

1998.12 Vol.6

no.14

産廃振興財団ニュース

特集 PCB処理の現状と対策

■ 適正処理運営協議会開く
産業廃棄物適正処理推進センター

■ 特集
PCB処理

■ 第5回全国担当者会議開く

適正処理運営協議会開く

◇産業廃棄物適正処理推進センター◇

委員紹介と今後の進め方を審議

本年7月に指定された産業廃棄物適正処理推進センターは、9月28日、東京千代田区の経団連会館で第1回の適正処理推進センター運営協議会を開催した。協議会は13名の委員会で構成され、産業廃棄物の不適正処理の除去を行う都道府県等からの協力要請に対して、協力の可否、撤去の方法、産業廃棄物適正処理推進基金からの手当の額を審査し、その結果を理事長に報告を行うものである。今後、年4回のペースで協議会の開催を予定する。

最初に財団太田理事長が、委員就任の礼と、適正処理推進センターの業務を述べ、本日は府県からの協力申請はないが、今後よろしくと挨拶。

また、厚生省仁井産業廃棄物



運営協議会
正面中央が橋元四郎平委員長

対策室長が、「原状回復基金は、どうしても残ってしまった不法投棄物に対処する最後の手段、行政として今後未然防止に努めたい。」と挨拶。

議事に入り、橋元四郎平弁護士を委員長に、香川 勉委員を委員長代行に選んだ。

橋元委員長が議長となり、先

ず「運営協議会規程」が議案として図られ、提案通り承認。次いで、「都道府県等に対する協力の方法等」が提案され、

○ 補助金の下限額
○ 産業界からの出捐金の法13条の13の5号業務経費の限定について

○ 基金の使途は不法投棄の原因不明のみかの質疑回答が行われ、提案どおり承認された。

このあと事務局から、今後の協議会開催は本年11月、来年2、3月を予定したいとの説明があった。このあと各委員より、

○ 不法投棄が法施行日（6月17日）以降かどうかの判断。

○ 不法投棄産業廃棄物がまった量でなく、2～3百万円の処理費用のものが散在している場合、対象になるのか。

の意見、質問がだされ回答が行われ、協議会を閉会した。

※ 運営協議会漆 博雄委員が11月3日ご逝去されました。慎んでおくやみ申し上げます。

産業廃棄物適正処理推進センター運営協議会委員名簿

氏 名	所 属
上杉 勝之	(社) 日本化学工業協会常務理事 化学物質総合安全管理センター長
漆 博雄	上智大学経済学部教授
香川 勉	(社) 日本自動車工業会常務理事
蔵本 忠男	(社) 全国産業廃棄物連合会副会長
小松原和夫	(社) 全国建設業協会環境委員会委員 (株) 小松原工務店社長
塚本 恵朗	(社) 日本建設業団体連合会常務理事
辻川 照之	三重県環境部理事
遠目塚昭三	全国知事会調査第一部長
西川 暹	(社) 住宅生産団体連合会環境委員会産業廃棄物分科会主査 太平住宅(株) 建築部長
橋元四郎平	弁護士
三井 新一	山梨県環境局長
森 俊雄	(社) 建築業協会環境委員会副産物部会長 (株) 竹中工務店東京本店環境管理センター所長
寄本 勝美	早稲田大学政治経済学部学部長

PCB処理

特集

PCB処理特集にあたって

平成9年6月に公布された改正廃棄物処理法は、本年6月までに大部分が施行され、PCBの処理基準についても関係する施行令、施行規則がこの6月から施行されました。従来は、高温焼却法のみが基準化されていましたが、欧米等の国々においては処理が順調に進み、我が国の技術開発も急速に進展してきたこと等の背景のもと、脱塩素化分解法と超臨界水酸化分解法が液状PCB分解技術として法の技術基準に盛り込まれ利用可能となるとともに、容器の洗浄法の判定基準も

制定されました。

このような一連の技術基準改定により、PCB処理の気運が盛り上がりを見せ大口保管者を中心とした処理への取組みが新聞紙上を賑わせるようになりました。当財団としても20余年にわたり事業者が保管を続けているPCBの適正処理を速やかに進めることが潜在的な環境リスクの低減に資するとの観点から財団設立以来、積極的な活動を行ってきましたが、これからは実際に処理が行われようとする時期を迎え、PCB保管者や都道府県、

市町村の行政担当者をはじめ国民各層に広く、PCB処理の必要性について訴えていく必要があると考えています。

そこで、今回は、PCBの特集号としてPCB問題の基礎資料、本年6月に施行された新基準の概要、新処理技術開発の動向、海外の状況、財団のPCB関連事業の取組み等について掲載しますので、本誌読者の皆様にはご一読をいただきPCB問題の解決に向けて一層のご理解とご協力を賜りたいと存じます。

PCBの処理基準等

1. PCB処理基準等概要

(1) PCB汚染物の追加

(政令H9.12.10)

トランス等の処理に伴って発生するPCBの染み込んだ絶縁紙、PCBを拭き取ったぼろ布等のPCBが染み込んだ紙くず、木くず及び繊維くずをPCB汚染物に追加

(2) PCB処理物の判定基準

(省令H10.3.26)

廃PCB等及びPCB処理物を処分するために処理したにもかか

わらず、PCBが判定基準以上含まれているものについては、PCB処理物として特別管理産業廃棄物に該当。

(3) 許可対象施設の追加及び構造・維持管理基準の設定

(省令H10.3.26)

○ 廃PCB等又はPCB処理物の分解施設

- ・ 日常的な運転管理を行うために必要な分析設備等の設置
- ・ 処理の方式に応じて薬剤等の供給量の調整装置、温度制御装置等の設置

- ・ 反応温度等に異常が認められた場合には、性状分析、再処理等の措置

- ・ 6月ごとに1回の公定法による水質等の測定を義務づけ

○ PCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設

- ・ 流出防止堤等の設置
- ・ 日常的な運転を行うために必要な分析設備等の設置

(4) 廃PCB等の処分の基準

(政令H9.12.10、告示H10.4.21)

廃PCB等の処分又は再生は、次のいずれかによることとされた。

- ① 廃PCB等の焼却施設において焼却し、焼却等によって生ずる燃えがら等を判定基準に適合させること。
- ② 脱塩素化分解方式の反応設備を用いて薬剤等と十分に混合し、脱塩素化反応によりPCBを十分に分解することにより、判定基準に適合させること。
- ③ 超臨界水酸化分解方式の反応設備を用いて超臨界水酸化反応によりPCBを十分に分解することにより、判定基準に適合させること。

(5) PCB汚染物の処分基準

(政令H9.12.10、告示H10.4.21)

廃PCB等の処分又は再生は、次のいずれかによることとされた。

- ① PCB汚染物を焼却施設において焼却し、焼却等によって生

ずる燃えがら等を判定基準に適合させること。

- ② PCB汚染物が廃プラスチック類又は金属くずである場合には、洗浄設備を用いてPCBを十分に除去することにより、判

定基準に適合させること。

2. PCB廃棄物処理に係る判定基準

表1のとおり。

表1 PCB廃棄物処理に係る判定基準

<PCB廃棄物>	<処分又は再生>	<PCB処理物 判定基準>
廃PCB等 ・廃PCB ・PCBを含む廃油	焼却 脱塩素化分解 超臨界水酸化分解	①廃油：PCB ≤ 0.5mg/kg ②廃酸、廃アルカリ：PCB ≤ 0.03mg/ℓ ③汚泥等：PCB ≤ 0.003mg/ℓ 検液
PCB汚染物 ・紙くず（PCBが塗布され、若しくは染み込んだもの） ・木くず（PCBが染み込んだもの） ・繊維くず（PCBが染み込んだもの） ・廃プラスチック類（PCBが付着し、若しくは封入されたもの） ・金属くず（PCBが付着し、若しくは封入されたもの）	焼却 洗浄 （廃プラスチック類と金属くずに限定）	①洗浄液試験法 PCB ≤ 0.5mg/kg - 洗浄液 ②拭き取り試験法 PCB ≤ 0.1 μg/100cm ² ③部材試験法 PCB ≤ 0.01mg/kg - 部材
PCB処理物 廃PCB等又はPCB汚染物を処分するために処理したもの ・廃油（PCB > 0.5mg/kg） ・廃酸、廃アルカリ（PCB > 0.03mg/ℓ） ・廃プラスチック類（PCBが付着し、若しくは封入されたもの） ・金属くず（PCBが付着し、若しくは封入されたもの） ・上記以外（PCB > 0.003mg/ℓ - 検液）	焼却 脱塩素化分解 超臨界水酸化分解 洗浄 （廃プラスチック類と金属くずに限定）	①廃油：PCB ≤ 0.5mg/kg ②廃酸、廃アルカリ：PCB ≤ 0.03mg/ℓ ③汚泥等：PCB ≤ 0.003mg/ℓ 検液 ①洗浄液試験法 PCB ≤ 0.5mg/kg - 洗浄液 ②拭き取り試験法 PCB ≤ 0.1 μg/100cm ² ③部材試験法 PCB ≤ 0.01mg/kg - 部材

PCB廃棄物の現状及び問題点

1. 要旨

PCBは単独の化学物質を指すものではなくビフェニルの水素が塩素で置換された化合物の総称であり、その種類は理論上209種類に及ぶ。難分解性で高温での熱安定性も良いので、電気機器用（トランス・コンデンサーの油等）、熱媒体用、感圧紙用等に多く用いられてきた。

しかし、1968年にカネミ油症事件が発生し、その後PCBの毒性やPCB環境汚染報告が発表され、1972年にPCBの生産中止や使用自粛の指導・通達が出された。

このためPCB廃棄物（廃PCBとPCB汚染物）の取り扱い、保管が中心となった。処理につい

ては、1988年に鐘淵化学工業（株）で約1年間高温焼却処理により5,500トンのPCBが処理されたが、その後、処理施設設置の際の地元住民の理解が得られない等のため日本ではPCBの処理が進展しなかった。現在は一部閉鎖系で使用中のものもあるが、大部分のPCBは保管のみ続けられている。

現在処理対象廃PCB（PCBおよびPCB含有絶縁油等）は約15万トン、処理対象PCB汚染物（電気機器、PCB入り感圧紙、PCBを含む汚泥やウエス等）は約43万6千トンあると報告されている。

保管が今日まで20数年の長期

間に及び、紛失や保管中の事故が懸念されている。PCBに関する生物モニタリングの結果では、日本の調査地点の一部で毎年魚介類、鳥類の生体内からPCBが検出されている。近年、生物中のPCB濃度は低下して来ているが、現在も広範囲の環境中にPCBが残留しているものと考えられる。

今年、新しいPCB処理基準が施行され、脱塩素化分解処理方法及び超臨界水酸化分解処理方法というPCB無害化処理技術の採用が可能になった。保管のリスクに加えて、不法投棄、火災や地震等のリスクに対処するためにも、一日も早いPCB廃棄物

の無害化処理が望まれる。

2. PCB 廃棄物の現状

(1) PCB の生産と使用状況

日本における PCB の生産は 1954 年に開始され、1974 年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律が制定されて以来、製造、輸入、使用が原則禁止となっている。その間、国内で約 5 万 9 千トンが生産され電気機器関係を中心に、熱媒体用、感圧紙用等約 5 万 4 千トンが使用されていた。

(2) PCB 廃棄物の保管状況

PCB 廃棄物については、処理施設が整備されるまで選別保管するよう指導されている。1992 年度の厚生省の調査によれば、保管状況は、PCB が使用されているトランス・コンデンサーが約 34 万台（高圧トランスコンデンサーの約 7% が不明・紛失）、PCB および PCB 含有廃油が約 5,000 トン、PCB 入り廃感圧複写紙が約 800 トン（約 4% が不明・紛失）、その他の PCB 廃棄物（PCB を含む汚泥やウエス等）が約 1,100 トンの保管が報告されている。

一方、1994 年度の当財団調査結果によれば、使用中および保管中の PCB 使用電気機器（トランス・コンデンサー）については、台数で約 336 万台、金属部分で約 43 万 4 千トン、PCB および PCB 含有絶縁油で約 14 万 5 千トン存在する。

なお、今後、最新の保管状況について厚生省で調査を実施する予定である。

表 1 PCB に関する主な経緯

年	出来事
1881 (明治 14)	ドイツのシュミット・シュルツ氏が PCB 合成に成功
1929 (昭和 4)	米国スワン社（後にモンサント社に合併）工業生産開始
1954 (昭和 29)	国内にて製造開始（鐘淵化学工業。三菱モンサント（現、三菱化学）は 1969 年製造開始）
1966 (昭和 41)	ストックホルム大学がオジロワシ体内中に PCB 確認
1968 (昭和 43)	カネミ油症事件発生
1972 (昭和 47)	行政指導により製造中止、回収の指示（保管の義務）
1973 (昭和 48)	（財）電気ピーシービー処理協会（現、（財）電機絶縁物処理協会）が設立 化審法制定。翌年以降 PCB 製造・輸入・使用の原則禁止
1976 (昭和 51)	廃棄物処理法改正（PCB 関係廃棄物の処理基準設定） 電気事業法の省令改正。PCB 使用機械器具の回路への施設禁止
1984 (昭和 59)	通商産業省「PCB 使用電気機器の取扱について」を通達（保有状況に変化があった場合の報告先を明確化）
1985 (昭和 60)	環境庁が鐘淵化学工業（株）高砂事業所の熱分解処理装置を用いて液状廃 PCB を試験焼却
1987～1989 (昭和 62～平成元)	鐘淵化学工業（株）高砂事業所において、液状廃 PCB（5,500 トン）の高温熱分解処理を実施
1992 (平成 4)	廃棄物処理法改正施行（廃 PCB 等及び PCB 汚染物を特別管理産業廃棄物に、PCB を含む家電製品を特別管理一般廃棄物に指定）
1993 (平成 5)	厚生省が PCB 使用機器保管状況調査結果を公表（7% の PCB 使用機器の不明・紛失等が判明）
1997 (平成 9)	廃掃法施行令改正（PCB 処理物を特別管理産業廃棄物に指定、処分方法として PCB を分解する方法を新たに指定）
1998 (平成 10)	廃掃法の省令改正（PCB 関連廃棄物の処理基準設定）

表 2 PCB 及び PCB 使用製品の生産中止経緯

生産者又は用途	推定使用量 (t)	中止時期	備考
PCB			
三菱モンサント化成（株）		47 年 3 月	全面中止
鐘淵化学工業（株）		47 年 6 月	全面中止
PCB 使用製品			
PCB 入り感圧紙	5,350	46 年 2 月	全面中止
塗料等の開放系用途	2,910	46 年末	全面中止
コンデンサ等の電気機器	37,156	47 年 8 月末	回収可能なもの以外は中止
加熱機等の熱媒用途	8,585	47 年 6 月末	回収可能なもの以外は中止

表 3 日本における PCB の生産量、輸入量及び用途別使用量

年	生 産	輸 入	国 内 使 用 量				輸 出
			電器用	熱媒体用	感圧紙用	その他開放系用	
1953	—	20	—	—	—	—	—
1954	200	30	200	—	—	—	200
1955	450	30	430	20	—	—	450
1956	500	30	430	50	—	20	500
1957	870	—	760	80	—	30	870
1958	880	—	740	100	—	40	880
1959	1,260	—	1,060	120	—	80	1,260
1960	1,640	—	1,320	170	—	150	1,640
1961	2,220	—	1,860	180	—	180	2,220
1962	2,190	3	1,640	240	10	200	2,090
1963	1,810	37	1,270	240	30	170	1,710
1964	2,670	8	1,920	400	100	210	2,630
1965	3,000	—	1,980	450	170	240	2,840
1966	4,410	117	2,600	660	300	270	3,830
1967	4,480	164	2,370	730	390	270	3,760
1968	5,130	223	2,830	720	780	260	4,590
1969	7,730	145	4,220	1,290	1,300	330	7,140
1970	11,110	181	5,950	1,890	1,920	360	10,120
1971	6,780	170	4,560	1,160	350	100	6,170
1972	1,457	—	1,016	85	—	—	1,101
計	58,787*	1,158	37,156	8,585	5,350	2,910	54,001

*鐘淵化学生産量 56,326 トン、三菱モンサント生産量 2,461 トン。

（単位、トン）

(3) PCBに関する環境の基準

PCBに関する各種の現行基準は、暫定的人体摂取許容量 $5\mu\text{g}/\text{Kg}\cdot\text{日}$ を基準として定められたもので、その主なものとしては次のものがある。

- ①水質に関する環境基準は、検出されないこと（定量下限値 $0.0005\text{mg}/\ell$ ）
- ②排水基準は、 $0.003\text{mg}/\ell$ 以下
- ③廃棄物に関する溶出基準は、 $0.003\text{mg}/\ell$ 以下
- ④大気の新定環境基準は、 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

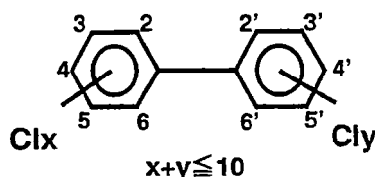
(4) PCBの環境汚染の現状

1978年から環境庁で実施しているPCBに関する生物モニタリングの結果を見ると、1995年度の結果では、魚介類では、大阪湾、東京湾でPCBが検出されており、鳥類については燕島のウミネコからPCBが検出されている。

この結果は、最も濃度が高かった時と比較すると近年、低下はしてきたものの、現在も広範囲の環境中にPCBが残留していることを示している。

(5) PCBの処理状況

PCBを含む廃棄物処理について



PCBs
Polychlorinated biphenyls
ポリ塩化ビフェニル

図1 PCBの構造

表4 PCBの用途

用途大別		製品例・使用場所	銘柄*
絶縁油**	トランス用	ビル・病院・車両（地下鉄・新幹線ほか）・船舶などのトランス	KC-1000 Ar-T100
	コンデンサー用	蛍光灯・水銀灯の安定器用、冷暖房器・洗濯機・ドライヤー・電子レンジなどの家電用・モーター用などの固定ベーパーコンデンサー、直流用コンデンサー・蓄電用コンデンサー	KC-300, Ar-1242 KC-400, Ar-1248 KC-500, Ar-1254
熱媒体（加熱と冷却）**		各種化学工業、食品工業、合成樹脂工業などの諸工程における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱、集中暖房・パネルヒーター	KC-300, 400 サントサーム
潤滑油**		高温潤滑油・作動油・真空ポンプ油・切削油・極圧添加剤	KC-300, 400, 500
可塑剤	絶縁用	電線の被覆・絶縁テープ	KC-400, 500, 600 KC-C
	難燃用	ポリエステル樹脂・ポリエチレン樹脂・ゴムなどに混合	
	その他	接着剤・ニス・ワックス・アスファルトに混合	
塗料・印刷インキ		難燃性塗料・耐蝕性塗料・耐薬品性塗料・耐水塗料・印刷インキ	KC-500, 600, KC-C
複写紙		ノンカーボン紙（溶媒**）	KC-300
その他		紙などのコーティング・自動車のシーライト・陶器ガラス器の彩色・カラーテレビ部品・農薬の効力延長剤	KC-500, 600 KC-C など

* KCはカネクロール、Arはアロクロール 主として両社のカタログによる。

** PCBそのものが使われる。

表5 PCB使用電気機器（高圧トランス・コンデンサー）の保管状況

	PCB使用電気機器台数 ¹⁾
PCB使用電気機器登録台帳分 ²⁾	85,029
PCB使用電気機器登録台帳対象外分 ³⁾	21,969
合 計	106,998

注) 1) PCB使用電気機器台数は、「PCB廃棄物保管状況調査結果について」（平成5年9月、厚生省産業廃棄物対策室）による。

2) (財)電気絶縁物処理協会のPCB使用電気機器登録台帳に登録されている機器のうち、保管が確認されているものをいう。

3) 上記台帳の対象外（電力、NTT、JR、自衛隊）分をいう。

4) この他に、厚生省調査により低圧のトランス・コンデンサー 約23万個の保管が報告されている。

(出典) 平成6年度有害廃棄物の処理に関する調査報告書
平成7年3月 (財)産業廃棄物処理事業振興財団

表6 トランス、コンデンサの処理対象量

	電気機器（金属分）		PCB含有絶縁油	
	トランス	コンデンサ	トランス	コンデンサ
低濃度PCB ¹⁾ （鉱油主体）	約390 （約300万台）	—	約109 （約12万kℓ）	—
高濃度PCB	電気絶縁物処理協会 ²⁾	25 (31.5千台)	5 (332千台)	13 12
	電力・NTT・JR・ 自衛隊 ³⁾	14 (12)	11 (6)	5
	合 計	434	145	

(1000ton)

注) 1) ・低濃度PCBのトランスの台数（300万台）及び絶縁油量（ $12\text{k}\ell \times 0.91$ （比重）= 10.9万t）は、電力への聞き取りによる。

・金属分の重量は、下記（2）材料構成及び低濃度PCB量より推算。

低濃度PCBトランス（金属分）

$= 109,000 \times (0.22 + 0.37 + 0.16) / 0.21 = 390,000\text{t}$

2) ・電気絶縁物処理協会欄の（ ）内のトランス・コンデンサの台数は、同協会への聞き取りによる（平成7年3月末現在）。

・金属分の重量及び、PCB含有絶縁油量は同協会の登録台帳に登録されているPCB使用電気機器の対象量として、同協会がまとめた数値。

3) ・高濃度PCBの電力・NTT・JR・自衛隊は、電気絶縁物処理協会資料による。

・金属分の重量は、電気絶縁物処理協会がまとめた、油量と金属分の重量比より推算。
 $6,000 \times 25,000 / 13,000 + 5,000 \times 5,000 / 12,000 = \text{約 } 14,000\text{t}$

(出典) 平成6年度有害廃棄物の処理に関する調査報告書
平成7年3月 (財)産業廃棄物処理事業振興財団

ては、廃棄物処理法により、焼却施設における焼却等が定められている。しかしながら、1988年から1989年にかけて鐘淵化学工業（株）高砂工業所でPCB5,500トンの焼却処理が行われて以来、施設の立地について地元住民・自治体等の理解を得るに至っていない等の理由から、処理は行われていない。

3. PCBの保管継続に伴うリスク

（1）行方不明、紛失によるリスク

1971年にPCBの回収が指示されて以来、20数年が経過する中で、鐘淵化学工業（株）での処理を除き、処理が進まないことから、保管期間が長期化し、1992年度の厚生省によるPCB廃棄物保管状況調査結果でもトランス・コンデンサー等の不明・紛失が報告されている。

これらの行方不明、紛失したPCB廃棄物は、通常廃棄物との混同や不法投棄等、既に環境中に排出され、環境汚染に繋がっているものと懸念される。

（2）保管機器の劣化によるリスク

保管機器の長期化に伴って保

管機器類の劣化に伴うPCBの漏出の危険性も増大しており、PCBの漏出による土壌汚染、水質汚染等が懸念される。

（3）火災、地震等の災害によるリスク

PCBの保管場所は全国広範囲に点在しており、保管施設の火災や震災によりPCBが漏出する

ことも懸念される。

特に火災の発生によるPCBの漏出では、PCBの不完全燃焼によるPCBよりも毒性の高いダイオキシン等の化学物質が発生する恐れがある。海外においては、火災により発生した化学物質が大気中に飛散し、被曝した人が肝機能障害や皮膚障害を起こした事が報告されている。

表7 PCB関連廃棄物の例

廃棄物の種類		対象物質の例
特定有害産業廃棄物		
廃PCB等（廃PCB及びPCBを含む廃油）		熱媒体 電気絶縁油 PCB使用製品製造用の原料PCB PCB混入汚染油 PCB機器洗浄溶剤廃液
	PCB汚染物	
	PCBが塗布され又は染み込んだ紙くず	廃感圧紙 電気機器内の絶縁紙 清掃時のワイプ紙
	PCBが染み込んだ木くず	電気機器内のスパーサー 漏洩場所の建材
	PCBが染み込んだ繊維くず	清掃時のウェス 電気機器内の綿バンド 使用済保護衣類
	PCBが付着し若しくは封入された 廃プラスチック類	コンデンサ素子用PPフィルム シーラント材 電線の被覆材、絶縁テープ類 難燃樹脂 電気機器内の絶縁物質 使用済保護具類
	PCBが付着し若しくは封入された金属くず	トランス・コンデンサー等の電気機器 電気機器容器 コンデンサ素子用アルミ 電気機器内各種締め金具類 トランス巻線用銅線 廃熱交換器
PCB処理物（基準に適合しないもの）		上記を処分するために処理したもの
汚泥（基準に適合しないもの）		
廃酸・廃アルカリ（基準に適合しないもの）		
特別管理一般廃棄物		
	廃エアコンのPCB使用部品	PCB入りコンデンサー
	廃テレビのPCB使用部品	PCB入りコンデンサー
	廃電子レンジのPCB使用部品	PCB入りコンデンサー

PCBの新処理技術

PCBの処理については、環境庁、厚生省及び通産省の3省庁の連携、分担のもと適正処理促進の施策が展開されている。平成6年度頃から、海外の処理実態、処理技術の調査が行われ、欧米諸国の処理の進捗が我が国でも広く周知されるようになったこ

となどが契機となり、電力等の大口保管者やプラントメーカーを中心に技術開発、技術導入が積極的に行われるようになってきた。

我が国では廃棄物処理法でこれまで高温焼却が唯一の処理法として規定されていたが、この

ような国際的状況も踏まえ、化学的処理法についても3省庁で調査研究が始められ、専門家による技術の評価体制が整えられた。

通産省は難分解性有機化合物処理技術検討評価委員会（事務局：（社）産業環境管理協会）において主に実証試験に基づく評

価を実施し、環境庁はPCB混入機器等処理推進調査検討委員会（事務局：（財）日本環境衛生センター）において主に環境保全の観点から行う評価を実施し、厚生省は平成9年度までは有害廃棄物の処理に関する調査委員会、平成10年度はPCB廃棄物適正処理技術調査検討委員会（いずれも事務局は本財団）において廃棄物処理法における基準化のための技術事項の調査検討を行い、これらをもとに処理基準等を作成する。このような流れによりPCB処理技術の評価、基準化が行われている。

これまでに液状のPCB廃棄物処理に関して基準化された新技術は、大別して脱塩素化分解及び超臨界水酸化分解の各技術である。脱塩素化分解は、さらに反応原理の異なるいくつかの技術に分けられる。両技術による

処理施設の工程の概要と各々の技術の概要について図1～2、及び表1～2に示す。

なお、これらの技術の他にも評価が進行中の技術は、複数ある。

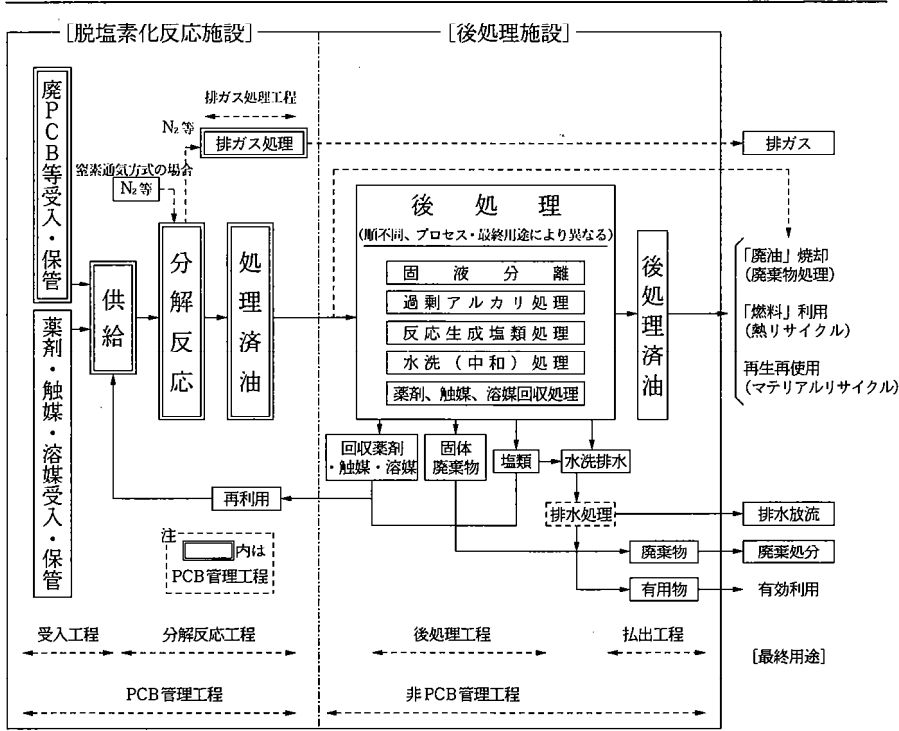


図1 脱塩素化分解施設の工程概要

表1 国内における脱塩素化分解技術の概要

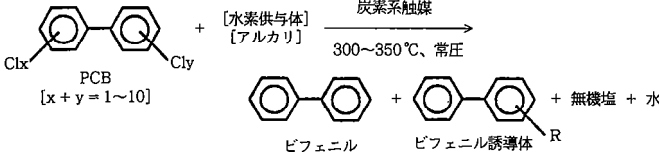
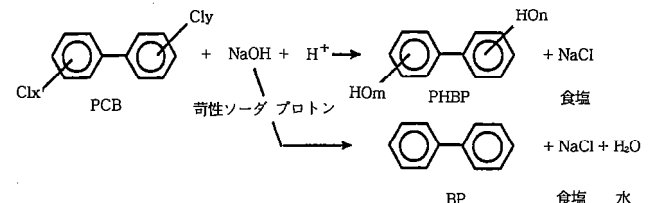
技術の名称 (国内開発会社)	反応原理	反応試薬等	反応条件
アルカリ触媒分解法 (BCD法) (株荏原製作所)	BCD法は有機塩素化合物に水素供与体、炭素系触媒及びアルカリを添加した後、窒素雰囲気下、常圧下で300～350℃に加熱し、有機塩素化合物中の塩素を脱離する反応である。生成物はビフェニル、ビフェニル誘導体、中和生成物の無機塩及び水である。 	アルカリ試薬：KOH 水素供与体： 炭化水素 触媒等（添加剤）： 不飽和系炭化水素	温度：300℃～350℃ 圧力：常圧 反応時間 高濃度絶縁油処理4時間（処理対象100%コンデンサ油） 低濃度絶縁油処理80分（処理対象500ppmトランス油）
化学抽出分解法 (DMI/NaOH法) (株東京電力) (株三井物産) (株ネオス)	PCBを苛性ソーダ、苛性カリなどのアルカリおよび1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン（DMI）、スルホラン（SF）などの非プロトン性極性溶媒の存在下でPCB中の塩素を食塩などアルカリ塩として、モノおよびポリヒドロキシビフェニール（以下PHBPという）およびビフェニール（以下BPという）などとする技術である。 	アルカリ試薬： NaOH 水素供与体： 絶縁油など 触媒等： DMI、SFなどの非プロトン系極性溶媒	温度：200～210℃ 圧力：常圧 反応時間：1～6時間 (処理対象19,64ppmトランス油) 15～18時間 (処理対象66%トランス油) 溶媒量(DMI/絶縁油)： PCB濃度に応じて1～14

表1 (その2)

技術の名称 (国内開発会社)	反 応 原 理	反 応 試 薬 等	反 応 条 件
触媒水素化脱塩素 化法 (Pd/C 法 —t-BuOK 法) 〔関西電力(株) (株)関西テック〕	一時処理 (Pd/C 法) PCB をパラフィン系溶剤で希釈 (PCB 濃度: 10~15%) し、pd/c 触媒の存在下にて、水素化脱塩素反応 (常圧) を行うことにより、PCB 濃度を二次処理である t-BuOK 法が適応可能な 100ppm 以下まで分解する。 $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} + \text{H}_2 \xrightarrow[\text{パラフィン系溶剤}]{\text{Pd/C (触媒)}} \text{C}_6\text{H}_5-\text{C}_6\text{H}_5 + \text{HCl}$ (PCB) (ビフェニル) (塩化水素ガス) (フェニルシクロヘキサン) ビシクロヘキシル 二次処理 (t-BuOK 法と同様の反応原理。下段参照)	水素供与体: 水素ガス 触媒: Pd/C (パラジウムカーボン)	温度: 180℃以下 圧力: 常圧 反応時間: 5時間 (処理対象油 10% を 10ppm にする時間)
有機アルカリ金属 分解法 (t-BuOK 法) 〔関西電力(株) (株)関西テック〕	PCB の塩素と反応しやすく、かつ油に溶けやすい有機金属化合物カリウムターシャリーブトオキシド (t-BuOK) を PCB の混入している油に添加し、加熱反応させることにより、PCB の塩素を無害な KCl として除去する。PCB から塩素が脱離した後は、ブトオキシド、OH または H が入る。 $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[250^\circ\text{C}]{\text{カリウムターシャリーブトオキシド}} \text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{H} + \text{KCl}$ PCB $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OBu} + \text{KCl}$ $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + \text{KCl}$ 反応生成物 (ヒドロキシビフェニル類) 塩化カリウム	アルカリ試薬 t-BuOK (カリウムターシャリーブトオキシド) 水素供与体: 絶縁油など 触媒等: なし	温度: 200~250℃ 圧力: 常圧 反応時間: 3~9分 (処理対象 17~130ppm)
金属ナトリウム分 散油脱塩素化法 (OSD 法) 〔原子燃料工業(株) 住友商事(株)〕	低濃度、高濃度の PCB を金属ナトリウム分散油 (SD: Sodium Dispersion) (5 μ 程度の金属ナトリウムを鉱油に分散させたもの。Na 含有量 40wt%) と混合し、窒素雰囲気下で攪拌し、PCB 中の塩素を脱離させる反応である。この時、脱塩素処理前に対象油の脱ガス処理を行い、必要に応じクロルベンゼンの分離処理を行う。反応終了後 H₂O を注入して残存 Na を NaOH とする。生成物はビフェニル類、NaCl、NaOH などである。 $\text{Clx}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cly} + \text{Na (SD)} \xrightarrow[\text{予熱温度 } 80\sim 140^\circ\text{C}, \text{ 常圧}]{\text{窒素雰囲気下}} \text{ビフェニル類} + \text{NaCl} + \text{NaOH}$ 約 0.5~3 時間	アルカリ試薬: 金属ナトリウム分散油	温度: PCB 濃度に応じて 80~140℃程度 (予熱温度) 圧力: 常圧 反応時間: 低濃度、高濃度いずれも約 0.5~3 時間

表2 国内における超臨界水酸化分解処理技術の概要

技術の名称 (国内開発会社)	反 応 原 理	反 応 試 薬 等	反 応 条 件
〔オルガノ(株)〕	臨界条件 (374℃・22MPa) を超えた水 (超臨界水) の持つ特性を利用して (有機物及び酸素と任意に溶解するという酸化分解反応溶媒としての極めて優れた特性)、PCB 等の有害性のある有機物質を完全に酸化し分解する方法である。代表的な反応条件は温度 400~650℃・圧力 25MPa・反応時間 1~5 分である。 本手法を PCB 処理に適用した場合、PCB 中の炭素は二酸化炭素に、水素は水に変換され、塩素はイオン化し塩酸として排出される。なお PCB 濃度が高い場合は、処理水の Ph が低くなり、リアクターや配管の腐食が考えられるため、アルカリを添加して中和する。 $\text{PCB} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{超臨界水}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{HCl}$ $\xrightarrow{\text{NaOH (中和剤)}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$	溶 媒: 超臨界水 酸化剤: 空気、酸素、過酸化水素等 中和剤: アルカリ	代表的な条件 温度: 400℃~650℃ 圧力: 25MPa 反応時間: 1~5分 (処理対象 0.1~10%)

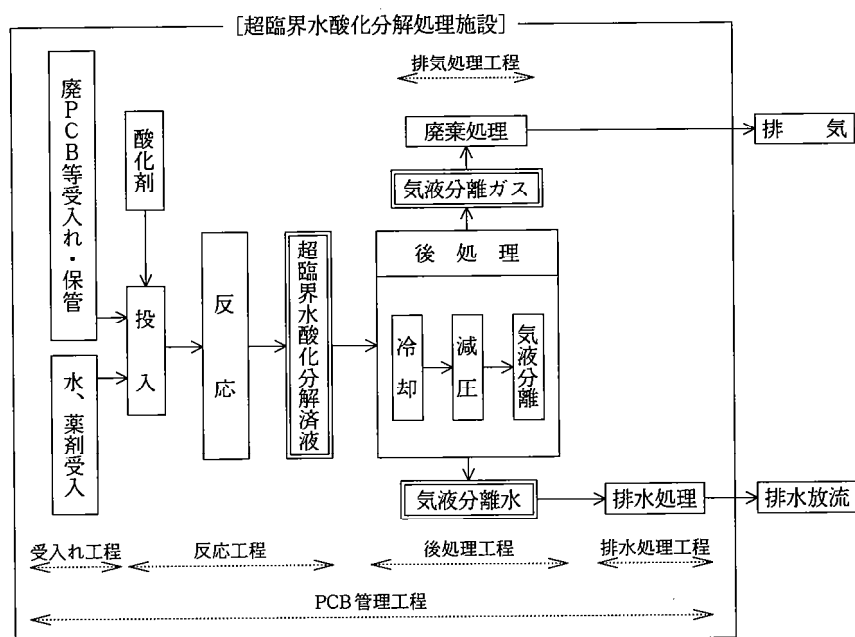


図2 超臨界水酸化分解処理施設の工程の概要

類濃度によって分類された処理・処分施設は、それぞれに異なる、適切な処理・処分方法が認可される。PCBが漏洩した場合、その漏洩の種類や、起こった場所に依存した特定の対処方法がとられる。

EPAは合衆国において、PCBの除去、分解及び処理速度の増加を補助するPCBの法令を改正し始めた。1994年12月に提案された法令は、選択可能な処分方法及び規制を受けている部品について、大幅な変更を与えた。この提案された法令に対する一般公衆の意見陳述期間は、1995年5月までであり、いかなる法令制定においても行われる審問は、その年の6月に行われた。EPAは二つの分離した項目として、最終的な法令を提出した。PCB輸入を取り扱う項目は1996年3月に提出された。残りの項目（処分と輸出の規定を含む）は、1996年遅くに提出される予定である。PCB類はどのくらいの量残っているのか？ Monsantoで生産された純PCB類の634,900t（700,000 US t、1,400,000,000 ポンド）のうち、合衆国は約566,875tを電気機器やその他に使用する誘電流体として使用した。1976年にEPAは226,750t（250,000 US t）がすでに環境中に放出され、340,125t（375,000 US t）が電気器具に残留したと見積もった。1988年に関して言えば、EPAは純PCB類のうち、127,890t（141,000 US t）がまだ合衆国に残留していると見積もった。さらにEPAは、土壌のうち2600

北米におけるPCB管理の概観(抄)

米 国

合衆国は、PCB類の管理と処理における複雑な規制体系を考案した。PCBの使用は、各州が緊急対応の責任と監視におけるいくつかの責務を有しつつ、連邦レベルで規制されている。有害物質規制法（TSCA）は、専門的にPCB類を扱う独立した部門である。そしてPCBの法令は、連邦規制規約の70ページ以上に渡って構成されている。この規制体系のもとで、PCB類は特別な事情がある場合を除いて、その製造、輸入、輸出、及び使用が禁止されている。EPA（環境保護庁）は、残りの許可されているPCB類使用が過度の悪影響を与えないものであること、さら

にPCB類を使用したタイプの機器類は段階的に排除されたことを確認した。

PCB類は、3つの濃度段階で規制される。50ppm以下の濃度のもものは、主として規制対象外となる。50～499ppmの濃度の物質を含む器具類はいくつかの規定に従うことになり、また500ppmを越えるものは最も厳重な規制下におかれる。その規制とは、限定された処分方法、保管、表示、場所、及び記録保持の必要などである。規制によって、それぞれのPCB類液体やPCB類汚染器具に対しての処理の種類が指定される。施設は、その許可された最大容量までのPCBの商業的保存を行うことができる。PCB

万立法メートル(3400万立法ヤード)がPCB類で汚染されていると見積もっている。

EPAは1980年代から、包括的なPCBの在庫調べを実行していない。そして1990年に処理データを追跡調査し始めただけである。EPAは現在、別の在庫調べを実行する計画は立てていない。それゆえに、純PCB類、または1996年に残っているPCB類を伴う器具の量を正確に査定することは困難である。EPAがPCB処理を追跡調査し始めてから、およそ2.585t百万トン(2.85百万US t)のPCB廃棄物が、TSCAが認可した施設で処理された。1993年の終わりでは、25,850t(28,500US t)のPCB廃棄物が処理を待って保管されていた。PCB濃度のデータは報告されていない。従って、すべての処理データは、汚染された物質の全体的な重量を反映するが、純PCB類量は反映しない。

処理や処分において、どのような選択肢があるのか？合衆国において考える様々なPCB処理の選択肢が存在する。1995年現在、四つの固定型商業的焼却炉と、四つの私的焼却炉がPCB類の取り扱いを認可された。追加された商業的焼却炉(ユタ州にある)は、試験的焼却を受ける予定がされている。その他の処理の選択肢は、七つの化学廃棄物埋め立て地や、移動式焼却施設を含んでいる。汚染除去やリサイクル・器具修理サービスも

利用できる。低レベル汚染種目の移動または固定装置による脱塩素に関しては、五社が許可されている。物理的な分離に関しては四社が許可されている。変圧器の廃棄は、三社が許可されている。また、蛍光灯安定器の処理は三社が許可されている。

いくつかの合衆国の企業に関する処理価格情報の調査が、産業競争の性質を考慮した上で、その企業名を公表しないという条件で、1995年に行われた。これらの処理価格は、アルバータにあるカナダの施設における処理価格と比較された。このうち一社はカナダの施設よりかなり高い処理価格を示し、一社は、かなり低い価格を示した。残りの一社は僅かに低い価格設定となっていた。尚、輸送に関する費用はここには含まれない。

毎年の年当りのPCB処理の容量及び重量は、年々増加してきている。しかしながら、処理を受けられるPCB類量には限界がある。従って、PCB廃棄物の処理量をやみくもに増加させるわけには行かない。最近の1995年に

は、合衆国の処理許容範囲内での処理が行われた。いくつかのケース、とりわけPCB類と同様に他のRCRA廃棄物に対しての処理を認可されている施設においては、処理対象PCB類の量が少ない場合には、他の廃棄物の処理を行っていた。

カナダ

カナダにおけるPCB類は、カナダ環境保護法(CEPA)に基づき公布された一連の規則によって規制されている。1977年に最初に出された、塩化ビフェニルの規制は、TSCAのもとで公表された合衆国のPCBの法令に類似している。塩化ビフェニルの規制は50ppmの規定濃度制限を設定しており、その製造、売却、いかなる利用のためのPCB類の輸入(分解処理のためのPCB類輸入は除く)はこれを禁じ、生成物中PCB類の使用許可はこれを制限し、環境中への合法的なPCB類排出の濃度と量を規定している。PCB類はまた、CEPAの危険廃棄物の輸出入規制、PCB保管規制、及びPCB廃棄物輸出規制のもとで規制されている。



カナダオンタリオハイドロテクノロジーズ社
液体PCBの処理

連邦規制は、PCB類に保管の必要条件を課し、PCBの所有者すべてにこれを適用している。PCB廃棄物の保管に関する規制は、1988年以来、適切になされてきている。その規制は、液体で100L (26.42ガロン)、あるいは固体で100kg (220.46ポンド) (濃度は50ppm以上) 以上の廃棄物を有する者、あるいは上記の量より少ないが、PCBの量として1kg (2.2046ポンド) 以上の廃棄物を有する者に対して適用され、基準を満たした保管施設での保管が義務づけられている。多くの州はまた、それぞれ独自のPCB類に対する規制を有している。

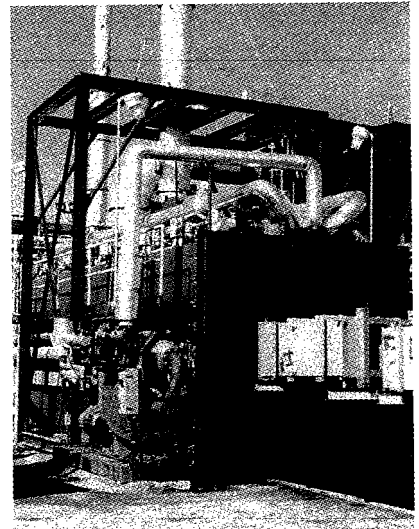
危険物輸送に関する法律は、荷造りの明細化、明白化、訓練と安全性を含んだPCBの輸送に関して規定するが、いくつかの州はPCB類の輸送に対してさらなる規制を加える。PCB廃棄物の管理と分解施設は、州によって認可される。

カナダは認可に対して消極的であり、また固定施設に対して公衆が反対意見を有することから、ほとんど商業上の保管施設を有していない。ごくわずかに存在したPCB類の固定施設も使われなくなった。結果として、PCB廃棄物は現在、国中で3,000以上の発生、生産施設に残されたままになっている。規制は、これらの保有期限に関してなんら制限を与えない。

どれくらいの量のPCB類が残っているのか？カナダは毎年の国

内PCB在庫調べを実施している。1993年の終わりには、環境カナダの全国的なPCB在庫調べによって、およそ45,696t (50,000US tまたは10億ポンド) の使用中PCB類あるいはPCB原料 (蛍光灯を除く)、127,027t (140,050US tあるいは28億ポンド) の保管中のPCB類、PCB原料及びPCB汚染土壌があることが明らかとなった。また、おそらくは、大量ではあるがあまり知られていない、使用中の蛍光灯安定器が存在する。これは国内の在庫調べには含まれない。

処理・処分にどのような選択肢があるのか？最近まではカナダの全土において、容易に利用できるPCB分解あるいは処理選択肢は限られていた。設立しているPCB処理施設でのいくつかの計画は、国民の強い反対のもとで、断念させられた。土壌が州規制によって汚染土壌とされない範囲にある場合に限り埋め立てに使用できる施設が、ケベックに三ヶ所ある (もし廃棄物中のPCB類がその土壌に漏洩したなら、その土壌は汚染土壌となるであろう)。二つの可動式焼却炉の計画が完成し、三番目としてケベックの三ヶ所に対して計画されているものは、まもなく実行される。PCB汚染鉱物油 (再利用として) の処理の選択肢は、カナダにおいて使用可能であり、また広範囲に使用されている。これは、主に、PCBサービス会社の可動式脱塩素装置によって行われる。高濃度PCB装置に対する可動式除染装置はまだ使用可能であるが、一般的で



カナダエコロジック社
PCBトランスの処理

はない。これは部分的には、絶縁液体分解のための焼却炉が不足していることに起因している。

アルバータ州の商業的な焼却炉は、年ごとにおよそ50,000t (55,000US t) の処理能力をもつ、カナダ唯一の固定式PCB焼却炉である。建設の時に、カナダは部分的に合衆国の禁止令に従って、PCB類処理の選択に対して制限を与えた。1995年1月までに、焼却炉はアルバータ州の中からだけPCB類を受け入れるとして、アルバータ州政府に認可された。しかしながら、その政策は1995年2月に変更され、施設はいまや、カナダ全土のPCB (及びその他の) 廃棄物を受け入れることが出来るようになった。施設は現在、PCB類と有害廃棄物の両方を処理している。

出典：PCB Regional Action Plan (COMMISSION FOR ENVIRONMENTAL COOPERATION, DECEMBER, 1996)

Q&A

PCB廃棄物に関する改正廃棄物処理法の新基準が施行され、一日も早くPCBの適正処理が進むことが期待されています。しかし、PCB問題は新聞等をみても事柄が専門的なため一般の市民にとってはわかりにくいのではないのでしょうか。

そこで、PCB問題について素人のA男と専門家のB子に登場していただいてディスカッションをしてもらいました。

A男 最近PCBの処理を大企業が始めるという新聞記事があったけどPCBの問題ってどんなもの？

B子 PCBは、化学的に安定で耐熱性が高いなどの特性を有し、米国で1929年に工業化され、我が国でも1954年に製造が開始され、カネミ油症事件等をきっかけに製造中止となった1972年までに約5万9千トン生産されました。用途は熱媒体、トランス・コンデンサ用の絶縁油、ノーカーボン紙、潤滑油等。

その後法律により新規使用等も規制され、一部、閉鎖系の使用が残っているものの使用済みのPCBは事業者が保管しています。保管も20年を越え、紛失事故なども懸念されます。PCBは環境中で分解しにくく不測の事態を防止するため早急な処理が必要なのよ。

A男 そんな危険なものをどうして処理してこなかったの？

B子 過去にきちんと処理したのは、高砂市の鐘淵化学工業(株)が高温焼却により5,500トンのPCBを処理した事例だけなの。その後、各地で処理の計画はあったものの立地の問題で実現しなかったのよ。今回の法改正では排ガスなどがほとんど発生しない化学的な処理方法も基準化されたので処理の促進が期待できるのよ。

A男 国の新しい基準ってどんなもの？

B子 PCB廃棄物を処理するのに海外では高温焼却や化学処理法により処理が進められており、日本でも焼却以外の技術について開発が進んだことから、法の基準として位置付けられたものなの。具体的には、化学的に脱塩素を行う技術や超臨界水による酸化反応により分解する技術が公定法となり、処理済み油の判定基準や維持管理基準などの技術基準が定められたほか、金属くず等に付着したPCBの洗浄についても具体的な判定方法が定められたのよ。

A男 外国とくらべると厳しいの？

B子 欧米諸国のPCBを含む使用済み油の基準は、米国、カ

ナダで化学処理の場合、2ppm以下、オランダが5ppm以下、ドイツ10、20ppm、イギリス、フランス50ppmなどで我が国の0.5ppmが最もきびしい基準なの。

A男 新しい処理法は環境にやさしいのですか？

B子 化学処理法は、密閉された容器の中で化学反応により処理するため一般に処理プロセスからでてくる排ガスや排水が少量であり、PCB中に不純物としてごく少量存在する可能性のあるダイオキシン類もPCB分解と同時に分解される原理となっています。このように従来からの処理法である焼却法と同等の処理が可能なのよ。また、超臨界水酸化法では油自体も分解され、PCBは水とCO₂とHClになります。

A男 保管中の紛失があるとききまますが管理はどのように行われているの？

B子 PCBを含む廃棄物は廃棄物処理法において特別管理廃棄物とされており事業者が自らの責任で管理しています。さらにPCBを含む高圧トランス、高圧コンデンサについては大口保管者の保管分を除いて(財)電機絶縁物処理協会が台帳を整備しています。しかしながら

平成5年の厚生省調査結果に見られるように、保管中の紛失がないとはいえず、速やかな処理の促進が必要なのよ。

A男 誰が処理を行うの？

B子 処理は、他の産業廃棄物と同様に事業者自ら処理するか専門の施設、技術を擁する処理業者が処理することになります。現在のところ新聞報道等によると大口の保管者である電力会社等が自ら処理を行うべく準備を進めている状況下にあります。なお、PCBの処理を専門に行う処理業者は、国内ではまだないのよ。

A男 環境の監視やチェックは誰がどのようにやるの？

B子 PCB廃棄物の処理施設は、

廃棄物処理法の規制に加え、一部他の環境法令の規制がかかります。廃棄物処理法の規制は、施設設置の許可、操業開始前の検査、操業後の測定義務、立入検査等があり、都道府県又は保健所設置市が規制当局となります。

このように事業者自ら測定を行うとともに、規制当局による検査等のチェックが行われ環境保全が図られる仕組みとなっています。

A男 処理した後のものはどうするの？

B子 PCB廃棄物を処理し、判定基準に合格すると特別管理廃棄物から外れ、通常の産業廃棄物となります。したがってリサイクルに回せ

るものはリサイクルし、処理するしかないものは通常の産廃処理が行われることとなります。判定基準に合格しないものは、合格するまで処理をすることになります。

A男 最近コプラナーPCBってよく聞くけどPCBとは違うの？

B子 PCBは理論上209の異性体がありますが、その一部が扁平板状の構造を示すコプラナーPCBと呼ばれ、ダイオキシン類と類似した毒性、作用を有しているといわれているのよ。PCBを分解処理するときは、その中にコプラナーPCBが含まれていても同じ原理で分解されるのよ。

財団のPCB問題の取組みについて

1. 厚生省委託調査「有害廃棄物の処理に関する調査」の実施

(1) 平成6年度

- ① 平岡先生（京都大学名誉教授）を委員長とする委員会を設け、PCB廃棄物の特別管理産業廃棄物としての判定基準の検討、PCB廃棄物の化学分解方法の評価等を行った。

その結果、判定基準は海外で最も厳しい基準値である2ppm以下とすることが可能であること、より安全に処理できる化学分解処理技術が確立されつつあり、海

外では実用化されていること等が判明した。

- ② この検討結果を報告書にまとめ、一般にも公開した。
- ③ PCB問題を広く認識してもらうため、平成8年3月に「PCBの処理に関する講演会」（講師：京都大学名誉教授平岡先生、同助教授酒井先生）を、東京ダイヤモンドホテルで開催した。参加者は約240名で、報告書を追加で求める方もあり、盛況であった。

(2) 平成7・8年度

- ・油中PCBの簡易迅速測定法

等を検討した。

(3) 平成9年度

- ① PCB処理施設の設置及び審査の参考となる「PCB処理施設技術資料集」を検討した。

- ② 過去の全国のPCB関連廃棄物の実態を整理した。

以上の平成6年度からの一連のPCB問題の調査研究により、今回の廃棄物処理法改正におけるPCB処理基準等の見直しに反映させることが出来た。

2. 厚生省委託調査「PCB廃棄物適正処理対策調査」（実施中）

① 「PCB 処理施設技術資料集」を作成中である。

② 関係省庁・団体及び企業等から、PCB 処理に関する新技術の情報収集を行うとともに、基準化が必要な技術的事項について検討中である。

③ 現状の PCB 廃棄物の実態調査を実施する。

3. 国際 PCB セミナーの開催

① 平成8年12月に、本財団、(財)日本環境衛生センター、(社)産業環境管理協会の3団体で開催、国際機関や9か国の有識者・実務家を含む内外から約350名の参加があった。

② このセミナーにより、PCB等の規制や処理状況および動向等について世界の実態を知ることが出来た。

4. 海外における PCB 処理事情調査の実施

(1) 経団連主催「欧州の産業廃棄物処理調査」(団長 西室産業廃棄物部会長(現東芝社長))に参加

① 平成7年5月に、欧州各国における PCB も含めた各種

の産業廃棄物の対策の方向性を探る目的で調査団を編成、フランス、ドイツなど欧州諸国において、実地調査を実施した。

② 調査結果は、図書「日米欧の産業廃棄物処理」にまとめ、「ぎょうせい」から出版した。

(2) 財団主催「PCB 処理事情韓国調査」を実施

・平成8年7月に、8年前から小規模ながら液状 PCB 廃棄物を処理(焼却)している施設を調査した。

(3) 財団主催「PCB 処理事情米国・カナダ調査」を実施

① 平成9年9月に、すでに PCB 処理を着実に進めている米国・カナダの状況を調査し必要な情報を収集するため、現地調査を実施した。

② 調査結果は「PCB 処理事情米国・カナダ調査報告書」にまとめ、関係産業界、各都道府県、各産廃協会等に送付した。

5. 東京電力(株)委託調査「有害化学物質の環境運命予測に関する調査」の実施

平成7年5月より平成10年9

月まで約3年間に亘り、財団内に「環境運命予測研究会」を設置して、PCB が保管や処理において環境中(大気や土壌・水系)へ進入する場合の、PCB の運命予測によるリスクアセスメントの研究を行った。

6. NTT 委託調査「有害化学物質の処理に関する試験・調査」の実施

平成6年度に、PCB 入り電気機器の移送、絶縁油抜取、缶体の簡易洗浄等の取扱、及びアルカリ触媒化学分解法による PCB 分解処理のラボスケールでの実験を行い、PCB 使用機器の保管及び処理に関して今後の取扱方針を評価提言した。

7. 財団の今後の取組み予定

(1) PCB 処理技術講演会の開催

PCB 処理施設技術資料集に関する講演会を年度内に開催する計画である。

(2) PCB 処理施設の推進に係る支援事業の検討

PCB 処理事業者等からの要請に基づき、財団が第三者機関として PCB 処理を支援する事業を、検討中である。

第5回全国担当者会議

福岡に120名が参加

財団が主催する第5回「特定施設等」の整備促進を目的とした情報交換および産業廃棄物適正処理推進センター指定に当たっての担当者会議が11月12、13日

の両日、福岡市のシーホークホテル&リゾートで開かれました。

福岡県はじめ全国都道府県、指定都市、公社・事業団の産業廃棄物処理を担う行政等担当者、さ

らに来賓として厚生省、環境事業団、経済団体連合会、関係諸団体等から120名の方々が参加しました。

紅葉の季節、福岡ドームに隣

接し好天に恵まれ、2日間有意義な会議、視察が行われました。

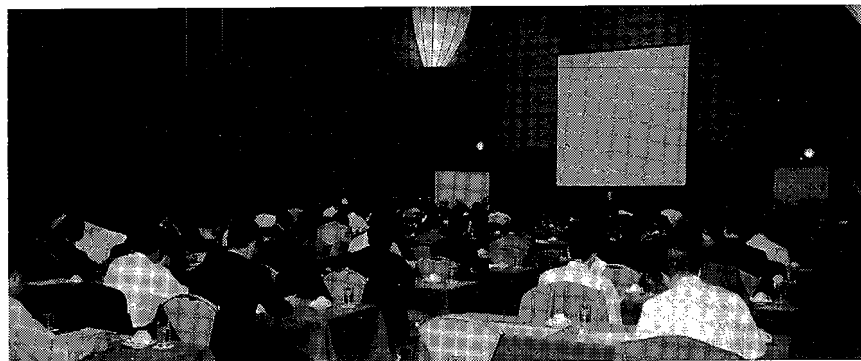
主催の財団太田理事長から「今日の会議を通じて、各府県において一層の特定施設等の整備促進と、不法投棄された産業廃棄物の原状回復について一層の実効をあげてほしい」と挨拶。続いて、厚生省産業廃棄物対策室仁井室長、福岡県環境生活部山口部長が挨拶されました。

来賓紹介のあと、議事に入り、最初に厚生省仁井室長より、「今後の廃棄物行政について」として講演。廃棄物処理法改正等に伴う関係法令の改正経緯を説明、以下

- 廃棄物焼却に係るダイオキシン削減のための規制措置
- リサイクル推進のための再生利用認定制度
- 最終処分場の技術上の基準命令の改正

などについてさらに、行政手続法の行政指導につき詳細な説明がありました。

次に、福岡大学工学部教授花嶋正孝先生より、「最近の廃棄物問題の動向」と題して講演が行われました。先生は、大学卒業後、都立大学を経て、福岡大学に移られ、現在大学院工学研究科長としてご活躍中であります。その間、廃棄物学会会長、環境庁、建設省の審議会委員、現在は厚生省生活環境審議会廃棄物



1日目の会場風景

部会長についております。

先生の講演はスライドを使用して、約1時間、廃棄物処理の動向、今後の進むべき方向など懇切丁寧な講演が行われました。

コーヒープレイクをはさんで、福岡県環境保全施設計画室水上補佐から「福岡県における公共関与の産業廃棄物最終処分場について」と題して、(財)福岡県環境保全公社の事業の状況として、安定型、管理型の最終処分場事業の概況が、周辺住民の廃棄物処理施設に対する不信感、不安感のもとで進められていくことが説明、報告されました。

講演、説明の最後に、財団加藤常務理事から「財団の業務報告」として、債務保証、助成事業の平成10年度の概要、さらに産業廃棄物適正処理推進事業の改正法施行前、施行後の2つの「実施要領」について説明、原状回復事業への都道府県への資金出えんの支援が述べられた。

最後に質疑応答に入り、あら

かじめ府県から提出された質問につき、厚生省、財団から回答されました。

以上で会議を終え、出席者全員によるなごやかな懇親会で第1日目を終了しました。

2日目の13日は、90名がバス2台に分乗し、飯塚市のクリーンセンターに設置されている清掃工場の見学を行いました。

このクリーンセンターは、工業団地の中に、清掃工場、リサイクルプラザ及び最終処分場を総合的に配置していることが、大きな特徴です。

視察をした清掃工場の処理方式は、全国的に設置例が少ないガス化・高温溶融一体型方式の施設で、平成10年4月に稼働を開始したものです。溶融炉の底部から真っ赤に溶けた溶融物が流れ出してくる光景を目のあたりにすると、従来型の炉とは違うということが実感できます。見学後、福岡空港を經由し、JR博多駅近くで昼食後散会しました。