



国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域

大久保 伸

I はじめに

本号の誌面を使って、国立環境研究所（本号でも以降は国環研と省略します。）で携わる研究を紹介させていただきたいと思います。着任してから「産業廃棄物」、「電子マニフェスト情報の利用」というキーワードで、国環研で進めている研究テーマとの連携可能性を、いくつかの研究者と議論し、研究テーマを検討してきました。その中で特に主体的にかかわる2つのテーマについて、以下で紹介させていただきます。

II PRTR 届出移動量（廃棄物）データの実態

まず1つ目の研究として、国環研では、PRTR 制度（制度の詳細は参考文献¹⁾をご参照ください。）により届出されたデータの高度化を図り、自主管理、行政による監視・指導などに、より実践的に活用していくことを目的とした研究を、小口正弘主幹研究員が研究代表として実施²⁾しています。このうち、廃棄物の処理・再生利用の観点での研究の一部を担っています。具体的には、化学物質の廃棄物処理の状況や、排出される廃棄物の種類や処理方法の推定を行うことを目的として、PRTR 届出事業者に対してアンケート調査を行っています。また、マニフェスト情報と連携させて、移動状況の分布を示すことにも取り組んでいます。

ここではある県の調査結果を例示として紹介いたします。PRTR 届出事業者へのアンケート調査結果（図1）から、PRTR 対象物質を含む廃棄物の自己処理、有価物としての移動は少なく、大半が産業廃棄物の委託処理であることがわかりました。このことから、マニフェスト情報と組み合わせることで、化学物質の行方の追跡（フロー推計）を行えるのではないかと推察されます。さらに、既に廃棄物の種類別に処理方法を把握している事業者は9割を超えていますので、処理方法を含めた連携が可能です。ただし、マニフェスト情報と整合させている事業者は3割ほどと低いので、連携に際して、留意点の確認が必要です。また、25%程度の物質が再資源化をされていますので、どのような処理プロセスを経て再生製品に回っているのかの検討も別途必要と考えています。

それから、PRTR 届出データとマニフェスト情報を事業所名と廃棄物の種類でマッチングをかけてデータの接合にも取り組んでいます。その結果を表1に記載いたします。6割のデータでPRTR 届出データとマニフェスト情報がマッチングしました。よって大半のデータは、フロー推計に利用することが可能であると示唆されま

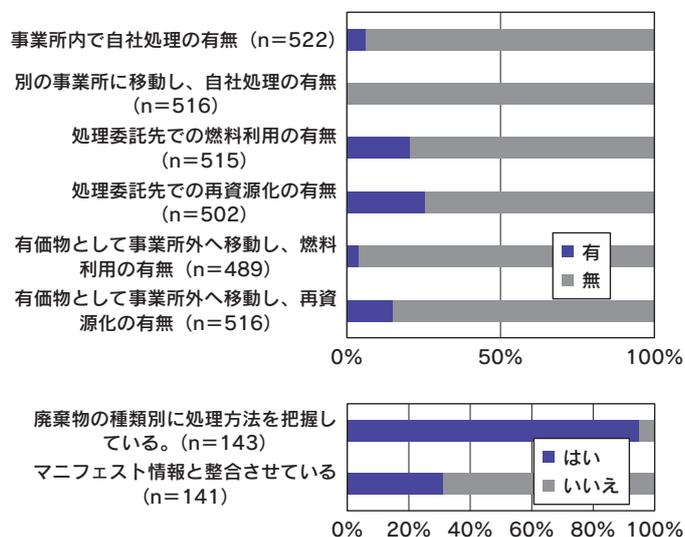


図1 化学物質の移動量の実態

す。PRTR 届出データの記載内容別に見ると、処理方法と廃棄物種類がいずれも「単一」選択しているデータの整合率は75%と高く、複数選択しているデータである場合は、整合率が下がる結果となりました。これは、1次処理と2次処理以降の処理方法のずれや、「その他」の選択方法、廃棄物種類（品目）の詳細度の違いによることが考えられますが、複数選択データの追跡方法は課題です。以上の内容は、参考文献3)、4)として公表していますので、詳細はこちらをご参照ください。

このようにアンケート調査やマニフェスト情報との連携等を行うことにより、PRTR 届出情報の実態把握に取り組んでいます。現在、地域に立地する廃棄物処理業者の特性の違いにより、処理方法が異なることが推測されますので、地域差を考慮した追加のアンケート調査に加え、他県のマニフェスト情報との接合も実施中です。さらに、接合後のフロー推計といった解析にも取り組んでいます。

改めて、本研究は、(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(JPMEERF19S20401)により実施しています。

表1 PRTR データとマニフェスト情報の接続

処理方法 の選択	廃棄物の 種類の 選択	PRTR データ数	整合	整合率
単一	単一	585	441	75%
	複数	54	5	9%
複数	単一	107	38	36%
	複数	87	48	55%
いずれか未記入		53	—	—
計		886	532	60%

Ⅲ 公共関与産業廃棄物処理施設のあり方の検討

次のテーマとしているのは、公共関与産業廃棄物処理施設についてです。ご存じの通り、産業廃棄物は廃棄物処理法に基づき、排出事業者の処理責任の下で適正処理していくことになってはいますが、民間事業者による産業廃棄物処理施設（特に最終処分場）を整備する場合には、地域住民からの反対などから建設が困難になることがあります。このことをいわゆる NIBY 問題と一般に言います。そこで、公共がその信用力を活用して、民間では合意形成が難しい施設を整備し、適正処理の確保が行われる仕組みが、廃棄物処理法の中で「廃棄物処理センター」として制度設計されています。現在、公共が関与する産業廃棄物処理施設は、84 団体⁵⁾（うち、廃棄物処理センターの指定は 19 団体⁶⁾）と全国各地に整備されています。他方、社会情勢を鑑みると、国が進める地域循環共生圏の構築、脱炭素化、プラスチックの資源循環、災害廃棄物対策の構築など廃棄物処理施設の整備の観点でも大きく変遷しています。このような背景から、廃棄物処理センターを運営する主体においても、表2のように、安定的な処理に加えて、災害廃棄物の受入、情報発信や人材育成などの観点を盛り込んだ方針を掲げている団体もあります。さらに、広域的な一般廃棄物の受け皿とする団体も登場し、廃棄物処理センターの多様性も生まれています（図2）。

そこで本研究では、地域における公共関与産業廃棄

表2 公共関与型産廃施設に求められる機能等⁷⁾

- ・ 県内で発生する廃棄物の安定的な受入れ
- ・ 災害廃棄物の受入れ
- ・ 中間処理（焼却、破碎、選別、脱水など）
- ・ 情報発信
- ・ 人材育成
- ・ 最終処分技術に係る調査研究

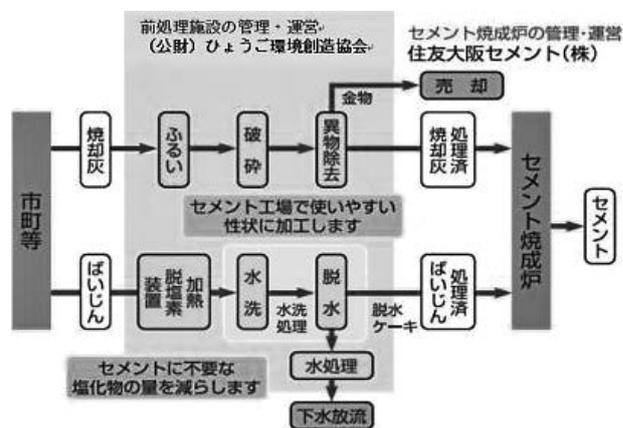


図2 ひょうご環境創造協会によるセメントリサイクル事業⁸⁾

物の処理施設整備の現状や今後の検討課題等を把握することを目的として、研究に取り組んでいます。具体的には、公共関与産業廃棄物処理施設を運営する主体に対して、アンケート調査を行い、解析をすることとしています。本原稿の執筆期間である2021年11月時点では、調査期間の真っ只中でありますので、ここで調査結果をお示しできませんが、今年度中に取りまとめて公表する予定にしています。

Ⅳ おわりに

以上、現在携わっている主要な2つの研究テーマの概要について、紹介させていただきました。その他、電子マニフェスト情報の利活用の観点から、廃プラスチック類の処理フローの把握や、産業廃棄物処理に伴う炭素フローの把握・見える化に利用できないかなど、国環研内でも、いくつか議論があり、研究分野においても電子マニフェスト情報の利活用の可能性を感じています。最後に、国環研で実施される研究等に、アンテナを高くして、一つでも多くの知見を吸収していくために、引き続き頑張ってください。

参考文献

- 1) 環境省：PRTR インフォメーション広場（PRTR とは）、<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/about/index.html>（2021.11.22 閲覧）
- 2) 独立行政法人環境再生保全機構：ライフサイクル全体での化学物質管理に資する PRTR データの活用方策に関する研究、https://www.erca.go.jp/suishinhi/seika/pdf/seika_2_01/s2-4.pdf（2021.11.22 閲覧）
- 3) 佐伯孝，小口正弘，谷川昇，大久保伸：化学物質排出移動量届出と産業廃棄物管理票交付等状況報告の情報活用の検討，廃棄物資源循環学会研究発表会講演集，2020，31 巻，第 31 回廃棄物資源循環学会研究発表会，セッション ID A4-3-O，p. 47-48
- 4) 大久保伸，小口正弘，谷川昇：廃棄物処理への化学物質の移動実態に関する調査研究，廃棄物資源循環学会研究発表会講演集，2021，32 巻，第 32 回廃棄物資源循環学会研究発表会，セッション ID A2-5-O，p. 25-26
- 5) 環境省：産業廃棄物行政組織等調査報告書、2021.3
- 6) 環境省：廃棄物処理センター制度、<https://www.env.go.jp/recycle/waste/center.html>（2021.11.22 閲覧）
- 7) 宮城県：宮城県産業廃棄物最終処分場整備基本方針、2019.11
- 8) 公益財団法人ひょうご環境創造協会：<http://www.eco-hyogo.jp/waste-management/haikibutsushori/semento/>（2021.11.22 閲覧）

環境省事業 電子マニフェスト導入説明会(Web説明会) —参加費無料—

FROM JW CENTER

情報サービス部

未加入の排出事業者、処理業者、建設事業者等を対象にした電子マニフェスト導入実務説明会（Web 説明会）を開催しています。電子マニフェストの仕組みやメリット、導入に必要なもの、運用に当たっての留意事項等の説明のほか、マニフェストの登録、運搬・処分終了報告の確認については、システムの画面を表示してご説明いたします。

開催日程や申込方法等はホームページをご確認ください。

【説明会の種類】

- 排出事業者向け(対象：未加入の排出事業者)19回
- 処理業者向け(対象：未加入の収集運搬業者、処分業者等)7回
- 建設業者向け(対象：未加入の建設業者等)11回

・参加費：無料 定員：80名 時間：90分

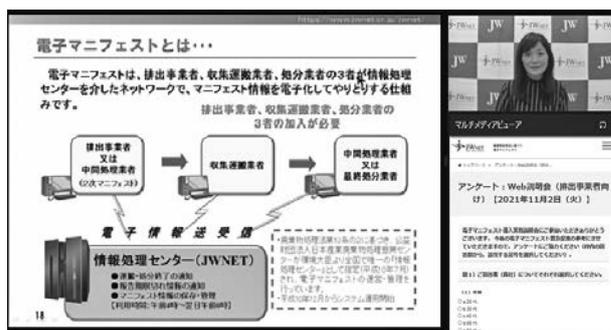


図 説明会の様子

【申込み方法】

- ・ JW センターホームページからお申込みいただけます。
- なお、定員に達し次第締め切りとなりますので、お早めにお申込みください。

～説明会参加者の声～

- ・ マニフェストについての基礎知識が無いまま受講したのですが、説明は聞き取りやすく、内容もわかりやすかったです。
- ・ 思っていたより導入もしやすく、パソコン操作も簡単だと思いました。
- ・ 最後に実際の操作画面を見せて頂けたので実務のイメージがわかりました。
- ・ チャット形式で質問に答えて頂いた時間が有意義で、疑問が解決できたので良かったです。

第32回 廃棄物資源循環学会研究発表会 参加報告

FROM JW CENTER

調査部、情報サービス部

令和3年10月25日(月)～27日(水)に「第32回廃棄物資源循環学会研究発表会」が開催されました。今回は、岡山県岡山市の会場での現地参加とオンライン参加のハイブリッド形式で開催されました。

JW センターからは、以下4件の調査結果について口頭発表し、参加者と意見交換を行いました。発表資料は JW センターホームページをご覧ください。

今後も、産業廃棄物の適正処理や電子マニフェスト情報の利活用に関する調査について、学会での報告等を通じて広くご意見をいただきたいと思っております。

●発表タイトル

- ・ 収集運搬業者における電子マニフェストの利用状況と普及の課題について
- ・ 電子マニフェストで把握する産業廃棄物委託処理状況について
- ・ 廃棄物処理分野における新型コロナウイルス感染症対策に関するヒアリング調査結果
- ・ 感染性廃棄物容器の取扱い等に関する調査

●発表資料

▼調査実績・学会発表一覧

URL <https://www.jwnet.or.jp/info/chousa/index.html>

近畿大学医学部の学生研修 参加報告

FROM JW CENTER

調査部

令和3年10月27日（水）に近畿大学大阪狭山キャンパスで、近畿大学医学部の1年生の学生を対象とした学外実習の一環として、感染性廃棄物の処理に関する研修が行われました。研修では、JWセンター調査部が講師として、学生に対して、廃棄物処理法を軸に、廃棄物の定義や感染性廃棄物を排出する際の留意点、JWセンターの事業の概要、電子マニフェストの仕組み等について、約1時間をかけてお話ししました。本研修は、昨年より、近畿大学医学部からの依頼で、JWセンターが講師として携わるようになりました。昨年に引き続き、今回で2回目となりましたが、18名と、多くの学生の皆様にご参加いただきました。学生の皆様にとって、本研修が廃棄物の適正処理に関心を持つきっかけとなりましたら幸いです。

廃棄物処理に関する学外実習では、JWセンターが講師を担当した研修以外に、近畿大学病院の病棟内における廃棄物管理の状況や病院敷地内の廃棄物の集積場・保管庫の見学、近畿大学病院の委託先の感染性廃棄物の中間処理施設への見学が実施されました。

近畿大学医学部では、本年度は、JWセンターが携わった廃棄物処理に関する学外実習に加えて、保健所や介護福祉施設の見学など、異なるテーマによる計13の学外実習を実施しているそうです。医学部の学生が分担して、1つの学外実習に参加しているとのことでした。

12月1日（水）には、学生による実習結果発表会が開催されました。実習結果発表会では、それぞれの実習に参加された総勢122名の学生が、自身が参加した学外実習について、思い思いに学ばれたことを発表されていました。廃棄物処理に関する研修に参加された18名の発表を拝聴しましたが、皆様、廃棄物の適正処理の重要性をよく理解し、非常にまとまった内容を発表されていました。

前回、今回ともに、研修はWeb会議システムを利用して行われました。コロナ禍によって様々な場面で利用されるようになったWeb会議システムですが、説明者は東京、出席者は大阪という距離の離れた場所での研修を実現することができました。Web会議システムを利用した研修の開催等の活動は、今後も引き続き実施を検討してまいります。このような場を設けていただいた近畿大学医学部の池田先生、小原先生、研修にご参加いただいた学生の皆様に感謝申し上げます。



写真 10月27日の研修の様子

株式会社富山環境整備 施設見学報告

FROM JW CENTER

調査部 佐々木 いづみ、教育研修部 水上 鞠華

令和3年11月5日（金）に株式会社富山環境整備が導入しているトラック積載容量計測システム「キャパライザー」の取材に併せて、同社の管理型最終処分場や中間処理施設を見学する目的で、調査部、教育研修部の職員2名も取材に同行しました。キャパライザーは従来の人の手による計測手法と比べて計測時間の短縮や省力化が図れるとのこと。実際に計測の様子を見学させていただいた際には、車両の到着、書類確認、容積計測、敷地への入場までがわずか2~3分で完了しており、日々多くの廃棄物が搬入されている同社に適したシステムであると感じました。



施設見学では、管理型最終処分場や廃棄物の破碎・選別、焼却のための中間処理施設、プラスチック原料化施設、栽培施設をご案内いただきました。栽培施設では、廃棄物処理施設から発生する電気や熱を利用してフルートマト等を栽培しており、同社ならではのアグリ事業の展開について知ることができました。

今回の取材では、最新の積載容量計測の技術や、廃棄物処理と次世代型スマートアグリの関連について学ぶことができました。JWセンターの取材及び施設見学を快くお引き受けいただいた株式会社富山環境整備の石田様、谷口様、須沼様に深く感謝申し上げます。

令和3年版 廃棄物処理法令（三段対照）・通知集

●法令（法律・政令・省令及び告示）

- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律、施行令（政令）、施行規則（省令）を互の委任関係が分かりやすい三段対照として編集。
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係政省令及び告示も収載。

●通知

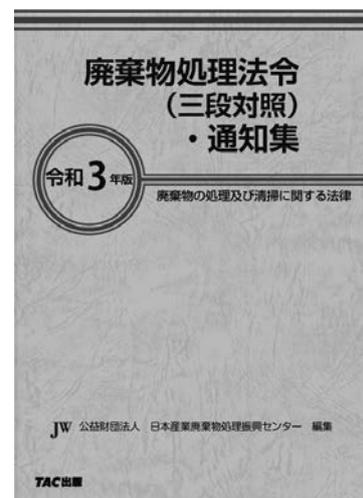
- ・排出事業者及び産業廃棄物処理業者に関わりのある通知を最新内容まで厳選して収載。

●資料編

- ・廃棄物処理法における罰則一覧、廃棄物関連ホームページ一覧を収載。

JWセンターホームページよりお申込みください。

URL <https://www.jwnet.or.jp/info/publish/index.html>



B5判・本文1,077頁
定価4,730円（本体4,300円＋税）