



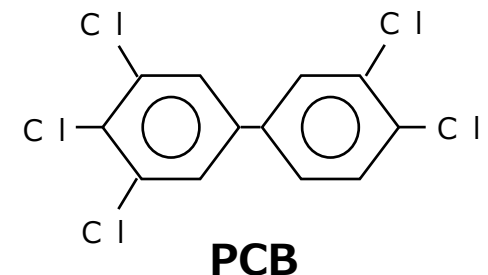
PCB廃棄物処理に向けた環境省の取組について

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。



PCB廃棄物の種類

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

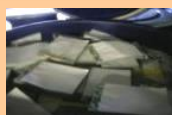
②安定器等



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



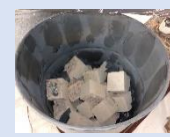
柱上変圧器



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。

PCB問題の歴史的経緯

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4年5月 PCB廃棄物処理基本計画の変更

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廃棄物の処理期限

- 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）

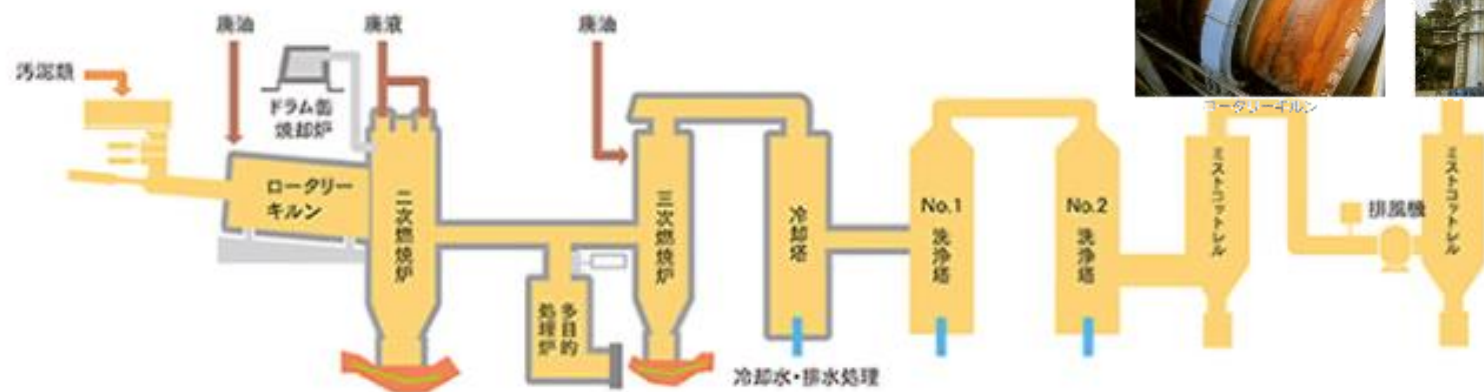
石綿が含まれている産業廃棄物その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有する産業廃棄物として環境省令で定めるものの**高度な技術を用いた無害化処理を行い、又は行おうとする者**は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 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。

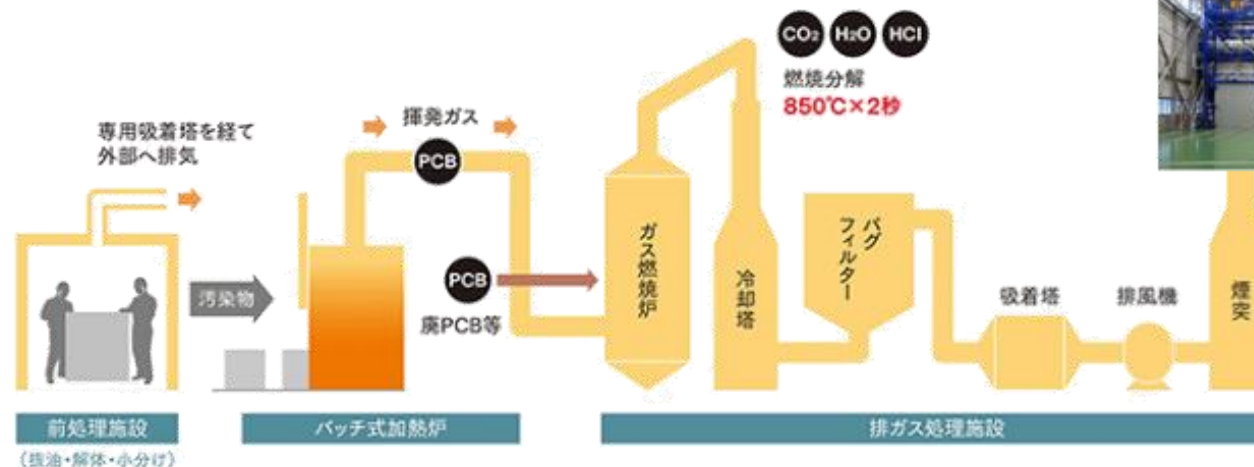
- 無害化処理認定施設におけるPCBの無害化処理の方法には、①**焼却処理等**により加熱することでPCBを分解すること、②対象機器を**洗浄液で洗浄**することで機器内に付着・含浸しているPCBを除去する方法、③対象機器から微量PCB汚染絶縁油を抜き出し脱塩素化剤を充填したカラムを通して**PCBを脱塩素化分解し、浄化後の絶縁油を対象機器に戻して**機器内に付着・含浸している**PCBを洗浄除去**する方法などがある。
- ①の例としては、**固定床炉**における焼却処理、**ロータリーキルン炉**における焼却処理、**熔融炉**における熔融処理などが挙げられる。
- ②の例としては、40℃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



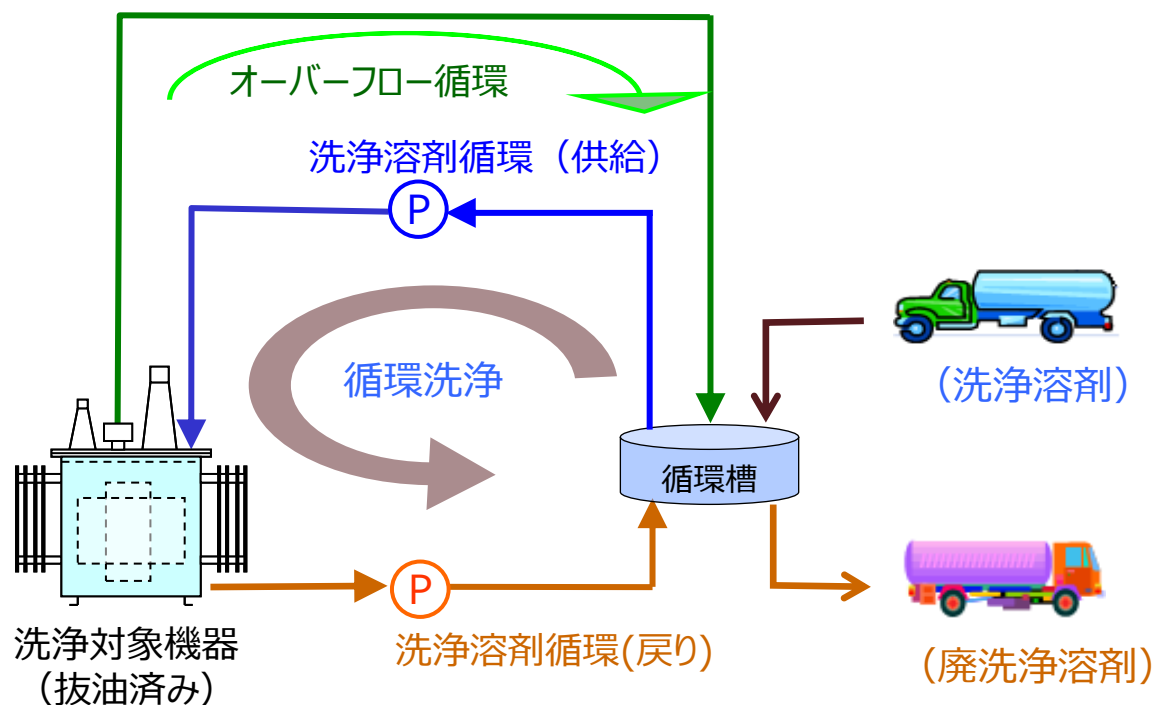
対象物：抜油後のコンデンサー・トランス等の金属筐体



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。

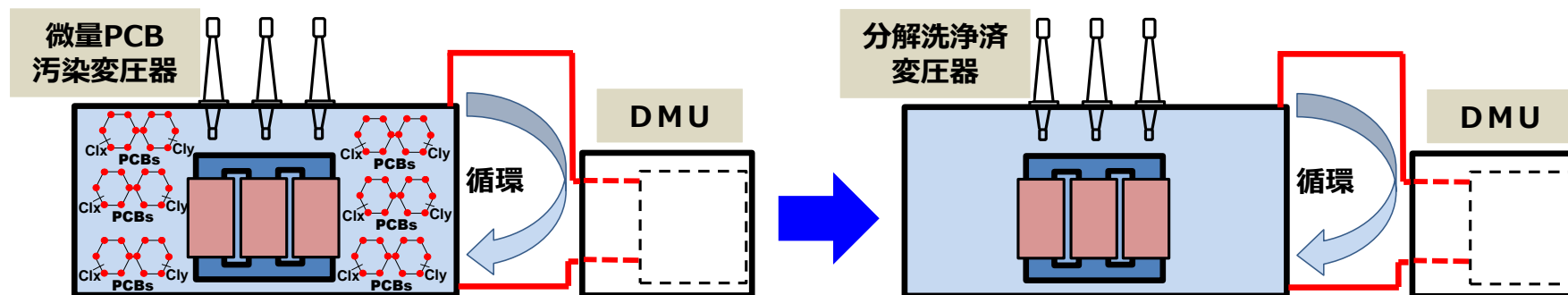


資料提供：(株)かんでんエンジニアリング

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。



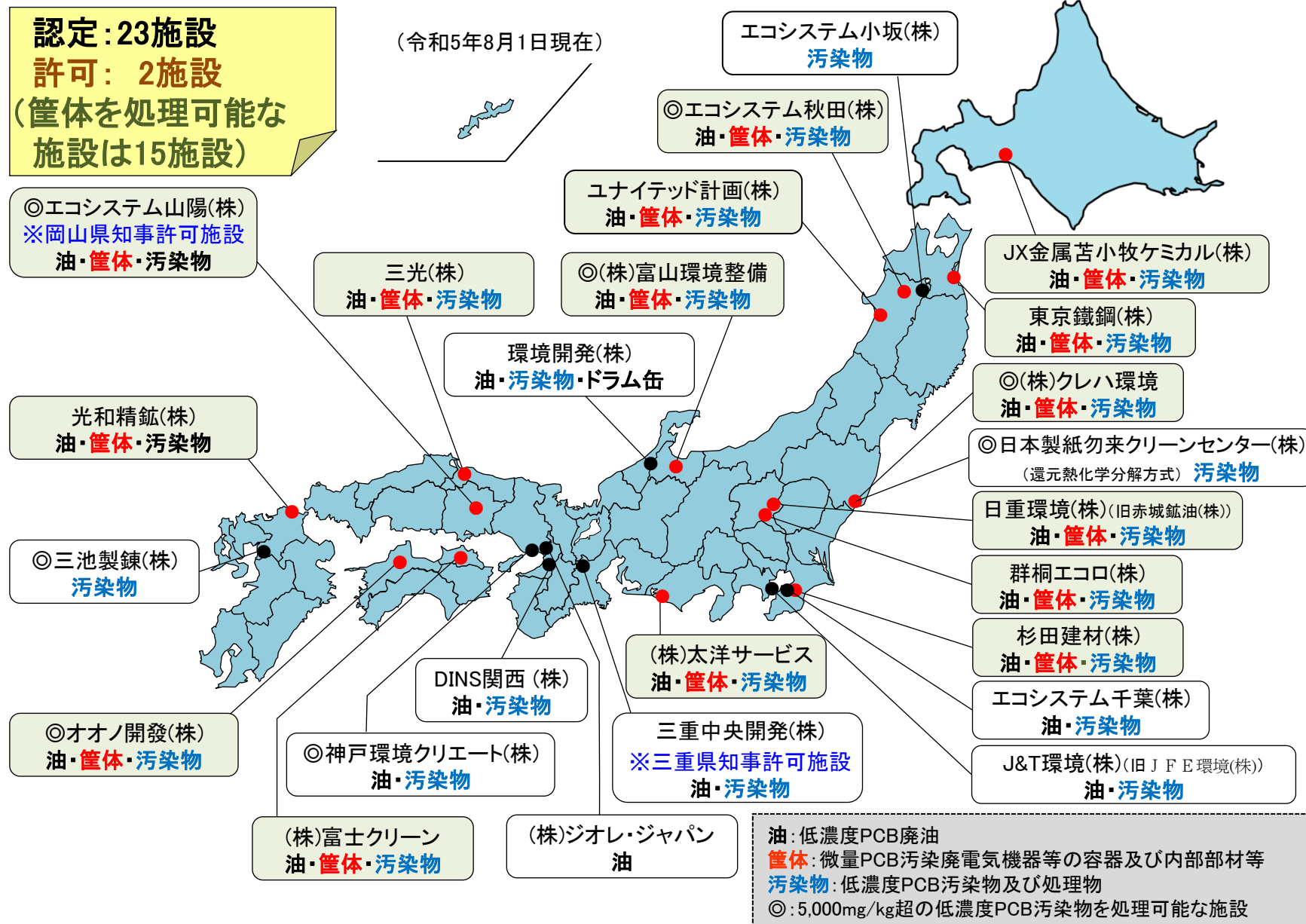
CDP：Chemical Dechlorination Process（化学的脱塩素化プロセス）

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施設《焼却方式等》

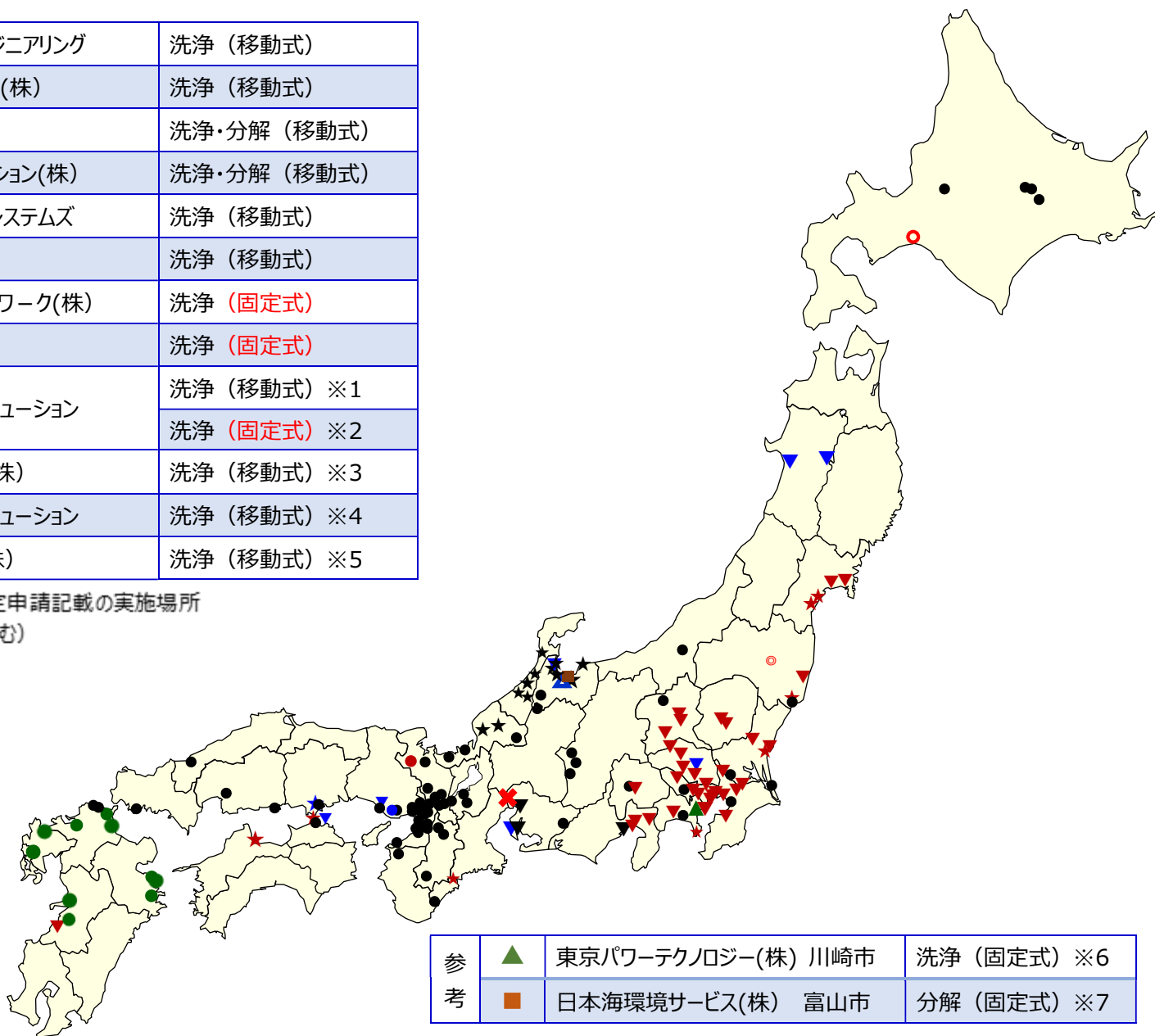


低濃度PCB廃棄物の無害化処理施設《洗浄方式》

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）
参考	▽	(株)中部環境ソリューション	洗浄（移動式）※1
	✕	(株)中部環境ソリューション	洗浄（固定式）※2
	●	日本シーガテック(株)	洗浄（移動式）※3
	●	(株)神鋼環境ソリューション	洗浄（移動式）※4
	★	中国電機製造(株)	洗浄（移動式）※5

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)

※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 10 月廃止
 ※5 令和 5 年 7 月廃止
 ※6 令和 4 年 3 月廃止
 ※7 令和 4 年 3 月廃止
 (令和 5 年 8 月 1 日現在)



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5年8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）

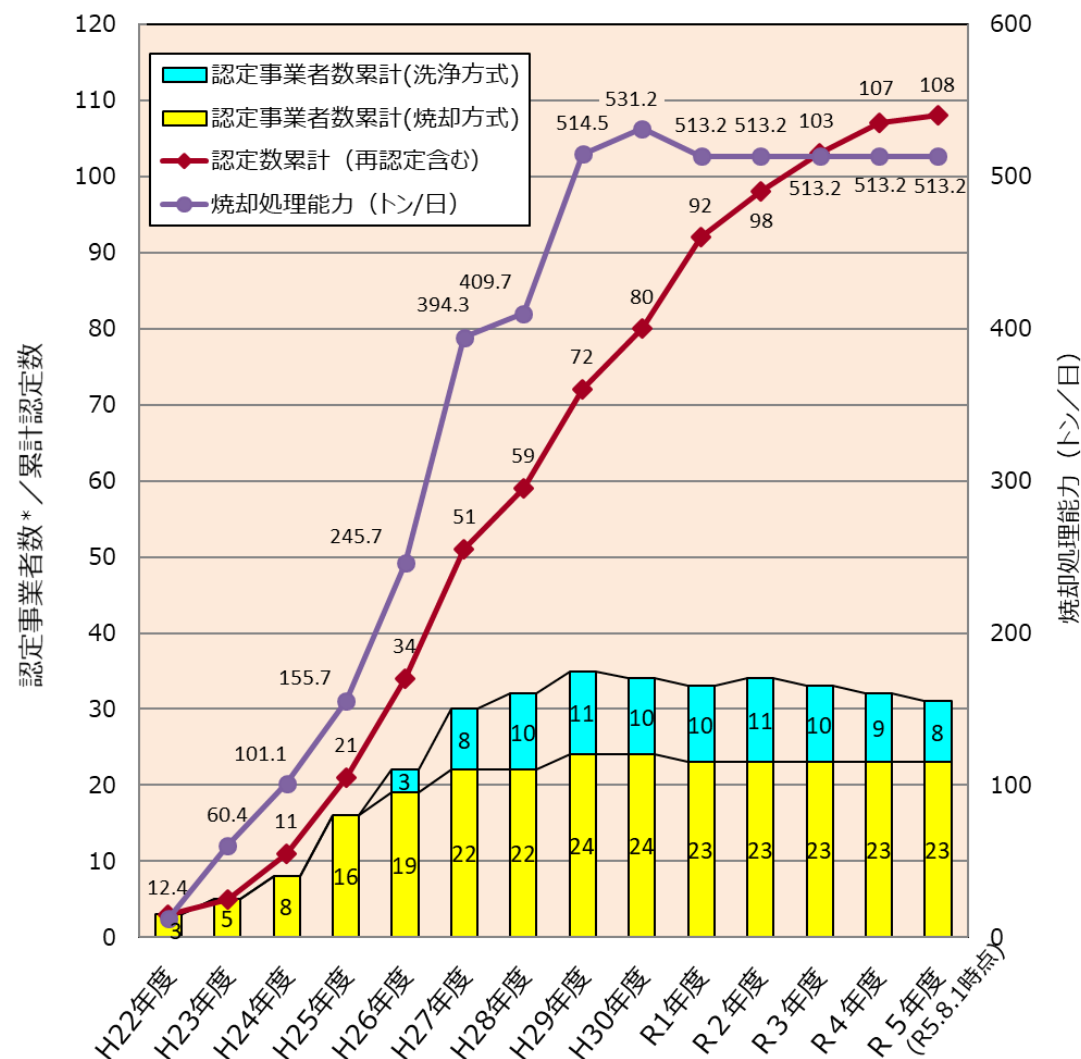
23事業者
（内、筐体処理：15事業者）

◎ 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月末に向けて処理を実施中**
→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5年8月1日時点
- **低濃度PCB使用製品については、余寿命を有する機器が多数等の、廃棄における課題が存在**
→経産省等とも連携し、使用製品の実態把握の加速化及び廃止に向けた取り組みを促進する。

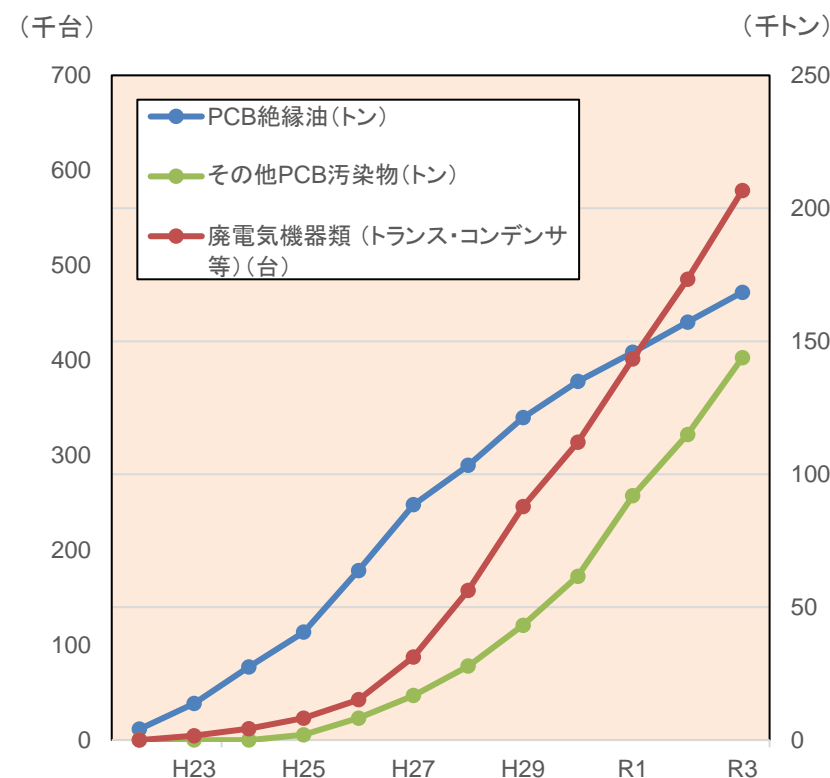
● 低濃度PCB廃棄物の処理状況

【令和3年度末における処理実績（無害化処理事業者）】

- (1) PCB絶縁油：11,170t
- (2) 廃電気機器類（トランス・コンデンサー等）：93,348台
- (3) その他汚染物：28,813t + ドラム缶43,579本

令和3年度末 処理実績	令和3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93千台	約579千台	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3年度末時点）※大臣認定施設のみ



● 低濃度PCB使用製品等（電気工作物等）における課題

【PCB廃棄物処理基本計画における課題】

- 停電等の運用上の制約、寿命を十分残した機器が多数（数十万台規模）
- 使用を廃止しなければ分析が困難な封じり機器等の汚染確認 等

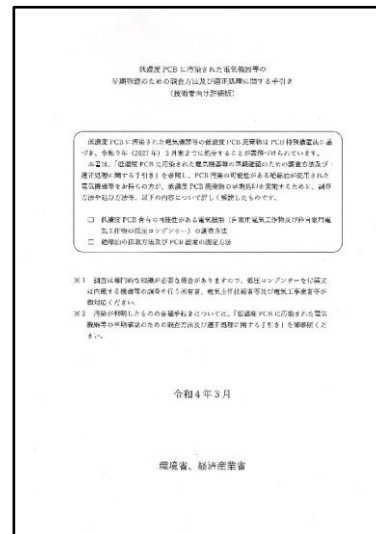
⇒「使用中の機器における全体的な実態の把握に努めるとともに、その交換や廃止に向けた取組を促進する。」

（R3.11。「PCB廃棄物の適正処理に向けた更なる処理推進に係る課題への対応方針」）

低濃度PCB廃棄物等の実態調査に関する手引きについて

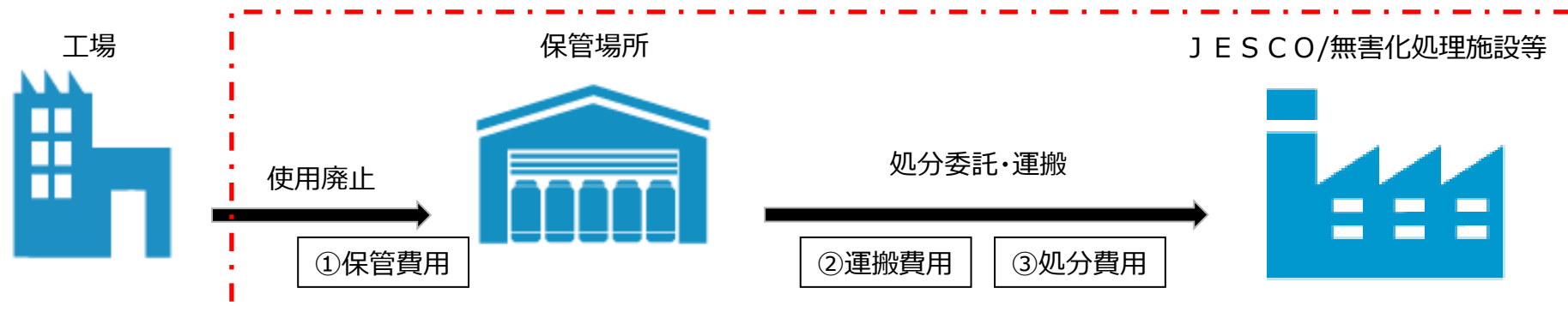
- 低濃度PCB廃棄物の早期処理を実施するために、古い工場やビルにおいて使用または保管されている、PCB汚染の可能性がある絶縁油が使用された電気機器等を確認できるよう、調査方法や処分方法等を「**低濃度PCBに汚染された電気機器等の早期確認のための調査方法及び適正処理に関する手引き**」としてとりまとめ。（令和4年3月）
- 本編は基本的な事項をとりまとめ、詳細版は具体的な調査方法等を整理。
- 事例等を掲載すると共に、「封じ切り機器や絶縁油の封入量が少量である小型の変圧器等では、確実にPCBが使用された絶縁油に由来するものでないことが銘板情報等から明らかであれば、分析値がなくても低濃度PCB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



中小事業者のPCB廃棄物処理に係る運転資金の低利融資制度

- 制度対象：自ら保有する**高濃度PCB廃棄物**及び**低濃度PCB廃棄物**を中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）や無害化認定施設等において処理しようとする者
- 融資種類：**長期運転資金**（事業者が、処理せざるを得ない廃棄物に一度に多くの資金が必要な場合に、事業を継続しながら、返済していくつなぎ資金のような制度のこと）
- 貸付対象：**中小事業者**（PCB廃棄物の保管事業者）
- 制度創設事業部：日本政策金融公庫 中小事業部及び国民生活事業部



貸付対象とする費用の範囲

- ①処理委託までの間の保管費用
- ②処理施設までの運搬費用
- ③処分にかかる費用（JESCOの負担軽減措置分は除く）

貸付利率

- 高濃度PCB：特別利率③ 0.30%～
- 低濃度PCB：基準利率 1.16%～

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

