

JESCO北九州PCB処理事業所の 安定器・汚染物等の処理促進策について

令和2年1月

環境省 環境再生・資源循環局
ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理推進室

JESCO北九州PCB処理事業所の安定器・汚染物等の処理促進策について

①安定器の仕分け(事業所内:平成29年12月～)

○「非PCB安定器の分別」と「コンデンサー外付け型安定器のコンデンサーの取り外し」について、保管事業者に徹底を要請するとともに、JESCO PCB処理事業所においても実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】平成30年度実績:44トン、令和元年度～3年度(見込み):約180トン

②小型電気機器のVTR処理(平成30年8月～)

○3kg未満の小型電気機器のうち、塩化ビニルで被覆されているもの(チューブラコンデンサー)等を除き、真空加熱分離装置(VTR)での処理を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】平成30年度実績:89トン、令和元年度～3年度(見込み):約178トン

③安定器の分離処理(令和2年度後半～(予定))

○安定器を、PCBを含むコンデンサー内蔵部と、それ以外のトランス内蔵部に分離し、トランス内蔵部はプラズマ溶融分解以外の方法で処理を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】令和2年度後半～3年度(見込み):約600トン

④汚染物の無害化処理認定施設での処理(令和2年度～)

○塗膜、感圧紙、汚泥等のPCB汚染物(PCB濃度0.5%～10%)の処理体制の構築のため、環境大臣の無害化処理認定施設の処理対象を拡大する制度改正を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】令和2年度～(見込み):約184トン

⑤プラズマ処理能力の向上(令和2年1月～)

○プラズマ溶融炉への投入間隔の短縮、1回当たりの投入量の増量等を実施。

【プラズマ処理能力の向上効果】令和2年度～(見込み):約240トン(※令和元年度も約80トンの見込み)

⑥その他の追加的な処理促進策

○上記対策のさらなる促進、真空加熱分離装置(VTR)のさらなる活用の可能性等を検討中。

安定器・汚染物等の処理促進策 ①安定器の仕分け

①安定器の仕分け(事業所内:平成29年12月～)

○「非PCB安定器の分別」と「コンデンサー外付け型安定器のコンデンサーの取り外し」について、保管事業者に徹底を要請するとともに、JESCO PCB処理事業所においても実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】平成30年度実績:44トン、令和元年度～3年度(見込み):約180トン

処理対象物から非PCB安定器の分別

- ・メーカー名、色、製造時期、銘板の情報からPCB含有安定器かどうかを判別



(分別作業の様子)

コンデンサー外付け型安定器のコンデンサーの取り外し

- ・PCBの飛散、流出防止措置等を講じつつ、PCBを含有するコンデンサー部分のみ分離



(分離作業の様子)

(分離作業後の安定器)



安定器・汚染物等の処理促進策 ②小型電気機器のVTR処理

②小型電気機器のVTR処理(平成30年8月～)

○3kg未満の小型電気機器のうち、塩化ビニルで被覆されているもの(チューブラコンデンサ等)を除き、真空加熱分離装置(VTR)での処理を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】平成30年度実績:89トン、令和元年度～3年度(見込み):約178トン

従来



3kg未満小型電気機器

プラズマ
前処理

プラズマ
溶融分解

卒業
判定

スラグ

固形物

現在

前処理

液処理

卒業
判定

鉄含有
有価物

チューブラコンデンサ等



3kg未満小型電気機器

(チューブラコンデンサ等を除く)

確認・分別

(事業所内でチューブラコンデンサ等があれば除く)

搬入前に保管事業者で対応

真空
加熱
分離

中間処理

脱塩素化分
解(SD法)

卒業
判定

反応液
(処理済油)

固形残渣

→ PCBの流れ

→ PCB以外の液体の流れ

→ 個体の流れ

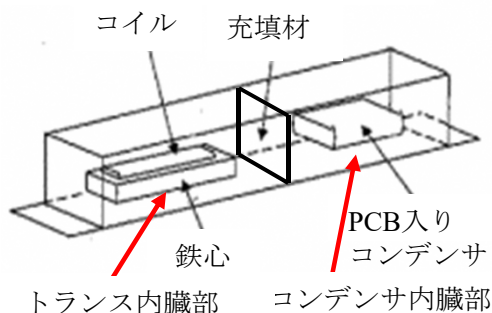
安定器・汚染物等の処理促進策 ③安定器の分離処理

③安定器の分離処理(令和2年度後半～(予定))

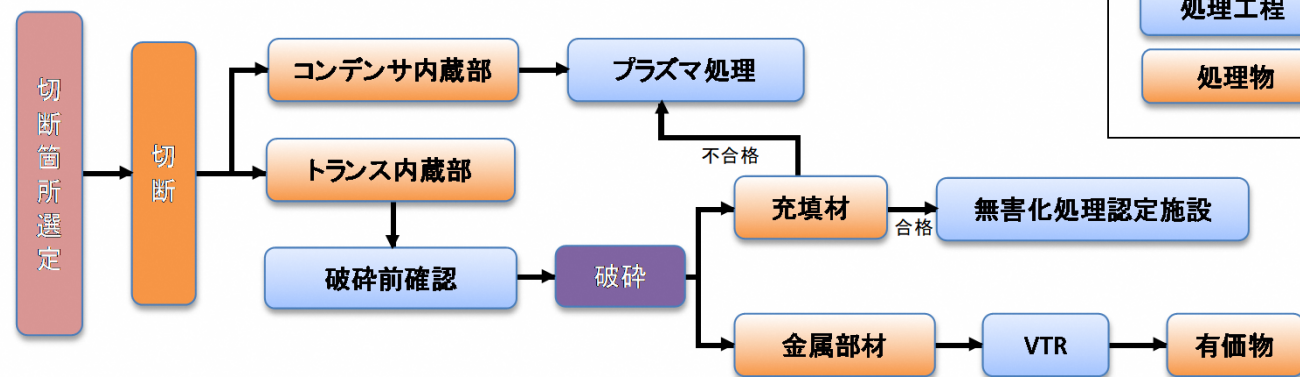
○安定器を、PCBを含むコンデンサー内蔵部と、それ以外のトランス内蔵部に分離し、トランス内蔵部はプラズマ溶解分解以外の方法で処理を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】令和2年度後半～3年度(見込み):約600トン

安定器の構造



処理フロー(案)



凡例

処理工程

処理物

X線装置



切断装置

切断



破碎機

破碎後の部材

破碎



安定器・汚染物等の処理促進策 ④汚染物の無害化処理認定施設での処理

④汚染物の無害化処理認定施設での処理(令和2年度～(予定))

○塗膜、感圧紙、汚泥等のPCB汚染物(PCB濃度0.5%～10%)の処理体制の構築のため、環境大臣の無害化処理認定施設の処理対象を拡大する制度改正を実施。

【プラズマ処理対象量の削減効果】令和2年度～(見込み):約184トン

廃棄物の種類	現状の処理体制	課題	
高濃度PCB	変圧器・コンデンサー等	JESCO処理施設(5施設)で化学処理	各施設の立地自治体との約束の期限までに処理を完了する必要。
	照明器具安定器	JESCO処理施設(2施設)でプラズマ溶融処理	・掘り起こし調査の進捗等により、処理対象物の量が増加中。 →処理促進策を講じている
	汚染物(PCB濃度0.5%超)	JESCO処理施設(2施設)でプラズマ溶融処理 可燃物は処理に時間を要する等の課題	・現在、PCB含有塗膜の調査を進めており、今後、処理対象物の量が増加する可能性。 ・最近、PCB含有感圧複写紙や汚泥の存在が新たに発覚した事例有。
	汚染物、処理物(PCB濃度0.5%以下)	環境大臣の無害化処理認定施設・県の許可施設(計24施設)で焼却処理	・過去の実証試験でPCB濃度0.5%程度までの試料を用いていたため、0.5%以下を処理対象に設定。 850℃以上で焼却処理
低濃度PCB	微量PCB汚染廃電気機器	環境大臣の無害化処理認定施設・県市の許可施設(計38事業者)で焼却/洗浄処理	・焼却処理能力は年々向上 ・処理量も加速度的に増加 ・焼却処理の実績が蓄積



高圧変圧器 高圧コンデンサー



蛍光灯安定器

濃度10%まで
1,100℃以上で
焼却実証試験

焼却により安全に処理できることを確認

可燃性の汚染物の処理対象をPCB濃度10%まで拡大



柱上変圧器



塗膜

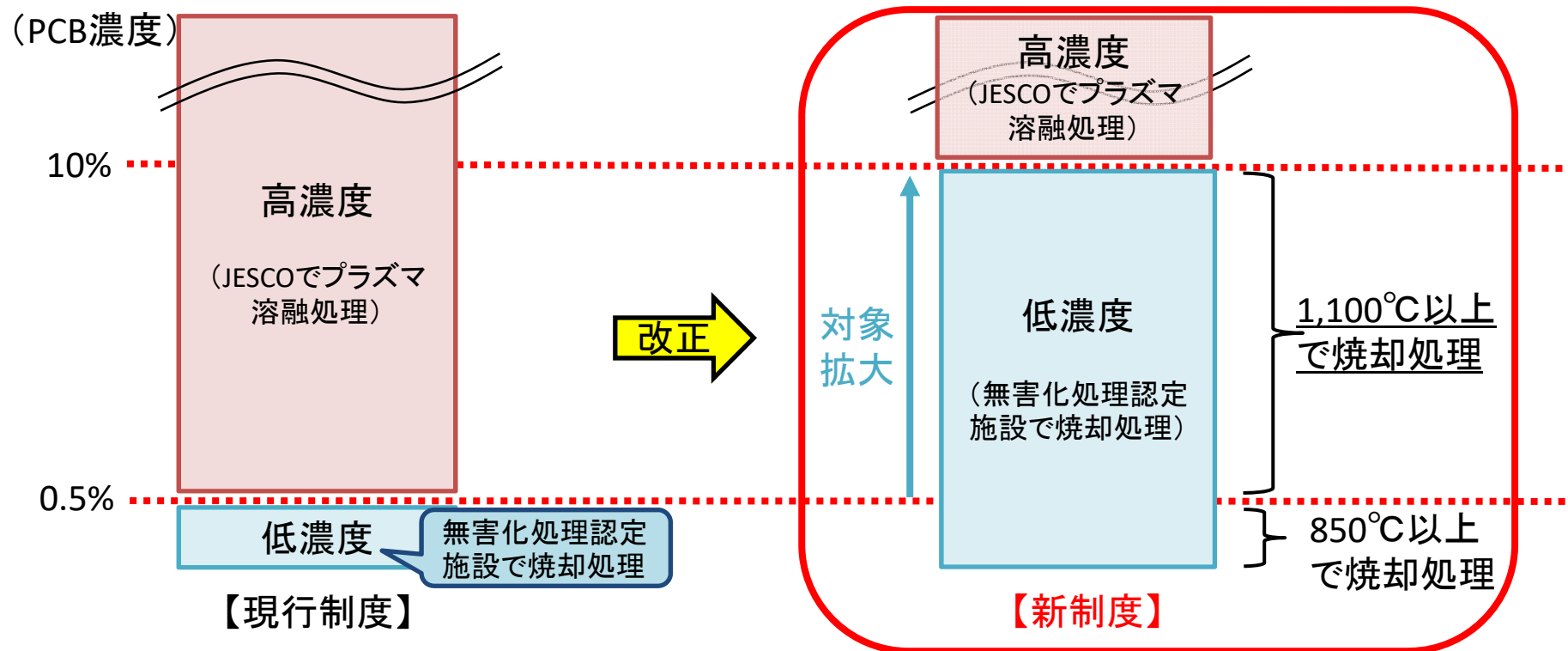


感圧複写紙

制度改正の概要(環境大臣の無害化处理認定施設の処理対象のPCB廃棄物の拡大)

PCB汚染物(可燃物※)の濃度区分

※不燃物は現行制度と変更無し。



改正した主な法令等

- ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画(閣議決定)
- 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(環境省令)
- その他関係法令(環境省令、告示)

スケジュール

- 令和元年10月31日～11月29日 パブリックコメントの実施
- 令和元年12月20日 基本計画の閣議決定、改正法令の公布・施行(無害化处理認定の申請手続開始)
- 令和2年度～ 認定後、無害化处理認定施設での処理開始

安定器・汚染物等の処理促進策 ⑤プラズマ溶融処理能力の向上

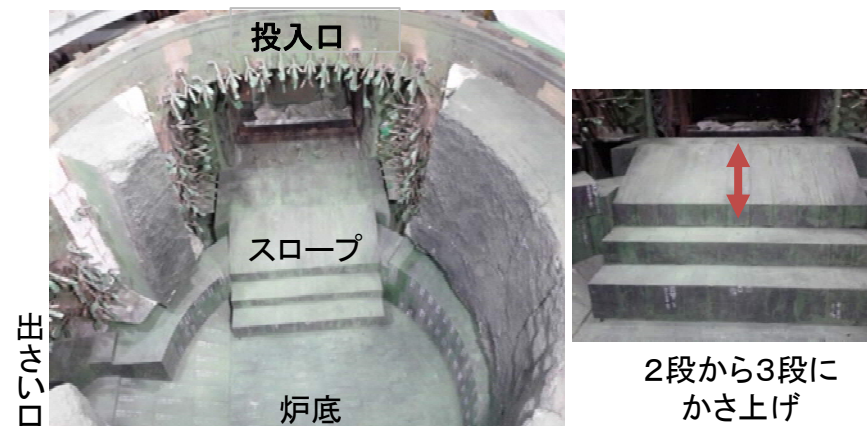
⑤プラズマ溶融処理能力の向上(令和2年1月～)

○プラズマ溶融炉への投入間隔の短縮、1缶当たりの投入量の増量等を実施。

【プラズマ処理能力の向上効果】令和2年度～(見込み):約240トン(※令和元年度も約80トンの見込み)

(1)プラズマ溶融炉への投入間隔の短縮

- ・標準的な投入間隔のルール化
- ・安定器と運転廃棄物の投入順序の見直し
(出さい直後の溶融浴がなく炉内温度が低い時に、
運転廃棄物を投入することで、安定器の溶融を促進)
により、投入間隔の短縮を実現。
- ・安定器の溶融の途中で運転廃棄物を投入する際、
スラグが投入口まで飛散しないよう、投入口の高さの
かさ上げ工事を実施。
(1系は令和元年12月実施。2系は令和2年3月予定。)



プラズマ溶融炉 投入口高さのかさ上げ

(2)1缶当たりの安定器投入量の増量

- ・1缶当たりの安定器重量を約60kgから約63kgに増量。
 - ・溶融浴の性状(温度、粘度等)の管理のために投入する廃活性炭を、一部の缶で安定器の重量を減らして投入していたところ、廃活性炭を安定器の隙間時間で処理することで、安定器の積載量を増量。
- いずれも溶融時間に変化は無く、
プラズマ溶融炉の温度、圧力等に大きな影響は無く、
安定的な操業が可能であることを確認。

(3)ドラム缶の小型化

- ・ドラム缶の一部を200L(約19kg)から100L(約7kg)に変更することで、ドラム缶由来の鉄や、鉄の重量にあわせて投入する塩基度調整剤の量を削減し、1ロット(スラグの出さいまで)の投入缶数を増量。



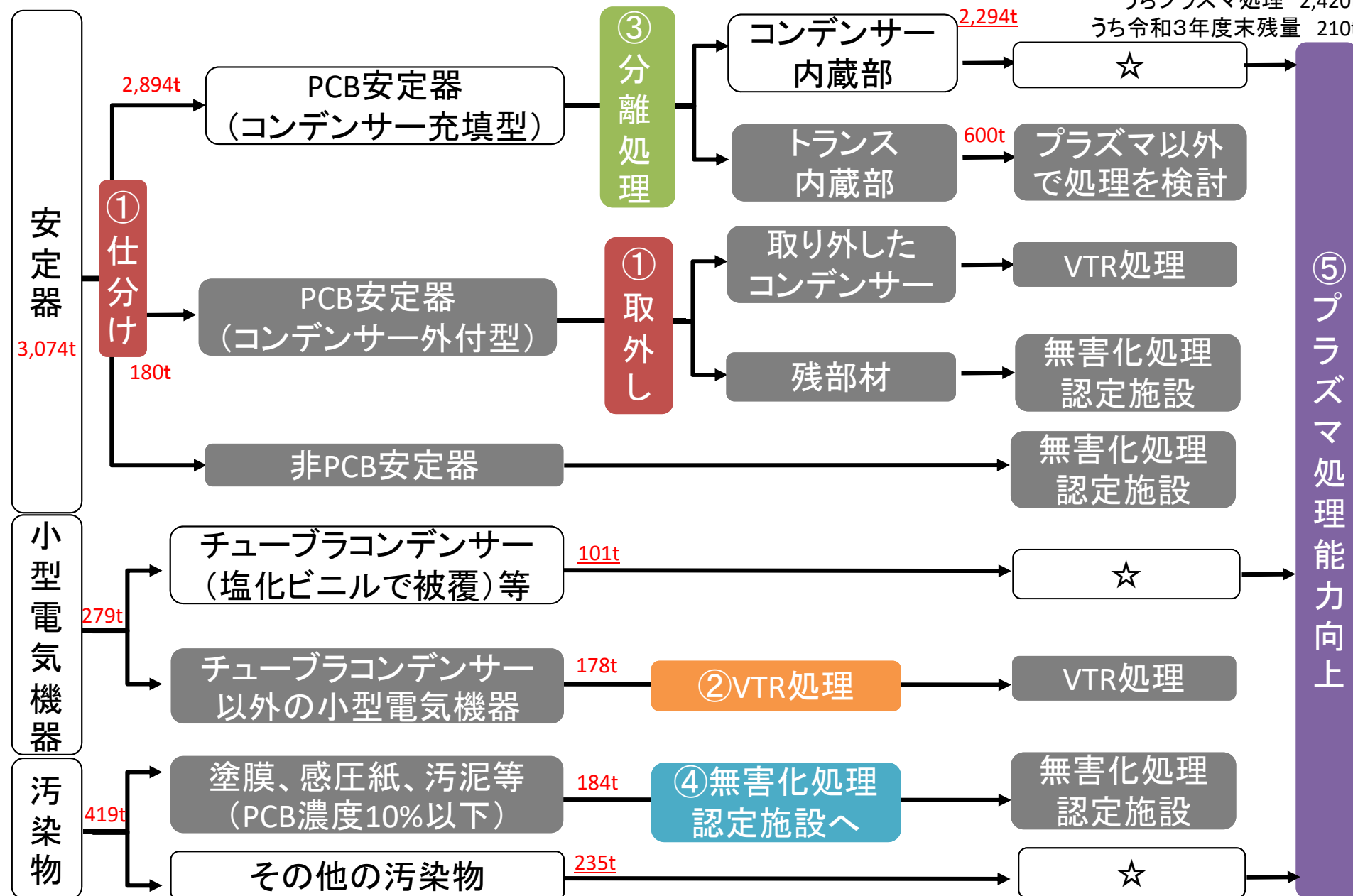
安定器・汚染物等の処理促進策の全体像

総計3,772t

☆ 計2,630t(▲30%)

うちプラズマ処理 2,420t

うち令和3年度末残量 210t



※数字は令和元年度以降の処理量見込み(令和元年11月末JESCO登録重量より。缶重量は含まない。)