



添付資料-4 別紙-1
(2022.12.1 第47回環境安全委員会)

その他資料-1 別紙-1
(2022.8.1 東京PCB処理事業部会)

8/1 東京PCB処理事業部会了承

東京PCB処理事業所 低濃度PCB処理施設（プラント設備）解体撤去工事 実施計画書（案）の概要

東京PCB処理事業部会のご助言・ご指導を得て、
また東京PCB廃棄物処理事業環境安全委員会のご意見・ご要望を頂いた上で成案とする

PCB処理事業部
東京PCB処理事業所

はじめに

本実施計画書（案）は、高濃度PCB処理施設の解体撤去についてJESCOが2021年11月に制定した「解体撤去にあたっての基本方針」（以下「解体撤去基本方針」）※¹及び「PCB廃棄物処理施設解体撤去実施マニュアル（共通編）」（以下「解体撤去共通マニュアル」）※²に沿って策定したものである。

低濃度PCB処理プラントの、解体撤去工事の概要、環境・安全対策、情報共有・公開に関する具体的な方法を示した。

※1;解体撤去基本方針

- ・環境の保全の徹底
- ・工事における万全な安全衛生の確保
- ・情報共有・公開

※2;解体撤去共通マニュアル

- ・解体撤去基本方針に沿って、解体撤去の実施に際して遵守すべき技術的事項、労働安全衛生に関する事項等をマニュアルとして取りまとめた。
- ・JESCOPCB処理事業検討委員会の、技術部会及び作業安全衛生部会で検討し、同検討委員会の意見を伺って策定された。

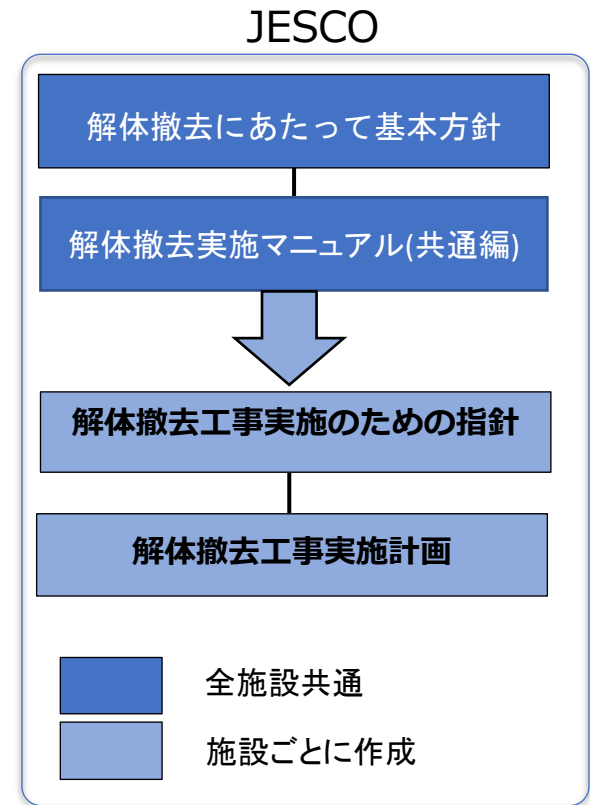


図 実施計画書作成の根拠となる方針・マニュアル等の体系

低濃度PCB処理プラント設備解体撤去工事 実施計画書（案）の目次

1. 施設の概要
2. 解体撤去に向けた準備
3. 解体撤去工事の概要
4. 当該工事の基本的事項
 - * 実施方針
 - * 周辺環境の保全
 - * 労働安全衛生の確保
 - * 廃棄物の適正処理
 - * 情報の共有・公開
 - * 労働災害の防止の取り組み
 - * 関係機関等との連携
5. 解体撤去工事の具体的内容

1. 施設の概要

- 低濃度PCB処理施設は、東京電力株式会社の東京都内で発生した柱上変圧器のPCBを含む絶縁油（50mg/kg程度以下）の処理を行っていた施設である。
- 処理方法は、燃焼排ガスの発生がなく、分解反応による安全で環境にやさしい技術である。
- 低濃度PCB処理施設は、2005(平成17)年11月より処理を開始、2013(平成25)年6月にトラブルなく処理を完了した。

低濃度PCB処理施設の概要

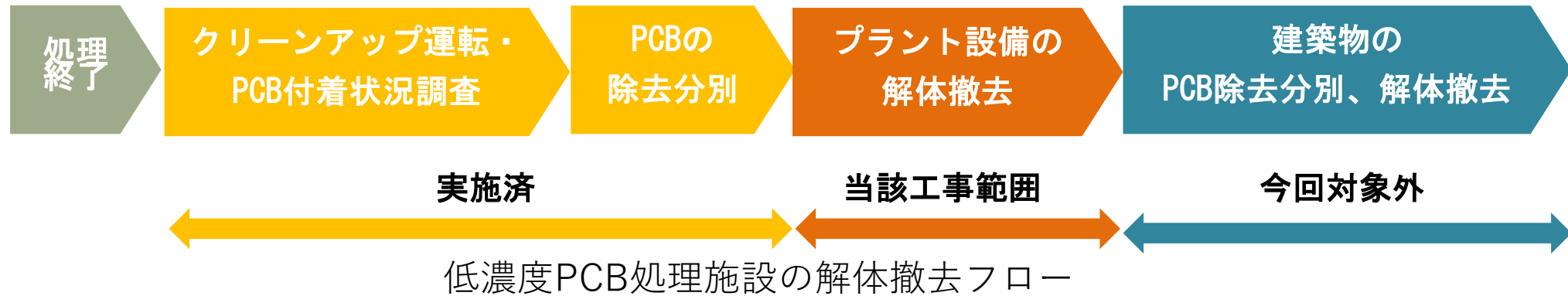
項目	概要
操業期間	2005(平成17)年11月24日操業開始 2013(平成25)年11月25日操業終了
建物概要	東京PCB廃棄物処理建屋の一部
所在地	東京都江東区海の森2-2-66
処理方式	液処理；脱塩素化分解法
PCB処理能力	約5.76 k L／日（8バッチ／日）
建築面積	建築面積12,332㎡ （低濃度PCB処理部分2,271㎡）
敷地面積	32,222㎡

低濃度PCB処理施設の設備概要

設備称	設置場所	設置エリア	主な役割
受入保管設備	受入室	受入・抜油・保管エリア	PCBを含む絶縁油を受入保管する設備
抜油設備	受入室		柱上変圧器等から絶縁油を抜き取る設備
分解設備	分解室	分解エリア	絶縁油に含まれるPCBを分解する設備
回収設備	回収室	回収エリア	溶媒を回収・再使用し、絶縁油を再資源化するための設備
排水処理設備	排水処理室	排水処理エリア	油分等を除去するなど、排水を適切に処理する設備
払出設備	屋外	払出エリア	再資源化処理後のリサイクル油などを貯留・払出する設備

2. 解体撤去に向けた準備

工事範囲は、低濃度PCB処理施設の「プラント設備の解体撤去工事」(以下「当該工事」という。)である。低濃度PCB処理終了後、プラント内部の洗浄等を実施、PCB付着状況調査を行い、PCB除去分別まで終了している。



■ 事前作業 (クリーンアップ運転等)

処理済油によるクリーンアップ運転を2回行ない、処理済油中のPCB濃度不検出($<0.2\text{mg/kg}$)を確認し、配管・タンク等31箇所のPCB付着状況調査(拭き取り試験)を行った。

■ プラント設備 PCB除去分別 (追加的なPCB除去分別)

付着状況調査でPCB付着量が該当性判断基準($0.1\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下)の超過であった7箇所と $0.10\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ であった1箇所及び類似箇所について、拭き取りによるPCB除去分別を行い、拭き取り後は全て $0.1\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 未満であった。

2. 解体撤去に向けた準備

クリーンアップ運転後 PCB付着状況調査 分析結果(2013年10月)

分析値単位 $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$

No.	機器名称	設置場所	測定結果	No.	機器名称	設置場所	測定結果
①	抜油室床	受入室	0.1未満	⑰	2-絶縁油タンク内底部	分解室	0.1未満
②	絶縁油タンク床	受入室	0.1未満	⑱	2-絶縁油タンクブローライン	分解室	0.45
③	絶縁油ローリー車受入ポンプ入口ライン	受入室	0.12	⑲	絶縁油タンク出口1-絶縁油供給ポンプ入口	分解室	0.1未満
④	絶縁油ローリー車受入ポンプ入口ストレーナー1	受入室	0.14	⑳	絶縁油タンク出口1-絶縁油供給ポンプ内部自己冷却部	分解室	0.1未満
⑤	絶縁油ローリー車受入ポンプ出口ライン	受入室	0.1未満	㉑	絶縁油タンク出口1-絶縁油供給ポンプ出口逆止弁	分解室	0.1未満
⑥	1-絶縁油抜き取りポンプ入口ストレーナー1	受入室	0.19	㉒	絶縁油供給ライン分解槽入口積算計出口弁	分解室	0.1未満
⑦	2-絶縁油抜き取りポンプ入口ストレーナー2	受入室	0.17	㉓	絶縁油タンクベント活性炭フィルター手前	分解室	0.1未満
⑧	3-絶縁油抜き取りポンプ入口ストレーナー1	受入室	0.11	㉔	2-絶縁油タンクベント内圧逃し破裂板ライン	分解室	0.13
⑨	4-絶縁油抜き取りポンプ入口ストレーナー内(上部)	受入室	0.1未満	㉕	A-蒸発液(低沸点蒸気)ライン	分解室	0.1未満
⑩	1,2 絶縁油抜き取りポンプ出口ライン	受入室	0.1未満	㉖	A-分解槽凝縮液戻りライン	分解室	0.1未満
⑪	3,4 絶縁油抜き取りポンプ出口ライン	受入室	0.1未満	㉗	A-分解槽凝縮液ベントライン	分解室	0.1未満
⑫	1-絶縁油タンク循環ポンプ出口逆止弁1	分解室	0.10	㉘	B-分解槽内底部	分解室	0.1未満
⑬	2-絶縁油タンク循環ライン絶縁油タンク入口	分解室	0.1未満	㉙	分解設備室排気(プレフィルター手前壁面)	分解室	0.1未満
⑭	2-絶縁油タンク絶縁油ローリー車受入ライン入口	分解室	0.1未満	⑳	受入室局所排気(プレフィルター手前壁面)	受入室	0.1未満
⑮	2-絶縁油タンク絶縁油抜き取りポンプ受入ライン入口	分解室	0.1未満	㉑	分解設備室給気ブロー室 ブロー室排気(プレフィルター手前壁面)	分解室	0.1未満
⑯	2-絶縁油タンクマンホール	分解室	0.1未満				

該当性判断基準未満23箇所 該当性判断基準以上8箇所 合計31箇所

3. 解体撤去工事の概要

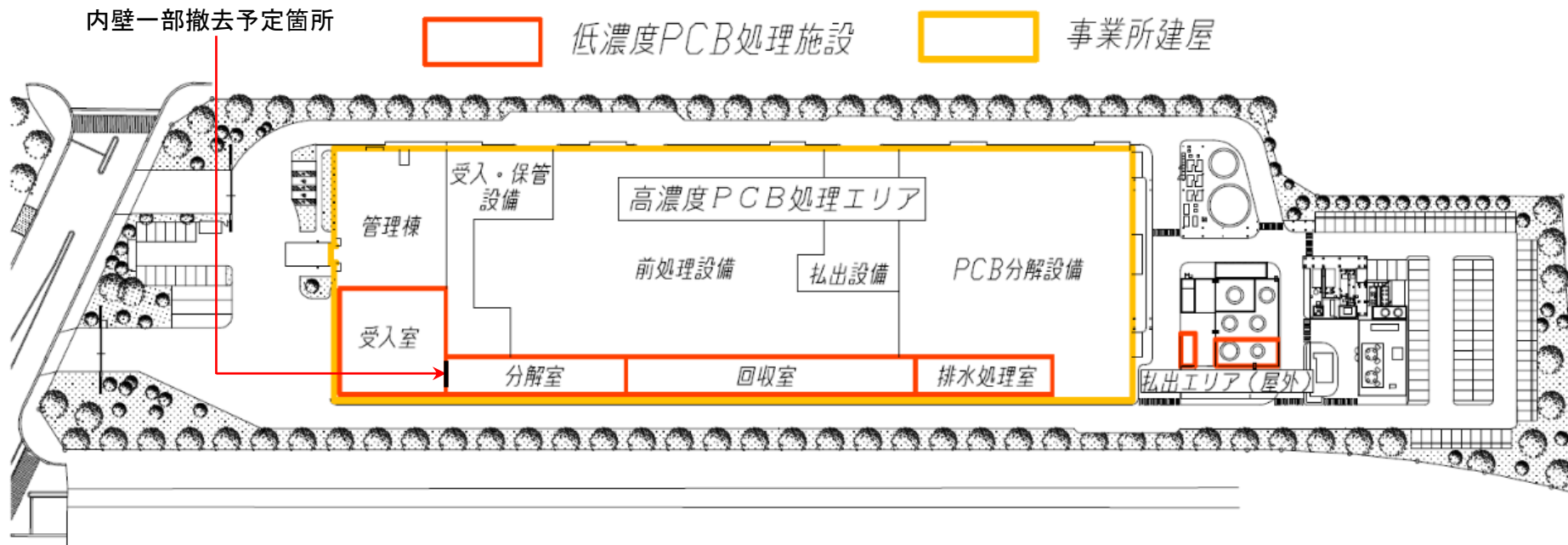
- 工事件名 ; 東京PCB処理事業所 低濃度PCB処理施設(プラント設備)解体・撤去工事 (以下「当該工事」)
- 工事場所 ; 東京都江東区海の森2-2-66
- 工事期間 ; 着工後8か月程度
- 作業時間 ; 原則、月曜から土曜日の8:00~17:00



3. 解体撤去工事の概要

工事対象範囲

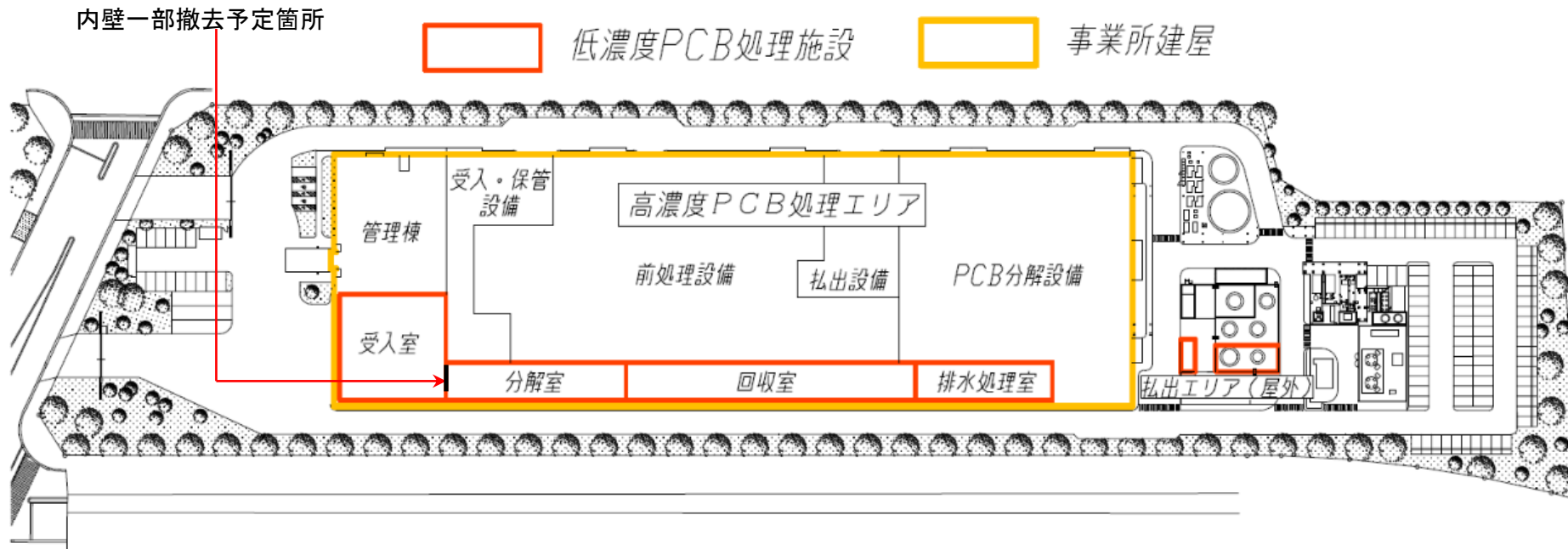
- 当該工事における主な対象設備は、受入室内の抜油設備、分解室、回収室及び排水処理室内の全設備、屋外の払出設備及びタンク類である。対象設備の合計重量は約530 tになる。
- 設備は高濃度PCB処理施設と同一建屋内に、物理的に区分したエリアに配置されており、高濃度PCB処理施設との共用設備はない。



3. 解体撤去工事の概要

工事対象範囲

- 屋外に設置されている払出設備は、PCB分解処理後の処理済み油をリサイクル油として払出していた設備である。処理済み油は分解処理の都度、卒業基準 ($\leq 0.5\text{mg/kg}$)以下を満足していることを確認しており、タンク及び配管内部に残油がないことを確認している。万が一残油があった場合に備え、解体作業時には地面を防災シートなどで養生する。
- 当該工事では建屋の解体撤去工事を行わない。ただし、解体したプラント設備を搬出するため、分解室と受入室間の一部内壁の撤去を予定している。プラント設備の搬出完了後は防災シート等で仮復旧する。



4. 当該工事の基本的事項

- JESCOは、下記に掲げる解体撤去の実施方針に基づき、当該工事を進める。

解体撤去の実施方針

- ① 周辺環境の保全の徹底
- ② 作業者の安全衛生の確保に対する万全な対応
- ③ PCBを始めとする各種環境負荷物質に対する適切な対応

情報共有・公開の実施方針

- ① 解体撤去の実施計画書を案の段階で、環境安全委員会に丁寧に説明し、ご意見・ご要望を頂く。
- ② 環境安全委員会において、解体撤去の進捗状況や環境モニタリングの結果等を報告し、これらの情報をホームページ等でも公開し、地域の皆様と共有する。

労働災害防止の取り組み

- ① 液抜済であるが、残液の可能性に注意を払い、解体工事における各種トラブル防止策を実施する。
- ② 請負業者及びその他関係業者を含めた労働災害防止の体制を構築する。
- ③ JESCOによる工事監理を実施する。

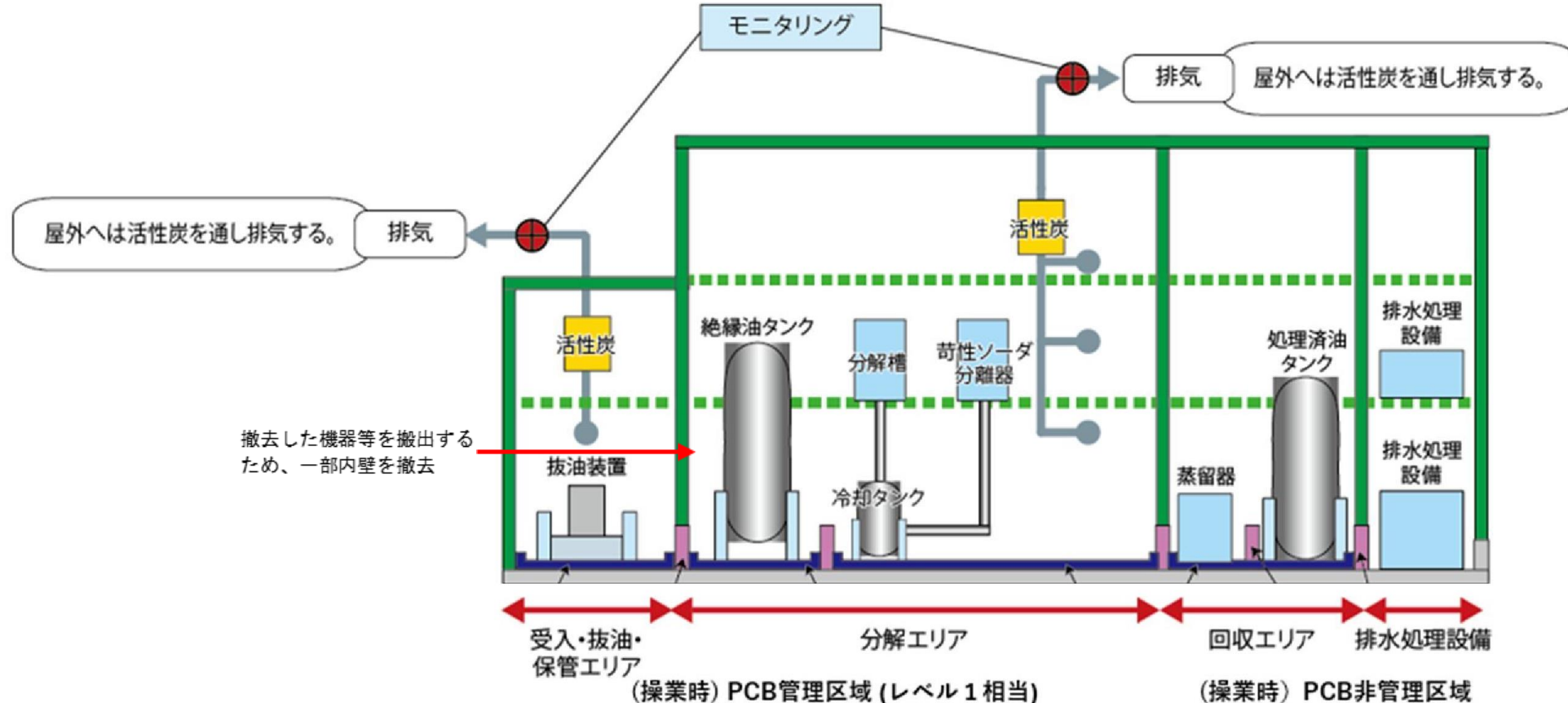
4. 当該工事の基本的事項(周辺環境の保全)

操業時PCB管理レベル1相当の「受入室抜油作業エリア」,「分解エリア」の解体撤去は「建屋内での作業」,「適切な排気管理」,「適切なモニタリング」を柱とし、周辺環境対策を講じる。

4. 当該工事の基本的事項(周辺環境の保全)

(1) 建屋内作業・排気管理

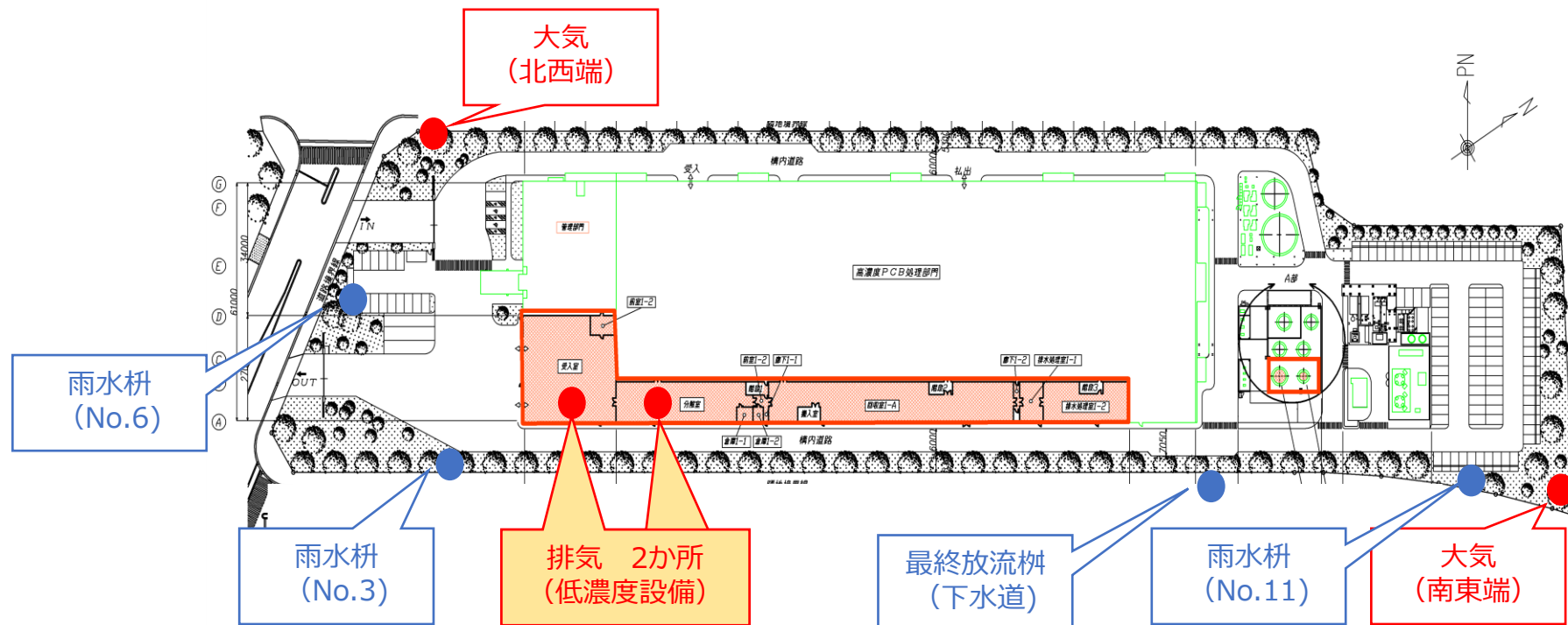
- 受入室の抜油設備、分解室の分解設備は、室内で解体撤去作業を行い、作業時は排気処理設備稼働し、排気は活性炭を通して屋外へ排出する。
- 解体したプラント設備を搬出するため、受入室と分解室の間の内壁を一部撤去する。プラント設備の搬出作業時以外、開口部は常時防災シート等で仮復旧した状態とする。



4. 当該工事の基本的事項(周辺環境の保全)

(2) 環境モニタリング計画

- JESCOでは、施設からの排気・換気や排水及び敷地境界の大気や雨水について、下図に示す測定箇所定期的に測定を行い、東京都及び江東区へ報告している。
- これに加え、解体撤去工事期間中は、同じ測定箇所、次ページに示す測定項目（排気、排水、雨水、敷地境界大気質）について、PCB及びダイオキシン類の環境モニタリングを実施する。



4. 当該工事の基本的事項(周辺環境の保全)

(2) 環境モニタリング計画

環境モニタリングは、東京都、江東区と締結している環境保全協定に定める自主管理目標値により管理を行う。

■ 環境モニタリング計画(排出源)

要素	測定項目	地点	頻度	協定値 (自主管理目標値)
排 気	PCB	分解室排気 受入室排気	解体工事中1回	0.0001mg/Nm ³ 以下
排 水	PCB	敷地内排水枡 (最終放流枡)	解体工事中1回	0.0015mg/L以下
	ダイオキシン類		解体工事中1回	5pg-TEQ/L以下
雨 水	PCB	No.3、6、11雨水枡 (3箇所)	解体工事中1回	0.0015mg/L以下
	ダイオキシン類			5pg-TEQ/L以下

■ 環境モニタリング計画(周辺環境)

要素	測定項目	地点	頻度	環境基準等 (参考)
大 気	PCB	敷地南東端、北西端 (2箇所)	解体工事中1回	0.0005mg/Nm ³ 以下
	ダイオキシン類			0.6pg-TEQ/Nm ³ 以下

4. 当該工事の基本的事項(労働安全衛生の確保)

(1) 保護具の選定

一般区域の作業者の保護具は、解体撤去共通マニュアルに定める解体撤去管理レベル I の保護具を着用する。

- 保護帽及び安全靴は当該工事専用のものを着用する。
- 保護マスクについては、対象物の PCB 付着濃度を測定した結果、該当性判断基準を超えた対象物を切断する場合には、半面マスクを着用する。
- 作業服を着用し、保護手袋（ニトリル製または皮手袋等）及び保護メガネを装着する。
- 当該工事における保護具の例を右図に示す。



解体撤去管理レベル I の保護具の例

4. 当該工事の基本的事項(労働安全衛生の確保)

(2) 作業者の労働安全衛生対策

- 当該工事に特有な労働安全衛生上の有害因子に対し、以下に示す通り、適切な対策をJESCO及び工事請負者で講じる。
- JESCOは、工事請負者がこれらの対策を適切に実施するよう確認する。

労働安全衛生上の有害因子	対 策
PCBのばく露	<ul style="list-style-type: none">・ 事前作業による液抜き/洗浄、及びPCB除去分別によるPCB濃度低減(実施済み)・ 配管・タンク等で初めて開放する場合には、漏洩に備えて床面の養生や受トレイを用意・ 配管等を切断等する作業の際には、当該箇所に局所排気を使用・ 解体作業員のPCBばく露を出来るだけ避ける観点から、運搬荷姿や処理施設の受入基準に問題ない範囲で、解体撤去物は出来るだけ切断せず、有姿あるいはそれに近い形とする
熱中症	<ul style="list-style-type: none">・ 既設の換気空調設備、スポットクーラ等の利用・ 暑さ指数(WBGT:湿球黒球温度)を指標として、作業内容、作業時間の検討・ 適度の休憩と水分補給 等
新型コロナウイルス等感染症	<ul style="list-style-type: none">・ 三密(密集・密接・密閉)の回避・ 工事事務所におけるマスク着用及び手指の消毒、体温管理

4. 当該工事の基本的事項(廃棄物の適正処理)

(1) 廃棄物の適正処理にあたっての方針

- 操業時PCB管理レベル「非管理区域」エリアのプラント設備の解体廃棄物は、排出事業者である元請業者が産業廃棄物として適正処理または有価売却を行う。
- 操業時PCB管理レベル「レベル1相当」のプラント設備の解体廃棄物は、「廃棄物分析」を行い、該当性判断基準以下であることを確認して、再資源化または産業廃棄物として処分する。(該当性判断基準を超えることが確認された場合は、JESCOが引き取って排出事業者となり、低濃度PCB廃棄物として無害化処理認定施設へ委託処理する。)
- 大型のタンク類等の有姿で払出することが効率的な場合、及び形状・材質などから試料採取が困難等のため「廃棄物分析」により該当性判断基準以下であることを判定できない場合には、JESCOが引き取って排出事業者となり、無害化処理認定施設へ委託処理する。

4. 当該工事の基本的事項(廃棄物の適正処理)

(2) 無害化処理認定施設への運搬時の対策

- 専用の鉄箱やドラム缶に収納した上で搬出する。
- 有姿あるいはそれに近い形の解体廃棄物は、自由液が無いことを確認し開口部を塞いだ上で表面を養生シートで梱包し、外気と極力触れない等の対策を講じ、運搬する。
- 無害化処理認定施設への収集運搬車両は、原則として最寄りのインターチェンジより高速道路に乗り、東京都内の居住地域の一般道を極力走行しないルートを選定する。



箱詰収納の例



専用の鉄箱の例

4. 当該工事の基本的事項(情報の共有・公開)

- 当該工事の進捗状況や環境モニタリング結果などの情報は、環境安全委員会へ「環境安全委員会」へご説明・ご報告するとともに、「JESCOホームページ」、「東京事業だより」により、積極的に公開する。

情報共有・公開方法

区分	情報の共有・公開方法	開催時期・頻度等
工事前 (工事計画)	工事計画の共有・公開を次の方法で実施します。 ①環境安全委員会 ②JESCO ホームページ ③事業所だより	① 工事前 ② 工事前 ③ 工事前
工事中 (工事実施状況)	工事実施状況の共有・公開を次の方法で実施します。 ①環境安全委員会 ②JESCO ホームページ ③事業所だより	① 2回/年 ② 工事進捗に合わせて ③ 3回/年
工事实績	工事实績の共有・公開を次の方法で実施します。 ①環境安全委員会 ②JESCO ホームページ ③事業所だより	① 工事完了後 ② 工事完了後 ③ 工事完了後

4. 当該工事の基本的事項(労働災害の防止の取り組み)

①解体撤去工事における各種トラブル防止策の実施

- 施工計画書の事前確認
- 新規入構者へのJESCO安全教育の実施
- 一作業一片付け、5Sの徹底
- 火気作業、入槽作業（酸欠）実施時の事前許可
- プラント設備の電源断、上下作業禁止、万一の被液・漏洩防止対策 等

②JESCO、請負業者、運転会社との労働災害防止体制の構築

- 安全衛生協議会設置による情報共有・事前調整
- 工事安全確認指示書による翌日作業の安全確認
- 毎日の夕会による当日作業実績報告と翌日作業予定の確認・調整、朝会の実施
- 予定外作業の禁止 等

4. 当該工事の基本的事項(労働災害の防止の取り組み)

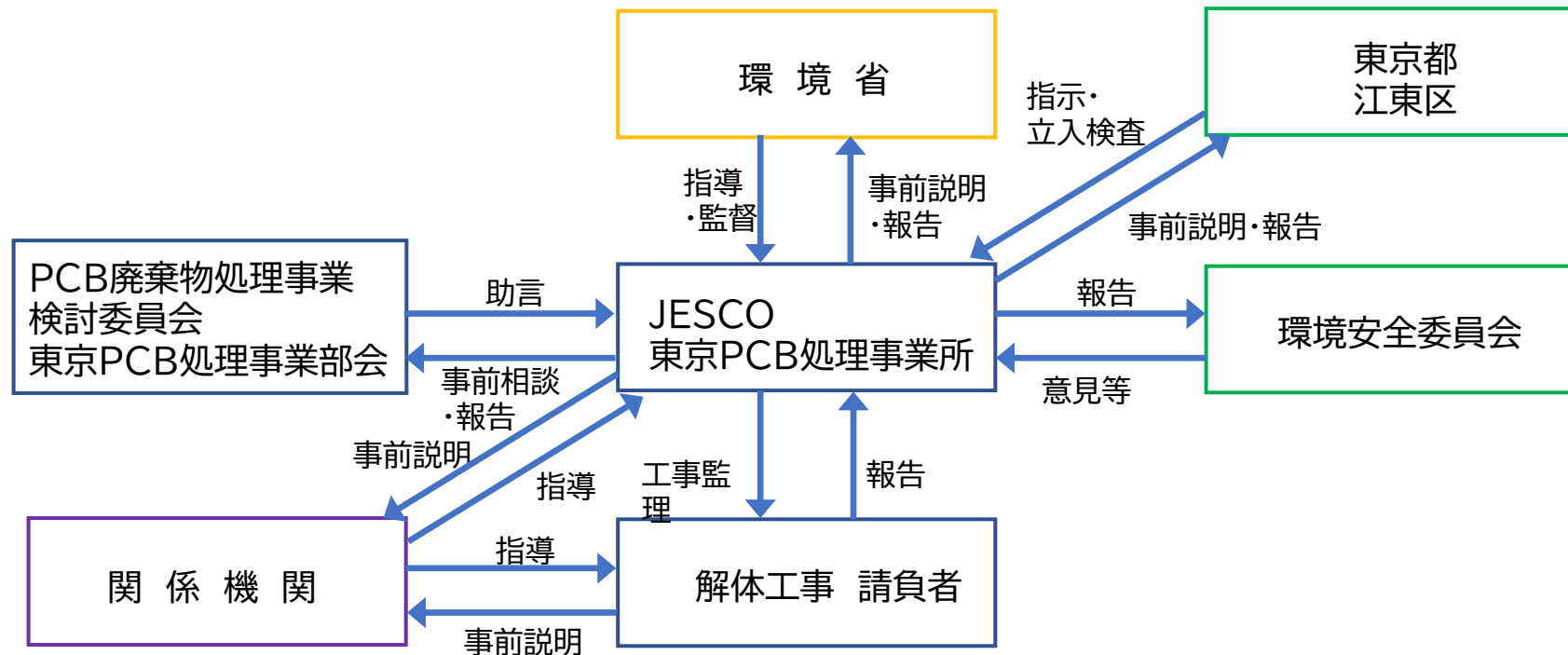
③工事監理の実施

工事安全確認指示書に基づいて解体撤去作業が実施されていること、安全ルールに従い実施していることについて、JESCOは工事監理を行う。

- JESCOは工事安全確認指示書をもとに翌日の工事内容の確認、リスク及び安全対策について確認し、必要に応じて請負業者と打合せを行う。
- JESCO監督員は、工事安全確認指示書に記載された内容で作業が実施されていることを、日々現場でも確認を行う。
- JESCO監理員による安全パトロールの他、定期的に安全衛生協議会による安全パトロールを実施する。等

4. 当該工事の基本的事項(関係機関等との連携)

- JESCOは、関係機関と連携して工事を進める。
- 当該工事は、東京都、江東区及び地域の皆様への十分な説明、情報共有・公開を行いながら、監督官庁である環境省及び関係法令の担当官庁からのご指導に従い実施する。
- 定期的に開催されるPCB廃棄物処理事業検討委員会、東京PCB処理事業部会の助言・指導を得、環境安全委員会に報告・相談を行いながら進める。
- 緊急時には、JESCO社内規定に基づき、関係機関等に迅速に連絡・報告を行う。



5. 解体撤去工事の具体的内容

(1) 当該工事の対象設備

- 当該工事の範囲は、受入室における抜油設備（保管設備は対象外）、分解室内の分解設備、回収室内の回収設備、排水処理室内の排水処理設備、払出エリアの払出設備である。
- 火災報知器等の防災設備は、建屋の解体工事時に撤去する。

対象設備の詳細

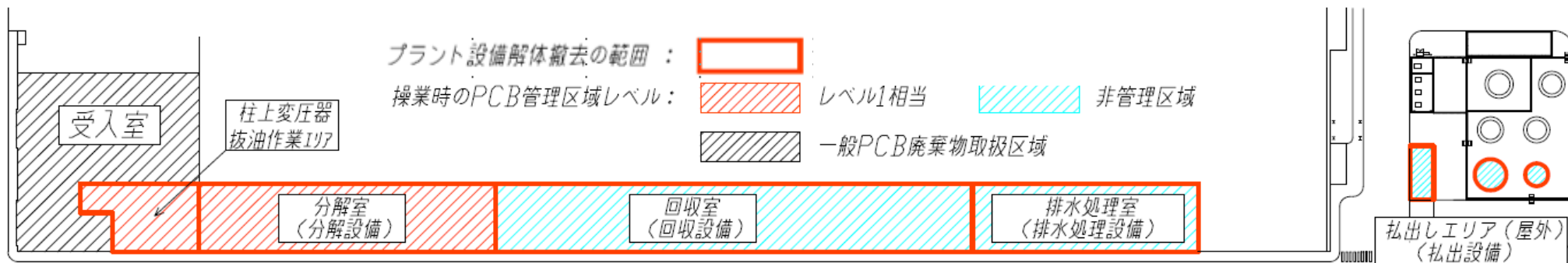
No.	設備名称	重量	主な設備	作業時PCB管理区域
1	受入室 抜油設備	約10 t	絶縁油抜油ポンプ、溶媒受入ポンプ、局排設備、配管、空調ダクト、給排気設備等	レベル1相当
2	分解設備	約190 t	絶縁油タンク、絶縁油供給ポンプ、絶縁油循環ポンプ、分解槽、分解槽凝縮器等、溶媒受入タンク、溶媒供給ポンプ、熱媒関連設備、給排気設備等	レベル1相当
3	回収設備	約290 t	蒸留器、受槽、油水分離器、汚泥貯留槽、各タンク、ポンプ等	非管理
4	排水処理設備	約30 t	油水分離槽、中和槽、各タンク、ポンプ等	非管理
5	払出設備	約10 t	リサイクル油タンク、払出し設備	非管理
	合計	約530 t		

5. 解体撤去工事の具体的内容

(2) 解体撤去の順序

① 作業時のPCB取扱区域の管理区分

- 低濃度PCB施設の作業時のPCB取扱区域の管理区分は「レベル1相当※1」、「一般PCB廃棄物取扱区域※2」の2区分と、「非管理区域※3」としていた。
- 受入室（柱上変圧器の絶縁油の抜油エリア）：レベル1相当
- 受入室（上記以外の受入室のエリア）：一般PCB廃棄物取扱区域
- 分解室：レベル1相当
- 回収室・排水処理室・払出エリア：非管理区域



- ※1：取り扱う絶縁油に含まれるPCB濃度が数ppmから数十ppmのため、特別な管理は不要ですが、レベル1と同等な扱いとする区域
（レベル1：工程内のPCBは設備内で密閉されているため、通常操業下ではPCBによる作業環境の汚染はなく最小限の管理で対応できる区域）
- ※2：レベル1相当以外のPCB廃棄物の取扱区域
- ※3：PCBを扱わない区域

5. 解体撤去工事の具体的内容

②解体撤去の順序

当該工事により発生する廃棄物は、受入室から搬出する。解体撤去順序は、搬出スムーズに行うため、次の3つのステップを基本として計画する。

ステップ1：レベル1相当エリア（受入室抜油作業エリア・分解室）における微量PCBに接触履歴のある設備を解体・撤去する。

ステップ2：レベル1相当エリア（受入室抜油作業エリア、分解室）における微量PCBに接触履歴のない設備を解体・撤去する。

ステップ3：非管理区域（回収室・排水処理室・払出しエリア）における設備を解体・撤去し、搬出を行う。

5. 解体撤去工事の具体的内容

(3) 工事工程

- 本実施計画書（案）を成案とした後に、解体撤去工事の発注手続きを開始する。
- 下表に、着工後の工事工程表を示す。
- 全工期は8ヶ月程度を予定しており、現場事務所設営等の共通仮設工事を行い、その後にプラント設備解体撤去に着手する予定である。解体したプラント設備を搬出するため一部内壁の撤去を予定しており、撤去後は防災シート等で仮復旧する。

工事工程表

項目		工期(月)			
		2	4	6	8
今回 対象 工事	共通仮設工事	■			
	解体工事ステップ1	■			
	解体工事ステップ2	■			
	解体工事ステップ3	■			
	払出し	■			

※ 払出し工程において、一般PCB廃棄物取扱区域の内壁を取り壊す工事を想定しており、解体撤去マニュアルの建築物の解体撤去に係る管理に準拠し対応します。

5. 解体撤去工事の具体的内容

(4) 解体撤去管理レベルの設定及び保護具・解体方法の考え方

- 操業時PCB管理レベル1相当の区域のPCB付着レベルは、該当性判断基準（拭き取り検査で $0.1\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ ）以下まで除去分別済みであり、解体撤去共通マニュアルに基づく解体撤去管理レベルは「一般区域」に該当する。
- 本プラント設備の解体撤去では、「解体撤去共通マニュアル」の「一般区域」に準拠した保護具・解体方法により作業安全衛生対策を実施して、解体撤去を行う。

(5) 対象設備の解体方法

- 解体方法についても、「解体撤去共通マニュアル」に準拠し、安全性、作業性等を勘案して適切な資機材、重機、装置、道工具等を選定するようにし、JESCOは作業前に安全確認を行う。