

日曹金属化学株式会社千葉工場
分解炉・廃熱回収ボイラー更新事業
に係る環境影響評価書
要約書

令和 5 年 12 月

日曹金属化学株式会社

目次

第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
1-1 事業者の名称	1
1-2 代表者の氏名	1
1-3 主たる事務所の所在地	1
第 2 章 対象事業の名称、目的及び内容	2
2-1 対象事業の名称	2
2-2 対象事業の目的	2
2-3 対象事業の内容	2
2-3-1 対象事業の種類の細分	2
2-3-2 対象事業が実施されるべき区域の位置	2
2-3-3 対象事業の規模	2
2-3-4 その他の対象事業の内容に関する事項	6
2-3-5 対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業	10
2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの	10
第 3 章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	25
第 4 章 関係地域の範囲	28
第 5 章 方法書に対する環境の保全の見地からの意見の概要 及びそれに対する事業者の見解	28
第 6 章 方法書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解	29
第 7 章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、 予測及び評価の手法及び結果	32
7-1 環境影響評価の項目	32
7-1-1 活動要素の選定	32
7-1-2 環境影響評価項目の選定	34
7-2 調査、予測及び評価の手法及び結果	42
7-2-1 大気質	43
7-2-2 水質	46
7-2-3 騒音及び超低周波音	47
7-2-4 振動	50
7-2-5 悪臭	52
7-2-6 土壌	53
7-2-7 廃棄物	54
7-2-8 温室効果ガス等	56

第 8 章 環境の保全のための措置	58
第 9 章 監視計画	58
第 10 章 環境影響の総合的な評価	61
第 11 章 委託の状況等	61
第 12 章 準備書に対する環境の保全の見地からの意見の概要 及びそれに対する事業者の見解	61
第 13 章 準備書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解	62

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の「電子地形図 25000(オンデマンド版)オンライン」、千葉県市原市発行の「市原市基本図 1:2,500」を使用したものである。なお、「電子地形図 25000(オンデマンド版)オンライン」は、令和元年 9 月に更新された地図を用いており、最新の建築物、企業名等とは異なる場合がある。

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1-1 事業者の名称

日曹金属化学株式会社

1-2 代表者の氏名

代表取締役社長 赤川 彰一

1-3 主たる事務所の所在地

東京都中央区日本橋兜町 21 番 7 号

第2章 対象事業の名称、目的及び内容

2-1 対象事業の名称

日曹金属化学株式会社千葉工場 分解炉・廃熱回収ボイラー更新事業（以下、「本事業」とする。）

2-2 対象事業の目的

当社は、1977年の創業以来、40年以上に亘り、石油精製会社等から発生する使用済の硫酸（以下、「廃硫酸」とする。）を回収し、それを原料として焼却分解し、発生する亜硫酸ガスを精製して、各種硫酸類及び関連製品を製造している。

また、当社は、「環境への配慮」を経営の大きな柱の一つとし、環境保全に関する取り組みを報告書としてホームページに公開するなど、積極的に取り組んでいる。当社工場は、隣接する日本曹達（株）千葉工場（以下、「隣接事業場」とする。）の関連企業であるため、隣接事業場が千葉県及び市原市と締結している「環境の保全に関する協定」（以下、「環境保全協定」とする。）の適用を受けており、環境保全協定に基づき関係法令よりも厳しい基準を遵守するなど、公害の防止と環境負荷の低減に努めている。実際に、当社工場内で廃硫酸の焼却分解を行う分解炉（廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく廃棄物焼却施設に該当）及び廃熱回収ボイラーにおいては、近年の排出ガス濃度は環境保全協定や法令等の規制値を十分に下回る値で運営している。

本事業は、老朽化が進んでいる上記の分解炉及び廃熱回収ボイラーを更新することにより、安定的な操業を確保し、循環型社会の推進に貢献することを目的とする。

2-3 対象事業の内容

2-3-1 対象事業の種類の細分

廃棄物焼却施設の設置

2-3-2 対象事業が実施されるべき区域の位置

対象事業が実施されるべき区域（以下、「対象事業実施区域」とする。）は図 2-3-2-1(1)～(3)に示すとおりであり、市原市の臨海部の工業専用地域内に位置している。

千葉県市原市五井南海岸 12 番 32

2-3-3 対象事業の規模

分解炉及び廃熱回収ボイラーを含む対象事業実施区域内の施設（以下、「本施設」とする。）は、石油精製会社等から発生する廃硫酸を焼却分解・再生処理する施設であり、処理能力は以下に示すとおりである。

処理能力：141t/日

※関係法令と整合性を図り、環境影響評価方法書に記載した処理能力(156t/日)より見直しを行った。



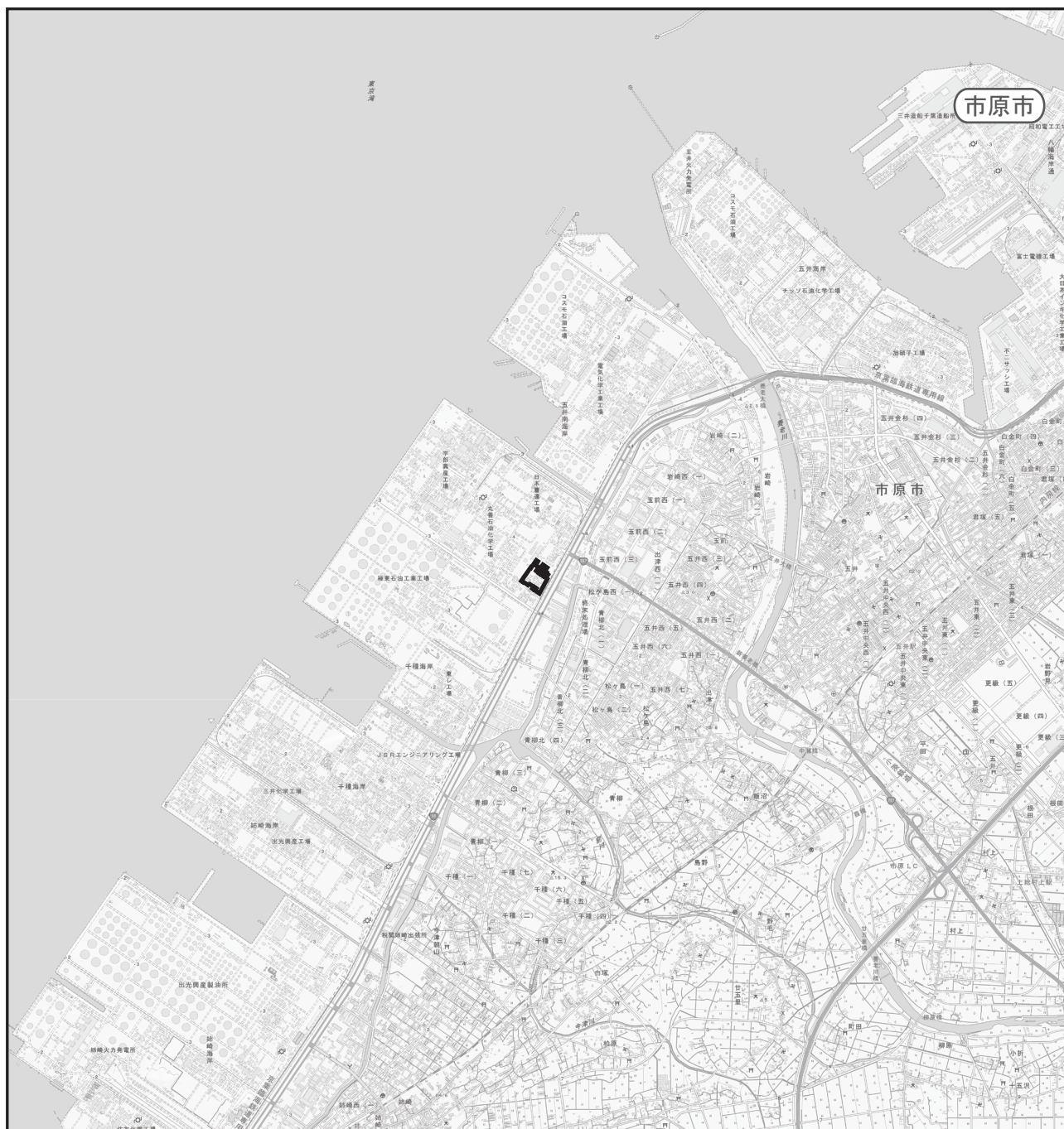
凡 例

● :対象事業実施区域



0 10 20 30km
1 : 800,000

図2-3-2-1(1) 対象事業実施区域位置図



凡 例



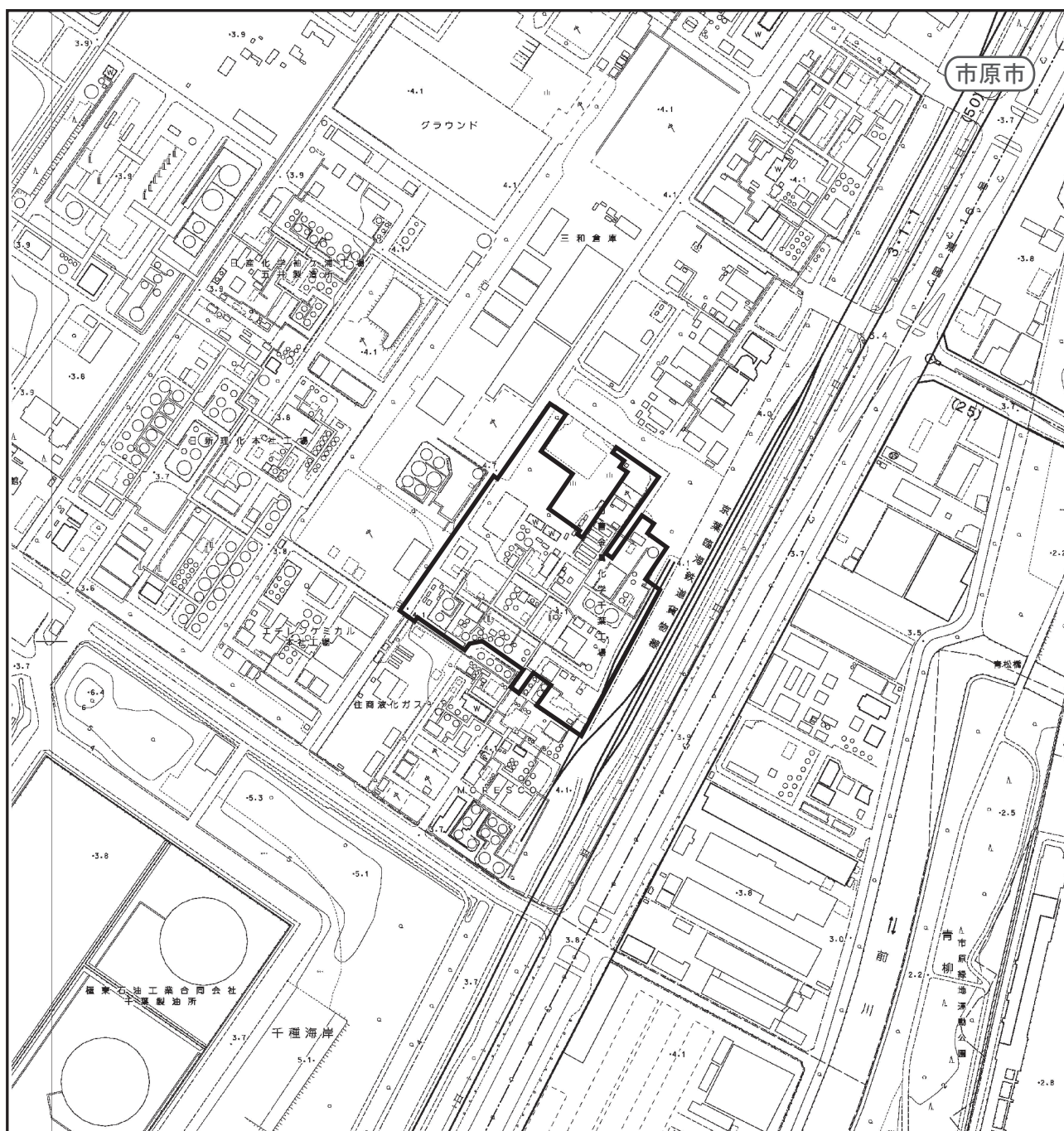
: 対象事業実施区域



0 1,000 2,000m

1 : 50,000

図2-3-2-1(2) 対象事業実施区域位置図



凡 例



:対象事業実施区域



0 100 200m

1:5,000

図2-3-2-1(3) 対象事業実施区域位置図

2-3-4 その他の対象事業の内容に関する事項

1. 設備の計画

対象事業実施区域内の主要な設備は表 2-3-4-1 に、配置計画の概要は図 2-3-4-1(1)～(2)に、既存の分解炉及び廃熱回収ボイラー、新設する分解炉及び廃熱回収ボイラー（以下、「新設施設」とする。）の設置位置は写真 2-3-4-1(1)～(2)に示すとおりである。

本事業は、既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの南側に、同規模の分解炉及び廃熱回収ボイラーを新設する計画である。

なお、既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーについては、新設施設の稼働開始に合わせて停止し、既存及び新設施設の同時稼働は行わない計画である。また、本事業において既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの解体や撤去は計画していない。

表 2-3-4-1 主要な設備

主要な設備名称
分解炉、廃熱回収ボイラー、冷却塔、洗浄塔、乾燥塔、発煙塔、吸収塔、増湿塔

2. 土地利用計画

本事業の土地利用計画は、表 2-3-4-2 に示すとおりである。

本事業は既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの南側に同規模の施設を新設する計画であり、事業の実施にあたり、設置場所に位置する事務所及び技術棟の解体・撤去を行う。

表 2-3-4-2 対象事業実施区域内の土地利用計画

区分	現況		更新後	
	面積 (㎡)	構成比 (%)	面積 (㎡)	構成比 (%)
建築物、生産施設等	約 2,580	約 10.0	約 2,840	約 11.0
構内道路、その他	約 19,530	約 75.6	約 20,090	約 77.8
緑地	約 3,720	約 14.4	約 2,900	約 11.2
合計	約 25,830	100.0	約 25,830	100.0

3. 処理する廃棄物の種類

対象事業実施区域内で処理する廃棄物の種類は、表 2-3-4-3 に示すとおりである。

既存施設では産業廃棄物（汚泥（廃硫黄に限る）、廃油、廃アルカリ）及び特別管理産業廃棄物の処理について許可を取得しているが、施設の更新後は産業廃棄物（廃油）及び廃硫酸の処理を計画している。

表 2-3-4-3 処理する廃棄物の種類

区分	更新前	更新後
産業廃棄物	汚泥（廃硫黄に限る）、廃油、廃アルカリ	廃油
特別管理産業廃棄物	廃酸（水素イオン濃度指数 2.0 以下のものに限る）、特定有害産業廃棄物（廃酸に限り、カドミウム若しくはその化合物、鉛若しくはその化合物、有機燐化合物、六価クロム化合物、砒素若しくはその化合物、シアン化合物又は 1,4-ジオキサン of のいずれかを含むことのみにより有害なものに限る）	左記と同様

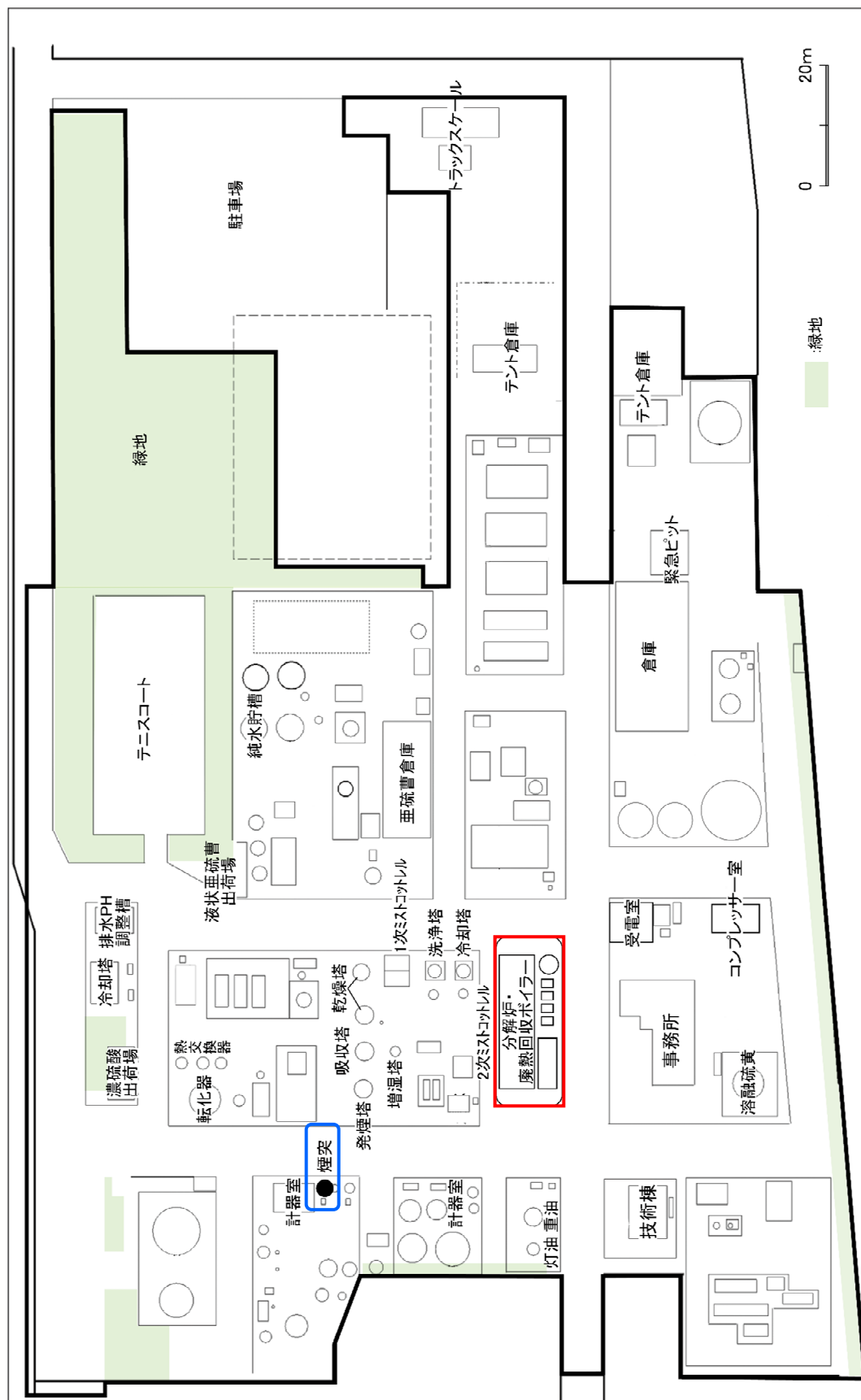
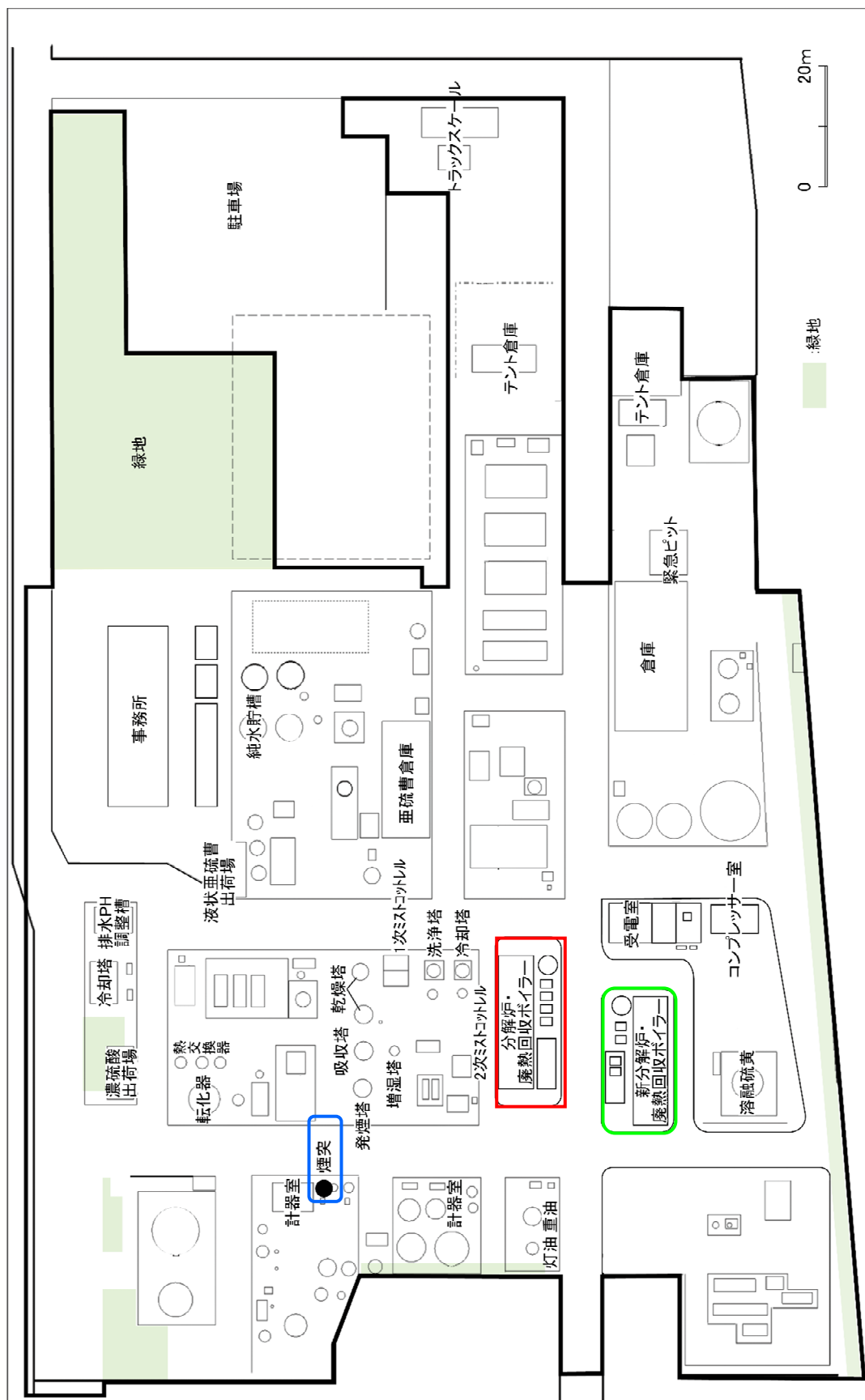


図 2-3-4-1 (1) 配置計画の概要 (現況)



注) 1. 2022 年度に現在のデニスコート部分に事務所を新設した。

2. 事業の実施にあたり、新設する分解炉・廃熱回収ボイラーの設置場所に位置する事務所及び技術棟は解体・撤去する計画である。

図 2-3-4-1 (2) 配置計画の概要 (更新後)



注) : 既存の分解炉及び廃熱回収ボイラー

出典：「Google Earth」（2022 年 3 月撮影）

写真 2-3-4-1（1）分解炉及び廃熱回収ボイラー（現況）



注) : 更新後の分解炉及び廃熱回収ボイラーの設置位置

出典：「Google Earth」（2022 年 3 月撮影）

写真 2-3-4-1（2）分解炉及び廃熱回収ボイラー（将来イメージの合成）

2-3-5 対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業

なし

2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの

1. 廃棄物処理計画

本施設における廃棄物の計画処理量は表 2-3-6-1 に示すとおりである。

計画処理量は現在の処理量から増加しない計画である。

表 2-3-6-1 廃棄物の計画処理量

区分	処理量 (t/年)
廃酸	30,000

2. 建築計画

対象事業実施区域内に新設する分解炉及び廃熱回収ボイラーの建築物の高さは約 11m を計画しており、いずれも既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーと同程度である。

3. 処理施設の概要

(1) 処理の概要

分解炉及び廃熱回収ボイラーによる処理については、廃硫酸を熱分解炉で二酸化炭素 (CO_2)、水 (H_2O)、二酸化硫黄 (SO_2) に分解し、二酸化硫黄 (SO_2) を酸化させ三酸化硫黄 (SO_3) とし、水に吸収させ 25% 発煙硫酸、98% 硫酸等を製造する。

(2) 廃棄物の処理工程

廃棄物処理工程の概要は図 2-3-6-1 に示すとおりである。

本施設は受け入れた廃硫酸等を焼却分解し、発生する亜硫酸ガスを精製して、硫酸類及び関連製品を製造するものであり、大別すると焼却工程、ガス精製工程、硫酸製造工程、排ガス処理工程に分けられる。

本事業は、上記の焼却工程に係る分解炉及び廃熱回収ボイラーを更新するものであり、ガス精製工程、硫酸製造工程、排ガス処理工程については既存の施設を継続して使用する。

なお、上記の処理工程から発生する排水の処理については、既存の工場と同様に隣接事業場へ全量の処理を委託する。

① 焼却工程

分解炉は一次炉と二次炉で構成され、廃硫酸（不足時は原料の硫黄）を貯槽から一次炉の天井部より霧状で供給する。焼却用の熱源として重油（A または C 重油）を燃焼させ、炉内を約 1,000℃に保つことにより、廃硫酸中の硫酸及び硫黄分から亜硫酸ガス(SO₂ ガス)を、また、重油（A または C 重油）及び廃硫酸中に含まれるカーボンから二酸化炭素ガスを発生させる。発生した SO₂ ガスは二次炉へ送り、SO₂ ガス中に含まれる重油由来の未燃物を完全燃焼させるとともに硫酸を完全に熱分解させ、二酸化炭素ガスについても、二次炉から廃熱回収ボイラーを経由し、ガス精製工程、硫酸製造工程を経て排ガス処理工程にあるNo.2 排ガス洗浄塔から排出される。廃熱回収ボイラーでは二次炉より送られた約 1,000℃の SO₂ ガスを約 350℃に冷却し、ガス精製工程へ送る。発生した蒸気は、自家消費及び隣接事業場へ送られる。このほか、廃熱回収ボイラーからは定期的に排水(ブロー水)が発生し、pH 調整槽へ集水される。

なお、焼却工程に係る分解炉の断面図は図 2-3-6-2 に示すとおりである。

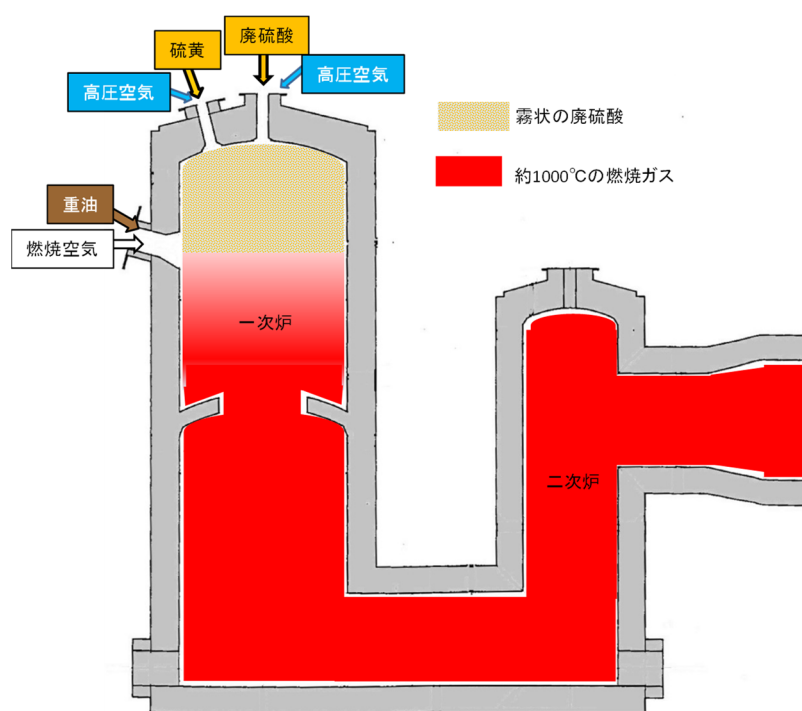


図 2-3-6-2 分解炉の断面図

② ガス精製工程

焼却工程で発生した SO₂ ガスを冷却塔・洗浄塔の循環水により約 40℃まで冷却する。冷却塔・洗浄塔の循環水は、最初は水であるが SO₂ ガス中にわずかに存在する SO₃ が水との接触により希硫酸となる。その結果、冷却塔・洗浄塔を経た SO₂ ガスは、循環水（希硫酸）との接触により硫酸ミストを含んでいるため、1 次ミストコットレル(電気集じん機)により SO₂ ガス中の硫酸ミストを電氣的に分離除去する。1 次ミストコットレル出口において、転化率を一定に保つために酸素濃度調整用エアーを吹き込み、硫酸製造工程の 75%乾燥塔に送る。

なお、冷却塔・洗浄塔・1 次ミストコットレルで発生した希硫酸は、中和工程を経て排水処理される。

③ 硫酸製造工程

75%乾燥塔では75%濃度の硫酸が、95%乾燥塔では95%濃度の硫酸が循環されており、機器腐食防止のため、ミストコットレルより送られたガスは乾燥塔を経て脱水乾燥されブロワーで吸引する。ブロワーより送りだされる約40℃の亜硫酸ガス(SO₂)を含むガスは、熱交換器(低温熱交・中温熱交・高温熱交)で徐々に加温し、約430℃で転化器へ導入する。転化器は4層からなる触媒層があり、それぞれの層の触媒の作用によりガス中のSO₂とO₂が反応してSO₂ガスからSO₃へ転化(転化率90~95%)され、反応熱が発生し最高で約600℃まで上昇する。なお、予熱器は転化器の運転開始時のみ使用するもので、転化器に高温の空気を送り、温度を高くしてSO₂ガスからSO₃ガスに転化しやすくするものである。転化器で発生した反応熱はSO₃ガスと共に先程の熱交換器に導入され、転化器入口のガスと熱交換された後、SO₃ガスはSO₃クーラーへ送られる。SO₃クーラーでは空冷で約250~200℃へガス温度を下げ、発煙塔、98%吸収塔へSO₃ガスを送る。発煙塔では25%発煙硫酸が、98%吸収塔では98%硫酸がそれぞれ循環されていて、生産量に合わせて、SO₃ガスが吸収され濃度調整を行い25%発煙硫酸、98%硫酸の製品となる。25%発煙硫酸は、一部蒸留し無水硫酸の製品となる。98%吸収塔を出たガス温度は40~50℃で排ガス処理工程の増湿塔へ送られる。

④ 排ガス処理工程

硫酸製造工程の98%吸収塔からのガスには、SO₂ガスとSO₃ガスが混在しているが、増湿塔では希硫酸が循環されておりSO₃ガスに水を噴霧し硫酸ミスト化させ、2次ミストコットレル(電気集じん機)へ送られる。

2次ミストコットレルではガス中に含まれる硫酸ミストを電氣的に分離除去し、No.1排ガス洗浄塔へ送られる。2次ミストコットレルで除去された硫酸ミストはガス精製工程で発生した希硫酸と合わせて中和工程に送られる。

No.1排ガス洗浄塔は、苛性ソーダが循環されており、未転化のSO₂ガスが送られて苛性ソーダと反応し、亜硫酸ソーダとなる。亜硫酸ソーダの一部は反応塔へ送られ、ブロワー後段から一部抜き出したSO₂ガスと反応させ35%重亜硫酸ソーダとなる。最終的に残存するSO₂ガスはNo.2排ガス洗浄塔に送られる。No.2排ガス洗浄塔にも苛性ソーダが循環しており、これと反応させ、SO₂ガスを完全に除去した後、排出ガスとして温度50~60℃で煙突より排出される。

No.1排ガス洗浄塔、No.2排ガス洗浄塔で苛性ソーダによる中和処理で生成した亜硫酸ソーダは、亜硫酸ソーダ製造工程へ送られ、無水亜硫酸ソーダ、20%液状亜硫酸ソーダとなる。

⑤ その他(特定有害物質の処理の概要)

廃硫酸に含まれる微量の特定有害物質は、それぞれ焼却工程を経て、重金属及び有機燐化合物の燐分は燃え殻として、有機燐化合物(燐分を除く)及び1,4-ジオキサンは二酸化炭素や水となり、硫酸製造工程、排ガス処理工程を経て排ガスとして排出される。

4. 公害防止計画

本施設は、隣接事業場が千葉県及び市原市と締結している環境保全協定の適用を受けており、環境保全協定に基づき関係法令よりも厳しい基準を遵守するなど公害の防止と環境負荷の低減に努めている。

新設施設の供用後においても、上記の取り組みを継続する計画である。

(1) 公害防止に係る基準値

① 排出ガス

本施設に適用される排出ガスに係る基準値は表 2-3-6-2 に示すとおりである。

本施設では、大気汚染防止法及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく規制値が適用されるほか、環境保全協定により定められた協定値が適用される。これらを踏まえ、新設施設においては新たに自主基準値を設定する。

表 2-3-6-2 排出ガスに係る基準値

項目	新設施設における自主基準値		協定値	法令等による 規制値	関係法令等
		標準酸素濃度			
硫黄酸化物		0.5m ³ N/h	—	0.5m ³ N/h	2.25m ³ N/h(K 値)
窒素酸化物	濃度	45ppm	14%	170ppm	220ppm
	総量	1.13m ³ N/h	—	7.53m ³ N/h	—
ばいじん	濃度	0.01g/m ³ N	0s	0.10g/m ³ N	0.15g/m ³ N
	総量	0.16kg/h	—	2.33kg/h	—
塩化水素		5mg/m ³ N	12%	—	(700mg/m ³ N)
ダイオキシン類		0.01ng-TEQ/m ³ N	12%	—	0.1ng-TEQ/m ³ N
水銀		0.8μg/m ³ N	12%	—	30μg/m ³ N

- 注) 1. 新設施設における自主基準値は、硫黄酸化物については既存施設における協定値と同様とし、その他の物質については既存施設における実績値(p. 23 参照)を考慮し新たに設定する。
2. 硫黄酸化物における協定値は年間計画値(当社の設定した年間を通じて遵守すべき値)である。
3. 本施設には塩化水素に係る基準は適用されないが、自主的に自主基準値を設定する。法令等による規制値には、参考として「大気汚染防止法」(廃棄物焼却炉)における排出基準を示す。
4. 本施設は大気汚染防止法において、ばい煙発生施設としては焼却炉に、水銀排出施設としては廃棄物焼却炉に該当する。

② 排水

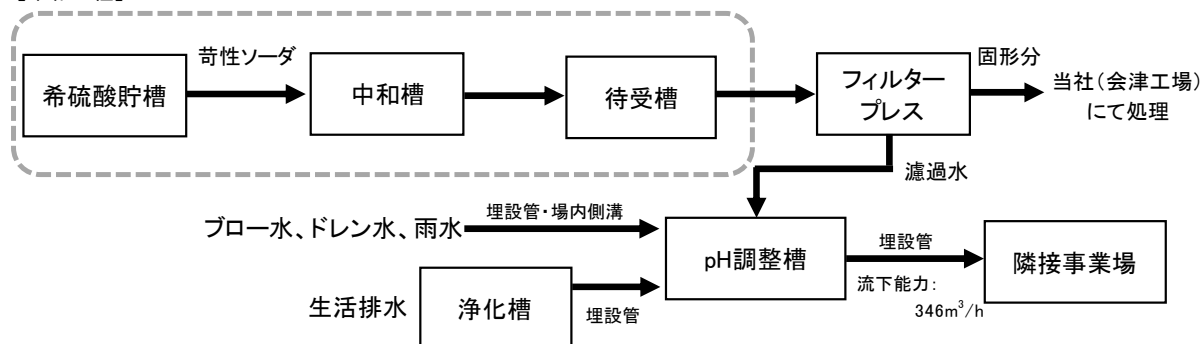
対象事業実施区域内の工場全体(以下、「本事業場」とする。)から発生する排水のフローは、図 2-3-6-3 に示すとおりである。

本施設からの排水は焼却工程及び希硫酸の中和工程(図 2-3-6-1 参照)から発生する。焼却工程では、廃熱回収ボイラーからブロー水が発生し、pH 調整槽へ集水される。希硫酸の中和工程では、各工程から生じた希硫酸は中和処理され、フィルタープレスにより固形分と濾過水に分けられ、濾過水は pH 調整槽へ送られる。pH 調整槽へは、工程排水のほか、製品の製造に伴い生じるドレン水、工場内の生活排水、緑地を除く範囲に降った雨水が集水され、これらの本事業場から発生する排水は、pH を調整した上で隣接事業場へ委託して適切に処理を行う。廃棄物の受入については、専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うことから、廃棄物と雨水の接触は生じない。このほか、緑地に降った雨水については地下浸透を図る。

本事業場から隣接事業場へ委託する排水量は約 323m³/日（計画上の最大量）であり、事業の供用後においても、排水量の変化はない。

なお、隣接事業場からの排水については、活性汚泥処理・凝集沈殿により、環境保全協定に基づく基準値以下に処理し、東京湾へ放流される（表 2-3-6-13（p. 24）参照）。

【中和工程】



注）ブロー水は焼却工程（廃熱回収ボイラー）から、ドレン水は製品の製造に伴い生じる排水である。

図 2-3-6-3 本事業場から発生する排水のフロー

③ 騒音及び振動

本施設に適用される騒音に係る基準値は、表 2-3-6-3 に示すとおりである。

また、環境保全協定では図 2-3-6-4 に示すとおり、屋外に設置する騒音発生施設の基準が適用される。

なお、対象事業実施区域は市原市内の工業専用地域に位置していることから、振動規制法の規制は適用されず、環境保全協定においても基準は定められていない。

表 2-3-6-3 騒音に係る基準値（騒音規制法）

項目	時間帯	規制基準 (dB)
騒音	昼間 (8～19 時)	70
	朝・夕 (6～8、19～22 時)	65
	夜間 (22～6 時)	60

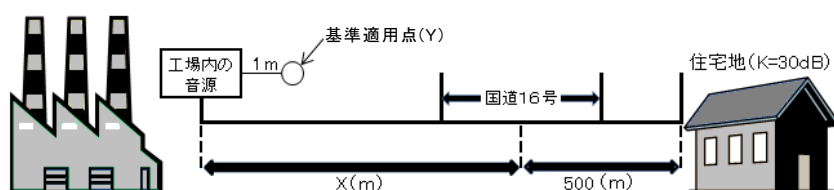
環境保全協定における基準は以下のとおり

$$Y = 20 \log_{10}(X + 500) + K$$

Y: 音源から 1m の距離における単一音源の許容音量 (dB)

X: 各音源から基準線 (国道 16 号の中心線) までの最短距離 (m)

K: 後背住宅地における騒音レベル (dB)



出典 (図) : 「騒音・振動」 (市原市ホームページ)

図 2-3-6-4 環境保全協定における基準の概念図

④ 悪臭

本施設に適用される悪臭に係る基準値は、表 2-3-6-4～5 に示すとおりである。

本施設では「悪臭防止法」に基づく特定物質濃度規制(22 物質)の基準が適用されるほか、環境保全協定において、敷地境界及び煙突排出口における臭気指数の基準が適用される。

表 2-3-6-4 悪臭に係る基準値（悪臭防止法）

単位:ppm

項目	規制基準	項目	規制基準
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

表 2-3-6-5 悪臭に係る基準値（環境保全協定）

項目	基準
臭気指数(敷地境界)	13
臭気指数(排出口)	33

(2) 大気汚染防止計画

① 排出ガス諸元

排出ガスに係る諸元は表 2-3-6-6 に示すとおりである。

なお、新設する分解炉及び廃熱回収ボイラーにおける排出ガス量は、既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーにおける排出ガス量と同様である。

表 2-3-6-6 排出ガスに係る諸元

項目			諸元
煙突	高さ		G. L. 30.0m
	口径		0.7m
	吐出速度	(最大)	17.6m/s
		(通常)	11.9m/s
	排ガス温度		60℃
排出ガス量	湿りガス量	(最大)	20,000m ³ _N /h
		(通常)	11,400m ³ _N /h
	乾きガス量	(最大)	16,000m ³ _N /h
		(通常)	9,200m ³ _N /h

注) 処理する廃棄物のうち、廃硫酸中に含まれる廃油分はごく僅かであることから、排出ガスに係る諸元は廃酸の専焼時における数値である。

② 排出ガス処理対策

ア. ばいじん対策

焼却工程より生じる燃え殻は廃熱回収ボイラーで分離され付属のダスト連続排出設備で排出される。同工程で取りきれなかった燃え殻は次工程の冷却塔、洗浄塔で希硫酸のシャワーリングにより除去する。

イ. 硫黄酸化物対策

分解炉で発生したガスは硫酸製品の原料ガスとして利用され、残った微量の二酸化硫黄はNo.1 排ガス洗浄塔、No.2 排ガス洗浄塔の苛性ソーダを含有する液状亜硫酸ソーダによりシャワー洗浄する。

ウ. 窒素酸化物対策

分解炉内での燃焼制御により、可能な限り発生を抑える。

エ. ダイオキシン類対策

燃焼温度 800℃以上で管理し、二次炉で滞留時間を設け完全燃焼させる。また、ボイラー出口にある冷却塔により、短時間で 70℃以下に冷却する。

オ. 水銀対策

水銀が含まれる廃棄物（廃酸）は取扱わない。

カ. その他

廃棄物（廃酸）に含まれる微量の有害物質については、表 2-3-6-7 に示す受け入れ基準を設け、有害物質の排出の抑制に努める。

表 2-3-6-7 有害物質の受け入れ基準

単位：mg/L			
有害物質	受け入れ基準	有害物質	受け入れ基準
カドミウム	0.6	砒素	2
鉛	2	シアン	3
有機燐	3	1,4-ジオキサン	15
六価クロム	15		

(3) 水質汚濁防止計画

本施設から発生する排水（工程排水）は、対象事業実施区域内の pH 調整槽に集水し、pH を調整した上で隣接事業場へ委託して適切に処理する。生活排水及び緑地を除く範囲に降った雨水についても場内の埋設管・側溝により集水し、工程排水と同様に処理を行う。廃棄物の受入は、専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うことから、廃棄物と雨水の接触は生じない。このほか、緑地に降った雨水については地下浸透を図る。

なお、隣接事業場からの排水については、活性汚泥処理・凝集沈殿により、環境保全協定に基づく基準値以下に処理し、東京湾へ放流される（表 2-3-6-13（p.24）参照）。

また、本事業の実施に伴い、排水量の変化はない。

(4) 騒音・振動防止計画

本施設において設置する主要な騒音・振動発生機器は表 2-3-6-8 に示すとおりである。

表 2-3-6-8 主要な騒音・振動発生機器

騒音・振動発生機器
廃熱回収ボイラー、純水供給ポンプ、循環ポンプ等

① 騒音対策

- ・ 分解炉に付帯するコンプレッサー、ブロア等は、低騒音型の機器を採用する。
- ・ 設備機器の整備・点検を徹底する。

② 振動対策

- ・ 設備機器の整備・点検を徹底する。

(5) 悪臭防止計画

廃棄物の受入については、専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うこととし、保管についてはタンク等の密閉容器に貯留し、臭気の漏洩を防止する。

(6) 土壌汚染防止計画

廃棄物の受入については、専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うこととし、作業範囲周辺をコンクリートで舗装することにより、廃棄物(液状廃棄物)の浸透等を防止する。

(7) 緑化計画

対象事業実施区域における緑地面積は表 2-3-4-2 に示すとおりである。

千葉県では、千葉県自然環境保全条例第 26 条に基づき、一定面積以上の工場、事業所、住宅用地等を対象として、企業・県・市町村の三者による緑化協定を設けており、当社工場はこの緑化協定を締結している。

施設の更新後における緑地面積は約 2,900m² であり、緑化率は約 11.2%を計画している。維持管理については、緑地を良好に保全するため、樹木の剪定や下草刈り等の作業を定期的に実施する。

(8) 景観計画

市原市では「市原市景観計画」が策定されており、対象事業実施区域周辺は臨海部として位置付けられている。臨海部の基本方針としては、「親しみの持てる工業地帯の景観を育てる」、「幹線道路の植栽の適切な維持管理を促進する」等が定められており、これらの方針を踏まえ、新設する分解炉及び廃熱回収ボイラーは、既存施設と同規模の高さとし、周辺の建築物や工作物と調和のとれる配色とする等、建築物等が目立たないように配慮するほか、緑地の維持管理を徹底する。

(9) 廃棄物処理計画

本施設の稼働に伴う廃棄物として、分解炉及び廃熱回収ボイラーの稼働に伴い助燃材に使用される重油の燃え殻(約 1.5t/年)が、また、フィルタープレスから生じる固形分(約 37t/年)が発生する。

処理方法については、既存の施設と同様に当社(会津工場)へ運搬し、ロータリーキルンにて減容化し、管理型最終処分場に持ち込み適切に処理する。

(10) 余熱利用計画

廃棄物の焼却に伴い発生する熱エネルギーは廃熱回収ボイラーで回収し、発生した蒸気は隣接事業場にて熱源として利用される。

5. 廃棄物受入計画

廃棄物受入時間及び施設の稼働時間は、表 2-3-6-9 に示すとおりである。

表 2-3-6-9 廃棄物の搬入計画と施設の稼働時間

項目	内容
受入時間	24 時間
施設の稼働時間	24 時間稼働 (1 年のうち 45 日間はメンテナンスを行う)

6. 廃棄物等運搬計画

(1) 廃棄物等運搬車両台数

本施設に係る廃棄物や製品等の運搬車両台数は、表 2-3-6-10 に示すとおりである。

廃棄物等の運搬は主に千葉方面、木更津方面、市原市内の 3 方面からのアクセスを計画している。

なお、本事業の実施に伴う運搬車両台数の増加はない。

表 2-3-6-10 廃棄物等運搬車両台数

単位：台/日

項目	千葉 方面	木更津 方面	市原市内 方面	合計
平日	13	7	9	29
土曜日	1	0	4	5
日曜・祝日	1	0	0	1

(2) 廃棄物等搬出入ルート

対象事業実施区域への廃棄物運搬車両の主要な走行ルートは、図 2-3-6-5 に示すとおりである。



凡 例



: 対象事業実施区域



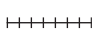
: 廃棄物等運搬車両の主要走行経路



: 国道



: JR線



: 私鉄



0 500 1,000m

1 : 25,000

図2-3-6-5 廃棄物等運搬車両の主要走行経路

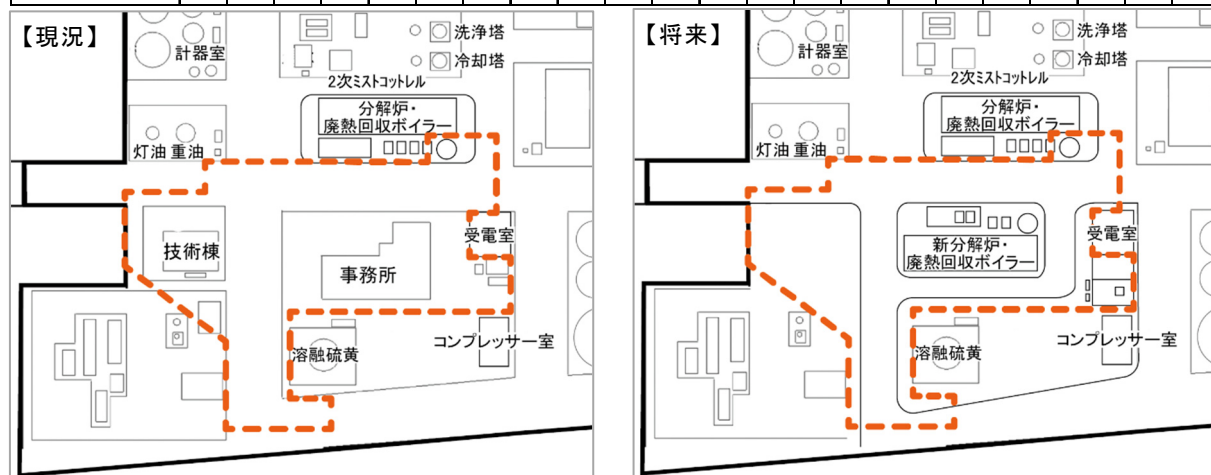
7. 工事計画

(1) 工事工程

本事業の工事工程は表 2-3-6-11 に示すとおりである。また、本事業に伴う工事範囲の概要は図 2-3-6-6 に示すとおりである。

表 2-3-6-11 工事工程

工 種	工事着工後(ヶ月)																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
解体・撤去工事	■	■	■					■														
仮設・基礎工事			■	■	■			■	■	■	■	■	■	■								
鉄骨工事				■	■	■					■	■	■	■	■							
組立・据付工事														■	■	■	■					
配管・ダクト工事						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
電装工事								■	■								■	■	■	■		
保温工事								■	■									■	■	■	■	
外構工事																					■	■
供用開始																					■	■



— : 工事範囲

図 2-3-6-6 工事範囲（概要）

(2) 工事用車両ルート

工事用車両は、主に対象事業実施区域東側の一般国道 16 号及び一般国道 297 号を利用して搬出入する計画である。

なお、工事用車両台数は 30 台/日（最大）程度を計画している。

(3) 工事中における環境保全計画

① 大気汚染対策

工事用車両は、可能な限り最新排出ガス規制適合車を利用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速等の高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。工事に使用する移動式発電機(エンジンウェルダー等)は、軽油を燃料とするものを使用する。また、燃料は国内規格に適合したものを使用する。このほか、工事用車両が集中しないよう、工程管理、配車計画を行う。

なお、建設機械の稼働台数は 10 台/日（最大）程度を計画している。

② 粉じん対策

工事中は建設機械の稼働や工事用車両の走行による粉じんの巻き上げや土砂の飛散を防止するため、適宜散水を行うほか、解体・撤去工事、仮設・基礎工事時には敷地境界東側にフェンス等を設置し、粉じんの飛散を防止する。なお、工場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで養生し粉じんの飛散を防止する。

③ 騒音・振動対策

工事中は建設機械の稼働による騒音及び振動を極力抑えられるよう、低騒音型・低振動型の建設機械を使用するほか、整備、点検を徹底した上、不要なアイドリングや空ぶかしを行わないこととする。また、発生騒音・振動が極力少なくなる施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け効率的な稼働に努める。このほか、工事用車両が集中しないよう、工程管理、配車計画を行う。

④ 濁水対策

工事中に発生する濁水については、対象事業実施区域内の側溝等により集水し、雨水排水と同様に pH を調整した上、隣接事業場へ委託して適切に処理する計画である。工事中は土砂等により側溝が詰まらないよう適切に管理を行う。

⑤ 地盤沈下対策

基礎工事により地下水の湧出等が考えられるが、分解炉及び廃熱回収ボイラーの設置に伴う掘削範囲(約 240m²、深さ約 2.0m)には親杭横矢板の打ち込みを行う等、地下水の湧出を抑え、対象事業実施区域周辺の地下水位に影響を及ぼさない施工方法を採用する。

⑥ 廃棄物等対策

工事中に発生する廃棄物は、資源化が可能なものはリサイクル処理し、再資源化が困難な廃棄物については適正に処理する。また、事務所及び技術棟の解体において、石綿含有建材の事前調査結果を千葉県に報告し、存在した場合は、「大気汚染防止法」(昭和 43 年 6 月、法律第 97 号)に基づき適正に処理する。建設資材の選択にあたっては、有害物質を含まないなど、分別解体や再資源化等の実施が容易なものを可能な限り選択し、廃棄物の発生抑制、最終処分量の低減に努める。

また、基礎工事等の実施に伴い掘削土が生じるが、全量を工事範囲内へ埋め戻す予定であり、残土は発生しない計画である。

⑦ 温室効果ガス削減対策

建設工事においては、工事用車両のエコドライブの実施、建設機械・工事用車両の整備・点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法・建設機械・工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。

8. 既存施設におけるモニタリング調査結果（排出ガス）

既存施設における過去 3 年間のモニタリング調査結果は、表 2-3-6-12 に示すとおりである。

表 2-3-6-12 モニタリング調査結果（排出ガス）

項目	調査年			協定値、 法令規制値
	2019 年	2020 年	2021 年	
硫黄酸化物 (m ³ _N /h)	<0.010～<0.013	<0.009～<0.010	<0.008～<0.010	0.5
窒素酸化物 (ppm)	8～13	4～21	10～22	170
ばいじん (g/m ³ _N)	<0.001～0.001	<0.001～0.001	<0.001～0.001	0.10
塩化水素 (mg/m ³ _N)	<2	<0.9～<1	<1～<2	(700)
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ _N)	0.00001	0.014	0.00001	0.1
水銀 (μg/m ³ _N)	<0.05	<0.03	<0.03	30

注) 本施設には塩化水素に係る基準は適用されないが、モニタリング調査は自主的に実施している。法令規制値には参考として「大気汚染防止法」（廃棄物焼却炉）における排出基準を示す。

9. 隣接事業場における排水処理及び環境保全協定に基づく基準値

① 隣接事業場における排水処理

隣接事業場における排水処理フローは、図 2-3-6-7 に示すとおりである。

本施設から生じる工程排水、生活排水、雨水は pH 調整槽へ集水し、埋設管を通じて隣接事業場の一般排水槽へ送られる。

隣接事業場においては、集水した排水を活性汚泥処理し凝集沈殿した後、東京湾へ放流している。

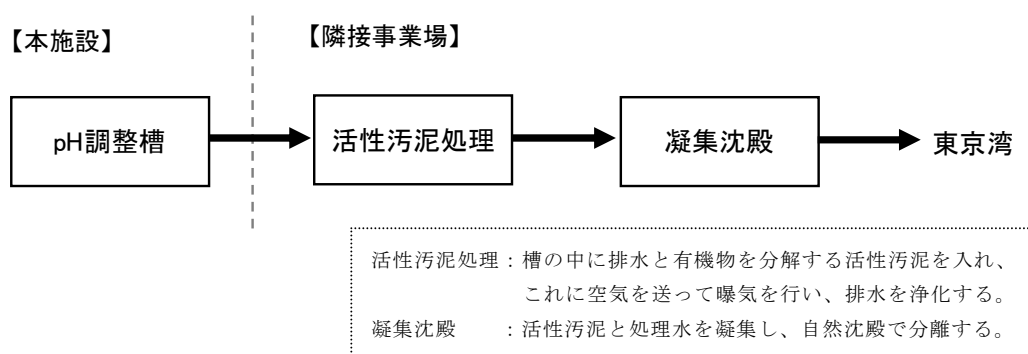


図 2-3-6-7 隣接事業場における排水処理フロー

② 環境保全協定に基づく基準値

隣接事業場における環境保全協定に係る排水の基準値は、表 2-3-6-13 に示すとおりである。

本施設からの排水を含む隣接事業場からの排水は、環境保全協定に基づく基準値以下に処理し、東京湾へ放流される。

表 2-3-6-13 (1) 排水に係る基準値（化学的酸素要求量等及び栄養塩類）

項目	濃度 (mg/L)	負荷量 (kg/日)
化学的酸素要求量	23	132
浮遊物質	20	100
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	1.1	8
窒素含有量	20	76
リン含有量	2	7.00

表 2-3-6-13 (2) 排水に係る基準値（有害物質）

項目	濃度 (mg/L)	項目	濃度 (mg/L)
カドミウム及びその化合物	0.01	1,2-ジクロロエタン	0.04
シアン化合物	0.1	1,1-ジクロロエチレン	1
有機リン化合物	0.1	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4
鉛及びその化合物	0.1	1,1,2-トリクロロエタン	0.06
六価クロム化合物	0.05	1,3-ジクロロプロペン	0.02
砒素及びその化合物	0.05	チウラム	0.06
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.0005	シマジン	0.03
		チオベンカルブ	0.2
アルキル水銀化合物	0.0005	ベンゼン	0.1
PCB	0.0005	セレン及びその化合物	0.1
トリクロロエチレン	0.1	ほう素及びその化合物	230
テトラクロロエチレン	0.1	ふっ素及びその化合物	10
1,1,1-トリクロロエタン	3	アンモニア、アンモニウム 化合物、亜硝酸化合物及び 硝酸化合物	100
四塩化炭素	0.02		
ジクロロメタン	0.2	1,4-ジオキサン	0.5

表 2-3-6-13 (3) 排水に係る基準値（特定項目）

項目	濃度 (mg/L)
フェノール類含有量	0.5
銅含有量	1
亜鉛含有量	1
溶解性鉄含有量	1
溶解性マンガン含有量	1
クロム含有量	0.5

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況、社会的状況）については、環境要素ごとに既存資料による調査結果を記載した。

表 3-1 (1) 対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
大気質	対象事業実施区域から半径約 5km の範囲に存在する大気環境常時監視測定局（市原五井測定局、市原姉崎測定局、市原廿五里測定局、市原岩崎西測定局、市原五井自排測定局、市原中川田測定局）における令和 3 年度の測定結果は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及びダイオキシン類について、いずれも環境基準を満足しているが、光化学オキシダントは環境基準を満足していない。また、降下ばいじん量の測定は、市原姉崎測定局において行われおり、令和 3 年度の測定結果は、2.4t/km ² /月となっている。
気象	対象事業実施区域の北北東約 10.0km に位置する千葉特別地域気象観測所における平成 30 年～令和 4 年の観測結果は、年間降水量は 1,261.0mm～1,834.5mm、年間平均気温は 16.7℃～17.2℃、年間平均風速は 3.6m/s～3.9m/s、年間日照時間は 1,880.4 時間～2,169.9 時間である。平均風速は 3.6m/s～3.9m/s、令和 4 年の最多風向は北北西の風、最大風速は 35.9m/s（令和元年 9 月 9 日）であり、5 年間のうち最大風速発生時の最多出現風向は南南西である。 対象事業実施区域の北東側約 1.3km に位置する市原岩崎西測定局における令和 3 年度の平均風速は 3.4m/s、最多風向は北の風、次いで北東の風である。
水質	対象事業実施区域及びその周辺における令和 2 年度の河川の測定結果は、養老川（養老大橋）のほう素で環境基準を超過した値がみられるが、それ以外はすべての項目で環境基準を満足している。令和 2 年度における河川のダイオキシン類測定結果は、環境基準を満足している。 令和 2 年度の海域の測定結果は、全地点の pH、東京湾 12 及び東京湾 9 の DO、東京湾 9 の全窒素及び全リンで環境基準を満足しない日もある。また、全窒素及び全リンについて、東京湾 9 を含む海域である東京湾（二）の全地点平均値は環境基準を満足している。COD については、全地点で環境基準を満足している。 令和 2 年度における海域のダイオキシン類測定結果は、環境基準を満足している。 令和 2 年度における地下水の測定結果は、市原市岩崎及び喜多において砒素が環境基準を超過していたが、その他の項目・地点では環境基準を満足している。
水象	対象事業実施区域及びその周辺は養老川流域に位置しており、養老川は対象事業実施区域の南東から北東に向かって流れ、東京湾に注いでいる。さらに、養老川の南側には前川が同じく南東から南へ流れ、東京湾に注いでいる。
水底の底質	対象事業実施区域及びその周辺では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく底質の調査が養老川の養老大橋、千葉港（乙）の東京湾 9 及び E で実施されている。平成 28 年度～令和 2 年度の調査結果は、全地点で環境基準を満足している。
騒音及び低周波音	対象事業実施区域及びその周辺における令和 2 年度の環境騒音結果は、五井金杉及び八幡北町の夜間で環境基準を超過しているが、それ以外は昼夜ともに環境基準を満足している。 平成 28 年度～令和 2 年度における道路交通騒音の面的評価結果は、基準値以下の割合は 72.7%～100%となっており、五井停車場線、袖ヶ浦姉ヶ崎停車場線及び五井町田線では 100%となっている。なお、対象事業実施区域及びその周辺において低周波音の調査は行われていない。

表 3-1 (2) 対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
振動	対象事業実施区域及びその周辺では、令和 3 年度において道路交通振動の調査は実施されていない。平成 22 年度及び平成 23 年度において、市原市により道路交通振動の調査が実施されており、全ての地点で道路交通振動の要請限度を満足している。
悪臭	対象事業実施区域及びその周辺では、令和 2 年度において市原市により特定悪臭物質の調査が 18 事業所、臭気指数の調査が 18 事業所で行われている。臭気指数について、1 事業所で環境の保全に関する協定に基づく協定値を超過している。
地形及び地質等	対象事業実施区域が位置する市原市は、東京湾側の千葉港第 4 区に面した養老川流域に位置し、南東側には房総丘陵に連なる山間部がある。 対象事業実施区域が位置する一帯は埋立地堆積物で覆われており、養老川流域となる東側一帯には泥がち堆積物及び砂がち堆積物が広がっている。 また、対象事業実施区域及びその周辺には主要な湧水として、姉崎神社御霊泉が存在する。
地盤	対象事業実施区域及びその周辺における平成 28 年度～令和 2 年度の 5 年間累計変動量は、-10.6mm～3.3mm であり、市原市五井の 1 ヲ所において 5 年間沈下量が 1cm 以上、その他の水準点では 5 年間沈下量は 1cm 未満である。
土壌	対象事業実施区域及びその周辺の土壌は、未区分地が主体であり、東側一帯にはグライ土壌や砂丘未熟土壌及び灰色低地土壌が混在する。 土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域として、17 ヲ所が指定されているが、土壌汚染対策法に基づく要措置区域は存在しない。 また、対象事業実施区域及びその周辺では、平成 23 年度、平成 27 年度及び令和 2 年度にダイオキシン類に係る土壌調査が行われており、すべての地点で環境基準を満足している。
植物	対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種のうち、重要な種として維管束植物は 31 科 59 種、非維管束植物は 1 科 1 種が確認された。 対象事業実施区域の植生は「工場地帯」となっており、対象事業実施区域内に自然植生は分布していない。対象事業実施区域の周辺では、「工場地帯」「市街地」「水田雑草群落」が広範囲にみられ、自然植生としては、養老川沿いに「ヨシクラス」「メダケ群落」「オギ群集」が分布している程度である。 対象事業実施区域及びその周辺では、環境省の特定植物群落は分布していない。また、対象事業実施区域に巨樹・巨木は分布していない。
動物	対象事業実施区域及びその周辺で確認されている種のうち、重要な種として哺乳類は 1 目 1 科 1 種、鳥類は 10 目 21 科 61 種、爬虫類は 1 目 3 科 3 種、両生類は 2 目 2 科 2 種、昆虫類は 6 目 16 科 33 種、クモ類は 1 目 1 科 3 種、陸域の魚類は 1 目 2 科 3 種、底生動物は 3 目 6 科 8 種、海域の底生動物は 7 目 12 科 16 種が確認された。 なお、対象事業実施区域及びその周辺で確認されている海域の魚類のうち、重要な種は確認されなかった。
生態系	対象事業実施区域及びその周辺は、大きく陸域生態系と水域生態系に分けられる。陸域生態系は市街地、耕作地・果樹園、草地・荒地、水田、樹木地で構成され、水域生態系は河川・海域、河川敷等で構成されている。 対象事業実施区域及びその周辺の陸域は、工業地帯や住宅地からなる市街地が分布し、工場敷地や道路脇にはマデバシイ等の植栽林がみられる。市街地における生態系の構成種としては、スズメやツバメ等の鳥類や、爬虫類のヤモリ等があげられる。 対象事業実施区域及びその周辺の海域では、マアジやサヨリ等の海洋性の魚類や、ユリカモメやウミネコ等の海鳥が生態系の構成種としてあげられる。

表 3-1 (3) 対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
景観	対象事業実施区域及びその周辺における主要な眺望点として、北側にオリジナルメーカー海づり公園、養老川臨海公園、東側にサンプラザ市原が存在している。 また、主要な景観資源として、養老川、東京湾岸の京葉工業地帯の景観、出津の生垣、姉崎火力発電所などがある。
人と自然との触れ合いの活動の場	対象事業実施区域及びその周辺の主要な人と自然との触れ合いの活動の場としては、南側に青柳公園、東側に玉前公園、北東側に市原緑地運動公園などが存在している。

表 3-2 (1) 対象事業実施区域及びその周囲の概況（社会的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
人口	対象事業実施区域が位置する市原市の人口は減少傾向にあり、令和3年10月1日現在の人口は272,574人である。
産業	市原市の平成28年度における事業所数は、「卸売、小売業」が23.1%と最も多く、次いで「建設業」が15.3%を占めている。 従業者数は「製造業」が20.7%と最も多く、次いで「卸売、小売業」が17.7%を占めている。
土地利用	市原市の令和2年1月1日現在の地目別土地利用面積の構成比は、その他が33.1%で最も多く、次いで山林が22.6%、宅地が15.6%である。 対象事業実施区域の土地利用現況は工場となっている。対象事業実施区域周辺は主に工場、空地及び公共施設等であり、東側には一般国道16号や京葉臨海鉄道（貨物専用鉄道）が存在している。 また、対象事業実施区域及びその周辺は工業専用地域に指定されている。
河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用	市原市の令和2年度における上水道の普及率は、93.9%であり、水源は約6割が高滝ダムの表流水で、約4割が地下水である。また、対象事業実施区域の水道は、千葉県水道局から供給されている。 対象事業実施区域東側を流れる養老川において、第5種共同漁業権が設定されている。なお、対象事業実施区域及びその周辺の海域には漁業権は設定されていない。 市原市は全域が千葉県環境保全条例及び市原市生活環境保全条例に、国道16号線以西が工業用水法に、県営水道の供給地域内が建築物用地下水の採取の規制に関する法律において地下水採取規制指定地域に指定されている。なお、対象事業実施区域はこれら全ての規制地域に該当している。 市原市の令和2年における揚水量の内訳は、農業用と水道用が主な用途であり、全体の約9割を占めている。
交通	対象事業実施区域に隣接する一般国道16号における平成27年度の24時間交通量は、42,007台、昼間12時間大型車混入率30.2%である。 対象事業実施区域の最寄り駅はJR内房線及び小湊鉄道の五井駅であり、令和2年度の平均乗車人数はそれぞれ14,104人/日、899人/日である。
学校、医療施設その他の環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	対象事業実施区域最寄りの教育施設は東側約1.4kmに京葉小学校、福祉施設は南東側約0.9kmにあおぞら保育園が位置している。 対象事業実施区域周辺には住宅地が集合した地区はなく、まとまった住宅地が存在する最寄りの地区は、東側の五井西地区及び南東側の松ヶ島地区等となっている。
下水道の整備	市原市の令和元年度における公共下水道の整備率（面積比）は59.2%、普及率（人口比）は64.2%である。

表 3-2(2) 対象事業実施区域及びその周囲の概況（社会的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
環境の保全を目的とする法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	<公害防止関係法令等> 大気、水質、土壌、地盤沈下、騒音、振動、悪臭について、法及び条例等に基づき、環境基準や規制基準等が定められている。 <自然環境保全に係る指定・規制地域> 対象事業実施区域及びその周辺において、自然公園、自然環境保全地域等、生産緑地地区に指定されている指定地域は存在しない。 なお、対象事業実施区域は千葉県の特定期間使用禁止区域（銃器）に含まれている。
その他の事項	資源の利用の状況について、対象事業実施区域が位置する千葉県産業振興課管内（千葉市及び市原市）における令和 2 年度の砂利採取場は 17 であり、土採取、岩石採取は行われていない。 廃棄物の処理等の状況について、平成 28 年度～令和 2 年度における市原市の一般廃棄物の搬入量、処理量及び 1 人 1 日当たりの排出量、し尿収集量及び処理量、産業廃棄物の排出量及び処理量は、平成 28 年度～平成 30 年度までは減少傾向を示しており、令和元年度～令和 2 年度では増加傾向を示している。 公害苦情の状況について、令和 2 年度において最も苦情件数が多いのは大気汚染、次いで悪臭であり、それぞれ 261 件（約 57%）、48 件（約 10%）である。 文化財の状況について、対象事業実施区域最寄りの指定文化財としては、東側約 2.9 km に小湊鉄道五井機関区機関庫及び鍛冶小屋が位置している。なお、対象事業実施区域の近傍には、埋蔵文化財包蔵地は分布していない。

第4章 関係地域の範囲

市原市

第5章 方法書に対する環境の保全の見地からの意見の概要及びそれに対する事業者の見解

方法書を令和 3 年 3 月 8 日に知事へ送付したところ、令和 3 年 4 月 2 日から令和 3 年 5 月 6 日にかけて縦覧に供された。縦覧開始日から令和 3 年 5 月 21 日の意見提出期間内において、意見書の提出はなかった。

第6章 方法書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解

令和3年8月6日付環第345号で通知された方法書に対する千葉県知事意見及びそれに対する事業者の見解は、以下のとおりである。

日曹金属化学株式会社千葉工場では、1977年の創業以来、石油精製会社等から発生する使用済みの硫酸を受け入れ、分解炉で焼却分解し、発生する亜硫酸ガスを利用して、各種硫酸及び関連製品を製造している。本事業は、既存の分解炉の老朽化が進んでいることから、廃熱回収ボイラーと併せて更新するものであり、新設する分解炉は、既存施設と同規模で、1日当たりの処理能力は156トンである。

対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）は、京葉臨海部の工業専用地域に位置し、周辺には火力発電所、製油所等が立地している。事業区域及びその周辺では、光化学スモッグ注意報が多く発令され、大気環境の一層の改善が必要となっている。また、事業区域の南東約1キロメートルには、住宅街やショッピングセンターのほか、保育所も存在していることから、大気質や悪臭について生活環境への十分な配慮が必要である。

については、これらの事業特性及び地域特性を踏まえ、下記の事項について所要の措置を講ずることにより、本事業による環境影響をできる限り回避又は低減するとともに、環境影響評価を適切に実施する必要がある。

1 事業計画

(1) 大気汚染物質による環境負荷をできる限り低減するため、採用可能な処理設備等の導入について検討すること。

事業者の見解

環境負荷を低減しうる処理設備については、低NO_xバーナーの導入や燃焼用空気予熱器による重油使用量の削減を検討しましたが、低NO_xバーナーは火炎が長く、分解炉に悪影響を及ぼす可能性があること、また、燃焼用空気予熱器については予熱に使用できるスチームが不足することから、いずれも採用は困難と判断しました。その他の検討として、環境省の「廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針マニュアル」の内容を参考に、炉体等の保温強化を行い、安定燃焼並びにC重油使用量の削減に心掛け、大気汚染物質による環境負荷の低減に努めます。

(2) 省エネルギー設備の導入などにより、二酸化炭素の排出量をできる限り低減すること。

事業者の見解

設置する送風機は省エネルギーの機器を採用し、二酸化炭素の排出量の低減に努めます。またインバータの取り付けについても検討を行います。

2 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

(1) 全般

ア 受け入れる廃硫酸のうち、特定有害産業廃棄物に含まれる有害物質について、含有量は微量とされているが、受入基準等を明らかにした上で、大気質及び廃棄物に係る環境影響評価を適切に行うこと。

事業者の見解

廃硫酸に含まれる有害物質の受入基準は、準備書 p. 2-16 に示すとおりです。また、廃硫酸中に微量の有害物質が含まれていることを踏まえ、大気質及び廃棄物の調査、予測及び評価を実施しました。

イ 既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの撤去工事が予定されている場合は、当該工事についても、適切に環境影響評価を行うこと。

事業者の見解

本事業においては、既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの撤去工事は予定しておりません。但し、時期は決まっていないものの将来的に撤去する予定であるため、別途既存の分解炉及び廃熱回収ボイラーの撤去工事に伴う廃棄物を参考として予測に加えました。

(2) 大気質

現地調査における風向・風速の観測高さの設定について、地上気象観測指針では10mの高さに設定することが標準とされていることから、調査地点周辺の建物等の高さによる影響も踏まえて妥当性を検証し、必要に応じて変更すること。

事業者の見解

風向・風速の観測高さについては、「地上気象観測指針」では平らな開けた場所において地上高さ10mと設定されておりますが、対象事業実施区域内には建物等の構造物が多くあり、この条件を満たす場所が存在しないため、対象事業実施区域内の調査地点は同指針に従い、風向・風速の乱れを避けられる建物（廃硫酸貯槽）の屋上（高さ13m）に設置しました。

また、対象事業実施区域外の大気質調査地点（3地点）については、調査地点（住居等が分布する地域）の大気質と合わせ、参考として風向・風速の状況を把握することを目的としておりました。調査結果は対象事業実施区域内の調査結果と相関がみられることから、妥当性があるものと判断しました。

(3) 水質

現地調査における海域での採水について、表層から行うとされているが、排水の鉛直方向への影響も踏まえて妥当性を検証し、必要に応じて中層からも行うこと。

事業者の見解

隣接事業場において処理された排水の放流先である海域については、中層についても調査を実施しました。

(4) 悪臭

煙突排出ガスによる影響について、臭気指数を予測するとされているが、千葉県環境影響評価技術細目では悪臭防止法に定める特定悪臭物質の濃度も予測するとされていることから、排出口における濃度及び臭気指数の現況を踏まえ、臭気指数のみを予測することの妥当性を検証し、必要に応じて濃度の予測を追加すること。

事業者の見解

廃棄物焼却施設の稼働に伴う排出口における濃度及び臭気指数の現況については、準備書p. 7-2-5-8に示すとおり、悪臭防止法における規制基準及び環境保全協定に基づく基準値を下回っております。また、本事業に伴い取扱う廃棄物（廃硫酸）、排ガス処理設備や処理方法に変更はないことから、悪臭の周辺への影響については、複合臭気の臭気指数により代表できると考えました。

第7章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の結果

7-1 環境影響評価の項目

7-1-1 活動要素の選定

「千葉県環境影響評価条例に基づく対象事業等に係る環境影響評価の項目並びに該当項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針を定める規則」（以下、「技術指針」という。）に規定された「廃棄物焼却等施設の新設又は増設」に係る活動要素を基に、本事業による事業特性（「第2章 対象事業の名称、目的及び内容」参照）と地域特性（「第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況」参照）を勘案して選定した活動要素は、表 7-1-1 に示すとおりである。また、活動要素の選定理由は、表 7-1-2 に示すとおりである。

表 7-1-1 対象事業に係る活動要素の選定結果

活動要素 の区分	工事の実施									土地又は工作物の存在及び供用								
	樹木の伐採	切土又は盛土	湖沼又は河川の改変	海岸又は海底の改変	工作物の撤去又は廃棄	資材又は機械の運搬	仮設工事	基礎工事	施設の設置工事	施設の存在等	ばい煙又は粉じんの発生	排出ガス（自動車等）	排水	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	地下水の採取	悪臭の発生	廃棄物の発生	工作物の撤去又は廃棄
対象事業 の区分																		
廃棄物焼却 等施設の新 設又は増設		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	×

注) 1. 表中の「○」は選定した活動要素、「×」は選定しなかった活動要素を示す。

2. は、技術指針別表第一において、対象事業が一般的な内容によって実施された場合に生じる活動要素とされていることを示す。

表 7-1-2 活動要素の選定結果及び理由

段階	活動要素の区分	選定結果	活動要素として選定した理由又は選定しなかった理由
工事の実施	切土又は盛土	○	掘削工事を行うため、活動要素として選定する。
	工作物の撤去又は廃棄	○	工作物の撤去及び廃棄を行うため、活動要素として選定する。
	資材又は機械の運搬	○	資材又は機械の運搬を行うため、活動要素として選定する。
	仮設工事	○	仮設工事を行うため、活動要素として選定する。
	基礎工事	○	基礎工事を行うため、活動要素として選定する。
	施設の設置工事	○	施設の設置工事を行うため、活動要素として選定する。
土地又は工作物の存在及び供用	施設の存在等	○	廃棄物焼却施設が存在するため、活動要素として選定する。
	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、ばい煙が発生するため、活動要素として選定する。
	排出ガス（自動車等）	○	廃棄物等運搬車両の走行に伴う排出ガスが発生することから、活動要素として選定する。
	排水	○	施設の稼働に伴い、排水を行うことから、活動要素として選定する。
	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	○	コンプレッサー等の騒音、超低周波音及び振動発生機器の設置により騒音、超低周波音及び振動の発生が考えられるため、活動要素として選定する。
	悪臭の発生	○	施設の稼働に伴い、悪臭の発生が考えられるため、活動要素として選定する。
	廃棄物の発生	○	施設の稼働に伴い、廃棄物が発生することから、活動要素として選定する。
	工作物の撤去又は廃棄	×	新たに設置する分解炉及び廃熱回収ボイラーの撤去又は廃棄の計画はないことから、活動要素として選定しない。

注) 表中の「○」は活動要素として選定したこと、「×」は活動要素として選定しなかったことを示す。

7-1-2 環境影響評価項目の選定

本事業に係る環境影響評価項目は、技術指針に基づき、表 7-1-3 (1)～(2)に示すとおり選定した。なお、選定した理由、選定しなかった理由は、表 7-1-4 (1)～(3)及び表 7-1-5(1)～(4)に示すとおりである。

表 7-1-3(1) 対象事業に係る環境影響評価項目の選定結果

活動要素の区分 <	
--	--

注) 1. 表中の「○」は環境要素として選定したこと、「×」は環境要素として選定しなかったことを示す。

2. は、技術指針別表第二において、各活動要素により影響を受けるおそれがある環境要素とされていることを示す。

表 7-1-3 (2) 対象事業に係る環境影響評価項目の選定結果

活動要素の区分 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						
		切土又は盛土	工作物の撤去又は廃棄	資材又は機械の運搬	仮設工事	基礎工事	施設の設定工事	施設の存在等	ばい煙又は粉じんの発生	排出ガス（自動車等）	排水	騒音若しくは超低周波音又は振動の発生	悪臭の発生	廃棄物の発生
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	水底の底質										×			
	水文環境	×				×	×	×			×			
	騒音及び超低周波音	○	○	×	○	○	○					○		
	振動	○	○	×	○	○	○					○		
	悪臭												○	
	地形及び地質等	×			×	×		×						
	地盤	×				×								
	土壌	○				○								
	風害、光害及び日照障害							×						
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	植物	×			×	×	×	×						
	動物	×			×	×	×	×						
	陸水生物	×			×	×	×	×			×			
	生態系	×			×	×	×	×			×			
	海洋生物				×	×	×	×			×			
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観							×						
	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		○		○	○	○							○
	残土	×			×	×								
	温室効果ガス等								○	○				

注) 1. 表中の「○」は環境要素として選定したこと、「×」は環境要素として選定しなかったことを示す。

2. は、技術指針別表第二において、各活動要素により影響を受けるおそれがある環境要素とされていることを示す。

表 7-1-4(1) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（工事の実施）

環境要素			活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由 又は選定しなかった理由
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	大気質	窒素酸化物	切土又は盛土、工作物の撤去又は廃棄、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	×	切土工事等を実施するものの、オフロード法による排出ガス基準に適合した、排出ガス対策型建設機械を使用し、工事に使用する建設機械台数は最大でも 10 台/日（最大）程度と少なく、建設機械の稼働に伴い排出される窒素酸化物の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。 なお、対象事業実施区域の周辺には、住居等の特に配慮が必要な施設等は存在しない。
			資材又は機械の運搬	×	資材又は機械の運搬にかかる工事用車両は一般国道 16 号及び一般国道 297 号を走行することとなるが、その台数は現況交通量（一般国道 16 号：42,007 台/日、一般国道 297 号：22,845 台/日）に対して最大でも 30 台/日程度と少ない。また、工事用車両が集中しないよう、工程管理、配車計画を行うため、資材又は機械の運搬に伴い排出される窒素酸化物の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
		浮遊粒子状物質	切土又は盛土、工作物の撤去又は廃棄、資材又は機械の運搬、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	×	窒素酸化物と同様の理由により、項目として選定しない。
		粉じん	切土又は盛土、工作物の撤去又は廃棄、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	○	切土工事等の実施により粉じんの発生が考えられるため、項目として選定する。
	水質	水素イオン濃度	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	×	切土工事等を実施するものの、濁水については対象事業実施区域内の側溝により集水し、隣接事業場へ委託し処理されることにより、水質への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
		浮遊物質質量	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	×	水素イオン濃度と同様の理由により、項目として選定しない。
	水文環境		切土又は盛土、基礎工事、施設の設置工事	×	切土工事等を実施するものの、掘削する深度（約 2.0m）に対し、対象事業実施区域内で実施したボーリング調査（令和 3 年 2 月）の結果によると、地下水位は G.L. 約-1.7～-2.0m で確認され、以深は約 7m 程度まで含水量が多く、水文環境への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	騒音及び超低周波音		切土又は盛土、工作物の撤去又は廃棄、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	○	騒音については、切土工事等の実施に伴う建設機械の稼働による影響が考えられることから、項目として選定する。
				×	超低周波音については、工事に使用する建設機械はバックホウ等の一般的に使用される機械であり、低周波音の発生が懸念される発破作業は行わないため、周辺環境への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。

注）表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-4(2) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（工事の実施）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由 又は選定しなかった理由
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	騒音及び超低周波音	資材又は機械の運搬	×	騒音については、資材又は機械の運搬にかかる工事用車両は一般国道 16 号及び一般国道 297 号を走行することとなるが、その台数は現況交通量（一般国道 16 号：42,007 台/日、一般国道 297 号：22,845 台/日）に対して最大でも 30 台/日程度と少ないため、騒音の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
			×	超低周波音については、資材又は機械の運搬にかかる工事用車両が走行する一般国道 16 号線等の主要搬入経路は、対象事業実施区域周辺においては道路構造が平面であり、超低周波音の影響が懸念される橋もしくは高架部は非常に少なく、超低周波音の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	振動	切土又は盛土、工作物の撤去又は廃棄、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	○	切土工事等の実施に伴う建設機械の稼働による影響が考えられることから、項目として選定する。
		資材又は機械の運搬	×	騒音と同様の理由により、項目として選定しない。
	地形及び地質等	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事	×	対象事業実施区域は臨海部の埋立地に位置しており、重要な地形、地質及び湧水等は存在しない。また、分解炉及び廃熱回収ボイラーの設置に伴う掘削面積は約 240㎡程度と大規模な地形改変を伴う工事ではなく、地盤の安定性に影響を及ぼすものではない。そのため、地形及び地質への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	地盤	切土又は盛土、基礎工事	×	切土工事等を実施するものの、掘削する深度（約 2.0m）に対し、対象事業実施区域内で実施したボーリング調査（令和 3 年 2 月）の結果によると、地下水位は G.L. 約-1.7～-2.0m で確認され、以深は約 7m 程度まで含水量が多く、地下水への影響は極めて小さい。また、地盤沈下が生じるような工事や地下水の揚水等を行わず、地盤への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
土壌	切土又は盛土、基礎工事	○	切土工事等の実施に伴い土地の改変を行うことから、項目として選定する。	
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	植物	切土又は盛土、仮設工事、基礎工事、施設の設置工事	×	対象事業実施区域及びその周辺は、埋め立てにより造成された臨海部の工業専用地域内に位置している。対象事業実施区域内には緑地・植栽が整備されており、工場・事業場の存在及び稼働に伴う人為的影響を受けた種が生育している。 対象事業実施区域及び周辺の植生は「工場地帯」、「残存・植栽樹群をもった公園、墓地等」等となっており、学術上又は希少性の観点から重要な種及び群落は確認されていない。このことから、植物への影響は極めて小さく、項目として選定しない。

注）表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-4(3) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（工事の実施）

環境要素	活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由 又は選定しなかった理由
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	×	対象事業実施区域及びその周辺は、埋め立てにより造成された臨海部の工業専用地域内に位置しており、工事に伴う改変範囲の大半が建築物やコンクリートにより被覆された構内道路である。また、対象事業実施区域及び周辺に生息する種は、工業専用地域内の人為的な影響のある環境下で生息している。さらに、工事の実施に伴い大規模な地形の改変等はなく、現況の生息環境に影響は生じない。このため、動物への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	陸水生物	×	工事の実施に伴い湧水や他の水系の改変を行うことはない。また、工事に伴う排水についても河川への放流は行わず、陸水生物への影響はないことから、項目として選定しない。
	生態系	×	植物、動物及び陸水生物への影響が極めて小さいもしくはないことから、項目として選定しない。
	海洋生物	×	仮設工事等を実施するものの、濁水については対象事業実施区域内の側溝により集水し、隣接事業場へ委託し処理されることにより、海洋生物への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	人と自然との触れ合いの活動の場	×	資材又は機械の運搬にかかる工事用車両は一般国道 16 号及び一般国道 297 号を走行することとなり、その沿道には姉崎公園、市原緑地運動公園等の人と自然との触れ合いの活動の場があるが、その台数は現況交通量（一般国道 16 号：42,007 台/日、一般国道 297 号：22,845 台/日）に対して最大でも 30 台/日程度と少なく、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は極めて小さいため、項目として選定しない。
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	○	工事の実施に伴い廃棄物が発生することから、項目として選定する。
	残土	×	切土工事等の実施に伴い掘削土が約 480m ³ 発生するが、場外搬出は行わず、全量を工事範囲内へ埋め戻すため、残土は発生しないことから、項目として選定しない。

注) 表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-5(1) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素			活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由
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	大気質	硫黄酸化物	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、硫黄酸化物が発生することから、項目として選定する。
		窒素酸化物	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、窒素酸化物が発生することから、項目として選定する。
			排出ガス（自動車等）	×	施設の稼働に伴う廃棄物等運搬車両は、一般国道16号及び一般国道297号を走行することとなるが、その台数は現況交通量（一般国道16号：42,007台/日、一般国道297号：22,845台/日）に対して7～13台/日程度と少なく、窒素酸化物の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
		浮遊粒子状物質	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、浮遊粒子状物質が発生することから、項目として選定する。
			排出ガス（自動車等）	×	窒素酸化物と同様の理由により、項目として選定しない。
		有害物質（塩化水素）	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、有害物質（塩化水素）はほとんど発生しないものの、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」に示される標準的な項目であるため項目として選定する。
		光化学オキシダント	ばい煙又は粉じんの発生	×	光化学オキシダントは、揮発性有機化合物（VOC）と窒素酸化物等の原因物質が複雑な光化学反応により二次的に生成される物質である。本施設において取り扱う廃棄物は石油に由来する廃硫酸であり、揮発性有機化合物が含有する可能性が考えられるものの、廃棄物の搬入は専用の搬入車両及び専用配管を用いて行い、保管はタンク等の密閉容器に貯留するため、廃棄物が外気に接触することはない。また、搬入された廃棄物は分解炉内で燃焼され、揮発性有機化合物は酸化分解される。このため、施設の稼働に伴う光化学オキシダントの影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
		ダイオキシン類	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、ダイオキシン類が発生することから、項目として選定する。
		その他の物質（水銀）	ばい煙又は粉じんの発生	○	施設の稼働に伴い、その他の物質（水銀）はほとんど発生しないものの、大気汚染防止法の規制項目となっていることから、項目として選定する。
	水質	生物化学的酸素要求量	施設の存在等	×	施設の稼働により発生する工程排水、生活排水及び緑地を除く範囲に降った雨水は、隣接事業場へ委託して適切に処理される。また、廃棄物の受入については、専用の搬入車両及び専用配管を用いて行い、雨水が廃棄物等と接触することはないことから、項目として選定しない。
			排水	○	本事業場から発生する排水は、隣接事業場に委託し処理される。隣接事業場において処理された排水は、海域（東京湾）へ放流されており、水質への直接的な影響が考えられることから、項目として選定する。

注）表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-5 (2) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由 又は選定しなかった理由	
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	水質	化学的酸素要求量	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		水素イオン濃度	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		浮遊物質	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		全りん	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		全窒素	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		ノルマルヘキサン抽出物質	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		溶存酸素量	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		大腸菌群数	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		全亜鉛	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		有害物質等（健康項目）	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		ダイオキシン類	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。
		その他の物質（有機燐化合物、アンモニア性窒素、フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム）	施設の存在等	×	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定しない。
			排水	○	生物化学的酸素要求量と同様の理由により、項目として選定する。その他の物質については、一律排水基準の定められた物質を参考に設定する。

注）表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-5(3) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素		活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由 又は選定しなかった理由
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	水底の底質	排水	×	本事業場から発生する排水は、pH 調整後に隣接事業場に処理を委託し、環境保全協定に基づく基準値以下に処理される。また、本事業場から発生する排水量（323m ³ /日）は、隣接事業場からの排水量（7,504m ³ /日）に占める割合の約 4%程度と極めて少なく、水底の底質への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	水文環境	施設の存在等、排水	×	本施設の基礎等を設置するものの、掘削する深度（約 2.0m）に対し、対象事業実施区域内で実施したボーリング調査（令和 3 年 2 月）の結果によると、地下水位は G.L. 約-1.7～2.0m で確認され、以深は約 7m 程度まで含水量が多く、水文環境への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	騒音及び超低周波音	騒音の発生	○	廃熱回収ボイラー等の騒音及び超低周波音発生機器の稼働による影響が考えられることから、項目として選定する。
			×	施設の稼働に伴う廃棄物等運搬車両は、一般国道 16 号及び一般国道 297 号を走行することとなるが、その台数は現況交通量（一般国道 16 号：42,007 台/日、一般国道 297 号：22,845 台/日）に対して 7～13 台/日程度と少なく、騒音の影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	振動	振動の発生	○	廃熱回収ボイラー等の振動発生機器の稼働による影響が考えられることから、項目として選定する。
			×	施設の稼働に伴う廃棄物等運搬車両は、騒音及び超低周波音と同様の理由により、項目として選定しない。
	悪臭	悪臭の発生	○	施設の稼働に伴い、悪臭が発生することから、項目として選定する。
地形及び地質等	施設の存在等	×	対象事業実施区域は臨海部の埋立地に位置しており、重要な地形、地質及び湧水等は存在しないことから、項目として選定しない。	
風害、光害及び日照障害	施設の存在等	×	対象事業実施区域は工業専用地域内に位置しており、周辺に住居等は存在しないことから、項目として選定しない。	
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	植物	施設の存在等	×	対象事業実施区域及びその周辺は、埋め立てにより造成された臨海部の工業専用地域内に位置している。対象事業実施区域内には緑地・植栽が整備されており、工場・事業場の存在及び稼働に伴う人為的影響を受けた種が生育している。 既存資料においては、対象事業実施区域及び周辺の植生は「工場地帯」、「残存・植栽樹群をもった公園、墓地等」等となっており、学術上又は希少性の観点から重要な種及び群落は確認されていない。 また、施設の存在等に伴い現況の生育環境に影響は生じないため、植物への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。

注) 表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

表 7-1-5(4) 環境影響評価項目の選定結果及び理由（土地又は工作物の存在及び供用）

環境要素	活動要素	選定結果	環境影響評価項目として選定した理由又は選定しなかった理由
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	×	対象事業実施区域及びその周辺は、埋め立てにより造成された臨海部の工業専用地域内に位置しており、本事業に伴う改変範囲の大半が建築物やコンクリートにより被覆された道路である。また、対象事業実施区域及び周辺に生息する種は、工業専用地域内の人為的な影響のある環境下で生息している。さらに、施設の存在等に伴い現況の生息環境に影響は生じないため、動物への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	陸水生物	×	施設の存在等による湧水や他の水系の改変を行うことはない。また、排水も河川への放流は行わず、陸水生物への影響はないことから、項目として選定しない。
	生態系	×	植物、動物及び陸水生物への影響が極めて小さいもしくはないことから、項目として選定しない。
	海洋生物	×	新設する分解炉及び廃熱回収ボイラーから発生する排水は、隣接事業場に委託して環境保全協定に基づく基準値以下に処理した上で東京湾に放流されるため、海洋生物に影響を及ぼす要因はないため、項目として選定しない。
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	×	対象事業実施区域は工業専用地域内に位置しており、主要な眺望点等は存在しない。また、対象事業実施区域周辺には臨海部の工業専用地域が広がっており、新設する分解炉及び廃熱回収ボイラーは主要な景観構成要素及び景観資源に変化を生じさせるものではなく、景観への影響は極めて小さいことから、項目として選定しない。
	人と自然との触れ合いの活動の場	×	対象事業実施区域は工業専用地域内に位置しており、周辺に人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないことから、項目として選定しない。また、施設の稼働に伴う廃棄物等運搬車両は一般国道16号及び一般国道297号を走行することとなり、その沿道には姉崎公園、市原緑地運動公園等の人と自然との触れ合いの活動の場があるが、その台数は現況交通量（一般国道16号：42,007台/日、一般国道297号：22,845台/日）に対して7～13台/日程度と少なく、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は極めて小さいため、項目として選定しない。
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	○	施設の稼働に伴い、助燃材に使用される重油の燃え殻等の廃棄物が発生することから、項目として選定する。
	温室効果ガス等	○	施設の稼働に伴う廃棄物の焼却により、温室効果ガスが発生することから、項目として選定する。
		○	施設の稼働に伴う廃棄物等運搬車両の走行により温室効果ガスが発生することから、項目として選定する。

注) 表中の「○」は項目として選定したこと、「×」は項目として選定しなかったことを示す。

7-2 調査・予測・評価の手法及び結果

方法書に対する知事意見を尊重し、最終的に選定した調査・予測・評価の手法及び当該手法に基づき実施した調査・予測・評価の結果を以下に示す。

表 7-2-1 調査、予測及び評価の結果の概要（建設機械の稼働に伴う大気質）

調査の結果				予測の結果				環境保全措置				評価の結果	
対象事業実施区域の降下ばいじん量は 1.8～4.6t/km²/月であり、いずれの結果も「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所）に示される基準値（10t/km²/月）を下回っていた。 降下ばいじん量（t/km²/月）				降下ばいじん量（t/km²/月）				【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・粉じんの飛散を防止するため、適宜、散水を行う。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・粉じんの飛散を防止するため、解体・撤去工事、仮設・基礎工事時には敷地境界東側にフェンス等を設置する。 ・場内に掘削土を仮置きする場合は、シート等で養生する。 ・工事用車両は、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後に退出する。				ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 工事の実施に際して、「環境保全措置」に示したとおり、工事の実施に伴う粉じんの発生を低減する計画であることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。	
調査地点 NoA	調査時期	総降下ばいじん量		降下ばいじん量		東側敷地境界上の最大値地点	東側歩道上の最大値地点	8.8	6.5	13.3	19.8		
		溶解性物質質量	不溶解性物質質量	春季	夏季							秋季	冬季
				1.8	1.2							0.6	
				4.6	3.9							0.7	
NoA	夏季	秋季	冬季	2.9	2.3	0.6	1.2	1.4	1.0	2.0	3.2		

表 7-2-2 (1) 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う大気質）

調査の結果				予測の結果			環境保全措置	評価の結果			
対象事業実施区域及び周辺3地点における大気質の調査結果は以下に示すとおりである。 全ての地点、項目において環境基準等を下回っていた。				ア. 長期平均濃度 廃棄物焼却施設の稼働による大気質の最大着地濃度点の予測結果は、以下に示すとおりであり、いずれも環境基準等を満足する。			【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 - 排出ガスの処理については、既設の設備により排出ガス処理を行い、自主基準値を満足させる対策を講じる。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 - 煙突排出ガス中の酸素濃度、一酸化炭素濃度、塩化水素濃度、硫酸黄酸化物濃度、窒素酸化物濃度、ばいじん濃度等の監視を行い、自主基準値を超える値が確認された場合、直ちに原因究明と対策を検討・実施する。 - 炉内を高温に保つこと、燃焼室での十分なガス滞留時間を確保すること等を徹底し、ダイオキシン類の発生を抑制する。 - 廃硫酸中に含まれる微量の有害物質について、受け入れ基準を設けることにより、有害物質の排出の抑制に努める。	イ. 基準等と予測結果との比較による評価 (ア) 長期平均濃度の評価 大気質の長期平均濃度の予測結果は、二酸化硫黄の日平均値の2%除外値が0.007ppm、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.030ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.042mg/m³、ダイオキシン類の日平均値0.028042pg-TEQ/m³、水銀の年平均値が0.002003μg-Hg/m³となり、各項目について基準等を満足するものと評価する。			
									二酸化硫黄 (ppm)	1日平均値の2%除外値または年間98%値	環境基準等
									二酸化窒素 (ppm)	0.030	0.04以下(環境基準)(千葉県環境目標値)
									浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.042	0.10以下
									ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	—	0.6以下
				水銀 (μgHg/m ³)	—	0.04以下					
二酸化硫黄 (ppm)				0.004108	0.007	0.04以下					
二酸化窒素 (ppm)				0.013244	0.030	0.04以下(環境基準)(千葉県環境目標値)					
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)				0.016035	0.042	0.10以下					
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)				0.028042	—	0.6以下					
水銀 (μgHg/m ³)				0.002003	—	0.04以下					
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)				0.028042	—	0.6以下					
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)				—	—	0.04以下					
水銀 (μgHg/m ³)				—	—	0.04以下					

表 7-2-2 (2) 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う大気質）

調査の結果				予測の結果		環境保全措置		評価の結果	
塩化水素 (ppm)				イ. 短期高濃度				(イ) 短期高濃度の評価	
調査地点	期間 平均値	日平均値の 最高値	日平均値の 最小値	廃棄物焼却施設の稼働による大気質の最大着地濃度地点の予測結果は、以下に示すとおりであり、いずれも環境基準等を満足する。				大気質の短期高濃度の予測結果は、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質は上層逆転層発生時、二酸化窒素及び塩化水素は接地逆転層崩壊時の予測結果が最大となった。最大値は、二酸化硫黄が0.0191ppm、二酸化窒素が0.0289ppm、浮遊粒子状物質が0.0333mg/m ³ 、塩化水素が0.0030ppmとなり、各項目について基準等を満足するものと評価する。	
対象事業 実施区域	<0.001 ～0.002	0.002	<0.001						
地点 1	<0.001 ～0.002	0.001 ～0.003	<0.001 ～0.001						
地点 2	<0.001 ～0.002	0.001 ～0.003	<0.001 ～0.001						
地点 3	<0.001 ～0.003	0.001 ～0.007	<0.001 ～0.002						
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)									
調査地点	毒性等量								
対象事業 実施区域	0.019～0.037								
地点 1	0.014～0.027								
地点 2	0.014～0.030								
地点 3	0.021～0.033								
水銀 (μ gHg/m ³)									
調査地点	期間 平均値	日平均値の 最高値	日平均値の 最小値						
対象事業 実施区域	0.002 ～0.003	0.003 ～0.006	0.002						
地点 1	0.002	0.002	0.001 ～0.002						
地点 2	0.002	0.002 ～0.004	0.001						
地点 3	0.002	0.002	0.001 ～0.002						
ウ. 有害物質に関する定性予測									
有害物質の現地調査結果は、いずれの調査項目も定量下限値を下回る結果であった。 本事業により新設する分解炉・廃熱回収ボイラーは既存施設と同規模であり、廃棄物の処理方式、計画処理量等も同様であり、廃硫酸の排出元や成分等に変更は生じないことから、廃棄物焼却施設の稼働に伴う有害物質は、現地調査結果と同様になると予測する。									

7-2-2 水質

表 7-2-3 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う水質）

調査の結果		予測の結果	環境保全措置	評価の結果
ア. 水質等の状況 放流先周辺における水質等の現地調査結果は、健康項目及びダイオキシン類は環境基準を満足していたが、生活環境項目では pH、全窒素、全燐、全亜鉛、底層 D0 で環境基準を上回る値がみられた。 イ. 発生源の状況 発生源における水質等の現地調査結果は、処理後の排水はいずれも排水基準及び環境保全協定を満足していた。		隣接事業場から予測地点（東京湾）へ放流される排水の濃度は、全ての項目において環境保全協定に基づく排水基準を下回る濃度であった。対象事業実施区域内（pH 調整槽）の排水については、一部の調査項目（全窒素や全燐等）で、隣接事業場（排水処理前）に比べて高い値がみられたものの、隣接事業場内における排水処理施設で排水基準を十分に下回る値に処理されており、また、隣接事業場からの排水に占める本事業場からの排水の割合は、1.4～11.7%程度と少ない。施設の更新後についても、本事業場で受け入れる廃棄物の種類、量及び処理方法に変更はなく、隣接事業場における排水の処理方法にも変更は生じない。 上記から、本事業に伴う予測地点の水質への影響はほとんどなく、放流先周辺の水質は現状が維持されると予測する。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・本事業場から発生する排水は、pH を調整した上で隣接事業場へ委託して適切に処理する。 ・隣接事業場からの排水は、活性汚泥処理・凝集沈殿により、環境保全協定に基づく基準値以下に処理し、東京湾へ放流される。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・隣接事業場において実施される水質のモニタリング結果に応じ、必要に応じて追加的な環境保全措置の検討を行う。	ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 施設の稼働にあたっては、「環境保全措置」に示す環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲で水質に係る環境影響ができる限り回避又は低減されていると評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 施設の更新後における排水濃度の予測結果は、現況と同程度と予測し、全ての項目において水質汚濁防止法に基づき排水基準等を下回ると評価する。また、現況の放流先の海域において、pH、全窒素、全燐、全亜鉛及び底層 D0 が環境基準を満足しない日があるものの、排水の割合は少なく、現況の水質は維持され、本事業による影響は小さいと評価する。

7-2-3 騒音及び超低周波音

表 7-2-4 調査、予測及び評価の結果の概要（建設機械の稼働に伴う騒音）

調査の結果			予測の結果		環境保全措置		評価の結果													
対象事業実施区域の東側敷地境界における現地調査結果は、等価騒音レベル (L_{Aeq}) をみると、昼間で 60 デシベル、夜間で 62 デシベルであり、参考として比較する夜間の環境基準 (C 類型) を超過していた。また、時間率騒音レベル (L_{A5}) については、朝で 64 デシベル、昼間で 64 デシベル、夕で 62 デシベル、夜間で 64 デシベルであり、夜間に騒音規制法に基づく特定工場等に係る騒音の規制基準 (第四種区域) を超過していた。 環境騒音の調査結果 (L_{Aeq} : デシベル) <table><tr><th>時間帯</th><th>等価騒音レベル (L_{Aeq})</th><th>環境基準 (参考)</th></tr><tr><td>昼間 (6～22 時)</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>夜間 (22～6 時)</td><td>62</td><td>50</td></tr></table>			時間帯	等価騒音レベル (L _{Aeq})	環境基準 (参考)	昼間 (6～22 時)	60	60	夜間 (22～6 時)	62	50	建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、東側敷地境界上における騒音レベルの最大値は、82 デシベルであった。 建設機械の稼働に伴う騒音 (L_A) の予測結果 (デシベル) <table><tr><th>予測地点</th><th>予測結果</th></tr><tr><td>東側敷地境界上の最大レベル地点</td><td>82</td></tr></table>		予測地点	予測結果	東側敷地境界上の最大レベル地点	82	【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 - 建設機械は、低騒音型の建設機械を使用する。 - 発生騒音が極力小さくなる施工方法や建設機械の集中稼働を避ける工程を十分に検討する。 - 建設機械の整備、点検を徹底する。 - 不要なアイドリングや空ぶかしをしないよう徹底する。		ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 工事の実施に際して、「環境保全措置」に示したとおり、低騒音型建設機械の使用、施工方法・工程の検討等の環境保全措置を講ずること、工事の実施に伴う発生騒音を低減する計画であることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 建設機械の稼働に伴う騒音レベルの予測結果は、東側敷地境界上の最大レベル地点において 82 デシベルとなり、規制基準 (85 デシベル以下) を満足するものと評価する。
			時間帯	等価騒音レベル (L _{Aeq})	環境基準 (参考)															
			昼間 (6～22 時)	60	60															
			夜間 (22～6 時)	62	50															
			予測地点	予測結果																
東側敷地境界上の最大レベル地点	82																			

表 7-2-5 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う騒音）

調査の結果		予測の結果		環境保全措置		評価の結果																																																																					
対象事業実施区域の東側敷地境界における現地調査結果は、等価騒音レベル（L_{Aeq}）をみると、昼間で 59～60 デシベル、夜間で 60～62 デシベルであり、参考として比較する夜間の環境基準（C 類型）を超過していた。また、時間率騒音レベル（L_{A5}）については、朝で 60～64 デシベル、昼間で 61～64 デシベル、夕で 61～62 デシベル、夜間で 61～64 デシベルであり、夜間に騒音規制法に基づく特定工場等に係る騒音の規制基準（第四種区域）を超過していた。 環境騒音の調査結果（L_{Aeq}：デシベル） <table><tr><th>時間帯</th><th>等価騒音レベル（L_{Aeq}）</th><th>環境基準（参考）</th></tr><tr><td>平日 昼間（6～22 時）</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td>平日 夜間（22～6 時）</td><td>62</td><td>50</td></tr><tr><td>休日 昼間（6～22 時）</td><td>59</td><td>60</td></tr><tr><td>休日 夜間（22～6 時）</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 環境騒音の調査結果（L_{A5}、L_{A50}、L_{A95}：デシベル） <table><tr><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="3">時間率騒音レベル</th><th rowspan="2">規制基準（L_{A5}）</th></tr><tr><th>L_{A5}</th><th>L_{A50}</th><th>L_{A95}</th></tr><tr><td rowspan="4">平日</td><td>朝（6～8 時）</td><td>64</td><td>62</td><td>61</td><td>65</td></tr><tr><td>昼間（8～19 時）</td><td>64</td><td>62</td><td>60</td><td>70</td></tr><tr><td>夕（19～22 時）</td><td>62</td><td>60</td><td>58</td><td>65</td></tr><tr><td>夜間（22～6 時）</td><td>64</td><td>62</td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td rowspan="4">休日</td><td>朝（6～8 時）</td><td>60</td><td>60</td><td>59</td><td>65</td></tr><tr><td>昼間（8～19 時）</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>70</td></tr><tr><td>夕（19～22 時）</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>65</td></tr><tr><td>夜間（22～6 時）</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>60</td></tr></table>		時間帯	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	環境基準（参考）	平日 昼間（6～22 時）	60	60	平日 夜間（22～6 時）	62	50	休日 昼間（6～22 時）	59	60	休日 夜間（22～6 時）	60	50	時間帯	時間率騒音レベル			規制基準（ L_{A5} ）	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}	平日	朝（6～8 時）	64	62	61	65	昼間（8～19 時）	64	62	60	70	夕（19～22 時）	62	60	58	65	夜間（22～6 時）	64	62	60	60	休日	朝（6～8 時）	60	60	59	65	昼間（8～19 時）	61	60	59	70	夕（19～22 時）	61	60	59	65	夜間（22～6 時）	61	60	59	60	廃棄物焼却施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、東側敷地境界上における騒音レベルの最大値は、60 デシベルであった。 廃棄物焼却施設の稼働に伴う騒音（L_5）の予測結果（デシベル） <table><tr><th>予測地点</th><th>予測結果</th></tr><tr><td>東側敷地境界上の最大レベル地点</td><td>60</td></tr></table>		予測地点	予測結果	東側敷地境界上の最大レベル地点	60	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・本事業に伴い新たに設置する設備機器は、環境保全協定に基づく音源の許容音量を遵守した仕様とする。 ・一部の設備機器は建屋内に配置し、建屋の壁や屋根には遮音性の高い部材を採用するほか、室内にはグラスウール等を設置し、吸音処理する。 ・建屋の換気口には消音器を設置する。 ・既存施設であるコンプレッサ室の窓及びシャッシーは遮音性の高い防音サッシ及びシャッシーへ変更する。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・低騒音型の設備機器の使用に努める。 ・設備機器の整備・点検を徹底する。		ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 廃棄物焼却施設の稼働にあたっては、一部の設備機器は建屋内に配置し、建屋の壁や屋根には遮音性の高い部材を採用するほか、室内にはグラスウール等を設置し、吸音処理する等の措置を講じることから、事業者により実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 廃棄物焼却施設の稼働に伴う騒音の予測結果の最大値は、敷地境界東側で 60 デシベルであり、騒音規制法に基づく特定工場等に係る騒音の規制基準（第四種区域）を下回ると評価する。
		時間帯	等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	環境基準（参考）																																																																							
		平日 昼間（6～22 時）	60	60																																																																							
		平日 夜間（22～6 時）	62	50																																																																							
		休日 昼間（6～22 時）	59	60																																																																							
		休日 夜間（22～6 時）	60	50																																																																							
		時間帯	時間率騒音レベル			規制基準（ L_{A5} ）																																																																					
			L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}																																																																						
		平日	朝（6～8 時）	64	62	61	65																																																																				
			昼間（8～19 時）	64	62	60	70																																																																				
夕（19～22 時）	62		60	58	65																																																																						
夜間（22～6 時）	64		62	60	60																																																																						
休日	朝（6～8 時）	60	60	59	65																																																																						
	昼間（8～19 時）	61	60	59	70																																																																						
	夕（19～22 時）	61	60	59	65																																																																						
	夜間（22～6 時）	61	60	59	60																																																																						
予測地点	予測結果																																																																										
東側敷地境界上の最大レベル地点	60																																																																										

表 7-2-6 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う超低周波音）

調査の結果			予測の結果	環境保全措置	評価の結果																			
対象事業実施区域の東側敷地境界における現地調査結果は、G特性音圧レベル（L_{G5}）でみると、地点aで77.3～85.7デシベル、地点bで76.0～84.8デシベルとなっており、ISO7196に示される感覚閾値を下回っていた。また、1/3オクターブバンド音圧レベルは、一部（5～8Hz）を除いて概ね「低周波音防止対策事例集」（平成29年、環境省）に示される心理的影響及び物理的影響の参考値を下回っていた。 G特性音圧レベル（デシベル） <table><tr><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="2">G特性音圧レベル（L_{G5}）</th><th rowspan="2">感覚閾値</th></tr><tr><th>地点a</th><th>地点b</th></tr><tr><td>朝</td><td>79.0</td><td>76.6</td><td rowspan="4">100dB</td></tr><tr><td>昼間</td><td>85.7</td><td>84.8</td></tr><tr><td>夕</td><td>80.6</td><td>76.6</td></tr><tr><td>夜間</td><td>77.3</td><td>76.0</td></tr></table>			時間帯	G特性音圧レベル（ L_{G5} ）		感覚閾値	地点a	地点b	朝	79.0	76.6	100dB	昼間	85.7	84.8	夕	80.6	76.6	夜間	77.3	76.0	新設する分解炉・廃熱回収ボイラーは既存の分解炉・廃熱回収ボイラーと同規模であり、廃棄物の処理方式、計画処理量、付帯する設備機器等も同様である。また、新設する分解炉・廃熱回収ボイラーが敷地境界（東側）に近づくことにより、超低周波音及び低周波音の影響は大きくなると思われるものの、既存施設におけるG特性音圧レベル（ L_{G5} ）の調査結果は地点aで77.3～85.7デシベル、地点bで76.0～84.8デシベルであり、新設施設の稼働後もISO7196に示された感覚閾値（100dB）を下回ると予測する。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・低騒音型・低振動型の設備機器の使用に努める。 ・機器の整備・点検を徹底する。	ア.環境の保全が適切に図られているかの評価 廃棄物焼却施設の稼働にあたっては、低騒音型・低振動型の設備機器の使用に努めるほか、機器の整備・点検を徹底することにより超低周波音及び低周波音の発生を防止する計画であることから、事業者により実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。 イ.基準等と予測結果との比較による評価 廃棄物焼却施設の稼働による敷地境界のG特性音圧レベル（L_{G5}）は現況と同程度と予測され、ISO7196に示された感覚閾値（100dB）を下回ると考えられることから、周辺環境へ与える影響は極めて小さいものと評価する。
				時間帯	G特性音圧レベル（ L_{G5} ）		感覚閾値																	
			地点a		地点b																			
			朝	79.0	76.6	100dB																		
			昼間	85.7	84.8																			
夕	80.6	76.6																						
夜間	77.3	76.0																						

表 7-2-7 調査、予測及び評価の結果の概要（建設機械の稼働に伴う振動）

調査の結果				予測の結果		環境保全措置		評価の結果																						
現地調査の結果、振動レベル（ L_{10} ）をみると、昼間で47デシベル、夜間で46デシベルであり、対象事業実施区域は工業専用地域に位置するため規制基準の区域区分の指定はされていないが、参考として比較する振動規制法に基づく特定工場等に係る振動規制基準（第二種区域）を下回っていた。 環境振動の調査結果（ L_{10} 、 L_{A50} 、 L_{A90} ：デシベル） <table><tr><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="3">時間率振動レベル（最大値）</th><th rowspan="2">規制基準（L_{10}：参考）</th></tr><tr><th>L_{10}</th><th>L_{50}</th><th>L_{90}</th></tr><tr><td>昼間（7-19時）</td><td>47</td><td>43</td><td>39</td><td>65</td></tr><tr><td>夜間（19-7時）</td><td>46</td><td>40</td><td>36</td><td>60</td></tr></table>				時間帯	時間率振動レベル（最大値）			規制基準（ L_{10} ：参考）	L_{10}	L_{50}	L_{90}	昼間（7-19時）	47	43	39	65	夜間（19-7時）	46	40	36	60	建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は、東側敷地境界上における振動レベルの最大値は、54デシベルであった。 建設機械の稼働に伴う振動（ L_{10} ）の予測結果（デシベル） <table><tr><th>予測地点</th><th>予測結果</th></tr><tr><td>東側敷地境界上の最大レベル地点</td><td>54</td></tr></table>		予測地点	予測結果	東側敷地境界上の最大レベル地点	54	【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 - 建設機械は、低振動型を使用する。 - 発生振動が極力小さくなる施工方法や建設機械の集中稼働を避ける工程を十分に検討する。 - 建設機械の整備、点検を徹底する。 - 不要なアイドリングや空ぶかしをしないよう徹底する。		ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 工事の実施に際して、「環境保全措置」に示したとおり、低振動型建設機械の使用、施工方法・工程の検討、建設機械の整備、点検の徹底、不要なアイドリング、空ぶかしの防止の徹底等の環境保全措置を講ずること、工事の実施に伴う発生振動を低減する計画であることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響がでさる限り低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 建設機械の稼働に伴う振動レベルの予測結果は、東側敷地境界上の最大レベル地点において54デシベルとなり、参考値として設定した規制基準（75デシベル以下）を満足するものと評価する。
					時間帯	時間率振動レベル（最大値）			規制基準（ L_{10} ：参考）																					
				L_{10}		L_{50}	L_{90}																							
				昼間（7-19時）	47	43	39	65																						
夜間（19-7時）	46	40	36	60																										
予測地点	予測結果																													
東側敷地境界上の最大レベル地点	54																													

表 7-2-8 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う振動）

調査の結果				予測の結果		環境保全措置	評価の結果																										
現地調査の結果、振動レベル（L_{10}）をみると、昼間で47デシベル、夜間で46デシベルであり、対象事業実施区域は工業専用地域に位置するため規制基準の区域区分の指定はされていないが、参考として比較する振動規制法に基づく特定工場等に係る振動規制基準（第二種区域）を下回っていた。 環境振動の調査結果（L_{10}、L_{A50}、L_{A90}：デシベル） <table><tr><th rowspan="2">時間帯</th><th colspan="3">時間率振動レベル</th><th rowspan="2">規制基準（L_{10}）</th></tr><tr><th>L_{10}</th><th>L_{50}</th><th>L_{90}</th></tr><tr><td>昼間（8-19時）</td><td>47</td><td>43</td><td>39</td><td>65</td></tr><tr><td>夜間（19-8時）</td><td>46</td><td>40</td><td>36</td><td>60</td></tr></table>				時間帯	時間率振動レベル			規制基準（ L_{10} ）	L_{10}	L_{50}	L_{90}	昼間（8-19時）	47	43	39	65	夜間（19-8時）	46	40	36	60	廃棄物焼却施設の稼働に伴う振動の予測結果は、東側敷地境界上の最大レベル地点において昼間及び夜間で47デシベルであった。 廃棄物焼却施設の稼働に伴う振動（L_{10}）の予測結果（デシベル） <table><tr><th>予測地点</th><th>時間区分</th><th>予測結果</th></tr><tr><td rowspan="2">東側敷地境界上の最大レベル地点</td><td>昼間（8-19時）</td><td>47</td></tr><tr><td>夜間（19-8時）</td><td>47</td></tr></table>		予測地点	時間区分	予測結果	東側敷地境界上の最大レベル地点	昼間（8-19時）	47	夜間（19-8時）	47	【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・特定機器については、低振動型機器の採用に努める。 ・主要な振動発生機器については、必要に応じて基礎部への防振ゴムの設置等の防振対策を施す。 ・設備機器の整備、点検を徹底する。	ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 廃棄物焼却施設の稼働に際して、「環境保全措置」に示したとおり、低振動型機器の採用、防振ゴムの設置、設備機器の整備、点検の徹底等の環境保全措置を講ずることで、施設の稼働による発生振動を低減する計画であることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 廃棄物焼却施設の稼働に伴う振動の予測結果は、東側敷地境界上の最大レベル地点において昼間及び夜間で47デシベルとなり、基準等（昼間 65 デシベル以下、夜間 60 デシベル以下）を満足するものと評価する。
					時間帯	時間率振動レベル			規制基準（ L_{10} ）																								
				L_{10}		L_{50}	L_{90}																										
				昼間（8-19時）	47	43	39	65																									
				夜間（19-8時）	46	40	36	60																									
予測地点	時間区分	予測結果																															
東側敷地境界上の最大レベル地点	昼間（8-19時）	47																															
	夜間（19-8時）	47																															

表 7-2-9 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う悪臭）

調査の結果	予測の結果	環境保全措置	評価の結果
現地調査の結果、特定悪臭物質濃度及び臭気濃度は、全ての地点で悪臭防止法に基づく敷地境界の規制基準、悪臭防止対策の指針に基づき指導目標値及び環境保全協定を満足していた。	ア. 廃棄物焼却施設に搬入・貯留される廃棄物の影響 現地調査結果及び悪臭防止対策を踏まえ、更新後の廃棄物焼却施設に搬入・貯留される廃棄物に伴う悪臭の影響は、現況と同程度であり、悪臭防止法に基づく規制基準、悪臭防止対策の指針に基づき指導目標値及び環境保全協定を下回るものと予測する。 イ. 廃棄物焼却施設の稼働（煙突排出ガス）による影響 廃棄物焼却施設の稼働（煙突排出ガス）に伴う臭気指数の最大着地濃度の予測結果は、全ての予測ケースにおいて10未満であった。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・ 廃棄物の受入れは専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うこととし、保管についてはタンク等の密閉容器に貯留し、臭気の漏洩を防止する。 ・ 分解炉及び廃熱回収ボイラーにおける適切な燃焼管理により、臭気の発生を抑制する。	ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 廃棄物焼却施設の稼働にあたっては、廃棄物の受入れは専用の搬入車両及び専用配管を用いて行うこととし、保管についてはタンク等の密閉容器に貯留し、臭気の漏洩を防止することから、事業者により実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響がでる限り回避又は低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 廃棄物焼却施設に搬入・貯留される廃棄物に伴う悪臭は現況と同程度であり、廃棄物焼却施設の稼働（煙突排出ガス）による最大着地濃度はいずれの予測ケースでも臭気指数10未満であることから、悪臭防止法の規制基準、千葉県悪臭防止対策の指針及び環境保全協定を満足するものと評価する。

表 7-2-10 調査、予測及び評価の結果の概要（工事の実施に伴う土壌）

調査の結果	予測の結果	環境保全措置	評価の結果
現地調査の結果、ふっ素を除く全ての項目で環境基準を下回る値であった。ふっ素については、対象事業実施区域が埋立地であり、海水の影響を受けていること、また、採取した土壌中に多量の貝殻が含まれていたことから、海水中に多量のふっ素の影響によるものと考えられる。	現地調査の結果、ふっ素を除く全ての項目で環境基準を下回る値であった。ふっ素については、対象事業実施区域が埋立地であり、海水の影響を受けていること、また、採取した土壌中に多量の貝殻が含まれていたことから、海水中に多量のふっ素の影響によるものと考えられる。現地調査の結果を踏まえ、工事の実施に伴い生じる建設発生土は、工事範囲内で再利用することとし、場外への搬出は行わない、また、建設発生土を場内に仮置きする場合には遮水シートで養生することとする。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 - 工事の実施に伴い生じる建設発生土は、工事範囲内で再利用することとし、場外への搬出は行わない。 - 建設発生土を場内に仮置きする場合には遮水シートで養生する。	ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価 工事の実施にあたっては、工事の実施に伴い生じる建設発生土は、工事範囲内で再利用することとし、場外への搬出は行わないことから、事業者により実行可能な範囲で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているものと評価する。 イ. 基準等と予測結果との比較による評価 本事業においては工事の実施に伴い生じる建設発生土は、工事範囲内で再利用することとし、場外への搬出は行わない、また、建設発生土を場内に仮置きする場合には遮水シートで養生する等により、対象事業実施区域周辺へ拡散することがないよう対策を講じることから、周辺の土壌環境への影響は小さいものと評価する。

表 7-2-11 調査、予測及び評価の結果の概要（工事の実施に伴う廃棄物）

予測の結果	環境保全措置	評価の結果
工事に伴い発生する廃棄物としては、既存事務所等の解体・撤去に伴うコンクリート殻や、既存分解炉・廃熱回収ボイラーの解体・撤去に伴う金属くず等が挙げられる。 発生量のうち金属くず(120.6 t)及び紙くず(1.0 t)については、有価物として売却することから、排出量は 996.7 t となる。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・ 特定建設資材廃棄物であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率をいづれも 100% とする。 ・ 建設発生木材の再資源化率を 97% 以上とし、分別困難な金属等を含まない建設発生木材については、可能な限り再資源化に努める。 ・ 最終処分量の抑制のため、金属くずを有効利用する。	ア. 環境保全措置の実施の方法 環境保全措置の実施にあたっては、特定建設資材廃棄物であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率をいづれも 100%、建設発生木材の再資源化率を 97% 以上とし、金属くずの有効利用により、排出抑制を図ることとしている。また、建設資材については、分別解体や再資源化等の実施が容易となるものを選択するなど、可能な限り最終処分量を低減することとしていることから、事業者の実行可能な範囲で、廃棄物の排出抑制、再資源化及び処理が必要となった廃棄物の適正処理が図られており、廃棄物の最終処分量の抑制が図られているものと評価する。
	【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・ 建設資材の選択にあたっては、有害物質等を含まない、分別解体や資源化等の実施が容易となるものを選択するよう努める等、可能な限り最終処分量を低減する工夫を行う。 ・ 再資源化等が困難な建設資材廃棄物を最終処分する場合は、物質の性状に応じた適正な方法で処理を行う。 ・ ガラスくず及び陶磁器くず、廃プラスチック類など特定建設資材廃棄物以外についても、再資源化が可能なものは、できる限り分別解体等を行い、再資源化を実施する。	イ. 環境保全措置の効果 特定建設資材廃棄物であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率をいづれも 100%、建設発生木材の再資源化率を 97% 以上とし、再資源化を行う等の環境保全措置により、処分量は 393.7 t と算定され、排出量 996.7 t に対し、排出抑制効果は約 60.5% となる。また、ガラスくず及び陶磁器くず、廃プラスチック類など特定建設資材廃棄物以外についても、再資源化が可能なものは、できる限り分別解体等を行い、再資源化を実施することとしていることから、環境保全措置の実施により、工事の実施に伴う廃棄物の排出抑制、再資源化が図られているものと評価する。

表 7-2-12 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う廃棄物）

予測の結果		環境保全措置	評価の結果
施設の稼働に伴い発生する廃棄物としては、助燃材に使用される重油の燃え殻が1.5t/年、また、フィタルタープレスから生じる固形分が37t/年発生する。発生した燃え殻及びフィタルタープレスから生じる固形分は事業者の自社工場（日曹金属化学(株) 会津工場）へ運搬し、ロータリーキルンにて減容化することにより最終処分量の削減を図った上で、管理型最終処分場に持ち込み適切に処理する。		【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・発生する燃え殻及びフィタルタープレスから生じる固形分は自社工場へ運搬し、ロータリーキルンにて減容化することにより最終処分量の削減を図った上で、管理型最終処分場に持ち込み適切に処理する。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・廃硫酸中に含まれる微量の有害物質について、受け入れ基準を設けることにより、有害物質の排出の抑制に努める。	ア.環境保全措置の実施の方法 環境保全措置の実施にあたっては、発生する燃え殻及びフィタルタープレスから生じる固形分は自社工場へ運搬し、ロータリーキルンにて減容化することにより最終処分量の削減を図った上で、管理型最終処分場に持ち込み適切に処理することとしている。なお、廃棄物の適正な処理についての複数案として、対象事業実施区域周辺でのリサイクルや焼却処理といった方法も検討したが、廃棄物の減容化及び熔融固化による重金属の固定化による環境負荷を低減できる等のことから、自社（会津工場）での処理を採用した。以上のことから、事業者の実行可能な範囲で、廃棄物の最終処分量の抑制が図られているものと評価する。 イ.環境保全措置の効果 環境保全措置の実施により、発生する燃え殻及びフィタルタープレスから生じる固形分は自社工場へ運搬し、ロータリーキルンにて減容化することにより最終処分量の削減が図られていることから、施設の稼働に伴う廃棄物の排出抑制、最終処分量の抑制が図られているものと評価する。

7-2-8 温室効果ガス等

表 7-2-13 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等）

予測の結果	環境保全措置	評価の結果
廃棄物焼却施設の稼働によって発生する温室効果ガスの排出量は 9,828t-CO₂/年、また、施設の稼働に伴い生じる余熱利用による温室効果ガスの削減量は 606t-CO₂/年と予測する。なお、温室効果ガスの予測結果は既存施設の稼働実績に基づき整理しており、既存施設における温室効果ガスの排出状況は予測結果と同値となる。	【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】 ・ 温室効果ガスの削減のため、廃棄物焼却施設で発生した余熱を利用する。 【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・ 本事業に伴い設置する送風機等の設備機器は、省エネルギー型の機器の採用に努める。 ・ 炉体等の保温強化を行い、安定燃焼並びに C 重油使用量の削減に努める。	ア. 環境保全措置の実施の方法 本事業では、廃棄物焼却施設から生じる余熱の利用により、温室効果ガスの排出量を削減することとしている。さらに、採用する設備機器について、省エネルギー型の機器の採用に努めることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響をできる限り低減する環境保全措置が講じられているものと評価する。 イ. 環境保全措置の効果 余熱利用による削減量は、606t-CO₂/年であり、これを考慮すると温室効果ガスの排出量は 9,222t-CO₂/年に抑制される。さらに、本事業により採用する設備機器について、省エネルギー型の機器の採用に努めることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

表 7-2-14 調査、予測及び評価の結果の概要（廃棄物等運搬車両の走行に伴う温室効果ガス等）

予測の結果		環境保全措置	評価の結果
廃棄物運搬車両の走行により発生する温室効果ガスの排出量の予測結果は、395t-CO ₂ /年と予測する。		【予測に反映されていないが、更なる環境影響の回避・低減のための環境保全措置】 ・廃棄物運搬車両等の関連車両は、アイドリングストップ等のエコドライブを徹底する。	ア. 環境保全措置の実施の方法 環境保全措置の実施にあたっては、廃棄物運搬車両等の関連車両は、アイドリングストップ等のエコドライブを徹底することとして、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響をできる限り低減する環境保全措置が講じられているものと評価する。 イ. 環境保全措置の効果 廃棄物運搬車両等の走行に伴う温室効果ガスの発生量は、395t-CO₂/年と予測する。廃棄物運搬車両等の関連車両の走行にあたっては、アイドリングストップ等のエコドライブを徹底することとして、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

第8章 環境の保全のための措置

本事業の計画段階で配慮した環境保全措置及び調査・予測の結果に基づき講じる環境保全措置は、「7-2-1 大気質」～「7-2-8 温室効果ガス等」の「環境保全措置」に示す内容である。

第9章 監視計画

9-1 事後調査を行うこととした理由

事後調査は、予測の不確実性の程度が大きい場合や効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講じる場合などについて、本事業に係る工事の実施中及び供用開始後の環境の状況を把握し、環境への著しい影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、必要な措置を講ずることで環境影響を回避し、または低減することを目的として実施する。施工時における事後調査の項目及び選定理由は表 9-1-1 に、供用時における事後調査の項目及び選定理由は表 9-1-2 に、それぞれ示すとおりである。

なお、事後調査は、「千葉県環境影響評価条例」第 39 条（事後調査等の実施）に基づく調査であり、事後調査とは別に事業者が自主的に行う監視としてモニタリング調査を実施する計画である。

表 9-1-1 施工時における事後調査の項目及び選定理由

事後調査の項目			事後調査の選定理由
環境要素	活動要素	対象項目	
大気質	建設機械の稼働	粉じん（降下ばいじん）	工事計画の具体化に伴う予測の不確実性を補完するため
騒音	建設機械の稼働	騒音レベル（ L_{A5} ）	工事計画の具体化に伴う予測の不確実性を補完するため
振動	建設機械の稼働	振動レベル（ L_{10} ）	工事計画の具体化に伴う予測の不確実性を補完するため

表 9-1-2 供用時における事後調査の項目及び選定理由

事後調査の項目			事後調査の選定理由
環境要素	活動要素	対象項目	
大気質	施設の稼働	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀	環境保全措置の効果を確認するため
水質	施設の稼働	健康項目、生活環境項目、ダイオキシン類	予測の不確実性を補完するため
騒音	施設の稼働	騒音レベル（ L_{A5} ）	環境保全措置の効果を確認するため
		超低周波音 G 特性音圧レベル（ L_{G5} ）	予測の不確実性を補完するため
振動	施設の稼働	振動レベル（ L_{10} ）	環境保全措置の効果を確認するため
悪臭	施設の稼働	特定悪臭物質（22 物質）	環境保全措置の効果を確認するため
		臭気指数	環境保全措置の効果を確認するため

9-2 事後調査の項目及び方法

9-2-1 施工時

施工時における事後調査の項目及び方法等は、表 9-2-1 に示すとおりである。

表 9-2-1 施工時における事後調査の項目及び方法等

事後調査の項目			事後調査の手法等		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点等	調査の手法	調査期間
大気質	建設機械の稼働	粉じん（降下ばいじん）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	重量法（ダストジャーによる採取）による現地調査	施工期間において影響が最大となる工種の実施期間内 1 ヶ月
騒音	建設機械の稼働	騒音レベル（ L_{A5} ）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 10 月、環境省）等に基づく現地調査	施工期間において影響が最大となる時期の 1 日間（工事実施時間帯）
振動	建設機械の稼働	振動レベル（ L_{10} ）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）等に基づく現地調査	施工期間において影響が最大となる時期の 1 日間（工事実施時間帯）

9-2-2 供用時

供用時における事後調査の項目及び方法等は、表 9-2-2(1)～(2) に示すとおりである。

表 9-2-2 (1) 供用時における事後調査の項目及び方法等

事後調査の項目			事後調査の手法等		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点等	調査の手法	調査期間
大気質	施設の稼働	二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀	保全対象の立地位置を勘案して最大影響濃度出現地点付近 1 地点	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環告第 25 号）等に準拠した現地調査	施設の稼働が定常状態となった時期から 1 年間（4 季各 7 日間）
水質	施設の稼働	健康項目、生活環境項目、ダイオキシン類	排水の放流先直近の 1 地点	「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月、環境庁水質保全局）等に準拠した現地調査	施設の稼働が定常状態となった時期から 1 年間（生活環境項目 4 季各 1 回、健康項目及びダイオキシン類 年 2 回）
騒音	施設の稼働	騒音レベル（ L_{A5} ）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成 27 年 10 月、環境省）等に基づく現地調査	施設の稼働が定常となった時期の 1 日間（24 時間）
		超低周波音 G 特性音圧レベル（ L_{G5} ）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月、環境庁）等に基づく現地調査	施設の稼働が定常となった時期の 1 日間（24 時間）
振動	施設の稼働	振動レベル（ L_{10} ）	保全対象の立地位置を勘案して東側敷地境界 1 地点	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）等に基づく現地調査	施設の稼働が定常となった時期の 1 日間（24 時間）

表 9-2-2 (2) 供用時における事後調査の項目及び方法等

事後調査の項目			事後調査の手法等		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点等	調査の手法	調査期間
悪臭	施設の稼働	特定悪臭物質 (22 物質)	敷地境界の 2 地点 (風上・風下)	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47 年 5 月、環告第 9 号) に準拠した現地調査	施設の稼働が定常状態となった時期の夏季及び冬季に各 1 回
		臭気指数	特定悪臭物質の調査地点と同一地点	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成 7 年 9 月、環告第 63 号) に示される三点比較式臭袋法による現地調査	特定悪臭物質の調査と同時期

9-3 モニタリング調査

9-3-1 供用時

供用時におけるモニタリング調査の項目及び方法等は、表 9-3-1 に示すとおりである。

表 9-3-1 供用時におけるモニタリング調査の項目及び方法等

モニタリング調査の項目			モニタリング調査の手法等		
環境要素	活動要素	対象項目	調査地点等	調査の手法	調査期間
大気質	施設の稼働	硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素	煙突	「大気汚染防止法」(昭和 43 年法律第 97 号) に準拠した測定	施設の供用後 2 ヶ月に 1 回程度
	施設の稼働	排出ガス量、排出ガス温度	煙突	「大気汚染防止法」(昭和 43 年法律第 97 号) に準拠した測定	施設の供用後 2 ヶ月に 1 回程度
	施設の稼働	ダイオキシン類	煙突	「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく測定	施設の供用後に年 1 回

9-4 環境影響の程度が大きいことが明らかとなった場合の方針

事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、関係機関と連絡を取り、必要な措置を講じるものとする。

9-5 事後調査の結果の公表の方法

事後調査の結果については、事後調査の進捗状況に応じて、事業者ホームページにおいて公表する。

9-6 事後調査の実施主体等

事後調査については、事業者が実施する。

第10章 環境影響の総合的な評価

本環境影響評価では、本事業による事業特性及び地域特性を勘案し、大気質、水質、騒音及び超低周波音、振動、悪臭、土壌、廃棄物及び温室効果ガス等の8項目の環境要素を対象に、計画段階での環境保全措置を勘案して調査、予測及び評価を行った。各環境要素の調査、予測及び評価の結果の概要は、7-2-1～8に示したとおりである。

また、「第9章 監視計画」に記載のとおり事後調査を実施し、本事業に係る工事の実施中及び供用時の環境の状況を把握し、環境への著しい影響が確認された場合またはそのおそれがある場合には、必要な措置を講じることで環境影響を回避し、または低減するものとしている。

以上のことから、本事業は、事業者の実行可能な範囲において、対象事業の実施に伴う環境影響についてできる限り回避または低減が図られているものであると評価する。

第11章 委託の状況等

本事業に関わる環境影響評価は、以下に記載の者に委託して行った。

11-1 受託者の名称及び代表者の氏名

受託者の名称：株式会社環境管理センター

代表者の氏名：代表取締役社長 水落 憲吾

11-2 受託者の主たる事務所の所在地

東京都八王子市散田町3丁目7番23号

第12章 準備書に対する環境の保全の見地からの意見の概要及びそれに対する事業者の見解

準備書を令和5年1月10日に知事へ送付したところ、令和5年2月3日から令和5年3月6日にかけて縦覧に供された。縦覧開始日から令和5年3月22日の意見提出期間内において、意見書の提出はなかった。

第13章 準備書に対する知事の意見及びそれに対する事業者の見解

令和5年7月18日付環第501号で通知された準備書に対する千葉県知事意見及びそれに対する事業者の見解は、以下のとおりである。

日曹金属化学株式会社千葉工場では、昭和52年（1977年）の操業開始以来、石油精製会社等から発生する廃棄物（廃酸）を受け入れ、分解炉で焼却分解し、発生する亜硫酸ガスを利用して、各種硫酸及び関連製品を製造している。本事業は、既存の分解炉の老朽化が進んでいることから、廃熱回収ボイラーと併せて更新するものであり、新設する分解炉は、既存施設と同規模で、1日当たりの処理能力は141トンである。

対象事業実施区域（以下「事業区域」という。）は、市原市臨海部の工業専用地域に位置し、周辺には火力発電所や製油所等が立地している。事業区域及びその周辺は、全国的にも光化学スモッグ注意報の発令が多い地域であり、大気環境の一層の改善が必要となっている。また、事業区域の南東約1キロメートルには、住宅街やショッピングセンターのほか、保育所も存在していることから、大気質や悪臭等について生活環境への十分な配慮が必要である。

これらの事業特性及び地域特性を踏まえ、事業の実施に伴う環境影響をできる限り回避又は低減するため、下記の事項について、所要の措置を講ずる必要がある。

1 全般事項

事業の実施に当たっては、環境保全措置を確実に実施することはもとより、利用可能な最新の技術を導入するなど、より一層の環境影響の回避・低減に努めること。

事業者の見解

事業の実施に当たっては、評価書に記載した環境保全措置を確実に実施するとともに、より環境負荷の小さい燃料の採用や最新技術の導入について引き続き検討し、可能な限り環境影響の回避・低減に努めます。

2 事業計画

廃酸に含まれる有害物質の受入基準について、準備書で示された基準は、特定有害産業廃棄物となる廃酸の基準と同値であり、特定有害産業廃棄物を処理する計画と齟齬があることから、受け入れる廃棄物と整合する受入基準を改めて示した上で、予測及び評価に適切に反映させること。

事業者の見解

廃酸に含まれる有害物質の受入基準については、既存施設における廃酸の処理実績や成分量を踏まえて見直し、第2章の表2-3-6-7に改めて示しました。なお、排ガス中に含まれる有害物質については、既存施設における調査結果をもとに予測を行っており、受入基準の見直しに伴う予測及び評価結果の変更は生じません。

3 環境影響評価の項目、調査・予測・評価の手法及び結果

(1) 大気質

ア 建設機械の稼働に伴う粉じんについて、東側敷地境界における秋季及び冬季の予測結果が、比較した降下ばいじんに係る参考値（10トン／km²／月以下）を超過していることを踏まえ、環境保全措置を徹底し、粉じんの排出抑制に努めること。

事業者の見解

粉じんの飛散防止について、散水の実施や防塵フェンスの設置などの環境保全措置を確実に実施することで、可能な限り粉じんの排出を抑制します。

イ 施設の稼働に伴う排出ガスについて、安定燃焼に向けた施設の維持管理を徹底するとともに、大気汚染物質の排出抑制に向けた対策を引き続き検討し、更なる環境負荷の低減に努めること。

事業者の見解

施設の稼働に当たっては、適切な維持管理を徹底するとともに、より環境負荷の小さい燃料の採用や最新技術の導入について引き続き検討し、可能な限り環境影響の回避・低減に努めます。

ウ 施設の稼働に伴う排出ガスの短期高濃度予測について、バックグラウンド濃度の設定方法が長期平均濃度予測と異なる理由を説明するとともに、必要に応じ、適切なバックグラウンド濃度を設定した上で、改めて予測、評価を行うこと。

事業者の見解

短期高濃度予測におけるバックグラウンド濃度については、風速や大気安定度等の気象条件に応じて最大濃度出現距離が変化することから、対象事業実施区域周辺の住宅地域の環境を代表する地点1～3についてもバックグラウンド濃度に含めておりましたが、最大濃度出現距離を踏まえ、最寄りの現地調査地点である対象事業実施区域における現地調査結果を設定しました。なお、バックグラウンド濃度の見直しに伴い予測結果（表7-2-1.58）に若干変更が生じていますが、比較した基準等をいずれも下回っており、評価結果に変更は生じません。

(2) 騒音

施設の稼働に伴う騒音について、予測結果は規制基準値以下になっているが、既存施設においては、稼働時に基準の超過が確認されていることを踏まえ、環境保全措置を徹底し、環境影響をできるだけ低減させること。

事業者の見解

施設の稼働に当たっては、既存施設であるコンプレッサー室の窓及びシャッターは遮音性の高い防音サッシ及びシャッターへ変更する等の環境保全措置を確実に実施し、可能な限り環境影響の低減に努めます。

(3) 土壌

土壌汚染調査において環境基準値を超えるふっ素が検出されていることから、工事の実施に当たっては、土壌に含まれるふっ素及びその化合物が周辺の土壌や地下水へ拡散することがないよう必要な措置を講ずること。

事業者の見解

工事の実施に当たっては、建設発生土を場内に仮置きする場合には遮水シートで養生するなどにより、対象事業実施区域周辺へ拡散することがないよう、適切な対策を講じます。

(4) 温室効果ガス等

省エネルギー設備の導入などにより、二酸化炭素の排出量をできる限り低減すること。

事業者の見解

設置する送風機の仕様を、更新設備の必要能力に合わせ選定する事で、既設送風機と比較した場合、おおよそ 30% の使用電力量削減となる予定です。また新設備ではインバータ制御することで、より一層の省エネルギー化を図るなど、二酸化炭素の排出量をできる限り低減することに努めます。

4 監視計画

調査の実施に当たっては、項目ごとの調査目的を踏まえて調査地点及び調査時期・時間帯を適切に設定すること。

事業者の見解

事後調査の実施に当たっては、予測の不確実性の補完、環境保全措置の効果の確認などの観点から、工事の実施状況や施設の稼働状況、気象条件などを踏まえ、評価書の第9章に記載した調査手法等に基づき、適切に実施します。

5 その他

(1)

環境保全措置の実施状況を住民等が把握できるよう、施工時及び供用時の事後調査の結果について、予測結果との比較を行い、積極的に公表するよう努めること。

事業者の見解

今後の事後調査報告書において、施工時及び供用時の事後調査結果を予測結果と比較するなどにより、環境保全措置の実施状況の把握に努めるとともに、事後調査報告書は縦覧期間終了後も事業場に設置し、地域住民の要望等に応じて閲覧できるようにするなど、積極的な情報の公表に努めます。

(2)

環境影響評価書をインターネットの利用その他の方法により公表するに当たっては、印刷や縦覧期間後の閲覧を可能にするなどにより、住民等の利便性の向上に努めること。

事業者の見解

環境影響評価書については、公表中の図書の印刷を可能とするほか、縦覧期間終了後も事業場に設置し、地域住民の要望等に応じて閲覧できるようにするなど、利便性の向上に努めます。