

廃棄物処理法施行令等 の改正について

水銀廃棄物の適正な管理のために

群馬県・前橋市・高崎市産業廃棄物対策連絡会議

平成29年9月

目次

1. 水銀に関する水俣条約
2. 水銀廃棄物の現状
3. 廃棄物処理法施行令等の改正内容

1. 水銀に関する水俣条約

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調査活動を開始

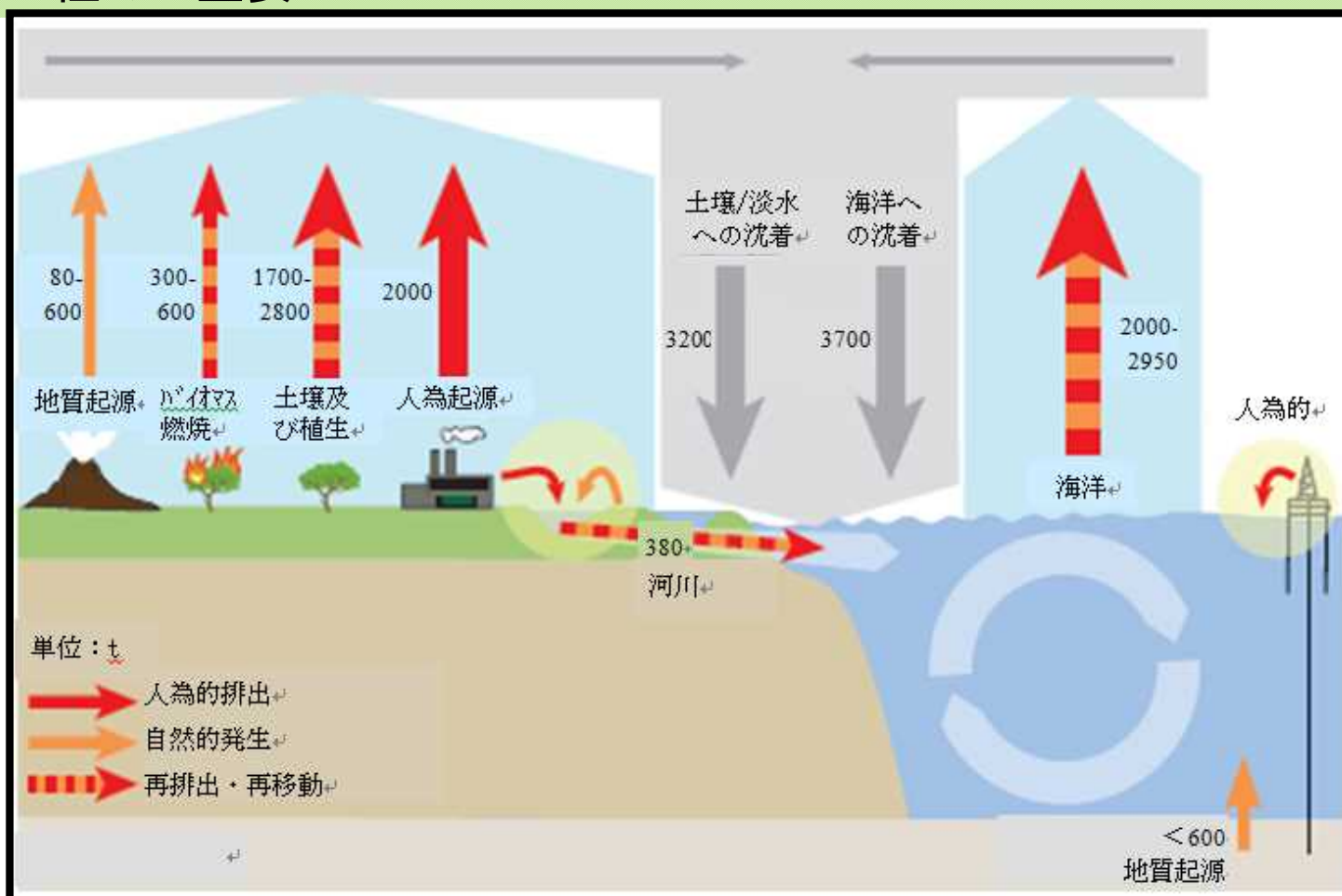
○2002年：人への影響や汚染実態をまとめた報告書（世界水銀アセスメント）を公表

【報告書の内容】

- 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
- 世界的な取組により、人為的な排出の削減・根絶が必要

地球規模の水銀循環

- 環境中に排出される水銀（年間5,500～8,900トン）のうち人為的排出は約30%、自然的発生は約10%、再排出・再移動は約60%
- 水銀の人為的排出の削減は、将来的に環境中を循環する水銀量を削減するために極めて重要



(出典: Global Mercury Assessment (UNEP 2013))

水俣条約発効までの経緯

- 2013年10月:「水銀に関する水俣条約外交会議」を熊本市及び水俣市で開催
「水銀に関する水俣条約」を全会一致で採択
- 2015年:条約締結に向け、「水銀による環境の汚染の防止に関する法律(水銀汚染防止法)」の制定、大気汚染防止法や**廃棄物処理法施行令の改正等**
- 2016年2月:日本が条約を締結
- 2017年5月:締結国数が条約の発効要件である50か国に達する
- 2017年8月16日:条約発効**



Minamata
Convention
on Mercury



「水銀に関する水俣条約」の意義

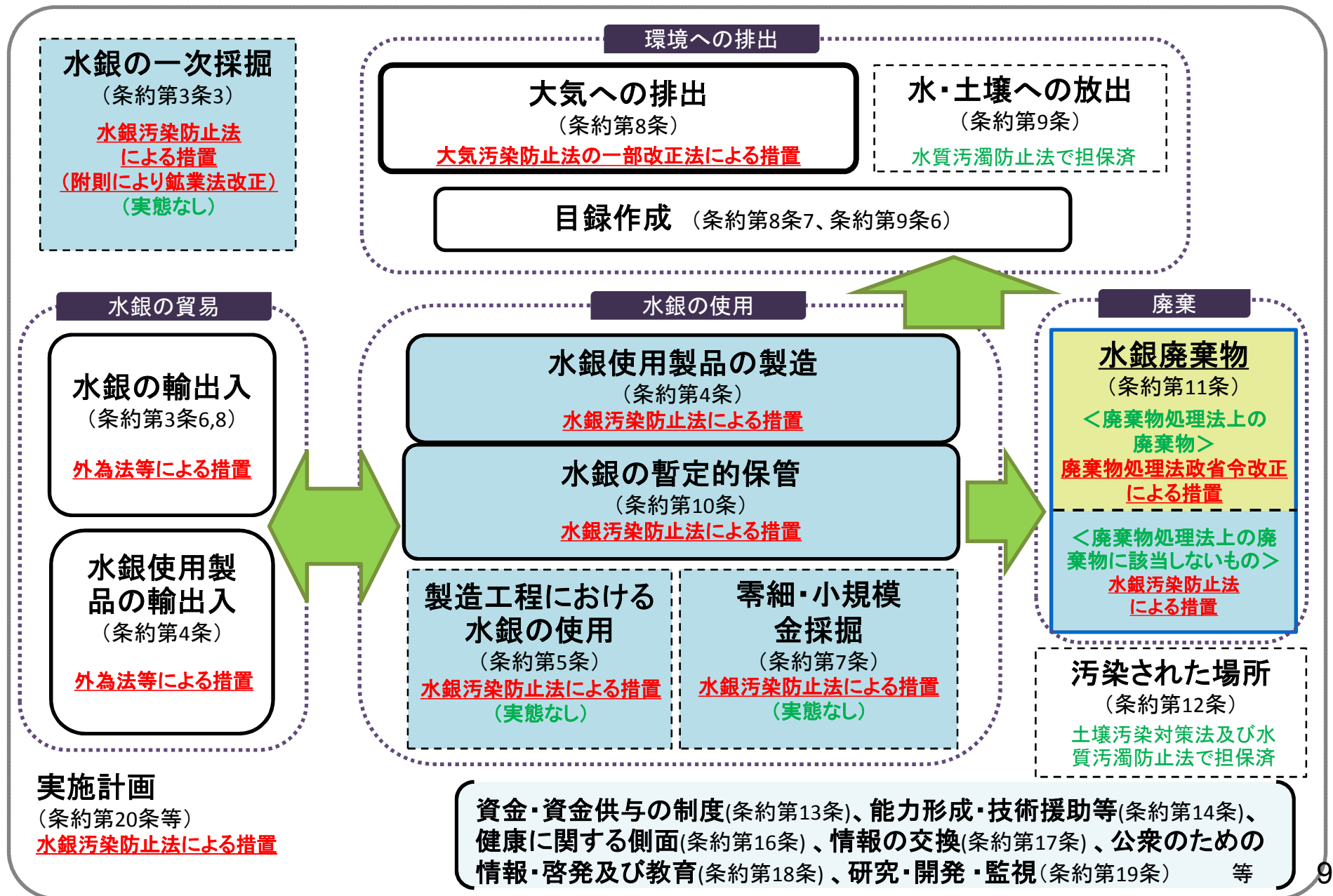
- 先進国と途上国が協力して、水銀の供給、使用、排出、廃棄等の各段階で総合的な対策に世界的に取り組むことにより、水銀の人為的な排出を削減し、地球規模の水銀汚染の防止を目指すもの。
- 「水銀に関する水俣条約」の命名は、水俣病のような健康被害や環境破壊を繰り返してはならないとの決意と、対策に取り組む意志を世界で共有する意味で有意義。また、水俣病の教訓や経験を世界に伝えるとともに、現在の水俣市の姿を内外にアピール。

「水銀に関する水俣条約」の概要

水俣条約の概要

- 前文に水俣病の教訓について記述
- 水銀鉱山からの一次産出、水銀の輸出入、小規模金採掘等を規制
- 水銀使用製品（蛍光管、体温計、血圧計等）の製造・輸出入、水銀を使用する製造工程（塩素アルカリ工業等）を規制（年限を決めて廃止等）
- 大気・水・土壌への排出について、利用可能な最良の技術/環境のための最良の慣行（BAT/BEP）等を基に排出削減対策を推進
- 水銀廃棄物について既存条約（バーゼル条約）と整合性を取りつつ適正処分を推進
- 途上国の能力開発、設備投資等を支援する資金メカニズム創設

水俣条約の構成と担保措置等との関係



2. 水銀廃棄物の現状

水俣条約上の水銀廃棄物の分類

水俣条約上の 水銀廃棄物の定義

廃棄物処理法上の廃棄物でない場合

水銀又はその化合物から成るもの

水銀又はその化合物に汚染されているもの

水銀又はその化合物を含むもの

廃棄物処理法上の廃棄物の場合

廃金属水銀等

・水銀又はその化合物が廃棄物となったもの

水銀汚染物

・水銀又はその化合物に汚染されたものが廃棄物となったもの

水銀使用製品廃棄物

・水銀使用製品が廃棄物となったもの

水銀含有再生資源

国内における分類

廃棄物処理法

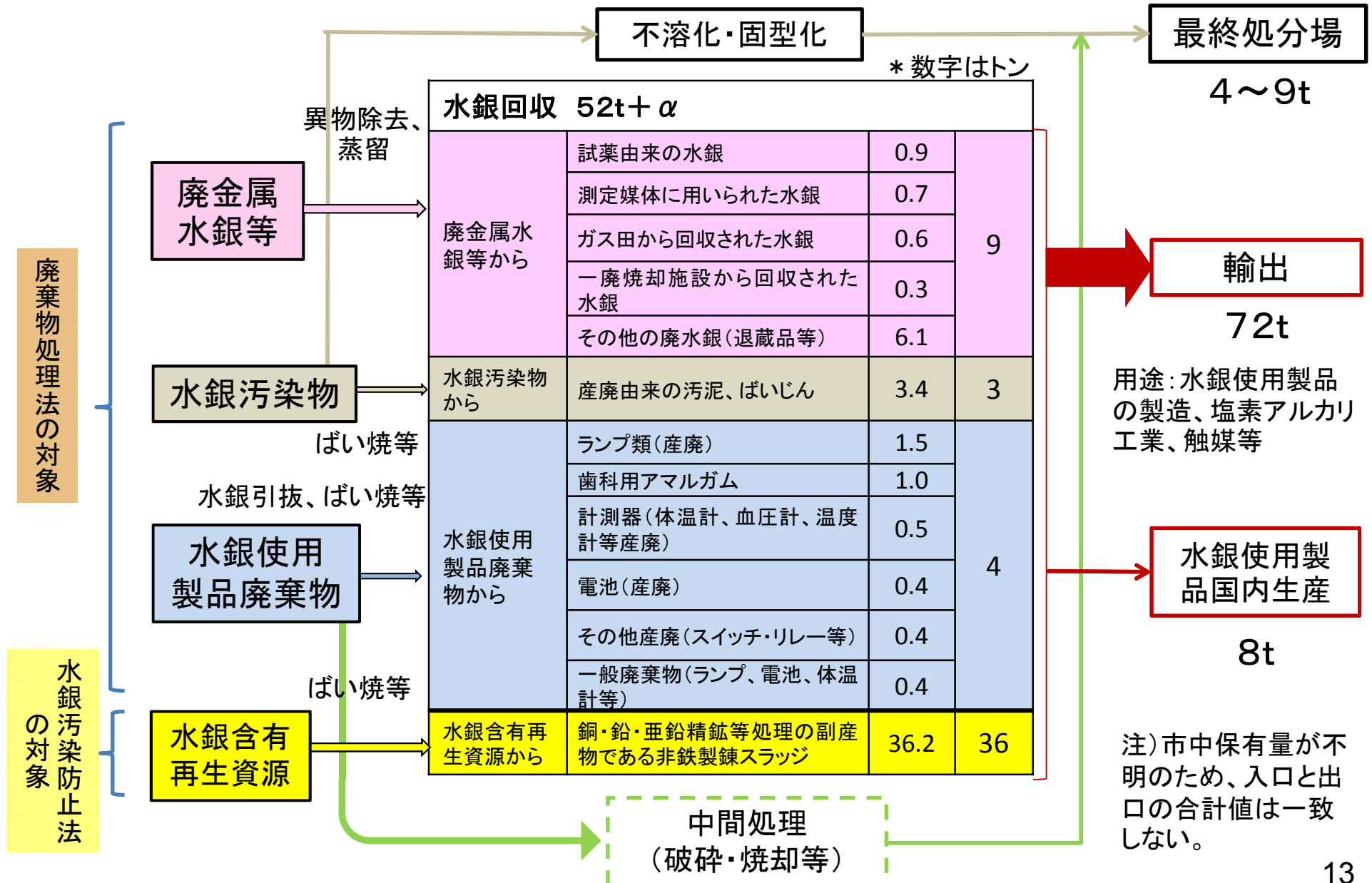
水銀汚染防止法

水俣条約上の水銀廃棄物の具体例

国内における分類	具体例
<p>廃金属水銀等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水銀又はその化合物が廃棄物となったもの 	<p>ポロシメーターに使用された水銀、廃試薬</p> <p>水銀汚染物や水銀使用製品廃棄物、水銀含有再生資源から回収された水銀</p>
<p>水銀汚染物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水銀又はその化合物に汚染されたものが廃棄物となったもの 	<p>水銀を含む汚泥、焼却残さ(燃え殻、ばいじん)</p>
<p>水銀使用製品廃棄物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水銀使用製品が廃棄物となったもの 	<p>ボタン電池、蛍光灯、医療用計測器類、工業用計測器類、水銀スイッチ・リレー、ワクチン保存剤(チメロサール)</p>
<p>水銀含有再生資源</p>	<p>水銀を含む非鉄製錬スラッジ</p>

水俣条約上の水銀廃棄物からの水銀回収等の現状

(2010年度ベース)



3. 廃棄物処理法施行令等の改正内容

改正の経緯等

I : 廃水銀等

II : 水銀含有ばいじん等

III : 水銀使用製品産業廃棄物

廃棄物処理法施行令・施行規則等の改正（経緯）

平成25年10月 「水銀に関する水俣条約」の採択

水銀廃棄物については環境上適正な方法で管理すること

平成27年2月 中央環境審議会「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)」

金属水銀及び水銀含有物を廃棄物として処分する際の環境上適正な処理方法等を取りまとめ

平成27年11月 廃棄物処理法施行令の一部を改正する政令の公布

平成27年12月
改正令(第1段施行分)に係る環境省令等の公布

平成28年4月1日施行

平成28年6月～12月
改正令(第2段施行分)に係る環境省令等の審議
(中央環境審議会循環型社会部会水銀廃棄物適正処理検討専門委員会)

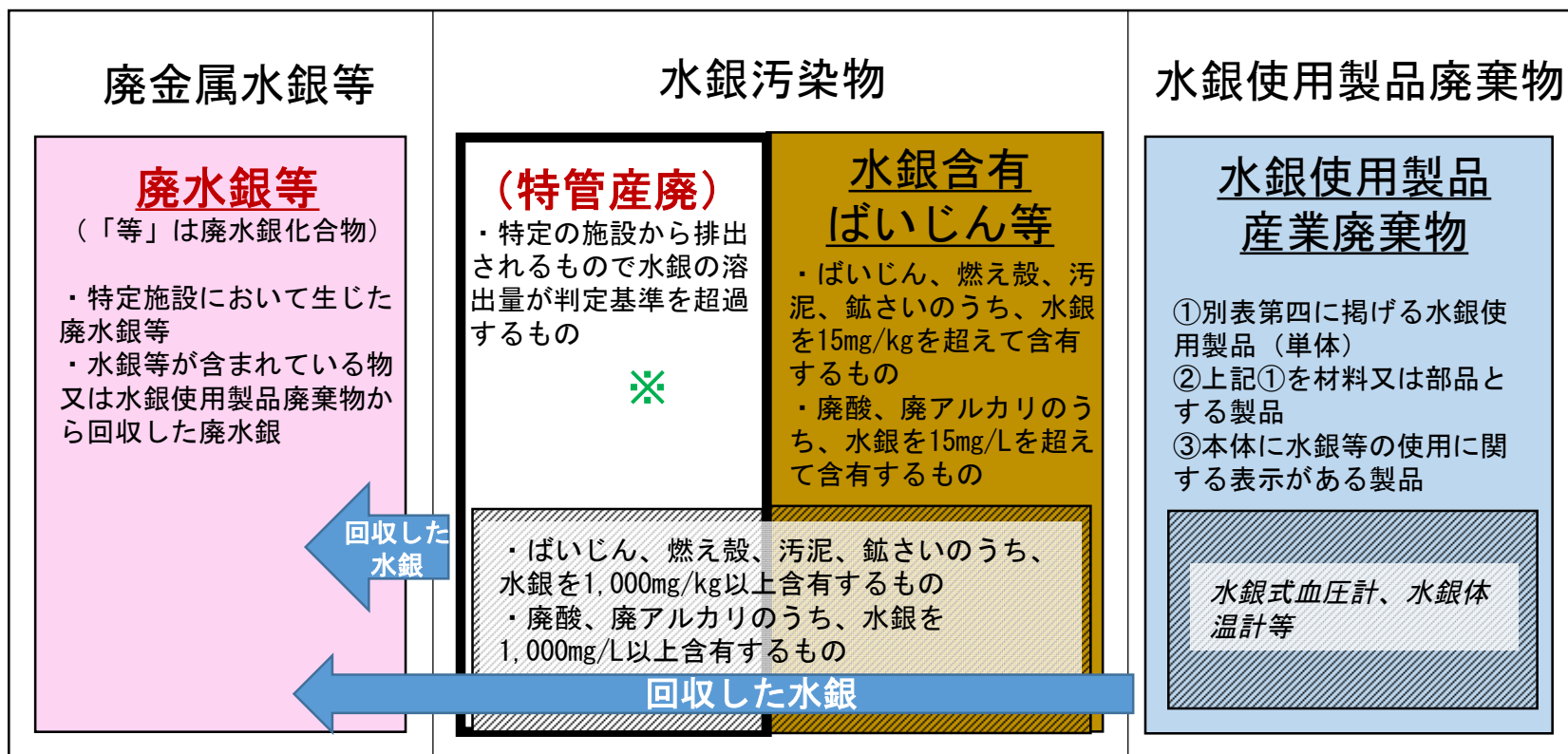
パブリックコメント(平成28年10月6日～11月6日)

平成29年6月9日公布

平成29年10月1日施行

水銀廃棄物の分類（産業廃棄物）


廃棄物処理法施行令改正により、新たに **廃水銀等**、**水銀含有ばいじん等**、**水銀使用製品産業廃棄物** を定義



下線：水俣条約を踏まえた廃棄物処理法施行令改正（平成27年）により新たに定義されたもの

赤文字：特別管理産業廃棄物

斜体：例示

 水銀回収義務付け対象

※鉍さい、ばいじん、汚泥：水銀の溶出量が0.005mg/Lを超えるもの
 廃酸、廃アルカリ：水銀の含有量が0.05mg/Lを超えるもの

3. 廃棄物処理法施行令等の改正内容

改正の経緯等

I : 廃水銀等

II : 水銀含有ばいじん等

III : 水銀使用製品産業廃棄物

I 廃水銀等に対する措置の概要

【背景】

- 金属水銀はこれまで有価物として取り扱われており、廃棄物処理法において特別な規定はされていない
- 今後、条約による水銀の使用の制限に伴い、廃棄物として取り扱われる可能性が予想される

【概要】



- 廃水銀等を特別管理産業廃棄物へ指定
- 廃水銀等に対する新たな措置：
 - ・保管、収集・運搬に関する措置の追加
 - ・処理基準の追加
 - ・廃水銀等の硫化施設を産業廃棄物処理施設に追加

平成28年4月1日より施行済

平成29年10月1日より施行

I 廃水銀等の対象（1）

▶ 特別管理産業廃棄物である廃水銀等の対象

① 以下の特定施設において生じた廃水銀又は廃水銀化合物（水銀使用製品に封入されたものを除く。）

1. 水銀若しくは水銀化合物が含まれている物又は水銀使用製品廃棄物から水銀を回収する施設	6. 大学及びその附属試験研究機関	9. 保健所
2. 水銀使用製品の製造の用に供する施設	7. 学術研究又は製品の製造若しくは技術の改良、考案若しくは発明に係る試験研究を行う研究所	10. 検疫所
3. 灯台の回転装置が備え付けられた施設	8. 農業、水産又は工業に関する学科を含む専門教育を行う高等学校、高等専門学校、専修学校、各種学校、職員訓練施設又は職業訓練施設	11. 動物検疫所
4. 水銀を媒体とする測定機器（水銀使用製品を除く）を有する施設		12. 植物防疫所
5. 国又は地方公共団体の試験研究機関		13. 家畜保健衛生所
		14. 検査業に属する施設
		15. 商品検査業に属する施設
		16. 臨床検査業に属する施設
		17. 犯罪鑑識施設

② 水銀若しくは水銀化合物が含まれている物（一般廃棄物を除く。）又は水銀使用製品が産業廃棄物となったものから回収した廃水銀

赤字：平成29年の施行規則改正により追加されるもの

I 廃水銀等の対象（2）

①特定施設において生じた廃水銀等の例

特定施設	廃水銀等の例
1. 水銀回収施設	回収した水銀のうち、回収時点では廃棄物ではなかったがその後不要となり廃棄物となったもの
2. 水銀使用製品製造施設	<ul style="list-style-type: none"> 製品製造用に保管していた水銀又はその化合物が廃棄物となったもの 製造した水銀使用製品のメンテナンスの一環として、水銀を入れ替えた場合に回収された水銀が廃棄物となったもの
3. 灯台の回転装置が備え付けられた施設	<ul style="list-style-type: none"> 水銀槽式回転装置に入っていた水銀が廃棄物となったもの 水銀槽式回転装置の補充用に保管していた水銀が廃棄物となったもの
4. 水銀を媒体とする測定機器（水銀使用製品を除く。）を有する施設	<p>水銀ポロシメーター中の水銀が廃棄物となったもの</p> <p>* 水銀使用製品である測定機器（水銀温度計等）を有する施設は特定施設に該当しない</p>
5.～17. の施設（試験等実施施設）	廃試薬 ^{注)}

注) 廃試薬: 原体とみなせるものは廃水銀等、みなせないもの(使用後の試薬を含む廃液)は従来の特別管理産業廃棄物又は水銀含有ばいじん等に該当する

I 廃水銀等の対象（3）

②回収した廃水銀の例

水銀を回収する対象	廃水銀等の例
水銀又はその化合物が含まれている物（一般廃棄物を除く。）	<ul style="list-style-type: none">• 水銀含有再生資源から回収した廃水銀• 水銀含有ばいじん等から回収した廃水銀• 水銀を含む特別管理産業廃棄物から回収した廃水銀• 廃棄物焼却施設の排ガス処理工程において回収された廃水銀• 水銀を不純物として含む天然資源の生産施設から回収された廃水銀
水銀使用製品が産業廃棄物となったもの	<p>蛍光ランプ、水銀電池、水銀スイッチ・リレー、水銀を含む計測機器（気圧計、湿度計、圧力計、温度計、体温計、血圧計）から回収した廃水銀</p> <p>* 水銀使用製品の破損により漏洩した廃水銀は該当しない</p>

I 廃水銀等に対する新たな措置（1）

➤ 求められる措置（平成28年4月1日より施行済）

■ 保管、収集・運搬に関する措置の追加

項目	必要な措置
保管・積替え	①飛散、流出又は揮発の防止のための措置 ②高温にさらされないための措置 ③腐食防止措置

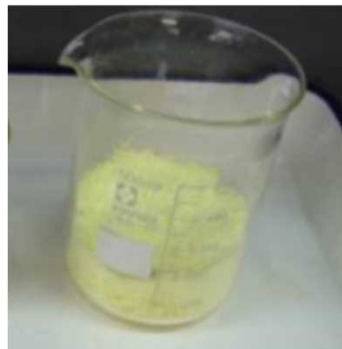
I 廃水銀等に対する新たな措置（2）

➤ 新たな措置（平成29年10月1日より施行）

■ 処理基準（処分）の追加（1／2）

項目	必要な措置
中間処理	<p>【硫化】</p> <ul style="list-style-type: none">• 水銀の純度を高める• 産業廃棄物処理施設の許可を受けた硫化施設において粉末硫黄により硫化 <p>【固型化】</p> <ul style="list-style-type: none">• 硫化水銀を改質硫黄により固型化• 改質硫黄固型化物は、「金属等を含む廃棄物の固型化等に関する基準（昭和52年環境庁告示第5号）」に定める強度、大きさ、形状を満たすこと

水銀の硫化・固型化



粉末硫黄
純度99.9%以上



水銀
純度99.9%以上

硫化



硫化水銀



硫化水銀



改質硫黄

固型化



改質硫黄
固型化物

* 写真は「平成26年度水銀廃棄物の環境上適正な管理に関する調査報告書」より引用

I 廃水銀等に対する新たな措置（3）

➤ 新たな措置（平成29年10月1日より施行）

■ 処理基準（処分）の追加（2／2）

項目	必要な措置
最終処分	廃水銀等処理物（＝改質硫黄固型化物）が、埋立判定基準（環境庁告示第13号溶出試験の結果、水銀0.005mg/L以下）を満たさない場合 ⇒ 遮断型最終処分場に処分 満たす場合 ⇒ <u>追加的措置</u> をとった管理型最終処分場で処分することが可能

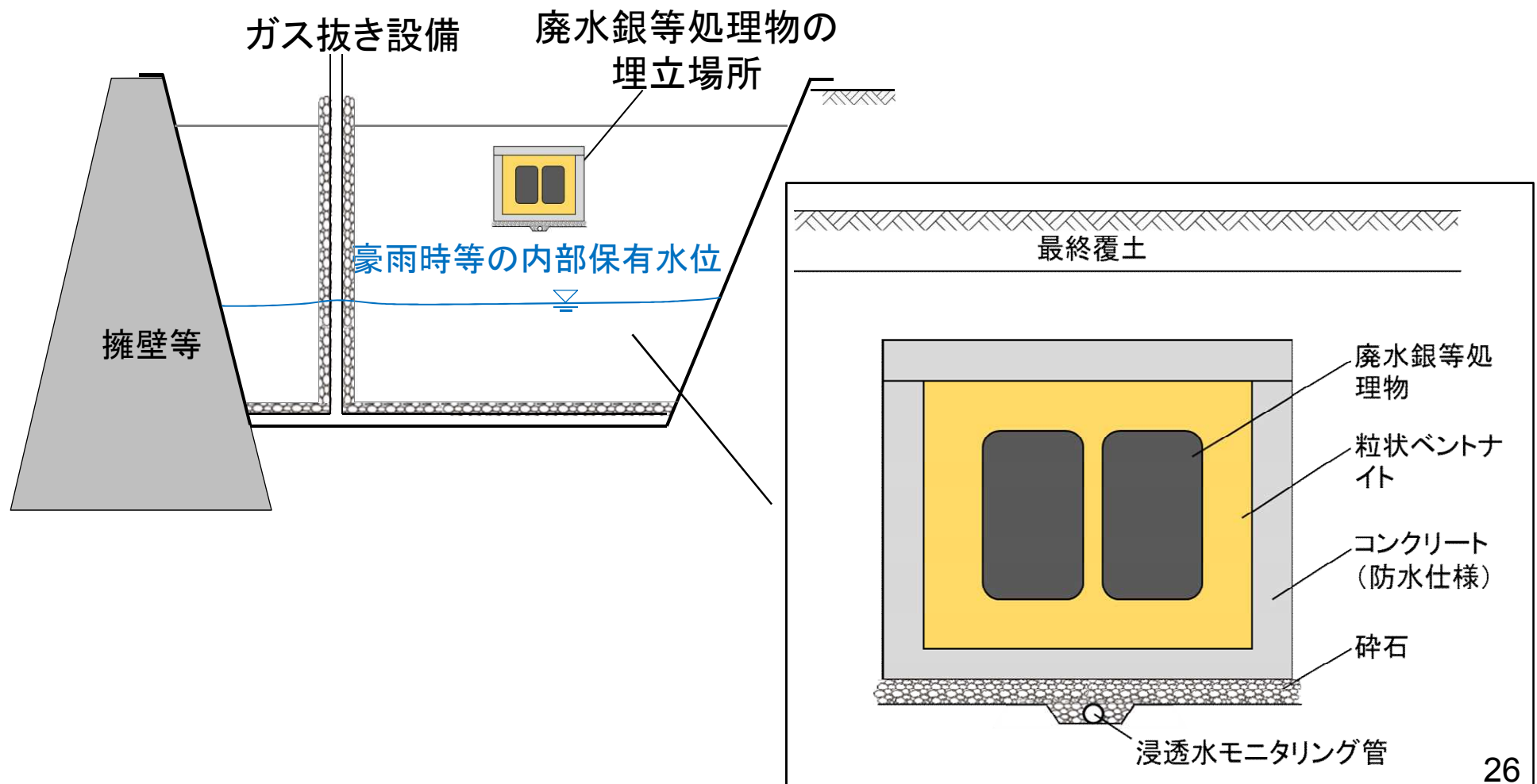
管理型最終処分場の追加的措置

- ① 処分場の一定の場所において、かつ、埋め立てる処理物が分散しないような措置
- ② その他の廃棄物と混合するおそれのないよう、他の廃棄物と区分する措置
- ③ 埋め立てる処理物が流出しないようにする措置
- ④ 埋め立てる処理物に雨水が浸入しないようにする措置

I 廃水銀等に対する新たな措置（4）

➤ 管理型最終処分場の追加的措置

（埋立処分方法の例）



I 廃水銀等に対する新たな措置（5）

➤ 新たな措置（平成29年10月1日より施行）

■ 廃水銀等の硫化施設を産業廃棄物処理施設に追加

対象	必要な措置
廃水銀等の硫化施設	<ul style="list-style-type: none">➤ 産業廃棄物処理施設としての設置許可➤ 一般的な産業廃棄物処理施設の技術上の基準、維持管理基準に加え、<ul style="list-style-type: none">① 技術上の基準：水銀流出防止及び浸透防止設備の設置、水銀を均一に硫化させる反応設備の設置、反応設備は外気と遮断又は負圧管理されたもの、水銀ガス処理設備の設置② 維持管理基準：水銀と硫黄との均一な化学反応、外気と遮断されていない反応設備の場合は負圧管理、水銀ガスによる生活環境保全上の支障防止

I 廃水銀等に対する新たな措置（6）

【留意点】

- 適切に硫化・固型化ができているかどうかの確認方法
 - 環境庁告示第13号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(13号溶出試験): 水銀0.005mg/L以下
 - 「水銀廃棄物ガイドライン」(3.6.1 (1)硫化・固型化)に示すヘッドスペース分析: 0.001mg/m³未満

3. 廃棄物処理法施行令等の改正内容

改正の経緯等

I : 廃水銀等

II : 水銀含有ばいじん等

III : 水銀使用製品産業廃棄物

Ⅱ 水銀含有ばいじん等に対する措置の概要

【背景】

- 現状では、水銀を高濃度に含む汚染物からは水銀回収が行われており、低濃度の汚染物は廃棄物処理法に基づき埋立処分されている。
- 今後、条約により水銀回収のインセンティブが減り、水銀を高濃度に含む汚染物が埋立処分される可能性があるため、環境保全上支障がないよう基準の強化が必要。



平成29年10月1日より施行

【概要】

- 新たな廃棄物区分:「水銀含有ばいじん等」を設定
- 「水銀含有ばいじん等」に対する新たな措置:
 - (1) 処理基準の追加
 - (2) 水銀含有ばいじん等であることの情報伝達

Ⅱ 水銀含有ばいじん等の対象

▶ 水銀含有ばいじん等の対象

(水銀の大気排出に係る規制を効果的に実施する観点から対象濃度を設定)

廃棄物の種類	水銀含有ばいじん等の対象
燃え殻、鉱さい、ばいじん、汚泥	水銀 ^{注)} を15mg/kgを超えて含有するもの
廃酸・廃アルカリ	水銀 ^{注)} を15mg/Lを超えて含有するもの

* 水銀汚染物のうち、従来からの特別管理産業廃棄物に該当するものは、
「水銀含有ばいじん等」には該当しない

▶ 水銀回収義務付け対象

廃棄物の種類	水銀回収義務の対象
燃え殻、鉱さい、ばいじん、汚泥	水銀 ^{注)} を1,000mg/kg以上含有するもの
廃酸・廃アルカリ	水銀 ^{注)} を1,000mg/L以上含有するもの

* 水銀含有ばいじん等及び特別管理産業廃棄物の両方について、上記の条件に
該当するものは、水銀回収の義務の対象となる

注) 水銀化合物に含まれる水銀を含む。

Ⅱ 水銀含有ばいじん等に対する新たな措置(1)

➤ 新たな措置

(1) 処理基準の追加

項目	必要な措置
処理の委託	<ul style="list-style-type: none">「水銀含有ばいじん等」の収集運搬又は処分の許可を受けた者に委託水銀回収が義務付けられているものの処理を委託する場合は、水銀回収が可能な事業者に委託
処分・再生	<ul style="list-style-type: none">水銀又はその化合物が大気中に飛散しないように措置水銀回収の対象となる水銀含有ばいじん等については、ばい焼設備によるばい焼その他の加熱工程により水銀を回収

Ⅱ 水銀含有ばいじん等に対する新たな措置(2)

➤ 新たな措置

(2) 水銀含有ばいじん等であることの情報伝達

情報媒体	必要な記載事項
業の許可証	取り扱う廃棄物の種類に「水銀含有ばいじん等」が含まれること 注)平成29年10月1日時点で、これらの廃棄物を取り扱っている場合、変更許可は不要です。
委託契約書	委託する廃棄物の種類に「水銀含有ばいじん等」が含まれること 注)平成29年10月1日以前に、契約締結している委託契約書については、新たに契約変更等をする必要はありません。
マニフェスト	産業廃棄物の種類欄に「水銀含有ばいじん等」が含まれること、 また、その数量
廃棄物保管場所の掲示板	産業廃棄物の種類欄に「水銀含有ばいじん等」が含まれること
帳簿	「水銀含有ばいじん等」に係るものを明らかにすること

Ⅱ 水銀含有ばいじん等に対する新たな措置(3)

【留意点】

- 水銀含有ばいじん等に該当するものであっても、従来、再生資源として利用されていたもの
⇒引き続き環境上適正な方法で再生資源として利用することが求められる
- 水銀回収が義務付けられない特別管理産業廃棄物、水銀含有ばいじん等であっても比較的高濃度なもの
⇒水銀回収に努める
- 水銀含有量の分析方法については「水銀廃棄物ガイドライン」(4.1.4 水銀含有ばいじん等の分析方法)を参照

3. 廃棄物処理法施行令等の改正内容

改正の経緯等

I : 廃水銀等

II : 水銀含有ばいじん等

III : 水銀使用製品産業廃棄物

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物に対する措置の概要

【背景】

- 水銀使用製品廃棄物は、主に水銀回収等が行われているが、直接、埋立処分されているものもある
- 引き続き水銀回収を促進するとともに、水銀使用製品廃棄物が環境上適正に取り扱われるよう基準の強化等が必要



【概要】

平成29年10月1日より施行

- 新たな廃棄物区分:「水銀使用製品産業廃棄物」を設定
- 「水銀使用製品産業廃棄物」に対する新たな措置:
 - (1) 処理基準の追加
 - (2) 水銀使用製品産業廃棄物であることの情報の伝達

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(1)

区分①: 水銀使用製品のうち表に掲げるもの

区分②: ①の製品の組込製品(表に×印のあるものに係るものを除く)

区分③: 水銀又はその化合物の使用に関する表示がされている製品

1	水銀電池		20	ボイラ(二流体サイクルに用いられるもの)	
2	空気亜鉛電池		21	灯台の回転装置	
3	スイッチ及びリレー(水銀が目視で確認できるもの)	×	22	水銀トリム・ヒール調整装置	
4	蛍光ランプ(冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプを含む)	×	23	水銀抵抗原器	
5	HIDランプ(高輝度放電ランプ)	×	24	差圧式流量計	
6	放電ランプ(蛍光ランプ及びHIDランプを除く)	×	25	傾斜計	
7	農薬		26	周波数標準機	×
8	気圧計		27	参照電極	
9	湿度計		28	握力計	
10	液柱形圧力計		29	医薬品	
11	弾性圧力計(ダイアフラム式のもの)	×	30	水銀の製剤	
12	圧力伝送器(ダイアフラム式のもの)	×	31	塩化第一水銀の製剤	
13	真空計	×	32	塩化第二水銀の製剤	
14	ガラス製温度計		33	よう化第二水銀の製剤	
15	水銀充満圧力式温度計	×	34	硝酸第一水銀の製剤	
16	水銀体温計		35	硝酸第二水銀の製剤	
17	水銀式血圧計		36	チオシアン酸第二水銀の製剤	
18	温度定点セル		37	酢酸フェニル水銀の製剤	
19	顔料	×	注)No.19の顔料は、塗布されるものに限り×印に該当する		

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(2)


区分①の対象となる主な水銀使用製品例と判別方法(1/2)

	製品	判別方法
一次電池	<ul style="list-style-type: none"> 水銀電池 空気亜鉛電池 	<ul style="list-style-type: none"> 品番(水銀電池) 品番、国内メーカー(空気亜鉛電池)
ランプ類	<ul style="list-style-type: none"> 蛍光ランプ HIDランプ 放電ランプ 	<p>品番、用途、形状など</p> <p>*水銀を含まないランプもある。 日本照明工業会のサイトに情報あり</p>

※写真は、環境省「主な水銀使用製品リスト」より引用

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(3)

区分①の対象となる主な水銀使用製品例と判別方法(2/2)

	製品	判別方法
農薬	—	成分表示
計測機器 —その1—	<ul style="list-style-type: none"> • 温度計 • 湿度計 • 気圧計 • 血圧計 • 体温計 	金属水銀の目視確認
計測機器 —その2—	<ul style="list-style-type: none"> • 圧力計 • 真空計 	本体にある目盛板、銘板など
顔料	<ul style="list-style-type: none"> • 水銀朱 • 辰砂 	名称
医薬品	<ul style="list-style-type: none"> • <u>マーキュロクロムを含むもの</u> (赤チンなど) • <u>チメロサルを含むもの</u> (ワクチンなど) 	添付文書、成分表示、名称など
水銀等の製剤	水銀又は水銀化合物の製剤	成分表示、名称など

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(4)

区分②の対象となる組込製品例

対象となる組込製品の例	左記製品中に用いられる 区分①の製品
補聴器、銀塩カメラの露出計	水銀電池
補聴器、ページャー(ポケットベル)	空気亜鉛電池
ディーゼルエンジン、医療機器(ガス滅菌器)、ピクノメータ、 引火点試験機	ガラス製温度計
朱肉(ただし、顔料や朱肉が塗布・捺印等された製品や作品 等は対象外)	顔料

* 以下のものは、組み込まれていることの判別が難しいことから対象外

- ◆ スイッチ及びリレー、蛍光ランプ、HIDランプ、放電ランプ、弾性圧力計、圧力伝送器、真空計、水銀充満圧力式温度計又は周波数標準機の組込製品
- ◆ 顔料が塗布されたもの

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(5)

区分③の対象となる水銀使用製品例



本体に水銀使用の表示がある製品

製品本体にある水銀使用表示例



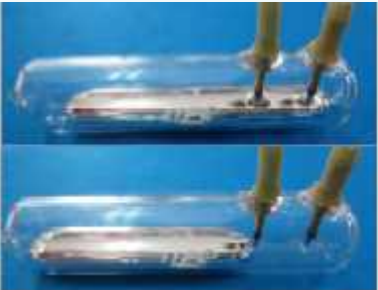



- 日本語による表記(例: 水銀)
- 化学記号(Hg)
- 英語による表記(Mercury)
- J-Moss水銀含有表示(右図は一例)



J-Moss水銀含有表示の例

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物の対象(6)

【参考】水銀使用製品産業廃棄物の対象判断例

対象	非対象
 <p>＜判断理由＞ 「水銀使用」の旨の表示がある</p>	 <p>＜判断理由＞ 「水銀使用」の旨の表示がない</p>
<p>回転接続コネクタ</p>	
 <p>＜判断理由＞ 目視で金属水銀の封入が確認できる</p>	 <p>＜判断理由＞ 目視で金属水銀の封入が確認できない</p>
<p>スイッチ</p>	
 <p>＜判断理由＞ 品番が、水銀電池を意味する「NR」で始まっている</p>	 <p>＜判断理由＞ 品番が、アルカリボタン電池を意味する「LR」で始まっていて、水銀使用に関する表示がない</p>
<p>ボタン電池</p>	

Ⅲ 水銀回収義務付け対象

水銀使用製品産業廃棄物のうち表に掲げるもの

(破損時のリスクを考慮し、液体の金属水銀を含むものを対象に設定)

1 スイッチ及びリレー	11 水銀式血圧計
2 気圧計	12 灯台の回転装置
3 湿度計	13 水銀トリム・ヒール調整装置
4 液柱形圧力計	14 差圧式流量計
5 弾性圧力計(ダイヤフラム式のものに限る。)	15 浮ひょう形密度計
6 圧力伝送器(ダイヤフラム式のものに限る。)	16 傾斜計
7 真空計	17 積算時間計
8 ガラス製温度計	18 ひずみゲージ式センサ
9 水銀充満圧力式温度計	19 電量計
10 水銀体温計	20 ジャイロコンパス
	21 握力計

注)水銀使用製品産業廃棄物の区分①の対象となっていない製品は、
水銀等の使用に関する表示がされていて区分③に該当する場合を想定したもの

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物に対する新たな措置(1)

➤ 新たな措置

(1) 処理基準の追加

項目	必要な措置
処理の委託	<ul style="list-style-type: none">「水銀使用製品産業廃棄物」の収集運搬又は処分の許可を受けた者に委託水銀回収が義務付けられているものの処理を委託する場合は、水銀回収が可能な事業者へ委託
保管	他の物と混合するおそれのないように仕切りを設ける等の措置
収集・運搬	破砕することのないよう、また、他の物と混合するおそれのないように区分して収集・運搬
処分・再生	<ul style="list-style-type: none">水銀又はその化合物が大気中に飛散しないような措置水銀回収の対象となる水銀使用製品産業廃棄物については、ばい焼設備によるばい焼又は水銀の大気飛散防止措置をとった水銀を分離する方法により、水銀を回収安定型最終処分場への埋立ては行わないこと

Ⅲ 水銀使用製品産業廃棄物に対する新たな措置(2)

➤ 新たな措置

(2) 水銀使用製品産業廃棄物であることの情報の伝達

情報媒体	必要な記載事項
業の許可証	取り扱う廃棄物の種類に「水銀使用製品産業廃棄物」が含まれること 注)平成29年10月1日時点で、これらの廃棄物を取り扱っている場合、変更許可は不要です。
委託契約書	委託する廃棄物の種類に「水銀使用製品産業廃棄物」が含まれること 注)平成29年10月1日以前に、契約締結している委託契約書については、新たに契約変更等をする必要はありません。
マニフェスト	産業廃棄物の種類欄に「水銀使用製品産業廃棄物」が含まれること、また、その数量
廃棄物保管場所の掲示板	産業廃棄物の種類欄に「水銀使用製品産業廃棄物」が含まれること
帳簿	全ての項目について、「水銀使用製品産業廃棄物」に係るものを明らかにすること

Ⅲ水銀使用製品産業廃棄物に対する新たな措置(3)

【留意点】

- 水銀使用製品産業廃棄物と、当該製品と同一カテゴリ・同一性状の製品が産業廃棄物となったものが混在した状態で排出される場合（例）空気亜鉛電池とアルカリボタン電池が混在している場合
 - ⇒ 総体として水銀使用製品産業廃棄物として取り扱ってOK
混在したものを総体として、他の物と混合するおそれのないよう保管、区分して収集・運搬すること
- 水銀回収義務付けの対象となっていない製品であっても、水銀含有量が多いもの（超高压UVランプ等） ⇒ 水銀回収に努める
- 処理過程で水銀が使用された製品が組み込まれていることが判明した場合
 - ⇒ 排出事業者はその旨を伝える
 - ⇒ 次に同じ製品を排出する際は、「水銀使用製品産業廃棄物」と同等に環境上適正に扱う

WDS様式の改訂

▶ 水銀廃棄物の適正処理に必要な情報提供はWDSを活用

< 表面 >

管理番号.....

廃棄物データシート(WDS)

※1 本データシートは廃棄物の成分等を明示するものであり、排出事業者の責任において作成して下さい。

※2 記入については、「廃棄物データシートの記載方法」を参照ください。

作成日 平成 年 月 日

記入者

1 排出事業者	名称	所属	
	所在地 〒	担当者	TEL
			FAX
2 廃棄物の名称			
3 廃棄物の組成・成分情報 (比率が高いと思われる順に記載)	主成分 他	MSDSがある場合、CAS No.	
	<input type="checkbox"/> 分析表添付(組成) ・成分名と混合比率を書いて下さい。ばらつきがある場合は範囲で構いません。 ・商品名ではなく物質名を書いて下さい。重要と思われる微量物質も記入して下さい。		
4 廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> 産業廃棄物	<input type="checkbox"/> 汚泥 <input type="checkbox"/> 廃油 <input type="checkbox"/> 廃酸 <input type="checkbox"/> 廃アルカリ <input type="checkbox"/> その他()		
	※ 廃棄物が以下のいずれかに該当する場合 <input type="checkbox"/> 石綿含有産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 水銀使用製品産業廃棄物 <input type="checkbox"/> 水銀含有ばいじん等		
<input type="checkbox"/> 特別管理産業廃棄物	<input type="checkbox"/> 引火性廃油 <input type="checkbox"/> 強アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 指定下水汚泥 <input type="checkbox"/> 廃酸(有害) <input type="checkbox"/> 引火性廃油(有害) <input type="checkbox"/> 感染性廃棄物 <input type="checkbox"/> 銹さい(有害) <input type="checkbox"/> 廃アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 強酸 <input type="checkbox"/> PCB等 <input type="checkbox"/> 燃えがら(有害) <input type="checkbox"/> ばいじん(有害) <input type="checkbox"/> 強酸(有害) <input type="checkbox"/> 廃水銀等 <input type="checkbox"/> 廃油(有害) <input type="checkbox"/> 13号廃棄物(有害) <input type="checkbox"/> 強アルカリ <input type="checkbox"/> 廃石綿等 <input type="checkbox"/> 汚泥(有害)		
5 特定有害廃棄物	アルキル水銀 () トリクロロエチレン () 1,3-ジクロロプロペン () 水銀又はその化合物 () テトラクロロエチレン () チウラム () ()には カドミウム又はその化合物 () ジクロロメタン () シマジン () 混入有りは○、 鉛又はその化合物 () 四塩化炭素 () チオベンカルブ () 無しは×、混入の 有機燐化合物 () 1,2-ジクロロエタン () ベンゼン () 可能性があれば△ 六価クロム化合物 () 1,1-ジクロロエチレン () セレン () 砒素又はその化合物 () シス-1,2-ジクロロエチレン () ダイオキシン類 () <input type="checkbox"/> 分析表添付(廃棄物処理法) シアン化合物 () 1,1,1-トリクロロエタン () 1,4-ジオキサン () PCB () 1,1,2-トリクロロエタン ()		

(6. 以降省略)

参考：大気への排出基準 (平成30年4月1日より施行)

※ガス状水銀＋粒子状水銀

水俣条約の 対象施設	大気汚染防止法の 水銀排出施設		排出基準 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) ^{注1}		(参考)実態調査による排ガス中の水銀濃度 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) ()は平均値	
			新設	既設	実態調査のための測定方法	左記方法以外
石炭火力発電所 産業用石炭燃焼 ボイラー	石炭専焼ボイラー及び 大型石炭混焼ボイラー		8	10	0.1-4.4 (1.2)	0.1-13 (1.2)
	小型石炭混焼ボイラー ^{注2}		10	15	<0.1-16 (1.9)	0.1-6.2 (1.3)
非鉄金属(銅、 鉛、亜鉛及び工 業金)製造に用 いられる精錬及 び焙焼の工程	一次施設	銅又は工業金	15	30	銅 <0.1-1.2 (0.5)	銅 <0.1-18 (2.4)
		鉛又は亜鉛	30	50	亜鉛 0.1-39 (9.4)	亜鉛 0.4-150 (26)
	二次施設	銅、鉛又は亜鉛	100	400	銅 0.1-360 (66) 鉛 <0.1-2300 (29) 亜鉛 <0.1-1100 (90)	銅 33-710 (370) 鉛 1.8-2000 (563) 亜鉛 0.5-1600 (280)
		工業金	30	50	金 <0.1-11 (2.0)	金 430
廃棄物の焼却設 備	廃棄物焼却炉		30	50	<0.1-380 (11)	<0.1-300 (17)
	水銀含有汚泥等の焼却炉等		50	100	---	12-200 (84)
セメントクリン カーの製造設備	セメントの製造の用に供す る焼成炉		50	80 ^{注3}	0.9-260 (46)	0.2-220 (39)

注1 酸素換算は、石炭燃焼ボイラー6%、セメントクリンカー製造用焼成炉10%、廃棄物焼却炉・水銀含有汚泥等焼却炉12%

注2 伝熱面積が 10m^2 以上であるか、又はバーナーの燃料の燃焼能力が重油換算一時間当たり50L以上であるもののうち、バーナーの燃料の燃焼能力が重油換算一時間当たり100,000 L未滿のもの

注3 原料とする石灰石中の水銀含有量が $0.05\text{mg-Hg/kg-Limestone}$ (重量比)以上であるものについては、 $140\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

参考情報

- 水銀廃棄物関係

<http://www.env.go.jp/recycle/waste/mercury-disposal/index.html>

- 水銀に関する取組(全般)

<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/index.html>

- 水銀汚染防止法関係

<http://www.env.go.jp/chemi/tmms/law.htm>

- 水銀大気排出対策関係

http://www.env.go.jp/air/suigin/post_11.html

特別管理産業廃棄物の特定施設①

廃棄物の種類	特定施設の種類の種類	特定施設の規模要件又は細分類
ばいじん	水銀の精錬の用に供する焙焼炉、焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）及びか焼炉	原料の処理能力が1t/時以上
	金属の精製又は鑄造の用に供する溶解炉（こしき炉、銅・鉛・亜鉛精錬用焙焼炉・焼結炉（ペレット焼成炉を含む。）・溶鋳炉（溶鋳用反射炉を含む。）・転炉・溶解炉・乾燥炉、鉛の第二次精錬（鉛合金の製造を含む。）又は鉛管・鉛板・鉛線製造用溶解炉、鉛蓄電池製造用溶解炉、鉛系顔料製造用溶解炉・反射炉・反応炉及び乾燥施設を除く。）	以下のいずれかに該当するもの <ul style="list-style-type: none"> • 火格子面積1m²以上 • 羽口面断面積0.5m²以上 • バーナーの燃料の燃焼能力50L/時（重油換算）以上 • 変圧器の定格容量200kVA以上
	無機化学工業品又は食料品製造用反応炉（カーボンブラック製造用燃焼装置を含む。）及び直火炉（鉛系顔料製造用溶解炉・反射炉・反応炉・乾燥施設を除く。） 水銀化合物の製造の用に供する乾燥炉	以下のいずれかに該当するもの <ul style="list-style-type: none"> • 火格子面積1m²以上 • バーナーの燃料の燃焼能力50L/時（重油換算）以上 • 変圧器の定格容量200kVA以上

特別管理産業廃棄物の特定施設②

汚泥、廃酸、 廃アルカリ	水銀電解法によるか性ソーダ又は か性カリの製造業用施設 ※条約発効後は対象外	塩水精製施設、電解施設
	無機顔料製造業用施設	洗浄施設、ろ過施設、廃ガス洗浄 施設
	無機化学工業製品製造業用施設	ろ過施設、遠心分離機、廃ガス洗 浄施設、湿式集じん施設
	カーバイド法アセチレン誘導品製 造業用施設 ※条約発効後は対象外	塩化ビニルモノマー洗浄施設
	有機化学工業製品製造業用施設	水洗施設、ろ過施設、廃ガス洗浄 施設
	医薬品製造業用施設	ろ過施設、分離施設、混合施設(水 質汚濁防止法施行令第2条各号 に掲げる物質 ⁷ を含有する物を混 合するものに限る。)、廃ガス洗浄 施設
	水質汚濁防止法施行令第2条各号 ⁷ に 掲げる物質を含有する試薬製造 業用試薬製造施設	
	非鉄金属製造業用施設	水銀精製施設、廃ガス洗浄施設、 湿式集じん施設
	金属製品製造業又は機械器具製造 業(武器製造業を含む。)の用に供す る施設	水銀精製施設、廃ガス洗浄施設
	科学技術(人文科学のみに係るもの を除く。)に関する研究、試験、検査 又は専門教育を行う事業場 ⁸ に設置 されるそれらの業務用施設	洗浄施設
	カーバイド法アセチレン誘導品製造業用アセチレン精製施設(水銀を 含有する触媒を使用するものに限る。)	
	以上の施設を有する工場若しくは事業場から排出される水又はこれら の施設を有する工場若しくは事業場において生じた汚泥、廃酸若しく は廃アルカリの処理施設(下水道終末処理施設を除く。)	

特別管理産業廃棄物の特定施設③

⁷ カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。）、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、砒素及びその化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、ポリ塩化ビフェニル、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン及びその化合物、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物、塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサン

⁸ 1 国又は地方公共団体の試験研究機関（人文科学のみに係るものを除く。）、2 大学及びその附属試験研究機関（人文科学のみに係るものを除く。）、3 学術研究（人文科学のみに係るものを除く。）又は製品の製造若しくは技術の改良、考案若しくは発明に係る試験研究を行う研究所（前2号に該当するものを除く。）、4 農業、水産又は工業に関する学科を含む専門教育を行う高等学校、専修学校、各種学校、高等専門学校、職員訓練施設又は職業訓練施設、5 保健所、6 検疫所、7 動物検疫所、8 植物検疫所、9 家畜保健衛生所、10 検査業に属する事業場、11 商品検査業に属する事業場、12 臨床検査業に属する事業場、13 犯罪鑑識施設

御清聴ありがとうございました