

協同組合クリーンプラザ
産業廃棄物焼却施設整備事業に係る
環境影響評価書

【要 約 版】

令和2年3月

協同組合クリーンプラザ

目 次

第 1 章 事業者の氏名及び住所	1
1.1 事業者の名称及び代表者の氏名	1
1.2 事業者の主たる事務所の所在地	1
第 2 章 対象事業の目的及び内容	2
2.1 事業の目的.....	2
2.2 事業の種類.....	2
2.3 事業の規模.....	2
2.4 事業の位置.....	3
2.5 施設規模の設定.....	5
2.6 工事計画の概要.....	11
2.6.1 土地利用計画	11
2.6.2 工事内容.....	11
2.6.3 工事工程.....	11
2.6.4 資材等運搬車両の主要走行ルート	15
2.7 計画施設稼働時の環境保全対策	16
2.7.1 大気汚染防止対策	16
2.7.2 騒音防止計画	18
2.7.3 水質汚濁防止計画	19
2.7.4 臭気対策計画	22
2.7.5 公害防止協定	22
2.7.6 公害防止規制値（大気）	23
2.8 廃棄物搬入等計画.....	23
2.9 解体工事計画	23
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	27
3.1 設定した関係地域及び設定の根拠.....	27

3.2 自然的状況.....	28
3.3 社会的状況.....	31
第4章 環境影響評価方法書に対する意見と事業者の見解.....	34
4.1 住民意見の概要.....	34
4.2 方法書についての愛媛県環境影響評価審査会の開催状況	34
4.3 方法書についての知事意見	35
4.4 知事意見に対する事業者の見解	36
第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価.....	39
5.1 環境影響評価の項目の選定	39
5.1.1 影響要因の抽出.....	39
5.1.2 環境影響評価の項目の選定.....	40
5.2 調査、予測及び評価	49
5.2.1 大気質	49
5.2.2 騒音	79
5.2.3 振動.....	88
5.2.4 悪臭	95
5.2.5 水質（水の汚れ）	104
5.2.6 水質（水の濁り）	109
5.2.7 人と自然との触れ合いの活動の場.....	119
5.2.8 廃棄物等.....	123
5.2.9 温室効果ガス等.....	129
第6章 環境影響の総合的な評価.....	134
第7章 事後調査	153
7.1 事後調査の項目の選定.....	153
7.2 事後調査の手法.....	155
第8章 環境影響評価準備書に対する意見と事業者の見解.....	159
8.1 住民意見の概要.....	159

8.2	準備書についての愛媛県環境影響評価審査会の開催状況	159
8.3	準備書についての知事意見	160
8.4	知事意見に対する事業者の見解	161

第 1 章 事業者の氏名及び住所

1.1 事業者の名称及び代表者の氏名

名 称：協同組合クリーンプラザ

代表者：理事長 石川 隆憲

1.2 事業者の主たる事務所の所在地

愛媛県四国中央市妻鳥町 3048 番地 2

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 事業の目的

当組合は、四国中央市内の中小製紙会社から発生する製紙スラッジ（産業廃棄物）の適正処理を目的として、昭和49年に設立され、現在、20社の組合員を有している。

これまで、製紙スラッジの焼却施設として、昭和50年12月に三島工場（焼却能力50トン/日）を、昭和51年2月に川之江工場（焼却能力75トン/日）を設置し、中間処理を行ってきた。

現在、稼働している焼却施設では、供用開始後、一貫して公害の防止と環境の保全に配慮した事業を行ってきた。これまで近隣住民から生活環境に関する苦情・意見は一度もなかったが、稼働後40年を超え老朽化が進んでいることから、今般、更なる生活環境の保全を図ること等を目的として、川之江工場の敷地内に、より良い公害対策設備を導入した焼却施設の更新設置を計画した。

2.2 事業の種類

産業廃棄物焼却施設の設置の事業

処理対象物…製紙スラッジ

2.3 事業の規模

- ・建設場所：四国中央市妻鳥町 3048 番地 14
- ・敷地面積：2,645m²
- ・施設の規模及び能力について

焼却炉形式	攪拌吹込連続一段炉
処理能力	6,250kg/時（150トン/日）
処理方式	全連続燃焼方式
燃 料	灯油（S分0.1%以下）
排ガス処理方式	バグフィルタろ過方式
煙 突 高	20m

対象事業実施区域の位置は、愛媛県四国中央市妻鳥町内であり図 2.4-1 に示すとおりである。



図 2.4-1(1) 対象事業実施区域の位置
(既存施設との位置関係)



図 2.4-1(2) 対象事業実施区域の位置

2.5 施設規模の設定

既存施設の年間稼働日数の実績は、川之江工場が 275 日/年、三島工場が 265 日/年であり、日最大処理量は川之江 75 トン/日、三島 50 トン/日、合計 125 トン/日である。

20 社の組合員ごとの排出量については、各社概ね年度毎の実績から増減はないが、現在、組合員の中で増産を計画する企業がある。平成 29 年度の総搬入実績、約 32,600 トン（表 2.5-1 参照）をもとに製紙スラッジ発生量の増減を総合的に判断すると、現在より 8,250 トン増加した年間約 41,000 トンを受け入れることとなる。

表 2.5-1 年度別処理実績

	処理量（トン）		
	川之江工場	三島工場	計
平成 24 年度	20,499	6,547	27,046
平成 25 年度	20,085	9,214	29,300
平成 26 年度	21,621	10,614	32,234
平成 27 年度	20,677	13,241	33,917
平成 28 年度	19,251	12,872	32,122
平成 29 年度	20,757	11,889	32,646

搬入される製紙スラッジ(含有水分60%)は、乾燥後の80%を焼却処分した焼却灰のうち、3,000トン～3,500トン/年（250トン～290トン/月）を再利用し、製鉄向け化成炭増量剤として売却、残量は最終処分場での埋立処分を委託している。飛灰については、全量最終処分場での埋立処分を委託している。

また、乾燥後の20%は成形機で圧縮固形し、フォーミング抑制剤（転炉での発泡（フォーミング）を抑える添加剤）として再利用している。

なお、上記記述は現状を示しているが、新設備整備後は乾燥後の75%を焼却処分し、25%を圧縮固形する計画である（図2.5-1参照）。

スラッジの焼却後に発生する廃棄物量は、飛灰が450トン/年、焼却灰は4,000トン/年と予想される。

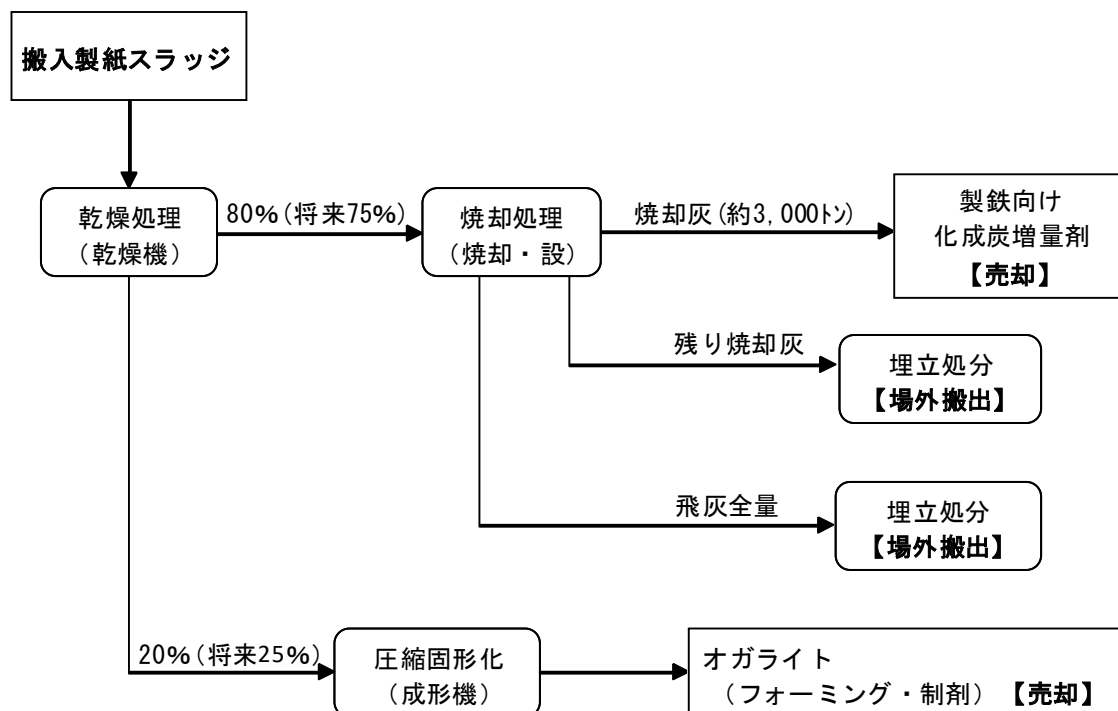


図 2.5-1 処理工程フロー図

現在、受け入れた製紙スラッジを原料として製品「オガライト」を製造しており、使用量は平成 29 年度実績 8,160 トンで、総処理量の 20%にあたる。新施設整備後も受入製紙スラッジの一部で再利用のオガライトを製造する（150 トン/日のうち 36.7 トン/日利用）が、処理の工程は 150 トンを乾燥後、25%（計画数値）を副産物であるオガライト製造用に利用し、75%を焼却することとなり、その際の熱量が乾燥能力として必要となる。ただし運転状況により 25%がオガライト製造用に利用できないことも考えられ、その場合はより多くを焼却することとなる。また売却先の需要が無くなれば全量焼却する可能性もある。

そのため、当組合の年間予定運転日数（265 日）から算出した結果、処理能力を 20%アップした 150 トン/日規模の施設が必要で今回の施設規模を設定しており、計画施設の定期検査等による休止期間は既存の三島工場（計画施設稼働後は原則休止）を補助的に稼働することで処理を補う計画である。

なお、乾燥後の製品オガライトについては、毎年 1 回ダイオキシン類測定を行い、乾燥工程において焼却炉からの飛灰による影響がないことを確認する。

また、計画施設は既存設備と同じ目的で設備計画を行っており、同様の運転パターンを予定している。なお、乾燥機と焼却炉は常に同時稼働となり、単独での運転はない。

炉の形式については、運転ノウハウを有する既存施設と同じ「攪拌吹込連続一段炉」とし、排ガス処理設備を含め最新の設備を導入する予定である（表 2.5-2 参照）。

表 2.5-2 主要施設等の概要

区分	概 要		
	計画施設	既存施設 (川之江工場)	既存工場 (三島工場)
建築物	工場棟、煙突、 事務所	同左	同左
処理能力	6.250 トン/時 (150 トン/日)	3.125 トン/時 (75 トン/日)	2.084 トン/時 (50 トン/日)
焼却炉形式	攪拌吹込連続一段炉	同左	同左
処理方式	全連続燃焼方式	同左	同左
排ガス処理方式	バグフィルタろ過方式	湿式電気集塵機方式	同左
煙突高	20m	同左	26m
乾燥方式	攪拌機付 回転乾燥機方式	流動層乾燥機方式	同左

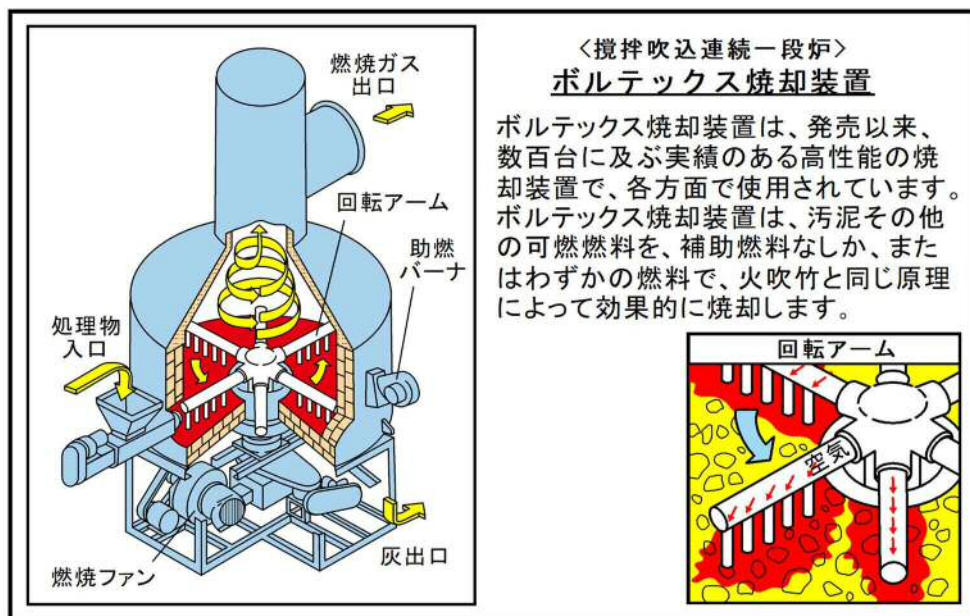


図 2.5-2 攪拌吹込連続一段炉図

排ガス量に関しては、既存と同型の施設を導入した場合は、処理量が 2 倍になるに伴い、排ガス量も 2 倍になる。しかし、計画施設は省エネ及び維持管理・設備コスト面等も考慮し、メーカーで多数の実績を有する「攪拌機付回転乾燥機」を採用しており、焼却炉の排ガスを乾燥機の熱源として利用したシステムである。焼却排ガスは 700℃と非常に高温であり、そのままでは乾燥機に導入できないため、焼却排ガスの 8 割強と乾燥排ガスの 6 割程を混合し、必要な乾燥温度（280℃）の熱風を作り、乾燥を行う。この時、6 割程の乾燥排ガスを循環させるため、乾燥排ガスの湿度は既存施設の 2 倍以上（0.25 kg/kg）と高くなり、大気への放出ガス量が抑えられるシステムになっている。

一方、乾燥機の熱源として使用される焼却炉排ガスの余剰分（1 割強）については、水噴霧による冷却装置で 200℃以下に冷却された後、大気放出前のばいじん除去を目的に No.2 集塵機に流入することとなるため、廃掃法の構造基準及び維持管理基準を満たしている。

また、設備全体より排出される CO 濃度測定については、大気へ放出される排気筒に取り付けられている測定口により排ガス分析計で表示され、連続的に記録される。前述の測定により廃掃法上の構造基準及び維持管理基準は満足していると考えられるが、追加措置として、冷却装置部に設置した測定口により、燃焼ガス単体での CO 濃度を四半期ごとに測定し確認することとしている（図 2.5-2、表 2.5-3 参照）。

なお、試験運転時の測定により排気筒での測定値と差異が生じた場合は、焼却温度の調整により CO の発生抑制に努め、その差異が定量的であるかを十分に見極めて排気筒での管理値に反映する。

現有設備の撤去については、川之江工場は新施設が供用開始後、正常に稼働することを十分確認した上で検討することとしており、現時点においては未定である。

また、三島工場については、原則として休止するが、川之江工場の新設備の定期検査等による休止期間（年間延べ 15 日程度）に発生する製紙スラッジの処理用として稼働する予定である。現状、三島工場の年間運転日数は、三島地区組合員の減少により、稼働許容日数 276 日の 67.4%（186 日）であり、休止後も現状と同じくメンテナンス、保全を実施しての正常運転が可能である。

三島工場の稼働中は、三島工場の保管施設（132.78m³）及び新設備の保管施設（314m³）両方を利用することで処理能力の減少を補い、必要に応じて組合員企業と協議をし、受入量の調整を検討する。

新施設の運転については 3 直 3 交替、24 時間で実施予定である（日曜、隔週土曜、その他組合が定めた日（年末年始等）は休日となる）。

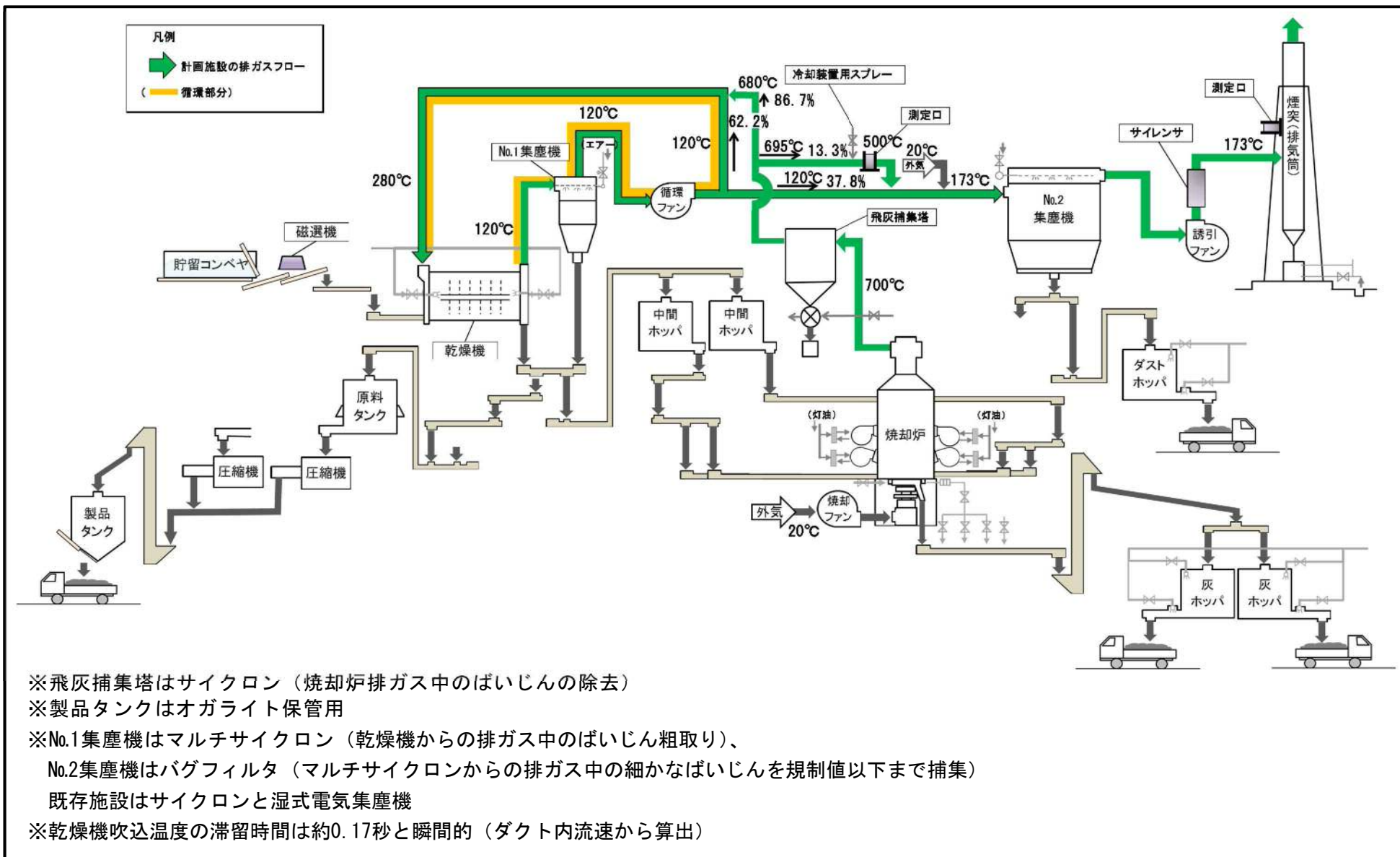


図 2.5-3 計画施設の焼却施設全体図（排ガスフロー）

表 2.5-4 製紙汚泥乾燥焼却設備 比較表

No.	項 目	既存施設	計画施設	備考
1	処理規模	75 T/D	150 T/D	
	処理物条件 単位		(%)	
	処理量 kg/hr	3125	6250 (200)	
	入口含水率 %	75	60 (80)	
	出口含水率 %	20	20	
	無水汚泥量 kg/hr	781	2500 (320)	
	乾燥汚泥量 kg/hr	977	3125 (220)	焼却 2359.4 成形 765.6
	乾燥機持込水分量 kgH ₂ O/hr	2343	3750 (160)	
	乾燥機蒸発水分量 kgH ₂ O/hr	2148	3125 (145)	
2	乾燥機型式 焼却炉型式	バンド流動層式 回転アーム式	攪拌機付回転乾燥機 攪拌吹込連続一段炉	
3	乾燥機廻りガス量			
	乾燥機吹込空気量 kg/hr	67500	47154.2 (69.9)	取込空気 3871.2 含む
	温度 °C 湿度 kg/kg	200 0.079	280 0.199	
	循環空気量 kg/hr	43500	29355.0 (62.3)	
	温度 °C 湿度 kg/kg	100 0.111	120 0.25	
	排ガス空気量 kg/hr	24000	17799.2 (37.7)	
	温度 °C 湿度 kg/kg	100 0.111	120 0.25	
4	焼却炉廻りガス量			
	焼却炉出口空気量 kg/hr	12000	16067.6 (134)	
	温度 °C 湿度 kg/kg	700 0.0324	700 0.092	
	乾燥用空気量 kg/hr	12000	13928.0 (116)	
	温度 °C 湿度 kg/kg	700 0.0324	680 0.092	
	バイパス空気量 kg/hr	0	2139.6	
	温度 °C 湿度 kg/kg		695 0.092	
5	排気混合空気 kg/hr	24000	19938.8 (83.1)	
	温度 °C 湿度 kg/kg	100 0.111	173 0.233	

2.6 工事計画の概要

2.6.1 土地利用計画

対象事業における土地利用計画の概要は表 2.6.1-1、図 2.6.1-1、図 2.6.1-2 に示すとおりである。既存施設（川之江工場）の北西に計画施設を設置する計画であり、既存施設は、新施設が供用開始後、正常に稼働することを十分確認した上で停止することとしているが、現時点において、機械装置（焼却炉他）の撤去時期、土地利用については未定である。

解体は専門業者に依頼（廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策、ダイオキシン類等汚染防止対策に準じて行う）し、環境対策や調査分析を実施する。今回は解体内容が未定のため、環境アセスメントからは対象外とする。

なお、緑化の樹種選定については専門家の意見を伺い在来種を用いる計画である。

表 2.6.1-1 土地利用計画の概要

区 分		備 考
計画施設	建築物	工場棟、煙突
		事務所
	その他	場内道路、緑地（約 63m ² ）、その他
既存施設		工場棟、煙突
		事務所

2.6.2 工事内容

図 2.6.1-1、図 2.6.1-2 に示した計画施設の設置エリア（組合所有地）の現状は平坦な裸地（更地）であることから、大規模な造成工事を行わず、機器の設置に伴う掘削を行う程度にとどめる計画としている。掘削の深さについては、建物の設計後に確認する予定である。

なお、建設工事に伴い発生する建設副産物は、全量を専門の産業廃棄物処理業者へ処分を委託する。なお、撤去時の騒音には細心の注意を払う。

計画施設でのスラッジ保管は全て屋内とし、床面をコンクリート舗装することで地下浸透を防ぐ。スラッジ保管施設の入口はシャッターの開閉を予定している。また、廃棄物から生じる汚水は室内にピットを設置することで回収し、ポンプにより貯留コンベアの廃棄物に散水する。

2.6.3 工事工程

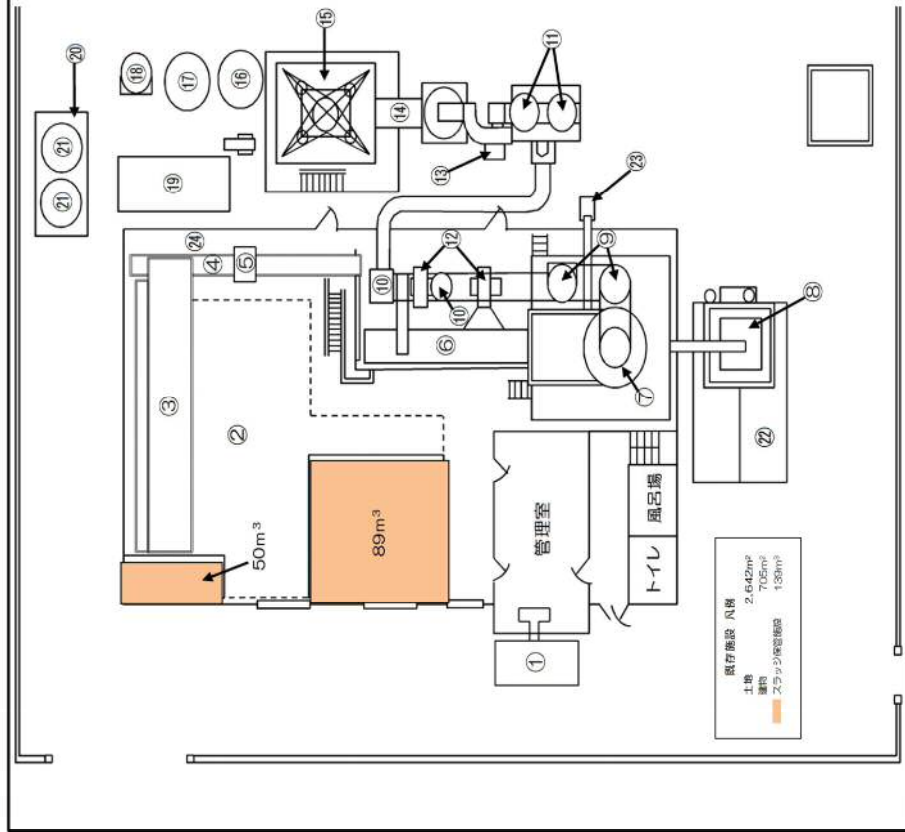
- ・ 着工予定 令和 2 年 12 月
- ・ 完成予定 令和 4 年 6 月
- ・ 完成検査予定 令和 5 年 1 月

※処理施設設置許可が令和 2 年 6 月（予定）とした。

既存施設

番号	名称	数量	備考	番号	名称	数量	備考
①	トラックスケール	1	30トン	⑬	排気ファン	1	45kW
②	ストックヤード	1	201.9m ²	⑭	減品ダクト	1	550m ² /min
③	貯留コンベア	1	28m ³	⑮	電気集塵機	1	0.05g/Nm ³
④	搬送コンベア	1連		⑯	排水タンク	1	10m ³
⑤	異物除去装置	1		⑰	洗浄水タンク	1	10m ³
⑥	乾燥機	1	17.5m ²	⑱	沈殿槽	1	20m ³
⑦	焼却炉	1	10m ²	⑲	フィルタプレス	1	20m ²
⑧	風ホッパ	1	30m ³	⑳	用水タンク	1	
⑨	一次サイクロン	1		㉑	PH調整液タンク	1	
⑩	中間サイクロン	1		㉒	灰槽以室	1	
⑪	二次連サイクロン	1	680m ³ /min	㉓	圧縮成形機	1	
⑫	乾燥ファン	1	45kW	㉔	ピット	1	20m ³

既存施設



計画施設

番号	名称	数量	備考	番号	名称	数量	備考
①	貯留コンベア	1	42m ³	⑭	ダストホッパー	1	有効 8m ³
②	異物除去装置	1		⑮	誘引ファン	1	避雷針付
③	予備乾燥ファン	1	7m ³	⑯	排気筒	1	
④	乾燥機	1	KRD-400	⑰	空気圧縮機	1	
⑤	中間ホッパ	2	有効 5m ³ ×2	⑱	灯油供給ポンプ	1	
⑥	焼却炉	4	V1-200	⑲	乾燥機 操作盤	1	
⑦	助燃バーナ	1		⑳	圧縮機 操作盤	1	
⑧	乾燥ファン	1		㉑	乾燥機 操作盤	1	
⑨	灰ホッパ	2	有効 20m ³ ×2	㉒	排ガス分析計	1	
⑩	原料タンク	1	有効 24m ³	㉓	系収縮装置	1	
⑪	圧縮機	2		㉔	大気排気用排気筒測定座	1	
⑫	製品タンク	1	有効 27m ³	㉕	燃焼ガスCO測定座	1	
⑬	No.1集塵機	1	マルチサイクロン	㉖	冷却装置用スプレー設置	1	
⑭	No.2集塵機	1		㉗	道路	1	33,264m ²
⑮		1	バグフィルター				

計画施設

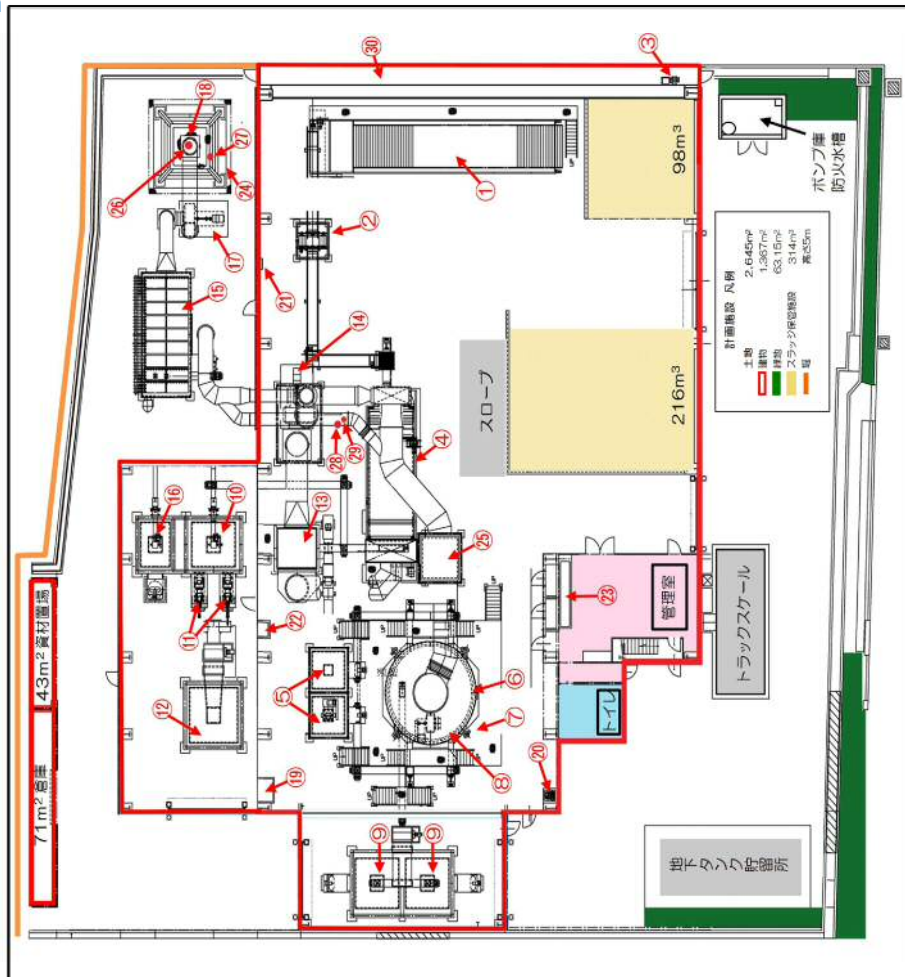
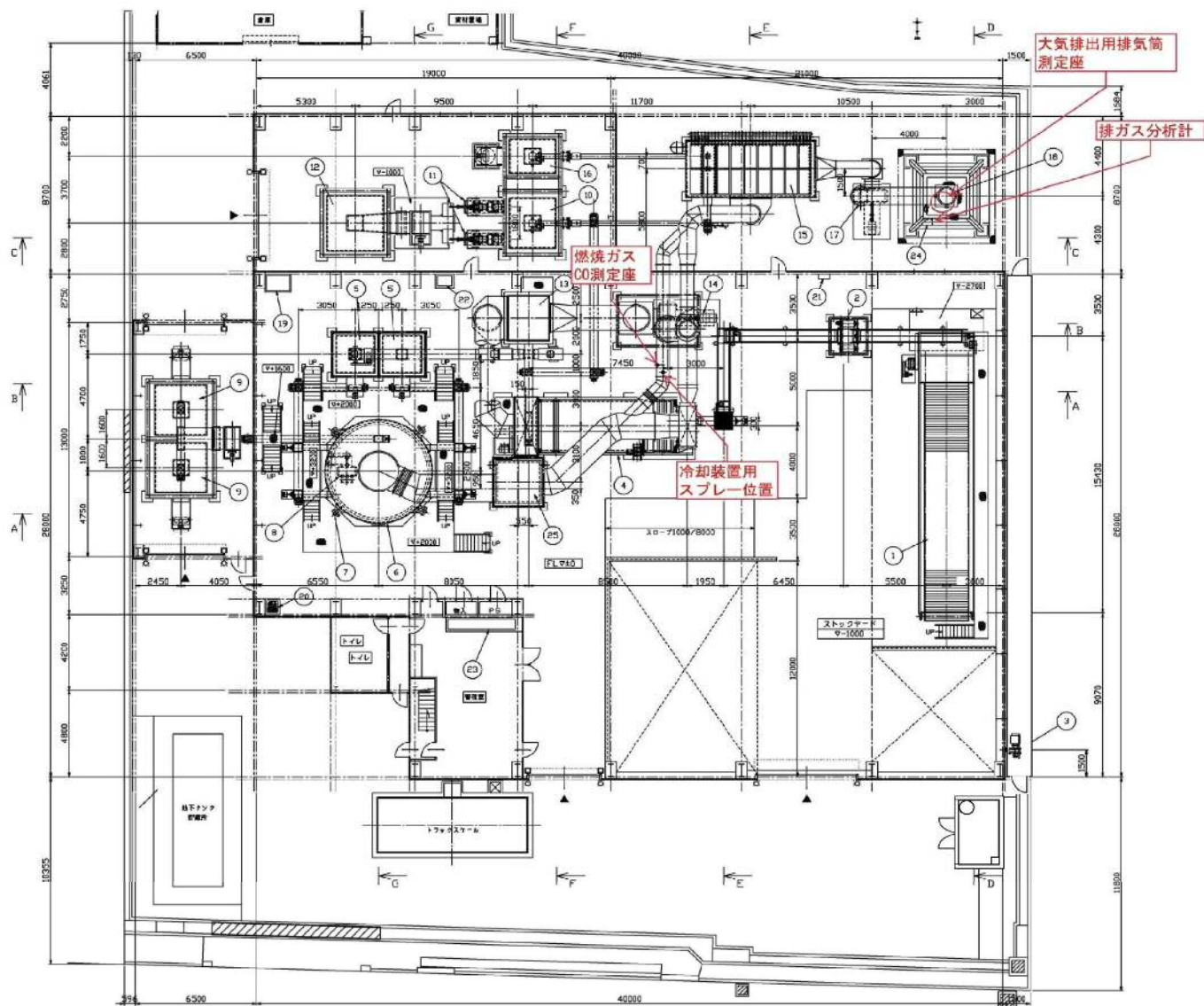


図 2.6.1-1(1) 施設配置計画図



1 階平面図(機械有)

図 2.6.1-1(2) 施設配置計画図(1 階平面図)

2.6.4 資材等運搬車両の主要走行ルート

資材等運搬車両の主要走行ルートは、図 2.6.4-1 に示すとおりであり、南から県道 333 号線を経由するルート等を計画している。

また、走行ルート of 環境保全の観点から、資材等運搬車両の走行には十分注意し、丁寧な運転に努めるとともに、搬入が集中することがないように工事計画を立案するなど、搬入時期や搬入時間の分散化に努める。

なお、対象事業実施区域の周囲の道路の幅員は 7m である。

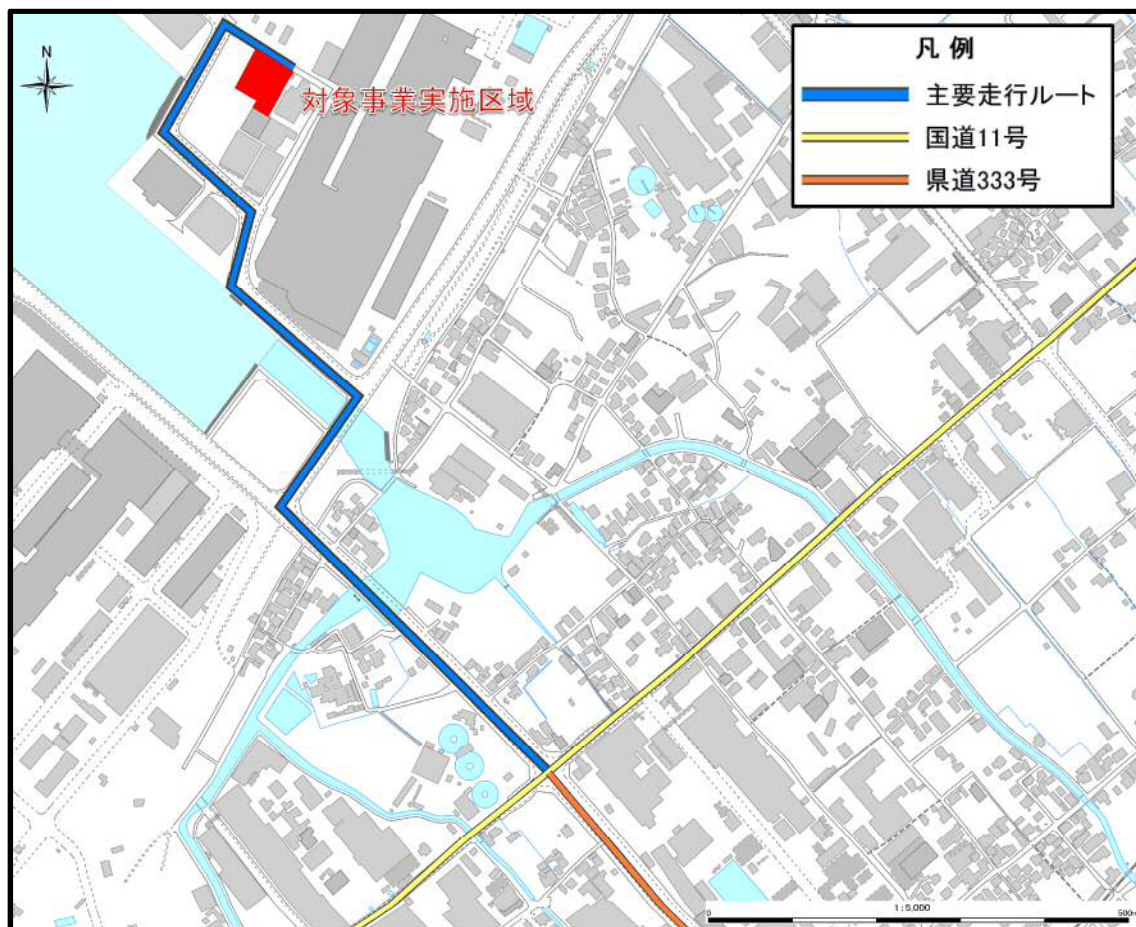


図 2.6.4-1 資材等運搬車両の主要走行ルート

2.7 計画施設稼働時の環境保全対策

2.7.1 大気汚染防止対策

- ①排ガス中の硫黄酸化物、一酸化炭素濃度及び燃焼室、冷却設備、排ガス処理設備等各部所の温度は、連続測定により適切な運転管理を行う（図 2.5-2 参照）。
- ②排ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定（環境計量証明事業者に委託）して、記録を保存する。
- ③排ガス中の大気汚染物質については、最新の公害防止設備により除去を行う事で規制値の遵守を徹底する。
- ④日常の機械装置、公害防止設備等の点検を厳格に行い、運転監視を徹底すると共に安定した設備の稼働を実行する。
- ⑤工場の操業及び本計画案については公害防止対策など各関係法令の遵守を徹底するとともに、地域住民との協議を重ね実施する。

表 2.7.1-1 計画施設・既存施設の諸元

項目	単位	計画施設	既存施設	
		諸元	諸元	実測値
処理能力	トン/日	150	75	—
硫黄酸化物	Nm ³ /h	1.326	2 以下	<0.007
ばいじん	Nm ³ /h	0.01	0.05 以下	<0.01
窒素酸化物	ppm	100	300 以下	65
塩化水素	ppm	54	—	0.98※
ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm ³	0.03	1 以下	0.00013
水銀	μg/Nm ³	2	—	1.5
一酸化炭素	ppm	100	100 以下	59
排出ガス量	Nm ³ /h	21,190	21,638	18,238

※既存施設の実測値は 1.6mg/Nm³

排ガス中における塩化水素重量(mg/Nm³) = (36.5/22.4) × JISK0107 により算定される塩化水素濃度(ppm)

※一酸化炭素の数値は 1 時間平均値

※計画施設は既存施設と比べ熱効率が向上した乾燥機器システム（攪拌機付回転乾燥機）を有している。そのため、必要空気量が低下し、処理量は 2 倍となるが、排出ガス量は同水準となる。排出ガス量はメーカーが設計した計算数値（保証数値）であり、県への届出の数値となる（毎月の測定対象で県への報告義務があるもの）。

ばいじん対策においては、規制値に対し安全を考慮し集塵機を2段設置している。集塵機を2段にすることによりNo.2 集塵機（バグフィルタ）で0.01 g/Nm³以下となるように計画し、バグフィルタの集塵効率は99.2%以上として検討している。

ダイオキシン類については廃掃法より、焼却部を850℃として発生を抑制しており、また、湿式冷却装置による冷却とともに、乾燥排ガスと混合することにより急激に温度を下げ、ダイオキシン類の再合成を抑制している。

なお、ダイオキシン類対策として受入スラッジ中の塩素分の分析を行う。

水銀の排出抑制対策については、焼却原料（各グループ会社から排出されるスラッジ）の含有量試験を行い、低濃度の水銀含有量であると確認できた原料のみを焼却することとする。（表2.7.1-2 参照）

表 2.7.1-2 グループ企業のスラッジ中の水銀含有量試験

No.	分析項目 試料名	水銀	全硫黄
		(mg/kg)	(質量%)
1	ユニ・チャーム国光ノウーヴン株式会社	0.04	0.49
2	三木特種製紙株式会社	0.06	0.26
3	石村製紙株式会社	0.11	0.06
4	金柳製紙株式会社	0.03	0.62
5	寺尾製紙株式会社	0.04	0.07
6	株式会社トヨ	0.05	0.02
7	星高製紙株式会社 金田工場	0.11	0.13
8	城山製紙株式会社	0.02	0.10
9	淳製紙株式会社	0.03	0.08
10	宇摩製紙株式会社	0.04	0.07
11	白川製紙株式会社	0.08	0.12
12	石川製紙株式会社	0.10	0.04
13	大栄製紙株式会社	0.04	0.20
14	大富士製紙株式会社	0.07	0.06
15	丸五製紙株式会社	0.05	0.15
16	リンテック株式会社 三島工場	0.04	0.19
17	森下製紙株式会社	0.02	0.15
18	合鹿製紙有限公司	0.02	0.14
19	十川製紙株式会社	0.03	0.20
20	常裕パルプ工業株式会社 寒川工場	0.02	0.13
21	株式会社青木製紙所	0.05	0.12

その他の物質については、既存の運転データから、焼却排ガスを熱源に乾燥を行う部分は既存に準じた運転であるため、既存の実測値に近い数値が得られると判断する（表 2.7.1-3 参照）。

表 2.7.1-3 計画施設の設計条件

[設計条件]				
1.	処理物	製紙スラッジ		
2.	処理物形状	泥状		
3.	処理量	150t/day	6, 250 kg/h	(設計基準原料)
4.	稼働時間	24 h/day (6 日/週)		
5.	水分	乾燥前	60 %WB	
		乾燥後	20 %WB 以下	
6.	熱源	灯油		
7.	電源	動力	AC 440V x ϕ 3 x 50Hz	
		制御	AC 100V x ϕ 1 x 50Hz	
8.	据付場所	愛媛県四国中央市妻鳥町内		
9.	設置場所	屋内及び屋外		
10.	自主規制	硫黄酸化物	1. 326 Nm ³ /h	
		ばいじん	0. 01 g/Nm ³ (O ₂ =12%)	
		窒素酸化物	100 ppm (O ₂ =12%)	
		塩化水素	54 ppm (O ₂ =12%)	
		ダイキソ類	0. 03 ng-TEQ/Nm ³ 以下 (O ₂ =12%)	
		水銀	2 μ g/Nm ³	
		灰熱灼減量	10 %以下	

2.7.2 騒音防止計画

①構造物で囲む等、周辺への影響を低減する。

5m壁を設置予定である（図 2.6.1-1 (1) の塀…黄色線部分）。

②騒音発生のおそれがある機器については、屋内に設置する。

③機械の異常音を発生させないよう適切に維持管理する。

※壁設置の主たる目的は、隣接する倉庫への屋内からの粉塵の飛散防止である。騒音防止対策としては、機械装置は全て建物内とすることで騒音規制値（公害防止協定）の厳守を計画している。

2.7.3 水質汚濁防止計画

①焼却施設の稼働には、焼却炉、灰ホッパ、ダストホッパの機器の冷却及び飛散防止等のため必要水量を使用するのみであり、乾燥機の水使用については安全対策の緊急用（火災発生時の消火用）としているため、場外への排水はしない（図 2.7.3-2 参照）。

②生活排水は現状のルート（排水管）を經由して排水口より三島川之江港に放流する（図 2.7.3-1、図 2.7.3-3 参照）。

※生活排水の集水桝については建物設計後の詳細設計の段階で決定する予定である。

※排水口は隣接する倉庫の浄化槽の排水が混入している。

③建設工事中に発生する濁水は貯水ピットに回収し、廃棄物（製紙スラッジ）の調湿用水として利用することで場外排出しない。

④廃棄物（製紙スラッジ）の含有水分は保管施設内のピットに回収し、ポンプにより貯留コンベアの廃棄物（製紙スラッジ）に散水する。

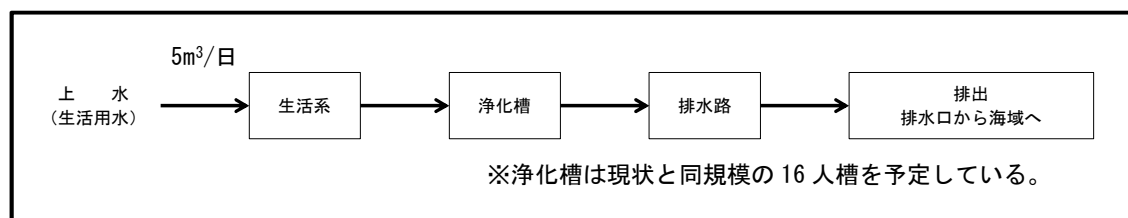


図 2.7.3-1 施設の排水フロー（既存・計画）

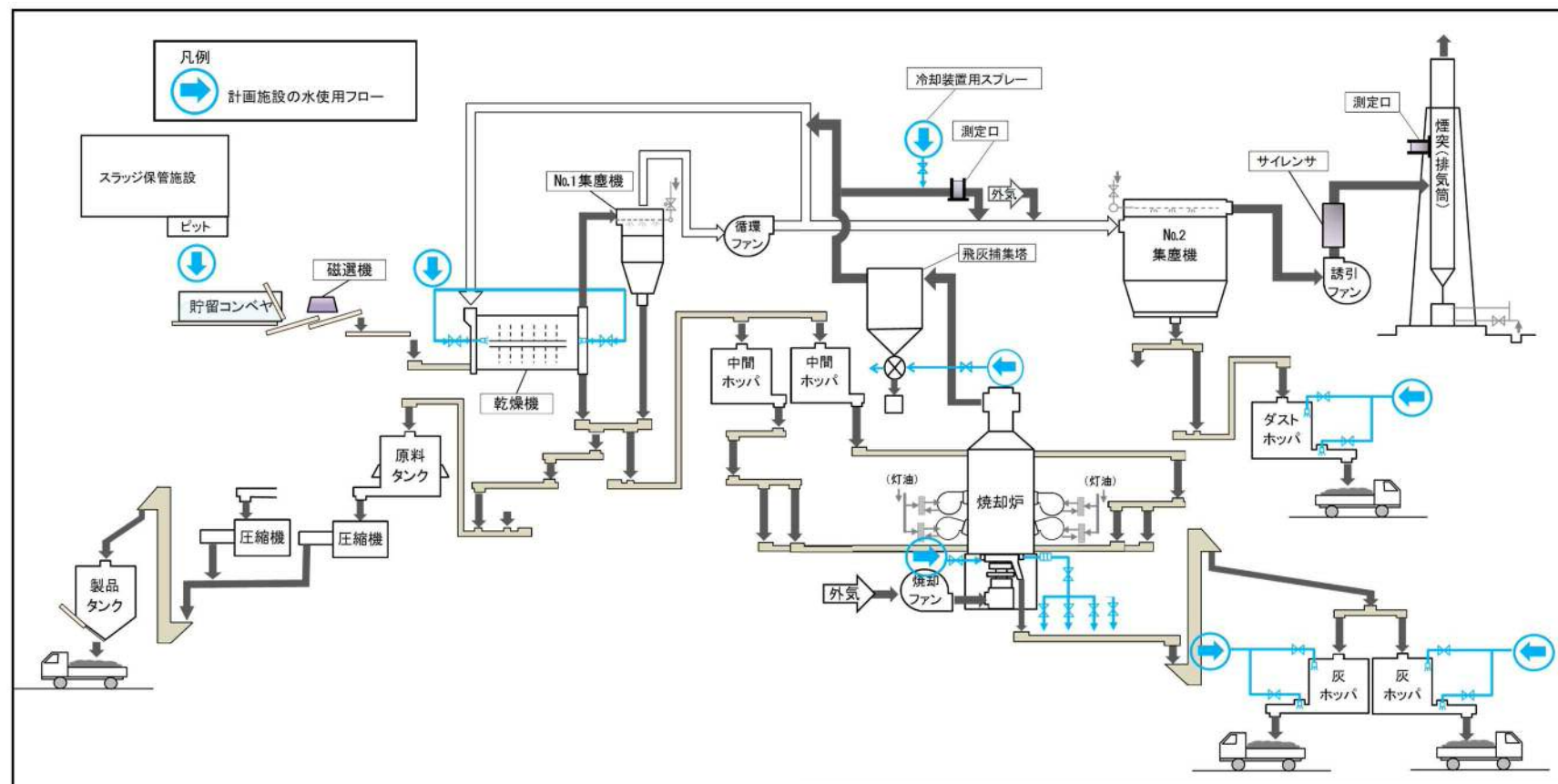


図 2.7.3-2 計画施設の焼却施設全体図(水使用フロー)

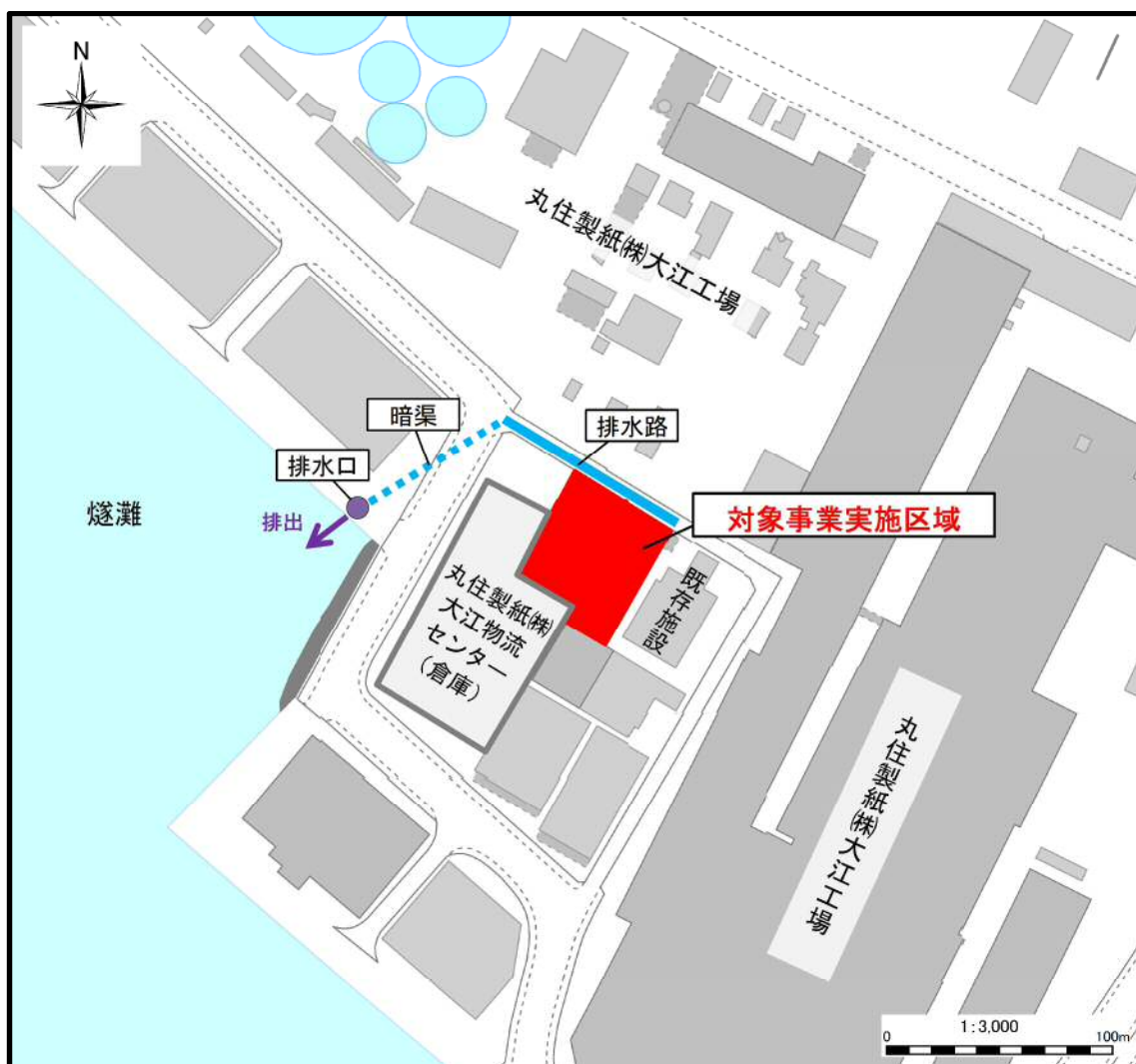


図 2.7.3-3 排水口の位置

2.7.4 臭気対策計画

- ①製紙スラッジの保管施設は屋内とする。
- ②公害防止協定に規定するアンモニア等 6 項目の悪臭物質について測定（環境計量証明事業者に委託）を実施し、記録を保存する。

※乾燥機からの排ガスの臭気対策について

乾燥排ガスを循環し、焼却排ガスと混合して乾燥熱源の 280℃の熱風として用いるシステムを採用するが、乾燥機の構造上、又運転上に於いて外気の取り込みがあり、乾燥機吹込空気量の 10%（経験値）を計算上みている。密閉状態での循環ではないため臭気が高くなる事は極端にはないと考える。又、乾燥機の排気に一部焼却排ガスを混ぜ乾燥排ガスを直接排気するフローとなっているが、本フローは既存施設の考え方を踏襲しており、既存施設にて毎年実施される環境測定のデータ数値からも問題はないと判断する（図 2.5-2 参照）。

2.7.5 公害防止協定

- ①四国中央市及び地域住民団体と締結している協定を遵守する。
- ②焼却処理施設の建設については地域住民団体の同意書を締結する。

四国中央市との公害防止協定

・ダイオキシン類排出ガス	1ng-TEQ/Nm ³ 以下
・窒素酸化物排出濃度	300ppm 以下
・ばいじん排出濃度	0.05g/Nm ³ 以下
・硫黄酸化物総排出量	2 Nm ³ /h 以下
・燃料	灯油
・悪臭	
アンモニア	1.0 ppm 以下
メチルメルカプタン	0.002 ppm 以下
硫化水素	0.02 ppm 以下
硫化メチル	0.01 ppm 以下
トリメチルアミン	0.005 ppm 以下
二硫化メチル	0.009 ppm 以下

※既に四国中央市生活環境課との協議を実施しており、協定書を改めることとしている。

2.7.6 公害防止規制値（大気）

硫黄酸化物	排出量 2Nm ³ /h	K 値 2.71 以下
ばいじん	0.04g/Nm ³	
窒素酸化物	250ppm 以下	
塩化水素	700mg/Nm ³ 以下	
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/Nm ³	
水銀	30 μ g/m ³ （見込み）	

2.8 廃棄物搬入等計画

産業廃棄物（製紙スラッジ）運搬車両の主要走行ルートは図 2.8-1 に示すとおりである。組合員等の工場への搬入は、国道 11 号線、192 号線、県道 333 号線を主に使用する。

廃棄物運搬車両の廃棄物の荷卸しはストックヤードで行い、トラック 1 台分のスペースがある。

【現在の川之江工場及び三島工場の廃棄物運搬車両の運行実績】

搬入時間帯 午前 8 時～午後 6 時

運行実績

川之江 搬入 76トン/日 8車/日

三 島 搬入 48トン/日 5車/日

【新設川之江の廃棄物運搬車両の運行計画】

搬入時間帯 午前 8 時～午後 6 時

搬入 150トン/日 16車/日

2.9 解体工事計画

計画施設建設時に車両通行路の確保を目的に、既存施設の運用に支障がない範囲で既存施設（電気集塵機付近）の一部解体（製品オガライト置場の屋根と柱を撤去）を計画しており、これに伴い発生する廃棄物（鉄骨 1.3 トン、コンクリート殻 6.5 トン）は専門の産業廃棄物処理業者へ処分を委託する。（図 2.9-1 参照）。また、既存施設内の焼却炉の解体撤去については、新施設が供用開始後、正常に稼働することを十分確認した上で検討することとしており、現時点においては未定である。

焼却炉解体工事の際には、配管・ダクトの接続部、保温材等、その他の部位等にアスベスト含有製品が使用されている可能性があるため、アスベスト使用実態についての事前調査を実施する。この調査結果を基に、各種法令に準拠した適切な解体作業実施計画を立案し、実施することとする。また、ダイオキシン類についても、同様に事前調査結果を基にした各種法令に準拠した適切な解体作業実施計画を立案し、実施することとする。現場解体作業中

には環境測定を実施し、工事によって排出された産業廃棄物は適切な処理を行うこととする。

既存焼却炉が設置されている建屋については、現時点においては、将来的に解体撤去は実施しない方針である。

既存施設建屋を解体実施するとなった場合には、解体工事によるばいじん等の飛散、解体工事に伴って生じる排気、汚水等による環境汚染を防止するため、飛散防止や流出防止等の環境対策を決定し、必要な措置を講ずる。また、解体工事によって発生する廃棄物の適正処理を行うとともに、解体工事終了後に土壌調査を実施し、基準値を超える結果が確認された場合には、表層土の除去などの対策を講ずる。近隣住民に対しての情報提供として、当該工事の施工業者名、連絡先、工程、概要等について、常に見やすい場所に表示するとともに、工事の着手前、期間中、終了後を通じて、当該解体工事に関する調査結果等の情報の提供に努める。

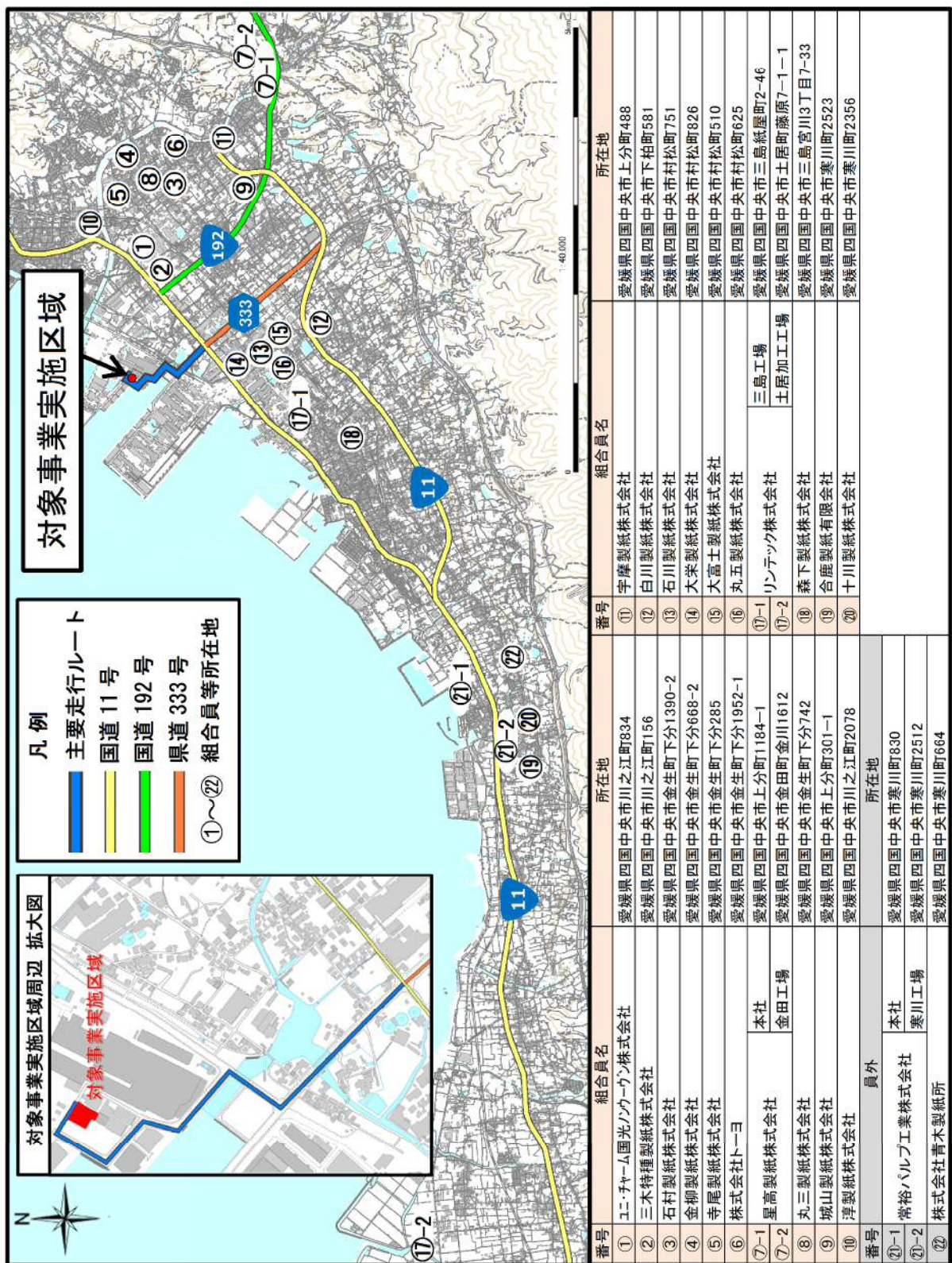


図 2.8-1 産業廃棄物運搬車両の主要走行ルート

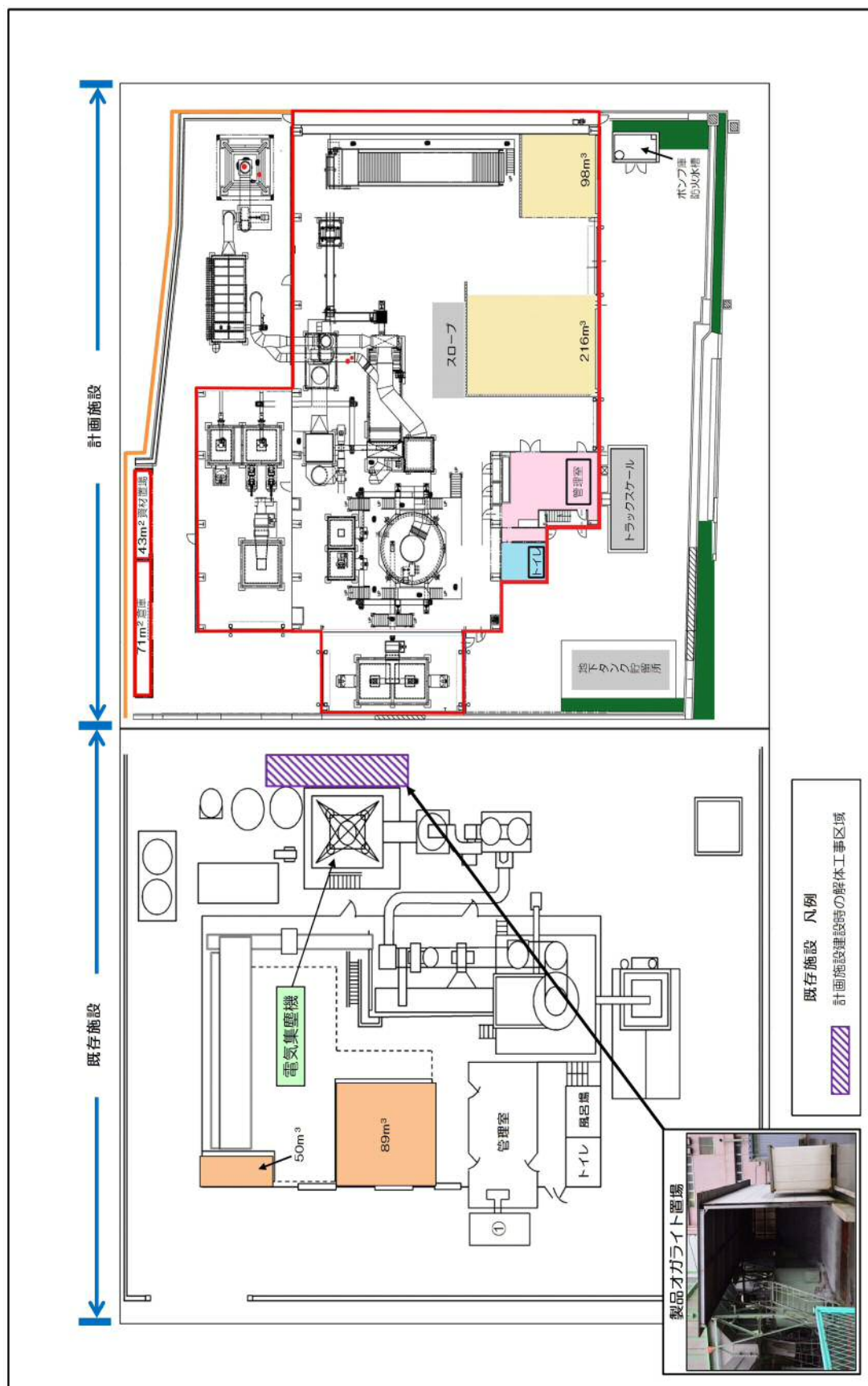


図 2.9-1 計画施設建設時の解体工事区域

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

3.1 設定した関係地域及び設定の根拠

愛媛県環境影響評価条例第4条第1項の規定に基づいて定められた愛媛県環境影響評価技術指針及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく廃棄物処理施設生活環境影響調査指針に基づき、関連する既存資料を整理し、関係地域を調査範囲とした地域の概況把握を行った。各環境要素が影響を受ける範囲は、対象事業の特性と調査、予測及び評価の選定項目により異なることから以下に一覧を示す。

<環境影響範囲の設定の根拠>

項 目		影響範囲の設定	設定根拠
大気質 及び 悪臭	煙突排出ガス (大気質、悪臭)	周辺の住民地域及び想定される最大着地濃度地点を含む4 km四方(煙源を中心に半径 2km)*以内の範囲	技術指針に準拠
	搬出入車両の排出ガス (大気質)	対象事業実施区域から 4km 以内の範囲	一般的な距離減衰を考慮して設定
	施設漏洩悪臭(悪臭)	同上	
騒音 及び 振動	施設稼働による騒音・振動	同上	一般的な距離減衰を考慮して設定
	工事用、施設供用時の搬出入車両		
水質	施設排水	排水口付近の範囲	施設からの排水はないが、生活排水を浄化槽処理して排水するため設定
	工事濁水	排水口付近の範囲	造成に係る濁水が発生するおそれがあるため設定
地形及び地質		対象事業実施区域から 10km 以内の範囲	計画地は埋立地であることを考慮して設定
動植物		対象事業実施区域から 10km 以内の範囲で尾根筋を境に設定	技術指針に準拠しつつ、南側の尾根筋を境に設定
生態系			
景観		対象事業実施区域から 10km 以内の範囲	技術指針に準拠
人と自然との触れ合い活動の場		対象事業実施区域から 20km 以内の範囲	技術指針に準拠
温室効果ガス		－	地球環境に係る環境要素として設定
廃棄物		－	環境への負荷の回避・低減に係る環境要素として設定

※煙突高さが20mであることと、愛媛県環境影響評価技術マニュアル表1-11(P1-12)を基に設定。

煙源から風下2km以内を影響範囲と設定したことから、4km四方(煙源を中心に半径2km)を予測地域とした。

3.2 自然的状況

対象事業実施区域周辺の自然的状況のまとめを以下に示す。

<対象事業実施区域周辺の自然的状況(その1)>

項目		概要
大気環境	気象	対象事業実施区域周辺の気象観測地点として、南東約 3.4km にアメダス四国中央観測所が、東約 0.5km に大気測定局(浜田局)が存在している。 <アメダス四国中央観測所> 平成 19 年～28 年の風向出現状況は東及び西～西北西の風が多く出現しており、測定期間中の風向出現率は、10 年間ではほぼ同一となっている。 過去 20 年間(平成 9 年～28 年)の月別平均値は、気温が、5.7～27.9℃、風速は、1.3～2.2m/s(12 月～3 月がやや高いが、全体的にはほぼ一定の値)、日照時間は、100.6～178.4 時間(4、5、8 月が多い)、降水量は 47.0～235.6mm(6 月～9 月が多い)である。 対象事業実施区域を含む愛媛県東部の四国中央市を中心に、日本三大局地風といわれている「やまじ風」が観測される。
	大気質	対象事業実施区域周辺で行われた大気質調査結果によると、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素の環境基準の長期的評価に係る濃度は超過していないが、光化学オキシダント及び微小粒子状物質については超過している。降下ばいじんについては環境基準が定められていないが、汚染の程度は軽度である。 <測定対象物質の環境基準適合状況> 二酸化硫黄は、すべての地点において平成 24 年度～30 年度の 7 年間、長期的評価に基づく環境基準及び短期的評価に基づく環境基準とも達成している。 浮遊粒子状物質の長期的評価に基づく環境基準については基準を満足しているが、短期的評価に基づく環境基準については、川之江、吉祥院、浜田で超過がみられた。 二酸化窒素は、全地点とも平成 24 年度～30 年度の 7 年間環境基準を達成している。 光化学オキシダントは平成 24 年度～30 年度の 7 年間、環境基準を超過している。微小粒子状物質については、川之江では平成 24 年度～28 年度の過去 5 年間は環境基準を超過しているが、平成 29 年度、平成 30 年度は環境基準を達成している。伊予三島については、平成 24 年度～30 年度の 7 年間、環境基準を超過している。
	騒音	<自動車交通騒音> 対象事業実施区域周辺で平成 22 年度～30 年度に実施された、自動車交通騒音の測定結果によると、平成 22 年度に壬生川新居浜野田線(四国中央市土居町蕪崎 645)において環境基準を超過していた。また、国道 11 号バイパスにおいて、環境基準については、平成 26 年度～30 年度のうち、平成 27 年度だけが超過していた。要請限度は平成 26 年度～30 年度を通し満たしていた。国道 11 号では、平成 26 年度～30 年度で環境基準を超過していた。要請限度は平成 26 年度～28 年度は満たしていたが、平成 29 年度、平成 30 年度は超過していた。 <環境騒音> 対象事業実施区域周辺で平成 24 年度～30 年度に実施された、環境騒音の測定結果は、金生町(川之江庁舎・四国中央市金生町下分 865)で平成 24 年度、平成 25 年度及び平成 28 年度、平成 30 年度の夜間に、村松町(村松公民館・四国中央市村松町 38-1)では平成 24 年度及び平成 27 年度、平成 29 年度、平成 30 年度の夜間に、妻鳥町(国道 11 号バイパス・四国中央市妻鳥町 1173-1)では平成 27 年度に昼間、夜間で環境基準を超過していた。

＜対象事業実施区域周辺の自然的状況（その2）＞

項目		概要
大気環境 （続き）	振動	対象事業実施区域周辺では、国道 11 号にて、三島神社前（四国中央市三島宮川）、国道 11 号バイパスにて、妻島町（四国中央市妻島町 1173-1）と古井池前（四国中央市妻島町古井池）、大柏の木前（四国中央市下柏町）の計 4 地点で道路交通振動の測定が実施された。 平成 24 年度～30 年度の測定結果では、すべての地点において要請限度を満たしていた。
	悪臭	対象事業実施区域周辺では、既存施設（川之江クリーンプラザ）ほかで各年 1～6 回の調査が実施された。平成 26 年度～30 年度に実施された悪臭物質調査結果では、概ね定量下限値未満であった。
水環境		＜水象＞ 対象事業実施区域周辺には、北東～東に金生川、南～南東に契川、赤之井川が流れている。また、対象事業実施区域の北西側は、燐灘東部に面している。 ＜水質＞ 対象事業実施区域周辺の公共用水域（海域）の測定地点は、伊予三島・川之江地先海域 St-3、St-4、及び St-5 であり、それぞれ、A 類型、C 類型及び B 類型に指定されている。なお、河川については環境基準の類型指定を受けていない。 ＜測定対象物質の環境基準適合状況＞ St-3 では平成 28 年度以降は pH が環境基準を超過したが、平成 24 年度～27 年度は環境基準を達成した。COD については平成 26 年度～30 年度の期間において環境基準の超過がみられた。DO、全窒素及び全リンの水質は、全期間において環境基準を達成していた。 St-4 と St-5 の地点でも、平成 28 年度、平成 30 年度に pH が環境基準を超過したが、平成 24 年度～27 年度、平成 29 年度は環境基準を達成しており、DO、COD については、全期間において環境基準を達成していた。
環境中のダイオキシン類 の状況		対象事業実施区域周辺では、大気、海域（水質、底質）、土壌についてのダイオキシン類調査が実施されており、平成 24 年度～30 年度の測定結果では、それぞれ全地点で環境基準を達成している。
地形及び地質の状況		＜地形＞ 対象事業実施区域周辺の南側には海岸沿いに発達した宇摩平野沖積低地が広がり、対象事業実施区域は工業地帯として干拓された埋立地に位置する。 ＜地質＞ 対象事業実施区域周辺の沖積低地堆積物は、礫、砂、泥より構成されており、対象事業実施区域は工業用干拓地として埋立てられたものである。 ＜土壌＞ 対象事業実施区域周辺臨海部の土壌は、細粒灰色低地土（宝田統）に分類され、細粒質の灰色土壌で下層に班鉄、マンガン結核等の多い比較的生産能力の高い土壌で、多くは水田として利用され、野菜の栽培も行われている。 対象事業実施区域は、埋立地であるため、土壌分類に該当しない。

＜対象事業実施区域周辺の自然的状況（その3）＞

項目	概要
動植物及び生態系の状況	＜植物相＞ 対象事業実施区域周辺の植物の生育、分布状況は、シダ植物が 21 科 107 種、種子植物は裸子植物が 5 科 13 種、被子植物のうち双子葉植物離弁花類が 76 科 422 種、双子葉植物合弁花類が 28 科 258 種、単子葉植物が 21 科 252 種の合計 151 科 1052 種が確認されている。 ＜植生＞ 対象事業実施区域は工業地帯に位置する。平野部では水田雑草群落や市街地が広く分布し、河川沿いにはヨシクラスやススキ群団 (VII) が見られる。海岸沿いは工業地帯が広がり、その中に、路傍・空地雑草群落やゴルフ場・芝地が点在している。 対象事業実施区域北東の香川県境の山地では、アカマツ群落 (VII) や果樹園、コナラ群落 (VII) が分布し、対象事業実施区域南部の法皇山脈の山麓では、スギ・ヒノキ・サワラ植林や果樹園が分布している。 ＜重要な植物＞ 対象事業実施区域及びその周辺で 60 科 162 種が確認されている。 ＜重要な植物群落等＞ 巨樹・巨木については、17 か所で確認されているが、重要な植物群落は確認されていない。 ＜動物相＞ 対象事業実施区域及びその周辺における動物の生育、分布状況については、哺乳類が 37 科 40 種、鳥類が 48 科 159 種、爬虫類が 12 科 15 種、両生類が 12 科 16 種、昆虫類が 115 科 773 種、淡水魚類が 21 科 27 種の合計 245 科 1030 種が確認されている。 ＜重要な動物＞ 対象事業実施区域及びその周辺で、哺乳類は 4 科 8 種、鳥類は 20 科 38 種、両生類は 6 科 10 種、爬虫類は 6 科 9 種、昆虫類は 35 科 90 種、淡水魚類は 7 科 16 種が確認されている。
景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	対象事業実施区域周辺 10 km 以内には、主要な眺望点が 4 地点、20 km 以内には主要な人と自然との触れ合いの活動の場が 11 地点存在している。

3.3 社会的状況

対象事業実施区域周辺の社会的状況のまとめを以下に示す。

＜対象事業実施区域周辺の社会的状況＞

項目	概要
人口及び産業の状況	＜人口、世帯数の推移＞ 四国中央市、旧川之江市、旧伊予三島市における人口の推移は、いずれも緩やかな減少傾向にあり、世帯数について見ると、いずれも増加傾向にあることから、1 世帯あたりの人員が減少していることがうかがえる。 ＜産業別就業人口の割合＞ 産業(3 部門)別就業者の割合は、四国中央市では第3 次産業が最も高く、次いで第2 次産業が高くなっている。愛媛県、全国と比較すると第2 次産業が高い傾向にある。
土地利用の状況	四国中央市の地目別土地面積は、平成 27 年 1 月 1 日現在、山林(45.54%)が最も多く、以下、その他(40.23%)、宅地(5.21%)、田(4.64%)の順となっている。過去と比較しても、土地利用の状況に大きな変化はなかった。
河川、湖沼及び海域の状況	対象事業実施区域周辺の海域には、共同漁業権(免許番号 燧共第 1・3・4・5・6・7・9・10 号)及び区画漁業権(燧特区第1・3 号)が設定されており、対象事業実施区域から最も近い漁業権は北北東方 1.5km に設定された燧共第 1 号である。
交通の状況	＜道路＞ 対象事業実施区域周辺の主要な道路網として、国道 11 号が北東から南西方向に貫いている。 平成 27 年度の交通センサス調査結果をみると、対象事業実施区域直近の各道路の自動車交通量は、国道 11 号線上(妻鳥町 165-5)では約 19 千台/日、国道 192 号線上(妻鳥町 751-3)では約 13 千台/日、県道 123 号線上(村松町)では約 9 千台/日、県道 333 号線上(水道局横、ジャスコ前)では約 60～70 千台/日であった。 平成 22 年度の自動車交通量と比較すると、国道 192 号線上(妻鳥町 751-3)にて 20%程度の増加がみられるが、それ以外の地点では減少傾向にあり、県道 333 号線上(ジャスコ前)については約 50%程度の減少がみられた。 ＜鉄道＞ 対象事業実施区域から最も直近の鉄道線路までは約 1.4km、最も近い川之江駅までは約 2.1km である。
環境の保全について配慮が必要な施設の状況	対象事業実施区域周辺約 1km 圏内には、学校、保育園、老人福祉施設、病院等の施設は存在しない。1.5km 圏内には 3 ヶ所存在している。
上水道及び下水道の整備の状況	＜上水道＞ 四国中央市の平成 27 年度の普及率は、87.42%となっている。 ＜下水道＞ 四国中央市の平成 27 年度の普及率は、61.9%である。 対象事業実施区域は、下水道計画区域に該当しない。
都市計画法に基づく地域の状況	対象事業実施区域は、工業専用地域に指定されている。

環境関連の法令や指定の状況をまとめを以下に示す。

＜環境基準及び公害防止に係る地域指定の状況＞

法・条例等		規制の内容	適用の有無
大気汚染	環境基本法	・対象事業実施区域は、工業専用地域であり環境基準の適用を受けない。	×
	大気汚染防止法	・計画施設は、本法のばい煙発生施設に該当するため、大気汚染物質について、物質の種類ごとに排出基準の適用を受ける。	○
	ダイオキシン類対策特別措置法	・対象事業実施区域は、工業専用地域であり環境基準の適用を受けない。 ・計画施設は、本法の特定施設（大気基準適用）に該当するため、大気排出基準の適用を受ける。	○
騒音	環境基本法	・対象事業実施区域は、工業専用地域であり環境基準の適用を受けない。	×
	騒音規制法	・対象事業実施区域は、本法の第4種区域に指定されているため、騒音規制基準の適用を受ける。	○
振動	振動規制法	・対象事業実施区域は、本法の規制区域に指定されていない。	×
悪臭	悪臭防止法	・対象事業実施区域は、本法の悪臭規制区域A区域に指定され、物質の種類ごとに排出基準の適用を受ける。	○
水質汚濁	環境基本法	・周辺の公共用水域は、pH、COD等が燐灘東部海域に指定され、水域によりAからC類型まで指定されている。 ・対象事業実施区域周辺は平成14年3月に、三島・川之江地先海域(2)C類型に指定されている。また、全窒素・全磷は平成15年3月燐灘東部Ⅱ類型として指定されている。 ・対象事業実施区域周辺の地下水は、環境基準の適用を受ける。	○
	水質汚濁防止法	・対象施設は、有機汚泥（製紙スラッジ）を焼却する廃棄物処理施設であり、1時間当たりの処理能力が200kgを超えるが、乾式の排ガス処理施設を有するため、本法の特定施設に該当しない。 ・し尿処理施設を設置するが、処理対象人員が200人以下の浄化槽であるため、本法の特定施設に該当しない。	×
	瀬戸内海環境保全特別措置法	・対象施設は、1日当たりの最大の排水量が50m ³ 未満であるため、本法の適用を受けない。 ・し尿処理施設を設置するが、処理対象人員が200人以下の浄化槽であるため、本法の特定施設に該当しない。	×
	ダイオキシン類対策特別措置法	・水質の汚濁（水底の底質の汚染を除く。）に係る環境基準は、公共用水域及び地下水について適用を受ける。 ・水底の底質の汚染に係る環境基準は、公共用水域の水底の底質について適用を受ける。	○
	下水道法	・対象事業実施区域は、四国中央市下水道計画外の地域であり、適用を受けない。	×
	上乗せ排水基準（愛媛県条例）	・対象施設は、1日当たりの最大の排水量が50m ³ 未満であるため、本法の適用を受けない。	×
	浄化槽法	・公共用水域（三島川之江港）に放流するため、本法の適用を受ける。	○
土壌	環境基本法	・対象事業実施区域周辺の土壌は、環境基準の適用を受ける。	○
	土壌汚染対策法	・対象事業実施区域は有害物質使用特定施設の設置履歴がなく、土地の形質変更面積が2,684m ² であり、3,000m ² を超えないため適用を受けない。	×
	ダイオキシン類対策特別措置法	・対象事業実施区域周辺の土壌は、ダイオキシン類に係る環境基準の適用を受ける。	○

＜自然環境、その他環境に係る地域指定の状況＞

法・条例等	規制の内容	適用の有無
自然公園法	・対象事業実施区域周辺では、国立公園及び国定公園いずれの公園も、地域指定はされていない。	×
愛媛県県立自然公園条例	・四国中央市には、県立自然公園として「金砂湖県立自然公園」が指定されている。対象事業実施区域周辺には、県条例で指定された公園はない。	×
愛媛県自然環境保全条例	・四国中央市には、自然環境保全地域として「赤石山系県自然環境保全地域」が指定されている。対象事業実施区域周辺には、県条例で指定された地域はない。	×
愛媛県自然海浜保全条例	・四国中央市には、自然海浜保全地域として「余木崎海岸自然海浜保全地区」及び「寒川海岸自然海浜保全地区」が指定されている。対象事業実施区域周辺には、県条例で指定された地区はない。	×
えひめ自然百選	・県民の保護意識の高揚を図るため、各地に存在する貴重な自然景観等の中から、特に美しいものを「えひめ自然百選」として県が選定。四国中央市にはそのうち 5 地点が選定されている。対象事業実施区域周辺には、えひめ自然百選に選定された区域はない。	×
文化財保護法 愛媛県文化財保護条例	・対象事業実施区域周辺には、史跡、名勝、天然記念物等に指定されたものはなく、また周知の埋蔵文化財包蔵地にも該当していない。	×
鳥獣保護及び狩猟の適正化に関する法律	・対象事業実施区域周辺は、鳥獣保護区に指定されていない。	×
景観条例(平成 28 年 10 月 1 日制定、平成 29 年 4 月 1 日施行)	・四国中央市は、金生川（西新橋から川原田橋の区間）河川区域内及び右岸区域を景観計画区域（案）として設定予定である。対象事業実施区域は、景観条例の景観計画区域（案）には設定されていない。	×
防災関連	・対象事業実施区域は、土砂災害危険箇所や浸水想定区域などの災害に関する指定を受けていない。 ・南海トラフ巨大地震による震度 7 の揺れが発生すると予想される地域に指定されているが、津波浸水想定区域には該当していない。	×
廃棄物処理法	・対象事業は、廃棄物処理法に定める許可施設に該当するため、設置許可が必要である。	○
愛媛県環境影響評価条例	・対象事業は、愛媛県環境影響評価条例に定める対象事業に該当しており、環境影響評価の手続きが必要である。	○

第4章 環境影響評価方法書に対する意見と事業者の見解

4.1 住民意見の概要

本事業に係る環境影響評価方法書について以下の通り公告縦覧等を実施した。
なお、住民からの意見書の提出は無かった。

- ・ 公告日：平成29年2月17日
- ・ 縦覧期間：平成29年2月17日～3月16日（土曜日、日曜日、祝日及び閉庁日は除く）
- ・ 意見書提出期間：平成29年2月17日～3月30日
- ・ 意見書提出数：0通（0件）
- ・ 住民説明会
開催日時：平成29年2月24日（18：30～20：00）
開催場所：公益社団法人愛媛県紙パルプ工業会会議室
参加人数：40人
住民意見数：0件

4.2 方法書についての愛媛県環境影響評価審査会の開催状況

本事業に係る環境影響評価方法書について、以下の日程で愛媛県環境影響評価審査会が開かれた。

- ・ 第1回審査会：平成29年3月16日
- ・ 第2回審査会：平成29年5月22日

4.3 方法書についての知事意見

本事業に係る環境影響評価方法書についての知事意見は下記のとおりである。

協同組合クリーンプラザ産業廃棄物焼却施設整備事業 環境影響評価方法書に対する知事意見

第1 総括事項

- 1 事業計画において、主要設備及び排ガス処理設備等の諸元並びに処理量が増加するにも関わらず排出ガス量が既存施設と同水準となる根拠が不明確であることから、環境影響評価準備書ではこれらを明確に示すこと。
- 2 事業計画及び工事計画の具体化に当たっては、関係法令の遵守はもとより、より一層の公害防止対策を講じる等、環境面・安全面に十分配慮すること。
- 3 本環境影響評価については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく生活環境影響調査を兼ねることから、愛媛県環境影響評価技術指針に加えて、廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の内容も考慮して、適切に調査、予測・評価を実施すること。

第2 個別事項

1 大気質

- (1) 平成30年度から大気汚染防止法の改正に伴う水銀排出規制が開始することから、可能な限り水銀の排出抑制対策を検討するとともに、適切に調査、予測及び評価を行うこと。
- (2) 廃棄物の搬出入車両に係る大気質の調査については、文献調査に加えて、適切に現地調査を実施すること。

2 水質

産業廃棄物の焼却施設整備事業に係る環境影響評価であることを踏まえ、排水水に係る環境影響評価項目として、ダイオキシン類を追加すること。

3 悪臭

製紙スラッジの保管等を考慮し、環境影響評価項目として、排ガスによる悪臭の影響に加えて、施設からの悪臭の漏洩を追加すること。

4 景観

事業実施区域内における緑化について、実行可能な範囲で検討すること。

5 その他

- (1) 新施設整備後、時期は未定であるが予定される既存施設の解体に当たっては、ダイオキシン類やアスベストの飛散防止対策等を適切に講じること。
- (2) 事業計画地は埋立地であることから、今後、発生が見込まれる南海トラフ巨大地震等による影響を考慮した工事計画を検討すること。

4.4 知事意見に対する事業者の見解

知事意見についての事業者の見解は、表 4.4-1 (1) 及び表 4.4-1 (2) に示すとおりである。

表 4.4-1(1) 知事意見に対する事業者の見解

第1 総括事項	
知事意見	回答
1 事業計画において、主要設備及び排ガス処理設備等の諸元並びに処理量が増加するにも関わらず排出ガス量が既存施設と同水準となる根拠が不明確であることから、環境影響評価準備書ではこれらを明確に示すこと。	環境影響評価準備書において、事業目的及び内容の項に、具体的に記載致します。
2 事業計画及び工事計画の具体化に当たっては、関係法令の順守はもとより、より一層の公害防止対策を講じる等、環境面・安全面に十分配慮すること。	安全面につきましては、建築物内外を問わず、安全第一はもとより避難経路及び避難場所の事前確認等を明確にし、現場周辺に明示しておくと共に、工事中の安全対策を十分に行い、避難訓練等の実施も計画致します。
3 本環境影響評価については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく生活環境影響調査を兼ねることから、愛媛県環境影響評価技術指針に加えて、廃棄物処理施設生活環境影響調査指針の内容も考慮して、適切に調査、予測・評価を実施すること。	環境影響評価の項目については、事業内容を十分精査した上で、適切に設定致します。

表 4.4-1(2) 知事意見に対する事業者の見解

第2 個別事項		
	知事意見	回答
1 大気質	(1) 平成 30 年度から大気汚染防止法の改正に伴う水銀排出規制が開始することから、可能な限り水銀の排出抑制対策を検討するとともに、適切に調査、予測及び評価を行うこと。	焼却原料（各グループ会社から排出されるスラッジ）の含有量試験を定期的（1 回/6 ヶ月）に行い、低濃度の水銀含有量であると確認できた原料のみを焼却することにより、水銀の排出抑制対策と致します。
	(2) 廃棄物の搬出入車両に係る大気質の調査については、文献調査に加えて、適切に現地調査を実施すること。	寒候期に 1 週間程度現地調査を行います。（別紙 1 参照）
2 水質	産業廃棄物の焼却施設整備事業に係る環境影響評価であることを踏まえ、排出水に係る環境影響評価項目として、ダイオキシン類を追加すること。	ご指摘のとおり、追加します。具体的には夏季に 1 回、排出水の調査を実施します。
3 悪臭	製紙スラッジの保管等を考慮し、環境影響評価項目として、排ガスによる悪臭の影響に加えて、施設からの悪臭の漏洩を追加すること。	ご指摘のとおり、追加します。具体的には既存施設の測定結果及び計画施設の悪臭対策を踏まえた予測・評価を行います。
4 景観	事業実施区域内における緑化について、実行可能な範囲で検討すること。	計画施設の敷地境界線に、実施可能な限り植栽を施す等を実施致します。 ※（当初 45m ² → 68.75m ² に増加）
5 その他	(1) 新施設整備後、時期は未定であるが予定される既存施設の解体に当たっては、ダイオキシン類やアスベストの飛散防止対策等を適切に講じること。	焼却炉解体工事の際には、配管・ダクトの接続部、保温材等、その他の部位等がアスベスト含有製品が使用されている可能性があるため、アスベスト使用実態についての事前調査を実施する。この調査結果を基に、各種法令に準拠した適切な解体作業実施計画を立案し、実施することとする。また、ダイオキシン類についても、同様に事前調査結果を基にした各種法令に準拠した適切な解体作業実施計画を立案し、実施することと致します。

(2) 事業計画地は埋立地であることから、今後、発生が見込まれる南海トラフ巨大地震等による影響を考慮した工事計画を検討すること。	建築物内外を問わず、安全第一はもとより避難経路及び避難場所の事前確認等を明確にし、現場周辺に明示しておくと共に、工事中の安全対策を十分に行い、避難訓練等の実施も計画しております。 また地業工事につきましては、先端翼付き回転貫入鋼管杭にETP工法とします。(国土交通省大臣認定工法) ETP工法は先端翼があるため、掘削能力が高く、先端翼のないものと比較し高支持力が得られます。 貫入鋼管杭は、水平抵抗が減少した状態でも杭材が鋼管であるため、コンクリート既成杭等と比較し、靱性に富み変形能力が高く、想定外の大地震でかつ液状化も発生した場合にも、杭が破壊にまで至る可能性は低く、十分対応可能であると考えられます。(別紙2参照)
---	--

※緑地面積はポンプ庫、防火水槽の設置場所確保により最終的に 63.15m²

第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価

5.1 環境影響評価の項目の選定

5.1.1 影響要因の抽出

対象事業が環境に及ぼす要因は、先に示した事業特性等を踏まえて、「工事の実施」及び「計画施設の存在及び供用」の区分ごとに以下に示すとおりと考えられる。

1) 工事の実施

工事の実施に伴う影響要因は、以下の内容が該当する。

- ・造成等の施工による一時的な影響
- ・建設機械の稼働
- ・工事用資材等の搬出入

2) 計画施設の存在及び供用

計画施設の供用に伴う影響要因は、以下の内容が該当する。

- ・地形改変及び施設の存在
- ・施設の稼働
- ・廃棄物の搬出入
- ・廃棄物の発生

5.1.2 環境影響評価の項目の選定

表 5.1.2-1 に対象事業実施区域及び周辺の地域特性を示す。また、「愛媛県環境影響評価技術指針（平成 11 年 5 月 28 日 告示 第 739 号）」（以下、「技術指針」という。）別表第 1 の廃棄物処理施設事業に係る参考項目（表 5.1.2-2 参照）と、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく廃棄物処理施設生活環境影響調査指針（平成 18 年 9 月）」（以下、「調査指針」という。）の表 2-1 の生活環境影響要因と生活環境影響調査項目（表 5.1.2-3 参照）を基本に、影響を受けるおそれがある環境要素について、前章で整理した地域特性を考慮して、表 5.1.2-4、表 5.1.2-5 に示すとおり選定する。

また、環境影響評価の項目の選定理由を表 5.1.2-6 に示す。

なお、環境要素の選定にあたって考慮した地域特性のまとめを以下に示す。

表 5.1.2-1 対象事業実施区域及び周辺の地域特性

項目		地域特性
立地特性		対象事業実施区域は四国中央市川之江庁舎の北西約 2km 離れた埋立地に位置する。 対象事業実施区域は工業専用地域に指定されている。 対象事業実施区域は既存施設が稼働しており、既存施設と同一敷地内に計画施設を整備する計画であり、計画施設の供用開始後は正常に稼働することを十分確認した上で既存施設の稼働を停止することとしているが、現時点において機械装置(焼却炉他)の撤去時期は未定である。 三島工場については、原則として休止するが、川之江工場の新設備の定期検査等による休止期間(年間延べ 15 日程度)に発生する製紙スラッジの処理用として稼働する予定である。 対象事業実施区域と最寄りの民家までは、丸住製紙大江工場を挟んで約 350m の距離がある。 計画施設への搬入道路は、県道三島川之江港線を利用する計画である。
大気環境	大気質	対象事業実施区域の東約 0.5km に大気汚染の常時監視測定局(一般環境大気測定局)が設置されている。 対象事業実施区域周辺には、排出ガスを排出する工場が既存施設を含めて複数立地している。 対象事業実施区域周辺では、大気中のダイオキシン類濃度の測定が実施されており、いずれも環境基準を満足している。
	騒音	対象事業実施区域周辺には、製紙工場が複数立地しており、関係車両走行に伴う騒音の発生が考えられる。
	振動	対象事業実施区域周辺には、製紙工場が複数立地しており、関係車両走行に伴う振動の発生が考えられる。
	悪臭	悪臭の発生源として対象事業実施区域には既存施設があり、また、その周辺に立地する工場も発生源となる可能性がある。 既存施設の敷地境界線上での硫化水素等の悪臭分析結果では分析項目のすべてが定量下限値未満となっている。
水環境	水質	周辺海域では水質調査が実施されており、対象事業実施区域に最も近い調査地点は生活環境の保全に係る環境基準を満足している。
景観		対象事業実施区域周辺における主要な眺望地点として、川之江城や具定展望台等があげられる。
人と自然との触れ合いの活動の場		対象事業実施区域周辺における主要な人と自然との触れ合い活動の場として、城山公園や余木崎海水浴場、寒川豊岡海浜公園ふれあいビーチ等があげられる。

表 5.1.2-2 技術指針に記された「廃棄物処理施設事業に係る参考項目」

影響要因の区分 <			
--	--	--	--

注○： 技術指針に記された「廃棄物処理施設に係る参考項目」。

表 5.1.2-3 調査指針に記された「生活環境影響要因と生活環境影響調査項目」

調査事項		生活環境影響要因 生活環境影響調査項目	煙突排ガス の排出	施設排水 の排出	施設の 稼働	施設からの 悪臭の漏洩	廃棄物運搬 車両の走行
大気環境	大気質	二酸化硫黄(SO ₂)	○				
		二酸化窒素(NO ₂)	○				○
		浮遊粒子状物質(SPM)	○				○
		塩化水素(HCl)	○				
		ダイオキシン類	○				
		その他必要な項目 注)	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
	振動	振動レベル			○		○
水環境	水質	特定悪臭物質濃度 または臭気指数(臭気濃度)	○			○	
		生物化学的酸素要求量(BOD)		○			
		または化学的酸素要求量(COD)		○			
		浮遊物質(SS)		○			
		ダイオキシン類		○			
		その他必要な項目 注)		○			

注) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。

たとえば、大気質については、煙突排ガスによる重金属類などがあげられ、また、水質については全窒素(T-N)、全リン(T-P)(T-N、T-Pを含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合)などがあげられる。

表 5.1.2-4 環境影響評価の項目の選定(技術指針より)

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					
				造成等の 施工による 一時的な影 響	建設機 械の稼働	工事用資 材等の搬 出入	地形改 変及び施 設の存在	施設の稼働			廃棄物 の搬出 入	廃棄物 の発生
								排ガ ス	排水	機 械等 の稼 働		
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物					○				
			窒素酸化物					○			○	
			浮遊粒子状物質					○			○	
			粉じん等		○		○					
			有害物質					○				
		騒音	騒音			○	○			○	○	
		振動	振動			○	○			○	○	
	悪臭	悪臭					○					
	水環境	水質	水の汚れ						○			
			水の濁り	○								
			水温						×			
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					×				
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地					×				
	植物		重要な種及び群落					×				
	生態系		地域を特徴づける生態系					×				
人と自然との豊かな触れ合いの確保及び地域の歴史的文化的特性の保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望地点及び景観資源並びに主要な眺望景観					×				
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場					○				
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	廃棄物										○
		建設工事に伴う副産物		○								
	温室効果ガス等		二酸化炭素等						○			

注 ○：技術指針の参考項目のうち、環境影響評価を行う項目。

×：技術指針の参考項目のうち、環境影響評価を行わない項目。

表 5.1.2-5 環境影響評価の項目の選定(調査指針より)

調査事項		生活環境影響要因 生活環境影響調査項目	煙突排ガス の排出	施設排水 の排出	施設の 稼働	施設からの 悪臭の漏洩	廃棄物運搬 車両の走行
大気環境	大気質	二酸化硫黄(SO ₂)	○				
		二酸化窒素(NO ₂)	○				○
		浮遊粒子状物質(SPM)	○				○
		塩化水素(HCl)	○				
		ダイオキシン類	○				
		その他必要な項目 注)	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
	振動	振動レベル			○		○
水環境	水質	特定悪臭物質濃度 または臭気指数(臭気濃度)	○			○	
		生物化学的酸素要求量(BOD)		○			
		または化学的酸素要求量(COD)		○			
		浮遊物質(SS)		○			
		ダイオキシン類		○			
		その他必要な項目 注)		○			

注) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。

たとえば、大気質については、煙突排ガスによる重金属類などがあげられ、また、水質については全窒素(T-N)、全リン(T-P)(T-N、T-Pを含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合)などがあげられる。

表 5.1.2-6(1) 環境影響評価の項目の選定の理由

環境影響評価の項目					事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (参考項目を選定しない場合にあってはその理由)	
環境要素の区分			影響要因の区分			
大気環境	大気質	硫黄酸化物 窒素酸化物 浮遊粒子状物質	存在・供用	施設の稼働	○	計画施設の供用に伴って発生する排出ガスに含まれる硫黄酸化物等により対象事業実施区域周辺の大気質に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
		窒素酸化物 浮遊粒子状物質	存在・供用	廃棄物の搬出入	○	廃棄物の搬出入に伴って発生し、対象事業実施区域周辺や沿道周辺の大気環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
		粉じん等	工事の実施	造成等の施工による一時的な影響 建設機械の稼働	○	対象事業実施区域は、粗造成されており、工事中の造成工事の規模は小規模なものとなるが、一部、掘削等を行うことから、選定する。
				工事用資材等の搬出入	○	対象事業では、工事関係車両の走行に伴う粉じん等による影響が考えられることから、選定する。
		有害物質 (ダイオキシン類、 塩化水素、水銀)	存在・供用	施設の稼働	○	計画施設の供用に伴って発生する排出ガスに含まれるダイオキシン類等により対象事業実施区域周辺の大気質に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
	騒音	環境騒音	工事の実施	建設機械の稼働	○	対象事業実施区域から発生する建設作業騒音が、周辺の民家等に影響するおそれがあることから、選定する。
			存在・供用	施設の稼働	○	対象事業実施区域から発生する騒音が、周辺の民家等に影響するおそれがあることから、選定する。
		道路交通騒音	工事の実施	工事用資材等の搬出入	○	対象事業では、工事関係車両の走行に伴い騒音が発生し、沿道周辺の環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
			存在・供用	廃棄物の搬出入	○	施設稼働後の収集車両の走行に伴い騒音が発生し、沿道周辺の環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。

注) ○ :参考項目のうち選定したもの。

× :参考項目としてあげられているが、影響要因がないかあるいは影響が小さいため削除したもの。

表 5.1.2-6(2) 環境影響評価の項目の選定の理由

環境影響評価の項目					事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (参考項目を選定しない場合にあってはその理由)	
環境要素の区分			影響要因の区分			
大気環境	振動	環境振動	工事の実施	建設機械の稼働	○	対象事業実施区域から発生する建設作業振動が、周辺の民家等に影響するおそれがあることから、選定する。
			存在・供用	施設の稼働	○	対象事業実施区域から発生する振動が、周辺の民家等に影響するおそれがあることから、選定する。
		道路交通振動	工事の実施	工事用資材等の搬出入	○	対象事業では、工事関係車両の走行に伴い振動が発生し、沿道周辺の環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
			存在・供用	廃棄物の搬出入	○	施設稼働後の収集車両の走行に伴い振動が発生し、沿道周辺の環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
	悪臭	特定悪臭物質 (22 物質) 臭気指数 (臭気濃度)	存在・供用	施設の稼働	○	計画施設の稼働に伴い、悪臭の発生が考えられることから、選定する。
水環境	水質	水の汚れ (生活環境項目等)	存在・供用	施設の稼働	○	計画施設でプラント排水の放流はないが、生活排水については、浄化槽処理後に海域に放流する計画であるため、選定する。
		水の濁り (SS、濁度等)	工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	○	大規模な造成工事は行わないが、降雨による濁水が発生することから、設定する。
		水温	存在・供用	施設の稼働	×	計画施設でプラント排水の放流はなく、生活排水については、浄化槽処理後に海域に放流する計画であるが、水温については影響が小さいと考えられるため、選定しない。
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	×	対象事業実施区域は既存埋立地であり、また、対象事業実施区域周辺に周知の重要な地形及び地質はないことから、選定しない。

注) ○ : 参考項目のうち選定したもの

× : 参考項目としてあげられているが、影響要因がないかあるいは影響が小さいため削除したもの。

表 5.1.2-6(3) 環境影響評価の項目の選定の理由

環境影響評価の項目				事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (参考項目を選定しない場合にあってはその理由)	
環境要素の区分		影響要因の区分			
動物	重要な種及び注目すべき生息地	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	×	対象事業実施区域は既存施設と同一敷地内(既存の平坦な埋立地)であり、駐車場や資材置き場として利用してきたことから、地形の改変に伴い新たな影響を及ぼすことはないと考えられること、また、施設供用後の排水は、現状と同様に浄化槽排水のみであり、計画施設の存在・供用が海生生物に対し新たな影響を及ぼすことはないと考えられることから、選定しない。
植物	重要な種及び群落	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	×	対象事業実施区域は既存施設と同一敷地内(既存の平坦な埋立地)であり、駐車場や資材置き場として利用してきたことから、地形の改変に伴い新たな影響を及ぼすことはないと考えられること、また、施設供用後の排水は、現状と同様に浄化槽排水のみであり、計画施設の存在・供用が海生生物に対し新たな影響を及ぼすことはないと考えられることから、選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	×	対象事業実施区域は既存施設と同一敷地内(既存の平坦な埋立地)であり、駐車場や資材置き場として利用してきたことから、地形の改変に伴い新たな影響を及ぼすことはないと考えられること、また、施設供用後の排水は、現状と同様に浄化槽排水のみであり、計画施設の存在・供用が海生生物に対し新たな影響を及ぼすことはないと考えられることから、選定しない。

注) × : 参考項目としてあげられているが、影響要因がないかあるいは影響が小さいため削除したもの。

表 5.1.2-6(4) 環境影響評価の項目の選定の理由

環境影響評価の項目				事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (参考項目を選定しない場合にあってはその理由)	
環境要素の区分		影響要因の区分			
景観	主要な眺望地点及び景観資源並びに主要な眺望景観	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	×	計画施設の存在は既存施設と同じ煙突高さであり、対象事業実施区域周辺の主要景観及び主要眺望地からの眺望に影響を及ぼすおそれがないことから、選定しない。
人と自然との 触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	存在・供用	地形改変及び施設 の存在	○	対象事業実施区域周辺には人と自然との触れ合い活動の場が位置することから、選定する。
廃棄物等	廃棄物	存在・供用	廃棄物の発生	○	計画施設の供用に伴って発生する残渣等の廃棄物が、対象事業実施区域周辺の環境に影響を及ぼすおそれがあることから、選定する。
	建設工事に伴う副産物	工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	○	工事に伴い、建設副産物が発生することから、選定する。
温室効果ガス等	二酸化炭素等	存在・供用	施設の稼働	○	計画施設の供用に伴って、二酸化炭素等の発生が考えられることから、選定する。

注) ○ : 参考項目のうち選定したもの。

× : 参考項目としてあげられているが、影響要因がないかあるいは影響が小さいため削除したもの。

5.2 調査、予測及び評価

5.2.1 大気質

5.2.1.1 調査

1) 調査内容

表 5.2.1.1-1 大気質調査内容

調査項目		調査頻度	調査方法	調査地点
一般環境	二酸化硫黄	—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺(直近住居地域 1 地点含む)3 地点
	浮遊粒子状物質			
	二酸化窒素			
	塩化水素	年 4 回 (各季 7 日間: 1 検体/日)	濾紙捕集－イオンクロマトグラフ法	対象事業実施区域周辺の直近住居地域 1 地点
	水銀	金アマルガム捕集－冷原子吸光法		
	ダイオキシン類	年 4 回 (各季 7 日間連続)	ダイオキシン類に係る 大気環境調査マニュアル	
沿道環境	浮遊粒子状物質	寒候期 1 回 (秋季 7 日間: 毎時値)	β線吸収法	工事用資材等及び廃棄物搬出入車両の 主要走行ルート 1 地点(1)
	二酸化窒素		化学発光法	
降下ばいじん		—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺(直近住居地域 1 地点含む)2 地点
浮遊粉じん		年 4 回 (各季 7 日間: 1 検体/日)	ハイボリュームエア－サンプラー 捕集－重量法	対象事業実施区域周辺の直近住居地域 1 地点
風向・風速		1 年間連続 (毎時値)	「地上気象観測指針」に準拠した方法 風車型風向風速計 全天日射計 放射収支計	対象事業実施区域 1 地点
日射量				
放射収支量				
風向・風速 (一般環境)		—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺の 2 地点
風向・風速 (沿道環境)		寒候期 1 回 (秋季 7 日間:毎時値)	「地上気象観測指針」に準拠した方法 風車型風向風速計	工事用資材等及び廃棄物搬出入車両の 主要走行ルート 1 地点(1)
計画施設		—	計画施設の諸元データ	対象事業実施区域
自動車交通量		平日 1 日(24 時間)	カウンターにより計測する方法	工事用資材等及び廃棄物搬出入車両の 主要走行ルート 1 地点(2)

注 1) 塩化水素及び水銀については 24 時間値(24 時間の平均値)を 7 日間連続測定することとし、ダイオキシン類については 7 日間の平均値とする。

注 2) 塩化水素の調査方法は「大気汚染物質測定法指針」(昭和 62 年 環境庁)による。

注 3) 水銀の調査方法は「有害大気汚染物質測定マニュアル」(平成 23 年 3 月 環境省)による。

注 4) ダイオキシン類の調査方法は「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の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)に規定する大気の測定法による。

注 5) 浮遊粉じんの調査方法は「大気汚染物質測定法指針」(昭和 62 年 環境庁)による。

注 6) 地上気象は 1 年間の調査を実施するとともに、当該年が気象的に異常でなかったかを確認する。

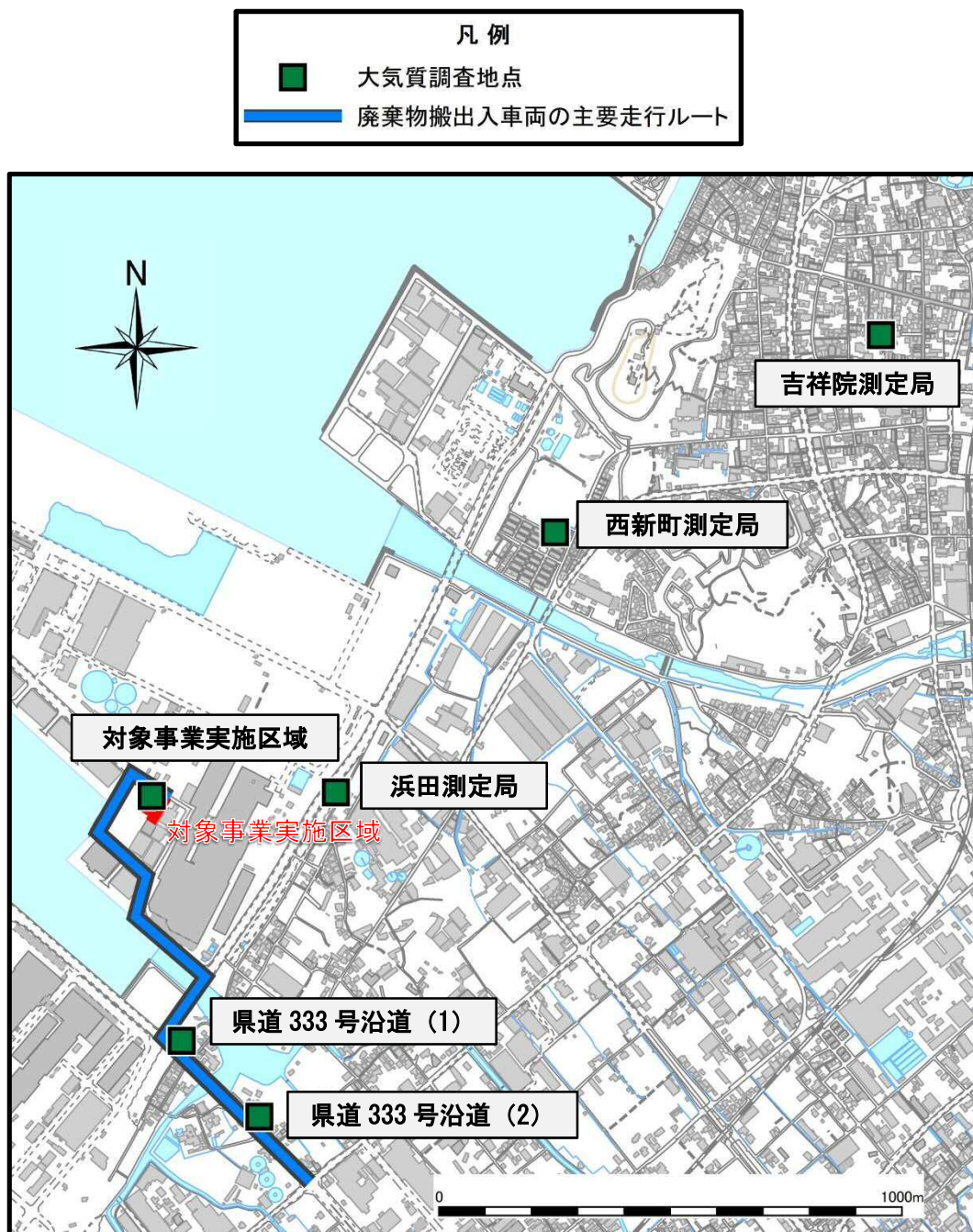


図 5.2.1.1-1 大気質調査地点

2) 調査結果

(1) 大気質汚染物質等の濃度の状況

計画地及び周辺地域の大気質調査結果について、すべての項目において環境基準及び指針基準値を下回っている。

水銀については、全ての季節で環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（年平均値 $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。全季の期間平均値は $0.0015 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、全季の期間最高値は $0.0030 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

塩化水素については、全ての季節で「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年 6 月 環大規第 136 号）に示された目標環境濃度である 0.02ppm を下回り、定量下限値（ 0.002ppm ）未満であった。

ダイオキシン類については、全ての季節で環境基準値を下回っていた。

浮遊粒子状物質の日平均値の最高値は $0.030\text{mg}/\text{m}^3$ 、1 時間値の最高値は $0.068\text{mg}/\text{m}^3$ であり、ともに環境基準値を下回っていた。また、期間平均値は $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

二酸化窒素の日平均値の最高値は 0.019ppm であり、環境基準値を下回っていた。また、期間平均値は 0.014ppm 、1 時間値の最高値は 0.037ppm であった。

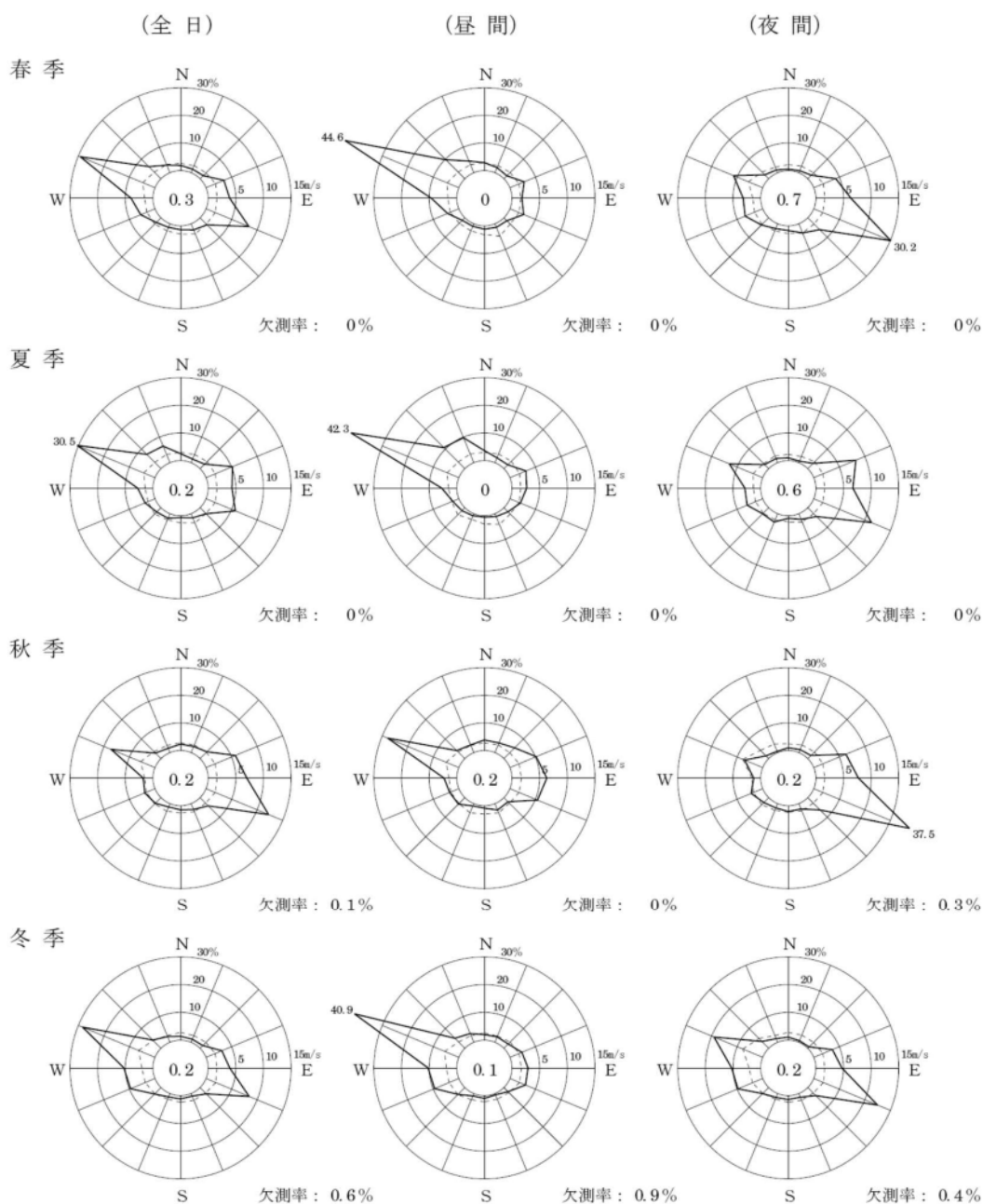
浮遊粉じんについては、全季の期間平均値は $0.036\text{mg}/\text{m}^3$ であり、全季の最高値は $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ であった。なお、「浮遊粒子状物質による環境汚染の環境基準に関する専門委員会報告」（昭和 45 年 12 月 生活環境審議会公害部会浮遊粉じん環境基準専門委員会）で示された、視程が 2km 以下になり、地域住民の中に不快・不健康感を訴えるものが増加する値（ $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 未満）と比べると、全ての季節でその値を下回っていた。

(2) 地上気象の状況

ア) 地上気象

季節別年別の風配図を図 5.2.1.1-6 に示す。

全日の風向についてみると、対象事業実施区域では秋季は東南東、それ以外の季節は西北西の風が卓越していた。また、年間の平均風速は $1.9\text{m}/\text{s}$ であった。



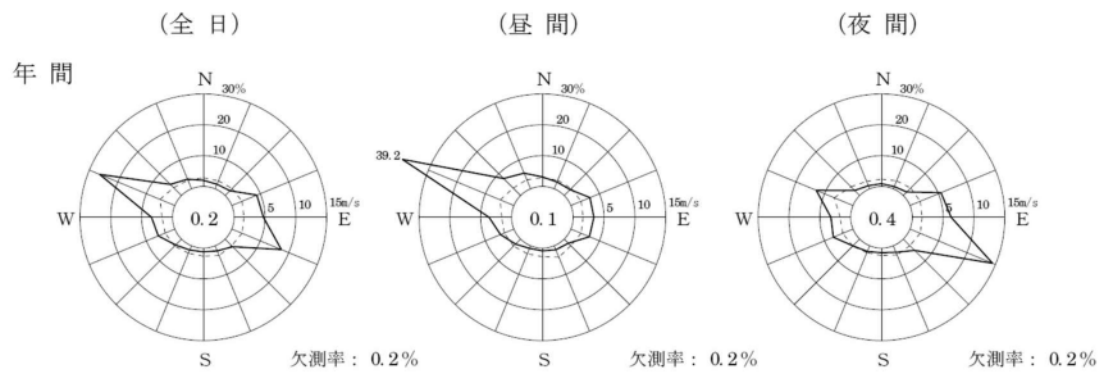
注 1) 風配図の実線は風向出現頻度(%)、破線は平均風速(m/s)を示す。

注 2) 風配図の円内の数字は、静穏率(風速 0.4m/s 以下、%)を示す。

注 3) 昼夜の時間区分は下表のとおりである。

季節	月	昼 間	夜 間	季節	月	昼 間	夜 間
春季	12 月	8～17 時	18～7 時	秋季	6 月	5～19 時	20～4 時
	1 月	8～17 時	18～7 時		7 月	6～19 時	20～5 時
	2 月	7～17 時	18～6 時		8 月	6～19 時	20～5 時
夏季	3 月	7～18 時	19～6 時	冬季	9 月	6～18 時	19～5 時
	4 月	6～18 時	19～5 時		10 月	7～17 時	18～6 時
	5 月	6～19 時	20～5 時		11 月	7～17 時	18～6 時

図 5.2.1.1-2(1) 風配図



注 1) 風配図の実線は風向出現頻度(%)、破線は平均風速(m/s)を示す。

注 2) 風配図の円内の数字は、静穏率(風速 0.4m/s 以下、%)を示す。

注 3) 昼夜の時間区分は、図 5.2.1.1-2 (1) の注 3) のとおりである。

図 5.2.1.1-2(2) 風配図

イ) 大気安定度

大気安定度の出現頻度は、年間を見ると中立（C～D）が 43.3%で最も多く、次いで安定（E～G）が 31.8%、不安定（A～B-C）が 24.9%となっていた。

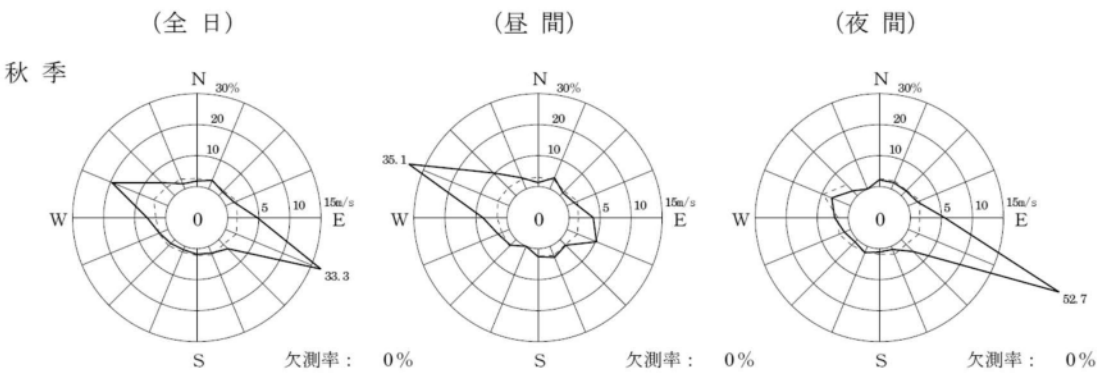
ウ) 風向・風速

廃棄物等搬出入車両の主要走行ルートである県道 333 号沿道における風向・風速の状況を表 5.2.1.1-2 に、風配図を図 5.2.1.1-3 に示す。

風向についてみると、県道 333 号沿道（1）では東南東の風の割合が多かった。

表 5.2.1.1-2 風向・風速の状況

		風向・風速			
		平均風速	最多風向	最大	
				風速	風向
		m/s	16 方位	m/s	16 方位
地点③県道 333 号沿道	秋季	2.3	ESE	9.0	NW



注 1) 風配図の実線は風向出現頻度（%）、破線は平均風速（m/s）を示す。
注 2) 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.4m/s 以下、%）を示す。
注 3) 昼夜の時間区分は図 5.2.1.1-2(1)の注 3) のとおりである。

図 5.2.1.1-3 風配図

(3) 現地調査

ア 一般環境

表 5.2.1.1-3 水銀の調査結果

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

調査地点	項目	春季	夏季	秋季	冬季	全季	指針値 (年平均値)
浜田測定局	期間平均値	0.0020	0.0019	0.0009	0.0011	0.0015	0.04
	期間最高値	0.0030	0.0028	0.0012	0.0014	0.0030	

注) 指針値:「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について(第7次答申)」

(平成 15 年 7 月 中央環境審議会)

表 5.2.1.1-4 塩化水素の調査結果

(単位: ppm)

調査地点	項目	春季	夏季	秋季	冬季	全季	目標環境濃度
浜田測定局	期間平均値	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	期間最高値	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	

注 1) 定量下限値未満の場合は、「<0.002」と表記した。

注 2) 目標環境濃度:「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」

(昭和 52 年 6 月 環大規第 136 号)

表 5.2.1.1-5 ダイオキシン類の調査結果

調査地点	項目	春季	夏季	秋季	冬季	全季	環境基準値の適否 適○否×
浜田測定局	期間平均値	0.0097	0.0062	0.0068	0.0094	0.0080	○

注) 環境基準値:年間平均値が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下であること。

表 5.2.1.1-6 浮遊粒子状物質の調査結果

調査地点	測定 時間	日平均値 の最低値	期間 平均値	日平均値 の最高値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超え た時間数とその 割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を超え た日数とその割合		1 時間値 の最高値
	(時間)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(mg/m ³)
県道 333 号沿道	168	0.015	0.024	0.030	0	0.0	0	0.0	0.068

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

表 5.2.1.1-7 二酸化窒素の調査結果

調査地点	測定 時間	日平均値 の最低値	期間 平均値	日平均値 の最高値	1 時間値が 0.2ppm を超えた 時間数とその割合		日平均値が 0.06ppm を超えた 日数とその割合		1 時間値 の最高値
	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(ppm)
県道 333 号沿道	168	0.011	0.014	0.019	0	0.0	0	0.0	0.037

注) 環境基準値: 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

表 5.2.1.1-8 浮遊粉じんの調査結果

(単位: mg/m³)

調査地点	項目	春季	夏季	秋季	冬季	全季	参考値
浜田測定局	期間平均値	0.051	0.022	0.026	0.043	0.036	0.6
	期間最高値	0.075	0.033	0.041	0.063	0.075	

注) 参考値: 「浮遊粒子状物質による環境汚染の環境基準に関する専門委員会報告」
(昭和 45 年 12 月 生活環境審議会公害部会浮遊粉じん環境基準専門委員会)

5.2.1.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 5.2.1.2-1 に示す。

表 5.2.1.2-1 大気質に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	粉じん等(降下ばいじん)
	工事用資材等の搬出入	粉じん等(降下ばいじん)
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	[年平均値] 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、 ダイオキシン類、水銀
		[1 時間値] 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、 塩化水素
	廃棄物の搬出入	[年平均値] 浮遊粒子状物質、二酸化窒素

2) 予測地域及び予測地点

(1) 工事の実施時

① 造成等の施工による一時的な影響

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は図 5.2.1.2-1 (1) に示す近隣住居地域の一般環境大気質調査地点 1 地点（浜田測定局）とした。

② 工事用資材等の搬出入

予測地域は、工事関係車両の主要走行ルートとし、予測地点は図 5.2.1.2-1 (2) に示す沿道環境大気質調査地点（県道 333 号沿道 1 地点）とした。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

予測地域は、図 5.2.1.2-1 (3) に示す対象事業実施区域を中心に 4km 四方の範囲とし、予測地点はその範囲内に位置する既設の大気汚染常時観測局 3 地点（浜田測定局、西新町測定局、吉祥院測定局）とした。

② 廃棄物の搬出入

予測地域は、廃棄物運搬車両の主要走行ルートとし、予測地点は工事用資材等の搬出入と同様の図 5.2.1.2-1 (2) に示す県道 333 号沿道 1 地点とした。

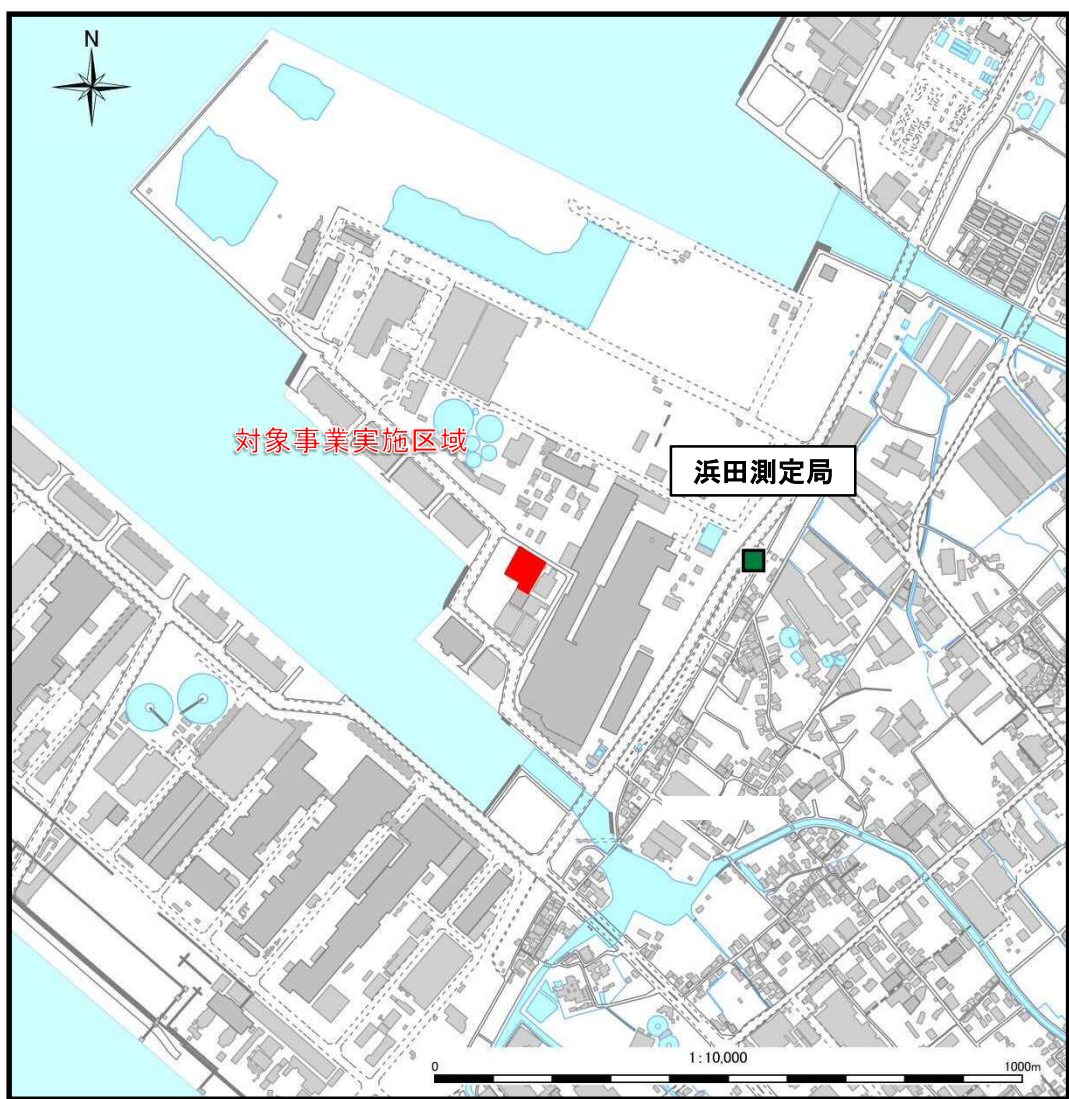


図 5.2.1.2-1(1) 大気質予測地点(造成等の施工による一時的な影響)

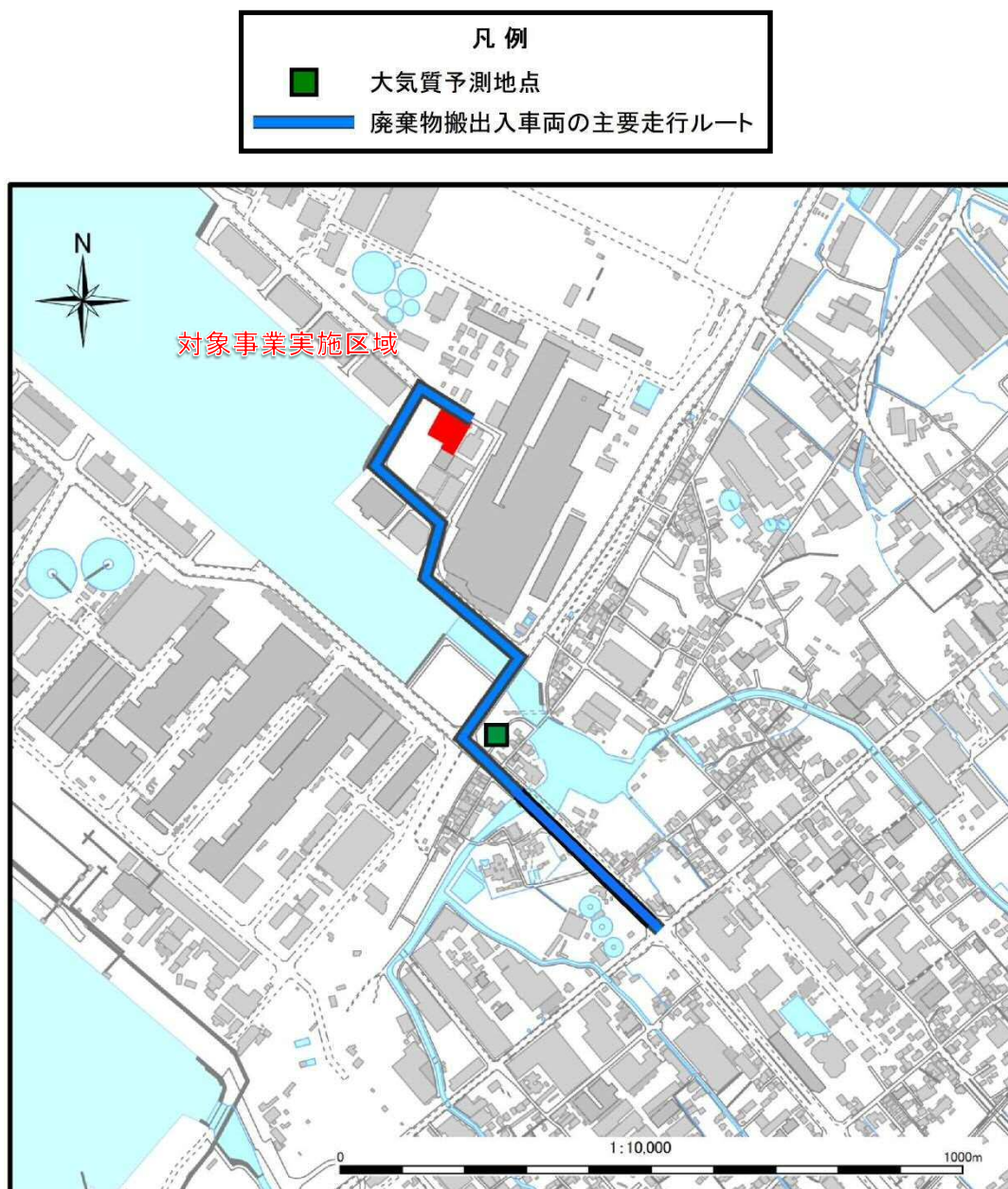


図 5.2.1.2-1(2) 大気質予測地点(工事用資材等の搬出入・廃棄物の搬出入)

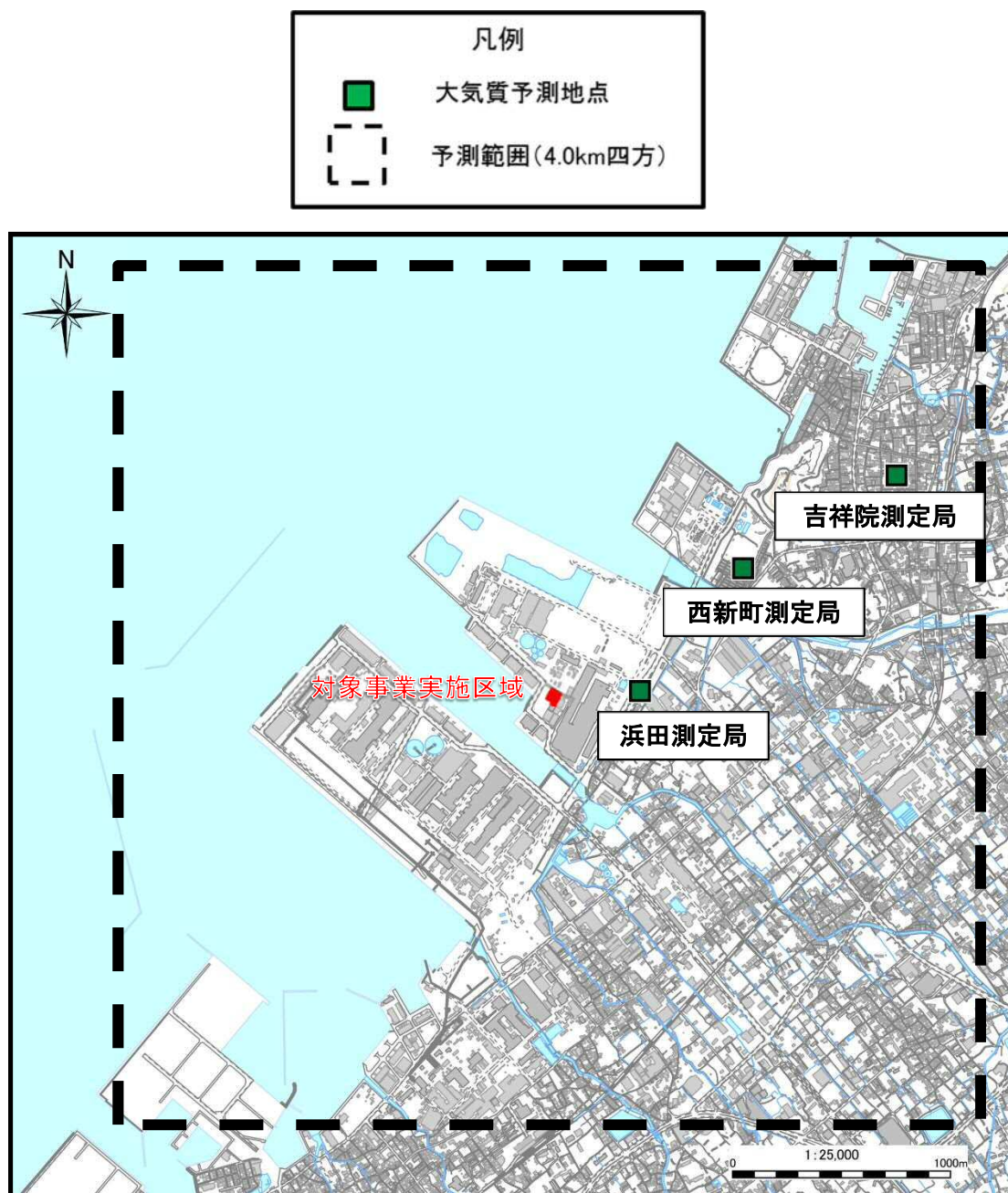


図 5.2.1.2-1(3) 大気質予測地点(施設の稼働)

(3) 予測条件の設定

(ア) 発生源条件

表 5.2.1.2-2 排出源の諸元

項 目			諸 元
煙突実体高			m
煙突口径			m
排出 ガス 量	湿り	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	21,190
	乾き	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	15,417
	乾き(O_2 :12%換算)	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	12,968
O_2 濃度			%
排出ガス温度			$^{\circ}\text{C}$
排出ガス速度			m/s
大気汚染物質濃度	硫黄酸化物	(O_2 :10.3%)	ppm
	ばいじん	(O ₂ :12%換算)	$\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$
	窒素酸化物		ppm
	塩化水素		ppm
	ダイオキシン類		$\text{ng-TEQ}/\text{m}^3_{\text{N}}$
	水銀		$\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$
大気汚染物質排出量	硫黄酸化物	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	1.326
	ばいじん	kg/h	0.130
	窒素酸化物	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	1.297
	塩化水素	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	0.700
	ダイオキシン類	$\mu\text{g-TEQ}/\text{h}$	0.389
	水銀	g/h	0.026
年間稼働日数			日
稼働時間	一日	時間	24
	年間	時間	6,360

注) 大気汚染物質濃度は規制基準値を下回る自主規制値である。

(イ) 気象条件

a. 一般的な気象条件時

表 5.2.1.2-3 一般的な気象条件の設定

区 分	風速階級 (m/s)	代表風速 (m/s)	大気安定度	年間出現率
弱風時	0.5～0.9	0.8	A	0.0
		0.8	A-B	0.1
		0.8	B	0.1
有風時	1.0～1.9	1.5	A	2.7
		1.5	A-B	4.9
		1.5	B	4.3

b. ダウンウォッシュ時

Briggs (ダウンウォッシュ) 式より、ダウンウォッシュが発生する風速条件は排出ガス速度 (17.0m/s) の 2/3 以上となり、煙突頂部付近の風速が 11.4m/s 以上 (出現率 0.0%) の場合となることから、煙突頂部付近の風速を 11.4m/s、有効煙突高を煙突実体高 (20m) として計算を実施した。

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

(ウ) バックグラウンド濃度 (現況濃度)

表 5.2.1.2-4 バックグラウンド濃度 (1 時間値)

区 分	二酸化硫黄 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化窒素 (ppm)	塩化水素 (ppm)
バックグラウンド 濃度	0.030	0.137	0.062	0.002

注) 塩化水素は現地調査 (四季の最大値) であり、その他は既存資料調査 (平成 28 年度の最大値) である。

(4) 工事の実施時

① 造成等の施工による一時的な影響

最大で 0.43t/km²/月と予測された。

表 5.2.1.2-5 降下ばいじんの予測結果(造成等の施工による一時的な影響)

(単位：t/km²/月)

予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	最大値
浜田測定局	0.42	0.30	0.29	0.43	0.43

② 工事用資材等の搬出入

最大で 1.1t/km²/月と予測された。

表 5.2.1.2-6 降下ばいじんの予測結果(工事用資材等の搬出入)

(単位：t/km²/月)

予測地点		春季	夏季	秋季	冬季	最大値
県道 333 号 沿道	東側	1.1	1.0	0.7	1.0	1.1
	西側	0.4	0.5	1.0	0.6	1.0

(5) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

ア 年平均値

最大着地濃度は、二酸化硫黄が対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.00049ppm、浮遊粒子状物質が対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000038mg/m³、二酸化窒素が対象事業実施区域の東南東側約 510m において 0.000076ppm、ダイオキシン類が対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000151pg-TEQ/m³、水銀が対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000010 μg/m³であった。

表 5.2.1.2-7(1) 煙突排出ガスによる二酸化硫黄濃度予測結果(年平均値)

(単位：ppm)

予測地点	煙突排出ガス 寄与濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
最大着地濃度地点	0.000491	0.006	0.006
浜田測定局	0.000069	0.001	0.001
西新町測定局	0.000026	0.006	0.006
吉祥院測定局	0.000028	0.005	0.005

表 5.2.1.2-7(2) 煙突排出ガスによる浮遊粒子状物質濃度予測結果(年平均値)

(単位：mg/m³)

予測地点	煙突排出ガス 寄与濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
最大着地濃度地点	0.000038	0.026	0.026
浜田測定局	0.000005	0.024	0.024
西新町測定局	0.000002	0.020	0.020
吉祥院測定局	0.000002	0.026	0.026

表 5.2.1.2-7(3) 煙突排出ガスによる二酸化窒素濃度予測結果(年平均値)

(単位：ppm)

予測地点	煙突排出ガス 寄与濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
最大着地濃度地点	0.000076	0.013	0.013
浜田測定局	0.000010	0.013	0.013
西新町測定局	0.000005	0.011	0.011

表 5.2.1.2-7(4) 煙突排出ガスによるダイオキシン類濃度予測結果(年平均値)

(単位：pg-TEQ/m³)

予測地点	煙突排出ガス 寄与濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	境濃度 (C) =(A)+(B)
最大着地濃度地点	0.000151	0.008	0.008
浜田測定局	0.000021	0.008	0.008

表 5.2.1.2-7(5) 煙突排出ガスによる水銀濃度予測結果(年平均値)

(単位：μg/m³)

予測地点	煙突排出ガス 寄与濃度 (A)	バックグラ ウンド濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
最大着地濃度地点	0.000010	0.0015	0.0015
浜田測定局	0.000001	0.0015	0.0015

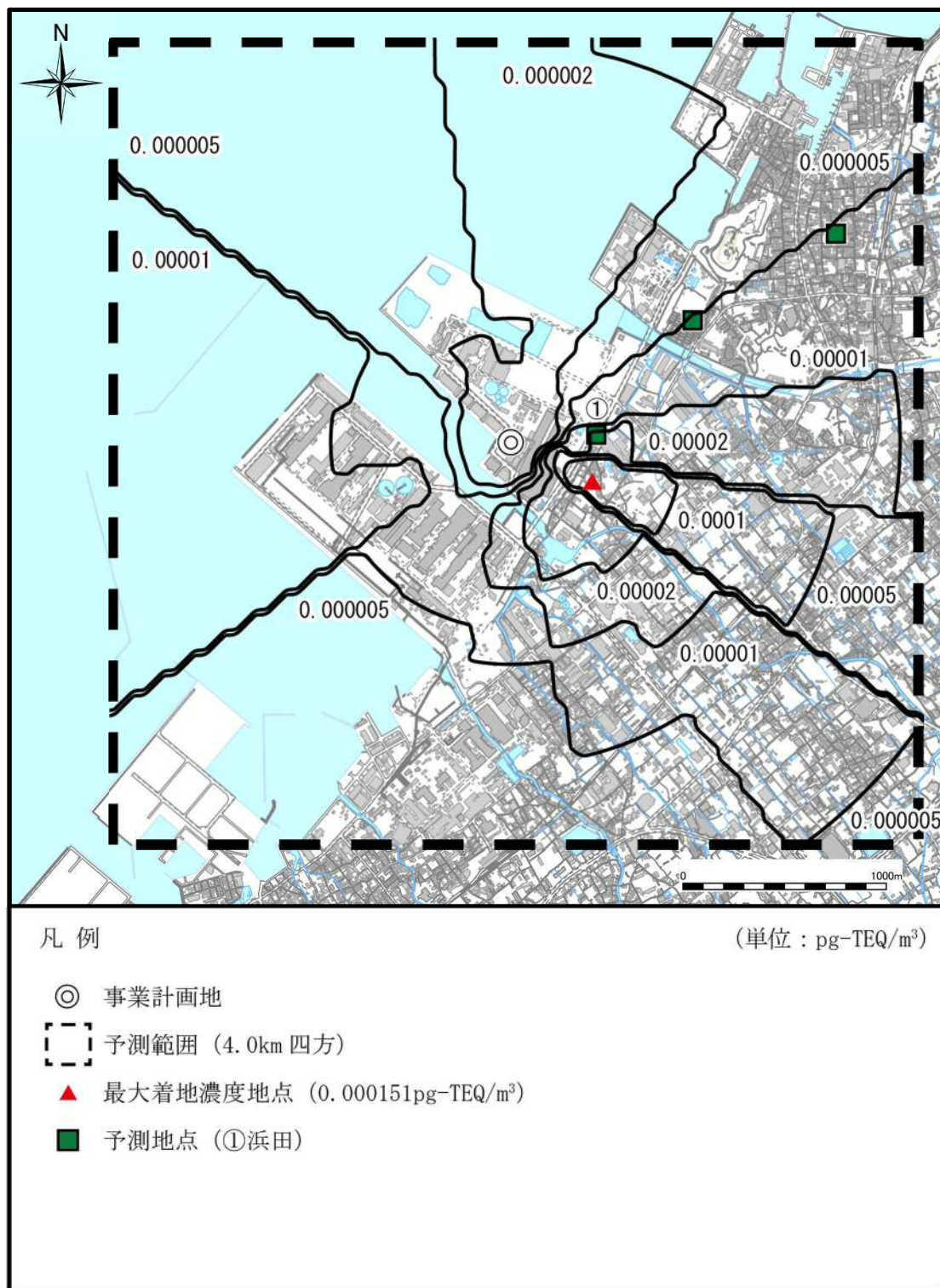


図 5.2.1.2-2 煙突排出ガスによるダイオキシン類濃度予測結果(寄与濃度の年平均値)

イ 1 時間値

ア) 一般的な気象条件時

最大着地濃度は、二酸化硫黄が大気安定度 A、風速 1.5m/s の場合に、風下距離 386m において 0.0030ppm、浮遊粒子状物質が大気安定度 A、風速 1.5m/s の場合に、風下距離 386m において 0.00030mg/m³、二酸化窒素が大気安定度 A-B、風速 1.5m/s の場合に、風下距離 514m において 0.00044ppm、塩化水素が大気安定度 A、風速 1.5m/s の場合に、風下距離 386m において 0.0016ppm であった。

表 5.2.1.2-8 煙突排出ガスによる一般的な気象条件時の寄与濃度予測結果(1 時間値)

大気安定度	風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	寄与濃度(最大着地濃度)			
			二酸化硫黄 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化窒素 (ppm)	塩化水素 (ppm)
A	0.8	70 (77)	0.0026	0.00025	0.00027	0.0013
A-B	0.8	127 (147)	0.0018	0.00017	0.00020	0.00093
B	0.8	233 (283)	0.0012	0.00018	0.00015	0.00063
A	1.5	386 (404)	0.0030	0.00030	0.00043	0.0016
A-B	1.5	471 (514)	0.0029	0.00028	0.00044	0.0015
B	1.5	629 (699)	0.0026	0.00025	0.00044	0.0014

注 1) 最大着地濃度出現距離は、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び塩化水素の最大着地濃度出現距離を示し、() 内は、二酸化窒素の最大着地濃度出現距離を示す。

注 2) 風速は、煙突頂部の風速を示す。

表 5.2.1.2-9 煙突排出ガスによる一般的な気象条件時の環境濃度予測結果(1 時間値)

項 目	大気安定度	風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	煙突排出ガス寄与濃度 (A)	バックグラウンド濃度 (B)	環境濃度 (A)+(B)
二酸化硫黄 (ppm)	A	1.5	386	0.0030	0.030	0.033
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	A	1.5	386	0.00030	0.14	0.14
二酸化窒素 (ppm)	A-B	1.5	514	0.00044	0.062	0.062
塩化水素 (ppm)	A	1.5	386	0.0016	0.002	0.0036

注 1) 風速は、煙突頂部の風速を示す。

注 2) 二酸化窒素の寄与濃度(最大着地濃度)は、表 5.2.1.2-22 では「0.00044」が同値であるが、一桁下の位まで見ると大気安定度 A-B は「0.000442」、B は「0.000438」であるため、A-B を最大とした。

イ) ダウンウォッシュ時

最大着地濃度は、二酸化硫黄が大気安定度 C、風速 11.4m/s の場合に、風下距離 204m において 0.0062ppm、浮遊粒子状物質が大気安定度 C、風速 11.2m/s の場合に、風下距離 205m において 0.00061mg/m³、二酸化窒素が大気安定度 C、風速 11.2m/s の場合に、風下距離 218m において 0.00075ppm、塩化水素が大気安定度 C、風速 11.2m/s の場合に、風下距離 205m において 0.0033ppm であった。

表 5.2.1.2-10 煙突排出ガスによるダウンウォッシュ時の寄与濃度予測結果(1 時間値)

大気安定度	風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	寄与濃度(最大着地濃度)			
			二酸化硫黄 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	二酸化窒素 (ppm)	塩化水素 (ppm)
C	11.4	204(218)	0.0061	0.00060	0.00074	0.0032
D	11.4	366(405)	0.0053	0.00052	0.00072	0.0028

注 1) 最大着地濃度出現距離は、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び塩化水素の最大着地濃度出現距離を示し、() 内は、二酸化窒素の最大着地濃度出現距離を示す。

注 2) 風速は、煙突頂部の風速を示す。

表 5.2.1.2-11 煙突排出ガスによるダウンウォッシュ時の環境濃度予測結果(1 時間値)

項 目	大気安定度	風速 (m/s)	最大着地濃度出現距離 (m)	煙突排出ガス寄与濃度 (A)	バックグラウンド濃度 (B)	環境濃度 (A)+(B)
二酸化硫黄 (ppm)	C	11.4	204	0.0061	0.030	0.036
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	C	11.4	204	0.00060	0.14	0.14
二酸化窒素 (ppm)	C	11.4	218	0.00074	0.062	0.063
塩化水素 (ppm)	C	11.4	204	0.0032	0.002	0.0052

注) 風速は、煙突頂部の風速を示す。

② 廃棄物等の搬出入

県道 333 号沿道地点における最大着地濃度は、浮遊粒子状物質濃度が $0.000001\text{mg}/\text{m}^3$ 、二酸化窒素濃度が 0.000003ppm であった。

表 5.2.1.2-12(1) 廃棄物等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度予測結果(年平均値)
(単位: mg/m^3)

予測地点	廃棄物等運搬車両 寄与濃度 (A)	バックグラウンド 濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
県道 333 号沿道	0.000001	0.024	0.024

表 5.2.1.2-12(2) 廃棄物等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素濃度予測結果(年平均値)
(単位: ppm)

予測地点	廃棄物等運搬車両 寄与濃度 (A)	バックグラウンド 濃度 (B)	環境濃度 (C) =(A)+(B)
県道 333 号沿道	0.000003	0.014	0.014

5.2.1.3 評価

1) 環境の保全のための措置

大気汚染の影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 工事の実施時

① 造成等の施工による一時的な影響

- ・工事の実施時は、適度な散水を行い粉じんの発生を防止する。
- ・洗車設備を設置し、工事関係車両の洗車を徹底し、道路沿道の環境保全に努める。

② 工事用資材等の搬出入

- ・工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。
- ・土砂の運搬車両については、タイヤに付着した泥等の除去に努める。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

- ・大気汚染防止及び焼却施設維持管理では、設備が正常に作動する事を根本とする。
- ・設備を万全に機能するため、各所の設定温度を厳守し、設備の破損調査、非常停止の作動状態、各警報機器の作動状態、監視温度計の機能等について定期的点検を実施し、部品の取替調整を行う等して、基準違反無きよう徹底する。
- ・集塵機(バグフィルター)については、内部点検を月一度は実施して機能の低下を防ぐ。
- ・定期的に実施する排ガス測定は以下のとおり。

ばいじん、排出ガス量、二酸化硫黄	：	毎月
ダイオキシン類	：	年1回
窒素酸化物、水銀	：	6ヶ月毎
- ・排ガス中の一酸化炭素濃度及び燃焼室中の排ガス温度、硫黄酸化物濃度の連続測定により適切な運転管理を行う。
- ・排ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定（環境計量証明事業者に委託）して、記録を保存する。
- ・排ガス中の大気汚染物質については、最新の公害防止設備により除去を行う事で規制値の遵守を徹底する。
- ・日常の機械装置、公害防止設備等の点検を厳格に行い、運転監視を徹底するとともに安定した設備の稼働を実行する。
- ・焼却施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた本施設の自主規制値を設定し遵守する。

表 5.2.1.3-1 排出ガスの自主規制値

項 目				自主規制値
大 気 汚 染 物 質 濃 度	硫黄酸化物	(O ₂ :10.3%)	ppm	86
	ばいじん	(O ₂ :12%換算)	g/m ³ _N	0.01
	窒素酸化物		ppm	100
	塩化水素		ppm	54
	ダイオキシン類		ng-TEQ/m ³ _N	0.03
	水銀		μg/m ³ _N	2

- ・燃焼室中の燃焼ガス温度、集塵機に流入する燃焼ガス温度の連続測定装置の設置により適切な焼却管理を行う。
- ・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し、結果を当組合ホームページ上に公表する。

② 廃棄物等の搬出入

- ・廃棄物等運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。
- ・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。

2) 評価の結果

(1) 工事の実施時

① 造成等の施工による一時的な影響

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

工事の実施に当たっては、散水等の粉じんの飛散防止を行うことから、造成等の施工による一時的な影響は低減される。

以上のことから、造成工事等による粉じん飛散の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

降下ばいじんについての予測の結果は、近隣住居地域において $0.29 \sim 0.43 \text{ t/km}^2/\text{月}$ と予測され、環境保全目標 ($10 \text{ t/km}^2/\text{月}$ 以下) を下回っている。

以上のことから、造成工事等による粉じん飛散の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

② 工事用資材等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

工事の実施に当たっては、積載量の遵守や車両に付着した土砂等の除去等により大気質への負荷を低減させることから、工事用資材等の搬出入による大気質への影響は低減される。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う排出ガスによる大気質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

工事関係車両の走行による粉じん等は、搬入ルートで $0.4 \sim 1.1 \text{ t/km}^2/\text{月}$ と予測され、環境保全目標 ($10 \text{ t/km}^2/\text{月}$ 以下) を下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う排出ガスによる大気質への影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、焼却施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた本施設の自主規制値を設定し遵守する。また、排出ガス中の燃焼室ガス温度等の連続測定装置を設置し適切な運転管理・焼却管理を行う等の大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させることから、施設の稼働による大気質への影響は低減される。

以上のことから、施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる大気質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

ア) 年平均値

(ア) 二酸化硫黄

日平均値の2%除外値は、最大着地濃度地点において0.011ppmであり、他の予測地点も含めて大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-2 煙突排出ガスによる二酸化硫黄濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度(ppm)		環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値	日平均値の 2%除外値		
最大着地濃度地点	0.006	0.011	日平均値の2%除外値が 0.04ppm 以下	○
浜田測定局	0.001	0.003		○
西新町測定局	0.006	0.011		○
吉祥院測定局	0.005	0.010		○

注) 環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

(イ) 浮遊粒子状物質

日平均値の2%除外値は、最大着地濃度地点において0.057mg/m³であり、他の予測地点も含めて大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-3 煙突排出ガスによる浮遊粒子状物質濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度(mg/m ³)		環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値	日平均値の 2%除外値		
最大着地濃度地点	0.026	0.057	日平均値の2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下	○
浜田測定局	0.024	0.054		○
西新町測定局	0.020	0.048		○
吉祥院測定局	0.026	0.057		○

注)環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

(ウ) 二酸化窒素

日平均値の年間98%値は、最大着地濃度地点において0.026ppmであり、他の予測地点も含めて大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-4 煙突排出ガスによる二酸化窒素濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度(ppm)		環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値	日平均値の 年間98%値		
最大着地濃度地点	0.013	0.026	日平均値の年間98%値が 0.04～0.06ppmのゾーン内又 はそれ以下	○
浜田測定局	0.013	0.026		○
西新町測定局	0.011	0.024		○

注)環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

(エ) ダイオキシン類

環境濃度の年平均値は、最大着地濃度地点において 0.008 pg-TEQ/m^3 であり、他の予測地点も含めて大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-5 煙突排出ガスによるダイオキシン類濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度 (pg-TEQ/m^3)	環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値		
最大着地濃度地点	0.008	0.6 pg-TEQ/m^3 以下	○
浜田測定局	0.008		○

注) 環境基準適合状況は「○: 環境基準に適合する、×: 環境基準に適合しない」を示す。

(オ) 水銀

環境濃度の年平均値は、最大着地濃度地点において $0.002 \mu \text{ g/m}^3$ であり、他の予測地点も含めて大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-6 煙突排出ガスによる水銀濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度 ($\mu \text{ g/m}^3$)	評価基準	評価基準 適合状況
	年平均値		
最大着地濃度地点	0.002	$0.04 \mu \text{ g/m}^3$ 以下	○
浜田測定局	0.002		○

注 1) 評価基準適合状況は「○: 評価基準に適合する、×: 評価基準に適合しない」を示す。

注 2) 評価基準は「アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、水銀、ニッケル化合物に係る健康リスク評価について」(平成 15 年中央環境審議会大気環境部会)における指針値とした。

イ) 1 時間値

(ア) 二酸化硫黄

環境濃度の 1 時間値の最大は 0.036ppm であり、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-7 煙突排出ガスによる二酸化硫黄濃度の評価結果(1 時間値)

予測項目	環境濃度 (ppm)	環境基準	環境基準適合状況
一般的な気象条件時	0.033	0.1ppm 以下	○
ダウンウォッシュ発生時	0.036		○

注) 環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

(イ) 浮遊粒子状物質

環境濃度の 1 時間値の最大は 0.138mg/m³ であり、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-8 煙突排出ガスによる浮遊粒子状物質濃度の評価結果(1 時間値)

予測項目	環境濃度 (mg/m ³)	環境基準	環境基準適合状況
一般的な気象条件時	0.137	0.20mg/m ³ 以下	○
ダウンウォッシュ発生時	0.138		○

注) 環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

(ウ) 二酸化窒素

環境濃度の 1 時間値の最大は 0.063ppm であり、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-9 煙突排出ガスによる二酸化窒素濃度の評価結果(1 時間値)

予測項目	環境濃度 (ppm)	評価基準	評価基準適合状況
一般的な気象条件時	0.062	0.1～0.2ppm 以下	○
ダウンウォッシュ発生時	0.063		○

注 1) 評価基準適合状況は「○: 評価基準に適合する、×: 評価基準に適合しない」を示す。

注 2) 評価基準は「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」(昭和 53 年中公審第 163 号)における短期暴露指針値とした。

(エ) 塩化水素

環境濃度の 1 時間値の最大は 0.005ppm であり、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-10 煙突排出ガスによる塩化水素濃度の評価結果(1 時間値)

予測項目	環境濃度 (ppm)	評価基準	評価基準適合状況
一般的な気象条件時	0.004	0.02ppm 以下	○
ダウンウォッシュ発生時	0.005		○

注 1) 評価基準適合状況は「○: 評価基準に適合する、×: 評価基準に適合しない」を示す。

注 2) 評価基準は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年環大規第 136 号)における目標環境濃度とした。

② 廃棄物等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両が集中しないよう時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。また、暖機運転（アイドリング）の低減等を運転者等へ要請し、大気汚染を低減させることから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は低減される。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

1) 浮遊粒子状物質

日平均値の2%除外値は、走行ルートにおいて0.058mg/m³であり、大気質の環境保全に関する基準（環境基準）との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-11 廃棄物等運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度(mg/m ³)		環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値	日平均値の 2%除外値		
県道 333 号沿道	0.024	0.058	日平均値の2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下	○

注)環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

2) 二酸化窒素

日平均値の年間98%値は、走行ルートにおいて0.029ppmであり、大気質の環境保全に関する基準（環境基準）との整合が図られていると評価する。

表 5.2.1.3-12 廃棄物等運搬車両の走行に伴う二酸化窒素濃度の評価結果(年平均値)

予測地点	環境濃度(ppm)		環境基準	環境基準 適合状況
	年平均値	日平均値の 年間98%値		
県道 333 号沿道	0.014	0.029	日平均値の年間98%値が 0.04～0.06ppmのゾーン内又 はそれ以下	○

注)環境基準適合状況は「○:環境基準に適合する、×:環境基準に適合しない」を示す。

5.2.2 騒音

5.2.2.1 調査

1) 調査内容

表 5.2.2.1-1 騒音の調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
工場・事業場 騒音の状況	騒音レベル	年 1 回	JIS Z 8731 連続測定 (施設稼働時：平日 24 時間)	1 地点 (既存施設近傍の規制区域 境界)
一般環境騒音 の状況	等価騒音レベル	年 1 回	JIS Z 8731 連続測定 (施設稼働時：平日 24 時間)	1 地点 (近隣民家付近)
道路交通騒音 の状況				1 地点 (関係車両主要走行ルート)
道路構造及び 当該道路にお ける交通量に 係る状況	道路構造	年 1 回	直接計測	1 地点 (関係車両主要走行ルート)
	交通量	年 1 回	時間別車種別交通量をカウン ターで計測(二輪車、軽乗用車、乗 用車、バス、軽貨物車、貨客車、 小型貨物車、普通貨物車、特殊 (種)車) (施設稼働時：平日 24 時間)	1 地点 (関係車両主要走行ルート)
		—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺
	車速	年 1 回	ストップウォッチ等で一定区間の 通過時間を上下 10 台程度計測	1 地点 (関係車両主要走行ルート)

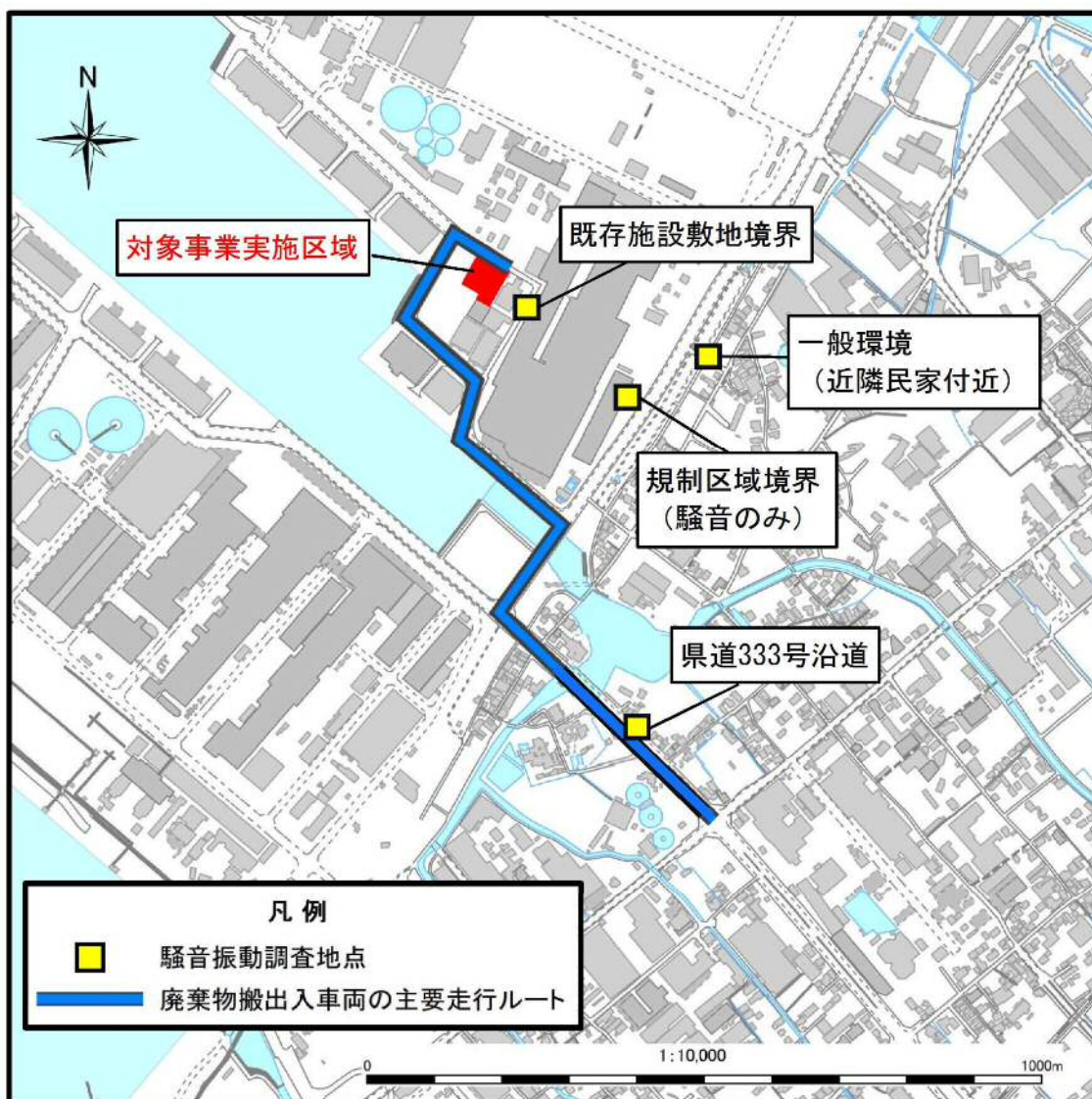


図 5.2.2.1-1 騒音及び振動調査地

(1) 工場事業場騒音の状況

既存施設の規制区域境界における騒音レベルの現地調査結果は表 5.2.2.1-2 に示すとおりである。

時間率騒音レベル (L_{A5}) をみると、いずれの時間区分においても、騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値を下回っていた。

表 5.2.2.1-2 規制区域境界における時間率騒音レベル(L_{A5})の現地調査結果

調査日時:平成 31 年 4 月 9 日(火)9 時～10 日(水)9 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分 (注 2)	時間率騒音レベル (L_{A5})	適否 (注 3)	規制基準値 (注 4)
既存施設近傍の 規制区域境界	朝	51	○	70
	昼間	54	○	70
	夕	48	○	70
	夜間	53	○	60

注 1) 騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動するため、測定値の 90%レンジ値の上端の数値(L_{A5})とした。

注 2) 朝:6～8 時、昼間:8～19 時、夕:19～22 時、夜間:22～6 時。

注 3) 適否欄の○×は規制基準値との適合状況である。

注 4) 第 4 種区域の規制基準値。

(2) 一般環境騒音の状況

表 5.2.2.1-3 一般環境騒音調査地点における等価騒音レベル(L_{Aeq})の現地調査結果

調査日時:平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時～27 日(金)8 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分 (注 1)	等価騒音レベル (L_{Aeq})	適否 (注 2)	環境基準値 (注 3)
近隣民家付近	昼間	56	○	60
	夜間	52	×	50

注 1) 昼間:6～22 時、夜間:22～6 時。

注 2) 適否欄の○×は環境基準値との適合状況である。

注 3) C 類型の環境基準値。

(3) 道路交通騒音の状況

表 5.2.2.1-4 道路沿道における等価騒音レベル(L_{Aeq})の現地調査結果

調査日時:平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時~27 日(金)8 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分 (注 1)	等価騒音レベル (L_{Aeq})	適否 (注 2)	環境基準値 (注 3)	要請限度値 (注 4)
県道 333 号沿道	昼間	63	○/○	70	75
	夜間	55	○/○	65	70

注 1) 昼間:6~22 時、夜間:22~6 時。

注 2) 適否欄の○×の前者は環境基準適合状況、後者は要請限度適合状況である。

注 3) 幹線道路を担う道路に近接する空間における環境基準値。

注 4) 自動車騒音の要請限度の値。(c区域のうち車線を有する道路に面する地域)

5.2.2.2 予測

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働

表 5.2.2.2-1 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音(L_{A5})の予測結果(敷地境界)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	騒音レベル(L_{A5}) (最大値)	規制基準値 (敷地境界)
対象事業実施区域の敷地境界	72	85

② 工事用資材等の搬出入

表 5.2.2.2-2 工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音(L_{Aeq})の予測結果

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間 区分 (注1)	現況騒音 レベル (L_{Aeq})	将来騒音レベル(L_{Aeq})		増加分 (b-a)	環境 基準値 (注2)	要請 限度値 (注3)
			一般車両(a)	一般車両+ 工事関係車両(b)			
県道333号沿道	昼間	63	63	64	1	70	75

注1) 時間区分は、昼間が6～22時である。

注2) 幹線道路を担う道路に近接する空間における環境基準値。

注3) 自動車騒音の要請限度の値。(c区域のうち車線を有する道路に面する地域)

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

表 5.2.2.2-3(1) 施設の稼働に伴う工場・事業場騒音(L_{A5})の予測結果(規制区域境界)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間区分	騒音レベル(L_{A5})			規制基準値
		現況値	予測結果		
			寄与レベル	合成値	
対象事業実施区域 近傍の 規制区域境界	朝	51	<30	51	70
	昼間	54		54	
	夕	48		48	
	夜間	53	53	60	

注 1) 時間区分は、朝が6～8時、昼間が8～19時、夕が19～22時、夜間が22～6時である。

注 2) 現況値は、既存施設稼働時の現地調査結果である。

注 3) 寄与レベルは、工場・事業場騒音レベルの予測結果である。

注 4) 合成値は、現況値と寄与レベルを合成した値である。

注 5) 予測結果(合成値)を求める際、30デシベル未満(「<30」と記載した。)の値は30デシベルとした。

注 6) 規制基準値は、第4種区域の基準値である。

表 5.2.2.2-3(2) 施設の稼働に伴う工場・事業場騒音(L_{Aeq})の予測結果(一般環境)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間区分	騒音レベル(L_{Aeq})			環境基準値
		現況値	予測結果		
			寄与レベル	合成値	
近隣民家付近	昼間	56	<30	56	60
	夜間	52		52	50

注 1) 時間区分は、昼間が 6～22 時、夜間が 22～6 時である。

注 2) 現況値は、既存施設稼働時の現地調査結果である。

注 3) 寄与レベルは、工場・事業場騒音レベルの予測結果である。

注 4) 合成値は、現況値と寄与レベルを合成した値である。

注 5) 予測結果(合成値)を求める際、30 デシベル未満(「<30」と記載した。)の値は 30 デシベルとした。

注 6) 環境基準値は C 類型の値である。

② 廃棄物等の搬出入

表 5.2.2.2-4 廃棄物等運搬車両の走行に伴う道路交通騒音(L_{Aeq})の予測結果

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間 区分 (注1)	現況騒音 レベル (L_{Aeq})	将来騒音レベル(L_{Aeq})		増加分 (b-a)	環境 基準値 (注2)	要請 限度値 (注3)
			一般車両(a)	一般車両+廃棄物 等運搬車両(b)			
県道333号沿道	昼間	63	63	63	1未満	70	75

注1) 時間区分は、昼間が6～22時である。

注2) 幹線道路を担う道路に近接する空間における環境基準値。

注3) 自動車騒音の要請限度の値。(c区域のうち車線を有する道路に面する地域)

5.2.2.3 評価

1) 環境保全のための措置

騒音の影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働

- ・建設機械は、極力、低騒音型の建設機械を使用する。
- ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。
- ・工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努める。
- ・工事実施段階では、必要に応じて仮囲い等の騒音防止対策を実施する。

② 工事用資材等の搬出入

- ・走行ルート of 環境保全の観点から、資材等運搬車両の走行には十分注意し、丁寧な運転に努めるとともに、搬入が集中することがないように工事計画を立案する等、搬入時期や搬入時間の分散化に努める。
- ・工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。
- ・工事関係車両は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

- ・設備は建屋内に配置することで、外部に音が漏れないようにする。
- ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。

② 廃棄物等の搬出入

- ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。

3) 評価の結果

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

建設工事の実施にあたっては、工事時間の短縮、低騒音型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避け、また、必要に応じて仮囲いの設置等の騒音防止対策を実施することにより、建設機械の稼働に伴う騒音の環境影響は低減される。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、敷地境界における騒音レベルは最大 72 デシベルであり、環境保全目標を下回っている。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

② 工事用資材等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めること等から、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の環境影響は低減される。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、県道 333 号沿道における騒音レベルは 64 デシベルとなっており、環境保全目標を下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、設備は建屋内に配置することで、外部に音が漏れないようにすることから、施設の稼働に伴う騒音の環境影響は低減される。

以上のことから、施設の稼働に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、敷地境界における騒音レベルは最大 54 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標を下回っている。また、近隣民家付近における騒音レベルは昼間 56 デシベル、夜間 52 デシベルであり、昼間は環境保全目標を満足しているが、夜間は現況と同じく環境保全目標を超過している。ただし、昼間、夜間ともに現況値からの増分は 1 デシベル未満と小さい。

以上のことから、施設の稼働に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

② 廃棄物等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めること等から、廃棄物の搬出入に伴う騒音の影響は低減される。

以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準または目標との整合性の検討

予測結果は、県道 333 号沿道における騒音レベルは 63 デシベルであり、環境保全目標を下回っている。

以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

5.2.3 振動

5.2.3.1 調査

1) 調査内容

表 5.2.3.1-1 振動の調査内容

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
工場・事業場 振動の状況	振動レベル	年 1 回	JIS Z 8735 5 秒間隔 100 回法 (毎正時から 10 分間) (施設稼働時：平日 24 時間)	1 地点 (既存施設の敷地境界)
一般環境振動 の状況	振動レベル	年 1 回	JIS Z 8735 5 秒間隔 100 回法 (毎正時から 10 分間) (施設稼働時：平日 24 時間)	1 地点 (近隣民家付近)
道路交通振動 の状況				1 地点 (関係車両主要走行ルート)
地盤の状況	地盤卓越振動 数	年 1 回	車両 10 台走行時の振動の 1/3 オ クターバンド分析	1 地点 (関係車両主要走行ルート)

2) 調査結果

(1) 工場事業場振動の状況

表 5.2.3.1-2 敷地境界における時間率振動レベル(L_{10})の現地調査結果

調査日時:稼働時 平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時～27 日(金)8 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間 区分 (注 2)	時間率振動レベル(L_{10})	参考値 (注 3)	振動 感覚閾値
		稼働時		
既存施設の敷地境界	昼間	46	65	55
	夜間	47	60	

注 1) 振動レベル計の指示値が不規則かつ大幅に変動するため、測定値の 80%レンジ値の上端の数値(L_{10})とした。

注 2) 昼間:8～19 時、夜間:19～8 時。

注 3) 調査地点は「都市計画法」に基づく用途地域の指定がなく、振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値が適用されない。

参考値として対象事業実施区域と同様の土地利用状況で非住居区域である第 2 種区域の規制基準値を記載した。

(2) 一般環境振動の状況

表 5.2.3.1-3 一般環境振動調査地点における時間率振動レベル(L_{10})の現地調査結果

調査日時:平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時～27 日(金)8 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分 (注 1)	時間率振動レベル (L_{10})	振動感覚閾値
近隣民家付近	昼間	31	55
	夜間	<30	

注 1) 昼間:8～19 時、夜間:19～8 時。

注 2) 30 デシベル未満の値は「<30」と記載した。

注 3) 平均値の算出に際して、「<30」は 30 デシベルとして扱った。

(3) 道路交通振動の状況

表 5.2.3.1-4 道路沿道における時間率振動レベル(L_{10})の現地調査結果

調査日時:平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時～27 日(金)8 時

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分 (注 1)	時間率振動レベル (L_{10})	適否 (注 2)	要請限度値 (注 3)	振動感覚閾値
県道 333 号沿道	昼間	40	○	70	55
	夜間	30	○	65	

注 1) 昼間:8～19 時、夜間:19～8 時。

注 2) 適否欄の○×は要請限度値との適合状況である。

注 3) 道路交通振動の要請限度の値。(第 2 種区域)

注 4) 平均値の算出に際して、<30 は 30 デシベルとして扱った。

(4) 地盤の状況

表 5.2.3.1-5 地盤卓越振動数の調査結果

調査日時:平成 29 年 10 月 26 日(木)8 時～27 日(金)8 時

調査地点	地盤卓越振動数(Hz)	騒音レベル最大値 (デシベル)	振動レベル最大値 (デシベル)
県道 333 号沿道	16.6 (12.5～20)	72.8 (67.6～78.5)	48.9 (39.2～57.9)

注 1) 各測定値は、各地点において大型車 10 台が走行した際に測定したものである。

注 2) 上段の数値は大型車 10 台の平均値を表し、下段の括弧内の数値は最小値～最大値を表す。

5.2.3.2 予測

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働時

表 5.2.3.2-1 建設機械の稼働に伴う建設作業振動(L_{10})の予測結果(敷地境界)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	振動レベル(L_{10}) (最大値)	規制基準値 (敷地境界)
対象事業実施区域の敷地境界	72	75

② 工事用資材等の搬出入

表 5.2.3.2-2 工事関係車両の走行に伴う道路交通振動(L_{10})の予測結果

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間 区分 (注1)	現況振動 レベル (L_{10})	将来振動レベル(L_{10})		増加分 (b-a)	要請 限度値 (注2)
			一般車両(a)	一般車両+ 工事関係車両(b)		
県道333号沿道	昼間	40	40	41	1	70
	夜間	36	36	36	1未満	65

注1) 時間区分は、道路交通振動に係る要請限度の時間区分のうち、昼間は8～19時、夜間は7～8時とした。

注2) 道路交通振動の要請限度の値(第2種区域)。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

表 5.2.3.2-3(1) 施設の稼働に伴う工場事業場振動(L_{10})の予測結果(敷地境界)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	振動レベル(L_{10}) (最大値)	規制基準値
敷地境界の最大値	昼間	65
	夜間	60

注 1) 時間区分は、昼間が 8～19 時、夜間が 19～8 時である。

注 2) 予測地点は「都市計画法」に基づく用途地域の指定がなく、規制基準等が適用されない。

参考値として対象事業実施区域と同様の土地利用状況で非住居区域である第 2 種区域の規制基準値を記載した。

表 5.2.3.2-3(2) 施設の稼働に伴う工場事業場振動(L_{10})の予測結果(一般環境)

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間区分	振動レベル (L_{10})			振動 感覚閾値
		現況値	予測結果		
			寄与レベル	合成値	
近隣民家付近	昼間	31	<30	34	55
	夜間	<30		33	

注 1) 時間区分は、昼間が 8～19 時、夜間が 19～8 時である。

注 2) 現況値は、現地調査結果である。

注 3) 寄与レベルは、工場振動レベルの予測結果である。

注 4) 合成値は、現況値と寄与レベルを合成した値である。

注 5) 予測結果(合成値)を求める際、30 デシベル未満(「<30」と記載した。)の値は 30 デシベルとした。

② 廃棄物等の搬出入

表 5.2.3.2-4 廃棄物等運搬車両の走行に伴う道路交通振動(L_{10})の予測結果

(単位:デシベル)

項 目 予測地点	時間 区分 (注1)	現況振動 レベル (L_{10})	将来振動レベル(L_{10})		増加分 (b-a)	要請 限度値 (注2)
			一般車両(a)	一般車両+廃棄物 等運搬車両(b)		
県道333号沿道	昼間	40	40	40	1未満	70
	夜間	36	36	36	1未満	65

注1) 時間区分は、道路交通振動に係る要請限度の時間区分のうち、昼間は8～19時、夜間は7～8時とした。

注2) 道路交通振動の要請限度の値(第2種区域)。

5.2.3.3 評価

1) 環境保全のための措置

振動の影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働

- ・建設機械は、極力、低振動型の建設機械を使用する。
- ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。
- ・工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け振動の低減に努める。

② 工事用資材等の搬出入

- ・工事関係車両は、速度や積載量の交通規制を遵守する。
- ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。
- ・工事関係車両は、運転する際に必要以上の暖機運転（アイドリング）をしないよう、運転手への指導を徹底する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

- ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。

② 廃棄物等の搬出入

- ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。

3) 評価の結果

(1) 工事の実施時

① 建設機械の稼働

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

建設工事の実施にあたっては、工事時間の短縮、低振動型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避ける等の振動防止対策を実施することにより、建設機械の稼働に伴う振動の影響は低減される。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、敷地境界における振動レベルは最大 72 デシベルであり、環境保全目標を下回っている。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

② 工事用資材等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めることから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の影響は低減される。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、県道 333 号沿道における振動レベルは昼間 41 デシベル、夜間 36 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標を下回り、また、人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値：55 デシベル）も下回っている。

以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 施設の稼働

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

計画施設の工場・事業所振動を加味した一般環境における振動レベルの予測結果は、昼間は 34 デシベル、夜間は 33 デシベルであり、人が振動を感じ始めるとされる振動感

覚閾値を下回っている。以上のことから、施設の稼働に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、敷地境界における振動レベルは最大 47 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標を下回り、また、近隣民家付近における振動レベルも環境保全目標を下回っている。

以上のことから、施設の稼働に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

② 廃棄物等の搬出入

ア 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

事業の実施にあたっては、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めること等から、廃棄物の搬出入に伴う振動の影響は低減される。

以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

イ 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

予測結果は、県道 333 号沿道における振動レベルは昼間 40 デシベル、夜間 36 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標を下回り、また、人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値：55 デシベル）も下回っている。

以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

5.2.4 悪臭

5.2.4.1 調査

1) 調査項目

表 5.2.4.1-1 調査項目

調査項目	
特定悪臭物質	～以下の 22 物質～ アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸
臭気指数	

2) 調査方法

表 5.2.4.1-2 悪臭の調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
悪臭の状況	特定悪臭物質	夏季 1 回 (平成 29 年 8 月 1 日)	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47 年環境庁告示第 9 号)に定める方法	対象事業実施区域 2 地点及び 周辺 1 地点
	臭気指数		「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成 7 年 9 月環境庁告示第 63 号)に定める方法	

3) 調査地域

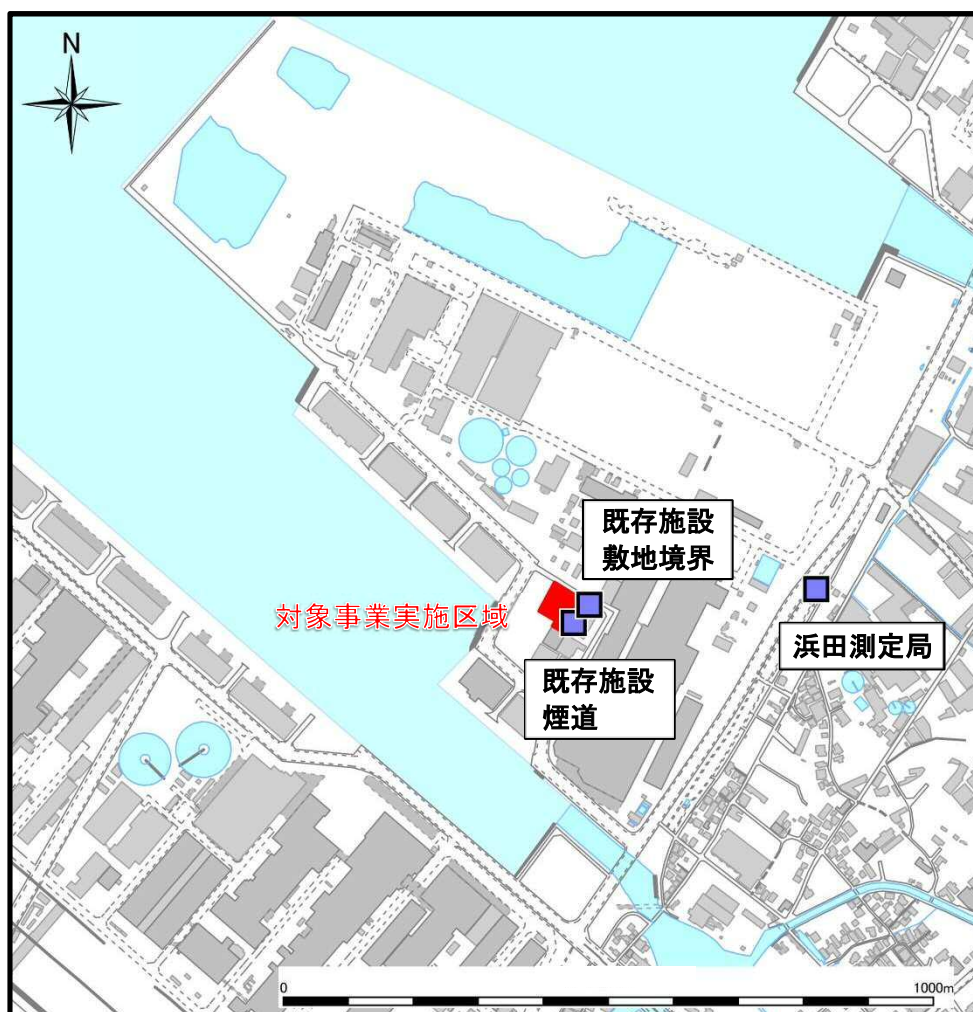


図 5.2.4.1-1 悪臭調査地点

5) 調査結果

調査結果を表 5.2.4.1-5 に示す。

発生源である煙道を除く敷地境界地点と浜田測定局では、硫化水素が検出されたが、いずれも規制基準値以下であり、その他の特定悪臭物質は検出下限値未満であった。また、臭気指数は両地点とも 10 未満であった。臭気指数 10 とは、臭いを含んだ空気を 10 倍に希釈したときに臭いを感じなくなる程度の臭いの強さである。

悪臭に関しては、「特定悪臭物質の物質濃度」とは別に、「臭気強度」、「臭気濃度」及び「臭気指数」という人の臭覚をもとにした臭気を数量化する尺度があり、「臭気強度」の代表的なものとしては、表 5.2.4.1-6 に示す「6 段階臭気強度表示法」がある。

「臭気濃度」は、においのある空気は無臭の空気では臭気を感じられなくなるまで希釈したときの希釈倍率を言い、「臭気指数」は、「臭気濃度」から次式で求めたものであり、臭気指数 10 とは「臭気指数規制」を行う際の最小値で、表 5.2.4.1-7 に示すように臭気強度 2.5 に相当している。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \log_{10} [\text{臭気濃度}]$$

なお、悪臭防止法において、悪臭規制は「特定悪臭物質濃度」又は「臭気指数」のいずれか一方で行われるが、愛媛県では濃度による規制が実施されている。

表 5.2.4.1-6 6 段階臭気強度表示法

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
3	らくに感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

出典:「悪臭物質の指定及び悪臭規制基準の範囲の設定等に関する基本方針について」
(昭和 48 年 5 月 17 日中厚審第 56 号)

表 5.2.4.1-7 臭気強度と臭気指数との関係

臭気強度	臭気指数の範囲
2.5	10～15
3.0	12～18
3.5	14～21

出典:「臭気指数規制ガイドライン」
(平成13年3月 環境省)

表 5.2.4.1-5 調査結果

試料採取日:平成 29 年 8 月 1 日

区 分		単位	浜田測定局	敷地境界 (風下地点)	煙道 (発生源)	規制基準値 (A 区域)
	天候	—	晴	晴	晴	—
	風向	—	S	WSW～WNW	—	—
	風速	m/s	0.5	0.2	—	—
	気温	℃	30.4	32.8	34.6	—
	湿度	%	76	63	52	—
特 定 悪 臭 物 質	アンモニア	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	1
	メチルメルカプタン	ppm	<0.0005	<0.0005	0.022	0.002
	硫化水素	ppm	0.0009	0.0008	0.014	0.02
	硫化メチル	ppm	<0.0005	<0.0005	0.0008	0.01
	二硫化メチル	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.009
	トリメチルアミン	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	0.005
	アセトアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
	プロピオンアルデヒド	ppm	<0.005	<0.005	0.062	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009	<0.0009	0.009
	イソバレールアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003	0.0027	0.003
	イソブタノール	ppm	<0.1	<0.1	0.64	0.9
	酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3	3.4	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	<0.1	<0.1	0.13	1
	トルエン	ppm	<1	<1	<1	10
	スチレン	ppm	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
	キシレン	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	1
	プロピオン酸	ppm	<0.0006	<0.0006	0.0007	0.03
	ノルマル酪酸	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001
	ノルマル吉草酸	ppm	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0009
	イソ吉草酸	ppm	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.001
臭気指数		—	<10	<10	32	—
臭気濃度		—	<10	<10	1,600	—

注 1) 臭気指数=10×log10[臭気濃度]

注 2) 10 未満の値は「<10」と記載した。

注 3) 調査時の地上風(高さ 10m)は、風向 W～WNW(西～西北西)、風速 1.7～2.7m/s であった。

5.2.4.2 予測

1) 予測項目

表 5.2.4.2-1 悪臭に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	煙突排出ガスによる悪臭の拡散
		施設からの悪臭の漏洩

2) 予測地域及び予測地点

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 煙突排出ガスによる悪臭の拡散

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は煙突の風下軸上に設定した。

② 施設からの悪臭の漏洩

予測地域は、対象事業実施区域の敷地境界とした。

3) 予測対象時期

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 煙突排出ガスによる悪臭の拡散

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

② 施設からの悪臭の漏洩

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時点とした。

4) 予測方法

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 煙突排出ガスによる悪臭の拡散

ア 予測手順

煙突排出ガスによる悪臭については図 5.2.4.2-1 に示すとおりであり、煙突排出ガスの排出条件及び類似施設である既存施設での調査結果を用いて排出濃度を設定し、大気拡散計算により短時間濃度（30 秒間）を予測した。

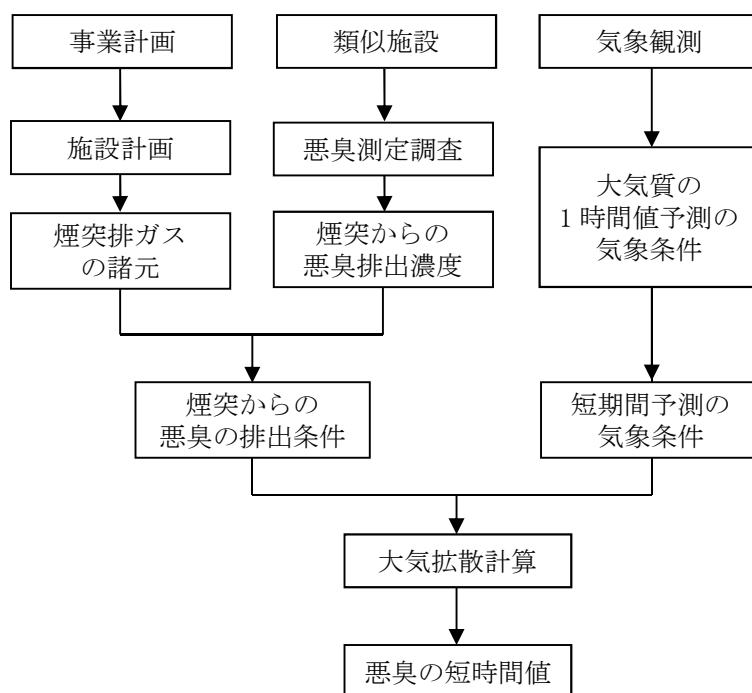


図 5.2.4.2-1 煙突排出ガスによる悪臭の予測手順

イ 予測条件

表 5.2.4.2-2 煙突から排出される臭気の排出条件

予測対象項目	排出濃度	排出量 (m ³ /s)
特定悪臭物質濃度		
メチルメルカプタン	0.022 ppm	0.0000000942
プロピオンアルデヒド	0.062 ppm	0.000000266
酢酸エチル	3.4 ppm	0.0000146
臭気濃度(臭気指数)	1,600 (32)	6,852

注 1) 特定悪臭物質については、煙突出口濃度が敷地境界における規制基準値(A 区域)を上回るメチルメルカプタン、プロピオンアルデヒド及び酢酸エチルの3物質を予測対象とした。

注 2) 臭気指数=10×log10[臭気濃度]

注 3) 臭気の排出量(臭気排出強度 O.E.R) = 臭気濃度×排ガス量(実ガス、乾き)

表 5.2.4.2-3 煙突排出ガスによる悪臭予測の気象条件

設定気象条件	安定度	風速 (m/s)
一般的な気象条件時	A	1.5
ダウンウォッシュ時	C	11.2

② 施設からの悪臭の漏洩

施設からの悪臭の漏洩による影響は、既存施設の稼働時に実施した悪臭調査結果及び計画施設の悪臭防止対策をもとに、定性的な予測を行った。

5) 予測結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 煙突排出ガスによる悪臭の拡散

煙突排出ガスによる地表における悪臭の予測結果は表 5.2.4.2-4 に示すとおりである。両ケースとも、メチルメルカプタン、プロピオンアルデヒド及び酢酸エチルの 3 物質の最大濃度は敷地境界における規制基準値（A 区域：0.002ppm、0.05ppm 及び 3ppm）より低く、臭気濃度（臭気指数）も 10 未満である。

表 5.2.4.2-4 煙突排出ガスによる悪臭の予測結果

気象条件	最大濃度				風下距離 (m)
	メチルメル カプタン (ppm)	プロピオン アルデヒド (ppm)	酢酸エチル (ppm)	臭気濃度 (臭気指数)	
一般的な気象条件時	0.000005	0.000014	0.000761	10 未満 (10 未満)	386
ダウンウォッシュ時	0.000010	0.000028	0.001561	10 未満 (10 未満)	205
敷地境界規制基準値 (A 区域)	0.002	0.05	3	—	

② 施設からの悪臭の漏洩

既存施設における悪臭調査結果によると、特定悪臭物質濃度は敷地境界における規制基準値未満であり、臭気指数も 10 未満である。

計画施設では既存施設と同等もしくはそれ以上の悪臭漏洩防止設備を設置する計画であることから、施設からの悪臭の漏洩による敷地境界における予測結果は、特定悪臭物質濃度では、規制基準値以下となり、臭気濃度（臭気指数）も 10 未満であると考えられる。

5.2.4.3 評価

1) 評価の方法

環境保全目標は、「周辺住民が日常生活において臭気を感じしないこと」とし、特定悪臭物質濃度は悪臭防止法の規制基準値以下、臭気濃度（臭気指数）は 10 未満とした。

2) 環境保全のための措置

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

- ・製紙スラッジの保管は全て屋内とし、床面はコンクリート舗装とした上で、悪臭発生を防ぐため、エアブローにより空気を吹き出すパイプを埋め込む。
- ・製紙スラッジ搬入時以外は出入り口のシャッターを閉じて臭気漏洩の防止を図る。
- ・製紙スラッジ保管施設にはファンを設置して施設内を負圧とし、外部に臭気が漏れにくい構造とする。
- ・公害防止協定に規定するアンモニア等 6 項目の悪臭物質について毎年 1 回敷地境界で測定（環境計量証明事業者に委託）を実施し、記録を保存する。
- ・廃棄物運搬車両は適宜洗車を行い、外部への臭気の漏洩を防止する。
- ・敷地内の道路は、適宜清掃を行い、臭気の漏洩を防止する。

3) 評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

予測結果に示したように、悪臭の発生及び漏洩防止対策の実施、徹底を図る計画であることから、煙突排出ガス及び施設からの漏洩による悪臭の環境影響は、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

煙突排出ガスによる悪臭の予測結果によると、最大でも特定悪臭物質濃度は悪臭防止法の規制基準値以下であり、臭気濃度（臭気指数）も 10 未満と環境保全目標（「地域住民が感知しない程度のおい」のレベル）を満足している。

また、施設から漏洩する悪臭の予測結果も、敷地境界で特定悪臭物質濃度は悪臭防止法の規制基準値以下であり、臭気濃度（臭気指数）も 10 未満と、環境保全目標を満足すると考えられる。

以上のことから、煙突排出ガス及び施設からの漏洩による悪臭の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

5.2.5 水質（水の汚れ）

5.2.5.1 調査

1) 調査項目等

表 5.2.5.1-1 水質（水の汚れ）の調査方法

調査項目		調査頻度	調査方法(分析方法)	調査地点
浄化槽排水	pH	年 4 回（各季）	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年、環境庁告示第 59 号)に定める方法	対象事業実施区域 1 地点
	COD			
	全窒素			
	全リン			
	ダイオキシン類	年 1 回（夏季）	工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法	既存施設
	排水量	年 4 回（各季）	既存資料調査	
公共用水域	pH	—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺 海域 3 地点
	COD			対象事業実施区域周辺 海域 1 地点
	全窒素			
	全リン			

2) 調査地域



図 5.2.5.1-1 公共用水域の水質(水の汚れ)調査地点

3) 調査結果

(1) 生活排水を対象とした浄化槽排水の状況

各項目の調査結果を表 5.2.5.1-4 及び図 5.2.5.1-3 に示す。既存施設の排水を排水路から採水した。焼却施設の稼働時は冷却及び飛散防止のための散水以外に水を使用していないため、施設外に排出される排水の内容は、生活排水を対象とした浄化槽排水のみである。

pH については年間を通して安定した水質を示している。また、COD、全窒素及び全リン、ダイオキシン類についても、排水基準よりも低い値を示している。排水量については日平均 4m³ 未満であり、想定使用水量の 5m³ を下回っている。また、植栽への散水や職員によるシャワー等の使用があるため実際の排水量はこれより少ないと考えられる。

表 5.2.5.1-2 浄化槽排水の水質(水の汚れ)の調査結果

調査項目	単位	調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	全季	水質基準値(排水基準値)
pH	—	既設排水路	8.5	8.4	8.4	8.4	8.4	5.0～9.0(海域)
COD	mg/l		2.0	5.4	4.9	2.6	3.7	160(日間平均120以下)
全窒素	mg/l		0.42	1.48	0.64	0.54	0.77	120(日間平均60以下)
全リン	mg/l		0.020	0.043	0.014	0.021	0.025	16(日間平均8以下)
ダイオキシン類	pg-TEQ/l		—	—	—	0.00056	—	10
排水量	m ³ /日	既存施設	3.6	3.6	3.4	3.7	3.6	—

注 1) 水質基準値は一律排水基準値を適用している。「水質汚濁防止法」(昭和 45 年 法律第 138 号)

注 2) 全季の値は、4 季の値を算術平均して求めた。

注 3) 排水量は水道使用量より算出した調査月の平均値である。

(2) 周辺海域の公共用水域の状況

St-4 と St-5 の地点において、平成 28 年の pH は環境基準値を超過したが、それ以外は pH、COD 共に環境基準値を達成した。St-3 は平成 28 年に pH が環境基準値を超過したが、平成 24 年～27 年は環境基準値を達成した。COD については平成 26 年～28 年の期間において環境基準値の超過がみられた。

全窒素と全リンについては、St-3 の資料を参考としたが、こちらは全期間において環境基準値を達成していた。

5.2.5.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 5.2.5.2-1 に示す。

表 5.2.5.2-1 水質(水の汚れ)に係る予測項目

段階	影響要因	予 測 項 目
土地又は工作物の 存在及び供用	施設の稼働	施設の稼働に伴う排水

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は周辺海域（St-3～St-5 の地点）とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

現況調査による情報の収集及び既存資料整理より定性的に予測した。

5) 予測結果

既設排水路の調査結果は予測地点の調査結果に比べて同等であり、また、排水は生活排水（浄化槽排水）のみであるため、排水量は少なく影響は軽微であると考えられる。

5.2.5.3 評価

1) 評価の手法

水質への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにした。

環境保全目標は「対象事業実施区域周辺海域に出来る限り影響を及ぼさないこと」とした。

2) 環境の保全のための措置

水質への影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

- ・施設の稼働において使用する水は、焼却炉、灰ホッパ、ダストホッパの機器の冷却及び飛散防止等のため必要水量を使用するのみであり、乾燥機については安全対策の緊急用としているため、場外への排水はしない。
- ・生活排水については浄化槽で処理後、既設の排水路を経由して三島川之江港に放流する。

3) 評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

既存施設の稼働による工場内の水の使用については、焼却施設の機器の冷却及び飛散防止等のための散水のみであり、計画施設においても、既存施設同様に施設の稼働による排水は行わない(クローズドシステム)。最終的な排水は生活排水(浄化槽排水)のみとなる。

生活排水の水質については、通年において水質基準(排出基準)を満たしており、また、排水量は、想定排水量より少ない 4m³/日以下に抑えられていることから、環境への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、施設の稼働による水質(水の汚れ)の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限りの回避・低減が図られていると評価する。

5.2.6 水質（水の濁り）

5.2.6.1 調査

1) 調査項目

(1) 水質（水の濁り）の状況

浮遊物質量（SS）、濁度、透視度

(2) 気象の状況

降水量

(3) 土質の状況

沈降試験

2) 調査方法

調査は、文献その他の資料及び現況調査による情報の収集、整理、解析により行った。
調査方法を表 5.2.6.1-1 に示す。

表 5.2.6.1-1 水質（水の濁り）の調査方法

調査項目		調査頻度	調査方法(分析方法)	調査地点
水質の状況 (水の濁り)	浮遊物質量 (SS)	非降水時調査 年 4 回 (各季)	「日本産業規格」(JIS)、「国 土交通省河川砂防技術基 準」に定める方法	対象事業実施区域 1 地点
	濁度	降水時調査 ※ 年 1 回、1 日		
	透視度			
気象の状況	降水量	—	既存資料調査	対象事業実施区域周辺 1 地点
土質の状況	沈降試験	年 1 回	JIS M 0201 に準拠した方法	対象事業実施区域 1 地点

注)4 季の調査とは別に降水時調査として、1 降水日 (平成 29 年 9 月 17 日) において実施した。

3) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点選定理由を表 5.2.6.1-2 に、調査地点を図 5.2.6.1-1 に示す。

表 5.2.6.1-2 調査地点選定理由

調査項目	調査地点	地点選定理由
水質の状況 (水の濁り)	既設排水路	既設排水の排出地点として選定した。
気象の状況	アメダス四国中央観測所	対象事業実施区域周辺の気象状況を代表する地点として選定した。
土質の状況	対象事業実施区域	工事の実施時の降水による裸地からの濁水の発生の影響が考えられる発生源として選定した。

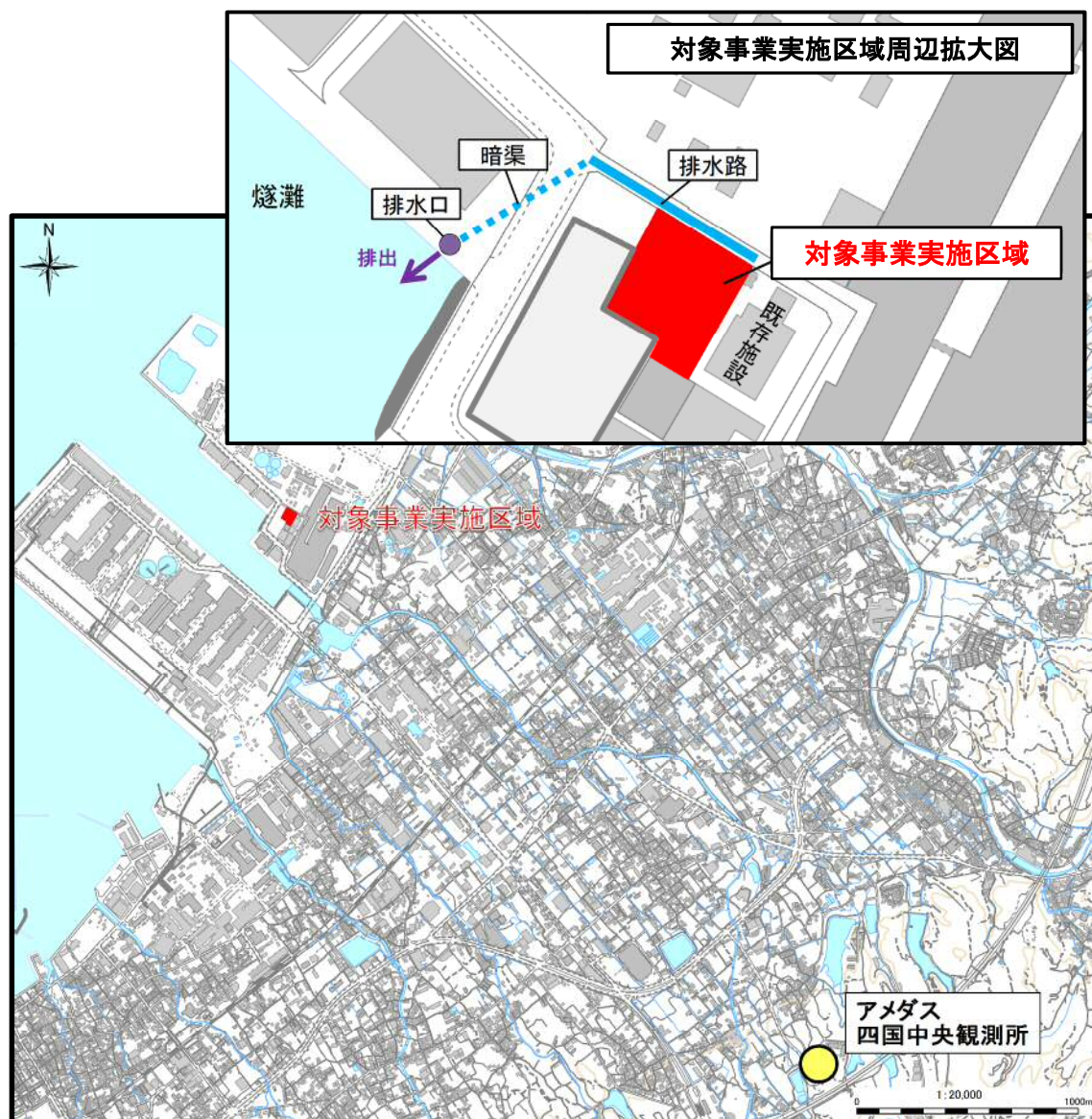


図 5.2.6.1-1 水質(水の濁り)調査地点

4) 調査結果

(1) 水質（水の濁り）の状況

表 5.2.6.1-3 水質（水の濁り）の調査結果（非降水時）

調査季節	秋季	冬季	春季	夏季	水質基準値
採水日	平成 28 年 11 月 16 日	平成 29 年 2 月 2 日	平成 29 年 5 月 11 日	平成 29 年 8 月 1 日	
SS (mg/l)	3	28	2	3	200 (日平均 150 以下)
濁度 (度)	1.9	7.6	3.3	2.2	—
透視度 (度)	100 以上	75	100 以上	100 以上	20 以上

注 1) SS の水質基準値は一律排水基準を適用している。「水質汚濁防止法」(昭和 45 年 法律第 138 号)

注 2) 透視度の水質基準値は「浄化槽法第 7 条及び第 11 条に基づく浄化槽の水質に関する検査の項目、方法その他必要な事項について」(平成 7 年 衛浄第 33 号)を適用している。

表 5.2.6.1-4 水質（水の濁り）の調査結果（降水時）

採水日	平成 29 年 9 月 17 日
採水日総雨量 (mm)	179.5
SS (mg/l)	36
濁度 (度)	13.6
透視度 (度)	47
流量 (m ³ /h)	11.25

注) 採水日総雨量はアメダス四国中央観測所のデータを用いた。

(2) 気象の状況

対象事業実施区域周辺における降水の状況は、最寄りの地域気象観測所であるアメダス四国中央観測所によれば表 5.2.6.1-5 に示すとおり、過去 10 年間の年降水量は、平均で 1,553mm/年程度であり、過去 10 年の日降水量毎の日数をみると、30mm/日以上を観測した日数が平均 12 日であり、全体の約 95%は 30mm/日未満であった。

表 5.2.6.1-5 四国中央市における降雨の状況

年		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	平均
日降水	年降水量(mm)	1,132	1,350	1,208	1,931	1,565	1,869	1,867	1,550	1,402	1,656	1,553
日数 (日)	降雨なし	206	198	207	173	175	180	168	177	194	195	187
	1 以上 10 未満	113	107	106	110	131	103	119	121	111	104	113
	10 以上 30 未満	39	41	43	51	38	50	48	47	48	40	45
	30 以上 50 未満	7	13	8	15	9	16	13	14	8	12	12
	50 以上 70 未満	1	2	1	7	6	8	8	4	3	6	5
	70 以上 100 未満	0	2	0	5	4	6	5	2	2	5	3
	100 以上	0	2	0	4	3	2	4	0	0	3	2
	合 計	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	-

注) 各年 1 月 1 日～12 月 31 日を 1 年間として集計した。

資料) 気象庁 過去の気象データ検索(四国中央)

(3) 土質の状況

対象事業実施区域の土壌の沈降試験結果を表 5.2.6.1-6 及び図 5.2.6.1-2～図 5.2.6.1-4 に示す。

土壌沈降率は 2 分経過で 94.5%、10 分経過で 97.0%沈降する結果となった。

表 5.2.6.1-6 土壌沈降試験結果

区分 項目		経過時間(分)											
		0	1	2	5	10	60	120	240	280	1440	2880	4320
SS	濃度(mg/l)	2000	150	110	86	61	33	26	21	14	11	5	3
	沈降率(%)	0.0	92.5	94.5	95.7	97.0	98.4	98.7	99.0	99.3	99.5	99.8	99.9
濁度(度)		35	23	20	19	18	15	15	14	12	9.5	7.3	5.5

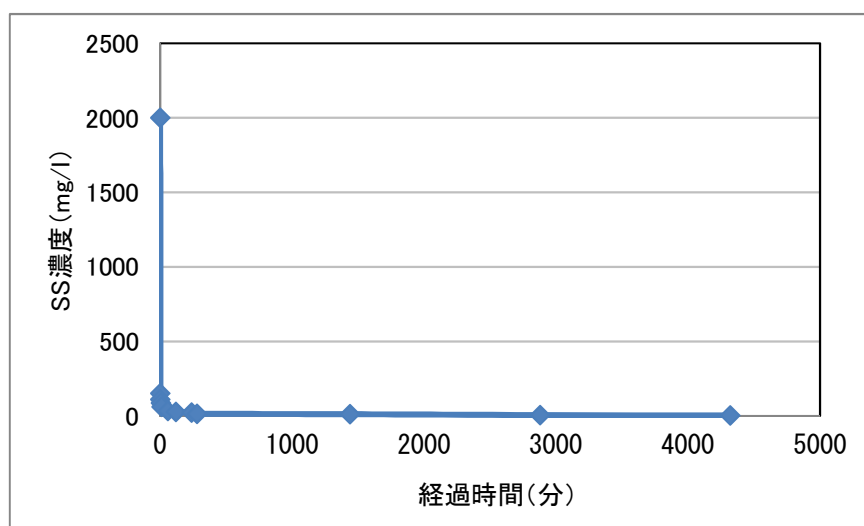


図 5.2.6.1-2 沈降曲線(SS 濃度)

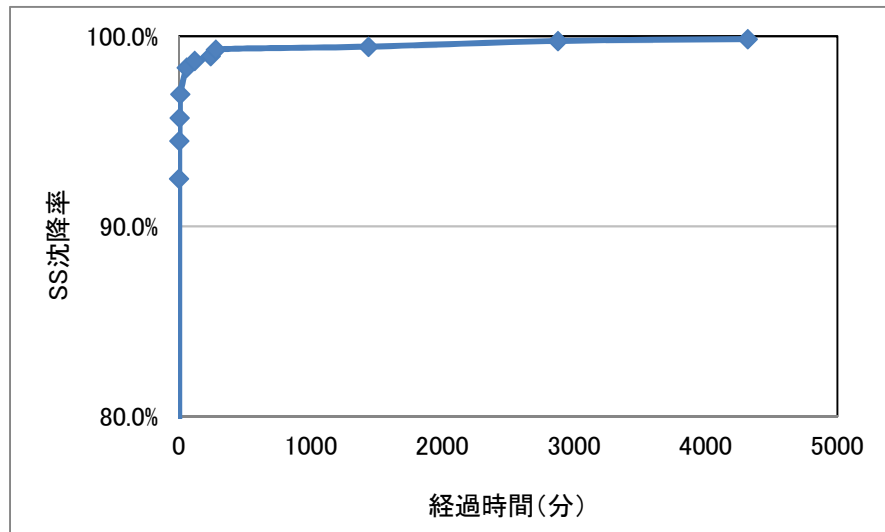


圖 5.2.6.1-3 沈降曲線(SS 沈降率)

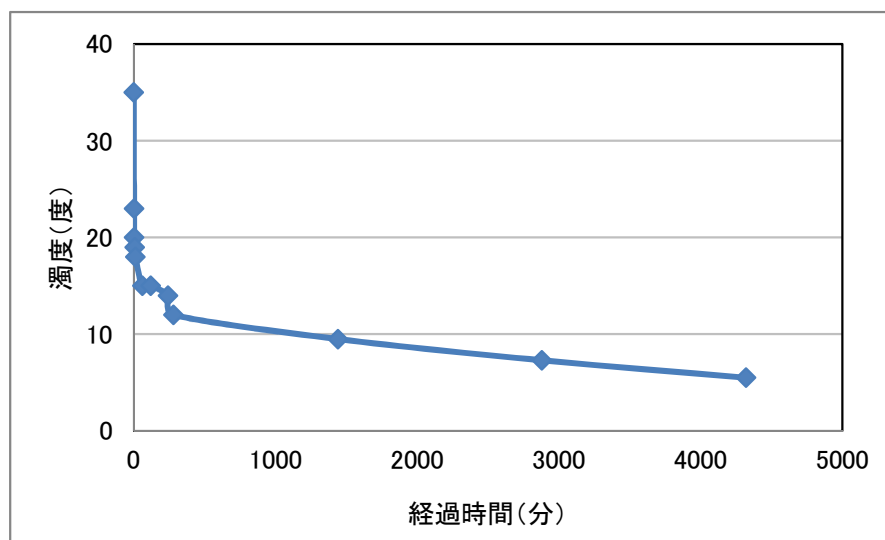


圖 5.2.6.1-4 沈降曲線(濁度)

5.2.6.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 5.2.6.2-1 に示す。

表 5.2.6.2-1 水質(水の濁り)に係る予測項目

段階	影響要因	予 測 項 目
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁り

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、対象事業実施区域とし、予測地点は対象事業実施区域内に設置する貯水ピット出口とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間のうち、造成等の土工事が実施され、裸地が出現する時期とした。

4) 予測方法

ア 予測手順

予測の手順は、図 5.2.6.2-1 に示すとおりであり、貯水ピット出口における浮遊物質量(SS)を求めた。まず、①造成工事が行われる場所を含む集水域を設定する。次に②貯水ピットの条件を計算式に組み込み、また③土壌サンプルの沈降試験結果から得られた沈降特性係数等のパラメータを用いて貯水ピット出口での濃度を算出した後、④予測濃度の時間最大値を抽出する。

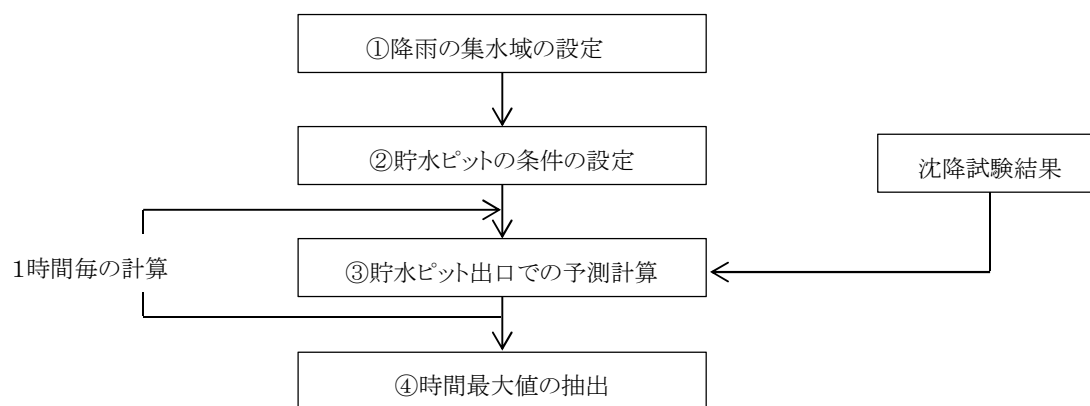


図 5.2.6.2-1 浮遊物質量(SS)の予測手順

イ 予測条件の設定

7) 降水量の設定

平均降水強度は、人間活動（農業用水の取水等）が見られる日常的な降水の条件として、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に基づき、平均降水強度 3mm/h（72 mm/日）とされているが、近年の降雨の状況から、日降水量 100 mm（約 4.2 mm/h）を設定した。

4) 流出係数

流出係数は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル（Ⅱ）」（平成 11 年面整備事業環境影響評価研究会）に基づき、改変部の流出係数を 0.5 とした。

ウ) 施工区域面積

施工区域面積は 2,645m² とした。

1) 貯水ピット

貯水ピットの容量は 40m³（20.0m³×2 基）とした（図 5.2.6.2-3 参照）。これは、1 日の最大降水量を 100mm/日と想定した場合の一日分の貯水ピットへの流入水量を想定している。

ホ) 発生濁水濃度

施工区域の濁水濃度（SS）については、「建設工事における濁水・泥水の処理工法」（昭和 58 年、鹿島出版会）をもとに、造成による裸地部分をシートで養生する等の対策を施し、土砂の流出をできる限り少なくした場合の 2 倍の値、2000mg/l を設定した。

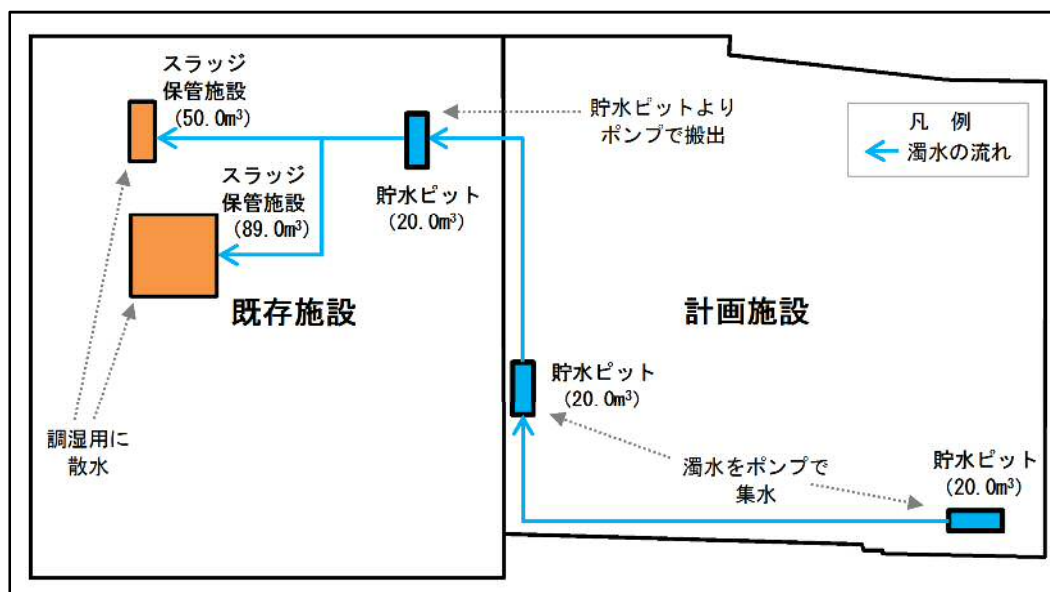


図 5.2.6.2-2 貯水ピット設置箇所

5) 予測結果

降水時における SS 濃度の予測結果は表 5.2.6.2-2 に示すとおり、高負荷となる降水強度（約 4.2 mm/h：日降水量 100 mm/日）で 13mg/l である。

表 5.2.6.2-2 降水時の浮遊物質（SS 濃度）

項目		高負荷
降水強度 I	mm/h	4.2
開発区域面積 A	m ²	2,645
貯水ピットの貯留容積 V	m ³	40
流出係数		0.5
貯水ピットへの濁水流入量 Q	m ³ /h	5.6
滞留時間 V/Q	h	7.2
SS 濃度	mg/l	13

5.2.6.3 評価

1) 評価の手法

水質への影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにした。

環境保全目標は「降雨時の水質に大きな変動負荷をかけないこと」とした。

2) 環境の保全のための措置

水質への影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 工事の実施時

- ・ 降水時に発生する濁水は貯水ピットにて回収し、直接放流しない。
- ・ 貯水ピットに回収した濁水は、廃棄物（製紙スラッジ）の調湿用水として使用することで、場外排出しない。
- ・ 雨天時に悪路となりやすい倉庫出入り口通路は、通行部分を簡易アスファルトで舗装し、濁水の発生を防止する。
- ・ 工事関係車両が工事現場を出る際には、タイヤに付着した土砂等を洗い流す等十分注意する。
- ・ 特に濁水の発生が予測される降雨時には、シート等による裸地の被覆（ビニールシート工事）を実施し、濁水の発生を防止する。
- ・ 貯水ピットの堆砂は、定期的に除去して貯水ピットの機能を確保する。
- ・ 工事中の降雨時において、造成範囲から発生する濁水については、貯水ピットにて回収するが、降雨時の事後調査により、必要に応じて新たな環境保全措置を講じることとする。

3) 評価の結果

(1) 工事の実施時

降水時における工事の実施に伴う土砂の流出による濁水の発生については、平坦な裸地（更地）を設置エリアとしており、大規模な造成工事は実施しない。また、建設工事中に発生する濁水は貯水ピットにポンプで回収し、廃棄物（製紙スラッジ）の調湿用水として使用することで、場外排出しない。調湿用散水としては、最大 10m³/日使用しているため、貯水ピット容量 40m³（20m³で×2 基）で十分対応可能である。また、スラッジへの散水であるため、SS 濃度 19mg/l で使用することについて何ら支障はない。そして、雨天時には悪路となりやすい倉庫出入り口通路の通行部分を簡易アスファルトで舗装することにより、環境影響の程度は小さいと判断される。

以上のことから、造成工事等による水質（水の濁り）の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

5.2.7 人と自然との触れ合いの活動の場

5.2.7.1 調査

1) 調査項目

対象事業実施区域周辺の状況

2) 調査方法

表 5.2.7.1-1 人と自然との触れ合いの活動の場の調査方法

調査項目	調査方法	調査地点
周辺の状況	既存資料調査	対象事業実施区域周辺 1 地点

3) 調査地域

表 5.2.7.1-2 調査地点選定理由

調査項目	調査地点	地点選定理由
周辺の状況	川之江城山公園	対象事業実施区域周辺を代表する地点として選定した。



図 5.2.7.1-1 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点

4) 調査結果

川之江城山公園の概要を表 5.2.7.1-3 に、利用者数を表 5.2.7.1-4 に示す。なお、対象事業実施区域への廃棄物運搬車両の主要通行ルートは図 5.2.7.1-1 に示すとおりである。

表 5.2.7.1-3 人と自然との触れ合い活動の場の状況

調査地点	概要	対象事業実施区域からの距離
川之江城山公園	川之江城のある城山には約 900 本の桜が植えられ、城下で春の訪れを楽しむ家族連れや観光客で毎年賑わう。平成 28 年度の総来場者数は 4,724 人であり、城山公園桜まつりでは、1,200 人、同様にかわのえ夏祭り花火大会では 20,000 人の入込客で賑わった。	約 1.5km

表 5.2.7.1-4 川之江城山公園の利用者数(人)

	川之江城天守閣入場者※1	川之江城山公園桜まつり※2	かわのえ夏まつり花火大会※3
H25 年度	3,877	500	10,000
H26 年度	3,625	1,000	10,000
H27 年度	4,957	1,000	10,000
H28 年度	4,724	1,200	20,000

注 1) 川之江城天守閣入場者数は年間入場者数を示す。

注 2) 川之江城山公園桜まつりは毎年 4 月第 1 日曜日に開催される。

注 3) かわのえ夏まつり花火大会は毎年 7 月中旬土曜日に開催される。

5.2.7.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 5.2.7.2-1 に示す。

表 5.2.7.2-1 人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	川之江城山公園の利用状況

2) 予測結果

調査結果より、川之江城山公園の利用者は桜まつり及び花火大会の時期に集中しており、この時期に多くの利用者が訪れると考えられる。

桜まつりは毎年 4 月の第 1 日曜日に、花火大会は毎年 7 月中旬土曜日に開催されるイベントで、ともに休日に開催されている。本施設は稼働日を平日と計画しているため、休日の公園の利用に対する影響は軽微であると考えられる。

5.2.7.3 評価

1) 評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

対象事業実施区域は、人と自然との触れ合いの活動の場と一定の距離を確保しており、最も近い川之江城山公園から約 1.5km 離れている。また、本施設の稼働日は平日を計画しているため、公園の利用が多くなる休日の影響は低減できるものと考えられる。そして、廃棄物運搬車両の主要走行ルートは南から県道 333 号線を経由するルートを計画しており、公園利用者への影響は少ないと考えられる。

以上のことから、施設の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

5.2.8 廃棄物等

5.2.8.1 調査

1) 調査方法

調査は、事業計画による情報の収集、整理により行った。

調査方法を表 5.2.8.1-1 に示す。

表 5.2.8.1-1 廃棄物等の調査方法

調査項目		調査方法	調査地点
廃棄物等	廃棄物発生量	既存資料調査	対象事業実施区域
	建設副産物		

2) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域とし、調査地点選定理由を表 5.2.8.1-2 に示す。

表 5.2.8.1-2 調査地点選定理由

調査項目	調査地点	地点選定理由
廃棄物発生量	対象事業実施区域	計画施設の稼働に伴う廃棄物が発生する地点として選定した。
建設副産物		建設工事に伴う建設副産物(残土、アスファルト殻、鉄骨、コンクリート殻等)が発生する地点として選定した。

3) 調査結果

(1) 廃棄物の状況

表 5.2.8.1-3 年度別処理実績

	処理量(トン)		
	川之江工場	三島工場	計
平成 25 年度	20,085	9,214	29,300
平成 26 年度	21,621	10,614	32,234
平成 27 年度	20,677	13,241	33,917
平成 28 年度	19,251	12,872	32,122
平成 29 年度	20,757	11,889	32,646

表 5.2.8.1-4 製紙スラッジの処理実績

処理方法	焼却灰(トン)		飛灰(トン)	オガライト(トン)
	溶鉱炉内保温材 (再利用)	埋立処分	埋立処分	フォーミング抑制剤 (再資源化)
平成 25 年度	3,555	－	69	3,270
平成 26 年度	4,217	－	76	3,102
平成 27 年度	4,745	－	304	2,998
平成 28 年度	4,074	232	254	3,147
平成 29 年度	3,058	1,339	134	3,517

注) 平成 25 年～27 年の焼却灰については、全量を製鉄向け化成炭増量剤として再利用している。

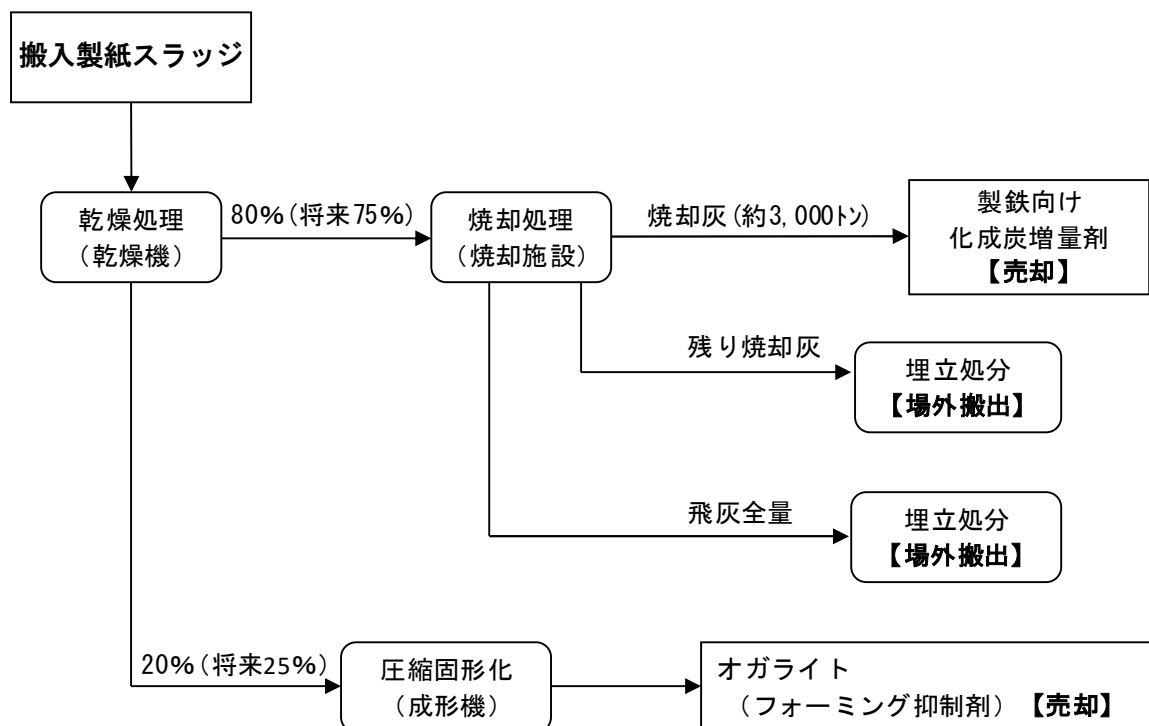


図 5.2.8.1-1 処理工程フロー図

(2) 建設工事に伴う副産物の状況

対象事業実施区域内の設置エリアの現状は平坦な裸地である。計画施設の造成時における建設副産物は残土があげられる。本造成工事における切土及び盛土の発生量を表 5.2.8.1-5 に示す。施設造成時は土量が 1,080m³ 不足する計算となる。

表 5.2.8.1-5 造成区分の土量

区分	土量(m ³)
切土	2,280
盛土	3,360
合計	▲1,080 (不足土量)

また、建設工事に伴い、既存施設の倉庫前の簡易アスファルト施工部分 (232m²) を撤去するとともに、製品オガライト置場の屋根と柱を一部撤去する。その際に、アスファルト 9.3 トン、鉄骨 1.3 トン、コンクリート 6.5 トンが廃棄物として発生する見込みである。

5.2.8.2 予測

1) 予測項目

予測項目を表 5.2.8.2-1 に示す。

表 5.2.8.2-1 廃棄物等に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	建設工事に伴う副産物(残土、アスファルト殻、鉄骨、コンクリート殻)の量
土地又は工作物の存在及び供用	廃棄物の発生	廃棄物の種類と量

2) 予測結果

(1) 工事の実施時

① 建設工事に伴う副産物（残土、アスファルト殻、鉄骨、コンクリート殻）の量

対象事業実施区域の造成計画にあたっては、表 5.2.8.1-5 に示したとおり土量が 1,080 m³ 不足する計算である。そのため、公共事業における残土等を調達し、必要な盛土量を確保する計画であり、副産物（残土）は生じない。

また、発生するアスファルト殻 9.3 トン、鉄骨 1.3 トン、コンクリート殻 6.5 トンが廃棄物として発生する見込みであり、プラント建設時には、8m³ コンテナ 5 回分程度の建設混合廃棄物が発生し、建屋等の建設時にはコンクリート殻 6 トン、木くず 300 キロ、金属くず 10 トン、梱包資材等が 8m³ コンテナ 6 回分程度発生する見込みである。これらの廃棄物については全量を専門の産業廃棄物処理業者へ処分を委託することを計画している。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 廃棄物の種類と量

表 5.2.8.2-2 製紙スラッジの処理予測

処理方法	種類	排出量 (トン/年)	処理方法
焼却処理 (75%)	焼却灰	4,000	年間 3,000 トンは製鉄向け化成炭増量剤として再利用し、残量については、埋立処分する。
	飛灰	450	埋立処分する。
オガライト製造 (25%)	圧縮固形化	10,000	オガライト(フォーミング抑制剤)として再資源化する。

5.2.8.3 評価

1) 評価の手法

廃棄物等による影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標がある場合は、この基準又は目標と予測結果との間に整合が図られているか評価した。

環境保全目標は、「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること」とした。

なお、施設整備に関する基本方針は「3 R・処理システムの構築に貢献できる施設を目指す。」である。

2) 環境保全のための措置

廃棄物等による影響を低減させるため、環境の保全措置として以下の事項を実施する。

(1) 工事の実施時

- ・不足する土量については公共事業における残土等を調達し、切土による発生土については、対象事業実施区域内で適切に再利用することを基本として再資源化を図る。
- ・切土については、機器の設置に伴う掘削にとどめ、最小限の造成に努める。
- ・アスファルト殻、鉄骨、コンクリート殻等は現場分別を徹底するとともに、全量を専門の産業廃棄物処理業者へ処分を確実に委託する。
- ・盛土については、愛媛県の土砂条例の土砂基準を遵守する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

- ・焼却灰を製鉄向け化成炭増量剤として再利用し、製紙スラッジの一部をオガライトとして再資源化することで、マテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減との両立を図る。
- ・製紙スラッジを原料としたオガライト製造の比率を 20%から 25%に引き上げることで、焼却処分量を削減する。
- ・焼却熱を製紙スラッジの乾燥熱源として活用することにより、燃料の使用を抑制する。
- ・焼却残さ（焼却灰、飛灰等）の運搬は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。
- ・施設の能力を十分発揮できるよう、適切な維持管理に努める。

3) 評価の結果

(1) 工事の実施時

① 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

対象事業実施区域内の設置エリアの現状は、平坦な裸地で、大規模な造成工事行わず、機器の設置に伴う掘削にとどめる計画としている。また、対象事業実施区域内では、必要な盛土量を確保するため公共事業における残土等を調達する計画であり、残土は生じないと予測される。

以上のことから、建設工事に伴う副産物（残土）の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避が図られていると評価する。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

廃棄物の発生量を低減させるために、25%の乾燥スラッジについてはオガライトとして再資源化を行う。また、発生した焼却灰については、可能な限り製鉄向け化成炭増量剤として再利用する計画である。

以上のことから、廃棄物の発生による環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

乾燥スラッジの再資源化及び焼却灰の再利用により、マテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減との両立を図ることから、施設整備に関する基本方針を満足している。よって、環境保全目標に掲げた「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること」は達成できるものと考えられることから、廃棄物の発生による環境影響は、環境保全に関する目標との整合性が図られていると評価する。

5.2.9 温室効果ガス等

5.2.9.1 調査

1) 調査項目

施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの種類（二酸化炭素 CO₂、メタン CH₄、一酸化二窒素 N₂O）及び排出量の状況。

表 5.2.9.1-1 排出係数

区分 発生要因		発生状況		発生 ガス の種類	CO ₂		CH ₄	N ₂ O
		既設 施設	計画 施設		単位 発熱量	排出係数	排出係数	排出係数
産業廃棄物焼却	製紙スラッジ	—	—	—	—	—	—	—
助燃料	灯油の使用	○	○	CO ₂	36.7 (GJ/kL)	0.0185 (tC/GJ)	—	—
						2.49 (tCO ₂ /kL)		
重機の稼働	軽油の使用	○	○	CO ₂ N ₂ O	37.7 (GJ/kL)	0.0187 (tC/GJ)	—	0.0000017 (tN ₂ O/GJ)
						2.58 (tCO ₂ /kL)		0.00006409 (tN ₂ O/kL)
電気	電気の使用	○	○	CO ₂	—	0.000500 (tCO ₂ /kWh)	—	—

出典:「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(制定:平成 11 年 4 月 7 日、最終改正:令和元年 12 月 13 日)等

注) 製紙スラッジの焼却については、いずれの温室効果ガスも排出ゼロとなっている。

表 5.2.9.1-2 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298

表 5.2.9.1-3 年間活動量(施設の稼働)

発生要因		単位	現状(平成 29 年度実績)			将来		
			川之江工場	三島工場	2 工場 合計	計画施設 (265 日稼働)	三島工場 (25 日稼働)	2 工場 合計
産業廃棄物焼却	製紙スラッジ	t/年	20,757	11,889	32,646	39,750	1,250	41,000
助燃料	灯油の使用	L/年	82,310	54,710	137,020	12,084	6,785	18,869
重機の稼働	軽油の使用	L/年	10,000	6,000	16,000	18,600	700	19,300
電気	電気の使用 (焼却量あたり)	kWh/年 (kWh/t)	990,542 (47.7)	516,287 (43.4)	1,506,829 (46.2)	1,600,000 (40.3)	67,663 (54.1)	1,667,663 (40.7)

表 5.2.9.1-4 温室効果ガス算出量(既存施設の稼働)

発生要因	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
製紙スラッジの焼却	—	—	—
灯油の使用	341 tCO ₂ /年	—	—
軽油の使用	41 tCO ₂ /年	—	0.0010 tN ₂ O/年 (0.30 tCO ₂ /年)
電気の使用	753 tCO ₂ /年	—	—
合計排出量(CO ₂ 換算値)	1,135 tCO ₂ /年		

注) ()は、排出量を CO₂換算した値を示した。

5.2.9.2 予測

1) 予測項目

表 5.2.9.2-1 温室効果ガス等に係る予測項目

段階	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	施設の稼働	温室効果ガス等の排出量

2) 予測結果

表 5.2.9.2-2 計画施設の稼働に伴う温室効果ガス算出量

発生要因 \ 区分	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
製紙スラッジの焼却	—	—	—
灯油の使用	47 tCO ₂ /年	—	—
軽油の使用	50 tCO ₂ /年	—	0.0012 tN ₂ O/年 (0.37 tCO ₂ /年)
電気の使用	834 tCO ₂ /年	—	—
合計排出量(CO ₂ 換算値)	931 tCO ₂ /年		

注) ()は、排出量を CO₂ 換算した値を示した。

表 5.2.9.2-3 温室効果ガス排出量の比較(廃棄物焼却施設の稼働)

項目	現状 (既存施設稼働時)	将来 (計画施設稼働時)	差 (現状－将来)	削減率
合計排出量	1,135 tCO ₂ /年	931 tCO ₂ /年	204 tCO ₂ /年削減	18.0%

注) 現状: 表 5.2.9.1-6 温室効果ガス算出量(既存施設の稼働) 参照。

将来: 表 5.2.9.2-2 参照。

5.2.9.3 評価

1) 評価の手法

環境保全目標は、「温室効果ガスの排出量が可能な限り抑制されていること」とした。

なお、愛媛県においては、平成 29 年 6 月に「愛媛県地球温暖化防止実行計画（地域省エネルギービジョン）」を改訂し、温室効果ガス削減の取組を進めてきた。その中で、中期目標年（2030 年度）に基準年（2013 年度）比で 27%削減を目標の一つに掲げている。その中間点の 2020 年度における削減率は基準年比 13.2%（目標の進捗率 48.8%）を目安としている。

2) 環境の保全のための措置

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

- ・既存施設より助燃料の使用量が極めて少なく、また、焼却量あたりの電気使用量も少なくて済む、省エネルギー性能に優れたボルテックス乾燥焼却装置（攪拌吹込連続一段炉及び攪拌機付回転乾燥機）を採用する。
- ・計画施設に設置する各機器は可能な限り省電力型のものを採用する。
- ・施設設備の運用管理においては、各設備の管理標準を厳守する。

3) 評価の結果

(1) 土地又は工作物の存在及び供用時

① 環境への負荷の回避又は低減に係る評価

計画施設の供用時における将来の温室効果ガス排出量は 948tCO₂/年であり、現状の 1,150tCO₂/年に対し、202tCO₂/年（17.6%）の削減となる。また、本事業の中では、製紙スラッジや焼却灰をそれぞれ製鋼用フォーミング抑制剤（製品名：オガライト）や製鉄向け化成炭増量剤として再利用を行っており、この廃棄物焼却量の削減及び廃棄物最終処分量の削減を通して、温室効果ガス削減に寄与しているものである。

これらの取り組みにより、施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性の検討

計画施設の稼働に伴い、既存施設に比べ、温室効果ガス排出量は 17.6%の削減となる。

よって、環境保全目標に掲げた「温室効果ガスの排出量が可能な限り抑制されていること」は達成できるものと考えられることから、施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

表 5.2.9.3-1 温室効果ガスの排出量の比較

(単位：tCO₂/年)

項目	現状 (既存施設稼働時)	将来 (計画施設稼働時)	削減量 (現状－将来)	削減率
施設の稼働に伴う 温室効果ガス排出量	1,150	948	202	17.6%

第6章 環境影響の総合的な評価

本環境影響評価において、現況調査、予測及び評価を行った各環境要素は、大気質、騒音、振動、悪臭、水質、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等の計8項目である。

各環境項目の現況調査、予測、環境の保全のための措置及び評価の概要は、表6-1～表6-8に示すとおりである。

本事業の実施による周辺環境への影響については、事業計画段階における事前配慮を行うとともに、種々の環境の保全のための措置を講ずることにより、影響は回避・低減され、総合的な周辺環境への影響は最小化されると評価される。

なお、本事業の実施に伴い、事業計画上あらかじめ講じる環境保全措置を実施することで、各環境項目ともに環境保全目標を達成するものであったが、本事業の実施に際しては、事後調査結果を踏まえつつ、追加的な環境保全措置の実施を含めて、可能な限りの環境への影響の低減に努めるものである。

表 6-1(1/4) 総合評価(大気質)

項目	総合評価(大気質)																																
現況調査	① 大気汚染物質等 二酸化硫黄については、いずれの地点・年度も環境基準値の短期的評価(1時間値:0.1ppm 以下、日平均値:0.04ppm 以下)及び長期的評価(日平均値の 2%除外値が 0.04ppm 以下)に適合していた。 浮遊粒子状物質について、一般環境では環境基準値の短期的評価(1時間値:0.2mg/m³ 以下、日平均値:0.1mg/m³ 以下)は、浜田測定局(平成 26 年度)と吉祥院測定局(平成 24 年度、平成 25 年度)で適合していなかったが、長期的評価(日平均値の 2%除外値が 0.1 mg/m³ 以下)は、いずれの地点・年度も適合していた。沿道環境では日平均値の最高値は 0.030mg/m³、1 時間値の最高値は 0.068mg/m³ であり、ともに環境基準値(1 時間値の 1 日平均値:0.10mg/m³ 以下、1時間値:0.20mg/m³ 以下)を下回っていた。 二酸化窒素について、一般環境ではいずれの地点・年度も環境基準値(日平均値:0.04ppm～0.06ppm、あるいはそれ以下)に適合していた。沿道環境では日平均値の最高値は 0.019ppm であり、環境基準値(1 時間値の 1 日平均値:0.04ppm～0.06ppm、あるいはそれ以下)を下回っていた。 塩化水素については、全ての季節で、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和 52 年 6 月 環大規第 136 号)に示された目標環境濃度(0.02ppm)を下回り、定量下限値(0.002ppm)未満であった。 水銀については、全ての季節で、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値(年平均値 0.04 μg/m³)を下回っていた。 ダイオキシン類については、全ての季節で環境基準値(0.6pg-TEQ/m³)を下回っていた。																																
	② 粉じん等 降下ばいじんについては、最大でも浜田測定局の 6.00t/km²/月であり、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年 国土交通省国土技術政策総合研究所 独立行政法人土木研究所)で示された参考値(10t/km²/月)を下回っていた。 浮遊粉じんについては、全季の期間平均値は 0.036mg/m³ であり、全季の最高値は 0.075mg/m³ であった。「浮遊粒子状物質による環境汚染の環境基準に関する専門委員会報告」(昭和 45 年 12 月 生活環境審議会公害部会浮遊粉じん環境基準専門委員会)で示された、視程が 2km 以下になり地域住民の中に不快・不健康感を訴えるものが増加する値(0.6mg/m³ 未満)と比べると、全ての季節でその値を下回っていた。																																
予 測	(工事の実施時) ① 造成等の施工による一時的な影響 ・降下ばいじん予測結果 (単位:t/㎤/月) <table><tr><td>予測地点</td><td>春季</td><td>夏季</td><td>秋季</td><td>冬季</td><td>最大値</td></tr><tr><td>浜田測定局</td><td>0.42</td><td>0.30</td><td>0.29</td><td>0.43</td><td>0.43</td></tr></table> ② 工事用資材等の搬出入 ・降下ばいじん予測結果 (単位:t/㎤/月) <table><tr><td colspan="2">予測地点</td><td>春季</td><td>夏季</td><td>秋季</td><td>冬季</td><td>最大値</td></tr><tr><td rowspan="2">県道 333 号 沿道</td><td>東側</td><td>1.1</td><td>1.0</td><td>0.7</td><td>1.0</td><td>1.1</td></tr><tr><td>西側</td><td>0.4</td><td>0.5</td><td>1.0</td><td>0.6</td><td>1.0</td></tr></table>	予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	最大値	浜田測定局	0.42	0.30	0.29	0.43	0.43	予測地点		春季	夏季	秋季	冬季	最大値	県道 333 号 沿道	東側	1.1	1.0	0.7	1.0	1.1	西側	0.4	0.5	1.0	0.6	1.0
予測地点	春季	夏季	秋季	冬季	最大値																												
浜田測定局	0.42	0.30	0.29	0.43	0.43																												
予測地点		春季	夏季	秋季	冬季	最大値																											
県道 333 号 沿道	東側	1.1	1.0	0.7	1.0	1.1																											
	西側	0.4	0.5	1.0	0.6	1.0																											

表 6-1(2/4) 総合評価(大気質)

項目	総合評価(大気質)																								
予 測 (続き)	(土地又は工作物の存在及び供用時)																								
	① 施設の稼働																								
	・年平均値の予測結果																								
	最大着地濃度(環境濃度)は、二酸化硫黄が対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000491ppm(0.006ppm)であった。																								
	浮遊粒子状物質は対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000038mg/m ³ (0.026 mg/m ³)であった。																								
	二酸化窒素は対象事業実施区域の東南東側約 510m において 0.000076ppm(0.013ppm)であった。																								
	ダイオキシン類は対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000151pg-TEQ/m ³ (0.008 pg-TEQ/m ³)であった。																								
	水銀は対象事業実施区域の東南東側約 450m において 0.000010 μ g/m ³ (0.002 μ g/m ³)であった。																								
	・1 時間値の予測結果(一般的な気象条件時)																								
	<table><tr><th>予測項目</th><th>大気安定度</th><th>風 速(m/s)</th><th>最大着地濃度出現距離(m)</th><th>最大着地濃度(環境濃度)</th></tr><tr><td>二酸化硫黄(ppm)</td><td>A</td><td>1.5</td><td>386</td><td>0.033</td></tr><tr><td>浮遊粒子状物質(mg/m³)</td><td>A</td><td>1.5</td><td>386</td><td>0.14</td></tr><tr><td>二酸化窒素(ppm)</td><td>A-B</td><td>1.5</td><td>514</td><td>0.062</td></tr><tr><td>塩化水素(ppm)</td><td>A</td><td>1.5</td><td>386</td><td>0.0036</td></tr></table>	予測項目	大気安定度	風 速(m/s)	最大着地濃度出現距離(m)	最大着地濃度(環境濃度)	二酸化硫黄(ppm)	A	1.5	386	0.033	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	A	1.5	386	0.14	二酸化窒素(ppm)	A-B	1.5	514	0.062	塩化水素(ppm)	A	1.5	386
予測項目	大気安定度	風 速(m/s)	最大着地濃度出現距離(m)	最大着地濃度(環境濃度)																					
二酸化硫黄(ppm)	A	1.5	386	0.033																					
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	A	1.5	386	0.14																					
二酸化窒素(ppm)	A-B	1.5	514	0.062																					
塩化水素(ppm)	A	1.5	386	0.0036																					
・1 時間値の予測結果(ダウンウォッシュ時)																									
<table><tr><th>予測項目</th><th>大気安定度</th><th>風 速(m/s)</th><th>最大着地濃度出現距離(m)</th><th>最大着地濃度(環境濃度)</th></tr><tr><td>二酸化硫黄(ppm)</td><td>C</td><td>11.4</td><td>204</td><td>0.036</td></tr><tr><td>浮遊粒子状物質(mg/m³)</td><td>C</td><td>11.4</td><td>204</td><td>0.14</td></tr><tr><td>二酸化窒素(ppm)</td><td>C</td><td>11.4</td><td>218</td><td>0.063</td></tr><tr><td>塩化水素(ppm)</td><td>C</td><td>11.4</td><td>204</td><td>0.0052</td></tr></table>	予測項目	大気安定度	風 速(m/s)	最大着地濃度出現距離(m)	最大着地濃度(環境濃度)	二酸化硫黄(ppm)	C	11.4	204	0.036	浮遊粒子状物質(mg/m ³)	C	11.4	204	0.14	二酸化窒素(ppm)	C	11.4	218	0.063	塩化水素(ppm)	C	11.4	204	0.0052
予測項目	大気安定度	風 速(m/s)	最大着地濃度出現距離(m)	最大着地濃度(環境濃度)																					
二酸化硫黄(ppm)	C	11.4	204	0.036																					
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	C	11.4	204	0.14																					
二酸化窒素(ppm)	C	11.4	218	0.063																					
塩化水素(ppm)	C	11.4	204	0.0052																					
② 廃棄物の搬出入																									
県道 333 号沿道における最大着地濃度の予測結果は、浮遊粒子状物質濃度が 0.000001mg/m ³ で、二酸化窒素濃度が 0.000003ppm であった。																									

表 6-1(3/4) 総合評価(大気質)

項目	総合評価(大気質)
環境保全 のための 措置	(工事の実施時) ① 造成等の施工による一時的な影響 ・工事の実施時は、適度な散水を行い粉じんの発生を防止する。 ・洗車設備を設置し、工事関係車両の洗車を徹底し、道路沿道の環境保全に努める。 ② 工事用資材等の搬出入 ・工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。 ・土砂の運搬車両については、タイヤに付着した泥等の除去に努める。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 ・大気汚染防止及び焼却施設維持管理では、設備が正常に作動する事を根本とする。 ・設備を万全に機能するため、各所の設定温度を厳守し、設備の破損調査、非常停止の作動状態、各警報機器の作動状態、監視温度計の機能等について定期的点検を実施し、部品の取替調整を行う等して、基準違反無きよう徹底する。 ・集塵機(バグフィルター)については、内部点検を月一度は実施して機能の低下を防ぐ。 ・定期的に実施する排ガス測定は以下のとおり。 - ばいじん、排出ガス量、二酸化硫黄 : 毎月 - ダイオキシン類 : 年1回 - 窒素酸化物、水銀 : 6ヶ月毎 ・排ガス中の一酸化炭素濃度及び燃焼室中の排ガス温度、硫黄酸化物濃度の連続測定により適切な運転管理を行う。 ・排ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定(環境計量証明事業者に委託)して、記録を保存する。 ・排ガス中の大気汚染物質については、最新の公害防止設備により除去を行う事で規制値の遵守を徹底する。 ・日常の機械装置、公害防止設備等の点検を厳格に行い、運転監視を徹底すると共に安定した設備の稼働を実行する。 ・焼却施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた本施設の自主規制値を設定し遵守する。 ・燃焼室中の燃焼ガス温度、集じん器に流入する燃焼ガス温度の連続測定装置の設置により適切な焼却管理を行う。 ・排出ガス中の大気汚染物質の濃度は、定期的に測定し、結果を当組合ホームページ上にて公表する。 ② 廃棄物の搬出入 ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。 ・廃棄物運搬車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。

表 6-1(4/4) 総合評価(大気質)

項目	総合評価(大気質)
評価	(工事の実施時) ① 造成等の施工による一時的な影響 散水等の粉じんの飛散防止を行うことから、造成等の施工による一時的な影響は低減される。以上のことから、造成工事等による粉じん飛散の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 降下ばいじんについての予測の結果は、近隣住居地域において 0.29～0.43t/km²/月と予測され、環境保全目標(10t/km²/月以下)を下回っている。以上のことから、造成工事等による粉じん飛散の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 ② 工事用資材等の搬出入 積載量の遵守や車両に付着した土砂等の除去等により大気質への負荷を低減させることから、工事用資材等の搬出入による大気質への影響は低減される。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う排出ガスによる大気質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 工事関係車両の走行による粉じん等は、搬入ルート沿道で 0.4～1.1t/km²/月と予測され、環境保全目標(10t/km²/月以下)を下回っている。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う排出ガスによる大気質の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 焼却施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえた本施設の自主規制値を設定し遵守する。また、排出ガス中の燃焼室ガス温度等の連続測定装置を設置し適切な運転管理・焼却管理を行う等の大気汚染防止対策を実施することにより大気質への負荷を低減させることから、施設の稼働による大気質への影響は低減される。以上のことから、施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる大気質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 煙突排出ガスによる大気汚染物質等の年平均値については、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、ダイオキシン類及び水銀ともに、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。また、1時間値についても、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素及び塩化水素ともに、大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。 ② 廃棄物の搬出入 廃棄物運搬車両が集中しないよう時間の分散化に努めるとともに通学児童に配慮した搬入ルートを設定する。また、暖機運転(アイドリング)の低減等を運転者等へ要請し、大気汚染を低減させることから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は低減される。以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う排出ガスによる大気質の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 廃棄物運搬車両の走行に伴う浮遊粒子状物質及び二酸化窒素については、ともに大気質の環境保全に関する基準との整合が図られていると評価する。

表 6-2(1/4) 総合評価(騒音)

項目

総合評価(騒音)

現況調査

① 工場・事業場騒音

既存施設近傍の区域境界における時間率騒音レベル(L_{A5})をみると、いずれの時間帯も騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値を下回っていた。
(単位:デシベル)

調査地点	時間区分	時間率騒音レベル(L_{A5})		
		稼働時	基準値 適合状況	規制基準値 (第4種区域)
既存施設の 敷地境界	朝	51	○	70
	昼間	54	○	70
	夕	48	○	70
	夜間	53	○	60

② 一般環境騒音

一般環境における等価騒音レベル(L_{Aeq})は、夜間に環境基準値を上回っていた。
(単位:デシベル)

調査地点	時間区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	基準値 適合状況	環境基準値 (C 類型)
近隣民家付近	昼間	56	○	60
	夜間	52	×	50

③ 道路交通騒音

道路沿道における等価騒音レベル(L_{Aeq})は、いずれの時間区分でも環境基準値を下回っていた。
(単位:デシベル)

調査地点	時間区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	基準値 適合状況	環境 基準値	要請限度値 (C 区域)
県道 333 号沿道	昼間	63	○/○	70	75
	夜間	55	○/○	65	70

表 6-2(2/4) 総合評価(騒音)

項目	総合評価(騒音)
予 測	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 敷地境界における建設作業騒音(L_{A5})の予測結果は最大 72 デシベルであり、騒音規制法に基づく特定建設作業騒音に係る規制基準値(85 デシベル)以下である。 ② 工事用資材等の搬出入 県道 333 号沿道における道路交通騒音(L_{Aeq})の予測結果は 64 デシベルであり、環境基準値(70 デシベル)以下である。なお、工事関係車両の走行により増加する騒音レベルは、1 デシベルである。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 既存施設近傍の規制区域境界における騒音レベル(L_{A5})の予測結果は最大 56 デシベルであり、騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値(朝・昼間・夕:70 デシベル、夜間 60: デシベル)以下である。 計画施設の工場・事業場騒音を加味した一般環境における騒音レベル(L_{Aeq})の予測結果は、現況同様、昼・夜間とも環境基準値満足している。 ② 廃棄物の搬出入 県道 333 号沿道における道路交通騒音(L_{Aeq})の予測結果は 63 デシベルであり、環境基準値(70 デシベル)以下である。なお、廃棄物運搬車両の走行により増加する騒音レベルは、1 デシベル未満である。

表 6-2(3/4) 総合評価(騒音)

項目	総合評価(騒音)
環境保全 のための 措置	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 ・建設機械は、極力、低騒音型の建設機械を使用する。 ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 ・工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努める。 ・工事実施段階では、必要に応じて仮囲い等の騒音防止対策を実施する。 ② 工事用資材等の搬出入 ・走行ルート沿道の環境保全の観点から、資材等運搬車両の走行には十分注意し、丁寧な運転に努めるとともに、搬入が集中することがないよう工事計画を立案する等、搬入時期や搬入時間の分散化に努める。 ・工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。 ・工事関係車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 ・設備は建屋内に配置することで、外部に音が漏れないようにする。 ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。 ② 廃棄物の搬出入 ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。

表 6-2(4/4) 総合評価(騒音)

項目	総合評価(騒音)
評 価	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 工事時間の短縮、低騒音型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避け、また、必要に応じて仮囲いの設置等の騒音防止対策を実施することにより、建設機械の稼働に伴う騒音の影響は低減される。以上のことから、建設機械の稼働に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 敷地境界における騒音レベルは最大 72 デシベルであり、環境保全目標 (85 デシベル) を下回っている。以上のことから、建設機械の稼働に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 ② 工事用資材等の搬出入 工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めることから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響は低減される。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 県道 333 号沿道における騒音レベルは 64 デシベルとなっており、環境保全目標 (70 デシベル) を下回っている。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 設備は建屋内に配置することで、外部に音が漏れないようにすることから、施設の稼働に伴う騒音の影響は低減される。以上のことから、施設の稼働に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 既存施設近傍の規制区域境界における騒音レベルは最大 54 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標 (朝・昼間・夕: 70 デシベル、夜間: 60 デシベル) を下回っている。以上のことから、施設の稼働に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 ② 廃棄物の搬出入 廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めることから、廃棄物の搬出入に伴う騒音の影響は低減される。以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う騒音の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 県道 333 号沿道における騒音レベルは 63 デシベルであり、環境保全目標 (70 デシベル) を下回っている。以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う騒音の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

表 6-3(1/3) 総合評価(振動)

項目

総合評価(振動)

現況調査

① 工場・事業場振動

既存施設の敷地境界における時間率振動レベル(L_{10})をみると、いずれの時間区分でも参考値(対象事業実施区域と同様の土地利用状況で非住居区域である第2種区域の規制基準値)を下回るとともに、人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値)も下回っていた。

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分	時間率振動レベル(L_{10})	参考値	振動感覚閾値
		稼働時		
既存施設の敷地境界	昼間	46	65	55
	夜間	47	60	

② 一般環境振動

一般環境における時間率振動レベル(L_{10})は、いずれの時間区分でも、人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値)を下回っていた。

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分	時間率振動レベル(L_{10})	振動感覚閾値
近隣民家付近	昼間	31	55
	夜間	<30	

③ 道路交通振動

道路沿道における時間率振動レベル(L_{10})は、いずれの時間区分でも、振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度値を下回り、人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値)も下回っていた。

(単位:デシベル)

調査地点	時間区分(注1)	時間率振動レベル(L_{10})	要請限度値適合状況	要請限度値(第2種区域)	振動感覚閾値
県道 333 号沿道	昼間	40	○	70	55
	夜間	30	○	65	

表 6-3(2/3) 総合評価(振動)

項目	総合評価(振動)
予 測	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 敷地境界における建設作業振動(L_{10})の予測結果は最大 72 デシベルであり、振動規制法に基づく特定建設作業振動に係る規制基準値(75 デシベル)以下である。 ② 工事用資材等の搬出入 県道 333 号沿道における道路交通振動(L_{10})の予測結果は、昼間が 41 デシベル、夜間が 36 デシベルであり、いずれの時間区分でも、振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度値(昼間:70 デシベル、夜間:65 デシベル)以下である。なお、工事関係車両の走行により増加する振動レベルは、昼間は 1 デシベル、夜間は 1 デシベル未満である。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 敷地境界における振動レベル(L_{10})の予測結果は最大 47 デシベルである。予測地点は「都市計画法」に基づく用途地域の指定がなく、規制基準等が適用されないが、参考として対象事業実施区域と同様の土地利用状況で非住居区域である第 2 種区域の振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準値(昼間:65 デシベル、夜間:60 デシベル)と比較すると、いずれの時間区分でも規制基準値以下である。 計画施設の工場・事業場振動を加味した一般環境における振動レベル(L_{10})の予測結果は、昼間は 34 デシベル、夜間は 33 デシベルであり、人が振動を感じ始めるとされる振動感覚閾値(55 デシベル)以下である。 ② 廃棄物の搬出入 県道 333 号沿道における道路交通振動(L_{10})の予測結果は、昼間が 40 デシベル、夜間が 36 デシベルであり、いずれの時間区分でも、振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度値(昼間:70 デシベル、夜間:65 デシベル)以下である。なお、廃棄物運搬車両の走行により増加する振動レベルは、昼夜間ともに 1 デシベル未満である。
環境保全 のための 措置	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 ・建設機械は、極力、低振動型の建設機械を使用する。 ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 ・工事実施段階では建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け振動の低減に努める。 ② 工事用資材等の搬出入 ・工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・工事実施段階では、工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。 ・工事関係車両は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 ・日常点検等の実施により、設備の作動を良好な状態に保つ。 ② 廃棄物の搬出入 ・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規制を遵守する。 ・廃棄物運搬車両は時間帯を問わず可能な限り分散化に努める。特に通勤通学時間帯は通学児童に配慮した搬入ルートを設定し、運搬車両の集中を避ける。

表 6-3(3/3) 総合評価(振動)

項目	総合評価(振動)
評 価	(工事の実施時) ① 建設機械の稼働 工事時間の短縮、低振動型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避ける等の振動防止対策を実施することにより、建設機械の稼働に伴う振動の影響は低減される。以上のことから、建設機械の稼働に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 敷地境界における振動レベルの予測結果は最大 72 デシベルであり、環境保全目標(75 デシベル)を下回っていることから、建設機械の稼働に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 ② 工事用資材等の搬出入 工事関係車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めることから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の影響は低減される。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 県道 333 号沿道における振動レベルの予測結果は、昼間 41 デシベル、夜間 36 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標(昼間:70 デシベル、夜間:65 デシベル)を下回り、また、人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値:55 デシベル)も下回っている。以上のことから、工事用資材等の搬出入に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 施設の稼働 計画施設の工場・事業場振動を加味した一般環境における振動レベルは、昼間は 34 デシベル、夜間は 33 デシベルであり、人が振動を感じ始めるとされる振動感覚閾値を下回っている。以上のことから、施設の稼働に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 敷地境界における振動レベルの予測結果は最大47デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標(昼間:65 デシベル、夜間:60 デシベル)を下回り、また、近隣民家付近における振動レベルの予測結果も昼間 34 デシベル、夜間 33 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標(55 デシベル)を下回っている。以上のことから、施設の稼働に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。 ② 廃棄物の搬出入 廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努めること等から、廃棄物の搬出入に伴う振動の影響は低減される。以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う振動の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 県道 333 号沿道における振動レベルの予測結果は、昼間 40 デシベル、夜間 36 デシベルであり、いずれの時間区分においても環境保全目標(昼間:70 デシベル、夜間:65 デシベル)を下回り、また、人が振動を感じ始めるとされる値(振動感覚閾値:55 デシベル)も下回っている。以上のことから、廃棄物の搬出入に伴う振動の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

表 6-4 総合評価(悪臭)

項目	総合評価(悪臭)
現況調査	発生源である煙道を除く敷地境界地点と浜田測定局では、硫化水素が検出されたが、いずれも規制基準値(0.02ppm)以下であり、その他の特定悪臭物質は検出下限値未満であった。また、臭気指数は両地点とも 10 未満であった。
予 測	(土地又は工作物の存在及び供用時) ① 煙突排出ガスによる悪臭の拡散 特定悪臭物質については、メチルメルカプタン、プロピオンアルデヒド及び酢酸エチルの 3 物質以外は、それぞれ煙突から排出された時点で、既に敷地境界の規制基準値(A 区域)を下回っているため、予測の対象とはしなかった。 煙突排出ガスによる地表における悪臭の予測結果は、一般的な気象条件時及びダウンウォッシュ時とも、3 物質の最大濃度は敷地境界における規制基準値(A 区域:0.002ppm、0.05ppm 及び 3ppm)より低く、臭気濃度(臭気指数)も 10 未満である。 ② 施設からの悪臭の漏洩 計画施設では既存施設と同等もしくはそれ以上の悪臭漏洩防止設備を設置する計画であることから、施設からの悪臭の漏洩による敷地境界における予測結果は、特定悪臭物質濃度では規制基準値以下となり、臭気濃度(臭気指数)も 10 未満である。
環境保全 のための 措置	(土地又は工作物の存在及び供用時) ・製紙スラッジの保管は全て屋内とし、床面はコンクリート舗装とした上で、悪臭発生を防ぐため、エアブローにより空気を吹き出すパイプを埋め込む。 ・製紙スラッジ搬入時以外は出入り口のシャッターを閉じて臭気漏洩の防止を図る。 ・製紙スラッジ保管施設にはファンを設置して施設内を負圧とし、外部に臭気が漏れにくい構造とする。 ・公害防止協定に規定するアンモニア等 6 項目の悪臭物質について毎年 1 回敷地境界で測定(環境計量証明事業者に委託)を実施し、記録を保存する。 ・廃棄物等運搬車両は適宜洗車を行い、外部への臭気の漏洩を防止する。 ・敷地内の道路は、適宜清掃を行い、臭気の漏洩を防止する。
評 価	(土地又は工作物の存在及び供用時) 悪臭の発生及び漏洩防止対策の実施、徹底を図る計画であることから、煙突排出ガス及び施設からの漏洩による悪臭の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 煙突排出ガスによる悪臭の予測結果によると、最大でも悪臭物質濃度は悪臭防止法の規制基準値以下であり、臭気濃度(臭気指数)も 10 未満と環境保全目標(「地域住民が感知しない程度のおい」のレベル)を満足している。また、施設から漏洩する悪臭の予測結果も、敷地境界で悪臭物質濃度は悪臭防止法の規制基準値以下であり、臭気濃度(臭気指数)も 10 未満と、環境保全目標を満足している。以上のことから、煙突排出ガス及び施設からの漏洩による悪臭の影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

表 6-5(1/2) 総合評価(水質)

項目	総合評価(水質)																								
現況調査	① 水の汚れ 既設排水について、pH は年間を通して安定した水質を示していた(排水基準値:5.0～9.0)。また、COD、全窒素、全リン及びダイオキシン類は、排水基準値(COD:160mg/l、全窒素:120mg/l、全リン:16mg/l、ダイオキシン類:10pg-TEQ/l)を下回っていた。 対象事業実施区域周辺海域について、St-4 と St-5 の地点では、平成 28 年の pH が環境基準値を超過したが、それ以外は pH、COD 共に環境基準値を達成した。St-3 では平成 28 年に pH が環境基準値を超過したが、平成 24 年～27 年は環境基準値を達成した。COD は平成 26 年～28 年の期間において環境基準値を上回っていた。 全窒素、全リンは、St-3 の資料を参考としたが、全期間において環境基準値(全窒素:0.3mg/l、全リン:0.03mg/l)を下回っていた。																								
	② 水の濁り ・非降水時 既設排水について、春季、夏季及び秋季における浮遊物質量(SS)、濁度及び透視度の調査結果は良好であった。冬季の浮遊物質量(SS)、濁度で高い数値を示しているが、これは流量が少なく、底部に汚泥を含む溜まり水を採取したためと考えられる。																								
	<table><tr><td>調査季節</td><td>秋季</td><td>冬季</td><td>春季</td><td>夏季</td><td>基準値</td></tr><tr><td>SS(mg/l)</td><td>3</td><td>28</td><td>2</td><td>3</td><td>200(日平均 150 以下)</td></tr><tr><td>濁度(度)</td><td>1.9</td><td>7.6</td><td>3.3</td><td>2.2</td><td>-</td></tr><tr><td>透視度(度)</td><td>100 以上</td><td>75</td><td>100 以上</td><td>100 以上</td><td>20 以上</td></tr></table>	調査季節	秋季	冬季	春季	夏季	基準値	SS(mg/l)	3	28	2	3	200(日平均 150 以下)	濁度(度)	1.9	7.6	3.3	2.2	-	透視度(度)	100 以上	75	100 以上	100 以上	20 以上
	調査季節	秋季	冬季	春季	夏季	基準値																			
	SS(mg/l)	3	28	2	3	200(日平均 150 以下)																			
濁度(度)	1.9	7.6	3.3	2.2	-																				
透視度(度)	100 以上	75	100 以上	100 以上	20 以上																				
注 1) SS の基準値は一律排水基準を適用している。「水質汚濁防止法」(昭和 45 年 法律第 138 号) 注 2) 透視度の基準値は「浄化槽法第 7 条及び第 11 条に基づく浄化槽の水質に関する検査の項目、方法その他必要な事項について」(平成 7 年 衛浄第 33 号)を適用している。																									
・降水時 浮遊物質量(SS)36mg/l、濁度 13.6 度、透視度 47 度であった。																									
予 測	(工事の実施時) ① 水の濁り 降水時における浮遊物質量(SS)の予測結果は、高負荷となる降水強度 4.2mm/h で 13mg/l である。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 水の汚れ 既設排水の調査結果は対象事業実施区域周辺海域の調査結果に比べて同等であり、また、排水は生活排水(浄化槽排水)のみであるため、排水量は少なく影響は軽微であると考えられる。																								

表 6-5(2/2) 総合評価(水質)

項目	総合評価(水質)
環境保全 のための 措置	(工事の実施時) ① 水の濁り ・降水時に発生する濁水は貯水ピットにて回収し、直接放流しない。 ・貯水ピットに回収した濁水は、廃棄物(製紙スラッジ)の調湿用水として使用することで、場外排出しない。 ・雨天時に悪路となりやすい倉庫出入り口通路は、通行部分を簡易アスファルトで舗装し、濁水の発生を防止する。 ・工事関係車両が工事現場を出る際には、タイヤに付着した土砂等を洗い流す等十分注意する。 ・特に濁水の発生が予測される降雨時には、シート等による裸地の被覆(ビニールシート工事)を実施し、濁水の発生を防止する。 ・貯水ピットの堆砂は、定期的に除去して貯水ピットの機能を確保する。 ・工事中の降雨時において、造成範囲から発生する濁水については、降雨時の事後調査により、必要に応じて新たな環境保全措置を講じることとする。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 水の汚れ ・施設の稼働において使用する水は、焼却炉、灰ホッパ、ダストホッパの機器の冷却及び飛散防止等のため必要水量を使用するのみであり、乾燥機については安全対策の緊急用としているため、場外への排水はしない。 ・生活排水については浄化槽で処理後、既設の排水管を経由して三島川之江港に放流する。
評 価	(工事の実施時) ① 水の濁り 降水時における工事の実施に伴う土砂の流出による濁水の発生については、平坦な裸地(更地)を設置エリアとしており、大規模な造成工事は実施しない。また、建設工事中に発生する濁水は貯水ピットに回収し、廃棄物(製紙スラッジ)の調湿用水として使用することで、場外排出しない。そして、雨天時には悪路となりやすい倉庫出入り口通路の通行部分を簡易アスファルトで舗装することにより、環境影響の程度は小さいと判断される。 以上のことから、造成工事等による水質(水の濁り)の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ① 水の汚れ 既存施設の稼働による工場内の水の使用については、焼却施設の機器の冷却及び飛散防止等のための散水のみであり、計画施設においても、既存施設同様に施設の稼働による排水は行わない(クローズドシステム)。最終的な排水は生活排水(浄化槽排水)のみとなる。 生活排水の水質については、通年において水質基準(排出基準)を満たしており、また、排水量は、想定排水量より少ない 4m³/日以下に抑えられていることから、環境への影響は小さいと考えられる。 以上のことから、施設の稼働による水質(水の汚れ)の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限りの回避・低減が図られていると評価する。

表 6-6 総合評価(人と自然との触れ合いの活動の場)

項目	総合評価(人と自然との触れ合いの活動の場)			
現況調査	・川之江城山公園の概要			
	概要			対象事業実施区域からの距離
	川之江城のある城山には約 900 本の桜が植えられ、城下で春の訪れを楽しむ家族連れや観光客で毎年賑わう。平成 28 年度の総来場者数は 4,724 人であり、城山公園桜まつりでは、1,200 人、同様にかわのえ夏祭り花火大会では 20,000 人の入込客で賑わった。			約 1.5km
	・川之江城山公園の利用者数(人)			
		川之江城天守閣 入場者	川之江城山公園 桜まつり	かわのえ夏祭り 花火大会
	H25 年度	3,877	500	10,000
	H26 年度	3,625	1,000	10,000
	H27 年度	4,957	1,000	10,000
	H28 年度	4,724	1,200	20,000
予 測	(土地又は工作物の存在及び供用時) 川之江城山公園の利用者は桜まつり及び花火大会の時期に集中しており、この時期に多くの利用者が訪れると考えられる。 桜まつりは毎年 4 月の第 1 日曜日に、花火大会は毎年 7 月中旬土曜日に開催されるイベントで、ともに休日に開催されている。本施設は稼働日を平日と計画しているため、休日の公園の利用に対する影響は軽微であると考えられる。			
環境保全 のための 措置	(土地又は工作物の存在及び供用時) ・廃棄物運搬車両の主要走行ルートを定め、丁寧な運転に努めるとともに、搬入が集中することがないよう搬入時期や搬入時間の分散化に努める。			
評 価	(土地又は工作物の存在及び供用時) 対象事業実施区域は、人と自然との触れ合いの活動の場と一定の距離を確保しており、最も近い川之江城山公園から約 1.5km 離れている。また、本施設の稼働日は平日を計画しているため、公園の利用が多くなる休日の影響は低減できるものと考えられる。そして、廃棄物運搬車両の主要走行ルートは南から県道 333 号線を経由するルートを計画しており、公園利用者への影響は少ないと考えられる。 以上のことから、施設の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。			

表 6-7 総合評価(1/2) (廃棄物等)

項目	総合評価(廃棄物等)			
現況調査	① 廃棄物発生量			
	処理方法	焼却灰(トン)		飛灰(トン)
		製鉄向け化成炭増量剤(再利用)	埋立処分	埋立処分
	平成 25 年度	3,555	-	69
	平成 26 年度	4,217	-	76
	平成 27 年度	4,745	-	304
	平成 28 年度	4,074	232	254
	平成 29 年度	3,058	1,339	134
予 測	② 建設副産物			
	計画施設の造成時における建設副産物として残土があげられる。			
	また、建設工事に伴い、既存施設の倉庫前の簡易アスファルト施工部分(232m ²)を撤去するとともに、製品オガライト置場の屋根と柱を一部撤去する。さらに、プラント建設時には、建設混合廃棄物が発生し、建屋等の建設時にはコンクリート殻等が発生する見込みである。			
	(工事の実施時)			
	造成計画にあたっては、切土の発生量は 2,280 m ³ 、盛土の発生量は 3,360m ³ であり、土量は 1,080m ³ 不足すると算出された。そのため、公共事業における残土等を調達し、必要な盛土量を確保する計画であり、発生土は生じない。			
	また、既存施設の倉庫前の簡易アスファルト施工部分(232m ²)を撤去するとともに、製品オガライト置場の屋根と柱を一部撤去する。その際に、アスファルト殻 9.3 トン、鉄骨 1.3 トン、コンクリート殻 6.5 トンが廃棄物として発生する見込みである。			
	さらに、プラント建設時には、8m ³ コンテナ 5 回分程度の建設混合廃棄物が発生し、建屋等の建設時にはコンクリート殻 6 トン、木くず 300 キロ、金属くず 10 トン、梱包資材等が 8m ³ コンテナ 6 回分程度発生する見込みである。これらの廃棄物については全量を専門の産業廃棄物処理業者へ処分を委託することを計画している。			
	(土地又は工作物の存在及び供用時)			
	・廃棄物の発生			
	処理工程	種類	排出量(トン/年)	処理方法
	焼却処理(75%)	焼却灰	4,000	3,000 トン/年は製鉄向け化成炭増量剤として再利用 残量は埋立処分
		飛灰	450	埋立処分
	オガライト製造(25%)	圧縮固形化	10,000	オガライト(フォーミング抑制剤)として再資源化

表 6-7 総合評価(2/2) (廃棄物等)

項目	総合評価(廃棄物等)
環境保全 のための 措置	(工事の実施時) ・不足する土量については公共事業における残土等を調達し、切土による発生土については、対象事業実施区域内で適切に再利用することを基本として再資源化を図る。 ・切土については、機器の設置に伴う掘削にとどめ、最小限の造成に努める。 ・アスファルト殻、鉄骨、コンクリート殻等は現場分別を徹底するとともに、全量を専門の産業廃棄物処理業者へ処分を確実に委託する。 ・盛土については、愛媛県の土砂条例の土砂基準を遵守する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) ・焼却灰を製鉄向け化成炭増量剤として再利用し、製紙スラッジの一部をオガライトとして再資源化することで、マテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減との両立を図る。 ・製紙スラッジを原料としたオガライト製造の比率を 20%から 25%に引き上げることににより、焼却処分量を削減する。 ・焼却熱を製紙スラッジの乾燥熱源として活用することにより、燃料の使用を抑制する。 ・焼却残さ(焼却灰、飛灰等)の運搬は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。 ・施設の能力を十分発揮できるよう、適切な維持管理に努める。
評 価	(工事の実施時) 対象事業実施区域内の設置エリアの現状は、平坦な裸地で、大規模な造成工事は行わず、機器の設置に伴う掘削にとどめる計画としている。また、対象事業実施区域内では、必要な盛土量を確保するため公共事業における残土等を調達する計画であり、残土は生じないと予測される。 木くず等の廃棄物については現場分別を徹底するとともに、専門の産業廃棄物処理業者に処分を確実に委託する。 以上のことから、建設工事に伴う副産物の環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避が図られていると評価する。 (土地又は工作物の存在及び供用時) 廃棄物の排出量を低減させるために、25%の乾燥スラッジについてはオガライトとして再資源化を行う。また、発生した焼却灰については、可能な限り製鉄向け化成炭増量剤として再利用する計画である。以上のことから、廃棄物の発生による環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 乾燥スラッジの再資源化及び焼却灰の再利用により、マテリアルリサイクルの推進と最終処分量の削減との両立を図ることから、施設整備に関する基本方針を満足している。よって、環境保全目標に掲げた「廃棄物の排出量を出来る限り抑制すること」は達成できるものと考えられることから、廃棄物の発生による環境影響は、環境保全に関する目標との整合性が図られていると評価する。

表 6-8 総合評価(温室効果ガス等)

項目	総合評価(温室効果ガス等)
現況調査	既存施設の稼働に伴い排出する温室効果ガスの排出量は、1,135tCO ₂ /年と算出された。
予 測	(土地又は工作物の存在及び供用時) 計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量(CO₂換算値)の予測結果は、931tCO₂/年である。 既存施設と計画施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量を比較すると、204tCO₂/年(17.6%)削減される。
環境保全 のための 措置	(土地又は工作物の存在及び供用時) ・既存施設より助燃料の使用量が極めて少なく、また、焼却量あたりの電気使用量も少なくて済む、省エネルギー性能に優れたボルテックス乾燥焼却装置(攪拌吹込連続一段炉及び攪拌機付回転乾燥機)を採用する。 ・計画施設に設置する各機器は可能な限り省電力型のものを採用する。 ・施設設備の運用管理においては、各設備の管理標準を厳守する。
評 価	(土地又は工作物の存在及び供用時) 計画施設の供用時における将来の温室効果ガス排出量は 931tCO₂/年であり、現状の1,135tCO₂/年に対し、204tCO₂/年(18.0%)の削減となる。また、本事業の中では、製紙スラッジや焼却灰をそれぞれ製鋼用フォーミング抑制剤(製品名:オガライト)や製鉄向け化成炭増量剤として再利用を行っており、この廃棄物焼却量の削減及び廃棄物最終処分量の削減を通して、温室効果ガス削減に寄与しているものである。 これらの取り組みにより、施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの環境影響は、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られていると評価する。 計画施設の稼働に伴い、既存施設に比べ、温室効果ガス排出量は 18.0%の削減となる。 よって、環境保全目標に掲げた「温室効果ガスの排出量が可能な限り抑制されていること」は達成できるものと考えられることから、施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響は、環境保全に関する目標との整合が図られていると評価する。

第7章 事後調査

7.1 事後調査の項目の選定

事後調査の項目は、環境影響評価の対象として選定した環境要素の中から事業特性及び地域特性を勘案して選定した。その結果を表 7.1-1 に示す。

選定した項目は、大気質、騒音、振動、悪臭、水質（水の濁り）の5項目である。

また、事後調査項目の選定・非選定の理由は表 7.1-2 に示すとおりである。

表 7.1-1 事後調査項目の選定

影響要因の区分 <			
--	--	--	--

表 7.1-2 事後調査項目の選定・非選定の理由

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用			事後調査項目の選定・非選定理由
			造成等の施工による一時的な影響	建設機械の稼働	工事用資材等の搬出入	地形変化及び施設の存在	施設の稼働	廃棄物の搬出入	
大気環境	大気質	硫酸酸化物					○		工事中の影響については、現況を著しく悪化しないと予測される。また、環境への負荷の低減に向けた環境保全措置を講じることを勧告し、事後調査は実施しない。 施設の稼働に伴う影響については、現況を著しく悪化しないと予測される。 しかしながら、施設の稼働に伴う影響は地域の方々の関心が高いことを考慮し、一般環境大気質に関する事後調査を実施する。 廃棄物の搬出入に伴う影響は、走行台数の増加が見込まれるが、現状を著しく悪化しないと予測されることから、事後調査を実施しない。
		窒素酸化物					○	×	
		浮遊粒子状物質					○	×	
		粉じん等		×	×				
		有害物質					○		
大気環境	騒音	騒音		○	○		×	○	工事中の建設機械の稼働及び工事用資材等の搬出入について、その影響が考えられることから、事後調査を実施する。 施設の稼働に伴う影響については、環境保全目標を下回ると予測される。また、環境への負荷の低減に向けた環境保全措置を講じることを勧告し、事後調査は実施しない。 廃棄物の搬出入に伴う影響は、走行台数の増加が見込まれることを考慮して、事後調査を実施する。
		振動		○	○		×	○	
	悪臭	悪臭					○		施設の稼働に伴う影響については、現況を著しく悪化しないと予測されるが、気象条件等の不確定要素があることから、事後調査を実施する。
水環境	水質	水の汚れ					×		造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りの予測結果は、影響を与えることは少ないとしているが、周辺海域に与える影響を踏まえ、事後調査項目として選定する。 施設の稼働に伴う影響については、施設からの排水等の放流は行わない計画であることから、事後調査は実施しない。
		水の濁り	○						
人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場				×			地形変化及び施設の存在による影響については、人と自然との触れ合いの活動の場の利用への影響はほとんどないことから、事後調査を実施しない。
廃棄物等		廃棄物						×	施設の稼働に伴い焼却灰等の廃棄物は発生することとなるが、焼却灰についてはセメント化等の再資源化を行い、環境負荷の低減に努めることから、事後調査を実施しない。 造成等の施工による一時的な影響については、造成はほとんどが盛土で行われること、また、盛土に用いる土は他の公共事業から発生する残土を有効利用することから、事後調査を実施しない。
		建設工事に伴う副産物	×						
温室効果ガス等		二酸化炭素					×		本事業の実施に伴い、温室効果ガスの排出は避けられないが、温室効果ガスの排出抑制に寄与し、環境負荷の低減に努めていることから、事後調査を実施しない。

7.2 事後調査の手法

表 7.2-1(1/4) 事後調査の項目に係る手法及びその選定理由(大気質)

環境影響 評価項目		影響要因 の区分	手法の選定		手法の選定理由
			調査の手法	評価の方法	
大気環境	大気質	「土地又は工作物の存在及び供用」・施設の稼働	1 事後調査項目 大気質(窒素酸化物、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、塩化水素、ダイオキシン類)の濃度の状況 排出ガス濃度等(硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類)の状況 2 調査の手法 調査は窒素酸化物浮遊粒子状物質、二酸化硫黄については、自動測定器により1時間値、塩化水素は24時間の連続誘引による試料採取方法、ダイオキシン類については1週間の連続誘引による試料採取方法とする。 計画施設の稼働後における排出ガス濃度等の測定による方法とする。 3 調査地点 大気質調査は、現地調査と同様の対象事業実施区域周辺の4地点とする。 排出ガス濃度等の調査は、計画施設における煙道(排出口)とする。 4 調査時期 調査時期は、計画施設の運転が通常の状態となった時期とし、大気質調査については1週間連続調査を4回(各季節の1年間)、排出ガス濃度等については大気質調査期間に併せた4回とする。	1 評価の基本的な手法 計画施設の稼働後の計画地周辺の大気質濃度への影響を、環境基準値等と比較し評価する。 計画施設の稼働後の排出ガスによる周辺環境への影響は、予測を行った際の予測条件(排出ガスの諸元)と、計画施設稼働後の排出ガスの状況と比較する方法による。	1 調査の手法 周辺の大気質の調査については、計画施設からの影響を確認できるものではないと考えられるが、周辺住民の関心が高いことから、調査することとする。 排出ガスの排出口での濃度を測定し、予測条件との整合性が確認できる。 2 評価の手法 大気質調査結果については、環境影響評価における環境保全目標との比較により大気質の状況が確認できる。 また、排出ガスの濃度については、自主基準値と比較することにより、予測条件との整合性が確認できる。

表 7.2-1 (2/4) 事後調査の項目に係る手法及びその選定理由(騒音)

環境影響評価項目		影響要因の区分	手法の選定		手法の選定理由
			調査の手法	評価の手法	
大気環境	騒音	「工事の実施」 ・建設機械の稼働 ・工事用資材等の搬出入	1 事後調査項目 建設作業騒音及び道路交通騒音(交通量含む)の状況 2 調査の手法 事後調査は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル(平成12年4月、環境省)」及び「JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法」に準じる方法とする。 3 調査地点 調査は、建設作業騒音については対象事業実施区域の敷地境界付近1地点、道路交通騒音については工事関係車両の走行ルート上の1地点とする。 4 調査時期 調査時期は、工事中の建設機械の稼働が最も集中する時期及び工事用資材搬出入車量が最も集中する時期とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 敷地境界で測定を行うことで、予測結果との整合性を確認できる。 工事関係車両の走行ルートにおいて測定することで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。
		「土地又は工作物の存在及び供用」 ・廃棄物の搬出入	1 事後調査項目 道路交通騒音(交通量含む)の状況 2 調査手法 事後調査手法は、先に示した「工事の実施」と同様の方法による。 3 調査地点 調査は、廃棄物等運搬車両の走行ルート上の1地点とする。 4 調査時期 調査時期は、計画施設の運転が通常の状態となった時期とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 廃棄物等運搬車両の走行ルートにおいて測定することで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。

表 7.2-1 (3/4) 事後調査の項目に係る手法及びその選定理由(振動)

環境影響評価項目		影響要因の区分	手法の選定		手法の選定理由
			調査の手法	評価の手法	
大気環境	振動	「工事の実施」 ・建設機械の稼働 ・工事用資材等の搬出入	1 事後調査項目 建設作業振動及び道路交通振動の状況 2 調査の手法 事後調査は、「JIS Z 8735 振動レベル測定方法」に準じる方法とする。 3 調査地点 調査は、騒音における「工事の実施」と同様の地点とする。 4 調査時期 調査時期は、騒音における「工事の実施」と同様の時期とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 敷地境界で測定を行うことで、予測結果との整合性を確認できる。 工事関係車両の走行ルートにおいて測定することで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。
		「土地又は工作物の存在及び供用」 ・廃棄物の搬出入	1 事後調査項目 道路交通振動の状況 2 調査手法 事後調査手法は、先に示した「工事の実施」と同様の方法による。 3 調査地点 調査は、騒音における「土地又は工作物の存在及び供用」と同様の地点とする。 4 調査時期 調査時期は、騒音における「土地又は工作物の存在及び供用」と同様の時期とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 廃棄物等運搬車両の走行ルートにおいて測定することで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。

表 7.2-1 (4/4) 事後調査の項目に係る手法及びその選定理由(悪臭・水の濁り)

環境影響評価項目		影響要因の区分	手法の選定		手法の選定理由
			調査の手法	評価の手法	
大気環境	悪臭	「土地又は工作物の存在及び供用」・施設の稼働	1 事後調査項目 悪臭(臭気指数)の状況 2 調査の手法 事後調査は、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法(平成7年9月、環境庁告示第63号)」に準じる方法とする。 3 調査地点 調査地点は、計画施設を中心として風上・風下の敷地境界付近及び周辺地域(最寄りの集落等)の2地点とする。 4 調査時期 調査時期は、計画施設の運転が通常の状態となった時期とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 敷地境界及び周辺地域で測定を行うことで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。
水環境	水質	「工事の実施」・造成等の施工による一時的な影響	1 事後調査項目 水の濁り(SS)の状況 2 調査手法 事後調査は、沈砂池から放流される沈砂後の濁水について調査する方法とする。 測定方法については、「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」に規定する測定方法とする。 3 調査地点 事後調査は、大気質調査は、現地調査と同様の既設排水路の1地点とする。 沈砂池出口の地点とする。 4 調査時期 調査時期は、造成工事実施中の降雨時とする。	1 評価の基本的な手法 事後調査結果について、環境影響評価における環境保全目標及び評価結果と比較する方法による。	1 調査の手法 既設排水路の水質について測定を行うことで、予測結果との整合性を確認できる。 2 評価の手法 測定結果と環境影響評価における環境保全目標との整合性が確認できる。

第8章 環境影響評価準備書に対する意見と事業者の見解

8.1 住民意見の概要

本事業に係る環境影響評価準備書について以下の通り公告縦覧等を実施した。
なお、住民からの意見書の提出は無かった。

- ・ 公告日：令和1年7月12日
- ・ 縦覧期間：令和1年7月12日～8月13日（土曜日、日曜日、祝日及び閉庁日は除く）
- ・ 意見書提出期間：令和1年7月12日～8月27日
- ・ 意見書提出数：0通（0件）
- ・ 住民説明会
開催日時：令和1年7月26日（18：30～20：00）
開催場所：公益社団法人愛媛県紙パルプ工業会会議室
参加人数：39人
住民意見数：0件

8.2 準備書についての愛媛県環境影響評価審査会の開催状況

本事業に係る環境影響評価準備書について、以下の日程で愛媛県環境影響評価審査会が開かれた。

- ・ 第1回審査会：令和1年8月19日
- ・ 第2回審査会：令和1年11月5日

8.3 準備書についての知事意見

本事業に係る環境影響評価準備書についての知事意見は下記のとおりである。

協同組合クリーンプラザ産業廃棄物焼却施設整備事業 環境影響評価準備書に対する知事意見

第1 総括事項

引き続き、地元自治体や地域住民等に対する丁寧な説明に努め、十分な理解を得た上で事業を実施すること。

また、地域住民からの要望等に対しては誠意を持って対応するとともに、関係法令を遵守し、環境面・安全面により一層の配慮を行うこと。

第2 個別事項

1 大気質・騒音・振動

- (1) 施設の適切な運転、維持管理に努め、水銀やダイオキシン類等の大気汚染物質の排出抑制対策を徹底すること。
- (2) 排ガス中の水銀測定結果をホームページにおいて公表すること。
- (3) 廃棄物運搬車両が集中しないよう分散化に努め、沿道周辺の環境保全及び安全面に十分配慮した運行とすること。

2 動植物

- (1) 事業予定地を含む周辺地域では希少な動植物が確認されているため、より一層、周辺環境に配慮した事業とすること。
- (2) 事業所内の緑化については、原則、在来種を用いることとし、樹種については、専門家の意見を聴取して、特定外来生物の影響を受けにくいものを選定すること。

3 廃棄物

製紙スラッジの処理物（焼却灰及び乾燥スラッジ成形物）の販路拡大やセメント工場での処理等に努め、継続的な有効利用を図り、最終処分量を削減すること。

4 その他

事業計画地は埋立地であるため、今後発生が見込まれる南海トラフ地震等による液状化等に十分対応できる工事計画とし、適切な施工を行うこと。また、災害発生時の対応マニュアルを整備し、日頃から従業員に対する周知及び教育等の徹底を図ること。

8.4 知事意見に対する事業者の見解

知事意見についての事業者の見解は、表 8.4-1 に示すとおりである。

表 8.4-1 知事意見に対する事業者の見解

	知事意見	回答
第 1 総括事項		
	引き続き、地元自治体や地域住民等に対する丁寧な説明に努め、十分な理解を得た上で事業を実施すること。 また、地域住民からの要望等に対しては誠意を持って対応するとともに、関係法令を遵守し、環境面・安全面により一層の配慮を行うこと。	本事業の計画段階より地元を第一に考え、地域住民には丁寧な説明を行い、十分なご理解をいただいて計画を進めてきております。 今後もこれまで同様、地域住民には誠意ある対応と十分な配慮を心がけ、公害防止対策など関係法令の順守を徹底いたします。
第 2 個別事項		
1 大気質・騒音・振動	(1) 施設の適切な運転、維持管理に努め、水銀やダイオキシン類等の大気汚染物質の排出抑制対策を徹底すること。	関係法令を遵守した適切な運転管理により、ダイオキシン類等の発生を抑制するとともに、日常の機械装置の点検を徹底して安定した設備の維持管理に努めます。 また、焼却原料（各製紙会社から受け入れる製紙スラッジ）の含有量試験を定期的に行い、低濃度の水銀含有量であると確認できた原料のみを焼却することにより、水銀の排出抑制対策といたします。
	(2) 排ガス中の水銀測定結果をホームページにおいて公表すること。	年 2 回の測定を予定しており、その結果をホームページ上で公開いたします。
	(3) 廃棄物運搬車両が集中しないよう分散化に努め、沿道周辺の環境保全及び安全面に十分配慮した運行とすること。	安全面を考慮し、特に通勤通学時間帯は運搬車両の分散化に努め、他の時間帯も可能な限り車両の集中を避けた運行を計画し、組合員に対する周知・徹底を図ります。

2 動植物	(1) 事業予定地を含む周辺地域では希少な動植物が確認されているため、より一層、周辺環境に配慮した事業とすること。	対象事業実施区域は人口造成された工業地域内で近傍にそれらの生息地はなく、事業実施に際しての希少動植物への影響は無いと考えますが、各規制基準を遵守するなど周辺環境には十分配慮をいたします。
	(2) 事業所内の緑化については、原則、在来種を用いることとし、樹種については、専門家の意見を聴取して、特定外来生物の影響を受けにくいものを選択すること。	ご指摘の通り、緑化には在来種を用い、樹種は専門家のご意見を伺い選定いたします。
3 廃棄物	製紙スラッジの処理物（焼却灰及び乾燥スラッジ成形物）の販路拡大やセメント工場での処理等に努め、継続的な有効利用を図り、最終処分量を削減すること。	乾燥スラッジ成形物（オガライト）の製造比率を現状の 20%から 25%に引き上げることで焼却処分量の削減を図るとともに焼却灰の販路拡大を検討し、可能な限り最終処分量の抑制に努めます。
4 その他	事業計画地は埋立地であるため、今後発生が見込まれる南海トラフ地震等による液状化等に十分対応できる工事計画とし、適切な施工を行うこと。また、災害発生時の対応マニュアルを整備し、日頃から従業員に対する周知及び教育等の徹底を図ること。	建築物内外を問わず、安全第一はもとより避難経路及び避難場所の事前確認等を明確にし、現場周辺に明示しておくと共に工事中の安全対策を十分に行い、避難訓練等の実施も計画しております。 地業工事につきましては先端翼付き回転貫入鋼管杭の ETP 工法（国土交通省大臣認定工法）といたします。ETP 工法は先端翼があるため掘削能力が高く、先端翼の無いものに比べ高支持力が得られます。また、貫入鋼管杭は水平抵抗が減少した状態でも杭材が鋼管であるため、靱性に富み変形能力が高く、想定外の大地震でかつ液状化が発生した場合にも杭が破壊にまで至る可能性は低く、十分対応可能であると考えられます。 また、新施設の稼働にあたっては災害時の対応を十分検討した上で対応マニュアルを整備し、従業員間での情報共有を図るなど安全な施設の稼働に努めます。

【環境影響評価書に関するお問い合わせ先】

〒799-0113

愛媛県四国中央市妻鳥町 3048 番地 2

協同組合クリーンプラザ 事務局

TEL 0896-58-1521