

その他の産業環境対策に関する取組状況

令和3年2月8日
産業技術環境局
環境管理推進室

<目次>

1. 水質環境規制関係 P. 2
2. 土壌汚染対策関係 P. 8
3. PCB廃棄物の適正な処理関係 P. 1 2
4. 公害防止管理者制度の海外展開 P. 2 0

1. 水質環境規制関係

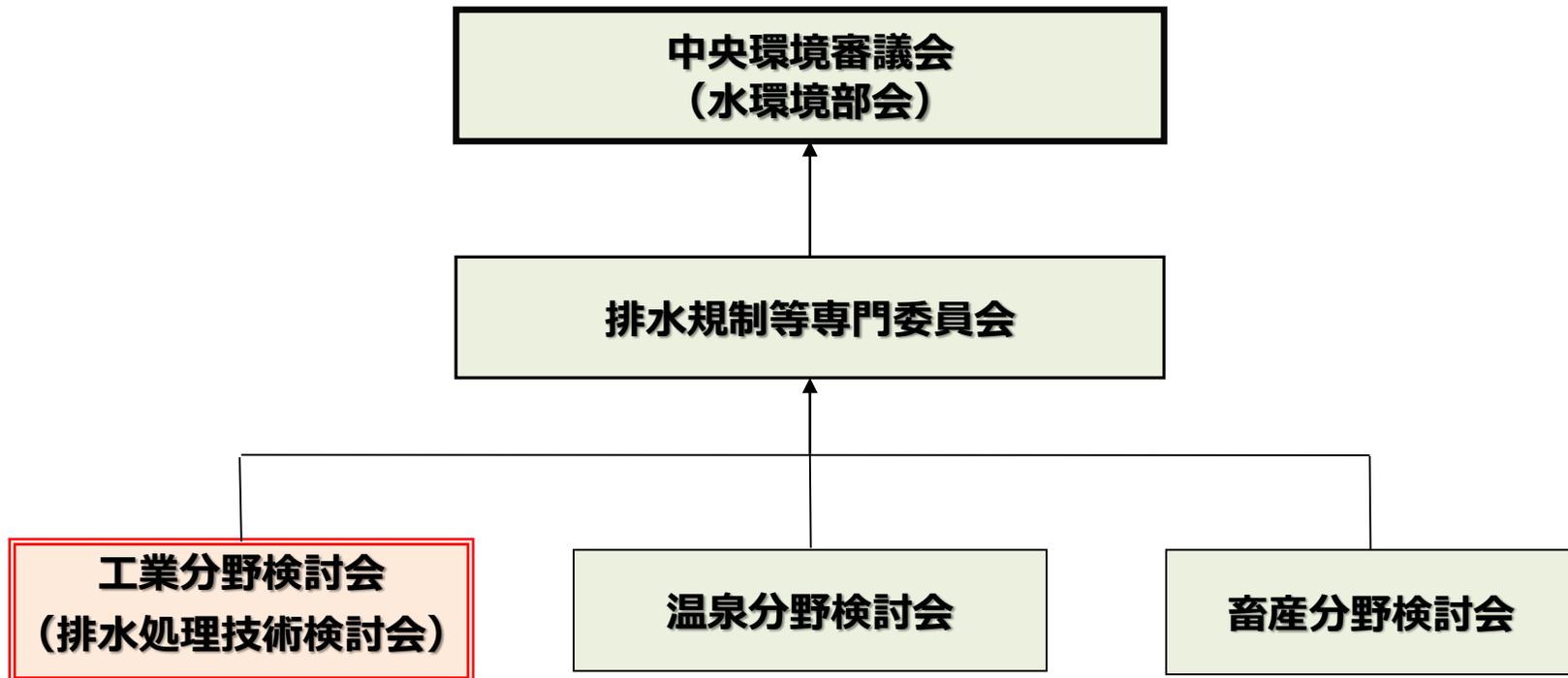
1-1. 水質環境基準等の最近の動向

- 水質総量削減については、現在第9次水質総量削減の在り方の答申に向けて中央環境審議会水質総量削減専門委員会にて審議中。
- ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びペルフルオクタノ酸(PFOA)等の有機フッ素化合物について要監視項目と位置づけ、指針値（暫定）として50ng/Lと設定。
- 平成27年に変更された瀬戸内海環境保全特措法及び基本計画は、施行後5年ごとの見直しを受けて、瀬戸内海における栄養塩類の管理のための方策について、令和2年3月に答申を取りまとめた。
- 有明海及び八代海等を再生するための特別措置に関する法律は、国の補助の割合の特例延長や海岸漂着物の処理を追加するなどの見直しを実施し、令和3年4月に施行予定。

1-2. 暫定排水基準の見直し①

- 水質汚濁防止法の排水基準を達成することが困難な業種については、期限を定めた上で、同基準より緩やかな暫定排水基準が設定されている。
- 経済産業省では、工業分野におけるほう素、ふっ素、硝酸性窒素等^(※)及び1,4-ジオキサンについて状況の確認と技術的アドバイスを行うための専門委員会を実施している。

【工業分野検討会の位置づけ】



※ 硝酸性窒素等：アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

1-2. 暫定排水基準の見直し②

- ほう素・ふっ素・硝酸性窒素等(※)については、令和元年7月に見直され、3年間（～令和4年6月30日）延長された。
- 令和3年5月24日に適用期限を迎える1,4-ジオキサンは、一律排水基準へ移行予定。
- 令和3年11月30日に適用期限を迎えるカドミウム、令和3年12月10日に適用期限を迎える全亜鉛については、環境省にて検討が行われている。

【暫定排水基準の適用期間】

項目名	期限	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	R	R	R	R	R	
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5
ほう素	R4.6.30	3年																						
ふっ素	R4.6.30	3年																						
硝酸性窒素等	R4.6.30	3年																						
1,4-ジオキサン	R3.5.24												3年		3年		3年							
カドミウム	R3.11.30															5年			2年					
																3年								
全窒素	R5.9.30	5年		5年																				
全亜鉛	R3.12.10							5年			5年			5年										

※ 硝酸性窒素等：アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

(環境省公表資料を基に作成)

1-3. 暫定排水基準を巡る動き①

- 令和元年7月以降、うわ薬製造業が一律排水基準へ移行し、対象（経産省所管）は8業種に減少。
- 貴金属製造・再生業においてもほう素については一律排水基準へ移行が決まり、硝酸性窒素等の基準値の見直しも行われた。
- 今後も基準達成に向けた対策を進めていく。

ほう素、ふっ素、硝酸性窒素等の暫定排水基準値 (mg/L)

業種	制限等	期間	ほう素	ふっ素	硝酸性窒素等
うわ薬製造業	うわ薬瓦製造の用に供するもの ほうろううわ薬製造業	R1.7.1 ～ R4.6.30	140 → 一律 40 → 一律	12 → 一律	
ほうろう鉄器製造業			40	12	
金属鋳業			100		
電気めっき業	日排水量50m3未満		30	40	
	日排水量50m3以上			15	
貴金属製造・再生業			40 → 一律		2900 → 2800
酸化コバルト製造業					160 → 120
ジルコウム化合物製造業					700 → 600
トリブデン化合物製造業					1500 → 1400
バナジウム化合物製造業				1650	

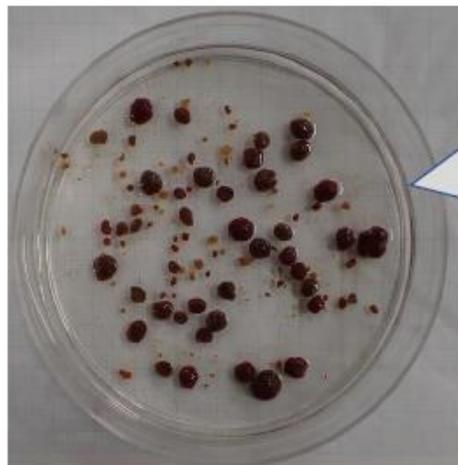
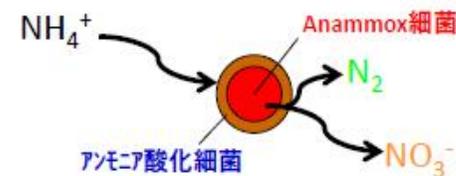
(参考) 一律排水基準 : ほう素:10mg/L、ふっ素:8mg/L、
硝酸性窒素等:100mg/L

 暫定排水基準 変更なし
 暫定排水基準 変更あり

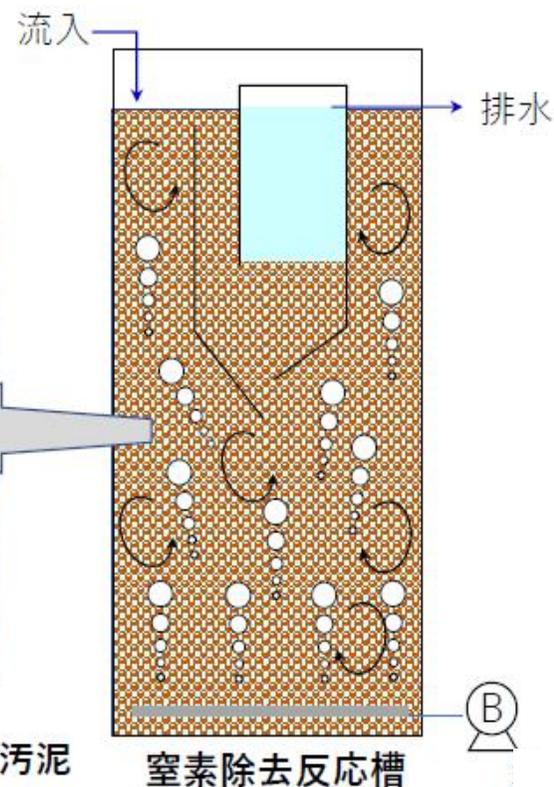
1-3. 暫定排水基準を巡る動き②

- 全窒素の適用を受ける天然ガス鉱業では、新たな処理技術（※）による排水処理設備を導入。
- 平成30年から定格運転を開始し、その後様々な技術的課題を解決してきたが、引き続き安定稼働の継続に向けた課題に取り組んでいるところ。
- 1,4-ジオキサンも新たに処理設備を導入して一律排水基準へ移行するなど、事業者において様々な取組が行われている。

※アナムモクス法における窒素処理技術



反応槽内
複合グラニュール汚泥



2. 土壤汚染対策関係

2-1. 土壤汚染対策の最近の動向①（土壤汚染対策法の改正）

- 土壤汚染対策法（土対法）は平成21年4月の法改正後の施行状況を踏まえた見直しが行われ、平成29年5月に改正法が公布された（平成31年4月1日全面施行）。
（施行に合わせて、土壤汚染対策法ガイドラインが平成31年3月に改訂（環境省））
- 改正は、土壤汚染状況調査の契機拡大などの規制強化、臨海部の工業専用地域など一定の要件を満たす区域での特例制度の創設などリスクに応じた規制合理化（緩和）の両面。

<土壤汚染対策法の改正法の概要>

※環境省資料より一部追記

1. 土壤汚染状況調査の実施対象となる土地の拡大（規制強化）《法第3条》

調査が猶予されている土地の形質変更を行う場合（軽易な行為等を除く）には、あらかじめ届出をさせ、都道府県知事は調査を行わせるものとする。

⇒有害物質使用特定施設の廃止時に調査の一時免除を受けた土地においても、900m²以上の土地の形質変更を行う場合に、届出が必要となった。

※法第4条の届出においても、有害物質使用特定施設設置事業場では、900m²以上の土地の形質変更が届出対象に（旧法:3千m²以上）

2. 汚染の除去等の措置内容に関する計画提出命令の創設等（規制強化）《法第7条》

都道府県知事は、要措置区域内における措置内容に関する計画の提出の命令、措置が技術的基準に適合しない場合の変更令等を行うこととする。

⇒要措置区域における汚染除去等計画作成・提出指示等が創設

※旧法では、都道府県知事が措置を指示したあと、措置計画提出や工事完了時・措置完了時の報告を規定していなかった

3. リスクに応じた規制の合理化（規制緩和）《第12条、第16条、第18条、第27条の5》

①健康被害のおそれがない土地の形質変更は、その施行方法等の方針について予め都道府県知事の確認を受けた場合、工事毎の事前届出に代えて年一回程度の事後届出とする。

⇒臨海部の工業専用地域で、地下水下流側に工業専用地域等以外の地域がない場合、申請により特例区域として指定が可能

②基準不適合が自然由来等による土壌は、都道府県知事へ届け出ることにより、地質等が同じ自然由来等による基準不適合の土壌がある他の区域への移動も可能とする。

⇒要件として、搬出側の土地と受入側の土地の両方が、同一の地層が広がっている土地にあること等を規定。

2-1. 土壌汚染対策の最近の動向②（基準値等改正）

- 環境省では、「土壌汚染に係る環境基準及び土壌汚染対策法に基づく特定有害物質の見直し等について」（平成25年10月）を受け、土壌環境基準並びに土対法に定める特定有害物質及び土壌溶出基準等について下記見直しが行われた（一部未施行）。
- 次期見直しを念頭に、六価クロム、1,4-ジオキサンに関し使用状況等の調査が開始（環境省）

（中央環境審議会 土壌農薬部会（第36回）資料より一部改編）

	水道水質基準 (mg/L)	水環境基準 (mg/L)	地下水環境基準 (mg/L)	土壌環境基準 (mg/L)	土壌汚染対策法			
					土壌溶出量基準 (mg/L)	第二溶出量基準 (mg/L)	土壌含有量基準 (mg/kg)	
1,1-ジクロロエチレン	0.02→0.1以下 (H21.4)	0.02→0.1以下 (H21.11)	0.02→0.1以下 (H21.11)	0.02→0.1以下 (H26.3)	0.02→0.1以下 (H26.8)	1以下 (H26.8)	—	施行済
1,4-ジオキサン	0.05以下 (H16.4)	0.05以下 (H21.11)	0.05以下 (H21.11)	0.05以下 (H29.4)	—※	—※	—	
クロロエチレン	—	—	0.002以下 (H21.11)	0.002以下 (H29.4)	0.002以下 (H29.4)	0.02以下 (H29.4)	—	
1,2-ジクロロエチレン (シス体とトランス体の合計)	0.04(シス体のみ) →0.04以下 (H21.4)	0.04(シス体のみ) (H5)	0.04(シス体のみ) →0.04以下 (H21.11)	0.04(シス体のみ) →0.04以下	0.04(シス体のみ) →0.04以下	0.4(シス体のみ) →0.4以下	—	H31.4.1 施行済
カドミウム及びその化合物	0.01→0.003以下 (H22.4)	0.01→0.003以下 (H23.10)	0.01→0.003以下 (H23.10)	0.01以下 →0.003	0.01以下 →0.003	0.3以下 →0.09	150以下 →45	R2.4.2 公布 R3.4 施行
トリクロロエチレン	0.03→0.01以下 (H23.4)	0.03→0.01以下 (H26.11)	0.03→0.01以下 (H26.11)	0.03以下 →0.01	0.03以下 →0.01	0.3以下 →0.1	—	

2-2. 土壤汚染対策及び土地の有効活用の促進に係る調査等

- 土対法における汚染除去等の措置は、盛土や不溶化等の暴露経路の遮断が基本とされているが、実際には比較的高コストの掘削除去が行われるケースが多く、土地の有効利用を行う上で障壁となり得るため、土地の利用形態に応じリスク管理型の対策を促すことが重要とし、これまでも事例集の作成や説明会を開催。
- 令和元年度は、改正土壤汚染対策法の全面施行を受け、事業者向け説明会を開催した他、改正法が事業者に与える実影響を調査（報告書は経産省HP上公開）。
- 説明会では、どのような影響があるかわからないという意見も多く、土壤汚染対策法が複雑なことも一因と整理。今後も制度理解を促進する必要。

事業者影響調査結果

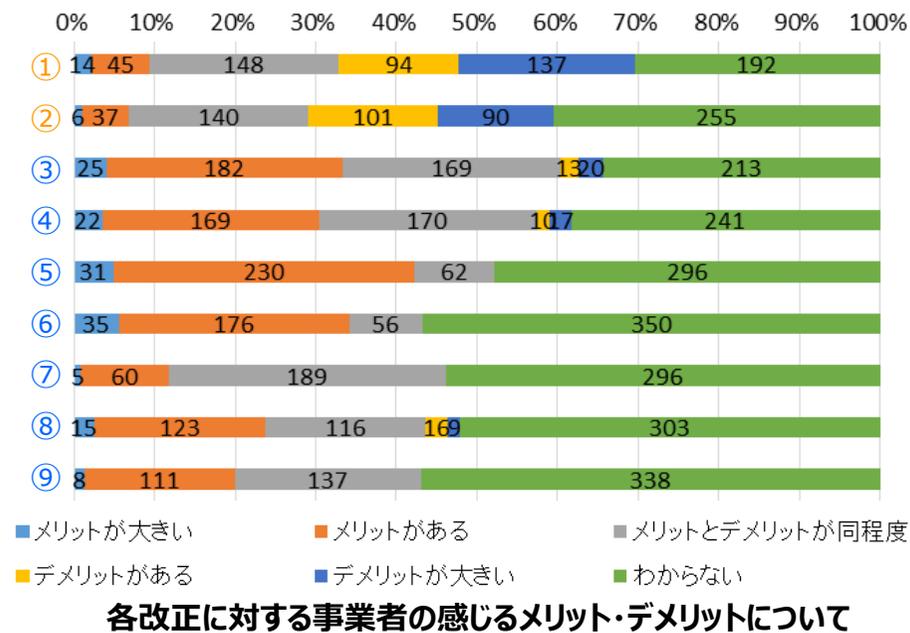
※令和元年度事業者向け説明会参加者へのアンケート結果（N=662）より

規制強化

- ① 調査契機の拡大（有害物質使用特定施設が設置されている土地は900㎡以上の土地の形質変更が調査対象に）
- ② 要措置区域：汚染除去等計画の提出の義務化

規制緩和

- ③ 土壤汚染状況調査における調査対象深さの限定
- ④ 要措置区域：目標土壌溶出量、目標地下水濃度の導入
- ⑤ 「地下水の水質の測定」に措置完了条件の設定
- ⑥ 要措置区域内における対策工事の工法緩和
- ⑦ 臨海部特例区域の創設（事後届出が申請により可能となる）
- ⑧ 認定調査の分析対象項目が原則として区域指定対象物質のみに
- ⑨ 自然由来等形質変更時要届出区域間の土壌の移動



《本年度》 事業者向け説明会を継続する他、検討会を開き事業者の課題等の把握するための調査を実施中。
（説明会：WEB配信 ※実地開催（東京 2/12（金）大阪 2/17（水））は中止

3. PCB廃棄物の適正な処理関係

3-1. PCB廃棄物の処理体制

- PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、昭和40年代まで絶縁性能の良さから、主に電気機器の絶縁油（変圧器、コンデンサー等）として使用。
- 毒性を有する化学物質。カネミ油症事件以降、昭和47年に国内での生産・輸入を禁止。
- **高濃度**PCB廃棄物はPCB特措法に基づき、5か所の事業エリアごとに、処分期間が設定されている。
- 令和3年3月31日には、大阪事業エリアの**高濃度**PCB機器（変圧器・コンデンサー）及び北九州・大阪・豊田事業エリアの**高濃度**安定器及び汚染物等の処分期間が到来する。

高濃度PCB廃棄物（例）



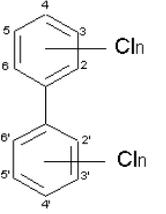
高圧変圧器



高圧コンデンサ



安定器
(業務用・施設用蛍光灯)



PCB

廃棄物	定義	処分
高濃度 PCB 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ● PCBを使用した電気機器廃棄物 (PCB濃度が0.5% (= 5,000ppm) を超えるもの) 	中間貯蔵・環境安全事業株式会社 (JESCO: 5事業所)
低濃度 PCB 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ● 微量PCB汚染廃電気機器等：非意図的にPCBが混入した廃棄物 ● 低濃度PCB含有廃棄物：PCB濃度が5,000mg/kg以下の廃棄物 ● 可燃性のPCB汚染物等の場合、PCB濃度が0.5mg/kgを超え100,000mg/kg以下 	無害化処理認定施設 都道府県知事等許可施設



出典：環境省資料を一部加工、環境省パンフレット「ポリ塩化ビフェニル（PCB）使用製品及びPCB廃棄物の期限内処理に向けて」抜粋

3-2. PCB特措法による高濃度PCB廃棄物に係る規制

- 原則：所有事業者は、高濃度PCB廃棄物について、処分期間内（＝計画的処理完了期限の1年前まで）に、自ら処分する又は処分を委託しなければならない。
- 特例：特例処分期限日（＝計画的処理完了期限）までの処分委託が確実であり、都道府県知事に届け出た保管事業者については、特例処分期限日（＝計画的処理完了期限）までに処分を委託しなければならない。
- 届出：全ての高濃度PCB廃棄物の処分を終えた者は、都道府県知事に届け出なければならない。



低濃度PCB廃棄物の処分期間（法第14条、第15条）
：令和9年3月末

3-3. PCB廃棄物の適正な処理に向けた進捗状況

高濃度PCB廃棄物 JESCO処理状況(令和2年9月末時点の処理の進捗率)

北九州事業エリア

変圧器類 100%【処理完了】
 コンデンサー類 100%【処理完了】
 安定器・汚染物等 75%

大阪事業エリア

変圧器類 99%
 コンデンサー類 97%

北海道事業エリア

変圧器類 96%
 コンデンサー類 93%
 安定器・汚染物等 66%

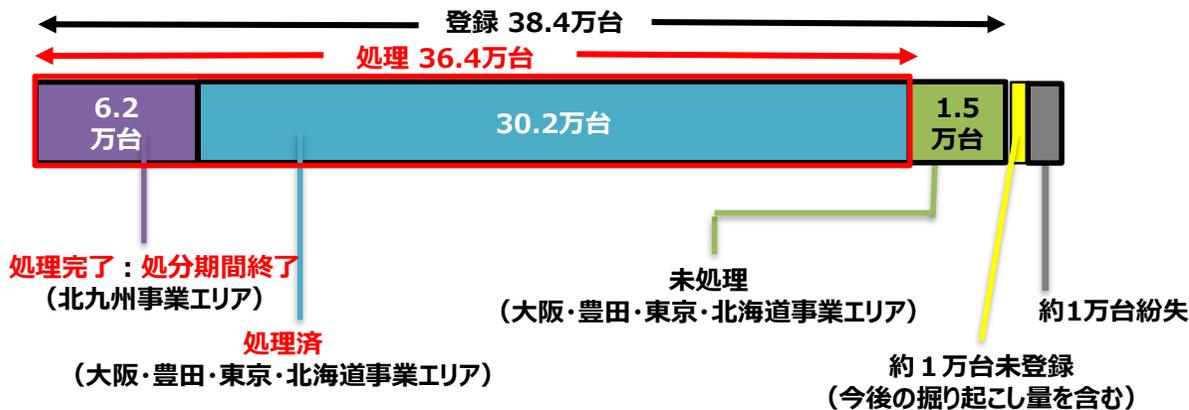
東京事業エリア

変圧器類 94%
 コンデンサー類 87%

豊田事業エリア

変圧器類 97%
 コンデンサー類 97%

● 高圧変圧器・コンデンサー等 ●



低濃度PCB廃棄物 処理促進の取組状況 ～微量PCB廃棄物等の適正処理に関する研究会～

◆ 新たな処理方策検討WG「抜油後の容器等：分別リサイクル」

- 金属リサイクルルートにおいて、抜油後の容器等(鉄系部材)を製鋼用電気炉等にて高温で溶融することで、一定濃度以下のPCBの無害化処理が可能であると実証された。
- 制度化に向け、環境省において関係する省令・告示、ガイドライン等の改正作業中。

◆ 課電自然循環洗浄WG「使用中の微量PCB含有電気機器の使用中段階からの対策」

- 「微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」
 (H27年3月制定、H29年3月改正、R2年12月改正)
- 対象機器・PCB上限濃度の要件拡大に向け検討中。
 ※参考(現在の対象要件)：絶縁油量2000L以上、PCB濃度 10 mg/kg以下

【課電自然循環洗浄法 実績】

年度	H27	H28	H29	H30	H31
実績件数 (届出日基準)	10	24	31	36	428

3-4. 令和2年度課電自然循環洗浄法手順書改正

- 手順書は平成27年3月の制定後、見直しを行い、平成29年には部位別洗浄の明確化等、課電洗浄の適用拡大を行っている。
- 令和2年度の改正では洗浄対象部位に中間室を追加し、元油PCB濃度を引き上げ。
(0.5~5mg/kg → 0.5~10mg/kg)

現行		
洗浄対象部位	元油PCB濃度 mg/kg	課電期間
本体、負荷時タップ切換装置および 浄油機、感温部、ブッシング(共油)、エレファント	0.5超~5以下	90日間以上



変更後		
洗浄対象部位	元油PCB濃度 mg/kg	課電期間
本体、負荷時タップ切換装置および浄油機、感温部、ブッシング(共油) エレファント、 中間室	0.5超~5以下	90日間以上
	5超~10以下	120日間以上

3-5. PCB廃棄物の適正な処理推進に関する説明会(令和2年度)

- 経済産業省、環境省は、JESCOの処理期限が迫っていることを踏まえ、PCB廃棄物の適正な処理促進を呼びかけるための事業者向け説明会を全国で開催。
- 安定器の適正処理(仕分け等)についての議題を設け、PCB廃棄物の発見・処分事例も昨年に引き続き紹介。
- 令和2年度はコロナ禍を考慮してオンライン配信と大阪事業エリアを重点的に実地開催。

開催概要

実地	<ul style="list-style-type: none"> ・7都市：札幌 仙台 京都 奈良 神戸 大阪※ 東京※ ・令和2年10月～令和2年12月
オンライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ライブ配信：2回（上記※の開催分） ・オンデマンド配信： <ul style="list-style-type: none"> - ライブ配信を録画して特設HPに掲載 - 令和2年12月～令和3年度末まで配信

講演内容

- (1)PCB廃棄物の処理(PCB特別措置法)について：環境省 廃棄物規制課
- (2)PCB含有電気工作物(電気事業法)について：経済産業省 電力安全課
- (3)安定器の適正処理について：(公財)産業廃棄物処理事業振興財団
- (4)高濃度PCB廃棄物の処理手続きについて：中間貯蔵・環境安全事業(株)
- (5)課電自然循環法について：経済産業省 環境管理推進室

説明会広報

- HP開設
 - ・参加申込み受付、オンデマンド配信動画の掲載、FAQの公開、講演内容の質疑応答を実施予定。
- メールマガジンへの記事掲載の依頼
 - ・経産省地方局・各産業保安監督部・中小企業庁
 - ・JESCO・日本商工会議所・全国商工会連合会
 - ・関連業界団体
- 経済産業省Twitter
 - HPへのアクセスを促すため定期的にツイート

- チラシ・ポスター等送付 計277件
 - ・都道府県・政令市等・経済産業局
 - ・産業保安監督部・独法等・商工会議所連合会
 - ・商工会連合会・関係団体
- 広告掲載
 - ・「環境管理」9～1月号（計5回）
 - （一社）産業環境管理協会機関誌

3-6. 中小企業者等の負担軽減措置（助成制度）

◆ 中小企業等処理費用及び収集運搬費用軽減制度

- **助成対象:** 中小事業者等の**高濃度PCB廃棄物の処理・収集運搬費用**※1
高濃度PCB廃棄物の処分をJESCOに委託して行う場合に、PCB廃棄物処理基金から、中小企業者等の費用負担軽減に要する額を支出する
- **助成率:** 中小企業者等は**処理及び収集運搬費用**※1の70%を軽減
特に費用負担能力が脆弱な**個人**については、**処理及び収集運搬料金の95%を軽減**

※1 収集運搬費用の助成は令和2年10月1日以降の契約から対象

◆ 新型コロナウイルス感染症拡大による影響を受けた方への追加助成

- **助成対象:** 中小企業者等で**令和2年2月以降の任意のひと月の間の売上が前年同月比30%以上減少していることが確認できた方**
個人で追加助成を希望される方
- **追加軽減の内容**

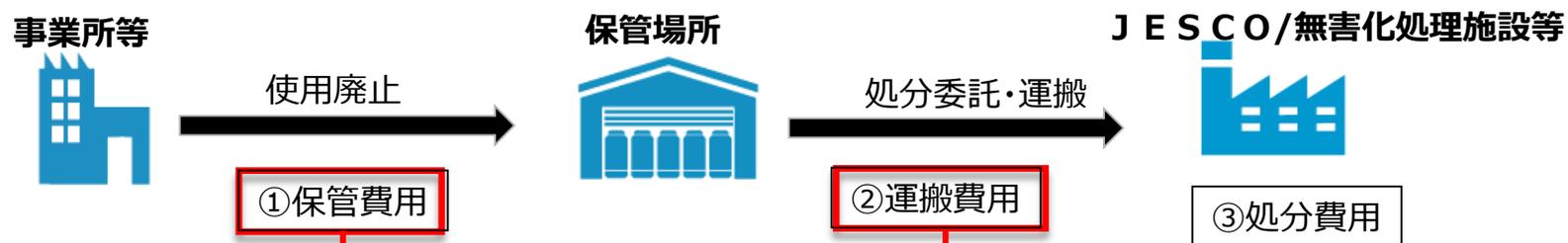
対象者区分	追加助成額
中小企業者等	処理委託費用、収集運搬費用等の20%※2
個人	処理委託費用、収集運搬費用等の4%※2

※2 追加助成のため、処理費用及び収集運搬費用軽減制度との併用が可能

3-7. 中小企業者等の負担軽減措置（融資制度）

◆ 低利融資制度：日本政策金融公庫における貸付制度（H29年4月運用開始）

- **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**：上記、PCB廃棄物処理の運転資金(①保管費-②運搬費-③処分委託費)※



中小企業等処理費用軽減制度の対象外費用にも利用可

※ 中小企業等処理費用軽減制度分は除く

融資制度	貸付限度額※1		返済期間	貸付利率※2 (中小企業事業の場合)
	中小企業事業	国民生活事業		
PCB廃棄物対策関連	7億2,000万円以内 (2億5,000万円以内)	4,800万円以内	7年以内	<ul style="list-style-type: none"> ・特別利率③(高濃度) ・基準利率 (低濃度)

※1 括弧内は運転資金の場合

※2 中小企業事業において、特別利率限度額（4億円）を超える部分については、基準利率

・特別利率③(高濃度) 0.30%～
 ・基準利率 (低濃度) 1.11%～

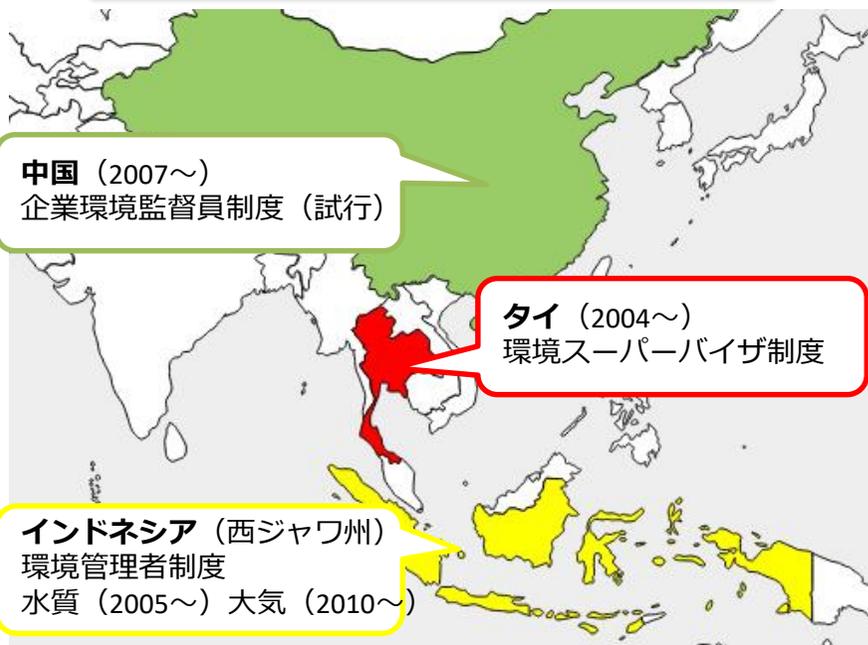
※ (出典) 日本政策金融公庫

4. 公害防止管理者制度の海外展開

4-3. 公害防止管理者制度の海外展開（メコン各国への導入支援概要）

- これまでも**アジア諸国**（タイ、インドネシア、中国）に対して、制度普及(図1)。
- メコン各国では近年工業化が進展。これに伴い環境問題(大気・水質汚染等)が一部で顕著化。各国政府は環境規制を導入しているが、企業側で環境汚染防止に関する知識や管理体制が不十分であるため、制定された環境規制等が順守されていない状況。（行政の法執行能力にも課題）
- 工場内に環境管理体制の整備、有資格者の選任を義務付ける我が国の公害防止管理者制度をメコン各国に導入し、工場等における環境管理能力の向上を図り、規制の実効性確保を目指す。
（日本の環境装置の輸出促進、日系企業のビジネス環境整備にもつながる。）

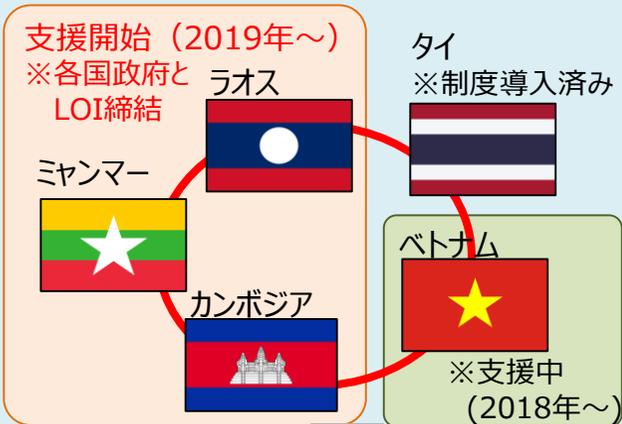
図1. 公害防止管理者制度の海外移転の事例



<事業概要>



- ◎ 法枠組み構築支援
- ◎ 技術支援 (教材作成、講師育成等)



【各国版】
公害防止管理者制度の確立

- 現地政府の環境人材育成
 - 現地法人・従業員の環境意識/知識の改善
- 【規制の実効性確保】**

4-4. 公害防止管理者制度の海外展開（近況）

- 日メコン経済大臣会合（令和2年8月）において、日本とメコン各国間の支援の枠組み『メコン産業開発ビジョン2.0』の2023年までのワークプログラムとして承認
- 令和2年度は、新型コロナウイルスの影響によりベトナム、ミャンマーのみの支援（渡航禁止措置により、WEBベースでの協力）

第12回日メコン経済大臣会合（2020年8月）の資料及び様子

メコン産業開発ビジョン2.0に基づく「ワークプログラム」の概要

- ワークプログラムは、政府と開発パートナーからの提案に基づき、現時点で合計25のプロジェクトにより構成（コネクティビティ17件、デジタルイノベーション4件、SDGs4件）。
- ワークプログラムは、各国と開発パートナーの準備が整えば、来年の検討サイクルの中で更にプロジェクトを追加し、今後も進化。



- 支援の3本柱
 - ①コネクティビティー、
 - ②デジタルイノベーション、
 - ③SDGs
- 「公害防止管理者制度」は、SDGsに係る支援としてプレイアアップ。