

大栄環境株式会社和泉エネルギープラザ整備事業に係る
環境影響評価準備書の検討結果

令和6年5月

大阪府環境影響評価審査会

はじめに

本冊子は、令和5年12月25日に大阪府知事から意見照会を受けた「大栄環境株式会社和泉エネルギープラザ整備事業に係る環境影響評価準備書」及び同事業に係る廃棄物処理法に基づく生活環境影響調査書等について、大阪府環境影響評価審査会において、その内容を慎重に検討した結果をとりまとめたものである。

令和6年5月
大阪府環境影響評価審査会
会長 勝見 武

目 次

I	環境影響評価準備書の概要	1
II	検討結果	31
1	全般的事項	31
2	大気質	38
3	水質	62
4	土壌汚染	67
5	悪臭	69
6	騒音、振動、低周波音	71
7	人と自然との触れ合いの活動の場	91
8	景観	93
9	廃棄物、発生土	109
10	地球環境	114
11	地震	119
III	指摘事項	120
別紙	住民意見等	122
1	大阪府環境影響評価条例第 16 条第 1 項の規定及び廃棄物処理法第 15 条第 5 項の規定による和泉市長の意見	122
2	大阪府環境影響評価条例第 16 条第 1 項の規定及び廃棄物処理法第 15 条第 5 項の規定による岸和田市長の意見	124
3	大阪府環境影響評価条例第 19 条第 1 項の規定による知事に提出された意見の概要	127
4	大阪府環境影響評価条例第 19 条第 2 項の規定による事業者提出された意見の概要及び事業者の見解	133
5	大阪府環境影響評価条例第 21 条第 1 項の規定による公述意見書に対する事業者の見解	154
<参考>		
	大阪府環境影響評価審査会委員名簿	202

I 環境影響評価準備書の概要

1 事業計画の概要

1-1 事業者の名称

大栄環境株式会社

1-2 事業の名称

大栄環境株式会社和泉エネルギープラザ整備事業

1-3 事業の目的

事業者は、和泉市の「テクノステージ和泉」内において、産業廃棄物の選別破碎施設、積替え保管施設及び事業者のグループ会社が設置している焼却施設（ガス化改質炉）を一体的に運営している。

これらの施設のうち、グループ会社の焼却施設を解体・撤去し、同敷地内において事業者が新たな産業廃棄物焼却施設を設置し、施設の強じん化及び焼却熱を利用した発電・供給を行う。

1-4 事業の内容

(1) 事業の種類

大阪府環境影響評価条例別表6の項に掲げる産業廃棄物処理施設（産業廃棄物焼却施設）の設置の事業

(2) 事業の規模

処理能力の合計 1日当たり 220トン

(3) 事業の実施場所

和泉市テクノステージ二丁目3番9号、10号、11号及び12号（図1-1）

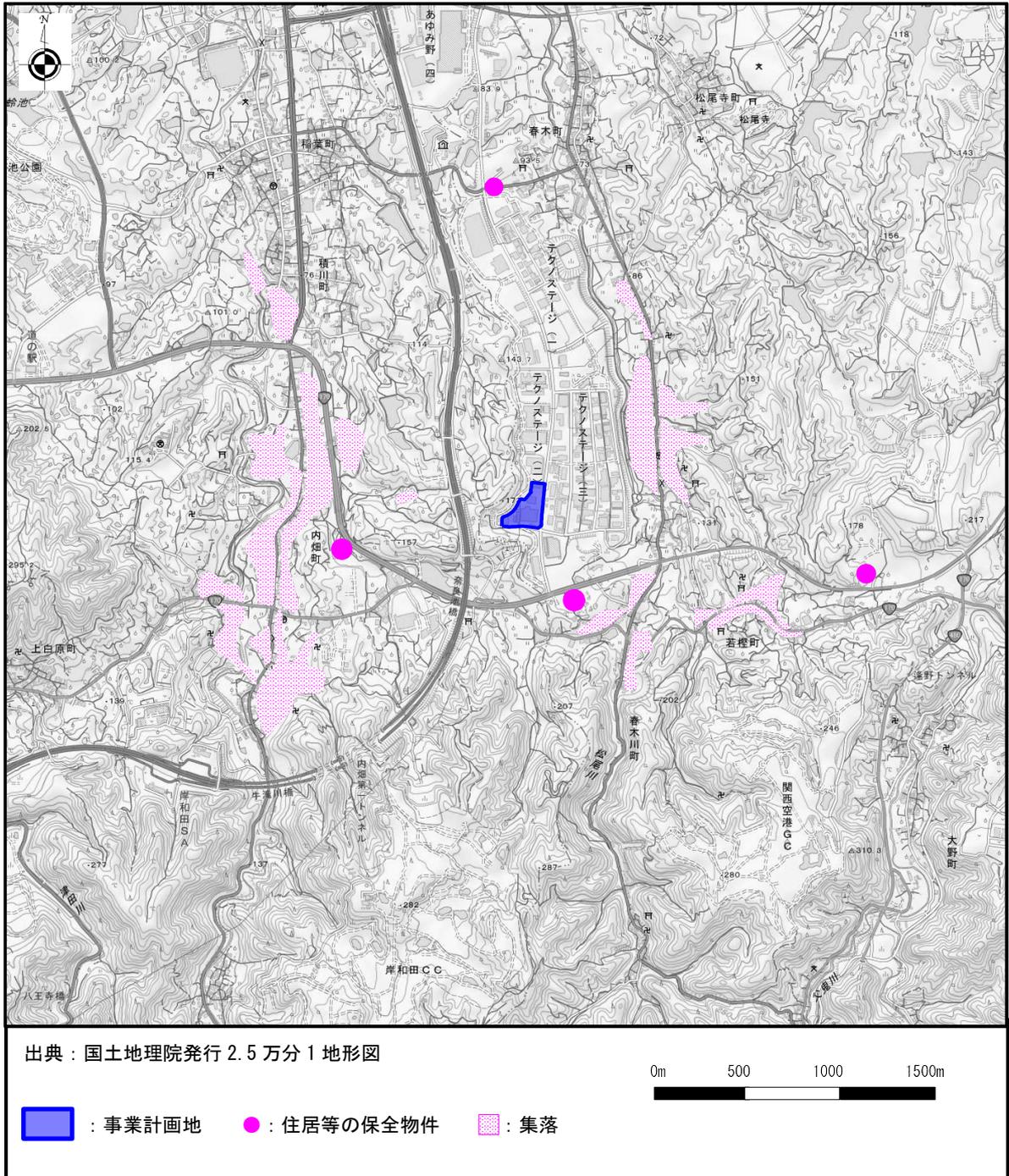


図 1-1 事業計画地の位置

(準備書から引用)

(4) 施設計画

事業計画地内における施設の配置計画を図1-2のとおりとしている。

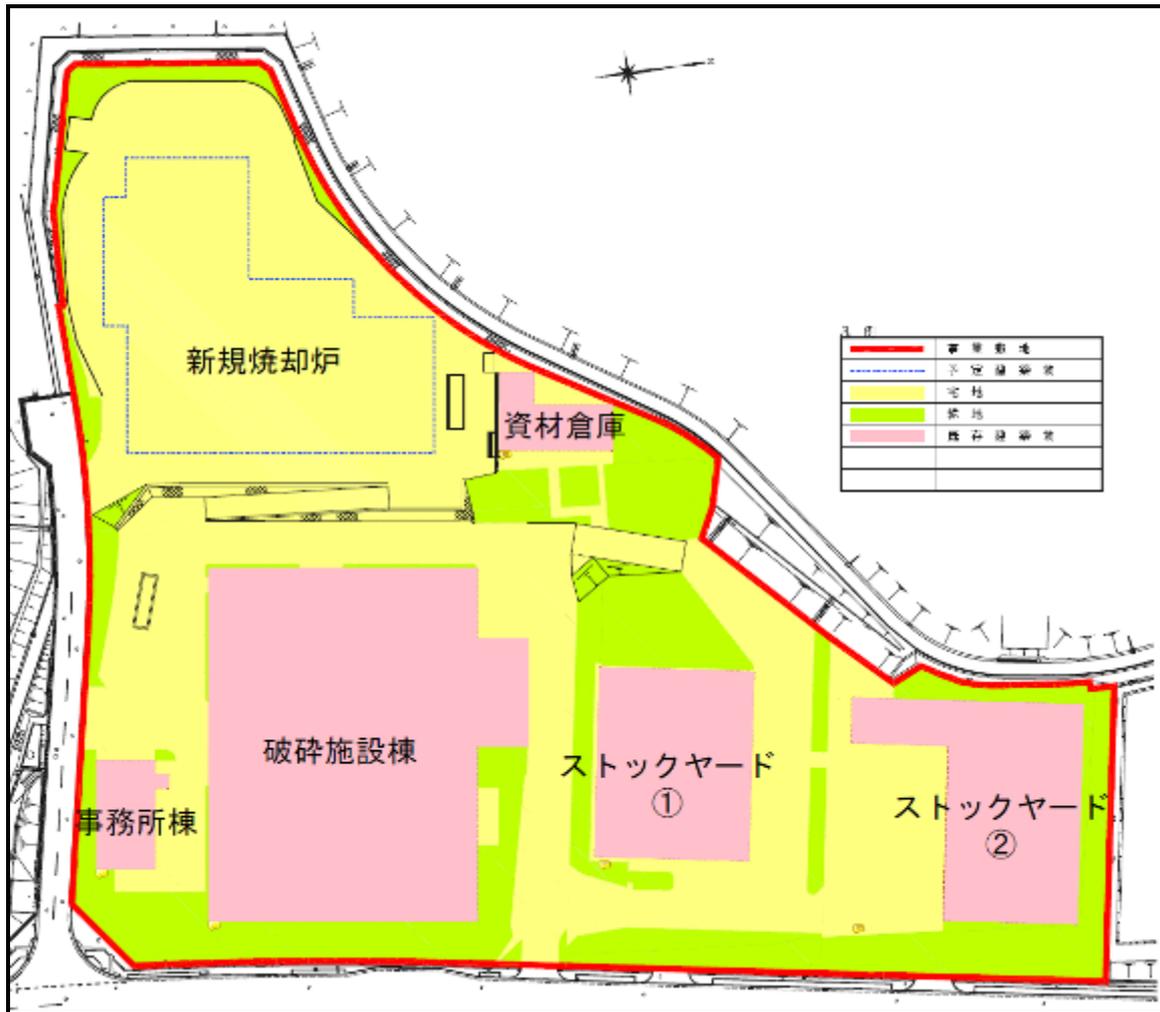


図1-2 施設配置計画

(準備書から引用)

(※) 新規焼却炉：新たに設置する産業廃棄物焼却施設

新規焼却炉の計画諸元は表 1-1 のとおりであり、焼却する産業廃棄物の種類は表 1-2 のとおりとしている。

表 1-1 新規焼却炉の計画諸元

項目		新規焼却炉		(参考) 現行焼却炉 (※)	
焼却炉形式		焼却炉 (ストーカ方式)		ガス化改質炉 (サーモセレクト方式)	
処理能力		220t/日×1 炉		95 t/日×1 炉	
発電電力		4,810kW(発電効率 17.0%(見込))		1,500kW	
運転条件	稼働時間	24 時間/日		24 時間/日	
	稼働日数	320 日/年		320 日/年	
	整備点検	定期検査 4 回/年		定期検査 2 回/年	
燃焼温度		850℃以上		1200℃以上	
滞留時間		2 秒以上		2 秒以上	
煙突	高さ	50m		29m	
	頂部径	1.32m		0.5m	
排ガス温度(煙突出口)		約 170℃		約 200℃	
排ガス量	湿り	68,970N m ³ /時		11,181N m ³ /時	
	乾き	56,650N m ³ /時		9,672N m ³ /時	
	酸素濃度	9.18%(乾き)		4.04%	
排ガス濃度 (O ₂ 12% 換算)	ばいじん	規制値	0.01g/N m ³ 以下	協定値	0.04g/N m ³ 以下
	窒素酸化物		50ppm 以下		150ppm 以下
	硫黄酸化物		50ppm 以下		103ppm 以下
	塩化水素		40ppm 以下		40ppm 以下
	水銀		30μg/N m ³ 以下		30μg/N m ³ 以下
	ダイオキシン類		0.1ng-TEQ/N m ³ 以下		0.01ng-TEQ/N m ³ 以下

(※) 現行焼却炉：解体・撤去する産業廃棄物焼却施設
(準備書をもとに作成)

表 1-2 焼却する産業廃棄物の種類

	新規焼却炉	(参考) 現行焼却炉
産業廃棄物	燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、 廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維 くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、 ゴムくず、金属くず、ガラスくず、がれき 類	燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、 廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維 くず、動植物性残さ、ゴムくず、金属く ず、ガラスくず、鉍さい、がれき類、ばい じん、令 13 号廃棄物*
特別管理 産業廃棄物	汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、感染性産 業廃棄物	燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、 鉍さい、ばいじん、廃石綿等

(※) 令 13 号廃棄物：廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第 2 条第 13 号に定める産業廃棄物
(準備書をもとに作成)

新規焼却炉の処理フローは図1-3のとおりであり、給水フローは図1-4のとおりとしている。

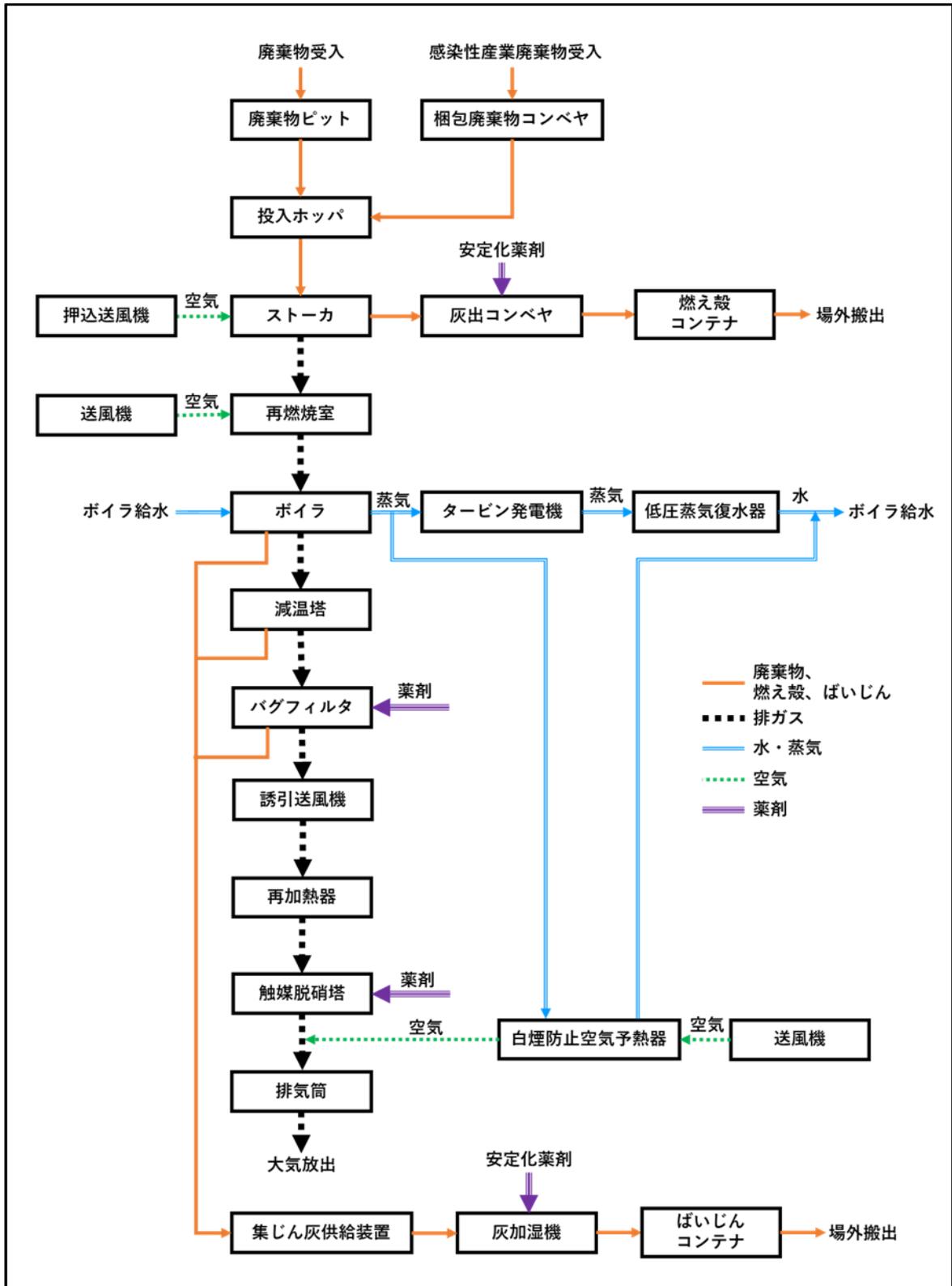


図1-3 新規焼却炉の処理フロー及び廃棄物・空気・排ガス・灰の流れ

(準備書から引用)

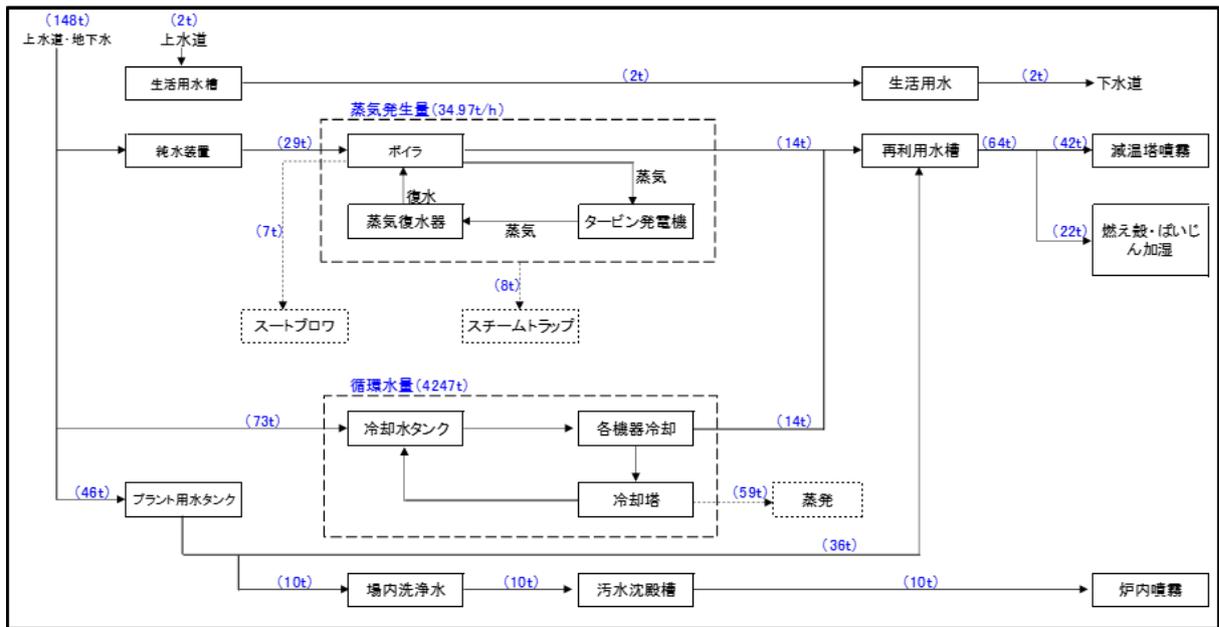


図 1-4 給水フロー図

(準備書から引用)

既存施設の運用計画は表 1-3 のとおりとしている。

表 1-3 既存施設の運用計画

	計画	(参考) 現在
破砕施設棟	処理後の可燃系廃棄物を新規焼却炉に搬出	選別破砕等の中間処理 処理後の可燃系廃棄物の一部を現行焼却炉に搬出。その他は外部の施設に搬出
ストックヤード①	新規焼却炉及び破砕施設棟の廃棄物の保管施設として使用	現行焼却炉の廃棄物の保管施設として使用
ストックヤード②	新規焼却炉及び破砕施設棟の廃棄物の保管施設として使用し、一部を積替え保管施設として使用	積替え保管施設として使用

(準備書をもとに作成)

1-5 事業関連車両運行計画

- ・ 新規焼却炉の廃棄物運搬車両の台数は、表 1-4 のとおり、現状と比較して、搬入車両が 29 台から 74 台に、搬出車両が 2 台から 4 台に増加するとしている。
- ・ 新規焼却炉への搬入車両のうち、破碎施設棟からの搬入を除いた事業場外部からの大型車による搬入は現状から 8 台増加の 25 台、新規焼却炉から事業場外部への搬出は現状から 2 台増加の 4 台としている。また、これらの車両の時間帯ごとの走行台数は表 1-5 のとおりとしている。
- ・ 事業場全体の搬出入車両台数については表 1-6 のとおり、外部からの搬入は現状から 22 台増加、搬出は 13 台減少し、場内移動を除いて差引き 9 台の増加に留まるとしている。
- ・ 新規焼却炉の廃棄物運搬車両の走行経路は、図 1-5 のとおり阪和自動車道及び市道唐国久井線を経由するルート①、阪和自動車道、一般府道岸和田牛滝山貝塚線及び国道 170 号を経由するルート②、国道 170 号（貝塚方面）のルート③、国道 170 号（堺方面）のルート④を設定しており、経路ごとの台数は表 1-7 のとおりとしている。

表 1-4 新規焼却炉の稼働に伴い発生する事業関連車両の走行台数

用途		廃棄物運搬車両等 (片道:台/日)			通勤用車両 (片道:台/日)
車種		大型車 25t車・10t車	小型車 4t車・2t車	合計	乗用車
現行施設	搬入車両	27台 (10台)	2台	29台	25台
	搬出車両	2台	—	2台	
	合計	29台 (10台)	2台	31台 (10台)	
新規焼却 炉	搬入車両	58台 (33台)	16台	74台	25台
	搬出車両	4台	—	4台	
	合計	62台 (33台)	16台	78台 (33台)	

注1) 積載量は25t車：4.5t、10t車：3t、4t車：1.5t、2t車：1tである。

注2) 搬入台数の内、()内の台数は既存施設(破碎施設棟)からの搬入台数を示しており、表1-5、表1-7及び図1-5では()内の台数を除いている。

(準備書から引用)

表 1-5 廃棄物運搬車両の走行台数 (時間帯ごと)

	時間帯											計
	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	
台数 (片道:台/日)	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	45

(準備書から引用)

表 1-6 事業場全体の稼働に伴い発生する廃棄物運搬車両等の走行台数

用途		廃棄物運搬車両等 (片道:台/日)						
施設		既存施設 (破碎施設棟)		場内移動	焼却施設		合計 (場内移動を除く)	
車種		大型車 25t・10t	小型車 4t・2t	大型車 10t	大型車 25t・10t	小型車 4t・2t	大型車 25t・10t	小型車 4t・2t
搬入台 数	現在	52	158	10	17	2	69	160
	計画	52	158	33	25	16	77	174
	増減	0	0	+23注2	+8	+14	+8	+14
搬出台 数	現在	45	—	—	2	—	47	—
	計画	30	—	—	4	—	34	—
	増減	-15注1	—	—	+2	—	-13	—

注1) これまで外部に搬出していた可燃系廃棄物の一部を新規焼却炉に搬入することから、搬出台数が15台(25t車)/日減少する。

注2) 注1の前段に示す変更により、場内移動台数が23台(10t車)/日増加する。

(準備書から引用)

表 1-7 廃棄物運搬車両等の台数（経路ごと）

方面 廃棄物運搬車両等	搬入車両 (片道:台/日)		搬出車両 (片道:台/日)	合計
	大型車	小型車	大型車	
	25t 車・10t 車	4t 車・2t 車	10t 車	
ルート①(阪和自動車道方面①)	14	6	3	23
ルート②(阪和自動車道方面②)	5	2	1	8
ルート③(貝塚方面)	3	4	0	7
ルート④(堺方面)	3	4	0	7
合計	25	16	4	45

(準備書から引用)

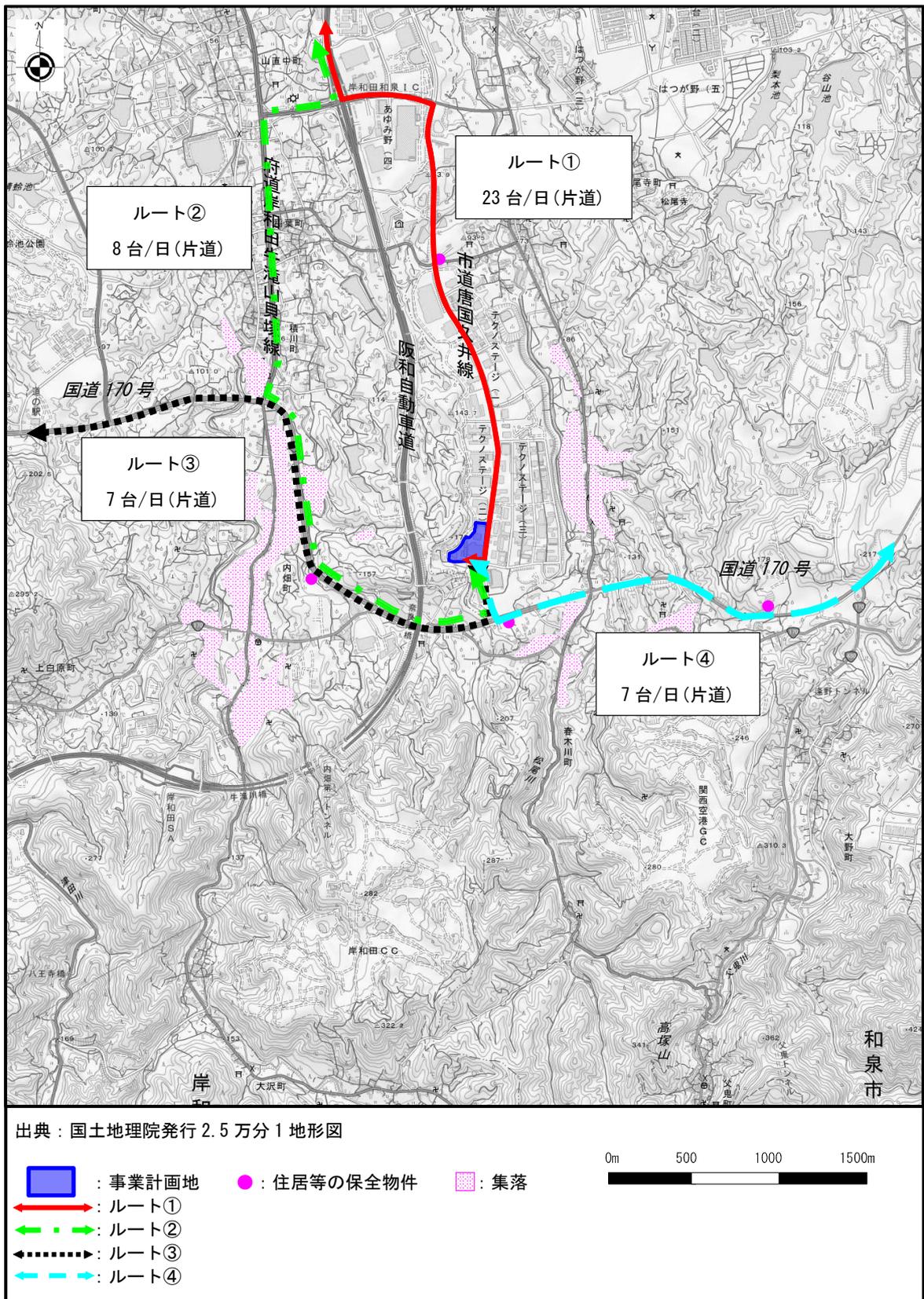


図 1-5 廃棄物運搬車両等の走行経路 (準備書から引用)

1-6 工事計画

工事工程の概要は表1-8及び表1-9に示すとおりであり、解体・撤去工事の工期を約9ヵ月、その後の新規焼却炉建設工事の工期を約21ヵ月としている。

建設機械等の一日当たり使用台数は新規焼却炉建設工事の着工後8ヵ月目が最大であり、建設機械が16台、工事関連車両が13台、通勤車両が20台の合計49台の計画としている。

表1-8 概略工事工程表（現行焼却炉解体工事）

		1年目								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
解体工事	仮設工事 プラント搬出撤去	■	■	■						
	建屋解体			■	■	■	■	■	■	
	杭撤去 整地								■	■
造成工事	土木工事							■	■	■
	ブロック積工事								■	■
	雨水排水工事								■	■

(準備書から引用)

表1-9 概略工事工程表（新規焼却炉建設工事）

		1年目												2年目								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
建設工事	仮設工事	■	■																			
	杭工事		■																			
	基礎工事			■	■	■																
	躯体工事				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	プラント工事				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(準備書から引用)

2 環境影響評価を実施する地域

環境影響評価を実施する地域は、事業特性等を考慮し、煙突排ガスによる大気質の影響が想定される地域を十分に包含する範囲として、事業計画地から半径3kmの範囲に該当する和泉市及び岸和田市とした。

3 環境影響要因及び環境影響評価の項目

環境影響要因及び環境影響評価項目を表1-10（1）及び（2）のとおり選定している。

表1-10（1） 環境影響要因及び環境影響評価項目

環境項目		環境影響要因の内容					
		施設等の存在	施設の供用		工事の実施		
大項目	小項目		施設の稼働	車両の走行	施設の建設工事 (解体含む)	工事車両の走行	
		大気質					環境基準設定項目
浮遊粒子状物質	○		○	○	○		
二酸化窒素	○		○	○	○		
ダイオキシン類	○						
その他	塩化水素		○				
		水銀	○				
		粉じん			○		
水質、底質	生活環境項目 (SS)				○		
	健康項目						
	特殊項目						
	その他						
地下水	生活環境項目						
	健康項目						
	その他						
騒音	騒音		○	○	○	○	
振動	振動		○	○	○	○	
低周波音	低周波音		○				
悪臭	悪臭		○				
地盤沈下	地盤沈下						
土壌汚染	土壌汚染				○		
日照障害	日照障害						
電波障害	電波障害						
気象	風向・風速						
	気温						
地象	地形、地質、土質						
水象	河川水象						
	湖沼水象						
	海域水象						
陸域生態系	陸生動物						
	陸生植物						
	淡水生物						
	陸域生態系						
海域生態系	海域生物						
	海域生態系						
人と自然との触れ合い活動の場	人と自然との触れ合い活動の場			○		○	
景観	自然景観		○				
	歴史的・文化的景観						
	都市景観						
文化財	有形文化財等						
	埋蔵文化財						
廃棄物、発生土	一般廃棄物		○		○		
	産業廃棄物		○		○		
	発生土				○		
地球環境	温室効果ガス		○	○	○	○	
	オゾン層破壊物質						

(準備書から引用)

表 1-10 (2) 環境影響要因及び環境影響評価項目

環境項目		環境影響要因の内容				
大項目	小項目	施設等の存在	施設の供用		工事の実施	
			施設の稼働	車両の走行	施設の建設工事 (解体含む)	工事車両の走行
大気候変動適応等	洪水・内水氾濫					
	高潮・高波					
	土砂災害					
	暑熱					
	地震		○			
	津波					

(準備書から引用)

4 現況調査

選定した各評価項目について、現況調査を表1-11（1）から（5）のとおり実施したとしている。

表1-11（1） 現況調査の手法

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法 選定理由	
大気質						
既存資料調査	大気汚染物質の濃度及び気象の状況	事業計画地周辺の一般環境局(緑ヶ丘小学校局、岸和田中央公園局等)及び自動車排ガス測定局(天の川下水ポンプ場)	大気汚染物質の濃度の状況は平成30年度から令和4年度の5年間、気象の状況は令和4年度の1年間	「大阪府環境白書」及び「大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府)等	事業計画地周辺における環境濃度を把握するため、既存の公設測定局のデータ収集を行った。	
	気象					
現地調査	地上気象	・風向・風速 ・日射量 ・放射収支量	事業計画地近傍(図1-6(1)参照)	通年観測(1時間値)	「地上気象観測指針」(気象庁)及び「環境大気常時監視マニュアル」(環境省)に基づく測定方法	大気質の影響予測に必要なため、事業計画地近傍にて気象データを測定し、把握を行った。
		風向・風速	事業計画地周辺2地点(図1-6(1)参照)	4季(2週間/季、1時間値)	「地上気象観測指針」(気象庁)及び「環境大気常時監視マニュアル」(環境省)に基づく測定方法	大気質の現地調査実施時に、気象データを測定し、把握を行った。
	高層気象 ・風向 ・風速 ・気温	事業計画地近傍(図1-6(1)参照)	4季(7日/季、0時、3時、6時、7時30分、9時、12時、15時、18時、21時の1日9回)	「高層気象観測指針」(気象庁)に基づく測定方法	大気質の影響予測に必要な気象データを得るため実施した。 煙突排ガスが拡散する高度付近の気象状況と地上での気象状況とを関連付けて把握した。	
	大気汚染物質(一般環境大気質等)					
	二酸化硫黄	事業計画地周辺3地点(図1-6(1)参照)	4季(2週間/季、1時間値)	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)に基づく測定方法に準拠	大気質の影響予測に必要なバックグラウンド濃度を把握した。 調査地点については、和泉市の大気環境を代表する緑ヶ丘小学校局、着地濃度が高いと予測される地点周辺(2地点)を選定し実施した。なお、緑ヶ丘小学校局については、通常測定していない項目について、近傍の公園で測定を実施した。	
浮遊粒子状物質	事業計画地周辺2地点(図1-6(1)参照)	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)に基づく測定方法に準拠し、JIS B 7954「β線吸収法」により連続測定する方法				
窒素酸化物(NO、NO ₂)	事業計画地周辺2地点(図1-6(1)参照)	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)に基づく測定方法に準拠				

(準備書から引用)

表 1-11 (2) 現況調査の手法

現況調査項目	調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法 選定理由		
大気質						
現地調査	大気汚染物質(一般環境大気質等)					
	ダイオキシン類	事業計画地周辺 3 地点(図 1-6 (1) 参照)	4 季(2 週間/季、1 週間値)	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準について」(平成 11 年環境庁告示第 68 号)に準拠	大気質の影響予測に必要なバックグラウンド濃度を把握した。 調査地点については、和泉市の大気環境を代表する緑ヶ丘小学校局、着地濃度が高いと予測される地点周辺(2 地点)を選定し実施した。なお、緑ヶ丘小学校局については、通常測定していない項目について、近傍の公園で測定を実施した。	
	塩化水素	事業計画地周辺 3 地点(図 1-6 (1) 参照)	4 季(2 週間/季、24 時間値)	「大気汚染物質測定法指針」(環境庁)に準拠		
	水銀	事業計画地周辺 3 地点(図 1-6 (1) 参照)		「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」(環境省水・大気環境局大気環境課)に準拠		
	窒素酸化物(NO、NO ₂) (簡易法)	事業計画地周辺 9 地点(図 1-6 (1) 参照)	4 季(2 週間/季、1 週間値)	PTIO 法による測定		事業計画地及び周辺の状況をより詳細に把握するため、簡易法による測定を実施した。
	降下ばいじん	事業計画地敷地境界 4 地点(図 1-6 (2) 参照)	4 季(1 ヶ月/季)	ダストジャーによる捕集法、重量法		工事中における事業計画地からの粉じんの影響予測の際に、現況把握としてバックグラウンド濃度を測定した。
時間交通量	事業計画地周辺 3 地点(図 1-6 (5) 参照)	平日・休日各 1 日間(24 時間連続)	・車種別・方向別交通量を数取器(カウンター)による計測 ・道路構造(車線数、幅員、傾斜等)の把握	事業関連車両及び工事用車両の走行ルートでの現況把握及び予測に必要なデータ収集を目的として実施した。交通量の変化を勘案し、平日及び休日の各 1 日実施した。		
水質、底質						
既存資料調査	水質・底質の状況及び気象の状況	・松尾川及びその支流河川 ・事業計画地周辺地域の気象状況	水質・底質*の状況は令和 3 年度の 1 年間、気象の状況は平成 30 年～令和 4 年の 5 年間 ※ただし、ダイオキシン類は、令和 3 年度までの 3 年間	・「和泉市の環境」(和泉市)、「岸和田市環境白書」(岸和田市)及び「水質測定計画に基づく水質等調査結果」(大阪府) ・「気象統計情報」(気象庁)	水質・底質及び降雨の状況を把握するため、既存データを収集した。	
現地調査	降雨時・流量、SS、濁度	河川:2 地点 調整池放流口:1 地点(図 1-6 (3) 参照)	降雨時 ・3 降雨(5 回以上/1 降雨)	「公共用水域及び地下水の水質測定計画」(大阪府)に示された方法で調査	放流河川の水質を把握するため、降雨時に河川調査を実施した。	
	土質の状況	事業計画地内 3 地点 (図 1-6 (3) 参照)	1 回	選炭廃水試験方法の「JIS M 0201-12」土壌沈降試験に準拠	事業計画地内の土壌の沈降特性を把握するため、サンプリング分析を実施した。	

(準備書から引用)

表 1-11 (3) 現況調査の手法

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法 選定理由
騒音					
既存資料調査	騒音の状況	事業計画地周辺	令和3年度の1年間 ※ただし、和泉市の環境騒音(道路に面しない地域)は平成26年度	「令和3年度 環境騒音モニタリング調査報告書」(大阪府ホームページ)等	環境騒音、道路交通騒音の状況を把握するため、既存データの収集を行った。
現地調査	騒音レベル(L _{A5})	事業計画地敷地境界3地点(図1-6 (4)参照)	平日・休日各1日間 (24時間連続)	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)及び「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年厚生省、農林水産省、通産省、運輸省告示第1号)に基づく測定方法に準拠、JIS Z 8731により測定	最も近い保全物件(民家)は道路沿いにあり、事業計画地より約500mの距離があるため、施設からの騒音の影響はほとんどないと考えられるため、事業計画地敷地境界3地点において、現況の環境騒音調査を実施した。(振動レベル、低周波音圧レベルについても同様)調査は環境騒音の平均的な状況を把握するため、現施設の休止期間である平日及び休日の各1日間実施した。
	道路交通騒音レベル(L _{Aeq})	道路沿道3地点(図1-6 (5)参照)			事業関連車両及び工事用車両の走行ルートにおける現況の道路交通騒音の把握と道路交通騒音の予測のためのデータ収集のため、事業関連車両の影響が大きいと考えられる道路沿道3地点を選定し、調査を実施した。また、交通量の変化を勘案し 平日及び休日の各1日実施した。
振動					
既存資料調査	振動の状況	事業計画地周辺	令和3年度の1年間	「令和3年度 環境騒音モニタリング調査報告書」(大阪府ホームページ)等	一般環境中の振動、道路交通振動の状況を把握するため、既存データの収集を行った。
現地調査	振動レベル(L ₁₀)	事業計画地敷地境界3地点(図1-6 (4)参照)	平日・休日各1日間 (24時間連続)	「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)及び「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年環境庁告示第90号)に基づく測定方法に準拠、JIS Z 8735により測定	一般環境中の振動を把握するため、事業計画地敷地境界3地点で調査を実施した。また、一般環境の平均的な状況を把握するため、現施設の休止期間である平日及び休日の各1日間実施した。
	道路交通振動レベル(L ₁₀)	道路沿道3地点(図1-6 (5)参照)			事業関連車両及び工事用車両の走行ルートにおける現況の道路交通騒音の把握と道路交通騒音の予測のためのデータ収集のため、事業関連車両の影響が大きいと考えられる道路沿道3地点を選定し、調査を実施した。また、交通量の変化を勘案し 平日及び休日の各1日実施した。

(準備書から引用)

表 1-11 (4) 現況調査の手法

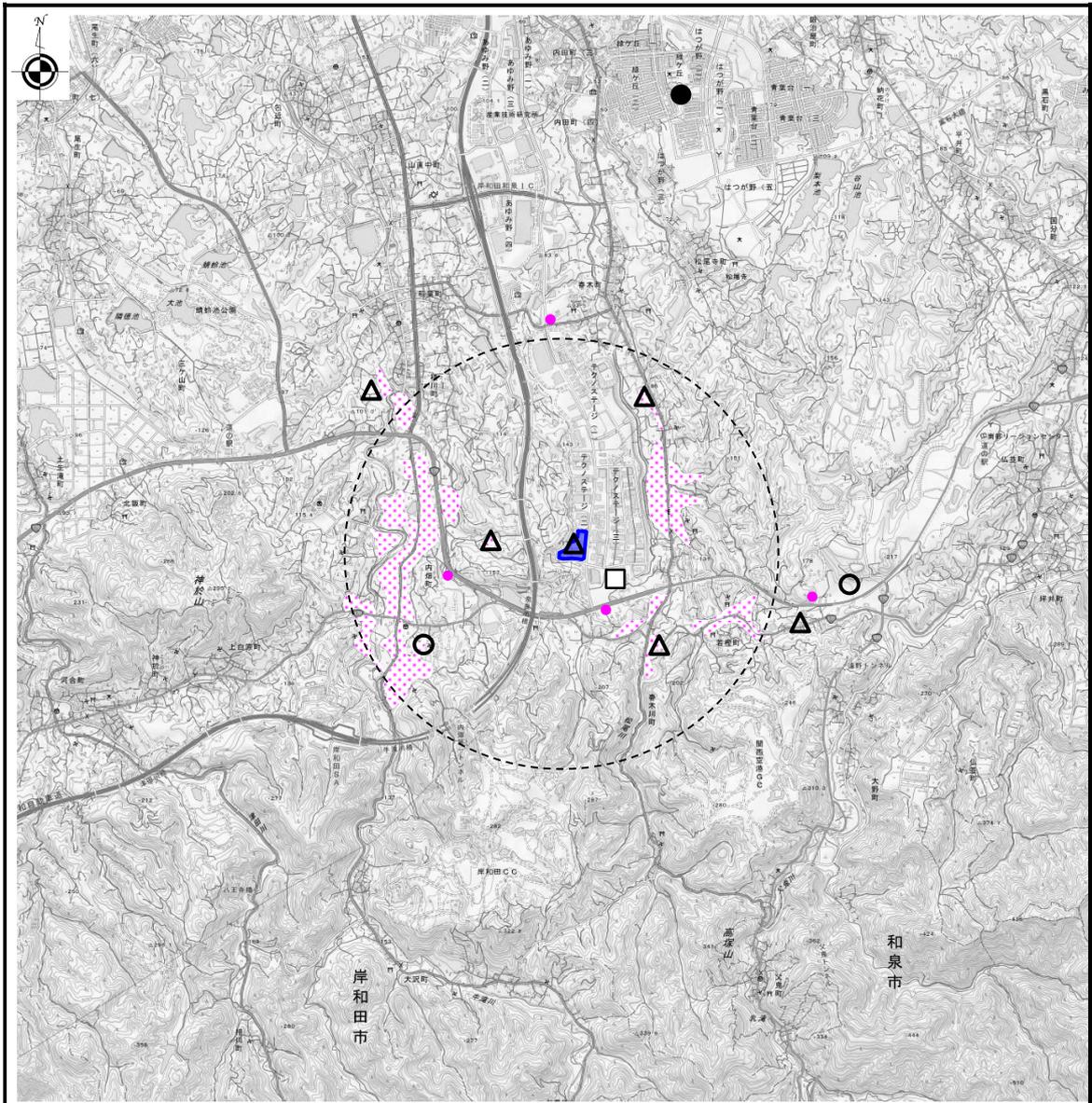
現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法 選定理由
低周波音					
既存資料調査	低周波音の状況	事業計画地周辺	令和3年度の1年間	「大阪府環境白書」(大阪府ホームページ)、「低周波音問題対応の手引書 低周波音問題対応のための「評価指針」」(環境省ホームページ)等	低周波音の状況を把握するため、既存データの収集を行った。
現地調査	低周波音圧レベル	事業計画地敷地境界3地点(図1-6(4)参照)	平日・休日各1日間 (24時間連続)	低周波音の測定方法に関するマニュアル(環境庁大気保全局、平成12年10月)に準拠し測定	一般環境中の低周波音を把握するため、事業計画地敷地境界3地点で調査を実施した。また、一般環境の平均的な状況を把握するため、現施設の休止期間である平日及び休日の各1日間実施した。
悪臭					
既存資料調査	悪臭の状況	事業計画地周辺	令和3年度の1年間	「和泉市の環境(令和5年3月)」(和泉市)及び「令和3年度岸和田市環境白書」(岸和田市)等	悪臭の状況を把握するため、既存データの収集を行った。
現地調査	・特定悪臭物質濃度 ・臭気指数	・事業計画地敷地境界4地点 ・事業計画地周辺3地点 (図1-6(6)参照)	夏季の2日(現施設稼働時及び休止時)	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年環告第9号)及び「臭気指数の算定の方法」(平成7年環告第63号)に準拠	悪臭の状況を把握するため、事業計画地敷地境界4地点及び周辺3地点で測定を実施した。また、時期は、夏季で現施設の稼働時と休止時の各1日間実施した。
土壌汚染					
既存資料調査	土壌の状況	事業計画地周辺	平成23年度から令和3年度の11年間	「大阪府環境白書」(大阪府)及び「岸和田市環境白書」(岸和田市)等	土壌の状況を把握するため、既存データの収集を行った。
	地歴の状況	事業計画地	地歴を把握するために必要な情報を適切かつ効果的に把握することができる期間	過去の航空写真、土地登記簿、土地所有者へのヒアリング等	現行施設解体撤去工事の際に、有害物質使用特定施設の使用を廃止することから、関係法令に従い、適切に対応するため把握を行った。

(準備書から引用)

表 1-11 (5) 現況調査の手法

現況調査項目		調査地域	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法 選定理由
人と自然との触れ合いの活動の場					
既存資料調査	人と自然との触れ合いの活動の場の所在、交通量	事業計画地及び走行ルート周辺	最新の年度	「和泉市観光特大マップ」、 「岸和田市公式ウェブサイト」及び「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査」等	事業計画地周辺の人と自然との触れ合いの活動の場の情報を把握するため、既存資料の収集を行った。
現地調査	活動の場の利用状況	事業計画地及び走行ルート周辺の人と自然との触れ合いの活動の場 (図 1-6 (7) 参照)	春季の平日・休日各 1 日間 (昼間)	活動の場の利用人数のカウント及び聞き取り調査	活動の場の利用状況(利用人数や利用形態)を把握するため、利用者が多いと考えられる春季に行った。また、交通量の変化を勘案し、平日及び休日の各 1 日実施した。
	交通量	人と自然との触れ合いの活動の場周辺の走行ルート断面			
景観					
既存資料調査	自然景観の状況	事業計画地周辺の主要な眺望地点	最新の年度	「みどりの大阪推進計画」及び「大阪府景観計画」(大阪府)、「みどりの基本計画」及び「和泉コスモポリス地区地区計画」(和泉市)、「岸和田市景観形成基本方針」(岸和田市)等	事業計画地周辺の眺望地点の状況を把握するため既存資料の収集を行った。
現地調査	自然景観	事業計画地周辺概ね 5km 以内 (22 地点) (図 1-6 (8) 参照)	冬季・春季各 1 日	現地踏査を行って現地状況の把握を行い、写真撮影	視覚的に施設完成後の変化の把握をするため 近景・中景・遠景の代表的な眺望地点の中から予備調査を行い、予測地点を選定し、調査を行った。
廃棄物、発生土					
既存資料調査	事業計画地周辺における廃棄物の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「令和3年度一般廃棄物処理実態調査結果」(環境省ホームページ)及び「令和2年度大阪府産業廃棄物処理実態調査報告書(令和元年度実績)」(大阪府ホームページ)等	事業計画地周辺の廃棄物の発生状況及びリサイクル状況を把握するため、既存資料の収集を行った。
地球環境					
既存資料調査	温室効果ガス削減への取り組み等	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(大阪府ホームページ)、「和泉市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(和泉市ホームページ)及び「岸和田市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(岸和田市ホームページ)等	事業計画地周辺における温室効果ガスの削減状況を把握するため既存資料の収集を行った。
気候変動適応等					
既存資料調査	大規模地震による被害想定	事業計画地周辺	最新の年度	「和泉市地震ハザードマップ」及び「岸和田市地震ハザードマップ」等	事業計画地周辺における大規模地震による被害想定を把握するため既存資料の収集を行った。

(準備書から引用)



出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図

■：事業計画地
 ●：住居等の保全物件
 ：集落
：最大着地濃度出現予想距離(1.5km)^{※1}

0 500 1000 1500m

記号	調査頻度	測定項目
●	4 季	二酸化硫黄、塩化水素、水銀、ダイオキシン類、窒素酸化物(簡易法) ^{※2}
○	4 季	風向・風速、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、塩化水素、水銀、ダイオキシン類、窒素酸化物(簡易法)
□	通年	地上気象：風向・風速、日射量・放射収支量
	4 季	高層気象：風向・風速、気温
△	4 季	窒素酸化物(簡易法)

※1 令和 2 年度の緑ヶ丘小学校局及び大阪管区气象台の気象データに基づく予測結果

※2 風向・風速、浮遊粒子状物質、窒素酸化物については、大阪府所管緑ヶ丘小学校局のデータを使用

図 1-6 (1) 現地調査地点 (大気質)

(準備書から引用)

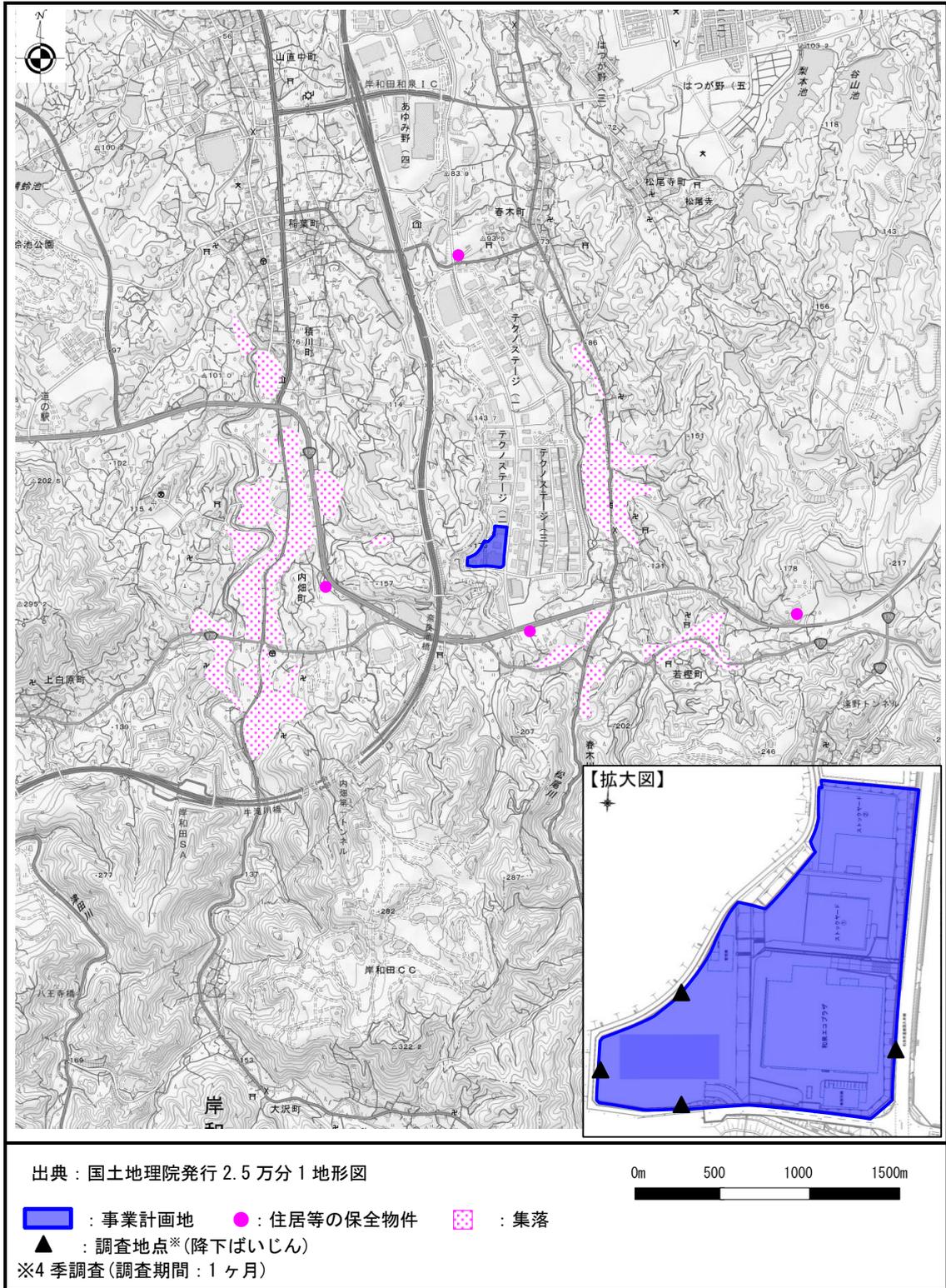


図 1-6 (2) 現地調査地点 (大気質)

(準備書から引用)

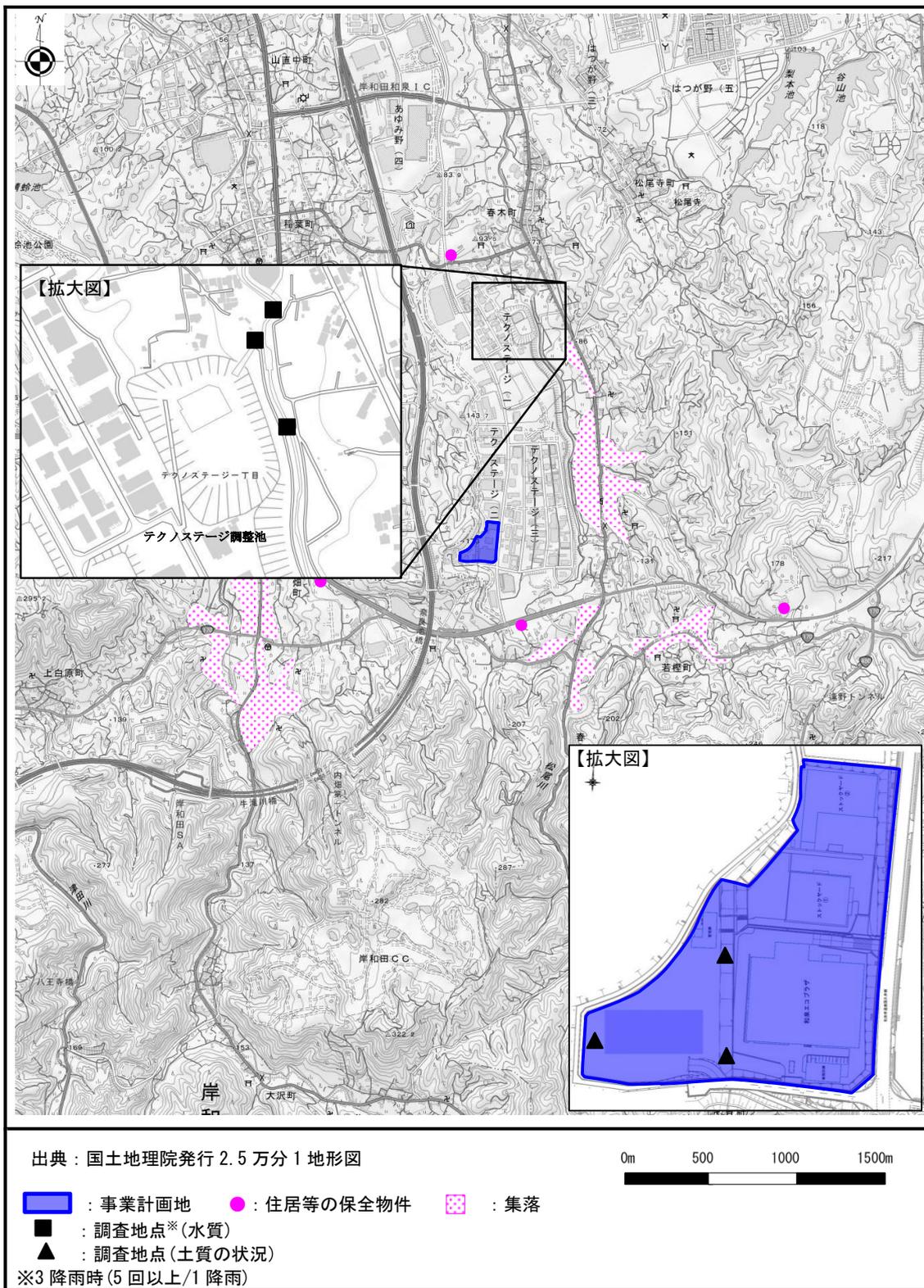


図 1-6 (3) 現地調査地点 (水質)

(準備書から引用)

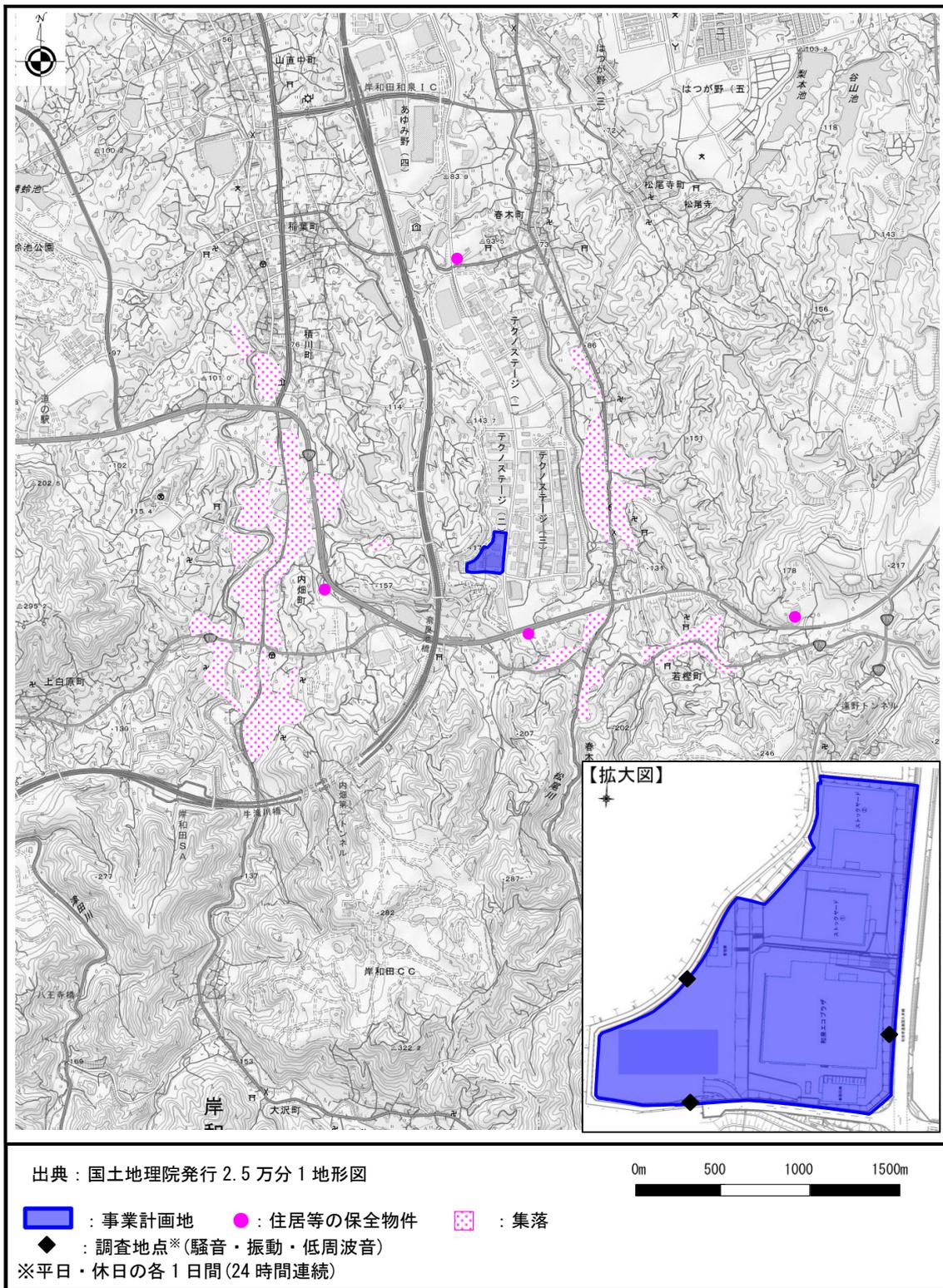
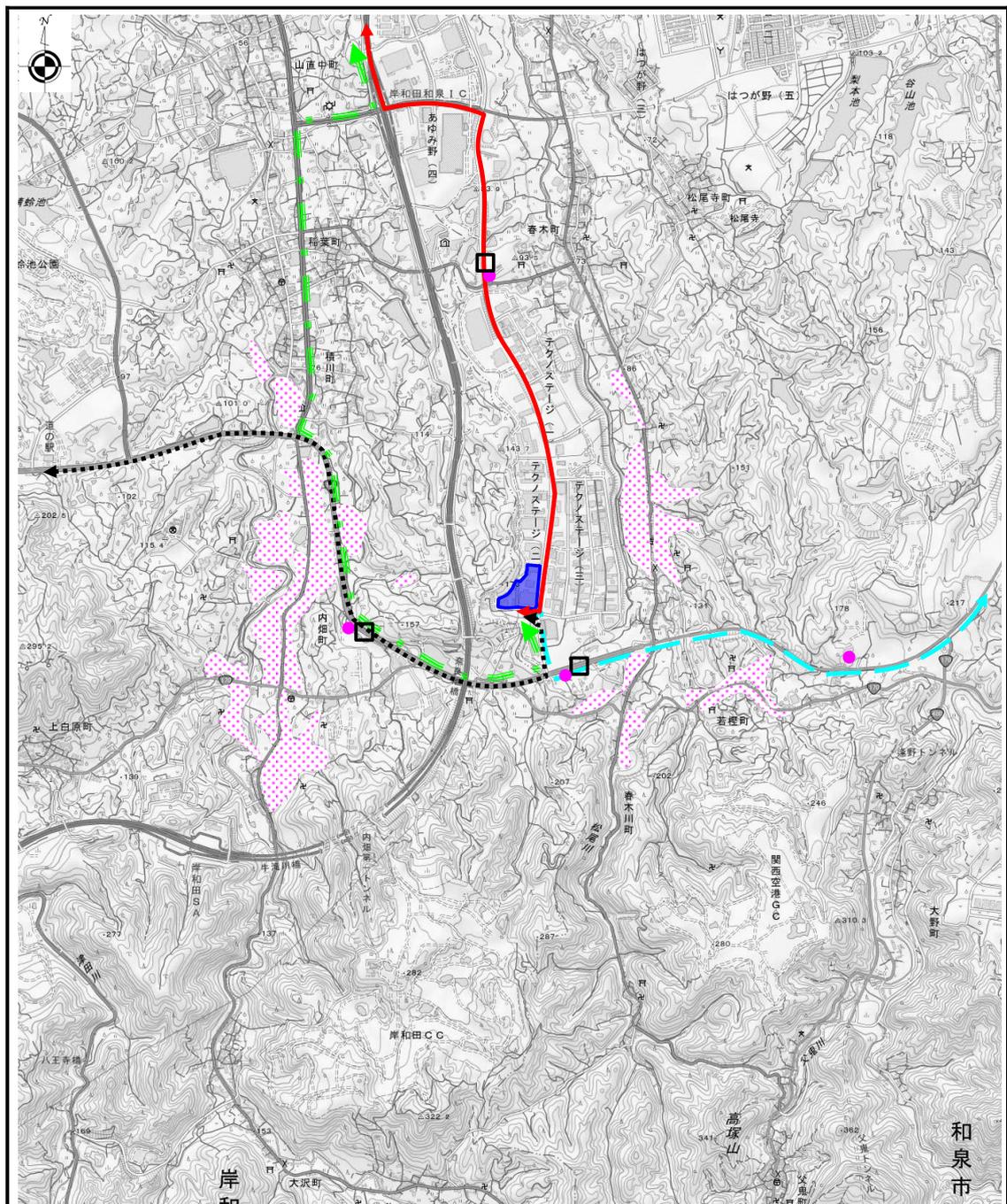


図 1-6 (4) 現地調査地点 (騒音・振動・低周波音)

(準備書から引用)



出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図

: 事業計画地
 : 住居等の保全物件
 : 集落

→ : ルート①
⇄ : ルート②
- - - : ルート③
⇄ : ルート④

: 調査地点* (交通量、道路交通騒音、道路交通振動)
 ※平日・休日の各 1 日間 (24 時間連続)

0m 500 1000 1500m

図 1-6 (5) 現地調査地点 (交通量・道路交通騒音・道路交通振動)

(準備書から引用)

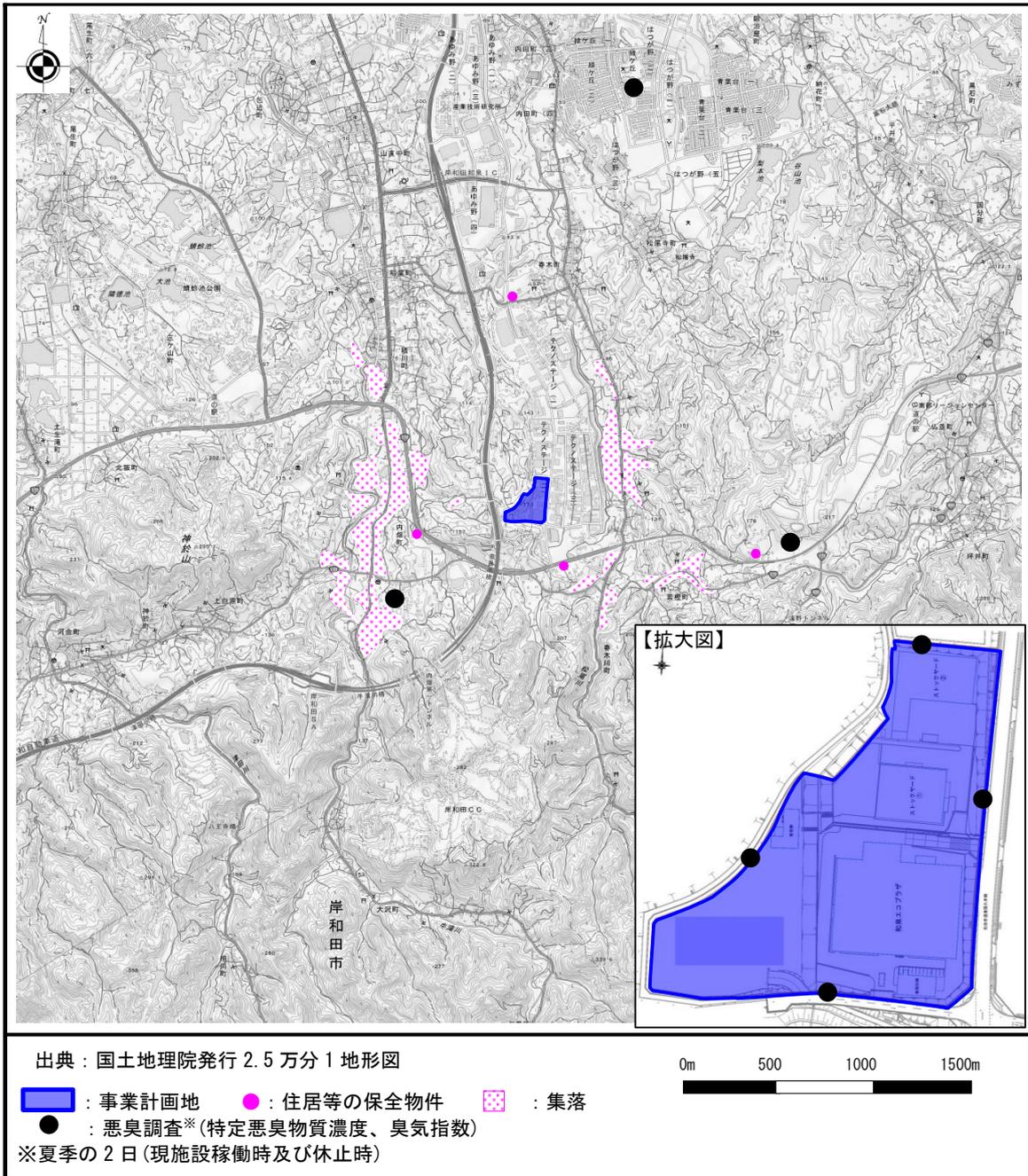
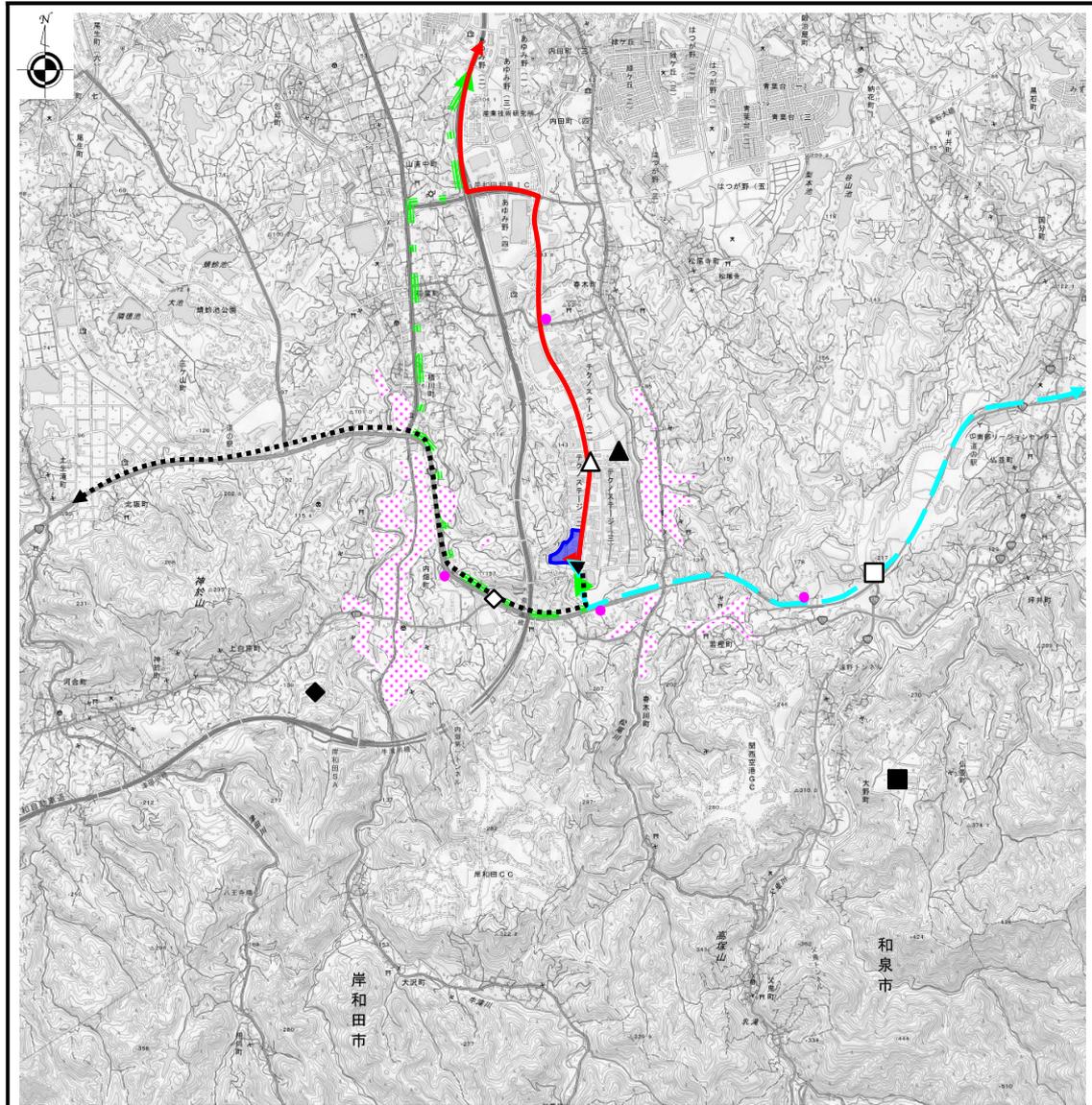


図 1-6 (6) 現地調査地点 (悪臭)

(準備書から引用)



出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図

- ：事業計画地
- ：住居等の保全物件
- ：集落
- ：ルート①
- ：ルート②
- ：ルート③
- ：ルート④
- ：調査地点(いずみふれあい農の里)
- ：調査地点(コスモ中央公園)
- ：調査地点(岸和田観光農園)
- ：交通量調査地点※



※1 春季の平日・休日各 1 日の 2 日間(昼間)

※2 「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査」(国土交通省ホームページ)の調査結果により、将来発生する事業関連車両、工事用車両による国道 170 号周辺における人と自然との触れ合いの活動の場への影響はないと考え、国道 170 号周辺の現地調査は実施せず、市道唐国久井線の近傍に位置するコスモ中央公園及び周辺の現地調査を実施した。

図 1-6 (7) 現地調査地点 (人と自然との触れ合い活動の場)

(準備書から引用)

5 予測の手法

選定した各評価項目について、施設の存在及び供用時についての予測を表1-12(1)、(2)のとおり、工事の実施についての予測を表1-13(1)、(2)のとおり行うとしている。

表1-12(1) 予測の内容(施設の存在・供用時)

予測項目	予測事項	予測方法	選定理由	予測地域	予測時期	
大気質						
煙突排出ガス	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素	年平均濃度 1時間濃度	「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(平成12年)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算	煙突排ガスの影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺 ・予測範囲は事業計画地を中心とした東西6.0km×南北6.0km ・現地調査を実施した3地点に加えて最大着地濃度地点	事業活動が定常状態となる時期
	水銀、ダイオキシン類	年平均濃度				
車両排出ガス	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所、平成25年3月)に基づく予測式による数値計算	運搬車両排ガスの影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業関連車両走行経路上の3断面(図1-6(5)参照)	事業活動が定常状態となる時期
騒音						
施設の稼働に伴う事業場騒音	騒音レベル(L _{A5})	「環境アセスメントの技術」(平成11年、(社)環境情報科学センター)に示された建物内での騒音伝搬式、屋外での騒音伝搬式による数値計算	施設騒音の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地の敷地境界	事業活動が定常状態となる時期	
事業関連車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル(L _{Aeq})	日本音響学会提案式(ASJ RTN-Mo De1 2018)による計算	道路交通騒音の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業関連車両走行経路沿道3地点(図1-6(5)参照)	事業活動が定常状態となる時期	
振動						
施設の稼働に伴う事業場振動	振動レベル(L ₁₀)	振動の伝搬計算式による数値計算	施設振動の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地の敷地境界	事業活動が定常状態となる時期	
事業関連車両の走行に伴う道路交通振動	振動レベル(L ₁₀)	建設省土木研究所提案式(修正式)による計算	道路交通振動の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業関連車両走行経路上の3地点(図1-6(5)参照)	事業活動が定常状態となる時期	
低周波音						
施設の稼働に伴う低周波音圧レベル	低周波音の程度	低周波音の理論伝搬式	工場低周波音の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地の敷地境界	事業活動が定常状態となる時期	

(準備書から引用)

表 1-12 (2) 予測の内容 (施設の存在・供用時)

予測項目	予測事項	予測方法	選定理由	予測地域	予測時期
悪臭					
施設の稼働に伴う悪臭の漏洩	悪臭の程度	現地調査結果及び悪臭防止対策による定性的予測	現況調査結果を踏まえた定性的な手法とした。	事業計画地及び周辺	事業活動が定常状態となる時期
煙突からの悪臭物質の排出	臭気指数	「悪臭防止法施行規則」に準拠した式による計算	臭気指数予測に広く用いられている手法を採用した。		
人と自然との触れ合いの活動の場					
事業関連車両の走行による利用環境の変化	変化の程度	交通量変化による予測	アクセス上の影響を把握しやすい手法を採用した。	事業関連車両の走行ルートである市道唐国久井線(図1-6 (7)参照)	事業活動が定常状態となる時期
景観					
施設の存在に伴う自然景観	代表的な眺望地点からの眺望の変化	フォトモンタージュによる定性的予測	視覚的にその変化を把握しやすい手法とした。	事業計画地周辺(4ヶ所)	施設の完成時
廃棄物・発生土					
施設の稼働に伴い発生する廃棄物	廃棄物の種類、発生量、再生利用量、最終処分量	既存類似例等を参考に、原単位等による計算	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	事業活動が定常状態となる時期
地球環境					
施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地及び周辺	事業活動が定常状態となる時期
事業関連車両の走行に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	車両毎の原単位等による計算	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地及び周辺	事業活動が定常状態となる時期
地震					
地震に起因する化学物質の漏洩	発生リスクの程度	既存類似例等を考慮し、事業計画により予測する方法	事業計画を踏まえた定性的な手法とした。	事業計画地及び周辺	事業活動が定常状態となる時期

(準備書から引用)

表 1-13 (1) 予測の内容 (工事の実施時)

予測項目		予測事項	予測方法	選定理由	予測地域	予測時期
大気質						
現行施設解体工事	粉じん(ダイオキシン類)	解体工事からの粉じんの程度	既存類似例による定性的予測	工事計画、環境保全対策を踏まえた定性的な手法とした。	事業計画地周辺	現行施設の焼却炉を撤去する時期
造成等の工事	粉じん	造成裸地からの粉じん	風向・風速の調査結果に基づき地上の土砂による粉じんが飛散する風速の出現頻度を検討	造成裸地からの粉じんの影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺	工事期間中において出現する裸地の面積が最大となる時期
建設機械排出ガス	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」(環境庁、平成12年)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算	建設機械等排ガスの影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺 ・予測範囲は事業計画地を中心とした東西6.0km×南北6.0km ・現地調査を実施した3地点に加えて最大着地濃度地点及び直近民家	工事期間中で大気汚染物質の排出量が最大となると考えられる1年間
車両排出ガス	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所、平成25年3月)に基づく予測式による数値計算	工事用車両排ガスの影響予測に広く用いられている手法を採用した。	工事用車両走行経路上の3断面(図1-6(5)参照)	工事用車両の影響が最大となる時期
水質、底質						
浮遊物質(SS)	工事中の濁水による公共用水域(松尾川)への放流濃度	工事計画及び環境保全措置の内容、沈降理論式による予測	工事計画及び環境保全措置の内容、沈降理論式による予測	水質の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺	工事期間中において出現する裸地の面積が最大となる時期
騒音						
建設作業騒音	騒音レベル(L _{A5})	日本音響学会提案式(ASJ CN-Mo De1 2007)による計算	日本音響学会提案式(ASJ CN-Mo De1 2007)による計算	建設機械騒音の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地の敷地境界	工事による影響が最大となる時期
工事用車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル(L _{Aeq})	日本音響学会提案式(ASJ RTN-M odel 2018)による計算	日本音響学会提案式(ASJ RTN-M odel 2018)による計算	道路交通騒音の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	工事用車両走行経路沿道3地点(図1-6(5)参照)	工事用車両の影響が最大となる時期

(準備書から引用)

表 1-13 (2) 予測の内容 (工事の実施時)

予測項目	予測事項	予測方法	選定理由	予測地域	予測時期
振動					
建設作業振動	振動レベル (L ₁₀)	振動の伝搬計算式による数値計算	施設振動の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地の敷地境界	工事による影響が最大となる時期
工事用車両の走行に伴う道路交通振動	振動レベル (L ₁₀)	建設省土木研究所提案式(修正式)による計算	道路交通振動の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	工事用車両走行経路沿道 3 地点 (図 1-6 (5)参照)	工事用車両の影響が最大となる時期
土壌汚染					
土壌汚染	造成工事、基礎工事等に伴う土壌の移動による影響	現況調査の結果及び環境保全措置の内容から影響の程度を定性的に予測	土壌の影響予測に広く用いられている手法を採用した。	事業計画地及びその周辺	工事期間中
人と自然との触れ合いの活動の場					
工事用車両の走行による利用環境の変化	変化の程度	交通量変化による予測	アクセス上の影響を把握しやすい手法を採用した。	工事用車両の走行ルートである市道唐国久井線(図 1-6 (7)参照)	工事用車両の影響が最大となる時期
廃棄物・発生土					
工事の実施に伴い発生する廃棄物	廃棄物・発生土の種類、発生量、再生利用量、処分量	工事の実施に伴って発生する建設副産物について、発生量等の工事内容に基づく計算	工事計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	工事期間中
工事の実施に伴い発生する発生土					
地球環境					
建設機械の稼働に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	工事計画及び原単位により予測する方法	工事計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地及び周辺	工事期間中
工事用車両の走行に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	工事計画及び原単位により予測する方法	工事計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地及び周辺	工事期間中

(準備書から引用)

6 評価の手法

環境項目ごとに設定した「評価の指針」に従って評価を行ったとしており、基本的な考え方は次のとおりとしている。

- ① 環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること
- ② 環境基準並びに環境基本計画及び大阪府環境総合計画等に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと
- ③ 環境関連法令等に定める規制基準等に適合すること

Ⅱ 検討結果

住民から提出された意見書、公聴会における公述意見、関係市長から提出された環境の保全の見地からの意見を勘案するとともに、「環境影響評価及び事後調査に関する技術指針」（以下「技術指針」という。）に照らし、準備書に記載されている調査、予測、評価及び事後調査の方針の内容について、科学的かつ専門的な視点から慎重な検討を行った。

1 全般的事項

(1) 事業計画

- ・ 事業者は、工業専用地域に位置する事業計画地において、産業廃棄物の選別・破碎等を行う中間処理施設、産業廃棄物収集運搬業の積替え保管施設、グループ会社による現行焼却施設を一体的に運用している。
- ・ このうち現行焼却施設であるガス化改質炉は竣工から 19 年間稼働して老朽化が進んでおり、また、維持管理に必要なメーカーからの技術的支援がぜい弱化しており将来的に施設操業が困難となることが予測され、事業者の目的である「社会インフラの強じん化」が見込めないことから、現行のガス化改質炉を解体・撤去した上で、事業者において新規焼却炉を設置する計画を策定したとしている。

1) 施設の規模

- ・ 事業者及びグループ会社において、マテリアルリサイクル等を行う施設の高度化や取扱量の増加を図り、再生利用への取組みを拡大しつつ、再生利用に適さない廃棄物を焼却施設にて熱回収することにより、「適正な循環的利用」の最適化を目指すとしている。
- ・ 新規焼却炉の処理能力の設定においては、隣接する選別・破碎施設の可燃系残渣の全量焼却、災害廃棄物の処理、将来的な二酸化炭素の回収、周辺地域の環境への影響、敷地面積の制約、事業採算性を総合的に勘案して、処理能力を 1 日当たり 220 トンに決定したとしている。
- ・ この他、災害廃棄物について、その受入対応枠を定量として設定していないが、仮に自治体からの要請量への対応が新規焼却炉単独では困難な場合であっても、事業者及びグループ会社の他所の施設を含めた対応が可能と説明している。

2) 焼却方式

- ・ 焼却方式は、現行焼却炉がガス化改質炉（サーモセレクト方式）であるのに対して、新規焼却炉はストーカ方式とする計画としている。
- ・ ストーカ方式の採用について、ガス化改質炉と比較した場合に、資料1-1のとおり、単位処理量あたりのエネルギー使用量及びCO₂排出量が大幅に削減されること、災害時において少量の燃料で施設の再稼働が可能なこと、安定的な運転管理及び経済性の観点からメリットがあると説明している。
- ・ しかしながら、表1-1のとおり現行焼却炉と比較して処理能力が2倍以上で排ガス量が増えること、ストーカ方式のため一定量の焼却残渣等の最終処分が不可避であること、ダイオキシン類の排出濃度が排出基準以下であるものの現行施設の10倍になっていることなどから、施設の供用における環境影響を回避又は極力低減するため、環境保全措置を確実に実施するとともに、一層の環境負荷の低減に努める必要がある。

3) 処理する廃棄物の種類

- ・ 新規焼却炉において処理する産業廃棄物は、表1-2のとおり、産業廃棄物15種類、特別管理産業廃棄物5種類としており、方法書以降に動物系固形不要物を追加し、鉍さい並びに特別管理産業廃棄物の燃え殻及び鉍さいを削除している。
- ・ このうち追加した廃棄物については、事業者の他所の焼却施設のバックアップやリスクヘッジの観点から追加し、削除した廃棄物については新規焼却炉の処理方式を勘案したとしている。
- ・ また、紙くず、木くず及び繊維くず等の計画処理量を方法書以降に変更しており、事業者は、その理由を破碎施設棟から発生する可燃系廃棄物を適正かつ安定的に処理するために必要な品質や量を精査し、その上で周辺への環境影響の考慮と敷地の制約、事業採算性を総合的に勘案した修正であると説明している。
- ・ 水銀や石綿等の処理対象物以外の廃棄物の搬入を防止するための管理体制について、事業者は、排出事業者と処理委託契約を行う前に処理する廃棄物の詳細を確認した上で、廃棄物の受入れ時には、展開検査等を行うことで受入不適物が無いかを確認すると説明している。

4) 廃棄物処理スキーム

- ・ 事業者は、事業者及びグループ会社、現行焼却炉及び新規焼却炉における廃棄物処理スキームは以下のとおりとし、具体的には資料1-2のとおりと説明している。

(現在の処理スキーム)

- ・ 現在、事業者及びグループ会社は、廃棄物処理の優先順位を再生利用、熱回収、その他の適正処分（熱回収を伴わない焼却処分や埋立処分）の順とする基本方針のもとで事業を行っている。
- ・ 現行焼却施設においては、建設廃棄物及び製造業等の廃棄物を対象として焼却処理を行っており、いずれも再生利用ができない廃棄物に限定している。
- ・ このうち建設廃棄物については、隣接する選別・破砕施設において処理された混合廃棄物の可燃性残渣のみを焼却の対象としている。

同施設は再生利用を目的とする選別・破砕処理を行っており、再生利用できない残渣は焼却または埋立処分している。可燃系残渣の相当な部分について、現行焼却炉の処理能力の不足のため、他所に運搬して焼却するか直接の埋立処分を行っている。

(本件計画の処理スキーム)

- ・ 新規焼却炉においては、引き続き建設廃棄物及び製造業等の廃棄物を焼却するほか、医療機関等の感染性廃棄物を追加する。
- ・ 建設廃棄物及び製造業等の廃棄物については、再生利用ができない廃棄物に限定して焼却している現在の枠組みを維持する。隣接施設での選別・破砕処理後の可燃系残渣については、現在行われている他所での焼却や直接の埋立処分が解消され、その全量について熱回収を行う。

5) 発電計画

- ・ 廃棄物の焼却処理に伴い発生する熱エネルギーは、回収して発電利用する計画であり、発電した電力は、新規焼却炉及び既存施設等で有効利用するとしている。
- ・ 方法書においては、発電電力を4,110kW、発電効率を14.5%と計画していたが、準備書において、蒸気タービン出口の蒸気圧力の低減等により、発電電力を4,810kW、発電効率を17.0%に向上させている。電力供給量の内訳は、内部消費を約2,000kW、外部供給を約2,800kWと計画している。
- ・ また、事業者は、地域の意向を汲みつつ、災害時等に地域への電力供給拠点となるよう、敷地内のEVステーションの開放や電気自動車等の貸出による電力の無償提供等を想定し、地域のレジリエンスを高める役割を担えるように計画を進めていると説明している。この他、既存の選別・破砕施設の屋上に新たに太陽光パネルを設置する予定としている。

6) 車両運行計画

- ・ 方法書以降に新規焼却炉の搬出入車両の走行台数を変更している。資料1-3のとおり、搬入車両については、大型車から小型車への一部変更に伴って台数が増加し、搬出車両は焼却残渣量の精査によって減少している。

7) その他

- ・ 煙突高さ、廃棄物の保管等に関する事業計画については、以降の各章において整理する。

(2) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 方法書以降に技術指針が改正されたことへの対応として、地震に起因する化学物質の漏洩による環境リスクを追加している。

(3) 課題

- ・ 施設の供用における環境影響を回避又は極力低減するため、環境保全措置を確実に実施するとともに、一層の環境負荷の低減に努める必要がある。
- ・ 水銀や石綿等の排除すべき廃棄物の混入を防止するため、所要の措置を確実に講じる必要がある。
- ・ 本件事業計画については、現行焼却炉から処理能力が拡大し、焼却方式がガス化改質炉からストーカ方式に変更することに対して、住民等から環境保全の観点からの意見がいくつも提出されており、それらは本件事業計画と循環型社会形成推進基本法の「循環資源の循環的な利用及び処分の基本原則」との整合性や、排ガス中のダイオキシン類濃度が上がることに關するものが多い。
- ・ このため、事業者においては、本件計画の処理スキームを確実に履行する旨を評価書において表明するとともに、事後調査及び施設の運用に伴う環境に関する情報について、わかりやすく公表し、積極的にコミュニケーションを行うなど、事業計画に対する住民等の理解が得られるよう努める必要がある。また、施設の詳細設計及び設置後の施設運用において、高水準の循環的利用の確実な実施を確保するよう努める必要がある。

資料 1-1 現行焼却炉と新規焼却炉のエネルギー比較

現行施設と新規焼却施設のエネルギー比較

現行施設		令和3年度実績	温室効果ガス排出係数		
稼働日数		281 日	電気	0.000299	t-CO2/kWh
日間処理量		69.1 t	都市ガス	0.0136 t C/GJ × 44.8GJ/kl × 44/12 (CO2/C)	
		エネルギー使用量	ton当たり使用量	廃棄物処理1t当たり温室効果ガス	
電気量	①-②	12923.9 MWh/年	0.666 MWh/t	0.199 t-CO2/t	
	消費電力①	16435.3 MWh/年	0.846 MWh/t	-	
	発電量②	△3511.4 MWh/年	△0.18 MWh/t	-	
都市ガス		2417.2 千Nm3/年	0.124 千Nm3/t	0.278 t-CO2/t	

※準備書p440 表7-11-4(2)より

新規焼却炉		計画	温室効果ガス排出係数		
稼働日数		320 日	電気	0.000299	t-CO2/kWh
日間処理量		220 t	都市ガス	0.0136 t C/GJ × 44.8GJ/kl × 44/12 (CO2/C)	
		エネルギー使用量	ton当たり使用量	廃棄物処理1t当たり温室効果ガス	
電気量	①-②	△28666.8 MWh/年	△0.407 MWh/t	△0.122 t-CO2/t	
	消費電力①	8274 MWh/年	0.118 MWh/t	-	
	発電量②	△36940.8 MWh/年	△0.525 MWh/t	-	
都市ガス		54.4 千Nm3/年	0.001 千Nm3/t	0.002 t-CO2/t	

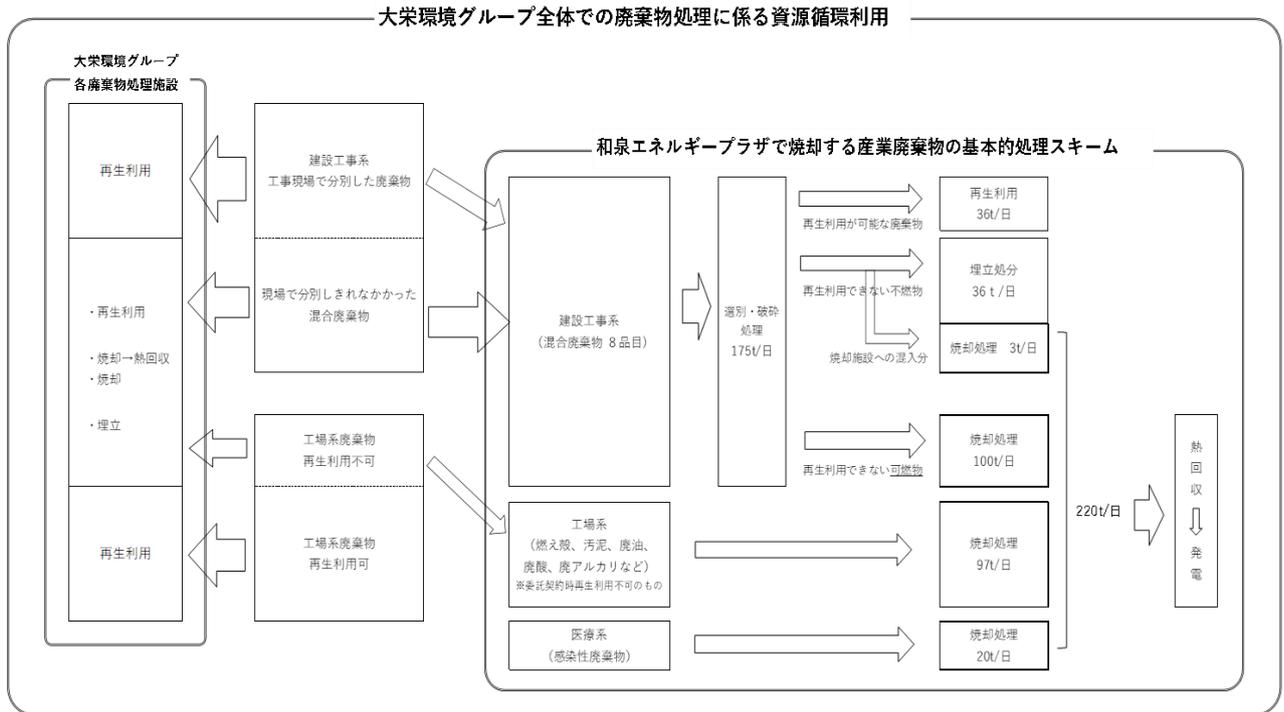
※準備書p441 表7-11-5(2)より

現行施設と新規焼却施設の t 当りエネルギー使用量及び t-CO2排出量の比較と削減量

	現行施設		新規焼却施設		廃棄物処理 1t 当たり削減量	
	t 当り使用量		t 当り使用量			
電気使用量	0.666	MWh/t	△0.407	MWh/t	1.073	MWh/t
都市ガス使用量	0.124	千Nm3/t	0.001	千Nm3/t	0.123	千Nm3/t
温室効果ガス排出量	0.477	t-CO2	△0.12	t-CO2	0.597	t-CO2

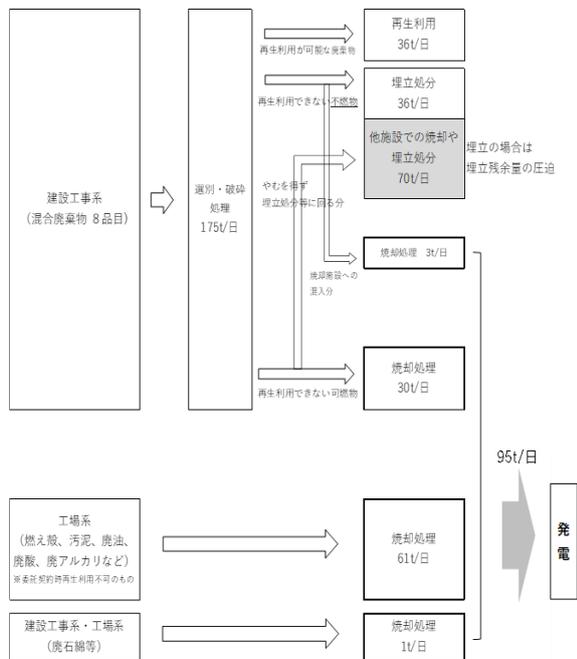
(事業者提供資料)

資料 1-2 事業者及びグループ会社、現行焼却炉及び新規焼却炉における廃棄物処理スキーム

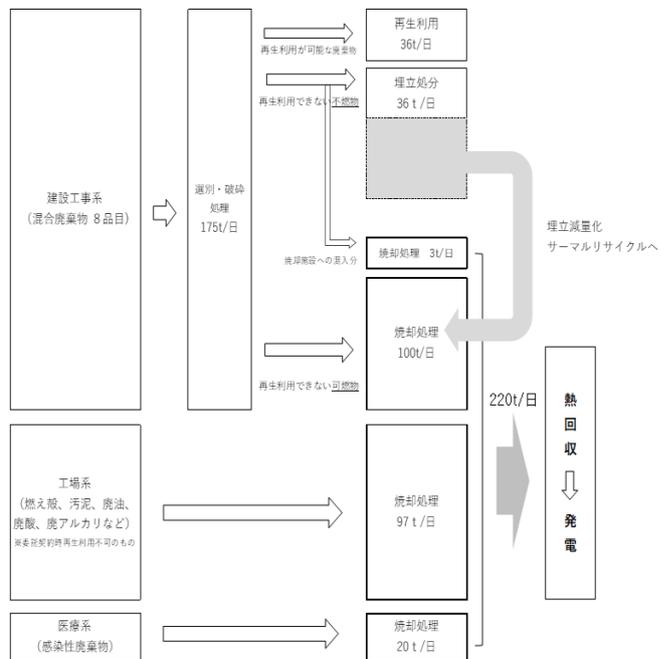


現行焼却炉と新規焼却炉の処理スキーム比較

●現行焼却炉



●新規焼却炉



(事業者提供資料)

資料 1-3 新規焼却炉に搬出入する廃棄物運搬車両の台数(場内移動を除く)

項目		変更前 (方法書)	変更後 (準備書)
搬入台数	大型車	31	25
	小型車	2	16
搬出台数	大型車	6	4
	小型車	—	—

(準備書より引用し、一部加筆)

2 大気質

(1) 事業計画

- 新規焼却炉の排出ガスの計画値について、事業者は、方法書以降、周辺の地域の大気質への影響を低減する観点から検討を行い、現行施設や周辺地域の施設の排ガス濃度を参考にしつつ、諸元値を設定したとしている。また、他施設での稼働実績から性能が確認されている排ガス処理システムを導入するとともに、近年の技術の動向等を踏まえた計画としたとしている。
- 排出濃度の検討において参考にした他の施設の情報について、事業者から資料2-1の提出があった。事業者は詳細設計を進めていく中で、環境負荷低減のため、表2-1のとおり方法書時点よりも濃度を低減した計画としている。

表2-1 煙突排ガスの排出濃度 (O₂12%換算)

	計画施設		現行施設
	準備書	方法書	
ばいじん (g/Nm ³)	0.01 以下	0.04 以下	0.04 以下
窒素酸化物 (ppm)	50 以下	250 以下	150 以下
硫黄酸化物 (ppm)	50 以下	103 以下	103 以下
塩化水素 (ppm)	40 以下	430 以下	40 以下
水銀 (μg/Nm ³)	30 以下	30 以下	30 以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm ³)	0.1 以下	0.1 以下	0.01 以下

(準備書より事務局作成)

- 排出濃度の計画値のうち、ダイオキシン類の排出濃度が排出基準以下であるものの現行施設の10倍になっていることについて、事業者は、今回採用するストーカ方式による新規焼却炉は、法に定められた排ガス基準や焼却炉の構造基準等を十分に満足するものであり、環境影響予測においても、環境濃度は低濃度で、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価し、ダイオキシン類に対し十分な対策が講じられていると説明している。
- 煙突高さについては、現行焼却炉が29mであるのに対して新規焼却炉では50mを計画しており、その理由について、事業者は、グループ会社の焼却施設の煙突高さ(40~50m程)を参考に、大気質への影響の低減を考慮して現行施設の煙突高さよりも高くする方針とした上で景観にも配慮し、50mとしたと説明している。

(2) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設の稼働及び廃棄物運搬車両等の走行、建設工事及び工事関連車両の走行を影響要因に選定している。
- ・ 評価項目について、施設の稼働については二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、ダイオキシン類、塩化水素及び水銀を、建設工事については二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び粉じんを、廃棄物運搬車両等及び工事関連車両の走行については浮遊粒子状物質及び二酸化窒素を選定している。

(3) 調査

- ・ 事業計画地周辺の2地点において二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素及び水銀の測定を四季に各2週間行うとともに、一般大気常時監視測定局である緑ヶ丘小学校局の付近において常時監視項目を補完するための測定を行っている。
- ・ 気象については、地上気象の調査を事業計画地近傍1地点（以下「近傍地点」という。）及び周辺2地点において行い、高層気象の調査を近傍地点において行っている。
- ・ 地上気象については、近傍地点において風向・風速、日射量及び放射収支量について通年の連続観測を行うとともに、他の2地点において一般環境大気質の測定に併せて風向・風速を観測している。
- ・ 高層気象については、四季に各7日、1日に9回観測している。観測内容については、地上から高度1,500mまで50mごとの風向、風速及び気温を概ね3時間ごとに観測している。
- ・ 事業関連車両及び工事関連車両の走行ルート上の3地点で、交通量の調査を、平日及び休日の各1日間実施している。

(4) 予測手法及び予測結果

1) 煙突排ガス

ア 年平均濃度

- ・ 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素及び水銀について年平均濃度を予測している。
- ・ 予測に用いる大気拡散モデルについては、有風時はプルーム式、弱風時及び無風時はパフ式を用いている。

- ・ 有効煙突高さは、有風時には CONCAWE 式、弱風時及び無風時には Briggs 式と有風時の値から線形内挿した値を用いて算出している。有効煙突高さの算定に用いる温位勾配は高層気象調査結果によらず、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（以下本節において「NO_x マニュアル」という。）で示された値を用いている。
- ・ 予測地点は、大気質の現地調査を実施した 3 地点に最大着地濃度地点を加えた 4 地点としている。
- ・ 風向及び風速は、地上気象の現地調査結果を基に設定しており、風速の高度補正を行っている。補正に用いるべき指数は、現地調査結果によらず、NO_x マニュアルにパスキル安定度階級ごとに示されている値を用いている。
- ・ 大気安定度については、地上気象の現地調査結果（風速、日射量及び放射収支量）から、パスキル安定度階級分類表により分類している。
- ・ 予測におけるバックグラウンド濃度については、予測地点 3 地点では各地点における現地調査結果の年平均濃度を用い、最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度はこれらの 3 地点の年平均濃度の最大値を用いている。
- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への換算及び年平均値から年間 98% 値等への換算は、平成 29 年度から令和 3 年度の大阪府内の一般環境大気測定局のデータから求めた換算式を用いている。
- ・ 年平均濃度の予測結果については、最大着地濃度地点は、事業計画地の東北東側 1,025m の地点であり、寄与濃度及び環境濃度は表 2-2 のとおりとし、いずれの項目についても、環境基準値、指針値及び目標濃度を下回ったとしている。

表 2-2 二酸化硫黄等に係る年平均濃度の予測結果

	年平均濃度		日平均値の 年間 98% 値 (2% 除外値)	環境基準値等
	寄与濃度	環境濃度		
二酸化硫黄 (ppm)	0.00010	0.001	0.003	日平均値の 2% 除外値が 0.04ppm 以下
窒素酸化物 (ppm)	0.00010	0.006	0.016 (NO ₂)	(NO ₂) 日平均値の年間 98% 値 が 0.04~0.06ppm の ゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.000020	0.016	0.037	日平均値の 2% 除外値が 0.10mg/m ³ 以下
塩化水素 (ppm)	0.00008	0.002	—	0.02ppm 以下
水銀 (μg/m ³)	0.00006	0.0018	—	年平均濃度が 0.04 μg/m ³ 以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.00020	0.010	—	年平均濃度が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下

(準備書より事務局作成)

- なお、事業者は、資料2-2のとおり、温位勾配及びべき指数を高層気象調査結果に基づき設定して年平均濃度の予測を別途行い、その結果はNO_xマニュアルに示された値を用いた場合と同程度の濃度であると説明している。また、最大着地濃度地点についても、同程度の位置に出現したと説明している。
- 事業者は、予測に用いた気象観測結果（風向・風速）の地域代表性について検討を行っており、地上気象、高層気象の現地調査場所は、気象庁の気象観測の手引きに示されている条件を満たした地点としているため、事業計画地の周辺の風向風速を代表する測定値であると説明している。

また、事業計画地周辺の地形による地上と高層の風向への影響について、事業者は、資料2-3のとおり、四季調査した高層気象観測（地上 50m 及び 100m）とその日時に合わせた地上気象（地上 10m）の観測結果を整理したところ、高層の風向が西風の場合、地上 10m の風向も西風となる回数が最も多いため風向にずれが生じているとは言い切れず、準備書において地上気象の観測結果を用いた大気質の予測は適切であったと説明している。

イ 1時間濃度

- 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物及び塩化水素について1時間濃度を予測している。予測対象物質の選定について、事業者は、水銀及びダイオキシン類についての環境基準値等には年平均濃度のみが用いられていることから、1時間濃度の予測・評価を行わなかったと説明している。
- 煙突排ガスの1時間濃度の予測対象とした気象条件について、大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、煙突ダウンウォッシュ発生時、建物ダウンウォッシュ発生時としており、事業者は、事業計画地の周辺の地域特性を考慮して、環境影響評価において広く用いられているNO_xマニュアルや「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」を参考としたと説明している。
- 予測に使用した大気拡散モデルは、下表のとおりとしている。

表2-3 1時間値の予測対象の気象条件及び予測モデル

気象条件	予測モデル
大気安定度不安定時	<ul style="list-style-type: none"> • プルーム・パフモデルを使用 • 有効煙突高さの算出は年平均濃度の予測の場合と同じ（有風時は CONCAWE 式、弱風時及び無風時は Briggs 式と有風時の値から線形内挿）
上層逆転層発生時	<ul style="list-style-type: none"> • プルーム・パフモデルを使用（Lid による反射を考慮） • 有効煙突高さの算出は年平均濃度の予測の場合と同じ。

	ただし、有効煙突高さが逆転層の底部より高く、かつ、排煙の突き抜け判定式による判定で煙流が逆転層を突き抜けない場合には、逆転層の底部高度と同じ。
逆転層崩壊時	<ul style="list-style-type: none"> ・パフモデルを使用 拡散パラメータは、カーペンターらが求めた水平方向、鉛直方向の煙の広がり幅を使用 ・有効煙突高さの算出は年平均濃度の予測の場合と同じ排煙の突き抜け判定式で、煙流が接地逆転層の上層を突き抜けるか否かを判定し、突き抜ける場合は拡散予測していない
煙突ダウンウォッシュ	<ul style="list-style-type: none"> ・プルームモデルを使用 ・有効煙突高さの算出は Briggs 式（ダウンウォッシュ式）を使用
建物ダウンウォッシュ	<ul style="list-style-type: none"> ・プルームモデルを使用 ・有効煙突高さの算出は Huber 式を使用

(準備書より事務局作成)

- ・ 上層逆転発生時の予測対象とする気象条件について、準備書において誤記載があったとして、事業者から資料 2-4 の提出があった。
- ・ 予測におけるバックグラウンド濃度は、いずれの場合も、塩化水素以外は現地調査結果の 1 時間値の最大値を、また塩化水素については現地調査結果の日平均値の最大値を用いている。
- ・ 煙突によるダウンウォッシュの予測における風速の設定について、事業者は、NO_x マニュアルを参考に、煙突頭頂部の風速が排ガスの吐出速度 (22.7m/s) の 1/1.5 (15.1m/s) 以上になると発生するとされているため、煙突頭頂部の風速を 15.1m/s と設定し、この風速に対応する大気安定度 C 及び D の場合について予測を行ったとしている。
- ・ 建物によるダウンウォッシュの予測について、地上気象現地調査で得られた全ての有風時の気象条件 (代表風速区分と大気安定度の組み合わせ) について行っている。
- ・ 1 時間濃度の予測結果は、いずれの項目についても上層逆転時に煙突排ガスによる寄与濃度が最大になると予測され、その環境濃度は、二酸化硫黄が 0.021ppm、二酸化窒素が 0.050ppm、浮遊粒子状物質が 0.074mg/m³、塩化水素が 0.019ppm となり、いずれも環境基準値、指針値及び目標濃度を下回っている。なお、予測を行った個々のケースの予測結果について、事業者から資料 2-5 の提出があった。
- ・ 上層逆転時及び逆転層崩壊時における塩化水素の環境濃度の予測結果が、目標濃度 (0.02ppm) に近く、寄与濃度がバックグラウンド濃度よりも高くなるため、煙突排ガス濃度の低減の必要性について事業者に見解を求めたところ、目標環境濃度を満足していることから、排ガス濃度の諸元値を変更することまでは考えて

いないが、新規焼却施設の試験運転時に排ガス処理性能が計画どおりに発揮されていることを測定により確認し、性能が発揮されていないことが判明した場合には速やかに所要の対策を講じるとしている。また、施設の運用開始後は、排ガス濃度の監視（硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素等の濃度は連続測定）を確実にを行い、設定している諸元値を十分に下回る排ガス濃度での運転管理を徹底し、仮に、排ガス濃度が諸元値に対して余裕がないような場合には別途対策を講じ、大気質への影響に対する配慮に努めると説明している。

- ・ この他、事業者は様々な条件設定の下での濃度予測を行った。
- ・ 資料2-6のとおり、設定した風速より強風の場合（16m/s、20m/s、30m/s）の最大着地濃度を算定し、最大着地濃度は低減する傾向であったと説明している。
- ・ また、資料2-7のとおり、煙突高さ毎（29m、50m、100m、150m）の煙突及び建物によるダウンウォッシュを予測して最大着地濃度を算出したところ、いずれも環境基準値、指針値及び目標濃度を下回っていると説明している。
- ・ 逆転層崩壊時の予測にあたっては、資料2-5、2-8、2-9のとおり、高層気象調査全期間における逆転層の発生状況を確認して、不安定寄りの気象条件とその条件下での逆転層高度と有効煙突高さを予測条件に加え、逆転層を突き抜けないう条件でフェミゲーションが崩壊した場合の最大着地濃度を算出した結果、いずれも環境基準値、指針値及び目標濃度を下回っていると説明している。
- ・ 夜間の大気安定時の有効煙突高さについて、準備書において採用した CONCAWE 式による算出が、温位勾配を考慮した Briggs 式による算出と比べて過大評価になっていないか、気象条件を変えて検討したところ、資料2-10のとおり、窒素酸化物の最大着地濃度は Briggs 式の方が最大で 0.0007ppm 高く 0.0014ppm となったが、準備書で予測を行った短期予測結果の最大着地濃度の最大値（上層逆転時 0.015ppm）を上回るものではなかった。
- ・ 東風による事業計画地の西側に位置する丘への影響について、資料2-11 のとおり、事業計画地周辺の建物や地形等を再現し、西側の丘への影響が最大となると考えられる東風（風速 15m/s）を条件に、 $k-\epsilon$ 乱流モデルと拡散方程式を用いて最大着地濃度を算出した結果、いずれも環境基準値、指針値及び目標濃度を下回っていると説明している。

2) 事業関連車両の走行

- ・ 事業関連車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均濃度、日平均値の年間 98% 値（又は 2 % 除外値）を事業関連車両の主要走行経路上の 3 地点で予測している。
- ・ 拡散モデル及び排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に基づき、有風時はプルーム式、弱風時はパフ式を用い、排出係数は、平均時速 50 km/時における値とした上で、道路断面 No. 2 及び No. 3 については縦断勾配による排出係数の補正を行っている。
- ・ 事業関連車両の走行台数については、新規焼却炉に係る搬入出台数である片道 45 台とし、各予測断面を全台数（大型車）が走行する条件設定をしている。また、現況の一般車両の交通量については、現地調査で観測した交通量を用いている。
- ・ 風向、風速は、事業計画地近傍の地上気象調査の結果を用いて設定している。バックグラウンド濃度は、一般環境の環境濃度に一般車両の走行による寄与濃度を加えた値を設定している。
- ・ 窒素酸化物から二酸化窒素への換算式及び年平均値から年間 98% 値等への換算は、平成 29 年度から令和 3 年度の大阪府域の自動車排ガス測定局の測定データから求めた換算式を用いている。
- ・ 予測結果については、事業関連車両による寄与濃度の年平均値は、窒素酸化物が 0.00006~0.00010ppm、浮遊粒子状物質が 0.000002~0.000003mg/m³ と、環境濃度については、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が 0.022~0.023ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2 % 除外値が 0.040mg/m³ と予測され、いずれも環境基準値を下回っている。

3) 現行施設解体工事

- ・ 現行施設解体工事の実施に伴う粉じん(ダイオキシン類)について、環境保全対策を踏まえ、定性的予測を行っている。
- ・ 現行施設の解体・撤去工事に当たっては、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」（令和 2 年 6 月、公益社団法人日本保安用品協会）や「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について」（平成 13 年環廃対 183 号）等に従い、周辺地域の環境に影響を生じないように実施するとしているため、工事の実施に伴う粉じん(ダイオキシン類)は発生しないと予測している。

4) 造成等の工事

- ・ 造成等工事の実施に伴う粉じんについて、事業計画地近傍で行った風向・風速の調査結果に基づき、ビューフォートの風力階級表において、地上の土砂による粉じんが飛散する風速の出現頻度を検討して予測している。
- ・ 予測結果については、砂埃がたつ可能性のある風速（5.5m/s 以上）の年間出現時間頻度は、1.5%の頻度であることから、工事の実施に伴う粉じんの影響は小さいと予測している。

5) 建設機械からの排出ガス

- ・ 建設機械からの排出ガスによる二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の年間98%値（又は2%除外値）を、現地調査を実施した3地点及び直近民家で予測している。
- ・ 予測に用いた拡散モデルは、プルーム式及びパフ式としている。
- ・ 建設機械からの大気汚染物質排出量は、「道路環境影響評価の技術手法」に示された、定格出力や燃料消費率等を用いた方法で算出している。
- ・ 予測時期は、工事期間中で大気汚染物質の排出量が最大となると考えられる1年間とし、工事計画に基づき算出した建設機械からの排出ガスによる月別の大気汚染物質排出量を整理し、大気汚染物質の排出量が最も多い新規焼却炉建設工事期間9ヶ月から20ヶ月の1年間を対象としている。
- ・ 風向、風速は、事業計画地近傍で実施した地上気象観測結果を基に、高さ補正を行い用いている。
- ・ バックグラウンド濃度の設定、窒素酸化物から二酸化窒素への換算式及び年平均値から日平均値の年間98%値等への換算式は、1)アと同じである。
- ・ 予測結果については、最大着地濃度地点は事業計画地の敷地境界の南側10mの地点であり、最大着地濃度地点における寄与濃度と環境濃度は表2-4のとおりとしている。最大着地濃度地点の二酸化窒素濃度は環境基準のゾーン内、それ以外の予測結果は、環境基準値を下回ったとしている。事業者は、最大着地濃度地点は、人がほとんど立ち入らない場所であるとし、また、直近民家は事業計画地より東南東方向約500mに存在し、二酸化窒素の年間98%値の予測結果は0.016ppmで環境基準値以下であると説明している。

表 2-4 建設機械からの排出ガスによる二酸化硫黄等の年平均値及び日平均値

	年平均値		日平均値の 年間 98% 値 (2% 除 外 値)	環境基準値
	寄与濃度	環境濃度		
二酸化硫黄 (ppm)	0.000015	0.001	0.003	日平均値の 2% 除外値が 0.04ppm 以下
窒素酸化物 (ppm)	0.026	0.032	0.049 (NO ₂)	(NO ₂) 日平均値の年間 98% 値 が 0.04~0.06ppm のゾーン内ま たは それ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0015	0.018	0.040	日平均値の 2% 除外値が 0.10mg/m ³ 以下

(準備書より事務局作成)

6) 工事関連車両

- ・ 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値及び日平均値の年間 98% 値 (又は 2% 除外値) を予測している。
- ・ 工事関連車両の走行台数については、最大時の全台数である 60 台が各予測断面を走行すると仮定して予測を行っている。
- ・ 予測地点、風向・風速の設定、車両の排出係数、予測モデル、バックグラウンド濃度、窒素酸化物から二酸化窒素への換算式及び年 98% 値等への換算式は、2) 事業関連車両と同じである。
- ・ 予測結果については、工事関連車両による寄与濃度の年平均値は、窒素酸化物が 0.00004~0.00007ppm、浮遊粒子状物質がいずれ地点も 0.000002mg/m³ と、環境濃度は、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が 0.022~0.023ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2% 除外値が 0.040mg/m³ と予測され、いずれも環境基準値を下回っている。

(5) 環境保全対策の実施の方針

- ・ 排出ガス処理として、以下の対策を実施する方針としている。
 ばいじん：バグフィルタによる捕集
 硫黄酸化物、塩化水素：煙道アルカリ剤噴霧 (消石灰)、バグフィルタ併用
 窒素酸化物：アンモニア接触還元脱硝
 ダイオキシン類、水銀：煙道活性炭吹き込み、バグフィルタ併用
- ・ 廃棄物運搬車両等は、幹線道路を走行し、シート掛け、不必要なアイドリングの禁止などの周知徹底を図るとともに、車種規制適合車の使用や可能な限り最新規制適合車の利用に努め、車両の更新時には可能な限り電動車など低公害車の導入に努めるとしている。

- ・ 工事については、排出ガス対策型建設機械の使用に努め、高負荷運転を避けるとともに、工事機械の集中を避けた工事工程とするとしている。また、工事関連車両の退出時におけるタイヤ洗浄等により粉じんの発生・飛散防止に努めるとしている。
- ・ 解体工事においては、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」（令和2年6月、公益社団法人日本保安用品協会）や「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について」（平成13年環廃対183号）等に従い、ダイオキシン類の飛散防止等の環境保全対策を実施するとしている。

（6）事後調査の方針

- ・ 施設の供用時の煙突排出ガスについて、硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素、水銀の排出濃度を、施設供用後1年間（1回）、測定するとしていたが、その後の事業者の検討により、供用開始後5年間、ダイオキシン類は年2回、ダイオキシン類以外は年6回の頻度で測定を実施する計画に変更された。
また、ダイオキシン類について事業者は、さらに測定回数を増やすことを検討すると説明している。
- ・ また、事業計画地周辺1地点（最大着地濃度地点付近）で、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素、水銀について、施設供用後1年間、2季（2週間/季）、測定するとしている。
- ・ 事業関連車両及び工事関連車両の走行については、予測に用いた走行台数を検証するため、道路沿道3地点で交通量を調査するとしている。

（7）課題

- ・ 周辺の地域の大気質への影響を可能な限り低減する観点から、施設の設置に当たっては、ばいじんを含む焼却残さの発生をできる限り抑制しつつ大気汚染物質の排出を低減する最新の技術の導入に努めるとともに、施設の維持管理及び運転管理を適切に行う必要がある。
- ・ 施設の試験運転時の排ガス処理性能の確認を適切に行うとともに、運用開始後の排ガス濃度の監視結果に適切に対応して排出抑制のための所要の措置を講じる必要がある。

資料 2-1 排出濃度の検討において参考にした他の施設情報

項目	施設名 東北環境施設組合	南河内清浄施設組合		堺市東	堺ダイカン事業所 (産業廃棄物)	岸和田貝塚 清浄組合	泉佐野、田尻、熊取 新炉計画	DINS関西機 (産業廃棄物)	現行施設 (クレーンブリッジ)	新規焼却炉
		第1工場	第2工場	クリーンセンター	ストローカ方式	ストローカ方式	ストローカ方式	ストローカ方式	キルン+ストローカ方式	ガス化改質溶融炉
処理能力	150 t/H×3炉	150 t/日×2炉	95 t/日×2炉	230 t/日×2炉	120 t/日×2炉	177 t/日×3炉	120 t/日×2炉	95 t/日 (1号炉) 117.6 t/日 (2号炉)	95 t/日×1炉	220 t/日×1炉
塩化水素 ppm	30	20	20	20	48	15	30	65	40	40
硫酸酸化物 ppm	30	20	20	20	22	10	50	55	103	50
窒素酸化物 ppm	50	150	70	48	50	30	50	50	150	50
ばいじん g/m ³ N	0.01	0.03	0.02	0.02	0.035	0.01	0.01	0.04	0.04	0.01
水銀 mg/m ³ N	—	—	—	0.05	—	0.03	0.03	—	0.03	0.03
ダイオキシン ng-TEQ/m ³ N	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.01	0.1
稼働開始年	H.15.3 運転開始	S.60.7 運転開始	H.12.4 運転開始	H.9.4 運転開始	H.25.5 運転開始	H.19.4 運転開始	計画中 R12年度中	H.16.8 運転開始	H.16.8 運転開始	計画中 R9.7試運転開始
出典	公表されている 協定書	組合HP (設計値を引用)		聞き取り	堺市アセス評価書	組合HP	R12年度中 大阪府アセス方 法書	堺市アセス評価書	標準備考	

(事業者提出資料)

資料 2-2 高層気象調査結果から算出した温位勾配及び大気安定度のべき指数を用いた予測結果

高層気象調査結果から算出した温位勾配及び大気安定度のべき指数を用いた予測結果については別途下記に示します。それぞれの濃度の予測結果は、上記のマニュアルに示された値を用いたものと同程度となりました。なお、最大着地濃度地点は、双方、同程度の事業計画地の東北東側 1025m→東北東側 1048m となりました。

高層気象調査結果を用いた予測結果

設定条件	温位勾配		バスキル安定度						
	昼間	夜間	A	B	C	D	E	F	G
準備書時予測	0.003	0.010	0.1	0.15	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
今回予測	0.003	0.006	0.09		0.20		0.24		

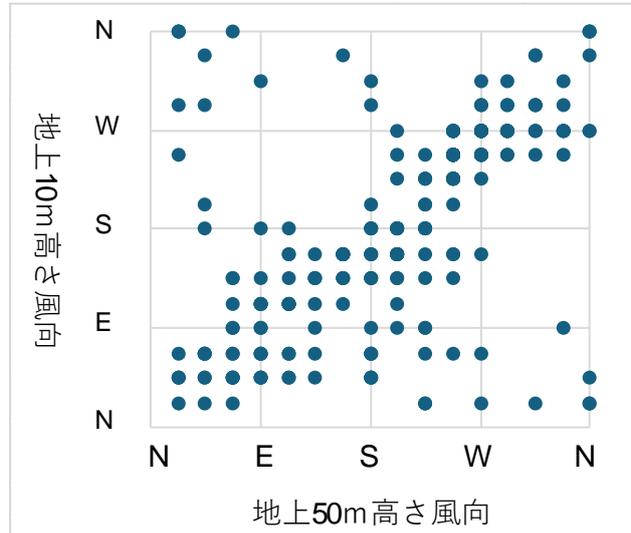
予測地点	二酸化硫黄(ppm)		窒素酸化物(ppm)		浮遊粒子状物質(mg/m ³)	
	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度
事業計画地周辺No.1地点	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.000012	0.000013
事業計画地周辺No.2地点	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.000005	0.000006
緑ヶ丘小学校局地点周辺	0.00003	0.00004	0.00003	0.00004	0.000007	0.000007
最大着地濃度地点	0.00010	0.00010	0.00010	0.00010	0.000020	0.000021
予測地点	塩化水素(ppm)		水銀(μg/m ³)		ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	
	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度	準備書時予測 寄与濃度	今回予測 寄与濃度
事業計画地周辺No.1地点	0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00012	0.00013
事業計画地周辺No.2地点	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00005	0.00006
緑ヶ丘小学校局地点周辺	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00007	0.00007
最大着地濃度地点	0.00008	0.00008	0.00006	0.00006	0.00020	0.00021

(事業者提出資料)

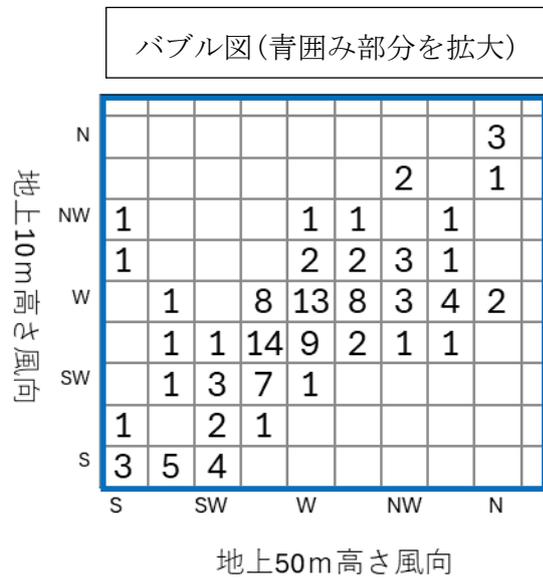
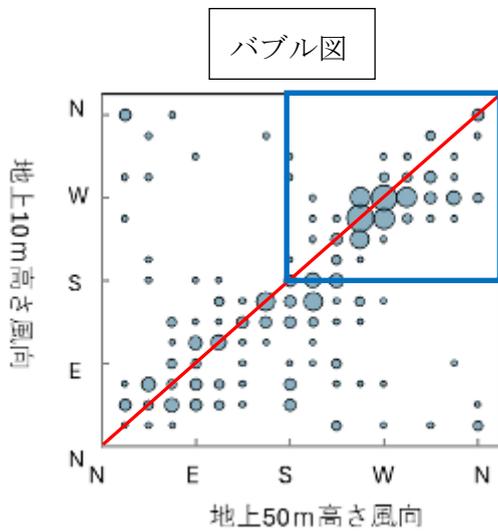
資料2-3 地上と上空の風向の関係

高層気象観測より得られた地上50mの観測結果(4季の計252回)と、その時刻に合わせた地上気象(事業計画地近傍地上10m)の風向の散布図を下図に示します。

※どちらかが0.4m/s(静穏)の場合、データを除いているため、厳密には240データのプロット散布図となる。

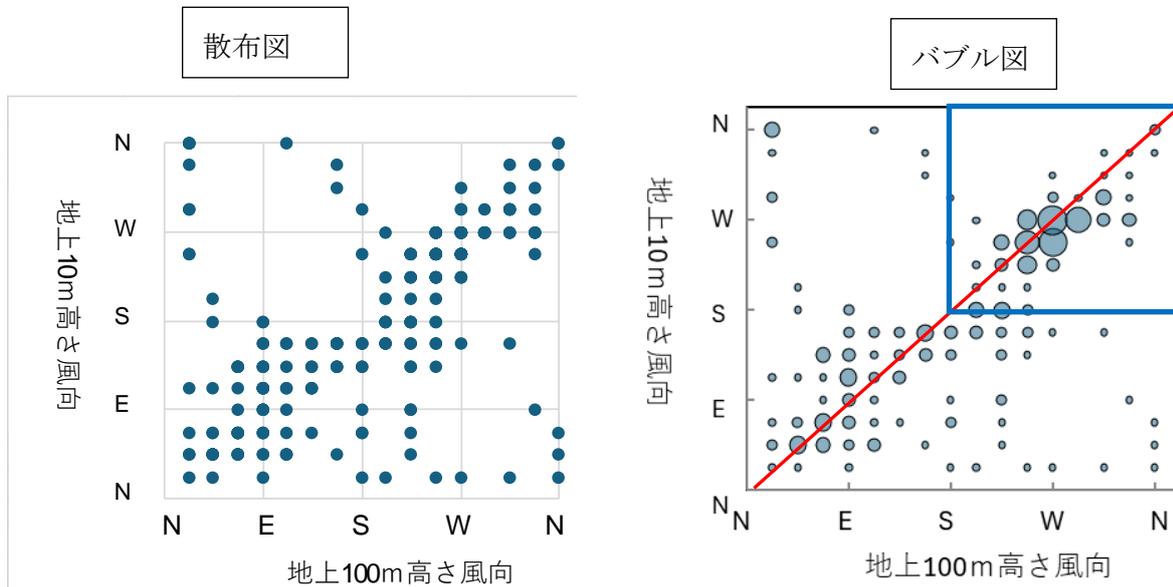


また、散布図に出現回数を考慮したバブル図及びバブル図(拡大)を示します。

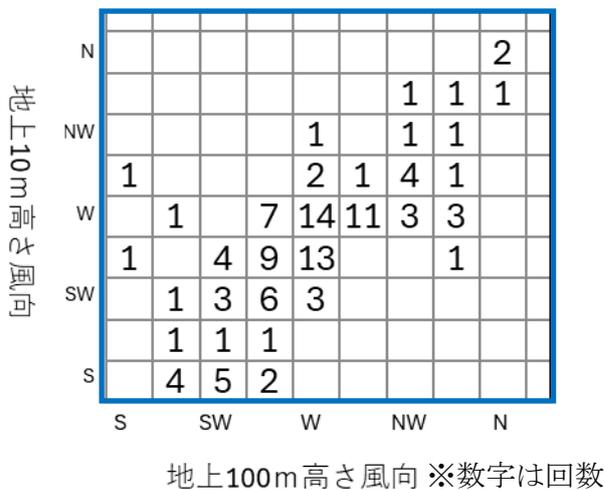


※数字は回数

地上 50m 高さの風向で W のデータ(全 29 回)の中で、地上 10m 高さの風向で最も回数の多いのは出現回数が 13 回の W の風向です。参考に、地上 10m 高さと地上 100m 高さの風向における散布図、バブル図及びバブル図(拡大)を下記に示します。



バブル図(青囲み部分を拡大)



地上 100m 高さの風向で W のデータ(全 35 回)の中で、地上 10m 高さの風向で最も回数の多いのは出現回数が 14 回の W の風向です。

以上のことから、ご指摘にある地上 10m 高さと地上 50m、100m の高層風で 1 風向ずれが生じていると明確にはいえないと考えます。

(事業者提出資料)

資料2-4 上層逆転発生時の予測対象とする気象条件

表7-1-39 上層逆転発生時の気象条件

番号	上層逆転の発生年月日時		逆転層の状況		風向 (16方位)	高度50mでの風速 (m/s)	大気安定度
			逆転層高度 (m)	気温差 (°C)			
1	令和3年10月31日	12:00	350-400	0.2	N	2.3	AB
2	令和3年11月1日	9:00	250-350	0.4	NNE	1.1	AB
3	令和4年2月19日	9:00	100-300	1.8	W	2.8	C
4	令和4年2月19日	15:00	350-500	1.3	WSW	0.7	D
5	令和4年4月20日	7:30	100-250	2.5	SSE	1.0	D
6	令和4年4月20日	9:00	100-200	0.5	S	2.1	B
7	令和4年4月20日	24:00	150-200	0.6	SE	1.4	G
8	令和4年4月23日	7:30	250-300	0.2	SW	4.0	D
9	令和4年4月24日	12:00	200-300	0.4	NE	1.8	D
10	令和4年4月24日	15:00	400-500	0.8	W	1.3	B
11	令和4年4月24日	24:00	100-200	0.4	Calm	0.4	D
12	令和4年4月26日	6:00	100-200	0.3	NNW	2.8	D
13	令和4年4月26日	7:30	200-250	1.6	NNE	2.0	D
14	令和4年4月26日	18:00	350-400	0.2	SSW	9.2	D
15	令和4年7月9日	24:00	150-250	0.6	SW	1.6	G
16	令和4年7月10日	6:00	400-500	0.3	S	0.6	D
17	令和4年7月11日	7:30	450-500	0.2	WSW	1.3	D
18	令和4年7月11日	24:00	400-450	0.2	ENE	2.3	G
19	令和4年7月12日	3:00	100-150	0.3	WSW	1.3	G

注1)確認された逆転層の底部が実煙突高さ(地上50m)以上の場合を予測の対象とする上層逆転発生時とした。

注2)気温差は、逆転層の頂部と底部の気温差を示す。

注3)風向及び風速は高層気象観測結果から地上50m(新規焼却炉の煙突高さ)の観測値、大気安定度は地上気象観測で得られた大気安定度を用いた。

(事業者提出資料)(事務局注:下線部分は修正箇所)

表7-1-40 予測に用いた上層逆転発生時の有効煙突高さ

番号	逆転層高度(m)	排煙の突き抜け判定式の 高さ(m)	有効煙突高さ(m)	
			予測に用いた値	煙上昇式から求めた値
1	350-400	144.0	139.9	139.9
2	250-350	145.9	206.4	206.4
3	100-300	77.8	100.0	127.6
4	350-500	115.6	269.5	269.5
5	100-250	82.6	100.0	173.9
6	100-200	112.1	100.0	146.3
7	150-200	119.5	150.0	180.5
8	250-300	121.3	109.4	109.4
9	200-300	124.9	158.1	158.1
10	400-500	112.5	188.0	188.0
11	100-200	208.8	突き抜け	
12	100-200	119.7	100.0	127.6
13	200-250	85.7	149.9	149.9
14	350-400	97.3	81.8	81.8
15	150-250	115.8	150.0	168.1
16	400-500	201.7	296.4	296.4
17	450-500	176.6	188.0	188.0
18	400-450	145.1	139.9	139.9
19	100-150	153.4	突き抜け	

注)判定式の高さが逆転層の上限高さよりも高い場合は、有効煙突高さを「突き抜け」と記述した。

(事業者提出資料)(事務局注:下線部分は修正箇所)

資料2-5 予測を行ったケース毎の予測結果

種類	大気安定度	風速	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	塩化水素	風下距離	
		m/s	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m	
大気安定度不安定時	無風時	A	0	0.001	0.001	0.000	0.001	0
		AB	0	0.001	0.001	0.000	0.001	0
		B	0	0.001	0.001	0.000	0.000	0
	弱風時	A	0.7	0.003	0.003	0.001	0.002	120
		AB	0.7	0.002	0.002	0.000	0.002	180
		B	0.7	0.001	0.001	0.000	0.001	300
	有風時	A	1.5	0.003	0.003	0.001	0.002	600
		AB	1.5	0.003	0.003	0.001	0.002	720
		B	1.5	0.002	0.002	0.000	0.002	1140
		AB	2.5	0.003	0.003	0.001	0.002	660
		B	2.5	0.002	0.002	0.000	0.002	900
		B	3.5	0.002	0.002	0.000	0.002	780
上層逆転発生時	1	AB	2.3	0.006	0.006	0.001	0.005	660
	2	AB	1.1	0.009	0.009	0.002	0.008	900
	3	C	2.8	0.007	0.007	0.001	0.005	1140
	4	D	0.7	0.006	0.006	0.001	0.005	1320
	5	D	1.0	0.006	0.006	0.001	0.005	2940
	6	B	2.1	0.015	0.015	0.003	0.012	660
	7	G	1.4	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
	8	D	4.0	0.001	0.001	0.000	0.001	3360
	9	D	1.8	0.001	0.001	0.000	0.001	6000
	10	B	1.3	0.004	0.004	0.001	0.003	1200
	12	D	2.8	0.002	0.002	0.000	0.002	2940
	13	D	2.0	0.001	0.001	0.000	0.000	6000
	14	D	9.2	0.001	0.001	0.000	0.000	2160
	15	G	1.6	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
	16	D	0.6	0.007	0.007	0.001	0.006	1140
	17	D	1.3	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
	18	G	2.3	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
	逆転層崩壊時	6	D	0.9	0.009	0.009	0.002	0.007
7		C	2.8	0.005	0.005	0.001	0.004	589
8		D	0.7	0.006	0.006	0.001	0.005	523
9		D	1.0	0.012	0.012	0.002	0.010	198
11		D	4.0	0.003	0.003	0.001	0.003	955
12		D	1.8	0.007	0.007	0.001	0.006	447
13		D	2.0	0.007	0.007	0.001	0.006	396
17		D	0.6	0.007	0.007	0.001	0.005	466
逆転層崩壊時 (参考資料)	19	AB	2.3	0.006	0.006	0.001	0.005	513
	20	AB	1.1	0.008	0.008	0.002	0.007	376
	21	B	2.1	0.009	0.009	0.002	0.008	260
	23	B	1.3	0.008	0.008	0.002	0.006	390
煙突による ダウンウォッシュ発生時	1	C	15.1	0.002	0.002	0.000	0.002	540
	2	D	15.1	0.002	0.002	0.000	0.001	960
建物による ダウンウォッシュ発生時	有風時	A	1.5	0.004	0.004	0.008	0.003	540
		AB	1.5	0.003	0.003	0.001	0.003	600
		B	1.5	0.003	0.003	0.001	0.002	900
		D	1.5	0.001	0.001	0.000	0.001	4200
		G	1.5	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
		AB	2.5	0.003	0.003	0.001	0.002	540
		B	2.5	0.002	0.002	0.000	0.002	720
		C	2.5	0.002	0.002	0.000	0.002	1200
		D	2.5	0.001	0.001	0.000	0.001	3000
		E	2.5	0.001	0.001	0.000	0.001	6000
		F	2.5	0.000	0.000	0.000	0.000	6000
		B	3.5	0.002	0.002	0.000	0.002	660
		BC	3.5	0.002	0.002	0.000	0.002	780
		C	3.5	0.002	0.002	0.000	0.002	1080
		D	3.5	0.001	0.001	0.000	0.001	2460
		E	3.5	0.001	0.001	0.000	0.001	4980
		C	5	0.002	0.002	0.000	0.001	900
		CD	5	0.001	0.001	0.000	0.001	1260
		D	5	0.001	0.001	0.000	0.001	2040
		C	7	0.001	0.001	0.000	0.001	840
		D	7	0.001	0.001	0.000	0.001	1800
		C	9	0.001	0.001	0.000	0.001	780
		D	9	0.001	0.001	0.000	0.001	1620
		C	11	0.001	0.001	0.000	0.001	720
D	10.1	0.001	0.001	0.000	0.001	1560		

(事業者提出資料)

資料 2-6 設定した風速より強風の場合の予測

大気安定度	風速 (m/s)	煙突排ガスの NOx 寄与濃度 (ppm)
C	15.1	0.002
	16	0.002
	20	0.002
	30	0.001
D	15.1	0.002
	16	0.002
	20	0.001
	30	0.001

資料 2-7 煙突高さ毎の予測

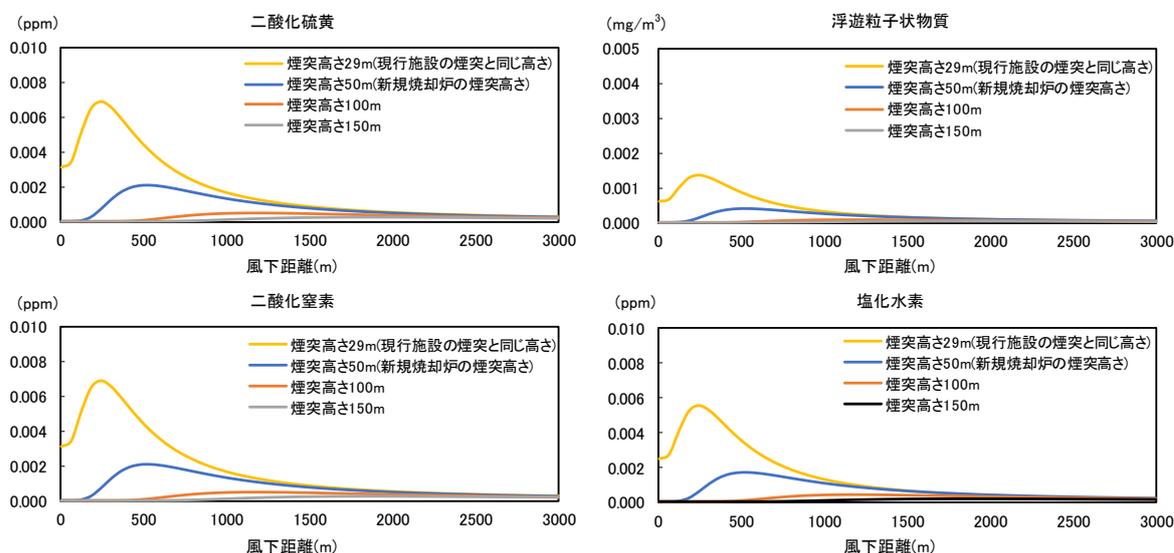
①煙突によるダウンウォッシュ発生時(ダウンウォッシュ現象発生時)及び②建物によるダウンウォッシュ発生時(ダウンドラフト現象発生時)における、煙突高さを変えた場合の影響予測を参考として行いましたので、その結果を下記に示します。

※煙突高さは、地上29m(現行施設と同じ高さ)、50m(新規焼却炉の煙突高さ)、100m、150m。

※準備書P275～276に記載の(エ)煙突によるダウンウォッシュ発生時の排ガスの排出条件、気象条件、予測モデルを使用。

※煙突の頭頂部(標高約190m)で周囲の建物及び西側の丘(ともに標高約170m)であることから、ダウンウォッシュ発生時における影響予測は同等としている。

【煙突によるダウンウォッシュ発生時の風下濃度図】



【煙突によるダウンウォッシュ発生時の環境濃度予測結果】

＜二酸化硫黄＞

(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.007	0.006	0.013	1時間値が0.1ppm以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.002		0.008	
煙突高さ100m	1200	0.001		0.007	
煙突高さ150m	1860	0.000		0.006	

＜二酸化窒素＞

(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	指針値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.007	0.035	0.042	1時間値が0.1~0.2ppm以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.002		0.037	
煙突高さ100m	1200	0.001		0.036	
煙突高さ150m	1860	0.000		0.035	

注) 指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による暴露の指針値を示す。

＜浮遊粒子状物質＞

(単位:mg/m³)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.0014	0.071	0.072	1時間値が0.20 mg/m ³ 以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.0004		0.071	
煙突高さ100m	1200	0.0001		0.071	
煙突高さ150m	1860	0.0000		0.071	

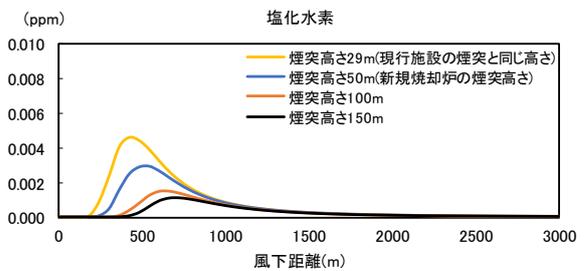
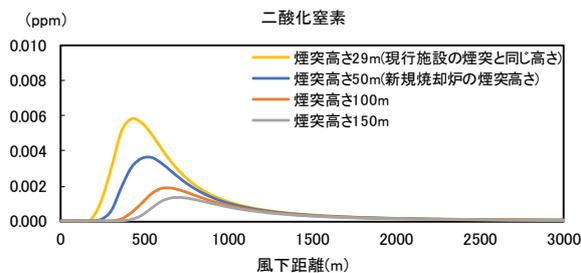
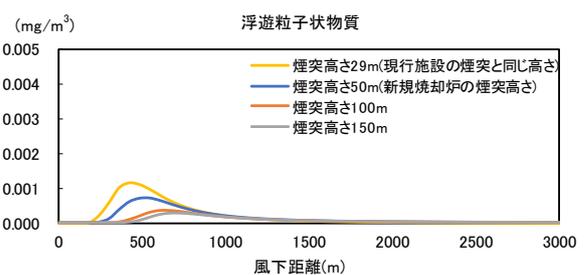
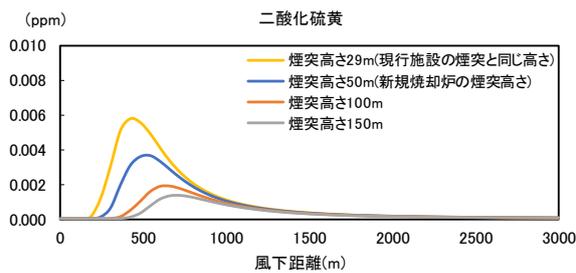
＜塩化水素＞

(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	目標環境濃度値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.006	0.007	0.013	0.02ppm以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.002		0.009	
煙突高さ100m	1200	0.000		0.007	
煙突高さ150m	1860	0.000		0.007	

注) 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。

【建物によるダウンウォッシュ発生時の風下濃度図】



【建物によるダウウォッシュ発生時の環境濃度予測結果】

＜二酸化硫黄＞

(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックグラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	環境基準値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.006	0.012	1時間値が 0.1ppm以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004		0.010	
煙突高さ100m	660	0.002		0.008	
煙突高さ150m	720	0.001		0.007	

＜二酸化窒素＞

(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックグラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	指針値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.035	0.041	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004		0.039	
煙突高さ100m	660	0.002		0.037	
煙突高さ150m	720	0.001		0.036	

注) 指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による暴露の指針値を示す。

＜浮遊粒子状物質＞

(単位:mg/m³)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックグラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	環境基準値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.0012	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.0008		0.072	
煙突高さ100m	660	0.0004		0.071	
煙突高さ150m	720	0.0003		0.071	

＜塩化水素＞

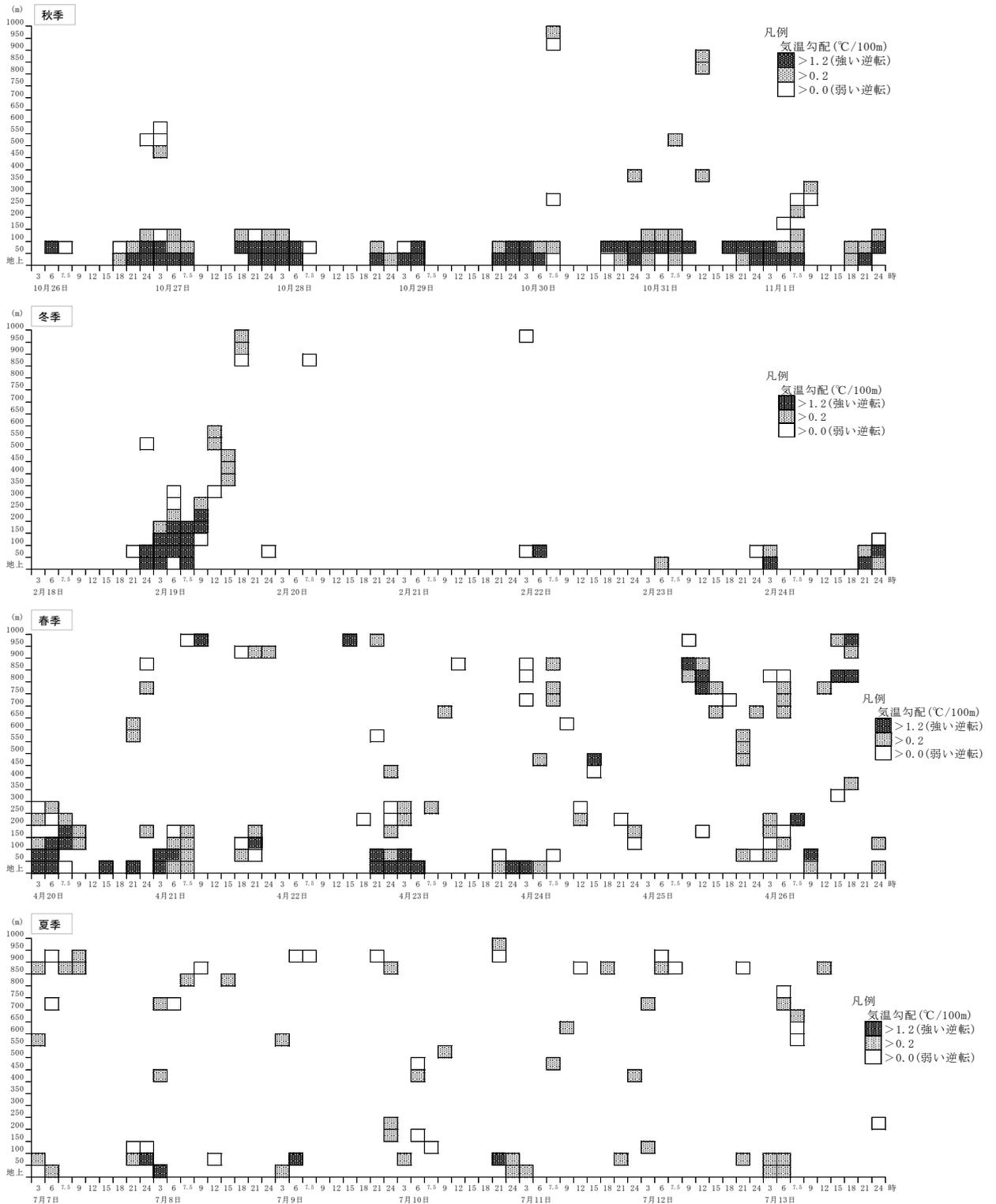
(単位:ppm)

設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックグラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	目標環境濃 度値
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.005	0.007	0.012	0.02ppm以下
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.003		0.010	
煙突高さ100m	660	0.002		0.009	
煙突高さ150m	720	0.001		0.008	

注) 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。

(公述意見に対する事業者見解より抜粋・加工)

資料 2-8 観測期間を通じた逆転層の発生状況



(事業者提出資料)

資料 2-9 逆転層崩壊時の予測における大気安定度の設定について

事業者は、大気安定度を中立～強安定に限定しない予測を行い、大気安定度が不安定寄りの気象条件とその条件下での逆転層高度と有効煙突高さを表 7-1-41（準備書 p272）及び表 7-1-42（準備書 p273）の番号 19～23 に追記しました。

表 7-1-41 逆転層崩壊時の気象条件

番号	接地逆転層の 発生日月日時		逆転層の状況		風向 (16方位)	高度50mで の風速 (m/s)	大気 安定度
			逆転層高度 (m)	気温差 (°C/m)			
1	令和3年10月27日	7:30	1.5-100	1.2	SE	0.8	D
2	令和3年10月30日	7:30	1.5-100	0.5	S	1.6	D
3	令和3年10月31日	7:30	1.5-150	1.5	SSW	1.6	D
4	令和3年10月31日	9:00	50-100	0.9	S	1.6	D
5	令和3年11月1日	7:30	1.5-150	1.5	ENE	0.9	D
6	令和3年11月1日	7:30	200-300	0.3	ENE	0.9	D
7	令和4年2月19日	9:00	100-300	1.8	W	2.8	C
8	令和4年2月19日	15:00	350-500	1.3	WSW	0.7	D
9	令和4年4月20日	7:30	100-250	2.5	SSE	1.0	D
10	令和4年4月21日	7:30	1.5-200	1.0	SE	0.7	D
11	令和4年4月23日	7:30	250-300	0.2	SW	4.0	D
12	令和4年4月24日	12:00	200-300	0.4	NE	1.8	D
13	令和4年4月26日	7:30	200-250	1.6	NNE	2.0	D
14	令和4年4月26日	9:00	1.5-100	1.1	SW	0.6	D
15	令和4年7月7日	6:00	1.5-50	0.3	SSE	1.5	D
16	令和4年7月9日	6:00	50-100	0.9	S	0.7	D
17	令和4年7月10日	6:00	400-500	0.3	S	0.6	D
18	令和4年7月11日	7:30	450-500	0.2	WSW	1.3	D
19	令和3年10月31日	12:00	350～400	0.2	N	2.3	AB
20	令和3年11月1日	9:00	250～350	0.4	NNE	1.1	AB
21	令和4年4月20日	9:00	100～200	0.5	S	2.1	B
22	令和4年4月20日	15:00	1.5～50	5.8	W	4.2	BC
23	令和4年4月24日	15:00	400～500	0.8	W	1.3	B

注1) 気温差は、逆転層の頂部と底部の気温差を示す。

注2) 風向及び風速は高層気象観測結果から地上50m(新規焼却炉の煙突高さ)の観測値、大気安定度は地上気象観測で得られた大気安定度を用いた。

表7-1-42 予測に用いた逆転層崩壊時の有効煙突高さ

番号	逆転層高度 (m)	排煙の突き抜け判定式の高さ (m)	有効煙突高さ (m)
1	1.5-100	266.4	突き抜け
2	1.5-100	221.4	突き抜け
3	1.5-150	221.9	突き抜け
4	50-100	222.1	突き抜け
5	1.5-150	258.0	突き抜け
6	200-300	171.5	231.8
7	100-300	77.8	127.6
8	350-500	115.6	269.5
9	100-250	89.9	218.0
10	1.5-200	276.8	突き抜け
11	250-300	121.3	109.4
12	200-300	124.9	158.1
13	200-250	85.7	149.9
14	1.5-100	290.2	突き抜け
15	1.5-50	227.6	突き抜け
16	50-100	279.6	突き抜け
17	400-500	201.7	296.4
18	450-500	176.6	188.0
19	350~400	144.0	139.9
20	250~350	145.9	206.4
21	100~200	112.1	146.3
22	1.5~50	62.8	突き抜け
23	400~500	112.5	188.0

注)煙流の上層逆転突き抜け判定を行った結果、突き抜けた場合は「突き抜け」と記述した。

上記の条件のうち、逆転層を突き抜けない条件について、フェミゲーションが崩壊した場合の予測計算を行い、短期予測の一覧表（資料2-8）に追記して示します。なお、カーペンターらの煙の拡がり幅は与えられた条件のうち最も不安定寄りのNeutral（中立）の条件としています。

また、予測結果は、以下の表に示すとおり、いずれの項目も環境基準値、指針値及び目標環境濃度を下回っていました。

最大着地濃度地点における二酸化硫黄の予測結果(1時間濃度)

(単位:ppm)

番号	最大濃度地点距離(m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	環境基準値
19	513	0.006	0.006	0.012	1時間値が 0.1ppm以下
20	376	0.008		0.014	
21	260	0.009		0.015	
23	390	0.008		0.014	

最大着地濃度地点における二酸化窒素の予測結果(1時間濃度)

(単位:ppm)

番号	最大濃度地点距離(m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	指針値
19	513	0.006	0.035	0.041	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下
20	376	0.008		0.043	
21	260	0.009		0.044	
23	390	0.008		0.043	

注)指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による短期暴露の指針値を示す。

最大着地濃度地点における浮遊粒子状物質の予測結果(1時間濃度)

(単位:mg/m³)

番号	最大濃度 地点距離(m)	①煙突排ガスの排出 による寄与濃度	②バック グラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	環境基準値
19	513	0.001	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下
20	376	0.002		0.073	
21	260	0.002		0.073	
23	390	0.002		0.073	

最大着地濃度地点における塩化水素の予測結果(1時間濃度)

(単位:ppm)

番号	最大濃度 地点距離(m)	①煙突排ガスの排出 による寄与濃度	②バック グラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	目標環境濃度
19	513	0.005	0.007	0.012	0.02ppm以下
20	376	0.007		0.014	
21	260	0.008		0.015	
23	390	0.006		0.013	

注) 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。

(事業者提出資料を抜粋・加工)

資料 2-10 夜間の大気安定時の有効煙突高さ

高層気象現地調査結果を基に温位勾配及びベキ指数を算出し、それらを用いて、準備書で採用したCONCAWE式及びBriggs式より算出した有効煙突高さを示します。

大気安定度	風速 (m/s)	有効煙突高さ(m)		温位勾配 (°C/m)
		CONCAWE 式算出	Briggs 式算出	
D	1	181.5	143.4	0.006
G	1	175.1	141.4	0.006
D	1.5	147.0	131.6	0.006
G	1.5	142.3	129.8	0.006
D	2	128.2	124.1	0.006
E	2	124.4	122.5	0.006
F	2	124.4	122.5	0.006
D	2.5	116.1	118.8	0.006
E	2.5	112.9	117.3	0.006
F	2.5	112.9	117.3	0.006

風速1～2m/sについては、CONCAWE式より算出した有効煙突高さの方が高くなり、風速2.5m/sではBriggs式より算出した有効煙突高さの方が高くなっていました。

また、ご指摘の気象条件におけるそれぞれの有効煙突高さで拡散計算した最大着濃度の予測結果を示します。大気質については、代表して窒素酸化物を示します。

代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F
CONCAWE式でHe算出	6,000	60,000	5,700	60,000	4,620	10,200	25,800	3,960	8,400	19,200
Briggs式でHe算出	5,520	60,000	4,800	60,000	4,380	9,600	24,600	4,080	9,000	21,600
代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F
(1)CONCAWE式でHe算出	0.0007	0.0000	0.0009	0.0000	0.0009	0.0006	0.0002	0.0009	0.0006	0.0003
(2)Briggs式でHe算出	0.0014	0.0000	0.0011	0.0000	0.0010	0.0006	0.0003	0.0009	0.0005	0.0002
(1)と(2)の差[(2)-(1)]	0.0007	0.0000	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000

最大着地濃度が最も大きい気象条件は、CONCAWE式では大気安定度D、風速2.5m/sであり、Briggs式では大気安定度D、風速1.0m/sでした。CONCAWE式とBriggs式の濃度の差は0.0000～0.0007であり、最大着地濃度が最大になったのは、Briggs式の気象条件であり、0.0014ppmでした。これは、準備書で予測を行ったそれぞれの短期予測結果の最大着地濃度の最大(上層逆転時0.015ppm)を上回るものではありません。

次に夜間のパスキル大気安定度D, E, F, Gの場合の出現頻度について示します。

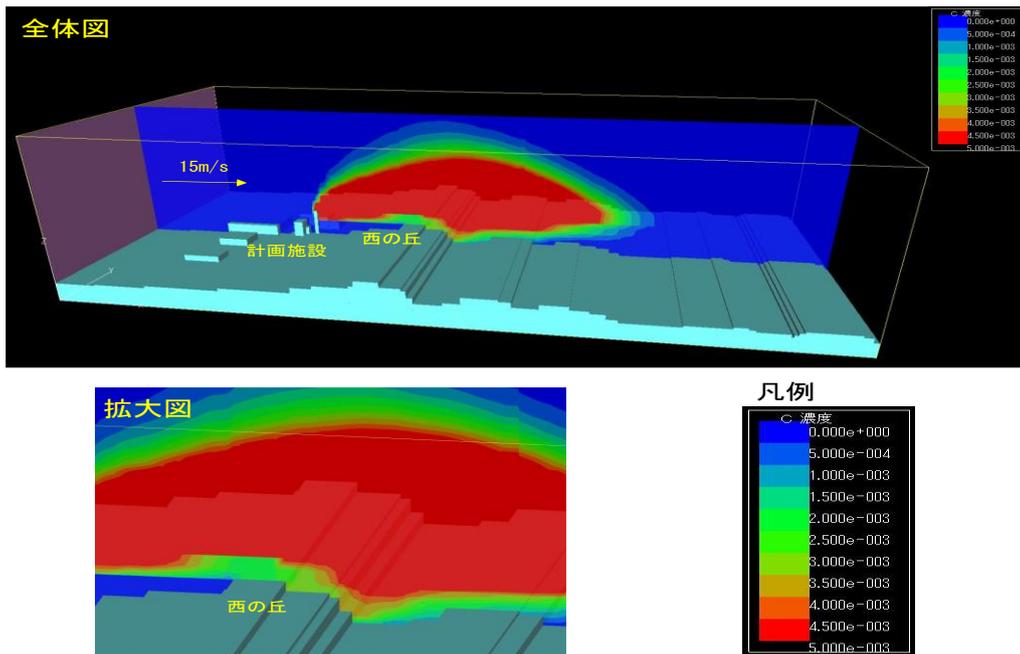
	代表風速 (m/s)	風速範囲 (m/s)	夜間の大気安定度分類				計
			D	E	F	G	
無風	0.0	0.0 ~ 0.4	0.6	—	—	2.4	3.0
弱風	0.7	0.5 ~ 0.9	4.1	—	—	23.6	27.7
有風	1.5	1.0 ~ 1.9	6.8	—	—	40.4	47.3
	2.5	2.0 ~ 2.9	3.7	3.5	6.3	—	13.6
	3.5	3.0 ~ 3.9	2.9	2.1	—	—	5.0
	5.0	4.0 ~ 5.9	2.7	—	—	—	2.7
	7.0	6.0 ~ 7.9	0.7	—	—	—	0.7
	9.0	8.0 ~	0.1	—	—	—	0.1
		計	21.6	5.6	6.3	66.4	100

CONCAWE式で最大着地濃度が最も大きくなった大気安定度D、風速2.5m/sの出現頻度は3.7%であり、Briggs式は大気安定度D、風速1.0m/sの出現頻度は6.8%でした。

(住民意見に対する事業者見解より抜粋・加工)

資料2-11 東風による事業計画地の西側に位置する丘への影響

【3次元予測結果の濃度分布図】



西側の丘の上までは、煙突から170m付近となり、最大着地濃度は、丘を越えて下る途中の地表付近で煙突から210m付近となります。

また、最大着地濃度地点の環境濃度予測結果を下記に示します。いずれも環境基準値、指針値及び目標環境濃度値を下回っていました。

<二酸化硫黄>

(単位:ppm)

予測地点	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックラウン ド濃度	③環境濃度 〔①+②〕	環境基準値
西側の丘の上地点	170	0.003	0.006	0.009	1時間値が 0.1ppm以下
最大着地濃度地点	210	0.005			

<二酸化窒素>

(単位:ppm)

予測地点	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックラウン ド濃度	③環境濃度 〔①+②〕	指針値
西側の丘の上地点	170	0.003	0.035	0.038	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下
最大着地濃度地点	210	0.005			

注) 指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による暴露の指針値を示す。

<浮遊粒子状物質>

(単位:mg/m³)

予測地点	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックラウン ド濃度	③環境濃度 〔①+②〕	環境基準値
西側の丘の上地点	170	0.0005	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下
最大着地濃度地点	210	0.0010			

<塩化水素>

(単位:ppm)

予測地点	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックラウン ド濃度	③環境濃度 〔①+②〕	目標環境濃 度値
西側の丘の上地点	170	0.002	0.007	0.009	0.02ppm以下
最大着地濃度地点	210	0.004			

注) 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。

(事業者提出資料)

3 水質

(1) 事業計画

- ・ 給排水計画は図 1-4 に示すとおりであり、用水には上水道のほかには揚水井の利用が計画されている。ボイラや各機器の冷却に用いる用水は循環利用に供した上で、減温塔や炉内への噴霧に利用し、外部放流がないクローズドシステムを構築する施設計画としている。
- ・ 雨水排水については、現状と同様に、テクノステージ地区内の雨水管きよの終端に設置されている沈砂機能が兼備された洪水調整池に向けて放流することとしている。また、屋根から雨水を回収し、緑地の散水に利用する。
- ・ 工事中の雨水排除については、工事区域内に 2 槽の沈砂槽を設置して浮遊物質量を除去するとともに、pH 調整を行った上で雨水管きよに放流することとしている。
- ・ 工事用車両のタイヤ洗浄による排水は、沈砂槽に滞留させ、上澄水については場内で再利用、もしくは下水道に放流することとしている。また、雨水とは別の沈砂槽を設置することとしている。

(2) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 工事の実施を影響要因とし、浮遊物質量を評価項目に選定している。

(3) 調査の手法

- ・ 降雨時の河川等における浮遊物質量、濁度及び流量について調査を行っており、資料 3-1 に示すとおり、流下先の松尾川の上流側（地点①）、同じく下流側（地点③）、調整池放流口（地点②）の 3 か所において、やや強い降雨（降雨量 10 mm/h 程度）の発生時を対象として、3 回の降雨について 1 時間 30 分の間隔で測定している。
- ・ また、土粒子の沈降速度を把握するため、事業計画地内の 3 か所の地盤から採取した試料について、選炭廃水試験方法（JIS M 0201-12）に準拠した沈降試験を行っている。

(4) 予測及び評価の結果

1) 水質の予測方法

- ・ 工事中の雨水排水が松尾川の浮遊物質量に及ぼす影響を資料 3-2 に示す手順によって予測している。

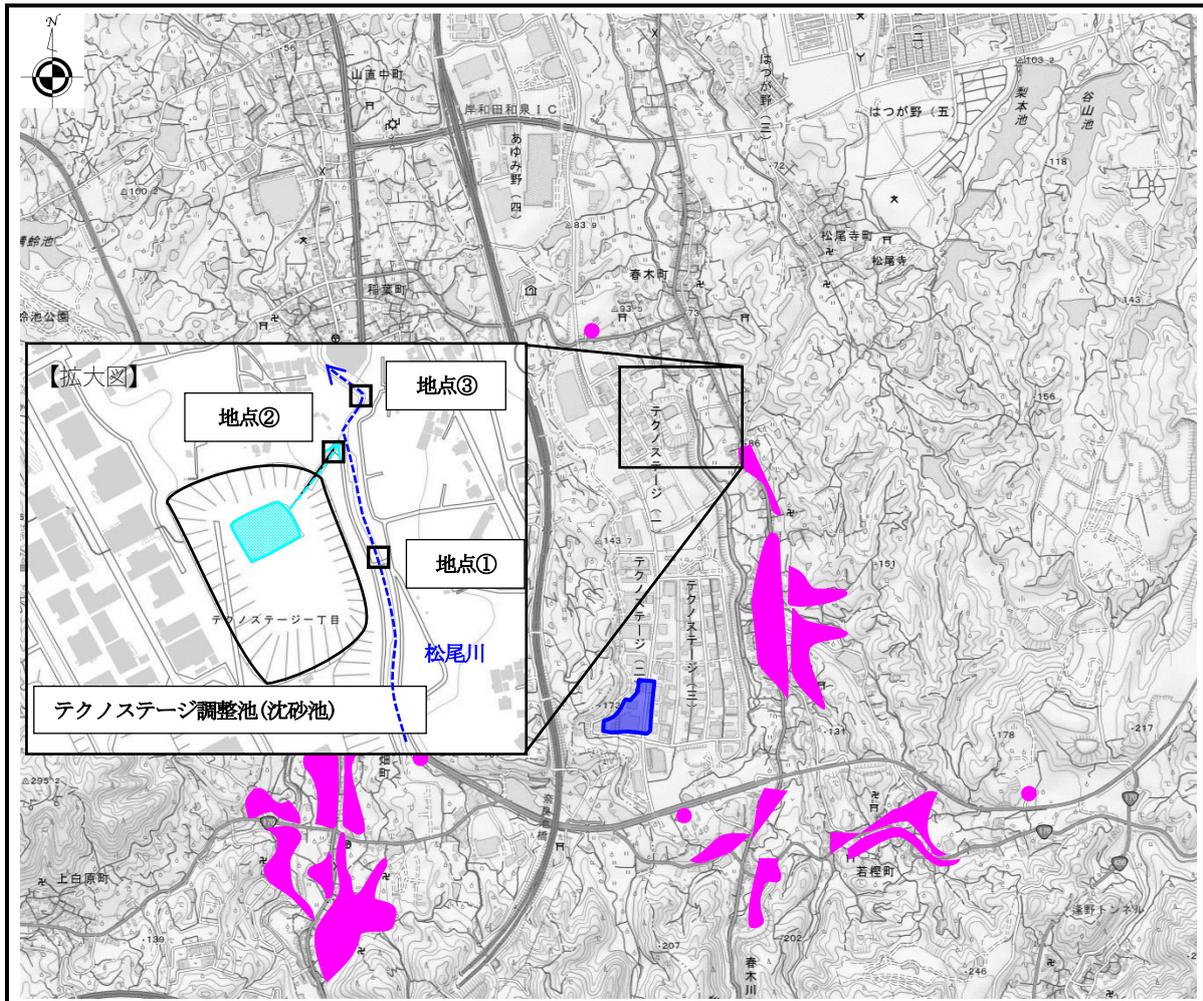
- ・ 雨水流出量の推計には合理式を用い、沈砂池における浮遊物質量の除去率は、水面積負荷と土粒子の沈降速度分布の関係から推計している。工事区域内の沈砂槽の効果は考慮していない。
- ・ 工事区域内で発生する浮遊物質量には文献値を用いている。また、事業計画地以外からの浮遊物質量の負荷については、調整池放流口における浮遊物質量の測定値をバックグラウンド濃度に用いることによって考慮している。
- ・ 降雨条件については、事業計画地から最も近い大阪府熊取町観測所における過去10年間の降雨量データに基づいて、平均時間降雨量（14.9 mm/h）及び最大時間降雨量（58.5 mm/h）の2パターンを設定している。

2) 水質の予測結果

- ・ 調整池放流口における工事による寄与濃度は、平均時間降雨量時は0.41 mg/ℓ、最大時間降雨量時は0.71 mg/ℓと予測されており、現地調査で確認された松尾川における濃度（最大で470mg/ℓ）と比較して相当低い濃度であると言える。また、松尾川下流側における浮遊物質量は、平均時間降雨量時は313mg/ℓ、最大時間降雨量時は317mg/ℓと予測されている。
- ・ 予測に用いた残留率と沈降速度の関係について、準備書において誤記載があったとして、事業者から資料3-3の提出はあったが、近似式とプロットに乖離があることを指摘したところ、濃度変化が大きい経過時間の短いデータは沈降試験と比較して残留率が大きくなる傾向であったことから、調整池の放流口への影響を過少評価しないために本近似式を採用したと説明している。
- ・ 松尾川における最大時間降雨量時の予測結果が、降雨量の比較的少ない現地調査時の濃度を下回っていること、最大時間降雨量時の河川流量の推計が降雨量・流量の線形関係の成立を前提としたものであることなどから、十分に適切な方法によって予測が行われているとは言えず、過小評価している可能性が推察される。
- ・ 準備書において示された予測とは別に、工事区域内に設置する沈砂槽の効果が検討されており、事業者から提出された資料3-5によれば、沈砂槽の放流濃度（2槽の加重平均値）は、平均時間降雨量時は65.8 mg/ℓ、最大時間降雨量時は115.5 mg/ℓと推計されている。

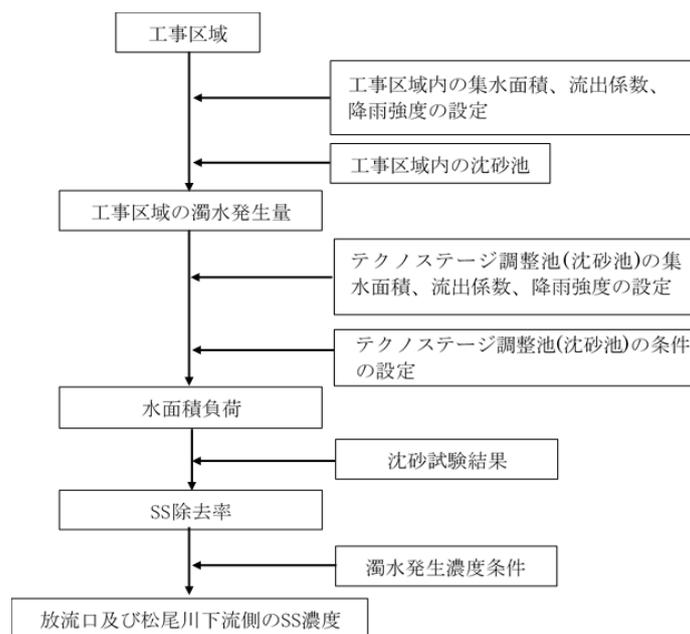
- これらの放流濃度と調整池の機能を勘案すれば、松尾川における浮遊物質量に相当程度の影響が生じる蓋然性は特に高くないものと考えられるが、前記の所見も踏まえ、事後調査の対象に工事中の濁水を加え、工事区域内の沈砂槽の放流濃度を降雨時に測定し、測定結果に応じて沈砂槽の増設等の措置を適切に講じる必要がある。また、予測式や予測条件を精査した上で改めて予測を行い、その結果を評価書に記載する必要がある。

資料3-1 現地調査地点



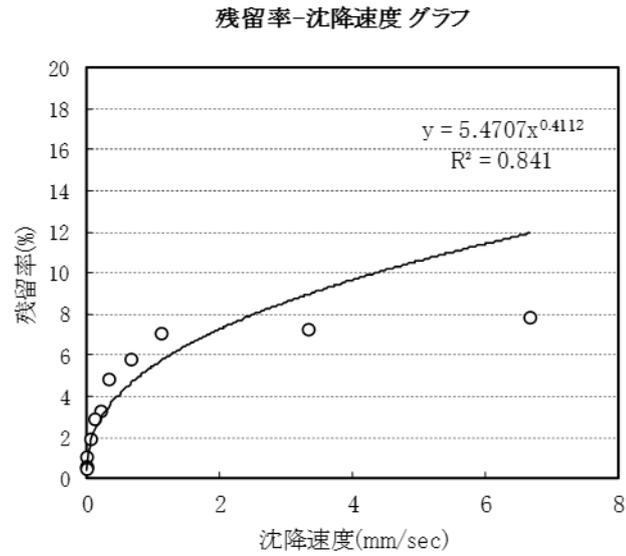
(準備書より引用)

資料3-2 予測の手法



(準備書より引用)

資料 3-3 沈降試験結果から算出した残留率と沈降速度の関係



(事業者提供資料)

資料 3-4 工事区域の沈砂槽の放流濃度の推計について

	平均時間降雨量 (14.9mm/h)		最大時間降雨量 (58.5mm/h)	
	仮設①	仮設②	仮設①	仮設②
仮設沈砂槽				
工事区域 (㎡)	10000	1000	10000	1000
沈砂槽容量 (㎡)	18	2	18	2
沈砂槽の高さ (m)	1.5	同左	同左	同左
沈砂槽の床面積 (㎡)	12	1.3	12	1.3
雨水係数	0.5	同左	同左	同左
仮設沈砂槽入口の浮遊物質濃度 (mg/L)	1000	同左	同左	同左
濁水発生量 (㎡/h)	74.5	7.45	292.5	29.25
水面積負荷 (mm/秒)	1.7	1.6	6.8	6.1
沈降速度質量比 (%)	6.8	6.6	12	11.5
沈砂槽出口の浮遊物質濃度 (mg/L)	68.4	65.5	120	115
沈砂槽出口の浮遊物質濃度の加重平均値 (mg/L)	65.8		115.5	

(事業者提供資料、一部加筆)

4 土壤汚染

(1) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 建設工事を影響要因とし、土壤汚染を評価項目に選定している。

(2) 調査の手法

- ・ 土壤汚染については、事業計画地の地歴調査を実施しており、過去の航空写真、土地登記簿、土地所有者へのヒアリング等の情報を収集整理している。

その結果、土壤汚染対策法の特定有害物質のうち一部を除く 25 物質及びダイオキシン類について、同法または大阪府生活環境保全条例に基づき、施設の廃止時に土壤汚染状況調査の実施が必要となる、と準備書に記載されている。しかし、その後の事業者の検討によって、土壤汚染状況調査の対象を全ての特定有害物質及びダイオキシン類とした。

(3) 予測手法及び予測結果

- ・ 建設工事における土壤汚染の影響について、現況調査の結果及び環境保全措置の内容から定性的に予測している。

その結果、事業計画地では、上記のとおり、現行施設の廃止時に土壤汚染対策法又は大阪府生活環境保全条例に基づき、特定有害物質及びダイオキシン類の土壤汚染の調査が必要であり、これらの調査を行うことにより土壤汚染の実態を把握し、適切な対応を講じることから、工事に伴う土壤の移動による影響（汚染の拡散）はないと予測されている。

(4) 環境保全対策の実施の方針

- ・ 土壤汚染が判明した場合は、土壤汚染対策法に基づき周辺環境への影響がないよう適切な措置を講じ、現場内利用または汚染土壤処理施設における浄化処理もしくは埋立処分を行うとしている。
- ・ 土地の形質変更にあたっては、和泉市と協議のうえ必要な手続を行い、土壤汚染が確認された場合は、法令が定める方法により適切に施工するとしている。
- ・ 汚染土壤を搬出する際には、法令に基づく手続を行うとともに基準を遵守することにより、汚染の拡散を防止するとしている。

(5) 事後調査の方針

- ・ 土壌汚染については、土壌汚染対策法及び大阪府生活環境保全条例に基づき、適切に対策を講ずることから、事後調査は実施しないとしている。

5 悪臭

(1) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設の稼働を影響要因とし、悪臭を評価項目に選定している。

(2) 調査の手法

- ・ 特定悪臭物質濃度及び臭気指数について、事業計画地の敷地境界4地点及び事業計画地周辺3地点において、夏季に現行施設稼働時及び休止時の各1日測定を実施し、全ての地点において規制基準を下回ったとしている。

(3) 予測手法及び予測結果

- ・ 煙突からの悪臭の発生については、排出源の諸元を設定した上で、気象条件や予測モデルは悪臭防止法施行規則に示されている方法に準拠して臭気指数を予測している。予測結果は、煙突の風下側の地上における臭気指数は、最大でも10未満としている。
- ・ 排出源の臭気指数（臭気濃度）について、事業者は、メーカーへのヒアリングにより、メーカーが過去に設計した他施設事例を基に設定した値を確認して設定したと説明している。
- ・ 施設からの悪臭の漏洩については、類似施設である現行施設についての現地調査結果を用いて、悪臭防止対策による定性的予測を行っており、将来の敷地境界における特定悪臭物質濃度は規制基準値未満、臭気指数は10未満としている。

(4) 環境保全対策の実施の方針

- ・ 廃棄物ピットについて、事業者は、プラットホームの屋内に設置することで二重扉にして臭気を外部に漏れないようにし、廃棄物ピット内の空気を送風機により炉内に供給することにより、負圧管理すると説明している。また、ストックヤードについては屋内に設置し、シャッターの開閉を適切に行うことで臭気の漏洩を防ぐとしている。
- ・ 施設停止時については、適時消臭剤等が噴霧できるように対策としている。
- ・ 事業者自らの廃棄物運搬車両については、悪臭の漏洩を抑制するため、シートの使用などを徹底し、他社の車両についても同様の悪臭防止措置の実施を要請としている。

(5) 事後調査の方針

- ・ 発生源及び事業計画地敷地境界 4 地点において、臭気指数及び特定悪臭物質の調査を、施設供用後の夏季に 1 回実施するとしている。

6 騒音、振動、低周波音

(1) 事業計画

- ・ 事業計画地は工業専用地域内に位置しており、最も近接する住居までの距離は約 500 mである。
- ・ 施設の主な騒音・振動発生源は、蒸気タービン、ブロー及びファン等であり、大きな騒音・振動を発生する機器は、強固な基礎を有し防音対策を施した屋内に設置するなどの騒音・振動対策を行うとしている。
- ・ 施設関連車両については、新規焼却炉の稼働による搬出入のために 45 台/日が公道を走行すると計画している。走行経路は資料 6-1 のとおりとし、時間帯は午前 8 時から午後 6 時までとしている。
- ・ 工事関連車両については、最大時の走行台数を 60 台/日と計画し、走行経路は施設関連車両と同一としている。
- ・ 工事に使用する主な建設機械は、バックホウ、ダンプトラック、クレーン及び振動ローラ等であり、低騒音・低振動型建設機械の使用や防音シートの設置に努めるとともに、工事の平準化により建設機械の集中を回避するとしている。

(2) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設の稼働を影響要因として、騒音、振動及び低周波音を評価項目に選定している。また、施設関連車両及び工事関連車両の走行、建設作業を影響要因として、騒音及び振動を評価項目に選定している。

(3) 現況調査

1) 環境騒音、振動及び低周波音

- ・ 環境騒音等の測定は、いずれも法令や日本産業規格等に定められた方法に従って、事業計画地の敷地境界線上の 3 地点において平日及び休日の各 1 日について行っている。
- ・ 測定は、現行の焼却施設は稼働しておらず、破碎施設等は通常どおり稼働している状態で行われた。
- ・ 測定の結果、騒音及び振動については、全地点で規制基準値を下回るとともに、テクノステージ和泉まちづくりガイドラインの基準値（東側の敷地境界線のみ適用）も下回っている。

- ・ 低周波音の現況調査結果について、準備書において誤記載があったとして、事業者から資料6-2の提出があった。
- ・ また、低周波音については敷地境界において、1/3 オクターブバンド音圧レベルが「心身に係る苦情に関する参照値」を上回る測定結果が40Hz以上の帯域で確認されている。

2) 道路交通騒音及び振動

- ・ 道路交通騒音及び振動の測定は、施設関連車両等の走行経路の3地点において、平日及び休日に各1回行っている。
- ・ 測定の結果、騒音については、市道唐国久井線の測定地点において昼夜間とも環境基準値を上回っている。振動については、全地点で要請限度値を下回っている。

(4) 予測及び評価

1) 施設の供用に伴う騒音・振動・低周波音

ア 騒音

- ・ 騒音レベル（90パーセントレンジの上端値）を事業計画地の敷地境界線上の41地点について予測している。予測には屋内及び屋外についての一般的な騒音伝搬式を用い、屋外伝搬については建屋による回折減衰を考慮している。
- ・ 発生源ごとの音響パワーレベルはメーカーの資料に基づいて設定し、発生源の位置は事業計画に基づいて資料6-3のとおり設定している。
- ・ 予測の結果、最大値は西側及び南側の敷地境界線における59dBであり、全予測地点において規制基準値及びガイドラインの基準値を下回っている。

イ 振動

- ・ 振動レベル（80パーセントレンジの上端値）を騒音予測と同一の地点について予測しており、予測には内部減衰を考慮した一般的な振動伝搬式を用いている。
- ・ 発生源ごとの基準距離における振動レベルは、メーカーの資料に基づいて設定している。
- ・ 予測の結果、最大値は西側及び南側の敷地境界線における57dBであり、全予測地点において規制基準値及びテクノステージ和泉まちづくりガイドラインの基準値を下回っている。

ウ 低周波音

- ・ G特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンドレベル（いずれも時間的エネルギー平均値）を騒音予測と同一の地点について予測しており、予測には遮蔽及び回折減衰は考慮していない。
- ・ また、準備書に示された設備機器の低周波音圧レベルは、現行施設の実測結果をもとに設定されたが、規模の大きさなどに乖離があったことから、資料6-4のとおり、本事業の焼却施設に配置される発生源となる設備の種類、規格、位置等を明示し、事業者の類似施設に設置している同規模以上の仕様の各設備のもと、再予測を行っている。
- ・ 再予測の結果、資料6-5のとおり、G特性音圧レベルの最大値は南側の敷地境界線における63dBであり、「心身に係る苦情に関する参照値」を下回っている。
- ・ また、同地点の1/3オクターブバンドレベルは、40Hz以上の帯域において「心身に係る苦情に関する参照値」を上回っているが、事業計画地に最も近い住居は、事業計画地より約500mの距離があるため、施設からの低周波音の影響はほとんどないとしている。その詳細について事業者を確認したところ、資料6-6のとおり、約500mの距離減衰を考慮して点音源モデル式を用いて予測した結果、周波数ごとの合成値で最大31dBとなり、参照値を十分に下回ると説明している。

2) 道路交通騒音及び振動

- ・ 事業関連車両の走行に伴う等価騒音レベル及び振動レベル（80パーセントレンジの上端値）を現地調査と同一の3地点について予測している。
- ・ また、工事用車両の走行に伴う等価騒音レベル及び振動レベル（80パーセントレンジの上端値）を現地調査と同一の3地点について予測している。
- ・ 予測は現地調査によって把握した騒音レベル及び振動レベルに対して、事業関連車両及び工事用車両の走行による寄与を推計して加算する方法によって行っており、予測モデルには日本音響学会の道路交通騒音予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）及び建設省土木研究所の道路交通振動予測式（修正式）を用いている。

ア 施設関連車両

- ・ 事業関連車両の等価騒音レベルの予測結果は、67dB から 69dB の範囲にある。市道唐国久井線（No.1）の予測地点において環境基準値を上回る予測結果となっているが、この地点では現地調査においても環境基準値を超過しており、事業者は事業関連車両による上昇量は平日で 0.08dB、休日で 0.19dB であると説明している。振動レベルに

ついでに予測結果は 25dB から 31dB の範囲にあり、全地点において要請限度値を下回っている。

イ 工事関連車両

- ・ 工事用車両の等価騒音レベルについての予測結果は、いずれの地点においても現地調査結果と同一の 69dB であり、市道唐国久井線 (No. 1) の予測結果は環境基準値を上回っているが、上昇量は事業関連車両の場合よりもやや小さい。振動レベルについては、30dB から 31dB の範囲にあり、全地点において要請限度値を下回っている。

3) 建設作業騒音及び振動

- ・ 建設作業における騒音レベル (90 パーセントレンジの上端値) 及び振動レベル (80 パーセントレンジの上端値) を施設供用の予測と同様に事業計画地の敷地境界線上の 41 地点について予測している。
- ・ 騒音の予測には日本音響学会提案式 (ASJ CN-Model 2007) を用い、予測対象時期は、稼働する建設機械等の A 特性音響パワーレベルの合成値が最大となる解体工事 8 ヶ月目を選定している。また、振動の予測には一般的な伝搬計算式を用い、騒音と同様の考え方によって予測対象時期を解体工事 8 ヶ月目としている。
- ・ 予測の結果、騒音レベル及び振動レベルの最大値はいずれも西側の敷地境界線で発現し、騒音レベルは 83dB、振動レベルは 68dB となっており、全予測地点において規制基準値を下回っている。

(5) 事後調査の方針

1) 施設の供用に伴う騒音等

- ・ 施設の供用に伴う騒音、振動及び低周波音について、事業計画地の敷地境界線上の 3 地点で平日及び休日に各 1 日測定する方針としている。

2) 道路交通騒音及び振動

- ・ 施設供用時に、道路交通騒音・振動及び事業関連車両の交通量について、走行経路の 3 地点で平日及び休日に各 1 日測定する方針としている。
- ・ 工事実施時に、工事関連車両の交通量を走行経路の 3 地点で工事最盛期に 1 回測定する方針としている。

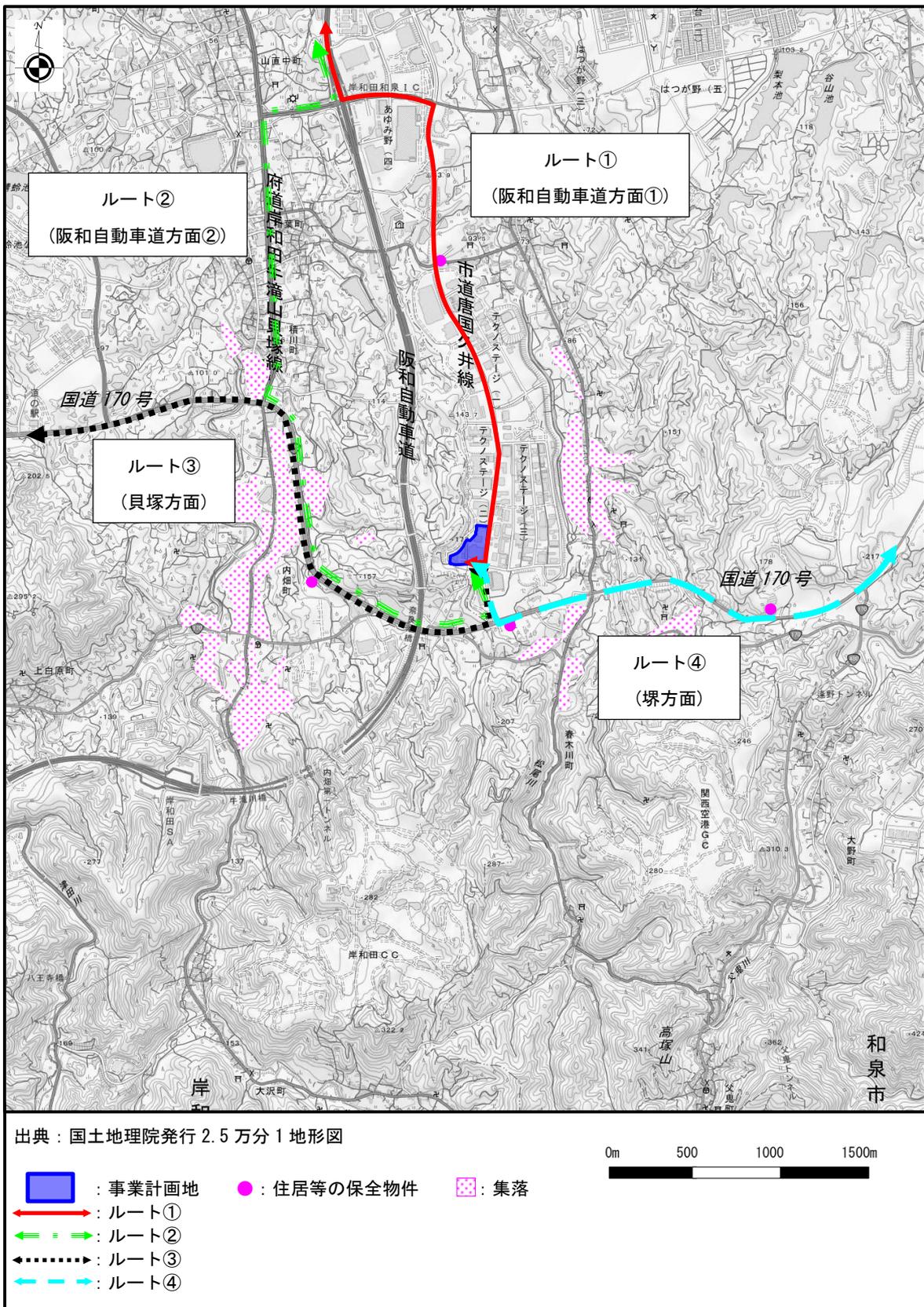
3) 建設作業騒音及び振動

- ・ 建設作業騒音及び振動について、事業計画地の敷地境界線上の3地点で工事最盛期に1回測定を行うとしている。

(6) 課題

- ・ 敷地境界における低周波音の1/3オクターブバンドの予測結果について、一部の周波数において心身の苦情に係る参照値を超過しており、低周波音の伝搬特性として地表面吸収や空気吸収等による減衰が小さく遠距離伝搬が生じやすいことから、施設の稼働により周辺的生活環境に影響を及ぼさないよう、低周波音を抑えた機器の採用や共振防止に留意するなどの環境保全措置を実施するとともに、作業後の影響について事後調査を適切に実施する必要がある。

資料6-1 設備関連車両及び工事関連車両の走行ルート



(準備書より抜粋)

資料6-2 事業計画地周辺の低周波音の現況調査結果

表7-5-3 事業計画地周辺の低周波音の現況調査結果

(単位:デシベル)

調査地点		時間の区分	平日		休日		心身に係る苦情に関する参照値(G特性)
			G特性音圧レベル(L _{Geq})	平坦特性音圧レベル(L _{eq})	G特性音圧レベル(L _{Geq})	平坦特性音圧レベル(L _{eq})	
敷地境界	地点①	昼間	<u>72</u>	<u>70</u>	<u>65</u>	<u>67</u>	92
		夜間	<u>67</u>	<u>64</u>	<u>62</u>	<u>59</u>	
	地点②	昼間	<u>70</u>	<u>70</u>	<u>63</u>	<u>62</u>	
		夜間	<u>62</u>	<u>61</u>	<u>59</u>	<u>57</u>	
	地点③	昼間	<u>72</u>	<u>72</u>	<u>64</u>	<u>63</u>	
		夜間	<u>63</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	<u>61</u>	

注1)時間区分は、騒音に係る環境基準の時間区分に準拠し、昼間は6時～22時、夜間は22時～6時とした。

注2)心身に係る苦情に関する参照値は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省環境管理局大気生活環境室、平成16年6月22日)に基づく、低周波音問題対応のための「評価指針」を示す。

(事業者提出資料) (事務局注:下線部分は修正箇所)

資料6-3 施設の供用に伴う騒音発生源の配置図



設備名		建屋	屋内・外
1	蒸気タービン	タービン棟	屋内
2	押し込み送風機	工場棟	屋内
3	誘引ファン	灰搬出棟	屋内
4	薬品供給ブロワ上	灰搬出棟	屋内
4	薬品供給ブロワ下	灰搬出棟	屋内
5	二次押込送風機	工場棟	屋内
6	ボイラ給水ポンプ	タービン棟	屋内
7	脱気器給水ポンプ	タービン棟	屋内
8	白煙防止送風機	タービン棟	屋外
9	グランド蒸気復水器ファン	タービン棟	屋内
10	タービン排気管	タービン棟	屋内
11	脱気器	タービン棟	屋外
12	低圧蒸気復水器 左	タービン棟	屋外
12	低圧蒸気復水器 右	タービン棟	屋外
13	投入クレーン	工場棟	屋内

(準備書及び事業者提出資料を抜粋・加工)

資料 6-4 施設の供用に伴う低周波音の予測条件について

発生源単位について、事業者グループの類似施設で、各設備の低周波測定を行い、調査結果を基に将来施設についての設備ごとの低周波の設定を行いました。

将来施設及び類似施設の設備の仕様については、以下に示すとおりです。

番号	新規焼却炉		類似施設	
	設備名	主仕様	設備名	主仕様
1	蒸気タービン	蒸気使用量33.02t/h	蒸気タービン	蒸気使用量41t/h
2	押し込み送風機	750m ³ /min、電動機90kW	押し込み送風機	830m ³ /min、電動機132kW
3	誘引ファン	1760m ³ /min、電動機340kW	誘引ファン	3020m ³ /min、430kW
4	薬品供給ブロワ	37m ³ /min、電動機37kW	薬品供給ブロワ	40m ³ /min、電動機30kW
5	二次押し込み送風機	190m ³ /min、電動機30kW	二次押し込み送風機 (1号)	300m ³ /min、電動機55kW
6	ボイラ給水ポンプ	44t/h、電動機110kW	ボイラ給水ポンプ	50t/h、電動機132kW
7	脱気器給水ポンプ	37t/h、電動機22kW	脱気器給水ポンプ	81t/h、電動機45kW
8	白煙防止送風機	37m ³ /min、電動機37kW	薬品供給ブロワ※	40m ³ /min、電動機30kW
9	グラウンド蒸気復水器ファン	0.75kW	グラウンド蒸気復水器ファン	1.5kW
10	タービン排気管	-	タービン排気管	-
11	脱気器	脱気能力42t/h	脱気器	脱気能力83t/h
12	低圧蒸気復水器	交換熱量67.88GJ/h、処理蒸気量28.55t/h	蒸気復水器	交換熱量154GJ/h、処理蒸気量60.54t/h
13	投入クレーン	定格荷重3.5t	ごみクレーン	吊上荷重4.725t

注) 類似施設には白煙防止装置が備わっていないため、類似設備である番号4「薬品供給ブロワ」で代用。

表 1 設備機器の低周波音圧レベル

(単位：デシベル)

番号	設備名	基準 距離 (m)	音源	G 特性 音圧レベル (L _{Geq})	平坦特性 音圧レベル (L _{eq})
1	蒸気タービン	1.0	1	87	88
2	押し込み送風機	1.0	1	93	95
3	誘引ファン	1.0	1	79	80
4	薬品供給ブロワ	1.0	2	86	86
5	二次押し込み送風機	1.0	1	93	94
6	ボイラ給水ポンプ	1.0	1	85	85
7	脱気器給水ポンプ	1.0	1	84	86
8	白煙防止送風機	1.0	1	86	86
9	グラウンド蒸気復水器ファン	1.0	1	68	71
10	タービン排気管	1.0	1	90	89
11	脱気器	1.0	1	88	83
12	低圧蒸気復水器	1.0	2	87	84
13	投入クレーン	1.0	1	87	83

注 1) 表中の番号は、表 2 の番号に対応している。

注 2) 音源となる設備機器の低周波音圧レベルは、類似施設の実測結果をもとに設定した。

表2 1/3 オクターブバンド音圧レベル

(単位：デシベル)

番号	1/3 オクターブバンドレベル・L _{eq}																				
	O.A.	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1	88	71	76	77	79	75	71	69	63	66	62	62	63	75	75	74	80	74	77	76	72
2	95	62	70	76	78	71	77	75	82	78	78	73	74	79	78	81	91	86	88	82	79
3	80	62	69	67	64	63	55	59	60	56	54	66	65	64	67	68	70	73	68	72	70
4	86	67	70	67	64	64	66	62	62	58	58	74	71	68	71	78	74	76	78	79	70
5	94	64	72	71	77	70	78	75	75	74	74	81	76	78	82	78	85	89	85	84	76
6	85	65	65	70	74	73	71	67	65	68	57	62	69	73	73	65	74	68	80	75	71
7	86	61	66	78	76	72	67	72	71	71	74	70	72	71	70	68	77	71	73	73	75
8	86	67	70	67	64	64	66	62	62	58	58	74	71	68	71	78	74	76	78	79	70
9	71	58	59	59	61	56	59	53	52	54	43	45	54	57	55	55	58	56	62	63	60
10	89	73	76	80	81	76	74	70	67	67	69	68	71	77	78	76	80	75	80	79	70
11	83	59	56	60	61	60	61	60	65	61	68	75	77	75	74	74	71	70	66	66	62
12	84	68	67	69	68	66	67	68	69	68	67	77	75	74	71	73	71	69	71	70	67
13	83	65	64	63	62	64	66	64	68	69	72	69	71	73	76	74	76	70	69	69	66

注1)表中の番号は、表1の番号に対応している。

注2)音源となる設備機器の1/3 オクターブバンドレベルは、類似施設の実測結果をもとに設定した。

(事業者提出資料)

資料 6-5 準備書の低周波音（379～387 ページ）の差替え版

7-5 低周波音

7-5-1 現況調査(既存資料調査、現地調査)

(1) 既存資料調査

①調査方法

事業計画地周辺の低周波音の状況を把握するため、事業計画地周辺の低周波音の状況を整理した。

既存資料調査の概要は、表 7-5-1 に示すとおりである。

表 7-5-1 既存資料調査の概要

項目	内容
調査項目	低周波音の状況
調査地域	事業計画地周辺
調査時期・頻度	令和3年度の1年間
調査方法	「大阪府環境白書」(大阪府ホームページ)、「低周波音問題対応の手引書 低周波音問題対応のための「評価指針」」(環境省ホームページ)等を収集整理

②調査結果

調査結果は、「第 4 章地域の概況 4-2 生活環境 4-2-4 その他生活環境」(p154 参照)に示したとおりである。

(2) 現地調査

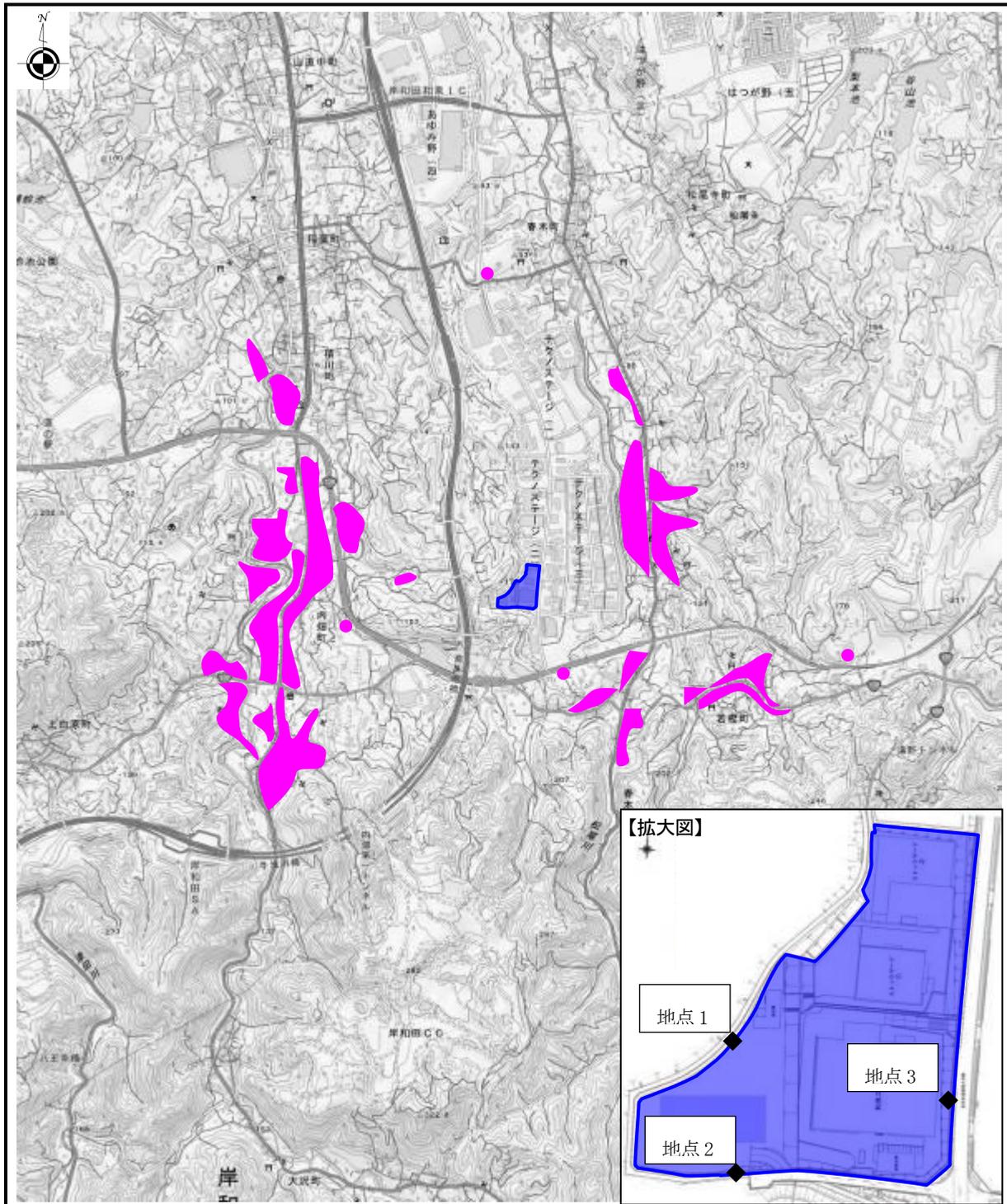
①調査方法

事業計画地周辺の低周波音の現況を把握するため、現地調査を実施した。

低周波音現地調査の概要は表 7-5-2 に、調査地点は図 7-5-1 に示すとおりである。

表 7-5-2 低周波音現地調査の概要

調査項目	調査地域	調査時期・頻度	調査方法	調査期間
低周波音圧レベル	事業計画地 敷地境界 3 地点 (図 7-5-1 参照)	平日・休日 各 1 日間 (24 時間連続)	低周波音の測定方法に関するマニュアル(環境庁大気保全局、平成 12 年 10 月)に準拠し測定	平日：令和4年6月13日(月)0:00 ～14日(火)0:00 休日：令和3年12月12日(日)0:00 ～13日(月)0:00



出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図

- ：事業計画地
- ：住居等の保全物件
- ：集落
- ：調査地点※

※ 平日・休日の各 1 日間 (24 時間連続)

図 7-5-1 施設の稼働に伴う低周波音の調査地点

②調査結果

事業計画地周辺の低周波音の現況調査結果は表7-5-3に、平坦特性の1/3オクターブバンド分析結果は表7-5-4に示すとおりである。

事業計画地周辺の現況調査結果は、平日及び休日ともに、全地点で低周波音の心身に係る苦情に関する参照値(92デシベル)を下回っていた。

表7-5-3 事業計画地周辺の低周波音の現況調査結果

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	平日		休日		心身に係る苦情に関する参照値(G特性)	
		G特性音圧レベル(L _{Geq})	平坦特性音圧レベル(L _{eq})	G特性音圧レベル(L _{Geq})	平坦特性音圧レベル(L _{eq})		
敷地境界	地点①	昼間	72	70	65	67	92
		夜間	67	64	62	59	
	地点②	昼間	70	70	63	62	
		夜間	62	61	59	57	
	地点③	昼間	72	72	64	63	
		夜間	63	61	61	61	

注1)時間区分は、騒音に係る環境基準の時間区分に準拠し、昼間は6時～22時、夜間は22時～6時とした。

注2)心身に係る苦情に関する参照値は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省環境管理局大気生活環境室、平成16年6月22日)に基づく、低周波音問題対応のための「評価指針」を示す。

表7-5-4 平坦特性の1/3オクターブバンド分析結果

(単位：デシベル)

中心周波数(Hz)	平坦特性音圧レベル(L _{eq})												物的苦情に関する参照値	心身に係る苦情に関する参照値
	事業計画地 敷地境界(平日)						事業計画地 敷地境界(休日)							
	地点①		地点②		地点③		地点①		地点②		地点③			
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間		
0. A	70	64	70	61	72	61	67	59	62	57	63	61	—	—
1	58	53	58	53	58	48	53	45	50	44	50	45	—	—
1.25	59	54	58	52	56	47	53	47	51	47	50	46	—	—
1.6	59	54	58	51	53	45	52	45	48	43	48	43	—	—
2	59	53	56	50	52	43	51	42	47	40	46	42	—	—
2.5	59	52	55	47	51	43	50	43	46	42	45	41	—	—
3.15	57	51	54	46	51	43	48	42	45	40	46	42	—	—
4	56	49	53	45	51	42	47	41	45	39	46	41	—	—
5	55	48	52	43	52	43	46	41	44	40	48	41	70	—
6.3	55	46	51	42	52	42	45	40	44	41	45	41	71	—
8	55	46	51	43	59	43	46	43	45	41	48	44	72	—
10	59	48	56	46	67	43	47	45	47	44	47	44	73	92
12.5	55	50	54	47	55	45	51	49	48	45	48	45	75	88
16	59	57	57	49	55	48	52	48	50	44	50	44	77	83
20	59	53	57	49	60	51	52	49	50	46	52	48	80	76
25	61	50	56	47	59	51	50	48	50	46	52	51	83	70
31.5	57	49	61	49	59	50	50	46	52	48	52	51	87	64
40	54	47	60	46	59	49	61	50	51	46	52	49	93	57
50	52	45	59	45	60	51	63	43	54	44	53	52	99	52
63	49	43	57	46	61	51	49	41	51	46	54	55	—	47
80	48	39	55	41	62	54	47	44	48	40	53	49	—	41

注)時間区分：昼間 6時～22時、夜間 22時～6時

7-5-2 施設の供用に係る影響予測

(1) 予測方法

① 予測概要

予測の概要は表7-5-5に、予測の手順は図7-5-2に示すとおりである。

表7-5-5 予測の概要

項目	内容
予測項目	施設の稼働に伴う低周波音圧レベル
予測事項	低周波音の程度
予測方法	低周波音の理論伝搬式
予測地域	事業計画地の敷地境界
予測時期	事業活動が定常状態となる時期

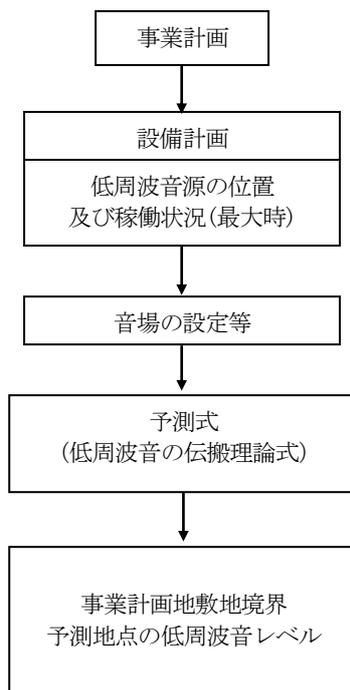


図7-5-2 予測の手順

②予測条件

音源となる設備機器とそれぞれの低周波音圧レベルは表7-5-6に、1/3 オクターブバンド音圧レベルは表7-5-7に示すとおりである。

なお、設備位置については、前述の「騒音」の予測と同様に図7-3-5に示したとおりである。

表7-5-6 設備機器の低周波音圧レベル

(単位：デシベル)

番号	設備名	基準距離 (m)	音源	G 特性音圧レベル (L _{Geq})	平坦特性音圧レベル (L _{eq})
1	蒸気タービン	1.0	1	87	88
2	押し込み送風機	1.0	1	93	95
3	誘引ファン	1.0	1	79	80
4	薬品供給ブロワ	1.0	2	86	86
5	二次押し込み送風機	1.0	1	93	94
6	ボイラ給水ポンプ	1.0	1	85	85
7	脱気器給水ポンプ	1.0	1	84	86
8	白煙防止送風機	1.0	1	86	86
9	グラウンド蒸気復水器ファン	1.0	1	68	71
10	タービン排気管	1.0	1	90	89
11	脱気器	1.0	1	88	83
12	低圧蒸気復水器	1.0	2	87	84
13	投入クレーン	1.0	1	87	83

注1) 表中の番号は、表7-5-7の番号に対応している。

注2) 音源となる設備機器の低周波音圧レベルは、類似施設の実測結果をもとに設定した。

表7-5-7 1/3 オクターブバンド音圧レベル

(単位：デシベル)

番号	1/3 オクターブバンドレベル・L _{eq}																				
	O.A.	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1	88	71	76	77	79	75	71	69	63	66	62	62	63	75	75	74	80	74	77	76	72
2	95	62	70	76	78	71	77	75	82	78	78	73	74	79	78	81	91	86	88	82	79
3	80	62	69	67	64	63	55	59	60	56	54	66	65	64	67	68	70	73	68	72	70
4	86	67	70	67	64	64	66	62	62	58	58	74	71	68	71	78	74	76	78	79	70
5	94	64	72	71	77	70	78	75	75	74	74	81	76	78	82	78	85	89	85	84	76
6	85	65	65	70	74	73	71	67	65	68	57	62	69	73	73	65	74	68	80	75	71
7	86	61	66	78	76	72	67	72	71	71	74	70	72	71	70	68	77	71	73	73	75
8	86	67	70	67	64	64	66	62	62	58	58	74	71	68	71	78	74	76	78	79	70
9	71	58	59	59	61	56	59	53	52	54	43	45	54	57	55	55	58	56	62	63	60
10	89	73	76	80	81	76	74	70	67	67	69	68	71	77	78	76	80	75	80	79	70
11	83	59	56	60	61	60	61	60	65	61	68	75	77	75	74	74	71	70	66	66	62
12	84	68	67	69	68	66	67	68	69	68	67	77	75	74	71	73	71	69	71	70	67
13	83	65	64	63	62	64	66	64	68	69	72	69	71	73	76	74	76	70	69	69	66

注1) 表中の番号は、表7-5-6の番号に対応している。

注2) 音源となる設備機器の1/3 オクターブバンドレベルは、類似施設の実測結果をもとに設定した。

③予測式

予測式は、遮蔽及び回折減衰を考慮せず、建設機械等ごとに設定した低周波音源による低周波音寄与レベルの予測は、次に示す距離減衰による点音源モデル式を用いた。

$$L_i = 10 \log_{10} \sum_j^m 10^{L_{ij}/10}$$

ここで、

L_i : 予測地点における周波数 i の音圧レベル (デシベル)

n : 音源数

$$L_{ij} = L_{wij} - 20 \log_{10} r_j - 8$$

ここで、

L_{ij} : 予測地点における設備 j の周波数 i の音圧レベル (デシベル)

L_{wij} : 設備 j の周波数 i の基準距離音圧レベル (デシベル)

r_j : 設備 j から予測地点までの距離 (m)

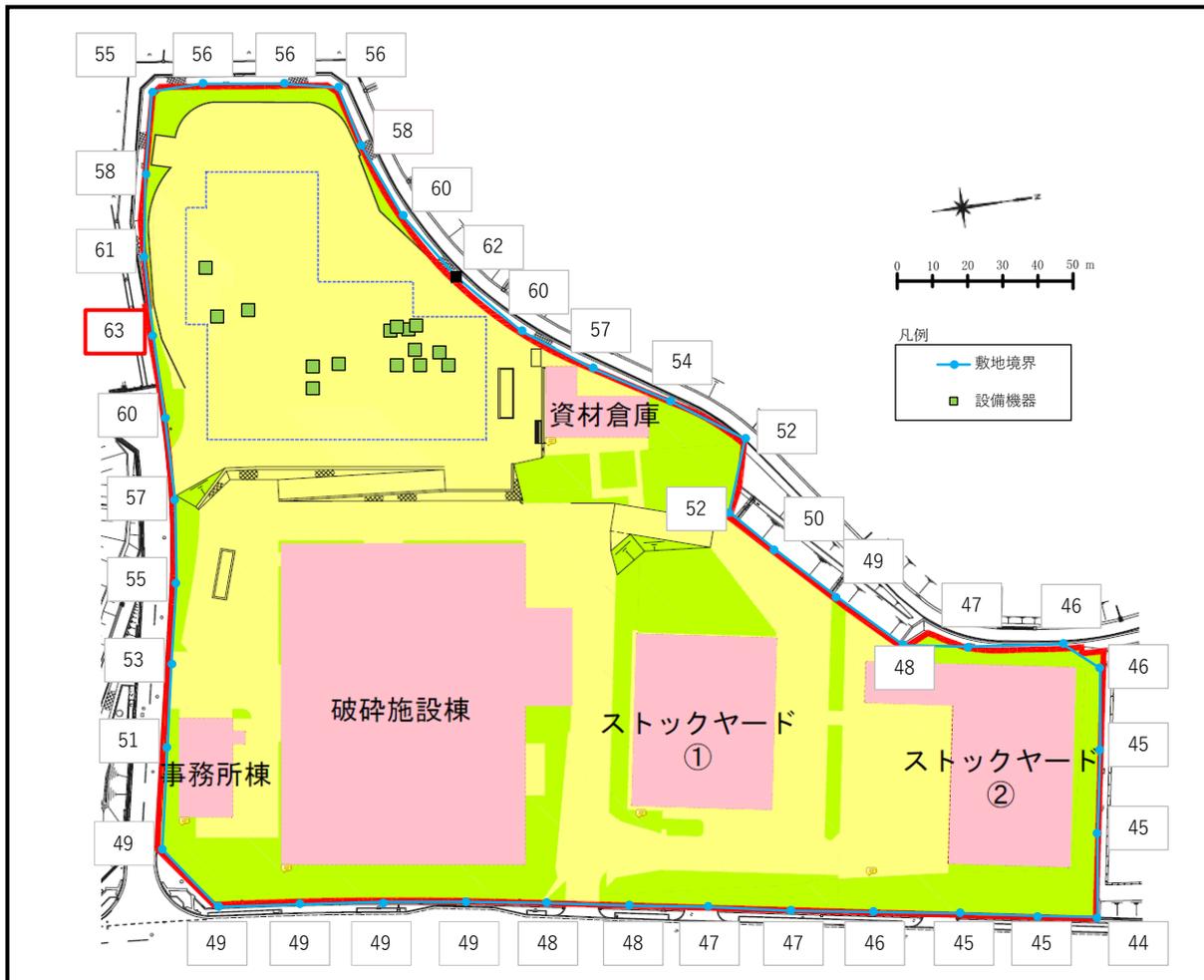
(2) 予測結果

敷地境界低周波音の予測結果は、図7-5-3及び表7-5-8に示すとおりである。また、敷地境界低周波音の1/3オクターブバンド音圧レベルの予測結果は、表7-5-9に示すとおりである。

低周波音の寄与レベル(L_{Geq})の最大値は、事業計画地の**南西側**において**63**デシベルと予測された。寄与レベル(L_{Geq})の最大値と低周波音のバックグラウンド値との合成値は、いずれの時間帯においても心身に係る苦情に関する参照値(92デシベル)を下回っていた。

また、1/3オクターブバンド音圧レベル(L_{eq})の寄与レベル及びバックグラウンド値の合成後の値は、物的苦情に関する参照値(5~50Hz)を下回ると予測された。

なお、40Hz以上で寄与レベル、バックグラウンド値及びその合成後の値は、心身に係る苦情に関する参照値をいずれも上回っていたが、事業計画地に最も近い保全物件は、道路沿いにあり、事業計画地より約500mの距離があるため、施設からの低周波音の影響はほとんどないと考えられた。



注) 赤太枠の予測結果は、予測最大値を示す。

図7-5-3 敷地境界低周波音の寄与レベル

表7-5-8 敷地境界低周波音の音圧レベル(L_{60q})の予測結果

(単位:デシベル)

調査地点	数値区分	予測結果		
		昼間	夜間	
		(6~21時)	(21~6時)	
寄与レベル 最大地点 地点② (敷地境界南側)	平日	合成値(A+B)	71	66
		(A)バックグラウンド値	70	62
		(B)予測結果(寄与レベル)	63	
	休日	合成値(A+B)	66	64
		(A)バックグラウンド値	63	59
		(B)予測結果(寄与レベル)	63	
心身に係る苦情に関する参照値		92		

注1) 各地点の測定結果(寄与レベル)は、影響が過小な評価となることがないように最大値を採用した。

注2) 心身に係る苦情に関する参照値は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省環境管理局大気生活環境室、平成16年6月22日)に基づく、低周波音問題対応のための「評価指針」を示す。

表 7-5-9 敷地境界低周波音の 1/3 オクターブバンドレベル(L_{eq}) の予測結果

(単位: デシベル)

中心 周波数 (Hz)	地点②(敷地境界南側)の平坦特性音圧レベル(L _{eq})										物的苦 情に関 する 参照値	心身に 係る苦 情に関 する 参照値
	平日					休日						
	現況値		寄与 レベル	合成値		現況値		寄与 レベル	合成値			
	昼間	夜間	—	昼間	夜間	昼間	夜間	—	昼間	夜間		
1	58	53	38	58	53	50	44	38	50	45	—	—
1.25	58	52	43	58	53	51	47	43	52	48	—	—
1.6	58	51	45	58	52	48	43	45	50	47	—	—
2	56	50	48	57	52	47	40	48	51	49	—	—
2.5	55	47	42	55	48	46	42	42	47	45	—	—
3.15	54	46	47	55	50	45	40	47	49	48	—	—
4	53	45	45	54	48	45	39	45	48	46	—	—
5	52	43	48	53	49	44	40	48	49	49	70	—
6.3	51	42	45	52	47	44	41	45	48	46	71	—
8	51	43	46	52	48	45	41	46	49	47	72	—
10	56	46	49	57	51	47	44	49	51	50	73	92
12.5	54	47	46	55	50	48	45	46	50	49	75	88
16	57	49	48	58	52	50	44	48	52	49	77	83
20	57	49	51	58	53	50	46	51	54	52	80	76
25	56	47	50	57	52	50	46	50	53	51	83	70
31.5	61	49	58	63	59	52	48	58	59	58	87	64
40	60	46	57	62	57	51	46	57	58	57	93	57
50	59	45	56	61	56	54	44	56	58	56	99	52
63	57	46	53	58	54	51	46	53	55	54	—	47
80	55	41	47	56	48	48	40	47	51	48	—	41

注) 時間区分: 昼間 6時~22時、夜間 22時~6時

7-5-3 評価

(1) 評価の方法

予測結果について、表 7-5-10 に示す評価の指針に照らして評価した。

表 7-5-10 評価の指針

項目	評価の指針
低周波音	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②大阪府環境総合計画、和泉市環境基本計画及び岸和田市環境計画等に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。

(2) 評価結果

予測結果によると、敷地境界における低周波音レベル(L_{Geq})は、事業計画地の南西側において最大 63 デシベルであり、寄与レベル(L_{Geq})の最大値と低周波音のバックグラウンド値との合成値は、いずれの時間帯においても心身に係る苦情に関する参照値(92 デシベル)を下回ると予測された。

また、1/3 オクターブバンド音圧レベル(L_{eq})の寄与レベル及びバックグラウンド値の合成後の値は、物的苦情に関する参照値(5~50Hz)を下回ると予測された。

なお、40Hz 以上で寄与レベルとバックグラウンド値の合成後の値は、心身に係る苦情に関する参照値をいずれも上回っていたが、事業計画地に最も近い保全物件は、道路沿いにあり、事業計画地より約 500m の距離があるため、施設からの低周波音の影響はほとんどないと考えられた。

したがって、低周波音に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価する。

また、本事業による低周波音の影響をさらに低減するための環境保全対策として、以下に示す対策を講じる計画であることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

- ・大きな低周波音が発生する可能性のある機器は、低周波音を抑えた機器の採用や共振防止に留意する等の対策を行う。

以上のことから、評価の指針を満足すると考える。

(事業者提出資料)

資料6-6 事業計画地から直近の保全物件への低周波音の影響

事業計画地から500mに存在する保全物件について、各設備における「物的苦情に関する参照値」及び「心身に係る苦情に関する参照値」対象の周波数成分(5~80Hz)ごとの低周波音寄与レベルの合成値を計算しました。

その結果を下記の表に示します。

周波数ごとの合成値で最大31デシベルとなり、参照値を下回る結果となります。

Hz	No.															合成値	物的苦情に関する参照値	心身に係る苦情に関する参照値
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
5	1	20	0	0	0	13	3	9	0	0	5	3	7	7	6	22	70	—
6.3	4	16	0	0	0	12	6	9	0	0	5	0	6	6	7	19	71	—
8	0	16	0	0	0	12	0	12	0	0	7	6	5	5	10	20	72	—
10	0	11	4	12	12	19	0	8	12	0	6	13	15	15	7	24	73	92
12.5	1	12	3	9	9	14	7	10	9	0	9	15	13	13	9	23	75	88
16	13	17	2	6	6	16	11	9	6	0	15	13	12	12	11	24	77	83
20	13	16	5	9	9	20	11	8	9	0	16	12	9	9	14	25	80	76
25	12	19	6	16	16	16	3	6	16	0	14	12	11	11	12	26	83	70
31.5	18	29	8	12	12	23	12	15	12	0	18	9	9	9	14	31	87	64
40	12	24	11	14	14	27	6	9	14	0	13	8	7	7	8	29	93	57
50	15	26	6	16	16	23	18	11	16	0	18	4	9	9	7	30	99	52
63	14	20	10	17	17	22	13	11	17	1	17	4	8	8	7	28	—	47
80	10	17	8	8	8	14	9	13	8	0	8	0	5	5	4	22	—	41

注) No. 1~15の機器は(参考)の番号1~15の機器に対応している。

(参考)

番号	設備名
1	蒸気タービン
2	押し込み送風機
3	誘引ファン
4,5	薬品供給ブロワ
6	二次押込送風機
7	ボイラ給水ポンプ
8	脱気器給水ポンプ
9	白煙防止送風機
10	グランド蒸気復水器ファン
11	タービン排気管
12	脱気器
13,14	低圧蒸気復水器
15	投入クレーン

(事業者提出資料を抜粋・加工)

7 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 事業関連車両及び工事用車両の走行を影響要因として、人と自然との触れ合いの活動の場を評価項目に選定している。

(2) 調査の手法

- ・ 資料調査については、「和泉市観光特大マップ」、「岸和田市公式ウェブサイト」及び「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査」により、事業計画地周辺の主要道路の交通量、人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況等について、情報を収集し整理している。
- ・ 現地調査については、コスモ中央公園を対象として、利用人数のカウント及び利用目的等の聞き取り調査を実施するとともに、同公園に近接し事業関連車両等の走行経路である市道唐国久井線において、車種別・方向別交通量を計測している。

方法書において現地調査を予定していた国道170号の周辺に位置するいずみふれあい農の里等については、資料調査によって国道170号の一般交通量に対する事業関連車両等の比率が最大で0.8%であることが確認されたため、現地調査を実施しなかったとしている。
- ・ 現地調査の結果、利用状況については遊具広場での活動、バスケットコートでの運動及びグラウンドでの運動等の順で多く、公園内の駐車台数については最小時で9台、最大時で22台が確認されている。

(3) 予測の手法及び結果

- ・ 事業関連車両等の走行による市道唐国久井線における交通量の増加率を算出し、資料7-1のとおり、事業関連車両については平日で0.5%、休日で0.9%、工事用車両については1.3%であり、これら車両の走行による利用環境の変化の程度はいずれも小さいと予測している。

資料 7-1 交通量変化率

予測時期		①現況交通量 (台/12h)	②事業関連車両 (往復台数/12h)	交通量増加の割合 (%)
供用時	平日	9,246	46	0.5
	休日	4,857	46	0.9
工事中	平日	9,246	120	1.3

(準備書表 7-8-7 及び準備書表 7-8-9 から作成)

8 景観

(1) 地域概況

- ・ 自然景観については、事業計画地周辺には地域制緑地(農用地)及び松尾寺公園、蜻蛉池公園、神於山地区自然再生事業地、意賀美神社自然環境保全地域が存在している。周辺には緑地保全区域や国定公園の指定はない。
- ・ 都市景観については、事業計画地は和泉市景観計画(令和5年9月策定)における丘陵・台地景観ゾーンの新市街地景観エリアに位置し、「和泉コスモポリス地区地区計画」の区域に属している。
- ・ 事業計画地に隣接する岸和田市の景観計画において、事業計画地北西側は残された自然と農村集落景観の保全を目標にした「里の景観区」、南西側は自然環境の保全と自然に親しむ機会の増大を目標にした「自然緑地景観区」に指定されていることを確認している。

(2) 事業計画

- ・ 地区計画に基づき建物高さを30m以下とし、植栽(高木等)を設置することにより圧迫感の緩和等を図る計画としている。
- ・ 煙突に鉄骨トラスの構造物が附属していることについて、事業者は、煙突が自立式でないため鉄骨トラスの支持架構を設ける必要があり、鉄骨の太さについては設計中であるため未確定であると説明している。
- ・ 準備書に掲載しているパースと立面図で蒸気復水器の覆いの有無に齟齬がある点について、事業者はパースが正しくベージュ系の覆いを設ける計画であると説明している。
- ・ 建物の色彩については、周辺の建物(既存施設を含む)と同系色であるベージュ色とすることで統一感を図り、建物にはアクセントカラーを入れる計画としている。また、煙突については、空や西側に広がる山林と調和し目立ちにくいシルバー系としている。
- ・ アクセントカラーの使用目的及び色彩計画について事業者を確認したところ、圧迫感の緩和や全体を引き締める色彩効果を目的とし、対比調和でベース色をベージュ系、アクセント色をグレー系としているとのことであった。また、コーポレートマークについては、周辺の全ての事業者建物に掲出していると説明している。
- ・ 本事業の施設は工場立地法の特定工場に該当しているため、環境施設を含め25%以上の緑地面積を確保する必要があるため、本事業においても緑地面積を25%以上確保する

計画としている。環境施設について、事業者は透水性舗装、太陽光発電施設などを検討中であると説明している。

- ・ 新規焼却炉においては、白煙が発生する時期には白煙防止装置を稼働し、極力白煙を発生させないとしている。

(3) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設の存在を影響要因として、自然景観を評価項目に選定している。

(4) 調査

- ・ 現地調査について、予備調査によって事業計画地周辺概ね 5 km 以内の近景・中景・遠景から代表的な眺望地点 22 地点を選定し、冬季及び春季の各 1 日に現地踏査を行って、予測を行う視点場を市道唐国久井線（事業計画地から 240m）、コスモ中央公園（820m）、道の駅愛彩ランド（2400m）、松尾川大橋（880m）の 4 地点を選定している。

(5) 予測手法及び結果

- ・ 上記の 4 地点からの眺望の変化について、フォトモンタージュ法による予測を実施した。
- ・ 準備書に示されたフォトモンタージュの写真が、視程の悪さや逆光、遮蔽物の存在のために不適當であったことから、事業者が撮影を改めて行ってフォトモンタージュを再作成した。再作成後のフォトモンタージュによる予測結果は資料 8-1 のとおりである。
- ・ 市道唐国久井線からは、敷地内のストックヤード上に、蒸気復水器の上半分と煙突の一部が視認される。
- ・ コスモ中央公園からは、新規焼却炉の建屋と煙突の一部が周辺の建物の間に視認され、見込角は現行施設よりも新規焼却炉の方がやや大きくなる。
- ・ 道の駅愛彩ランドからは、新規焼却炉の煙突の一部がわずかに視認できる。
- ・ 松尾川大橋（国道 170 号）からは、新規焼却炉の建屋のほぼ全部と煙突の一部が視認でき、現行施設よりも新規焼却炉の方が視認範囲は若干広くなる。
- ・ 焼却炉を屋外に設置し、覆いを施さない計画としていることについて、事業者は、市道唐国久井線から焼却炉を視認できるのは事業計画地東側の交差点に限られているとした上で、今後和泉市が設置している景観アドバイザーの指導を受けて修景の必要性を検討すると述べている。

(6) 評価

- ・ 予測結果から、供用時の焼却炉の視認範囲は一部に限られ、環境保全措置として新規焼却炉の色彩に配慮し、事業計画にも示した対策を講じる計画であることから、環境保全について配慮していると評価するとしている。

(7) 課題

- ・ 景観形成の観点から建物及び屋外設備の規模、配置、構造、形態、意匠及び色彩について適切な配慮がなされるべきであり、その際、計画されている建物壁面におけるアクセント色の使用やコーポレートマークについても景観阻害要因とならないように注意する必要がある。詳細な建築計画の策定に当たり、これらの諸点について、和泉市の景観アドバイザーから助言指導を受けるなどして適切に検討する必要がある。

資料8-1 準備書の景観（p417～429）の差替版

7-9 景観

7-9-1 現況調査(既存資料調査、現地調査)

(1) 既存資料調査

①調査概要

本事業の実施によって、施設の存在に伴う自然景観が変化する可能性があることから、その影響を検討するため、事業計画地周辺の景観に関する調査を実施した。

既存資料調査の概要については、表7-9-1に示すとおりである。

表7-9-1 既存資料調査の概要

項目	内容
調査項目	自然景観の状況
調査地域	事業計画地周辺の主要な眺望地点
調査時期・頻度	最新の年度
調査方法	「みどりの大阪推進計画」及び「大阪府景観計画」（大阪府）、「みどりの基本計画」及び「和泉コスモポリス地区地区計画」（和泉市）、「岸和田市景観形成基本方針」（岸和田市）を収集整理

②調査結果

調査結果は、「第4章地域の概況 4-3 自然環境 4-3-6 自然景観」（p165 参照）及び「第4章地域の概況 4-4 都市環境 4-4-2 景観」（p182～183 参照）に示したとおりである。

(2) 現地調査

①調査概要

現地調査の概要については、表7-9-2に示すとおりである。

表7-9-2 景観現地調査の概要

現況調査項目	調査地域	調査時期・頻度	調査方法	調査時期
自然景観	事業計画地周辺概ね5km以内(22地点)	冬季・ 秋季 ^{注2)} 各1日	現地踏査を行って現地状況の把握を行い、写真撮影 ^{注1)} を実施。	予備調査： 令和3年2月17日(木)、24日(木)、12月2日(金) 秋季 ^{注2)} ： 令和5年11月21日(火) 冬季 ^{注2)} ： 令和5年12月13日(水)

注1) 写真撮影の撮影方法の概要は、以下に示す。

調査時間帯	昼間	焦点距離	28mm
使用カメラ	OLYMPUS TG-830	ISO感度	自動
使用レンズ	35mmレンズ	シャッター速度	自動
絞り	f/11	—	—

注2) 準備書における予測評価の精度をより向上させるため、晴天で将来施設に対して電柱などが影響しないよう調査を実施しました。

②調査結果

公園、公共施設、道路など訪れる人が多い地点を対象に、事業計画地周辺の代表的な眺望地点を選定し、現地踏査した。眺望地点は図7-9-1に、眺望地点の状況調査結果は表7-9-3に示すとおりである。なお、調査結果に示した視認性は、現地調査時における現行施設及び現行施設直近にある鉄塔の視認性により判断した。

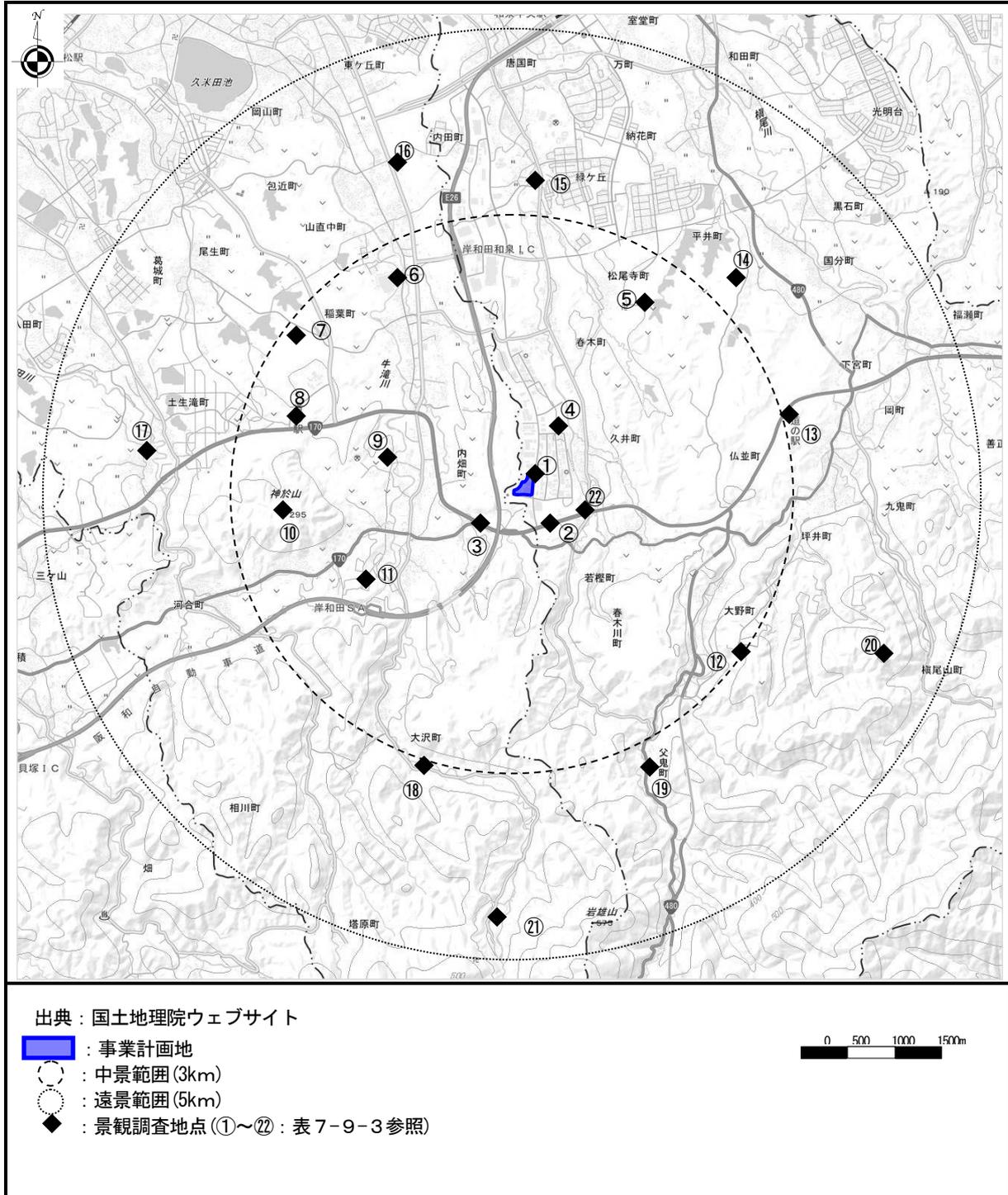


図7-9-1 現地調査地点(景観)

表 7-9-3 眺望地点の状況調査結果

地点番号	地点名	距離区分	方位距離	利用形態	視認性	現地の状況
1	近景1 (市道唐国久井線)	近景	北東 0.24km	日常	○	市道唐国久井線沿いに位置し、事業計画地方向に現行施設の建屋と煙突の一部が視認できる。
2	近景2 (国道170号)	近景	南東 0.46km	日常	×	国道170号沿いに位置し、事業計画地方向には丘陵や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
3	近景3 (国道170号)	近景	南西 0.52km	日常	×	国道170号沿いに位置し、事業計画地方向には山や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
4	コスモ中央公園	中景	北北東 0.82km	野外活動	○	公園はテクノステージ内に位置し、事業計画地方向に現行施設の煙突の一部が視認できる。
5	松尾寺公園	中景	北北東 2.3km	野外活動	×	公園内には展望デッキが中央付近にあり西から南方向を見晴らせるが、事業計画地方向には木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
6	井坂酒造場	中景	北北西 2.2km	特定利用	×	酒造施設周辺は集落になっており、事業計画地方向には住宅があるため、新規焼却炉は視認できない。
7	蜻蛉池公園	中景	北西 2.6km	野外活動	×	公園東部の駐車場から園内は周囲を見渡せる丘になっているが、事業計画地方向には事業所などの建物があるため、新規焼却炉は視認できない。
8	道の駅愛彩ランド	中景	西北西 2.4km	特定利用	○	施設は国道170号沿いの丘陵部に位置し、事業計画地方向に新規焼却炉の煙突の一部が視認できる可能性がある。
9	山直神社	中景	西北西 1.4km	特定利用	×	神社は丘にあり、周囲は木々に囲まれるため、新規焼却炉は視認できない。
10	神於山展望台	中景	西 2.5km	野外活動	×	展望台からは北から東にかけて直近に木々がなく見晴らしがいいが、事業計画地方向には山や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
11	岸和田観光農園	中景	西南西 1.9km	特定利用	×	農園は丘にあり、周囲は木々に囲まれるため、新規焼却炉は視認できない。
12	いずみふれあいの農の里	中景	南東 3.0km	特定利用	×	農の里は山あいであり、南東部の駐車場付近から西から北東にかけて見晴らしがいいが、事業計画地方向には山や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
13	道の駅いずみ山愛の里	中景	東北東 3.0km	特定利用	×	施設は国道170号沿いに位置し、事業計画地方向に丘陵や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
14	和泉リサイクル環境公園	遠景	北東 3.2km	野外活動	×	公園は山あいであり、公園内には周辺を展望できるスペースが中央付近にあるが、事業計画地方向には木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
15	和泉市久保惣記念美術館	遠景	北 3.2km	特定利用	×	記念美術館は集落付近にあり、南方向近傍には建物がなく見晴らしがいいが、事業計画地方向には事業所などの大きな建物があるため、新規焼却炉は視認できない。
16	包近桃選果場	遠景	北北西 3.6km	特定利用	×	選果場は岸和田牛滝山貝塚線沿いにあり、周辺には大きな建物がないが、事業計画地方向には丘陵や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
17	奥家の棕	遠景	西 3.9km	特定利用	×	施設周辺は集落になっており、事業計画地方向には住宅や丘陵があるため、新規焼却炉は視認できない。
18	大沢神社の杉	遠景	南南西 3.1km	特定利用	×	神社は山あいであり、事業計画地方向には丘陵や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
19	近畿自然歩道	遠景	南南東 3.4km	野外活動	×	歩道は山あいであり、事業計画地方向には丘陵や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
20	横尾山展望台	遠景	東南東 4.2km	野外活動	×	展望台からは西北西から北東にかけて直近に木々がなく見晴らしがいいが、事業計画地方向には山や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
21	牛滝温泉	遠景	南 4.4km	特定利用	×	施設は山あいであり、事業計画地方向には山や木々があるため、新規焼却炉は視認できない。
22	松尾川大橋(国道170号)	中景	東南東 0.88km	通過	○	国道170号沿いに位置し、事業計画地方向に現行施設の建屋と煙突の一部が視認できる。

注1) 距離区分は、「自然環境アセスメント技術(II)生態系・自然との触れ合い分野の調査、予測の進め方」(環境庁企画調整局編)を参考として、事業計画地から600m以内を近景域、600m~3km以内を中景域、3km以遠を遠景域とした。

注2) 視認性の「○」は新規焼却炉が視認可能もしくは視認の可能性ありを示し、「×」は視認不可を示す。

7-9-2 施設の存在に係る影響予測

(1) 予測方法

予測の概要については、表7-9-4に示すとおりである。

表7-9-4 予測の概要

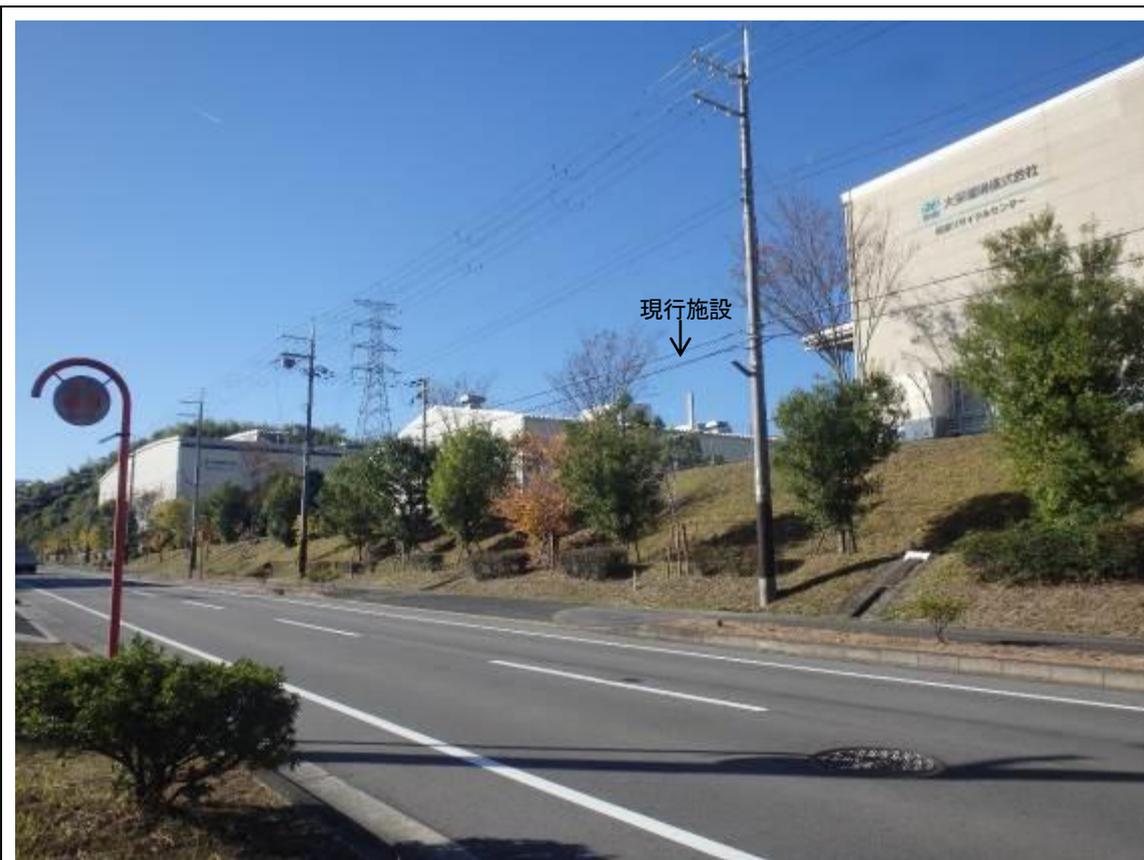
項目	内容
予測項目	施設の存在に伴う自然景観
予測事項	代表的な眺望地点からの眺望の変化
予測方法	フォトモンタージュによる定性的予測
予測地域	事業計画地周辺(4ヶ所)
予測時期	施設の完成時

(2) 予測結果

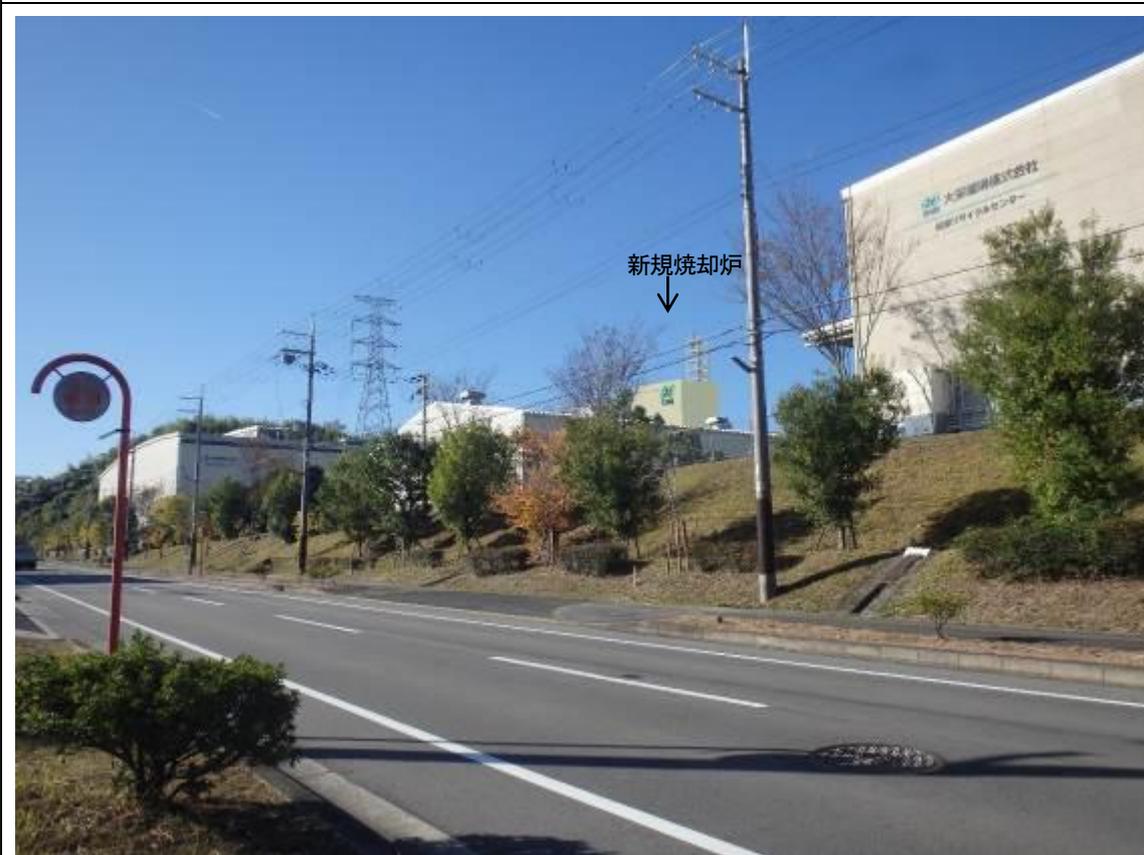
代表的な眺望地点における将来の眺望景観の変化は表7-9-5に、現況写真とフォトモンタージュによる現況と将来の比較については図7-9-2 (1)～(8)に示すとおりである。

表7-9-5 将来の眺望景観の変化

地点番号	代表的な眺望地点	景観の変化
1	近景1(市道唐国久井線)	市道唐国久井線沿いから 南西 方向をみると、当社ストックヤード①上に、現行施設の代わりに新規焼却炉の建屋と煙突の一部が視認できる。新規焼却炉の色彩は周囲の山や木々と調和するように配慮することで施設の存在による違和感を軽減する。
4	コスモ中央公園	公園より 南南西 方向をみると、 公園内の木と周辺事業場の間 に、現行施設の代わりに新規焼却炉の建屋と煙突の一部が視認できる。現行施設よりも新規焼却炉の方が視認範囲は若干広がるが、新規焼却炉の色彩は周囲の山や木々と調和するように配慮することで施設の存在による違和感を軽減する。
8	道の駅愛彩ランド	施設から 東南東 方向にみると、新規焼却炉の煙突の一部がわずかに視認できる。煙突が新たに出現することになるがわずかであり、新規焼却炉の色彩は周囲の山や木々と調和するように配慮することで施設の存在による違和感を軽減する。
22	松尾川大橋(国道170号)	国道170号沿いから 西北西 方向をみると、周囲には送電線及び複数の鉄塔が存在するが、現行施設の代わりに新規焼却炉の建屋と煙突の一部が視認できる。現行施設よりも新規焼却炉の方が視認範囲は若干広がるが、新規焼却炉の色彩は周囲の山や木々と調和するように配慮することで施設の存在による違和感を軽減する。



①近景1(市道唐国久井線)の現況(秋季)



①近景1(市道唐国久井線)の将来(秋季)

図7-9-2(1) 現況と将来の比較



④コスモ中央公園の現況(秋季)



④コスモ中央公園の将来(秋季)

図 7-9-2 (2) 現況と将来の比較



⑧道の駅愛彩ランドの現況(秋季)



⑧道の駅愛彩ランドの将来(秋季)

図7-9-2 (3) 現況と将来の比較

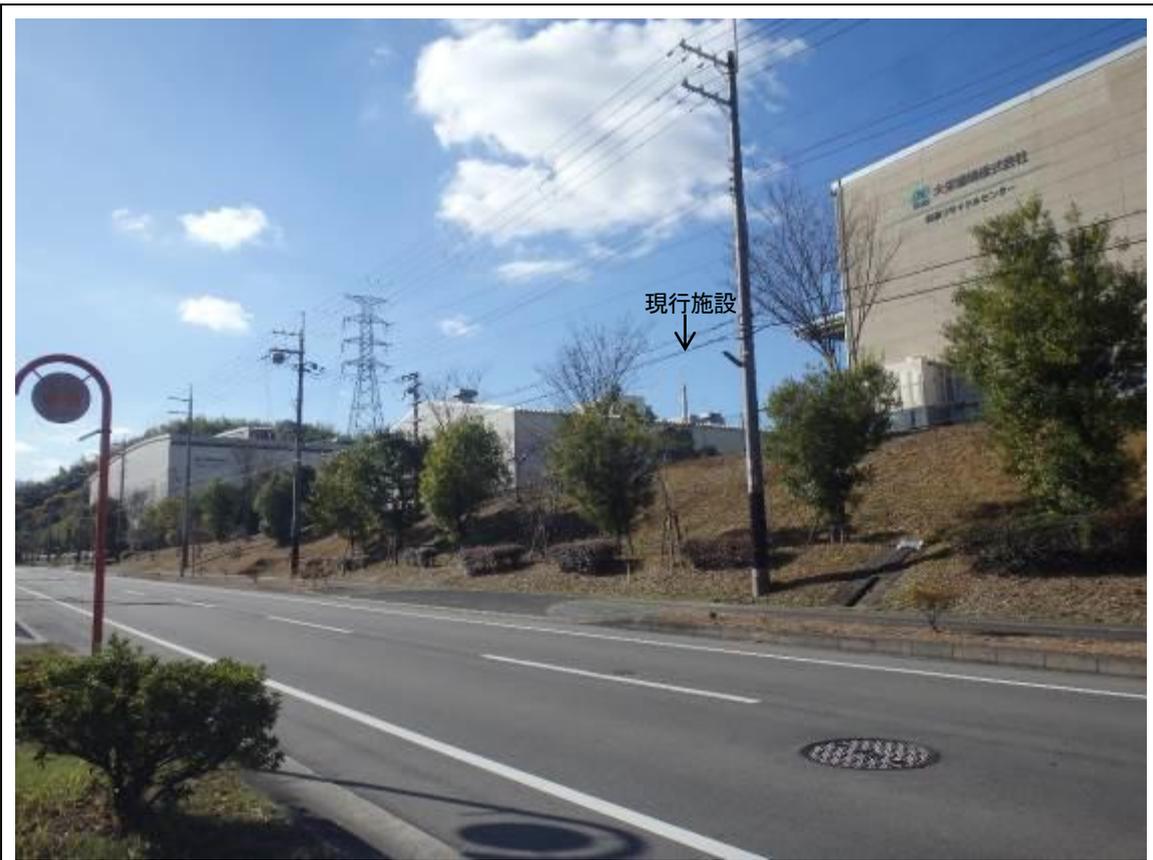


㊸松尾川大橋(国道170号)の現況(秋季)



㊸松尾川大橋(国道170号)の将来(秋季)

図7-9-2 (4) 現況と将来の比較



①近景1(市道唐国久井線)の現況(冬季)



①近景1(市道唐国久井線)の将来(冬季)

図7-9-2 (5) 現況と将来の比較



④コスモ中央公園の現況(冬季)



④コスモ中央公園の将来(冬季)

図7-9-2 (6) 現況と将来の比較



⑧道の駅愛彩ランドの現況(冬季)



⑧道の駅愛彩ランドの将来(冬季)

図7-9-2 (7) 現況と将来の比較



㊸松尾川大橋(国道 170 号)の現況(冬季)



㊸松尾川大橋(国道 170 号)の将来(冬季)

図 7-9-2 (8) 現況と将来の比較

7-9-3 評価

(1) 評価方法

予測結果について、表 7-9-6 に示す評価の指針に照らして評価した。

表 7-9-6 評価の指針

項目	評価の指針
景観	①景観の形成について十分に配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府、和泉市及び岸和田市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③和泉コスモポリス地区地区計画の建築物等に関する事項に適合すること。

(2) 評価結果

施設の存在による景観への影響は、煙突が新たに視野に出現する地点や現行施設よりも新規焼却炉の方が視認範囲が若干広がる地点もあるが、新規焼却炉の色彩は周囲の山や木々と調和するように配慮することで施設の存在による違和感を軽減し、その影響は小さいと予測した。

また、施設の存在による景観への影響をさらに低減させるための環境保全対策として、以下に示す対策を講じる計画であることから、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していると評価する。

- ・「テクノステージ和泉まちづくりガイドライン」にならい、施設規模の拡大にも違和感のないよう建物高さを現行施設と同等の 30m以下とし、既存施設を含めた周辺の建物と同系色であるベージュ色にすることで統一感を図る。また、建物にアクセントカラーを入れるデザインや、植栽(高木等)の設置により圧迫感の緩和等を図る計画とし、煙突については、空や西側に広がる山林と mismatch せず目立ちにくいシルバー系とする。これらにより背景や地域及び沿道周辺の景観と調和がとれるよう計画した。
- ・敷地については敷地面積に対して緑被面積 20%以上に努めるよう定められている。また、工場立地法の特定工場に該当するため環境施設を含め 25%以上の緑地面積を確保する必要がある、本事業においても緑地面積を 25%以上確保する。
- ・新規焼却炉においては、白煙が発生する時期には白煙防止装置を稼働し、極力白煙を発生させない計画である。

以上のことから、評価の指針を満足すると考える。

(事業者提供資料)

9 廃棄物、発生土

(1) 施設の供用に伴う廃棄物

1) 事業計画

- ・ 施設の稼働に伴い発生する廃棄物には、主たる廃棄物である燃え殻及びばいじんのほか、施設の維持管理に伴う廃油やろ布等、事務所からの紙類や空き缶等があるとしている。
- ・ 燃え殻については、その発生抑制のため、低い熱しゃく減量が得られる逆傾斜式ストーカ方式を採用する計画としている。
- ・ また、ばいじんの発生を抑制するため、排ガス処理に用いる薬剤を過剰供給しない制御システムを導入する計画としている。
- ・ 燃え殻及びばいじんはグループ会社の最終処分場において適正に処分し、維持管理及び事務所における廃棄物については、発生抑制、再利用及び再生利用に取り組むとしている。

2) 予測方法及び予測結果

- ・ 予測については、既存類似例等を参考に原単位等を用いて廃棄物の種類ごとの発生量、再生利用量及び最終処分量を推計したと準備書に記載されている点について、事業者は、以下のように説明している。
- ・ 燃え殻及びばいじんの発生量は、新規焼却炉の処理対象物の組成に対応するものとしてメーカーから示された1時間当たりの発生量（燃え殻：500 kg/時、ばいじん：708 kg/時）に年間稼働時間（320 日/年、24 時間/日）を乗じて推計し、その結果、年間発生量は、燃え殻は 3,840t、ばいじんは 5,440t であると予測されている。
- ・ 維持管理に伴う廃棄物についてはメーカーへのヒアリングにより、また、事務所の廃棄物については、自社の実績に基づいて推計したとしている。資料9-1は、準備書において錯誤があったとして、事業者から修正の申出があったものである。

(2) 工事の実施に伴う廃棄物等

1) 廃棄物

ア 事業計画

- ・ 工事の実施においては、資材の再利用に努めるとともに廃棄物の発生を極力抑制できる工法及び資材の選定を行うとしており、また、発生する建設廃棄物の適正な分別・再利用・再資源化に努めるとともに、再生利用等が困難な廃棄物については適正

な処理・処分を行うこととし、施工業者に対する指導を徹底するとしている。また、現行施設の廃棄物ピットは、新規焼却炉においても継続して使用するとしている。

- ・ 現行焼却炉の解体・撤去工事に当たっては、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」（平成 30 年 8 月、社団法人日本保安用品協会）、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策について」（平成 13 年環廃対 183 号）及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従い、廃棄物の種類に応じて適正に分別、保管及び処分を行うとしている。

イ 予測方法及び予測結果

- ・ 廃棄物の種類ごとの発生量、再生利用量、減量化量及び最終処分量を予測している。
- ・ 現行焼却炉の解体工事については、廃棄物の発生量は現行施設の設計情報、再生利用量は工事計画から推計しており、その結果は資料 9-2 のとおり示されている。再生利用量の推計においては、現行施設の状態を確認した上で、グループ会社の処理施設における再生利用の適否を判断した経験を踏まえて、部材ごとに算定しており、ビルや倉庫など建物の一般的な解体工事と比較して、経年劣化や汚れ等により再生利用に適さない廃棄物が多く発生するという見通しを持っていると説明している。

廃プラスチック類の直接最終処分量が多いことについては、塩化ビニルなどの塩素含有量の多い廃プラスチック類は、ダイオキシン類対策の観点から埋立処分に重きを置いたが、環境保全の支障とならない範囲で可能な限り焼却し、熱回収及び減量化を図る方針であると説明している。

- ・ 新規焼却炉の建設工事については、発生量はグループ会社の類似施設の建設工事における実績を基礎として延床面積を勘案して推計し、再生利用量は工事計画から推計して、その結果を資料 9-3 のとおりとしている。このうち再生利用量については、解体工事と同様の手順を踏んで算定したと説明している。
- ・ 工事事務所から発生する廃棄物の予測については、準備書に記載されていなかったが、事業者から資料 9-4 の資料提出を受けた。

2) 発生土

- ・ 発生土についての予測は工事計画に基づいて行っており、工事期間を通じた発生量は 11,200m³であると推計している。発生土はその全量を可能な限り現場内利用（埋戻し、盛土やスロープ整備）し、又はグループ会社の最終処分場の覆土材として使用する計画であると説明している。

(3) 事後調査の方針

- ・ 供用後1年間及び工事期間において、廃棄物の種類ごとの発生量等について、また、工事期間の発生土の発生量等について調査を行うとしている。

(4) 課題

- ・ 産業廃棄物の再生利用を拡大するとともに最終処分量を縮減する観点から、以下の措置についての具体的な実施方法を検討し、評価書において明らかにする必要がある。

施設の設置に当たっては、ばいじんを含む焼却残渣の発生を抑制する最新の技術の導入に努めること。また、施設の供用においては、固形状の産業廃棄物については原則として既存の破碎施設棟における徹底した選別後に焼却し、その他の産業廃棄物についても焼却に優先して再生利用に最大限努めるとともに、施設の維持管理及び運転管理を適切に行うこと。

資料9-1 管理棟等から発生する廃棄物の年間発生量

施設名	種別	発生量 (t/年)	再生利用量(t/年)		減量化量 (t/年)	最終 処分量 (t/年)	処理方法
			自ら利用す る量	外部 委託量			
事務所棟	可燃系 廃棄物	6.0	—	<u>3.0</u>	<u>2.7</u>	<u>0.3</u>	可能な限り発生抑制 に取り組み、発生し てしまう廃棄物につ いてはリユース・リ サイクルを徹底す る。
	不燃系 廃棄物	1.1	—	1.0	—	0.1	

(注) 1. 下線部は準備書から修正

2. 可燃系廃棄物のうち紙類等は再生利用し、弁当がら等は新規焼却炉で焼却して熱回収する。

(事業者提出資料)

資料9-2 現行施設解体工事の実施に伴い発生する廃棄物

種別	発生量 (t/工事期間)	再生利用量(t/工事期間)		減量化量 (t/工事期間)	最終処分量 (t/工事期間)
		自ら利用する量	外部委託量		
がれき類	4,000	—	3,500	—	500
混合廃棄物	30	—	—	25	5
廃プラスチック類	160	—	80	9	71
ガラスくず	360	—	100	—	260
石綿廃棄物	20	—	—	—	20
金属くず	1,540	—	1,540	—	—
合計	6,110	—	5,220	34	856

注1) 発生量は現行施設の設計情報、再生利用量は工事計画より推計した。

注2) 発生する廃棄物の種別についての具体例は、下記のとおりである。

種別	具体例
がれき類	建設材(コンクリート破片等)
混合廃棄物	工事作業に伴う廃棄物等の雑多な廃棄物
廃プラスチック類	シート類、配管等
ガラスくず	ガラスカ、石膏ボード等
石綿廃棄物	外壁下地調整材等
金属くず	鉄骨鉄筋等

(準備書より引用)

資料9-3 新規焼却炉建設工事の実施に伴い発生する廃棄物

種別	発生量 (t/工事期間)	再生利用量(t/工事期間)		減量化量 (t/工事期間)	最終処分量 (t/工事期間)
		自ら利用する量	外部委託量		
廃プラスチック類	30	—	25	4	1
紙くず	15	—	15	—	—
木くず	35	—	35	—	—
繊維くず	1	—	—	0.9	0.1
金属くず	35	—	35	—	—
ガラスくず	35	—	30	—	5
がれき類	1,100	—	1,100	—	—
汚泥	3,850	—	3,850	—	—
合計	5,101	—	5,090	4.9	6.1

注1) 新規焼却炉建設工事の実施に伴い発生する廃棄物については、当社グループの類似施設の建設時の廃棄物の発生量のデータを基に、類似施設及び新規焼却炉の延床面積から算出した。

注2) 再生利用量は、工事計画より推計した。

注3) 発生する廃棄物の種別についての具体例は、下記のとおりである。

種別	具体例
廃プラスチック類	シート類、配管等
紙くず	梱包材等
木くず	枕木、建具工事等の残材等
繊維くず	布くず等
金属くず	鉄骨鉄筋くず等
ガラスくず	ガラスくず(板ガラス)、コンクリートくず(廃石膏ボードくず)等
がれき類	建設材(コンクリート破片等)
汚泥	杭工事、地盤改良に伴い生ずる建設汚泥

(準備書より引用)

資料9-4 工事事務所から発生する廃棄物の年間発生量

延床面積 (㎡)	廃棄物の種類及び発生量 (t/年)					合計
	紙類	金属	ガラス類	プラスチック	その他	
510	9.1	0.5	0.4	1.3	2.2	13.4
組成 (%)	67.54	3.86	2.9	9.44	16.26	100
処分方法	減量・分別を徹底し、可能な限り再利用に努める。					

(注) 1. 発生原単位：26.36kg/㎡ (「データで見る事業者のためのごみ減量マニュアル」(東京都清掃局：編集「ぎょうせい」1994.11)の製造業の建築床面積当たり【※510㎡×0.02636kg/㎡=13.4t/年】)

2. 組成：「事業系一般廃棄物の性状調査について」(関川、第14回全国都市清掃研究発表会)の工場・研究所等の内訳組成

発生する廃棄物については徹底した分別を行うことで発生抑制に努め、発生してしまう廃棄物についてはリユース・リサイクルを徹底し、減量化を図るよう工事施工業者に対して指導を徹底する。

(事業者提出資料)

10 地球環境

(1) 事業計画

- ・ 廃棄物の焼却処理に伴う熱エネルギーをボイラーで回収し、タービン発電機により発電する計画としている。
- ・ 方法書においては、発電電力を4,110kW、発電効率を14.5%に計画していたが、準備書において、蒸気タービン出口の蒸気圧力の低減等により、発電電力を4,810kW、発電効率を17.0%に向上させている。電力供給量の内訳は、内部消費を約2,000kW、外部供給を約2,800kWと計画している。
- ・ この他、既存の選別・破碎施設の屋上に新たに太陽光パネルを設置する予定としている。
- ・ カーボンニュートラルについての方針、ロードマップについて、事業者は、国の方針に合わせて、「廃棄物の資源循環」「化石資源のバイオマス転換」「焼却におけるエネルギー回収」等の取組みによる排出量の削減と将来的なCCUの導入により、2050年にはエネルギー起源と非エネルギー起源を含め、カーボンニュートラルの達成を目指すとし、具体的なロードマップは現在策定中であり、適切な時期に公表すると説明している。

(2) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設の稼働及び廃棄物運搬車両等の走行、建設工事及び工事車両の走行を影響要因とし、温室効果ガスを評価項目に選定している。

(3) 予測手法及び予測結果

- ・ 廃棄物の焼却による二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量、施設の稼働に伴う電気及び燃料の使用による二酸化炭素の排出量、事業関連車両の燃料の使用による二酸化炭素の排出量について予測を行い、排出量全体を二酸化炭素排出量に換算している。また、発電した電力の外部供給による二酸化炭素排出削減効果を算定している。
- ・ 予測に用いた排出係数は、電気については電気事業者の排出係数を、GTL燃料については当該燃料を取り扱う事業者による排出係数を、それ以外は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.9)」(環境省、経済産業省、令和5年4月。以下「マニュアル」という。)で示された排出係数としている。

- ・ 事業関連車両の走行については、マニュアルで示された排出係数と、燃料使用量から算出しており、ガソリン使用量は、令和3年度実績値を設定し、軽油については、走行台数、車種別燃費及びルート別の走行距離・計画台数から設定した平均走行距離から燃料使用量を算出し、それぞれを二酸化炭素排出量に換算している。
- ・ 施設の供用に伴う二酸化炭素排出量の予測結果について、現状と将来の比較をしており、現状は現行施設（既設焼却炉）と既存施設の排出量、将来は新規焼却炉と既存施設の排出量を示している。

予測結果については、事業者から、準備書の予測結果に、準備書提出後の令和5年12月にマニュアルにおいて排出係数が追加された感染性産業廃棄物の焼却に伴い発生する温室効果ガス（CH₄、N₂O）の予測結果を加えた資料10-1が提出された。二酸化炭素排出量は、現状で約29,600t-CO₂/年、将来で約49,300t-CO₂/年であり、増加量は約19,700t-CO₂/年としている。

また、事業者は、処理対象の汚泥について、生物起源かどうか区別をしていないとしており、準備書では算定していない汚泥の焼却に伴い発生する二酸化炭素についても資料10-1において算定しており、マニュアルにおいて排出係数が定められていないため、汚泥の成分組成の文献値を用いて算定した結果、二酸化炭素の排出量は、約934t-CO₂/年と説明している。

なお、事業者より、準備書において排出係数の数値に誤記載があったが、排出量予測には正しい数値を用いたとの申出があり、資料10-1において誤記載が訂正されている。

- ・ 工事の実施に伴い排出される温室効果ガスについては、建設機械及び工事用車両で消費される工事期間中の燃料使用量とマニュアルで示された排出係数をもとに算出しており、二酸化炭素の排出量は、約5,680t-CO₂/年としている。

（4）環境保全対策の実施の方針

- ・ 施設の機器導入に当たっては可能な限り省エネ型のものを選択し、車両の更新時には可能な限り電気自動車など低公害車の導入に努めるとしている。
- ・ 建設工事については、低炭素型建設機械等の使用に努めるとともに、工事関連車両についても適切に車両を選択することにより効率化を図り、走行台数の削減に努めるとしている。
- ・ また、建設機器のアイドリングストップの徹底、工事用車両の一般道走行に当たってはエコドライブの推進等、作業員への指導を行うとともに、日常点検や整備等を徹底し、性能維持に努めるとしている。

(5) 事後調査の方針

- ・ 施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量について、施設供用後の1年間、事後調査を実施するとしている。

(6) 課題

- ・ 廃棄物の焼却処理に伴い発生する熱エネルギーをできる限り有効利用するため、施設の設置に当たってはその時点で発電効率が可能な限り高い技術を採用するとともに、運用開始後は高い発電効率を継続的に発揮するため運転管理及び維持管理に適切に取り組む必要がある。

資料10-1 表の修正 (表7-11-3、表7-11-5(1)、表7-11-6)

(事務局注：__部分は追加・変更箇所、_____部分は訂正箇所)

表7-11-3 温室効果ガスの排出係数(施設の供用)

区分		温室効果ガス排出係数
施設の稼働		
産業廃棄物の焼却	汚泥の焼却(t) ^{注1)}	0.139t-CO ₂ /t(参考値) ^{注1)} 0.000097t-CH ₄ /t 0.00045t-N ₂ O/t 2.92t-CO ₂ /t
	廃油(特別管理産業廃棄物を含む。)の焼却(t)	0.0000056t-CH ₄ /t 0.000098t-N ₂ O/t
		2.55t-CO ₂ /t
	廃プラスチック類(A) ^{注2)} の焼却(t)	0.00017t-N ₂ O/t
	紙くず又は木くずの焼却(t)	0.00001t-N ₂ O/t
	繊維くずの焼却(t)	0.00001t-N ₂ O/t
	動植物性残さの焼却(t)	0.00001t-N ₂ O/t
	特別管理産業廃棄物の焼却	感染性産業廃棄物 ^{注3)}
一般廃棄物の焼却		廃プラスチック類(B) ^{注2)} の焼却(t)
	その他	0.0000095t-CH ₄ /t 0.0000567t-N ₂ O/t
エネルギーの使用	電気 ^{注4)} (kWh)	0.000299t-CO ₂ /kWh
	ガソリン(kL)	0.0183t-C/GJ×34.6GJ/kL×44/12(CO ₂ /C)
	灯油(kL)	0.0185t-C/GJ×36.7GJ/kL×44/12(CO ₂ /C)
	軽油(kL)	0.0187t-C/GJ×37.7GJ/kL×44/12(CO ₂ /C)
	GTL ^{注5)} (L)	2.36kg-CO ₂ /L
都市ガス(千Nm ³)	0.0136t-C/GJ×44.8GJ/千Nm ³ ×44/12(CO ₂ /C)	
事業関連車両の走行		
エネルギーの使用	ガソリン(kL)	0.0183t-C/GJ×34.6GJ/kL×44/12(CO ₂ /C)
	軽油(kL)	0.0187t-C/GJ×37.7GJ/kL×44/12(CO ₂ /C)

注1) 汚泥のCO₂の排出係数は、メーカーのごみ質設計から「廃棄物の焼却技術」(オーム社)で示された汚泥の組成より算出した。(重量当たりC:3.78%であるため、0.0378×(44/12)=0.139t-CO₂/tとした。)

なお、国において汚泥のCO₂排出係数は定められていないため、ここでは参考値とする。

注2) 廃プラスチック類については、(A)は合成繊維及び廃ゴムタイヤ以外の廃プラスチック類(産業廃棄物に限る。)、(B)は(A)以外の廃プラスチック(一般廃棄物中のプラスチック)を示した。

注3) 「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」(環境省、令和5年12月更新)の感染性産業廃棄物の排出係数

注4) 「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)-R3年度実績-」(環境省・経済産業省、令和5年1月)の関西電力の排出係数

注5) GTL燃料については、国土交通省「新技術情報提供システム『NETIS』に登録された天然ガス由来の軽油代替燃料であり、排出係数はGTL燃料を取り扱う伊藤忠エネクス株式会社のホームページより引用した。

(事業者提出資料を加工)

表 7-11-5 (1) 新規焼却炉の温室効果ガス排出量(産業廃棄物の焼却)

品目	処理量 ^{注1)} (t/年)	二酸化炭素 排出量 (t-CO ₂ /年)	メタン 排出量 (t-CH ₄ /年)	一酸化二窒素 排出量 (t-N ₂ O/年)
汚泥	6,720	—	0.065	3.02
廃油	6,400	18,688.00	0.0036	0.063
廃プラスチック類(A)	11,520	29,376.00	—	1.96
紙くず又は木くず	13,440	—	—	0.13
繊維くず	6,720	—	—	0.067
動植物性残さ 動物系固形不要物	11,200	—	—	0.11
<u>感染性産業廃棄物</u>	<u>6,400</u>	—	<u>1.47</u>	<u>0.493</u>
合計	<u>62,400</u>	<u>48,064.00</u>	<u>1.54</u>	<u>5.85</u>
地球温暖化係数		1	25	298
温室効果ガス排出量 (t-CO ₂ /年)		<u>48,064.00</u>	<u>38.52</u>	<u>1,743.75</u>
合計			<u>49,846.27</u>	

注) 産業廃棄物の処理量は、計画値を基に設定した。

※参考として、汚泥のCO₂排出量を表7-11-3に記載のCO₂排出係数(参考値)から算出すると、934.08 (t-CO₂/年)となる。

(事業者提出資料を加工)

表 7-11-6 施設の供用における総排出量の比較

単位:t-CO₂/年

項目	現状		将来		増加量
	現行施設	既存施設	新規焼却炉	既存施設	
産業廃棄物の焼却	12,556.63	—	<u>49,846.27</u>	—	<u>37,289.64</u>
エネルギーの使用	9,943.46	7,101.42	△7,192.24	6,638.94	△17,598.18
合計	22,500.09	7,101.42	<u>42,654.03</u>	6,638.94	—
	29,601.51		<u>49,292.97</u>		<u>19,691.46</u>

(事業者提出資料を加工)

11 地震

(1) 環境影響要因及び環境影響評価の項目

- ・ 施設が有害な化学物質を取扱うことから、「地震に起因する化学物質の漏洩による環境リスク」を評価項目に選定している。
- ・ 洪水・内水氾濫、高潮・高波、津波については、事業計画地を含む周辺地域が洪水ハザードマップにおいて洪水・内水による被害の危険性が想定されておらず、かつ沿岸域でないことから、これらの災害による浸水はないと考えている。

(2) 調査の手法

- ・ 「和泉市地震ハザードマップ」及び「岸和田市地震ハザードマップ」により、上町断層帯地震により、最大で震度6強以上の揺れが想定されることを確認している。

(3) 予測及び評価の結果

- ・ 施設で取扱う有害性のある化学物質等の種類については、準備書に記載されている塩酸、苛性ソーダ、キレート剤の他、アンモニアガス及び特別管理産業廃棄物を想定している。
- ・ 塩酸、苛性ソーダ及びキレート剤については、いずれも屋内の貯留タンクで保管することとし、地震に伴う貯留タンク破損による漏洩を防止するため、貯留タンクの周囲に流出防止堤を設置し、その容量は各貯留タンク以上とすると説明している。
- ・ アンモニアガスを保管するボンベについては、地震による転倒で破損しないよう横置きに固定し、プラントに感震器を設置して地震発生時に供給弁を自動的に閉止して漏洩を防止する計画としている。
- ・ 特別管理産業廃棄物については、廃酸などの液体は流出防止堤内の貯留タンクに保管し、固形物については容器に格納して屋内で保管すると説明している。
- ・ 以上の対策から、地震に起因する化学物質の漏洩のリスクは低いと予測している。

(4) 環境保全対策の実施の方針

- ・ 上記の措置以外に、耐震性能の確保や焼却施設内の分棟、機器の独立基礎の設置、非常用発電機の設置を行う計画としている。
- ・ また、リスクコミュニケーションについて、周辺の町会等に対して事業計画を早い時期から説明しており、今後も定期的に維持管理状況等を報告してコミュニケーションを図ると述べている。

Ⅲ 指摘事項

当審査会では、事業者から提出された準備書について、関係市長及び住民等の環境の保全の見地からの意見並びに技術指針を勘案しつつ、科学的かつ専門的な視点から慎重な検討を行い、下記のとおり環境の保全の見地からの意見を取りまとめた。

については、大阪府知事におかれては、本件事業において環境の保全についての適正な配慮が確保されるよう、当審査会の意見を踏まえて適切に対応されたい。

記

全般的事項

- (1) 施設の供用における環境影響を回避又は極力低減するため、環境保全措置を確実に実施するとともに、一層の環境負荷の低減に努めること。
- (2) 水銀や石綿等の排除すべき廃棄物の混入を防止するため、所要の措置を確実に講じること。
- (3) 事業者においては、本件計画の処理スキームを確実に履行する旨を評価書において表明するとともに、事後調査及び施設の運用に伴う環境に関する情報については、わかりやすく公表し、積極的にコミュニケーションを行うなど、事業計画に対する住民等の理解が得られるよう努めること。また、施設の詳細設計及び設置後の施設運用において、高水準の循環的利用の確実な実施を確保するよう努めること。

大気質

- (1) 周辺の地域の大気質への影響を可能な限り低減する観点から、施設の設置に当たっては、ばいじんを含む焼却残さの発生をできる限り抑制しつつ大気汚染物質の排出を低減する最新の技術の導入に努めるとともに、施設の維持管理及び運転管理を適切に行うこと。
- (2) 施設の試験運転時の排ガス処理性能の確認を適切に行うとともに、運用開始後の排ガス濃度の監視結果に適切に対応して排出抑制のための所要の措置を講じること。

水質

事後調査の対象に工事中の濁水を加え、工事区域内の沈砂槽の放流濃度を降雨時に測定し、測定結果に応じて沈砂槽の増設等の措置を適切に講じること。また、予測式や予測条件を精査した上で改めて予測を行い、その結果を評価書に記載すること。

低周波音

敷地境界における低周波音の1/3オクターブバンドの予測結果について、一部の周波数において心身の苦情に係る参照値を超過しており、低周波音の伝搬特性として地表面吸収や空気吸収等による減衰が小さく遠距離伝搬が生じやすいことから、施設の稼働により周辺的生活環境に影響を及ぼさないよう、低周波音を抑えた機器の採用や共振防止に留意するなどの環境保全措置を実施するとともに、操業後の影響について事後調査を適切に実施すること。

景観

景観形成の観点から建物及び屋外設備の規模、配置、構造、形態、意匠及び色彩について適切な配慮がなされるべきであり、その際、計画されている建物壁面におけるアクセント色の使用やコーポレートマークについても景観阻害要因とならないように注意する必要がある。詳細な建築計画の策定に当たり、これらの諸点について、和泉市の景観アドバイザーから助言指導を受けるなどして適切に検討すること。

廃棄物等

施設の設置に当たっては、ばいじんを含む焼却残渣の発生を抑制する最新の技術の導入に努めること。また、施設の供用においては、固形状の産業廃棄物については原則として既存の破砕施設棟における徹底した選別後に焼却し、その他の産業廃棄物についても焼却に優先して再生利用に最大限努めるとともに、施設の維持管理及び運転管理を適切に行うこと。

地球環境

廃棄物の焼却処理に伴い発生する熱エネルギーをできる限り有効利用するため、施設の設置に当たってはその時点で発電効率が可能な限り高い技術を採用するとともに、運用開始後は高い発電効率を継続的に発揮するため運転管理及び維持管理に適切に取り組むこと。

以上

別紙 住民意見等

1 大阪府環境影響評価条例第 16 条第 1 項の規定により知事に提出された 準備書についての環境の保全の見地からの和泉市長意見

1. 施設の供用及び工事の実施における環境影響を回避又は極力低減するため、適切に環境保全措置を講じること。特に、大気質については、良好な性能の排ガス処理装置を採用するとともに、燃焼管理や排ガス処理装置等の維持管理を徹底するなど、大気環境保全に万全を期すること。
2. 「テクノステージ和泉まちづくりガイドライン」を踏まえ、施設の配置、形態、意匠、色彩及び緑化等について引き続き検討し、落ち着いた感じられる良好な景観の形成を図ること。
3. 事後調査の結果をわかりやすく市民に公表すること。また、煙突排ガスの排出濃度については、少なくとも供用開始後の数年、維持管理状況を適切に把握できる頻度で測定すること。
4. 事業実施にあたっては、周辺地域の生活環境に最大限配慮を行うとともに、問題や苦情等が発生した場合は速やかに対応できる体制を整えること。

その他

- ・ 特定事業場に該当するかについて協議し、該当する場合は、事前に下水道法に基づく「特定施設設置届出書」等の手続きを行うこと。
- ・ 工事中の排水に関しては、事前に和泉市下水道条例に基づく「除害施設設置届出書」等の手続きを行うこと。
- ・ 不明水対策や浸水対策等のために、雨水汚水の分流を適正に行うこと。
- ・ 本件については、建築基準法第 5 1 条の規定による許可申請時に審査を行いますので所要の手続きを行うこと。

1 廃棄物処理法第15条第5項の規定により知事に提出された生活環境影響調査書等についての生活環境の保全上の見地からの和泉市長意見

1. 施設の供用及び工事の実施における環境影響を回避又は極力低減するため、適切に環境保全措置を講じること。特に、大気質については、良好な性能の排ガス処理装置を採用するとともに、燃焼管理や排ガス処理装置等の維持管理を徹底するなど、大気環境保全に万全を期すること。
2. 廃棄物の運搬車両は、生活道路ではなく幹線道路を必ず使用し、飛散・流出対策のためにシート掛けを徹底するとともに、交通規則の遵守や不必要なアイドリングの禁止を周知・徹底すること。
3. 廃棄物の保管にあたっては、廃棄物ピット及びストックヤードからの臭気に関して、漏洩防止を徹底すること。
4. 事業実施にあたっては、周辺地域の生活環境に最大限配慮を行うとともに、問題や苦情等が発生した場合は速やかに対応できる体制を整えること。

その他

- ・ 焼却炉発電した電力を外部供給（売電）する場合は工場立地法の規制対象となります。
- ・ 太陽光発電した電力を外部供給（売電）する場合は工場立地法の規制対象外となります。
- ・ 焼却炉発電した電力を売電する場合は以前より相談していただいている通り工場立地法の届出を行うこと。
- ・ 産業廃棄物処理施設周辺の森林・農地や農耕作についても、支障を来たすことのないよう十分に検討すること。
- ・ 特定事業場に該当するかについて協議し、該当する場合は、事前に下水道法に基づく「特定施設設置届出書」等の手続きを行うこと。
- ・ 工事中の排水に関しては、事前に和泉市下水道条例に基づく「除害施設設置届出書」等の手続きを行うこと。
- ・ 不明水対策や浸水対策等のために、雨水汚水の分流を適正に行うこと。
- ・ 本件は民間事業者による処理施設であり、基本的に都市施設とするだけの公共性（特に施設の永続性）を有しないことから、都市施設として都市計画決定するものではありません。当該敷地の用途地域は工業専用地域に指定されており、周辺地域についても産業系土地利用が図られております。また、「和泉市都市計画マスタープラン」では、中部地域の産業集積ゾーンに位置し、企業の誘致や操業環境づくりを進める地域としております。今回は、既存施設の建替えであることから、周辺の環境に与える影響に大きな変化はないものと考えます。
- ・ 本件については、建築基準法第51条の規定による許可申請時に審査を行いますので所要の手続きを行うこと。

2 大阪府環境影響評価条例第 16 条第 1 項の規定により知事に提出された準備書についての環境の保全の見地からの岸和田市長意見

1. 事業計画について

- (1) 新規焼却施設の処理能力については、適正な規模であるという理解が得られるよう説明すること。
- (2) 準備書の廃棄物の種類毎の計画処理量について、方法書から変更された理由を評価書に示すこと。
- (3) マテリアルリサイクルを最大限にしながらも熱や電気等のエネルギー回収で地域貢献するという点について、EVステーションの設置目標や社会インフラの強靱化の観点からの地域にとっての必要性など、合理性のある説明をすること。
- (4) 地域のレジリエンスを高める役割を果たすということについて、災害時等にEVステーションを活用できれば地域の非常用電源になり自立した電源が廃棄物発電で確保されているということは地域にとっての強みになるなど、地域の人々にどのような方法で共有することを想定しているかを含めて説明すること。
- (5) 準備書の産業廃棄物処理工程図について、現行焼却施設はガス化改質後に資源を回収しているが、新規焼却施設は焼却残渣を埋立処分されることで、リサイクル量が減少しているように見られるので、事前にマテリアルリサイクルに努めることについての詳細を丁寧に示すこと。

2. 大気について

- (1) 大気拡散の予測について、事業計画地の西に隣接する丘によるダウンウォッシュ等の影響についても考えられる。準備書では、建物によるダウンウォッシュの影響は新規焼却施設棟（地上高さ 30m）として予測しているが、丘による影響を考慮して大気拡散の予測をすること。
- (2) 最大着地濃度が最も高くなった気象条件について、その設定にあたって比較検討したデータを示すこと。
- (3) 処理するごみの性状が変動すると排ガス成分に影響し、準備書の評価と異なるおそれがあるため十分なピット容量や廃棄物保管場所を確保し、ごみの性状を安定的に維持すること。
- (4) 塩化水素の排出濃度予測値（短期予測）について、目標環境濃度を満足しているが、周辺環境に対する負荷のさらなる低減に努めること。

3. 低周波音について

- (1) 低周波音について、事後的な対策は困難をきたす場合が多い。新規焼却施設の稼働により、周辺住民の生活環境に影響を及ぼさないよう適正に新規焼却施設の設置計画を行うこと。また、操業後の影響についても、モニタリングするなど事後確認を徹底すること。

4. 地球環境について

- (1) 2030年度までの温室効果ガス排出量削減目標(2013年度比)について、国は46%、大阪府は40%と表明していることから、本事業においても、脱炭素の取組みを積極的に取り入れた事業計画とする必要がある。また、企業全体としても、温室効果ガスの排出量削減へのより積極的な取組みに努めること。
- (2) 売電による温室効果ガス削減効果を明記すること。

5. 地域貢献やコミュニケーションについて

- (1) 現行施設より、炉形式、施設規模及びマテリアル回収の方法が変更された理由について、住民にわかりやすい説明となるよう配慮すること。
- (2) 地域住民がEVステーションなどの施設を有効活用できるような方法を構築し、新規焼却施設が地域にもたらす便益と環境負荷を最大限に考慮しリスクを最小化している取組みにより、地域住民とコミュニケーションを図ること。
- (3) 新規焼却施設の定期的な説明会や見学の機会など地域住民とのコミュニケーションを積極的に行い、情報開示に努めること。
- (4) 事後調査及び施設の運用に伴う環境に関する情報について、情報へのアクセス性を考慮しつつ積極的にわかりやすく公表すること。

2 廃棄物処理法第15条第5項の規定により知事に提出された生活環境影響調査書等についての生活環境の保全上の見地からの岸和田市長意見

- (1) 新規焼却施設の稼働に伴い発生する騒音及び振動について、防音対策等を実施し、周辺の生活環境に支障が無いようにすること。特に低周波音については、適正に施設の設置計画を行い、操業後の影響についてもモニタリングを実施するなど、周辺の生活環境の保全を図られたい。
- (2) 新規焼却施設の稼働に伴い排出される悪臭について、処理施設の維持管理を適正に行い、周辺の生活環境に支障が無いようにすること。
- (3) 新規焼却施設の稼働に伴い排出される大気汚染物質について、処理施設の維持管理を適正に行い、周辺の生活環境に支障が無いようにすること。必要に応じて排出ガス中の濃度を低減するような対策を実施し、周辺環境に対する負荷のさらなる低減に努めること。
- (4) 隣接する岸和田市域は市街化調整区域であることも踏まえ、適切な環境保全対策を行いつつ情報開示に努め、岸和田市域を含めた地域住民とのコミュニケーションを積極的に図るよう努められたい。

3 大阪府環境影響評価条例第 19 条第 1 項の規定により知事に提出された準備書についての環境の保全の見地からの意見の概要

1 対象事業の名称

大栄環境株式会社和泉エネルギープラザ整備事業

2 条例第 15 条第 1 項の規定による準備書の写しの縦覧期間

令和 5 年 11 月 29 日から同年 12 月 28 日まで

3 条例第 19 条第 1 項の規定による準備書についての環境の保全の見地からの意見書の提出期間

令和 5 年 11 月 29 日から令和 6 年 1 月 11 日まで

4 条例第 19 条第 1 項の規定により知事に提出された準備書についての環境の保全の見地からの意見書の提出者数

7 者

5 知事に提出された準備書についての環境の保全の見地からの意見の概要

別紙のとおり

(1) 事業計画に関すること

- 現行の2倍以上の処理能力の民間事業によるエネルギープラザ整備事業計画に反対する。
- 現施設の1日95トンから220トンと2.3倍に大きくする必要があるのか。近隣の忠岡町でも1日220tの産業廃棄物焼却施設の計画があり、泉州地域に他地域から産業廃棄物が集ってくるため、健康や環境への影響が心配される。
- 現在の95t/日から220t/日と現行の2.3倍の処理能力が予定され、焼却する廃棄物に動物系固形不要物、感染性産業廃棄物及び災害廃棄物が追加されている。また、「環境基準値を下回る」旨の記述が多数見られるが、厚生労働省ホームページでは「環境基準は、『維持されることが望ましい基準』であり、行政上の政策目標である」とされている。日本の公害の歴史をみても、人体への影響が明らかになる中でその基準が改定され強化されることが繰り返されてきたわけで、環境基準値を下回れば健康被害がないとは言えないのが実態であり、あくまでも「行政上の目標」で健康被害が出ないことを担保するものではないことは周知のことだろうと考える。環境基準は、健康への「安全基準」ではないと言える。

以上を踏まえ、住民への健康への被害が将来に渡って起こらない、即ち「安全である」と言い切れないのではないかと考える。これらの点について、事業主体である大栄環境グループは明確に見解を述べる必要がある。

(2) 大気質に関すること

- WHO（世界保健機関）は二酸化窒素についての大气汚染改善の目安として「日平均値の年間99%値が0.012ppm以下」という水準を一昨年に発表している。環境先進国の設備としてこのレベル以下を目指すべきであり、少なくとも「このような基準があり、それ以下を目指す」ことを示すとともに事後評価の基準とすべきである。
- 煙突排ガスの1時間濃度予測における塩化水素の最大着地濃度は基準ぎりぎりである。とても毒性が強いガスであり、予測条件が異なれば超過するおそれがあるため、自主基準として多くてもこの60~70%以下に抑えるべきである。
- 煙突排ガスの1時間濃度予測に関し、水銀とダイオキシン類の予測を追加するとともに、各項目の濃度分布図を示すことを求める。特に、塩化水素はバックグラウンド濃度を加算すると環境目標濃度と同程度の濃度が出現しているため注目する必要がある。

- 事業計画地の周辺の気流は山谷の地形の影響を強く受けているため、西寄りの風の大気安定度不安定時、南寄りの風の大気安定度安定時の高濃度パターン時を中心として、濃度予測計算に使っている地上 10m の風が計算領域の風を代表しているのか、上層風の観測データや流れ場の数値シミュレーションを用いた検討を求める。特に、発生源の西に隣接する丘が流れ場と煙の拡散に与える影響を数値シミュレーションで検討することを求める。
- 上層逆転の気象条件、煙流が逆転層に入る場合の有効煙突高さ、逆転層崩壊時の気象条件、逆転層崩壊時の有効煙突高さが整理されているが、これらからどのようなことが言えるのか、気象データの解析がほとんどなされていない。拡散予測においては排ガスが逆転層や安定層の中に入るか否かが重要であるため、接地逆転と安定層の高度についての南寄りの風（山風）との関連に着目した時刻別の詳細な解析と考察を求める。
- 夜間の大気安定度安定時及び逆転層発生時の濃度について、以下の事項を踏まえた詳細な解析と考察を求める。
 - ・ 大気が安定な場合に CONCAWE 式は Briggs 式と比べて有効煙突高をやや過大に計算していること。
 - ・ 夜間の山風を想定し、夜間の風速 2m/s で有効煙突高が 110m の場合のパスキル大気安定度 D、E、F、G について 1 時間平均濃度を表示し、その風速が 1～3m/s の範囲で出現頻度について検討する必要があること。
 - ・ 最も高濃度になった case 6 のパスキル大気安定度 B、南風、風速 2m/s は、上部に接地逆転の安定層が残り、下層が不安定になっている場合であるが、その頻度を示す必要があること。ただし、風速については南風に限定せず、山風の範囲である東南東から南南東に広げ、風速については 1～3m/s の範囲で頻度を示す必要があること。
- ダイオキシン類に関し、排ガス濃度は 10 倍になる予定値が示され、将来の予測結果では 100 倍以上となっている。それぞれの環境影響評価結果は環境基準値内として環境に著しく影響することはないとされているが、じっくり検証していくべきである。
- 感染性産業廃棄物（病院から出るごみ）を焼却するとしているが、有害物質の発生はないのか。
- 排ガス中のダイオキシン類の濃度は、現在の施設は 0.01ng-TEQ/N m³以下であるのに対し、計画の施設では法令基準値の 0.1ng-TEQ/N m³以下となっており、濃度が高くなっ

ている。他の物質は同数もしくは低くなっているのにダイオキシン類だけ濃度が高くなっているのは問題であり、現在より悪くしないために見直しを求める。

- 煙突排ガスの年平均濃度の予測結果において調査項目ごとの寄与濃度が示されているが、すべてにおいて濃度に加算がされており、今よりも環境が悪化することになる。「最大着地濃度地点の事業計画地の東北東 1,025mの地点」は集落での場所であり、これを地図において表示すべきである。
- 大気不安定時、逆転層、逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ発生時などの短期予測において、水銀とダイオキシン類の項目がないのは環境への影響を評価するのに不十分であり、水銀とダイオキシンを予測に加える必要がある。また、どの地点が最高濃度になるのか、長期予測、短期予測ともに地図に表示して明らかにする必要がある。
- ダウンドラフト現象及びダウンウォッシュ現象による排ガスの地上への悪影響を少なくするため、煙突高さを 150m 以上にして、周囲の山などの最高位よりも十分に高くしなければならない。

(3) 水質に関すること

- 排水基準に PFAS を追加して管理することとし、少なくとも 50ppt 以下という目安を守るべきである。

(4) 廃棄物に関すること

- これまで受け入れていた廃石綿等について、今後はどこでどのように処理するのか、なぜ新規焼却炉では処理しないのか、排ガス中の石綿濃度を検査するのか、処理する廃棄物への混入についての評価及び対策方法をそれぞれ示すべきである。
- 現行処理施設ではメタル、金属水酸化物、硫黄等を区分しているが、新規施設ではどのように区分して再利用に回すのかが不明のままであり、総合的な評価がなされていないことになるため、この点を示すべきである。
- 水銀、ダイオキシン、石綿などは、処理する廃棄物に含まれる濃度にばらつきがあり、例えば、水銀については、平成 26 年 7 月の環境省の報告書において、廃棄物の排出実態が不明で時としてスポット的に高濃度の排出があると指摘されている。評価においてはこのことも明らかにすべきである。

- 「大規模自然災害により発生する災害廃棄物」の処理において、被災地において廃棄物の分別が明確に行われ、本事業の対象となる「焼却する廃棄物の種類」に限定される保障があるかどうかを明確に示すべきである。

- 新規焼却炉では新たに特別管理産業廃棄物の感染性産業廃棄物を1日20トン焼却し、全体の焼却量に占める割合は9.1%となっている。新規焼却炉はストーカ方式の焼却炉であり、他の廃棄物と一緒にすることにより800℃～850℃が保てなくなり、それ以下の温度になった場合、熱に強い感染性物質が十分焼却できなくなることはないか。
感染性産業廃棄物には病院など医療系の施設から出される医療系廃棄物があり、これにはディスポーザブル製品のプラスチック類が高い比率（約40%）で含まれていると言われており、燃焼温度が800～850℃のストーカ炉ではダイオキシンの発生が高くなると予想されるため、感染性産業廃棄物は別の専用の焼却炉で焼却すべきである。

（5）地球環境に関すること

- 「将来はCCU等により…」としているが、CCUについては未だ開発中の技術であるため、既に実用化されている技術による具体的方法を示すべきである。

- 国や大阪府の「2050年カーボンニュートラル」、「2030年までに47%以上の目標」の達成のための具体的方法と数値が示されていないため、やり直すべきである。
施設の供用による温室効果ガスの排出量は現状よりも19,500t-CO₂/年増加すると予測されているため、熱回収による発電電力の新規焼却炉、既存施設等における利用、電力会社への売却のそれぞれにおける削減効果を示すべきである。

（6）事後調査に関すること

- 事業後の検査及び監視期間を1年間ではなく5年以上とするとともに、毎週あるいは毎月に頻度を高めて検査し公表すべき。また、公的な監視基準の50%や80%レベルの自主基準を設定し、超過した場合には住民に公表すべき。

- 煙突排ガスの硫黄酸化物等の事後調査は、供用開始後、定常時1回とされているが、焼却物質の組成は日々変化することが予想されるため1回では不十分であり、特に、最初の1年間は大幅に測定回数を増やすとともに、1年でやめるのではなく継続的に事後調査の実施を求める。

- 事後調査計画において、一般環境大気質及び煙突排ガスの調査時期がともに1年間とあるが、焼却する物質が常に同じではなく、測定時によってばらつきがあるため、5年間継続して観察する必要がある。また煙突排ガスの調査頻度は1年に1回ではなく、複数回行う必要がある。

(7) その他

- 大規模震災等が起こった際に自治体が持つ焼却処理能力が下回っていると記載されているが、本来は自治体をもっと責任をもって進めるべき事業である。
- 住民生活によってごみ問題はたいへん大事な問題で、もっとみんなで考えることが必要である。周辺の町会にのみ説明会を開催したと聞いているが、大栄環境が開催した説明会は市広報にも載っていなかった。
- 大栄環境が焼却で発生する熱エネルギーを利用し発電した電気で事業を行うという計画にも驚いている。大阪府として、安易に産業廃棄物処理施設を企業に委ねるエネルギー整備事業を認めず、行政が責任を持つべき。
- 説明会の案内が不十分である。また、説明会の参加者からは、環境や健康への影響がわからない、心配している、説明が短すぎるとの意見があった。広く住民に知らせ意見・質問を聞くべきである。再度住民説明会を開くこと、住民への周知方法を見直すことを求める。
- 忠岡町の住民として、環境影響評価の対象地域とされている5kmを超える地域には全く影響ないのかが問題である。説明会の周知は不徹底であり、ほとんどの住民は知らない中で、住民を置き去りにした説明会としか言いようがない。広く住民に知らせ意見を聞くことが「企業としての社会的責任」と言えるので、その責任を果たしてもらいたい。
- 住民説明会の日時と場所を確認するためにネット検索したが、和泉市のホームページには全く記載がなく、大阪府のホームページからも調べるのは困難であった。周知方法が全く不十分であり、環境アセスメントの対象市とも協力し、住民が情報を簡単に得られるよう、周知方法を見直すことを求める。今後開催される公聴会については、住民への周知を十分行うことを求める。

4 大阪府環境影響評価条例第19条第2項の規定による事業者に提出された意見の概要及び事業者の見解

準備書についての意見の概要	事業者の見解
I. 事業計画に関する意見	
1. 放射性廃棄物について	
(1) 福島原発での事故で汚染された廃棄物や土、がれき等が持ち込まれることのないようにしてほしい。 (2) 産業廃棄物の中に、福島県原発事故による除染された物質がまざることはないのでしょうか？	放射性物質により汚染された廃棄物及び汚染された物質が混ざった廃棄物は受け入れません。
2. アスベストについて	
(1) アスベストの影響のない設備だとありましたが本当に大丈夫ですか？ (2) 建設廃棄物の中にアスベストは含まれないのか。コンクリート、石膏ボードなど、大丈夫か心配。	持ち込まれる建設廃棄物については、処理委託契約を行う前に、排出事業者側の情報開示義務によりアスベストが含まれていないことをきちんと確認します。さらに、実際に建設廃棄物を受け入れる際にも、展開検査等を行い、受入不適物がないか確認します。
3. 交通量について	
建替えにより処理能力が95 t/日から220 t/日になると、それだけ運び込むトラック、出ていくトラックの行き来で、交通量は確実に増えます。その対策はどうするのか心配です。	新規焼却施設の設置に伴い搬入車両は増えますが、一方で、これまで外部に搬出していた可燃系廃棄物の一部を新規焼却施設に搬入することから、搬出車両は減少することとなります(準備書P26参照)。 施設稼働後、搬出入車両については可能な限り混雑時間を避ける、ルートを変更する等の運行管理を行い、交通量への影響の低減に努めます。
4. 処理能力について	
現施設95 t/日から新施設220 t/日と2.3倍になるが、大きくする必要があるのでしょいか。近隣の忠岡町でも現状1日20 tから1日220 tと10倍の産業廃棄物焼却施設の計画があり、泉州地域に他地域から産業廃棄物が集まってきます。そして1日400 tの産業廃棄物が焼却されます。環境や健康や大型トラックの影響が心配されます。	新規焼却施設は、現行施設にはない、廃棄物の焼却による熱を回収し再生エネルギーとして利用するサーマルリサイクル施設であるという側面を持っています。新規施設の処理能力は、①小規模な焼却施設では非効率となる熱回収を高効率で行うことのできる能力規模、②大規模災害時等に大量発生する災害廃棄物処理への民間事業者としての協力体制、③これまで仕方なく埋立処分に回っていた可燃系廃棄物を本施設で処理可能とすること等を勘案し、必要な規模として計画したものです。 施設の稼働やトラック等の走行における周辺環境への影響等については、環境基準等への適合はもとより、環境保全措置を講じて、周辺への更なる環境負荷の低減に努めます。
5. 感染性産業廃棄物について	
感染性産業廃棄物(病院から出るゴミ)を焼却とあるが有害物質が出ないのですか。	感染性産業廃棄物の感染性を失わせるため、環境省告示「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法」に規定されている「焼却設備を用いた焼却」により、感染性産業廃棄物を適正に処分します。

準備書についての意見の概要	事業者の見解
II. 調査・予測・評価に関する意見	
全般事項	
1. 環境影響について	
<p>(1) 産業廃棄物の処理量が、95 t/日から220 t/日と約2.3倍化することに対する生活環境への悪い影響を懸念し、大きな不安を感じています。</p> <p>(2) ダイオキシン類が除去できる設備と聞きました。くれぐれもよろしくお願いいたします。</p> <p>(3) 焼却時、ダイオキシン類の発生を極力抑えるようにすることなど、聞いたり書面でも、そのようにはありましたが、大気への影響がどうしても心配です。</p>	<p>新規焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響予測を行った結果、大気質等の評価項目において、環境基準並びに環境基本計画及び大阪府環境総合計画等、国、大阪府、和泉市及び岸和田市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。なお、施設稼働後は、環境保全措置を講じて、周辺への更なる環境負荷の低減に努めます。</p>
大気質	
1. 車両による排ガスについて	
<p>建替えにより処理能力が95 t/日から220 t/日になると、それだけ搬出入車両による交通量が増えます。その排気ガスが心配です。</p>	<p>事業関連車両の走行に伴う排出ガス(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の影響予測を行った結果、当該車両の増加による寄与濃度は低く、環境濃度は環境基準を下回っています。なお、施設稼働後は、環境保全措置を講じて、周辺への更なる環境負荷の低減に努めます。</p>
2. 大気質の予測について	
<p>1. はじめに</p> <p>ダイオキシン類、水銀、塩化水素などの有害物質を排出する産業廃棄物焼却場からの排気ガスによる大気質の予測を正確に行うことは良好な大気環境を維持するために重要であり、岸和田市に在住する大気環境学、気象学の専門家として意見を述べる。準備書の評価手法は、「窒素酸化物総量規制マニュアル」に基づく拡散モデルを基本とした数値計算を使うと記載されており、拡散モデルは平坦な地形で風向、風速が計算領域内で一定と見なせる場合に適用する予測式-プルームモデル・パフモデルを使っている。しかし、焼却場は春木川に沿う丘陵に位置し、西に隣接して丘があり上流には和泉山脈があるので、気流は山谷の地形の影響を強くうけている。以下、その事を指摘し、予測精度向上のため補足調査解析を求める。</p> <p>また、事後調査についても意見を述べる。</p>	<p>準備書記載の大気質の予測は、環境影響評価に広く用いられている「窒素酸化物総量規制マニュアル」に基づく拡散モデルを基本とした数値計算を行っています。また、予測に用いた気象データは、現地での気象条件を反映するために事業計画地の近傍での地上気象(通年)に加えて高層気象(4季各1週間)の観測データを用いています。</p> <p>ご指摘のとおり、プルーム・パフ式は1風向・1風速の計算領域内で風下距離毎に寄与濃度が一樣になるモデルですが、煙突排ガスによる寄与濃度が高くなる気象条件にも対応できるよう、プルーム・パフ式を基礎にしたモデル式(ダウンウッシュや逆転層出現時等)を用いていますので、現地での地形の影響をできるだけ考慮しているものと考えています。</p> <p>事後調査については、「III. 事後調査に関する意見 1. 事後調査について」の項目に見解を示します。</p>
<p>2. 気象調査について</p> <p>事業計画地点(以後、計画地点と略す)で地上気象(風向風速〔地上10m高さ〕、日射量、放射収分量)を1年間観測し、計画地点から1.6km及び1km離れた2地点(No. 1, No. 2地点)で四季それぞれ2週間の地上10m高さで風向風速を観測している(準備書図7-1-1)。また、計画地点から北へ2.6km離れた緑ヶ丘小学校大気常時監視測定局の風向風速データ(地上18m高さ)を比較のために使っている。高層気象調査は、計画地点で四季それぞれ1週間の高層気象(風向風速と気温)を観測している。</p> <p>2.1 風観測データの代表性</p> <p>計画地点の風が山岳地形の影響を受けている事を言うために、計画地点に近い平坦な場所での風と比較する。緑ヶ丘小学校は周囲が平坦な地形であり、3階の屋上に設置され</p>	<p>○気象調査について</p> <p>資料1に事業計画地周辺の図と断面図を示します。</p> <p>図に示すように、標高については丘が約170m、事業計画地が約140m、気象観測地点が約130mです。また、気象観測地点から丘までは約600mの距離があります。気象庁の気象観測の手引きでは、風向風速計の観測場所について、「風は地形の影響を受けやすいので、風向風速は、普通、平らで開けた場所に設置する。測器感部と建物や木々などの障害物との距離は、障害物の高さの少なくとも10倍以上あることが望ましい」とあります。気象観測地点の標高からすると丘の高さは約40mとなりますので、その10倍(約400m)以上の距離がある地点(約600m)での測定となります。</p> <p>上記のことより、気象の測定値については、局地的なデータでなく、事業計画地の周辺の風向風速を代表する測定値であると考えます。このことから、特に保全物件が立地して</p>

準備書についての意見の概要

たボール(地上18m高さ)で風を測定している。周囲は2階建ての住宅地である(準備書図7-1-1)。それ故、この測定値は山岳地形の影響を直接受けけない地域の代表風と見なすことができる。緑ヶ丘小学校の風配は西風と東北東の風が卓越するが、これは海陸風が卓越する大阪平野の代表的な風と考えられる。南南東の風はこの地域の山風と考えられる。緑ヶ丘小学校(準備書図4-3-1)と計画地点(準備書図7-1-3)の年間の風配図を比べると、計画地点の風向は東西成分が少なく、南南東が主風向という特徴がある。南南東の風は夜間に多い(準備書図7-1-5)。南南東の風はこの地域の局地風である山風(斜面下降流)の方向である。これは、計画地点が南北方向にのびる春木川沿いの丘陵上に位置し、上流からの山風の影響を受けるためである。

また、計画地点の東に位置するNo.1地点(準備書図7-1-6(1))は東西にのびる谷間に位置し、谷に沿う方向が主風向となっている。また、計画地点の西に位置するNo.2地点(準備書図7-1-6(2))の主風向は西北西であり、いずれも谷地形の影響を強く反映している。同測定期間の平坦地(緑ヶ丘小学校)の風配図(準備書図7-1-6(3))とも異なる。

複数地点における地上風の観測値からの結論として、計画地点の地上風は地形の影響を強く受けており、春木川に沿う山風(斜面下降流)である南寄りの風が主風向となっている。この南寄りの風の風速は地上10m高さで年平均1.5~2m/sである(準備書図7-1-5)。また、この山風の高さは準備書表7-1-11の高度別最多風向の南よりの風が観測されている秋のデータにおいて、地上100mまでは南寄りの風だが、地上150m以上の高度では北成分の風に代わっているため、地上100m~150mまでと推測できる。山風の高さについて、もう少し細かな高度別解析が望まれる。

事業者の見解

いる東側地域の風の場合(重要な計算領域)を代表していると考えます。

○高層気象調査における南寄りの風(S~SSE~SE~ESE)の高度別解析について
高層気象調査時における地上50m付近で南寄りの風の出現回数、そのうち上空(地上500m)までに北寄りの風に変化した回数及び割合を示します。

地上50m付近で南寄りの風の出現回数は、全調査回数252回のうち68回で全体での割合は27%であり、そのうち、上空(500m)までに北寄りの風に変化するのは37回で全体での割合は15%でした。

また、地上50m付近で南寄りの風が、上空(500m)までに北寄りの風に変化する割合は54%(昼間44%、夜間58%)であり、特に秋季における夜間の割合が高いことが確認できます。また、時刻別にみて、上空(500m)までに風向が南から北寄りに変化する顕著な傾向はみられませんでした。

調査時間	3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計
秋季調査	4	7	2	1	1	1	3	3	4	5	21	26
冬季調査	1	1	0	0	0	0	1	3	4	0	10	10
春季調査	2	2	2	1	0	1	0	3	3	4	10	14
夏季調査	5	4	2	0	0	1	0	4	2	7	11	18
合計	12	14	6	2	1	3	4	13	13	16	52	68

調査時間	3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計
秋季調査	回数 4	回数 4	回数 0	回数 1	回数 1	回数 1	回数 3	回数 2	回数 4	回数 3	回数 17	回数 20
	割合 100%	割合 57%	割合 0%	割合 100%	割合 100%	割合 100%	割合 100%	割合 67%	割合 100%	割合 60%	割合 81%	割合 77%
冬季調査	回数 0	回数 0	回数 0	回数 0	回数 0	回数 0	回数 0	回数 3	回数 2	回数 0	回数 5	回数 5
	割合 0%	割合 0%	割合 —	割合 —	割合 —	割合 —	割合 0%	割合 100%	割合 50%	割合 —	割合 50%	割合 50%
春季調査	回数 0	回数 2	回数 0	回数 1	回数 0	回数 0	回数 0	回数 0	回数 1	回数 1	回数 3	回数 4
	割合 0%	割合 100%	割合 0%	割合 100%	割合 —	割合 0%	割合 —	割合 0%	割合 33%	割合 25%	割合 30%	割合 29%
夏季調査	回数 3	回数 1	回数 1	回数 0	回数 0	回数 1	回数 0	回数 1	回数 1	回数 3	回数 5	回数 8
	割合 60%	割合 25%	割合 50%	割合 —	割合 —	割合 100%	割合 —	割合 25%	割合 50%	割合 43%	割合 45%	割合 44%
合計	回数 7	回数 7	回数 1	回数 2	回数 1	回数 2	回数 3	回数 6	回数 8	回数 7	回数 30	回数 37
	割合 58%	割合 50%	割合 17%	割合 100%	割合 100%	割合 67%	割合 75%	割合 46%	割合 62%	割合 44%	割合 58%	割合 54%

※■の網掛けは夜間を示します。

次に、南寄りの風が出現して上空で北寄りの風に変化する際のそれぞれの高さを示します。
表より、南寄りの風の高度は地上50m~150m、それを超える高度で北寄りの風になる傾向が見られます。

準備書についての意見の概要

事業者の見解

南寄りの風がみられる高さ						北寄りの風がみられる高さ					
高さ (m)	秋季 調査	冬季 調査	春季 調査	夏季 調査	合計	高さ (m)	秋季 調査	冬季 調査	春季 調査	夏季 調査	合計
50	1	1	3	5	10	50					
100	14	1		2	17	100		1		1	2
150	3	1		1	5	150	4		2	3	9
200	2	1			3	200	9	1	1	1	12
250		1	1		2	250	3	1		1	5
300						300	2	2		2	6
350						350	1		1		2
400						400					
450						450	1				1
500						500					
合計	20	5	4	8	37	合計	20	5	4	8	37

○南寄りの風が出現した時の有効煙突高さについて

地上50m付近で南寄りの風の出現時に、上空(地上500m)までに北寄りの風に変化する条件のうち、高層気象現地調査結果を基に算出した有効煙突高さまでの風が、北寄りの風に変化する回数は、上記の表に示すとおり、全調査回数252回のうち5回(逆転層出現時4回、逆転層がない時1回)と、その割合は2%となっています。

調査日時	地上 気温 (°C)	地上50m 風向	地上50m 風速 (m/s)	大気 安定度	昼夜	逆転層	逆転層		南寄りの 風 高さ (m)	北寄りの 風 高さ (m)	有効 煙突 高さ (m)
							底部 (m)	頂部 (m)			
10月27日 0:00	12.8	SSE	1.2	G	夜間	全	1.5	150	100	150	155.5
2月24日 21:00	0.5	SSE	2.2	G	夜間	全	1.5	100	50	100	119.6
4月24日 6:00	16.2	SE	1.2	D	夜間	全	1.5	50	50	150	154.4
7月9日 3:00	24.7	SSE	1.1	G	夜間	下	1.5	50	50	150	158.3
7月13日 15:00	31.2	ESE	2	AB	昼間	なし	—	—	50	100	117.6

2.2 気温の鉛直分布と接地逆転層、安定層

鉛直方向気温分布観測値(準備書図7-1-8)から、接地逆転層や安定層は四季を通じて現れるが、観測された期間の中では秋に最も発達している。準備書では気温鉛直分布観測値と高度50m風速観測値から、準備書表7-1-39で煙流が逆転層に入る場合(上層逆転)の気象条件、準備書表7-1-40で煙流が逆転層に入る場合の有効煙突高さ、準備書表7-1-41で逆転層崩壊時の気象条件、準備書表7-1-42で逆転層崩壊時の有効煙突高さを整理している。しかし、表からどういう事が言えるか、気象データの解析がほとんどなされていない。拡散予測においては焼却場の排ガスがこの逆転層や安定層の中に入るか否かが重要であり、この地域の南寄りの風(山風)との関連に着目して時刻別の詳細な解析と考察を行う事を求める。

○気温の鉛直分布と接地逆転層、安定層について

高層気象現地調査結果から得られた逆転層の高度を示します。
ご指摘のとおり、逆転層は秋に最も発達しています。また、その高度は地上100mが最も多く、地上50~200mでの出現が多くを占めており、南寄りの風が出現する高度域と同レベルであることが認められます。

準備書についての意見の概要

事業者の見解

逆転層の高度(頂部)

高さ(m)	秋季調査	冬季調査	春季調査	夏季調査	合計	割合
50	1	1	7	4	13	13%
100	24	4	7	9	44	44%
150	12	1	3	3	19	19%
200		2	7		9	9%
250			3	1	4	4%
300		1	2		3	3%
350	1	1			2	2%
400	1		1		2	2%
450				1	1	1%
500		1	1	2	4	4%
合計	39	11	31	20	101	100%

次に逆転層出現時における南寄りの風の出現頻度を示します。

	調査時間	3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計	
		回数	6	7	4	2	1	0	5	7	7	7	32	39
逆転層出現時 (回数)	秋季調査	2	3	1	1	0	1	0	1	2	2	9	11	
	冬季調査	5	5	4	2	1	2	2	5	5	9	22	31	
	春季調査	7	4	1	0	0	0	0	4	4	5	15	20	
	夏季調査	20	19	10	5	2	3	7	17	18	23	78	101	
	合計	4	7	2	1	0	0	3	3	4	3	21	24	
逆転層出現時に 地上50m付近で 南寄りの風(S~ SSE~SE~ESE) の出現回数等	秋季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
	冬季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
	春季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
	夏季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
	合計	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	
	南寄り風の時、上 空(500m)までに 北寄りの風に変 化する回数等	秋季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
		冬季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
		春季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
		夏季調査	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合
		合計	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合	回数	割合

※■の網掛けは夜間を示します。

逆転層が出現した際には、地上50m付近で南寄りの風が吹いていた割合は53%であり、特に秋季と夏季の夜間については、66~67%の割合を占めていました。

また、上空(500m)までに北寄りの風に変化している回数は30回で、逆転層出現時全体の割合は30%となっています。なお、秋季の夜間に注目すると、北寄りの風に変化している割合は、秋季の逆転層夜間出現時の53%で、その傾向は顕著となっています。

準備書についての意見の概要

事業者の見解

3. 大気拡散予測

3.1 丘が気流に与える影響

大気拡散予測は計画地点付近の地上10m高さの風向風速測定値を使い、風速については煙突高さに補正している。地上風の測定点は、国土地理院の2万5千分の1地形図から読み取ると標高135mであり、風速計の標高は145mである。測定点から見て、北から反時計回りで南西方向100m～150mの距離に標高170mの丘がある。その為、測定値はこの丘や山の影響を受けている。平地にある緑ヶ丘小学校の風配図(準備書図4-3-1)は西風の頻度が最も高いが、計画地点では昼間、西南西の風の頻度が最も高く(準備書図7-1-5)、緑ヶ丘小学校と比べて1方位南にずれている。これは地上風測定地点の西にある丘が影響していると考えられる。



図1 焼却場の北西—南東断面図(国土地理院地図)

図1に、焼却場の北西—南東断面図を示す。計画地点の標高を140m、煙突高さを50m、煙突頭頂部の標高が190mとすると、標高170mの丘の高さととの高度差は20mであり、煙の流れは丘の影響を受けていると考えられる。それゆえ、拡散計算に使った風が濃度計算領域の風を代表しているか、ダウンドラフトの発生などを、流れ場の数値シミュレーションや上層風の観測データを使って検討が必要である。

大気汚染予測は平坦な地形で風向、風速が計算領域内で一定と見なせる場合に適用する予測式プルーム・パフモデルで行われている。現地は風が山の地形の影響を受けており、計算領域で一般的な風向風速を仮定したモデルで計算した結果とは少し異なる考えられる。

特に、煙突の西側に隣接する丘が煙の流れに与える影響を検討する必要がある。

○地上風速測定地点の代表性について

資料1に事業計画地周辺の図と断面図を示します。

図に示すように、標高については丘が約170m、事業計画地が約140m、気象観測地点が約130mです。また、気象観測地点から丘までは約600mの距離があります。気象庁の気象観測の手引きでは、風向風速計の観測場所について、「風は地物の影響を受けやすいので、風向風速は、普通、平らで開けた場所に設置する。測器感部と建物や木々などの障害物との距離は、障害物の高さの少なくとも10倍以上あることが望ましい」とあります。気象観測地点の標高からすると丘の高さは約40mとなりますので、その10倍(約400m)以上の距離がある地点(約600m)での測定となります。

上記のことより、気象の測定値については、局地的なデータでなく、事業計画地の周辺の風向風速を代表する測定値であると考えます。このことから、特に保全物件が立地している東側地域の風(重要な計算領域)を代表していると考えます。

○西側に隣接する丘が煙の流れに与える影響

西に隣接する丘の下降流による影響を、建物によるダウンウォッシュと見立てて、高層気象から算出した風速の推定係数(大気安定度のべき指数)を用いて、その影響を検討しました。高層気象調査結果から算出した大気安定度のべき指数及び温位勾配を次に示します。

大気安定度のべき指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F	G
準備書採用時	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	0.30
現地調査結果	0.09		0.20		0.24		

温位勾配(°C/m)

時間帯	昼間	夜間
準備書採用時	0.003	0.010
現地調査結果	0.003	0.006

準備書では、建物によるダウンウォッシュの影響を過少に評価しないよう、有風時の予測を行っています。事業計画地内の建物は煙突横に30m高さに設置するため、丘と同程度の高さとなります。方角や煙突からの距離は違いますが、丘によるダウンウォッシュ時の濃度予測は、建物によるダウンウォッシュ時の濃度予測結果と同程度になると考えられます。

参考までに、高層気象現地観測結果を基に、煙突高さの風速を推定して予測を行ったところ、準備書と同じ予測結果(最大着地濃度時風下距離540m、二酸化硫黄0.004ppm、窒素酸化物0.004ppm、浮遊粒子状物質0.0008mg/m³、塩化水素0.003ppm)となりました。

準備書についての意見の概要	事業者の見解																																																																			
<p>3. 2年平均濃度</p> <p>年平均濃度については、焼却場の東側約1kmの久井町の住居地域に最高濃度がでている(準備書図7-1-17(1)～(6))。この場合の風向は西寄りの風だが、西寄りの風は昼間に多く(準備書図7-1-5)、日中の大気が不安定な場合(準備書表7-1-9)でプルームの広がり幅が大きい場合だと予想できる。煙突からの排ガスの場合、大気が不安定な場合に着地濃度が最大になることは他でも一般に見られる。計算に使用しているガウス型プルームモデルは1時間平均濃度を最小計算時間単位としており、瞬時値は更に高濃度となる。大気が非常に不安定な場合、プルームは大きく蛇行し、瞬時値は1時間平均値と比べてかなり高濃度になるので注意が必要である。例えば、匂いは瞬時値でも感じる。</p>	<p>準備書では、大気の不安定時での1時間値の短期予測について、気象条件が大気安定度Aで代表風速1.5m/sの条件下で予測しています。参考までに、高層気象現地調査結果を基に、煙突高さの風速を推定して短期予測を行ったところ、準備書と同じ結果(最大着地濃度時風下距離600m、二酸化硫黄0.003ppm、窒素酸化物0.003ppm、浮遊粒子状物質0.0006mg/m³、塩化水素0.002ppm)となりました。</p>																																																																			
<p>3. 3夜間の安定時と逆転層時の濃度</p> <p>もう一つの高濃度パターンは、準備書表7-1-44(1)～(4)に示されている逆転層時と逆転層崩壊時である。特に塩化水素は、バックグラウンド濃度を加算すると環境目標濃度とほぼ同程度の濃度が出ており、注目する必要がある。準備書表7-1-44の予測物質の中で水銀とダイオキシン類の予測濃度が低い。水銀とダイオキシン類の予測濃度を記載する必要がある。また、準備書表7-1-44について、重要なケースであるにもかかわらず濃度分布図が示されていない。図を示す必要がある。</p>	<p>水銀の指針値及びダイオキシン類濃度の環境基準値は、年平均濃度で設定されています。そのため、水銀及びダイオキシン類については、長期予測(年平均濃度)で予測・評価を行っています。なお、参考として水銀及びダイオキシン類の短期(1時間値濃度)の予測を行いました。その結果及び高濃度時の濃度分布図を資料2に示します。</p>																																																																			
<p>夜間、南寄りの山風が卓越する場合は、放射冷却によって下層大気が安定あるいは接地逆転層が生じている時と思われる。濃度計算に使われたCONCAWE式には温位勾配が含まれないので、大気安定度の影響が考慮されていない。夜間の大気が安定な場合について、温位勾配が入るBriggs式で筆者が計算した結果を表1に示す。表1の有効煙突高の計算結果から、煙の高さは、風速2m/sで大気が安定な場合は地上から110m～120mであり、接地逆転層(地上から高度150mまで)の中に入ることが多いと考えられる。Briggs式による計算結果と比べると、大気が安定な場合にCONCAWE式は有効煙突高をやや過大に計算している。</p> <p>夜間の山風を想定し、夜間の風速2m/sで有効煙突高が110mの場合のパスキル大気安定度D, E, F, Gの場合の1時間平均濃度を表し、その風速が1～3m/sの範囲で出現頻度について検討する必要がある。</p> <p>表1 大気が安定な場合の Briggs 式⁽⁴⁾と CONCAWE 式による有効煙突高計算結果</p> <p>有効煙突高さ H (m), H₀=50 m</p> <table border="1" data-bbox="450 1217 844 1355"> <thead> <tr> <th rowspan="3">u(H₀) (m/s)</th> <th rowspan="3">CONCAWE</th> <th colspan="3">Briggs (安定)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">dθ/dz (K/m)</th> </tr> <tr> <th>0.035 (F)</th> <th>0.02 (E)</th> <th>0.01 夜平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td>111</td> <td>123</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>124</td> <td>103</td> <td>114</td> <td>131</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) E, F はパスキルの大気安定度階級 E (弱安定) F (安定)</p>	u(H ₀) (m/s)	CONCAWE	Briggs (安定)			dθ/dz (K/m)			0.035 (F)	0.02 (E)	0.01 夜平均	2	150	111	123	142	3	124	103	114	131	<p>高層気象現地調査結果を基に、煙突高さの風速及び温位勾配を使用し、準備書で採用したCONCAWE式及び意見書資料のBriggs式より算出した有効煙突高さを示します。</p> <table border="1" data-bbox="1290 842 1901 1126"> <thead> <tr> <th rowspan="2">大気安定度</th> <th rowspan="2">風速 (m/s)</th> <th colspan="2">有効煙突高さ(m)</th> </tr> <tr> <th>CONCAWE式算出</th> <th>Briggs式(意見資料)算出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D</td><td>1</td><td>181.5</td><td>143.4</td></tr> <tr><td>G</td><td>1</td><td>175.1</td><td>141.4</td></tr> <tr><td>D</td><td>1.5</td><td>147.0</td><td>131.6</td></tr> <tr><td>G</td><td>1.5</td><td>142.3</td><td>129.8</td></tr> <tr><td>D</td><td>2</td><td>128.2</td><td>124.1</td></tr> <tr><td>E</td><td>2</td><td>124.4</td><td>122.5</td></tr> <tr><td>F</td><td>2</td><td>124.4</td><td>122.5</td></tr> <tr><td>D</td><td>2.5</td><td>116.1</td><td>118.8</td></tr> <tr><td>E</td><td>2.5</td><td>112.9</td><td>117.3</td></tr> <tr><td>F</td><td>2.5</td><td>112.9</td><td>117.3</td></tr> </tbody> </table> <p>風速1～2m/sについては、CONCAWE式より算出した有効煙突高さの方が高くなり、風速2.5m/sではBriggs式より算出した有効煙突高さの方が高くなっていました。</p> <p>また、ご指摘の気象条件におけるそれぞれの有効煙突高さで拡散計算した最大着濃度の予測結果を示します。大気質については、代表して窒素酸化物を示します。</p>	大気安定度	風速 (m/s)	有効煙突高さ(m)		CONCAWE式算出	Briggs式(意見資料)算出	D	1	181.5	143.4	G	1	175.1	141.4	D	1.5	147.0	131.6	G	1.5	142.3	129.8	D	2	128.2	124.1	E	2	124.4	122.5	F	2	124.4	122.5	D	2.5	116.1	118.8	E	2.5	112.9	117.3	F	2.5	112.9	117.3
u(H ₀) (m/s)			CONCAWE	Briggs (安定)																																																																
				dθ/dz (K/m)																																																																
	0.035 (F)	0.02 (E)		0.01 夜平均																																																																
2	150	111	123	142																																																																
3	124	103	114	131																																																																
大気安定度	風速 (m/s)	有効煙突高さ(m)																																																																		
		CONCAWE式算出	Briggs式(意見資料)算出																																																																	
D	1	181.5	143.4																																																																	
G	1	175.1	141.4																																																																	
D	1.5	147.0	131.6																																																																	
G	1.5	142.3	129.8																																																																	
D	2	128.2	124.1																																																																	
E	2	124.4	122.5																																																																	
F	2	124.4	122.5																																																																	
D	2.5	116.1	118.8																																																																	
E	2.5	112.9	117.3																																																																	
F	2.5	112.9	117.3																																																																	

準備書についての意見の概要

有風時 $u > 1$ m/s Briggs式 (安定な場合)

$$H = H_0 + 2.6 \left[\frac{F}{u(H_0)s} \right]^{1/3} \quad F = \frac{gV_s d^2 \Delta T}{4T_s}$$

F : 浮力フラックスパラメータ [$m^2 s^{-3}$]

$$\Delta T = T_s - T$$

T_s : 排ガス温度(K), T : 環境温度 = 288 K

$$s = g \frac{\partial \theta / \partial z}{T}$$

θ : 温位 (K), g : 重力加速度 = 9.8 m s^{-2}

s : 安定度パラメータ [s^{-2}]

V_s : 排ガス吐出速度 [$m s^{-1}$]

d : 煙突出口内径 [m]

$u(H_0)$: 煙突高さの風速 [$m s^{-1}$]

z : 地面からの高さ [m]

事業者の見解

	単位:m									
代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F
CONCAWE式でHe算出	6,000	60,000	5,700	60,000	4,620	10,200	25,800	3,960	8,400	19,200
Briggs式(意見資料)でHe算出	5,520	60,000	4,800	60,000	4,380	9,600	24,600	4,080	9,000	21,600

	単位:ppm									
代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F
(1)CONCAWE式でHe算出	0.0007	0.0000	0.0009	0.0000	0.0009	0.0006	0.0002	0.0009	0.0006	0.0003
(2)Briggs式(意見資料)でHe算出	0.0014	0.0000	0.0011	0.0000	0.0010	0.0006	0.0003	0.0009	0.0005	0.0002
(1)と(2)の差[(2)-(1)]	0.0007	0.0000	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000

最大着地濃度が最も大きい気象条件は、CONCAWE式では大気安定度D、風速2.5m/sであり、Briggs式では大気安定度D、風速1.0m/sでした。CONCAWE式とBriggs式の濃度の差は0.0000~0.0007であり、最大着地濃度が最大になったのは、Briggs式の気象条件であり、0.0014ppmでした。これは、準備書で予測を行ったそれぞれの短期予測結果の最大着地濃度の最大(上層逆転時0.015ppm)を上回るものではありません。

次に夜間のパスキル大気安定度D, E, F, Gの場合の出現頻度について示します。

夜間の大気安定度出現頻度

	代表風速 (m/s)	風速範囲 (m/s)	夜間の大気安定度分類					計
			D	E	F	G		
無風	0.0	0.0 ~ 0.4	0.6	—	—	2.4	3.0	
弱風	0.7	0.5 ~ 0.9	4.1	—	—	23.6	27.7	
有風	1.5	1.0 ~ 1.9	6.8	—	—	40.4	47.3	
	2.5	2.0 ~ 2.9	3.7	3.5	6.3	—	13.6	
	3.5	3.0 ~ 3.9	2.9	2.1	—	—	5.0	
	5.0	4.0 ~ 5.9	2.7	—	—	—	2.7	
	7.0	6.0 ~ 7.9	0.7	—	—	—	0.7	
	9.0	8.0 ~	0.1	—	—	—	0.1	
		計	21.6	5.6	6.3	66.4	100	

CONCAWE式で最大着地濃度が最も大きくなった大気安定度D、風速2.5m/sの出現頻度は3.7%であり、Briggs式は大気安定度D、風速1.0m/sの出現頻度は6.8%でした。

上部に安定層(逆転層)が残り、下層が不安定(大気安定度A, AB, B, BC)になっている場合の頻度については、次に示すとおりであり、すべて上層逆転時がその条件に当てはまります。なお、そのうち南寄りの風が出現する割合は1回であり、上層逆転時(全19回)での割合は5%、すべての逆転層(全101回)での割合は1%未満となっています。

最も高濃度になったcase6のパスキル大気安定度B、南風、風速2m/sは、上部に接地逆転の安定層が残り、下層が不安定になっている場合であるが、その頻度を示す必要がある。但し風向については、南風に限定せず、山風の範囲である東南東から南南東に広げ、風速については1~3m/sの範囲で頻度を示す必要がある。接地逆転の発生については、上空温度の年間観測データが無いので、再度、観測するか、あるいは現在の観測データを解析して推定する。

準備書についての意見の概要				事業者の見解														
				条件1.上部に接地逆転の安定層が残り、下層が不安定(大気安定度A,AB,B, BC)になっている場合														
				年間			秋季			冬季			春季			夏季		
				回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合
全日	逆転なし			151	0	0.0%	24	0	0.0%	52	0	0.0%	32	0	0.0%	43	0	0.0%
	下層逆転			10	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	5	0	0.0%	3	0	0.0%
	上層逆転			19	4	21.1%	2	2	100.0%	2	0	0.0%	10	2	20.0%	5	0	0.0%
				72	0	0.0%	36	0	0.0%	8	0	0.0%	16	0	0.0%	12	0	0.0%
昼間	逆転なし			96	0	0.0%	21	0	0.0%	19	0	0.0%	19	0	0.0%	37	0	0.0%
	下層逆転			2	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%
	上層逆転			12	4	33.3%	2	2	100.0%	2	0	0.0%	6	2	33.3%	2	0	0.0%
				9	0	0.0%	5	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%
夜間	逆転なし			55	0	0.0%	3	0	0.0%	33	0	0.0%	13	0	0.0%	6	0	0.0%
	下層逆転			8	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	4	0	0.0%	2	0	0.0%
	上層逆転			7	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	0.0%	3	0	0.0%
				63	0	0.0%	31	0	0.0%	8	0	0.0%	14	0	0.0%	10	0	0.0%
				条件2.条件1+南寄りの風(S~SSE~SE~ESE)の出現回数														
				年間			秋季			冬季			春季			夏季		
				回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合
全日	逆転なし			151	0	0.0%	24	0	0.0%	52	0	0.0%	32	0	0.0%	43	0	0.0%
	下層逆転			10	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	5	0	0.0%	3	0	0.0%
	上層逆転			19	1	5.3%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	10	1	10.0%	5	0	0.0%
				72	0	0.0%	36	0	0.0%	8	0	0.0%	16	0	0.0%	12	0	0.0%
昼間	逆転なし			96	0	0.0%	21	0	0.0%	19	0	0.0%	19	0	0.0%	37	0	0.0%
	下層逆転			2	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%
	上層逆転			12	1	8.3%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	6	1	16.7%	2	0	0.0%
				9	0	0.0%	5	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%
夜間	逆転なし			55	0	0.0%	3	0	0.0%	33	0	0.0%	13	0	0.0%	6	0	0.0%
	下層逆転			8	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	4	0	0.0%	2	0	0.0%
	上層逆転			7	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	0.0%	3	0	0.0%
				63	0	0.0%	31	0	0.0%	8	0	0.0%	14	0	0.0%	10	0	0.0%
4. 大気質予測について結論と提言				水銀の指針値及びダイオキシン類濃度の環境基準値は、年平均濃度で設定されています。そのため、水銀及びダイオキシン類については、長期予測(年平均濃度)で予測・評価を行っています。なお、参考として水銀及びダイオキシン類の短期(1時間値濃度)の予測を行いました。その結果及び高濃度時の濃度分布図を資料2に示します。														
(1) 前述した準備書表7-1-44で欠落している水銀とダイオキシン類の濃度と準備書表7-1-44に対応する高濃度時の濃度分布図を追記することを求める。																		
(2) 前述の西寄りの風の不安定時と南寄りの風の安定時の2つの高濃度パターン時を中心に濃度予測計算に使っている地上10mの風が計算領域の風を代表しているのか、上層風の観測データや流れ場の数値シミュレーションを使って検討を求める。 特に、発生源の西に隣接する丘が流れ場と煙の拡散に与える影響を数値シミュレーションで検討を求める。				○地上10mでの地上観測結果の風が濃度計算領域の風を代表するのか検討が必要について 資料1に事業計画地周辺の図と断面図を示します。 図に示すように、標高については丘が約170m、事業計画地が約140m、気象観測地点が約130mです。また、気象観測地点から丘までは約600mの距離があります。気象庁の気象観測の手引きでは、風向風速計の観測場所について、「風は地物の影響を受けやすいので、風向風速は、普通、平らで開けた場所に設置する。測器感部と建物や木々などの障害物との距離は、障害物の高さの少なくとも10倍以上あることが望ましい」とあります。気象観測地点の標高からすると丘の高さは約40mとなりますので、その10倍(約400m)以上の距離が														

準備書についての意見の概要	事業者の見解																																	
	<p>ある地点(約600m)での測定となります。</p> <p>上記のことより、気象の測定値については、局地的なデータでなく、事業計画地の周辺の風向風速を代表する測定値であると考えます。このことから、特に保全物件が立地している東側地域の風の場合(重要な計算領域)を代表していると考えます。</p> <p>○事業計画地の西側に隣接する丘が煙の流れに与える影響の検討について</p> <p>西に隣接する丘の下降流による影響を、建物によるダウンウォッシュと見立てて、高層気象から算出した風速の推定係数(大気安定度のべき指数)を用いて、その影響を検討しました。高層気象調査結果から算出した大気安定度のべき指数及び温位勾配を次に示します。</p> <table border="1" data-bbox="1214 603 2011 694"> <caption>大気安定度のべき指数</caption> <thead> <tr> <th>大気安定度</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>準備書採用時</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> <td>0.20</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> <td>0.30</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>現地調査結果</td> <td colspan="2">0.09</td> <td colspan="2">0.20</td> <td colspan="3">0.24</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1214 695 1541 786"> <caption>温位勾配(°C/m)</caption> <thead> <tr> <th>時間帯</th> <th>昼間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>準備書採用時</td> <td>0.003</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>現地調査結果</td> <td>0.003</td> <td>0.006</td> </tr> </tbody> </table> <p>準備書では、建物によるダウンウォッシュの影響を過少に評価しないよう、有風時の予測を行っています。事業計画地内の建物は煙突横に30m高さに設置するため、丘と同程度の高さとなります。方角や煙突からの距離は違いますが、丘によるダウンウォッシュ時の濃度予測は、建物によるダウンウォッシュ時の濃度予測結果と同程度になると考えられます。</p> <p>参考までに、高層気象現地観測結果を基に、煙突高さの風速を推定して予測を行ったところ、準備書と同じ予測結果(最大着地濃度時風下距離540m、二酸化硫黄0.004ppm、窒素酸化物0.004ppm、浮遊粒子状物質0.0008mg/m³、塩化水素0.003ppm)となりました。</p> <p>○西寄りの風の不安定時について</p> <p>準備書では、大気不安定時での1時間値の短期予測について、気象条件が大気安定度Aで代表風速1.5m/sの条件下で予測しています。参考までに、高層気象現地調査結果を基に、煙突高さの風速を推定して短期予測を行ったところ、準備書と同じ結果(最大着地濃度時風下距離600m、二酸化硫黄0.003ppm、窒素酸化物0.003ppm、浮遊粒子状物質0.0006mg/m³、塩化水素0.002ppm)となりました。</p> <p>○南寄りの風の安定時について</p> <p>高層気象の現地観測結果を基に煙突高さの風速及び温位勾配を使用し、準備書で採用したCONCAWE式及び意見書資料のBriggs式より算出した有効煙突高さを示します。</p>	大気安定度	A	B	C	D	E	F	G	準備書採用時	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	0.30	現地調査結果	0.09		0.20		0.24			時間帯	昼間	夜間	準備書採用時	0.003	0.010	現地調査結果	0.003	0.006
大気安定度	A	B	C	D	E	F	G																											
準備書採用時	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30	0.30																											
現地調査結果	0.09		0.20		0.24																													
時間帯	昼間	夜間																																
準備書採用時	0.003	0.010																																
現地調査結果	0.003	0.006																																

準備書についての意見の概要	事業者の見解																																																																																																																																																	
	<p>風速1～2m/sについては、CONCAWE式より算出した有効煙突高さの方が高くなり、風速2.5m/sではBriggs式より算出した有効煙突高さの方が高くなっていました。</p> <table border="1" data-bbox="1326 344 1937 628"> <thead> <tr> <th rowspan="2">大気安定度</th> <th rowspan="2">風速 (m/s)</th> <th colspan="2">有効煙突高さ(m)</th> </tr> <tr> <th>CONCAWE式算出</th> <th>Briggs式(意見資料)算出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D</td><td>1</td><td>181.5</td><td>143.4</td></tr> <tr><td>G</td><td>1</td><td>175.1</td><td>141.4</td></tr> <tr><td>D</td><td>1.5</td><td>147.0</td><td>131.6</td></tr> <tr><td>G</td><td>1.5</td><td>142.3</td><td>129.8</td></tr> <tr><td>D</td><td>2</td><td>128.2</td><td>124.1</td></tr> <tr><td>E</td><td>2</td><td>124.4</td><td>122.5</td></tr> <tr><td>F</td><td>2</td><td>124.4</td><td>122.5</td></tr> <tr><td>D</td><td>2.5</td><td>116.1</td><td>118.8</td></tr> <tr><td>E</td><td>2.5</td><td>112.9</td><td>117.3</td></tr> <tr><td>F</td><td>2.5</td><td>112.9</td><td>117.3</td></tr> </tbody> </table> <p>また、ご指摘の気象条件におけるそれぞれの有効煙突高さで拡散計算した最大着濃度の予測結果を示します。大気質については、代表して窒素酸化物を示します。</p> <p>最大着地濃度の風下距離 単位:m</p> <table border="1" data-bbox="1137 772 2083 863"> <thead> <tr> <th>代表風速(m/s)</th> <th>1</th> <th>1</th> <th>1.5</th> <th>1.5</th> <th>2</th> <th>2</th> <th>2</th> <th>2.5</th> <th>2.5</th> <th>2.5</th> </tr> <tr> <th>大気安定度</th> <th>D</th> <th>G</th> <th>D</th> <th>G</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONCAWE式でHe算出</td> <td>6,000</td> <td>60,000</td> <td>5,700</td> <td>60,000</td> <td>4,620</td> <td>10,200</td> <td>25,800</td> <td>3,960</td> <td>8,400</td> <td>19,200</td> </tr> <tr> <td>Briggs式(意見資料)でHe算出</td> <td>5,520</td> <td>60,000</td> <td>4,800</td> <td>60,000</td> <td>4,380</td> <td>9,600</td> <td>24,600</td> <td>4,080</td> <td>9,000</td> <td>21,600</td> </tr> </tbody> </table> <p>窒素酸化物の最大着地濃度 単位:ppm</p> <table border="1" data-bbox="1137 900 2083 1011"> <thead> <tr> <th>代表風速(m/s)</th> <th>1</th> <th>1</th> <th>1.5</th> <th>1.5</th> <th>2</th> <th>2</th> <th>2</th> <th>2.5</th> <th>2.5</th> <th>2.5</th> </tr> <tr> <th>大気安定度</th> <th>D</th> <th>G</th> <th>D</th> <th>G</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)CONCAWE式でHe算出</td> <td>0.0007</td> <td>0.0000</td> <td>0.0009</td> <td>0.0000</td> <td>0.0009</td> <td>0.0006</td> <td>0.0002</td> <td>0.0009</td> <td>0.0006</td> <td>0.0003</td> </tr> <tr> <td>(2)Briggs式(意見資料)でHe算出</td> <td>0.0014</td> <td>0.0000</td> <td>0.0011</td> <td>0.0000</td> <td>0.0010</td> <td>0.0006</td> <td>0.0003</td> <td>0.0009</td> <td>0.0005</td> <td>0.0002</td> </tr> <tr> <td>(1)と(2)の差[(2)-(1)]</td> <td>0.0007</td> <td>0.0000</td> <td>0.0003</td> <td>0.0000</td> <td>0.0001</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>0.0000</td> <td>-0.0001</td> <td>0.0000</td> </tr> </tbody> </table> <p>最大着地濃度が最も大きい気象条件は、CONCAWE式では大気安定度D、風速2.5m/sであり、Briggs式では大気安定度D、風速1.0m/sでした。CONCAWE式とBriggs式の濃度の差は0.0000～0.0007であり、最大着地濃度が最大になったのは、Briggs式の気象条件であり、0.0014ppmでした。これは、準備書で予測を行ったそれぞれの短期予測結果の最大着地濃度の最大(上層逆転時0.015ppm)を上回るものではありません。</p>	大気安定度	風速 (m/s)	有効煙突高さ(m)		CONCAWE式算出	Briggs式(意見資料)算出	D	1	181.5	143.4	G	1	175.1	141.4	D	1.5	147.0	131.6	G	1.5	142.3	129.8	D	2	128.2	124.1	E	2	124.4	122.5	F	2	124.4	122.5	D	2.5	116.1	118.8	E	2.5	112.9	117.3	F	2.5	112.9	117.3	代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5	大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F	CONCAWE式でHe算出	6,000	60,000	5,700	60,000	4,620	10,200	25,800	3,960	8,400	19,200	Briggs式(意見資料)でHe算出	5,520	60,000	4,800	60,000	4,380	9,600	24,600	4,080	9,000	21,600	代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5	大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F	(1)CONCAWE式でHe算出	0.0007	0.0000	0.0009	0.0000	0.0009	0.0006	0.0002	0.0009	0.0006	0.0003	(2)Briggs式(意見資料)でHe算出	0.0014	0.0000	0.0011	0.0000	0.0010	0.0006	0.0003	0.0009	0.0005	0.0002	(1)と(2)の差[(2)-(1)]	0.0007	0.0000	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
大気安定度	風速 (m/s)			有効煙突高さ(m)																																																																																																																																														
		CONCAWE式算出	Briggs式(意見資料)算出																																																																																																																																															
D	1	181.5	143.4																																																																																																																																															
G	1	175.1	141.4																																																																																																																																															
D	1.5	147.0	131.6																																																																																																																																															
G	1.5	142.3	129.8																																																																																																																																															
D	2	128.2	124.1																																																																																																																																															
E	2	124.4	122.5																																																																																																																																															
F	2	124.4	122.5																																																																																																																																															
D	2.5	116.1	118.8																																																																																																																																															
E	2.5	112.9	117.3																																																																																																																																															
F	2.5	112.9	117.3																																																																																																																																															
代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5																																																																																																																																								
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F																																																																																																																																								
CONCAWE式でHe算出	6,000	60,000	5,700	60,000	4,620	10,200	25,800	3,960	8,400	19,200																																																																																																																																								
Briggs式(意見資料)でHe算出	5,520	60,000	4,800	60,000	4,380	9,600	24,600	4,080	9,000	21,600																																																																																																																																								
代表風速(m/s)	1	1	1.5	1.5	2	2	2	2.5	2.5	2.5																																																																																																																																								
大気安定度	D	G	D	G	D	E	F	D	E	F																																																																																																																																								
(1)CONCAWE式でHe算出	0.0007	0.0000	0.0009	0.0000	0.0009	0.0006	0.0002	0.0009	0.0006	0.0003																																																																																																																																								
(2)Briggs式(意見資料)でHe算出	0.0014	0.0000	0.0011	0.0000	0.0010	0.0006	0.0003	0.0009	0.0005	0.0002																																																																																																																																								
(1)と(2)の差[(2)-(1)]	0.0007	0.0000	0.0003	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000																																																																																																																																								
(3) 接地逆転と安定層の高度について、この地域の南寄りの風(山風)との関連に着目して時刻別の詳細な解析と考察を求める。	<p>○高層気象調査における南寄りの風(S～SSE～SE～ESE)の高度別解析について 高層気象調査時における地上50m付近で南寄りの風の出現回数、そのうち上空(地上500m)までに北寄りの風に変化した回数及び割合を示します。</p>																																																																																																																																																	

準備書についての意見の概要

事業者の見解

高層気象調査時に地上50m付近で南寄りの風(S~SSE~SE~ESE)の出現回数												
調査時間	3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計
秋季調査	4	7	2	1	1	1	3	3	4	5	21	26
冬季調査	1	1	0	0	0	0	1	3	4	0	10	10
春季調査	2	2	2	1	0	1	0	3	3	4	10	14
夏季調査	5	4	2	0	0	1	0	4	2	7	11	18
合計	12	14	6	2	1	3	4	13	13	16	52	68

うち上空(地上500m)までに北寄りの風に変化した回数とその割合												
調査時間	3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計
回数	4	4	0	1	1	1	3	2	4	3	17	20
割合	100%	57%	0%	100%	100%	100%	100%	67%	100%	60%	81%	77%
回数	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	5	5
割合	0%	0%	—	—	—	—	0%	100%	50%	—	50%	50%
回数	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	3	4
割合	0%	100%	0%	100%	—	0%	—	0%	33%	25%	30%	29%
回数	3	1	1	0	0	1	0	1	1	3	5	8
割合	60%	25%	50%	—	—	100%	—	25%	50%	43%	45%	44%
回数	7	7	1	2	1	2	3	6	8	7	30	37
割合	58%	50%	17%	100%	100%	67%	75%	46%	62%	44%	58%	54%

※■の網掛けは夜間を示します。

地上50m付近で南寄りの風の出現回数は、全調査回数252回のうち68回で全体での割合は27%であり、そのうち、上空(500m)までに北寄りの風に変化するの37回で全体での割合は15%でした。

また、地上50m付近で南寄りの風が、上空(500m)までに北寄りの風に変化する割合は54%(昼間44%、夜間58%)であり、特に秋季における夜間の割合が高いことが確認できます。また、時刻別にみて、上空(500m)までに風向が南から北寄りの風に変化する顕著な傾向はみられませんでした。

次に、南寄りの風が出現して上空で北寄りの風に変化する際のそれぞれの高さを示します。

南寄りの風がみられる高さ						北寄りの風がみられる高さ					
高さ(m)	秋季調査	冬季調査	春季調査	夏季調査	合計	高さ(m)	秋季調査	冬季調査	春季調査	夏季調査	合計
50	1	1	3	5	10	50					
100	14	1		2	17	100		1		1	2
150	3	1		1	5	150	4		2	3	9
200	2	1			3	200	9	1	1	1	12
250		1	1		2	250	3	1		1	5
300						300	2	2		2	6
350						350	1		1		2
400						400					
450						450	1				1
500						500					
合計	20	5	4	8	37	合計	20	5	4	8	37

準備書についての意見の概要

事業者の見解

表より、南寄りの風の高度は地上50m～150m、それを超える高度で北寄りの風になる傾向が見られます。

○気温の鉛直分布と接地逆転層、安定層について
高層気象現地調査結果から得られた逆転層の高度を示します。

逆転層の高度(頂部)

高さ (m)	秋季 調査	冬季 調査	春季 調査	夏季 調査	合計	割合
50	1	1	7	4	13	13%
100	24	4	7	9	44	44%
150	12	1	3	3	19	19%
200		2	7		9	9%
250			3	1	4	4%
300		1	2		3	3%
350	1	1			2	2%
400	1		1		2	2%
450				1	1	1%
500		1	1	2	4	4%
合計	39	11	31	20	101	100%

ご指摘のとおり、逆転層は秋に最も発達しています。また、その高度は地上100mが最も多く、地上50～200mでの出現が多くを占めており、南寄りの風が出現する高度域と同レベルであることが認められます。

次に逆転層出現時における南寄りの風の出現頻度を示します。

逆転層が出現した際には、地上50m付近で南寄りの風が吹いていた割合は53%であり、特に秋季と夏季の夜間については、66～67%の割合を占めていました。

また、上空(500m)までに北寄りの風に変化している回数は30回で、逆転層出現時全体での割合は30%となっています。なお、秋季の夜間に注目すると、北寄りの風に変化している割合は、秋季の逆転層夜間出現時の53%で、その傾向は顕著となっています。

準備書についての意見の概要

事業者の見解

調査時間		3時	6時	7時半	9時	12時	15時	18時	21時	24時	昼間	夜間	合計		
逆転層出現時 (回数)	秋季調査	6	7	4	2	1	0	5	7	7	7	32	39		
	冬季調査	2	3	1	1	0	1	0	1	2	2	9	11		
	春季調査	5	5	4	2	1	2	2	5	5	9	22	31		
	夏季調査	7	4	1	0	0	0	0	4	4	5	15	20		
	合計	20	19	10	5	2	3	7	17	18	23	78	101		
逆転層出現時に 地上50m付近で 南寄りの風(S~ SSE~SE~ESE) の出現回数等	秋季調査	回数	4	7	2	1	0	0	3	3	4	3	21	24	
		割合	67%	100%	50%	50%	—	—	60%	43%	57%	43%	66%	62%	
	冬季調査	回数	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	4	4	
		割合	50%	—	—	—	—	—	—	100%	100%	—	44%	36%	
	春季調査	回数	2	2	2	1	0	0	0	3	3	3	10	13	
		割合	40%	40%	50%	50%	—	—	—	60%	60%	33%	45%	42%	
	夏季調査	回数	5	3	0	0	0	0	0	3	2	3	10	13	
		割合	71%	75%	—	—	—	—	—	75%	50%	60%	67%	65%	
	合計	回数	12	12	4	2	0	0	3	10	11	9	45	54	
		割合	60%	63%	40%	40%	—	—	43%	59%	61%	39%	58%	53%	
	南寄り風の時、上 空(500m)までに 北寄りの風に変 化する回数等	秋季調査	回数	4	4	0	1	0	0	3	2	4	1	17	18
			割合	67%	57%	—	50%	—	—	60%	29%	57%	14%	53%	46%
冬季調査		回数	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	
		割合	—	—	—	—	—	—	—	100%	50%	—	22%	18%	
春季調査		回数	0	2	0	1	0	0	0	0	1	1	3	4	
		割合	—	40%	—	50%	—	—	—	—	20%	11%	14%	13%	
夏季調査		回数	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	6	
		割合	43%	25%	—	—	—	—	—	25%	25%	20%	33%	30%	
合計		回数	7	7	0	2	0	0	3	4	7	3	27	30	
		割合	35%	37%	—	40%	—	—	43%	24%	39%	13%	35%	30%	

※■の網掛けは夜間を示します。

○南寄りの風が出現した時の有効煙突高さについて

地上50m付近で南寄りの風の出現時に、上空(地上500m)までに北寄りの風に変化する条件のうち、高層気象現地調査結果を基に算出した有効煙突高さまでの風が、北寄りの風に変化する回数は、上記の表に示すとおり、全調査回数252回のうち5回(逆転層出現時4回、逆転層がない時1回)と、その割合は2%となっています。

調査日時	地上気温(°C)	地上50m風向	地上50m風速(m/s)	大気安定度	昼夜	逆転層	逆転層		南寄りの風高さ(m)	北寄りの風高さ(m)	有効煙突高さ(m)
							底部(m)	頂部(m)			
10月27日 000	12.8	SSE	1.2	G	夜間	全	1.5	150	100	150	155.5
2月24日 21:00	0.5	SSE	2.2	G	夜間	全	1.5	100	50	100	119.6
4月24日 6:00	16.2	SE	1.2	D	夜間	全	1.5	50	50	150	154.4
7月9日 3:00	24.7	SSE	1.1	G	夜間	下	1.5	50	50	150	158.3
7月13日 15:00	31.2	ESE	2	AB	昼間	なし	—	—	50	100	117.6

準備書についての意見の概要			事業者の見解				
(4) 夜間の大気が安定な場合及び逆転層がある場合の濃度について前述の指摘を踏まえた、詳細な解析と考察を求める。			○逆転層がある場合について 上層逆転の気象条件のうち、夜間に出現するのは下記に示す条件です。				
			上層逆転のうち、夜間出現する条件				
番号	上層逆転の発生年月日時		逆転層の状況		風向(16方位)	地上50mでの風速(m/s)	大気安定度
			逆転層高度(m)	気温差(°C/m)			
7	令和4年4月20日	24:00	150-200	0.6	SE	1.4	G
12	令和4年4月26日	6:00	100-200	0.3	NNW	2.8	D
14	令和4年4月26日	18:00	350-400	0.2	SSW	9.2	D
15	令和4年7月9日	24:00	150-250	0.6	SW	1.6	G
18	令和4年7月11日	24:00	400-450	0.2	ENE	2.3	G
			また、それぞれの条件下における Briggs 式の有効煙突高さとその時の濃度についても下記に示します。				
番号	有効煙突高さ(m)		距離(m)	二酸化硫黄(ppm)	窒素酸化物(ppm)	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	塩化水素(ppm)
7	CONCAWE式	180.5	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Briggs式(意見資料)	143.1	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	CONCAWE式	127.6	2940	0.0023	0.0023	0.0005	0.0018
	Briggs式(意見資料)	123.9	2940	0.0023	0.0023	0.0005	0.0018
14	CONCAWE式	81.8	2160	0.0006	0.0006	0.0001	0.0005
	Briggs式(意見資料)	99.7	2940	0.0003	0.0003	0.0001	0.0003
15	CONCAWE式	168.1	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Briggs式(意見資料)	139.0	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
18	CONCAWE式	139.9	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Briggs式(意見資料)	128.9	6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
			濃度予測結果については、CONCAWE 式と Briggs 式とで大きな違いはなく、準備書で予測を行った短期予測結果の最大着地濃度の最大値を上回るものではありませんでした。				
			上部に安定層(逆転層)が残り、下層が不安定(大気安定度 A, AB, B, BC)になっている場合の頻度については、次に示すとおりであり、すべて上層逆転時がその条件に当てはまります。なお、そのうち南寄りの風が出現する割合は1回であり上層逆転時(全19回)での割合は5%、すべての逆転層(全101回)での割合は1%未満となっています。				

準備書についての意見の概要

事業者の見解

条件1.上部に接地逆転の安定層が残り、下層が不安定(大気安定度AAB.B, BC)になっている場合																
		年間			秋季			冬季			春季			夏季		
		回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合	回数(回)	条件1	割合
全日	逆転なし	151	0	0.0%	24	0	0.0%	52	0	0.0%	32	0	0.0%	43	0	0.0%
	下層逆転	10	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	5	0	0.0%	3	0	0.0%
	上層逆転	19	4	21.1%	2	2	100.0%	2	0	0.0%	10	2	20.0%	5	0	0.0%
	全層逆転	72	0	0.0%	36	0	0.0%	8	0	0.0%	16	0	0.0%	12	0	0.0%
昼間	逆転なし	96	0	0.0%	21	0	0.0%	19	0	0.0%	19	0	0.0%	37	0	0.0%
	下層逆転	2	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%
	上層逆転	12	4	33.3%	2	2	100.0%	2	0	0.0%	6	2	33.3%	2	0	0.0%
	全層逆転	9	0	0.0%	5	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%
夜間	逆転なし	55	0	0.0%	3	0	0.0%	33	0	0.0%	13	0	0.0%	6	0	0.0%
	下層逆転	8	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	4	0	0.0%	2	0	0.0%
	上層逆転	7	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	0.0%	3	0	0.0%
	全層逆転	63	0	0.0%	31	0	0.0%	8	0	0.0%	14	0	0.0%	10	0	0.0%
条件2.条件1+南寄りの風(S~SSE~SE~ESE)の出現回数																
		年間			秋季			冬季			春季			夏季		
		回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合	回数(回)	条件2	割合
全日	逆転なし	151	0	0.0%	24	0	0.0%	52	0	0.0%	32	0	0.0%	43	0	0.0%
	下層逆転	10	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	5	0	0.0%	3	0	0.0%
	上層逆転	19	1	5.3%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	10	1	10.0%	5	0	0.0%
	全層逆転	72	0	0.0%	36	0	0.0%	8	0	0.0%	16	0	0.0%	12	0	0.0%
昼間	逆転なし	96	0	0.0%	21	0	0.0%	19	0	0.0%	19	0	0.0%	37	0	0.0%
	下層逆転	2	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%
	上層逆転	12	1	8.3%	2	0	0.0%	2	0	0.0%	6	1	16.7%	2	0	0.0%
	全層逆転	9	0	0.0%	5	0	0.0%	0	0	0.0%	2	0	0.0%	2	0	0.0%
夜間	逆転なし	55	0	0.0%	3	0	0.0%	33	0	0.0%	13	0	0.0%	6	0	0.0%
	下層逆転	8	0	0.0%	1	0	0.0%	1	0	0.0%	4	0	0.0%	2	0	0.0%
	上層逆転	7	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	4	0	0.0%	3	0	0.0%
	全層逆転	63	0	0.0%	31	0	0.0%	8	0	0.0%	14	0	0.0%	10	0	0.0%

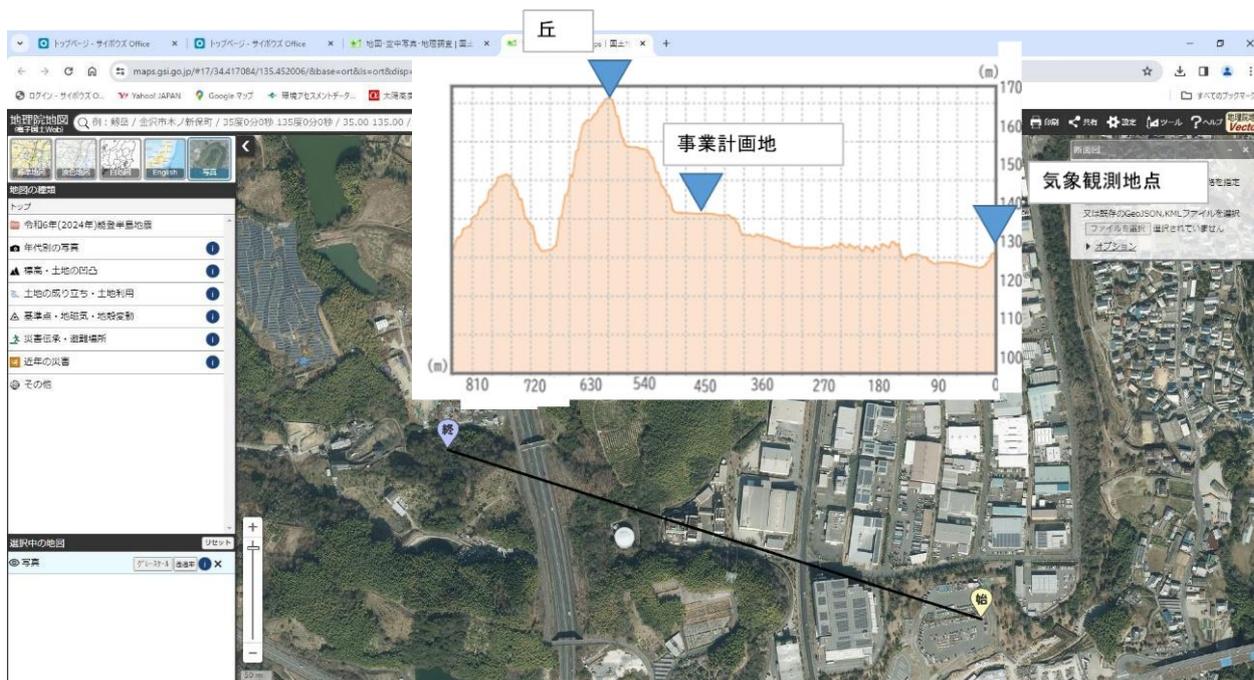
(5) 上記の(2)(3)(4)の検討を踏まえて大気拡散予測結果を再検討することを求める。

上記(2)(3)(4)の気象条件について解析した結果、(2)(3)の気象条件(地上50m付近で南寄りの風の出現時に、有効煙突高度までに北寄りの風に変化する)が出現する割合は2%、(4)の気象条件(上部に安定層が残り、下層が不安定になる)が1%未満と、その出現頻度はいずれも少なく、準備書記載の予測結果に対する影響は少ないと考えます。
 なお、準備書記載の予測結果は、影響を過小に評価することがないように排ガスの排出条件等を設定していることから、施設供用後の煙突排ガスによる影響は、この予測結果を上回ることはないと考えます。

準備書についての意見の概要	事業者の見解
<p>III. 事後調査に関する意見</p>	
<p>1. 事後調査について</p>	
<p>煙突排ガスの硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素、水銀の事後調査は、供用開始後、定常時1回とされている。しかし、焼却物質の組成は日々変化することが予想されるので、1回では不十分である。特に、最初の1年間は大幅に測定回数を増やし、また、1年でやめるのではなく、継続的に事後調査を求める。</p>	<p>準備書にある煙突排ガスの事後調査計画は、大阪府環境影響評価条例に基づく手続き上の調査回数を記載したものです。 ご指摘を踏まえ、大気汚染防止法等の法令に基づく大気汚染物質の測定頻度等を参考に、煙突排ガスに係る事後調査計画を次のとおり変更することとします。</p> <p>【変更前】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○調査項目 硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素、水銀 ○調査時期及び頻度 施設供用後(1年間)、定常時、1回 <p>【変更後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○調査項目(変更なし) 硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、ダイオキシン類、塩化水素、水銀 ○調査時期及び頻度 施設供用後(5年間)、定常時、硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、塩化水素、水銀はそれぞれ年6回、ダイオキシン類は年2回
<p>2. 公表について</p>	
<p>(1) 環境影響評価結果は、予想の段階なので、稼働後の結果を知りたい。和泉市広報でなら、だれもが知れる。 (2) 稼働開始後の環境アセスメントの結果は市民にわかるように和泉市広報に発表して下さい。 (3) 環境評価は、たびたび行い、それを市民が目にするようにして下さい。 (市に報告し、広報で知らせるとか) (4) 工事期間中及び供用開始後における周辺の交通量・大気汚染及び水質汚染並びに騒音・振動・低周波に加え、悪臭・土壌汚染など、準備書に記載されている内容が適宜守られるかどうかということに関しても同様に不安を感じています。 準備書の内容厳守のみに留まらず、工事前と工事後において詳細な調査を実施し、環境の悪化に及んでいないかどうか包み隠さず情報公開するとともに、全ての項目において、万全の環境保全に努められたい。</p>	<p>施設稼働後の事後調査については、準備書P457～459に方針を記載しています。事後調査の結果、顕著な環境影響があると認められた場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対応等を検討、実施します。事後調査結果は、当社ホームページにおいて公表します。なお、和泉市広報での公表に関しては、当社で判断できるものではありませんので、ご理解ください。 また、準備書についていただいた意見を考慮し、準備書P459に記載の「表9-2事後調査計画」中の施設の供用時の煙突排ガス調査計画については、上記の1. 事後調査についての見解に示すとおり変更することとします。</p>

準備書についての意見の概要	事業者の見解
IV. その他	
1. 計画及び説明会の周知、説明会開催について	
<p>(1) 準備書の説明会に参加しました。参加者は1回目は10名、2回目は5名でした。この結果で「説明会を実施し、住民等の皆様にお知らせします」事になるのでしょうか。まず、説明会の案内が不十分です。この様な状態で説明会を終了するのでしょうか。参加者からは今の説明では環境や健康への影響はわからない、心配だ、説明が短すぎるとの意見がありました。住民の大半がこの事業を知らないで進んでいきます。広く住民に知らせ意見を聞くべきです。住民に知らせる方法を考え直して下さい。再度住民等に説明会を開いて下さい。</p> <p>(2) 和泉エネルギープラザ整備事業と称していますが、実体は産業廃棄物を焼却する事業です。住民に実体を知らせる事を望みます。</p>	<p>(1) 関係住民の皆様に対し本準備書の周知を図るため、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、関係行政機関等において、1ヵ月間の縦覧を行いました。また、住民への説明会の開催については、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、適切に実施しています。なお、説明会の案内については、関係行政機関(大阪府、和泉市、岸和田市)のホームページや日刊紙(産経新聞、読売新聞、日経新聞、朝日新聞、毎日新聞)等にて可能な限りの周知を行いました。</p> <p>(2) 本事業については、これまでも、環境影響評価方法書や準備書、説明会等において、産業廃棄物の焼却施設の整備事業であることを説明しています。</p>
2. 健康の配慮について	
<p>地域住民と従業員の健康に格段の配慮をし、健康が損なうことのないように、よろしくお願ひします。</p>	<p>新規焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響予測を行った結果、大気質等の評価項目において、環境基準並びに環境基本計画及び大阪府環境総合計画等、国、大阪府、和泉市及び岸和田市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。なお、施設稼働後は、環境保全措置を講じて、周辺への更なる環境負荷の低減に努めます。</p> <p>また、従業員に関しては、労働安全衛生法に基づき、作業環境を整え、安全面、健康面での管理を徹底します。</p>

(資料1)



出典：地理院地図電子国土Web

(資料2)

参考資料 水銀 1時間値

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

予測地点	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	指針値
不安定時	0.0018	0.0028	0.0046	年平均値が $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
上層逆転時	0.0093	0.0028	0.0121	
逆転層崩壊時	0.0073	0.0028	0.0101	
ダウンウォッシュ(煙突)	0.0013	0.0028	0.0041	
ダウンウォッシュ(建物)	0.0023	0.0028	0.0051	

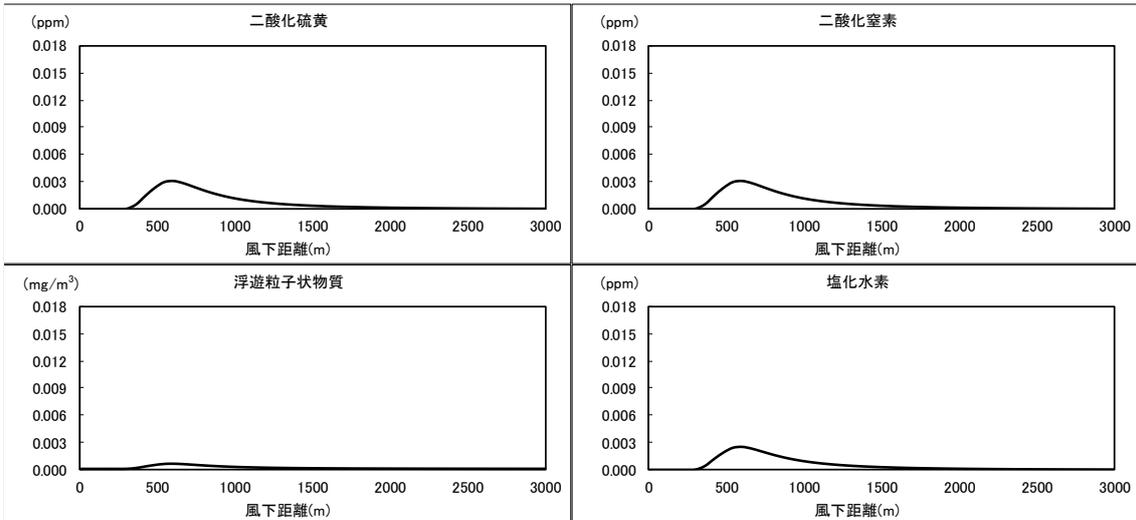
参考資料 ダイオキシン類 1時間値

単位: $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$

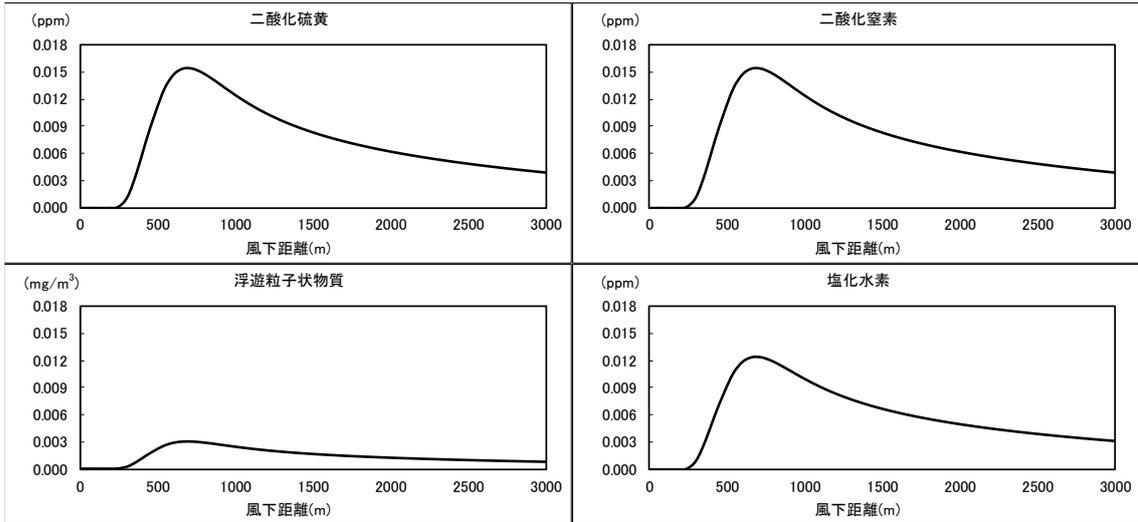
予測地点	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	環境基準値
不安定時	0.006	0.015	0.021	年平均値が $0.6 \text{pg-TEQ}/\text{m}^3$
上層逆転時	0.031	0.015	0.046	
逆転層崩壊時	0.024	0.015	0.039	
ダウンウォッシュ(煙突)	0.004	0.015	0.019	
ダウンウォッシュ(建物)	0.008	0.015	0.023	

高濃度時の濃度分布図

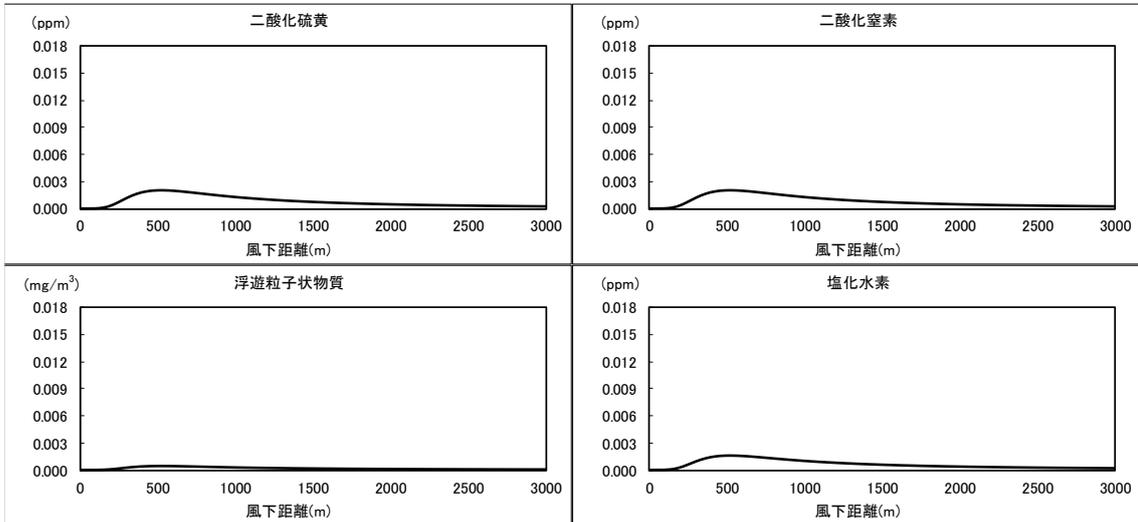
大気安定度不安定時



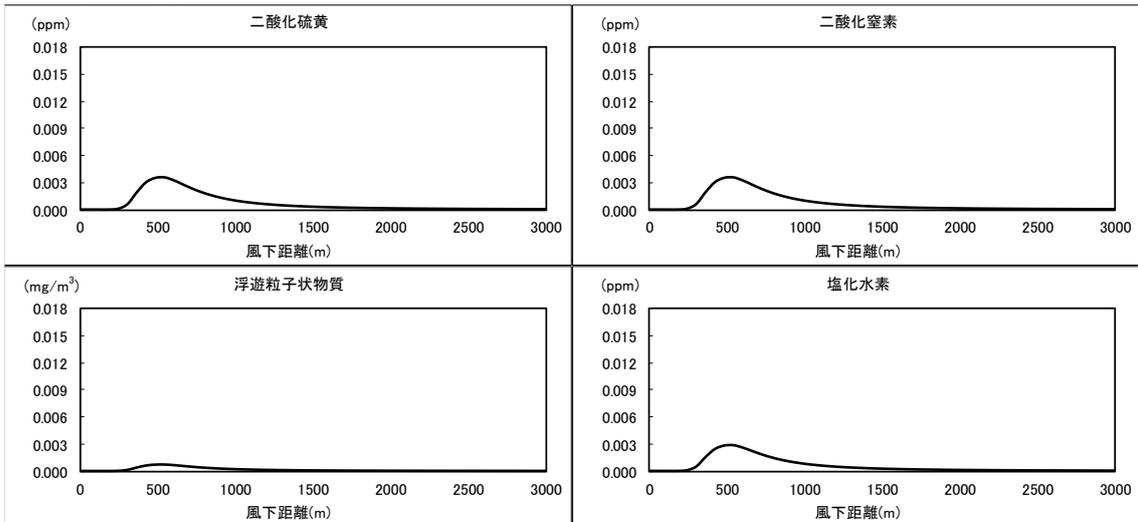
上層逆転時



ダウンウォッシュ(煙突)

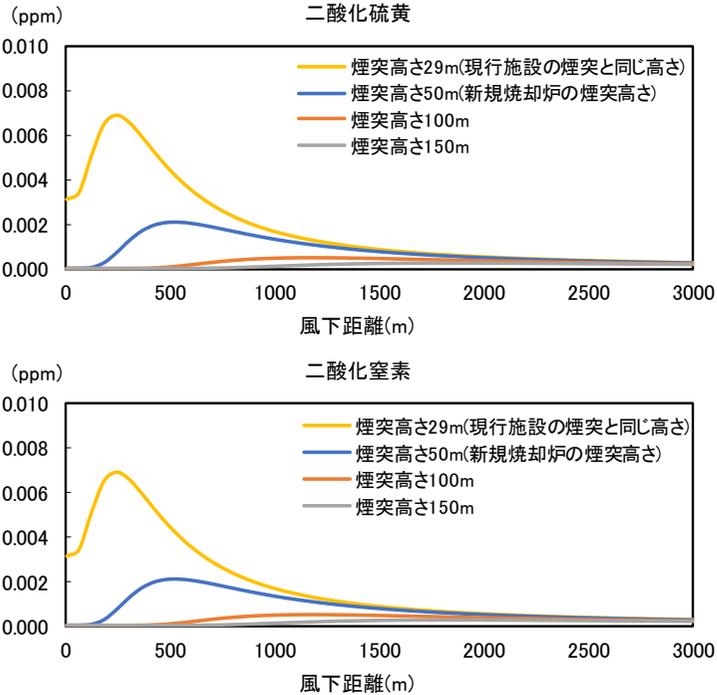


ダウンウォッシュ(建物)



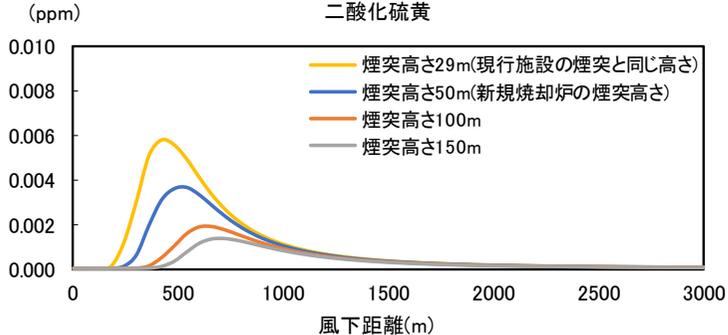
5 大阪府環境影響評価条例第 21 条第 1 項の規定による公述意見書に対する事業者の見解

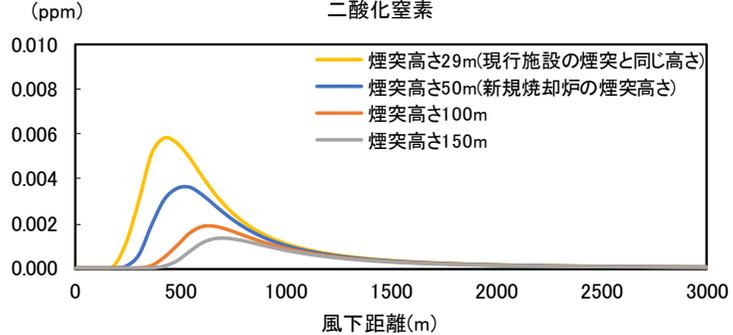
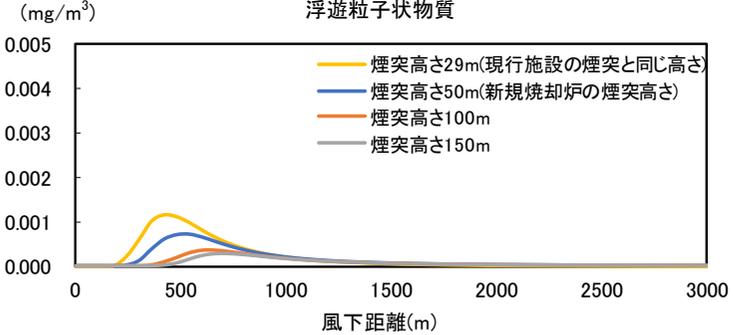
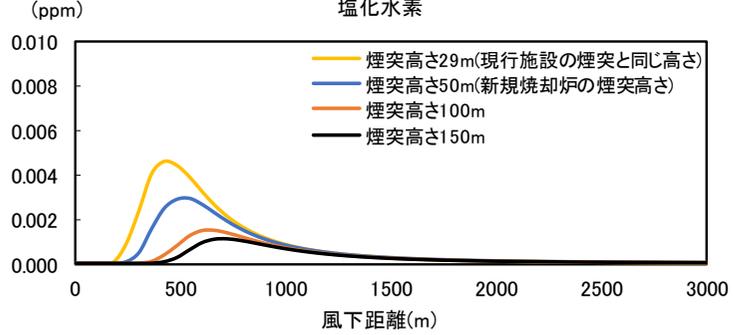
No.	公述意見	事業者の見解
1	<p>皆さん、公述人 1 番の A といいます。岸和田市の市議会議員をしております。今日は機会を頂きましたので、意見を述べさせていただきます。</p> <p>まず、産業廃棄物の炉です。これは私も身近に感じておりまして、ほかにもこういう問題があります。産廃の焼却炉は、市街地にはノードと思うんですけども、やむを得ず作る場合は、とにかく周辺に害がないように。害というのは、排出される排ガスからいろんな成分が出ます。煙突を高くすればするほど広く拡散してくれます。</p> <p>まず、今日はこの煙突の高さと環境への影響ということで話します。皆さん、よくご存じの方がおられますけれども、煙突から出る排ガスのスピードよりも、0.67 倍以上風速が強くなると、この煙突の下流側に渦ができます。この渦によって、このガスが下に下がってくるという現象になります。こういうフラットな、これをダウンウォッシュ現象、煙突後流といいます。それから、煙突の手前に山とか建物があると、この平地から吹いてきた風が上に上昇します。そして、この煙突の後ろでまた引き込まれて下に下がると。</p> <p>こういう地形後流、すなわち地形があると、例えば山があったりビルがあったりするとこういう流れになって、ここにガスがたくさん下りてくると。これをダウンドラフトといいます。こういうものを計算するのは従来、こういう大気拡散式とかこういうものがあるんですけども、私は現役の際、スーパーコンピューターでこういう流れの解析をやっていました。ですから、非常に環境アセスメントというのは関心がありまして、今は現役を退いているんですけども、こういうことを当時のスーパーコンピューターでどんどんやっていました。このような現象つ</p>	<p>建物や煙突の存在によって生じるダウンウォッシュ現象やダウンドラフト現象による影響について見解をお示しします。</p> <p>準備書では、煙突排ガスの 1 時間値濃度の予測(短期予測)において、①煙突によるダウンウォッシュ発生時(これをダウンウォッシュ現象が発生した時として)、②建物によるダウンウォッシュ発生時(これをダウンドラフト現象が発生した時として)、それぞれの場合での影響予測を行っています(準備書 P275～279 参照)。</p> <p>ここで、事業計画地周辺の地形を国土地理院の地図(地理院地図電子国土 Web)を用いて確認すると、事業計画地(新規焼却炉の設置場所)は標高約 140m となっています。新規焼却炉の煙突高さは 50m であるため、煙突の頭頂部は標高約 190m となります。対して、事業計画地の西側に位置する丘陵部は標高約 170m となっていることから、煙突との高低差は約 20m あることとなります。</p> <p>準備書での②煙突排ガスの建物によるダウンウォッシュ発生時における影響予測では、周辺の建物の高さを 30m と想定し計算しています。これは、煙突の頭頂部(50m)より 20m 低いことになり、標高に直せば 170m として計算していますので、ご意見にあります事業計画地の西側の小高い丘におけるダウンドラフト現象による影響予測と同等のものであると考えています。</p> <p>次に、①煙突によるダウンウォッシュ発生時(ダウンウォッシュ現象発生時)及び②建物によるダウンウォッシュ発生時(ダウンドラフト現象発生時)における、煙突高さを変えた場合の影響予測を参考として行いましたので、その結果を下記にお示しします。</p> <p>煙突高さは、地上 29m(現行施設と同じ高さ)、50m(新規焼却炉の煙突</p>

No.	公述意見	事業者の見解
1	<p>て、地形後流というのは、動脈瘤というのが、血管の壁に何か異物ができると、その後ろにどんどんたまってきて、だんだんここの血管の流れが早くなって膨れてくるというような現象。流体力学でこれもやったんですけど、こういう現象です。</p> <p>次に、じゃあ煙突の高さと排ガスの拡散、高ければ高いほど遠くへ行く、薄くなると。これは皆さん誰でも分かることなんですけど、じゃあどれぐらいかという、現在この近くにある高いのは岸和田貝塚クリーンセンターといって、100メートルの煙突があります。それから、大阪の舞洲工場で、これは120メートルです。東京の有明清掃工場で140メートル。それから、一番日本で高いと言われているのが、東京のこの210メートル。ただ、これらは産業廃棄物を燃やしていません。一般家庭ごみです。でも、市街地ですから特に高いんです。高ければ高いほど、これは例えば50メートルですと、80メートル、150メートルと、やはり高ければ下の方に下がってきません。ずっと遠くに流れていきます。住宅の近くに産廃焼却炉を設置している自治体は、全国私の調べた限りではほとんどありません。私も経験があるんですけども、この和泉エネルギープラザにも見学に行きました。それから、そこが運営している三重県の方にも見学に行きました。非常にきつい臭いがします。嫌な臭いがします。だから、やはりこれは、この煙突の高さの影響でもあります。元々なければそれに越したことはありませんが、このような、煙突が高ければ高いほど遠くの方まで行って希釈されると。</p> <p>じゃあ、どの程度薄くなるかという、次のグラフですけれども、この資料は私が計算したものではなくて、東京の八王子市で一般家庭ごみのためのセンターを造る時に、じゃあどれぐらいの高さにしようかということで、拡散式で計算したものです。平坦な土地に煙突が建っている</p>	<p>高さ)、100m、150mの4ケースとしています。</p> <p>【①煙突によるダウンウォッシュ発生時(ダウンウォッシュ現象発生時)での予測結果について】</p> <p>4ケース(29m、50m、100m、150m)における「風下濃度図」及び「環境濃度予測結果」を参考として下記にお示しします。</p> <p>本予測においては、煙突高さ4ケースとも、準備書P275～276に記載している(E)煙突によるダウンウォッシュ発生時の排ガスの排出条件、気象条件、予測モデルを使用しています。</p> <p>【煙突によるダウンウォッシュ発生時の風下濃度図】</p> 

No.	公述意見	事業者の見解																								
1	<p>場合、ここから排出されるものがどの辺に着地して、その ppm、これは 100 万分の 1 の単位ですけれども、そういう、どれぐらいになるかというのを計算したグラフです。これは、100メートルと 59メートルというのはこれぐらい違うんです。かなり違います。高さは 1.7 倍ぐらいしか違わないんですけど、かなり差があります。これをこのグラフに書き直しますと、この赤が 59メートルのやつ。それから、このブルーが 100メートルの煙突。だいぶ濃度が下がっています。現在、エネルギープラザにあるのが、29メートルと聞いているんですけども、その 29メートル、私は計算したことがないんですけども、このグラフと同じ計算の方法でやると、かなり高くなるんです。これが 29メートルですね。今度 50メートルぐらいにするということで、この途中になるんですけども、私は可能な限り、とにかく人間の体、人体に影響がない、とにかくない方がいいんですけども、あったとしても極力少なくすると。</p> <p>それは、あそこの地形から考えると、ちょうどエネルギープラザの西側に小高い丘があって、その上に木も立っているんですけど、そうすると、先ほど言ったダウンドラフトという現象が起こっているはずなんです。そうすると、山の高さを測定していませんけれども、聞くところによると 120メートル、140メートルぐらいありそうなんです。そうすると、100メートルではちょっと無理じゃないかと。やっぱり最低 150メートルないと、エネルギープラザの周辺に濃度の高いのが降ってくると。だから、私が数年前に行った時に臭ったのは多分、それだと思っんです。ものすごく臭かったです。それは伊賀の、三重県の方も同じ匂いでした。だから、煙突が全く低いと感じています。だから今度、事業者の方がこういう計算をやって、ちゃんとコンピューターで計算するなり、とにかく可視化して、普通の一般の人が理解できるように説明してほしい</p>	<p style="text-align: center;">事業者の見解</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>(mg/m³)</p> <p>浮遊粒子状物質</p> </div> <div> <p>(ppm)</p> <p>塩化水素</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">【煙突によるダウウォッシュ発生時の環境濃度予測結果】</p> <p style="text-align: center;">＜二酸化硫黄＞ (単位: ppm)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>設定条件</th> <th>風下距離 (m)</th> <th>①煙突排ガスの排出による寄与濃度</th> <th>②バックグラウンド濃度</th> <th>③環境濃度 [①+②]</th> <th>環境基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)</td> <td>240</td> <td>0.007</td> <td rowspan="4">0.006</td> <td>0.013</td> <td rowspan="4">1時間値が 0.1ppm以下</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)</td> <td>540</td> <td>0.002</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ100m</td> <td>1200</td> <td>0.001</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ150m</td> <td>1860</td> <td>0.000</td> <td>0.006</td> </tr> </tbody> </table>	設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値	煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.007	0.006	0.013	1時間値が 0.1ppm以下	煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.002	0.008	煙突高さ100m	1200	0.001	0.007	煙突高さ150m	1860	0.000	0.006
設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値																					
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	240	0.007	0.006	0.013	1時間値が 0.1ppm以下																					
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.002		0.008																						
煙突高さ100m	1200	0.001		0.007																						
煙突高さ150m	1860	0.000		0.006																						

No.	公述意見	事業者の見解					
1	<p>と。すなわち、絵を作ってくださいと。先ほどのコンピューターで計算すると、流れが可視化するんです。前、コロナで飛沫がどのように飛ぶかというのをよくテレビでやっていましたでしょ。ああいうのは全部スーパーコンピューターで計算するんです。数学モデルを使ってやるんですけど。やっぱりそういうことをやって、一般国民、市民にも分かるようなデータを出してくださいと。事業者の場合、理屈こねているんこと言うんですけど、そうじゃなくて、見せてくださいということなんです。</p> <p>最後、私が伝えたいことは、とにかくダウンドラフト、ダウンウォッシュ現象による排ガスの地上への影響を、極力少なくしてくださいと。すなわち、煙突の高さを周囲の山などの最高よりもずっと高くしてくださいと。ただ、あまり高くすると、500メートルぐらいにすると今度、飛行機が飛びますから、いろんな制限がありますから、とにかくその制限内で高くしてくださいと。事業者は、高くするとお金がかかりますって、煙突の下の面積がものすごくたくさん要ります。私はエネルギープラザを見学しましたが、あそこでは150メートルの煙突というと、一番下が20平方メートル、もっとになるかも分からないから、焼却炉は造れないと思います。そんな場所だと環境が悪いです。それで、ここでは現在の焼却炉の煙突高さ20メートルです。これを、今度は50メートルにすると書いています。100メートル、150メートル、この4ケースを計算で、エネルギープラザ周辺の地形を考慮して、すなわち山の高さ、雑木林の高さなんかを考慮して、排ガスの流れの解析をコンピューターシミュレーションしてくださいと。そして、実施したのであれば、その解析結果を図示してください。そういうことを要求したいと思います。もし解析を行っていないのであれば早急に実施して、周辺の和泉市民、岸和田市民、周辺の自治体の市民に公表してくださいということ</p>	(単位:ppm)					
	＜二酸化窒素＞						
	設定条件		風下距離(m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	指針値
	煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)		240	0.007	0.035	0.042	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下
	煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)		540	0.002		0.037	
煙突高さ100m		1200	0.001	0.036			
煙突高さ150m		1860	0.000	0.035			
注)指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による暴露の指針値を示す。							
(単位:mg/m ³)							
＜浮遊粒子状物質＞							
設定条件		風下距離(m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	環境基準値	
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)		240	0.0014	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下	
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)		540	0.0004		0.071		
煙突高さ100m		1200	0.0001		0.071		
煙突高さ150m		1860	0.0000		0.071		
(単位:ppm)							
＜塩化水素＞							
設定条件		風下距離(m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度〔①+②〕	目標環境濃度値	
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)		240	0.006	0.007	0.013	0.02ppm以下	
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)		540	0.002		0.009		
煙突高さ100m		1200	0.000		0.007		
煙突高さ150m		1860	0.000		0.007		
注)目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。							

No.	公述意見	事業者の見解																																													
1	す。	<p>上記の図や表に示すように、煙突が高くなるに従って煙突排ガスによる寄与濃度は低くなる傾向にありますが、大気質のいずれの項目も、煙突高さ 29m を除き、50m、100m、150m の 3 ケースにおいては、環境濃度（寄与濃度+バックグラウンド濃度）に大きな違いは見られませんでした。また、4 ケースいずれも大気質の環境濃度は環境基準値等の目標値を十分に下回る結果となっています。</p> <p>【②建物によるダウンウォッシュ発生時(ダウンドラフト現象発生時)での予測結果について】</p> <p>4 ケース (29m、50m、100m、150m) における「風下濃度図」及び「環境濃度予測結果」を参考として下記にお示しします。</p> <p>本予測においては、煙突高さ 4 ケースとも、準備書 P276~277 に記載している(オ)建物によるダウンウォッシュ発生時の排ガスの排出条件、気象条件、予測モデルを使用しています。</p> <p>【建物によるダウンウォッシュ発生時の風下濃度図】</p>  <table border="1"> <caption>二酸化硫黄の風下濃度 (ppm)</caption> <thead> <tr> <th>風下距離 (m)</th> <th>煙突高さ29m (ppm)</th> <th>煙突高さ50m (ppm)</th> <th>煙突高さ100m (ppm)</th> <th>煙突高さ150m (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>0.006</td> <td>0.004</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>0.005</td> <td>0.003</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>1500</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>2500</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table>	風下距離 (m)	煙突高さ29m (ppm)	煙突高さ50m (ppm)	煙突高さ100m (ppm)	煙突高さ150m (ppm)	0	0.000	0.000	0.000	0.000	400	0.006	0.004	0.002	0.001	500	0.005	0.003	0.002	0.001	1000	0.001	0.001	0.001	0.001	1500	0.000	0.000	0.000	0.000	2000	0.000	0.000	0.000	0.000	2500	0.000	0.000	0.000	0.000	3000	0.000	0.000	0.000	0.000
風下距離 (m)	煙突高さ29m (ppm)	煙突高さ50m (ppm)	煙突高さ100m (ppm)	煙突高さ150m (ppm)																																											
0	0.000	0.000	0.000	0.000																																											
400	0.006	0.004	0.002	0.001																																											
500	0.005	0.003	0.002	0.001																																											
1000	0.001	0.001	0.001	0.001																																											
1500	0.000	0.000	0.000	0.000																																											
2000	0.000	0.000	0.000	0.000																																											
2500	0.000	0.000	0.000	0.000																																											
3000	0.000	0.000	0.000	0.000																																											

No.	公述意見	事業者の見解
1		<p style="text-align: center;">(ppm) 二酸化窒素</p>  <p style="text-align: center;">(mg/m³) 浮遊粒子状物質</p>  <p style="text-align: center;">(ppm) 塩化水素</p> 

No.	公述意見	事業者の見解																																																																								
1		<p data-bbox="1137 225 1682 248">【建物によるダウウォッシュ発生時の環境濃度予測結果】</p> <p data-bbox="1137 268 1323 292">＜二氧化硫黄＞ (単位:ppm)</p> <table border="1" data-bbox="1128 293 2036 563"> <thead> <tr> <th>設定条件</th> <th>風下距離 (m)</th> <th>①煙突排ガスの排出による寄与濃度</th> <th>②バックグラウンド濃度</th> <th>③環境濃度 [①+②]</th> <th>環境基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)</td> <td>420</td> <td>0.006</td> <td rowspan="4">0.006</td> <td>0.012</td> <td rowspan="4">1時間値が 0.1ppm以下</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)</td> <td>540</td> <td>0.004</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ100m</td> <td>660</td> <td>0.002</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ150m</td> <td>720</td> <td>0.001</td> <td>0.007</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1137 596 1323 620">＜二氧化硫素＞ (単位:ppm)</p> <table border="1" data-bbox="1128 622 2036 892"> <thead> <tr> <th>設定条件</th> <th>風下距離 (m)</th> <th>①煙突排ガスの排出による寄与濃度</th> <th>②バックグラウンド濃度</th> <th>③環境濃度 [①+②]</th> <th>指針値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)</td> <td>420</td> <td>0.006</td> <td rowspan="4">0.035</td> <td>0.041</td> <td rowspan="4">1時間値が 0.1~0.2ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)</td> <td>540</td> <td>0.004</td> <td>0.039</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ100m</td> <td>660</td> <td>0.002</td> <td>0.037</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ150m</td> <td>720</td> <td>0.001</td> <td>0.036</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1137 893 2036 943">注) 指針値は、「二氧化硫素に係る環境基準の改定について」(昭和53年7月環大企第262号)による暴露の指針値を示す。</p> <p data-bbox="1137 997 1377 1021">＜浮遊粒子状物質＞ (単位:mg/m³)</p> <table border="1" data-bbox="1128 1023 2036 1292"> <thead> <tr> <th>設定条件</th> <th>風下距離 (m)</th> <th>①煙突排ガスの排出による寄与濃度</th> <th>②バックグラウンド濃度</th> <th>③環境濃度 [①+②]</th> <th>環境基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)</td> <td>420</td> <td>0.0012</td> <td rowspan="4">0.071</td> <td>0.072</td> <td rowspan="4">1時間値が 0.20 mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)</td> <td>540</td> <td>0.0008</td> <td>0.072</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ100m</td> <td>660</td> <td>0.0004</td> <td>0.071</td> </tr> <tr> <td>煙突高さ150m</td> <td>720</td> <td>0.0003</td> <td>0.071</td> </tr> </tbody> </table>	設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値	煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.006	0.012	1時間値が 0.1ppm以下	煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004	0.010	煙突高さ100m	660	0.002	0.008	煙突高さ150m	720	0.001	0.007	設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	指針値	煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.035	0.041	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下	煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004	0.039	煙突高さ100m	660	0.002	0.037	煙突高さ150m	720	0.001	0.036	設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値	煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.0012	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下	煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.0008	0.072	煙突高さ100m	660	0.0004	0.071	煙突高さ150m	720	0.0003	0.071
		設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値																																																																			
		煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.006	0.012	1時間値が 0.1ppm以下																																																																			
		煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004		0.010																																																																				
		煙突高さ100m	660	0.002		0.008																																																																				
		煙突高さ150m	720	0.001		0.007																																																																				
		設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	指針値																																																																			
		煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.006	0.035	0.041	1時間値が 0.1~0.2ppm 以下																																																																			
		煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.004		0.039																																																																				
		煙突高さ100m	660	0.002		0.037																																																																				
煙突高さ150m	720	0.001	0.036																																																																							
設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの排出による寄与濃度	②バックグラウンド濃度	③環境濃度 [①+②]	環境基準値																																																																					
煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.0012	0.071	0.072	1時間値が 0.20 mg/m ³ 以下																																																																					
煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.0008		0.072																																																																						
煙突高さ100m	660	0.0004		0.071																																																																						
煙突高さ150m	720	0.0003		0.071																																																																						

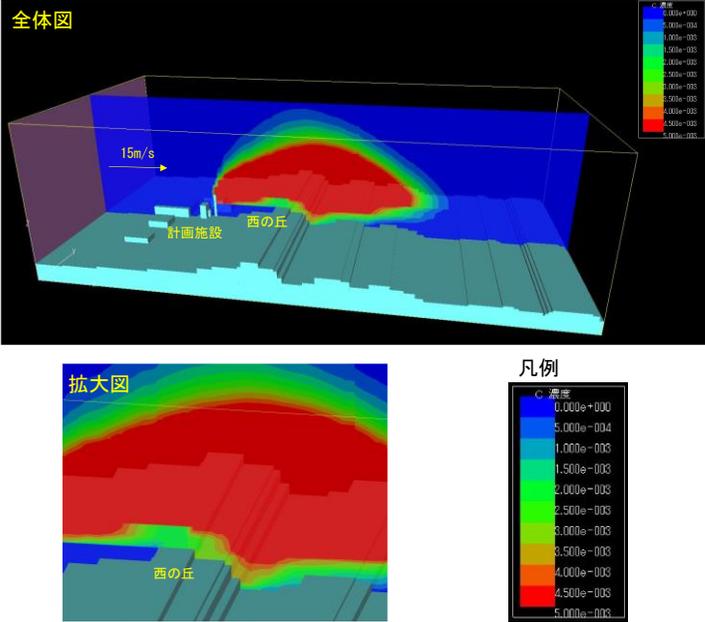
No.	公述意見	事業者の見解					
1		＜塩化水素＞ (単位:ppm)					
		設定条件	風下距離 (m)	①煙突排ガスの 排出による 寄与濃度	②バックグラウンド 濃度	③環境濃度 〔①+②〕	目標環境濃 度値
		煙突高さ29m (現行施設の煙突と同じ高さ)	420	0.005	0.007	0.012	0.02ppm以下
		煙突高さ50m (新規焼却炉の煙突高さ)	540	0.003		0.010	
		煙突高さ100m	660	0.002		0.009	
		煙突高さ150m	720	0.001		0.008	
<p>注) 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」(昭和52年通達環大規第136号)に示された塩化水素の排出基準を設定する際に用いた目標とする環境濃度を示す。</p>							
<p>上記の図や表に示すように、煙突が高くなるに従って煙突排ガスによる寄与濃度は低くなる傾向にありますが、大気質のいずれの項目も、煙突高さ 29m を除き、50m、100m、150m の 3 ケースにおいては、環境濃度（寄与濃度+バックグラウンド濃度）に大きな違いは見られませんでした。また、4 ケースとも環境濃度は環境基準等の目標値を十分に下回る予測結果となっています。</p>							
<p>最後に、新規焼却炉の煙突高さを 50m に設定したことについて、見解をお示しします。新規焼却炉の煙突高さは、現行施設の煙突高さ(29m)よりも高くすることを前提に、当社グループの焼却施設の煙突高さ(40～50m 程度)を参考としつつ、大気への影響や航空法の規定、景観面を考慮して、最終的に 50m と設定しています。なお、上記の煙突高さの違いによる予測結果からも、煙突高さ 50m での環境濃度は、100m、150m の場合と大きく違いはなく、環境基準等の目標値を十分に下回る結果となっていますので、高さが 50m であっても環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p>							

No.	公述意見	事業者の見解
1	<p>焼却炉の中の温度が低下した場合、ガスが出ます。そのまま放出しないでくださいと。これは再燃焼させてくださいと。そういう装置が付いていますかということです。これは、私が3年前、岸和田にある会社が、スクラップ、産廃を燃やして、大変きつい臭いがしたんです。原因は、排ガス温度が低下して非常に危険な臭いがしたんです。これはもう私が直接行って、その会社の社長と直談判して、煙突を24メートルから50メートルにしてもらいました。だいぶ改善したけれども、まだ少し残っています。</p> <p>この臭いは、乳幼児、子供たちに一番悪いんです。だから、未来の子供たちのために、こういうものを地域に造らない。とにかく、人里離れたところに造る。日本は狭いですけれども、とにかく環境に十二分に配慮して、できれば造らない。</p>	<p>燃焼室を適切な温度に保つように燃焼用空気量を調節し、必要に応じて助燃バーナーによる助燃を行う計画です。</p> <p>また、ご意見にあります臭気についてですが、今回計画している新規焼却炉に関して、排ガスからは臭気は発生しないものと考えています。臭気の原因と考えられる廃棄物については、それらを保管する廃棄物ピット等を屋内に設置し、建屋外に臭気が漏洩することを防止します。さらに、ピット内の臭気を焼却炉の燃焼用空気として押込送風機により吸込むことで、廃棄物ピット内が負圧となり臭気の漏洩を防ぐとともに、850℃以上の炉内で臭気を熱分解します。このような環境保全対策を講じることで、施設及び排ガスから臭気は発生しないと考えています。</p> <p>本事業は、環境影響予測において、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼすものではないという結果が得られており、周辺環境に十分配慮した計画であると考えています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
	<p>ごみをリサイクルするようなものをしていかないと、燃焼して地球に出すと温暖化の原因になりますから。健康にいいこと一つありませんから。この辺は十分やって、事業者の方に要求をして、お願いをして、本日の公述を終わります。ありがとうございました。</p>	<p>当社では、循環型社会形成推進基本法に規定されている循環資源の循環的な利用及び処分の原則に基づき、廃棄物のリサイクル、処分を行っています。以下に、当社が和泉市で行う廃棄物のリサイクル、処分について説明します。</p> <p>当社は、大阪府和泉市の「テクノステージ和泉」内において、廃棄物の中間処理施設（選別破碎施設）を設置しており、今回の新規焼却炉と併せて一体的に運営する計画としています。受け入れる廃棄物は、A：建設系の混合廃棄物、B：工場系の廃棄物、C：医療系の廃棄物を想定し</p>

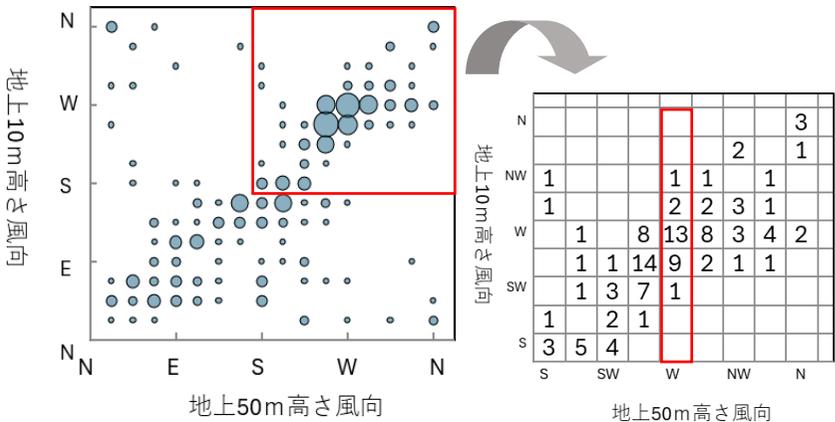
No.	公述意見	事業者の見解
1		<p>ています。</p> <p>受入時点からの廃棄物の処理過程は下記のとおりになります。</p> <p>A：建設系で発生する混合廃棄物（プラスチック、紙くず、木くず、繊維くず、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、がれき類の8品目）について。</p> <p>これらの混合廃棄物は、まず中間処理施設（選別破碎施設）で受け入れます。選別、破碎による中間処理の過程で、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルできるもの（受入物全体の4割程度）を選別、回収し、再生利用に回します（①）。その後に残った汚れの多い等のどうしても再生利用できない廃棄物を、さらに不燃物（②）と可燃物（③）に分別します。その結果、再生利用できない可燃系の廃棄物を、新規焼却炉において焼却します（約100t/日想定）（③）。</p> <p>B：工場系で発生する廃棄物（燃え殻、污泥、廃油、廃酸、廃アルカリなど）について。</p> <p>これらの廃棄物について、再生利用できるものは、和泉市の施設ではなく当社グループ内の別施設において再生利用しています（④）。それ以外のどうしても再生利用できない廃棄物は、新規焼却炉で受け入れ、焼却します（約100t/日想定）（⑤）。</p> <p>C：感染性廃棄物について。</p> <p>再生利用することができないので、新規焼却炉において焼却します（約20t/日想定）（⑥）。</p> <p>和泉市での事業を含め当社グループでは、廃棄物の処理過程において、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルできるものは、まず第一に再生利用に回しています（①、④）。そして、残った再生利用できない可燃系廃棄物（③、⑤、⑥）は焼却しますが、その際、発生する熱</p>

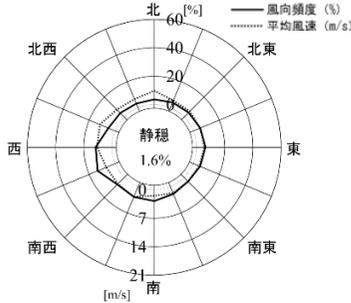
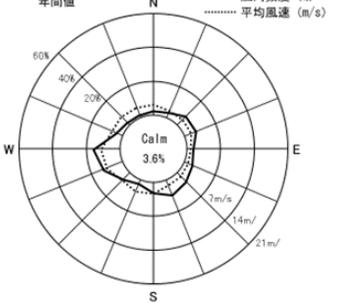
No.	公述意見	事業者の見解
1		<p>エネルギーを回収し、発電利用するサーマルリサイクルを行いますので、最後まで循環資源の循環的な利用への取り組みを推進しているものと考えています。最後に残った、再生利用できず焼却もできない不燃物については、埋立処分します(②)。最後まで利用できるものは利用した後に最終処分に回しますので、最終処分量の低減にも寄与しているものと考えています。</p> <p>今後も、当社はグループ全体として、①や④に示しているようなマテリアルリサイクル等による資源の再生利用に取り組み、再生利用率がさらに向上するよう努める所存です。</p> <p>なお、当社グループでは、当社グループの理念、歩み、資源循環に係る事業をはじめ、さまざまな取り組みを知っていただくためのサステナビリティレポートを発行していますので(下記 HP アドレス参照)、ご覧いただけますと幸いです。</p> <p>HP アドレス : https://www.dinsgr.co.jp/csr/policy/</p>
2	<p>兵庫県立大学名誉教授の B でございます。気象学と大気環境学が専門でありまして、私、岸和田市に住んでおりますので、この問題について意見を述べたいということでもあります。</p> <p>私が述べる意見はこの3点であります。風向が、東と南のこのダウンウォッシュ時に、事業者の西側の丘の頂上における煙の高度と、その風下の濃度の検討が必要だというのが第1点で、それで、煙突高さを50メートルから100メートルにさせていただきたいと。安全側でやるべきだと提案したいと思います。</p> <p>それから、2番目は年平均の最高濃度地点は、1方向南側にずれる。これは指摘事項であります。</p> <p>3番目が、排ガスの有害物質濃度、事後調査の期間は5年の制限を付</p>	<p>左記の3点のご意見への見解については、下記にお示しします。</p>

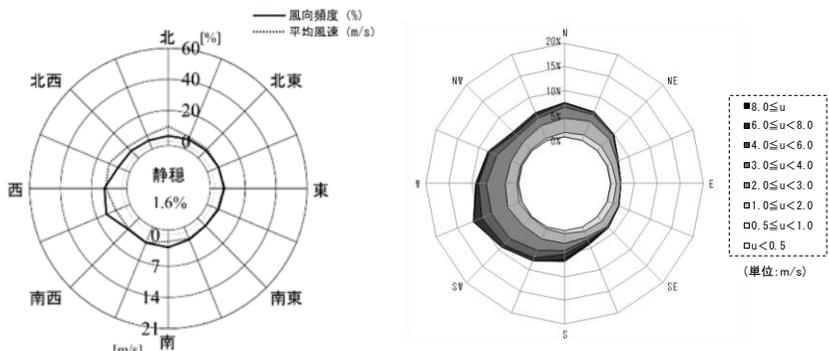
No.	公述意見	事業者の見解
2	<p>けないと。この3点についてお話したいと思います。</p> <p>この3点について詳しく書いた資料は、既に大阪府のアセス担当のところに、事業者の見解に対する意見というのと、その付属資料をお送りしておりますので、それを正式資料として扱っていただきたいということでもあります。</p> <p>今日は、その中の概要について、簡単に分かるように、このパワーポイントを使ってお話したいと思います。この準備書で使われているのはプルームモデルと言われておりますけれども、これは平坦地で煙がこういうふうに拡散するというモデルでありまして、大阪府の総量規制なんかにもこのモデルが使われていたと。平野での拡散としてはいいモデルだと思えます。</p> <p>一方、山地形であります、こういうところになりますと、煙の流れは平野とは変わります、これは二次元の山でありますけれども、山の数倍高いところでは水平方向に風は流れるわけですが、山肌に近いところになりますと、低いところではこういうふうに山の斜面に沿って流れるというのが基本であります。それと、山の風下側にこういう渦ができる。剥離渦とかウエイクとか呼ばれておりますけれども、こういうものができて、排ガスがその中に巻き込まれるという現象が起きます。</p> <p>それで、実際にこの新しい煙突の予定地、ここなんですけれども、この西側にこういう丘があるわけでありまして。丘の一番高いところが標高170メートル。その上に10メートルの樹林が生えております。この事業所の敷地は標高140メートルであります。それで、今、南東の風を想定しているわけですが、そういうふうになりますと、煙が丘の上を流れるわけですが、煙突の高さ50メートルでダウンウォッシュ</p>	<p>事業計画地周辺の建物や地形等を再現し、煙突高さ50mのケースで、ダウンウォッシュ発生時での環境影響が最大となると考えられる西側の丘において、参考として塩化水素の1時間値濃度を予測しました。</p> <p>本予測における条件として、西側の丘で環境濃度が最大となると考えられる東寄りの風で、風速は15m/sと設定し、西側の丘での流れ場については、k-ε乱流モデルと拡散方程式を用いました。なお、この条件で予測する場合は、他の風向の場合より環境濃度が最大となると考えられるため、他の風向での予測は行いませんでした。</p> <p>また、塩化水素で予測したのは、準備書での1時間値濃度の予測（建物によるダウンウォッシュ発生時）（準備書P278～279）において、他項目と比べて、環境基準等の目標値に予測値が一番近接している項目であったこと等からになります。</p> <p>予測結果は、下記の「3次元予測結果の濃度分布図」に示すとおりです。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
2	<p>シュが起きた時に、煙は平地であれば、水平に地上から 50 メートルを流れるわけですが、丘がありますので、この丘の上で見ると、水平に取った距離と、その丘の樹林の上までの距離は 10 メートルしかありません。</p> <p>ですので、ちょっと地上に流れるのとは状況が違ってくると。こういう風下に、傾斜が変わるところで渦ができます。これに煙が巻き込まれるということが起こるわけでありまして。ですので、こういうのをダウンドラフトと呼んでいるわけでありまして。</p> <p>これが今言ったことの説明ですけれども、平坦地での拡散モデルです。現在 50 メートルでこういうふう流しているわけですが、ここを丘に沿って流れますので、丘の上からの煙までの距離、これをちゃんと求めるということが必要だと。正確には、こういう地形とかに、その前にある建物なんかをモデルに入れて、数値計算で流れ場とか乱流を求めるといふにやっていたきたいということでありまして。そういうことをやる必要があるということでありまして。</p> <p>単純に平坦であると考えて、この煙突の高さを 10 メートルにした場合と 60 メートルにした場合で濃度を計算したわけでありまして。それがこれなんですけれども、10 メートルの濃度がこれであり、こっちが風下距離で、縦軸は濃度ですけれども、60 メートルの濃度がこれになります。それで結局、最大着地濃度は、10 メートルから 60 メートルに変えると 40 分の 1 になるということが、この結論であります。</p>	<p>【3次元予測結果の濃度分布図】</p>  <p>上記濃度分布図では、西側の丘の上での寄与濃度は 0.002ppm となっており、これにバックグラウンド濃度 0.007ppm を加えた環境濃度は 0.009ppm となります。</p> <p>また、最大着地濃度は、丘を越えて下る途中の地表付近となり(拡大図参照)、その寄与濃度は 0.004ppm で、これにバックグラウンド濃度 0.007ppm を加えた環境濃度は 0.011ppm となります。</p> <p>ここで予測した塩化水素の環境濃度は、全て目標環境濃度(0.02ppm)を下回っていましたので、ダウンウォッシュ発生時の影響については、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼすものではないと考えています。</p> <p>次に、新規焼却炉の煙突高さを 50m に設定したことについて、見解を</p>

No.	公述意見	事業者の見解
		<p>お示しします。</p> <p>新規焼却炉の煙突高さは、現行施設の煙突高さ(29m)よりも高くすることを前提に、当社グループの焼却施設の煙突高さ(40~50m程度)を参考としつつ、大気への影響や航空法の規定、景観面を考慮して、最終的に50mと設定しています。煙突高さは高い方が、寄与濃度は低くなる傾向にありますが、今回の準備書での大気質に係る予測値及び上述の参考予測値の結果から、煙突高さが50mの場合であっても、環境基準の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
2	<p>それから、2番目の問題ですけれども、年平均濃度が1方向北にずれているということでありまして、地表の気象観測点がここにありまして、地上から10メートルから測っているわけです。西からの風が吹いている時に、ここは色々データを検討してみると、西南西の風になっている、1方向ずれているということでありまして。これは大きな地形の影響だということを説明資料の中に書いております。いわゆる後流、ウエイクではなくて、こういう大きな地形な影響だということでありまして。ここに書いておりますけれども、上をこういうふうに風が流れている場合、谷の中ではこういうふうに風向がずれて流れている。ここは谷になっておりますので、それで風向がずれていると考えております。それは、ここで高層気象を観測しておりますので、そのデータを使えば、地上10メートルと50メートルの風向差は明らかに出来ますので、そういう解析をやって検討していただきたいということでありまして。</p>	<p>地上気象と高層気象の観測結果を比較するに際して、双方の観測方法の違いを先に説明します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地上気象の観測は、「地上気象観測指針」に従い、各時刻の正時前10分間の平均風向風速を1時間値として取り扱っています。 ・一方、高層気象の観測は準備書P219表7-1-10に記載の各時刻において観測ゾンデを取り付けたパイロットバルーンを放球することにより高度別に瞬時の風向・風速を観測しています。 <p>以下に示す観測結果は、上記の観測方法の相違を含むことを前提としています。</p> <p>まず、高層気象観測(4季・計252回観測)より得られた地上50mの風向と、その時刻に合わせた地上気象(事業計画地近傍地上10m)の風向を比較するための散布図(バブルチャート)をお示しします。なお、どちらか一方の風速がCa1m(0.4m/s未満)である場合は、データを除外してい</p>

No.	公述意見	事業者の見解																																																																																																																								
2	<p>これが、現在出している年平均の濃度分布で、ここが最高濃度になっているわけですが、ここに1風向のずれがありますので、結局これが南に1風向ずれると。時計回りに1風向ずれると。そういうことを考察なんかに入れていただきたいということであります。</p>	<p>るため、サンプル数は240となっています。</p> <p><高層気象(地上50m)と地上気象(地上10m)の風向の散布図(バブルチャート)></p>  <table border="1" data-bbox="1630 486 1995 778"> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>NW</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>5</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table> <p>※図中の円は頻度が高いほど大きくなる。 ※バブルチャートの右上部を取り出し、頻度を数値化したもの。</p> <p>左記のご意見では、高層で西の風が吹いているとき、地上では西南西の風となり1方向ずれているのではないかとのことですが、上記散布図を見ますと、高層(横軸)の風向が「西」であるとき、地上(縦軸)での風向も「西」である頻度が最も高く、次が「西南西」となっています。したがって、この結果からは、必ずしもご意見にあります1方向ずれているとは言い切れないと考えます。</p> <p>次に、地上50mの高層気象の観測結果、及びその時刻に合わせた地上気象(事業計画地近傍地上10m)の観測結果をもとに作成したそれぞれの風配図をお示しします。</p>																					N									3	NW							2		1	W	1			1	1		1			SW	1			2	2	3	1			S	1	1	14	9	2	1	1			N	1	3	7	1							1	2	1								3	5	4																										
N									3																																																																																																																	
NW							2		1																																																																																																																	
W	1			1	1		1																																																																																																																			
SW	1			2	2	3	1																																																																																																																			
S	1	1	14	9	2	1	1																																																																																																																			
N	1	3	7	1																																																																																																																						
	1	2	1																																																																																																																							
	3	5	4																																																																																																																							

No.	公述意見	事業者の見解
2		<p data-bbox="1176 225 1512 252"><高層気象(地上50m)観測結果></p>  <p data-bbox="1612 225 1948 252"><地上気象(地上10m)観測結果></p>  <p data-bbox="1131 703 2020 975"> 双方の風配図を比較しますと、高層(地上50m)の風向は「西南西」の頻度が最も高く、地上(地上10m)の風向は「西」の頻度が最も高くなっており、高層と地上の主風向にはずれが生じています。けれども、双方の風向の相関を「窒素酸化物総量規制マニュアルP184」に記載のベクトル相関(近似式)でみると、相関係数は0.865であり、双方には強い相関関係があると確認できます。 </p> <p data-bbox="1131 1042 2020 1169"> また、高層(地上50m)の風配図と地上(地上10m)の昼間の風配図(通年観測結果)を比較してみると、主風向は同じ西南西となっています(下図参照)。 </p>

No.	公述意見	事業者の見解
2		<p style="text-align: center;"> 〈高層気象(地上50m)〉 〈地上気象(地上10m) 昼間〉 </p>  <p>以上より、同日、同時刻における高層と地上の風向の比較においては、高層が西風のとき地上も西風の場合が多く、風向にずれが生じているとは言い切れないこと、風向全体で見れば高層と地上のそれぞれの主風向にずれは生じているものの、双方の風向には強い相関があることが確認できました。また、高層と通年観測での昼間の地上での風向の比較においてはそれぞれの主風向が同じであったこと、これらを総合的に勘案すると、準備書において地上気象の観測結果を用いた大気質の予測は、適切であったと考えます。</p>
	<p>それで、事後調査でありますけれども、現在の事業者の回答の中に、5年間、大気汚染の測定をすると書いてあるんですけども、これは有害大気汚染物質が排出される施設なので、5年間で測定をやめるのではなくて、継続的に大気汚染物質濃度の確認を求めるということであります。ダイオキシンについては、法律で毎年1回以上の測定が義務付けられております。他の有害物質についても5年でやめる理由はなくて、継続的に測定を求めるということであります。その法律は、このダイオキ</p>	<p>排ガスの調査については、大阪府環境影響評価条例の手続きに基づく事後調査において、5年間の測定を計画していますが、それ以降も、大気汚染防止法等の法令に基づく排ガスの測定は継続し、その結果は当社のホームページで公表します。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
2	<p>シン類対策特別措置法第 28 条にちゃんと書かれています。ご確認ください。</p> <p>まとめであります。これは、先ほど言ったことと同じでありますけれども、風向が東と西の強風時に事業所の西側の丘の気象上における煙の濃度と、その風下の濃度の検討が、数値計算モデルを使ってやる必要があるということでもあります。どういうモデルを使うべきであるかは私の資料に書いておりますので、そういうのを事業者に渡していただいて、見ていただければよろしいかと思えます。大阪府の専門委員会も見ていただいたらよろしいかと思えます。</p> <p>その結果として、先ほどの計算結果から推定すると、煙突高さを 50 メートルから 100 メートルにさせていただきたいと。安全側にさせていただきたいというのが要望であります。</p> <p>それから、最高濃度地点は 1 方向南側にずれるということでもありますので、これは考察として書いていただいたらいいと思えます。わざわざまた計算をやり直すとか、観測をやり直すというのは労力が大変ですし、1 方向ずれるということを考察に書いていただくということでもいいんじゃないかと思っています。</p> <p>それから、3 番目は、排ガスの有害物質事後調査について、5 年間の限定を付けない。ダイオキシンについては法律違反だということでもあります。</p> <p>以上 3 点でございます。</p>	<p>左記のまとめに示されておりますご意見への見解につきましては、上記にお示ししておりますので、ご参照ください。</p>
3	<p>大阪市から来た C といいます。私も主に大気汚染などの環境問題に取り組んでいるもので、「大阪から公害をなくす会」で活動しております。</p> <p>今回の環境アセス準備書に対する意見書を出していますけれども、そ</p>	<p>現行施設であるガス化改質炉については、全国で過去 10 年受注実績はなく、サーモセレクト方式では国内最後の受注は和泉市の(株)クリーンステージであり、2025 年 3 月時点では全国の稼働施設が 5 か所になると聞いています (2024~2025 年で 2 炉廃止)。なお、環境省の一般廃棄物</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>れ以後の検討でさらにちょっと疑問が出ましたので、今回の公聴会に应じました。</p> <p>私の基本的な考え方というのは、まずは、廃棄物は産廃も一廃もできるだけ減少させる。その上で、廃棄物は区分けして、リユースできるものはできるだけして、その後で残るものはリサイクルする。最後の最後は、やっぱりどうしても焼却とかガス化改質炉の処理とか埋立てというので残ると思いますが、この焼却について、今回は話させていただきます。</p> <p>まず、第1点目は、この新しい設備で疑問なんですけれども、方法書の段階をちょっと見逃したので、今回こういう準備書の段階で話をさせていただきますが、全くこれは後ろ向きの逆方向の設備じゃないかなと思っています。今回ここに書きましたように、今の設備はガス化改質炉という設備ですが、ここは新しい焼却炉になります。あと、もう一つは、ここに、ちょっと小さくて申し訳ないですけど、「廃石綿等」と書いてあるんですけど、これも非常に大きな問題だと思って話させていただきます。</p> <p>これは環境省のホームページから、ガス化溶融炉とかガス化改質炉の、今の日本全体の流れを示したものですけれども、焼却炉というのは2007年からずっと今でもですけど、下がってきています。今は減らしていて、こちらの方は、軸は右と左でちょっとレベルが違いますけど、ガス化溶融炉はずっと増えてきています。特に今、施設が造られた2005年頃から急に増えていますが、現在のガス化改質炉、サーモセレクト方式というものを付けて、19年たったと書いてあります。ここでガス化溶融炉とか改質炉というのは、環境省のホームページに書いてありますけれども、この特徴は本当に優秀なんです。一番大きいのは、やはりダイオ</p>	<p>処理実態調査報告（令和3年度）の施設別整備状況によれば、直近5年間（2021～2025年度）では、新設の焼却炉の約85%（29/34施設）がストーカ方式となっています。</p> <p>ダイオキシン類の影響に関しても、今回採用するストーカ方式による新規焼却炉は、法に定められた排ガス基準や焼却炉の構造基準等を十分に満足するものであり、環境影響予測においても、環境濃度は低濃度で、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。そのため、ストーカ方式においてもダイオキシン類に対し十分な対策が講じられていると考えています。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>キシンの発生量を極端に抑えられる。</p> <p>それから、2つ目は処理した後、廃棄物を減容化して、しかも、そういう溶融固化物を、スラグを回収して、リユース、リサイクルできるということです。ここには書いてないんですけども、さらにアスベストも処理できる、今回アスベスト処理と書いてありますけれども、その設備があるというところじゃないかと思えます。</p> <p>後でも読みますけれども、アスベスト含有建築建材というのは、今後ますます廃棄物として出てきますし、特に、地震のような災害時には、一度に大量に排出しますので、この処理装置はとても大事です。こういう設備をなくすということはとても理解できないということです。</p> <p>ちなみにこれは、ちょっと字が小さくて申し訳ないんですが、他社の『JFE技報』という文献にも、技術的な特徴として書かれております。私はこういう分野は素人なのでよく分からないので、ここの専門的な資料を使っていますけれども、ダイオキシンを発生させるのは1,200度で2秒、これも極端に抑えられるし、廃棄物は再資源化できるし、ガスは発生してもよりクリーンで、しかも経済的と書いてあります。</p> <p>そして、先ほど話しましたアスベストについてですけれども、アスベストというのは、特別管理産業廃棄物と石綿含有廃棄物の2つに分かれています。圧倒的に使われているのは、この石綿含有廃棄物なんです。世の中では、この石綿含有廃棄物というのは、ほかの産廃と混載して運ばれて持ち込まれるわけです。この廃石綿というのは、廃掃法で厳密に言えば、これはもう絶対に区別して扱われているわけですが、このレベル3という90%使われている世の中にある建材は、もう混載されて扱われていますので、ここが非常に問題だと。これをしっかりと処理できるのが大事だということを強調したいなと。</p>	<p>新規焼却炉は、マテリアルリサイクルできるものを再生利用に回した後に残ってしまう、汚れが多い等のどうしても再生利用できない廃棄物を、できる限り埋立処分せずに焼却し、焼却による熱を回収して再生エネルギーとして利用するサーマルリサイクル施設です。この詳細な内容については、P9～11に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p> <p>ガス化改質炉は、アスベストなどの難分解性とされる有害化学物質を含む廃棄物の処理が可能であることや処理工程から発生する副産物は回収され再資源化できることなど優位な点はあるものの、ストーカ炉と比べ、廃棄物処理量1t当たりのエネルギー使用量やCO2排出量が多く、エネルギー使用面では劣る施設であると考えています。さらに事業採算性が非常に悪く、当社として安定的に事業を維持していくことは困難であると判断しており、社会インフラの強靱化を目指す当社の目的には合致しない施設であると考えています。</p> <p>新規焼却炉では、廃石綿や石綿含有廃棄物の処理はできませんので、受け入れはしません。そのために、当社では処理委託契約を行う際に、排出事業者側の情報開示義務により廃石綿や石綿含有廃棄物が含まれていないことをきちんと確認します。さらに、実際に廃棄物を受け入れる際にも、展開検査等を行い、受入不適物がないか確認します。</p> <p>なお、石綿含有産業廃棄物については、廃棄物の処理及びその清掃に関する法律（以下、廃掃法という）に基づき、他の産業廃棄物と混合しないよう区分した上で運搬及び処分をしなければなりません。混載されている場合は廃掃法違反となり、是正されるべきものと考えます。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>これは、大栄環境さんが大阪府から許可書をもっているわけですが、石綿含有産業廃棄物というのを処理すると書いてあります。これは多分、厳密に飛散がない石綿含有廃棄物を意味していると思いますけれども、廃石綿も含めるか、このあたりはよく分かりませんが、そういうふうになっています。</p>	
	<p>これは、大栄環境さんのホームページを見たわけですが、昨年度の2022年度の特管石綿と書いてありますが、それだけで年間74トンも扱っています。処理しているわけです。しかも、毎月見ると少しずつばらけているんです。これは月で書かれていますけど、ばらついています。そこが問題だと思うんですけど。この中に、当然ですが多分、レベル3って言われていた先ほどの石綿含有廃棄物、天井とか床材とか角材とか縁材とか外装材など、建物を解体する時に出てくるものが入っていると思うんです。ちょっとここでは言っておりません。</p>	<p>現行施設であるガス化改質炉で処理した実績については、(株)クリーンステージのホームページにて公表しています。排出事業者側からの処理委託量の増減により、月々の処理量にばらつきが見られます。</p> <p>レベル3建材（石綿含有成形板等）は、石綿含有産業廃棄物として、普通の産業廃棄物に分類されます。一方で、廃石綿は、特別管理産業廃棄物であり、双方は、種類が異なります。そのため、公表されている処理量においても別々の記載になっています。</p>
	<p>今回、この準備書になぜ納得できないかってことなんですけれども、準備書には、高度な技術を要する今の施設です、維持管理等にメーカーの技術的な支援を得られないというんですけれども、実績のある他のメーカーを使われたら別にいいわけなんです。ということの一つ指摘しておきたいなと私は思うわけです。この辺の説明がちょっと、もし詳しくあればぜひ欲しいところです。</p>	<p>現行施設のガス化改質炉は、当社とプラントメーカーらが共同して設立した会社によって整備したものです。その後、当プラントメーカーは市場性が見込めない等の理由で撤退したことから、現行施設は別のメーカー（技術提供者）からの支援を受け、部品や部材等を調達していましたが、入手困難なケースも多くあり、特殊鋼材は類似品で代替するなど、非常に苦慮しながら維持管理を続けていました。また、納期が年単位となる部品もあり、納期前に故障やトラブルが発生した際、場合によっては炉を停止しなければならないリスクを常に抱えた状況にありました。</p> <p>なお、現行施設であるガス化改質炉については、全国で過去10年受注実績はなく、サーモセレクト方式では国内最後の受注は和泉市の(株)クリーンステージであり、2025年3月時点では全国の稼働施設が5か所になると聞いています（2024～2025年で2炉廃止）。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>アスベストですけど、先ほど言いましたように、2月9日の回答書には、きちっと区分しますと、展開検査、多分これ分解するんでしょうけど、中身を見ると思うんですけど、処理と分解っていうんですけど、本当にできるんでしょうかと。今現在、ずっと今はこの石綿等を含んだ廃棄物を持ち込んで処理されているのに、取り壊したらこれからどうなるんでしょうねということです。ということで、やはり現在の設備のガス化改質炉を改良したものでなぜしないのかということ指摘したいんです。</p>	<p>当社では処理委託契約を行う際に、排出事業者側の情報開示義務によりアスベストが含まれていないことをきちんと確認します。さらに、実際に廃棄物を受け入れる際にも、展開検査等を行い、受入不適物がないか確認します。</p> <p>なお、石綿含有産業廃棄物の処理に関しては、当社グループの最終処分場で処理することが可能です。</p>
	<p>これは、建設廃棄物適正処理の手引という、環境省の2021年度の書類から見たものですが、政府が調査したところ、この産業廃棄物の不当投棄が後を絶たずと書いてあります。その解決が非常に難しいと。こういう状況下で、この管理型廃棄物と一般廃棄物を偽装の可能性というのは非常にありますし、どのようにこれからやられるかというのは非常に疑問だということ指摘せざるを得ません。</p>	<p>廃棄物の処理に関して、当社は処理・処分業許可業者としてこれまで適正に廃棄物の処理を行ってきています。今後も法令遵守のもと適正処理を継続していきます。</p>
	<p>これは準備書にある、現行の施設の概要と、右側が新規だと準備書に書いてあるんですけど、この辺の記載の表を見て、本当にびっくりしたところです。大気汚染を改善させる立場から言うと、明らかに逆行しているというのが、処理量が95トンから、今回220トンに上がります。先ほど言ったように、設備をガス化改質炉からストーカ燃焼方式ですけど、温度は1,200度から850度に下げています。そうすると、処理量が多いし温度が低いので、このガス量は約6倍に増えると書いてあります。しかも、ダイオキシンの濃度は10倍の濃度ですから、絶対量でいくと60倍増えるわけです。そういったものでいいのかどうか。これはダイオキシンだけじゃなくて、ほかの塩化窒素にしても、ほかのガスにしても、同じように絶対量が増えていくということです。</p>	<p>現行施設と比較すると新規焼却炉の排ガス量が増えますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>また、皆さんご存じの水銀ですけれども、水銀も、これは環境省の平成 26 年、ちょっと古いですけど、やっぱり検査は不十分ですと。入ってくる廃棄物にばらつきがあるので、時々高濃度のものが入るよと。スポット的な高濃度があるから、きちっと測定検査をするべきだと書いてあります。</p>	<p>新規焼却炉では、廃水銀や水銀含有ばいじん等、水銀使用製品廃棄物等の水銀廃棄物は受け入れません。なお、焼却炉からの排ガス中の水銀の測定は、事後調査や法令の規定に基づき適切に実施します。</p>
	<p>大気汚染のガスについて、これは二酸化窒素についての基準ですけれども、現在の日本の基準は非常に甘いので、既にWHO、世界保健機関は、約4分の1の濃度に現在の基準を下げろと書いていますから、その基準で大栄環境は、やっぱり上場した企業として、そういう世界的なレベルでやっていただきたいと思います。</p> <p>それと、今回は浮遊粒子状物質について評価されていますけど、それも半分以下に。それから微小粒子状物質、PM2.5については記載がないです。これは環境省の方針に沿っているんですけど、WHOはさらにその半分以下にせよと言われますので、今の政府の基準と、さらに世界機関のレベルで評価をしてほしいと、やり直すべきではないかと思えます。</p>	<p>本事業の実施にあたり、排ガスによる大気質への影響について、二酸化窒素等の大気汚染物質に係る環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことはもとより、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
	<p>3 番目は温室効果ガス、地球温暖化の問題ですけど、これは脱炭素社会に寄与するカーボンニュートラルを達成するとありますけど、この方法は具体的なものになっていません。CCUと書いていますけど、とても実用化できるものではないです。ということであれば、処理能力は現状の 95 トン以下に抑えられるんじゃないかということをお願いしたいと思います。</p>	<p>新規焼却炉は、廃棄物の焼却による熱を高効率で回収し、再生エネルギーとして利用するサーマルリサイクル施設であることから、脱炭素社会に寄与するものと考えています。</p> <p>また、国が示している廃棄物分野におけるカーボンニュートラルの方針にあわせ、当社グループとしては、「廃棄物の資源循環」「化石資源のバイオマス転換」「焼却におけるエネルギー回収」等の取組みによる排出量の削減と将来的なCCUの導入により、2050年にはエネルギー起源と非エネルギー起源含め、カーボンニュートラルの達成を目指します。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
3	<p>あと、現在問題となっている有機フッ素化合物ですけど、排水等の基準値が一切記載ないので、岡山県のデータを見ても分かりますように、廃棄物からの染み出しというのも多いです。きちっとこの辺の受入れ、それから、廃棄のことをやり直すべきだと思います。</p> <p>以上です。ありがとうございました。</p>	<p>PFOS含有廃棄物及びPFOA含有廃棄物（有機フッ素化合物）は受け入れません。そのために、処理委託契約を行う際、排出事業者側の情報開示義務により、PFOS含有廃棄物及びPFOA含有廃棄物（有機フッ素化合物）が含まれていないことをきちんと確認します。</p>
4	<p>忠岡町から参りました、Dと申します。よろしく申し上げます。</p> <p>今日、お聞きしたいのですが、傍聴人は何人いらっしゃいますか。21名ですね。なぜそういうことを聞いたのかといいますと、昨年12月に住民説明会が開かれました。私は2回とも参加いたしましたけれども、1回目の参加人は12人。そして、2回目は6人。18名でした。その中で、忠岡町の方が4人という人数でありました。和泉市の人口は18万人、岸和田市は19万人という住民が住んでおられます。その中で、わずか18人の傍聴者ということは、これはあまりにも少な過ぎるんじゃないですかと。説明書には、説明会を実施し、住民等の皆さまにと、「皆さま」と書いてあるんです。「皆さまにお知らせします」と書いてあります。皆さまではないですね。わずか18人です。今日のこの会には21名と。席が空いています。このような状態で説明会を終了するのですかという問題です。参加者からは、これで終わりですかという質問がありました。少ないながら、参加者からは、時間いっぱい質問、意見がありました。環境悪化や健康被害、大型トラックの公害等に心配していますと。これだけの意見があったのですが、もっとたくさんの方に意見を聞いたら、もっと意見が出るんじゃないかと思いました。このままでずっと事業が進みますと、住民の大半がこの事業を知らないまま進んでいきます。再度、説明会を開いてくださいという意見書を出しましたけど、順序に従ってやっておりますという回答だけで、やはりこれは、</p>	<p>住民等の皆さまに対し本準備書の周知を図るため、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、関係行政機関等において、1か月間の縦覧を行いました。</p> <p>また、住民等の皆さまへの説明会の開催については、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、適切に実施しています。なお、説明会の案内については、日刊紙（産経新聞、読売新聞、日経新聞、朝日新聞、毎日新聞）や関係行政機関（大阪府、和泉市、岸和田市）のホームページ等にて可能な限りの周知を行いました。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
4	<p>住民の皆さんに知らせようという努力が足りないんじゃないですかと思います。</p> <p>和泉の現施設、1日95トンから2.3倍の、1日220トンの産業廃棄物焼却施設の計画であります。実は、私は忠岡町に住んでおりますが、隣の忠岡町で、現在、一般廃棄物1日20トンを焼却しておりますが、これを廃止して、10倍の、1日220トン規模の産業廃棄物施設を進めようという計画が進んでいます。和泉の住民説明会では、忠岡町の件はどうなっているんですかという質問がありましたが、全く回答はありません。私は意見書に忠岡町の件を書きましたが、これも回答はなしです。</p> <p>現在、忠岡町の巨大産業廃棄物焼却施設の事業計画が、泉州地域で大問題になっております。この忠岡町だけの問題ではなくております。排ガスは泉州地域に飛んでいきます。岸和田市、和泉市、泉大津市、高石市、貝塚市などの泉州地域に大きな影響が出ます。今までは忠岡町だけの問題だと思っておりましたが、昨年の12月に和泉市の住民説明会という計画を知りまして、私は参加して、忠岡町だけの問題ではないねと思っております。そして、よく説明を聞きますと、和泉市の方の計画が先に進んでおりました。焼却炉の規模は220トンと全く同じで、炉形式もストーカ方式と同じです。名称も「和泉エネルギープラザ」、忠岡町は「エネルギーセンター」という名前です。名前からして産廃隠しをしているんじゃないかと思えます。</p> <p>和泉の事業は令和4年7月に方法書を実施し、大阪府知事意見を受理したと。そして、忠岡町はその1カ月後の、令和4年8月に公民連携方式、公共・民間の連携によって産業廃棄物を焼却するという計画を突然発表しました。そして、翌月9月には事業者選定の予算を議会で議決し</p>	<p>忠岡町で計画されている廃棄物処理施設「(仮称)地域エネルギーセンター」については、今回の準備書の対象事業ではありませんが、左記のご意見をいただきましたので、本事業との関連について当社の見解をお示しします。</p> <p>忠岡町の(仮称)地域エネルギーセンターの事業目的やこれまでの経緯については、忠岡町が令和4年10月公表している「(仮称)地域エネルギーセンター等整備・運営事業公募型プロポーザルの実施に係る基本的な考え方」に記載されていますので、原文のままお示しします。</p> <p>「忠岡町クリーンセンターは、昭和61年に稼働し、ダイオキシン類の対策や設備等の更新工事を行い稼働していますが、老朽化は進行しています。令和6年3月で運転管理契約が終了することから、その後の処理方式について調査をした結果、公共と民間事業者が協定に基づき、連携してごみ処理事業を行う方式(以下「公民連携協定方式」という。)が、優先事業方式として選定されたことから、公募型プロポーザル方式により事業者を選定、一般廃棄物の処理を委託することにより、長期的観点でごみ処理コスト縮減、資源循環、適正処理を推進することを目的とします。」</p> <p>(「(仮称)地域エネルギーセンター等整備・運営事業公募型プロポーザルの実施に係る基本的な考え方(令和4年10月4日、忠岡町)」第1基本的事項(4)事業の目的より抜粋)</p> <p>上記の考えに基づき、忠岡町が公募型プロポーザル方式による事業者選定を行う際、当社を代表企業とする3社(大栄環境株式会社、三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社、有限会社松和メンテナンス)</p>

No.	公述意見	事業者の見解
4	<p>、令和4年12月に事業者を選定し、大栄環境に決定しました。わずか3カ月のスピードで決定したんです。私たち忠岡町住民はびっくりいたしました。なぜそんなに急ぐのかというようなことでありましたけれども、この和泉市のエネルギープラザの計画を知り、私の心にすっと落ちました。そうだったんだと。</p> <p>和泉市と忠岡の事業者は大栄環境になったのです。これは偶然の結果なんですか。私は、大栄環境は当初から、和泉市と忠岡町をセットで考えていたのではないかと思っております。泉州地域に全国から産業廃棄物が毎日400トン集まり、それを焼却して大量の残りかす、残渣があります。これをどこに埋めるんでしょうか。今、埋める場所を皆、全国では困っておるようです。</p>	<p>で構成する企業グループが、当事業に応募し、忠岡町による事業者選定の結果、当企業グループが優先交渉権者に選定されました（令和4年12月）。その後、忠岡町と協議を重ねた結果、忠岡町と当企業グループが「（仮称）地域エネルギーセンター等整備・運営事業公民連携協定」を締結する運びとなりました（令和5年2月）。</p> <p>一方で、本事業については、それ以前の令和2年頃から各関係者等と協議を始めていましたので、忠岡町の（仮称）地域エネルギーセンターとセットで考えていたものではありません。</p> <p>また、和泉エネルギープラザの「エネルギー」の名称は、廃棄物の焼却により発生する熱エネルギーを回収し、発電利用（電気エネルギー利用）を行うことから使っているもので、産業廃棄物の処理を隠しているものではありません。なお、忠岡町の（仮称）地域エネルギーセンターの「エネルギー」の名称は、忠岡町が名付けたもので、経緯は分かりかねます。</p> <p>焼却後の残渣については、兵庫県や三重県等に所在する当社グループの別施設において適正に処理します。ご意見にありますとおり、全国では新たな処分場の確保が困難であると聞いています。そのため、当社グループでは、まず、再生利用できるものは、第一に再生利用に回します。その後に残った汚れが多い等のどうしても再生できない廃棄物についてさらに分別し、できる限り埋立処分に回さないようにしています。今後も、さらに埋立処分量の減量化を図るとともに、廃棄物の資源循環利用への取り組みを推進したいと考えています。</p> <p>当社が和泉市で行う廃棄物処理に伴う資源の循環的利用については、P9～11に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
4	<p>そして、この説明書きによる「国基準を守る」と書いておりますが、この国基準というのは、安全基準なのでしょうか。</p>	<p>環境基準は、“人の健康の保護”及び“生活環境の保全”のうえで維持されることが望ましい基準として国が設定したものです。環境基準を達成するために、工場等からの排出ガスや排水について、各法令により規制基準が設定されています。</p> <p>令和5年12月13日及び同年12月17日に開催した準備書の説明会において、計画している新規焼却炉の排ガス濃度の諸元値は、法令の規制基準値以下とすることを説明しています。これらの諸元値をもとに周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p>
	<p>そして、忠岡町長は広域化でごみ処理すると選挙公約して当選しましたが、公約違反してまで産廃施設に突き進んでいます。私たちは、マスクミに対し記者会見をして訴えました。そして、忠岡町に対して計画を立ち止まり、住民と話し合うよう署名活動を行い、1万筆の署名が集まりました。ちなみに、忠岡町は4,500筆、岸和田市は1,400筆、和泉市は600筆。そして、それを忠岡町に、町議会に提出しました。</p> <p>整理したいと思います。1番、事業者は和泉市、忠岡町とも大栄環境です。2番、焼却炉の規模、和泉市、忠岡町とも1日220トン、1基。3番、焼却炉形式、和泉市、忠岡町ともストーカ方式。</p> <p>以上のとおり、3点とも同じです。全く一緒なんです。このことは、事業者大栄環境にとって誠に都合がいいのです。</p> <p>施設費用のコストダウンができると。設計図などは使うことができるし、同じ建設会社に頼むことができる。施設建設時期を調節できるわけです。和泉市を先にやって忠岡町をその後でやるということが出来るわけです。施設点検時や補修時に、互いに補完できるんです。このことは、大栄環境がもうかるのです。</p>	<p>本事業は、当社単独での焼却炉建て替え事業です。一方で、忠岡町の（仮称）地域エネルギーセンター等整備・運営事業は、忠岡町から選定された、企業グループ（当社を代表企業とする3社：大栄環境株式会社、三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社、有限会社松和メンテナンス）が行う予定の事業です。その経緯については、P25～26に記載しているとおりです。</p> <p>焼却炉の能力や炉形式は、現時点では同様の計画となっておりますが、施設の建設時期は、環境影響評価条例や廃掃法の許可等の行政手続きの進捗具合等にも左右されますので、当社で調整できるものではありません。</p> <p>決して双方をセットで計画しているものではありませんので、ご理解ください。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
4	<p>しかし、近隣住民に対し説明が不足です。住民は心配しています。住民不在で事業を進めてはいけません。泉州は産廃の町と言われます。以上のことから、私は産廃事業に反対いたします。ありがとうございました。</p>	<p>住民等の皆さまへの説明については、本準備書の周知を図るため、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、関係行政機関等において、1か月間の縦覧を行いました。また、説明会の開催については、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、適切に実施しています。なお、説明会の案内については、日刊紙(産経新聞、読売新聞、日経新聞、朝日新聞、毎日新聞)や関係行政機関(大阪府、和泉市、岸和田市)のホームページ等にて可能な限りの周知を行いました。</p> <p>当社としては、今後の行政手続き、施設稼働後の事後調査結果及び維持管理情報の公表、並びに当社グループの各活動等を通して、住民等の皆さまからの信頼を得ながら、今回の事業に対し少しでも安心していただけるよう努める所存です。</p>
5	<p>私は和泉市光明台にずっと住み続けている者で、Eといます。75歳になりますが、15年前に退職して、今は無職です。今度、新設が予定されている産廃炉は、和泉市のテクノステージの大栄環境の敷地に造られます。テクノステージは、東西に伸びる国道170号線のすぐ北側にあって、和泉市と岸和田市の境界の、和泉市側にある南北2キロ、東西0.5キロの細長い長方形の台地にあります。大栄環境の本店でもある和泉エネルギープラザは、そのテクノステージの南端に位置しています。</p> <p>1点目は焼却炉についてです。新設の産廃炉の処理能力を現行炉の2.3倍化することについて、大栄環境は新たに設置する焼却炉の処理能力を、毎日95トンから毎日220トンに増加させる計画です。この95トンですが、220トンから見ると小型炉のように見えますが、産廃炉のメーカーの業界では中型炉の範囲に入ります。だから、220トンの新設炉は超大型ということになります。</p> <p>220トンという95トンの差は125トンですが、毎日これだけの量の産廃</p>	<p>現行施設と比較すると新規焼却炉の能力が上がりますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
5	<p>ごみが、和泉市の外から新たに持ち込まれることとなります。和泉市の環境を守る観点から、今回の超大型炉には反対です。</p> <p>2つ目、焼却炉の性能が変わることについて、現行炉はガス化改質炉といい、新炉はただのストーカ炉といいます。処理方法が違います。素人判断ですが、ストーカ炉に変えることは、技術的には後退ではないかという印象を持ちます。この現在のガス化改質炉ですが、ガス化溶融炉の中の一つだそうです。この溶融炉の利点は、1,200度以上の高温で廃棄物を燃焼させるので、ダイオキシンの発生量をストーカ炉の10分の1に抑えることができます。また、これまで埋立処理されていたプラスチック類のごみ処理もでき、埋立て不要になるので、最終処分場を延命できると言われていました。しかし、欠点の部分もあるようで、この炉の評価はまだ定まっていないとウィキペディアにありました。大栄環境がこういう改質炉を採用して19年になることは評価できます。技術は日進月歩ですので、今よりももっと次元の高い炉に置き換えてほしいと思います。</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>その理由の1点目は、下記のとおり、ストーカ方式における廃棄物処理1t当たりのエネルギー使用量が、ガス化改質炉より大幅に削減されることです。</p> <p>【電気使用量】 新規焼却炉（ストーカ方式）：118kWh/t 現行施設（ガス化改質炉）：846kWh/t</p> <p>【都市ガス使用量】 新規焼却炉（ストーカ方式）：1Nm³/t 現行施設（ガス化改質炉）：124Nm³/t</p> <p>さらに発電量は約3倍増加します。</p> <p>【発電量】 新規焼却炉（ストーカ方式）：525kWh/t 現行施設（ガス化改質炉）：180kWh/t</p> <p>以上より、ガス化改質炉と比較して、ストーカ方式は脱炭素社会に貢献する施設であると考えています。</p> <p>2点目は、ストーカ方式の方が安定的な運用が可能であることです。ガス化改質炉は高度な技術を要するにも関わらず、維持管理に必要なメーカーからの技術支援がぜい弱化しており、施設の維持管理に対するリスクが大きいこと（※1）に対して、ストーカ方式は、近年の採用事例が</p>

No.	公述意見	事業者の見解
5		<p>多いこと(※2)に加え、当社グループ内でも複数の採用実績があることから、運転管理に関するノウハウを共有でき、さらに炉メーカーからの技術支援も期待できることです。</p> <p>3点目は、ストーカ方式は、災害時の対応において、仮に炉が停止した後には再稼働させる際、ガス化改質炉に比べて少量の燃料で炉が立ち上がり、速やかに850℃の燃焼域に到達できる点、処理できる災害廃棄物の種類が多く速やかな対応が可能であることです。</p> <p>4点目は、ガス化改質炉は、アスベストなどの難分解性とされる有害化学物質を含む廃棄物の処理が可能であることや処理工程から発生する副産物は回収され再資源化できることなど環境保全の面で優位な点はあるものの、事業採算性が非常に悪く、当社として安定的に事業を維持していくことは困難であると判断していることです。</p> <p>また、ダイオキシン類の影響に関しても、今回採用するストーカ方式による新規焼却炉は、法に定められた排ガス基準や焼却炉の構造基準等を十分に満足するものであり、環境影響予測においても環境濃度は低濃度で、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。そのため、ストーカ方式においてもダイオキシン類に対し十分な対策が講じられていると考えます。</p> <p>※1：現行施設のガス化改質炉は、当社とプラントメーカーらが共同して設立した会社によって整備したものです。その後、当プラントメーカーは市場性が見込めない等の理由で撤退したことから、現行施設は別のメーカー（技術提供者）からの支援を受け、部品や部材等を調達していましたが、入手困難なケースも多くあり、特殊鋼材は類似品で代替するなど、非常に苦慮しながら維持管理を続けていました。また、納期が</p>

No.	公述意見	事業者の見解
5		<p>年単位となる部品もあり、納期前に故障やトラブルが発生した際、場合によっては炉を停止しなければならないというリスクを常に抱えた状況にありました。</p> <p>なお、ガス化改質炉は、全国で過去10年受注実績はなく（サーモセレクト方式では国内最後の受注は和泉市の㈱クリーンステージ）、2025年3月時点では全国の稼働施設が5か所になると聞いています（2024～2025年で2炉廃止）。</p> <p>※2：環境省の一般廃棄物処理実態調査報告（令和3年度）の施設別整備状況によれば、直近5年間（2021～2025年度）では、新設の焼却炉の約85%（29/34施設）がストーカ方式となっています。</p>
	<p>次に、炉から出る排ガス量についてですが、新炉の出す排ガス量は、現行炉のそれより湿り分が6.2倍化し、乾燥分が5.9倍化するとあります。合わせて約6倍です。その排ガスの濃度は、ばいじんが今の4分の1に、窒素酸化物が3分の1に、硫黄酸化物が2分の1に減る一方、塩化水素と水銀は変わらないとなっています。ダイオキシンは10倍になるそうです。排ガス量が6倍になるので、今述べた汚染物質は総じて増加することになります。1点目の意見としては、処理容量を、現行の毎日95トンぐらいにして、技術の高いものに置き換えてほしいということです。</p>	<p>現行施設と比較すると新規焼却炉の排ガス濃度や排ガス量が異なりますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
	<p>2点目は、松尾山農道に沿って点在する埋立最終処分地群のことで、松尾山農道というのはどこにあるかといえば、春木岸和田線、これは泉北高速、公明池駅前と阪和自動車道、和泉岸和田インターを結ぶ道路ですが、この途中にある納花トンネルの上から、170号線の大野町北交差点までの南北方向に3キロある農道です。この農道は、テクノステージから見ると東側に2キロ行ったところにあり、テクノステージとほ</p>	<p>和泉リサイクル環境公園は、元々当社が和泉市納花町にて運営していた管理型最終処分場の跡地を活用したものです。適正な維持管理の上で当処分場の運営を行い、埋立が終了して当処分場を廃止した後に、地域貢献事業の一環として和泉リサイクル環境公園を1999年にオープンし、今では年間を通して多くの方々にお越しいただく憩いの空間となっています。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
5	<p>ば平行に走っています。今では、この農道の両側に大栄環境が経営する3つの産廃最終処分場が点在する特異な道になっています。それらは、北の方から納花埋立処分場、次に、平井最終処分場、さらに松尾寺残土処分場ですが、納花埋立処分場は1980年に営業を開始し、88年に終了しました。その後、土をかぶせ、2001年にリサイクル環境公園として生まれ変わり、現在に至っています。今はテクノステージで出る最終埋立てごみは、専ら平井最終処分場に持っていき、そこで埋立てされています。平井最終処分場は2003年に開業し、338万立法メートルの、ものすごい大きな埋立て場です。現在使われております現場は、リサイクル公園から500メートルぐらい南に行ったところにあります。</p> <p>ここもいよいよ満杯になってきており、次の埋立処分場が必要になってきています。大栄環境は、またこの松尾山農道辺りに新しいものを造るのでしょうか。最終処分場は環境の汚染源になります。また、何が埋まっているか分からない代物です。産廃業者は、安全が保たれていると述べますが、それが本当かどうかは分かりません。また、処分場を造る時、設計は完璧でも、施工時に設計どおりでないこともあります。今はさらに、地震に始まり、大雨洪水も起こります。今の気候変動の危機の下、想定外の事態を考えることは、危機管理の上で当然です。同じ松尾山農道に面して4つ目の最終処分場を造ることは駄目だと思います。</p>	<p>また、現在は、和泉市平井町において、所管行政庁から廃掃法の規定に基づく廃棄物処理施設の許可を頂いた管理型最終処分場を運営しています。許可を頂くためには、厳しい行政審査を受けなければいけません。さらに施設の供用後においても、法令に基づく適正な維持管理が行われているかを行政の立入検査等により定期的に確認され、違反があれば、直ちに行政から指導されることとなります。当社は、行政からの指導を受けることのないよう、常に適正な維持管理を行い、処分場を運営しています。</p> <p>また、当社グループの最終処分場において、これまで地震や大雨洪水によるトラブル等は一切発生していません。</p> <p>今後の最終処分場の計画については未定ですが、仮に新たな最終処分場を計画する際には、法令遵守はもとより、耐震性に係る検討、災害時での対応についても十分に検討するとともに、周辺環境への配慮について地域の皆様とのコミュニケーションを図りながら、より良い計画になるよう努める所存です。</p>
	<p>3点目は、近郊農業への悪影響についてです。毎日220トンもの産廃ゴミ処理施設を、和泉市山手の西の端のテクノステージに造る予定ですが、そこは岸和田市側からいうと、同じ山手の東の端に当たります。テクノステージは、周りよりちょっと高い台地になっています。和泉市側も岸和田市側も農業地帯です。そして、人が住む集落として見ると、和泉市側の谷部分より、岸和田市側の平野部の方が多くの方が住み、農地</p>	<p>新規焼却炉の各仕様は、現行施設のものから変更されていますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
5	<p>もたくさんあります。テクノステージの両側には、すぐ下には、和泉市側に松尾寺川が、岸和田市側には牛滝川が大阪湾に流れています。そして、ため池が点在しています。両市にあるテクノステージ周辺の農地は、水田、桃やみかんの果樹園、そして、タマネギ畑などの、都市近郊農業が盛んです。これらの農業地帯は、新設炉が稼働すると、今よりもっと大きい悪影響を被ることになります。これらの町や集落には、四六時中寝ている間も産廃で汚された空気が流れ込み、降る雨も地表から流れるとともに、地下水となって、両側の谷や平野に流れ込みます。人はもちろんですが、水田、果樹園、畑などが悪影響を受けることは必至です。食べ物の汚染も心配はあります。</p> <p>最後に当たって、さらに目を広げると、大栄環境と忠岡町が、一般ごみを処理する忠岡町クリーンセンターの、現在稼働中の焼却炉を廃止して、一般ごみと産廃ごみを一緒に処理する、和泉市と同じ、毎日220トンの焼却炉の建設計画を進めています。これが実現するようなことになれば、和泉市は、山側と大阪湾側から流れてくる汚染された空気のサンドイッチ状態になります。これは駄目だと思います。私は、泉州地方の支援と環境を守るように、大阪府と和泉市、忠岡町に要望します。</p>	
	<p>そして、認可の議論の前に、住民説明会をもっと開いて説明してほしいと思います。よろしくお願いします。</p> <p>これで主張を終わります。</p>	<p>住民等の皆さまに対し本準備書の周知を図るため、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、関係行政機関等において、1か月間の縦覧を行いました。</p> <p>また、住民等の皆さまへの説明会の開催については、大阪府環境影響評価条例の規定に基づき、適切に実施しています。なお、説明会の案内については、日刊紙(産経新聞、読売新聞、日経新聞、朝日新聞、毎日新聞)や関係行政機関(大阪府、和泉市、岸和田市)のホームページ等にて可能な限りの周知を行いました。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
6	<p>6番、和泉市民のFと申します。公述を5点にわたって述べます。</p> <p>1つ目は、焼却炉の処理能力を、1日95トンから1日220トンに増やす理由に疑問があります。</p> <p>自然災害等による災害廃棄物処理能力の強靱化が目的と、事業計画だと準備書にはありますが、災害というものはどこで発生するか分からないもの。それを想定し、この和泉市に特定して処理施設の拡大を計画することは本末転倒の発想で、また、災害廃棄物の処理は、発生場所に一番近いところで行うのが原則であり、遠方まで輸送して処理することは環境悪化がさらに広がり、こうした処理は極力避けるべきであります。</p> <p>そもそも、災害を未然に防ぐ対策こそ、大阪府行政の行うべきことであり、大阪府が近い将来、大量廃棄物の処理を想定してこの計画の承認であれば、なおさら事業計画の準備書にある強靱化、つまり、事業拡大の目的として、環境への負荷をさらに拡大するものということで、認めるわけにはいきません。</p> <p>また、廃棄物を処理した際に発生する熱エネルギーを利用し、発電した電気を社会に供給する事業を行うこと、社会的責務を果たしたいと、もう一つの事業目的が準備書にあります。政府の定める循環型社会形成推進基本法では、廃棄物リサイクル対策の優先順位を「1 リデュース」「2 リユース」「3 マテリアルリサイクル・ケミカルリサイクル」「4 サーマルリサイクル」いわゆる熱回収と定めています。サーマルリサイクルは、あくまでもリデュースやリユースができなかった場合の廃棄物活用法という位置付けで、海外では、このサーマルリサイクルといわれる、いわゆる熱回収は、リサイクルとして認めていません。つまり、熱エネルギーを発生することを大きな目的として準備書に書かれていることは、これも本末転倒の発想であります。廃棄物処理の方法</p>	<p>準備書2ページに記載のとおり、産業廃棄物処理施設は持続可能な社会を維持する上で欠かすことのできない社会インフラとなっています。近年増加している大規模自然災害により発生する災害廃棄物の処理を踏まえ、さらなる強靱化が求められていることから、本事業は、「社会インフラの強靱化」を目的として計画しています。ご意見にありますとおり災害廃棄物処理の管轄は行政となりますが、準備書4ページに記載のとおり、本事業により少しでも早期の復旧復興に貢献できればと考えています。</p> <p>新規焼却炉は、マテリアルリサイクルできるものを再生利用に回した後に残ってしまう、汚れが多い等のどうしても再生利用できない廃棄物を、できる限り埋立処分せずに焼却し、焼却による熱を回収して再生エネルギーとして利用するサーマルリサイクル施設です。この詳細な内容については、P9～11に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
6	<p>については、世界的に廃棄物の大部分を焼却している国はとて少なく、日本が突出しております。廃棄物処理方法は悩ましい問題ではあっても、焼却を前提として熱エネルギーの産出を利点の第一に掲げるなど、とんでもないことでもあります。これら2点の理由で、この事業計画は、事業の目的として認められるものではなく、反対するものです。</p>	
	<p>2つ目に、これまでの受入れた地域からの量に比べて、事業拡大することにより、受入れ増加地域と量はどう変わるのかということで、不安があります。1日95トンから220トンの処理能力に拡大することは、増える廃棄物の分を受入れる先について、どこを想定しているのかということでもあります。現在、和泉市内で行われている処理は、和泉市周辺の産廃の処理として十分できているのではないですか。事業計画の目的からすれば、近隣の自然災害の廃棄物処理は現在必要ないと思われまじし、発生する熱エネルギーを増やすために処理能力を拡大するなど論外であることから、そもそもこの事業拡大の目的が不明であります。これ以上受入れ先を広げて、輸送による環境悪化まで増やすべきではありません。</p>	<p>受入量（＝処理量）は、220t/日を想定しています。また、受入先の地域については、排出事業者の需要により変わるため、明確に答えることはできませんが、これまでの実績により、大阪府を中心とした近畿圏内であると想定しています。</p> <p>現行施設と比較すると、新規焼却炉の処理能力が上がり、事業関連車両の台数は多少増加しますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
	<p>3つ目に、今回の計画で、焼却温度を下げて炉を運用することは認められません。今回、事業計画の炉はストーカ方式を採用したとありますが、その理由は、現在採用しているガス化改質炉では、非常に高度な技術を要する施設であるにもかかわらず、維持管理に必要なメーカーからの技術的支援が脆弱化しており、将来的に施設操業が困難となるためと理由を挙げています。現在の炉は維持管理が難しいから、現在の方式をやめる。これは、企業としての責任放棄ではないですか。メーカーはガス化改質炉の製造を中止するとは言っておりません。令和4年度では、メーカーは専門者を招いての改良研究の会議を開いております。19年間</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>その理由については、P29～31に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
6	<p> 操業してきた中でメンテナンス、補修点検をメーカーだけに頼っていたことは、企業としての怠慢ではないかと思えます。私が調べた4つの炉の方式を比較した資料では、ガス化改質炉は、施設がコンパクト、ダイオキシン類発生が極めて少ない、補助燃料や大量の水を必要とするが、全ての回収物が有効利用できれば、最終処分場が不要であるとまで書いてあり、一方で、ガスの漏れを防ぐことに高い技術を要するとあります。 </p> <p> 準備書で採用しようとしているストーカ炉は、焼却炉から排出する鉄は、資源として価値が低い、アルミも回収できない、システム全体が複雑、灰を溶かすための別途大きなエネルギーが必要。だが、補助燃料が要らなくなっています。要するに、ストーカ炉に必要な大きなエネルギーは、処理量を増やしてできた電気エネルギーで賄うかと思えます。 </p> <p> 炉変更によるダイオキシン発生を基準値ぎりぎりまで上げ、結果、これまでの10倍にするということは看過できません。この計画はダイオキシン類を多く排出することが分かっている焼却温度に変更することであり、経済効率だけを考えた方針と思わざるを得ません。 </p>	
	<p> 4番目に、焼却する種類が変わっている部分について疑問があります。基準ぎりぎりまでダイオキシンを排出することをクリアするために、ダイオキシン類を多く含むものを受入れないことにした、こういう変更ではないですか。また、採用予定の炉の処理方式では不向きという理由として、ストーカ方式の採用ありきの変更が行われています。なぜ、この処理方式では不向きとなるのか、準備書の説明では不十分であります。うまく処理すれば、リサイクルが可能な鉱さいを受入れないことも問題です。高度な技術が必要だからと、これまでできていたことが、経済効率が悪いからと受入れを排除することは、準備書の目的にあ </p>	<p> 先の見解において、当社はストーカ方式が最適と判断しており、受け入れる廃棄物の種類は、ストーカ方式で適正に処理できる物を検討しました。 </p> <p> 鉱さいは無機性で燃える性状ではないため、ストーカ方式では不向きと判断しました。なお、再生利用が可能な鉱さいについては、当社グループの別施設において再生利用を行っています。 </p> <p> また、ストーカ方式では高濃度のダイオキシン類は処理が困難であるため、新規焼却炉では特別管理産業廃棄物の燃え殻を受け入れないこととしました。ダイオキシン類は、主に物の燃焼過程で発生するものなの </p>

No.	公述意見	事業者の見解
6	<p>る「社会インフラの強靱化」とも相反することです。</p>	<p>で、焼却炉の燃焼温度等の運転管理を徹底することでダイオキシン類の発生を抑制します。</p>
	<p>5番目に、焼却灰をどこに持っていくのかということです。平井町の処分場の次は、どこを最終処分場にするのか。和泉市をごみの山にするつもりなのか。和泉市内にとどまらず、市外から廃棄物を搬入して焼却することは、和泉市内の大気を、強いては、近隣市町村を、大阪府を汚染していくこととなります。</p>	<p>焼却灰は、兵庫県や三重県等に所在する当社グループの別施設において適正に処理します。</p> <p>また、新規焼却炉には、和泉市外からの廃棄物も搬入する計画としていますが、それを踏まえ、周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>
	<p>地球環境を悪化させていくことで、ごみ焼却は最小限にとどめるべきです。焼却に当たっては、焼却灰を最小限にすることを最優先に、その意味で、最もふさわしい焼却炉はどのようなものかをしっかり検討すべきです。ダイオキシン類の排出が少なく、より多くの再資源化ができ、最終処分場の延命化ができるということで、当企業は当時の最良の方式として、現在のガス化改質炉を採用したのではないですか。10年前に、現在の焼却場を視察させてもらった際、そのことを大栄環境株式会社自身が自慢されていたのを記憶しております。環境悪化が目に見えており、経済効率を優先順位の1位にしたと思われるような、今のこの計画の炉の選定は当然認められません。大阪府は、産業廃棄物の処理については、経済効率ではなく、環境悪化を最小限にすることを第一に炉の選定をするよう指導すべきです。これ以上汚染物質を排出しないで、夢洲・大阪湾沖、神戸沖の埋立ては限界があります。次の最終処分場を和泉市にしないでほしい。企業の経済活動は、地域住民の迷惑になるようなことはすべきではありません。何よりも、地球の延命化こそ最優先課題に</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>当社としては、今後の行政手続き、施設稼働後の事後調査結果及び維持管理情報の公表、並びに当社グループの各活動等を通して、住民等の皆さまからの信頼を得ながら、今回の事業に対し少しでも安心していただけるよう努める所存です。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
6	<p>、経済活動をすべきであると思います。ということで、この計画に反対いたします。</p> <p>以上で公述を終わります。</p>	
7	<p>公述番号第7番、和泉市の唐国町に住んでおります、Gといたします。大学で化学を専攻し、そして、化学を生業としてきましたので、もう退職をしておりますが、その化学の立場から意見を述べさせていただきます。</p> <p>ということで、ダイオキシンを中心に。それで、ダイオキシンは皆さんもご存じのように、天然毒物としてはコブラ毒というものがあります。このコブラ毒よりもさらに強烈な数十倍の毒性を持っている。この毒性というのが、LD50という、いわゆる医学的な値ですけれども、そういう猛毒の化学物質である点です。これは、ベトナム戦争で枯葉剤としてダイオキシンが使われて、そうしてたくさんの犠牲者を生みました。その歴史的にも大問題になった、そういう毒物であるということは明記することが必要だと思えます。ということで、ダイオキシンを生成する行為そのものが人類に対する犯罪であるという見方が要るのではないかと、化学の立場から思います。</p> <p>ということで、もちろんそれを排出しないようにする、排出する者がいれば厳しい規制をかけて監視、監督をするという、これがやっぱり、全人類的な課題だと思います。それで、わが国ではきちっとダイオキシンという特定の物質についての特措法を作って、法律で厳しく基準を定めていると。国の責任、そして、地方自治体の責任、そして、今回問題になっている大栄環境等の事業者の責任についても厳しく定めているわけです。ということで、事業者にとってみると、このダイオキシンに関する法を順守して、そのとおりに行うことが社会的な責務という側面が</p>	<p>ダイオキシン類の影響に関しても、今回採用するストーカ方式による新規焼却炉は、法に定められた排ガス基準や焼却炉の構造基準等を十分に満足するものであり、環境影響予測においても、環境濃度は低濃度で、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。そのため、ストーカ方式においてもダイオキシン類に対し十分な対策が講じられていると考えます。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後も、事後調査や維持管理に係る環境調査を行い、周辺環境への影響についてしっかりと確認を行います。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
7	<p>あるということは強調しておきたいと思います。</p> <p>では、準備書がその内容になっているかという、読めば読むほど、その事業者には課されている責務を果たしているとは言い難い内容となっております。ということで、この事業計画そのものを認めることはできないという。これは化学の者からの意見です。</p> <p>それで、具体的に内容として、準備書にある一番のもう一つの大きな問題点。現行施設のガス化改質炉です。これはかなり、現存の装置としてはいい装置なんです、それをあえて別のストーカ方式に変えるという計画になっております。現行施設は、1,200度以上という高温で、ダイオキシンの発生が少ない施設とされています。これは化学的な観点からも評価されていると。これに対して、今計画されているストーカ式焼却炉というのは、現行のものよりも350度も処理温度が低い、850度ということになっております。もちろん、800度でダイオキシンそのものは分解されるという説もあるわけですが、化学反応自身は常に平行、できたり分解されたりする反応ですので、完全に分解されるという規定自身が学問的には疑わしいと、科学的ではありません。そういう意味で今回、大栄環境が基本にしているこの新しい炉の根拠が、化学的に安全性、ダイオキシンの発生ということに限定しても崩れていくということが言えます。</p>	
	<p>それで、その中身を見ますと、現行施設はダイオキシン0.01ナノグラム、立法メートル当たり。それが、10倍も緩められて、0.1になるわけです。それで、変更理由として、準備書の方ではこう書かれています。「現行施設のガス化改質炉は非常に高度な技術を要する施設であるにもかかわらず、維持管理に必要なメーカーからの技術的支援が脆弱化</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>その理由については、P29～31に詳しく説明しておりますので、こち</p>

No.	公述意見	事業者の見解
7	<p>しており、将来的に施設操業が困難となることが予測され、当初の目的である社会インフラの強靱化が見込めない」としております。しかし、そもそもこれは19年間の稼働実績があって、作業のノウハウについても蓄積があるはずですが、ところどころ、それを使ったら当然、より良いガス化炉になるはずなのですが、それを完全に放棄して、メーカーの責任に転嫁をして、自分のところでは技術者の養成をしていないということの裏返しだと思っております。炉を変えざるを得ないというのは、そういう理由にしています。これはまさに、企業の社会的責任を果たすという責務を完全に放棄する許し難い内容になっていると思います。従って、ストーカ方式炉への変更は化学的根拠が薄弱であり、認められるものではないというのが、化学の立場からの結論です。</p>	<p>らをご参照ください。</p>
	<p>あと、準備書の方に記載がないんですが、実は、現行の改質炉の段階でも、排ガスのところで濃度のデータが、運営会社のクリーンステージの方から公開されています。</p> <p>4年間分が今、手に入ったわけですが、2020年～2023年までです。その間に排ガスの濃度が大きく変動しています。もちろん、全ての値は基準を満たしているわけですからオッケーというわけなので、そういうデータなんですけれども、ある年、一番直近の2023年9月15日のデータが、0.0091。環境基準が0.01です。それに対してだから、あとちょっと増えたらもう環境基準ぎりぎりになるというデータになっています。従って、もちろん少ない時もあるのですが、年によって大きく300倍以上にその値が変化しているわけです。年といっても、ある日に測定するだけです。1日分、24時間測定をして集めて、それを検査に出しているということですから、1年間にたった1日しかやっていないわけです。その結果が非常に大きく、測定値自身に300倍以上の変動があ</p>	<p>法令上、排ガス中のダイオキシン類の測定義務は年1回となっておりますが、当社は、施設稼働後の事後調査において、5年間はダイオキシン類を年2回測定する計画としています。ただし、左記のご意見を踏まえ、さらに測定回数を増やすことについて検討します。また、ダイオキシン類の発生抑制のため、炉内等の温度管理を徹底するとともに、排ガス中の一酸化炭素濃度を常時監視し、炉内の燃焼状態を常に確認します。異常時には速やかに対処及び是正措置を行い、焼却炉の適正な維持管理に努めます。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
7	<p>ると。これは何を意味するか、焼却物が同じだったらそんなに変わるものでしょうか。ということから、日によって変わっている可能性がある。ということは、私が事業者だったら、今日は測定があるから、ちょっと出ないものを燃やしておこうという指示をさせます。ということで、やはり、たった1日しか測定しないこと自身が大いに問題であると。やはり、ダイオキシンという重大な化学物質については、定期的な測定を、もっと頻度を上げてやっていく必要があるということになります。ということで、その装置よりもさらにもっと悪いものをするということは、とんでもないことになります。</p> <p>これまでの、いわゆる基準というのが、大気における濃度が基準でした。どれだけの体積にどれだけあるか。ところが、総量規制という考え方からいくと、この事業所は一体どれだけのダイオキシンを出すのだろうということを計算する必要があるわけです。それでやってみますと、計画施設は1立法メートル当たり0.1ナノグラムです。施設の運用計画でどれだけの排ガスを出すか分かりますから、その掛け算をすると、出てくるダイオキシンの量が分かります。これは計算しますと、1時間稼働したという時には、5.7×10^3の3乗ナノグラムのダイオキシンが出てきます。これは環境基準が0.6ピコグラムです。ですので、その割り算をしますと、それだけの環境基準のダイオキシンが出てくるのにどれだけの体積になるかということ、9.5×10^6の6乗立法メートル、1時間出てくるとなるわけです。それを大気拡散で広げていくわけです。そして、それを環境基準まで減らす時には、どれだけの半径の半球の体積が要るかということ、ざっとした計算になりますが、1時間当たりでは、1.65×10^2の2乗、165メートルになります。1時間に発生するダイオキシンの総量を、環境基準を満たすために薄めるためには165メートルの</p>	<p>排ガスから算出されるダイオキシン類については、大気質の長期予測で予測を行い、最大着地濃度で0.0002pg-TEQ/m³という結果となっています（準備書P258参照）。</p> <p>これは、環境基準値(0.6pg-TEQ/m³)の0.03%、バックグラウンド濃度(0.010pg-TEQ/m³)の2%の濃度であり、予測結果は環境基準等の達成と維持に支障を及ぼすものではないと考えています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
7	<p>半球。従って、川を越えたらすぐ久井町ですので、久井町の周辺の方のところにはその半球が入ってくるんです。それは1時間ですから、1日営業すればもっと広がります。ということで、そういう基準、絶対量がどうなっているかという規定でいくと、あの地域は非常に危険なことになっている計算が出てくるんです。そういう意味では、非常にこの問題は大きな問題を孕んでいるので、今回の計画書に書かれている以外のところについてもやっぱり検討して、この事業はまず止めるべきだと。現在の案そのものは止めるべきと。そういう声を上げていく必要があるかと思えます。</p> <p>以上です。</p>	
8	<p>私がお話することは、文章でもこのスライドに皆載せていますので、両方をお願いします。8番、和泉市在住のHといいます。よろしくお願いします。</p> <p>主に、この事業の目的と、その目的を達成するための事業の内容とが整合するかどうか、そういう点についてお話をしたいと思えます。</p> <p>準備書の2ないし4ページには、この事業の目的として、持続可能な社会、大規模自然災害、それから資源循環社会といった、社会の課題の解決に寄与するためと挙げられています。この目的達成のために、施設の高度化や取扱量の増加を図るとして、現行95トンのガス化改質炉を解体、撤去して、220トンのストーカ式燃焼炉に変えて、4,810キロワットの発電を行うという事業内容です。この内容が目的に整合しているかどうか、3点について準備書を見たいと思えます。</p> <p>1つは、この循環社会、あるいは資源循環にこの事業が寄与するかどうか。</p> <p>それから、2点目は持続可能な社会、そのためには環境保全が最も重</p>	<p>新規焼却炉は、マテリアルリサイクルできるものを再生利用に回した後に残ってしまう、汚れが多い等のどうしても再生利用できない廃棄物を、できる限り埋立処分せずに焼却し、焼却による熱を回収して再生エネルギーとして利用するサーマルリサイクル施設です。この詳細な内容については、P9～11に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
8	<p>要な条件ですけれども、この事業の環境保全性はどうか。</p> <p>それから、3つ目には大規模自然災害の対応とありますので、この事業自身の耐震性、災害耐性、つまり安全性が確保されているのかどうか。この事業で、廃棄物は事業自身でも生じるんですけど、その処分は、同じ事業者が所有する最終処分場を利用するという計画です。なので、災害の耐性とか耐震性は、最終処分場も一体に見て考えるべきだと思います。以下、具体的に見ます。</p> <p>1つ目ですけど、資源循環という面ですけれども、資源循環で最も重要なのは、廃棄物の量そのものを減らすということです。そのためには、再使用とか再生利用とか、そういうことで努力して廃棄物を減らして、それでもどうしてもない時には焼却で処分するということになります。けれども、この220トンで4,810キロワットの発電を行うというのには、発電効率が17%とありますので、入力にすると244万メガジュール。メガジュールはエネルギーの単位ですけれども、1日当たりそれだけの熱エネルギーが必要です。準備書の表2-4には、この220トンの産廃の種類の内訳が述べられていますけれども、それを基にして推算しますと、この220トンの中の可燃物のほとんど全てを燃やさないで、この熱エネルギーが得られません。つまり、この事業による資源循環はほとんど熱回収のみなのです。ということですので、一番大事な廃棄物の発生量を減らすという意味では、この事業の寄与はほとんど期待できないと思います。そして、燃え殻やばいじんと、それから燃やせない残りの産廃、これは皆最終処分するということですので、結局、最終処分しないといけない廃棄物はかえって増大すると思います。実際、計画を見てみますと、これは現行のガス化改質炉の工程が準備書に載っている</p>	

No.	公述意見	事業者の見解
8	<p>んですけど、これを見ると、この右端の方に、処理した後はできるだけ再資源するという工程が述べられています。</p> <p>一方、今度のストーカ式の焼却炉ですけど、その工程はこんなふうに書かれていて、そういう再資源とか再利用とかいう工程は全然ないです。とにかく燃やして、残ったら最終処分するというプロセスになっています。</p> <p>次に、2つ目の、環境の保全性の問題ですけれども、これは、随分なページ数を使って述べられていますので、その準備書に示されているデータから、大気汚染物質、それから温室効果ガス、そして最終処分する廃棄物、そういうものの量が一体どれぐらい変わるのかということ調べてみました。この表の左の方は準備書に示されているデータですけれども、それを基にして、どれぐらい量が増えるのかを私自身が推算したものが、一番右のこの欄です。現行に比べて何倍になるのかということ調べたものです。黄色のところは大気汚染物質、最後は、ダイオキシンのところが40倍になっています。今、公述されていて、皆さん60倍の方が多かったんですけど、実は、この燃焼ガス量は書かれているのが、場所場所で皆、その中の酸素濃度が違うので調整する必要があって、それは、およその調整をしますと、こんなふうには、実際でも40倍にもなる。ほかの汚染物質もこんなふうになります。それから、温室効果ガスの燃焼ガス量だと4倍になるし、全体でも1.7倍になります。廃棄物の量は、現在の仕組みのデータは準備書にはないので、比較はしていません。ということで、環境悪化のリスクは増大せざるを得ないと思います。準備書には、拡散モデルで濃度予測をして、濃度は十分広く拡散するので問題ないと言っていますけれども、しかし、最近のWHOなんかの出された大気汚染の指針値を見ますと、現地周辺は今でも大体そ</p>	<p>現行施設と比較すると新規焼却炉の能力が上がりますが、これらを踏まえてダイオキシン類を含む大気汚染物質について、周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p> <p>また、温室効果ガスについては、廃棄物の焼却に伴う排出量は増加しますが、一方で、エネルギー使用の面では、熱回収により発電した電気を自社施設に利用するなどにより排出量の削減に貢献することになります。</p> <p>温室効果ガスの削減に向けては、マテリアルリサイクルなどの資源の再生利用も進めていく必要があり、和泉市での事業のみならず、当社グループ全体において、これまで以上に資源の再生利用に取り組んでいく所存です。</p> <p>燃やせるものは燃やすという考えではなく、再生利用できるものは再生利用に回し、その後に残った汚れが多い等のどうしても再生利用に回せないもののうち、不燃物を除いたものを焼却します。詳細な内容につ</p>

No.	公述意見	事業者の見解
8	<p>のレベルの汚染濃度になっていますので、これ以上の汚染を増やすというのは、現に慎むべき、避けるべきだと思います。こんなふうに汚染物質が色々増える一番の原因は、このストーカ炉を導入して、燃やせるものは皆燃やすという、その意識が一番重要な原因になっています。それが2つ目です。</p> <p>3つ目の災害対応ですけれども、この持続可能な社会のために、今、自然災害対応も必要だということになるんですけれども、単に地震だけでなく、洪水とか土砂崩れとかいう考えも必要だと思います。それで、地震に関して言うと、焼却炉などの施設本体に関しては準備書でも触れられています。しかし、地震で強くするためには、この新しい施設は発電なんかも行いますので、全体が配管のネットワークのようになっています。ですので、それ対応の耐震性というものを考える必要があると思います。</p> <p>それから、それと別にして出てきた燃え殻とかばいじんとか、そういう不燃廃棄物を同じ事業者が最終処分場を持っていて、そこを使うわけですので、全体を一体に見て耐震性とかを検討する必要があると思います。しかし、そういう記述が見当たりませんので、ぜひ考えてほしいと思います。</p> <p>以上をまとめますと、資源回収というのは専ら熱回収事業として、循環社会の課題である廃棄物の削減というのでは、この事業では期待できません。</p> <p>それから、環境問題は大気汚染物質や温室効果ガス、最終処分を要する廃棄物など、現行施設と比べて増加します。さらに、石綿には対応できなくなるし、ダイオキシンに対する対策は劣化します。という意味で、環境悪化のリスクはかえって大きくなると思います。</p>	<p>いては、P9～11に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p> <p>事業計画地を含む周辺地域は、ハザードマップの洪水及び土砂崩れの警戒区域等ではないため、環境配慮事項として選定しませんでした。</p> <p>また、本事業における地震への対応に関しては、耐震性能の確保や施設全体の処理設備ごとに分棟、機器に応じて独立基礎、非常用発電機の設置の対策を講じる計画としています。</p> <p>当社の既存の最終処分場の耐震性については、廃掃法上、地震力に対して構造耐力上安全であることが最終処分場の構造基準の一つとなっています。当社グループの最終処分場については、耐震性に関する調査・設計を行い、所管行政庁の審査をクリアした上で、処分場を整備し運営しています。また、災害への対応についても、廃掃法において災害防止のための計画を定めることになっており、処分場の整備に係る、切土・盛土計画、法面の崩壊防止計画、洪水及び土砂流出防止計画等を立て、審査をクリアしています。</p> <p>ご意見にありますとおり、当社としても地震や災害への対応は重要なものと認識しており、平常時からの安全対策はもとより、非常時においても周辺環境への影響がないよう対応していきます。</p>

No.	公述意見	事業者の見解
8	<p>それから、3つ目の耐震施設と災害耐性は極めて重要ですけど、最終処分場も併せて、ぜひその辺の検討を行うべきだと思います。</p> <p>従って、この新施設では事業の目的の達成は難しいと結論せざるを得ません。主な原因は、繰り返しますが、220トンのストーカ式燃焼炉で、燃やせるものは皆燃やすという。そして、4,810キロワットの発電を行うという点に原因しています。準備書によりますと、ガス化改質炉は資源の循環とか、あるいは石綿、ダイオキシンに対する対策という意味では優れています。これと比べれば、新しい施設は高度化というんですけれども、実際は後退と言わざるを得ないと思います。ガス化改質炉は保守点検などで手間がかかるのかもしれませんが、しかし、事業者は19年前、この技術を採用して運用実績を積んできています。ガス化改質炉、あるいはそれと同等の方式を考えて、ぜひそういう代替案を検討すべきではないかと思います。</p> <p>以上で終わります。</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>その理由については、P29～31に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p>
9	<p>和泉市府中町在住のIと申します。よろしくお願いたします。私はあんまり専門的な知識がないもので、あらかじめ用意しておいた原稿を読み上げて公述とさせていただきます。</p> <p>私は、大栄環境株式会社が計画する「テクノステージ和泉」内における「和泉エネルギープラザ整備事業」に反対です。</p> <p>理由は、産業廃棄物処理量が、95トンから1日220トンへと、約2.3倍化することに対する、生活環境への悪影響および健康への被害が懸念されるからです。特に、施設概要の比較では、ダイオキシン類の濃度が、現在の施設では0.01ナノグラム以下から、計画の施設では、法令による環境基準値のぎりぎりの0.1ナノグラムへと、10倍化される計画となっています。これは、コストの軽減を目的に、産業廃棄物の焼却温</p>	<p>事業の目的である「社会インフラの強靱化」を図るためには、周辺環境への影響として環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないことを前提の上、ガス化改質炉と比べてストーカ方式が最適であると考えています。</p> <p>その理由については、P29～31に詳しく説明しておりますので、こちらをご参照ください。</p> <p>なお、現行施設と比較すると新規焼却炉の能力が上がりますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じる</p>

No.	公述意見	事業者の見解
9	<p>度を下げることが原因と思料されますが、これでは施設の改善どころか、施設の改悪にほかなりません。</p> <p>なお、環境省のホームページの説明によりますと、環境基準とは「維持されることが望ましい基準であり、行政上の政策目標」とされています。</p> <p>環境基準は便宜上設定されたものであって、決して安全基準ではありません。また、環境基準は濃度規制であって、総量規制でもありません。1日24時間、年間320日、毎日220トンもの産業廃棄物の焼却炉から出る排ガスは、想像を絶する量が予想されます。これは、私たちが居住する泉州地域の環境、強いては、健康に関わる大問題であり、とてもではありませんが、賛成するわけにはいきません。</p> <p>世界的には、ベトナム戦争で使われた枯葉剤の中に含まれていたダイオキシンが問題になり、アメリカやヨーロッパでは、ごみの焼却によってダイオキシンが発生するからと、ごみの処理においては、焼却はなるべく行わない方向に進んでいると聞いています。にもかかわらず、近畿各地から産業廃棄物を集めてきて、わざわざ和泉で燃やす意味が理解できません。産廃処理量の倍化に伴う搬入出時の交通量の増加も、大型トラックの渋滞や排ガスが懸念されます。大栄環境株式会社が焼却炉をスクラップ・アンド・ビルドで施設を改悪の上、巨大化するのはいかがでしょうか。そんな権利があるのでしょうか。</p> <p>私はそもそも、生活環境や住民の健康に多大な影響を及ぼすような事業を、営利を目的とする民間企業に委ねること自体が間違いだと思っています。営利を目的とする民間企業には住民の健康を守る義務がないとは思いますが、国や自治体よりは利益優先で、希薄になることがあると思われます。新自由主義経済の下、何でも民活がもてはやされる時代</p>	<p>ことで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p> <p>環境基準は、“人の健康の保護”及び“生活環境の保全”のうで維持されることが望ましい基準として国が設定したものです。環境基準を達成するために、工場等からの排出ガスや排水について、各法令により規制基準が設定されています。</p> <p>現行施設と比較すると新規焼却炉の排ガス量、事業関連車両の台数が多少増えますが、これらを踏まえて周辺環境への影響予測を行った結果、環境基準等の達成と維持に支障を及ぼさないものと評価しています。</p> <p>さらに、今回計画している施設の稼働後においては、排ガスによる大気質のみならず、他の環境項目についても併せて環境保全措置を講じることで、周辺への環境負荷を低減し、周辺環境に十分配慮した事業となるよう努める所存です。</p> <p>新規焼却炉は、施設の稼働後も適正な維持管理が行われているか、行政による立入検査等により定期的に確認され、違反があれば、直ちに行政から指導されることとなります。</p> <p>当社としては、今後の行政手続き、施設稼働後の事後調査結果及び維持管理情報の公表、並びに当社グループの各活動等を通して、住民等の</p>

No.	公述意見	事業者の見解
9	<p>ではありますが、もう一度原点に立ち返り、考え直す必要があると思います。焼却炉の稼働中における排ガス濃度の基準値の順守についてもわかりです。不正を否とする行政であれば信頼性は高いと思いますが、民間企業となると不安です。</p> <p>あれこれ言いましたが、何はともあれ、産業廃棄物焼却施設の改悪事業および当該施設の稼働に伴う排ガスによる生活環境への悪化、健康被害の脅威から、「和泉エネルギープラザ整備事業」に反対します。併せて、このような事業は行政の手で行うべきことを強調して発言を終わります。</p>	<p>皆さまからの信頼を得ながら、当社の事業に対し少しでも安心していただけるよう努める所存です。</p>

以上

大阪府環境影響評価審査会委員名簿

(令和4年9月1日～令和6年8月31日)

(委員)

相原 嘉之	奈良大学文学部教授	文 化 財 学
赤尾 聡史	同志社大学理工学部教授	廃 棄 物 処 理
石田 裕子	摂南大学理工学部准教授	河 川 生 態 学
◎勝見 武	京都大学大学院地球環境学堂教授	環 境 地 盤 工 学
嶋寺 光	大阪大学大学院工学研究科准教授	大 気 環 境 学
島村 健	京都大学大学院法学研究科教授	公 法 学
惣田 訓	立命館大学理工学部教授	水 環 境 工 学
高田 みちよ	高槻市立自然博物館総括学芸員	鳥 類
○高橋 大弐	京都大学名誉教授	音 環 境 学
中田 真木子	近畿大学総合社会学部教授	大 気 環 境 学
中谷 祐介	大阪大学大学院工学研究科准教授	環 境 水 理 学
西野 貴子	大阪公立大学大学院理学研究科助教	植 物 分 類 学
花嶋 温子	大阪産業大学デザイン工学部准教授	廃 棄 物 処 理
吉田 長裕	大阪公立大学大学院工学研究科准教授	交 通 工 学
若本 和仁	大阪大学大学院工学研究科准教授	都市計画・建築計画(景観)

(敬称略 五十音順)

◎ 会長

○ 会長代理