



廃棄物・資源循環分野における現下の主な課題

令和7年2月18日
環境再生・資源循環局



2.処分期限後に覚知されたPCB廃棄物の 適正処理の確保の仕組みの検討

ポリ塩化ビフェニル（PCB）とは

- **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）
 - ・熱媒体（熱媒油）、潤滑油、感圧複写紙など
- 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。



コンデンサー



安定器

歴史と課題

- 1968年（昭和43年） 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。
- 1972年（昭和47年） 行政指導によりPCB使用製品の製造中止、回収等指示

約30年間、民間主導で処理施設の立地が試みられたが、全て失敗（39戦39敗）
→ 処理の停滞・保管の長期化
この間に、紛失・漏洩等による環境リスクの増加

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、難分解性、高蓄積性、長距離移動性、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。

3. PCB『処理等』に関する規定

- ・ 本条約の第6条1の規定に従い、0.005%(50ppm)を超えるPCBを含有する液体及び0.005%(50ppm)を超えるPCBで汚染された機器について、できる限り速やかに、締約国会議が検討することを条件として、遅くとも2028年(令和10年)までに廃棄物の環境上適正な管理を行うことを目的とした確固たる努力を払うこと。
- ・ さらに、PCBを0.005%(50ppm)を超えて含有する他の物品（例えばケーブルのシース、硬化することにより水漏れを防止するための物質、塗装された物）を特定し及び当該物品を第6条1の規定に従って管理するよう努めること。



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（10万mg/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

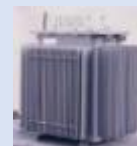
④ 不燃性のPCB汚染物（5千mg/kg超）

JESCOの5事業所

※②、③は北海道・北九州のプラズマ溶融処理施設で処理

低濃度PCB

① 低濃度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（10万mg/kg以下）

③ 不燃性のPCB汚染物等（5千mg/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。

ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物処理事業

- 2001年（平成13年） PCB特措法成立
高濃度のPCB廃棄物については、国が主導し、全国 5 か所
（北九州、大阪、豊田、東京、北海道（室蘭））にJESCO
（中間貯蔵・環境安全事業株式会社）の処理施設を施設立地
地域のご協力をいただき、順次設置
- 2010年（平成22年）廃棄物処理法に基づく無害化認定制度開始
低濃度のPCB廃棄物については、民間による無害化認定施設
（焼却、洗浄）において処理が開始
- 2014年（平成26年） JESCO処理施設の処理期限の延長
- 2016年（平成28年） PCB特措法等の改正
（使用中の高濃度PCB使用製品の期限内の処理を義務化など）
- 2024年（令和 6 年3月） JESCO北九州・大阪・豊田事業所における高濃度PCB処理事業を終了
- 2024年（令和 6 年8月） 北海道(室蘭)の対象エリアに、令和 5 年度末で処理事業を終了した西日本(北九州・大阪・豊田)を追加し、東京と北海道(室蘭)の 2 か所体制へ変更（処理期限は令和8年3月で変更なし）
- 2026年（令和 8 年） 3 月 JESCO室蘭・東京事業所での高濃度PCB処理事業終了
- 2027年（令和 9 年） 3 月 低濃度PCB廃棄物の処理期限



JESCO北海道事業所（北海道室蘭市）
左：プラズマ熔融施設、右：化学処理施設

PCB廃棄物処理基本計画に基づく事業エリア

●高濃度PCB廃棄物の処分期間と事業エリア

※処分期間：PCB特措法で保管事業者に処分が義務付けられた期間

安定器及び汚染物等

北海道(室蘭)・東京 事業エリア

処分期間：令和5年3月31日まで

令和7年度末で事業終了予定

安定器及び汚染物等

北九州・大阪・豊田 事業エリア

処分期間：令和3年3月31日まで

令和5年度末で事業終了

変圧器・コンデンサー

北海道(室蘭) 事業エリア

処分期間：令和4年3月31日まで

令和7年度末で事業終了予定

変圧器・コンデンサー

東京 事業エリア

処分期間：令和4年3月31日まで

令和7年度末で事業終了予定

変圧器・コンデンサー

豊田 事業エリア

処分期間：令和4年3月31日まで

令和5年度末で事業終了

変圧器・コンデンサー

北九州 事業エリア

処分期間：平成30年3月31日まで

平成30年度で事業終了

変圧器・コンデンサー

大阪 事業エリア

処分期間：令和3年3月31日まで

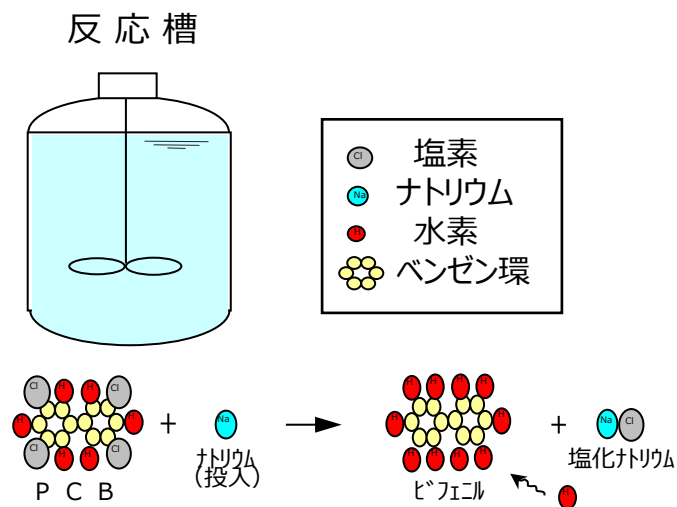
令和5年度末で事業終了

北九州エリア：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県（17県）
大阪エリア：滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県（6府県）
豊田エリア：岐阜県、静岡県、愛知県、三重県（4県）
東京エリア：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県（4都県）
北海道（室蘭）エリア：北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県（16道県）

【参考】室蘭での高濃度PCB廃棄物の無害化処理方法

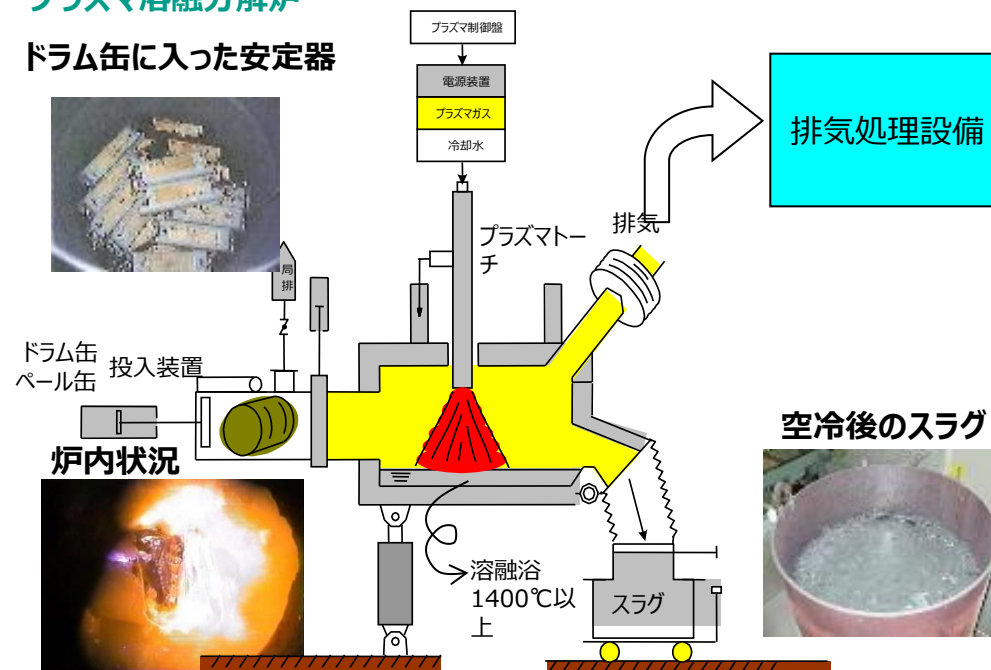
- 変圧器・コンデンサー等は、充填されている絶縁油に含まれるPCBや素材に含浸するPCBを無害化するため、変圧器・コンデンサー等を分解・洗浄することで回収したPCBを塩素とアルカリ剤等を反応させて、PCB分子中の塩素を水素等に置き換える脱塩素化分解法で安全に処理を進めている。
- 安定器・汚染物等は、その中に含まれるPCBを無害化するため、高温（1400℃以上）のプラズマによってPCBを二酸化炭素、塩化水素等に分解するプラズマ方式で安全に処理を進めている。安定器等は脱塩素化方式の場合充填剤が阻害すること、汚染物は様々な形態・性状の廃棄物に含まれるPCBを完全に分解する必要があることから、プラズマ方針を採用をしている。

液処理のしくみ - 脱塩素化分解法 -



プラズマ溶融分解炉

ドラム缶に入った安定器



- プラズマ分解のための炉は、JESCO北海道と北九州事業の2カ所に設置

PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法における規制



- PCB廃棄物は保管が長期化したことにより、紛失等も発生したことを鑑み、処理責任を保管事業者に置き、追加的な規制の実施と必要な体制の整備により、「確実」かつ「早期」に処理することを目的とする。
- 廃棄物処理法に基づく処理基準や施設許可制度等に加えて、PCBの課題に対応した規制（届出義務や譲渡し・譲受けの禁止など）を導入。

保管事業者の責務：「確実かつ適正な処理」（法第3条）

期間内の処理（第10条）	保管の届出及び保管場所変更の制限（第8条）	譲渡し・譲受けの制限（第17条） 等
• 政令において定める処分期間内(*)のPCB廃棄物の処理を義務づけ (*高濃度PCBは事業地域毎に設定) • 期間内にPCB廃棄物の処分をしなかった場合、<u>行政処分（改善命令）</u>の対象。 ※改善命令に違反した場合、<u>3年以下の懲役もしくは1000万円以下の罰金又は併科</u> • 高濃度PCB廃棄物は、改善命令を経ても処理されなかった場合等において、環境大臣又は都道府県知事による行政代執行の対象。	• 毎年6月末までに、前年度の保管及び処理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<u>保管の場所を変更してはならない</u> ※ただし、<u>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</u>として環境省令で定める場合を除く	• 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<u>確実かつ適正な処理に支障を及ぼすおそれがないもの</u>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

- 高濃度PCB使用製品（電気工作物を除く）の規制：
⇒処分期間内に廃棄されなかった高濃度PCB使用製品は、高濃度PCB廃棄物とみなす。

PCB廃棄物の早期処理に向けた都道府県等の役割



- PCB特措法及びPCB廃棄物処理基本計画において、都道府県・政令市に対して、
 - ・ PCB廃棄物の発生量、保管量及び処分量の見込み、PCB廃棄物の確実かつ適正な処理に関する事項などを盛り込んだPCB廃棄物処理計画の策定・公表
 - ・ 保管事業者からのPCB廃棄物の保管及び処分の状況の届出情報のとりまとめ・公表
 - ・ 処分期間内の確実かつ適正な処理のため、保管事業者への行政指導・行政処分の実施等の役割を求めている。
- 保管事業者、所有事業者、処分業者（JESCO、無害化認定処理事業者等）、収集運搬業者、製造者、国及び地方公共団体がそれぞれの役割を果たし、相互に連携することで、処理を推進している。

PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

第五条：国及び地方公共団体の責務

- ・ 高濃度PCB廃棄物等の状況を把握、高濃度PCB廃棄物の確実・適正な処理に必要な措置を講ずる。
- ・ 国民、保管事業者等の理解を深めるよう努める。

第七条：ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理計画

第九条：保管等の状況の公表

第十一条、十二条、十三条：指導及び助言、改善命令、代執行

ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画 第1章第4節

- ・ 保管事業者及び所有事業者に対する指導の方針、PCB廃棄物のJESCOへの計画的な搬入の方針及び高濃度PCB使用製品の確実な廃棄の方針について、処理計画に定め、当該方針に基づき保管事業者及び収集運搬業者に対する指導等を行うことに努める。
- ・ 都道府県は、国と協調して、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基金の造成を行うことが必要である。

高濃度PCB廃棄物の処理の進捗状況

- JESCOに登録されているPCB廃棄物の量は、変圧器・コンデンサー等が39万5千台、安定器・汚染物等が2万2千トンであり、このうち変圧器・コンデンサー等の99%、安定器・汚染物等の98%の処理が完了した（令和6年12月末時点）。
- JESCO事業により高濃度PCB廃棄物の処理は大きく進展した。

令和6年12月末（速報値）時点の処理量と進捗率（変圧器・コンデンサー類）

	変圧器	コンデンサー類
北九州事業エリア	【処理完了】約2,800台	【処理完了】約59,000台
大阪事業エリア	【処理完了】約2,800台	【処理完了】約85,000台
豊田事業エリア	【処理完了】約2,500台	【処理完了】約79,000台
東京事業エリア	約3,800台 (99%)	約86,000台 (99%)
北海道事業エリア	約4,100台 (99%)	約70,000台 (99%)
全国※1	約16,000台 (99%)	約379,000台 (99%)

※1 端数の関係で合計が合わない。数百台の登録済み未処理のコンデンサー等がある。

令和6年12月末（速報値）時点の処理量と進捗率（安定器・汚染物等）

	安定器・汚染物等
北九州事業エリア	【処理完了】約10,000トン
北海道事業エリア	約11,000トン (98%)
全国※2	約21,000トン (99%)

※2 端数の関係で合計が合わない。

- 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。

- 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。

※対象や基準は告示で規定

（参考）

JESCOは、廃棄物処理法に基づく立地自治体の設置許可を得て、処理施設を設置（15条施設）

低濃度PCB廃棄物の無害化処理等体制の整備状況

無害化処理事業者の認定／許可の状況

【令和7年1月31日現在の状況】

(1)無害化処理認定（大臣認定）

事業者数 30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：14事業者）

◎洗浄方式 7事業者

（内、分解・洗浄方式：2事業者）

移動式 5事業者

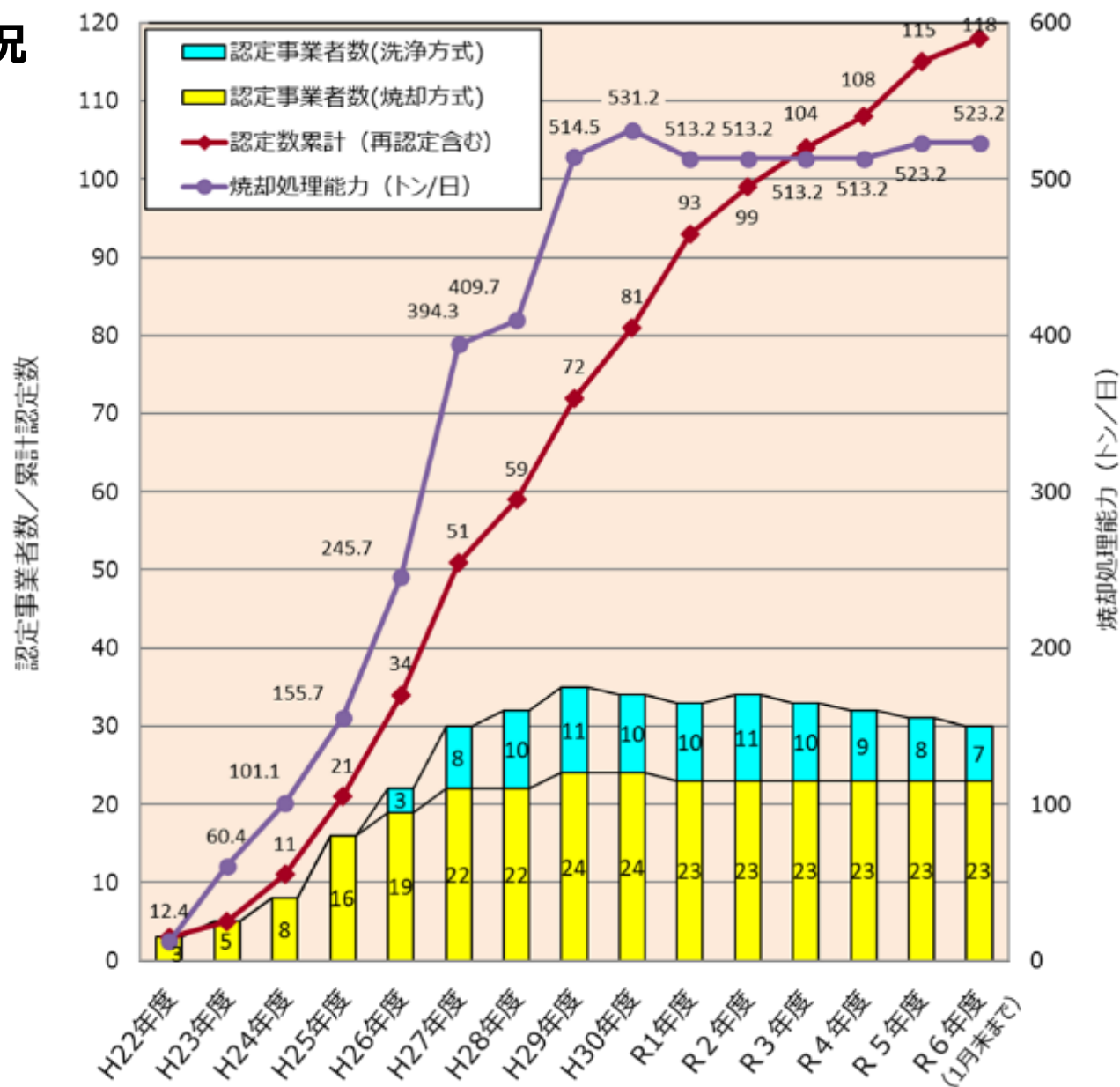
固定式 2事業者

(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

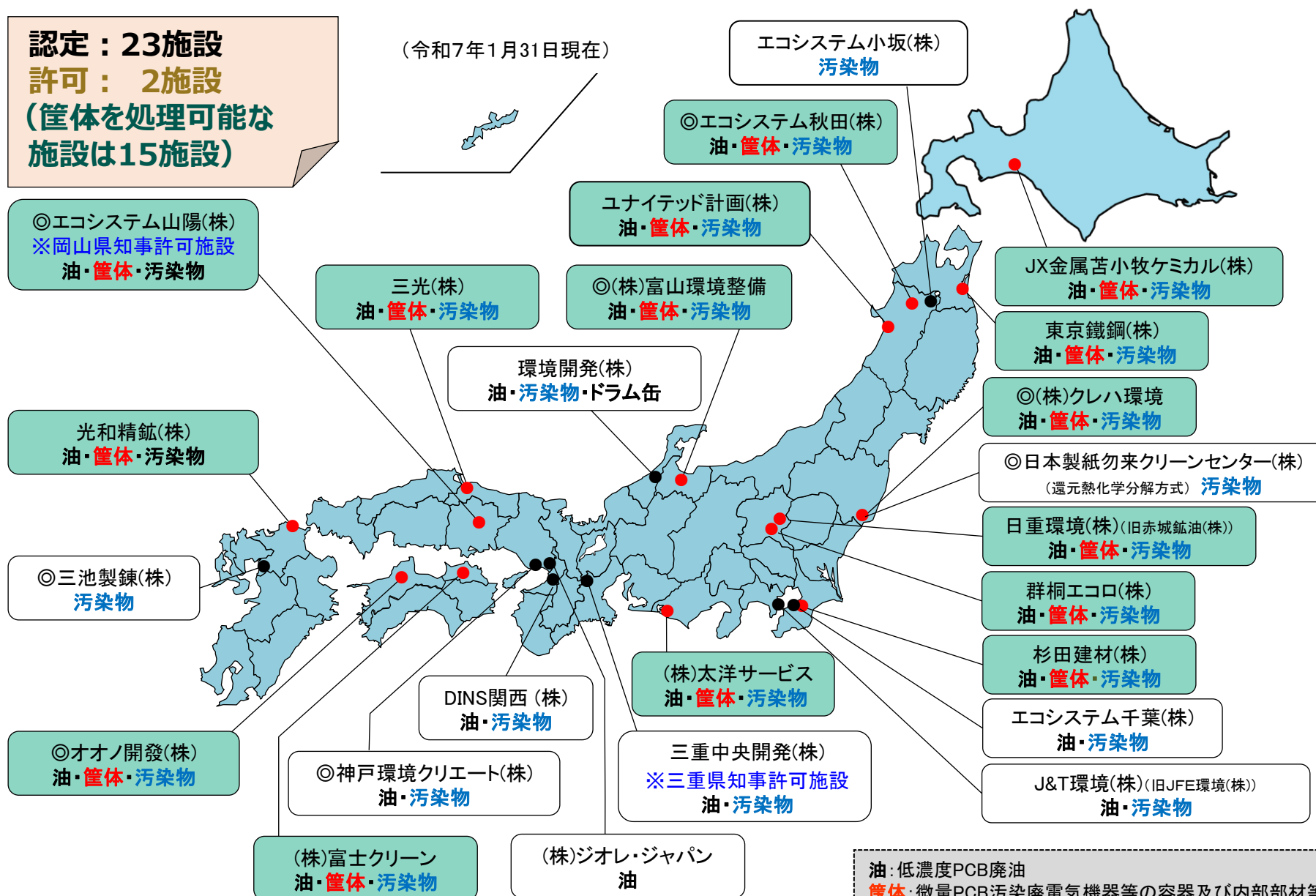
（内、筐体処理：1事業者）



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
(筐体処理可能な施設は15施設)

(令和7年1月31日現在)



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～10万mg/kgf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

処分期限後に覚知されたPCB廃棄物の適正処理の確保の仕組みの検討



- 処分期限後に覚知された高濃度PCB廃棄物の適正処理に向けて、制度的にどのような措置を講じるべきか。加えて、低濃度PCB使用製品に関する処分期限以降の管理強化のため制度的にどのような措置を講じるべきか。

【高濃度PCB廃棄物】

- JESCOによる高濃度PCB廃棄物処理事業では、日本全国を5つの事業エリアに区分し、PCB特措法にエリア毎に設定した処分期間中の処理完了を目指して処理を推進。
- 令和8年3月末のJESCO事業の処理期限以降においては、JESCO事業期間中の高濃度PCB廃棄物が大量に保管されていた時期と異なり、安定器や機器に内蔵された小型コンデンサー等が少量ずつ散発的に覚知される段階に変わってくることを踏まえた新たな処理体制の確保が課題。

主要な検討事項

- JESCO事業処理期限以降に覚知した高濃度PCB廃棄物の処理体制を確保するため、以下の事項について有識者会議において検討している。
 - ・ JESCO施設や無害化認定処理施設での処理実績を通じた知見を踏まえて、少量の廃棄物に含まれる高濃度PCBを確実に無害化できる技術や、わずかな高濃度PCB廃棄物を長期的に処理できる体制
 - ・ JESCO事業終了後に覚知した高濃度PCB廃棄物の覚知後速やかな処理を促す仕組み
 - ・ 従来からの自治体による計画策定、数量管理、行政指導等の考え方の点検 など

処分期限後に廃棄される低濃度PCB含有製品等の管理強化の検討



【低濃度PCB廃棄物】

- 低濃度PCB廃棄物はPCB特措法に基づき令和9年3月末までに処分が義務づけられている。
- しかし、封じ切り機器を含めた一部の使用製品については、低濃度PCB廃棄物の処理期限である令和8年度末以降に、使用機器の寿命等により不要となった低濃度PCB使用製品が新たな廃棄物として発生することが見込まれ、その適正処理の確保が課題。

主要な検討事項

- 処理期限以降に発生する低濃度PCB廃棄物の無害化認定施設における確実な処理を進めるため、以下の仕組みについて有識者会議において検討している。
 - ・ 処理期限以降に低濃度PCB廃棄物として発生しうる使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品について、ストックホルム条約に定める環境上適正な管理及び処分を確実に実施するため、同製品の所有者に対する同製品の管理の強化、さらに廃止後廃棄までのトレーサビリティ確保のための仕組み
 - ・ 低濃度PCB含有塗料を使用した建築物・設備を有する者に対する同建築物・設備の塗膜の管理計画、処理計画の策定及び計画的な処理を促す仕組み
 - ・ 廃棄後速やかな処理を促す仕組み など

PCB特措法と廃棄物処理法等との関係性

- 高濃度PCB廃棄物は、廃棄物処理法に基づく民間の対応で処理できず、長期間保管することとなったことから、PCB特措法を制定し、PCB廃棄物の保管、処分等の規制等、国主導で処理体制の整備（JESCO事業）により、確実かつ適正な処理を推進し、PCB特措法に基づき届け出られている高濃度PCB廃棄物のほとんどを処理した。
- 低濃度PCB廃棄物は、PCBの製造・使用が禁止された後に、絶縁油（再生油）の製造工程、輸送工程などで非意図的にPCBが混入した絶縁油等を使用している製品が対象であり、PCB濃度分析を行わないと判別が難しいことから、処分期間後も廃棄物として覚知される可能性が高い。
- POPs 条約で求められているPCBの令和10年までの適正な管理を実現するため、各法の役割を見直しつつ、処分期限後に覚知されるPCB廃棄物を適正に処理するための仕組みへと見直す。

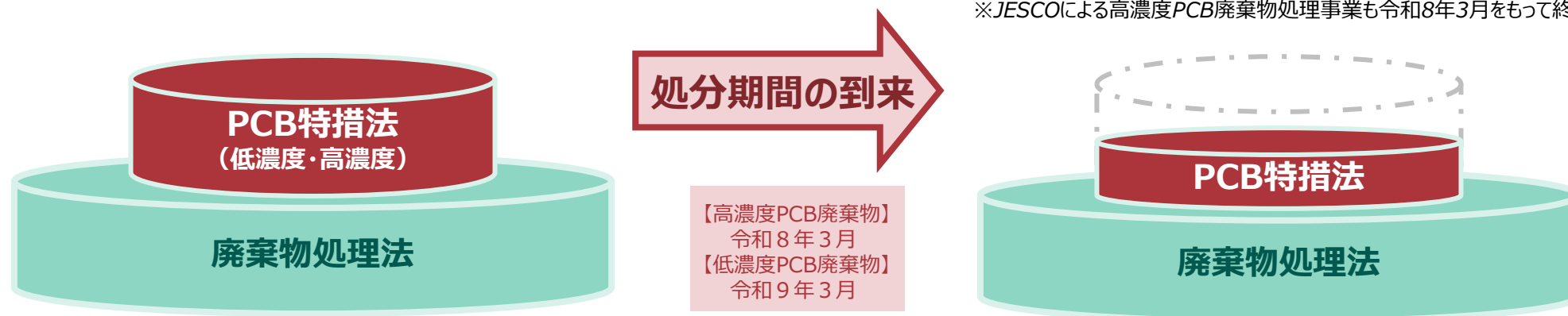
●これまで

廃棄物処理法の規制に加え、特措法により保管、処分や行政代執行などを規定。**処理体制の整備**と処理そのものを**処分期間内に確実に実行するための特別な規制**を実施。

●今後

PCB廃棄物の処理が大きく進展したことで、**取り巻く状況が立法時と比べて大きく変化**。しかし、今後もPCB廃棄物が覚知される恐れがあるため、適正処理のための制度は必要。

※JESCOによる高濃度PCB廃棄物処理事業も令和8年3月をもって終了。



●廃棄物処理法

PCB廃棄物を処理する際の業の許可、施設設置許可、処理基準、無害化認定制度等について規定することで、PCB廃棄物の処理の際の生活環境の保全を図る。

●中間貯蔵・環境安全事業株式会社法（JESCO法）

JESCOがPCB廃棄物の処理に係る事業等を行うことを規定。

【参考】PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会

- PCB廃棄物の処理の現状を把握した上で、PCB廃棄物の適正処理に係る推進策等の検討を目的として「PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」(座長:早稲田大学永田勝也名誉教授)を設置。
- 改正PCB特措法施行後5年点検結果「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(R3.11)」を踏まえ、昨年度から制度の点検を実施（第33回:R6.3.29、第34回:R6.7.22、第35回:R6.10.29、第36回:R7.1.14、第37回:R7.3予定）。

主な検討事項

- ①PCB廃棄物の今後の課題とその対応策
 - ・JESCO事業後に高濃度PCB廃棄物等が発見された場合等の対応
 - ・処理期限以降の低濃度PCBに係るPCB特措法の対応
- ②低濃度PCBに係る課題等の対応状況
 - ・低濃度PCB検討会の開催報告
 - ・PCB特措法の届出情報等の整理と分析
- ③産業界における低濃度PCBの調査・処理等の経緯と今後の対応等

氏名	所属・役職
浅野 直人	福岡大学 名誉教授
伊規須 英輝	産業医科大学 名誉教授
織 朱實	上智大学大学院 地球環境学研究科 教授
川本 克也	岡山大学 名誉教授
鬼沢 良子	NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長
小林 公知	電気事業連合会 微量PCB問題検討委員会 委員長
木村 武	日本鉄鋼連盟 環境保全委員会 化学物質分科会 主査
玉谷 晃	一般社団法人日本電機工業会 PCB処理検討委員会 委員長
酒井 伸一	公益財団法人京都高度技術研究所 副所長（京都大学 名誉教授）
高岡 昌輝	京都大学大学院工学研究科 教授
高原 伸兒	兵庫県 農政環境部 環境管理局 環境整備課長
田中 勝	岡山大学 名誉教授
永田 勝也	早稲田大学 名誉教授 （座長）
三浦 安史	石油連盟 安全管理部長