

水俣条約外交会議の結果と 今後の対応

平成26年3月12日

環境省環境保健部環境安全課

大井 通 博

本講演の内容

1. 国際的な水銀管理に関する経緯
2. 水銀に関する水俣条約の概要
3. 我が国における水銀管理の現状
4. 今後の対応

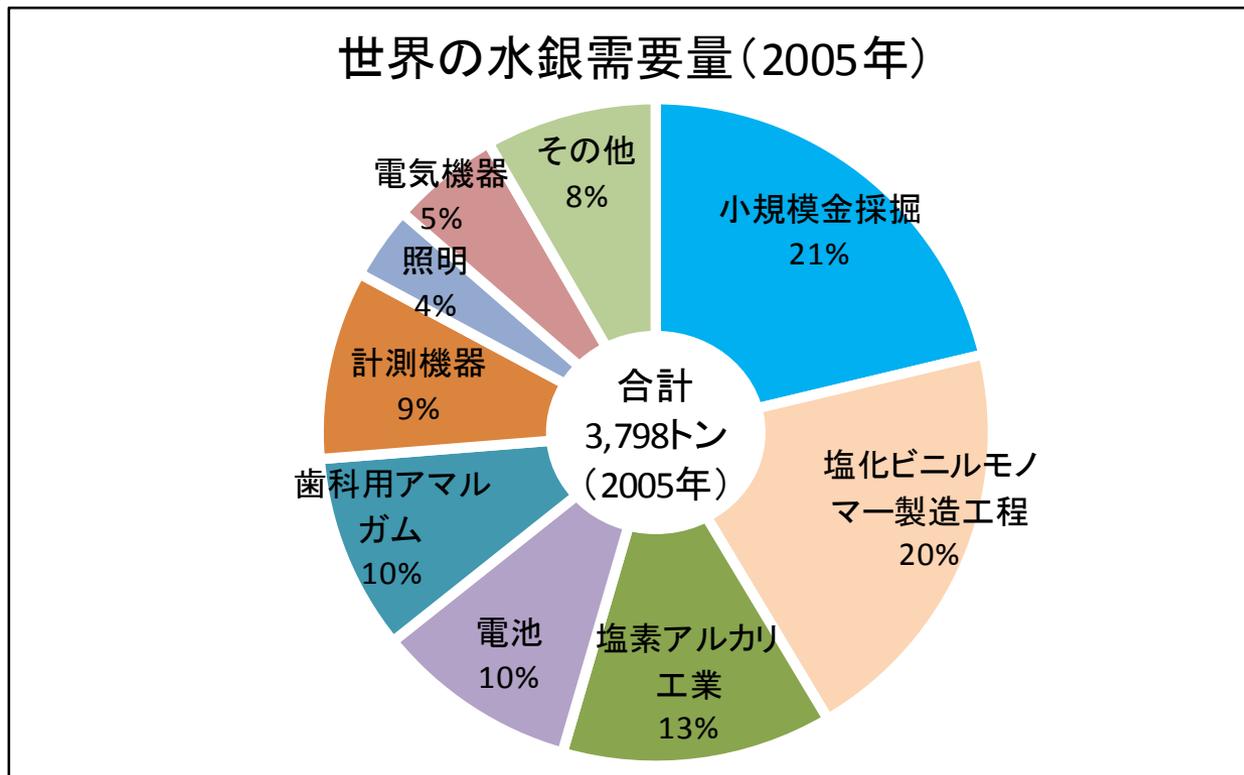
1. 国際的な水銀管理に関する経緯

世界水銀アセスメント(2002)

- 2001年：国連環境計画(UNEP)が地球規模の水銀汚染に係る活動を開始
- 2002年：人への影響や汚染実態をまとめた報告書を公表(世界水銀アセスメント)
 - 水銀は様々な排出源から様々な形態で環境に排出され、分解されず、全世界を循環。
 - 人への毒性が強く、特に発達途上(胎児、新生児、小児)の神経系に有害。食物連鎖により野生生物へも影響。
 - 先進国では使用量が減っているが、途上国では依然利用され、リスクが高い。
 - 自然発生源もあるが、人為的排出が大気中の水銀濃度や堆積速度を高めている。
 - 世界的な取り組みにより、人為的な排出の削減・根絶が必要。

世界における水銀の利用状況

○世界における水銀の利用は、金採掘のための使用や、化学工業における触媒としての用途が半分以上(合計:3,798トン/年(2005年))。

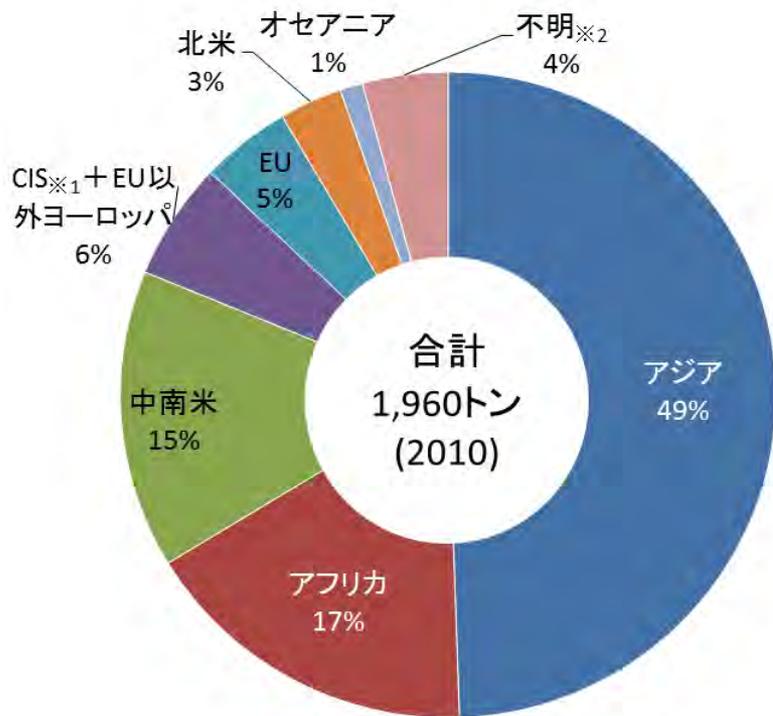


出典: UNEP Technical Background Report to the Global Atmospheric Mercury Assessment (2008)

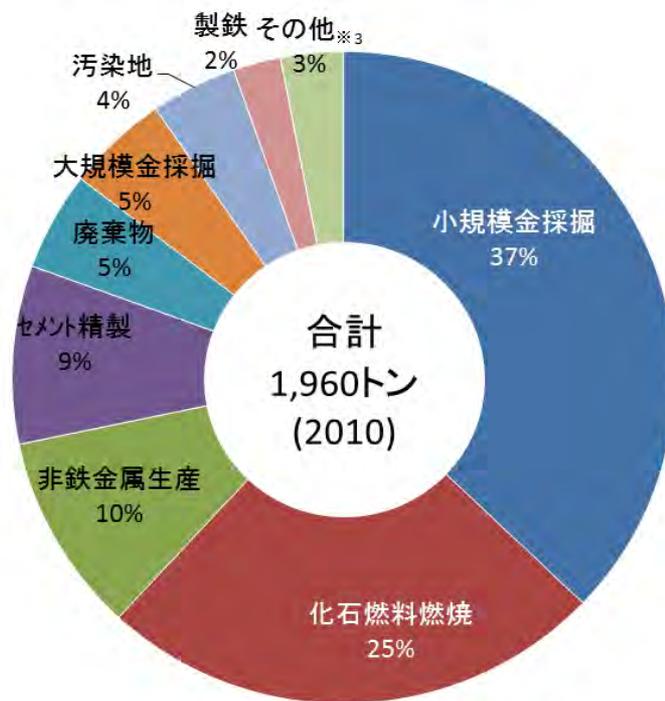
世界における水銀の排出状況

- 2010年の世界各地域の排出状況を見ると、アジア地域の排出量が多い。
- 排出源別では、金採掘(37%)、化石燃料燃焼(25%)、非鉄金属精錬(10%)など

地域ごとの大気排出量(2010年)



排出源ごとの大気排出量(2010年)



※1 the Commonwealth of Independent States (独立国家共同体)

※2 汚染地からの排出量の総計

※3 塩素アルカリ工業(1%) 水銀鉱山(1%) 石油精製(1%) 歯科用アマルガム(<1%)

UNEP管理理事会決定(2009)

- 2009年2月：第25回UNEP管理理事会(GC25)における合意
 - ・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。
 - ・そのための政府間交渉委員会(INC: Intergovernmental Negotiating Committee)を設置して、2010年に交渉を開始し、2013年までのとりまとめを目指す。
- 政府間交渉委員会(INC)における検討事項(GC25決議で与えられたマンデート)
 - ・水銀供給の削減と環境上適正な保管能力の強化
 - ・製品及び工程中の水銀需要の削減
 - ・水銀の国際貿易の削減
 - ・水銀の大気放出の削減
 - ・水銀含有廃棄物及び汚染サイト回復に関する取組
 - ・途上国への技術・資金支援、普及啓発 等

政府間交渉委員会

○政府間交渉委員会(INC)(主催:UNEP)

・組織(全INC共通)

- ・議長:フェルナンド・ルグリス氏(ウルグアイ)
- ・ビューロー(議長団):国連各地域(5地域)から各2名選出(アジア太平洋地域は中国とヨルダン)。書記はスウェーデンが兼務。
- ・日本はアジア太平洋地域のコーディネーターを務める。

INCの開催状況

○INC1	2010年 6月	ストックホルム(スウェーデン)
○INC2	2011年 1月	千葉
○INC3	2011年10月	ナイロビ(ケニア)
○INC4	2012年 6月	プンタ・デル・エステ(ウルグアイ)
○INC5	2013年 1月	ジュネーブ(スイス)

政府間交渉委員会第5回会合（INC5）の概要

○2013年1月13日（日）～1月18日（金）、ジュネーブ（スイス）

○約140カ国・地域の政府代表、国際機関、NGO等を含め約800名が出席。

<成果>

○条約条文案に合意

○条約の名称が「水銀に関する水俣条約」に決定

○条約の採択・署名のための外交会議の日程及び場所（10月9-11日に熊本市と水俣市で開催）を正式に発表



水銀に関する水俣条約外交会議の概要



Minamata
Convention
on Mercury

10月7日(月)・ 8日(火)	準備会合(熊本市) ・ 決議案等に関する議論・合意
10月9日(水) ～11日(金)	外交会議(水俣市及び熊本市) ・ 9日(水): 開会セレモニー(現地視察を含む)(水俣市) ・ 10日(木)・11日(金): 条約の採択・署名(熊本市)

- 60か国以上の閣僚級を含む139か国・地域の政府関係者の他、国際機関、NGO等を含め、1,000人以上が出席。
- 我が国からは外務省、農林水産省、経済産業省、環境省からなる政府代表団、NGO等が出席。
- 9日に安倍総理のビデオメッセージ、10-11日の外交会議は石原環境大臣が議長、10日に岸田外務大臣が条約及び外交会議の最終議定書に署名。

外交会議の成果(1)

○ 水俣での行事

- ・世界各国からの参加者による慰霊碑への献花や植樹、水俣病関連団体・施設の視察、市民や水俣病犠牲者との交流等
- ・開会記念式典等において語り部が講話。



外交会議の成果(2)

- 条約の採択
- 決議の採択
 - ・暫定期間におけるアレンジメント: INCの継続設置による事前準備、大気排出に関するガイダンスを検討する専門家グループの設置、GEFへの途上国の早期締結支援のための資金提供の要請など。
 - ・資金に関する取決め、他の国際機関との関係、日本政府への謝辞
- 外交会議の最終議定書(Final Act: 条約・決議・会議記録)の採択
- 条約及び最終議定書への署名(条約への署名は92の国・地域)
- 参加国・地域、国際機関、NGOからのステートメント



2. 水俣条約の概要

「水銀に関する水俣条約」の意義

- 先進国と途上国が協力して、水銀の供給、使用、排出、廃棄等の各段階で総合的な対策に世界的に取り組むことにより、水銀の人為的な排出を削減し、越境汚染をはじめとする地球規模の水銀汚染の防止を目指すもの。
- 世界最大の水銀利用・排出国である中国や、化学物質・廃棄物に関する条約をこれまで批准していない米国も積極的に交渉に参加。多くの国の参加を確保しつつ、その中で水銀のリスクを最大限削減できる内容に合意できた。
- “Minamata Convention” の命名は、水俣病のような健康被害や環境破壊を繰り返してはならないとの決意と、対策に取り組む意志を世界で共有する意味で有意義。また、水俣病の教訓や経験を世界に伝えるとともに、現在の水俣市の姿を内外にアピールできる。

条約の主な項目

前文	
序論	目的、定義
供給及び貿易	水銀の供給源及び貿易
製品と製造プロセス	水銀添加製品(電池、計測機器(体温計、血圧計を含む)、照明器具、電気スイッチ、歯科用アマルガムなど)、水銀使用製造プロセス、締約国の要請に基づく適用除外
人力小規模金採掘	人力小規模金採掘(ASGM)
排出及び放出	大気への排出、水及び土壌への放出
保管、廃棄物等	環境上適正な保管、水銀廃棄物、汚染サイト
資金・技術支援	資金源及び資金メカニズム、技術支援、委員会
普及啓発、研究等	情報交換、公衆の情報・注意喚起と教育、研究・開発とモニタリング、健康的側面、実施計画、報告、有効性の評価

条文の主な内容(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記載。
- 水俣病の教訓として、水銀汚染による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を記載。(日本の提案を受け記載)
- リオ原則を再確認。(汚染者負担原則及び予防的アプローチがリオ原則の中に含まれている。)

目的(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。

条文の主な内容(2)

水銀供給の削減と国際貿易の削減(3条)

- 新規の水銀鉱山開発は各締約国の条約発効後禁止。
- 既存鉱山からの産出は各締約国の条約発効から15年以内に禁止。この水銀は、条約上認められた用途のみ使用可。
- 条約締約国への水銀の輸出は、条約上認められた用途又は一時保管に限定。水銀の輸出に当たっては、輸入国の書面による事前同意が必要
- 非締約国からの水銀の輸出／輸入は、相手国が条約上必要な措置を講じていること／新規一次鉱山等以外の供給源に限定(その証明書が必要)

条文の主な内容(3)

製品の使用削減(4条関連)

◆水銀を使用する以下の製品の製造・輸入・輸出を2020年までに禁止

品目	例外
電池	水銀含有量2%未満のボタン形亜鉛酸化銀電池・ボタン形空気亜鉛電池
スイッチ及びリレー	監視・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、高周波RFスイッチ及びリレーで、水銀含有量が20mg以下のもの
一般照明用蛍光ランプ・高圧水銀ランプ、電子ディスプレイ用冷陰極ランプ(CCFL)・外部電極蛍光ランプ(EEFL)	一定含有量以下の一般照明用電球形・直管型蛍光ランプ、一定含有量以下の電子ディスプレイ用冷陰極ランプ・外部電極蛍光ランプ
肌の美白用石鹼及びクリームを含む化粧品(水銀1ppm超)	効果的・安全な代替防腐剤がない場合に、水銀を防腐剤として使用している眼部化粧品
農薬、非農薬用殺生物剤、局所消毒薬	—
非電化の計測機器(気圧計、湿度計、圧力計、温度計、血圧計)	適当な水銀フリー代替品がない場合に、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

◆歯科用アマルガムについては段階的使用削減のための措置

条文の主な内容(4)

製造プロセスにおける水銀使用の削減(5条・6条)

- 塩素アルカリ工業及びアセトアルデヒド製造施設(附属書B・Part I)を対象に、製造プロセスにおける水銀の使用を禁止。(それぞれ2025年、2018年まで。ただし、年限については、第6条に基づき、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、ナトリウムメキシド又はエトキシド、カリウムメキシド又はエトキシド、ポリウレタンの製造プロセス(附属書B・Part II)での水銀使用を削減(附属書に規定した措置の実施)

条文の主な内容(5)

人力小規模金採掘(ASGM)(7条)

- 水銀及び水銀化合物の使用・環境中への放出を削減、可能であれば廃絶のため行動。
- 領土内のASGMがわずかでない(more than insignificant)と判断する締約国は、事務局に通知し、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。
- 国家行動計画に含まれるべき事項(附属書C)
 - ・ 目的と削減目標
 - ・ 廃絶に向けた行動
 - ・ 基礎(ベースライン)となる水銀の使用量の推計値
 - ・ 排出削減や貿易管理、高感受性集団の保護などのための方策 など
- 水銀及び水銀化合物のASGMへの転用防止、教育、非水銀代替策の研究等について協力

条文の主な内容(6)

水銀の大気への排出(8条)

- 規制対象(附属書Dに掲げられる排出源カテゴリー)
 - ✓ 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
- 新施設には、各締約国での条約発効後5年以内に、BAT/BEP(利用可能な最良の技術／最良の慣行)を義務付け。(同等の排出限度値の設定も可)
- 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、③BAT/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及び⑤代替的措置から1つ以上を国家計画に含めて実施。

条文の主な内容(7)

水銀の水・土壌への放出(9条)

- 各締約国での条約発効後3年以内に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。
- 新規・既存施設とも、①放出限度値、②BAT/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つ以上を実施。

条文の主な内容(8)

廃棄物の水銀以外の水銀の一時保管(10条)

水銀廃棄物(11条)

汚染サイト(12条)

- 環境保全上適正な保管、廃棄、管理のための措置

資金及び資金供与の制度(13条)

能力構築、技術支援、技術移転(14条)

情報公開、意識啓発、教育(18条)

研究・開発、モニタリング(19条)

等

条文の主な内容(9)

発効(31条)

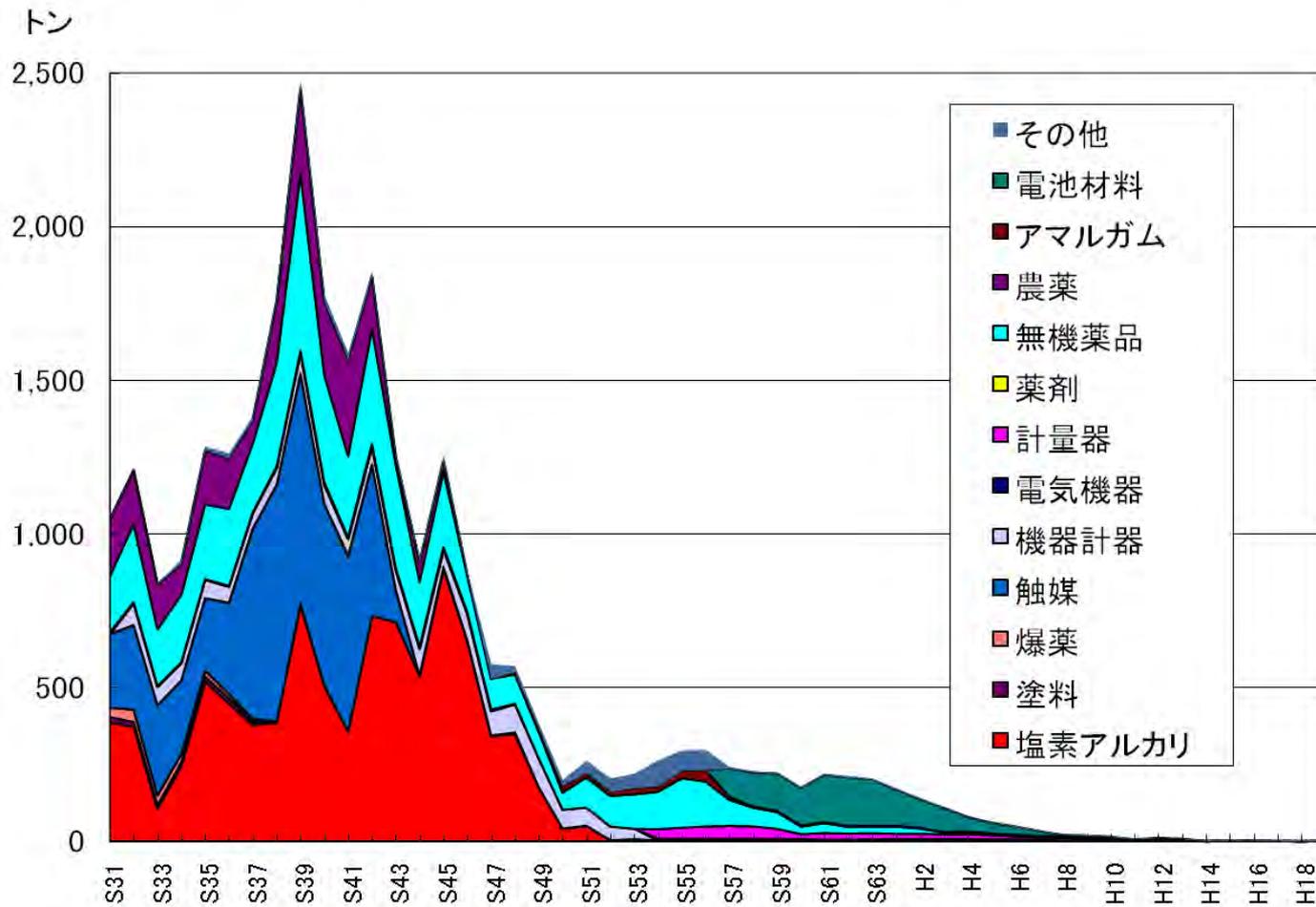
- 条約は50カ国が批准してから90日後に発効



早期発効に向けた支援(資金、技術)の必要性
日本は、2013年1月のINC5において、開発途上国における早期発効に向けた支援を表明。

3. 我が国における水銀管理の現状

国内における水銀利用の推移



注) 蛍光ランプは昭和31年～53年は機器計器、昭和54年以降は電気機器に該当

(出典: 資源統計年報)

水銀利用の現状

- 我が国では、化学工業において水銀を用いない代替手法へ転換されたほか、製品への水銀の使用量も減少。
- この結果、水銀の使用量は1964年の約2,500トン/年から近年は10トン/年前後にまで激減。

我が国における用途別水銀の使用量(2010年度ベース推計値)
(トン/年)

電池	蛍光灯等	血圧計	工業用計量器	歯科用 アマルガム	無機薬品 (銀朱等)	合計
1.0	3.0	1.9	0.85	0.02	1.2	8.0

水銀の排出の現状

表 日本における大気への主要排出源別水銀排出量

(トン／年)(2010年度ベースの推計値)

石炭火力 発電所	石炭焚き 産業用ボイラー	非鉄金属 製造施設	廃棄物 焼却施設	セメント 製造施設
1.0 - 1.2	0.21	0.94	2.2 - 6.9	6.9

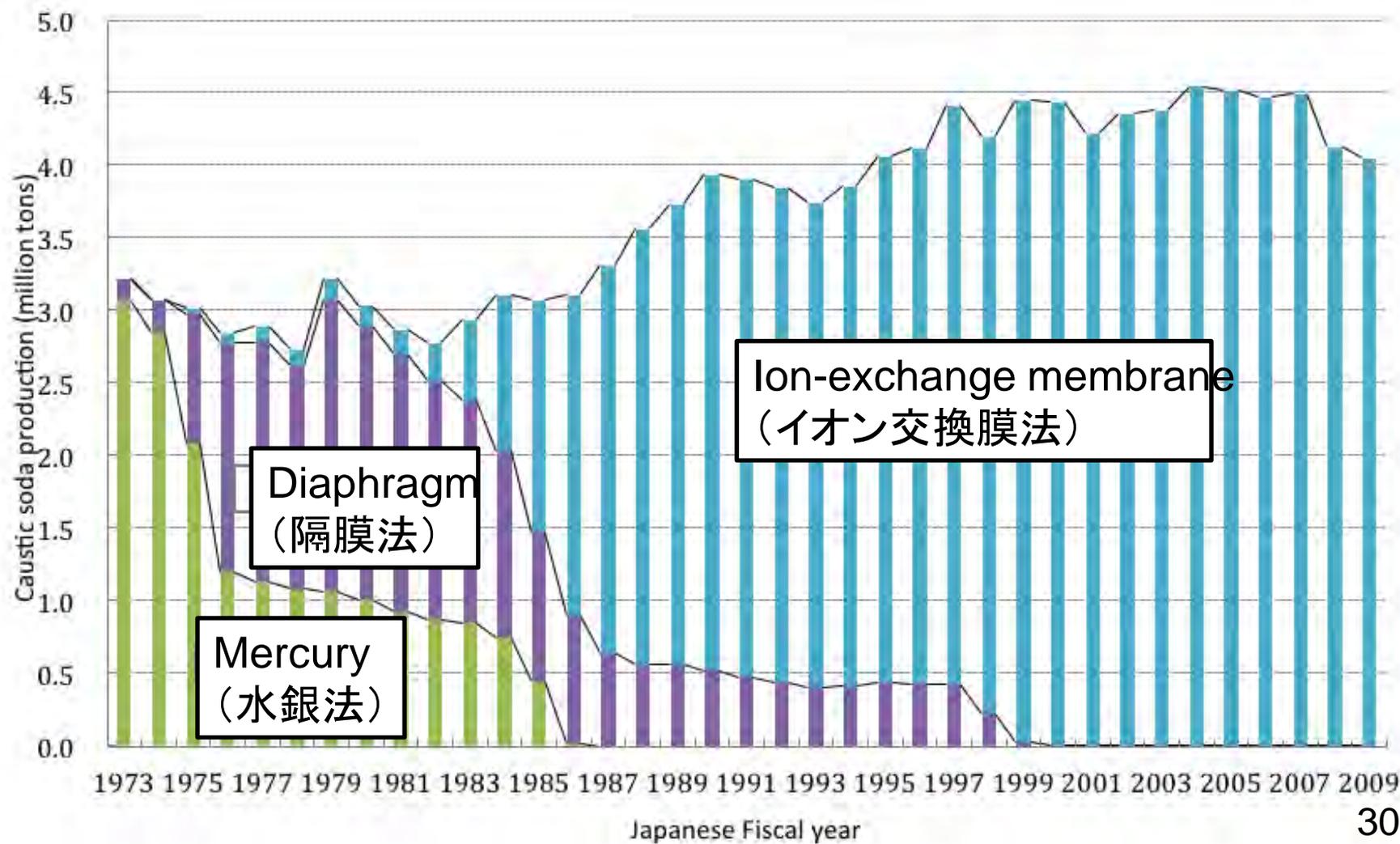
鉄鋼製造施設	石灰製品製造	パルプ・製紙	火山	合計
4.7	1.0	0.23	>1.4	19 - 24 (17 - 22) *

(環境省調査) * 自然発生源を除く

我が国における水銀に関する基準・規制等

種類	概要
環境基準等	<ul style="list-style-type: none"> ・水質(公共用水域、地下水)及び土壌:環境基準(環境基本法) ・大気:健康リスクの低減を図るための指針となる数値(指針値)
環境関連規制	<ul style="list-style-type: none"> ・公共用水域への排出規制(排水基準)、地下浸透規制(検出されないこと)及び浄化命令(浄化基準)(水質汚濁防止法) ・汚染土壌対策(要措置区域等の指定に係る基準)(土壌汚染対策法) ・廃棄物中の水銀が一定濃度以上の場合、特別管理産業廃棄物として厳しく管理(廃棄物処理法)
製品等への使用規制	<ul style="list-style-type: none"> ・化粧品(薬事法)、農薬(農薬取締法)、汚泥肥料(肥料取締法)、家庭用品(有害物質含有家庭用品規制法)、医薬品(薬事法) ・誘導的施策:か性ソーダ・塩素の製造における非水銀法への転換、電池中の水銀量の削減
グリーン調達	<ul style="list-style-type: none"> ・トナーカートリッジ(水銀を含まない)、電子計算機、ディスプレイ、蛍光ランプ(直管型、電球型)(水銀量一定以下)(環境物品等の調達の推進に関する基本方針)

国内における水銀利用：か性ソーダ生産量の推移



国内における水銀利用：製品中の水銀の削減

製品への使用規制

製品の種類	規制等
化粧品	水銀及びその化合物の配合禁止 (薬事法に基づく化粧品基準)
農薬	水銀及びその化合物を有効成分とする病虫害の防除に用いられる薬剤に該当する農薬の販売及び使用の禁止 (農薬取締法、農薬取締法に基づく農林水産省令)
汚泥肥料	汚泥肥料(下水・し尿・工業汚泥等)に含有を許される有害成分の最大量 ・ 水銀又はその化合物：検液中に0.005mg/L以下 ・ アルキル水銀：検液中に検出されないこと (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)
汚泥の再生利用品	汚泥の再生利用品に必要な基準 ・ 総水銀：検液中に0.0005mg/L以下 ・ アルキル水銀：検液中に検出されないこと (汚泥に係る再生利用の認定の申請書に添付する書類及び図面並びに再生利用の内容等の基準)
家庭用品	以下の家庭用品に有機水銀化合物が検出されないこと ・ 一般家庭用品：家庭用接着剤、家庭用塗料、家庭用ワックス、くつ墨、くつクリーム ・ 繊維製品：おしめ、おしめカバー、よだれかけ、下着(シャツ、パンツ、ズボン下等)、手袋、靴下、衛生バンド、衛生パンツ (有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律)
医薬品	○経口用剤の場合 水銀化合物の配合は、認められない。 ○外用剤の場合 有効成分としての水銀化合物の配合はマーキュロクロムを除いては原則として認められない。保存剤として水銀化合物を配合する場合は、製剤上及び安全対策上、他の保存剤に替えることができない特別の理由がある場合に限り認められる。 (薬事法における医薬品の承認審査)

国内における水銀使用：一次電池生産における水銀需要量の推移

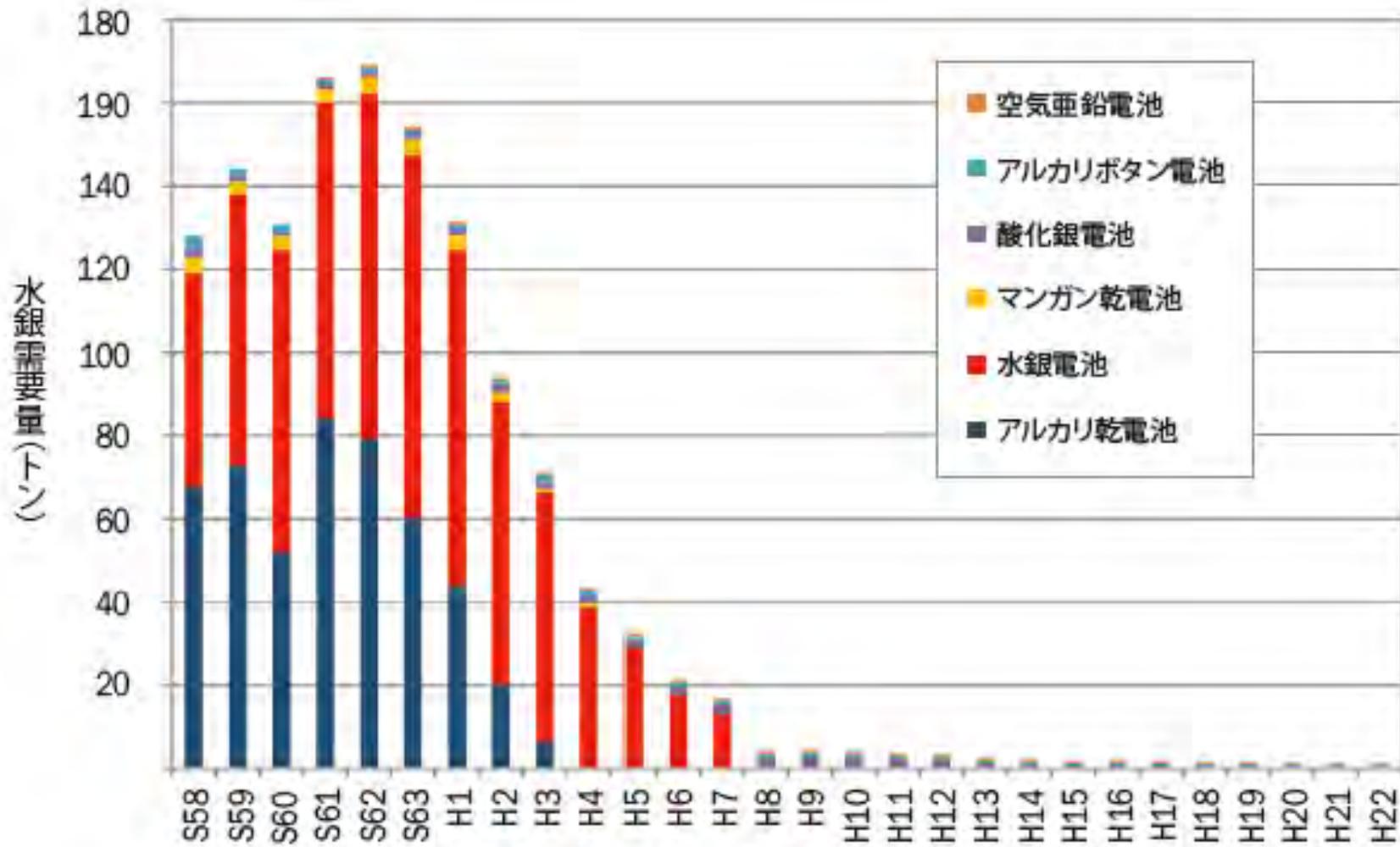
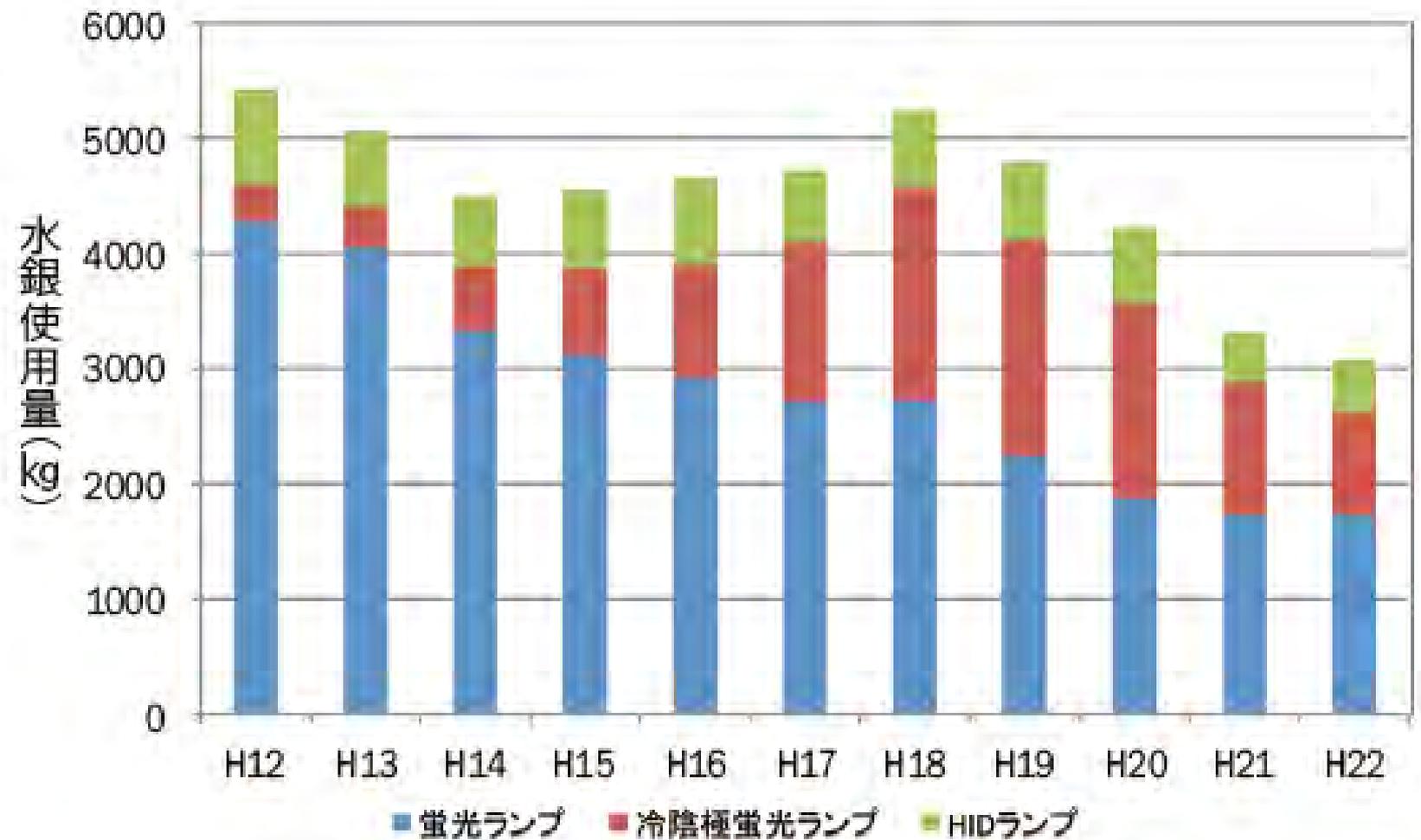


図 13 一次電池の国内生産における水銀総需要量の推移

出典：社団法人電池工業会提供資料

国内における水銀使用：ランプにおける水銀使用量の推移



出典：社団法人日本電球工業会提供資料

国内鉱業所における使用済製品からの水銀の回収



トラックや鉄道での輸送状況



使用済み電池のドラム缶



廃蛍光灯のコンテナ



多段式焙焼炉



精製水銀

4. 今後の対応

我が国の今後の対応

- 条約の早期発効と対策の実施に向けた取組を推進。
 - より多くの途上国が早期に締結し、取組を推進できるよう、資金面・技術面の支援や働きかけを実施。（発効までの資金・技術支援について、総理、外務大臣、環境大臣より表明済み）
 - 我が国の早期締結に向け、国内での対応・担保措置について検討。
- 水俣病の教訓・経験・対策等を引き続き世界に発信するとともに、地域再生に取り組む現在の水俣の姿を内外にアピールし、環境をてこにした地域づくりの取り組みを一層支援。

MOYAIイニシアティブ

※2013年10月9日 外交会議開会式典(水俣)において石原環境大臣が表明。

途上国の取組を後押し

資金の支援 (100万ドル規模)

- ・使用排出実態の把握
例) 排出インベントリー
マテリアルフロー
- ・水銀を適正に管理する法規制の整備
- ・水銀の測定や管理のための人材育成

技術の支援 (約1億円)

- ・水銀対策技術の途上国での実現可能性を調査等
- ・我が国の優れた技術を国際展開
例) 製品中の水銀を削減する技術
水銀回収・リサイクル技術

水俣発の発信・交流

技術開発と共有 (約0.4億円)

- ・国水研で簡便な水銀計測技術を開発し、各国に提供
- ・最新の知見、技術を共有するための国際的なシンポジウムを水俣で開催

環境再生モデル (約7億円)

- ・胎児性患者等の生活の支援など
- ・地域のきずなを取り戻す「もやい直し」
- ・環境をてこにした足腰強い経済・心豊かな地域社会の構築
例) バイオマス発電
不知火海の観光

水俣条約の早期発効に向けた協力

公害防止・環境再生を世界に発信

経済と環境の「もやい直し」を実現

※「もやい」とは、船と船をつなぎとめるもやい網や農村での共同作業のこと。「もやい直し」は、対話や共同による水俣の地域再生の取組。

御清聴ありがとうございました。



環境省ホームページ：<http://www.env.go.jp/chemi/>

UNEPホームページ：<http://www.mercuryconvention.org/>