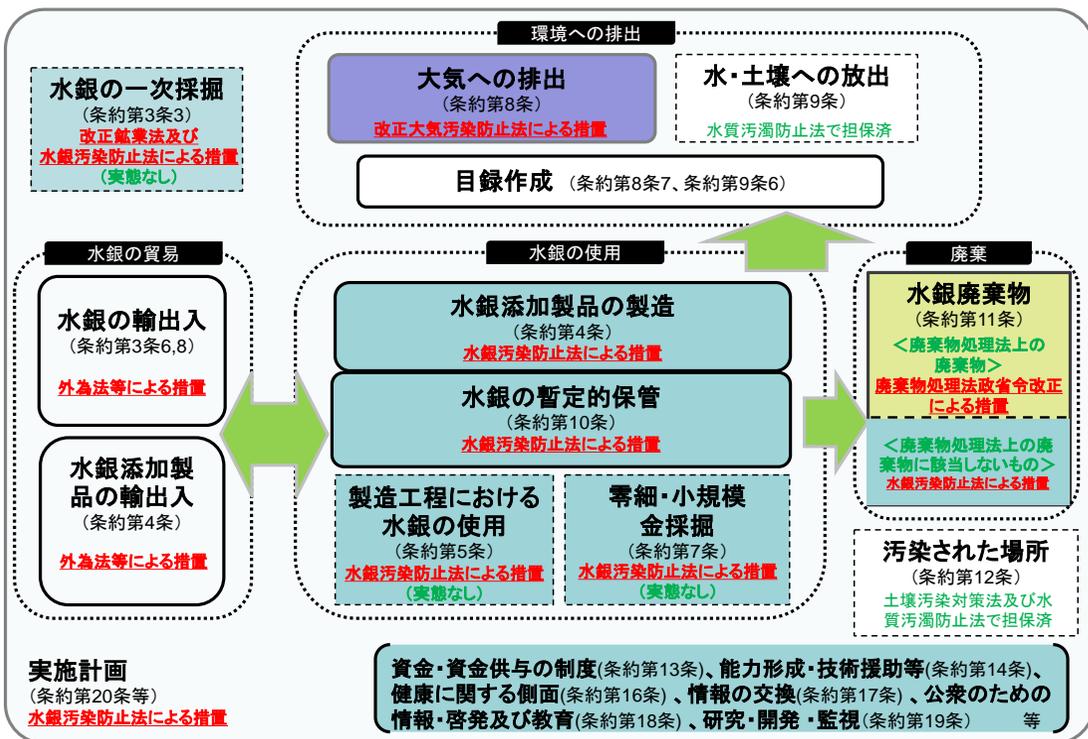


水銀の大気排出抑制に係る検討状況

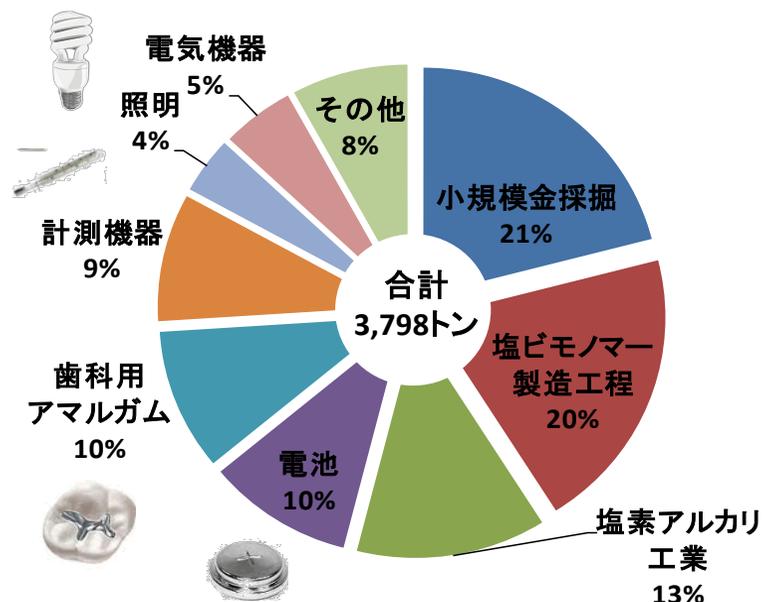
平成28年3月25日
産業技術環境局
環境指導室

1. 水銀に関する水俣条約 ①概要

- 水銀に関する水俣条約とは、水銀の一次採掘から貿易、水銀添加製品や製造工程での水銀利用、大気への排出や水・土壌への放出、水銀廃棄物に至るまで、水銀が人の健康や環境に与えるリスクを低減するための包括的な規制を定める条約。
- 2010年より政府間交渉が開始され、2013年10月に熊本・水俣で条約を採択・署名。
- 50番目の国が締結した日から90日後に発効予定（現在、25か国が締結済み。日本は本年2月2日に締結済み（23番目））。



世界の水銀需要



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

1. 水銀に関する水俣条約 ②大気排出規制

- 石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー、非鉄金属※製造に用いられる製錬及び焙焼の工程、廃棄物の焼却設備、セメントクリンカーの製造設備に対し、水銀及び水銀化合物の大気への排出を規制し、及び実行可能な場合には削減する(条約第8条)。

※「非鉄金属」とは、鉛、亜鉛、銅及び工業金をいう。

● 規制内容

<新規の発生源※>

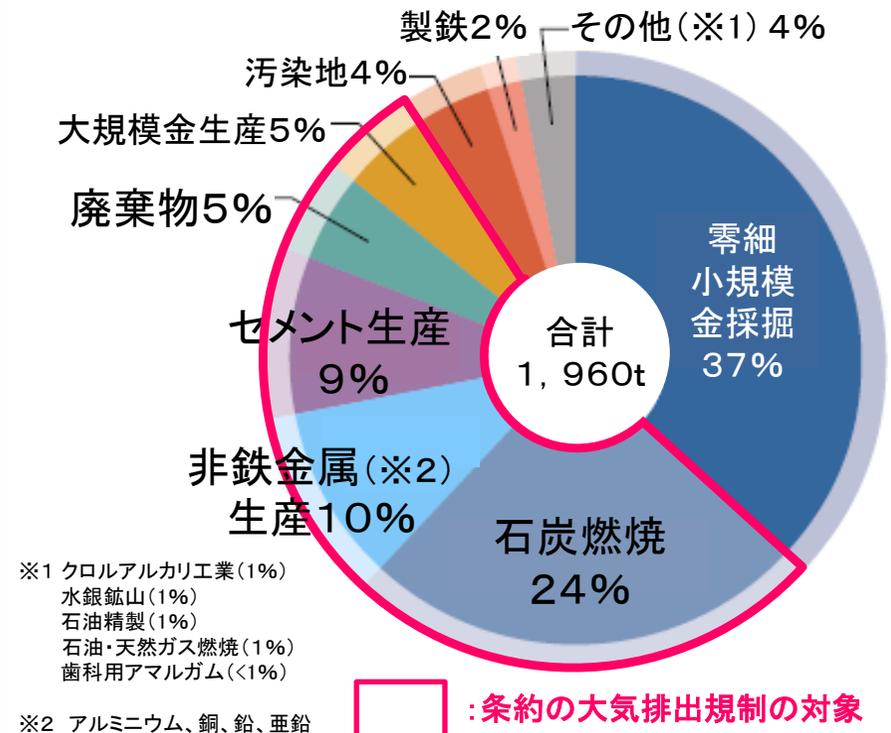
※条約発効日から少なくとも1年経過した日に建設又は実質的な改修(排出の実質的な増加をもたらすもの)が開始されるもの。

- 条約発効日から遅くとも5年以内に、利用可能な最良の技術(BAT)及び環境のための最良の慣行(BEP)の利用を要求(BAT適用に適合する排出限度値の使用も可)。

<既存の発生源>

- 条約発効日から遅くとも10年以内に、以下のいずれかの措置のうち1つ以上実施。
 - 数量化された目標
 - 排出限度値
 - BAT及びBEPの利用
 - 複数の汚染物質の規制に関する戦略(水銀の排出の規制についても利益をもたらすもの)
 - 代替となる措置

世界における排出源ごとの大気排出量(2010年)



出所: Global Mercury Assessment (UNEP 2013)

1. 水銀に関する水俣条約 ③BAT/BEPに関する手引

- 水銀の大気排出規制に係る規定の実施に当たり、締約国は、BAT/BEPに関する手引を考慮することとされている（条約第8条第10項）。
- BAT/BEPに関する手引は、本年3月の政府間交渉委員会（INC7）において、暫定版として採択された（正式採択は第1回締約国会議（COP1）（同条第8項））。

● 構成

- 手引は、大きく以下の構成。
 - ① イントロダクション
 - ② 共通技術
 - ③ モニタリング
 - ④ 石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー
 - ⑤ 非鉄金属製錬・ばい焼
 - ⑥ 廃棄物焼却
 - ⑦ セメントクリンカー製造
- さらに、各セクター（上記④～⑦）ごとに以下の構成。
 - ① サマリー
 - ② イントロダクション
 - ③ プロセス
 - ④ 水銀排出抑制技術
 - ⑤ 最新技術
 - ⑥ BAT/BEP
 - ⑦ モニタリング
 - ⑧ 参考文献

● 技術専門家会合

- 手引の素案を検討するため、技術専門家会合を設置（アフリカ8名、アジア太平洋8名（日本含む）、中東欧3名、中南米5名、西欧等7名で構成）。
- これまで4回の技術専門家会合を開催。
 - ✓ 2014年2月 第1回（カナダ・オタワ）
 - ✓ 同年9月 第2回（スイス）
 - ✓ 2015年3月 第3回（南ア・プレトリア）
 - ✓ 同年9月 第4回（ストックホルム）



出所：UNEP MINAMATA CONVENTION ON MERCURY, Expert Group on BAT/BEP

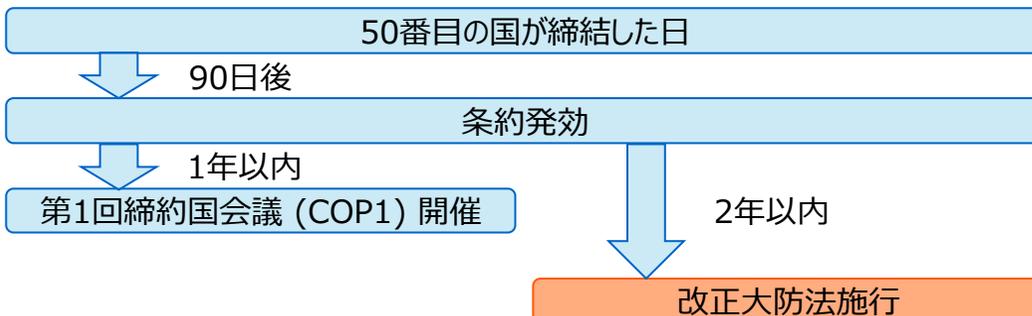
2. 国内担保措置 ①大気汚染防止法の一部改正

- 大気汚染防止法を改正し(平成27年6月19日公布)、条約対象5施設※を規制。
※石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー、非鉄金属(鉛、亜鉛、銅及び工業金)製造に用いられる製錬及び焙焼の工程、廃棄物の焼却設備、セメントクリンカーの製造設備。
- 水俣病経験国として水俣条約の趣旨を積極的に捉える観点から、条約対象施設と同等に水銀を相当程度排出している施設にも条約対象施設に準じた取組を要求。
- 条約発効日から2年以内に施行予定(政令で別途規定)。

● 改正理由

水銀に関する水俣条約の的確かつ円滑な実施を確保するため、水銀排出施設に係る届出制度を創設するとともに、水銀排出施設から水銀等を大気中に排出する者に排出基準の遵守を義務付ける等の措置を講ずる必要があるため。

<施行期日のイメージ>



<検討経緯>

平成

26年5月3日～27年1月19日

中環審 水銀大気排出対策小委員会

27年1月23日 中環審答申

27年6月19日 改正大防法公布

27年11月11日 改正大防法施行令公布

(水銀排出施設の範囲、事務委任等)

28年1月29日～(現在)

中環審 大気排出基準等専門委員会

中環審答申を踏まえ、大防法施行令

(要排出抑制施設)及び大防法施行規則(水銀排出施設の規模、排出基準等)を改正予定

2. 国内担保措置 ②排出規制

- 水銀排出施設の設置又は構造等の変更の際に、都道府県知事への届出を義務付け (改正大防法第18条の23～27)。
- 水銀排出施設に係る排出基準の遵守を義務付け (改正大防法第18条の28、29)。
- 水銀濃度の測定・記録・保存を義務付け (改正大防法第18条の30)。

水銀排出施設ごとの排出基準 (案)

対象施設		排出基準 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)		
		新設	既設	
石炭火力発電所、 産業用石炭燃焼ボイラー	下記以外	8	10	
	バーナーの燃料の燃焼能力が 100,000 L/時未満の石炭混焼ボ イラー	10	15	
非鉄金属※製造に用いら れる製錬及び焙焼の工程 ※「非鉄金属」とは、鉛、亜鉛、 銅及び工業金をいう	一次施設 (鉱石及 び精鉱を主な原料 とする炉等)	銅・金	15	30
		鉛・亜鉛	30	50
	二次施設 (鉱滓等 を主な原料とする炉 等)	金	30	50
		銅・鉛・亜鉛	100	400
廃棄物焼却設備	下記以外	30	50	
	水銀回収義務付け産業廃棄物又 は水銀含有再生資源を取り扱うもの	50	100	
セメントクリンカー製造設備		50	80 ^注	

注) 原料石灰石中の水銀含有量が0.05 mg-Hg/kg (重量比) 以上のものは140 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

出所: 中環審 大気・騒音振動部会 大気排出基準等専門委員会 (第3回) 資料

<排出基準超過時のイメージ (案)>

水銀濃度の測定

※ 排ガス量が4万 Nm^3 /時以上の施設は4ヶ月に1回以上、同4万 Nm^3 /時未満の施設は6ヶ月に1回以上

排出基準値を上回る水銀濃度が検出された場合

水銀濃度の再測定

※ 速やかに3回以上の再測定を実施し、最大値及び最小値を除く全ての測定結果の平均値で評価

排出基準値を上回る水銀濃度が検出された場合

関係自治体に連絡

※ 排出基準に適合しない水銀等を継続して排出すると認められる場合

勧告

命令

罰則

従わない場合

違反した場合

2. 国内担保措置 ③自主的取組

- 条約対象施設と同等に水銀を相当程度排出している施設（要排出抑制施設）の設置者に対し、自主的取組を要求（改正大防法第18条の32）。
- 本小委員会では、有害大気汚染物質やVOCに係る自主的取組のフォローアップの経験を活かし、要排出抑制施設の設置者の自主的取組をフォローアップしていく予定。

● 要排出抑制施設

- 現在、中央環境審議会で検討中。中環審 大気・騒音振動部会 大気排出基準等専門委員会（第3回）の資料によれば、鉄鋼製造施設のうち「焼結炉」と「電気炉」が対象となる予定。

● 要排出抑制施設の設置者に求められる自主的取組

- 自らが遵守すべき基準の作成
- 水銀濃度の測定・記録・保存
- その他の排出抑制措置
- 取組状況・評価の公表

国内における主要発生源ごとの排出量（2014年度）

発生源	大気排出量 (t/年)
石炭火力発電所	1.3
産業用石炭燃焼ボイラー	0.24
非鉄金属製造設備	1.4
廃棄物焼却施設	5.4
セメント製造施設	5.5
鉄鋼製造施設	2.5
火山（自然由来）	>1.4
合計 (自然由来を除く)	18 (17)

注) 活動量等の情報収集にあたっては、原則として2014年度（2014年4月～2015年3月）のデータを使用している。2014年度のデータがない場合には2014暦年のデータを使用している。また、2014年のデータがない場合には、2013年以前の最新年度のデータを使用している。

出所：水銀大気排出インベントリー案（2014年度対象）
（中環審 大気排出基準等専門委員会 資料より）