

第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び 評価の結果

第4章 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

本章は、平成26年12月に公表した「計画段階環境配慮書」の第5章の内容を基本的に抜粋したものである。

4.1 大気質

(1) 調査

ア 調査方法

(ア) 調査項目

- ・大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び有害物質等（ダイオキシン類））
- ・気象の状況（風向、風速及び大気安定度）

(イ) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域から半径約3kmの範囲とした。

(ウ) 調査方法

a 大気質の状況

大気質については、調査地域における大気汚染測定局等の過去5年間の測定結果を収集・整理した。

b 気象の状況

気象については、事業実施想定区域周辺の大気汚染測定局等である富貴小学校及び気象官署である名古屋地方気象台の測定結果を収集・整理した。

イ 調査の結果

(ア) 大気質の状況

大気汚染測定局等における測定結果は、「第3章 3.1(1) 気象、大気質その他の大気に係る環境の状況」における「イ 大気質」に示すとおりである。

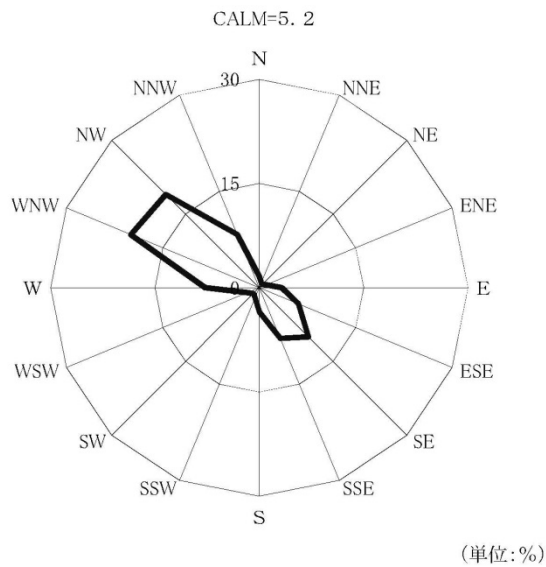
(イ) 気象の状況

富貴小学校大気汚染測定局における平成24年度の風向及び風速の測定結果は表4.1-1に、風配図は図4.1-1に示すとおりである。なお、名古屋地方気象台の気象データについて、平成24年度の気象の異常年検定を行った結果、異常年ではないと判断された。

表 4.1-1 風向及び風速測定結果（富貴小学校大気汚染測定局）

項 目 年 月		風速（1時間値）			風速（日平均値）		最多風向と出現率	
		平 均 (m/s)	最 高 (m/s)	最 低 (m/s)	最 高 (m/s)	最 低 (m/s)		(%)
平成 24 年	4 月	2.5	10.2	0	5.9	1.2	WNW	17.2
	5 月	2.4	7.6	0	5.0	1.0	WNW	22.3
	6 月	2.3	12.0	0	5.9	1.2	SE	19.4
	7 月	2.3	7.5	0	3.8	1.3	SE	25.5
	8 月	2.3	5.7	0	3.5	1.4	SSE	26.5
	9 月	2.2	9.5	0	5.2	1.0	SE	18.9
	10 月	2.0	6.3	0.1	3.3	1.0	WNW	31.6
	11 月	2.1	6.0	0	3.6	0.7	NW	33.6
	12 月	2.5	7.2	0	4.8	1.0	NW	27.8
平成 25 年	1 月	2.5	6.8	0	5.0	0.9	WNW	31.7
	2 月	2.5	6.4	0.1	4.4	0.8	NW	37.5
	3 月	2.4	8.4	0	4.9	1.1	WNW	29.2
年 間		2.3	12.0	0	5.9	0.7	WNW	20.6

「武豊町の環境 平成 25 年版」（平成 25 年 12 月、武豊町）より作成



注) CALM は静穏 (0.4m/s 以下の風速) の割合を示す。
 「武豊町の環境 平成 25 年版」（平成 25 年 12 月、武豊町）より作成

図 4.1-1 風配図（富貴小学校大気汚染測定局）

また、平成 24 年度の富貴小学校大気汚染測定局における風速及び名古屋地方気象台における日射量並びに雲量の測定結果を用いて、パスキル大気安定度階級分類により分類した大気安定度の出現頻度は、表 4.1-2 に示すとおりである。

表 4.1-2 大気安定度の出現頻度

大気安定度階級	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
出現頻度 (%)	2.2	6.9	9.3	3.6	6.2	3.0	49.8	3.4	4.3	11.5

注 1) 端数処理により、大気安定度階級毎の出現頻度の合計は、100.0%となっていない。

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

(2) 予 測

ア 予測方法

(ア) 予測事項

ばい煙の排出に係る予測事項は、表 4.1-3 に示すとおりである。

表 4.1-3 予測事項

影響要因	予 測 事 項
ばい煙の排出	二酸化硫黄 (年平均値) 二酸化窒素 (年平均値) 浮遊粒子状物質 (年平均値) ダイオキシン類 (年平均値)

(イ) 予測地域

予測は図 4.1-2 に示すとおり、事業実施想定区域から半径 3km の範囲とした。

また、予測高さは地上 1.5m とした。

(ウ) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

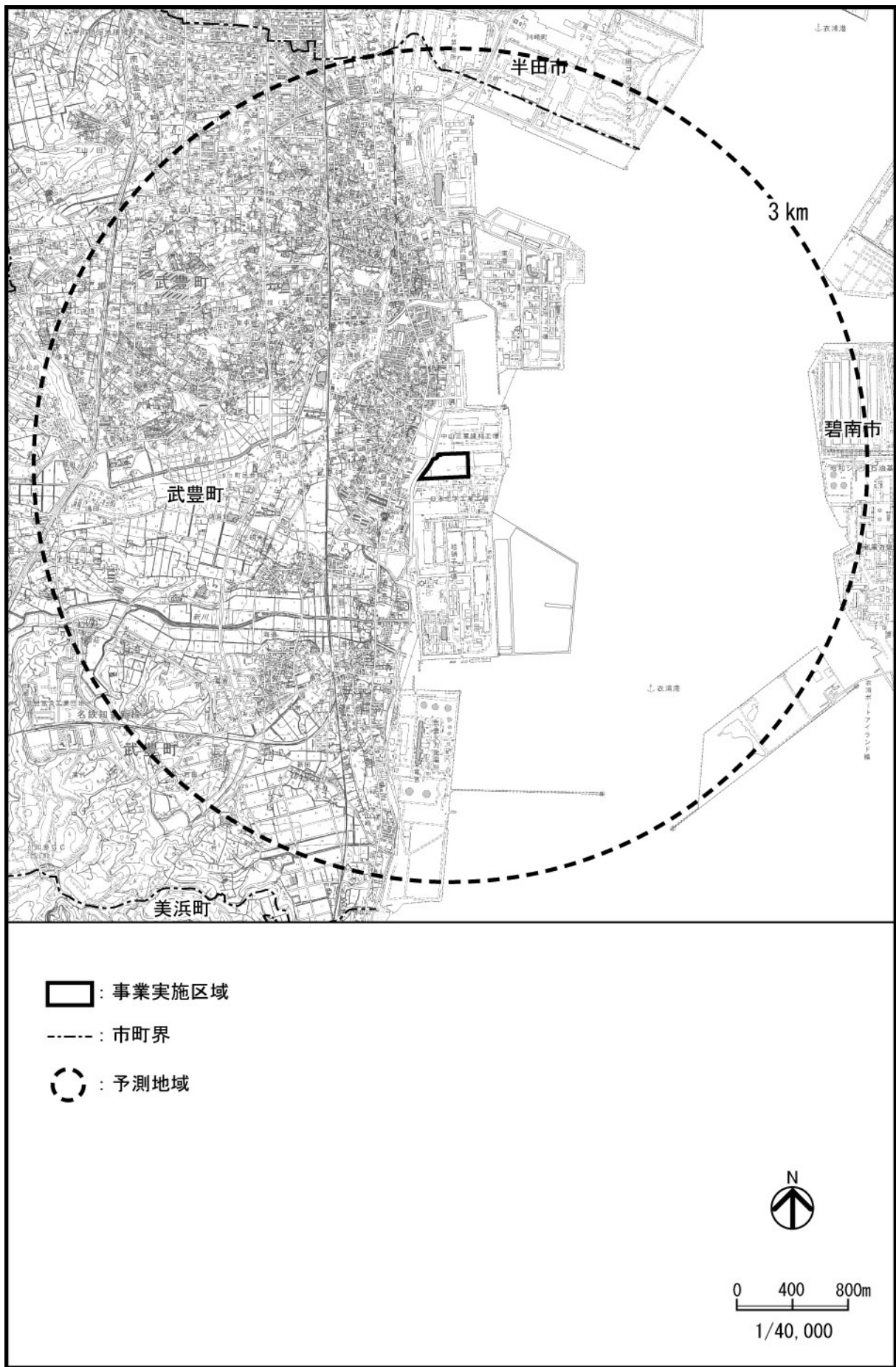


図 4.1-2 大気質の予測地域

(エ) 予測方法

a 予測式

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月、公害研究対策センター）における大気拡散計算式（プルーム式及びパフ式）を用いた。計算のメッシュ間隔は50mとした。

b 予測条件

(a) 排出ガスの諸元

排出ガスの諸元は、表4.1-4に示すとおりである。

表 4.1-4 排出ガスの諸元

項目	A案	B案	C案	D案
煙突高さ	59m	59m	80m	80m
排出源の位置	東寄り	西寄り	東寄り	西寄り
湿り排出ガス量	37,000m ³ _N /h・炉×2炉			
乾き排出ガス量	29,000m ³ _N /h・炉×2炉			
排出ガス温度	180℃			
排出ガス吐出速度	25 m/s			
排出濃度 (酸素濃度 12%換算値)	硫黄酸化物	50 ppm		
	窒素酸化物	70 ppm		
	ばいじん	0.02 g/m ³		
	ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³		

注1) 排出源の位置図は、前掲図2.2-6に示すとおりである。

2) 湿り排出ガス量以降の欄に示す数値は、現有施設のメーカーへのヒヤリング調査により、大気汚染の影響が大きくなるよう設定した。なお、環境影響評価準備書における予測・評価の検討時には、排出ガスの諸元は、事業計画の検討状況に応じて設定し直す。

(b) 気象条件

風向及び風速は、富貴小学校大気汚染測定局における平成24年度の測定結果を用いた。また、大気安定度は、富貴小学校大気汚染測定局における風向及び風速、名古屋地方気象台における日射量及び雲量を用いて設定した。なお、風速は、べき乗則の式により排出源高さの風速に補正して用いた。

(c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度（以下「BG濃度」という。）は、事業実施想定区域に最も近い武豊町役場における測定値を用いることとし、この場所において測定されていない二酸化硫黄については、富貴小学校における測定値を用いた。

(d) 変換式の設定

i 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、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に準拠し、指数近似モデルⅠ式を用いた。なお、この式に用いられるオゾンのBG濃度は、武豊町役場大気汚染測定局における平成20年度から平成24年度の光化学オキシダントの昼間の年平均値の平均である0.032ppmを用いた。

ii 日平均値の2%除外値または年間98%値への変換

予測結果を環境基準と比較するために、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、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、事業実施想定区域周辺に設置されている一般環境大気汚染測定局^{注)}の平成20年度から平成24年度の測定値を用いた。

イ 予測結果

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の予測結果を表4.1-5に示す。また、4項目のうち代表的な項目として、二酸化硫黄の予測結果(コンタ図)を図4.1-3に示す。

これによると、最大着地濃度地点における将来濃度(寄与濃度+BG濃度)は、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ともに、全ての案において同じ数値になると予測される。

表 4.1-5(1) 二酸化硫黄の予測結果(最大着地濃度地点)

単位：ppm

案	寄与濃度 (年平均値) ①	BG濃度 (年平均値) ②	将来濃度 (年平均値) ①+②	日平均値の 2%除外値	最大着地濃度 出現距離
A案 (煙突59m、東寄り)	0.00037	0.001	0.001	0.003	850m
B案 (煙突59m、西寄り)	0.00037	0.001	0.001	0.003	850m
C案 (煙突80m、東寄り)	0.00026	0.001	0.001	0.003	960m
D案 (煙突80m、西寄り)	0.00026	0.001	0.001	0.003	960m

注) 二酸化硫黄：富貴小学校及び北山配水池の測定値を用いた。

二酸化窒素：武豊町役場、富貴小学校及び北山配水池の測定値を用いた。

浮遊粒子状物質：武豊町役場、富貴小学校及び北山配水池の測定値を用いた。

表 4.1-5(2) 二酸化窒素の予測結果 (最大着地濃度地点)

単位 : ppm

案	寄与濃度 (年平均値) ①	BG 濃度 (年平均値) ②	将来濃度 (年平均値) ①+②	日平均値の 年間 98% 値	最大着地濃度 出現距離
A 案 (煙突 59m、東寄り)	0.00012	0.011	0.011	0.029	1,230m
B 案 (煙突 59m、西寄り)	0.00012	0.011	0.011	0.029	1,230m
C 案 (煙突 80m、東寄り)	0.00009	0.011	0.011	0.029	1,350m
D 案 (煙突 80m、西寄り)	0.00009	0.011	0.011	0.029	1,350m

表 4.1-5(3) 浮遊粒子状物質の予測結果 (最大着地濃度地点)

単位 : mg/m³

案	寄与濃度 (年平均値) ①	BG 濃度 (年平均値) ②	将来濃度 (年平均値) ①+②	日平均値の 2% 除外値	最大着地濃度 出現距離
A 案 (煙突 59m、東寄り)	0.00015	0.025	0.025	0.063	850m
B 案 (煙突 59m、西寄り)	0.00015	0.025	0.025	0.063	850m
C 案 (煙突 80m、東寄り)	0.00010	0.025	0.025	0.063	960m
D 案 (煙突 80m、西寄り)	0.00010	0.025	0.025	0.063	960m

表 4.1-5(4) ダイオキシン類の予測結果 (最大着地濃度地点)

単位 : pg-TEQ/m³

案	寄与濃度 (年平均値) ①	BG 濃度 (年平均値) ②	将来濃度 (年平均値) ①+②	最大着地濃度 出現距離
A 案 (煙突 59m、東寄り)	0.00074	0.020	0.021	850m
B 案 (煙突 59m、西寄り)	0.00074	0.020	0.021	850m
C 案 (煙突 80m、東寄り)	0.00052	0.020	0.021	960m
D 案 (煙突 80m、西寄り)	0.00052	0.020	0.021	960m

ウ 予測の不確実性

気象条件及び BG 濃度は、既存資料データを用いて予測を行っていること、また、排出ガスの諸元はメーカーヒヤリングをもとに安全側の設定をしており、今後の事業計画の検討の中で改めて設定し直す計画であることから、予測の不確実性があり、方法書以降の手続きにおいて、気象及び大気質 (BG 濃度の把握) の現地調査を実施するとともに、事業計画の検討の中で排出ガスの諸元を設定した上で予測を行う。

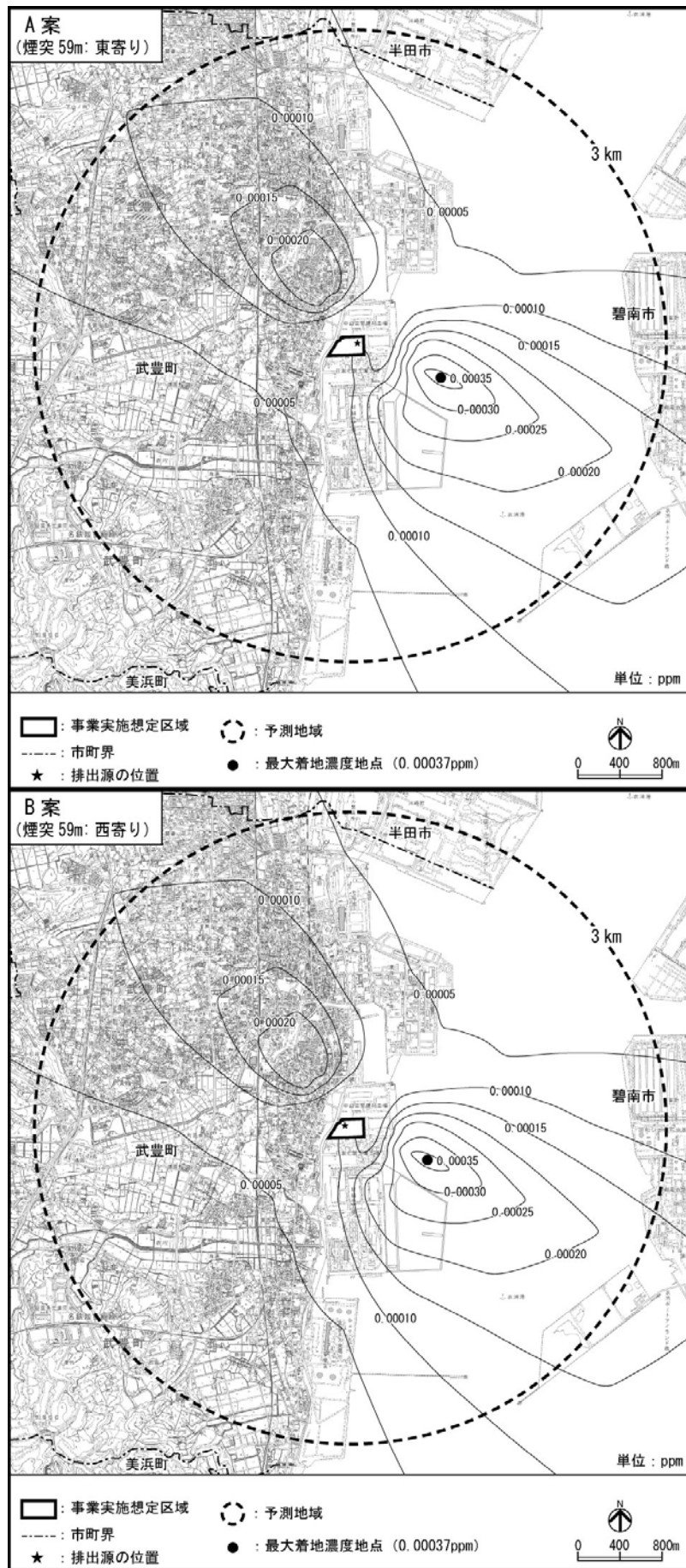


図 4.1-3(1) 二酸化硫黄の予測結果 (A 及び B 案)

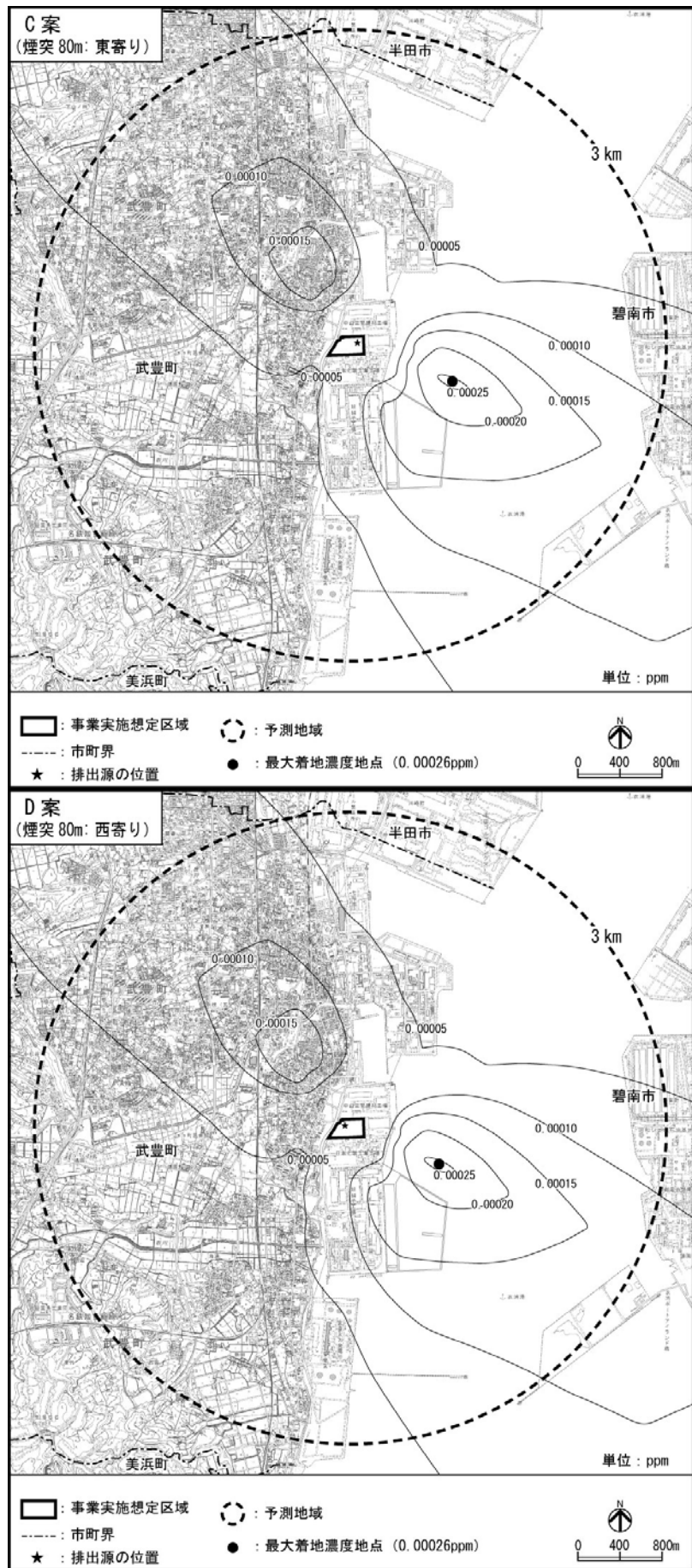


図 4.1-3(2) 二酸化硫黄の予測結果 (C及びD案)

(3) 評価

ア 評価方法

(ア) 環境影響の程度に係る評価

予測結果に基づき、案ごとの環境影響の程度を整理し、比較を行うことにより評価した。

(イ) 環境保全に関する基準等との整合に係る評価

予測結果に基づき、環境保全に関する基準等との整合性について評価した。

イ 評価結果

(ア) 環境影響の程度に係る評価

複数案の比較は、表 4.1-6 に示すとおりである。

これによると、全ての予測項目において、各案ともに最大着地濃度地点の将来濃度（寄与濃度+BG濃度）は同じである。

表 4.1-6 複数案の比較

項 目		A案 (煙突 59m 東寄り)	B案 (煙突 59m 西寄り)	C案 (煙突 80m 東寄り)	D案 (煙突 80m 西寄り)
最大着地濃度地点の	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001	0.001	0.001
将来濃度	二酸化窒素 (ppm)	0.011	0.011	0.011	0.011
(年平均値)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.025	0.025	0.025	0.025
(寄与濃度+BG濃度)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.021	0.021	0.021	0.021

(イ) 環境保全に関する基準等との整合に係る評価

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の予測結果と環境基準との比較結果は表 4.1-7 に示すとおり、全予測項目の全ての案について、環境基準値を下回っている。

表 4.1-7 予測結果と環境基準との比較

予測項目	案	最大着地濃度地点の 将来濃度 (年平均値) (寄与濃度+BG濃度)	日平均値の 2%除外値 または 年間98%値	環境基準
二酸化硫黄 (ppm)	A案 (煙突 59m、東寄り)	0.001	0.003	1時間値の1日平均値が0.04以下
	B案 (煙突 59m、西寄り)	0.001	0.003	
	C案 (煙突 80m、東寄り)	0.001	0.003	
	D案 (煙突 80m、西寄り)	0.001	0.003	
二酸化窒素 (ppm)	A案 (煙突 59m、東寄り)	0.011	0.029	1時間値の1日平均値が0.04から0.06までのゾーン内又はそれ以下
	B案 (煙突 59m、西寄り)	0.011	0.029	
	C案 (煙突 80m、東寄り)	0.011	0.029	
	D案 (煙突 80m、西寄り)	0.011	0.029	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	A案 (煙突 59m、東寄り)	0.025	0.063	1時間値の1日平均値が0.10以下
	B案 (煙突 59m、西寄り)	0.025	0.063	
	C案 (煙突 80m、東寄り)	0.025	0.063	
	D案 (煙突 80m、西寄り)	0.025	0.063	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	A案 (煙突 59m、東寄り)	0.021	—	年間平均値が0.6以下
	B案 (煙突 59m、西寄り)	0.021	—	
	C案 (煙突 80m、東寄り)	0.021	—	
	D案 (煙突 80m、西寄り)	0.021	—	

4.2 景 観

(1) 調 査

ア 調査方法

(ア) 調査項目

調査項目は、表 4.2-1 に示すとおりである。

表 4.2-1 景観の調査項目

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
景観資源の状況	○	—
主要な眺望点等の状況	○	○
眺望景観の状況	—	○

(イ) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域から半径約 3 km の範囲とした。

(ウ) 調査方法

a 文献その他の資料調査

調査地域内の景観資源の状況及び主要な眺望点等の状況について、情報を収集・整理した。

b 現地調査

(a) 調査期間

平成 26 年 7 月 17 日 (木)

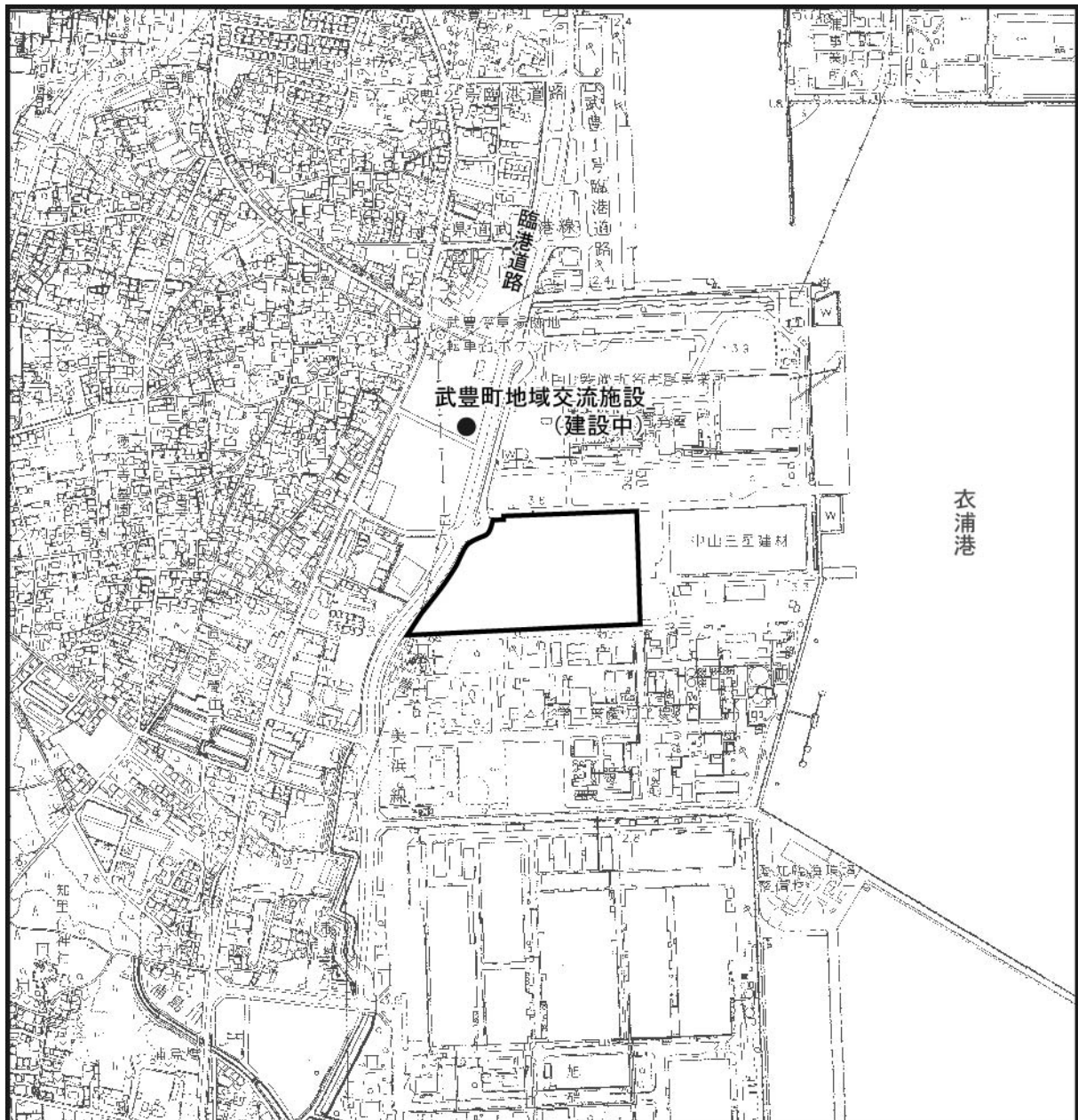
(b) 調査地点

事業実施想定区域及びその周辺には、後述「イ (ア) b 主要な眺望点等の状況」に示すとおり、主要な眺望点は無いのものの、事業実施想定区域近隣 (図 4.2-1 参照) には、事業実施想定区域を見渡すことができ、不特定多数の人が利用すると考えられる武豊町地域交流施設 (建設中) が位置することから、この場所を調査地点と設定した。

(c) 調査方法

現地踏査により、武豊町地域交流施設 (建設中) における眺望点の状況について把握するとともに、写真撮影により眺望景観の状況について把握した。

撮影高さは地上約 1.5m とし、デジタルカメラ (焦点距離 35 mm (35 mm 判換算で 70 mm)) を用いて撮影を行った。なお、事業実施想定区域全体を 1 枚の写真に収められるよう、撮影した写真を繋ぎ合わせて調査結果 (図 4.2-2 参照) に示すこととした。



□ : 事業実施想定区域

● : 景観調査地点



0 100 200m

1/10,000

注) 武豊町地域交流施設は、配慮書時点では(仮称)地域交流センターと表記した。

図 4.2-1 景観の調査地点

イ 調査の結果

(ア) 文献その他の資料調査

a 景観資源の状況

文献その他の資料調査による景観資源の状況の調査結果は、「第3章 3.1 (9) 景観、人と自然との触れ合いの活動の状況及び地域の歴史的文化的特性を生かした環境の状況」における「ア (ア) 景観資源」に示すとおり、事業実施想定区域から北西に3 km以上離れた場所に「老町田湿地」がある。

b 主要な眺望点等の状況

文献その他の資料調査による主要な眺望点等の状況の調査結果は、「第3章 3.1 (9) 景観、人と自然との触れ合いの活動の状況及び地域の歴史的文化的特性を生かした環境の状況」における「ア (イ) 主要な眺望点等」に示すとおり、景観資源を眺望できる主要な眺望点はない。

(イ) 現地調査

武豊町地域交流施設（建設中）における眺望点の状況及び事業実施想定区域方向の眺望景観の状況は、図 4.2-2 に示すとおりである。



< 視点の概要 >

事業実施想定区域からの距離：約 150m

事業実施想定区域からの方位：北西

< 眺望点の状況 >

事業実施想定区域から臨港道路を挟んで北西側で建設中である武豊町地域交流施設の敷地内であり、ここからは事業実施想定区域全体が眺望できる。

< 眺望景観の状況 >

手前に臨港道路が視認され、その背後には工場や煙突等が散在している。

図 4.2-2 景観の状況

(2) 予 測

ア 予測方法

(ア) 予測事項

事業実施想定区域及びその周辺には、主要な眺望点はないものの、事業実施想定区域近隣には、事業実施想定区域を見渡すことができ、不特定多数の人が利用する場所があることから、この場所からの眺望景観の変化とした。

(イ) 予測地点

調査地点と同じ武豊町地域交流施設（建設中）とした。

(ウ) 予測対象時期

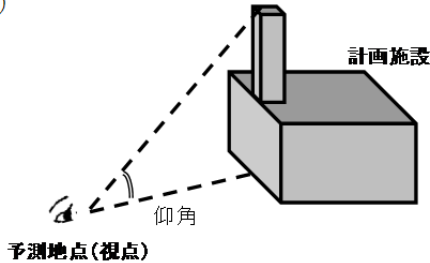
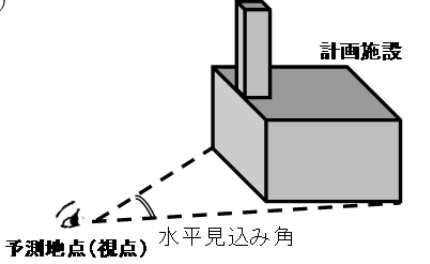
予測対象時期は、計画施設の設置が完了する時期とした。

(エ) 予測方法

A案からD案の計4案における計画施設の出現による眺望景観の変化を、フォトモンタージュにより予測した。また、複数案を比較する指標として、計画施設の煙突高さの仰角と計画施設の水平見込み角を算出した。仰角及び水平見込み角の概要は、表4.2-2に示すとおりである。

なお、計画施設の大きさ及び配置は、県内の類似施設を参考にして設定した。
（ごみ焼却施設の高さ40m）

表 4.2-2 仰角及び水平見込み角

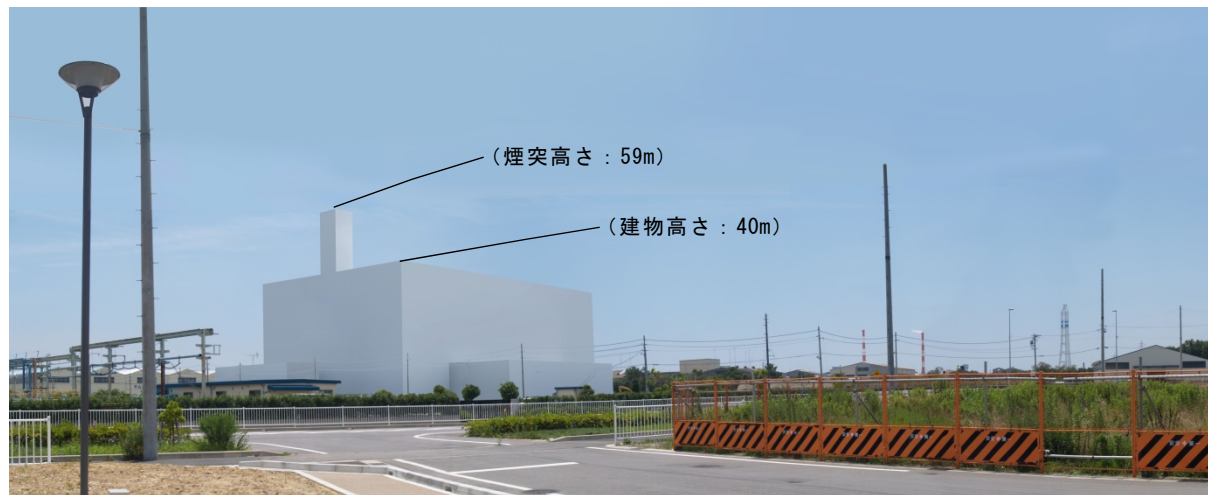
<p>[仰角] …予測地点から煙突頂部を見上げた時の視線と、眼の高さの水平面がなす角度を示す。</p>	<p>(イメージ図)</p>  <p>計画施設</p> <p>予測地点(視点)</p> <p>仰角</p>
<p>仰角の指標</p>	<p>18度になると圧迫感が感じられ始め、30度では対象物が全視野を占め、圧迫感が残る。</p>
<p>[水平見込み角] …予測地点から計画施設を見込む際の水平方向の両端と視点を結んでできる角度を示す。</p>	<p>(イメージ図)</p>  <p>計画施設</p> <p>予測地点(視点)</p> <p>水平見込み角</p>
<p>水平見込み角の指標</p>	<p>10度を超えると対象構造物が目立つようになる。</p>

注) 仰角及び水平見込み角の指標は、「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、国土技術政策総合研究所等)より作成した。

イ 予測結果

予測地点からの景観の変化の状況は、図 4.2-3 に示すとおりである。

将 来



計画施設の北西側のほぼ全容が視認される。

計画施設の煙突高さの仰角：12度

計画施設の水平見込み角：27度

図 4.2-3(1) 予測地点からの景観の変化の状況（A案：煙突59m、東寄り）

将 来



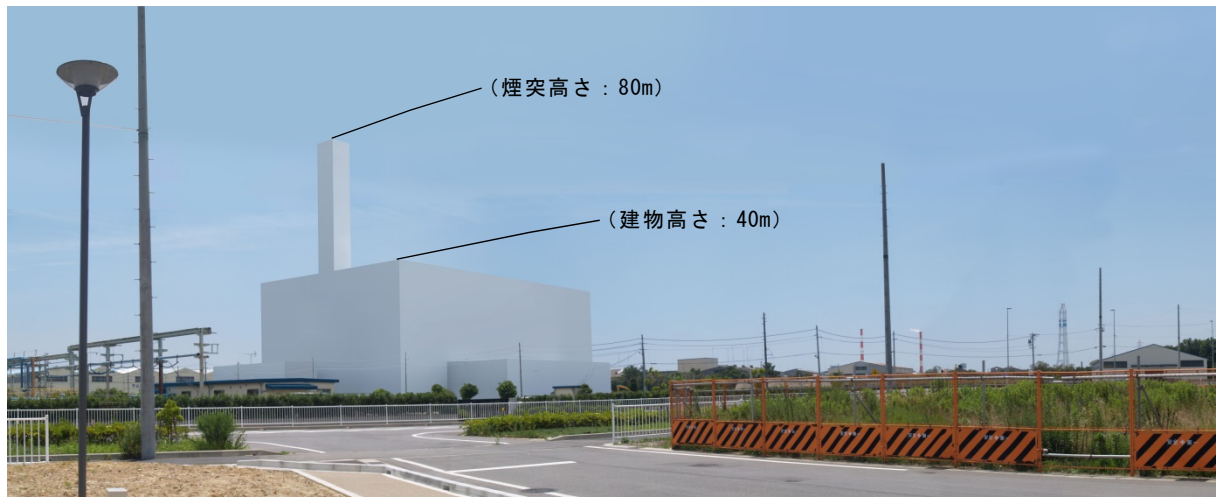
計画施設の北西側のほぼ全容が視認される。

計画施設の煙突高さの仰角：17度

計画施設の水平見込み角：29度

図 4.2-3(2) 予測地点からの景観の変化の状況（B案：煙突59m、西寄り）

将 来



計画施設の北西側のほぼ全容が視認される。
計画施設の煙突高さの仰角：17度
計画施設の水平見込み角：27度

図 4.2-3(3) 予測地点からの景観の変化の状況（C案：煙突 80m、東寄り）

将 来



計画施設の北西側のほぼ全容が視認される。
計画施設の煙突高さの仰角：23度
計画施設の水平見込み角：29度

図 4.2-3(4) 予測地点からの景観の変化の状況（D案：煙突 80m、西寄り）

ウ 予測の不確実性

予測手法で使用しているフォトモンタージュ法は、従来から多くの実績のある予測手法であり、一般的には予測の不確実性は小さいと考えられる。

(3) 評価

ア 評価方法

予測結果に基づき、案ごとの環境影響の程度を整理し、比較を行うことにより評価した。

イ 評価結果

複数案の比較は、表 4.2-3 に示すとおりである。

これによると、計画施設の煙突高さの仰角及び計画施設の水平見込み角ともに、A案が最も小さく、D案が最も大きい。また、B案及びC案については、計画施設の煙突高さの仰角はA案とD案の中位の大きさであり、計画施設の水平見込み角は、C案はA案と同じ、B案はD案と同じ大きさである。

表 4.2-3 複数案の比較

項目	A案 (煙突 59m 東寄り)	B案 (煙突 59m 西寄り)	C案 (煙突 80m 東寄り)	D案 (煙突 80m 西寄り)
計画施設の煙突高さの仰角 (度)	12	17	17	23
計画施設の水平見込み角 (度)	27	29	27	29

4.3 総合評価

前掲大気質及び景観に係る総合評価は、表 4.3-1 に示すとおりである。

設定した複数案 (A案、B案、C案及びD案) について、大気質はいずれの案も環境基準値を下回るとともに、複数案に顕著な違いはないものと考えられる。

また、景観への影響は、A案が他の案に比べ最も小さく、D案が他の案に比べ最も大きいと考えられる。

表 4.3-1 総合評価

環境要素	項目	A案 (煙突 59m 東寄り)	B案 (煙突 59m 西寄り)	C案 (煙突 80m 東寄り)	D案 (煙突 80m 西寄り)	
大気質	最大着地濃度地点の 将来濃度 (年平均値) (寄与濃度+BG濃度)	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.001	0.001	0.001
		二酸化窒素 (ppm)	0.011	0.011	0.011	0.011
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.025	0.025	0.025	0.025
		ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.021	0.021	0.021	0.021
景観	計画施設の煙突高さの仰角 (度)	12	17	17	23	
	計画施設の水平見込み角 (度)	27	29	27	29	

注 1) 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の予測結果は、全ての案について、環境基準値を下回っている。

2) 煙突高さの仰角及び水平見込み角は、値が小さいほど見た目の大きさが小さいことを示す。