

環境省請負業務

平成 27 年度水銀等の管理に関する内外の動向、  
技術的事項及び国内対応策の検討に係る調査業務

報告書

平成 28 年 3 月



株式会社 エックス都市研究所  
Environmental & Urban Planning, Research and Consulting



# 目次

<b>1. はじめに</b> .....	<b>1</b>
1.1 業務の目的.....	1
1.2 業務の内容.....	1
<b>2. 水銀等の管理に係る関連の内外動向に関する情報の調査・整理</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 我が国の対処方針の検討及び国際ルール提案を行うために必要な調査・検討</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 調査・検討の概要 .....	3
2.1.2 在庫の特定に関する情報（第3条、第10条関連） .....	4
2.1.3 水銀の保管及び運搬基準に関する情報（第10条関連） .....	4
2.1.4 国内措置の概要に関する情報（第8～11条関連） .....	6
2.1.5 モニタリングデータに関する情報（第22条関連） .....	11
2.1.6 水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管に関する情報整理.....	12
<b>2.2 マテリアルフローの精緻化に向けた推計方法の検討</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 Vensim ソフトウェアの活用可能性の検討.....	16
2.2.2 カドミウム及び鉛に関するマテリアルフローの既存推計結果.....	17
<b>2.3 水銀管理、カドミウム及び鉛等の有害金属類の管理に関わる関連の内外動向等</b> .....	<b>21</b>
2.3.1 カドミウム及び鉛の排出削減に関する各国の情報 .....	21
2.3.2 水銀以外の有害金属類の管理に係る今後の国際交渉の動向 .....	27
<b>2.4 水銀に関する水俣条約の批准に向けた各国の国内対応状況等</b> .....	<b>34</b>
2.4.1 水俣条約の批准状況 .....	34
2.4.2 国内外における関連法令.....	35
2.4.3 EUの水俣条約批准・実施に関するパブリックコンサルテーションの結果.....	40
<b>2.5 条約に係る国際的議論以外の国際的な取組の動向（水銀パートナーシップ等）</b> .....	<b>43</b>
2.5.1 ビジネスプランの更新.....	43
2.5.2 優良事例集の更新.....	43
2.5.3 パートナーシップリード会合への参加.....	44
2.5.4 PAG7 への参加.....	44
2.5.5 INC7におけるパートナーシップ活動報告.....	44

<b>3. 水銀に関する水俣条約締結に向けた国内対応等の検討</b> .....	<b>45</b>
3.1 環境保健部会・小委員会のための調査・検討 .....	45
3.1.1 環境保健部会・小委員会の概要 .....	45
3.1.2 環境保健部会・小委員会のための調査・検討 .....	45
3.2 水俣条約対応技術的事項検討会の設置・運営 .....	46
3.2.1 検討会の概要.....	46
3.2.2 検討会における検討結果.....	46
<b>4. 有識者等に対するヒアリング調査</b> .....	<b>48</b>
4.1 有識者に対するヒアリング調査.....	48
4.2 事業者等に対するヒアリング調査.....	48
<b>5. 国際動向対応</b> .....	<b>50</b>
5.1 パートナシップリード会合 .....	50
5.1.1 パートナシップリード会合の概要 .....	50
5.1.2 パートナシップリード会合の結果 .....	50
5.2 ICCM4 サイドイベント.....	56
5.2.1 ICCM4 サイドイベントの概要 .....	56
5.2.2 サイドイベント発表等の概要.....	56
5.3 INC7 準備のためのアジア太平洋地域会合 .....	63
5.3.1 アジア太平洋地域会合の概要.....	63
5.4 UNEP 世界水銀パートナーシップアドバイザリーグループ (PAG) 会合.....	63
5.4.1 PAG 会合の概要 .....	63
5.4.2 パートナシップ各分野の活動状況 .....	64
5.5 INC7.....	68
5.5.1 INC7 の概要.....	68
5.5.2 INC7 の結果.....	69
5.5.3 INC7 における我が国の水銀管理等に関する取組の情報発信 .....	71
5.6 水銀使用廃製品の分別回収に関する我が国の取組みの映像化.....	74

## 参考資料

参考資料1 UNEP 世界水銀パートナーシップ廃棄物管理分野 ビジネスプラン (抄)

## 調査要旨

本業務では、これまでの国内外における水銀管理に関する検討及び議論の結果、並びに我が国の水銀管理の実情を踏まえたうえで、水銀に関する水俣条約締結に向けた国内対応策等について詳細に検討し、国際的な水銀管理等の動向に対応することを目的として、水銀等の管理に関する国内対応策の検討等（水銀等の管理に係る関連の内外動向に関する情報の調査・整理、水銀に関する水俣条約締結に向けた国内対応等の検討、水俣条約技術的事項検討会の設置・運営、有識者等に対するヒアリングの実施）、国際動向対応（水銀に関する水俣条約第7回政府間交渉委員会への対応、UNEP 世界水銀パートナーシップへの対応）を行った。

水銀等の管理に係る関連の内外動向に関する情報の調査・整理として、以下を実施した。

- 我が国の対処方針の検討及び国際ルール提案を行うために必要な調査・検討
- マテリアルフローの精緻化に向けた推計方法の検討
- カドミウム及び鉛の管理状況に関する情報収集
- 水銀に関する水俣条約の批准に向けた各国の対応状況等
- 条約にかかる国際的議論以外の国際的な取組の動向（UNEP 水銀パートナーシップ対応）

また、水俣条約の締結に向けた国内対応等の検討においては、中央環境審議会環境保健部会及び水銀に関する水俣条約対応検討小委員会のために、特定水銀使用製品の製造禁止、信用と水銀使用製品の流通抑制、水銀等の適正な貯蔵、水銀含有再生視点の適正な管理についての答申案の作成のための意見募集（パブリックコメント）の整理及び対応案検討を行った。さらに、水俣条約技術的事項検討会のためには、水銀による環境の汚染の防止に関する法律に基づき制定される政省令で規定される内容の検討に必要な事項（主な水銀使用製品のリスト化、表示等情報提供に関するガイドライン、平成27年度試買調査の実施方法、特定水銀使用製品に関する市場監視調査の実施方法）の調査検討を行った。

上記の情報収集整理のため、国内の事業者等にヒアリングを行うとともに、国内対応検討の論点を整理するため、国内の有識者にヒアリングを行った。

国際動向への対応としては、平成27年6月にUNEP水銀パートナーシップリード会合、平成28年1月にアジア太平洋地域会合、平成28年3月に水俣条約第7回政府間交渉委員会及びUNEP水銀パートナーシップアドバイザーグループ会合に出席し、その結果をとりまとめた。また、平成27年10月には、ICCM4のサイドイベントとして開催した **Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal** の完成発表会の開催を支援した。また、水銀使用廃製品の分別回収に関する我が国の取り組みに関する動画を作成するための英文シナリオを作成した。

## Executive Summary

This work is composed of 1) examining measures to manage mercury in Japan in order to ratify the Minamata Convention on Mercury, and 2) respond to international discussions and actions relevant to mercury management based on international and domestic discussions and examinations on mercury management in the past as well as current practices on mercury management in Japan. The former includes gathering information relevant to mercury management, establishment of a special committee to discuss technical matters for future regulations under the new act (Act on Preventing Environmental Pollution of Mercury), and conducting interviews with manufactures and users of mercury-added products. The latter includes attending the 7<sup>th</sup> meeting of the intergovernmental negotiating committee (INC) and management of the UNEP Global Partnership Waste Management Partnership Area.

For the compilation relevant information on mercury management, the following information was gathered and analyzed.

- Relevant studies to consider Japan's policy at international discussions and to prepare proposals on international rules
- Examination of estimation methods for fine-tuning of mercury material flow
- Collection of information about cadmium and lead management
- Progress towards the ratification of the Minamata Convention in other countries
- International activities other than international negotiations on the Minamata Convention (activities relevant to UNEP Global Mercury Partnership)

For discussing measures necessary to ratify the Minamata Convention, responses to public comments on the draft report on mercury management (prohibition of production/export/import of designated mercury-added products, discouragement of manufacture and distribution in commerce of mercury-added products for new uses, environmentally sound storage of mercury or mercury compounds other than waste, environmentally sound management of recyclable materials containing mercury) in Japan for the implementation of the Minamata Convention were prepared for the small committee to discuss the issue set under the environmental safety committee of the Central Environment Council. For the special committee to discuss technical matters for future regulations under the new act, listing of major mercury-used products, guidelines for provision of information on mercury-added products, measures to implement the trial purchase examination in 2015, measures to implement the market surveillance examination on mercury-added products.

For collecting information about abovementioned issues, interviews with manufacturers and users of mercury-added products were conducted. For identifying priority discussion points for mercury management in Japan to ratify the Minamata Convention, interviews with scholars were also conducted.

International meetings attended under this work included ‘Partnership Area Leads Meeting’ held in June 2015, ‘Asia and the Pacific regional consultations in preparation for the INC7’ held in January 2018, and ‘UNEP Partnership Advisory Group Meeting’ and the 7<sup>th</sup> meeting of the Intergovernmental Negotiating Committee held in March 2016 as well as the launching event of the Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal held during ICCM4 in October 2015. Also, scenario for movie-material of “Collection methods of waste mercury-added products from households in Japan” was prepared.



# 1. はじめに

## 1.1 業務の目的

国際的な水銀管理に関しては、2013年10月に熊本市及び水俣市において「水俣条約に関する外交会議」が開催され、同条約の採択及び署名が行われた。我が国としては、条約に基づく国際的な水銀管理を進めるべく、条約の批准及び早期発効を目指すこととしている<sup>1</sup>。条約では産出から使用、廃棄に至るまでのライフサイクル全体にわたって水銀の環境中への排出を削減するための対応が求められており、我が国においても、条約の趣旨を踏まえた包括的な水銀対策の実施が求められることとなる。

本業務は、これまでの国内外における水銀管理に関する検討及び議論の状況、並びに我が国の水銀管理の実情を踏まえたうえで、水銀に関する水俣条約の締結に向けた国内対応策等について詳細に検討し、国際的な水銀管理等の動向に対応することを目的として実施した。

## 1.2 業務の内容

本業務の内容は以下のとおりである。

項目		業務内容
水銀等の管理に係る関連の内外動向に関する情報の調査・整理	我が国の対処方針の検討及び国際ルール提案を行うために必要な調査・検討	INC6での議論に基づき、INC参加国からの情報提供が求められた事項及び関連事項についての我が国の状況の整理及び情報の英文化を行った。 また INC7に向けて、バーゼル条約技術ガイドラインと比較して、水銀の環境上適正な暫定的保管について国内の対応状況を整理した。
	マテリアルフローの精緻化に向けた推計方法の検討	マテリアルフロー作成に活用可能性のある Vensim ソフトウェアの概要を把握するとともに、カドミウム及び鉛に関するマテリアルフローの既存の推計結果を整理した。
	水銀管理、カドミウム及び鉛等の有害金属類の管理に関わる関連の内外動向等	UNEP 管理理事会の決定に基づき提出されたカドミウム及び鉛の排出削減に関する各国の情報と、SAICM の会合における水銀以外の有害金属類の管理に係る今後の国際交渉の動向を整理した。
	条約に係る国際的議論以外の国際的な取組の動向	我が国がリードを務める UNEP 世界水銀パートナーシップ 廃棄物管理分野の活動として、ビジネスプランの更新、優良事例集の更新、INC7における活動報告等を行った。

<sup>1</sup> 平成 28 年 2 月 2 日付で我が国の条約締結が閣議決定された：環境省報道発表「水銀に関する水俣条約の締結の閣議決定について（平成 28 年 2 月 2 日）」<http://www.env.go.jp/annai/kaiken/h28/s0202.html>

項目		業務内容
水銀に関する水俣条約締結に向けた国内対応等の検討	環境保健部会・小委員会のための調査・検討	小委員会の下に設置された水俣条約対応技術的事項検討会において取りまとめられた第二次報告書案について行われたパブリックコメントで寄せられた意見のとりまとめと、対応案の作成を行った。
	水俣条約対応技術検討会の設置・運営	水銀による環境の汚染の防止に関する法律（以下「法」という。）に基づく政省令により規定する必要がある技術的事項について検討を行うため、「平成 27 年度水俣条約対応技術的事項検討会」を設置し、5回開催した。
有識者等に対するヒアリング調査	有識者に対するヒアリング調査	水銀含有再生資源に該当する可能性のある物質の処理状況等に関して2名の有識者に対するヒアリング調査を行った。
	事業者に対するヒアリング調査	水銀使用製品の使用状況、廃棄時の処理状況、水銀フリー製品への代替状況及び今後の見通し等に関する情報を収集するため、事業者及び業界団体に対するヒアリング調査を実施した
国際動向対応	パートナーシップリード会合	世界水銀会議の開催に合わせて、各分野のパートナーシップの活動状況の情報共有及び今後の分野統合について意見交換するリード会合に出席するとともに、専門家1名を派遣した。
	ICCM4 サイドイベント	UNEP 水銀パートナーシップ廃棄物管理分野として支援した Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal の完成発表会において事前準備、当日の運営、廃棄物管理分野についての講演を行った。
	アジア太平洋地域会合	INC7 の準備のためのアジア太平洋地域会合と、会合に併せて実施された UNEP 世界水銀パートナーシップに関する情報共有イベントに出席し、情報収集を行った。
	PAG7	「第7回世界水銀パートナーシップアドバイザーグループ（PAG）会合」に出席した。出席にあたり、廃棄物管理分野に関する活動内容のとりまとめを行い事務局に提出したほか、活動内容に関するポスターを作成・展示した。
	INC7	PAG7 と連続して開催された「水銀条約政府間交渉委員会第7回会合」に出席し、情報収集を行った。我が国の水銀管理や途上国支援等に関する取組の情報発信のためのポスターを作成・展示した。
	我が国の取組みの情報発信	水銀使用廃製品の分別回収に関する我が国の取り組みを紹介する動画の英文シナリオを作成した。

## 2. 水銀等の管理に係る関連の内外動向に関する情報の調査・整理

### 2.1 我が国の対処方針の検討及び国際ルール提案を行うために必要な調査・検討

#### 2.1.1 調査・検討の概要

2014年11月に開催された第6回水俣条約政府間交渉委員会（INC6）では、INC7（2016年3月に開催）の議論のため、各国に対して以下の情報を暫定事務局に提供することが要請された。

表 2.1.1 INC6において各国に情報提供の要請があった事項

関連条項	内容
第3条	様式記入、在庫及び供給源特定以外にガイダンスが必要である要素、ガイダンスの特性
第10条	環境上適正な暫定的保管方法に関する情報
第11条	水銀廃棄物の閾値の使用及びレベルに関する情報

本要請を踏まえ、我が国としては下記の情報を暫定事務局に提出した。本業務では提出にあたり、情報の整理及び英文化を行った。

表 2.1.2 INC6の要請に基づき暫定事務局に提供した情報

関連条項	内容
• 第3条（供給源及び貿易） • 第10条（水銀の暫定的保管）	在庫の特定に関する情報
• 第10条（水銀の暫定的保管）	水銀の保管及び運搬基準に関する情報
• 第11条（水銀廃棄物）	水銀廃棄物の閾値に関する情報*

\*水銀廃棄物の閾値に関する情報については、環境省「平成27年度水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する調査業務」報告書に掲載されている。

また、条約第30条パラ4に基づき、我が国における条約遵守に向けた国内担保措置に関して、以下の情報を暫定事務局に提出した。提出にあたり、同様に情報の整理及び英文化を行った。

- 排出（第8条）、放出（第9条）、水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管（第10条）、水銀廃棄物（第11条）：国内措置の概要に関する情報
- 有効性の評価（第22条）：モニタリングデータに関する情報

このほか、INC7に向けて、水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管について、国内の対応状況等を整理した。

### 2.1.2 在庫の特定に関する情報（第3条、第10条関連）

INC6の要請に基づき、水俣条約第3条5(a)で規定されている水銀及び水銀化合物の在庫の特定及び第10条で規定されている水銀の暫定的保管に関連して、新たに制定された水銀汚染防止法の下での規定を説明する資料を作成した。

### 2.1.3 水銀の保管及び運搬基準に関する情報（第10条関連）

#### (1) 情報内容

水俣条約の下で暫定的保管の対象となる水銀及び水銀化合物（辰砂、硫化第二水銀を除く）は、我が国の毒物劇物取締法の下で、毒物又は劇物に該当することから、次のように保管・運搬の基準を整理した。INC6の要請に基づき、これらの情報を暫定事務局に提出するための資料を作成した。

毒物劇物取締法における毒物又は劇物の保管・運搬に関する技術上の基準は表2.1.3、表2.1.4のとおりである。

表 2.1.3. 毒劇法における毒物又は劇物の保管に関する技術上の基準

項目		毒劇法における保管に関する技術上の基準
義務対象者		毒物劇物営業者*及び特定毒物研究者**
対象物質（水銀及び条約対象化合物について）		<ul style="list-style-type: none"> <li>毒物<sup>2</sup>：水銀、酸化水銀、酸化水銀5%超を含有する製剤、硫酸第二水銀及びこれを含有する製剤、硝酸第二水銀及びこれを含有する製剤</li> <li>劇物：塩化第一水銀及びこれを含有する製剤、酸化水銀5%以下を含有する製剤</li> </ul> <p style="text-align: right;">*硫化水銀（辰砂）は対象外</p>
容器	一般規定 [法第11条、規則第4条の4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲食物容器の使用禁止</li> <li>水銀が飛散・漏れ・しみ出るおそれのないもの</li> </ul>
	容器への表示 [法第12条]	<ul style="list-style-type: none"> <li>「医薬用外」「毒物」の表示</li> <li>名称・成分・含量・製造者名等の表示</li> </ul>
保管施設	一般規定 [規則第4条の4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵場所に鍵をかける設備がある、又は周囲に堅固な柵があること</li> <li>陳列場所、貯蔵場所に鍵をかける設備があること、又は周囲に堅固な柵が設けてあること</li> </ul>
	保管方法 [規則第4条の4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の物と区分して貯蔵できること</li> </ul>

<sup>2</sup> 毒劇法第二条別表第一により、水銀は毒物に指定されている。また、毒物及び劇物指定令第一条により、水銀化合物及びこれを含有する製剤は毒物に指定されている（ただし次に掲げるものを除く：アミノ塩化第二水銀及びこれを含有する製剤、塩化第一水銀及びこれを含有する製剤、オレイン酸水銀及びこれを含有する製剤、酸化水銀5%以下を含有する製剤、沃化第一水銀及びこれを含有する製剤、雷酸第二水銀及びこれを含有する製剤、硫化第二水銀及びこれを含有する製剤）

項目		毒劇法における保管に関する技術上の基準
	保管施設への表示 [法第 12 条]	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵場所、陳列場所に「医薬用外」「毒物」の表示</li> </ul>
情報管理 [法第 14 条]		<ul style="list-style-type: none"> <li>販売又は授与した名称、数量、年月日、譲受人の氏名・職業・住所の記録及び 5 年間の保存</li> </ul>
必要な措置	事故時の措置 [法第 16 条の 2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏れ等により不特定多数に危害が生ずる恐れがある時は、直ちに届出</li> <li>盗難・紛失時は、直ちに届出</li> </ul>

\* 「毒物劇物営業者」とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者を指す（毒劇法第三条 1）

\*\* 「特定毒物研究者」とは、学術研究のため特定毒物を製造し、若しくは使用することができる者として都道府県知事の許可を受けた者を指す（毒劇法第三条 2）

表 2.1.4. 毒劇法における毒物又は劇物の運搬に関する技術上の基準

項目		毒劇法における運搬に関する技術上の基準
義務対象者		特定されず（保健衛生上の危害を防止するため必要があるとき）
対象物質（水銀及び条約対象化合物について）		保管基準と同様
容器または被包の使用 [令第 40 条の 3]		<ul style="list-style-type: none"> <li>容器又は被包に収納</li> <li>容器又は被包を密閉</li> <li>1,000kg/回以上運搬する場合は、容器・被包の外部に、毒物の名称や成分を表示</li> </ul>
容器 [毒物及び劇物の運搬容器に関する基準その 3]	一般規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>温度・湿度・圧力変化による破損や、漏れがないもの</li> <li>劣化または内容物による化学変化により運搬の安全性を損なわないもの</li> <li>ガラス製内装容器は緩衝材により保護</li> </ul>
	材質	<ul style="list-style-type: none"> <li>基準に定める容器の種類、材質並びに最大内容積又は最大収納重量に適合するもの</li> <li>「容器の試験」の項の規定に適合することが確認されたもの</li> </ul>
	形状	同上
	収納方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>密閉して収納</li> <li>収納率 98% 以下、55℃で空隙を残す</li> <li>外装容器は他の物との混合収納を禁止</li> </ul>
	性能試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>性能試験（落下、気密、水圧、積み重ね）に適合したものであること</li> </ul>
	容器への表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>容器が試験に合格していることの表示</li> </ul>

項目		毒劇法における運搬に関する技術上の基準
運搬	一般規定 [基準その3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>動揺・摩擦の防止</li> <li>1回5t以上運搬時は保護具準備</li> </ul>
	車両 [規則第40条の4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛散・漏れ等のおそれのないもの</li> </ul>
	積載の態様 [令第40条の4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>落下・転倒・破損の防止</li> <li>積載装置の長さ・幅を超えない</li> <li>収納口を上に向ける</li> <li>積重ね高さ3m以下</li> <li>車両の長さ・幅を超えないように積載</li> <li>容器への日光直射や雨水浸透を防止</li> </ul>
	車両への表示[令第40条の5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>1回5t以上運搬時は車両に標識を提示</li> </ul>
情報管理 [令第40条の6]		<ul style="list-style-type: none"> <li>運搬委託時は、運送人に毒物名称・数量・事故時の措置等を書面で交付</li> </ul>
必要な措置	事故時の措置 [法第16条の2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏れ等により不特定多数に危害が生ずる恐れがある時は、直ちに届出</li> <li>盗難・紛失時は、直ちに届出</li> </ul>

#### 2.1.4 国内措置の概要に関する情報（第8～11条関連）

##### （1）情報内容

第30条パラ4に基づき、条約第8条～11条に関して、次の情報を報告した。

##### 第8条 排出

現行の大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）に基づくばい煙排出規制制度において、ばい煙発生施設からのばい煙の排出基準を定め、ばい煙を大気中に排出する者がばい煙発生施設の排出口において排出基準に適合しないばい煙を排出することを禁じている。水銀は、ばいじんに着するなどしてばい煙処理施設において除去されており、現行の大気汚染防止法により一定の水銀排出抑制効果のある措置がとられている。

しかし、条約の誠実な実施及び水銀の排出を可能な限り抑制するとの観点から、新たに水銀大気排出規制制度を設けることとし、大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成27年法律第41号）が平成27年6月19日に公布された。

同法に基づき、新規発生源及び既存発生源について、水銀に関し「利用可能な最良の技術（BAT）に適合する排出限度値」（濃度）に基づく水銀の大気排出規制を行う。また、事業者には「水銀排出施設」の設置の届出、排出限度値の遵守義務、排出値の測定・記録義務を課し、排出限度値を継続して違反した場合の改善勧告、当該勧告に従わない場合の改善命令、罰則等の所要の規制制度を設ける。また、当該規制の実施主体は、都道府県知事、政令指定都市、中核市等の長とする。

その他、水俣病経験国として条約の趣旨を積極的に捉え、条約附属書Dには掲げられていない

施設のうち鉄鋼製造施設のような我が国における水銀の排出量が相当程度である施設を「要排出抑制施設」として位置付け、自主的取組を実施する責務を求める。

条約上、大気排出規制の開始は自国における条約発効日の後新規発生源は5年以内、既存発生源は10年以内とされているが、我が国は条約の趣旨を積極的に捉え、条約発効日の後2年以内に施行する。

発生源からの排出に関する目録については、従前から環境省において「水銀大気排出インベントリ」を作成しており、引き続き維持する。

## 第9条 放出

水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）に基づき、水銀を排出する可能性のある施設は網羅的に把握されているところ、現在、国内において「重大かつ人為的な発生源」は存在していない。同法においては、水銀等の有害物質を含む污水若しくは廃液を排出する施設又は有害物質を使用若しくは貯蔵等する施設を設置する場合、又は既に設置されている施設において新たに水銀等の有害物質を排出し、又は使用、貯蔵等することとなった場合には、設置者に対して都道府県知事に事前に設置若しくは変更の届出を行う義務等が課されている。また、同法に基づく排出基準に適合しないと認められる場合は、都道府県知事は計画の変更又は廃止を命ずることができることとされている。

発生源からの放出に関する目録については、従前から環境省の作成する「水銀に関するマテリアルフロー」において水域及び土壌への水銀放出量が推計されているが、今後、作成・維持する。

## 第10条 水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管

我が国においては、水銀による環境の汚染の防止に関する法律（平成27年法律第42号。以下「水銀汚染防止法」という。）に基づき、水銀及びその化合物（以下、「水銀等」という。）を貯蔵する者がその貯蔵に係る水銀等による環境の汚染を防止するためにとるべき措置に関する技術的な指針を定め、条約発効後は、当該指針に沿って管理がなされることになる。なお、主務大臣は、必要があると認めるときは、水銀等貯蔵者に対して、当該指針を勘案して、水銀等による環境の汚染を防止するためにとるべき措置について必要な勧告をすることができることとしている。また、一定量（概ね30kg）以上の水銀等を貯蔵する者に対して、その貯蔵目的及び廃棄物への移行量等を含む年間収支の内訳等の貯蔵状況について、毎年報告することを義務付けることとしている。なお、今後、締約国会議で暫定的保管のための指針が採択される場合には、主務大臣は、当該指針を踏まえ、水銀汚染防止法に基づく水銀等の貯蔵に関する技術的指針の点検等を行うこととなる。

## 第11条 水銀廃棄物

条約上の水銀廃棄物のうち廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃掃法」という。）の廃棄物の定義に該当するものであって、水銀使用廃製品（蛍光灯等）及び水銀汚染物（汚泥等）については、現行の廃掃法により収集・運搬・処分等の基準及び廃棄物処理施設の技術上の基準により環境上適正な処理が行われており、条約上の義務が担保されている。

しかしながら、条約の趣旨及び目的を踏まえ、可能な限り水銀等の環境中への排出を抑制するとの観点から、バーゼル条約技術ガイドラインを考慮し、産業廃棄物管理票等への水銀含有等産業廃棄物である旨の記載の義務付け、高濃度の水銀を含む水銀使用製品産業廃棄物及び水銀汚染物についての水銀回収の義務付け等を行う。また、水銀については、これまで有価物として流通しており、廃掃法上の廃棄物として想定してこなかったが、条約の発効後は廃棄物として扱うものが生じることが想定されるため、廃水銀等を特別管理廃棄物に指定することとし、収集・運搬基準及び保管基準を設定し、さらに安定的な処分の確保を徹底するための処分基準（精製してから硫化・固型化の上処分する方法）を設定することとしている。

また、条約上の水銀廃棄物については、例えば非鉄金属製錬から生ずる水銀含有スラッジなど、廃掃法上の廃棄物に該当せず、現状では再生利用を前提に管理されているものが存在する。これら廃掃法上の廃棄物に該当しないが条約上の水銀廃棄物に該当するものについては、水銀汚染防止法上「水銀含有再生資源」と定義し、条約発効後は水銀汚染防止法に基づいて、条約第 10 条に対応して水銀廃棄物以外の水銀に対して講じる措置と同様の措置を講じることとしている。

なお、水銀廃棄物のうち廃掃法の廃棄物の定義に該当するものの輸出入については、同法及び特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律による越境移動管理が従前どおり行われる。水銀含有再生資源の輸出入については、特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律による越境移動管理が従前どおり行われる。

## (2) 対応内容

上記の内容を以下のように英文化した。

### **Article 8 Emissions**

- Emission control of soot and smoke, pursuant to the prior Air Pollution Control Act (Act NO.97, 1968), establishes emission standards on soot and smoke and prohibits any operator from emitting soot and smoke into the atmosphere that fail to comply with the relevant emission standards at the outlets. As mercury attach to soot and dust and are removed from flue gas at soot and smoke abatement facilities, control measures of a certain effect have been taken pursuant to the prior Air Pollution Control Act.
- In view of carrying out the Minamata Convention (hereinafter referred to as the Convention) in good faith and reducing the emissions of mercury or mercury compounds into the atmosphere to the extent possible, the Government of Japan has decided to introduce a mercury emission control system and the amended Air Pollution Control Act (Act NO. 41, 2015) was promulgated on June 19, 2015.
- In accordance with the amended Act, mercury emissions from new and existing sources as provided for by the Convention will be regulated based on emission limit values that are consistent with the application of Best Available Technology (BAT). Pursuant to the amended Act, the business operators of mercury emitting facilities are required to notify the local governments, comply with the emission limit values, monitor the volume of emissions and keep the records thereof. The business operators shall receive recommendation for improvement in case they continue to fail to comply with emission



limit value, and administrative order for improvement or penalty shall be applied in case the operators do not respond to the recommendation. The implementing body shall be prefectural governors and mayors of ordinance-designated cities and core cities.

- Furthermore, in full recognition of the intent of the Convention as the country that has experienced Minamata Disease, Japan has introduced a new source category, set out as “facilities under emission restraint”, for facilities that have considerable amount of mercury emissions but are not listed in Annex D of the Convention (such as iron and steel production facilities). The operators of those facilities are requested to take voluntary actions to control mercury emissions.
- For the purposes of the Convention, each Party is required to take measures to control mercury emissions as soon as practicable but not later than five years for new sources and ten years for existing sources after the date of entry into force of the Convention. In full recognition of the intent of the Convention, Japan will implement the new mercury emission control system within two years after the date of entry into force of the Convention.
- The Ministry of the Environment has been compiling the inventory of atmospheric mercury emissions from emission sources and will continue to keep it updated.

#### **Article 9 Releases**

- The Ministry of the Environment through local governments has identified facilities that are likely to release mercury or mercury compounds comprehensively based on the Water Pollution Control Law (Law NO.138, 1970) and has found that there are no significant anthropogenic point sources of releases of mercury or mercury compounds in Japan.
- Under the Water Pollution Control Law, the business operators that establish facilities or modify existing facilities that release wastewater containing mercury or mercury compounds, or use/store hazardous substances, are required to notify the local governments about the establishment of these facilities or their modifications in advance. If these facilities fail to comply with mercury effluent standards stipulated by the Water Pollution Control Law, the governors may order change of the plan of establishment/modification or closure of the facilities.
- As for the inventory of releases of mercury or mercury compounds to land and water, the Ministry of the Environment has estimated mercury releases to land and water as a part of the national material flow of mercury and will establish and continue to keep the inventory updated.

#### **Article 10 Environmentally sound interim storage of mercury, other than waste mercury**

- Based on the Mercury Act, the competent ministers will develop and publish technical guidelines for those carrying out storage of mercury and specified mercury compounds to take measures to prevent environmental pollution by the storage of mercury and mercury compounds, and after the entry into force of the Convention, mercury and specified mercury compounds should be managed in accordance with the guidelines.

- When the competent ministers finds it necessary in order to prevent environmental pollution, the ministers, taking into consideration the technical guidelines, may recommend those carrying out storage of mercury and specified mercury compounds the measures to be taken in order to prevent environmental pollution of mercury and mercury compounds. In addition, the Government of Japan requires those carrying out storage of mercury or specified mercury compounds over a specified quantity (30kg or more each) to report annually on the status of storage including purpose of the storage and the breakdown of annual mercury balance including amount transferred to waste.
- When the guidelines on the environmentally sound interim storage are adopted by the COP, the competent ministers will revise the technical guidelines based on the Mercury Act accordingly.

### **Article 11 Mercury wastes**

- Among the mercury wastes provided under the Convention, those covered by the definition of “waste” under the Waste Management and Public Cleansing Act (Hereinafter referred to as “the Waste Act”<sup>3</sup>), in particular, waste mercury-added products (fluorescent lamps etc.) and wastes contaminated with mercury or mercury compounds (sludge etc.) are already being managed in an environmentally sound manner through the standards on collection, transportation and disposal of such wastes and the technical standards on relevant waste treatment facilities stipulated by the Waste Act. Although the requirements on these wastes under the Convention are met by the existing legislation, from the viewpoint of minimizing the emission of mercury and mercury compounds to the environment to the fullest extent possible in accordance with the intent and the objective of the Convention, and taking the technical guidelines for the environmentally sound management of mercury wastes under the Basel Convention into account, the Government of Japan will introduce new requirements for the indication of mercury wastes on industrial waste manifest sheets and for the recovery of mercury from waste products containing a high concentration of mercury categorized as industrial wastes and waste contaminated with a high concentration of mercury. Further, since mercury has been traded as valuable resources, they are not categorized as waste under the Waste Act. However, mercury that is not used for allowable uses under the Convention will be required to be treated as waste after the entry into force of the Convention. Therefore, the Government of Japan is going to categorize wastes consisting mercury or mercury compounds as “specially controlled waste (hazardous waste)”, set relevant collection/transportation/storage standards and establish a disposal standard (disposal after mercury refinement and subsequent sulfurization and solidification) to ensure a stable state.
- The items classified as mercury wastes under the Convention but not classified as waste under the Waste Act, such as mercury containing sludge generated from smelting of non-ferrous metals, are defined as “recyclable resources containing mercury” under the Mercury Act. Based on the Mercury Act, the competent ministers will develop and publish technical guidelines for those carrying out the management of the items, as for the storage mentioned above. In addition, the competent ministers may recommend those carrying out the management of the items the measures, as those carrying out

---

<sup>3</sup> English translation of the Act has also been referred to as “Waste Management Law” in various documents.

the storage mentioned above. The Government of Japan also requires those carrying out the management of the items to report annually on the status of management, as of the storage.

- Transboundary movement of the items, which are classified as mercury wastes under the Convention, has been and will be managed in accordance with the stipulations of “the Waste Act” and “Act for the Control of Export, Import and Others of Specified Hazardous Waste and Other Wastes” ,as a party of the Basel Convention.

## 2.1.5 モニタリングデータに関する情報（第 22 条関連）

### （1）情報内容

条約第 30 条パラ 4 に基づき、モニタリングデータに関する情報について、「水俣病の教訓と日本の水銀対策<sup>4</sup>」の第 2 部我が国の水銀対策の中の「環境中における水銀のモニタリング」の部分を活用し、モニタリング結果を次のように更新する旨を報告した。

表 2.1.5 我が国の水銀モニタリングの結果

対象	基準値	モニタリング結果	測定頻度及び測定年度
大気	指針値：水銀（水銀蒸気）40 ngHg/m <sup>3</sup> 以下（年平均値）	有害大気汚染物質モニタリング調査結果 ■指針値超過数：0/270 地点、平均濃度：2.1 ngHg/m <sup>3</sup> 、最大濃度：6.1 ngHg/m <sup>3</sup>	月 1 回 平成 24 年度
公共用水域	環境基準：総水銀 0.0005 mg/L 以下*（年間平均値）	公共用水域水質測定（総水銀として測定） ■環境基準超過数：0/3950 地点	概ね月 1 回 平成 24 年度
地下水	環境基準：総水銀 0.0005 mg/L 以下*（年間平均値）	地下水質測定 ■環境基準超過数：概況調査（1/2886 本）、汚染井戸周辺地区調査（5/46 本）、継続監視調査（19/117 本）	概ね年 1 回 平成 24 年度
土壌	環境基準：検液 1 リットルにつき総水銀 0.0005 mg 以下 溶出量基準：水銀及びその化合物 0.0005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀は検出されないこと 含有量基準：水銀及びその化合物 15 mg/kg 以下	土壌汚染調査（法に基づかない調査を含む） ■基準不適合事例：84 事例**	平成 24 年度

\*環境基準については、アルキル水銀についても「検出されないこと」という基準が定められていますが、超過地点はありません。

\*\*土壌については、常時監視の結果ではなく、土壌汚染調査により環境基準等の超過が明らかとなった事例数です。

出典：環境省資料

### （2）対応内容

上記の内容の次のように英文化した。

<sup>4</sup> 「水俣病の教訓と日本の水銀対策」冊子：<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/pr-m/mat01.html>

表 2.1.6 Results of Mercury Monitoring in Japan

Subject	Standard Value	Monitoring Results	Monitoring Frequency; Year
Air	Guideline value : mercury (mercury vapour $\leq 40$ ngHg/m <sup>3</sup> (annual average value)	Monitoring results of hazardous air pollutants -Number of monitoring points where the guideline value is exceeded: none out of 293 points; average concentration of 2.1 ngHg/m <sup>3</sup> ; highest concentration recorded: 8.3 ngHg/m <sup>3</sup>	Monthly; FY 2008
Public water areas	Environmental quality standard: total mercury $\leq 0.0005$ mg/l* (annual average value)	Water quality monitoring at public water areas (measurement of total mercury) -Number of monitoring points where the environmental quality standard is exceeded: none out of 4,182 points	Monthly in general; FY 2008
Groundwater	Environmental quality standard: total mercury $\leq 0.0005$ mg/l* (annual average value)	Groundwater quality check -Number of monitoring points where the environmental quality standard is exceeded: outline survey (2 out of 2,944 boreholes); survey on areas near contaminated boreholes (5 out of 71 boreholes); regular monitoring (25 out of 275 boreholes)	Monthly in general; FY 2008
Soil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environmental quality standard: total mercury of 0.0005 mg or less per litre of test solution</li> <li>• Elution standard: mercury and its compounds of 0.0005 mg/l or less and no detection of alkyl mercury</li> <li>• Content standard: mercury and its compounds <math>\leq 15</math> mg/kg</li> </ul>	Soil contamination surveys (including those surveys not based on the law) -Number of cases where the environmental quality standard and others are exceeded: 39 cases**	FY 2008

\* There is an environmental standard of "not detected" for alkyl mercury, and none of the monitoring points show the presence of alkyl mercury.

\*\* The results for soil are not the results of regular monitoring but show the number of cases where a soil contamination survey found that the relevant environmental quality standard is exceeded.

Source: MOEJ

## 2.1.6 水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管に関する情報整理

INC7 の文書 7/18 は、水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管に関するガイダンスの作成にあたって、参考となる「バーゼル条約水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドライン (以下、「バーゼル条約技術ガイドライン」という。)」の関連部分を抜粋して示すとともに、ガイダンス作成のロードマップ案を提案したものとなっている。我が国における水銀の環境上適正な暫定的保管に関する既存法令での対応状況を把握するため、文書 7/18 で示されたバーゼル条約技術ガイドラインの関連部分と、以下の既存関連法令での規定状況を表に整理した。なお、文書 7/18 では言及されていないバーゼル条約技術ガイドラインに含まれる関連部分も参考までに示している。

- 廃棄物処理法：廃水銀及び廃水銀化合物が特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に規定されている。
- 毒物劇物取締法：水銀、酸化第二水銀、硫酸第二水銀、硝酸第二水銀は毒物に、塩化第一水銀は劇物に規定されている。
- 危険物船舶運送及び貯蔵規則：水銀は腐食性物質、酸化第二水銀、硫酸第二水銀、硝酸第二水銀は毒物類、塩化第一水銀は、環境有害物質に規定されている。

表 2.1.7 水銀及び水銀化合物の暫定的保管（水俣条約第 10 条）に関するガイダンスの検討のための情報

項目	バーゼル条約水銀廃棄物 ESM ガイドライン (下線部は INC7 文書 (UNEP (DTIE)/Hg/INC. 7/18) で引用されている部分)	廃棄物処理法 [特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に関する基準]	毒物及び劇物取締法 [毒物 (金属水銀) の保管に関する技術上の基準]	危険物船舶運送及び貯蔵規則 [危険物全般に関する基準]
水銀の状態	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀純度は 99.9 重量%以上が望ましい</li> </ul>			
容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般規定                             <ul style="list-style-type: none"> <li>金属水銀廃棄物専用に設計され、密閉されたもの</li> <li>容器に以前保管されていたものが水銀と非反応性・損傷無し・腐食無し・保護皮膜有りの容器</li> </ul> </li> <li>材質・形状                             <ul style="list-style-type: none"> <li>炭素鋼又はステンレス鋼</li> <li>水銀純度要件を満たし、水が入らない限り、内側の保護皮膜は不要</li> <li>炭素鋼容器外側にコーティング</li> </ul> </li> <li>収納方法                             <ul style="list-style-type: none"> <li>塗料や農薬のような水銀を含む液体廃棄物は、液体が入っていた容器に入れ、蓋をしっかりと閉める</li> </ul> </li> <li>性能試験</li> <li>容器への表示                             <ul style="list-style-type: none"> <li>適切に梱包し、表示 (保管日の日付も含む)</li> <li>表示は、国の法令、その他を参照</li> <li>容器に、容器番号や腐食性物質であること等のラベルを付ける</li> <li>容器の技術要件への適合をラベルに示す</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>密閉できるもの</li> <li>飛散、流出、揮発防止のために必要な措置を講ずる</li> <li>高温にさらされないために必要な措置を講ずる</li> <li>腐食防止のために必要な措置を講ずる (規則第 1 条の 14 第 2 号)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲食物容器の使用禁止 (法第 11 条)</li> <li>水銀が飛散・漏れ・しみ出るおそれのないもの (規則第 4 条の 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏えい・損傷のおそれなく、収納物に対して安全なもの (規則第 8 条 2 項)</li> <li>密閉できるもの (告示第 7 条 1、4、5)</li> </ul>
保管施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般規定                             <ul style="list-style-type: none"> <li>保管施設は危険性の高い土地 (例えば、氾濫原、湿地、地下水への浸出の潜在性がある地域、地震地帯、カルスト地形、不安定な地形、好ましくない天候や不適合な土地の使用が伴う場所など) には建設しない</li> <li>水銀と物理的・化学的反応がおきないように設計</li> <li>廊下は非常時対応用の機器等を伴って通行できるよう十分な幅を設ける</li> <li>負圧環境を保つ</li> <li>低温 (21℃あたり) に保つ</li> <li>十分に乾燥した環境とする</li> <li>施錠、施設へのアクセス者の制限</li> <li>他の液状物質を保管しない</li> <li>破損、漏出、流出並びに品質劣化に焦点をあてた保管場所の定期的な検査</li> </ul> </li> <li>施設容積                             <ul style="list-style-type: none"> <li>不測の事態に備え余剰システム (redundant system) を設ける</li> </ul> </li> <li>床                             <ul style="list-style-type: none"> <li>エポキシ樹脂被覆</li> <li>水銀小滴の検出を可能にする明度の高い床</li> <li>排水管や配管が貫通しないようにする</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>その他のものと混合するおそれがないような措置を講ずる</li> <li>環境省令で定める措置を講ずる</li> <li>特別管理一般廃棄物の保管は、特別管理一般廃棄物の積替えを行う場合を除き、行ってはならない (令第 4 条の 2 第 1 号トチリ)</li> <li>飛散、流出、地下浸透、悪臭の発散を防止する構造</li> <li>排水溝を設置する (規則第 8 条の 13 第 2 号)</li> <li>ねずみが生息し、及び蚊、はえその他の害虫が発生しない (規則第 8 条の 13 第 3 号)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵場所に鍵をかける設備がある、又は周囲に堅固な柵があること</li> <li>陳列場所に鍵をかける設備があること (規則第 4 条の 4)</li> <li>盗難・紛失の予防措置 (法第 11 条)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>性能試験 (落下、気密、圧力、積み重ね、表示) に適合したものであること (告示第 25 条の 4)</li> <li>危険物等級の標識を掲示</li> <li>品名及び国連番号を表示 (規則第 8 条、告示第 7 条の 2、3)</li> </ul>

項目		バーゼル条約水銀廃棄物 ESM ガイドライン (下線部は INC7 文書 (UNEP (DTIE) /Hg/INC. 7/18) で引用されている部分)	廃棄物処理法 [特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に関する基準]	毒物及び劇物取締法 [毒物 (金属水銀) の保管に関する技術上の基準]	危険物船舶運送及び貯蔵規則 [危険物全般に関する基準]
		<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀を容易に吸収しない材質</li> <li>頻繁な点検による割れ目、コーティングの損傷の放置防止</li> </ul>			
	防火対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災検知システム、消防システム</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>防火並びに火災探知及び消火の措置を講じる (告示別記第 2)</li> </ul>
	保管方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃水銀の容器を二重梱包し、床から離れた状態でパレットの上に垂直に置く</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高温にさらされないために必要な措置を講ずる (規則第 1 条の 14 第 2 号)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の物と区分して貯蔵できること (規則第 4 条の 4)</li> </ul>	
	保管施設への表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀が保管されている旨を警告標識とともに明確に表示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲に囲いが設けられ、一般廃棄物の保管場所であることを表示する (規則第 8 条の 13 第 1 号)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵場所、陳列場所に「医薬用外」「毒物」の表示 (規則第 4 条の 4)</li> </ul>	
情報管理		<ul style="list-style-type: none"> <li>保管水銀のインベントリの作成・廃棄物が追加又は処分される毎に更新</li> <li>施設内のモニタリングデータの記録、報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県へ保管する産業廃棄物の種類等を届け出 (量に関する記載はなし) (規則第 8 条の 2 の 4)</li> <li>特別管理産業廃棄物に係る処分等のための保管に関する同様な届け出 (規則第 8 条の 13 の 5)</li> <li>上記内容の変更の届け出 (規則第 8 条の 2 の 5)、保管の廃止の届け出 (規則第 8 条の 2 の 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>名称・数量・年月日・譲受人の氏名/職業/住所/の記録・5 年保存 (法第 14 条)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出納した危険物の品名・数量・出納年月日を帳簿に記載し、1 年間保存 (規則第 387 条)</li> </ul>
必要な措置	事故時の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリーンアップと汚染除去は、関連する機関 (地元の環境衛生当局等) に連絡して迅速に行う</li> <li>安全要件を実施するための手続きや、緊急事態発生時の対策計画を作成し、事故時に実行</li> <li>緊急事態が発生した際、まずは現場を確認し、危険性を特定する</li> <li>漏えいが多い場合は専門家を呼ぶ</li> <li>水を利用して漏えいした水銀の拡散を行うことは揮発を促進するため、行ってはならない</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>飛散、漏れ、流れ出、しみ出があった場合に、保健所、警察署又は消防機関に届け出るとともに、保健衛生上の危害を防止するために必要な応急の措置を講じる (法第 11 条)</li> </ul>	
	点検・監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>損傷・漏れ・劣化に焦点を当てて、保管場所の定期的な点検を行う</li> </ul>			
	管理体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象物質へのアクセスは水銀特有の危険性の認識及び扱い方を含め十分な訓練を受けた者に限定</li> <li>職員は適切で十分な訓練を受ける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別管理産業廃棄物管理責任者を置く (法第 12 条の 2 第 8 項)</li> </ul>		
保管期間			<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省令で定める期間を超えて保管を行ってはならない (令第 6 条二ロ(2))</li> <li>やむを得ない期間 (規則第 8 条の 12 の 2)</li> </ul>		
保管数量			<ul style="list-style-type: none"> <li>【積替え保管の場合】1 日当たりの平均的な搬出量×7 を超えない</li> <li>【処分のための保管の場合】1 日当たりの平均的な搬出量×14 を超えない (令第 6 条の 5 第 1 号ニ、第 2 項のチ)</li> </ul>		
環境当局の責任		<ul style="list-style-type: none"> <li>関係主体の責任、水銀含有量の基準、製品管理、拡大生産者責任プログラムの内容を定めた法的枠組みを作成し、関係する当事者及び一般市民の参画を促す</li> <li>拡大生産者責任プログラムの状況監視</li> </ul>			

## 2.2 マテリアルフローの精緻化に向けた推計方法の検討

### 2.2.1 Vensim ソフトウェアの活用可能性の検討

「水銀など有害金属の循環利用における適正管理に関する研究」<sup>5</sup>の中で、Vensim ソフトウェアを用いたマテリアルフローの作成が行われている。Vensim は米国の Ventana Systems 社<sup>6</sup>が開発したソフトウェアで、「因果関係図面化」、「図・文字モデル作成」、「モンテカルロ分析」、「最適化」、「データ処理」及び「インタフェース」といった要素から構成される。

今後の国内の水銀に関するマテリアルフローの精緻化に向けて、Vensim による推計方法と、環境省で作成している既存のマテリアルフローの推計方法の特徴等を比較した（表 2.2.1）。

表 2.2.1 環境省のマテリアルフローと、Vensim による推計方法の比較

項目	環境省のマテリアルフロー	Vensim
目的	以下の情報・量の把握 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水銀及び水銀を含む原燃料等の輸出入に伴う国内の水銀フロー</li> <li>● 国内の水銀使用量</li> <li>● 環境中への水銀の排出・放出量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 左記と同様の情報把握</li> <li>● 生産活動等における水銀の挙動に寄与するパラメータを設定し、全体の水銀フローの変動をシミュレーションすることが可能</li> </ul>
概要	各種統計情報、事業者等に対するヒアリング調査結果、ワイブル関数を用いた廃製品排出量の推計等を用いて、国内の水銀フロー、水銀使用量、環境中への水銀の排出・放出量を算出している（実績ベースで、把握された情報を集計していく方法）。	複雑なシステムを構成する要素間の相互関連性をシミュレーションし、パラメータを設定することで、システムがどのように変動していくかシミュレーションするソフト。既に環境、エネルギー、経済、マーケティング等の分野で意思決定支援ツールとして活用されており、以下のような特徴がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ループ計算が可能で、パラメータを変更した場合のデータ更新や再計算が容易。</li> <li>● 簡易フローチャートをソフトウェア上で作成することが可能。</li> <li>● 水銀の環境中への排出を抑制するための特定の行動が全体の水銀フローにどのような影響があるかのシミュレーションにも活用可能と考えられる。</li> </ul>
作業方法	統計情報（水銀等の輸出入量、製品の製造・輸出入量等）、PRTR 調査結果を集計するほか、事業者から提供され	各産業セクターの水銀物質収支に関する情報（生産量、水銀消費量、排出物の水銀濃度、排出係数等）について、各種統計データ等を

<sup>5</sup> 環境研究総合推進費補助金研究事業（平成 23 年度～平成 25 年度）  
[http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo\\_report/h25/pdf/3K113001.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo_report/h25/pdf/3K113001.pdf)

<sup>6</sup> <http://vensim.com/>



項目	環境省のマテリアルフロー	Vensim
	るデータに関しては都度ヒアリング調査を実施する必要がある。	参照し、入力データベースを作成した上で、Vensimにより計算を行う。
異なる排出セクター間のフローの計算	各産業セクターの水銀使用量、排出量を個別に計算しており、セクター間の水銀フローを把握することは容易ではない。	異なる産業セクター間の水銀の移動をモデリングすることができれば、セクター間の水銀移動量も把握することができる。例えば、水銀含有排出物がリサイクル等により産業セクター間を移動する場合に、原燃料別の水銀排出への寄与度を分析できる。
排出モデリング	既存のデータを使用しているため、ある排出要因を変更した場合に、全体の水銀フローがどのように変わっていくかを分析することが困難。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● セメント製造のように複数の産業セクターから副原料が流入する場合に、副原料の流入割合の変更や水銀捕捉効率の異なる低減装置の導入が、水銀の大気排出抑制にどの程度有効なのか予測可能</li> <li>● 上記に伴う水銀排出媒体の変更による他媒体への影響の予測が可能（例えば、大気排出を抑制した場合の水・土壌への水銀放出量の見積もり等）</li> </ul>

## 2.2.2 カドミウム及び鉛に関するマテリアルフローの既存推計結果

「平成 25 年度水銀など有害金属の循環利用における適正管理に関する研究」<sup>7</sup>において、国内におけるカドミウム及び鉛のマテリアルフロー作成及び大気排出量推計が行われている。以下に、同研究の結果をまとめる。

### (1) カドミウムに関するマテリアルフローと大気排出量

カドミウムのマテリアルフローは、カドミウム使用製品の需要減少に伴い、減少傾向にある（図 2.2.1）。一方、カドミウムは亜鉛製錬等の副産物として産出しており、今後の国内需要の減少により、余剰が生じる可能性がある。そのため、将来的には処理処分量が増加する可能性がある（2001 年～2010 年までの処理処分量は減少傾向にある（図 2.2.2））。また、カドミウムの大気排出量は、非鉄金属製錬や一般廃棄物焼却（ニカド電池、鉛蓄電池等）の寄与が大きい（図 2.2.3）。なお、産業廃棄物焼却からの排出も一定程度あると考えられるが、本調査の推計には含まれていない。

<sup>7</sup> 平成 25 年度環境研究総合推進費補助金 研究事業 総合研究報告「水銀など有害金属の循環利用における適正管理に関する研究」[http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo\\_report/h25/pdf/3K113001.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo_report/h25/pdf/3K113001.pdf)

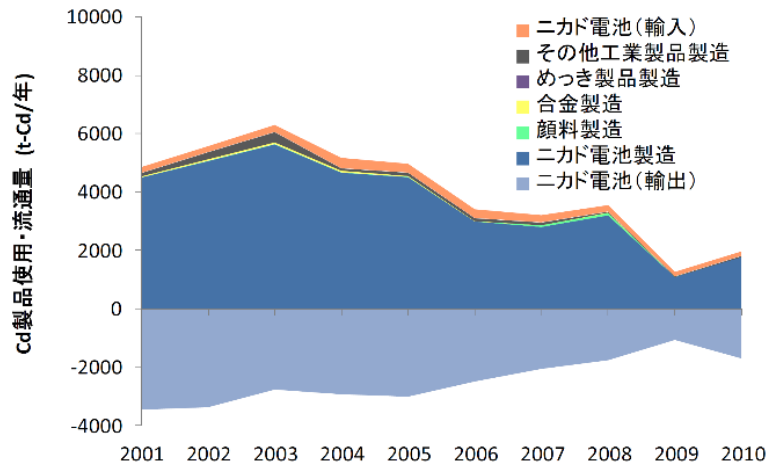


図 2.2.1. カドミウム製品の使用・流通量 (2001～2010年)

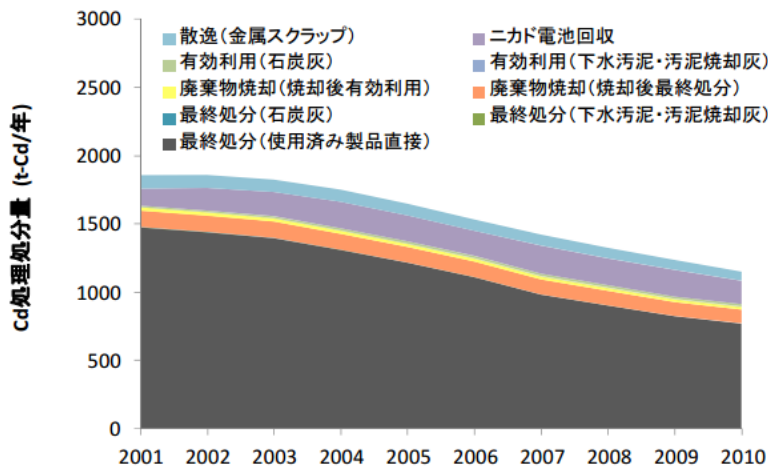


図 2.2.2. カドミウムの処理処分量 (2001～2010年)

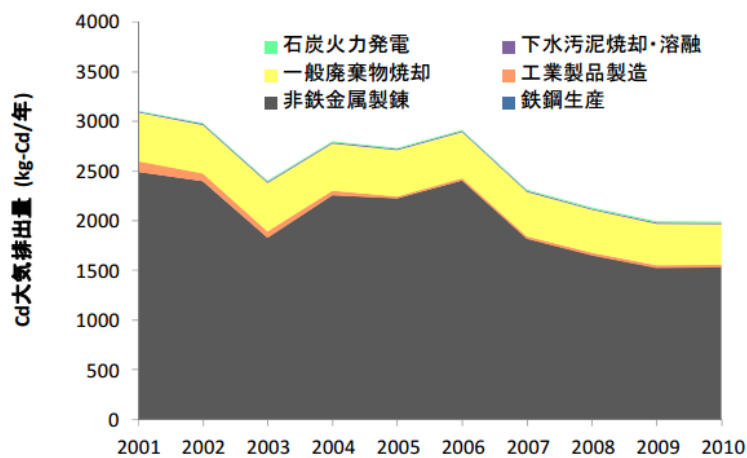


図 2.2.3. カドミウムの大気排出量 (2001～2010年)

## (2) 鉛に関するマテリアルフローと大気排出量

鉛のマテリアルフローはカドミウムと異なり、2001年以降に大きな変化はない(図 2.2.4)。使用・流通に関しては、鉛蓄電池製造における鉛使用が多いが、ブラウン管ガラスの需要減少に伴い、ブラウン管ガラス製造における無機薬品用途の鉛は2006年頃以降、廃止されている。また、使用済鉛の処理処分量については、使用済製品等回収の9割程度を鉛蓄電池が占めている(図 2.2.5)。回収された製品は主に韓国に輸出されており、使用済製品の輸出量は増加している。

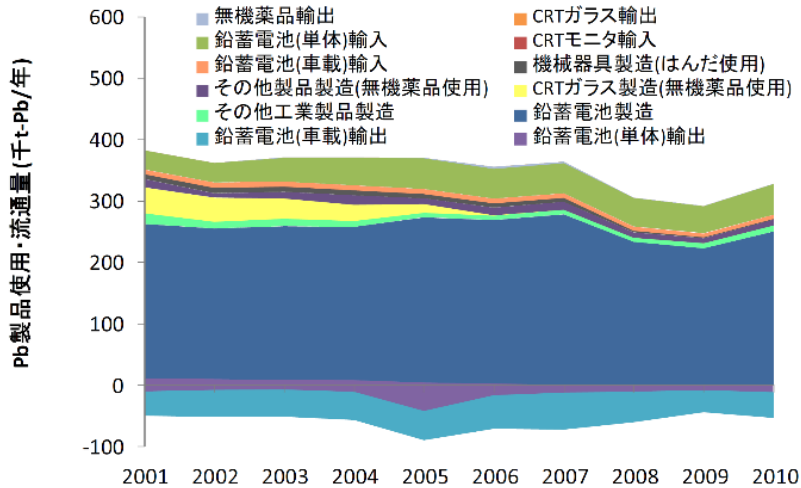


図 2.2.4. 鉛製品の使用・流通量 (2001~2010年)

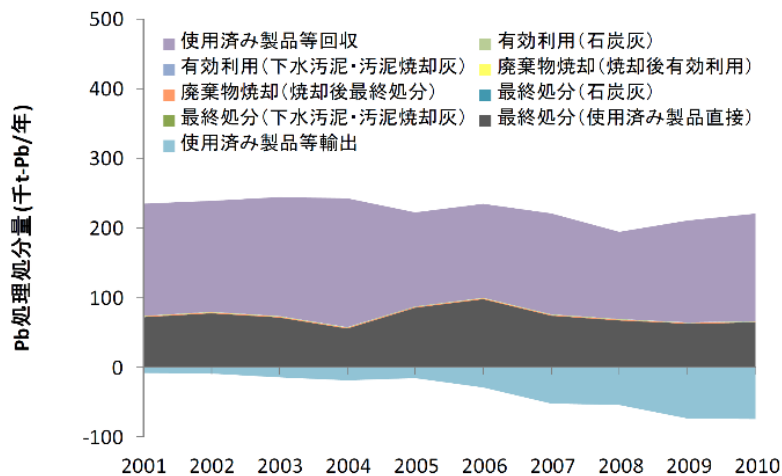
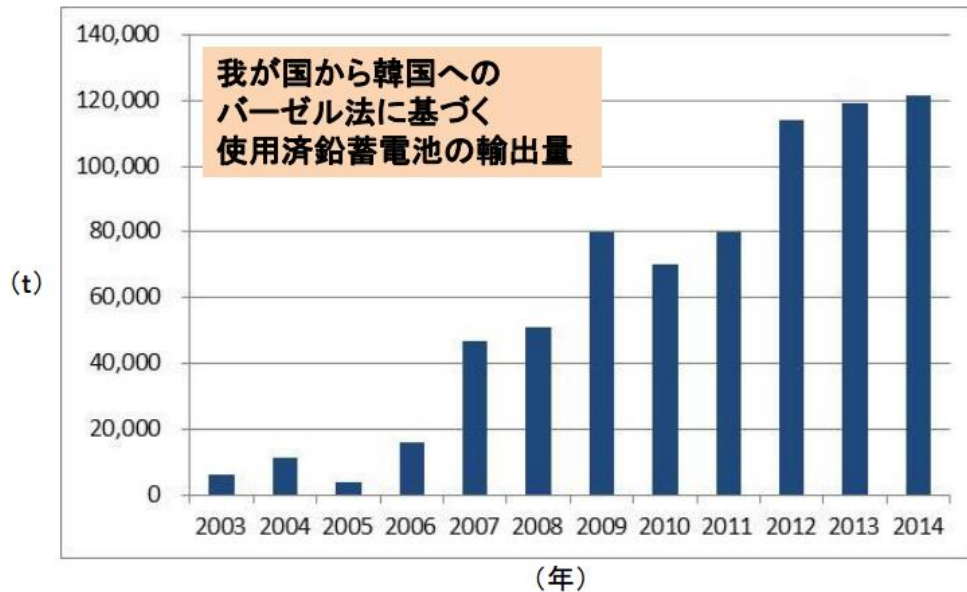


図 2.2.5. 鉛の処理・処分量 (2001~2010年)

使用済鉛蓄電池は、バーゼル条約において有害廃棄物と分類されており、特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律(バーゼル法)に基づき輸出されている。近年は日本からの使用済鉛蓄電池の輸出量は増加傾向にあり、日本で発生する量の約4割が輸出されているため、国内の鉛二次精錬業者は原料調達が困難な状況となっている。



注：輸出量は、バーゼル法の輸出移動書類の交付実績ベースの値。  
 出典：第4回廃棄物等の越境移動等の適正化に関する検討会、資料 1-1  
[https://www.env.go.jp/recycle/yugai/conf/conf27-04/H280210\\_01.pdf](https://www.env.go.jp/recycle/yugai/conf/conf27-04/H280210_01.pdf)

図 2.2.6. 我が国から韓国へのバーゼル法に基づく使用済鉛蓄電池の輸出量

鉛の大気排出量は減少傾向にあるが、これは非鉄金属製錬における排出率の低減、ブラウン管ガラス製造の減少、無機薬品製造における鉛使用量の削減等が寄与していると考えられている。なお、本調査における推計では、産業廃棄物焼却からの排出が含まれていないが、産業用途の使用済製品も相当量あることが分かっている。

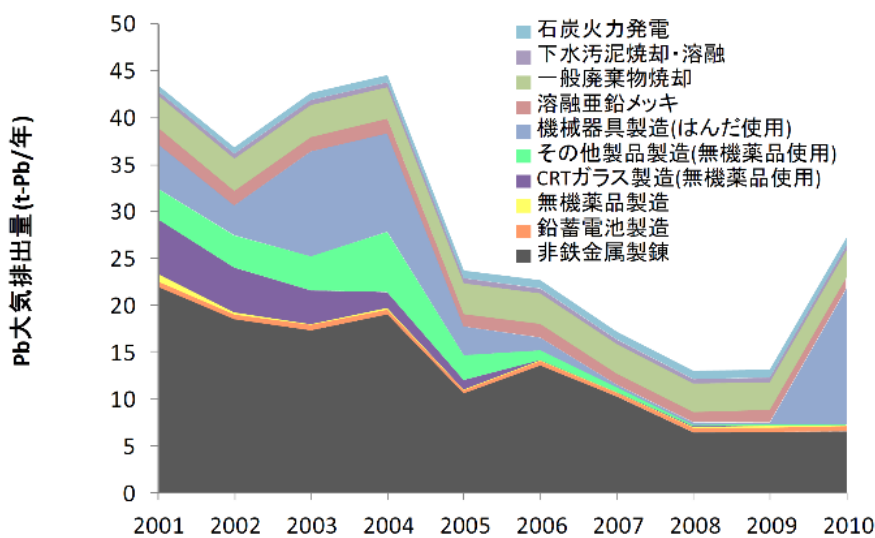


図 2.2.7. 鉛の大気排出量 (2001～2010 年)

## 2.3 水銀管理、カドミウム及び鉛等の有害金属類の管理に関わる関連の内外動向等

### 2.3.1 カドミウム及び鉛の排出削減に関する各国の情報

2013年2月に開催されたUNEP Governing Council/Global Ministerial Environment Forumにおいて、化学物質及び廃棄物の管理に関する決定 27/12 が採択され、カドミウム及び鉛に対する更なるアクションが必要であることが強調された。同決定の採択に基づき、2014年9月30日までの間に各国からカドミウム及び鉛の排出削減対策及び代替化に関して情報提供が行われた<sup>8</sup>。各国の鉛及びカドミウムに関する対策状況について、情報提供された内容は以下のとおりである。

表 2.3.1 各国の鉛及びカドミウムに関する対策状況

国・地域	対策状況概要
アルゼンチン	<p>一次電池の輸入に関する規定 LEY 26.184 において、各輸入電池に含まれる水銀、カドミウム、鉛の割合は以下の基準値を超えてはならないとしている。</p> <p>水銀：0.0005 重量%</p> <p>カドミウム：0.015 重量%</p> <p>鉛：0.200 重量%</p>
アゼルバイジャン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カドミウム・鉛に関して、以下の対策が実施されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 環境モニタリングの実施に関する国内法への対応</li> <li>➢ 人体に悪影響を及ぼす物質や、製造プロセス、サービス業等の管理</li> <li>➢ カドミウム及び鉛を含む重金属のモニタリングの実施</li> </ul> </li> <li>● 鉛からニッケルメッキした化合物への代替移行、カドミウムから酸化チタン又は亜鉛化合物への代替移行が検討されている。</li> </ul>
ベラルーシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● “National Strategy for Sustainable Socio-Economic Development of the Republic of Belarus for the period up to 2020”に、有毒化学物質の安全性の確保や廃棄物の処分に関する情報が掲載されている。</li> <li>● Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Belarus に対して、一般廃棄物及び有害廃棄物の利用、保管施設、処理・処分に関する登録の届け出が必要とされている。</li> <li>● カドミウム・鉛を含む有害廃棄物の処理・リサイクルを行う事業者数は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 鉛含有ダスト：1社</li> <li>➢ 鉛含有電池：15社</li> <li>➢ カドミウム含有電池：6社</li> <li>➢ カドミウム含有廃棄物：6社</li> </ul> </li> <li>● ベラルーシでは大気環境に対する政策に重点を置いており、大気アセスメント</li> </ul>

<sup>8</sup> Request of submission on available information in relation to paragraph 4 of UNEP Governing Council Decision 27/12 Section II. Lead and Cadmium  
<http://www.unep.org/chemicalsandwaste/LeadCadmium/Publications/DevelopmentofTechniquesforEmissions/tabid/838787/Default.aspx>

国・地域	対策状況概要
	<p>及び管理システムは十分に発展している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地方自治体には大気モニタリングを実施する義務はない。</li> <li>● 重金属議定書で定められている大規模施設からの排出に関する基準の一部は既に達成している。現在、ガラス産業は基準値を満たすことが難しいため、重金属議定書の批准ができない状況だが、批准に向けた取組を実施している。</li> <li>● 保健省は製品中のカドミウム及び鉛の含有を制限及び禁止している。</li> <li>● “On safety of paints”はカドミウム、鉛及びそれらの化合物の塗料への使用を禁止している。</li> <li>● 産業活動における重金属削減のためには、他国からの技術支援が必要と考える。</li> </ul>
ブラジル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境省では、カドミウム及び鉛を扱う産業分野（非鉄金属製造業、ガラス産業、電気電子産業、窯業、自動車製造業等）に関する調査を実施している。</li> <li>● 自動車産業でのカドミウム及び鉛の使用は厳しく規制されており、現在は使用されていない。</li> <li>● 1989年に有鉛ガソリンの使用が廃止され、エタノールに変更されたため、大気中鉛濃度は著しく減少した。</li> <li>● 2008年以降、塗料への鉛の使用が制限されているが、一部の産業や農業機器等への使用は許可されている。</li> <li>● 2009年の調査によると、国内における塗料29%における鉛含量が国内規制値600ppmを超過していたため、2013～2014年の間に塗料業者による削減対策が実施されることとなった。</li> <li>● ナノサイエンスやナノテクノロジーを使用した代替技術も、実験レベルではあるが確認されている。</li> </ul>
チリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境省は、2011年に国家レベルでのカドミウム及び鉛の排出源の特定、潜在的排出源の登録及び使用・消費・排出に関するガイドラインの作成を行うプロジェクトを開始した。</li> <li>● 上記ガイドラインにより、カドミウム及び鉛の排出源の特定及び定量化を行い、国内存在量を推計することを目指している。また、国際的に使用される代替製品・プロセスに関する情報収集や、チリにおける代替可能性に関するアセスメントを実施している。</li> </ul>
中国	<p>銅、鉛、亜鉛の製錬による鉛汚染が問題となっているが、各製錬業において以下のような対策が実施されている。</p> <p><u>1. 鉛製錬</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 製錬における酸素の吹き込み（SKS）において発生する鉛を含むダストは原料としてリサイクルされるため、ダストによる鉛汚染はない。また、改良された溶鉱炉プロセスを使用することで、鉛ダスト発生量の70%以上の削減が可能となり、鉛の大気排出量も減少した。</li> <li>● 湿式製錬により溶鉱炉からのスラグ溶出を防ぎ、処理量の増加、石炭消費量及</li> </ul>

国・地域	対策状況概要
	<p>びスラグ中鉛含量の削減が達成された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フラッシュタイプの自溶技術（Flash Smelting Technology）の導入により、排ガス量の削減と共に省エネも達成している。</li> </ul> <p>2. 亜鉛製錬業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 湿式製錬において発生した鉛、硫黄、鉄等は分別回収され、発生するダストに鉛は含まれない。湿式製錬により、従来よりも鉛排出量を 80%以上、カドミウム排出量を 95%以上抑えている。</li> </ul> <p>3. 銅製錬業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● フラッシュタイプの自溶プロセス（Flash Smelting Process）及びバスタイプの自溶プロセス（Bath Smelting Process）の導入により、鉛ダストの排出を 80%以上抑えている。</li> </ul>
コスタリカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Decreto N° 30221-S において、大気中カドミウム及び鉛濃度の基準値が定められている。</li> <li>● 国内には鉛製錬企業が 1 社（PB Metals）あり、2012 年より鉛蓄電池の回収、輸送、処理、リサイクルを行っている。</li> <li>● 廃棄物管理に関する法律（Ley 8839）の関連規則 Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial において、鉛蓄電池は特別管理廃棄物に指定されており、拡大生産者責任（EPR）が適用されている。</li> </ul>
エクアドル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 製品へのカドミウム及び鉛の使用は、以下の国内法により規制されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ アクセサリー類のカドミウム及び鉛の含有量：ASTM F 2923</li> <li>➢ ガラス製食器、陶磁器製品等のカドミウム及び鉛の含有量：規準 No. 1804（2013 年には市場に出ている 512 種類の食器類が回収対象となった。）</li> </ul> </li> <li>● 技術基準 No. 2533 において、鉛蓄電池の適正処理について規定されている。</li> <li>● INEN 1804 において基準値を超えた鉛を含有する製品の輸入は禁止されている。</li> <li>● 環境省は鉛蓄電池の包括的な管理に関するガイドライン案を作成している。</li> <li>● EPR 制度が導入され、国内の鉛蓄電池は全て回収・リサイクルされている。</li> </ul>
フィリピン	<p>金属鉱石採掘における環境のための最良の慣行に関する国家ガイダンスが、鉱業関係者、調査機関、行政機関によって作成された。</p>
マダガスカル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カドミウム・鉛に関して、以下の対策が実施されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ カドミウム及び鉛の汚染源の特定に関する予備調査の実施</li> <li>➢ 鉛塗装された送水管から PVC 製の送水管への交換の提案</li> <li>➢ 有鉛石油を禁止する法律の制定</li> </ul> </li> <li>● カドミウム含有電池については、特に対策は実施されていない。</li> <li>● 廃棄物焼却に伴うカドミウムの環境中への排出、産業排水中に含まれるカドミウムによるプランテーションや稲作地の汚染について調査が必要である。</li> </ul>
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カドミウム・鉛に関して、以下の国内法が定められている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Environmental Quality Act 1974：鉛の大気、下水、廃棄物中への排出規制</li> </ul> </li> </ul>

国・地域	対策状況概要
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Environmental Quality Regulations 2005 : 鉛を含む有害廃棄物の規制</li> <li>➤ Environmental Quality Regulations 2009 : 鉛の下水への放出基準 (0.1mg/L (基準 A) 又は 0.5mg/L (基準 B))</li> <li>➤ Environmental Quality Regulations 2014 : 鉛の大気排出基準 (0.5mg/m<sup>3</sup>)、全ての産業における汚染管理システム (集塵機、スクラバー、電気集塵機等) の導入の義務化、産業における BAT/BEP の実施</li> <li>● 多くの塗料製造業者は塗料生産において鉛を使用せず、二酸化チタンや酸化亜鉛等代替化学物質を使用している。一方、代替化学物質は非常に高額であり、特に小規模事業者は使用できない場合もある。</li> <li>● 有鉛石油から無鉛石油の使用へと代替化されている。</li> </ul>
モーリシャス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内の塗料製造業者による鉛の使用は既に廃止されているが、輸入塗料中には鉛が含有されていることもある。</li> <li>● Mauritius Standards Bureau (MSB) は光沢仕上げ用塗料、エマルジョン塗料、路面標示用塗料に関する基準を設定しており、MSB 小委員会が塗料に関する基準のアップデートを行っているところ。</li> <li>● State Law Office は輸入塗料に関する規制案を作成するよう求められている。</li> </ul>
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カドミウム・鉛に関して、以下の対策が実施されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chemical Control Order (CCO) による塗料中鉛含有量の基準値の設定(90ppm)</li> <li>➤ CCO による火力発電所、製錬所、セメント製造プラント、鉄製造所に対する基準値の設定</li> <li>➤ カドミウムを扱う金属製造業者、廃棄物焼却業者、化石燃料燃焼業者、ニカド電池製造業者への Priority Chemical List (PCL) Compliance Certificate の提出義務付け</li> <li>➤ 固定排出源 (集塵機、電気集塵機、バグフィルター、SO<sub>x</sub> 処理機) への大気汚染コントロール装置 (APCD) の設置</li> </ul> </li> <li>● 環境天然資源省は今後 6 年以内に鉛塗料を廃止することを求めている。</li> </ul>
ポーランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2010 年の EU のカドミウム生産量は全世界の 9.3% を占め、うち 22% がポーランドで生産されている (2010 年の生産量は 451 トン)。また、ポーランドの 2010 年のカドミウム輸出量は 484 トンとなっている。</li> <li>● 肌に直接触れる可能性のある繊維品への鉛の含有は禁止されている。</li> <li>● ポーランド人の血中鉛濃度は減少傾向にあるが、未だに高い値となっており、2003 年の子供の血中鉛濃度は 50 µg/L 以上であった (基準値は 15-20 µg/L)。</li> </ul>
ロシア	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関税同盟が作成した塗料へのカドミウム及び鉛の使用を禁止した技術規制案が Eurasian Economic Commission (EEC) によって 2014 年に採択されたところ。</li> <li>● 現在ロシアで販売されている主要な塗料には、水銀は含まれていない。</li> </ul>
トーゴ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内のカドミウム及び鉛の主要排出源は家庭ごみ、産業活動、燃料の燃焼となっているが、化学肥料及び農薬の使用による排出も相当ある。</li> </ul>



国・地域	対策状況概要
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2005年7月1日より無鉛石油の利用を開始したため、地域レベルでの鉛の排出量は減少している。</li> <li>● 海水、底質、魚介類中のカドミウム及び鉛の濃度が閾値よりも高い場所があるという報告もある。</li> <li>● Ministry of Environment and Forest Resources は有害な重金属に関する報告書を作成しており、以下の事項について記載されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 国内のカドミウム及び鉛の自然由来及び人為由来の発生源</li> <li>➢ カドミウム及び鉛の長距離移動、移動経路、形質転換、生物濃縮</li> <li>➢ カドミウム及び鉛の環境中への排出源及び使用目的</li> <li>➢ カドミウム及び鉛への曝露及び人体及び環境に関するリスク評価</li> <li>➢ カドミウム及び鉛に関する国家・地域レベルでの排出管理対策、職業上での曝露対策、廃棄物管理対策</li> <li>➢ 科学的・技術的情報</li> </ul> </li> <li>● 以下のようなニーズが把握されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 人及び技術のキャパシティ強化（管理者、技術者のトレーニング等）</li> <li>➢ 地域住民へのカドミウム及び鉛に関する意識啓発及び教育</li> <li>➢ 生態系や人への影響に関する調査</li> <li>➢ 新技術等の科学的情報に関する調査</li> </ul> </li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EU は、カドミウム及び鉛の大気排出に関する規定 EU BREFs（BAT 参照文書）を遵守している。</li> <li>● カドミウム及び鉛に関して以下の報告書及び文書が作成されている。</li> </ul> <p>カドミウム及び酸化カドミウムに関するリスク評価報告書  <a href="http://echa.europa.eu/documents/10162/4ea8883d-bd43-45fb-86a3-14fa6fa9e6f3">http://echa.europa.eu/documents/10162/4ea8883d-bd43-45fb-86a3-14fa6fa9e6f3</a>  <a href="http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/11111111/5172/1/cadmiummetalhhreport303.pdf">http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/11111111/5172/1/cadmiummetalhhreport303.pdf</a></p> <p>カドミウムの流通や利用に対する規制強化による社会経済への影響に関する報告書  <a href="http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/markrestr/study_cadmium_dec09_en.pdf">http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/markrestr/study_cadmium_dec09_en.pdf</a></p> <p>リスク評価委員会（RAC）及び社会経済分析委員会（SEAC）が共同で作成した「一般消費者の使用が想定される鉛及びその化合物に対する規制案に関する附属書 XV への意見の背景文書」  <a href="http://echa.europa.eu/documents/10162/10a7006f-1342-40ad-8aa3-c28365d0faca">http://echa.europa.eu/documents/10162/10a7006f-1342-40ad-8aa3-c28365d0faca</a></p> <p>RAC 及び SEAC が共同で作成した「アクセサリーに含有される鉛及びその化合物に対する規制案に関する附属書 XV への意見の背景文書」  <a href="http://www.echa.europa.eu/documents/10162/c9388bba-2660-4c0e-946b-c3bbe5539940">http://www.echa.europa.eu/documents/10162/c9388bba-2660-4c0e-946b-c3bbe5539940</a></p>

国・地域	対策状況概要
	<p>鉛及びその化合物のリスク評価に関する自主的報告  <a href="http://echa.europa.eu/voluntary-risk-assessment-reports-lead-and-lead-compounds">http://echa.europa.eu/voluntary-risk-assessment-reports-lead-and-lead-compounds</a></p> <p>「附属書 II に掲載された排出源から排出される重金属の管理に対する利用可能な最良の技術」に係るガイダンス文書  <a href="http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2011/eb/wg5/WGSR49/Informal%20docs/15_AnnexII_notrackchanges.pdf">http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2011/eb/wg5/WGSR49/Informal%20docs/15_AnnexII_notrackchanges.pdf</a></p> <p>指令 2000/53/EC 附属書 II の科学及び技術の進歩への適用に関する文書  <a href="http://elv.exemptions.oeko.info/fileadmin/user_upload/Final_Report/Final_report_ELV_Annex_II_revision.pdf">http://elv.exemptions.oeko.info/fileadmin/user_upload/Final_Report/Final_report_ELV_Annex_II_revision.pdf</a></p> <p>指令 2000/53/EC 附属書 II 及び指令 2002/95/EC (RoHS) 附属書の科学及び技術の進歩への適用に関する文書  <a href="http://elv.exemptions.oeko.info/fileadmin/user_upload/Final_Report/Corr_Final_report_ELV_RoHS_28_07_2010.pdf">http://elv.exemptions.oeko.info/fileadmin/user_upload/Final_Report/Corr_Final_report_ELV_RoHS_28_07_2010.pdf</a></p> <p>指令 2000/53/EC において規定された自動車の原料や部品への鉛及びカドミウム等重金属の使用禁止による費用便益及び環境利益に関する欧州自動車工業会 (ACEA) による研究</p> <p>コードレス電動工具に使用されるニカド電池とその代替電池 (ニッケル水素電池、リチウムイオン電池) のライフサイクル比較評価に関する欧州委員会による研究  <a href="http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/pdf/report_12.pdf">http://ec.europa.eu/environment/waste/batteries/pdf/report_12.pdf</a></p> <p>German Federal Environment Agency による電池に含まれる水銀、カドミウム、鉛に関する調査  <a href="http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4438.pdf">http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4438.pdf</a></p> <p>German Federal Environment Agency による PVC を例にとった持続可能な物質に関する法律の適用範囲及び原理に関する報告書 (PVC の安定剤として使用される鉛やカドミウムの代替品の可能性評価に関する記載あり)</p> <p>Vinyl 2010 報告書に掲載された鉛・カドミウムを含む安定剤の代替品に関する情報</p>
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カドミウム・鉛に関して、以下の国内法規制・基準・ガイドラインが定められている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clean Air Act : 産業における主要排出源に対する MACT 基準の適用、小規模</li> </ul> </li> </ul>

国・地域	対策状況概要
	<p>排出源に対する排出基準の設定、自動車用有鉛ガソリンの販売及び使用の禁止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ MACT 基準：カドミウムや鉛を排出する様々な産業（一次鉛製造、二次鉛製造、銅製造、産業／商業／企業のボイラー利用、セメント製造、実用ボイラーの利用、鉄及び鋼鉄の製造等）に対する基準値</li> <li>➤ 廃棄物の燃焼に対する MACT 規制と同等の基準及びガイドライン</li> <li>➤ National Ambient Air Quality Standard (NAAQS)：大気中鉛濃度の基準値の設定 (<a href="http://www.epa.gov/air/criteria.html">http://www.epa.gov/air/criteria.html</a>)</li> <li>➤ 子供用製品や家具の塗料やコーティングに含有される鉛の基準値：重量比 0.009% (90ppm)</li> <li>➤ 子供用玩具の触れやすい部分の部品の総鉛含量基準値：100ppm</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clean Air Act において、各排出源カテゴリーにおける基準を適用してから 8 年以内にレビューすることが求められており、レビューの内容は Risk and Technology Review (RTR) にまとめられている。</li> <li>● National Institute of Standards and Technology (NIST) に所属する科学者により、製品中カドミウムや鉛の特定及び定量方法が検討されている。</li> </ul>
OECD (IGO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 殆どの OECD 加盟国は 90 年代以降カドミウムへの曝露リスク削減対策を実施している。例えば、汚染された製品（肥料、スラッジ等）から環境中に排出されたカドミウム量を測定するモニタリングシステムの構築、ニカド電池の回収・リサイクルに関する規制の制定、自主的なプログラム等を実施している。</li> <li>● OECD カドミウムプロジェクトにおいて、ニカド電池の効果的なリサイクルに関する活動も実施したところ。</li> </ul>

### 2.3.2 水銀以外の有害金属類の管理に係る今後の国際交渉の動向

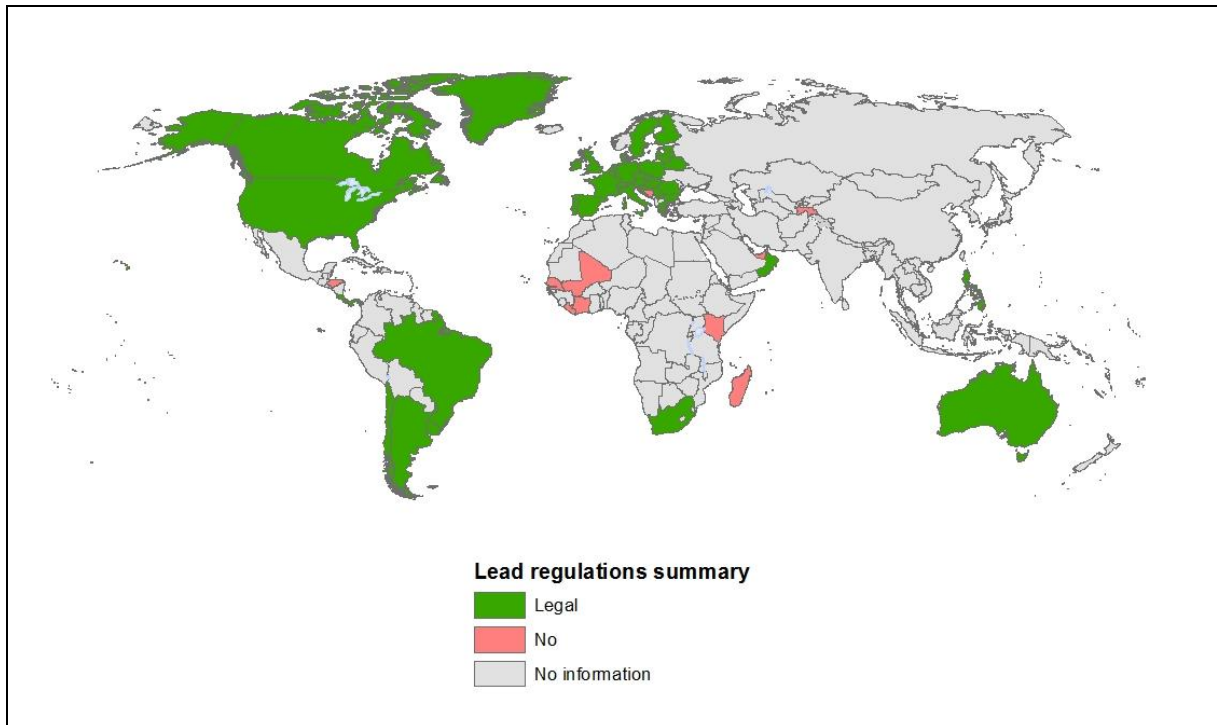
2014 年 12 月に Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) の会合が開催され、その中で鉛塗料に関する議論が行われた<sup>9</sup>。同会合レポートに掲載された、会合結果の概要は以下のとおりである。

#### (1) 会合で示された情報

- 鉛塗料の廃絶に取り組む Global Alliance to Eliminate Lead Paint (GAELP) 第 3 回会合が 2014 年 9 月に開催され、最優先事項であるビジネスプラン実施のための活動に関する進捗報告が行われた（詳細は表 2.3.3 を参照）。
- SAICM フォーカルポイントから、鉛塗料への法規制に関する情報が提供された（図 2.3.1）。52 か国（緑ハイライト）で鉛塗料に対する法規制が制定されており、26 か国（赤ハイライト）

<sup>9</sup> Report of the work of the Open-ended Working Group of the International Conference on Chemicals Management at its second meeting  
[http://www.saicm.org/images/saicm\\_documents/OEWG2/Meetingdocs/FINAL/Doc13/k1501182%20saicm%20-oewg%202%2013\\_e.pdf](http://www.saicm.org/images/saicm_documents/OEWG2/Meetingdocs/FINAL/Doc13/k1501182%20saicm%20-oewg%202%2013_e.pdf)

では制定されていない（詳細は表 2.3.4 を参照）。



出典：Information about the status in countries of legally-binding legislation, regulation and standards for lead in decorative paint  
[http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Lead\\_Cadmium/docs/GAELP/3rd%20GAELP%20Meeting/GAELP3\\_INF\\_1.docx](http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Lead_Cadmium/docs/GAELP/3rd%20GAELP%20Meeting/GAELP3_INF_1.docx)

図 2.3.1. 鉛塗料に対する各国法規制の制定状況

- 2013 年以降、鉛中毒を防ぐための国際意識啓発キャンペーンが毎年実施されている（詳細は表 2.3.5 を参照）。
- UNEP 及び IPEN により、各国の塗料中鉛濃度が測定されており、新たに 9 か国のデータが追加された（過去の測定も含めると、合計 28 か国のデータが入手されている）。

表 2.3.2 各国の塗料中鉛濃度

国注	平均 (ppm)	最小 (ppm)	最大 (ppm)
アルゼンチン	17,000	<5	130,000
アゼルバイジャン	2,600	<5	20,000
チリ	52.6	<5	1,100
コートジボワール	8,700	<5	42,000
エチオピア	18,500	<15	130,000
ガーナ	5,030	<5	42,000
キルギスタン	7,160	<5	99,000
チュニジア	17,900	<5	170,000
ウルグアイ	9.8	<5	63

注：多くの国で適用されている塗料中鉛濃度の基準値 90～600ppm よりも平均値が高い国には網掛けしている。

- Global Alliance to Eliminate Lead Paint は、2020 年までに全世界の塗料を鉛フリーにするという目標を掲げている。しかし、多くの開発途上国や経済移行国では塗料中鉛への対策を実施しておらず、一層の努力が必要となる。
- 2020 年までに全世界の塗料を鉛フリーにするためには、同年までに全ての国において鉛塗料への法的拘束力のある対策が実施される必要がある。鉛の基準値を定めたガイダンスの作成、意識啓発活動の実施、地域ワークショップ、健康分野のモニタリング実施が必要となる。

## (2) 会合参加者からの意見

- 法律を定めたとしても、実施が困難である。鉛の影響を受けやすい人々への意識啓発が重要であり、製造、輸出入、販売に関わる企業の努力も必要である。
- 2020 年までに全ての国で鉛塗料の法的拘束力のある管理を達成するためには、2015 年までに少なくとも 70 か国において法的拘束力のある管理が実施される必要があり、それらは特に子供の鉛への曝露を考慮したものである必要がある。また、2017 年までに少なくとも 80 か国の開発途上国及び経済移行国において、鉛塗料に関するデータを収集する必要がある。

## (3) 参考情報

表 2.3.3 【参考 1】 Global Alliance to Eliminate Lead Paint 第 3 回会合の概要

Global Alliance to Eliminate Lead Paint (GAELP) 第 3 回会合が 2014 年 9 月 22 日～24 日にインドのニューデリーで開催された。同会合は UNEP と WHO の共同開催であり、主に以下の事項について議論された。

### 1) Global Alliance のビジネスプランの実施状況について

- 各国・機関・NGO からビジネスプランの実施状況に関するサブミッションがあり、2012 年～2013 年の活動における優先事項及びその他詳細な状況について情報が提供された。

### 2) 2014 年～2020 年のビジネスプランにおいて優先的に取り組むべき事項について

- アドバイザリーグループが作成した 2014～2020 年のビジネスプラン案に対して、国・機関・NGO 等からコメントがあった。
- 政府や産業界に対する支援について議論され、国内法の制定に関するワークショップの開催、鉛塗料製造中小企業への代替技術提供、Global Alliance の更なる貢献等の可能性が示された。
- 鉛塗料のリスクに関する意識啓発活動や、OEWG2 及び ICCM4 において、Global Alliance が果たすべき役割について議論された。

### 3) ビジネスプランを実施するための資金やリソースの獲得方法について

### 4) Global Alliance to Eliminate Lead Paint の今後の活動について

参加国：バングラデシュ、ブータン、ブラジル、カメルーン、チリ、中国、コートジボワール、ガーナ、ジョージア、ドイツ、インド、インドネシア、イラク、ケニア、キルギスタン、モルディブ、ミャンマー、ネパール、パラグアイ、ペルー、セルビア、南アフリカ、スリランカ、タンザニア、タイ、東ティモール、チュニジア、ウガンダ、米国、ウルグアイ

その他：NGO、国際機関等

表 2.3.4 【参考2】 SAICM フォーカルポイントの鉛に関する法規制の有無

国	鉛に関する法律・規制・基準の有無
アルゼンチン	有：Law No 18.609 (1970) (炭酸鉛、硫酸鉛、及びこれらの化学物質を含む塗料の使用の禁止。乾燥残渣中の鉛濃度基準値：0.06%)
オーストラリア	有：The Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons (SUSMP) (0.1%より高濃度の鉛塗料の製造、販売、供給、使用の禁止)
オーストリア	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
ベラルーシ	有 (乾燥残渣中の鉛濃度基準値：15%)
ベルギー	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
ボスニアヘルツェゴビナ	作成段階：Law on Chemicals (REACH 規則の内容に沿った塗料中鉛に関する規制)
ブラジル	有：Law 11.762/2008 (一般家庭用塗料への鉛の使用禁止 (基準値：0.06%)。ただし、産業や農業機器、道路表示等への利用は適用除外対象)
ブルガリア	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
カナダ	有：Surface Coating Materials Regulations of the Canada Consumer Product (基準値：0.009%)
チリ	有：Decreto No 374 (1997) (乾重量での鉛濃度基準値：0.06%)
コスタリカ	有：Law 241 Decree No 24099-S (適用除外品目を除く全ての輸入、製造、保管、販売、輸送される塗料の乾重量での鉛濃度基準値：0.06%。玩具、家具、子供用製品への鉛の含有禁止)
コートジボワール	無
クロアチア	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
キプロス	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
チェコ共和国	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
デンマーク	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
エストニア	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
フィンランド	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
フランス	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
ガンビア	無
ドイツ	有：Prohibition of Chemicals Ordinance (Chem Verbots V) (塗料への含有が禁止される炭酸塩、硫酸鉛及びそれらの混合物をリストで提示) 及び REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
ギリシャ	有：REACH (塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止)
グリーンランド	EU法を採択する予定。
ホンジュラス	無

国	鉛に関する法律・規制・基準の有無
ハンガリー	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
アイルランド	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
イタリア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
ケニア	無
ラトビア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
リベリア	無
リトアニア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
ルクセンブルグ	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
マダガスカル	無（有害物質の危険性に関する意識啓発は実施している。）
マリ	無
マルタ	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
モーリシャス	無（The State Law Office は輸入塗料管理に関する法律案を作成するよう求められている。）
モナコ	有（フランスと関税同盟を結んでおり、鉛塗料等の製品に関しては両国共通の規定が定められている）
オランダ	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
オマーン	有：商工省の閣僚決定 No (4/2008)（塗料中鉛濃度基準値：0.06%）
パナマ	有：Law 36 and Decree No 255（乾重量での塗料中鉛濃度基準値：0.06%）
フィリピン	有：Republic Act 6969 (Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Act of 1990)、DAO No 29, s. 1992 (Implementing Rules and Regulations of Republic Act 6969)、DAO 05, series of 2005 (Toxic Chemical Substances for Issuance of Chemical Control Orders)（塗料の不揮発性物乾重量中の鉛及び鉛化合物濃度：0.009%）
ポーランド	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
ポルトガル	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
ルーマニア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
セネガル	無
セルビア	有：Law on Chemicals (Official Gazette of RS, No. 36/09, 88/10, 92/11 and 93/12)及び Rulebook on Bans and Restrictions of Production, Placing on the Market and Use of Chemicals (Official Gazette of RS, No. 90/2013) の附属書 I 第 1 章の禁止・規制物質リスト（REACH 規制の附属書 VII の内容を適用）
スロバキア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
スロベニア	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
南アフリカ	有：Hazardous Substances Act, 1973 (Act No. 15 of 1973)セクション 2(1)（鉛濃度 0.06% 以上の塗料はその可燃性、有毒性、健康への影響性のため、第

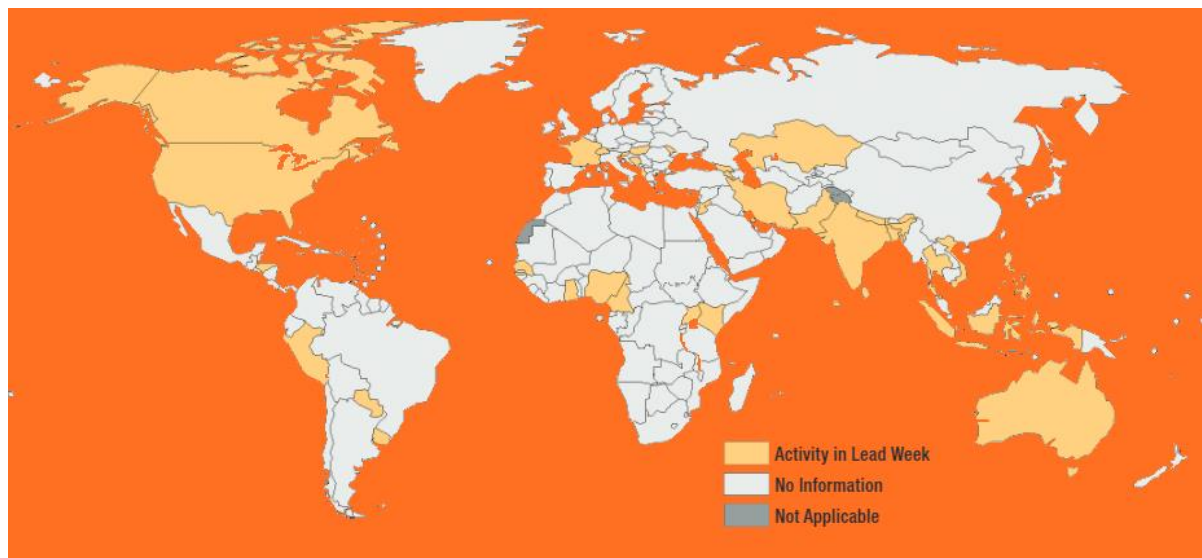
国	鉛に関する法律・規制・基準の有無
	一種有害物質とみなす)
スペイン	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
スウェーデン	有：REACH（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止）
スイス	有（0.01%以上の鉛を含有する塗料、ワニス及び同様の塗料やワニスで加工された物品を上市することの禁止）
タジキスタン	無
アラブ首長国連邦	無（鉛の使用を規制する法律の作成段階）
イギリス	有：REACH 及び REACH Enforcement Regulations 2008 規則 8 (SI 2008 No. 2852)（塗料として使用する目的の炭酸鉛及び硫酸鉛の販売及び使用の禁止。ただし、伝統的建造物への特殊な利用は適用除外）
米国	有：Consumer Product Safety Act (1977)（一般家庭用塗料及び全ての子供用製品・家具の表面の鉛濃度基準値：0.009%（鉛濃度は不揮発性物質乾重量に基づく）
ウルグアイ	有：Ley No 17.775（生産及び輸入される塗料中の鉛濃度の基準値：0.06%）

出典：Report of the work of the Open-ended Working Group of the International Conference on Chemicals Management at its second meeting

[http://www.saicm.org/images/saicm\\_documents/OEWG2/Meetingdocs/FINAL/Doc13/k1501182%20saicm%20-oewg%20%202013\\_e.pdf](http://www.saicm.org/images/saicm_documents/OEWG2/Meetingdocs/FINAL/Doc13/k1501182%20saicm%20-oewg%20%202013_e.pdf)

表 2.3.5 【参考3】鉛中毒防止のための国際意識啓発キャンペーンの概要

Global Alliance to Eliminate Lead Paint は 2014 年 10 月 19 日～25 日を International Lead Poisoning Prevention Week とし、鉛中毒防止のための意識啓発キャンペーンを実施した。意識啓発活動は 36 か国、60 地域以上で実施された。同キャンペーンは、2015 年 10 月 25 日～31 日にも開催されている。2014 年の意識啓発活動は以下の黄色で示された国で実施された。



以下に一部の国の取組を紹介する<sup>10</sup>。ソーシャルメディアや YouTube 等を利用し、幅広い人々に対して情報が拡散された。

<sup>10</sup> International Lead Poisoning Prevention Week 2014 報告 [http://www.who.int/ipcs/lead\\_campaign/report\\_2014.pdf](http://www.who.int/ipcs/lead_campaign/report_2014.pdf)



国・機関名	活動
米国	”Twitter Town Hall”セッションとして、ツイッター（SNS）を利用した質疑応答を実施した。質問は全世界から寄せられ、質疑応答の内容はハッシュタグを付け、全ての人が閲覧できるようにされた。また、オンラインディスカッションにより各機関の意識啓発活動、鉛中毒、鉛塗料の見分け方等について情報発信された。
ウルグアイ	保健省が鉛曝露のリスクに関する YouTube ビデオを作成し、さらに、各機関が共同で意識啓発ウェブサイトを作成した。
モルドバ共和国	学生に対して、鉛の健康への影響や建物の中での曝露を防ぐ方法を紹介した。
ハンガリー	ワークショップを開催し、鉛の発生源や鉛による健康影響についてグループディスカッションを実施した。ワークショップには政策立案者や NGO 等も参加した。
インド	学生、警察官に対して意識啓発が実施された。また、血中鉛濃度の測定や、鉛曝露の危険さ、鉛を含む可能性のある製品、代替製品の奨励を示したチラシの配布を行った。
ネパール	期間中に血中鉛濃度の測定を実施した。
ケニア	国内の鉛に関する研究結果及び国内の塗料中鉛削減に関する進捗状況の報告を目的とし、研究者と地元塗料製造企業が共同で会議を開催した。
スリランカ	コミュニティメンバーが公園の遊具を鉛フリー塗料で塗り直し、子供による演劇が行われた。
セネガル	Poisons centre、保健省、AFRICACLEAN、WHO がステークホルダーに対する鉛塗料に関する説明会を実施した。また、国内委員会が設置され、鉛塗料の廃絶に向けた取組みを開始した。
WHO 東南アジア オフィス (SEARO)	鉛中毒防止に関する YouTube ビデオ等を作成し、ウェブサイト上で公開した。

## 2.4 水銀に関する水俣条約の批准に向けた各国の国内対応状況等

### 2.4.1 水俣条約の批准状況

2016年3月25日現在、条約の署名国は128、締約国は25となっている。日本は2016年2月2日付で条約締結を閣議決定し、国連事務総長宛に受諾書を寄託し、23か国目の締約国となった。水俣条約の締約国の内訳は以下のとおりである。

表 2.4.1 水俣条約の締約国（2016年3月現在）

国名	署名日	条約締結日 Ratification, Acceptance (A), Approval (AA), Accession (a)
Bolivia (Plurinational State of)	10/10/2013	26/01/2016
Chad	25/09/2014	24/09/2015
Djibouti	10/10/2013	23/09/2014
Gabon	30/06/2014	24/09/2014 (A)
Guinea	25/11/2013	21/10/2014
Guyana	10/10/2013	24/09/2014
<b>Japan</b>	<b>10/10/2013</b>	<b>02/02/2016 (A)</b>
Jordan	10/10/2013	12/11/2015
Kuwait	10/10/2013	3/12/2015
Lesotho	—	12/11/2014 (a)
Madagascar	10/10/2013	13/05/2015
Mauritania	11/10/2013	18/08/2015
Mexico	10/10/2013	29/09/2015
Monaco	24/09/2014	24/09/2014
Mongolia	10/10/2013	28/09/2015
Nicaragua	10/10/2013	29/10/2014
Panama	10/10/2013	28/09/2015
Peru	10/10/2013	21/01/2016
Samoa	10/10/2013	24/09/2015
Senegal	11/10/2013	03/03/2016
Seychelles	27/05/2014	13/01/2015
United Arab Emirates	10/10/2013	27/04/2015
United States of America	06/11/2013	06/11/2013 (A)
Uruguay	10/10/2013	24/09/2014
Zambia	10/10/2013	11/03/2016

出典：水俣条約ウェブサイト (<http://www.mercuryconvention.org/Countries/tabid/3428/Default.aspx>)

## 2.4.2 国内外における関連法令

### (1) 水俣条約関連の国内外の法令の概要

各国・各地域において2014年以降、新たに制定・改正された水俣条約関連の法令とその概要を以下に示す。

表 2.4.2 各国・各地域で新たに制定・改正された水俣条約関連法令

分類	国・地域	法令名	概要（水銀関連部分）
製品	韓国	医療機器許可・届出・審査等に関する規定 (2014/10/31 施行) <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水銀を含む医療機器の、2015年1月1日以降の製造・輸入・販売・使用の禁止（但し、歯科用途は除く）</li> </ul>
	米国	【ワシントン州法】 Washington's mercury-containing lights product stewardship law (Chapter 70.275) (2015/1/1 施行) <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ワシントン州で販売される水銀含有ランプは全て環境に負荷のない取扱やりサイクルを行うため、stewardship fee (0.25USD/unit) を含めて販売しなければならない</li> <li>● 生産者、卸売業者、小売業者は生産者が stewardship 計画の下で許可された製品でない限り一般家庭での使用目的では販売してはならない</li> <li>● 製品の生産から処分までの過程に関わる全ての関係者が製品管理コストを負担しなければならない</li> </ul>
	カナダ	Products Containing Mercury Regulations SOR/2014-254 (2015/11/8 施行) <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水銀を含む製品の製造及び輸入の禁止（除外規定有り）</li> <li>● 水銀を含む製品の製造・輸入を行う場合の表示、記録、報告義務</li> </ul>
食品	シンガポール	Sale of food act (chapter 283), Food (amendment) regulations 2014 (2014/12/15 改正) <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の輸入、販売、宣伝、生産、譲渡、運搬の禁止               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) 水銀濃度が 1ppm を超える捕食性魚</li> <li>(b) 水銀濃度が 0.5ppm を超えるその他の魚、魚加工製品</li> <li>(c) 水銀濃度が 0.05ppm を超えるその他食品</li> </ol> </li> </ul>

<sup>11</sup> <http://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000006363>

<sup>12</sup> <http://apps.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=70.275>

<sup>13</sup> <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2014-254/page-1.html#docCont>

<sup>14</sup> <http://statutes.agc.gov.sg/aol/download/0/0/pdf/binaryFile/pdfFile.pdf?CompId:c881d885-8eda-4c7e-9cc5-0f21a8dd879b>

分類	国・地域	法令名	概要（水銀関連部分）
原料	中国	Commercial Coal Quality Regulation (2015/1/1 施行) <sup>15</sup>	商業目的で使用する石炭中の水銀含有量は 0.6 µg/g を超えてはならない
輸出入	EU	Regulation (EU) No 649/2012 (PIC Regulation) (2014/3/1 施行) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先行規則 689/2008 を改正したもの</li> <li>● 輸出規制の対象は以下のとおり <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水銀含有石炭</li> <li>➢ 規則(EC)1102/2008 において輸出規制されている物質</li> <li>➢ 水銀及び水銀混合物（水銀濃度が重量比 95%以上の水銀合金を含む）</li> <li>➢ 研究、開発、医療、分析以外の目的で使用する水銀化合物（辰砂鉱石、塩化第一水銀、酸化第二水銀）</li> </ul> </li> <li>● 上記以外の水銀化合物を輸出する場合、輸出に関する通知の手続き（Annex I, Part 1）或いは PIC 手続き（Annex I, Part 3）が必要</li> </ul>

## （２） EU の水銀に関する規則 2016 の詳細

2016 年の EU の水銀に関する規則（2016/0023）に関して、これまでの規則 1102/2008（金属水銀、一部の水銀化合物及び水銀混合物の輸出禁止と安全な保管に関する欧州議会及び欧州理事会の規則）との類似点と、新しく追加された事項について、以下のとおり整理した。

表 2.4.3 欧州の水銀の輸出禁止・保管に関する規則（1102/2008）と 2016 年の欧州の水銀に関する規則（2016/0023）の類似点

1102/2008 (金属水銀、一部の水銀化合物及び水銀混合物の輸出禁止と安全な保管に関する 欧州議会及び欧州理事会の規則)	2016/0023 (水銀に関する規則 2016)
<u>第1条 (1)</u> 重量 95%以上の金属水銀、辰砂鉱石辰砂鉱石、塩化水銀 (I)、酸化水銀、金属水銀を含む混合物の EU 域外への輸出の禁止	<u>第3条 (1)、サブパラ 1</u> 水銀、附属書 I の水銀化合物及び水銀混合物の輸出の禁止。附属書 I の対象物質は辰砂鉱石、塩化水銀 (I)、酸化水銀 (II) および水銀混合物（水銀重量 95%以上）

<sup>15</sup> <http://www.ckic.net/FocusShow.asp?id=877&cid=615>

<sup>16</sup> <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/MinamataConventionImplementationFinal.pdf>

<p style="text-align: center;">1102/2008</p> <p style="text-align: center;">(金属水銀、一部の水銀化合物及び水銀混合物の輸出 禁止と安全な保管に関する 欧州議会及び欧州理事会の規則)</p>	<p style="text-align: center;">2016/0023</p> <p style="text-align: center;">(水銀に関する規則 2016)</p>
<p><u>第1条(2)</u></p> <p>研究開発、医療用および分析用の水銀化合物は対象外</p>	<p><u>第3条(1)、サブパラ2</u></p> <p>研究開発用の水銀化合物は対象外</p>
<p><u>第1条(3)</u></p> <p>2011年3月15日以降金属水銀を輸出目的のため他の物質と混合することを禁止</p>	<p><u>第3条(2)</u></p> <p>水銀回収を目的とする水銀混合物(附属書Iに含まれない物)の輸出を禁止</p>
<p><u>第2条</u></p> <p>以下を廃棄物と見なし環境・人健康へ悪影響を及ぼさない方法による処分すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 塩素アルカリ業界から発生し、使用されていない水銀</li> <li>・ 天然ガスの浄化プロセスから発生する水銀</li> <li>・ 非鉄採掘および製錬から発生する水銀</li> <li>・ 辰砂鉱石から抽出された水銀</li> </ul>	<p><u>第11条</u></p> <p>内容は1102/2008と同じ</p>
<p><u>第3条(1)、サブパラ1</u></p> <p>廃棄物と見なされる金属水銀は金属水銀の保管に向けて整備された岩塩坑、又は岩塩坑と同程度の安全性と閉じ込め性能を提供する硬い岩に囲まれた深い地下に、1年以上の一時的な保管又は恒久的な保管がなされる。</p>	<p><u>第13条(1)</u></p> <p>内容は1102/2008と同じ</p>
<p><u>第6条(1)</u></p> <p>塩素アルカリ産業に属する企業は、委員会及び加盟国の関係省庁に対し、ある年の水銀を使用終了に関する以下のデータを提出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 塩素アルカリ工程で依然として使用されている水銀の量の推計値</li> <li>・ 設に保管されている水銀の量</li> <li>・ 一時的又は恒久的な保管施設に送った水銀廃棄物の量、これらの施設の場所及び施設の詳細</li> </ul>	<p><u>第12条(1)</u></p> <p>塩素アルカリ、天然ガス及び非鉄採掘・製錬産業に属する企業は自らの施設内に保管する水銀量、一時的又は恒久的な保管施設への輸送量、保管施設の位置及び連絡先を毎年5月31日までに当該国の当局へ報告すること。</p>
<p>第6条(2)</p> <p>天然ガスの精製によって得られる金属水銀又</p>	<p><u>第12条(1)</u></p>

1102/2008 (金属水銀、一部の水銀化合物及び水銀混合物の輸出 禁止と安全な保管に関する 欧州議会及び欧州理事会の規則)	2016/0023 (水銀に関する規則 2016)
<p>は非鉄金属の採掘及び溶練工程から副産物として得られる金属水銀を使用していた産業に属する企業は、欧州委員会及び加盟国の関係省庁に対し、ある年の得られた水銀に関する以下のデータを提出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>得られた水銀の量</li> <li>一時的又は恒久的な保管施設に送った水銀の量、これらの施設の場所及び施設の詳細</li> </ul>	同上
<p><u>第6条(3)</u> 第6条(1)、(2)に関連する企業は、定められたデータについて、可能な限り、2009年12月4日までに最初の提出を行い、以降毎年5月31日に提出する。</p>	<p><u>第12条(1)</u> 同上</p>
<p><u>第7条</u> 加盟国は本規制における規定に対する違反への実効的な罰則を設ける</p>	<p><u>第14条</u> 加盟国は本規制における規定に対する違反への実効的な罰則を設ける</p>

表 2.4.4 欧州の水銀の輸出禁止・保管に関する規則（1102/2008）と比べて、2016年の欧州の水銀に関する規則（2016/0023）で新しく追加された事項（※）

項目	2016/0023（水銀に関する規則 2016）で追加された内容
規則の対象範囲	<p>(第1条) 2008年の規則は水銀の輸出と保管を対象としているのに対し、2016年の規則では水銀・水銀化合物・水銀混合物および水銀添加製品の貿易、製造、使用および暫定的保管、水銀廃棄物の管理を対象としている。</p>
水銀の輸入に関する内容	<p>(第4条)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ASGMでの使用のための水銀の輸入を全面的に禁止</li> <li>水銀および附属書Iに掲げられる水銀混合物<sup>17</sup>の廃棄物としての処分以外の目的のための輸入は禁止。輸入が許されるのは以下の場合のみ： <ul style="list-style-type: none"> <li>輸出国は水俣条約に批准しており、輸出する水銀は一次鉱出のもの</li> </ul> </li> </ul>

<sup>17</sup> 辰砂鉱石、塩化水銀 (I)、酸化水銀および水銀混合物（水銀重量 95%以上）

項目	2016/0023（水銀に関する規則 2016）で追加された内容
	<p>ではない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 水俣条約に批准していないが輸出国が輸出する水銀が一次鉱出のものではないこと、塩素アルカリ業界から発生したものではないことを認証し、輸入国が許可を与えた場合</li> </ul>
水銀添加製品の輸出・輸入・製造	<p>（第 5 条）</p> <p>附属書 II に指定されている水銀添加製品<sup>18</sup>の輸出・輸入・製造は 2021 年 1 月 1 日から禁止（市民の保護や軍用途および研究・機器の校正・標準物質としての用途の場合は禁止の対象外）</p>
輸入・輸出用の記入用紙	<p>（第 6 条）</p> <p>記入用紙のフォーマットは欧州委員会が定める</p>
産業活動	<p>（第 7 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アセトアルデヒド及び塩ビモノマーの製造における水銀及びその化合物の使用は 2019 年 1 月 1 日から禁止</li> <li>・ ナトリウム又はカリウムのメチラート又はエチラートの製造における水銀又は水銀化合物の使用は、一次鉱出の水銀でないこと、単位生産当たりの水銀の排出量及び放出量を 2020 年までに 2010 年に比して 50%削減する、規則発効後の生産能力の拡大又は新設をしないという条件のもとでのみ許される</li> <li>・ 水銀及びその化合物の暫定的保管は環境上適切な方法により行うこと</li> </ul>
新水銀添加製品及び製造プロセス	<p>（第 8 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2018 年 1 月 1 日までに用途が知られていない製品の製造及び上市の禁止</li> <li>・ 2018 年 1 月 1 日までに存在していない水銀又は水銀化合物を使用するプロセスの禁止（既に許可されている用途は除く）</li> <li>・ 上記に係らず、新水銀添加製品又は製造プロセスを導入しようとするものは当該国にその技術情報を提供し、環境・健康リスクの評価を行った上で、環境・人健康を保護する方法を明確にする。その情報をもとに、欧州委員会が判断を行う。</li> </ul>
ASGM	<p>（第 9 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軽微でない ASGM 活動が領土内に存在する加盟国は水銀とその化合物の使用を廃絶・削減するため、また、ASGM 活動から環境への水銀の排出・放出を削減するために必要な行動を起こす</li> <li>・ 附属書 IV に示される国家行動計画を作成し、実施する</li> </ul>

<sup>18</sup> 電池、スイッチやリレー、30 ワット以下の CFL、LFL、HPMV ライト、CCFL 及び EEFL、水銀添加化粧品、殺虫剤・農薬、医療測定機器（血圧計、温度計、等）

項目	2016/0023（水銀に関する規則 2016）で追加された内容
歯科用アマルガム	<p>（第 10 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2019 年 1 月 1 日以降、歯科用アマルガムはカプセル化されたもののみを使用する</li> <li>2019 年 1 月 1 日以降、歯科医院にはアマルガム・セパレーターの導入を義務づける</li> <li>カプセル及びアマルガム・セパレーターは標準化される EN 基準又は上記の要件を満足するに足る国又は国際レベルの基準を満足すること</li> </ul>
水銀廃棄物	<p>（第 11 条）</p> <p>以下を廃棄物と見なし、指令 2008/98/EC に伴って処分を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>塩素アルカリ産業で使用されなくなった水銀</li> <li>天然ガスの浄化から発生する水銀</li> <li>非鉄採掘および製錬から発生する水銀</li> <li>辰砂鉱石から抽出される水銀</li> </ul>
大規模発生源からの水銀廃棄物に関する報告	<p>（第 12 条）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>塩素アルカリ、天然ガス及び非鉄採掘・製錬産業に属する関係者は水銀廃棄物の保管量、一時的又は恒久的保管施設への輸送量、保管施設の位置及び連絡先を毎年 5 月 31 日までに当該国の当局へ報告すること。（1102/2008 で既にカバーされている）</li> <li>データは EC2150/2002 に定めるコードを用いて表示すること</li> <li>塩素アルカリ企業が水銀セルの使用を廃止し、全ての水銀が廃棄物管理施設に渡された年の翌年から報告義務は不要となる</li> </ul>

※手続的な内容に関する条項は省略

### 2.4.3 EU の水俣条約批准・実施に関するパブリックコンサルテーションの結果

2014 年 8 月 14 日～11 月 14 日にかけて、EU の水俣条約の批准及び実施に関して、ウェブサイトでパブリックコンサルテーションが実施された。特に以下に掲げる項目に関しては、EU 規則と条約との間にギャップがあるため、更なる対策が必要とされている<sup>19</sup>。

- 非締約国からの金属水銀の輸入規制
- 特定の水銀使用製品の輸出禁止
- 未知の水銀使用製品及び製造工程における水銀使用
- 零細及び小規模金採掘における水銀使用
- 廃棄物でない水銀の環境上適正な保管

<sup>19</sup> European Commission; Public Consultation on the Ratification by the EU of the Minamata Convention on Mercury (<http://ec.europa.eu/environment/consultations/pdf/MinamataConvention.pdf>)



パブリックコンサルテーションでは上記の項目に加え、EU の条約批准・実施、歯科用アマルガムの使用禁止・許可プロセス、現行の法的枠組み等の関連事項に関して幅広く意見を募集した。期間中に寄せられた意見は、欧州委員会における条約批准パッケージに反映される予定である。パブリックコンサルテーションの結果概要は以下のとおりである<sup>20</sup>。

表 2.4.5 EU パブリックコンサルテーションの結果

質問	回答結果
(回答者の属性)	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人：<b>97.81%</b></li> <li>団体（政府、地方政府、教育機関・学者、調査機関、NGO、コンサルタント会社、民間企業等）：<b>2.19%</b></li> </ul>
EU の水俣条約の早期批准を支持するか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：<b>56.56%</b></li> <li>不支持：<b>2%</b></li> </ul>
EU は非締約国またはEU 域外の国からの全ての金属水銀及び特定の水銀化合物・混合物の輸入を禁止すべきか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>条約非締約国からの輸入を禁止すべき：<b>7.16%</b></li> <li>EU 域外の国（条約非締約国を含む）からの輸入を全面的に禁止すべき：<b>43%</b></li> </ul>
EU は水銀使用製品の輸出を禁止すべきか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水俣条約附属書 A 第一部に記載されている製品について輸出を禁止すべき：<b>10.05%</b></li> <li>EU 市場で許可されていない製品の輸出は全て禁止すべき：<b>39.25%</b></li> </ul>
未知の製品及び製造工程における水銀使用について、どのように対応すべきか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査の必要があるが、許可を得れば使用可能とすべき：<b>0%</b></li> <li>EU 域内での水銀使用は認めるべきではない：<b>46.89%</b></li> </ul>
条約附属書 B 第二部に記載のある特定の製造工程における水銀使用について、どのように対応すべきか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>条約に従い、規制すべき：<b>7.1%</b></li> <li>EU 域内では製造工程における水銀使用を全て禁止すべき：<b>45.06%</b></li> </ul>
歯科用アマルガムの使用について、どのように対応すべきか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>条約に従い、段階的削減を行うべき：<b>11.45%</b></li> <li>特定の適用除外を認めつつも、段階的廃止を行うべき：<b>85.41%</b></li> </ul>
歯科用アマルガムの使用に関して、優先的に取り組むべき事項は何か。	<p>以下の事項について優先度が 5 段階評価されており、「最優先すべき」の割合は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>虫歯予防に関する国家目標の設定：<b>5.92%</b></li> <li>水銀使用の最小限化に関する国家目標の設定：<b>8.21%</b></li> </ul>

<sup>20</sup> EU パブリックコンサルテーション結果 <https://ec.europa.eu/eusurvey/publication/MinamataConvention>

質問	回答結果
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水銀フリー代替製品の使用の促進：<b>8.59%</b></li> <li>・ 水銀フリー充填剤に関する研究の促進：<b>8.08%</b></li> <li>・ 歯科医師等への教育・トレーニング：<b>7.56%</b></li> <li>・ 歯科用アマルガムの使用が選択されないようにするための保険制度の構築：<b>6.37%</b></li> <li>・ 水銀フリー充填剤の使用を選択しやすいようにする保険制度の構築：<b>7.08%</b></li> <li>・ アマルガムの封入された形での使用への限定：<b>4.46%</b></li> <li>・ 歯科医院での環境のための最良の慣行の実施：<b>7.02%</b></li> </ul>
<p>EU における水銀に関する法的枠組みの改正が必要か。特に水銀輸出禁止規則の平易化・効果の向上が必要か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ そう思う：<b>13.61%</b></li> <li>・ そう思わない：<b>28.74%</b></li> </ul>

## 2.5 条約に係る国際的議論以外の国際的な取組の動向（水銀パートナーシップ等）

国際連合環境計画（以下「UNEP」という。）では、2001年から地球規模での水銀汚染に関連する活動を開始した。2012年度にはセメント分野のパートナーシッププログラムが追加され、現在8つの分野において技術協力や情報共有等を目的としたパートナーシッププログラムを推進している。我が国は水銀廃棄物管理分野のパートナーシッププログラムのリード国を務め、これまでに廃棄物管理の知見を有する専門家のリソースパーソンリストを作成しているほか、廃棄物管理と密接に関連する他分野への協力等の貢献をしているところである。

本年度の業務では、廃棄物管理分野のビジネスプランの更新、分野全体で情報収集等に取り組んでいる優良事例集（Good Practice Document）の更新、第7回UNEP世界水銀パートナーシップアドバイザリーグループ会合（PAG7）への参加、INC7におけるパートナーシップ活動報告等を行い、これらに関連して廃棄物管理分野のパートナーに対する定期連絡を行った。

### 2.5.1 ビジネスプランの更新

パートナーシップの各分野は、分野の活動状況及び今後の方向性を示す文書としてビジネスプラン（作業計画）を作成し、それを定期的に見直さなければならない。廃棄物管理分野ではPAG7に向けて、2014年12月に最後の改訂を行ったビジネスプランの見直し作業を行い、2015年12月版に更新した。更新にあたっては、パートナーに対して既存プロジェクトの情報更新及び新規プロジェクトの追加等を要請し、受領した情報のとりまとめ作業を行った。今次更新では、ラテンアメリカ地域におけるバーゼル技術ガイドラインの実施プロジェクト（BRS事務局実施）、パナマにおける廃ランプ・廃乾電池の回収処理プロジェクト（NGO実施）、オーストラリアにおける水銀含有廃製品（ランプ、計測器、電池、スイッチ等）のリサイクル促進事業（民間企業実施）等が新たに追加された。また、ビジネスプランに添付されるカバーシートも、ビジネスプランとの整合を確認し、事務局に提出した。

廃棄物管理分野のビジネスプラン及びカバーシートの最新版データはUNEPウェブサイトに掲載されているほか、本業務報告の電子媒体（DVD-ROM）に収めてある。

### 2.5.2 優良事例集の更新

2013年12月にマニラで開催された第3回水銀廃棄物管理分野会合において更新の必要性が指摘された優良事例集（Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste、ドラフト版）の更新作業を行った。更新にあたっては、パートナーが「自らの手で作り上げた」という意識を持てるよう、更新方針等について都度コメントを募り、情報提出の機会をなるべく多く設けるようにした。今後、精査されたドラフト版をパートナーに回覧し、最終化に向けた作業を行う予定である。最新版の優良事例集のデータは本業務報告の電子媒体（DVD-ROM）に収めてある。

## 2.5.3 パートナーシップリード会合への参加

パートナーシップリード会合の概要及び会議の結果は 5.1 章参照。

## 2.5.4 PAG7 への参加

PAG7 の概要及び会議の結果は 5.4 章参照。

## 2.5.5 INC7 におけるパートナーシップ活動報告

2016 年 3 月に開催された水銀条約政府間交渉委員会第 7 回会合において、水銀廃棄物管理分野の活動報告を行うためのポスターを展示した（図 2.5.1）。ポスターの電子ファイルは本業務報告の電子媒体（DVD-ROM）に収めてある。

**Waste Management Partnership Area**  
Under The UNEP Global Mercury Partnership

**Overview of the Partnership Area**

Overall Objective of the Waste Management Partnership Area  
"Minimize and, where feasible, eliminate mercury releases to air, water, and land from mercury waste by following a lifecycle management approach."

Priority actions in order to realize the overall objective

- Identify and disseminate environmentally sound collection, treatment and disposal techniques/practices for different kinds of mercury wastes to reduce mercury releases from waste by following a lifecycle management approach
- Assess environmental impacts of current waste management practices and processes, including providing support to countries to assess their national situation and needs
- Promote public awareness of the hazards regarding mercury wastes and their management and support community engagement in the activities of the Waste Management Partnership

Lead: Dr. Masaru Tanaka (Research Institute of Solid Waste Management Engineering)  
 Organization (contact point): Ministry of the Environment, Japan (ehs@env.go.jp)  
 Number of Partners: 79 as of February 2016 (26 increase since April 2012)

**Partners:** Governments, Intergovernmental organizations, NGOs, Others

**Each Partner implements:** Activities on mercury waste management

**Work together on:** Collection of good practices for management of mercury releases from waste, Utilization of the Resource Person List

**Partnership Area Meetings** are organized to encourage all of the activities through information exchange and discussions

**Examples of Activities by Partners (Intergovernmental Organizations, Governments, NGOs, Private Sectors)**

**Sub-regional Technical Assistance Project to disseminate and test the Basel Convention "Updated Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury" in the Latin American Region**  
by the Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm Conventions

- Objective: To raise awareness of the Basel Convention Technical Guidelines (TG), to promote ESM of mercury wastes according to the TG supporting 3 or 4 countries in the testing of aspects of the guidelines.
- Activities: Sub-regional workshop held in Uruguay (Nov 2015), with 12 countries' participation, 3 or 4 national projects will be conducted.

**Project for the development of a "Practical Sourcebook on Mercury Storage and Disposal"**  
by UNEP Chemicals Branch, International Environmental Technology Centre (IETC), International Solid Waste Association (ISWA)

- Aim: To enhance the capacity of governments and other relevant stakeholders to store and dispose mercury wastes in an environmentally sound manner, to provide easily readable information on available options and technologies, and to highlight important policy and legal considerations.
- Process: A consultative process involving experts from governments, civil society, the private sector, academia and IGOs, the Waste Management Partnership Area and the Small Intersessional Working Group on the Development of Technical Guidelines on the ESM of Mercury Waste (SIWG). Launching event was held at the ICCAM Side Event (Geneva, Oct 2015).
- Format: (i) A publication with decision trees, schemes, photos and case studies that is available as hard copy as well as an e-book, and (ii) an online interactive learning tool

**Capacity Building Project of Management and Recycling of used fluorescent lamps**  
by Ministry of Economy Trade and Industry (METI), Japan, The Overseas Human Resources and Industry Development Association (OHIDA), Japan (technical support from Nomura Kohsan Co., Ltd.)

- Aim of Project: To build a pilot recycling system of used fluorescent lamps
- Collaboration with: Department of Environment and Natural Resources (DENR), the Philippines & Philippine Chamber of Commerce and Industry (PCCI)
- Budget: USD 250,000
- Period: August 2014 to March 2015 (Completed)

**Projects on Waste Products Containing Mercury in Panama**  
by Zero Pollution Alliance (NGO in Panama)

Project Title	Period	Specialty engineered landfill for hazardous waste's final disposal	Lamp and Batteries Post Consumer Programs
Fluorescent lamp compaction plant	Jan 2016 - Jun 2017	Jan 2016 - Dec 2016	Jan 2016 - Dec 2020

**Projects on Mercury Contaminated Area Recovery in Australia**  
by Hg Recovers Pty Ltd (Private Company in Australia)

- Currently 3 projects are on-going in New South Wales and Victoria area, Australia, on Mercury Contaminated Area (7 completed projects)
- Projects on Historical Gold Mining site: Identification of elemental and gaseous mercury pollution at historical gold mining site, Location of and removal of mercury contaminated sediments.
- Projects on Chlor-alkali Plant: Quantification of mercury emissions and environmental impacts from decommissioned Chlor-alkali Plant, Building a database of identified mercury emissions and other pollution.

図 2.5.1. UNEP-GMP 廃棄物管理分野ポスター（INC7 で展示）

### 3. 水銀に関する水俣条約締結に向けた国内対応等の検討

#### 3.1 環境保健部会・小委員会のための調査・検討

##### 3.1.1 環境保健部会・小委員会の概要

###### (1) 検討の目的と検討内容

平成 26 年 4 月 18 日に開催された中央環境審議会環境保健部会（第 29 回）において、水銀に関する水俣条約対応検討小委員会が設置された。当該小委員会における検討事項は「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀対策（別途設置されている循環型社会部会及び大気環境部会の所掌に関する事項を除く）について」既存の法制度等で対応がなされていない事項である。

###### (2) 委員構成

当該小委員会は、産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会制度構築ワーキンググループ（産構審制度構築 WG）との合同で開催され、小委員会委員 11 名及び産構審制度構築 WG 委員 10 名（うち 3 名重複）から構成された。

##### 3.1.2 環境保健部会・小委員会のための調査・検討

小委員会の下に設置された水俣条約対応技術的事項検討会（3.2 章参照）においてとりまとめられた第二次報告書案（「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀対策に関する技術的事項について（案）」）に関する意見募集（パブリックコメント）が 2015 年 6 月 22 日～7 月 17 日の期間で実施された。本業務ではパブリックコメントで寄せられた意見のとりまとめと、意見に対する対応案の作成作業を行った。パブリックコメントの概要は以下のとおりである。

###### 【パブリックコメント概要】

意見募集期間：平成 27 年 6 月 22 日（月）～平成 27 年 7 月 17 日（金）

告知方法：環境省ホームページおよび記者発表

意見提出方法：電子メール、郵送及び FAX

###### 【意見提出総数】

意見の提出者数：17 通（意見の件数 21 件、うち同旨意見 3 件）

（内訳）

地方公共団体	1 通
民間企業	4 通
業界団体	5 通
教育・研究機関	4 通
個人又は無記名	3 通

## 3.2 水俣条約対応技術的事項検討会の設置・運営

### 3.2.1 検討会の概要

#### (1) 検討の目的と検討内容

「中央環境審議会環境保健部会水銀に関する水俣条約対応検討小委員会」及び「産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会制度構築ワーキンググループ」の合同会合で取りまとめられた報告書において「今後の検討課題」とされた事項について、水銀汚染防止法に基づく政省令により規定する必要があることから、それらの技術的事項について検討を行うため、平成27年度水俣条約対応技術的事項検討会を設置した。

#### (2) 委員構成

本検討会は、環境法、国際法、環境対策技術、その他環境関連の有識者計7名に委員を委嘱し、小委員会及びワーキンググループより各1名ずつ、計2名の有識者に座長を務めていただいた。

### 3.2.2 検討会における検討結果

検討会は以下のように5回開催した。

表 3.2.1 H27 水俣条約対応技術的事項検討会の開催概要

回次	開催日	議題
第1回	2015年 5月22日	(1) 検討の進め方及びスケジュール（進捗報告） (2) 検討会中間報告書（案）について (3) その他（今後の予定等）
第2回	2015年 9月30日	(1) 検討の進め方及びスケジュール（進捗報告） (2) 廃製品の適正分別・回収に資する水銀使用製品のリスト化について (3) 製品表示等の情報提供の方法について (4) 平成27年度 試買調査の方法について (5) その他
第3回	2015年 11月27日	(1) 中央環境審議会 循環型社会部会における分別・回収関連の検討状況の報告 (2) 製品表示等の情報提供の方法に関する事業者ヒアリング (3) 廃製品の適正分別・回収に資する水銀使用製品のリスト化について (4) その他
第4回	2016年 1月29日	(1) 製品表示等の情報提供の方法に関するガイドライン骨子案について (2) 特定水銀使用製品に関する市場監視調査の実施方法について (3) その他
第5回	2016年 3月3日	(1) 水銀使用製品の適正分別・排出の確保のための表示等情報提供に関するガイドライン案について (2) その他

本検討会では、次のような検討が行われた。

表 3.2.2 H27 水俣条約対応技術的事項検討会の検討事項

	検討事項	検討内容
1	廃製品の適正分別・回収に資する水銀使用製品のリスト化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主な水銀使用製品リストの構成（一廃、産廃の分け等）</li> <li>• 掲載すべき製品（製造事業者等の情報提供を踏まえ、現在の市場及びストックに存在する製品を選別）</li> <li>• 掲載すべき情報（製品種別、今後の製造見込み等）</li> </ul>
2	水銀使用製品の適正分別・排出の確保のための表示等情報提供に関するガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国内における水銀使用製品に関する製造・輸入事業者による表示等の情報提供の現状確認（検討会内事業者ヒアリングによる）</li> <li>• 上記ヒアリングを踏まえた、今後製造される製品の適正分別・回収を促進するための情報提供の方法、優先順位等</li> <li>• 情報提供を行う際の留意点（含めるべき情報、表示場所等）</li> <li>• 情報提供の開始時期と今後の見直し等のスケジュール</li> </ul>
3	平成 27 年度 試買調査の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象品目・製品と、対象品目・製品ごとの留意事項</li> <li>• 調査によって把握すべき情報</li> <li>• 水銀含有量測定試験の実施に関する留意事項、課題等</li> </ul>
4	特定水銀使用製品に関する市場監視調査の実施方法について	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象品目・製品と、対象品目・製品ごとの留意事項</li> <li>• 調査によって把握すべき情報</li> <li>• 調査の活用方法、調査方法の見直し時期等</li> </ul>

なお本検討会の資料、議事要旨及び議事録については、環境省ウェブサイト<sup>21</sup>に掲載されている。

<sup>21</sup> 環境省：水俣条約対応技術的事項検討会 <http://www.env.go.jp/chemi/tmms/taiougijutsukento.html>

## 4. 有識者等に対するヒアリング調査

### 4.1 有識者に対するヒアリング調査

有識者に対するヒアリング調査については、特に水銀含有再生資源に該当する可能性のある物質の処理状況等に関して、2名の有識者に対するヒアリング調査を実施した。ヒアリング調査結果は3.2章の水俣条約対応技術的事項検討会の資料作成等に活用された。

表 4.1.1 有識者ヒアリングの聴取事項

有識者	聴取事項
国内の石油精製に関する知見を有する有識者1名	<ul style="list-style-type: none"> <li>石油精製における触媒の使用状況</li> <li>使用済み触媒の処理状況 等</li> </ul>
国内の水銀廃棄物処理に関する知見を有する有識者1名	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀含有再生資源に該当する可能性のある物質及びその処理状況について</li> </ul>

### 4.2 事業者等に対するヒアリング調査

水銀使用製品の使用状況、廃棄時の処理状況、水銀フリー製品への代替状況及び今後の見通し等に関する情報を収集するため、事業者及び業界団体に対するヒアリング調査を実施した。聴取先及び聴取事項は以下のとおりである。

表 4.2.1 事業者等ヒアリングの聴取先及び聴取事項

分類	団体・事業者	聴取事項
水銀使用製品	水銀リレー組込製品製造事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>取扱製品及び製造状況、水銀フリー代替可能性</li> <li>廃製品の処理状況 等</li> </ul>
	マーキュロクロム液（赤チン）製造事業者（2社）	<ul style="list-style-type: none"> <li>マーキュロクロム液製品の製造状況</li> <li>マーキュロクロム原薬の在庫・保管状況 等</li> </ul>
水銀朱	社寺建造物美術協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>文化財修復・伝統工芸等への水銀等の使用状況</li> </ul>
	日光社寺文化財保存会	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀等の保管、処理状況 等</li> </ul>
水銀含有再生資源	石油連盟	<ul style="list-style-type: none"> <li>石油精製で使用される触媒の種類と処理状況</li> </ul>
	日本化学工業協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学工業等で使用される触媒の再生状況</li> </ul>
	貴金属回収事業者（2社）	<ul style="list-style-type: none"> <li>歯科用アマルガムの回収・処理状況等</li> </ul>
	自治体（9か所）	<ul style="list-style-type: none"> <li>一廃焼却施設の使用済み活性炭の処理状況等</li> </ul>

上記の聴取先以外に、下記に示す団体については、3.2の水俣条約対応技術的事項検討会の場において、水銀使用製品の製造・代替・処理状況や表示等の情報提供の取り組みの現状に関するヒアリング調査を実施した。



表 4.2.2 水俣条約対応技術的事項検討会におけるヒアリング聴取先

団体・事業者	対象製品
日本照明工業会	ランプ
電池工業会	ボタン形電池
日本電気計測器工業会	水銀リレー
日本圧力計温度計工業会	工業用計測器
日本硝子計量器工業協同組合	ガラス製水銀温度計
日本科学機器協会	真空計
日本医療機器産業連合会	水銀血圧計
日本試薬協会	試薬

## 5. 国際動向対応

本章では UNEP 関連会合、水銀条約政府間交渉委員会について、時系列で整理している。

### 5.1 パートナーシップリード会合

#### 5.1.1 パートナーシップリード会合の概要

世界水銀会議 (International Conference on Mercury as Global Pollutant、2015 年 6 月 14 日～19 日、チェジュ (韓国)) の開催に合わせて、各分野のパートナーシップの活動状況の情報共有及び今後の分野統合について意見交換するリード会合が開催された。本業務では、請負者 1 名が出席するとともに、UNEP 世界水銀パートナーシップ水銀廃棄物管理分野のリードを務める鳥取環境大学の専門家 1 名を派遣した。リード会合の概要は以下のとおりである。

日時	2015 年 6 月 16 日 (火) 17:00～19:45
場所	International Convention Center、チェジュ (韓国)
参加者	各パートナーシップリード (石炭：IEA Clean Coal Center、塩素アルカリ：米国環境保護庁、ASGM：UNIDO 及び NRDC、廃棄物：田中勝教授 (鳥取環境大学) 日本国環境省 (齊藤環境安全課長補佐)、供給保管：スペイン環境省、運命移動：イタリア大気汚染研究センター、Biodiversity Research Institute) UNEP Chemicals (Jacob Duer, Desiree Narvaez) *製品及びセメント分野のリードは欠席
議事	1. 開会 2. 議長挨拶 (Skype での Atle Fretheim 氏挨拶) 3. 各パートナーシップの活動状況 4. 各パートナーシップの活動状況に対する質疑応答 5. パートナーシップ及び水銀プログラムに関する UNEP の最新状況 6. パートナーシップの分野再編の可能性 7. まとめ

#### 5.1.2 パートナーシップリード会合の結果

##### (1) 各パートナーシップの活動状況

出席のあったパートナーシップ分野について、次のような活動状況の報告があった。

表 5.1.1 パートナーシップ各分野の活動状況

分野	活動状況
石炭燃焼	<ul style="list-style-type: none"> <li>水俣条約第 8 条に基づく BAT/BEP ガイダンス文書の作成を支援している。</li> <li>ベトナムにおいて石炭分析及び大気排出インベントリ作成のプロジェクトを米国国務省の資金を得て支援している。タイ、インドネシア、フィリピン</li> </ul>

分野	活動状況
	<p>ンでも同様のプロジェクトを計画している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GEF の資金を活用した、ベトナムにおける石炭火力発電所の水銀排出削減実証プロジェクトを UNEP Chemicals Branch とともに計画している。</li> <li>• インドにおいて複数汚染物質の管理に関するセミナーを開催する予定であるが、水銀に特化しない形で開催する。</li> </ul>
ASGM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASGM の国家行動計画の作成について、ペルー、ブラジル、コロンビア、エクアドル及びタンザニアでワークショップを開催した。</li> <li>• モンゴルにおいて小規模採掘に関する SDC プロジェクトを実施している。</li> <li>• INC6 で ASGM の国家行動計画のガイダンス案を提案し、13 のコメントを得た。現在、このコメントを統合して INC7 に出す文書を作成している。</li> <li>• 今後は、ASGM の国家行動計画の策定、コミュニケーション用資材の作成のための資源動員に焦点をあてる。</li> </ul>
廃棄物管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• パートナーの数が増え、今は 69 となった。このパートナーがアクティブでいるように、対面会合を開く。</li> <li>• 今年 3 月にアジア太平洋島嶼地域の固形廃棄物管理に関する会合 (SWAPI) も開催し、中国、韓国、マレーシア、フィリピン、台湾、ベトナムなどから水銀廃棄物管理の報告を受け、UNEP のソースブックの議論を行った。</li> <li>• 分野全体の取組として、廃棄物管理からの水銀放出削減に関する優良事例集の更新作業を行っている。</li> <li>• UNEP's Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal も最終化に近づいてきた。廃棄物分野において、IETC と UNEP 本部とパートナーシップの連携による活動を考えたい。</li> <li>• UNEP/IETC に元 MOEJ の本多氏を迎えた。IETC の活動は廃棄物に焦点を当てることになり、廃棄物管理分野との連携が期待できる。MOEJ が提供する資金を活用して、水銀廃棄物のプロジェクトを始める。水銀廃棄物フロー、水銀廃棄物 ESM の国の能力構築、水俣条約第 11 条実施のための能力構築、ツールキットやバーゼル条約のガイドラインの普及なども考えている。優良事例集も活用できればよい。</li> </ul>
供給保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ウルグアイで、閉鎖予定の塩素アルカリ施設から排出される水銀廃棄物のパイロットプロジェクトを開始する予定である。UNIDO を通じて米国から資金提供があった。水銀濃度が非常に高い少量の廃棄物と、水銀濃度の高くない膨大な量の廃棄物を扱うことになる。このプロジェクトの結果は INC7 前に得られる予定であり、他分野とも情報共有したい。</li> <li>• 小額の資金を得たため、異なる国々における水銀の一次採鉱、保管と処分の選択肢に関する調査を計画している。メキシコなどで新たな水銀採掘活動についての情報を得ている。金の価格が高くなっているため、ASGM の増加の話も聞いている。水銀の需要が高まっているという状況に懸念を</li> </ul>

分野	活動状況
	<p>持っている。ASGMはコントロールできていないため、水銀供給に関する情報が必要だと思う。保管については、塩素アルカリ施設から発生する余剰水銀をどうするかが課題である。これも新しい調査でカバーできるかもしれない。調査の結果は今年末に得られる予定。</p>
<p>大気移動・運命研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 去年は活動が活発だった。生物相のコンポーネント、汚染地のコンポーネントが追加された。</li> <li>• UNEPの資金を得て、生物的な水銀のデータベースを作成している。バイオモニタリングの手続きやプロセスに関するパイロット調査を行いたい。新たな水銀分析装置を使って、測定を行う。地域的な関係性を構築したい。</li> <li>• 人の健康への影響を把握するためのモニタリングはWHOが担当することになっているが、担当者が退職したため、なかなか始まらない。モニタリング機材をそろえ、BCRC中国にアプローチしたが、拒否された。クロルアルカリ工場の周辺というのはモニタリングサイトの一つの候補である。パッシブとアクティブのサンプリングのSOPの確立が一つの目的である。6~7サイトをWHOに提案したが、返信がない。</li> <li>• GMOSを拡大するプロジェクトがGEFの資金で昨年11月から開始された。</li> <li>• 条約の構成を踏まえてビジネスプランの改訂を行う。来年ワークショップを開催し、大気移動・運命研究分野が貢献できる内容の文書を作成する。</li> <li>• パートナーが増え、地理的な代表性もよくなった。</li> <li>• 条約の成功をどのように評価するか、UNEPに情報提供を行いたい。</li> </ul>
<p>塩素アルカリ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 来月までにビジネスプランの改訂を行う予定である。</li> <li>• 残存している水銀法の塩素アルカリ施設を把握する。詳しい情報を入手して、どのようなニーズがあるか把握する。</li> <li>• World Chlorine Council (WCC)の会員以外の施設(例えばロシア)に対する技術支援を行う予定である。</li> <li>• 2005年には水銀法を用いる工場は140だったが、2014年には75になった。EUの塩素アルカリセクターの自主的取組により、さらに進展するだろう。</li> </ul>

## (2) パートナーシップ及び水銀プログラムに関するUNEPの最新状況

UNEP事務局から、水銀プログラムとパートナーシップに関するUNEPの取組について、以下のような情報提供、意見交換が行われた。

### 1) 水銀プログラム

- 条約批准国は現在12で、2016年半ばに条約が発効すると、2017年半ばにCOP1開催となる。
- GEF6の資金30百万ドルが水俣条約のEnabling activity等のために確保された。MIAの実施及びASGMの国家行動計画の作成を支援する。
- 過去1年間で、条約に関する技術的な準地域レベルのワークショップ(12箇所)及び地域レ

ベルのワークショップ（4箇所）を開催した。

- 意識啓発マテリアルも作成した。中国からの資金でアフリカでのプロジェクト実施もある。
- 今年も昨年の国連総会で行ったような水俣条約批准促進のイベントを考えている。
- INC6で資金に関するアドホック会合を設置した。10月末にブラジルで開催される予定。GEF資金へのアクセスは、署名していない国でも、批准に向けた活動を行っていれば資格が得られるようになった。
- INC7に向けて、貯蔵や水銀供給源の特定、モニタリングデータの入手可能性等について、各国に情報提供を呼びかけた。日本や米国からの情報は受け取っている。
- 水俣条約事務局のホスト国のオファーは2015年6月30日まで受け付けられているが、まだ提出されていない。スイスが意欲を示しているのは皆さんご存知のとおり。
- 水銀の大气排出削減に関するBAT/BEPガイダンスの最終案はパブコメにかけられる。6月18日にはUNEPのサイトに掲載され、コメントは7月一杯受け付けられる。2015年9月にBAT/BEP専門家会合が開催され、その結果はINC7に送られる。
- INC7は2016年3月7日～11日に、ヨルダンの死海での開催を検討している。地域会合は3月6日になる予定。INC7は以下の事項について議論する予定。
  - 第3条（水銀の供給源と貿易）に関するガイダンス
  - ASGMのガイダンス
  - 専門家会合によって作成されたBAT/BEPガイダンス案
  - 保管と水銀廃棄物の閾値に関して提出された情報
  - 汚染された場所
  - 報告義務
  - 有効性の評価（モニタリングデータの入手）
  - 第13条（資金及び資金供与の制度）に関する決定（特定の国際的な計画を含む）
  - COP及びGEF理事会間の覚書
  - COPの手続き規則と資金規則案
  - 条約の事務局

## 2) パートナーシップ

UNEP事務局が実施したプロジェクトについて、以下の情報提供があった。

- ASGMについては、インドネシアで国家行動計画策定プロジェクトを実施した。UNEPを通じて資金が提供されている。国家行動計画作成ガイダンスについてもUNEP事務局がインプットを提供し、ガイダンスの最終化を行っている。INC/COPに貢献するという点で、他分野のモデルとなるとよい。オリンピック金メダルプロジェクトは、2016年のオリンピックの際にASGMについて理解を高めようというもの。
- 製品については、ノルウェーの資金で、歯科医を対象としたアフリカにおける歯科用アマルガムの段階的削減プロジェクトが実施されている。セパレータの使用も推進している。アマルガム中の水銀は50%であり、セパレータでどれくらい水銀が回収できるのか、データを集めている。GEFのプロジェクトに応募する予定である。さらにZMWGとともに実施している製品分野のプロジェクトとして、歯科用アマルガムの段階的削減の背景にある教訓をまと

めようとしている。ブルキナファソとマダガスカルにおける水銀添加製品の管理改善についてのプロジェクトは能力構築が中心。エネルギー効率のよい照明への転換において、CFL 中の水銀は2mg 以下のものをつかうように、国連の他機関とも協力して実施している。

- 廃棄物分野では、メキシコ、パナマ、アルゼンチンの経験を踏まえて、カリブ海諸国（ジャマイカ、スリナム、トリニダードトバゴ）で水銀廃棄物の保管及び処分のプロジェクトを実施する。ソースブックも最終化し、ICCM4 で披露する。
- 石炭分野では、東南アジアでの発電所からの水銀排出削減、ベトナム石炭火力発電所での水銀排出削減プロジェクトがある。

また、UNEP のウェブサイトについて、以下の情報提供があった。各リードには、パートナーシップ分野のカスタマイズのためのアイデア提供が求められた。

- ウェブサイトについて改善を求める声があり、見やすくするための作業を行っているが、遅れている。パートナーシップ全体のウェブサイトも含めて、廃棄物・化学物質関連のサイトを改善している。様式の変更のほか、参照文書の追加、UNEP の活動状況の明確化、各種会議の結果掲載等を予定している。ビジネスプランのカバーシートも統合する。
- パートナーシップのロゴを作成する予定である。各パートナーシップにロゴをつくる。そのほか、オンラインパートナーポータル（パートナーが内容を掲載できる）という案もある。

### 3) 意見交換

- 供給保管リードから、昨年のアンケート結果、今回のパートナーシップ分野の統合についての事前連絡、資金提供が行われるプロジェクトについての打診が、UNEP 事務局からなされなかったことについて、問題提起がなされた。
- これに対し UNEP 事務局から、資金提供が行われるプロジェクトの選択は、主に資金提供国及び UNEP 地域事務所の推薦によることが説明された。
- ASGM リードから、パートナーシップの名前の下で資金を集めているのであれば、どのように資金が集まって、使われているのかパートナーに知らせるべきとの指摘があり、UNEP 事務局からは、ウェブサイトが情報共有プラットフォームになる可能性が示唆された。

### (3) パートナーシップの分野再編の可能性

UNEP 事務局からは、以下のようなパートナーシップ再編の案が議論の端緒として示され、ブレインストーミングが行われた。

表 5.1.2 UNEP から提示されたパートナーシップ分野再編案

現在のパートナーシップ分野	新たなパートナーシップ分野	リード
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 製品</li> <li>• 廃棄物管理</li> </ul>	製品及び廃棄物管理	2 共同リード
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供給保管</li> <li>• 塩素アルカリ</li> </ul>	供給保管（塩素アルカリを含む）	2 共同リード

現在のパートナーシップ分野	新たなパートナーシップ分野	リード
<ul style="list-style-type: none"> <li>石炭燃焼</li> <li>セメント製造</li> <li>(非鉄金属：未設置)</li> </ul>	排出	2 共同リード
<ul style="list-style-type: none"> <li>ASGM</li> </ul>	ASGM	2 共同リード
<ul style="list-style-type: none"> <li>大気移動・運命研究</li> </ul>	大気移動・運命研究	2 共同リード

分野再編に関する主な意見は以下のとおりである。

表 5.1.3 パートナーシップ分野再編案に対する主な意見

項目	コメント
全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>異なるプログラムの総合的な分析をしないまま、パートナーシップの数を減らしても意味はない。</li> </ul>
統合する分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>分野の統合は、パートナーシップが今後、水俣条約にどのように貢献していくかによる。</li> <li>ビジネスプランの中で、他のパートナーシップと共同実施する事項を示してはどうか。</li> <li>条約の条項に沿って厳格な構造を持つのではなく、もう少し柔軟な連携が出来ることが望ましい。それぞれの分野に核となる活動があると思うが、それを越えた活動も柔軟に実施するというのがよいのではないか。</li> <li>提案された構造は機能すると思うが、5つの新たな分野がビジネスプランを作成した場合、専門性と資金という点で懸念がある。</li> </ul>
共同リードについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>異なる分野を統合する場合には、それらの分野の専門家が必要である（特に排出分野は石炭燃焼、セメント、非鉄金属）。</li> <li>共同リードは、主リードと従リードが交代で務めるのがよい。</li> <li>共同リードは、先進国と開発途上国の組み合わせがよい。</li> <li>リードの選定は、科学的な観点から選ぶべき。そうでなければ、政治的な選定になり、プロジェクトが実施されない。</li> </ul>

UNEP 事務局からは、分野の議論については PAG7 で再び行う予定が示され、条約発効後のパートナーシップの役割、ビジネスプランの作成における他分野との協力について、書面での意見提出が呼びかけられた。一方、参加者からは、パートナーシップのリードに対する会合参加等への資金支援や、パートナーシップ活動に関連する印刷物の作成等への資金支援について要望があった。

以上

## 5.2 ICCM4 サイドイベント

### 5.2.1 ICCM4 サイドイベントの概要

UNEP 水銀パートナーシップ廃棄物管理分野として支援を行った Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal の完成発表会が、2015年9月28日～10月2日に開催された第4回国際化学物質管理会議（International Conference on Chemicals Management: ICCM4）のサイドイベントとして開催された。本業務では完成発表会に関して事前準備、当日の運営、廃棄物管理分野についての講演を行った。完成発表会の概要は以下のとおりである。

テーマ	Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal の完成発表
開催日時	2015年10月2日（金）13:15～14:45
開催場所	Room4, Centre International de Conférence de Genève
プログラム	開会挨拶 1. 技術的発表 水銀廃棄物に関する国際的なイニシアティブ 廃棄物管理に関する世界水銀パートナーシップの活動 Sourcebook のハイライト Sourcebook のオンライン版 Sourcebook の普及 2. パネルディスカッション 東アフリカにおける歯科用アマルガムの環境上適正な管理 医療施設における水銀使用製品の保管 水銀廃棄物のリサイクル 安定化・固型化技術 地下での永久保管及び特別設計処分場での処分 閉会挨拶

### 5.2.2 サイドイベント発表等の概要

#### （1）開会挨拶

開会にあたって、以下の挨拶があった。

#### Achim Halpaap 氏（UNEP Chemicals and Waste Branch）

本サイドイベントへのパネリストの方々及び皆さんの参加を歓迎したい。ソースブックの作成は UNEP Chemicals、UNEP/IETC、ISWA との連携の結果である。また、ソースブックの作成及びサイドイベントについて資金的及び技術的な支援を日本国環境省から得られたことを感謝したい。バーゼル条約の水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドライン（以下「バーゼル条約技術ガイドライン」という。）が5月の COP で採択され、その普及のためにこのソースブックが利用されることを期待している。有害化学物質の削減は SAICM が取り組んでいる分野のひとつで



あり、このソースブックの発表が行われる場として ICCM4 はふさわしいと言える。化学物質及び廃棄物の適正な管理は、先日ニューヨークで採択された持続可能な開発のための 2030 アジェンダの目標にも含まれている。ICCM4 は SAICM が 2030 年以降もどのような形で関与できるのか、Sustainable Chemistry を考える場となっている。今後、ソースブックが皆さんの日常の業務にどれだけ貢献しているのかを教えてほしい。サイドイベントでの有益な議論を期待している。私は ICCM4 のプレス会議があるので、これで失礼する。ソースブックの作成に係った皆さんにおめでとうといいたい。

#### Rolph Payet 氏（バーゼル・ロッテルダム・ストックホルム条約事務局）

バーゼル条約締約国会議は、水銀廃棄物の技術ガイドラインを採択した。このガイドラインは、水銀から成る廃棄物の管理を含んでいる。バーゼル条約は、水俣条約や UNEP Chemicals Branch と連携して、水銀廃棄物の管理を行っていく。このソースブックには、Practical（実践的）という名前がついている。棚に置きっぱなしにするという意味ではない。ソースブックの 13 ページを見てほしい。ここには、どのようなものに水銀が含まれているのかが示されている。これらが他の廃棄物と混合されてしまうと、水銀を抽出するには多額の費用がかかることから不可能となる。これらの廃棄物が化学的、生物学的変化を受け、食物を通して水銀が我々の体に入ってくる。10 年ほど前、水銀を含む電池をドラム缶に入れて保管していた。ドラム缶の数は増えるが小さな島では処理施設がなく、輸出しなければならなかった。輸出に関してもソースブックを参照できる。歯科用アマルガムも問題だ。治療の際、排水に流れ、浄化槽に入る。処分場に入れる前に、水銀を捕集することが重要だ。CFL も省エネで普及しつつあるが、水銀を含んでいる。欧州では、スーパーの隣に回収する箱が置いてあったりする。日本も類似のイニシアティブがある。購入する場所に使用済製品を回収する場所があるのはよい。このソースブックの実践的という点を強調したい。スーパー、歯科医、個人消費者が、少量の水銀の問題を通常認識していないことから、資源のある限り、このソースブックを印刷して配布したいと思う。

#### 立川裕隆氏（日本国環境省）

水俣条約は熊本県で 2013 年 10 月に採択された。配布したパンフレットは水俣条約に関する日本のコミットメントを紹介している。水俣条約が水銀のライフサイクル管理を求めており、水銀廃棄物処理はますます重要になってきている。水銀パートナーシップで作成した Practical Sourcebook は、本格的な技術・実質的な水銀廃棄物処理を扱っている。バーゼル条約の水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドラインも 5 月に採択された。ソースブックはわかりやすいガイダンスを提供している。ソースブックの策定・水銀廃棄物処理に係った人々、特に水銀パートナーシップの廃棄物分野のリードである田中教授に感謝したい。ソースブックの出版イベントの開催によって、この本の使いやすさに関する認識が広まり、さらに多くの国で本格的な水銀廃棄物処理が進むことを願う。日本環境省は引き続き様々な状況下でこのソースブックの活用を進めていく。

## (2) 技術的発表

### 水銀廃棄物に関する国際的イニシアティブ：Jean-Paul Leglise 氏 (International Solid Waste Association)

Practical Sourcebook に関してはあまり触れないが、実に興味深い本だと思う。私たちは十分な描写を加えるよう努め、水銀を扱う上での全ての局面に取り組もうと試みた。関係する発生源で言及されていないものがあれば教えてほしいが、大よそ網羅していると思う。私たちの希望の度合いと、どのような連携を行ってきたのかをスライドに示す。各地域で地域の廃棄物問題の解決に従事している ISWA のメンバーをこの地図に示した。島国も加盟している。島国も様々なタイプの施設があり、全ての種類の廃棄物を取り扱わなくてはならない。ISWA は国際 NGO であり、誰でも参加できるので、産業、他の NGO、教授、メンバー含めて皆さん参加してほしい。

次に、私たちがどのように組織されているかを説明したい。ISWA には家庭廃棄物、有害廃棄物、医療廃棄物、収集、運搬、エネルギー回収、リサイクルと廃棄物最小化など各トピックを扱う 10 のワーキンググループがある。有害廃棄物の中で水銀廃棄物を扱っており、よい意見交換ができ、実質的問題を取り上げることができている。有害廃棄物のワーキンググループの活動は、専門性の提供、国の有害廃棄物のプロフィールの更新、トレーニング教材の作成（ウェブサイト参照）、ソースブックの作成、訓練やワークショップの開催などがあり、最近、UNESCO 等と有害廃棄物のコースを設置したし、バーゼル条約の水銀廃棄物の技術ガイドライン WG のメンバーでもある。これらが、活動の例である。

### 廃棄物パートナーシップの活動：岡かおる（エックス都市研究所）

UNEP 世界水銀パートナーシップの廃棄物管理分野の活動に関して説明したい。廃棄物管理分野は 8 つのパートナーシップ分野のうちの 1 つである。この分野の目的は、水銀のライフサイクル管理アプローチによって、大気、水、土壌への水銀放出を最小限に抑えることである。廃棄物管理分野は、廃棄物管理工学研究所代表の田中教授がリードとなり、日本国環境省がコンタクト・ポイントとなっている。2015 年 9 月末の時点で、政府、国際機関、NGO、大学、企業など 71 のパートナーが参加している。各パートナーが水銀廃棄物の活動を行うとともに、廃棄物からの水銀管理のための優良事例の準備など、共通のプロジェクトを手がけてきた。また、2~3 年ごとに、パートナーシップの方向性に関する情報交換・議論のための会合を開催している。2013 年 12 月に第 3 回会合を開催し、4 つの優先すべき活動を特定した。

1. バーゼル条約水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドラインの更新・改定・普及・実施の支援。更新版は 5 月の COP12 で無事に採択された。
2. ソースブック作成の支援。廃棄物管理分野のパートナーに対し、ソースブック案を読んでコメントを提出することを呼びかけた。ソースブックはバーゼル条約水銀廃棄物技術ガイドラインのイントロダクション的な内容となっている。
3. 廃棄物からの水銀放出管理に関する優良事例の文書の作成。これはバーゼル条約水銀廃棄物技術ガイドラインが原則を扱っているのに対し、その原則を実施した事例を対象としている。新たな政策、仕組みを導入する際のステップを説明している。バーゼル条約水銀廃棄物技術ガイドラインに詳しくなって自国の現在の政策・状況を分析し、とるべきアクションが明確になった際には、この文書を見るとよい。

4. 水銀廃棄物の環境上適正な管理のために必要となる入手可能な技術の情報の収集整理。廃棄処理パートナーシップへの参加を待っている。

#### Sourcebook のハイライト : Desiree Narvaez 氏 (UNEP Chemicals and Waste Branch)

ソースブックは開発途上国の必要性に応じ、わかりやすく、使用可能な実践的なものとして生まれた。バーゼル条約技術ガイドラインをわかりやすく翻訳したものであるといえる。ガイダンスではなく、情報ツールである。我々の読者は政策決定者であり、図や写真を多用して使用者にわかりやすいものになっている。これは、後にオンラインでご覧いただける。長い間かかったが、それだけの価値のあるものである。2 年ほどデスク・スタディ、水銀廃棄処理に関する既往研究参照を行った。また、専門家グループを設置して、昨年夏にインディアナで会合を持った。いくつかの会合・協議を通して、今日ある最終版を完成させた。ソースブックは 7 章あり、各章が色分けされている。意思決定樹状図を含めており、開発途上国政府における廃棄処理担当者が特定の廃棄物種別に対してすべきことをガイドする、国際的なソースブックとなっている。次に、色分けされた各章の内容を説明する。

1 章は、水銀廃棄物のイントロダクションである。廃棄物の種類別に何をすべきかを示している。米国の TCLP、EU の試験なども紹介している。水銀から成る廃棄物は、廃棄物なのか商品なのかを判別することの重要性を示している。水銀を含む製品を紹介し、それについて何をすべきかを示している。

2 章は、水銀廃棄物の環境上適正な管理について示している。排出源、量を把握し、排出源での分別から、運搬、処理、保管、廃棄について、国や国際的な法律に従って扱うことを示している。製品を処理せずに一般廃棄物に混入させたり、埋め立てたりしないように示している。

3 章は、水銀廃棄物の保管を扱っている。専用保管施設の保有、梱包へのラベル表示、運搬方法に関して網羅しているが、最も重要なのは、Traceability chain である。廃棄物の上流から下流まで、具体的には、廃棄物収集、処理施設、処分施設におけるデータを収集することである。これが規制を行う上で重要である。

4 章は、水銀回収である。バーゼル条約の下では Recovery 作業が位置づけられている。国連や UNEP は特定の技術を支持するものではないが、入手可能な前処理、熱処理、非熱処理の技術を紹介している。

5 章は、商業的に入手可能な安定化・固型化技術を示している。すでに安定化・固型化技術が商業的に入手可能である。廃棄可能な廃棄物には埋立処分場と地下の保管施設がある。

6 章は、水銀廃棄物の輸出について、バーゼル条約の手続きを紹介している。また、地域的な解決の重要性についても紹介している。多くの開発途上国では、国レベルで水銀廃棄物を管理する能力がないため、輸出しなければならない。

7 章は、情報提供である。水銀廃棄物の現地での管理に関して、目録や汚染源、いかに現地管理を行うかなど。

最後に、水銀廃棄物の環境上適正な管理の主要なステップを示している。これはすべて、目録・廃棄物の種類・関係機関同士のやり取りに帰する。ソースブックは 73 ページであるので、読みやすいと思う。ウェブサイトを見て何か質問があれば聞いてほしい。

### Sourcebook のオンラインバージョン : Otto Simonett 氏 (Zoi Environment Network)

政策決定者に向けて、環境情報を伝えるためにソースブックを作成した。より読みやすい本にするためより多くの図や画像を使った。印刷物もあるが、多次元なものの方が有用と考えた。まだ完成はしていないが、より双方向になるよう、読者が関心を持っている点に向かって自らガイドできるようなものにした。この複雑な構成をみてほしい。まず多くのアイコンがでてくる。それぞれのチャプターに色別のバーとロゴがあり、廃棄物の種類ごとに情報が見られるようにしている。最終処分に関心があれば、そこをクリックし、自分の好きなように項目をアレンジして、重要なものを優先することができる。まず、製造業からの余剰水銀をみると、意思決定樹状図が現れる。順にとるべき実践的なステップを示すようにしている。アマルガムなど、興味のあるタイプに絞って、5分10分程度で理解できるようにしている。とても力強く、すべての人が関心を持てるものである。下の方に写真ギャラリーがある。実践者は分厚いマニュアルを用いているが、オンラインのソースブックを使えばそれがより手軽になる。

### Sourcebook の普及 : Oladele Osibanjo 氏 (バーゼル条約地域センター (ナイジェリア))

ソースブックの普及の必要性とその戦略、最大限の活用について述べたい。技術本として棚に収められたままではインパクトはない。ソースブックの内容に関して情報発信する際、主要なターゲットを特定することが重要である。たとえば、廃棄物管理者、環境保全担当官、政策者、消費者などがターゲットとなる。さらに、ターゲットの需要に対して適切な言葉で伝えることも重要である。どのような情報源が重要であるか、何を伝えるか、適切なレベルの情報発信は何か。また、どのように内容を伝えるかも重要である。このような ICCM4 のサイドイベントや、バーゼル条約の地域センター、UNEP の地方オフィスも活用できる。これらは価値あるプラットフォームで、能力強化ワークショップなどがある。どこで普及するかを決めるのも重要である。

普及戦略を強化するための要素をリストにしたので、紹介したい。戦略作成のためには、過去のレビュー (成功・失敗・改良)、目的の設定、聴衆の設定、アプローチ、コミュニケーションチャンネルの決定、資金の入手可能性 (国家・地域レベル)、タイミングの決定、普及の努力の評価を行う。科学会議、国内・国際ワークショップなどのイベントの活用、訓練・ミーティング・現地訪問、などがある。報告書、雑誌の論文、ビデオ、ニュースレター、ウェブサイト、ベストプラクティスガイド、リーフレット、小冊子、ポスターなどを活用して読者をひきつけることができる。

普及戦略のために PDCA のサイクルを適用する。ターゲットとして、水銀を排出する産業界、科学コミュニティ、政策決定者、消費者といった4つの大きな聴衆のグループがある。産業界には積極的な普及が必要である。彼らのイベントに気を配り、普及の機会を得る。ヒアリング調査などで彼らの視点を把握することができる。消費者に対しては、フィードバックを得ながら、文書を簡易化する。それぞれに適用可能な機会は異なってくる。政策立案者には、短時間で把握して政策に反映できるよう、情報を簡潔に1ページ程度に要約して伝える必要がある。科学コミュニティに関しては、会議に参加し、雑誌をレビューする。発展途上国では、いまだ廃棄物処理が未発達であり、ソースブックの社会への普及が肝要である。

### (3) パネルディスカッション

#### 東アフリカにおける歯科用アマルガムの環境上適正な管理：Francis Kihumba 氏（ケニア環境省）

ケニアでは衛生ビジネスが発展し、歯の除去が減少している。幸運なことに UNEP ケミカルが歯科用アマルガムの段階的削減についてのプロジェクトを支援してくれている。既存の保健政策には歯科用アマルガムのことは含まれていなかった。歯科用アマルガムは他の廃棄物と混合しないとソースブックにあるが、10%のみがそれに従っていた。また、環境省で民間の業者が分別をしているかどうかチェックした結果、回収して既存の埋立処分場に廃棄していることが把握された。廃棄処理を的確に行っているとされる ISO14000 認証を受けている業者においても、歯科用アマルガムとその他の廃棄物を区分せず、焼却していた。これは安定化する施設が東アフリカにはないからである。そのため、補助的な規制を行わなければならないと考えている。

#### 医療施設における水銀使用製品の保管：Juan Miguel Cuna 氏（フィリピン環境省）

フィリピンでは医療施設における水銀の段階的削減を目指している。そのため、水銀の一時的な保管施設のガイドラインを作成した。壊れない、密封できる蓋つき容器での保管、内容に関するラベルの付与なども含んでいる。施設に関しては、内外で不浸透性の床にする、見えやすい警告標識の設置、排水・消火施設の整備などの要件が含まれている。たとえば、マニラ市の San Lazaro Hospital においては、水銀マネジメント・チームを設立し、水銀計測器と蛍光灯を保管しているが、ガイドラインに沿って3つのステップに従っている。まず、箱に封入し、法適合のビニール袋・箱に入れる。そして、ラベルをつけ、封を確認する。最後に、保管施設が安全な距離内にあるかを確認する。地方の廃棄物処理処分施設で処理できない廃棄物（医療設備など）については、輸出も手段の一つだが、これに関してはバーセル条約の方法に従って地域処理を行っている。水俣条約に関しては政府内の各機関での承認が進行中である。

#### 水銀廃棄物のリサイクル：齊藤貢氏（日本国環境省）

水銀リサイクルの利点は、水銀の一次鉱出を減らすことである。適正な使用を前提とすれば水銀供給は必要である。廃棄物のリサイクルは製造者に水銀を提供するものであり、新たな水銀製造を避けるものである。水銀リサイクルのプロセスには、廃棄物の回収と運搬、前処理（これによって得られる水銀の質が異なる）、アルミやガラスなどその他の材料の回収、熱処理、水銀回収がある。水銀廃棄物は適切な容器に入れて、処理施設に搬入する。その後、リサイクルする水銀によってプロセスは異なる。電池のリサイクルは、異なるタイプの乾電池を分別する（カドミウム・水銀・アルミニウムを含んだものなど）。これらは混合するとリサイクル材料の質が悪化するため、分別によって回収物の品質を上げる。視覚・触覚による手分別を行うこともある。分別後、ロータリーキルンで処理し水銀を回収する。蛍光灯の場合は、破碎機に入れて、洗浄し、ガラスと蛍光粉を分別し、乾燥する。ガラスはバッグに回収してリサイクルし、蛍光粉は炉に入れて、水銀を揮発させ凝縮する。回収した水銀は精製され、99.99%の水銀製品となり、市場に戻る。このリサイクル法によって、新たな水銀鉱出を防いでいる。

#### 安定化・固型化技術：Ana Garcia Gonzalez 氏（スペイン環境省）

安定化・固型化技術について話したい。特に、塩素アルカリ施設から来る廃水銀が市場に再流

入することを防ぐ。その中でも水銀を隔離するための安全で扱いやすい技術に関して話をする。バーゼル条約技術ガイドラインでは、水銀は最終処分前に安定化、固型化すべきと記載している。ソースブックにはドイツの例、スペインの例、日本の例が記載されている。輸出を極力避け、廃棄物を処分する能力を保有すべきである。バーゼル条約は私たちが廃棄物を自らの力で管理できることを目指している。そのことの重要性に言及したい。

#### 地下での永久保管及び特別設計処分場での処分：本多俊一氏（UNEP/IETC）

水銀廃棄物から水銀を抽出して、安定化、固型化した後にどうするか。バーゼル条約技術ガイドライン、ソースブックでは2つの選択肢を示している。一つは特別設計処分場（specially engineered landfill）である。水銀廃棄物が国内基準を満たせば、安定化・固型化したものを特別設計処分場に廃棄できる。この図は日本における有害廃棄物の処分場の例であり、水銀廃棄物の処分に適用できる。これは国内規制に沿う。次の選択肢は、水銀廃棄物の地下施設における永久保管であり、バーゼル条約の処分方法のひとつである。最も重要なのは、限られた国しか、この方法を実施する能力がないことである。日本は水俣条約を実施しているために、これらのオプションがある。Sourcebookの作成にかかわった産業界のNicolasから話を聞きたい。

Nicolas：産業界はどのように水銀廃棄物を扱っているか。ひとつの解決法は水銀のリサイクルであり、これができない場合は安定化・固型化して、特別設計処分場か保管施設に廃棄する。また、あまり触れられていないが重要なのは、排ガス中の水銀測定などモニタリングをすることである。EUでは、スイスを含めて、これらの解決策を実施している。

#### 会場からの意見等

ブラウン：World Alliance for Mercury Free Dentistsから来ている。水俣条約附属書Bは水銀アマルガムの削減を掲げている。歯科医院における廃棄物管理は非効率である。歯科用アマルガムは19世紀の汚染物質である。EU、北アフリカでは、すぐなくなるであろう。米国、日本でもあまり使われていない。しかし、アフリカでは、使われている。World Alliance for Mercury Free Dentistsは効率よく、水銀の使用削減を推し進めるためにもUNEP世界水銀パートナーシップ廃棄物管理分野に参加したい。

NGO：ソースブックの作成を喜びたい。水銀廃棄物の管理はヨーロッパでも行っておらず、グローバルな問題でスピードを上げて対処しなければならない。欧州でも使いたいツールである。家庭でもつかうことができるだろう。

#### **（４） 閉会挨拶**

UNEP Chemicalsの戸田英作氏から、閉会の挨拶があった。質問は閉会後に受け付けること、NGOからのインプットも歓迎することが言及された。

以上

## 5.3 INC7 準備のためのアジア太平洋地域会合

### 5.3.1 アジア太平洋地域会合の概要

水銀条約政府間交渉委員会第7回会合（INC7）の準備のためのアジア太平洋地域会合に請負者2名が参加した。アジア太平洋地域会合の概要は以下のとおりである。

日時	2016年1月20日～22日
会場	Jalan Lapangan Banteng Selatan, Jakarta, Indonesia
参加者	イエメン、イラン、インドネシア環境林業省、韓国、カンボジア、サウジアラビア、スリランカ、中国、日本国環境省（斉藤課長補佐）、パキスタン、パラオ、水俣条約暫定事務局（UNEP）、BRS条約事務局、INC議長（Fernando Lugris氏）、スイス大使館
議事	1. 開会 2. 議題の採択 3. 各国からの2015年の活動報告 4. INC7文書の解説及び期間中の活動報告 5. INC7に向けた準備 6. その他の事項 7. 閉会

また、会合と併せて開催されたUNEP世界水銀パートナーシップに関する情報共有イベントについても出席し、情報収集を行った。

## 5.4 UNEP世界水銀パートナーシップアドバイザリーグループ（PAG）会合

### 5.4.1 PAG会合の概要

各分野のパートナーシップのリード等がパートナーシップ全体の活動推進について議論するPAG7に請負者2名が出席した。PAG7の概要は以下のとおりである。

日時	2016年3月8日（火）9:00～18:00
会場	King Hussein Bin Talal Convention Centre, Dead Sea, Jordan
参加者	各パートナーシップ分野リード（ <u>塩素アルカリ</u> ：米国環境保護庁（USEPA）、 <u>製品</u> ：USEPA、 <u>ASGM</u> ：UNEP、UNIDO、自然資源防衛協議会（NRDC）、 <u>石炭燃焼</u> ：Ms. Lesley Sloss、 <u>大気移動運命研究</u> ：イタリア大気汚染研究センター、Biodiversity Research Institute、 <u>廃棄物管理</u> ：日本国環境省（斉藤課長補佐）、 <u>供給保管</u> ：スペイン国農業食糧環境省、ウルグアイ国住宅土地整備環境省、 <u>セメント</u> ：Cement Sustainability Initiative of the World Business Council for Sustainable Development）、アルゼンチン、カナダ、EU、韓国環境省、マダガスカル、フィリピン EMB、スロベニア、タイ環境省、タンザニア、International POPs Elimination Network（IPEN）、Zero Mercury Working Group、インド（Toxic Link）、パナマ（Grupo Parques Nacionales

	Panama)、Sustainable Mining、野村興産（株）、WHO、UNITAR、UNDP、UNEP Chemicals（戸田氏、Desiree Narvaez、Gunnar Futsaeter、Kenneth Davis）、EXRI
議事	1. 開会 2. 議題の採択 3. パートナーシップ全体の進捗及び活動のレビュー 4. パートナーシップの将来の活動について 5. ビジネスプランのレビュー 6. 情報共有、協働、外部啓発の強化 7. その他の事項 8. PAG 共同議長の選出 9. 閉会

#### 5.4.2 パートナーシップ各分野の活動状況

PAG7 に向け、各分野の活動状況及び今後の活動計画をとりまとめるビジネスプランが更新され、ビジネスプランに添付されるカバーシート（活動概要を数ページにまとめたもの）も最新版に更新された。これらの情報に基づく、各分野の活動状況の概要は下表のとおりである。

表 5.4.1 パートナーシップ各分野の活動状況

分野、リード	主な活動状況（2016年3月時点）
廃棄物管理 ・ 日本国環境省 ・ 田中勝	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ リソースパーソンリストの作成（第三版が最新）</li> <li>➢ 水銀廃棄物管理の優良事例集のドラフト作成</li> <li>➢ UNEP の Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal の作成支援</li> <li>➢ 上記のほか、パナマ NGO が主体となって実施している「蛍光ランプ処理施設及び水銀含有廃棄物の最終処分場の建設プロジェクト」等の各パートナーによる活動</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ バーゼル条約技術ガイドラインの更新、改正、普及、実施の支援</li> <li>➢ 条約の批准及び実施のための法的枠組みの設定や技術の適用に係わる経験等を集めた優良事例集の更新・最終化</li> <li>➢ 水銀、水銀使用製品、水銀含有廃棄物に関する意識啓発活動</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化が望まれる <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <u>製品中の水銀削減分野</u>：水銀フリー代替製品に関する情報共有の実施、バーゼル条約技術ガイドラインの活用等の活動の支援等</li> <li>➢ <u>水銀の供給保管分野</u>：バーゼル条約技術ガイドラインの利用、安定化・固型化技術の試験や水銀含有廃棄物の保管基準の設定に関する情報収集等の実施</li> </ul> </li> </ul>



分野、リード	主な活動状況（2016年3月時点）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>ASGM 分野</u>：ASGM 分野における水銀使用の削減及び廃絶の重要性の認識共有</li> </ul>
<p>水銀の供給保管</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペイン国農業食料環境省</li> <li>・ウルグアイ国住宅土地整備環境省</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ウルグアイ政府による水銀含有廃棄物の安定化技術に関するワークショップ（2014年）</li> <li>➤ 塩素アルカリ施設から発生する水銀廃棄物の処理に関するパイロットプロジェクト</li> <li>➤ 持続可能な消費と生産に関する地域活動センターによる、水銀汚染サイトの環境上適正な管理に関する <u>BEP ガイドライン</u>の作成</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2010年以降に開始された水銀の一次採掘の特定</li> <li>➤ 環境上適正な管理に関する産業計画及び水銀保管</li> <li>➤ 余剰水銀の管理・保管・最終処分のためのインフラ及び技術の可能性に関する検討</li> <li>➤ 各国・各地域による水銀等輸出禁止規制の評価</li> <li>➤ 水銀廃棄物の安定化技術に関するプロジェクト</li> <li>➤ ライフサイクル全体における水銀の追跡可能性の向上</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>塩素アルカリ分野</u>：World Chlorine Council との協働、塩素アルカリ施設からの水銀使用の廃止に関する活動の実施</li> <li>➤ <u>ASGM 分野</u>：水銀需要の削減に向けた取組の実施</li> <li>➤ <u>廃棄物管理分野</u>：余剰水銀の管理技術に関する検討</li> <li>➤ <u>製品中の水銀削減分野</u>：水銀使用製品の削減プロジェクトの実施</li> </ul> </li> </ul>
<p>製品中の水銀削減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国環境保護庁（USEPA）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ウェブサイト上での関連資料の共有</li> <li>➤ 関係者との対面会議、電話会議</li> <li>➤ モニタリングデータの改良のためのプロジェクト</li> <li>➤ 代替製品リストを掲載したパンフレットの作成</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀フリー製品製造の促進</li> <li>➤ 水銀使用製品のライフサイクル管理の実施</li> <li>➤ 水銀廃棄物の環境上適正な管理の促進</li> <li>➤ 水銀の曝露、使用、製造、貿易、処分、排出等に関する情報交換及び情報提供</li> <li>➤ 水銀使用製品の輸入を禁止・規制するための法律・基準・規制の制定支援</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化</li> </ul>

分野、リード	主な活動状況（2016年3月時点）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀の供給保管分野</li> <li>➤ 廃棄物管理分野</li> </ul>
<p>塩素アルカリ分野における水銀削減</p> <p>・ 米国環境保護庁 (USEPA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 以下の事項に関する情報提供</li> <li>・ 水銀フリープロセスへの適切な代替化手順や手法</li> <li>・ 製法転換・施設閉鎖の際の水銀排出最小限化に係る優良事例</li> <li>・ 産業界の条約実施に係るコストを補うための資金方策</li> <li>・ 施設の閉鎖に伴い発生する余剰水銀の管理方法</li> <li>・ 施設から発生する水銀含有廃棄物の管理手法の優良事例 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 塩素アルカリ製造からの水銀排出に関する World Chlorine Council 年次報告書のとりまとめ</li> <li>➤ インベントリ作成</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 各国政府に対する効果的なアプローチ方法の構築</li> <li>➤ 余剰水銀や水銀廃棄物に関する情報のインベントリへの追加</li> <li>➤ World Chlorine Council に加盟していない施設との協働</li> <li>➤ 施設から発生した水銀の処理に関するプロジェクトの実施</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀の供給保管分野</li> <li>➤ 水銀の大気中移動・運命研究分野</li> <li>➤ 廃棄物管理分野</li> </ul> </li> </ul>
<p>人力小規模金採掘 (ASGM)</p> <p>・ 国連工業開発機関 (UNIDO)</p> <p>・ 自然資源防衛協議会 (NRDC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 国家行動計画 (NAP) 作成のための手引文書案の作成</li> <li>➤ NAP 作成のための各国政府の取り組みの支援</li> <li>➤ NAP における実行可能なプロジェクトの特定、実施のサポート</li> <li>➤ 世界フォーラム、地方協議会、ICMGP 等への参加</li> <li>➤ 技術及び政策に関するガイドライン文書の作成</li> <li>➤ ASGM 分野の水銀使用情報を載せたウェブサイトの構築</li> <li>➤ 水銀使用廃止に向けた技術移転や健康教育プログラム、エシカルゴールドの導入等、フランス領西アフリカの支援を目的としたジョイントプログラムの実施 (2012年)</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ASGM に関する情報提供を行い、水銀使用削減方法に関する意見交換を行うプラットフォームの設置</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 廃棄物管理分野</li> <li>➤ 水銀の大気中移動・運命研究</li> </ul> </li> </ul>

分野、リード	主な活動状況（2016年3月時点）
石炭燃焼における水銀管理  ・国際エネルギー機関 (IEA) Clean Coal Centre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ BAT/BEP ガイダンス文書の作成支援</li> <li>➢ 石炭セクターから排出される水銀の測定及びモニタリングに関するトレーニングの実施</li> <li>➢ 中国、ロシア、インド、南アフリカにおける排出インベントリの作成支援</li> <li>➢ 関連資料のウェブサイトへの掲載、資料の複数言語への翻訳</li> <li>➢ 水銀排出量及び水銀排出対策による効果の推計を行うためのツールのウェブサイトへの掲載</li> <li>➢ 水銀管理技術や管理システムの経済性に関する報告書の作成</li> <li>➢ IEA Clean Coal Centre が主催する Mercury Emissions from Coal 年次会合への参加（第 11 回会合：2015 年 11 月 17 日～20 日、@ チェンナイ）<a href="http://mec11.coalconferences.org/ibis/MEC11/home">http://mec11.coalconferences.org/ibis/MEC11/home</a></li> <li>➢ 様々な会合への参加及び新たなパートナーの参加呼びかけ</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 石炭燃焼による水銀排出の削減を達成し、条約の早期発効を促すための情報やガイダンスを提供するための資金提供の拡大</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水銀の大気中移動・運命研究分野</li> </ul> </li> </ul>
水銀の大気中移動・運命研究  ・CNR-Institute of Atmospheric Pollution Research (イタリア政府研究機関)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 世界的な水銀循環に関する科学的情報の収集</li> <li>➢ 水中移動及びメチル水銀の生物相・人体への曝露に関する科学的情報の収集</li> <li>➢ 関係者との情報共有</li> <li>➢ 技術支援及びトレーニングの実施</li> <li>➢ 世界規模での水銀観測システムの構築</li> <li>➢ 関連する国際機関・プログラム等との情報交換及び協力促進</li> <li>➢ Global Mercury Observation System (GMOS) に関する 5 か年プロジェクト（2010 年～2015 年）の実施（プロジェクトにおいて得られたデータは地域・世界レベルでの排出削減政策による影響評価に使用可能）</li> <li>➢ 排出源・排出・放出・環境中移動に関する情報をまとめた Global Mercury Assessment 2013 の Technical Background Report の作成</li> <li>➢ TF HTAP (UNECE-LRTAP) 報告書の”Part-B: Mercury”部分の作成</li> <li>➢ ”Mercury Fate and Transport in the Global Atmosphere: Emissions, Measurements and Models”の出版（2009 年）</li> <li>➢ GEF プロジェクト”Development of a Plan for Global Monitoring of</li> </ul> </li> </ul>

分野、リード	主な活動状況（2016年3月時点）
	Human Exposure to and Environmental Concentrations of Mercury”における、水銀モニタリング及び水銀分析のキャパシティの向上（2014年～2016年）
セメント産業からの水銀放出  ・持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）セメント産業部会（CSI）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在までに実施された活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ セメント製造施設のオペレーターが使用することを目的とした、水銀排出削減技術の実施に関するガイダンス文書の作成</li> </ul> </li> <li>● 今後予定されている活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 排出インベントリのデータベースの構築（モニタリング技術に関する情報の普及、排出量測定及び排出削減対策、正確なデータベースの構築、セメント製造施設からの水銀排出量のインベントリへの追加等を目的とする。）</li> <li>➢ キャパシティビルディング（関係法規制のフレームワーク設定のための支援や、新規・既存技術に関する情報交換を行う予定。）</li> </ul> </li> <li>● 以下のパートナーシップ分野との協力関係の強化 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ セメント産業からの水銀放出分野</li> </ul> </li> </ul>

## 5.5 INC7

### 5.5.1 INC7の概要

水銀に関する水俣条約の発効及び実施に向けた議論のため、以下の要領で開催された「水銀条約政府間交渉委員会第7回会合」に参加した。会議では、第1回締約国会議（COP1）において採択されるべき技術的事項、財政的事項、手続規則、財政規則及び報告等について議論が行われた<sup>22</sup>。

日時	2016年3月10日（木）～3月15日（火）
場所	アンマン（ヨルダン）
主催	国連環境計画（UNEP）
出席者	<p>国・地域の政府代表のほか、国際機関やNGO等を含め450名以上が参加<sup>23</sup>。</p> <p>我が国からは、外務省、経済産業省及び環境省（環境保健部、廃棄物・リサイクル対策部、水・大気環境局）で構成される政府代表団が出席。</p>
議題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 組織的事項 <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) 議題の採択</li> <li>(b) 作業の進め方</li> </ol> </li> <li>3. 水銀に関する水俣条約の発効及び第1回締約国会議（COP1）の準備作業</li> </ol>

<sup>22</sup> 経済産業省報道発表： <http://www.meti.go.jp/press/2015/03/20160317002/20160317002.html>

<sup>23</sup> <http://www.mercuryconvention.org/News/INC7outcome/tabid/5049/Default.aspx>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 条約発効に際して条約の効果的な実施のために必要な事項</li> <li>(b) 水俣条約によって COP1 で決定すべきとされる事項</li> <li>(c) COP1 での正式な採択を前提として委員会によって暫定採択される事項</li> <li>(d) 条約の早期発効及び発効時の効果的な実施を促進するための活動</li> </ul>
	4. 水俣条約発効までの期間における暫定事務局の活動に関する報告 <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 条約実施を支援するための地域及び国レベルでの活動</li> <li>(b) 他の関連主体との協力活動</li> <li>(c) 事務局とその活動のための資金</li> </ul>
	5. その他の事項
	6. 会合報告書の採択
	7. 閉会

INC7 の会合期間中、アジア太平洋地域会合が開催され、地域の見解が取りまとめられた。また、JUSSCANNZ 会合が開催された。

## 5.5.2 INC7 の結果

今後水俣条約 COP において決定される事項のうち、特に INC において検討する、或いは暫定採択することが求められる事項は以下のとおりである。これらの検討事項と、事務局によって準備された会議文書に基づき、INC7 の検討作業が進められた。INC 期間中は、担当者 3 名が会議に出席し、議事メモを作成するとともに結果をとりまとめた。

表 5.5.1 今後水俣条約 COP で決定される事項

作業予定	対象条項	事項	INC7 文書
◎COP1 で採択、INC で検討し暫定的に採択	3 条 (水銀の供給源及び貿易)	水銀等の在庫の特定に関する手引 (第 3 条 5a、12)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/4 : 水銀等の在庫の特定に関する手引
		水銀等の輸出入に関する各種手続き (証明書の記載内容を含む) (第 3 条 6、8、12)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/3 : 様式への記入方法に関する手引
		第 3 条に関する更なる手引 (第 3 条 12)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/5 :
	8 条 (排出)	排出管理のための BAT/BEP 及び目標と排出限度値を決定する際の締約国への支援に関する手引 (第 8 条 8)  △第 8 条 2(b)に従い設定される	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/6 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/6/Add.1 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/6/Add.2 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/6/Add.3 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/6/Add.4

作業予定	対象条項	事項	INC7 文書
		基準（裾切り基準）及び排出インベントリ作成に関する手引（第 8 条 9）	
○COP1 で採択又は作業開始、INC で検討	13 条（資金及び資金供与の制度）	資金供与の制度を構成する主体との取り決め（第 13 条 10）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/7 : GEF 評議会と COP の間の MOU 案
		全般的な戦略、政策、計画の優先度並びに資金へのアクセス及び資金の利用のための資格に関する手引の提供（第 13 条 7）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/8 : GEF への手引案
		同信託基金から支援を得ることができる活動の種類を示す一覧表に関する手引の提供（第 13 条 7）	
		国際的計画を主催する機関の決定及び同機関への手引の採択（第 13 条 9）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/9 : 資金専門家アドホック作業部会における共同議長報告
	21 条（報告）	報告の時期と様式（第 21 条 3）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/10 : 報告様式 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/11 : 他の環境条約における報告の頻度
22 条（有効性の評価）	本条約の有効性評価のための比較可能なモニタリングデータの締約国会議への提供に関する取り決め（第 22 条 2）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/12 : 有効性評価に関するモニタリングデータの収集方法の分析	
23 条（締約国会議）	締約国会議の手続き規則案及び資金規則案（第 23 条 4）	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/13 : 手続き規則案 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/14 : 資金規則案	
●COP で正式採択、INC で検討し暫定的に採択（COP で採択する規定はない）	3 条（水銀の供給源及び貿易）	水銀の輸入に関する通知の登録（第 3 条 7、9）	—
	6 条（要請により締約国が利用可能）	規制の例外の登録に関する様式及び例外の登録時に提出される情報及び事務局により保	—

作業予定	対象条項	事項	INC7 文書
	な適用除外)	持される例外の登録簿(第6条)	
	30条(批准、受諾、承認又は加入)	本条約を実施するため締約国が計画している措置に関する情報で批准時に締約国が提供しうる情報の授受と配信に関する手続き(第30条4)	—
△ COP で採択、優先順位に応じて INC が支援(採択時期については明記されていない)	9条(放出)	放出源の特定と放出インベントリの作成方法に関する手引(第9条7)	—
	10条(水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管)	水銀の環境上適正な暫定保管に関するガイドライン(第10条3)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/18 : 各国の提供情報、バーゼル条約技術ガイドラインの関連部分、ロードマップ案
	11条(水銀廃棄物)	水銀廃棄物の特定のための閾値(第11条2)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/19 : 水銀廃棄物の閾値に関する情報
	12条(汚染された場所)	汚染サイト管理に関する手引(第12条3)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/20 : 汚染サイト管理に関する手引及び手引作成に向けた今後の予定
▲優先順位に応じて INC が支援(COP で採択する規定はない)	7条(零細及び小規模な金の採掘)	人力小規模金採掘を有する国が自国の行動計画を作成する際の手引と支援(第7条)	UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/17 : 行動計画作成の手引案 UNEP(DTIE)/Hg/INC.7/INF/7 : 公衆衛生戦略案

### 5.5.3 INC7 における我が国の水銀管理等に関する取組の情報発信

INC7 の会合期間中、環境省のブース展示を行うにあたり、事務局との交渉、展示物の一部作成、展示ブースの設営等を行った。環境省ブースでは、水俣条約外交会議及び1周年・2周年記念フォーラムの概要をまとめたポスターを展示した。また、同フォーラムにおいて地元中学生らによって作成されたメッセージも掲示され、INC7 参加者がメッセージやサインを書き加えた。このほか展示ブースでは、環境省が作成し各国語に翻訳された各種パンフレット(「水銀に関する水俣条約について」、「水俣病の教訓と日本の水銀対策」等) 他が配布された。



2015年10月に開催された水俣条約外交会議2周年イベントにおいて、水俣市の中学生らによって寄せ書きされた垂れ幕を掲示し、INC7参加者にもメッセージを書き込んでもらった。



各国語に翻訳された「水銀に関する水俣条約について」等の各種冊子が配布された。



水俣条約外交会議及び1周年・2周年記念フォーラムの概要をまとめたポスターを掲示した。

写真提供：一般社団法人 海外環境協力センター (OECC)

図 5.5.1. INC7 の環境省展示ブースの様子



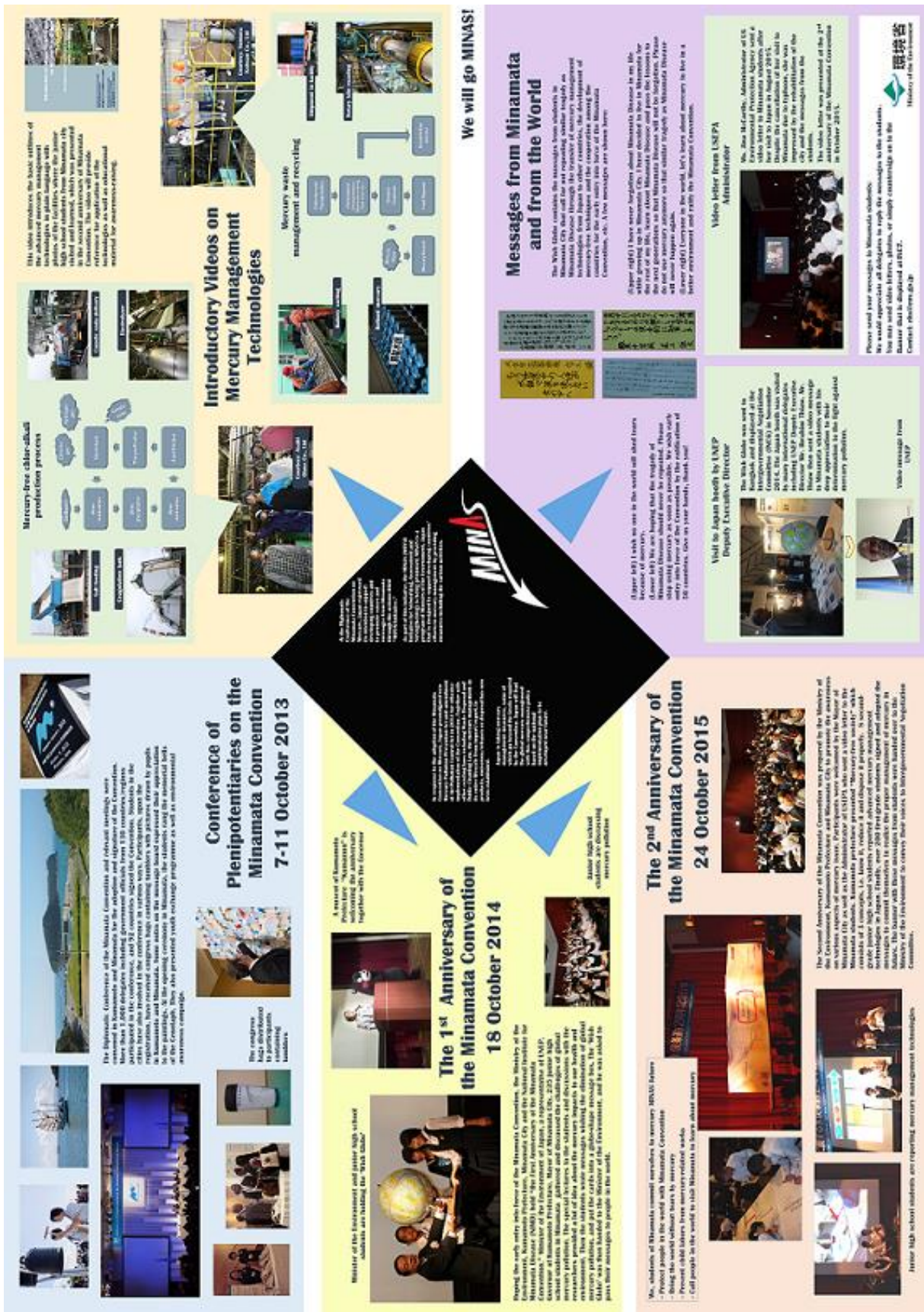


図 5.5.2. INC7 展示用の環境省ポスター

## 5.6 水銀使用廃製品の分別回収に関する我が国の取組みの映像化

「平成 26 年度水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する調査業務」において作成した、国内の自治体における水銀使用廃製品の分別回収の取組を紹介する動画を活用し、海外の自治体が同様の取組を導入するにあたって参考となる事項をとりまとめた動画を作成するための英文シナリオを作成した。シナリオの構成は次のとおりである。

表 5.6.1 水銀使用製品の分別回収に関する我が国の取組（動画シナリオ）の構成

テーマ	内容
タイトル	Collection methods of waste mercury-added products from households
家庭から排出される水銀使用廃製品の例	家庭で使用される主な水銀使用製品の種類、各製品の水銀含有量、水銀を回収するイメージを示す
市町村等による水銀使用廃製品の回収	日本では、家庭から排出される水銀使用廃製品の回収に努めることは市町村の責務であることを示す
水銀使用廃製品の家庭内からの分別排出	水銀使用製品（蛍光管、水銀体温計、ボタン電池）の分別排出時の留意点を示す
回収方法	国内で実施されているステーション回収、拠点回収、依頼拠点回収、移動拠点回収のスキームと長所、留意点を示す
回収事例	ステーションや各戸からの回収の例、移動拠点回収の令を動画で示す
運搬	運搬時の留意点、低コストでできる運搬方法を紹介する
回収された水銀使用廃製品の積み替え時保管	保管時の留意点、収集車で市町村等の施設に搬入された水銀使用廃製品を分別、積み替え保管する作業を動画で示す
中間処理、最終処分、再生	水銀使用廃製品の積み替え時保管から中間処理、最終処分、再生のために出荷する様子を動画で示すとともに、委託業者選定のポイントを示す
おわりに	制作者名及びその連絡先、制作協力者名



## 參考資料



**UNEP Global Mercury Partnership<sup>24</sup>**  
**Draft Revised Business Plan of the**  
**Mercury Waste Management Partnership Area**  
**- December 2015 -**

This Business Plan describes the activities of the Mercury Waste Management partnership area of the United Nations Environmental Programme (UNEP) Global Mercury Partnership. It serves as a planning and communication vehicle both for Partners and others.

The purpose of the business plan is to provide a framework for developing and implementing projects. The business plan is to serve as a resource for providing a common, cohesive structure for implementing the UNEP Global Mercury Partnership on Waste Management.

Through UNEP Governing Council Decision 24/3, UNEP is requested, working in consultation with Governments and other stakeholders, to strengthen the UNEP Global Mercury Partnership. The Government of Japan initiated this partnership area in early 2008 as a means of strengthening the UNEP Global Mercury Partnership on Waste Management.

The partnership is open for government and stakeholder participation. In UNEP Governing Council Decision 24/3 part IV paragraph 27, UNEP is tasked with working in consultation with Governments and stakeholders to strengthen the UNEP Global Mercury Partnerships. New activities and partners are encouraged within the UNEP Global Mercury Partnership.

---

<sup>24</sup> The UNEP Global Mercury Partnership is a *voluntary initiative* where government, non-government, public and private entities have agreed to work together to achieve the goal of the Partnership. For more information on the UNEP Global Mercury Partnership, please see Overarching Framework UNEP Global Mercury Partnership” available from <http://www.unep.org/hazardoussubstances/LinkClick.aspx?fileticket=rsuIRqoiHyc%3D&tabid=269&language=en-US>

## **I . Summary of the Issue**

Mercury waste<sup>25</sup> is not readily identifiable since waste consisting of elemental mercury, containing or contaminated with mercury enters the waste stream along with other municipal, medical, agricultural and industrial waste. Therefore, mercury concentrations in most waste streams are directly related to the level of mercury in the products or materials.

This partnership aims to support the objectives of Overall Goal of Partnership; minimize and, where feasible, eliminate mercury releases to air, water, and land from waste containing mercury and mercury compounds by following a lifecycle management approach.

Lifecycle management (LCM) is a framework to analyse and manage the sustainability performance of goods and services (UNEP/SETAC 2009). When it is applied to waste management, in the narrow sense, lifecycle of waste management covers waste separation at source, collection, transportation, treatment and disposal, and in the broad sense, lifecycle of waste management covers material procurement, production, product use, and waste collection, transportation, treatment and disposal.

Efforts to reduce generation of mercury wastes will be realized through cooperation with the Mercury-containing Products Partnership Area and the promotion of environmentally sound storage will be realized through cooperation with the Supply/Storage Partnership Area.

The partnership area puts priorities in the following actions:

- a. Identify and disseminate environmentally sound collection, transportation, treatment and disposal techniques/practices for different kinds of mercury wastes to reduce mercury releases from waste by following a lifecycle management approach;
- b. Assess environmental impacts of current waste management practices and processes, including providing support to countries to assess their national situation (e.g. development of national mercury waste inventories and priority setting) and needs; and
- c. Promote public awareness of the hazards regarding mercury wastes and their management and support community engagement in the activities of the Waste Management Partnership.

---

<sup>25</sup> Throughout this document “mercury waste” refers to waste consisting of elemental mercury and waste containing or contaminated with mercury

## **I. Objective of the Partnership Area**

The overall goal of the UNEP Global Mercury Partnership is to protect human health and the global environment from the release of mercury and its compounds by minimizing and, where feasible, ultimately eliminating global, anthropogenic mercury releases to air, water and land.

The objective of this waste partnership is:

- Minimize and, where feasible, eliminate mercury releases to air, water, and land from mercury waste by following a lifecycle management approach.

Part of the overall approach to achieve the objective above is to strengthen the capacity of all countries and stakeholders while focusing on the needs of developing countries and countries with economies in transition to effectively deal with mercury waste.

In order to achieve the objective, environmentally sound management of mercury wastes is needed in all aspects of the waste collection, transportation, treatment and disposal practices as well as in the reduction of atmospheric emissions of mercury from incineration and other industrial processes.

Public awareness raising, community engagement and training for workers exposed to mercury need to be included to reduce mercury exposures and releases. Implementation of effective mercury waste treatment methods will be included as well.

## **II. Priority Actions**

The partnership area has the following priority actions:

- a. Identify and disseminate environmentally sound collection, transportation, treatment and disposal techniques/practices for different kinds of mercury wastes to reduce mercury releases from waste by following a lifecycle management approach, including:
  - Identify and characterize mercury contained in waste streams by taking into account contamination level and waste volumes.
  - Facilitate activities contributing to the finalization of “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury”. Ensure coordination between Secretariat of the Basel Convention and its respective subsidiary bodies.
  - Prepare and promote utilization of “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”
  - Implement national projects on environmentally sound management (ESM) of mercury waste that can be used as case studies/demonstration projects.
  - Ensure cooperation with the other relevant areas of the partnership such as products and supply/storage



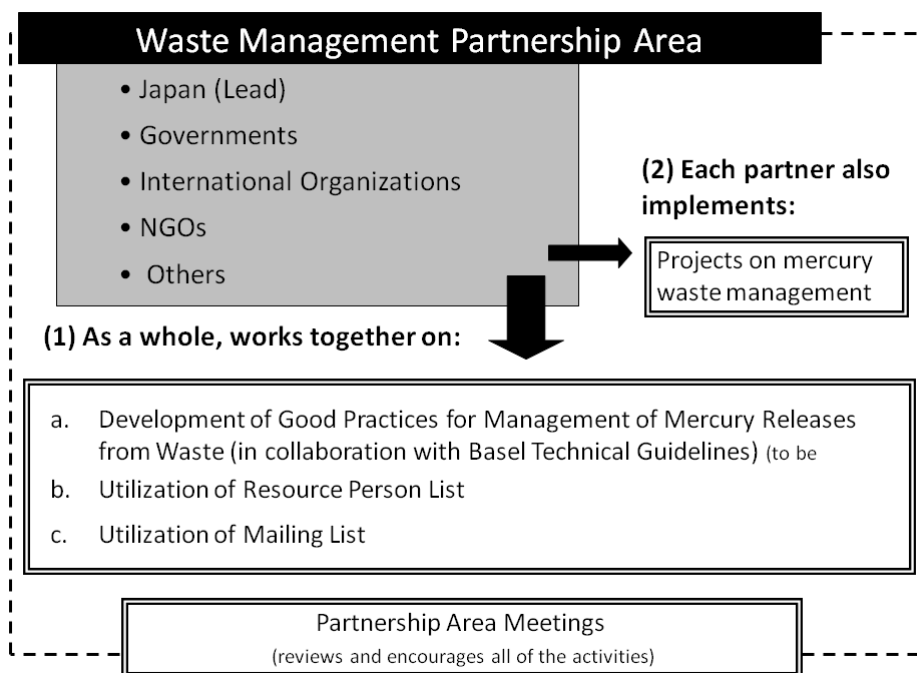
- b. Assess environmental impacts of current waste management practices and processes, including providing support to countries to assess their national situation (e.g. development of national mercury waste inventories and priority setting) and needs.
- c. Promote public awareness of the hazards regarding mercury wastes and their management and support community engagement in the activities of the Waste Management Partnership.

### III. Partner Efforts and Timelines

As shown in Figure 1, there are activities under the Waste Management Partnership Area at two levels. First, there are activities being implemented by the Waste Management Partnership Area as a whole, involving all Partners, which include the following:

- a. Drafting of “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”
- b. Utilization of Resource Person List on mercury waste management
- c. Utilization of mailing list among Partners and other interested parties

Second, there are projects on mercury waste management implemented by each Partner. In order to review and encourage all of these activities, the Partnership Area Meetings are organized periodically.



Note: Activities regarding development of the Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste are currently suspended. Details will be determined upon the development of the Basel Technical Guidelines and upon consultations with the relevant groups.

**Figure 1. Activities of the Waste Management Partnership**

The partners are conducting various projects with regard to mercury waste management. Here, the projects have been classified by the type of wastes they deal with, as shown in the box below.<sup>26</sup>

Types of wastes addressed by the projects<sup>27</sup>

1. Multiple Types of Mercury Wastes
2. Waste Products Containing Mercury (e.g. batteries, fluorescent lamps)
3. Healthcare Wastes (e.g. thermometers)
4. Mine Tailings<sup>28</sup>
5. Sites Contaminated with Mercury Wastes

For each project, (1) the priority action addressed by the project and (2) the stage of waste management addressed by the project are indicated. This information has been provided by the project contact persons. The list of priority actions and stages of waste management that the projects address are shown in the box below<sup>29</sup>.

(1) Priority action addressed by the project

- a.1. Identification and characterization of mercury in waste streams
- a.2. Contribution to the finalization of “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury”
- a.3. Implementation of national projects on ESM of mercury waste as case studies/demonstration projects
- b. Assessment of environmental impact of waste management practices (including development of mercury emission inventories)
- c. Promotion of awareness and education regarding mercury waste

---

<sup>26</sup> Among the projects that deal with the same types of wastes, the projects that are already completed are listed first, followed by those that are on-going and under planning. Among the projects that deal with the same type of wastes and are at the same phase of implementation (i.e. completed, on-going or under planning), the projects that are implemented at the multilateral level are listed first, followed by those that are implemented at the bilateral, then the national, and then the local level.

<sup>27</sup> These types of wastes have been categorized based on the content of partner efforts submitted by Partners.

<sup>28</sup> Tailings are residue of raw material or waste separated out during the processing of crops or mineral ores (Reference: US EPA (1997) Terms of Environment: Glossary, Abbreviations and Acronyms. <http://www.epa.gov/OCEPAterms/>)

<sup>29</sup> This categorization has been conducted in response to the suggestions made in the Partnership Advisory Group Meeting held in March to April 2009 and in the Second Waste Management Partnership Area Meeting held in Tokyo, March 2010.

(2) The stage of waste management addressed by the project

- a. Development of policy framework
- b. Reduction of mercury wastes (e.g. substitution of mercury-containing products)
- c. Collection/separation of mercury wastes
- d. Temporary or short-term storage pending disposal of collected mercury-containing products or wastes
- e. Recovery of mercury from mercury-containing products and byproducts
- f. Removal of mercury in flue gas and wastewater from waste management activities
- g. Stabilization and solidification of mercury wastes
- h. Final disposal of mercury wastes<sup>30</sup>
- i. Other

**A. Activities Implemented by the Waste Management Partnership Area as a whole**

Followings are on-going activities that are being implemented under the initiative of the Lead and the Ministry of the Environment, Japan and through consultation with the Partners.

Type of waste	Multiple Types of Mercury Wastes
Phase of project	<input type="checkbox"/> Completed <input checked="" type="checkbox"/> On-going
Intervention level	Multilateral
Name of Project	<b>Development of a document titled “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste” (formerly called “Draft BAT/BEP Guidance on Reduction of Mercury Releases from Waste Management”)<sup>31</sup></b>
Contribution to Partnership Area objectives	(1) <u>Priority action addressed by the project</u> <input checked="" type="checkbox"/> a.1. Identification and characterization of mercury in waste streams <input checked="" type="checkbox"/> a.2. Contribution to the finalization of “Draft Basel Convention Updated Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury and Wastes Containing or Contaminated with

<sup>30</sup> Final disposal of mercury waste may include options such as permanent storage of waste elemental mercury recovered from mercury waste or disposal of stabilized mercury waste in specially engineered landfill sites. Its definition may be discussed in the process of the intergovernmental negotiating committee to prepare a global legally binding instrument on mercury (INC).

<sup>31</sup> After consultation with the UNEP Chemicals and the Secretariat of the Basel Convention, the title of this document has been changed due to considerations to the Intergovernmental Negotiating Committee (INC) to prepare a globally legally binding instrument on mercury (started from June 2010). Given that the BAT/BEP can be discussed at the INC under its own context, the expression “BAT/BEP” should be deleted from the title of this document to avoid confusion between the INC process and the UNEP Global Partnership.

	<p>Mercury”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> a.3. Implementation of national projects on ESM of mercury waste as case studies/demonstration projects</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> b. Assessment of environmental impact of waste ,management practices (including development of mercury emission inventories)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> c. Promotion of awareness and education regarding mercury waste</li> </ul> <p>(2) <u>The stage of waste management addressed by the project</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> a. Development of policy framework</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> b. Reduction of mercury wastes (e.g. substitution of mercury-containing products)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> c. Collection/separation of mercury wastes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> d. Temporary or short-term storage of collected mercury-containing products</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> e. Recovery of mercury from mercury-containing products and byproducts</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> f. Removal of mercury in flue gas and wastewater from waste management activities</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> g. Stabilization and solidification of mercury wastes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> h. Final disposal of mercury wastes</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> i. Other (please specify: remediation of contaminated sites)</li> </ul>
Implementing agency, partners	UNEP Global Mercury Partnership, Japan (Ministry of the Environment) and other partners
Aim of the project	To provide information that supports the implementation of good practices contributing to the reduction of mercury releases from waste by following a lifecycle management approach. The document will be composed mainly of practical cases that are provided by Partners and that realise the principles of “Draft Basel Convention Updated Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes containing or Contaminated with Mercury <sup>32</sup> ” (to be determined).
Activities	The Lead will compile information about good practices to manage mercury releases from waste based on information and comments provided by Partners and relevant parties, taking into account consistency with “the Basel Convention Updated Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury” (to be determined).

<sup>32</sup> “Draft Basel Convention Updated Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury” and this document will work in a mutually complementary manner, avoiding overlaps in roles; the former will focus on “the principles of environmentally sound management of mercury waste” whereas the latter will provide information about “practical cases” that would assist readers to implement an important part of the “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury”.

Achievements up to the present	The preliminary draft had been developed and was discussed at the Mercury Waste Management Partnership Area meeting in March 2010 (at that time called BAT/BEP Guidance). The first draft was presented as non-paper at INC 2 in January 2011. The document is expected to be updated as appropriate, based upon further inputs from Partners and for being more useful to the readers.
Budget	Funded by the Government of Japan
Project starting/ completion date	Started in June 2008; The first version was provided to INC 2 in January 2011. Completion date: to be determined
Contact information	Ministry of the Environment, Japan: Tel +81-3-5521-8260
Last updated on	15/12/2015

## **Other Activities**

### Utilization of Resource Person List on Mercury Waste Management

A Resource Person List on Mercury Waste Management has been prepared with the objectives to (1) provide a list of resource persons that the partners could contact when they wish to obtain advice from the technical standpoint in formulating or implementing projects to reduce mercury releases from waste management and (2) to provide a list of resource persons who could provide advice on the activities of the Waste Management Partnership Area such as organizing face-to-face meetings or drafting/revising “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”.

25 nominations have been received for the first version of the list; all of which have been approved by the Partners to be Resource Person. The completed list has been shared among the Partners through Waste Management Area’s mailing list and its summarized version has been made public through the UNEP Chemicals website. The list was revised in March 2012 for the first time, and in September 2014 for the second time. Revised list will be circulated with Partners and other stakeholders later in 2014.

### Utilization of Mailing List among Partners and Other Interested Parties

A mailing list is created under the Waste Management Partnership Area with the objectives to facilitate communication between the Partners and the Lead and also among the Partners and potential Partners. Those currently participating in the mailing list include representatives of the Partner organizations of the Waste Management Partnership Area, participants of the Waste Management Partnership Area Meetings and others interested in joining the mailing list and are nominated by someone of the above.

The mailing list is currently used principally for disseminating information from the Lead to the Partners and relevant parties regarding activities under the Waste Management Partnership such as those regarding “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”, the Resource Person List or the Business Plan. In the future, it is anticipated that the mailing list would be further utilized by the Partners and other relevant parties for purposes such as request for information regarding mercury waste management activities, reporting of activities, notification of events, etc.

## B. Projects Implemented by Each Partner

### 1. Projects Implemented by Each Partner at a Glance (On-going & under-planning)

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
<b>a.</b> <b>Multiple Types of Mercury Wastes</b>	Implementation of Basel Convention Technical Guidelines on Certain Wastes (other than “Draft Updated Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Consisting of, Containing or Contaminated with Mercury or Mercury Compounds”)	On-going	National	- Parties of the Basel Convention
	Sub-regional technical assistance project on mercury wastes	Ongoing	Multi-lateral	- Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm conventions - Basel Convention Coordinating Centre in Uruguay - Three or four countries will be selected in Latin America
	Environmental Sound Management of Mercury Containing Wastes	Under Planning	National	- National bodies of Syria
	Mercury Management Toolkit (including development of mercury emission inventories)	On-going	Local	- Global Environment Facility - Society of Environmental Toxicology and Chemistry

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
				- UNEP-DTIE
	Conduct a National Awareness and Education programs on Mercury Waste and set up an ESM system for Mercury Waste in Liberia	Under Planning	Local	- Pollution Control Association of Liberia (POCAL)
<b>b. Waste Products Containing Mercury</b>	Mercury Dental Amalgam Collection and Recovery in Massachusetts, USA	On-going	Local	- Commonwealth of Massachusetts
	Fluorescent lamp compaction plant	Under-planning	National	- Zero Pollution Alliance - Ecologic, S.A., Panama's Health Secretary - UK Government - Waste Management Area - Supply & Storage Area
	Specially engineered landfill for hazardous waste's final disposal (1 <sup>st</sup> . Phase) Pilot Project	Under-planning	Local	- Ecologic, S.A., Panama - Hormigon Express - Health Ministry, Panama - Green Funds
	Lamp & Batteries Post Consume Programs	On-going	National	- Zero Pollution Alliance, Panama - Ecologic, S.A., Panama - Hormigon Express - Gabriela Batista - Health Ministry
	Quantification and Characterization of Hospital Wastes and Set up of the ESM Systems for Hospital Wastes in Cameroon	On-going	National	- Research and Education Center for Development (CREPD) - Ministry of Public Health of Cameroon
	Awareness-raising and Educational project on collecting Mercury-added	On-going	National	- Association of Lighting and Mercury Recyclers, USA

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
	Lamps			
	ULAB and Fluorescent lamp Collection Center (SENEGAL)	Under Planning	Local	- CFC (UN Agency) - GEF for Senegalese Agency for Rural Electrification
	Australian National single point disposal facility for product containing mercury	Under Planning	National, Local	- H.G.Recoveries Pty.Ltd., Australia
<b>c. Health-care wastes</b>	Environmentally Sound Implementation of Healthcare Waste Management Plan in Nigeria	On-going	National	- Government of Nigeria
<b>d. Mine tailings</b>	Upper Goulburn River Feral mercury recovery project	On-going	National	- H.G.Recoveries Pty.Ltd., Australia
	Cleaning mercury polluted tailings from small-scale gold mining	On-going	Multi-lateral	- Elplatek Denmark - Danish Technical University - Geological Survey of Denmark and Greenland - Oro industries, California - Encinal of Nicaragua
<b>e. Sites Contaminated with Mercury Wastes</b>	Peerless Green Initiative: Kodaikanal Mercury Thermometer Plant Pollution Assessment and Integrated Waste Management	On-going	Local	- Peerless Green Initiatives - EVIDENCE, India (NGO) - SDDIT, India (NGO) - Department of Forestry, India - Government of India, Eco-Tribunal - Anna University, Chennai (proposed) - National Atomic Laboratory, Hyderabad (proposed)
	Mercury Contamination of a Water-catchment at an at-risk Eco-sensitive Rainforest Inhabited by Disenfranchised Tribals Caused by Pollution from Mercury Thermometer	Under Planning	Local	- Peerless Green Initiatives - EVIDENCE, India (NGO) - SDDIT, India (NGO) - Department of Forestry, India - Government of India, Eco-Tribunal - Anna University, Chennai (proposed)



Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
	Factory in Kodaikanal, Tamil Nadu, India			- National Atomic Laboratory, Hyderabad (proposed)
	Preparatory project to facilitate the implementation of the legally binding instrument on mercury (Minamata Convention) in Argentina to protect health and the environment	Under Planning	National Local	- UNIDO - Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente - Argentinean Society of Doctors for the Environment (AAMMA)
	Woodvale Evaporation Ponds, Bendigo, Victorian Australia	On-going	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Trans Asia Chlor-Alkali Plant Assessment and Remediation Project	On-going	Multi-lateral Bilateral National Local	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Gippsland Lakes RAMSAR Wetland mercury study	On-going	National Local	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia

(各プロジェクトの詳細情報は省略)

## 2. Projects Implemented by Each Partner at a Glance (Completed Projects)

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
<b>a.</b> <b>Multiple Types of Mercury Wastes</b>	Mercury Waste Management Project	Completed	Multi-lateral	- UNEP Chemicals - Governments of Burkina Faso, Cambodia, Pakistan, Philippines, and Chile - Financial support from Government of Norway
	JICA Training Course “Hazardous Waste Management and Appropriate Disposal for Asia”	Completed	Multi-lateral	- Japan International Cooperation Agency, Japan - Environmental Sanitation Center
	“Draft Updated Basel	Completed	Multi-lateral	- COP of the Basel Convention

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
	Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Consisting of, Containing or Contaminated with Mercury or Mercury Compounds”		ral	- With support from Japan serving as lead country and from the Secretariat of the Basel Convention (SBC)
	Sub-regional Capacity Building and Technical Assistance Project on Mercury Waste in Health and Other Sectors in Latin America and the Caribbean (LAC) Region	Completed	Multi-late ral	- Secretariat of the Basel Convention (SBC) - Basel Convention Coordinating Centre (BCCC) in Uruguay - Governments of Argentina, Uruguay and Costa Rica
	Mercury Storage and Waste Project	Completed	Multi-late ral	- UNEP/Division of Technology, Industry and Economics (DTIE) Chemicals Branch in coordination with the Secretariat of the Basel Convention.
<b>b. Waste Products Contain-i ng Mercury</b>	Quantification and characterization of discarded batteries in Yaoundé, from the perspective of health, safety and environmental protection	Completed	Local	- Research and Education Center for Development (CREPD), Cameroon
	Mercury Dental Amalgam Collection and Recycling in Victoria, Australia	Completed	Local	- World Dental Federation - International Dental Manufacturers
	Get on with the Batteries: a Battery Collection Program (in Panama)	Completed	National	- Alianza Contaminación Cero - Ecologic S.A., Panama - Gabriela Batista Visual Artist - UNEP/ Regional office for Latin America and the Caribbean (PNUMA/ROLAC)
	Zero Mercury Mission, Get on with Batteries & Get on with	Completed	National	- Zero Pollution Alliance, Panama

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
	CFLs and fluorescent lighting & HID Lamps: a Mercury containing products Collection Programs (in Panama)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecologic, S.A., Panama</li> <li>- UNEP Regional Office</li> <li>- Hormigon Express</li> <li>- Gabriela Batista</li> </ul>
	Capacity Building Project of Management and Recycling of used fluorescent lamps	Completed	Bilateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministry of Economy Trade and Industry (METI), Japan</li> <li>- The overseas Human Resources and Industry Development Association (HIDA), Japan</li> <li>- Nomura Kohsan Co., Ltd.</li> </ul>
<b>c.</b>				
<b>Health-care wastes</b>	Revision of the Guideline “Safe Management of Wastes from Health Care Activities”	Completed	Multi-lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- World Health Organization Department of Health Security and Environment</li> </ul>
	UNDP GEF Healthcare Waste Project (in Argentina, India, Latvia, Lebanon, Philippines, Senegal and Vietnam)	Completed	Multi-lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funding Agency: Global Environment Facility</li> <li>- Implementing Agency: United Nations Development Program</li> <li>- Principle Cooperating Agencies: World Health Organization and Health Care Without Harm</li> </ul>
<b>d.</b>				
<b>Mine tailings</b>	Technical/Chemical and Economic Assessment of Mercury-containing and Hg-contaminated Tailings from the Mining Sector in Developing Countries	Completed	Multi-lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNEP Chemicals</li> <li>- Governments of Chile and Ghana</li> <li>- Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) as subcontractor</li> </ul>
	The Model Study in the Philippines for the Establishment of the Mercurial Environmental Pollution Improvement Program	Completed	Multi-lateral Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Department of Science and Technology, Philippines</li> <li>- Benguet Federation of small-scale miners</li> <li>- Department of Geology, University of the Philippines</li> <li>- Geological Survey of Denmark and Greenland</li> </ul>

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
				- Japan Atomic Energy Agency
<b>e. Sites Contaminated with Mercury Wastes</b>	Liddell's Calcined Sands stockpile site Bendigo, Victoria, Australia	Completed	Local	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Mercury response and remediation at the Architect of the Capitol, Washington DC	Completed	Local	- Cardno ENTRIX, USA
	Response and remediation of mercury release at gas storage facility	Completed	Local	- Cardno ENTRIX, USA
	Reduce exposure of mercury to human health and the environment by promoting sound chemical management in Mongolia	Completed	National Local	- UNIDO - Ministry of Nature and Green Development of Mongolia - Mine Reclamation Corporation (Mireco), Ministry of Health
	ICI/Orica Botany NSW mercury cell Chlor-Alkali plant emissions quantification and impacts potential for local Botany area Residents	Completed	Local	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Costerfield Antimony/Gold Mine, Victorian Australia	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Open Cut Gold Mine, Heathcote, Victorian Australia	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Underground Gold Mine, Bendigo, Victorian Australia	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Walhalla Goldfields, Victorian Australia – gaseous mercury emissions	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
Botany New South Wales Australia – Gaseous Mercury Emissions offsite from a	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia	

Type of waste addressed	Name of project	Phase of project	Level of intervention	Implementing agencies
	closed ChlorAlkali plant			
	Botany New South Wales Australia – Gaseous Mercury Emissions from a Storm water drain ocean outfall	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia
	Willoughby New South Wales Australia – Gaseous Mercury Emissions from a Storm water drain ocean outfall	Completed	National	- Hg Recoveries Pty Ltd., Australia

(各プロジェクトの詳細情報は省略)

### 3. CROSS-REFERENCE: Relevant activities under other partnership areas

The following activities are conducted under different partnership areas. For more details on these projects, please see the Business Plans of the corresponding partnership area.

#### Mercury-Containing Products

The objective of this partnership area, led by the U.S. Environmental Protection Agency, is to phase out and eventually eliminate mercury in products and to eliminate releases during manufacturing and other industrial processes via environmentally sound production, transportation, storage, and disposal processes.

The cooperation between the Waste Management Partnership and the Mercury-Containing Products Partnership is especially important in order to encourage and implement environmentally sound management of mercury waste by following a lifecycle management approach.

Some of the key activities of the Mercury-Containing Products include the following.

- (a) On-going health-care projects aimed at reducing the use of mercury-containing measuring and control devices, including projects in Argentina, Brazil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Mexico, Nepal and Tanzania;
- (b) Five year project (to 2012) with the Secretariat of the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal to build capacity and promote best management practices for addressing mercury waste collected from health care products and in other sectors addressing mercury in products. Projects are focused in Argentina, Costa Rica and

- (c) On-going mercury inventory and risk management planning activities sponsored by the United States of America and implemented through the United Nations Institute for Training and Research in Chile, Ecuador, Panama and South Africa.
- (d) Project on production of an educational video for hospital personnel on mercury waste management in English and Spanish implemented by Health Care Without Harm (HCWH) under the WHO-HCWH Global Initiative for Mercury-Free Health Care (the production is scheduled to be completed in September 2011)

### **Artisanal and Small-scale Gold Mining**

This Partnership, jointly led by United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and the Natural Resources Defense Council (NRDC), aims for continued reduction and elimination of mercury uses and releases in artisanal and small-scale gold mining (ASGM). Some of its recent activities include facilitating formulation of ASGM strategic plans, providing input on Standard Zero (promotion of responsible mercury and cyanide use), development of technical guidance and legalization/formalization guidance documents.

The ASGM Partnership has a strong interest in reducing the amount of mercury present in tailings. Close links will be established with the Mercury in Waste Partnership.

### **Mercury Supply and Storage**

This partnership, led by the Zero Mercury Working Group, has a short anticipated life or only until 2013. The partnership focuses on Kyrgyz Republic Primary Mercury Mining project, regional projects to provide storage options of metallic mercury and technical support to INC.

The Mercury Supply and Storage Partnership Area will cooperate with the Mercury Waste Partnership Area particularly regarding storage aspects. Coordination with projects on the environmentally sound management of mercury waste (UNEP Chemicals-SBC projects in Burkina Faso, Cambodia, Chile, Pakistan, Philippines and the USEPA-SBC projects in Argentina, Costa Rica, and Uruguay (joint project with Products partnership area) is expected. (For details, please see the Business plan of the Artisanal and Small Scale Gold Mining (ASGM) Partnership Area).

## **V. Opportunities:**

Possible actions in response to the priority actions include the followings:

Priority action a): Identify environmentally sound collection, transportation, disposal and treatment techniques for mercury waste following a lifecycle management approach.

- Develop a training manual for countries to apply “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury”, including sector specific guidance.

- Formulate and implement projects utilizing “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”.
- Review available information on existing BAT/BEP for mercury waste management. In doing so, cooperate with other partnership areas, chemical conventions, Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) and the INCs.
- Target pilot projects on mercury waste management in cooperation with other partnerships, institutions, organizations (*e.g.* Secretariat of the Basel Convention) and public interest and health NGOs. Such projects may include waste separation, segregation, collection transportation, recovery or disposal technologies and may address air emissions, landfill design and operation including evaporation and seepage water, and use of appropriate stabilization/solidification technologies.

Priority action b): Assess environmental impacts of current waste management practices and processes, including providing support to countries to assess their national situation, interests and needs.

- Enhance information/knowledge, including improving release inventories (including the Mercury Toolkit, European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) Guidebook and national/regional Pollutant Release and Transfer Registers) with an emphasis on mercury waste streams.
- Assess the importance of mercury waste in the national mercury inventories and make suggestions for the improvement of the UNEP Mercury Toolkit.
- Promote safe handling procedures for collection, transportation and management for the segregated mercury wastes and waste handling devices.

Priority action c): Promote awareness and education on mercury waste:

- In cooperation with civil society and NGOs, develop and disseminate educational materials including practical and simple advice on steps to deal with current mercury waste issues of concern (*e.g.*, what to do with discarded mercury fever thermometers, sound temporary storage and safeguarding solutions).

## **VI. Evaluation**

The partnership areas will report biennially to UNEP in accordance with the UNEP reporting format, which includes the report on progress in terms of the Partnership Area Progress Indicators.

### **Progress indicators**

The Waste Management Partnership Area has developed its own progress indicators, which correspond to its priority actions. The indicators have been categorized as (1) output indicators and (2) process indicators, as shown in the table below.

Objective/Action	Indicator of Progress	Type of Indicator
<p><b>Overall Objective:</b> Minimize and, where feasible, eliminate unintentional mercury releases to air, water and land from mercury waste by following a lifecycle management approach.</p>	Estimated amount of mercury diverted from waste stream by the implementation of the projects under the Partnership (including estimates of impacts of pilot projects implemented in a country)	Output Indicator
	Estimated amount of mercury releases from waste that are reduced from implementation of the projects under the Partnership	
	Number of Partners	Process Indicator
<p><b>Priority Action a:</b> Identify and disseminate environmentally sound collection, treatment, transportation and disposal techniques/practices to reduce mercury releases from waste by following a lifecycle approach</p>	Available information on identification and characterization of mercury contained in waste streams	
	Completion of “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste” that supplements “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury”	
	Number of good practice cases added in “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”	
	Number of projects formulated utilizing “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”	
	Number of national projects on ESM of mercury waste implemented	
	Amount of financial resources for projects aimed for reducing releases of mercury from waste management	
<p><b>Priority Action b:</b> Assess environmental impacts of current waste management practices and processes, including providing support to countries to assess their national situation (e.g. development of national mercury waste inventories and priority setting) and needs</p>	Number of countries that prepared national inventory of mercury waste, if possible, mercury release estimation from waste treatment and waste dumping	
	Number of countries with national policy frameworks/action plans with regard to mercury waste management <sup>4</sup>	
<p><b>Priority Action c:</b> Promote public awareness of the hazards regarding mercury waste and support community</p>	Number of projects to promote awareness and education regarding mercury waste	



Objective/Action	Indicator of Progress	Type of Indicator
engagement in the activities of the Waste Management Partnership.		

## VII. Resource Mobilization

Partners are encouraged to contribute financially and also to offer in-kind assistance.

Partners can develop specific initiatives, work with non-partners, or pursue projects consistent with the partnership objectives. It is hoped that the UNEP Global Mercury Partnership will serve as a mechanism to consolidate and leverage funding for large, strategic projects.

Partners are encouraged to apply for funding to relevant funders and regional organizations. Developing countries and countries with economies in transition can submit requests for funding to UNEP under the UNEP Mercury Small Grants Program (*see* [www.chem.unep.ch/mercury/Overview-&-priorities.htm](http://www.chem.unep.ch/mercury/Overview-&-priorities.htm)). UNEP and other partner implementing agencies stand ready to assist countries to develop proposals addressing mercury issues under the SAICM Quick Start Programme (*see* [www.chem.unep.ch/saicm/qsp.htm](http://www.chem.unep.ch/saicm/qsp.htm)).

In this perspective, Waste Management Partnership has prepared ‘Wish List’, which is a list of project proposals planned by each partner as of 25 April 2014. Projects were prioritized through scoring procedure by partners, evaluating five criterion such as; relevance, outcome, cost effectiveness, replicability, implementation mechanism.

## VIII. Business Planning Process

Business planning will take place annually for the partnership area. Business planning will be undertaken in close collaboration with the partners and the relevant Partnership Areas such as the Mercury-Containing Products Partnership Area and the Mercury Supply and Storage Partnership Area. The content of this Business Plan will be reviewed and revised in order to reflect the developments in the INC process to the extent possible.

The process in developing and reviewing business plans will be outlined in this section. Partnerships will take stock of efforts and test direction and productivity in moving forward and will adjust planning accordingly.

In accordance with Section 4 of the Overarching Framework for the UNEP Global Mercury Partnership, the business plan will be periodically reviewed and updated to reflect progress in implementation and changing circumstances. The arrangements for Administrative and Management Support are set out in Table below.

<b>Administration and Management Support</b> (will vary across the Partnerships)		<b>Source of Support</b>
Partnership Lead	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitation and support of the partnership.</li> </ul>	Japan ( Prof. Dr. TANAKA)
Organization Point of Contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparing Business Plan.</li> <li>• Preparing for meetings.</li> <li>• Logging meeting notes, tracking action items.</li> <li>• Collaborating with partners to strategically link to overall partnership goals and objectives.</li> </ul>	Japan, Ministry of the Environment
UNEP Secretariat Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managing the clearinghouse/website.</li> <li>• Taking in funding from multiple sources to fund projects.</li> <li>• Developing activity proposals in collaboration with partners.</li> <li>• Assisting the lead in following up activities by partners.</li> <li>• Other tasks as requested.</li> </ul>	UNEP Chemicals
Face to face meetings	<p>Estimated once per year.</p> <p>All attempts will be made to host face to face meetings of the partnerships in the most cost effective way (e.g. back-to-back with other related meetings and have the ability to call in).</p>	<p>Japan, Ministry of the Environment hosts the meeting when the budget is available</p> <p>UNEP will support some limited travel of developing countries/NGOs in face to face meetings, rest is in-kind support from partners for their own travel.</p>
Teleconferences	In case of necessity	Japan, Ministry of the Environment

## IX. Linkages

The Waste Management Partnership Area will closely work with other Partnership Areas such as the following. In particular, close cooperation with the Mercury-Containing Products is expected, as that area is the upstream of the waste management issues.

- Mercury-Containing Products

- Artisanal and small scale gold mining
- Reductions from the Chlor-Alkali Sector
- Reduction of Mercury Release from Coal Combustion
- Supply and Storage

Possible collaboration areas with some of the Partnerships Areas include the followings:

- <Mercury-Containing Products>
- Coordinate activities (e.g. input to and utilization of “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury” and “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”)
  - Identify and design joint projects to meet objectives of the two Partnerships
  - Enhance communication (e.g. attending meetings)
- <Supply and Storage>
- Input to and usage of “Draft Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury” and “Good Practices for Management of Mercury Releases from Waste”
  - Identification of gaps of two Partnerships

## X. Partners

As of February 2016, there are 79 Partners in the Waste Management Partnership Area, consisting of 19 Governments, 6 International organizations, 31 NGOs, and 22 others<sup>33</sup>.

- Current partners of the Waste Management Partnership Area (as of January 2016)
- Government (19):**
- Burkina Faso
  - Cambodia
  - Cote d’Ivoire
  - Czech Republic
  - Georgie
  - Germany
  - Japan
  - Liberia
  - Malawi

<sup>33</sup> Here, the Government of Japan, as Lead of the Waste Management Partnership Area, and UNEP, which provides administrative support for the UNEP Global Mercury Partnership, are also counted as “Partners”.

- Mali
- Mexico
- Norway
- Nigeria
- Papua New Guinea
- Philippines
- Senegal
- Syrian Arab Republic
- Tanzania
- United States of America

**International Organizations (6):**

- Basel Convention
- Basel and Stockholm Conventions Regional Centre for francophone countries in Africa
- UNEP
- UNEP-IETC (International Environmental Technology Centre)
- UNIDO
- UNDP
- UNITAR

**NGO (31):**

- AAMMA (Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente)
- Artisanal Gold Council
- Balifokus
- Ban Toxics
- Blacksmith Institute
- CEJAD
- CEPHED (Center for Public Health and Environmental Development)
- CREPD-Cameroon (Centre de Recherche et d'Education pour le Développement)
- EDUCAF (Education for All in Africa)
- Environmental Health Council
- Environment Health and Disaster Management Initiative
- Grupo Parques Nacionales Panama
- International Academy of Oral Medicine and Toxicology-Europe
- IFDEA (International Federation of Dental Educators and Association)
- IPEN (International POPs Elimination Network)
- ISDE (International Society of Doctors for the Environment)
- ISE-POPS-CI (Informer, Sensibiliser, Eduquer sur les Polluants Organiques Persistants en Cote d'Ivoire)
- IUGS-GEM (International Commission on Geosciences for Environmental Management (GEM), a commission of the International Union of Geosciences (IUGS))
- NWHO (New World Hope Organization)

- Orisa State Volunteers and Social Workers Association (on website referred to as Mercury Dentistry Free India (OSVSWA))
- Pollution Control Association of Liberia
- Pro-Biodiversity Conservationists in Uganda (PROBICOU)
- Safe Minds
- SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry)
- Sustainable Development Policy Institute (SDPI)
- Uganda Network on Toxic Free Malaria Control (UNETMAC)
- World Dental Federation (FDI)
- World Medical Association (WMA)
- Young Naturalist Network
- Zero Mercury Working Group
- Zoï Environment Association

**Others (22):**

- ARCADIS-USA, Inc.
- Association of Lighting and Mercury Recyclers (ALMR)
- Cardno ENTRIX
- Casio
- CETAC
- Chungnam National University
- Department of Toxicology Faculty of Chemical Science and Pharmacy (University of San Carlos of Guatemala)
- Econ Industries GmbHg
- Encinal Resources
- Environmental Visual Artist (Gabriela Batista)
- Geological Survey of Denmark and Greenland
- GEOMIN
- Hazardous Waste Europe (HWE)
- Hg. Recoveries Pty. Ltd.
- Institute for Combustion Science and Environmental Technology (ICSET)
- International Association for Dental Research (IADR)
- International Dental Manufacturers (IDM)
- Nomura Kohsan Co., Ltd.
- OIKON-Institute for Applied Ecology
- Peerless Green Initiatives
- Umwelt Technik Metalrecycling UTM
- Yonsei University