

北海道PCB処理事業所 PCB廃棄物処理施設の解体撤去計画の大要

1. 目的

北海道PCB処理事業所（以下「北海道事業所」という。）の高濃度PCB廃棄物処理施設の解体撤去を実施するにあたり、基本的対応に加え、その対象となる機器・設備等の範囲や工事の実施時期、工期等の概要をとりまとめるものである。

2. 解体撤去の実施にあたっての基本対応

（1）「基本方針」の遵守

中間貯蔵・環境安全事業(株)（以下「JESCO」という。）では、全事業所共通の基本的な対応として、「PCB廃棄物処理施設の解体撤去にあたっての基本方針」（令和3年11月24日策定、以下「基本方針」という。）を策定した。この「基本方針」では以下に示すように、JESCO施設の解体撤去にあたって環境保全、安全衛生管理、情報共有・公開の3点に主眼をおいた規定を定めている。

北海道事業所においても、この「基本方針」を遵守し、解体撤去を実施する。

＜解体撤去にあたっての基本方針＞・抜粋・要約

① 環境の保全の徹底

- ・排気、排水、騒音等の影響防止のための措置を講じる。
- ・施設の洗浄等による除去分別を徹底し、廃棄物は適切に払い出す。

② 工事における万全な安全衛生の確保

- ・JESCO、運転会社、元請業者、下請業者間の十分な意思疎通を図るとともに、手順や基準等を整備し、労働安全衛生体制を確立、無災害、無事故の達成を期す。

③ ステークホルダー（利害関係者）等の理解と信頼の確保のための情報共有・公開

- ・解体撤去にあたっての計画や進捗状況、周辺環境モニタリング等に関する情報を地域住民や国・自治体、関連業者等と共有し積極的に公開する。
- ・こうした情報を安全監視委員会において説明し、ステークホルダー、社会一般からの理解と信頼の確保に努める。

また、上記の「基本方針」を実現するための工事実施管理上の対応として、以下を定めている。

① 関係法令等の遵守

- ・コンプライアンスを重視し、環境安全関連の法令、立地自治体との協定及び自主基準などを遵守する。

② PCBの除去分別の優先

- ・PCBの付着状況の調査を行い、これを基にPCBの除去分別を実施した後に解体撤去する。除去分別作業やプラント設備の解体工事では適切な保護服の

着用や負圧管理・排気処理により作業環境・周辺環境の保全を図る。

③事業所ごとの対応と知見・経験の後世への継承

- ・各事業所の特性に合致した解体撤去の手法・工法・手順・工程とする。
- ・先行工事の知見を共有するとともに、関連の委員会や部会、監視委員会[※]等の意見を反映させてJESCO全体での解体撤去の技術・技量を向上させる。
- ・今後の有害廃棄物処理施設の解体撤去の参考となるよう、関連文書を取りまとめ、後世に継承する。

* 北海道PCB処理事業所においては、「監視円卓会議」を指す。

(2) 「共通マニュアル」と先行実施経験の活用

上記の「基本方針」を達成するため、JESCOは解体撤去の技術的事項や環境保全、労働安全衛生並びに情報共有・公開の対応等について「JESCO PCB廃棄物処理施設解体撤去実施マニュアル共通編」（令和3年11月24日制定、令和7年5月改訂第3版、以下「共通マニュアル」という）をとりまとめた。

北海道事業所においても、この「基本方針」を遵守するとともに北海道事業所施設での特有の留意事項にも配慮して解体撤去を実施する。また、北九州事業所の1期施設(令和3年9月に先行工事終了)や大阪事業所並びに豊田事業所の知見なども参考とし、北海道PCB廃棄物処理施設の解体撤去に展開していく。以下に、その抜粋・要約を示す。

＜解体撤去にあたっての共通マニュアル＞：抜粋・要約

①周辺環境の保全の徹底

- ・負圧管理の下で排気処理設備を稼働させながらPCBの除去をおこなう。
- ・PCBの飛散が少ない工法や技術を採用する。
- ・環境モニタリングをおこなう。

②作業者の安全衛生の確保における万全な対応

- ・JESCO、運転会社、工事の元請業者、下請け業者と十分なコミュニケーションを図り、施設の維持管理と工事における労働安全衛生体制を確立する。
- ・作業環境の状況に応じて解体撤去管理レベルを設定し、レベルに対応した保護具の着用等をおこなう。

③PCBを始めとする各種環境負荷物質への適切な対応

- ・解体撤去で発生する廃棄物のうち、高濃度のPCBが付着した廃棄物は、JESCO施設で低濃度付着レベルまで除去分別、又は卒業基準以下まで無害化処理を実施する。低濃度付着レベルのものは無害化処理認定施設に適切に委託処理する。
- ・水銀やフロン類など、PCB以外に留意すべき環境負荷物質を含む廃棄物についても適切に対応する。

3 解体撤去対象の施設の概要

今後解体撤去する北海道事業所の施設の概要を表1に示す。

北海道事業所は、平成20年5月に操業を開始し、操業当初は1道15県（北海道及び東北6県、北関東3県、甲信越3県、北陸4県）に保管されていた変圧器及びコン

デンサーなどの高濃度PCB廃棄物の処理を行い、その後、平成25年9月にプラズマ溶融分解施設の操業を開始し、安定器等・汚染物の処理を行ってきた。平成28年4月からは1都3県（東京都及び南関東3県）にある安定器等・汚染物の処理を、令和7年4月からは西日本エリア（2府29県）の高濃度PCB廃棄物の処理を開始し、令和8年3月には全ての営業物の処理を終了する予定としている。

表2及び表3に当初施設及び増設施設の主要設備を示すが、解体撤去の対象はこれら全ての施設・設備等であり、最終的にPCB処理による環境汚染が生じていないことを確認のうえ、整地して引き渡しを行うことになる。

なお、高濃度PCBに汚染されている施設については、本格解体撤去工事に先立つて先行解体することを計画しており、以下の設備の解体撤去を実施することを予定している。

- ・コンデンサー解体エリア※：令和6年度中に稼働を停止
※先行調査として一部の機器については解体撤去済み
- ・トランス解体エリア等、高濃度PCBに汚染されている設備を含むエリア
：令和7年度末に稼働を停止予定

表1 北海道事業所 PCB廃棄物処理施設の概要

	当初施設	増設施設
所在地	北海道室蘭市仲町14番地7	
敷地面積	約40,000m ²	約12,592 m ²
合計	約52,592m ²	
建物概要	PCB処理棟・事務管理棟	PCB処理棟・事務管理棟
建物構造	鉄骨造 地上4階建	鉄骨造 地上4階建
建築面積	約11,166 m ²	約5,482 m ²
合計	約16,648 m ²	
延床面積	約25,964 m ²	約17,246 m ²
合計	約43,210 m ²	
高さ	約30m	約33m
処理対象物	高圧変圧器・コンデンサー等	安定器及び汚染物等
処理方式	前処理：洗浄法と真空加熱分離法の組み合わせ 液処理：脱塩素化分解法	プラズマ溶融分解法
PCB処理能力	1.8t／日 (PCB分解量)	12.2t／日 (安定器・汚染物等量)

表2 北海道事業所（当初施設）の主要施設・設備

設備の名称	設備の機能	主要装置
受入・保管設備	変圧器やコンデンサー等の処理対象物の受入設備	受入・保管設備
解体設備	変圧器やコンデンサー等を切断機等で解体し、細断・分別する設備。変圧器の抜油・内部洗浄設備、切断装置等と、コンデンサーの手動及び自動による抜油・解体設備等	変圧器抜油装置・粗解体装置・解体・分別装置 コンデンサー抜油装置、 切断装置・素子裁断装置
洗浄装置	変圧器及びコンデンサーを解体分別後、対象物を洗浄する装置	真空超音波洗浄装置、攪拌洗浄装置
加熱分離装置	変圧器及びコンデンサーの絶縁紙等の含浸物等を加熱分離処理する装置	真空加熱分離装置

PCB分解設備	変圧器及びコンデンサーから抜油した廃PCB油、洗浄溶剤の蒸留精製設備からのPCB廃油、排気設備のスクラバー等からのPCBを含む廃油の脱塩素化剤による分解処理を行う設備	廃PCB受槽、主反応槽、後処理槽等
蒸留分離装置	洗浄溶剤等の蒸留精製装置	溶剤蒸留塔、TCB分離塔、溶剤回収塔
換気・排気処理設備	設備が設置されている遮蔽フードやPCB処理設備からの換気・排気に含まれているPCBを除去する設備 PCB取扱区域全体を換気し、負圧管理する設備	オイルスクラバー、活性炭吸着装置
モニタリング設備	施設外への主要な排気中、及び管理レベルの高い管理区域の作業環境中に含まれるPCB濃度をモニタリングする装置	オンラインモニタリング装置
分析設備	排気、油等に含まれるPCBの分析計測須知	分析計測機器
用役設備	冷却水、熱媒、窒素、圧縮空気等を各設備へ供給する設備。	冷却水設備、熱媒設備、冷水設備、窒素製造設備、圧縮空気製造設備、プラント用水設備

表3 北海道事業所（増設施設）の主要設備等

設備の名称	設備の機能	主要装置
受入・保管設備	安定器及び汚染物等の処理対象物の受入設備	受入クレーン・検査クレーン
前処理設備	処理対象物をドラム缶、ペール缶に詰め替える装置	安定器前処理装置・多目的前処理装置
PCB分解設備	ドラム缶、ペール缶に詰め替えられた処理対象物をプラズマ溶融分解炉によりPCBを分解する設備	プラズマ溶融分解・炉恒温チャンバ等
換気設備	PCB取扱区域全体を換気し、負圧管理する設備で、換気に含まれているPCBを除去する設備	送風機・活性炭吸着塔・排風気等
モニタリング設備	施設外への主要な排気中、及び管理レベルの高い管理区域の作業環境中に含まれるPCB濃度をモニタリングする装置	オンラインモニタリング装置
分析設備	排気、油等に含まれるPCBの分析計測須知	分析計測機器
用役設備	冷却水、熱媒、窒素、圧縮空気等を各設備へ供給する設備。	冷却水設備、熱媒設備、冷水設備、圧縮空気製造設備、プラント用水設備

4. 想定する解体撤去の工程・工期等の概要

解体撤去は次の手順に基づいて行うことで計画している。

(1) 液抜き・洗浄工程

配管・タンク等から高濃度PCBを含んだ液を取り除く工程。配管からの液はタンク側に抜くことを原則とし施設内での漏洩についても防止を図る。この工程では、効果的に洗浄を実施していくために配管等の改造工事についても必要に応じて実施する。

※主な液抜き・洗浄対象設備：抜油設備、蒸留設備、液処理設備、真空超音

波洗浄設備（真空超音波洗浄設備は、高濃度PCBが付着したプラント設備の洗浄後に液抜き・洗浄を行う）

（2）PCB付着状況調査

液抜き・洗浄後、または除去分別後に設備、機器等に付着しているPCB濃度を調査する工程。

（3）除去分別工程

液抜き・洗浄後においても、設備、機器等に残存あるいは付着している高濃度PCBを真空超音波洗浄装置やふき取りにより取除く作業。主に配管・ダクト等を撤去し真空超音波洗浄装置により処理する工程となる。

※真空超音波洗浄対象設備：コンデンサー解体設備やPCBを取り扱っていた配管・ダクト等

※ふき取り対象設備：トランス解体設備等の前処理設備（機器表面をウエス等により拭き取ることで低濃度化する方法）

（4）プラント設備解体撤去工事

PCB付着状況調査結果により、設備、機器等に付着しているPCB濃度が原則低濃度であることを確認した後※、に実施するプラント設備の解体撤去工事。

※床面に接地している箇所等については解体撤去工事中にPCB濃度を調査する。また、一部の機器については高濃度のものもあり得る。高濃度PCBが付着している機器は、除去分別（真空超音波洗浄やふき取り等）を実施する。

（5）建屋PCB除去分別工事

PCB付着状況調査結果により、床材や壁材である石膏ボードの撤去、塗床材（エポキシ塗装）のはつりなどにより建屋からPCBを除去分別する。また、除去分別後は、残置した床材（コンクリート）等を対象に除去確認調査を行い、PCB濃度が、原則該当性判断基準以下であることを確認する。

（6）建屋解体工事

PCBがないことから、通常の建屋と同様に解体撤去工事を行う。

なお、増設施設では廃PCB油がないことから、今後のPCB付着状況調査結果によるが、上記（1）の工程は省略できると考えている。

当初施設、及び増設施設の解体撤去工程、工程等の概要は表4、5に示すとおりで、概略4つの工程区分に分けて実施する予定である。

表4 北海道事業所（当初施設）の解体撤去の工程・工期等の概要

順序	作業・工事の項目		作業・工事の内容	工期(予定)
1	先行解体工事 (高濃度PCBを中心扱う解体設備)	プラント洗浄等の作業	トランス解体設備、コンデンサー解体設備に付属している配管等から廃PCB等の液抜き・洗浄等を行い、プラント内面に付着している高濃度PCBを除去する。なお洗浄を効果的に実施するための配管の改造工事等についても行う。	令和7年度下期～令和8年度

	があるエリヤの解体撤去)	PCB付着状況調査	トランス解体設備、コンデンサー解体設備などの機器等のPCB付着状況調査を実施し、洗浄等が必要な箇所を同定する。	令和7年度下期～令和8年度
		PCBの除去分別	上記の調査結果を基に、高濃度PCBの残存部位や低濃度でも低減が必要な部位等に対して超音波洗浄を含む洗浄や拭き取り等を行い、プラント設備の解体工事着手基準 ^{※2} 以下まで原則除去分別する。	令和8年度～令和10年度
		機器・設備の解体撤去	コンデンサー解体エリア、トランス解体エリア等の一部設備等の高濃度PCBを扱う設備があるエリヤについて、解体撤去工事を実施する。	令和8年度～令和10年度
2	本解体工事(プラント設備 ^{※1} の解体撤去)	プラント洗浄等の作業	PCB分解設備等の配管・タンク等を液抜き・洗浄等によりプラント内面に付着している高濃度PCBを除去する。なお洗浄を効果的に実施するための配管の改造工事等についても行う。	令和8年度～令和11年度
		PCB付着状況調査	プラント設備のPCB付着状況を調査し、洗浄等が必要な箇所を同定する。	令和8年度～令和11年度
		PCBの除去分別	上記の調査結果を基に、高濃度PCBの残存部位や低濃度でも低減が必要な部位等に対して超音波洗浄を含む洗浄や拭き取り等を行い、プラント設備の解体工事着手基準 ^{※2} まで除去分別する。	令和8年度～令和11年度
		機器・設備の解体撤去	洗浄装置やPCB分解設備等を対象に解体撤去工事を実施する。	令和11年度～令和15年度
3	建屋 ^{※3} PCBの除去分別工事	建屋PCB付着状況調査	建屋の内壁や天井・床等についてPCB付着状況を調査し、洗浄等が必要な箇所を同定する。	令和8年度～令和11年度
		建屋PCBの除去分別	上記の調査を基に付着したPCBを拭取りや表面の研削、はつりなどによりPCBを除去分別し、その後除去確認調査でPCBが該当性判断基準以下であることを確認する。	令和11年度～令和15年度
4	建築物 ^{※4} 解体工事(建築物の解体撤去)	建屋の解体撤去	建築物を解体撤去する。	令和11年度～令和15年度
		土壤汚染調査 ^{※5}	PCB処理による環境汚染が生じていないことを確認する。	令和15年度以降
		敷地の整地工事 ^{※5}	最終的に敷地を整地する。	令和15年度以降

表5 北海道事業所(増設施設)の解体撤去の工程・工期等の概要

順序	作業・工事の項目	作業・工事の内容	工期(予定)	
1	先行解体工事(高濃度)	PCB付着状況調査	前処理設備などの機器について、PCB付着状況調査を実施して高濃度PCB箇所の有無を確認する。	令和7年度～令和9年度

	PCBを中心扱う設備があるエリアの解体撤去)	PCBの除去分別	上記の調査結果を基に、高濃度PCBの残存部位や低濃度でも低減が必要な部位等に対して拭き取り等を行い、プラント設備の解体工事着手基準まで原則除去分別する。	令和8年度～令和9年度
		機器・設備の解体撤去	前処理設備の解体撤去工事を実施する。	令和8年度～令和9年度)
2	本解体工事(プラント設備 ^{※1} の解体撤去)	PCB付着状況調査	プラズマ溶融分解炉などのプラント設備のPCB付着状況を調査し、拭き取り等が必要な箇所を同定する。	令和8年度～令和10年度
		PCBの除去分別	上記の調査結果を基に、高濃度PCBの残存部位や低濃度でも低減が必要な部位等に対して拭取り等を行い、プラント設備の解体工事着手基準 ^{※2} まで除去分別する。	令和8年度～令和10度
		機器・設備の解体撤去	プラズマ溶融分解炉等を対象に解体撤去工事を実施する。	令和10年度～令和13年度
3	建屋 ^{※3} 除染工事(建屋PCBの除去分別)	建屋PCB付着状況調査	建屋の内壁や天井・床等についてPCB付着状況を調査し、洗浄等が必要な箇所を同定する。	令和8年度～令和10度
		建屋PCBの除去分別	上記の調査を基に付着したPCBを拭取りや表面の研削、はつりなどによりPCBを除去分別し、その後除去確認調査でPCBが該当性判断基準以下であることを確認する。	令和10年度～令和13年度
4	建築物 ^{※4} 解体工事(建築物の解体撤去)	建屋の解体撤去	建築物を解体撤去する。	令和10年度～令和13年度
		土壤汚染調査 ^{※5}	PCB処理による環境汚染が生じていないことを確認する。	令和13年度以降
		敷地の整地工事 ^{※5}	最終的に敷地を整地する。	令和13年度以降

表5,表6共通

※1：高濃度PCBを中心に扱う解体設備等以外の設備

※2：プラント設備の解体工事着手基準：洗浄液：1,000mg/kg、拭取り試験：200μg/100cm²（最大1,000μg/100cm²）

※3：施設の建物（上物）を指す

※4：建屋と杭を含む地下工作物を指す

※5：土壤汚染調査、及び敷地の整地工事の実施時期は、当初施設と増設施設を一体で実施することもあるため、今後の検討課題とする。

5 解体撤去の実施にあたっての特記事項

(1) 周辺環境の保全

ア 周辺環境への影響の回避

施設の解体撤去にあたっては、周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じる。

事前の洗浄等作業やプラント設備のPCB除去分別作業及び解体撤去工事、建屋内のPCB付着部位・箇所の除去分別作業等は建屋内で実施し、屋外へのPCBの飛散・流出を防止する。

建屋内における当該作業及び工事については、負圧下における給排気系統を必要な範囲で維持・稼働させながらおこなう。これにより、操業時と同等の基準で屋外への排出濃度管理を行い、環境モニタリングにより安全性を確認していく。

建築物の解体時には、あらかじめ床や壁、天井など建屋等に付着したPCBは、拭取りや表面の研削、はつり等によって、周辺環境に影響を及ぼさないPCB濃度レベル（該当生判断基準以下）まで除去分別や封じ込め等を行い、解体に際しては、防じん対策及び粉じん飛散防止対策を行う。

特に、令和7年4月22日に発生した「北海道PCB処理事業所からの有価物（金属類）に基準値超PCB含有油が混在して払出し」事象に対応し、解体撤去工事に伴う切断方法の基準を設けることや切断した解体撤去物の洗浄かごへの詰め方や洗浄後の洗浄かご内の残液確認などを実施して、外部へのPCB持出しがないことを確認する。

イ 周辺環境モニタリング

建屋外への排気を操業時と同等の排気系統で排出している間は、操業時と同等の周辺環境モニタリングを実施する。

一方、建築物の解体時等のように排気排出系統が操業時と変わる場合には、周辺環境モニタリング地点を敷地境界の4地点で四半期毎に行い、測定項目はPCBを測定する。

なお、4地点での測定開始時期については、バックグラウンドデータを取得するために排気排出系統が操業時と変わる概ね2年前から測定を開始する。

（2）労働安全衛生の確保

解体撤去に従事する作業者の安全衛生の確保のため、共通マニュアルに基づき作業環境中のPCB濃度とPCB付着レベルの程度を基本とした解体撤去管理レベルを設定し、レベルに応じたPCB暴露防止対策を実施する。

プラント設備の解体撤去は、プラント設備の解体工事着手基準^{※4}以下までPCBを除去分別してから実施することを原則とする。ただし、機器と機器の間が極めて狭いことなど、事前の除去分別が困難なため、解体工事着手基準を超えるPCBが付着した設備・機器等を解体撤去する場合には、適切な防護対策を講じた上でおこなう。

また、解体撤去工事をおこなう元請業者とJESCOとの安全衛生協議会（仮称）を設置して、元請業者による労働安全に対する配慮、熱中症の予防、新型コロナウィルスに対する感染予防対策等への取り組み状況を共有し、発注者として必要な作業安全衛生の維持・向上に資するための支援をおこなう。

※4 作業環境の管理濃度（ $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を満足できる基準として設定したもの。

洗浄液 · $1,000\text{mg}/\text{kg}$

拭取り試験 · $200\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ （最大 $1,000\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ ）

(3) 廃棄物等の適正処理

解体撤去に伴い発生するPCB廃棄物については、JESCOの処理施設や外部の無害化処理認定施設を利用して適切に処理する。また、廃棄物分析で該当性判断基準以下が確認されたものは、有価物として売却あるいは産業廃棄物として処分する。

なお、解体撤去工事着手にあたっては石綿の有無について調査を行う。石綿が確認された場合は、大気汚染防止法及び廃棄物処理法に基づき適切に除去・処分を行う。

(4) 情報の共有・公開

解体撤去工事の実施前に立地自治体及び監視円卓会議等において解体撤去工事の概要等について説明し情報共有する。

また、立地自治体及び監視円卓会議等において、適宜、解体撤去の進捗状況や周辺環境モニタリングの結果等を報告し情報共有する。

6. 今後の対応

現時点で想定する北海道PCB処理施設の解体撤去工事に関する概略の工程・工期と流れは添付1のとおりである。工程・工期等は今後の解体撤去工事の進捗に合わせて見直すことになる。その際には、北海道事業部会の助言・指導・評価等を受け、また、立地自治体及び監視円卓会議等への報告・意見聴取なども踏まえたうえで対応する。

解体撤去工事に関する概略の工程・工期（予定）

年度	2025 (R7) 年度	2026 (R8) 年度	2027 (R9) 年度	2028 (R10) 年度	2029 (R11) 年度	2030 (R12) 年度	2031 (R13) 年度	2032 (R14) 年度	2033 (R15) 年度～
高濃度PCB廃棄物の処理	操業								
解体撤去工程	当初施設								
	増設施設								

The timeline diagram illustrates the sequence of operations for handling high-concentration PCB waste:

- Initial Facility Dismantling (Initial Phase):** This phase is divided into four main steps:
 - PCB Adhesion Status Survey (Yellow arrow)
 - Advanced Disassembly Work (Pre-processing equipment) (Red arrow)
 - Waste Separation Process (Blue arrow)
 - Piping and Tank Cleaning (Pink arrow)
- Additional Facility Dismantling (Second Phase):** This phase follows the initial dismantling and includes:
 - PCB Adhesion Status Survey (Yellow arrow)
 - Waste Separation Process (Blue arrow)
 - Advanced Disassembly Work (Pre-processing equipment) (Red arrow)
- Final Operations:** These include piping cleaning and waste disposal.
- Completion Periods:** A dashed red vertical line marks the estimated completion period for waste removal from the building, occurring around 2033 for the initial facility and 2034 for the additional facility.

※高濃度PCBは、除去分別工程完了時には、原則施設内からなくなる見込みです。

※上記工程には、杭等地下工作物の撤去工事は含まれていません。

※上記工程は、今後の進捗、検討状況等により変更することがあります。