

PCB廃棄物処理の 見直しについて

環境省
平成26年2月

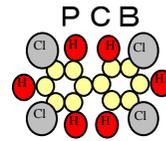
1. 現状及び課題

PCB(ポリ塩化ビフェニル)の有害性

特性

- 環境中で分解されにくい
- 食物連鎖などで生物の体内に濃縮されやすい

↓ 周辺でPCBを全く使用していない極地の住民・野生生物や遠洋の魚介類等からPCBが検出されている。



無色透明、無臭、水より重い油

毒性

- 毒物や劇物に相当する強い急性毒性はないが、長期間の摂取により体内に蓄積し、皮膚障害、肝臓障害、神経障害などのおそれがあります。(昭和43年 カネミ油症事件)

PCB廃棄物の経緯

1954年(昭和29年) PCBの国内製造開始(鐘淵化学工業、三菱モンサント化成)

1968年(昭和43年) カネミ油症事件発生(PCBを原因とする食中毒事件)

1972年(昭和47年) 行政指導(通産省)により製造中止、回収等の指示

1973年(昭和48年) (財)電気絶縁物処理協会が、処理施設の立地に向けた取組を開始

電機機器メーカーが中心となって設置

- 焼却方式による施設の設置を目指す
(環境庁が高温焼却の実証試験)
- **焼却方式による処理施設**については、排ガス問題が忌避され、地元住民の理解が得られず

約30年間、処理施設立地が試みられるが、すべて失敗
(39戦39敗)

11,000台が紛失
(平成10年厚生省調査)

2001年 スtockホルム条約(POPs条約)
(平成40年までのPCB廃棄物処理)

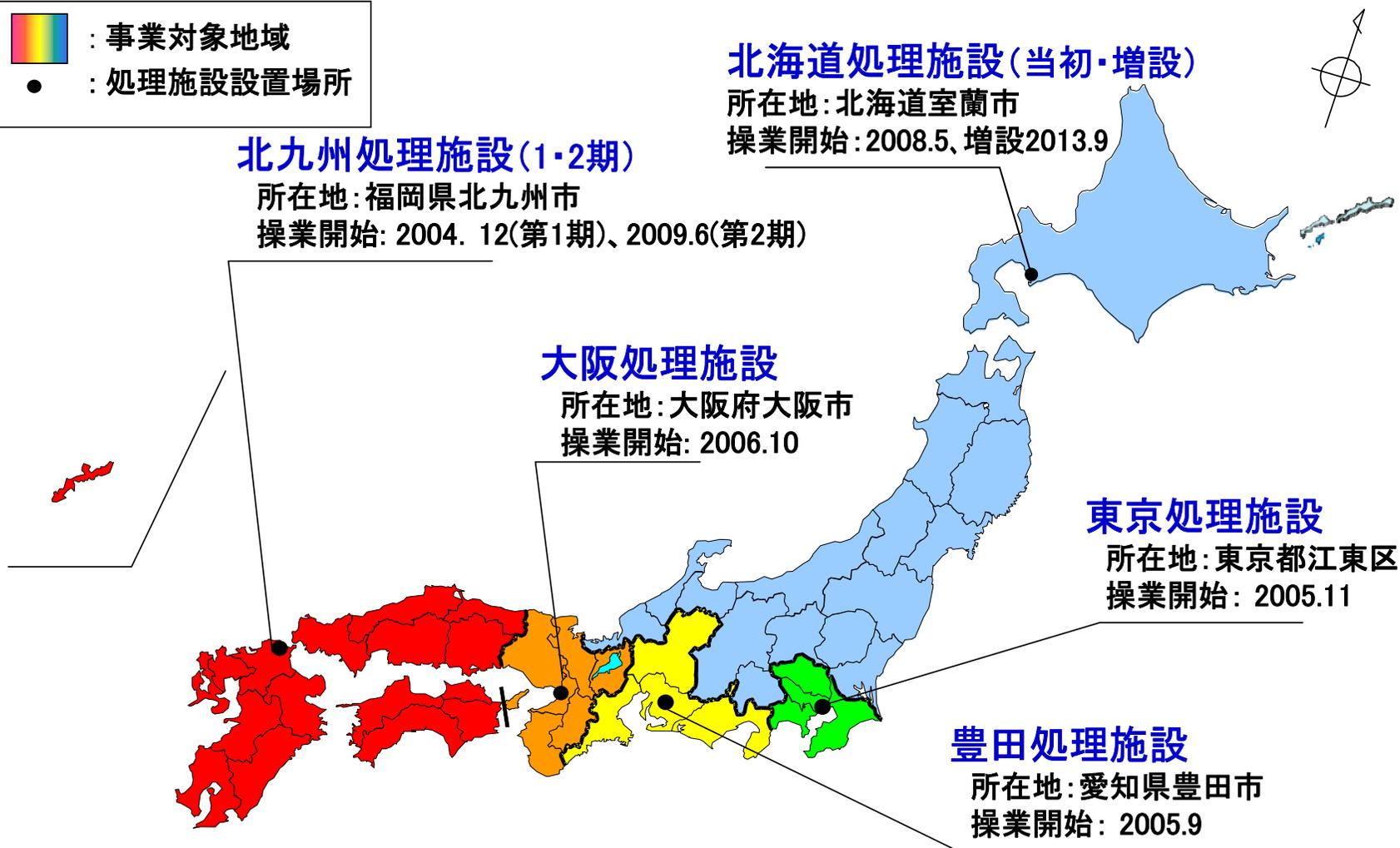
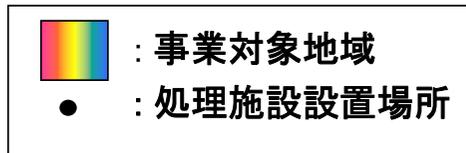
2001(平成13年) PCB廃棄物特別措置法の制定

環境事業団法の改正

公害防止施設の建設譲渡事業等を行っていた同事業団の業務としてPCB処理事業を追加

環境省は、環境事業団(現 JESCO)を活用した、
「化学処理」による処理施設の整備に着手

JESCO処理施設の設置場所



これまでのPCB廃棄物処理事業の進捗状況①

● 安全性を第一に優先し処理を実施

【安全対策(セーフティネット)】

〔不浸透塗床〕

特殊な樹脂により、
万が一の場合でも、
床面へのPCB油の
浸透を防止

〔防油堤〕

万が一漏えいしても、
装置周辺にとどまる
よう堤を設置(部屋
全体)



〔室内空気〕

施設内は負圧とし、
活性炭を通して外部
に排気。排気のPC
B濃度を常時モニタ
リング。



● 小さなトラブルでも、すべて公表

⇒ 大阪事業所では、約7年間、大きなトラブルはなく
安全に処理

● 日本全体の処理進捗は、想定よりも遅れている。

- ✓ 稼働当初、作業員の安全確保のために追加的な対策が必要となった。
- ✓ 一部に処理に課題のある廃棄物がある。
(処理に極めて時間を要する、安定的な処理に課題)
- ✓ 処理体制が確保されていない廃棄物がある。



- ✓ 厳重な閉鎖系内での作業
- ✓ 保護具を着用

これまでのPCB処理事業の進捗状況②

JESCO北海道事業

	進捗率	課題
トランス類	63%	超大型トランス
コンデンサ類	49%	特殊コンデンサ
安定器等・汚染物	本年9月から処理開始	

JESCO大阪事業

	進捗率	課題
トランス類	60%	PPコンデンサ 粉末活性炭
コンデンサ類	54%	
安定器等・汚染物	処理体制なし	

JESCO東京事業

	進捗率	課題
トランス類	52%	コンデンサ
コンデンサ類	34%	
安定器等・汚染物	処理体制なし	

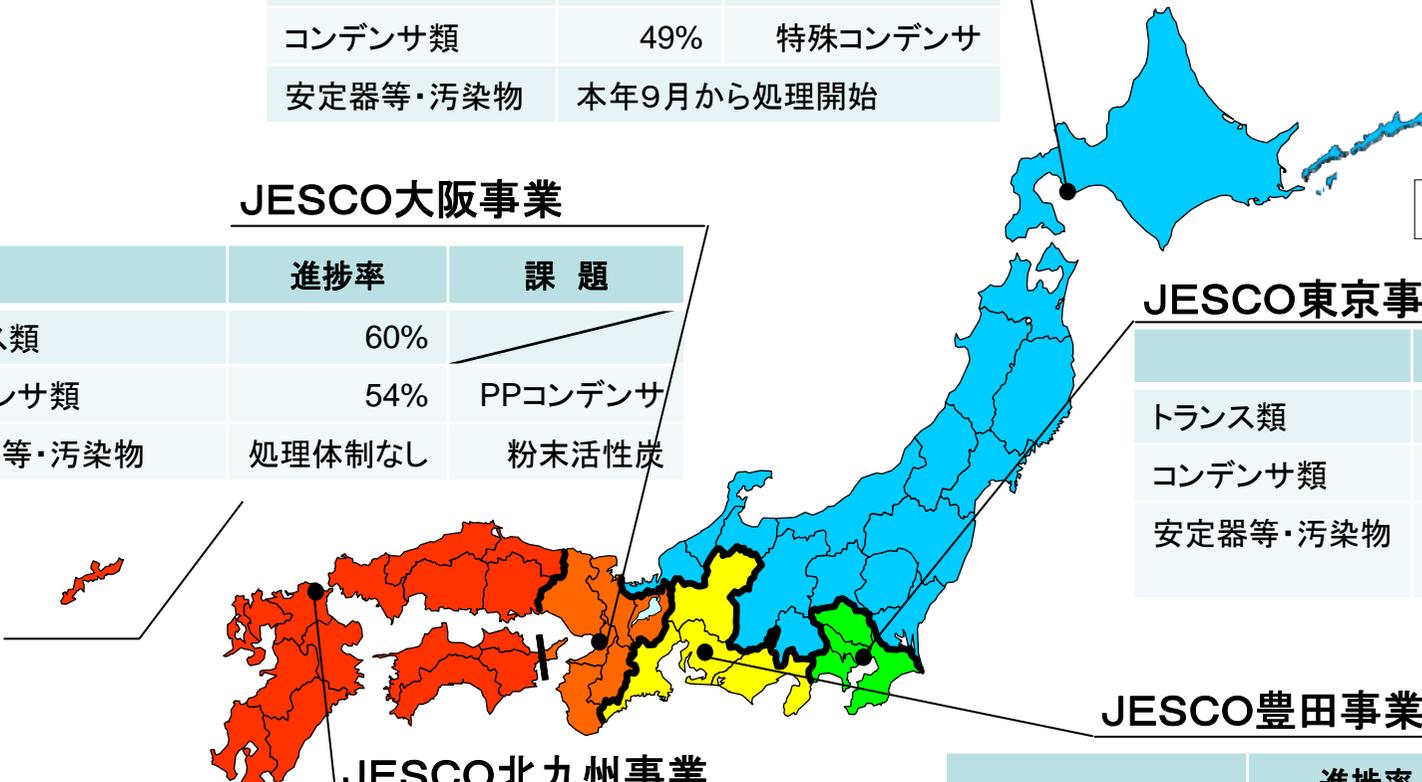
JESCO豊田事業

	進捗率	課題
トランス類	60%	車載トランス
コンデンサ類	55%	特殊コンデンサ
安定器等・汚染物	処理体制なし	

JESCO北九州事業

	進捗率	課題
トランス類	75%	粉末活性炭
コンデンサ類	69%	
安定器等・汚染物	約5割	

平成25年10月末時点



PCB廃棄物の処理工程・処理体制に関する課題

高圧トランス・コンデンサ等の課題

		トランス	コンデンサ
北九州事業	<ul style="list-style-type: none"> 高濃度PCBを含む廃粉末活性炭(処理に伴い施設内で生じる運転廃棄物) ⇒自事業所での処理は、設備の閉塞による稼働率の低下が懸念 		
豊田事業	<ul style="list-style-type: none"> 車載トランス、特殊コンデンサ ⇒施設改造による処理量確保に限界があり、処理の長期化が懸念 		
東京事業	<ul style="list-style-type: none"> 紙木類の処理に課題があり、トランス、コンデンサの処理に時間がかかる。 ⇒自事業所の設備を最大限活用し、処理を行ったとしても、長期間を要する 		
大阪事業	<ul style="list-style-type: none"> ポリプロピレン等を使用したコンデンサ(PPコンデンサ) ⇒処理のためには破裂防止措置が必要。その他廃粉末活性炭の処理が北九州事業と同様の課題 		
北海道事業	<ul style="list-style-type: none"> 特殊コンデンサ、超大型トランス ⇒特殊コンデンサや施設に搬入できない(超大型トランス)ものがあり、自事業所では処理が困難 		

安定器等・汚染物の課題

- JESCO豊田・東京・大阪事業エリアにおいては、安定器等・汚染物の処理の見込みが立っていない。
 (✓ 国は、豊田・東京・大阪エリアの処理体制を確保することができなかった。)
- 今の段階での、新たな施設整備は現実的に困難。



安定器



小型電気機器



感圧複写紙



家電製品用コンデンサ

2. 基本計画の変更案 について

今後の処理促進策についての考え方

1. 日本全体のPCBを1日でも早期に処理するための計画とする。
2. そのため、JESCO各事業所の能力を最大限活用する処理体制の構築が不可欠。
3. 今後も安全操業を第一としつつ、計画的かつ早期に処理が行われるよう取り組んでいく。



高圧トランス・コンデンサ等の課題

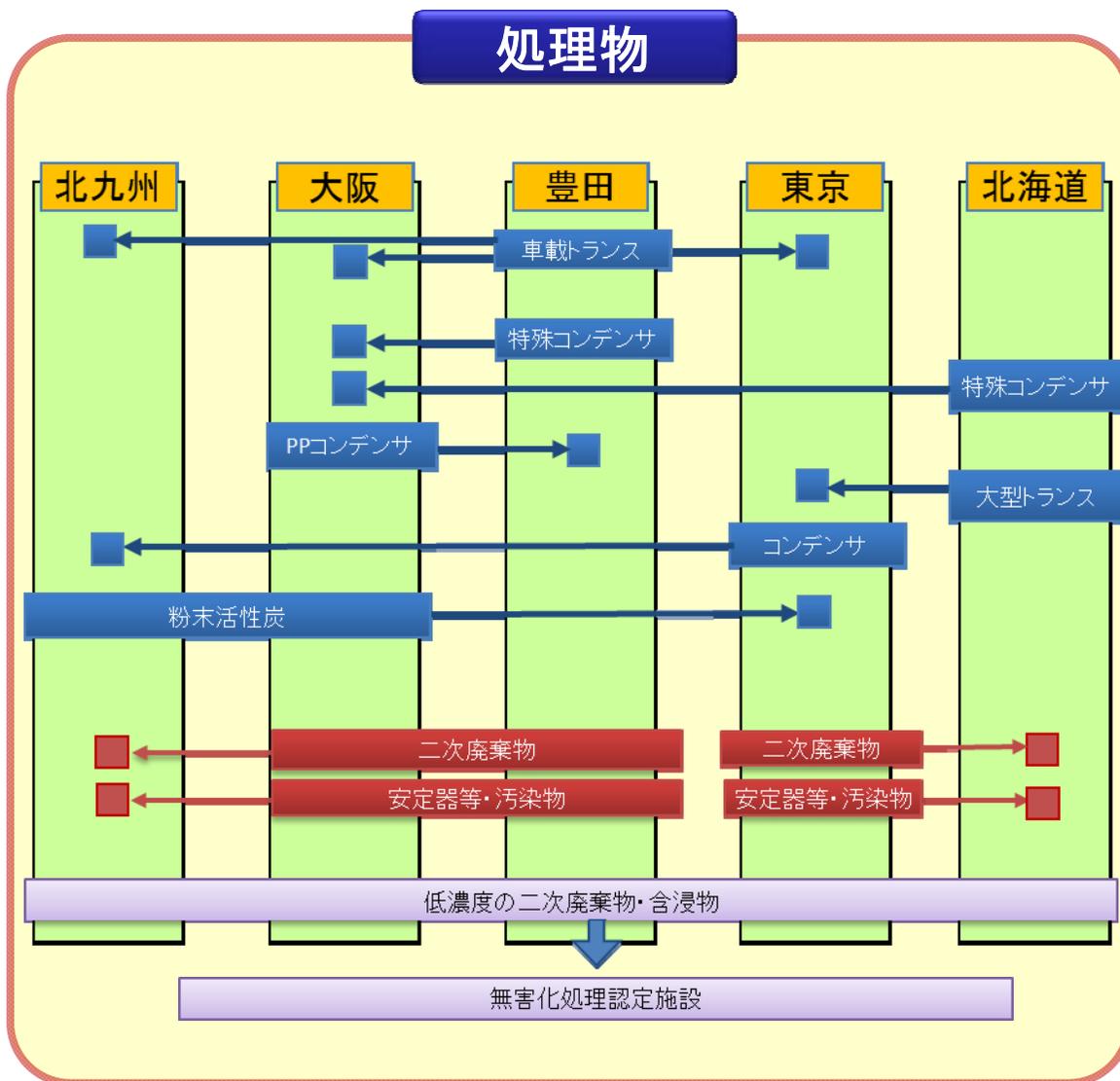
- 各事業所において円滑に処理を行うことが困難な処理対象物については、他の事業所の処理能力を活用することで一日も早い円滑な処理が可能となる。
- 今後は、当該処理対象物に限り、従来の事業対象地域を越えて各事業所の能力を相互に活用して処理を行い、処理の促進を図ることとしたい。

安定器等・汚染物の課題

- 大阪・豊田・東京事業エリアにおける処理体制の確保に取り組んできたが、体制確保の見込みは全くなく、早期に処理体制を確保するため既存のJESCO処理施設の活用を図ることとしたい。

今後の処理促進策(案)

処理物

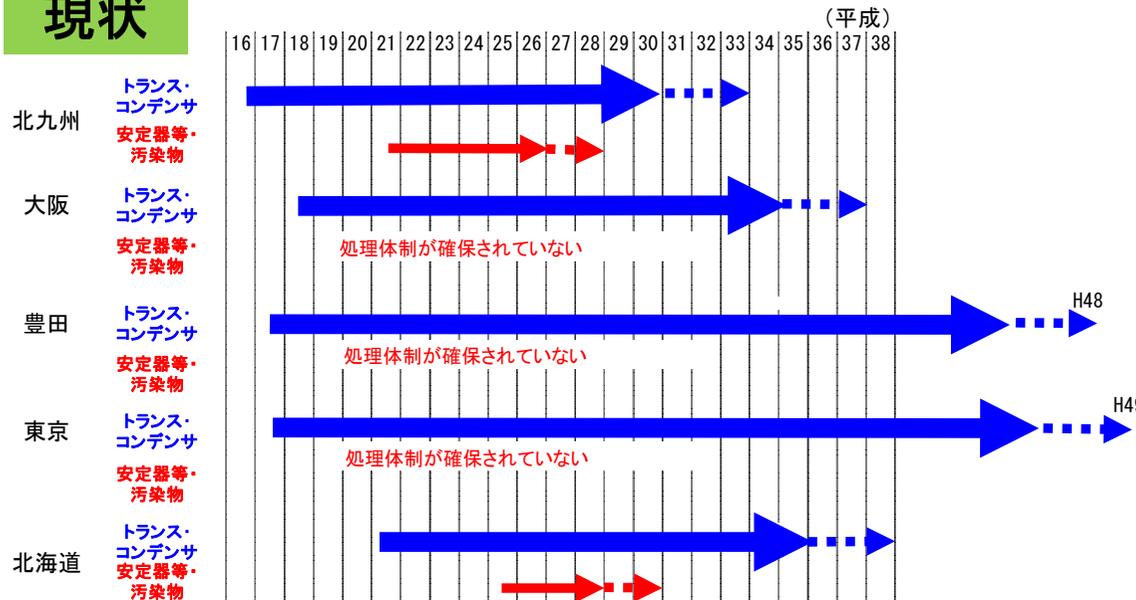


設備改造等

事業所名	設備改造等の内容
大阪	<ul style="list-style-type: none"> ● 大型トランスの処理量を増加させるため、小型トランス処理ラインの部分改造を行った(平成25年度)
豊田	<ul style="list-style-type: none"> ● 車載トランスの予備洗浄場所を増設した(1ヶ所→3ヶ所)(平成24年度) ● 小型トランス処理ラインの一部を特殊コンデンサの手解体処理ラインに改造中。
東京	<ul style="list-style-type: none"> ● 低濃度処理のスペースを活用した設備増設を行わずとも、既存設備の改造、操業改善により、前処理能力を向上させることができた。(平成24、25年度)
北海道	<ul style="list-style-type: none"> ● 現行のコンデンサ処理ラインでは処理できない大型のコンデンサや特殊コンデンサを処理するため、小型トランス処理ライン等の改造を計画。

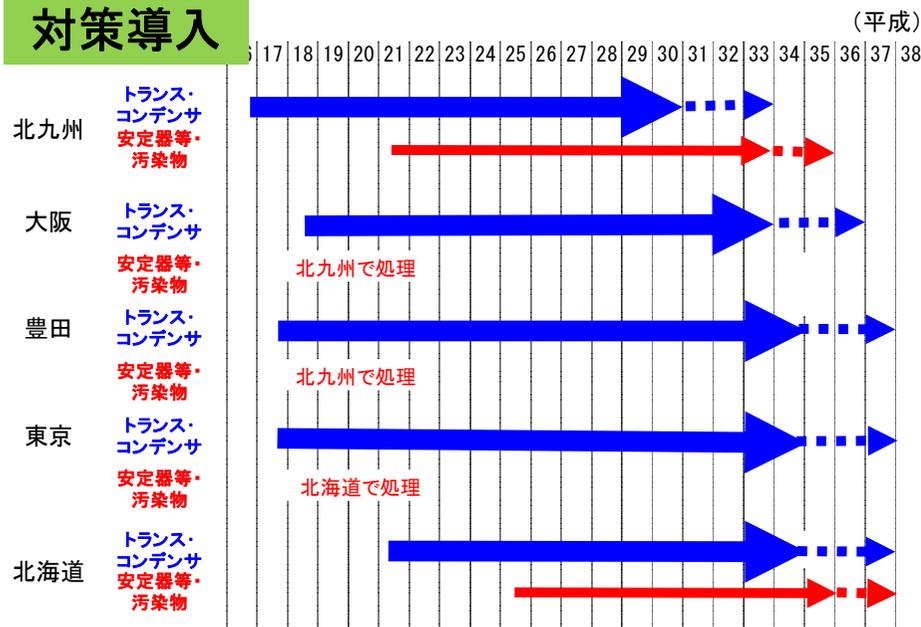
処理期間

現状



- 今後見込まれる年間当たりの処理量で推移した場合には、実線部分で処理が完了する見込み。

対策導入



- 「処理に手間がかかる機器の存在」や、「現在使用中の機器が存在」することを勘案し、高圧トランス・コンデンサ等で3年、安定器等・汚染物で2年間の期間を設けている。

車載トランス(1)

■課題等

- 車載トランスは内部構造の複雑性等により、洗浄工程において当初想定の数倍の時間が必要となっている。
- 全国的な分布に偏りがあり、事業所ごとの処理終了見込み時期に差がある。
特に豊田エリアに集中して保管されている。



車載トランスの外観



内部部材の取り出しの様子



コイルの裁断の様子

車載トランス(2)

■課題等

- 豊田事業所において、予備洗浄場所の増設(1台→3台)による処理能力の向上を図ってきた。(年間処理台数27台→42台に増大)
- しかしながら、豊田事業所の施設スペースは限定的。これまで講じてきた以上の追加的な設備の設置は困難。
- 豊田事業所のみで処理を行うと、平成39年度までかかる試算。

■今後の処理促進策案(報告書試案のとおり)

東京事業所、大阪事業所、北九州事業所において豊田エリア内にある車載トランスの一部の処理を行う。

【**処理量の目安**】(今後各事業所における処理の状況により変化する可能性あり)

豊田エリア内の車載トランス641台のうち、

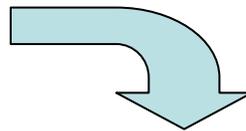
北九州事業で概ね150台、東京事業で概ね30台、大阪事業で概ね30台を処理。

※豊田事業所における取組により、他事業所での処理量が試案段階から約半減。

特殊コンデンサ(1)

■報告書に示された課題等

- 豊田エリアには特殊コンデンサが多く保管されており、手解体による処理を行うこととしていたが、作業環境が悪化することから、全く処理が進んでいない状況。
- 小型トランスラインの一部をコンデンサラインに改造し、処理促進を計画。



手解体作業の様子(特殊な形状のコンデンサ)
(作業環境の悪化により、現在では同作業は実施していない。)



短絡等により破裂・変形や内部素子が炭化したコンデンサ

特殊コンデンサ(2)

■ 報告書とりまとめ後の検討、課題等

- 豊田事業所において、設備改造を実施することで、多くの機器について処理が可能になる見込み。(北海道事業所も同様。)
- しかし、内部素子が炭化しているコンデンサについては、両事業所とも、設備改造では対応できず、なお処理に相当の手間を要する状況。

■ 今後の処理促進策案

- 大阪事業所については、コンデンサを真空加熱分離装置を用いて処理を行っており、前処理としての手解体などが不要なことから、特殊コンデンサに対する処理能力が高い。
- 大阪事業所において豊田・北海道エリア内にある特殊コンデンサの一部の処理を行う。

【処理量の目安】(今後各事業所における処理の状況により変化する可能性あり)
豊田エリア内の特殊コンデンサ約5,000台のうち、概ね500台程度、
北海道エリア内の特殊コンデンサ約4,000台のうち、概ね500台程度
を大阪事業で処理

安定器等・汚染物(1)

■ 報告書に示された課題等

【北九州・北海道事業】

○北九州事業は、平成21年7月からプラズマ溶融分解設備による処理を開始。
北海道事業は、プラズマ溶融分解設備による処理を平成25年9月から開始している。

【大阪・豊田・東京事業】

○豊田・大阪エリアについては、従前より施設立地のための努力をしてきたところであるが、施設整備の見込みは立っていない。

○東京事業所の安定器の処理設備については、稼動に問題があり停止している。

- 専門家による技術的検討の結果を踏まえれば、東京事業所の設備は高圧トランス・コンデンサ等の処理に集中させ、東京事業エリアの安定器については、豊田・大阪エリアと併せ早期に別途確保されるよう措置すべき。



安定器



感圧複写紙



小型電気機器



家電製品用コンデンサ

安定器等・汚染物(2)

○環境省は、大阪・豊田・東京エリアの関係自治体と処理の在り方についての協議。

○JESCOは、処理対象物の量及び種類を踏まえた既施設の活用可能性を検討。

- 大阪・豊田・東京エリアに保管されている安定器等のうち一部の小型電気機器を当該エリア内の各事業所で処理することを計画。



小型電気機器

■今後の処理促進策案

北九州事業所において豊田・大阪エリア内の安定器等・汚染物(一部の小型電気機器を除く)の処理を行う。

【処理量の目安】(今後各事業所における処理の状況により変化する可能性あり)

豊田エリア内の概ね1,600トン程度、大阪エリア内の概ね2,400トン程度を北九州事業で処理

北海道事業所において東京エリア内の安定器等・汚染物(一部の小型電気機器を除く)の処理を行う。

【処理量の目安】(今後各事業所における処理の状況により変化する可能性あり)

東京エリア内の概ね4,300トン程度を北海道事業で処理