

「水銀に関する水俣条約」と当社の国際貢献

環境創造研究所 環境化学部 服部 達也

「水銀に関する水俣条約」が近く発効の見込みとなっています。日本は「MOYAIイニシアティブ」のもと、途上国に対し水銀対策支援を続けています。当社は水銀調査について高い技術と多くの経験を有しており、大気中形態別水銀の連続モニタリングや途上国のモニタリング能力向上支援などに携わり、日本の国際貢献に協力しています。

※本報告は、環境省から委託を受けた業務の成果をもとに作成しました。

水銀に関する水俣条約

水銀は常温で液体であるため気化しやすく、環境に排出された水銀は蒸気として大気中へ拡散します。このため、水銀汚染はほかの重金属類と異なり、地球規模で影響を及ぼします。水銀問題への対策と評価は全世界的な協力が必要とされています。

このような背景から、水銀の供給、使用、貿易、排出、貯蔵保管等について取り決めた「水銀に関する水俣条約」（以下、水俣条約）が2013年10月に採択されました。近く条約に規定された50ヶ国の締約国が揃い、2017年中にも発効の見通しです（日本は2016年2月に締結）。

水俣病という苦い教訓から、日本では水銀対策が早期から進んできましたが、世界的には、工業プロセスでの利用、小規模金採掘（ASGM）現場での使用、化粧品等への添加等、未だ多方面で水銀が使用されており、一部では深刻な汚染を引き起こしています。

排出された水銀は地球規模で移動したうえで、食物連鎖により大型魚介類に多く蓄積することがわかっています。水産物の消費量が多い日本人の健康を守るという意味においても、水俣条約の履行に貢献することは日本にとって重要な意義をもっています。

わが国の水俣条約に関する国際貢献

日本の水銀対策への国際貢献として、水俣条約外交会議の開会記念式典において、途上国支援と情報発信等を柱とする「MOYAIイニシアティブ」が石原環境大臣（当時）より表明されました。

環境省では現在、このMOYAIイニシアティブをさらに発展させ、途上国の条約実施を支援する「水銀マイナス（MINAS）プログラム」を実行しています（図1）。水銀マイナスプログラムでは、アジア太平洋地域での水銀対策におけるネットワークの構築、日本の技術・経験による各国の対策およびモニタリング技術評価と能力強化をその活動の中心とし、さまざまな国際協力活動を行っています。

水銀モニタリング

水銀汚染の現状調査、対策の有効性の評価等を行うためには、大気や水、土壌等の環境媒体や生物、人体（毛髪や血液、尿等）中の水銀の継続的なモニタリングが非常に重要です。当社は以前より水銀モニタリングについて精力的に取り組んでおり、特に大気中水銀の連続モニタリングおよび人体中の水銀モニタリングについては国内有数の実績を有しています。

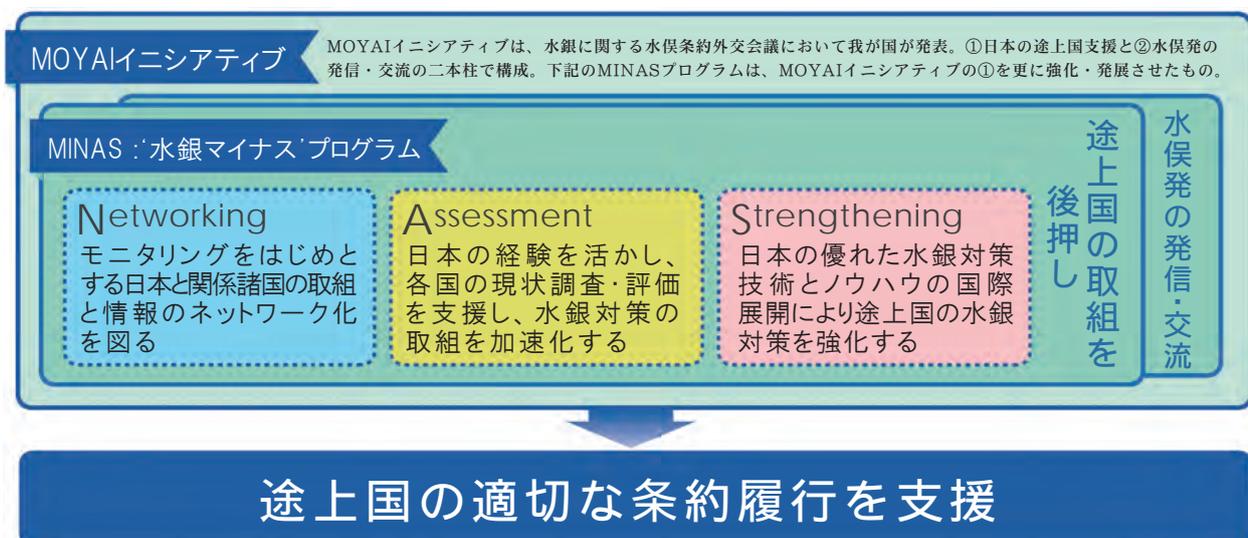


図1 水銀マイナスプログラムの概要¹⁾

当社では2006年度から継続して大気連続モニタリング業務を環境省より受注しており、国内複数箇所で大気中水銀をその化学形態(原子状態、酸化状態、粒子吸着形態)別に連続観測しています(写真1)。大気中水銀の連続モニタリングについては世界中でプロジェクトが進行中ですが、アジア地域ではまだ観測地点が少なく、これらのデータは地球規模での水銀動態の解析において非常に重要な基礎情報となっています。



写真1 大気中水銀の連続モニタリング

途上国モニタリング技術支援

排出量の見積もり、汚染スポットの調査、対策の評価等、水銀対策においてモニタリングは必須の事項ですが、現在、モニタリング体制や技術が整備された途上国は多くありません。水銀対策の先進国であるわが国では、前述の水銀マイナスプログラムのもと、途上国に対して水銀モニタリング技術の能力向上支援を強力に進めています。

当社では各国の水銀分析ラボの視察評価、ワークショップへの参加講演等を行い、水銀モニタリングの技術向上に貢献しています。

また、2016年3月には環境省より「水銀モニタリングに係る能力形成支援業務」を受注し、東南アジア4ヶ国(インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム)の水銀モニタリングに係わる実務担当者を招聘し、国立水俣病総合研究センターの協力を得ながら、水銀モニタリングラボの見学、モニタリング技術の講義、専門家の講演等を行いました(写真2~5)。特に大気モニタリングについては、世界的に簡易な調査方法が知られておらず、日本で用いられている調査技術(金アマルガムトラップと小型ポンプによる水銀捕集方法)は各国から高い関心を集めています。



写真2 海外技術者の視察(当社環境創造研究所にて)

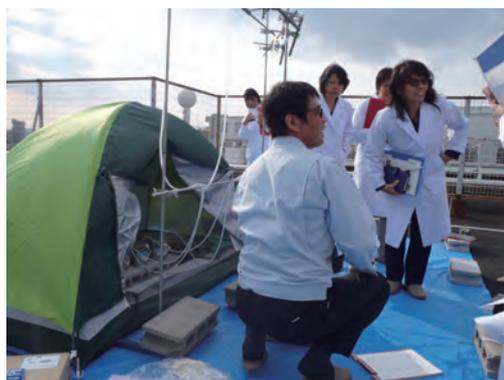


写真3 大気モニタリング実習風景(当社環境創造研究所にて)



写真4 メチル水銀分析実習風景(当社環境創造研究所にて)



写真5 海外技術者への講演(国立水俣病総合研究センターにて)

おわりに

水俣条約の発効に伴い、締約国は自国からの水銀排出量について報告する義務が生じます。水銀排出量を正しく把握するためにはモニタリングが重要であり、また、対策の効果を評価するためには今後世界規模でのモニタリングデータの収集が不可欠です。当社は今後も、国内におけるモニタリングおよび途上国の水銀モニタリング能力向上のための支援を行い、条約の履行に貢献してまいります。

〔出典〕

1)環境省webサイト「水銀対策における国際協力」掲載資料を加工して作成
(<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/kokusai.html>)