

使用済み有機系フィルターエレメントの処理・処分に関する報告

報告の経緯： 日本液体清澄化技術工業会（LFPI）では、使用済み有機系フィルターエレメントの適切な処理・処分に関する問題提起がユーザー及びメーカーから寄せられたため、2004年10月からメーカー会員等10社による『廃フィルターの有効利用と処理・処分』WG（主査：松本幹治 LFPI 代表幹事）を立ち上げ、使用済み有機系フィルターエレメントの現状の処理・処分方法及び問題点について約1年にわたり検討してまいりました。その結果、本WGで調査・検討した情報を提供することが会員及び地球環境問題に貢献することになると考えましたので、以下に報告いたします。

問題の背景： フィルターは、非加熱による分離・分級等が可能なことから、環境貢献製品のひとつであります。その中でも、糸巻き・不織布等の有機系（プラスチック及び天然素材）フィルターエレメントは、価格が安価であることや様々な用途のろ過に適することから大量に使用されています。その反面、大量に使用されていることからその処理・処分が問題になっています。使用済み有機系フィルターエレメントでも、比較的清浄で無害な使用済みメンブレンフィルターは一部リユースされている例もありますが、ろ過物質中に有害物質を含んでいる場合には、リサイクルにも適さないのが現状です。更に、価格が安価であることから、リユースやリサイクル処理品が新品よりも高価になり、その結果、産業廃棄物として大量に排出されています。したがって、今後の地球環境問題を考えた場合、使用済み有機系フィルターエレメントの排出が埋立地不足等の問題をより深刻化させると想定されます。

報告事項：

1. ユーザーが実施している処理・処分方法の現状
2. 処理・処分に関する法律、技術、コストの問題点
3. 工業会の当問題に対する今後の展開

報告内容：

1. ユーザーが実施している処理・処分方法の現状
(WG参加企業による一部ユーザーへの無作為のアンケート結果より)
環境問題に積極的に取り組んでいるかまたは使用量が多い企業では産業廃棄物処理業者への委託、ボイラー燃料または自社内での焼却処理（焼却灰は産廃）の事例が多かった。
特定の分野では、処理技術の問題から全ての排出物を一括で中間処理業者に委託するケースもみられた。
環境問題にそれ程関心がないかまたは使用量が少ない企業では有機系フィルターエレメントに限定した処理・処分に対する関心度は低いようであった。
上記から、使用済み有機系フィルターエレメントの処理・処分に対して、多くのユーザーでは適正な処理・処分が実施されていることが判明した。しかしながら、ユーザーは決して現状に満足しているわけではなく、大気汚染防止法、二酸化炭素排出削減や埋め立て処分量の削減、更には処理コストの低減等の問題を認識しており、改善の機会を探っているのが実情です。

2. 法律、技術、コストの問題点

法律面

1) 主に事業所のプロセスで使用されている使用済み有機系フィルターエレメントを廃棄する場合には、有害物質が付着していなくても産業廃棄物として、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って地方自治体又は産業廃棄物処理業者に委託する必要があります。（なお同じようなフィルターエレメントである浄水器は家庭から排出さ

れるという理由で一般廃棄物として処分されています。)

法律のURL:<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S45/S45HO137.html>

- 2) 廃棄物の収集・運搬は免許を持った産業廃棄物処理業者でなければ行うことができません。メーカーがユーザーから独自に引き取る場合でも、メーカーが交換メンテナンスを行なう時以外は所有権の関係で産業廃棄物処理業者が行わなければなりません。
- 3) 使用済み有機系フィルターエレメントを焼却する場合には、大気汚染防止法、悪臭防止法等の法令に基づいて適正に処理する必要があります。
このように産業廃棄物処分、焼却処理ともに法令による規制に従って処理する必要がありますが、地方自治体によって対応が異なることがありますので、詳細については、最寄の地方自治体にてご確認ください。
また、最寄の産業廃棄物処理業者につきましては、(社)全国産業廃棄物連合会の処理企業検索システム (URL: <http://server-4.zensanpairen.or.jp/index.php>) 等をご活用ください。
なお、中間処理業者のなかには、廃棄物の種類や処理方法によって、他の処理業者に再委託する例も見られます。その場合再委託処理業者側の設備の都合により受け入れてもらえないこともあり、法律の関係(廃棄物の長期保管は不可等)で中間処理業者が最終処分場に埋め立てることもあります。

技術面

- 1) ろ過を行った使用済み有機系フィルターエレメントは異物も付着しており、ケミカルリサイクルやマテリアルリサイクルでは、付着した異物の分別ができるかどうかが発鍵となります。ユーザーがろ過を行なう物質は無害なものから有害なものまで千差万別であり、全てのものに適したリサイクル方法を構築することは技術面、量産面及びコスト面を含めて確立できていないのが実情です。
- 2) サーマルリサイクル(一部ケミカルリサイクル)では、大気汚染防止法、セメント原料の品質基準、工程上の問題等から下記のようなものはリサイクルできません。
 - ・ 有機溶剤等の可燃物
 - ・ 酸化物質
 - ・ 糸やゴムのように裁断機に絡みつく構造物
 - ・ 金属のように裁断機で裁断できないもの
 - ・ 塩化物やフッ化物を含むもの
 - ・ 付着物にばらつきがあるもの

コスト面

- 1) 清浄な使用済み有機系フィルターエレメントは有価物(リサイクル原料)になる可能性もありますが、まだリサイクル事業者の全国拠点の整備が進んでいないため、少量では運搬コストが割高となり、断念するケースも見られます。
- 2) 使用済み有機系フィルターエレメントの排出には、中間処理業者の受け入れ基準(減容化、除染等)があるため、場合によっては装置の保有、設置スペースの確保等が問題となります。
- 3) H E P A フィルターや透析フィルターのような高価なフィルターエレメントでは、一部再生ビジネスが展開されています。しかしながら汎用の廉価なフィルターエレメントの場合には必ずしもリユースは適していません。

3. 今後の展開

- 1) **フィルターのリユース・リサイクル**: 環境配慮という観点において、フィルターのリユース・リサイクルは有効であると考えられます。リユースはメーカー企業にとっては、売り上げの低下や過度の品質保証を要求されることからあまり積極的に公開したくない情報ですが、ユーザーに有用となる参考事例を引き続き調査していますので、リユース・

リサイクル等に関する情報がありましたら、LFPI 事務局までご連絡下さい。(但し、フィルターエレメントは使用条件による性能の劣化度合いが個々に異なるため、メーカーとしてはリユースを推奨してはしません。実施については、ユーザーの自己責任でお願いします。)

2)エコフィルターWG：リサイクル性・減量化・無害な原料等を含め環境に優しいフィルター、すなわちエコフィルターに関するWGを2005年10月に設立し、検討を始めています。ご意見・ご関心のある方は、LFPI事務局までご連絡下さい。

用語の解説： リユース(Reuse)

一度使用して不要になったものをそのままの形でもう一度使うこと。

具体的には、不要になったがまだ使えるものを他者に譲ったり売ったりして再び使う場合や、生産者や販売者が使用済み製品、部品、容器などを回収して修理したり洗浄してから、再び製品や部品、容器などとして使う場合がある。

リサイクル (Recycle)

ごみを原料として利用すること。「再資源化」や「再生利用」といわれることもある。

具体的には、使用済み製品や生産工程から出るごみなどを回収したものを、利用しやすいように処理し、新しい製品の原材料として使うことを指す。

狭義には、新製品に使う原料として再資源化(再生利用)する「マテリアルリサイクル(原料リサイクル)」を意味する概念として限定的に用いられる。広義には、ごみを燃やして、その際に発生する熱をエネルギーとして利用する「サーマルリサイクル(熱回収)」を含めた概念として用いられる。さらに広義には、使用済み製品からまだ使える部品を取り出し、新製品に組み込む「部品のリユース(再使用)」も含めてリサイクルと呼ばれることもある。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法、廃掃法ともいう)

廃棄物の定義や処理責任の所在、処理方法・処理施設・処理業の基準などを定めた法律。1970年に、従来の「清掃法」(1954)を全面的に改めて制定された。廃棄物の排出抑制と適正な処理、生活環境の清潔保持により、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることが目的。環境省所管。

同法は、廃棄物を「自ら利用したり他人に売ったりできないため不要になったもので、固形状または液状のもの」と定義し、産業廃棄物と一般廃棄物に分類した。廃棄物の処理については、産業廃棄物は排出事業者が処理責任をもち、事業者自らか、または排出事業者の委託を受けた許可業者が処理する。一般廃棄物は市町村が処理の責任をもち、

これまでに数回大きな改正が行われ適正処理やリサイクルの推進が図られている。

産業廃棄物処理業者

産業廃棄物の収集・運搬や中間処理(無害化や減量化などの処理)、最終処分(埋め立て処分)業を営む者。これらを事業として行う場合には、収集・運搬を行う地域や施設を設置する地域を管轄する都道府県知事の許可が必要となる。許可を受けていない者は、産業廃棄物の収集・運搬や中間処理、最終処分を請け負うことができない。爆発性、毒性、感染性などがある「特別管理産業廃棄物」の収集・運搬や処理を行う場合は、別途都道府県知事の許可が必要となる。

出典：国立環境研究所のEICネットの環境用語集

URL: <http://www.eic.or.jp/ecoterm/?gmenu=1>

参考：ここに記載しました情報は、糸巻き・不織布等の有機系(プラスチック及び天然素材)フィルターエレメントを対象にしていますが、メンブレンフィルターやろ布等の有機系フィルターにも一部の情報を除いて対応できますので、参考情報としてご活用下さい。

以上