平成 27 年 3 月 23 日 第 33 回環境安全委員会

リン化合物含有 PCB の前処理の検討について

東京 PCB 処理事業所の処理エリア内に保管されている「リン化合物含有 PCB」については、水熱分解処理を行うことが求められているが、その際に弊害となるいくつかの問題が指摘されている。このため、早期の処理を目指して、水熱分解設備での処理に必要となる前処理プロセスの調査を行うこととしたので、報告する。

1. リン化合物含有 PCB 問題の経緯

JESCO の PCB 油登録物の一つに川崎市内に保管されているリン含有 PCB 油がある。この PCB 油は、40 年前よりタンクに保管されているもので、当事業所の水熱分解設備で処理する場合、含まれるリンが Ca 等と結合して固体物を形成し設備に詰りをもたらす可能性が高く、当事業所の安定的処理に支障が生じる恐れがある。更に処理後の排水中のリンが下水排除基準値を超える恐れがある。

このため、水熱分解処理を問題なく実施するため、処理に先行してリンを除去する前処理技術の調査・検討が必要となった。なお、本調査は、保管事業者と共同で行うものである。

2. リン化合物含有 PCB の内容

(1) 保管量 258 KL

(2) 成分 PCB (主に 2~5C1) 32~56%

y > (P) 1.05 \sim 2.1%

副構成成分 リン酸エステル類、トリフェニルホスフィ

ンイミド (TPPI)、ポリ塩化ターフェニル

3. **調査期限** ~ 平成27年10月(予定)

4. 調査機関 ㈱神鋼環境ソリューション

5. 調查・検討内容

リン含有 PCB 油を水熱分解設備で処理可能にするために、加水分解法を基本として、リン除去の前処理プロセスを明らかにするための調査・研究を行う。

- (1) 基礎調査として、非汚染のモデル化合物(リン酸エステル)を使用して、加水分解によりリンを水相に抽出・分離するための基本となる処理条件を明らかにする。
- (2) 非汚染のモデルリン化合物(リン酸エステル及び TPPI) を用いた配管閉塞実験を行い、 水熱酸化分解設備で受入可能なリン濃度(低減濃度の目標値)を明らかにする。
- (3) 調査項目(1)で確認した条件に基づき、模擬汚染のモデル廃棄物を使い、リン化合物を水相に抽出分離する条件等を明らかにする。
- (4) 実際の処理対象物である PCB 油を使用して、水相に抽出分離する条件等を明らかにする検証試験を行う。

6. 静岡大学の調査協力

上記5の(2)部分については、「東京PCB廃棄物処理事業環境安全委員会」の委員を務められている静岡大学の佐古教授の協力(共同研究)の基に行う。