

水銀による環境汚染の防止に向けて

— 「水銀に関する水俣条約」の実施に向けた国内担保二法案 —

環境委員会調査室 中野 かおり

はじめに

2013年10月、熊本県で開催された国連環境計画（以下「UNEP」という。）の外交会議において、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及び環境を保護することを目的とする「水銀に関する水俣条約」が採択された。同条約の的確な実施を確保するため、第189回国会に「水銀による環境の汚染の防止に関する法律案」及び「大気汚染防止法の一部を改正する法律案」の二法案が提出された。

本稿では、水銀に関する水俣条約の採択に至る経緯及び概要を説明した上で、両法律案の概要及び主な論点について整理する。

1. 水銀に関する水俣条約の採択に至る経緯及び概要

（1）水銀をめぐる現状

水銀は、常温で液体である唯一の金属で、揮発性が高く、様々な排出源から環境中に排出されている。環境中に排出された水銀は、分解されることなく大気や海洋等を通じて全世界を循環し、環境中や生物中に蓄積される¹。

UNEPの「世界水銀アセスメント 2013」²によると、世界における大気への水銀排出量（自然起源、再排出・再移動等を含む）は、19世紀半ばの産業革命以降、大幅に増加しており、現在、年間5,500～8,900トンとなっている。主な排出源としては、①火山の噴火や岩石の風化など自然由来のもの、②石炭の燃焼や工業的な水銀の使用による人為的排出によるもの、③土壌、水域及び植物に蓄積されたものからの再排出・再移動によるものに分類され、そのうち、②人為的排出によるものが約30%、③再排出・再移動によるものが約60%と推計されている。再排出・再移動による水銀の排出源は明らかではないが、産業革命以降、人為的排出によるものが自然由来のものより大きくなっていることから、人為的排出によるものが、環境中の水銀量に大きな影響を与えていると推測されている。

こうした人為的排出によるものは1,960トンであり、部門別では、零細小規模金採掘（ASGM）³が約37%と最大の排出源となっている。次いで、石炭燃焼が約25%、非鉄金属生産が約10%、セメント生産が約9%という順になっている（図1参照）。また、地域別では、東アジア及び東南アジアが約40%と最も多く、中でも中国が全世界の排出量の約3

¹ 食物連鎖を通じた生物濃縮により、大型の肉食動物や魚類など高次捕食動物に高濃度に蓄積されやすい。

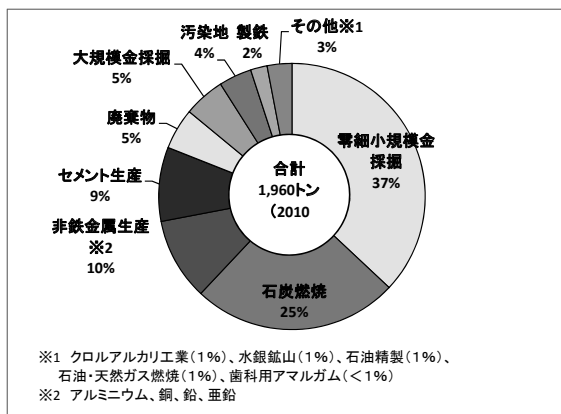
² 1.（2）参照。

³ 零細小規模金採掘では、金鉱石に水銀を混ぜて合金にし、それを熱して水銀を蒸発させ、高純度の金を取り出すことが手作業で行われている。そのため、作業の過程で気化する水銀を体内に取り込む危険がある。

割を占め、最大の排出国となっている。南アジアを合わせたアジア全体の排出量は世界全体の約半分を占めており、水銀の大気排出をめぐる問題は、アジアにおける地域的課題になっているとも言える。

一方、日本では、年間 17～21 トンの水銀を排出していると推計され、全世界の排出量に占める割合は約 1%となっている。主な排出源は、セメント製造施設が約 29%、鉄鋼製造施設が約 25%、廃棄物焼却施設が約 24%、火山が約 8%である（表 1 参照）。

図 1 世界における排出源ごとの大気排出量 (2010 年)



(出所) UNEP 「世界水銀アセスメント 2013」

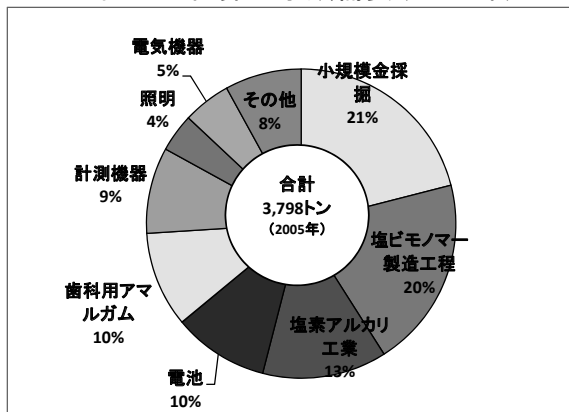
表 1 国内における主要排出源ごとの大気排出量 (2010 年度)

排出源	大気排出量 (トン/年)
石炭火力発電所	0.83-1.0
石炭燃産業用ボイラー	0.21
非鉄金属製造施設	0.94
廃棄物焼却施設	2.2-6.85
セメント製造施設	5.3
鉄鋼製造施設	4.72
パルプ・製紙	0.23
石灰製品製造	<0.22
火山 (自然由来)	>1.4
合計	17-21

(出所) 水銀大気排出インベントリー (環境省)

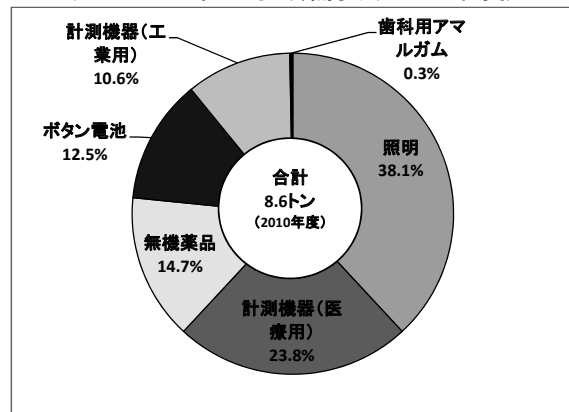
世界の水銀需要は約 3,800 トンで、小規模金採掘、塩ビモノマー製造工程、塩素アルカリ工業、電池、歯科用アマルガム、計測機器の順に多くなっている (図 2 参照)。地域別では、東アジア及び東南アジアで約 1,800 トンと全体の約半分を占めており、アジアでの需要が多い。一方、日本もかつては数千トンを超える需要があったが、水俣病問題を契機に公害規制が強化され、企業による自主的な取組も進んだ結果、電池などにおける水銀フリーが進み、現在の国内需要は、蛍光灯などの照明、血圧計や体温計などの計測機器を中心に、約 8.6 トンとなっている (図 3 参照)。

図 2 世界の水銀需要 (2005 年)



(出所) UNEP 「Technical Background Report to The Global Atmospheric Mercury Assessment」 (2008)

図 3 日本の水銀需要 (2010 年度)



(出所) 我が国の水銀に関するマテリアルフロー (環境省)

水銀による健康被害は世界各地で発生している（表2参照）。1970年代には、水俣病の原因であるアセトアルデヒド製造や苛性ソーダ製造のためのクロルアルカリ工法が世界各地で実施され、河川や内湾の汚染が問題となった。1980年代後半には、ASGMに伴う健康被害が特にブラジルのアマゾン川流域で問題になった。このほか、米国、英国、カナダ、中国など先進国・途上国を問わず健康被害が報告されている。

表2 世界の水銀被害の事例

国（地域）	概要	健康被害
英国 （ロンドン郊外）	1937年、水銀農薬工場における労働者のメチル水銀中毒	工場労働者ら4名がメチル水銀中毒
スウェーデン （ストックホルム）	1940～50年代に水銀農薬工場の労働環境による水銀汚染	水銀農薬工場労働者等15名が中毒
日本 （熊本、鹿児島、新潟）	1950～60年代に工場から排出されたメチル水銀が蓄積した魚介類を摂取	水俣病の発生（認定患者は約3千人であるが、一説によると被害者数は数万人規模に上ると言われている）
イラク （中央部）	1956～60年及び1971～72年、メチル水銀で処理した種まき用の麦からパンを作り摂取	1971年、パンを食べた6,530人が中毒、459人が中毒死
米国 （ニューメキシコ州）	1970年、メチル水銀で消毒した種子を餌にした豚肉を摂取	豚肉を食べた一家4人が中毒
ルーマニア	1974年、エチル水銀（有機水銀の一種）で処理された種子で飼育された豚肉を摂取	4人の急性中毒発生、2人が死亡
カナダ （オンタリオ州）	1970年代、製紙工場が排出する水銀による河川の汚染	住民に水銀中毒が発生
中国 （吉林省）	1970～80年代、アセトアルデヒド工場から排出されたメチル水銀が蓄積した魚介類を摂取	下流で漁業を営む住民に水銀中毒が発生
米国 （オハイオ州）	1990年、アパートで金属水銀を大量にこぼした後の処理が不適切で、その後、転居してきた一家が3か月にわたり水銀蒸気に暴露	小児に神経障害
ケニア	農薬に含まれている無機水銀による中毒	7歳女児と2歳6か月の男児が無機水銀中毒
ブラジル （アマゾン川流域）	金の精錬に使用された金属水銀による河川の汚染	下流住民に水銀中毒が発生

（出所）各種資料から作成

（2）「水銀に関する水俣条約」の採択

水銀汚染による健康被害が世界各国で生じたことを受け、UNEPは、2001年から、地球規模での水銀汚染に関連する活動である「UNEP水銀プログラム」を開始し、2002年には、水銀の人への影響や汚染実態をまとめた「世界水銀アセスメント」を公表した。その中で、水銀が様々な排出源から環境に排出され、分解されずに全世界を循環すること、極めて毒性が強く、特に、胎児・幼児など発達途上の神経系には有害であること、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ておりリスクが高いこと等が指摘され、国際的な水銀規制の取組が必要であると結論付けた。

これを受けて、2009年に開催された第25回UNEP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年に交渉を開始し、2013年を目途に取りまとめることが合意された。INCの第1回会合は2010年6月にストックホルム（スウェーデン）で、第2回会合は2011年1月に千葉県で開催された。本格的な条文の議論は、2011年10月にナイロビ（ケニア）で開催された第3回会合から行われた。その後、2012年6月にプンタ・デル・エステ（ウルグアイ）で開催された第4回会合を経て、2013年1月に

ジュネーブ（スイス）で開催された第5回会合で条約の各項目について最終的な交渉が行われ、条文案が合意されるとともに、日本の提案を踏まえて、名称を「水銀に関する水俣条約」とすることが決定された。そして、同年10月にUNEPの外交会議において条約が採択された。同条約は、50か国が締結して90日後に発効することとされており、UNEPは、2015年～2016年の条約の発効を目指している。2015年3月末現在、米国、ウルグアイなど10か国が条約を締結している。

条約は、前文、本文35か条、末文及び5の附属書（A～E）から成り、水銀が環境や健康に与えるリスクを低減するため、供給、貿易、製造加工、排出、放出、廃棄、管理などについて、包括的な規制を定めている（表3参照）。その内容の多くは自主的な取組に委ねられており、また、技術的な事項や合意できなかった事項を含めた詳細なルールについては、INC及び条約発効後に開催される締約国会議で決定されることとなっている。

表3 「水銀に関する水俣条約」の概要

条約	主な規定内容
前文	・水銀リスクの再確認、水俣病の教訓、水銀対策を進める上での基本的な考え方
目的（1条）	・水銀及び水銀化合物の人為的排出から人の健康及び環境を保護すること
定義（2条）	・条約に使用されている用語の定義
供給・貿易（3条）	・新規の水銀の一次採掘の禁止 ・既存の水銀鉱山の期限付禁止及び採掘される水銀の用途の限定と適正な処分 ・一定量を超える水銀等の在庫及び供給源特定の努力義務 ・クロロアルカリ製造施設の廃棄から生ずる余剰水銀の環境上適正な処分 ・書面による輸入国の同意があり、条約上許可された用途等の目的である場合を除き、水銀の輸出を禁止 ・許可されない供給源からの水銀でないことの証明書が提出された場合を除き、非締約国からの水銀の輸入の禁止
水銀添加製品（4条）	・水銀添加製品の製造・輸出入の禁止 ・水銀添加製品（歯科用アマルガム）に対する措置の実施 ・水銀添加製品の組立製品への組み込み防止措置の実施 ・水銀添加製品の新製品の製造及び商業的流通の抑制
製造工程（5条）	・クロロアルカリ及びアセトアルデヒドの製造工程における水銀等使用禁止 ・塩ビモノマー等の製造工程における水銀等使用の制限措置の実施
ASGM（7条）	・ASGMを実施している国において、その削減（可能なら廃止）等のための措置の実施
大気への排出（8条）	・新規の関係する排出源への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）の適用 ・既存の発生源に対する措置の実施 ・排出に関する目録の作成・維持
土壌・水への放出（9条）	・重大かつ人為的な発生源の分類の特定 ・関係する放出源からの放出管理の措置の実施 ・放出に関する目録の作成・維持
環境上適正な暫定的保管（10条）	・廃棄物以外の水銀及び水銀化合物の環境上適正な暫定的保管の実施
水銀廃棄物（11条）	・環境上適正な水銀廃棄物の管理 ・水銀廃棄物の回収、再生利用、回収利用、直接再利用を、許可用途又は環境上適正な処分目的に限定 ・バーゼル条約に適合する環境上適正な処分目的以外の越境輸送の禁止
汚染された場所（12条）	・水銀等により汚染された場所を特定し、評価するための適当な戦略の策定
資金・技術援助（13条・14条）	・資金メカニズム、技術支援
普及啓発・研究等（16～22条）	・健康上の側面、情報交換、公衆のための情報・啓発と教育、研究・開発とモニタリング、実施計画、報告、有効性の評価

（出所）環境省資料から作成

2. 両法律案の概要等

2013年10月に「水銀に関する水俣条約」が採択されたことを受けて、2014年3月、環境大臣から中央環境審議会に「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀対策について」が諮問された。これを受けて、同日、水銀管理に関する包括的な対策については環境保健部会に、水銀の大気排出対策については大気・騒音振動部会に、水銀廃棄物対策について

は循環型社会部会にそれぞれ付議された。

2014年4月、環境保健部会に水銀に関する水俣条約対応検討小委員会が設置され、産業構造審議会と合同で審議が進められ、同年12月、「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀対策について（第一次答申）」が取りまとめられた。また、2014年4月、大気・騒音振動部会に水銀大気排出対策小委員会が設置され、2015年1月に「水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策について（答申）」が取りまとめられた。さらに、2014年3月、循環型社会部会に水銀廃棄物適正処理検討専門委員会が設置され、2015年2月に「水銀に関する水俣条約を踏まえた今後の水銀廃棄物対策について（答申）」が取りまとめられた。

こうした答申を踏まえ、2015年3月10日に「水銀による環境の汚染の防止に関する法律案」及び「大気汚染防止法の一部を改正する法律案」が閣議決定され、同日国会に提出された。なお、同日、条約の承認案件も国会に提出された。以下、両法律案の概要について、条約の関連規定と我が国の現状を踏まえつつ整理する。

（１）水銀による環境の汚染の防止に関する法律案

ア 水銀等による環境の汚染の防止に関する計画の策定

「水銀に関する水俣条約」（以下「条約」という。）では、国内の事情を考慮して条約の義務を履行するために実施計画を作成し、実施することができるとしている（条約第20条）。これを受け、水銀等による環境の汚染の防止に関する計画を策定することとしている（法案第3条）。具体的には、関係法令を含めた我が国の水銀対策の全体像を示すとともに、資金及び資金供与制度（条約第13条）や能力形成、技術援助及び技術移転（条約第14条）等についても盛り込むこととしている。

イ 水銀鉱の掘採の禁止

条約では、条約発効後の新規鉱山の採掘の禁止、条約発効後15年以内の既存鉱山の採掘の禁止等を求めている（条約第3条）。これを受け、水銀鉱の掘採を禁止することとしている（法案第4条）。なお、我が国もかつては水銀採掘を行っていたが、現在、その実態はない。

ウ 水銀使用製品の製造規制等

条約では、附属書Aに掲げる水銀添加製品の段階的廃止期限（2020年まで）を設け、その製造の禁止等を求めている（条約第4条）。これを受け、特定の水銀使用製品について、許可を得た場合を除いて製造を禁止するとともに、部品としての使用を制限する等の所要の措置を講じることとしている（法案第5条～第18条）。なお、水銀含有量の水準の深掘りや規制時期の前倒しなど、我が国独自の条約を上回る規制が検討されている。

エ 特定の製造工程における水銀等の使用の禁止

条約では、附属書Bに掲げる製造工程における水銀等の使用禁止又は制限のための措置を求めている（条約第5条）。これを受け、特定の製造工程における水銀等の使用を禁止することとしている（法案第19条）。なお、我が国では、附属書に掲げられた製造工程における水銀等の使用の実態はない。

オ 水銀等を使用する方法による金の採取の禁止

条約では零細小規模金採掘（A S G M）の削減、及び可能な場合には廃止を求めている（条約第7条）。これを受け、水銀等を使用する方法による金の採取を禁止することとしている（法案第20条）。なお、我が国では、このような方法による金の採取の実態は確認されていない。

カ 水銀等の貯蔵（水銀廃棄物以外の水銀の環境上適正な暫定的保管）

条約では、水銀及び6種類の水銀化合物⁴について、条約発効後の締約国会議で採択される指針等を考慮し、暫定的保管を環境上適正な方法で行うことを求めている（条約第10条）。これを受けて、水銀等の貯蔵に係る技術上の指針を定め、水銀等を貯蔵する者に対して定期的な報告を求めることとしている（法案第21条及び第22条）。

キ 廃棄物の管理

条約では、水銀廃棄物について、有害廃棄物の国境を越える移動等を規制したバーゼル条約及び締約国会議で採択される要件等を考慮し、環境上適正な方法で管理することを求めている（条約第11条）。これを受けて、条約上の水銀廃棄物で、廃棄物処理法上の廃棄物の定義に該当しないものについて⁵、水銀含有再生資源⁶の管理に係る指針を定め、水銀含有再生資源を管理する者に対し、定期的な報告を求めることとしている（法案第23条及び第24条）。

ク 施行期日

一部を除いて条約が我が国について効力を生じる日としている（法案附則第1条）。

（2）大気汚染防止法の一部を改正する法律案

条約では、附属書Dに掲げる発生源からの水銀の大気への排出を規制するための措置を求めている（条約第8条）⁷。これを受けて、以下の担保措置を講じることとしている。

ア 水銀排出施設に係る届出制度

一定の水銀排出施設の設置又は構造等を変更しようとする者は、都道府県知事に届け出なければならないこととしている（法案第2条第13項、第18条の23等）。

イ 水銀等に係る排出基準の遵守義務等

届出対象である水銀排出施設の排出口の水銀濃度の排出基準を定め、その施設から水銀等を大気排出する者は、排出基準を遵守しなければならないこととしている。また、都道府県知事は、その施設が基準を遵守していないときは、必要に応じ勧告・命令ができることとしている（法案第18条の22、第18条の28、第18条の29等）。

ウ 要排出抑制施設の設置者の自主的取組

届出対象外であっても水銀等の排出量が相当程度である施設について、排出抑制のための自主的取組を責務として求めることとしている（法案第18条の32等）。該当する施設としては、我が国における水銀の大気排出量の約25%を占める鉄鋼製造施設が想定さ

⁴ 塩化第一水銀、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（条約第3条1（b））。

⁵ 廃棄物処理法上の廃棄物に該当するものの扱いについては、2.（3）ウを参照。

⁶ 亜鉛や銅などの非鉄金属製錬から排出されるスラッジ等の水銀を含有する再生利用目的の有用なものをいう。

⁷ 石炭火力発電所、産業用石炭燃焼ボイラー、非鉄金属製造用の精錬・焙焼工程、廃棄物焼却設備、セメントクリンカー製造設備の5種類を対象としている。

れている。

エ 施行期日

条約が我が国について効力を生じる日から起算して2年を超えない範囲内において政令で定める日としている（法案附則第1条）。

（3）他の法令等による国内担保措置

ア 水銀の輸出入の規制

条約では、条約上認められた用途への使用等⁸を除き、水銀の輸出を原則禁止し、かつ輸入国側の事前の同意を必要とする（条約第3条）⁹。なお、水銀化合物の取扱いについては、締約国会議で検討することとされているが、水銀に容易に還元できること、欧米で水銀の輸出禁止後に水銀化合物の輸出が増加したこと等を踏まえ、我が国では「外国為替及び外国貿易法」（昭和24年法律第228号）の政省令改正によって規制対象とすることとされている¹⁰。

イ 水銀使用製品の輸出入の規制

条約では、一定の水銀添加製品の段階的廃止期限（2020年まで）を設け、その輸出入を禁止していること（条約第4条）を受け、外国為替及び外国貿易法の政省令の改正によって特定の水銀使用製品について、輸出入を禁止することとしている。

ウ 水銀廃棄物

我が国の水銀廃棄物は、（ア）廃金属水銀及びその化合物（以下「廃金属水銀等」という。）、（イ）水銀汚染物、（ウ）水銀添加廃製品の3つに分類される（表4参照）。このうち、水銀汚染物及び水銀添加廃製品については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号、以下「廃棄物処理法」という。）により既に条約の内容が担保されている。一方、廃金属水銀については、現在、有価物として取り扱われており、国内消費や輸出が行われているが、今後、条約を受けて廃棄物として処理される場合が想定されることから、廃金属水銀等を廃棄物処理法上の特別管理産業廃棄物¹¹として規制対象とし、処理基準等を定めることとしている。

表4 水銀廃棄物の分類

種類	特徴	例
（ア）廃金属水銀等	非常に純度の高い水銀	廃試薬、水銀添加廃製品や水銀汚染物から回収された水銀
（イ）水銀汚染物	含有量のばらつきが大きい水銀	水銀を含む汚泥、焼却残さ（燃え殻、ばいじん）
（ウ）水銀添加廃製品	混合して排出される水銀	ボタン型電池、蛍光灯、水銀血圧計

（出所）環境省資料等から作成

⁸ 書面による同意を提出した締約国に対して、①条約上許可された用途、②環境上適正な暫定的保管を目的とする輸出の場合である。また、書面による同意及び①条約上必要な措置等を講じていること、②条約上許可される用途又は環境上適正な暫定的保管に関する証明書を提出した非締約国に輸出する場合である。

⁹ 非締約国から締約国への水銀の輸入については、水銀が新規の一次採掘又はクロルアルカリ施設以外の供給源によるものである旨の証明書が非締約国から提出されている場合に限り許可される。

¹⁰ 条約で定義されている6種類の水銀化合物が規制対象となる。

¹¹ 特別管理産業廃棄物とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして廃棄物処理法施行令（昭和46年政令第300号）で定めるものをいう。

なお、水・土壌への放出（条約第9条）は「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）により、汚染された場所（条約第12条）は「土壌汚染対策法」（平成14年法律第53号）及び「水質汚濁防止法」により、既に担保されているため、特段の措置は講じないこととしている。

3. 主な論点

（1）輸出規制の実効性の確保

現在、日本は、年に約70～80トンの水銀を輸出している¹²。輸出量はピーク時の2006年の約250トンから大幅に減少しているものの、世界でも有数の水銀輸出国となっている。日本からの主な輸出先はシンガポール、インド、香港であるが、こうした国からASGMを実施している国への再輸出が行われているとの問題が指摘されている。条約ではASGMを含む条約上認められた用途等については輸出が認められているが、ASGMは、最大の水銀大気排出源であること、周辺地域における深刻な健康影響が生じること、そして、そもそも条約がASGMを将来的には廃絶するという趣旨であることから、輸出後のトレーサビリティを確保し、輸出された水銀がASGMに使用されないような仕組みを構築していくことが求められる。

（2）大気への排出抑制に向けたインベントリー制度の充実

条約では、排出に関する目録の作成及び維持が求められている。我が国では、PRTTR制度¹³に基づき水銀及び水銀化合物に関する届出が義務付けられているが、同届出制度によるデータは必ずしも網羅的なものにはなっておらず¹⁴、また、水銀大気排出に関するインベントリー¹⁵は余り精度が高くないとの指摘がある¹⁶。事業者の測定結果の報告等に基づき、国は水銀等の大気中への排出の状況を把握し、その結果を作成・公表することが求められているが（大気汚染防止法の一部を改正する法律案第18条の34）、いかに精度の高いインベントリーを作成し、数値を更新させていくかが課題である。

（3）水銀使用製品に関する情報提供

我が国では、水俣病の教訓を踏まえ、産業界を中心に、水銀フリー製品への転換や水銀使用製品中の水銀量の低減に関する規制が進められてきており、我が国独自の措置として、条約に規定されている水銀含有量の水銀の深掘りや規制時期の前倒しが検討されている。

一方、条約上製造及び輸出入が禁止されない水銀使用製品については、消費者が製品を

¹² なお、水銀の輸入量はごく僅かであり、2014年の輸入実績はほぼゼロ（4キログラム）である。

¹³ PRTTR制度は、化学物質の排出量に関するデータを把握、集計し、公表する仕組みをいう。我が国では、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（平成11年法律第86号）において、人の健康や生態系に有害なおそれがあるなどの性状を有する化学物質を、第一種指定化学物質と第二種指定化学物質に区分し、第一種指定化学物質（462物質）について、事業者によるその排出量及び移動量の国への報告を義務付けている。

¹⁴ 「水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策について（答申）」（2015.1、中央環境審議会）9頁

¹⁵ インベントリーとは、ある期間内に特定の物質がどこからどれくらい排出・移動したかを示す一覧をいう。

¹⁶ 高岡昌輝ほか『水銀に関する水俣条約と最新対策・技術』（シーエムシー出版 2014年）27頁

購入する際に水銀含有量を少ない製品を選択できるようにすることや、未知の用途の水銀使用製品の流通を抑制することが必要である。そのため、水銀使用製品の製造業者等に対して消費者への情報提供が努力義務として規定されている（水銀による環境の汚染の防止に関する法律案第18条）。製品に水銀使用製品であることを明示するラベルを貼付することが検討されているが、その種類により水銀の使用方法や流通経路が異なること、製品やパッケージの形状によっては本体に表示することが困難な場合も想定されることから、表示方法等を工夫し、消費者にとって分かりやすい情報提供を行うことが求められる。

（４）廃水銀使用製品の回収率の向上

廃水銀使用製品には、家庭から排出される一般廃棄物と事業者から排出される産業廃棄物がある。そのうち、一般廃棄物については、廃水銀使用製品の全体に占める割合が低く、最終処分場には水銀の排出基準が適用されていることから、直ちに環境保全上の支障を生じる可能性は少ないとされている。しかし、家庭内の廃水銀使用製品は、廃棄物処理法に基づき一般廃棄物となり、各市町村が処理責任を負うため、不燃ごみ、資源ごみ、有害ごみなど回収方法が統一されていないこと、蛍光管や水銀体温計など水銀が飛散・溶出しやすい製品があるという問題がある。そのため、例えば、水銀使用製品の一覧を作成し、普及啓発を図ることや、使用者が水銀使用製品であることを認識できるような制度を構築する必要性が指摘されている。また、家庭から排出される廃水銀使用製品は、メーカーによる自主回収や、市町村等の収集後、公益社団法人全国都市清掃会議による回収などが行われ、確立されたリサイクルルートがあるが、こうした既存のルートを通じた更なる回収率の向上を図ることが重要である。なお、産業廃棄物という扱いにはなるが、医療機関等で保管・使用されている水銀血圧計や体温計は、その保管数・使用数がかなりの数に上るとの調査結果もあることから、今後、こうした医療機関からの廃水銀使用製品をいかに効率的に回収していくかも課題である¹⁷。

（５）水銀廃棄物の最終処分

日本は、国内で水銀のリサイクルシステムを構築し、それに基づき水銀を輸出してきた。しかし、条約では水銀輸出を原則禁止しており、特に、日本は条約の制定に積極的に関わってきていること、既に、EUや米国では、法律により水銀の工業的使用の制限や水銀の輸出を禁止する措置を講じていることを踏まえると、これまでどおり水銀の輸出を続けることは、国際的にも道義的にも認められないと考えられる。そこで、輸出できなくなった国内の余剰水銀を日本国内で長期保管することが求められる。その方法として、比較的安定している硫化水銀（固体）に人工的に戻すという方法が検討されている。しかし、処理方法が決まったとしても、最終処分場の場所をいかに確保するか、最終処分場における半永久的なモニタリングをどのように行うのか、最終処分について国がどの程度関与するのかという、大きな課題が残されている。

¹⁷ 中地重晴「水銀条約と日本の課題」『環境と公害』43巻4号（平26.4）57～58頁

（６）未解決の水俣病問題

水俣病は、1956年に熊本県水俣湾周辺において、1965年に新潟県阿賀野川流域において公式に確認されたものである。それぞれチッソ株式会社、昭和電工株式会社の工場から排出されたメチル水銀化合物が魚介類に蓄積し、それを経口摂取することにより起こった中毒性中枢神経疾患であることが、1968年に政府の統一見解として公表された。公害の原点と言われる水俣病の公式確認から59年余りが経過したが、認定基準や補償内容などについて様々な問題が指摘されるとともに、新たに公害認定の申請が行われるものや、認定や行政の責任をめぐって訴訟が続けられるものもあり、いまだ問題の解決には至っていない。条約の前文に水俣病の教訓が規定されていることに鑑み、汚染者負担の原則に基づき、全ての被害者への補償及び救済が実施されるべきとの指摘もある¹⁸。

また、条約では、水銀又は水銀化合物によって汚染された場所について、危険性を減少させるための措置は、環境上適正な方法で行われることを求めている。水俣湾では、熊本県と国が1977～1990年に、約480億円の事業費を掛けて、護岸を築き、湾内に堆積した高濃度の水銀へドロ約150立方メートルを湾奥部に埋め立てた。しかし、護岸の想定耐用年数は50年とされており、今後、腐食・老朽化や大地震で崩壊するおそれが指摘されていることから、条約の趣旨を踏まえつつ、将来的にその対策を検討する必要がある。

（７）他の化学物質をめぐる規制

UNEPは、2001年から「水銀プログラム」を開始し、2005年にはこれに鉛、カドミウムを加えた「UNEP重金属プログラム」として活動を強化している。これらの化学物質は、長期間にわたる使用実績があり、工業的にも重要な位置を占める一方、重大な環境汚染や健康被害を引き起こしている。水銀にとどまらず、こうした化学物質についても、国際的な対策を講じる動きがあることから、我が国としてもその動向を十分注視し、対応していく必要がある。

おわりに

水銀及び水銀化合物は、非常に身近な化学物質である一方、これまで世界各国で多くの環境汚染や健康被害を引き起こしている有害物質でもある。「水銀に関する水俣条約」は、このような「水銀」という一つの物質について、採掘から廃棄に至るライフサイクル全体にわたって、先進国・途上国を問わず国際的な規制を行うという、極めて画期的なものである。

我が国は、水俣病という世界でも例を見ない程の大規模な被害を引き起こした経験を踏まえ、優れた水銀削減技術を活かした途上国支援を積極的に行い、条約の目的である「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」ことに向け、着実に取組を進めていく必要がある。

ただし、条約については、2015年3月末現在、締約国が10か国にとどまっており早期

¹⁸ 中地重晴『水銀ゼロをめざす世界』（熊本日日新聞社 2013年）73頁

発効に向けた取組が必要であること、飽くまで最低限の水銀の規制ルールを定めたものであり、また、自主的な取組を求める条項が多いため、実効性を確保する仕組みが重要であることなどの課題が指摘されている。さらに、前述のとおり、条約の前文で「重要な教訓」と規定されている我が国の水俣病問題についても、公式確認から 59 年余りが経過しているが、いまだ解決に至っていない。こうした残された課題に対して、一つ一つ丁寧に向き合い、水銀フリーの世界を実現するため、長期的かつ継続的な取組が求められる。

【参考文献】

高岡昌輝ほか『水銀に関する水俣条約と最新対策・技術』（シーエムシー出版 2014 年）
中地重晴『水銀ゼロをめざす世界』（熊本日日新聞社 2013 年）

（なかの かおり）