

環境省請負業務

平成 24 年度水銀に関する  
国際的な法的枠組みの検討に係る調査業務

報告書

平成 25 年 3 月





# 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. 水銀に関する国際的な法的枠組み及び国内対応策の検討等</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 条約交渉及び関連の内外動向に係る情報の調査・整理</b> .....	<b>4</b>
2.1.1 UNEP の提案に係る情報の収集整理.....	4
2.1.2 国内外における関連法令等.....	37
2.1.3 バーゼル条約技術ガイドラインにおける水銀廃棄物の処理に関する記述.....	57
2.1.4 国際交渉を踏まえた各国の国内対応状況等.....	61
2.1.5 条約交渉以外の国際的な取組の動向（UNEP 水銀パートナーシップ等）.....	65
2.1.6 水銀管理に係る技術動向.....	67
2.1.7 水銀マテリアルフロー作成に必要な各種統計情報等.....	72
2.1.8 産業廃棄物処理業者による水銀を含む廃棄物の回収・中間処理処分に関する調査.....	73
<b>2.2 条約のあり方及び我が国の対応の検討</b> .....	<b>82</b>
2.2.1 検討の視点.....	82
2.2.2 BAT/BEP 等の設定が想定される事項に関する検討.....	88
2.2.3 条約案に示される締約国義務への国内対応の検討.....	96
2.2.4 条約交渉における我が国の対応方針.....	96
2.2.5 有識者に対するヒアリングの実施.....	96
<b>2.3 水銀に関する国際的な法的枠組み検討調査委員会の設置・運営</b> .....	<b>96</b>
2.3.1 検討調査委員会の概要.....	96
2.3.2 検討結果.....	97
<b>2.4 水銀条約制定に向けた技術検討会の設置・運営</b> .....	<b>98</b>
2.4.1 検討会の概要.....	98
2.4.2 検討結果.....	98
2.4.3 我が国の水銀マテリアルフローの検討結果.....	99
<b>2.5 水銀の回収・処分に関する研究会の設置・運営</b> .....	<b>103</b>
2.5.1 研究会の概要.....	103
2.5.2 検討結果.....	103

<b>3. 国際動向対応</b> .....	<b>104</b>
<b>3.1 水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する非公式会合</b> .....	<b>104</b>
3.1.1 製品及びプロセスに関する非公式会合の概要 .....	104
3.1.2 製品及びプロセスに関する非公式会合の結果 .....	104
<b>3.2 INC4 に向けたアジア太平洋地域会合</b> .....	<b>104</b>
3.2.1 アジア太平洋地域会合の概要.....	104
3.2.2 アジア太平洋地域会合の結果.....	105
<b>3.3 INC4</b> .....	<b>108</b>
3.3.1 INC4 の概要.....	108
3.3.2 INC4 の結果.....	109
<b>3.4 第6回化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ会合</b> .....	<b>121</b>
3.4.1 資金調達に関する統合アプローチ会合の概要 .....	121
3.4.2 資金調達に関する統合アプローチ会合の結果 .....	121
<b>3.5 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</b> .....	<b>123</b>
3.5.1 PAG 会合の概要 .....	123
3.5.2 PAG 会合の結果 .....	123
<b>3.6 INC5 に向けたアジア太平洋地域会合</b> .....	<b>132</b>
3.6.1 アジア太平洋地域会合の概要.....	132
3.6.2 アジア太平洋地域会合の結果.....	133
<b>3.7 INC5</b> .....	<b>133</b>
3.7.1 INC5 の概要.....	133
3.7.2 INC5 の結果.....	134
<b>4. 水銀に関する水俣条約セミナーの開催等</b> .....	<b>139</b>
<b>4.1 水銀に関する水俣条約セミナーの開催</b> .....	<b>139</b>
4.1.1 セミナーの概要 .....	139
4.1.2 セミナーの結果 .....	140
<b>4.2 水銀及び水銀廃棄物の適正管理に関するセミナーへの参加</b> .....	<b>145</b>
4.2.1 セミナー概要.....	145
4.2.2 セミナーの結果 .....	146

## 参考資料

- 参考資料 1 水銀添加製品及び水銀が使用されている製造プロセスからの水銀の段階的削減に関する移行措置に関する情報 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/6) (仮訳)
- 参考資料 2 施設の大気排出閾値並びに土壌及び水への放出に関する情報 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4) の Annex I (仮訳)
- 参考資料 3 外交会議において採択される予定の最終文書の要素案 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/6) (仮訳)
- 参考資料 4 諸外国における水銀添加製品の規制状況
- 参考資料 5 INC 5 で展示した UNEP 世界水銀パートナーシップ廃棄物管理分野のポスター
- 参考資料 6 水銀を含む廃棄物の回収及び処理に関する調査 (調査票)
- 参考資料 7 我が国における水銀マテリアルフローの各項目の数値の算出方法
- 参考資料 8 我が国における水銀マテリアルフロー (2010 年度) 詳細版
- 参考資料 9 水銀に関する水俣条約の概要
- 参考資料 10 水銀に関する水俣条約 (仮訳)
- 参考資料 11 水銀に関する水俣条約公開セミナーのアンケート結果 (今後関心のあるテーマ、セミナー全般の感想)



## 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、効果的・効率的な水銀汚染防止のための国際的な法的枠組み及び国内対応策について詳細に検討し、国際的な水銀管理の動向に対応することを目的として、水銀に関する国際的な法的枠組み及び国内対応策の検討等、国際動向への対応、水銀に関する水俣条約セミナーの開催等を行った。

水銀に関する国際的な法的枠組み及び国内対応策の検討等においては、条約交渉及び関連の内外動向に関わる情報の調査・整理として、以下を実施した。

- INC 文書に関する情報収集（条約案文の仮訳、条約案文以外の文書の和訳及び情報整理）
- 条約の規定に関連する国内関連法の整理及び諸外国における水銀添加製品の規制に関する法令の整理
- パ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における水銀廃棄物の処理に関する記述の整理
- 国際交渉を踏まえた EU の対応状況（埋立指令の改正による金属水銀の一時保管に関する規定の制定、廃電気電子機器の回収率及びリサイクル率向上のための WEEE 指令の改正）の整理
- UNEP 水銀パートナーシップの事務局機能（ビジネス・プランの更新、パートナーシップ活動報告のとりまとめ、PAG 4 への参加、ウィッシュリストの作成、INC 4 及び 5 でのポスター展示）
- 水銀管理に関する技術動向として、米国、EU で用いられる排ガス中の水銀分析方法についての情報収集及び JIS との比較
- 水銀マテリアルフロー作成に必要な各種統計情報の収集
- 産業廃棄物処理業者による水銀を含む廃棄物の回収・中間処理処分に関する調査の実施

また、条約のあり方及び我が国の対応の検討においては、本業務の下で設置される委員会、検討会、研究会での検討課題を明確にするために、条約交渉における議論を踏まえて、テーマごとに検討の視点を整理した。BAT/BEP 等の設定が想定される事項については、国内の対応状況及び海外での類似事例を踏まえ、今後の対応案を検討した。また、その他の条約案に示される締約国義務についても、条項ごとに現行制度及び対応上の留意点を整理した。これらの検討にあたっては、有識者にヒアリングを行い、助言を得た。このほか、条約交渉において発言が想定される内容について英訳を行った。

上記の検討を行うため、主として法的・制度的側面についての検討を行う「水銀に関する法的枠組み検討調査委員会」、主として技術的側面についての検討を行う「水銀条約制定に向けた技術検討会」、水銀廃棄物の回収処理のあり方についての論点を整理する「水銀の回収・処分に関する研究会」を設置・運営した。

国際動向への対応としては、平成 24 年 4 月に水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する非公式会合、5 月に INC 4 に向けたアジア太平洋地域会合、6 月末から 7 月初めにかけて INC 4、9 月に UNEP 水銀パートナーシップアドバイザリーグループ会合、10 月末から 11 月初めにかけて

て INC 5 に向けたアジア太平洋地域会合、平成 25 年 1 月に INC 5 に出席した。このほか、平成 24 年 9 月に開催された第 6 回化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ会合に専門家を派遣した。

水銀に関する水俣条約セミナーの開催等においては、平成 25 年 3 月 26 日に都内で条約の内容及び我が国の取組について情報を共有するための水銀に関する水俣条約セミナーを開催し、平成 25 年 2 月 23 日に水俣市で開催された水銀及び水銀廃棄物の適正管理に関するセミナーに参加した。

## Executive Summary

This work is composed of 1) examining the international legal framework on mercury and relevant national countermeasures, 2) attending international meetings related to mercury issues, and 3) holding a seminar on Minamata Convention on Mercury, based on international and domestic discussions and examinations on mercury management in the past as well as current practices on mercury management in Japan.

Under the examination of the international legal framework on mercury and relevant national countermeasures, following activities were conducted for the collection and analysis of information relevant to intergovernmental negotiations and domestic practices;

- Understanding the INC (Intergovernmental Negotiating Committee) documents (translation of the draft texts of the mercury instrument, translation of other INC documents and analysis of relevant information)
- Collection of domestic laws and regulations relevant to the provisions in the mercury instrument and collection of laws and regulations on mercury-added products in other countries
- Identification and translation of descriptions relevant to handling, packaging, collection, transportation, treatment and disposal of mercury wastes in the Basel Convention Technical Guidelines on Wastes Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury
- Identification of EU's responses to mercury management (provision of interim storage of elemental mercury through the amendment of Landfill Directive, the amendment of WEEE Directive for the purpose of the improvement of collection and reuse/recycling rates of WEEE)
- Functioning as a secretariat of the UNEP Global Mercury Partnership – Waste Management Partnership Area (updating the business plan, preparing the Activity Reporting, attending PAG4 (Partnership Advisory Group) meeting, arranging a wish list, exhibiting posters at INC4 and INC5)
- Collection of information on analysis methods of mercury in flue gas in the U.S.A. and the EU and comparison of such information with that of JIS
- Collection of statistical and other information necessary for the development of the mercury material flow
- Study on collection and treatment/disposal of mercury wastes by industrial waste treaters

For the examination of draft texts for the mercury instrument and relevant national countermeasures, view points for major issues were identified based on the intergovernmental negotiations on mercury to clearly show the discussion points at the discussion/examination groups established under this work. Necessary actions on the issues for which BAT/BEP, guidelines or guidance are going to be specified under the mercury instrument were identified based on the current practices in Japan and relevant examples overseas. For other requirements under the mercury instrument, relevant domestic laws and regulations and necessary items for future considerations were identified for each paragraph. For planning these activities, advices

were sought from experts at the beginning of this work. In addition, comments to be made at the INC meetings were translated into English.

For examining abovementioned issues, the three discussion groups composed of experts were established. One group was for discussing legal and institutional mercury issues, another for technical issues, and the other for identifying important issues for future collection and treatment of mercury wastes.

International meetings attended under this work include 'Informal consultation on products and processes for the preparation of INC4 on mercury' held in April 2012, 'Asia-Pacific regional consultation on mercury for the preparation of INC4' held in May 2012, 'INC4' held during the end of June to early July 2012, 'UNEP Partnership Advisory Group meeting' held in September 2012, 'Asia-Pacific regional consultation on mercury for the preparation of INC5' held during the end of October to early November, 'INC5' held in January 2013. Also, an expert was dispatched to attend 'consultative meeting on Executive Director's draft proposal on an integrated approach to financing sound management of chemicals and wastes' held in September 2012.

Seminar on the Minamata Convention on Mercury was held in Tokyo on 26 March 2013 to share information about the contents of the convention and the mercury management efforts made by the Japanese government. Also, information was collected by attending a seminar on the proper management of mercury and mercury waste held in Minamata City on 23 February 2013.

# 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、2009年2月に開催された国連環境計画（UNEP）第25回管理理事会において、水銀によるリスク削減のための法的拘束力のある文書（条約）を制定すること、及びそのための政府間交渉委員会（INC）を設置して2010年までに交渉を開始し、2013年までのとりまとめを目指すことが決定された。条約交渉は、2010年6月の第1回INC（ストックホルム）を皮切りに開始され、2011年1月に開催された第2回INC（千葉市）においては、条約の採択・署名のために2013年後半に予定されている外交会議の我が国開催が了承され、2011年10月に開催された第3回INCでは、UNEPにより作成された条約の条文案についての議論が行われた。

本業務の期間中は、第4回INC（2012年6月、プンタ・デル・エステ）、第5回INC（2013年1月、ジュネーブ）が行われたが、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結果、並びに我が国の水銀管理の実情を踏まえたうえで、効果的・効率的な水銀汚染防止のための国際的な法的枠組み及び国内対応策について詳細に検討し、国際的な水銀管理の動向に対応することを目的として実施された。

## 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
(1)水銀に関する国際的な法的枠組み及び国内対応策の検討等	条約交渉及び関連の内外動向に係る情報の調査・整理	INC において議題とされる事項について、UNEP の提案及び各国・地域等の主張に係る情報（INC 等の事前及び事後に書面で公表されるもの並びに国際動向対応により会議期間中に把握したものを含む）を収集・整理した。併せて、条約交渉のための検討材料として、水銀管理又は前例となりうる他物質の管理に係る関連の内外動向等について、情報を収集・整理した。特に、水銀添加製品の回収・処分に係る状況については、環境省が平成 23 年度に実施した全国の市町村を対象にしたアンケート調査の結果を踏まえ、産業廃棄物の中間処理業者に対するアンケート調査を実施し、現状を整理した（2.1 章参照）。
	条約のあり方及び我が国の対応の検討	(1) の調査結果及び環境省が過去に実施した関連する調査結果を基に、水銀条約の目的、定義、締約国のとるべき措置、途上国支援、有効性評価、遵守等の各事項について、我が国として条約に盛り込むことを求めるべき内容、条約交渉における我が国の対応方針、条約実施のために国内で必要となる対策の方向性等について検討を行った（2.2 章参照）。

項目		業務内容
	有識者に対するヒアリングの実施	(1) の検討を実施するに当たり必要となる、専門的知識を有する有識者に対してヒアリングを行った(2.2章参照)。
	水銀に関する国際的な法的枠組み検討調査委員会の設置・運営	条約交渉に際しての我が国の対応方針及び国内対応策の主として法的・制度的側面について検討を行うため、「水銀に関する国際的な法的枠組み検討調査委員会」を設置し、3回開催した(2.3章参照)。
	水銀条約制定に向けた技術検討会	条約交渉に際しての我が国の対応方針及び国内対応策の主として技術的側面について検討を行うため、「水銀条約制定に向けた技術検討会」を設置し、3回開催した(うち、1回は水銀マテリアルフロー作成のための関連業界団体との意見交換会として実施した)(2.4章参照)。
	水銀の回収・処分に関する研究会の設置・運営	水銀条約により将来的に水銀の使用や貿易が削減される場合には、これまで我が国において成立していた水銀に係るリサイクルシステムが立ち行かなくなる可能性があることから、水銀廃棄物の回収・処理のあり方等についての論点を整理するため、「水銀の回収・処分に関する研究会」を設置し、2回開催した(2.5章参照)。
(2)国際動向対応	INC 対応	2012年6月27～7月2日にプンタ・デル・エステ(ウルグアイ)で開催されたINC4及び2013年1月12～18日にジュネーブ(スイス)で開催されたINC5に出席した(3.3、3.7章参照)。
	INC 会期間会合等への対応	2012年4月23～25日に東京都内で開催された製品とプロセスに関する非公式会合に出席した。また、2012年5月15～17日にクアラルンプール(マレーシア)で、2012年10月31日～11月1日にバンコク(タイ)で開催されたアジア太平洋地域会合に出席した(3.1、3.2、3.6章参照)。
	UNEP の関連会合への対応	2012年9月5日～6日にメキシコ・シティ(メキシコ)で開催された第6回化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ会合に専門家1名を派遣した(3.4章参照)。
	UNEP 世界水銀パートナーシップへの対応	2012年9月にローマ(イタリア)で開催された第4回 UNEP 世界水銀パートナーシップアドバイザーグループ(PAG4)会合に出席した(3.5章参照)。

項目	業務内容
(3)水銀に関する水俣条約公開セミナーの開催等	2013 年 1 月に「水銀に関する水俣条約」の条文案が合意されたことを受け、その概要や我が国の取組について、市民、国内関係者の理解を深めることを目的に、2013 年 3 月 26 日に水銀に関する水俣条約公開セミナーを東京都内で開催した（4.1 章参照）。また、熊本県で開催された水銀及び水銀廃棄物の適正管理に関するセミナーに出席した（4.2 章参照）。

## 2. 水銀に関する国際的な法的枠組み及び国内対応策の検討等

### 2.1 条約交渉及び関連の内外動向に係る情報の調査・整理

#### 2.1.1 UNEP の提案に係る情報の収集整理

##### ( 1 ) INC4 で議論された条約案

2012 年 6 月 27 日から 7 月 2 日にかけてプンタ・デル・エステ（ウルグアイ）で開催された政府間交渉委員会第 4 回会合（INC 4）では、INC 3 における議論及び INC 4 までに UNEP 事務局に提出された各地域・国の主張（Submission）を踏まえて作成された条約案（UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/3）が議論された。

INC 4 で議論された条約案の和訳は電子媒体（CD-ROM）に収めてある。

INC 4 の条約案における大気への排出に関するアプローチについては、テキスト案の中で A 案及び B 案が併記されていた。これらの違いを整理すると表 2.1 のとおりである。

表 2.1 INC 4 の条約案における大気への排出に関するアプローチの比較

		アプローチ A( 締約国に排出を規制・削減する特定の措置をとることを求めるが国の状況を反映する柔軟性を許容する )	アプローチ B( 締約国に排出を規制・削減する措置を国として決定することを求める )
両アプロ ーチ共通 の事項	原則	各締約国は、排出を規制・削減する措置をとることが求められる ( 各アプローチ(a) )	
	規制対象	附属書に掲げる排出源を対象とする ( 各アプローチ(b) )	
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各締約国の状況を把握するための排出源インベントリーの作成が求められる。</li> <li>• 各締約国は、提案する実施戦略を示すことが求められる。</li> <li>• セクターにおける成長は許容される。</li> <li>• BAT/BEP コンセプトの柔軟性は、国の状況にあうような技術の選択及びその提供を許容する。何が「入手可能な」のかは、その土地の技術、経済、社会的観点から、世界や地域のレベルではなく、国ごとに決定され、複数の大気汚染物質の戦略を含むものである。</li> <li>• 締約国会議による全体的な進捗のモニタリングは、実施に関する定期的な報告を必要とする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 締約国会議は、締約国の国レベルのモニタリングを支援するためのガイダンスを作成することを希望する。</li> <li>➤ 少なくとも大規模及び新規施設については、BAT/BEP 要件に連続モニタリングが含まれる。</li> </ul> </li> </ul>	
各アプロ ーチ特有 の事項	排 出 規 制・削減 の方法	(c) 締約国は附属書に掲げられる 1 またはそれ以上の措置を選択することができる。例えば、 <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) BAT/BEP の適用</li> <li>(ii) 排出量あるいは発電量による施設のレベルごとに締約国会議で定められる排出目標 / 基準</li> <li>(iii) 締約国会議で定められる排出量の削減割合 ( 最低限あるいは割合の幅 )</li> </ul>	(c) 各締約国は、自らがとる措置や期待する目標・成果を示した国家計画を締約国会議に提出する。国家計画には以下のような項目が示される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 附属書に示された推奨される措置のメニュー ( 例えば、BAT/BEP ( 継続的モニタリングを含む )、限度値 ( 値や技術は締約国あるいは規制主体が選択 )、複数の大気汚染物質の規制戦略など )</li> </ul>
	柔軟性確 保の方法	(d) 各締約国による実施の柔軟性は、以下のように確保される <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) BAT/BEP の概念には国の技術、社会経済的状況の反映が含まれていることを認識する。</li> </ul>	(ii) 施設の種別ごとに適用される措置は施設の状況によって異なる。締約国は、附属書に掲げる排出源の種別に応じて、自らの技術及び実際のニーズにそって、異なる措置を採用でき

		アプローチ A( 締約国に排出を規制・削減する特定の措置をとることを求めるが国の状況を反映する柔軟性を許容する )	アプローチ B( 締約国に排出を規制・削減する措置を国として決定することを求める )
		<p>(ii) 施設における排出量削減あるいは削減割合の達成に用いられる技術は、既存施設に適用されるものも含め、複数の大気汚染物質の規制戦略の適用を含め、政府または規制主体が決定する。</p> <p>(iii) 措置の適用は施設ごとに行う。したがって、セクターにおける成長を許容する。</p> <p>(iv) 締約国が規制対象となる施設規模の限度値を設定することを許容する。これによって、時間の経過とともに段階的な改善を許容する。</p>	<p>る。</p> <p>(d) 締約国会議は、国家計画の実施が全体として条約の目標達成に向かって進展しているかどうかを定期的にレビューする。</p> <p>(e) 締約国を支援するために、締約国会議は、BAT/BEP、限度値、複数の大気汚染物質戦略についてのガイダンスや情報交換を提供する。</p>
2つのアプローチの違い	措置の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出規制・削減の措置が附属書に記載されたものに限られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出規制・削減の措置が自由に選択できる(附属書に示された措置は推奨されるものであって、それらに限定されるわけではない)。</li> </ul>
	目標・成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>国としての削減目標の設定は特に求められないが、排出基準や排出量の削減割合は締約国会議で定められる。</li> <li>締約国全体として、各締約国の措置が条約の目標達成に向かって進展していることを把握する方法は不明である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国としての目標・成果を国家計画の中に示すことが求められる(が、そのレベルは各締約国が決定できる)。</li> <li>締約国全体として、国家計画の実施が条約の目標達成に向かって進展していることを定期的にレビューする。</li> </ul>

( 2 ) 条約案以外の INC 4 文書

1 ) 水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する移行措置

条約案以外の INC 4 文書のうち、水銀添加製品及び水銀が使用されている製造プロセスからの水銀の段階的削減に関する移行措置に関する情報 ( UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/6 ) を仮訳し、その概要を表 2.2 に整理した。仮訳は参考資料 1 に収めてある。

2 ) 関連する他の環境条約における報告義務及び行動計画の内容

条約案において想定される報告の義務及び行動計画、関連する他の環境条約における報告義務に関する調査 ( Compilation of reporting obligations and action plans envisaged in the draft negotiating text and survey of reporting obligations and action plans under other relevant multilateral environment agreements、UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/7 ) について、関連する他の環境条約における報告義務及び行動計画の内容に関する部分を表 2.3 及び表 2.4 に整理した。

表 2.2 水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する移行措置のオプション

アプローチ	ストックホルム条約の適用除外制度	条約開始からの数年間、すべての製品やプロセスに短期的な適用除外の猶予期間を与える	水銀添加製品の製造及び水銀使用プロセスの使用からの人の健康及び環境への影響の最小化に焦点をあてる	モントリオール議定書で採用されたアプローチ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀の許容される用途は、条約（おそらく附属書）において特定することが可能</li> <li>締約国は、条約批准時に「適用除外」に登録することが必要</li> <li>締約国から根拠文書とともに事務局に提出された適用除外期間の申請は、COP の評価に基づき延長</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用除外の延長は、条約批准時に当該国からの申請に基づき、適用除外の必要性を正当化する情報を評価し（ストックホルム条約の適用除外の申請と同様）、一定の限られた期間について許可</li> <li>適用除外の延長は、事務局又は補助機関の分析に基づき COP が決定</li> <li>適用除外の最大期間（おそらく5年間）を設け、当該適用除外への登録国がない場合は失効する仕組みを設定</li> <li>適用除外はあくまでも一時的であるということを強調する必要がある場合は、初期の適用除外期間を短く設け、適用除外開始の</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀添加製品における水銀利用削減に関するガイダンスの作成及び実施、製造プロセスにおけるBATの適用による環境への排出の最小化</li> <li>使用済水銀添加製品が重大な環境汚染を引き起こさないことを担保するため、水銀含有廃棄物の適切な管理（ESM）に関するガイダンスの実施との組み合わせることも可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>条約交渉参加国は、特定の製品及びプロセスにおける水銀の使用に関する初期削減目標に合意することが必要</li> <li>目標達成の時期は絶対的な数値（特定の年）条約発効からの特定の年数又は当該国で条約が発効した日からの特定の年数のいずれかが設定可能</li> <li>削減目標についてはCOPが定期的に見直すことが必要</li> <li>修正された目標達成時期及び新たに対象となった製品及びプロセスを反映するため、条約及びその附属書を定期的に修正することが必要（COP が合意した条約改正は、締約国での発効前に、各国が改正を批准することが必要）</li> <li>各国が、ベースラインを設定するために自国における水銀の使</li> </ul>

アプ ロー チ	ストックホルム条約の適 用除外制度	条約開始からの数年間、すべての 製品やプロセスに短期的な 適用除外の猶予期間を与える	水銀添加製品の製造及び水銀使用プ ロセスの使用からの人の健康及び環 境への影響の最小化に焦点をあてる	モントリオール議定書で採用された アプローチ	
		申請を COP2 で受理するこ とで対応可能		用量を分析し、条約遵守を示す ために毎年の水銀使用量を評価 することが必要	
INC文書に記載されている	メリ ット	—	幅広く初期の適用除外を与 えることは、締約国に批准時から 発生する要求事項を削減し、適 用除外の申請を行わなかった 国が条約遵守違反となる状況 を回避し、条約実施の初期段階 における条約事務局の負担を 削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造地点を有する国は比較的少 ないことから、このようなアプ ローチによって数の限られた国 の努力により、かなりの世界的 便益をもたらすことが可能</li> <li>既に流通している製品が廃棄さ れた段階で必要となる適切な管 理の実施ため、条約においては このようなマネジメント原則が いずれにしても必要</li> </ul>	—
	デ メリ ット	水銀添加製品が使用され ている国に適用除外の延 長申請を求めると、条約 批准時に数多くの適用除 外申請が行われ、申請国 と事務局の両者にとって 大きな負担となる	—	—	自国における水銀使用量の分析の開 発には資金的な援助が必要となるこ とが予想される

出典：Information on possible transitional arrangements pending phase out of mercury-added products and manufacturing processes in which mercury is used 、UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/6

表 2.3 水銀条約に関連する環境条約における報告義務の概要

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
主な報告事項	各締約国は、各規制物質の生産、輸出入に関するデータ提供が要求されている。 - オゾン層破壊物質について、その破壊された量、原料に使われた量、締約国及び非締約国との輸出入量、及びリサイクル品の輸出入量	締約国は、とりわけ以下の情報を含んだ前暦年に関する報告書の送付が要求されている。 - 権限のある当局及び中央連絡先 - 有害廃棄物又はその他の廃棄物の越境移動、発生、輸送、及び処分 - 条約実施において採択された措置 - 締約国会議が関連するとみなしたその他の事項	各締約国は以下の事項を要求される。 - 条約の規定を履行するために取られる措置及びそれらの効果の報告 - 規制物質の生産、輸入及び輸出に関するデータ、各規制物質の輸出入を行った国のリストの提供
情報の種類、 時期、頻度	統計データ、又は実測データが得られない場合はその最良の推定値	定性的データと定量的データ	定性的データと定量的データ
	年に1度、当該統計資料に係る年の末から遅くとも9カ月以内 <sup>1</sup>	年に1度、前暦年に関する報告書は当該暦年末まで、又は報告を要する重大な事象の発生時時	第1回締約国会議において、報告は4年に1度とすると決定 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> 年次報告は、データに係る年の翌年9月30日までにオゾン事務局に送付されなければならないが、基金事務局への報告と同時に5月1日までに報告することを含め、それより前に提出することも可能である。

<sup>2</sup> ある残留性有機汚染物質についての国際的な行動を実施するための、国際的な法的拘束力のある条約の政府間交渉委員会事務局は、15条の下での報告の時期及び周期を検討する際に考慮する必要があり得る複数の事項を提案した。それらは次を含む。条約の下での他の報告義務の時期及び締約国会議の時期。条約16条によって要求されている有効性評価の時期。その時期及びそれらによって提供され得る情報のため、7条の下での国内実施計画。時期の影響を受ける可能性があるが、国家報告書の質と、締約国会議が見直すことが有益である情報の量。提出の間隔が同一である必要が無いという事実。及び明確な報告形式と共に、電子書式、ガイドライン、指示マニュアルの重要性（UNEP/POPS/COP.1/20参照）。

MEA 文書内 での報告への 追加の言及	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)		有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)		残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)	
	条項	周期/更なる行動	条項	周期/更なる行動	条項	周期/更なる行動
	4B条： ライセンス <sup>3</sup>	締約国のライセンス制度 が導入された日から3カ 月以内。	3条： 有害廃棄物に 関する国内の 定義	締約国になってから6カ 月以内、その後重大な変 更の後。	4条： 個別の適用除外の 登録（適用除外の登 録を継続する必要 性を正当化する報 告）	登録簿への登録の 見直しの前。
	9条：研究、開 発、周知及び情 報交換	議定書発効後2年以内、及 びその後2年に1度。	4条： 一般的義務	13条に基づく	5条：非意図的な生 産からの放出を削 減又は廃絶するた めの措置（戦略の見 直し）	5年に1度。15条 に基づいて提出さ れる報告書に含む。
			5条： 権限のある当 局及び中央連 絡先の指定	発効後3カ月以内、その 後変更があればその1カ 月以内。	7条： 実施計画	締約国にとって発 効後2年以内
			6条： 締約国間の国 境を越える移 動	13条に基づく	16条： 有効性評価（報告書 及びモニタリング 情報）	取り決めは第1回 締約国会議におい て決定される。
			11条： 特定された周期はない	附属書A、パートII、	5年に1度	

<sup>3</sup> 4B条は、第9回締約国会合（モントリオール、1997年9月15 - 17日）において合意されたモントリオール改正によって導入され、1999年11月10日に発効した。

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
		二国間、多数 国間及び地域 的な協定	副段落 (g): PCBs
		13条: 情報の送付、 パラグラフ1	締約国が知るに至った時 点で即座に。
		13条: 情報の送付、 パラグラフ2	変更が生じた時、又は可 能な限り速やかに。
報告書受領者	事務局へ提出	事務局を通じて締約国会議へ提出	事務局を通じて締約国会議へ提出
事務局の役割	12条に基づき、事務局はとりわけ以下を行わなければならない。 - 7条に基づき提供されたデータの受領、及び締約国から要請があった場合にはそれを入手可能とすること。 - 7条及び9条に基づき受領した情報を踏まえた報告書を準備し定期的に締約国へ配布。	16条に基づき、事務局はとりわけ、3条、4条、6条、11条及び13条に従って受領した情報に基づき報告書を作成し、送付。	20条に基づき、事務局はとりわけ、15条に基づいて受領した情報及びその他の入手可能な情報を基に、定期報告書を作成し、締約国にとって入手可能とする。
MOPs 及び COPs の役割	11条に基づき、締約国会合はとりわけ以下を行わなければならない。 - 必要であれば、7条及び9条のパラグラフ3で定める情報の報告のためのガイドライ	15条に基づき、締約国会議は条約の継続的な見直し及び効果的な実施の評価を行う。	19条に基づき、締約国会議は、3条のパラグラフ2(b)(iii)の有効性を検討することを含め、15条に基づいて締約国にとって入手可能となっている全ての情報を

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
	ン又は手順書の作成。 - 12条に基づいて事務局が作成した報告書の 審査。		定期的に見直す。
中央連絡先	締約国によって指定された国家オゾンユニ ット、国家中央連絡先	5条に従って設置された中央連絡先	9条に従って設置された国家中央連絡先
追加の報告に 関するさらな る決定	国家プログラムが多国間基金の執行委員会に よって承認された5条の締約国 <sup>4</sup> は、継続支援 を得るために、追加の報告要件を満たさなけ ればならない:5月1日までに、国家プログラ ム実施の進捗に関するデータを基金事務局へ 提出しなければならない <sup>5</sup> 。  締約国の様々な決定により、さらなる情報や データをオゾン事務局へ提供することが要求 されている。総合的なリストは、データ報告 に関する指示書/ガイドラインに示されてい る(決定XX/6に従って改訂された) <sup>6</sup> 。	条約の下で報告が明確に要求されていな い多くの点について、締約国会議は報告 のための標準形式を採択又は改正した。 例:不法取引(決定IV/12)、有害廃棄物 に関する国内の定義(決定VII/33及び BC-10/11)、権限のある当局及び中央連絡 先の指定(決定IX/299)及び輸出入禁止 及び制限に関する情報(決定BC-10/11)	

<sup>4</sup> 「5条の締約国」とは、すなわち5条の paragraph 1 に述べられている締約国に言及するために非公式に用いられる言葉である。「当該締約国の附属書 A に掲げる規制物質の消費量の年間算定値が、当該締約国についてこの議定書が効力を生ずる日において又はその後 1999 年 1 月 1 日までのいずれかの時点において一人当たり 0.3 キログラム未満である開発途上国である締約国」

<sup>5</sup> その第 22 回会合において、執行委員会は、1998 年から毎年 5 月 1 日を前年の国家プログラム実施の進捗に関するデータの新たな提出期限とすることを決定した。  
(UNEP/OzL.Pro/ExCom/22/79/Rev.1, decision 22/68, para. 92(d) and (e) 参照)

<sup>6</sup> [http://ozone.unep.org/Data\\_Reporting/Data\\_Reporting\\_Tools/Data-Reporting-Instructions-English.2009-01-26.pdf](http://ozone.unep.org/Data_Reporting/Data_Reporting_Tools/Data-Reporting-Instructions-English.2009-01-26.pdf).

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
報告形式及び 指示	<p>報告様式は、締約国会合の決定によって定期的に修正及び改訂されている。現在の様式では、締約国は、初めに質問票に回答し、次にそれぞれの特異性に適した用紙への記入を要求される。非締約国とのオゾン層破壊物質の輸入、輸出、生産、破壊、取引について5つの別々の記入用紙が与えられている。</p> <p>締約国には用紙を埋めるための指示書と報告に関するガイドラインが与えられる。</p> <p>これらの文書は、質問票と記入用紙と共にオゾン事務局のウェブサイトから電子版で入手できる。</p> <p>2007年から、国家プログラムの形式に基づくウェブベースのデータ入力システムが、国家オゾンユニットによる使用のために、利用可能となっている。<sup>7</sup> モントリオール議定書実</p>	<p>第6回締約国会議において、「情報伝送」に関する改正アンケート及びマニュアルを採択。</p> <p>質問票は2部構成である。第1部は、毎年ほぼ同じである情報の状況に関連し、第2部は年次報告に関連している。第2部は2つの部分から成り、セクションAは有害廃棄物とその他の廃棄物の輸出、輸入及び発生に関連し、セクションBは事故及び意図した通りに進行しなかった処分に関連している。</p> <p>締約国の質問票回答を支援することを意図するマニュアルは、バーゼル条約のウェブサイト上で6つの公式国連言語の全てが入手できる。予め記入された(pre-filled)質問票は、パスワードによって保護されたウェブサイトのセクション</p>	<p>第1回締約国会議において、報告の様式を採択したが<sup>8</sup>、新たな化学物質が2011年に条約の附属書に追加されたときに、その様式が改正及び精緻化された<sup>9</sup>。</p> <p>締約国によって採択された現在の報告の形式は4部から成る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A部は報告書を提出する締約国に関する一般的事項</li> <li>- B部は条約の規定遵守のために締約国が取っている措置及びその効果</li> <li>- C部はPCBs廃絶の進捗</li> <li>- D部は追加情報及びコメント</li> </ul> <p>報告の様式と付随の使用者マニュアルの電子版は6つの公式国連言語で利用可能である。オンライン報告システムが実施されている。</p>

<sup>7</sup> 報告形式は5つのセクションに分かれ、以下の項目に関するデータを含めている。規制物質(セクションA)、規制、行政及び支援措置(セクションB)、段階的廃止プログラムの定量評価(セクションC)、冷媒管理計画の実施に対する定性評価(セクションD)、及び二国間機関および実施機関によるコメント(セクションE)。

<sup>8</sup> 決定 SC-1/22。政府間交渉委員会は、第1回締約国会議の準備において、ストックホルム条約の全権委員会からの要求に基づき、とりわけ締約国による報告書の周期と様式についてのガイダンスを作成した。この全権委員会議は2001年5月22日及び23日にストックホルムで開催された(Final Act of the Conference of Plenipotentiaries on the

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
	施のための多国間基金の事務局は、5条の締約国が報告を行うことを支援するためのマニュアルも策定した。	に掲載される。	
報告された情報の処理	<p>オゾン事務局は受領したデータの分析を行い、報告要件を満たしていない締約国、及び報告したデータが議定書の規制措置によって締約国の決定を可能にする締約国を把握する。事務局は内部整合性のためにデータを確認し、必要であれば(関係締約国の国家プログラムにおいてデータの相違がある場合を含む)締約国からの説明を要求することができる。一方で、提出されたデータを拒否する権利は無い(決定VII/20)。</p> <p>多国間基金事務局は、5条の締約国のモントリオール議定書への遵守状況を分析するとき、国家プログラムのデータを使用する。</p>	<p>完成した質問票を受領次第、事務局は、可能な範囲でデータ及び情報の品質管理を行い、必要であれば明確化のために問い合わせる。</p> <p>受領したデータ及び情報は、事務局によって報告データベースに入力、保存される。さらに、締約国から提供された全てのデータ及び情報は、編集物や国家概況報告書の作成に用いられる<sup>10</sup>。</p>	
報告された情	オゾン層破壊の可能性(ODP)という観点か	編集物や国家概況報告書はバーゼル条約	第1及び第2報告周期の期間に提出され

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (UNEP/POPS/CONF/4), appendix I, resolution 1, para. 4)。

<sup>9</sup> 条約の下でのPCBsに関する報告の様式は、第2回締約国会議において決定SC-2/18により採択された。第5回締約国会議では、締約国会議の決定SC-4/10-SC-4/18によって掲げられた9つの化学物質を附属書A、B、Cに含めるために、決定SC-5/16により、事務局に第6回締約国会議のために報告の様式を改正するよう要求した。

<sup>10</sup> [www.basel.int/Procedures/NationalReporting/tabid/1332/Default.aspx](http://www.basel.int/Procedures/NationalReporting/tabid/1332/Default.aspx).

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	有害廃棄物の国境を越える移動及び その処分の規制に関するバーゼル条約 (1989年採択/1992年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
報の公表	ら表現される物質群に関する合計の数量のみ が公表され、オンラインで入手可能である ( <a href="http://ozone.unep.org">http://ozone.unep.org</a> )。個別の物質の生産及 び消費量は公表されないままである <sup>11</sup> 。	のウェブサイト <a href="http://www.basel.int">www.basel.int</a> 上で入手可 能である。	た全ての報告書は条約のウェブサイト <a href="http://www.pops.int">www.pops.int</a> 上で協議のために入手可能で ある <sup>12</sup> 。

出典：Compilation of reporting obligations and action plans envisaged in the draft negotiating text and survey of reporting obligations and action plans under other relevant multilateral environment agreements, UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/7

<sup>11</sup> モントリオール議定書のウェブサイトによると、一部の化学物質固有のデータは内密に扱われている一方で、議定書は、オゾン層破壊物質のクラスの生産及び消費に関する固有の情報を、公表するよう要求している。

<sup>12</sup> 締約国は、締約国会議による検討のために、15条に基づいた第1次国家報告書を2007年7月31日(初期の期限である2006年12月31日の延長を受けて)までに、第2次国家報告書を2011年7月31日(初期の期限である2010年10月31日の延長を受けて)までに事務局に提出することが要求された。

表 2.4 水銀条約に関連する環境条約の行動計画

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
規定の対象となる締約国	多国間基金 <sup>13</sup> から更なる資金支援を望む 5条の締約国	各締約国
行動計画の要件	<p>多国間基金の執行委員会は、その権限の パラグラフ 10 (g) に基づき、基金から の支援を受けることを望んでいる 5 条の 各締約国に国家プログラム策定を勧め (invite) なければならない。</p> <p>国家プログラムは戦略を定義し、締約国 が議定書の規制措置を遵守するための枠 組みを規定する。投資と技術支援プロジ ェクト、投資前の調査及び要求される政 策分析を包含する行動計画は、国家プロ グラムの重要な特徴の一部である<sup>14</sup>。行動 計画のスケジュールは、モントリオール 議定書のスケジュールに従って国内で消 費又は生産される各規制物質について作 成すべき。採用されうる行動計画の種類 の指標は、基金事務局によって作成され た標準様式に示されている。</p> <p>さらに、冷却やエアコン分野でのオゾン 層破壊物質の使用を段階的に廃絶するた めの統合戦略である「冷媒管理計画 (RMP)」は、適切であれば、国家プログ ラムに添付される。<sup>15</sup></p>	<p>7条に基づき、各締約国は、義務を遵 守するための計画を策定し実施する よう努めなければならない。</p> <p>ストックホルム条約は、締約国が、自 国の国内行動計画の一部として、個別 の行動計画又は戦略を策定し実施す ることを要求又は励行する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5条: 非意図的に生成される残留性 有機汚染物質の放出を特定し、その 特性を明らかにし、取り組むための 行動計画(必要に応じて国、準地域、 地域ベースで)</li> <li>- 附属書 B 第 II 部: DDT に対する行 動計画</li> </ul> <p>さらに、行動計画は PCBs に対しても 策定されうる。</p>
最初の送付時期	規定の中では時期は特定されていない が、第 10 回執行委員会において、締約国	自国における条約発効後 2 年以内に 締約国会議に送付。

<sup>13</sup> 執行委員会の権限 (UNEP/OzL.Pro.2/3, annex IV, appendix II 参照)。

<sup>14</sup> 「政策、手続き、ガイドライン及び基準 (2011 年 11 月時点)」、附属書 VIII.1、「国家プログラム及びプロジェクト提案書のプレゼンテーションの手続き」  
(<http://www.multilateralfund.org/Our%20Work/policy/Shared%20Documents/Policy65bookmarks.pdf> で入手可能) は、  
国家プログラムを標準化するために基金事務局によって作成された、理想的な国家プログラムのための詳細な標  
準様式を示している。

<sup>15</sup> 同様に、附属書 IX. 21、第 23 回執行委員会によって承認された「冷媒管理計画のためのガイドライン」

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
	が早い段階での国家プログラムの完成を優先させること、完成した国家プログラムの文書を、その作成のための資金が支払われた後9カ月以内に提出するよう努力することを要請。	
見直しの条件 及び時期	各締約国は、その国家プログラム内に、行動計画の見直しの予定表を含めなければならない。締約国は行動計画に沿った進捗を監視し、取られている措置を定期的に見直すべき。締約国は、進捗を維持するために行動計画を変更する必要がある場合には、執行委員会の更なる検討のために、改訂した国家プログラムを基金事務局へ提出すべき。	7条に基づき、締約国は締約国会議の決定によって規定された方法で、自国の計画を定期的に見直さなければならない。  第1回締約国会議 <sup>16</sup> において採択された、国内実施計画の見直し及び改訂のためのガイダンスは、締約国が自国の国内実施計画を見直し及び改訂する必要があるかどうかを決めるための、一連の内部及び外部要因を特定している <sup>17</sup> 。 改訂した計画の締約国会議への送付は、 - 条約の下での義務の変更(条約又は附属書の改正のため)によって、締約国が自国の実施計画の見直し及び改訂をしなければならない場合、自国について、改正が発効してから2年以内 <sup>18</sup> - 締約国が、その他の外部又は内部要因に応じて実施計画を見直し及び

<sup>16</sup> 決定 SC-1/12

<sup>17</sup> 外部要因には次を含む。附属書 A、B、又は C への化学物質の追加を含め、条約又は附属書の改正から生じる義務の変更。ガイダンスやガイドラインの採択を含め、締約国が条約の義務を遵守するための方法に影響を与える可能性のある締約国会議の決定。技術及び資金支援の入手可能性の変更。締約国の外部のインフラへの変更(例：処分施設)。内部要因には次を含む。条約の 15 条の下での、締約国の実施計画が不十分であることを示す報告。国内の優先順位の変更。国の状況における重大な変更(例：インフラ又は制度的取り決め)。改良又は更新後の、取り組むべき問題の範囲の変更を示す残留性有機汚染物質のインベントリ。

<sup>18</sup> 結果として、条約の対象となる残留性有機汚染物質のリストに新たな 9 つの化学物質を追加する条約の改正(第 4 回締約国会議で採択)が一部の国において 2010 年 8 月に発効し、それらの国は、見直し及び改訂した国内実施計画を、2012 年 8 月までに送付しなければならない。それ以外の締約国は、見直し及び改訂した国内実施計画を、自国においてその改正が発効した後 2 年以内に送付しなければならない。

	オゾン層を破壊する物質に関する モントリオール議定書 (1987年採択/1989年発効)	残留性有機汚染物質に関する ストックホルム条約 (2001年採択/2004年発効)
		改訂しなければならない場合は、可及的速やかに 行われるべき。
付随する報告要件	締約国は、年に1度執行委員会へ、自国の国家プログラムの実施における進捗を報告しなければならない。データの報告書は、前年の年間消費量を入れ、毎年5月1日までに基金事務局に提出されなければならない。	締約国は、15条に基づく報告の中で、条約の規定を実施するために取られる措置及びその効果を報告しなければならない。
形式および内容に関するガイダンス	多国間基金事務局は、5条の締約国に、報告様式を完成させるためのより明確なアドバイス及び指示を与えるために、マニュアルを作成した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 国が国内実施計画を作成、見直し及び改訂するのを支援するための、第1回締約国会議で採択されたガイダンス<sup>19</sup></li> <li>- スtockホルム条約の下での国内実施計画の作成及び実施のための社会経済評価に関する事務局ガイダンス案</li> <li>- 増加費用及び個別の残留性有機汚染物質のための行動計画を含めた、行動計画費用の算出に関する事務局ガイダンス案<sup>20</sup></li> </ul>

出典：Compilation of reporting obligations and action plans envisaged in the draft negotiating text and survey of reporting obligations and action plans under other relevant multilateral environment agreements, UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/7

### (3) INC 5 で議論された条約案 (議長テキスト)

2013年1月12日から19日未明にかけてジュネーブ(スイス)で開催されたINC 5では、INC 4における議論を踏まえてINC議長が作成した条約案(UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3)が議論された。INC 5で議論された条約案の概要及び和訳は電子媒体(CD-ROM)に収めてある。

### (4) 条約案以外のINC 5文書

1) 大気排出源の閾値に関する提案並びに各国から報告された水及び土壌への水銀放出量  
第10条に関連する大気への水銀排出源の閾値(threshold)については、INC 4における排出及び放出分野のコンタクト・グループの共同議長から提案(UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4)があった。提案に示された閾値は表 2.5 のとおりである。なお、これらの数値に関する説明が含まれている提

<sup>19</sup> 決定 SC-1/12

<sup>20</sup> ガイダンスは、[chm.pops.int/Implementation/NIPs/Guidance/tabid/587/Default.aspx](http://chm.pops.int/Implementation/NIPs/Guidance/tabid/587/Default.aspx) で入手可能である。

案文書の仮訳は参考資料 2 に収めてある。

表 2.5 コンタクト・グループ共同議長からの大気排出源の閾値に関する提案

Proposed entry 提案項目	Proposed threshold 提案閾値
Coal-fired power plants 石炭火力発電施設	Rated thermal input of 50 MW 定格熱投入量 50MW
Coal-fired industrial boilers 石炭火力産業用ボイラー	Rated thermal input of 50 MW 定格熱投入量 50MW
Lead production facilities with a capacity of: 次の能力を有する鉛生産施設	Production of metal from ore: 1 tonne per day 鉱石からの金属生産：1 トン / 日 Melting and alloyage: 4 tonnes per day <sup>a</sup> 溶解及び合金法：4 トン / 日 <sup>a</sup>
Zinc production facilities with a capacity of: 次の能力を有する亜鉛生産施設	Production of metal from ore: all facilities regulated 鉱石からの金属生産：全ての施設 Melting and alloyage: 20 tonnes per day 溶解及び合金法：20 トン / 日
Copper production facilities with a capacity of: 次の能力を有する銅生産施設	Production of metal from ore: all facilities regulated 鉱石からの金属生産：全ての施設 Melting and alloyage: 20 tonnes per day 溶解及び合金法：20 トン / 日
Industrial gold production facilities with a capacity of: 次の能力を有する産業用金生産施設	Production of metal from ore: all facilities regulated 鉱石からの金属生産：全ての施設 Melting and alloyage: 20 tonnes per day 溶解及び合金法：20 トン / 日
[Manganese production facilities with a capacity of:] [次の能力を有するマンガン生産施設]	Production of metal from ore: all facilities regulated 鉱石からの金属生産：全ての施設 Melting and alloyage: 20 tonnes per day 溶解及び合金法：20 トン / 日
Waste incineration facilities with a capacity of: 次の能力を有する廃棄物焼却施設	Capacity of 35 tonnes per day for non-hazardous waste, and 10 tonnes per day for hazardous waste 非有害廃棄物：35 トン / 日 有害廃棄物：10 トン / 日
Cement production facilities with a capacity of: 次の能力を有するセメント生産施設	Production capacity of 50 tonnes per day 生産能力 50 トン / 日
[Iron and steel manufacturing facilities with a capacity of:] [, including secondary steel plants] [次の能力を有する鉄及び鉄鋼製造施設][、	Production of metal from ore: 1 tonne per day 鉱石からの金属生産：1 トン / 日 Production of pig iron or steel: capacity of 2.5 tonnes per hour

Proposed entry 提案項目	Proposed threshold 提案閾値
二次鉄鋼施設を含む]	銑鉄又は鉄鋼生産：能力 2.5 トン/時 Operation of ferrous metal foundries: capacity of 20 tonnes per day 鉄類鑄造所：能力 20 トン/日
[Oil and gas production and processing facilities] [石油・ガス生産及び精製施設]	No proposal at this time 現時点では提案なし
[Facilities in which mercury-added products are manufactured] [水銀添加製品の製造施設]	No proposal at this time 現時点では提案なし
[Facilities that use mercury or mercury compounds in the manufacturing processes listed in Annex D] [附属書 D に掲げられる製造プロセスにおいて水銀又は水銀化合物を使用する施設]	No proposal at this time 現時点では提案なし

<sup>a</sup> The amount per day for lead is consistent with controls currently imposed in some jurisdictions, although this may be related to concerns regarding the toxicity of lead rather than to mercury emissions.  
鉛の一日当たりの量は、水銀の排出よりは鉛の有害性に関する懸念に関連しているかもしれないが、いくつかの国等において近年課されている規制と整合する。  
出典：Annex I of Air emission thresholds for facilities and information on releases to land and water, UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4

また、同文書 ( UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4 ) の Annex II に含まれる、各国から報告された水及び土壌への水銀放出量について表 2.6 に整理した。

表 2.6 INC 文書 ( UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4 ) の Annex II で報告された各国の土壌及び水域への水銀放出量

国名	土壌への放出		水域への放出	
	放出量 (kg)	主な放出源	放出量 (kg)	主な放出源
ポリビア	水域への放出の欄参照		放出量は情報なし *河川の堆積物中の水銀濃度： 0.3-11.4mg/g 魚：0.1-0.2mg/g	水銀を用いた人力小規模金採掘
ボツワナ	46,780kg/年	金の採掘及び処理（水銀不使用） （44,500kg/年）、精鉱からの銅抽出、廃棄物管理及び焼却、水銀添加製品の使用及び廃棄、エネルギー生成、セメント生産）	1,990kg/年	金の採掘及び処理（水銀不使用） （989kg/年）、精鉱からの銅抽出、廃棄物管理及び焼却、水銀添加製品の使用及び廃棄、エネルギー生成、セメント生産）
ブラジル			塩素アルカリ施設からの放出： 3.7kg/年（2007年） 12.4kg/年（2010年）  同施設の廃棄物からの放出： 3.3kg/年（2007年） 3.9kg/年（2009年） 1.9kg/年（2010年）  港湾における堆積物中の濃度： 0.3mg/kg 未満（7カ所） 1mg/kg（4カ所）	塩素アルカリ施設
カナダ	99kg（2010年）	金属鉱石採掘（96kg） （その他水域又は土壌又はその両方への放出源：アルミナ・アルミニウム生産及び加工、セメント・コンクリート製品製造、発電・送配電、鋳造、鉄・鉄鋼工場、合金鉄製造、非鉄金属（アルミを除く）生産及び加工、石油・石炭製品製造、水運搬の支援活動	259kg（2010年）	「水、下水及びその他のシステム」（131kg）パルプ・紙・板紙工場（80kg） その他：土壌への放出の欄参照
中国			水域への汚染物質放出基準値 (pollutant emissions standard)	

国名	土壌への放出		水域への放出	
	放出量 (kg)	主な放出源	放出量 (kg)	主な放出源
			亜鉛、鉛産業：0.03mg/L 銅、ニッケル、コバルト産業： 0.05mg/L 都市下水処理施設：0.001mg/L 下水の統合的排水：0.05mg/L	
コスタリカ			465kg/年	
クロアチア			排水及び公共下水からの放出： 0.07kg/年（2010年） 工業用地からの放出： 2.33kg/年（2010年）	排水及び公共下水、工業用地（製造工程、化石燃料の調達及び配送、希釈装置及びその他の製品の使用）
ガボン	4,970kg/年	水銀含有美白クリーム及び石鹼（4,695kg/年）その他の水銀添加製品、墓地、人力小規模金採鉱	89,630kg/年	水銀含有美白クリーム及び石鹼（89,204kg/年）その他の水銀添加製品、燃料生産、人力小規模金採鉱
グルジア			表流水中の水銀の許容最大濃度： 0.0005mg/L	
グアテマラ		エネルギー生産、水銀添加製品、廃棄物焼却		土壌への放出の欄参照
日本			1-118kg/年（2010年）	下水処理施設
レバノン		温度計、血圧計、歯科用アマルガム、省エネランプ、圧力スイッチ、気圧計		土壌への放出の欄参照
マダガスカル	11,400-12,700kg	廃棄物の埋立・焼却、製品の使用、火葬場・墓地、エネルギー生産	8,000-21,000kg	土壌への放出の欄参照
マレーシア	工業用地からの放出基準： 0.005mg/L 又は 0.05mg/L  廃棄物中継地及び埋立地については、浸出液に対して0.005mg/L（以上2009年の規定）	規制対象施設：発電施設、セメント、石灰加工、石油化学製品、パルプ・紙産業、鉄・鉄鋼産業、天然油・ガス抽出及び精製、一次鉄類生産、廃棄物中継地及び埋立地	土壌への放出の欄参照	土壌への放出の欄参照
モーリシャス	水域への放出の欄参照		放出規制値 飲料水源への放出：0.001mg/L 内陸の表流水への放出：100mg/L 給水源への放出：0.005mg/L	放出源は、大気への排出源と同様であると考えられる：石炭火力発電、医療廃棄物焼却、石炭を燃料として使用する繊維工

国名	土壌への放出		水域への放出	
	放出量 (kg)	主な放出源	放出量 (kg)	主な放出源
			海洋への廃水の放出：10,000mg/L 灌漑で用いる排水：最大 0.02mg/L 海洋水の環境基準：0.0005mg/L 魚における水銀の限界レベル：1ppm (Food Act 2000)	業、宝石部門
モナコ	水銀の産業利用は無い。水銀添加製品は使用後回収されている。水銀含有温度計は販売されていない。			
モンゴル	488,391kg/年 (右記の主な放出源の放出量を合算した値)	一次金属生産(アマルガム法ではない)(485,960kg/年)、一般廃棄物の不法投棄(2,190kg/年)、その他の製品の使用及び廃棄(241kg/年) *ツールキットのデフォルト値を使用した。金含有鉱石に対する値はかなり高いと考えられ、一次金属生産に関連する水銀の排出及び放出は本インベントリーでは過大に推定されていると考えられる。	11,677kg/年 (右記の主な放出源の放出量を合算した値)	一次金属生産(アマルガム法ではない)(10,842kg/年)、排水処理(621kg/年)、歯科用アマルガムの使用及び廃棄(136kg/年)、その他の製品の使用及び廃棄(78kg/年) *ツールキットのデフォルト値を使用した。金含有鉱石に対する値はかなり高いと考えられ、一次金属生産に関連する水銀の排出及び放出は本インベントリーでは過大に推定されていると考えられる。
モロッコ	放出規制レベル：0.01mg/L ～0.05mg/L		放出規制レベル：0.01mg/L～0.05mg/L 表流水及び飲料水中の水銀の許容レベル：<1mg/L	
ミャンマー	情報なし。ただし、水銀の土壌および水域への放出は禁止されている。			
ノルウェー		活動中の放出源なし	12.7kg(陸上)(2011年) 14.7kg(海上)(2011年)	排水処理(5.2kg(2010年))
パナマ	212kg/年 (右記の主な放出源の放出量を合算した値)	スイッチ(最大158kg/年)、墓地(最大54kg/年)	452kg/年 (右記の主な放出源の放出量を合算した値)	実験用機器(230kg/年)、温度計(最大222kg/年)
ペルー				採鉱活動及び炭化水素部門からの水域への放出は管理されている。
セネガル		鉱業部門では金抽出の際の水銀使用が主な放出源 *鉱業部門からの健康及び環境へ		土壌への放出の欄参照

国名	土壌への放出		水域への放出	
	放出量 (kg)	主な放出源	放出量 (kg)	主な放出源
		の影響に関する報告書が 2009 年に発行されている。		
セイシェル	土壌への放出はモニタリングされていない。		水域への放出はモニタリングされていないが、飲料水質は定期的に検査されており、環境水レベルと同等と考えられる。検査結果は通常 < 1µg/L。	
スリナム		産業活動（採鉱、発電、人力採鉱、小規模金採鉱及び精製）、廃棄物処分、医療及び歯科用使用、その他の人為的活動。		土壌への放出の欄参照
USA			1.56 トン/年（表流水への放出）	
ウルグアイ		一般廃棄物（水銀添加製品を含んでいる可能性があるため）		塩素アルカリ生産、歯科用アマルガムからの廃棄物、一般廃棄物（水銀添加製品を含んでいる可能性があるため）
EU	放出に関するデータは提出されていないが、PRTR 制度を通して加盟国が放出量を報告している。Regulation155/2006 の附属書 I に掲げられている施設で、水域及び/又は土壌への放出量が年間 1 kg を超える施設に報告が義務付けられている。			
その他の機関	Document UNEP(DEPI)/MED IG 20/INF.12 に、地中海諸国における、水銀の排出限度値及び BAT に関する情報が掲載されている。2015 年に発効する排出限度値は、産業排出源に対しては 0.05mg/L である。参加 12 カ国のうち 9 カ国は、2019 年に限度値が 0.005mg/L になることを支持している。2 カ国は 2015 年の値を維持することを志向している。1 カ国は新たな値を設定する前に、2015 年の値の遵守状況を評価することを要求している。参加国は、ボスニア・ヘルツェゴビナ共和国、キプロス、フランス、イスラエル、イタリア、レバノン、マルタ、モナコ、モロッコ、シリアアラブ共和国、チュニジア、トルコ。			

出典：Annex II of Air emission thresholds for facilities and information on releases to land and water, UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4

## 2) 健康の側面に関する第 20bis 条の他の規定における反映の程度

INC 5 文書のうち、健康の側面に関する第 20bis 条の内容を水銀条約案の規定が反映している程度の分析 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/5) について、概要を表形式で整理した (表 2.7 参照) 事務局による当該 INC 文書の覚書の概要は以下のとおりである。

1. 政府間交渉委員会はその第 4 回会合において、事務局に対し、WHO と協力して、水銀条約案の規定が健康の側面に関する第 20bis 条の内容を反映している程度を分析するよう要請した。
2. 本資料は、INC4 の結果修正された水銀条約案を用いて分析したもの。
3. 議長テキスト (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3) の表記とは異なるが、INC4 におけるテキスト案の条項に反映されているコンセプトは、議長テキスト案の条項にも反映されていると事務局は結論づけた。
4. 分析の結果から得られる結論の中で、委員会は以下の事項に留意したいと思うかもしれない。

(a) パラグラフ 1 のサブパラグラフ(a)、(b)、(c)及び(d)の要素を含む第 20bis 条の規定のいくつかは、INC4 のテキスト案の他の条項の下で直接網羅される可能性がある。これらの規定は、水銀によってもたらされる人の健康や環境へのリスクを削減することを目的とした UNEP 管理理事会決定 25/5 に直接対応している条項を通して、対処される。

(b) パラグラフ 1 のサブパラグラフ(a)、(b)、(c)及び(f)の要素を含む第 20bis 条の規定のいくつかは、INC4 のテキスト案の他の条項の下で間接的に網羅される可能性がある。すなわち、これらの規定の意図される結果は、第 20bis 条の下で予定される措置以外のものを通して達成され得る。

(c) パラグラフ 1 のサブパラグラフ(e)及び(f)の要素、並びに、パラグラフ 2 のサブパラグラフ(a)及び(b)を含む第 20bis 条の規定のいくつかは、INC4 のテキスト案の他の部分に書かれている条項の下では、明確には網羅されない、又は一部のみしか網羅されない可能性がある。

また、INC 5 文書のうち、外交会議において採択される予定の最終文書の要素案 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/6) を仮訳した。仮訳は参考資料 3 に収めてある。

表 2.7 第 20bis 条の各サブパラグラフと関連する、INC4 のテキスト案におけるその他の条項

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
<p><b>1. Each party shall:</b>  <b>各締約国は、以下を行う。</b></p>	
<p>(a) Establish and implement programmes to identify vulnerable populations and/or populations at risk from the exposure of mercury and its compounds;                      脆弱な人々及び/又は水銀及びその化合物への暴露リスクにさらされている人々を把握するためのプログラムの構築及び実施</p>	<p><b>関連条項</b>                      第 3、6、7、9、10、11、11alt、19、20 条、附属書 E</p> <p><b>詳細</b>                      水銀及びその化合物への暴露に対し「脆弱な人々及び/又はリスクにさらされている人」とは、WHO と協力し UNEP によって作成された「水銀暴露のリスクにさらされている人々の特定のためのガイダンス」によると、2 つの下位集団 - 水銀の影響により敏感な人々及び平均よりも多く水銀にさらされている人々 - に分けられると理解できる。                      脆弱な人々及び/又はリスクにさらされている人々の特定は、場合によっては、第 4 回セッションのテキスト案の規定を履行するための前提条件のように見える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 19 条パラグラフ 1 (b) - 教育、訓練、公衆の注意喚起</li> <li>• 第 20 条サブパラ(b) - 脆弱な集団における水銀レベルのモデリング及びモニタリング</li> <li>• 第 20 条サブパラ(c) - 特に脆弱な集団についての水銀及びその化合物の影響評価</li> <li>• 附属書 E パラ 1 - 第 9 条のパラ 3 に基づいて、人力及び小規模金採掘についての国家行動計画の作成</li> </ul> <p>さらに、脆弱な人々及び/又はリスクにさらされている人々を特定する過程を支援し得</p>

<p>Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条</p>	<p>Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項</p>
	<p>る規定も複数ある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 3 条パラ 5 (a)、5 alt - 自国領土内にある水銀供給源の特定</li> <li>• 第 6 条 - 使用されている水銀添加製品の特定</li> <li>• 第 7 条 - 附属書 D に掲載された製造プロセスにおける水銀又はその化合物の使用施設の特定</li> <li>• 第 19 条パラ 2 - 人為的活動を通して排出又は処分される水銀及びその化合物の、年間量の推定についての情報収集及び普及</li> <li>• 第 10、11 及び 11alt 条 - 特定の発生源カテゴリーを対象とした排出及び放出に関する措置</li> </ul>
<p>(b) Develop and implement strategies and programmes to protect the above-mentioned identified populations from risk, which may include, inter alia, adopting health-based guidelines relating to the exposure of mercury and mercury compounds, setting targets for mercury exposure reduction and public and worker education, with the participation of health and other involved sectors;</p> <p>上記で把握された人々を保護するための戦略及びプログラムの作成と実施、とりわけ、水銀及びその化合物への暴露に関する健康ベースのガイドラインの採択、水銀暴露削減の目標設定、保健及びその他の分野を巻き込んだ一般公衆及び労働者の教育を含む</p>	<p><b>関連条項</b> 第 1 bis、3、6、7、9、10、11、11alt、12、13、14、18、19、20 条、附属書 E</p> <p><b>詳細</b> UNEP 運営評議会決定 25/5III パラグラフ 25 に従って、第 4 回セッションのテキスト案に含まれる規定は水銀及びその化合物による人の健康へのリスクを削減することを目的としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 3 条 - 水銀供給源の制約及び貿易の制限</li> <li>• 第 6 条 - 製品中の水銀に対する需要の削減</li> <li>• 第 7 条 - プロセス中の水銀に対する需要の削減</li> <li>• 第 9 条 - 人力及び小規模金採掘における水銀及びその化合物の使用及び放出を、削減並びに可能な場合には廃絶するための措置</li> <li>• 第 10、11、11alt 条 - 大気への水銀の排出及び、水域及び土壌への放出の削減</li> <li>• 第 12、13 条 - 水銀の環境上適正な保管及び処分</li> </ul>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 14 条 - 汚染土壌によりもたらされるリスクを減らすための活動 これらの規定のいくつかは、締約国が暴露の削減に関する独自の目標を掲げ得る機会又はメカニズムをもたらす。</li> </ul> <p>情報、教育及び公衆の注意喚起は、暴露の削減と予防措置の効率において重要な役割を果たし、複数の条項の下で要求されることになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 19 条 -             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀及びその化合物の影響、その使用や代替物、人為的活動を通して排出又は処分される水銀及びその化合物の年間量の推定、安全情報、水銀問題に取り組むために実施されている措置に関する情報の人々への提供の促進</li> </ul> </li> <li>* これらの情報は、第 18 条パラ 1 (情報交換) や、第 20 条 (研究、開発及びモニタリング) から得られる可能性がある。</li> <li>➤ 水銀及びその化合物への暴露が人の健康や環境へ与える影響に関する教育、訓練、公衆の注意喚起</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 附属書 E パラ 1 (h)、(j) - 医療従事者のトレーニング、医療施設を通じた普及啓発、人力及び小規模金採鉱者及びその影響を受けるコミュニティへの情報提供に関する戦略</li> <li>• 第 1 bis 条 - その目的が矛盾しない他の関連する条約 (例えば、健康ベースのガイドラインを作成することを任務とする、WHO など) と相互に支えあう方法で実施されることの確立</li> </ul>
(c) Apply the programmes, recommendations and guidelines at national level to inform and communicate the risks, as well as to monitor, review and verify that risk prevention and	<u>関連条項</u> 第 6、9、18、19、20、21、22、23 条

<p>Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条</p>	<p>Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項</p>
<p>mitigation measures are achieving the intended results, including, where appropriate and feasible, through the use of biomonitoring;</p> <p>リスクについての情報を提供し、共有するため、並びにリスク防止及び緩和施策が意図した結果を達成しているかどうかを、適宜可能な場合にはバイオモニタリングの利用を通して行うことを含めて、監視し、見直し、検証するための国レベルのプログラム、提言、ガイドラインの適用</p>	<p><b>詳細</b></p> <p>リスクに関する情報提供と共有は、危険の性質（水銀の影響）と、ある個別の振る舞い及び/又はあるタイプの活動又は場所と関係し得る暴露の経路の両方に関連する情報を網羅する。</p> <p>リスクについての情報の提供と共有に関しては、第 4 回セッションのテキスト案における以下の言及が関連している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 19 条は以下の情報の提供を要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ パラ 1 (a)(iv) - 水銀及びその化合物への暴露に関連する健康への影響についての疫学的情報</li> <li>➢ パラ 1 (a)(v) - 研究、開発、及びモニタリングからの健康への影響の評価</li> <li>➢ パラ 1 (a)(i) - 水銀及びその化合物の健康及び環境への影響</li> <li>➢ パラ 1 (a)(iv) - 暴露の経路</li> </ul> </li> <li>• 第 6 条パラ 4 - 新製品の健康への影響に関する情報を事務局に提供</li> <li>• 第 18 条パラ 5 - 本条約の目的のため、人と環境の健康と安全に関する情報は秘密情報とは見なされない</li> <li>• 第 20 条 - 使用量、消費量、人為的な大気への排出量及び水及び土壌への放出量に関するインベントリー、脆弱な集団及び環境媒体における水銀レベルのモデリング及びモニタリング</li> </ul> <p>締約国による、水銀に関するリスク防止及び緩和施策の効果の監視、見直し、検証については、複数の条項がとりわけ関連している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 9 条パラ 3 - 人力及び小規模金採掘に関する義務の履行における進捗の 3 年毎の見直し</li> </ul>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 21 条 - 施策の効果の見直し</li> <li>• 第 22 条 - 本条約の規定を実施するためにとった措置及びその有効性について報告</li> <li>• 第 23 条 - 締約国会議によって行われる有効性評価のために、指標及びモニタリングデータを含む基準及び方法を確立</li> </ul>
<p>(d) Implement programmes, recommendations and guidelines on the prevention of occupational exposure relating to permitted uses where potential exposures are of concern; 潜在的な暴露の恐れのある許可された用途に関連する職業上の暴露の防止に関するプログラム、提言、ガイドラインの実施</p>	<p><b>関連条項</b> 第 6、7、8、9、10、11、11alt、12、13、19 条、附属書 E</p> <p><b>詳細</b> 水銀の許可された用途に関連する職業上の暴露は複数種の活動と関係している：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 水銀又はその化合物を生産する活動</li> <li>b) 水銀含有製品を生産するための水銀を使用する活動</li> <li>c) 人力及び小規模金採掘を含む、プロセスにおいて水銀を使用する活動</li> <li>d) 水銀を使った製品及びプロセスの使用を伴う活動</li> <li>e) 保管、運搬、及び最終処理のような、水銀の管理及び加工にかかわる活動</li> </ul> <p>このような部門の労働者は水銀蒸気の吸入、直接的皮膚接触、又は誤飲による暴露のリスクがある可能性がある（UNEP, WHO, 2008）。労働環境、所定の作業工程、及び形態、量、頻度、取り扱い、保管、又は処分を含む水銀の使用方法が、暴露の可能性のレベルにおいて重要な役割を果たす。</p> <p>このような水銀への職業上の暴露を防ぐことは、労働環境中の水銀の削減により主に達成される。また、特定の対策を実施することによっても達成される。</p> <p>潜在的な暴露の恐れのある許可された用途に関連する職業上の暴露の防止に貢献し得る規定は以下のものである。</p>

<p>Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条</p>	<p>Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 6 ~ 9 条 - 水銀の使用を削減及び段階的に廃止</li> <li>• 第 10、11、11alt 条 - 水銀の排出及び放出への取り組み</li> <li>• 第 12、13 条 - 水銀及びその化合物の保管、及び水銀廃棄物の管理が、バーゼル条約の下で作成された技術ガイドラインに基づいた環境上適正な方法で行われるために、締約国に対し措置を取ることを要求</li> <li>• 第 19 条 - 水銀及び水銀化合物へのばく露が人の健康や環境へ与える影響に関する教育、訓練、公衆の注意喚起</li> <li>• 第 9 条パラ 2 - 労働者の最も高い暴露を引き起こす行為における水銀及びその化合物の使用の削減、可能な場合は廃絶</li> <li>• 附属書 E パラ 1 (e) - 国家行動計画を作成し実施することが求められている締約国は、計画の中に、同行為における水銀の排出及び放出、及び水銀への暴露の削減を促進する戦略を含める</li> <li>• 同附属書パラ 1 (h) ~ (j) - 国家行動計画を作成し実施することが求められている締約国は、計画の中に、採鉱者及び彼らの共同体の暴露に関する公衆衛生戦略、脆弱な人々の暴露を防ぐための戦略、及び人力及び小規模金採掘者及びその影響を受けるコミュニティへの情報提供に関する戦略も含める</li> </ul>
<p>(e) Facilitate and assure proper access to health care to populations affected by the exposure to mercury or its compounds; 水銀又は水銀化合物への暴露によって影響を受けた人々に対する医療への適切なアクセスの促進と確保</p>	<p><b>関連条項</b> 第 9 条、附属書 E</p> <p><b>詳細</b> 医療へのアクセスを包含する可能性のある健康に関する特定の規定は、水銀を使用する主な活動のうちの一つで人が水銀へ暴露しやすい、人力及び小規模金採掘に関する規定（第 9 条）の中に含まれる。</p>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 9 条パラ 3 - 領土内の人力及び小規模金採鉱及び精製加工が重大でない量を超えたと自ら決定した締約国は、附属書 E に従って、国家行動計画を立案し実行</li> <li>• 附属書 E パラ 1 (h) - 国家行動計画を作成し実施することが求められている締約国は、計画の中に、人力及び小規模金採鉱者及び彼らの共同体の水銀への暴露に関する公衆衛生戦略を含める</li> </ul>
<p>(f) Establish the scientific, technical and analytical capacity and strengthening of health professional capacity for the prevention, diagnosis, monitoring and treatment of the exposure of mercury and its compounds.</p> <p>水銀及びその化合物の暴露の防止、診断、監視、処置のための科学的、技術的、分析的能力の確立及び医療従事者の能力の強化</p>	<p><b>関連条項</b></p> <p>第 9、13、18、19、20 条、附属書 E</p> <p><b>詳細</b></p> <p>第 4 回セッションのテキスト案のいくつかの規定は、水銀及びその化合物の暴露の防止、診断、監視、処置のための科学的、技術的、分析的能力を締約国が確立することに貢献することになる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 18 条 - 科学的、技術的、経済的、法律的情報、並びに水銀及びその化合物への暴露による人の健康への影響についての疫学情報の交換</li> <li>• 第 19 条 - 水銀及びその化合物への暴露が人の健康へ与える影響に関する教育、訓練、公衆の注意喚起</li> <li>• 第 20 条 - 脆弱な人々における水銀レベルのモデリング及びモニタリング、及び水銀及びその化合物の人の健康に対する影響の評価を含む、研究、開発及びモニタリングの締約国による開発及び改善</li> <li>• 第 13 条 - 元素水銀からなる廃棄物及び水銀を含む又は水銀で汚染された廃棄物のサンプリング、分析及びモニタリングに関するガイダンス、並びに、歯科部門や、水銀含有製品が使用されている保健部門に従事する労働者の能力を強化する情報を含むバーゼル条約のガイドラインの考慮</li> </ul>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<p>第 4 回セッションのテキスト案の中の条項で、これら以外には、医療従事者の能力の強化に対する一般的な要件を課しているものはない。しかし、附属書 E は、第 9 条パラグラフ 3 に従って、締約国によって国家行動計画に含められる公衆衛生戦略が、医療従事者のトレーニング、及び医療施設を通した普及啓発を含むことを要求している。</p>
<p>2. The Conference of the Parties shall: 締約国会議は以下を行う。</p>	
<p>(a) Adopt decisions, recommendations and guidelines for the implementation of the activities mentioned in the paragraph 1 supra. These recommendations and guidelines shall be prepared by the Parties, if necessary, with the assistance of international organizations, such as the World Health Organization or the International Labour Organization; パラグラフ 1 で言及された活動の実施に関する決定、提言、ガイドラインの採択。これらの提言及びガイドラインは、必要に応じて WHO や ILO といった国際機関の支援を得て、締約国によって作成されるものとする</p>	<p><b>関連条項</b> 第 3、6、7、8、10、11、11alt、12、13、14、24 条</p> <p><b>詳細</b> 締約国会議は、その他の条項（第 6、7、8、10、11、12、13、14 条）に含まれる多くの措置に関連する、決定の採択、提言の作成、ガイドライン及びガイダンスの作成及び採択を担うことになる。これらのうちいくつかは、技術的であり、もっぱら会議の任務の範囲内となる。その他は、例えばバーゼル条約や WHO 及び ILO の代表のように、他の機関の代表を巻き込むことになる。後者の場合、会議は第 24 条の下で、管轄権を持つ国際機関、政府間機関、非政府機関と協力することが求められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 3 条パラ 9 - 本条に関するより詳細なガイダンスを用意</li> <li>• 第 6 条パラ 8 - 条約発効後 5 年以内に、附属書 C を見直し、改正できる</li> <li>• 第 7 条パラ 8 - 条約発効後 5 年以内に、附属書 D を見直し、改正できる</li> <li>• 第 10 条パラ 11 - BAT 及び BEP を決定するためのガイダンスを採択し、必要に応じてその後ガイダンスを見直し</li> <li>• 同条パラ 12 - 目標及び排出限度値に関するガイダンスを採択し、その後改正を行</li> </ul>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<p>うことができる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 同条パラ 13 - インベントリー作成のための方法に関するガイダンスを採択</li> <li>• 第 11 条パラ 11 - BAT 及び BEP を決定するためのガイダンスを採択し、必要に応じてその後ガイダンスの見直し</li> <li>• 同条パラ 12 - 目標及び放出限度値に関するガイダンスを採択し、その後改正を行うことができる</li> <li>• 同条パラ 13 - 締約国会議はインベントリー作成のための方法に関するガイダンスを採択</li> <li>• 第 11alt 条パラ 6 - BAT・BEP に関するガイドラインを採択</li> <li>• 第 12 条パラ 3 - <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水銀及び水銀化合物の環境上適正な保管に関するガイドラインを採択</li> <li>➢ 保管に関する要件を本条約の追加附属書の形で採択することができる</li> </ul> </li> <li>• 第 13 条パラ 4 - バーゼル条約の下で作成されたガイドラインの適宜見直し、改定において、バーゼル条約の関連する機関と密接に協力するよう努力する</li> <li>• 第 14 条パラ 3 - 汚染サイトの管理に関するガイダンスを採択</li> <li>• 第 24 条パラ 5 - 本条約の実施の継続的見直しと評価</li> </ul>
<p>(b) Assure the flow of scientific, technical and financing resources under this Convention in order to support the activities mentioned in paragraph 1 supra.</p> <p>パラグラフ 1 で言及された活動を支援するために、本条約の下での科学的、技術的、資金的資源の流れの確保</p>	<p><u>関連条項</u> 第 15、16、16bis 条</p> <p><u>詳細</u> 第 15 条及び 16 条は、資金源及び技術支援の提供に関する締約国会議の責任を定めている。第 16 条 bis の下では、会議は、開発途上国への技術の移転を目的とするメカニズムの創設もまた要求されることになる。</p>

Article 20 bis on health aspects 健康上の側面に関する第 20bis 条	Relevant articles of the fourth session draft text 第 4 回セッションのテキスト案における関連条項
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第 15 条パラ 6 - 制度から支援及び資金を得る活動分類の例示的リスト、及び特定の活動への資金配分の予定表を決議</li> <li>• 同条パラ 8 - 資金のレベル、本条の下で設置された制度の有効性、開発途上締約国及び市場経済移行締約国のニーズに効果的に対処する能力をレビュー</li> <li>• 第 16 条 - 技術支援に関する更なるガイダンスを提供</li> <li>• 第 16 条 bis パラ 1 - 開発途上国、特に後発開発途上国及び小島嶼国、及び市場経済移行国への技術の移転を目的とするメカニズムを本条約の下に創設</li> <li>• 第 16 bis alt 条 - 開発途上国[特に後発開発途上国及び小島嶼国]の技術的課題を、能力向上、水銀の関連代替技術及び最新技術の開発の早急な促進のための活動の把握、技術移転の促進における締約国の協力のためのオプションと機会の把握という観点からの検討</li> </ul>

出典：Analysis of the extent to which the provisions of the draft mercury instrument reflect the content of article 20 bis on health aspects, UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/5

## 2.1.2 国内外における関連法令等

### (1) 条約案に関する国内の関連法令

INC 5 で合意された条約文について、国内担保に関連すると想定される既存法令を表 2.8 に整理した。またこれらの法令の関連条文を法律ごとに整理した。

表 2.8 水銀に関する水俣条約に関する国内の関連法令等

#### 【第3条：水銀供給源及び貿易】

法令名	条項	規定事項
鉱業法	第3条	適用鉱物
	第5条	鉱業権
	第6条の2	特定鉱物
	第7条	鉱物の掘採及び取得
	第38条	特定区域の指定
鉱業法第6条の2の鉱物を定める政令	第1号	(特定鉱物の指定)
毒物及び劇物取締法	第2条、別表第一第15号及び第28号、別表第二第9号及び第94号	定義(毒物、劇物)
	第3条	禁止規定
	第14条	毒物又は劇物の譲渡手続き
	第17条	立入検査等
毒物及び劇物指定令	第1条第17号	毒物
	第2条第17号及び第31号	劇物
外国為替及び外国貿易法	第48条第3項	輸出の許可等
	第52条	輸入の承認
輸出貿易管理令	第2条第1項第1号、別表第二 35の3(一)	輸出の承認
輸出貿易管理規則	第1条第1項第3号、別表第一之三	許可の手続き等
輸出貿易管理令別表第2の35の3の項に掲げる貨物(経済産業省のウェブサイト上 <sup>21</sup> の情報)		(「ロッテルダム条約附属書 上欄に掲げる化学物質」の解釈の欄に規定する当該化学物質として、水銀及び水銀化合物(無機水銀化合物、アルキル水銀化合物、アルキルオキソアルキル及びアリル水銀化合物を含む。)を掲載。)
輸入貿易管理令	第3条	輸入に関する事項の公表
	第4条	輸入の承認
輸入貿易管理規則	第2条第1項第1号、別表第一	承認の手続き等
関税法	第69条の2	輸出してはならない貨物
	第69条の3	輸出してはならない貨物に係る認定手続

<sup>21</sup> [http://www.meti.go.jp/policy/external\\_economy/trade\\_control/boekikanri/download/export/2012/20120305\\_050\\_ex.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/boekikanri/download/export/2012/20120305_050_ex.pdf)

法令名	条項	規定事項
	第 69 条の 11	輸入してはならない貨物
	第 69 条の 12	輸入してはならない貨物に係る認定手続

**【第 6 条：水銀添加製品】**

**< 肌の美白用石鹼及びクリームを含む化粧品 >**

法令名	条項	規定事項
薬事法	第 2 条第 3 項	定義（化粧品）
	第 42 条第 2 項	医薬品等の基準
	第 56 条	販売、製造等の禁止
	第 62 条	準用
薬事法に基づく化粧品基準(平成 12 年 9 月 29 日厚生省告示第 331 号)	第 2 項、別表第一第 13 号	防腐剤、紫外線吸収剤及びタール色素以外の成分の配合の禁止

**< 殺虫剤及び殺生物剤 >**

法令名	条項	規定事項
農薬取締法	第 2 条	農薬の登録
	第 9 条第 2 項	販売者についての農薬の販売の制限又は禁止等
農薬の販売の禁止を定める省令	第 14 号	（販売禁止とする農薬の有効成分として、「水銀及びその化合物」を規定。）
薬事法	第 2 条第 1 項第 3 号	定義（医薬品）
	第 2 条第 2 項第 2 号二	定義（医薬部外品）
	第 18 条	医薬品等の製造販売業者等の遵守事項等
	第 14 条	医薬品等の製造販売の承認
	第 42 条	医薬品等の基準
	第 44 条	表示
	第 56 条	販売、製造等の禁止
	第 59 条	直接の容器等の記載事項
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律	第 5 条	販売等の禁止
	施行規則第 1 条、別表第一	家庭用品の基準

**< 局所殺菌剤 >**

法令名	条項	規定事項
薬事法	第 2 条第 1 項第 1 号	定義（医薬品）
	第 18 条	医薬品等の製造販売業者等の遵守事項等
	第 14 条	医薬品等の製造販売の承認
	第 41 条	日本医薬方
	第 42 条	医薬品等の基準
	第 44 条	表示
	第 56 条	販売、製造等の禁止
第十六次日本医薬方		マーキュロクロム液（製法、性状、

法令名	条項	規定事項
		確認試験、純度試験、定量法、貯法)

<非電子計測機器（血圧計・体温計）>

法令名	条項	規定事項
薬事法	第2条第4項、第7項	定義（医療機器、一般医療機器）
	第14条	医薬品等の製造販売の承認
	第18条	医薬品等の製造販売業者等の遵守事項等
	第42条	医薬品等の基準
	第65条第3号	販売、製造等の禁止
薬事法施行令	第1条、別表第一 第16号、第18号	医療機器の範囲
薬事法第二条第五項から第七項までの規定により厚生労働大臣が指定する高度管理医療機器、管理医療機器及び一般医療機器（平成16年7月20日、厚生労働省告示第298号）	第3号、別表第三	（水銀毛細管体温計、水銀柱式血圧計を一般医療機器と規定。）
学校保健安全法	第15条	職員の健康診断
学校保健安全法施行規則	第13条第4号	検査の項目
	第14条第4項	方法及び技術的基準

<非電子計測機器（気圧計、湿度計、圧力計、温度計）>

法令名	条項	規定事項
液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律	第47条	特定液化石油ガス器具等の適合性検査
液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令	第18条、別表第四	法第四十七条第二項の経済産業省令で定める基準
ガス事業法	第39条の11	特定ガス用品の適合性検査
ガス用品の技術上の基準等に関する省令	第18条、別表第四	法第三十九条の十一第二項の経済産業省令で定める基準
漁船法	第25条	依頼検査
漁船検査規則	第44条	性能
計量法	第28条	指定の基準
指定定期検査機関、指定検定機関、指定計量証明検査機関及び特定計量証明認定機関の指定等に関する省令	第10条、別表第二	指定の基準
国土調査法	第3条第2項	基礎計画及び作業規程の準則
水質調査作業規程準則	第10条、別表第二	現地作業における観測

<歯科用アマルガム>

法令名	条項	規定事項
薬事法	第2条第4項、第6項	定義（医療機器、管理医療機器）
	第14条	医薬品等の製造販売の承認
	第18条	医薬品等の製造販売業者等の遵守事項等

法令名	条項	規定事項
	第 23 条の 2 第 1 項	指定管理医療機器等の製造販売の認証
	第 42 条第 2 項	医薬品等の基準
	第 65 条第 3 号	販売、製造等の禁止
薬事法施行令	第 1 条、別表第一	医療機器の範囲
薬事法第 23 条の二第 1 項の規定により厚生労働大臣が基準を定めて指定する医療機器(平成 17 年 3 月 25 日厚生労働省告示第 112 号)	別表 211、212	(歯科アマルガム用合金、歯科用水銀は日本工業規格 T6127 を基準として規定。)

< 水銀添加製品の組み立て製品への組み込み >

法令名	条項	規定事項
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	第 6 条第 1 項	環境物品等の調達の基本方針
環境物品等の調達の推進に関する基本方針(平成 24 年 2 月)	(略)	(以下の製品に水銀化合物を含む電池を含めないことを判断基準として設定(電池が確実に回収され、再使用、再生利用又は適正処理される場合を除く)。) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ コピー機及び複合機並びに拡張性のあるデジタルコピー機</li> <li>➤ プリンタ又はプリンタ/ファクシミリ兼用機</li> <li>➤ ファクシミリ</li> <li>➤ デジタル印刷機)</li> </ul>
電気用品安全法	第 8 条第 1 項	基準適合義務等
電気用品の技術上の基準を定める省令	別表 8 (40 の 4)	(電熱式おもちゃに水銀スイッチを使用しないことを規定。)

【第 10 条：排出】

法令名	条項	規定事項
大気汚染防止法	第 2 条第 1 項第 3 号	定義等(ばい煙)
	第 2 条第 2 項	定義等(ばい煙発生施設)
	第 2 条第 13 項	定義等(有害大気汚染物質)
	第 3 条	排出基準
	第 18 条の 21	(有害大気汚染物質地策の推進)事業者の責務
	第 18 条の 22	国の施策
	第 18 条の 23	地方公共団体の施策
大気汚染防止法施行令	第 26 条	報告及び検査
	第 1 条	有害物質
大気汚染防止法施行規則	第 2 条、別表第一	ばい煙発生施設
	第 5 条、別表第三	有害物質の排出基準
ダイオキシン類対策特別措置法	第 12 条	報告及び検査
	第 8 条	排出基準

法令名	条項	規定事項
ダイオキシン類対策特別措置法施行規則	第1条の2、別表第一	排出基準

**【第11条：放出】**

**< 公共用水域等への排出 >**

法令名	条項	規定事項
水質汚濁防止法	第2条第2項	定義（特定施設）
	第8条	計画変更命令等
	第12条第2項	排出水の排出の制限
	第14条	排出水の汚染状態の測定等
	第22条	報告及び検査
水質汚濁防止法施行令	第1条、別表第一	特定施設
	第2条第7号	カドミウム等の物質
	第8条	報告及び検査
水質汚濁防止法施行規則	第6条の2	有害物質を含むものとしての要件
排水基準を定める省令	第1条、別表第一	排水基準
水質汚濁防止法施行規則第六条の二の規定に基づく環境大臣が定める検定方法	別表	（水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物の検定方法）
下水道法	第12条の2第1項	特定事業場からの下水の排除の制限
下水道法施行令	第9条の4第7号、第8号	特定事業場からの下水の排除の制限に係る水質の基準
特定化学物質障害予防規則	第11条	排液処理

**< 土壌への排出 >**

法令名	条項	規定事項
水質汚濁防止法	第2条第8項	定義（特定地下浸透水）
	第12条の3	特定地下浸透水の浸透の制限
水質汚濁防止法施行規則	第6条の2	有害物質を含むものとしての要件
水質汚濁防止法施行規則第六条の二の規定に基づく環境大臣が定める検定方法（平成1年08月21日環境庁告示39号）		（水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物の検定方法を昭和四十六年十二月環境庁告示第五十九号付表一に掲げる方法（0.0005mg/L）と規定。）
毒物及び劇物取締法	第11条	毒物又は劇物の取扱
肥料取締法	第2条第1項、第2項	定義（肥料、普通肥料）
	第3条	公定規格
肥料取締法に基づき普通肥料の公定規格を定める等の件（昭和61年2月22日農林水産省告示第284号）		（肥料の種類ごとに、含有を許可される水銀の最大量を規定）

< 海域への排出 >

法令名	条項	規定事項
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律	第 10 条	船舶からの廃棄物の排出の禁止
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令	第 4 条の 2	船舶の通常の活動に伴い生ずる廃棄物の排出の規制
	第 5 条第 1 項第 17 号	埋立場所等に排出する廃棄物の排出方法に関する基準
	第 5 条第 2 項	埋立場所等に排出する廃棄物の排出方法に関する基準
船舶の通常の活動に伴い生ずる汚水であって海洋において処分することができるものの水質の基準を定める省令		(船舶の通常の活動に伴い生ずる汚水について、海洋において処分することができるものの水質基準(総水銀含有量 0.005mg/L 以下、アルキル水銀含有量検出されないこと)を規定。)
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令	第 1 条第 2 項、別表第一	水底土砂に係る判定基準
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令	第 3 条、別表第二	廃酸又は廃アルカリに係る判定基準

< インベントリー >

法令名	条項	規定事項
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)	第 2 条第 2 項	定義(第一種指定化学物質)
	第 2 条第 5 項	定義(第一種指定化学物質等取扱事業者)
	第 5 条	排出量等の把握及び届出
化管法施行令	第 1 条、別表第一	第一種指定化学物質
	第 3 条	業種
	第 4 条	第一種指定化学物質等取扱事業者の要件
地球温暖化対策推進法	第 7 条	温室効果ガスの排出量等の算定等
ダイオキシン類対策特別措置法	第 33 条	ダイオキシン類の排出の削減のための国の計画

【第 12 条：廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管】

法令名	条項	規定事項
毒物及び劇物取締法	第 2 条、別表第一第 15 号及び第 28 号、別表第二第 9 号及び第 94 号	定義(毒物、劇物)
	第 3 条	禁止規定

法令名	条項	規定事項
	第 5 条	登録基準
	第 7 条	毒物劇物取扱責任者
	第 8 条	毒物劇物取扱責任者の資格
	第 10 条	届出
	第 11 条	毒物又は劇物の取扱
	第 12 条	毒物又は劇物の表示
	第 14 条	毒物又は劇物の譲渡手続き
	第 15 条の 2	廃棄
	第 16 条	運搬等についての技術上の基準
	第 17 条	立入検査等
毒物及び劇物取締法施行令	第 4 条	貯蔵
	第 38 条	毒物又は劇物を含有する物
	第 40 条	廃棄の方法
	第 9 章の 2 ( 第 40 条の 2 ~ 8 )	毒物及び劇物の運搬
毒物及び劇物取締法施行規則	第 4 条の 2	農業用品目販売業者の取り扱う毒物及び劇物
	第 4 条の 2、別表第二	特定品目販売業者の取り扱う劇物
	第 4 条の 4	製造所の設備
	第 7 条	毒物劇物取扱者試験
毒物及び劇物指定令	第 1 条第 17 号	毒物
	第 2 条第 17 号及び第 31 号	劇物
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 ( 化管法	第 3 条	化学物質管理指針
消防法	第 9 条の 3	( 政令で定めるものを貯蔵、取り扱う者に事前届け出義務 )
危険物の規制に関する政令	第 1 条の 10、別表第一	届出を要する物質の指定

### 【第 13 条：水銀廃棄物】

#### < 水銀廃棄物の環境上適正な方法での処理 >

法令名	条項	規定事項
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	第 2 条第 1 項	定義 ( 廃棄物 )
	第 2 条第 2 項、第 3 項、第 4 項、第 5 項	定義 ( 一般廃棄物、特別管理廃棄物、産業廃棄物、特別管理産業廃棄物 )
	第 6 条の 2 第 2 項、第 3 項	市町村の処理等
	第 10 条	一般廃棄物の輸出
	第 12 条	事業者の処理
	第 12 条の 2	事業者の特別管理産業廃棄物に係る処理
	第 15 条の 4 の 5	産業廃棄物の輸入及び輸出
	第 15 条の 4 の 7	準用
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令	第 18 条	報告の徴収
	第 1 条、別表第一	特別管理一般廃棄物
	第 2 条の 4 第 5 号ホ、ト、ニ	特別管理産業廃棄物

法令名	条項	規定事項
	第3条	一般廃棄物の収集、運搬、処分等の基準
	第4条の2	特別管理一般廃棄物の収集、運搬、処分等の基準
	第6条	産業廃棄物の収集、運搬、処分等の基準
	第6条の5	特別管理産業廃棄物の収集、運搬、処分等の基準
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則	第1条の2第6号、8号、26号	令第2条の4の環境省令で定める基準等
	第4条	一般廃棄物処理施設の技術上の基準
	第4条の5	一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準
	第8条	産業廃棄物保管基準
	第8条の13	特別管理産業廃棄物保管基準
	第12条、第12条の2	産業廃棄物処理施設の技術上の基準
金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令	第1条、別表第一	産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準
	第3条、別表第五、別表第六	特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準
特定家庭用機器一般廃棄物及び特定家庭用機器産業廃棄物の再生又は処分の方法として環境大臣が定める方法（平成21年3月27日）（環境省告示第九号）		（液晶テレビの蛍光管（水銀及びその化合物を含む）の再生及び処分の方法を規定。）
土壌汚染対策法	第16条第1項	汚染土壌の搬出時の届出及び計画変更命令
	第17条	運搬に関する基準
	第18条	土壌汚染の処理の委託
	第22条第6項	汚染土壌処理業
土壌汚染対策法施行規則	第65条	運搬の基準
汚染土壌処理業に関する省令	第5条	土壌汚染の処理に関する基準
鉱山保安法	第8条	鉱業権者の義務
鉱山保安法施行規則	第1条第2項第33号、第34号、別表第一	定義（鉱業廃棄物）
	第18条	鉱業廃棄物の処理
	第24条	海洋施設における鉱業廃棄物の処理
資源の有効な利用の促進に関する法律	第2条第12項	定義（指定再資源化製品）
	第26条	指定再資源化事業者の判断の基準となるべき事項
資源の有効な利用の促進に関	第6条、別表第六	指定再資源化製品

法令名	条項	規定事項
する法律施行令		
パーソナルコンピュータの製造等の事業を行う者の使用済パーソナルコンピュータの自主回収及び再資源化に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第1条	自主回収の実効の確保その他実施方法に関する事項
パーソナルコンピュータの製造等の事業を行う者の再生資源又は再生部品の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
ユニット形エアコンディショナの製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
テレビ受像機の製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
衣類乾燥機の製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
電気冷蔵庫の製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
電気洗濯機の製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
電子レンジの製造等の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	第8条、第9条、別表二	第8条 含有物質の管理、 第9条 情報の提供
使用済自動車の再資源化等に関する法律	第2条第4項	定義（特定再資源化物品）
	第2条第5項	定義（自動車破砕残渣）
	第2条第9項	定義（再資源化）
	第16条	解体業者の再資源化実施義務等
	第25条	自動車製造業者等の再資源化実施義務等
	第28条	再資源化の認定
使用済自動車の再資源化等に関する法律施行規則	第9条第2号	解体業者による再資源化に関する基準
	第31条	再資源化に必要な行為を実施する者の有する施設の基準

法令名	条項	規定事項
特定家庭用機器再商品化法	第 2 条第 4 項、第 5 項	定義（特定家庭用機器、特定家庭用機器廃棄物）
	第 17 条	引取義務
	第 18 条	再商品化実施義務

< 水銀廃棄物の国境を超える運搬 >

法令名	条項	規定事項
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律	第 2 条第 1 項	定義（特定有害廃棄物等）
	第 4 条	輸出の承認
	第 8 条	輸入の承認
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イに規定する物（平成 10 年 11 月 6 日 環・厚・通告示第 1 号）		（特定有害廃棄物等に該当する、条約附属書 I に掲げる物（水銀及び水銀化合物を含む廃棄物）であって、条約附属書 III に掲げる有害な特性のいずれかを有するものを規定。）
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第 4 条第 2 項の地域及び特定有害廃棄物等を定める省令の全部を改正する省令	第 1 条、第 2 条、別表	経済産業省令、環境省令で定める地域  経済産業省令、環境省令で定める特定有害廃棄物等
経済協力開発機構の回収作業が行われる廃棄物の国境を越える移動の規制に関する理事会決定に基づき我が国が規制を行うことが必要な物を定める省令		（OECD 諸国との回収作業を目的とした廃棄物の越境移動の規制対象物を規定）

【第 14 条：汚染サイト】

法令名	条項	規定事項
土壌汚染対策法	第 2 条第 1 項	定義（特定有害物質）
	第 6 条第 1 項	要措置区域の指定等
	第 7 条第 1 項	汚染の除去等の措置
	第 7 条第 3 項	汚染の除去等の措置
	第 16 条第 1 項	汚染土壌の搬出時の届出及び計画変更命令
	第 17 条	運搬に関する基準
	第 18 条	土壌汚染の処理の委託
	第 22 条第 6 項	汚染土壌処理業
土壌汚染対策法施行令	第 1 条第 12 号	特定有害物質
	第 3 条	土壌汚染状況調査の対象となる土地の基準
	第 5 条	要措置区域の指定に係る基準
土壌汚染対策法施行規則	第 28 条	土壌汚染状況調査の対象となる土地の土壌の特定有害物質による汚染状態に係る基準
	第 29 条	地下水の水質の汚濁に係る限度

法令名	条項	規定事項
	第 30 条	地下水の利用状況等に係る要件
	第 31 条、別表三、別表四	区域の指定に係る基準
	第 36 条、別表第五	指示措置と同等以上の効果を有すると認められる汚染の除去等の措置
	第 65 条	運搬の基準
汚染土壌処理業に関する省令	第 5 条	土壌汚染の処理に関する基準

【第 20bis 条：健康上の側面】

法令名	条項	規定事項
水道法	第 4 条	水質基準
水質基準に関する省令		(水道水の水質基準)
毒物及び劇物取締法	第 3 条	禁止規定
	第 4 条	営業の登録
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)	第 2 条第 2 項	定義(第一種指定化学物質)
	第 2 条第 5 項	定義(第一種指定化学物質等取扱事業者)
	第 5 条	排出量等の把握及び届出
	第 8 条	届出事項の集計等
大気汚染防止法	第 2 条第 13 項	定義等(有害大気汚染物質)
	第 18 条の 21	(有害大気汚染物質地策の推進)事業者の責務
	第 18 条の 22	国の施策
	第 18 条の 23	地方公共団体の施策
水質汚濁防止法	第 12 条第 2 項	排出水の排出の制限
	第 15 条	常時監視
	第 16 条	測定計画
	第 17 条	公表
	第 18 条	緊急時の措置
排水基準を定める省令	第 1 条、別表第一	排水基準
環境基本法	第 16 条	(環境基準)
水質汚濁に係る環境基準について(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号)	第 1、別表 1	環境基準
土壌の汚染に係る環境基準について(平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号)	第 1、別表	環境基準
地下水の水質汚濁に係る環境基準について(平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号)	第 1、別表	環境基準
労働安全衛生法	第 13 条第 1 項	産業医等
	第 14 条	作業主任者
	第 57 条	表示等
	第 57 条の 2	文書の交付等
	第 59 条第 3 項	安全衛生教育
	第 65 条第 1 項	作業環境測定
	第 65 条の 2 第 1 項、第 2	作業環境測定の結果の評価等

法令名	条項	規定事項
	項	
	第 66 条	健康診断
労働安全衛生法施行令	第 6 条第 18 号、別表第三	作業主任者を選任すべき作業
	第 18 条	名称等を表示すべき危険物及び有害物
	第 18 条の 2、別表第九	名称等を通知すべき危険物及び有害物
	第 21 条	作業環境測定を行うべき作業場
	第 22 条	健康診断を行うべき有害な業務
労働安全衛生法規則	第 13 条	産業医の選任
	第 30 条、別表第二	名称等を表示すべき危険物及び有害物
	第 34 条の 2、別表第二の二	名称等を通知すべき危険物及び有害物
	第 36 条第 34、35、36 号	特別教育を必要とする業務
	第 592 条の 7	特別の教育
特定化学物質障害予防規則	第 12 条	残さい物処理
	第 39 条、別表第三、別表第四	健康診断の実施
労働省告示第 79 号(昭和 63 年 9 月 1 日)	第 2 条、別表	測定結果の評価
労働基準法	第 36 条第 1 項	時間外及び休日の労働
	第 62 条第 1 項、第 2 項	危険有害業務の就業制限
	第 64 条の 3 第 1 項	危険有害業務の就業制限
労働基準法施行規則	第 18 条	(2 時間を超えてはならない業務として、水銀の蒸気又はガスを発散する場所における業務を規定。)
	第 34 条の 3、別表第一	(年少者の就業制限の範囲の例外を規定。)
年少者労働基準規則	第 8 条第 32 号、第 33 号	年少者の就業制限の範囲
女性労働基準規則	第 2 条第 1 項第 18 号、第 2 項	危険有害業務の就業制限の範囲等
公害健康被害の補償等に関する法律	第 3 条	補償給付の種類等
水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法	第 5 条	救済措置の方針

## (2) 諸外国における水銀添加製品の規制状況等

平成 23 年度に収集した諸外国における水銀添加製品の規制状況について、追加的に情報収集を行った。概要は表 2.9 のとおりであり、詳細は参考資料 4 に収めてある。

表 2.9 水銀添加製品に関する海外の規制状況 ( 詳細未確認の情報には国名に網掛けしている。)

品目	禁止国 (対象)			その他	
	製造・生産	輸出入	販売		
電池	ボタン形電池			EU (水銀含有率 2wt% 超)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 米国 (2011 年までに自主的に廃絶)</li> <li>・ 米国バーモント州。1998 年の Labeling Law によって水銀を含む電池等の機器類 (サーモスタット、温度計、医療機器、蛍光灯、電池) にラベル表示義務。2005 年の法改正により対象は全ての水銀を含む製品に拡大 (ボタン電池及び連邦政府の法の対象製品を除く<sup>22</sup>)</li> </ul>
			デンマーク (水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001% 超)	デンマーク (水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001% 超)	
		ノルウェー (水銀含有率 2 wt % 超)	ノルウェー (水銀含有率 2 wt % 超)	ノルウェー (水銀含有率 2 wt % 超)	
				スイス (水銀含有率 2wt% 超)	
				米国 (全ての酸化水銀電池、水銀含有量 25mg/個超のアルカリマンガン電池)  米国メイン州 (酸化水銀電池は 2015 年 1 月 1 日まで対象外、特定の機器や計測器 (気圧計、食道拡張器、流量計、比重計、湿度計、マノメーター、高温計、血圧計、温度計) に使用されている水銀がボタン電池に限られている場合は除外) 及びコネティカット州	
乾電池			EU (水銀含有率 0.0005wt% 超)		
		デンマーク (水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001% 超)	デンマーク (水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001% 超)		
	ノルウェー (水銀含有率 5ppm 以上)	ノルウェー (水銀含有率 5ppm 以上)	ノルウェー (水銀含有率 5ppm 以上)		

<sup>22</sup> <http://www.mercvt.org/manreq/index.htm#Labeling>

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
			スイス（水銀含有率 0.0005wt% 超）	
			米国（水銀含有アルカリマンガン電池、意図的に水銀を用いて製造された亜鉛炭素電池 <sup>23</sup> 、例外規定つきの酸化水銀電池 <sup>24</sup> ）	
計測器			EU（水銀体温計及びその他の一般公衆向け水銀含有計測機器（マンメーター、気圧計、血圧計、温度計等）。2007年10月3日時点で50年以上使われているものを除く）	米国（流量計、天然ガス圧力計、高温計用に使用する金属水銀を製造、輸入あるいは加工する場合、国に対して90日前に事前通告することを求める。その通告を基に環境保護庁（EPA）は使用について評価を行い、必要に応じて水銀の使用を事前に禁止又は制限）
		デンマーク（EUと同様、対象除外品あり <sup>26</sup> ）	デンマーク（EUと同様、対象除外品あり <sup>26</sup> ）	
	オランダ（適用除外あり <sup>27</sup> ）	オランダ（輸入、適用除外あり <sup>27</sup> ）		

<sup>23</sup> Mercury-Containing and Rechargeable Battery Management Act of 1996 <http://www.epa.gov/osw/hazard/recycling/battery.txt>

<sup>24</sup> 使用済酸化水銀電池をリサイクル又は処分目的のために持ち込める回収場所を米国内に特定し、各電池購入者に回収場所について知らせ、酸化水銀電池のリサイクル又は適切な処分についての情報を得られる電話番号を各電池購入者に知らせる場合は、酸化水銀電池の販売又は販売促進を目的とした提供が認められる。

<sup>26</sup> 以下を除く

- 医療分野、商業分野、工業分野において用いられる水銀血圧計を含む計測器
- 特定の用途に使用される温度計（他の温度計の較正のためや、分析機器において使用されるもの）
- ポーラログラフ分析、電位差測定分析、カロメル電極など特定の用途に使用される電極

<sup>27</sup> 以下を除く

- 医療機器法の対象となる医療機器
- 土壌又はその他の多孔質固体の空隙率計測のための比重瓶又はポロシメータ

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	びらボにおいて水銀を含む温度計の段階的廃止 <sup>25</sup> を開始
	スイス（使用禁止、水銀フリーの代替品がない場合の研究室用機器・業務用医療機器を除く）		スイス（水銀フリーの代替品がない場合の研究室用機器、業務用医療機器を除く）	インド（デリー市内のすべての公立医院は水銀含有機器の購入を止め、現在水銀使用を段階的に廃止）
	米国。13の州（Connecticut, Illinois, Indiana, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, New Hampshire, Rhode Island, Oregon, Washington）において、水銀を用いる体温計の製造・販売・流通を禁止（ <a href="http://epa.gov/mercury/thermometer-main.html">http://epa.gov/mercury/thermometer-main.html</a> ）			
			米国 Vermont 州：温度計（ボタン電池を含むものを除く）、気圧計、流量計、比重計、湿度計、マンメーター、温度計（体熱温度計除く）、血圧計、esophageal dilators, bougie tube, gastrointestinal tubes	
リレー 電気スイッチ、			EU（電気電子機器が対象だが、0.1%以下は許容される）	米国（特定の自動車に使用される照明用スイッチ、アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）スイッチ、アクティブ・ライド・コントロールスイッチのために使用する金属水銀を製造、輸入、加工する場合、連邦政

- 液体中の粒子を計測するためのサンプリング用機器
- 低流量計のための較正機器
- COD 決定のためのキュベット
- 20kPa 未満の絶対圧力を計測するための McLeod 圧縮圧力計
- 既存の基準に基づいて、特定の分析試験を行うために用いられる水銀温度計
- 水銀を用いて較正する白金抵抗温度計

<sup>25</sup> <http://epa.gov/hg/thermometer.htm>

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
		デンマーク（適用除外あり <sup>28</sup> ）	デンマーク（適用除外あり <sup>28</sup> ）	府に対して90日前に事前通告を行わなければならない。その通告を基に環境保護庁（EPA）は使用について評価を行い、必要に応じて水銀の使用を事前に禁止又は制限）
	オランダ（適用除外あり <sup>29</sup> ）	オランダ（輸入、適用除外あり <sup>29</sup> ）		
	ノルウェー（電気電子機器が対象だが、0.1wt%以下は許容される）	ノルウェー（電気電子機器が対象だが、0.1wt%以下は許容される）	ノルウェー（電気電子機器が対象だが、0.1wt%以下は許容される）	
			米国 Vermont 州（適用除外が認められない水銀スイッチ・リレー及びそれらを含む製品 <sup>30</sup> ）	
	スイス（使用禁止）		スイス	
水銀含有ランプ			EU（水銀含有量の上限値は添付表：表 2.10 参照）	カナダ（販売されている水銀含有照明器具すべてにおける平均水銀含有量を、1990年から2010年までに80%削減）
		デンマーク（水銀及び水銀濃度が100mg/kg超、除外規定あり <sup>31</sup> ）	デンマーク（水銀及び水銀濃度が100mg/kg超、除外規定あり <sup>31</sup> ）	
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	
			米国 Vermont 州（水銀含有ネオンサイン又はランプ）	

<sup>28</sup> 以下を除く

- EN 119000 を遵守し、特定の商業的用途（データ・電気通信、プロセス制御、エネルギー供給のための PLC（プログラマブルロジックコントローラ）遠隔制御、電気試験システム）に使用される水銀フィルムスイッチ及び水銀リレー

<sup>29</sup> 以下を除く

- 半導体試験システム及びそのために用いられる水銀リレーで水銀含有量が0.15gを超えないもの

<sup>30</sup> <http://www.mercvt.org/manreq/index.htm#Restrictions>

<sup>31</sup> 以下を除く

- 特定の光源（省エネルギー型電球や分析・グラフィック処理用ランプなどの放電ランプ）
- 鉄道線路において安全のために使用されるフラッシュ装置

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
	スイス（使用禁止、水銀フリーの代替品がない製品への使用は除外）		スイス（水銀フリーの代替品がない場合は除外）	
歯科用アマルガム	オランダ	オランダ（輸入）		デンマーク（政府は、歯科医院における歯科用アマルガムの代替品使用を推進するため、2008年に経済的支援プログラムを開始） ドイツ（以下の場合には歯科用アマルガムを使用しないことを奨励。 ・患者が子供、妊婦、授乳中の女性、あるいは患者に腎障害がある場合 ・歯科用アマルガムが他の金属と接触する場合（例：歯列矯正器具） ・患者が水銀過敏症の場合）  米国 2010年9月：USEPAが歯科用アマルガムからの排出を対象とし、歯科医の事務所からの水銀の排出を削減する目的とした規則を提案する考えを表明。当該規則は2012年に最終化される見込みである <sup>32</sup> が、2013年3月現在最終化されていない。
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	
	スウェーデン（2012年1月1日以降、使用に関しては特例あり <sup>33</sup> ）	スウェーデン（輸出）	スウェーデン	
	スイス（使用禁止）		スイス	

<sup>32</sup> <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/e77fdd4f5afd88a3852576b3005a604f/a640db2ebad201cd852577ab00634848!OpenDocument>

<sup>33</sup> 特別な医学的な理由があり、アマルガム以外の使用では十分な成果が上げられないことが考えられ、歯科医院が歯科用アマルガムに関する環境的配慮をしている場合は、成人に対する使用が2012年6月30日までの期限付きで認められる。

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
石鹼、化粧品	EU（水銀及び水銀化合物の存在禁止、例外規定あり <sup>34</sup> ）			米国（ミネソタ州は水銀を含有する化粧品を全面的に禁止する法令を2008年1月に可決。イリノイ州は2009年6月から同様に禁止）  米国：FDAによって海外で製造された水銀を含む石鹼や化粧品の使用を禁止 <sup>35</sup>
		デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	
	オランダ	オランダ（輸入）		
	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	
		スウェーデン（輸出）	スウェーデン	
	スイス（使用禁止、特定の化粧品を除く）		スイス（特定の化粧品を除く）	
塗料		デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	米国：1991年以来、ラテックス塗料における防かび剤としての利用を廃止
	オランダ	オランダ（輸入）		
	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率 0.001wt%以上）	
	EU（船体・かご・浮・網・その他魚介類の養殖に用いる器具の動植物及び微生物による腐敗防止、木材の保存、丈夫な工業用繊維及び製造用糸への浸透）			
		スウェーデン（輸出）	スウェーデン	
	スイス（使用禁止）		スイス	
農薬 殺虫剤 /		デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	
			EU（水銀を含む殺生物剤）	
	オランダ	オランダ（輸入）		

<sup>34</sup> 0.007%以下のアイマークの保全のためのフェニール水銀塩（チメロサル等）は除く。

<sup>35</sup> <http://blog.usa.gov/post/20359431282/beware-of-skin-lotions-tainted-with-mercury>

品目	禁止国（対象）			その他
	製造・生産	輸出入	販売	
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	
		スウェーデン（輸出）	スウェーデン	
	スイス（使用禁止）		スイス	
△液（赤チン）等 局所的消毒薬 （マーキュロクロ	オランダ	オランダ（輸入）		
		デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上）	
		スウェーデン（輸出、例外規定あり <sup>36</sup> ）	スウェーデン（例外規定あり <sup>36</sup> ）	
医薬品（人、家畜への使用）	オランダ	オランダ（輸入）		
		デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	デンマーク（水銀含有量及び水銀濃度 100mg/kg=0.001%超）	
	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上／ワクチンに含まれるチメロサルは対象除外）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上／ワクチンに含まれるチメロサルは対象除外）	ノルウェー（水銀含有率0.001wt%以上／ワクチンに含まれるチメロサルは対象除外）	
		スウェーデン（例外規定あり <sup>36</sup> ）	スウェーデン（例外規定あり <sup>36</sup> ）	
	米国の州 <sup>37</sup> （妊婦と子供に接種するワクチンへのチメロサル使用（インフルエンザ・ワクチンを除く <sup>38,39</sup> ）			

<sup>36</sup> Medicinal Products Act（1992：859）及び Regulation（EC）No 726/2004 の適用対象のものは除く。

<sup>37</sup> カリフォルニア州、デラウェア州、イリノイ州、アイオワ州、ミズーリ州、ニューヨーク州、ワシントン州

<sup>38</sup> <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/VaccineSafety/UCM096228>

<sup>39</sup> デラウェア州、アイオワ州は8歳未満の子供、その他の州は3歳未満の子供。どの州も、州の知事や健康や福祉に関する局が、ワクチンの供給不足等の理由で許可した場合は例外とされている。

表 2.10 EU における照明器具の水銀含有量の規制 (RoHS 指令)

種別			2011 年末迄	2012 年末迄	2013 年以降
1 口金蛍光ランプ	一般的照明用途	30W 未満	5mg	3.5mg	2.5mg
		30W 以上 50W 未満	5mg	3.5mg	
		50W 以上 150W 未満	5mg		
		150W 以上	15mg		
		環形若しくは四角形で直径 17mm 以下	制限なし	7mg	
	特殊用途	5mg			
2 口金直管蛍光ランプ	通常寿命の 3 波長形	管径 9mm 未満	5mg	4mg	
		管径 9mm 以上 17mm 以下	5mg	3mg	
		管径 17mm 超 28mm 以下	5mg	3.5mg	
		管径 28 超	5mg		3.5mg
	長寿命 (2.5 万時間以上 3 波長形)	8mg	5mg		
その他の蛍光ランプ	直管形ハロゲン蛍光体	管径 28 超	10mg	2012 年 4 月 13 日で廃止	
	非直管形ハロゲン蛍光体	全サイズ	15mg (2016 年 4 月 13 日で廃止)		
	非直管形 3 波長形	管径 17mm 超	制限なし	15mg	
	他の一般照明用途及び特殊用途		制限なし	15mg	
冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ (特殊用途)	長さ 500mm 以下	制限なし	3.5mg		
	長さ 500mm 超 1500mm 以下	制限なし	5mg		
	長さ 1500mm 超	制限なし	13mg		
その他の低圧放電ランプ		制限なし	15mg		
演色評価数 Ra50 以上の一般照明用高圧ナトリウムランプ	P ≤ 155W	制限なし	30mg		
	155W < P ≤ 405W	制限なし	40mg		
	405W < P	制限なし	40mg		
一般照明用高圧ナトリウムランプ	P ≤ 155W	制限なし	25mg		
	155W < P ≤ 405W	制限なし	30mg		
	405W < P	制限なし	40mg		
高圧水銀 (蒸気) ランプ		制限なし (2015 年 4 月 13 日で廃止)			
金属ハロゲンランプ		制限なし			
本附属書で言及しないその他の特殊用途放電ランプに含まれる水銀		制限なし			

### 2.1.3 バーゼル条約技術ガイドラインにおける水銀廃棄物の処理に関する記述

水銀に関する水俣条約では、水銀廃棄物について、以下のように環境上適正な方法で管理することを締約国に求めている（第 13 条第 3 項(a)）。

- バーゼル条約の下で作成されたガイドラインを考慮する
- 第 28 条に定めるように締約国会議が追加の附属書として採択する義務に従う

上記で言及されているバーゼル条約の下で作成されたガイドラインは複数あるが、最も関係の深いものは 2011 年 10 月に開催されたバーゼル条約第 10 回締約国会合で採択された「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」である。このガイドラインの中から、蛍光灯、電池、計量器、水銀に汚染された廃棄物、金属水銀からなる廃棄物に関する記述を以下に整理する。

なお、本ガイドラインは、バーゼル条約上も法的拘束力を有するものではなく、また水銀条約上も「考慮する」ものと位置づけられており、ガイドラインをすべて守らなければならないというわけではなく、各国が条約を実施する上での参考、目安となるものである。

#### ( 1 ) 水銀を含む製品の廃棄物共通

パラ番号	記載内容の概要
発生抑制及び最小化 96～98	水銀フリー代替製品の導入、水銀添加製品の禁止は水銀を含む廃棄物の発生防止の重要な方法である。水銀フリー代替品が入手可能でない場合、段階的廃止に時間がかかる場合は、移行的措置として、製品中の水銀含有量の最大値を設定する。水銀フリー代替品への移行はグリーン購入を通して促進できる。水銀添加製品が使用される場合は、水銀の安全なクローズドシステムの構築が望ましい。
EPR 105～108	EPR プログラムは、製品の使用済段階における管理の責任を市町村ではなく製造業者に課すもので、製造業者に製品の処理処分コストを製品価格に統合できるように製品設計において環境配慮を行うインセンティブを与えるものである。環境当局は、関係主体の責任、水銀含有量及び製品管理の基準、EPR プログラムの要素を定める法的枠組みを構築すべきである。環境当局は、EPR プログラムのパフォーマンスのモニタリングにも責任を負うべきである。
取扱 112	最終消費者は、蛍光灯、体温計、電気電子機器などの水銀添加製品を安全に取扱い、破損を防ぎ、他の廃棄物との混合を避けるべきである。塗料、殺虫剤のような水銀添加製品は、安全に取扱い、流し、トイレ、下水、その他排水回収システムに流さないようにすべきである。製品が破損あるいは水銀が漏出した場合は、浄化の手続きをとるべきである。
分別 115	水銀を含む又は水銀に汚染された廃棄物は、他の廃棄物と別にして、物理的な破損または汚染がないように収集するべきである。家庭とその他の排出者からの廃棄物は量が異なるため、分けて回収することが望ましい。
116	水銀廃棄物、特に水銀添加製品の廃棄物の回収プログラムの実施にあたっては、以下を考慮すべきである。

パラ番号	記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象となる廃棄物の潜在的保有者に対するプログラム、集積場所、回収時間帯の宣伝</li> <li>(略)</li> </ul>
117	水銀を含む特別な取り扱いが必要な製品を特定できるよう、製品製造時において、製造業者はラベリングシステムを実施すべきである。
回収 122～130	水銀添加製品の廃棄物の回収には、拠点回収、公共施設や店頭での回収、戸別回収がある。引き取り制度は、製品を廃棄物の流れに含めないようにするため構築されたプログラムである。
梱包及び 表示 132	運搬にあたっては廃棄物を適切に梱包し表示すべきである。運搬のための梱包及び表示は、国の有害廃棄物又は危険物関連法令により規制されているが、国の規制がない場合は、政府、IATA、IMO、UNCED の参考資料を参照すべきである。
運搬 133	水銀廃棄物は、事故による漏れを防ぎ、運搬及び最終目的地を適切に追跡するために、環境上適正な方法で運搬すべきである。運搬に先立ち、漏れ、火災、その他の緊急事態に対応するための緊急時対応計画を作成すべきである。
水銀回収 作業 152	水銀回収の例としては、破損の際容易に水銀が環境中に放出される水銀添加製品(水銀含有ランプ、水銀含有計量器(温度計、血圧計、圧力計)、水銀スイッチ及びリレー)及び非鉄金属製錬の湿式排煙処理スラッジなど高濃度の水銀汚染廃棄物がある。米国では、廃棄物からの水銀回収に関する基準が定められており、Land Disposal Restrictions に基づき、総水銀濃度 260mg/kg を超える場合は、水銀回収が義務付けられる。
熱処理 162	前処理を行った廃棄物、例えば蛍光ランプ中の水銀を含む蛍光粉、破碎ガラス、水銀含有電池などは、水銀回収システムを備えた焙焼施設で処理できる。水銀を含む揮発性金属及び POPs は、焙焼工程において排出されることから、排ガス処理装置を備えるべきである。
処分 188～192	安定化、固型化の後、特別設計埋立地 ( specially engineered landfill ) の受け入れ基準を満たす水銀含有廃棄物又は水銀汚染廃棄物は、当該埋立地に処分できる。特別設計埋立地は、漏れ、環境汚染を防止するため、立地選定、設計、建設、埋立地の操業、モニタリングに関する特定要件を満たすべきである。立地選定、設計、建設、埋立地の操業、モニタリングのプロセスと同様に、管理及び監督の手続きも適用されるべきである。特に、浸出水の土壌浸透から地下水を保護するための措置に注意が払われなければならない。

## (2) 蛍光ランプ特有

パラ番号	記載内容の概要
前処理 156	<p>廃棄物の前処理の例は以下の通り。</p> <p>&lt; 蛍光ランプ &gt;</p> <p>水銀含有ランプは、密閉された破碎機の中で破碎され、ガラス、口金、蛍光粉に分</p>

パラ番号	記載内容の概要
	<p>別される。口金、ガラスは再利用されるべきであるが、口金にある金属のピンは水銀含有量が高いことから取り外して別に処理しなければならない。蛍光粉は処分するか水銀を回収する。ガラスはかなりの水銀が付着していることから、熱処理あるいは他の方法で処理を行うべきである。ガラスを溶融するユニットには水銀吸着の装置を装備すべきである。全工程において、水銀蒸気又はダストの排出を防止するため、高度排気システムを設けるべきである。</p> <p>&lt;機器に付属する水銀含有廃棄物&gt;</p> <p>新たな技術ではLEDが用いられているが、大半の液晶ディスプレイには蛍光水銀蒸気ランプが含まれている。これらの水銀ランプは取扱時及び機械的処理時に破損し、水銀蒸気を放出する。そのため、これらのランプは、破砕機に適切な汚染防止装置が取り付けられ、当該作業を行うための許可を得ていなければ、機械での処理を行ってはならず、手で注意深く取り外されなければならない。さらなる情報は Basel Convention Partnership for Action on Computing Equipment: Guideline on environmentally sound material recovery and recycling of end-of-life computing equipment の 7.3 を参照。</p>

### (3) 電池特有

パラ番号	記載内容の概要
前処理 156	<p>廃棄物の前処理の例は以下の通り。</p> <p>水銀回収のためには、水銀を含む電池は、分別収集され、処理及びリサイクルまでに適切な容器に入れて保存されるべきである。他種類の電池や電気電子機器と混合されて回収された場合には、他の種類の電池と分別されるべきである。焙焼工程の前に、水銀含有電池の不純物をできれば機械的方法で取り除くべきである。また、効果的な焙焼工程のためには、水銀含有電池のサイズを機械的に選別すべきである。</p>

### (4) 計量器特有

パラ番号	記載内容の概要
前処理 156	<p>廃棄物の前処理の例は以下の通り。</p> <p>温度計、圧力計等金属水銀を含む廃棄物は、破損しないよう回収すべきである。回収後、製品中の金属水銀は抽出され、その金属水銀は負圧状態において精製のために蒸留される。</p>

### (5) 水銀汚染廃棄物及び金属水銀廃棄物

バーゼル条約ガイドラインにおいて、水銀に汚染された廃棄物及び金属水銀の廃棄物の取り扱いについては、以下のような記述がある。

パラ番号	記載内容の概要
分別 115	<p>水銀を含む又は水銀に汚染された廃棄物は、他の廃棄物と別にして、物理的な破損または汚染がないように収集するべきである。</p>

パラ番号	記載内容の概要
金属水銀 廃棄物の 回収 122	金属水銀からなる廃棄物（塩素アルカリ施設からのもの等）は、量及び取扱を誤った場合の有害性という点で他の水銀廃棄物と異なる。大量の金属水銀は、指定された保管又は処分施設に送る前に、適切な容器に入れなければならない。
水銀汚染 廃棄物の 回収 131	下水汚泥、焼却飛灰、焼却残渣など水銀及び他の重金属を含むもので、その水銀濃度が有害廃棄物の基準を超えるものは、別に回収されるべき。
金属水銀 廃棄物の 保管 143～145	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 金属水銀廃棄物の容器はそれ専用に設計されたものとし、次の要件を満たすべき：(1)以前保管されていた物質からの被害がなく、水銀と反応しない、(2)容器全体に損傷がない、(3)過大な腐食がない、(4)腐食防止のための保護皮膜を有する</li> <li>• 保管容器は地上に直接ではなくパレットの上に垂直に置くべきであり、保管区域の通路は立ち入り検査、機械、緊急時の道具が通るのに十分な広さを確保すべき。床はエポキシ樹脂でコーティングし、水銀の漏れが容易に認識できるよう、淡い色とし、亀裂などがどうか頻繁に検査すべき。床は排水溝や配管によって貫通してはならない。壁材は、水銀蒸気を吸収しない材質を選択すべき。</li> <li>• 保管の際の水銀純度はできる限り高めるべき。99.9%超を推奨する。</li> </ul>
水銀汚染 廃棄物の 保管 146～147	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 液状廃棄物は、格納トレイか漏えい防止場所に保管すべき。格納要領は、液状廃棄物の容量の少なくとも125%とすべき。</li> <li>• 固形廃棄物は、水銀蒸気を放出しないよう、ドラム缶等のふたのある容器に保管すべき。</li> </ul>
熱処理 157～161	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 下水汚泥や、汚染土壌、もしくは汚染地からのその他の廃棄物のような、水銀を含むもしくは水銀により汚染されている廃棄物で熱処理されるものは、水銀を回収するため、水銀蒸気回収技術を備えていなければならない。</li> <li>• ロータリーキルン精製での処理が必要な廃棄物は、自由流動性で運搬可能でなければならない。</li> </ul>
化学的酸 化 166	金属水銀及び有機水銀の化学的酸化は、水銀塩が形成するよう有機物を壊し水銀を変換するために行われる。これは水銀を含んだ液体の処理に効果的。酸化のための試薬は、次亜塩素酸、オゾン、過酸化水素、二酸化塩素、塩素フリー（ガス）。プロセス中に形成する水銀ハロゲン化物は分離後処理され次の処理へと送られる。
化学的沈 殿 167	沈殿は不溶性の固体にするために薬品を使う。溶解性の汚染物質は沈殿しないが、沈殿する物質に吸着する。水銀を水から除去するプロセスは沈殿と共沈の組み合わせを含めることができる。沈殿 / 共沈したものはそれぞれろ過等により除去される。
吸着処理 168～170	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸着処理に使うカラムは吸着面が全て埋まった際には、再生するか、新しいものに交換すべきである。</li> </ul>

パラ番号	記載内容の概要
	<ul style="list-style-type: none"> <li>選択的樹脂が使用される場合は、吸着のプロセスは不可逆的であり、樹脂は再生させずに有害廃棄物として処理施設において処分すべきである。</li> </ul>
水銀蒸留 171	処理後、回収した水銀は蒸留によって精製される。
安定化・固 型化 173～186	<ul style="list-style-type: none"> <li>反応を始めるには、混合物を徹底的に攪拌することにより得られ得る、ある一定の活性化エネルギーが必要である。</li> <li>HgO は HgS よりも高い水溶性を示すため、不活性雰囲気条件下での粉碎又は酸化防止剤（例：硫化ナトリウム）の添加によってその生成は避けるべきである。</li> <li>硫化水銀はできれば地下施設に処分されるべきである。</li> </ul>

## 2.1.4 国際交渉を踏まえた各国の国内対応状況等

### (1) EU における対応状況

#### 1) 金属水銀の一時保管に関する規定の制定

EU は、金属水銀及び他の水銀化合物及びこれらの混合物の輸出禁止及び金属水銀の安全保管に関する規則（1102/2008/EC）において廃棄物とみなされる金属水銀を規定しているが、既存の廃棄物関連指令には、金属水銀の特性に十分対応した保管に関する規定がなかった。そこで、指令 2011/97/EU によって埋立指令（1999/31/EC）を改正し、金属水銀の保管に関する規定を追加した。なお、永久保管に関しては、適切な、知識に基づいた要件を定めるには、金属水銀の地下保管における長期的な挙動に関する追加的な評価が必要であるため、本指令における要件は一時的保管に限定すべきとしている。また、現時点において、今後 5 年間までの金属水銀の安全保管のために適用可能な最良技術（best available technique）であるとみなすべきとしている。

本指令によって改正された内容を以下に整理する。

### (1) 1999/31/EC の附属書 I に以下のセクションを追加する。

#### 8. 金属水銀の一時的保管

金属水銀の 1 年間以上にわたる一時的保管に関しては、以下の要件を適用するものとする。

- 金属水銀は他の廃棄物と分けて別に保管するものとする。
- 保管容器は、亀裂や隙間がなく金属水銀に対して不浸透性を有するようにコーティングされた格納容器（containment basin）に保管するとともに、保管する金属水銀量に対して十分な容積を持つものとする。
- 保管サイトには、水銀の排出に対して環境を保護するのに適切なバリアを有し、保管する金属水銀量に適した容積を持つものとする。
- 保管サイトの床は水銀耐性のシーリング剤によって覆わなければならない。また、水だめを持つ傾斜を設けるものとする。
- 保管サイトには防火システムを設けるものとする。
- 全ての容器が即座に取り出せるように容器を配置するものとする。

( 2 ) 1999/31/EC の附属書 II に以下のセクションを追加する。

#### 6 . 金属水銀に対する具体的な要件

金属水銀の 1 年間以上にわたる一時的保管に関しては、以下の要件を適用するものとする。

##### A . 水銀の構成

金属水銀は以下の仕様を満足するものとする。

- 水銀含有量は重量ベースで 99.9% 超
- 炭素鋼又はステンレス鋼を腐食する不純物を含まないこと ( 例、硝酸溶液、塩化物塩溶液 )

##### B . 封じ込め

金属水銀の保管には耐腐食性・耐衝撃性を有する容器を使用するものとする。そのため、溶接を用いないこと。保管容器は以下の仕様を満足するものとする。

- 保管容器の材質：炭素鋼( ASTM A36 minimum )又はステンレス鋼( AISI 304, 316L )
- 保管容器は気密性及び液密性をもつ
- 保管容器の外側は保管条件に対して耐久性を持つ
- 保管容器の型は、危険物の輸送に関する国連の推薦文書、試験及びクライテリアに関するマニュアルのセクション 6.1.5.3 及び 6.1.5.4 に説明されている落下試験及び漏れ止め試験に合格するものとする

保管容器に十分な空き容量を設け、高温による液体膨張で液体の漏洩又は容器の変形が生じないように、保管容器の最大充填率を容量ベースで 80% 以下とするものとする。

##### C . 受入れの手続き

本セクションに指定した要件を満足しているという証明書を有する容器のみを受け入れるものとする。

受入れ手続きは以下に準じるものとする。

- 上に示した受入れ条件を満足する金属水銀のみを受け入れるものとする。
- 保管前に保管容器の目視検査を行う。破損、漏れ、または腐食のある容器を受け入れないものとする。
- 保管容器には、容器の識別番号、容器材質、空き重量、製造者名及び製造日が記された耐久性のある印 ( 打ち抜き式 ) をつけるものとする。
- 保管容器には、証明書の識別番号が明記されているプレートを取り外せないようにつけるものとする。

##### D . 証明書

C. に示した証明書には以下を含む。

- 廃棄物の排出者の名前及び住所
- 容器を充填した者の名前及び住所
- 充填日及び場所

- 水銀量
- 水銀の純度及び（該当する場合）分析報告書を含む不純物の説明
- 容器は排水銀の輸送・保管のみに使用されていることの確認
- 容器の識別番号
- 具体的なコメント

証明書は廃棄物の排出者、(既定により)または廃棄物管理の責任者が発行するものとする。

(3) 1999/31/EC の附属書 III に以下のセクションを追加する。

6. 金属水銀に対する具体的な要件

1 年間を超える金属水銀の一時的保管に関しては、以下の要件を適用するものとする。

A. モニタリング、検査及び緊急事態に関する要件

保管サイトにおいては、検出感度 0.02mg 水銀/m<sup>3</sup> 以上の連続式水銀ガスモニタリングシステムを設置する。センサーは地面及び人の頭の高さに設置するものとする。システムには視覚及び聴覚に訴える警告システムが含まれている必要がある。システムのメンテナンスは毎年行うものとする。

保管サイト及び容器の点検は、権限を有する者が最低でも月に一度行うものとする。漏れが検出された場合は、オペレーターが水銀の環境排出を防ぐために必要な全ての措置を実施し、水銀保管の安全を回復するものとする。第 12 (b) 条に示されているように、どのような漏れであっても環境への著しい悪影響をもたらすとみなすこととする。

緊急時対策計画及び金属水銀の漏れに対応可能な適切な保護具・保護装置をサイトにおいて入手可能なものとする。

B. 記録保持

附属書 II のセクション 6 及び本セクションの A. に示す情報を含む全ての書類は保管終了後最低 3 年間保持するものとする。書類には保管容器の証明書、金属水銀の一時的保管後の在庫調整及び発送に関する書類、金属水銀の行き先及び予定されている処理に関する書類を含む。

2) WEEE 指令の改正

EU においては、2003 年 1 月 27 日付の EU の廃電気電子機器指令 (WEEE 指令: 2002/96/EC) により、廃電気電子機器の回収及びリサイクルが加盟国に義務付けられているが、2012 年 7 月 4 日の指令 2012/19/EU によって改正され、回収率が変更となった。ここでは、2012/19/EU において改正された廃電気電子機器 (WEEE) に対する収集率・回収率を比較する。

**収集率(separate collection)**

(都市廃棄物に混合されてしまわないよう、個別のルートでの収集率)

2002/96/EC	2012/19/EU
数値が設定されていない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2015年12月31日まで：個人住宅の場合は4kg/住民/年又は過去3年に当該国にて収集された量の平均値の大きい方の値</li> <li>・ 2016年以降：45%（当該国に過去3年に流通したEEEの重量の平均値）</li> <li>・ 2019年以降：65%（当該国に過去3年に流通したEEEの重量の平均値）又は85%（当該国での発生量ベース）</li> </ul>

### 回収率(recovery rate)

2002/96/EC	2012/19/EU
<p>1. 大型家電（Large household appliances）及び Automatic dispensers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>80%</u>、及び</li> <li>・ 部品、材料のリユース及びリサイクルは同 <u>75%</u></li> </ul>	<p>1. 大型家電（Large household appliances）及び Automatic dispensers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>80%</u>（2012年8月12日～2015年8月14日）、<u>85%</u>（2015年8月15日～2018年8月14日）及び</li> <li>・ 2012年8月12日～2015年8月14日は部品、材料のリサイクルは <u>75%</u>。2015年8月15日～2018年8月14日は部品、材料の <u>リユース</u>、リサイクルは <u>80%</u></li> </ul>
<p>2. IT 及び電気通信装置、消費者用装置（consumer equipment）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>75%</u>、及び</li> <li>・ 部品、材料のリユース及びリサイクルは同 <u>65%</u></li> </ul>	<p>2. IT 及び電気通信装置、消費者用装置（consumer equipment）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>75%</u>（2012年8月12日～2015年8月14日）、<u>80%</u>（2015年8月15日～2018年8月14日）及び</li> <li>・ 2012年8月12日～2015年8月14日は部品、材料のリサイクルは <u>65%</u>。2015年8月15日～2018年8月14日は部品、材料の <u>リユース</u>、リサイクルは <u>70%</u></li> </ul>
<p>3. 小型家電、照明器具、電気電子工具（固定式の大型産業専用のものを除く）、おもちゃ、娯楽及びスポーツ機器、モニタリング及びコントロール装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>70%</u>、及び</li> </ul>	<p>3. 小型家電、照明器具、電気電子工具（固定式の大型産業専用のものを除く）、おもちゃ、娯楽及びスポーツ機器、モニタリング及びコントロール装置、<u>医療機器（インプラントを除く）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回収率は装置の平均重量ベースで <u>70%</u>（2012年8月12日～2015年8月</li> </ul>

2002/96/EC	2012/19/EU
<ul style="list-style-type: none"> <li>部品、材料のリユース及びリサイクルは同 <u>50%</u></li> </ul>	14 日 ) <u>75%</u> ( 2015 年 8 月 15 日 ~ 2018 年 8 月 14 日 ) 及び <ul style="list-style-type: none"> <li>2012 年 8 月 12 日 ~ 2015 年 8 月 14 日は部品、材料のリサイクルは 50%。2015 年 8 月 15 日 ~ 2018 年 8 月 14 日は部品、材料の <u>リユース、リサイクル</u> は <u>55%</u></li> </ul>
<b>4. ガス放電灯</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>部品、材料の <u>リユース</u> 及びリサイクルは電灯の重量ベースで 80%</li> </ul>	<b>4. ガス放電灯</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>部品、材料のリサイクルは電灯の重量ベースで 80%</li> </ul>

なお、2012/19/EU において、2018 年 8 月 15 日からの回収率に該当する EEE の分類が異なっているため 2002/96/EC とは単純比較できないがその概要は以下に示すとおりである。

製品	回収率及びリユース・リサイクル率
温度交換機器、大型機器 <sup>1</sup> (外形寸法が 50cm 以上)	回収率 : 85% リユース、リサイクル率 : 80%
スクリーン、モニター及び表面積が 100cm <sup>2</sup> 以上のスクリーンを有する機器	回収率 : 80% リユース、リサイクル率 : 70%
小型機器 <sup>2</sup> (外形寸法のいずれも 50cm 以下) 小型の IT 及び電気電子機器 (外形寸法のいずれも 50cm 以下)	回収率 : 75% リユース、リサイクル率 : 55%
ランプ	リサイクル率 : 80%

1 . 例えば、Household appliances; IT and telecommunication equipment; consumer equipment; luminaires; equipment reproducing sound or images, musical equipment; electrical and electronic tools; toys, leisure and sports equipment; medical devices; monitoring and control instruments; automatic dispensers; equipment for the generation of electric currents.

2 . 例えば、Household appliances; consumer equipment; luminaires; equipment reproducing sound or images, musical equipment; electrical and electronic tools; toys, leisure and sports equipment; medical devices; monitoring and control instruments; automatic dispensers; equipment for the generation of electric currents.

## ( 2 ) 水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する他国の対応状況

2012 年 4 月に開催された水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する非公式会合に先立って、これらの製品及びプロセスに関する規制状況について、関係国から情報が提供された。これらの情報を、製品別、プロセス別に整理したものを「製品及びプロセスに関する非公式会合文書」の一部として電子媒体 ( CD-ROM ) に収めてある。

### 2.1.5 条約交渉以外の国際的な取組の動向 ( UNEP 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。我が国はそのうち水銀廃棄物管理分野のパートナーシッププログラムにおいてリード国を務

め、これまでに水銀廃棄物管理に関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、水銀廃棄物管理と密接に関連する他のパートナーシップ分野への協力等の貢献をしているところである。

本業務では、ビジネス・プランの更新、UNEPへのパートナーシップ活動報告、第4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（以下「PAG4」という）への参加、ウィッシュリストの作成、第4回政府間交渉委員会（以下「INC4」という）・第5回政府間交渉委員会（以下「INC5」という）でのポスター展示、INC5におけるパートナーシップ活動報告などを行い、それらに関連して水銀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。また、こうした活動について「水銀条約制定に向けた技術検討会（2.4章参照）」に報告した。

#### （1）ビジネス・プランの更新

各パートナーシップ分野は、当該分野の活動の方向を示す文書としてビジネス・プラン（作業計画）を作成し、それを見直さなければならない。今年度は、PAG4に向けて2011年9月に最後の改訂を行ったビジネス・プランを見直し、2012年5月にビジネス・プランを更新した。更新に伴い、オーストラリアにおける歯科用アマルガムの回収リサイクルプロジェクト、アメリカにおける蛍光灯類の回収リサイクルに関する意識啓発・教育プロジェクト、オーストラリアにおける金採掘場の水銀汚染サイトの回復プロジェクトが新たに追加された。また、バーゼル条約技術ガイドラインの作成プロジェクト、パナマにおける蛍光灯回収リサイクルプロジェクト、フィリピンにおける水銀及び金鉱出地域の環境改善プロジェクトが完了した旨を追記した。

#### （2）パートナーシップ活動報告

各パートナーシップ分野は、当該分野の活動の成果を約2年おきにUNEPに報告しなければならない。今年度は、2010年7月から2012年の6月までの2年間に関する廃棄物管理分野の活動成果の報告を行った。また報告と併せて、パートナーの意見を募り、パートナーシップ分野の活動成果の評価指標の見直しを行った。報告された主な成果は以下のとおりである。

- ・2010年の報告時点からパートナーの数が20増加し、計53（政府15、国際機関4、NGO22、その他12）となった。
- ・第1次リソースパーソンリストが2011年3月に作成され、2012年3月に第2次リソースパーソンリストとして更新された。
- ・水銀及び水銀廃棄物の環境上適正な管理に関するバーゼル条約技術ガイドラインの第7次ドラフト版が2011年10月に開催されたバーゼル条約COP10において採択された。
- ・廃棄物からの水銀放出管理に関する優良事例集の第1次ドラフト版が作成され、2011年1月に開催された第2回政府間交渉委員会にノンペーパー文書として報告された。

#### （3）PAG4への参加

PAG4の概要及び会議の結果は3.5章参照。

#### （4）ウィッシュリストの作成

2012年9月に開催されたパートナーシップアドバイザリーグループ会合（PAG4）において、

各パートナーシップ分野において、それぞれのパートナーが将来実行することを希望する計画の提案をまとめたウィッシュリストを作成することが決定された。計画の概要、期待される成果、想定される予算及び予算源等の情報を含む計画案をパートナーに提出してもらい、計7つの提案を含む廃棄物管理分野のウィッシュリストを作成した。

#### (5) INC 4、INC 5でのポスター展示

各パートナーシップ分野の活動を紹介するため、INC 4、INC 5の会期間中に会場内スペースにおいてポスター展示が行われた。我が国がリードを務める水銀廃棄物管理分野については、本分野全体の目的、参加しているパートナーの内訳、活動概要に加えて、国際機関・政府・NGO等の各パートナーが行っている活動7種を紹介した。INC 5で実際に展示したポスター（INC 4のポスターを更新したもの）は、参考資料5に収めてある。INC 4で展示したポスターは電子媒体（CD-ROM）に収めてある。

### 2.1.6 水銀管理に係る技術動向

我が国では、水銀の大気排出基準が設定されていないことから、今後の排ガス中の水銀分析方法の設定の参考にするため、米国、EU で用いられている分析方法について情報を収集整理した。なお、我が国の地方自治体によっては、条例等で大気への水銀排出基準を設定しているところもあることから、それらの自治体において適用されている、JIS による分析方法についても情報を整理した（表 2.11 参照）。

表 2.11 排ガス中の水銀分析方法の事例

	米国	EU	日本
試験名称	US EPA Method 0060: Determination of Metals in Stack Emissions	ASTM D6784 - 02(2008) Standard Test Method for Elemental, Oxidized, Particle-Bound and Total Mercury in Flue Gas Generated from Coal-Fired Stationary Sources (Ontario Hydro Method)	EN 13211: Air quality - Stationary source emissions - Manual method of determination of the concentration of total mercury
			JIS K0222 排ガス中の水銀分析方法（水銀の排出規制を実施している自治体の条例等において、測定方法として指定されている。） 湿式吸収 - 還元気化原子吸光分析法 金アマルガム捕集 - 加熱気化原子吸光分析法 連続測定法
対象	有害廃棄物焼却炉又は類似の燃焼プロセスからの煙道ガス中の金属の定量に適用	水銀濃度が約 0.05 ~ 100 µg/dscm の範囲である、石炭燃焼固定発生源からの金属水銀、酸化水銀、粒子に結合した水銀、及び総水銀の定量に適用 <sup>1</sup>	水銀濃度が 0.001 mg/m <sup>3</sup> ~ 0.5 mg/m <sup>3</sup> の範囲である、廃棄物焼却からの排ガス中の総水銀濃度の定量に有効
定量範囲等	MDL ( Method Detection Limit ) : 5.6 µg/m <sup>3</sup>	0.01µg ( 合計 ) ( Detection Limit ) <sup>2</sup>	水銀として、1~1,000 ng ( 定量範囲 ) 水銀量として 0.01 ~ 1,000 ng ( 定量範囲 ) 水銀濃度として 1µg/m <sup>3</sup> ~ 5 mg/m <sup>3</sup> ( 定量範囲 )
採取管素材	ホウケイ酸塩又は石英ガラスプローバイナー	金属を用いない <sup>2</sup>	標準実験用ガラス、ほうけい酸塩ガラス、石英ガラス、ポリ四フッ化エチレン、チタン
導管	素材について言及なし	素材について言及なし	四フッ化エチレン樹脂製（加熱のない場合は特殊塩化ビニル樹脂製の導管を用いることができる） 四フッ化エチレン樹脂製

	米国		EU	日本		
フィルター	石英ファイバー又はガラスファイバー(有機結合剤がついていないもの) *0.3 $\mu$ mのフタル酸ジオクチル煙粒子に対して、少なくとも99.95%の効率を示すもの(<0.05%の透過)	石英 <sup>2</sup>	ガラスファイバー、石英ファイバー、又はポリ四氟化エチレン *最大予測流速における最多粒径が0.3 $\mu$ mのテストエアロゾルについて、99.5%の効率を有するもの (又は平均粒径が0.6 $\mu$ mのテストエアロゾルに対して99.9%) *ブランク時の水銀濃度が0.1 $\mu$ g/m <sup>3</sup> 未満のもの	ろ過材を使用(具体的な材質については記載なし)	ろ過材を使用(具体的な材質については記載なし)	ろ過材:無アルカリガラス、石英ガラスウールなど(200以上に加熱)
試料採取時の温度	記載なし	120 もしくは煙道ガスの温度(どちらか高温の方) <sup>1</sup>	採取管は煙道ガス温度よりも少なくとも20 高い状態を維持 チタンを使用する場合は180 以上とする	必要であれば加熱又は保温する(具体的な温度については記載なし)	保温材使用	必要であれば加熱又は保温する(具体的な温度については記載なし)
吸引量	記載なし	少なくとも2.5 m <sup>3</sup> 又はサンプリング時間2時間 <sup>3</sup>	記載なし	20 L程度(吸引流速0.5~1 L/min)	吸引流速0.2~0.5 L/min 水銀として1 $\mu$ g以下となるよう通気量を調節する	-
サンプリング時間	記載なし	2時間(吸引量の欄参照)	記載なし	20分~40分* *吸引量20L及び吸引流速0.5~1L/分から算出	-	-

	米国		EU	日本		
吸収液又は捕集剤	希過酸化水素 - 希硝酸、硫酸酸性過マンガン酸カリウム	冷却された塩化カリウム水溶液（酸化水銀を吸収） 冷却された硝酸酸性過酸化水素水溶液、冷却された硫酸酸性過マンガン酸水溶液（金属水銀を吸収）	ガス状水銀については以下の2つのうちのどちらか。 <ul style="list-style-type: none"> <li>硫酸酸性過マンガン酸カリウム溶液（2% m/m <math>\text{KMnO}_4</math> / 10% m/m <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>）</li> <li>硝酸酸性重クロム酸カリウム溶液（4% m/m <math>\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7</math> / 20% m/m <math>\text{HNO}_3</math>）</li> </ul> * 2つ目の吸収液で吸収される水銀量は、2つの吸収液で集められる水銀の総量の5%未満、又は $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ のどちらが多い方とする。	硫酸酸性過マンガン酸カリウム溶液	水銀捕集剤：420～590 $\mu\text{g}$ のけいそう土3gに、テトラクロロ金（III）酸1gを水20～30 mlに溶かした溶液を加え加熱・乾燥させたもの	-
分析方法	低温蒸気原子吸光（Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAA)）	低温蒸気原子吸光（Cold Vapor Atomic Absorption Spectroscopy (CVAAS)） 又は低温蒸気蛍光分光（Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectroscopy (CVAFS)） <sup>1</sup>	原子吸光分析法 <sup>2</sup>	原子吸光分析法		

	米国		EU	日本		
方法の概要	<p>煙道ガスサンプルを発生源から採取。粒子排出物をプローブで収集し、加熱したフィルター上に集める。ガス状の排出物は冷却された一連のインピンジャーで吸収。(2つのインピンジャーには希過酸化水素と合わさった希硝酸、もう2つのインピンジャーには硫酸酸性の過マンガン酸カリウム溶液、最後のインピンジャーには乾燥剤。) サンプリグトレインに収集されたものは無機物質を溶解させるため、また有機物質を除去するために酸分解される。その後低温蒸気原子吸光により定量。</p>	<p>プローブ/フィルターを通して煙道ガスからサンプルを採取。冷浴中の一連のインピンジャーに通す。粒子に結合した水銀が前半のサンプリグトレインで吸収される。酸化水銀は、冷却された塩化カリウム水溶液が入ったインピンジャーで吸収される。金属水銀はその後続くインピンジャーで吸収(1つのインピンジャーには冷却された過酸化水素の酸性水溶液、3つのインピンジャーには冷却された硫酸酸性過マンガン酸水溶液)。吸収液から試料を回収し、低温蒸気原子吸光又は低温蒸気蛍光分光により定量。</p>	<p>試料排ガス中の水銀を、硫酸酸性過マンガン酸カリウム又は硝酸酸性重クロム酸カリウム溶液に吸収、捕集。その後原子吸光分析法により定量。</p>	<p>試料中のガス状水銀を硫酸酸性過マンガン酸カリウム溶液に吸収、捕集。吸収液中の水銀を還元し、この溶液に通気して発生する水銀を原子吸光分析法によって定量。</p>	<p>試料ガス中の水銀を金アマルガムとして捕集。捕集された水銀を加熱気化炉で加熱し、発生する水銀を原子吸光法により定量。</p>	<p>試料ガスを直接吸収セルに導き、還元気化させ、原子吸光分析法で連続的に定量。</p>
情報源	<p>US EPA METHOD 0060  <a href="http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/pdfs/0060.pdf">http://www.epa.gov/osw/hazard/testmethods/sw846/pdfs/0060.pdf</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.apexinst.com/methods/Preliminary+Test/ontario-hydro-method-astm-d6784-02">http://www.apexinst.com/methods/Preliminary+Test/ontario-hydro-method-astm-d6784-02</a></li> <li><a href="http://www.keikaventures.com/analyticalmethod.php?m=1724">http://www.keikaventures.com/analyticalmethod.php?m=1724</a></li> <li><a href="http://www.epa.gov/ttnemc01/guidlnd/gd-051.pdf">http://www.epa.gov/ttnemc01/guidlnd/gd-051.pdf</a></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>EN 13211: 2001</li> <li>EN 1483  <a href="https://www.astandis.at/shopV5/Preview.action;jsessionid=BE396D3527364FCA01D234540CD72995?preview=&amp;dokkey=264333&amp;selectedLocale=en">https://www.astandis.at/shopV5/Preview.action;jsessionid=BE396D3527364FCA01D234540CD72995?preview=&amp;dokkey=264333&amp;selectedLocale=en</a></li> </ol>	JIS K0222 排ガス中の水銀分析法		

## 2.1.7 水銀マテリアルフロー作成に必要な各種統計情報等

### (1) 統計情報

水銀マテリアルフロー作成に必要な以下の情報を収集整理した。

分類		参照資料
活動量更新等	活動量	「平成 24 年度水銀の回収・処分に関する研究会」で得られるデータ 経済産業省委託調査「平成 23 年度環境対応技術開発等（水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査）」（平成 24 年 3 月神鋼リサーチ株式会社） <a href="http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002089.pdf">http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002089.pdf</a>
		貿易統計（財務省） 非鉄金属需給等統計（資源エネルギー庁） 日本鉱業協会への本年度ヒアリング調査結果（予定）
新規検討項目	魚アラ	魚アラ量：農林水産省・食料需給表 魚類に含まれる総水銀量：薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品部会（平成 21 年 5 月 18 日）
	有害廃棄物輸入	「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律の施行状況（平成 22 年）について」（環境省平成 23 年 5 月 31 日報道発表資料）
追加的データ収集・推計方法の精査	市中保有	水銀含有製品の国内出荷量： 経済産業省生産動態統計（機械統計） 厚生労働省薬事工業生産動態統計 「平成 23 年度熊本県水銀含有製品使用実態等調査結果」 「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」（平成 23 年度環境研究総合推進費補助金研究事業研究報告書第 2 章「水銀回収量推計の精緻化および製品由来水銀の回収促進」）
	大気への排出	「平成 24 年度水銀大気排出インベントリー調査業務」（環境省大気環境課）における検討の結果
	最終処分（埋立）量	「産業廃棄物からの水銀回収等を実施している中間処理業者に関する調査」の結果（平成 24 年度環境省実施）
		石炭灰：財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書（平成 21 年度実績）」 他項目フロー：経済産業省委託調査「平成 23 年度環境対応技術開発等（水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査）」（平成 24 年 3 月神鋼リサーチ株式会社） <a href="http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002089.pdf">http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2012fy/E002089.pdf</a>
環境省請負業務「平成 23 年度廃棄物処理施設等からの水銀等排出状況調査業務報告書」（平成 24 年 3 月株式会社東和テクノロジー） 溶融スラグ生産量：全国産業廃棄物連合会「産業廃棄物由来溶融スラグ JIS 化にかかる調査報告書（平成 20 年度）」（平成 21 年 3 月）溶		

分類	参照資料
	融スラグの水銀含有量：環境省実施調査「平成 23 年度廃棄物処理施設等からの水銀等排出状況調査業務報告書」(平成 24 年 3 月)
土壌への排出	利用状況：財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書(平成 21 年度実績)」
セメント原料化	<p>飛灰の再資源化：環境省廃棄物対策課実施調査「平成 21 年度一般廃棄物処理実態調査」データ</p> <p>焼却灰・飛灰中の水銀量：環境省請負業務「平成 21 年度廃棄物処理施設からの水銀等排出状況調査業務報告書」(平成 22 年 3 月東京テクニカル・サービス株式会社)</p> <p><a href="http://www.env.go.jp/recycle/report/h23-14.pdf">http://www.env.go.jp/recycle/report/h23-14.pdf</a></p> <p>石炭灰利用状況：財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書(平成 21 年度実績)」</p>

## (2) 業界団体等へのヒアリング

水銀マテリアルフローの検討を行っている「水銀条約制定に向けた技術検討会(2.4章参照)」の委員の御出席を得て、2013年2月13日に「マテリアルフローに関する意見交換会」を開催し、以下の団体からマテリアルフローの更新に資する情報収集を行った。

- 一般社団法人電池工業会
- 一般社団法人日本電球工業会
- 日本圧力計温度計工業会
- 日本医療機器産業連合会
- 日本硝子計量器工業協同組合
- 日本鋳業協会

このほか、「平成 24 年度水銀条約化に向けた水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する調査業務」において業界団体等へのヒアリング等を通して把握された情報も活用した。

### 2.1.8 産業廃棄物処理業者による水銀を含む廃棄物の回収・中間処理処分に関する調査

産業廃棄物に含まれる水銀のマテリアルフローを精緻化し、水銀含有廃棄物の処理状況を把握するため、水銀を含む産業廃棄物の中間処理業者に対するアンケート調査を行った。

#### (1) 調査方法

##### 1) 産業廃棄物からの水銀回収等を実施している中間処理業者に関する調査

まず、全国の水銀含有廃棄物の中間処理業者を把握するために、47 都道府県及び 64 政令市に対して産業廃棄物からの水銀回収等を実施している中間処理業者に関する調査を行った。

調査目的	全国 47 都道府県及び 64 政令市の管下において、水銀を含む特別管理産業廃棄物あるいは水銀含有廃棄物（廃蛍光管、廃乾電池、廃水銀体温計等）の許可を有している（特別管理）産業廃棄物中間処理業者の把握。
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（特別管理）産業廃棄物中間処理業者名</li> <li>・中間処理業者の住所及び連絡先</li> <li>・中間処理業者の施設の設置場所</li> <li>・中間処理業者の担当者名及び連絡先</li> <li>・中間処理業者で取り扱っている水銀を含む廃棄物名</li> </ul>
調査対象	47 都道府県及び 64 政令市の産業廃棄物行政主幹部（局）
調査時期	平成 24 年 9 月 20 日～平成 24 年 9 月 28 日
調査方法	メールによる調査依頼及び回収
有効回答数	都道府県：45/47（有効回答率 95.7％） 政令市：64/64（有効回答率 100％）

有効回答のあった都道府県・政令市の管下に、水銀を含む特別管理産業廃棄物あるいは水銀含有廃棄物（廃蛍光管、廃乾電池、廃水銀体温計等）の許可を有している（特別管理）産業廃棄物中間処理業者の事業所が 344 存在することが把握された。

## 2）水銀を含む廃棄物の回収及び処理に関する調査

上記の 1）で把握された中間処理業者に対して「水銀を含む廃棄物の回収及び処理に関する調査」を行った。

調査目的	水銀を含む特別管理産業廃棄物あるいは水銀含有廃棄物（廃蛍光管、廃乾電池、廃水銀体温計等）の許可を有している（特別管理）産業廃棄物中間処理業者における水銀含有廃棄物の処理実態把握。
調査項目	<p>1）水銀を含む廃製品の収集運搬の実態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・収集運搬単価</li> <li>・車両積載量、廃棄物積載量、走行距離に対応する運搬費用</li> </ul> <p>2）産業廃棄物としての水銀を含む廃製品の中間処理の実態</p> <p>産業廃棄物としての水銀を含む廃製品については、乾電池・ボタン形電池・蛍光灯（破碎分含む）・バックライト（冷陰極蛍光灯）・HID ランプ（水銀灯）・医療用水銀体温計・医療用水銀血圧計・工業用水銀温度計/水銀圧力計・その他の廃製品という分類を設け、それぞれに関して平成 22 年度のデータを収集した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水銀を含む廃製品の中間処理の有無</li> <li>・取り扱いのある廃製品の中間処理量</li> <li>・中間処理方法及び水銀の放出防止策</li> <li>・水銀回収量及び回収した水銀の純度</li> <li>・回収した水銀の取り扱い方法</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間処理が自社内で完結しているかどうか</li> </ul> <p>3) 廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理の実態 廃製品と同様に平成 22 年度のデータを収集した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理の有無</li> <li>・取り扱いのあった廃棄物の種類・形態、マニフェスト上の区分、中間処理量</li> <li>・中間処理方法及び水銀の放出防止策</li> <li>・水銀回収量及び回収した水銀の純度</li> <li>・回収した水銀の取り扱い方法</li> <li>・中間処理が自社内で完結しているかどうか</li> </ul> <p>4) 産業廃棄物焼却施設の保有実態及び焼却処理の実態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産業廃棄物焼却施設保有の有無</li> <li>・排ガス中又は飛灰(ばいじん)中の水銀濃度の測定結果</li> <li>・平成 22 年度における廃棄物焼却量、飛灰(ばいじん)発生量及び飛灰(ばいじん)の再資源化工程投入量</li> <li>・排ガスの洗浄によって発生する汚泥・排水の年間発生量(平成 22 年度)</li> </ul> <p>5) 水銀を含む廃棄物の処理に関する困難、課題等に関する自由意見</p>
調査対象	「産業廃棄物からの水銀回収等を実施している中間処理業者に対する調査」で把握された水銀含有廃棄物の中間処理業者の 344 事業所
調査時期	平成 24 年 11 月 5 日～平成 24 年 11 月 26 日
調査方法	アンケート調査票(参考資料)の書面での郵送・回収 (一部の事業所について、アンケート調査票(電子ファイル)のメール送付及び回収により調査を行った)
有効回答数	127/344(有効回答率 36.9%)

## (2) 調査結果

### 1) 水銀を含む廃製品の収集運搬の実態

水銀を含む廃製品の収集運搬を行っているとは回答した事業所は 127 事業所中 70 であった。これらについて、収集運搬単価の設定方法別(蛍光管単独積載、蛍光管と他の廃棄物混載、蛍光管以外の水銀廃棄物積載)に、収集運搬に使用する車両の積載量・平均的な廃棄物積載量・平均的な走行距離と、その場合にかかる運搬費用をまとめ、以下のように整理した。

蛍光管単独積載は 55 事業所、蛍光管と他の廃棄物混載は 29 事業所、蛍光管以外の水銀廃棄物積載は 15 事業所からの回答を基に平均値を算出している。

表 2.12 蛍光管単独積載の場合の収集運搬費用・蛍光管積載量（本）・走行距離の平均値

車両積載量	蛍光管1本を1km運搬する費用（円）	蛍光管積載量（本）	走行距離（km）
2トン未満	2.3	826	136
2トン	1.5	1,588	78
2トン以上4トン未満	0.32	3,695	176
4トン	1.3	2,547	118
10トン	0.075	4,000	200
平均値	1.4		141

表 2.13 蛍光管と他廃棄物混載の場合の収集運搬費用・廃棄物積載量・走行距離の平均値

車両積載量	混載物1kgを1km運搬する費用（円）	廃棄物積載量（kg）	走行距離（km）
2トン	1.1	685	85
3トン	0.34	840	103
4トン	0.40	1,449	66
5トン	1.1	720	50
10トン	0.065	7,282	155
平均値	0.63		78

表 2.14 蛍光管以外の水銀廃棄物積載の場合の収集運搬費用・積載量・走行距離の平均値

車両積載量	廃棄物1kgを1km運搬する費用（円）	廃棄物積載量（トン）	走行距離（km）
2トン	35	0.5	41
3トン	3.0	1.0	150
4トン	5.3	1.2	73
4トン以上	0.40	5.5	175
平均値	8.1		83

## 2) 産業廃棄物としての水銀を含む廃製品の間接処理の実態

アンケート調査で有効回答の得られた事業所 127 のうち、水銀を含む廃製品の間接処理を行っていると回答した事業所は 59 であった。それらの回答をとりまとめた結果は以下のとおりである。なお、同社複数事業所において破碎選別工程と水銀回収工程を分けて行っている場合、回答された中間処理量が 1 社全体のものである場合は事業所数を 1 として換算している。

表 2.15 水銀を含む廃製品の間処理量及び水銀回収量（平成 22 年度）

廃製品	中間処理量（トン）*		水銀回収の対象となった 廃棄物量（トン）		水銀回収量（kg） **	
	産廃	一廃	産廃	一廃	産廃	一廃
乾電池	2,244	11,200	958	11,200	363	193
ボタン電池		0.23	205	0.23		
蛍光ランプ***	10,342	5,147	8,000	5,147		
バックライト		0		0	1,487	204
HID ランプ		0.10		0.10		
医療用水銀体温計	9.6	0.21	9.4	0.21		
医療用水銀血圧計		0.10		0.10	503	21
工業用水銀温度計		—		—		
水銀整流器	0.67	—	0.67	—	17	—
スイッチ・リレー	5	—	5	—	341	—
その他	13	—	13	—	112	—
合計	12,614	16,348	9,191	16,348	2,823	418

\*中間処理量には、破碎・選別、焼却溶融、セメント固化・硫化水銀化、水銀回収を行った廃棄物量を含む。

\*\*電池類（乾電池、ボタン電池）、ランプ類（蛍光ランプ、バックライト、HID ランプ）、計器類（医療用水銀体温計・血圧計、工業用水銀温度計・圧力計）については、中間処理量をまとめて記載している事業所が多かったため（同じ工程内で水銀回収を行っている事業所が多い）、水銀回収量をまとめて記載している。

\*\*\*蛍光ランプの中間処理量の中に、体温計、血圧計、温度計、圧力計の中間処理量が含まれている場合がある。

表 2.16 製品由来の廃水銀（産業廃棄物）量（平成 22 年度）

品目	廃水銀量 (kg)
廃試薬	833
ユーザー廃水銀（測定媒体）	685
その他（退蔵品等）	6,108
合計	7,626

主要な製品群であるランプ類、電池類、計器類について、中間処理の実態を以下に整理した。

**産業廃棄物としてのランプ類（蛍光ランプ・バックライト・HID ランプ）の中間処理**

ランプ類（蛍光灯・バックライト・HID ランプ）の中間処理方法、中間処理量（平成 22 年度）、水銀の放出防止策等は以下の通りである。

表 2.17 ランプ類の中間処理を行う事業所数・中間処理量（平成 22 年度）

項目	事業所数		中間処理量 (トン)
アンケート回答数	127		
水銀を含む廃製品を中間処理している事業所数	59		
ランプ類の中間処理を行っている事業所数	59		
中間処理方法別 事業所数・中間処理量	蛍光管 + その他ラ ンプの取扱いあり	蛍光管のみ	
破砕・選別のみ	13	31	1,427
焼却溶融	2	0	0.5
破砕・選別 + セメント固化	3	0	894
破砕・選別 + 硫化水銀化	0	1	20
破砕・選別 + 水銀回収	5	4	8,000

注：蛍光ランプ、バックライト、HID ランプの中間処理量をまとめて記載している事業所が多いため、アンケートとりまとめにおいては「ランプ類」としてまとめて扱うこととする。

表 2.18 ランプ類の中間処理方法と水銀の放出防止策

中間処理方法	水銀の放出防止策
破砕・選別のみ（43）	以下対策については、複数の組み合わせを記載した事業所が多数あった（空欄：5 事業所） ➤ 密閉型処理・密閉保管（8） ➤ 専用破砕機使用（4） ➤ 集塵機・各種フィルター（31）：活性炭吸着（13）、 バグフィルター（3）、ヘパフィルター（1）
焼却溶融（2）	➤ バグフィルター
破砕・選別 + セメント固化（3）	➤ 密閉型処理・密閉保管 ➤ 集塵機・各種フィルター
破砕・選別 + 硫化水銀化（1）	➤ 密閉型処理
破砕・選別 + 水銀回収（9） （専用破砕機 蛍光粉・水銀乾式回収 水銀蒸留回収（1）） （専用破砕機 焙焼工程 水銀蒸気濃縮 水銀精製（1））	➤ 密閉型処理 ➤ 専用破砕機使用 ➤ 集塵機・フィルター・吸着液 ➤ 湿式排ガス処理 + 脱水銀塔（1）

注：カッコ内は事業所数

- 産業廃棄物としてのランプ類からの水銀回収量：1,487kg  
（一般廃棄物としてのランプ類からの水銀回収量：204kg）  
 \* ランプ類からの水銀回収を行っているのは 9 事業所

**産業廃棄物としての電池類（乾電池・ボタン電池）の中間処理**

電池類（乾電池・ボタン電池）の中間処理方法、中間処理量（平成 22 年度）、水銀の放出防止策は以下の通りである。

表 2.19 電池類の中間処理を行う事業所数・中間処理量（平成 22 年度）

項目	事業所数			中間処理量 (トン)
アンケート回答数	127			
水銀を含む廃製品を中間処理している事業所数	59			
電池類の中間処理を行っている事業所数	12			
中間処理方法別 事業所数・中間処理量	乾・ポ	乾のみ	ポのみ	
選別	2	4	0	83
セメント固化	1	0	1	44
焼却・溶融	1	1	0	0.6
選別 破碎 磁選 金属リサイクル	0	1	0	953
選別 破碎 焙焼 水銀回収 金属リサイクル	1	0	0	1,163

注：乾電池とボタン電池の中間処理量をまとめて記載している事業所が多いため、アンケートとりまとめにおいては「電池類」としてまとめて扱うこととした。

表 2.20 電池類の中間処理方法と水銀の放出防止策

中間処理方法	水銀の放出防止策
選別（6）	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ オープンドラム管保管（1）</li> <li>➤ 加工しないため不要（2）</li> </ul>
セメント固化（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 特になし</li> </ul>
焼却・溶融（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ バグフィルター（1）</li> </ul>
選別 破碎 磁力選別 金属リサイクル（1） * 乾電池のみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 乾電池は水銀を含まないという前提で中間処理を行っている。マンガン・亜鉛由来の水銀が含まれていた場合でも、二次委託先製錬所において発生するダストが水銀回収を行う他社に持ち込まれるため、環境への水銀放出はない。</li> </ul>
選別 ロータリーキルン焙焼 水銀回収/濃縮/精製 解碎 金属リサイクル（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 焙焼工程における湿式排ガス処理 + 脱水銀塔</li> </ul>

注：カッコ内は事業所数

- 産業廃棄物としての電池類からの水銀回収量：363kg  
（一般廃棄物としての電池類からの水銀回収量：193kg）
- \* 電池類からの水銀回収を行っているのは 1 事業所

**産業廃棄物としての計器類（医療用体温計/血圧計・工業用温度計/圧力計）の中間処理**

計器類（医療用体温計/血圧計・工業用温度計/圧力計）の中間処理方法、中間処理量（平成 22 年度）、水銀の放出防止策等は以下の通りである。

表 2.21 産業廃棄物としての計器類の中間処理を行う事業所数・中間処理量（平成 22 年度）

項目		事業所数	中間処理量 (トン)
アンケート回答数		127	
水銀を含む廃製品を中間処理している事業所数		59	
計器類の中間処理を行っている事業所数		8	
中間処理方法別 事業所数・中間処理量		全計器類	
選別 二次委託		2	0.035
焼却溶融		1	不明
解体・破砕＋セメント固化		2	0.14
解体・破砕＋水銀回収		3	9.4

注：医療用計器類、工業用計器類の中間処理量をまとめて記載している事業所が多いため、アンケートとりまとめにおいては「計器類」としてまとめて扱うこととした。

表 2.22 計器類の中間処理方法と水銀の放出防止策

中間処理方法	水銀の放出防止策
選別 二次委託（ 2 ）	➤ 密閉保管：ビニール＋段ボール等（ 1 ）
焼却溶融（ 1 ）	➤ バグフィルター
解体・破砕＋セメント固化（ 2 ）	➤ バグフィルター・吸着塔
解体・破砕＋水銀回収（ 3 ）	➤ 湿式排ガス処理＋脱水銀塔（ 1 ） ➤ ドラフト内分解＋空気清浄機吸着（ 1 ） ➤ 活性炭吸着（ 1 ）

注：カッコ内は事業所数

- 産業廃棄物としての計器類からの水銀回収量：503kg  
（一般廃棄物としての計器類からの水銀回収量：21kg）  
\* 計器類からの水銀回収を行っているのは 3 事業所

3) 廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理の実態

有効回答の得られた事業所 127 のうち、水銀を含む廃製品の中間処理を行っているとは回答した事業所は 16 であった。それらの回答をとりまとめた結果は以下のとおりである。

表 2.23 廃製品以外の産業廃棄物の中間処理量及び水銀回収量（平成 22 年度）

廃製品以外の産業廃棄物	中間処理量 (kg)			水銀回収量 (kg)
	焼却	硫化・固化 中和・不溶化等	水銀回収	
廃歯科用アマルガム	0	0	2,070	985
廃試薬	0	75	110	76
廃液（廃酸、廃アルカリ）	89	362,471	27,460	1.01
水銀吸着剤	7,850	0	50	0.00125
汚泥（スラッジ、スラリー等）	215,417	252,481	1,708,160	3,230.5
ダスト（ばいじん）	0	0	73,323,000	142
汚染土壌	223,180	0	34,000	1.5
合計	446,536	615,027	75,094,850	4,436

4) 廃製品及び廃製品以外の産業廃棄物から回収した水銀の取り扱い

平成 22 年度に廃製品及び廃製品以外の産業廃棄物から回収された水銀の取り扱いに関して、まとめた結果は以下のとおりである。

表 2.24 国内で再利用・売却される回収水銀の量及び用途

利用用途	水銀量 (kg)
化学工業薬品原料	94
大学での研究用（試薬等）	0.40084
不明	20,946
合計	21,134

表 2.25 国外へ売却（輸出）される回収水銀の量及び用途

利用用途	水銀量 (kg)
不明	62,384
合計	62,384

表 2.26 「その他」の取り扱いがなされる回収水銀の量及び用途

利用用途	水銀量 (kg)
試薬再中間処理	3.8
合計	3.8

注：「その他」の取り扱いをしていると回答した事業所のうち、量の記載はなかったが、他社へ再生委託、メンテナンスメーカー引き取り、焼却処理委託（蛍光粉）保管などの回答をした事業所があった。

#### 4) 産業廃棄物焼却施設の保有実態及び焼却処理の実態

アンケート調査で有効回答のあった事業所 127 のうち、産業廃棄物焼却施設を保有していると回答した事業所は 35 であった（うち 2 事業所の保有する焼却施設については休止届済）。35 事業所のうち、排ガス・飛灰中の水銀測定を行っているとは回答した事業所は 15、飛灰の再資源化を行っているとは回答した事業所は 12、排ガス洗浄を行っているとは回答した事業所は 8 であった。

排ガス中の水銀濃度は  $0.005\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.12\text{mg}/\text{m}^3$  の範囲、飛灰中の水銀濃度は溶出試験結果で  $0.0005\text{mg}/\text{L}$  未満の場合と  $22\text{mg}/\text{kg}$  の場合が報告された。

今回回答のあった産業廃棄物焼却施設における廃棄物焼却量は約 50 万トンで、そのうち飛灰の再資源化を行っている施設での廃棄物焼却量は 34.2 万トンであった。回答のあった飛灰の発生量は 16,570 トン、うち再資源化されているのは 871 トンであった。再資源化後の用途としては、以下が回答されている。

- ペレット製造
- セメント原料
- 溶鉱炉精錬
- 路盤材

今回回答のあった産業廃棄物焼却施設から発生する排ガスの洗浄における排水中の水銀濃度の範囲は、処理前が  $0.00013 \sim 3.38\text{mg}/\text{L}$ 、処理後が  $0.00017 \sim 0.0005\text{mg}/\text{L}$  であった。汚泥中の水銀濃度の範囲は  $0.0005\text{mg}/\text{kg}$  未満  $\sim 164\text{mg}/\text{kg}$  であった。また、排ガス洗浄（湿式処理）を行っているが排水は発生しないと記載した事業所が 2 あった。これらについては、焼却施設内で排水を循環させている可能性がある。

## 2.2 条約のあり方及び我が国の対応の検討

### 2.2.1 検討の視点

INC において議論が予想される事項の中で、国内外における検討状況、国内の対策の状況から、特に対応を検討すべきと思われる以下の事項について、検討の視点をとりまとめた。

- 供給及び貿易（第 3 条）
- 製品における水銀需要の削減（第 6 条）
- 水銀の大気への排出の低減（第 10 条）
- 水銀廃棄物の環境上適正な管理（第 13 条）

これらの「検討の視点」は、水銀に関する法的枠組み検討調査委員会、水銀条約の制定に向けた技術検討会、水銀の回収・処分に関する研究会、その他環境省内に設置された関連の検討会等で活用した。

( 1 ) 供給及び貿易

<p>国外における 検討状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INC4 で設置されたコンタクト・グループがとりまとめた Conference Room Paper ( CRP ) では、以下の内容を持つテキスト案となっている ( すべてブラケットに入っており合意されていない )             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 金属水銀、水銀割合 95 重量%以上の合金、水銀化合物 ( 塩化第一水銀又はカロメル、酸化第二水銀、硫酸第二水銀、硝酸第二水銀、辰砂鉱石、硫化水銀 ) を規制対象として想定。</li> <li>➤ 一次鉱出については、 許容しない、 許容される用途以外の目的の輸出、販売、商業的流通を許容しない、 段階的に廃止、 一次鉱出からの水銀の輸出は、条約の規定に従うもののみ許容し、各締約国は一次鉱出の規制措置を採択といった案がある。</li> <li>➤ 一次鉱出から生産された水銀及び水銀化合物の廃棄物としての処分及び管理の担保、閉鎖された塩素アルカリ生産施設・VCM閉鎖VCM生産施設・天然ガス精製・非鉄金属採掘及び製錬作業からの水銀及び水銀化合物の処分を ( 許容される用途を除く ) 義務付け。</li> <li>➤ 自国の領土内の水銀供給源の把握を義務規定とするか、努力規定とする。</li> <li>➤ 自国の領土内の水銀供給源からの水銀及び水銀化合物の第13条に従う廃棄物処分・管理、許容される用途への使用、輸出、使用又は輸出前の環境上適正な保管の担保を義務付け。</li> <li>➤ 締約国への輸出を事前通報同意制度によって管理するか、環境上適正な処分、許容された用途以外の輸出を許容しない方法で管理する。</li> <li>➤ 非締約国との輸出入を許容しないか、例外措置を設けて許容する。</li> <li>➤ 輸出入活動の事務局への報告の義務付け。</li> </ul> </li> </ul>
<p>国内における 検討状況、対策の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水銀の一次鉱出はないが、鉱業法により水銀鉱は「国民経済上重要な鉱物であってその合理的な開発が特に必要なもの」に位置付けられている。</li> <li>• 非鉄金属製錬副産物や水銀含有廃棄物から水銀を回収し、国内で水銀添加製品の原料として使用するほか、国外に輸出しており、その量は水銀が年間約 132 トン ( 2007 ~ 2011 年平均 )、水銀化合物は年間約 54 トン ( 2007 ~ 2011 年平均 ) となっている。</li> <li>• 有用物の水銀及び水銀化合物 ( 辰砂鉱石、硫化第二水銀を除く ) は「毒物及び劇物取締法」の毒物、劇物に該当し、金属水銀及び水銀化合物の製造及び輸入は登録した業者でなければできないことになっており、登録業者には販売数量及び販売先の記録が義務付けられている。</li> <li>• 塩化第一水銀、硫酸第二水銀、硫化第二水銀は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」の一般化学物質に、酸化第二水銀は同法の監視化学物質に指定され、製造量又は輸入量を経済産業大臣に届けることが義務付けられている。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>水銀及び水銀化合物はロッテルダム条約の対象となる化学物質（附属書 掲載物質及び最終規制措置の対象物質）として、輸出承認申請が必要となっている。</li> </ul>
検討の視点	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内で一次鉱出を許容しないことを法的にどう担保するか。</li> <li>水銀及び水銀化合物が、条約下で許容される用途のみに用いられることを法的にどう担保するか（国内での使用、輸出の場合）。</li> <li>既存法の対象とならない水銀（水銀割合 95 重量%以上の水銀合金を含む水銀混合物）及び水銀化合物（辰砂鉱石）を把握するための法的根拠をどこにおくべきか。</li> <li>既存法の対象になる水銀及び水銀化合物に関する情報をどのような方法で把握すべきか。</li> <li>条約下で許容される用途に用いられる、あるいは輸出される水銀又は水銀化合物の使用又は輸出前の環境上適正な保管（第 12 条に規定）の法的根拠をどこにおくべきか。</li> <li>水銀及び水銀化合物の輸出入において、条約に定められる要件をどのような方法で確認すべきか。</li> </ul>

## （２）製品における水銀需要の削減

国外における 検討状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>INC4 で設置されたコンタクト・グループがとりまとめた CRP では、以下の内容を持つテキスト案となっている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 附属書 C に掲げる水銀添加製品の製造、輸出入を禁止するか、[防止する][許容しない][廃絶する]ための法的及び / 又は行政措置をとる。軍事使用、科学的研究、交換部品、文化的・遺産としての使用を除く。</li> <li>➢ 使用されている水銀添加製品を特定し、事務局に報告する[ことを奨励する]。</li> <li>➢ 条約発効前に使用されていない水銀添加製品の製造を阻止する[製品のリスクと便益を評価した場合、市場に出すことが許容される]。</li> <li>➢ 附属書 C への製品掲載は締約国が提案し、[専門家]組織提案を検証し、締約国会議に対して勧告し、それに基づいて締約国会議で[見直し、改定]。</li> <li>➢ 歯科用アマルガムについては、国内状況、関連する国際的なガイダンスを考慮し、使用削減措置を講じる。</li> </ul> </li> <li>附属書 C は、禁止製品を掲載する案が提案されているが、附属書 C の見直し規定とともに今後の議論が必要となっている。</li> <li>INC4 に先立って開催された製品及びプロセスに関する非公式会合では、附属書 C に掲げる製品として以下があげられたが、附属書 C に掲げるべき製品の判断基準は明確化されていない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 禁止：電池（水銀含有量 2 重量%未満のボタン電池を除く）、スイッチ及びビル-</li> </ul> </li> </ul>
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(維持管理用スイッチを除く) 水銀含有量[X]mg を超える 30 ヲト未満の電球型蛍光灯、水銀含有量[X]mg を超える 3 波長域帯長寿命 (25,000 時間超)直管型蛍光灯、水銀含有量[X]mg を超える一般用ナトリウム灯、石鹼及び化粧品、殺虫剤及び殺菌剤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 段階的廃止：血圧計、医療用体温計</li> <li>• 移行期間や例外措置に関する議論も今後の課題。</li> </ul>
国内における検討状況、対策の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我が国では、石鹼・化粧品、農薬、家庭用塗料などについては、既に水銀使用が禁止されている。また、国産品の乾電池は水銀フリーとなっている。しかし、水銀が使われているボタン形電池、計測器(血圧計、体温計、工業用計測器)、水銀含有ランプ、歯科用アマルガム、局所的消毒薬、医薬品が国内で流通している。</li> <li>• グリーン購入法に基づく環境物品等の調達に関する基本方針において、蛍光灯の水銀含有量の基準を示すとともに、コピー機、プリンタ、ファクシミリ、デジタル印刷機中の電池、トナーカートリッジやインクカートリッジに水銀又はその化合物を含まないことが示されている。</li> </ul>
検討の視点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存法の対象となっていない水銀添加製品の製造、輸出入の禁止又は行政措置の法的根拠をどこにおくべきか。</li> <li>• 水銀添加製品の組立製品への組み込み禁止、新たな水銀添加製品の製造阻止の法的根拠をどこにおくべきか。</li> <li>• 国内で使用されている水銀添加製品をどのような方法で把握するか。</li> <li>• 附属書 C に掲載すべき水銀添加製品の判断基準はどうあるべきか。</li> <li>• 水銀添加製品の水銀フリー代替品、低水銀含有量の製品の製造技術において、我が国が比較優位をもつものはあるか。それらの市場を拡大させるために、条約案に盛り込めること、UNEP 水銀パートナーシップの活動としてできること、情報発信できることがあるか。</li> </ul>

### (3) 大気への排出削減

国外における検討状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INC4 で設置されたコンタクト・グループでは、条約のテキストではなく、議論した内容が CRP として取りまとめられた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 表現上の選択肢はまだ残されているが、最善の利用可能なテクニック (Best Available Techniques) の定義が合意された。</li> <li>➤ 大気への排出削減の対象については、専門家による小グループでの議論の結果、附属書 F に掲載する排出源として、石炭火力発電所、石炭炭産産業用ボイラー、鉛・亜鉛・銅・産業金 [・マンガン] 生産施設、廃棄物焼却施設、セメント製造施設、[鉄鋼製造施設][2次鉄鋼施設を含む][石油・ガス生産及び精製施設]が合意された。</li> <li>➤ 附属書 F に掲げられる排出源の閾値を超える新規施設については、BAT/BEP適用義務付け(排出限度値の利用)、次から 1 以上を選択(排</li> </ul> </li> </ul>
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>出抑制又は削減の目標採択、排出限度値の設定、BAT/BEP使用の要求又は奨励)というオプションがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 附属書Fに掲げられる排出源の閾値を超える既存施設については、行動計画策定実施、次から1以上を選択(目標採択、排出限度値の設定、BAT/BEP使用の要求又は奨励、BAT/BEP使用の奨励)というオプションがある。</li> <li>➤ 附属書Fに掲げる排出源を有する締約国は、COPが作成するガイダンスに沿って排出及び放出インベントリーを作成し、維持すべきとの提案があった。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INC 会期間中に、排出源の閾値を設定するための情報がとりまとめられる予定である。</li> </ul>
国内における検討状況、対策の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水銀は有害大気汚染物質として環境指針値(年平均値 0.04µgHg / m<sup>3</sup> 以下)が設定されているが、国レベルの水銀排出基準はない。</li> <li>• 平成 23 年度に環境省大気環境課において、BAT/BEP の適用による水銀排出削減について、国内でどう対応するのか、海外諸国の規制動向を整理しつつ検討が行われた。EU、米国も BAT 適用によって達成できる水銀濃度に基づき排出基準を用いて規制を行っていることから、BAT/BEP 適用が義務付けられた場合は、我が国でも排出基準の設定によって削減を進めていくことが妥当であると考えられる。しかし、現行法では水銀の排ガス中濃度測定が義務付けられていないことから、国内の既存施設が海外先進国の排出基準を満足しているのか、業種によっては判断ができない状況にある。</li> <li>• 2010 年をベースとした我が国の水銀の大気への年間排出量が推計されつつある。個別発生源としてはセメント生産施設が最も多い。</li> </ul>
検討の視点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (BAT/BEP 適用が義務となった場合)水銀排出基準を設定して規制を行う際、どのような物質として水銀及びその化合物を位置づけるのか(大気汚染防止法に新たな章を設けて規制するのか、新たな法で規制するのか)。また、大気汚染防止法に新たな章を設けて規制する場合、現在の目的の書きぶりで対応できるか。</li> <li>• 具体的な水銀排出基準をどのようなステップで設定するか(諸外国のように測定プログラムを実施し、実測データから BAT と考えられる排出基準(例えば上位 12%)を設定するのか)。</li> </ul>

#### (4) 水銀廃棄物の環境上適正な管理

国外における検討状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INC3 のコンタクト・グループでの議論の結果、条約下で許容される用途に用いられない金属水銀・水銀化合物は廃棄物として、環境上適正な管理(第 13 条:水銀廃棄物)の対象とすることが合意された。</li> <li>• 2011 年 10 月に開催された第 10 回バーゼル条約締約国会議で、我が国がリードしてきた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</li> </ul>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>下、「バーゼルガイドライン」)が採択された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INC4 のコンタクト・グループでの議論の結果、大半のテキストが合意された。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀廃棄物は、金属水銀及び水銀化合物の廃棄物、廃水銀添加製品などの水銀含有廃棄物、水銀に汚染された廃棄物を意味する。</li> <li>➤ 水銀廃棄物の環境上適正な管理を行うこと、許容される用途または環境上適正な処分のためにのみ回収・リサイクル・再生・直接再利用を行うこと、環境上適正な処分を目的とする以外の越境移動はしないことが義務付けられている。</li> <li>➤ 環境上適正な管理は、バーゼルガイドラインを参照して行うこととなっているが、締約国会議が追加附属書として採択する廃棄物関連施設の立地、設計、操業、処分前の処理に関する要件に従って行うという案が出されている。</li> </ul> </li> </ul>
国内における検討状況、対策の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我が国では、水銀の一次鉱出はないが、非鉄精錬副産物や廃棄物となった水銀添加製品、その他の水銀含有廃棄物から水銀を回収し、国内で水銀添加製品の原料として使用するほか、国外に輸出しており、その量は水銀が年間約 132 トン（2007～2011 年平均）、水銀化合物は年間約 54 トン（2007～2011 年平均）となっている。これらのうち、条約下で許容される用途に用いられない水銀及び水銀化合物は、廃棄物として環境上適正に管理しなければならない。</li> <li>• 平成 23 年度、環境省廃棄物・リサイクル対策部において、水銀廃棄物を廃棄物処理法上の廃棄物に分類するオプションを検討し、バーゼルガイドラインの内容と国内既存法の規定ぶりを整理した。また、金属水銀の廃棄物を安定化・固化する技術についての国内外の情報に基づき、国内で可能な方法によって実験レベルで技術を再現し、大気系及び水系への汚染ポテンシャルを把握したところ、乾式硫化水銀の生成技術の改善の必要性、セメントを利用しない固化方法の必要性が明確となった。</li> <li>• 平成 22 年度から「水銀の回収・保管/処分に関する研究会」が設置され、水銀使用製品の水銀含有量及び廃製品の回収状況等、保管/処分対象となる水銀の発生源・量の把握、処分方法別の費用概算等が行われた。</li> <li>• 我が国では、水銀添加製品を含む液晶テレビ、冷蔵庫、エアコンについては、家電リサイクル法で製造業者等による廃製品の回収・リサイクルを義務付け、パソコンについては、資源有効利用促進法で製造業者等の自主回収を求めている。また、ボタン形電池は、業界団体の自主的な取組による廃製品の回収、水銀回収が行われている。</li> </ul>
検討の視点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 水銀及び水銀化合物の廃棄物、廃水銀添加製品、水銀汚染廃棄物を廃棄物処理法のどの廃棄物に分類すべきか。また分類基準をどうすべきか。</li> <li>• バーゼル条約及びそれに基づく「水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する技</li> </ul>

	<p>術ガイドライン」と、それらへの国内担保措置との整合をどのように確保するか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (締約国会議が追加附属書として採択する場合) 廃棄物関連施設の立地、設計、操業、処分前の処理に関する要件を、既存法令等にどのように組み込むか。</li> <li>• 既存法でカバーされていない廃水銀添加製品の回収、廃製品からの水銀の回収あるいは環境上適正な処分を担保するためにどのような政策措置が必要か(回収の義務付け、水銀回収・処分基準の提示等)。また、その関係主体の役割・費用負担はどうあるべきか。</li> <li>• 廃棄物としての金属水銀・水銀化合物の環境上適正な安定化・固化技術、処分方法はどうか(施設設置に係る手続きを含む)。</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.2.2 BAT/BEP 等の設定が想定される事項に関する検討

INC 4 で議論された水銀条約案において BAT/BEP の設定が想定されている事項について、INC 4 での議論の結果と、関連する国内規制及び BAT/BEP 等の事例を表 2.27 に整理した。

表 2.27 BAT/BEP 等の設定が想定される事項に関する議論の状況と国内規制及び BAT/BEP 等の事例

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
<p>第 6 条 水銀添加製品</p>	<p>&lt; WHO の勧告及びガイダンス &gt;</p> <p><b>[締約国の更なる努力]</b></p> <p>10. 本条は、締約国が人の健康と環境を水銀へのばく露から保護するために課す追加的な要件が、本条約の規定と一貫し、<u>[関連する国際的義務][WHO の勧告及びガイダンス]</u>に従うものである限り、その要件を課すことを妨げないものとする。]</p> <p>&lt; 歯科用アマルガムに関連する国際的なガイダンス &gt;</p> <p><b>[歯科用アマルガム]</b></p> <p>12. 各締約国は、<u>歯科用アマルガムの国内状況と関連する国際的なガイダンス</u>を考慮し、その使用を削減するための措置を講じるものとする。]</p>	<p><u>国内規制</u>：なし</p> <p><u>ガイドライン等の事例</u>： WHO の歯科修復物材料の将来的利用に関するレポート<sup>40</sup> WHO の医療分野における水銀体温計及び血圧計の代替に関する技術ガイドライン<sup>41</sup></p>
<p>第 7 条 水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス</p>	<p>&lt; アセチレンベースの Vinyl Chloride Monomer ( VCM ) 製造に関する BAT/BEP ガイドライン &gt;</p> <p><b>VCM</b></p> <p>[3. アセチレンベースの VCM 製造は、締約国会議がその水銀フリー代替選択肢が入手可能であると決定してから 5 年までは受容される用途とみなされるものとする。本条約が発効する前にアセチレンベースの VCM 製造施設を有する締約国は、自国の経済及び技術状況を考慮し、特に <u>BAT/BEP ガイドラインの採択により、水銀の使用及び放出を削減するための措置</u></p>	<p><u>国内規制</u>：なし</p> <p><u>BAT/BEP の事例</u>：なし</p> <p><u>ガイドライン等の事例</u>：なし</p>

<sup>40</sup> [http://www.who.int/oral\\_health/publications/dental\\_material\\_2011.pdf](http://www.who.int/oral_health/publications/dental_material_2011.pdf)

<sup>41</sup> [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/2011/mercury\\_thermometers/en/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/mercury_thermometers/en/index.html)

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
	を促進することが奨励される。]	
G 大気への排出及 び水・土壌への放 出	<p>&lt; 排出及び放出に関する BAT/BEP 決定を支援するガイドライン &gt;</p> <p>・ <b>排出(emission)及び放出 ( release ) の両方をカバーする規定</b></p> <p>C. 利用可能な最善のテクニック ( Best Available Techniques )</p> <p>8. <u>コンタクト・グループは、締約国の BAT/BEP 決定を支援するガイドラインを第 1 回締約国会議において採択し、締約国はこのガイドラインを考慮することに合意した。締約国会議は、必要に応じてガイドラインを更新することができる。</u></p> <p>9. <u>コンタクト・グループは、ガイドラインが第 1 回締約国会議で合意されるには、外交会議と第 1 回締約国会議の間に作業をする必要があることを指摘した。</u></p>	II 及び III の欄参照
	<p>&lt; 大気への水銀排出削減に関する BAT/BEP &gt;</p> <p>・ <b>大気への排出に係る規制措置</b></p> <p>A. 附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 ( threshold ) を超える <b>新規施設</b></p> <p>11. <u>附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 ( threshold ) を超える新規施設に対する一つのアプローチは、各締約国における条約発効から X 年後までに、新規施設に <u>BAT/BEP 適用を義務付ける</u> というものである。相当の改修 ( substantially modified ) を行う場合も同様に BAT/BEP 適用が義務付けられる。BAT の義務は、<u>排出限度値 ( emission limit value ) の利用によっても遂行できると考えられる。</u></u></p> <p>12. <u>もうひとつのアプローチは、これらの施設は、次のセクションで議論されるメニューア</u> <u>プローチによってカバーされるものである。</u></p>	<p><u>国内規制</u>：なし ( 地方自治体レベルではあり )</p> <p><u>BAT/BEP の事例</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>長距離越境大気汚染防止条約重金属議定書<sup>42</sup></li> <li>EU の IPPC 指令に基づく BAT 参照文書<sup>42</sup></li> </ul> <p><u>ガイドライン等の事例</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNEP 石炭燃焼パートナーシ</li> </ul>

<sup>42</sup> 平成 23 年度第 2 回水銀条約制定に向けた技術検討会参考資料 2 参照。

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
	<p>13. 新規 (new) と相当の改修については、定義する必要がある。</p> <p>B. 附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値を超える<u>既存施設</u></p> <p>14. 既存施設を扱うメカニズムが複数把握された。最初のメカニズムは、附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 (施設の規模に係る要件等) を超える既存施設を有する各締約国は、行動計画を策定実施するというものである。</p> <p>15. 第二のメカニズムは、各締約国は<u>以下の取組の最低一つを行う、メニューアプローチ</u>である。(注: 優先順ではない。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象排出源からの大気への排出を抑制及び/又は削減するための[国家]目標[又はターゲット、成果]の採択 (総排出量又は各排出源カテゴリー別)</li> <li>• 排出限度値の設定 (又はこれらの施設に適用される同等の技術的措置)</li> <li>• これらの施設における、複数汚染物質抑制戦略 (multi-pollutant control strategies) を含む、<u>BAT/BEP 使用の要求又は奨励</u></li> </ul> <p>16. 上記の取組については、BAT とほぼ同等の環境上の成果を出すべきと主張する国もあった。</p> <p>17. <u>このほかのアプローチは、BAT/BEP の使用の奨励を唯一の選択肢とするもの。</u></p>	<p>ップによるプロセス最適化ガイダンス<sup>42</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 米国の工業及び商業施設における水銀の排出削減のためのガイド<sup>42</sup></li> </ul>
	<p>&lt; 水・土壌への水銀放出削減に係る BAT/BEP &gt;</p> <p>・ <b>水・土壌への放出に係る規制措置</b></p> <p>A. 附属書 G に示されるカテゴリーに該当する<u>新規放出源</u></p> <p>21. 附属書 G に示される新規施設に対する一つのアプローチは、各締約国が、当該国における条約発効から[X]年以内に、<u>新規施設に BAT/BEP 適用を義務づけること</u>である。相当の改修を行った施設も BAT/BEP 適用が義務付けられる。<u>BAT の義務は、排出限度値の利用によ</u></p>	<p><u>国内規制</u>: 排水基準</p> <p><u>BAT/BEP の事例</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EU の IPPC 指令に基づく BAT 参照文書<sup>42</sup></li> </ul> <p><u>ガイドライン等の事例</u>:</p>

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
	<p>っても遂行できると考えられる。</p> <p>22. <u>もうひとつのアプローチは、次のセクションで議論されるメニューアプローチによって新規施設がカバーされることである。</u></p> <p>23. <u>新規と相当の改修については、定義する必要がある。</u></p> <p>B. 附属書 G に示されるカテゴリーに該当する<u>既存放出源</u></p> <p>23. <u>既存施設を扱うメカニズムが複数把握された。最初のメカニズムは、附属書 G に示される放出源カテゴリーで閾値（施設の規模に係る要件等）を超える既存施設を有する各締約国は、行動計画を策定実施するというものである。行動計画の中には、以下に規定する行動のいくつかあるいはすべてを含むことが義務付けられるであろう。</u></p> <p>24. <u>第二のメカニズムは、各締約国は以下の取組の最低一つを行うものである（注：優先順ではない）。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 排出限度値の設定（又はこれらの施設に適用される同等の技術的措置）</li> <li>• これらの施設における、複数汚染物質抑制戦略を含む、<u>BAT/BEP 使用の要求又は奨励</u></li> </ul> <p>25. <u>第三のメカニズムは、締約国がそれぞれの国内状況に応じて採択するさまざまな措置や戦略を含む行動計画を作成することである。これらの措置や戦略は、<u>新規施設に対する BAT/BEP 適用義務</u>、制限値及び複合汚染物質抑制戦略の利用を含む選択肢から描かれる。措置は、施設のレベル、また成長を許容するためにセクターレベルで設計され、漸進的な改善を認める施設の閾値の規制を含めることができる。これらの行動は、削減量のモニタリングや定量化の義務、行動の実施スケジュール、教育、訓練、意識啓発を推進する措置によって支えられる。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 米国の塩素アルカリ製造を対象としたガイドライン<sup>42</sup></li> <li>• 米国の工業及び商業施設における水銀の排出削減のためのガイド<sup>42</sup></li> </ul>
	<p>&lt; 水銀の排出及び放出インベントリーの作成に関するガイドライン &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>排出及び放出の両方をカバーするその他の規定</u></li> </ul>	<p><u>国内規制</u>：水銀大気排出インベントリーを作成中</p>

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
	<p>A. インベントリー</p> <p>26. 附属書 F 及び G に掲げる排出・放出源を有する締約国は、<u>締約国会議によって作成されるガイダンスに沿って排出及び放出インベントリーを作成し、維持すべきとの提案が複数の国からあった。複数の国が、インベントリーの作成は行動計画の中にも含めることも可能であることを指摘した。インベントリーの作成は義務的要求事項とすべきではなく、予備的評価の中で行えるとの意見もあった。</u></p>	<p><u>ガイダンスの事例</u>： UNEP の Toolkit for Identification and Quantification of Mercury Releases<sup>43</sup></p>
<p>第 12 条 廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管</p>	<p>&lt; 廃棄物水銀以外の水銀の 保管に関するガイダンスまたは要件 &gt;</p> <p>3. 締約国会議は、バーゼル条約の下で作成された関連するガイドライン及び他の関連するガイダンスを考慮に入れつつ、<u>水銀及び水銀廃棄物の環境上適正な保管に関する[ガイダンス][本条約の追加の附属書の形を取る要件]</u>を採択するものとする。</p>	<p><u>国内規制</u>： 製造所等の設備の基準 ( 毒物及び劇物取締法施行規則 )</p> <p><u>BAT/BEP の事例</u>： なし</p> <p><u>ガイダンス等の事例</u>： 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<sup>44</sup> EU の埋立処分指令改正 ( 2011/97/EU ) による金属水銀の一時保管 ( 5 年以内 ) の基準<sup>45</sup></p>

<sup>43</sup> <http://www.unep.org/hazardoussubstances/Mercury/MercuryPublications/GuidanceTrainingMaterialToolkits/MercuryToolkit/tabid/4566/language/en-US/Default.aspx>

<sup>44</sup> <http://www.basel.int/DNNAdmin/AllNews/tabid/2290/ctl/ArticleView/mid/7518/articleId/706/Technical-guidelines-for-the-environmentally-sound-management-of-wastes-consisting-of-elemental-mercury-and-wastes-containing-or-contaminated-with-mercury.aspx>

<sup>45</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:328:0049:0052:EN:PDF>

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 (INC4 の CRP (Conference Room Paper))	国内規制 BAT/BEP 等の事例
第 13 条 水銀廃棄物	<p>&lt; 水銀廃棄物の環境上適正な管理に関するガイドライン・要件 &gt;</p> <p>2. 各締約国は、水銀廃棄物が以下のように取扱われるよう適切な対策を講ずるものとする。          (a) <u>バーゼル条約の下で作成されたガイドラインを考慮に入れ、[締約国会議が追加の附属書として採択する]であろう[廃棄物関連施設の立地、設計、操業、処分前の処理に関する]いかなる[要件に従って、]環境上適正な方法で、管理されること。</u>          (b) 条約の下で締約国に許容される用途、またはパラ 2 (a) に従う環境上適正な処分のためのみ、回収、リサイクル、再生、又は直接再利用されること。          (c) 本条及び締約国が「有害廃棄物の国境を超える移動の管理とその処分に関するバーゼル条約」の締約国である場合は、当該条約を遵守した環境上適正な処分を目的とする場合を除き、国境を超える運搬はされない。[バーゼル条約が適用されない越境移動については、特に事前通知同意及び引き取り義務に関するバーゼル条約に規定されているものと同等の規制が適用される場合のみ当該移動を許可するものとする。]</p> <p>3. 締約国会議は、パラ 2 (a) で言及したガイドラインの適宜見直し、改定において、バーゼル条約の関連する機関と密接に協力するよう努力する。</p>	<p>国内規制：廃棄物処理法に基づく廃棄物管理</p> <p>BAT/BEP の事例：なし</p> <p>ガイドライン等の事例：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<sup>44</sup></p>
第 14 条 汚染サイト	<p>&lt; 汚染サイトの管理に関するガイダンス &gt;</p> <p>3. 締約国会議は、<u>以下の事項の方法やアプローチを含む汚染サイトの管理に関するガイダンスを採択するものとする。</u>          (a) サイトの特定及び特性の把握          (b) 公衆参加          (c) 人の健康及び環境のリスク評価</p>	<p>国内規制：環境基準、溶出量基準、含有量基準</p> <p>BAT/BEP の事例：なし</p> <p>ガイダンス等の事例：          ・ 土壌汚染に関する各種ガイ</p>

分野	BAT/BEP 等が言及されている条文案 ( INC4 の CRP (Conference Room Paper) )	国内規制 BAT/BEP 等の事例
	(d) 汚染サイトによるリスク管理の選択肢 (e) 便益の費用の評価 (f) 成果の検証	ドライン( 土壤汚染対策法に 基づく調査及び措置、汚染土 壌の運搬、汚染土壌の処理、 土壤汚染に関するリスクコ ミュニケーション ): 日本 • 汚染サイトの把握・評価 <sup>42</sup> : 米国、英国、ドイツ、オラン ダ、オーストラリア • 汚染サイトの修復 : 米国 <sup>42</sup>

### 2.2.3 条約案に示される締約国義務への国内対応の検討

INC 5 で合意された水銀に関する水俣条約の義務規定ごとに国内関連法令を整理し(2.1.2 参照) そのうえで、今後の検討上の留意点を整理した。本資料は、大部となるため、CD-ROM に収めてある。

### 2.2.4 条約交渉における我が国の対応方針

環境省担当官の指示に基づき、INC において発言が想定される内容について、適宜英訳を行った。英訳した資料は大部となるため、電子媒体 (CD-ROM) に収めてある。

### 2.2.5 有識者に対するヒアリングの実施

本業務において設置する複数の委員会及び検討会の運営方針、水銀のマテリアルフローの更新方針、水銀廃棄物等に関する自治体アンケート調査の実施について、有識者からの助言を得るため、以下の要領でヒアリングを実施した。ヒアリング結果は、電子媒体 (CD-ROM) に収めてある。

日時	平成 24 年 5 月 22 日 (火) 13 時 30 分 ~ 14 時 40 分
場所	環境省第 5 会議室
参加者	愛媛大学農学部環境計測学研究室客員教授 貴田晶子 (独)国立環境研究所環境リスク研究センターリスク管理戦略研究室室長 鈴木規之 京都大学大学院工学研究科教授 高岡 昌輝 環境省環境保健部環境安全課、廃棄物リサイクル対策部 (適正処理・不法投棄対策室、廃棄物対策課、産業廃棄物課)、大気環境課 エックス都市研究所

## 2.3 水銀に関する国際的な法的枠組み検討調査委員会の設置・運営

### 2.3.1 検討調査委員会の概要

#### (1) 検討の目的と検討内容

水銀条約に関連する国内外の動向を踏まえた上で、条約交渉における我が国の対応方針及び条約の実施に当たって国内で必要となる対策の法的・制度的側面について検討するため、平成24年度水銀に関する国際的な法的枠組み検討調査委員会を設置した。

今年度の本検討調査委員会では、以下の検討を行った。

- 条約交渉における我が国の対応方針

条約交渉における文書 (条約文案等) や主要国の条約交渉への対応状況を踏まえて、条

約交渉において我が国が取るべき対応方針について検討する。

- 条約実施のために国内で必要となる対策等

条約交渉の経緯を踏まえつつ、条約の実施に当たって国内で必要となる対策について法的・制度的な観点から検討する。

## (2) 委員構成

本検討調査委員会は、環境法、国際法、その他環境関連の有識者計 13 名に委員を委嘱し、環境法の有識者に座長を務めていただいた。

### 2.3.2 検討結果

検討調査委員会は以下のように 3 回開催した。

	開催日	議題
第 1 回	2012 年 8 月 22 日	1. 今年度の検討内容及びスケジュール 2. 水銀条約の制定に向けた政府間交渉委員会第 4 回会合 (INC 4) 結果報告 3. 水銀条約の国内対応の検討 4. その他
第 2 回	2012 年 11 月 19 日	1. 国内の関連法令及び検討の留意点 2. 環境省における水銀に関するその他の検討状況 3. 水銀に関する最近の国際動向等 4. その他
第 3 回	2013 年 3 月 22 日	1. 水銀条約交渉の結果 2. 国内の関連法令及び検討の留意点 3. 環境省における水銀に関するその他の検討状況

本検討会では、次のような検討が行われた。

検討事項	検討内容
条約交渉における我が国の対応方針	条約交渉における文書 (UNEP による条約文案等) や主要国の条約交渉への対応状況を踏まえて、条約交渉において我が国が取るべき対応方針について検討した。中でも我が国にとって影響が大きい事項 (保管能力強化、国際貿易の削減など) について重点的に検討した。
条約実施のために国内で必要となる対策等	条約第 3 条 (水銀供給源及び貿易)、6 条 (水銀添加製品)、7 条 (水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス)、10 条 (排出)、11 条 (放出)、12 条 (廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管)、13 条 (水銀廃棄物)、14 条 (汚染サイト)、第 20bis 条 (健康上の側面)、第 21 条 (実施計画) における義務規定について、国内の関連する法令及び制度、及び対応上の留意点を検討した (国内関連法令については、2.1.2 参照)。

## 2.4 水銀条約制定に向けた技術検討会の設置・運営

### 2.4.1 検討会の概要

#### (1) 検討会の趣旨と検討内容

水銀条約に関連する国内外の動向を踏まえた上で、条約交渉に際しての我が国の対応方針及び条約の実施に当たって国内で必要となる対策について技術的側面から検討するため、平成24年度水銀条約制定に向けた技術検討会を設置した。

本年度の検討内容は次のとおりである。

- 我が国の水銀マテリアルフロー
- UNEP水銀パートナーシップへの我が国の対応方針
- 条約における技術的事項

#### (2) 委員構成

本検討会は、廃棄物管理、大気環境管理、化学物質管理の分野の有識者計7名に委員を委嘱し、廃棄物管理分野の有識者に座長を務めていただいた。

### 2.4.2 検討結果

検討会は以下のように2回開催した。また、マテリアルフロー作成に必要な情報を得るために、水銀添加製品の製造者から構成される産業団体等との意見交換会も開催した。本検討会での検討結果のうち、マテリアルフローの検討結果については2.4.3参照。

	開催日	議題
第1回	2012年 10月2日	1. 検討の目的とスケジュール 2. 平成24年度における水銀のマテリアルフローの更新方法 3. 水銀条約の制定に向けた政府間交渉委員会第4回会合（INC4）結果報告 4. BAT/BEP等に関する技術的検討 5. UNEP世界水銀パートナーシップ会合（PAG4）結果報告 6. その他
第2回	2012年 3月4日	1. 平成24年度水銀のマテリアルフローの検討結果 2. 水銀に関する国際動向 ➤ 水銀条約の制定に向けた政府間交渉委員会第5回会合（INC5）結果報告 ➤ UNEP世界水銀アセスメント 3. UNEP世界水銀パートナーシップ（廃棄物管理分野）の今後の進め方 4. その他
意見交換	2013年	1. 水銀のマテリアルフロー更新状況

	開催日	議題
会	2月13日	2. 各業界団体との意見交換 3. 水銀のマテリアルフローの精緻化に向けた今後の作業等

本検討会では、次のような検討が行われた。

検討事項	検討内容
我が国の水銀マテリアルフロー	2010年ベースのマテリアルフローの見直し方針(案)について議論を行い、最終化に向けた今後の課題を整理した。また、その方針を踏まえて作成したマテリアルフローの見直し(案)について、推計方法、推計結果の表現(図示)方法について、議論した。このほか、水銀添加製品の製造業者から構成される業界団体等に、マテリアルフローの見直しに資する情報を得るためのヒアリングを行った。マテリアルフロー更新のために収集した情報及びその結果については2.1.7及び2.4.3参照。
UNEP 水銀パートナーシップへの我が国の対応方針	2012年9月27-28日に開催された第4回UNEP世界水銀パートナーシップアドバイザリー会合の結果について報告を行った(3.5参照)。また、これまでのパートナーシップの活動、及び水銀の管理に関する国際動向を踏まえて、日本がリードする廃棄物管理分野のパートナーシップの今後の進め方について検討を行った。
条約における技術的事項	水銀条約案に示される、BAT/BEP、ガイドライン、ガイダンスの作成に関連する事項について、我が国の対応状況と今後の課題について検討を行った。また、水銀の大気排出の管理について、水銀排出基準の設定の考え方及び設定プロセスについてのEU、米国、我が国のVOCの事例を踏まえ、今後の大気排出の管理のあり方について検討を行った。

### 2.4.3 我が国の水銀マテリアルフローの検討結果

#### (1) マテリアルフロー検討の経緯及び趣旨

環境省では平成19年度から生産活動における水銀利用、大気、水、土壌といった環境への排出など、我が国における水銀の流れを把握するため、水銀に関するマテリアルフローを作成しており、これまで水銀条約条文案の検討・議論を行う上での基礎情報として活用してきた。

今般、2005年ベースのマテリアルフローを作成した際の考え方を基本に、算出・推計方法の精緻化を図り、最新のデータを用いて更新作業を行った上で、2010年度ベースの水銀に関するマテリアルフローを作成した。

「水銀に関する水俣条約」においては、水銀及び水銀化合物の人為的な排出及び放出から人の健康と環境を保護するため、各国に対し、水銀の供給及び国際貿易、製品や製造プロセスにおける水銀の使用、大気への排出及び水・土壌への放出といった様々な段階での水銀の削減、水銀廃棄物の環境上適正な管理等の対策を行うことが求められている。

本マテリアルフローについては、今後、「水銀に関する水俣条約」において求められる国内対策

のあり方を議論していく上で、関係者間で基礎情報として活用されることが期待される。また、本マテリアルフローの作成の過程により得られた知見・経験は、他国における水銀マテリアルフローの作成にも参考になると考えられることから、それらを活用した支援を検討していく。

## (2) 結果概要

我が国の水銀マテリアルフローは、図 2.1 のように整理された。各項目の数値の算出方法及びマテリアルフローの詳細図は参考資料 7 及び 8 に収めてある。

我が国の 2010 年度ベースの水銀マテリアルフローの主な流れとしては、(1) 原燃料等に含まれて国内利用等に供される量が 85 トン(輸入原燃料中に含まれる水銀:73 トン、国内で生産される原燃料中に含まれる水銀:6.5 トン、海外から輸入される製品等に含まれる水銀:5 トン)(2) 輸出等により国外へ移動する量が 75 トン、(3) 環境への排出 18~23 トン(大気への排出量 17~22 トン、公共用水域への放出量が 0.3 トン、土壌への放出量が 0.45 トン)(4) 最終処分量が 11~24 トンであった。本マテリアルフローの見かけ上、(2) 国外への移動量(75 トン)(3) 環境中への排出量(18~23 トン)及び(4) 最終処分量(11~24 トン)の合計(104~122 トン)が(1) 国内利用等に供される量(85 トン)より 19~37 トン多いが、これについては、何らかの形で保有されていた水銀が回収されて輸出されたか、環境へ排出されたか、あるいは最終処分されたのではないかと考えられる。

## (3) 水銀マテリアルフローの取扱い上の留意点

### 1) 水銀マテリアルフローの限界

- 本マテリアルフローについては、現時点で入手可能な統計情報、文献、事業者等へのアンケート・ヒアリング調査等に基づき算出・推計した数値を用いて作成しており、全ての使用量、排出・移動量等を網羅したものはなっていない。2010 年度の数値が入手できる場合はこれを用い、入手できない場合は、2010 年度に最も近くかつ最新の時点の情報を用いるとともに、その時点を明記した。
- 家庭や事業所等で保有されている水銀含有製品の量等は、市中保有やその他の保有量としてフロー上明記しているが、定量的な数値を把握することは困難であるため、その値は示していない。

### 2) 数値の記載方法

- 数値は全て水銀単体の換算値である。有効数字は 2 桁で、いずれも四捨五入により端数処理を行っている。単位は全て「トン」としている。
- 括弧内の数値は、事業者等へのアンケート・ヒアリング調査により把握された数値のみを加算した値であり、国内における一定の移動量を捉えていると考えられるが、全ての移動量を示すものではない。

## (4) 水銀に関するマテリアルフローの各項目に関する留意点

### 1) 水銀回収量

一般廃棄物、産業廃棄物、廃水銀等から回収される水銀量については、中間処理事業者に対す

るアンケート調査に基づき計上しているものである。したがって、本マテリアルフローに使用している数値は最小値として取り扱うのが適当であるが、水銀回収を実施している主要な事業所より回答が得られていると考えており、我が国の廃棄物からの水銀回収量の大部分をカバーしていると考えられる。

#### 2) 水銀含有製品の市中保有量

水銀含有製品の教育・医療・行政機関等における保有量については、熊本県の水銀含有製品使用実態等調査の結果をもとに全国推計を行っている。都道府県によって保有状況が異なる可能性があるため、数字の取り扱いに注意が必要である。

また、一般家庭における水銀含有製品（ランプ類、電池類、水銀体温計・血圧計等）の保有量については、現時点では把握されていない。

#### 3) 国内の水銀出荷量

資源エネルギー庁の非鉄金属需給等統計上の水銀出荷量は販売業者の出荷量を計上した数値であり、仲介業者を経由した水銀量が重複計上されている可能性があるため、マテリアルフローでは参考値として取り扱っている。

#### 4) 大気排出量

我が国の水銀大気排出インベントリーでは既に水銀条約の規制対象となる発生源を網羅しており、大気排出の大部分をカバーしていると考えられるが、水銀のリサイクル施設、廃棄物の中間処理施設（焼却処理施設以外）、最終処分場、石油・ガス生産施設等といった水銀大気排出に蓋然性のある発生源からの排出量は未推計となっている。



## 2.5 水銀の回収・処分にに関する研究会の設置・運営

### 2.5.1 研究会の概要

#### (1) 研究会設置の趣旨と検討内容

水銀条約の条文案では、国際貿易の制限の導入について検討されており、仮に導入された場合、これまで我が国において成立していた水銀に係るリサイクルシステムが立ち行かなくなる可能性があることから、水銀廃棄物の回収・処理のあり方等についての論点を整理するために、「水銀の回収・処分にに関する研究会」を設置した。

#### (2) 委員構成

本研究会は、本研究会は、法律分野、技術分野、経済分野の有識者計6名に委員を委嘱し、法律分野の有識者に座長を務めていただいた。

### 2.5.2 検討結果

研究会は2回開催し、次のような検討を行った。

検討事項	検討内容
水銀廃棄物の回収・処分のあり方	水銀を含む廃棄物の回収及び処理に関する調査結果をもとに、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記述を踏まえて、水銀廃棄物の回収及び処分における現状と課題を整理した。また、水銀の特性を整理し、水銀回収・処分のあり方を考える上での判断項目について検討した。
水銀廃棄物の回収・処分における関係主体の役割	PCB 廃棄物、廃石綿等、水銀廃棄物について、現行の法制度での定義、収集運搬・保管・処理に関する基準、関係主体の役割を整理するとともに、公共関与の程度及びその背景について情報を整理した。

### 3. 国際動向対応

本章では、INC、INC 会期間会合（INC 専門家会合、アジア太平洋地域会合）、UNEP 関連会合、UNEP 世界水銀パートナーシップ会合について、時系列で整理している。

#### 3.1 水銀添加製品及び水銀使用製造プロセスに関する非公式会合

##### 3.1.1 製品及びプロセスに関する非公式会合の概要

2012年4月23日から25日にかけて東京都内で開催された製品及びプロセスに関する非公式会合では、INC 4 に向けて、関係国から提供された水銀添加製品及び水銀を使用する製造プロセスに関する情報を踏まえ、製品及びプロセスに関する規制対象について、具体的な議論が行われた。

##### 3.1.2 製品及びプロセスに関する非公式会合の結果

同会合の議論の結果は、製品及びプロセスに関する議論ペーパーとして整理され、会合参加国内及び地域会合において議論された。会合の議事録を作成したが、非公式会合であるため、本報告書には含めていない（成果物である CD-ROM に収めてある）。

また、議論の結果は、INC 4 の Conference Room Paper（以下「CRP」という。）として提出された（日本、ジャマイカ及びロシアがスポンサーとなった）。

#### 3.2 INC4 に向けたアジア太平洋地域会合

##### 3.2.1 アジア太平洋地域会合の概要

水銀に関する条約の制定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4回会合の準備のためのアジア太平洋地域会合」に参加した。今回の会合では、2012年6月27日からプンタ・デル・エステで開催予定の「水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第4回会合」で議論される予定の水銀に関する条約の条文案等について、アジア太平洋地域の各国で意見交換を行った。

日 時	2012年5月15日（火）～17日（木）
場 所	クアラルンプール（マレーシア）
主 催	UNEP
出席者	アジア太平洋地域の政府代表の他、INC 議長（ウルグアイ）、UNEP 事務局、事前にオブザーバー登録された NGO を含む 31 カ国・地域等から約 70 名 我が国からは、環境省、外務省、経済産業省の担当官が出席。
議 題	1 開会 2 議題の採択

3	ビューロー会合の報告
4	INC 4 文書及び会期間作業についての概要
5	水銀条約への総合的で適切なアプローチの修正条文案
6	主要な議題についての小グループでの議論
7	今後に向けて
	7.1 INC 4 に向けた準備
	7.2 INC 4 会期間中のアジア太平洋地域会合のスケジュール
8	その他
9	議事要旨の採択
10	閉会

### 3.2.2 アジア太平洋地域会合の結果

会合では、INC 4 に向けて準備された修正条文案及び会期間作業においてINC 3 のコンタクト・グループの共同議長等により作成された文書（水銀添加製品・製造プロセス、大気への排出・水及び土壌への放出、資金及び技術支援等の分野）に基づき、内容等の説明があった後、各条項について意見交換が行われた。また、懸案の議題について集中的に議論することを目的として、水銀添加製品・製造プロセス及び環境（大気・水・土壌）への排出について、それぞれ小グループ会合が開催され、個別のテーマに沿った議論が行われた。

その結果、条約の制定に向けて議論を加速すべく、新しい修正条文案及び会期間作業において作成された文書を基に、INC 4 の議論を進めることが概ね了承された。また、その他の項目を含め、本会合での議論を踏まえ、第 4 回INCに向けて、各国でさらに修正条文案の内容について検討していくこととなった。

アジア太平洋地域会合における小グループ会合での議論結果は以下のように取りまとめられた。

#### （１）水銀添加製品・製造プロセス

##### １）水銀添加製品について

- 実施の柔軟性：猶予期間及び移行措置について
  - 柔軟性を担保し、開発途上国の状況を反映するため、各締約国が自らの裁量で設定できる猶予期間の概念がペーパーに統合されるべき。
  - 猶予期間は、代替製品及び資金・技術支援の入手可能性に応じて、延長できるようにすべき。
  - 移行措置については、INC 4 において十分検討されるべき。
- 見直しプロセスについて
  - 見直しプロセスは、ハイブリッド型アプローチ（新製品の追加、製品の別の分類への移行）にとって必要。ポジティブリストアプローチにとっても必要である可能性がある（代替製品の分析、許可される用途及び猶予期間の評価）。

- 枠組みは十分に検討されるべき。条約実施の将来の費用を増大させる可能性がある。構成員の専門性を考慮しながら、専門委員会を設置するのは容易ではない。
- 見直しプロセスが導入される場合、透明性を確保するため、クライテリアを設定するのがよい。
- 組立製品：組立製品（水銀添加製品を含む製品。自動車、玩具等）は、水銀添加製品と見なすべきではない。これらは定義によって明確に除外されるべき。
- 新製品
  - 何をもち「新しい」と判断するのが困難である。
  - 現在のパラグラフ 3 は不明瞭な記述があるため、書き直すべき。
  - 非締約国からの新製品の輸出をどのように防止するのか検討すべき。
- 規制アプローチ
  - 多くの参加者は、ポジティブリストアプローチへの選好を示した。焦点を絞ったアプローチであり、より実用的である。
  - ポジティブリストアプローチが選択された場合、水銀の新たな利用を阻止するというメッセージを送るため、新製品に関するパラグラフが必要となる。
  - ポジティブリストアプローチが選択された場合、組立製品に関する問題はなくなる。
- 条文案及び附属書 C における製品分類
  - 歯科用アマルガム：ペーパーは、歯科医の教育のためのプログラムの開発及び実施の必要性について言及できる。
  - 伝統薬：複数の政府代表者は、伝統薬を文化的利用の一部として除外することを選好したが、ある政府代表者は、人の健康に有害な誤った利用の可能性があることから、留保した。
  - ランプ：更なる説明が必要（なぜ 30 ワット未満の蛍光灯が対象となるのか）
- 附属書 C
  - ペーパーに掲載されている製品は、バーゼル条約技術ガイドラインに掲載されているものとの一貫性が必要である。
  - 第 I 部（禁止）：猶予期間が必要であろう。
  - 第 II 部（段階的削減）：条約発効がいつの時点になるか不明であり、水銀フリー代替品の入手可能性が確保されていないことから、段階的廃止期限として特定の年を指定するのは不適切である。

## 2) 水銀又は水銀化合物が用いられる製造プロセス

- 塩素アルカリ
  - 水銀フリー技術が既に入手可能であり、産業界として廃止期限を設定していることから、段階的廃止期限を 2020 年とするのは妥当である。
  - ある国は、既存工場への水銀フリー技術の導入に困難を感じている。困難の理由が明確にされるべきである。
- 塩ビモノマー
  - アセチレンベースの塩ビモノマー生産には、水銀フリー触媒が現在入手可能ではない。

研究開発は行われており、水銀量の少ない触媒は開発されつつある。

- その他の要件（登録、報告、厳格な管理措置等）との組み合わせは選択肢となる可能性がある。
- 要件及び取扱方法（条約本文に入れるか、附属書に入れるか）に関する更なる検討が必要であろう。
- 水銀及び水銀化合物が触媒又は電極として用いられるその他の製造プロセス
  - 一般的な禁止が支持された。化学産業に対する強いメッセージを示すべきである。
  - 特定のプロセスのための水銀ベースの電極又は触媒の必要性は、産業界によって証明されるべきである。
- その他のコメント
  - 水銀フリー代替選択肢が導入される費用を考慮する際、不作為の費用（健康及び環境被害が発生した場合の潜在的な補償費用）も考慮されるべきである。
  - 小島嶼国への特別な考慮がなされるべき。
  - 参加者は、第 6 及び 7 条、附属書 C 及び D の条文案を含む議論ペーパーが、INC4 の交渉に用いられることを支持した。しかし、アジア太平洋地域の見解が可能な限り反映されるべきである。

## （ 2 ） 大気・水・土壌への排出

- 複数の政府代表者が、2つのアプローチは、大気への排出の主要排出源に焦点を合わせるべきであり、附属書において特定されるべきであること、また、排出源が主要であるかどうかを特定する判断基準が必要であることを指摘した。
- 複数の政府代表者が、排出及び放出に関する規定は、全ての条文案の文脈の中で、歴史的及び総合的な方法で検討されるべきであると発言した。Mandatory 及び voluntary に関しては、法的拘束力のあるものは自主的取組を含むことが可能であり、資金の限られた国の状況に適合するものと考えられる。UNEP 管理理事会の決定 25/5 が義務的及び自主的アプローチの両方を規定していることから、このセクションは自主的なアプローチに基づくべきとの意見もあった。
- 小グループの共同議長は、開発途上国が本条の義務を受容するために、資金及び技術支援をとおして当該国が水銀排出の削減又は管理を遵守することを支援する条文を想定してはどうかと提案した。当該提案について、一般的な合意は得られたが、資金及び技術的側面は第 15 条及び第 16 条で対応すべきであるとの理由で、そのような条文を追加することに対して一か国が反対した。
- 多くの参加者が、アプローチに含まれている要素及び附属書については、さらに国によって議論され交渉されるとの理解のもとに、共同議長ペーパーのアプローチ A を議論の開始点として支持した。
- 複数の国が、アプローチにより柔軟性を与えるために、措置は段階的に実施されるべきとの意見を述べた。
- BAT/BEP の国別定義は、より柔軟なアプローチにとってより適切であるという点に一般的な合意があった。排出の目標/基準又は削減率が COP によって決定されると、それらは国の状況

を適切に反映できないとの意見もあった。

- 複数の国が、既存施設からの排出量の削減又は管理が困難であることを考慮することについての考えを述べた。
- 日本が、水俣における痛ましい経験に基づき、人の健康及び環境を保護することの重要性に関して、排出とは別に水及び土壌への水銀放出に関する条項を保持すべきとの意見を述べ、複数の国が支持した。
- 複数の国が、石油及びガスは、主要な排出源とする十分な科学的情報がないことから、水銀の排出及び放出源から当該セクターを除外するように再度要請した。しかし、本件については、INC 4 において、国によって更に議論し交渉すべきとの一般的な合意があった。

### 3.3 INC4

#### 3.3.1 INC4 の概要

水銀に関する条約の制定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4回会合」に参加した。今回の会議では、2011年10月に開催された第3回会合における議論及びINC 4前に提出された各国・地域の意見を踏まえた条約案について議論が行われた。

日 時	2012年6月27日(月)～7月2日(金)
場 所	プンタ・デル・エステ(ウルグアイ)
主 催	UNEP
出席者	約130の国・地域から、各国政府代表、国際機関、NGO等、約550名が参加。 我が国からは、環境省(環境保健部環境安全課長、廃棄物・リサイクル対策部、水・大気環境局)、外務省、経済産業省が参加。
議 題	1. 開会 2. 組織的事項 議題の採択 議論スケジュール 3. 水銀に関する国際的法的枠組みの準備 4. その他の事項 5. 会合報告書の採択 6. 閉会

INC 4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。

### 3.3.2 INC4 の結果

INC4 のプレナリーで各事項について全体的な発言が行われた後、詳細な議論を行うためにコンタクト・グループが設置された。コンタクト・グループの設置された供給貿易、製品及びプロセス、大気への排出及び水・土壌への放出、保管・廃棄物・汚染サイトに関する議論の概要を以下に整理する。

#### (1) 供給及び貿易

##### 1) 概要

- 供給貿易については、EU と米国が CRP を提出し、チリは EU の CRP を、日本は米国の CRP を土台として議論することを支持したが、共同議長 の 采配で EU の CRP7 を基に議論し、後に米国 CRP も考慮することとなった。今回の INC では、EU の CRP を基に、さまざまな意見を聞いて取り入れ、ブラケットに入れておき、INC5 での議論するテキスト案を作成するという方向で議論が進められた。
- イラクからは、水銀添加製品の貿易を含めるべきとの意見が出されたが、製品のコンタクト・グループに任せることとなった。
- コンタクト・グループの議論結果は CRP28 としてとりまとめられ、プレナリーに報告された。

##### 2) 第3条

###### 水銀及び水銀化合物の定義 (パラ 1)

- EU の CRP に示された定義は、EU の法律に沿ったものであり、形態を変えても規制から外れないようにするためとの意図が説明された。日本から、流通商品としての水銀について考慮すべきことが指摘された。米国からの提案に基づき、テキストはブラケットに入っている。

###### 水銀の一次鉱出の禁止 (パラ 2、2 alt.1、2 alt.2、2/3alt.)

- 水銀の一次鉱出の禁止については、米国、ノルウェーが EU の CRP 案支持を表明したが、ブラジル、中国、チリが異なる考えを示した。EU の CRP 原案はパラ 2、チリの提案はパラ 2 alt.1 として、中国の提案はパラ 2 alt.2 として、ブラジルの提案はパラ 2/3alt として、ブラケットが付されている。水銀の一次鉱出を禁止しているアフリカ G からは、中国の提案は許容できない旨の発言があった。

###### 廃棄物となった水銀の処分及び管理 (パラ 3、4)

- 非鉄金属の採掘及び製錬から生じる水銀の処分については、日本が、国内では製錬副産物と廃棄物から水銀回収が行われており、回収された水銀の起源を区別することは不可能なことから、ブラケットを付すべきことを主張し、ノルウェー、韓国が支持した。また、米国はパラ 4 全体について、水銀を輸入しなければならない状況に陥る国のことを想定して、ブラケットを付すべきと主張した。ブラジルは米国に近い意見を述べた。中国は、パラ 4 の文末に [except for allowable use] を追加することを提案した。

###### 水銀供給源の把握 (パラ 5(a)、5 alt.(a)) 及び水銀又は水銀化合物の取扱 (パラ 5(b)、5 alt(b))

- 詳細な議論は行われず、EU と米国の案を土台とした修正案がブラケットを付されて併記されている。

#### 使用又は輸出前の保管 (パラ 6)

- 第 12 条で対応している内容であるため、ブラケットを付すべきとの意見がカナダ、日本からあった。また、米国からはパラ 5 と重複しているとの指摘もあった。

#### 水銀又は水銀化合物の輸出 (パラ 7、7 alt.)

- 水銀又は水銀化合物の輸出にあたって、PIC (事前通報同意) を義務付けるかどうかで意見が分かれた。EU、コロンビア、アフリカ、ノルウェーは PIC を支持したが、米国、オーストラリア、日本は PIC を含まない米国案 (特定目的以外の輸出を許容しない) を支持した。米国案については、何らかの追跡ツールが必要であるとの意見が、スイス、カナダから出された。両案がブラケットに入っている。

#### 非締約国への水銀又は水銀化合物の輸出 (パラ 8、9)

- 非締約国に対して有利にならないように貿易を許容しないという EU 原案 (パラ 8) の背景にある理念は理解されたが、ブラケットを付しておくべきとの意見がカナダ、米国、日本から出された。EU 原案は、アフリカが支持した。非締約国への輸出許容の要件 (パラ 9) については、米国が PIC や締約国会議での決議は負担が大きいとした。

#### 非締約国への水銀又は水銀化合物の輸入 (パラ 10、11)

- 共同議長から、パラ 8 ~ 11 を統合したいとの意向が示された。また、米国からパラ 10 にブラケットを付すべきとの意見がだされた。

#### 報告 (パラ 12)

- カナダから、報告事項の詳細は、締約国会議での決定に任せてよいとの意見が出された。

### 3) 第 4 条 (インベントリー作成と更新)

- EU の CRP テキストを議論する時間がなく、すべてブラケットに入っている。

## (2) 製品及びプロセス

### 1) 概要

- 製品と製造プロセスについては、2012 年 4 月に東京で開催された製品と製造プロセスに関する非公式会合の結果を踏まえて、日本、ジャマイカ、ロシアがスポンサーとなった CRP1 を基に、コンタクト・グループでの議論が行われた。なお、製品とプロセスに関する CRP はアフリカ G (CRP3) 及びスイス及びノルウェー (CRP15) からも提出された。
- コンタクト・グループでは、6 条 (製品)、7 条 (製造プロセス) については、テキストについての議論が行われたものの、8 条 (移行措置) については議論が行われなかった。
- コンタクト・グループの議論の結果は CRP31 としてプレナリーに報告された。

### 2) 水銀製品 (6 条)

#### シャポー

- テキストと附属書 C の関係を示す文章の必要性が認識されたが、書きぶりは附属書の内容に依るため、後に議論することとなった。

#### 製造、輸出入の制限（パラ 1、パラ 1 bis）

- 廃止期日以降は、例外措置を登録した場合を除き、水銀添加製品の製造及び輸出入の禁止又は法的・行政的措置をとることで shall prohibit が合意されたが、法的・行政的措置については、防止（prevent）許容しない（not allow）廃絶する（eliminate）といったオプションが残っている。
- 附属書 C の Part I と Part II を統合して一つの表にし、Part III の代わりとして締約国による水銀添加製品に関する情報の提供、その情報を事務局がとりまとめてインベントリーを作成するとの規定（パラ 1 bis）の追加を共同議長が提案したところ、方向性は支持された。カナダから Parties shall submit を are encouraged to submit とすべきとの修正が出され、EU が支持した。パラ 1 bis が Part III を反映しているかどうかについては、再検討することが附属書 C の部分に注記されている（以下の（9）附属書 C 参照）。

#### 組立製品（パラ 2）

- 本条によって製造及び輸出入が禁止される水銀添加製品が組立製品に統合されないようにするコンセプトについては合意形成されたが、should と shall のどちらにするかの議論は収束していない。Should だと水銀添加製品を含む組立製品が抜け穴となるということで、アフリカ G、ノルウェーは shall を支持したが、実行可能性の点から不可能であるとして、日本、EU は should を支持。

#### 新製品（パラ 3、4）

- 市場に対して新たな水銀添加製品を開発すべきではないとのシグナルを送ることの必要性が認識されたが、パラ 3 のテキストについて様々な意見が出されたことから、日本、米国、カナダ、ノルウェー、中国、スイスによる小グループで議論した案を CG で議論した。新製品の書きぶりについては、日本が提案した mercury-added products not covered by any known use of mercury-added products prior to the date of entry into force of this Convention が採用され、その製造を shall discourage とすることで合意形成された。
- 合意形成されていない内容としては、新製品のリスクと便益の評価を行ったもののみ認める、締約国に新製品のリスクと便益の評価を行うことを奨励することなどがある。
- 締約国が新製品に関する情報を事務局に提出することについても合意されたが、「当該製品の環境及び健康影響に関する[いかなる情報を含む]情報」の部分が今後の議論となる。

#### 附属書 C への製品掲載（パラ 5、6、7、8）

- 附属書 C の見直しを行う組織は、第 25bis 条で設置されるのか、専門家組織とするのかについては、組織が果たすべき機能がまだ煮詰まっていないことから、ブラケットが付されている。米国からは、附属書の評価、例外の時期が終了する時期、新たな例外の承認等、パラ 6 と 7 の間に示すべきとの意見があった。
- CRP1 の附属書 C にあった Part III（見直し対象）をパラ 1 bis に代替したことで、附属書 C の見直しとのリンクの必要性が指摘され、締約国が見直しの提案をする際に、パラ 1 bis のインベントリー及び関連情報を考慮する点をパラ 5 に追加し、附属書 C の見直しを行う組織が締約国からの提案を検討する際に同様の点を考慮することをパラ 6 に追加することとなった。

#### 報告（パラ 9）

- 第 22 条に基づいて提出する報告書に、水銀添加製品の製造及び貿易に関するデータ、除外措置を含めるものとする本パラについては、第 22 条（報告）でカバーされるのではとのカナダからの指摘があった。本文には修正は施されず、CRP1 にあった案にこの点がカッコ書きで追加され、CRP31 の一部となっている。
- パラ 9 ~ 12 は十分に議論していないことからブラケットが付されている。

#### 締約国の更なる努力（パラ 10）

- 締約国が人の健康と環境を水銀への暴露から保護するために追加的な要件を課すことを妨げないという内容を持つパラ 10 について、米国、ノルウェー、ジャマイカは支持し、EU、インドは別の場所に置くことを提案した。カナダはパラすべてに、アフリカは「WHO のガイダンスに従って」という部分の必要性に疑問を呈した。

#### 除外（パラ 11）

- CRP1 で必須の軍事使用、科学的研究、主要な機器の交換部品としての使用、文化的及び遺産としての使用を目的とする製品については、例外措置とする案が示されたが、これらの語を明確に定義する必要性が指摘された。
- 個別の製品については、インド、中国が伝統薬（traditional medicine）を、日本が顔料を cultural/heritage use に含める、セイシエルが標準物質を scientific research に含めるべきと発言した。また、EU は、主要な機器の交換部品としての使用、文化的及び遺産としての使用を目的とする製品には人の健康や環境に被害を与えるものもあると注意喚起した。

#### 歯科用アマルガム（パラ 12）

- ノルウェー及びアフリカ G から、歯科用アマルガムを附属書 C に追加すべきとの意見があった。

#### 附属書 C

- CRP1 の附属書 C に関し、Part I（禁止）と Part III（見直し対象）に同じ製品カテゴリーが示されており紛らわしい、Allowable use の列も追加すべき等のコメントがあり、それらを踏まえて附属書 C の構造の修正版（Part III のタイトル変更含む）が作成された。製品を振り分けるクライテリア設定の必要性が認識されている。
- リストの形式（ポジティブ又はネガティブ）については、ポジティブリストの方が規制対象を絞って優先順位をつけて実施できる、ネガティブリストは最初に例外を設定するための製品情報の把握が大変という意見と、ネガティブリストの場合、使用を認めてもらうための説明責任は企業にあることから政府の負担は少ないとする意見があった。また、Part III（見直し対象）がある方がよいという意見とない方がよいという意見があり、結論はでなかった。ポジティブリストを支持するのは、日本、中国、インド、カナダ、ニュージーランド。ネガティブリストを支持するのは、スイス、ノルウェー、アフリカ G。
- 個別製品については、チメロサルそのものは医薬品ではなく殺菌剤（biocide）であることから、附属書作成の際、より特定することの必要性が指摘された。また、アフリカ G から蛍光灯の技術はまだ世界的に入手可能ではないことから、CFL と直管蛍光灯は Part II に移した方がよいとの意見があった。

- INC4 のレポートに含まれている附属書 C は、今後表が挿入されることを示すのみで、以下の 2 点の注がつけられている。
  - 猶予期間及び締約国特定の免除については、第 8 条の下で議論する。
  - 複数の国が、Appendix A (本資料の「参考」) の文書の Part III がパラグラフ 1 bis に反映されているかどうかを確認するため、コンタクト・グループはパラグラフ 1 bis を再検討することを求めた。

### 3) 水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス (7 条)

#### 使用の禁止 (パラ 1)

- 附属書 D に掲げる製造プロセスで水銀又は水銀化合物の使用を許容しない規定案が議論されたが、当該プロセスを条約発効前に締約国に存在していたものに限定するのか、附属書に示される禁止日の後に限定するのか、例外を認めるのかについては、ブラケットが付されたままである。

#### 施設に対する措置 (パラ 2)

- 水銀使用プロセスにおける水銀放出の削減、報告、施設の登録又は把握についての規定内容は、ほぼ CRP1 のとおりである。水銀放出の削減措置については、米国は promote を、EU は take を支持し、その後米国も take でよしとしたが、テキストは両方にブラケットが付いている。また、報告についてはカナダが留保しているためブラケットが付されている。施設の登録又は把握については、米国、カナダ、エチオピアが登録は不要としている。

#### VCM (パラ 3)

- 水銀触媒を使用するアセチレンベースの VCM 製造については、唯一その方法を採用している中国から、代替触媒を開発中であるがまだ見通しがたっていないことから、締約国会議が水銀フリー代替選択肢が入手可能であると決定してから 5 年までは受容される用途とみなすこと、水銀の使用及び放出を削減するための措置促進が奨励されることを主な内容とするテキストが提案された。
- 日本からは、他国にアセチレンベース VCM を奨励することとならないかとの懸念が示され、中国は、条約発効時に締約国に存在していた等の修正を施すと応じたが、現在のテキストには反映されていない。また、EU からは、廃止すべき技術に BAT の適用は不適、ノルウェーからは、VCM に関する記述は附属書 D に入れるべき、とのコメントがあった。本パラの記載ぶりについては、合意形成されていない。

#### 新規施設 (パラ 4)

- CRP1 のテキストに対して、アフリカ G から対案 (パラ 4 alt) が出されたが、水銀フリー代替選択肢がなく、社会的便益があると締約国会議が認める場合は、新規施設の立地を認めるとの記載があったことから、米国、ベネズエラ、スイスから懸念が示された。合意形成されていないことから、原案、アフリカ G 提案は、ともにブラケットが付されている。

#### 情報交換 (パラ 5)

- CRP1 で締約国会議が主語となっていたが、各締約国に修正し、附属書 D に掲げられる

製造プロセスからの水銀及び水銀化合物の使用、排出及び放出の削減を目的として、水銀フリー代替選択肢、可能な措置についての情報交換を奨励することが合意された。この情報交換に技術移転を含めることをジャマイカが提案したが、合意には至らずブラケットが付されている。

#### 附属書 D の見直し (パラ 6)

- 附属書 D には、塩素アルカリ製造、VCM、水銀触媒又は電極を使用するプロセスが掲げられており、これで水銀を使用するプロセスがすべてカバーされていれば、附属書 D の見直しは必要ないとする意見があり、附属書 D を検討してから再度議論することとなっていたが、時間がなく、パラ全体がブラケットに入っている。また、カナダは、第 21 条に附属書の改正についての規定があることから、内容を除く手続きの規定は不要としている。
- 米国は、No later than every five years のブラケットを外すことを保留しているが、ノルウェーは外すことを支持。

#### 定義の明確化 (パラ 7)

- 日本から、ネガティブリスト方式であればこのような記述は必要だが、ポジティブリストの場合は不要との指摘があった。また、カナダから、水銀廃棄物の処理プロセスも水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセスには該当しないものに含まれるのではないかとコメントがあり、ブラケットに入れておくこととなった。

#### 附属書 D

- アセチレンベース VCM 製造については、ノルウェーが附属書 D に入っていることを支持した一方、中国は附属書 D からの削除を提案したため、ブラケットが付されている。
- ノルウェー、日本は、水銀触媒 (又は水銀電極) を使用するプロセスとして、附属書 D に含めることを支持し、ジャマイカは水銀フリー技術のあるプロセス、大量に水銀を使用するプロセスを追加することを提案した。一方、米国は、実行性の観点から水銀触媒を使用するプロセスの削除を支持した。
- 以上のように附属書 D は最終化されておらず、全体がブラケットに入っている。

### (3) 大気への排出及び水・土壌への放出

#### 1) 概要

- 共同議長ペーパー、EU・GRULAC・中印の CRP、第 1 日目のコンタクト・グループの議論を踏まえ、共同議長が異なるアプローチを統合したテキスト案を作成したが、参加者に受け入れられず、共通の要素を掲載したノンペーパーを作成し直し、それを基に議論を行った。
- 排出源 (附属書 F 及び G) については、少数の技術専門家で議論を行い、一定の合意が得られた。
- コンタクト・グループの議論の結果は CRP29 としてプレナリーに報告された。

## 2 ) CRP29 の概要

### I. 排出 ( emission ) 及び放出 ( release ) の両方をカバーする規定

#### A. 条項の対象

- 条項は、締約国が水銀排出及び放出を規制あるいは削減するための措置について記載するものであり、個別条項が一つの条項で規定されるであろう。この点は、異なる複数の方法で達成でき、以下に示す選択肢がある。
- コンタクト・グループは、規制措置の導入により、個々の施設における排出又は放出量の絶対的な削減 ( absolute reduction ) は可能であるが、締約国における総排出量又は総放出量は、施設能力の増大の結果として増大することがあることに留意した。条文は施設能力の増大を妨害するものではない。

#### B. 予備的評価 ( preliminary assessment )

- 各国が自国の状況や附属書 F 及び G に掲げる排出・放出源を理解するため、批准の準備の一部として、予備的評価を行うことは有益であろう。そのための資金は利用可能であることに留意すべきである。予備的評価についてはさらなる議論が必要である。
- C. 利用可能な最善のテクニック ( Best Available Techniques )
- コンタクト・グループは、言い回しの選択肢がある 2 点次第ではあるが、BAT の修正された定義について合意した。これによって、締約国が自国の状況に応じた意思決定をできる柔軟性の程度が明確化され、締約国は、BAT の適用においてすべての環境媒体への潜在的な排出及び放出を考慮しなければならないことが明確化された。本定義は、コンタクト・グループを通して、法律グループに提出された。法律グループは、本定義を CRP27 として作成しており、Annex C ( 事務局注：本資料では定義の(b)に借り置き ) に収められている。本定義を第 2 条 ( 定義 ) におくか、第 10 条及び第 11 条におくかは、法律グループの助言を得て、INC が決定することになる。
- コンタクト・グループは、締約国の BAT/BEP 決定を支援するガイドラインを第 1 回締約国会議において採択し、締約国はこのガイドラインを考慮することに合意した。締約国会議は、必要に応じてガイドラインを更新することができる。
- コンタクト・グループは、ガイドラインが第 1 回締約国会議で合意されるには、外交会議と第 1 回締約国会議の間に作業をする必要があることを指摘した。

### II. 大気への排出に係る規制措置

コンタクト・グループは、新規施設と既存施設に対して異なるアプローチを適用することは有用であるが、メニューアプローチの下では、新規施設も既存施設も同様に扱うこともあることを認識した。どちらのアプローチをとるべきかについての見解はまとまっていない。

#### A. 附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 ( threshold ) を超える新規施設

- 附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 ( threshold ) を超える新規施設に対する一つのアプローチは、各締約国における条約発効から X 年後までに、新規施設に BAT/BEP 適用を義務付けるというものである。相当の改修 ( substantially modified ) を行う場合も同様に BAT/BEP 適用が義務付けられる。BAT の義務は、排出限度値 ( emission limit value ) の利用によっても遂行できると考えられる。
- もうひとつのアプローチは、これらの施設は、次のセクションで議論されるメニューア

アプローチによってカバーされるものである。

- 新規 (new) と相当の改修については、定義する必要がある。
- B. 附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 (threshold) を超える既存施設
- 既存施設を扱うメカニズムが複数把握された。最初のメカニズムは、附属書 F に示される排出源カテゴリーで閾値 (施設の規模に係る要件等) を超える既存施設を有する各締約国は、行動計画を策定実施するというものである。
  - 第二のメカニズムは、各締約国は以下の取組の最低一つを行う、メニューアプローチである (注: 優先順ではない)
    - 対象排出源からの大気への排出を抑制及び / 又は削減するための[国家]目標[又はターゲット、成果]の採択 (総排出量又は各排出源カテゴリー別)
    - 排出限度値の設定 (又はこれらの施設に適用される同等の技術的措置)
    - これらの施設における、複数汚染物質抑制戦略 (multi-pollutant control strategies) を含む、BAT/BEP 使用の要求又は奨励
  - 上記の取組については、BAT とほぼ同等の環境上の成果を出すべきと主張する国もあった。
  - このほかのアプローチは、BAT/BEP の使用の奨励を唯一の選択肢とするもの。
  - コンタクト・グループでは、行動計画の準備や実施、締約国会議による検討に関する時間軸を議論する機会はなかった。

### III. 水・土壌への放出に係る規制措置

- 放出に係るいくつかの課題が、条約の他の部分で取り扱われていることが認識された。
  - コンタクト・グループは、これらの課題のすべてを詳細に検討する機会がなかった。
- A. 附属書 G に示されるカテゴリーに該当する新規放出源
- 附属書 G に示される新規施設に対する一つのアプローチは、各締約国が、当該国における条約発効から[X]年以内に、新規施設に BAT/BEP 適用を義務づけることである。相当の改修を行った施設も BAT/BEP 適用が義務付けられる。BAT の義務は、排出限度値の利用によっても遂行できると考えられる。
  - もうひとつのアプローチは、次のセクションで議論されるメニューアプローチによって新規施設がカバーされることである。
  - 新規と相当の改修については、定義する必要がある。
- B. 附属書 G に示されるカテゴリーに該当する既解放出源
23. 既存施設を扱うメカニズムが複数把握された。最初のメカニズムは、附属書 G に示される放出源カテゴリーで閾値 (施設の規模に係る要件等) を超える既存施設を有する各締約国は、行動計画を策定実施するというものである。行動計画の中には、以下に規定する行動のいくつかあるいはすべてを含むことが義務付けられるであろう。
- 第二のメカニズムは、各締約国は以下の取組の最低一つを行うものである (注: 優先順ではない)
    - 排出限度値の設定 (又はこれらの施設に適用される同等の技術的措置)
    - これらの施設における、複数汚染物質抑制戦略を含む、BAT/BEP 使用の要求又は奨励

- 第三のメカニズムは、締約国がそれぞれの国内状況に応じて採択するさまざまな措置や戦略を含む行動計画を作成することである。これらの措置や戦略は、新規施設に対するBAT/BEP適用義務、制限値及び複合汚染物質抑制戦略の利用を含む選択肢から描かれる。措置は、施設のレベル、また成長を許容するためにセクターレベルで設計され、漸進的な改善を認める施設の閾値の規制を含めることができる。これらの行動は、削減量のモニタリングや定量化の義務、行動の実施スケジュール、教育、訓練、意識啓発を推進する措置によって支えられる。

#### IV. 排出及び放出の両方をカバーするその他の規定

##### A. インベントリー

- 附属書 F 及び G に掲げる排出・放出源を有する締約国は、締約国会議によって作成されるガイダンスに沿って排出及び放出インベントリーを作成し、維持すべきとの提案が複数の国からあった。複数の国が、インベントリーの作成は行動計画の中にも含めることも可能であることを指摘した。インベントリーの作成は義務的要求事項とすべきではなく、予備的評価の中で行えるとの意見もあった。

##### B. 報告

- コンタクト・グループは、情報に関する要求事項について規定が必要と認識した。この情報は第 22 条の検討状況を考慮に入れて議論を進めていく必要がある。一方、排出と放出に関する条項の中で、あるいは附属書の中で、最低限の報告に関する要求事項が規定されるべきとの意見もあった。
- 報告については、第 22 条が最終化されるまで、決定を待つべきとの意見もあった。

##### C. 資金源、技術移転、技術支援

- 各締約国が条約の目的達成のため自らの資金で可能な限りの措置を講じる一方、本条の下での措置実施及び遵守のレビューは、条約の下での適切な資金源、技術移転、技術支援の提供と統合的にリンクしていることを示す条文が必要だとする国があった。これらの条項の義務は、締約国の能力及び優先事項と一致させるべきとの意見もあった。
- 一方、締約国の条約実施強化のために、資金・技術支援が利用可能であろうが、各締約国が本条項の下での義務の遵守に責任を持つという規定を含むべきとの意見もあった。
- これらの議論は、資金源、技術移転、技術支援を扱う第 15 条、第 16 条でより適切にカバーされるべきとの意見もあった。

##### D. 附属書 F 及び附属書 G

- コンタクト・グループは、排出源カテゴリーの相対的な重要性については不確定要素が残っていることを指摘した。
- コンタクト・グループは、異なる排出源の相対的な重要性に関する科学的データ、規制措置の実行可能性を考慮し、客観的な方法で、大気への排出源カテゴリーの潜在的リストをレビューし、改訂することができた。コンタクト・グループが合意した改訂版リストは Annex A に収めてある。閾値(施設の規模に係る要件等)の設定が今後必要である。
- 修正された UNC4/3 文書の附属書 G に示された水・土壌への放出源のカテゴリーの暫定的リストは、いまま最善のものであり、コンタクト・グループは、INC5 において 2 つの附属書の最終レビューを行うことに合意した。しかし、コンタクト・グループは、ASGM

は第9条の合意されたテキストでカバーされているため、附属書Gから除くべきであることに留意した。コンタクト・グループは、INC5におけるレビューを支援するため、事務局に対する関連する情報の収集、政府に対する関連情報の提供を要請した。修正されたリストはAnnex Bに収めてある。

#### (4) 保管・廃棄物・汚染サイト

##### 1) 概要

- 保管・廃棄物・汚染サイトについては、INC3において取りまとめられたテキスト( INC.4/3 文書)を基に、コンタクト・グループでの議論が行われた。
- 今回の議論で、ほぼテキストはクリーンとなったが、一部の事項(水銀の保管に関するガイダンス又は要件、水銀廃棄物の定義の規定ぶり、水銀廃棄物の管理に関する要件、バーゼル条約非締約国との間の水銀廃棄物の越境移動、汚染サイトに係る協力に関する資金技術支援)については更なる議論が必要となっている。
- コンタクト・グループの議論の結果はCRP16及び25として、また、法律グループのレビュー結果はCRP20及び32としてプレナリーに報告された。

##### 2) 廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管(12条)

###### 保管の対象(パラ1)

- 保管の対象に水銀化合物を含めることについて、日本は水銀化合物のしきい値が示されれば許容できるとしたが、しきい値をこの段階で決定することは困難なことから、ブラケットを外した上で、次のような脚注が追加されることとなった。The Contact Group agreed to un-bracket 'mercury compounds', but noted there may be a need to consider whether to retain 'mercury compound' depending on the definition that is agreed on.

###### 水銀の環境上適正な保管の担保(パラ2)

- 廃棄物以外の水銀の保管は暫定的なもののみと規定する文章中の temporary storage をタイトルに合わせて interim storage に修正された。

###### 水銀の環境上適正な保管の担保の方法(パラ3)

- 水銀の保管に関するガイダンスあるいは要件を締約国会議で採択することは合意されたが、ガイダンス、要件のどちらにするかは合意形成されていない。また、interim を量で規定するのか、時間で規定するのかについても合意形成されず、量の規定に係る表現は削除された。

###### 水銀の環境上適正な保管の担保方法の見直し(パラ4)

- EUは、定期的な見直し、更新、改定を規定する本パラを維持するべきと主張したが、最終的に削除された。

###### 水銀の環境上適正な保管に関する締約国間の協力(パラ5)

- 水銀の環境上適正な保管に関する締約国間の協力について、are encouraged to cooperate と shall cooperate の表現で支持が分かれたが、cooperate の後ろに as appropriate をおき、「保管能力の強化」から「保管のための能力構築の強化」という表現に変えることによって、shall cooperate に合意された。(EUと米国が協議して表現を修正)

### 3) 廃棄物 (13 条)

#### 水銀廃棄物の定義 (パラ 1、パラ 1 bis)

- バーゼル条約の定義や規定の位置づけについて、provisions を削除すべきとする国 (EU) と、保持すべきとする国 (チリ、スイス、インドネシア、カメルーン、NZ、日本) に分かれたため、ブラケットは外されていない。
- 水銀廃棄物の種類を具体的に示したパラ 1 bis について、バーゼル条約のガイドラインと表現が異なることから、削除あるいは同ガイドラインと同一の表記にすべき (GRULAC) 同パラ 1 bis を保持すべき (EU、スイス) 保持すべきだが同一の表記にすべき (日本) という意見に分かれた。パラ 1 を含めてブラケットは外れておらず、現在の 1 bis は、バーゼル条約の定義やガイドラインを完全に反映していないことから、INC5 で再検討すべきとの GRULAC の主張が脚注に示されている。

#### 水銀廃棄物の環境上適正な管理の担保 (パラ 2)

- シャポー：水銀廃棄物の管理に関する具体的な事項について、ensure that と so that の表現があったが、ensure は require の代わりに用いられることもあるため、so that が選択された。
- (a)：Management を説明する including 以降のフレーズに handling というバーゼル条約で使われていない言葉が入っていたことから、この部分は削除することが合意された。バーゼル条約のガイドラインを考慮して水銀廃棄物を管理していくという点に異論はなかった。しかし、同ガイドラインには法的拘束力がないことから、EU は追加附属書に定める要件に従って管理することを提案し、アフリカ G、スイス、レバノンが支持したものの、他の支持は得られなかった。特に、地震国であるニュージーランド、日本から、EU の提案した要件に earthquake zone を含む environmentally sensitive area に水銀保管施設や水銀廃棄物関連施設を立地させてはならないとある点に懸念が示された。一方、施設の立地や設計等最低限必要な事項は要件とすべきという意見も複数出され、スイスが「締約国会議が追加附属書として採択する廃棄物関連施設の立地、設計、操業、処分前の処理に関する要件に従って」という部分の追加を提案したが、ブラケットに入ったままとなっている。
- (b)：条約下で許容される用途のためであれば、再生、直接再利用も可能とする点が合意され、関連するブラケットが外された。また、米国が環境上適正な処分を、スイスが暫定的及び永久保管のための前処理を、回収等の目的に追加することを提案したが、暫定的保管は最終処分には該当しないことから、米国の表現が採用され、パラ 2 (a) に従うことが追加された。
- (c)：環境上適正な処分を目的とした水銀廃棄物の越境移動については、バーゼル条約を始めとする国際ルールや標準、ガイドラインに沿って行うとの案が EU から出されたが、バーゼル条約の前に as applicable とおくことで、他の表現は削除することが合意された。また、バーゼル条約が適用されない越境移動について、PIC や引き取り義務等バーゼル条約と同等の規制を行っている場合に限り越境移動を認めるとの文章の追加が EU から提案されたが、その必要性について合意されていないため、ブラケットに入っている。

#### 水銀廃棄物の環境上適正な管理の担保方法（パラ 3）

- 締約国会議が附属書の形で水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する要件を採択するとするパラ 3 bis は削除された。水銀廃棄物の環境上適正な管理に関するガイダンスの維持よりもガイドラインの見直しと更新の方が支持され、パラ 3 代案 2 の文言が若干修正されて合意された。

#### 水銀廃棄物の越境移動（パラ 4）

- 水銀廃棄物の環境上適正な管理のための能力構築及び維持に関する締約国の協力は、may cooperate が are encouraged to cooperate に修正され、バーゼル条約下の関連ガイドラインのさらなる開発についての言及は削除された。

### 4) 汚染サイト（14 条）

#### 汚染サイトの特定、評価（パラ 1）

- 各締約国が適切な戦略の立案に努力するという前回の合意テキストから修正はなかった。

#### 汚染サイトのリスク削減方法（パラ 2）

- 汚染サイトによるリスクを減らすための活動における人の健康及び環境へのリスク評価について、スイス・米国・デンマークは「必要に応じて」取り入れることを求めた一方、ジャマイカは「必要に応じて」の記述削除を求めたが、最終的に「必要に応じて」取り入れることとなった（「必要に応じて」のブラケットが外れた）。

#### 汚染サイトの管理に関するガイダンス（パラ 3）

- 汚染サイトの管理に関するガイダンスについては、カナダが国内にリスク評価を行う際の条件があることから、COP may develop という表現を支持したが、既存のガイダンスがない国にとってはガイダンスが役立つこと、またガイダンスは法的拘束力がないことから shall adopt を支持する方が多く、ガイダンス採択は締約国会議の義務となった。
- ガイダンスは管理の原則に関するものという表現ではなく、具体的な事項（サイトの特定及び特性の把握、公衆参加、人の健康及び環境のリスク評価、サイトによるリスク管理の選択肢、便益と費用の評価、成果の検証）に関する方法やアプローチを含むものと記載された。ガイダンスが扱う事項については、カナダ、チリ、ジャマイカの検討結果を踏まえて合意されたものである。

#### 締約国間の協力（パラ 4）

- 締約国間の協力については、協力を強要できないことから Parties are encouraged to cooperate という表現で合意した。開発途上国は、「能力構築、資金、技術支援の提供を通ずるものも含めて」というフレーズを含めることを支持したが、先進国側は資金・技術支援は第 15 条、第 16 条で扱うべき事項として、合意に至らず、この部分にはブラケットが残っている。

### 3.4 第6回化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ会合

#### 3.4.1 資金調達に関する統合アプローチ会合の概要

2012年2月に開催された UNEP 第12回特別会合及びグローバル閣僚級環境フォーラムにおいて採択された決議 SS.XII/4 に基づき、UNEP 事務局長には、化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ案を取りまとめることが求められている。化学物質及び廃棄物のための資金調達のオプションに関する協議プロセス会合に招待された政府及び利害関係者からの助言を得ることを目的として、以下の要領で開催された「第6回化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチ会合」に国立環境研究所の専門家1名を派遣した。

日時	2012年9月5日(水)～9月6日(木)
場所	メキシコ・シティ(メキシコ)
主催	UNEP
議題	1. 開会 2. 組織的事項 3. 協議プロセス第5回会合からの進展 4. 化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチに関する事務局長の提案 5. 事務局長の提案についての議論 6. 第3回 ICCM 及び第27回 UNEP 管理理事会における化学物質及び廃棄物の適正管理のための資金調達に関する統合アプローチに関する可能な意思決定についての議論 7. その他 8. 閉会

#### 3.4.2 資金調達に関する統合アプローチ会合の結果

##### (1) 1日目結果概要

- 本プロセス関連の経緯の紹介、2. UNEP 事務局長案の紹介、3. 同案についての意見交換のうち、(1)他分野及び開発アジェンダにおける化学物質・廃棄物分野の主流化及び(2)産業界の関与が取り上げられた。諸国にとって最も関心の高い、(3)外部資金の調達については、明日午前中に意見交換が行われる予定。
- UNEP 事務局長案文書(全体)については、各国は概ね歓迎の意を示していた。文書がぎりぎりに公表されたため、内部調整が済んでおらず、preliminary reaction であると前置きした国がいくつかあった(米国、デンマーク)。
- 他分野及び開発アジェンダにおける化学物質・廃棄物分野の主流化については、先進国、途上国両方から、主流化とは何を指すのか、そして、主流化をどのように進めるかが文

書の中で明確にされていないことについて、懸念が表明された。主流化の中身が書かれているパラ 14 では、レシピエント側がやるべきことに偏った記述となっているとの指摘があり、ドナーがやるべきことと、レシピエントがやるべきこととのバランスをとった記述とするべきとの主張があった。また、(3)外部資金の調達に他のコンポーネントに補完的と位置付けられているが、(ここは資金調達について議論するフォーラムなのだから)外部資金の調達がメインに据えられるべき、との主張がなされた。さらに、主流化は自然発生するものではないため、タイムフレームの設定が必要であるとの見解も出された。

- 産業界の関与については、ここでいう「産業界」の範囲とはどのようなものか、この項目を国際法上どのように位置づけるのか(責任を伴うのか、伴うとしたらその根拠は何か)、コストは誰が負担するのか、などの意見が出された。スウェーデンより、(1)の主流化と(2)の産業界の関与とは、一部オーバーラップしているとの指摘がなされた。
- 事務局長案文書の紙ベースでの各国からのコメントの提出期限は、今月末に設定される予定。

## (2) 2日目結果概要

- 事務局長案のうち、(3)外部資金の調達についての意見交換が行われた。
- 先進国から、GEFのフォーカルエリア拡大にかかわるGEF内の手続きについての質問がなされた。欧州委員会等は、フォーカルエリア拡大は独立の新規基金設置よりは望ましいが、ペーパーにあるような、独自のガバナンスを持つことについては明確に反対していた。
- 途上国(エジプト、ブラジル)は、新規基金の設置の可能性を落とすべきではないと主張していた。
- モントリオール議定書のNOUをモデルにした、国家化学物質及び廃棄物ユニットの設置については、途上国は積極的。欧州委員会に内々に聞いたところ、日本と同様、コストが定期的に発生してしまうことは懸念しており、すべての途上国に同ユニットを設置するのではなく、国の数を絞る(LDCやSIDSのみ、など)ことを考えているとのことであった。
- メキシコ会合では、まとめの文書は作られず、意見交換が行われたのみであった。ICCM3では、事務局長案と、メキシコ会合が行われた旨の報告があるのみ。
- 今後の関連会合スケジュールは以下の通り。

2012年9月17日~21日 ICCM3: possible decision-making on an integrated approach; possible submission of comments from ICCM to the ED on the integrated approach

9月24日~28日 briefing to the Basel OEWG on the integrated approach discussions

9月末 deadline for submission by governments and other stake holders of written comments to the ED's draft proposal

10月末 UNEP ED to finalize proposal for submission to UNEP GC

2013年1月14日~19日 水銀 INC5

2013年2月18日~22日 UNEP GC27 with presentation of the integrated approach for possible decision making

2013年5月 COPs for the Basel, Rotterdam and Stockholm Conventions

### 3.5 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

#### 3.5.1 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 PAG 4 に請負者 1 名が出席するとともに、国立環境研究所の専門家 1 名を派遣した。PAG 4 の概要は以下のとおりである。なお、本会合の結果については、平成24年度第 1 回水銀条約制定に向けた技術検討会 (2.4章参照) において報告した。

日時	2012 年 9 月 27 日、28 日
場所	Angelicum congress centre、ローマ
参加者	各パートナーシップリード (石炭: IEA Coal Center、塩素アルカリ: 米国環境保護庁、製品: 米国環境保護庁、ASGM: Natural Resources Defense Council (NRDC) 及び UNIDO、廃棄物: フィリピン環境天然資源省 (田中教授代理)、供給保管: スペイン環境省、運命及び移動: イタリア大気汚染研究センター*、セメント: Cement Sustainability Initiative) カナダ、中国、European Commission、ロシア、International POPs Elimination Network (IPEN)、World Chlorine Council (WCC)、Zero Mercury Working Group (ZMWG)、Abiola Olanipekun (PAG 議長)、Fernando Lugris (INC 議長)、UNEP Chemicals (David Piper, Desiree Narvaez, Gunner Futsaeter, Usman Tariq) 他 *国立環境研究所の鈴木委員が運命及び移動パートナーシップの代表として出席。
議事	1. 開会 2. 組織的事項 3. 進捗状況のレビュー 4. 総括的事項と教訓 5. その他 6. レポートの採択 7. 閉会

#### < 概要 >

- パートナーシップの各分野 (塩素アルカリ、小規模人力金採掘、製品、石炭燃焼、水銀大気輸送運命、水銀廃棄物管理、水銀の供給保管) のリードより、それぞれの分野での取組の進捗状況について報告があった。
- パートナーシッププログラムの今後の取組として、コミュニケーション・アウトリーチの強化、各分野における新規のプロジェクト及び資金獲得の検討 (ウィッシュリストの作成) 等について議論が行われた。
- 新しい分野として、セメントパートナーシップの設立が Cement Sustainability Initiative (CSI、セメント分野における国際的な業界の取組) より提案された。具体的な活動内容としては、排出係数、BAT/BEP 等に係るガイダンス文書の作成、技術デモンストレーション等が提案され、今後、CSI が具体的なビジネス・プランを作成予定。

#### 3.5.2 PAG 会合の結果

##### (1) 開会

UNEP Chemicals の副ヘッドの David Piper 氏が挨拶。

( 2 ) 組織的事項

- 議長：昨年議長に再任されたナイジェリアのアビオラ氏が務めた。
- アジェンダの採択：異議なく採択。

( 3 ) 進捗状況のレビュー

1) 既存のパートナーシップの進捗状況

既存の各パートナーシップの活動概要及び今後の予定は以下のとおり。

分野	活動内容
石炭	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの活動               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ プロセス最適化ガイダンス (POG) の作成：パートナーシップのサイトから入手可能。</li> <li>➢ インターアクティブなプロセス最適化ガイダンス (iPOG) の構築</li> <li>➢ 石炭火力発電所からの水銀排出インベントリーの構築と排出量の予測：中国、ロシア、南アフリカは終了。インドは最終レビュー段階。東南アジアについては文献レビューを実施。インドでは、石炭火力発電所からの水銀排出量は増大するという予測だが、削減の可能性あり。東南アジアにおける文献情報から、フィリピンでは石炭火力発電所の新設が予定されていることを把握。</li> <li>➢ デモンストレーションプロジェクトの実施：ロシアにおける吸着材投入と酸化、南アフリカにおける石炭洗浄など。</li> <li>➢ コミュニケーション及びアウトリーチ：会議やジャーナルを通しての情報の普及</li> </ul> </li> <li>• 他のパートナーシップとのシネジーとしては、USEPA と共同でのツールキットのデモンストレーションと使用</li> </ul>
塩素アルカリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 塩素アルカリ産業での水銀使用の状況：世界で 100 工場 (43 カ国) が水銀セル法を使用。うち 60 施設は WCC のメンバー。年間 140 トンの水銀を使用 (2011 年) しているが、2005 年における UNEP の消費量推計は 500 トンとなっている (WCC メンバーの数と年度が違うために生じたギャップ)。</li> <li>• これまでの活動               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2010 年に水銀セル法使用施設のインベントリーを作成。2005 年から 2010 年にかけて 35 施設が閉鎖。大気や水への水銀排出は年間 23 トンから 7 トン未満に削減。</li> <li>➢ 目標は 2015 年までに水銀の使用量の 50% 削減 (対 2005 年比)。</li> <li>➢ ベストプラクティスの共有 (WCC の非メンバーとも) WCC ガイダンスの適用性についての調査、水銀セル施設から膜法への経済的評価等。</li> </ul> </li> <li>• 今後の取組               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ インベントリーの更新</li> <li>➢ 情報共有の継続</li> </ul> </li> </ul>

分野	活動内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 水銀の安全な扱いについてのビデオの作成</li> <li>➤ 供給保管パートナーシップ及び廃棄物パートナーシップとの連携</li> </ul>
製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 医療セクターでのインベントリー作成、製品削減、廃棄物管理</li> <li>➤ モンゴルや南アフリカでのインベントリー作成とリスク管理計画の作成</li> <li>➤ 歯科用アマルガムについて使用量削減のデモンストレーションと事例研究（ケニア、タンザニア、ウガンダ）</li> <li>➤ ベースラインデータの改善、水銀フリー製品の入手可能性のデモンストレーション</li> <li>➤ EUと米国における水銀フリー製品への移行の経済についての事例研究</li> <li>➤ ネパールとタンザニアにおける水銀フリー製品移行のデモンストレーション（安全性、費用効果性の把握）</li> </ul> </li> <li>• 今後の取組 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ライフサイクルマネジメントの観点から、廃棄物や供給・保管分野のパートナーシップとの連携</li> <li>➤ 水銀フリー製品の開発と普及の促進、ライフサイクルアプローチの統合</li> <li>➤ 科学者、ビジネス分野のパートナーシップへの参加促進</li> </ul> </li> </ul>
運命と移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 研究成果を取りまとめたレポートの作成：世界水銀アセスメント（2005年、2008年）、モニタリングのプログラムの更新により、排出、モニタリングと観測、モデリングの3つのパートに分かれている。2009年にもレポート、2010年はモデリングに焦点をあてたレポート（2010年）、UNEP管理理事会に提出する世界水銀アセスメントのPart C（2012年）</li> <li>➤ GMOS（Global Mercury Observation System）の開始：EUや米国、カナダ、日本とデータを共有。陸上に関しては北半球に存在する既存のモニタリングステーションに加えて、南半球にもモニタリングステーションを設置（16か所）、高地（標高5000mのカラコルム）での観測ステーション設置。海上でのデータを得るためのクルーズでの観測。</li> </ul> </li> <li>• 今後の取組 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ INCプロセスの技術的支援</li> <li>➤ 現在の努力の継続</li> <li>➤ 他のパートナーシップとの連携（石炭パートナーシップ）</li> <li>➤ ビジネス・プランの改定</li> </ul> </li> </ul>
ASGM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASGMの目標：水銀使用量の削減50%。非常に野心的であるが、達成可能。</li> <li>• これまでの活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 戦略的計画のための会議の開催</li> <li>➤ 国レベルの行動計画の作成</li> </ul> </li> </ul>

分野	活動内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 非水銀採鉱についての indigenous 専門性の普及</li> <li>➤ フェアトレードの推進</li> <li>➤ 金の販売店での水銀の Speciation の実施</li> <li>➤ 技術的文書の作成</li> <li>➤ 合法化に関する文書の作成も（5カ国での事例研究を含む）</li> <li>➤ 社会及び資金問題に関する会議の開催</li> <li>➤ 国家戦略計画の作成に関するガイダンス文書の作成</li> <li>• 今後の取組 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GEF プロジェクトの開発</li> <li>➤ グローバルフォーラムの開催など</li> </ul> </li> </ul>
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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案の作成（2011年の第10回締約国会議で多少の修正を経て採択）</li> <li>➤ 上記ガイドラインを補完する Good Practice 文書の第1次案の作成</li> <li>➤ 水銀廃棄物の管理に関する専門家のリソースパーソンリストの作成及び更新</li> <li>➤ メーリングリストの作成</li> </ul> </li> <li>• 今後の活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Good Practice 文書の作成再開</li> <li>➤ リソースパーソンリストの更新</li> </ul> </li> </ul>
供給保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでの活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 廃棄物保管パイロットプロジェクトの実施</li> <li>➤ 保管に関する Glossary of terms の作成</li> <li>➤ 水銀管理についてのワークショップの開催：ワークショップの結論の一つとして、水銀廃棄物の処理は発生場所での処理を原則とすべき。</li> <li>➤ インドネシアとフィリピンにおいて、水銀保管に関する国家戦略計画の策定（更新された情報がなく詳細不明）</li> </ul> </li> <li>• 今後の活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 二国間プロジェクトの支援</li> <li>➤ 主要排出源からの水銀の保管</li> </ul> </li> </ul>
セメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 今後の活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ セメント産業からの水銀排出インベントリーの作成</li> <li>➤ 水銀排出最小化の技術の把握と利用促進</li> <li>➤ 産業界の意識啓発</li> <li>➤ 水銀削減調査：Dust shutting の効果、水銀排出削減方法の文書化と普及、費用効果的な吸着技術の把握</li> <li>➤ 共同リードの選出：メンバー国の参加がないとプロジェクトの開始が困難</li> </ul> </li> </ul>

分野	活動内容
	<p>であるが、国はパートナーシップに参加するのを渋っている</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ パートナーシップメンバーのリクルート</li> <li>➤ 第1回パートナーシップ会合の開催</li> <li>➤ ビジネス・プランの優先事項のレビュー</li> <li>➤ 提案されているアクションのパイロットの実施</li> <li>➤ 排出インベントリーに関する作業のとりしきり</li> </ul>

#### (4) 総括的事項と教訓

##### 1) 世界水銀アセスメント 2013 について

UNEP Chemicals から 2013 年 2 月に UNEP 管理理事会に報告予定の世界水銀アセスメント（現在作成中）の概要について以下の説明があった。

- 2009 年の UNEP 管理理事会決定により、UNEP Chemicals は、2008 年の世界水銀アセスメントのレポートを 2013 年までに更新することが求められている。
- 政策決定者用の概要レポートと技術的バックグラウンドレポートを作成する。
- 新たな取組としては、以下があげられる。
  - 水環境に関する情報を追加した。レポートは、大気への水銀排出（パート A）、水環境への排出（パート B）、大気への経路、移動及び運命（パート C）、水への経路、移動及び運命（パート D）から構成される。
  - 新たな地球レベルの水銀排出インベントリーとなる（2008 年から 2010 年のデータを含む）。新たな方法を用いている（推計方法の改善、総合化）。
  - レポート作成における専門家の参加、構造的なデータベース（将来に使えるような統一した範囲の広い情報及びデータ）の準備、主要セクターのサブセクターへの分類も特徴。
- 大気への排出推計量：排出源別には、ASGM30%超、石炭燃焼 30%、非鉄金属（銅、鉛、亜鉛、アルミ、水銀、大規模金）15%、セメント生産 10%。地域別には、東及び東南アジアが 40%超。
- 結論：新たな方法で作成したインベントリーは国レベルのインベントリーとよく一致。排出係数に関する知識が改善された。だが、セクターによっては大きな Uncertainty がまだある。最良の入手可能データが提供されたと信じており、これによって比較と議論の最善の基礎が与えられると信じている。
- 追加的作業として必要なこと：VCM 生産、石油及びガスの抽出、金属の二次精錬、マンガン生産、現在定量化されていない歯科用利用については更なる注意が必要。国レベルでのインベントリーを作成し、その透明性を提供することが必要。

##### 2) INC 4 の結果と今後のステップについて

INC 議長の Fernando Lugris 氏から INC4 の結果と今後のステップについて以下の説明があっ

た。

- 今後の流れは、2013年1月のINC5の後、ビューロー会議、EXCOPがあり、2013年10月に外交会議が開催される。
- INC4は約550名が131カ国から参加。テキストについて議論するコンタクト・グループ(CG)を設置して議論した。議論の結果は以下のとおり。
  - ASGM、保管・廃棄物・汚染サイト：ほぼ最終化された(後者は少し議論が残っている)。
  - 排出と放出：議長としてINC5での議論を促進するためのテキストを用意中。みなさんからこの分野について意見をもらいたい。
  - 製品とプロセス：この部屋にも多くの情報があると思う。
  - 供給と貿易：2つのオプションが残っているが、成果のある議論だった。
  - 実施と遵守、資金と技術支援：INC4の前に専門家会合を行った。非常に政治的な分野。
  - 意識啓発・研究開発・モニタリング：法律グループに送ったが、健康分野などいくつか議論が残っている。
  - INC4では、ほぼすべてのセクションについて議論し、新たなテキストが作成された。第9条、第12~14条、セクションJについては法律グループでもテキストが議論された。
- 会期間の作業として、議長によるテキストの作成、事務局による排出と放出、健康、最終規定についての資料の準備がある。また、地域会合、INCビューロー会議も開催される。
- INC5は1月13日~18日にジュネーブで開催。

Lugris氏の説明に対するPAG4参加者のコメントは以下のとおり。

#### < パートナーシップの重要性について >

- INCプロセスは1月で終わるが、条約発効までに時間がある。その間のキャパビルが重要であり、パートナーシップが重要な役割を果たす。条約のマージンに残された部分をパートナーシップがカバーできると思う(EC)。
- パートナーシップの成果をINC参加者が共有することが必要ではないか。知識のギャップなどを多少埋められるのではないか(カナダ)。
- パートナーシップのメカニズムは失うべきではない。人々と知識を失うべきではない。一度失うと再構築するのは大変である(ロシア)。

#### < INC5及び地域会合について >

- 健康や環境とモニタリングの間には関係がある。交渉に参加している環境省は、保健に関する部分は厚生省で扱うという。各国の厚生省のINCへの参加も促してはどうか(Zero Mercury Working Group)。交渉参加国政府には、内部的に健康に関する部分も協議してもらおう。工業省とも協議が必要(Fernando Lugris)。

- パートナーシップは重要であることから、INC5 のプレナリーでパートナーシップの活動を紹介できるか（WCC）。考えるが、時間は長くはとれない。地域会合はパートナーシップの活動を紹介する一つの機会である（Fernando Lugris）。
- 地域会合は良い機会であるということだったが、地域会合の参加者に対して提供する情報を準備する、実際に地域会合に参加して話す等、パートナーシップのリードとして何か準備できることがあるのか（NRDC）。地域会合の参加者に情報が流れるように地域コーディネーターに助言する（Fernando Lugris）。地域会合から招待されるのを待つのではなく、条約のテキストに反映させることを想定して、パートナーシップとして数枚のスライドに明確なメッセージをまとめてほしい。UNEP 事務局がかわりに発表してもよい（UNEP Chemicals）。

### 3) ASGM の評価について

UNEP Chemicals から、ASGM の評価について以下の説明があった。

- ASGM の評価を行った目的は、一つの大きなパートナーシップで、社会的、技術的項目をカバーしており、大きなインパクトの潜在可能性があるため、他のパートナーシップが改善できるようなアイデアを得るため。この評価はまだ終了していないが、有用であると思われたため、PAG4 に持ち込んだ。
- 評価の方法：ASGM パートナーシップの関係者 12 名にメールや対面インタビューで協議を行った。UN パートナーシップとして、タイプ I と II があるが、ASGM の場合はこれを超えている。より有機的で Inclusive である。
- 戦略的パートナーシップとは何か。パートナーシップの目的が活動を志向しているかどうか。パートナーシップのサイクルは、モニタリングと評価を行って、活動を改善していく。
- ASGM パートナーシップとは何か（複数の質問項目）という質問に対する答え（6 段階の評価）に基づき、ネットワーク及びコミュニケーションチャンネルとなっていること等がわかった。
- 成功したパートナーシップの成果として、意識の向上、地球レベルでのデータベースを作成したことなどがあげられる。地球レベルのフォーラムとなったという点で高い評価としている。
- パートナーシップの課題としては、資金が限られていることが挙げられているが、それだけではなく、能力と経験の不足も指摘されている。
- 効果的なパートナーシップのプロセスとして、E-mail リストサービスがある、地球レベルのフォーラムとなっている等が挙げられている。課題となっているのは、主要な主体の貢献に頼っているところ等々。
- 今後の活動の優先順位としては、メンバーシップの拡大、パートナーの関係の強化などがあげられる。
- 主要な結論と次のステップ：ガバナンスと管理は行われている。強力なリーダーシップが長期にわたって維持されている。今後は Best Practice の例をハイライトすることが求められる。

これに対して、参加者から、以下のコメントがあった。

- ASGM と貿易との関係への取組、ホットスポットでの取組が課題だと思う。廃棄物分野パートナーシップとの連携なども考えるべき (IPEN)。貿易との関係は、パートナーシップの枠組みを超えるものなのではないか (European Commission)。ASGM 分野で貿易との関係に対処するのは有用だと思う。何ができるのか意見をもらいたい (NRDC)。
- パートナーシップは GEF プロジェクトの申請にとって有用。インフォーマルセクターを対象としているため、対象者から協調資金 (Co-financing) を得るのは困難であったが、パートナーシップを通して様々な主体が協力できるようになった (UNIDO)。ASGM はインフォーマルセクターの他、地域自治体や地域住民を巻き込んでいる。その点でパートナーシップは機能していると思う (IPEN)。

#### 4) コミュニケーション戦略について

UNEP Chemicals からコミュニケーション戦略として以下の説明があった。

- コミュニケーション戦略は、PAG3 での議論に対応する形で作成された。現在のコミュニケーション努力拡大のためのツールである。成功しているパートナーシップのスケールアップを支援すること、パートナーシップの効果的なアウトリーチを発展させること等を目的としている。
- 一般的な意識啓発は、Story of the Month を通して行っていく。また短いビデオも作成している (石炭パートナーシップ分完成)。
- グーグルの分析ツールを使って今年の 3 月から 6 月までの UNEP パートナーシップのウェブサイトの閲覧を分析した。各パートナーシップ、ほぼ同じくらいの数のアクセスがあった。また、アクセスの多かった国は、スイス、ウルグアイ、米国、英国等
- コミュニケーションツールには、時間と費用がかかるものとそうでないものがある。コミュニケーション専門家、ファイリングシステムの導入などは時間も費用もかかる。現在は時間と費用がかからないものから取り組んでいる。

UNEP Chemicals の説明を踏まえて、WCC から、石炭パートナーシップのビデオを参考にして、塩素アルカリ産業における水銀使用についての意識啓発ビデオ案を作成していることが報告された。

#### 5) UNEP における水銀パートナーシップに関する予算とその執行について

UNEP Chemicals から、パートナーシップの資金手当てに関連して、UNEP に向けられた資金が水銀パートナーシップを支援するためにどのように使われたのか、以下の説明があった。

- 資金源：環境基金、ノルウェーの PCA、XB deposit、GEF など。XB deposit は特定の目的を指定されたお金。2012 年から GEF が水銀関連のプロジェクトの Window を開けてくれた。2012 年のこれらの資金は総額 3,627,180 ドル。
- 資金の用途：環境基金によって賄われるスタッフ人件費 (PS が 1 名、P4 が 2 名、P3 が 1 名、G が 1 名) 1,000,000 ドル (推計)。残りが活動に使える資金で 2,627,180 ドル。用途は、インベントリー 23%、供給保管 37%、石炭 21%、排出 4%、製品 4%、VCM 2%

(中国) ASGM 9%。

- 地球水銀アセスメントの資金は EU とカナダの資金。VCM の中国での調査はノルウェーの資金。ASGM の活動はノルウェー、米国の資金が中心。GEF プロジェクトとして中国での水銀インベントリーがある。水銀インベントリーのトレーニングを行っている。UNEP-GEF の水銀ポートフォリオとしては、キルギスの一次鉱出からの移行、地球レベルのモニタリングニーズへの対応がある。

資金については、次のようなコメントがあった。

- UNEP を通さずに直接パートナーシップの活動を支える貢献もあるため、それらを含めると、今 UNEP から説明のあった内容は様相が変わってくると思う(米国)。
- また、UNIDO から GEF 資金を得た ASGM 分野のプロジェクトについての説明があり、他の分野でも GEF 資金を活用した活動を展開していきたいとのこと。

#### 6) Wish List について

各パートナーシップの Wish list に掲げられるプロジェクトの内容が共有された(セメントを除く)。

資金の余裕ができたときに、資金提供できるよう、各パートナーシップで Wish list に示されたプロジェクトの優先順位を明確にすることが求められている。

#### 7) UNEP/Hg/PAG4.3 における Next Steps について

UNEP Chemicals から、UNEP 管理理事会に報告される文書の IX. Next steps の部分では、以下の点に言及しているとの説明があった。

- UNEP のウェブサイトを新しくしたので、パートナーシップにはこのサイトをパートナーやステークホルダーへのコミュニケーションツールとして使ってほしい。
- パートナーシップは INC を情報提供の場として活用すべき。パートナーシップは INC に情報を提供する役割も果たしている。
- 条約交渉が始まったことから優先活動が変わることも考えられ、ビジネス・プラン中の文言も見直しが必要である。
- 途上国では、テレコミュニケーションが困難であることが確認された。途上国の関与を高めるために、この点の改善が必要である。
- パートナーシップの進捗状況をよりよく伝えること、主要なステークホルダーを巻き込むことが必要である。
- リーダーシップのバランスを考えると共同リードが必要である。ASGM 分野は共同リードのモデルである。

参加者から以下の点を盛り込むべきとの指摘があった。

- 製品の消費に関する情報(年間水銀使用量のデータ更新)の必要性を強調したい(ZMWG)。
- パートナーのリクルートについては、特に Countries を追加したい(米国)。
- INC のほかに地域会合を Outreach の機会として追加する(カナダ)。

( 5 ) その他

- UNEP Chemicals から、今後の PAG 会合は、他の会議の Back-to-back で開催することを考えており、適切な機会のリストを作成して、参加者に送る予定であることが伝えられた。
- PAG 議長から、PAG4 のレポートは、11 月 4 日までに参加者に送り、2 週間のコメント期間を設けることが伝えられた。

( 6 ) レポートの採択

議長のアビオラ氏によるレポートが採択された。レポートは議長と書記によって 11 月までに最終化される。

( 7 ) 閉会

議長によって閉会が宣言された。

### 3.6 INC5 に向けたアジア太平洋地域会合

#### 3.6.1 アジア太平洋地域会合の概要

水銀に関する条約の制定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 5 回会合の準備のためのアジア太平洋地域会合」に参加した。今回の会合では、2013 年 1 月 12 日からジュネーブで開催予定の「水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第 5 回会合」で議論される予定の水銀に関する条約の条文案等について、アジア太平洋地域の各国で意見交換を行った。

日 時	2012 年 10 月 31 日 (水) ~ 11 月 1 日 (木)
場 所	バンコク (タイ)
主 催	UNEP
出席者	アジア太平洋地域の政府代表の他、INC 議長 (ウルグアイ)、UNEP 事務局、事前にオブザーバー登録された NGO を含む 28 カ国・地域等から約 80 名 我が国からは、環境省、外務省、経済産業省の担当官が出席。
議 題	1. 開会 2. 議題の採択 3. INC 5 文書及び会期間作業についての概要 4. 水銀条約への総合的で適切なアプローチの議長テキスト案 5. 今後に向けて INC 5 に向けた準備 INC 5 会期間中のアジア太平洋地域会合のスケジュール 6. その他 7. 議事要旨の採択 8. 閉会

### 3.6.2 アジア太平洋地域会合の結果

INC 4での議論を踏まえて INC 議長が作成した条約テキスト案等についての説明と、議長テキスト案のうち、INC5においてなお議論の必要な条項(前文、目的、供給と貿易、製品・プロセス、大気・水・土壌への排出、資金・技術支援等)を中心とした意見交換が行われた。

主な論点における議論の概要は以下のとおりである。

- 水銀添加製品の規制：規制対象製品を列挙したリスト(ポジティブリスト方式)等に関して議論が行われた。同リストについては、今後各国に対し追加的な情報の提出を求めつつ、他の関心国と共同で INC 5に向けてリストの修正案を提案することになった。
- 水銀の貿易：輸入国の意思を事前に確認するというロッテルダム条約の方式を導入することに対して、アジア太平洋地域における共通の理解が得られた。
- 大気への排出：水・土壌への放出に関する規定との関係、各国での排出抑制の取り組みの規定の仕方、規制対象施設及び規模を含め各国から意見が出され、今後更に検討を行うことになった。
- 資金：資金メカニズムのあり方や拠出を行う主体、資金供与の対象等について異なる見解が出されたが、全般的に建設的な議論が行われ、個別の論点については今後更に検討を行うことになった。

## 3.7 INC5

### 3.7.1 INC5の概要

水銀に関する条約の制定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5回会合」に参加した。今回の会議では、INC 4における議論等を踏まえて作成された議長テキスト案について議論が行われた。

日時	2013年1月12日(土)～1月18日
場所	ジュネーブ(スイス)
主催	UNEP
出席者	約140の国・地域から、各国政府代表、国際機関、NGO等、約800名が参加。 我が国からは、環境省(谷津地球審議管、環境保健部企画課長、廃棄物・リサイクル対策部、水・大気環境局)、外務省、経済産業省、厚生労働省が参加。
議題	1. 開会 2. 組織的事項 3. 議題の採択 4. 議論スケジュール 5. 水銀に関する国際的法的枠組みの準備 6. その他の事項 7. 会合報告書の採択 8. 閉会

INC 5 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。

### 3.7.2 INC5 の結果

排出及び放出、技術(排出及び放出以外の事項を担当) 資金及び技術支援に関するコンタクト・グループが設定され、これらのコンタクト・グループで議論された結果が CRP として取りまとめられた。これらの CRP は法律グループに送られ、法律的なチェックを受けた上で、プレナリーで議論・採択された。

また、条約の名称は「水銀に関する水俣条約 (Minamata Convention on Mercury)」とすることで合意された。

採択された CRP の概要は以下のとおりである。採択された CRP を統合した水銀に関する水俣条約の概要及び仮訳は参考資料 9、10 に収めてある。

#### (1) 前文

- 水銀のリスクに対する認識や国際的な水銀対策の推進の必要性、水銀対策を進める際の基本的な考え方について、包括的に盛り込まれた。
- 水俣病の教訓として、特に水銀汚染によって引き起こされた人の健康及び環境への深刻な影響、水銀の適切な管理の確保の必要性及び同様の公害の再発防止が我が国の提案に沿って盛り込まれた。
- 汚染者負担原則及び予防的アプローチを含むリオ原則が再確認された。

#### (2) 目的 (第 1 条)

- 水銀及び水銀化合物の人為的な排出から人の健康及び環境を保護すること。

#### (3) 水銀供給の削減と国際貿易の削減 (第 3 条)

- 水銀の一次鉱出 (水銀を鉱出することを一義的な目的とする鉱出活動) に関して、新規鉱山開発については各締約国における条約発効後に禁止。
- 既存の鉱山からの鉱出については条約発効から 15 年以内に禁止。既存の鉱山からの産出は各締約国における条約発効から 15 年以内に禁止。この水銀は製品 (6 条)、製造プロセス (7 条) への使用又は処分 (13 条) のみ可。
- 自国の領土内にある、水銀又は水銀化合物の個々の貯蔵で 50 トンを超えるもの、年間資源発生量 10 トンを超える水銀供給源の特定に努力する。
- 水銀 (金属水銀及び水銀重量比 95% 以上の合金) の締約国への輸出は、1) 条約上で認められた用途、2) 環境上適正な一時保管 (第 12 条) に限定。(水銀廃棄物の貿易については第 13 条で規定)
- 水銀の輸出に当たっては、輸入国 (締約国・非締約国に限らず) の書面での事前同意が必要。ただし、輸入同意意思をあらかじめ事務局に登録した輸入国への輸出は、当該同意意

思に基づいて輸出が可能。非締約国への輸出は、輸入国から条約上必要な措置を講じていることの証明書も必要。

- 非締約国からの輸入については、輸出される水銀が1) 新規の一次鉱山からのものでないこと、2) 閉鎖した苛性ソーダ製造設備からのものでないことの証明を輸出国が発行しなければ許可されない。
- 締約国会議 (COP) が、水銀化合物を今後の貿易規制の対象とすることが検討。

#### (4) 製品への水銀使用の削減 (第6条・8条)

- 電池、スイッチ・リレー、一定含有量以上の一般照明用蛍光灯、石鹼、化粧品、殺虫剤、局所消毒剤、非電化の計測機器 ( 血圧計、体温計、気圧計など ) など附属書 C に掲げる水銀含有製品について、2020 年までに、その製造、輸出、輸入を禁止する ( ただし、一部の用途等を除く )。また、交換部品、研究用途、伝統・宗教的慣習用途、チメロサル含有ワクチンなどについては対象外とする。( 年限については、国によって必要な場合、最大 10 年間まで延長可 )
- 歯科用アマルガムについて、使用等の削減のための措置を講ずる。
- 締約国は、禁止された水銀含有製品を組立製品に組み込むことの抑制、水銀を利用した新規製品の製造と販売の抑制、そのような製品の情報の事務局への提案等の措置を講ずる。
- 締約国は水銀添加製品に関する情報を事務局へ提供。また附属書 C に掲載する水銀含有製品を提案できる。
- 締約国会議 (COP) は、発効後 5 年以内に附属書 C のレビューを実施する。

#### (5) 製造プロセスにおける水銀使用の削減 (第7条・8条)

- 苛性ソーダ製造プロセスでの水銀の使用を 2025 年までに、アセトアルデヒド製造プロセス ( 水俣病の原因となったプロセス ) での水銀の使用を 2018 年までに禁止。( 年限については、国によって必要な場合、最大 10 年間まで延長可 )
- 塩化ビニルモノマー、ナトリウムメトキシド又はエトキシド、カリウムメトキシド又はエトキシド、ポリウレタンの製造プロセスでの水銀の使用を削減するための措置を講ずる。
- 上記対象プロセス ( 附属書 D に記載 ) の既存施設の特定の努力及び排出対策の実施、新規施設での水銀利用の禁止、新規のプロセスにおける水銀利用の抑制。
- 締約国は事務局へ附属書 D に掲載するプロセスを提案できる。
- COP は、条約発効後 5 年以内に附属書 D のレビューを実施する。

#### (6) 小規模金採掘 (第9条)

- 小規模金採掘 (ASGM) が実施されている締約国はその使用や環境中への放出を削減、可能であれば廃絶するための行動をとる。
- 小規模金採掘が実施されている国は、事務局にその旨通報した上で、条約発効後 3 年以内、あるいは事務局への通報後 3 年以内に国家行動計画を策定・実施するとともに、3 年ごとにレビューを実施する。

(7) 大気への排出 (第10条)

- 石炭火力発電所、石炭焚産業用ボイラー、非鉄金属製造に用いられる製錬及び焙焼プロセス、廃棄物焼却施設、セメントクリンカー生産施設 (附属書 F に掲げられる排出源カテゴリー) を対象に、排出削減対策を実施。
- 締約国は、各排出源カテゴリーからの排出量の 75% をカバーするように、対象排出源の規模要件を設定可能。
- 締約国は、排出管理のための対策、想定する対象、目標、結果を含む国家計画を準備可能。計画を作成した場合には、各締約国での条約発効後 4 年以内に、締約国会議に提出。
- 新設施設には、各締約国での条約発効後 5 年以内に、BAT (利用可能な最良の技術) /BEP (環境のための最良の慣行) を義務付け。(BAT と同等の排出限度値も可)
- 既存施設には、各締約国での条約発効後 10 年以内に、1) 排出管理目標、2) 排出限度値、3) BAT/BEP、4) 水銀の排出管理に効果のある複数汚染物質管理戦略、5) 代替的措置から 1 つ以上を選択し、実施する。
- 既存排出源については、排出源カテゴリー毎に異なる措置を適用可能。適用措置は時間とともに排出削減を進展させる必要有。
- 各国が自国内の排出・放出インベントリーを作成する。
- COP で BAT/BEP、削減措置 (目標決定、排出限度値設定等) の支援、対象排出源特定のための基準 (規模要件) 排出インベントリー作成方法に関するガイダンスを採択する。

(8) 水・土壌への放出 (第11条)

- 各締約国での条約発効後 3 年以内に、放出削減の対象となる放出源を特定。
- 放出管理のための対策、想定する対象、目標、結果を含む国家計画を準備可能。計画を作成した場合には、各締約国での条約発効後 4 年以内に、締約国会議に提出。
- 新規・既存施設とも、1) 放出限度値、2) BAT/BEP、3) 水銀の放出管理に効果のある複数汚染物質管理戦略、4) 代替的措置から 1 つ以上を選択し、実施する。
- 各国が自国内の排出・放出インベントリーを作成する。
- COP で BAT/BEP、放出インベントリー作成方法に関するガイダンスを採択する。

(9) 水銀の環境上適正な一時保管・水銀廃棄物・汚染サイト (第12条)

- 水銀・水銀化合物の一時保管は、COP で作成されるガイドライン等に従って、環境上適正に行う。

(10) 水銀廃棄物 (第13条)

- COP が水銀廃棄物の判断基準となる水銀含有量を決定。
- 水銀廃棄物は、バーゼル条約に基づくガイドラインを考慮し、また COP が定める必須条件に基づいて、環境上適正に管理。
- 廃棄物からの水銀回収、廃棄物のリサイクル等は、条約上認められる用途又は環境上適正な処分に限定する。
- バーゼル条約を遵守した環境上適正な処分目的以外は、水銀廃棄物の越境移動を禁止。バ

ーゼル条約が適用されない場合は、国際規則、基準、ガイドラインを考慮した場合のみ許可。

( 1 1 ) 汚染サイト ( 第 14 条 )

- 締約国は、汚染サイトの同定と評価のための戦略の構築に努める。
- 汚染サイトのリスク削減は、リスク評価を必要に応じ取り入れ、環境上適正な方法で実施。
- COP で、サイトの特定及び特性評価、公衆参加、人の健康及び環境のリスク評価、汚染サイトによるリスク管理の選択肢、便益と費用の評価、成果の検証を含むガイダンスを採択。
- 戦略構築と活動実施について締約国の協力を奨励。

( 1 2 ) 資金及び資金供与の制度 ( 第 15 条 )

- 締約国は、自国での条約実施のための資金を提供する。資金には国家予算、国内財源、二国間及び多国間基金、民間部門の関与を含む。
- 条約のもとで資金支援を行うための制度 ( 資金メカニズム ) を設置する。
- GEF ( 地球環境ファシリティ ) 信託基金を主たる資金メカニズムに、技術支援・能力開発を支える国際プログラムを補完的なメカニズムに位置付け。
- 資金供与の制度は民間部門を含む他の供給源からの資金提供を奨励。

( 1 3 ) 能力構築、技術支援、技術移転 ( 第 16 条 )

- 途上国、特に後発開発途上国や小島嶼開発途上国の条約実施を支援するための能力構築、技術支援を提供するために協力する。
- 能力構築及び技術支援は、国際条約の地域センター、地域・準地域・国の取り決め、その他の二国間・多国間の手段、民間部門を巻き込んだパートナーシップにより提供。
- 民間部門やその他の関係者からの支援を得て、途上国に対する環境上適正な代替技術の開発、移転、普及、入手を促進。

( 1 4 ) 健康面の対策等 ( 20 条 bis )

- 水銀の影響を受けるおそれのある人々を特定し保護するための戦略等の作成及び実施の推進を奨励。
- 水銀の職業上のばく露に関する教育及び予防プログラムの作成及び実施の推進を奨励。
- 水銀による影響を受ける人々に対する適切な健康管理の促進等を奨励。
- 水銀による影響の防止、診断、処置等のための制度及び医療従事者の能力強化を奨励。

( 1 5 ) 情報交換、情報公開・意識啓発・教育、研究開発及びモニタリング ( 第 18 ~ 20 条 )

- 水銀に関する科学・技術・経済・法律的情報、生産・使用・排出・放出の削減に関する情報、製品やプロセスの代替選択肢に関する情報等の交換を促進。
- 水銀の健康及び環境への影響、水銀代替物等に関する情報提供、健康や環境への影響等に関する教育・意識啓発を促進。

- 水銀の使用・排出量把握、生物・環境媒体の水銀モニタリング、健康・環境影響の評価、代替製品・プロセスの研究等に協力。

( 1 6 )            その他

- 条約の補助機関として実施・遵守委員会を組織し、各国の実施の促進、遵守の管理等を行う。(第 17 条)
- 締約国は条約上の義務の実行のために、国内実施計画を策定し、実施することができる。(第 21 条)
- 条約実施の取組、目的達成における取組の有効性及び潜在的な課題について COP に報告。(第 22 条)
- 条約発効日から 6 年以内、その後定期的に、COP が条約の有効性を評価。(第 23 条)
- 条約は 50 カ国が批准してから 90 日後に発効する。(第 32 条)

## 4. 水銀に関する水俣条約セミナーの開催等

### 4.1 水銀に関する水俣条約セミナーの開催

#### 4.1.1 セミナーの概要

水銀に関する水俣条約についての国際的な議論及びそれに対する我が国の取組について、関係者間で意見交換等を行い、また一般への普及啓発を図るため、「水銀に関する水俣条約公開セミナー」を以下の要領で開催した。

日 時	平成 25 年 3 月 26 日 ( 火 ) 13 時 30 分 ~ 17 時 00 分
場 所	都道府県会館 101 大会議室
主 催	環境省
参加者	計 179 名 ( 講演者、事務局を除く ) 内訳 : 産業界 110 名、報道・ジャーナリスト 9 名、省庁関係者 15 名、NPO・市民団体 4 名、自治体 7 名、業界団体 24 名、組合 1 名、大学 4 名、検討会委員 4 名、その他 1 名
プログラム	<p>13:30 ~ 13:35 開会挨拶 環境省環境保健部長 佐藤敏信</p> <p>第 1 部 条約交渉の結果</p> <p>13:35 ~ 14:15 「「水銀に関する水俣条約」の内容」 環境省環境保健部企画課長 早水輝好</p> <p>14:15 ~ 14:45 「水銀条約の国際的意義と課題」 名古屋大学大学院 環境学研究科 教授 高村ゆかり</p> <p>14:45 ~ 15:15 質疑応答</p> <p>( 15:15 ~ 15:30 ) 休憩</p> <p>第 2 部 我が国における水銀に関する取組</p> <p>15:30 ~ 15:40 「水銀に関する環境省の取組」 環境省環境保健部環境安全課長 上田康治</p> <p>15:40 ~ 16:05 「水銀条約の今後に係る科学的知見」 独立行政法人国立環境研究所 リスク管理戦略研究室長 鈴木規之</p> <p>16:05 ~ 16:30 「水銀条約と国内法上の課題」 早稲田大学大学院 法務研究科 教授 大塚直</p> <p>16:30 ~ 16:55 質疑応答</p> <p>16:55 ~ 17:00 閉会挨拶 環境省環境保健部企画課長 早水輝好</p>



開会挨拶（佐藤敏信 環境保健部長）



会場の様子



会場の様子



閉会挨拶（早水輝好 環境安全課長）

#### 4.1.2 セミナーの結果

講演者による発表資料は、電子媒体（CD-ROM）に収めてある。また、環境省のウェブページに掲載される予定である。

セミナーでは、以下のような質疑応答があった。

（１）第１部「条約交渉の結果」の内容について

質問：東京都では、微量の水銀が含まれている廃棄物の削減や埋立不適切物化などが考えられているが、国としてはどのような方策を考えているか。

回答：バーゼル条約のガイドラインを参照しながら条約に基づく方策を決めていくことになると思われる。一方で、国内問題としては増大が予想される余剰水銀への対処方法を考えなくてはならない。金属水銀を固化化処理する等の検討が必要である。また、血圧計等の取扱についても検討が必要である。国際的には必須要件を設定することになるため、それも見ていく必要がある。

質問：第 13 条の説明の中で、「廃棄物のリサイクル等は、条約上認められる用途に限定」とあったが、認められる用途はこれから決まるのか。また、第 6 条関連の附属書 C において、蛍光ランプの例外として「一定含有量以下の」という言葉があるが、具体的な量は決まって

いるのか。

回答：条約上認められる用途とは、概念的には第6条及び第7条で禁止された製品及びプロセス以外ということであるが、具体的にはこれから決まる。水銀添加製品の例外については、具体的な量が決まっており、詳細な情報は経済産業省のホームページに掲載されている。

質問：対象製品リストにおける例外として「標準物質としての使用を目的とする製品」とあるが、試薬は含まれるのか。

回答：水銀そのものについては、第3条第2項(a)において「標準物質としての目的で使用される量の水銀又は水銀化合物」を第3条の「規定対象外とする」とあるため、標準物質としての試薬もこれにより適用除外となると思う。

質問：BAT/BEPについては具体的な技術の例示はあるか。また、条約批准後、条約の内容を国内法へ反映させるスケジュールを教えてください。

回答：BAT/BEPの具体的な技術については合意されていない。第1回締約国会議までにBAT/BEPに関するガイダンスを作成するため、それまでに議論をしていくことになると思う。国内法へ反映させるスケジュールは第2部で説明する。

質問：第20条に研究・開発、モニタリングとあるが、具体的な規制は条文に盛り込まれているのか。

回答：第20条では、生物等の環境媒体のモニタリングについて書かれてある。排出源でのモニタリングが必要となる場合は第10条や11条が関係してくる。水銀の大気モニタリングについては、有害大気汚染物質として各自治体によって月2回行われている測定と、環境省環境安全課が行っている沖縄での連続モニタリングがある。第20条のモニタリングは義務ではなく、「努めること」とされているが、日本では、POPs条約でもアジアでのPOPsのモニタリングデータを取りまとめているため、水銀についても対応を検討していきたい。

質問：条約を批准してから国内法を制定するのか、それとも既存の法律を活用するのか。条約採択後3年程度で条約が発効される可能性があるということであったが、3年以内に国内法も改正される可能性があるのか。

回答：国内法を制定するか既存の法律を活用するかについては、まだ議論の必要があり、現時点では政府としての統一的な見解はない。

## (2) 第2部「我が国における水銀に関する取組」の内容について

質問：1点目は、大気中の水銀バックグラウンド濃度の測定は、沖縄だけではなく都市部や山間部等他の場所でも測定しなくてよいのか。2点目は、去年のセミナーにおいて排出インベントリーに使われているデータの信憑性は高くないのではないかという意見があったが、データはどのように精査したのか。3点目は、仮に条約が発効しなかった場合、環境省としてはどのように対応していくことを考えているのか。条約が発効する前までの日程についてはどのように考えているのか。

回答：1点目については、有害大気汚染物質の測定を行っている箇所は日本全国で300程度あるが、そこで行っている測定方法と、沖縄で行っている大気中の水銀バックグラウンド濃度の測定方法は異なる。現在は予算の関係上、環境省が実施しているのは沖縄の1地点のみであるが、今後短期間の測定でもよいので観測地点を増やしたいと思っている。沖縄では

継続して測定を行っていく予定である。2点目については、インベントリーは検討会において学識経験者に確認をしていただき、使用しているデータには業界団体等から提供いただいたものもある。そのため、信憑性はあるものと考えている。マテリアルフローについては、過去の御指摘事項を考慮して精度を上げてきた。また、今後、より多くの意見を聞きながら、公開することを考えている。それにより、さらに精度を上げていくつもりである。3点目については、条約の発効時期が2016年になるとするとあまり時間が無い。現時点では発効をすることを前提として、様々な方の御意見を聞き、合意形成を図っていきたいと考えている。

質問：硫化物反応の技術を使って排水処理をしてほしいという依頼もあり、実際に処理を行ってみたところ、処理後の水質は現行の規制値以下になることがわかった。このような処理により生じた硫化水銀の処分については、現状の法律ではどのようになっているのか。また、日本では排水処理した後の廃棄物の処分はどのようになるか。あるいは、その処分方法が水俣条約の採択により今後どのように変わっていくのか。

回答：廃棄物処理法上どのように規定されているかという御質問であろうが、御指摘の物が特別管理産業廃棄物に該当するかどうかは廃棄物の担当者がいないため回答できない。次回のセミナーではこのような御質問にも対応できるよう関係者内で精緻な議論をしていきたい。

質問：条約を守らなかった場合、罰則はあるのか。

回答：第17条において実施及び遵守委員会の設置が規定されているが、具体的な機能等についてはまだ決まっていない。遵守の審査方法はこれから決められると思う。

質問：1点目は、開発途上国対して行う資金支援は何に使われるのか。2点目は、自然由来の水銀は4,000~6,000トンであり、人為的活由来の水銀は2,000トンという話であったが、条約においてはどのような戦略にすれば我々の社会に便益をもたらすのか。地球上にあるものを減らすとなると、どのような戦略でどの程度削減するかを考えなければならないのではないかと。削減による便益も関係してくる。費用対効果の観点で考えると、どの位費用負担をして対策を行い、どの程度正当化されるかということであろう。また、BATとあるが、どこまでの技術を採用し、どこまで費用を負担するか考えなければならないと思う。費用対効果の観点は、BAT/BEPの基準を作る上で参考になるが、環境省の考え方を教えてほしい。

回答：1点目については、「水銀に関する環境省の取組」の2番目のスライドに、資金的な支援として3つ挙げている。発効前は開発途上国の能力構築や、制度の構築、インベントリー作成等に支援は使われるのではないかと。一方、石炭火力発電所のような水銀の排出量が多い施設に対しては、水銀対策だけで捉えるというよりは、気候変動対策やNO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>の排出抑制対策にも効果のあるコベネフィットを追求するような形で支援をしていくのではないかと。ただし、本条約の資金支援が使われるかはわからない。私見としては気候変動対策への資金と化学物質対策への資金では性質が異なるため、気候変動対策の中で水銀対策もしていくのがよいのではないかと考えている。2点目については、火山から排出される水銀以外は、人為的活動により排出されたものが循環しているため、やはり人為的な排出を減らさなければならない。BAT/BEPについては、第2条(b)項の定義の中に「費用便益を

考慮し」と書かれているため、具体的な技術を議論する時にどの程度費用対効果を分析するかは問題となるであろう。削減量については、大気に関しては一律の量的目標は設定しないことになった。個人的にも量的目標の設定は難しいと思う。可能な限り減らすこと以上の戦略は難しいのではないか。

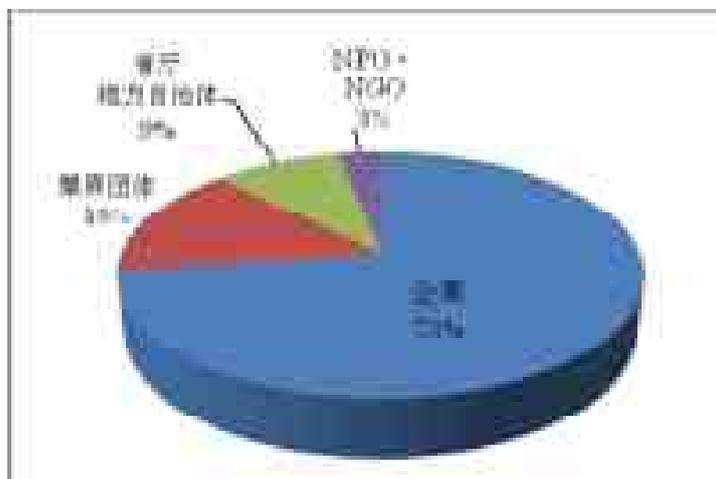
### (3) アンケート結果

セミナー傍聴者に対して、満足度や理解度に関するアンケートを実施した。出席者 172 名のうち、アンケート回答数は 98 名、回収率は 57%であった。

アンケート回答者の多くは企業、業界団体からの参加者であり、セミナーの内容にはおおむね満足をいただけたようである。

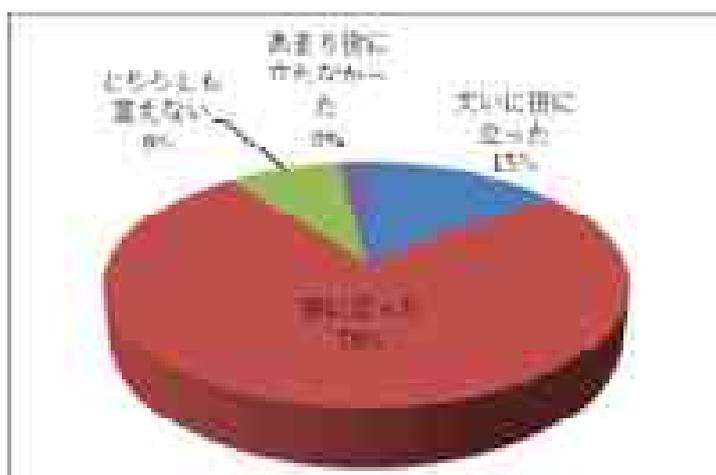
#### 1) 回答者所属内訳

項目	回答数
企業	70
業界団体	14
省庁・地方自治体	9
NPO・NGO等	3
特殊法人・独立行政法人	0
大学等研究機関	0
報道関係	0
その他	1
無回答	1



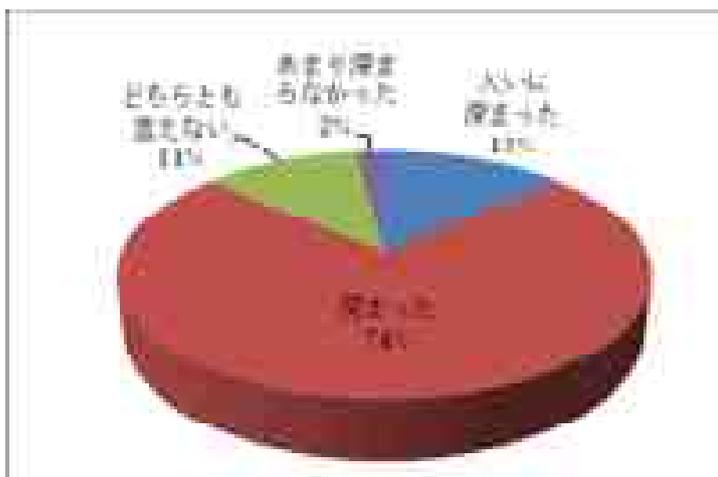
#### 2) セミナーの満足度

項目	回答数
大いに役に立った	14
役に立った	73
どちらとも言えない	8
あまり役に立たなかった	2
役に立たなかった	0
無回答	1



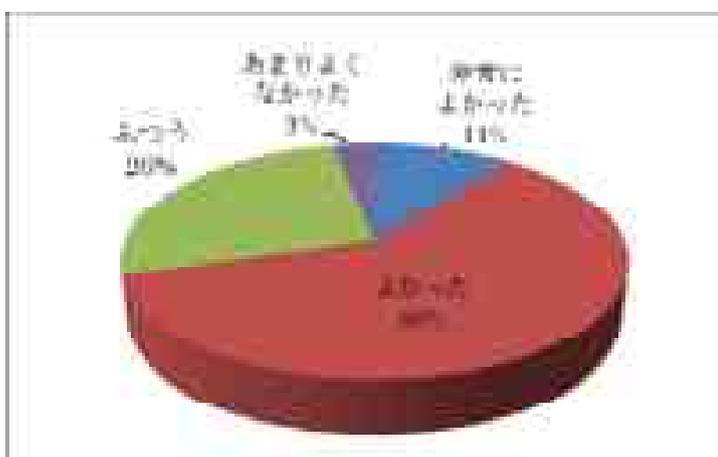
### 3) セミナーの理解度

項目	回答数
大いに深まった	13
深まった	72
どちらとも言えない	11
あまり深まらなかった	2
深まらなかった	0
無回答	0



### 4) 運営や対応について

項目	回答数
非常によかった	10
よかった	57
ふつう	25
あまりよくなかった	3
悪かった	0
無回答	3



どのような点がよかった/悪かったか。(自由回答式)

評価	意見
非常によかった	・ 質疑応答の時間が十分に設けられていた。(2件)
よかった	・ 質問時間が十分に考慮されている。(2件) ・ 専門家による説明が非常にわかり易かった。ただし、重複する内容が多少見受けられた。
あまりよくなかった	・ 事前の内容アナウンス不足。 ・ 休憩は不要である。 ・ 会場/座席が狭い。(2件) ・ 暗闇でのフラッシュ撮影はやめていただきたい。 ・ 会場の前列に座っていた人達は、何の目的で居たのか分からない。最前列の環境省や発表者の方は理解できるが、事務局やオブザーバーは聴講者より前にいる必要があるか。会場設営をもう少し考えて欲しい。

今後、「水銀に関する水俣条約」に関連するセミナーを開催する場合、関心のあるテーマ、セミナー全般に関する感想は参考資料 11 に収めてある。

## 4.2 水銀及び水銀廃棄物の適正管理に関するセミナーへの参加

### 4.2.1 セミナー概要

2013年水銀条約の制定が間近に迫る中、今後水銀の用途は厳しい制限を受け、やがて水銀の利用が極めて少ない社会となることが予想される一方、余剰となった水銀の適正な管理が望まれることになる。この新たな課題については様々な技術的・社会的取り組みが必要になっており、これまでの経緯とともに、最新の研究さらにはその先の展望を含めた話を聞く機会として、以下のように開催されたセミナーに出席した。

日 時	平成 25 年 2 月 23 日 ( 土 ) 13 時 ~ 17 時 15 分
場 所	水俣病情報センター ( 熊本県 )
主 催	環境省環境研究総合推進費「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」
参加者	約 60 名
プログラム	13:00 ~ 13:10 開会挨拶・概要説明 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 教授 高岡昌輝氏 13:10 ~ 14:00 基調講演 : 「地球規模水銀汚染とメチル水銀の胎児影響」 国立水俣病総合研究センター国際総合研究部/疫学研究部長 坂本峰至氏 14:00 ~ 14:30 「水銀はどこから大気に排出されるのか？」 愛媛大学農学部 客員教授 貴田晶子氏 14:30 ~ 15:00 招待講演 : 「水銀含有製品の使用状況 ~ アンケート結果 ~ 」 熊本県環境生活部環境政策課 矢野弘道氏 15:00 ~ 15:15 休憩 15:15 ~ 15:45 「水銀はどこへ行くの？」 岐阜大学大学院工学研究科環境エネルギーシステム専攻 教授 守富寛氏 15:45 ~ 16:15 「水銀を処理・処分するときのリスク - その考え方と不確実性」 東京工業大学大学院総合理工学研究科環境理工学創造専攻 准教授 高橋史武氏 16:15 ~ 16:45 招待講演 : 「燃焼プロセスにおける微量成分の制御」 名古屋大学エコトピア科学研究所エネルギー科学研究部門 教授 成瀬一郎氏 16:45 ~ 17:10 全体的な質疑応答・ディスカッション 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 教授 高岡昌輝氏 17:10 ~ 17:15 閉会挨拶 国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター 研究員 小口正弘氏

## 4.2.2 セミナーの結果

セミナーの講演概要は以下のとおりである。

(1) 国立水俣病総合研究センター 坂本氏「Mercury as a global pollutant and health effects of methyl mercury」

### 1. 水俣病の歴史、背景

5～18世紀頃より、主に皮革を取り扱う職業従事者のばく露事例がある。「不思議の国のアリス」でも、皮をなめす工程で水銀中毒となった帽子屋(Mad hatter)が登場する。国内では大仏の金メッキに水銀が用いられ、作業従事者に中毒症状がみられたという記録が残っている。1950年代半ばに水俣市と新潟市で水俣病が発生し、現在では約3,000人が患者として認定されている。

### 2. 水銀の国際的な健康被害(イラクの水銀汚染小麦による被害、ASGM 従事現場のビデオ等)

人力小規模金採掘には、1980年頃から水銀が利用されている。タンザニアでは子供が金と水銀を手で混ぜる作業をしている。イラクでは1971年に、水銀に汚染された小麦を摂取したことによる水銀中毒事例がある。

### 3. 坂本氏の研究内容

#### 3.1 水銀の化学的特徴

水銀の化学形態としては、金属水銀、無機水銀、有機水銀の3つが挙げられる。水銀の特徴として、常温でも気化する金属であるという点が挙げられる。加熱すると大量に気化し、吸入者が水銀中毒となる。吸入された水銀は肺から脳へ移動し、また体内の腎臓に蓄積して健康被害を生じる。

金属水銀は体内で酸化されて二価の水銀になる。メチル水銀はシステインと結合しやすく、システインと結合した水銀はアミノ酸に似た構造となるため、アミノ酸と同様の挙動をみせる。そのため、プラセンタルバリア<sup>46</sup>を超えて胎児に取り込まれたり、脳に取り込まれたりする。脳に取り込まれた場合、脳の中枢に影響を与え、とくに胎児・乳児に与える影響は大きい。

#### 3.2 水俣病・胎児性水俣病

妊婦が水銀を含む魚介類を摂取すると、臍帯を通してメチル水銀が胎児に移動する。また、母乳を通して乳児に移動する場合もある。胎児性水俣病の場合、脳全体に影響が及ぶため、脳性小児まひのような症状がでる。母親の体内水銀濃度は妊娠と共に減少するが、授乳期になると再び上昇する。乳児については誕生時に高い水銀濃度を示すが、授乳期には減少する(3か月経過で半減)。乳児については、摂取する水銀量が少ないほか、体も成長するため、濃度が薄まるのではないかと考えられる。したがって、水俣病を考察するにあたって、胎児期と乳児期は分けて考えるべきである。

胎児性水俣病の研究において、へその緒の中の水銀濃度を測定する研究を行っている。チッソ工場におけるアセトアルデヒドの生産量の上昇とともに、へその緒の水銀濃度が上昇しているこ

<sup>46</sup> 胎盤において酵素、栄養分、老廃物などの物質交換が血漿を介して行われ、母体と胎児の血液が混ざらないようになっている構造のこと。

とがわかる。

### 3.3 魚介類中の水銀

水俣病はよく食物連鎖が一因となってもたらされた初めての健康被害であると言われるが、食物連鎖の下位に位置する貝類を摂取した実験用の猫も発症したことを踏まえると、食物連鎖に関係なく、水俣湾の全生態系が汚染され、それによって被害がもたらされたと考えている。

水俣湾中の魚の水銀濃度は、チッソ工場におけるアセトアルデヒドの製造停止によって低下したものの、顕著な低下が見られなかったため、浚渫が行われた。底質を隣接地に浚渫し、上から覆砂した。

鹿児島湾の魚には、現在でも水銀基準値を超えるものがあるが、これは桜島の火山活動によって、鹿児島湾に直接水銀が流れ込んでいるためと考えられている。

魚は脳の発達に重要な脂肪酸を含んでいる。アジアの国の人々の毛髪中水銀測定により、水銀へのばく露は魚の消費量によることが分かっている。魚介類を日常的に摂取している人口は毛髪中水銀濃度が高く、同時にDHAの濃度も高い。くじらの肝臓中の水銀濃度は2,000ppmだが、セレン化水銀（不活性水銀）が主である。小型の魚は水銀濃度が低く、DHAは高いため、妊婦はできるだけ小型の魚を食べた方がよい。

### 3.4 セレンによる水銀の健康被害抑制

セレンは、水銀と化合物を生成しやすい。セレンが脳における水銀による障害を抑制する効果があるのかどうか、マウスによる実験を行った。セレンメチオニンを投与して脳中のCerebrumの発達状況をみたと、抑制効果がありそうだという知見が得られた。

### 3.5 世界の水銀汚染サイト等の調査状況

バングラデシュの塩素アルカリ工場（日本のODAで建設）の跡地調査、キルギスでの水銀鉱山跡地（難民が流入している）調査、モンゴルの金採掘現場の調査等を行っている。中国の貴州の水銀鉱山では、昔使用されていた水銀坑道が閉鎖された後、残渣が流れ出している状況が確認された。流れ出した水銀はベトナムでの金採掘に使われている可能性がある。台湾の塩素アルカリ工場が閉鎖され、そこからカンボジアに濃度3,000ppmを超える水銀含有廃棄物が不法輸出されたことがある。ブラジルでは、河川上流で金採掘が行われ、水銀が下流に流れてきている箇所が見受けられる。ベトナムでも金採掘が行われており、水銀を塗った板の上に金を含む泥を流すことによって金を捕集している。

## （2）愛媛大学 貴田先生「水銀はどこから排出されるのか」

### 1. 国際的な水銀の環境排出対策の動き

水銀条約を考える上では、人へのばく露が懸念されるのはメチル水銀だけではないため、大気排出についても抑制していく必要がある。

UNEPはストックホルム条約（以下、POPs条約）における越境移動物質管理を経験しており、水銀についても同じ観点から管理することとなった。POPs条約ではインベントリを報告しており、水銀も報告義務が生じる可能性があったことから研究を始めた。

### 2. 国際的な水銀の環境への排出について

水銀の意図的使用と、非意図的な排出（不純物として出てくるもの）の両方を検討する必要が

ある。水銀は土壌中にも含まれており、火山や温泉からは硫黄に付随して環境中に放出される。また、環境中への排出では、人力小規模金採掘が最大の排出源となっている。

### 3. 国内の水銀の大気排出について

水銀の大気排出インベントリーは我々の研究に基づき、環境省において最新の推計が行われている。大気への排出については、実測結果から排出係数を計算する方法と、原燃料中の水銀含有量から環境中への排出割合を推計する方法がある。1980年代の大気への水銀排出量は約60トンと推計されているが、この数値には廃棄物焼却からの排出量が含まれていないため、実際は100トン近かったのではないかと考えられる。現在は、一般廃棄物焼却施設からの水銀排出係数は一貫して低減してきている。

2005年の国内の水銀大気排出量においては、製造業系からの排出が半分以上を占めており、何らかの対策が必要である。

(3) 熊本県環境生活部環境政策課 矢野弘道氏「水銀含有製品の使用状況～アンケート結果～」

#### 平成23年度熊本県水銀含有製品使用実態等調査結果について

製品	項目	調査結果
水銀式 血圧計	保有の実態	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 市町村：防災倉庫に保管されている量が存在する</li> <li>➢ 大学：保有量のうち9割程度を使用</li> <li>➢ 小中学校：保有施設率は6割程度。使用率はそのうち3割程度であり、今後使用を継続するかどうかについては、4割が無回答。</li> <li>➢ 調剤薬局：取り扱いほとんどない。</li> </ul>
	使用の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 脈拍、拍動が弱い患者について、聴診器と併せて使用されている。</li> <li>➢ 災害時に備えて、電源不要な水銀血圧計の保管が必要との回答あり。</li> <li>➢ 学校職員の健康診断において、水銀式血圧計の使用が法律で義務づけられている。</li> </ul>
	回収・廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 以前はメーカーが回収を行っていたものの、廃棄物収集の運搬業許可がなければ違法になってしまうため、現在は行われていない。</li> <li>➢ 廃棄時の対応については、適切な廃棄方法等が周知されていないことが明らかとなったため、行政による意識啓発が必要である。</li> </ul>
水銀 体温計	保有の実態	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 小学校における保有が多い(1校あたり100本以上保有している例もある)が、ほとんど使用されていない。</li> <li>➢ 調剤薬局では在庫があり、一部の薬局では年間600本ほど販売されている。取り扱う理由として、「需要があるから」「安価である」「性能がよい」「年配者が使い慣れている」等の回答があった。</li> </ul>
	使用の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 電子式体温計は測定体温にばらつきが出るとの意見があった。</li> </ul>
	回収・廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 一般ゴミとして廃棄された事例もあり、意識啓発の必要性を感じる。</li> <li>➢ 廃棄方法が分からないとした回答も多かった。</li> </ul>
試薬	保有の実態	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 大学：無機・有機、様々な試薬を保有している。</li> <li>➢ 分析機関：保有率は大学より低く、分析用に無機水銀を保有して</li> </ul>

製品	項目	調査結果
		いる例が多い。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 意識調査には水銀に関して知っておいてほしい知識を盛り込み、意識啓発の一環として実施した。</li> <li>➤ 水銀含有廃製品の廃棄方法が周知されていない。市町村の広報誌に掲載を依頼する等、周知に努めており、県がサポートを行っている。</li> <li>➤ 水銀条約批准に伴い、国内対応がどのように進展するのか、注視していきたい。</li> </ul>

#### (4) 岐阜大学 守富先生「水銀はどこに行くの？」

##### 1. 世界の環境規制動向

SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、ばいじんだけでなく、PM2.5、微量元素や水銀も対策が必要である。経産省で行っている微量成分研究会では、石炭燃焼からの排出が重点的なターゲットである。大気排出時にゼロ価の水銀であった場合でも、太陽光の影響で2価の水銀となり、雨水に溶解して降ってきている。ドライの状態以降下するものもある。こうした事象が我々の生活にどのような影響を与えるのかを把握する必要がある。燃焼工程にはボイラー、集塵機、脱硫装置、脱硝装置があり、下流にいくほどSO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>の値が小さくなる。国内ではこうした脱硫・脱硝処理がなされているため、大気排出されるのが3分の1、灰などの固体に移動するのが3分の1、水処理で回収されるものが3分の1という状況である。日本の排ガス処理技術は優れているため、水銀が排ガスから回収されているが、大気排出量が削減された場合、水系や廃棄物に水銀が移動する。

石炭灰がセメント製造に再利用された場合、石炭火力発電所において水銀の大気排出を削減したとしても、セメント製造施設において適切な処理がなされていない場合、水銀が大気へ排出されてしまう。

##### 2. Vensim を利用したマテフロのループ処理による各項目の推計結果

Vensim<sup>47</sup>を使用して、マテリアルフローの視覚化を試みている。どのような対策をとれば水銀排出がどれくらい減るのか、投入する石炭量を変えた場合のフローの変化が計算可能である。ループの影響も簡単に計算できるのがVensimの特徴である。

大気への影響について、中部地方の発電所やセメント工場の数値を使用してシミュレーションを行ったところ、環境指針値を超えるところはないという計算結果が得られた。

#### (5) 東工大 高橋先生「水銀を処理・処分するときのリスク～その考え方と不確実性～」

##### 1. リスク評価モデルの前提の設定

まず、確率と影響度のどちらを優先するかという設定を行う必要がある。水銀の場合、ばく露が起きる確率を想定するのが難しい。また、水銀は不変不滅であるため、リスクの大小は「水銀ばく露量」が許容レベルを超えるまでの時間で評価するしかない。水銀のばく露が必ず起きると

<sup>47</sup> MIT を中心に開発されたシステムダイナミクスソフトウェア。アカデミック版は無料で提供されており、研究用途等に広く使用されている。数量のループ処理をスムーズに行うことができるのが最大の特徴。

想定してリスク評価を行っているため、本研究における評価ではリスクが過大推計されているといえる。

## 2. 水銀ばく露のリスク評価

リスク顕在化時間（水銀曝露量が許容レベルを超えるまでの時間）、吸着平衡係数、容器保護材（ベントナイト）における水銀の拡散係数などを用いる。水中の水銀濃度はメチル水銀の方が高く、底質中の濃度は無機水銀の方が高いと考える。ばく露量が許容レベルを超えるまでの時間を1万年とする場合を考える。ベントナイトの厚さを15センチにしたとしても、許容レベルを超えるまでの時間は800年程度である。セメントを保護材にし、厚さを15センチとすると、9000年程度となる。

また、生物濃縮係数の幾何平均を用いているが、この数値については、湖の広さが大きいほど、ヘドロの厚さが厚いほど、湖沼での水の滞留時間が長いほど、リスク顕在化時間が長くなる。

## 3. 感度分析による重要パラメータの選定

リスク評価は容易ではないものの、感度解析によって、重要なパラメータの選定を行うことはできる。これによって、対策をとるべき部分を抽出することができるだろう。またこれらを精査することによって、リスク評価の信頼性を向上させることもできる。現時点で重要だと解析されたパラメータは以下のとおりである：メチル化反応の速度係数、脱メチル化反応の速度係数、メチル水銀の再溶出/再沈殿にかかる分配係数、生物濃縮係数。

（6）名古屋大学 成瀬先生「石炭燃焼場における微量成分の制御～水銀の反応機構と捕捉技術～」

### 1. 石炭燃焼過程における水銀化合物の反応特性

石炭燃焼で発生する水銀は、金属水銀（非水溶性）が98%、2価の水銀（水溶性）が2%という内訳である。石炭中の水銀は燃焼に伴い、ガス中で酸化水銀となって水溶性になる場合がある。また、反応雰囲気塩素ガスが存在する場合、塩化水銀が生成されるが、塩化水銀はある一定温度を超える環境下でなければ酸化しないという特徴がある。こうしたメカニズムが水銀捕捉に活用できると考える。

### 2. 充填層型の気層水銀補足実験の結果について

水銀吸着用活性炭、都市ゴミ炭化物、熱分解製紙スラッジ等を用いて、比表面積や硫黄含有割合、塩素含有割合との相関性をみながら水銀補足能力の実験を行っている。製紙スラッジ、都市ゴミ炭化物については良い結果が得られた。製紙スラッジは表面が滑らかで表面積が少ないため、表面積の大きさと相関性は認められなかった。都市ゴミ炭化物には塩素が含まれており、硫黄と塩素の含有割合が効いてくるのではないかと考えている。今後は、反応温度を変えて実験を行っていきたい。

## 參考資料



## 参考資料1 水銀添加製品及び水銀が使用されている製造プロセスからの水銀の段階的削減に関する移行措置に関する情報 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.4/6)(仮訳)

1. オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書の下での移行措置
6. 議定書は、発展途上国の発展の必要性を考慮に入れ、追加の資金と、関連する技術へのアクセスに対する彼らの必要性に応えながら、技術と経済状況を考慮しようとしている。規制措置は、段階的实施を通して、最終的にはオゾン層破壊物質の廃絶に取り組むよう設計されている。
7. 本議定書は、特定の基準年の生産と消費の比較に基づき、規制物質の生産と消費の段階的削減と最終的な廃絶を通して、排出を規制。生産の段階的廃止の期間は、消費の段階的廃止の期間よりわずかに長くしている。規制物質の段階的廃止のスケジュールなどは、議定書の締約国会合による議定書の調整の採択を通して更新される。締約国会合では、議定書の改正の採択によって、議定書がカバーする物質の追加も行う。締約国会合は、そのような調整又は改正を採択すべきかどうかを決定する上で、議定書の審査パネルと技術オプション委員会からの報告書を検討。議定書では規制措置に対し、必須用途や重要な用途など、多くの適用除外を規定。
8. 議定書の段階的廃止アプローチの下で、各締約国は、ある与えられた期間中に適用される限度を遵守するために、規制物質の生産、消費、輸出入を規制しなければならない。ある特定の状況下では、事務局に通達すれば、締約国は生産の許可量を他の締約国に移すことが可能。
9. 議定書には、非締約国との貿易に関する規制措置も含まれている。その措置には、規制物質の非締約国からの輸入の禁止も含まれるが、禁止の発効日は物質ごとに異なる。非締約国への規制物質の輸出も禁止。輸出入の禁止では、ある特定の規制物質の生産を促進する製品、装置、プラント、技術の越境移動も制限。但し、そのような装置が規制物質の抑制、回収、リサイクル又は破壊を改善する場合、代替品の開発を促進する場合、もしくは規制物質の排出削減に貢献する場合は除く。これらの措置により、締約国が、非締約国で生産された規制物質を、報告無しに消費しないようにすることを支援。
10. 議定書には発展途上国の特別な状況を反映し、生産及び消費に関する規制措置の遵守において、10年の遅れを許可する条項が含まれる。
11. 議定書の規制措置を評価し、見直す条項も含まれている。その条項では、要求に応じた専門家パネルの設置を含め、時間枠と見直しのメカニズムを規定。新たな規制措置の採択には締約国会合で議定書を改正することが必要であり、改正に関するいかなる提案も、採択のために提案を示す会合の少なくとも6カ月前に締約国に示されなければならない。締約国は、議定書改正のための提案について、全会一致によって合意に達するために、あらゆる努力をすることを要求される。しかし、もしその努力が失敗に終わった場合、最後の手段として、第5条のパラ1の適用を受ける締約国で出席・投票する締約国の大部分及びそのような適用を受けない締約国で出席・投票する締約国の大部分を代表して、会合に出席して投票する締約国の3分の2の多数決により採択できる。
12. 議定書の改正は批准されなければならない。一方で、議定書の附属書の改正は、その採択の寄託者による通達の6カ月後に、全ての締約国に対し自動的に発効(寄託者からの通達の6カ月以内に積極的に抗議した国を除く)。議定書の改正を必要とする附属書の改正については、議定書の改正が発効した時にのみ、その附属書の改正も発効する

という特例がある。

13. モントリオール議定書の下でのオゾン層破壊物質の生産及び消費の段階的廃止の義務は、締約国が、基準年レベルと比較して、ある削減目標を達成することを要求。裏を返せば、これは締約国が、義務を果たしていることを示すために、十分な基準年データと、年間の消費、生産、輸出入の監視をし、報告する能力を持つことを要求。規制物質の生産と消費を計算する方法は、生産、消費、輸出入に関する報告の要件であるため、議定書の条文に定められている。

14. 議定書は、発展途上締約国への資金及び技術支援の必要性を認識しており、締約国会合に対し、資金メカニズムの設立を命じている。そのメカニズムは、モントリオール議定書実施のための多国間基金から成り、他の多国間、地域間及び二国間協力と共に、第4回の締約国会合において設立された。この取り決めの下での資金支援は、適格な締約国が議定書の下での義務を遵守するための支援を目的としている。義務の遵守は、オゾン層破壊物質の生産及び消費の段階的廃止における全ての側面を含む。

15. 全体として、モントリオール議定書は、個別の種類の商品を規制するというよりは、個別の物質の生産と消費に焦点を当てた、物質ベースの規制システムを規定。遵守問題に取り組むことに強く焦点を当てている開発途上締約国が利用できる資金メカニズムを有している。これは段階的廃止の義務を果たすために国を支援する上で、主要な要素である。生産と消費の段階的削減、第5条の締約国に対する実施の延期など、多くの移行措置を規定。議定書は、国としての規制物質の生産と消費の削減（特定の基準年の%として算出）に焦点を当てている。国に対し、国内で特定の年に使用された規制物質の量について知ることを要求し、削減目標達成を担保するために、生産と使用を注意深く追跡することを要求。消費データの継続的監視と報告のため、最初のベースラインを確立するのに必要な情報は、締約国が固有の費用で集めなければならない。

## II. 残留性有機物質に関するストックホルム条約の下での移行措置

18. 本条約では附属書 A には廃絶される物質、附属書 B には制限される物質が掲げられている。意図的生産の削減や廃絶の義務を履行するに当たり、締約国で時間が必要となることを考え、本条約では、締約国が登録できる個別の適用除外などの移行措置を設けている。それらの適用除外は附属書 A、B に明記。それに加え、附属書 B では、附属書の規定に従った特定の物質の使用が許可される「許容される目的」を明記。

19. 個別の適用除外システムには期限があり、全ての適用除外は延長が要求されない限り5年後に失効。延長を要求する締約国は、適用除外の必要性の根拠を締約国会議に提出しなければならない。締約国会議は、最大5年の延長を認めることが可能。延長の要求を検討する上で、発展途上締約国や経済移行締約国の特別な状況に配慮。締約国は、適用除外の登録をいつでも取り消すことができ、ひとたびどの締約国も適用除外を登録しなくなれば、その適用除外は失効し、使われなくなる可能性がある。

20. 附属書 A は5つのパートに分かれている。パート I では、いくつかの物質に関する個別の適用除外と共に、附属書に従う化学物質を掲載。パート III では2つの物質のグループに関して定義を明記。パート II、IV、V では、条約の規制条項を遅らせる影響を持つある特定の物質に対して固有の規定を明記。

22. 附属書 A のパート II では、機器中の PCB の段階的廃絶の期限を2025年と規定しているが、

締約国会議の見直しに従う。附属書 A のパート IV とパート V では、特定の物質を含む製品の、環境上適切なりサイクルのための適用除外を規定。これらの適用除外は締約国会議の定期的な見直しに従うことになっており、特に決定がなければ 2030 年に失効する。

23. 附属書 B では、引き続き必要性が認識されている物質（現時点では DDT、PFOS など）を掲載。使用することを登録している締約国は、附属書に規定される個別の適用除外に従って、許容される目的のために、それらの物質の生産及び使用が可能。締約国会議は、WHO との協議の下、DDT について疾病の媒介生物制御のために引き続き必要かを、最低でも 3 年毎に科学的、技術的、環境的、経済的情報に基づいて評価。締約国会議は、遅くとも 2015 年までには PFOS とその関連物質について初めてその必要性を見直し、その後 4 年毎に審議を行うことになっている。

24. スtockホルム条約では、特別な使用に焦点を当てた、期限付きの適用除外を条件として、物質ベースの規制措置を採用。適用除外のスキームでは、初めの 5 年間の適用除外期間を超えて延長を望まない限り、締約国からの詳細な情報の提出を必要としない。批准の時点で、締約国は、特定の物質のニーズを認識していなければならないため、条約遵守違反にならないよう、準備作業として、確実に、時機を逸せず、適用除外を登録する必要がある。適用除外の延長のメカニズムは、規制物質への依存低減の必要性に関して強いメッセージを送る一方で、代替選択肢採用のための時間を与えている。特定の適用除外に加え、長期間の使用が必要となりそうな許容される目的のために規制物質を使うための規定もある。これらの場合、焦点は使用の最小化と環境への放出の制限にあてられている。

### III. 水銀添加製品及び水銀を用いる製造プロセスの段階的廃止間の可能な移行措置

25. 政府が製品及びプロセスにおける水銀需要を削減する数多くの方法を提案している。提案されたアプローチには違いがあるものの、合意のある分野もある。管理理事会決定 25/5 に一致した形で、各国政府は製品及びプロセスにおける水銀の需要を削減する意図を確認している。さらに、いくつかの用途に対しては、一時的に水銀添加製品及び水銀を用いる製造プロセスの継続的使用を認める移行期間が必要であることが認識されている。移行期間の長さは経済的・技術的に実行可能な代替案の入手可能性による。

26. 移行期間の必要性を考えると、水銀条約の発効から全ての締約国が必要な対策措置を実施するまでの期間において、各国の政府は水銀添加製品及び水銀を用いる製造プロセスの規制措置の管理のための取決めを検討しておく必要がある。本文書のモントリオール議定書及びストックホルム条約に関するセクションにおいて、2 種類の移行期間を説明している。

27. 水銀添加製品の製造における水銀の使用と水銀添加製品自体の利用を分けて考えることには利点がある。これは、規制対象物質は一つしかないのに対し、水銀を含む製品が多数存在するためである。これらの製品は限られた数の国においてしか製造されていないが、貿易を通じて自由に国境を超え、広く普及している。また、水銀添加製品の多くは最終製品ではなく他の製品の部品となっている。そのため、最終製品を対象とするよりもサプライチェーンの初期段階を対象とした方が管理対策はより簡素となる。水銀添加製品の製造の規制を製品の規制措置として含めることも可能である。

28. 既存の水銀添加製品及び水銀を用いるプロセスの範囲及びこれらの代替選択肢の入手可能性に関する情報は既に存在する（特に、UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/11 及び

UNEP(DTIE)/Hg/OEWG.2/7/Add.1 の文書 )、水銀排出インベントリーを既に作成している国でさえ、自国における全ての水銀添加製品及びプロセスに関する完全な情報を把握していないと考えられる。水銀利用の実態の知識不足及びこれらの製品の幅広い普及がこれらの製品の規制を困難にさせている。水銀添加製品および水銀使用プロセスの実用的な代替選択肢は既に存在するものもあるが、これらの代替選択肢の特定の用途に対する適合性に関する認識は限られている。

29. 水銀条約(現在案)の発効に関する規定の下では、条約の発効は 30 カ国目(又は 50 や他の数字)の批准、受諾、承認又は加入が寄託されてから 90 日からとなる。だが、特定の国に対する水銀条約の義務は、当該国が条約を批准し、当該国で発効するまでは発生しない。条約の署名開始は 2013 年からとなるため、他の条約の経験から、当条約は 2016 年の後半または 2017 年より前に発効する可能性は低い。

30. 条約の効力発生までの期間は数多くの効果的な方法で活用できる。政府は自らの国における水銀添加製品及び水銀使用プロセスに対する知識を深めるとともに、これらの代替選択肢のオプションを探ることができる。また、水銀添加製品の製造者に対し、増大する非水銀製品の需要のための準備を促進することができる。また、現時点では利用可能な代替選択肢が欠けている水銀添加製品及び水銀使用プロセスに対する代替選択肢の研究開発に活用することも可能である。

31. 製品の水銀使用を徐々に段階的に規制していくことの必要性は広く合意はされていることから、条約発効までの期間の活用法の一つとしては、ストックホルム条約で行われているものと同様の「適用除外制度 (Exemption Scheme)」を実施することがあげられる。水銀の許容される用途は、条約(おそらく附属書)において特定することが可能である。締約国は、条約批准時に「適用除外」に登録することが求められ、締約国から根拠文書とともに事務局に提出された適用除外期間の申請は、COP の評価に基づき延長される。一つの重要な考慮すべき事項は、この延長の申請は水銀添加製品が製造されている国が行うのか、それとも当該製品を使用している国が行うのかという点である。水銀添加製品は広く普及して、継続的に利用されているが、多くの国ではこれらの製品について完全な知識がなく、全ての締約国は条約の義務を遵守したいと考えている。これを踏まえると、水銀添加製品が使用されている国に適用除外の延長申請を求めると、条約批准時に数多くの適用除外申請が行われることになる。これは申請する国と申請を受理する事務局の両者にとって大きな負担となり、条約実施のコスト増加に繋がる可能性がある。

32. 水銀添加製品に対するもう一つのアプローチは、条約開始からの数年間、すべての製品やプロセスに短期的な適用除外の猶予期間を与えることである。これは、締約国に条約批准の時点から条約に遵守しながら自らの国において継続的に必要となる製品やプロセスを特定する機会を与える、手続き的には簡素なメカニズムである。適用除外の延長は、条約批准時に当該国からの申請に基づき、適用除外の必要性を正当化する情報を評価し(ストックホルム条約の適用除外の申請と同様)一定の限られた期間について許可することができる。適用除外の延長は、事務局又は補助機関の分析に基づき COP が決定することもできる。適用除外の最大期間(おそらく 5 年間)を設け、当該適用除外への登録国がない場合は失効する仕組みを設けることも可能である。これは、特に数多くの締約国が適用除外を申請するであろう条約発効の直後において、適用除外プロセスを管理する効率的で費用効率の高いメカニズムとなり得る。適用除外はあくまでも一時的であるということを強調する必要がある場合は、初期の適用除外期間を短く設け、適用除外開始の申請を COP2 で受理することで対応可能である。幅広く初期の適用除外を与えることは、締約国

に批准時から発生する要求事項を削減し、適用除外の申請を行わなかった国が条約遵守違反となる状況を回避し、条約実施の初期段階における条約事務局の負担を削減するというメリットがある。

33. 移行期間における製品及びプロセスでの水銀の利用に関する別のアプローチは、上記のアプローチとの組み合わせとして、水銀添加製品の製造及び水銀使用プロセスの使用からの人の健康及び環境への影響の最小化に焦点をあてることである。このようなアプローチは水銀添加製品における水銀利用削減に関するガイダンスの作成及び実施、製造プロセスにおける BAT の適用による環境への排出の最小化である。製造地点を有する国は比較的少ないことから、このようなアプローチによって数の限られた国の努力により、かなりの世界的便益をもたらすことが可能となる。また、使用済水銀添加製品が重大な環境汚染を引き起こさないことを担保するため、水銀含有廃棄物の適切な管理（ESM）に関するガイダンスの実施との組み合わせることもできる。既に流通している製品が廃棄された段階で必要となる適切な管理の実施ため、条約においてはこのようなマネジメント原則がいずれにしても必要となる。

34. 移行期間に対するアプローチとして、モントリオール議定書で採用されたようなものを開発することができる。この場合、条約交渉参加国は、特定の製品及びプロセスにおける水銀の使用に関する初期削減目標に合意することが必要となる。目標達成の時期は絶対的な数値（特定の年）条約発効からの特定の年数又は当該国で条約が発効した日からの特定の年数のいずれかが設定できる。削減目標については COP が定期的に見直すことが必要となる。モントリオール議定書の場合は、締約国会合に対して補助機関が代替選択肢の入手可能性及び他の項目について目標達成時期を決定するための助言を行っている。このアプローチを採用すると、修正された目標達成時期及び新たに対象となった製品及びプロセスを反映するため、条約及びその附属書を定期的に修正することが必要となる。そのためのプロセスを水銀条約に組み込むか、INC が全体的な改正プロセスを適用すべきかどうかを決定できる。後者の場合は、COP が合意した条約改正は、締約国での発効前に、各国が改正を批准することが必要である。また各国が、ベースラインを設定するために自国における水銀の使用量を分析し、条約遵守を示すために毎年の水銀使用量を評価することが必要となる。このような分析の開発には資金的な援助が必要となることが予想される。

35. 上述した全てのアプローチにおいては、COP が適正な技術的、経済的及び社会的な情報に基づき意思決定を行えることが必要である。このような情報は、COP が指定した臨時的（ad-hoc）体制が、情報を収集しその評価を行い COP へ報告するために設立される常設の補助機関から得ることが可能である。

36. 移行期間中において、許容された水銀添加製品及び水銀使用プロセスでの利用のために水銀を供給することが必要となる。許容された用途に供給されるべき水銀が別の用途に利用されないことを担保するための対策が必要となる。さらに、水銀添加製品が製造され、販売されている限りは、水銀の排出及び曝露を削減することが必要である。これには、人々の普及啓発及び COP によりガイドラインの作成、廃棄物処理の適切管理、廃棄物からの水銀回収及び保管、水銀の曝露による公衆衛生対策が有効な手段である。製品の製造及びプロセスにおける水銀のモニタリングは条約の有効性の評価のため必要となる。締約国同士又は締約国と非締約国間の貿易には特定の関税コード（Customs codes）を採用することも考えられる。このようなコードの割当及び使用に関するリードタイムを考慮すると、早期に世界税関機構と接触することが必要となる。

#### IV. 委員会の検討事項

37. 水銀添加製品及び水銀を使用プロセスを管理する水銀条約に含まれる措置の検討の一部として、委員会はこの文書で提案したアプローチを検討することができる。委員会は、各アプローチに対して実施コスト、実施の相対的速度、各締約国の条約義務遵守能力への影響及び環境及び人健康へのリスクの評価を考慮する必要がある。これらの事項、また、平行して製品及びプロセスに適用される他の規制措置及び検討中の水銀条約(案)の規定(特に供給、貿易及び保管、廃棄物及び汚染サイトに関する事項)を考慮し、委員会はこれらの中の一つ又はこれらの組み合わせを用いて、移行期間のための適切な対策を開発することが可能である。

## 参考資料2 施設の大気排出閾値並びに土壌及び水への放出に関する情報 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/4)のAnnex I(仮訳)

施設に対する可能な閾値に関する共同議長からの提案

1. INC4における排出及び放出に関する議論の中で、附属書Fに規定される大気への排出源カテゴリーのリスト案が検討され、修正案が作成された。共同議長は、施設の規模を考慮に入れて閾値案を作成するようINCから求められた。

閾値設定の根拠

2. INC4においては本事項に関する詳細な議論はなされなかったが、代表団は、閾値の設定が適切となり得る2つの大まかな理由を確認した。

(a) 規制当局が大規模発生源に対する規制や監視に資源を集中させることができる。この点に関しINCに明確な証拠があるわけではないが、これが排出管理のための資源の最も効果的な利用法であろう。

(b) 例えば、小規模発生源に対しBATを適用することは費用効果がより低くなるであろう。

3. ゆえに、目標は、利用可能な資源を使って環境及び人の健康への最大限の便益を達成するよう、ごく小さな割合の潜在的排出源に取り組むことによって水銀排出の大部分をカバーするということであろう。

閾値の提案

4. 我々は政府から事務局に提供された情報を利用した。可能性のある閾値を提案した国もあれば、一方で、全般的な規制又は施設ごとの評価に基づいた規制など、異なるアプローチをとっているとした国もあった。しかしながら、一般的には、具体的な情報はかなり限られており、以下に示す案は、議論を補助し、INC5における最終決定を支援するために提示する暫定的な提案である。

水銀排出源

5. 我々の閾値の提案においては、INC4の結論に含まれていたものではなく、議長テキスト(UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3, annex II)に含まれていた排出源を使っている点に注意すべきである。これは議論を容易にするために、また、議長の支援の下にそのようにした。

石炭火力発電所及び産業用ボイラー

6. ある国はその領土内において、発電所及びボイラーに対し、熱投入量ベースで閾値50MWを使用しているとした一方、ある国は電力出力として25MWの閾値を示した。新規の高効率施設においてはこの二つの閾値はほぼ同等であるかもしれないが、より効率が低い古い施設では、熱投入量50MWという閾値はより厳しい。別の提案では、他の汚染物質は、原油換算で、熱交換エリア又は燃焼能力のどちらかをベースに規制されているとあった。以下の表においては、熱容量を基にした閾値が最も直接的な測定と思われるため、そのように提案した。追加の情報がないため、発電施設に対する閾値と同様の閾値が産業用ボイラーに対して提案された。

## 非鉄金属生産施設

7. 非鉄金属生産施設に関しては、以下のものを含め、多くのオプションが示されている。

- (a) 鉱石からの粗金属生産に対しては閾値なし（全ての施設が対象）
- (b) 鉛に対しては溶解能力が4トン/日、その他の金属に対しては20トン/日
- (c) 原材料の加工能力が1トン/時

このさらに一般的なカテゴリーに対して提案されたオプションの大部分を網羅するため、我々は「トン/日」で表現される閾値を議論のために提案した。

8. 金属鉱石の焙焼又は焼結に対しては、閾値が提案されていないものもあれば、生産能力が1トン/時のものと提案するものもあった。銑鉄又は鉄鋼の生産に対しては、ある提案では能力が2.5トン/時を超えるもの、また別の提案ではバーナーの燃焼能力と関連して表現される閾値が提案された。製造施設に関する全般的な施設に対して、トン/時をベースにした閾値を設定するよう提案がなされた。

## 廃棄物焼却施設

8. 廃棄物焼却施設については、全ての廃棄物カテゴリーに対しては燃焼能力200kg以上/時、非有害廃棄物については3トン/時、有害廃棄物については10トン/時が提案された。

## セメント生産

10. セメント生産に対しては、ある提案では、生産能力を基にした閾値の設定が提案され、また、別の提案では、石油燃焼との比較に基づいた熱容量を基にした規制が検討された。セメント生産に用いられ得る燃料の範囲を考えると、容易に把握でき、定常的に測定できる、生産能力に基づいた閾値が実行を促進するであろう。

## ガス及び石油生産

11. ガス及び石油生産施設に対しては、ある提案では、これらの施設は産業排出に対する規制では網羅されていないとあった。また、別の提案では、バーナーの燃焼能力に基づいた可能性のある閾値を示していた。我々は、この項目に対する閾値を提案していない。

## 概評

12. INCが本条約の附属書Fに閾値を加えると決定した場合には、条約発効後のいかなる時点においても、議長テキスト案の第28条に定められた手順に従って、締約国会議がそれらを改正できる。そのため、技術開発を踏まえて、又はさらに多くの発生源に取り組むためのより多くの資源が利用可能になることにより、閾値を見直すことができ得る。

13. 議長テキスト案は、締約国が、閾値以下に該当する発生源に対し、国家政策として規制措置を適用することを妨げるものではない、という点に注意すべきである。

### 参考資料3 外交会議において採択される予定の最終文書の要素案 (UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/6)(仮訳)

#### 決議案

##### 1. 暫定的な取り決め

本会議は、

[名称] (以下「本条約」という。)に関する水俣条約のテキストを採択し、

本条約発効までの間、水銀及び水銀化合物の人為的放出から人の健康及び環境を保護するための迅速な国際的行動を実現し、本条約発効後に効果的な遂行ができるよう準備するために、暫定的な取り決めが必要となることを考慮し、

1. 可能な限り迅速に条約を発効させるため、権利を有する主権国家及び地域経済共同体に本条約の批准、受諾、承認又は加入を検討することを求め、
2. 国連環境計画の事務局長に対し、水銀及び水銀化合物の人為的放出から人の健康及び環境を保護する国際的行動を本条約の範囲内で監督し、締約国会議第1回会合が開催される財政年度末までにその会議の準備やサービスを行う必要な措置として、本条約の署名開放日と締約国会議第1回会合開催日の間に、政府間交渉委員会(以下「委員会」と呼ぶ)の更なる会合を開催することを勧め、
3. 締約国会議第1回会合が開催される財政年度末までの暫定的活動の遂行のために、事務局サービスを提供することを国連環境計画の事務局長に要請し、
4. 締約国会議第1回会合が開催される財政年度末までの暫定的活動及び締約国会議の運営を支援するため、主権国家及び地域経済共同体に、その能力の範囲内で、国連環境計画の水銀信託基金に対する任意の貢献を行うことを懇願し、
5. 委員会に対し、本条約発効後の条約の効果的な実施を促進するため、本条約で義務付けられる又は奨励される活動にその努力を集中させること、特に締約国会議に関する手続き及び資金ルール、事務局の機能を管理する資金規定、本条約第22条の遵守に関する情報の様式と範囲、[及び]第23条に従って本条約の効果を評価する項目と手法、[及び第17条に従って設置される補助機関を機能させるための手続き、構成及び実施ガイドラインの規定案]を締約国会議第1回会合における検討のために助言すること、を勧め、
6. 更に、委員会に対し、以下のガイダンスを作成し、暫定的に採択することを勧め、  
[締約国会議第1回会合により検討される水銀の大気排出及び土壌や水への放出を削減するための利用可能な最良の技術及び環境のための最良の慣行]、  
[第21条に従った実施計画の策定及び実施]、  
[本条約発効後締約国会議で検討される、本条約附属書Fに従った国内行動計画の策定]、
7. 任意で、暫定期間中に、本条約の全規定に参加し適用することを主権国家及び地域経済共同体に懇願し、
8. 水銀放出管理に関するより先進的なプログラムを有する主権国家及び地域経済統合体に対し、他の主権国家及び地域経済統合体が本条約の目的に適合するインフラ及び能力を開発する

ため、特に、本条約発効後効果的に本条約を実施するために、他の主権国家及び地域経済共同体の緊急の必要を考慮し、本条約の署名国に注意を払いながら、訓練を含む資金及び技術支援を提供することを要請する。

## II. 資金の取り決め

説明用注記

第 15 条は資金供与制度の主体を定義し、決議案は、

- 当該主体との取り決めの設定を規定し、
- 当該主体の管理主体に対し、資金供与制度の運営を行い、取り決めについて第 1 回締約国会議で報告するための必要な調整を行うことを要請し、
- ドナーに対し水銀条約への支援を要請する。

## III. バーゼル条約に関連する事項

本会議は、

1. [名称]に関する水俣条約の第 13 条で特定された水銀廃棄物の環境上適正な管理のための技術ガイドライン作成の作業開始を含む水銀含有廃棄物の管理に関係する問題について、有害廃棄物の国境を越える移動の規制及びその処分に関するバーゼル条約の機関による作業を歓迎し、
2. バーゼル条約の機関に対し、当該作業の優先を継続するよう励まし、
3. バーゼル条約の機関に対し、水俣条約第 13 条に掲げる項目に対する緊密な協力、特に、水銀廃棄物の環境上適正な管理のための技術ガイドラインの更なる発展及び適宜更新を勧め、
4. 政府間交渉委員会及び暫定事務局に対し、水銀廃棄物の管理に関連する事項について、バーゼル条約の事務局及び機関と協力することを要請し、
5. バーゼル条約の事務局に対し、水銀廃棄物の環境上適正な管理のための技術ガイドラインの準備及び策定を含む、水銀廃棄物の管理に関連する事項について、本委員会に報告することを勧める。

## IV. 日本国政府への謝辞

本会議は、

日本国政府の丁重な招待により[...]で [YYY]に開催され、設備、土地家屋及びその他資源を提供した日本国政府、[XXXXX 県]及び[YYY 市]の政府による努力が本会議の円滑な実施に大きく貢献したことを確信し、本会議に出席した各国派遣団メンバー、オブザーバー、国連環境計画事務局に対する日本国政府、[XXXXX 県]及び[YYY 市]による親切と歓待に深く感謝し、本会議に与えられた心からの歓迎、それに関連する様々な作業、本会議の成功への貢献に対して、日本国政府、[XXXXX 県]及び[YYY 市]の政府、またそれらを通じて日本国民に深い感謝を表したい。

参考資料4 諸外国における水銀添加製品の規制状況

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）		
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
水銀添加製品の全面禁止	デンマーク	<p><b>水銀及び水銀添加製品の全面禁止</b>  <u>水銀体温計、一般公衆向け水銀含有計測機器（マンメーター、気圧計、血圧計、温度計）の輸出入及び販売を禁止。</u>  <u>水銀及び水銀濃度が100mg/kgを上回る水銀添加製品の輸入、輸出、販売を全面的に禁止する。</u></p> <p><b>対象除外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>石炭に含まれる天然由来の不純物</li> <li>医療分野、商業分野、工業分野において用いられる水銀血圧計を含む計測器</li> <li>最初に販売された時点ではデンマークにおける基準を満たしていた使用済製品</li> <li>他の法律によって規制されているもの（水銀体温計、一般公衆向け水銀含有計測機器（マンメーター、気圧計、血圧計、温度計）を除く）</li> </ul> <p><b>輸入、販売、輸出が認められている水銀添加製品</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>永久歯の詰め物で、プラスチックの詰め物より寿命の長いもの</li> <li>一般公衆向け水銀含有計測機器（マンメーター、気圧計、血圧計、医療用を除く温度計）で、2007年10月3日時点で50年以上つかわれているもの</li> <li>EN 119000を遵守し、特定の商業的用途（データ・電気通信、プロセス制御、エネルギー供給のためのPLC（プログラマブルロジックコントローラ）遠隔制御、電気試験システム）に使用される水銀フィルムスイッチ及び水銀リレー</li> <li>特定の用途に使用される温度計（他の温度計の較正のためや、分析機器において使用されるもの）</li> <li>特定の光源（省エネルギー型電球や分析・グラフィック処理用ランプなどの放電ランプ）</li> <li>鉄道線路において安全のために使用されるフラッシュ装置</li> <li>ポーラログラフ分析、電位差測定分析、カロメル電極など特定の用途に使用される電極</li> <li>分析用試薬の原料、分析用試薬、標準物質（standards）研究室で使用するデンプンの保存、同位体希釈（isotope dilution）試験、触媒といった、特定の用途に使用される水銀添加化学薬品</li> <li>研究のための製品（歯科学用のものを含む）</li> <li>教育のための製品</li> <li>航空機において不可欠な製品</li> <li>既存の水銀添加製品の修理のために使用される製品</li> </ol>	Statutory Order no. 627/2003 on the prohibition of the import, sale and export of mercury and products containing mercury, amended by Statutory Order no. 282/2008 and Statutory Order no. 115/2009
	オランダ	<p><b>水銀添加製品の製造及び輸入の全面禁止</b>  <u>水銀添加製品の製造及び輸入を全面的に禁止する（2000年1月1日から施行）。</u></p> <p><b>対象除外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境管理法第1.1条に定める substance( chemical elements and its compounds, as in the natural state or obtained by any manufacturing process, including any additive necessary to preserve its stability and any impurity deriving from the process used, but excluding any solvent which may be separated without affecting the stability of the substance or changing its composition is changed ) 及び preparation ( mixtures or solutions of two or more substances )</li> <li>電池管理規則（Management of Batteries and Accumulators Regulations 2008）の対象となる製品</li> <li>包装及び包装廃棄物規則（Packaging and Packaging Waste Regulations）の対象となる製品</li> <li>電気電子機器管理規則（Management of Electrical and Electronic Equipment Regulations）の対象となる製品</li> <li>医療機器法（Law on Medical Devices）の対象となる物質</li> <li>税関手続きの対象となり、通過、倉庫保管を目的とする水銀添加製品（水銀体温計を除く）</li> <li>製造から100年以上たった水銀添加製品（水銀体温計を除く）</li> <li>EU加盟国から来た水銀添加製品でオランダにおける上市を意図しないもの（水銀体温計を除く）</li> <li>2007年10月3日の時点で製造から50年以上たった水銀分析機器（水銀体温計を除く）</li> <li>土壌又はその他の多孔質固体の空隙率計測のための比重瓶又はポロシメータ</li> <li>液体中の粒子を計測するためのサンプリング用機器</li> <li>低流量計のための較正機器</li> <li>COD決定のためのキュベット</li> </ul>	Bulletin of Acts and Decrees of the Kingdom of the Netherlands No.553: Decree of 9 September 1998, comprising regulations regarding products containing mercury (as amended by Decree of 17 June 2008 transposing Directive 2007/51/EC)（1998年9月9日に政令を制定、2008年6月17日に改正）

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）		
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
		<ul style="list-style-type: none"> <li>20kPa未満の絶対圧力を計測するための McLeod 圧縮圧力計</li> <li>潜水ポンプ</li> <li>シーム溶接のためのロールスポット溶接ヘッド</li> <li>スリップリング</li> <li>半導体試験システム及びそのために用いられる水銀リレーで水銀含有量が 0.15g を超えないもの</li> <li>既存の基準に基づいて、特定の分析試験を行うために用いられる水銀温度計</li> <li>水銀を用いて較正する白金抵抗温度計</li> <li>水銀使用が法によって求められている、又は交通及び公共事業相によって水銀使用が必要とされた海洋製品、Directive 96/98/EC が適用される船舶用機器</li> <li>航空法によって水銀使用が求められる製品、交通及び公共事業相によって水銀使用が必要とされた航空に関連する製品</li> <li>既存法によって水銀使用が求められている軍が使用中の機器、防衛相によって水銀使用が不可欠とされた軍の任務遂行に必要な機器</li> <li>製品 1kg につき 0.3mg を超えない写真フィルム、写真板、写真用紙</li> </ul>	
スウェーデン	<p><b>水銀及び水銀添加製品の全面禁止</b></p> <p>政府は 1998 年の政令 944 ( Ordinance 1998:944 ) を 2009 年に政令 14 ( Ordinance 2009:14 ) によって改正し、禁止の対象範囲を拡大した。改正された政令は 2009 年 6 月 1 日より施行されている。</p> <p>1998 年の政令 944 ( Ordinance 1998:944 ) は以下のように定めている。「水銀をスウェーデン市場で取り引きすること、国内で使用すること、商業的に輸出することを禁止する。水銀添加製品をスウェーデン市場で取り引きすること、商業的に輸出することを禁止する」</p> <p>EU の統一規制に該当する特定の使用については対象除外となる（例：照明器具、その他の電気電子機器、電池、車両）。期間付きで対象除外となるものは、分析用化学薬品、特定の機器（instrument）や用具（equipment）及び特定の歯科用アマルガム。</p> <p><b>対象除外</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>石炭、鉱石、鉱石精鉱（ore concentrate）に含まれる天然の水銀</li> <li>EU Directive 2006/66/EC の適用対象である電池</li> <li>EU Directive 94/62/EC の適用対象である包装材及び関連用品（packaging and package components）</li> <li>自動車及びトレーラーのうち Vehicles Ordinance（2002：925）が定める型式承認（type approval）の対象となっているもの</li> <li>軽量自動車（light goods vehicles）及び乗用車のうち Ordinance（2003：208）Prohibiting Certain Metals in Vehicle の適用対象として EC の型式承認を受けた乗用車以外のもの</li> <li>体外診療のための製品のうち Medical Devices Act（1993:584）の適用対象となっていないもの</li> <li>人間及び家畜向けの医薬品のうち Medicinal Products Act（1992：859）及び Regulation（EC）No 726/2004 の適用対象のもの</li> <li>Regulation（EC）No 1907/2006（REACH）の Annex XVII（18）に記載されている用途（研究開発あるいは分析のため）への使用、あるいはそうした用途のための販売</li> <li>商業的な輸出入品のうち、 <ol style="list-style-type: none"> <li>海外での修理あるいは較正に関わる製品</li> <li>演習、訓練あるいは国際活動に関連する軍装備品、</li> <li>特定の軍事用装備の修理やメンテナンスのためのスペアパーツや関連部品</li> </ol> </li> <li>リサイクル又は処分を目的としてスウェーデンから輸出する水銀含有廃棄物</li> </ol> <p><b>歯科用アマルガムに関する特定条項</b></p> <p>スウェーデンは、歯科用アマルガムの使用はすべての場合において廃止している。ただし、特別な医学的な理由があり、アマルガム以外の使用では十分な成果が上げられないことが考えられ、歯科医院が歯科用アマルガムに関する環境的配慮をしている場合は、成人に対する使用が 2012 年 6 月 30 日までの期限付きで認められる。</p> <p>病院の歯科治療部は、免除の必要性についての評価を受けるためにアマルガムを使用する意思を報告しなければならない。アマルガムを使用する治療第 1 回目の前に、保健福祉庁（National Board of Health and Welfare）に対して通知をしなければならない。通知には患者の詳細（particular）を記載し、アマルガムを使用する明確な医学的根拠と、アマルガムを使用する量を記録しなければならない。アマルガムの全面禁止が施行（2009 年 6 月）されてから、病院での治療の一部として歯科アマルガムによる処置を受けた患者の数は 9 名のみと報告されている。</p> <p>歯科用アマルガムやアマルガムの製造のために 2011 年 12 月 31 日まで水銀を市場で取り引きすることが可能であり、アマルガムの製造も 2011 年 12 月 31 日まで可能である。</p>	<p>The Chemical Products (Handling, Import, and Export Prohibitions) Ordinance (1998:944) as amended by Ordinance 2009:14</p> <p>(1998 年に政令を制定、2009 年に改正)</p>	

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）		
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
	ノルウェー	<p><b>水銀及び水銀添加製品の全面禁止</b>  <u>水銀及び水銀化合物の添加製品の製造、輸出入、販売は禁止されている。</u></p> <p><b>対象除外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>石炭、鉱石、濃縮鉱石に自然に含まれる水銀</li> <li>既存の規制対象となっている包装、電池、自動車部品、電気電子機器部品</li> <li>水銀あるいは水銀化合物の含有率が0.001wt%未満の物質・製剤・物品</li> <li>ワクチンに含まれる防腐剤としてのチメロサル</li> </ul>	Amendment of regulations of 1 June 2004 no 922 relating to “Restrictions on the use of chemicals and other products hazardous to health and the environment” (2007年12月14日に採択)
	スイス	<p><b>水銀及び水銀添加製品の全面禁止</b>  2006年6月30日時点では、以下が禁止されている。</p> <p>a) <u>水銀を含んだ調合品（preparations）や物品の上市</u>  b) 金属水銀、水銀化合物、水銀調合品の使用</p> <p><b>a) の対象除外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>医薬品（medical products）</li> <li>骨董品（Antiques）</li> <li>特定の化粧品</li> <li>水銀を含む調合品と物品のうち、スイス国内では精錬あるいは再包装されるのみでその後はすべて輸出されるものの輸入</li> </ul> <p>水銀フリーの代替選択肢がない場合、以下も a) の対象除外となる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>医療、モニタリング、制御機器のために使用される電気電子機器</li> <li>研究室用機器（laboratory equipment）</li> <li>蛍光灯</li> <li>芸術家（artist）が用いる修復用顔料</li> <li>業務用の医療機器</li> <li>製造工程で使用される補助材料（auxiliary materials）</li> </ul> <p>電池や蓄電池（accumulator）に関する水銀含有量の規制は、EUの基準と同様である。</p> <p><b>b) の対象除外</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研究を目的とした、研究室内で使用される水銀</li> <li>a) によって対象除外となる水銀調合品や物品の製造を目的として使用される水銀</li> <li>水銀フリーの代替品がない業務用の医療機器のために使用される水銀</li> <li>最終製品中に水銀が残らず、水銀フリーの代替品がない場合、補助材料として使用される水銀</li> </ul>	Ordinance on the reduction of risks related to the use of particularly dangerous substances, preparations and objects (Ordinance on the reduction of risks related to the chemicals, ORRChim) of 18 May 2005
電池	EU	<p><b>水銀含有電池の上市禁止及び回収リサイクルの義務付け（廃電池指令）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水銀含有量 0.0005wt% を超える電池（ボタン電池の場合は 2wt% を超える場合）の上市を禁止している。水銀含有電池の上市禁止は当初水銀を 0.025wt% 超含むアルカリマンガン電池（ボタン電池を除く）とされたが、その後の改正（98/101/EC）により 2000年1月1日から含有量に変更された。</li> <li>廃電池の回収リサイクル制度を構築し、2012年9月26日までに25%、2016年9月26日までに45%の回収率目標を達成することを求めている。（電気電子機器に用いられる電池等は、RoHS指令（2002/95/EC）の対象とはならず、廃電池指令によって規制される（前文第29項）。一方、車両に用いられる自動車用および産業用電池等は、ELV指令（2000/53/EC）の要求事項を満たすこととされている。）</li> </ul>	Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC Text with EEA relevance（上市禁止は1993年1月1日から実施、回収リサイクル制度の整備は2009年9月26日が期限）
	ノルウェー	<p><b>電池の水銀含有規制値</b>  水銀 5ppm 以上の乾電池、水銀 2wt% 超のボタン形電池の製造、輸出入、販売は禁止されている。</p>	Section 3-14. Prohibition on and requirements for certain types of batteries, Regulations relating to restrictions on the manufacture, import, export, sale and use of chemicals and other products hazardous to health and the environment (Product Control Regulations).

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）		
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
	米国	<b>水銀含有電池及び再充電式電池管理法</b> 水銀含有電池及び再充電式電池管理法（Mercury-Containing and Rechargeable Battery Management Act）は、電池における水銀使用の段階的廃止を定める。同法の対象者は、電池及び電池含有製品製造業者、廃棄電池の処理業者、特定の電池・電池含有製品の輸入者及び小売業者である。 同法は、全ての酸化水銀ボタン形電池、水銀含有量 25mg/個超のアルカリマンガンボタン形電池、水銀含有アルカリマンガン電池、水銀含有亜鉛炭素電池の販売を禁止している。また、ボタン形でない酸化水銀電池については、使用済酸化水銀電池をリサイクル又は処分目的のために持ち込める回収場所を米国内に特定し、各電池購入者に回収場所について知らせ、酸化水銀電池のリサイクル又は適切な処分についての情報を得られる電話番号を各電池購入者に知らせる場合は、酸化水銀電池の販売又は販売促進を目的とした提供が認められる。	Mercury-Containing and Rechargeable Battery Management Act of 1996（1996年）
		<b>水銀添加ボタン電池の販売禁止</b> メイン州とコネティカット州は、水銀添加ボタン電池の販売を法令で禁止している。 メイン州は、「2011年12月31日以降、民生用の水銀添加ボタン電池及びこれを含む製品を販売、販売提案、販促目的のため配布することを禁止する」と定めている。この州法は最近改正され、流通量が少量である酸化銀電池については2015年1月1日まで対象除外となった <sup>48</sup> 。州当局は、少量しか流通していない電池に対して投資すると不均衡が生じるという経済的理由をこの対象除外の理由とした。この改正では、水銀含有アルカリマンガン電池と水銀含有亜鉛炭素電池の販売等の禁止を追加している。なお、電池に関する例外措置はないが、特定の機器（Instrument）や計測器（measuring devices）（気圧計、食道拡張器、流量計、比重計、湿度計、マンメーター、高温計、血圧計、温度計）に使用されている水銀がボタン電池に限られている場合は、これらを販売等の禁止から除外している（2006年7月1日施行）。  2006年、コネティカット州は水銀添加製品に関する追加的な法律を制定した。水銀含有電池及びこれを含む製品については、2011年7月1日以降の販売・流通を禁止した。なお、電池に関する例外措置はない（2006年7月1日施行 <sup>49</sup> ）。	<b>メイン州：</b> Public Laws of the State of Maine, Chapter 509, S.P. 375 – L.D. 1058 – An Act To Regulate the Use of Batteries Containing Mercury (effective 23 August 2006)（2006年発効） Maine Revised Statute Title 38, Chapter 16-B: Mercury-Added Product and Services  <b>コネティカット州：</b> Section 22a-616 of the Connecticut General Statutes (CGS), as amended in 2006（2006年改正）
		<b>ボタン電池内の水銀使用の自主的な廃絶</b> アメリカの電池製造者は、2011年までにボタン電池内の水銀使用を廃絶することを自主的に決定した。	2006年3月
計測機器・医療器具	EU	<b>水銀含有体温計及び一般向け水銀含有計測機器の上市禁止（REACH規則）</b> 水銀体温計及びその他の一般公衆向け水銀含有計測機器（マンメーター、気圧計、血圧計、温度計）の上市を禁止（2007年10月3日時点で50年以上使われているものを除く）（当初DIRECTIVE 2007/51/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 September 2007 amending Council Directive 76/769/EEC relating to restrictions on the marketing of certain measuring devices containing mercuryにより規制が開始されたが、その後REACH規則に統合された。）	Commission Regulation (EC) No 552/2009 of 22 June 2009 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards Annex XVII (2007年10月3日から規制)
		<b>水銀含有計測器類に関する規制</b> 規則案は、流量計（flow meter）、天然ガス圧力計、高温計用に使用する金属水銀を製造、輸入あるいは加工する場合、国に対して90日前に事前通告することを求める。その通告を基に環境保護庁（EPA）は使用について評価を行い、必要に応じて水銀の使用を事前に禁止又は制限する。	40 CFR Part 721; Proposed Significant New Use Rule（2009年9月に発令）
	<b>Health Care Without Harm を目指す取組</b> この取組は1998年に米国で始まり、10年以上をかけて保健分野のほぼすべての水銀含有機器を廃絶した。現在、米国で水銀体温計を購入することは不可能に近い。30の州が水銀体温計を禁止しており、水銀体温計の使用を州法によって規制・禁止されているのは全米の人口の3分の1。	“Health Care Without Harm” experience（1998年に開始）	
	<b>Vermont州 水銀含有製品に関する法<sup>50</sup></b> 水銀を含有する製品に対してラベル表示、通知及びいくつかの製品の販売等の禁止、を規定している。本法によって、水銀を含む温度計、サーモスタット、スイッチ及び他の測定機器類のVermont州内の販売が禁止されている。	Mercury Added Product Law(2005年7月1日発効)	
	インド	<b>病院内に設置されている水銀含有装置の段階的廃止</b> インドのNGO（Toxic Link）が病院における水銀廃絶に関連する実証プロジェクトを実施している。 2003年に医療廃棄物管理に関する研修プログラムに水銀が含まれ、いくつかの私立病院は水銀の段階的廃止を始めた。これらの病院は、職業的なばく露及び健康影響に対する懸念が動機づけとなり水銀の段階的廃止を決めた。デリー市内の病院からの水銀放出に関するアセスメントの実施後、更に多くの病院	Best practice programmes in hospitals, launched by NGO

<sup>48</sup> PL 2009, c. 501, § 22、次のp19参照。http://www.mainelegislature.org/legis/bills/getDOC.asp?id=4734

<sup>49</sup> http://www.newmoa.org/prevention/mercury/imerc/banphaseout.cfm#s2

<sup>50</sup> http://www.mercvt.org/manreq/index.htm#Restrictions

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）																																																																																																					
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）																																																																																																			
		<p>が水銀の使用廃止を決めた。</p> <p>デリー市内のすべての公立病院は水銀含有機器の購入を止め、現在水銀使用を段階的に廃止している。破損した水銀含有機器は、水銀フリー機器によって代替されている（例：保健分野で多量使用される体温計、血圧計）。</p>																																																																																																				
スイッチ	米国	<p><b>水銀含有スイッチ類に関する規制</b></p> <p>米国内で特定の自動車に使用される照明用スイッチ、アンチロック・ブレーキ・システム（ABS）スイッチ、アクティブ・ライド・コントロールスイッチのために使用する金属水銀を製造、輸入、加工する場合、連邦政府に対して90日前に事前通告を行わなければならない。その通告を基に環境保護庁（EPA）は使用について評価を行い、必要に応じて水銀の使用を事前に禁止又は制限する。</p> <p>Vermont州については「規則機器・医療器具」の部分参照</p>	40 CFR Parts 9 and 721; Significant New Use Rule (2007年10月)																																																																																																			
電気電子機器（電気スイッチ・リレー）	EU	<p><b>水銀含有量の規制（RoHS規則）</b></p> <p>RoHS規則により、有害化学物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）を含む電気電子機器を2006年7月1日以降上市することを禁止。ただし、大型家電（冷蔵庫、冷凍庫、空調機器等）、小型家電（掃除機、ミシン、トースター等）、IT及び通信機器（パソコン、プリンター、コピー機、ファクシミリ等）、消費者製品（ラジオ、テレビ、ビデオ）、電動工具、玩具・レジャー・スポーツ用品、自動販売機における水銀含有量が0.1%以下のものは除外される。なお、2006年7月1日以前に上市された製品のスペアパーツには適用されない。</p>	Commission Decision 2005/618/EC of 18 August 2005 amending Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council for the purpose of establishing the maximum concentration values for certain hazardous substances in electrical and electronic equipment																																																																																																			
	ノルウェー	<p><b>水銀含有量の規制</b></p> <p>水銀含有率0.1wt%以上の電気電子機器の製造、輸出入、販売を禁止している。</p> <p>電気電子機器とは、最大交流電圧1,000ボルト又は直流電圧1,500ボルトで、以下のカテゴリーに属する機器をいう。</p> <p>白物及びその他の家電製品、IT及び通信機器、消費者機器（茶色家電）、照明器具及び光源、電気電子器具（大規模固定工業用器具を除く）、玩具及びスポーツ。レジャー器具、自動販売機及びキャッシュディスペンサー</p>	Section 3-18. Electrical and electronic equipment (EEE) – requirements concerning the products, Regulations relating to restrictions on the manufacture, import, export, sale and use of chemicals and other products hazardous to health and the environment (Product Regulations)																																																																																																			
照明器具	EU	<p><b>照明器具の水銀含有量の規制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2002/95/EC（RoHS規則）により、電気電子機器の水銀含有量の最大許容値を0.1%としたが、照明器具については適用が除外されている。2010/571/EUにより、照明器具の水銀含有量の上限値は、以下のように変更された。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">種別</th> <th>2011年未まで</th> <th>2012年未まで</th> <th>2013年以降</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">1口金蛍光ランプ</td> <td rowspan="5">一般的照明用途</td> <td>30W未満</td> <td>5mg</td> <td>3.5mg</td> <td>2.5mg</td> </tr> <tr> <td>30W以上50W未満</td> <td>5mg</td> <td colspan="2">3.5mg</td> </tr> <tr> <td>50W以上150W未満</td> <td colspan="3">5mg</td> </tr> <tr> <td>150W以上</td> <td colspan="3">15mg</td> </tr> <tr> <td>環形若しくは四角形で直径17mm以下</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">7mg</td> </tr> <tr> <td>特殊用途</td> <td colspan="3">5mg</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">2口金直管蛍光ランプ</td> <td rowspan="4">通常寿命の3波長形</td> <td>管径9mm未満</td> <td>5mg</td> <td colspan="2">4mg</td> </tr> <tr> <td>管径9mm以上17mm以下</td> <td>5mg</td> <td colspan="2">3mg</td> </tr> <tr> <td>管径17mm超28mm以下</td> <td>5mg</td> <td colspan="2">3.5mg</td> </tr> <tr> <td>管径28超</td> <td colspan="2">5mg</td> <td>3.5mg</td> </tr> <tr> <td>長寿命（2.5万時間以上3波長形）</td> <td>8mg</td> <td colspan="2">5mg</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">その他の蛍光ランプ</td> <td>直管形U形蛍光体</td> <td>管径28超</td> <td>10mg</td> <td colspan="2">2012年4月13日で廃止</td> </tr> <tr> <td>非直管形U形蛍光体</td> <td>全サイズ</td> <td colspan="3">15mg（2016年4月13日で廃止）</td> </tr> <tr> <td>非直管形3波長形</td> <td>管径17mm超</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">15mg</td> </tr> <tr> <td>他の一般照明用途及び特殊用途</td> <td colspan="3">制限なし</td> <td>15mg</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（特殊用途）</td> <td rowspan="3"></td> <td>長さ500mm以下</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">3.5mg</td> </tr> <tr> <td>長さ500mm超1500mm以下</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">5mg</td> </tr> <tr> <td>長さ1500mm超</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">13mg</td> </tr> <tr> <td>その他の低圧放電ランプ</td> <td colspan="3">制限なし</td> <td colspan="2">15mg</td> </tr> <tr> <td>演色評価数Ra50以上の一般照明用高圧ナトリウムランプ</td> <td>P≤155W</td> <td>制限なし</td> <td colspan="2">30mg</td> </tr> </tbody> </table>	種別		2011年未まで	2012年未まで	2013年以降	1口金蛍光ランプ	一般的照明用途	30W未満	5mg	3.5mg	2.5mg	30W以上50W未満	5mg	3.5mg		50W以上150W未満	5mg			150W以上	15mg			環形若しくは四角形で直径17mm以下	制限なし	7mg		特殊用途	5mg			2口金直管蛍光ランプ	通常寿命の3波長形	管径9mm未満	5mg	4mg		管径9mm以上17mm以下	5mg	3mg		管径17mm超28mm以下	5mg	3.5mg		管径28超	5mg		3.5mg	長寿命（2.5万時間以上3波長形）	8mg	5mg		その他の蛍光ランプ	直管形U形蛍光体	管径28超	10mg	2012年4月13日で廃止		非直管形U形蛍光体	全サイズ	15mg（2016年4月13日で廃止）			非直管形3波長形	管径17mm超	制限なし	15mg		他の一般照明用途及び特殊用途	制限なし			15mg	冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（特殊用途）		長さ500mm以下	制限なし	3.5mg		長さ500mm超1500mm以下	制限なし	5mg		長さ1500mm超	制限なし	13mg		その他の低圧放電ランプ	制限なし			15mg		演色評価数Ra50以上の一般照明用高圧ナトリウムランプ	P≤155W	制限なし	30mg		COMMISSION DECISION of 24 September 2010 amending, for the purposes of adapting to scientific and technical progress, the Annex to Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council as regards exemptions for applications containing lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers (2010/571/EU)
種別		2011年未まで	2012年未まで	2013年以降																																																																																																		
1口金蛍光ランプ	一般的照明用途	30W未満	5mg	3.5mg	2.5mg																																																																																																	
		30W以上50W未満	5mg	3.5mg																																																																																																		
		50W以上150W未満	5mg																																																																																																			
		150W以上	15mg																																																																																																			
		環形若しくは四角形で直径17mm以下	制限なし	7mg																																																																																																		
	特殊用途	5mg																																																																																																				
2口金直管蛍光ランプ	通常寿命の3波長形	管径9mm未満	5mg	4mg																																																																																																		
		管径9mm以上17mm以下	5mg	3mg																																																																																																		
		管径17mm超28mm以下	5mg	3.5mg																																																																																																		
		管径28超	5mg		3.5mg																																																																																																	
	長寿命（2.5万時間以上3波長形）	8mg	5mg																																																																																																			
その他の蛍光ランプ	直管形U形蛍光体	管径28超	10mg	2012年4月13日で廃止																																																																																																		
	非直管形U形蛍光体	全サイズ	15mg（2016年4月13日で廃止）																																																																																																			
	非直管形3波長形	管径17mm超	制限なし	15mg																																																																																																		
	他の一般照明用途及び特殊用途	制限なし			15mg																																																																																																	
冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（特殊用途）		長さ500mm以下	制限なし	3.5mg																																																																																																		
		長さ500mm超1500mm以下	制限なし	5mg																																																																																																		
		長さ1500mm超	制限なし	13mg																																																																																																		
その他の低圧放電ランプ	制限なし			15mg																																																																																																		
演色評価数Ra50以上の一般照明用高圧ナトリウムランプ	P≤155W	制限なし	30mg																																																																																																			

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）					
	国	施策の内容			法的根拠・施策名（適用・開始時期）	
			155W < P ≤ 405W	制限なし	40mg	
			405W < P	制限なし	40mg	
		一般照明用高圧ナトリウムランプ	P ≤ 155W	制限なし	25mg	
			155W < P ≤ 405W	制限なし	30mg	
			405W < P	制限なし	40mg	
			高圧水銀（蒸気）ランプ			制限なし（2015年4月13日で廃止）
			金属ハロゲンランプ			制限なし
		本附属書で言及しないその他の特殊用途放電ランプに含まれる水銀			制限なし	
	EU	<b>家庭用 CFL の水銀量ベンチマーク</b> 規則採択時の省エネ型 CFL の水銀含有量の最高パフォーマンス及び技術は、1.23mg 以下と示されている。			Regulation (EC) No 244/2009 of 18 March 2009 implementing Directive 2005/32/EC with regard to ecodesign requirements for non-directional household lamps.（実施期限：2009年9月から2016年9月）	
	カナダ	<b>照明器具の水銀含有量の削減</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>カナダで販売されている水銀含有照明器具すべてにおける平均水銀含有量を、1990年から2010年までに80%削減することを定めている。</li> </ul>			CWS for mercury containing lamps（2001年）	
歯科用アマルガム	デンマーク	<b>歯科用アマルガムの代替品使用推進</b> デンマーク政府は、歯科医院における歯科用アマルガムの代替品使用を推進するために、2008年に経済的支援を行うプログラムを開始した。この経済的支援によって、歯科医院は歯科用アマルガムより代替品を選ぶようになった。			Economic incentive program to promote alternatives to dental amalgam（2008年）	
	ドイツ	<b>歯科用アマルガムの使用回避の奨励</b> 以下の場合には歯科用アマルガムを使用しないことを奨励している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>患者が子供、妊婦、授乳中の女性、あるいは患者に腎障害がある場合</li> <li>歯科用アマルガムが他の金属と接触する場合（例：歯列矯正器具）</li> <li>患者が水銀過敏症の場合</li> </ul>				
化粧品	EU	<b>化粧品</b> 石鹸、ローション、シャンプー、美白製品などの含有物として水銀及びその化合物が存在することを禁止（0.007%以下のアイメイクの保全のためのフェニール水銀塩（チメロサル等）は除く）。			Directive 76/768/EEC of 27 July 1976 on the approximation of the laws of the Member States relating to cosmetic products.（実施期限：1987年3月27日）	
	米国	<b>化粧品</b> ミネソタ州は水銀を含有する化粧品を全面的に禁止する法令を2008年1月に可決した（対象除外はなし）。イリノイ州は同様の法令を2009年6月に可決。				
塗料	EU	<b>水銀化合物の使用禁止（REACH 規則）</b> 水銀化合物を以下の目的に使用することを禁止。 <ul style="list-style-type: none"> <li>船体・かご・浮・網・その他魚介類の養殖に用いる器具の動植物及び微生物による腐敗防止</li> <li>木材の保存</li> <li>丈夫な工業用繊維及びそれらの製造用糸への浸透</li> <li>工業用水の処理</li> </ul>			REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)（2007年6月1日）	
殺虫剤 / 農薬	EU	<b>植物保護製品</b> 酸化水銀、塩化水銀（カロメル）、その他の無機水銀化合物、アルキル水銀化合物、アルコキシルアルキル及びアリアル水銀化合物のいずれかを有効成分として含む植物保護製品の上市が禁止されている。			Directive 79/117/EEC of 21 December 1978 prohibiting the placing on the market and use of plant protection products containing certain active substances.（実施期限：1981年1月1日）	
	EU	<b>殺生物剤</b> Directive 98/8/EC に沿って認可されない殺生物剤は、EU加盟国において上市できないが、水銀を含む殺生物剤は認可されていないため、EUにおいて禁止されている。			Directive 98/8/EC of 16 February 1998 concerning the placing of biocidal products on the market（実施期限：2000年5月14日）	

**水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）**

製品	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
----	---	-------	-------------------

医薬品	米国	<b>チメロサルを含むワクチン</b> カリフォルニア州、デラウェア州、イリノイ州、アイオワ州、ミズーリ州、ニューヨーク州、ワシントン州では、チメロサルを含むワクチンの妊婦や子供への使用を禁止				
		州名	対象者	対象ワクチン	例外措置	開始時期
		カリフォルニア州	妊婦と3歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mL 当たり水銀 1.0 µg 以上のインフルエンザワクチン</li> <li>• 0.5mL 当たり水銀 0.5 µg 以上のその他の全てのワクチン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• カリフォルニア州知事及び州の保健福祉局長が、流行病、ワクチンの供給不足、又は公衆衛生上の緊急事態が生じることを理由に許可した場合</li> <li>• 除外期間は12カ月以内。同じ理由で更に12カ月延長できる。</li> </ul>	2006年7月1日
		デラウェア州	妊婦と8歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接種量1回当たり(per dose) 水銀 1.0 µg 以上のインフルエンザワクチン以外のワクチン。(2006年開始)</li> <li>• 接種量1回当たり水銀 1.0 µg 以上の全てのワクチン。(2007年開始)</li> <li>• 全ての水銀添加ワクチン(2008年開始)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• デラウェア州の保健福祉局長が、FDAに認可された水銀無添加ワクチンの供給不足、流行病又は公衆衛生上の緊急事態によりワクチン接種が必要と判断した場合。</li> <li>• 州の保健福祉局長が除外期間を決定する。</li> </ul>	2006年1月1日から2008年1月1日までに水銀添加ワクチンを完全撤廃
		イリノイ州	妊婦や3歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接種量1回当たり水銀 1.25 µg 以上のワクチン(2006年開始)</li> <li>• 全ての水銀添加ワクチン(2008年開始)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• イリノイ州公衆衛生局が、バイオテロ、ワクチンの供給不足や流行病を含む公衆衛生上の緊急事態があると判断した場合</li> <li>• 12カ月間の期限付き。同じ理由で更に12カ月延長できる。</li> </ul>	2006年1月1日から2008年1月1日までに水銀添加ワクチンを完全撤廃
		アイオワ州	妊婦と8歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接種量1回当たり水銀 1.0 µg 以上のワクチン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アイオワ州保健局が、流行病や公衆衛生上の緊急事態を判断した場合。</li> </ul>	2006年1月1日
		ミズーリ州	妊婦や3歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mL 当たり水銀 1.0 µg 以上のワクチン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ミズーリ州保健・高齢者局長と州知事が流行病、ワクチンの供給不足を含む公衆衛生上の緊急事態を考慮した場合。</li> <li>• 州の保健・高齢者局長が除外期間を判断。</li> </ul>	2007年4月1日
		ニューヨーク州	妊婦や3歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mL 当たり水銀 1.25 µg 以上のインフルエンザワクチン。妊婦が対象</li> <li>• 0.25mL 当たり水銀 0.625 µg 以上のインフルエンザワクチン。3歳未満の子供が対象</li> <li>• 0.5mL 当たり水銀 0.5 µg 以上のその他の全てのワクチン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ニューヨーク州保健局長が流行病及びワクチンの供給不足を防ぐことが必要であると判断した場合。</li> </ul>	2008年7月1日
		ワシントン州	妊婦や3歳未満の子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mL 当たり水銀 1.0 µg 以上のインフルエンザワクチン</li> <li>• 0.5mL 当たり水銀 0.5 µg /以上のその他のワクチン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ワシントン州保健局長又は地方保健長が流行病及び水銀無添加ワクチンの供給不足であると判断した場合。</li> </ul>	2007年7月1日

注：1回の接種量はほとんどが0.5mL。但し、6か月から23カ月の乳児に対するインフルエンザワクチンの1回の接種量は0.25mL。

**例外措置の動向：**

- カリフォルニア州保健福祉局長は、2009年10月12日～11月30日の間、インフルエンザ(H1N1)の大流行とチメロサル無添加インフルエンザA(H1N1)2009単味ワクチンの供給不足を理由に、チメロサルの使用を許可。
- デラウェア州保健福祉局長は、2011年5月、水銀添加ジフテリア/破傷風(D/T)ワクチンの使用を12カ月間の期限付きで許可。
- ワシントン州保健局長は2010年インフルエンザに対するワクチンの供給不足を理由に、2010年10月7日、複数回接種用バイアル(5mL)の三価インフ

カリフォルニア州：  
California Health and Safety Code §124172  
 デラウェア州：  
Title16 Delaware Code §510  
 イリノイ州：  
Mercury-Free Vaccine Act (Public Acts 94-614, House Bill 0511)  
 アイオワ州：  
Iowa Code Chapter 135.39B  
 ミズーリ州：  
Missouri Revised Statutes Chapter 191 Health and Welfare Section 191.235  
 ニューヨーク州：  
New York Consolidated Laws, Public Health, Article 21, Title 1, §2112  
 ワシントン州：  
Revised Code of Washington 70.95M.115

製品	水銀関連施策（EU加盟国の場合、EUの施策を超える施策・優良事例）		
	国	施策の内容	法的根拠・施策名（適用・開始時期）
		ルエンザワクチンの使用を許可。当初は2011年6月30日までの例外措置であったが、その後、2011年インフルエンザに対しても同様に例外措置を設け、2012年6月30日まで使用期限を延長。	
玩具	EU	<b>玩具</b> 玩具からの水銀移行制限値が以下のように定められている。 7.5mg/kg：乾燥し、脆く、粉状又は曲がりやすい玩具材料 1.9mg/kg：液状または粘着性の玩具材料 94mg/kg：こすり落とされる玩具材料	Directive 2009/48/EC of 18 June 2009 on the safety of toys concerning the placing of biocidal products on the market.（実施期限：2000年5月14日）
その他	スペイン	<b>重金属に関する国家計画（National Plan on Heavy Metals）</b> 準備段階での第一稿（First Draft）には以下のような提案が盛り込まれた： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重金属、特に水銀によって汚染されている場所を特定し、汚染地の国家インベントリーを完成させる。</li> <li>• 公営及び民営の病院における水銀含有機器を減らすキャンペーンを立ち上げる。</li> <li>• 歯科医院における水銀の排出源を廃絶するキャンペーンを立ち上げる。</li> </ul> 国内における水銀含有機器を自主的に減らすキャンペーンを立ち上げる。	重金属に関する国家計画（National Plan on Heavy Metals、策定中）
	カナダ	<b>水銀添加製品に関するリスク管理戦略（Risk Management Strategy for Mercury-containing Products）</b> 政府の化学物質管理計画（Chemicals Management Plan）の一部として2006年12月に初めて発表されたこの戦略は、製品に使用される水銀の禁止あるいは制限、必要な場合に行う輸出入の規制、ラベリングの義務化、製品廃棄の管理などを行うための手段を提示している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本戦略の最終版を2010年の冬までにカナダ官報（Canada Gazette）に載せ、規制内容を2012年1月に制定することが目指されている。</li> </ul>	Risk Management Strategy for Mercury-containing Products（2006年12月）
	インド	<b>水銀添加製品に関する規制</b> 消費者製品に使用される水銀を段階的に廃止することを目的に環境森林省（Ministry of Environment and Forest）は2000年に通知草案（Draft notification）を配布したが、これまで本件について行動は起こされていない。	Draft notification from Ministry of Environment and Forest (MoEF)（2000年）

出典：特に断りのない限り、European Commission. (2010) Review of the Community Strategy Concerning Mercury.及びEU指令・規則に基づき作成

参考資料5 INC 5 で展示した UNEP 世界水銀パートナーシップ廃棄物管理分野のポスター



## Waste Management Partnership Area

### Under The UNEP Global Mercury Partnership



### Overview of the Partnership Area

**1) What is the Waste Management Partnership Area?**

It is a voluntary initiative where governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, manage mercury from waste.

It is a response to the waste management challenge that "waste generators" which include, amongst others, industries, markets and local governments, can be facing in a "single management period".

Waste generators → Waste management

**Identify and Prioritize**

Identify and prioritize waste generators, to prevent and manage high-priority waste, to prevent, reduce, manage and recycle waste management demand.

**Develop**

Develop waste management plans, taking into account local, national and international policies and processes.

**Provide public awareness**

Provide public awareness of the waste management system, waste and its management and maintenance equipment.

**2) What are the Goals of the Waste Management Partnership Area?**

• Reduce mercury emissions from waste management activities

• Increase mercury recycling rates

• Improve mercury management practices

• Increase mercury awareness among the public

• Increase mercury management capacity

**3) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

**4) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

**5) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

**6) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

**7) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

**8) How is the Waste Management Partnership Area implemented?**

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.

• Through a Memorandum of Understanding (MoU) between governments and government organizations, industry and private entities, and together with other stakeholders, to manage mercury from waste.



# Waste Management Partnership Area Under The UNEP Global Mercury Partnership



## Partner Activities (1/2)

### Examples of activities by INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

“Basel Convention Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Consisting of Elemental Mercury and Wastes Containing or Contaminated with Mercury” by Parties of the Basel Convention, led by Japan

- **Objective:** To promote environmentally sound management (ESM) of mercury wastes
- **Activities:** Development and finalization of technical guidelines on the ESM of mercury wastes
- **Preparation Period:** From 2007 (based on COP 8 Decision VIII/33, 2006) to October 2011



◆ Basel Convention Technical Guidelines describes principles of the waste management at each stage.



#### Achievements up to present

- The 7<sup>th</sup> draft was prepared by the Small Intersessional Working Group and presented at the COP10 in October 2011.
- With several changes, the draft was adopted at the COP10 (BC-10/7)

Mercury Waste Management Project by UNEP and Governments of Burkina Faso, Cambodia, Pakistan, the Philippines, and Chile

- **Objectives:**
  - To increase the technical capacity to manage mercury waste
  - Contribution to the further development of the Draft Basel Technical Guidelines
- **Activities:**
  - Development of national inventories
  - Development of ESM plans for mercury waste
  - Awareness raising
- **Budget:** USD 499,000 (funded by Government of Norway)
- **Period:** August 2008 to June 2010



Final workshop in Aberdeen, Scotland, June 2010

#### Achievements up to present

- Project successfully implemented in five countries
- Final report available at Partnership Website: [http://www.unep.org/hazardousubstances/Portals/9/Mercury/Documents/supplystorage/Final%20Report%20Mercury%20waste%20project\\_2010.pdf](http://www.unep.org/hazardousubstances/Portals/9/Mercury/Documents/supplystorage/Final%20Report%20Mercury%20waste%20project_2010.pdf)
- Priority areas identified in all countries
- Five national waste management plans developed
- National samples from Burkina Faso, Cambodia, Chile, and Pakistan analyzed in UNEP expert laboratory

### Activities and Achievements by Partners (Local Governments, NGOs)

Mercury Dental Amalgam Collection and Recovery by the State of Massachusetts, USA

- **Objective:** To reduce mercury inputs to wastewater and pollution attributable to wastewater and biosolids treatment and disposal
- **Activities and period:**
  - 2001: initiated voluntary program on use of amalgam separators but achieved only modest increases
  - 2004-2006: Phase I – Incentives for early compliance
    - Relied on self-certification via Internet filings, subject to penalties
    - Enforced via compliance audits
    - Incentives: (1) waived permit fees, (2) retroactively recognized previously installed systems, (3) offered better incentives for earlier participation
  - 2006: Phase II – Adoption of mandatory requirements
    - Applies to dental practices likely to generate wastewater containing amalgam mercury
    - Requirements include:
      - Install amalgam separator for every dental chair where waste amalgam is generated
      - Recycle all mercury-containing amalgam waste



#### Achievements up to present

- More than 70 % of dentists certified under the voluntary compliance program
- Regulations mandating use of amalgam separators adopted on schedule in 2006
- Compliance audits indicate more than 95 percent of covered practices installed separators

Lamp Recycling (Education, Capacity Building and Awareness raising) in the United States of America by The Association of Lighting and Mercury Recyclers

- **Objective:** To create and produce resource information, implement an outreach and educational program for the 50 States and US Territories, Native American Groups, NGOs, local government agencies and the business sector for mercury lamp recycling.
- **Period:** 2002-2007



#### Achievements up to present

- Coordination of the content among NGOs, the EPA, the 50+ state and tribal agencies, the lighting industry, the waste disposal industry, and hundreds of local government entities throughout the U.S.
- Produced education materials, resource information and a plan for national outreach and implementation, along with outreach to over 100 national target organizations to influence lamp disposal decision making. Information was made available on CD, printed documents, and via several websites.
- Conducted extensive regulatory policy analysis with comparisons and data base of links to all state government agencies and private resource information.
- Targeted messages for lamp users, building owners, energy companies, contractors, waste handlers etc. about the regulations and responsibilities surrounding proper end-of-life lamp management.
- Prepared Power Point summaries and training modules for use by all.
- Completed extensive Guidance manual for Solid Waste industry, printed copies distributed and web access provided.
- Conducted over 100 outreach meetings and workshops throughout the U.S., including distribution of project resources to all participants. Extensive media coverage, press releases and articles published in national press. Produced Public Service Announcement distributed to 350 radio stations.



# Waste Management Partnership Area Under The UNEP Global Mercury Partnership



## Partner Activities (2/2)

### Activities and Achievements by Non Governmental Organizations

#### Collection and Interim Storage of Used Batteries by Alianza Contaminación Cero and other NGOs in Panama



- **Objective:** To promote alternatives to dry batteries use and collect & dispose properly used batteries from homes, schools and large corporations and mediums & small businesses.
- **Activities:**
  - Awareness raising towards general public, schools, houses, big and small businesses so that they keep the used batteries in plastic bottles and periodically bring them to specific collection points for interim storage and final disposition by concrete encapsulation
  - Promotion of local, national and regional legislation for an integral management of mercury containing products
  - Produce a pamphlet on best environmental technologies (BET) to serve as a model for other programs in Latin-American & Caribbean countries.
- **Budget:** USD 60,000
- **Period:** July 2009 to June 2014

#### Achievements up to present

- Recognized by national media, CSR Council, several large corporation and the general public
- 2 to 4 collection points will be installed in public places in 2012, 12 business partners in the program, 8 new strategic allies installed year-to-date.
- 5.0 tons of batteries and products containing mercury/elemental mercury collected year-to-date.
- Developed interest in several Central America countries as well in Colombia, Jamaica and Santa Cruz, Mexico.



For more information, please visit the website [www.mercuriocero.blogspot.com](http://www.mercuriocero.blogspot.com) or scan the QR code.



#### Testing Techniques for Extracting Mercury from Severely Polluted Tailings in the Philippines

by Geological Survey of Denmark and Greenland (GEUS), Japan Atomic Energy Agency, Benguet Federation of Small-scale miners in the Philippines

- **Objectives:**
  - To stop the health and environmental threat to the population of the Philippines, caused by severely mercury-contaminated tailings
  - To test methods of extracting mercury from the numerous tailings
- **Activities:**
  - Sampling and analyzing tailings in different parts of the Philippines
  - Testing the applicability of the so-called "State Battery" originally invented in Australia in the 19th century for cleaning tailings from small-scale mining.
  - Improving the "State Battery"
- **Budget:** USD 150,000
- **Period:** January 2010 to March 2012



Pilot version of the "State Battery"

#### Achievements up to present

- Tailings with up to 400 g mercury per ton have been located.
- Tests carried out in autumn 2010 were very successful in reducing tailings spiked with 2700 g mercury per ton to 12 g mercury per ton.
- Tests carried out in spring 2011 were less successful.
- Laboratory experiments have proved that the method works and next step is to scale up the "State Battery" to industrial scale.

For more information, please contact Peter W.U. Appel, Geological Survey of Denmark and Greenland ([pa@geus.dk](mailto:pa@geus.dk))

#### Awareness-raising about Mercury in Compact Fluorescent Lamps (CFLs) and their Potential Hazards by IPEN participating organizations



- **Objective:** To generate awareness about and action towards the need for environmentally-sound solutions for the management of mercury-containing lamp waste, including promoting policies and measures to prevent mercury from entering municipal, healthcare and industrial waste streams.
- **Activities:** IPEN participating organizations (IPENers) are raising consumer awareness about the presence of mercury in compact fluorescent lamps (CFLs) and other mercury-containing lamps and promoting best practices in the environmentally-sound management of spent lamps throughout their lifecycle. Here are snapshots of activities by IPENers in Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, India, Russia and the Philippines.

Organization	Activities
Environment and Social Development Organization (ESDO), Bangladesh	Implemented a public information campaign to alert users about mercury in CFLs and their potential hazards, and made policy interventions on proper use and management of CFLs throughout their lifecycle.
Centre for Public Health and Environmental Development (CEPHED), Nepal	Completed studies on the use of CFLs in the country, raised environmental and health issues pertaining to the improper management of end-of-life mercury-containing lamps with government agencies and published an advocacy poster on e-waste, including CFLs.
Centre for Environmental Justice (CEJ), Sri Lanka	Undertook a comparative study on CFLs vs. LEDs, together with the Friends of the Earth Sri Lanka, and conducted informational activities through school workshops and radio interviews.
The EcoWaste Coalition and the Global Alliance for Incinerator Alternatives, the Philippines	Wrote a case study on CFLs, shared chemical safety information with informal recyclers of mercury-containing lamps, and approached policy makers with proposals on a practical collection system for lamp waste from household and non-institutional users.
Toxics Link, India	Carried out a study on mercury in CFLs to assess the total quantity of mercury present in CFLs with an objective to reduce mercury levels in lighting products and flag the issue of its end-of-life management. The study received media coverage and The Electrical Component Manufacturer's Association (ELCOMA) and The Bureau of Indian Standards (BIS) responded very positively.
Help the River NGO Network, Russia	Implemented a project on protecting people's health from mercury threats caused by waste-containing mercury energy saving lamps in Nizny Novgorod in 2011-2012. The project included research, awareness-raising campaigns and discussions with the city administration on the development of a regulatory document.
Volgograd-Ecopress, Russia	A project on raising public involvement in sound management of mercury-containing light bulbs was implemented in the Volgograd and Astrakhan regions. It included awareness-raising campaigns, submission of recommendations to relevant authorities and review of different management approaches.



#### Achievements up to present

- Alerted and educated consumers about the presence of mercury in CFLs and the need to divert lamp waste from dumpsites, landfills and incinerators, and promoted policy discussions on the environmentally-sound management of CFLs throughout their lifecycle
- As advocated by the CEJ, National Cleaner Production Centre and the Central Environmental Authority have taken steps to initiate a collection program in Sri Lanka for damaged or broken CFLs
- ESDO's school-based awareness-raising program has benefited over 2,000 students and trained 120 volunteers on the proper use and disposal of CFLs
- Based on its study about CFLs, CEPHED initiated dialogues with the Nepal Electricity Authority (NEA), donor agencies like the Asian Development Bank, and the Ministry of Environment.
- As expressed by The Bureau of Indian Standards and State Pollution Control Board, Toxics Link's study contributed to inquiring technological issues and devising a collection mechanism for CFLs in India.
- IPENers' activities in Russia made a significant contribution into the development of waste management policy, strengthened multi-stakeholder dialogue and raised stakeholder awareness.

## 参考資料6 水銀を含む廃棄物の回収及び処理に関する調査（調査票）

本調査は、平成22年度における産業廃棄物としての水銀を含む廃製品（乾電池、ボタン電池、蛍光管、バックライト、水銀灯、水銀体温計、水銀血圧計、水銀温度計）及びその他の水銀を含む廃棄物の回収及び処分の状況を把握し、国内における水銀のマテリアルフローの作成、将来の回収・処分費用の推計に活用するとともに、これら廃棄物の今後の回収・処分のあり方を検討するため、情報提供をお願いするものです。御提供いただきました情報は、統計的に処理し、事業者が特定されないようにいたします。

### Q1. 基本情報

貴事業所の情報を御記入ください。

事業所名		所在地(市町村)	
------	--	----------	--

Q2. 水銀を含む廃製品の収集運搬を行っていますか。該当する番号に をつけてください。

1. はい Q2-1へ進んでください。
2. いいえ Q3へ進んでください。

Q2-1 「水銀を含む廃製品」の収集運搬単価（中間処理・処分費を除く）はどのように設定されていますか。該当する番号に をつけてください。

1. 重量及び運搬距離当たり単価＋一定金額
2. 重量及び運搬距離当たり単価
3. トラック1台あたりの一定金額（重量や運搬距離に関わらず、Xトン車1台あたり円）
4. その他の設定方法（具体的に御記入ください： ）

（次の質問への回答は、国全体の水銀廃棄物の回収運搬コストの試算に用いられます。）

Q2-2 次の廃棄物をトラック1台で収集運搬する場合、通常使用する車両の積載量、廃棄物の積載量、1日の走行距離、1日あたりの運搬費（中間処理・処分費を除く）を御記入ください。

積載する廃棄物	水銀を含む廃棄物の一般的な運搬状況			左の場合における運搬費（円）
	使用する車両の積載量（トン）	平均的な廃棄物積載量	平均的な走行距離（km/日）	
蛍光管単独		本		
蛍光管（他の廃棄物と混載する場合）		蛍光管 本 他の廃棄物 トン		
蛍光管以外の水銀を含む廃棄物（他の廃棄物と混載する場合を含む）		トン		

Q3 . 産業廃棄物としての水銀を含む廃製品の中間処理

産業廃棄物としての水銀を含む廃製品（乾電池、ボタン電池、蛍光管、バックライト、水銀灯、水銀体温計、水銀血圧計、水銀温度計、その他水銀を含む廃製品のいずれか）を中間処理していますか。該当する番号に をつけてください。

- 1 . はい Q3-1 へ進んでください。
- 2 . いいえ Q4 へ進んでください。

Q3-1 産業廃棄物としての水銀を含む廃製品の中間処理量及び水銀回収量

以下の産業廃棄物としての水銀を含む廃製品の平成 22 年度の中間処理量、自社での水銀回収量を御記入ください。中間処理を行っていない廃製品、水銀を回収していない廃製品については「0」を御記入ください。

水銀を含む廃製品	平成 22 年度の中間処理量 (kg)	水銀回収量 (kg)
乾電池		
ボタン形電池		
蛍光ランプ ( 破砕分含む )		
バックライト ( 冷陰極蛍光ランプ )		
HID ランプ ( 水銀灯 )		
医療用水銀体温計		
医療用水銀血圧計		
工業用水銀温度計、水銀圧力計		
その他の廃製品 ( )		
その他の廃製品 ( )		
その他の廃製品 ( )		
合計		

Q3-2 中間処理により回収した水銀の純度について把握している場合は、その純度について御記入ください。

水銀を含む廃製品	回収した水銀の純度
	約 . (%)

例 ) 99.998(%)

Q3-3 中間処理により回収した水銀の取扱いについて、該当する番号に をつけてください。再利用・売却の場合には、利用用途と年間（平成 22 年度）の再利用・売却量について括弧内に御記入ください。

- |                     |         |      |
|---------------------|---------|------|
| 1. 国内での再利用・売却（利用用途： | 再利用・売却量 | （kg） |
| 2. 国外への売却（輸出）（利用用途： | 再利用・売却量 | （kg） |
| 3. その他（ ）（利用用途：     | 再利用・売却量 | （kg） |

Q3-4 水銀を含む廃製品の中間処理方法

以下の水銀を含む廃製品について、御社における中間処理方法、水銀の環境中への排出・放出防止対策をご記入ください。

水銀を含む廃製品	水銀を含む廃製品の中間処理方法	水銀の放出防止策
乾電池		
ボタン形電池		
蛍光ランプ（破砕分含む）		
バックライト（冷陰極蛍光ランプ）		
HID ランプ（水銀灯）		
医療用水銀体温計		
医療用水銀血圧計		
工業用水銀温度計、水銀圧力計		
その他の廃製品（ ）		

Q3-5 水銀を含む廃製品の中間処理は御社内で完結していますか、あるいは二次委託先がありますか。

1. 自社内で完結（処分場の受入基準を満たすレベルまで自社内で中間処理している）
2. 他社に更なる中間処理を委託

Q4. 廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理

廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物を中間処理していますか。該当する番号に をつけてください。

1. はい Q4-1 へ進んでください。
2. いいえ Q5 へ進んでください。

Q4-1 廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理量及び水銀回収の有無

廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の種類・形態、マニフェスト上の区分(ばいじん、鉍さい、汚泥、廃酸、廃アルカリ、燃えがら等)、平成 22 年度の中間処理量、自社での水銀回収量を御記入ください。

	水銀を含む産業廃棄物の種類・形態	マニフェスト上の区分	平成 22 年度の 処理量 (kg)	水銀回収 量 (kg)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
		合計		

Q4-2 中間処理により回収した水銀の純度について把握している場合は、その純度について御記入ください。

水銀を含む産業廃棄物	回収した水銀の純度
	約 . (%)

例) 99.998(%)

Q4-3 中間処理により回収した水銀の取扱いについて、該当する番号に をつけてください。再利用・売却の場合には、利用用途と年間(平成 22 年度)の再利用・売却量について括弧内に御記入ください。

- 1 . 国内での再利用・売却(利用用途: 再利用・売却量 (kg))
- 2 . 国外への売却(輸出)(利用用途: 再利用・売却量 (kg))
- 3 . その他( ) (利用用途: 再利用・売却量 (kg))

Q4-4 上記 Q4-1 でお答えいただいた廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の御社での中間処理方

法をご記入ください。

Q4-1 の番号	水銀を含む産業廃棄物の処理方法	水銀の放出防止策
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Q4-5 廃製品以外の水銀を含む産業廃棄物の中間処理は御社内で完結していますか、あるいは二次委託先がありますか。

- 1．自社内で完結（処分場の受入基準を満たすレベルまで自社内で中間処理している）
- 2．他社に更なる中間処理を委託

（以下の質問への回答は、国内の水銀マテリアルフローの把握に用いられます。）

Q5．産業廃棄物焼却施設の有無

産業廃棄物の焼却施設を保有していますか。該当する番号に をつけてください。

- 1．はい Q5-1 へ進んでください。
- 2．いいえ Q6 へ進んでください。

Q5-1 産業廃棄物焼却施設の排ガス中又は飛灰（ばいじん）中の水銀測定

御社の産業廃棄物焼却施設の排ガス中又は飛灰（ばいじん）中の水銀測定を行っていますか。該当する番号に をつけてください。

- 1．はい Q5-1-1 へ進んでください。
- 2．いいえ Q5-2 へ進んでください。

Q5-1-1 可能であれば、排ガス中又は飛灰（ばいじん）中の水銀濃度の測定結果を教えてください。

測定年月	投入廃棄物の水銀濃度 (mg/kg)	投入廃棄物量 (kg)	年間排ガス発生量 (Nm <sup>3</sup> )	排ガス中水銀濃度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	飛灰（ばいじん）中の水銀濃度 (mg/kg)

Q5-2 産業廃棄物焼却施設から発生する飛灰（ばいじん）の再資源化について

産業廃棄物焼却施設から発生する飛灰（ばいじん）を再資源化工程（例：溶融スラグ化）に送っていますか。該当する番号に をつけてください。

- 1 . はい Q5-2-1 へ進んでください。
- 2 . いいえ Q6 へ進んでください。

Q5-2-1 平成 22 年度における、廃棄物焼却量、飛灰（ばいじん）の発生量と再資源化工程への投入量、もしわかれば再資源化後の物質の用途を以下に御記入ください。

	H22 年度の実績 (kg)
廃棄物焼却量	
飛灰（ばいじん）発生量	
飛灰（ばいじん）再資源化工程投入量	

再資源化後の物質（例：溶融スラグ）の用途（ ）

Q5-3 産業廃棄物焼却施設の排ガス洗浄について

産業廃棄物焼却施設から発生する排ガスを洗浄（湿式処理）していますか。該当する番号に をつけてください。

- 1 . はい Q5-3-1 へ進んでください。
- 2 . いいえ Q6 へ進んでください。

Q5-3-1 可能であれば、排ガスの洗浄によって発生する汚泥・排水の年間発生量（平成 22 年度）と汚泥・排水中の水銀濃度の測定結果を教えてください。

排水発生量 (m <sup>3</sup> /年)	排水中水銀濃度 (処理前) (mg/L)	排水中水銀濃度 (処理後) (mg/L)	排水処理汚泥発生量(乾燥重量) (トン/年)	汚泥中水銀濃度 (mg/kg)

Q6. 水銀を含む廃棄物の処理に関する困難、課題等につきまして、ご意見がありましたら、以下にご記入ください。（記入場所が不足する場合は、裏面に御記入ください。）

--

< 個人情報の取り扱いについて >

御回答いただきます皆様の個人情報を以下のように取扱い保護いたします。

お読みいただき、同意していただいた上で御回答を返信ください。

- 1 . 御回答者様の個人情報は、回答内容に不明な点がある場合のお問い合わせの目的で取得・利用させていただき、目的の範囲を超えて利用することはありません。

2. 御提供いただいた個人情報は、御回答者様の同意なく第三者（当社及び発注者（環境省）以外）に提供しません。
3. 御回答者様ご自身の判断により個人情報の提供を拒否することができます。またその場合、1. 項の利用目的を達成できない場合がございます。
4. 御提供いただいた個人情報の開示・訂正・追加又は削除・利用の拒否を希望される場合は、下記の窓口にて承っておりますのでご連絡ください。環境省（発注者）に確認のうえ、ご請求が御回答者様ご本人によるものであることが確認でき次第、対応させていただきます。

株式会社エックス都市研究所

個人情報保護管理者 / 個人情報顧客相談窓口担当

TEL : 03-5956-7500 E-mail : pms@exri.co.jp

本調査担当者

国際環境政策グループ 岡 / 阿南 / 大塚

TEL : 03-5956-7516 E-mail : envpolicygr@exri.co.jp

個人情報の取り扱いについて、同意いただけます場合は、以下の( )に を入れていただき、本調査に御記入いただいた方の御連絡先をお教えください。調査票の内容につきまして、お尋ねしたいことがある場合、連絡を差し上げます。

( ) 個人情報の取扱いに同意する

御所属・役職	
御名前	
電子メール	
電話番号	

御提供いただく情報は以上です。お忙しい中、調査への御協力ありがとうございました。

## 参考資料7 我が国における水銀マテリアルフローの各項目の数値の算出方法

### 1. 原燃料に含まれる水銀量

#### (1) 輸入原燃料に含まれる水銀量

我が国に輸入される原燃料に含まれる水銀量について、2010年度の輸入量に水銀含有量を乗じて、各項目の数値を推計した。

表1-1：輸入原燃料に含まれる水銀量

項目		原燃料輸入量		データ	水銀含有量	水銀量 (t-Hg)
		輸入量	単位			
石炭	無煙炭	618	万 t/年	2010FY	0.0454 (g/t)	8.5
	瀝青炭	16,600				
	その他石炭	1,480				
	練炭・豆炭等	2.67				
	亜炭	1.94				
	泥炭	12.5				
	コークス等	89.5				
原油	原油 (精製用)	214	GL/年	2010FY	2.6 (mg/kL)	0.56
ナフサ		1,880	万 t/年	2010FY	0.001 (g/t)	0.019
鉄鉱石 (精鉱を含む)	鉄鉱 (凝結させていないもの)	12,300	万 t/年	2010FY	0.0986 (g/t)	13
	鉄鉱(凝結させたもの)	1,060				
	焼いた硫化鉄鉱	0.0018				
非鉄金属鉱石 (精鉱を含む)	銅・鉛・亜鉛精鉱 + 金 鉱石	587	万 t/年	2010FY	-	51
計						73

輸入量の出典	原油・非鉄金属鉱石以外：貿易統計（財務省） 原油：資源・エネルギー統計年報（資源エネルギー庁） 非鉄金属鉱石：日本鉱業協会へのヒアリング結果（年間投入量）。貿易統計（財務省）では非鉄金属鉱石の輸入量は655万トンとなっているが、約70万トンの差分については、2010年度に利用されなかった保有分と考えられる。
水銀含有量の出典	石炭：86炭種・181データの算術平均値（2002年電力中央研究所報告書） 石油：輸入原油種別データの国別加重平均値（2009年～2010年石油連盟会員企業測定） ナフサ：OPEN SPEC NAPHTHA 上限値 鉄鉱石：国内使用高炉用塊鉄鉱石の算術平均値（2010年国環研報告書 <sup>51</sup> ）

<sup>51</sup> (独)国立環境研究所(2010)：平成21年度環境省請負業務 平成21年度水銀等の残留性物質の長距離移動特性

## (2) 国内生産される原燃料に含まれる水銀量

国内で生産される原燃料（石灰石、原油、天然ガス）に含まれる水銀量について、2010年度の生産量に水銀含有量を乗じて、各項目の数値を推計した。

表1 - 2：国内生産される原燃料に含まれる水銀量

項目	原燃料生産量		データ	水銀含有量	水銀量 (t-Hg)
	生産量	単位			
石灰石	12,800	万 t/年	2010FY	0.048 (g/t)	6.1
原油	870	ML/年	2010FY	-	約 0.4*
天然ガス	3,400	Mm <sup>3</sup> N/年	2010FY	-	
計					6.5

\*国内生産される原油及び天然ガス中の平均水銀濃度は不明であるが、1事業者からのヒアリング結果を参考にして、原油及び天然ガスの生産活動に伴い算出される水銀量を全国で約 0.4t とした。

生産量の出典	資源・エネルギー統計年報（資源エネルギー庁）
水銀含有量の出典	石灰石：1990年の国内文献値 <sup>52</sup>

## 2. 水銀、水銀合金、水銀化合物の輸出入量

### (1) 水銀の輸出入量

財務省の貿易統計によると、2010年度の水銀の輸出入量は以下のとおりである。

表2 - 1：水銀の輸出入量

水銀	量		備考
	(t/年)	期間	
輸出量	72	2010FY	出典：財務省 貿易統計 (HSコード：2805.40-000)
輸入量	0.007	2010FY	

### (2) 水銀合金及び水銀化合物の輸出入量

貿易統計及び日本電球工業会へのヒアリング調査によると、水銀合金及び水銀化合物の2010年度の輸出入量及び輸出入量に含まれる水銀量は以下のとおりである。

の検討に関する調査・研究業務

<sup>52</sup> 安藤厚、岡井貴司、井内美郎、五十嵐俊雄、須藤定久、丸茂克美、伊藤司郎、寺島滋：地質調査所（GSJ）発行の岩石標準試料“堆積岩シリーズ”、JLk-1、JLs-1およびJDo-1について、地質調査月報41(1)、7-48(1990)

表 2 - 2 : 水銀合金及び水銀化合物の輸出入量

項目	輸出量 ( t )	輸出量中の 水銀量 ( t-Hg )	輸入量 ( t )	輸入量中の 水銀量 ( t-Hg )	備考
水銀合金	不明		不明	3.1	出典：ヒアリング調査 ( 蛍光ランプ類への封入用 )
水銀化合物	3.26	不明	0.303	不明	出典：財務省 貿易統計 ( HS コード：2852.00 )

水銀合金及び水銀化合物の輸出入量に関する留意点

水銀合金については、蛍光ランプ類の製造時に製品に封入する目的で輸入される合金に含まれる水銀量のみが把握されている（日本電球工業会へのヒアリング調査により把握）。

水銀化合物については、輸出入される水銀化合物の内訳が不明であり、水銀量が把握されていないため、マテリアルフローには含めていない。

### 3 . 特定有害廃棄物の輸入量に含まれる水銀量

環境省の廃棄物リサイクル対策特定有害廃棄物等の輸出入関連調査におけるパーゼルの施行状況に関するデータ<sup>53</sup>の中で、日本に輸入される特定有害廃棄物のうち、Y 番号が 29（分類：水銀および水銀化合物）のもの（廃蛍光管、廃ランプ、廃電池）について、平成 22 年度の輸入量及びそれらに含まれる水銀量を推計する。

#### ( 1 ) 廃蛍光管の輸入量に含まれる水銀量

2007 年度から 2011 年度までの廃蛍光管の輸入量は以下のとおりである。

表 3 - 1 : 海外からの廃蛍光管輸入量

年度	相手国	輸入品目	移動書類交付重量 ( トン )	輸入量合計 ( トン )
2011			0	0
2010	フィリピン	廃蛍光管 廃高圧放電ランプ	6	6
2009	フィリピン	廃蛍光管	10	10
2008	フィリピン	廃蛍光管	12	12
	タイ	廃蛍光管	0.005	
2007	フィリピン	廃蛍光管	9	9

\*輸入量のばらつきがあるため、推計には 2010 年度とその前後の年度の輸入量の平均値を使用する。

<sup>53</sup> 「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律の施行状況（平成 22 年度）について」

（環境省 2011 年 5 月 31 日報道発表資料）<http://www.env.go.jp/recycle/yugai/index3.html>

2010年度の廃蛍光管輸入量： $(0+6+10) / 3 = 5.3$  トン

また、蛍光管の平均製品重量は 220g/本、蛍光管 1 本あたりの水銀含有量は 0.0069 g-Hg である<sup>54</sup>。

輸入廃蛍光管に含まれる水銀量： $5.3 \text{ トン} \times 0.0069 / 220 = 0.00017 \text{ t-Hg}$

## (2) 廃ランプ、水銀含有廃電池の輸入量に含まれる水銀量

2007 年度から 2011 年度まで、廃ランプ及び水銀含有廃電池は輸入されていない。

## (3) 特定有害廃棄物の輸入量に含まれる水銀量

特定有害廃棄物の輸入に伴い日本に流入する水銀量は、以下のとおりである。

表 3 - 2：特定有害廃棄物の輸入に伴い日本に流入する水銀量

品目	輸入量 ( t )	製品あたりの水銀量	流入水銀量 ( t )
廃蛍光管	5.3	0.0069 g-Hg/本	0.00017

なお、海外製造品の水銀含有量が把握されていないため、推計には国内製品の情報を使用しており、今後海外製造品の水銀含有量が把握できた場合、再推計を行う必要がある。

## 4. 水銀含有製品の国内生産に使用される水銀量及び水銀含有製品の輸出入量に含まれる水銀量

各種統計情報や業界団体、水銀含有製品を製造している個別企業へのヒアリング調査結果をもとに、水銀含有製品の国内生産に使用される水銀量及び水銀含有製品の輸出入量に含まれる水銀量を推計した結果は下記のとおりである。

表 4 - 1：水銀含有製品の国内生産に使用される水銀量及び輸出入量に含まれる水銀量

品目		国内生産 ( t-Hg )	期間	輸入 ( t-Hg )	輸出 ( t-Hg )	期間
ボタン 電池	アルカリボタン	0.103	2010CY	不明	不明	2010
	酸化銀	0.378		0.0029	0.24	2010CY
	空気亜鉛	0.515		0.053	0.043	2010CY
乾電池 (水銀使用)		0	2010	不明	0	2010
工業用 計量器	ガラス製水銀温度計	0.38	2010CY	0.03	0.11	2010CY
	水銀充満式温度計	0.36	2010FY	不明	不明	2010
	基準液柱型圧力計	0.021	2010FY	0	0	
	高温用ダイヤフラムシル圧力計	0.046	2010FY	不明	不明	
	液柱型水銀気圧計	0.04	2010FY	今後確認	今後確認	
医療用	水銀体温計	0	2010CY	0.18	0	2010CY

<sup>54</sup> 経済産業省委託調査「平成 23 年度環境対応技術開発等 (水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査)」(平成 24 年 3 月神鋼リサーチ株式会社)

品目		国内生産 (t-Hg)	期間	輸入 (t-Hg)	輸出 (t-Hg)	期間
計測器	水銀血圧計	1.9	2010CY	0.35	0.96	2010CY
電気スイッチ・リレー		0	2010	0	0	2010
ランプ 類	蛍光ランプ	1.7	2010CY	0.46	0.10	2010CY
	冷陰極蛍光ランプ(バックライト)	0.88	2010CY	0.17	0.90	2010CY
	HIDランプ	0.46	2010CY	0.13	0.18	2010CY
歯科用水銀		0.020	2010CY	不明	不明	
医薬品	ワクチン保存剤	微量	2009CY	0	不明	2009CY
無機 薬品	銀朱硫化水銀	1.1	2010FY	不明	不明	
	水銀化合物	0.068	2010FY	不明	不明	
合計		8.0		1.4	2.5	

### (1) ボタン電池類(アルカリボタン電池、酸化銀電池、空気亜鉛電池)

水銀を含むボタン電池類の国内生産量に含まれる水銀量

水銀を含むボタン電池類の国内生産量に含まれる水銀量については、電池工業会へのヒアリング調査により、表4-1の数値が把握された。

水銀を含むボタン電池類の輸出入量に含まれる水銀量

また、ボタン電池類の輸出入量に含まれる水銀量については、財務省の貿易統計及び電池工業会へのヒアリング調査によって、表4-2の情報が把握されている。

表4-2：ボタン電池類の輸出入量に含まれる水銀量

品目	輸入量 (千個)	輸入量中 の水銀量 (t-Hg)	輸出量 (千個)	輸出量中 の水銀量 (t-Hg)	平均水銀含有量 <sup>55</sup> (wt%) 製品の平均重量 <sup>56</sup> (g)
アルカリ ボタン電池	不明	不明	不明	不明	平均水銀含有量：0.2(wt%) 製品平均重量：1.6g
酸化銀電池	5,760	0.0029	485,000	0.24	平均水銀含有量：0.1(wt%) 製品平均重量：0.5g
空気亜鉛電 池	22,000	0.053	18,000	0.043	平均水銀含有量：0.3(wt%) 製品平均重量：0.8g
合計		0.056		0.28	

<sup>55</sup> 経済産業省委託調査「平成23年度環境対応技術開発等(水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査)」(平成24年3月神鋼リサーチ株式会社)

<sup>56</sup> アルカリボタン電池及び空気亜鉛電池については、パナソニックHPに記載されている現在発売されている商品一覧の平均値(アルカリボタン：6製品、酸化銀：28製品)。酸化銀電池については、ヒアリング調査結果に基づく。

### ボタン電池類の輸出入量に関する留意点

- ・ アルカリボタン電池の輸出入数量については、財務省貿易統計の「アルカリマンガン電池」の数量には水銀含有ボタン電池以外の乾電池数量が含まれているため、ボタン電池のみの数量は把握できていない。このため、本推計ではアルカリボタン電池を対象から除外し、マテリアルフローには含めていない。
- ・ 海外から輸入される安価な玩具や時計などの製品に組み込まれて輸入されるボタン電池類に含まれる水銀量が存在すると考えられるが、現時点では定量的な値を把握するのが困難なため、マテリアルフローには含めていない。
- ・ 酸化銀電池の大半は時計のムーブメントに使用される。財務省貿易統計の輸出数量には、時計のムーブメントに組み込まれた状態で海外へ輸出される量が反映されていないため、実際に海外に輸出されている酸化銀電池の数量は統計値よりも多いと考えられる。このため、本推計によって算出された酸化銀電池の輸出量に含まれる水銀量については、最小の値として取り扱うこととする。輸入数量についても、組み込み製品として国内に持ち込まれる酸化銀電池の量が存在すると考えられるが、定量的な値を把握するのが困難であるため、マテリアルフローには含めていない。
- ・ 空気亜鉛電池の大半は補聴器に使用される。開封した時点から電池容量の低下が進むという性質上、製品に組み込まれた状態での輸出入は行われていないと考えられる。また、市場国での調達が通常行われているため、製品に同梱された状態での輸出入も行われていないと考えられる。

### (2) 水銀を含む乾電池類

国内で生産される乾電池類については完全に無水銀化されているため、乾電池類の国内生産及び輸出量に含まれる水銀量はゼロとしている。水銀を含む乾電池類の輸入量については、現時点でデータがないため、不明としている。また、製品に組み込まれて輸出入される乾電池（組み込み製品）に含まれる水銀量が存在すると考えられるが、現時点では定量的な値を把握するのが困難なため、マテリアルフローの対象としていない。

### (3) 工業用計量器類（工業用温度計・圧力計・気圧計）

工業用計量器類の国内生産量に含まれる水銀量及び輸出入量に含まれる水銀量については、文献情報<sup>57</sup>及び日本圧力計温度計工業会、日本硝子計量器工業協同組合へのヒアリング調査によって、以下の数値が把握されている。

<sup>57</sup> 経済産業省委託調査「平成23年度環境対応技術開発等（水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査）」（平成24年3月神鋼リサーチ株式会社）

表4 - 3 : 工業用計量器類の国内生産量・輸出入量に含まれる水銀量

品目	生産量 (個)	生産量中 の水銀量 (t-Hg)	輸入量 (個)	輸入量中 の水銀量 (t-Hg)	輸出量 (個)	輸出量中 の水銀量 (t-Hg)	水銀 使用量 (g/個)
ガラス製水銀温度計	103,870	0.38	7,606	0.03	26,414	0.11	3.7
水銀充満式温度計*	3,584	0.36	不明		不明		100
基準液柱型圧力計	14	0.021	0	0	0	0	1,500
高温用ダイヤフラムシール圧力計**	1,156	0.046	不明		不明		40
液柱型水銀気圧計	20	0.040	不明		不明		2,000
合計		0.85		0.03		0.11	

\*水銀充満式温度計の生産量の内訳は、温度計 631 台、温度エレメント 2,953 台である。

\*\*高温用ダイヤフラムシール圧力計の生産量の内訳は、圧力計 894 台、圧力トランスミッタ 262 台である。

#### 工業用計量器類の輸出入量に関する留意点

- ・ガラス製水銀温度計については、日本硝子計量器工業協同組合に所属していない企業の取扱量は上記推計値に含まれていない。特に輸入量に関して、精度の低い安価な製品の輸入量が存在すると考えられるが、定量的な値を把握するのが困難なため、マテリアルフローの対象としていない。
- ・水銀充満式温度計は、主に船舶用のディーゼルエンジン（600～650度の排気温度の計測に使用される）、陸上用のディーゼルエンジン（船舶用と同様の用途）に使用されている。こうした大きな装置に組み込まれて輸出入される量は存在するが、数量等の詳細が把握できていないため、輸出入量は「不明」とした。なお、補修用以外単品での輸出入はされていないと考えられる。
- ・基準液柱型圧力計については、計量法の基準器検査規則に則り、圧力計メーカー、石油化学プラント、電力プラントにおける圧力の公正検査に使用されている。国内のみで使用されるものであるため、輸出入量は0とした。
- ・高温用ダイヤフラムシール圧力計は、主に化学繊維・化学樹脂繊維の製造機械に使用されており、高温高压高粘度下における隔膜式圧力計の媒体として水銀が使用されている。こうした大きな装置に組み込まれて輸出入される量は存在するが、数量等の詳細が把握できていないため、輸出入量は「不明」とした。なお、補修用以外単品での輸出入はされていないと考えられる。

#### (4) 医療用計測器類（水銀体温計、水銀式血圧計）

医療用計測器類については、厚生労働省の薬事工業生産動態統計及び日本医療機器産業連合会、水銀体温計の輸入販売を行っている企業へのヒアリングによって、以下の数値が把握されている。

表4 - 4 : 医療用計測器類の国内生産量・輸出入量に含まれる水銀量

品目	生産量 (個)	生産量中 の水銀量 (t-Hg)	輸入量 (個)	輸入量中 の水銀量 (t-Hg)	輸出量 (個)	輸出量中 の水銀量 (t-Hg)	水銀 使用量 (g/個)
水銀体温計	0	0	152,000	0.18	0	0	1.2
水銀式血圧計	40,038	1.9	7,292	0.35	20,133	0.96	47.6
合計		1.9		0.53		0.96	

医療用計測器の国内生産及び輸出入量に関する留意点

- ・水銀体温計については、国内生産は行われていないが、輸入量約15万本が国内販売されている。
- ・水銀式血圧計については、海外製の安価な製品のインターネットを通じた通信販売量が相当量存在すると考えられるが、数量等の詳細が把握できていないため、マテリアルフローの対象としていない。このため、薬事工業生産動態統計の輸入量は、最小の値と考えることが適当である。

(5) 電気スイッチ及びリレー

日本電気制御機器工業会へのヒアリング調査によれば、同工業会所属の国内メーカーにおいて現在電気スイッチ及びリレーの生産は行われておらず、輸出入量も存在しないが、インターネット上では、スイッチの販売会社の存在を確認できる。実態の詳細が不明のため、マテリアルフローには含めていない。

(6) ランプ類(蛍光ランプ、冷陰極蛍光ランプ、HIDランプ)

ランプ類については、日本電球工業会へのヒアリング調査によって、以下の数値が把握されている。

表4 - 5 : ランプ類の国内生産量・輸出入量に含まれる水銀量

品目	生産量 (千本)	生産量中 の水銀量 (t-Hg)	輸入量 (千本)	輸入量中 の水銀量 (t-Hg)	輸出量 (千本)	輸出量中 の水銀量 (t-Hg)	水銀 使用量 (mg/本)
蛍光ランプ	251,061	1.7	66,296	0.46	14,682	0.10	6.9
冷陰極蛍光ランプ	294,347	0.88	55,633	0.17	300,255	0.90	3.0
HIDランプ	9,725	0.46	2,824	0.13	3,747	0.18	47.3
合計		3.0		0.76		1.2	

ランプ類の製品あたりの水銀使用量に関する留意点

- ・蛍光ランプの1本あたりの水銀使用量については、日本電球工業会の会員企業の工場におけ

る蛍光灯製造に使用された水銀量を生産数量で除した「原単位」(製品1本あたりの平均水銀封入量)に基づいている。海外から輸入される蛍光灯の1本あたりの水銀使用量については現時点で把握できていないが、本推計では国内製品の1本あたりの水銀使用量の値を使用している。

- ・冷陰極蛍光灯とHIDランプについては、日本電球工業会の自主統計に基づき、製品種別の平均水銀使用量を求め、それを出荷量で荷重平均した上で製品1本あたりの平均水銀使用量を算出した。これらについて、海外から輸入される製品の1本あたりの水銀使用量は把握できていないが、本推計では国内製品の1本あたりの水銀使用量の値を使用している。

### (7) 歯科用水銀

歯科用アマルガム用に製造される歯科用水銀量については、日本歯科医師会へのヒアリング調査によって、以下の数値が把握されている。

歯科用水銀の国内生産量に含まれる水銀量：0.020 t-Hg

なお、輸出入量については、現時点で情報がないため「不明」とした。

### (8) ワクチン保存剤

細菌製剤協会に対するヒアリング調査<sup>58</sup>によれば、2009年の国内生産量127g(検定合格したもの)に63gの水銀が使用された。また、輸入については、チメロサルを含有した製品の2009年輸入量はゼロであった。なお、輸出量については、現時点で情報がないため「不明」とした。

### (9) 無機薬品(銀朱硫化水銀、水銀化合物)

銀朱硫化水銀及び水銀化合物については、これらの製造・販売を行っている1事業者へのヒアリング調査によって、以下の数値が把握されている。

銀朱硫化水銀の国内生産量に含まれる水銀量：1.1 t-Hg

水銀化合物の国内生産量に含まれる水銀量：0.068 t-Hg

なお、輸出入量については、現時点で情報がないため「不明」とした。

## 5. 水銀回収量

水銀回収量については、「水銀を含む廃棄物の回収および処理に関する調査(以下、アンケート調査という)」を平成24年度に実施し、中間処理事業所における2010年度の水銀回収量の実績データを追加した。また、アンケート調査で把握された、産業廃棄物等からの水銀回収を実施している3事業所へのヒアリング調査結果に基づき、数値を追加した把握。なお、本推計によって算出された水銀回収量については、国内における一定の移動量を捉えていると考えられるが、国内

<sup>58</sup>経済産業省委託調査「平成23年度環境対応技術開発等(水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査)」(平成24年3月神鋼リサーチ株式会社)

には3事業所以外にも水銀回収を行っている事業所が存在すると考えられるため、数値は最小の値として取り扱うこととする。

表5 - 1 : 廃棄物等からの水銀回収量 (2010 年度)

項目	水銀回収量 (t-Hg)	出典
廃製品 (産業廃棄物) *廃水銀を除く	2.8	アンケート調査結果
廃製品 (一般廃棄物)	0.42	アンケート調査結果
製品由来の廃水銀	7.6	アンケート調査結果
廃製品以外の産業廃棄物 (スラッジ等) *廃水銀を除く	4.3	アンケート調査結果
国内ガス田からの廃水銀	0.65	水銀回収実施事業所ヒアリング
一般廃棄物焼却炉からの廃水銀	0.31	水銀回収実施事業所ヒアリング
非鉄金属製錬滓 (排ガススラッジ)	36	アンケート調査結果
輸入された特定有害廃棄物 (産業廃棄物)	0.00017	本資料3.(3)参照
合計	52	

注) アンケート調査結果: 「水銀を含む廃棄物の回収および処理に関する調査」(平成24年度実施)において把握された、各中間処理事業所における2010年度実績の積算値。

#### (1) 非鉄金属製錬の排ガススラッジ

水銀を含む産業廃棄物の中間処理事業所へのアンケート調査の結果によれば、非鉄金属製錬において発生する排ガススラッジからの水銀回収量について、以下の数値が把握されている。

非鉄金属製錬で発生する排ガススラッジからの水銀回収量: 36 t-Hg

#### (2) 廃製品 (産業廃棄物及び一般廃棄物)

アンケート調査結果より、産業廃棄物及び一般廃棄物としての廃製品からの水銀回収量が表5-2のとおり把握されている。

表5 - 2 : 廃製品の中間処理量及び水銀回収量 (2010 年度実績)

廃製品	中間処理量 (kg) *		水銀回収量 (kg) **	
	産廃	一廃	産廃	一廃
乾電池***	2,038,684	11,200,340	363	193
ボタン電池	205,020	230		
蛍光ランプ****	10,051,781	5,146,650	1,487	204
バックライト	201,000	0		
HID ランプ	88,938	100		

廃製品	中間処理量 (kg) *		水銀回収量 (kg) **	
	産廃	一廃	産廃	一廃
医療用水銀体温計	3,219	210	503	21
医療用水銀血圧計	4,963	100		
工業用水銀温度計	1,382			
水銀圧力計				
水銀整流器	670		17	
スイッチ・リレー	5,340		341	
その他	12,800		112	
合計	12,613,797	16,347,630	2,823	418

\*中間処理量には、破碎・選別量、焼却溶融量、セメント固化・硫化水銀化量、水銀回収量を全て含む。

\*\*電池類（乾電池、ボタン電池）、ランプ類（蛍光ランプ、バックライト、HID ランプ）計器類（医療用水銀体温計・血圧計、工業用水銀温度計・圧力計）については、中間処理量をまとめて記載している事業所が多かったため（同じ工程内で水銀回収を行っている事業所が多い）、水銀回収量をまとめて記載している。

\*\*\*乾電池の処理量はボタン電池の処理量を一部含む（乾電池とボタン電池を同一工程で処理し、処理量の内訳を把握していない事業者があるため）。

\*\*\*\*蛍光ランプの処理量は、バックライト及び HID ランプの処理量を一部含む。また、一部の事業者から回答された蛍光ランプ処理量には計測器類の処理量が含まれているため、体温計、蛍光ランプ処理量は血圧計等の処理量を一部含む。

廃製品（産廃及び一廃）からの水銀回収量を以下に示す。ただし、数値はアンケートによって把握された数値であり、全国推計は行っていないため、最小値である。今後、上記アンケートで把握された廃製品からの水銀回収量について、全国的に推計する方法を検討する必要がある。

廃製品（産業廃棄物及び一般廃棄物）からの水銀回収量：0.28 t-Hg + 0.42 t-Hg = 3.2 t-Hg

### （3）廃製品以外の産業廃棄物、汚染土壌、その他廃水銀

アンケート調査結果より、廃製品以外の産業廃棄物、汚染土壌及び廃水銀からの水銀回収量が以下のように把握されている。

表5 - 3：廃製品以外（産業廃棄物）の中間処理量及び水銀回収量（2010年度実績）

廃製品以外の産業廃棄物	中間処理量 (kg)			水銀回収量 (kg)
	焼却	硫化・固化 中和・不溶化等	水銀回収	
歯科用アマルガム	0	0	2,070	985
試薬	0	75	110	76
廃液（廃酸、廃アルカリ）	89	362,471	27,460	1.01
水銀吸着剤	7,850	0	50	0.00125
スラッジ（汚泥、スラリー等）	215,417	252,481	1,708,160	3,229

廃製品以外の産業廃棄物	中間処理量 (kg)			水銀回収量 (kg)
	焼却	硫化・固化 中和・不溶化等	水銀回収	
ダスト(ばいじん)	0	0	73,323,000	142
汚染土壌	223,180	0	34,000	1.5
合計	446,536	615,027	75,094,850	4,436

廃水銀*	8,580	8,580
廃試薬		833
ガス田		646
一廃焼却炉		308
ユーザー廃水銀		685
その他(退蔵品等)		6,108
非鉄金属製錬滓	659,030	36,202

\*廃水銀内訳については、事業所への追加ヒアリングで情報提供していただいた。

廃製品以外(産廃)、廃水銀、非鉄金属製錬滓からの水銀回収量を表5-4に示す。ただし、数値はアンケート調査によって把握された数値であり、全国推計値ではないため、最小値である。今後、上記アンケート調査で把握された廃製品以外(廃液、スラッジ、ダスト)からの水銀回収量について、全国的に推計する方法を検討する必要がある。

表5-4：廃製品以外の産業廃棄物、廃水銀、非鉄金属製錬滓からの水銀回収量

項目	水銀回収量 (t-Hg)
廃製品以外の産業廃棄物	4.4
一廃焼却炉(廃水銀)	0.31
国内ガス田(廃水銀)	0.65
その他廃水銀	7.6
非鉄金属製錬滓(排ガススラッジ)	36

マテリアルフロー図には、(2)及び(3)に基づき、以下の数値を反映した。

- ・市中保有 廃棄物中間処理(焼却以外): 廃製品からの水銀回収量(3.2 t-Hg) + ユーザー廃水銀からの水銀回収量(7.6 t-Hg) = 11 t-Hg
- ・原燃料の工業利用 廃棄物中間処理(焼却以外): 廃製品以外の産廃からの水銀回収量(4.4 t-Hg)

#### (4) 国内ガス田(汚泥)

産業廃棄物等からの水銀回収を実施している1事業者へのヒアリング調査によれば、国内ガス田については、(3)の廃水銀(646kg)の他、汚泥から水銀が回収されており、2010年度には国内3事業所から汚泥の持ち込みがあった。ガス田で発生する汚泥からの水銀回収量は以下のとおりである。なお、この値は廃製品以外の産業廃棄物からの水銀回収量に含まれている。

国内ガス田(3事業所)で発生する汚泥からの水銀回収量: 0.71 t-Hg

【参考】水銀添加廃製品の各自治体における直接埋立量

環境省で行った廃棄物処理施設等からの水銀等排出状況調査<sup>59</sup>のデータを用いて、廃蛍光管等について、市町村より不燃物として回収したと回答された量（全国で不燃物として回収された量ではない）を集計したものを表5-5に示す。不燃物として回収された量は直接埋立されると想定し、埋立処分される廃蛍光管等に含まれる水銀量を推計した。

表5-5：市町村等により直接埋立された水銀添加廃製品の量（トン/年）

年度	蛍光管	乾電池類
2010	297	213

また、それぞれの製品の水銀含有量は表5-6のように推計されている<sup>60</sup>。

表5-6：蛍光管・乾電池類の製品あたりの水銀含有量

製品	製品の水銀含有量
蛍光管	製品重量：220g/本、1本あたりの水銀含有量：0.0069 g-Hg
乾電池類	全国都市清掃会議報告書 <sup>61</sup> によると、平成22年度の乾電池回収量5,034tからの水銀回収量は49 kg-Hg

これらを踏まえ、最終処分場に直接埋立される廃製品中の水銀量の最小値は下表のように推計される。

表5-7：市町村等により直接埋立される廃製品に含まれる水銀量（トン/年）

製品	廃製品としての埋立量（トン/年）	計算式	水銀量（トン/年）
蛍光管	297	$297t \times 0.0072g/220g$	0.0097
乾電池類	213	$213t \times 49 \times 10^{-3}/5,034$	0.0021
合計			0.012

以上より、自治体によって直接埋立される廃製品に含まれる水銀量の最小値は下記のとおりである。なお、市町村等を経由せずに直接埋立される廃蛍光管量については、詳細が把握されていないため、値に含まれていない。

自治体によって直接埋立される廃製品に含まれる水銀量（最小値）：0.012 t-Hg

なお、この数値はあくまで推計による最小値であるため、マテリアルフローには含めていない。

<sup>59</sup> 環境省請負業務「平成23年度廃棄物処理施設等からの水銀等排出状況調査業務報告書」（平成24年3月株式会社東和テクノロジー）

<sup>60</sup> 経済産業省委託調査「平成23年度環境対応技術開発等（水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査）」（平成24年3月神鋼リサーチ株式会社）

<sup>61</sup> 平成22年度使用済み乾電池等の広域回収・処理計画実施状況報告（全国都市清掃会議）

## 6. 市中保有量

家庭や事業所等で保有されている水銀含有製品の量等については、定量的な数値を把握することは困難であるが、マテリアルフローの全体像を把握する観点から市中保有やその他の保有量としてフロー上明記している。

なお、参考として、病院・診療所・歯科医院等の事業所や教育・医療・行政機関等における市中保有量を推計したものを以下に示す。

### (1) 事業所等における水銀含有製品の市中保有量（病院・診療所・歯科医院）

平成 23 年度環境研究総合推進費補助金研究事業結果報告書「水銀などの有害金属の循環利用における適正管理に関する研究」<sup>62</sup>において、全国の病院・診療所・歯科医院における水銀含有製品の保有量が推計されている。

表 6 - 1：全国の病院・診療所・歯科医院における水銀含有製品の保有量推計値

品目		国内施設数	製品を保有している施設の割合 (%)	保有数量		全国保有量	
体温計	病院	8,794	18.2	50.5	個/施設	80,745	個
	診療所	99,083	26.9	10.9	個/施設	290,580	個
	小計					371,325	個
血圧計	病院	8,794	86.4	10.4	個/施設	79,324	個
	診療所	99,083	86.5	3.7	個/施設	315,697	個
	小計					395,021	個
マキコクム液	病院	8,794	9.1	250.0	mL/施設	200	L
	診療所	99,083	5.8		mL/施設		
	小計					200	L
アマルガム	歯科医院	67,779	34.8	230.9	g/施設	5,453	kg

\*平成 23 年度調査。全国保有量 = 国内施設数 × 製品を保有している施設の割合 × 保有数量

表 6 - 2：全国の病院・診療所における水銀保有量（推計）

品目	全国保有量	製品あたり水銀量	全国保有量(水銀換算値)
体温計	約 37 万個	750 mg-Hg/個	278 kg-Hg
血圧計	約 40 万個	50 g-Hg/個	19,750 kg-Hg
マキコクム液	約 200 L	4.2 g-Hg/L	1 kg-Hg
アマルガム	約 5 トン		5,453 kg-Hg
合計			25 t-Hg

全国の病院・診療所・歯科医院における水銀保有量：25 t-Hg

<sup>62</sup> 平成 23 年度環境研究総合推進費補助金研究事業結果報告書「水銀などの有害金属の循環利用における適正管理に関する研究」第 2 章「水銀回収量推計の精緻化および製品由来水銀の回収促進」浅利委員研究論文

## (2) 教育・医療・行政機関等における水銀含有製品の市中保有量

熊本県内の教育・医療・行政機関等における水銀含有製品の市中保有量

「平成 23 年度熊本県水銀含有製品使用実態等調査結果」<sup>63</sup>によれば、歯科用アマルガム、金属水銀、水銀試薬、体温計及び水銀血圧計の教育・医療・行政機関等における市中保有量、廃棄量及び廃棄予定量は以下の表のとおりである。

表 6 - 3 : 熊本県の医療・教育・行政機関等における水銀含有製品の保有量及び廃棄量・廃棄予定量

品目	保有率		保有量 (kg-Hg)	H20.4 H23.12 廃棄量 (kg-Hg)	H24 の 廃棄予定量 (kg-Hg)*
	%	件数			
歯科用アマルガム	13.1	81/616	7.3	2.0	3.1
金属水銀	大学	27.3	3/11	43.7	
	分析機関	15.2	5/33	3.4	
水銀試薬	大学	45.5	5/11	7.5	
	分析機関	18.2	6/33	0.8	
体温計	32.9	1251/3804	22.3	13.0	4.9
水銀血圧計	46.1	1754/3805	391	39.9	31.7
合計			476	54.9	44.7

(注\*)「調査実施時点から 1 年以内に廃棄される予定」と回答された水銀含有製品の量。調査は平成 23 年 12 月に行われたため、平成 24 年の廃棄予定量とした。

### 調査の対象となった教育・医療・行政機関等の内訳

体温計、水銀血圧計に関しては熊本県内の各機関（病院、診療所、薬局、小学校、中学校、高等学校、大学および専門学校、特別支援学校、専修学校、幼稚園、保育所、各市町村、各市町村教育委員会、県教育委員会、分析機関、熊本県組織）約 3,800 件を対象としている。歯科用アマルガムに関しては熊本県内の歯科診療所約 600 件を、金属水銀及び水銀試薬に関しては熊本県内の大学 11 件及び分析機関 33 件を対象としている。

### 全国の教育・医療・行政機関等における水銀含有製品の市中保有量と年間廃棄量の推計

熊本県の人口比率から、全国の教育・医療・行政機関等における市中保有量、年間廃棄量を推計する。平成 22 年度（平成 22 年 10 月 1 日時点）の熊本県人口の全国人口に対する比率は 1.42% である<sup>64</sup>。なお、教育・医療・行政機関等からの平成 22 年度廃棄量については（1）の平成 20 年 4 月～平成 23 年 12 月までの 45 カ月分の廃棄量から 12 カ月分の廃棄量を按分して求める。

歯科用アマルガムについては医療施設動態調査（厚生労働省実施、平成 23 年 9 月末概数）の全

<sup>63</sup> 熊本県水銀含有製品使用実態等調査結果（2011 年度）<http://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/42/mercury-result.html>

<sup>64</sup> 総務省統計局「統計でみる都道府県のすがた 2012」

国歯科医院数（68,534 件）を用いて全国の歯科医院における歯科用アマルガムの市中保有量を推計した（平成 23 年度熊本県調査でデータが得られた歯科医院数：616 件）。人口比による推計値よりも信頼できる値と考えられるため、歯科用アマルガムに関してはこちらの値を採用する（平成 22 年度廃棄量も同様）。

表 6 - 4：全国の歯科医院における歯科用アマルガムの市中保有量及び廃棄量（推計）

品目	熊本県保有量 (kg-Hg)	全国保有量 (試算値, kg-Hg)	熊本県の歯科医院からの平成 22 年度廃棄量 (kg-Hg)	全国の歯科医院からの平成 22 年度廃棄量 (kg-Hg)
歯科用アマルガム	7.3	812	0.53	59.3

他項目については、人口比から全国の数値を推計した。

表 6 - 5：全国の教育・医療・行政機関等における水銀含有製品の保有量及び廃棄量（推計）

品目	熊本県保有量 (kg-Hg)	全国保有量 (kg-Hg)	熊本県内教育・医療・行政機関等からの平成 22 年度廃棄量 (kg-Hg)	全国教育・医療・行政機関等からの平成 22 年度廃棄量 (kg-Hg)
歯科用アマルガム	7.3	812	0.53	59.3
金属水銀	大学	43.7	3,077	
	分析機関	3.4	239	
水銀試薬	大学	7.5	528	
	分析機関	0.8	56	
体温計	22.3	1,570	3.47	244
水銀血圧計	391	27,542	10.6	746
合計	476	33,824	14.6	1,049

### （３）市中保有量の推計結果

（１）と（２）より、全国の教育・医療・行政機関等における水銀含有製品の保有量の推計結果は以下のとおりである。なお、以下の数値はあくまで推計による参考値であるため、マテリアルフローには含めていないが、この結果を踏まえ、市中保有量は少なくとも数十トン以上あることが予想される。

表 6 - 6：2010 年度における市中保有量の推計値（教育・医療・行政機関等）

項目	水銀量 (t-Hg)
市中保有量 [病院・診療所]	25
市中保有量 [教育・医療・行政機関等]	34
市中保有量からの年間廃棄量 [教育・医療・行政機関等]	1.05

## 7. 廃棄物焼却

### (1) 一般廃棄物焼却に係る水銀フロー

一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の再資源化の用途及び量

一般廃棄物の焼却灰・飛灰の再資源化の用途及び量については、環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課で実施した「平成22年度一般廃棄物処理状況調査」において、以下のデータが得られている。

表7-1：一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の再資源化の用途及び量

都道府県	焼却灰・飛灰のセメント原料化 ( t )	飛灰の山元還元 ( t )
北海道	586	0
青森県	558	1,610
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0	0
山形県	0	0
福島県	0	3,438
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	106	0
埼玉県	57,507	3,020
千葉県	47,022	1,801
東京都	63,341	345
神奈川県	1,945	322
新潟県	0	878
富山県	0	0
石川県	207	0
福井県	0	0
山梨県	577	0
長野県	1,006	2,248
岐阜県	363	1,904
静岡県	8,849	187
愛知県	602	1,622
三重県	6,126	1,059
滋賀県	0	0
京都府	0	0
大阪府	0	17
兵庫県	2,002	562
奈良県	0	0
和歌山県	0	0
鳥取県	0	0
島根県	567	0
岡山県	0	1,487
広島県	6,810	3,414
山口県	20,567	0
徳島県	0	501
香川県	900	2,127

都道府県	焼却灰・飛灰のセメント原料化 ( t )	飛灰の山元還元 ( t )
愛媛県	2,294	112
高知県	8,649	4,517
福岡県	12,277	3,601
佐賀県	815	2,185
長崎県	0	823
熊本県	1,385	814
大分県	5,074	0
宮崎県	2,291	0
鹿児島県	0	1,017
沖縄県	0	797
全国	253,426	40,408

\* 飛灰の山元還元とは、非鉄金属回収のため非鉄金属製錬に移されることをさす。

一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の水銀含有量

一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰と飛灰に含まれる水銀量については、環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課で行った廃棄物処理施設からの水銀等の重金属排出状況調査<sup>65</sup>の数値を用いる。焼却灰及び飛灰に含まれる水銀量は以下のとおりである。

表 7 - 2 : 廃棄物処理施設で発生する焼却灰及び飛灰の水銀含有量

媒体	水銀含有量最大値 (mg/kg-dry)	水銀含有量最小値 (mg/kg-dry)	平均値 (mg/kg-dry)
焼却灰	0.07	<0.01	0.03
飛灰	13	0.21	5.4

一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の再資源化量に含まれる水銀量

セメント原料化される焼却灰と飛灰の内訳量の詳細は明らかになっていないが、一般に廃棄物焼却施設において廃棄物全量に対して焼却灰は 11%、飛灰は 3%の量が発生するため、焼却灰 90% + 飛灰 10%の場合と、焼却灰 80% + 飛灰 20%の場合の 2 通りを仮定して試算することとする。

表 7 - 3 : 一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の再資源化量に含まれる水銀量

再資源化用途	飛灰・焼却灰量 ( t )	水銀量 ( t-Hg )		
		主 90%飛 10% (0.57mg/kg-dry)	主 80%飛 20% (1.1mg/kg-dry)	飛 100% (5.4mg/kg-dry)
焼却灰・飛灰の セメント原料 化	253,426	0.144	0.279	
飛灰の山元還 元	40,408			0.218
合計		0.14	0.28	0.22

<sup>65</sup> 環境省請負業務「平成 21 年度廃棄物処理施設からの水銀等排出状況調査業務報告書」(平成 22 年 3 月東京テクニカル・サービス株式会社) <http://www.env.go.jp/recycle/report/h23-14.pdf>

(注) 上表において「主」は主灰(焼却灰)の略、「飛」は飛灰の略

一般廃棄物焼却施設からセメント製造施設に移行する水銀量：0.14 t-Hg ~ 0.28 t-Hg

一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の移動に係る水銀フロー

一般廃棄物焼却施設から発生する焼却灰・飛灰に含まれる水銀量については、環境省水・大気環境局大気環境課による平成 24 年度「水銀の大気排出インベントリー調査」において把握されている大気排出量及び排出低減効率より、下記のように求められる。

表 7 - 4：一般廃棄物焼却施設水銀大気排出量及び水銀除去量

	水銀大気排出量 (t-Hg)	排出低減効率	水銀除去量 (t-Hg)
焼却施設(灰溶融併設施設を除く)	1.3 ~ 1.9	91 ~ 89%	9.9 ~ 19.7

焼却残さ中の水銀量、 で求めたセメント製造施設で再利用される焼却灰・飛灰に含まれる水銀量、非鉄金属製錬で再利用される飛灰に含まれる水銀量から、下記のように一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の移動に係る水銀フローを推計した。

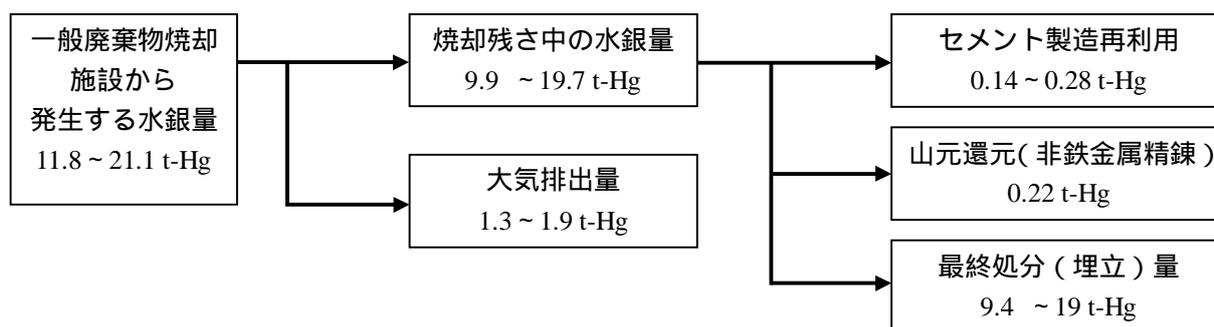


図 7 - 1：一般廃棄物焼却施設で発生する焼却灰・飛灰の移動に係る水銀フロー

一般廃棄物焼却に係る水銀フローの数値

～ より、一般廃棄物の焼却に係る水銀フローの数値は表 7 - 5 のとおりである。

表 7 - 5：一般廃棄物焼却に係る水銀フローの各項目の数値

項目	水銀量 ( t-Hg )
一般廃棄物焼却量に含まれる水銀量	12 ~ 21
一般廃棄物焼却 大気排出量	1.3 ~ 1.9
一般廃棄物焼却 セメント製造再利用	0.14 ~ 0.28
一般廃棄物焼却 非鉄製錬施設(山元還元)	0.22
一般廃棄物焼却 最終処分(埋立)量	9.4 ~ 19

(2) 産業廃棄物焼却に係る水銀フロー（医療廃棄物焼却施設を含む）

産業廃棄物焼却施設からの大気排出量は、環境省水・大気環境局大気環境課による平成 23 年度「水銀大気排出インベントリー調査」において、(a)原燃料中濃度を用いる方法及び (b)総括排出係数を用いる方法の 2 通りで推計されている。推計に用いた係数および水銀大気排出量は以下のとおりである。

表 7 - 6 : 産業廃棄物焼却施設からの大気排出量の推計値

原燃料等種類		推計方法	推計年度	排出低減効率	総括排出係数 (mg-Hg/t-waste)	大気排出量 注 (t-Hg)
産業廃棄物 (Total)		(a)	2008	47.9%	-	3.3 ~ 4.1
		(b)	2009		48	1.1
産業廃棄物 (Total)		(b)			-	0.73
内訳	産業廃棄物 (医療廃棄物を含まない)	(b)	2009		19	0.42
	医療廃棄物	(b)	2008		310	0.31
合計						0.73 ~ 4.1

(注) 複数の方法で大気排出量を推計したが、いずれの方法も係数等の算出に用いたデータ数が少なく、精度が低いと判断されたため、最大値と最小値の幅で大気排出量を示すこととした。

大気排出量 (0.73 ~ 4.1 t/年) および、排出低減効率 (47.9%) を用いてマスバランスを取ると、大気へ排出されずに飛灰等として除去された水銀量は下表のとおり算出される。これらが全て最終処分場に埋め立てられると仮定して、産業廃棄物焼却施設からの水銀最終処分量とした。

表 7 - 7 : 産業廃棄物焼却施設水銀大気排出量及び水銀除去量

	大気排出量 (t-Hg)	排出低減効率	水銀除去量 (t-Hg)
産業廃棄物焼却施設	0.73 ~ 4.1	47.9%	0.67 ~ 3.8

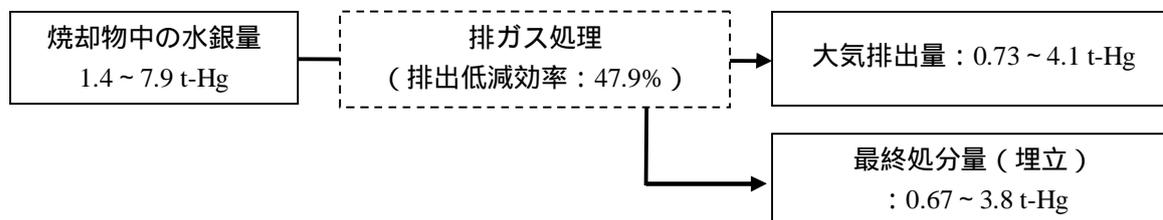


図 7 - 2 : 産業廃棄物焼却に係る水銀フロー

表 7 - 8 : 産業廃棄物焼却に係る水銀フローの各項目の数値

項目	水銀量 ( t-Hg )
産業廃棄物焼却量に含まれる水銀量	1.4 ~ 7.9
産業廃棄物焼却 大気排出量	0.73 ~ 4.1
産業廃棄物焼却 最終処分 ( 埋立 ) 量	0.67 ~ 3.8

#### 産業廃棄物の焼却に関する留意点

産業廃棄物焼却施設からの最終処分量については、飛灰等の再資源化率等の情報が把握されていないため、大気へ排出されずに除去された水銀が全て最終処分場に埋め立てられると仮定して推計している。また、推計に用いた係数の精度が低いため、今後実測データの追加等により係数が見直された場合には、水銀除去量を推計し直す必要がある。

### ( 3 ) 下水汚泥焼却に係る水銀フロー

#### 下水汚泥焼却量から発生する飛灰中の水銀量

環境省水・大気環境局大気環境課による平成 23 年度「水銀大気排出インベントリー調査」において、下水汚泥焼却施設からの大気排出量については、(a)原燃料中濃度を用いる方法及び (b)総括排出係数を用いる方法で推計されている。推計に用いた係数及び水銀大気排出量の推計結果は、次のとおりである。

なお、(a)の推計方法は、(b)に比べて係数等の算出に用いた文献数や実測データ数が多いため、水銀大気排出インベントリーには(a)に基づく推計結果を反映させている。

表 7 - 9 : 下水汚泥焼却施設からの大気排出量に用いる係数及び推計結果<sup>66</sup>

原燃料等種類	推計方法	推計年度	排出低減効率 <sup>注</sup>	総括排出係数 (mg-Hg/t-waste)	大気排出量 ( t-Hg )
下水汚泥	(a)	2009	47.9%		0.17 ~ 0.85
	(b)	2009		0.013 ~ 0.29	0.061 ~ 1.4

(注) 排出低減効率は、産業廃棄物焼却施設の数値を代用している。

#### 下水汚泥焼却施設から発生する飛灰の移動に係る水銀フロー

大気排出量 ( 0.17 ~ 0.85 t/年 ) 及び、排出低減効率 ( 47.9% ) を用いてマスバランスを取ると、大気へ排出されず飛灰等として除去された水銀量は下表のとおり算出される。

表 7 - 10 : 下水汚泥焼却施設における水銀大気排出量及び水銀除去量

	水銀大気排出量 ( t-Hg )	排出低減効率	水銀除去量 ( t-Hg )
下水汚泥焼却施設	0.17 ~ 0.85	47.9%	0.16 ~ 0.78

<sup>66</sup> 環境省請負業務「平成 23 年度水銀大気排出インベントリー調査業務」報告書 (平成 24 年 3 月株式会社エックス都市研究所)

下水汚泥焼却には流動床炉が使われることが多く、基本的に主灰は発生しないことから、大気に放出されずに除去された水銀を含む飛灰の量はほぼ焼却灰の量と等しいと考えられる。そこで、焼却灰の処分・利用量（全国集計：2009年度実績）を踏まえて、水銀除去量を処分・利用用途別に按分する。

表7 - 11：焼却灰の最終安定化先ごとの処分・利用量と水銀除去量

最終安定化先	焼却灰 処分・利用量 DS- t /年 <sup>注</sup>	割合	水銀量 t/年	マテリアルフローへの 反映方法	
埋立処分	422,239	28.4%	0.05 ~ 0.22	最終処分（埋立）	
緑農地利用	11,974	0.8%	0.00 ~ 0.01	土壌への排出	
建設資材 利用	セメント化	720,513	48.5%	0.08 ~ 0.38	セメント製造施設
	セメント化以外	301,683	20.3%	0.03 ~ 0.16	建設資材利用等
固形燃料	0	0.0%	0		
その他有効利用	5,736	0.4%	0.00 ~ 0.00	建設資材利用等	
海洋還元	0	0.0%	0		
場内ストック	1	0.0%	0.00 ~ 0.00	建設資材利用等	
その他	22,413	1.5%	0.00 ~ 0.01	建設資材利用等	
合計	1,484,558	100%	0.16 ~ 0.78		

（注）焼却灰処分・利用量の出典：国土交通省提供データ「処分・利用量全国集計（発生固形物量ベース・平成21年度実績）」

下水汚泥焼却に係る水銀フローの各項目の数値

～ より、下水汚泥中に含まれる水銀のフローは図7 - 3のとおりである。

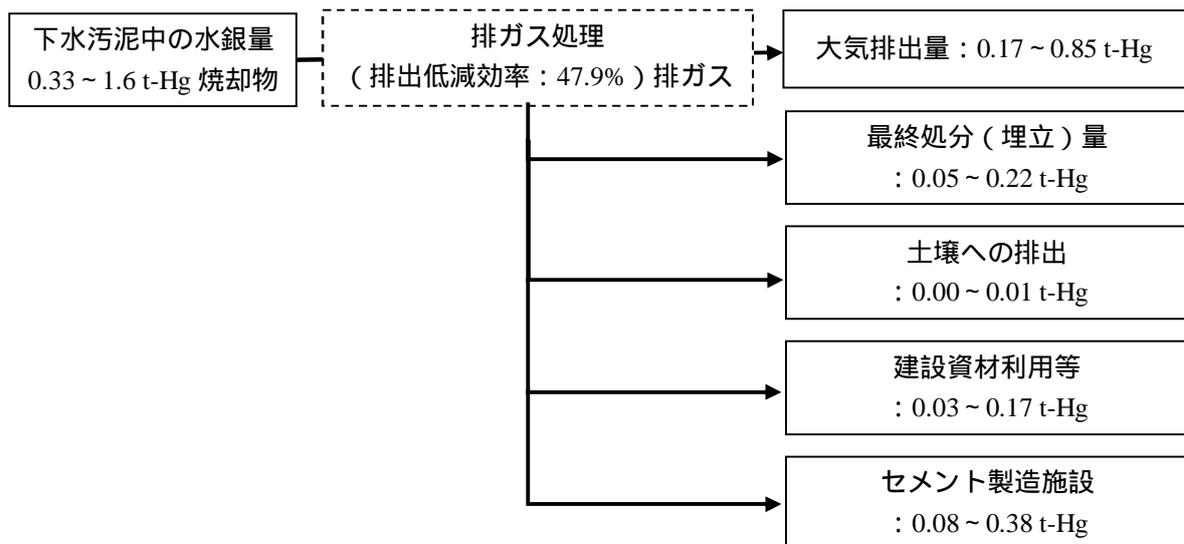


図7 - 3：下水汚泥焼却に係る水銀フロー

これより、フローにおける各項目の数値は表 7 - 1 2 のとおりとなる。

表 7 - 1 2 : 下水汚泥焼却に係る水銀フローの各項目の数値

フローの更新箇所	水銀量 ( t-Hg )
下水汚泥焼却量に含まれる水銀量	0.33 ~ 1.6
下水汚泥焼却 大気排出量	0.17 ~ 0.85
下水汚泥焼却 最終処分(埋立)量	0.05 ~ 0.22
下水汚泥焼却 土壌排出量	<0.01
下水汚泥焼却 建設資材利用等	0.03 ~ 0.17
下水汚泥焼却 セメント製造再利用	0.08 ~ 0.38

## 8 . 原燃料の工業利用に係る水銀フロー

### ( 1 ) 原燃料の工業利用で発生する石炭灰及び汚泥の最終処分(埋立)量

各種発生源における水銀排出源と処理状況の整理(平成 23 年度ヒアリング調査結果)

原燃料を利用する工業のうち水銀条約条文案( UNEP(DTIE/Hg/INC.3/3) )の附属書 F に記載されている発生源については、環境省水・大気環境局大気環境課による平成 23 年度「水銀大気排出インベントリー調査」の中で業界団体へのヒアリング調査を行い、我が国における一般的な製造工程を整理した。これを踏まえ、各種発生源における水銀排出源となりうる副生成物等と処理・再利用の状況等を抜粋すると、次のようになる。

表 8 - 1 : 各水銀発生源における水銀排出源及びその処理再利用状況

発生源(注 1)	水銀排出源となる副生成物等(注 2)	処理・再利用の状況等	
石炭火力発電所	石炭灰	セメント原料、コンクリート用混和剤、土木材料等、最終処分	
	脱硫石膏	建設材料、セメント原料	
	汚泥	セメント原料	
産業用石炭焼きボイラー	石炭灰	有効利用または最終処分	
	汚泥	管理型処分場へ埋立	
非鉄製錬施設	脱硫石膏等	セメント原料等	
	排ガス処理スラッジ	水銀回収	
一次製鉄プラント	コークス炉	精製 C ガス	再利用(工場内外のボイラ燃料)
		精製副生物	販売
		タール	タール蒸留
		タールスラッジ	コークス炉へ再利用
		汚泥	コークス炉へ再利用
	焼結炉	ESP ダスト	焼結機で再利用
		脱硫石膏	( 設置されていない施設もある )
高炉	スラグ	( Hg はほぼ検出されない )	

発生源（注1）		水銀排出源となる副生成物等（注2）	処理・再利用の状況等
		ダスト（ダストキャッチャー）	焼結再利用、亜鉛回収、セメント原料
		スラッジ	亜鉛回収
二次製鉄プラント	電気炉	スラグ	（ Hg はほぼ検出されない）
		電炉ダスト	亜鉛回収
石油・ガス生産施設		排水処理スラッジ	再生土として利用
		セパレータスラッジ	水銀回収
		使用済水銀吸着剤	水銀回収

（注1）水銀条約条文案附属書Fに記載されている発生源のうち、廃棄物焼却施設を除いたもの。

（注2）排ガス、排水および製品は、廃棄・最終処分には該当しないため、本表には記載していない。

ヒアリング調査によって最終処分されると判明した副生成物は、石炭火力発電所から発生する石炭灰並びに産業用石炭焼きボイラーから発生する石炭灰及び汚泥である（表8 - 1の網かけ部分）。

#### 石炭火力発電所由来の石炭灰・汚泥中の水銀量

石炭火力発電所で発生する石炭灰の量は2007年度データで約768万トンであり、大気排出インベントリーデータより得られる石炭灰中の水銀濃度（0.20mg/kg）を用いると、石炭灰1万トンあたりに含まれる水銀量は2.0 kg-Hgとなる。2009年度の石炭灰発生量は約809万トン<sup>67</sup>である。

以上より、石炭火力発電所で発生する石炭灰に含まれる水銀量：809万トン×2.0=1618kg-Hg

また石炭火力発電所で発生する脱硫石膏の量は2007年度データで197万トンであり、そのなかに含まれる水銀量は373 kg-Hgと推計されている<sup>68</sup>。

#### 産業用石炭焼きボイラー由来の石炭灰・汚泥中の水銀量

平成24年度「水銀大気排出インベントリー調査」では、産業用石炭焼きボイラーの水銀大気排出量および排出低減効率は、石炭火力発電所の推計で用いた係数を用いて下表のとおり試算されている。石炭中の水銀のうち大気へ排出されなかった量については、石炭灰・汚泥等に含まれて除去されたと考えられる。

電気事業連合会のデータ<sup>69</sup>によると、石炭燃焼によって発生する石炭灰量と汚泥・脱硫石膏量の比率は4：1である。また、石炭灰中と汚泥・脱硫石膏中の水銀濃度の比率は、石炭火力発電所で発生する石炭灰及び汚泥・脱硫石膏発生量のデータを用いると3：5である。

<sup>67</sup> 財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書（平成21年度実績）」

<sup>68</sup> 経済産業省委託調査「平成22年度環境対応技術開発等（水銀等重金属及び添加製品等の需給・ライフサイクル等状況調査）」（平成23年2月神鋼リサーチ株式会社）

<sup>69</sup> 電気事業連合会：第47回中央環境審議会循環型社会計画部会資料1-2（平成20年10月29日）

表 8 - 2 : 石炭灰と汚泥・脱硫石膏の発生量・水銀濃度・水銀含有量の比率

	比率	
	石炭灰	汚泥・脱硫石膏
発生量	4	1
水銀濃度	3	5
水銀含有量	12	5

発生量と水銀濃度の比率を掛け合わせると、石炭燃焼によって発生する水銀量が 12 : 5 の割合で石炭灰と汚泥・脱硫石膏に残ると考える。このうち汚泥・脱硫石膏は 100% が管理型処分場に処分される。

表 8 - 3 : 産業用石炭焼きボイラーの水銀大気排出量及び水銀除去量<sup>70</sup>

	水銀大気排出量 (t-Hg)	排出低減効率	水銀除去量 (t-Hg)
産業用石炭焼きボイラー	0.21	72.9%	0.56

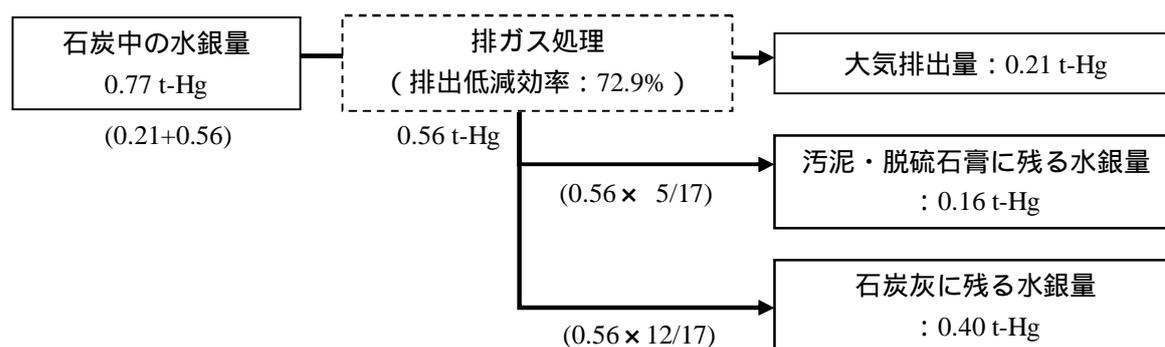


図 8 - 1 : 産業用石炭焼きボイラーに係る水銀フロー

原燃料の工業利用から最終処分される水銀量

原燃料の工業利用（石炭火力発電所及び産業用石炭焼きボイラー）で発生する石炭灰中に含まれる水銀量については、とより以下のように算出される。

原燃料の工業利用で発生する石炭灰中に含まれる水銀量： $1.62 + 0.40 = 2.02$  t-Hg

石炭灰の平成 21 年度の有効利用率は 97% であり、残りの約 3% が最終処分される<sup>71</sup>。

最終処分される石炭灰に含まれる水銀量： $2.02 \text{ t-Hg} \times 3\% = 0.061$  t-Hg

<sup>70</sup> 環境省請負業務「平成 23 年度水銀大気排出インベントリー調査業務」報告書（平成 24 年 3 月エックス都市研究所）

<sup>71</sup> 財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書（平成 21 年度実績）」

また、産業用石炭焚きボイラーで発生する汚泥に含まれる水銀量は 0.16 t-Hg であり、これがすべて最終処分される。したがって、石炭火力発電所及び産業用石炭焚きボイラーで発生する最終処分される石炭灰及び汚泥に含まれる水銀量は、以下のように算出される。

原燃料の工業利用から最終処分される石炭灰及び汚泥に含まれる水銀量： $0.061 + 0.16 = 0.22$  t-Hg

## (2) 原燃料の工業利用で発生する石炭灰のセメント製造再利用量

石炭火力発電所及び石炭焚き産業ボイラーで発生する石炭灰に関して、(1)において下記数値が推計されている。

表 8 - 4：原燃料の工業利用で発生する石炭灰年間発生量及び有効利用量に含まれる水銀量

項目	数値
石炭灰年間発生量に含まれる水銀量	2.02 t-Hg
石炭灰の有効利用率	97 % (平成 21 年度)
有効利用される石炭灰に含まれる水銀量	$2.02 \text{ t-Hg} \times 97\% = 1.96 \text{ t-Hg}$

石炭灰の有効利用量の用途内訳のうち、セメント分野に係る量は以下のとおりである。

表 8 - 5：石炭灰のセメント分野における有効利用用途と構成比<sup>72</sup>

分野	用途	構成比 (%)
セメント分野	セメント原材料	63.7
	セメント混和材	2.32
	コンクリート混和材	0.52
	合計	66.5

原燃料の工業利用からセメント製造再利用される石炭灰中の水銀量： $1.96 \times 66.5\% = 1.30 \text{ t-Hg}$

## (3) 非鉄金属製錬で発生する脱硫石膏のセメント製造再利用量

日本鉱業協会へのヒアリング調査により、2010 年度に非鉄金属製錬で発生しセメント製造に再利用される脱硫石膏に含まれる水銀量は 1.3 トンと把握された。

なお、再利用される脱硫石膏はセメント製造における仕上げ工程で使用され、燃焼工程では使用されないため、脱硫石膏に含まれる水銀量 1.3 トンはセメント製造からの大気排出量には関与しない。

## (4) 土壌への水銀排出量の推計

石炭火力発電所及び石炭焚き産業ボイラーで発生する石炭灰に関して、(1)において下記数値が推計されている。

<sup>72</sup> 財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書(平成 21 年度実績)」

表 8 - 6 : 原燃料の工業利用で発生する石炭灰年間発生量及び有効利用量に含まれる水銀量

項目	数値
石炭灰年間発生量に含まれる水銀量	2.02 t-Hg
石炭灰の有効利用率	97 % (平成 21 年度)
有効利用される石炭灰に含まれる水銀量	2.02 t-Hg × 97% = 1.96 t-Hg

石炭火力発電所及び石炭焼き産業ボイラーから発生する石炭灰については、その大部分が有効利用されている。石炭灰の有効利用量の用途内訳は表 8 - 7 のとおりである。

表 8 - 7 : 石炭灰の有効利用量の用途内訳<sup>73</sup>

分野	用途	構成比 (%)
セメント分野	セメント原材料	63.7
	セメント混合材	2.32
	コンクリート混和材	0.52
	小計	66.5
土木分野	地盤改良材	5.09
	土木工事用	4.55
	電力工事用	0.07
	道路路盤材	2.40
	アスファルト・フィラ材	0.08
	炭坑充填剤	2.63
	小計	14.8
建築分野	建材ボード	3.04
	人口軽量骨材	0.00
	コンクリート 2 次製品	0.32
	小計	3.36
農林・水産分野	肥料 (含:融雪剤)	0.25
	漁礁	0.00
	土壌改良材	0.84
	小計	1.09
その他	下水汚水処理材	0.43
	製鉄用	0.07
	その他	13.7
	小計	14.2
合計		100.00

<sup>73</sup> 財団法人石炭エネルギーセンター「石炭灰全国実態調査報告書 (平成 21 年度実績)」

このうち、土木分野の用途（地盤改良材、土木工事用、電力工事用、道路路盤材、アスファルト・フィラ材、炭坑充填材）及び農林・水産分野の肥料用途・土壌改良材に有効利用される石炭灰に関しては、土壌への混合あるいは土壌に直接敷きつめる形で使用されるため、本推計において土壌への排出として扱うものとする。これらの用途に使用される石炭灰は、石炭灰の有効利用量全体の約16%を占める（表8-7網掛け部分の構成比の合計値）。

原燃料の工業利用で発生する石炭灰の有効利用に伴う土壌への排出量： $1.96 \text{ t-Hg} \times 16\% = 0.31 \text{ t-Hg}$

【参考】PRTR データにおける埋立量

2010年度のPRTR データから、埋立量が0 kg より大きい業種のデータを抜粋したものを下表に示す。PRTR データについては水銀埋立量 0.66t(内、非鉄金属製造業が0.61t)と推計されている。

表8-8：PRTR データにおける水銀埋立量

業種		届出排出量 (kg-Hg)	
		埋立	届出外推計量 (kg-Hg)
原燃料の工業利用等	非鉄金属製造業	610	
水銀含有製品生産・利用	化学工業	0	3.8
	電気機械器具製造業	0	13.3
	高等教育機関		1.9
	自然科学研究所	0	1.9
廃棄物処理	産業廃棄物処分業（特別管理産業廃棄物処分業を含む。）	30	
合計	原燃料の工業利用等	610	0
	水銀含有製品生産・利用	0	20.9
	廃棄物処理	30	0

（注）参考表の「届出外推計量（埋立）」の数値は裾切り以下のものであり、年度によっても大きく変動する可能性がある。

（5）原燃料の工業利用に係る水銀フローの各項目の数値

（1）～（3）より、原燃料の工業利用に係る水銀フローの各項目の数値は以下のとおりである。

表8-9：原燃料の工業利用に係る水銀フローの各項目の数値

フローの更新箇所	水銀量 (t-Hg)
原燃料の工業利用 最終処分（埋立）量（石炭灰・汚泥）	0.22
原燃料の工業利用 セメント製造再利用（石炭灰）	1.30
原燃料の工業利用 セメント製造再利用（脱硫石膏）	1.3
原燃料の工業利用 土壌への排出量（石炭灰）	0.31

## 9. 公共用水域への排出量

### (1) PRTR データで把握されている排出量

2010年度のPRTRデータを使用した。公共用水域及び土壌への排出量が0kgより大きい業種のデータを抜粋したものを下表に示す。

表9 - 1: PRTR データにおける水銀排出量  
kg

単位:

業種		届出排出量		届出外推計量
		公共用水域	土壌	公共用水域
原燃料の 工業利用等	非鉄金属製造業	22	0	
	パルプ・紙・紙加工品製造業	2	0	
水銀含有製品生 産・利用	化学工業	0	0	0.2
	電気機械器具製造業	0	0	0.5
	高等教育機関			0.1
	自然科学研究所	0	0	0.1
製品の使用に伴う 低含有率物質	火力発電所			4.4
下水道 終末処理	下水道業	118	0	
廃棄物処理	一般廃棄物処理業（ごみ処分量に限る）	9	0	
	産業廃棄物処分量 （特別管理産業廃棄物処分量を含む）	9	0	
合計	原燃料の工業利用等	24	0	0
	水銀含有製品生産・利用	0	0	0.9
	火力発電所			4.4
	下水道終末処理	118	0	0
	廃棄物処理	18	0	0

(注1) 空欄: 排出量の届出または届出外排出量の推計がなされていないもの。

(注2) 「廃棄物処理」からの届出排出量は、一般廃棄物最終処分場又は管理型産業廃棄物最終処分場の放流水に含まれる水銀排出量であり、一般廃棄物焼却施設及び産業廃棄物焼却施設からの排出量を含まない。また、「下水道業」の届出排出量は、下水汚泥焼却施設からの排出量を含まない。

### (2) 魚アラに係る水銀フロー

#### 魚アラの定義

魚介類から可食部分を取り除いた頭・骨・内臓などの総称。水産物の流通・加工・消費の各過程で発生し、産地及び消費地の流通段階で集中的に発生する<sup>74</sup>。

#### 年間魚アラ発生量

農林水産省の平成22年度食料需給表によると、魚介類の国内消費量、粗食料、飼料としての消費量、純食料は以下のようにになっている。これらの数値より、以下のように年間の魚アラ発生量を求める。

<sup>74</sup> 平成17年3月「京都魚アラリサイクルセンター建て替え整備事業に係る生活環境影響調査書」  
<http://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000000/239/tyousa.pdf>

魚介類の国内消費仕向量：870 万トン（粗食料：677 万トン、飼料用：194 万トン）  
 年間純食料：粗食料×歩留率 = 677 万トン×55.7% = 377 万トン  
 年間魚アラ発生量：677 万トン - 377 万トン = 300 万トン



図 9 - 1 : 2010 年の年間魚アラ発生量

年間魚アラ発生量に含まれる水銀量

魚介類の水銀含有量については、平成 12 年～平成 20 年に厚生労働省、水産庁、地方自治体によって行われた魚介類（453 種類、検体数 16,437）の水銀濃度に関する調査<sup>75</sup>の結果、以下が把握された。

魚介類中の総水銀の平均含有濃度：0.136ppm

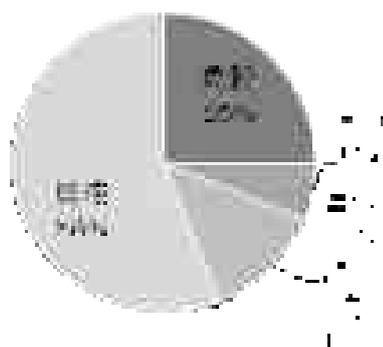
（うち 2,228 検体に関してメチル水銀が検出された。メチル水銀の平均含有濃度：0.251ppm）

よって、年間魚アラ発生量に含まれる水銀量は、以下のように算出される。

年間魚アラ発生量に含まれる水銀量 = 300 万トン × 0.136ppm = 0.40 t-Hg

魚アラの再利用処理

魚アラ処理には「クックアンドドライ方式」が用いられており、蒸気で熱した魚アラを圧搾・乾燥し水分を取り除き、魚粉が製造される。取り除かれた液分は油分離装置・濃縮装置にかけられ、魚油、濃縮たんぱく液、廃液に分けられる。廃液は脱臭処理などを施した後、海に排出される。総水銀・メチル水銀は魚アラ処理施設における処理過程では除去されない。



処理方法	割合 (%)
魚粉（配合飼料・有機肥料の原料）	25
魚油（燃料）	6
濃縮たんぱく液（飼料・肥料添加液）	13
廃液	56
合計	100

図 9 - 2 : 魚アラの再利用処理の方法と割合（財団法人魚アラ処理公社 HP<sup>76</sup>より引用、年度不明）

また、社団法人日本フィッシュミール協会が魚油・魚粉生産事業者 70 社（事業者カバー率 100%）を対象に行った調査<sup>77</sup>によると、2006 年度の魚油・魚粉生産実績は以下のとおりである。

<sup>75</sup> 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会乳肉水産食品部会（平成 21 年 5 月 18 日）資料 2-4

<sup>76</sup> <http://www.uoara.or.jp/>

<sup>77</sup> 平成 19 年度食品リサイクル法に係る施行状況調査報告書（環境省廃棄物・リサイクル対策部）

表9 - 2 : 魚油・魚粉生産に使用される原料処理量内訳 (2006年度)

	受入項目	受入量(トン)
原料処理量	ラウンド(イワシ等の魚をそのまま原料とするもの)	93,550
	残滓(魚アラ)	864,543
	合計	958,093

年間発生魚アラ推計量 300 万トン中、上表の残滓量約 86 万トンが魚油・魚粉生産事業者を持ち込まれており、それ以外は廃棄されていると考えられる。魚介類の水銀含有量について の値を用い、事業者を持ち込まれた魚アラの再利用方法と割合について図3の内訳を適用すると、図9 - 3のようにフローが推計される。

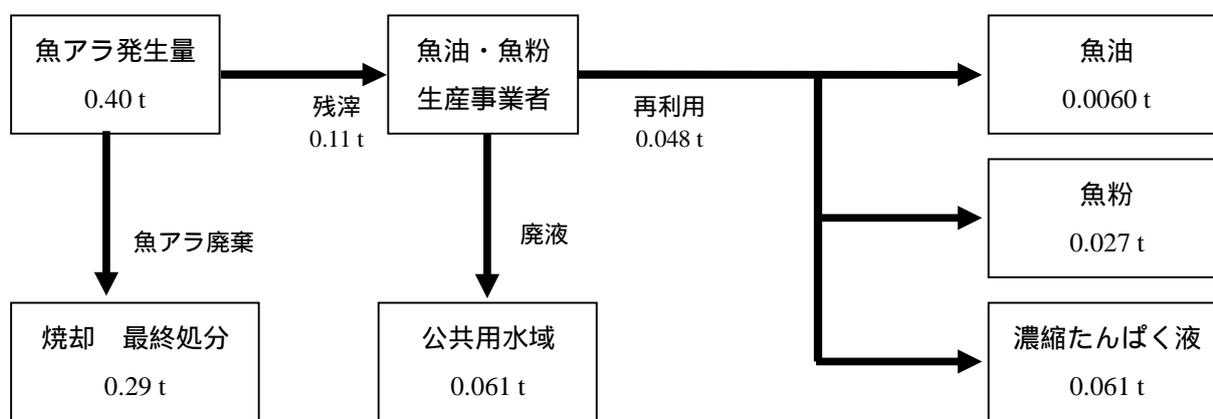


図9 - 3 : 魚アラに係る水銀フロー

#### マテリアルフロー更新箇所

～ より、魚アラに係る水銀フローについて以下の数値が把握された。

表9 - 3 : 魚アラに係る水銀フローの各項目の数値

項目	水銀量 (t-Hg)
年間発生魚アラ量に含まれる水銀量	0.40
焼却され最終処分される魚アラに含まれる水銀量	0.29
廃液として公共用水域に排出される水銀量	0.061
魚アラ再利用量(魚油・魚粉・濃縮たんぱく液)に含まれる水銀量	0.048

### (3) 公共用水域への排出量

(1)(2)より、公共用水域への水銀排出量は以下のとおりである。

表 9 - 4 : 公共用水域への排出量

排出源	水銀量 ( t-Hg )
原燃料の工業利用 ( パルプ・紙・紙加工品製造業 )	>0.002
下水道終末処理	>0.12
水銀含有製品の国内生産及び利用	>0.0009
製品の使用に伴う低含有率物質 ( 火力発電所 )	>0.0044
廃棄物処理	>0.018
魚アラの処理廃液	0.061
合計	>0.20

## 10 . 土壌への排出量

### ( 1 ) 下水汚泥の緑農地利用に伴う土壌への排出量

下水汚泥の一部がコンポスト等として緑農地利用されていることから、表 10 - 1 に挙げた副産物に含まれる水銀量を、土壌への排出量として計上することとした。

表 10 - 1 : 緑農地利用される副産物の内訳及び水銀含有量

項目	緑農地利用量		水銀含有量		水銀量 ( t-Hg )
	乾燥重量 ( t/年 ) 注 1	( 年 )	( mg/kg-dry )	注 2	
コンポスト	239,951	2009	0.4	*1	0.10
機械乾燥汚泥	30,721	2009	0.3	*2	0.009
脱水汚泥	27,476	2009	0.4	*3	0.011
焼却灰	11,974	2009			注 3
炭化汚泥	3,692	2009	0.3	*2	0.0011
その他	1,195	2009	0.4	*3	0.0005
合計	315,009	2009			0.12

( 注 1 ) 緑農地利用量の出典：国土交通省による調査結果

( 注 2 ) 水銀含有量の出典：農林水産省；汚泥肥料中の重金属管理手引書 ( 平成 22 年 8 月 ) ( 平成 15 ~ 21 年度までの立入検査結果の水銀含有量加重平均値 ( グラフから読み取り ) )

\*1... 発酵汚泥肥料の水銀含有量加重平均値、\*2... 焼成汚泥肥料の水銀含有量加重平均値

\*3... 下水汚泥肥料の水銀含有量加重平均値

( 注 3 ) 下水汚泥焼却施設の焼却灰については、7 . ( 3 ) で整理した。

#### 下水汚泥の再利用量の水銀濃度に関する留意点

下水汚泥を原料とする肥料については、肥料取締法により以下のように水銀含有量の許容値が定められている。再利用されるコンポスト等の水銀含有量は 0.3 ~ 0.4ppm であり、この基準を満たしている。

表 10 - 2 : 肥料取締法における下水汚泥を原料とする肥料の含有を許される水銀の最大値

肥料の種類	許容含有量 (最大値)	備考
下水汚泥肥料 混合汚泥肥料 焼成汚泥肥料 汚泥発酵肥料	水銀 : 2ppm	有害成分の量は、農林水産省農業環境技術研究所法により定量した有害成分の重量の資料を摂氏 100 度で 5 時間乾燥したものの重量に対する百分率とする

## (2) 溶融スラグの有効利用に伴う土壌への排出量

### 用語の定義

#### 溶融スラグ

燃焼熱や電気から得られた熱エネルギー等によって、おおむね 1,200 以上の高温条件下で加熱し、被溶融物中の有機物を熱分解、ガス化及び燃焼し、無機物を溶融した後、冷却固化し、得られたガラス質又は結晶質の固化物。

一般廃棄物由来の溶融スラグ (一廃由来スラグ)

一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した溶融スラグ。

産業廃棄物を含む溶融スラグ (産廃由来スラグ)

産業廃棄物又は産業廃棄物と一般廃棄物の混合物及びそれらの焼却残さを溶融固化した溶融スラグ。

### 溶融スラグの国内生産量及び水銀含有量

全国産業廃棄物連合会実施の平成 20 年度調査<sup>78</sup>において、溶融スラグの平成 18 年度生産量が把握されている。また、環境省実施の平成 23 年度調査<sup>79</sup>において、溶融スラグ中の水銀含有量<sup>80</sup>が計測されている。これらをまとめたものは以下のとおりである。

表 10 - 3 : 溶融スラグの国内生産量に含まれる水銀量

	溶融スラグ生産量	水銀含有量	生産量中の水銀量
一般廃棄物由来	770 千トン	< 0.01mg/kg-dry	< 7.7kg-Hg
産業廃棄物由来	270 千トン	< 0.01mg/kg-dry	< 2.7kg-Hg
合計	1,040 千トン		< 10.4kg-Hg

\* 産業技術総合研究所による我が国の土壌中の水銀濃度データ<sup>81</sup> (2007 年調査、測定地点 3024 箇所)のうち、水銀濃度が 10ppm を超える 4 箇所を除いた 3020 地点の平均水銀濃度は 0.1ppm である。溶融スラグの水銀濃度は <0.01ppm (mg/kg-dry) であり、土壌の水銀濃度を下回る数値である。

### 溶融スラグの有効利用率及び用途

溶融スラグの有効利用率は約 90% であり、コンクリート製品やアスファルト混合物の骨材等の代替材として利用されている<sup>82</sup>。一般廃棄物由来の溶融スラグの再資源化量については、環境省に

<sup>78</sup> 「産業廃棄物由来溶融スラグ JIS 化にかかる調査報告書 (平成 20 年度)」(平成 21 年 3 月)

<sup>79</sup> 「平成 23 年度廃棄物処理施設等からの水銀等排出状況調査業務報告書」(平成 24 年 3 月)

<sup>80</sup> JIS A 5032, JIS A 5031 では溶融スラグに係る含有量基準を「総水銀 15mg/kg 以下」と定めているが、生産工程において 1200 以上という高温条件下で加熱しているため、水銀はほとんど検出されない。

<sup>81</sup> <http://riodb02.ibase.aist.go.jp/geochemmap/data/download.htm>

<sup>82</sup> 平成 18 年 7 月には道路用材・コンクリート用骨材としての溶融スラグの JIS が制定されている。

よる一般廃棄物処理状況調査<sup>83</sup>において把握されている(平成22年度実績)。産業廃棄物由来の溶融スラグの再資源化量については、全国産業廃棄物連合会の調査により把握されている。これらを踏まえ、有効利用される溶融スラグに含まれる水銀量は以下のとおりである。

表10-4：溶融スラグの有効利用量に含まれる水銀量

	有効利用される溶融スラグ量 (千トン)	有効利用される溶融スラグに 含まれる水銀量 (kg-Hg)
一般廃棄物由来	557	< 5.6
産業廃棄物由来	186	< 1.9
合計	743	< 7.4

#### 溶融スラグの有効利用に伴う土壌への水銀排出量

道路路盤材やアスファルト材などのように土壌に混合又は直接敷き詰めるような用途については、本推計においては土壌への排出として扱う。このため、溶融スラグの有効利用に伴う土壌への排出量は以下のとおりである。

廃棄物焼却で発生する溶融スラグの有効利用に伴う土壌への排出量：< 0.0074 t-Hg

### (3) 土壌への排出量

本章(1)(2)及び7.(3)、8.(4)より、土壌への水銀排出量は以下のとおりである。

表10-5：土壌への排出量

排出源	水銀量 ( t-Hg )
コンポストの緑農地利用	0.12
廃棄物焼却で発生する溶融スラグの有効利用	<0.0074
下水汚泥焼却 土壌排出量	<0.01
原燃料の工業利用 土壌への排出量	0.20
合計	0.34

### 11. 大気への排出量

環境省水・大気環境局大気環境課による平成24年度「水銀大気排出インベントリー調査」において、大気への排出量について、表11-1のように推計された(詳細については、「水銀大気排出インベントリー(平成22年度ベース)」に記載)。

JIS A 5032 一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ

JIS A 5031 一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材

<sup>83</sup> 「平成22年度一般廃棄物処理状況調査」[http://www.env.go.jp/recycle/waste\\_tech/ippan/h22/index.html](http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/h22/index.html)

表 11 - 1 「水銀大気排出インベントリ（平成 22 年度ベース）」

分類	項目	大気排出量(t/年) <sup>1</sup>	小計(t/年)		
条約対象	石炭火力発電所	0.83 - 1.0	11 - 16		
	石炭焼き産業ボイラ	0.21			
	非鉄金属製造施設	0.94			
	廃棄物焼却施設	一般廃棄物焼却施設		1.3 - 1.9	
		産業廃棄物焼却施設		0.73 - 4.1	
		下水汚泥焼却施設 <sup>2</sup>		0.17 - 0.85	
セメント製造施設	6.9				
条約対象外	鉄鋼製造施設	一次製鉄施設	4.1	4.9	
		二次製鉄施設	0.62		
	石油精製施設	0.1			
	石油・ガス生産施設	<0.001			
	石油等の燃焼	石油火力発電施設	0.01		
		LNG 火力発電所	0.001		
		産業用ボイラ(石油系)	0.003		
		産業ボイラ(ガス系)	0.02		
	生産プロセスに水銀または水銀化合物を使用する施設 <sup>3</sup>	塩素アルカリ製造施設	N.O.		
		塩化ビニルモノマー製造施設	N.O.		
		ポリウレタン製造施設	N.O.		
		ナトリウムメチラド製造施設	N.O.		
		アセトアルデヒド製造施設	N.O.		
		ビニルアセテート製造施設	N.O.		
	水銀添加製品製造施設	バッテリー製造施設 <sup>4</sup>	0		
		水銀スイッチ製造施設	N.E.		
		水銀リレー製造施設	N.E.		
		ランプ類製造施設 <sup>5</sup>	0.01		
		石鹸及び化粧品製造施設	N.O.		
		殺虫剤及び殺生物剤(農薬)製造	N.O.		
		水銀式血圧計製造施設	N.E.		
		水銀式体温計製造施設	N.E.		
		歯科用水銀アマルガム製造施設	0.0004		
		チメロサル製造施設	N.E.		
		銀朱製造施設	N.E.		
	その他 <sup>8</sup>	石灰製品製造	1.0		1.5
		パルプ・製紙(黒液)	0.23		
カーボンブラック製造		0.11			
蛍光灯回収・破砕		0.000005 - 0.000006			
火葬		0.07			
運輸 <sup>6</sup>		0.07			
廃棄物の中間処理施設 <sup>7</sup>		N.E.			
水銀回収施設(蛍光灯を除く)		N.E.			
自然由来	火山	>1.4	>1.4		
合計 (自然由来を除く)			19 - 24 (17 - 22)		

1N.E.は Not Estimated, N.O.は Not Occurring を意味する

2 国内法においては廃棄物焼却施設に該当しないものがあるが、廃棄物焼却施設として取り扱う

3 我が国における全ての当該施設では既に水銀は用いられていない

4 我が国においてボタン型電池のみの製造に水銀が用いられているが、製造プロセス上大気中に水銀を排出しない装置を使用しているため 0 とした。

5 一般蛍光ランプ、バックライト、HID ランプを含む

6 対象は燃料由来のガソリン及び軽油

7 廃棄物焼却処理を除く

8 過去の政府間交渉で取り上げられていないが、水銀の大気排出に蓋然性がある発生源

## 12. 水銀の国内出荷量

資源エネルギー庁の非鉄金属需給等統計によると、2010 年度の水銀の出荷量及び年度末在庫量は以下のとおりである。

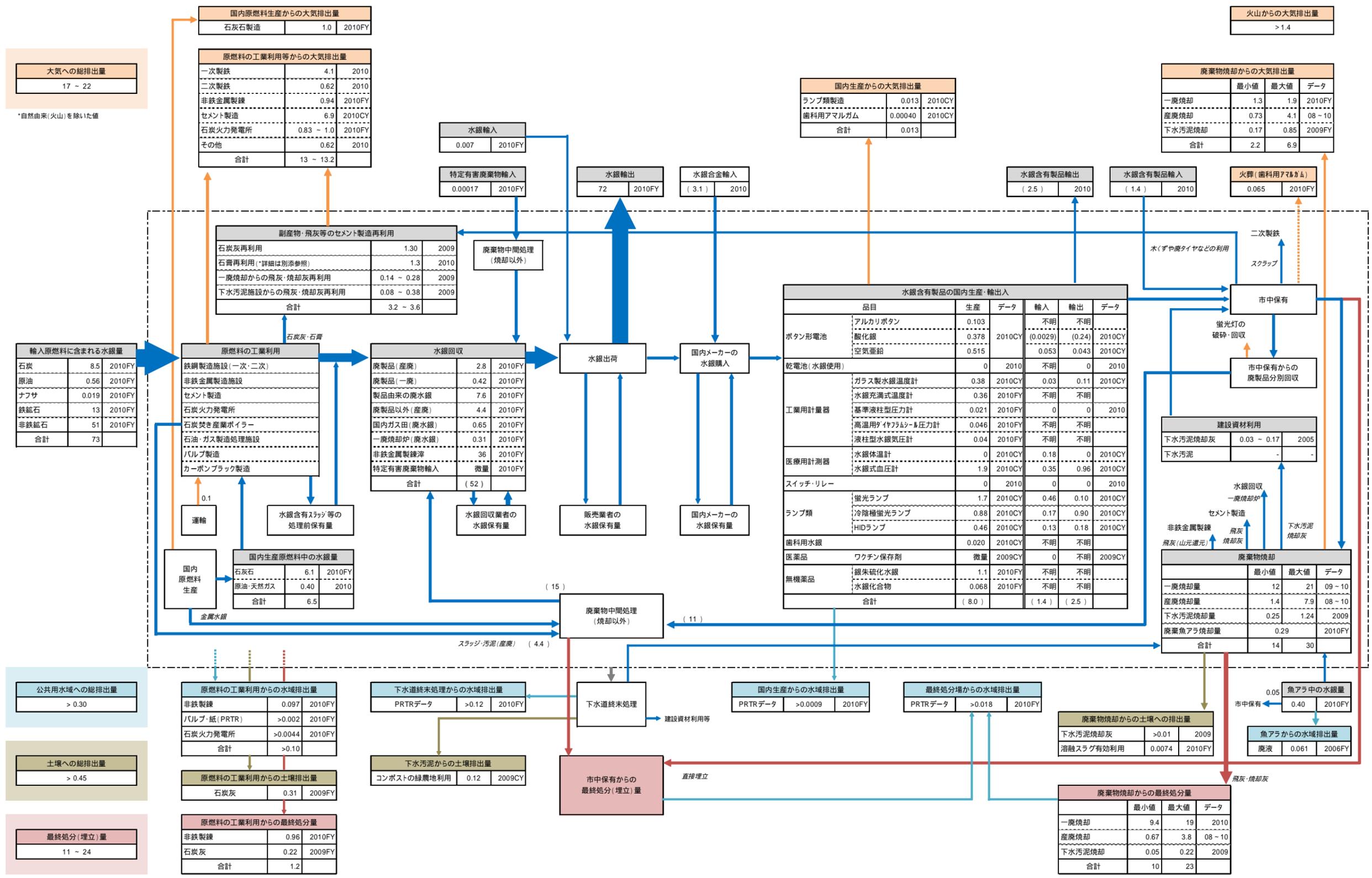
表 12 - 1 : 水銀の出荷量

水銀	量		
	(t/年)	期間	備考
出荷量	111	2010FY	販売業者の出荷量

\* 2010 年度末 ( 3 月 ) の在庫量は、消費者 : 6.9 トン、販売業者 : 「実績なし」。

なお、上記の水銀出荷量は販売業者の出荷量の合計量を示しているため、仲介業者を経由した水銀量が重複して計上されている可能性がある。このため、この統計値については、本マテリアルフローにおいて参考値として取り扱うこととする。

参考資料 8 我が国の水銀に関するマテリアルフロー（2010年度ベース） 詳細版（平成25年3月作成）



我が国の水銀に関するマテリアルフロー（2010年度ベース） 詳細版、平成25年3月作成



8. 人材及び情報管理

人材及び情報管理全般  
(策12-1、策12-2)

○事業に資する継続的な人材及び多様な人材の確保、輩出、育成を推進し、可能な範囲で実施すること。  
○AI等の進展に伴い働き方改革が求められる。事業の成長に資して適切な働き方改革、労働環境の充実を図る。また、労働者の育成・向上を図る。  
○継続的研修、異業種間との相互学習促進、知識の定着・普及、海外研修等の実施を通じて、海外市場の拡大を図る。

9. 輸出及び輸出

輸出(策13-1、策13-2)

○新事業の成長を促進するに際し、輸出を推進するための施策をとり、設備、人材、販路を開拓する取組計画を実施する。政府との協力的連携強化を図る。  
○新規輸出市場には自国での受託販売強化を図り、海外での現地法人、子会社等の進出を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

輸出(策13-3)

○自国での多額の資金を海外に輸出する際のリスクを軽減し、子会社化からの輸出を推進するための施策をとり、設備、人材、販路を開拓する取組計画を実施する。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○輸出促進策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

10. 品質、生産性、売価サイト

品質向上及び製品の改善  
(策14-1)

○品質の向上、生産性の向上、製品の改善に資する取組計画を実施する。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

品質向上(策14-2)

○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

品質向上(策14-3)

○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

生産上の課題(策15-1)

○生産上の課題を克服するための取組計画を実施する。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○生産性向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○生産性向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○生産性向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

情報交換(策15-2)、生産の確保、生産性向上及び品質向上(策15-3)、研究開発及びモニタリング(策15-4)

○情報交換策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○生産の確保策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○生産性向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○品質向上策として、海外での現地法人の業務の効率化を図る。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。

報告(策16)

○本報告の進捗状況を定期的に報告し、関係機関との連携を強化する。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○本報告の進捗状況を定期的に報告し、関係機関との連携を強化する。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。  
○本報告の進捗状況を定期的に報告し、関係機関との連携を強化する。また、海外での現地法人の業務の効率化を図る。



附属書E(第9条)

人力及び小規模産出物

1. 報告義務に課せられる情報は、以下を目的とする行政計画に基づき、

(a) 調査及び監視計画  
 以下を算出するための情報  
 (i) 鉱石産出物であるアルム  
 (ii) アルム又は精製加工されたアルムの産出物  
 (iii) 原料産出物であるアルムの種類、及び  
 (iv) 本条の二款の二が無く本条が追加された産出物、鉱石又は産出物のシアン化物  
 2. 人力及び小規模産出物の種類の種類名 (classification) 又は種類を促進するメソッド  
 (a) 国土での人力及び小規模産出物及び精製加工における産出物の種別、用い  
 られる採掘のペースランニング  
 (b) 本条の二款の方法の採用を含む、人力及び小規模産出物及び精製加工における本条  
 の種別とその種別追加、及び本条への付加の削減を促進する戦略  
 (c) 人力及び小規模産出物及び精製加工に使用するために追加される本条の質管理  
 計画、品質計画のための戦略  
 (d) 行政計画の策定及び継続的な策定において、結果報告を促進する戦略  
 (e) 人力及び小規模産出物及び精製加工の産出物の本条への付加に関する本条の戦略、か  
 かる戦略は、とりわけ、標準データの収集、関係事業者のトレーニング、技術支援を通  
 じた普及啓蒙を含むべき  
 (f) 戦略的な入り、特に子供及び妊婦用な女性、とりわけ産婦中の女性への人力及び小  
 規模産出物で使われた本条への付加を削減する戦略  
 (g) 人力及び小規模産出物及び精製加工の産出物を促進するメソッドの種類の種類に関する戦略  
 (h) 行政計画の策定スケジュール  
 3. 目的は、国家行政計画に、その目的を達成するための、本条の二款の人力及び小  
 規模産出物の結果及び情報に対する適切な情報提供の一環を含む、適切な措置を定める  
 ことである。

附属書F(第10条)

木炭及び水溶性化合物の大気への  
産出物排出物のリスト

- 産出物排出物
  - 本条の二款
  - 本条の二款の二款
  - 本条の二款の二款
  - 本条の二款の二款
  - 本条の二款の二款
  - 本条の二款の二款
  - 本条の二款の二款
- (本条の二款において、本条の二款は、国、  
 産出物、及び産出物を含む。)

## 参考資料 10 INC 5 で合意した水銀に関する水俣条約（仮訳）

本資料は、水銀条約に関する政府間交渉委員会（INC）第 5 回会合の CRP に基づき、条約テキストを仮訳したものである。INC5 会合の文書（UNEP(DTIE)/Hg/INC.5/3）の Annex II に示された議長テキスト案から修正のなかった部分（見出しを除く）は、明朝体で示している。

### A. 前文

本条約の締約国は、

水銀は、その長距離大気移動性、環境にひとたび人為的に導入された場合の残留性、生態系における生物蓄積能力、そして人の健康及び環境への重大な悪影響により、世界的に懸念される化学物質であることを認識し、

効率的、効果的及び一貫性のある方法で水銀を管理するための国際的行動を開始するために 2009 年に採択された国連環境計画管理理事会決議 25/5 を想起し、

人の健康及び環境へのリスクに対処するための水銀に関する世界的に法的拘束力のある枠組みに関する交渉の成功を求めたリオ+20 会議「我々が望む未来」の成果文書の第 221 項を想起し、

各国の状況及び能力、並びに世界的行動に対する必要性を確認し、特に、共通だが差異のある責任を含む環境と開発に関するリオ宣言の諸原則をリオ+20 で再確認したことを想起し、

健康上の懸念、特に開発途上国において脆弱な人々、特に女性や子供、彼らを介した将来の世代の水銀へのばく露に係る健康上の懸念を認識し、

水銀の生物濃縮及び伝統的な食品の汚染による北極の生態系及び先住民社会の特有の脆弱性に留意し、並びに水銀の影響一般に関して先住民の社会を憂慮し、

水俣病の重要な教訓、特に水銀汚染に起因する深刻な健康及び環境への影響、並びに水銀の適切な管理及び将来のこのような事態の防止を担保する必要性を認識し、

水銀の管理に対する国家能力を強化し、本条約の効果的な実施を促進するために、開発途上国及び市場経済移行国に対する資金、技術及び能力構築に関する支援の重要性を強調し、

水銀に関連する人の健康保護における WHO の活動、関連する多国間環境協定、特にバーゼル条約やロッテルダム条約の役割を認識し、

本条約と環境及び貿易の分野におけるその他国際協定とが、相互に補完的であることを認識し、

本条約は、現行の国際協定に基づきいかなる締約国の権利及び義務に影響を与えないことを意図するものでないことを強調し、

上記の説明は、本条約と他の国際的枠組みとの間に序列を設けることを意図するものでないことを理解し、

本条約は、締約国が、適用される国際法に基づく当該締約国のその他義務に従って、水銀へのばく露から人の健康及び環境を保護することを目的として、本条約の規定と調和する追加的な国内措置をとることを妨げるものではないことに留意し、

以下のとおり合意した。

## B. 序論

### 1. 目的

本条約の目的は、水銀及び水銀化合物の人為的な排出及び放出から人の健康と環境を保護することにある。

### 2. 定義

本条約において、

(a) 「人力及び小規模金採鉱」とは、個人の採鉱者又は小規模企業が限られた資本投資で限られた生産を行う金採鉱を意味する。

(b) 「利用可能な最良のテクニック」とは、ある締約国、あるいは当該締約国のある施設の経済的及び技術的事項を考慮して、水銀の大気、水及び土壌への排出及び放出並びにそれらの環境影響を防止するため、防止が不可能な場合、削減するための最も効果的なテクニックを意味する。ここでは、

(i) 「最良 ( Best ) 」とは、環境全体を高水準で保護するのに最も効果的であることを意味する。

(ii) 「利用可能な ( Available ) 」テクニックとは、ある締約国及び当該締約国のある施設にとって、費用便益を考慮し、経済的及び技術的に実行可能な条件下で、関連産業分野において実施可能な規模で開発されたものであって、当該国内で利用あるいは製造されているかどうかにかかわらず、施設の操業者にとってアクセスできると当該締約国が決定したテクニックを意味する。

(iii) テクニック ( Techniques ) とは、用いられる技術、運用実務、施設の設計・建設・維持管理・操業・閉鎖の方法を意味する。

(c) 「環境のための最良の慣行 ( BEP ) 」とは、環境制御の措置と戦略の最良の組合せの適用を意味する。

(d) 「水銀」とは、元素水銀 ( Hg(0), CAS No. 7439-97-6 ) を意味する。

(e) 「水銀化合物」とは、化学反応によってのみ異なる成分に分離できる、水銀の原子及び一又は複数の他の化学元素の原子で構成される物質を意味する。

(f) 「水銀添加製品」とは、意図的に加えられた水銀又は水銀化合物を含む製品又は製品の部品を意味する。

(g) 「締約国」とは、本条約に拘束されることに同意し、本条約が効力を持つ国又は地域経済統合体を意味する。

(h) 「出席し投票する締約国」とは、締約国の会議に出席し、当該会議において肯定的又は否定的投票を行う締約国を意味する。

- (i) 「水銀の一次鉱出」とは、求める主たる原料が水銀である鉱出を意味する。
- (j) 「地域経済統合体」とは、ある地域の複数の主権国家によって構成される組織であり、メンバーであるそれら主権国家が本条約によって支配される事項についてその権限を委譲し、国内手続きに従って本条約に署名し、批准し、採択し、承認し又は参加することを正式に認可されている組織体を意味する。
- (k) 「許可された用途」とは、締約国による第3条、第6条、第7条、第8条及び第9条に従う用途を含むがこれらに限定されない、本条約に従う水銀又は水銀化合物の用途を意味する。

## C. 供給及び貿易

### 3. 水銀供給源及び貿易

#### 1. 本条において

- (a) 水銀とは、水銀割合 95 重量%以上の他の物質との水銀の混合物（水銀合金を含む）を含み、
- (b) 水銀化合物とは、塩化第一水銀（カロメル）、酸化第二水銀、硫酸第二水銀、硝酸第二水銀、辰砂及び硫化水銀を意味する。

#### 2. 本条の規定は、以下の項目には適用しない。

- (a) 実験室規模の研究又は標準物質としての目的で使用される量の水銀又は水銀化合物<sup>84</sup>
- (b) 石炭を含む非水銀金属、鉱石若しくは鉱物製品のような製品、又はこれらの原料から得られる製品中に自然に生じる微量の水銀若しくは水銀化合物及び化学製品中の非意図的な微量の水銀若しくは水銀化合物
- (c) 水銀添加製品

#### 3. 締約国は、当該締約国に対して条約が発効した日において行われていない水銀の一次鉱出を許可してはならない。

#### 4. 締約国は、当該締約国に対して条約が発効した日において自国の領土内で行われている水銀の一次鉱出のみを、発効した日から最長 15 年間まで許可する。当該期間中は、かかる鉱出からの水銀は、第6条に従った水銀添加製品の製造、第7条に従った製造プロセスにのみ使われるか、又は回収、リサイクル、再生、直接の再利用若しくは代替利用につながらない工程を用いて、第13条に従って処分される。

#### 5. 締約国は、以下を行う。

- (a) 自国の領土内にある、水銀又は水銀化合物の個々の貯蔵で 50 トンを超えるもの及び年間 10 トンを超える貯蔵を発生させる水銀供給源を特定する努力

<sup>84</sup> 注：第2条第k項(iv)（定義）に関連する。

(b) 塩素アルカリ施設の廃止から出る余剰水銀が利用可能であると締約国が判断した場合には、かかる水銀は、回収、リサイクル、再生、直接の再利用又は代替利用につながらない工程を用いて、第 13 条第 3 項(a)に言及される環境上適正な管理のためのガイダンスに従って処分されることを担保するための措置の実施

6. 締約国は、以下を除き水銀の輸出を許可してはならない。

(a) 当該締約国に書面での同意を提出した締約国に対する輸出であり、以下の目的に限って行われる場合

- i. 本条約の下で当該輸入締約国に許可された用途<sup>85</sup>、又は
- ii. 第 12 条に従った環境上適正な暫定的保管

(b) 当該締約国に以下を証明する文書を含む書面での同意を提出した非締約国に対して輸出する場合

- i. 当該非締約国が、人の健康と環境が保護されること、並びに第 12 条及び第 13 条の規定が遵守されることを担保する措置を適切にとっていること。及び、
- ii. 輸入された水銀が本条約の下で締約国に許可された用途又は第 12 条に規定する環境上適正な暫定的保管のみに使用されること。

6 bis. 輸出締約国は、第 6 項で義務付けられた書面での同意として、輸入締約国又は輸入非締約国が事務局に提出する一般的な通知を利用してもよい。かかる一般的な通知は、当該輸入締約国又は当該輸入非締約国がその同意を与える際の条件となる取引条件を規定する。当該通知は、当該輸入締約国又は当該輸入非締約国によって何時でも撤回できる。事務局は、かかる全ての通知の公開登録簿を保管する。

7. 締約国は、当該締約国が書面での同意を提出する非締約国が、本条第 3 項又は第 5 項(b)の下で許可されない供給源からの水銀でないということを示す証明書を提出した場合を除き、当該非締約国からの水銀輸入を許可してはならない。

7. bis 第 6 bis 項の下で同意の一般的通知を提出する締約国は、水銀の輸出に対する総合的な規制を維持し、輸入された水銀が環境上適正な方法により管理されることを担保するための国内措置を整備している場合は、第 7 項を適用しないことを決定することができる。当該締約国は、輸出規制及び国内の規制措置について説明した情報並びに非締約国から輸入した水銀の量及び原産国に関する情報を含む、かかる決定についての通知を事務局へ提出する。事務局は、かかる全ての通知の公開登録簿を保持する。実施及び遵守委員会は、第 17 条に従って、かかる通知及び参考情報の見直し及び評価を行うものとし、締約国会議に対し適宜助言できる。

7. ter 第 7 bis 項は、第 2 回締約国会議の終結まで有効であり、その後は、第 2 回締約国会議が終了する前に第 7 bis 項の下で通知を提出した締約国を除いて、締約国会議が単純多数によって別段の決定をしない限り、利用できなくなる。

8. 締約国は、本条の要件が満たされていることを示す情報を第 22 条に従って提出される報告に含める。

---

<sup>85</sup> 注：第 2 条第 k 項(iv) (定義) に関連する。

9. 締約国会議は、第 1 回会合において、本条、特に第 5 (a)、[及び] 6 [及び] 7 項に関する、更なるガイダンスを与え、第 6 (b) [及び] 7 (b) 項において言及された証明書の内容の作成及び採択する。

9. bis 締約国会議は、特定の水銀化合物の取引が本条約の目的を譲歩させているかどうかを評価し、第 28 条に従って採択される追加の附属書にそれらを掲載することによって、特定の水銀化合物を本条約の第 6 [及び] 7 項の対象とすべきかどうかを検討する。

## E. 製品と製造プロセス

### 6. 水銀添加製品

1. 締約国は、附属書 C 第 I 部に掲げる水銀添加製品がその段階的廃止期限を迎えた時には、適切な措置をとることによって、これらの製造、輸入又は輸出を許可してはならない。ただし、附属書 C で例外が特定された場合又は当該締約国が第 8 条に従って適用除外を登録した場合を除く。

1.bis 締約国は、第 1 項の代替として、批准時又は当該締約国に対して附属書 C の改正が発効した時に、附属書 C 第 I 部に掲げた製品に取り組むための異なる措置又は戦略を実施することを表明できる。締約国は、本代替を使用する決定を事務局に通知する際に、附属書 C 第 I 部に掲げる製品のうち大多数のものについて、製造、輸入及び輸出を最低限レベル（デミニミスレベル）にまですでに削減していること、並びに附属書 C 第 I 部に掲げられていない追加的な製品において、水銀の使用を削減するための措置又は戦略を実施していることを証明できる場合のみ、本代替を選択することができる。さらに、本代替を選択した締約国は、

(a) できるだけ早い機会に、その達成した削減量を含む、実施した措置又は戦略の説明を締約国会議に対して行う。

(b) 附属書 C 第 I 部に掲げられる、水銀使用量が最低限の量にまだ達していない製品において、水銀の使用を削減するための措置又は戦略を実施する。

(c) 更なる削減を達成するための追加措置を検討する。

(d) 本代替を選択したいいかなる製品分類に対しても、第 8 条による適用除外を要求できない。

本条約の発効後 5 年以内に、締約国会議は、第 8 項に従った見直しプロセスの一環として、本項の下でとられた措置の進捗及び有効性を点検する。

2. 締約国は、附属書 C 第 II 部に掲げる水銀添加製品に対して当該附属書の規定に従った措置をとる。

3. 締約国が提供する情報を踏まえて、事務局は、水銀添加製品及びそれら代替製品に関する情報を収集及び維持するとともに、公表する。事務局は、締約国が提出するいかなるその他の関連情報も公表する。

4. 締約国は、本条により当該締約国に製造、輸入及び輸出が許可されていない水銀添加製品が組立製品に組み込みこまれることを防止するための措置をとる。

5. 締約国は、水銀添加製品のリスクと便益の評価により環境又は人の健康への便益が証明されない限りは、当該締約国に対して条約が発効する前においていかなる使用も知られていない水銀添加製品の製造及び商業的流通を抑止する。
6. 締約国は、環境及び人の健康へのリスク及び便益に関するいかなる情報をも含む、いかなる水銀添加製品の情報を適宜事務局に提供する。事務局は、これらの情報を公表する。
7. いかなる締約国も、附属書 C に水銀添加製品を掲載するための提案を事務局に提出でき、かかる提案には、第 3 項に従う情報を考慮し、非水銀代替製品の入手可能性、技術的及び経済的実行可能性並びに環境及び人の健康へのリスク及び便益に関する情報を含める。
8. 条約発効後 5 年以内に、締約国会議は、附属書 C を見直すものとし、第 28 条に規定される手続きに従って附属書の改正を検討できる。
9. 本条の第 8 項に従う附属書 C の見直しにおいて、締約国会議は、少なくとも以下を考慮する。
  - (a) 第 7 項の下で提出された提案
  - (b) 第 3 項に従って利用可能となった情報
  - (c) 環境及び人の健康へのリスク及び便益を考慮した、締約国にとって技術的及び経済的に実行可能な水銀フリー代替製品の入手可能性

## 7. 水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス

1. 本条及び附属書 D において、「水銀又は水銀化合物が使用される製造プロセス」は、水銀添加製品を使用するプロセス、水銀添加製品の製造プロセス又は水銀含有廃棄物の処理プロセスを含まない。
2. 締約国は、附属書 D 第 I 部に掲げる製造プロセスについては、同附属書第 I 部において個別のプロセスごとに示された段階的廃止期限の後には、適切な措置をとることによって、水銀又は水銀化合物の使用を許可してはならない。ただし、第 8 条に従って当該締約国が適用除外を登録したものを除く。
3. 締約国は、附属書 D の第 II 部に掲げたプロセスにおける水銀又は水銀化合物の使用を当該附属書の規定に従って制限する措置をとる。
- 3.bis 事務局は、締約国によって提供された情報に基づき、水銀又は水銀化合物を使用するプロセス及びその代替プロセスに関する情報を収集するとともに維持し、かかる情報を公表する。締約国は、その他の関連する情報も提出することができ、それらは事務局によって公表される。
4. 附属書 D に掲げる製造プロセスにおいて水銀又は水銀化合物を使用している施設を一又はそれ以上有する締約国は、
  - (a) かかる施設からの水銀又は水銀化合物の排出及び放出に対する措置をとる。
  - (b) 第 22 条に従って提出する報告書に、本項に従ってとった措置に関する情報を含める。

(c) 自国の領土内において、附属書 D に掲載された製造プロセスにおける水銀又は水銀化合物の使用施設を特定することに努め、当該締約国に対して条約が発効してから 3 年以内に、それらの施設数及び形式並びに当該施設における水銀又は水銀化合物の年間使用推計量を事務局に提出する。事務局はこの情報を公表する。

5. 締約国は、当該締約国に対して条約が発効する前に存在していなかった附属書 D に掲げられる製造プロセスを使用する施設においては、水銀又は水銀化合物の使用を許可してはならない。かかる施設は、適用除外措置の対象としない。

5.bis 締約国は、当該締約国に対して条約が発効する前に存在していなかった水銀又は水銀化合物を意図的に使用するその他製造プロセスを使用する施設の開発を抑止する。ただし、当該締約国が、かかる製造プロセスは環境や健康に重要な便益をもたらし、かかる便益を提供できる技術的及び経済的に実行可能な水銀フリー代替選択肢が入手できないことを締約国会議に対して満足いく説明ができる場合を除く。

6. 締約国は、関連する新技術の開発、経済的及び技術的に実行可能な水銀フリー代替選択肢並びに附属書 D に掲げられる製造プロセスにおける水銀及び水銀化合物の使用並びに当該プロセスからの水銀及び水銀化合物の排出及び放出を削減及び可能な場合には廃絶するため現実的な措置や技術についての情報を交換することが奨励される。

7. いかなる締約国も、水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセスを掲載するために附属書 D を改正する提案を提出できる。締約国は、かかるプロセスに対する非水銀代替選択肢の入手可能性、技術的及び経済的実行可能性並びに環境及び人の健康へのリスク及び便益に関する情報を含める。

8. 条約発効後 5 年以内に、締約国会議は、附属書 D を見直すものとし、第 28 条に規定される手続きに従って附属書の改正を検討できる。

9. 本条第 8 項に従う附属書 D の見直しにおいて、締約国会議は、少なくとも以下を考慮する。

- (a) 第 7 項の下で提出された提案
- (b) 第 3 bis 項の下で入手可能となった情報
- (c) 環境及び人の健康へのリスク及び便益を考慮した、締約国にとって技術的及び経済的に実行可能な水銀フリー代替選択肢の入手可能性

## 8. 締約国の要請による適用除外

1. いかなる国又は地域経済統合体も、事務局へ書面によって以下の時点で通知することにより、附属書 C 及び D に掲げられた段階的廃止期限から一又は複数の適用除外を登録することができる（以下、「適用除外」と言う。）。

- (a) 本条約の締約国になる時点
- (b) 附属書 C の改正により追加された水銀添加製品又は附属書 D の改正により追加された水銀が使用される製造プロセスの場合は、適用される改正が当該締約国に対して発効する以前。

いかなる登録にも適用除外に対する当該締約国の必要性を説明するステートメントを添付する。

1.bis 適用除外は、附属書C若しくはDに掲げられる分類又は国若しくは地域経済統合体が特定する準分類のいずれかについて登録することができる。

2. 一又は複数の適用除外を有する締約国は、登録簿で識別される。事務局は、登録簿を作成し、保管し、公表する。

3. 登録簿には以下を含める。

(a) 一又は複数の適用除外を保有する締約国のリスト

(b) 締約国が登録した適用除外

(c) 各適用除外の失効日

4. より短い期間が締約国の登録簿に示されない限り、第1項に従う全ての適用除外は、附属書C又はDに掲げる当該段階的廃止期限の5年後に失効する。

5. 締約国の要請によって、締約国会議は、当該締約国がより短い期間を要請しない限り、5年の適用除外の延長を決定できる。この決定に当たり、締約国会議は、以下を十分に考慮する。

(a) かかる適用除外の延長の必要性を正当化するとともに、適用除外の必要性を可及的速やかに撤廃させるために実施及び計画された活動の概要を示した締約国からの報告書

(b) 水銀フリー又は適用除外より少量の水銀を使用する代替製品及びプロセスの入手可能性に関するものを含む、入手可能な情報

(c) 水銀の環境上適正な保管及び水銀廃棄物の処分における進行中又は計画中の活動

適用除外は、一段階的廃止期限につき一製品を一度だけ延長することができる。

6. 締約国は、事務局へ書面で通知することにより、適用除外の撤回を何時でも行うことができる。適用除外の撤回は、当該通知で指定された日に発効する。

7. 第1項にかかわらず、第5項に従って延長を受けた製品又はプロセスに対する適用除外の登録を一又は複数の締約国が維持しない限りは、いかなる国又は地域経済統合体も、附属書C若しくはDに掲げた関連する製品又はプロセスの段階的廃止期限の5年後以降に適用除外を登録することはできない。その場合、国又は地域経済統合体は、第1項(a)及び(b)で定めた時期に、当該製品又はプロセスの適用除外を登録することができるが、その適用除外は、関連する段階的廃止期限の10年後に失効する。

8. いかなる締約国においても、附属書C又はDに掲げられた製品又はプロセスの段階的廃止期限の10年後以降は、適用除外は効力を有さない。

## F. 人力及び小規模金採鉱

9. 人力及び小規模金採鉱

1. 本条及び附属書 E における措置は、鉱石から金を抽出するために水銀アマルガム法を使用する人力及び小規模金採鉱及び精製加工（processing）に適用する。
2. 自国の領土内に本条の対象となる人力及び小規模金採鉱及び精製加工を有する締約国は、かかる採鉱及び精製加工における水銀及び水銀化合物の使用並びに環境への水銀の排出及び放出を削減し、可能であれば廃絶するための措置をとる。
3. 締約国は、自国の領土内の人力及び小規模金採鉱並びに精製加工が重大でない量を超えたと自ら決定した時に、事務局に通知する。かかる決定を行った場合には、当該締約国は、
  - (a) 附属書 E に従って、国家行動計画を立案し実行する。
  - (b) 当該締約国に対して本条約が発効した日から 3 年以内又は事務局へ通知後 3 年以内のどちらか遅い時まで、国家行動計画を事務局に提出する。
  - (c) それ以降は、本条に規定する義務の履行における進捗の点検を 3 年毎に提出し、第 22 条に基づいて提出する報告書に係る点検を含める。
4. 締約国は、本条の目的を達成するために、適宜、相互に並びに関連する政府間組織及びその他の組織体と協力し合うことができる。かかる協力には以下を含めることができる。
  - (a) 水銀又は水銀化合物の人力及び小規模金採鉱及び精製加工での使用への転用を防止する戦略の立案
  - (b) 教育、働きかけ及び能力構築のイニシアティブ
  - (c) 持続可能な非水銀代替策の研究の推進
  - (d) 技術的及び資金的支援の提供
  - (e) 本条約に規定する義務の履行を支援するためのパートナーシップ
  - (f) 環境的、技術的、社会的及び経済的に実行可能な知識、BEP 及び代替技術を推進する既存の情報交換メカニズムの利用

## G. 排出及び放出

### 10. 排出

1. 本条は、附属書 F に掲げられた排出源分類に属する点源排出源からの排出を管理するための措置を通して、多くの場合「全水銀」として表現される水銀及び水銀化合物の大気への排出の管理、可能な場合は削減に関する条項である。
2. 本条項において、
  - (a) 「排出（emissions）」とは、水銀又は水銀化合物の大気への排出を意味する。
  - (b) 「関連排出源（relevant source）」とは、附属書 F に掲げる排出源分類のいずれかに分類される排出源を意味する。締約国は、自ら選択すれば、附属書 F に掲げる排出源分類に含まれる排出源を特定するための基準を、いずれの分類に対する基準が当該分類からの排出量の少なくとも 75% を含む限りは、設定することができる。

(c) 「新規排出源 ( new source )」とは、以下に示す日から 1 年後以降に建設又は大規模な改修が行われた、附属書 F に掲げる分類に属する関連排出源を意味する。

(i) 当該締約国に対して本条約が発効した日

(ii) 当該締約国に対して本条約の附属書 F の改正が発効した日。この改正によってある特定の排出源が本条約の対象となる場合のみに限る。

(d) 「大規模な改修」とは、副生物回収から生ずる排出のいかなる変化も除く、排出の重大な増加を引き起こす関連排出源の改修を意味する。改修が大規模であるかどうかは、締約国が判断する。

(e) 「既存排出源 ( existing source )」とは、新規排出源ではない関連排出源を意味する。

(f) 「排出限度値 ( emission limit value )」とは、点源排出源から排出される、多くの場合「全水銀」と表現される水銀又は水銀化合物の濃度、量又は排出割合の上限值を意味する。

3. 関連排出源を有する締約国は、排出を管理するための措置をとるものとし、排出を管理するための当該措置並びに想定する対象、目標及び結果を規定する国家計画を作成できる。いかなる計画も当該締約国に対して条約が発効した日から 4 年以内に締約国会議に提出する。締約国が第 21 条に従って国内実施計画を策定する場合、当該締約国は本項に従って作成した計画を当該実施計画に含めることができる。

4. 自国の領土内の新規排出源に対して、締約国は、排出管理、可能な場合は排出削減のため、可及的速やかに、かつ遅くとも当該締約国に対して条約が発効した日から 5 年以内に、利用可能な最良の技術 ( BAT : Best Available Technique ) 及び環境のための最良の慣行 ( BEP : Best Environmental Practices ) の適用を義務づける。締約国は、BAT の適用と整合する排出限度値を利用してもよい。

5.1 自国の領土内の既存排出源に対して、締約国は、可及的速やかに、かつ遅くとも当該締約国に対して条約が発効した日から 10 年以内に、国家事情並びに当該措置の経済的・技術的な実行可能性及び経済性を考慮した上で、以下に掲げる措置のうち一又は複数をいかなる国家計画に含めるとともに、実施する。

(a) 関連排出源からの排出管理、可能な場合は排出削減のための、定量的目標

(b) 関連排出源からの排出管理、可能な場合は排出削減のための、排出限度値

(c) 関連排出源からの排出管理のための、BAT 及び BEP の適用

(d) 水銀排出の管理に相乗便益をもたらすであろう、複数汚染物質管理戦略

(e) 関連排出源からの排出削減のための、代替措置

5.2 締約国は、すべての関連する既存排出源に対して同一の措置を適用する、或いは、異なる排出源分類に対して異なる措置を適用することができる。締約国によって適用される措置は、時間とともに排出削減における妥当な進展を達成しなければならない。

6. 締約国は、可及的速やかに、かつ遅くとも当該締約国に対して条約が発効した日から 5 年以内に関連排出源からの排出インベントリを作成し、その後も維持する。

7.1 締約国会議は、第 1 回会合において、以下のガイダンスを採択する。

a) 新規及び既存の排出源のいかなる差異並びに環境媒体横断的な影響の最小化の必要性を考慮した、BAT 及び BEP に関するガイダンス

b) 本条第5.1項に規定する措置の実施、特に目標の決定及び排出限度値の設定における締約国への支援に関するガイダンス

7.2 締約国会議は、可及的速やかに、以下のガイダンスを採択する。

a) 締約国が第2項(b)に従って作成する基準に関するガイダンス

b) 排出インベントリ作成方法に関するガイダンス

8. 締約国会議は、本条の第7.1項及び第7.2項に従って作成されたガイダンスを継続して見直し、適宜更新する。締約国は、本条の関連する規定の実施において、当該ガイダンスを考慮する。

9. 締約国は、第22条に従って提出する報告の中に、本条の実施に関する情報、特に本条の第4～6項に従ってとる措置及びその効果に関する情報を含める。

## 11. 放出

1. 本条は、本条約の他の条項において対処されていない関連する点源放出源からの、多くの場合「全水銀」として表現される水銀及び水銀化合物の土壌及び水への放出の管理、可能な場合は削減に関する条項である。

2. 本条において、

(a) 「放出 (releases)」とは、水銀又は水銀化合物の土壌又は水への放出を意味する。

(b) 「関連放出源 (relevant source)」とは、締約国が本条約の他の条項において対処されていないと特定したいかなる重大な人為的 point source 放出源を意味する。

(c) 「新規放出源 (new source)」とは、当該締約国に対して条約が発効した日から1年後以降に建設又は大規模な改修が行われた関連放出源を意味する。

(d) 「大規模な改修」とは、副生物回収から生ずる放出のいかなる変化も除く、放出の重大な増加を引き起こす関連放出源の改修を意味する。改修が大規模であるかどうかの判断は締約国が行う。

(e) 「既存放出源 (existing source)」とは、新規放出源ではない関連放出源を意味する。

(f) 「放出限度値 (release limit value)」とは、点源放出源から放出される、多くの場合「全水銀」として表現される水銀又は水銀化合物の濃度又は量の上限值を意味する。

3. 締約国は、当該締約国に対して条約が発効した日から3年以内に、及びその後も定期的に、関連点源放出源分類を特定する。

4. 関連放出源を有する締約国は、放出を管理するための措置をとるものとし、放出を管理するための当該措置並びに想定する対象、目標及び結果を規定する国家計画を作成できる。いかなる計画も当該締約国に対して条約が発効した日から4年以内に締約国会議に提出する。締約国が第21条に従って国内実施計画を策定する場合、当該締約国は、本項に従って作成した計画を当該実施計画に含めることができる。

5. 当該措置は、以下に掲げるもののうち、適宜一又は複数を含む。

(a) 関連放出源からの放出管理、可能な場合は放出削減のための、放出限度値

(b) 関連放出源からの放出を管理するための、BAT及びBEPの適用

- (c) 水銀放出の管理に相乗便益をもたらすであろう、複数汚染物質管理戦略
  - (d) 関連放出源からの放出削減のための、代替措置
6. 締約国は、可及的速やかに、かつ遅くとも当該締約国に対して条約が発効した日から5年以内に関連放出源からの放出インベントリを作成し、その後も維持する。
  7. 締約国会議は、可及的速やかに、以下のガイダンスを採択する。
    - (a) 新規及び既存の放出源のいかなる差異並びに環境媒体横断的な影響の最小化の必要性を考慮した、BAT及びBEPに関するガイダンス
    - (b) 放出インベントリ作成方法に関するガイダンス
  8. 締約国は、第22条に従って提出する報告の中に、本条の実施に関する情報、特に本条の第3～6項に従ってとる措置及びかかる措置の効果に関する情報を含める。

## H. 保管、廃棄物、汚染サイト

### 12. 廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管

1. 本条は、本条約の第13条に規定された水銀廃棄物の定義に該当しない、第3条で定義された水銀及び水銀化合物の暫定的保管に関する条項である。
2. 締約国は、条約の下で締約国に許可された用途のための水銀及び水銀化合物の暫定的保管が、第3項に従って採択されるいかなるガイドラインも考慮し、同項に従って採択されるいかなる要件にも従って、環境上適切な方法で行われるよう担保するための措置をとる。
3. 締約国会議は、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約の下で作成された関連するガイドライン及び他の関連するガイダンスを考慮に入れ、水銀及び水銀化合物の環境上適正な暫定的保管に関するガイドラインを採択する。締約国会議は、暫定的保管に関する要件を、第28条に定める本条約の追加附属書の形で採択することができる。
4. 締約国は、水銀及び水銀化合物の環境上適正な暫定的保管能力を高めるために、適宜他の締約国並びに関連する政府間組織及びその他の主体と協力する。

### 13. 水銀廃棄物

1. 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約締約国には、バーゼル条約の関連する定義を本条約の対象となる廃棄物に適用する。バーゼル条約締約国でない本条約の締約国は、バーゼル条約の関連する定義を本条約の対象となる廃棄物に適用するガイダンスとして使用する。
2. 本条約の下で、水銀廃棄物とは、締約国会議がバーゼル条約と連携して調和のとれた方法で定める関連する閾値を超える量の
  - (a) 水銀又は水銀化合物から構成される、
  - (b) 水銀又は水銀化合物を含む、又は
  - (c) 水銀又は水銀化合物に汚染されている、

物質又は物体で、国内法又は本条約の諸規定によって処分されるか、処分が意図されるか又は処分が義務づけられるものを意味する。

本定義は、締約国会議が定める閾値を超える水銀又は水銀化合物を含まない限り、表土、廃岩、尾鉱（水銀の一次鉱出からの尾鉱を除く）を除く。

3. 締約国は、水銀廃棄物が以下のように取り扱われるよう適切な措置をとる。

(a) パーゼル条約の下で作成されたガイドラインを考慮し、及び第 28 条に定めるように締約国会議が追加の附属書として採択する義務に従って、環境上適正な方法で管理される。締約国会議は、義務の作成において、締約国の廃棄物管理規制及びプログラムを考慮する。

(b) 条約の下で締約国に許可された用途又は第 3 項(a)に従う環境上適正な処分のためのみ、回収、リサイクル、再生又は直接再利用される。

(c) パーゼル条約締約国については、本条及びパーゼル条約を遵守した環境上適正な処分を目的とする場合を除き、国境を越える運搬はされない。パーゼル条約が越境移動に適用されない場合については、締約国は、国際規則、基準、ガイドラインを考慮した場合のみ当該移動を許可する。

4. 締約国会議は、第 3 項(a)で言及したガイドラインの適宜見直し、改定において、パーゼル条約の関連する機関と密接に協力するよう努力する。

5. 締約国は、水銀廃棄物の環境上適正な管理のための全世界、地域、国内の能力を開発し、維持するために、適宜他の締約国並びに関連する政府間組織及びその他の主体と協力することが奨励される。

#### 14. 汚染サイト

1. 締約国は、水銀又は水銀化合物により汚染されたサイトを特定し、評価するための適切な戦略の立案に努める。

2. かかる汚染サイトに係るリスクを減らすための活動は、当該サイトに含まれる水銀又は水銀化合物に係る人の健康及び環境へのリスク評価を必要に応じて取り入れ、環境上適正な方法によって行われる。

3. 締約国会議は、以下の事項の方法やアプローチを含む汚染サイトの管理に関するガイダンスを採択する。

- (a) サイトの特定及び特性評価
- (b) 公衆参加
- (c) 人の健康及び環境のリスク評価
- (d) 汚染サイトに係るリスク管理の選択肢
- (e) 便益と費用の評価
- (f) 成果の検証

4. 締約国は、汚染サイトを特定し、評価し、優先順位をつけ、管理し、適宜修復するための戦略策定及び活動の実施において協力し合うことが奨励される。

## I. 資金並びに技術及び実施の支援

### 15. 資金及び資金供与の制度

1. 締約国は、その能力の範囲内で、その国家政策、優先事項、計画及びプログラムに従って、本条約の実施を意図した国レベルの活動に関する資金を提供することを約束する。かかる資金は、関係する政策、開発戦略及び国家予算における国内財源、二国間及び多国間基金並びに民間部門の関与を含む。

2. 開発途上国による本条約実施の総合的な有効性は、本条項の効果的な実施に関連するであろう。

3. 資金、技術支援及び技術移転に関連する本条約の実施における開発途上国に対する支援の中で、当該国の水銀に係る活動を強化し拡大するため、多国間、地域、及び二国間の資金及び技術支援に加え、能力構築並びに技術移転は、緊急に、奨励される。

4. 締約国は、資金提供を行うに当たり、小島嶼開発途上国及び後発開発途上国である締約国の特定のニーズや特別な状況を十分に考慮する。

5. 十分かつ予期でき、適宜にかなった資金供与の制度をここに定義する。同制度は、開発途上国及び市場経済移行締約国の本条約に基づく義務の実施を支援するものである。

6. 同制度は、以下を含む。

(a) 地球環境ファシリティ信託基金

(b) 能力構築及び技術支援を支える特定の国際プログラム

7. 地球環境ファシリティ信託基金は、締約国会議で合意された条約の実施を支援する費用を満足するよう、新規の、予期できる、十分かつ適宜にかなった資金を提供する。本条約において、地球環境ファシリティ信託基金は、締約国会議のガイダンスの下で運営され、締約国会議に対する説明責任を有する。締約国会議は、資金へのアクセス及び利用のための総合的な戦略、政策、プログラムの優先性及び適格性に関するガイダンスを提供する。さらに、締約国会議は、地球環境ファシリティ信託基金から支援を得る活動分野の例示的リストに関するガイダンスを提供する。地球環境ファシリティ信託基金は、地球環境の利益のための合意された追加的費用及び条約批准に向けたいくつかの活動のための合意された全費用に見合う資金を提供する。

8. 活動への資金提供に際し、地球環境ファシリティ信託基金は、提案された活動の費用に対する潜在的な水銀の削減量を考慮すべきである。

9. 本条約において、第6項(b)に示されるプログラムは、締約国会議のガイダンスの下で運営され、締約国会議に対する説明責任を負う。締約国会議は、その第1回会合において、当該プログラムを主宰する既存の主体である機関を決定し、当該機関の主宰の期間を含むガイダンスを当該機関に提供する。全ての締約国及びその他利害関係者には、任意で、当該プログラムへの資金提供を行うことが勧められる。

10. 締約国会議及び同制度を構成する主体は、締約国会議第1回会合において、上記の各項を具現化させる取り決めについて合意する。

11. 締約国会議は、第3回会合以前に、また、その後定期的に、資金のレベル、本条の下で設置された制度を運営する受託主体に締約国会議が提供したガイダンス並びに当該

主体の有効性並びに開発途上締約国及び市場経済移行締約国のニーズの変化に対処する能力を点検する。締約国会議は、かかる点検を踏まえて、同制度の有効性を改善するための適切な行動をとる。

12. 全ての締約国には、その能力の範囲内で、同制度への貢献が勧められる。同制度は、民間部門を含む他の供給源からの資源提供を奨励し、また、支援する活動のための資源を活用することを求める。

#### 16. 能力構築、技術支援及び技術移転

1. 締約国は、その能力の範囲内で、開発途上締約国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国である締約国、及び市場経済移行締約国が本条約の義務を実施することを支援するため、時宜にかなった適切な能力構築及び技術支援を提供するために協力する。

2. 第1項及び第15条に従った能力構築及び技術支援は、既存の地域及び準地域センターを含む地域、準地域及び国の取り決め、その他の二国間及び多国間の手段並びに民間部門を巻き込むパートナーシップにより提供されう。化学物質及び廃棄物分野の他の多国間環境協定との協力及び調整は、技術支援及びその供与の効果を増大させるために求められるべきである。

3. 先進締約国及びその他締約国は、その能力の範囲内で、開発途上締約国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国である締約国、及び市場経済移行締約国が本条約を効果的に実施する能力を高めるために、かかる締約国に対する最新の環境上適正な代替技術の開発、移転、普及及び入手を、必要に応じて民間部門やその他利害関係者からの支援を得ながら、進展させ、促進する。

4. 締約国会議は、その第2回会合及びその後も定期的を開催される会合で、第22条に規定される報告書を含む締約国からの提出物及び報告書、並びにその他利害関係者によって提供された情報を考慮して、以下を行う。

- (a) 代替技術に関連する既存の取組み及び進歩における情報を考慮する。
- (b) 締約国、特に開発途上締約国、の代替技術に対するニーズを考慮する。
- (c) 締約国、特に開発途上締約国、が技術移転において直面する課題を特定する。
- (d) 締約国会議は、本条の下で能力構築、技術支援及び技術移転をさらにどのように強化できるかを提案する。

#### 17. 実施及び遵守委員会

1. 締約国会議の補助機関としての委員会を含む、条約のすべての規定の実施の推進及び遵守の審査を行うメカニズムをここに設置する。同委員会を含むメカニズムは、促進的な性格をもつものとし、締約国それぞれの国家能力及び状況に特に配慮する。

2. 同委員会は、条約のすべての規定の実施を促進し、遵守を審査する。委員会は、実施及び遵守に関する個別及び総合的な事項を検証するとともに、締約国会議に対して適宜勧告を行う。

3. 同委員会は、

(a) 国連の5つの地域の公平な地理的代表性を十分に考慮し、締約国によって推薦され、締約国会議によって選出される15名のメンバーによって構成される。最初のメンバーは、締約国会議の第1回会合で選出され、その後は以下の(c)に従って締約国会議で承認された手続規則に則って選出される。委員会のメンバーは、本条約に関する分野の能力を持ち、専門性の適切なバランスを反映する。

(b) 以下を踏まえて課題を検討することができる。

(i) いずれかの締約国からの自国の遵守に関する提出文書

(ii) 第22条に従った国別報告書

(iii) 締約国会議からの要請

(c) 手続規則を作りこむが、締約国会議の第2回会合で承認を得ることが条件となる。締約国会議は、委員会の更なる委任事項を採択できる。

(d) 全会一致による勧告の採択にあらゆる努力を払う。すべての努力にもかかわらず全会一致が得られなかった場合、かかる勧告は、最後の手段として、メンバーの3分の2の定足数を基準に、出席し投票するメンバーの4分の3の多数決で採択される。

#### 20bis. 健康上の側面

1. 締約国には、以下が奨励される。

(a) リスクにさらされている人々、とりわけ脆弱な人々を特定し保護するための戦略及びプログラムの策定及び実施の推進。かかる戦略及びプログラムには、水銀及び水銀化合物へのばく露に関する科学的根拠に基づく健康ガイドラインの適用、水銀ばく露の削減目標の設定並びに必要なに応じて公衆衛生及びその他のセクターを巻き込んだ一般公衆の教育を含めることができる。

(b) 水銀及び水銀化合物への職業上のばく露に関する科学的根拠に基づく教育及び予防プログラムの策定及び実施の推進

(c) 水銀又は水銀化合物へのばく露によって影響を受ける人々に対する予防、治療及び保護のための適切な健康管理サービスの推進

(d) 必要なに応じて、水銀及び水銀化合物へのばく露に係る健康上のリスクの防止、診断、治療及び観察のための、制度的能力及び医療従事者の能力の確立及び強化

2. 締約国会議は、健康に係る事項又は活動を考慮する際には以下を行うべきである。

(a) WHO、ILO 及びその他関係する政府間機関との協議及び協力

(b) 必要なに応じて、WHO、ILO 及びその他関係する政府間機関との協力及び情報交換の推進

## J. 普及啓発、研究及びモニタリング、情報コミュニケーション

### 18. 情報交換

1. 締約国は、以下の交換を促進する。
  - (a) 水銀及び水銀化合物に関する、毒物学的、生体毒物学的及び安全上の情報を含む、科学的、技術的、経済的及び法律的情報
  - (b) 水銀及び水銀化合物の生産、使用、[貿易、]排出及び放出の削減又は廃絶に関する情報
  - (c) 以下の、技術的及び経済的に実行可能な代替選択肢に関する情報（代替選択肢の、人の健康と環境へのリスク並びに経済的及び社会的な費用及び便益の情報を含む）
    - (i) 水銀添加製品
    - (ii) 水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス
    - (iii) 水銀又は水銀化合物を排出又は放出する活動及びプロセス
  - (d) WHO 及び他の関連機関と適宜密接に協力しながら、水銀及び水銀化合物へのばく露に係る人の健康への影響についての疫学情報
2. 締約国は、事務局を通して直接、あるいは化学物質及び廃棄物に関する条約の事務局を含む他の関連する組織と適宜協力して、第 1 項で言及される情報を交換できる。
3. 事務局は、本条に規定する情報の交換における協力並びに関連する多国間環境協定及び他の国際的イニシアティブの事務局を含む関連組織との協力を促進する。締約国からの情報に加えて、本情報には、水銀分野に専門性を有する政府間及び非政府組織並びに水銀分野に専門性を有する国内及び国際機関から提供される情報を含む。
4. 締約国は、第 3 条の下での輸入締約国の同意書に関するものを含めて、本条約の下での情報交換のための国の担当当局を指定する。
5. 本条約において、人と環境の健康と安全に関する情報は、秘密情報とは見なされない。本条約に従って他の情報を交換する締約国は、相互の合意により秘密情報を保護する。

## 19. 公衆の情報、注意喚起及び教育

1. 締約国は、その能力の範囲内で、以下を促進及び調整する。
  - (a) 以下に関する入手可能な情報の人々への提供
    - (i) 水銀及び水銀化合物の健康及び環境への影響
    - (ii) 水銀及び水銀化合物の代替物
    - (iii) 第 18 条第 1 項において明確にされた項目
    - (iv) 第 20 条の下で実施された研究、開発及びモニタリング活動の結果
    - (v) 本条約の義務を果たすための活動

(b) 適宜、関連する政府間機関及び非政府組織並びに脆弱な人々と協力し、水銀及び水銀化合物へのばく露が人の健康や環境へ与える影響に関する教育、訓練及び公衆の注意喚起

2. 締約国は、人為的活動を通して排出、放出又は処分される水銀及び水銀化合物の、年間量の推定に関する情報収集及び普及のため、適宜 PRTR のような既存のメカニズムを活用するか、メカニズムの開発を検討する。

## 20. 研究、開発及びモニタリング

1. 締約国は、各自の状況や能力を考慮し、以下の作成と改善のために協力することに努める。

(a) 水銀及び水銀化合物の使用量、消費量、人為的な大気への排出量並びに水及び土壌への放出量に関するインベントリ

(b) 脆弱な集団並びに魚介類、海洋性哺乳類、海ガメ及び鳥などの生物媒体を含む環境媒体における水銀及び水銀化合物レベルのモデリング及び地域代表的なモニタリング、並びに関連する適切なサンプルの収集及び交換における協力

(c) 特に脆弱な集団について、水銀及び水銀化合物の社会的、経済的並びに文化的影響に加えて、人の健康と環境に対する影響評価

(d) 上記(a)、(b)及び(c)項の下で行われる活動に関する統一された手法

(e) 人為的及び自然の水銀排出及び放出の区別並びに過去の沈着からの水銀の再移動を適切に考慮した、生態系の範囲における水銀及び水銀化合物の環境サイクル、(長距離移動及び沈着を含む)移動、形態変化及び運命に関する情報

(f) 水銀フリー製品及びプロセスの技術的・経済的入手可能性並びに水銀及び水銀化合物の排出及び放出の削減及び監視のための BAT/BEP に関する情報及び研究

2. 締約国は、適切な場合、第1項において特定された活動の実施において、既存のモニタリングネットワーク及び研究プログラムを基礎とすべきである。

## 21. 実施計画

1. 締約国は、初期評価に従って、本条約の義務を遵守するために、国内状況を考慮し、実施計画を策定及び実行できる。いかなる当該計画も策定され次第、すみやかに事務局へ提出されるべきである。

2. 締約国は、国内状況を考慮し、締約国会議からのガイダンス及びその他の関係するガイダンスを参考にして、実施計画の見直し及び更新ができる。

3. 締約国は、第1項及び第2項に規定された作業に取り組む際には、実施計画の策定、実施、見直し及び更新を促進するために、国内の利害関係者と協議すべきである。

4. 締約国は、本条約の実施を促進するために、地域計画において連携することもできる。

## 22. 報告

1. 締約国は、本条約の規定を実施するために講じた措置並びに条約の目的達成におけるかかる措置の有効性及び潜在的な課題について、事務局を通じて、締約国会議に報告する。
2. 締約国は、報告の中に、本条約の[X, Y, Z]条において求められる情報を含める。
3. 締約国会議は、その第1回会合において、他の関連する化学物質及び廃棄物の条約の報告と調整することの望ましさを考慮し、締約国が従うべき報告の時期と様式について決定する。

## 23. 有効性の評価

1. 締約国会議は、本条約発効の日から6年以内に及びその後締約国会議の定める間隔で定期的に、本条約の有効性を評価する。
2. 評価を促進するために、締約国会議は、その第1回会合において、環境における水銀及び水銀化合物の存在と挙動に関する比較可能なモニタリングデータ、並びに生物媒体及び脆弱な集団において観測される水銀及び水銀化合物のレベルの傾向を、締約国会議に提供するための取り決めの確立を開始する。
3. 同評価は、以下を含む入手可能な科学的、環境的、技術的、資金的及び経済的情報を踏まえて行われる。
  - (a) 第2項に従って締約国会議へ提出される報告書及びその他のモニタリング情報
  - (b) 第22条に従って提出される報告書
  - (c) 第17条に従って提供される情報及び勧告
  - (d) 本条約の下で整備された、資金支援、技術移転及び能力構築の取り決めの運営に関する報告書及び他の関連情報

## K. 組織のアレンジメント

### 24. 締約国会議

1. ここに締約国会議を設置する。
2. 締約国会議の第1回会合は、本条約発効後1年以内に国連環境計画の事務局長によって召集される。それ以後締約国会議の定期会合は、同会議によって決められる定期的間隔で開催される。
3. それ以外の時点で、締約国会議の臨時会合は、締約国会議が必要とみなした場合、或いはある締約国の書面による要請に基づき、かかる要請が事務局によって締約国に対して伝えられてから6箇月以内に、3分の1以上の支持を得た場合、開催される。
4. 締約国会議は、その第1回会合で、締約国会議及び補助機関の手續及び資金に関する規則並びに事務局の職務を定める資金的規定について、全会一致で合意し採択する。

5. 締約国会議は、本条約の実施の継続的見直し及び評価を行う。締約国会議は条約によって付与された職務を実行し、そのために以下を行う。

- (a) 条約の実施に必要と判断される補助機関を設置する。
- (b) 適宜管轄権を持つ国際機関、政府間機関及び非政府機関と協力する。
- (c) 第 22 条に従って締約国会議及び事務局が入手するすべての情報を定期的に審査する。
- (d) 実施及び遵守委員会が提出する勧告を検討する。
- (e) 本条約の目的を達成するために必要となる追加的対策を検討し実行する。
- (f) 第 6 条及び第 7 条に従って、附属書 C 及び D を見直す。

6. 国連、その専門部局及び国際原子力機関並びに本条約の非締約国は、締約国会議の会合にオブザーバーとして出席することができる。本条約の対象とする事項に資格があり、事務局に対して締約国会議の会合にオブザーバーとして出席したいと申し出ている国の若しくは国際的な、政府系の若しくは非政府系のいかなる機関又は部局も、出席する締約国の少なくとも 3 分の 1 が反対しない限り、出席を認められる。オブザーバーの出席と参加は締約国会議によって採択される手続規則に従う。

## 25. 事務局

1. ここに事務局を設置する。

2. 事務局の職務は、以下のとおりとする。

- (a) 締約国会議及びその補助機関の会合を準備し、それらに対して必要なサービスを提供する。
- (b) 本条約の実施において、締約国、特に開発途上国及び市場経済移行国である締約国に対し、要請に応じて支援を促進する。
- (c) 関連する国際機関の事務局、特に他の化学物質及び廃棄物に関する条約の事務局と適宜調整する。
- (d) 本条約の実施に関する情報交換において締約国を支援する。
- (e) 第 17 条及び第 22 条に従って受け取った情報並びにその他の入手情報を踏まえた定期的報告書を作成し、締約国に提供する。
- (f) 締約国会議の全体的な指導のもとに、その職務の効果的な遂行に必要な管理上及び契約上の手配を行う。
- (g) 本条約で規定されるその他事務局の職務及び締約国会議で決定されるその他の職務を遂行する。

3. 本条約に関する事務局の職務は、締約国会議に出席し投票する締約国の 4 分の 3 の多数決により他の一又は複数の国際機関に委嘱しない限り、国連環境計画の事務局長が行う。

4. 締約国会議は適切な国際機関と協議して、事務局と他の化学物質及び廃棄物に関する条約の事務局との間の協力と協調を強化することができる。締約国会議は、適切な国際機関と協議して、この問題についてさらなるガイダンスを提供することができる。

## L. 紛争の解決

### 26. 紛争の解決

1. 締約国は、本条約の解釈又は適用に関するお互いの紛争を、交渉又はその選択する他の平和的手段により、解決に努める。

2. 本条約を批准、受諾、承認又は加盟する時点、或いはそれ以後のいかなる時点でも、地域経済統合体でない締約国は、本条約の解釈又は適用に関するいかなる紛争についても、同じ義務を受け入れる締約国に対する義務的なものとして、以下の紛争解決手段の一又は双方を受け入れるという文書を寄託者へ提出して宣言することができる。

(a) 附属書 J 第 I 部で規定する手続きによる調停

(b) 国際司法裁判所への紛争の寄託

3. 地域経済統合体である締約国は、第 2 項に従って、調停について同様の効果を持つ宣言を行うことができる。

4. 第 2 項又は第 3 項によって行われる宣言は、その条件に従って失効するまで、或いは取り消すという書面による通告が寄託者に寄託されてから 3 箇月間まで有効とする。

5. 宣言の失効、取消しの通告或いは新規の宣言は、紛争の当事者が別途合意しない限り、調停裁判所又は国際司法裁判所において未解決の訴訟手続きに、いかなる方法でも影響を与えてはならない。

6. 紛争の当事者が第 2 項又は第 3 項による紛争解決の方法を受け入れなかった場合、及び一方の当事者が他方の当事者に両者間に紛争があることを通告してから 12 箇月以内に第 1 項で述べた手段を通じて紛争を解決できなかった場合、この紛争は、どちらか一方の当事者の要請で調停委員会へ回付される。附属書 J 第 部 に規定される手続きは、本条項の下の調停に適用される。

## M. 条約の更なる発展

### 27. 条約の改正

1. 本条約の改正は、どの締約国も提案することができる。

2. 本条約の改正は、締約国会議の会合で採択される。どの改正案の案文も、採択が提案される会合の少なくとも 6 箇月前に、事務局から締約国に対して通告される。また事務局は、改正案を本条約の署名者及び参考のため寄託者へも通告する。

3. 当該締約国は、本条約に対するいかなる改正案についても全会一致で合意に到達するよう、あらゆる努力を払う。全会一致のためのあらゆる努力を行ったが合意が成立し

なかった場合、改正は、最後の手段として会合に出席し投票する締約国の4分の3の多数決によって採択される。

4. 採択された改正は、批准、受諾又は承認のために、寄託者からすべての締約国へ通告される。

5. 改正の批准、受諾又は承認は、寄託者へ書面によって通告される。第3項に従って採択された改正は、少なくとも、改正の採択の時の締約国の4分の3の締約国によって批准、受諾又は承認の文書が寄託された日以後90日目に、それによる拘束に同意した締約国に対して発効する。それ以降、改正の批准、受諾又は承認の文書を寄託した他の締約国に対しては、寄託の日以後90日目に改正が発効する。

## 28. 附属書の採択及び改正

1. 本条約の附属書は、条約の一部であり、別途明確に規定しない限り、本条約への言及は、同時に附属書への言及と見なされる。

2. 本条約の発効後に採択される追加附属書も、手続き、科学的、技術的又は管理上の問題に限られる。

3. 本条約に対する追加附属書の提案、採択及び発効には、以下の手続きが適用される。

(a) 追加附属書は、第27条の第1項～第3項に規定する手続きに従って、提案され採択される。

(b) 追加附属書を受諾できない締約国は、寄託者が当該追加附属書の採択を通告した日から1年以内に書面により、その旨を寄託者へ通告する。寄託者は、受け取った通告を遅滞なくすべての締約国に通告する。締約国は、何時の時点でも、追加附属書を受諾できないとした以前の通告の撤回を寄託者に書面で通知することができ、それに従って当該附属書は、以下の(c)を条件として当該締約国で発効する。

(c) 追加附属書の採択について寄託者による通告日から1年後、当該附属書は、上記(b)の規定に従って非受諾の通告書を提出しなかったすべての締約国に対して発効する。

4. 本条約の附属書に対する改正の提案、採択及び発効は、本条約の追加附属書の提案、採択及び発効と同じ手続きの対象となる。ただし、第31条の第5項の規定に従って附属書の改正に関する宣言を行った締約国に関しては、附属書の改正が効力を生じない。この場合には、当該改正は、その批准書、受諾書、承認書又は加入書を当該締約国が寄託者に寄託した日以後90日目に当該締約国について効力を生ずる。

## N. 最終規定

### 29. 投票権

1. 本条約の締約国は、第2項で規定する場合を除き、1票を有する。

2. 地域経済統合体は、それが権限を持つ事項について、本条約の締約国である加盟国の数に等しい票数で投票する権利を行使する。かかる統合体は、その加盟国のいずれかが投票権を行使した場合は、投票権を行使してはならない（逆の場合も同じ）。

### 30. 署名

本条約は、すべての国及び地域経済統合体が\_\_\_\_で\_\_\_\_から\_\_\_\_まで、及びニューヨークの国連本部で\_\_\_\_から\_\_\_\_まで署名のために開放しておく。

### 31. 批准、受諾、承認又は加入

1. 本条約は、国及び地域経済統合体による批准、受諾又は承認を条件とする。本条約は、署名が閉め切られた日から、国及び地域経済統合体による加入ができるようになる。批准、受諾、承認又は加入の文書は、寄託者へ寄託される。

2. どの加盟国も締約国ではない状態で本条約の締約国となった地域経済統合体は、本条約の下でのすべての義務を負う。統合体の一又は複数の加盟国が本条約の締約国である統合体の場合、当該統合体とその加盟国は本条約の下での義務の履行についてそれぞれの責任範囲を定める。かかる場合、統合体と加盟国は、同時に本条約の下での権利を行使する権利を持たない。

3. 地域経済統合体は、自国の批准書、受諾書、承認書又は加入書において、本条約で統治される事項に関する権限の範囲を宣言する。かかる統合体は、寄託者に対して、権限の範囲の変更について全締約国へ通告する主体についても伝達する。

4. いかなる国又は地域経済統合体には、本条約の批准、受諾、承認又は加入の際、本条約を実施するための措置に関する情報を事務局へ報告することが奨励される。

5. 締約国は、自国の批准書、受諾書、承認書又は加入書において、附属書のいかなる改正もその批准書、受諾書、承認書又は加入書を寄託する場合にのみ自国について効力を生ずる旨の宣言を行うことができる。

### 32. 効力発生

1. 本条約は、批准、受諾、承認又は加入の 50 件目の文書が寄託された日から 90 日目に効力が発生する。

2. 50 件目の批准、受諾、承認又は加入の文書が寄託された後で条約を批准、受諾、承認若しくは加入した国又は地域経済統合体に対しては、本条約は、それらの国又は地域経済統合体が批准、受諾、承認又は加入の文書を寄託した日から 90 日目に効力が発生する。

3. 第 1 項及び第 2 項において、地域経済統合体が寄託する文書は、当該統合体の加盟国が寄託したものに追加し数えてはならない。

### 33. 留保

本条約ではいかなる留保もできない。

34. 脱退

1. 本条約がある締約国に対して発効した日から3年後のどの時点でも、当該締約国は、寄託者へ書面による通告を行うことによって、本条約から脱退することができる。
2. かかる脱退は、寄託者が脱退の通告を受領した後1年を経過した日、或いはそれよりも遅い日であって脱退の通告において指定された日に発効する。

35. 寄託者

国連事務総長が、本条約の寄託者となる。

36. 正文

本条約のアラビア語、中国語、英語、フランス語、ロシア語及びスペイン語の原本は、等しく正本であり、寄託者に寄託される。

## 附属書 C 水銀添加製品（\*）

\*以下の製品は、本附属書から除かれる。

- (a) 国民保護及び軍事使用に必須の製品
- (b) 研究、機器の校正、標準物質としての使用を目的とする製品
- (c) スイッチ及びリレー、電子ディスプレイ用の CCFL 及び EEFL 並びに計測機器であって、実用可能な水銀フリー代替製品による置き換えができないもの
- (d) 伝統的及び宗教的慣習において使用される製品
- (e) 保存剤としてのチメロサルを含むワクチン

### 第 1 部：第 6 条第 1 項に従う製品

水銀添加製品	製造、輸入、又は輸出が許可されない期限
電池。ただし水銀含有量 2%未満のボタン形亜鉛酸化銀電池及び水銀含有量 2%未満のボタン形空気亜鉛電池を除く。	2020
スイッチ及びリレー。ただし監視及び制御装置に用いられる超高精密キャパシタンス/損失測定ブリッジ並びに高周波RFスイッチ及びリレーで、ブリッジ、スイッチ又はリレー当たりの水銀含有量が20mg以下のものを除く。	2020
水銀含有量がランプ用のバーナー当たり 5mg を超える一般照明用 30 ワット以下の電球型蛍光ランプ(CFLs)	2020
一般照明用直管型蛍光ランプ (LFLs) のうち、以下のもの。 (a) ランプ当たりの水銀含有量が 5mg を超える 60 ワット未満の三波長域帯蛍光ランプ (b) ランプ当たりの水銀含有量が 10mg を超える 40 ワット以下のハロリン酸塩蛍光ランプ	2020
一般照明用高圧水銀ランプ (HPMV)	2020
電子ディスプレイ用の冷陰極蛍光ランプ (CCFL) 及び外部電極蛍光ランプ (EEFL) に含まれる水銀が以下に該当するもの。 (a) 短尺ランプ(500mm 以下)でランプ当たりの水銀含有量が 3.5mg を超えるもの (b) 中尺ランプ(500mm 超 1500mm 以下)でランプ当たりの水銀含有量が 5mg を超えるもの (c) 長尺ランプ(1500mm 超)でランプ当たりの水銀含有量が 13mg を超えるもの	2020
肌の美白用石鹸及びクリームを含む化粧品(水銀含有量が 1ppm を超えるもの)。ただし、水銀を防腐剤として使用している眼部化粧品であって、効果的かつ安全な代替防腐剤がないものは除く。 <sup>d</sup>	2020
殺虫剤、殺生物剤及び局所殺菌剤	2020
以下の非電子計測機器。ただし、大型装置に取り付けられたもの又は高精度測定に使用されるものであって、適当な水銀フリー代替品がないものは除く。 (a) 気圧計 (b) 湿度計 (c) 圧力計 (d) 温度計 (e) 血圧計	2020

<sup>d</sup> 微量の水銀汚染物質を含有する化粧品、石鹸又はクリームは対象としないことを意図する。

## 第 II 部：第 6 条第 2 項に従う製品

水銀添加製品	使用規定
歯科用アマルガム	<p>歯科用アマルガム使用の段階的削減のための締約国による措置は、締約国の国内の状況及び関連する国際的なガイダンスを考慮し、以下のリストから 2 つ以上を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(i) 歯科修復の必要性を最小限にするために、むし歯予防及び健康促進を目的とする国家目標の設定</li><li>(ii) 歯科用アマルガムの使用を最小限にするための国家目標の設定</li><li>(iii) 歯科修復のための費用効果的な、臨床的に有効な水銀フリー代替選択肢の使用促進</li><li>(iv) 歯科修復のための良質の水銀フリー材料の研究開発の促進</li><li>(v) 代表的専門機関及び歯科大学が、歯科修復用水銀フリー代替選択肢の使用及び管理のための最良の慣行の推進について歯科専門医及び学生に対し教育及び訓練を行うことの奨励</li><li>(vi) 水銀フリーの歯科修復材の使用よりも歯科用アマルガムを優遇する保険契約及びプログラムの抑止</li><li>(vii) 歯科修復において、歯科用アマルガムに代わる良質の代替品の使用を優遇する保険契約及びプログラムの奨励</li><li>(viii) カプセル化された歯科用アマルガムに限定した使用の制限</li><li>(ix) 水及び土壌への水銀及び水銀化合物の放出を削減するための歯科設備における BEP の利用の推進</li></ul>

## 附属書 D 水銀又は水銀化合物が使用される製造プロセス

### 第 I 部：第 7 条第 2 項に従うプロセス

水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス	段階的廃止期限
塩素アルカリ製造	2025
水銀又は水銀化合物を触媒として用いるアセトアルデヒドの製造	2018

### 第 II 部：第 7 条第 3 項に従うプロセス

水銀を使用するプロセス	使用規定
塩化ビニルモノマー製造	締約国によってとられる措置は、以下を含むが、限定されない。 (i) 単位生産量当たりの水銀使用量を 2020 年までに 2010 年比で 50%削減 (ii) 一次鉱出水銀への依存を低下させる措置の推進 (iii) 環境への水銀の排出及び放出削減の措置の実施 (iv) 水銀フリー触媒及びプロセスに関する研究開発の支援 (v) 既存のプロセスに基づいた水銀フリー触媒が技術的及び経済的に実行可能であると締約国会議が定めて 5 年後から水銀使用を許可しない (vi) 第 22 条に従って、代替選択肢の開発及び / 又は特定、並びに水銀使用の段階的廃止を行うための取り組みについて締約国会議へ報告
ナトリウムメトキシド若しくはエトキシド又はカリウムメトキシド若しくはエトキシド	締約国によってとられる措置は、以下を含むが、限定されない。 (i) 可及的速やかに、かつ本条約の発効後 10 年以内に、水銀の使用を段階的に廃止することを目的とした、水銀の使用削減措置 (ii) 単位生産量当たりの水銀排出及び放出を 2020 年までに 2010 年比で 50%削減 (iii) 一次鉱出からの未使用水銀の使用の禁止 (iv) 水銀フリープロセスに関する研究開発の支援 (v) 水銀フリープロセスが技術的及び経済的に実行可能であると締約国会議が定めて 5 年後から水銀使用を許可しない (vi) 第 22 条に従って、代替選択肢の開発及び / 又は特定、並びに水銀の使用の段階的廃止を行うための取り組みについて締約国会議へ報告
水銀含有触媒を使用したポリウレタンの製造	締約国によってとられる措置は、以下を含むが、限定されない。 (i) 可及的速やかに、かつ本条約の発効後 10 年以内に、水銀の使用を段階的に廃止することを目的とした、水銀の使用削減措置 (ii) 一次鉱出水銀への依存を低下させる措置 (iii) 環境への水銀の排出及び放出の削減措置 (iv) 水銀フリー触媒及びプロセスに関する研究開発の奨励 (v) 第 22 条に従って、代替選択肢の開発及び / 又は特定、並びに水銀の使用の段階的廃止のための取り組みについて締約国会議へ報告 (vi) 第 7 条第 5 項は本製造プロセスには適用しない

## 附属書 E 人力及び小規模金採鋳

### 国家行動計画

1. 第9条第3項に従う締約国は、以下を自国の国家行動計画に含める。
  - (a) 国の目標及び削減目標
  - (b) 以下を廃絶するための行動
    - (i) 鋳石全体のアマルガム化
    - (ii) アマルガム又は精製加工されたアマルガムの野焼き
    - (iii) 居住地域でのアマルガムの燃焼
    - (iv) 水銀の一次除去が無く水銀が添加された、堆積物、鋳石又は尾鋳のシアン浸出
  - (c) 人力及び小規模金採鋳分野の組織化（formalization）又は規制を促進するステップ
  - (d) 自国領土内での人力及び小規模金採鋳及び精製加工における水銀使用量及び用いられる行為のベースライン推計
  - (e) 水銀フリー方法を含む、人力及び小規模金採鋳及び精製加工における水銀の排出及び放出並びに水銀へのばく露の削減を促進する戦略
  - (f) 人力及び小規模金採鋳及び精製加工に使用するために国内外から供給される水銀及び水銀化合物の貿易を管理し、流用を防止する戦略
  - (g) 国家行動計画の実施及び継続的な策定において、利害関係者を参加させる戦略
  - (h) 人力小規模金採鋳者及び彼らの共同体の水銀へのばく露に関する公衆衛生戦略。かかる戦略は、とりわけ、健康データの収集、医療従事者のトレーニング及び医療施設を通じた普及啓発を含むべきである。
  - (i) 脆弱な人々、特に子供及び妊娠可能な女性、とりわけ妊娠中の女性への人力及び小規模金採鋳で使われた水銀へのばく露を防止する戦略
  - (j) 人力及び小規模金採鋳者並びに影響を受けるコミュニティへの情報提供に関する戦略
  - (k) 国家行動計画の実施スケジュール
2. 締約国は、国家行動計画に、その目的を達成するために、水銀フリー人力及び小規模金採鋳の基準及び市場メカニズム若しくは市場開拓ツールの使用又は導入を含む、追加の対策を含めることができる。

## 附属書 F 水銀及び水銀化合物の大気への点源排出源のリスト

### 点源排出源分類

石炭火力発電所

石炭焚産業用ボイラー

非鉄金属<sup>°</sup>生産に使用される製錬及び焙焼プロセス

廃棄物焼却施設

セメントクリンカー生産施設

---

<sup>°</sup> 本附属書において、非鉄金属とは、鉛、亜鉛、銅及び産業用金を指す。

# 附属書 J 仲裁及び調停手続き

## 第 I 部：仲裁手続

条約第 26 条第 2 項(a)のための仲裁手続は以下とする。

### 第 1 条

1．締約国は、条約第 26 条に従い、紛争の相手国に対し書面で通告することにより、仲裁請求を開始することができる。通告には、宣言書と関係書類を付帯させる。通告は、仲裁の主題を記載し、特に条約のどの項の解釈又は適用が問題であるかを含める。

2．宣言国は、事務局に対し条約第 26 条に従い紛争の仲裁の付託を通告する。通告には、上記第 1 項に言及されている宣言国による通知書、宣言書及び関係書類を付帯させる。事務局は、このように受理した情報を全締約国に転送する。

### 第 2 条

1．紛争が上記の第 1 条に従い仲裁に付託された場合、仲裁裁判所を設置する。構成員は、3 名とする。

2．締約国は、仲裁人を任命し、任命された 2 人の仲裁人は合意により裁判長となる第 3 の仲裁人を指名する。2 を超える締約国間の紛争の場合には、同じ利害を有する国が合意の上で 1 人の仲裁人を指名する。裁判長は、紛争当事締約国のいずれの国籍を保有せず、いずれの領土内に通常の居住地を構えず、いずれにも雇用されず、当該裁判案件について他のいかなる立場においても対処していない者とする。

3．空席が生じた場合は、初期の任命と同様の方法で補充する。

### 第 3 条

1．被申し立て締約国が仲裁の通告を受理した日付から 2 箇月以内に紛争締約国の一方が仲裁人を任命しない場合、他方は、国連事務総長に通知してもよく、事務総長は、以後 2 箇月以内に指名を行う。

2．第 2 の仲裁人の任命から 2 箇月以内に仲裁裁判長が指名されない場合は、国連事務総長が、締約国の要請により、以後 2 箇月以内に裁判長を指名する。

### 第 4 条

仲裁裁判所は、条約の規定と国際法に従い、裁決を行う。

### 第 5 条

紛争締約国が別段の合意をしない限り、仲裁裁判所は、手続規則を自ら定める。

## 第 6 条

仲裁裁判所は、紛争締約国の一方の要請により、保護のために必要な暫定措置を示してもよい。

## 第 7 条

紛争締約国は、仲裁裁判所の業務を円滑し、特に、使える全ての手段を講じて、

- (a) 関連するすべての文書、情報、施設を提供し、
- (b) 必要であれば証人又は専門家を召喚して証拠を求められるようにする。

## 第 8 条

紛争締約国及び仲裁人は、仲裁裁判所の手続中に機密として入手した情報又は文書の秘密を保持する義務がある。

## 第 9 条

当該裁判案件の特殊な状況により仲裁裁判所が別段の決定をしない限り、裁判にかかる費用は、紛争締約国が等分に負担する。裁判所は、全ての費用の記録を残し、その最終的な収支報告書を締約国に提供する。

## 第 10 条

紛争の主題に法的な利害関係を有し、当該裁判案件の判決により影響を受ける可能性のある締約国は、仲裁裁判所の同意があれば手続に介入してもよい。

## 第 11 条

仲裁裁判所は、紛争の主題から直接生じる反訴について、審理し判決してもよい。

## 第 12 条

手続及び内容に関する仲裁裁判所の判決は、ともに構成員の多数決とする。

## 第 13 条

1. 紛争締約国の一方が仲裁裁判所に出頭しない場合や裁判案件に対して弁護ができない場合、他方は、手続を進め裁定を行うよう要請してもよい。当事者の欠席又は裁判案件に対する弁護不能は、手続を妨げるものではない。
2. 最終判決を行う前に、仲裁裁判所は、申し立てが事実と法に基づいていることを自ら確認しなければならない。

## 第 14 条

仲裁裁判所は、期限の延長の必要を認めない限り、正式に設立された日付より 5 箇月以内に最終判決を下すこととし、延長期間は以後 5 箇月を超えてはならない。

## 第 15 条

仲裁裁判所の最終判決は、紛争の主題の範囲内に限定され、その理由の根拠を明記する。最終判決には、参加した構成員の名と日付を含める。裁判所のいずれかの構成員は、最終判決とは別の意見又は異議を付記してもよい。

#### 第 16 条

最終判決は、紛争締約国に対し拘束力を有する。最終判決がもたらす条約の解釈は、上記の第 10 条の下で介入する締約国に対しても、その締約国が介入した問題と関連があれば、拘束力を有する。紛争締約国が予め上訴の手続きについて定めない限り、最終判決には上訴はない。

#### 第 17 条

上記の第 16 条に従い最終判決により拘束される国の間で、その最終判決の解釈や実行方法に関して生じるかもしれない不一致は、いずれかの締約国がその判決を下した仲裁裁判所に寄託してもよい。

## 第 II 部：調停手続

本条約第 26 条第 6 項のための調停手続は以下とする。

#### 第 1 条

本条約第 26 条第 6 項に従って紛争締約国が調停委員会の設置を要請する場合は、書面で事務局に対して行くとともに、その他の紛争国に写しを送付する。事務局は、速やかにその旨を全締約国に通知する。

#### 第 2 条

1. 調停委員会は、紛争締約国が別段の合意をしない限り、締約国が任命する 1 名ずつ及びその 2 名が共同で選定した委員長の 3 名の委員より構成される。
2. 三以上の締約国間の紛争においては、利害の一致する締約国が合意により共同で委託する委員を任命する。

#### 第 3 条

上記第 1 条で言及された書面での通告を事務局が受理してから 2 箇月以内に、紛争締約国が委員のいずれかを任命しない場合は、国連事務総長が、いずれかの締約国の要請により、以後 2 箇月以内に任命する。

#### 第 4 条

第 2 の委員の任命から 2 箇月以内に調停委員長が指名されない場合は、国連事務総長が、一方の締約国の要請により、以後 2 箇月以内に裁判長を指名する。

#### 第 5 条

調停委員会は、紛争締約国が友好的な解決に至るように行う試みにおいて、当該締約国を、独立及び公平に、支援する。

#### 第6条

1. 調停委員会は、紛争の状況及び早急な解決の要請を含む紛争締約国の願望を十分に考慮し、適切と考えられる方法で調停手続きを行う。当事国が合意しない場合は、必要に応じて独自の規則を採択することができる。
2. 調停委員会は、手続きのいかなる時点においても、紛争解決の提案又は提言を行うことができる。

#### 第7条

紛争締約国は、調停委員会と協力する。特に、調停委員会の要請を満たすように、書面の提出、事実の提供、会議出席を行う。当事国と調停委員会の委員は、委員会の活動中において得た情報又は文書の秘匿性を保護する義務がある。

#### 第8条

調停委員会の決定は、委員の多数決とする。

#### 第9条

紛争が解決されない限り、調停委員会は、設立から12箇月以内に紛争の解決のための勧告を付して報告を行い、紛争締約国は誠意を持ってこれを検討する。

#### 第10条

調停委員会が付託された問題を検討する力量があるかどうかについて異論があれば、委員会が、決定する。

#### 第11条

調停委員会にかかる費用は、その他の合意をした場合を除き、紛争締約国が同等に負担をする。委員会は、全ての費用の記録を残し、その最終的な収支報告書を当該締約国に提供する。

参考資料 11 水銀に関する水俣条約公開セミナーのアンケート結果(今後関心のあるテーマ、セミナー全般の感想)

次回「水銀に関する水俣条約」に関連するセミナーを開催する場合、どのようなテーマに感心があるか。(自由回答式)

所属	意見
<p>企業</p>	<p><b>【条約の内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・条約内容の詳細</li> <li>・鉄鋼業のリスト追加について、その可能性。</li> <li>・対象製品リストの例外の詳細。</li> </ul> <p><b>【条約の国内対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内法での条約対応の詳細や課題、スケジュール等(2件)</li> <li>・国内法で規定される具体的な規制や基準について(2件)</li> <li>・企業が何をすべきか、何をしなければならないか(2件)</li> <li>・企業に課せられるリスク</li> <li>・法対応の実務について</li> <li>・具体的な規制と該非に対する考え方、リスクヘッジの考え方など</li> </ul> <p><b>【国際動向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・条約制定に至った経緯</li> <li>・批准予定国</li> <li>・海外における水銀対策例</li> </ul> <p><b>【大気排出・環境への放出】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気排出における新設、既設設備の具体的対応について</li> <li>・BAT/BEPの基準</li> <li>・水銀の動態の確認(モニターの動向)</li> </ul> <p><b>【水銀含有廃棄物】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水銀廃棄物の取り扱いについて。</li> <li>・廃棄物の回収、処理、保管、費用に関して、検討内容の詳細。</li> <li>・環境上適正な処分とは具体的にどういうことか。</li> <li>・水銀含有製品の上流から下流(焼却)に至るまでの規制について。</li> <li>・水銀含有製品のリサイクル用途の具体例</li> <li>・水銀を取り扱う事業所の具体的な対応について。</li> <li>・水銀添加製品の回収について新たなシステム構築の可能性。</li> <li>・水銀廃棄物の処理基準、処理費用負担。</li> <li>・廃棄物としての発生量が少ないと思われる(マテリアルフロー2010年度ベース)水銀や水銀含有廃棄物が、水銀として、又は水銀含有として処理されていない現実があると思われる。日本国内の回収率を上げるには、どこに重点を置くべきなのか。</li> </ul> <p><b>【水銀の保管】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一時保管の方向性や検討内容</li> <li>・余剰品として一時保管する際の規制についてどの様に計画しているか</li> </ul>

所属	意見
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水銀の保管処理技術について</li> <li><b>【マテリアルフロー】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マテリアルフローの状況</li> <li>・発効後のマテリアルフローのあるべき姿と法規制の内容についてどの様な思想を持っているか。</li> </ul> </li> <li><b>【その他】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の環境省の動向</li> <li>・外為法に条約関連の規制があるが、この中に入ってくるものかどうか。</li> <li>・条約締結による負担費用をどうするのか。</li> </ul> </li> </ul>
業界団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内法整備、特に大気排出と保管、廃棄物に関する事項。</li> <li>・ガイドラインの中身の解説。</li> <li>・各国の水銀条約に対する対応。</li> <li>・水銀は常温でも揮発するが、大気への放出インベントリーのデータの精度は本当に信頼できるのか？沸点だけを考慮して理論計算しても良いのか？水銀の基本物性が良くわからない。</li> <li>・BAT/BEP の内容と対象施設との関連。</li> </ul>
省庁・地方自治体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内法の整備、検討状況について。</li> <li>・今後の国内規制の動向</li> <li>・水銀の健康リスク（現在のレベル、将来のリスク）の整理が必要。</li> <li>・条約発効後の、日本国としての法的規制内容や制度的な説明を期待する。</li> <li>・現行リサイクル制度への影響、マテリアルフロー、財政的。</li> <li>・水銀製品の回収、リサイクルシステムの構築の必要性について。</li> </ul>
NPO・NGO 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どのように水俣再生に結びつけるか。</li> <li>・魚や鯨の Hg 汚染との関連づけをどう考えるか。</li> </ul>

#### セミナー全般の感想

所属	意見
企業	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>【セミナー全般】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初めて参加させて頂いたため、条文案の概要説明が参考になった。</li> <li>・有意義だった。日本として貢献できることは是非お願いしたい。</li> <li>・講師の話が聞きづらかった（高村さんは良かった。）</li> <li>・内容の割には時間が短かった。</li> <li>・セミナーとして非常に分かり難い。スライドに文字が多すぎ、話も早く、声も小さい方もいる。文字とたまに表、グラフという構成で論点、要点が不明確。専門用語、カタカナの用語も多いが、全く説明がないが、参加者も自分の専門以外の事は完全に理解できないのでは。水俣条約そのものについての理解は深まった。</li> <li>・皆興味あるのは自業界での課題で「どうなるのか?」「どう規制され</li> </ul> </li> </ul>

所属	意見
	<p>るのか?」「法的解釈は?」を具体的な対象製品、プロセスについて知りたいと思うので、是非業界団体別(ex.化粧品業界、ランプ業界、電池業界 etc.)に小セミナー等を開催いただければと思う。そうすることで理解も深まり、法的な齟齬や企業・団体活動への除外やミスリードがなくなり、ひいては日本の国力が上がる(大げさだが)と考える。前後に答弁で水俣病を「Local な話」と云われていたのは少し気になった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・参加人数の割にスクリーンが小さい。(会場が縦長すぎる) 配布資料にない資料を講師が細かく説明していたが、内容が全く理解出来ない。</li> <li>・環境省主催のセミナーは、事業者の視点に立った説明になっていないので、判りにくい。(多くの質問があった通り、事業者が気にしている点に明確に答えていない)</li> <li>・事業に与える影響に関する質問に対して、環境省の回答は甚だ不親切。具体的事業への影響について考えていないとしか思えない。</li> </ul> <p><b>【条約の内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロッテルダム条約の規制上、水銀の入った標準物質の成型品に対して厳しくなった。ちょっと変だと思うが。</li> <li>・適用対象外に軍事使用に必須の製品とあるが、平和国家日本として、環境省は軍事を認めるのか。</li> <li>・水銀という「元素」を“処理”する事の意味、コストがかかりすぎるのでは?</li> <li>・「水俣条約」という名称は日本から働きかけたのか。事件そのものも、その後の対応も恥じるべきところが多々あると思うが。</li> </ul> <p><b>【条約の国内対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・条約の採択・署名の事前段階で公開セミナーが開催されたことは、国際ルール策定プロセスの開示という観点から良い取り組みだと考える。国内対策、ルール策定については、可能な限りシンプルな構成を期待する。</li> <li>・条約でも細かな点はこれから論議することを考えると、それらが決まらなると国内法の規定も決まらなると予想される。 批准には間に合わないのではないか。</li> <li>・種々の化学物質をいちいち個別に規制していくことに対して疑問を感じる。特に我が国では様々な化学物質関連法規が複雑に入り組んでおり、一部で重複、隙間があり、無駄を感じる。</li> <li>・具体的な国内法規制値を示していただけるとありがたい。水銀含有廃棄物のリサイクル義務化、回収した水銀の国によるリサイクル先</li> </ul>

所属	意見
	<p>の確保。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物焼却施設に、市中保有分の含有製品が混入してくるおそれがある。その周辺の規制等の国内法の整備を配慮していただきたい。</li> <li>・ 我が国は水俣病が発生して以来、水銀に対する対応は進んでいると考える。過剰な対応を要求される事がないようにして頂きたいと考える。</li> <li>・ 現行の法規制の中で条約に適合するよう、十分検討して、過剰な対応、規制をしないように進めていただきたい。</li> <li>・ 微量ながらも消費者製品や工業品生産工程で使われる水銀は今後どのように規制されるのか？</li> <li>・ 条約発効までの情報開示。</li> <li>・ 国内法への動きに対し、早目に情報提供してほしい。</li> <li>・ 水銀に関しては、大気環境基準も設定されていない状態であり、指針値も十分にクリアしている。その中での規制というのはどうなのか？企業に対してはご配慮願う。</li> </ul> <p><b>【国際動向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 京都議定書がアメリカ、中国の不参加で無意味なものであったことから、今回の水俣条約（名前が水俣の方達に失礼）について、中国が批准しないということがないように取り組んでほしい。</li> </ul> <p><b>【環境中への排出・放出】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大気への排出について、PM2.5 が話題となっているが、水銀についても中国からの影響が懸念されるところ、環境省として、対策はどう考えられているのか、何らかの対策を講じてほしい。</li> <li>・ 大気への放散対策はどうか？</li> <li>・ 水銀大気排出インベントリーについて、4.1t と最も多い一次製鉄施設が対象外というのは何故？</li> <li>・ 日本国内における水銀の排出は、既存の対応にて低レベルに抑えられていると思われる。今後の対応において他国とのバランスも考慮し、必要以上に過剰な排出抑制が課せられる事がないようにしていただきたい。法改正、規制作成においては、産業界の意見を聴取するようお願いしたい。</li> </ul> <p><b>【水銀含有廃棄物】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別管理産業廃棄物業者であれば、その点の物質や含有の有無の判断能力あると思われるが、特別管理の知識や経験の無い産業廃棄物業者は水銀である事を知らずに普通の廃棄物として処理をしている可能性があると思われる。排出者においても、特別管理産業廃棄物責任者が設置されているか、教育されているかの課題あると思われる。</li> </ul>

所属	意見
	<p>る。一般廃棄物に関しても、同様に市民と処理施設への対応必要。</p>
<p>業界団体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国約 300 か所でモニタリングされている水銀濃度は平均値で 2 ポイント台であり、過去 10 年間の最大値が 8 ポイント台で指針値の 40ng/N m<sup>3</sup>をはるかに下回っている。言い換えれば人の健康上問題がないこと。 世界の大気排出量 2,000t/年に対して日本の排出量は約 20t/年で極めて少量であること。上記 2 点から、日本の国内法における新たな規制は必要ないとする。但し、今以上に排出量が増える事があってはいけなないので、業界毎に自主的に管理（条約文にも control とある）し、それを国が監視する枠組みが望ましいと考える。</li> <li>・ 条約では発生源から鉄鋼が除外されたが、国内での排出量は上位を占めている。万一、国内法の規制を行う際には、このあたりの公平性をどう担保するのか。</li> <li>・ 条約を守らなかった場合、ペナルティーはあるのか。</li> </ul>
<p>省庁・地方自治体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 英語で書かれた資料が多くわかりづらい。演者は専門家だからよく知っているかもしれないが。聴講者に対する配慮が欠けているとの印象を持った。条約の批准にあたっては、最大排出国である中国やアメリカ、インドを引っぱり込むよう努めるべきと思われる。地球温暖化、生物多様性と同様、先進国と途上国の対立が見受けられるが、日本だけがお金を拠出するようなことにならないようにしてほしい。</li> <li>・ 欧米諸国で、大気への排出規制や輸出禁止等の法制化、施行が進んでいる中、我が国における国内法化も条約発効を待つことなく早期に実施していくべきではないか。条約の水銀廃棄物だが、「廃棄物」の定義がバーゼル条約に準じているとなっていてと思うので、現行廃棄物処理法では対応困難と考えるが。</li> <li>・ 人為起源で発生する水銀の対策をしても、再排出・再移動による水銀の影響が大きいとなると、大規模な資金を使っての対策を長期間継続していくことが可能なのか心配になった。</li> </ul>