

鋼構造物塗装における有害物質とその対策 ～PCB処理の動向～

橋梁の維持管理に関する新技術フォーラム2025

大塚刷毛製造株式会社

1	PCBとは
2	PCB問題の背景・現状
3	処理期限以降の低濃度PCB
4	今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について

1	PCBとは
2	PCB問題の背景・現状
3	処理期限以降の低濃度PCB
4	今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について

橋梁塗膜に含まれるPCB

PCB（塩素化ビフェニル）

- 1) 用途：絶縁油、塗料、顔料、合成樹脂の製造など
- 2) 暴露経路：経口、経皮、眼からの吸入
- 3) 急性中毒：眼の刺激、発赤、皮膚の発赤、かぶれ、ただれ、乾燥、頭痛、痺れ、発熱
- 4) 慢性中毒：肝臓障害、塩素ざ瘡などの皮膚症状、眼瞼マイボーム腺から分泌過剰などの眼症状、甲状腺機能低下、中枢神経症状、呼吸器症状、免疫機能低下、消化管障害、副腎皮質機能低下
- 5) 後遺症：肝臓、皮膚、免疫系の障害など
- 6) 関係法令：特定化学物質障害予防規則（重量の1%以上）、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など
- 7) 管理濃度：0, 0.1 mg/m³（特定化学物質障害予防規則）

カネミ油症事件

※事件の概要※

日時: 1968年(昭和43年)

場所: 福岡県北九州市のカネミ倉庫で製造された米ぬか油(ライスオイル)が原因

原因物質: 製造工程の脱臭装置で熱媒体として使用された ポリ塩化ビフェニル(PCB) が漏れ出し、加熱過程で ダイオキシン類(PCDFなど) に変化して油に混入

被害範囲: 福岡、長崎、広島など西日本一帯に広がり、数千人規模の患者が発生

※健康被害※

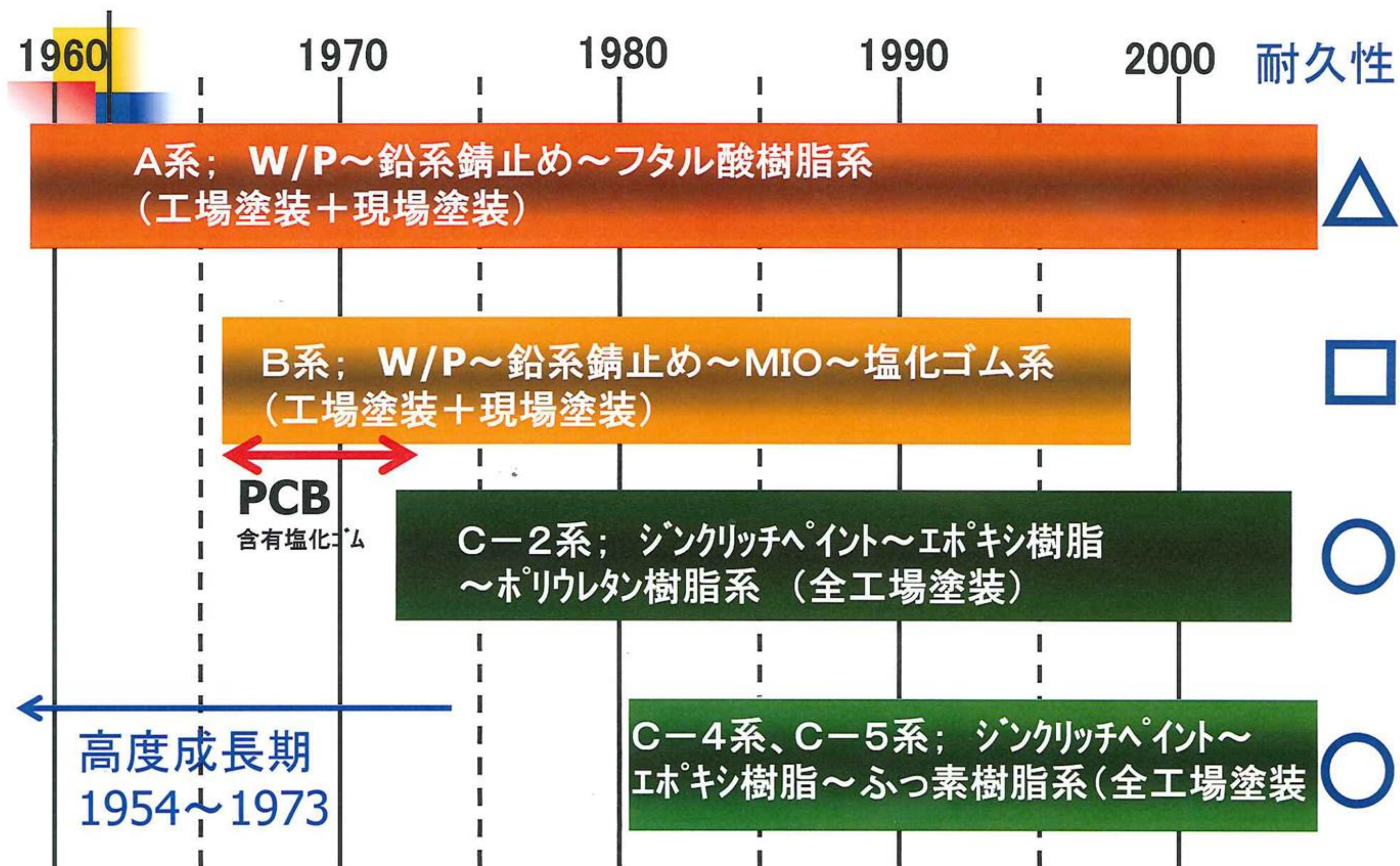
皮膚症状: 吹き出物、色素沈着、塩素ざ瘡(クロロアクネ)

全身症状: 倦怠感、頭痛、手足のしびれ、肝機能障害、食欲不振

胎児への影響: 妊婦が摂取した場合、胎児に重篤な障害が発生し、黒色胎児の死亡例が社会に大きな衝撃を与えた

長期的影響: PCBやダイオキシンは体内に残留しやすく、現在も後遺症に苦しむ患者が存在

1	PCBとは
2	PCB問題の背景・現状
3	処理期限以降の低濃度PCB
4	今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について



PCB含有塗膜の現状

- ・ 昭和43年から昭和48年までの間に生産された塩化ゴム系塗料に可塑剤として使用されていた。
- ・ 直轄鋼橋12,000橋の内、PCB含有の鋼橋は約1,800橋地方自治体を含めると3橋に1橋はPCB+鉛含有塗膜
- ・ 昭和48年以降新設の鋼橋の塗膜からもPCBが検出
- ・ NEXCO：鉛・PCB・クロム・コバルタール
現在は石綿含有も確認

ストックホルム条約・PCB特措法

ストックホルム条約（国際条約）

採択：2001年（発効2004年）

目的：残留性有機汚染物質(POPs)の製造・使用禁止や削減

PCB：使用2025年迄・廃棄物2028年迄

PCB特措法（国内法）

制定：2001年

目的：ストックホルム条約の義務を実行するための法律

PCB：高濃度

低濃度PCB廃棄物2027年3月31日までに処理完了

なぜPCB分析？

◇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（PCB特措法）

- ・ **処理期限⇒2027年3月31日（低濃度PCB）**
- ・ 保管等の届出は環境省令で定める事項を都道府県知事に届けなければならない
- ・ 届出をせず、又は虚偽の届出をした者は、6月以下の懲役又は50万円以下の罰金に処する

◇PCBの基準値

- ・ 100,000mg/kg(10%)：高濃度PCBの基準(2019年法改正により数値変更)
- ・ 5,000mg/kg（0.5%）：低濃度PCB含有廃棄物に関する測定方法（第5版） 記載下限
- ・ 0.5mg/kg：廃プラスチックの処理（卒業）基準

⇒塗膜くず中のPCB基準は、低濃度PCB汚染物の基準に従う（2019年3月）。

⇒事前調査にて有害物質の含有量が基準値を超えた場合には「**特定管理産業廃棄物**」に該当。

⇒塗膜くずが付着した防護服や工具類及び養生材などの廃棄物についても同様に扱う必要がある

PCB含有塗膜の取り扱い

01



PCB含有調査

低濃度P C B廃棄物に関する

測定方法（第4版）

第2章 8 塗膜くず（含有試験）

環境省

02



塗膜の除去

- ・労働安全衛生法
- ・特定化学物質障害予防規則

03



産廃処分

- ・P C B 特別措置法
- ・低濃度P C B 廃棄物収集運搬・運搬ガイドライン

1	PCBとは
2	PCB問題の背景・現状
3	処理期限以降の低濃度PCB
4	今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について

処理期限以降の低濃度PCBに係る PCB特措法の対応

(PCB廃棄物の今後の課題とその対応策のポイント)

令和7年1月14日



廃棄物規制課/PCB廃棄物処理推進室

処理期限以降の低濃度PCBの課題

■ 現在のPCB特措法では低濃度PCB廃棄物に対して取扱いの規定を定めており、低濃度PCB廃棄物は期限内に処理する方針で自治体や業界団体と連携して取り組んでいるが、中小企業や個人等において、製品が使用中であることやPCB含有製品かどうか不明の疑い物が多数存在すること、また分析や処理の経済的負担増等を理由に処理が進んでいない保管や所有事業者も少なからず存在している。このため、上記の規定を変更し、以下の対応とし、加えて処理促進策を講ずる。

- ①令和9年3月までに低濃度PCB廃棄物と判明しているものはすべて処理すること
- ②廃棄物となっていないコンデンサー等の封じ切り機器を含めた使用中の製品について、今後検討する使用から廃棄までの厳格な管理制度・体制の下で、処理期限後に廃棄された低濃度PCB廃棄物もすべて処理すること。

処理期限以降の低濃度PCBの課題

- 事業者へのヒアリング等では以下のような事例も報告されている。すなわち、既に低濃度PCB含有が判明しているが当該製品を廃棄するためには装置全体を交換する必要があるものや多数の小型PCB含有疑い製品が組み込まれており1個1個の確認が困難な制御盤等、また財政難から塗り替えが進まない橋梁の塗膜等、上記②の対象として検討すべき特殊な事例も明らかとなっている。
- これらの処理促進を図るためにも、同製品の所有者に対する管理の強化や廃棄までのトレーサビリティ確保のための仕組みを導入するなど、現行制度の見直しが必要である。
- 無害化と資源回収、その両側面を持ったシステム構想につながっていくような仕組みの検討も必要である。

制度見直しに関する対応のポイント②（案）

イ）低濃度PCB含有塗料を使用した設備等への対応



○公共インフラの橋梁等や特定業種による工場のタンク等の使用中の設備等の表面に防錆用のPCB含有塗料の塗膜が施工されたものについては、設備自体の機能が維持されていれば厳格な管理を適切に行うことで使用し続けることができるものとする。なお、これらの設備等の補修・更新の際に併せて、塗膜の剥離を計画的に進めるように、以下の仕組みを導入する。

- 低濃度PCB含有塗膜の付着した設備等の所有者（国、自治体、特定業種企業等）に対して、廃棄後の処理を含めた設備の塗膜の管理計画の策定とともに、計画的な処理を促す仕組みの導入
- 管理計画の実効性を担保するための同計画の定期的な公表・見直しや管理・廃棄処理に関する行政指導等の規定の追加

○設備等の管理計画において、塗膜の剥離の際の飛散防止及び回収された低濃度PCB汚染物の処分等についても事前の検討を求める。

制度見直しに関する対応のポイント(案)

公共インフラの橋梁等や特定業種による工場のタンク等の使用中の設備等の表面に防錆用のPCB含有塗料の塗膜が施工されたものについては、設備自体の機能が維持されていれば厳格な管理を適切に行うことで使用し続けることができるものとする。なお、これらの設備等の補修・更新の際に併せて、塗膜の剥離を計画的に進めるように、以下の仕組みを導入する。

➤低濃度PCB含有塗膜の付着した設備等の所有者(国、自治体、特定業種企業等)に対して、廃棄後の処理を含めた設備の塗膜の管理計画の策定とともに、計画的な処理を促す仕組みの導入

➤管理計画の実効性を担保するための同計画の定期的な公表・見直しや管理・廃棄処理に関する行政指導等の規定の追加

○設備等の管理計画において、塗膜の剥離の際の飛散防止及び回収された低濃度PCB汚染物の処分等についても事前の検討を求める。

1	PCBとは
2	PCB問題の背景・現状
3	処理期限以降の低濃度PCB
4	今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について

資料 2 - 1

今後のPCB廃棄物等の適正な管理及び処理について

-JESCO事業終了後の高濃度PCB廃棄物等への対応及び
低濃度PCB使用製品等に対する今後の対応-

PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会 とりまとめ

令和7年4月25日

廃棄物規制課/PCB廃棄物処理推進室



低濃度PCB廃棄物の処理の進捗状況

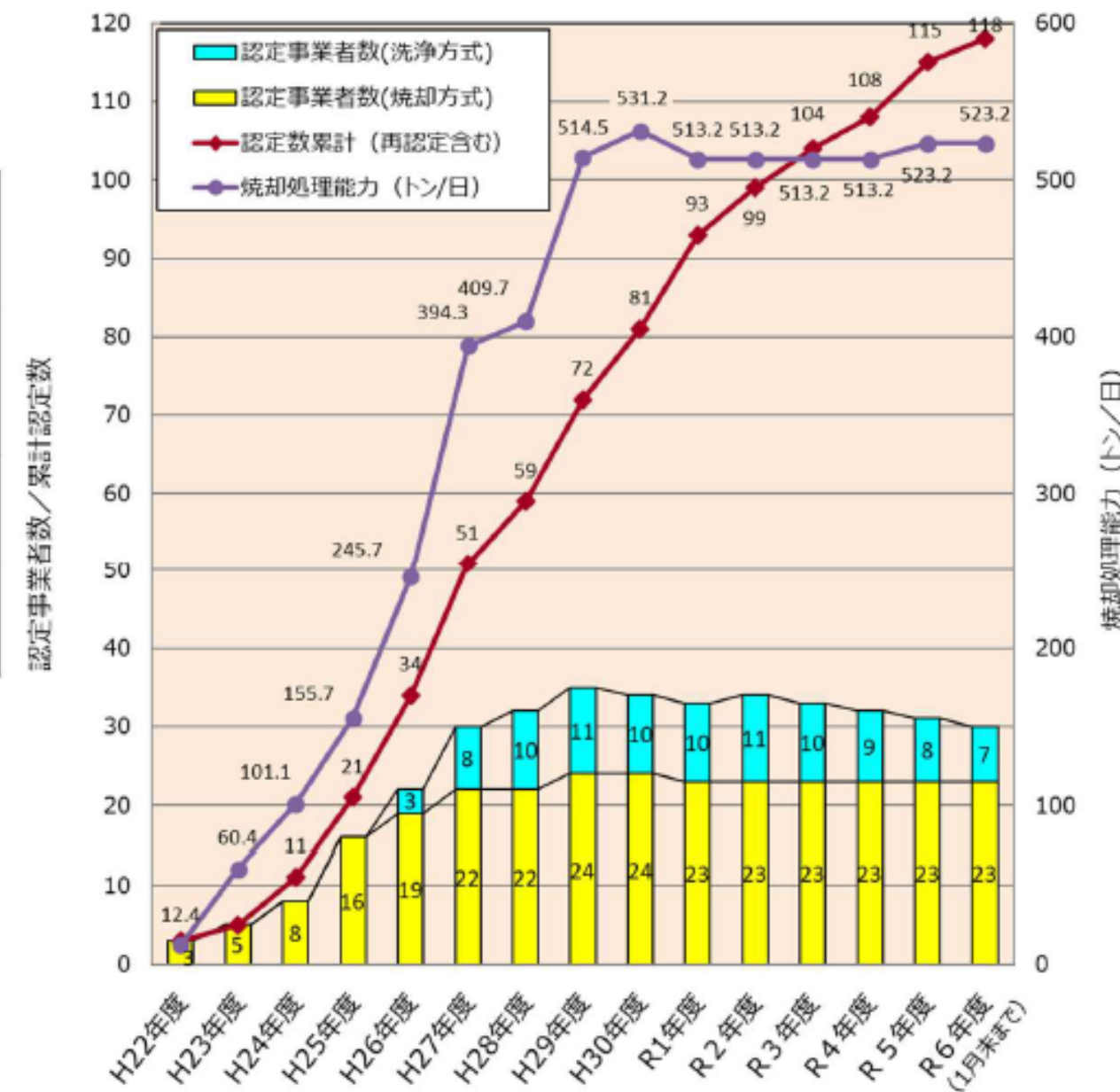


- 令和9年3月末に向けて、低濃度PCB廃棄物の処理を実施中
- 引き続き、今後の低濃度PCB廃棄物処理体制（焼却処理施設26カ所、洗浄施設7カ所）の維持に向けた取組・検討を進める。※処理体制は令和7年3月31日時点

● 低濃度PCB廃棄物の処理状況

	令和5年度末 処理実績	累計処理量
廃電気機器類 (変圧器・コンデンサー等)	約120千台	約826千台
PCB絶縁油	約11千トン	約164千トン
汚染物	33千トン	158千トン

※電気事業法で管理されている自家用電気工作物や橋梁等の塗膜を中心に未だに使用中のものがあるため、処理期限である令和9年3月末までに処理が完了できない見込み。



PCB廃棄物の今後の対応策（低濃度PCB製品、自治体事務効率化）



【低濃度PCB使用製品】

- 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、低濃度PCBを含む使用製品には規制がなく、処理期限の令和9年4月以降に、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

- 処理期限以降に低濃度PCB廃棄物として発生しうる使用中の低濃度PCB使用製品について、ストックホルム条約に定める令和10年12月迄の環境上適正な管理を確実に履行するため、**同製品の所有者に対する同製品の管理の強化**、さらに**廃止後の廃棄までのトレーサビリティ確保**のため、PCB特措法を見直して、以下の仕組みを導入すべき。
 - 使用中の**低濃度PCB使用製品に関する届出を義務付ける**制度を導入するとともに、使用中のこれらの**製品に関する管理基準の設定等**の仕組みを導入する。
 - 使用中の低濃度PCB使用製品について、使用を止めて**廃棄物として廃棄しようとする際に**、自治体に届出をした後に**一定期間内の処理を義務付ける**。

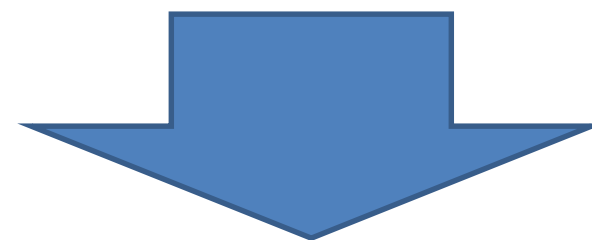
【自治体事務の効率化】

- 必要な届出制度や保管基準の適用は維持しつつも、大量に保管されたPCB廃棄物の処理がほぼ完了し、使命を終えることになる**処理計画策定・管理業務等は見直す**等自治体の事務負担を軽減する観点からの制度見直しも併せて検討。

低濃度PCB使用製品

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、低濃度PCBを含む使用製品には規制がなく、
処理期限の令和9年4月以降に、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。



具体的にどうする？

主要な検討事項

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使用製品について、ストックホルム条約に定める令和10年12月迄の環境上適正な管理を確実に履行するため、**同製品の所有者に対する同製品の管理の強化**、さらに**廃止後の廃棄までのトレーサビリティ確保**のため、PCB特措法を見直して、以下の仕組みを導入すべき。

⇒使用中の**低濃度PCB使用製品に関する届出を義務付ける制度**を導入するとともに、使用中のこれらの**製品に関する管理基準の設定等**の仕組みを導入する。

⇒使用中の低濃度PCB使用製品について、**使用を止めて廃棄物として廃棄**しようとする際に、**自治体に届出をした後に一定期間内の処理を義務付ける**。

2-2. 低濃度PCBに関する処理期限後の取り組み

(1) 制度見直しに向けた検討方針（電気機器など）



ア) 使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品について

○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使用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、所有者に対する同製品の管理の強化、さらに廃止後の廃棄までのトレーサビリティ確保のためPCB特措法を見直して、以下の仕組みの導入を検討する。

- 処理期限後の不適正処理防止のため、使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品に関する届出を義務付ける制度を導入するとともに、使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品の不適切な管理を防止するため管理基準の設定及び基準を遵守させる仕組みの導入
- 使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品について使用を止めて廃棄物として廃棄しようとする際に適正処理を確保するため、自治体に廃棄の届出をした後一定期間内（原則3年以内）に安全かつ確実に処理することを義務付けるとともに、処理後に自治体への報告の義務化（なお、低濃度PCB含有疑い製品を廃止・廃棄する際に、PCB濃度分析を行い、PCB非含有が確認された場合はその旨を届け出れば、対象廃棄物はPCB特措法の対象から外れるようにする。）

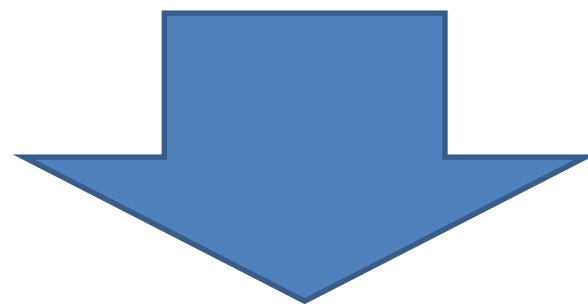
○今後、廃屋の解体等により発覚するPCB含有の電気機器のような、処理責任者が不存在の低濃度PCB廃棄物が覚知された場合に備え、財産権との関係など法的な検討を行った上で、廃棄物処理法に基づく行政代執行の規定を検討する。

イ) 低濃度PCB含有塗料を使用した建築物・設備について

○橋梁やタンク等の使用中の建築物・設備の表面に塗布された防錆用のPCB含有塗料については、同建築物や設備等の管理者に塗膜の管理計画及び処理計画の提出を求めることで、電気機器でいうPCB特措法の届出と同義として制度を検討する。

低濃度PCB含有塗料を使用した建築物・設備について

橋梁やタンク等の使用中の建築物・設備の表面に塗布された防錆用のPCB含有塗料については、同建築物や設備等の管理者に塗膜の管理計画及び処理計画の提出を求めることで、電気機器でいうPCB特措法の届出と同義として制度を検討する



使用中の低濃度PCB含有製品及び同疑い製品について
使用を止めて廃棄物として廃棄しようとする際に適正処理を確保するため、
自治体に廃棄の届出をした後一定期間内(原則3年以内)に安全かつ確実に
処理することを義務付けるとともに、処理後に自治体への報告の義務化

ご清聴ありがとうございました

大塚刷毛製造株式会社
マーケティング二部
鈴木