

## 第1章 本調査の目的および内容

### 1.1 調査目的

平成16年5月に発効したPOPs条約（日本は平成14年8月に締結）において、締約国は早期にPOPs廃農薬の適切な処理を図ることが求められている。処理を行う際に用いる無害化処理技術の検討は、平成13年度～平成15年度にかけて実施された「POPs農薬無害化処理技術等検討調査」において行われている。

上記調査においては、核となる技術を開発するため、POPsおよびBHC（以降、POPs等と表記）の分解率及び処理条件等について多角的な検討を行った。その中で、実際に各地に埋設されているPOPs等農薬は、ガラス瓶及びドラム缶等の保管容器と共に埋設されており、また埋設農薬の掘削作業時にはコンクリートガラ（本調査では、埋設農薬に接しており、POPs等農薬に汚染されている可能性のあるコンクリートの破砕物のことを意味する）も発生することから、実際の処理に当たっては多種多様な夾雑物も併せて処理しなければならない場合が多いことが明らかになってきた。そこで、POPs等農薬と同時に処理しなければならない夾雑物のうち、特に現場でのニーズの高いものについて、POPs等農薬と同時に処理を行うことが可能かどうかを本調査により検証する。

### 1.2 これまでの経緯

POPs等農薬の処理にむけて、平成13年度～平成15年度までの調査で主に以下に示す成果をあげた。

- ・「埋設農薬調査・掘削等暫定マニュアル」およびその改定版の作成
- ・POPs等農薬（粉剤・液剤）そのものの実規模焼却処理による無害化処理の実証（表1-1参照）

### 1.3 本年度調査の内容

専門家を交えた「平成16年度POPs農薬無害化処理技術等検討調査」検討会を3回実施し、POPs等農薬の無害化処理に向けて残された課題について検討した。主な検討内容は以下の通りである。

- ・POPs等農薬に汚染された夾雑物（瓶剤の空き瓶、コンクリートガラ、汚水）の無害化処理について
- ・コンクリートガラ中へのPOPs等成分の浸透について
- ・水銀を含むPOPs等農薬の無害化処理について
- ・作業環境大気中及び排ガスに含まれる農薬に対する曝露対策について

これらの議題について実施した調査内容を以下に示す。

#### （1）無害化処理技術検証試験

平成13年度～平成15年度にかけて実施された「POPs農薬無害化処理技術等検討調査」において集積された知見を基に、実規模において、埋設されているPOPs等農薬とPOPs等

農薬に汚染された夾雑物を同時に、かつ、環境上適切に無害化できると思われる技術を選定した。そして、POPs等農薬と同時処理を行う夾雑物として、POPs等農薬（瓶剤）の空き瓶、POPs等農薬の埋設時の容器として用いられているコンクリートガラ、及び埋設農薬の掘削現場で発生した汚染水（POPs等成分により汚染されている汚水）を対象とすることとした。

上記において選定された技術の有効性を検証するため、実際に埋設されていたPOPs等農薬、コンクリートガラ及び汚染水を用いて、無害化処理実証試験を行った。

なお、無害化試験に先立って、埋設現場でPOPs等農薬の保管に用いられたヒューム管（高品質コンクリート製）に浸透しているPOPs等成分の分析を実施し、処理にむけて参考となる知見を得た。

#### （２）水銀を含むPOPs等農薬の無害化処理技術文献調査

POPs等農薬と一緒に水銀剤等が埋設されている事例がいくつも報告されており、水銀剤とPOPs等農薬を分別することができない現場もある。しかしながら、平成13年度～平成15年度にかけて実施した「POPs農薬無害化処理技術等検討調査」の実証施設では、まずPOPs等農薬が確実に処理できるかどうかを確認することを目的としていたため、意図的に水銀の投入を避けて実証試験を実施している。そこで、POPs等農薬を無害化処理することのできる技術をベースに水銀剤等も環境上適切な方法で処理できる技術を開発するために、これらの技術について文献調査等を行い、知見を集積した。

#### （３）作業環境大気中及び排ガスに含まれる農薬に対する曝露対策検討調査

POPs等農薬の曝露が想定される状況の整理および作業における曝露防止対策の整理を目的に国内、海外の関連情報の収集・整理を行った。

表 1-1 POPs 等農薬無害化処理技術検証事業のこれまでの経緯

実証 / 実規模試験 での検証対象品目	H13 年度	H14 年度	H15 年度	本年度
POPs 等農薬	・外熱式乾留炉及び ロータリーキルン における実証試験 その 1	・外熱式乾留炉及び ロータリーキルン における実証試験 その 2 ・実規模の産業廃棄物 処理施設での実 規模試験その 1	・実規模の産業廃棄物処理施設での実規模試験その 2 (実際の処理に近い条件で試験) 「技術的留意事項」等への反映  掘削現場で POPs 等農薬と水銀剤とを分別しようとして、 <u>水銀が混入することは避けられない</u> ことが判明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実規模試験計画立案</li> <li>・実規模試験実施</li> <li>・実規模試験結果のまとめ・評価予定</li> </ul>
瓶剤 (ガラス混入型)				
コンクリートガラ (コンクリート混入型)				
汚染水 (埋設農薬周辺の 二次的な汚染物)				
水銀(剤)を含む POPs 等農薬				<ul style="list-style-type: none"> <li>・無害化処理できる施設の把握・整理</li> <li>・無害化技術の整理</li> <li>・燃焼による水銀挙動の文献調査</li> </ul>