

その他の産業環境対策に関する取組状況

平成28年3月25日
産業技術環境局
環境指導室

<目次>

I. 水質環境規制関係	・・・P. 2
II. 土壌汚染対策関係	・・・P.10
III. PCB廃棄物の適正な処理の推進 に向けた取組状況	・・・P.20
(参考) 公害防止設備に係る税制・融資制度	・・・P.30

I .水質環境規制関係

1.① 水質環境基準等の動向

- 現在、水質環境基準は39項目、水質汚濁防止法の排水基準は43項目。
- ノニルフェノールについては、平成24年8月に水質環境基準に追加。直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）については、平成25年3月に水質環境基準に追加。今後、ノニルフェノール、LASの排水対策（排水規制）の在り方の検討が想定される。
- トリクロロエチレンについては、平成26年11月に水質環境基準が見直され（0.03→0.01mg/L）、平成27年11月に水質汚濁防止法の排水基準が見直された（0.3→0.1mg/L）。
- 底層溶存酸素量（底層DO）、沿岸透明度については、平成27年12月に答申が出され、指標の設定が決定。今後、底層DOについては類型指定の検討、沿岸透明度については地域で指標の設定の検討が行われる予定。
- その他、今後、水質環境基準（人健康保護）として亜硝酸性窒素、ニッケル、農薬、水質環境基準（水生生物保全）としてアンモニア、ニッケル、カドミウムの検討が想定される。

1.② 水質環境基準等の動向

水質環境基準項目

(人健康保護)	チオベンカルブ
カドミウム	ベンゼン
全シアン	セレン
鉛	硝酸性窒素及び亜硝酸
六価クロム	性窒素
砒素	ふっ素
総水銀	ほう素
アルキル水銀	1,4-ジオキサン
PCB	
ジクロロメタン	(生活環境保全)
四塩化炭素	pH、BOD、COD、SS、
1,2-ジクロロエタン	DO、大腸菌群数、油分
1,1-ジクロロエチレン	等、全窒素、全燐、
シス-1,2-ジクロロエチレン	(水生生物保全)
1,1,1-トリクロロエタン	全亜鉛、ノニルフェノール、
1,1,2-トリクロロエタン	LAS
トリクロロエチレン	(全39項目)
テトラクロロエチレン	
1,3-ジクロロプロペン	
チウラム	
シマジン	

水質汚濁防止法の排水基準項目

(人健康保護)	シマジン
カドミウム及びその化合物	チオベンカルブ
シアン化合物	セレン及びその化合物
有機燐化合物	ふっ素及びその化合物
鉛及びその化合物	ほう素及びその化合物
六価クロム化合物	アンモニア、アンモニウム化合物、亜
砒素及びその化合物	硝酸化合物及び硝酸化合
水銀及びアルキル水銀その他の物	
水銀化合物	1,4-ジオキサン
アルキル水銀化合物	
PCB	(生活環境保全)
トリクロロエチレン	pH、BOD、COD、SS、鉍
テトラクロロエチレン	油類含有量、動物植物油
ジクロロメタン	脂類含有量、フェノール類含有
四塩化炭素	量、銅含有量、溶解性鉄
1,2-ジクロロエタン	含有量、溶解性マンガ含有
1,1-ジクロロエチレン	量、鉬含有量、窒素含有
シス-1,2-ジクロロエチレン	量、燐含有量
1,1,1-トリクロロエタン	(水生生物保全)
1,1,2-トリクロロエタン	亜鉛含有量
1,3-ジクロロプロペン	(全43項目)
チウラム	

1.② 新たな環境基準等（底層DO、沿岸透明度）

底層DO	底層DOの低下は、水生生物の生息そのものに影響し、青潮の発生等により生活環境の保全に影響を及ぼすおそれがあるため、水生生物の保全等の観点から、底層DOを環境基準として設定することが適当。
沿岸透明度	沿岸透明度については、水環境の実態を国民が直感的に理解しやすい指標であることに鑑み、水生植物の保全や親水利用の観点から、地域の合意形成により、地域にとって適切な目標（地域環境目標（仮称））として設定することが適当。

底層溶存酸素量の類型および基準値

類型	類型あてはめの目的	基準値
生物 1	・生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が、生息できる場を保全・再生する水域 ・再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が、再生産できる場を保全・再生する水域	4.0mg/L 以上
生物 2	・生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域 ・再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0mg/L 以上
生物 3	・生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が、生息できる場を保全・再生する水域 ・再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が、再生産できる場を保全・再生する水域 ・無生物域を解消する水域	2.0mg/L 以上

沿岸透明度の目標値の算出方法

保全対象種	目標水深 Z（m）に対する必要透明度（年間平均値）
アマモを設定した場合	$X=0.95 \times Z$
アラメを設定した場合	$X=0.83 \times Z'$
カジメを設定した場合	$X=0.64 \times Z''$
維管束植物、車軸藻類を設定した場合	$X=0.64 \times Z'''$

親水利用の例

- ・自然環境保全（自然再生活動、環境教育等）
- ・眺望（景観）
- ・ダイビング
- ・水浴、親水（水遊び）
- ・散策（キャンプ、サイクリング含む）
- ・釣り
- ・船（ボート、ヨット、遊覧船等）

出所：水質汚濁に係る生活環境の保全に関する環境基準の見直しについて（答申）（平成27年12月）

2.① 暫定排水基準の見直し

- 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。
- 平成28年6月末にほう素、ふっ素、硝酸性窒素等※、平成28年11月末に亜鉛、同年12月にカドミウムの一部業種の暫定排水基準が適用期限をむかえるため、環境省が暫定排水基準の見直しを行う予定。

※ 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

項目名	期限	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	
ほう素	H28. 6.30										3年			3年			3年			3年			3年				
ふっ素	H28. 6.30										3年			3年			3年			3年			3年				
硝酸性窒素等	H28. 6.30										3年			3年			3年			3年			3年				
1,4-ジオキサン	H30. 5.24																					2年					
																						3年		3年			
カドミウム	H28.11.3 0																								2年		
	H29.11.3 0																								3年		
全窒素	H30. 9.30	5年					5年					5年					5年					5年					
全燐	H30. 9.30	5年					5年					5年					5年					5年					
全亜鉛	H28. 12.10															5年					5年						

2.② 暫定排水基準の見直し

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	ほう素	ふっ素	硝酸性窒素等
旅館業	自然湧出	500	50	
	自然湧出以外		30	
	昭和49年以降湧出で50m3/日以上		15	
畜産農業				700
粘土瓦製造業	うわ薬瓦を製造	120		
うわ薬製造業	うわ薬瓦製造の用に供するもの	140		
ほうろう鉄器製造業、ほうろううわ薬製造業		50	15	
金属鋳業		100		
電気めっき業	日排水量50m3未満	40	50	30
	日排水量50m3以上		15	
貴金属製造・再生業		50		3000
酸化コバルト製造業				160
ジルニウム化合物製造業				700
トリブデン化合物製造業				1700
バナジウム化合物製造業				1700
下水道業	温泉排水を受け入れているもの	50		
	トリブデン、バナジウム化合物製造業排水を受け入れているもの			150

亜鉛、カドミウムの暫定排水基準値（mg/L）

業種	制限等	亜鉛	カドミウム
金属鋳業		5	0.08
電気めっき業		5	
溶融めっき業	溶融亜鉛めっきに限る		0.1
非鉄金属第1次製錬・精製業	亜鉛に限る		0.09
非鉄金属第2次製錬・精製業	亜鉛に限る		0.09

（参考）排水基準(mg/L)：亜鉛2、カドミウム0.03

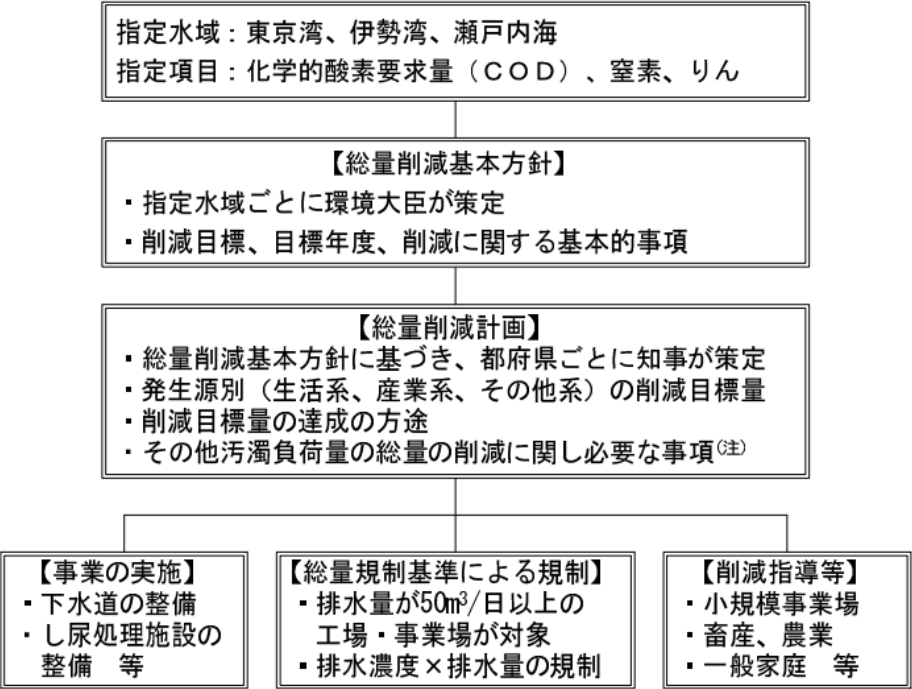
（参考）排水基準(mg/L)：ほう素10（海域は230）、ふっ素8（海域は15）、硝酸性窒素等100

3.① 第8次水質総量削減

- 閉鎖性海域の水質汚濁を防止するため、これらに流入する汚濁物質量を削減する制度。5年ごとに7次にわたり実施中。
- 対象海域は3海域（東京湾、伊勢湾、瀬戸内海）、対象項目は3項目（COD、窒素、りん）。
- 第7次水質総量削減の目標年度が平成26年度であるため、環境省が、昨年度から、第8次水質総量削減の検討開始。平成27年12月に第8次水質総量削減の在り方答申をとりまとめ。産業系（指定地域内事業場）については、これまでの取組を継続。
- 現在、環境省が、総量規制基準の設定方法について、中環審で審議中。

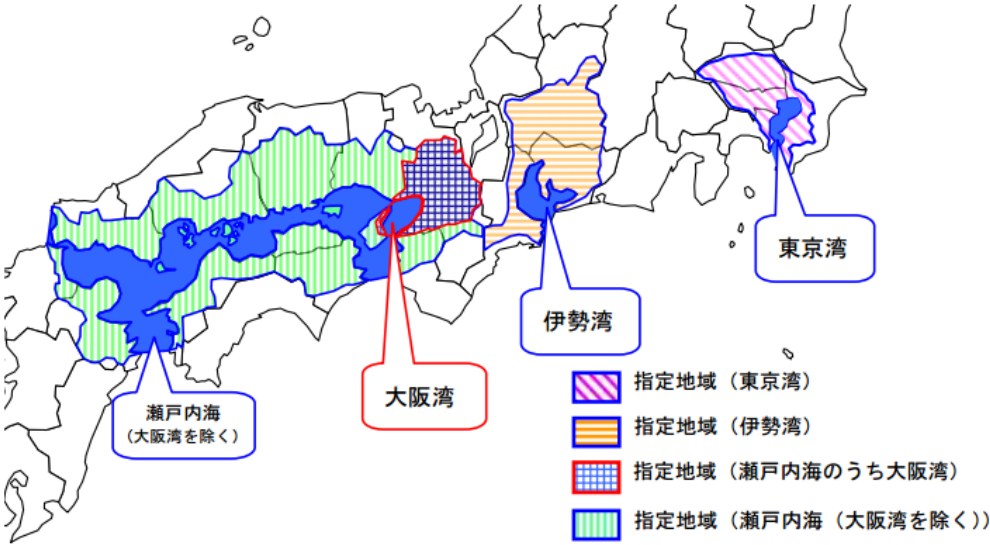
	基本方針策定	目標年度	対象項目
第1次	昭和54年6月	昭和59年度	COD
第2次	昭和62年1月	平成元年度	COD
第3次	平成3年1月	平成6年度	COD
第4次	平成8年4月	平成11年度	COD
第5次	平成13年12月	平成16年度	COD、窒素、りん
第6次	平成18年11月	平成21年度	COD、窒素、りん
第7次	平成23年6月	平成26年度	COD、窒素、りん

3.② 第8次水質総量削減



注）干潟・藻場の保全・再生、底質改善対策等

図1 水質総量削減制度の概要



【関係都府県】

東京湾	（4都県）	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
伊勢湾	（3県）	岐阜県、愛知県、三重県
瀬戸内海のうち 大阪湾	（5府県）	京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
瀬戸内海 （大阪湾を除く）	（11県）	兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、 山口県、徳島県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県

図2 指定水域及び指定地域

第8次水質総量削減の在り方答申における産業系汚濁負荷量の削減対策の位置づけ

4 4-2 （1）汚濁負荷削減対策

(ア) 生活系・・・対策を推進する。

(イ) 指定地域内事業場に係る負荷量に関しては、7次にわたる水質総量規制基準によりかなりの削減が図られてきた。こうした実績を踏まえ、最新の処理技術動向も考慮しつつ、これまでの取組が継続されていく必要がある。

(ウ) (エ) (オ) 略

出所：第8次水質総量削減の在り方について（答申）（平成27年12月）

Ⅱ. 土壤汚染対策関係

1.① 土壤環境基準等の動向

- 現在、土壤環境基準は27項目、土壤汚染対策法の特定有害物質は25項目。
- 平成25年10月、下記6項目について、土壤環境基準、土壤汚染対策法の特定有害物質の見直しが諮問され、中環審で審議中。
 緩和：1,1-ジクロロエチレン
 追加：1,4-ジオキサン、クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）
 強化：1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、カドミウム及びその化合物
- 1,1-ジクロロエチレンについて、平成26年3月に土壤環境基準、同年8月に土壤汚染対策法の特定有害物質の見直しを実施。1,4-ジオキサン、クロロエチレンについては、平成28年3～4月頃に土壤環境基準、土壤汚染対策法の特定有害物質を見直し予定（関係政令等公布予定）。
- 今後、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、カドミウム及びその化合物の見直し作業が行われる予定。

		1,1-ジクロロエチレン		1,4-ジオキサン		クロロエチレン	
		見直し前	見直し後	見直し前	見直し後	見直し前	見直し後
土壤環境基準		0.02mg/L	0.1mg/L	—	0.05mg/L	—	0.002mg/L
土壤汚染 対策法の 特定有害 物質	土壤溶出量基準	0.02mg/L	0.1mg/L	—	—	—	0.002mg/L
	土壤含有量基準	—	—	—	—	—	—
	第二溶出量基準	0.2mg/L	1mg/L	—	—	—	0.02mg/L

1.② 土壤環境基準等の動向

土壤環境基準項目

カドミウム	1,3-ジクロロプロペン
全シアン	チウラム
有機燐	シマジン
鉛	チオベンカルブ
六価クロム	ベンゼン
砒素	セレン
総水銀	ふっ素
アルキル水銀	ほう素
PCB	
銅	(全27項目)
ジクロロメタン	
四塩化炭素	
1,2-ジクロロエタン	
1,1-ジクロロエチレン	
シス-1,2-ジクロロエチレン	
1,1,1-トリクロロエタン	
1,1,2-トリクロロエタン	
トリクロロエチレン	
テトラクロロエチレン	

土壤汚染対策法の特定有害物質項目

(揮発性有機化合物)	(重金属等)
四塩化炭素	カドミウム及びその化合物
1,2-ジクロロエタン	六価クロム化合物
1,1-ジクロロエチレン	シアン化合物
シス-1,2-ジクロロエチレン	水銀及びその化合物
1,3-ジクロロプロペン	セレン及びその化合物
ジクロロメタン	鉛及びその化合物
テトラクロロエチレン	ふっ素及びその化合物
トリクロロエチレン	ほう素及びその化合物
1,1,1-トリクロロエタン	
1,1,2-トリクロロエタン	(全25項目)
ベンゼン	
(農薬・PCB等)	
シマジン	
チオベンカルブ	
チウラム	
PCB	
有機リン化合物	

2. 土壌汚染対策法の概要と経緯

- 平成14年5月に土壌汚染対策法成立（平成15年2月施行、施行後10年見直し）。
- 平成21年4月に土壌汚染対策法改正（平成22年4月施行、施行後5年見直し）。
- 土壌汚染対策法の主な内容は、有害物質使用特定施設の使用廃止時等に土壌汚染状況調査を義務づけ、汚染状況に応じた区域の指定を行い、汚染の除去等の措置を行うもの。対象となる特定有害物質は重金属等25項目。
- 改正土壌汚染対策法では、土壌汚染状況調査の機会の拡充、指定区域の見直し、自然由来土壌汚染の規制対象化等がなされた。

改正土壌汚染対策法の概要

目 的

土壌汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めること等により、土壌汚染対策の実施を図り、もって国民の健康を保護する。

制 度

調 査

- ・有害物質使用特定施設の使用の廃止時（第3条）
- ・一定規模（3,000㎡）以上の土地の形質変更の届出の際に、土壌汚染のおそれがあると都道府県知事が認めるとき（第4条）
- ・土壌汚染により健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認めるとき（第5条）

自主調査において土壌汚染が判明した場合において土地所有者等が都道府県知事に区域の指定を申請（第14条）

土地所有者等（所有者、管理者又は占有者）が指定調査機関に調査を行わせ、その結果を都道府県知事に報告

【土 壌 の 汚 染 状 態 が 指 定 基 準 を 超 過 し た 場 合】

区域の指定等

①要措置区域（第6条）

土壌汚染の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域
→汚染の除去等の措置を都道府県知事が指示（第7条）
→土地の形質変更の原則禁止（第9条）

摂取経路の遮断が行われた場合

②形質変更時要届出区域（第11条）

土壌汚染の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が不要な区域（摂取経路の遮断が行われた区域を含む。）
→土地の形質変更時に都道府県知事に計画の届出が必要（第12条）

汚染の除去が行われた場合には、指定を解除

汚染土壌の搬出等に関する規制

- ・①②の区域内の土壌の搬出の規制（事前届出、計画の変更命令、運搬基準・処理の委託義務に違反した場合の措置命令）
- ・汚染土壌に係る管理票の交付及び保存の義務
- ・汚染土壌の処理業の許可制度、処理基準、改善命令、廃止時の措置義務

その他

- ・指定調査機関の信頼性の向上（指定の更新、技術管理者の設置等）
- ・改正土壌汚染対策法は、平成22年4月1日より施行

※下線部が改正内容

2.① 現行制度の見直し

- 改正土壌汚染対策法（平成22年4月施行）附則第15条において、施行後5年を経過した場合において、新法の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものと定められている。
- また、規制改革実施計画（平成27年6月）において、工業専用地域の土地の形質変更に係る規制の在り方、自然由来物質に係る規制の在り方について、平成27年度に検討を開始し、平成28年度に結論・措置を行うこととされている。
- このため、平成27年12月、環境大臣から中環審会長に、今後の土壌汚染対策の在り方について諮問。環境省は、今後、中環審で、今後の土壌汚染対策の在り方について審議予定（平成28年3月28日、中環審・土壌制度小委員会を開催予定）。

規制改革実施計画（平成27年6月、閣議決定）

事項名	規制改革の内容	実施時期	所管省庁
土壌汚染対策法の見直し① （国際制度比較調査の実施）	土壌汚染に係る規制につき、国際的な制度比較のための調査を実施する。	平成27年度措置	環境省
土壌汚染対策法の見直し② （形質変更時の届出要件の見直し）	工業専用地域の土地の形質変更に係る規制の在り方につき、事業者等の意見を踏まえつつ、人の健康へのリスクに応じた必要最小限の規制とする観点から検討し、結論を得る。	平成27年度検討開始、平成28年度結論・措置	環境省
土壌汚染対策法の見直し③ （自然由来物質に係る規制の見直し）	自然由来物質に係る規制の在り方につき、事業者等の意見を踏まえつつ、人の健康へのリスクに応じた必要最小限の規制とする観点から検討し、結論を得る。	平成27年度検討開始、平成28年度結論・措置	環境省

2.② 現行制度の見直し

形質変更時の手間、コスト、期間が不明確

調査

- ・ 有害物質使用特定施設の使用の廃止時(第3条)
- ・ 一定規模(3000m²)以上の土地の形質の変更の届出の際に、土壤汚染のおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第4条)
- ・ 土壤汚染により、健康被害が生ずるおそれがあると都道府県知事が認めるとき(第5条)

自主調査において土壤汚染が判明した場合において土地所有者等が都道府県知事に区域の指定を申請(第14条)

土地所有者等(所有者、管理者又は占有者)が指定調査機関に調査を行わせ、その結果を都道府県知事に報告

①か②のどちらに指定するか
知事が判断する期間が不明確

調査の手間・コストおよび
調査期間が不明確

土壤の汚染状態が指定基準に適合しない場合

区域の指定等

①要措置区域(第6条)

土壤汚染の摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域

- ・ 汚染の除去等の措置を都道府県知事が指示(第7条)
- ・ 土地の形質の変更を原則禁止(第5条)

所定の施工方法によれば形質変更が認められうる(9条)

摂取経路の
遮断が行わ
れた場合

②形質変更時要届出区域(第11条)

土壤汚染の摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が不要な区域
→土地の形質の変更時に都道府県知事に計画の届出が必要(第12条)

汚染の除去が行われた場合には、指定を解除

汚染土壤の搬出等に関する規制

- ・ ①②の区域内の土壤の搬出の規制(事前届出、計画の変更命令、運搬基準に違反した場合の措置命令)
- ・ 汚染土壤に係る管理票の交付及び保存の義務
- ・ 汚染土壤の処理業の許可制度

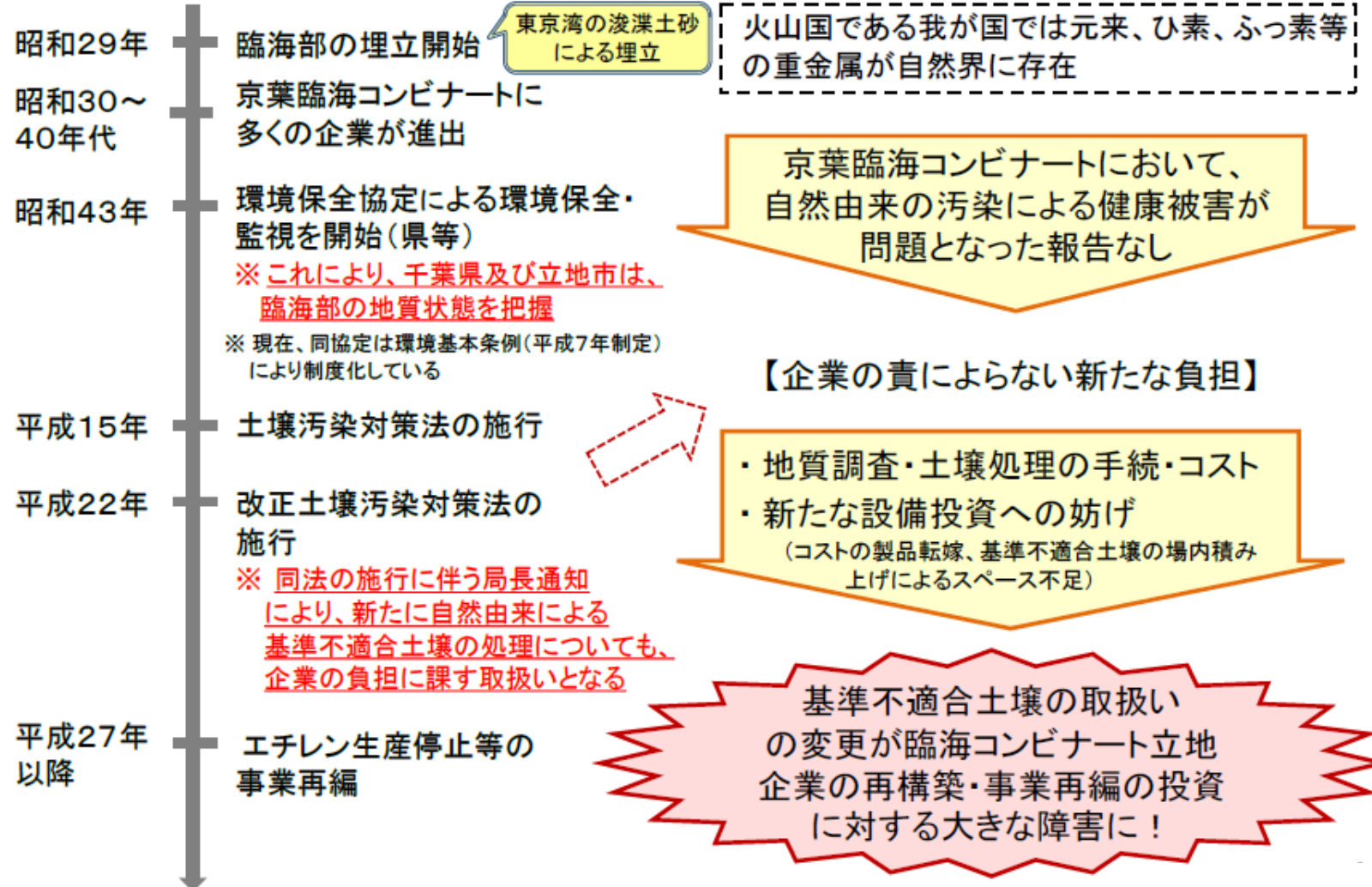
環境省資料(改正土壤汚染対策法の概要と留意点<https://www.env.go.jp/council/10dojo/y100-27/mat04.pdf>)より

出所：経団連提出資料(平成27年1月、規制改革会議・投資促進等WG)

2.③ 現行制度の見直し

土壌汚染対策法の基準不適合土壌に関する取扱いの変更とその影響

<京葉臨海コンビナートと土壌汚染対策法の経緯>



3.① 土壌汚染対策のための技術開発（原位置浄化技術）

- 我が国の土壌汚染に多い重金属等を対象に、その場で安価に浄化できる原位置浄化技術の開発を支援することにより、事業者等による土壌汚染対策の促進を図ることを目的として実施。
- 具体的には、物理化学的処理対策技術、生物的处理対策技術により、現状の掘削除去の1/2以下の費用で、土壌汚染を基準値以下に浄化を目指し、達成。
- 平成22～26年度(5 年間)、総額4.1億円(実績額)、補助事業(補助率2/3)を実施。平成27年度に事後評価を実施（平成28年3月、経産省HPで公表）。

NEDO事業		経産省補助事業				
平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
	シアン汚染土壌の飽和・不飽和層原位置バイオレメディエーションの研究開発 （新日鉄住金エンジニアリング・大阪ガス・不動テトラ）					
	ラジアルウェルを活用したパッシブな新規土壌修復技術の研究開発 （土壌修復ラジアルウェル技術研究組合（早稲田大学、DOWAエコシステム、日本国土 開発、AZMEC、アキュテック、ホージュン））					
	低コスト原位置電気修復技術の研究開発 （島津製作所）					

↑
事前評価

↑
中間評価

↑
事後評価

3.② 土壤汚染対策のための技術開発（原位置浄化技術）

事業の内容

事業の概要・目的

- 事業者等が所有する工場・事業場の敷地は、その土壤が汚染されている場合がある。
- 一方で、費用面が原因となり、土壤汚染対策が進まないことが散見されるため、安価な処理手法が求められている。
- 本事業は、我が国の重金属等の土壤汚染を対象に、その場で安価に浄化できる原位置浄化技術の開発を支援することにより、事業者等による土壤汚染対策の促進を図る。

原位置処理重金属等土壤汚染対策技術開発

生物的处理対策技術の開発（①）

物理化学的处理対策技術の開発（②、③）

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

補助（2／3）

民間企業等

事業イメージ

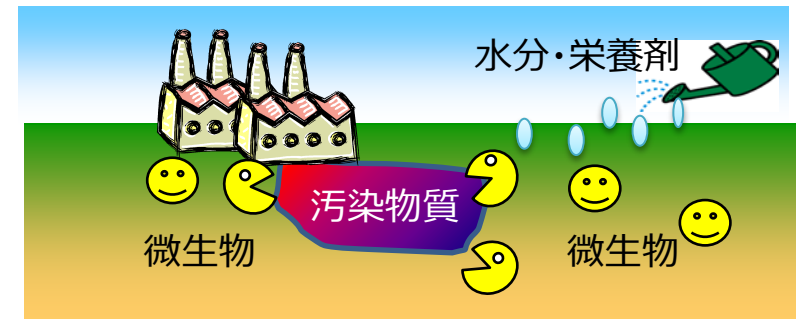
原位置処理重金属等土壤汚染対策技術開発

生物的处理対策技術の開発（①）

①シアン汚染土壤の飽和・不飽和層原位置バイオレメディエーションの研究開発

[H22-26]新日鉄住金エンジニアリング、大阪ガス、不動テトラ

- シアン汚染サイトのあらゆる土地・地層に適した**バイオ技術**による浄化工法を開発。
- 具体的には、土壤中の全シアン含有量分析方法、バイオスティミュレーション・バイオオーグメンテーション技術、混練・注入工法を開発。
- 国内の**メッキ工場**等に適用可能。



3.③ 土壤汚染対策のための技術開発（原位置浄化技術）

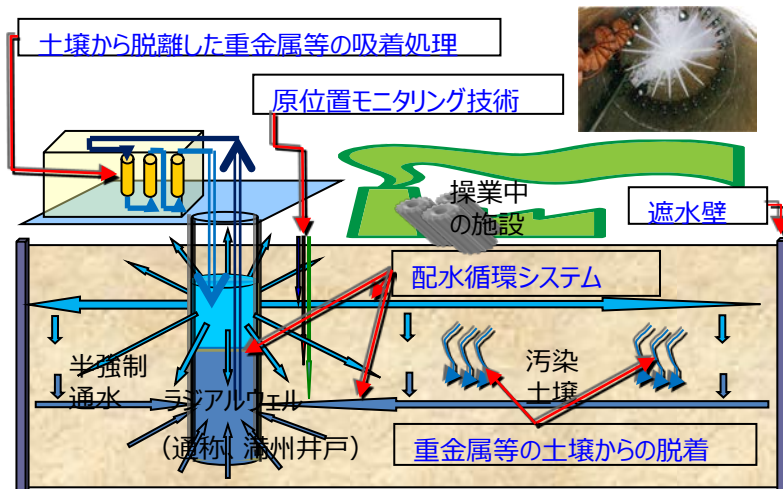
事業イメージ

原位置処理重金属等土壤汚染対策技術開発

物理化学的処理対策技術の開発（②、③）

②ラジアルウェルを活用したパッシブな新規土壤修復技術の研究開発 [H22-26] 土壤修復ラジアルウェル技術研究組合（早稲田大学、DOWAIコシステム、日本国土開発、AZMEC、アキュテック、ホージュン）

- **重金属（鉛）** 汚染サイトを対象にラジアルウェル※を用いた重金属等の回収・浄化技術を開発。
- 具体的には、配水循環システムや重金属等の脱着・吸着等の各要素技術、全体を統合した基盤技術を開発。※放射状集水井（通称満州井戸）と呼ばれる浅井戸。

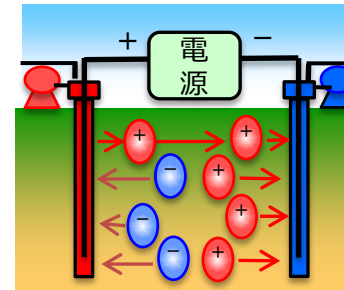


事業イメージ

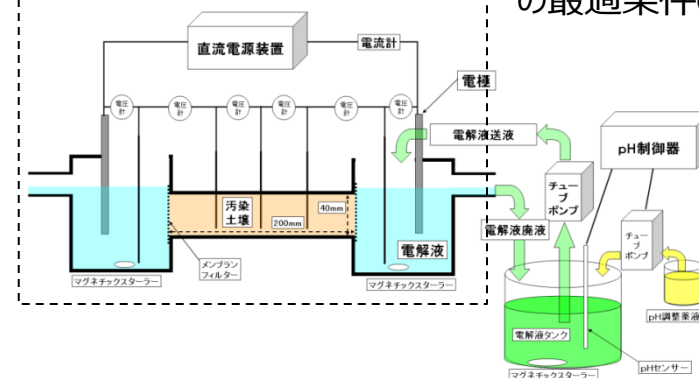
原位置処理重金属等土壤汚染対策技術開発

物理化学的処理対策技術の開発（②、③）

③低コスト原位置電気修復技術の研究開発 [H22-24] 島津製作所



- **重金属（鉛、六価クロム）** 汚染サイトを対象に、電気修復法を用いた重金属汚染の浄化技術を開発。
- 具体的には、電気修復法による浄化メカニズムと浄化効率向上の研究、電力量を最小にする土壤pH、電解液等の最適条件の研究等を実施。



Ⅲ. PCB廃棄物の適正な処理 の推進に向けた取組状況

1.① PCB（ポリ塩化ビフェニル）廃棄物処理問題の経緯

- 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として使用。毒性を有する化学物質。
- カネミ油症事件以降、国内での生産・輸入を禁止し、廃棄物の処理完了期限の設定がなされたが、処理体制の整備が進まず、処理期限を延長。

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



2001年 （平成13年）	PCB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）の制定（処理期限：平成28年3月31日）。中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）による処理体制を整備
2012年 （平成24年）	PCB特措法の政令で定める期間を平成39年3月31日まで延長
2014年 （平成26年）	PCB廃棄物処理基本計画変更（高濃度PCB廃棄物の処理が可能な全国5カ所のJESCO処理場毎に計画的処理完了期限を設定（最短：北九州市でのトランス・コンデンサ処理の平成31年3月31日））※処理期限再延長を絶対にしないことを環境大臣名で地元自治体に約束
2015年 （平成27年）	高濃度PCB廃棄物の処理期限が迫る中で、地元自治体等からの強い要請を受け、環境省は、早期処理促進のための追加的な方策を検討するためのWGを設置
2016年 （平成28年）	環境省が2月にPCB廃棄物の期限内処理の早期達成に向けた追加的な方策について、報告書を取りまとめ。3月にPCB特措法改正法案を閣議決定し、今国会において審議予定

2.②高濃度PCB廃棄物の期限内の処理完了に向けた取組（PCB特措法改正）

- 高濃度PCB廃棄物の処理期限は、最短で北九州事業エリアの平成31年3月31日。
- その処理期限が迫る中で、地元自治体等から強い要請を受け、環境省は、早期処理促進のための追加的な方策を検討し、平成28年3月1日にPCB特措法改正法案を閣議決定。

高濃度PCB廃棄物等を巡る状況と課題

状況1： 高濃度PCB廃棄物の現在の進捗を踏まえれば、相当アクセルを踏まないと処理期限内に処理を終えることは困難。

課題1： 政府一丸となった取組が必要。

状況2： 届出された高濃度PCB廃棄物について、JESCOへ処分委託がされていないものが存在。

課題2： 期限前の高濃度PCB廃棄物の処分委託が必要。

状況3： 使用中の高濃度PCB使用機器が存在。

課題3： JESCO期限より前の高濃度PCB機器の使用終了が必要。

状況4： 届出されていない高濃度PCB廃棄物が存在。

課題4： 使用中機器も含め、掘り起こし調査を行い、全体把握が必要。

PCB特措法改正案の主な概要

対策1： 「**PCB基本計画**」を告示から**閣議決定事項**に格上げ。

対策2： **JESCO期限より前の高濃度PCB廃棄物の処分を義務づけ**。義務違反には改善命令ができ、命令違反には罰則。

対策3： **使用中の高濃度PCB機器**についても、高濃度PCB廃棄物同様に毎年国への届出を義務化し、同様に**JESCO期限より前の廃棄を義務づけ**。

対策4： 自治体の**報告徴収、立入検査権限を強化**し、高濃度PCB廃棄物保有の疑いがある場合等も可能に。

2.③ 高濃度PCB廃棄物の期限内の処理完了に向けた取組（電気工作物）

- 平成27年12月21日に開催された産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会において、「PCB含有電気工作物の早期処理に係る方向性について」が審議され、以下の方向性を了承。
- 高濃度PCB含有電気工作物の早期処理促進を図るため、電気事業法関係法令の具体的な改正内容を検討中。

経済産業省としての規制見直しの方向性（電気事業法における措置内容）

省令、内規等の改正によって、以下を措置してはどうか。

- 電気主任技術者による確認の徹底

→「主任技術者制度の解釈及び運用（内規）」を改正し、電気主任技術者、電気保安法人及び電気管理技術者に対して、年次点検等において高濃度PCB含有電気工作物の有無の確認を行うことを明記

- 使用中の高濃度PCB含有電気工作物の使用状況等の定期的報告

→「電気関係報告規則」により、使用中の高濃度PCB含有電気工作物の設置者に対して、毎年、使用状況やその廃止予定を記載した「管理計画（仮称）」の届出を義務づけ

※なお、高濃度PCB含有電気工作物の所定期限内の使用停止を義務づけることについても、PCB特措法における位置づけを踏まえて検討

出所：「産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会（第11回）」資料より

- 高濃度PCB含有電気工作物の所定期限内の使用停止を義務づけることについては、改正PCB特措法案において適用除外とされ、電気事業法関係法令で対応。

2.④ PCBの適正な処理促進に関する説明会の開催

- JESCOの処理期限が近づいていることを踏まえ、処理促進を図るために事業者への周知を図るとともに、環境省、JESCOと協力し本年2～3月に全国説明会を実施。
- 平成28年度は、規模拡大・開催場所の増加を行い、全国10カ所程度で開催予定。
(改正法が成立した場合は、同法の周知も含めて実施予定。)
- なお、平成27年度説明会の使用資料については経済産業省HPで閲覧が可能。

○平成27年度の説明会開催実績

日時	開催場所	参加人数
平成28年2月5日	高松	88名
平成28年2月17日	福岡	81名
平成28年2月19日	大阪	109名
平成28年2月23日	名古屋	85名
平成28年2月24日	東京	99名
平成28年3月4日	広島	108名

【説明内容】

- (1) 環境省及び経産省の高濃度PCB機器処理促進に向けた対応策
- (2) JESCOでの高濃度PCB廃棄物の処理方法及び支援策
- (3) 使用中の微量PCB含有電気機器を無害化する課電自然循環洗浄実施手順書

※PCB機器の概要及びPCB機器説明会の周知には、全国中小企業団体中央会、全国商工会連合会、全国卸商業団地協同組合連合会、全国商店街振興組合連合会、日本商工会議所等、多くの団体からご協力をいただき、5会場は満員となった。

平成27年度説明会のウェブサイト

http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyokeiei/pcb/index.html

○事業者への周知に使用した資料

安定器、トランス・コンデンサを所有している事業者の皆様
～高濃度PCB含有電気機器を所有していませんか？～

高濃度PCB含有電気機器とは

5000mg/kgを超える濃度のPCB油を絶縁油として使用した安定器、トランス・コンデンサ等の電気機械器具のことです。
高濃度PCB含有電気機器は、廃棄物として処理する際、全国5カ所のJESCO処理施設のみでしか処理できません。このため、JESCOの各事業エリアの処理期限内での処理が必要です。
全国5カ所のJESCO処理施設の処理期限は、廃棄物の種類・地域によって異なります(右図)。

代表的な使用例

安定器
安定器が使われている照明器具の例(昭和32年1月～昭和47年6月に製造された器具が該当)
蛍光灯器具(高圧・高周波)、水銀灯器具(高圧・高周波)、電圧ナトリウム灯器具(高圧・高周波)

高圧トランス 高圧コンデンサ
トランス、コンデンサは工場、ビル、学校等の高圧変電設備等で使用されています。
(昭和28年度～昭和47年までに製造された器具が該当)

経済産業省
環境省

3.① 微量PCB汚染機器への対応

- 平成14年に数十mg/kg程度の微量のPCBに汚染された絶縁油を含む電気機器が存在することが判明。（低濃度PCB廃棄物は、無害化処理認定施設等において処理可能。）
- 微量PCB汚染機器については、リスクに応じた処理の仕組み検討が求められており、平成26年6月に閣議決定された規制改革実施計画にも、位置づけられている。
- 閣議決定を踏まえ、経済産業省及び環境省合同の研究会を開催する等の検討を実施中。

○規制改革実施計画（平成26年6月24日 閣議決定）抜粋

No.	事項名	規制改革の内容	実施時期	所管省庁	
55	微量PCB汚染廃電気機器等の処理の加速化に向けた新たな仕組みの導入 ①（抜油後の容器等の処理促進のための仕組み）	微量PCB汚染廃電気機器等の処理のうち「抜油後の容器等」について、当該機器を保有する事業者等を含む官民連携の下、PCBの残存量や濃度(リスク)に応じた、社会的受容性やPCB処理全体との整合性のある、より合理的な処理対象基準や処理の仕組みの実現に向けて、「抜油後の容器等」に係る環境リスク、使用する処理技術、適切な管理方法等に関する検討を開始する。	平成26年度検討開始、結論を得次第措置	環境省	P C B 廃棄物
56	微量PCB汚染廃電気機器等の処理の加速化に向けた新たな仕組みの導入 ②（使用中の電気機器等の処理促進のための仕組み）	使用中の微量PCB含有電気機器（以下、「使用中機器」という。）について、使用中機器を所有する事業者等を含む官民連携の下、環境省による評価が終了した課電自然循環洗浄法等の浄化技術を使用してPCBを無害化する場合の、環境保全と電気保安を確保した浄化手順の明確化を図る。また、使用中に無害化処理した機器の電気事業法令上の取扱いの明確化及び廃棄段階での処理済機器の廃棄物処理法令上の取扱いの明確化を図る。	平成26年度措置	環境省 経済産業省	使用中 の P C B 汚染機 器

○ 微量PCB廃棄物等の適正処理に関する研究会（経済産業省と環境省の合同研究会）

平成26年 4月 第1回研究会（「課電自然循環洗浄法WG」及び「新たな処理方策検討WG」を設置）

平成26年12月 第2回研究会（課電自然循環洗浄実施手順書を作成）

○ 「新たな処理方策検討WG」は平成26年6月、8月、平成27年5月、12月に4回開催

○ 「課電自然循環洗浄法WG」は平成26年7月、8月、12月に3回開催

3.② 微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄法の概要

- 経済産業省及び環境省は、課電自然循環洗浄法を用いて、使用中の微量PCB含有電気機器の洗浄を行う具体的な手順を示した、「微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」を平成27年3月31日に公表。
- 課電自然循環洗浄法とは、使用中の変圧器内のPCB汚染絶縁油を抜油し、PCBに汚染されていない絶縁油を新たに注油した後、通常の変圧器の使用時の発熱により、変圧器内部に付着しているPCBを絶縁油で洗浄する方法。

○ 手順書（課電自然循環洗浄法）の対象機器

1. 絶縁油のPCB濃度が5mg/kg以下かつ銘板絶縁油量が2,000L以上の使用中の大型変圧器。

2. 変圧器本体に付随し、本体の絶縁油とは別系統の絶縁油のPCB濃度が5mg/kg以下である次に掲げる部位であること

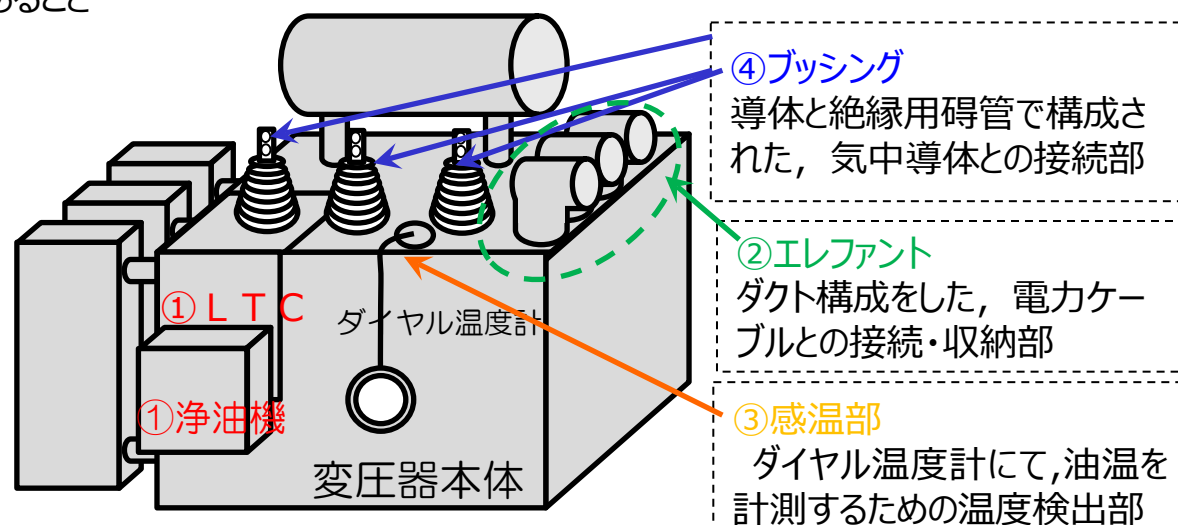
- ① 負荷時タップ切換装置（LTC）及び浄油機
- ② エレファント
- ③ 感温部

3. 変圧器本体に付随するブッシングが次に掲げるものであること

- ① 共油型
 - ② 密封型及び共油・密封共存型であつて、絶縁油中のPCB濃度が0.5mg/kg以下のもの
- ※PCB濃度が測定できないもの、又は絶縁油中のPCB濃度が0.5mg/kgを超えるものは対象外

4. 変圧器本体に中間室（開閉器との接続部）が付随しないもの

＜変圧器本体概略図＞



①負荷時タップ切換装置及び浄油機（LTC: on-Load Tap Changer）

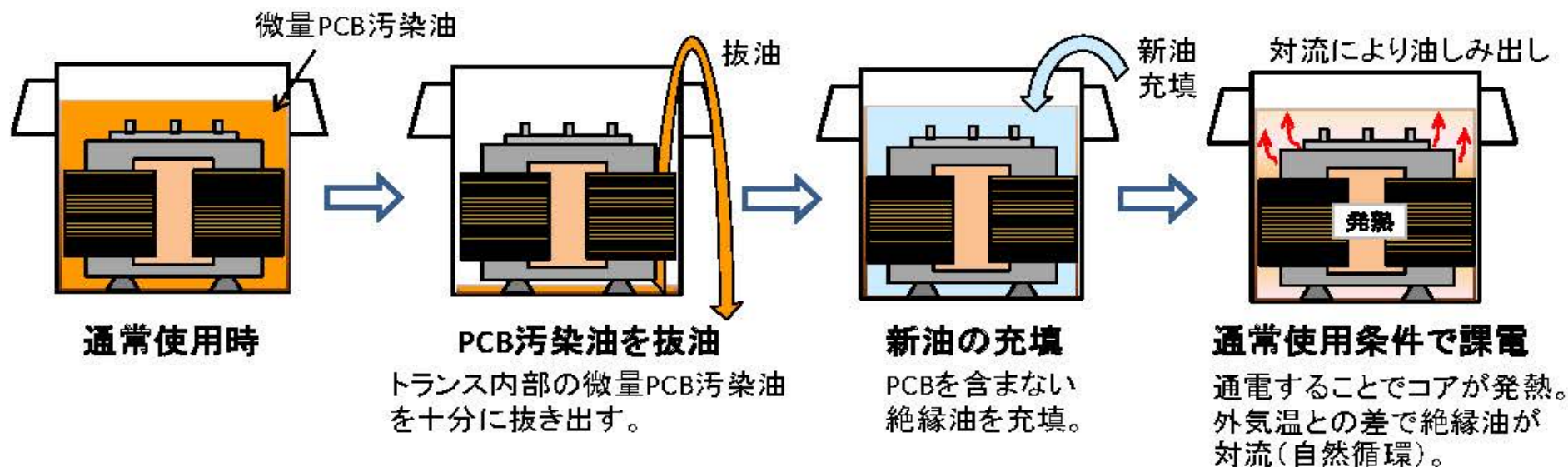
変圧器の出力電圧を調整する装置（浄油機：電圧調整により汚損した絶縁油をろ過する装置）

3.③ 課電自然循環洗浄法の今後

- ・ 課電自然循環洗浄法を活用することにより、処理費用を大幅に削減することが可能。
- ・ 今後の課題は「対象となる大型変圧器の対象範囲の拡大」。
- ・ 今後、課電自然循環洗浄WGにおいて検討を行う予定。

○ 課電自然循環洗浄の処理フロー

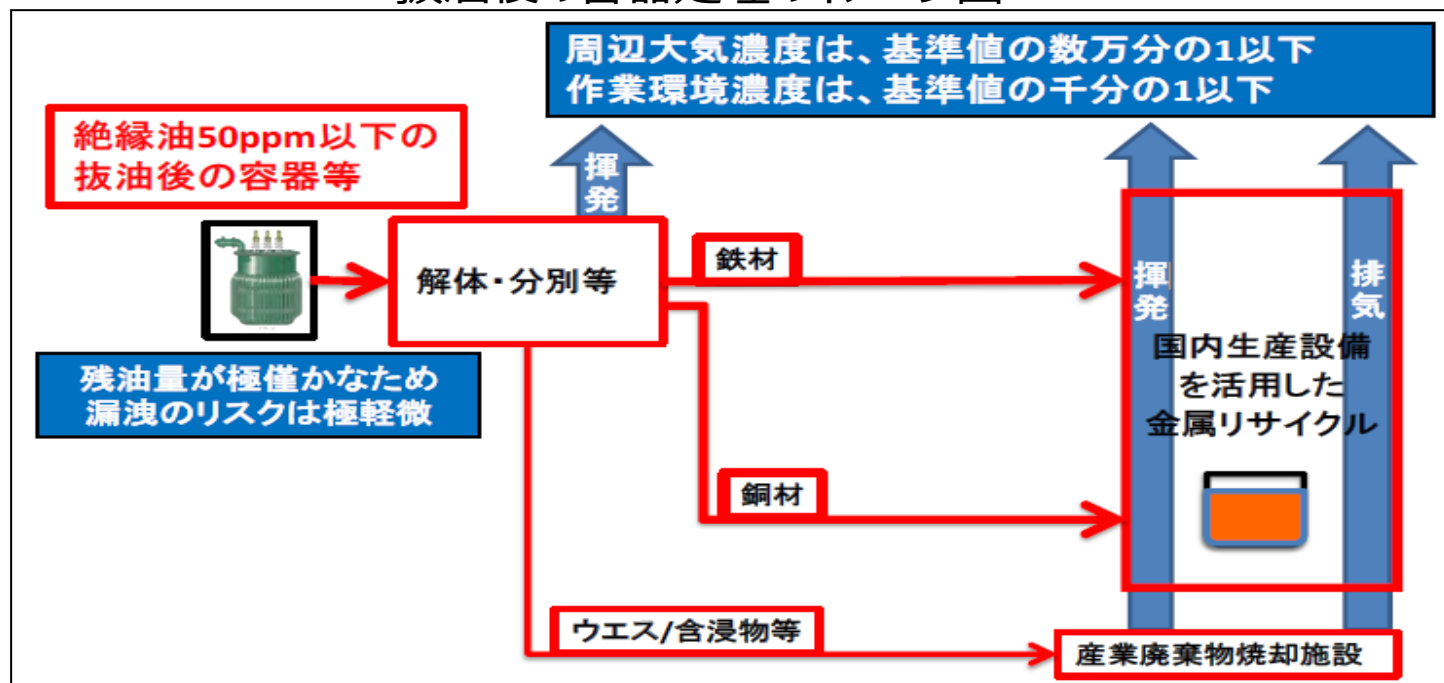
1. トランス内部の微量PCB汚染油を十分に抜き出す。
※この際、当該トランスを回路から外してはならない。
2. 新しい絶縁油を充填する。
3. 新油の充填後、90日間の通電を行う。通常使用（課電・通電）で部材が発熱し、絶縁油が対流することにより、部材からP C B残留油がしみ出し、PCB濃度が平均化する。
4. 絶縁油のPCB濃度が0.3 mg/kg以下で、洗浄処理完了する



3.④ 抜油後の容器等に関する新たな処理方策の検討

- 微量PCB汚染廃電気機器等の処理のうち「抜油後の容器等」については、PCB処理全体との整合性のある、より合理的な処理対象基準や処理の仕組みを、「新たな処理方策検討WG」において議論中。
- 今後、抜油後の容器の処理システムの実証試験に向けた検討を行い、来年度にかけて実証試験を行う予定。

抜油後の容器処理のイメージ図



出所：平成26年3月31日開催 規制改革会議 第20回創業IT等ワーキング・グループ 資料1-3より

(参考)
公害防止設備に係る税制・融資制度

公害防止用設備（汚水・廃液処理施設）に係る課税標準の特例措置の延長（固定資産税）

- 企業の公害防止設備投資に係る税制上の優遇措置を行うことで、事業者の公害防止対策に対する取組を促進し、我が国の環境対策の推進及び良好な生活環境の保全を図る。

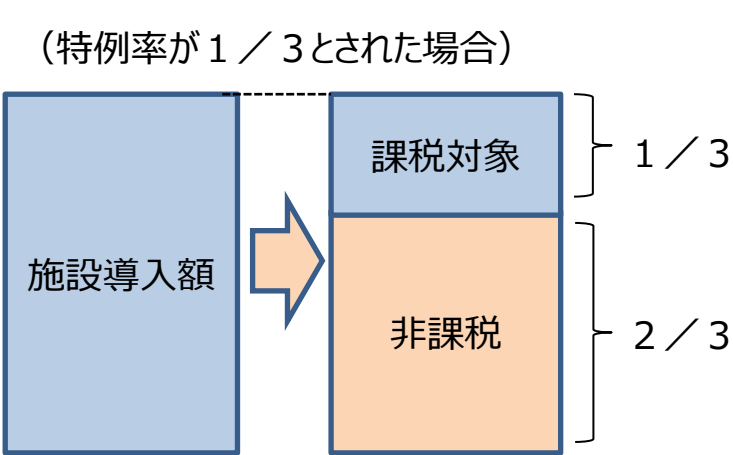
改正概要 【適用期限：2年間（平成29年度末まで）】

- 汚水又は廃液処理施設について、事業者の公害防止設備投資に係る税制上の優遇措置の適用期限を2年間延長。

＜制度の概要＞

- 対象設備について、固定資産税の課税標準の特例が認められる。

対象設備	特例率	要望官庁
汚水又は廃液処理施設 （地方税法附則第15条第2項第1号）	1／3を参酌して1／6～1／2の範囲内において市町村の条例で定める割合	経、農、 国、環



株式会社日本政策金融公庫（中小事業部） 環境・エネルギー対策資金

【制度の概要】

日本政策金融公庫において実施している融資制度であり、中小事業者が、大気汚染防止・アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の設備導入を行う際、設備導入等資金について低利融資を行う制度。

	貸付対象・貸付利率	利用可能な資金使途 (アスベストのみ運転資金有り)	貸付限度	貸付 期間	適用 期限
大気汚染 関連	ばい煙、揮発性有機化合物、特定28 物質を排出する者（特利③）	集じん又は除じん装置、燃焼改善施設、吸着、 分解又は分離装置 等の導入	7億2千 万円以内 (運転資金 は2億5 千万円以 内) ※特利の 適用は、4 億円が限 度。	20年 以内 (運転資 金7年 以内)	平成 28 年度 末
アスベスト 対策関連	アスベストを発生又は飛散する者 (特利②)	アスベストの発生、飛散の防止のために必要な資 金 既存建築物の吹付けアスベストなどの除去、囲い 込み等を行うために必要な資金			
水質汚濁 関連	汚水又は廃液を排出する者 (特利②)	沈でん又は浮上装置、汚泥処理装置、濃縮又は 燃焼装置、凝集沈でん装置、生物化学処理 装置 等の導入			
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質 貯蔵指定施設を設置しようとする者（特 利②）	水質汚濁防止法第12条の4に規定する構造 等に関する基準に適合した施設			
廃掃法 関連	産業廃棄物を生じる者及び処理を行う者 (特利②) ※廃掃法15条の4の4第1項の第無害化認 定を受けた者（特利③） ※優良認定事業者（特利③）	産業廃棄物を焼却、脱水、乾燥、圧縮、分離、 破碎、中和・無害化、安定化、もしくは生物化学 的方法により処理するもの等の設備導入			
	廃棄物の排出抑制のために施設を整備する 者又は廃棄物の副産物を原材利用するた めの施設を整備する者（特利②） ※優良認定事業者（特利③） ※光学式選別機を新たに取得する者（特 利③）【別途条件付】	産業廃棄物を焼却、脱水、乾燥、圧縮、分離、 破碎、中和・無害化、安定化、もしくは生物化学 的方法により処理するもの等の設備導入			
		廃棄物、使用済み物品等若しくは生産活動に伴 う副産物を、分解等の方法により再生する設備 導入			

株式会社日本政策金融公庫（国民生活事業部） 環境・エネルギー対策資金

【制度の概要】

日本政策金融公庫において実施している融資制度であり、小規模事業者が、大気汚染防止・アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の設備導入を行う際、設備導入等資金について低利融資を行う制度。

	貸付対象・貸付利率	利用可能な資金 (アスベストのみ運転資金もあり)	貸付限度	貸付 期間	適用 期限
アスベスト対 策関連	アスベストを発生又は飛散する者 (特利②)	アスベストの発生、飛散の防止のために必要な 資金 既存建築物における吹付けアスベストなどの除 去、封じ込めまたは囲い込みを行うために必要な 資金	7200万 円以内 (運転資金 は4800 万円以内)	20年 以内 (運転 資金は 7年以 内)	平成 28 年度 末
廃掃法 関連	産業廃棄物を生じる者及び処理を行う者 (特利②) ※廃掃法15条の4の4第1項の第無害化 認定を受けた者 (特利③) ※優良認定事業者 (特利③)	産業廃棄物を焼却、脱水、乾燥、圧縮、分離、 破碎、中和・無害化、安定化、もしくは生物化 学的方法により処理するもの等の設備導入			
	廃棄物の排出抑制のために施設を整備す る者又は廃棄物の副産物を原材利用する ための施設を整備する者 (特利②) ※優良認定事業者 (特利③)	産業廃棄物を焼却、脱水、乾燥、圧縮、分離、 破碎、中和・無害化、安定化、もしくは生物化 学的方法により処理するもの等の設備導入			
		廃棄物、使用済み物品等若しくは生産活動に 伴う副産物を、分解等の方法により再生する設 備導入			