

4.1 大気質

4.1.1 調査の方法

大気質に係る調査項目は、①大気質（一般環境大気質、沿道環境大気質）の状況、②気象の状況、③大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況、④その他の予測・評価に必要な事項（既存の発生源の状況、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況）とする。

大気質に係る調査の方法は表4.1-1に、現地調査地点の選定理由は表4.1-2に示すとおりである。また、既存資料調査地点は図4.1-1に、現地調査地点は図4.1-2に示すとおりである。

表 4.1-1(1) 調査の方法（大気質）

調査項目	調査方法		調査地域・調査地点	調査期間・頻度
①大気質の状況	既存資料調査	一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）及び自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）の測定データ等の整理及び解析を行う。	計画区域近傍の一般局の上尾局、蓮田局、久喜局、鴻巣局及び自排局の久喜本町局、鴻巣天神局とする。	最新資料を含む過去5年とする。
①大気質の状況 ・一般環境大気質： 二酸化窒素、 二酸化硫黄、 浮遊粒子状物質、 微小粒子状物質（PM2.5）、 有害物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン）、 粉じん（降下ばいじん）	現地調査	二酸化窒素	周辺の発生源からの影響が小さいと考えられる計画区域内の1地点とする。	4季（春、夏、秋、冬）×7日間連続とする。
		二酸化硫黄 浮遊粒子状物質		
		微小粒子状物質（PM2.5）		
		ベンゼン、 トリクロロエチレン、 テトラクロロエチレン、 ジクロロメタン		
粉じん（降下ばいじん）	衛生試験法に基づく方法（降下ばいじんとしてダストジャーにて測定）	4季（春、夏、秋、冬）×1ヶ月間とする。		

表 4.1-1(2) 調査の方法（大気質）

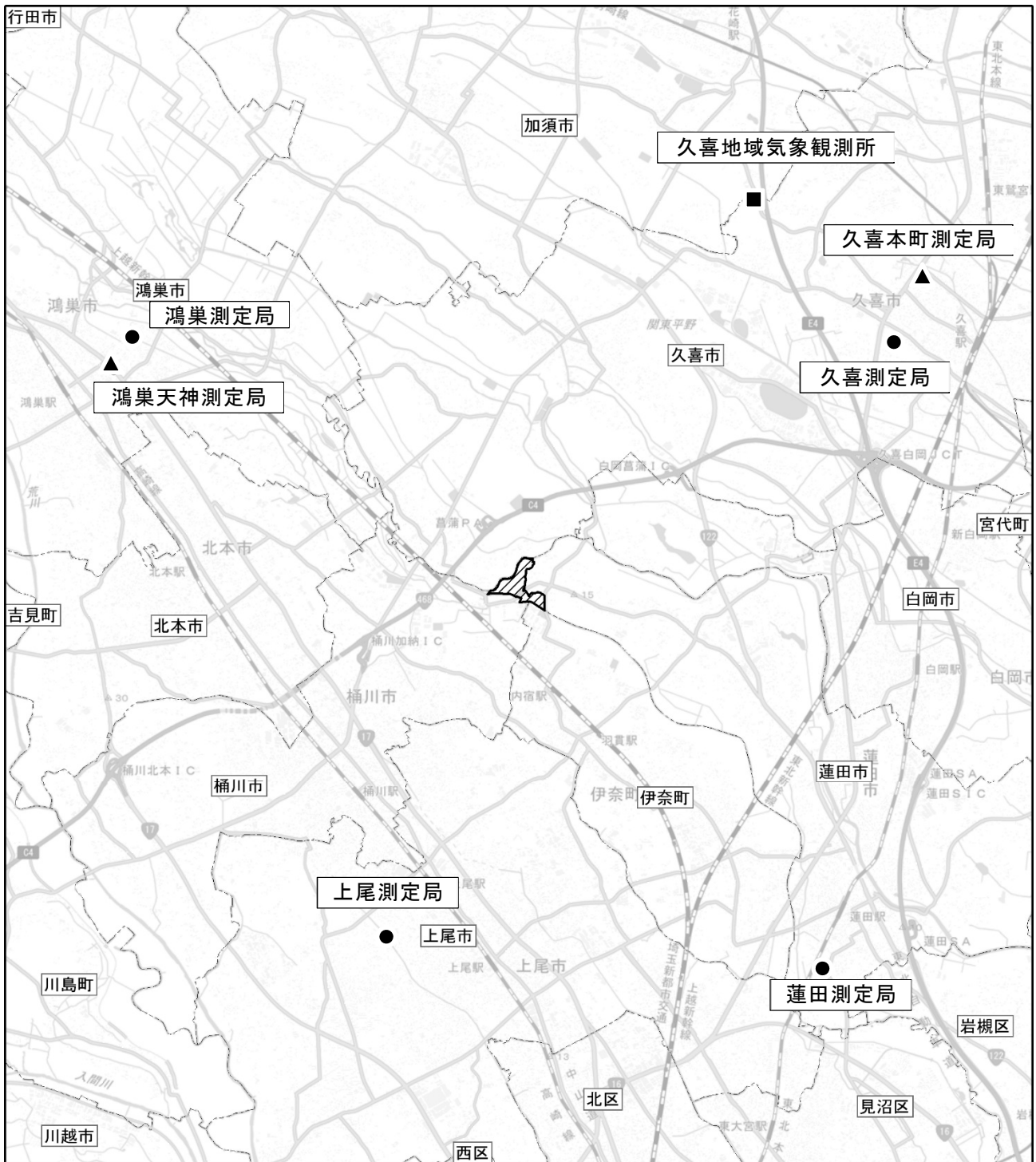
調査項目	調査方法		調査地域・調査地点	調査期間・頻度	
①大気質の状況 ・沿道環境大気質： 二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 炭化水素、 微小粒子状物質 (PM2.5)	現地 調査	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)に定める測定方法	工事中の資材運搬等車両、供用時の関連車両の主要な走行経路上の4地点とする。	4季(春、夏、秋、冬)×7日間連続とする。
		浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)に定める測定方法		
		炭化水素	「環境大気中の鉛・炭化水素の測定法について」(昭和52年環大企第61号環境庁大気保全局長通達)に定める測定方法		
		微小粒子状物質 (PM2.5)	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成21年環境省告示第33号)に定める測定方法		
②気象の状況 ・風向、風速、気温、 湿度、大気安定度	既存 資料 調査	地域気象観測所の観測資料の整理及び解析を行う。また、大気安定度については一般局の日射量、放射収支量データを基に求める。		久喜地域気象観測所及び日射量、放射収支量を測定している一般局である加須市にある環境科学国際センター一局とする。	最新の1年とする。気象の異常年検定では当該年及び過去10年間のデータを用いることとする。
	現地 調査	「地上気象観測指針」(気象庁)に定める測定方法		計画区域内の1地点とする(一般環境大気質の調査地点と同地点)。	4季(春、夏、秋、冬)×7日間連続とする(一般環境大気質の調査地点と同期間)。

表 4.1-1(3) 調査の方法（大気質）






調査項目	調査方法		調査地域・調査地点	調査期間・頻度
③大気の流れ、拡散等に影響を及ぼす地形・地物の状況	既存資料調査	「地形図」（国土地理院）等の整理及び解析を行う。	計画区域及びその周辺地域とする。	最新の資料とする。
④その他の予測・評価に必要な事項 ・既存の発生源の状況	既存資料調査	「土地利用現況図」（埼玉県）、「道路交通センサス」（国土交通省）等の整理及び解析を行う。		
	現地調査	移動発生源（交通量）	カウンターで2車種（大型車・小型車）の自動車台数及び二輪車台数を計測する。	工事中の資材運搬等車両、供用時の関連車両の主要な走行経路上の4地点とする。
④その他の予測・評価に必要な事項 ・学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅の分布状況	既存資料調査	「土地利用現況図」（埼玉県）、「住宅地図」等の整理及び解析を行う。	計画区域及びその周辺地域並びに工事中の資材等の車両、関連車両の走行経路及びその周辺地域とする。	最新の資料とする。

表 4.1-2 大気質等の現地調査地点の選定理由

調査項目	地点名		選定理由等
一般環境大気質・気象	地点 i	計画区域内	計画区域内の代表的な一般環境を把握する地点として選定した。
沿道環境大気質・交通量	地点①	さいたま菖蒲線（北側ルート）	計画区域周辺の主要な幹線道路であり、資材運搬等の車両及び供用時の関連車両の主要な走行経路上になると想定される地点として選定した。
	地点②	行田蓮田線（東側ルート）	
	地点③	さいたま菖蒲線（南側ルート）	
	地点④	行田蓮田線（西側ルート）	



凡例

-  計画区域
-  市町界
-  久喜地域気象観測所
-  一般環境大気測定局
-  自動車排出ガス測定局



1:100,000

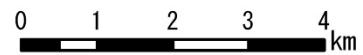
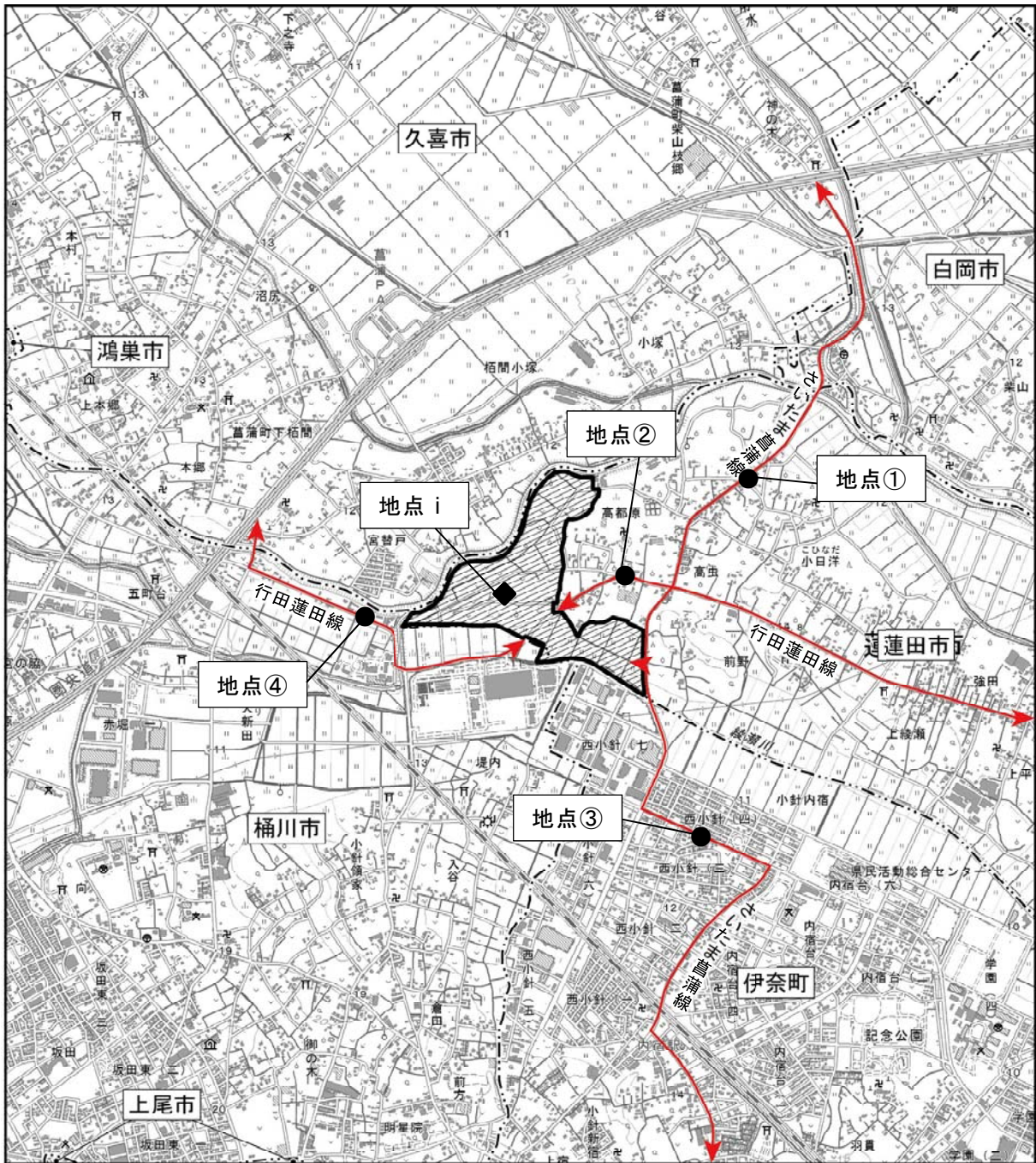







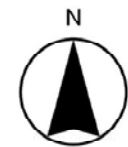
図 4.1-1

大気質・気象調査地点
(既存資料調査)



凡 例

-  計画区域
-  市町界
-  主要走行ルート
-  一般環境大気質・気象調査地点（計画区域内）
-  沿道環境大気質・交通量調査地点



1:25,000

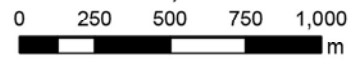


図 4.1-2

大気質・気象・交通量調査地点（現地調査）

4.1.2 予測・評価の方法

大気質に係る予測、評価の方法は表4.1-3に、環境の保全に関する配慮方針は表4.1-4に示すとおりである。

表 4.1-3(1) 予測・評価の方法（工事：大気質）

予測事項	建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）への影響	建設機械の稼働に伴う大気質（粉じん）への影響	資材運搬等の車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、炭化水素）への影響
予測方法	「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省他)に基づき、大気拡散式を用いて長期平均濃度(年平均値)の平面的な分布を予測する。 ・有風時：プルーム式 ・無風時：パフ式	「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省他)に基づき、経験式を用いて季節別の降下ばいじん量を予測する。	「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国土交通省他)に基づき、大気拡散式を用いて長期平均濃度(年平均値)を予測する。 ・有風時：プルーム式 ・無風時：パフ式
予測地域・地点	予測地域は計画区域周辺約 1km の範囲とし、予測地点は最大着地濃度地点及び住居等の位置を考慮して選定する。	予測地域は計画区域周辺約 1km の範囲とし、予測地点は計画敷地境界、東西南北 4 方向の最大値出現地点とする。	予測地域は資材運搬等の車両の走行ルートから片側 200m の範囲とし、予測地点は現地調査地点と同様とする。
予測対象時期	建設機械の稼働による汚染物質排出量が最大となる時期とする。	工事の最盛期とする。	資材運搬等の車両の走行台数が最大となる時期とする。
評価方法	<p>< 影響の回避・低減の観点 > 大気質への影響が事業者等により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価する。</p> <p>< 基準、目標等との整合の観点 ></p>		
	評価項目	評価の指標	指標値
	二酸化窒素	長期平均濃度： 「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質	長期平均濃度： 「大気汚染に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
粉じん (降下ばいじん)	季節別濃度： スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 ^注	10t/km ² /月	

注：環境を保全する上での降下ばいじん量は、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指標を参考にして、20t/km²/月が目安と考えられる。この値から、全国の降下ばいじん量の比較的高い地域の値 10t/km²/月を差し引いた値を評価の指標とした。

表 4.1-3(2) 予測・評価の方法（工事：大気質）

予測事項	資材運搬等の車両の走行に伴う大気質（粉じん）への影響	造成等の工事に伴う大気質（粉じん）への影響	
予測方法	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省他）に基づき、経験式を用いて季節別の降下ばいじん量を予測する。		
予測地域・地点	予測地域は資材運搬等の走行ルートから片側 200m の範囲とし、予測地点は現地調査地点と同様とする。	予測地域は計画区域周辺約 1km の範囲とし、予測地点は計画敷地境界、東西南北 4 方向の最大値出現地点とする。	
予測対象時期	資材運搬等の走行台数が最大となる時期とする。	造成工事の最盛期とする。	
評価方法	<p>< 影響の回避・低減の観点 > 大気質への影響が事業者等により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価する。</p> <p>< 基準、目標等との整合の観点 ></p>		
	評価項目	評価の指標	指標値
	粉じん （降下ばいじん）	季節別濃度： スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 ^注	10t/km ² /月

注：環境を保全する上での降下ばいじん量は、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指標を参考にして、20t/km²/月が目安と考えられる。この値から、全国の降下ばいじん量の比較的高い地域の値 10t/km²/月を差し引いた値を評価の指標とした。

表 4.1-3(3) 予測・評価の方法（存在・供用：大気質）

予測事項	施設の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、有害物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン））への影響	自動車交通の発生に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、炭化水素）への影響																							
予測方法	計画区域内の土地利用や進出企業の業種及び配置等を想定し、規制値等から排出条件を設定することによる拡散計算もしくは類似事例の解析を参考に予測を行う。大気拡散式を用いる場合は長期平均濃度（年平均値）を予測する。 ・有風時：ブルーム式 ・無風時：パフ式	進出企業の業種及び配置等を想定し、各種統計資料等を用いて業種ごとの発生集中車両台数を設定し、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省他）に基づき、大気拡散式を用いて長期平均濃度（年平均値）を予測する。 ・有風時：ブルーム式 ・無風時：パフ式																							
予測地域・地点	予測地域は事業実施区域周辺約 1km の範囲とし、予測地点は最大着地濃度地点及び住居等の位置を考慮して選定する。	予測地域は関連車両の走行ルートから片側 200m の範囲とし、予測地点は現地調査地点と同様とする。																							
予測対象時期	供用時の進出企業の事業活動が定常状態となる時期とする。	供用時の進出企業の事業活動が定常状態となる時期とする。																							
評価方法	<p>< 影響の回避・低減の観点 > 大気質への影響が事業者等により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価する。</p> <p>< 基準、目標等との整合の観点 ></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>評価の指標</th> <th>指標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化窒素</td> <td>「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める基準</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>二酸化硫黄</td> <td rowspan="2">「大気汚染に係る環境基準について」に定める基準</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質</td> <td>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>炭化水素</td> <td>「光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について」（昭和 51 年 8 月、中央公害対策審議会答申）に定める指針値</td> <td>午前 6 時～午前 9 時までの 3 時間平均値が 0.20ppmC ～ 0.31ppmC の範囲内</td> </tr> <tr> <td>ベンゼン</td> <td rowspan="4">「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」に定める基準</td> <td>1 年平均値が 0.003mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>トリクロロエチレン</td> <td>1 年平均値が 0.2mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>テトラクロロエチレン</td> <td>1 年平均値が 0.2mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>ジクロロメタン</td> <td>1 年平均値が 0.15mg/m³ 以下</td> </tr> </tbody> </table>		評価項目	評価の指標	指標値	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下	二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下	浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下	炭化水素	「光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について」（昭和 51 年 8 月、中央公害対策審議会答申）に定める指針値	午前 6 時～午前 9 時までの 3 時間平均値が 0.20ppmC ～ 0.31ppmC の範囲内	ベンゼン	「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」に定める基準	1 年平均値が 0.003mg/m ³ 以下	トリクロロエチレン	1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下	テトラクロロエチレン	1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下	ジクロロメタン	1 年平均値が 0.15mg/m ³ 以下
評価項目	評価の指標	指標値																							
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下																							
二酸化硫黄	「大気汚染に係る環境基準について」に定める基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下																							
浮遊粒子状物質		1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下																							
炭化水素	「光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について」（昭和 51 年 8 月、中央公害対策審議会答申）に定める指針値	午前 6 時～午前 9 時までの 3 時間平均値が 0.20ppmC ～ 0.31ppmC の範囲内																							
ベンゼン	「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」に定める基準	1 年平均値が 0.003mg/m ³ 以下																							
トリクロロエチレン		1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下																							
テトラクロロエチレン		1 年平均値が 0.2mg/m ³ 以下																							
ジクロロメタン		1 年平均値が 0.15mg/m ³ 以下																							

表 4.1-4 環境の保全に関する配慮方針（大気質）

区分	環境の保全に関する配慮方針
建設機械の稼働に伴う大気質への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設機械については、排出ガス対策型の機種の使用に努める。 ・ 建設機械のアイドリングストップを徹底する。 ・ 建設機械は、計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。 ・ 建設機械の整備、点検を徹底する。
資材運搬等の車両の走行に伴う大気質への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資材運搬等の車両は、最新の排出ガス規制適合車の使用に努める。 ・ 資材運搬等の車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努める。 ・ 資材運搬等の車両の整備、点検を適切に実施する。 ・ 資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。
造成等の工事に伴う大気質への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 造成箇所、資材運搬等の車両の仮設道路には適宜散水を行い、粉じんの飛散防止を行う。 ・ 計画区域内の土砂等の運搬時には、必要に応じてシートで被覆する。 ・ 工事区域出口に洗浄用ホース等を設置し、資材運搬等の車両のタイヤに付着した土砂の払落しや場内清掃等を徹底する。
施設の稼働に伴う大気質への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 供用時の進出企業に対して大気汚染防止法及び埼玉県生活環境保全条例に定める規制基準を遵守させるとともに、必要に応じて排ガス処理施設の設置等による公害の未然防止に努めるよう指導する。
供用時の自動車交通の発生に伴う大気質への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関連車両による搬出入が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行管理に努めるよう指導する。 ・ 関連車両の整備、点検を徹底するよう指導する。 ・ 関連車両のアイドリングストップを徹底するよう指導する。