mg/m³ であった。

表 8.1.1-52 浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m³

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2% 除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.001	0.017	5.9	0.042	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。
EA2	0.018	0.000004	0.018004	0.02	0.044	
EA3	0.014	0.00001	0.01401	0.07	0.036	
EAW4	0.016	0.000006	0.016006	0.04	0.040	
EA5	0.018	0.000004	0.018004	0.02	0.044	

り) 予測結果のまとめ

二酸化窒素について、最大着地濃度出現地点（EAW1）では、寄与率が 63.2%と大きくなったが、対象事業実施区域内であり、また環境基準（0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回った。

その他の予測地点において、寄与濃度は環境基準の 100 分の 1 未満であり、現況に対する寄与率も最大で約 5%と小さい。日平均値の年間 98%値（0.013ppm～0.017ppm）も環境基準を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度は最大着地濃度出現地点（EAW1）でも環境基準の 100 分の 1 であり、現況に対する寄与率も最大で約 6%と小さい。日平均値の年間 2%除外値（0.036mg/m³～0.044mg/m³）も環境基準（0.10mg/m³以下）を下回った。

また、最大着地濃度出現地点は対象事業実施区域内であり、通常、人が生活しない場所である。

建設機械からの大気汚染物質排出量と気象条件を用いて予測する手法は、建設機械による大気汚染への影響予測において、実績のあるもので不確実性はないと考えられる。

予測条件のうち、建設機械の台数は工事等の種類により変動があるものの、影響が最大となる時点を想定した予測を行っており、不確実性はあるものの、影響が大きくなる可能性はなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その他、農作物への影響について、建設機械の排ガスの影響がおよぶおそれがある範囲において、現状の土地利用は、建物用地（住宅、事業所）、田、その他農地（畑、果樹園）である。

これらの土地利用に対する建設機械の排ガスの影響について、表 8.1.1-53 に示すとおり、高濃度の二酸化窒素及び二酸化硫黄の暴露によって植物に悪影響が生じるという文献がある。

ただし、これらの現象は、二酸化窒素では 2.5ppm と高濃度で起こるものであり、環境基準（二酸化窒素 0.06ppm）程度の濃度での影響についての被害報告や観察結果等は見られず、さらに予測結果（二酸化窒素 0.042ppm）は環境基準を下回っていることから、影響が生じる可能性は非常に小さいと考えられる。

なお、表 8.1.1-53 において、オゾン、PAN、ふっ化水素、塩素についても被害の特徴が記載されているが、表中の発生源にあるとおり、廃棄物の焼却とは直接的に関連しない。

以上のことから、建設機械の稼働による大気汚染物質濃度の変化が人の健康や生活環境を悪化させることはなく、大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.1-53 汚染物質別植物被害の特徴

汚染物質	限界濃度・時間	被害部	症状	発生源
オゾン	0.03ppm 4 時間	柵状組織	小斑点、漂白斑点、色素形成、生育抑制、早期落葉	あらゆる燃焼過程から排出される NO _x と石油、有機溶媒から揮散される炭化水素による光化学反応生成物
PAN（ペルオキシアセチルナイトレート）	0.01ppm 6 時間	海綿状組織	葉裏面の金属色光沢現象	
二酸化窒素	2.5ppm 4 時間	葉肉部	葉脈間の白色・褐色、不定形斑点	高温燃焼する燃焼施設及び内燃機関
二酸化硫黄	0.3ppm 8 時間	葉肉部	葉脈間不定形斑点、クロロシス、生育抑制、早期落葉	重原油類の燃焼、鉱石製錬
ふっ化水素	0.01ppm 20 時間	表皮及び葉肉部	葉の先端・周縁枯死、クロロシス、落葉	りん鉱石工業、製鉄、アルミニウム精錬、窯業
塩素	0.1ppm 2 時間	表皮及び葉肉部	葉脈間等漂白斑点、落葉	化学工業からの漏れ、塩化ビニル廃材の燃焼

出典) Air Pollution Injury to Vegetation(1970), McCune(1969)

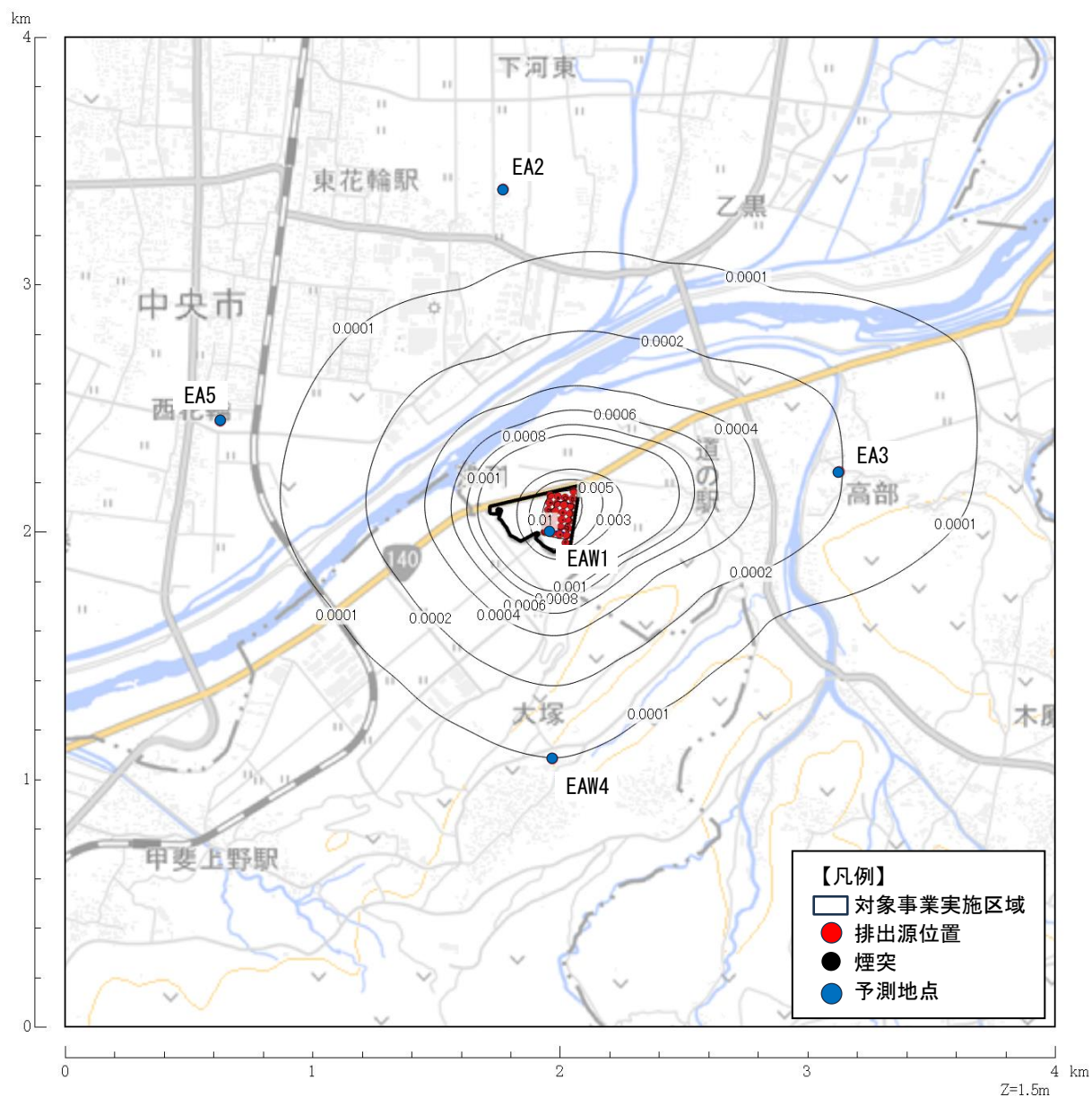


图 8.1.1-34 氮与浓度分布图（氮素氧化物 ppm）

② 大気質の状況（粉じん）

（7）予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

（イ）予測地点

最大着地濃度出現地点とする。

（ウ）予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

（I）予測手法

ア）予測手順

建設機械の稼働による粉じんの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は、作業内容をふまえた建設機械の組み合わせ（ユニット）毎の基準降下ばいじん量、ユニット数、月作業日数及び季節毎の風向出現割合を基に、各予測地点における降下ばいじんの堆積量を求める方法とした。

建設機械の稼働による粉じんの予測手順を図 8. 1. 1-36 に示す。

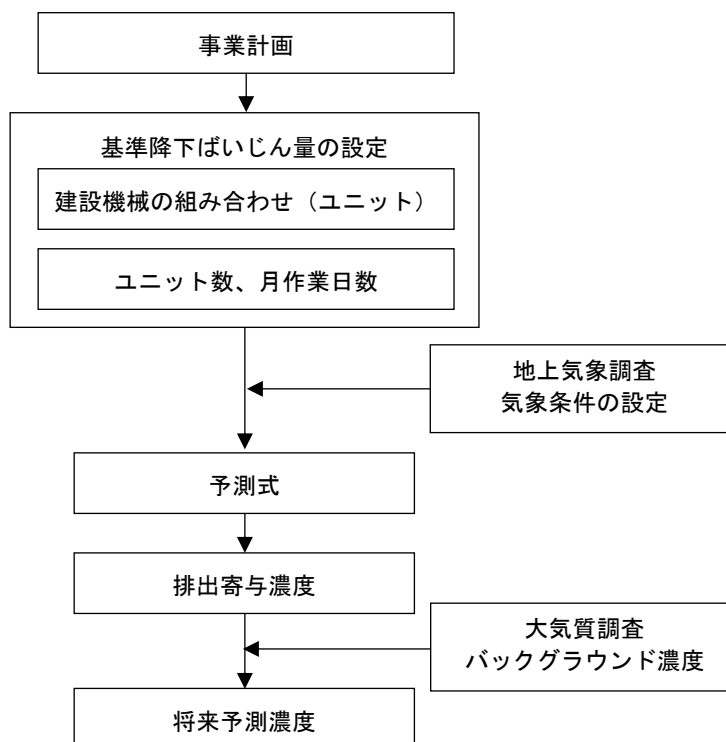


図 8. 1. 1-36 予測手順（建設機械の稼働による粉じん）

イ) 予測式

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

- $C_d(x)$: 1 ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x (m) の地上 1.5m に堆積する 1 日あたりの降下ばいじん量 (t/km²/月/ユニット)
- a : 基準降下ばいじん量 (t/km²/月/ユニット)
- u : 平均風速 (m/s)
- u_0 : 基準風速 (1m/s)
- b : 風速の影響を表す係数 (b=1)
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- x_0 : 基準距離 (m) ($x_0=1m$)
- c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

ウ) 予測条件

i ユニットの設定

工事中に最も降下ばいじんが発生すると考えられる時期において、表 8.1.1-54 に示すとおりユニットを設定し、図 8.1.1-37 に示すとおり配置した。

なお、作業時間は 8 時から 17 時までの実作業時間（12 時から 13 時までを除く）の 8 時間を基本とし、月の作業日数は平均 25 日とした。

表 8.1.1-54 適用するユニット及び基準降下ばいじん量等

種別	適用するユニット	基準降下 ばいじん量 (t/km ² /月/ユニット) a	降下ばい じんの拡散を 表す係数 c	ユニット近傍での 降下ばいじん量 (t/km ² /8h)
盛土工	路体盛土、路床盛土	—	—	0.04
法面整形工	法面整形（盛土部）	6,800	2.0	—

資料)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」(国土交通省国土技術政策総合研究所)

ii 気象条件

予測に用いた気象条件は表 8.1.1-55 に示すとおり、季節ごとに集計した。なお、作業時間は 8 時から 17 時までを基本とするが、気象状況の変化は瞬時的ではないため、作業時間の前後 1 時間を含む 7 時～18 時までを集計した。

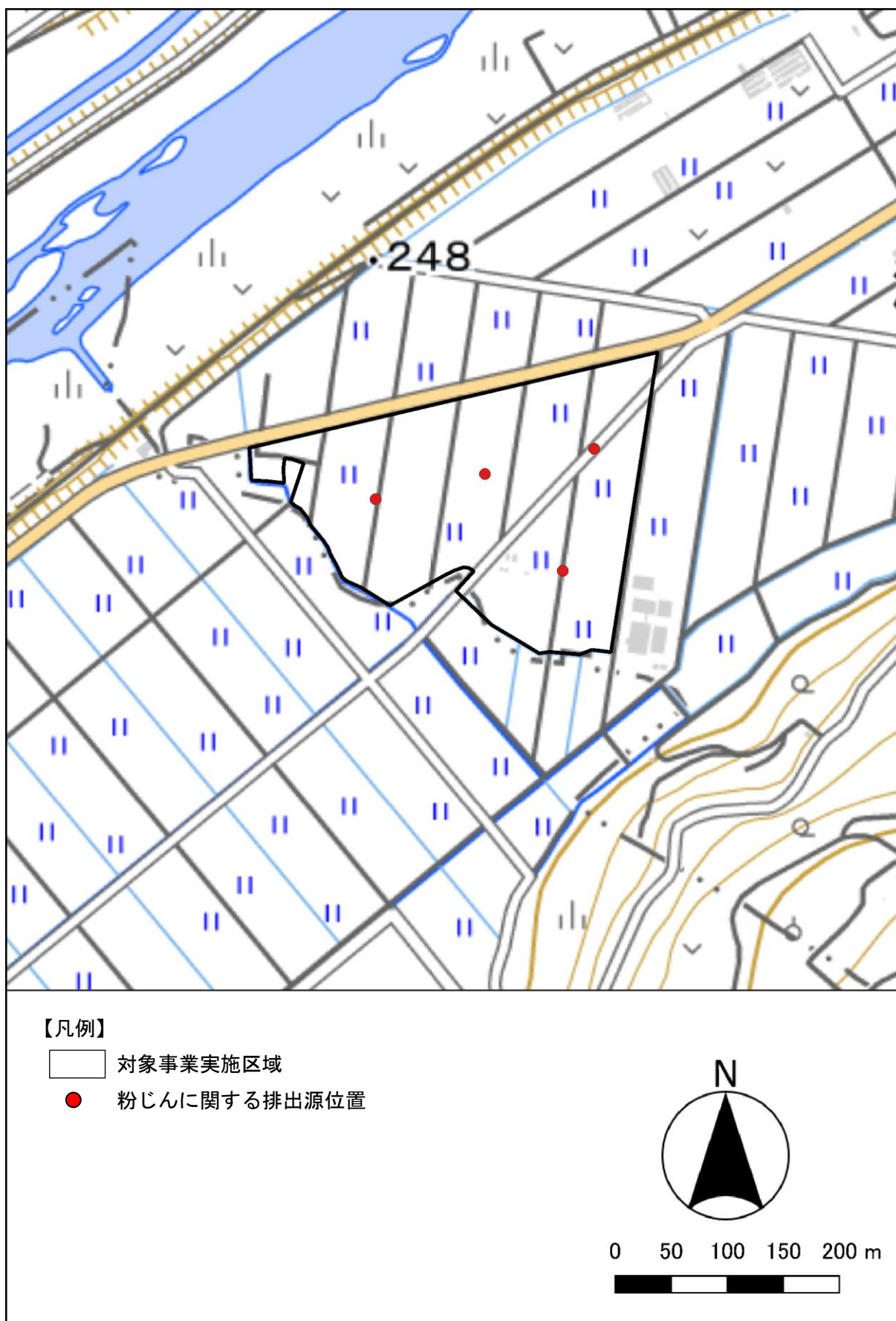


図 8.1.1-37 粉じんに関する排出源位置

表 8.1.1-55 風向別平均風速

風向	春季 (3、4、5月)		夏季 (6、7、8月)		秋季 (9、10、11月)		冬季 (12、1、2月)	
	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速
	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)
N	4.4	2.7	2.7	1.3	2.7	2.0	5.3	3.6
NNE	2.4	1.6	2.8	1.2	2.7	1.5	4.0	2.8
NE	3.2	1.6	2.7	1.0	3.6	1.3	4.2	1.9
ENE	3.7	1.4	4.0	1.2	3.7	1.0	5.5	1.4
E	3.8	1.4	5.0	1.0	5.9	1.4	5.9	1.5
ESE	5.0	1.5	4.2	1.2	4.5	1.3	3.7	1.6
SE	3.1	1.5	4.1	1.1	5.0	1.4	2.6	1.4
SSE	2.9	1.8	3.7	1.4	3.0	1.3	2.5	1.3
S	3.4	2.1	4.8	2.0	3.7	1.1	2.4	1.3
SSW	4.8	2.0	5.0	2.0	4.4	1.3	4.1	1.6
SW	6.7	2.8	8.6	1.7	5.7	1.4	4.9	1.9
WSW	9.2	3.5	12.8	2.6	7.0	1.6	3.5	2.0
W	7.0	2.5	12.5	2.1	5.3	1.6	2.2	2.0
WNW	1.9	1.4	4.5	1.3	2.2	1.2	1.1	1.3
NW	2.1	1.3	2.8	1.2	1.4	1.5	2.3	2.1
NNW	2.1	2.6	2.6	1.1	1.8	1.6	4.2	3.5
Calm	34.2	—	17.4	—	37.3	—	41.9	—

注) 「Calm」は風速 0.4m/s 以下

iii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-56 に示すとおりとした。

表 8.1.1-56 バックグラウンド濃度

予測地点	降下ばいじん (t/km ² /月)				
	春季	夏季	秋季	冬季	平均
EAW1	1.46	0.55	0.67	0.93	0.90

iv 環境配慮事項

建設機械の稼働による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-57 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務付けることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-57 環境配慮事項（建設機械の稼働による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(オ) 予測結果

粉じん（降下ばいじん）の予測結果を表 8.1.1-58 に示す。

工事実施区域内(EAW1)における排出寄与濃度は、春季が 5.48t/km²/月、夏季が 6.72t/km²/月、秋季が 6.28t/km²/月、冬季が 5.34t/km²/月と予測された。また、将来予測濃度は、春季が 6.94t/km²/月、夏季が 7.27t/km²/月、秋季が 6.95t/km²/月、冬季が 6.27t/km²/月と予測された。

予測結果は最大で 7.27t/km²/月であり参考値（10 t/km²/月以下）を満たしている。

建設機械の組み合わせ（ユニット）から生じる降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、建設機械の稼働による粉じん発生の予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、建設機械の台数は工事等の種類により変動があるものの、影響が最大となる時点を想定した予測を行っており、不確実性はあるものの、影響が大きくなる可能性はなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

また、予測地点は通常、人が生活しない場所であり、周辺も農地であることから、人の健康や生活環境を悪化させることはないと考えられるが、寄与率が高くバックグラウンド濃度からの変化が大きいことから、建設機械の稼働による影響が生じるものと考えられた。

表 8.1.1-58 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（EAW1）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	工 種	参考値 ^注
春季	1.46	5.48	6.94	79.0	盛土工・ 法面整形工	期間平均値が 10t/km ² /月以下であること。
夏季	0.55	6.72	7.27	92.4		
秋季	0.67	6.28	6.95	90.4		
冬季	0.93	5.34	6.27	85.2		

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

3) 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(7) 予測地域

対象事業に関する資機材の運搬車両の走行ルート沿道とする。

(4) 予測地点

資機材の運搬車両の走行ルート沿道である 3 地点（RA1、RA2 及び RA3）とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ウ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(I) 予測手法

7) 予測手順

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は、資機材の運搬車両から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度（日平均値）を求める方法とした。

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの予測手順を図 8.1.1-38 に示す。

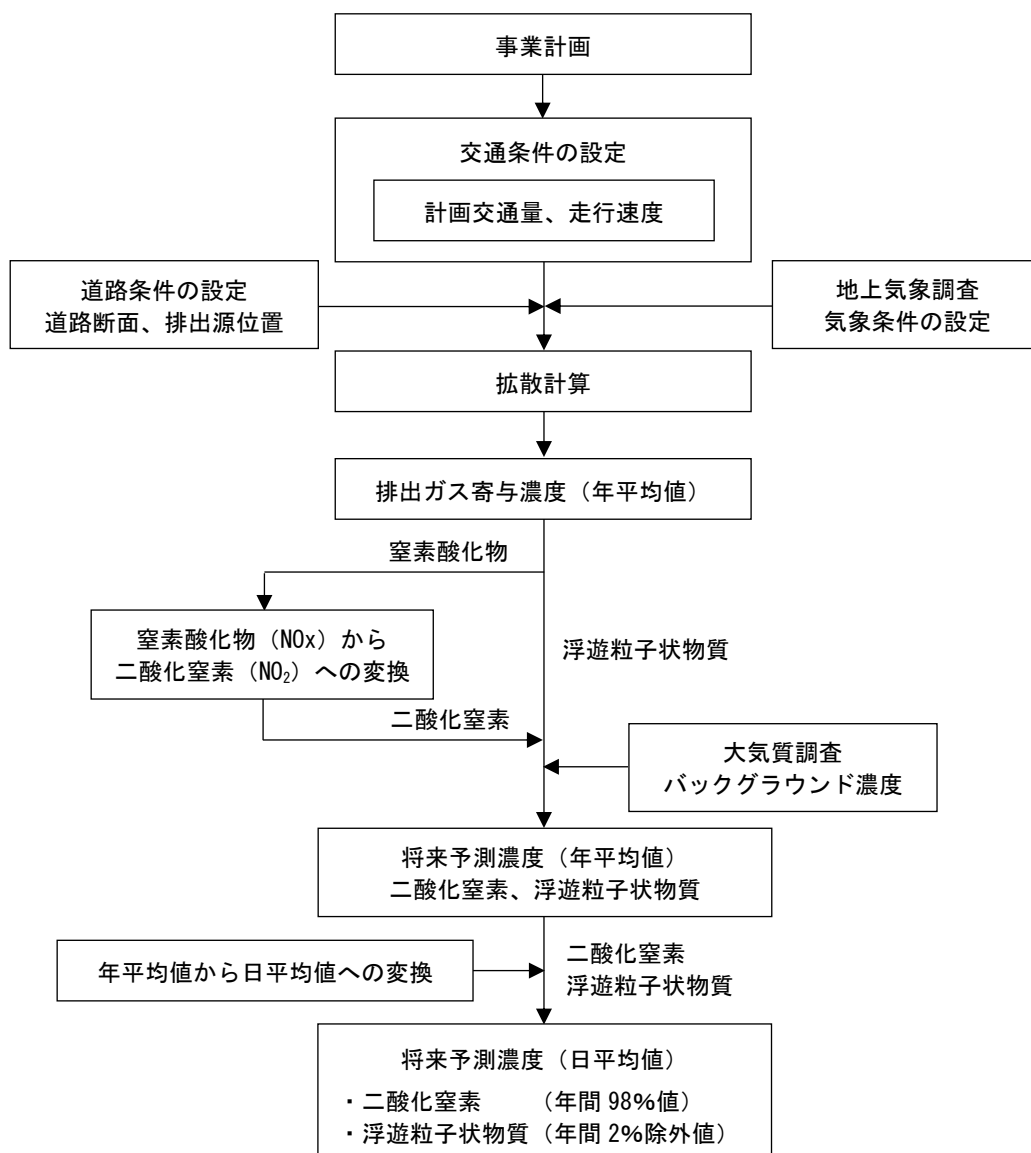


図 8.1.1-38 予測手順（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

イ) 予測式

予測式は「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。
なお、排出源は連続した点煙源として取り扱った。

i 拡散幅

有風時（風速 1.0m/s 以上）における拡散幅を以下に示す。

【鉛直方向拡散幅（ σ_z ）】

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$$

σ_z : 鉛直方向の拡散幅(m)

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅(m)

L : 車道部端から距離 ($L = x - W/2$)

x : 風向に沿った風下距離(m)

W : 車道部幅員(m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

【水平方向拡散幅（ σ_y ）】

$$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$$

σ_y : 水平方向の拡散幅(m)

L : 車道部端から距離 ($L = x - W/2$)

x : 風向に沿った風下距離(m)

W : 車道部幅員(m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とする。

り) 予測条件

i 将来交通量

将来交通量を表 8.1.1-59(1)～(3)に示す。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。計画交通量は資機材の運搬車両を大型車、通勤車を小型車とし、通行時間帯は7時から19時までを基本として設定した。走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。また、資機材の運搬車両の走行ルートは図 8.1.1-1 に示すとおりとした。

なお、予測対象期間は、資材等の運搬による排出ガス量の最大となる、盛土運搬車両の交通量を対象とした。搬入土量は造成面積と盛土高さから最大 160,000m³と算出し、この量の盛土を1年間で均等に搬入するものとして搬入車両台数を設定した。

さらに、資機材の運搬車両の全車両台数が、走行ルートそれぞれを走行すると仮定して予測を行った。

表 8.1.1-59(1) 将来交通量 (RA1)

単位：台

RA1	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	21	8			18	11			21	8	18	11
1:00	15	8			20	10			15	8	20	10
2:00	13	11			17	21			13	11	17	21
3:00	25	23			21	24			25	23	21	24
4:00	39	12			25	22			39	12	25	22
5:00	78	15			77	40			78	15	77	40
6:00	297	42			272	76			297	42	272	76
7:00	576	60			568	50			576	60	568	50
8:00	541	76	30		441	68			571	76	441	68
9:00	347	85		27	316	111		27	347	112	316	138
10:00	329	90		27	325	78		27	329	117	325	105
11:00	299	90		27	304	78		27	299	117	304	105
12:00	325	68			308	52			325	68	308	52
13:00	297	74		27	302	99		27	297	101	302	126
14:00	300	86		27	289	81		27	300	113	289	108
15:00	345	76		27	349	71		27	345	103	349	98
16:00	409	85		27	366	37		27	409	112	366	64
17:00	574	57			467	36	30		574	57	497	36
18:00	383	17			540	19			383	17	540	19
19:00	253	14			339	15			253	14	339	15
20:00	157	19			210	8			157	19	210	8
21:00	117	8			136	7			117	8	136	7
22:00	52	5			101	9			52	5	101	9
23:00	32	3			47	14			32	3	47	14
合計	5,824	1,032	30	189	5,858	1,037	30	189	5,854	1,221	5,888	1,226
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-59(2) 将来交通量 (RA2)

単位：台

RA2	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	38	23			40	13			38	23	40	13
1:00	20	21			26	25			20	21	26	25
2:00	25	28			32	27			25	28	32	27
3:00	40	26			42	37			40	26	42	37
4:00	80	31			54	27			80	31	54	27
5:00	232	61			120	34			232	61	120	34
6:00	509	71			363	50			509	71	363	50
7:00	711	62			686	48			711	62	686	48
8:00	516	62	30		618	63			546	62	618	63
9:00	443	78		27	426	84		27	443	105	426	111
10:00	378	92		27	408	92		27	378	119	408	119
11:00	344	95		27	354	123		27	344	122	354	150
12:00	345	86			359	54			345	86	359	54
13:00	331	115		27	368	74		27	331	142	368	101
14:00	369	96		27	392	97		27	369	123	392	124
15:00	380	83		27	437	85		27	380	110	437	112
16:00	425	83		27	498	73		27	425	110	498	100
17:00	513	44			730	51	30		513	44	760	51
18:00	501	33			584	39			501	33	584	39
19:00	350	26			341	31			350	26	341	31
20:00	223	19			233	20			223	19	233	20
21:00	147	15			143	19			147	15	143	19
22:00	89	10			72	13			89	10	72	13
23:00	75	18			58	11			75	18	58	11
合計	7,084	1,278	30	189	7,384	1,190	30	189	7,114	1,467	7,414	1,379
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-59(3) 将来交通量 (RA3)

単位：台

RA3	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車 通勤車	大型車 資材等 運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	25	5			23	1			25	5	23	1
1:00	13	7			17	3			13	7	17	3
2:00	18	5			14	2			18	5	14	2
3:00	13	3			17	4			13	3	17	4
4:00	22	6			26	2			22	6	26	2
5:00	69	7			44	6			69	7	44	6
6:00	206	11			210	7			206	11	210	7
7:00	589	12			410	10			589	12	410	10
8:00	482	17	30		406	8			512	17	406	8
9:00	233	16		27	351	13		27	233	43	351	40
10:00	268	9		27	323	15		27	268	36	323	42
11:00	279	9		27	300	6		27	279	36	300	33
12:00	290	7			293	8			290	7	293	8
13:00	245	11		27	284	7		27	245	38	284	34
14:00	308	4		27	309	8		27	308	31	309	35
15:00	300	6		27	290	10		27	300	33	290	37
16:00	326	11		27	345	10		27	326	38	345	37
17:00	471	6			490	12	30		471	6	520	12
18:00	443	2			321	2			443	2	321	2
19:00	194	2			220	2			194	2	220	2
20:00	181	0			133	0			181	0	133	0
21:00	143	2			96	1			143	2	96	1
22:00	94	1			68	0			94	1	68	0
23:00	35	2			30	0			35	2	30	0
合計	5,247	161	30	189	5,020	137	30	189	5,257	651	5,050	326
法定速度：50km/h												

ii 時間別平均排出量

時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所）に準拠し、次式により求めた。

$$Q_t = V_w \cdot \frac{1}{3600} \cdot \frac{1}{1000} \cdot \sum_{i=1}^2 (N_{it} \cdot E_i)$$

Q_t : 時間別平均排出量（窒素酸化物：ml/m・s、浮遊粒子状物質：mg/m・s）

E_i : 車種別排出係数（g/km・台）

窒素酸化物：

小型車 30km/h=0.059、40km/h=0.048、50km/h=0.041、60km/h=0.037

大型車 30km/h=0.450、40km/h=0.353、50km/h=0.295、60km/h=0.274

浮遊粒子状物質：

小型車 30km/h=0.000893、40km/h=0.000540、

50km/h=0.000369、60km/h=0.000370

大型車 30km/h=0.008435、40km/h=0.006663、

50km/h=0.005557、60km/h=0.004995

N_{it} : 車種別時間別交通量（台/h）

V_w : 換算係数（窒素酸化物：ml/g、浮遊粒子状物質：mg/g）

窒素酸化物 : 20℃、1 気圧で 523ml/g

浮遊粒子状物質 : 1000mg/g

iii 排出源位置

排出源は、図 8.1.1-39 に示すとおり、連続した点煙源とし、車道部の中央に、予測断面の前後 20m の区間で 2m 間隔、その両側それぞれ 180m の区間で 10m 間隔として、前後合わせて 400m の区間に配置した。排出源高さは、路面より 1m とした。

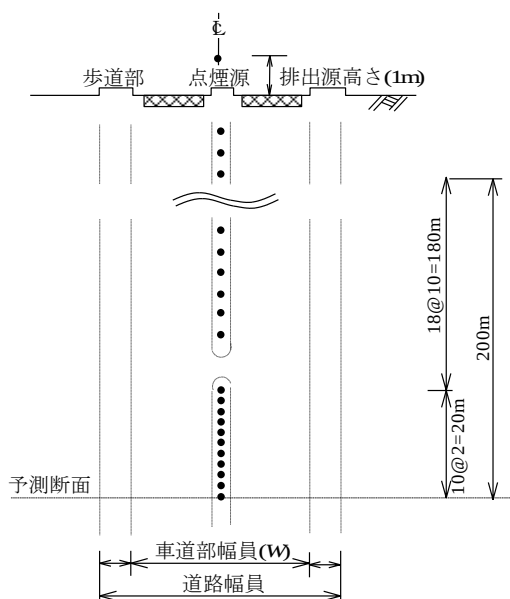


図 8.1.1-39 排出源の位置

iv 道路構造

予測に用いた道路断面を図 8.1.1-40 (1)～(3) に示す。

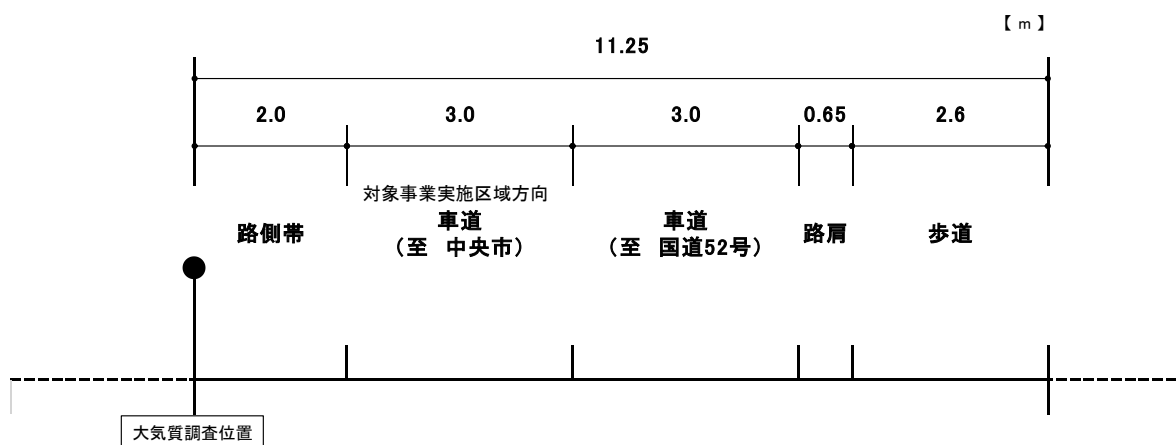


図 8.1.1-40 (1) 道路断面 (RA1)

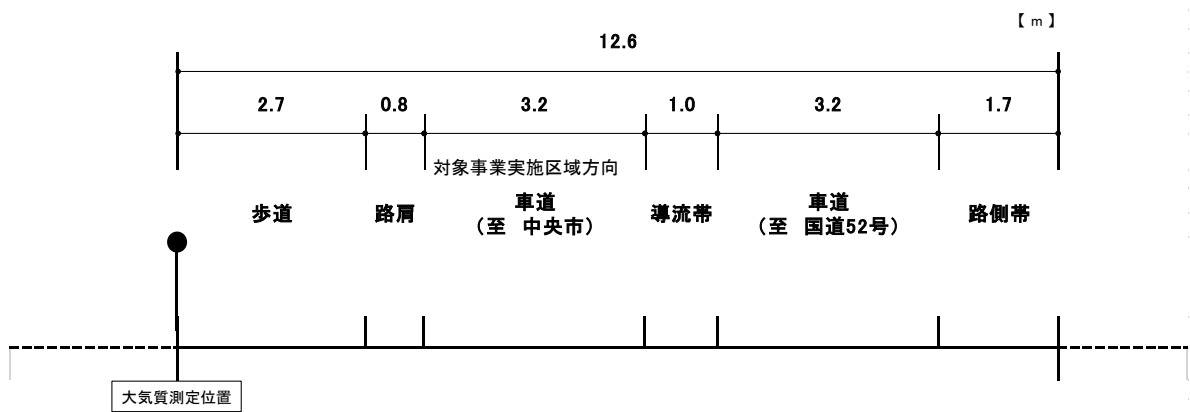


図 8.1.1-40(2) 道路断面 (RA2)

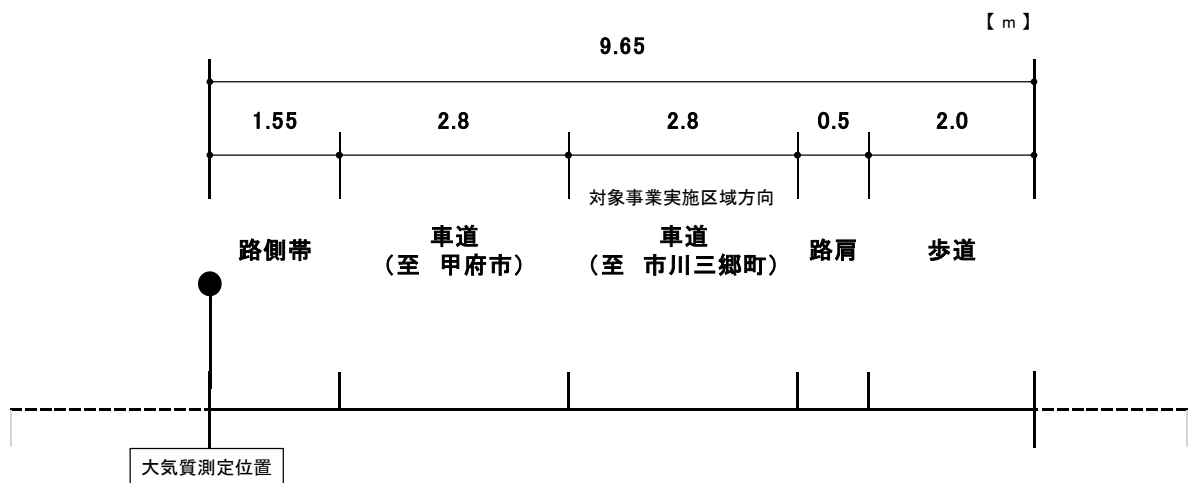


図 8.1.1-40(3) 道路断面 (RA3)

v 気象条件

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

vi 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

vii 年平均値から日平均値への変換

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

viii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（沿道大気質）より、表 8.1.1-60 に示すとおりとした。

予測地点については、各地点の 4 季の平均値を用いた。

表 8.1.1-60 バックグラウンド濃度

地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
RA1	0.007	0.017
RA2	0.014	0.018
RA3	0.008	0.017
RA4	0.006	0.016
RA5	0.010	0.017

ix 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-61 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-61 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	大気汚染物質の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により汚染物質の集中的な排出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

(オ) 予測結果

ア) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-62 に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000808～0.001934ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.020～0.036ppm と予測された。

表 8.1.1-62 二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点		バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 98%値	環境基準
RA1	入庫側	0.007	0.001574	0.00857	18.4	0.020	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	出庫側	0.007	0.001471	0.00847	17.4	0.020	
RA2	入庫側	0.014	0.001508	0.01551	9.7	0.035	
	出庫側	0.014	0.001934	0.01593	12.1	0.036	
RA3	入庫側	0.008	0.000854	0.00885	9.6	0.021	
	出庫側	0.008	0.000808	0.00881	9.2	0.021	

イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-63 に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000030～0.000083mg/m³、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.042～0.044mg/m³ と予測された。

表 8.1.1-63 浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m³

予測地点		バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
RA1	入庫側	0.017	0.000068	0.017068	0.4	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
	出庫側	0.017	0.000064	0.017064	0.4	0.042	
RA2	入庫側	0.018	0.000065	0.018065	0.4	0.044	
	出庫側	0.018	0.000083	0.018083	0.5	0.044	
RA3	入庫側	0.017	0.000031	0.017031	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000030	0.017030	0.2	0.042	

り) 予測結果のまとめ

二酸化窒素について、寄与濃度は環境基準の 10 分の 1 未満である。現況に対する寄与率は最大で約 18%であり、日平均値の年間 98%値 (0.020ppm～0.036ppm) は環境基準 (0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下) を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度、寄与率ともに小さく、日平均値の年間 2%除外値も環境基準を十分に下回った。

車両から排出される大気汚染物質と車両の走行台数、及び気象条件から沿道の大気汚染物質を推計する手法は、自動車排ガスの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、資機材の運搬車両の走行台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、今回の予測結果から増加することはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、予測結果について、二酸化窒素で現況からの変化は一定量みられるものの、環境基準は十分に下回っていることから、人の健康や生活環境を悪化させることはなく、資機材の運搬車両による大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

② 大気質の状況（粉じん）

（7）予測地域

対象事業に関する資機材の運搬車両の走行ルート沿道とする。

（イ）予測地点

資機材の運搬車両の走行ルート沿道である 3 地点（RA1、RA2 及び RA3）とする（地点の位置は図 8. 1. 1-1 参照（308 ページ））。

（ウ）予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

（エ）予測手法

ア）予測手順

予測は、基準降下ばいじん量、台数、月作業日数及び季節毎の風向出現割合を基に、各予測地点における降下ばいじんの堆積量を求める方法とした。

資機材の運搬車両の走行による粉じんの予測手順を図 8. 1. 1-41 に示す。

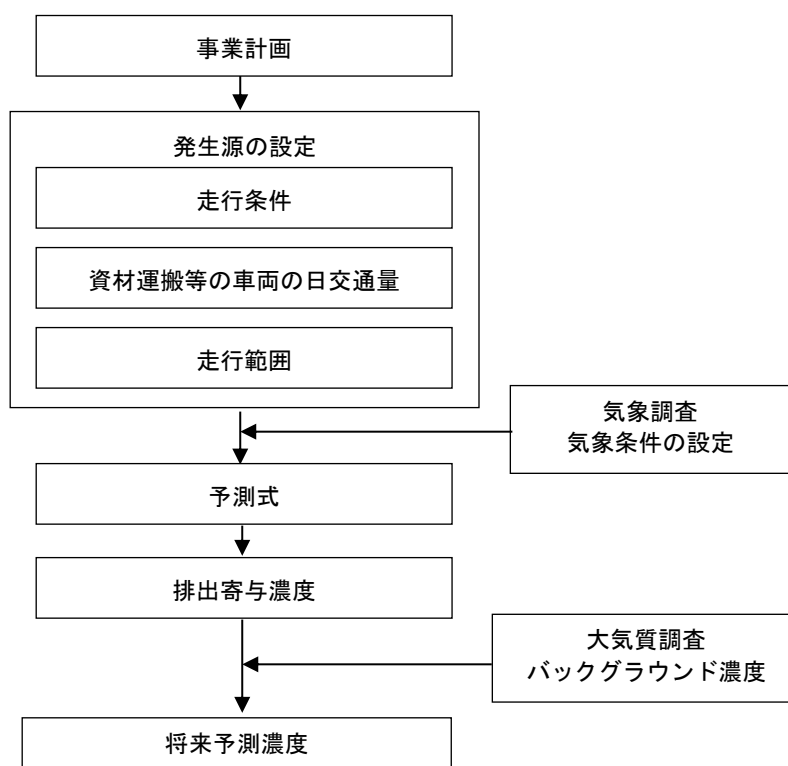


図 8. 1. 1-41 予測手順（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

イ) 予測式

予測式は「2) 建設機械の稼働、②大気質の状況（粉じん）」（385 ページ）と同様とした。

ウ) 予測条件

イ 排出源条件

予測に用いる基準降下ばいじん量等は、表 8.1.1-64 に示すとおり設定した。

交通量は、「3) 資機材の運搬車両の走行、①大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（392 ページ）に示す将来交通量から、大型車 378 台（片道 189 台）と設定した。

なお、月の走行日数は平均 25 日とし、予測の期間中、継続して通行するものとして予測した。

表 8.1.1-64 適用する基準降下ばいじん量等

道路の状況	基準降下ばいじん量 a	降下ばいじんの 拡散を表す係数 b
現場内運搬 （舗装路＋タイヤ洗浄装置）	0.0007	2.0

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

ii 道路構造

道路構造は、「3) 資機材の運搬車両の走行、①大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（397 ページ）と同様とした。

iii 気象条件

気象条件は、「2) 建設機械の稼働、②大気質の状況（粉じん）」（385 ページ）と同様とした。

iv バックグラウンド量

バックグラウンド量は、現地調査結果（沿道大気質）より、表 8.1.1-65 に示すとおりとした。

予測地点については、各地点の4季の調査結果を用いた。

表 8.1.1-65 バックグラウンド量

単位：t/km²/月

地点	粉じん（降下ばいじん）			
	春季	夏季	秋季	冬季
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03
RA2	3.11	1.76	1.96	1.90
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00

v 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和6年6月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-66 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-66 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事用車両の洗浄	タイヤに付着した泥・土を落とす設備を設置し、周辺を通行する工事車両による粉じんの発生低減に努める。	粉じんの発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により粉じんの発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

(オ) 予測結果

粉じんの予測結果を表 8.1.1-67(1)～(4)に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける粉じんの寄与量は 0.17～0.43t/km²/月、将来予測量は 1.07～3.33t/km²/月と予測された。

車両からの降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、自動車からの粉じんの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、資機材運搬車両の台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、今回の予測結果から増加することはない、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、バックグラウンド量が低い地点・季節においては、寄与率が比較的大きくなるものの、将来予測量は参考値を十分下回った。この参考値は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である 20t/km²/月から、さらに安全側に設定した値であり、この参考値を下回れば、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が十分に維持できると考えられる。そのため、資機材の運搬車両の走行による粉じんが人の生活する環境を著しく悪化させることはなく、影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.1-67(1) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（春季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.48	0.21	1.69	12.4	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA2	3.11	0.17	3.28	5.2	
RA3	2.76	0.30	3.06	9.8	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(2) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（夏季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.33	0.35	1.68	20.8	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA2	1.76	0.28	2.04	13.7	
RA3	2.67	0.43	3.10	13.9	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(3) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（秋季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	0.82	0.25	1.07	23.4	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA2	1.96	0.20	2.16	9.3	
RA3	2.01	0.40	2.41	16.6	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(4) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（冬季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.03	0.22	1.25	17.6	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA2	1.90	0.18	2.08	8.7	
RA3	3.00	0.33	3.33	9.9	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

4) 施設の稼働による大気汚染への影響

- ① 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

(7) 予測地域

最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。

(イ) 予測地点

最大着地濃度出現地点、現地調査地点（EAW1～EA5）及び最寄りの民家とする。

(ウ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(I) 予測手法

7) 予測手順

i 長期平均濃度

施設の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、原則として「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）に準拠した。

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、塩化水素、ダイオキシン類の予測は、施設の煙突から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により年平均値の将来予測濃度を求める方法とした。また、国土地理院が公開する 10m メッシュの標高データを用い、着地濃度の予測に反映した。

施設の稼働による排出ガスにおける長期平均濃度の予測手順を図 8. 1. 1-42 に示す。

また、長期平均濃度については、年間を通じた年平均値のほか、4 季別の平均値、昼間・夜間別の平均値を求め、それぞれの季節・時間帯における影響についても予測を行った。

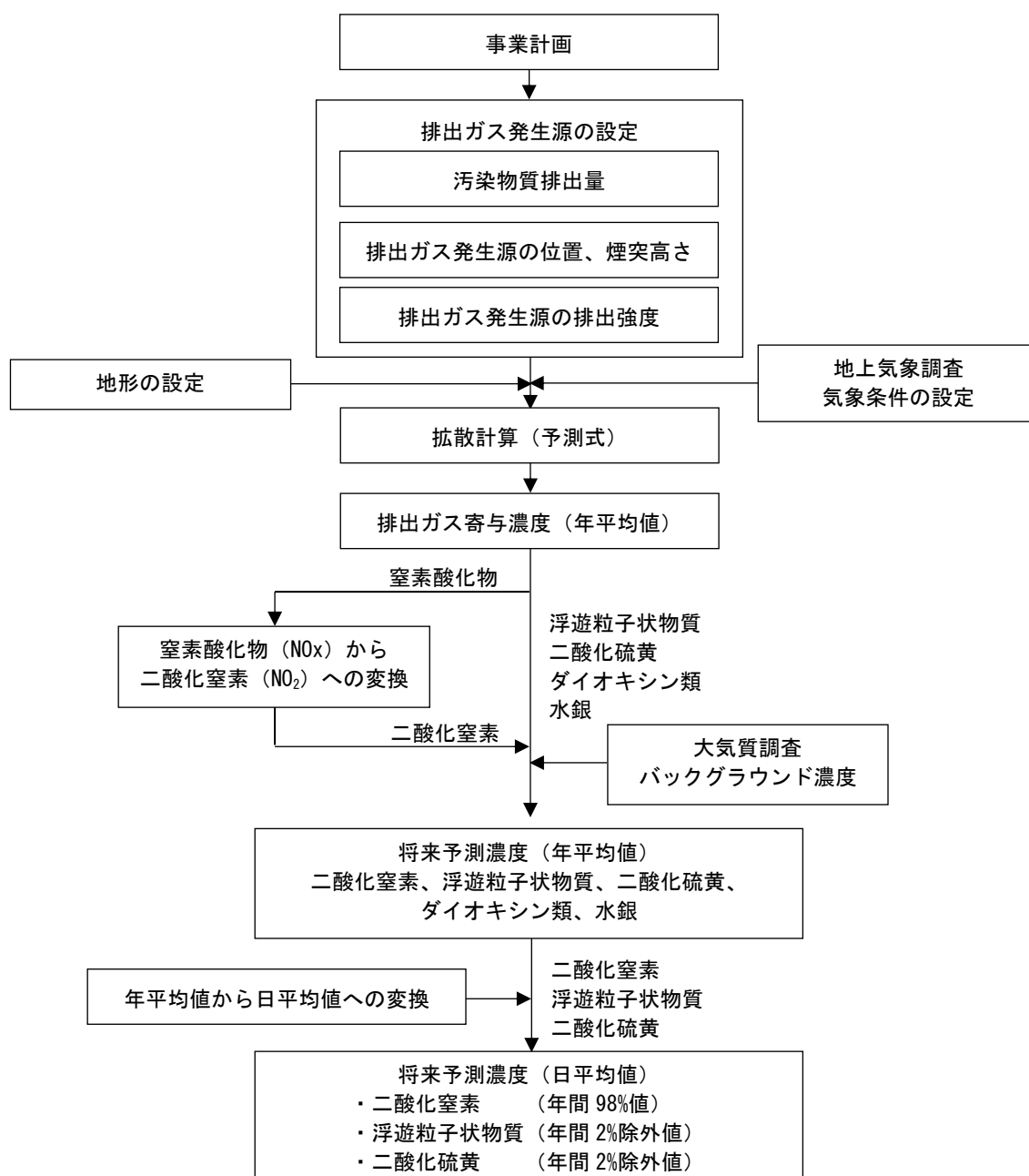


図 8. 1. 1-42 予測手順（施設の稼働による排出ガス（長期平均濃度））

ii 短期高濃度

施設の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、原則として「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）に準拠した。

予測は、施設の煙突から発生する排出量を算出し、高濃度が発生しやすいと考えられる気象条件を用いて、1 時間値の将来予測濃度を求める方法とした。

また、国土地理院が公開する 10m メッシュの標高データを用い、着地濃度の予測に反映した。

高濃度が発生しやすい気象条件として、本予測では一般的な気象条件時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ発生時、ダウンドラフト発生時の 5 つについて予測を行った。

施設の稼働による排出ガスにおける短期高濃度の予測手順を図 8.1.1-43 に示す。

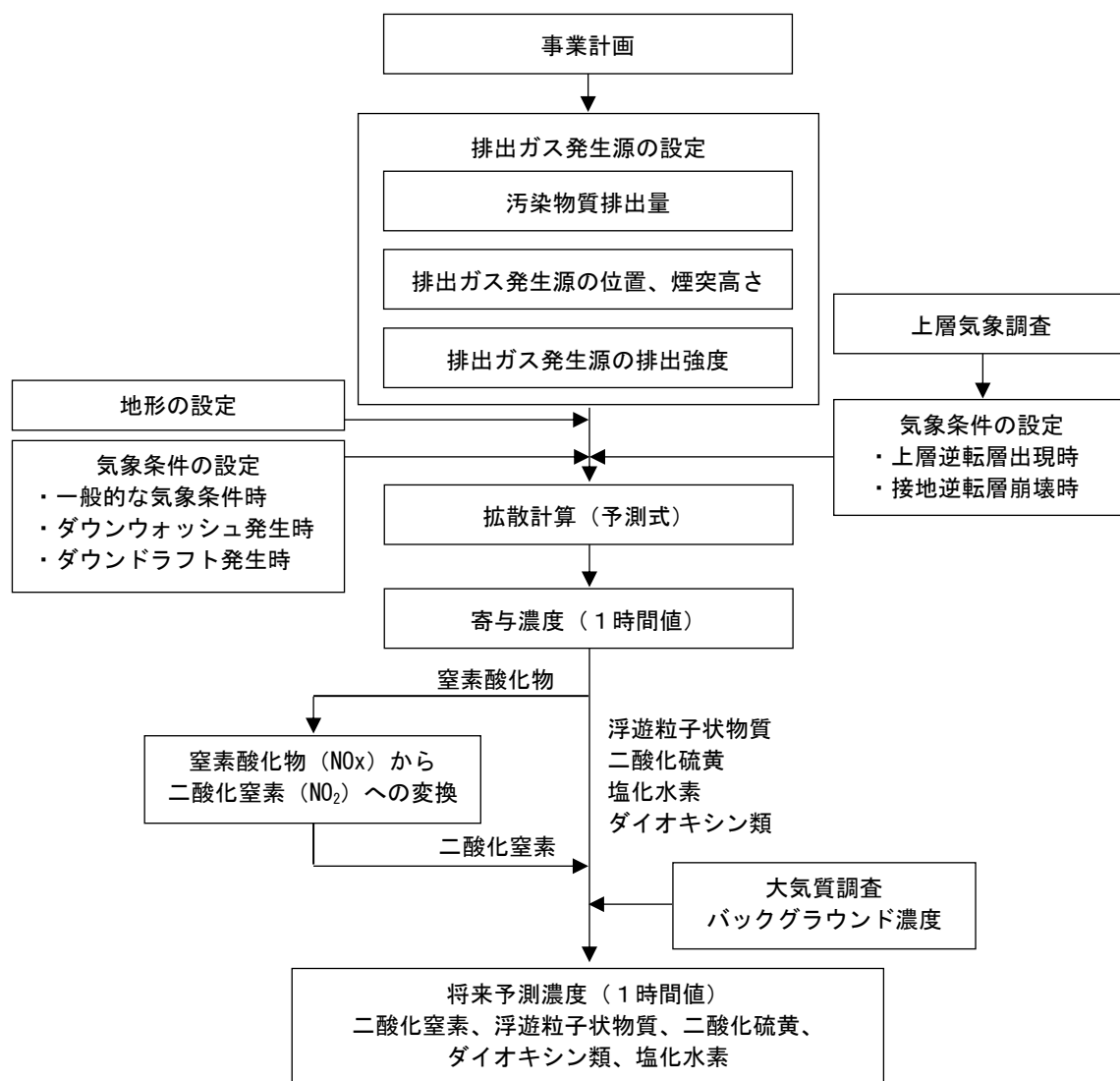


図 8.1.1-43 予測手順（施設の稼働による排出ガス（短期高濃度））

イ) 予測式

ⅰ 長期平均濃度

予測式は、以下に示すとおり有風時（風速 1.0m 以上）の場合はブルーム式、弱風時（風速 0.5m/s～0.9m/s）の場合は弱風パフ式、無風時（風速 0.4m/s 以下）の場合はパフ式をそれぞれ用いて、モデル化された気象条件（風向、風速階級）について 1 時間濃度を計算したのちに、重合計算式を用いて年平均値を求めた。

なお、この手法により、対象事業実施区域で実測した気象条件を用いて予測した結果、表 8.1.1-68 に示すとおり煙突高が 59m の場合よりも、100m の場合の方が最大着地濃度が高くなるという結果となった。

通常、煙突が高いほど排出ガスの拡散・希釈が進むことで最大着地濃度が低くなるものであり、この予測結果は、その一般的な傾向に反するものであった。

逆転の要因としては、風速が小さい気象条件において、煙突高さでの風速に基づいて設定される拡散幅（係数）が、煙突高さが 100m の場合に、より低い煙突高さの場合よりも大きな値となり、その 100m 高さの拡散幅を予測高さ（地上 1.5m）まで一様にあてはめた予測が行われることにあったと考えられた。

この要因を解消するためには、高さごとに拡散幅を設定するなどの方法が考えられたが、発生源や気象条件を変えて違いを確認するための予測を行う場合の対応が困難であった。

そのため、当初の予測（予測手法①）のほかに、弱風を考慮せず、有風時と無風時の予測式のみを用いた予測（予測手法②）、そして弱風条件時における拡散幅（表 8.1.1-43 参照）を、煙突高さにかかわらずより大きな値（弱風の拡散幅）とした予測（予測手法③）により予測を行い、その予測結果（排出ガスによる寄与濃度）から適切な手法の検討を行った。

予測手法②による予測結果（表 8.1.1-69）、予測手法③による予測結果（表 8.1.1-70）ともに、予測地点により傾向は異なるものの、煙突高さが低い場合においてより高濃度となる予測結果が得られた。

また、予測手法間で予測結果を比較した場合、表 8.1.1-71 に示すとおり、予測手法③において予測手法①及び②よりも高濃度となった。

ブルーム式・パフ式から一部変更した手法であり、またブルーム式・パフ式自体の特性もあるため、不確実性を含む予測手法であるが、一般的な傾向に沿い、また安全側の予測手法として予測手法③を使用することとした。

表 8.1.1-68 当初の予測（予測手法①）による煙突高さ別の予測結果差

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度 ppm）		差（b - a）
	a 煙突高：59m	b 煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000042	0.000008
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000055	0.000002
EA4（南約 0.9km）	0.000052	0.000056	0.000004
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000042	0.000009
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000062	0.000021
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000080	0.000011

表 8.1.1-69 弱風を考慮しない予測（予測手法②）による煙突高さ別の予測結果

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度 ppm）		差（d - c）
	c 煙突高：59m	d 煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000028	-0.000006
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000041	-0.000012
EA4（南約 0.9km）	0.000056	0.000041	-0.000015
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000028	-0.000005
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000031	-0.000010
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000049	-0.000020

表 8.1.1-70 弱風の拡散幅を用いた予測（予測手法③）による煙突高さ別の予測結果差

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度 ppm）		差（f - e）
	e 煙突高：59m	f 煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000037	0.000042	0.000005
EA3（東約 1.2km）	0.000060	0.000055	-0.000005
EA4（南約 0.9km）	0.000060	0.000056	-0.000004
EA5（西約 1.4km）	0.000038	0.000042	0.000004
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000063	0.000062	-0.000001
最大着地濃度出現地点	0.000096	0.000080	-0.000016

表 8.1.1-71 予測手法の違いによる予測結果の差（煙突高：59m）

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度 ppm）		
	予測手法①	予測手法②	予測手法③
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000034	0.000037
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000053	0.000060
EA4（南約 0.9km）	0.000052	0.000056	0.000060
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000033	0.000038
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000041	0.000063
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000069	0.000096

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：プルーム式】

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

$C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度 (ppm または g/m³)
 R : 点煙源から計算点の水平距離 (m)
 z : 計算点の高さ (m)
 Q_p : 点煙源強度 (m³N/s または g/s)
 σ_z : 鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m)

【弱風時（風速 0.5～0.9m/s 以下の場合）：弱風パフ式】

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{\frac{3}{2}} \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He + z)^2} \right\}$$

$C(R, z)$: 計算点 (z) の濃度 (ppm または g/m³)
 R : 点煙源から計算点の水平距離 (m)
 Q_p : 点煙源強度 (m³N/s または g/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 α, γ : 拡散幅に関する係数

【無風時（風速 0.4m/s 以下の場合）：パフ式】

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{\frac{3}{2}} \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He + z)^2} \right\}$$

$C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度 (ppm または g/m³)
 R : 点煙源から計算点の水平距離 (m)
 z : 計算点の高さ (m)
 Q_p : 点煙源強度 (m³N/s または g/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 α, γ : 拡散幅に関する係数

ii 短期高濃度

a. 一般的な気象条件時

予測式は、長期平均濃度予測で示した有風時（風速 1.0m/s 以上）のプルーム式、弱風時（風速 0.9m/s 以下）のパフ式を用いた。

b. 上層逆転層発生時

【有風時：ブルーム式】

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u} \sum_{n=-3}^3 \left\{ \exp\left[-\frac{(z - H_e + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z + H_e + 2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\} \times 10^6$$

$C(R, z)$: 計算点(R, z)の濃度(ppm または mg/m^3)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m) ($R = \sqrt{x^2 + y^2}$)

x, y : 計算点の x, y 座標 (m)

z : 計算点の z 座標(m)

Q_p : 点煙源強度($\text{m}^3\text{N}/\text{s}$ または g/s)

u : 風速(m/s)

H_e : 有効煙突高(m)

σ_z : 鉛直(z)方向の拡散幅(m)

【無風・弱風時：パフ式】

$$C(R, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} \gamma} \sum_{n=-3}^3 \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left[-\frac{u^2(z - H_e + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right] + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left[-\frac{u^2(z + H_e + 2nL)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right] \right\} \times 10^6$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - H_e + 2nL)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + H_e + 2nL)^2$$

$C(R, z)$: 計算点(R, z)の濃度(ppm または mg/m^3)

R : 点煙源と計算点の水平距離(m) ($R = \sqrt{x^2 + y^2}$)

x, y : 計算点の x, y 座標(m)

z : 計算点の z 座標(m)

Q_p : 点煙源強度($\text{m}^3\text{N}/\text{s}$ または g/s)

u : 風速(m/s)

H_e : 有効煙突高(m)

α, γ : 拡散幅に関する定数 $\alpha = 0.3$ $\gamma = 0.18$ (昼間)、 0.09 (夜間)

c. 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）

$$C_{\max} = \frac{q}{\sqrt{2\pi}\sigma_{yf}UL_f}$$

$C_{\max}$: 地表最大濃度 (ppm または mg/m^3)

q : 煙源強度 (m^3/s または g/s)

σ_{yf} : フュミゲーション発生時の水平方向の煙の広がり幅 (m) = $\sigma_{yc} + 0.47He$

U : 地表風速 (m/s)

L_f : フュミゲーション発生時の煙の上端高さ、また、逆転層が崩壊する高さ (m)
 $= 1.1 \times (He + 2.15\sigma_{zc})$

σ_{yc} 、 σ_{yz} : カーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅

濃度が最大となる地点は次式より求める。

$$X_{\max} = U\rho_a C_p \left(\frac{L_f^2 - H_0^2}{4\kappa} \right)$$

$X_{\max}$: 最大濃度出現距離 (m)

u : 風速 (m/s)

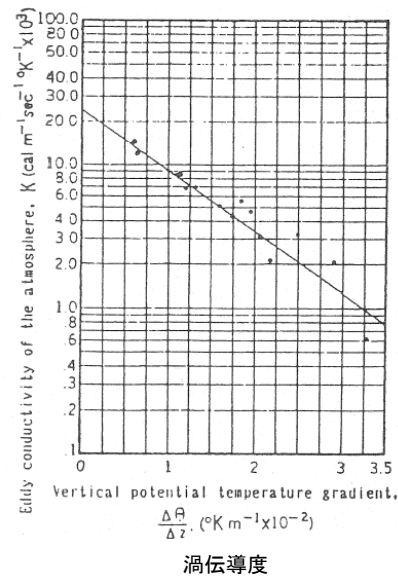
ρ_a : 空気密度 (g/m^3)

C_p : 空気の定圧比熱 ($\text{cal}/\text{k}\cdot\text{g}$)

κ : 渦伝導度 ($\text{cal}/\text{m}\cdot\text{k}\cdot\text{g}$)

L_f : 逆転層が崩壊する高さ (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)



d. ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時

ダウンウォッシュ及びダウンドラフトは有風時に発生するため、予測式は、長期平均濃度予測で示した有風時の式（ブルーム式）を使用した。

iii 拡散幅

a. 長期平均濃度

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

b. 短期高濃度

一般的な気象条件時、上層逆転層発生時、ダウンウォッシュ発生時、ダウンドラフト発生時の拡散幅は、「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

ただし、パスキル・ギフォード図に示された水平方向の拡散幅（ σ_y ）は、平均化時間約3分間の値であるため、以下に示す式を用いて評価時間の補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^r$$

σ_y : 1時間値に対する水平(y)方向の拡散パラメータ(m)

σ_{yp} : パスキル・ギフォード図の近似関数による値(m)

t : 評価時間 (=60 分間)

t_p : パスキル・ギフォード図 (=3 分間)

r : べき指数 (=0.2)

接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）の拡散幅は、図 8. 1. 1-44 に示すカーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅を用いた。

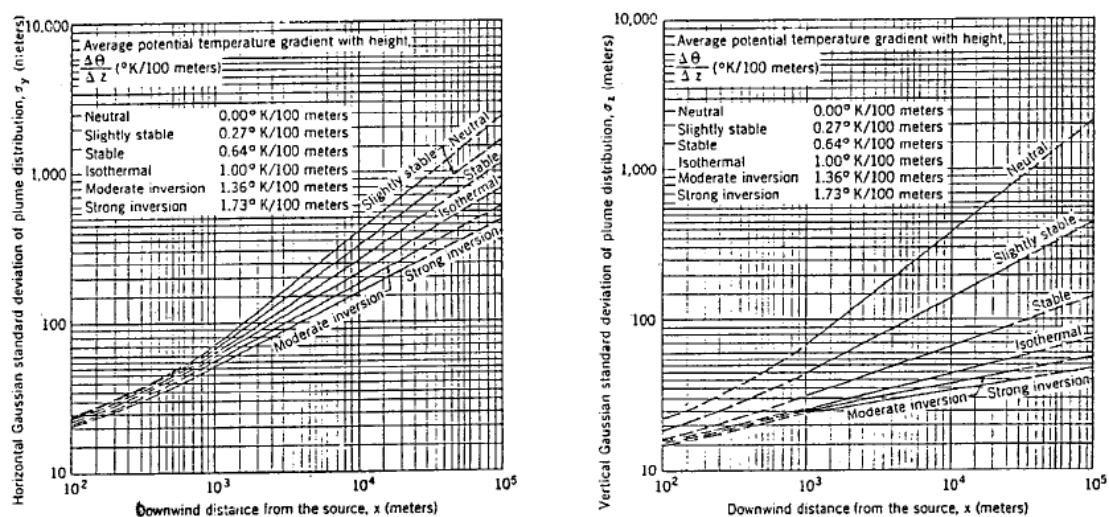


図 8. 1. 1-44 カーペンターらの煙の広がり幅

iv 有効煙突高

a. 長期平均濃度

有効煙突高は、以下に示すとおり排出源実体高と排出ガス上昇高との和で算出した。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 排出源実体高 (m)

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

排出ガス上昇高は、有風時、無風時に分類し、以下のとおり求めた。

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：CONCAWE 式】

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{(1/2)} \cdot U^{(-3/4)}$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ρ : 0°Cにおける排出ガス密度=1.293×103 (g/m³)

Q : 排出ガス量 (m³N/s)

C_p : 定圧比熱=0.24 (cal/k・g)

ΔT : 排出ガス温度と気温 (15°Cを想定) の温度差 (°C)

【無風時（風速 0.9m/s 以下の場合）：Briggs 式】

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{(1/4)} \cdot (d\theta/dz)^{(-3/8)}$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$d\theta/dz$: 温位勾配 (°C/m) (近似的には、昼間：0.003、夜間：0.010)

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ρ : 0°Cにおける排出ガス密度=1.293×103 (g/m³)

Q : 排出ガス量 (m³N/s)

C_p : 定圧比熱=0.24 (cal/k・g)

ΔT : 排出ガス温度と気温 (15°Cを想定) の温度差 (°C)

注) 昼間は日の出から日没まで、夜間は日没から日の出まで

b. 短期高濃度

ダウンウォッシュ、ダウンドラフト発生時には以下に示すとおりとし、その他は「長期平均濃度」と同様とした。

【ダウンウォッシュ発生時(Briggs 式)】

$$\Delta H = 2(V_s/U - 1.5)D$$

ΔH : 排出ガス上昇高 (m)

V_s : 吐出速度 (m/s)

U : 煙突実体高での風速 (m/s)

D : 煙突頭頂部内径 (m)

【ダウンドラフト発生時(Huber 式)】

$H_0/H_b \leq 1.2$ の場合

$$\Delta H' \leq 0.333\Delta H$$

$1.2 < H_0/H_b \leq 2.5$ の場合

$$\Delta H' \leq 0.333\Delta H - \left\{ \left(\frac{H_0}{H_b} - 1.2 \right) \cdot (0.2563\Delta H) \right\}$$

$2.5 < H_0/H_b$ の場合

$$\Delta H' = 0$$

$\Delta H'$: 建物によるブルーム主軸の低下分 (m)

H_b : 建物高さ (m)

り) 予測条件

い 排出源条件

排出源の諸元を表 8.1.1-72 に示す。

予測にあたっては、煙突から排出される硫黄酸化物及びばいじんの全量がそれぞれ二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質として排出されるものとした。また、浮遊粒子状物質は大気中において沈降、吸着等も考えられるが、ガス状物質とみなして予測を行った。

複数案として、長期平均濃度の予測において、煙突高は複数案として 59m（航空法の規制を受けない最高高さ）と 100m（より高い煙突高として一般的な高さ）とした上で、50m から 100m の間での寄与濃度の変化についても予測・整理を行った。

なお、本事業では可燃ごみの処理方式として、「焼却（ストーカ方式）」、「溶融（流動床方式）」、「溶融（シャフト式）」の 3 種類の中から選択することとしており、詳細設計において決定する。

その上で、排ガス濃度については、本事業において公害防止基準を設けることから、排ガス濃度は処理方式にかかわらず一律であり、表 8.1.1-72 に示す値を採用した。

排ガス量については、表 8.1.1-73 に示す処理方法及び処理能力が類似している事例を参照し、計画施設の処理能力よりもやや大きい、事例番号 3 の排ガス量を採用した。

表 8.1.1-72 排出源の諸元

項 目	排出源の諸元
焼却炉	274 トン/日 (137 トン/日・炉×2 炉)
稼働日数	290 日/年
煙突高	59 m（予測では盛土分を含めて 63m で計算） 100 m（予測では盛土分を含めて 104m で計算） その他、煙突高 50m から 100m の間での寄与濃度の変化についても予測・整理を行った。
吐出速度	25m/s
湿り排出ガス量	80,000 m ³ N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
乾き排出ガス量	67,200 m ³ N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
排出ガス温度	196℃
硫黄酸化物	20ppm 以下（K 値=17.5 数千 ppm 相当）
窒素酸化物	80ppm 以下（250ppm 以下）
ばいじん	0.01g/m ³ N 以下（0.04g/m ³ N 以下）
塩化水素	25ppm 以下（430ppm 以下）
水銀	30 μg/m ³ 以下（30 μg/m ³ 以下）
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N 以下（0.1ng-TEQ/m ³ N 以下）

注）各大気汚染物質の諸元における括弧内の数字は、法令に基づく規制値を表す。

表 8.1.1-73 処理方式による排ガスの諸元的事例

事例 番号	処理能力	炉形式	湿りガス量 [1 炉あたり量] (m ³ N/h)	乾きガス量 [1 炉あたり量]	排ガス 温度 (℃)
1	240 (120 t/日×2 炉)	ストーカ	68,400 (34,200)	54,600 (27,300)	180
2	240 (120 t/日×2 炉)	ストーカ	70,800 (35,400)	58,992 (29,496)	135
3	450 (150 t/日×3 炉)	未定	120,000 (40,000)	100,800 (33,600)	180
4	399 (133 t/日×3 炉)	未定	98,070 (32,690)	79,380 (26,460)	166
5	369 (123 t/日×3 炉)	未定	57,000 (38,000)	48,000 (32,000)	196
6	275 (137.5 t/日×2 炉)	ストーカ	58,800 (29,400)	44,200 (22,100)	160

注）それぞれの数値は既存の環境影響評価事例より収集したものである。

ii 気象条件

a. 長期平均濃度

長期平均濃度予測の気象条件は、事業予定地における現地調査（地上気象）により得られた風向・風速・日射量・放射収支量の調査結果をもとに設定した。

気象のモデル化にあたっては、「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、風向を 16 方位に区分し、以下に示す風速換算、風速階級区分、大気安定度階級分類を用いて、風向別・風速階級別・大気安定度出現頻度の整理を行った。

【排出源高さにおける風速の推定】

排出源高さにおける風速は、地上風速から次のべき法則により推定した。なお、べき指数は表 8.1.1-74 に示すとおり設定した。

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^p$$

- U : 排出源実体高での風速 (m/s)
 U_s : 地上風速 (m/s)
 Z : 排出源高さに相当する高さ (m)
 Z_s : 地上風速の観測高さ (m)
 p : 大気安定度に依存する指数（べき指数）

表 8.1.1-74 べき指数の設定

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F, G
べき指数 (p)	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)

【風速の階級区分】

排出源高さでの風速を表 8.1.1-75 に示す階級に区分し、それぞれの代表風速を設定した。

表 8.1.1-75 風速階級区分

区 分	無風時		有風時					
風速範囲	0.4 以下	0.5～0.9	1.0～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0～
代表風速	0.0	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0	10.0

【大気安定度の階級分類】

大気安定度の現地調査結果（337 ページ）を参照

b. 短期高濃度

【一般的な気象条件時】

代表風速と大気安定度の組み合わせは、表 8.1.1-76 に示す条件とした。風速は、「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）に示された風速階級区分をもとに設定した。

表 8.1.1-76 気象条件

項目	内 容
大気安定度	A、A-B、B、B-C、C、C-D、D、E、F、G
風 速	0.0m/s、0.7 m/s、1.5 m/s、2.5 m/s、3.5 m/s、5.0 m/s、7.0 m/s、10.0 m/s

【上層逆転層発生時】

一般に、上層逆転層発生時は、煙突の上空に逆転層が形成されることで蓋（リッド）の役割をし、排出ガスが逆転層下面高度と地表との間（混合層）で反射を繰り返すために希釈拡散が行われにくくなり、地上付近に高濃度が生じるとされている。

上層気象の現地調査においては、130 回の上層逆転層の発生が確認された。このうち、有効煙突高が上層逆転層の下面高度よりも低く、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、上層逆転発生時の予測計算を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「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）に示される次式を用い、有効煙突高よりも上に上層逆転層の下面が横たわっている時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

〈上層逆転層の突き抜け判定〉

$$Z_1 \leq 2.0(F/ub_1)^{1/2} \quad (\text{有風時})$$

$$Z_1 \leq 4.0F^{0.4} b_1^{-0.6} \quad (\text{無風時})$$

Z_1 : 貫通される上空逆転層の煙突上の高さ (m)

b_1 : 逆転パラメーター、 $b_1 = g\Delta T/T$ (m/s²)

F : 浮力フラックス・パラメーター (m⁴/s³)

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g : 重力加速度 (m/s²)

Q_H : 煙突排出ガスによる排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$$

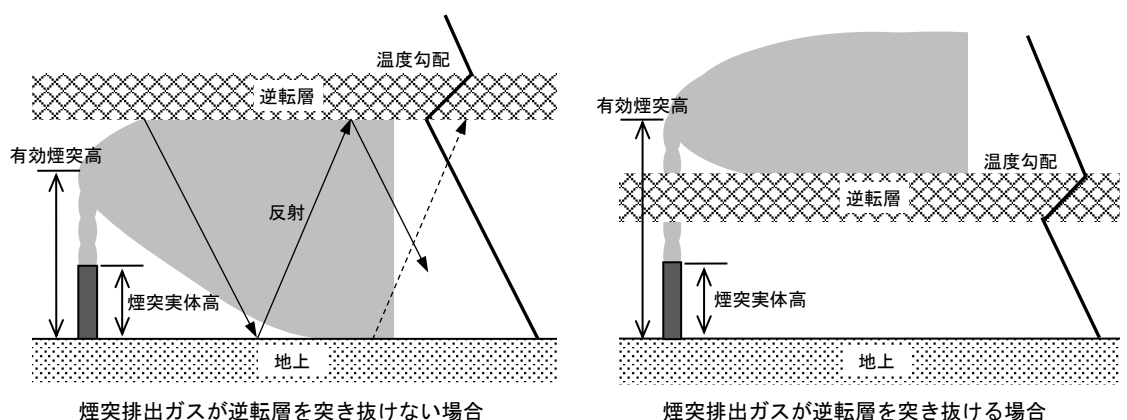
Q : 排ガス量 (m³/s)

ΔT_2 : 排ガス温度と気温の差 (K)

T : 環境大気の平均絶対温度 (K)

ΔT : 上空逆転層の底と上限の間の温度差 (K)

u : 煙突高さにおける風速 (m/s)



煙突排出ガスが逆転層を突き抜けない場合

※逆転層が蓋(リッド)となり拡散されにくい状態にあるため、地上付近の濃度が高くなりやすい。

煙突排出ガスが逆転層を突き抜ける場合

※逆転層を突き抜けるため、地上付近の濃度は高くなりにくい。

図 8. 1. 1-45 上層逆転層の突き抜け判定におけるイメージ図

【逆転層崩壊時（フミゲーション）】

一般に、フミゲーション発生時は、接地逆転層（夜間、地面からの放射冷却により比較的低い高度で気温の逆転が生じて形成される逆転層）が日の出から日中にかけて崩壊する際に、上層の安定層内に放出されていた排出ガスが地表近くの不安定層内に取り込まれることで急激な混合が生じ、地表付近に高濃度が生じるとされている。

上層気象の現地調査においては、17 回の接地逆転層の発生が確認された。

このうち、有効煙突高が逆転層の上面高度よりも低いため、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、フミゲーション発生時における予測条件の検討を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「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）に示される次式を用い、有効煙突高が接地逆転層高さの上面よりも低い時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

〈接地逆転層の突き抜け判定〉

$$\Delta H = 2.9(F/uS)^{1/3} \text{ (有風時)}$$

$$\Delta H = 5.0F^{1/4}S^{-3/8} \text{ (無風時)}$$

ΔH : 貫通される接地逆転層の煙突上の高さ (m)

F : 浮力フラックス・パラメーター (m^4/s^3)

S : 安定度パラメーター (s^{-2})、 $S = g/T \cdot d\theta/dz$ (m/s^2)

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g : 重力加速度 (m/s^2)

Q_H : 煙突排出ガスによる排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q \Delta T_2$$

Q : 排ガス量 (m^3/s)

ΔT_2 : 排ガス温度と気温の差 (K)

T : 環境大気の平均絶対温度 (K)

u : 煙突高さにおける風速 (m/s)

$d\theta/dz$: 温位勾配 ($^{\circ}\text{C}/\text{m}$)

フュミゲーション発生時における予測条件としては、カーペンターモデルの大気安定度のうち Strong Inversion（強い逆転）及び Moderate Inversion（適度な逆転）を用いて予測計算を行った。

【ダウンウォッシュ発生時】

一般に、ダウンウォッシュは、煙突高風速が吐出速度の約 $1/1.5$ 倍以上となる条件下で発生し、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれることにより地表付近に高濃度が生じるとされている。

予測条件は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル（昭和 61 年 6 月 社団法人全国都市清掃会議）」に示された「風速は吐出速度の約 $1/2$ 」とし、すべての大気安定度で計算を行った。

【ダウンドラフト発生時】

一般に、ダウンドラフトは、煙突実体高が煙突近くの建物や地形の高さの約 2.5 倍以下となる条件下で発生し、流線の下降によって煙が地表面に引き込まれることにより地表付近に高濃度が生じるとされている。

予測条件は、「一般的な気象条件発生時」と同様、表 8.1.1-76 に示した大気安定度と風速（ただし有風時のみ）の組み合わせとした。

iii 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「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、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数 (a, b) は、事業予定地周辺の一般環境大気質 5 地点における 4 季の現地調査結果（1 時間値）から最小二乗法により回帰式を求め設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係を図 8. 1. 1-46 に示す。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

$[NO_2]$: 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]$: 計算によって得られた窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)

a, b : 変換式の係数 ($a=0.2557$ 、 $b=0.7949$)

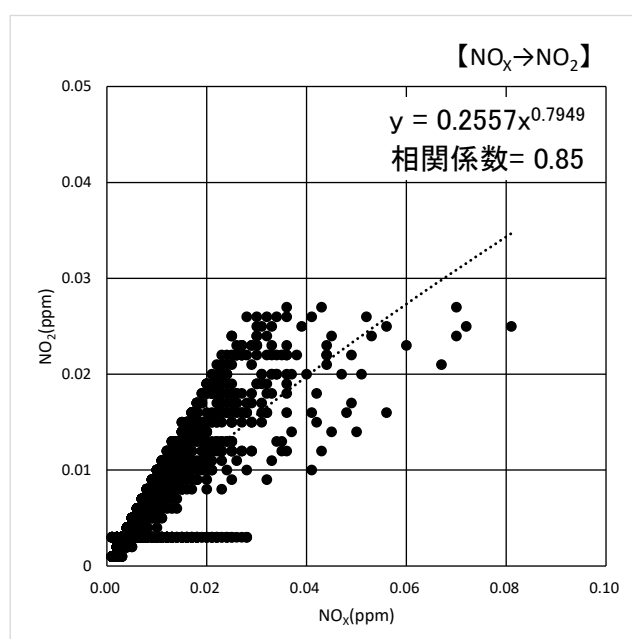


図 8. 1. 1-46 窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係（一般環境大気質）

iv 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況进行评估する際には、二酸化窒素は 1 時間値の 1 日平均値の年間 98% 値に、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の場合は 1 時間値の 1 日平均値の年間 2% 除外値に変換する必要がある。このため、山梨県内における一般環境大気測定局の過去 5 年間（平成 29 年度から令和 3 年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により回帰式を求め、以下のとおり設定した。

なお、二酸化硫黄については、濃度の変化が極めて少なく、適切な相関を示す回帰式が得られなかったことから、過去 5 年間の年間 98% 値の最大である 0.004ppm（年平均値は 0.000～0.001ppm）进行评估に用いることとした。

年平均値と日平均値の相関関係を図 8. 1. 1-47 に示す。

- ・ 二酸化窒素 : 日平均値の年間 98%値 $= 2.0771 \times [\text{年平均値}] + 0.0023$
- ・ 浮遊粒子状物質 : 日平均値の年間 2%除外値 $= 1.8884 \times [\text{年平均値}] + 0.0093$
- ・ 二酸化硫黄 : 日平均値の年間 98%値 $= 0.004$

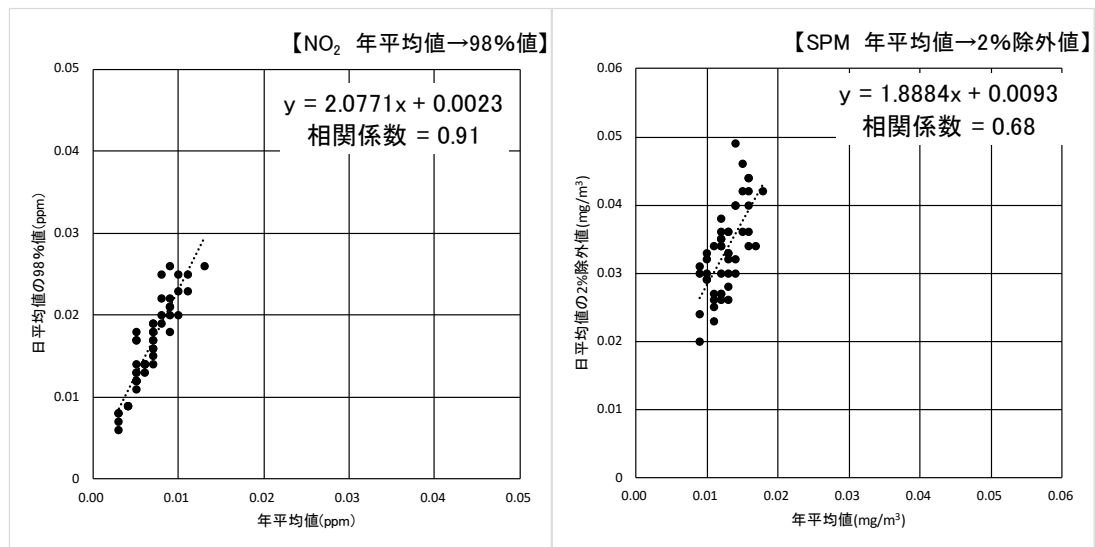


図 8.1.1-47 年平均値と日平均値の年間 98%値または年間 2%除外値の関係（一般局）

v バックグラウンド濃度

【長期平均濃度】

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-77 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については最も近い現地調査地点（EAW1）の 4 季の平均値を、最寄り人家は EA3 の 4 季の平均値を、その他の予測地点は各地点の 4 季の平均値を用いた。

表 8.1.1-77 バックグラウンド濃度（長期平均濃度）

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子 状物質 (mg/m ³)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキ シン類 (pg-TEQ/m ³)	塩化水素 (ppm)	水銀 (μgHg/m ³)
EAW1	0.007	0.016	0.001	0.020	0.001	0.0014
EA2	0.007	0.018	0.001	0.023	0.001	0.0013
EA3	0.005	0.014	0.001	0.023	0.001	0.0013
EAW4	0.005	0.016	0.001	0.029	0.001	0.0014
EA5	0.006	0.018	0.001	0.021	0.001	0.0014

注) 塩化水素の現地調査結果は全地点ともに 0.001ppm 未満であるが、バックグラウンド濃度は 0.001ppm とした。

【短期高濃度】

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-78 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については、全地点における 1 時間値の最高値を用いた。ただし、塩化水素は日平均値の最高値を、ダイオキシン類は期間平均値の最高値を採用した。

表 8.1.1-78 バックグラウンド濃度（短期高濃度）

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子 状物質 (mg/m ³)	二酸化硫黄 (ppm)	塩化水素 (ppm)
最大着地濃度出現位置	0.027	0.106	0.003	0.001

注) 塩化水素の現地調査結果は全地点ともに 0.001ppm 未満であるが、バックグラウンド濃度は 0.001ppm とした。

vi 環境配慮事項

施設の稼働による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-79 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-79 環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

(オ) 予測結果

7) 長期平均濃度

i 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-80(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-48 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-1 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00023～0.00051ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は、0.0134～0.0179ppm と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）の最大値は、煙突高 59m の場合から 0.0002ppm 小さくなった。

表 8.1.1-80(1) 二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 98%値	環境基準
EA1	0.007	0.00043	0.0074	5.7	0.0177	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.00023	0.0072	3.2	0.0173	
EA3	0.005	0.00034	0.0053	6.3	0.0134	
EA4	0.005	0.00034	0.0053	6.4	0.0134	
EA5	0.006	0.00023	0.0062	3.8	0.0152	
最寄り人家	0.005	0.00035	0.0054	6.6	0.0134	
最大着地濃度出現地点	0.007	0.00051	0.0075	6.8	0.0179	

表 8.1.1-80(2) 二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度 煙突高：100m）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 98%値	環境基準
EA1	0.007	0.00042	0.0074	5.7	0.0177	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.00026	0.0073	3.5	0.0174	
EA3	0.005	0.00032	0.0053	6.0	0.0133	
EA4	0.005	0.00032	0.0053	6.0	0.0134	
EA5	0.006	0.00026	0.0063	4.1	0.0153	
最寄り人家	0.005	0.00035	0.0054	6.6	0.0134	
最大着地濃度出現地点	0.007	0.00043	0.0074	5.7	0.0177	

ii 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-81(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-49 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-2 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、 $0.00002 \sim 0.00005 \text{mg/m}^3$ 、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、 $0.0358 \sim 0.0433 \text{mg/m}^3$ と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）の最大値は、煙突高 59m の場合から変化しなかった。

表 8.1.1-81(1) 浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

単位： mg/m^3

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	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。
EA2	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
EA3	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
EAW4	0.016	0.00003	0.0160	0.2	0.0396	
EA5	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
最寄り人家	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
最大着地濃度出現地点	0.016	0.00005	0.0160	0.3	0.0396	

表 8.1.1-81(2) 浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度 煙突高：100m）

単位： mg/m^3

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	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。
EA2	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
EA3	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
EAW4	0.016	0.00003	0.0160	0.2	0.0396	
EA5	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
最寄り人家	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
最大着地濃度出現地点	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	

iii 二酸化硫黄

二酸化硫黄の予測結果を表 8.1.1-82(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における硫黄酸化物の寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-50 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-3 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00004～0.00010ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、0.004ppm と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）の最大値は、煙突高 59m の場合から変化しなかった。

表 8.1.1-82(1) 二酸化硫黄の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.001	0.00008	0.0011	7.4	0.0040	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
EA2	0.001	0.00004	0.0010	3.6	0.0040	
EA3	0.001	0.00006	0.0011	5.6	0.0040	
EAW4	0.001	0.00006	0.0011	5.7	0.0040	
EA5	0.001	0.00004	0.0010	3.6	0.0040	
最寄り人家	0.001	0.00006	0.0011	5.9	0.0040	
最大着地濃度出現地点	0.001	0.00010	0.0011	8.8	0.0040	

表 8.1.1-82(2) 二酸化硫黄の予測結果（長期平均濃度 煙突高：100m）

単位：ppm

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.001	0.00008	0.0011	7.3	0.0040	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。
EA2	0.001	0.00004	0.0010	4.0	0.0040	
EA3	0.001	0.00006	0.0011	5.2	0.0040	
EAW4	0.001	0.00006	0.0011	5.3	0.0040	
EA5	0.001	0.00004	0.0010	4.1	0.0040	
最寄り人家	0.001	0.00006	0.0011	5.9	0.0040	
最大着地濃度出現地点	0.001	0.00008	0.0011	7.4	0.0040	

iv ダイオキシン類

ダイオキシン類の予測結果を表 8. 1. 1-83 (1) 及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8. 1. 1-51 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8. 1. 1-4 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、 $0.00009 \sim 0.00025 \text{ pg-TEQ/m}^3$ 、将来予測濃度（年平均値）は、 $0.0202 \sim 0.0292 \text{ pg-TEQ/m}^3$ と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（年平均値）の最大値は、煙突高 59m の場合から $0.0001 \text{ pg-TEQ/m}^3$ 小さくなった。

表 8. 1. 1-83 (1) ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1 年平均値が 0.6 pg-TEQ/m^3 以下であること。
EA2	0.023	0.00009	0.0231	0.4	
EA3	0.023	0.00015	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00015	0.0292	0.5	
EA5	0.021	0.00009	0.0211	0.4	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00025	0.0203	1.2	

表 8. 1. 1-83 (2) ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度 煙突高：100m）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1 年平均値が 0.6 pg-TEQ/m^3 以下であること。
EA2	0.023	0.00011	0.0231	0.5	
EA3	0.023	0.00014	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00014	0.0291	0.5	
EA5	0.021	0.00011	0.0211	0.5	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00020	0.0202	1.0	

v 水銀

水銀の予測結果を表 8.1.1-84(1) 及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-52 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-5 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、 $0.00006\sim0.00015\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、将来予測濃度（年平均値）は、 $0.0014\sim0.0016\mu\text{g}/\text{m}^3$ と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（年平均値）の最大値は、煙突高 59m の場合から $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ 小さくなった。

表 8.1.1-84(1) 水銀の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	指針値 ^注
EAW1	0.0014	0.00012	0.0015	7.9	年平均値が $0.04\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下であること。
EA2	0.0013	0.00006	0.0014	4.1	
EA3	0.0013	0.00009	0.0014	6.4	
EAW4	0.0014	0.00009	0.0015	6.0	
EA5	0.0014	0.00006	0.0015	3.9	
最寄り人家	0.0013	0.00009	0.0014	6.8	
最大着地濃度出現地点	0.0014	0.00015	0.0016	9.7	

表 8.1.1-84(2) 水銀の予測結果（長期平均濃度 煙突高：100m）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

予測地点	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	指針値 ^注
EAW1	0.0014	0.00012	0.0015	7.8	年平均値が $0.04\mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下であること。
EA2	0.0013	0.00006	0.0014	4.6	
EA3	0.0013	0.00008	0.0014	6.0	
EAW4	0.0014	0.00008	0.0015	5.7	
EA5	0.0014	0.00006	0.0015	4.3	
最寄り人家	0.0013	0.00009	0.0014	6.8	
最大着地濃度出現地点	0.0014	0.00012	0.0015	7.9	

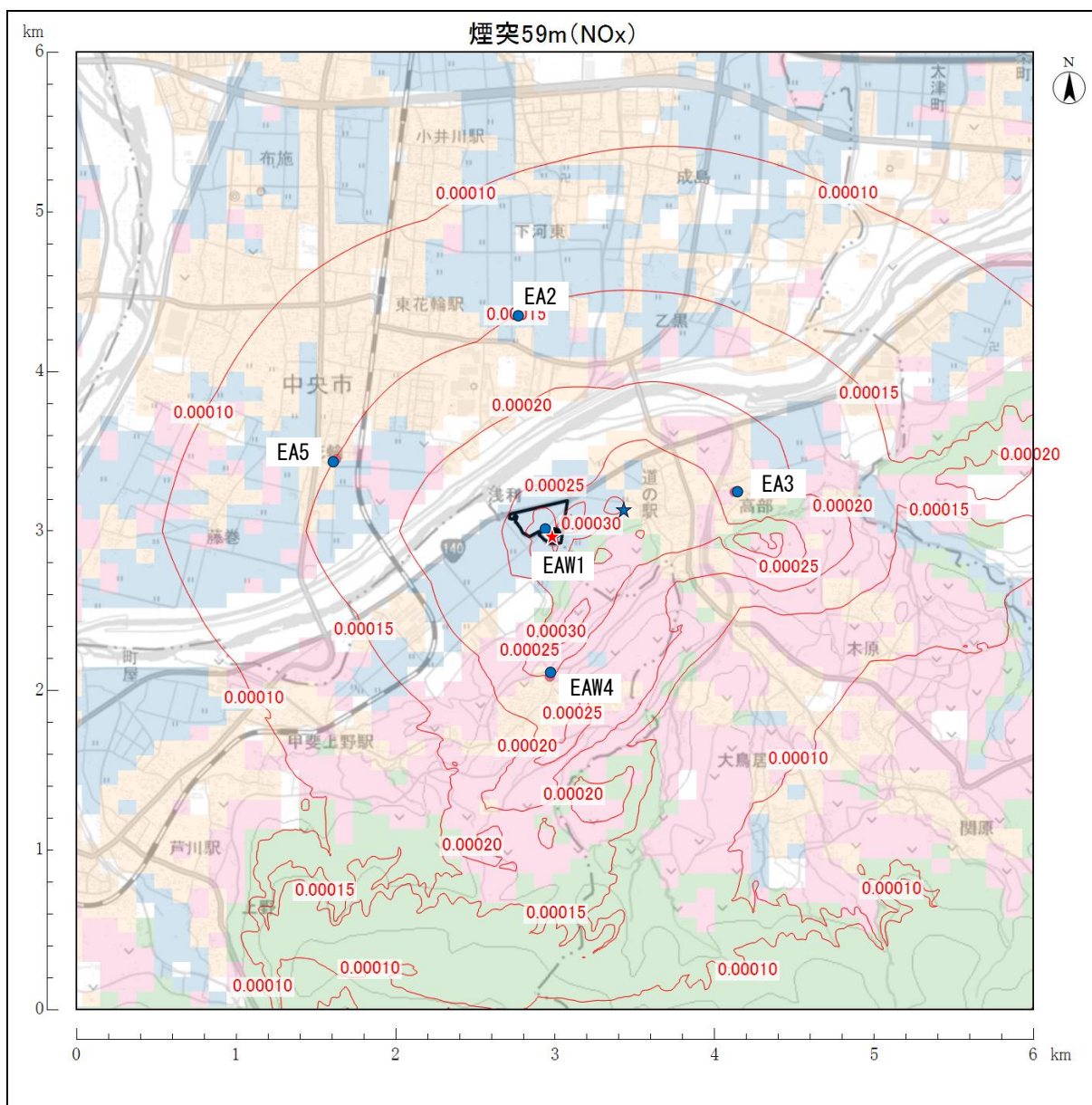
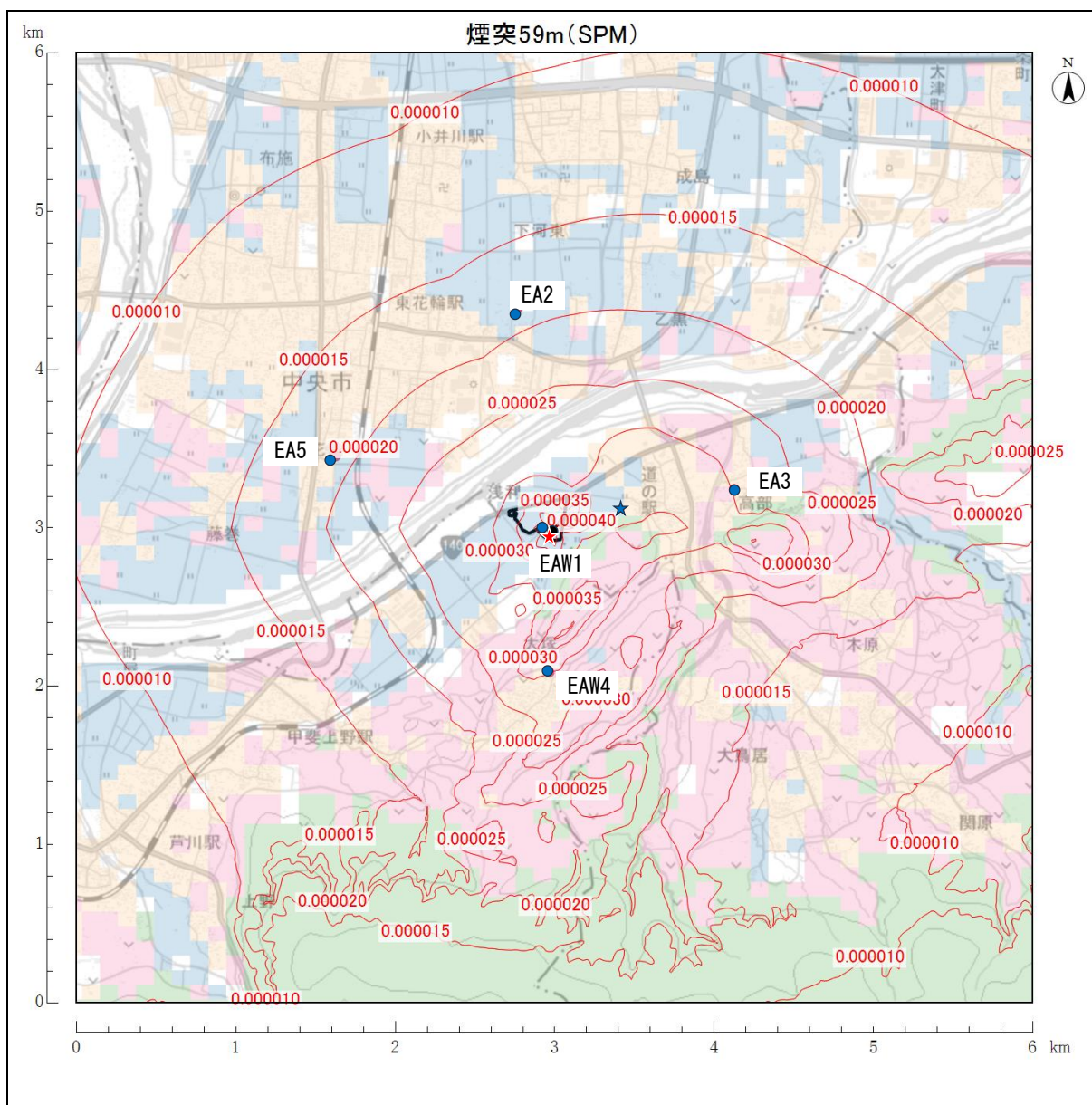


図 8.1.1-48 寄与濃度分布図（窒素酸化物 単位：ppm 排ガス中の濃度 80ppm）



【凡例】

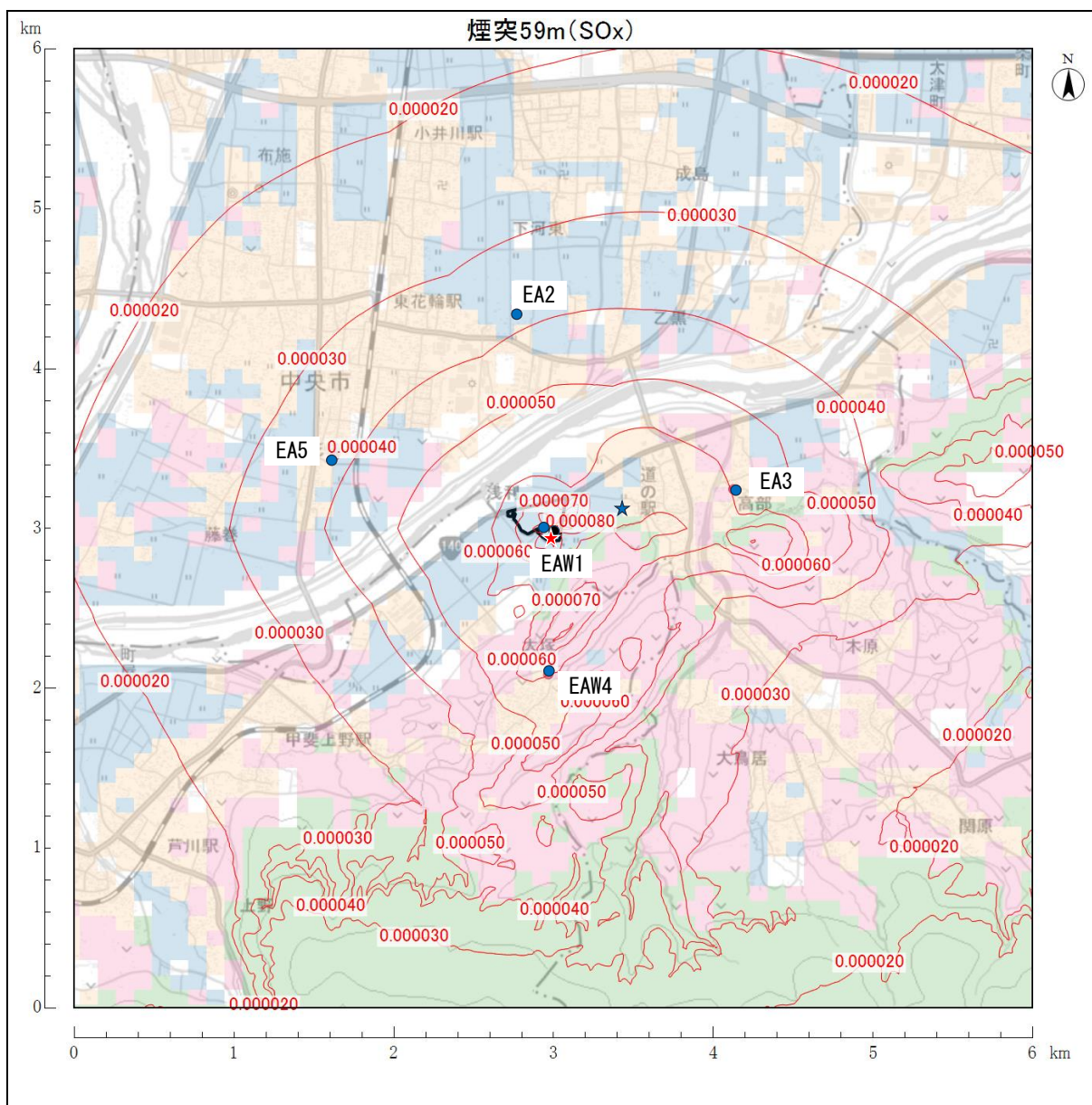
- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- ★ 最寄り人家
- ★ 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典)「国土数値情報ダウンロードサイト 土地利用細分メッシュ」
(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

図 8.1.1-49 寄与濃度分布図 (浮遊粒子状物質 単位: mg/m^3 排ガス中の濃度 $0.01\text{g}/\text{m}^3$)



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典)「国土数値情報ダウンロードサイト 土地利用細分メッシュ」

(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

図 8.1.1-50 寄与濃度分布図(硫黄酸化物 単位: ppm 排ガス中の濃度 20ppm)

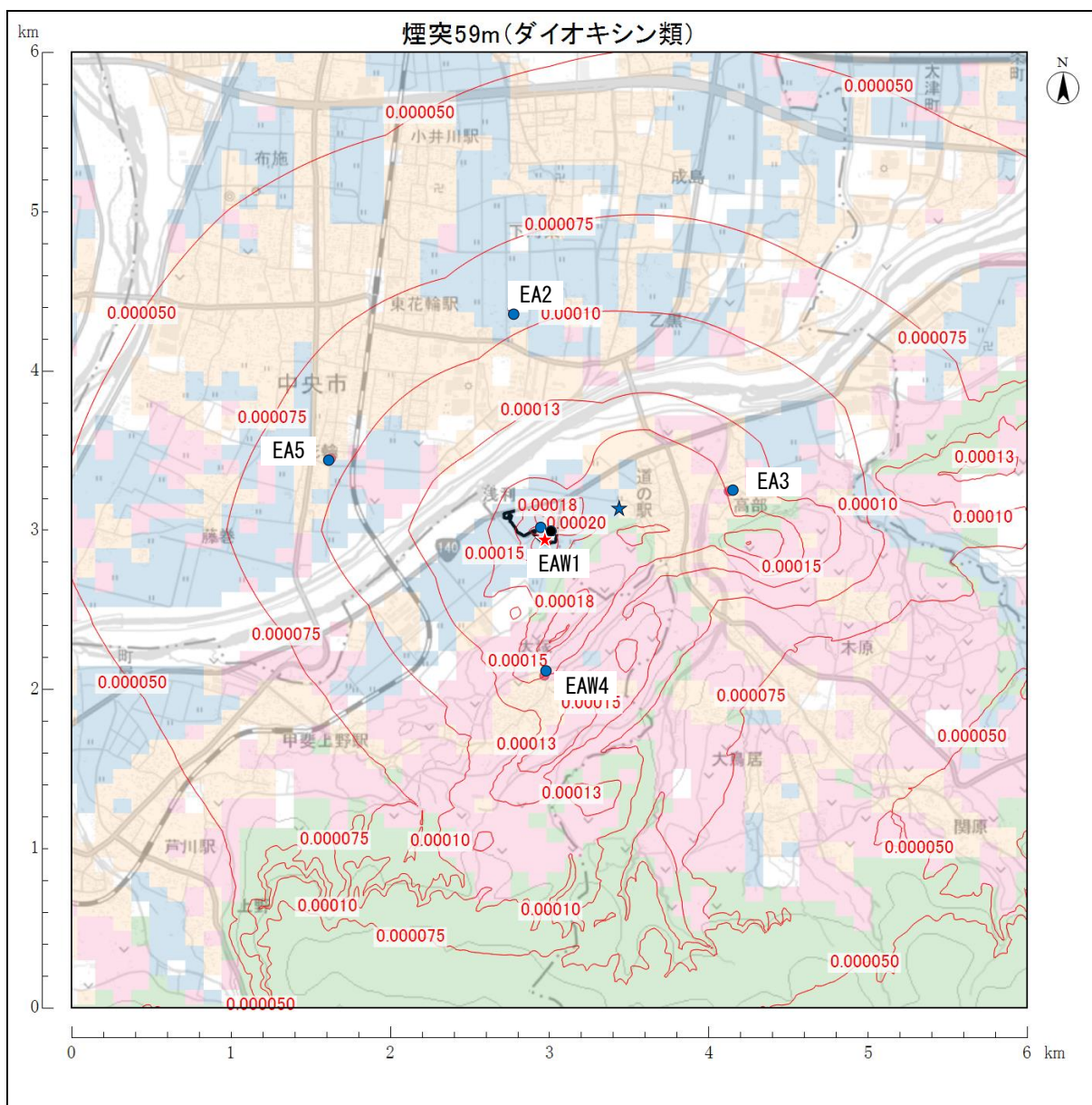
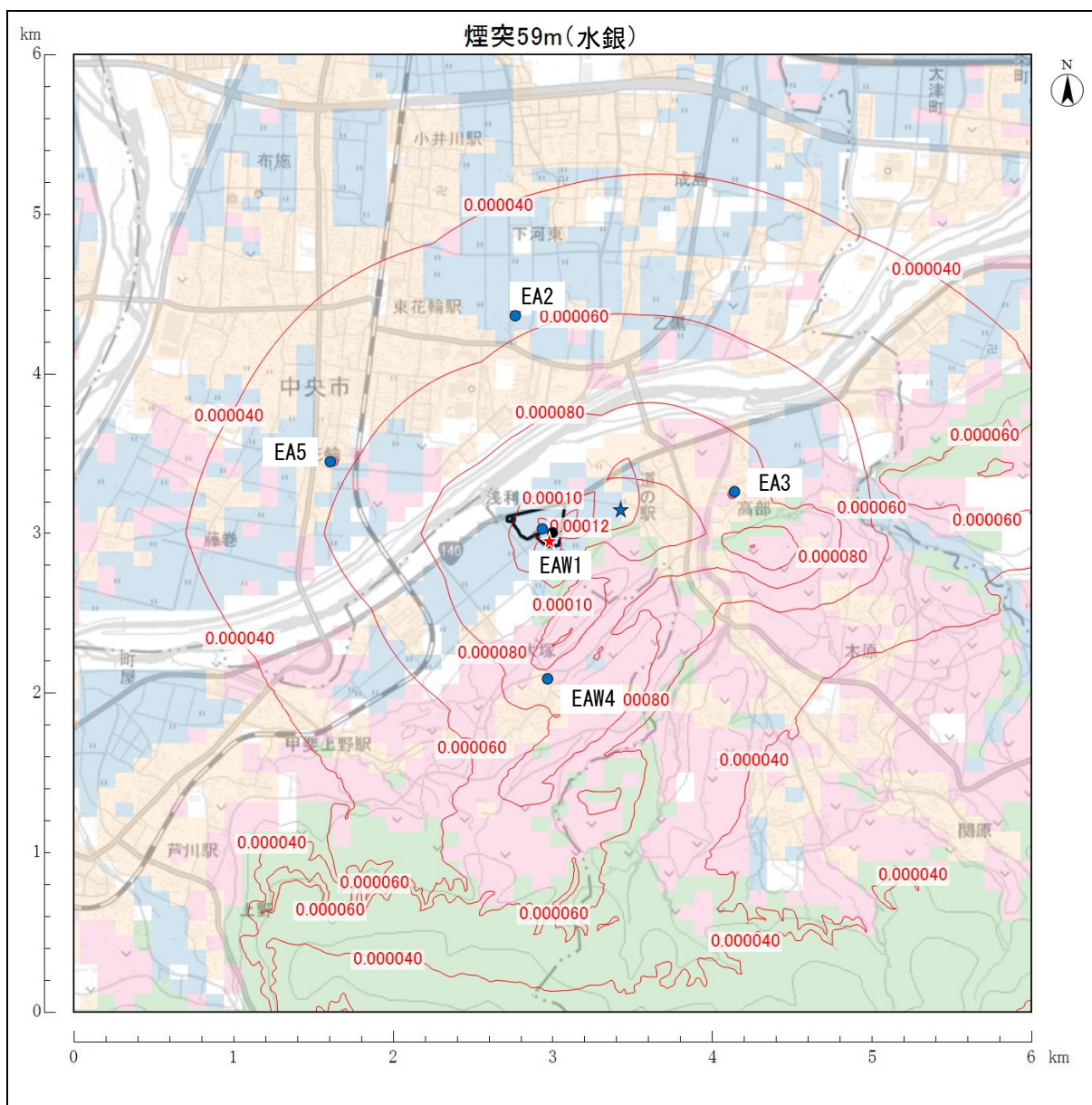


図 8. 1. 1-51 寄与濃度分布図
(ダイオキシン類 単位: $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 排ガス中の濃度 $0.05\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$)



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典)「国土数値情報ダウンロードサイト 土地利用細分メッシュ」

(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

図 8.1.1-52 寄与濃度分布図(水銀 単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 排ガス中の濃度 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$)

vi 煙突高さによる影響の変化

煙突高さによる寄与濃度の変化を表 8.1.1-85 に示す。

最大着地濃度は、煙突高さにかかわらず対象事業実施区域内に出現した。

煙突高さが高くなるほど、最大着地濃度は小さくなる傾向が見られた。煙突高さによる影響の変化は、環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、予測条件のなかで最も濃度が高くなる煙突高さ 50m での予測結果でも、人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-85 煙突高さによる寄与濃度の変化

煙突高さ (m)	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
50	0.00040	0.000050	0.000100	0.00026	0.00015
59	0.00038	0.000048	0.000096	0.00025	0.00015
70	0.00036	0.000045	0.000090	0.00022	0.00013
80	0.00034	0.000043	0.000085	0.00021	0.00013
90	0.00033	0.000041	0.000081	0.00020	0.00012
100	0.00032	0.000040	0.000080	0.00020	0.00012

vii 季節による寄与濃度の変化

季節による寄与濃度の変化を表 8.1.1-86 に、季節別の最大着地濃度出現地点を図 8.1.1-53 にそれぞれ示す。

最大着地濃度は、春及び夏は対象事業実施区域の東側で出現し、秋は対象事業実施区域内、冬では南側で出現した。

季節によって最大着地濃度出現地点が変わる理由として、寄与濃度が大きくなる傾向がある箇所として、年平均値で最大着地濃度を示した対象事業実施区域内のほか、地形の影響により着地濃度が高くなりやすい丘陵地・山地（東側及び南側）があり、その特性と季節ごとの気象条件（大気安定度、風向、風速）との組み合わせで変わったものと考えられる。

最大着地濃度出現地点が季節により異なることから、季節別の最大着地濃度の平均は、通年での最大着地濃度出現地点における年平均値（例 二酸化窒素：0.00040ppm）とは一致しない。

季節別の結果では、夏において影響が比較的大きくなる傾向が見られた。ただし、すべての汚染物質において、予測結果は環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、季節により人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-86 季節別の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

季節	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
春	0.00042	0.000052	0.00011	0.00026	0.00016
夏	0.00045	0.000056	0.00012	0.00028	0.00017
秋	0.00043	0.000054	0.00011	0.00027	0.00016
冬	0.00041	0.000052	0.00010	0.00026	0.00016

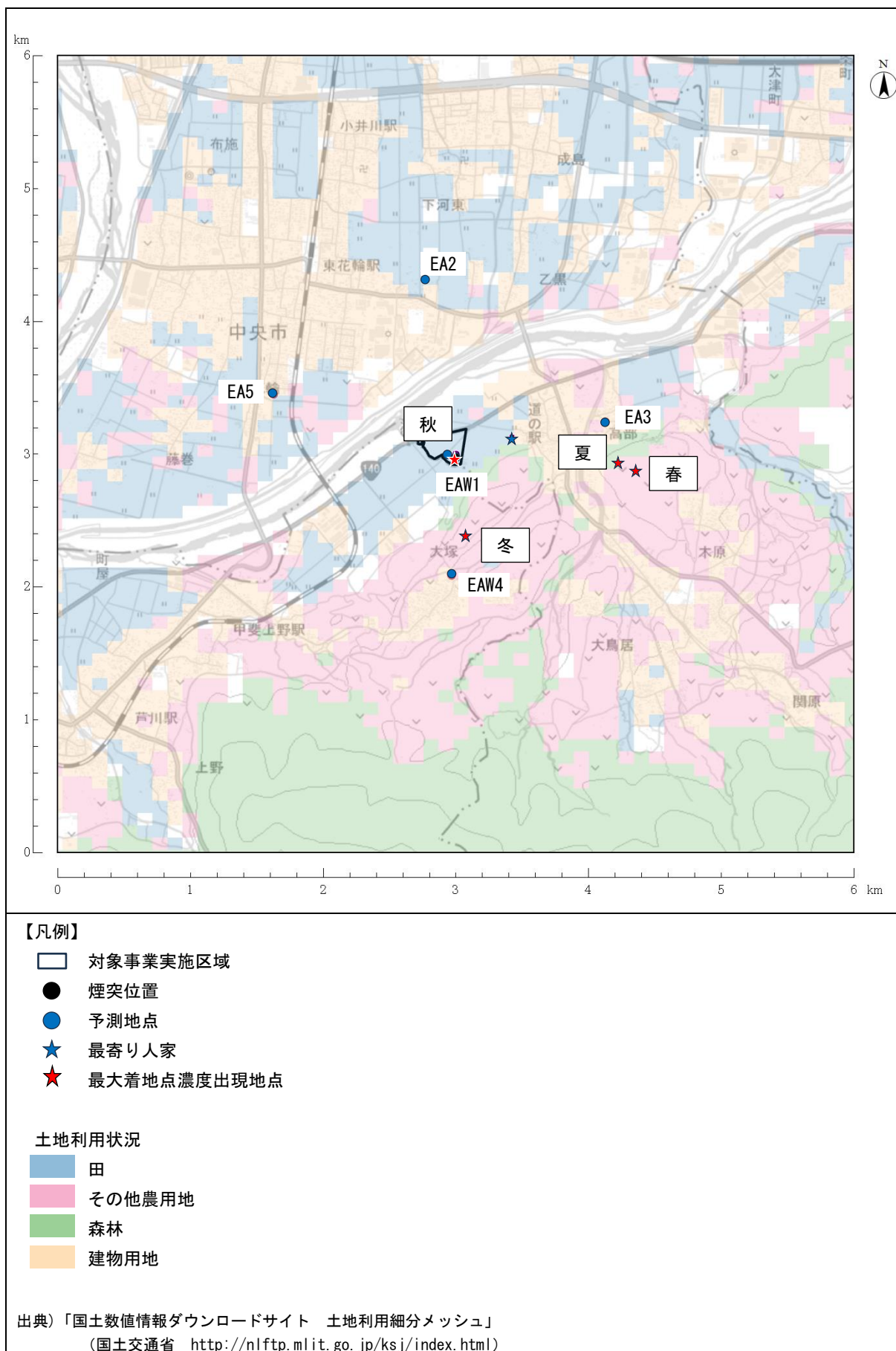


図 8. 1. 1-53 季節別最大着地濃度出現地点（煙突高さ 59m）

viii 昼間・夜間による寄与濃度の変化

昼間・夜間による寄与濃度の変化を表 8.1.1-87 に、昼夜別の最大着地濃度出現地点を図 8.1.1-54 にそれぞれ示す。

最大着地濃度は、昼間は対象事業実施区域区域内、夜間は南側の丘陵地で出現した。

昼間と夜間で最大着地濃度出現地点が変わる理由として、寄与濃度が大きくなる傾向がある箇所として、年平均値で最大着地濃度を示した対象事業実施区域内のほか、地形の影響により着地濃度が高くなりやすい丘陵地・山地（東側及び南側）があり、その特性と季節ごとの気象条件（大気安定度、風向、風速）との組み合わせで変わったものと考えられる。

最大着地濃度出現地点が昼間と夜間で異なることから、昼間・夜間の最大着地濃度の平均は、通年での最大着地濃度出現地点における年平均値（例 二酸化窒素：0.00040ppm）とは一致しない。

昼間において影響が比較的大きくなる傾向が見られた。ただし、すべての汚染物質において、予測結果は環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、昼間または夜間において、人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-87 昼間・夜間別の予測結果（長期平均濃度 煙突高：59m）

昼間/ 夜間	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
昼間	0.00062	0.000077	0.00015	0.00039	0.00023
夜間	0.00031	0.000039	0.00008	0.0002	0.00012

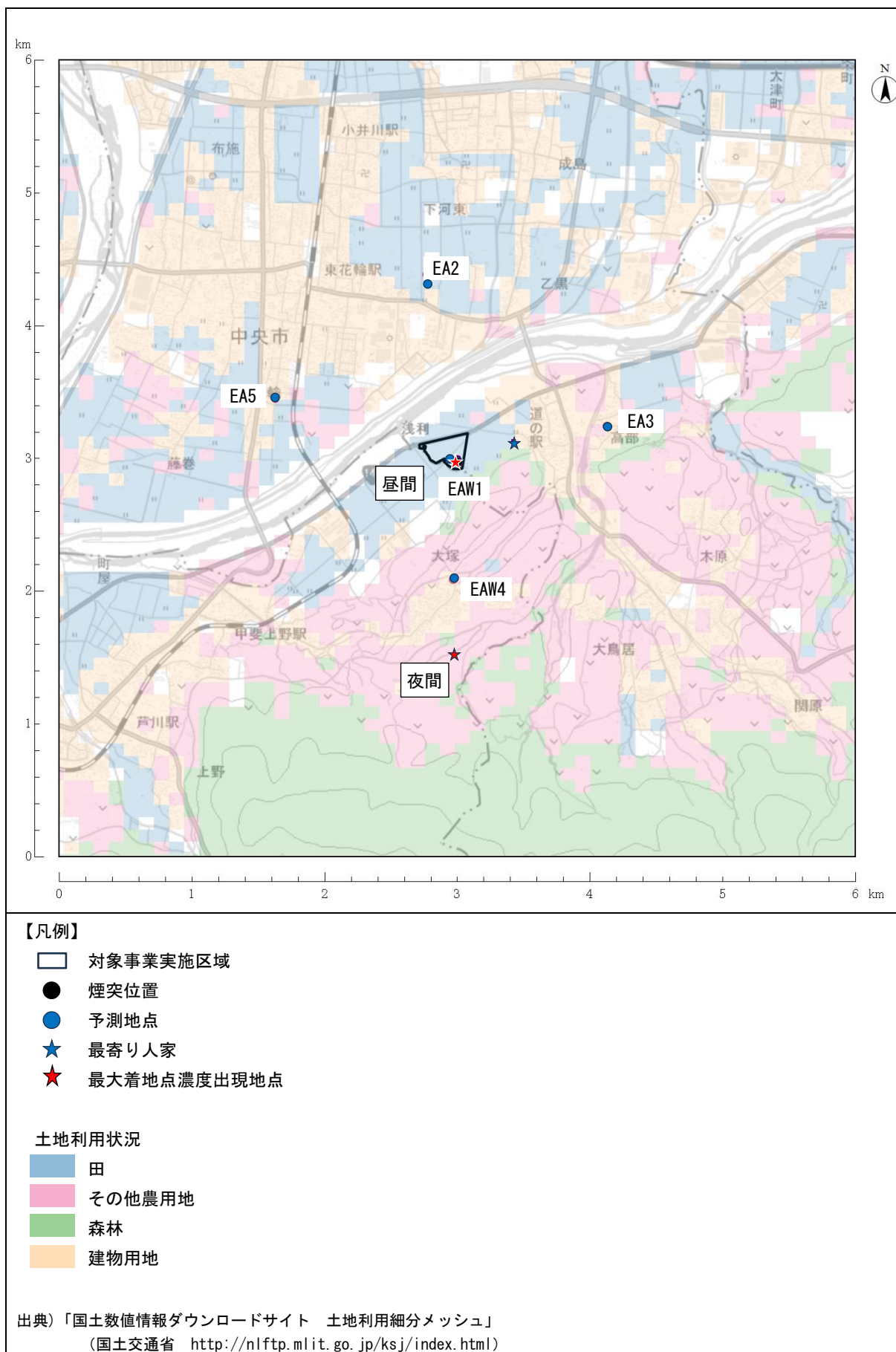


図 8. 1. 1-54 昼夜別最大着地濃度出現地点（煙突高さ 59m）

イ) 短期高濃度

ⅰ 一般的な気象条件時

一般的な気象条件時の予測結果を表 8.1.1-88 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度 G のときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突から南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。

なお、対象事業実施区域周辺の地形としては、対象事業実施区域の北側は甲府盆地、西側は笛吹川沿いの平地がそれぞれ広がっている。東側は対象事業実施区域から約 100m 高い丘陵地が続いている。南側は、対象事業実施区域から約 60m 高い丘陵地が 1km 程度続いたあと、対象事業実施区域からの標高差が最大 400m となる稜線までの北向き斜面となっている。

この地形を考慮しない場合、大気安定度 A という、今回の予測結果よりも不安定な状況で、より発生源に近い地点で高濃度が出現する。これは、不安定な状況下で排出ガスの鉛直状況の対流・拡散が進み、比較的短時間・短距離で地上に到達するためと考えられる。

今回の予測において、0.7m/s・大気安定度 G で、離れた場所に高濃度が出現した要因としては、北方向から弱い風が吹き、強く安定した条件下で、鉛直方向の拡散が進まないまま南方向に流れ、その排ガスが南側の斜面に到達することで高濃度になったと考えられる。

なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-88 一般的な気象条件時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0243	0.0513	風速：0.7m/s 大気安定度： G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状 物質	mg/m ³	0.106	0.0065	0.1125		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1 時間値 が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0129	0.0159		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値 が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0162	0.0172		0.02 ppm 以下であること。

ii 上層逆転層発生時

上層逆転層発生時の予測結果を表 8.1.1-89 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度 G のときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突から南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-89 上層逆転層発生時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0263	0.0533	風速：0.7m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.106	0.0071	0.1131		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0143	0.0173		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0179	0.0189		0.02 ppm 以下であること。

iii 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）

接地逆転層崩壊時の予測結果を表 8.1.1-90 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 1.8m/s、カーペンターモデルの大気安定度 Strong Inversion（強い逆転）、接地逆転層の崩壊高さ 50m のときであり、最大着地濃度出現地点は、煙突から風下側 100m の地点に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-90 接地逆転層崩壊時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	バックグラウンド濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0212	0.0482	Strong Inversion （強い逆転） 接地逆転層の崩壊高さ：50m	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.106	0.0054	0.1114		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0109	0.0139		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0136	0.0146		0.02 ppm 以下であること。

iv ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時の予測結果を表 8.1.1-91 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度Gのときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突の南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

なお、この予測結果は表 8.1.1-88 に示す一般的な気象条件時の予測結果と同一である。ダウンウォッシュは排出口付近で強風が吹いた場合に、煙突からの排出ガスがその強風により煙突の背後に引き込まれ、地上のより近い位置で高濃度となりやすい条件である。

この予測において、ダウンウォッシュの発生時よりも、風が 0.7m/s と弱く、大気安定度 G という気象条件で予測結果がより大きかったため、一般的な条件と同じ結果となった。

表 8.1.1-91 ダウンウォッシュ発生時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0243	0.0513	風速：0.7m/s 大気安定度： G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状 物質	mg/m ³	0.106	0.0065	0.1125		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1 時間値 が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0129	0.0159		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値 が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0162	0.0172		0.02 ppm 以下であること。

v ダウンドラフト発生時

ダウンドラフト発生時の予測結果を表 8.1.1-94 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度 G のときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突の南南西に約 2.3km 離れた山中に出現した。なお、この条件において短期高濃度予測の予測結果が最大となったが、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

ダウンドラフトとは、周辺の建物が一定高さ以上のとき、煙突からの排出ガスが建物の背後に引き込まれ、地上のより近い位置で高濃度となりやすい条件である。

ダウンドラフトは、煙突の高さが煙突付近の建物高さの約 2.5 倍以下の条件で発生し、1.5 倍未満の場合には強いダウンドラフトが発生するとされている。

今回の予測では、最寄りの建物として計画施設の煙突を除いた高さ（35m）を設定した。煙突高さ 59m は、建物高さの約 1.7 倍となり、ダウンドラフトの発生の可能性がある。

この周辺建物によるダウンドラフト発生を考慮した予測では、表 8.1.1-93 に示すとおり、一般的な気象条件での予測よりも高濃度を示した（詳細は資表 8.1.1-28 に示す）。条件の違いによる予測結果差が最も大きくなったのは、風速 1.5m/s、大気安定度 G のときであったが、予測結果が最大となったのは風速 0.7m/s、大気安定度 G のときであった。

一般的な気象条件時と同様に、煙突から離れた位置で濃度が最大となる結果となったが、弱いダウンドラフトの影響により、一般的な気象条件よりも最大地点が約 50m 近くなり、濃度も上昇したと考えられる。

なお、参考として、予測結果が最大となった条件（風速 0.7m/s 大気安定度 G）から風速を 0.1m/s 単位で増減させて予測を行った結果、有風条件の 0.5m/s、大気安定度 G において影響が最大となった（詳細は資表 8.1.1-28 に示す）。この条件を用いて各物質の影響予測を行った結果を表 8.1.1-94 に示す。

その結果、塩化水素について、寄与濃度で予測結果は 0.0237ppm と目標環境濃度 (0.02ppm) と同程度の濃度となり、その他の項目については環境基準を下回った。

なお、最大着地濃度の出現地点は、北北東の風が吹いた条件において、南南西 2.4km の山中であった。

さらに、有風条件の 0.5m/s に、大気安定度 F の組み合わせについて予測した結果は、表 8.1.1-95 に示すとおりであり、同じ風速 0.5m/s で大気安定度 G の組み合わせと比較すると、排出ガス寄与濃度及び将来予測濃度は小さくなった。

表 8.1.1-92 ダウンドラフト発生時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0271	0.0541	風速：0.7m/s 大気安定度： G	1時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状 物質	mg/m ³	0.106	0.0074	0.1134		1時間値の 1日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1時間値 が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0149	0.0179		1時間値の 1日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1時間値 が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0186	0.0196		0.02 ppm 以下であること。

表 8.1.1-93 一般的な気象条件時とダウンドラフト考慮時の予測結果の比較
（硫黄酸化物 短期高濃度 風速別の最大値 煙突高：59m）

風速 (m/s)	大気安定度	予測結果（寄与濃度 ppm）[最大となる距離（m）]		差 (b - a)
		a 一般的な気象条件	b ダウンドラフト考慮時	
0.7	G	0.0129 [2, 380]	0.0149 [2, 330]	0.0020
1.5	G	0.0084 [1, 860]	0.0130 [1, 410]	0.0046
2.5	F	0.0036 [1, 340]	0.0041 [1, 150]	0.0005
3.5	E	0.0016 [880]	0.0020 [880]	0.0004
5.0	D	0.0010 [530]	0.0012 [530]	0.0002
7.0	D	0.0010 [420]	0.0013 [420]	0.0003
10	D	0.0008 [470]	0.0009 [470]	0.0001

備考）下線は予測結果または差の最大値を表す。

表 8.1.1-94 ダウンドラフト考慮時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m 風速 0.5m/s）

予測項目	単位	バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0318	0.0588	風速：0.5m/s 大気安定度： G	1時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状 物質	mg/m ³	0.106	0.0091	0.1151		1時間値の 1日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1時間値 が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0182	0.0212		1時間値の 1日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1時間値 が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0227	0.0237		0.02 ppm 以下であること。

表 8.1.1-95 ダウンドラフト考慮時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m 風速 0.5m/s）

予測項目	単位	バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将来予測 濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・ 目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0167	0.0437	風速：0.5m/s 大気安定度： F	1時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状 物質	mg/m ³	0.106	0.0040	0.1100		1時間値の 1日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ 1時間値 が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0078	0.0108		1時間値の 1日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1時間値 が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0098	0.0108		0.02 ppm 以下であること。

vi 煙突高さによる影響の変化

煙突高さ別の塩化水素の寄与濃度について予測した結果を表 8.1.1-96 に示す。

煙突高さ 59m では塩化水素の将来予測濃度が 0.0196ppm となり、目標環境濃度 (0.02ppm) を下回ったものの、煙突高さを 57m では将来予測濃度 (0.0201ppm) が目標環境濃度と同程度となり、50m では寄与分だけで目標環境濃度と同程度となった。

表 8.1.1-96 煙突高さ別の塩化水素の排ガス寄与濃度予測結果（ダウンドラフト発生時）

予測項目	単位	煙突高さ m				気象条件	目標環境濃度
		50	57	58	59		
寄与濃度	ppm	0.0230	0.0191	0.0187	0.0186	風速：0.7m/s 大気安定度：G	0.02ppm 以下であること。
将来予測濃度		0.0240	0.0201	0.0197	0.0196		

り) 予測結果のまとめ

二酸化窒素について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準値を下回った。短期平均濃度の予測でも、短期暴露の指針値を下回った。

浮遊粒子状物質について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準を下回った。短期平均濃度の予測でも、環境基準を下回った。

二酸化硫黄について、長期平均濃度の予測では、最大着地濃度出現地点での寄与率が 8.8% と比較的高くなったが、予測結果は環境基準の 10 分の 1 と十分下回った。短期平均濃度の予測でも、環境基準を下回った。

ダイオキシン類について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準を下回った。

水銀について、長期平均濃度の予測では、最大着地濃度出現地点（EAW1）での寄与率が 9.7% と比較的高くなったが、予測結果は指針値の約 10 分の 1 よりも小さく、指針値を十分に下回った。

塩化水素について、短期平均濃度の予測結果は 0.0196ppm であり、目標環境濃度 (0.02ppm) を下回った。この値は、代表風速を予測条件として用いた場合の最大であるが、参考として風速を細かく設定した場合、予測結果（将来予測濃度）の最大は風速 0.5m/s・大気安定度 G で 0.0237ppm となり、目標環境濃度 (0.02ppm) と同程度となった。

ただし、図 8.1.1-55 に示すとおり、この濃度は北北東の風が吹いた条件で、南南西 2.4km の山中で出現する。この出現地点は森林内であり、人が通常生活する場所ではないことに加えて、人が生活している平地・丘陵地においては極めて低濃度となっている。

また、北北東からの 0.5～0.6m/s の風が吹く頻度は、現地調査結果から年間 4 時間 (0.05%) とごく少なく、目標環境濃度との差も 0.0037ppm と小さいことも考慮すると、塩化水素が人の健康に悪影響を及ぼす可能性はないと考えられる。

さらに同じ気象条件で、煙突高さ 50m における塩化水素の寄与濃度分布図を図 8.1.1-56 に、煙突高さを 59m から 55m 及び 50m と変えた場合の、塩化水素の将来予測結果が目標環境濃度 (0.02ppm) 以上となる範囲を図 8.1.1-57 にそれぞれ示す。

煙突高さ 59m 及び 58m においては、南南西の森林部分に塩化水素が目標環境濃度以上となる範囲が現れた。そして煙突高さ 57m～55m 及び 50m では南側に出現し、さらに、その範囲の一部が農地と重なった。

目標環境濃度を超える範囲に農地が含まれることから、発生頻度は極めて少ない(0.02%)ものの、煙突高さについて57mより低くすることは避けることが望ましいと考えられた。

予測手法は点煙源からの大気汚染物質の影響予測において実績のあるものであり、基本的には不確実性はないと考えられる。

ただし、今回の長期平均濃度の予測では、通常のプルーム式・パフ式から変更し、風が弱い状況での排出ガスの拡散幅について、煙突の高さにかかわらずより大きな値を当てはめるという変更を加えている。これは、対象事業実施区域において、特に無風～弱風が多いという気象特性があり、その特性の影響で、煙突高さが高い場合に、低い場合よりも影響が大きくなるという逆転が生じたことによる。

予測にあたって準拠した窒素酸化物総量規制マニュアルに沿った予測手順ではあり、変更しない手法と比較して影響が大きくなる手法ではあるものの不確実性がある。

また、短期平均濃度については、発生頻度は極めて少ないものの、予測に用いた代表風速0.7m/sよりも小さい風速において予測結果よりも高濃度となる可能性がある。

予測結果より、塩化水素以外の物質について環境基準を下回り、塩化水素についても人の健康に悪影響を及ぼす可能性はないと考えられたことから、施設の稼働による人の健康等への悪影響は生じず、大気汚染への影響は極めて小さいと考えられたが、予測に不確実性を含むことから、事後調査を行うこととした。

その他、農作物への影響について、煙突排ガスの影響がおおよそそれがある範囲において、現状の土地利用は、建物用地（住宅、事業所）、田、その他農地（畑、果樹園）であり、南には山林が広がっている。これらの土地利用（農作物及び樹木）に対する煙突排ガスの影響について、表 8.1.1-53 に示すとおり、高濃度の二酸化窒素及び二酸化硫黄の暴露によって植物に悪影響が生じるという文献がある。ただし、これらの現象は、二酸化窒素では2.5ppm、二酸化硫黄では0.3ppmと高濃度で起こるものであり、環境基準（二酸化窒素0.06ppm、二酸化硫黄0.1ppm）程度の濃度での影響についての被害報告や観察結果等は見られず、さらに予測結果（二酸化窒素0.0541ppm、二酸化硫黄0.0179ppm）は環境基準を下回っていることから、影響が生じる可能性は非常に小さいと考えられる。

短期高濃度予測では、環境基準等には適合するものの、南側の山地で高濃度が出現すると予測された。この山地の植生は、クリーコナラ群落またはアカマツ植林となっている。

「大気浄化植樹マニュアル 2014 年度改定版」（平成 27 年 1 月 独立行政法人環境再生保全機構）では樹木の大気汚染耐性を整理している（強、中、弱の 3 区分）。その中ではクリとアカマツは耐性弱、コナラは耐性強となっており、幹線道路沿いでは耐性が強い樹木を植樹するよう示している。今回の予測結果では、年間においてごく短時間の、かつ環境基準以下の暴露であることから、これらの樹木に影響がおおよそ可能性はないと考えられる。

また、植物が葉面を通じて、空気中の窒素を吸収・固定し、生育に用いる側面もあり、空気中の窒素酸化物濃度の変化が植物の生育に影響する可能性も考えられた。しかし、植物の窒素固定は、その大部分が、土中から根を通じて行われるものであり、葉面からの吸収の働きは小さく、また、空気中の窒素酸化物が土中の窒素成分に与える影響よりも施肥等による変化の方が非常に大きい。

これらのことから、煙突排ガスが周辺の農作物や樹林等におよぼす影響についても、生活環境と同様に極めて小さいと考えられる。

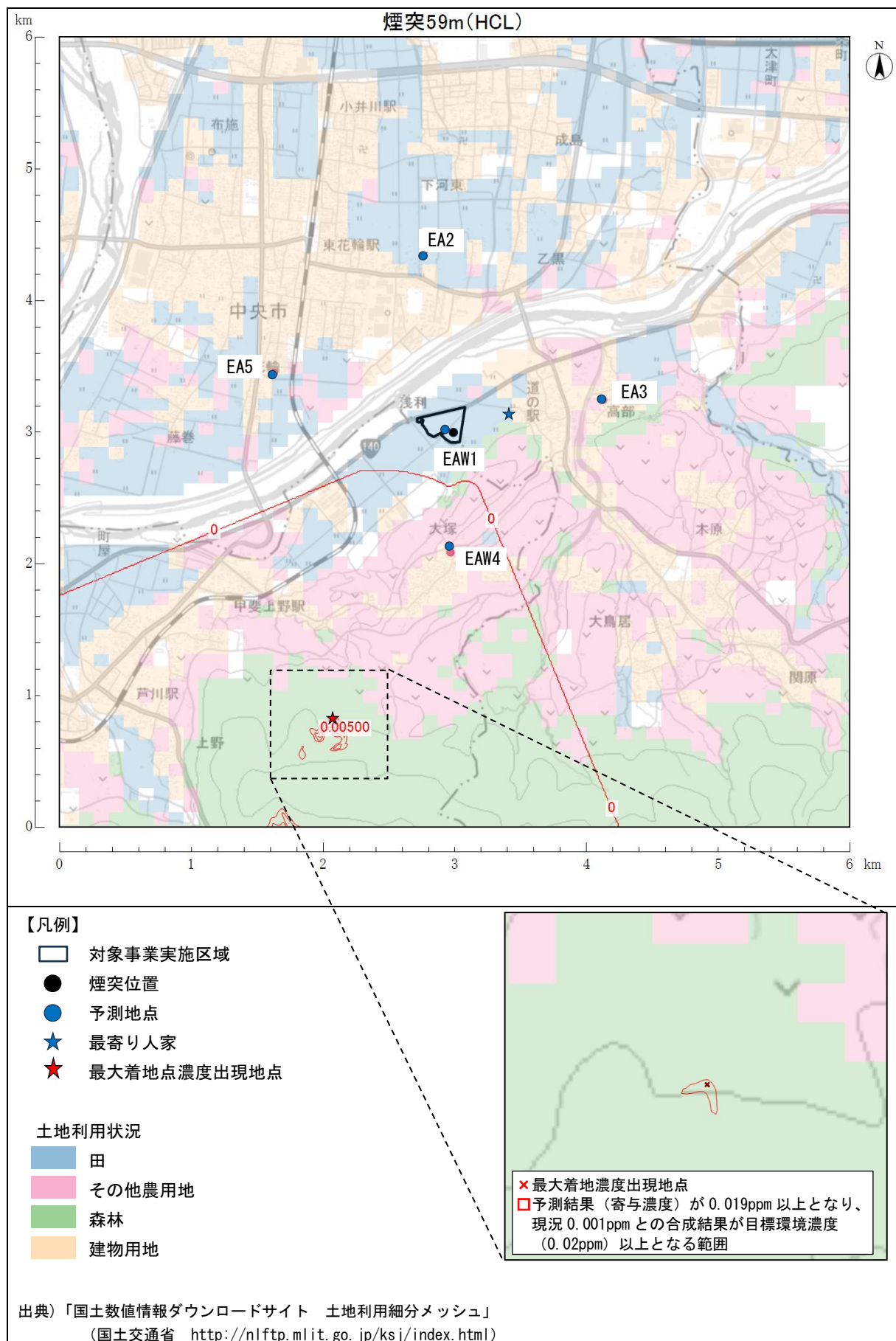


図 8. 1. 1-55 寄与濃度分布図

(塩化水素 単位: ppm 煙突高: 59m ダウンドラフト考慮 風速: 0.5m/s 大気安定度: G)

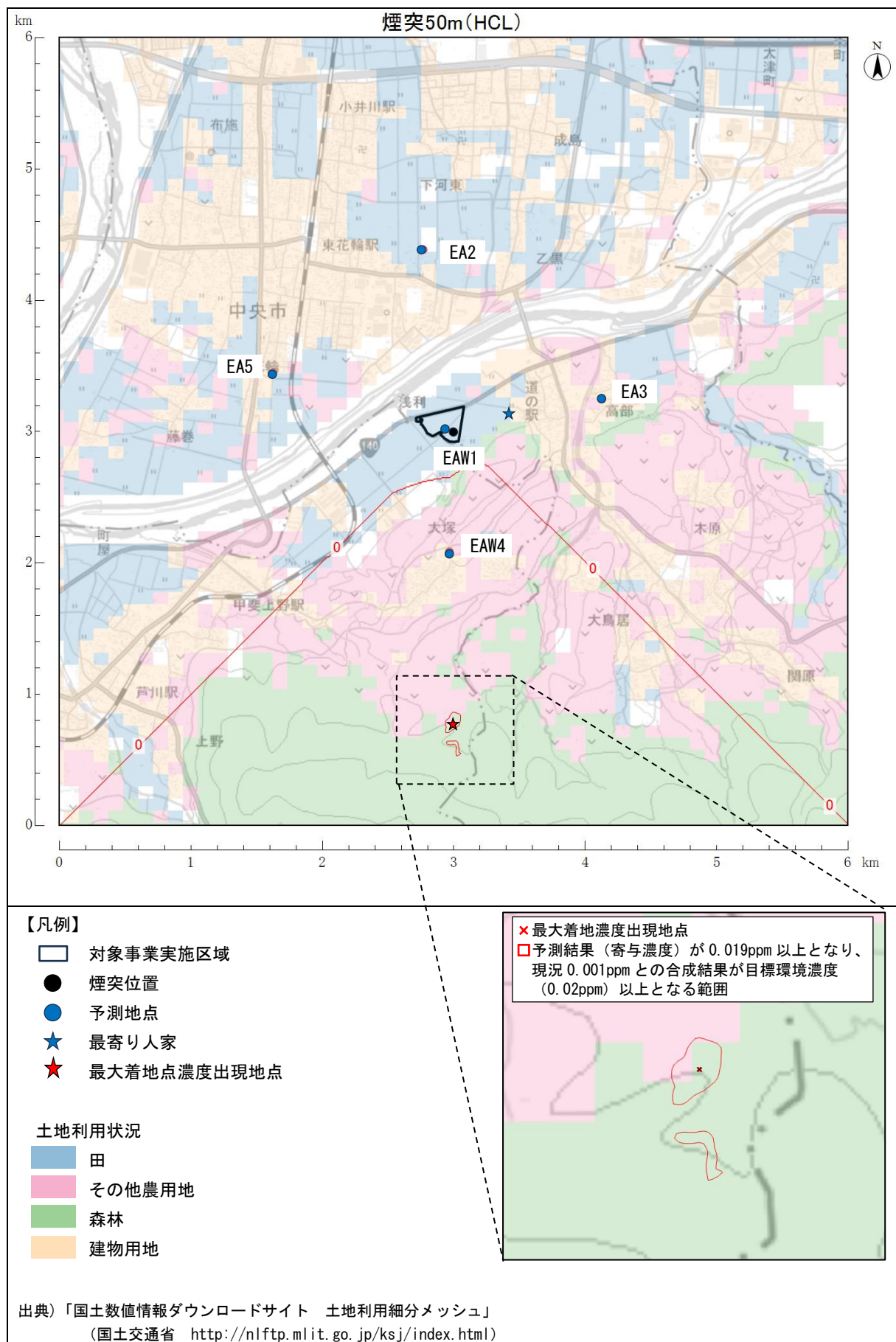
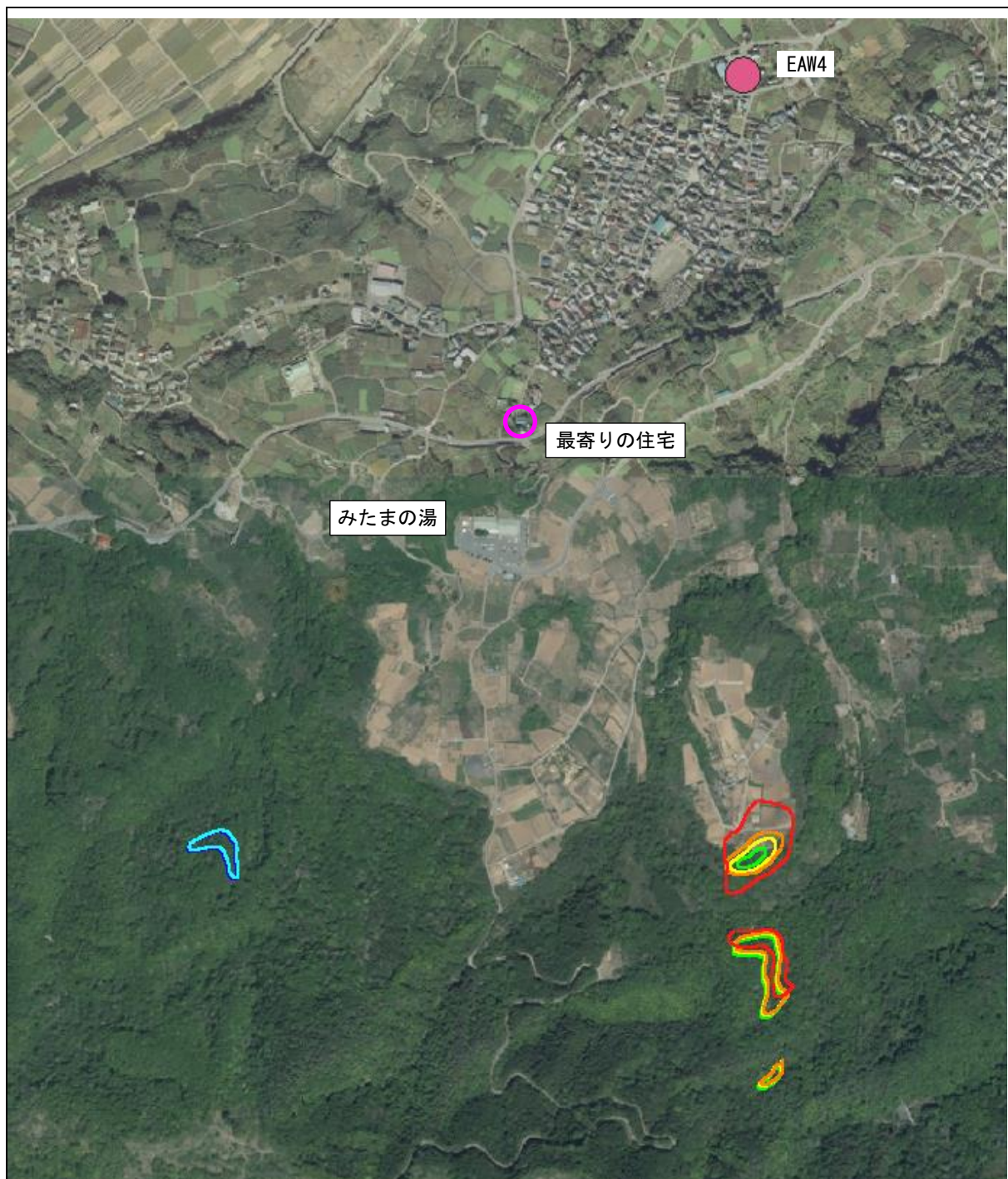


図 8. 1. 1-56 寄与濃度分布図

(塩化水素 単位 : ppm 煙突高 : 50m ダウンドラフト考慮 風速 : 0.5m/s 大気安定度 : G)



【凡例】

煙突高さ	
— 59m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0237 ppm)
— 58m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0238 ppm)
— 57m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0239 ppm)
— 56m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0241 ppm)
— 55m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0242 ppm)
— 50m	(将来予測濃度の最大値 : 0.0272 ppm)

それぞれの煙突高さにおいて予測結果（寄与濃度）が 0.019ppm 以上となり、
現況 0.001ppm と合成した将来予測濃度が目標環境濃度（0.02ppm）以上となる範囲。

図 8. 1. 1-57 煙突高さ別の塩化水素の将来予測濃度が環境目標濃度（0.02ppm）以上となる範囲
（塩化水素 単位 : ppm ダウンドラフト考慮 風速 : 0.5m/s 大気安定度 : G)

5) 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(7) 予測地域

対象事業に関する廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(4) 予測地点

車両の走行ルート沿道の 5 地点（RA1～RA5）のうち、搬入が行われない RA2 を除く 4 地点とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ウ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(I) 予測手法

7) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの影響における予測手順は、「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様の手順で行った。

4) 予測式

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

ウ) 予測条件

i 将来交通量

将来交通量を表 8.1.1-97(1)～(4)に示す。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。

計画交通量のうち、廃棄物運搬車両の台数は、曜日別でみた場合に搬入台数が多い月曜日（19 ページ 図 1.4-8 参照）における平均的な台数 444 台/日とし、収集運搬車両（大型車両）はそのうち 339 台/日、自己搬入車両（小型車両）は 105 台/日とした。

この車両台数を基本として、構成市町からの聞き取り結果をもとに、構成市町別・時間別・ルート別の廃棄物搬入車両を振り分けた。なお、振り分けの過程で車両台数の切り上げを行った結果、収集運搬車両は 350 台/日、自己搬入車両は 116 台/日、合計 466 台となっている。

さらに、通勤車両については、すべての走行ルートについて、5 時台、13 時台、21 時台にそれぞれ 6 台が入場し、6 時台、14 時台、22 時台に 6 台が出場することとした。

なお、走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

表 8.1.1-97(1) 将来交通量 (RA1)

単位：台

RA1	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	21	8			18	11			21	8	18	11
1:00	15	8			20	10			15	8	20	10
2:00	13	11			17	21			13	11	17	21
3:00	25	23			21	24			25	23	21	24
4:00	39	12			25	22			39	12	25	22
5:00	78	15	6		77	40			84	15	77	40
6:00	297	42			272	76	6		297	42	278	76
7:00	576	60			568	50			576	60	568	50
8:00	541	76			441	68			541	76	441	68
9:00	347	85	4	12	316	111	4	12	351	97	320	123
10:00	329	90	4	9	325	78	4	9	333	99	329	87
11:00	299	90	3	10	304	78	3	10	302	100	307	88
12:00	325	68			308	52			325	68	308	52
13:00	297	74	10	10	302	99	4	10	307	84	306	109
14:00	300	86	3	9	289	81	9	9	303	95	298	90
15:00	345	76	1	3	349	71	1	3	346	79	350	74
16:00	409	85	1	3	366	37	1	3	410	88	367	40
17:00	574	57			467	36			574	57	467	36
18:00	383	17			540	19			383	17	540	19
19:00	253	14			339	15			253	14	339	15
20:00	157	19			210	8			157	19	210	8
21:00	117	8	6		136	7			123	8	136	7
22:00	52	5			101	9	6		52	5	107	9
23:00	32	3			47	14			32	3	47	14
合計	5,824	1,032	38	56	5,858	1,037	38	56	5,862	1,088	5,896	1,093
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (2) 将来交通量 (RA3)

単位：台

RA3	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	25	5			23	1			25	5	23	1
1:00	13	7			17	3			13	7	17	3
2:00	18	5			14	2			18	5	14	2
3:00	13	3			17	4			13	3	17	4
4:00	22	6			26	2			22	6	26	2
5:00	69	7	6		44	6			75	7	44	6
6:00	206	11			210	7	6		206	11	216	7
7:00	589	12			410	10			589	12	410	10
8:00	482	17	2	9	406	8	2	9	484	26	408	17
9:00	233	16	9	26	351	13	9	26	242	42	360	39
10:00	268	9	10	32	323	15	10	32	278	41	333	47
11:00	279	9	16	55	300	6	16	55	295	64	316	61
12:00	290	7	1	3	293	8	1	3	291	10	294	11
13:00	245	11	19	40	284	7	13	40	264	51	297	47
14:00	308	4	8	25	309	8	14	25	316	29	323	33
15:00	300	6	4	12	290	10	4	12	304	18	294	22
16:00	326	11	8	26	345	10	8	26	334	37	353	36
17:00	471	6			490	12			471	6	490	12
18:00	443	2			321	2			443	2	321	2
19:00	194	2			220	2			194	2	220	2
20:00	181	0			133	0			181	0	133	0
21:00	143	2	6		96	1			149	2	96	1
22:00	94	1			68	0	6		94	1	74	0
23:00	35	2			30	0			35	2	30	0
合計	5,247	161	89	228	5,020	137	89	228	5,336	389	5,109	365
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (3) 将来交通量 (RA4)

単位：台

RA4	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	9	0			9	1			9	0	9	1
1:00	7	0			8	0			7	0	8	0
2:00	2	2			4	2			2	2	4	2
3:00	7	0			7	2			7	0	7	2
4:00	10	1			6	0			10	1	6	0
5:00	28	0	6		12	0			34	0	12	0
6:00	117	1			31	1	6		117	1	37	1
7:00	249	4			121	9			249	4	121	9
8:00	226	6			141	14			226	6	141	14
9:00	153	3	2	6	99	5	2	6	155	9	101	11
10:00	120	3	3	5	114	7	3	5	123	8	117	12
11:00	109	1	1	3	118	3	1	3	110	4	119	6
12:00	103	4			127	6			103	4	127	6
13:00	110	5	7	2	112	2	1	2	117	7	113	4
14:00	107	5	1	4	138	5	7	4	108	9	145	9
15:00	143	7	1	2	122	7	1	2	144	9	123	9
16:00	141	9	1	3	152	6	1	3	142	12	153	9
17:00	175	5			185	3			175	5	185	3
18:00	101	1			211	1			101	1	211	1
19:00	75	1			105	1			75	1	105	1
20:00	42	0			101	1			42	0	101	1
21:00	45	0	6		60	0			51	0	60	0
22:00	21	0			34	0	6		21	0	40	0
23:00	11	0			24	0			11	0	24	0
合計	2,111	58	28	25	2,041	76	28	25	2,139	83	2,069	101
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (4) 将来交通量 (RA5)

単位：台

RA5	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車 通勤車	廃棄物 運搬 車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	15	6			16	5			15	6	16	5
1:00	19	4			17	7			19	4	17	7
2:00	20	7			13	6			20	7	13	6
3:00	19	16			19	7			19	16	19	7
4:00	38	12			30	6			38	12	30	6
5:00	77	12	6		55	7			83	12	55	7
6:00	222	20			155	19	6		222	20	161	19
7:00	389	23			381	36			389	23	381	36
8:00	337	50		2	291	40		2	337	52	291	42
9:00	245	37	2	4	260	45	2	4	247	41	262	49
10:00	175	51	2	5	200	44	2	5	177	56	202	49
11:00	188	51	2	7	217	44	2	7	190	58	219	51
12:00	197	21			180	24			197	21	180	24
13:00	212	52	8	5	203	57	2	5	220	57	205	62
14:00	210	51	1	3	217	42	7	3	211	54	224	45
15:00	214	43	1	1	201	53	1	1	215	44	202	54
16:00	259	40			252	48			259	40	252	48
17:00	423	50			375	23			423	50	375	23
18:00	347	16			291	16			347	16	291	16
19:00	249	7			173	7			249	7	173	7
20:00	147	7			126	8			147	7	126	8
21:00	99	5	6		88	6			105	5	88	6
22:00	67	4			49	5	6		67	4	55	5
23:00	32	5			22	6			32	5	22	6
合計	4,200	590	28	27	3,831	561	28	27	4,228	617	3,859	588
法定速度：50km/h												

ii 時間別平均排出量

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

iii 排出源位置

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

iv 道路構造

予測に用いる道路構造を図 8. 1. 1-58(1)～(4)に示す。

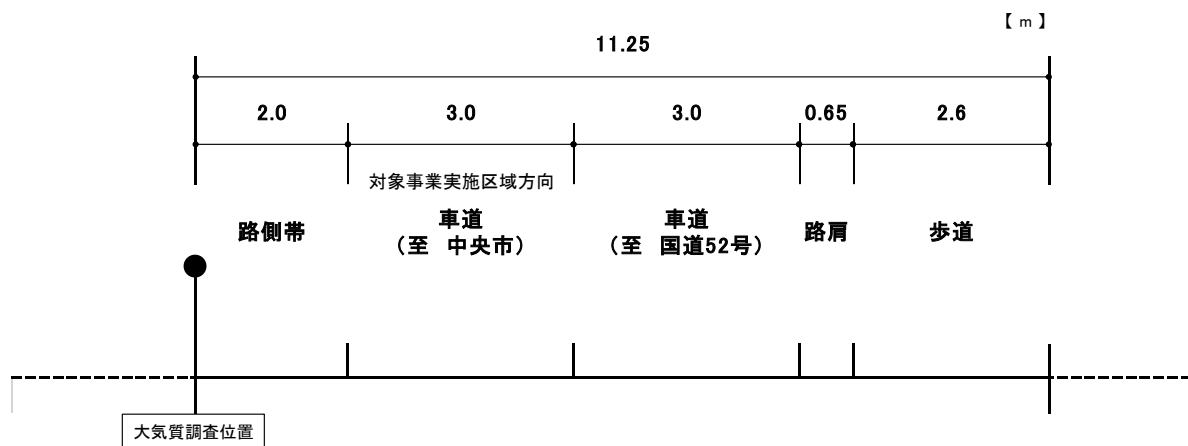


図 8. 1. 1-58(1) 道路構造 (RA1)

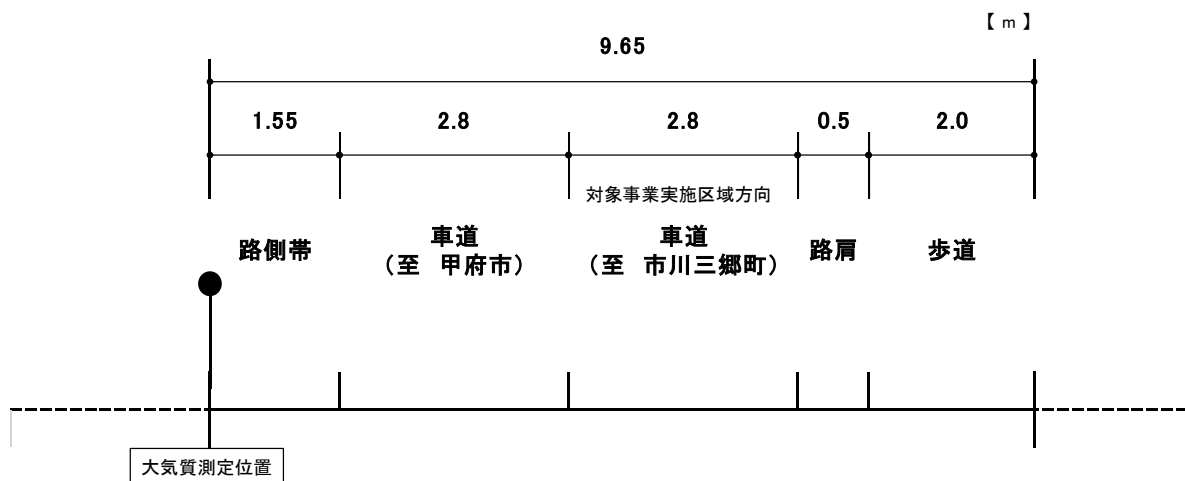


図 8. 1. 1-58(2) 道路構造 (RA3)

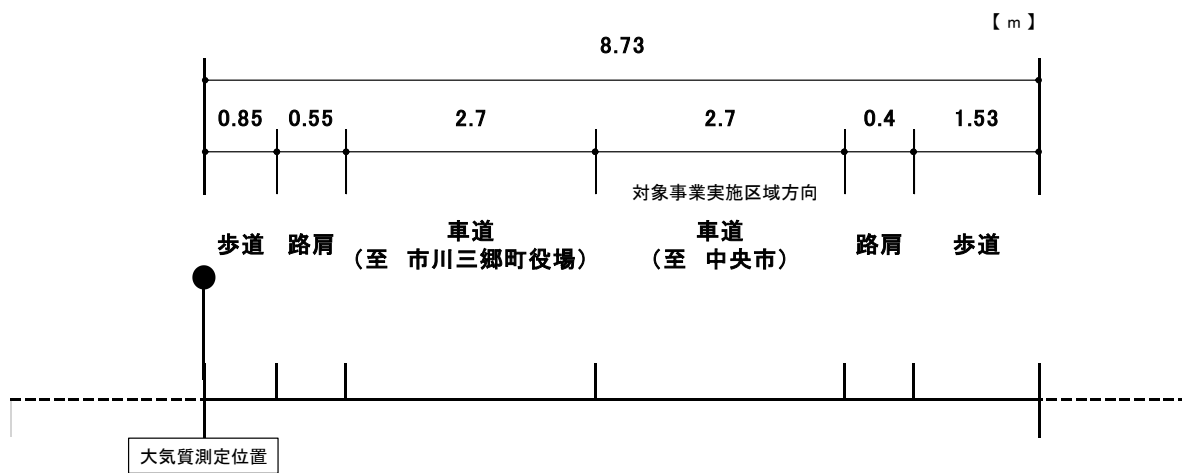


図 8.1.1-58(3) 道路構造 (RA4)

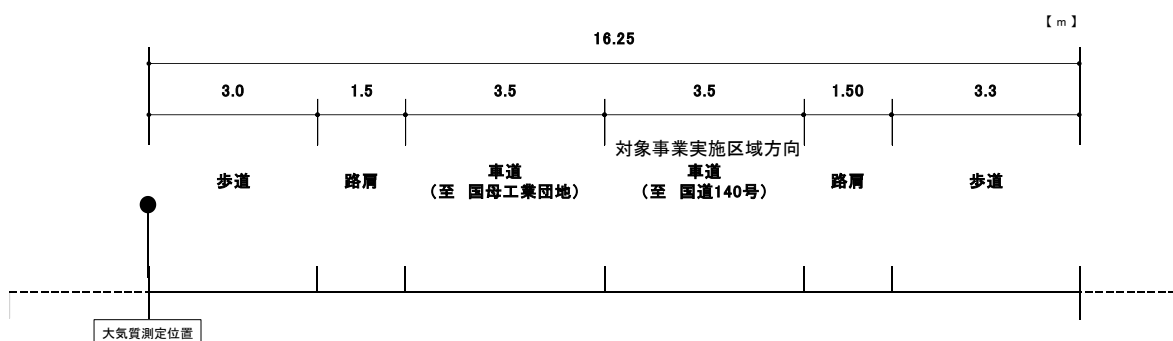


図 8.1.1-58(4) 道路構造 (RA5)

v 気象条件

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

vi 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

vii 平均値から日平均値への変換

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

viii バックグラウンド濃度

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

ix 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-98 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.1.1-98 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	排ガスの発生 の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、汚染物質が集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

(オ) 予測結果

7) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-99 に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000266～0.001496ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.015～0.025ppm と予測された。

表 8.1.1-99 二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点		バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 98%値	環境基準
RA1	入庫側	0.007	0.001496	0.008496	17.6	0.020	1 時間値の 1 日 平均値が 0.04ppm か ら 0.06ppm のゾーン内 又はそれ以 下であるこ と。
	出庫側	0.007	0.001391	0.008391	16.6	0.020	
RA3	入庫側	0.008	0.000904	0.008904	10.2	0.021	
	出庫側	0.008	0.000851	0.008851	9.6	0.021	
RA4	入庫側	0.006	0.000269	0.006269	4.3	0.015	
	出庫側	0.006	0.000266	0.006266	4.2	0.015	
RA5	入庫側	0.01	0.000606	0.010606	5.7	0.025	
	出庫側	0.01	0.000641	0.010641	6.0	0.025	

イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-100 に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000011～0.000064mg/m³、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.040～0.042mg/m³ と予測された。

表 8.1.1-100 浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m³

予測地点		バックグラウンド 濃度 ①	排出ガス 寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度 日平均値の 年間 2%除外値	環境基準
RA1	入庫側	0.017	0.000064	0.017064	0.4	0.042	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。
	出庫側	0.017	0.000060	0.017060	0.4	0.042	
RA3	入庫側	0.017	0.000034	0.017034	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000032	0.017032	0.2	0.042	
RA4	入庫側	0.016	0.000011	0.016011	0.1	0.040	
	出庫側	0.016	0.000011	0.016011	0.1	0.040	
RA5	入庫側	0.017	0.000027	0.017027	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000028	0.017028	0.2	0.042	

り) 予測結果のまとめ

二酸化窒素について、寄与濃度は環境基準の 10 分の 1 未満である。現況に対する寄与率は最大で約 18%であり、日平均値の年間 98%値 (0.015ppm～0.025ppm) は環境基準 (0.04ppm～0.06ppm) のゾーン内又はそれ以下) を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度、寄与率ともに小さく、日平均値の年間 2%除外値も環境基準は十分に下回った。

車両から排出される大気汚染物質量と車両の走行台数、及び気象条件から沿道の大気汚染物質を推計する手法は、自動車排ガスの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。

予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはない。また、曜日別でみた場合に最も搬入台数が多くなる月曜日の車両台数を 1 年間に当てはめて予測を行っており、影響が大きくなる、安全側の予測を行っていることから、実際の影響がこの予測結果を超えることはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、予測結果について、二酸化窒素で現況からの変化は一定量みられるものの、環境基準は十分に下回っていることから、人の健康や生活環境を悪化させることはなく、廃棄物運搬車両による大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

② 大気質の状況（粉じん）

（7）予測地域

対象事業に関する廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

（イ）予測地点

車両の走行ルート沿道の 5 地点（RA1～RA5）のうち、搬入が行われない RA2 を除く 4 地点とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

（ウ）予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

（エ）予測手法

ア）予測手順

予測手順は、「2）建設機械の稼働、② 大気質の状況（粉じん）」（384 ページ）と同様とした。

イ）予測式

予測式は、「2）建設機械の稼働、② 大気質の状況（粉じん）」（385 ページ）と同様とした。

ウ）予測条件

イ 排出源条件

予測に用いる基準降下ばいじん量等は、表 8.1.1-101 に示すとおり設定した。

なお、基準降下ばいじん量等は工事用道路を想定したものであることから、基準降下ばいじん量 a:0.0007 は、条件として最も粉じん量が少ないものである。供用時において、敷地内はアスファルト舗装が行われており、車両への土砂等の付着は極めて少ないと考えられることから、この値を採用した。

交通量は、「5）廃棄物運搬車両の走行、① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（451 ページ）に示す将来交通量から、それぞれの予測地点に対応する大型車走行台数を設定した。

なお、月の走行日数は平均 25 日とし、予測の期間中、継続して通行するものとして予測した。

表 8.1.1-101 適用する基準降下ばいじん量等

道路の状況	基準降下ばいじん量 a	降下ばいじんの 拡散を表す係数 b
現場内運搬 (舗装路＋タイヤ洗浄装置)	0.0007	2.0

資料)「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所)

ii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果(沿道大気質)より、表 8.1.1-102 に示すとおりとした。

表 8.1.1-102 バックグラウンド濃度

単位: (t/km²/月)

地点	粉じん(降下ばいじん)			
	春季	夏季	秋季	冬季
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00
RA4	1.74	1.26	1.19	1.71
RA5	1.65	1.60	1.91	2.41

iii 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」(令和6年6月 山梨西部広域環境組合)において、表 8.1.1-103 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.1.1-103 環境配慮事項(廃棄物運搬車両の走行による粉じん)

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道140号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を9時、搬入終了を17時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	粉じんの発生 の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や12時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、粉じんが集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

(オ) 予測結果

粉じんの予測結果を表 8.1.1-104(1)～(4)に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける粉じんの寄与量は $0.04 \sim 0.52 \text{ t/km}^2/\text{月}$ 、将来予測量は $0.89 \sim 3.39 \text{ t/km}^2/\text{月}$ と予測された。

車両からの降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、自動車からの粉じんの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはない。また、曜日別でみた場合に最も搬入台数が多くなる月曜日の車両台数を1年間に当てはめて予測を行っており、影響が大きくなる、安全側の予測を行っていることから、実際の影響がこの予測結果を超えることはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、搬入車両が多いRA3において寄与率が比較的大きくなるものの、将来予測量は参考値 ($10 \text{ t/km}^2/\text{月}$) を十分下回った。この参考値は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である $20 \text{ t/km}^2/\text{月}$ から、さらに安全側に設定した値であり、この参考値を下回れば、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が十分に維持できると考えられる。そのため、廃棄物運搬車両の走行による粉じんが人が生活する環境を著しく悪化させることはなく、影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.1-104(1) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（春季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.48	0.06	1.54	3.9	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA3	2.76	0.36	3.12	11.5	
RA4	1.74	0.04	1.78	2.2	
RA5	1.65	0.06	1.71	3.5	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(2) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（夏季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.33	0.10	1.43	7.0	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA3	2.67	0.52	3.19	16.3	
RA4	1.26	0.06	1.32	4.5	
RA5	1.60	0.08	1.68	4.8	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(3) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（秋季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	0.82	0.07	0.89	7.9	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA3	2.01	0.48	2.49	19.3	
RA4	1.19	0.05	1.24	4.0	
RA5	1.91	0.08	1.99	4.0	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(4) 粉じん（降下ばいじん）の予測結果（冬季）

単位：t/km²/月

予測地点	バックグラウンド 量 ①	排出 寄与量 ②	将来 予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.03	0.06	1.09	5.5	期間平均値が 10 t/km ² /月 以下であること。
RA3	3.00	0.39	3.39	11.5	
RA4	1.71	0.04	1.75	2.3	
RA5	2.41	0.06	2.47	2.4	

注) 参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(7) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-105 に示す。

表 8.1.1-105 環境配慮事項（造成等の施工による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
散水、清掃	乾燥時や強風時等、粉じんが発生・飛散しやすい気象条件下に散水や清掃を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
シートなどによる仮置土への養生	仮置土や残土を長期に保管する場合には、シートなどで養生し、飛散を防止する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-106 に示す。

表 8.1.1-106 環境配慮事項（建設機械の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス対策機械の導入	排ガス対策型の指定がある建設機械については認定機種を採用する。指定がない機械については、より排ガスに配慮した機械の採用に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、排出ガスの汚染物質の低減に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-107 に示す。

表 8.1.1-107 環境配慮事項（建設機械の稼働による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-108 に示す。

表 8.1.1-108 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	大気汚染物質の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により汚染物質の集中的な排出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-109 に示す。

表 8.1.1-109 環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事用車両の洗浄	タイヤに付着した泥・土を落とす設備を設置し、周辺を通行する工事車両による粉じんの発生低減に努める。	粉じんの発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により粉じんの発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-110 に示す。

表 8.1.1-110 環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-111 に示す。

表 8.1.1-111 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	排ガスの発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、汚染物質が集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-112 に示す。

表 8.1.1-112 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	粉じんの発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、粉じんが集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

2) 環境の保全のための措置の検討

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(7) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

造成等の施工による一時的な粉じんについて、気象条件に不確実性があることから、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の考え方を表 8.1.1-113 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化には、粉じんの発生を抑制するとともに、対象事業実施区域外への飛散を防止することが考えられた。

代償については、粉じんによる生活環境の悪化が生じた場合に、清掃費用等の補償を行うことが考えられた。

その上で、造成等の施工による粉じんについては、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-113 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を粉じんの影響が生じない場所に変更する。
最小化	粉じんの発生を抑制するとともに、対象事業実施区域外への飛散を防止する。
代償	工事による被害が確認された場合の清掃費用等の補償

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(4) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、建設機械の稼働による粉じんについて、対象事業実施区域内（EAW1）において 5.34～6.72t/km²/月の増加が予測された。将来予測濃度は降下ばいじんの参考値を下回るものの、現況からの変化が大きいことから、環境保全措置の検討を行った。

しかし、実施可能なものは表 8.1.1-107 に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

環境配慮事項のうち、散水や清掃、防じんネットの施工は、施工方法により効果が変動し、効果の数値化が困難であったため、予測には反映しなかったものの、仕様書等により確実に実施され、粉じんの最小化が行われると考えられる。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(1) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

予測結果より、施設の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられた。

しかし、予測の不確実性を考慮した上で、影響をより小さい状態で維持することを目的として、環境保全措置を実施することとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.1-114 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止することが考えられた。

代償について、施設の稼働による影響は基本的に極めて小さく、健康等への影響は極めて小さいことから、代償措置は該当するものがないと考えられた。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、予測手法及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-114 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を大気汚染物質による影響が生じない場所に変更する。
最小化	適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止する。
代償	該当する措置はない。

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(1) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

3) 環境の保全のための措置

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(7) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

検討の結果、表 8.1.1-115 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも粉じんの発生抑制に寄与するものであるが、気象条件による粉じん濃度の変化が大きく、不確実性がある。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-115 環境保全措置（造成等の施工による粉じん）

時期	環境影響 要因	実施 主体	環境保全措置の内容	効果	効果の 種類	効果の 不確実性
工事中	建設機械 の稼働	工事 業者	法面について種子吹付 や植生ロール等により 早期緑化に努め、粉じん の発生を防止する。	粉 じ ん の 発生抑制	最小化	効果の数値化は困難である が、一般的な手法であり、早 期緑化により法面を裸地で ある時間を短くすることで 粉じんの飛散抑制に確実に 寄与することから不確実性 は小さいと考えられる。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

環境保全措置の検討を行ったが、実施可能なものは表 8.1.1-105(2)に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(1) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

検討の結果、表 8.1.1-116 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも大気汚染物質の排出濃度の低減に寄与し、効果の不確実性は小さいと考えられるが、予測には一定の不確実性を含んでいる。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-116 環境保全措置（施設の稼働による排出ガス）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用時	工作物の存在及び供用	事業者	排気ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素などの連続測定により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な運転管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	適切な運転管理及び焼却管理によって、排出ガス中の大気汚染物質の濃度を、公害防止基準からさらに低減する。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、効果の不確実性は小さいと考えられる。
		事業者	燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な焼却管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(1) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、大気質に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(7) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

風による粉じんの巻き上がりについては、環境配慮事項として実施する散水や清掃、仮囲いの設置等により、影響が低減されと考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については困難であったことから、続いて最小化について検討し、早期緑化等による発生抑制を進めることとした。

以上のことから、風による粉じんの巻き上がりについて、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認、及び工事中の粉じん量を調査することで、保全措置の効果を確認する。

i) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-117 に示す。

予測結果より、対象事業実施区域において粉じんの巻き上がりをもたらし可能性のある風の年間出現頻度は全体の 2.6%であり、環境配慮事項の実施によりさらに影響は最小化される。以上のことから、粉じんにより生活環境に著しい影響をおよぼさず、環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-117 環境基準等（大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	【粉じん】 巻き上がる粉じんによって生活環境に著しい影響を与えない（車の屋根や洗濯物が土埃で汚れない）こととする。	造成等の施工による一時的な粉じんの影響を定量的に予測することは困難であり、事業の実施において周辺の生活環境に著しい影響を与えないことが最大限の目標となり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-118 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界の防じんネットの内外において粉じん量を調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-118 環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	【粉じん】 工事中において粉じんに関する苦情が発生しないこと。及び敷地境界上の防じんネットの内外2個所において粉じん量を測定し、防じんネットにより粉じん量が低減されていること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項及び環境保全措置の効果について、数値化はできないものの、予測結果からさらに影響が低減されることから、粉じんに関する苦情が発生しないことを成功基準とした。 また、防じんネットの効果が得られていることを成功基準とした。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

最小化について、排ガス対策機械の導入及びアイドリングストップという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i) 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-119 に示す。

建設機械の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値の年間 98%または 2%除外値）は、表 8.1.1-120 及び表 8.1.1-121 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足するし、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-119 環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下とする。</u>	環境基準 環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。
		【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.10mg/m³ 以下とする。</u>	

表 8.1.1-120 環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	予測結果 (日平均値の年間 98%値)	環境基準等	評価
EA1	0.042	0.06	○
EA2	0.017		○
EA3	0.013		○
EA4	0.013		○
EA5	0.015		○

備考) ○は環境基準等に適合

表 8.1.1-121 環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点	予測結果 (日平均値の年間2%除外値)	環境基準等	評価
EAW1	0.042	0.10	○
EA2	0.044		○
EA3	0.036		○
EAW4	0.040		○
EA5	0.044		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

建設機械の稼働による粉じんの影響については、環境配慮事項として実施する散水や清掃、仮囲いの設置等により、影響が低減されると考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については実施が困難であったが、続いて最小化について検討し、散水等による発生抑制を進めることとした。

以上のことから、建設機械の稼働による粉じんについて、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認、及び工事中の粉じん量を調査することで、保全措置の効果を確認する。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-122 に示す。

建設機械の稼働による粉じんの将来予測濃度は、表 8.1.1-123 に示すとおり、環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-122 環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工 事 の 実 施	建 設 機 械 の 稼 働	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえて <u>10t/km²/月</u> とする。	スパイクタイヤ粉じんの参考値（20t/km ² /月）から設定 「スパイクタイヤ粉じんの発生に関する法律の施行について（平成2年7月3日 環大自第84号）」において、20t/km ² /月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km ² /月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km ² /月は、この目安を確実に達成するかつ、予測結果の最大値（7.27t/km ² /月）から、より厳しい目標を設定した。現地調査結果の季節による変動をふまえると、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-123 環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果 (日平均値の年間2%除外値)	環境基準等	評価
EAW1	春季	6.94	10	○
	夏季	7.27		○
	秋季	6.95		○
	冬季	6.27		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-124 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域の敷地境界の防じんネットの内外において粉じん量を調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-124 環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工 事 の 実 施	建 設 機 械 の 稼 働	【粉じん】 敷地境界における粉じん量において、予測結果を下回ること。 かつ、敷地境界上の防じんネットの内外2箇所において粉じん量を測定し、防じんネットにより粉じん量が低減されていること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項及び環境保全措置の効果について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。 また、防じんネットの効果が得られていることを成功基準とした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の抑制や排ガスの発生抑制を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-125 に示す。

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの将来予測濃度（日平均値）は、表 8.1.1-126 及び表 8.1.1-127 に示すすべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-125 環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	資機材の運搬	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下とする。</u>	環境基準 環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。
		【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.10mg/m³ 以下とする。</u>	

表 8.1.1-126 環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点		予測結果 (日平均値の年間 98%値)	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.020	0.06	○
	出庫側	0.020		○
RA2	入庫側	0.035		○
	出庫側	0.036		○
RA3	入庫側	0.021		○
	出庫側	0.021		○

備考) ○は環境基準等に適合

表 8.1.1-127 環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点		予測結果 (日平均値の年間2%除外値)	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.042	0.10	○
	出庫側	0.042		○
RA2	入庫側	0.044		○
	出庫側	0.044		○
RA3	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

対象事業実施区域の出入口においてタイヤ洗浄装置を設け、出場する資機材運搬車両の土砂を洗浄するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-128 に示す。

資機材の運搬車両の走行による粉じんの将来予測量は、表 8.1.1-129 に示すとおり環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-128 環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工 事 の 実 施	資 機 材 の 運 搬	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえ、 <u>10t/km²/月</u> とする。	「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について（平成2年7月3日 環大自第84号）」において、20t/km ² /月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km ² /月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km ² /月は、この目安を確実に達成する安全側の数値であり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-129 環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果	環境基準等	評価
RA1	春季	1.69	10	○
	夏季	1.68		○
	秋季	1.07		○
	冬季	1.25		○
RA2	春季	3.28	10	○
	夏季	2.04		○
	秋季	2.16		○
	冬季	2.08		○
RA3	春季	3.06	10	○
	夏季	3.10		○
	秋季	2.41		○
	冬季	3.33		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による排ガスについては、排ガスに含まれる各種大気汚染物質について適正に処理を行い、排出量を削減するという配慮事項を実施することにより、施設の公害防止基準が達成され、影響は低減されたと考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については実施が困難であったが、続いて最小化について検討し、適切な運転管理及び焼却管理を行うことで、排ガス中の大気汚染物質濃度を公害防止基準からさらに低濃度とし、安全マージンを確保・維持することとした。

以上のことから、施設の稼働による排出ガスの影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、施設の稼働による排出ガスに関する、環境保全措置の実施状況の確認、排ガス性状のモニタリング結果の整理解析を行うことで、保全措置の有効性を確認する。

1) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-130 に示す。

長期平均濃度について、施設の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値の年間 98% 値または日平均値の年間 2% 除外値）は、表 8.1.1-131 に示すすべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

短期高濃度についても、施設の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値また年平均値）は、表 8.1.1-132 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

また、現況からの変化について、表 8.1.1-133 に示すとおり、排出ガスによる寄与濃度（年平均値）は、現況濃度よりも一桁小さく、環境基準等からは二桁以上小さい。このことから、全ての項目について、現況からの著しい悪化は生じないものと評価した。

表 8.1.1-130 環境基準等（大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

影響要因の区分	環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（長期平均濃度） 【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下</u> とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気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）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.10mg/m³ 以下</u> とする。 【二酸化硫黄】 「大気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）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が <u>0.04ppm 以下</u> とする。 【ダイオキシン類】 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に示されている年間平均値 <u>0.6pg-TEQ/m³ 以下</u> とする。 【水銀】 中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第 7 次答申）」（平成 15 年 7 月 31 日答申）による指針値より年平均値 <u>0.04μg/m³ 以下</u> とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。 同様に、水銀についても、長期暴露による健康被害を未然に防止する観点からの指針値であり、この値を評価の基準とすることは適切であると考えられる。
	施設の稼働（短期高濃度） 【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和 53 年環大企 262 号）に示されている 1 時間暴露値（0.1～0.2ppm）より <u>0.1ppm 以下</u> とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気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）に示されている 1 時間値が <u>0.20mg/m³ 以下</u> とする。 【二酸化硫黄】 「大気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）に示されている 1 時間値が <u>0.1ppm 以下</u> とする。 【塩化水素】 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）に示されている目標濃度の <u>0.02ppm 以下</u> とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。 同様に、塩化水素について、労働環境濃度を参考とした値であり、この値を評価の基準とすることは適切であると考えられる。
	施設の稼働（長期平均濃度） 【二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、ダイオキシン類、水銀】 住宅地において現況から著しく悪化しないこととする。	事業の実施によって、周辺の生活の場において大気汚染の状況が著しく悪化しないことを評価する必要があると考えられる。

表 8.1.1-131 環境基準等に関する評価結果（長期平均濃度）

予測地点	項目	予測結果 (日平均値の年間 98%値または 日平均値の年間 2%除外値)		環境基準等	評価
		煙突高：59m	煙突高：100m		
最大着地濃度出現 地点 (対象事業実施区 域東側約 1.2m)	二酸化窒素 (ppm)	0.0179	0.0177	0.06	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0396	0.0396	0.1	○
	二酸化硫黄 (ppm)	0.0040	0.0040	0.04	○
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0203	0.0202	0.6	○
	水銀 (μg/m ³)	0.0016	0.0015	0.04	○

備考) ○は環境基準等に適合

表 8.1.1-132 環境基準等に関する評価結果（短期高濃度）

予測地点	項目	予測結果 (1 時間値)	環境基準等	評価
最大着地濃度 出現地点 (ダウンドラフ ト発生時)	二酸化窒素 (ppm)	0.0541	0.1	○
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.1134	0.2	○
	二酸化硫黄 (ppm)	0.0179	0.1	○
	塩化水素 (ppm)	0.0196	0.02	○

備考) ○は環境基準等に適合

表 8.1.1-133 環境基準等に関する評価結果（長期平均濃度・年平均値）

項目	予測地点	現況濃度	予測結果		
			煙突高さ	排出ガス寄与濃度	将来予測濃度
二酸化窒素 (ppm) 0.06	EA2	0.007	59 m	0.00023	0.0072
			100 m	0.00026	0.0073
	EA3	0.005	59 m	0.00034	0.0053
			100 m	0.00032	0.0053
	EAW4	0.005	59 m	0.00034	0.0053
			100 m	0.00032	0.0053
	EA5	0.006	59 m	0.00023	0.0062
			100 m	0.00026	0.0063
	最寄り人家	0.005	59 m	0.00035	0.0054
			100 m	0.00035	0.0054
浮遊粒子状物質 (mg/m ³) 0.1	EA2	0.018	59 m	0.00002	0.0180
			100 m	0.00002	0.0180
	EA3	0.014	59 m	0.00003	0.0140
			100 m	0.00003	0.0140
	EAW4	0.016	59 m	0.00003	0.0160
			100 m	0.00003	0.0160
	EA5	0.018	59 m	0.00002	0.0180
			100 m	0.00002	0.0180
	最寄り人家	0.014	59 m	0.00003	0.0140
			100 m	0.00003	0.0140
二酸化硫黄 (ppm) 0.04	EA2	0.001	59 m	0.00004	0.0010
			100 m	0.00004	0.0010
	EA3	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
	EAW4	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
	EA5	0.001	59 m	0.00004	0.0010
			100 m	0.00004	0.0010
	最寄り人家	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³) 0.6	EA2	0.023	59 m	0.00009	0.0231
			100 m	0.00011	0.0231
	EA3	0.023	59 m	0.00015	0.0231
			100 m	0.00014	0.0231
	EAW4	0.029	59 m	0.00015	0.0292
			100 m	0.00014	0.0291
	EA5	0.021	59 m	0.00009	0.0211
			100 m	0.00011	0.0211
	最寄り人家	0.023	59 m	0.00016	0.0232
			100 m	0.00016	0.0232
水銀 (μg/m ³) 0.04	EA2	0.0013	59 m	0.00006	0.0014
			100 m	0.00006	0.0014
	EA3	0.0013	59 m	0.00009	0.0014
			100 m	0.00008	0.0014
	EAW4	0.0014	59 m	0.00009	0.0015
			100 m	0.00008	0.0015
	EA5	0.0014	59 m	0.00006	0.0015
			100 m	0.00006	0.0015
	最寄り人家	0.0013	59 m	0.00009	0.0014
			100 m	0.00009	0.0014

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-134 に示す。

事後調査において、排ガス中の大気汚染物質濃度の濃度を把握し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-134 環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（長期平均濃度） 施設の稼働（短期高濃度）	【二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、ダイオキシン類、水銀、塩化水素】 排ガス中の大気汚染物質濃度が公害防止基準を下回ること。	大気中の環境汚染物質濃度の調査結果から、施設の供用による影響の大きさを把握することは不可能であることから、排出ガスそのものに成功基準を設けることとした。 排ガスの連続モニタリング結果を収集整理することにより、予測に用いた公害防止基準未滿で運用され、予測結果よりも影響が低減されていることを成功基準とした。

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の回避を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-135 に示す。

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの将来予測濃度（日平均値また年平均値）は、表 8.1.1-136 及び表 8.1.1-137 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-135 環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）に示されている1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に示されている1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-136 環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点		予測結果 (日平均値の年間98%値)	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.020	0.06	○
	出庫側	0.020		○
RA3	入庫側	0.021		○
	出庫側	0.021		○
RA4	入庫側	0.015		○
	出庫側	0.015		○
RA5	入庫側	0.025		○
	出庫側	0.025		○

備考) ○は環境基準等に適合

表 8.1.1-137 環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

予測地点		予測結果 (日平均値の年間2%除外値)	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.042	0.10	○
	出庫側	0.042		○
RA3	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○
RA4	入庫側	0.040		○
	出庫側	0.040		○
RA5	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(イ) 大気質の状況（粉じん）

7) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の回避を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

イ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-138 に示す。

廃棄物運搬車両の走行による粉じんの将来予測量は、表 8.1.1-139 に示すとおり環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-138 環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえ、 <u>10t/km²/月</u> とする。	「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について（平成2年7月3日 環大自第84号）」において、20t/km ² /月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km ² /月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km ² /月は、この目安を確実に達成する安全側の数値であり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-139 環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果	環境基準等	評価
RA1	春季	1.54	10	○
	夏季	1.43		○
	秋季	0.89		○
	冬季	1.09		○
RA3	春季	3.12	10	○
	夏季	3.19		○
	秋季	2.49		○
	冬季	3.39		○
RA4	春季	1.78	10	○
	夏季	1.32		○
	秋季	1.24		○
	冬季	1.75		○
RA5	春季	1.71	10	○
	夏季	1.68		○
	秋季	1.99		○
	冬季	2.47		○

備考) ○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(空白)