

第1節 大気質

調査、予測及び評価の手法

- 1 調査手法

項目	調査方法・調査地点
気象及び大気質	・会場候補地周辺において、気象については1地点、大気質については一般環境3地点、道路沿道1地点で調査を行い、大気環境の状況を把握した。

- 2 予測及び評価手法

1) 工事中

(1) 工事機械の稼働等

項目	二酸化硫黄(SO ₂)、二酸化窒素(NO ₂)、浮遊粒子状物質(SPM)の年平均値及び1時間値		
予測	予測地域: 会場候補地とその周辺を含めた東西約5km、南北約4kmの範囲		
	予測時期: 工事機械の稼働等に伴う大気汚染物質排出量が最大となる時期		
	対象物質	年平均値	1時間値
	SO _x	平成15年4月～平成16年3月	平成15年5月
	NO _x	平成15年4月～平成16年3月	平成15年11月
	SPM	平成15年4月～平成16年3月	平成15年5月
	予測方法 ・工事機械の稼働等に伴う大気汚染物質排出量を回避又は低減させるための措置を具体的に示すとともに、大気拡散モデルを用いて予測した。		
評価	・本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。 ・国等の環境保全施策との整合性が図られているかどうか評価した。		

(2) 工事用車両の走行

項目	二酸化硫黄(SO ₂)、二酸化窒素(NO ₂)、浮遊粒子状物質(SPM)の年平均値及び1時間値		
予測	予測地点: 工事用車両走行ルートを勘案した2地点		
	予測時期: 工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる時期		
	地点	年平均値	1時間値
	瀬戸市若宮町	平成 15 年 3 月 ~ 平成 16 年 2 月	平成 15 年 10 月
	瀬戸市上之山町	平成 14 年 6 月 ~ 平成 15 年 5 月	平成 14 年 8 月
	予測方法 ・工事用車両の走行等に伴う大気汚染物質排出量を回避又は低減させるための措置を具体的に示すとともに、大気拡散モデルを用いて予測した。		
評価	・本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。 ・国等の環境保全施策との整合性が図られているかどうか評価した。		

(3) 工事による粉じんの影響

項目	粉じん
予測	予測地域: 会場候補地の周辺
	予測時期: 工事期間
	予測方法 ・工事及び工事用車両によって巻き上げられる粉じんを回避又は低減させるための措置を具体的に示すとともに、気象条件等から定性的に予測した。
評価	本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。

(4) 有害物質の使用による影響

項目	有害物質
予測	予測地域: 会場候補地の周辺
	予測時期: 工事期間
	予測方法 ・工事中に使用される有害物質による影響を回避又は低減させるための措置を具体的に示し、定性的に予測した。
評価	本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。

2) 供用時

(1) 施設の稼働

項目	二酸化硫黄(SO ₂)、二酸化窒素(NO ₂)、浮遊粒子状物質(SPM)、一酸化炭素(CO)の年平均値及び1時間値
予測	予測地域: 会場候補地とその周辺を含めた東西約5 km、南北約4 kmの範囲 予測時期: 博覧会開催期間 予測方法 ・博覧会の開催に伴う大気汚染物質排出量を回避又は低減させるための措置を具体的に示すとともに、大気拡散モデルを用いて予測した。
評価	・本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。 ・国等の環境保全施策との整合性が図られているかどうか評価した。

(2) 有害物質の使用による影響

項目	有害物質
予測	予測地域: 会場 予測時期: 博覧会開催期間 予測方法 ・博覧会開催期間に使用される有害物質による影響を回避又は低減させるための措置を具体的に示し、定性的に予測した。 評価 本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。
評価	本事業による環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減が図られているかどうか評価した。

(3) アクセス交通による影響

アクセス交通または駐車場利用車両による大気質への影響予測は、現段階ではアクセス経路、駐車場建設予定地等の計画熟度が低いとため、追跡調査において実施することとした。

調査、予測及び評価の結果

- 1 調査の結果

気象については、最多風向は北西、平均風速は 2.5m/s であった。大気質については、二酸化硫黄 0.004 ~ 0.006ppm、一酸化窒素 0.005 ~ 0.012ppm、二酸化窒素 0.012 ~ 0.013ppm、一酸化炭素 0.3 ~ 0.5ppm、浮遊粒子状物質 0.022 ~ 0.049 mg/m³ であった。

- 2 予測及び評価の結果

1) 工事中

(1) 環境の保全について

ア 回避・低減のための方針

事業の実施に伴う大気質への影響を実行可能な範囲で回避又は低減を図るため、以下の保全対策を徹底する。(ア) 工事機械の稼働、工事用車両の走行等

- (1) 工事の平準化
- (2) 工事規模に合わせた工事機械の適正配置と効率的使用
- (3) 資材等の搬出入ルート分散
- (4) 粉じんの飛散防止(工事用車両のタイヤ洗浄等)
- (5) 工事機械の点検、整備による性能維持

(イ) 有害物質の使用による影響

- (1) 有害物質を極力使用しない工法等の選択
- (2) 有害物質の使用における管理の徹底
- (3) 適切な処理の実施

イ 国等の環境保全施策

環境基準等との整合性が図られるよう努める。大気汚染に係る環境基準等は表 4 - 1 - 1 及び表 4 - 1 - 2 に示すとおりである。

物質名	環境基準	摘要
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1時間値が 0.1ppm 以下であること。	大気汚染に係る環境基準(昭和 48 年 5 月 環境庁告示)
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	二酸化窒素に係る環境基準(昭和 53 年 7 月 環境庁告示)
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。	大気汚染に係る環境基準(昭和 48 年 5 月 環境庁告示)

表 4 - 1 - 1 環境基準

物質名	環境基準	摘要
二酸化窒素	短期暴露については1時間暴露として 0.1 ~ 0.2ppm。	中央公害対策審議会答申(昭和 53 年 3 月)

表 4 - 1 - 2 二酸化窒素の短期暴露に係る指針値

(2) 予測結果

ア 排出ガス

(ア) 工事機械の稼働等

a 年平均値

工事機械の稼働等に伴う大気質の年平均値の予測結果を表4 - 1 - 3に示す。なお、窒素酸化物寄与濃度分布の予測結果を図4 - 1 - 1に示す。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業による工事機械及び 工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事 業による影 響	バックグラ ウンド濃度	環境濃度 (合成値)	日平均 値の2% 除外値
寄与濃度 が最大と なる地点	0.0000 (0.0000)	0.0000	0.004	0.004	0.008

二酸化窒素(NO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業による工事機械及び 工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事 業による影 響	バックグラ ウンド濃度	環境濃度 (合成値)	日平均 値の2% 除外値
				環境濃度 (合成値) NO _x	
寄与濃度が 最大となる地 点	(0.0009)	0.0004	0.024	0.025	0.032
				0.016	

浮遊粒子状物質(SPM)

(単位:mg/m³)

項目 本事業	本事業による工事機械及び 工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事 業による影 響	バックグ ラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)	日平均 値の2% 除外値
寄与濃度 が最大と なる地 点	0.0002 (0.0000)	0.0000	0.026	0.026	0.064

表4 - 1 - 3 年平均値に係る予測結果

(注)

1. 表中の予測値は、全て本事業の寄与が最大となる時期の予測値である。
2. 地域整備事業による影響は、工事機械及び工事用車両の寄与濃度である。
3. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第 4 位まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値をもとにしており、測定上有意性のある小数第3位までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
4. バックグラウンド濃度は、二酸化硫黄及び二酸化窒素は瀬戸市上之山町地点での測定値、浮遊粒子状物質は瀬戸市塩草地点での測定値を用いた。

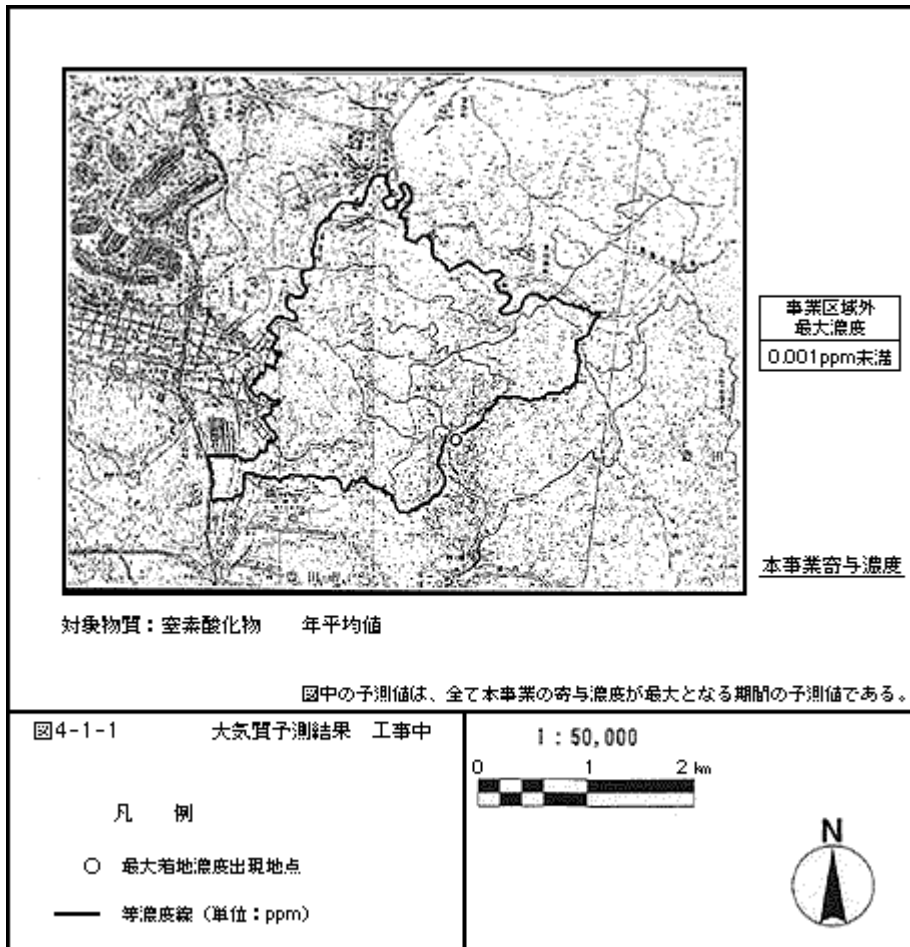


図4 - 1 - 1 年平均値に係る窒素酸化物予測結果(工事中・年平均値)

b 1時間値

予測領域において南東風と各種の風速、大気安定度を組み合わせて予測計算を行った結果当該領域で実際に出現し得る気象条件のうち風向を南東とした場合に最も高濃度となる気象条件は風速が1.0m/s、大気安定度がDの場合であった。この気象条件における工事機械の稼働に伴う大気質の1時間値の予測結果は表4-1-4に示すとおりである。なお、窒素酸化物寄与濃度分布の予測結果を図4-1-2に示す。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業による工事機械及び工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事業による影響	バックグラウンド濃度	環境濃度 (合成値)
寄与濃度が最大となる地点	0.0011 (0.0011)	0.0007	0.018	0.020

二酸化窒素(NO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業による工事機械及び工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事業による影響	バックグラウンド濃度	環境濃度 (合成値)
				環境濃度 (合成値) NOx
寄与濃度が最大となる地点	0.1173 (0.1171)	0.0547	0.192	0.364
				0.159

浮遊粒子状物質(SPM)

(単位:mg/m³)

項目 本事業	本事業による工事機械及び工事用車両の寄与濃度 (工事機械単独の寄与濃度)	地域整備事業による影響	バックグラウンド濃度	環境濃度 (合成値)
寄与濃度が最大となる地点	0.0126 (0.0052)	0.0074	0.109	0.129

表4-1-4 1時間値に係る予測結果

(注)

1. 表中の予測値は、全て本事業の寄与が最大となる時期の予測値である。
2. 地域整備事業による影響は、工事機械及び工事用車両の寄与濃度である。
3. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第 4 位まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値をもとにしており、測定上有意性のある小数第3位までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
4. バックグラウンド濃度は、二酸化硫黄及び二酸化窒素は瀬戸市上之山町地点での測定値、浮遊粒子状物質は瀬戸市八草町 地点での測定値を用いた。

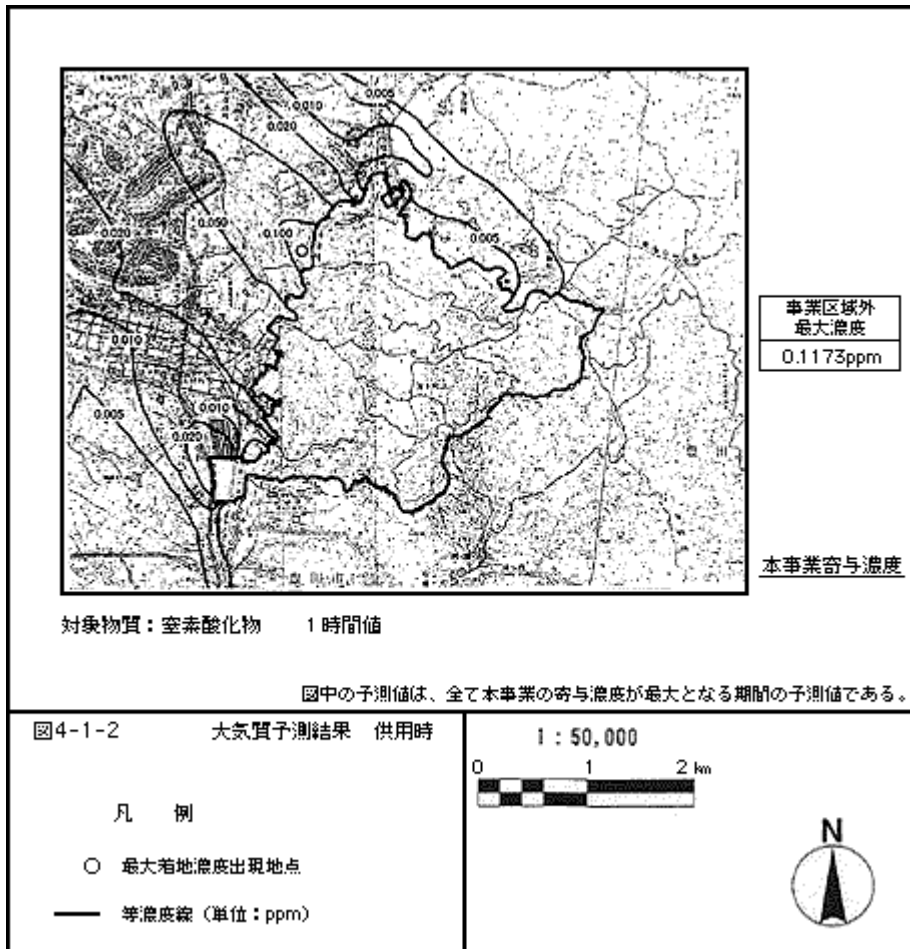


図4 - 1 - 2 1時間値に係る窒素酸化物予測結果(供用時・1時間値)

(イ) 工事用車両の走行

a 年平均値

工事用車両の走行に伴う大気質の年平均値の予測結果を表4 - 1 - 5に示した。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位:ppm)

項目 予測地点	自動車走行による影響			本事業及び 地域整備事 業による工事 機械の影響	バックグ ラウンド 濃度	環 境 濃度 (合成 値)	日平均 値の2% 除外値
	本事業に よる工事 用車両寄 与濃度	地 域 整 備 事業による 影響	一 般 車 両 から の影響				
瀬戸市 若宮町	0.0002	0.0000	0.0003	0.0000	0.004	0.005	0.010
瀬戸市 上之山町	0.0002	0.0000	0.0010	0.0000	0.004	0.005	0.010

二酸化窒素(NO₂)

(単位:ppm)

項目 予測地 点	自動車走行による影響				工事機械の影響			環 境 濃 度 (合 成 値) NO ₂	日 平 均 値 の 98% 値
	本 事 業 に よ る 工 事 用 車 両 寄 与 濃 度 NOx	地 域 整 備 事 業 に よ る 影 響 NOx	一 般 車 両 か ら の 影 響 NOx	計 NOx NO ₂	本 事 業 及 び 地 域 整 備 事 業 に よ る 工 事 機 械 の 影 響 NOx	バ ッ ク グ ラ ウ ン ド 濃 度 NOx	計 NOx NO ₂		
瀬戸市 若宮町	0.0066	0.0017	0.0128	0.0211	0.0002	0.017	0.017	0.019	0.033
				0.0072			0.012		
瀬戸市 上之山 町	0.0042	0.0008	0.0526	0.0576	0.0003	0.024	0.024	0.030	0.048
				0.0139			0.016		

浮遊粒子状物質(SPM)

(単位:mg/m³)

項目 予測地点	自動車走行による影響			本事業及び 地域整備事 業による工事 機械の影響	バ ッ ク グ ラ ウ ン ド 濃 度	環 境 濃 度 (合成値)	日 平 均 値 の 2% 除 外 値
	本事業に よる工事 用車両寄 与濃度	地 域 整 備 事業による 影響	一 般 車 両 から の影響				
瀬戸市 若宮町	0.0049	0.0012	0.0078	0.0000	0.026	0.040	0.086
瀬戸市 上之山町	0.0028	0.0005	0.0291	0.0000	0.022	0.054	0.125

表4 - 1 - 5 年平均値に係る予測結果

(注)

1. 表中の予測値は、全て本事業の寄与が最大となる時期の予測値である。
2. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第 4 位まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値をもとにしており、測定上有意性のある小数第3位までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
3. バックグラウンド濃度は、「瀬戸市若宮町」では瀬戸市塩草町地点、「瀬戸市上之山町」では瀬戸市上之山町地点での測定値を用いた。

b 1時間値

工事用車両の走行に伴う大気質の1時間値は各気象条件において予測を行い、高濃度を示した気象条件(大気安定度Dの無風時)時の予測結果を表4 - 1 - 6に示した。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位:ppm)

項目 予測地点	自動車走行による影響			本事業及び 地域整備事 業による工事 機械の影響	バックグ ラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	本事業による 工事用車両 寄与濃度	地域整備事業 による影響	一般車両 からの影 響			
瀬戸市若 宮町	0.0006	0.0001	0.0012	0.0000	0.010	0.012
瀬戸市上 之山町	0.0004	0.0000	0.0033	0.0000	0.018	0.022

二酸化窒素(NO₂)(SPM)

(単位:ppm)

項目 予測地点	自動車走行による影響				本事業及び 地域整備事 業による工事 機械の影響 NOx	バック グラウ ンド濃 度 NOx		環 境 濃 度 (合 成 値) NO ₂
	本事業に よる工事 用車両寄 与濃度 NOx	地域整 備事業 による 影響 NOx	一 般 車 両 から の影 響 NOx	計 NOx NO ₂		計 NOx NO ₂		
瀬戸市若 宮町	0.0214	0.0017	0.0529	0.0760	0.0028	0.082	0.085	0.077
				0.0323			0.045	
瀬戸市上 之山町	0.0137	0.0016	0.1492	0.1645	0.0029	0.192	0.195	0.143
				0.0501			0.093	

浮遊粒子状物質 (SPM)

(単位:mg/m³)

項目 予測地点	自動車走行による影響			本事業及び地域 整備事業による 工事機械の影響	バックグ ラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	本事業による 工事用車両寄 与濃度	地域整備 事業による 影響	一般車両 からの影 響			
瀬戸市 若宮町	0.0171	0.0014	0.0382	0.0003	0.107	0.164
瀬戸市 上之山町	0.0109	0.0012	0.1066	0.0003	0.068	0.187

表4 - 1 - 6 1時間値に係る予測結果

(注)

1. 表中の予測値は、全て本事業の寄与が最大となる時期の予測値である。
2. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第4位まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値をもとにしており、測定上有意性のある小数第3位までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
3. バックグラウンド濃度は、「瀬戸市若宮町」では瀬戸市塩草町地点、「瀬戸市上之山町」では瀬戸市上之山町地点での測定値を用いた。

イ 工事による粉じんの影響

粉じんの飛散は、乾燥した強風時に発生しやすく、表4 - 1 - 7に示すビューフォートの風力 階級4の風速 5.5m/s 以上になると砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散することが予測される。

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

表4 - 1 - 7 ビューフォートの風力階級表

(注)開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速

会場候補地付近の工事時間帯において、風速4m/s 以上の出現は北から西方向に限られ出現率も年間の5%程度である。また、6m/s 以上の出現はほとんどなく、粉じんの発生しやすい気象条件は、冬から春にかけての強い冬型気圧配置等に多いと考えられる。

一方、工事による粉じんの発生及び飛散については、資材・廃材等の運搬、資材等の集積、土工・解体工事等の要因が考えられる。

工事機械の稼働及び工事用車両の走行に伴い発生する粉じん量を可能な限り最小限にとどめるため、できる限り工事の平準化を図り、工事機械の工事規模に合わせた適正配置、資材等の搬入ルートの分散、走行速度の厳守等の保全対策をとるものとする。

さらに、工事中に発生する粉じん対策として、以下の対策を可能な限りとるものとする。

- ・工事用車両の荷台への防塵シートの敷設
- ・工事現場への散水励行

粉じんの発生及び飛散による環境影響は、発生及び飛散の気象条件が年間のうち限られた季節に出現し発生率も低いことに加え、上記のような対策をとることから回避又は低減されるものと予測した。

ウ 有害物質の使用による影響

工事中において有害物質の使用が想定されるが、工事計画において有害物質を極力使用しない工法等を選択するとともに、使用する場合は、使用・管理マニュアルを作成し、保管管理の徹底等を図る。さらに事故などの非常時に適切、かつ迅速に対処するための必要な措置等についてあらかじめ定めておくことにより、環境への影響は回避又は低減が図られるものと予測した。

(3) 評価結果

ア 工事機械の稼働、工事用車両の走行

(ア) 環境影響の回避・低減に係わる評価

現段階の事業計画において、環境に対して安全側に立った評価を行う見地から、工事機械、工事用車両とも全て従来型が使用されるとみなして大気質の予測を行った。

その中で、工事の平準化を始めとする保全対策を図っていくことにより環境への影響は低減が図られるものと判断した。

また、回避又は低減のための方針に掲げた環境保全対策の他に、次のような対策を含めて検討し、実行可能なものを積極的に取り入れていくものとする。

- (1)排出ガス対策型工事機械の導入
- (2)工事用車両への最新排ガス規制車の導入
- (3)工事用車両への低公害車の導入

(イ) 国等との環境保全施策との整合性

工事中の沿道における浮遊粒子状物質の長期的評価において環境基準を上回ると予測されが、一般車両の影響のみによっても環境基準を上回ると予測され、本事業の寄与は僅かであることから影響は小さいと判断した。

その他の項目は、環境基準の長期的評価、短期的評価のいずれをも満足しており、環境基準との整合性が図られている。

しかしながら、上記の浮遊粒子状物質や二酸化窒素については、全般に他の物質に比べて環境基準値との濃度差が小さく、バックグラウンド濃度も相対的に高い傾向があるため、継続的に削減対策を検討するとともに、適切に監視を図っていく必要があるため、追跡調査を行うこととした。

イ 工事による粉じんの発生、飛散

工事に発生、飛散する粉じんの影響を低減する措置として、工事機械の稼働、工事用車両の走行に係る保全対策に加えさらに粉じん対策を徹底することで、発生気象条件の出現が限られることもあり、実行可能な範囲内で粉じんの発生及び飛散の低減が図られるものと判断した。

ウ 有害物質の発生

「予測結果」に記載した対策、配慮事項を徹底するとともに、引き続き有害物質に係る最新の知見を取り入れ、配慮が必要な有害物質の種類やその使用方法、管理方法等について適宜見直しを行うことなどにより、環境への影響は回避又は低減が図られるものと判断した。

2) 供用時

(1) 環境の保全について

ア 回避・低減のための方針

(ア) 施設の稼働

大気環境の悪化を防止するため、法律等の基準を遵守するとともに、大気環境への負荷をできる限り低減させることを目指し、以下の保全対策を実施する。

- (1) コージェネレーションシステムによる効率的なエネルギーの利用
- (2) 固定発生源のエネルギーとして都市ガス及び電気を使用
- (3) シャトルバスには最新規制適合車を使用

(イ) 有害物質の使用による影響

- (1) 有害物質の啓発の徹底
- (2) 有害物質の使用における管理の徹底
- (3) 適切な処理の実施

イ 国等の環境保全施策

環境基準等との整合性が図られるよう努める。大気汚染に係る環境基準等は表4 - 1 - 8、表4 - 1 - 9に示すとおりである。

物質名	環境基準等	摘要
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	大気汚染に係る環境基準(昭和48年5月 環境庁告示)
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	二酸化窒素に係る環境基準(昭和53年7月 環境庁告示)
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	大気汚染に係る環境基準(昭和48年5月 環境庁告示)
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	大気汚染に係る環境基準(昭和48年5月 環境庁告示)

表4 - 1 - 8 環境基準

物質名	指針	摘要
二酸化窒素	短期暴露については1時間暴露として0.1～0.2ppm。	中央公害対策審議会答申(昭和53年3月)

表4 - 1 - 9 二酸化窒素の短期暴露に係る指針

(2) 予測結果

ア 排出ガス

(ア) 施設の稼働

a 期間平均値

供用時における施設の稼働に伴う大気質の年平均値の予測結果は表4 - 1 - 10に示すとおりである。なお、窒素酸化物寄与濃度分布の予測結果を図4 - 1 - 3に示す。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.0001	0.0001	0.004	0.004

二酸化窒素(NO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業			バック グラウ ンド 濃度 NOx	環境濃度 (合成値) NOx
	エネルギーセンター の寄与濃度 NOx	会場内交通の寄与濃度 NOx	計 NOx		NO ₂
寄与濃度が 最大となる 地点	0.0004	0.0008	0.0012	0.024	0.025
					0.016

浮遊粒子状物質(SPM)

(単位:mg/m³)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.0004	0.004	0.026	0.026

一酸化炭素(CO)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.002	0.002	0.4	0.4

表4 - 1 - 10 期間平均値に係る予測結果

(注)

1. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第4位(一酸化炭素は小数第3位)まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値を元にしており、測定上有意性のある小数第3位(一酸化炭素は小数第1位)までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
2. バックグラウンド濃度は、二酸化硫黄及び二酸化窒素では瀬戸市上之山町地点での測定値、浮遊粒子状物質では瀬戸市塩草町地点での測定値を用いた。

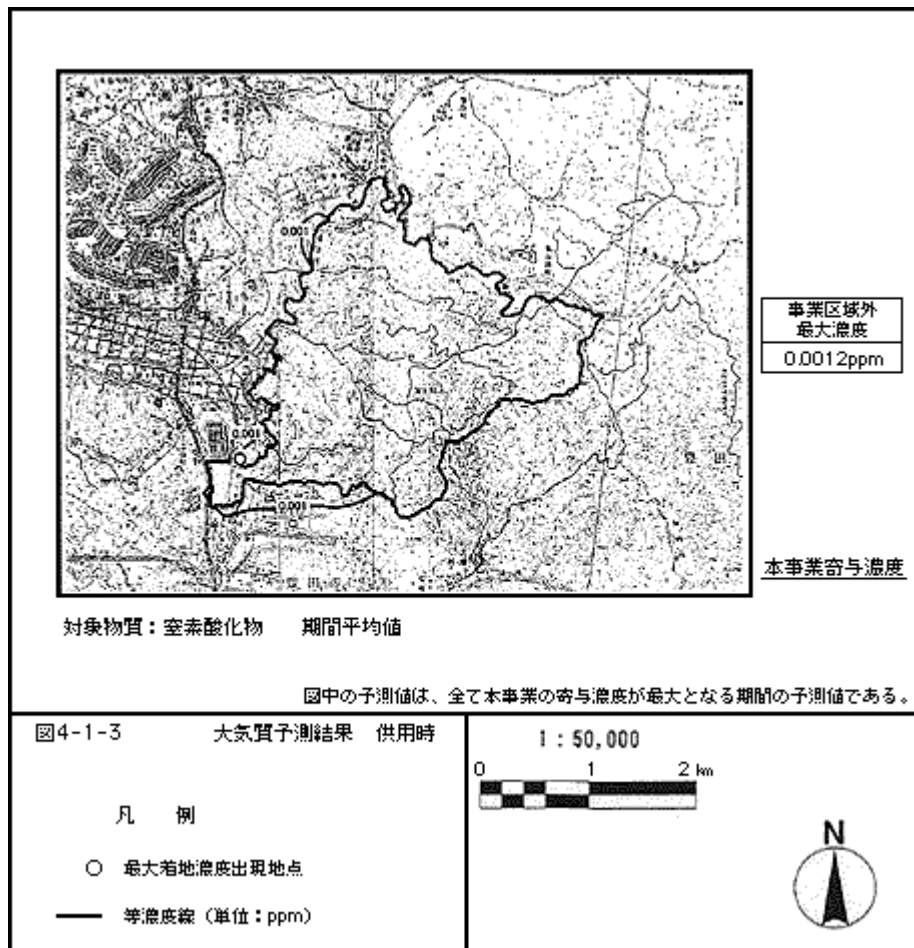


図4 - 1 - 3 窒素酸化物予測結果(供用時・期間平均値)

b 1時間値

供用時における施設の稼働に伴う大気質の1時間値の予測結果は表4 - 1 - 11に示すとおりである。なお、窒素酸化物寄与濃度分布の予測結果を図4 - 1 - 4に示す。

二酸化硫黄(SO₂)

(単位: ppm)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.0001	0.0001	0.021	0.021

二酸化窒素(NO₂)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業			バックグラウンド 濃度 NOx	環境濃度 (合成値) NOx
	エネルギーセンター の寄与濃度 NOx	会場内交通 の寄与濃度 NOx	計 NOx		NO2
寄与濃度が 最大となる 地点	0.0000	0.1603	0.1603	0.202	0.362
					0.159

浮遊粒子状物質(SPM)

(単位:mg/m³)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.0719	0.0719	0.126	0.198

一酸化炭素(CO)

(単位:ppm)

項目 本事業	本事業		バックグラウンド 濃度	環境濃度 (合成値)
	会場内交通の 寄与濃度	計		
寄与濃度が 最大となる地点	0.369	0.369	1.4	1.8

表4 - 1 - 11 1時間値に係る予測結果

(注)

1. 予測計算により算定した濃度は数値レベルを示すために、小数第4位(一酸化炭素は小数第3位)まで表示した。バックグラウンド濃度は測定値を元にしており、測定上有意性のある小数第3位(一酸化炭素は小数第1位)までを表示した。環境濃度予測値は計算濃度とバックグラウンド濃度の合計であるため、上記有意性を優先しバックグラウンド濃度と同桁までの表示とした。
2. 各大気汚染物質のバックグラウンド濃度は上之山町、塩草町、八草町において実施した現地調査のうち博覧会開催期間にあたる3季(春、夏、秋)の測定結果より最大値を抽出した。

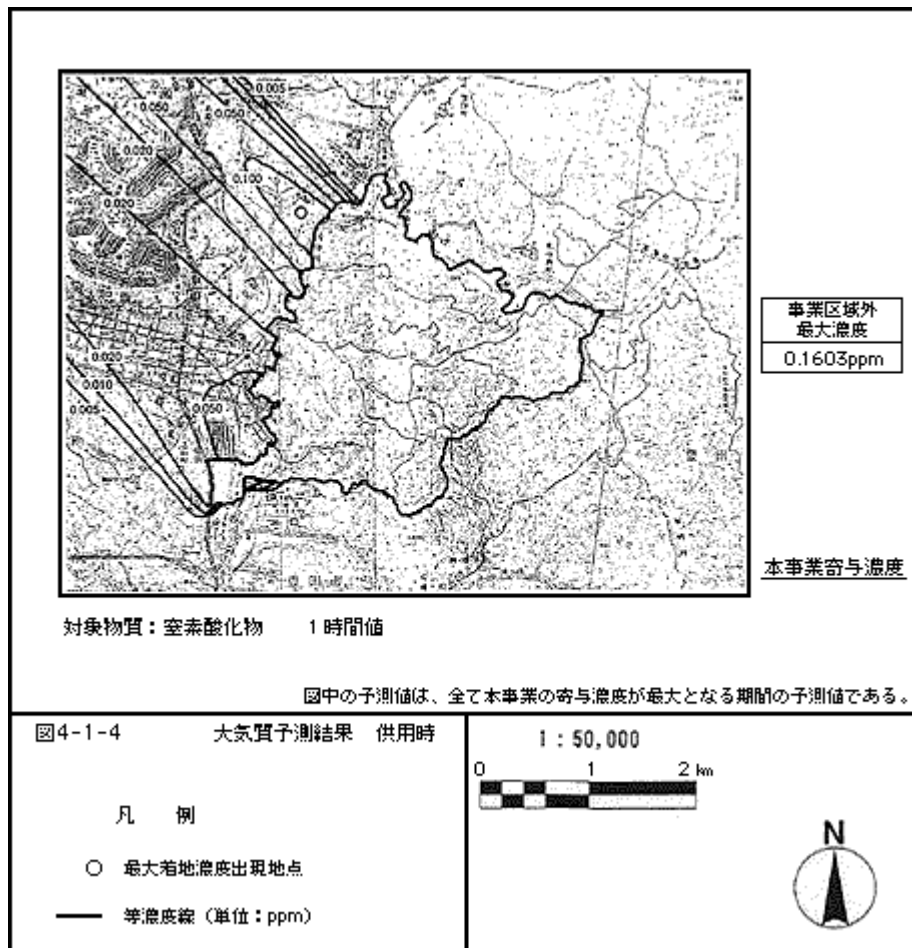


図4 - 1 - 4 窒素酸化物予測結果(供用時・1時間値)

イ 有害物質の使用による影響

会期中において有害物質の使用が想定されるが、有害物質をできる限り使用しないように関係者等に周知を図ること、使用・管理マニュアルを作成、配布し、有害物質を使用する場合の配慮事項や管理方法等を関係者に周知させること、さらに事故などの非常時に適切、かつ迅速に対処するための必要な措置等についてあらかじめ定めておくことにより、環境への影響は回避又は低減が図られるものと予測した。

(3) 評価結果

ア 施設の稼働

(ア) 環境影響の回避・低減に係る評価

エネルギープラントは、発電・熱効率の高い設備とし、燃料に都市ガスを用いることより大気汚染物質排出量の低減を図る。また、走行台数の多いシャトルバスについても、最新規制適合車を導入し排出ガス低減を図ることから、大気への影響は、低減が図られるものと判断した。

さらに、関係職員の通勤に公共交通機関または送迎バスの利用を促進するとともに、低公害車の導入を推進することにより、影響の低減に努める。

(イ) 国等の環境保全施策との整合性

短期予測において予測結果は環境基準等に適合しており、環境基準との整合性が図られている。

しかしながら、工事機械の稼働、工事用車両の走行において示されたように、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質についてはバックグラウンド濃度が他の物質に比べて相対的に高いこと、環境基準値との濃度差が小さいことから、低減策を継続的に検討するとともに、適切な監視の必要があるので、追跡調査をすることとした。

イ 有害物質の使用による影響

「予測結果」に記載した対策、配慮事項を徹底するとともに、引き続き有害物質に係る最新の知見を取り入れ、配慮が必要な有害物質の種類やその使用方法、管理方法等について適宜見直しを行うことなどにより、環境への影響は回避又は低減が図られるものと判断した。