

北海道事業区域の PCB 汚染物等の処理について

北海道事業区域の PCB 汚染物等処理施設について前提となる各種条件等は以下のとおりである。

今後、これらの事項を踏まえ、処理技術保有企業に対するヒアリング等を通じて、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会北海道事業部会において、北海道事業区域の PCB 汚染物等処理施設の方向性をとりまとめていくこととしている。

1. 処理対象物

(1) 種類

PCB 汚染物等処理施設では、以下の PCB 廃棄物を処理対象とする。

小型電気機器（小型コンデンサ及び蛍光灯用安定器等安定器）

感圧複写紙

ウエス

汚泥

その他 PCB 汚染物

この他、北海道事業の進捗に伴い生じる PCB 廃棄物の処理を想定することも必要である。

(2) 数量

北海道事業区域 1 道 15 県内に存在する PCB 汚染物等の数量は、平成 16 年 3 月末現在、表 - 1 のとおりである。

PCB 汚染物等に係る PCB 量を試算すると、表 - 2 に示すとおりとなる。

PCB 汚染物等の重量は合計約 4,500 トンであり、PCB 量は 110 トン程度と推定される。このうち、小型コンデンサ及び安定器が重量ベースで 75%超を占め、PCB 量ベースでは 95%超を占めている。

また、北海道 PCB 廃棄物処理施設の運転に伴い生じる PCB 廃棄物については、将来的に同施設内での処理を目指すこととしているが、施設内処理が困難な場合も想定され、その場合は最高 200 トン程度（廃活性炭が主）が PCB 汚染物等処理施設の処理対象となる。

なお、PCB 汚染物等の処理については、既に北九州第 2 期事業（参考資料参照。）において西日本 17 県内に存在する対象物を処理するよう計画されており、参考として、北九州第 2 期事業で処理対象となっている PCB 汚染物等の数量を表 - 2 に示す。

表 - 1 北海道事業対象区域内の PCB 汚染物等の数量

(単位:kg)

道県	小型コンデンサ	安定器	感圧紙	ウエス	汚泥	合計
1 北海道	6,323	587,326	16,446	4,510	13,424	628,029
2 青森県	1,847	141,834	10,918	4,202	4,200	163,001
3 岩手県	1,065	126,566	1,262	116	20,501	149,510
4 宮城県	2,109	433,143	1,788	969	1,875	439,884
5 秋田県	2,328	92,207	4,913	835	7	100,290
6 山形県	769	95,047	4,387	118	237,143	337,464
7 福島県	2,234	152,234	1,253	1,426	14,888	172,035
8 茨城県	16,331	481,410	11	63	194	498,009
9 栃木県	3,349	316,826	7,427	1,094	31,188	359,884
10 群馬県	2,797	153,267	2,840	5,797	244	164,945
11 新潟県	6,147	200,878	3,104	667	29,160	239,956
12 富山県	1,440	104,837	258	6,108	5,403	118,046
13 石川県	4,061	154,326	2,703	1,653	85,785	248,528
14 福井県	55,300	42,889	5,250	343	140	103,922
15 山梨県	1,325	59,882	583	2,302	50	64,142
16 長野県	7,441	241,271	18,163	1,378	480,100	748,353
合計	114,866	3,383,943	81,306	31,581	924,302	4,535,998

注記:平成 18 年 1 月環境省公表資料「PCB 特別措置法に基づく PCB 廃棄物の保管等の届出の全国集計結果について」の届出数量から換算した。

小型コンデンサは低圧コンデンサ 0.3kg/台(日本照明器具工業協会調べ)、安定器は 3kg/個(同)として計算した。

表 - 2 北海道事業対象区域内の PCB 汚染物等の PCB 量

(単位:トン)

PCB 汚染物等種類 (PCB 含有率:wt%)	小型コンデンサ (44)	安定器 (1.7)	感圧紙 (2.7)	ウエス 0.8	汚泥 (0.022)	合計	
北海道 事業	重量	115	3,384	81	32	924	4,536
	PCB 量	50.6	57.5	2.2	0.3	0.2	110.8
(参考)北 九州第 2 期事業	重量	29	2,300	123	45	645	3,142

注記:PCB 含有率については、小型コンデンサは高圧コンデンサと同程度として、安定器は 3kg の安定器 1 個あたり PCB 50g として、感圧紙、ウエス及び汚泥は、これまでに実施してきた調査に基づき設定した。

PCB 汚染物等の一例を、写真 ~ に示す。



写真 蛍光灯用安定器



写真 水銀灯用安定器



写真 安定器のコンデンサ
(同番号の安定器から取り外したもの)



写真 安定器のコンデンサ



写真 汚泥



写真 汚泥



写真 舗装用ブロック



写真 ウェス



写真 感圧複写紙を保管している
ドラム缶



写真 ドラム缶内の感圧複写紙

2. 処理能力

PCB 汚染物等の処理完了の予定時期は、これまでの事業と同じく平成 27 年 3 月末である。

このような前提をもとに、処理対象物を 5 年間(年間稼働日数は 250 日を想定する)で処理するとした場合、平均的な純 PCB の分解処理量は約 0.1 トン/日となる。

北海道事業の進捗に伴い生じる PCB 廃棄物については、トランス・コンデンサ等及び一部の運転廃棄物の処理後 1 年間以内で処理できるものとする。

3. PCB 汚染物等の処理システムの考え方

PCB 汚染物等の処理システムについては、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会報告書「PCB 汚染物等の処理について」(平成 17 年 4 月)(以下、委員会報告書という。)において、処理施設に求められる技術的条件等がとりまとめられている。

今後、施設建設に際しては、平成 16 年 7 月に「北海道ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業の処理施設について」において整理した地域条件を考慮しつつ、委員会報告書で整理された考え方に基づき、下記条件を前提とすることが必要である。

- PCB の抽出操作等を経ずに一括して分解処理することができること(但し、全体システムとして分離処理の採用が合理的な場合にはその限りではない)
- 処理対象物に係る制限値(大きさ、含水率等)が問題とならないこと
- 一定量(ドラム缶或いはペール缶等に収納できる量)の汚染物等を 1 バッチで処理することができること
- 基本的に自動制御方式である処理システムとすること
- 搬入ロットごとに種類、性状が多様となり得ること

現時点において、PCB 汚染物等の処理に適用可能性のある処理方式は、表 - 3 のとおりである。

表-3 PCB汚染物等の処理に適用可能性がある処理方式 (平成19年5月末現在)

処理技術 保有企業	処理技術分類(分解)		(除去)	処理対象物(実証試験)*					評価状況	
	廃棄物処理法施行規則第12条の2第14号			小型電 気機器	感圧複 写紙	ウエス	汚泥	その他	JESCO*2	技術委員 会*3
ルガノ(株)	水熱酸化分 解	超臨界水酸化分解法	-						認定済み	基準化済
三菱重工業(株)		水熱分解法		-		()		紙・木等	認定済み	基準化済
			MHI化洗法		()		絶縁紙等	認定済み	基準化済	
			溶剤抽出法	(破碎必要)					認定済み	基準化済
日本車輛製造(株)/東京 貿易(株)	還元熱化学 分解	気相水素還元法	-		()	()	土壌、トランス内 部部材	認定済み	基準化済	
三井造船(株)他		溶融還元熱分解法	真空加熱分離法 (VTR法)*4					認定済み	基準化済	
(株)豊栄商会		真空加熱アルカリ分解法	-					認定済み	基準化済	
(株)東芝/(株)テルム/(株)鴻 池組		熱脱着水蒸気分解法	-				土壌	審査中		
(株)ラジカブ*ラネット研究機 構	機械化学分 解	ラジカブ*ラネット法(RP法)	-			()	土壌	認定済み	基準化済	
(株)アイズ*イ*ン他	溶融分解	ジオメルト法	-		*5		コンクリートガラ*5、 砕石、プラスチック *5、木材	認定済み	基準化済	
新日本製鐵(株)/(株)神鋼 環境ソリューション		プラズマ溶融分解法	-				コンクリートガラ、プ ラスチック	認定済み	基準化済	
エフ・アイ・ティ(株)/川崎重工 業(株)他		プラズマ拡張溶融炉法	-		()	()	土壌、紙、プ ラスチック	認定済み	基準化済	
(株)荏原製作所	-	BCD加熱分離法				(除去のみ)		認定済み	基準化済	
(株)神鋼環境ソリューション	-	還元加熱分離法 (RH-SP法)		()	()	()	紙・木・金属混 合物	認定済み	基準化済	
								審査中		
新日本製鐵(株)	-	無酸素熱分離法				(除去のみ)		認定済み	基準化済	
セロ*ン(株)	-	真空加熱分離法 (VTR法)		(除去のみ)	(除去のみ)	(除去のみ)		認定済み	基準化済	

* 処理対象物：実証試験で確認されているものを、実証試験実施中及び実証試験は行われていないが十分類推できるものに()を付した。

*2JESCO：当社委託に基づくポリ塩化ビフェニル汚染物等処理技術調査の枠組みで実証試験を実施し検討委員会における助言を得て評価したもの。必ずしも法基準化に必要なプロセスではない。

*3技術委員会：(財)産業廃棄物処理事業振興財団が事務局を担っている『PCB等処理技術調査検討委員会』において審査がなされたもの。一般的には、このプロセスを経て法基準化(廃棄物処理法施行規則への位置づけ)がなされる。なお、技術委員会での認定は、処理対象物欄の()を付した処理対象物及びその他に特記した処理対象物()及び*5を付したものを除く)について行われている。

*4溶融還元熱分解法と真空加熱分離法(VTR法)の組合せについては、技術委員会では真空加熱分離法(VTR法)は既に認定された技術として詳細の評価は行われていないが、組合せ技術として認定されている。なお、溶融還元熱分解法は単独でも認定されている。

*5これらの対象物については、JESCO委託に基づくポリ塩化ビフェニル汚染物等処理技術調査の枠組みで実証試験を実施し検討委員会における助言を得て評価している。