

第7章 調査・予測・評価の手法及び結果

第7章 調査・予測・評価の手法及び結果

方法書及び準備書に対する知事意見等を尊重し、最終的に選定した調査、予測及び評価の手法並びに選定した手法に基づいて実施した調査、予測及び評価の結果を以下に示す。

7-1 大気環境

7-1-1 大気質

1. 調査

(1) 調査する情報

- ① 大気汚染物質濃度の状況
 - ・ 二酸化硫黄
 - ・ 二酸化窒素（一酸化窒素及び窒素酸化物も併せて調査）
 - ・ 浮遊粒子状物質
 - ・ 塩化水素
 - ・ ダイオキシン類
 - ・ 水銀
 - ・ 浮遊粉じん
 - ・ 一酸化炭素
 - ・ 光化学オキシダント
 - ・ ベンゼン
- ② 気象の状況
 - ア. 地上気象
 - ・ 風向、風速
 - ・ 気温、湿度
 - ・ 日射量、放射収支量
 - イ. 上層気象
 - ・ 風向、風速
 - ・ 気温
- ③ 地形及び工作物の状況
- ④ 土地利用の状況
- ⑤ 自動車交通量等の状況

⑥ 関係法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、対象事業実施区域周辺とした。

(3) 調査地点

① 大気汚染物質濃度の状況

ア. 文献調査

文献調査の調査地点は、対象事業実施区域周辺の大気常時監視測定局とし、図7-1-1.1に示すとおりである。

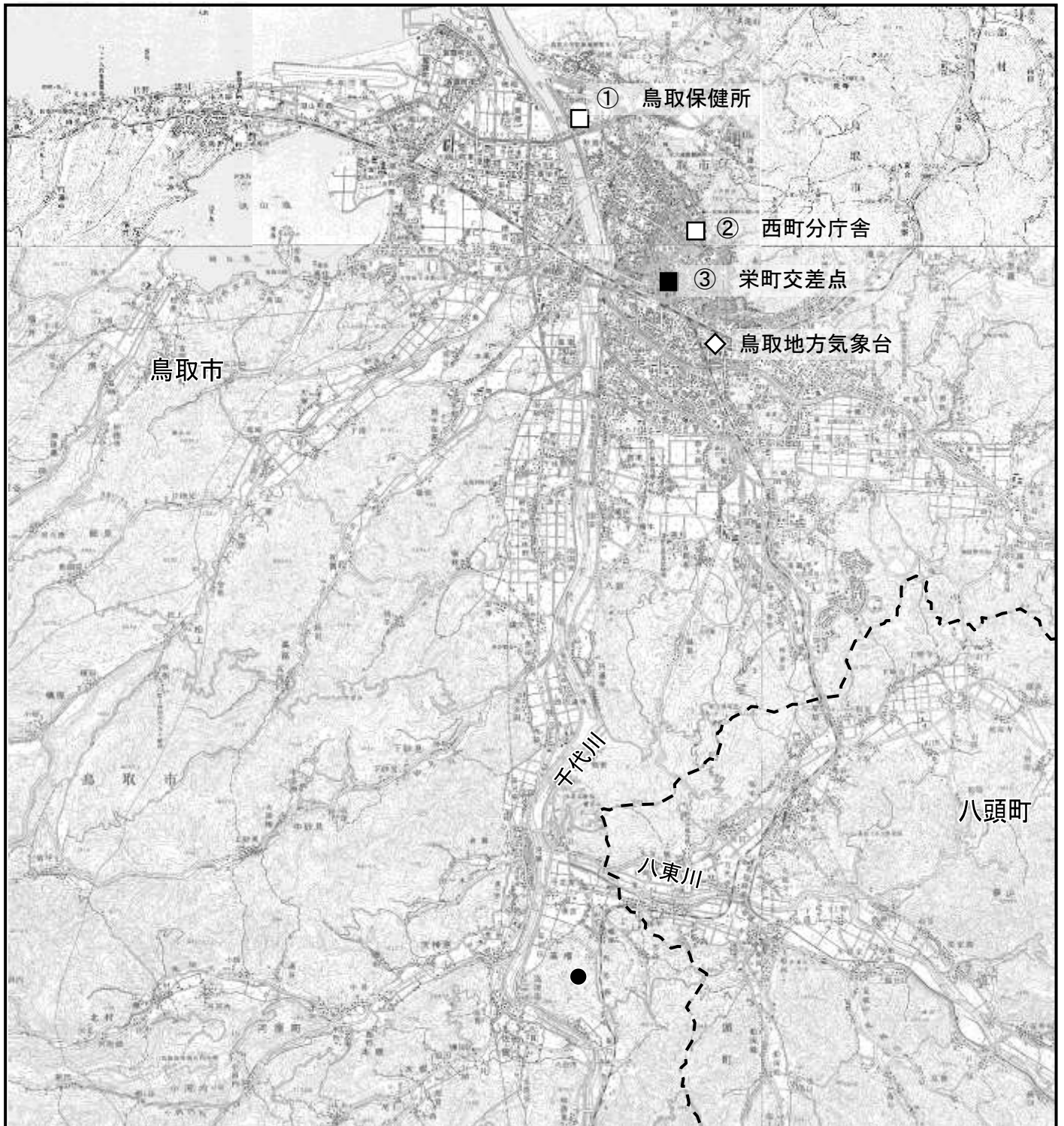
イ. 現地調査

現地調査の調査地点は、表7-1-1.1、図7-1-1.2に示すとおりである。

表7-1-1.1 調査地点

区 分	調査地点	備 考	
対象事業実施区域 代表地点	河原町総合運動場	対象事業実施区域を代表する地点	
周辺 地点	北西側	福和田地区	搬入道路近傍地点
	北側	郷原・上山手地区 ^{注)}	搬入道路近傍地点
	北側	徳吉地区	対象事業実施区域北側の主風向風下になる代表地点
	南側	釜口地区	対象事業実施区域南側の主風向風下になる代表地点
	東側	三谷地区	対象事業実施区域東側の代表地点
	西側	高津原地区	対象事業実施区域西側の代表地点

注) 平成29年度に実施した水銀調査において、「郷原・上山手地区」は調査地点を変更した。



凡 例

- 対象事業実施区域
- - - 市町界
- 大気質調査地点 (一般環境大気測定局)
- 大気質調査地点 (自動車排出ガス測定局)
- ◇ 気象調査地点

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取北部)(浜坂)(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

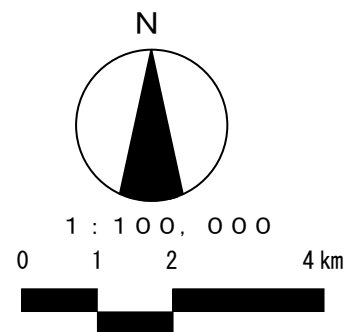
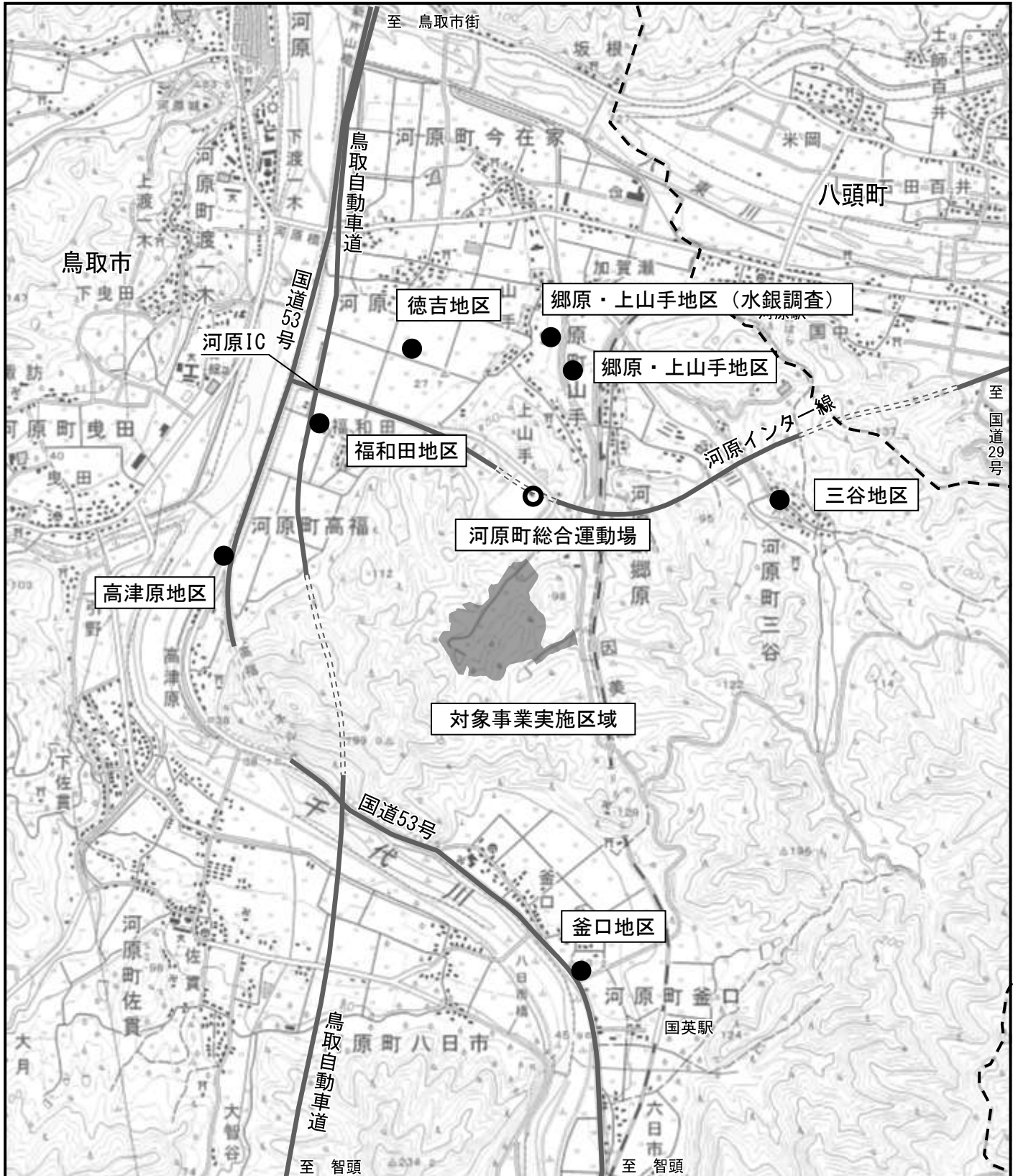


図 7-1-1.1 文献調査地点



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 大気質、地上気象調査地点
- 大気質、地上気象、上層気象調査地点

この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図（用瀬）」を使用したものである。

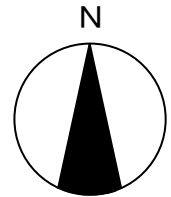


図 7-1-1.2 現地調査地点

② 気象の状況

ア. 文献調査

文献調査の調査地点は、対象事業実施区域に最寄りの気象観測地点である鳥取地方気象台とし、図7-1-1.1に示したとおりである。

イ. 現地調査

現地調査の調査地点は、表7-1-1.2、図7-1-1.2に示すとおりである。

表7-1-1.2 調査地点（現地調査）

区 分		調査地点	調査項目	
地上気象	対象事業実施区域 代表地点	河原町総合運動場	風向、風速 気温、湿度 日射量、放射収支量	
	周辺 地点	北西側	福和田地区	風向、風速
		北側	郷原・上山手地区	
		北側	徳吉地区	
		南側	釜口地区	
		東側	三谷地区	
		西側	高津原地区	
上層気象	対象事業実施区域 代表地点	河原町総合運動場	風向、風速 気温	

③ 自動車交通量等の状況

現地調査の調査地点は、図7-1-1.3に示すとおりである。

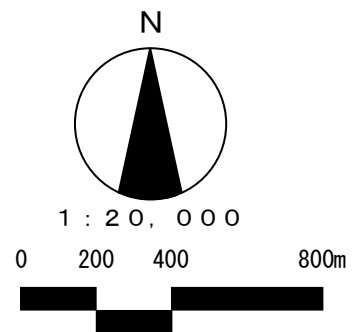


凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 交通量調査地点（2地点）

この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図（用瀬）」を使用したものである。

図 7-1-1.3 自動車交通量現地調査地点



(4) 調査期間

① 大気汚染物質濃度の状況

現地調査の調査期間は、表7-1-1.3に示すとおりである。

表7-1-1.3 調査期間

調査項目	調査日程
二酸化硫黄、二酸化窒素（一酸化窒素、窒素酸化物含む）、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、光化学オキシダント	夏季：平成22年7月22日（木）0時～7月28日（水）24時 秋季：平成22年10月1日（金）0時～10月7日（木）24時 冬季：平成23年1月11日（火）0時～1月17日（月）24時 春季：平成23年3月24日（木）0時～3月30日（水）24時
塩化水素、浮遊粉じん	夏季：平成22年7月22日（木）午前～7月29日（木）午前 秋季：平成22年10月1日（金）午前～10月8日（金）午前 冬季：平成23年1月11日（火）午前～1月18日（火）午前 春季：平成23年3月24日（木）午前～3月31日（木）午前
ダイオキシン類	夏季：平成22年7月22日（木）0時～7月28日（水）24時 秋季：平成22年10月1日（金）0時～10月7日（木）24時 冬季：平成23年1月11日（火）0時～1月17日（月）24時 春季：平成23年3月24日（木）0時～3月30日（水）24時
水銀	春季：平成29年4月25日（火）午前～4月26日（水）午前 夏季：平成29年7月20日（木）午前～7月21日（金）午前 秋季：平成29年10月2日（月）午前～10月3日（火）午前 冬季：平成29年1月9日（火）午前～1月10日（水）午前
ベンゼン	夏季：平成22年7月22日（木）午前～7月23日（金）午前 秋季：平成22年10月1日（金）午前～10月2日（土）午前 冬季：平成23年1月11日（火）午前～1月12日（水）午前 春季：平成23年3月24日（木）午前～3月25日（金）午前

② 気象の状況

現地調査の調査期間は、表7-1-1.4に示すとおりである。

表7-1-1.4 調査期間

調査項目	調査日程
地上気象 （河原町総合運動場）	通年：平成22年6月1日（火）0時～平成23年5月31日（火）24時
地上気象	夏季：平成22年7月22日（木）0時～7月28日（水）24時 秋季：平成22年10月1日（金）0時～10月7日（木）24時 冬季：平成23年1月11日（火）0時～1月17日（月）24時 春季：平成23年3月24日（木）0時～3月30日（水）24時
上層気象	夏季：平成22年7月22日（木）～7月28日（水） 冬季：平成23年1月11日（火）～1月17日（月） ※各日8回（0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時）観測

③ 自動車交通量等の状況

現地調査の調査期間は、表7-1-1.5に示すとおりである。

表7-1-1.5 調査期間

地点	区分	調査日及び調査時間帯
交差点A・B	休日	平成22年11月28日（日）6時～29日（月）6時（24時間調査）
	平日	平成22年11月29日（月）6時～30日（火）6時（24時間調査）
交差点A	休日	平成25年10月20日（日）6時～21日（月）6時（24時間調査）
	平日	平成25年10月21日（月）6時～22日（火）6時（24時間調査）

注) 自動車交通量等の状況については、河原インター線開通等により周辺の状況が変化していることを踏まえ、現状の河原インター線の交通量の実態を確認することを目的として平成25年10月に自主的な交通量調査を実施したものである。なお、今後プラントメーカー決定後に詳細が確定した段階で再度交通量調査を実施する予定である。

(5) 調査方法

① 大気汚染物質濃度の状況

ア. 文献調査

「鳥取県衛生環境研究所報」(鳥取県ホームページ)等の既存資料により調査した。

イ. 現地調査

現地調査の調査方法は、表7-1-1.6に示すとおりである。

表7-1-1.6 測定方法

調査項目	測定方法	測定高
二酸化硫黄	紫外線蛍光法：JIS B 7952	1.5m
窒素酸化物	オゾンを用いる化学発光法：JIS B 7953 (窒素酸化物=一酸化窒素+二酸化窒素)	1.5m
浮遊粒子状物質	β線吸収法：JIS B 7954 なお、分粒装置により粒径10μmを超える粒子状物質を除去する。	3.0m
塩化水素	吸収液の前段にセルロース製メンブランフィルターを装着し、1段目で粒子状の塩化物を除去した後、2段目の吸収液に塩化水素ガスを24時間通気捕集し、ICにより測定：「大気汚染物質測定法指針第3章20」(昭和62年環境庁)、「衛生試験法・注解2010 日本薬学会」	1.5m
ダイオキシン類	ポリウレタンフォームを装着する採取筒をろ紙後段に取り付けたハイボリュウムエアースンプラーにより採取する試料を高分解能GCにより測定：「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月環境省)	4.0m
水銀	金アマルガム捕集加熱酸化冷原子吸光法により測定：「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成11年3月 環境省)	1.5m
浮遊粉じん	ロウボリュウムエアースンプラー(オープンフェイス)を用いる重量分析法：JIS Z 8813	3.0m
一酸化炭素	非分散型赤外線吸収法：JIS B 7951	1.5m
光化学オキシダント	紫外線吸収法：JIS B 7957	1.5m
ベンゼン	揮発性有害大気汚染物質容器採取法(キャニスター)で採取し、GC/MSにより測定：「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成9年2月環境庁、平成15年12月環境省)	1.5m

注) IC:イオンクロマトグラフ法、GC:ガスクロマトグラフ法、GC/MS:ガスクロマトグラフ/質量分析法

② 気象の状況

ア. 文献調査

「気象庁ホームページ」により測定結果を収集、整理した。

イ. 現地調査

(ア) 地上気象

現地調査の調査方法は、表7-1-1.7に示すとおりである。

表7-1-1.7 測定方法

調査項目	測定方法
風向・風速	プロペラ型風向風速計により測定〔地上気象観測指針に準拠〕
気温・湿度	電気式温湿度計により測定〔地上気象観測指針に準拠〕
日射量	全天日射計により測定〔地上気象観測指針に準拠〕
放射収支量	放射収支計により測定 〔発電用原子炉の安全解析に関する気象指針（原子力安全委員会）に準拠〕

(イ) 上層気象

調査方法は、「高層気象観測指針」に準拠する方法とした。

③ 地形及び工作物の状況

地形図等の既存資料及び現地踏査により把握した。

④ 土地利用の状況

土地利用現況図、都市計画図等の既存資料及び現地踏査により調査した。また、保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握するとともに、都市計画法による用途地域等の指定状況に基づいて法令の基準をあてはめる地域を把握した。

⑤ 自動車交通量等の状況

交通量の状況は、通過する車両を車種別（大型車、小型車、二輪車）及び方向別にカウンターにより計測調査した。走行速度は、ストップウォッチによる計測を行った。

⑥ 関係法令による基準等

次の法令による基準等の内容を調査した。

- ・環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準
- ・大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく排ガスの排出基準

(6) 調査結果

① 大気汚染物質濃度の状況

ア. 文献調査

(ア) 二酸化硫黄 (SO₂)

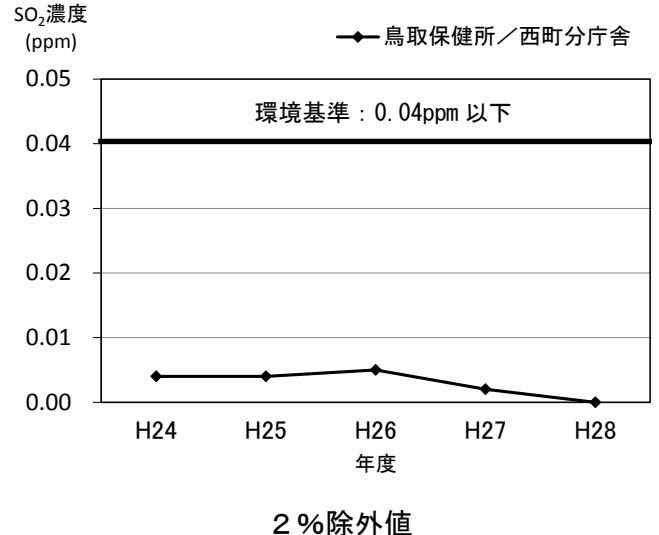
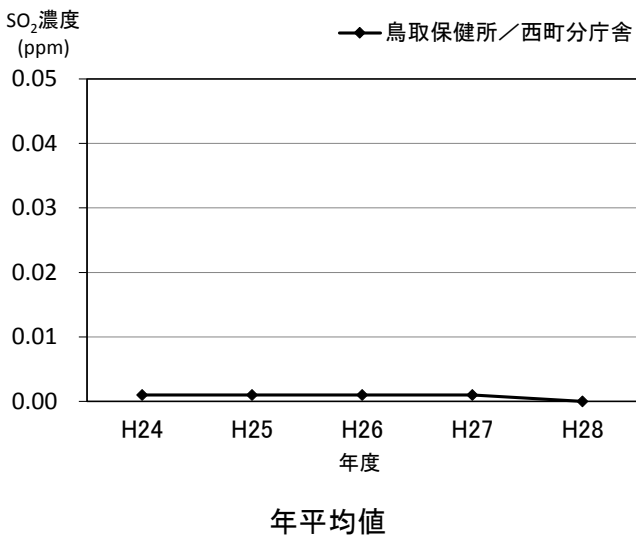
常時監視測定局における二酸化硫黄の調査結果（平成28年度）は表7-1-1.8に、過去5年間の経年変化は図7-1-1.4に示すとおりである。なお、栄町交差点では二酸化硫黄の測定は行われていない。

西町分庁舎では、いずれの年度においても環境基準を達成している。

表7-1-1.8 二酸化硫黄の測定結果（平成28年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	環境基準の評価										
				短期的評価						長期的評価				
				1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	評価 ^{注1)}	日平均値の2%除外値		日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続の有無とその回数		評価 ^{注2)}
				時間	%	日	%			ppm	○×	ppm	有無	
② 西町分庁舎	361	8,640	0	0	0.0	0	0.0	0.009	○	0.002	無	0	○	

注1) 環境基準の短期的評価：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。
 注2) 環境基準の長期的評価：年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が0.04ppm以下であること。ただし、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」（鳥取県ホームページ）



注) 平成24～26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第53～57号（平成24～28年度）」（鳥取県ホームページ）

図7-1-1.4 二酸化硫黄の経年変化（平成24～28年度）

(イ) 二酸化窒素 (NO₂)

常時監視測定局における二酸化窒素等の調査結果(平成28年度)は表7-1-1.9に、過去5年間の経年変化は図7-1-1.5に示すとおりである。

環境基準が定められている二酸化窒素について、各測定局ともいずれの年度においても環境基準を達成している。

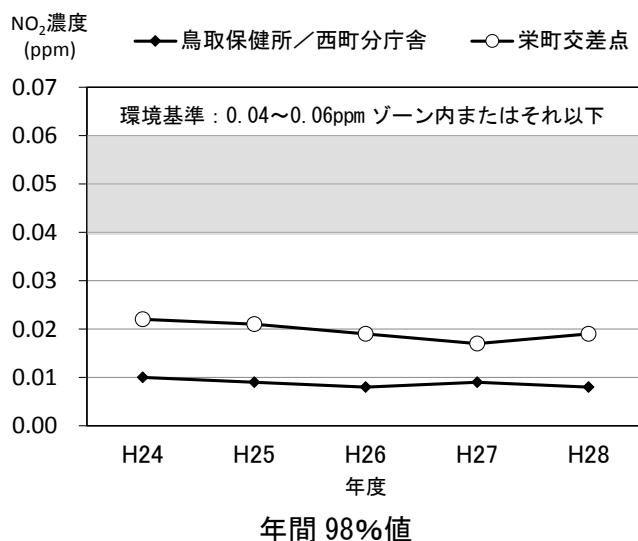
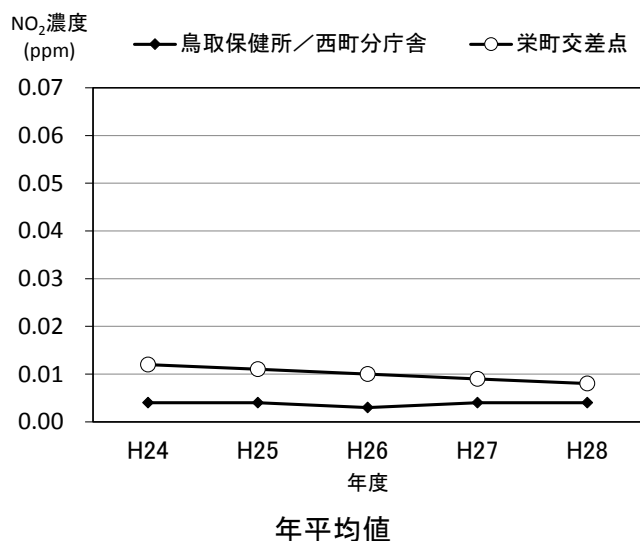
表7-1-1.9 二酸化窒素の測定結果(平成28年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1以上0.2ppm以下の時間数とその割合		環境基準の評価						
									短期的評価				長期的評価		
									日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		評価注 ¹⁾	日平均値の年間98%値	評価注 ²⁾
日	%	日	%	○×	ppm	○×									
② 西町分庁舎	361	8,637	0.004	0.031	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	○	0.008	○
③ 栄町交差点	351	8,472	0.008	0.049	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	○	0.019	○

注1) 環境基準の短期的評価: 1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

注2) 環境基準の長期的評価: 年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの(1日平均値の年間98%値)が0.06ppm以下であること。

出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号(平成28年度)」(鳥取県ホームページ)



注) 平成24~26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。

出典)「鳥取県衛生環境研究所報第53~57号(平成24~28年度)」(鳥取県ホームページ)

図7-1-1.5 二酸化窒素の経年変化(平成24~28年度)

(ウ) 浮遊粒子状物質 (SPM)

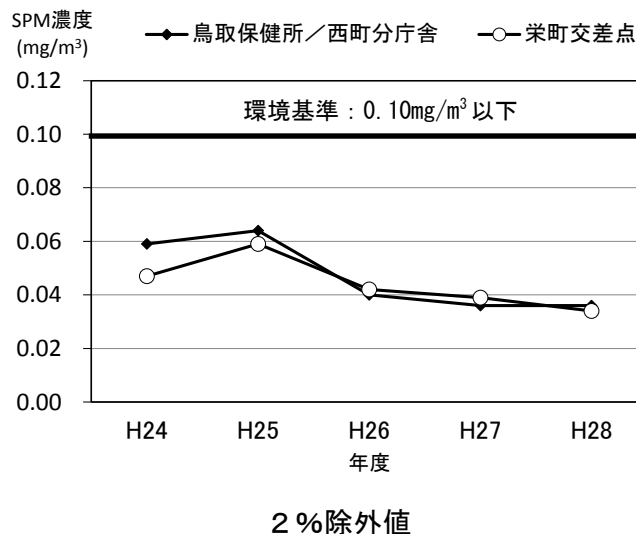
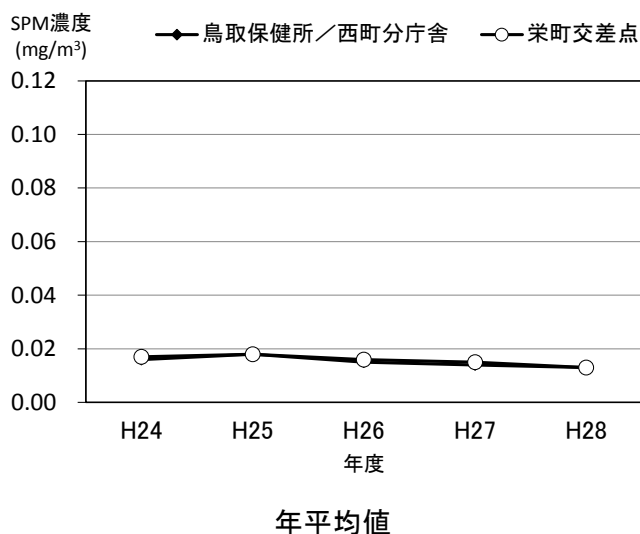
常時監視測定局における浮遊粒子状物質の調査結果（平成28年度）は表7-1-1.10に、過去5年間の経年変化は図7-1-1.6に示すとおりである。

各測定局とも、いずれの年度においても環境基準を達成している。

表7-1-1.10 浮遊粒子状物質の測定結果（平成28年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	環境基準の評価									
				短期的評価					長期的評価				
				1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合		1時間値の最高値	評価 ^{注1)}	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日が2日以上連続の有無とその回数		評価 ^{注2)}
				時間	%	日	%	mg/m ³	○×	mg/m ³	有無	回	○×
② 西町分庁舎	361	8,678	0.013	0	0.0	0	0.0	0.154	○	0.036	無	0	○
③ 栄町交差点	354	8,508	0.013	0	0.0	0	0.0	0.147	○	0.034	無	0	○

注1) 環境基準の短期的評価：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。
 注2) 環境基準の長期的評価：年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10 mg/m³を超える日が2日以上連続しないこと。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」（鳥取県ホームページ）



注) 平成24～26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第53～57号（平成24～28年度）」（鳥取県ホームページ）

図7-1-1.6 浮遊粒子状物質の経年変化（平成24～28年度）

(エ) ダイオキシン類

鳥取保健所における大気中のダイオキシン類の測定について、平成28年度の測定結果は表7-1-1.11に、過去5年間の経年変化は図7-1-1.7に示すとおりである。

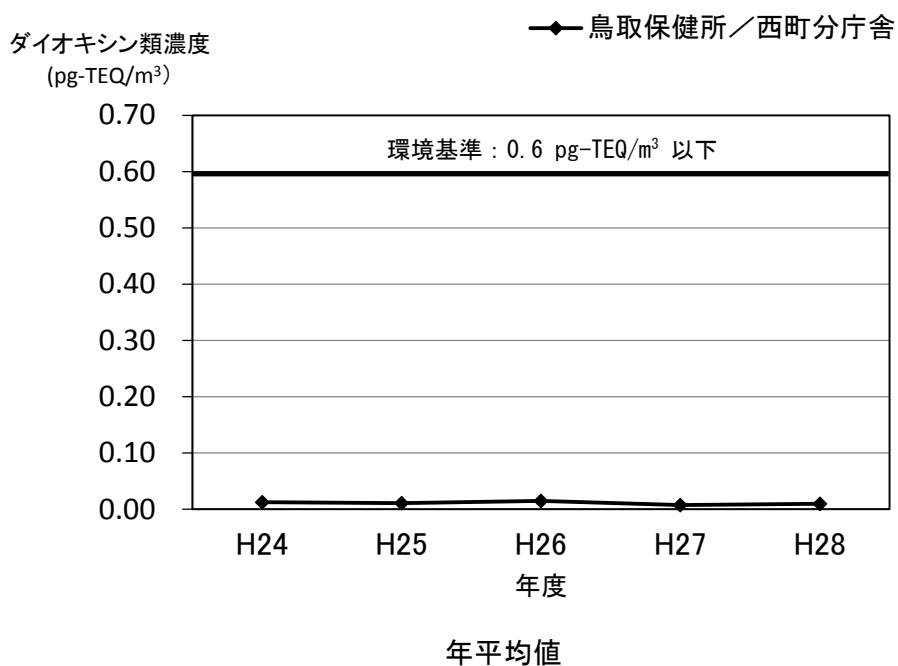
測定結果の年平均は0.010 pg-TEQ/m³となっており、環境基準を達成している。

表7-1-1.11 ダイオキシン類の測定結果〔大気〕(平成28年度)

測定地点	測定結果 (pg-TEQ/m ³)	評価
② 西町分庁舎	0.0092～0.012 (年平均 0.010)	○

備考) 環境基準：年間の平均値が0.6pg-TEQ/m³以下

出典) 「平成28年度ダイオキシン類常時監視結果報告書」(平成29年10月 鳥取県)



注) 平成24～26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。

出典) 「ダイオキシン類常時監視結果報告書 (平成24～28年度)」(鳥取県ホームページ)

図7-1-1.7 ダイオキシン類の経年変化〔大気〕(平成24年度～28年度)

(オ) 一酸化炭素 (CO)

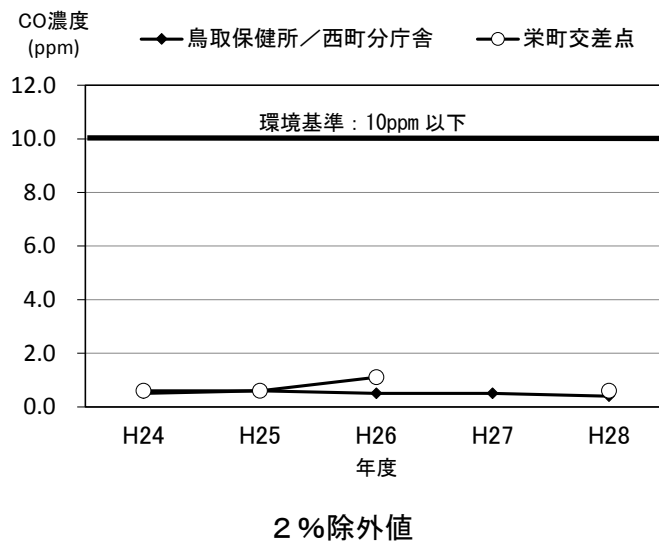
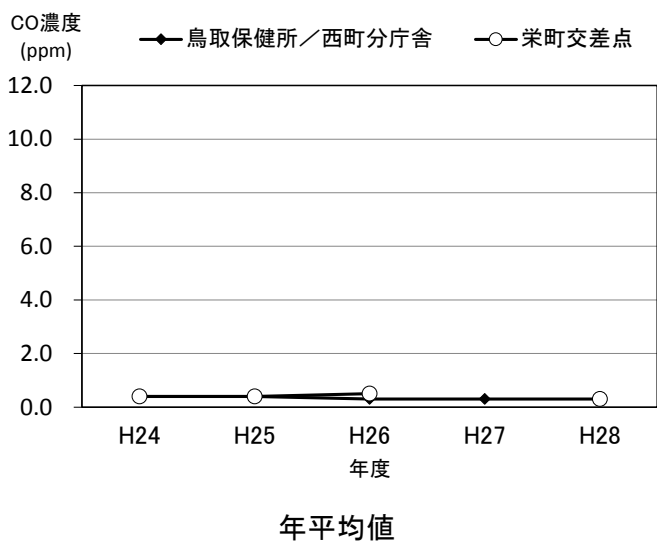
常時監視測定局における一酸化炭素の調査結果（平成28年度）は表7-1-1.12に、過去5年間の経年変化は図7-1-1.8に示すとおりである。

各調査地点とも、いずれの年度においても環境基準を達成している。

表7-1-1.12 一酸化炭素の測定結果（平成28年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	環境基準の評価									
				短期的評価						長期的評価			
				1時間値の8時間平均値が20ppmを超えた回数とその割合		日平均値が10ppmを超えた日数とその割合		1時間値の最高値	評価 ^{注1)}	日平均値の2%除外値	日平均値が10ppmを超えた日数が2日以上連続の有無とその回数		評価 ^{注2)}
				回	%	日	%				有無	回	
② 西町分庁舎	358	8,626	0.3	0	0.0	0	0.0	1.1	○	0.4	無	0	○
③ 栄町交差点	356	8,556	0.3	0	0.0	0	0.0	1.3	○	0.6	無	0	○

注1) 環境基準の短期的評価：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。
 注2) 環境基準の長期的評価：年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外した値が10ppm以下であること。ただし、1日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続しないこと。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」（鳥取県ホームページ）



注) 平成24～26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。
 出典)「鳥取県衛生環境研究所報第53～57号（平成24～28年度）」（鳥取県ホームページ）

図7-1-1.8 一酸化炭素の経年変化（平成24～28年度）

(カ) 光化学オキシダント (Ox)

常時監視測定局における光化学オキシダントの調査結果（平成 28 年度）は表 7-1-1.13 に、過去 5 年間の経年変化は図 7-1-1.9 に示すとおりである。なお、栄町交差点では光化学オキシダントの測定は行われていない。

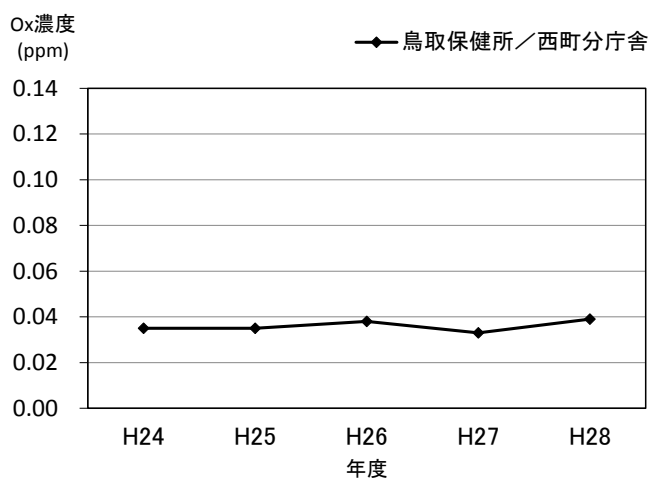
西町分庁舎では、いずれの年度においても環境基準を非達成となっている。光化学オキシダントについて、近年の環境基準の達成状況が低いのは、当該地域特有ではなく全国的な傾向である。

表7-1-1.13 光化学オキシダントの測定結果（平成28年度）

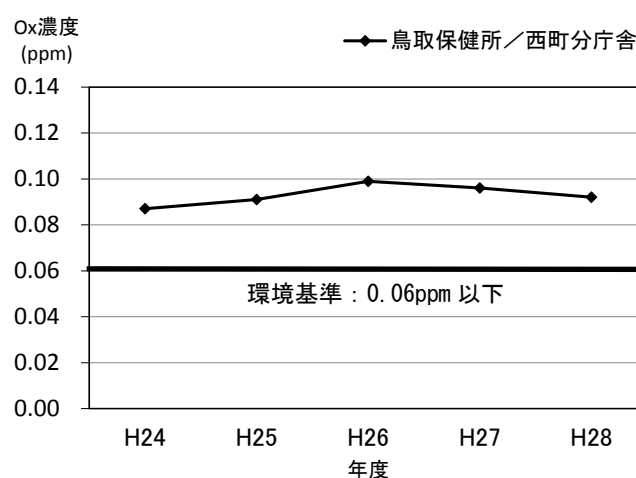
測定局	有効測定日数	測定時間	昼間1時間値の年平均値	昼間の日最高1時間値の年平均	環境基準の評価					
					昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数及び日数		昼間の1時間値が0.12ppmを超えた時間数及び日数		昼間の1時間値の最高値	評価 ^{注)}
					時間	日	時間	日		
② 西町分庁舎	363	5,404	0.039	0.049	389	67	0	0	0.092	×

注) 環境基準：昼間（5～20時）の時間帯における1時間値が0.06ppm以下であること。

出典) 「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」（鳥取県ホームページ）



昼間1時間値の年平均値



昼間1時間値の最高値

注) 平成24～26年度は鳥取保健所、平成27、28年度は西町分庁舎の測定結果である。

出典) 「鳥取県衛生環境研究所報第53～57号（平成24～28年度）」（鳥取県ホームページ）

図7-1-1.9 光化学オキシダントの経年変化（平成24～28年度）

(キ) 有害大気汚染物質

常時監視測定局における有害大気汚染物質の測定について、平成28年度の測定結果は表7-1-1. 14(1)～(3)に示すとおりである。環境基準及び指針値の定められている物質については、各調査地点とも環境基準及び指針値を達成している。

表7-1-1. 14(1) 有害大気汚染物質の測定結果（平成28年度）

測定局	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		塩化メチル		トルエン	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	年平均値
② 西町分庁舎	0.65	○	0.080	○	0.039	○	0.61	○	1.4	○	1.4	1.4
③ 栄町交差点	0.85	○	0.11	○	0.038	○	0.65	○	1.4	○	2.3	2.3

注1) 平成27年5月より鳥取保健所から西町分庁舎に移転して測定されている。

注2) 有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準

- ・ベンゼン : 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・トリクロロエチレン : 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・テトラクロロエチレン : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・ジクロロメタン : 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)

出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」(鳥取県ホームページ)

表7-1-1. 14(2) 有害大気汚染物質の測定結果（平成28年度）

測定局	アクリロニトリル		塩化ビニルモノマー		クロロホルム		1,2-ジクロロエタン		1,3-ブタジエン		水銀及びその化合物		ニッケル化合物	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		ngHg/m^3		ngNi/m^3	
	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価
② 西町分庁舎	0.015	○	0.013	○	0.18	○	0.12	○	0.038	○	1.9	○	1.4	○
③ 栄町交差点	0.020	○	0.011	○	0.17	○	0.11	○	0.091	○	—	—	—	—

注1) 平成27年5月より鳥取保健所から西町分庁舎に移転して測定されている。

注2) 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）

- ・アクリロニトリル : 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・塩化ビニルモノマー : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・クロロホルム : 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・1,2-ジクロロエタン : 1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・1,3-ブタジエン : 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均値)
- ・水銀及びその化合物 : 40 ngHg/m^3 (年平均値)
- ・ニッケル化合物 : 25 ngNi/m^3 (年平均値)

出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」(鳥取県ホームページ)

表7-1-1. 14(3) 有害大気汚染物質の測定結果（平成28年度）

測定局	アセトアルデヒド		酸化エチレン		ヒ素及びその化合物		ベリリウム及びその化合物		ベンゾ[a]ピレン		ホルムアルデヒド		マンガン及びその化合物		クロム及びその化合物	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		ng/m^3		ng/m^3		ng/m^3		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		ng/m^3		ng/m^3	
	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値
② 西町分庁舎	2.6	0.017	2.2	0.0078	0.097	1.3	5	1.4								
③ 栄町交差点	2.1	—	—	—	0.094	1.0	—	—								

注1) 平成27年5月より鳥取保健所から西町分庁舎に移転して測定されている。

注2) ヒ素及びその化合物については、「今後の有害大気汚染物質のあり方について（第九次答申）」(平成22年10月15日)において、下記の指針値が定められている。

- ・環境中の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）

ヒ素及び無機ヒ素化合物 : 年平均値 6 $\text{ng-As}/\text{m}^3$ 以下

なお、指針値との比較評価に当たっては、全ヒ素の濃度測定値をもって代用して差し支えない。

出典)「鳥取県衛生環境研究所報第57号（平成28年度）」(鳥取県ホームページ)

イ. 現地調査

(ア) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の測定結果は、表7-1-1.15に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.001～0.002ppmであり、測定期間中に環境基準値（日平均値が0.04ppm、1時間値が0.1ppm）を超える値はみられなかった。

表7-1-1.15 二酸化硫黄現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定	測定	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.002	0.004	0.003
		秋季	7	168	0.002	0.003	0.002
		冬季	7	168	0.001	0.004	0.001
		春季	7	168	0.001	0.004	0.001
		年間	28	672	0.002	0.004	0.003
2	福和田地区	夏季	7	168	0.001	0.003	0.002
		秋季	7	168	0.001	0.002	0.001
		冬季	7	168	0.001	0.003	0.001
		春季	7	168	0.001	0.005	0.002
		年間	28	672	0.001	0.005	0.002
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	168	0.001	0.002	0.002
		秋季	7	168	0.001	0.002	0.001
		冬季	7	168	0.002	0.004	0.002
		春季	7	168	0.001	0.004	0.002
		年間	28	672	0.001	0.004	0.002
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.002	0.003	0.002
		秋季	7	168	0.000	0.001	0.000
		冬季	7	168	0.001	0.005	0.002
		春季	7	168	0.001	0.005	0.002
		年間	28	672	0.001	0.005	0.002
5	釜口地区	夏季	7	168	0.000	0.002	0.001
		秋季	7	168	0.000	0.001	0.001
		冬季	7	168	0.001	0.004	0.001
		春季	7	168	0.001	0.005	0.001
		年間	28	672	0.001	0.005	0.001
6	三谷地区	夏季	7	168	0.001	0.002	0.001
		秋季	7	168	0.001	0.001	0.001
		冬季	7	168	0.001	0.003	0.001
		春季	7	168	0.001	0.004	0.001
		年間	28	672	0.001	0.004	0.001
7	高津原地区	夏季	7	168	0.002	0.004	0.003
		秋季	7	168	0.001	0.002	0.002
		冬季	7	168	0.002	0.004	0.002
		春季	7	168	0.003	0.006	0.003
		年間	28	672	0.002	0.006	0.003

環境基準：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
 は、各地点の年間平均値

(イ) 二酸化窒素

二酸化窒素、一酸化窒素及び窒素酸化物の測定結果は、表7-1-1.16(1)～(3)に示すとおりである。

二酸化窒素の各地点の年間平均値は0.002～0.005ppmであり、測定期間に環境基準値（日平均値が0.06ppm）を超える値はみられなかった。

表7-1-1.16(1) 二酸化窒素現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定	測定	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.003	0.007	0.003
		秋季	7	168	0.003	0.007	0.003
		冬季	7	168	0.004	0.011	0.005
		春季	7	168	0.004	0.010	0.005
		年間	28	672	0.003	0.011	0.005
2	福和田地区	夏季	7	168	0.003	0.008	0.005
		秋季	7	168	0.003	0.013	0.004
		冬季	7	168	0.008	0.029	0.011
		春季	7	168	0.007	0.020	0.008
		年間	28	672	0.005	0.029	0.011
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	168	0.003	0.007	0.004
		秋季	7	168	0.003	0.011	0.004
		冬季	7	168	0.005	0.014	0.006
		春季	7	168	0.005	0.025	0.006
		年間	28	672	0.004	0.025	0.006
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.003	0.008	0.004
		秋季	7	168	0.003	0.008	0.004
		冬季	7	168	0.005	0.014	0.007
		春季	7	168	0.005	0.011	0.006
		年間	28	672	0.004	0.014	0.007
5	釜口地区	夏季	7	168	0.005	0.011	0.006
		秋季	7	168	0.004	0.010	0.004
		冬季	7	168	0.005	0.017	0.006
		春季	7	168	0.005	0.014	0.006
		年間	28	672	0.004	0.017	0.006
6	三谷地区	夏季	7	168	0.001	0.005	0.002
		秋季	7	168	0.001	0.004	0.002
		冬季	7	167	0.002	0.007	0.003
		春季	7	168	0.002	0.014	0.003
		年間	28	671	0.002	0.014	0.003
7	高津原地区	夏季	7	168	0.004	0.009	0.005
		秋季	7	168	0.003	0.008	0.004
		冬季	7	168	0.007	0.023	0.009
		春季	7	168	0.005	0.017	0.008
		年間	28	672	0.005	0.023	0.009

環境基準：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であること

は、各地点の年間平均値

表7-1-1. 16(2) 一酸化窒素現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定	測定	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.001	0.004	0.001
		秋季	7	168	0.001	0.007	0.001
		冬季	7	168	0.001	0.005	0.001
		春季	7	168	0.000	0.006	0.001
		年間	28	672	0.001	0.007	0.001
2	福和田地区	夏季	7	168	0.001	0.006	0.002
		秋季	7	168	0.002	0.011	0.003
		冬季	7	168	0.002	0.011	0.002
		春季	7	168	0.001	0.010	0.001
		年間	28	672	0.001	0.011	0.003
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	168	0.001	0.005	0.001
		秋季	7	168	0.001	0.010	0.002
		冬季	7	168	0.001	0.013	0.002
		春季	7	168	0.001	0.009	0.001
		年間	28	672	0.001	0.013	0.002
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.002	0.006	0.002
		秋季	7	168	0.001	0.009	0.001
		冬季	7	168	0.001	0.007	0.001
		春季	7	168	0.000	0.005	0.001
		年間	28	672	0.001	0.009	0.002
5	釜口地区	夏季	7	168	0.001	0.007	0.002
		秋季	7	168	0.001	0.012	0.002
		冬季	7	168	0.002	0.017	0.004
		春季	7	168	0.001	0.012	0.002
		年間	28	672	0.001	0.017	0.004
6	三谷地区	夏季	7	168	0.001	0.004	0.001
		秋季	7	168	0.000	0.006	0.000
		冬季	7	167	0.001	0.006	0.001
		春季	7	168	0.001	0.007	0.001
		年間	28	671	0.001	0.007	0.001
7	高津原地区	夏季	7	168	0.002	0.008	0.003
		秋季	7	168	0.002	0.022	0.003
		冬季	7	168	0.004	0.025	0.005
		春季	7	168	0.002	0.020	0.003
		年間	28	672	0.002	0.025	0.005

は、各地点の年間平均値

表7-1-1. 16(3) 窒素酸化物現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.003	0.008	0.004
		秋季	7	168	0.004	0.011	0.004
		冬季	7	168	0.005	0.015	0.006
		春季	7	168	0.004	0.014	0.005
		年間	28	672	0.004	0.015	0.006
2	福和田地区	夏季	7	168	0.004	0.011	0.006
		秋季	7	168	0.005	0.015	0.007
		冬季	7	168	0.010	0.038	0.013
		春季	7	168	0.008	0.030	0.009
		年間	28	672	0.007	0.038	0.013
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	168	0.004	0.010	0.004
		秋季	7	168	0.004	0.017	0.006
		冬季	7	168	0.006	0.023	0.008
		春季	7	168	0.006	0.029	0.007
		年間	28	672	0.007	0.029	0.008
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.005	0.010	0.005
		秋季	7	168	0.004	0.013	0.005
		冬季	7	168	0.006	0.021	0.007
		春季	7	168	0.005	0.016	0.006
		年間	28	672	0.005	0.021	0.007
5	釜口地区	夏季	7	168	0.006	0.018	0.008
		秋季	7	168	0.005	0.018	0.007
		冬季	7	168	0.007	0.031	0.010
		春季	7	168	0.006	0.026	0.008
		年間	28	672	0.006	0.031	0.010
6	三谷地区	夏季	7	168	0.003	0.007	0.003
		秋季	7	168	0.001	0.006	0.002
		冬季	7	167	0.003	0.013	0.004
		春季	7	168	0.003	0.021	0.004
		年間	28	671	0.002	0.021	0.004
7	高津原地区	夏季	7	168	0.006	0.016	0.007
		秋季	7	168	0.005	0.029	0.006
		冬季	7	168	0.010	0.048	0.015
		春季	7	168	0.007	0.033	0.010
		年間	28	672	0.007	0.048	0.015

は、各地点の年間平均値

(ウ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の測定結果は、表7-1-1. 17に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.015~0.021mg/m³であり、測定期間に環境基準値（日平均値が0.10mg/m³、1時間値が0.20mg/m³）を超える値はみられなかった。

表7-1-1. 17 浮遊粒子状物質現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定	測定	期間	1時間値	日平均値
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値
			日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.028	0.060	0.038
		秋季	7	168	0.019	0.042	0.029
		冬季	7	168	0.009	0.030	0.014
		春季	7	168	0.019	0.038	0.031
		年間	28	672	0.019	0.060	0.038
2	福和田地区	夏季	7	168	0.020	0.052	0.026
		秋季	7	166	0.014	0.049	0.022
		冬季	7	168	0.012	0.030	0.017
		春季	7	168	0.013	0.036	0.021
		年間	28	670	0.015	0.052	0.026
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	164	0.020	0.042	0.026
		秋季	7	168	0.018	0.044	0.028
		冬季	7	168	0.012	0.035	0.017
		春季	7	168	0.020	0.048	0.032
		年間	28	668	0.017	0.048	0.032
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.024	0.051	0.032
		秋季	7	167	0.017	0.046	0.026
		冬季	7	168	0.011	0.044	0.014
		春季	7	168	0.021	0.055	0.032
		年間	28	671	0.018	0.055	0.032
5	釜口地区	夏季	7	168	0.026	0.051	0.036
		秋季	7	168	0.016	0.041	0.026
		冬季	7	168	0.010	0.033	0.015
		春季	7	168	0.021	0.052	0.034
		年間	28	672	0.018	0.052	0.036
6	三谷地区	夏季	7	168	0.024	0.070	0.031
		秋季	7	168	0.017	0.041	0.027
		冬季	7	168	0.011	0.035	0.016
		春季	7	168	0.019	0.040	0.028
		年間	28	672	0.018	0.070	0.031
7	高津原地区	夏季	7	168	0.030	0.057	0.036
		秋季	7	168	0.019	0.044	0.026
		冬季	7	168	0.009	0.024	0.013
		春季	7	168	0.025	0.056	0.037
		年間	28	672	0.021	0.057	0.037

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

は、各地点の年間平均値

(エ) 塩化水素

塩化水素の測定結果は、表7-1-1.18に示すとおりである。

各地点の年間平均値は、0.002ppm未満であり、すべての地点で目標環境濃度値(0.02ppm)を下回っていた。

表7-1-1.18 塩化水素現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定 日数	期間 平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最小値
			日	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
2	福和田地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
4	徳吉地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
5	釜口地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
6	三谷地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
7	高津原地区	夏季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		秋季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		冬季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		春季	7	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満
		年間	28	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満

目標環境濃度：0.02ppm以下

は、各地点の年間平均値

(オ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の測定結果は、表7-1-1. 19に示すとおりである。

各地点の年間平均値（毒性等量）は、0.0055～0.0088pg-TEQ/m³であり、すべての地点で環境基準値（0.6pg-TEQ/m³）を下回っていた。

表7-1-1. 19ダイオキシン類現地調査結果

No.	地点名	季節	有効測定 日数	実測濃度	毒性等量
			日	pg/m ³	pg-TEQ/m ³
1	河原町 総合運動場	夏季	7	4.3	0.0073
		秋季	7	1.9	0.0043
		冬季	7	1.1	0.0068
		春季	7	1.0	0.0080
		年間	28	2.1	0.0066
2	福和田地区	夏季	7	7.9	0.0098
		秋季	7	2.7	0.0068
		冬季	7	1.7	0.0078
		春季	7	1.2	0.011
		年間	28	3.4	0.0088
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	3.0	0.0099
		秋季	7	3.6	0.0050
		冬季	7	1.0	0.0064
		春季	7	1.2	0.0098
		年間	28	2.2	0.0078
4	徳吉地区	夏季	7	10.0	0.011
		秋季	7	4.2	0.0045
		冬季	7	0.90	0.0069
		春季	7	1.6	0.0091
		年間	28	4.2	0.0079
5	釜口地区	夏季	7	3.8	0.0049
		秋季	7	2.7	0.0059
		冬季	7	1.0	0.0068
		春季	7	1.3	0.011
		年間	28	2.2	0.0072
6	三谷地区	夏季	7	5.4	0.037
		秋季	7	2.5	0.0043
		冬季	7	0.79	0.0057
		春季	7	1.2	0.0082
		年間	28	2.5	0.0055
7	高津原地区	夏季	7	3.7	0.0067
		秋季	7	3.2	0.0060
		冬季	7	1.0	0.0086
		春季	7	1.3	0.011
		年間	28	2.3	0.0081

環境基準：0.6pg-TEQ/m³以下であること。

は、各地点の年間平均値

(カ) 浮遊粉じん

浮遊粉じんの測定結果は、表7-1-1. 20に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.01～0.02mg/m³であった。

表7-1-1. 20 浮遊粉じん現地調査結果

No.	地点名	季節	有効	期間	日平均値	日平均値
			測定日数	平均値	の最高値	の最小値
			日	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1	河原町 総合運動場	夏季	7	0.02	0.02	0.01 未満
		秋季	7	0.01	0.02	0.01 未満
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.03	0.01
		年間	28	0.01	0.03	0.01 未満
2	福和田地区	夏季	7	0.02	0.02	0.01 未満
		秋季	7	0.02	0.02	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.03	0.01
		年間	28	0.02	0.03	0.01 未満
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	0.02	0.03	0.01 未満
		秋季	7	0.02	0.03	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.03	0.01
		年間	28	0.02	0.03	0.01 未満
4	徳吉地区	夏季	7	0.02	0.03	0.01 未満
		秋季	7	0.02	0.03	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.03	0.01
		年間	28	0.02	0.03	0.01 未満
5	釜口地区	夏季	7	0.02	0.03	0.01 未満
		秋季	7	0.01	0.02	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.02	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.04	0.01
		年間	28	0.02	0.04	0.01 未満
6	三谷地区	夏季	7	0.02	0.02	0.01 未満
		秋季	7	0.02	0.03	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.04	0.01
		年間	28	0.02	0.04	0.01 未満
7	高津原地区	夏季	7	0.01	0.02	0.01 未満
		秋季	7	0.02	0.02	0.01
		冬季	7	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		春季	7	0.02	0.03	0.01
		年間	28	0.01	0.03	0.01 未満

は、各地点の年間平均値

(キ) 一酸化炭素

一酸化炭素の測定結果は、表7-1-1. 21に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.2～0.3ppmであり、測定期間中に環境基準値（日平均値が10ppm、1時間値の8時間平均値が20ppm）を超える値はみられなかった。

表7-1-1. 21 一酸化炭素測定結果総括表

No.	地点名	季節	有効測定	測定	期間	1時間値	日平均値	8時間平均
			日数	時間	平均値	の最高値	の最高値	値の最高値
			日	時間	ppm	ppm	ppm	ppm
1	河原町 総合運動場	夏季	7	168	0.2	0.3	0.2	0.2
		秋季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.3
		冬季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.4
		春季	7	168	0.3	0.4	0.3	0.3
		年間	28	672	0.2	0.4	0.3	0.4
2	福和田地区	夏季	7	168	0.1	0.5	0.2	0.2
		秋季	7	167	0.2	0.7	0.3	0.3
		冬季	7	168	0.2	0.6	0.3	0.4
		春季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.3
		年間	28	671	0.2	0.7	0.3	0.4
3	郷原・上山手 地区	夏季	7	167	0.1	0.4	0.2	0.2
		秋季	7	168	0.2	0.3	0.3	0.3
		冬季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.4
		春季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.3
		年間	28	670	0.2	0.4	0.3	0.4
4	徳吉地区	夏季	7	168	0.3	0.5	0.4	0.4
		秋季	7	168	0.3	0.5	0.4	0.5
		冬季	7	168	0.3	0.5	0.4	0.4
		春季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.3
		年間	28	672	0.3	0.5	0.4	0.5
5	釜口地区	夏季	7	168	0.3	0.8	0.5	0.8
		秋季	7	168	0.3	0.9	0.4	0.4
		冬季	7	168	0.3	0.8	0.4	0.5
		春季	7	168	0.3	0.7	0.4	0.4
		年間	28	672	0.3	0.9	0.5	0.8
6	三谷地区	夏季	7	168	0.1	0.3	0.2	0.2
		秋季	7	168	0.2	0.4	0.3	0.3
		冬季	7	167	0.2	0.7	0.3	0.4
		春季	7	168	0.3	0.7	0.3	0.4
		年間	28	671	0.2	0.7	0.3	0.4
7	高津原地区	夏季	7	168	0.3	0.5	0.3	0.3
		秋季	7	168	0.4	0.6	0.4	0.4
		冬季	7	168	0.4	0.9	0.5	0.6
		春季	7	168	0.3	0.8	0.4	0.4
		年間	28	672	0.3	0.9	0.5	0.6

環境基準：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

は、各地点の年間平均値

(ク) 光化学オキシダント

光化学オキシダントの測定結果は、表7-1-1. 22に示すとおりである。

各地点の昼間の1時間値の最高値は0.071～0.083ppmであり、季節別にみると秋季と春季の測定期間中(福和田地区は春季のみ)に環境基準値(1時間値が0.06ppm)を超える値がみられた。

光化学オキシダントの測定値が環境基準値を超えるのは、文献調査結果でも述べたように対象事業実施区域周辺に特有ではなく、全国的な傾向である。

表7-1-1. 22 光化学オキシダントの現地調査結果

調査地点	期間	昼間の1時間値の 期間 平均値	昼間の 1時間値 の最高値	昼間の 1時間値の 最高値の 平均値	昼間の1時間値が0.06ppm を超えた日数と時間数及び その割合				昼間の1時間値が0.12ppm 以上の日数と時間数及び その割合			
		(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(%)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(時間)	(%)
河原町 総合運動場	夏季	0.027	0.053	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.032	0.072	0.054	1	14.3	2	1.8	0	0	0	0
	冬季	0.034	0.047	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.047	0.083	0.065	4	57.1	25	22.3	0	0	0	0
	年間	0.035	0.083	0.051	5	17.9	27	6.0	0	0	0	0
福和田地区	夏季	0.029	0.060	0.046	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.027	0.057	0.046	0	0	0	0	0	0	0	0
	冬季	0.032	0.047	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.045	0.081	0.064	4	57.1	25	22.3	0	0	0	0
	年間	0.034	0.081	0.050	4	14.3	25	5.6	0	0	0	0
郷原・上山手 地区	夏季	0.028	0.054	0.044	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.031	0.071	0.052	1	14.3	2	1.8	0	0	0	0
	冬季	0.030	0.042	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.040	0.071	0.056	3	42.9	7	6.2	0	0	0	0
	年間	0.032	0.071	0.048	4	14.3	9	2.0	0	0	0	0
徳吉地区	夏季	0.028	0.056	0.045	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.033	0.075	0.056	2	28.6	7	6.2	0	0	0	0
	冬季	0.032	0.048	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.047	0.083	0.065	3	42.9	24	21.4	0	0	0	0
	年間	0.035	0.083	0.052	5	17.9	31	6.9	0	0	0	0
釜口地区	夏季	0.027	0.055	0.044	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.028	0.061	0.048	1	14.3	1	0.9	0	0	0	0
	冬季	0.029	0.045	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.043	0.076	0.060	3	42.9	19	17.0	0	0	0	0
	年間	0.032	0.076	0.048	4	14.3	20	4.5	0	0	0	0
三谷地区	夏季	0.023	0.047	0.039	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.030	0.065	0.054	1	14.3	4	3.6	0	0	0	0
	冬季	0.040	0.058	0.052	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.046	0.081	0.065	4	57.1	25	22.3	0	0	0	0
	年間	0.035	0.081	0.052	5	17.9	29	6.5	0	0	0	0
高津原地区	夏季	0.026	0.053	0.042	0	0	0	0	0	0	0	0
	秋季	0.033	0.073	0.056	2	28.6	9	8.0	0	0	0	0
	冬季	0.028	0.044	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0
	春季	0.040	0.076	0.058	2	28.6	12	10.7	0	0	0	0
	年間	0.032	0.076	0.048	4	14.3	21	4.7	0	0	0	0

注) 昼間とは5時から20時までの時間帯を指す。

環境基準：1時間値が0.06ppm以下であること。

□ は、各地点の昼間の1時間値の最高値

(ケ) ベンゼン

ベンゼンの測定結果は、表7-1-1.23に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.64～0.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、測定期間に環境基準値（年平均値が3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超える値はみられなかった。

表7-1-1.23 ベンゼン測定結果総括表

No.	地点名	夏季	秋季	冬季	春季	年間
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	河原町総合運動場	0.77	0.58	0.88	0.87	0.78
2	福和田地区	0.53	0.76	1.0	0.88	0.79
3	郷原・上山手地区	0.68	0.62	0.88	0.82	0.75
4	徳吉地区	0.34	0.67	0.90	0.83	0.68
5	釜口地区	0.38	0.59	0.86	0.75	0.64
6	三谷地区	0.37	0.63	0.90	0.87	0.69
7	高津原地区	0.75	0.81	1.3	1.0	0.96

環境基準：1年平均値が0.003 mg/m^3 (3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)以下であること。

□ は、各地点の年間平均値

(コ) 水銀

水銀の測定結果は、表7-1-1.23'に示すとおりである。

各地点の年間平均値は0.0015～0.0019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、測定期間に指針値（年平均値が0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超える値はみられなかった。

表7-1-1.23' 水銀測定結果総括表

No.	地点名	夏季	秋季	冬季	春季	年間
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	河原町総合運動場	0.0013	0.0018	0.0021	0.0023	0.0019
2	福和田地区	0.00096	0.0018	0.0015	0.0016	0.0015
3	郷原・上山手地区	0.0017	0.0018	0.0016	0.0019	0.0018
4	徳吉地区	0.0015	0.0016	0.0016	0.0018	0.0016
5	釜口地区	0.0019	0.0018	0.0014	0.0020	0.0018
6	三谷地区	0.0016	0.0018	0.0016	0.0019	0.0017
7	高津原地区	0.0015	0.0018	0.0018	0.0019	0.0018

注)「No.3 郷原・上山手地区」は平成29年度の調査時に地点を変更した。

指針値：1年平均値が0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (40 ng/m^3)以下であること。

□ は、各地点の年間平均値

② 気象の状況

ア. 文献調査

鳥取地方気象台における平成29年度の風向、風速、気温の観測結果は、表7-1-1.24に示すとおりである。

また、鳥取地方気象台における平成29年度の年間風配図は図7-1-1.10に示すとおりである。

表7-1-1.24 文献調査結果（鳥取地方気象台）

年	月	平均風速 (m/秒)	最多風向 (16方位)	平均気温 (℃)	
平成29年	4	3.5	ESE	14.5	
	5	3.0	ESE	19.2	
	6	2.8	ESE	21.1	
	7	2.6	ESE	27.8	
	8	2.6	ESE	27.3	
	9	2.7	ESE	22.0	
	10	2.7	ESE	17.4	
	11	3.2	ESE	11.2	
	12	3.4	ESE	5.0	
	平成30年	1	3.5	ESE	3.6
		2	2.9	ESE	3.3
		3	3.5	ESE	9.7
年間		3.1	ESE	15.2	

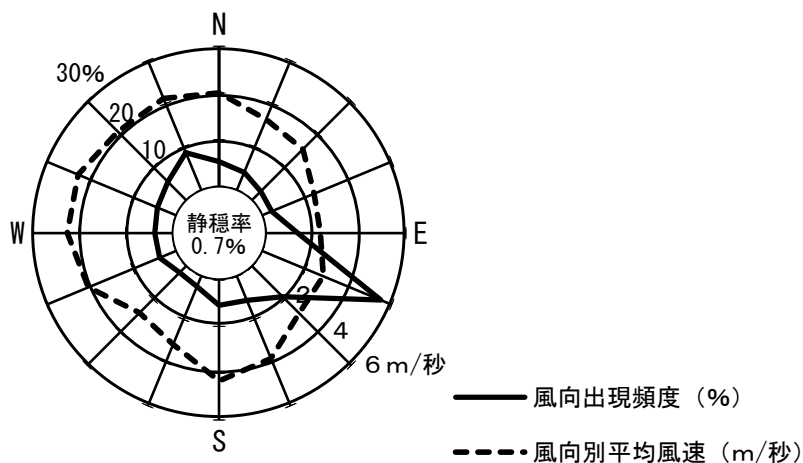


図7-1-1.10 年間風配図（文献調査）

イ. 現地調査

(ア) 地上気象

a. 風向、風速

河原町総合運動場における風向、風速の現地調査結果は、表7-1-1. 25に示すとおりである。河原町総合運動場の年間平均風速は1.2m/秒、最多風向は西北西であった。

河原町総合運動場における風速階級別風向出現頻度は表7-1-1. 26、年間風配図は図7-1-1. 11、季節別風配図は図7-1-1. 12に示すとおりである。

表7-1-1. 25 風向、風速現地調査結果（河原町総合運動場）

調査時期	有効測定 測定 日数	測定 時間 時間	1時間値			日平均値		最多風向 と出現率		静穏率 %	
			平均	最高	最低	最高	最低	16方位	%		
			m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒				
平成22年	6月	30日	720	1.0	4.1	0.0	2.3	0.5	WNW	18.1	30.1
	7月	31日	744	1.0	5.5	0.0	2.2	0.6	WNW	14.5	25.4
	8月	31日	744	1.4	5.6	0.0	2.7	0.7	SE	15.2	17.2
	9月	30日	720	1.0	4.6	0.0	1.7	0.6	WNW	13.9	27.4
	10月	31日	744	0.8	5.0	0.0	2.3	0.4	WNW	13.7	37.4
	11月	30日	720	1.1	6.3	0.0	1.9	0.5	SSE	11.7	23.1
平成23年	12月	31日	743	1.4	7.9	0.0	3.1	0.6	WNW	10.8	15.6
	1月	25日	695	1.1	6.4	0.0	2.7	0.3	SE	9.2	19.9
	2月	28日	672	1.0	6.0	0.0	1.9	0.3	WNW	14.9	28.6
	3月	28日	725	1.2	7.6	0.0	2.6	0.5	WNW	12.6	22.8
	4月	30日	720	1.4	6.6	0.0	2.4	0.7	WNW	16.8	20.1
年間	356日	8,691	1.2	8.2	0.0	3.1	0.3	WNW	13.4	24.1	

表7-1-1. 26 風速階級別風向出現頻度（河原町総合運動場）

単位：%

風向 風速 階級(m/秒)	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏	合計
0.4以下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24.1	24.1
0.5~0.9	0.6	0.8	1.0	1.8	3.2	4.2	3.5	2.4	1.8	1.1	0.9	1.1	3.1	2.7	1.0	0.7	—	29.8
1.0~1.9	0.2	0.1	0.3	0.7	2.2	3.2	3.4	3.0	2.6	1.5	0.9	1.2	5.5	2.9	0.8	0.4	—	28.8
2.0~2.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	1.3	1.0	1.0	1.6	1.2	0.5	0.5	3.1	0.9	0.1	0.1	—	11.6
3.0~3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	0.6	0.5	0.2	0.2	0.9	0.4	0.0	0.0	—	3.7
4.0~5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.1	0.7	0.5	0.0	0.0	—	1.9
6.0~7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	—	0.2
8.0以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	—	0.0
合計	0.8	1.0	1.3	2.6	5.9	9.1	8.1	6.5	6.8	4.6	2.6	3.1	13.4	7.4	1.9	1.1	24.1	100.0

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 静穏は風速0.4m/秒以下

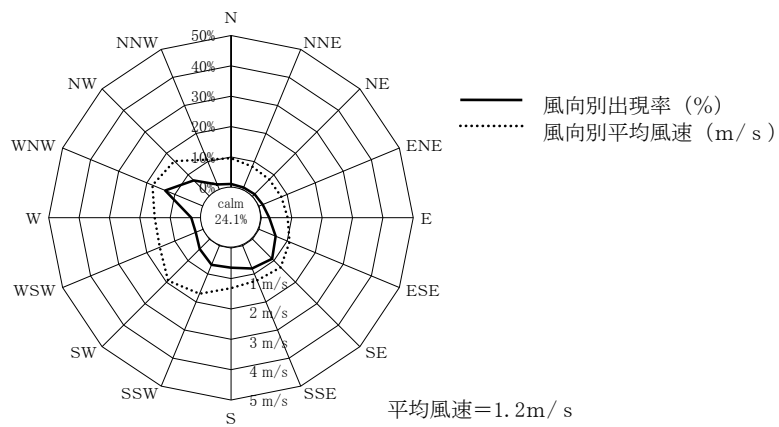
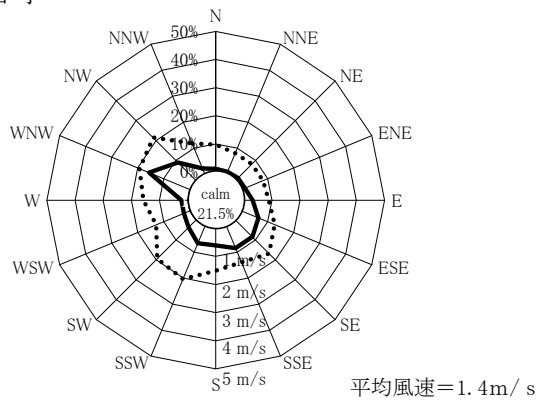
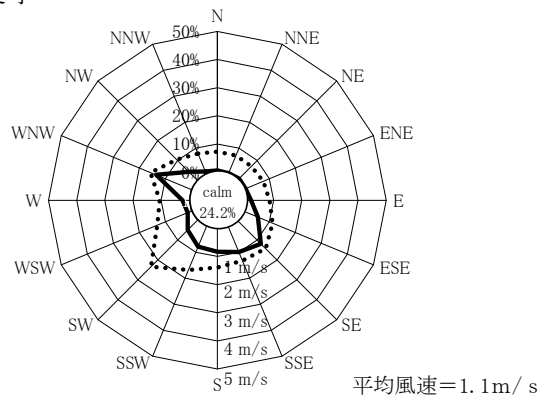


図7-1-1.11 年間風配図 (河原町総合運動場)

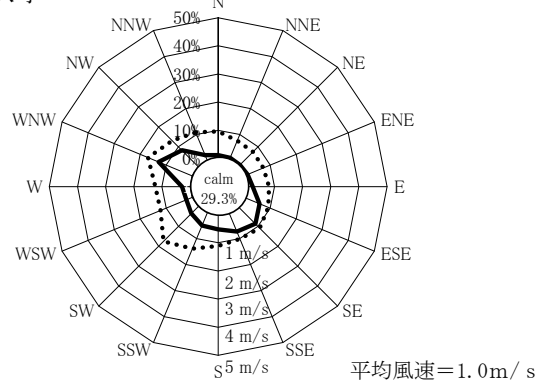
春季



夏季



秋季



冬季

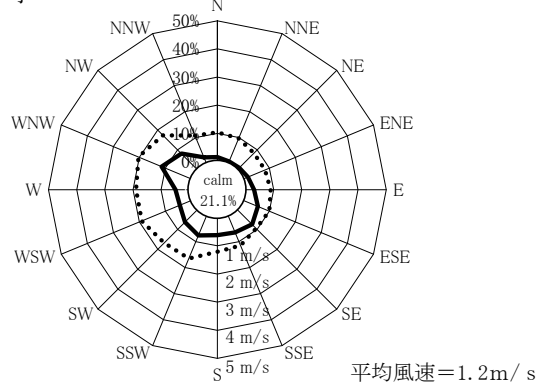


図7-1-1.12 季節別風配図 (河原町総合運動場)

また、河原町総合運動場以外の地点における風向、風速の現地調査結果は、表7-1-1.27に示すとおりである。

表7-1-1.27 風向、風速現地調査結果（河原町総合運動場以外）

No.	地点名	季節	有効測定日数 日	測定時間 時間	1時間値			日平均値		最多風向と出現率		静穏率 %
					平均	最高	最低	最高	最低	—	%	
					m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒			
2	福和田地区	夏季	7	168	1.9	6.1	0.0	2.1	1.6	NNE	17.9	9.5
		秋季	7	168	1.5	8.0	0.0	3.8	0.9	SW	18.5	13.1
		冬季	7	164	1.4	4.8	0.0	2.4	0.5	SW	23.2	16.5
		春季	6	159	1.7	6.3	0.0	2.5	1.3	SW	17.6	12.6
		年間	27	659	1.6	8.0	0.0	3.8	0.5	SW	17.1	12.9
3	郷原・上山手地区	夏季	7	168	1.6	5.2	0.0	1.9	1.4	SSE	18.5	14.3
		秋季	7	168	1.4	5.5	0.0	2.8	0.9	SSE	21.4	19.0
		冬季	6	157	1.7	6.3	0.2	2.7	0.9	SSE	17.2	6.4
		春季	7	168	1.8	6.9	0.0	2.8	1.2	SSE	16.7	15.5
		年間	27	661	1.6	6.9	0.0	2.8	0.9	SSE	18.5	13.9
4	徳吉地区	夏季	7	168	1.8	5.8	0.0	2.2	1.6	N, NNE	13.7	23.2
		秋季	7	168	1.6	7.7	0.0	4.2	1.0	S	11.9	28.0
		冬季	6	160	1.9	6.5	0.0	3.5	0.9	WSW	16.9	13.1
		春季	7	168	2.0	6.9	0.0	3.2	1.4	SSW	14.9	16.7
		年間	27	664	1.8	7.7	0.0	4.2	0.9	SW	9.9	20.3
5	釜口地区	夏季	7	168	1.6	5.2	0.1	1.9	1.3	N	14.3	14.3
		秋季	7	168	1.6	7.7	0.0	4.3	0.9	SSW	14.3	20.8
		冬季	6	159	2.0	6.3	0.0	2.8	0.8	SSW	28.3	10.7
		春季	7	168	1.8	7.5	0.0	2.9	1.3	SSW	14.3	22.0
		年間	27	663	1.8	7.7	0.0	4.3	0.8	SSW	16.0	17.0
6	三谷地区	夏季	7	168	1.1	3.9	0.3	1.2	1.1	ESE	26.8	6.5
		秋季	7	168	1.1	4.1	0.2	1.8	0.7	SE	31.5	11.3
		冬季	5	146	1.3	5.2	0.0	2.3	0.7	SE	29.5	8.2
		春季	6	159	1.5	6.1	0.0	1.9	1.1	SE	35.2	3.1
		年間	25	641	1.3	6.1	0.0	2.3	0.7	SE	24.2	7.3
7	高津原地区	夏季	7	168	1.8	7.9	0.1	2.8	1.5	NNE	16.7	17.9
		秋季	7	168	1.7	9.9	0.0	5.8	0.8	SSW	13.7	29.8
		冬季	6	162	1.6	5.3	0.0	3.0	0.7	SSE	16.7	13.0
		春季	6	158	1.8	7.2	0.0	3.0	1.2	SW	12.0	17.1
		年間	26	656	1.8	9.9	0.0	5.8	0.7	SSW	9.8	19.5

b. 気温、湿度

河原町総合運動場における気温、湿度の現地調査結果は、表7-1-1.28に示すとおりである。河原町総合運動場の年平均気温は14.0℃、年間最高気温は38.1℃、年間最低気温は-8.7℃であった。また、年平均湿度は79%であった。

表7-1-1.28 気温、湿度現地調査結果

調査時期	調査項目	単位	期間平均	1時間値		日平均値		
				最高	最低	最高	最低	
平成22年	6月	気温	℃	21.6	32.6	10.5	26.3	16.7
		湿度	%	79	99	32	96	49
	7月	気温	℃	26.1	35.4	18.9	29.2	23.2
		湿度	%	81	99	44	95	66
	8月	気温	℃	29.0	38.1	21.6	31.1	26.2
		湿度	%	73	98	37	90	55
	9月	気温	℃	23.4	35.4	13.1	29.7	17.2
		湿度	%	81	99	44	93	65
	10月	気温	℃	16.4	27.8	5.8	22.8	9.2
		湿度	%	85	99	39	97	73
	11月	気温	℃	9.8	20.6	0.1	15.0	6.5
		湿度	%	79	99	34	95	64
12月	気温	℃	5.8	19.2	-2.7	11.2	-0.3	
	湿度	%	76	98	33	92	56	
平成23年	1月	気温	℃	0.2	7.0	-8.7	2.5	-3.1
		湿度	%	85	98	43	95	70
	2月	気温	℃	3.7	17.5	-4.8	12.1	-0.7
		湿度	%	79	98	28	95	56
	3月	気温	℃	4.2	17.4	-3.6	11.2	-0.6
		湿度	%	80	98	25	95	61
	4月	気温	℃	10.3	25.2	-3.6	18.5	4.2
		湿度	%	71	99	17	94	49
	5月	気温	℃	17.1	29.6	5.4	23.2	12.1
		湿度	%	75	99	20	97	48
年間	気温	℃	14.0	38.1	-8.7	31.1	-3.1	
	湿度	%	79	99	17	97	48	

c. 日射量、放射収支量

河原町総合運動場における日射量、放射収支量の現地調査結果は、表7-1-1.29に示すとおりである。

表7-1-1.29 日射量、放射収支量現地調査結果

調査時期	調査項目	単位	期間 平均	1時間値		日平均値		
				最高	最低	最高	最低	
平成22年	6月	日射量	MJ/m ²	17.79	3.55	0.00	29.41	2.87
		放射収支量	MJ/m ²	7.80	2.43	-0.33	16.00	-0.91
	7月	日射量	MJ/m ²	17.19	3.48	0.00	28.05	3.21
		放射収支量	MJ/m ²	8.72	2.64	-0.48	15.94	-2.92
	8月	日射量	MJ/m ²	20.88	3.63	0.00	26.73	6.99
		放射収支量	MJ/m ²	11.51	2.38	-0.27	15.69	1.21
	9月	日射量	MJ/m ²	14.30	3.23	0.00	24.13	3.19
		放射収支量	MJ/m ²	6.61	2.25	-0.36	13.64	-3.71
	10月	日射量	MJ/m ²	9.58	2.89	0.00	19.18	1.26
		放射収支量	MJ/m ²	3.43	1.91	-0.30	9.97	-1.47
	11月	日射量	MJ/m ²	8.28	2.33	0.00	14.82	1.74
		放射収支量	MJ/m ²	1.61	1.40	-0.29	4.43	-1.38
12月	日射量	MJ/m ²	6.33	1.97	0.00	11.45	0.65	
	放射収支量	MJ/m ²	0.50	1.15	-0.53	3.50	-2.51	
平成23年	1月	日射量	MJ/m ²	6.63	2.33	0.00	12.24	1.20
		放射収支量	MJ/m ²	-0.18	0.84	-0.36	1.91	-2.37
	2月	日射量	MJ/m ²	9.81	2.76	0.00	17.94	1.53
		放射収支量	MJ/m ²	2.89	1.80	-0.28	6.93	-0.88
	3月	日射量	MJ/m ²	11.19	3.22	0.00	20.42	2.10
		放射収支量	MJ/m ²	4.60	2.13	-0.34	9.81	0.01
	4月	日射量	MJ/m ²	14.63	3.31	0.00	24.83	3.13
		放射収支量	MJ/m ²	6.04	2.33	-0.31	12.56	-1.81
	5月	日射量	MJ/m ²	16.23	3.64	0.00	28.59	0.98
		放射収支量	MJ/m ²	7.84	2.66	-0.32	14.59	-0.59
年間	日射量	MJ/m ²	12.74	3.64	0.00	29.41	0.65	
	放射収支量	MJ/m ²	5.11	2.66	-0.53	16.00	-3.71	

d. 大気安定度

河原町総合運動場における日射量（昼間）、放射収支量（夜間）及び地上風速の現地調査結果を用いて、表7-1-1.30に示すパスキル安定度階級分類表によって分類した大気安定度の出現頻度は、表7-1-1.31に示すとおりである。

年間の大気安定度出現頻度は、D（昼）が最も多く22.9%であった。

表7-1-1.30 パスキル安定度階級分類表

風速(U) m/秒	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) 昼間（日の出～日の入）は日射量、夜間（日の入～日の出）は放射収支量を用いる。
出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）

表7-1-1.31 大気安定度出現頻度

単位：%

期間	不安定						中立		安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D(昼)	D(夜)	E	F	G
春季	1.1	2.5	2.7	0.4	0.8	0.2	6.3	3.2	0.3	0.3	7.4
夏季	2.0	3.8	3.2	0.2	0.4	0.0	5.6	2.1	0.2	0.3	7.6
秋季	0.8	2.7	2.5	0.2	0.5	0.1	5.5	3.4	0.2	0.3	9.1
冬季	0.2	1.8	2.2	0.2	0.7	0.2	5.6	6.0	0.5	0.4	6.6
年間	4.0	10.8	10.7	0.9	2.4	0.5	22.9	14.7	1.1	1.3	30.6
	29.4						37.5		33.1		

注) 出現頻度は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

(イ) 上層気象

a. 風向

河原町総合運動場における上層風向の高度別出現頻度は、表7-1-1.32に示すとおりである。また、高度別年間風配図は、図7-1-1.13に示すとおりである。

年間の全日における高度50mの最多風向は南で出現頻度が24.1%、高度100mの最多風向は南で出現頻度が31.3%、高度300mの最多風向は南及び西で出現頻度が16.1%、高度500mの最多風向は西で出現頻度が15.2%、高度1,000mの最多風向は西及び西北西で出現頻度が19.6%であった。

表7-1-1.32 高度別風向出現頻度（全日）

単位：%

期間	高度 (m)	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北	静穏
夏季	50	0.0	3.6	3.6	1.8	7.1	7.1	16.1	26.8	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	5.4	10.7	12.5	1.8
	100	3.6	0.0	1.8	5.4	3.6	1.8	8.9	39.3	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	17.9	1.8
	200	3.6	1.8	3.6	1.8	0.0	7.1	12.5	39.3	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	21.4	3.6
	300	3.6	3.6	3.6	3.6	0.0	3.6	21.4	26.8	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	16.1	3.6
	500	1.8	8.9	3.6	5.4	3.6	3.6	8.9	28.6	12.5	3.6	0.0	0.0	1.8	0.0	8.9	3.6	5.4
	1,000	0.0	0.0	1.8	0.0	3.6	0.0	1.8	19.6	14.3	7.1	8.9	10.7	8.9	10.7	7.1	1.8	3.6
冬季	50	1.8	1.8	1.8	5.4	1.8	7.1	8.9	21.4	8.9	12.5	10.7	5.4	7.1	3.6	0.0	0.0	1.8
	100	1.8	0.0	0.0	1.8	3.6	3.6	8.9	23.2	5.4	7.1	12.5	14.3	5.4	1.8	3.6	0.0	7.1
	200	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	8.9	7.1	14.3	10.7	8.9	19.6	17.9	5.4	0.0	0.0	3.6
	300	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	1.8	1.8	5.4	7.1	10.7	12.5	32.1	14.3	8.9	0.0	1.8	0.0
	500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	19.6	30.4	23.2	17.9	0.0	0.0	0.0
	1,000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	28.6	30.4	26.8	7.1	0.0	0.0
年間	50	0.9	2.7	2.7	3.6	4.5	7.1	12.5	24.1	4.5	7.1	5.4	2.7	4.5	4.5	5.4	6.3	1.8
	100	2.7	0.0	0.9	3.6	3.6	2.7	8.9	31.3	6.3	3.6	6.3	7.1	2.7	0.9	6.3	8.9	4.5
	200	1.8	0.9	1.8	0.9	0.9	4.5	10.7	23.2	8.0	5.4	4.5	10.7	8.9	2.7	0.9	10.7	3.6
	300	1.8	1.8	1.8	3.6	0.0	2.7	11.6	16.1	7.1	5.4	6.3	16.1	7.1	5.4	2.7	8.9	1.8
	500	0.9	4.5	1.8	2.7	1.8	1.8	4.5	14.3	6.3	6.3	9.8	15.2	12.5	8.9	4.5	1.8	2.7
	1,000	0.0	0.0	0.9	0.0	1.8	0.0	0.9	9.8	7.1	3.6	8.0	19.6	19.6	18.8	7.1	0.9	1.8

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 静穏は、風速0.4m/秒以下とした。

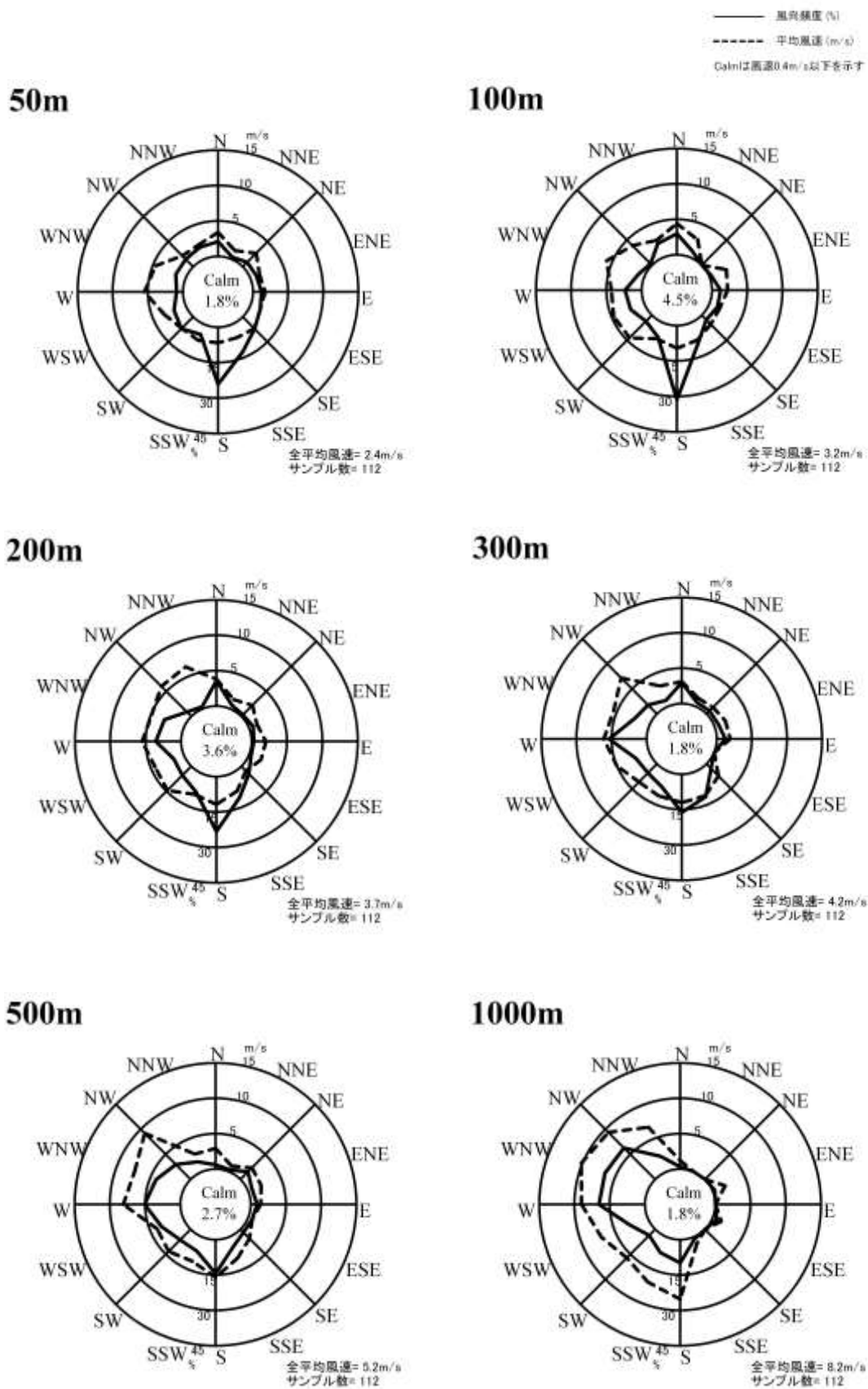


図7-1-1.13 高度別年間風配図 (全日)

b. 風速

河原町総合運動場における上層風速の高度別平均風速は、表7-1-1.33及び図7-1-1.14に示すとおりである。

年間の全日における地上の平均風速は1.1m/秒、高度50mの平均風速は2.4m/秒、高度100mの平均風速は3.2m/秒、高度300mの平均風速は4.2m/秒、高度500mの平均風速は5.2m/秒、高度1,000mの平均風速は8.2m/秒であった。

表7-1-1.33 高度別平均風速

単位：m/秒

高度 (m)	夏季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上	0.8	1.1	0.5	1.4	1.6	1.3	1.1	1.3	1.0
50	2.3	2.7	1.9	2.6	2.3	2.7	2.4	2.5	2.4
100	3.2	3.6	2.9	3.2	2.7	3.5	3.2	3.2	3.2
150	3.5	3.7	3.4	3.6	3.2	3.9	3.6	3.5	3.6
200	3.4	3.4	3.4	4.0	3.6	4.3	3.7	3.5	3.9
250	3.2	3.2	3.3	4.5	4.0	4.8	3.9	3.5	4.1
300	3.3	3.3	3.4	5.0	4.3	5.4	4.2	3.7	4.5
350	3.3	3.2	3.4	5.6	4.9	6.0	4.5	4.0	4.9
400	3.4	3.2	3.6	6.1	5.3	6.5	4.7	4.1	5.2
450	3.4	3.1	3.6	6.6	5.6	7.2	5.0	4.2	5.6
500	3.2	3.0	3.4	7.2	6.1	7.8	5.2	4.4	5.8
550	3.2	3.0	3.4	7.7	6.7	8.4	5.5	4.6	6.1
600	3.2	3.1	3.4	8.2	7.0	9.0	5.7	4.8	6.5
650	3.4	3.3	3.5	8.9	7.5	9.7	6.1	5.1	6.9
700	3.5	3.3	3.8	9.3	7.9	10.1	6.4	5.3	7.3
750	3.7	3.4	4.1	9.6	8.3	10.4	6.7	5.5	7.6
800	4.0	3.5	4.6	10.1	8.6	11.0	7.1	5.7	8.2
850	4.2	3.7	4.8	10.6	9.1	11.5	7.4	6.0	8.5
900	4.4	3.6	5.2	10.8	9.4	11.6	7.6	6.1	8.7
950	4.6	3.6	5.6	11.1	9.5	12.0	7.8	6.2	9.1
1,000	5.0	3.8	6.2	11.4	9.8	12.3	8.2	6.4	9.6

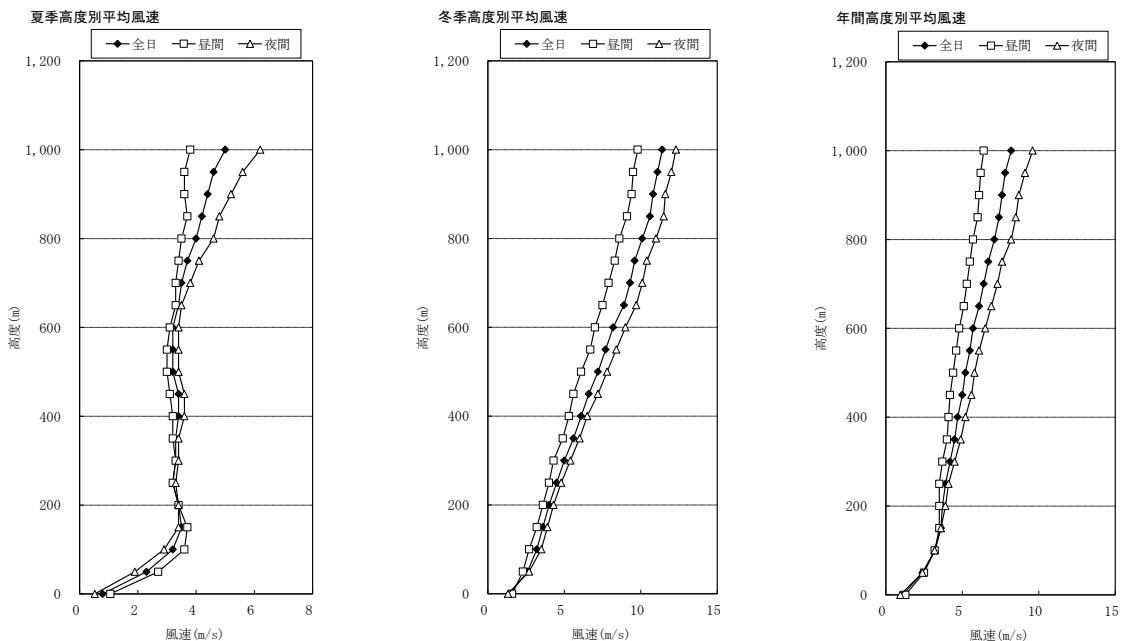


図7-1-1.14 高度別平均風速

c. 気温

河原町総合運動場における上層気温の高度別平均気温は、表7-1-1.34及び図7-1-1.15に示すとおりである。

年間の全日における地上の平均気温は13.8℃、高度50mの平均気温は13.6℃、高度100mの平均気温は13.4℃、高度300mの平均気温は12.5℃、高度500mの平均気温は11.3℃、高度1,000mの平均気温は7.8℃であった。

表7-1-1.34 高度別平均気温

単位：℃

高度 (m)	夏季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上	27.4	30.2	24.5	0.2	1.5	-0.5	13.8	17.9	10.6
50	26.8	28.9	24.6	0.3	1.1	-0.1	13.6	17.0	10.9
100	26.5	28.3	24.7	0.2	0.8	-0.2	13.4	16.5	10.9
150	26.4	27.9	24.9	0.0	0.5	-0.3	13.2	16.1	10.9
200	26.2	27.4	25.0	-0.1	0.3	-0.4	13.0	15.8	10.9
250	25.9	27.0	24.8	-0.4	-0.1	-0.6	12.8	15.4	10.7
300	25.6	26.6	24.7	-0.7	-0.4	-0.8	12.5	15.1	10.5
350	25.3	26.2	24.5	-1.0	-0.7	-1.1	12.2	14.7	10.2
400	25.1	25.8	24.3	-1.3	-1.1	-1.4	11.9	14.3	10.0
450	24.9	25.5	24.3	-1.6	-1.5	-1.8	11.6	13.9	9.8
500	24.6	25.1	24.1	-2.0	-1.9	-2.1	11.3	13.5	9.5
550	24.3	24.8	23.8	-2.4	-2.3	-2.5	10.9	13.2	9.2
600	23.9	24.4	23.5	-2.8	-2.6	-2.9	10.6	12.8	8.8
650	23.7	24.1	23.2	-3.2	-3.0	-3.2	10.3	12.5	8.5
700	23.4	23.8	23.0	-3.5	-3.4	-3.6	9.9	12.1	8.2
750	23.1	23.4	22.7	-4.0	-3.9	-4.0	9.6	11.7	7.9
800	22.8	23.1	22.5	-4.3	-4.3	-4.3	9.2	11.3	7.6
850	22.5	22.7	22.2	-4.7	-4.6	-4.7	8.9	11.0	7.2
900	22.1	22.3	22.0	-5.1	-5.1	-5.1	8.5	10.6	6.9
950	21.9	22.0	21.7	-5.5	-5.5	-5.5	8.2	10.2	6.6
1,000	21.6	21.7	21.5	-5.9	-5.9	-5.9	7.8	9.9	6.3

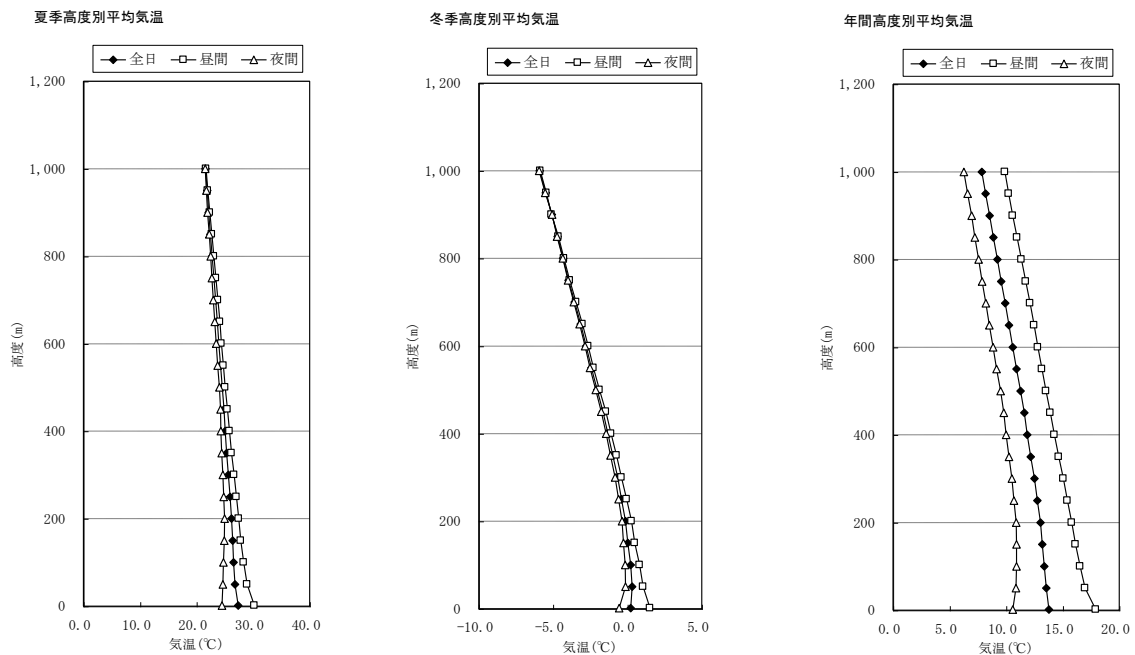


図7-1-1.15 高度別平均気温

高度別平均気温勾配は、表7-1-1.35及び図7-1-1.16に示すとおりである。

年間の全日における地上～高度50mの平均気温勾配は-0.5℃/100m、高度50m～100mの平均気温勾配は-0.4℃/100m、高度100m～150mの平均気温勾配は-0.3℃/100m、高度150m～200mの平均気温勾配は-0.3℃/100mであった。

表7-1-1.35 高度別平均気温勾配

単位：℃/100m

高度(m)	夏季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上～50	-1.2	-2.7	0.3	0.2	-0.9	0.9	-0.5	-2.0	0.6
50～100	-0.5	-1.2	0.2	-0.2	-0.5	0.0	-0.4	-0.9	0.1
100～150	-0.3	-1.0	0.4	-0.4	-0.7	-0.2	-0.3	-0.8	0.1
150～200	-0.4	-0.8	0.1	-0.3	-0.4	-0.2	-0.3	-0.6	-0.1
200～250	-0.5	-0.8	-0.3	-0.5	-0.7	-0.5	-0.5	-0.7	-0.4
250～300	-0.6	-0.8	-0.3	-0.5	-0.7	-0.4	-0.5	-0.8	-0.4
300～350	-0.6	-0.9	-0.4	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5
350～400	-0.5	-0.7	-0.3	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5
400～450	-0.4	-0.7	-0.1	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.7	-0.4
450～500	-0.6	-0.8	-0.4	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6
500～550	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
550～600	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
600～650	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
650～700	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	-0.6
700～750	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7
750～800	-0.6	-0.8	-0.4	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6
800～850	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
850～900	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6
900～950	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.7	-0.9	-0.7	-0.7	-0.7
950～1,000	-0.5	-0.6	-0.4	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7

注) 気温勾配は(上の気温-下の気温)÷(上の高度-下の高度)×100mで集計した。

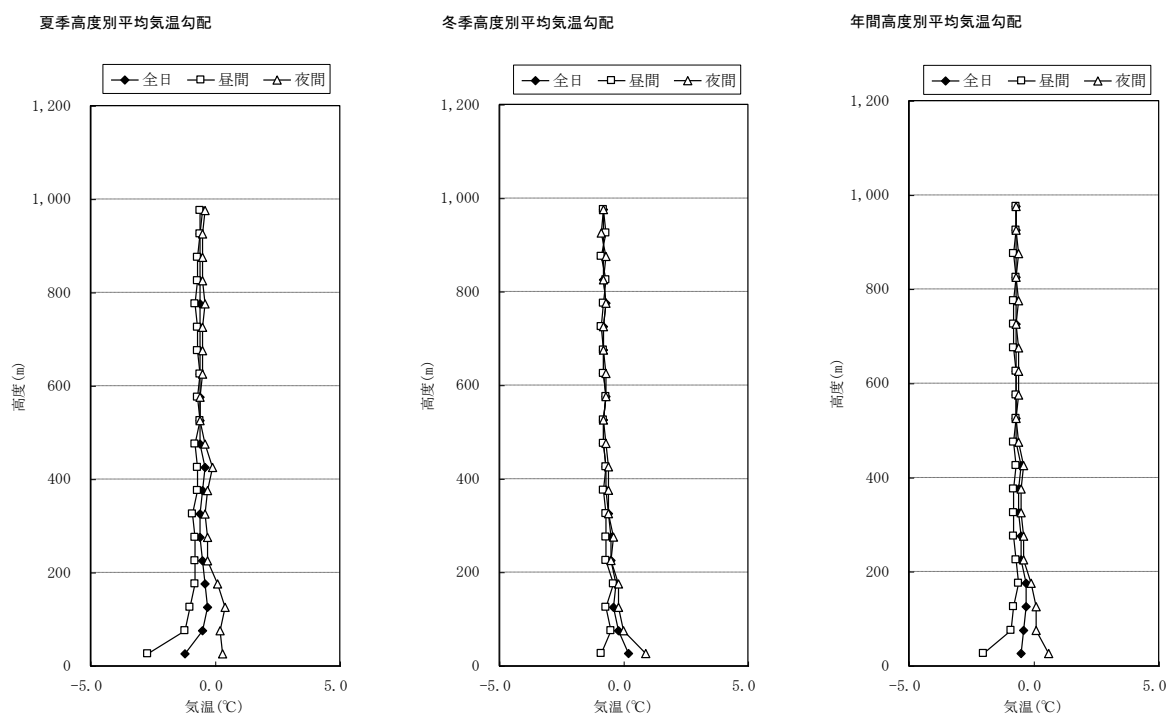


図7-1-1.16 高度別平均気温勾配

d. 逆転層

上層気温観測結果より分類した逆転層の出現頻度は、表7-1-1.36に示すとおりである。なお、逆転層区分高度は煙突実体高（煙突高さ）を考慮した高度（100m）及び有効煙突高を考慮した高度（300m）を設定した。

年間の逆転層区分毎出現頻度は、区分高度100mで逆転なしが54.5%、下層逆転が4.5%、上層逆転が21.4%、全層・二段逆転が19.6%、区分高度300mで逆転なしが54.5%、下層逆転が24.1%、上層逆転が5.4%、全層・二段逆転が16.1%であった。

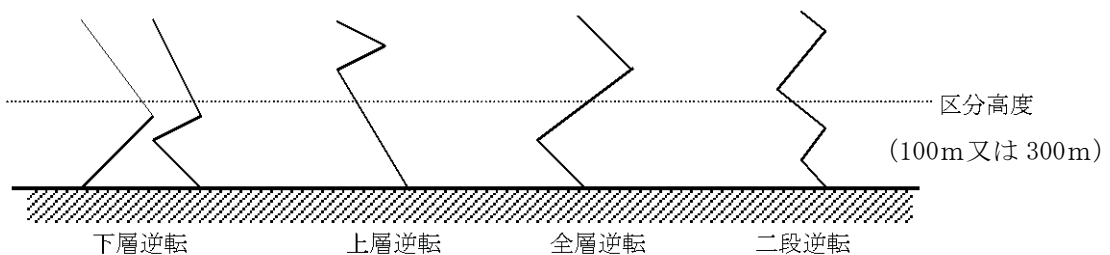
表7-1-1.36 逆転層の出現頻度

区分高度	逆転層区分	夏季		冬季		年間	
		回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)
100m	逆転なし	29	51.8	32	57.1	61	54.5
	下層逆転	2	3.6	3	5.4	5	4.5
	上層逆転	13	23.2	11	19.6	24	21.4
	全層・二段逆転	12	21.4	10	17.9	22	19.6
300m	逆転なし	29	51.8	32	57.1	61	54.5
	下層逆転	9	16.1	18	32.1	27	24.1
	上層逆転	3	5.4	3	5.4	6	5.4
	全層・二段逆転	15	26.8	3	5.4	18	16.1

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 出現頻度は、観測回数に対する比率(%)を示す。

注3) 逆転層分類は、下記に示す区分高度と逆転層の位置関係から、区分高度より下にあるものを下層逆転、区分高度より上にあるものを上層逆転、区分高度にまたがるものを全層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転とし、下層、上層、全層・二段逆転の順に集計した。



③ 地形及び工作物の状況

対象事業実施区域は、起伏の緩やかな山地内に位置し、標高は約100m程度となっている。また、対象事業実施区域及びその周辺には、大気の流れ・拡散に影響を及ぼす規模の工作物は存在しない。

④ 土地利用の状況

対象事業実施区域は現在、樹林地及び農用地等となっており、周囲に住居及び学校などの保全対象施設は存在しない。また、都市計画法に基づく用途地域の定めはない。

なお、北側には、河原インター山手工業団地があり、最寄りの住居等は北側約200mに存在する。

⑤ 自動車交通量等の状況

自動車交通量の調査結果は、表7-1-1. 37(1)、(2)及び図7-1-1. 17(1)、(2)に示すとおりである。なお、交通量調査結果の詳細は資料編（資料2-3）に示す。

工事用車両の主要な走行ルートとなる河原インター線の休日の断面交通量は、約3,895（交差点A：断面iii）～約4,065（交差点A：断面i）台/24時間、平日の断面交通量は、約5,346（交差点A：断面iii）～約5,492（交差点A：断面i）台/24時間であり、休日のピーク時間帯は17時台、平日のピーク時間帯は7時台となっていた。また、郷原・上山手地区生活道路の休日の断面交通量は約150（交差点B：断面iv）～約210（交差点B：断面ii）台/24時間、平日の断面交通量は約160（交差点B：断面iv）～約200（交差点B：断面ii）台/24時間であり、休日のピーク時間帯は13時台、16時台、平日のピーク時間帯は7時台、15時台となっていた。

表7-1-1.37(1) 自動車交通量現地調査結果（休日）

項目 調査地点		24時間交通量					ピーク時間交通量		備考
		大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)	時間帯 (時)	交通量 (台)	
交差点A 山手地区 交差点	断面 i	92	3,973	4,065	2.3	1	17-18	330	河原インター線
	断面 ii	0	206	206	0.0	1	11-12	40	生活道路
	断面 iii	92	3,809	3,895	2.4	2	17-18	313	河原インター線
交差点B 郷原・ 上山手地区 交差点	断面 i	0	84	84	0.0	3	16-17	11	生活道路
	断面 ii	4	211	215	1.9	5	16-17	37	生活道路
	断面 iii	3	108	111	2.7	1	16-17	12	生活道路
	断面 iv	1	149	150	0.7	3	13-14	19	生活道路

注) 交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。

表7-1-1.37(2) 自動車交通量現地調査結果（平日）

項目 調査地点		24時間交通量					ピーク時間交通量		備考
		大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車 混入率 (%)	二輪車 (台)	時間帯 (時)	交通量 (台)	
交差点A 山手地区 交差点	断面 i	534	4,958	5,492	9.7	20	7-8	722	河原インター線
	断面 ii	11	179	190	5.8	0	10-11	20	生活道路
	断面 iii	533	4,813	5,346	10.0	20	7-8	714	河原インター線
交差点B 郷原・ 上山手地区 交差点	断面 i	0	93	93	0.0	5	7-8	14	生活道路
	断面 ii	9	194	203	4.4	5	7-8	23	生活道路
	断面 iii	1	134	135	0.7	4	7-8	24	生活道路
	断面 iv	8	155	163	4.9	2	7-8 15-16	19	生活道路

注) 交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。

また、走行速度調査結果は、表7-1-1.38、39に示すとおりである。

休日の河原インター線の走行速度は、71km/時であり、郷原・上山手地区生活道路の走行速度は、36～37km/時であった。平日の河原インター線の走行速度は、68～69km/時であり、郷原・上山手地区生活道の走行速度は、38～39km/時であった。

表7-1-1.38 走行速度現地調査結果（休日）

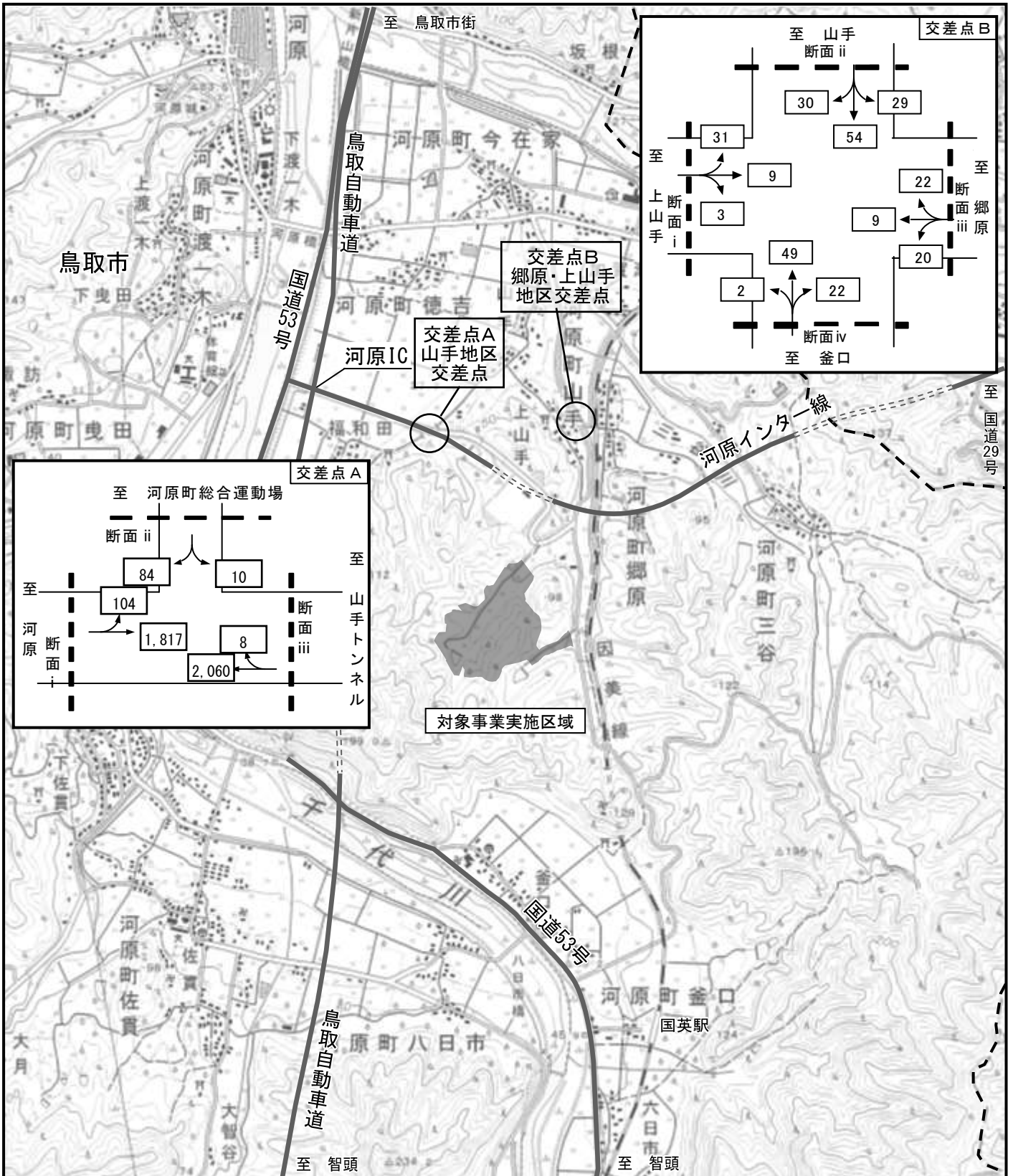
調査地点	路線	調査方向	走行速度 (km/時)
交差点A	河原インター線	河原IC方面	71
		山手トンネル方面	71
交差点B	郷原・上山手 地区生活道路	山手方面	36
		釜口方面	37

交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。




表7-1-1.39 走行速度現地調査結果（平日）

調査地点	路線	調査方向	走行速度 (km/時)
交差点A	河原インター線	河原IC方面	69
		山手トンネル方面	68
交差点B	郷原・上山手 地区生活道路	山手方面	38
		釜口方面	39

交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。



凡 例

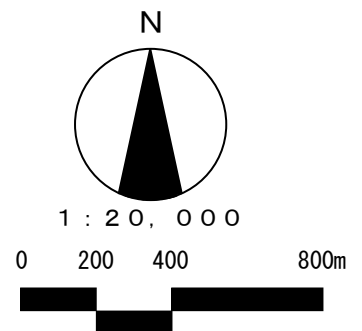
-  対象事業実施区域
-  市町界
-  交通量調査地点（2地点）

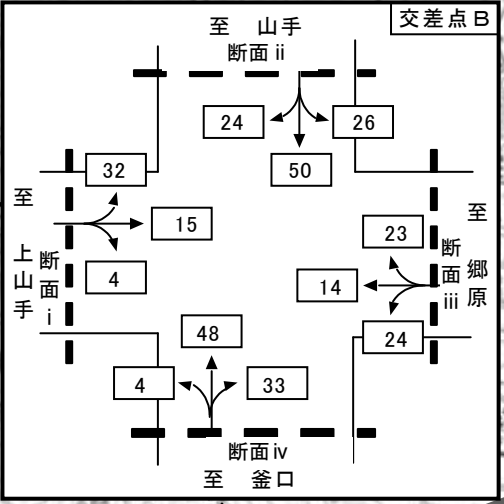
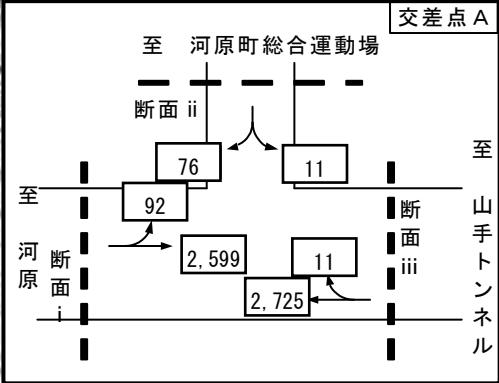
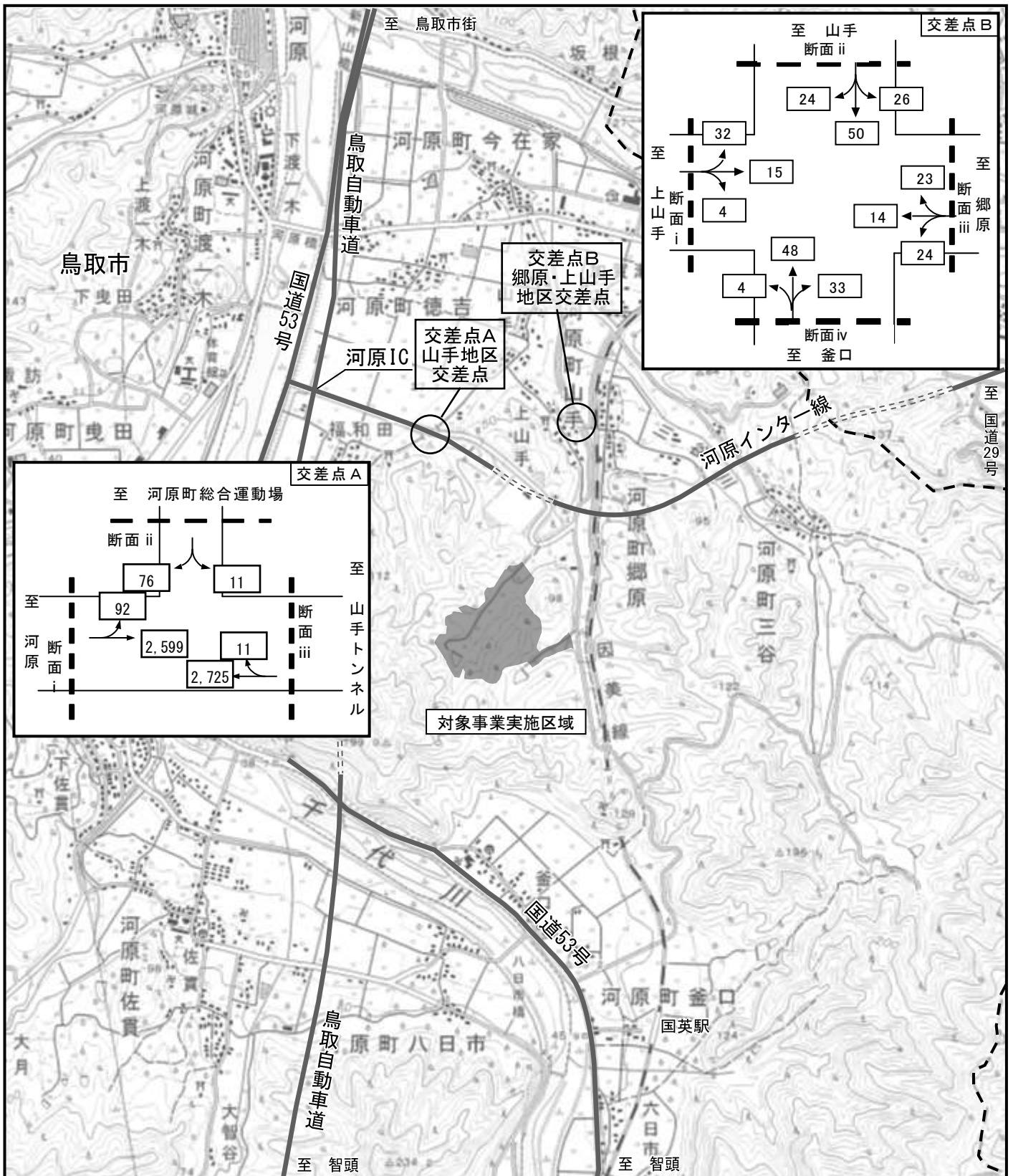
この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図（用瀬）」を使用したものである。

[単位：台/24時間]

注) 交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。

図 7-1-1.17(1) 自動車交通量調査結果（休日）





凡 例

■ 対象事業実施区域

- - - 市町界

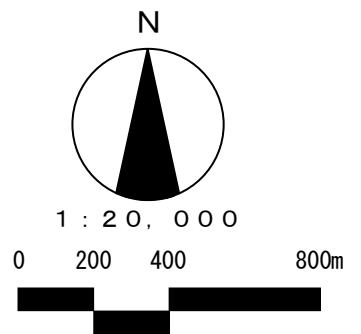
○ 交通量調査地点（2地点）

〔単位：台/24時間〕

注）交差点Aは平成25年、交差点Bは平成22年に実施した調査結果を用いた。

図 7-1-1.17(2) 自動車交通量調査結果（平日）

この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図（用瀬）」を使用したものである。



⑥ 関係法令等による基準等

ア. 環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準

「環境基本法」に基づく大気汚染に係る環境基準は表7-1-1.40に、有害大気汚染物質に係る環境基準は表7-1-1.41に示すとおりである。また、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づくダイオキシン類に係る環境基準は表7-1-1.42に示すとおりである。

表7-1-1.40 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件	備考
二酸化硫黄 (SO ₂)	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。	—
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回るものとならないよう努めるものとする。
一酸化炭素 (CO)	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。	—
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。
光化学オキシダント (O _x)	1時間値が0.06ppm以下であること。	光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限る、二酸化窒素を除く。）をいう。

注) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

表7-1-1.41 有害大気汚染物質に係る環境基準

物質	環境上の条件	備考
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。	
水銀	年平均値0.04μgHg/m ³ 以下であること。	

注1) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

注2) 水銀は「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」（平成15年7月）において示された指針値である。

表7-1-1.42 ダイオキシン類に係る環境基準（大気）

物質	基準値	備考
ダイオキシン類	年間平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。	基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

注) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。

イ. 大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく排ガスの排出基準

対象事業の計画施設は、「大気汚染防止法」に定めるばい煙発生施設（廃棄物焼却炉）及び「ダイオキシン類対策特別措置法」に定める特定施設（廃棄物焼却炉）に該当する。

(ア) 硫黄酸化物

「大気汚染防止法」では、K値規制として、ばい煙発生施設ごとに排出口（煙突）の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を次式により定めている。K値は、地域ごとに定められている値であり、鳥取県の排出基準は表7-1-1.43に示すとおりである。

$$q = K \times 10^{-3} \times H_e^2$$

q : 硫黄酸化物の排出量 (m³_N/時)
 K : 地域ごとに定められた定数
 H_e : 補正された排出口の高さ (m)

表7-1-1.43 廃棄物焼却炉に係る硫黄酸化物の排出基準

区域	排出基準 (K値)
鳥取県内全域	17.5

(イ) 窒素酸化物

「大気汚染防止法」では窒素酸化物について、施設の種類、規模、設置年月日により排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表7-1-1.44に示すとおりである。

計画施設は、排出ガス量4万m³_N/時未満、昭和54年8月10日以降に設置された施設の基準が適用される。

表7-1-1.44 廃棄物焼却炉に係る窒素酸化物の排出基準

施設の種類	規模 排出ガス量 (万m ³ _N /時)	排出基準 (ppm)		
		S 52.6.17 以前に設置	S 52.6.18～ S 54.8.9に設置	S 54.8.10 以降に設置
廃棄物焼却炉 (連続炉)	4以上	300	250	
	4未満	300		250

(ウ) 塩化水素

「大気汚染防止法」では、塩化水素について、廃棄物焼却炉に係る排出基準が表7-1-1.45に示すとおり定められている。

表7-1-1.45 廃棄物焼却炉に係る塩化水素の排出基準

施設の種類	排出基準 (mg/m ³ _N)
廃棄物焼却炉	700

(エ) ばいじん

「大気汚染防止法」では、ばいじんについて、施設の種類、焼却能力、設置年月日による排出基準が定められており、廃棄物焼却炉に係る排出基準は表7-1-1.46に示すとおりである。

計画施設は、焼却能力4 t/時以上、平成10年7月1日以降に設置された施設の基準が適用される。

表7-1-1.46 廃棄物焼却炉に係るばいじんの排出基準

施設の種類	規模 焼却能力 (t/時)	一般排出基準 (g/m ³ _N)		
		H10.6.30 以前に設置	H10.7.1 以降に設置	0n (%)
廃棄物焼却炉	4以上	0.08	0.04	12
	2以上4未満	0.15	0.08	12
	2未満	0.25	0.15	12

(オ) ダイオキシン類

「ダイオキシン類対策特別措置法」では、廃棄物焼却炉から排出されるダイオキシン類の排出基準が表7-1-1.47に示すとおり定められている。

対象事業は、施設規模4 t/時以上の新設施設の基準が適用される。

表7-1-1.47 廃棄物焼却炉に係るダイオキシン類の排出基準

施設規模 (焼却能力 ^{注1)})	排出基準 (ng-TEQ/m ³ _N)		0n (%)
	既設施設	新設施設	
4 t/時以上	1	0.1	12
2 t/時以上～4 t/時未満	5	1	
火格子面積2 m ² 以上又は 焼却能力0.2 t/時以上2 t/時未満	10	5	

注) 火床面積0.5m²以上又は焼却能力が50kg/時以上について適用される。

(カ) 水銀

大気汚染防止法の改正に伴い、平成30年4月1日より、廃棄物焼却炉から排出される水銀の排出基準が表7-1-1.47' に示すとおり定められている。

表7-1-1.47' 廃棄物焼却炉に係る水銀の排出基準

施設規模 (焼却能力)	排出基準 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	既設施設 ^{注)}	新設施設
火格子面積 2 m^2 以上若しくは 焼却能力200kg/時以上	50	30

注) 「大気汚染防止法の一部を改正する法律」の施行日(平成30年4月1日)において設置されている施設(設置の工事が着工されているものを含む。)を指す。

2. 予 測

(1) 工事の実施

① 資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

ア. 予測項目

資材運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期平均濃度（年平均値）とした。

イ. 予測時期

資材運搬車両等の走行に伴う影響が最大となる工事開始後28ヵ月目～39ヵ月目の1年間とした。

ウ. 予測地点

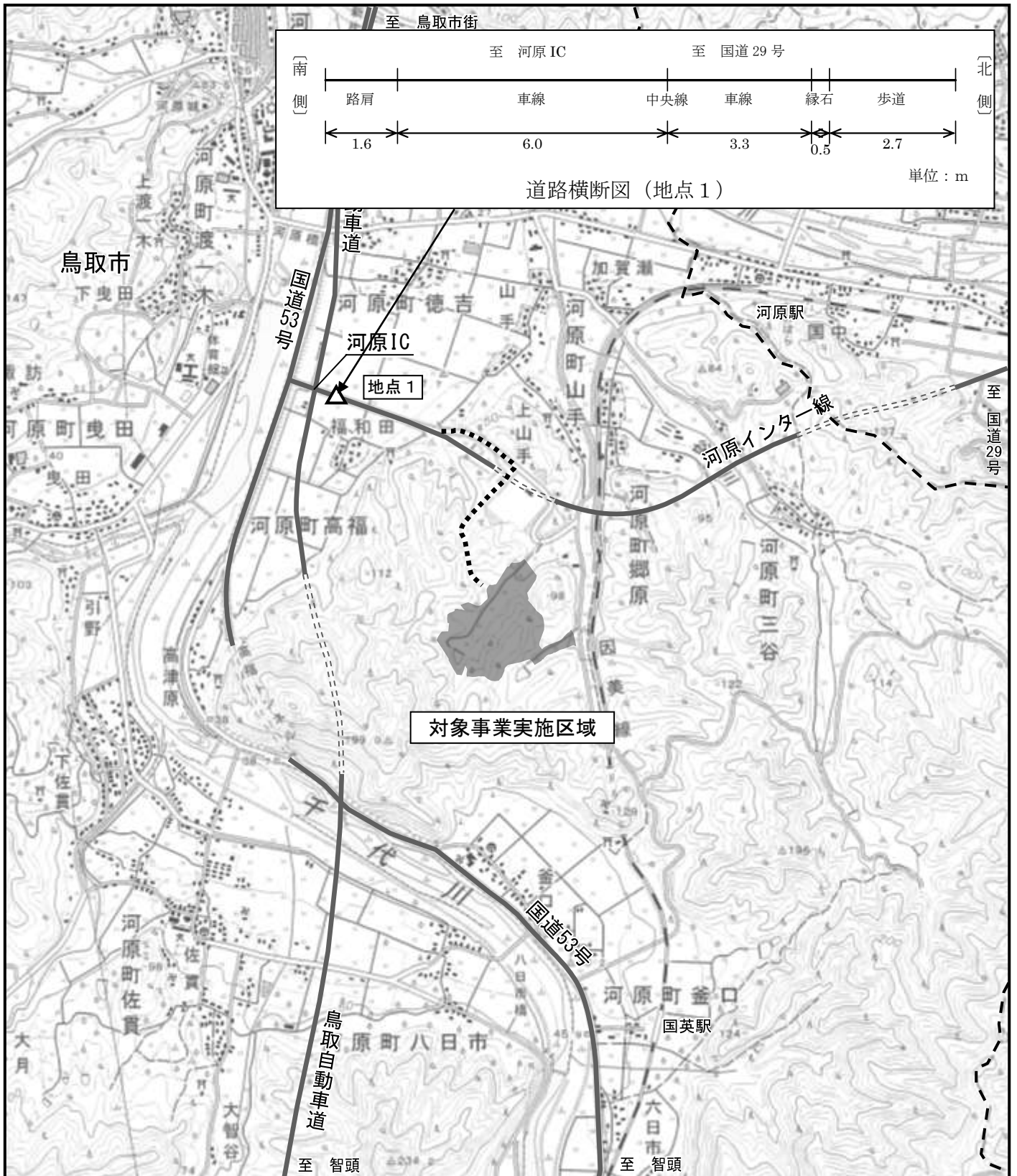
予測地点は、資材運搬車両等が集中すると考えられる地点とし、図7-1-1. 18に示す地点とした。また、予測高さは地上1.5mとした。

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染の予測手順は、図7-1-1. 19に示すとおりとした。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、道路構造等の道路条件、交通量、排出係数等の汚染物質排出条件及び1年間の地上気象調査結果から設定した予測気象条件をもとに、大気拡散式を用いて長期平均濃度（年平均値）の予測を行った。

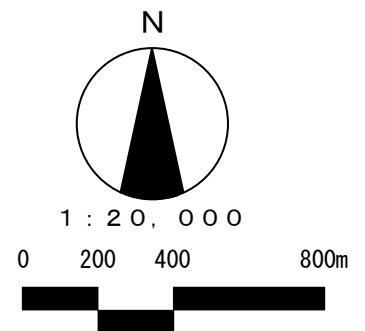


凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 大気汚染物質濃度 (NO₂, SPM) 予測地点 [地点 1]

図 7-1-1.18 資材運搬車両等の走行に伴う影響予測地点位置図
〔長期平均濃度 (年平均値)〕

この地図は、国土地理院発行の「2万5千分の1地形図 (用瀬)」を使用したものである。



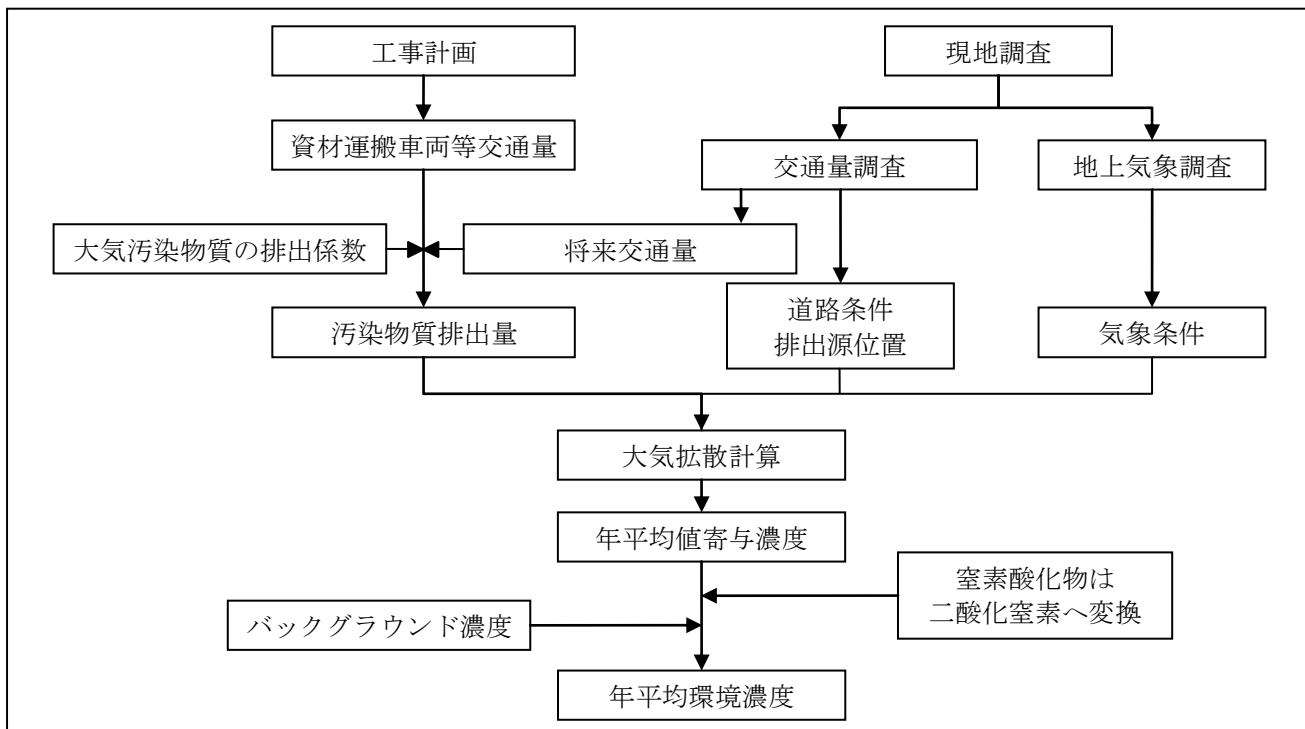


図7-1-1.19 資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染の予測手順

(イ) 予測式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測については、「国土技術政策総合研究所資料第714号 土木研究所資料第4254号 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される大気拡散式（プルーム式及びパフ式）を用いた。

予測式は以下のとおりである。

a. 有風時（風速1.0m/秒を超える場合）：プルーム式

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

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

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

[記号]

- C(x, y, z) : (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm) 又は浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³)
- Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (m³/秒) 又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/秒)
- u : 平均風速 (m/秒)
- H : 排出源の高さ (m)
- σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)
(x < W/2 の場合は、σ_y = W/2、σ_z = σ_{z0} とする。)
- σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)
- L : 車道部端からの距離 (L = x - W/2) (m)
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- W : 車道部幅員 (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)

b. 弱風時（風速1.0m/秒以下）：パフ式

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

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

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

[記号]

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

α, γ : 拡散幅に関する係数

c. 重合計算式

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \times fw_{ts} \} + Rc_{dn} \times fc_t \right] Q_t$$

[記号]

Ca : 年平均濃度 (ppm又はmg/m³)

Ca_t : 時刻tにおける年平均濃度 (ppm又はmg/m³)

Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (m⁻¹)

fw_{ts} : 年平均時間別風向出現割合

uw_{ts} : 年平均時間別風向別平均風速 (m/秒)

Rc_{dn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 (秒/m²)

fc_t : 年平均時間別弱風時出現割合

Q_t : 年平均時間別平均排出量 (m³/m²・秒、mg/m²・秒)

なお、添字のsは風向 (16方位)、tは時間、dnは昼夜の別、wは有風時、cは弱風時を示す。

(ウ) 予測条件

a. 交通条件

(a) 将来一般交通量

将来一般交通量は、河原インター線供用後の交通量に、隣接する工業団地の交通量を加えたものとし、表7-1-1.48に示すとおりとした。

表7-1-1.48 予測地点の将来一般交通量（断面交通量）

単位：台/日

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	976	9,944	10,920

(b) 資材運搬車両等台数

予測時期（工事開始後32ヵ月目～43ヵ月目の1年間）における資材運搬車両等台数（年間走行台数）は、表7-1-1.49に示すとおりである。

表7-1-1.49 予測地点の資材運搬車両等台数（断面交通量）

単位：台/年（台/日）

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	23,500 (66)	28,000 (78)	51,500 (144)

注) () は、1日当たりの平均台数を示す。

(c) 将来交通量

将来交通量は、将来一般交通量に資材運搬車両等台数を加えた台数とし、表7-1-1.50に示すとおりとした。

表7-1-1.50 予測地点の将来交通量（断面交通量）

単位：台/日

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	1,042	10,022	11,064

b. 走行速度

走行速度は、対象道路の規制速度を用いるものとし、60km/時とした。

c. 道路条件及び排出源位置

予測地点の道路条件及び排出源位置は、図7-1-1.20に示すとおりである。また、排出源位置は、車道部の道路中心より1mの高さとし、予測位置は地上1.5mとした。

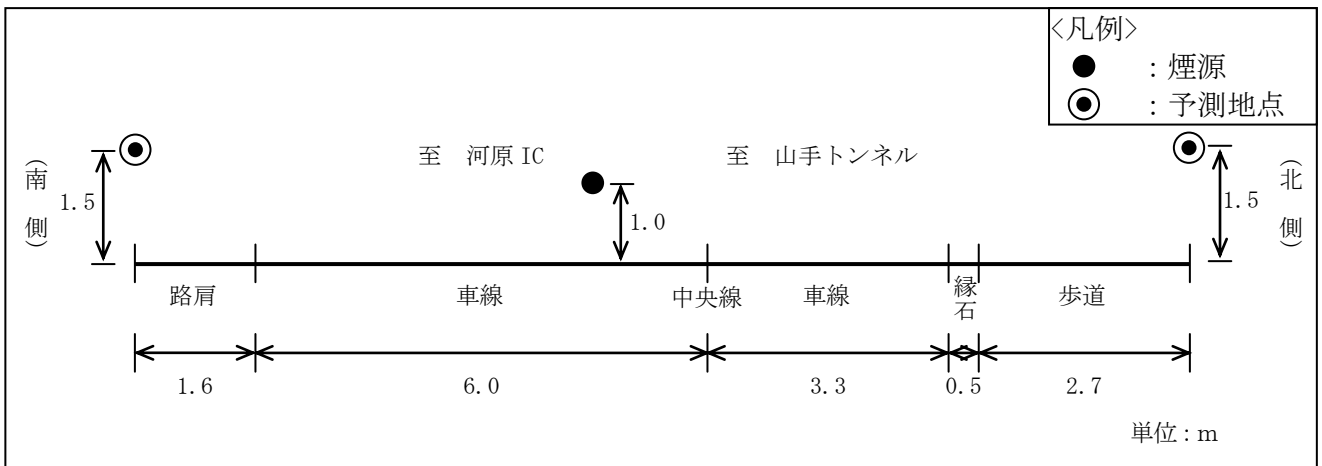


図7-1-1.20 予測地点の道路条件及び排出源位置

d. 汚染物質排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測時点における車種別排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠」（平成24年2月 国土技術政策総合研究所資料）に基づき、表7-1-1.51に示すとおり設定した。

表7-1-1.51 車種別排出係数

車種	窒素酸化物 (g/(km・台))	粒子状物質 (g/(km・台))
大型車	1.075	0.037098
小型車	0.053	0.001512

注) 排出係数は平成30年度の該年度の排出係数データがないため、公表されている前後の年度データ（2015年次、2020年次）のうち、安全側の観点から2015年次（平成27年度）のデータを採用した。

e. 気象条件

風向は、河原町総合運動場における1年間の地上気象調査結果に基づく風向を用いた。

風速は、河原町総合運動場における1年間の風速調査結果を以下に示すべき乗則の式により、地上高1mの風速に補正して用いた。

$$U = U_0 \cdot (H/H_0)^P$$

[記号]

- U : 高さHmにおける推計風速(m/秒)
- U_0 : 基準高さ H_0 の風速(m/秒)
- H : 排出源の高さ(m)
- H_0 : 基準とする高さ(10m)
- P : べき指数

f. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「国土技術政策総合研究所資料第714号 土木研究所資料第4254号 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される次式を用いた。

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

[記号]

- $[\text{NOx}]_{\text{R}}$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)
- $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)
- $[\text{NOx}]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)
- $[\text{NOx}]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)
($[\text{NOx}]_{\text{T}} = [\text{NOx}]_{\text{R}} + [\text{NOx}]_{\text{BG}}$)

g. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表7-1-1.52に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、河原町総合運動場における年平均値とした。

表7-1-1.52 バックグラウンド濃度

項目	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)
バックグラウンド濃度	0.003	0.019

オ. 予測結果

※前述の「エ. 予測方法 (ウ) 予測条件 a. 交通条件 (b) 資材運搬車両等台数」に記載のとおり、予測地点を走行する資材運搬車両等台数が変更前と比較して減少していることから、再予測は行っていない。ここでは、参考に前回の予測結果^{備考)}を記載している。

(ア) 年平均値

工事開始後28ヵ月目～39ヵ月目の資材運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表7-1-1.53(1)、(2)に示すとおりである。

資材運搬車両等による寄与濃度（年平均値）は、二酸化窒素が0.000094～0.000096ppm、浮遊粒子状物質が0.000007 mg/m^3 と予測する。

表7-1-1.53(1) 資材運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点		資材運搬車両等 寄与濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウ ンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)
地点1	北側	0.000096	0.002346	0.003	0.005442
	南側	0.000094	0.002207	0.003	0.005301

備考) 第3回変更届で予測を行った結果を記載している。

表7-1-1.53(2) 資材運搬車両等の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（年平均値）

単位：mg/m³

予測地点		資材運搬車両等 寄与濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)
地点1	北側	0.000007	0.000150	0.019	0.019157
	南側	0.000007	0.000141	0.019	0.019148

(イ) 日平均値の年間98%値（または2%除外値）

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への換算を行った。

換算式は「国土技術政策総合研究所資料第714号 土木研究所資料第4254号 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示される次式を用いた。

【二酸化窒素（年間98%値）】

$$\text{年間98\%値} = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

【浮遊粒子状物質（年間2%除外値）】

$$\text{年間2\%除外値} = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

[記号]

$[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間98%値（または2%除外値）は、表7-1-1.54(1)、(2)に示すとおりである。

資材運搬車両等の走行に伴う予測結果は、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.015ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.047mg/m³であり、いずれも環境基準値を下回るものと予測する。

表7-1-1.54(1) 資材運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（年間98%値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 年間98%値	環境基準
地点1	北側	0.005442	0.015	0.04～0.06のゾーン内 またはそれ以下
	南側	0.005301	0.015	

表7-1-1.54(2) 資材運搬車両等の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（2%除外値）

単位：mg/m³

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 2%除外値	環境基準
地点1	北側	0.019157	0.047	0.10以下
	南側	0.019148	0.047	

② 土地造成工事の実施による粉じんの発生

ア. 予測項目

土地造成工事の実施による粉じんとした。

イ. 予測時期

土地造成工事の実施による粉じんの発生が最大となる時期とした。

ウ. 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域周辺とした。

エ. 予測方法

土地造成工事の実施による粉じんについて、環境保全対策等の工事計画の内容とビューフォートの風力階級による粉じん等が発生、飛散する気象条件の年間出現頻度を明らかにする手法を用いて、周辺地域に及ぼす影響について予測した。

ビューフォート風力階級は表7-1-1.55に示すとおり、風力階級4以上（風速5.5m/秒以上）になると砂ぼこりが立ち、粉じん等が飛散すると考えられる。

河原町総合運動場における1年間の地上気象調査結果より、風速5.5m/秒以上の風の年間出現回数を求めることにより、粉じん等が飛散する可能性のある気象条件の年間出現頻度の予測を行った。

表7-1-1.55 ビューフォート風力階級表

風力階級	風速 (m/秒)	説明 (陸上)
0	0.0 ~ 0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 ~ 1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	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	3.4 ~ 5.4	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	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	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	10.8 ~ 13.8	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい
7	13.9 ~ 17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2 ~ 20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 ~ 24.4	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。)

注) 上記の表の風速は、開けた平らな地面から10mの高さにおける相当風速である。

出典:「地上気象観測指針」(気象庁)

オ. 予測結果

土地造成工事の実施による粉じんへの対策として、以下の環境保全対策を講じる。

- ・対象事業実施区域の敷地境界には仮囲いを設置する。
- ・粉じんの発生が予想される作業を行う場合や乾燥時、強風時においては、適宜散水を行う。

また、ビューフォート風力階級で風力階級4以上(風速5.5m/秒以上)になると砂ぼこりが立ち、粉じん等が飛散すると考えられる。風速5.5m/秒以上になる時間数及び日数は、表7-1-1.56に示すとおりである。

風速5.5m/秒以上になる年間時間数は40時間で出現頻度は0.5%、風速5.5m/秒以上が出現した日数は24日で出現頻度は6.6%となる。

表7-1-1.56 風速5.5m/秒以上になる時間数及び日数

年	月	風速5.5m/秒以上の時間		風速5.5m/秒以上が出現した日数	
		時間数(時間)	出現頻度(%)	日数(日)	出現頻度(%)
平成22年	6月	0	0.0	0	0.0
	7月	1	0.1	1	3.2
	8月	1	0.1	1	3.2
	9月	0	0.0	0	0.0
	10月	0	0.0	0	0.0
	11月	1	0.1	1	3.3
	12月	10	1.4	3	9.7
平成23年	1月	6	0.9	4	12.9
	2月	1	0.2	1	3.6
	3月	11	1.5	6	19.4
	4月	3	0.4	3	10.0
	5月	6	0.8	4	12.9
年間		40	0.5	24	6.6

(2) 施設の存在・供用

① 廃棄物運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

ア. 予測項目

廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期平均濃度（年平均値）とした。

イ. 予測時期

事業活動が定常に達した時期とした。

ウ. 予測地点

予測地点は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

エ. 予測方法

(ア) 予測手順

予測手順は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。なお、一般交通量については、河原インター線供用後の台数に加え、隣接する工業団地の供用に伴う台数を踏まえた交通量とした。

(イ) 予測式

予測式は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a. 交通条件

(a) 将来一般交通量

将来一般交通量は、河原インター線供用後の交通量に、隣接する工業団地の交通量を加えたものとし、表7-1-1.57に示すとおりとした。

表7-1-1.57 予測地点の将来一般交通量（断面交通量）

単位：台/日

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	967	9,853	10,820

(b) 廃棄物運搬車両等台数

予測時期における廃棄物運搬車両等台数（年間走行台数）は、表7-1-1.58に

示すとおりとした。

表7-1-1.58 予測地点の廃棄物運搬車両等台数（断面交通量）

単位：台/年（台/日）

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	202,940 (556)	102,200 (280)	305,140 (836)

注) () は、1日当たりの平均台数を示す。

(c) 将来交通量

将来交通量は、将来一般交通量に廃棄物運搬車両等台数を加えた台数とし、表7-1-1.59に示すとおりとした。

表7-1-1.59 予測地点の将来交通量（断面交通量）

単位：台/日

予測地点 (道路名)	大型車	小型車	合計
地点1 (河原インター線)	1,523	10,133	11,656

b. 走行速度

走行速度は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

c. 道路条件、排出源位置

予測地点の道路条件、排出源位置は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」に示したとおりである。

d. 汚染物質排出量

予測時点の車種別排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠」（平成24年2月 国土技術政策総合研究所資料）に基づき、表7-1-1.60に示すとおり設定した。

表7-1-1.60 車種別排出係数

車種	窒素酸化物 (g/(km・台))	粒子状物質 (g/(km・台))
大型車	0.569	0.010746
小型車	0.041	0.000544

注) 排出係数は2020年次（平成32年度）のデータを採用した。

e. 気象条件

気象条件は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

f. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

g. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

オ. 予測結果

(ア) 年平均値

廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表7-1-1.61(1)、(2)に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等による寄与濃度（年平均値）は、二酸化窒素が0.000429～0.000438ppm、浮遊粒子状物質が0.000010～0.000011mg/m³と予測する。

表7-1-1.61(1) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点		廃棄物運搬車両等 寄与濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウ ンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)
地点1	北側	0.000438	0.001435	0.003	0.004873
	南側	0.000429	0.001339	0.003	0.004768

表7-1-1.61(2) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（年平均値）

単位：mg/m³

予測地点		廃棄物運搬車両等 寄与濃度 (A)	一般車両 寄与濃度 (B)	バックグラウ ンド濃度 (C)	環境濃度 予測結果 (A+B+C)
地点1	北側	0.000011	0.000046	0.019	0.019062
	南側	0.000010	0.000043	0.019	0.019059

(イ) 日平均値の年間98%値（または2%除外値）

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間

98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への換算を行った。

換算式は「(1) 工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」と同様とした。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間98%値（または2%除外値）は、表7-1-1.62(1)、(2)に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等の走行に伴う予測結果は、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.014ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.047mg/m³となり、いずれも環境基準値を下回るものと予測する。

表7-1-1.62(1) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素濃度の予測結果（年間98%値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 年間98%値	環境基準
地点1	北側	0.004873	0.014	0.04～0.06のゾーン内 またはそれ以下
	南側	0.004768	0.014	

表7-1-1.62(2) 廃棄物運搬車両等の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の予測結果（2%除外値）

単位：mg/m³

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 2%除外値	環境基準
地点1	北側	0.019062	0.047	0.10以下
	南側	0.019059	0.047	

② 煙突排ガスの排出による大気汚染

ア. 予測項目

煙突排ガスの排出による二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシソ類及び水銀の長期平均濃度（年平均値）並びに二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素の短期平均濃度（1時間値）とした。

なお、対象事業実施区域の周辺には、一部で標高の高い（煙突実体高さを上回る）地形がみられることから、上記の他、地形を考慮した断面予測を行った。その内容については資料編（資料2-7）に示す。

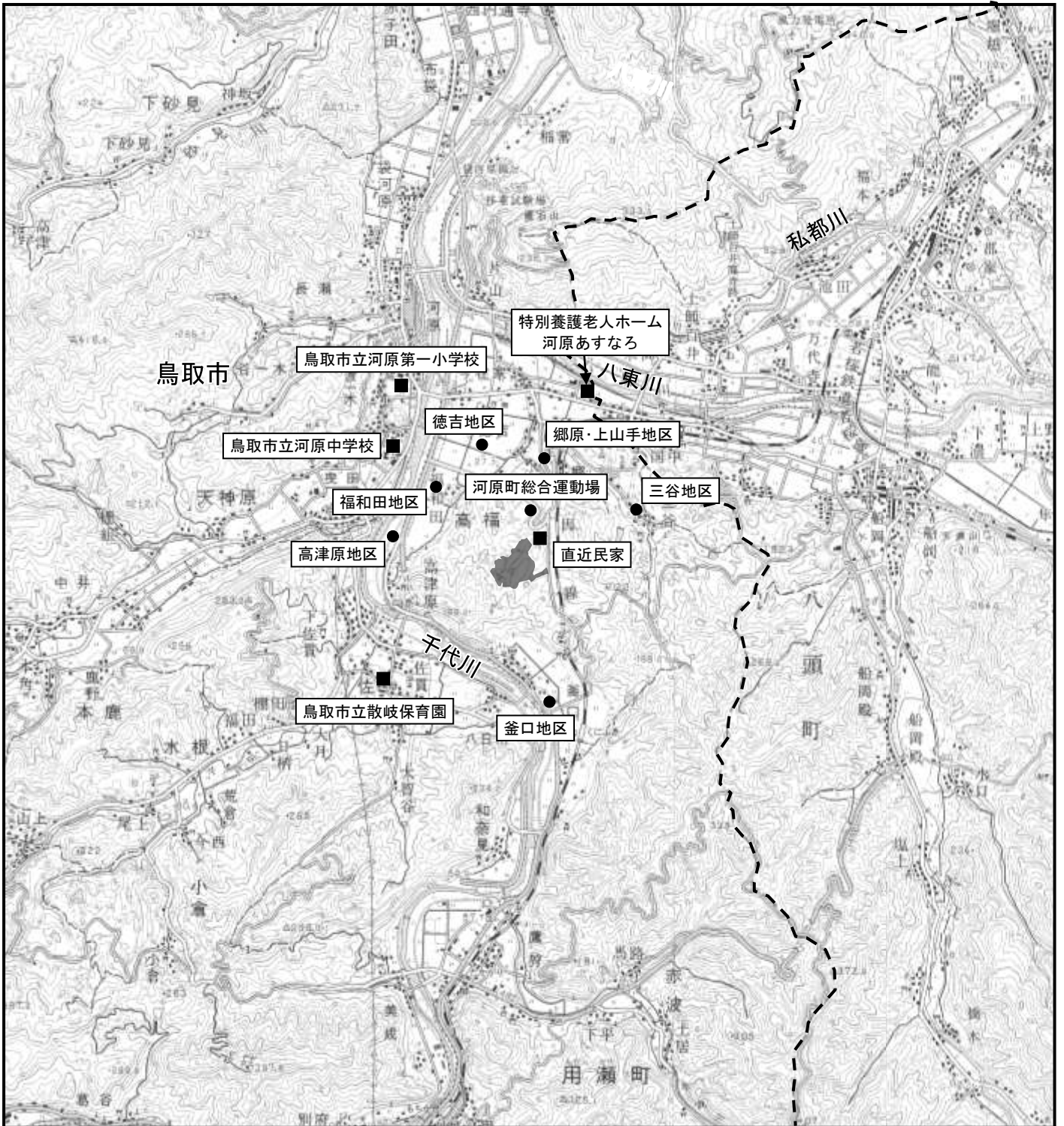
イ. 予測時期

事業活動が定常に達した時期とした。

ウ. 予測地域及び予測地点

予測地域は、図7-1-1.21に示すとおりとし、予測地点は着地濃度が最大となる地点及び現地調査地点とした。

その他、環境保全に関し特に配慮を要する代表的な施設として、直近の民家及び現地調査地点周辺に位置する老人ホーム、小学校、中学校及び保育園の計5ヵ所を予測地点として設定した。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 予測地点（現地調査地点）
- 予測地点（要配慮施設）

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図（鳥取南部）（若桜）」を使用したものである。

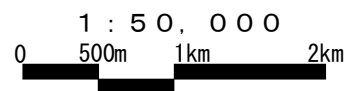
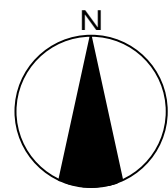


図 7-1-1.21 煙突排ガスの排出による影響予測範囲図

エ. 予測方法

(ア) 長期平均濃度

a. 予測手順

煙突排ガスの排出による長期平均濃度の予測手順は、図7-1-1. 22に示すとおりとした。

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀濃度について、煙突からの汚染物質排出条件、1年間の地上気象調査結果をもとに、大気拡散式を用いて長期平均濃度（年平均値）の予測を行った。

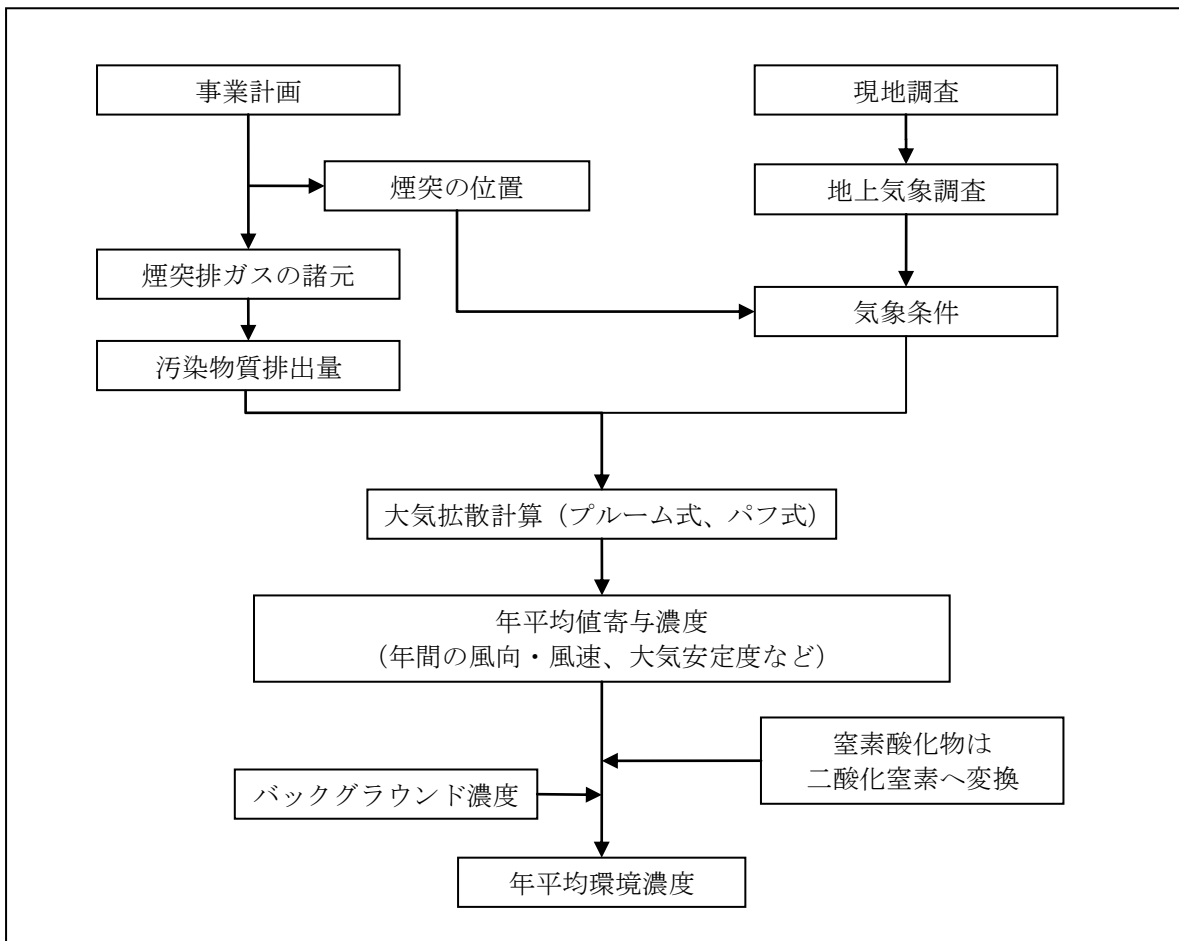


図7-1-1. 22 煙突排ガスの排出による大気汚染（長期平均濃度）の予測手順

b. 予測式

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀濃度の予測について、「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）に基づく大気拡散式（プルーム式及びパフ式）を用いた。

予測式は以下のとおりである。

(a) 有効煙突高計算式

有効煙突高は、有風時（風速1.0m/秒以上）については、CONCAWE式で求めた上昇高さをを用いた。弱風時（風速0.5～0.9m/秒）及び無風時（風速0.4m/秒以下）については、Briggs式（風速0.0m/秒）とCONCAWE式（風速2.0m/秒）で求めた上昇高さを線形内挿（弱風時：風速0.7m/秒、無風時：風速0.4m/秒）して求めた値を用いた。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\text{CONCAWE式} : \Delta H = 0.0855 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

$$\text{Briggs式} : \Delta H = 0.979 \cdot Q_H^{1/4} \cdot (d\theta/dz)^{-3/8}$$

[記号]

H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

ΔH : 排煙上昇高 (m)

Q_H : 排出熱量 (J/s)

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

ρ : 0°Cにおける排ガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$)

C_p : 定圧比熱 ($1.0056 \text{J/(K} \cdot \text{g)}$)

Q : 排ガス量 (湿り) (m^3/s)

ΔT : 排ガス温度と気温との温度差 (°C)

u : 煙突頂部の風速 (m/秒)

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

(b) 拡散計算式

i. 有風時（風速1.0m/秒以上）：フルームの長期平均式

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

ii. 弱風時（風速0.5～0.9m/秒）：弱風パフ式

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

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

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

$$R^2 = x^2 + y^2$$

iii. 無風時（風速0.4m/秒以下）：簡易パフ式

$$C(R,z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

[記号]

- C(R, z) : 地点(R, z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)
- R : 煙源からの水平距離 (m)
- x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
- y : 風向に直角な水平距離 (m)
- z : 計算地点の高さ (1.5m)
- Q_p : 汚染物質の排出量 (m³_N/秒、kg/秒)
- u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
- H_e : 有効煙突高 (m)
- σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
- α : 弱風時、無風時の水平方向の拡散パラメータ (m/秒)
- γ : 弱風時、無風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m/秒)

(c) 拡散パラメータ

有風時における鉛直方向の拡散パラメータは、表7-1-1.63に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を、弱風時、無風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表7-1-1.64に示すパスキル安定度に対応した拡散パラメータを使用した。

表7-1-1.63 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ
(パスキル・ギフォード図の近似関数)

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

安定度	α _z	γ _z	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0 ~ 300
	1.514	0.00855	300 ~ 500
	2.109	0.000212	500 ~
B	0.964	0.1272	0 ~ 500
	1.094	0.0570	500 ~
C	0.918	0.1068	0 ~
D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
	0.632	0.400	1,000 ~ 10,000
	0.555	0.811	10,000 ~
E	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
	0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
	0.415	1.732	10,000 ~
F	0.784	0.0621	0 ~ 1,000
	0.526	0.370	1,000 ~ 10,000
	0.323	2.41	10,000 ~
G	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
	0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
	0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
	0.222	3.62	10,000 ~

注) A-B、B-C及びC-Dの中間安定度のパラメータは、前後の安定度の拡散パラメータを幾何平均した値を用いた。
出典：「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7-1-1.64 弱風時、無風時の拡散パラメータ

弱風時

大気安定度	α	γ
A	0.748	1.569
A-B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B-C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C-D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

無風時

大気安定度	α	γ
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典：「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）

c. 予測条件

(a) 煙突排ガスの諸元

煙突排ガス等の諸元（ストーカ方式）は、表7-1-1.65に示すとおりである。

表7-1-1.65 煙突排ガス等の諸元

項目	諸元	
	ストーカ方式	
焼却量	240 t/日 (120 t/日 × 2 炉)	
煙突高さ	59m	
湿り排ガス量（1 炉あたり）	34,200m ³ _N /時	
乾き排ガス量（1 炉あたり）	27,300m ³ _N /時 (O ₂ 濃度：5.4%)	
排ガス温度	180°C	
排ガス吐出速度	35.7m/秒	
汚染物質濃度 (酸素濃度 12%換算値)	硫黄酸化物	100ppm
	窒素酸化物	100ppm
	ばいじん	0.01g/m ³
	塩化水素	50ppm
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³
	水銀	30 μg/m ³ _N

(b) 気象条件

風向は、河原町総合運動場における1年間の地上気象調査結果に基づく風向を用いた。

風速は、河原町総合運動場における1年間の風速調査結果を「(1)工事の実施 ①資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染」で示したべき乗則の式により、煙突高59mの風速に補正して用いた。

大気安定度は、1年間の地上気象調査結果を用いて設定した。

(c) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物は、二酸化窒素への変換を行った。変換式は次のとおりとした。

$$[\text{NO}_2] = [\text{NO}_x]_D \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-Kt) + \beta \} \right]$$

[記号]

- [NO₂] : 二酸化窒素の濃度 (ppm)
- [NO_x]_D : 拡散計算から得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)
- α : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物の比
- β : 平衡状態を近似する定数
- t : 拡散時間 (s)
- K : 実験定数 (s⁻¹)
- K = γ · u · [O₃]_B
- γ : 定数
- u : 風速 (m/秒)
- [O₃]_B : バックグラウンド・オゾン濃度 (ppm)

風速	昼間		夜間	
	不安定	中立	中立	安定
有風 (1.0m/s~)	0.035	0.030	0.031	0.026
弱風 (0.5~0.9m/s)	0.029	0.027	0.025	0.023
無風 (~0.4m/s)	0.024	0.026	0.025	0.022

(d) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表7-1-1.66に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、現地調査地点における年平均値とした。

表7-1-1.66 バックグラウンド濃度

地 点	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
河原町総合運動場	0.002	0.003	0.019	0.0066	0.0019
福和田地区	0.001	0.005	0.015	0.0088	0.0015
郷原・上山手地区	0.001	0.004	0.017	0.0078	0.0018
徳吉地区	0.001	0.004	0.018	0.0079	0.0016
釜口地区	0.001	0.004	0.018	0.0072	0.0018
三谷地区	0.001	0.002	0.018	0.0055	0.0017
高津原地区	0.002	0.005	0.021	0.0081	0.0018

注) 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類は平成22年度、水銀は平成29年度の現地調査結果を使用している。都市部における既往の常時監視測定局の測定結果によれば、平成22年度以降は目立った変動はみられず概ね同程度となっていることから、都市部から離れた対象地域でも同様であると考えられる。

(イ) 短期平均濃度

煙突排ガスの排出による短期平均濃度について、表7-1-1.67に示すとおり、気象条件を設定し予測を行った。

表7-1-1. 67 短期平均濃度予測の気象条件の設定方法

項目	設定方法
大気安定度不安定時	風速と大気安定度の組み合わせのうち、大気安定度が不安定で、比較的高濃度が生じやすい気象条件を設定した。
上層気温逆転時	下層逆転がなく、上層の逆転層が存在し、逆転層が「ふた」の役割をして煙突排ガスを閉じ込める状態になる場合の気象条件を設定した。
接地逆転層崩壊時	逆転層の崩壊に伴うフュミゲーション（いぶしの状態）が発生すると考えられる気象条件を設定した。
ダウンウォッシュ時	比較的風が強いとき、煙突によって生じる渦が排ガスを巻き込み、排出ガスが上昇しない場合の条件を設定した。

a. 大気安定度不安定時

(a) 予測手順

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素濃度について、「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）における大気拡散式に基づき、煙突排ガスによる1時間値の予測を行った。

(b) 予測式

i. 有効煙突高計算式

有効煙突高計算式は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 拡散計算式

拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C(x,y,z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

[記号]

- C(x, y, z) : 地点(x, y, z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)
- x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
- y : 風向に直角な水平距離 (m)
- z : 計算地点の高さ (=1.5m)
- Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)
- u : 排出源高さの風速 (m/秒)
- H_e : 排出源高さ (m)
- σ_y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)
- σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
- α : 弱風時、無風時の水平方向の拡散パラメータ (m/秒)
- γ : 弱風時、無風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m/秒)

iii. 拡散パラメータ

有風時における鉛直方向の拡散パラメータ、弱風時、無風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、長期平均濃度の予測と同様とした。有風時における水平方向の拡散パラメータは、表7-1-1. 68に示すパスキル・ギフォ

ード図の近似関数を使用した。また、有風時の水平方向の拡散パラメータ σ_y は、以下のとおり、評価時間に応じた修正をして用いた。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^{0.2}$$

[記号]

- t : 評価時間 (=60分)
- t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (=3分)
- σ_{yp} : パスキル・ギフォード図から求めた水平方向の拡散パラメータ (m)

表7-1-1.68 有風時の水平方向の拡散パラメータ
(パスキル・ギフォード図の近似関数)

$$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

安定度	α_y	γ_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000
	0.851	0.602	1,000 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000
	0.865	0.396	1,000 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000
	0.885	0.232	1,000 ~
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000 ~
E	0.921	0.0864	0 ~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000 ~
F	0.929	0.0554	0 ~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000 ~
G	0.921	0.0380	0 ~ 1,000
	0.896	0.0452	1,000 ~

出典：「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）

(c) 予測条件

i. 煙突排ガスの諸元

煙突排ガスの諸元は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせのうち、大気安定度が不安定で、比較的高濃度が生じやすい気象条件として、表7-1-1.69に示すとおり設定した。

表7-1-1.69 大気安定度不安定時における気象条件の設定

大気安定度	風速 (m/秒)		
	1.0	2.0	3.0
A (強不安定)	○	○	○
B (並不安定)	○	○	○

注) ○は設定した気象条件

iii. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

b. 上層気温逆転時

(a) 予測手順

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素濃度について、「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）における大気拡散式に基づき、煙突排ガスによる1時間値の予測を行った。

(b) 予測式

i. 有効煙突高計算式

有効煙突高計算式は、長期平均濃度の予測と同様とした。なお、逆転層下面高度は、煙流が逆転層により反射する高度とし、有効煙突高に等しくなる条件とした。

ii. 拡散計算式

拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C(x, z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

[記号]

$C(x, z)$: 地点(x, z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)
 x : 煙源からの風下距離 (m)
 z : 計算地点の高さ (=1.5m)
 Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)
 L : 混合層高度 (m)
 u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
 H_e : 有効煙突高 (m)
 σ_y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)
 σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

iii. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、大気安定度不安定時の予測と同様とした。

(c) 予測条件

i. 煙突排ガスの諸元

煙突排ガスの諸元は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 気象条件

気象条件は、大気安定度不安定時の予測と同様とした。

iii. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

c. 接地逆転層崩壊時

(a) 予測手順

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素濃度について、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和61年 (社)全国都市清掃会議)における大気拡散式に基づき、煙突排ガスによる1時間値について予測を行った。

(b) 予測式

i. 有効煙突高計算式

有効煙突高計算式は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 拡散計算式

拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C_{\max} = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L_f} \cdot 10^6$$

また、濃度が最大 (C_{\max}) となる風下距離 (X_{\max}) は、次式で算出される。

$$X_{\max} = u \cdot \rho_a \cdot C_p \frac{L_f^2 - H_0^2}{4 \cdot \kappa}$$

[記号]

C_{\max} : 汚染物質の地上最大濃度 (ppm, mg/m³)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒, kg/秒)

σ_{yf} : フュミゲーション時の排ガスの水平方向の拡散幅 (m)

$$\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47 \cdot H_e$$

σ_{yc} : カーペンターらによる水平方向の拡散幅 (m)

H_e : 有効煙突高 ($H_e = H_0 + \Delta H$) (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

u : 煙突頂部の風速 (m/秒)

L_f : フュミゲーション時の煙の上端高さ、または逆転層が崩壊する高さ (m)

$$L_f = 1.1 \cdot (H_e + 2.15 \cdot \sigma_{zc})$$

σ_{zc} : カーペンターらによる鉛直方向の拡散幅 (m)

X_{\max} : 最大濃度出現距離 (m)

ρ_a : 空気の密度 (g/m³)

κ : 大気の渦伝導度 (J/m/K/秒)

C_p : 空気の定圧比熱 (J/K/g)

(c) 予測条件

i. 煙突排ガスの諸元

煙突排ガスの諸元は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 気象条件

接地逆転層崩壊に伴うフュミゲーション発生時について、地上濃度に影響を及ぼすと考えられる気象条件を選定し、表7-1-1.70に示すとおり設定した。

表7-1-1.70 接地逆転層崩壊時における気象条件の設定

カーペンターモデル の大気安定度	風速(m/秒)					
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
Moderate Inversion 注1)	○	○	○	○	○	○

注1) 拡散パラメータのうち、逆転層にあたる Moderate Inversion (適度な逆転の意) を示す。

注2) ○印は設定した気象条件。

iii. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

d. ダウンウォッシュ時

(a) 予測手順

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素濃度について、「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)における大気拡散式に基づき、煙突排ガスによる1時間値の予測を行った。

(b) 予測式

i. 有効煙突高計算式

煙突によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高計算式 (Briggs式) は以下のとおりである。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\Delta H = 2 \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) D_s$$

[記号]

H_e : 有効煙突高 (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

ΔH : 排煙上昇高 (m)

V_s : 排ガスの吐出速度 (m/秒)

u : 煙突頂部の風速 (m/秒)

D_s : 煙突頂部の内径 (m)

ii. 拡散計算式

拡散計算式は、大気安定度不安定時の予測と同様とした。

iii. 拡散パラメータ

拡散パラメータは、大気安定度不安定時の予測と同様とした。

(c) 予測条件

i. 煙突排ガスの諸元

煙突排ガスの諸元は、長期平均濃度の予測と同様とした。

ii. 気象条件

ダウンウォッシュが発生するとされる排ガス吐出速度の2/3以上の風速として、処理方式毎に煙突頂部付近の風速を設定した。また、有効煙突高を煙突実体高（59m）として、計算を実施した。

大気安定度は、風速の条件より大気の状態が中立となることから、中立（C、D）とした。

iii. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

オ. 予測結果

予測結果を以下に示す。

(ア) 長期平均濃度

a. 年平均値

煙突排ガスの排出による長期平均濃度の予測結果は、表7-1-1.71(1)～(5)及び図7-1-1.23(1)～(5)に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度（年平均値）は、二酸化硫黄が0.00141ppm、二酸化窒素が0.00035ppm、浮遊粒子状物質が0.00014mg/m³、ダイオキシン類が0.00141pg-TEQ/m³、水銀が0.00042μg/m³と予測する。ダイオキシン類については、環境濃度が0.00801pg-TEQ/m³となり、環境基準値（年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下）を下回るものと予測する。また、水銀については、環境濃度が0.00230μg/m³となり、指針値（0.04μg/m³以下）を下回るものと予測する。

表7-1-1.71(1) 煙突排ガスの排出による二酸化硫黄濃度の予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点		付加濃度 (A)	バックグラウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.00141	0.002	0.00341
現地調査地点	河原町総合運動場	0.00060	0.002	0.00260
	福和田地区	0.00059	0.001	0.00159
	郷原・上山手地区	0.00045	0.001	0.00145
	徳吉地区	0.00038	0.001	0.00138
	釜口地区	0.00029	0.001	0.00129
	三谷地区	0.00029	0.001	0.00129
	高津原地区	0.00053	0.002	0.00253
要配慮施設	直近民家	0.00050	0.002	0.00250
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00029	0.001	0.00129
	河原第一小学校	0.00029	0.001	0.00129
	河原中学校	0.00039	0.001	0.00139
	散岐保育園	0.00023	0.001	0.00123

注) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は最寄りの現地調査地点である河原町総合運動場の値とした。また、要配慮施設のバックグラウンド濃度は、最寄りの現地調査地点の値とし、直近民家は河原町総合運動場、特別養護老人ホーム河原あすなろは郷原・上山手地区、河原第一小学校は徳吉地区、河原中学校は福和田地区、散岐保育園は釜口地区の値を用いた。

表7-1-1. 71 (2) 煙突排ガスの排出による二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

単位：ppm

予測地点		付加濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)
最大着地濃度出現地点 (東南東側640m地点)		0.00035	0.003	0.00335
現地 調査 地点	河原町総合運動場	0.00015	0.003	0.00315
	福和田地区	0.00016	0.005	0.00516
	郷原・上山手地区	0.00013	0.004	0.00413
	徳吉地区	0.00012	0.004	0.00412
	釜口地区	0.00009	0.004	0.00409
	三谷地区	0.00009	0.002	0.00209
	高津原地区	0.00014	0.005	0.00514
要 配 慮 施 設	直近民家	0.00011	0.003	0.00311
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00010	0.004	0.00410
	河原第一小学校	0.00011	0.004	0.00411
	河原中学校	0.00013	0.005	0.00513
	散岐保育園	0.00007	0.004	0.00407

注) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は最寄りの現地調査地点である河原町総合運動場の値とした。
また、要配慮施設のバックグラウンド濃度は、最寄りの現地調査地点の値とし、直近民家は河原町総合運
動場、特別養護老人ホーム河原あすなろは郷原・上山手地区、河原第一小学校は徳吉地区、河原中学校は福和
田地区、散岐保育園は釜口地区の値を用いた。

表7-1-1. 71 (3) 煙突排ガスの排出による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（年平均値）

単位：mg/m³

予測地点		付加濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.00014	0.019	0.01914
現地 調査 地点	河原町総合運動場	0.00006	0.019	0.01906
	福和田地区	0.00006	0.015	0.01506
	郷原・上山手地区	0.00004	0.017	0.01704
	徳吉地区	0.00004	0.018	0.01804
	釜口地区	0.00003	0.018	0.01803
	三谷地区	0.00003	0.018	0.01803
	高津原地区	0.00005	0.021	0.02105
要 配 慮 施 設	直近民家	0.00005	0.019	0.01905
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00003	0.017	0.01703
	河原第一小学校	0.00003	0.018	0.01803
	河原中学校	0.00004	0.015	0.01504
	散岐保育園	0.00002	0.018	0.01802

注) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は最寄りの現地調査地点である河原町総合運動場の値とした。
また、要配慮施設のバックグラウンド濃度は、最寄りの現地調査地点の値とし、直近民家は河原町総合運
動場、特別養護老人ホーム河原あすなろは郷原・上山手地区、河原第一小学校は徳吉地区、河原中学校は福和
田地区、散岐保育園は釜口地区の値を用いた。

表7-1-1. 71 (4) 煙突排ガスの排出によるダイオキシン類濃度の予測結果（年平均値）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点		付加濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.00141	0.0066	0.00801
現地調 査地 点	河原町総合運動場	0.00060	0.0066	0.00720
	福和田地区	0.00059	0.0088	0.00939
	郷原・上山手地区	0.00045	0.0078	0.00825
	徳吉地区	0.00038	0.0079	0.00828
	釜口地区	0.00029	0.0072	0.00749
	三谷地区	0.00029	0.0055	0.00579
	高津原地区	0.00053	0.0081	0.00863
要 配 慮 施 設	直近民家	0.00050	0.0066	0.00710
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00029	0.0078	0.00809
	河原第一小学校	0.00029	0.0079	0.00819
	河原中学校	0.00039	0.0088	0.00919
	散岐保育園	0.00023	0.0072	0.00743

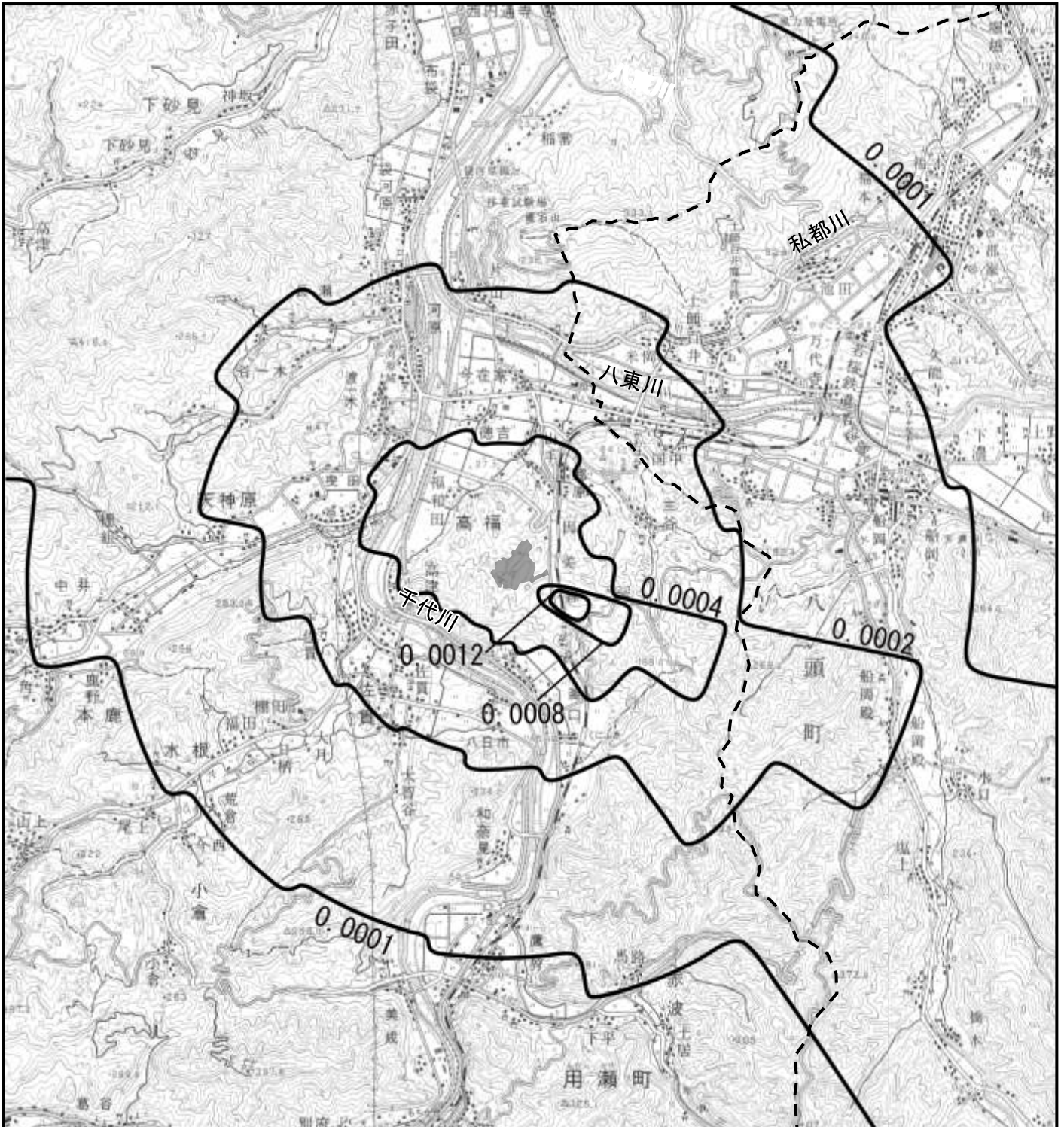
注) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は最寄りの現地調査地点である河原町総合運動場の値とした。また、要配慮施設のバックグラウンド濃度は、最寄りの現地調査地点の値とし、直近民家は河原町総合運動場、特別養護老人ホーム河原あすなろは郷原・上山手地区、河原第一小学校は徳吉地区、河原中学校は福和田地区、散岐保育園は釜口地区の値を用いた。

表7-1-1. 71 (5) 煙突排ガスの排出による水銀濃度の予測結果（年平均値）

単位：μg/m³

予測地点		付加濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 予測結果 (A+B)
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.00042	0.0019	0.00230
現地調 査地 点	河原町総合運動場	0.00018	0.0019	0.00205
	福和田地区	0.00018	0.0015	0.00164
	郷原・上山手地区	0.00013	0.0018	0.00188
	徳吉地区	0.00011	0.0016	0.00174
	釜口地区	0.00009	0.0018	0.00186
	三谷地区	0.00009	0.0017	0.00181
	高津原地区	0.00016	0.0018	0.00191
要 配 慮 施 設	直近民家	0.00015	0.0019	0.00202
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00009	0.0018	0.00184
	河原第一小学校	0.00009	0.0016	0.00171
	河原中学校	0.00012	0.0015	0.00158
	散岐保育園	0.00007	0.0018	0.00184

注) 最大着地濃度出現地点のバックグラウンド濃度は最寄りの現地調査地点である河原町総合運動場の値とした。また、要配慮施設のバックグラウンド濃度は、最寄りの現地調査地点の値とし、直近民家は河原町総合運動場、特別養護老人ホーム河原あすなろは郷原・上山手地区、河原第一小学校は徳吉地区、河原中学校は福和田地区、散岐保育園は釜口地区の値を用いた。



凡 例

■ 対象事業実施区域

--- 市町界

— 等濃度線 (単位 : ppm)

最大着地濃度:0.00141ppm

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

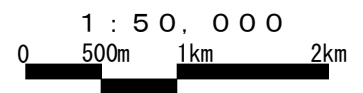
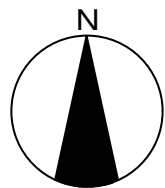
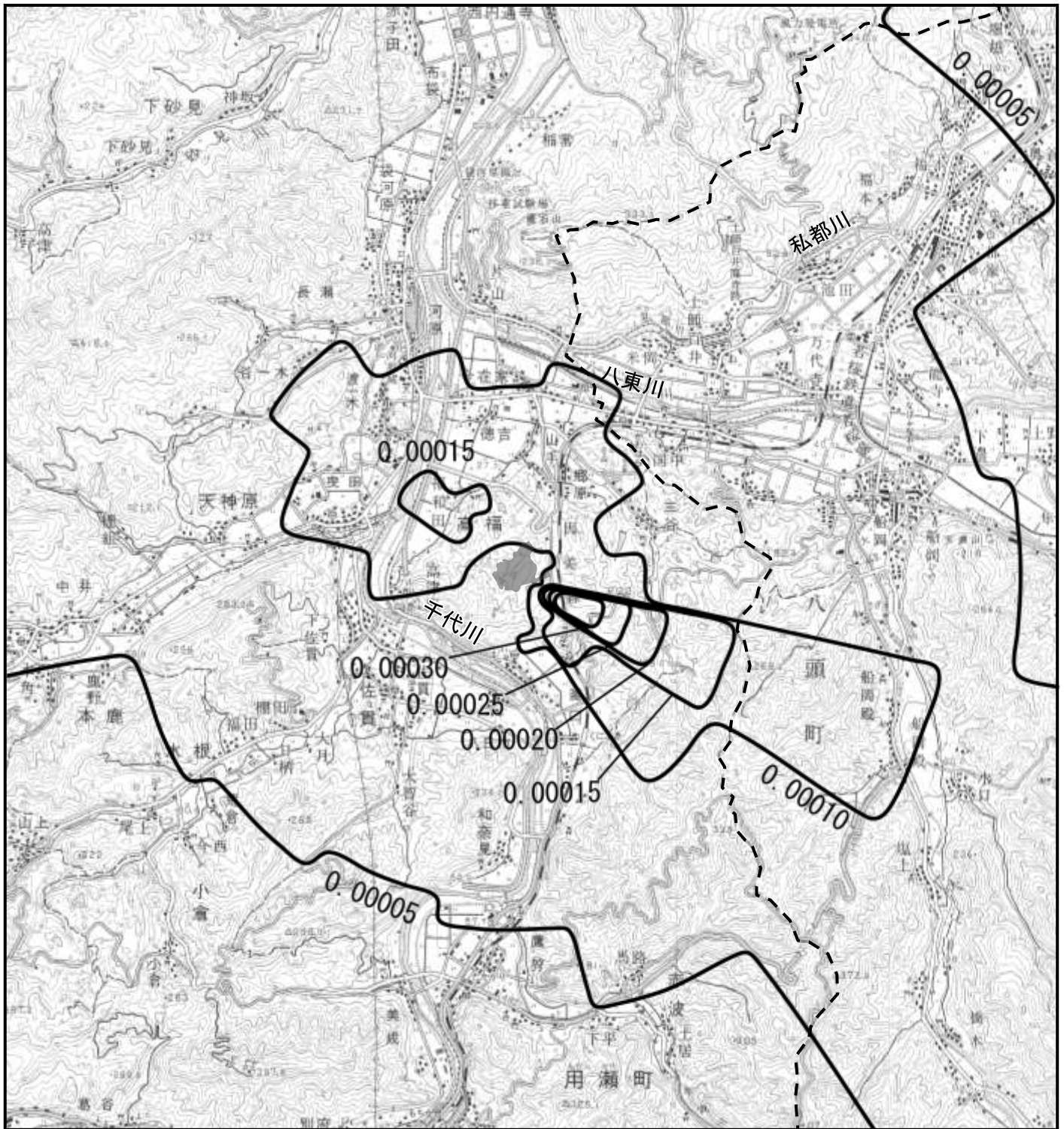


図 7-1-1.23(1) 長期濃度予測結果 (二酸化硫黄)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 等濃度線 (単位 : ppm)

最大着地濃度: 0.00035ppm

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

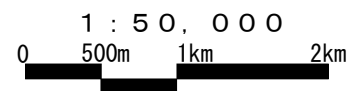
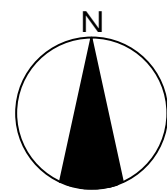
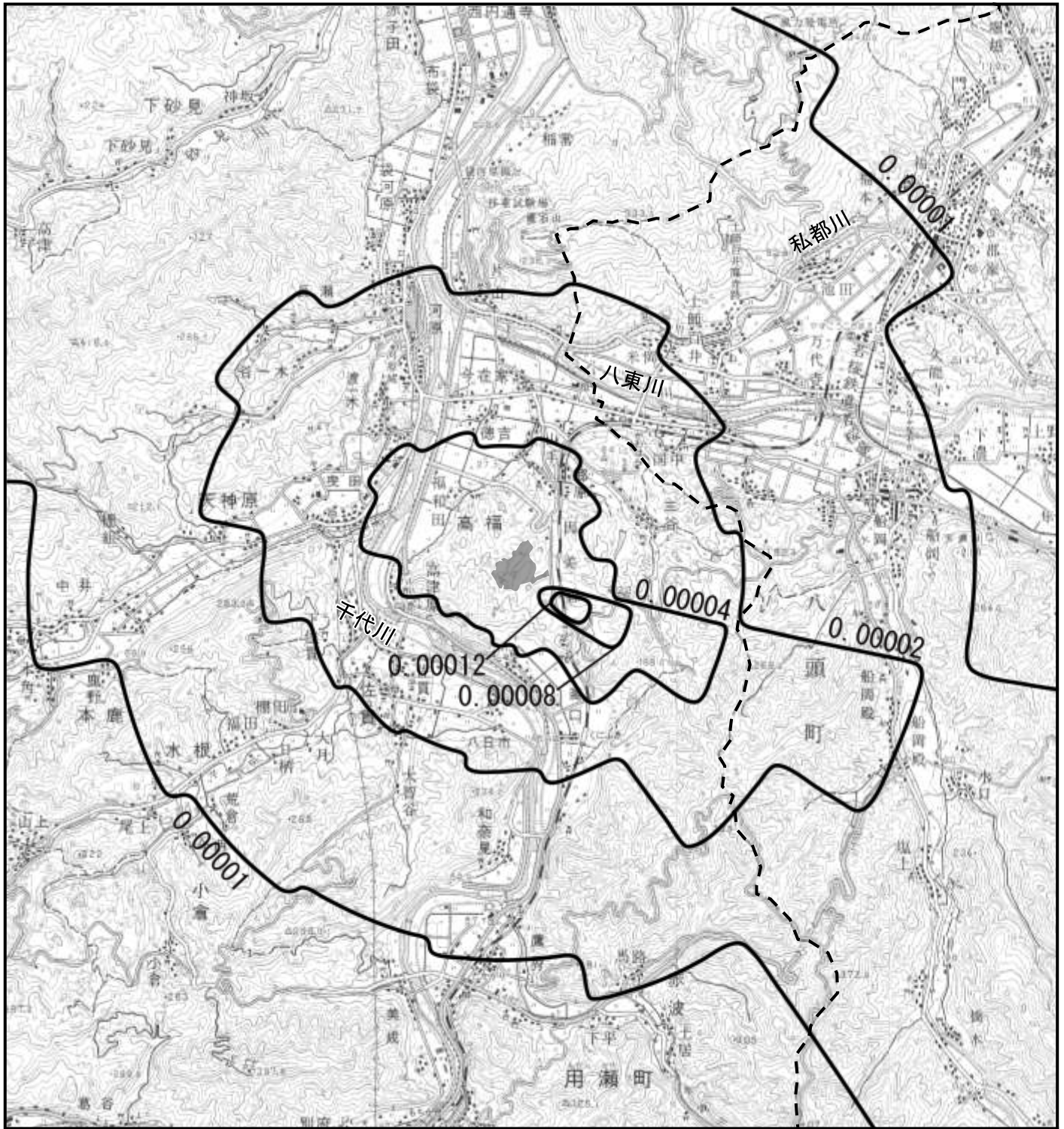


図 7-1-1.23(2) 長期濃度予測結果 (二酸化窒素)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 等濃度線 (単位 : mg/m^3)

最大着地濃度: $0.00014\text{mg}/\text{m}^3$

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

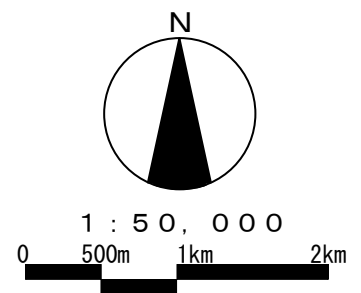
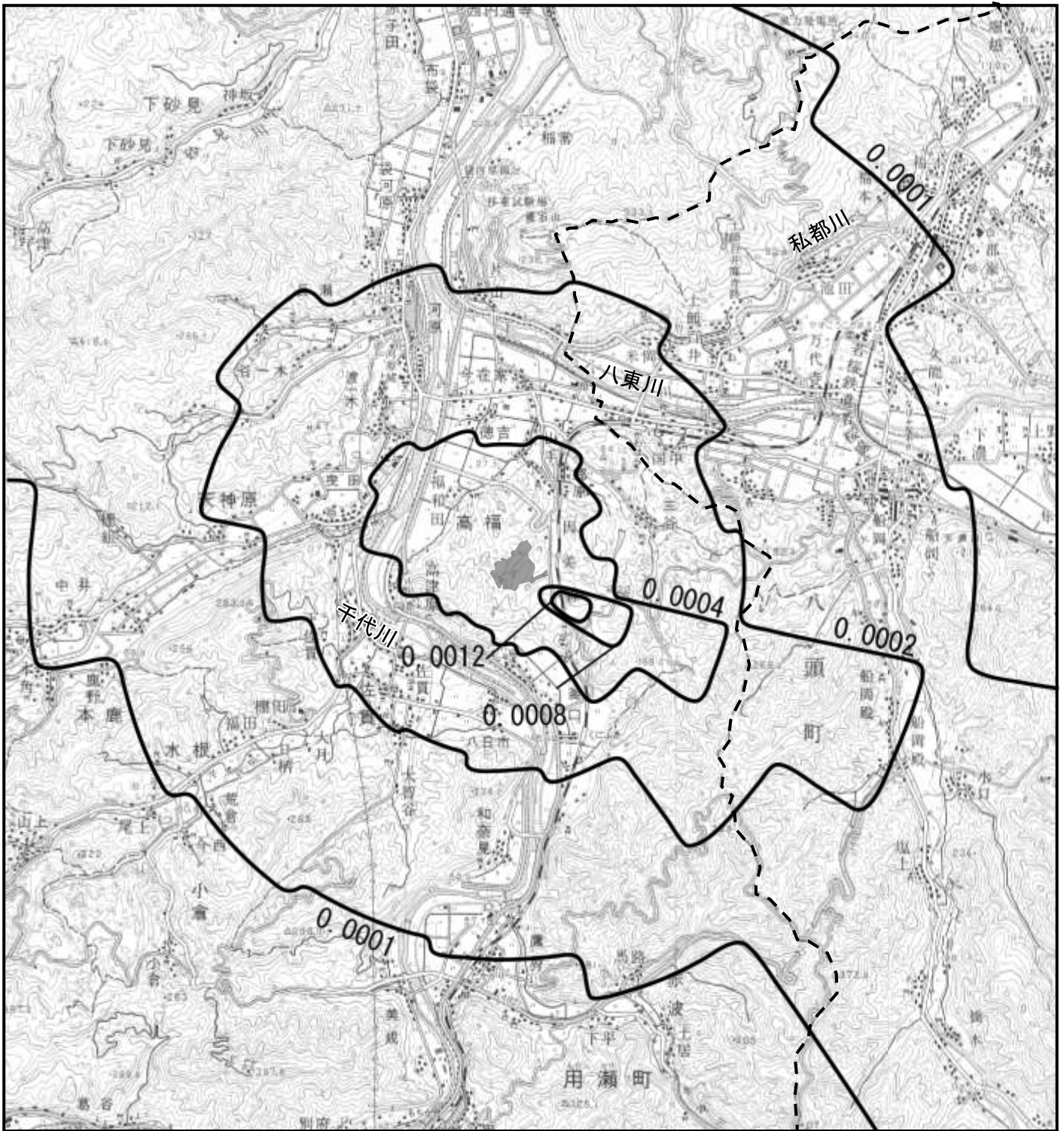


図 7-1-1. 23(3) 長期濃度予測結果 (浮遊粒子状物質)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 等濃度線 (単位: pg-TEQ/m³)

最大着地濃度: 0.00141 pg-TEQ/m³

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

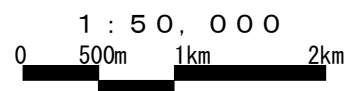
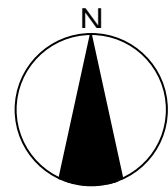
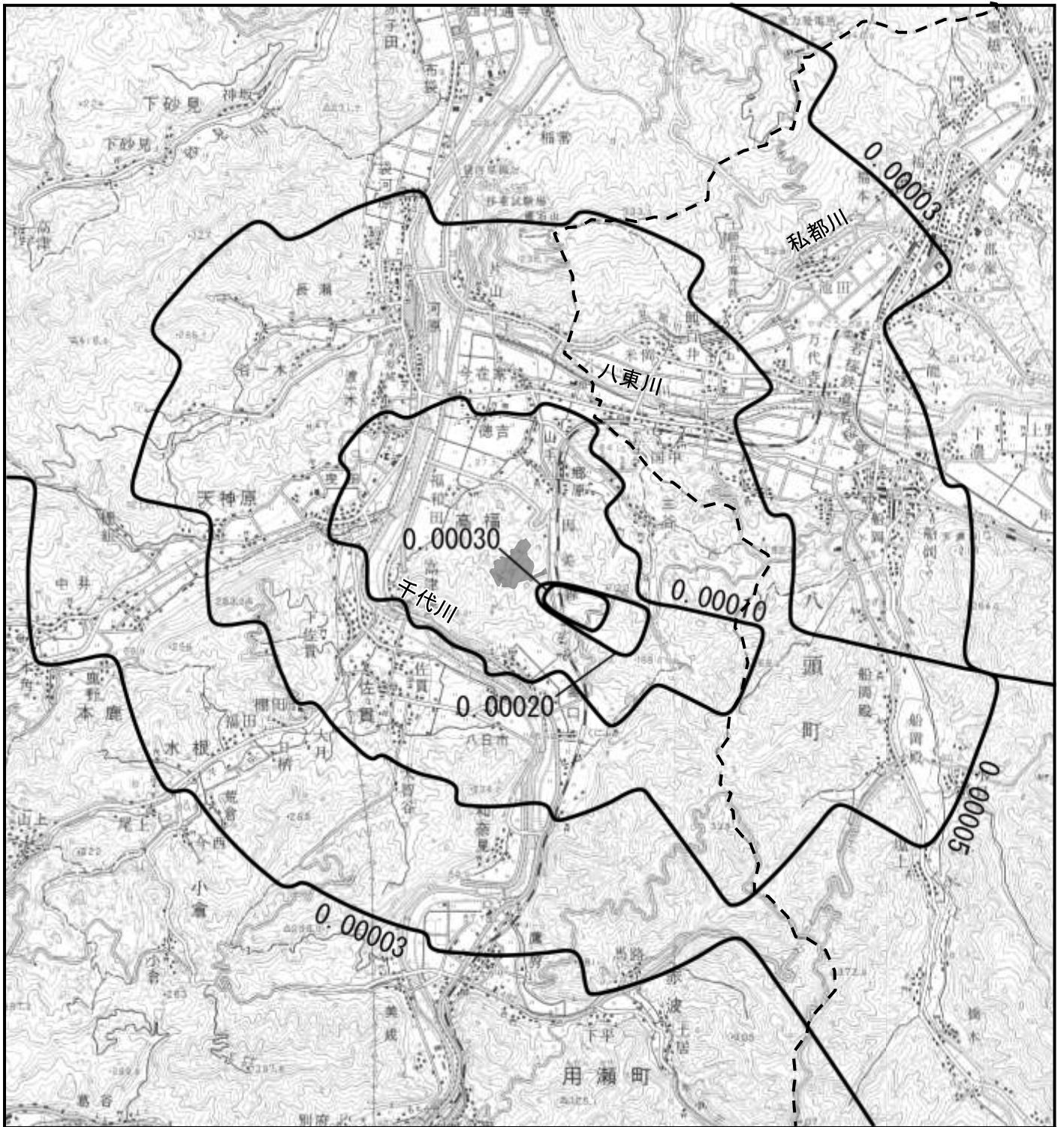


図 7-1-1.23(4) 長期濃度予測結果 (ダイオキシン類)



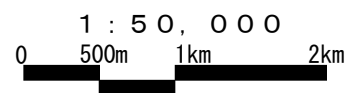
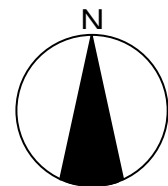
凡 例

- 対象事業実施区域
- 市町界
- 等濃度線 (単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

最大着地濃度: $0.00042 \mu\text{g}/\text{m}^3$

この地図は、国土地理院発行の「5万分の1地形図(鳥取南部)(若桜)」を使用したものである。

図 7-1-1.23(5) 長期濃度予測結果(水銀)



b. 日平均値の年間98%値（または2%除外値）

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への変換を行った。

変換方法は統計モデルによるものとし、対象事業実施区域周辺に設置されている一般環境大気測定局の過去5年間の測定値を用いて以下のとおり変換式を設定した。変換式の設定の詳細は資料編（資料2-2）に示す。

【変換式】

- ・二酸化硫黄：日平均値の2%除外値 = $1.1667 \times (\text{年平均値}) + 0.0025$
- ・二酸化窒素：日平均値の年間98%値 = $2.3267 \times (\text{年平均値}) - 0.0006$
- ・浮遊粒子状物質：日平均値の2%除外値 = $3.7339 \times (\text{年平均値}) - 0.0217$

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の98%値（または2%除外値）は、表7-1-1.72(1)～(3)に示すとおりである。

最大着地濃度出現地点の二酸化硫黄の日平均値の2%除外値は0.006ppm、二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.007ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.050mg/m³であり、各項目とも環境基準値を下回るものと予測する。

表7-1-1.72(1) 煙突排ガスの排出による二酸化硫黄濃度の予測結果（2%除外値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 2%除外値	環境基準
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.00341	0.006	0.04以下
現地調査地点	河原町総合運動場	0.00260	0.006	
	福和田地区	0.00159	0.004	
	郷原・上山手地区	0.00145	0.004	
	徳吉地区	0.00138	0.004	
	釜口地区	0.00129	0.004	
	三谷地区	0.00129	0.004	
	高津原地区	0.00253	0.005	
要配慮施設	直近民家	0.00250	0.005	
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00129	0.004	
	河原第一小学校	0.00129	0.004	
	河原中学校	0.00139	0.004	
	散岐保育園	0.00123	0.004	

表7-1-1. 72(2) 煙突排ガスの排出による二酸化窒素濃度の予測結果（年間98%値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 年間98%値	環境基準
最大着地濃度出現地点 (東南東側640m地点)		0.00335	0.007	0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下
現地調査地点	河原町総合運動場	0.00315	0.007	
	福和田地区	0.00516	0.011	
	郷原・上山手地区	0.00413	0.009	
	徳吉地区	0.00412	0.009	
	釜口地区	0.00409	0.009	
	三谷地区	0.00209	0.004	
	高津原地区	0.00514	0.011	
要配慮施設	直近民家	0.00311	0.007	
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.00410	0.009	
	河原第一小学校	0.00411	0.009	
	河原中学校	0.00513	0.011	
	散岐保育園	0.00407	0.009	

表7-1-1. 72(3) 煙突排ガスの排出による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（2%除外値）

単位：mg/m³

予測地点		年平均値 予測結果	日平均値の 2%除外値	環境基準
最大着地濃度出現地点 (東南東側600m地点)		0.01914	0.050	0.10以下
現地調査地点	河原町総合運動場	0.01906	0.049	
	福和田地区	0.01506	0.035	
	郷原・上山手地区	0.01704	0.042	
	徳吉地区	0.01804	0.046	
	釜口地区	0.01803	0.046	
	三谷地区	0.01803	0.046	
	高津原地区	0.02105	0.057	
要配慮施設	直近民家	0.01905	0.049	
	特別養護老人ホーム河原あすなろ	0.01703	0.042	
	河原第一小学校	0.01803	0.046	
	河原中学校	0.01504	0.034	
	散岐保育園	0.01802	0.046	

(イ) 短期平均濃度

a. 大気安定度不安定時

煙突排ガスの排出による大気安定度不安定時の予測結果は表7-1-1.73に、主軸濃度は図7-1-1.24に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒、大気安定度Aのケースが最大となり、二酸化硫黄が0.0110ppm、二酸化窒素が0.0110ppm、浮遊粒子状物質が0.0011mg/m³、塩化水素が0.0055ppmとなる。

表7-1-1.73 煙突排ガスの排出による大気安定度不安定時の付加濃度予測結果

風速 (m/秒)	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 (m)
		二酸化硫黄 (SO ₂) (ppm)	二酸化窒素 (NO ₂) (ppm)	浮遊粒子状 物質 (SPM) (mg/m ³)	塩化水素 (HCl) (ppm)	
1.0	A	0.0110	0.0110	0.0011	0.0055	600
	B	0.0075	0.0075	0.0008	0.0038	1,220
2.0	A	0.0087	0.0087	0.0009	0.0043	510
	B	0.0067	0.0067	0.0007	0.0033	900
3.0	A	0.0074	0.0074	0.0007	0.0037	450
	B	0.0059	0.0059	0.0006	0.0030	780

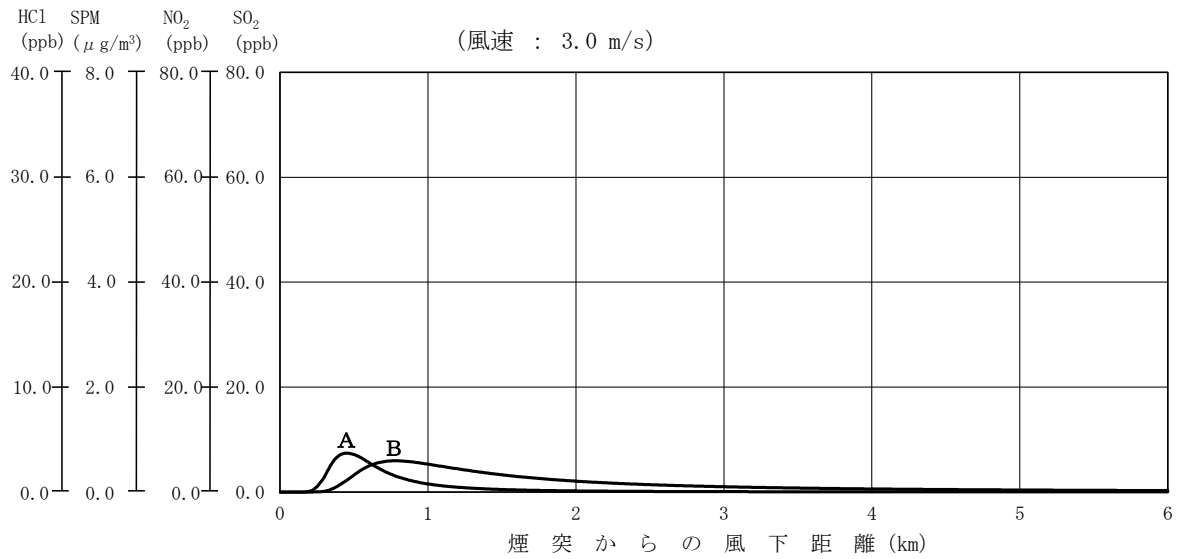
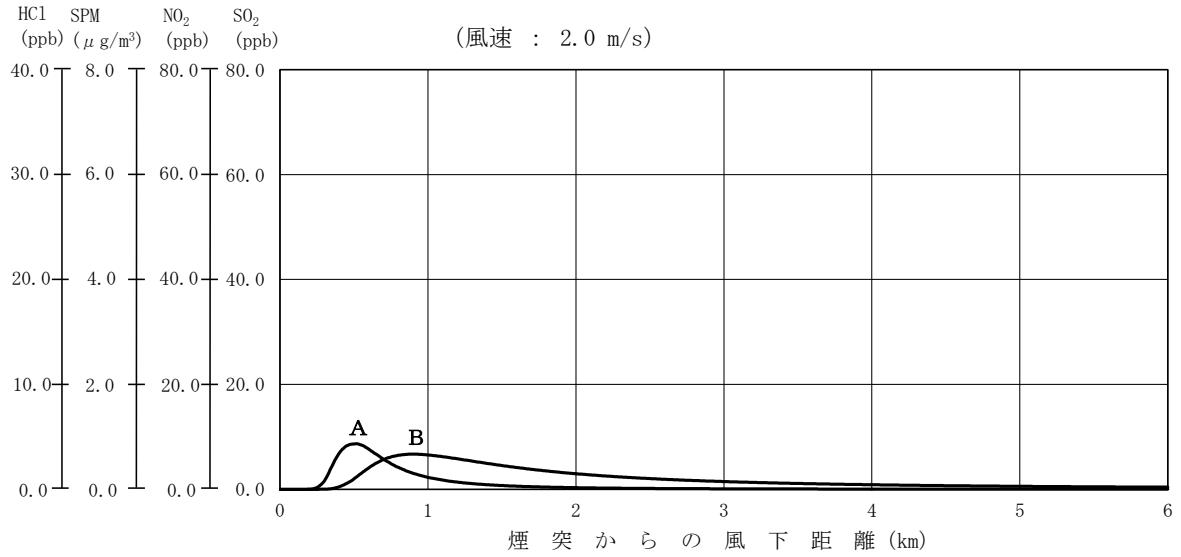
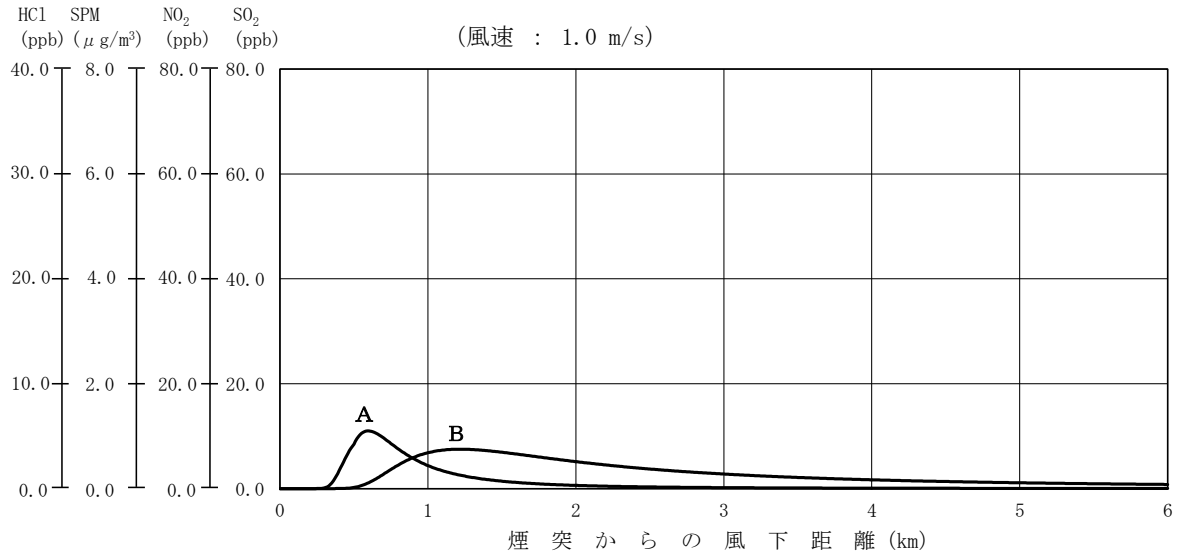


図7-1-1.24 煙突排ガスの排出による大気安定度不安定時の予測結果

b. 上層気温逆転時

煙突排ガスの排出による上層気温逆転時の予測結果は表7-1-1.74に、主軸濃度は図7-1-1.25に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒、大気安定度Aのケースが最大となり、二酸化硫黄が0.0221ppm、二酸化窒素が0.0221ppm、浮遊粒子状物質が0.0022mg/m³、塩化水素が0.0110ppmとなる。

表7-1-1.74 煙突排ガスの排出による上層気温逆転時の付加濃度予測結果

風速 (m/秒)	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 (m)
		二酸化硫黄 (SO ₂) (ppm)	二酸化窒素 (NO ₂) (ppm)	浮遊粒子状 物質 (SPM) (mg/m ³)	塩化水素 (HCl) (ppm)	
1.0	A	0.0221	0.0221	0.0022	0.0110	600
	B	0.0150	0.0150	0.0015	0.0075	1,220
2.0	A	0.0174	0.0174	0.0017	0.0087	520
	B	0.0134	0.0134	0.0013	0.0067	900
3.0	A	0.0148	0.0148	0.0015	0.0074	450
	B	0.0119	0.0119	0.0012	0.0059	780

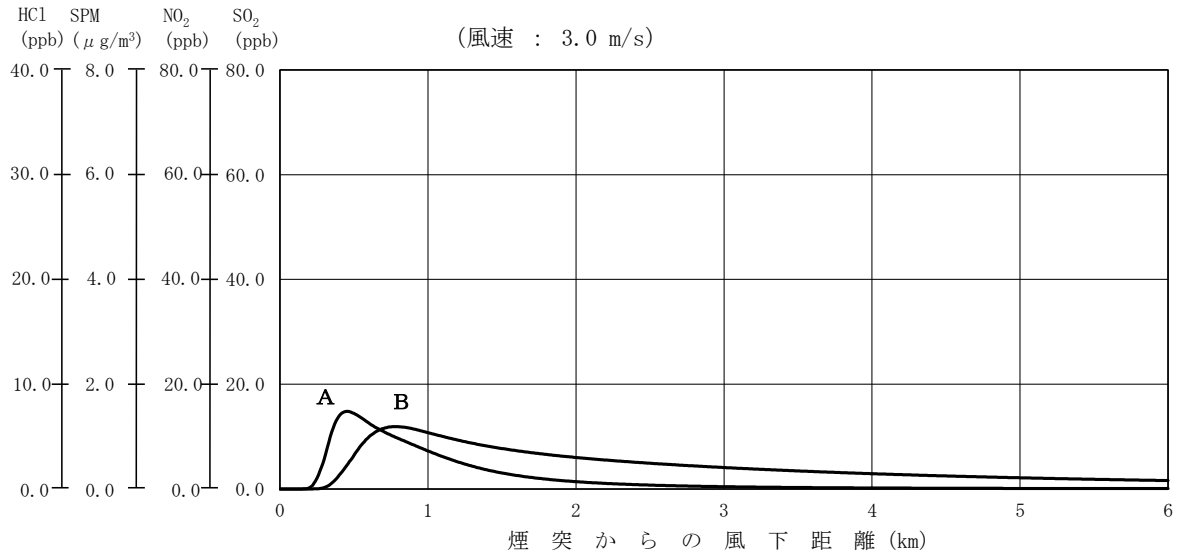
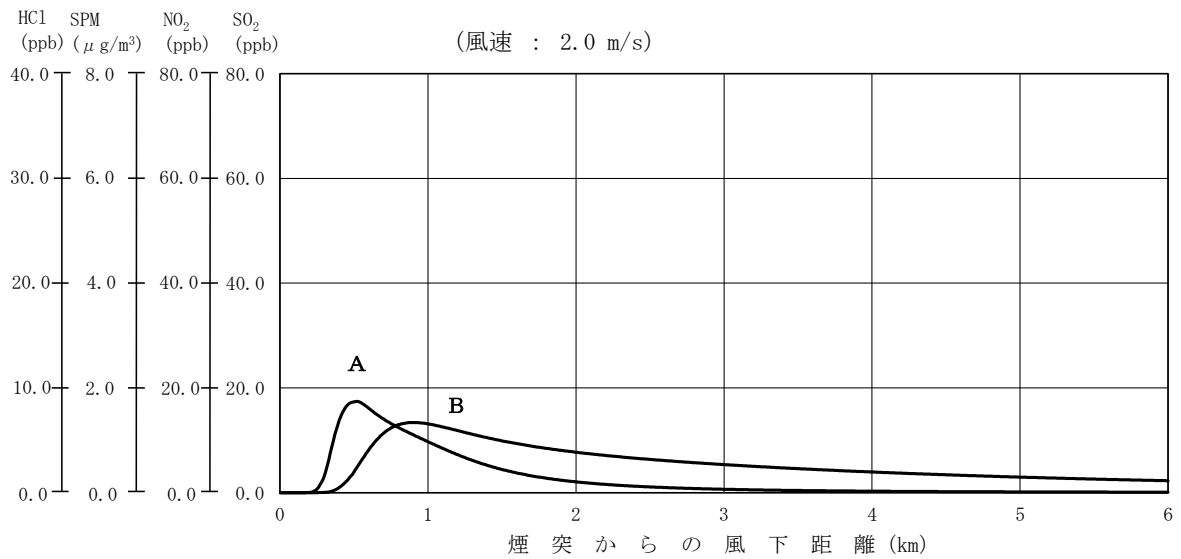
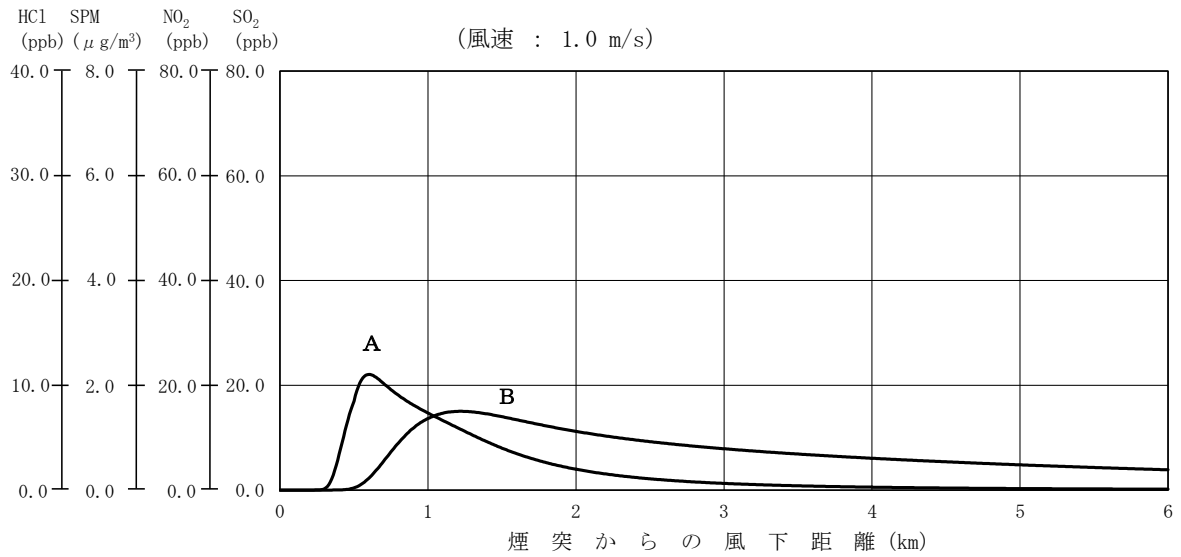


図7-1-1.25 煙突排ガスの排出による上層気温逆転時の予測結果

c. 接地逆転層崩壊時

煙突排ガスの排出による接地逆転層崩壊時の予測結果は表7-1-1.75に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、風速1.0m/秒のケースが最大となり、二酸化硫黄が0.0306ppm、二酸化窒素が0.0306ppm、浮遊粒子状物質が0.0031mg/m³、塩化水素が0.0153ppmとなる。

表7-1-1.75 煙突排ガスの排出による接地逆転層崩壊時の付加濃度予測結果

風速 (m/秒)	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 (m)
	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	
1.0	0.0306	0.0306	0.0031	0.0153	760
2.0	0.0221	0.0221	0.0022	0.0111	940
3.0	0.0167	0.0167	0.0017	0.0084	1,140
4.0	0.0132	0.0132	0.0013	0.0066	1,340
5.0	0.0107	0.0107	0.0011	0.0053	1,560
6.0	0.0089	0.0089	0.0009	0.0044	1,790

d. ダウンウォッシュ時

煙突排ガスの排出によるダウンウォッシュ時の予測結果は表7-1-1.76に示すとおりである。

煙突排ガスの最大着地濃度は、安定度Cのケースが最大となり、二酸化硫黄が0.0024ppm、二酸化窒素が0.0024ppm、浮遊粒子状物質が0.0002mg/m³、塩化水素が0.0012ppmとなる。

表7-1-1.76 煙突排ガスの排出によるダウンウォッシュ時の付加濃度予測結果

風速 (m/秒)	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 (m)
		二酸化硫黄 (SO ₂) (ppm)	二酸化窒素 (NO ₂) (ppm)	浮遊粒子状 物質 (SPM) (mg/m ³)	塩化水素 (HCl) (ppm)	
23.8	C	0.0024	0.0024	0.0002	0.0012	660
	D	0.0017	0.0017	0.0002	0.0009	1,350

e. 短期平均濃度予測結果と環境基準等との比較

施設の稼働に伴う煙突排ガスによる短期濃度予測結果（最大着地濃度）は、表7-1-1.77に示すとおりである。

煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち接地逆転層崩壊時の予測結果が最大となり、二酸化硫黄が0.0306ppm、二酸化窒素が0.0306ppm、浮遊粒子状物質が0.0031mg/m³、塩化水素が0.0153ppmであり、環境基準等を下回るものと予測する。

表7-1-1.77 煙突排ガスの排出による短期平均濃度の予測結果及び環境基準等

区分	ケース		大気安定度 不安定時	上層気温 逆転時	接地逆転層 崩壊時	ダウン ウォッシュ時	環境基準等
	物質	単位					
最大着地濃度	二酸化硫黄	ppm	0.0110	0.0221	0.0306	0.0024	1時間値が0.1ppm以下
	二酸化窒素	ppm	0.0110	0.0221	0.0306	0.0024	1時間値が0.1～0.2ppm以下 ^{注2)}
	浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.0011	0.0022	0.0031	0.0002	1時間値が0.20mg/m ³ 以下
	塩化水素	ppm	0.0055	0.0110	0.0153	0.0012	1時間値が0.02ppm以下 ^{注3)}
出現条件	大気安定度	—	A	A	Moderate ^{注4)} Inversion	C	—
	風速	m/秒	1.0	1.0	1.0	23.8	

注1) 〇は全ての予測値の中の最大値を示す。

注2) 二酸化窒素については、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（昭和53年3月 中央公害対策審議会答申）に示される短期暴露指針値（0.1～0.2ppmを超えないこと）を環境基準等として設定した。

注3) 塩化水素については、環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月環大規第136号）において排出基準を定める際に示された目標環境濃度（0.02ppm）を環境基準等として設定した。

注4) 拡散パラメータのうち、逆転層にあたる Moderate Inversion（適度な逆転の意）を示す。

注5) 上記短期平均濃度に関する気象条件の出現頻度は次のとおりである。

- ・大気安定度不安定時：対象事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ59mの推定風）で、大気安定度がA、風速が1～2m/秒の出現頻度は221時間（2.5%）である。
- ・上層気温逆転時：大気安定度がA、風速が1～2m/秒の出現頻度は上記のとおりである。また、区分高度300mでの上層逆転の比率は、現地調査結果より5.4%である。
- ・接地逆転層崩壊時：現地調査結果より、区分高度300mでの下層逆転の比率は、16.1～32.1%である。
- ・ダウンウォッシュ時：対象事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ59mの推定風）で、風速23.8m/秒以上の出現頻度は0時間（0.0%）である。

3. 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

- ・資材運搬車両等は、工程等の管理や配車の計画を行うことにより車両の集中を避ける。
- ・資材運搬車両等は、アイドリングストップを徹底する。
- ・資材運搬車両等は、整備、点検を徹底する。

② 土地造成工事の実施による粉じんの発生

- ・対象事業実施区域の敷地境界には仮囲い等を設置する。
- ・粉じんの発生が予想される作業を行う場合や乾燥時、強風時においては、適宜散水を行う。

(2) 施設の存在・供用

① 廃棄物運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

- ・ごみ収集車両等の運行管理を行うことにより車両の集中を避ける。
- ・ごみ収集車両等の不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速等の高負荷運転の防止等、エコドライブを徹底するほか、運搬車両のハイブリッド化を推進する。
- ・ごみ収集車両等の整備・点検を徹底する。

② 煙突排ガスの排出による大気汚染

- ・排ガスは、最新の排ガス処理技術により、法規制よりも厳しい計画目標値を満足させて排出する。
- ・排ガス処理設備として、ろ過式集じん器（バグフィルター）及び消石灰等のアルカリ剤を吹き込む有害ガス除去設備、触媒脱硝設備の採用を基本とする。
- ・燃焼温度、ガス滞留時間等について、関係法令等を遵守のうえダイオキシン類の発生を防止する条件を設定し、安定燃焼の確保に努めることによりダイオキシン類の発生を抑制するとともに、排ガス処理設備によりダイオキシン類を除去する。
- ・ごみ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで大気汚染物質の低減に努める。
- ・各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
- ・排ガスの常時監視を行うとともに、定期的な調査を実施して計画目標値を超えないように適正な管理を実施する。

4. 評価

(1) 評価の手法

① 環境影響の回避・低減に係る検討による手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているかについて評価した。

② 環境基準等との整合性に係る検討による手法

ア. 長期平均濃度の評価

大気質（長期平均濃度）に係る環境保全目標は、表7-1-1.78に示すとおりである。二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類及び水銀について環境基準または指針値を環境保全目標に設定し、予測値と比較し整合が図られているかについて評価した。

表7-1-1.78 大気質に係る環境保全目標（長期平均濃度）

項目	環境保全目標	
	根拠	目標
二酸化硫黄	環境基準	1時間値の日平均値が0.04ppm以下
二酸化窒素	環境基準	1時間値の日平均値が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	環境基準	1時間値の日平均値が0.10mg/m ³ 以下
ダイオキシン類	環境基準	年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水銀	環境中の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	0.04μg/m ³ 以下

イ. 短期平均濃度の評価

大気質（短期平均濃度）に係る環境保全目標は、表7-1-1.79に示すとおりである。二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については環境基準、二酸化窒素については中央公害対策審議会答申の短期暴露指針値、塩化水素については環境庁大気保全局長通達の目標環境濃度を環境保全目標に設定し、予測値と比較し整合が図られているかについて評価した。

表7-1-1.79 大気質に係る環境保全目標（短期平均濃度）

項目	環境保全目標	
	根拠	目標
二酸化硫黄	環境基準	1時間値が0.1ppm以下
二酸化窒素	二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について (昭和53年3月、中央公害対策審議会答申)	1時間値が0.1~0.2ppm以下
浮遊粒子状物質	環境基準	1時間値が0.20mg/m ³ 以下
塩化水素	環境庁大気保全局長通達 (昭和52年6月環大規第136号)	1時間値が0.02ppm以下

(2) 評価の結果

① 工事の実施

ア. 資材運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

資材運搬車両等の走行に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.015ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.047mg/m³であり、いずれも環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、環境保全目標との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、資材運搬車両等は、工程等の管理や配車の計画を行うことにより車両の集中を避ける等の環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

イ. 土地造成工事の実施による粉じんの発生

ビューフォート風力階級で風力階級4以上（風速5.5m/秒以上）になると砂ぼこりが立ち、粉じん等が飛散すると考えられる。対象事業実施区域において風速が5.5m/秒以上になる年間時間数は40時間で出現頻度は0.5%、風速5.5m/秒以上が出現する日数は24日で出現頻度は6.6%になるものと予測される。

これに対して、本事業では、対象事業実施区域の敷地境界には仮囲い等を設置する等の環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で粉じんの発生による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

② 施設の存在・供用

ア. 廃棄物運搬車両等の走行に伴う排気ガスによる大気汚染

廃棄物運搬車両等の走行に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.014ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.047mg/m³であり、いずれも環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、環境保全目標との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、廃棄物運搬車両等の運行管理を行うことにより車両の集中を避ける等の環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

イ. 煙突排ガスの排出による大気汚染

(ア) 長期平均濃度

煙突排ガスの最大着地濃度（年平均値）は、二酸化硫黄が0.00141ppm、二酸化窒素が0.00035ppm、浮遊粒子状物質が0.00014mg/m³、ダイオキシン類が0.00141pg-TEQ/m³、水銀が0.00042μg/m³と予測する。ダイオキシン類については、環境濃度が0.00801pg-TEQ/m³、水銀については、環境濃度が0.00230μg/m³となり、環境保全目標を下回るものと予測する。

また、最大着地濃度出現地点の二酸化硫黄の日平均値の2%除外値は0.006ppm、二酸化窒素の日平均値の年間98%値は0.007ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は0.050mg/m³であり、各項目とも環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、環境保全目標との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、排ガスは、最新の排ガス処理技術により、法規制よりも厳しい計画目標値を満足させて排出する等の環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。

(イ) 短期平均濃度

煙突排ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち接地逆転層崩壊時の予測結果が最大となり、二酸化硫黄が0.0306ppm、二酸化窒素が0.0306ppm、浮遊粒子状物質が0.0031mg/m³、塩化水素が0.0153ppmであり、環境保全目標を下回るものと予測する。

したがって、環境保全目標との整合が図られていると評価する。

また、本事業では、排ガスは、最新の排ガス処理技術により、法規制よりも厳しい計画目標値を満足させて排出する等の環境保全措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲内で大気汚染物質濃度の変化による人の健康及び環境への影響について、その回避・低減が図られていると評価する。