

POPs 廃棄物処理の制度的なあり方（案）

1. 背景

（1）POPs 条約上の POPs 廃棄物に関する規定（参考資料 3）

POPs は、難分解性・生物蓄積性・長距離移動性を有する有害物質として、POPs 条約の下で国際的な取組が進められており、その廃棄の段階では POPs を原則分解することが求められている。

POPs 条約の規制対象物質は、条約発効時の 12 物質群から大幅に増加しており、平成 27 年 5 月に開催された POPs 条約第 7 回締約国会議（COP7）までに計 26 物質群が指定されている。

（2）国内における POPs 廃棄物処理の現状と課題（参考資料 4）

国内においては、POPs は化審法の第一種特定化学物質に指定され、製造・輸入・使用が原則禁止されている。POPs のうち PCB とダイオキシン類以外は環境基本法に基づき定められる環境基準の対象物質とはされておらず、一般環境中の POPs 濃度レベルは総じて横ばい又は漸減傾向にあると考えられる¹。しかし、過去に POPs が使用された廃製品（農薬、消火器、泡消火薬剤、難燃性のプラスチック・繊維製品、空港用トランス等）や非意図的に生成する POPs を含有する汚染物（熱焼却工程や化学物質の製造工程から排出されるもの）が現在でも排出されている。

これら POPs 廃棄物については、これまで、第四次環境基本計画において化学物質対策の基本的方向性として示されるポリシーミックス²の考え方の下、関係者と連携した上で、処理に関する技術的留意事項の発出等により、適正処理に向けて必要な措置が進められており、原則³として POPs の分解率が 99.999%以上であることが確認された施設で分解処理されてきた。ただし、PCB とダイオキシン類以外の POPs 廃棄物については、制度的に位置付けられていないので、これまでに確立された処理ルート以外で処理されたものが一部ある可能性がある。

POPs 廃棄物の一層の適正処理の推進のため、個々の POPs 廃棄物処理の現状や国際動向を踏まえ、POPs 廃棄物処理の制度的なあり方について整理する必要がある。

¹ 「化学物質と環境」（環境省総合環境政策局環境保健部環境安全課）

² 第 4 次環境基本計画（平成 24 年 4 月 27 日環境省）第 9 節包括的な化学物質対策の確立と推進のための取組 3. 施策の基本的方向（1）基本的方向性において、「地方公共団体、事業者、民間団体等とも協力しつつ、情報的手法、自主的取組手法、規制的手法等の様々な手法をポリシーミックスの考え方の下に適切に組み合わせて、相乗的な効果を発揮を図る。」とされている。

³ 分解処理後に POPs が非意図的に生成する場合や、分解実証試験時に廃棄物中の POPs の十分な投入量が確保できない場合で、分解率 99.999% まで確認できない場合には、分解率に加え、POPs 投入時とブランク試験時との比較評価や排出濃度の評価により、適正な分解であることを確認している。

2. 危険・有害物に関する廃棄物処理法上の既存の制度的措置

(1) 基本的な考え方

廃棄物処理法では、廃棄物の適正処理等により生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的として、廃棄物の処理に当たり必要な許可や遵守すべき処理基準等が定められている。これに加えて、危険・有害特性を有する廃棄物については、特別管理廃棄物として指定され特別な許可や処理基準等が定められているものや、上乘せの処理基準のみ定められているものがある。

(2) 特別管理廃棄物

特別管理廃棄物は、平成2年当時の「有害性、爆発性、感染性などの特性を有するため処理、処分に特別の配慮を要する廃棄物や不法投棄などにつながりやすい廃棄物が増大している状況」⁴を踏まえて、廃棄物処理法で「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」として定義され、平成4年から施行されている。現在の特別管理廃棄物の一覧及び係る規制については参考資料5のとおり。

特別管理廃棄物の指定対象の考え方については、「特別管理廃棄物の基本的考え方(報告書)」(平成4年6月生活環境審議会廃棄物処理部会廃棄物管理専門委員会)(以下「H4報告書」という。)において、下記のとおり示されている。

2 特別管理廃棄物について

(1) 特別な管理を必要とする廃棄物の性状

- ・ 危険・有害特性を有する廃棄物を特別管理廃棄物として指定することが必要であると考えられる。
- ・ 有害物質が含まれている(中略)一般廃棄物であっても、通常はその他の一般廃棄物と混在して排出され、一般廃棄物総体として環境保全上の問題を生じさせずに通常の処理が行われている場合(中略)は、あえてそれらを細分化して分配排出し特別管理一般廃棄物として扱うことが、むしろ実効性の観点から問題を生じ、結果として適正処理の確保を困難にする場合もあることに留意する必要がある。

(2) 指定の考え方

- ・ 特別管理廃棄物としての指定は、処分に当たっての危険・有害性のみならず、排出から処分に至るまでの間の危険・有害性及びその間に本来予定された適正な処理の流れからそれた場合の危険・有害性をも考えて行うべきものである。
- ・ 特別管理廃棄物かどうかの判定に際しての有害物質の溶出濃度について、諸外国の基準や、我が国の水質汚濁防止法の排水基準などを広く参考にしつつ、基準の設定方法などを継続して検討すべきである。

⁴ 「今後の廃棄物対策の在り方について(答申)」(平成2年12月10日生活環境審議会廃棄物処理部会)

- ・ 廃棄物処理法以外の法律で物質の危険・有害特性に応じた規制が行われている場合には、その規制の内容を参考としつつ特別管理廃棄物の指定を行うことが必要である。
 - ・ 新たな知見又は物質の発見等により、必要に応じて指定の追加あるいは見直しを行う必要がある。
- (3) 指定の方法**
- ・ できるだけわかりやすい方法を採用して特別管理廃棄物の指定を行う必要がある。

特別管理廃棄物への指定に当たっては、廃棄物の性状（一連の処理過程において特別な管理を要する性状であるか）が判断基準とされ、特別管理廃棄物に係る規制を踏まえた実効性の観点から、石綿・水銀の例をみると、現在の処理状況や今後の排出量等が要考慮事項とされている。

<石綿・水銀の例（参考資料6、7）>

石綿については、一連の処理過程において特別な管理を要する性状を有するものとして、「廃石綿等」（特定の施設から排出される廃石綿と飛散性を有する石綿含有物が廃棄物となったもの）が特別管理廃棄物に指定されている。

水銀については、一連の処理過程において特別な管理を要する性状を有するものとして、特定の施設から排出される水質汚濁防止法の排水基準値

（0.005mg/L）を超えて水銀を溶出する汚染物⁵が特別管理廃棄物に指定されている。また、水俣条約の発効に伴い、現在有価物として取り扱われている金属水銀を中長期的に廃棄物として取り扱う必要が生じると見込まれたため、平成27年11月に「廃水銀等」（特定の施設から排出される廃水銀と廃水銀化合物）が新たに特別管理廃棄物に指定されている。なお、廃水銀のうち廃製品（血圧計等）に封入されたものは、封入されたまま廃製品として排出されている現状を踏まえ、特別管理廃棄物に指定されていないが、中間処理施設で廃製品から回収した廃水銀は特別管理廃棄物に指定されている。

(3) 上乗せの処理基準が定められている産業廃棄物

特別管理廃棄物に指定されていない産業廃棄物であっても、通常の廃棄物の処理方法に加えて留意が必要なものについては、上乗せの処理基準が規定されている。

<石綿・水銀の例（参考資料6、7）>

石綿については、工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたもの（特別管理廃棄物に指定されている「廃石綿等」を除く。）は、それ自体は飛散性を有し

⁵ ばいじん、燃え殻、汚泥、廃酸、廃アルカリ、鉱さい

ないものでも不適正な破碎等により飛散するおそれがあるため、「石綿含有産業廃棄物」と定義され、上乘せの処理基準（マニフェストでの明記、飛散防止措置等）が規定されている。その裾切りは、石綿の飛散をできる限り防止することを目的として、分析能力の限界値（0.1%）超とされている。

水銀については、水銀が使用された廃製品と水銀を含有する汚染物がそれぞれ「水銀使用製品産業廃棄物」と「水銀含有ばいじん等」と定義され、個別の処理基準（マニフェストでの明記、高濃度物の水銀回収義務付け等）が規定されている（平成28年10月1日施行）。その裾切りは、「廃棄物処理施設からの水銀の大气排出に係る規制を効果的に実施するとともに、廃棄物焼却施設に投入される水銀量を削減することで大气排出を抑制する」⁶ことを目的として、廃製品については今後廃棄されることが具体に見込まれるもので水銀が使用されていることが判別可能なもの、汚染物については大气汚染防止法上の廃棄物焼却炉の排ガス基準（既設0.05mg/Nm³、新設0.03mg/Nm³）を達成し得る投入レベルとして算出された濃度15mg/kg超にする方向で検討されている⁷。

（4）上乘せの処理基準が定められている一般廃棄物

市町村が処理責任を有する一般廃棄物についても、通常の廃棄物の処理方法に加えて留意が必要なものについては、今後の排出量、現在の処理状況等を踏まえ、必要に応じて上乘せの処理基準が規定されている。

<石綿・水銀の例（参考資料6、7）>

石綿については、石綿の飛散をできる限り防止することを目的として、「石綿含有産業廃棄物」と同様の性状を有するものを「石綿含有一般廃棄物」と定義して、同様の上乘せ処理基準が定められている。なお、石綿が含有された家庭用品が廃棄物となったものについては、処理に当たっての留意事項を通知⁸で示している。

水銀については、一般廃棄物に占める水銀使用廃製品の割合が低く、頻繁に排出されるものではないことや、市町村による水銀使用廃製品の分別回収等の取組が進んでいたこと等を踏まえ、石綿と同様の制度的措置は行われず、ガイドライン等⁹による分別回収等の徹底・拡大が図られている。

⁶ 「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」（平成27年2月中央環境審議会）

⁷ 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（第8回）資料1-1

⁸ 「石綿含有家庭用品を処理する際の留意すべき事項について」（平成18年6月9日付環廃対発第060609002号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知）

⁹ 家庭から排出される水銀使用廃製品の分別回収ガイドライン（平成27年12月）、市町村等における水銀使用廃製品の回収事例（平成27年12月）

3. POPs 廃棄物処理の制度的なあり方（案）

（1）基本的考え方

特に、POPs と似た特性（生物蓄積性・長距離移動性等）を有する水銀について、平成 25 年 10 月に採択された水銀に関する水俣条約を契機に廃棄物処理法による新たな制度的措置が講じられていることを踏まえ、POPs 廃棄物についても、特別管理廃棄物に指定することや、例えば「POPs 含有産業廃棄物」という枠組みを創設して上乗せの処理基準のみ規定することなど、廃棄物処理法による制度的措置を講じるべきである。

また、今後 POPs 条約の規制対象物質に追加される POPs についても、同様に制度的措置を講じることができるよう、具体の指定対象や処理基準等の考え方を一般的に整理しておくべきである。

（2）特別管理廃棄物への指定

（i）指定の考え方

特別管理廃棄物の指定要件である「廃棄物の性状」については、POPs は難分解性・高蓄積・人や高次捕食動物への長期毒性が確認されている物質であるため、対象が明確である POPs 廃棄物のうち、廃棄物から環境中に放出される POPs により人の健康又は生活環境に被害を生じるおそれがある性状を有するものは、一連の処理過程において特別な管理を要する性状であり、特別管理廃棄物に指定すべきである。 POPs が使用された廃製品は、水銀と同様に、製品としての性状のまま排出されており、POPs が環境中に放出されにくい傾向がある。一方、POPs を含有する汚染物は、油状や泥状であり、POPs が環境中に放出されやすい傾向がある。このため、高濃度に POPs を含有する汚染物や、例外的に POPs が環境中に放出されやすい形で含有されている廃製品は、特別管理廃棄物に指定すべきである。

この時、POPs の環境基準は PCB とダイオキシン類以外は定められていないため、汚染物について定量的な濃度基準を定めることは容易ではないが、少なくとも POPs 原体に近い性状を有する汚染物（例えば HCBD を数十%含有する廃油等）は、特別管理廃棄物に指定すべきである。

廃製品については、上記の性状に加え、特別管理廃棄物に係る規制を踏まえた実効性の観点から、現在の処理状況や今後の排出量等を考慮して指定すべきである。

（ii）処理基準等

処理基準については、既に特別管理廃棄物に指定されている PCB 廃棄物等の処理基準や、バーゼルガイドラインに示されている燃焼温度 850℃や燃焼ガスの滞留時間 2 秒以上を含めた廃棄物処理施設における処理能力を総合的に考慮すべきである。また、これまでに構築された処理ルートが継続できるよう配慮するべ

きである。

(3) 「POPs 含有産業廃棄物」への指定

(i) 指定の考え方

POPs 条約において LPC を超える量の POPs を含有する廃棄物に求められている、廃棄物中の POPs が適正に分解されることを確保するため、対象が明確である POPs 廃棄物を基本的に全て「POPs 含有産業廃棄物」に指定するべきである。

廃製品については、水銀と同様に、今後廃棄されることが具体に見込まれるもので POPs が使用されていることが判別可能なもの(例えば POPs 含有非埋設農薬¹⁰、PFOS 含有消火器、PFOS 含有泡消火薬剤等)を「POPs 含有産業廃棄物」の指定対象とするべきである。なお、製品中に非意図的に混入する POPs については、POPs 条約附属書 A・B の注釈において「意図的でない微量の汚染物質 (UTC) として生じている量の POPs はこの附属書に掲げられているものとして取り扱わない」とされており、国内でも、化審法の運用通知において、BAT の原則や人の健康を考慮した自主管理値以下の量の POPs は化審法上の第一種特定化学物質として取り扱わないこととされている。現在、POPs を非意図的に混入する最終製品中の POPs 濃度は LPC¹¹以下と考えられており、この取組を継続するべきである。

汚染物については、水銀と同様に、一定程度を超えて POP を含有するものを「POPs 含有産業廃棄物」の指定対象とするべきである。この時、定量的な濃度基準については、少なくとも国際的に合意できる値として採択された LPC 以下とするべきであり、我が国においては、国内における処理の実情も踏まえた上で、より低い値を採用することも視野に入れた検討を行うべきである。なお、LPC はバーゼル条約の下で総合的に見直しされていることに留意が必要である。

(ii) 処理基準等

上乘せ処理基準については、これまでに発出された POPs 廃農薬や PFOS 廃棄物の処理に関する技術的留意事項¹²に示されている内容や、バーゼルガイドラインに示されている燃焼温度 850℃や燃焼ガスの滞留時間 2 秒以上を含めた廃棄物処理施設における処理能力を総合的に考慮するべきである。また、これまでに構築されてきた処理ルートが継続できるよう配慮するべきである。

処理委託時には、「POPs 含有産業廃棄物」である旨等をマニフェストや WDS (廃棄データシート) 等で明記させ、排出事業者から廃棄物処理業者への情報伝達が

¹⁰ PCP類、エンドスルファン等

¹¹ POPs条約においてPOPs廃棄物の分解処理以外の環境上適正な処分が認められる「POPsの含有量が少ない場合」として、バーゼル条約の下でPOPs毎に定められている濃度水準

¹² POPs廃農薬の処理に関する技術的留意事項(平成21年8月改訂)、PFOS含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項(平成23年3月改訂)

行われるようにするべきである。

(4) 一般廃棄物

POPs 廃棄物のうち一般廃棄物として排出されることが見込まれるものは、臭素系難燃剤が使用されたカーテン等の繊維製品等が挙げられる。これらが市町村において POPs 廃棄物と認識されているケースは稀であると考えられるが、最終処分場の余力や安定性の確保といった観点から、一般的に可燃物は焼却されているため、POPs 廃棄物も大部分は多量の他の可燃物とともに混焼されていると考えられる。平成 12 年度以降に設置された国内の一般廃棄物焼却施設の 95%はバーゼルガイドラインで示される燃焼温度 850℃以上の処理能力を有している。

このため、まずは産業廃棄物について制度的措置を講じた上で、同様の性状を有する一般廃棄物については、一般廃棄物処理状況等を考慮して、適切な処理基準（燃焼温度等）について検討するべきである。

(5) 対象が不明確であるもの

制度的措置を講じる対象は明確であることが大前提であるが、POPs 廃棄物のなかには、対象が不明確であるため、他の POPs 廃棄物と同様に制度的措置を講じることがすぐには困難であるものがある。

このうち、臭素系難燃剤については、発生源が多岐に渡り即物的な判別が一律には困難であるため、まずは、今後廃棄物の主な発生源である家電・自動車等の関係業界と連携して、廃棄物の適正な再生利用を担保するために必要な情報伝達を含めて可能な限りの適正処理に関する取組を進めるべきである。その上で、今後の簡易判別に関する技術開発状況、統一された値の採択に向けたバーゼル条約における LPC に関する議論、リサイクルの適用除外に関する国際動向等を踏まえ、引き続き、制度的な対応の在り方を検討していくべきである。

また、ダイオキシン類を除く非意図的生成物については、国内における発生源が網羅的に把握されていないと考えられるため、まずは、関係業界と連携して、国内における発生源の把握のための取組を進めるべきである。その上で、把握された POPs 廃棄物の性状、現在の処理状況、今後の排出量等を踏まえ、必要な制度的措置を講じていくべきである。

(6) モニタリング等

POPs 廃棄物と認識されずに焼却処理や最終処分されるものが一部ある可能性があるため、焼却施設（一般廃棄物を含む。）や最終処分場における排出濃度の実測調査等により、知見の集積を図るべきである。特に、POPs 条約の規制対象物質に追加される前に最終処分場に埋め立てられたものも存在しているところ、最終処分場における POPs の挙動については、中長期的な調査研究課題として認識するべきで

ある。また、一般環境中における化学物質の残留状況の調査¹や、マイクロプラスチックの実態把握に向けた調査等、現在実施されている POPs に関連する調査については、その結果を適時確認して、POPs 廃棄物処理の制度的なあり方の検討に当たり考慮すべきである。なお、検討を更に進めるに当たっては、POPs に関する環境基準設定の必要性に係る検討に資するよう、POPs や POPs 廃棄物の排出状況等に関する知見の集積を図りつつ、連携した取組を進めていくことも必要である。

平成 29 年に開催予定の POPs 条約 COP8 において規制対象物質に追加される見込みの DeBDE と SCCP については、分解実証試験の実施等によりその分解に関する知見の集積を図るべきである。

(7) 次回検討委員会において検討すべき事項

今回整理を行った POPs 廃棄物処理の制度的な在り方を踏まえて、まずは「特別管理廃棄物」又は「POPs 含有産業廃棄物」の具体的な指定対象、処理基準、情報伝達事項等について、詳細な検討を行っていく必要がある。

具体的な指定対象については、指定の考え方において例示していない POPs 廃棄物（PCN を含有する空港用トランス等）も含め、POPs 廃棄物毎に検討するべきである。

具体的な処理基準や処理施設の維持管理基準の検討に当たっては、環境大臣による無害化処理認定制度を活用することも検討するべきである。

処理委託時において必要となる具体的な情報伝達事項については、廃棄物中の POPs 濃度情報を含めて検討するべきである。