

平成 27 年 9 月 30 日
東京事業部会
部会後修正版(10/16)

設備更新のための解体・払出しマニュアル

施設内の設備更新に伴い発生する旧設備の解体及びその廃棄物の処理については、PCB による汚染が考えられるため、以下の方針に基づき実施するものとする。なお、関連する報告書等の記載事項や書式などの様式は、別途定める。

1. 設備更新・解体処理計画の立案

事業所内にある設備の更新に伴う解体及びそれに伴い発生する廃棄物の処理を実施する際には、まず事前に、解体対象設備の役割・運転状況やその機能・構造、処理対象物の内容、関係設備との連関等を考慮し、汚染状況(レベル)を判断すると共に、解体までに必要となる作業内容・工程・スケジュール等を検討し、「設備更新・解体処理計画」を立案する。

2. 設備更新・解体処理計画の事前報告・承認

上記 1 で作成した「設備更新・解体処理計画」は、東京事業部会で審議・承認を得たうえで東京都及び江東区、さらには環境安全委員会等の関係者へ十分に説明し、理解を得る。

3. 設備更新・解体実施計画の立案・事前報告・承認

後掲する図-1 の「設備更新のための解体・払出し作業等の概要」に示すように、更新設備の汚染状況の確認・分類作業が終了後、「設備更新・解体実施計画」を立案し、上記 2 と同様に事前報告・承認等を受ける。

4. 設備更新・解体完了報告の作成・報告・承認

設備更新のための解体・払出し作業が完了後、速やかに「設備更新・解体完了報告」を作成し、上記 2 と同様に報告・承認等を受ける。

5. 設備更新廃棄物の処理方針

設備更新の際に発生する廃棄物(以下、設備更新廃棄物)は、原則として以下の処理方針に従って対応する。

- (1) 設備更新廃棄物については、表-1 の分類区分を基に解体及びその後の措置等を行う。

表-1 設備更新廃棄物の分類区分

分類区分		解体及びその後の措置等
非汚染物	A：分別による非汚染物	適切な解体・仕分け作業によって、そのままの状態 で通常の産業廃棄物か有価物として払い出す。
	B：除染による非汚染物	除染作業と適切な解体・仕分け作業等によって PCB 濃度を卒業判定基準※以下とし、産業廃棄物として 払い出す。
汚染物	C：低濃度汚染物	除染や適切な解体・仕分け作業等によって PCB 濃度 を 5,000mg/kg とし、無害化処理認定施設に払い出す。
	D：上記以外の汚染物	除染や適切な解体・仕分け作業等によっても上記の 5,000mg/kg を満たすことのできないもので、JESCO 事業所(東京以外の他の事業所を含む)で処理する。

※「PCB卒業」とは、PCB廃棄物を処分し、PCBが分解されることにより、もはやPCB廃棄物ではなく、普通の廃棄物(PCBのような特別な処理を必要としない)となることをいう。また、「卒業判定基準」とは、PCBが分解されPCB廃棄物ではなくなることを判断する基準として今後設定を検討するものをいう。

- (2) 設備更新廃棄物は、適切な解体・仕分け作業によってそのままの状態(分類区分A)で、あるいは除染と適切な解体・仕分け作業によって可能な限り非汚染物(同B)として払出しをし、それ以外の物は、上記と同様の措置によって低濃度汚染物(同C)として無害化処理認定施設へ払い出すことを原則とする。
- (3) 高度な除染と適切な解体・仕分け作業によっても PCB 濃度 5000mg/kg 以下とすることのできない汚染物(同D)については、JESCO 事業所(東京以外の他の事業所を含む)で処理する。

6. 設備更新のための解体・払出し作業等の概要

設備更新のための解体・払出し作業等の概要を図-1に示す。

PCBを含まない新油等での通常運転を実施することによって汚染を軽減できる可能性のある更新対象設備に対しては、設備停止時作業を実施する。該当設備ならびにその停止時作業の内容は、別途定める。

汚染状況の確認・分類では、対象設備での測定や類似設備での調査結果等を基にして、汚染状況を確認する。汚染状況は、設備内にある機器、装置等や建築構造物などを対象とし、部材や部位・位置等別に適切に把握する。

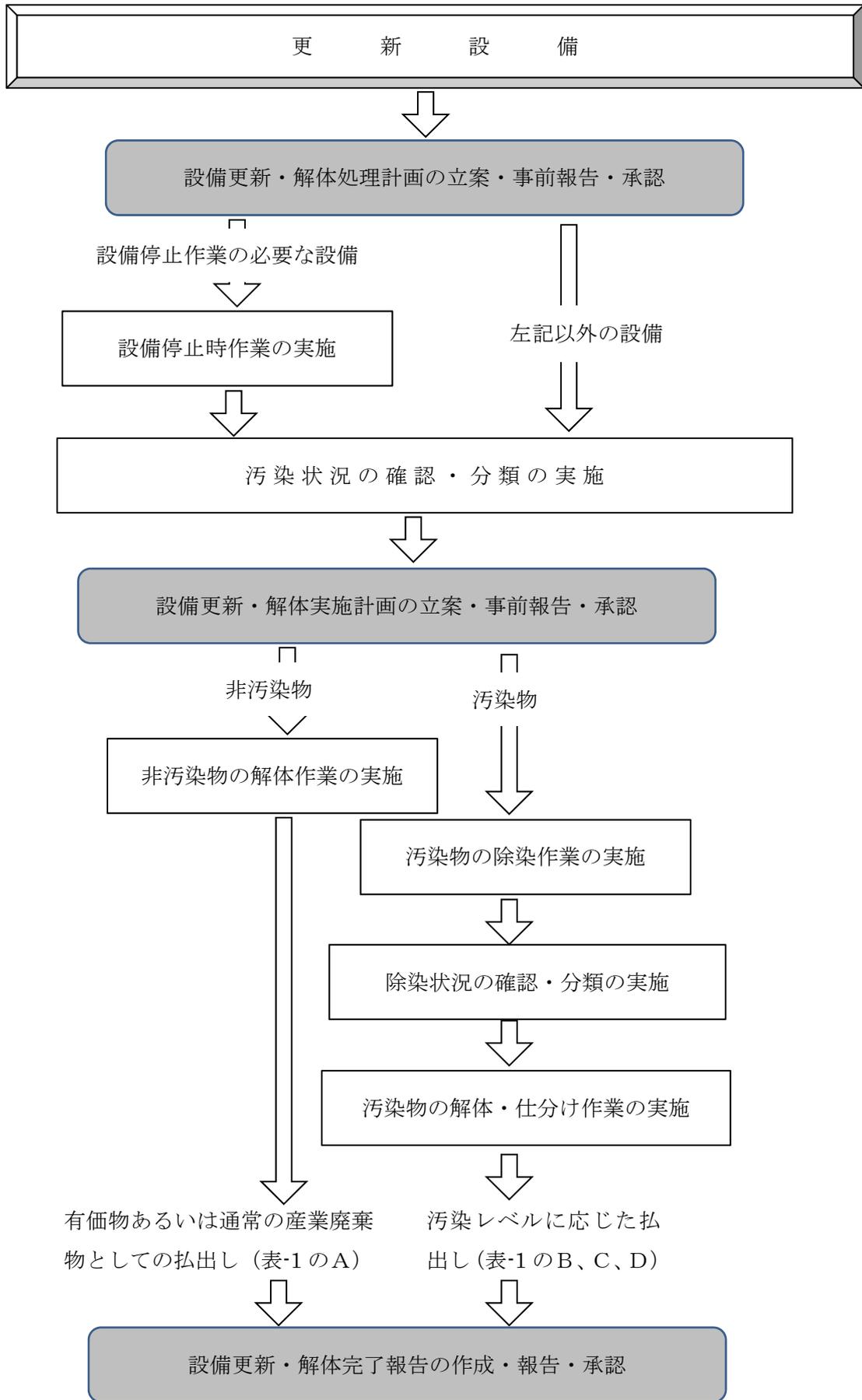


図-1 設備更新のための解体・払出し作業等の流れ

PCB に汚染されていない非管理区域の設備は、適切に解体し、有価物あるいは通常の産業廃棄物として払出す。

汚染状況の確認・分類を基に設備の汚染状況に対応した適切な除染作業を実施するとともに、同様に適切な解体・仕分け作業を採ることによって、上記5の設備更新廃棄物の処理方針に沿った払出しを実現する。

7. 解体先行作業

(1) 設備停止時作業(汚染低減操作)

PCB を含まない新油等で通常運転を実施することによって汚染を軽減できる可能性のある更新対象設備に対しては、設備停止時作業を実施する。その際、あらかじめ除染目標を定め、これを達成するように努める。

設備停止時作業の主要な作業は以下の通りある。

- ① 残液・残処理対象物をすべて後工程設備に移送する。
- ② 新油等を使用し洗浄のための運転を行う。

(2) 汚染状況の確認・分類

管理区域外の設備は、PCB で汚染されていることはない。また管理区域内の設備でも、配管外装材、制御盤、ユーティリティー配管・機器、建築構造物等については、汚染は極めて軽微である可能性が高い。このため、除染作業の開始に先行して設備の主要ポイントについて PCB 濃度を測定し、全体の汚染状況を把握する。この際、類似施設の解体等における調査などでの過去の測定結果等も有効に活用する。以上により機器・装置・建築構造物等別に部材や部位・位置等別に汚染状況を分類し、除染作業の必要の有無・内容とともに、解体とその後の措置等を確定する。なお、汚染状況の確認・分類に資する資料をとして、表-2を掲げておく。

表-2 設備・作業区域ごとの汚染状況等の概要

設備・作業区域		主な設備	汚染の程度	除染作業等	廃棄物への対応
管理区域	I : PCB 液貯留・液送設備 (レベル1, 2区域に存在する)	<ul style="list-style-type: none"> ・水熱分解塔及び液送設備 ・PCB 貯留設備室 	内部に高濃度 PCB 液等を含む。	液付着部・汚染部等については、原則として設備停止時作業を実施する。 除染作業では、汚染程度に応じて適切な方法を採用する。	無害化処理認定施設への払出し(分離区分C)か PCB 濃度が5000mg/kg を超えるものは、JESCO 事業所に対応(同D)
	II : レベル3区域 通常操業下で PCB による作業環境の汚染の可能性があり、局所排気などレベルの高い管理が必要な区域	<ul style="list-style-type: none"> ・除染室 ・コンデンサ解体 GB 設備室 ・コンデンサ素子・容器予備洗浄設備室 	<p>直接、高濃度 PCB 液、液付着物等を扱う。</p> <p>分離された設備内で高濃度 PCB 廃棄物を扱う。</p>		
	III : レベル2区域 通常操業下で PCB による作業環境の汚染の可能性は低いが、中～低 PCB 濃度の対象物を作業環境中で取り扱うため、相応の管理が必要な区域	<ul style="list-style-type: none"> ・粗解体設備室 ・トランス予備洗浄設備室 ・洗浄設備室 ・加熱炉設備室 ・コンデンサ解体設備室 ・コア解体～分別設備室 	対象物は低濃度 PCB 廃棄物程度と考えられる。	除染作業を実施し、可能な限り汚染レベルを下げる。	無害化処理認定施設への払出し(同C)か卒業基準以下の産業廃棄物として払出し(同B)
	IV : レベル1区域 設備等により、工程内の PCB は作業環境と隔離されており、通常操業下では PCB による作業環境の汚染がない区域	<ul style="list-style-type: none"> ・検査設備室 ・保管室 ・分析室 ・水熱分解設備室 	対象物は PCB 廃棄物に該当しない可能性が高い。	原則として除染作業は不要であり、清掃作業を実施する	卒業基準以下の産業廃棄物として払出し(同B)
	V : 一般区域 上記を除く PCB 廃棄物の取扱区域	<ul style="list-style-type: none"> ・受入室 ・払出室 ・モニタリング設備室 	対象物は PCB 廃棄物に該当しない。	清掃作業のみ行う。	
非管理区域	管理区域以外の区域	<ul style="list-style-type: none"> ・事務所関連 	PCB は扱っておらず、汚染されていない。	清掃作業のみ行う。	有価物か通常の産業廃棄物として払出し(同A)

8. 除染・解体作業

(1) 除染作業

除染作業では、「汚染状況の確認・分類」に基づき、溶剤洗浄や拭き取りを基本とした適切な方法を採用する。概要は以下の通り。

- ①解体対象設備の配管・装置内に付着・残存する汚染物(液体・固体)を除去する。槽類はマンホールやドレン弁の解放を行い、吸引式掃除機や手作業により行う。
- ②金属類、コンクリート床(浸透防止塗膜)等についても、拭き取りを基本とした除染作業を行う。
- ③除染作業を実施した後、設備全体を対象に吸引を主体とした清掃を実施し、汚染レベルの低減を図るとともに解体作業時のほこり・煙の発生を抑制する。なお、清掃で発生したほこりは無害化処理認定施設での処理対象物とする。

設備の解体・切断作業に使用する技術は、煙の発生が少なく、ステンレス鋼も処理可能なプラズマ切断を基本とする。

(2) 非汚染物の解体作業

汚染物の解体に先行して、非汚染物の解体・払出しを行うことを原則とする。機器・装置の配置等により上記と解体順序が異なる場合には、対象の非汚染物に対して汚染防止の対応を行う。

(3) 汚染物の解体・仕分け作業

解体後の仕分けでは、木・紙・繊維・汚泥・プラスチック類（樹脂塗膜等を含む）などの可燃物と金属類、コンクリート類（陶磁器類を含む）等に分別することを基本とし、それぞれ表-1 に示す汚染レベル別に区分する。

したがって解体に当たっては、上記の仕分けに配慮する。また解体作業において、切断を行う場合には加熱領域が少なく、またステンレス鋼にも対処可能なプラズマ切断を基本とする。

9. 除染・解体作業時の保護具等

設備更新のための除染・解体作業時には、PCB の暴露防止のために保護具類の着用を基本とする。その具体的内容は、以下の通りである。

(1) 除染作業時

除染作業時には、表-3 に示すように当該設備・作業区域の管理レベルごとに指定された保護具類を着用することを原則とする。

表-3 除染作業時の着用保護具

設備・作業区域		保護具の種類			
		保護衣	保護手袋	保護靴	呼吸用保護具・眼鏡
管理 区域	PCB液貯留 ・液送設備	化学防護服	インナー手袋 + 化学防護手袋	化学防護 長靴	全面形面体 防塵・防毒マスク
	レベル3				
	レベル2	一般作業着	インナー手袋 + 作業手袋	安全靴	半面形面体 + 保護眼鏡 防塵・防毒マスク
	レベル1	一般作業着	インナー手袋 + 作業手袋	安全靴	半面形面体 + 保護眼鏡 防塵・防毒マスク
	一般	一般作業着	作業手袋	安全靴	保護眼鏡

(2) 解体作業時

解体作業時には、既に必要な除染作業が終了していることから、除染作業時より軽減した対応とし、表-4に示す保護具類を着用することを原則とする。なお、実際の作業時には、その内容により付加的な保護具を必要とする場合もある。

表-4 解体作業時の着用保護具

設備・作業区域		保護具の種類			
		保護衣	保護手袋	保護靴	呼吸用保護具・眼鏡
管理 区域	PCB液貯留 ・液送設備	一般作業着	インナー手袋 + 作業手袋	安全靴	半面形面体 + 保護眼鏡 防塵・防毒マスク
	レベル 3～1				
	一般	一般作業着	作業手袋	安全靴	保護眼鏡

10. 払出しの方法

無害化処理認定施設へ払出しでは、金属類、コンクリート類(陶磁器類を含む)、可燃物類の3種に分類する。搬出容器については、効率化のため以下の例に示すような鉄箱(鋼製容器)を使用することを原則とする。なお、鉄箱以外にドラム缶も適宜使用し、より効率的な払出しを実現する。

[鉄箱の例]	外形寸法	: W1700 × D1100 × H1200 (mm)
	内容積	: 約 1.7 m ³
	材質	: SS400

卒業基準以下の廃棄物は、現行の払出し方式と同様とする。

11. 処理状況やその記録の確認・保管・活用

除染・解体及び払出し等の作業実施状況については、文書に加え写真及び動画により記録し、保管するとともに、「設備更新・解体完了報告」の作成等で活用する。

また、払出し先の無害化処理認定施設での処理状況を確認するとともに、その処理データを入手し、上記と同様に保管・活用する。