



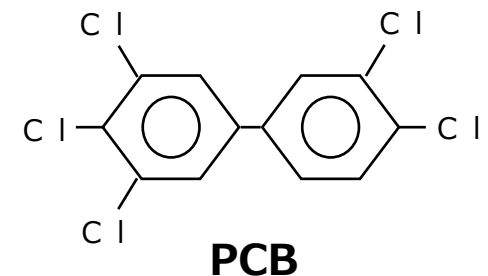
# PCB廃棄物処理に向けた環境省の取組について

## PCB廃棄物の適正な処理促進に関する説明会

環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物規制課  
ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理推進室



- **PCB (Polychlorinated biphenyl : ポリ塩化ビフェニル)** は、水に溶けない、化学的に安定、絶縁性が良い、沸点が高いなどの性質をもつ、工業的に合成された化合物。
- PCBは、絶縁性等の性質により、主として次の用途に使用。
  - ・トランス用絶縁油、コンデンサー用絶縁油
    - 高圧トランス (変圧器 : 発電所、工場・ビルの受電設備、鉄道車両等で使用)
    - 高圧コンデンサー (送配電線等で使用)
    - 低圧トランス・低圧コンデンサー (家電製品の部品等)
    - 柱上トランス (配電用)
  - ・熱媒体 (熱媒油) 、潤滑油
    - 化学製品などの製造工場の熱媒体、機械の高温用の潤滑油
  - ・感圧複写紙
    - PCBが塗布
- また、PCBは人の健康・環境への有害性が確認され、分解されにくく、広範に環境中に残留していることが知られている。



## 高濃度PCB

### ①高圧変圧器・コンデンサー等



高圧トランス



高圧コンデンサ

高圧変圧器、高圧コンデンサー、リアクトル、放電コイル、サージアブソーバー、変成器、開閉器、遮断器、整流器等

### ②安定器等



蛍光灯安定器

蛍光灯安定器、水銀灯安定器、小型電気機器等

### ③可燃性のPCB汚染物(100,000mg/kg超)



感圧複写紙

感圧複写紙、ウエス、汚泥、防護具類、塗膜くず等



ウエス



インナー手袋



汚泥

### ④不燃性のPCB汚染物(5,000mg/kg超)

**中間貯蔵・環境安全事業(株)(JESCO)の5事業所**

※②、③は北海道・北九州のPCB処理事業所で処理

## 低濃度PCB

### ①微量のPCBに汚染された廃電気機器等



変圧器・コンデンサー等



柱上変圧器



OFケーブル



### ②可燃性のPCB汚染物等(100,000mg/kg以下)

### ③不燃性のPCB汚染物等(5,000mg/kg以下)



金属くず、コンクリくず、廃油等



都道府県及び政令市の長による許可施設

環境大臣による無害化処理認定施設

※処理施設ごとに、処理可能な品目が異なる。

## 1. 問題の発生～製造の中止

- 昭和29年（1954） PCBの国内製造開始
- 昭和43年（1968） 西日本を中心に広域で、米ぬか油へのPCB混入による食中毒「カネミ油症事件」が発生
- 昭和47年（1972） 行政指導によりPCB使用製品の製造中止、回収等の指示（国内使用量 累計約5.4万トン）

約30年間、民間主導で処理施設の立地が試みられるが、全て失敗（39戦39敗）

→処理の停滞・保管の長期化



この間に、高圧変圧器・コンデンサー等 約1.1万台が紛失（平成10年（1998） 厚生省調査）

→漏洩等による環境リスクの増加

## 2. PCB特措法の成立～PCB廃棄物処理事業の実施

- 平成13年（2001） PCB特措法成立。国が主導し、全国5か所にJESCO（中間貯蔵・環境安全事業株式会社）の処理施設（世界でも類を見ない大規模な化学処理方式）を、施設立地地域のご理解、ご協力の下、順次設置。
- 平成16年（2004） 北九州PCB廃棄物処理施設で高圧変圧器・コンデンサー等の処理を開始。  
（平成17年（2005） 豊田、東京、平成18年（2006） 大阪、平成20年（2008） 北海道の処理施設で順次処理を開始）
- 平成21年（2009） 北九州PCB廃棄物処理施設（第2期）で安定器・汚染物等の処理を開始。  
（平成25年（2013） 北海道の処理施設（増設）で順次処理を開始）
- 平成26年（2014） 処理期限（当初は平成28年7月）を延長。再延長は無いこと等をJESCO施設の立地自治体に約束。
- 平成28年（2016） PCB特措法改正。処分期間内（計画的処理完了期限の1年前まで）の処分の義務づけ等、期限内処理を確実にするための事項を措置。
- 令和元年12月、令和4年5月、令和6年8月 PCB廃棄物処理基本計画の一部変更

# 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約の概要

- 世界的に、一部のPCB使用地域から、全く使用していない地域（北極圏等）への汚染の拡大が報告されたこと等を背景として、国際的な規制の取組が始まり、**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）**が平成16年（2004年）5月に発効した。
- この条約では、**PCBに関し、令和7年（2025年）までの機器内における使用の廃絶、令和10年（2028年）までの適正な管理が求められており**、我が国は平成14年（2002年）8月にこの条約を締結している。

（参考）

1. POPs (Persistent Organic Pollutants: 残留性有機汚染物質) とは

- ① 環境中で分解しにくい（難分解性）
- ② 食物連鎖などで生物の体内に濃縮しやすい（高蓄積性）
- ③ 長距離を移動して、極地などに蓄積しやすい（長距離移動性）
- ④ 人の健康や生態系に対し有害性がある（毒性）

のような性質を持つ化学物質。

2. スtockホルム条約の目的

リオ宣言第15原則に掲げられた予防的アプローチに留意し、残留性有機汚染物質から、人の健康の保護及び環境の保全を図る。



- 低濃度PCB廃棄物は**令和9年3月末までに無害化認定事業者等と処分委託契約を締結することが義務づけられている。**

## PCB特別措置法における定義

(その他のポリ塩化ビフェニル廃棄物の規制等)

### PCB特措法第十四条

保管事業者は、ポリ塩化ビフェニル廃棄物（高濃度ポリ塩化ビフェニル廃棄物を除く。以下この条及び次条において同じ。）の処理の体制の整備の状況その他の事情を勘案して**政令で定める期間内に、そのポリ塩化ビフェニル廃棄物を自ら処分し、又は処分を他人に委託しなければならない。**

(その他のポリ塩化ビフェニル廃棄物の処分の期間)

### PCB特措法施行令第七条

法第十四条の政令で定める期間は、法の施行の日から**令和九年三月三十一日まで**とする。

# PCB廃棄物の適正な処理の推進に係る法制度

## ■ PCB特別措置法（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）とは：

- 単に適正な処理を目指すのみならず、「長期にわたり処分されていない状況にあること」に鑑み、追加的な規制の実施と必要な体制の整備により、「確実に」処理することを目的とする。
- 廃棄物処理法と相まって規制することとしている

## 保管事業者の責務：「確実かつ適正な処理」（法第3条）

### 期限内の処分（第14条）

- 政令において定める**期間内にPCB廃棄物を処分**しなければならない

### 保管の届出及び保管場所変更の制限（第8条）

- 毎年6月末までに、前年度の**保管及び処分の状況**を届け出なければならない
- 保管事業者は、届出にかかる**保管の場所を変更してはならない**  
※ただし、**高濃度PCB廃棄物**の確実かつ適正な処理に支障を及ぼすおそれがないものとして環境省令で定める場合を除く
- 現時点での届け出状況：20万件（変圧器・コンデンサー）

### 譲渡し・譲受けの制限（第17条）等

- 何人も、PCB廃棄物を**譲り渡し、又は譲受けてはならない**  
※ただし、PCB廃棄物の確実かつ適正な処理に支障を及ぼすおそれがないものとして環境省令で定める場合を除く
- 例えば、PCB廃棄物の保管場所の土地・建物の売買が行われた場合でも、PCB廃棄物の保管事業者が自動的に買い主に移行することはない 等



# (参考) PCB特措法による届出等の様式

## ■ 届出様式、記入要領及び記載例

- 環境省HPに掲載
  - ✓ <http://www.env.go.jp/recycle/poly/todokede/index.html>

## 環境再生・資源循環

[ホーム](#) > [政策](#) > [政策分野一覧](#) > [保健・化学物質対策](#) > [環境リスクの低減](#) > [PCB特別措置法に基づくPCB廃棄物の保管等の届出](#)

## PCB特別措置法に基づくPCB廃棄物の保管等の届出

### PCB特別措置法の保管状況等の届出様式

[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施行規則](#)

[様式第1号\(1\) \[XLSX 53KB\]](#) [様式第1号\(1\) \[DOC 101KB\]](#)

[様式第1号\(2\) \[XLSX 36KB\]](#) [様式第1号\(2\) \[DOC 62KB\]](#)

[様式第2号 \[XLSX 33KB\]](#) [様式第2号 \[DOC 47KB\]](#)

[様式第3号 \[XLSX 26KB\]](#) [様式第3号 \[DOC 44KB\]](#)

[様式第4号 \[XLSX 32KB\]](#) [様式第4号 \[DOC 56KB\]](#)

[様式第5号 \[XLSX 30KB\]](#) [様式第5号 \[DOC 49KB\]](#)

[様式第6号 \[XLSX 13KB\]](#) [様式第6号 \[DOC 33KB\]](#)

[様式第7号 \[XLSX 42KB\]](#) [様式第7号 \[DOC 65KB\]](#)

[様式第8号 \[XLSX 37KB\]](#) [様式第8号 \[DOC 57KB\]](#)

[様式第9号\(立入検査証\) \[DOC 40KB\]](#)



# 無害化処理認定制度（廃棄物処理法）



- 低濃度PCB廃棄物については、廃棄物処理法第十五条の四の四第一項で定められる**無害化処理認定施設**（低濃度PCB廃棄物を高度技術により無害化処理を行うことについて、環境大臣の認定を受けた施設）において、**低濃度PCBの無害化処理を行うことができる。**

## 廃棄物処理法における無害化処理認定制度

### 第十五条の四の四（産業廃棄物の無害化処理に係る特例）

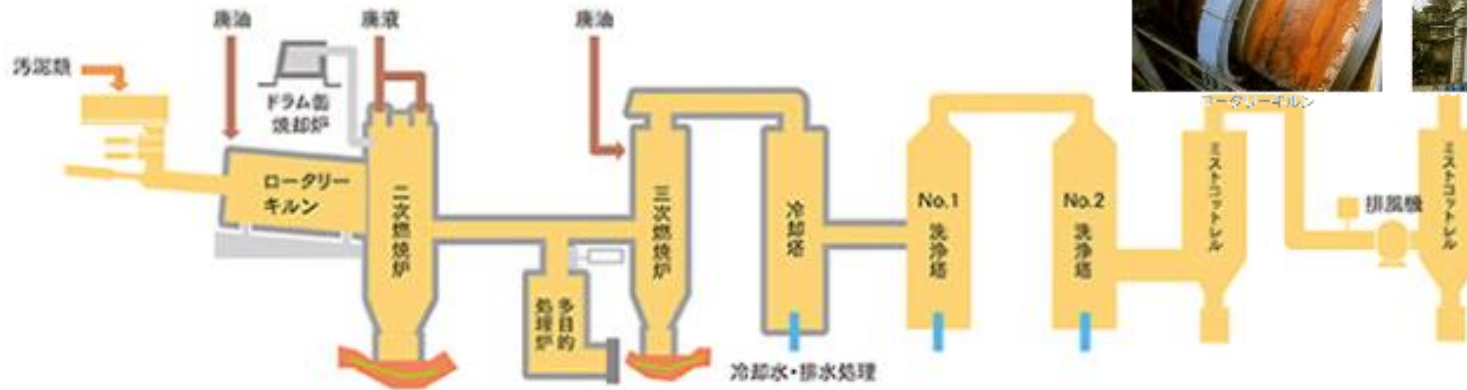
石綿が含まれている産業廃棄物その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する産業廃棄物として環境省令で定めるものの**高度な技術を用いた無害化処理を行い、又は行おうとする者**は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該無害化処理の内容が、当該産業廃棄物の迅速かつ安全な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該無害化処理を行い、又は行おうとする者が環境省令で定める基準に適合すること。

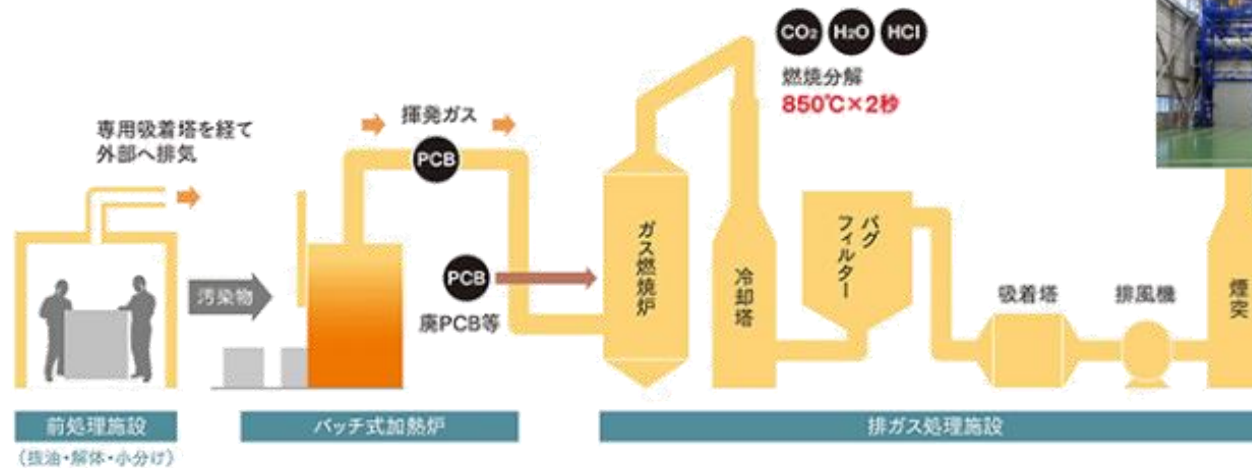
- 無害化処理認定施設におけるPCBの無害化処理の方法には、①**焼却処理等**により加熱することでPCBを分解すること、②対象機器を**洗浄液で洗浄**することで機器内に付着・含浸しているPCBを除去する方法、③対象機器から微量PCB汚染絶縁油を抜き出し脱塩素化剤を充填したカラムを通して**PCBを脱塩素化分解し、浄化後の絶縁油を対象機器に戻して**機器内に付着・含浸している**PCBを洗浄除去**する方法などがある。
- ①の例としては、**固定床炉**における焼却処理、**ロータリーキルン炉**における焼却処理、**溶融炉**における溶融処理などが挙げられる。
- ②の例としては、40℃以上に加熱した絶縁油や炭化水素系溶剤を洗浄液に用いた**変圧器の循環洗浄**などが挙げられる。
- ③の例としては、分解剤に**金属ナトリウム添着セラミックス**を用いる方法、**水酸化カリウムを主体にしたもの**を用いる方法などが挙げられる。

# 低濃度PCB廃棄物の処理方法の例①（焼却方式）

対象物：PCBを含む油・可燃性PCB汚染物



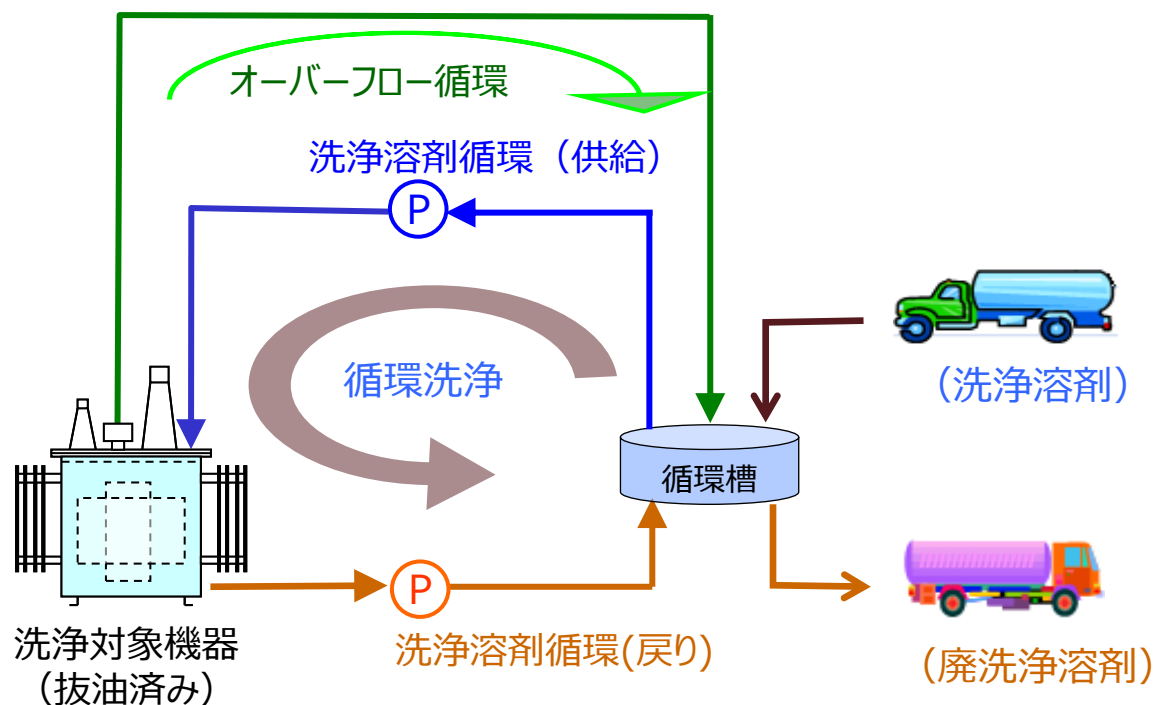
対象物：抜油後のコンデンサー・トランス等の金属筐体



焼却後の機器筐体は金属リサイクル、燃えがら・ばいじん等は再生資材に利用もしくは埋立処分

# 低濃度PCB廃棄物の処理方法の例②（洗浄方式）

- 洗浄液：炭化水素系溶剤
- 洗浄条件：常温、常圧
- 洗浄方法：8時間循環、16時間静置（浸漬）のサイクルを繰り返すことで、洗浄液中のPCB濃度が安定して0.4mg/kg以下であることを確認して終了。

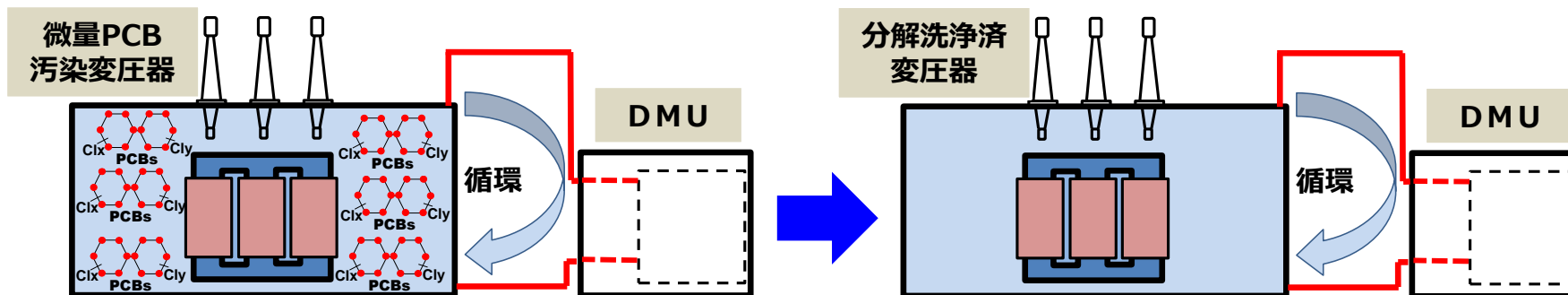


資料提供：(株)かんでんエンジニアリング

廃洗浄溶剤や絶縁紙や木片等の含浸物は焼却処分、機器筐体は金属リサイクル

# 低濃度PCB廃棄物の処理方法の例③（分解・洗浄方式）

- 分解剤：水酸化カリウム、ポリアルキレングリコール、ラジカル誘導剤
- 洗浄液：PCB分解後の絶縁油
- 処理条件：（分解）80～120℃、（洗浄）60～100℃、常圧
- 処理方法：分解剤を充填したカラムに微量PCB汚染絶縁油を通液して循環しながらPCBを脱塩素化分解し、同時に変圧器容器内面及び内部部材を洗浄。脱塩素化反応物は吸着材で除去、生成水分等は真空脱気して処理。PCB濃度が安定して0.4mg/kg以下であることを確認して終了。



CDP：Chemical Dechlorination Process（化学的脱塩素化プロセス）

DMU：Decontamination Mobile Unit（移動型洗浄分解装置）

出典：東芝環境ソリューション(株)ホームページ等より

廃洗浄溶剤や絶縁紙や木片等の含浸物は焼却処分、機器筐体は金属リサイクル



# 低濃度PCB廃棄物の無害化処理等体制の整備状況について

## 無害化処理事業者の認定／許可の状況

【令和6年10月1日現在の状況】

### (1) 無害化処理認定 (大臣認定)

**事業者数 31事業者**

◎ 焼却方式 (還元熱化学分解方式含む)

**23事業者**

(内、筐体処理：15事業者)

◎ 洗浄方式 8事業者

(内、分解・洗浄方式：2事業者)

移動式 6事業者

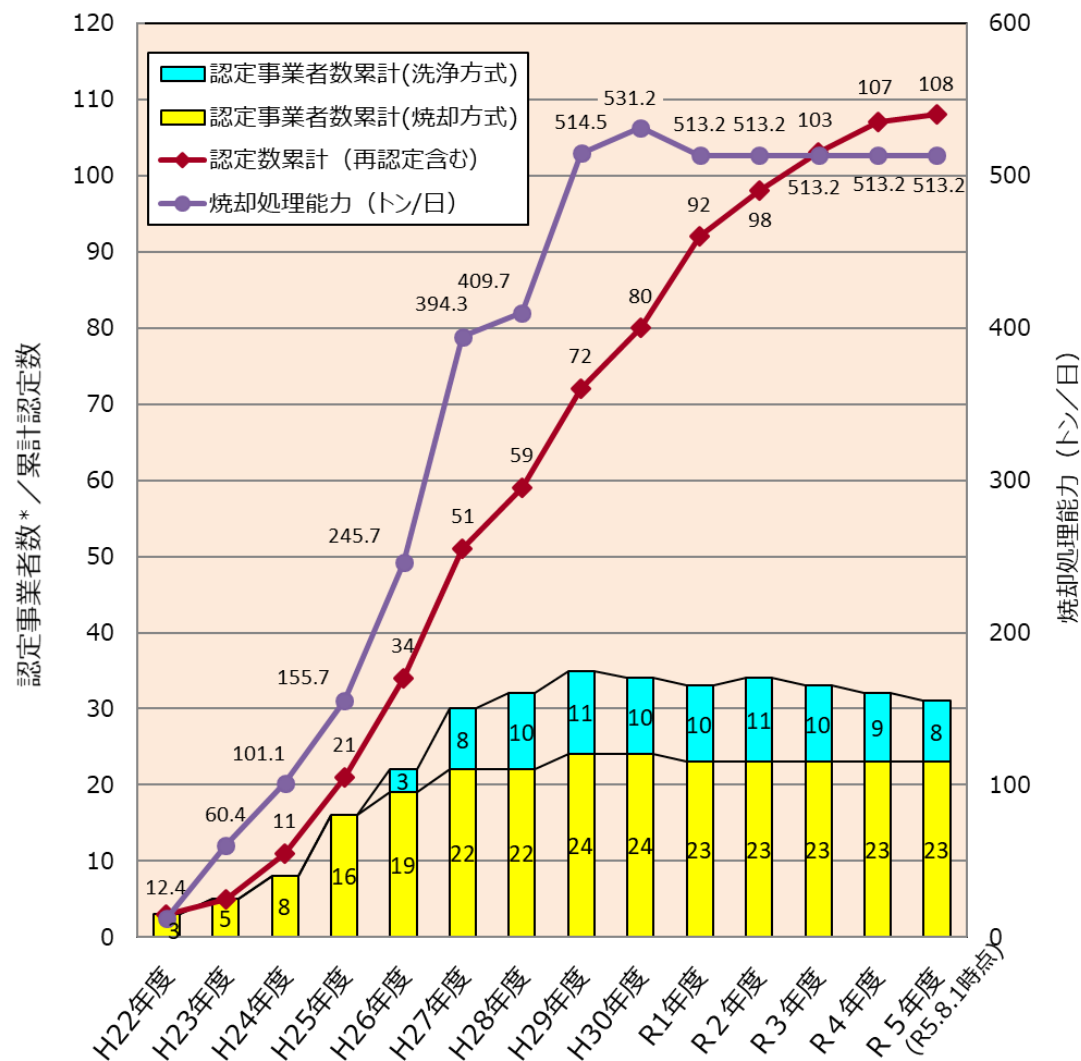
固定式 2事業者

### (2) 都道府県市の長の許可

**事業者数 2事業者**

◎ 焼却方式 2事業者

(内、筐体処理：1事業者)



無害化処理認定数及び微量PCB汚染廃電気機器の焼却処理能力推移 (エコシステム山陽を含む)



# 低濃度PCB廃棄物の無害化処理施設 《焼却方式等》

認定: 23施設  
 許可: 2施設  
 (筐体を処理可能な施設は15施設)

(令和6年10月1日現在)

◎エコシステム山陽(株)  
 ※岡山県知事許可施設  
 油・**筐体**・汚染物

光和精鉱(株)  
 油・**筐体**・汚染物

◎三池製錬(株)  
 汚染物

◎オオノ開発(株)  
 油・**筐体**・汚染物

三光(株)  
 油・**筐体**・汚染物

ユナイテッド計画(株)  
 油・**筐体**・汚染物

◎(株)富山環境整備  
 油・**筐体**・汚染物

環境開発(株)  
 油・汚染物・ドラム缶

エコシステム小坂(株)  
 汚染物

◎エコシステム秋田(株)  
 油・**筐体**・汚染物

JX金属苫小牧ケミカル(株)  
 油・**筐体**・汚染物

東京鐵鋼(株)  
 油・**筐体**・汚染物

◎(株)クレハ環境  
 油・**筐体**・汚染物

◎日本製紙勿来クリーンセンター(株)  
 (還元熱化学分解方式) 汚染物

日重環境(株)(旧赤城鉱油(株))  
 油・**筐体**・汚染物

群桐エコロ(株)  
 油・**筐体**・汚染物

杉田建材(株)  
 油・**筐体**・汚染物

エコシステム千葉(株)  
 油・汚染物

J&T環境(株)(旧JFE環境(株))  
 油・汚染物

◎神戸環境クリエート(株)  
 油・汚染物

(株)太洋サービス  
 油・**筐体**・汚染物

三重中央開発(株)  
 ※三重県知事許可施設  
 油・汚染物

(株)富士クリーン  
 油・**筐体**・汚染物

(株)ジオレ・ジャパン  
 油

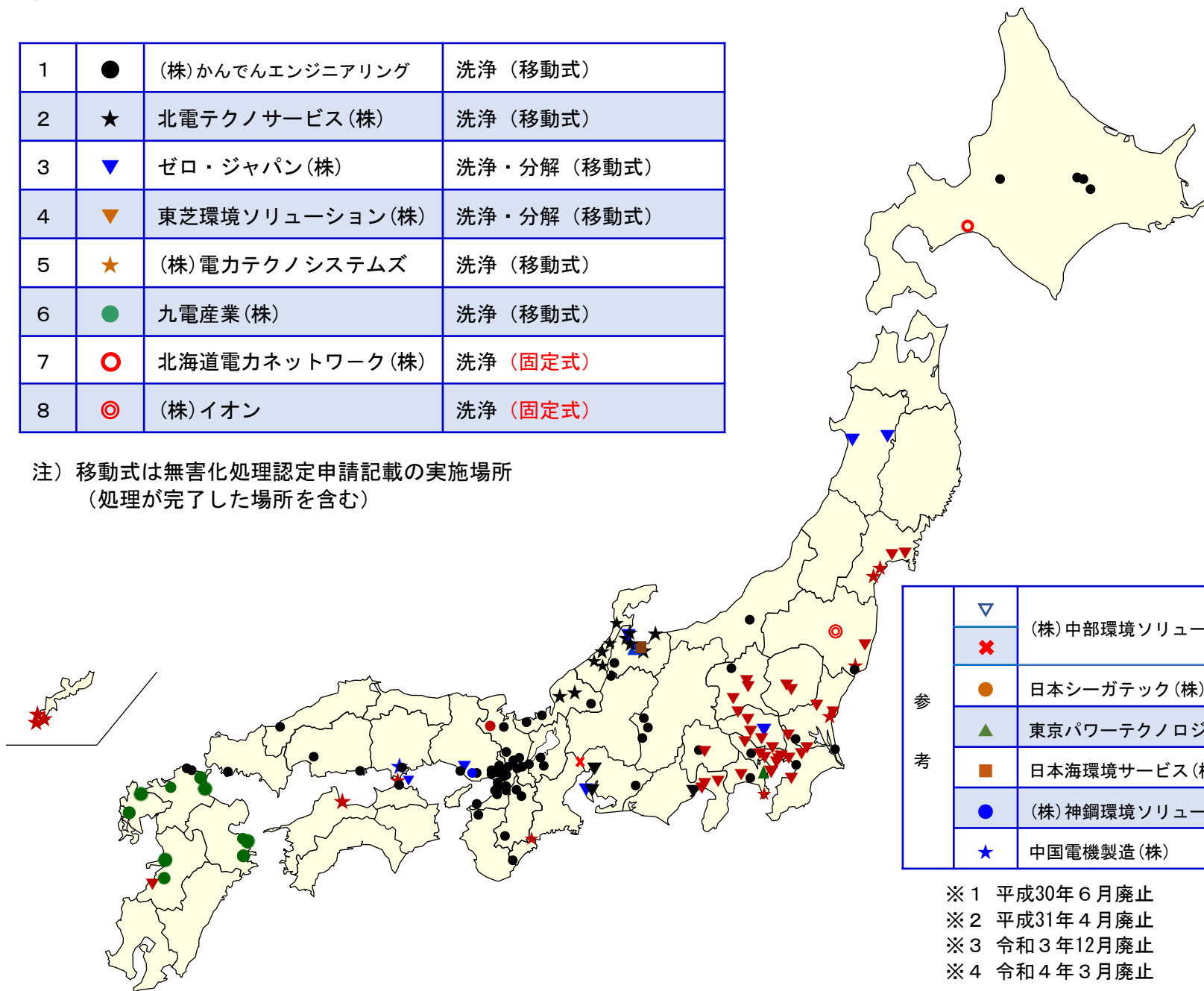
油: 低濃度PCB廃油  
**筐体**: 微量PCB汚染廃電気機器等の容器及び内部部材等  
 汚染物: 低濃度PCB汚染物及び処理物  
 ◎: 5,000mg/kg超の低濃度PCB汚染物を処理可能な施設

■ : 筐体の処理が可能な事業者

# 低濃度PCB廃棄物の無害化処理施設 《洗浄方式》

1	●	(株)かんでんエンジニアリング	洗浄 (移動式)
2	★	北電テクノサービス(株)	洗浄 (移動式)
3	▼	ゼロ・ジャパン(株)	洗浄・分解 (移動式)
4	▽	東芝環境ソリューション(株)	洗浄・分解 (移動式)
5	★	(株)電力テクノシステムズ	洗浄 (移動式)
6	●	九電産業(株)	洗浄 (移動式)
7	○	北海道電力ネットワーク(株)	洗浄 (固定式)
8	◎	(株)イオン	洗浄 (固定式)

注) 移動式は無害化処理認定申請記載の実施場所  
(処理が完了した場所を含む)



参 考	▼	(株)中部環境ソリューション	洗浄 (移動式) ※ 1
	×		洗浄 (固定式) ※ 2
	●	日本シーガテック(株)	洗浄 (移動式) ※ 3
	▲	東京パワーテクノロジー(株) (川崎市許可)	洗浄 (固定式) ※ 4
	■	日本海環境サービス(株) (富山市許可)	分解 (固定式) ※ 5
	●	(株)神鋼環境ソリューション	洗浄 (移動式) ※ 6
	★	中国電機製造(株)	洗浄 (移動式) ※ 7

※ 1 平成30年6月廃止  
 ※ 2 平成31年4月廃止  
 ※ 3 令和3年12月廃止  
 ※ 4 令和4年3月廃止

※ 5 令和4年3月廃止  
 ※ 6 令和4年10月廃止  
 ※ 7 令和5年7月廃止  
 (令和6年3月1日現在)

# 低濃度PCB廃棄物等の処理の進捗状況

- 低濃度PCB廃棄物については、令和9年3月末に向けて、引き続き、今後の低濃度PCB廃棄物処理体制（焼却処理施設25カ所、洗浄施設8カ所）の維持に向けた取組・検討を進める。

※処理体制は令和6年10月1日時点

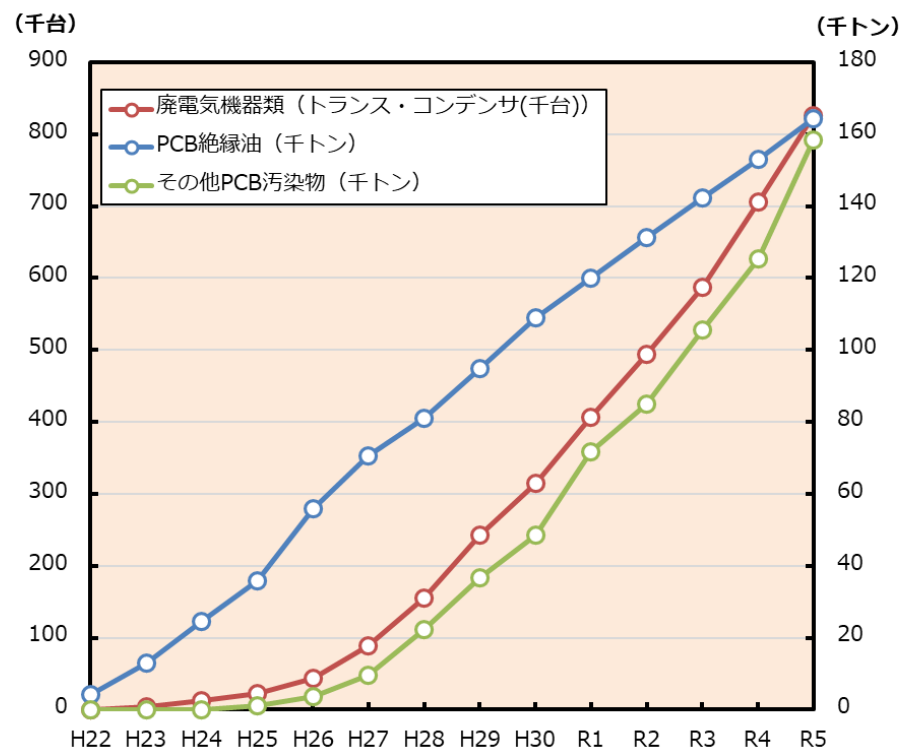
## ● 低濃度PCB廃棄物の処理状況

【令和5年度末における処理実績（無害化処理事業者）】

- (1) PCB絶縁油：11,214t
- (2) 廃電気機器類（トランス・コンデンサー等）：120,061台
- (3) その他汚染物：33,031t + ドラム缶28,156本

令和5年度末 処理実績	令和5年度末 処理実績（累計）	（参考）保管中の潜在量 推計【令和元年度時点】
約120千台	約826千台	約328千台

右図：無害化処理認定施設における絶縁油、廃電気機器、汚染物（ドラム缶を除く）の処理実績累計（令和5年度末時点）※大臣認定施設のみ



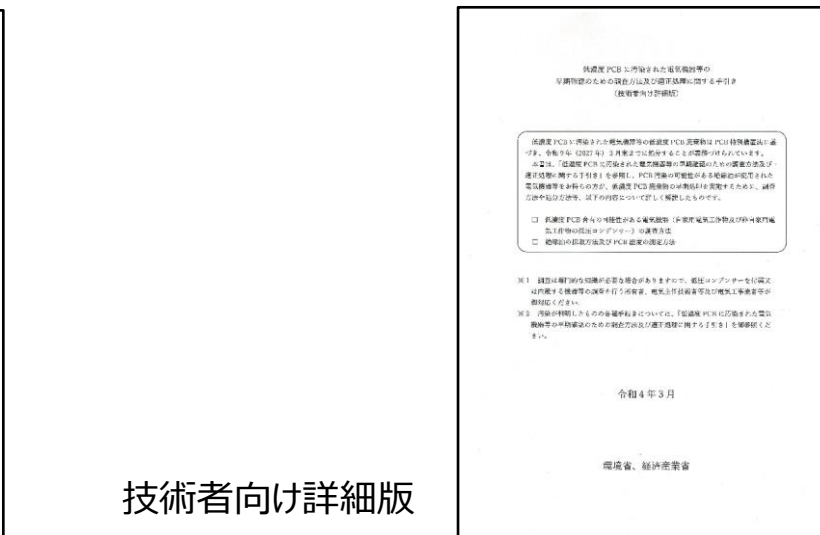
# 低濃度PCB廃棄物等の実態調査に関する手引きについて

- 低濃度PCB廃棄物の早期処理を実施するために、古い工場やビルにおいて使用または保管されている、PCB汚染の可能性がある絶縁油が使用された電気機器等を確認できるよう、調査方法や処分方法等を「**低濃度PCBに汚染された電気機器等の早期確認のための調査方法及び適正処理に関する手引き**」としてとりまとめ。（令和4年3月）
- 本編は基本的な事項をとりまとめ、詳細版は具体的な調査方法等を整理。
- 事例等を掲載すると共に、「封じ切り機器や絶縁油の封入量が少量である小型の変圧器等では、確実にPCBが使用された絶縁油に由来するものでないことが銘板情報等から明らかであれば、分析値がなくても低濃度PCB廃棄物とみなして無害化処理事業者に委託して処理できる」旨※を案内。
- 低濃度PCB早期処理情報サイトや啓発用の動画・チラシ・パンフレットを作成するとともに、今年度において関係省庁を通じて当該手引きに係わる業界団体向け説明会を実施。

（※）「低濃度PCB廃棄物の処理に関するガイドライン - 焼却処理編 -」にも掲載



本編



技術者向け詳細版

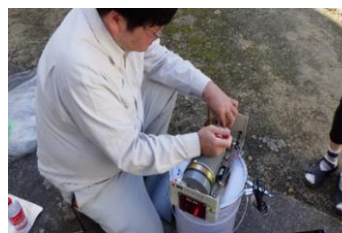
# 低濃度PCBの調査・判別の支援

- 平成29年度から低濃度PCB廃棄物等の掘り起こし調査の効率化・加速化を図るため、自治体や事業者等を対象に、低濃度PCB含有疑い機器の調査や判別等の支援を実施（請負業者：産業廃棄物処理事業振興財団）。

## ■ 自治体が実施する現地調査／立入検査に対する支援

自治体が実施する現地調査や立入検査において、PCB 廃棄物の該当性や濃度判定が困難である場合等に、専門的知見を有する職員が現地調査及び立入検査に同行し、技術的助言を行う等の支援を実施

・令和6年度(10/28時点)実績 19件



判別が困難な理化学機器の  
PCB含有有無を調査



研究機関等で判別しきれ  
なかつた機器を調査

## ■ 自治体担当者、保管事業者等向け説明会の開催による支援

自治体担当者や保管事業者が低濃度PCBの掘り起こし調査等を効率的に実施できるよう、PCB廃棄物等の法的・技術的な内容に精通した職員を講師として派遣し、以下の内容に関する説明会を実施

- ①低濃度PCB廃棄物について
- ②調査方法・調査手順
- ③調査後の手続き
- ④低濃度PCB廃棄物等の発見事例
- ⑤塗膜・塗料の調査について

・令和6年度(10/28時点)実績 14回

## ■ PCB 廃棄物等の処理に関する相談窓口の開設及び対応

PCBに関する問い合わせ窓口を設置し、保管事業者等からのPCB特別措置法の規定、掘り起こし調査の実施方法及びPCB廃棄物等のPCB使用・不使用の判別方法等の相談に対応

- ・電話窓口：電話2回線設置(令和6年度(10/28時点)実績287件)
- ・メール：随時受付(令和6年度(10/28時点)実績50件)



- 令和6年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金を活用した廃棄物処理×脱炭素化によるマルチベネフィット達成促進事業（PCBに汚染された変圧器の高効率化によるCO2削減推進事業）において、低濃度PCB含有あるいは含有疑いの変圧器を対象に、高効率変圧器の導入することで、脱炭素と低濃度PCB廃棄物の早期処理による災害時の環境汚染リスク低減等の政策目的の同時達成を図るため、中小企業等に対して、PCB含有の有無の調査及びPCBに汚染された変圧器の高効率変圧器への交換（リースによる導入も対象）に要する費用の一部を補助。

## ○補助事業の概要

### ・補助対象事業の種類

- ① 低濃度PCBに汚染された疑いのある変圧器の分析調査事業
- ② 低濃度PCB汚染変圧器から高効率変圧器※への交換事業  
（交換にあたってはリースによる導入も補助対象）
- ③ 上記①と②を一体的に行う事業

※ 補助対象となる高効率変圧器は、省エネルギー基準達成率125%以上の変圧器

### ・補助金説明会

事業者向けの説明会を開催





## PCB廃棄物の届出提出先、保管方法等のご相談お問い合わせ窓口

- 管轄の都道府県または政令市の産業廃棄物担当部局にお問合せ下さい。  
※PCB早期処理情報サイトに掲載： <<http://pcb-soukishori.env.go.jp/inquiry/>>

## PCB特別措置法の法令解釈についてのお問い合わせ窓口

- 管轄の地方環境事務所（環境省）にお問い合わせください。下記HPもご参考ください。
  - ・ポリ塩化ビフェニル（PCB）早期処理情報サイト<<http://pcb-soukishori.env.go.jp/inquiry/>>
  - ・低濃度PCB廃棄物早期処理情報サイト <<http://pcb-soukishori.env.go.jp/teinoudo/>>

地方環境事務所	電話番号
北海道地方環境事務所 資源循環課	011-299-3738
東北地方環境事務所 資源循環課	022-722-2871
関東地方環境事務所 資源循環課	048-600-0814
中部地方環境事務所 資源循環課	052-955-2132
近畿地方環境事務所 資源循環課	06-6881-6502
中国四国地方環境事務所 資源循環課	086-223-1584
中国四国地方環境事務所・四国事務所 資源循環課	087-811-7240
九州地方環境事務所 資源循環課	096-322-2410
九州地方環境事務所・福岡事務所 資源循環課	092-437-8851

