

平成 30 年度 水銀汚染防止法に基づく 水銀含有再生資源の管理に関する報告の集計結果

1. 制度の概要

水銀に関する水俣条約(以下「水俣条約」という。)第 11 条では、水銀廃棄物を環境上適正な方法で管理することを締約国に求めています。

水俣条約の締約国である我が国は、1)水銀使用製品産業廃棄物等の水銀廃棄物については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」という。)」に基づき適切な規制を行うとともに、2)水俣条約上規定される水銀廃棄物のうち、廃棄物処理法の「廃棄物」には該当せずかつ有用なものについては、「水銀含有再生資源」として、水銀による環境の汚染の防止に関する法律(以下「水銀汚染防止法」という。)に基づき、環境上適切な管理のための措置の実施等を確保しています。

(1) 水銀含有再生資源

「水銀含有再生資源」とは、主務省令で定める水銀の含有量に関する要件に該当し、かつ水銀の回収等の再生利用が行われるものであって、有用なものをいいます。廃棄物処理法上の廃棄物、放射性物質及びこれによって汚染されたものは除きます。

水銀の含有量に関する要件

水銀による環境の汚染の防止に関する法律第二条第二項の要件を定める省令(平成 27 年経済産業省・環境省令第 10 号)(改正:平成 30 年経済産業省・環境省令第 6 号)に該当するものです¹。例えば、水銀、塩化第一水銀等を 0.1 重量パーセント以上含むもの、核酸水銀、酢酸第一水銀等を 1 重量パーセント以上含むものです。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">一 水銀、安息香酸第二水銀、塩化エチル水銀、塩化第一水銀、塩化第二水銀、塩化第二水銀アンモニウム、塩化メチル水銀、オキシシアン化第二水銀、オレイン酸第二水銀、グルコン酸第二水銀、酢酸第二水銀、サリチル酸第一水銀、酸化第二水銀、シアン化第二水銀、シアン化第二水銀カリウム、ジエチル水銀、ジメチル水銀、臭化第二水銀、硝酸第一水銀、硝酸第二水銀、水酸化フェニル水銀、チオシアン酸第二水銀、砒(ひ)酸第二水銀、よう化第二水銀、よう化第二水銀カリウム、雷こう、硫化第二水銀、硫酸第一水銀又は硫酸第二水銀を〇・一重量パーセント以上含む物二 核酸水銀、酢酸第一水銀、酢酸フェニル水銀、硝酸フェニル水銀又はチメロサルを一重量パーセント以上含む物三 前二号に掲げる水銀化合物以外の水銀化合物を含む物 |
|--|

¹ 水銀の含有量に関する要件は、平成 30 年 9 月 30 日までは「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イに規定する物(平成 10 年 11 月 6 日環・厚・通告示第 1 号)」で規定されていましたが、平成 30 年 10 月 1 日以降は同じ内容が「水銀による環境の汚染の防止に関する法律第二条第二項の要件を定める省令(平成 27 年経済産業省・環境省令第 10 号)(改正:平成 30 年経済産業省・環境省令第 6 号)」に規定されています。このため、水銀の含有量に関する要件についての変更はありません。

四 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約附属書 A の D 1 から D 4 まで又は B の R 10 に掲げる処分作業を行うために輸出され、又は輸入される物であって次に掲げるもの

- イ 固形状であって、平成三年環境庁告示第四十六号（土壌の汚染に係る環境基準について）別表の環境上の条件（総水銀又はアルキル水銀に係るものに限る。）に適合しない物
- ロ 液状であって、水質汚濁防止法施行規則（昭和四十六年総理府・通商産業省令第二号）第六条の二に規定する要件（水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物又はアルキル水銀化合物に係るものに限る。）に該当する物

五 前号に掲げる処分作業以外の処分作業を行うために輸出され、又は輸入される物であって次に掲げるもの

- イ 固形状であって、金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和四十八年総理府令第五号）別表第三に掲げる基準（アルキル水銀化合物及び水銀又はその化合物に係るものに限る。）に適合しない物
- ロ 液状であって、排水基準を定める省令（昭和四十六年総理府令第三十五号）別表第一に掲げる基準（水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物並びにアルキル水銀化合物に係るものに限る。）に適合しない物

（２）水銀含有再生資源管理者

水銀含有再生資源を管理する者である「水銀含有再生資源管理者」とは、水銀含有再生資源の所有権を有し、保管、運搬又は処分作業（再生利用等）を行う者をいいます。水銀含有再生資源の所有者が、その管理を他者に委託した場合も、その所有権を引き続き有する者である委託した者が「水銀含有再生資源管理者」に該当します。

（３）水銀含有再生資源の環境上適正な管理

水銀含有再生資源は、水銀汚染防止法第 23 条及び「水銀含有再生資源の管理に係る環境の汚染を防止するためにとるべき措置に関する技術上の指針²」（以下「指針」という。）に基づき、環境上適正な管理を行う必要があります。

具体的には、例えば次のような措置をとることが求められます。

- 水銀含有再生資源が飛散・流出するおそれのない容器への保管
- 容器及び保管場所に水銀含有再生資源である旨を表示
- 保管場所の施錠等
- 情報提供（保管、運搬又は処分を委託する場合、譲渡する場合）

（４）水銀含有再生資源の管理に関する報告

水銀含有再生資源管理者は、水銀汚染防止法第 24 条に基づき、水銀含有再生資源の管理の状況について定期報告を行う必要があります。事業者は、事業所ごとに毎年度、所定の様式に従って、水銀含有再生資源の管理に係る報告書を作成し、翌年度の 6 月末までに国（事業所管省庁）に提出しなければなりません。水銀含有再生資源管理報告書別紙 2 の記入例を図 1 に示します。

² 平成 27 年内閣府・総務省・法務省・外務省・財務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・経済産業省・国土交通省・環境省・防衛省告示第 1 号

なお、報告をせず、又は虚偽の報告をした者には 30 万円以下の罰金が科されます。

別紙2 水銀含有再生資源の種類 (銅製錬排ガス処理スラッジ)

前年度における水銀含有再生資源の管理状況

年度当初に管理していた量	2,000 kg			湿重量・乾重量
生じた量	10,000 kg			、 の合計()
譲り受けた量	0 kg	kg	kg	
譲渡者の住所及び氏名(法人にあっては、名称及び代表者の氏名)				
事業所の名称及び所在地				10,000 kg
譲り渡した量	0 kg	kg	kg	、 の合計()
譲渡しの目的(譲受者における用途)				
譲受者の住所及び氏名(法人にあっては、名称及び代表者の氏名)				
事業所の名称及び所在地				
処分作業を行った量	9,000 kg	kg	kg	9,000 kg
処分作業の種類及び目的(処分作業により得られた物の用途)	金属及び金属化合物の再生利用又は回収利用(委託先処分業者が水銀を回収、それ以外は報告者が非鉄金属製錬用の原料として利用)			
廃棄物となった量				0 kg
保管、運搬又は処分作業を委託した量				保管 : 9,000 kg 運搬 : 9,000 kg 処分作業 : 9,000 kg
年度末に管理していた量				3,000 kg
管理の目的	有用金属の回収			
備考欄				

図1 水銀含有再生資源管理報告書 別紙2 記入例³

³ 水銀による環境の汚染の防止に関する法律に基づく水銀含有再生資源の管理に関するガイドライン(平成31年2月、Ver2.0) https://www.env.go.jp/chemi/tmms/law/saisei_gl-2.pdf

2. 平成 30 年度水銀含有再生資源の管理に関する報告の集計結果

(1) 報告を行った事業所数、種類別の報告件数及び年度末管理量

水銀含有再生資源の管理に関する報告を行った事業所は全国で 685 事業所でした。また、報告された水銀含有再生資源の種類としては「非鉄金属製錬スラッジ⁴」、「歯科用アマルガム⁴」、「分析用途で使用された水銀」、「製品から回収された水銀」、「酸化銀電池」等がありました。

水銀含有再生資源の報告件数は計 687 件、年度末時点で管理されていた水銀含有再生資源の量（図1 年度末に管理していた量：年度末管理量）は計 375,941.0kg（湿重量）及び計 1,111.2kg（乾重量）でした。水銀含有再生資源の種類別の内訳は、表1のとおりです。

なお、事業所によって複数の水銀含有再生資源を管理している場合があるため、報告を行った事業所数と、水銀含有再生資源の種類別の報告件数の合算値は異なっています。

表1 水銀含有再生資源の管理に関する種類別の報告件数及び年度末における管理量

		非鉄金属 製錬スラッジ	歯科用 アマルガム	分析用途で使 用された水銀	製品から回収 された水銀	酸化銀 電池	その他	合計
報告件数（件）		8 (1.2%)	638 (92.9%)	15 (2.2%)	5 (0.7%)	15 (2.2%)	6 (0.9%)	687 (100%)
年度末 管理量 (kg)	湿重量	372,411.0	32.5	1,707.0	119.8	1,309.0	361.7	375,941.0
	乾重量	-	228.7	12.5	-	870.0	-	1,111.2

注：管理量及びパーセンテージの合算値は四捨五入の関係で合計と異なる場合があります。

水銀含有再生資源の種類別報告件数及び年度末管理量に関する平成 29 年度報告からの推移は、図2～図7のとおりです。

⁴ 歯科用アマルガムは、一部容器を含む重量が報告されています。

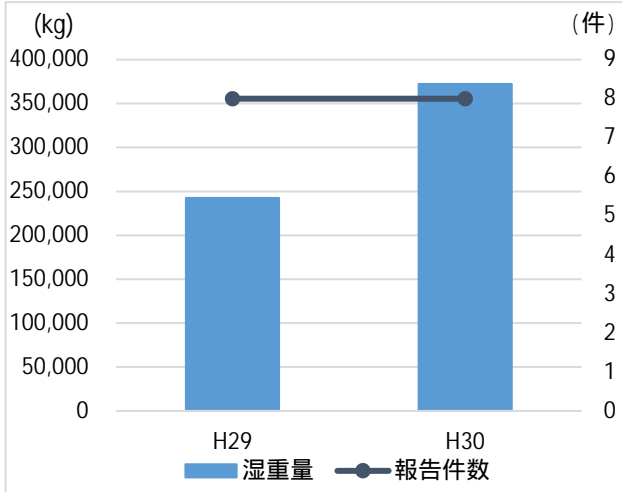


図2 非鉄金属製錬スラッジに関する報告件数及び年度末管理量の推移

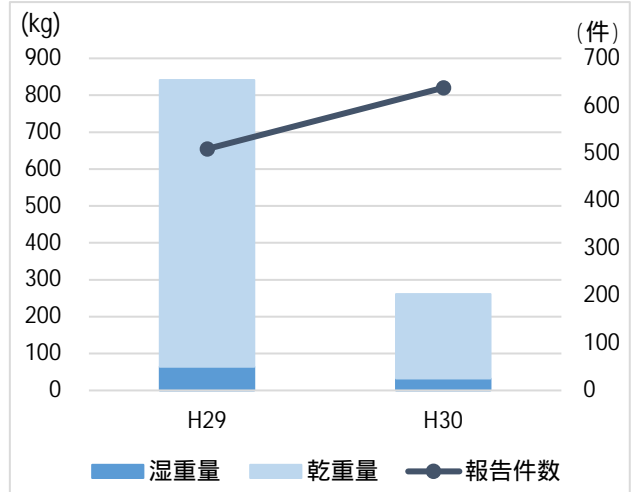


図3 歯科用アマルガムに関する報告件数及び年度末管理量の推移

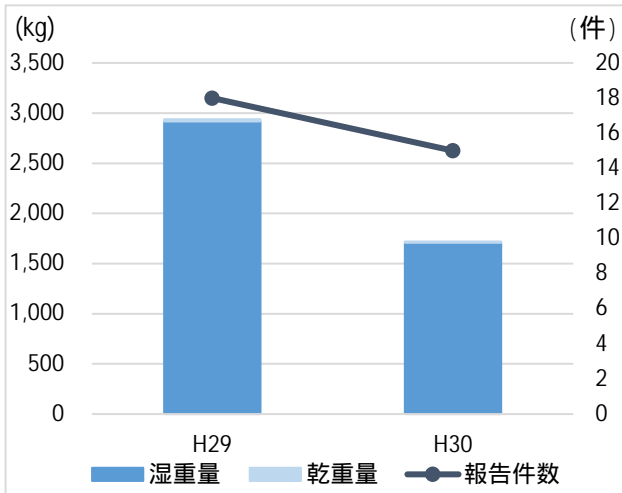


図4 分析用途で使用された水銀に関する報告件数及び年度末管理量の推移

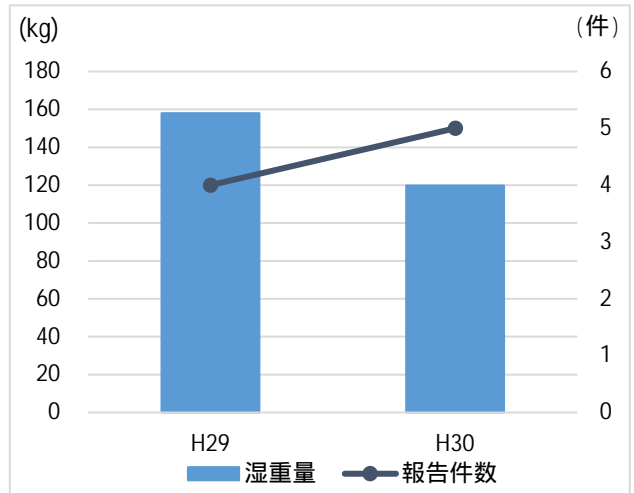


図5 製品から回収された水銀に関する報告件数及び年度末管理量の推移

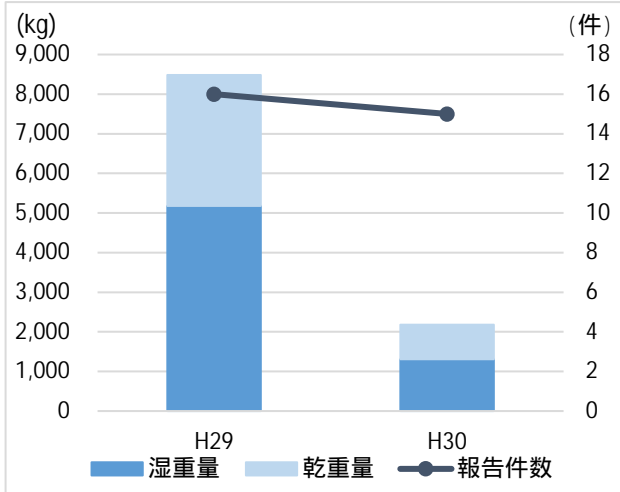


図6 酸化銀電池に関する報告件数及び年度末管理量の推移

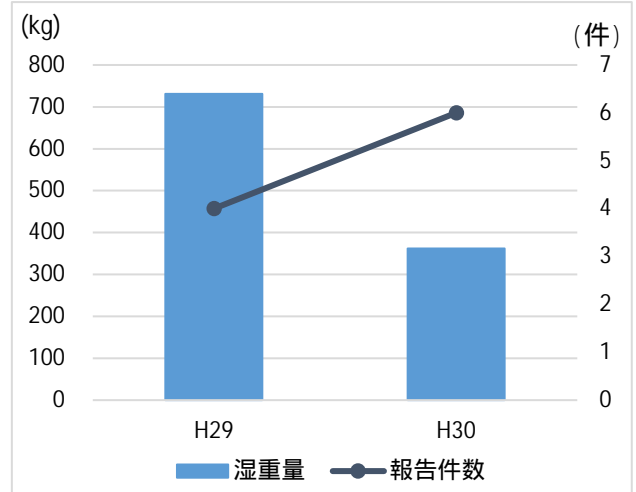


図7 その他の水銀含有再生資源に関する報告件数及び年度末管理量の推移

(2) 生じた量、譲り渡した量、処分作業を行った量等

非鉄金属製錬スラッジ

非鉄金属製錬スラッジは、非鉄金属（銅、鉛、亜鉛など）を取り出すために鉱石を製錬する過程で発生する汚泥で、水銀のほか、有用金属も含んでいる場合があります。有用金属を回収するため、当該スラッジが非鉄金属製錬事業者から水銀回収業者に運搬され、まず水銀が回収されます。その後、水銀が回収された後の残さ（水銀含有再生資源ではない再生資源）が、非鉄金属製錬事業者に戻されて有用金属の回収に用いられます。このような非鉄金属精錬スラッジは水銀含有再生資源に該当します。

平成30年度の報告対象期間内に新たに水銀含有再生資源として生じた非鉄金属製錬スラッジ量は、計724,658.5kg（湿重量）でした。また、水銀の回収作業が行われたスラッジ量は計594,974.5kg（湿重量）でした。これらに関する平成29年度報告からの推移は図8及び図9のとおりです。

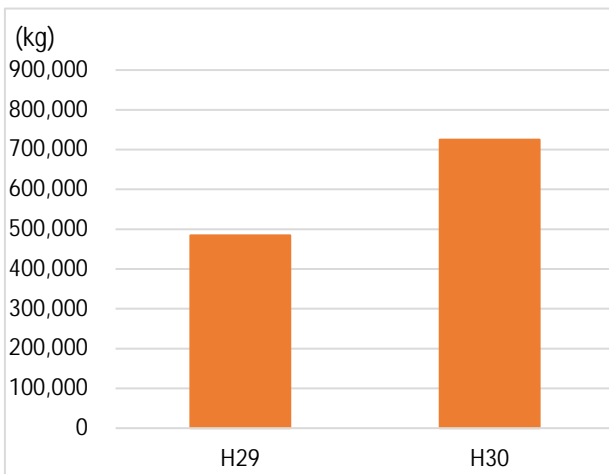


図8 新たに水銀含有再生資源として生じた非鉄金属製錬スラッジ量の推移

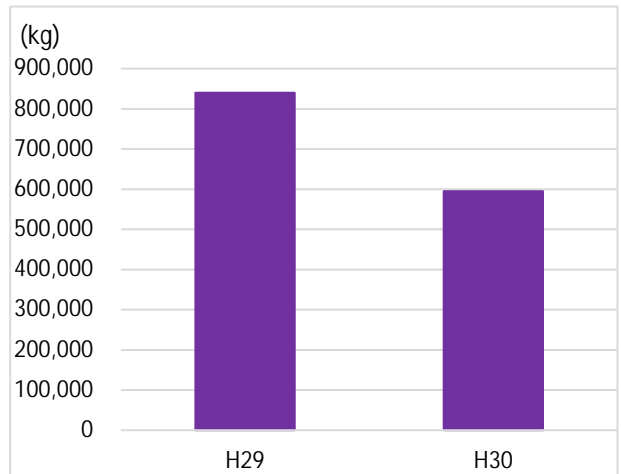


図9 水銀の回収作業が行われた非鉄金属製錬スラッジ量の推移

歯科用アマルガム

歯科用アマルガムは、虫歯等によってできた歯のくぼみを充填するための材料で、水銀とその他の金属（銀、銅、スズなど）を混ぜ合わせて作られます。現在はアマルガムの代替材料が普及し、我が国において歯科用アマルガムが新たに充填されることはほぼなくなりましたが、不要になったアマルガムが歯科診療所等で保管されている場合があります。また、これらのアマルガムから有用金属を回収するため、貴金属リサイクル事業者が歯科診療所等からアマルガムを譲り受ける場合があります。このような歯科用アマルガムは、水銀含有再生資源に該当します。

平成 30 年度の報告対象期間内に新たに水銀含有再生資源として生じた歯科用アマルガム量は、計 123.0kg（乾重量）でした。また、譲り渡された量は計 62.0kg（湿重量）及び計 574.5kg（乾重量）でした。これらに関する平成 29 年度報告からの推移は図 10 及び図 11 のとおりです。

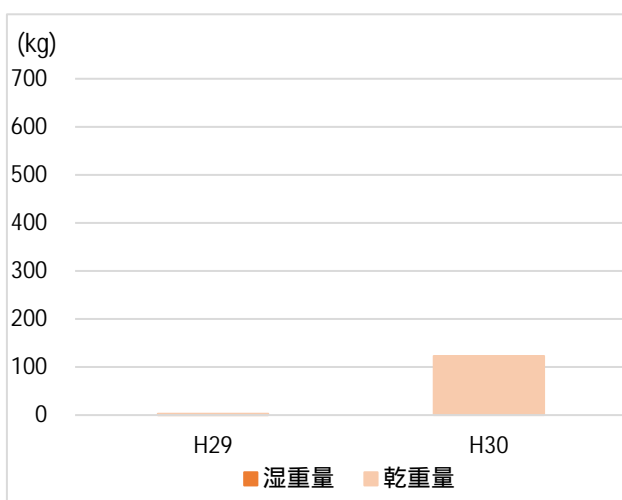


図 10 新たに水銀含有再生資源として生じた
歯科用アマルガム量の推移

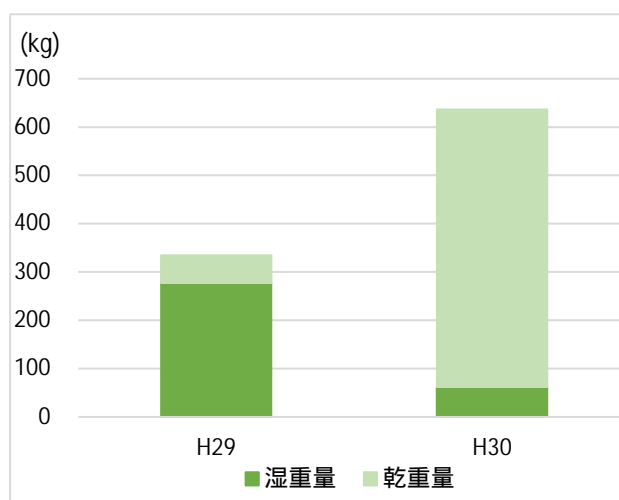


図 11 譲り渡された歯科用アマルガム量の推移

分析用途で使用された水銀

水銀が分析用途で使用される場合、使用された水銀には試料の成分が付着します。この水銀を再生利用するため、分析機器から使用済みの水銀を回収し精製する場合がありますが、そのような精製前の水銀は水銀含有再生資源に該当します。

平成 30 年度の報告対象期間内に新たに分析機器から回収され、水銀含有再生資源として生じた精製前の水銀量は、計 3,487.1kg（湿重量）及び計 80.6kg（乾重量）でした。また、精製作業が行われた量は計 9,233.6（湿重量）kg 及び計 51.1kg（乾重量）でした。これらに関する平成 29 年度報告からの推移は図 12 及び図 13 のとおりです。

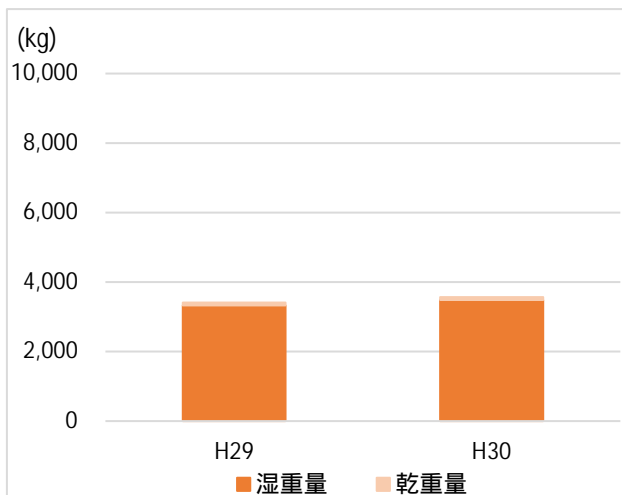


図 12 新たに水銀含有再生資源として生じた分析用途で使用された水銀量の推移

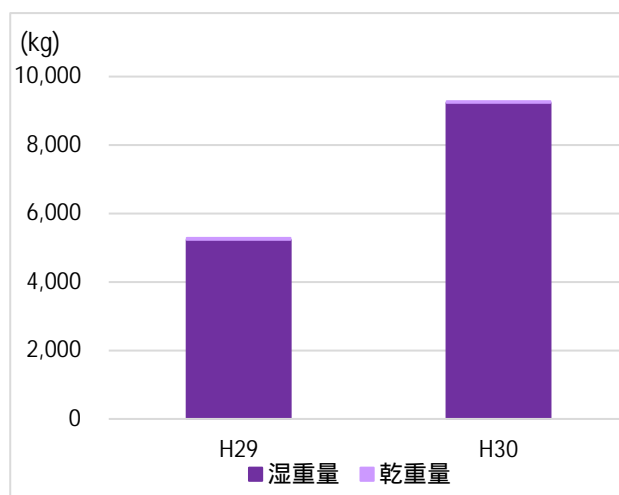


図 13 精製作業が行われた分析用途で使用された水銀量の推移

製品から回収された水銀

気圧計等の製品に充填された水銀を再生利用するため、当該製品から回収した水銀を精製する場合がありますが、そのような精製前の水銀は水銀含有再生資源に該当します。

平成 30 年度の報告対象期間内に新たに製品から回収され、水銀含有再生資源として生じた水銀量は、計 140.8kg (湿重量) 及び計 20.0kg (乾重量) でした。また、精製作業が行われた量は計 179.0kg (湿重量) でした。これらに関する平成 29 年度報告からの推移は図 14 及び図 15 のとおりです。

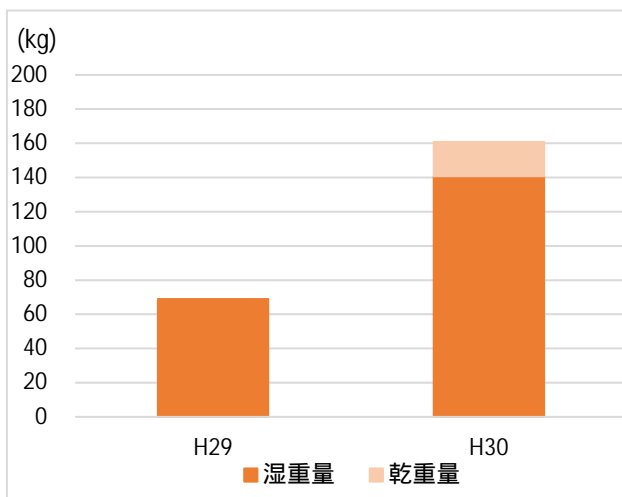


図 14 新たに水銀含有再生資源として生じた製品から回収された水銀量の推移

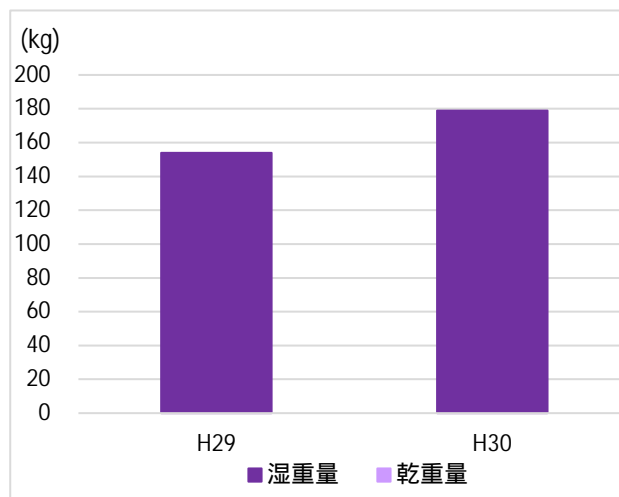


図 15 精製作業が行われた製品から回収された水銀量の推移

酸化銀電池

酸化銀電池は、正極に酸化銀、負極に亜鉛を使用した一次電池で、過去に国内で製造されたものや海外から輸入されるものの一部に水銀が含まれている場合があります。水銀を含む酸化銀電池から銀や亜鉛を回収する目的で、貴金属リサイクル事業者が酸化銀電池を取り扱う時計屋等から酸化銀電池を譲り受ける場合がありますが、そのような酸化銀電池は水銀含有再生資源に該当します。

平成 30 年度の報告対象期間内に処分作業（銀、亜鉛回収）が行われた酸化銀電池量は、計 17,049.7kg（湿重量）でした。また、年度末に管理されていた量は、計 1,309.0kg（湿重量）及び計 870.0kg（乾重量）でした。これらに関する平成 29 年度報告からの推移は図 16 及び図 17 のとおりです。ただし、報告された酸化銀電池の全てに水銀が含まれているわけではないことに留意が必要です。

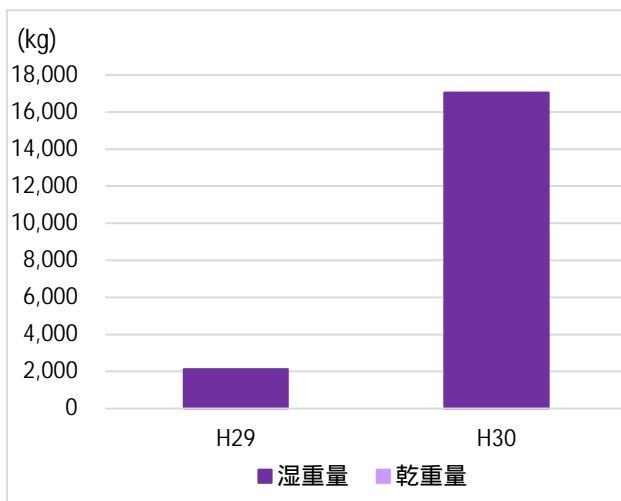


図 16 処分作業が行われた酸化銀電池量の推移

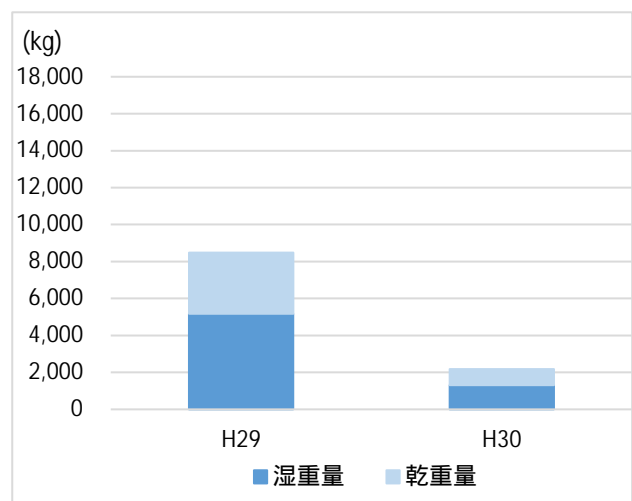


図 17 酸化銀電池の年度末管理量の推移

その他の水銀含有再生資源

平成 30 年度の報告対象期間内に新たに水銀含有再生資源として生じたその他の水銀含有再生資源量は、計 298.2kg（湿重量）及び計 308.0kg（乾重量）でした。また、処分作業が行われた量は、計 1,164.5kg（湿重量）及び計 245.3kg（乾重量）でした。これらに関する平成 29 年度報告からの推移は図 18 及び図 19 のとおりです。

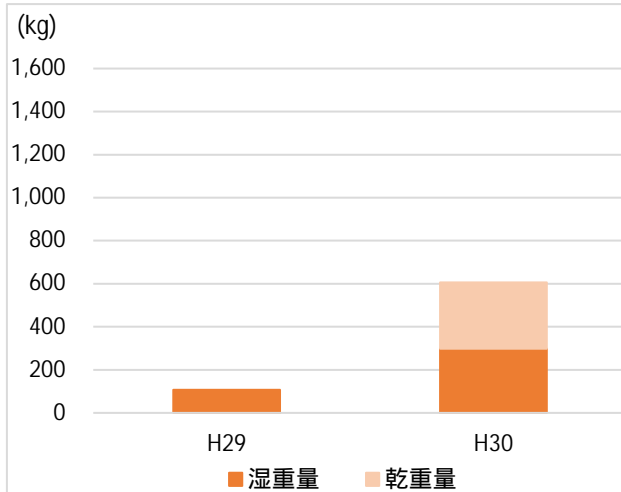


図 18 新たに水銀含有再生資源として生じたその他の水銀含有再生資源量の推移

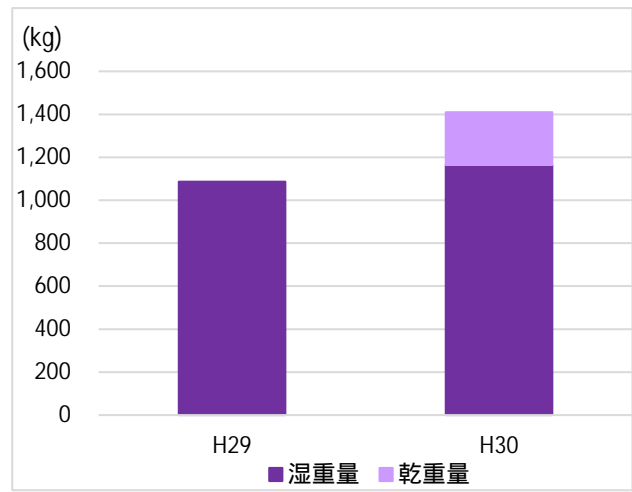


図 19 処分作業が行われたその他の水銀含有再生資源量の推移

(3) 廃棄物となった量

水銀含有再生資源の各種類について、報告対象期間内に廃棄物となった量は表 2 のとおりです。

表 2 報告対象期間内に廃棄物となった水銀含有再生資源の量

		非鉄金属 製錬スラッジ	歯科用 アマルガム	分析用途で使 用された水銀	製品から回収 された水銀	酸化銀 電池	その他	合計
報告件数 (件)		0 (0%)	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)
廃棄物と なった量 (kg)	湿重量	-	-	65.8	-	-	-	65.8
	乾重量	-	1.0	-	20.0	-	-	21.0

注：パーセンテージの合算値は四捨五入の関係で合計と異なる場合があります。

(4) 「指針に基づき実施した取組等」の実施状況

水銀含有再生資源の管理者は、指針に基づき、水銀含有再生資源を環境上適正に管理することが求められています。水銀含有再生資源の管理に関する環境汚染防止措置（別紙参照）の実施報告件数は図 20 のとおりです。なお、「譲渡・委託先への情報提供」は、水銀含有再生資源を譲渡する場合や、保管、運搬又は処分作業を他者に委託する場合に必要となる措置であり、全ての水銀含有再生資源管理者に求められる措置ではありません。

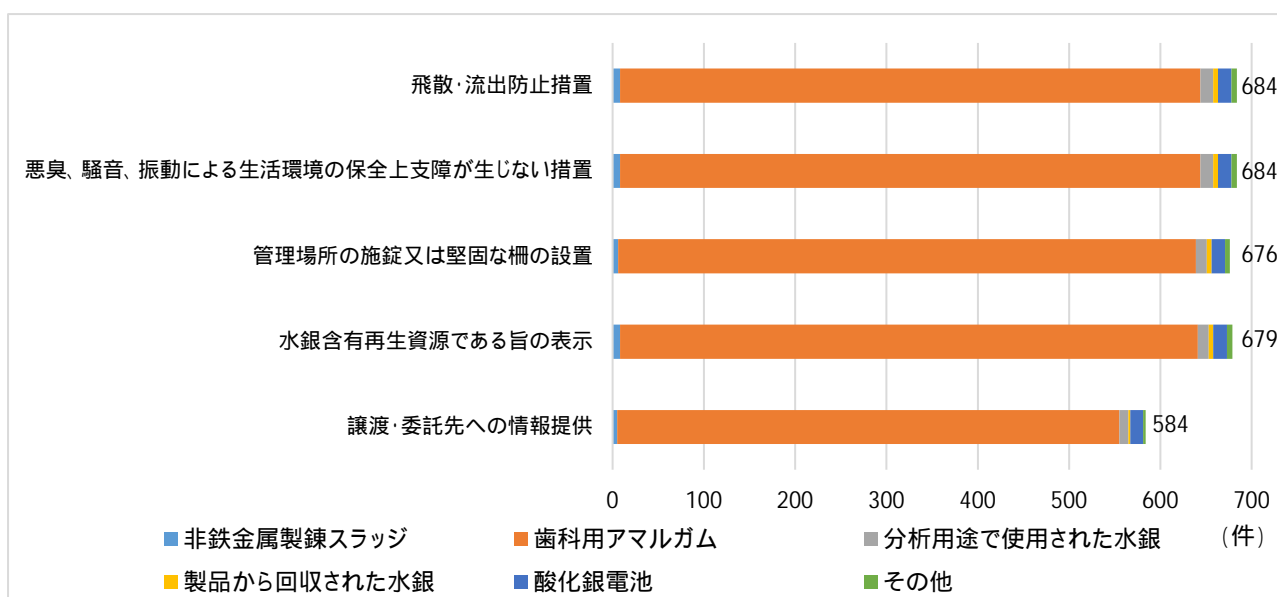


図 20 水銀含有再生資源の管理に関する環境汚染防止措置の報告件数

その他の環境汚染防止措置として、例えば、以下のような取組が実施されていました。

- Ⅰ 社内研修及び社内勉強会（26 件）
- Ⅰ 水銀含有再生資源の管理に関する手順書等の作成（8 件）
- Ⅰ 安全データシート（SDS）作成（1 件）

2. 平成 29 年度水銀含有再生資源の管理に関する報告の集計結果（修正）

平成 29 年度の結果に数字の修正がありましたので、以下のとおり修正いたします。（修正箇所は赤字斜体）

（1）報告を行った事業所数、種類別の報告件数及び年度末管理量

水銀含有再生資源の管理に関する報告を行った事業所は全国で **557** 事業所でした。また、報告された水銀含有再生資源は「非鉄金属製錬スラッジ」、「歯科用アマルガム」、「分析用途で使用された水銀」、「**製品から回収された水銀**」、「酸化銀電池」等がありました。

水銀含有再生資源の種類別の報告件数及び年度末時点で管理されていた水銀含有再生資源の種類別の内訳は、非鉄金属製錬スラッジが 8 件で計 242,727.0kg（湿重量）、歯科用アマルガム⁵が **509** 件で、計 **64.2** kg（湿重量）及び計 **777.0** kg（乾重量）、分析用途で使用された水銀が **18** 件で計 **2,915.9** kg（湿重量）及び計 22kg（乾重量）、**製品から回収された水銀が 4 件で計 158.0kg（湿重量）**、酸化銀電池が **16** 件で計 5,175kg（湿重量）及び計 **3,312.0kg（乾重量）**、**その他の水銀含有再生資源が 4 件で計 731.2kg（湿重量）** でした（表 3）。

なお、事業所によって複数の水銀含有再生資源を管理している場合があるため、報告を行った事業所数と、水銀含有再生資源の種類別の報告件数の合算値は異なります。

⁵ 歯科用アマルガムは、一部容器を含む重量が報告されています。

表3 水銀含有再生資源の管理に関する種類別の報告件数及び年度末における管理量

		非鉄金属製 錬スラッジ	歯科用 アマルガム	分析用途で使 用された水銀	製品から回収 された水銀	酸化銀 電池	その他	合計
報告件数（件）		8 (1.4%)	509 (91.1%)	18 (3.2%)	4 (0.7%)	16 (2.9%)	4 (0.7%)	559 (100%)
年度末 管理量 (kg)	湿重量	242,727.0	64.2	2,915.9	158.0	5,175.0	731.2	251,771.3
	乾重量	-	777.0	22.0	-	3,312.0	-	4,111.0

(2) 生じた量、譲り渡した量、処分作業を行った量等

非鉄金属製錬スラッジ

平成29年度の報告対象期間内に新たに生じた非鉄金属製錬スラッジは計484,509.5kgで、水銀の回収作業が行われたスラッジ量は計839,998.5kgでした。

歯科用アマルガム

平成29年度の報告対象期間内に新たに生じた歯科用アマルガムは計0.1kg(湿重量)及び計2.4kg(乾重量)、譲り渡された量は計277.3kg(湿重量)及び計57.2kg(乾重量)でした。

分析用途で使用された水銀

平成29年度の報告対象期間内に新たに分析機器から回収され、水銀含有再生資源として生じた精製前の水銀は計3,331.1kg(湿重量)及び計84.2kg(乾重量)で、精製作業が行われた量は計5,230.7kg(湿重量)及び計59.2kg(乾重量)でした。

製品から回収された水銀

平成29年度の報告対象期間内に新たに製品から回収され、水銀含有再生資源として生じた精製前の水銀は計68.9kg(湿重量)で、精製作業が行われた量は計153.9kg(湿重量)でした。

酸化銀電池

平成29年度の報告対象期間内に処分作業(銀、亜鉛回収)が行われた酸化銀電池は2,119.1kgで、年度末に管理されていた量は計5,175.0kg(湿重量)及び計3,312.0kg(乾重量)でした。ただし、報告された酸化銀電池の全てに水銀が含まれているわけではないことに留意が必要です。

(3) 廃棄物となった量

水銀含有再生資源の各種類について、報告対象期間内に廃棄物となった量は表4のとおりです。

表4 報告対象期間内に廃棄物となった水銀含有再生資源の量

		非鉄金属 製錬スラッジ	歯科用 アマルガム	分析用途で 使用された水銀	酸化銀電池	合計
報告件数(件)		0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	0 (0%)	4 (100%)
廃棄物とな った量(kg)	湿重量	-	0.1	42.8	-	42.9
	乾重量	-	-	1	-	1

(4) 「指針に基づき実施した取組等」の実施状況

水銀含有再生資源の管理者は、指針に基づき、水銀含有再生資源を環境上適正に管理することが求められています。水銀含有再生資源の管理に関する環境汚染防止措置(別紙参照)の実施報告件数は図21のとおりです。なお、「譲渡・委託先への情報提供」は、水銀含有再生資源を譲渡する場合や、保管、運搬又は処分作業を他者に委託する場合に必要となる措置であり、全ての水銀含有再生資源管理者に求められる措置ではありません。

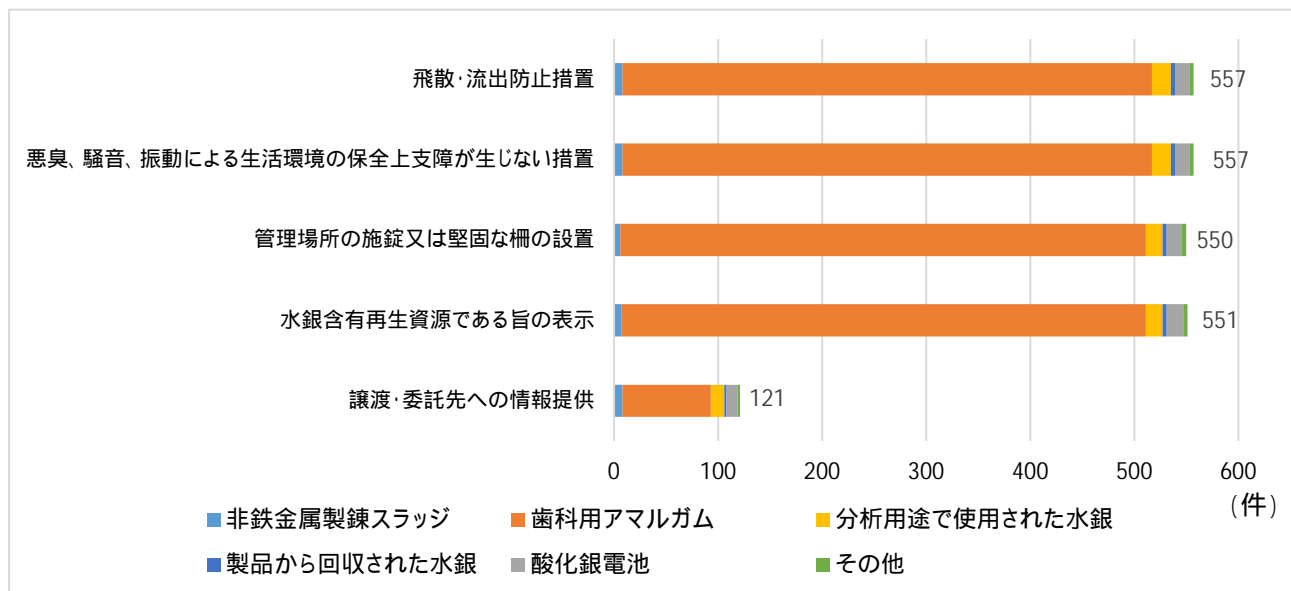


図21 水銀含有再生資源の管理に関する環境汚染防止措置の報告件数

その他の環境汚染防止措置として、例えば、以下のような取組が実施されていました。

- Ⅰ 社内研修(21件)
- Ⅰ 水銀含有再生資源の管理に関する手順書等の作成(7件)
- Ⅰ 環境法規制遵守チェックリストの更新(1件)
- Ⅰ 安全データシート(SDS)作成(1件)

(別紙) 水銀含有再生資源の管理者に求められる環境汚染防止措置

第一 管理(保管、運搬又は処分作業の実施)に共通する事項

1. 水銀含有再生資源が飛散し、又は流出しないようにすること。
2. 水銀含有再生資源の管理に伴う悪臭、騒音又は振動によって生活環境の保全上支障が生じないように必要な措置を講ずること。
3. 水銀含有再生資源の保管、運搬又は処分作業(有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約附属書IVBに掲げる処分作業をいう。)を他の者に委託するときは、その委託する相手方において1、2及び本項に掲げる措置と同等の措置及び保管を委託する場合にあっては第二に掲げる措置と同等の措置が講じられるよう、その相手方に対し、必要な情報を提供すること。
4. 水銀含有再生資源を譲渡するときは、その譲渡する相手方に対し、その譲渡するものが水銀含有再生資源である旨の情報を提供すること。

第二 保管に関する事項

1. 水銀含有再生資源の容器は、水銀含有再生資源が飛散し、又は流出するおそれのないものとする。
2. 水銀含有再生資源の容器及び水銀含有再生資源を保管する場所に、保管するものが水銀含有再生資源である旨を表示すること。
3. 水銀含有再生資源を保管する場所に、鍵をかける設備を備えること。ただし、その場所が性質上鍵をかけることができないものであるときは、この限りでない。
4. 水銀含有再生資源を保管する場所が性質上鍵をかけることができないものであるときは、その周囲に、堅固な柵を設けること。

(出典：水銀含有再生資源の管理に係る環境の汚染を防止するためにとるべき措置に関する技術上の指針)