

微量PCB汚染廃電気機器等の  
処理に関するガイドライン  
- 洗浄処理編 -

平成28年9月改訂

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課

# 目次

第1章 総則	1
1.1 目的	1
1.2 PCB及び絶縁油の性状	3
1.2.1 PCBの構造と用途	3
1.2.2 PCB問題の経緯	3
1.2.3 PCBの性状等	3
1.2.4 PCBに関する各種環境法令の基準等	4
1.2.5 絶縁油の性状	5
第2章 洗浄処理	7
2.1 微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設の概要	7
2.2 洗浄処理に当たって	8
2.2.1 処理施設の事前確認	8
2.2.2 処理条件等の設定	8
2.3 処理施設の構造等	9
2.3.1 共通事項	9
2.3.2 受入設備	11
2.3.3 洗浄設備	11
2.3.4 環境対策設備	11
2.3.5 分析設備	13
2.3.6 異常発生防止対策	13
2.4 処理施設の維持管理等	15
2.4.1 受入	15
2.4.2 保管	16
2.4.3 洗浄処理	17
2.4.4 事故時等の対応	21
2.4.5 火災防止	23
2.4.6 施設の点検及び機能検査	23
2.4.7 生活環境保全	25
2.4.8 維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧	27
2.4.9 運転管理体制	29
2.4.10 事故の未然防止	30
2.4.11 緊急時連絡体制	31
2.4.12 緊急時の措置	31
2.4.13 専門家による支援	32

第3章 円滑な処理のために必要な事項 .....	33
3.1 目的 .....	33
3.2 平常時の処理の安全性の確保に向けた取組事項 .....	34
1 施設の管理の方法 .....	34
2 排ガスや排水、敷地境界におけるP C B濃度の測定 .....	35
3 処理対象物の管理 .....	35
4 処理に伴い生ずる廃棄物の管理 .....	35
3.3 異常時の対応に関する事項 .....	37
1 異常時及び災害時の対応方法 .....	37
2 連絡方法 .....	37
3.4 その他 .....	38
1 環境安全教育や防災訓練等の実施に関する情報 .....	38
2 施設見学等の実施に関する情報 .....	38
3 処理状況の評価に関する情報 .....	38

## 第1章 総則

### 1.1 目的

微量PCB汚染廃電気機器等の処理に関するガイドライン（洗浄処理編）は、洗浄処理方式による低濃度PCB廃棄物（微量PCB汚染廃電気機器等に限る。）の安全かつ確実な無害化を進めるため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他の関係法令に定められている洗浄処理に係る基準等の遵守に関する事項の他、処分状況や維持管理の状況に関する情報公開の方法に関する事項などを具体的に示したものである。

1 ポリ塩化ビフェニル（PCB）を使用していないとする電気機器等に、数 mg/kg から数十 mg/kg 程度の微量のPCBに汚染された絶縁油を含む機器等が存在することが、平成14年7月に判明している。その量は、電気機器が約160万台、OFケーブルが約1,400kmに上ると推計されている。

2 微量PCB汚染廃電気機器等とは、次の3種類をいう。

#### 微量PCB汚染絶縁油

廃ポリ塩化ビフェニル等（廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（以下「令」という。）第二条の四第五号イに規定する廃ポリ塩化ビフェニル等をいう。）のうち、電気機器又はOFケーブル（ポリ塩化ビフェニルを絶縁材料として使用した電気機器又はOFケーブルを除く。）に使用された絶縁油であって、微量のポリ塩化ビフェニルによって汚染されたもの（以下「微量ポリ塩化ビフェニル汚染絶縁油」という。）が廃棄物となったもの。

#### 微量PCB汚染物

ポリ塩化ビフェニル汚染物（令第二条の四第五号ロに規定するポリ塩化ビフェニル汚染物をいう。）のうち、微量ポリ塩化ビフェニル汚染絶縁油が塗布され、染み込み、付着し、又は封入されたものが廃棄物となったもの。

#### 微量PCB処理物

ポリ塩化ビフェニル処理物（令第二条の四第五号ハに規定するポリ塩化ビフェニル処理物をいう。）のうち、上記に掲げる廃棄物を処分するために処理したもの。

3 微量PCB汚染廃電気機器等の処理に関するガイドライン（洗浄処理編）（以下「本ガイドライン」という。）は、微量PCB汚染廃電気機器等のうち、特に微量PCB汚染物の微量PCB汚染絶縁油が塗布され、染み込み、付着し、又は封入された廃電気機器等を安全かつ適正に洗浄処理し、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、微量PCB汚染廃電気機器等の特性にかんがみ、主として廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「法」という。）に基づく処理基準を遵守するために必要な事項を具体的に示したものである。

- 4 微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理については、微量PCB汚染廃電気機器等からPCBを含む絶縁油を抜いた後、有機溶剤等の洗浄液が入った洗浄槽に当該廃電気機器等の本体又は解体した部材等を入れて洗浄液を循環又は浸漬することで洗浄する方法、当該廃電気機器等に絶縁油又は有機溶剤等の洗浄液を入れて循環又は浸漬することで洗浄する方法等がある。本ガイドラインは、それらの方法で微量PCB汚染廃電気機器等を洗浄処理する方法を示すこととする。
  
- 5 微量PCB汚染廃電気機器等の処理を円滑に進めるためには、その処理を行う又は行おうとする者は、管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組や処理の状況等に関して情報を共有し、処理に関して共通の理解を得ることにより、処理を円滑に進めるための信頼関係を構築することが適切である。このようなことから、本ガイドラインでは処分状況や維持管理の状況に関する情報公開の方法に関する事項などについても具体的に示すこととする。

## 1.2 PCB及び絶縁油の性状

PCBは、水にきわめて溶けにくく、化学的に安定している、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性であるなどの性質を有し、種々な用途に使用されたが、その有害性が明らかとなり、製造等が禁止され、その確実かつ適正な処理が求められている物質である。

### 1 PCBの構造と用途

PCBは、ビフェニルの水素が塩素に置換した化合物(図1.1)の総称で、水にきわめて溶けにくく、化学的に安定している、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性であるなどの性質を有し、その用途は多岐にわたっていた。

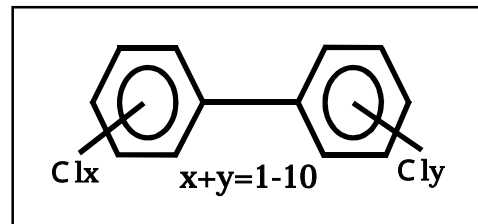


図1.1 PCBの構造

最大の用途は、コンデンサやトランス用の絶縁油であり、また、熱交換器等の熱媒体、感圧複写紙等に用いられた。

日本国内で主に使用された製品PCBには、カネクロール(KC)とアロクロールがあり、それぞれ塩素数等によっていくつかの種類の商品があった。例えば、三塩化ビフェニルが主成分のKC300、四塩化ビフェニルが主成分のKC400、五塩化ビフェニルが主成分のKC500、KC500にトリクロロベンゼンを混合したKC1000などがあった。

KC300は主にコンデンサと感圧複写紙に、KC400は主に熱媒体と一部コンデンサに、KC500は主にコンデンサと一部その他に、KC1000は主にトランスに各々使用された。

### 2 PCB問題の経緯

1966年(昭和41年)以降、スウェーデン各地の魚類やワシをはじめ、世界各地の魚類や鳥類の体内からPCBが検出され、PCBが地球全体を汚染していることが明らかになってきた。我が国においても、昭和43年に食用油の製造過程において熱媒体として使用されたPCBが食用油に混入したカネミ油症事件が起きた。

このような状況に対応し、昭和47年からは、PCBの新たな製造等はなく、さらに、昭和48年10月に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律が制定され、PCBは同法に基づく特定化学物質(昭和61年の法改正により、現在は第一種特定化学物質)に指定されて、事実上製造等が禁止された。

### 3 PCBの性状等

PCBの性状等を表1.1にまとめて示す。

表 1 . 1 P C B の性状等

主たる用途	トランスやコンデンサ等の絶縁油、熱媒体、感圧複写紙等 KC300 コンデンサの絶縁油、熱媒体、感圧複写紙 KC400 コンデンサの絶縁油、熱媒体 KC1000 トランスの絶縁油 (KC500 とトリクロロベンゼンとの混合油)
色など	P C B 自体は粘性油状で透明、ほとんど無色。
臭い	甘いような特有の臭気がある。
引火性	P C B 自体の引火性は極めて低い。他の絶縁油と混合した混合油には引火性のものがある。
比重	P C B 自体は 1.2 程度以上と水より重い。 KC300 で 1.3 程度、KC1000 で 1.5 程度
可燃性	火炎により分解し、刺激性で有害なガス(塩化水素ガスなど)を生じる。不完全燃焼するとダイオキシン類を生成する。
沸点及び蒸気圧	沸点が高く、蒸気圧は低い。 沸点( ) 蒸気圧(35 ) KC300 325 ~ 360 0.13Pa(0.001mmHg) KC400 340 ~ 375 0.05Pa(0.00037mmHg) KC500 365 ~ 390 0.008Pa(0.00006mmHg)
水溶性	水にきわめて溶けにくい。 室温での溶解度の報告例 (排水基準 : 0.003mg/L) KC300 0.15mg/L KC400 0.04mg/L KC500 0.008mg/L
急性毒性 (LD50(半数致死量))	KC300 1050mg/kg ラット 経口 KC400 1140mg/kg ラット 経口 KC400 800mg/kg マウス 経口
ADI(許容摂取量)	5µg/kg/day <sup>1)</sup>
慢性影響 (人体影響)	急性毒性は低い、長期間又は大量に摂取した場合、下記のような慢性影響がある。 皮膚・粘膜系 : ニキビのような吹き出物、皮膚の黒ずみ、目や口腔粘膜異常 肝臓系 : 黄色肝萎縮、黄疸、浮腫、腹痛 神経系 : 倦怠感、手足のしびれ、末梢神経系の異常 呼吸器系 : 気管支炎、免疫力の低下 内分泌系 : ホルモンの機能異常 その他 : 高脂血症、貧血症状
発がん性	グループ 1 (ヒトに対して発がん性がある) <sup>2)</sup>

1) 暫定一日許容摂取量 : 食品中に残留する P C B の規制について (昭和 47 年 8 月 24 日環食第 442 号); 厚生省環境衛生局

2) 国際がん研究機関 (IARC) による発がん性リスクの分類 : グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性がある) からグループ 1 (ヒトに対して発がん性がある) に変更 (2014)  
その他、「P C B 処理技術ガイドブック」(財) 産業廃棄物処理事業振興財団、「内分泌かく乱作用が疑われる化学物質の生体影響データ集」都立衛生研究所等を参考

#### 4 P C B に関する各種環境法令の基準等

P C B に関する各種環境法令の基準等をまとめて表 1 . 2 に示す。

表 1 . 2 P C B に係る環境法令基準等

暫定排出許容限界 <sup>1)</sup> (排ガス)	最大 0.25mg/m <sup>3</sup> (液状 PCB 焼却時 0.15mg/m <sup>3</sup> ) 平均 0.15mg/m <sup>3</sup> (液状 PCB 焼却時 0.10mg/m <sup>3</sup> ) 48 時間につき 3 回測定した値の平均値
排水基準 <sup>2)</sup>	0.003mg/L
作業環境管理濃度 <sup>3)</sup>	0.01mg/m <sup>3</sup> (10µg/m <sup>3</sup> )
暫定大気環境基準 <sup>1)</sup>	0.0005mg/m <sup>3</sup>
水質環境基準 <sup>4)</sup>	検出されないこと (定量下限 0.0005mg/L)
土壌溶出量基準 <sup>5)</sup>	検液中に検出されないこと (定量下限 0.0005mg/L)
底質の暫定除去基準 <sup>6)</sup>	10mg/kg・乾燥重量

- 1) P C B 等を焼却処分する場合における排ガス中の P C B の暫定排出許容限界について(昭和 47 年 12 月環境庁通知、環大企 141 号)
- 2) 排水基準を定める省令 (昭和 46 年 6 月 総理府令第 35 号)
- 3) 作業環境評価基準(昭和 63 年労働省告示第 79 号)別表
- 4) 水質汚濁に係る環境基準について (昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号)
- 5) 土壌の汚染に係る環境基準について (平成 3 年 8 月 環境庁告示第 46 号)
- 6) 底質の暫定除去基準について (昭和 50 年 10 月 環水管第 119 号)

微量 P C B 汚染廃電気機器等の洗浄処理に当たっては、これらのうち、排ガスの暫定排出許容限界、排水基準、作業環境管理基準等を確実に満たすことが求められる。

## 5 絶縁油の性状

電気機器に使用されていた鉱油を主成分とする絶縁油の性状を表 1 . 3 に示す。

ただし、絶縁油には、鉱油以外にもアルキルベンゼンや、ポリブテン等があり、それらの性状は、絶縁油メーカーが発行している製品ごとの製品安全データシート (MSDS) 等により確認する必要がある。

なお、本ガイドラインで対象としている微量 P C B 汚染絶縁油は、絶縁油中に含まれる P C B が微量であることから、その性状はほぼ絶縁油に近いものであると考えられる。



表 1 . 3 絶縁油（鉱油）の性状

用途	<p>鉱油を主成分とする絶縁油。油入りコンデンサや油入りケーブルで用いられる 1 号、油入り変圧器や油遮断器で用いられる 2 号、3 号（寒冷地用除く）大容量高圧変圧器で用いられる 4 号がある。</p>
危険有害性の要約	<p>最重要危険有害性：分類基準に該当しない。          有害性：現在のところ有用な情報無し          環境影響：現在のところ有用な情報無し          物理的及び化学的危険性：可燃性があるので、火気に注意する。          特定の危険有害性：現在のところ有用な情報無し          急性毒性(LD50)：5 g/kg 以上(ラット)(推定値)</p>
組成・成分情報	<p>単一製品・混合物の区別：混合物          化学名又は一般名：石油系炭化水素又は石油系炭化水素と添加剤。（配合は石油会社の製品により異なる。成分は非公開）          化学特性：特定できない。          危険有害成分：          化学物質管理促進法：対象物質ではない。          労働安全衛生法：第 57 条の 2 通知対象物質 政令番号 第 169 号 鉱油          毒物劇物取締法：対象物質ではない。</p>
物理的及び化学的性質	<p>液体          発火点：200～410（参考値）          引火点：130 以上          溶解性（水に対する溶解性）：不溶          揮発性：無し          初留点：250 以上又は記載無し等、製品により異なる。          流動点：-30 以下          密度：0.86～0.91(15 )</p>
輸送に関する国内法規制	<p>陸上輸送：消防法（第 4 類第 3 石油類）(危険等級 )          労働安全衛生法 通知対象物          海上輸送：船舶安全法 危険物船舶運送法及び貯蔵規則における危険物に該当しない。          航空輸送：航空法における危険物に該当しない。          国連分類：非該当（国連の定義による危険物に該当しない。）</p>
保護具	<p>呼吸器用の保護具：通常必要でないが、必要に応じて防毒マスク（有機ガス用）を着用する。          手の保護具：長期間又は繰り返し接触する場合には耐油性のものを着用する。          目の保護具：飛沫が飛ぶ場合には普通型眼鏡を着用する。          皮膚及び身体の保護具：長期間にわたり取扱う場合又は濡れる場合には耐油性の長袖作業着等を着用する。</p>

注）本表の数値は絶縁油メーカー発行の MSDS 等から参考として引用したものであり、各製品により発火点、引火点等の数値その他に差が見られる。

## 第2章 洗浄処理

### 2.1 微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設の概要

微量PCB汚染廃電気機器等を安全かつ確実に処理するための洗浄施設には、微量PCB汚染廃電気機器等からPCBを含む絶縁油を抜いた後、筐体を洗浄槽にして洗浄液を入れて循環又は浸漬し、内部部材が入ったまま洗浄処理する施設、また、抜き出した絶縁油又は有機溶剤等の洗浄液に含まれるPCBを金属ナトリウム等の分解剤を用いて分解し、浄化した絶縁油又は有機溶剤等の洗浄液を循環又は浸漬させて洗浄する施設、さらには、液抜き（以下「抜油」という。）後の微量PCB汚染廃電気機器等から内部部材を取り出して解体した後、洗浄槽に入れて洗浄処理する施設等がある。

図2.1にその一例を示す。

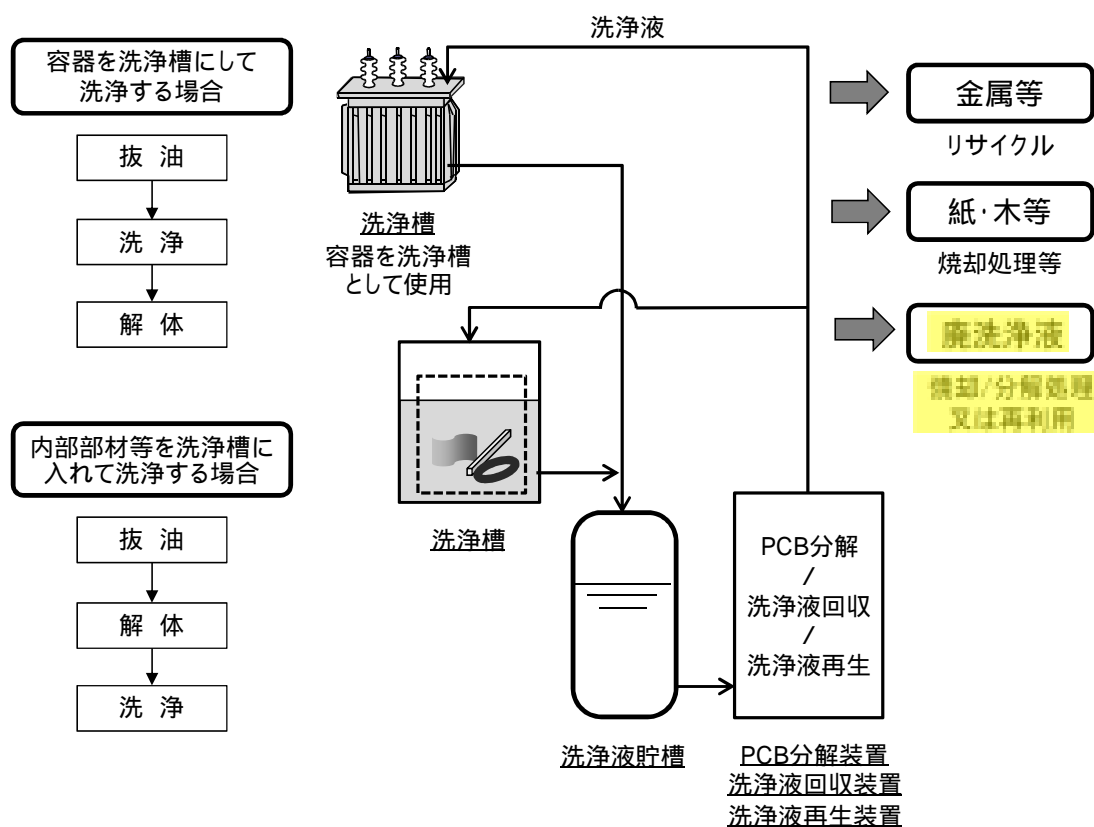


図2.1 微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設の例

洗浄液としては絶縁油、炭化水素系又はアルコール系の洗浄剤を使用する例などがある。

また、洗浄施設の形態としては、洗浄施設を設置し、微量PCB汚染廃電気機器等を同施設に受け入れて洗浄処理する場合の他に、大型あるいは老朽化している機器など、移動や搬出が困難な機器等については、移動式の洗浄処理設備を設置場所に持ち込んで無害化処理に必要とされる期間内に限り設置場所において洗浄処理する場合等がある。

## 2.2 洗浄処理に当たって

### 1 処理施設の事前確認

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う場合には、事前に当該洗浄施設のPCB洗浄能力、排気、排水及び周辺環境中のPCB濃度等について十分調査確認すること。

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行おうとする場合は、処理を行おうとする微量PCB汚染廃電気機器等を試験試料とした実証試験を行い、洗浄処理後の筐体や部材等が無害化されたことを確認すること、また、実証試験時には洗浄施設から排出される排気及び排水中のPCB濃度並びに周辺環境中のPCB濃度等を測定することで、周辺環境に影響を及ぼさないことを十分確認しておくことが必要である。

なお、実証試験を行う場合は、試験を行う前に、管轄する都道府県又は政令市と協議し、実証試験の計画書を提出する等、必要な手続きを行っておく必要がある。

### 2 処理条件等の設定

処理の対象とする微量PCB汚染廃電気機器等の性状、実証試験の結果等を踏まえ、施設の処理能力を考慮した受入量や洗浄条件、排ガス処理や排水処理等の処理条件を設定することが必要である。

具体的には、洗浄処理が安全かつ確実に進むように、実証試験等で得られた結果に基づき、微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理方法に応じた洗浄液組成、洗浄温度、洗浄時間、循環流量等について、最適な条件を設定しておく必要がある。

なお、実証された微量PCB汚染廃電気機器等に対してPCB濃度レベルや構造が大きく異なるものを処理する場合には、実証試験の結果から最適条件を予測して改めて確認試験を行っておくことが必要である。

## 2.3 処理施設の構造等

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設は、受入設備又は保管設備、洗浄設備及びコーティリティ設備並びにその他の設備からなり、洗浄液再生処理設備が併設される場合もある。法第15条の2第1項第1号に基づき、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和46年厚生省令第35号。以下「規則」という。）第12条（産業廃棄物処理施設のすべてに共通の基準）及び規則第12条の2（産業廃棄物処理施設の個別の基準）では、都道府県知事の許可の基準として、産業廃棄物処理施設の技術上の基準が定められている。

また、法第15条の4の4に基づく低濃度PCB廃棄物に係る無害化処理の認定を行う際の無害化処理の内容の基準及び無害化処理の用に供する施設の基準は、低濃度ポリ塩化ビフェニル廃棄物に係る無害化処理の内容等の基準等（平成21年環境省告示第69号。以下「告示」という。）に定められている。

以下では、微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理に当たり、これらの基準を遵守する他、安全かつ確実に処理を行うために必要な事項を具体的にまとめている。

### 1 共通事項

#### 1) 処理能力

洗浄設備の処理能力だけでなく、排ガス処理や排水処理等の環境対策設備の処理能力についても、公害関係法令等に基づく規制基準等を遵守できるものとする必要がある。

#### 2) 構造耐力上の安全確保

自重、積載荷重その他の荷重、地震力及び温度応力に対して構造耐力上安全であること。 (規則第12条第1号)
---

微量PCB汚染廃電気機器等を処理する洗浄施設は、自重、積載荷重その他の荷重、地震力及び温度応力に対して構造上安全であることが必要である。

特に、工程ごとに想定される異常な運転状態（洗浄液の異常な温度上昇、圧力上昇、洗浄液量の変動等）の場合にも対応可能な設備であることが必要である。また、各設備内に設置する温度計その他の計器類の振動や高温などによる破損にも注意することが必要である。

また、移動式の洗浄施設においては、温度応力に対する構造耐力上の安全を確保することはもとより、当該施設が自重、積載荷重その他の荷重及び地震力に対して耐力上安全な構造を有するものとし、地震が発生しても転倒しないような地盤面又は床面に設置することが必要である。

### 3) 腐食防止

産業廃棄物、産業廃棄物の処理に伴い生ずる排ガス及び排水、施設において使用する薬剤等による腐食を防止するために必要な措置が講じられていること。

(規則第12条第3号)

洗浄液及び洗浄処理に伴い発生する溶剤等のガスと接触する設備(洗浄設備、洗浄液再生設備、環境対策設備、配管類等)は、洗浄液やガス等の性状に応じた腐食防止対策がなされていることが必要である。具体的には、耐酸性、耐アルカリ性、耐熱性、耐薬品性等の機能を有する各種材料(合成樹脂、ステンレス等)の使用や、エポキシ樹脂等のコーティング剤による被覆等を選定する必要がある。

### 4) 飛散、流出、浸透の防止及び悪臭の発散防止

・保管施設を有する場合には、特別管理産業廃棄物(低濃度PCB廃棄物)が飛散し、流出し、及び地下に浸透し、並びに悪臭が発散しないように必要な措置を講じ、かつ、特別管理産業廃棄物に他の物が混入するおそれがないように仕切り等が設けられた施設であること。

(規則第10条の17第1号イ(11))

(告示第4条第2号)

・産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な構造のものであり、又は必要な設備が設けられていること。

(規則第12条第4号)

・事故時における受入設備、洗浄設備又は分離設備及び洗浄剤又はポリ塩化ビフェニルの回収設備からの廃油、廃酸又は廃アルカリの流出を防止するために必要な流出防止堤その他の設備が設けられ、かつ、当該施設が設置される床又は地盤面は、廃油、廃酸又は廃アルカリが浸透しない材料で築造され、又は被覆されていること。

(規則第12条の2第16項第1号)

微量PCB汚染絶縁油及び廃洗浄液等の液状廃棄物が入ったドラム缶等を保管する場合は、オイルパンの上に置く等、内容物の流出を防止するための対策を施して保管することが必要である。また、微量PCB汚染廃電気機器等を他の物と混在させることのないように仕切り等を設けることが必要である。

微量PCB汚染廃電気機器等からの抜油時や、その後の解体時、洗浄処理時、及び洗浄処理後の洗浄液の抜き出し時には、微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液等の飛散・流出等のリスクが考えられることから、特に留意が必要である。具体的には、抜油作業時のホースの接続不良やホースからの液だれを防止するために接続部の下にオイル

パン等を置くこと等の対策を講ずる必要がある。

また、事故時に微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液等が飛散・流出することを防止するために、受入設備、洗浄設備及び洗浄液再生設備等には流出防止堤（溝）等の流出防止対策が施されていることが必要である。

加えて、降雨、降雪、強風時等に受入作業を行う場合は、受入設備、洗浄設備及び洗浄液再生設備等には屋根掛け、防風柵設置等の対策を施すことが望ましい。なお、暴風雨や事故・天災時には、受入を中止することが必要である。

その他、地下浸透による土壌及び地下水の汚染防止のため、受入設備、洗浄設備及び洗浄液再生設備等が設置される床又は地盤面は、コンクリートやタイル等の浸透防止材料により築造するか、又は床面をエポキシ樹脂等の不浸透材料で被覆する等の対策が講じられていることが必要である。また、移動式の洗浄施設では、処理する微量PCB汚染廃電気機器等及び洗浄処理装置を同様に浸透防止材料により築造された床面又は不浸透材料で被覆された床面に置いて、微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液等の飛散・流出を防止するために周囲に流出防止堤を設けるか、又はオイルパンの上に置く等の対策が講じられていることが必要である。

さらに、有機溶剤等で悪臭発生のおそれのあるものを取り扱う場合は、悪臭の発生防止及び拡散防止対策を講じることが必要である。

なお、有機溶剤等の作業環境管理濃度を確認して適切な労働安全対策をとるとともに、絶縁油及び有機溶剤等の洗浄液に係る消防法の規定を遵守することも必要である。

## 2 受入設備

産業廃棄物の受入設備及び処理された産業廃棄物の貯留設備は、施設の処理能力に応じ、十分な容量を有するものであること。

（規則第12条第7号）

微量PCB汚染廃電気機器等の受入設備は、洗浄処理設備等の安定的な稼働に必要な供給量が確保できるように、また、搬入される微量PCB汚染廃電気機器等が余裕を持って受け入れられるように、十分な容量とすることが必要である。

## 3 洗浄設備

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄設備は、実証試験等において、処理目的とした筐体や部材等について確実に無害化される温度、時間、循環流量等の適切な条件を設定し、当該条件が維持されて確実に洗浄処理を行うことができるものであることが必要である。

## 4 環境対策設備

### 1) 排ガス処理設備

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理方式は、一般に排ガスを発生しない方式ではあるが、絶縁油を抜いた後に洗浄液を筐体や容器に張り込む際に、筐体や容器内の空間部に残留するPCBを含む排気が放出されることがある。また、洗浄液に含まれるPCBを脱塩素化分解法等で分解する工程を組み込んだ方式の場合は、PCBの分解反応に伴ってガスが発生し、放出されることがある。このため、放出されるガスに含まれるPCBの濃度を予測又は測定し、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずる恐れがあると判断された場合には、分解装置等の排気口に活性炭等によるガス処理設備を設けることが必要である。

なお、室内空気の換気排ガスについては、そのPCB濃度はごく低濃度となると考えられるが、発生ガスのPCB濃度と部屋の換気量等からPCB濃度を予測又は測定し、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずる恐れがあると判断された場合には、換気排ガスの処理設備等を設置する必要がある。

### 2) 排水処理設備

施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするために必要な排水処理設備が設けられていること。

(規則第12条第6号)

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設が排水の発生を伴う方法であって、その排水を放流する場合は、水質汚濁防止法、下水道法及びダイオキシン類対策特別措置法等の法令を遵守するために必要な油水分離装置等の適切な排水処理設備を設けることが必要である。

また、排水の発生がない洗浄施設であっても、微量PCB汚染絶縁油の雨水への流入を防止することが必要である。そのため、屋外で微量PCB汚染廃電気機器等を取り扱う設備については、微量PCB汚染絶縁油の流出の可能性がある場所への雨水の流入を極力防止するような構造とするとともに、流入した雨水を貯留し、貯留した雨水に油膜がないこと等を確認した後に放流することが必要である。

### 3) 騒音・振動の防止対策

著しい騒音及び振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであること。

(規則第12条第5号)

設置する設備の騒音の発生状況を踏まえ、設備を建屋内に設置することや、低騒音型の設備を採用すること等により、著しい騒音を発生し、周囲の生活環境を損なわないものにすることが必要である。

また、設置する設備等の振動の発生状況を踏まえ、防振効果のある設備や低振動型の機器を採用すること等により、著しい振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものにすることが必要である。

## 5 分析設備

・ 廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の処分を業として行う場合には、当該廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の処分に適する焼却施設、分解施設、洗浄施設、分離施設その他の処理施設であって、処分する廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の性状を分析することのできる設備を備えたものを有すること。

(規則第10条の17第1号イ(5))

・ 処分する低濃度ポリ塩化ビフェニル廃棄物の性状を分析することのできる設備が設けられていること。

(告示第4条第1号)

・ ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の処理に伴って生じた産業廃棄物の性状を分析することができる設備が設けられていること。

(規則第12条の2第16項第2号)

微量PCB汚染廃電気機器等の確実な無害化及び処理に伴って生じた産業廃棄物の適正処理を進めるため、受け入れる微量PCB汚染廃電気機器等や洗浄液及び洗浄後の部材等、さらには処理に伴って生じた産業廃棄物の性状等を把握するための分析設備を設置することが必要である。

なお、移動式の洗浄施設を処理を行う場所に設置して処理を行う場合であっても、当該場所と同一の敷地内に分析設備を備えることが必要である。ただし、移動式施設設置場所での処理が短期間に終了する場合には、処理に伴って生じた洗浄液等に含まれるPCB濃度の分析設備に限り、処理を行う場所の近隣に設置することを検討してもよい。

## 6 異常発生の防止対策

処理施設内で発生する異常に適切に対応するため、洗浄設備等において、異常発生の防止や異常発生時に速やかに対応できるための対策が講じられていることが必要である。具体的には、設備内容に応じて、以下のような対応をとることが考えられる。

- 1) 処理施設の各設備は、故障やヒューマンエラーの発生しにくい構成、構造のものとする。
- 2) 安定運転のため、各設備は主として自動制御を行うものとする。
- 3) 洗浄設備における洗浄条件(温度、圧力、流量等)の異常を検知し、その異常を周



- 知するための警報装置等を設ける。
- 4) 停電時に設備を安全に停止させるために必要な設備等を設ける。また、停電復帰後に人の確認なく運転再開ができない設備とする。
  - 5) 施設内の設備等の異常を検知した際、関係する設備が自動で安全側に作動するシステム（フェールセーフ）を設ける。
  - 6) 手順ミスによる異常発生を防止するためのインターロックシステムを設ける。

## 2.4 処理施設の維持管理等

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設に係る維持管理の技術上の基準は、法第15条の2の3に基づいて、規則第12条の6（産業廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準のうちすべてに共通する基準）及び規則第12条の7（産業廃棄物処理施設個別の基準）に定められている。

また、法第15条の4の4に基づく低濃度PCB廃棄物に係る無害化処理の認定を行う際の無害化処理の内容の基準、及び無害化処理を行い、又は行おうとする者の基準は、告示第2条及び第3条に定められている。

以下では、微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理に当たり、これらの基準を遵守する他、安全かつ確実に処理を行うために必要な事項を具体的にまとめている。

### 1 受入

受け入れる産業廃棄物の種類及び量が当該施設の処理能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な当該産業廃棄物の性状の分析又は計量を行うこと。  
(規則第12条の6第1号)

#### 1) 事前確認

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理に当たっては、排出事業者（保管事業者）と事前に書面により処理委託契約を締結しなければならない。契約に際しては、洗浄施設の処理能力等を基に設定した微量PCB汚染廃電気機器等のPCB濃度、寸法、重量等の性状に関する受入基準に適合していることを事前に確認することが必要である。

#### 2) 受入時の確認

微量PCB汚染廃電気機器等の受入に当たっては、保管倉庫等の保管容量を超えないように事前に確認した上で受入のスケジュール（受入日、受入時間等）を組み、受入量が受入可能な範囲内であることを併せて確認することが必要である。また、受入時は、受け入れるものの数量及び荷姿等が処理委託契約した排出事業者からのものと相違ないかを確認し、事前に把握していた仕様、数量及び荷姿等と異なるものである場合は受け入れないことが必要である。特に受入設備に余裕がないにも関わらず受入を行うことや、認められた受入設備以外で保管することをしてはならない。この他、鉄箱等の収納容器により受け入れる場合は、収納容器からの漏えいがないか確認してから受け入れることが必要である。

また、微量PCB汚染廃電気機器等を受け入れる者は、収集運搬業者からマニフェストを受け取り、処分が終了したら、当該マニフェストをマニフェスト交付者に送付することが必要である。

### 3) 受入時の立会

微量PCB汚染廃電気機器等を受け入れる時は、収集運搬業者の収集・運搬の運行管理責任者又はその職務を代行する者と処分業者の処理施設の管理責任者又はその職務を代行する者の双方の責任ある者が立ち会い、漏えい等がないか、適切な荷役が行われているか、委託契約書の内容と相違がないか等について確認することが必要である。また、受入時の作業については、その責任分担を明確にしておくことも必要である。

さらに、受入作業に支障を及ぼすほどの悪天候時には受入を行わないとする判断を速やかに下すことも漏えい等の事故を防止する上で重要である。そのために、受入停止の判断基準及びその判断を決定する責任者等をあらかじめ定めておき、事前にその条件等を収集運搬業者に通知しておくことも必要である。

### 4) 受入時の漏えい・飛散・流出防止

微量PCB汚染廃電気機器等を受入れる場合は、機器に付属するバルブ等を破損する等して微量PCB汚染絶縁油が漏えいするおそれがあることから、取り扱いには十分に留意して行う必要がある。

小型の微量PCB汚染廃電気機器等がドラム缶や密閉性プラスチック容器等に収納されたものを受け入れる場合には、容器の蓋が確実に装着されていること、容器に変形や割れが無いこと、内容物の漏えいが無いこと、容器表面に汚れが無いこと等を個別に確認して受け入れることが必要である。受け入れた容器にこれらの不具合が認められた場合は、容器全体を収納できるポリ袋やプラスチック容器等に入れて封じる等の対策が必要である。

## 2 保管

消防法の危険物に該当する微量PCB汚染絶縁油、洗浄液又は洗浄液が入った機器本体やドラム缶等を指定数量又は市町村条例により定める数量以上保管する場合は、同法又は同条例で定める貯蔵所の位置、構造及び設備の基準を満たすタンク又は貯蔵所において、同法又は同条例に規定された貯蔵及び取扱の基準に従い、適正に保管する必要がある。

また、これらの保管場所では、他の廃棄物や危険物と区分して保管し、間違えることのないように微量PCB汚染廃電気機器等の本体又はドラム缶や鉄箱等の容器の胴体等にわかりやすく表示を行う必要がある。

さらに、微量PCB汚染絶縁油又はPCBを含む廃洗浄液等が万一漏えいしても地下浸透しないよう、これらについてはオイルパンの上に置くか、不浸透性材料で覆われた床面あるいは耐油性シート等を敷いた床面の上で保管する必要がある。

なお、微量PCB汚染廃電気機器等を処理施設内に搬入して保管する場合には、その数量が処理施設の1日当たりの処理能力に相当する数量に14を乗じて得られる数量を超えないようにすることが必要である。

微量PCB汚染廃電気機器等を適正に管理するため、保管施設ごとに帳簿を備え、下記の事項を記録しておく必要がある。

微量PCB汚染廃電気機器等の種類、性状等

搬入年月日、搬入量、搬入元

保管施設での保管の位置

その他特記事項（漏えいの有無の点検結果、その他対応措置等）

保管施設の安全管理を徹底するため安全管理責任者を定める等の安全管理体制を整備するとともに、微量PCB汚染廃電気機器等の漏えいの有無の点検箇所及び方法、漏えいがあった場合の措置方法等の日常作業の内容を定めた日常管理マニュアルや災害、事故等の緊急時における連絡網及び緊急時対応マニュアルを作成し、備え付けておくことが必要である。

### 3 洗浄処理

#### 1) 洗浄処理条件の設定

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う場合は、採用する方式によって、洗浄処理が可能なPCB濃度レベルに加えて、洗浄液の温度、圧力、循環流量、洗浄時間等が異なる。このため、事前に採用する洗浄方式を適用した実証試験を行い、処理目的とした筐体や部材等が確実に無害化できる条件をあらかじめ設定しておくことが必要である。

#### 2) 事前準備

微量PCB汚染廃電気機器等を洗浄処理するに当たって行う事前の準備作業は、採用する処理方式によって異なる。

例えば、変圧器等に含まれる微量PCB汚染絶縁油と洗浄液を入れ替えて洗浄を行う方式では抜油作業を、また、抜油後に、変圧器等の内部部材を取り出して解体し、洗浄槽に入れて洗浄する場合には、抜油作業に加えて解体作業を事前に行うことになる。これらの作業はいずれもPCBが含まれる絶縁油の漏えい、流出、飛散等の恐れがあるため、作業を行う場所を区画して、前述の飛散、流出及び浸透の防止対策がなされた場所で行う必要がある。特に、解体作業を行う場合は、PCBを含んだ絶縁油や切りくず等が飛散するおそれがあるため、飛散、流出、浸透防止対策の他、作業後には切りくず等を回収して常に作業場所を清浄に保つことが必要である。また、作業員が直接微量PCB汚染絶縁油に触れたり、飛散の影響を受けたりすることがないように、適切な防護具等を装着し、換気のよい場所で実施することが望ましい。

絶縁油を変圧器等から抜くことなく、絶縁油にPCBの分解剤を直接添加したり、分解剤の充填カラムに絶縁油を通過させたりする方式を採用する場合は、事前の抜油作業は不要となるが、変圧器等への洗浄設備又は分解設備の接続作業を事前に行うことになる。ただし、変圧器等と配管等の接続作業は変圧器等に絶縁油が充填された状態で行うため、絶縁油の漏えい等が懸念される。そのため、あらかじめ変圧器等の絶

縁油抜き出しバルブに損傷等がないことをよく確認し、接続部の下にはオイルパン等の受け皿を置いて万一の漏えいに備える必要がある。また、抜き出した絶縁油を循環させるポンプや配管の接続部も同様に漏れ等が懸念されるため、事前に気密試験を行う等して漏えいがないことを確認しておくことが必要である。

移動式の洗浄設備を変圧器等の設置場所又は保管場所等に持ち込んで洗浄処理する場合は、上述の絶縁油等の漏えい等防止対策に加え、屋外で実施することが考えられることから、悪天候時の対策として、洗浄設備が風雨等に曝されないためのシートやテント等を備え置くことが必要である。また、洗浄設備の設置時や施設の稼働時における騒音・振動を低減させるために、使用する機器や重機の騒音・振動に関する仕様を事前に確認して騒音や振動の発生が少ないものを選定しておくことが望ましい。

なお、洗浄処理で使用する洗浄液に消防法上の危険物に相当するものを使用する場合には、事前にその取扱数量に応じて管轄する消防署にその取扱数量等を申請するとともに指導・助言を得ておくことが必要である。

### 3) 洗浄処理の実施

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・施設への産業廃棄物の投入は、当該施設の処理能力を超えないように行うこと。<br/>(規則第12条の6第2号)</li><li>・受け入れる産業廃棄物の全部を無害化処理の用に供する施設に投入すること。<br/>(規則第12条の12の16第3号)</li></ul> |
|--|

洗浄槽を設置してその中に微量PCB汚染廃電気機器等の本体又は当該機器を解体した部材等を投入して洗浄処理する場合は、確実な洗浄処理を行うために、洗浄処理する微量PCB汚染廃電気機器等の形状や付着又は含浸等しているPCB濃度等を十分考慮して、当該施設の処理能力を超えないように投入することが必要である。また、これらの受入に当たっては、受け入れるものが洗浄処理に適するものであるかどうかを事前によく確認することが重要であり、これらの処理を無害化処理認定制度を適用して無害化処理する場合は、受け入れたものすべてを無害化処理の用に供する洗浄施設で処理することが必要である。

洗浄処理の実施においては、あらかじめ設定した最適な処理条件が確実に達成できていることを確認するため、洗浄液の温度、循環流量等を連続測定、記録し、また、PCB濃度を定期的に測定、記録することが重要である。

### 4) 洗浄処理終了の確認及び洗浄処理後の部材等の無害化確認

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・令第2条の4第5号八のポリ塩化ビフェニル処理物に係る環境省令で定める基準は、廃ポリ塩化ビフェニル等又はポリ塩化ビフェニル汚染物を処分するために処理したのものについて、当該処理したものが、廃油の場合は当該廃油に含まれるポリ塩化ビフェニル</li></ul> |
|--|

の量が試料1キログラムにつき0.5ミリグラム以下であることとし、廃酸又は廃アルカリの場合は当該廃酸又は廃アルカリに含まれるポリ塩化ビフェニルの量が試料1リットルにつき0.03ミリグラム以下であることとし、廃プラスチック類又は金属くずの場合は当該廃プラスチック類又は金属くずにポリ塩化ビフェニルが付着していない、又は封入されていないこととし、陶磁器くずの場合は当該陶磁器くずにポリ塩化ビフェニルが付着していないこととし、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、金属くず又は陶磁器くず以外の場合は当該処理したものに含まれるポリ塩化ビフェニルの量が検液1リットルにつき0.003ミリグラム以下であることとする。

(規則第1条の2第4項)

- ・無害化処理生成物が第1条(無害化の基準)に規定する基準に適合していることを確認するための試験を6月に1回以上行い、かつ、その結果を記録することができる者であること。

(告示第3条第2項)

変圧器等に洗浄液を循環しながら洗浄する場合は処理の実施中に洗浄液の循環配管等から、また変圧器等に洗浄液を満たして浸漬し洗浄する場合は直接変圧器等から洗浄液を採取し、洗浄液中のPCB濃度を規定の方法で測定して、あらかじめ実証試験等を通じて設定しておいた洗浄の終点と判断する管理目標濃度以下に確実に保たれていることを確認して洗浄処理を終了する。設定する管理目標濃度は、処理目的の筐体や部材等が厚生省告示第192号(平成4年7月)による判定基準(表2.1参照)を確実に満たせる濃度とすることが必要である。

洗浄処理終了後の筐体及び内部部材等がPCBの無害化処理基準に適合していることを判定するための検定分析は、変圧器等から洗浄液を十分に排出した後に行う。

洗浄液の排出に当たっては、内部部材等に付着又は染み込んだ洗浄液の垂れ落ちがなくなるまで静置若しくは減圧処理を行うことによって十分に液切りし、その後筐体底部に溜まった洗浄液を再度排出する必要がある。ただし、減圧して液切りする場合は洗浄液又はPCBの揮発に留意して行うとともに、減圧処理に使用した機材等の廃棄時にはPCBの有無を確認して、PCBが含まれる場合はこれらを低濃度PCB廃棄物として適正に無害化処理する必要がある。

なお、内部部材等から垂れ落ちて筐体底部に溜まった洗浄液には少量ながらPCBが含まれるため、特に絶縁油中PCB濃度が高い変圧器等を洗浄処理する場合には、底部に溜まった洗浄液中のPCB濃度を分析して0.5mg/kgを越えていた場合は、当該洗浄液が触れた筐体底部内面部分を再度洗浄する必要がある。

筐体や内部部材等が洗浄処理後にPCBの処理基準を満たしていることを判定するための検定分析は、表2.2に例示したそれぞれの部材について6ヵ月に1回以上行う必要があるが、実証試験等では必ず実施し、また本格的な処理を開始した当初は、頻度を高くして実施する必要がある。特に、実証された絶縁油中のPCB濃度レベルを超える微量PCB汚染廃電気機器等を処理する場合や実証試験に供した当該機器に対し構造が大きく異なるものを処理する場合には、その都度すべての部材について検

定分析を行う必要がある。ただし、処理実績を重ねる中で、検定分析の結果が常時判定基準以下となるなど、明らかにPCBの残留の懸念がないといえる部材については検定分析を省略することを検討してもよい。

移動式の洗浄施設で処理する場合にあっては、1カ所の場所で6カ月に満たずに処理を終了する場合もある。このような場合であっても、処理対象物の形状や濃度の状況等を踏まえて検定分析を行うことが必要である。なお、6カ月を超えて洗浄処理を実施し、複数回の測定を行う場合は、そのうちの少なくとも年1回は、適切な第三者分析機関において実施することが望ましい。

#### 5) 判定基準及び検定方法等

判定基準及び検定方法等を表2.1に示す。

表2.1 特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法  
(平成4年厚生省告示第192号)

区分	検定方法	判定基準
廃油(絶縁油)	別表第二 (廃油中PCB分析方法)	PCB濃度 0.5mg/kg以下
廃プラスチック類・ 金属くず・陶磁器くず	別表第三の第一 (洗浄液試験法)	PCB濃度 0.5mg/kg以下
	別表第三の第二 (拭き取り試験法)	PCB付着量 0.1µg/100cm <sup>2</sup> 以下
	別表第三の第三 (部材採取試験法)	PCB付着量 0.01mg/kg以下
紙くず・木くず・ 繊維くず	別表第四 (溶出試験法)	検液中PCB濃度 0.003mg/L以下
廃酸又は廃アルカリ	検定方法告示 <sup>1)</sup>	PCB濃度 0.03mg/L以下
上記以外のもの	検定方法告示 <sup>2)</sup>	検液中PCB濃度 0.003mg/L以下

1) 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年2月環境庁告示第13号)

2) 同上(埋立処分に係る方法に限る)

洗浄処理が終了した変圧器等の残渣物としては、筐体の他、内部部材の鉄心、コイル等の金属くず、碍子等の陶磁器くず、絶縁紙等の紙くず、内部部材の押さえ板等の木くず等がある。

変圧器及びコンデンサの筐体や部材等が基準を満たしていることを確認するための具体的な分析項目及び分析方法を表2.2に示す。

表 2 . 2 部材（処理残渣）の P C B 検定方法の例

部 材（処理残渣）		検定方法
変 圧 器	容器の内壁	拭き取り試験法
	鉄心	部材採取試験法 又は拭き取り試験法
	一次コイル銅線	部材採取試験法
	二次コイル銅線	部材採取試験法
	木くず・紙くず（絶縁紙）	溶出試験法
	磁器	部材採取試験法
コ ン デ ン サ	容器の内壁	部材採取試験法
	銅線	部材採取試験法
	素子等（絶縁紙等）	溶出試験法

#### 6) 廃洗浄液等及び無害化処理確認後の機器の部材等の適正処理

洗浄処理を終えて洗浄液を十分に抜き出した後、検定分析を行うことで筐体や部材等が確実に基準値以下となっていることが確認できれば、処理後の筐体や部材等是有価物として再生利用することが可能である。ただし、木くず、紙くず等の油含浸性部材については、P C B を含む洗浄英気や絶縁油が内部に染み込んでいるので焼却処理することが望ましい。

一方、受け入れた微量 P C B 汚染廃電気機器等から抜き取った微量 P C B 汚染絶縁油及び取扱い時に発生する微量 P C B 汚染絶縁油が付着した防護具類やウエス等の廃棄物は無害化処理施設で適正に無害化処理することが必要である。また、洗浄処理後の廃洗浄液については、性状に応じて再利用若しくは適正に焼却又は分解処理することが必要である。

#### 4 事故時等の対応

・一般廃棄物の処理施設又は産業廃棄物の処理施設で政令で定めるもの（以下この項において「特定処理施設」という。）の設置者は、当該特定処理施設において破損その他の事故が発生し、当該特定処理施設において処理する一般廃棄物若しくは産業廃棄物又はこれらの処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散したことにより生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続くその支障の除去又は発生の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。  
（法第 21 条の 2 第 1 項）



- ・都道府県知事は、前項に規定する者が同項に規定する応急の措置を講じていないと認めるときは、その者に対し、当該応急の措置を講ずべきことを命ずることができる。  
(法第21条の2第2項)
- ・産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずること。  
(規則第12条の6第3号)

### 1) 事故防止管理

施設の適正な運転管理を日頃から心がけ、日常的な設備点検により、機器の異常を早期に発見できるように努めるとともに、設備等についてのヒヤリ・ハット情報<sup>\*1</sup>を積極的に収集し、その原因を解析し、改善策をとる等により事故を未然に防止することが必要である。

<sup>\*1</sup>作業中や運転中などで危険な状況が生じたことにより、ヒヤリとしたりハットとしたりしたことを記録した情報。

### 2) 事故時等に備えた体制の整備

施設において、万一の事故や災害等による異常な事態が生じた場合に備え、生活環境の保全上必要な対応を速やかに行うことができる体制を整えておくことが求められる。この際、「廃棄物処理施設事故対応マニュアル作成指針」(平成18年12月、環境省廃棄物・リサイクル対策部)を参考とし、事故対応の責任体制や事故発生時の対応、事故後の対応等について事前にマニュアルを作成しておくことが適当である。微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設においては、特に下記のような内容について事前に定めておくことが適当である。

緊急時の対応を適切に行うため、夜間、休日を含めた関係者の緊急連絡体制及び責任体制を明確にしておくこと。

事故や地震、腐食等による設備の損傷に伴う微量PCB汚染絶縁油や洗浄液等の飛散・流出防止のため、オイルマット、ウエス、土嚢等の事故時に対応した資機材を備蓄しておくこと。

微量PCB汚染絶縁油や洗浄液が流出した場合の洗浄設備への洗浄液の供給停止や更なる流出や火災防止のための措置等を定めておくこと。

事故や停電時における受入設備への微量PCB汚染廃電気機器等の受入停止や洗浄設備への洗浄液の供給停止、洗浄設備の運転の停止の方法等を定めておくこと。

### 3) 事故への対応

微量PCB汚染廃電気機器等の処理施設において、万一設備の破損やその他の事故が発生し、微量PCB汚染絶縁油や洗浄液、あるいは汚水や有害な気体の飛散及び流出、地下への浸透、発散等により人の健康又は生活環境に係る被害が生じたとき、又

は、生じるおそれがあるときは、被害の拡大を防止すべく、直ちに運転を停止し、応急の措置を講じるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事等に届け出ることが必要である。また、事故の態様に応じた連絡体制を事前に整備した上で、所在地の市町村や近隣住民等関係者に連絡を行うことが適当である。さらに、微量PCB汚染廃電気機器等や洗浄液等が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した微量PCB汚染廃電気機器等や洗浄液等の回収、その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずることが必要である。

## 5 火災防止

受入設備及び洗浄設備の態様に応じて、取り扱う油、薬剤、廃棄物等の種類、取扱量などを勘案し、適切な数量の消火器、水槽、バケツ等を設置する他、処理施設の区分ごとに消火設備を備えることが必要である。

また、万一火災が発生した場合に迅速に対応できるよう、消火対策に関わる組織その他を整備するとともに、施設を安全に停止する方法等を定めておくことが必要である。

## 6 施設の点検及び機能検査

- ・施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検及び機能検査を行うこと。  
(規則第12条の6第4号)
- ・廃油、廃酸又は廃アルカリが地下に浸透しないように必要な措置を講ずるとともに、第12条の2第16項第1号の規定により設けられた流出防止堤その他の設備を定期的に点検し、異常を認めた場合には速やかに必要な措置を講ずること。  
(規則第12条の7第16項第1号)
- ・産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること。  
(規則第12条の6第5号)
- ・施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、3年間保存すること。  
(規則第12条の6第9号)

施設の機能を維持するためには、定期的に施設の点検や機能検査を行うことが必要である。また、施設の機能の状況の変化を把握するため、点検、検査その他の措置に関する記録を作成し3年間保存することが必要である。点検等の記録は、その後の施設の維持管理に活用することが適当である。

点検や機能検査は、下記を踏まえて行うことが適当である。

### 1) 目的に応じた点検及び機能検査の実施

点検及び機能検査は、その目的や方法を踏まえ、下記のような分類に基づき実施する。

#### 日常点検

日常点検とは、運転状態にある設備等に設置された計器類の指示値及び運転員の感覚により、異常の有無を日常的に確認するための点検をいう。微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設においては、基本的に毎日、施設内を巡回し、洗浄設備の圧力や温度、洗浄液の流量等が正常であるか等について、異常の有無を確認する。

#### 定期点検

定期点検とは、施設の運転を停止して、運転中にはできない設備内部の異常の有無を確認するために行う点検をいう。定期点検は、日常点検の記録などを参照し、腐食摩耗の状況などを主体に行う。また、点検の結果を踏まえ、必要に応じて補修及び設備等の更新を実施する。定期点検の頻度は、設備の種類等に応じて定める。特に、洗浄施設では、停止・稼働を繰り返すことが多く、設備の異常等が発生しやすいと考えられることから、施設の稼働前には十分に点検することが望ましい。

なお、洗浄液タンクなど、設備の中には関係法令に準拠して設計されているものもあり、これらは法定点検に併せて行うことが適当である。

#### 機能検査

機能検査とは、機器類を含む設備が、経年劣化などが無く正常な機能を維持しているかどうか確認するための検査をいう。機能検査は、主に流量計や温度計など運転が適正に行われていることを確認する機器類や設備に対して行う。仕様どおりの機能を発揮させるため、機能検査は設備メーカー等の専門家によるものとするのが望ましい。

### 2) 点検及び機能検査方法のルール化

設備ごとに、実施箇所、項目、方法、判定基準、頻度、対策等をあらかじめ定めておき、それに従った点検及び機能検査を行う。また、点検等を行う者が勝手にその内容を変更することは、トラブルや事故の原因となるおそれがあるため、点検及び機能検査に関するチェックリスト等を作成し、これに沿った点検及び機能検査を行う。

### 3) 補修

点検により判定基準を超過する等の設備の異常が発見された場合、若しくは異常のおそれがある場合には、該当箇所の補修を行う。補修に際しては、併せて異常の原因を究明し、それを踏まえた再発防止対策を講じる。

### 4) その他

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設においては、特に微量PCB汚染絶縁油や洗浄液の流出防止のための点検及び機能検査を行うことが求められる。そのため、

受入設備、洗浄設備等において、微量PCB汚染絶縁油や洗浄液の流出がないか、配管等の劣化がないか、床面や流出防止堤に亀裂やひび割れが生じていないか等について日常的に点検を行うとともに、損傷等が確認された場合には、漏えい防止等の補修を行うことが必要である。

また、点検のために微量PCB汚染絶縁油や洗浄液が付着している機器類を取り外す場合は、それによる二次汚染の防止に留意するとともに、二次汚染防止のために必要なウエス等の資材を準備して行うことが必要である。

## 7 生活環境保全

### 1) 排ガス及び排水の処理

- ・排ガス中のポリ塩化ビフェニルの濃度及び放流水中のポリ塩化ビフェニル含有量が人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのないものであること。

(告示第2条)

- ・施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするとともに、定期的に放流水の水質検査を行うこと。

(規則第12条の6第8号)

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設において、処理に伴い排ガスや排水の発生がある場合は、PCB等について排ガス及び排水による生活環境保全上の支障が生じないようにすることが必要である。そのため、公害関係法令等に基づく排出基準値等や周辺の環境濃度等を考慮し、管理目標値を設定した上で、その値を遵守するための管理を行うことが適当である。

### 2) 排ガス及び排水の測定

- ・施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするとともに、定期的に放流水の水質検査を行うこと。

(規則第12条の6第8号)

- ・処理に伴い生じた排水を放流する場合にあっては、放流水中のPCB含有量、ノルマルヘキサン抽出物質含有量及び水素イオン濃度を6月に1回以上測定し、かつ、記録すること。

(規則第12条の7第16項第2号)

(規則第12条の7第14項第3号ホ)

正常に運転がなされていることを確認するため、処理に伴い排ガスや排水の発生がある場合はそれらの測定を行い、その結果を記録するとともに、都道府県知事等へ報告することが求められる。処理に伴い生じた排水を放流する場合にあっては、表2.

3に掲げる測定が必要である。

表2.3 水質調査項目の例

測定箇所	項目	備考
排水(放流水)	P C B	6ヵ月に1回以上測定・記録
	p H	6ヵ月に1回以上測定・記録
	ノルマルヘキサン抽出物質	6ヵ月に1回以上測定・記録

さらに、測定頻度、測定項目については、処理施設や地域の状況に応じて増やすことが適当である。特に処理開始時にはP C B濃度等の測定頻度を高くし、順調に処理が行われていることが確認できた後、その頻度を低くする等の対応を検討してもよい。

これらの測定については、基本的に6ヵ月に1回以上とされているが、その内の年1回は、適切な第三者分析機関において実施することが望ましい。

排ガスや排水中のP C B濃度等が異常になるような事故により設備を停止し、原因究明後設備改善等を実施して、施設を再稼働する場合は、P C B濃度等を改めて確認し、安全に稼働できることを把握することが必要である。

なお、周辺住民の安心と信頼を得るためにも、例えば処理を行う場所の近隣に住居や配慮を要する施設等が存在する場合には、それらが設置されている方向の敷地境界において大気中のP C B濃度等の測定を適宜実施することが望ましい。

### 3) 悪臭発散防止

産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること。  
(規則第12条の6第5号)

産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するための措置を講ずることが必要である。微量P C B汚染廃電気機器等の洗浄施設における悪臭の発生源としては、揮発性の有機溶剤等が考えられる。これらによる悪臭の発散防止措置としては、有機溶剤等を密閉容器に収納して保管し、必要に応じて、保管場所の排気を活性炭吸着処理すること等が考えられる。

### 4) 騒音・振動の防止

著しい騒音及び振動の発生により周囲の生活環境を損なわないように必要な措置を講ずること。

(規則第12条の6第7号)

施設からの騒音及び振動は、騒音規制法、振動規制法、自治体が定める騒音・振動に関する条例等の基準を遵守することが必要である。また、日常点検を行う際、異常な騒音や振動がないか、確認することが適当である。

#### 5) 清潔の保持

蚊、はえ等の発生の防止に努め、構内の清潔を保持すること。

(規則第12条の6第6号)

処理施設において発生する従業員の生活に係る廃棄物を適切に管理するなど、構内の清潔を保持することが必要である。

#### 8 維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧

・産業廃棄物処理施設の維持管理に関し環境省令で定める事項を記録し、これを当該産業廃棄物処理施設(当該産業廃棄物処理施設に備え置くことが困難である場合にあっては、当該産業廃棄物処理施設の設置者の最寄りの事務所)に備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有するものの求めに応じ、閲覧させなければならない。

(法第8条の4、第15条の2の4、第15条の4の4第3項)

・環境省令で定める事項及びその記録を備え置くべき日は、次のとおりである。

イ 処分した産業廃棄物(微量PCB汚染廃電気機器等)の各月ごとの種類及び数量

(翌月の末日まで)

ロ 処理に伴い生じた排水を放流する場合にあっては、放流水中のPCB含有量、ノルマルヘキサン抽出物質含有量及び水素イオン濃度の測定に係る試料を採取した位置及び年月日並びに測定の結果の得られた年月日及び測定の結果

(当該測定の結果の得られた日の属する月の翌月の末日まで)

(以上、規則第12条の7の4第1号、第12条の7の5第4号)

ハ 低濃度PCB廃棄物(微量PCB汚染廃電気機器等)を処理したものが無害化の基準に規定する基準に適合していることを確認するための試験に係る試料を採取した位置及び年月日並びに試験の結果の得られた年月日及び試験の結果

(当該試験の結果の得られた日の属する月の翌月の末日まで)

(告示第9条、第10条)

上記記録の閲覧期間

・記録は、備え置いた日から起算して3年を経過する日までの間備え置き、閲覧に供すること。

(規則第12条の7の4第2号)

- ・ 閲覧の求めがあった場合にあっては、正当な理由なしに閲覧を拒まないこと。  
(規則第12条の7の4第3号)
- ・ 施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、3年間保存すること。  
(規則第12条の6第9号)

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄施設の維持管理に関して、規則及び告示に定められた事項を記録し、その記録は、備え置いた日から起算して3年を経過する日までの間備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有するものの求めに応じて閲覧に供することが必要である。

現場での運転データや設備点検等の記録や情報は、単に記録するだけでなく、分類や解析を行うことにより、よりの確な維持管理を行うための検討材料として利用することが適当である。維持管理に関する情報は、事故や不具合の頻発する箇所の発見、設備更新の適正な時期の把握等に有効であり、このような利用も踏まえ、記録する項目や内容については事前に検討した上で定め、また、電算機による記録の管理を行うことが望ましい。

処理施設に係る各種の許可申請、届出、報告については必要な時に、求めに応じて遅滞なく行うことが必要である。そのためにも、情報の管理を確実に行うことが望ましい。

記録を行う必要がある項目には、表2.4に示すもの等がある。

表2.4 記録、保存が必要なものの例

	具体例	記録を備え置くべき期間	記録の利用方法の例
点検・検査・補修に関する記録	日常点検や定期点検等	点検した日から3年間保存	設備更新の適正な時期の把握等
排ガスの測定に関する記録	PCB濃度等	翌月の末日まで備え置き、備え置いた日から3年間保存	情報公開
排水の測定に関する記録	PCB濃度等	同上	同上
運転管理に関する記録	微量PCB汚染廃電気機器等の受入量や処理量 洗浄液のPCB濃度等	日報や月報を記録した日から3年間保存	同上
マニフェスト伝票等の管理表	受け取り、処理、処理後の回付等	5年間保存	許可更新等

## 9 運転管理体制

- ・産業廃棄物処理施設の設置者は、当該処理施設の維持管理に関する技術上の業務を担当させるため、技術管理者をおかなければならない。

(法第 21 条第 1 項)

- ・技術管理者は、その管理に係る処理施設に関して技術上の基準に係る違反が行われないうちに、当該処理施設を維持管理する事務に従事する他の職員を監督しなければならない。

(法第 21 条第 2 項)

- ・第 1 項の技術管理者は、環境省令で定める資格を有する者でなければならない。

(法第 21 条第 3 項)

微量 P C B 汚染廃電気機器等の洗浄施設の設置者は、当該施設の維持管理に関する技術上の業務を担当する技術管理者を置くことが必要である。

技術管理者は、微量 P C B 汚染廃電気機器等及びその洗浄処理について、性質、特徴、取扱方法、環境に与える影響等を熟知しており、かつ、処理を行うための知識及び技能を有することが必要である。また、技術上の基準に係る違反が行われないうちに、維持管理に従事する他の職員を監督することも必要である。さらに、作業従事者の安全衛生や施設の安全管理を徹底するため、安全管理者を置くなど安全管理体制を構築すること、適正な作業環境の確保のため、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）等関係法令に基づく措置を講ずることが必要である。

さらに、安全かつ確実な処理を進めるため、維持管理に従事する職員の能力を維持向上する目的で、教育や訓練の規定を整備して、定期的に安全教育及び技能教育並びに訓練を実施することが必要である。教育科目は、少なくとも下記に定める内容を含むものとし、微量 P C B 汚染廃電気機器等の性状に関し注意すべき事項、関係法令や本ガイドラインが定める適切な取扱い方法、事故等の緊急時における応急処置及び連絡方法並びに各種作業マニュアルや緊急マニュアルに基づく具体的な作業手順について対象者に確実に教育し、必要に応じて作業訓練を行うものとする。また、その他の活動として危険予知訓練やヒヤリ・ハット活動（ヒヤリ・ハット情報を記録し、その原因を全員で究明し、事故の要因とならないようにする活動）を行うことが適当である。

教育科目の例を以下に示す。

### (1) 基本的事項

- ・微量 P C B 汚染廃電気機器等の性状等
- ・微量 P C B 汚染廃電気機器等及び危険物に係る関係法令
- ・微量 P C B 汚染廃電気機器等及び危険物の取扱い方法
- ・労働安全衛生法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等当該業務に関連のある法令



(2) 本ガイドラインの内容

- ・ 処理施設の構造等
- ・ 処理施設の維持管理等

受入・保管設備、洗浄設備、環境対策設備、異常発生防止対策、事故時等の対応、火災防止、施設の点検及び機能検査、生活環境保全、維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧、処理施設において発生した廃棄物の適正処理、運転管理体制、事故の未然防止等

(3) 緊急時の対策

- ・ 事故等の緊急時における応急処置及び連絡方法（緊急マニュアルに基づいて）

(4) 作業マニュアル

- ・ 洗浄施設の標準運転作業手順書
- ・ その他各種作業に伴う具体的な作業手順マニュアル

10 事故の未然防止

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄を行う場合は、その受入や洗浄処理中の事故又は火災等により、生活環境への影響又は従業員等の健康被害が生じないように、これらの事故等を未然に防止することが重要である。このため、本ガイドラインに従い、微量PCB汚染廃電気機器等の取扱い等について十分留意するとともに、以下の措置を講じることが必要である。

漏えい防止措置

揮発防止措置

腐食防止措置

火災防止措置

盗難・紛失の防止措置

事故等による微量PCB汚染絶縁油や洗浄液等の飛散・流出、火災等の被害を防止するため、処理施設においては、保護具、吸収材、土砂、消火器等の応急措置設備・器具を常備する必要がある。常備しておく応急措置設備・器具の例を表2.5に示す。

表2.5 処理施設における応急措置設備・器具の例

種 類	防 災 備 品
保護具	耐油性手袋、長靴、保護メガネ等
流出・飛散防止用具	オイルマット、吸収材、ウエス、土砂等
回収用具	シャベル、容器等
消火設備	粉末消火器、二酸化炭素剤消火器等
連絡設備・器具	電話（携帯電話等）
緊急時マニュアル等	緊急時対応マニュアル、緊急連絡先一覧表

## 1 1 緊急時連絡体制

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う場合には、処理中の事故等緊急時に関係者に対して速やかに通報し、その被害及び影響を最小限とするための対策が講じられるよう、あらかじめ都道府県、環境省（無害化処理認定施設の場合）消防署、警察署等、必要な緊急連絡先を確認しておかなければならない。

処理施設責任者は、事故等の緊急時における連絡先、被害を防止するために必要な措置（緊急措置、緊急連絡、火災・漏えい時等の対応等）を記載した緊急時対応マニュアルを定めるとともに、必要時にいつでも使用できるよう適切な場所に保管しておくことが重要である。具体的には、以下のことを行うことが必要である。

事故等発見者は、消防、警察及び処理施設責任者に通報する。

通報を受けた処理施設責任者は、あらかじめ定められた緊急連絡網に基づき、都道府県の環境部局及び環境省（無害化処理認定施設の場合）に連絡する。事故の態様に応じて近隣住民等にも連絡する。

都道府県環境部局は、関係部局、市町村、関係都道府県等に連絡する。

## 1 2 緊急時の措置

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う際に緊急事態が発生した場合には、緊急時対応マニュアルに基づき、必要な応急措置等を行う必要がある。

### 1) 関係機関への通報等

洗浄施設の従事者は、施設の運転を停止し、直ちに応急措置（吸収材、消火剤等で状況に応じた流出防止措置、初期消火を行う。）を講じて、付近の者に警告を発するとともに、消防署、警察署及び緊急連絡先に通報し、その指示に従う。

緊急連絡を受けた処理施設責任者は、都道府県等に連絡を行う。

洗浄施設の従事者は、付近に関係者以外が立ち入らないようにし、緊急時対応マニュアルに基づき、応急措置を行うとともに、消防、警察が現場に到着した場合には、当該マニュアル、微量PCB汚染廃電気機器等を取り扱う際に注意すべき事項を記載した文書等を消防・警察に提示する。

特に微量PCB汚染絶縁油や洗浄液が公共用水域や土壌等に流出した場合には、直ちに引き続く微量PCB汚染絶縁油や洗浄液の流出を防止するための応急措置を講じるとともに、緊急連絡先を通じて都道府県等に連絡を行い、その指示に従う。

### 2) 流出・拡散の防止

洗浄施設の従事者は、流出・拡散の状況に応じた保護具（耐油性手袋、長靴、保護マスク、保護メガネ等）を着用し、流出した微量PCB汚染絶縁油や洗浄液をオイルマット、吸収材、ウエス、土砂等に吸収させ、又はウエス等で拭き取り、密閉できる容器に回収し保管する。都道府県の担当部局の指示に従いPCBが付着したものの処置、又は付着した土壌等の除去を行う。

微量PCB汚染絶縁油や洗浄液が付着した汚染物は、微量PCB汚染物として適切

に無害化処理する。

### 3) 消火

設置している消火設備等を使用し、消火する。

消火用泡等は、流出を防止し、後で適切に処理する。

### 4) 環境調査

微量PCB汚染絶縁油や洗浄液等が事故や災害によって、万一、公共用水域や土壌等に流出した場合には、関係自治体の担当部局の指示に応じて、水質、土壌、周辺大気等に関する調査を実施する。

## 1.3 専門家による支援

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う者は、安心、安全な処理の確保を図るため、次の各項目について、専門家による支援を受けることが望ましい。

- 1) 定期的な処理状況を検証すること。
- 2) 関係自治体及び周辺住民との信頼関係を構築（適切なリスクコミュニケーション）すること。
- 3) 重大事故が発生した場合は、その原因解明や対策等を速やかに行うこと。

## 第3章 円滑な処理のために必要な事項

### 3.1 目的

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を円滑に進めるため、洗浄処理を行う又は行おうとする者は、処理施設を設置する又は設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理に伴うリスクの程度、処理の安全性の確保に向けた取組や処理の状況、トラブル時の対応等に関して情報を共有し、処理に関して共通の理解を得ることにより、処理を円滑に進めるための信頼関係を構築することが適当である。

PCBは、昭和43年にカネミ油症事件が発生したこと等を踏まえ、国内では昭和49年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48年法律第117号）により、PCBの製造や使用等が原則禁止された。その後、平成13年にポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（平成13年法律第65号）が制定され、その処理の推進が図られている。PCBは環境中で蓄積されやすい物質であり、いったん環境中に放出されると、その汚染が拡大されやすいことから、安全性を確保した上でPCB廃棄物の適正な処理を進め、PCBによる汚染を防止することが求められている。しかし、PCBやPCBを使用した製品が廃棄物となったものについては、施設の設置に関して住民の理解が得られなかったことなどから、かつて長期にわたりほとんど処理が行われなかった。

一方、微量PCB汚染廃電気機器等の絶縁油に含まれるPCBの濃度は、概ね数mg/kgから数十mg/kg程度であり、PCBを使用した製品の絶縁油に含まれるPCBの濃度（60%（600,000mg/kg）～100%（1,000,000mg/kg））に比較しておよそ10万分の1～1万分の1以下と非常に低いものであって、リスクもそれにほぼ比例して小さくなる。しかし、前述のような経緯を踏まえ、微量PCB汚染廃電気機器等の処理においても、関係自治体や近隣住民等の理解を得て信頼関係を構築しておくことが、処理を円滑に進めるためにも重要であるといえる。

このため、微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行う又は行おうとする者は、処理施設を設置する又は設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、平常時のリスクの程度と処理の安全性の確保のための取組や処理の状況、異常時のリスクの程度と対応等に関して情報を共有し、処理に関して共通の理解を得ておくことが適当である。

### 3.2 平常時の処理の安全性の確保に向けた取組事項

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行おうとする者は、処理を開始する前に、処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組に関する下記の事項等について情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理に関して共通の理解を得ることが適当である。

- ・施設の管理の方法
- ・排ガスや排水、敷地境界におけるPCB濃度の測定
- ・処理対象物の管理
- ・処理に伴い生ずる廃棄物の管理

処理を円滑に進めるための信頼関係を構築するため、低濃度PCB廃棄物の処理を行おうとする者は、法第15条の4の4に基づく低濃度PCB廃棄物に係る産業廃棄物の無害化認定の特例の申請を行うに当たり、事前に処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組に関し情報を共有するとともに、必要な見直しを行って申請に反映させることにより、処理についての理解を得ることが適当である。共有すべき情報の例を下記に挙げる。

#### 1 施設の管理の方法

##### 1) PCBの確実な洗浄を確保するための管理

洗浄設備ごとに、洗浄液の温度及び流量等を所要の水準に保ちつつ、所要の時間以上洗浄を行うことが必要である。そのため、洗浄液の温度及び流量等を常時測定・記録し、異常な上昇や低下がないことを確認することが重要である。また、洗浄液中のPCB濃度を定期的に測定して、洗浄の終点として設定した管理目標濃度以下に確実に保たれていることを確認することも必要である。

##### 2) PCBの漏えい防止措置

微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液など、PCBを含有する液体を取り扱う施設であるため、その液体が施設外に流出することで、周辺環境への支障が生じることが懸念される。そのため、微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液等の漏えい防止のための措置をとることは、処理の安全性の確保のために重要なものである。

情報を共有すべき内容としては、微量PCB汚染絶縁油及び洗浄液等を取り扱う工程及びその場所の位置、当該場所での漏えい防止措置の内容（不浸透性の床や防油堤等）、当該措置が機能を維持していることの確認方法及び確認の頻度、漏えいの有無を確認する方法等が挙げられる。

## 2 排ガスや排水、敷地境界におけるPCB濃度の測定

微量PCB汚染廃電気機器等の処理が確実に行われ、人の健康又は生活環境に係る被害が生じていないことを確認するための測定を行って、その結果で評価を行い、周辺住民等の信頼を得ることが重要である。敷地境界でのPCB濃度の測定は、風向や気温といった気象条件等を踏まえた上で行うことが適切である。

情報を共有すべき内容としては、測定地点や測定の頻度、記録の方法等が挙げられる。

## 3 処理対象物の管理

### 1) 微量PCB汚染廃電気機器等であることの確認方法

処理対象とする微量PCB汚染廃電気機器等が処理可能な性状であることを確認することは、施設における安全な洗浄処理を行う上で重要である。特に本ガイドラインではPCB自体を絶縁材料等として使用した電気機器等は処理の対象とせず、微量PCB汚染廃電気機器等のみを処理の対象としていることから、保管されている機器等又は施設への搬入される機器等が微量PCB汚染廃電気機器等であることを確認した上で処理することが必要となる。

情報を共有すべき内容としては、契約時の確認方法（排出事業者にあらかじめ搬入物のPCB濃度に係る分析結果を提出してもらうこと等）、搬入時の確認方法（PCB濃度を測定する等して搬入物が高濃度のPCBを使用した機器でないことを確認する方法）、搬入物に関する情報の管理方法等が挙げられる。

### 2) 収集運搬業者との連携の方法

微量PCB汚染廃電気機器等の搬入に当たり、収集運搬業者と連携を図った上で受入を行うことは、受入に伴うトラブルによるPCBの漏えい等を防止するために重要である。また、処理を円滑に進める上で、収集運搬業者による収集運搬時の事故等の発生によって微量PCB汚染廃電気機器等の搬入が大幅に遅延する場合であっても、速やかに連絡が行え、処理業者と収集運搬業者が連携して適切に対応できる体制を整えておくことが求められる。

情報を共有すべき内容としては、搬入に当たってのルール、収集運搬業者との搬入日時の確認方法、緊急時の連絡方法、搬入の受入時の責任分担等が挙げられる。

なお、微量PCB汚染廃電気機器等の収集運搬に関する留意事項等は環境省から「低濃度PCB廃棄物収集・運搬ガイドライン」にまとめられ公表されているので、これを参考にして適正に行うことが必要である。

## 4 処理に伴い生ずる廃棄物の管理

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理に伴って生じる微量PCB汚染絶縁油や洗浄液、金属くず、陶磁器くず、木くずなどの廃棄物については、他の処理施設で適正に処理を行うことが必要となるものがある。この場合、処理の安全性の確保のためには、処理に伴い生ずる廃棄物についてその性状を確認の上、性状に応じた処理を確実に行う体

制を整えておくことが適切である。

情報を共有すべき内容としては、処理に伴い生ずる廃棄物の種類、性状の確認方法と管理方法、搬出のルール、運搬方法、処理施設の選択方法等が挙げられる。

### 3.3 異常時の対応に関する事項

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行おうとする者は、処理を開始する前に、処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、異常時や災害時の対応等に関する下記の事項について情報の共有を図り、処理に関して共通の理解を得ることが必要である。

- ・異常時の対応方法
- ・災害時の対応方法
- ・連絡方法

共有すべき情報の具体例を下記に挙げる。

#### 1 異常時及び災害時の対応方法

事故等による異常な事態や災害が生じた場合に、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのない対応を速やかに行うことができる体制を整えておくことは、処理の安全性を確保する上で重要である。そのためには、異常な事態や災害について早期に検知をすること、それに対して速やかに対応できる設備や体制を整えておくことが求められる。

情報を共有すべき内容としては、異常や災害を早期に検知するための施設管理の方法、異常時や災害時におけるその態様ごとの運転管理方法（施設の運転停止等）及び人員確保のための連絡体制、異常を防止するための設備の内容等が挙げられる。

#### 2 連絡方法

異常や災害の態様に応じて適切な時期に情報提供を行うことは、処理について理解を得るために重要である。そのためには、異常や災害の態様に応じて適切な連絡体制をあらかじめ構築しておき、異常時や災害時に速やかに連絡が行える体制を整えておくことが求められる。

情報を共有すべき内容としては、異常や災害の態様に応じた緊急連絡体制の内容（連絡の時点や連絡先に応じた異常や災害の区分、連絡先、連絡の時点等）が挙げられる。



### 3.4 その他

微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行おうとする者は、処理施設を設置する地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の状況に関する下記の事項について情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより処理について理解を得ることが必要である。

- ・環境安全教育や防災訓練等の実施に関する情報
- ・施設見学等の実施に関する情報
- ・処理状況の評価に関する情報

処理の実施時において、継続して安全な処理を行うための知見の向上を図り、また、処理の状況を積極的に情報公開することは、処理施設を管轄する自治体や近隣住民等との信頼関係を構築しながら処理を円滑に進める上で重要なことである。このため、微量PCB汚染廃電気機器等の洗浄処理を行おうとする者は、安全に処理を行うための知見の向上、処理状況に関する情報公開の方法、定期的な評価の方法等に関して関係者と情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理についての理解を得ることが適当である。情報公開の方法としては、例えばインターネットのホームページや環境報告書等が考えられる。共有すべき情報の例を下記に挙げる。

#### 1 環境安全教育や防災訓練等の実施に関する情報

処理の安全性を確保するためには、運転管理等に従事する者が必要な知見を絶えず習得することが求められる。このような観点から、環境安全教育や防災訓練等を定期的に実施することは、重要な取組である。情報を共有すべき内容としては、環境安全教育や防災訓練の内容、対象者及び頻度、並びにヒヤリ・ハット事例の収集方法等が挙げられる。

#### 2 施設見学等の実施に関する情報

処理の安全性を関係者に分かりやすく伝えることは、処理に関する関係者の理解を得る上で重要である。そのため、処理の状況が容易に把握できる施設見学等の実施は、重要な取組である。情報を共有すべき内容としては、施設見学等の内容や受付方法、頻度等が挙げられる。

#### 3 処理状況の評価に関する情報

処理の実績を積み重ねるにつれ、処理の安全性をより向上させるための知見も蓄積されてくるものと考えられる。そのため、処理の状況について定期的にまとめ、その内容について評価することは、処理の安全性を確保するために重要である。情報を共有すべき内容としては、定期的にとりまとめる内容（処理量、排ガス等の測定結果、異常の発生状況やそれに対する対応の内容、施設の改良の状況、環境安全教育や施設公開等の実施状況等）、評価の方法、評価結果の公表等が挙げられる。