

低濃度PCB汚染物の焼却実証試験の実施結果について

平成18年6月29日(木)
廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課
課長：関 莊一郎(内線6871)
課長補佐：横井三知貴(内線6880)
係長：高橋 徳行(内線6895)

環境省は、本年3月に、北九州市、福山市、愛媛県、光和精鉱株式会社、株式会社カムテックス及び財団法人愛媛県廃棄物処理センターの協力を得て、全国3ヶ所において、低濃度PCB汚染物(数十ppm程度のPCBを含む絶縁油)の焼却実証試験を実施しましたが、その結果、确实かつ周辺環境に影響を及ぼすことなく安全に分解されることを確認しましたので、お知らせいたします。

1. 趣旨

PCBを使用していないトランス等の中に、実際には低濃度のPCBに汚染された絶縁油を含むもの(以下「低濃度PCB汚染物」という。)が大量に存在することが判明しており、これらの処理体制の整備が課題となっている。

環境省は、低濃度PCB汚染物の処理体制の整備に向け、1,100℃以上の高温で焼却できる既存の産業廃棄物処理施設において、低濃度PCB汚染物が安全かつ確実に処理できることを確認するため、本年3月、関係自治体である北九州市、福山市及び愛媛県並びに実証試験施設の設置者である光和精鉱株式会社、株式会社カムテックス及び財団法人愛媛県廃棄物処理センターの協力を得て、低濃度PCB汚染物の焼却実証試験を実施した。

焼却実証試験の実施結果は、以下のとおり。

2. 実証試験結果の概要

(1) 実施場所及び実施期間

- ・ 光和精鉱株式会社戸畑製造所(福岡県北九州市)
平成18年3月13日(月)～3月15日(水)
- ・ 株式会社カムテックス福山工場(広島県福山市)
平成18年3月20日(月)～3月22日(水)
- ・ 財団法人愛媛県廃棄物処理センター東予事業所(愛媛県新居浜市)
平成18年3月20日(月)、22日(水)、23日(木)

(2) 実施内容

現在稼働中の産業廃棄物の焼却施設又は熔融施設に数十 ppm 程度の PCB を含む絶縁油を投入し、排ガス及び排水中の PCB 濃度等を分析することにより、低濃度 PCB 汚染物が適正に処理されていることを確認する。

なお、本試験において、燃焼ガスの温度等は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する PCB 廃棄物の焼却処理条件を満足させて行うものとする（燃焼ガスの温度 1,100℃以上、2 秒以上滞留）。

(3) 実施結果

焼却実証試験の実施の結果、PCB を含む絶縁油（以下「試験試料」という。）については、確実かつ周辺環境へ影響を及ぼすことなく安全に分解されることを確認した。詳細は、以下のとおり。

① 排ガスについて（別紙表 2 参照）

- ・排ガス中の PCB 及びダイオキシン類の濃度については、関係法令に定める基準値等よりも低いことを確認した。
- ・また、排ガス中の PCB 及びダイオキシン類の濃度については、試験試料を投入せずに施設を運転した場合（通常運転時）と、試験試料を投入して施設を運転した場合（本試験時）において顕著な変化がないことから、試験試料を投入したことによる排ガス中の PCB 及びダイオキシン類濃度への影響はないことを確認した。

② 排水*について（別紙表 2 参照）

- ・排水中の PCB 及びダイオキシン類の濃度については、関係法令に定める基準値よりも低いことを確認した。
- ・また、排水中の PCB 及びダイオキシン類の濃度については、通常運転時と本試験時において顕著な変化がないことから、試験試料を投入したことによる排水中の PCB 及びダイオキシン類濃度への影響はないことを確認した。

※：排水があるのは 1 施設のみ。

③ 周辺環境への影響（別紙表 3 参照）

- ・施設の敷地境界における大気中の PCB 濃度、施設の周辺における大気中のダイオキシン類濃度については、関係法令に定める基準値等よりも低いことを確認した。

3. その他

今後、協力が得られる他の施設においても、焼却実証試験を実施していく予定。

表1 施設の概要

	光和精鉱(株) 戸畑製造所	(株)カムテックス 福山工場	(財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所
施設設置者	光和精鉱(株)	(株)カムテックス	(財)愛媛県廃棄物処理センター
設置場所	福岡県北九州市	広島県福山市	愛媛県新居浜市
施設形式	ロータリーキルン ^{※1} 式焼却炉 (試験試料の投入は2次燃焼炉内)	酸素バーナー式溶融炉	ロータリーキルン ^{※1} 式溶融炉
燃焼ガスの温度	1,100℃~1,200℃	1,300℃~1,400℃	1,200~1,300℃
燃焼ガスの滞留時間	3~4秒	5~6秒 (2次燃焼室を含む)	4~5秒

※1：耐火材を内張りした回転式横型円筒炉

表2 排ガス及び排水中のPCB及びダイオキシン類の濃度

	光和精鉱(株) 戸畑製造所	(株)カムテックス 福山工場	(財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所
試料のPCB濃度	10ppm	24ppm	52ppm
試料の量	4.8キロリットル	2.5キロリットル	1.8キロリットル
排ガス中の濃度	PCB(通常運転時): 510ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}	PCB(通常運転時): 44ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}	PCB(通常運転時): 1.2ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}
	PCB(本試験時): 400~550ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}	PCB(本試験時): <10ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}	PCB(本試験時): 0.72~1.4ng/m ³ N (100,000ng/m ³) ^{※1}
	ダイオキシン類(通常運転時): 0.026ng-TEQ/m ³ N (0.1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}	ダイオキシン類(通常運転時): 0.00045ng-TEQ/m ³ N (0.1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}	ダイオキシン類(通常運転時): 0.063ng-TEQ/m ³ N (1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}
	ダイオキシン類(本試験時): 0.014~0.034 ng-TEQ/m ³ N (0.1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}	ダイオキシン類(本試験時): 0.00016~0.00017 ng-TEQ/m ³ N (0.1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}	ダイオキシン類(本試験時): 0.021~0.048 ng-TEQ/m ³ N (1ng-TEQ/m ³ N) ^{※2}
排水中の濃度	PCB(通常運転時): 0.0011μg/L (3μg/L) ^{※3}	※4	※4
	PCB(本試験時): 0.0013~0.0025μg/L (3μg/L) ^{※3}		
	ダイオキシン類(通常運転時): 2pg-TEQ/L (10pg-TEQ/L) ^{※2}		
	ダイオキシン類(本試験時): 1.7~3.2pg-TEQ/L (10pg-TEQ/L) ^{※2}		

※1: PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について(昭和47年環大企第141号)で定める濃度

※2: ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年法律第105号)で定める基準値

※3: 水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)で定める基準値

※4: 排水があるのは光和精鉱(株)戸畑製造所のみ

表3 大気中のPCB及びダイオキシン類の濃度

	光和精鉱(株) 戸畑製造所	(株)カムテックス 福山工場	(財)愛媛県廃棄物処理 センター東予事業所
施設敷地境界	PCB(通常運転時): 0.17~0.52ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}	PCB(通常運転時): 0.32~1.1ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}	PCB(通常運転時): 0.13~0.14ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}
	PCB(本試験時): 0.20~0.93ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}	PCB(本試験時): 0.29~0.67ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}	PCB(本試験時): 0.094~0.17ng/m ³ (500ng/m ³) ^{※1}
施設周辺	ダイオキシン類(通常運転時): 0.024pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}	ダイオキシン類(通常運転時): 0.074pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}	ダイオキシン類(通常運転時): 0.011pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}
	ダイオキシン類(本試験時): 0.031~0.033pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}	ダイオキシン類(本試験時): 0.072~0.097pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}	ダイオキシン類(本試験時): 0.021~0.051pg-TEQ/m ³ (0.6pg-TEQ/m ³ 以下) ^{※2}

※1: PCB等を焼却処分する場合における排ガス中のPCBの暫定排出許容限界について(昭和47年環大企第141号)で定める濃度

※2: ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準について(平成11年環境庁告示第68号)で定める基準値