

低濃度 PCB 廃棄物の無害化処理に関する連続処理試験の結果 (平成 29 年 4 月実施)

1. 試験の目的

低濃度 PCB 廃棄物の焼却無害化処理（最大処理量の増量）の大臣認定を申請し、同認定を平成 28 年 11 月に再取得した。

このため、今回認定条件での本格運転を開始する前に、低濃度 PCB 廃棄物の処理量を（旧認定の条件より）増加させた条件において、連続的かつ安全・確実に焼却処理ができることを確認した。

2. 試験の方法

燃焼ガス温度 850℃以上の燃焼条件において、通常受け入れている産業廃棄物と低濃度 PCB 廃棄物を混焼した。この際、これまで（旧認定の条件）よりも低濃度 PCB 廃棄物の混焼比を増加させた条件で、48 時間（24 時間連続運転×2 日間）連続して焼却無害化を行った。

試験期間は、平成 29 年 4 月 19 日 8 時～4 月 21 日 8 時の 48 時間。

3. 試験に用いた低濃度 PCB 廃棄物

今回、低濃度 PCB 廃油と低濃度 PCB 汚染物等を焼却した。

低濃度 PCB 汚染物等としては、ウエスなどの可燃物の他、空のドラム缶、および小型コンデンサも焼却した。小型コンデンサは、大きさが 5～15 リットル程度の小型のものである。コンデンサは、金属缶内に誘電体（プラフィルム）および絶縁油が密封された構造であるため、そのままでは焼却炉内で完全燃焼しない（缶内まで火が通らない）。よって、神戸環境クリエート(株)の構内（PCB 廃棄物の専用詰め替え室）において開缶・解体し、プラ容器に詰め替えた上で焼却炉内に投入した。

4. 試験の結果

確認項目、判定基準、および試験結果の詳細は、次ページの一覧表の通り。今回、

- ・低濃度 PCB 廃油の処理速度 298L/h
- ・低濃度 PCB 汚染物等の処理速度 142 kg/h（旧認定では 62.5 kg/h であった）

の条件で 48 時間の連続処理試験を実施し、排ガス、燃え殻ばいじん等、周辺環境のすべてにおいて問題のない結果が得られた。このことから、今回試験の処理速度条件において、PCB の無害化が安定的に行われることが確認された。

連続処理試験の結果一覧表

確認対象	確認項目	分析法	分析検体数	判定基準	結果
低濃度 PCB 廃油	焼却量	流量計	連続測定 *a	1時間値が 375 L/h を超えないこと	範囲 276~308L/h、平均 298L/h であった。
	PCB	自社分析	1点 *b	5,000 mg/kg 未満 であること	PCB 測定値は 4.9mg/kg であった。
低濃度 PCB 汚染物等	焼却量	積載個数の計数	連続計数	積載個数が 1時間当たり 20 個 (=投入速度 200kg/h) 以下であること *c *d	48 時間の試験期間中に、プラ容器 588 個(内訳は、ウエス等入り 458 個、 小型コンデンサ入り 130 個)、および ドラム缶 48 本を投入した。 ここから、1時間あたり積載個数は、 プラ容器 12.2 個とドラム缶 1 本であ り、投入速度は 142 kg/h であった。
	PCB	(結果参照)	(結果参照)	5,000 mg/kg 未満 であること	<u>ウエス類</u> 排出者による PCB 測定値は、範囲 <50~3,900mg/kg、中央値 50 mg/kg、 平均値 288 mg/kg であった。 <u>小型コンデンサ</u> 解体時に分離回収した内部絶縁油 (コンデンサ約 20 個分のコンポジット サンプルとして) の PCB 測定値は 430 mg/kg であった。
二次 燃焼室 出口ガス	ガス温度	熱電対	連続測定 *a	850℃を下回らない こと	1,085~934℃であった。
	滞留時間	流量計 *e		誘引通風機入口の 流量が 63,000m ³ N/h を超えないこと (=滞留時間 2 秒以上)	誘引通風機入口の流量は 42,816 ~35,965 m ³ N/h であった。 これは、ガス滞留時間で 2.8~3.7 秒に相当する。
煙突 排ガス	CO NOx SOx HCl	排ガス 分析計	連続測定 *a	1時間値が 以下を超えないこと CO 100 ppm NOx 130 ppm SOx 40 ppm HCl 100 mg/m ³ N	2 日間の連続測定値は以下の通りで あった。 CO 2~6 ppm NOx 53~64 ppm SOx 5~17 ppm HCl 8~28 mg/m ³ N
	O ₂	排ガス 分析計		おおむね 12%程度 であること	2 日間の測定値は、おおむね 9~12% の範囲内で安定していた。

*a 中央制御室で監視。

*b 4/19 の 11 時、および 4/20 の 15 時に試料を採取し、両者を等量混合したもの 1 点を分析した。

*c 平成 25 年 6 月の低濃度 PCB 廃棄物焼却実証試験時の投入速度。

*d ドラム缶 1 本はプラ容器 2 個と換算。

*e 排ガスの温度と流量から滞留時間を算出。

連続処理試験の結果一覧表（続き）

確認対象	確認項目	分析法	分析検体数	判定基準	結果
燃え殻	熱灼減量	自社分析	2点 (1,2日目午後に採取)	10%未満であること	測定値は以下の通りであった。 04/19 3.3 % 04/20 3.6 %
	PCB溶出量			0.003 mg/L 未満であること	測定値は2点とも不検出(0.0003 mg/L 未満)であった。
ばいじん	PCB溶出量	自社分析	2点 (同上)	0.003 mg/L 未満であること	測定値は2点とも不検出(0.0003 mg/L 未満)であった。
焼却後のドラム缶コンデンサ筐体	PCB拭き取り試験	自社分析	4試料 *f	0.1 µg/100cm ² 以下であること	計4試料の平均値は0.021 µg/100cm ² であった。 *f
灰コンベヤ槽水	PCB	自社分析	1点 (試験終了後に採取)	0.003 mg/L 未満であること *g	測定値は不検出(0.0003 mg/L 未満)であった。
構内雨水	PCB		1点 (試験終了後に採取)	0.003 mg/L 未満であること	測定値は0.011 µg/L (=0.000011mg/L) であった。
敷地境界大気	PCB		1点 *h	500 ng/m ³ 未満であること	測定値は2.1 ng/m ³ であった。

*f 焼却後のドラム缶およびコンデンサ筐体は、1日目午後および2日目午後に各1試料ずつ採取した。ドラム缶は1本を1試料とした。コンデンサ筐体は4個をまとめて1試料とした（小型のため）。この4試料について、それぞれ個別に拭き取り操作および抽出を行った。計4試料の抽出液を等量混合し、コンポジットサンプルとして1点のみPCB分析を行った。

*g 値は排水基準であるが、灰出コンベヤ槽水は敷地外へ排出されないため、厳密には排水基準は適用されない。参考値として自主的に測定を行った。

*h 北側の敷地境界のみ48時間採取。