

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

水銀に関する水俣条約のうち、国内 法と特に関連する部分

(1) 大気への排出(10条)及び水・土壌への放出(11条)

大気への排出: 石炭火力発電所、セメント製造施設、非鉄金属製錬施設等5つのカテゴリーを対象に、排出削減対策を実施する(条約締結後5年以内)。

- 新設施設には、BAT(利用可能な最良の技術)/BEP(環境のための最良の慣行)を義務付ける。
- 既存施設には、[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(他の有害物質の制御の活用(Multi Pollutant Control Strategy))及び[5]代替的措置から1つ以上を選択し、実施する。

水・土壌への放出: 各国が放出削減の対象となる放出源を特定する (ex. 埋立処分場浸出水、廃棄物焼却施設排水など)。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。

各国が自国内の対象排出・放出源の排出・放出インベントリを作成する。

締約国会議 (COP) でBAT/BEP等に関するガイダンスを採択する。

(2) 水銀の環境上適正な一時保管・水銀廃棄物・汚染サイト(12～14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。

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、環境上適正に管理される。

汚染サイトは、COPで策定されるガイダンスに基づいて管理される。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(努力義務規定)。

(2)の水銀廃棄物等について、条約への対応が必要な事項等

バーゼル条約のガイドラインを考慮

締約国会議が採択する追加の附属書の義務にそれに従う(ともに、13条3項(a))

について、水銀回収に関しては、

水銀フリー代替品の導入、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構築が望ましい

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、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。

条約発効後の製造及び輸出入が禁止されな かった製品及び破損の際、水銀が環境中に 容易に放出されやすい製品

表1：条約発効後の製造及び輸出入が禁止されなかった製品及び破損の際、水銀が環境中に容易に放出されやすい製品

品目	条約発効後の製造・輸出入	環境への放出
ボタン電池	(一定含有量未満のもの)	—
スイッチ及びリレー(を含む組立製品)	(特殊用途で一定含有量以下のもの)	
一般照明用電球型・直管型蛍光ランプ	(一定含有量以下のもの)	
一般照明用高圧水銀ランプ	—	
電子ディスプレイ用冷陰極・外部電極蛍光ランプ	(一定含有量以下のもの)	
水銀含有計量器(気圧計、湿度計、圧力計、温度計、血圧計)	(特殊用途のもの)	

新たに生じた国内法上の課題

- 国際貿易の制限が導入され、これまでわが国において成立していた水銀に係る回収リサイクルシステムが立ち行かなくなる可能性があるため、水銀廃棄物の回収・処理のあり方等について検討しておく必要がある。

費用負担についての考え方

1 汚染者負担原則(原因者負担原則)の考え方

- OECDは1972年には「環境政策の国際経済面に関するガイディング・プリンシプルの理事会勧告」
- わが国の汚染者負担原則(原因者負担原則)の考え方

2 環境基本法・循環基本法等における費用負担

環境基本法は費用負担に関して部分的にしか定めをおいていない
関連するいくつかの規定

(1) 事前の汚染防止費用に関する汚染者の負担 環境の保全上の支障を防止するための規制措置に関する規定(21条)、経済的負担を課する手法に関する規定(22条2項)がおかれているほか、事業者の責務についての規定(8条)

事業者の責務の中で、廃棄物に係る製造者等の責務が定められており、後に循環型社会形成推進基本法(循環基本法)で規定される拡大生産者責任(EPR)の考え方の一部が先取りされていた。

—循環基本法11条、17条にEPRの規定

排出事業者責任(産業廃棄物の処理について廃棄物処理法11条1項、循環基本法18条1項)

(2) 原因者負担 国・地方公共団体が公害又は自然環境の保全上の支障を防止するための事業を行う場合(37条)

(3) 受益者負担 国・地方公共団体が自然環境の保全が特に必要な区域についてのその保全のための事業を行う場合(38条)

3 原因者負担原則の根拠

- (a) 経済学的・目的合理性、(b) 規範的・社会倫理学的合理性、(c) 環境政策的合理性、(d) 規範的・法的合理性
- (a) は経済的効率性、(c) は環境保全の実効性、(b) と (d) は公平性の問題であると考えられる。

4 原因者概念の拡大—拡大生産者責任(EPR)の発展

(1) EPRとは

2000年のOECDのガイダンスマニュアルによれば、「物理的及び／又は金銭的に、製品に対する生産者の責任を製品のライフサイクルにおける消費後の段階まで拡大させるという、環境政策アプローチである」

(2) EPRと、原因者負担原則ないし汚染者負担原則との関係

議論があるが、OECDにおいては、生産者は、原因者の概念に包含され、EPRは汚染者負担原則の派生物と捉える考え方が採用されている

- EPRの考え方は、公共負担から原因者負担への移行を図るものとみることができる。

—このようなEPRの考え方はわが国でも、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法のほか、特に循環型社会形成推進基本法(2000年)にその一般的な規定が入れられた。

5 原因者負担と公共負担

(1) 公共負担と原因者負担

- ・ 他方、国や地方公共団体には、国民(住民)の健康を保持し、一定の快適な環境を維持する義務(その多くの部分を国家の基本権保護義務から基礎づけることも可能である)があるところから、環境保全費用を国・自治体が負担しなければならない場面がある(公共負担)。
- ・ その中には、国・自治体が独自に環境保全等の措置を実施する場合と、他の者が行う環境保全等の措置に対して国・自治体が助成をする場合が含まれる。
- ・ しかし、環境政策においては、このような公共負担は、原因者(汚染者)負担との関係では、後者の方が優先するものと考えられている(わが国では、1976年の中央公害対策審議会答申参照)。原因者負担原則の根拠としてあげたところがその理由付けとなる。(a)～(d)の根拠を分析したところから示されるように、原因者負担原則は大局的には最も有力な原則であり、原因者負担が原則が優先されるべきものと考えられるのである。

(2) 例外的に公共負担が行われるべき場合とは、 どのような場合か。

OECDの1972年及び74年の理事会勧告

過渡的期間中の助成

研究開発

さらに、1991年の「環境政策における経済的手段の利用に関するOECD理事会勧告」では、適切な再配分型賦課金システムと組み合わせて行われる資金援助もあげている。

1976年の中央公害対策審議会答申

- 1) ナショナル・ミニマムの達成に必要な場合(一般廃棄物の処理を税金で行っている論拠とされている)
- 2) 短期間での対策が強く要請されている場合の過渡的措置としての助成、民間の重要な環境保全技術開発に対する助成、地域間格差の是正等特別な経済社会目標を達成するための施策に付随して行われる公害規制目的の助成といった例外的な公的助成の認められるべき場合
- 3) 原因者(汚染者)への追及が不可能(不明、不存在)な場合

- ・上記の1) - 3)及び のほかにも、
 - 5) 国や自治体レベルでの環境汚染防止・環境保全が必要な場合、環境汚染・リスクが極めて広範囲にわたる場合、
 - 6) (5)と重なる場合もあるが)行政が決める一定の基準を超えて積極的に環境保全をする場合
 - 7) 緊急に環境汚染防止・環境保全対策が必要な場合(上記2)と一部重複する)
 - 8) 原因者の責任を法律制定前に遡及して認める場合(一定額に限る)
- が考えられる。

水銀含有廃棄物の回収リサイクルシステムと費用負担方式の検討

1 排出状況

- 水銀含有廃棄物の排出状況としては、水銀含有副生物としてのスラッジなど、水銀添加製品、水銀含有副生物としてのセメント原料のスラグ等、その他に分かれるが、特に問題となるのはとである。
- このうち、は量が多く、発生場所が特定しているためシステムコストが安く、モニタリングも可能であるという特色がある。
- 他方、は回収システムについて検討が必要。

平成24年度水銀の回収及び処分に関する調査(産業廃棄物処理業者を対象としたアンケート調査)で把握された、2010年度の廃棄物等からの水銀回収量

表2: 廃棄物等からの水銀回収量(2010年度)

項目	水銀回収量(t-Hg)
産業廃棄物としての廃製品(廃水銀を除く)	2.8
一般廃棄物としての廃製品	0.42
製品由来の廃水銀	7.6
廃製品以外の産廃	4.3
国内ガス田からの廃水銀	0.65
一廃焼却炉からの廃水銀	0.31
非鉄金属製錬スラッジ	36
輸入された特定有害廃棄物	0.00017
合計	52

出典: 環境省資料

表3：廃製品の間接処理量及び水銀回収量(2010年度)

廃製品	中間処理量(トン)		水銀回収の対象となつた廃棄物量(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	1,487	204
バックライト		0		0		
HIDランプ		0.10		0.10		
医療用水銀体温計	9.6	0.21	9.4	0.21	503	21
医療用水銀血圧計		0.10		0.10		
工業用水銀温度計 水銀圧力計		—		—		
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

出典：環境省資料

表4：製品由来の廃水銀（産業廃棄物）量（2010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

表5：廃製品以外の産業廃棄物の中間処理量及び水銀回収量（2010年度）

項目	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	3230
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

2 どのような管理が科学的に適切か

- 技術的には管理型処分場での管理も可能であるが、リスク管理、モニタリングの必要から、集中管理はすることが適当であろう。埋立て50年後のことを考えると、水銀の安定性について検討する必要がある。周辺の廃棄物が影響を受けることがあるため、水銀廃棄物を管理する区画を決めておくことが重要となる。
- 安定化の方法としては、黒色硫化水銀として硫黄ポリマー化が適当と考えられる。

3 条約に対応するためにかかるコスト

何を算定するか

- ・水銀条約発効に伴い発生すると想定される国内余剰水銀は年間50トン程度。こうした余剰水銀を処理するためにかかる追加的コストを算定する必要
 - 管理型50年、遮断型20年、遮断型50年
- ・条約対応のためにかかるコスト
 - =【安定化固形化後に処分(純度を高めることを含む)】についての追加費用

考えられる結果

- ・ 廃棄物中の水銀の純度をあげるための中間処理費が高く、処分場の在り方は費用にあまり影響しない。
- ・ 水銀濃度の高い製品や金属水銀の排出者等が負担する費用(単価)が高くなる。

4 水銀回収のシナリオとインセンティブ

(1) 水銀回収のシナリオ

追加的な措置をとらない

既存の自主回収システムの保持に対する支援(優遇措置)等を行う

既存の自主回収システムでは分別して回収されていない廃棄物等の回収システムの構築(水銀含有製品など)及び一定濃度以上の水銀を含む廃棄物等からの水銀回収(スラッジなど)の義務付けを行う

—水銀含有製品についても、濃度が高いものを特に重視する必要

環境への影響を大きく及ぼす量の金属水銀は特別に管理が必要な廃棄物として回収する措置をとる

—金属水銀(ここで問題としているのは製品含有水銀)については、従来は有価で取引がなされてきており、新たな負担感が強く、不法投棄等のおそれも高いと考えられる

私見:バーゼル条約のガイドラインの適合するためには は不可。 ~ のうちどれか。

(2) 水銀回収のインセンティブ

- ・補助、基金等を検討する必要(後掲)

5 公共の関与の在り方

(1) 他の廃棄物との比較

PCB廃棄物 高額な設備投資が必要、また、施設設置が困難であったため、30年以上の長期間処理が進まなかった。その間トランス等の紛失多数。ストックホルム条約 / 処理技術の評価・施設整備に国が積極的に関与 / 中小企業については、国・都道府県が、基金を通じ、7割補助。製造業者も出捐に協力

廃石綿等 処理技術はある。中皮腫の増加傾向 / 技術開発、処理施設を公共が支援 / 処理費用は排出事業者だが、低利融資

水銀廃棄物 処理技術を保有するのは数社に限られる

6 費用負担方式

(1) 費用負担の方式

排出事業者責任、EPR(なお、グリーン購入法での水銀フリー代替品の奨励)、公共負担(政府による補助)の3つが考えられる。

(2) 水銀廃棄物の場合、考慮されるべき主要な要素

- 1) エssenシャルユース以外の使用は中止の方向に向かうこと、
- 2) 輸出も削減の方向に向かうこと、
- 3) 水銀はリスクは高いこと(常温で揮散、分解されない、国民全般が通常摂取する食品で気にしなければならないレベルになっている等)
- 4) 量としてはスラッジが多いこと
など。

(2) 関与の方法

- ・水銀処理技術の開発【支援】
- ・水銀処理施設の整備【支援】
- ・水銀処理費用【補助】
 - 上記の原因者負担原則と公共負担との関係では、対策の緊急性、過渡的対応の必要性の問題

(3) 試論 (私見)

スラッジについては、本来の原因者負担といっ
てよい 排出事業者責任を採用し、排出事業者
のところで(回収せず)安定化させるか、回収し
て安定化させるかのどちらがよいかを排出事業
者に選択してもらおう。

これに対し、水銀含有製品については、回収シ
ステムを維持することが重要であり、それにかか
る費用については、費用の発生はもともとそのよ
うな製品を製造等したところにあるところから、
製造業者・輸入業者等(販売業者も含まれる)に
負担してもらおうことが考えられる。このような発想
は水銀含有製品を今後削減していく上でも有用
であろう。

- 1つ1つの製品について費用を負担することが現実的でないとすれば、基金を設置することもありうる。
- 上記の基金に対しては、条約を締結することによって発生した費用負担であるところから、国等も何らかの補助(拠出)をすることが考えられる。ただ、PCB廃棄物等との関係で、水銀廃棄物の場合に公的負担をさせることができるか、できるとしてどの程度かという問題はある。
- 補助に当たっては、水銀廃棄物処理業者を補助するほか、流通過程(の上流近くで金属水銀が発生しているところなど)でスムーズに回収できるようにすることが必要。

なお、水銀含有製品については、EPRの観点から、製造業者には、例えば電球類における水銀含有の表示を義務付けることは適当であろう。リサイクルしにくいいため、蛍光管リサイクル業者からそのような要望も出されているところである。- さらに、回収のためのボックスの設置を販売業者に行ってもらうこともから考えられる。自治体も通常のゴミに混入する水銀廃棄物の量を減らすメリットがあり、回収キャンペーンやボックスの設置をしてもらえないか。

7 廃棄物の定義、水銀廃棄物概念の必要、処理基準の強化など

廃棄物の概念と、条約上の水銀廃棄物

条約の水銀廃棄物(13条2項)

- ・ 閾値を超える量の 水銀又は水銀化合物から構成される、 水銀又は水銀化合物を含む、又は、 水銀又は水銀化合物に汚染されている、
- ・ 国内法若しく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、又は処分が義務付けられるもの
許可用途でないこと(条約12条2項参照)：次の用途が決まるかどうか
かが廃棄物となるか否かのポイントとなるー廃タイヤ通知(2000年)に類似してくるか

は金属水銀を想定している

閾値(締約国会議で決められる)によって決められる。閾値は ~
で異なる可能性あり

自動車リサイクルルート：既に廃棄物として扱われている

一般廃棄物(水銀含有製品)について回収のため水銀廃棄物というカテゴリーをつくるか

水銀廃棄物概念の意味

処理基準の強化

その他の国内法上の課題

1 水銀供給源と貿易(3条)

(1) 水銀の一次鉱出の禁止(3条3項)
鉱業権の設定。

(2) 水銀の貯蔵の特定等(3条5項)
努力義務

(3) 水銀輸出規制(3条6項)、水銀の輸入(3条7項)

外為法、貿易令

2 製品と製造プロセス(6,7条)

(1) 水銀添加製品(6条)

(a) 水銀添加製品の製造・輸出入許可の制限(6条1項)

個別法令あるもの、ないもの、将来国内で製造する事業者が出現した場合の対応

(b) 歯科用アマルガムの使用の制限(6条2項)

(c) 水銀含有製品の組み立て製品への組み込みの防止(6条4項)

電導式おもちゃについて禁止している。

部品調達の際、水銀が添加されていないことの確認をどう。求めるのか。

例えば、流通時の表示義務などが考えられる

(d) 水銀添加製品の新製品の製造及び商業的流通の抑止

discourage(抑止)であり禁止ではない。実効性のある措置は必要を

(2) 水銀又は水銀化合物を使用する製造プロセス(7条)

(a) 製造プロセスにおける水銀の使用禁止、製造プロセスにおける水銀又は水銀化合物の使用制限、水銀を使用する施設に対する措置

将来の担保: 確定的ではない

(b) 水銀を使用する新規施設の禁止(7条5項)、水銀を使用する新規プロセスの開発抑止(7条5bis項)

将来の担保

3 排出及び放出(10条、11条)

(1) 排出(10条)

(a) 排出管理及び国家排出管理計画(10条3項)

排出管理措置(義務)・国家排出管理計画(任意)

- 附属書F:規模要件は各国で、附属書Fに掲げる分類については、全体の75%カバーする必要あり(10条2項(b))

(b) 新規排出源へのBAT / BEP適用

BATを考慮しつつ、排出限界値をつくる

- ・最新対策を切れ目なく導入し続ける考え方をどう取り入れるか

(c) 既存排出源に対する措置(10条5項)

経過措置

(2) 放出(11条)

(a) 点源放出源カテゴリーの特定

(b) 放出管理及び国家放出管理計画(11条4, 5項)

放出管理措置(義務)・国家放出管理計画(任意)

(3) 排出インベントリ、放出インベントリ

(a) 排出インベントリの作成(10条6項)

(b) 放出インベントリの作成(11条6項)

締約国会議の作成するガイダンス(10条7項2 ; 11条7項)に従う

4 保管、廃棄物、汚染サイト(12～14条)

(1) 廃棄物水銀以外の水銀の環境上適正な暫定的保管(12条)

締約国会議は、暫定的保管に関する要件を、追加附属書の形で採択することができる(12条3項。同項で、ガイドラインを採択することは決まっている)。これに従う。なお、バーゼル条約のガイドラインを考慮(同項)。

条約に言う「環境上適切な方法」「担保するための措置」

(2) 水銀廃棄物の環境上適正な方法での管理(13条3項(a))

締約国会議における追加附属書採択の義務化(13条3(a)。これに従う。バーゼル条約のガイドラインを考慮(同項)。

金属水銀が廃棄物として排出されるため、国内法による処理方法の担保(例えば、特別管理産業廃棄物、特別管理一般廃棄物として新たに指定)

現在廃棄物でないが、水銀回収のために委託製錬が行われている非鉄金属スラッジ等、高濃度に水銀を含み、継続的に発生するものが廃棄物として排出されるため、国内法による処理方法の担保(環境上適正な管理方法については、特別な処理基準など)

(3) 水銀廃棄物の環境上適正な方法での回収、リサイクル等(13条3項(b))

・許可されている用途又は環境上適正な処分のためにのみ

蛍光管などの回収をどうするか、例えば水銀廃棄物のカテゴリーをつくるなど

(4) 水銀廃棄物の国境を超える運搬(13条3項(c))

バーゼル条約の遵守

バーゼル法で担保

(5) 汚染サイト(14条)

(a) 汚染サイトの特定、評価のための戦略立案(14条1項)

努力義務

(b) 汚染サイトのリスク削減のための活動(14条2項)

ガイダンス採択(14条3項)するのでそれに合致するかは見る必要

5 その他

(1) 健康上の側面(20bis条)

(2) 実施計画(任意)(21条)

京都議定書目標達成計画のようなものをつくるか、POPs条約は関係省庁連絡会議のみ

6 全体

既存法令では難しい部分ありーどの部分が既存法令では難しく条約対応法が必要か検討が必要。

ーインベントリ作成の法定化

ー水銀含有製品への対応

ー新規製品への対応

・・・水銀のライフサイクル全体に関わることを明らかにすべきとの考え方
考え方

・従来、対象物がなければ規制の規定はおかなかったが、今後発生する可能性があれば今回の条約対応では入れる必要がある。一種の予防的対応だが、重要である。これは過剰規制ということにはならないと思われる。