

# JESC NEWS

No. 22  
2022 年 6 月

## I. JESC の活動のご案内

### JESC が日中環境協力の更なる進化に貢献

(一財)日本環境衛生センター(JESC)は、2018 年 6 月 9 日に、日中友好環境保全センターと環境分野の協力活動に関する協定を締結しました。

日中友好環境保全センターは、当時の日中両国総理の合意に基づき 1996 年に設立されて以降、環境観測・分析分野の人材育成など、日中環境協力の中心となっています。

他方で、日本の対中国政府開発援助(ODA)が 2021 年度末をもって全て終了することから、今後は両国が対等なパートナーとして、新たな環境協力を発展させていくことで合意されています。

こうした中で JESC は、2019 年に日中友好環境保全センターに設立された「国家生態環境科学技術成果実用化総合サービスプラットフォーム(CEETT)」への支援業務を環境省から受託し、2021 年より開始しました。CEETT は、中国の地方政府や企業等が有する環境改善技術のニーズに応じて環境技術情報を提供するプラットフォームであり、中国国内の環境技術 4,700 件以上が大学・研究機関等の第三者評価を経て登録・公開され、既に 250 万を超えるアクセ

ス数を数えています。JESC は、CEETT のウェブサイトに掲載する日本企業の技術情報や日本の環境政策情報、日中環境技術協力の事例等のコンテンツ作成を進めています。さらに 2022 年 3 月には、ウェブサイトとコンテンツの内容を中国企業に紹介するウェビナーを開催しました。CEETT ウェブサイトを通じて、中国企業と日本企業との技術交流や連携ビジネスが促進されることが期待されます。

なお、CEETT への支援は、JESC の日中環境協力への貢献の一部にすぎません。JESC の理事長である南川秀樹は、2017 年より「中国の環境と開発に関する国際協力委員会(チャイナカウンシル)」の委員を務めています。

また JESC は 2015 年から、コベネフィット型(環境汚染対策と温室効果ガス削減を同時に実現するアプローチ)による大気汚染対策のための共同研究及びモデル事業を推進しています。更には、日本の民間企業が有する優れた VOC 対策技術を中国企業に紹介し、ビジネスマッチングを通じた環境改善を目指す取組も推進しています。



PM2.5 等による大気汚染の状況



揮発性有機化合物(VOC)排出対策適用企業の視察

### 担当者からのコメント



日中友好環境保全センターは、日本と中国の環境協力のシンボルとも言える機関です。日本政府の対中国 ODA 終了後も、JESC として同センターとの連携を継続し、さらに強化できることはたいへん光栄です。

(須藤 勝義)

## アフリカにおける都市廃棄物及び汚水・汚泥にかかる情報収集・確認調査

JESC は八千代エンジニアリング(株)と共同事業体を結成し、JICA が発注した「アフリカにおける都市廃棄物案件形成にかかる情報収集・確認調査」業務及び「アフリカ地域汚水・汚泥管理及び都市衛生環境に関する情報収集・確認調査」を、2021年2月から2022年3月にかけて実施しました。

都市廃棄物調査では、アフリカの主要都市における都市廃棄物管理の現状を調査し、①優先課題・支援ニーズ・都市間連携の可能性、②廃棄物発電技術の導入可能性について検討を行いました。また、検討の結果に基づき、「アフリカのきれいな街プラットフォーム(ACCP)」を通じた協力方針骨子の検討に向けた提言を行うことを目的としています。本調査において、コートジボワール、アンゴラ、ウガンダの3か国に渡航して調査を行ったほか、オンライン会議システムを活用して、南アフリカ、ボツワナ、エチオピア、ギニア等の国での遠隔調査も行っています。

調査の結果、アフリカでは、収集・運搬、最終処分にかかる課題が多く確認されましたが、南アフリカをはじめとする一部の国では、廃棄物発電等高度な技術の導入についても前向きに検討を進めていることが確認されました。

一方、汚水・汚泥管理調査の目的は、アジアに比べて圧倒的に少ないサブサハラアフリカ地域における衛生協力の強化に向け

て、下水道及びオンサイト衛生施設の汚泥管理の現状について基礎情報を収集し、課題を明らかにするものです。文献調査の他、ルワンダとモザンビークにおける現地調査も実施しました。

調査の結果、大都市では人口の大半がスラムに居住するものの、スラムにおける下水道の建設は困難であり、住民はピットラトリンや腐敗槽等のオンサイト衛生施設に頼らざるを得ません。それらオンサイト衛生施設から汚泥を引抜いて適正に運搬・処理するサービスが必要ですが、アクセスの困難さや住民の支払い能力の不足により十分なサービス提供がなされていないことが分かりました。

現在世界の潮流となっている「都市の全ての人のための衛生(Citywide Inclusive Sanitation (CWIS))」を目指すためには、圧倒的多数を占める低所得者を対象としたし尿汚泥管理(Fecal Sludge Management (FSM))の強化を並行して進めていく必要があります。



ルワンダの首都キガリでは、オンサイト衛生施設から引き抜かれた汚泥が、処理されずにオープンダンプされています。

## 担当者からのコメント



コロナ禍の影響を受け渡航が制限される中、遠隔にあるアフリカ地域においてどのように調査を実施するか悩ましい問題でありましたが、オンライン会議システム等を活用することで何とか目的を達成することができました。この調査の結果が、今後のアフリカにおける廃棄物管理分野での支援に結び付けば幸いです。特に日本の民間企業が得意とする廃棄物発電等の分野については、今後の動向を注視していきたいです。(山本 誠)

## 海外への循環産業ネットワーク形成を目指して -環境省循環産業研修を実施-

JESCは、今年度も環境省からの請負業務として「我が国循環産業海外展開促進のための研修企画・運營業務」(循環産業研修)を実施しました。コロナ禍の影響により、今年度は昨年度に引き続き11回のプログラムを全てオンラインにて実施しました。アジア、中東、東欧、アフリカ、島嶼国等の17か国から計114人の廃棄物処理担当官にご参加いただきました。

プログラムは全てライブで実施し、言語は英語のみならず、各参加国の母語でのテキストの準備、通訳を行いました。リサイクル施設、廃棄物発電(WtE)施設、最終処分場、エコタウン等へのオンライン施設見学では、施設からの中継による映像やDVD等で施設を紹介し、施設のご担当者と直接質疑応答を行いました。施設を直接訪れることはできないながら、活発な質疑応答が行われました。

また、今年度より新たに、関連する自

治体や日本の企業等との情報交換、ディスカッションを行う「ワークショップ」のプログラムを取り入れました。既に海外展開している、またこれから海外展開を予定している企業や、海外の自治体と都市間連携を行っている日本の自治体にご参加いただき、日本の経験のみならず各国の現状、課題等について活発な情報交換を行い、今後の協力につながるネットワークを形成することができました。

研修員からのコメントとして、オンラインでの制限はあるが多くのことを学ぶことができた、自分たちの国・都市に今回学んだことを今後適用できる等の意見が聞かれました。

本研修は2022年度も実施を予定しており、引き続き、研修を通じて循環産業の促進、また海外の廃棄物処理能力向上の為にネットワーク形成、キャパシティービルディングを行っていきます。



ベトナムとのオンラインプログラム(開講式)



モザンビークとのオンラインプログラム(講義)

## 担当者からのコメント



環境省循環産業研修は、2011年度に「静脈産業研修」という名前でスタートし、(2022年度で)12年目になります。この2年間は、コロナ禍の影響でオンラインという形で実施となりました。最初は手探りで運営でしたが、研修参加者の皆様はもちろん、講師・企業・自治体・見学先の皆様、通訳さんをはじめ関係者の皆様のご協力で日々アップデートしつつ進めております！

(中村 加奈)



## 2021 年度 JICA 課題別研修の紹介

2021 年度に JESC は、廃棄物管理関連コースを 3 コース、大気環境管理関連のコースを 1 コース実施しました。

廃棄物管理関連コースは、「固形廃棄物管理の基礎コース」(6 か国 14 名参加)、「廃棄物発電に向けた廃棄物処理に係る能力向上コース」(7 か国 15 名参加)、「廃棄物データの戦略的活用コース」(5 か国 6 名参加)です。「大気環境管理関連コースは、大気環境管理に向けたキャパシティビルディングコース」(6 か国 8 名参加)です。

これらの研修は、2019 年度までは訪日で行っていたものですが、新型コロナウイルス感染症の影響で 2020 年度からオンラインで行っています。

オンラインにおいても研修効果が最大限発揮できるよう、研修形態や科目の取捨選択を行い、オンライン用のプログラムを作成しました。最も、苦心したものは実習で、なるべく双方向のコミュニケーションを通じて進められるように工夫をしました。また、見学プログラムでは、施設の映像を配信した後の質疑応答を丁寧に対応するようにしました。それでも訪日にまさる効果を得ることは、難しいと実感したところです。研修員から下記のコメントが寄せられました。

- 他国の研修員のグッドプラクティスを共有できたことは大変興味深いことであり、多かれ少なかれ同じような課題を抱えていること、その対処法も様々であることを知れたのはよい機会でした。(エクアドル)
- 固形廃棄物管理について詳しく学ぶには、オンライン学習だけでは不十分だと思いました。特に東南アジアではめずらしい WtE 施設の技術やシステムは、自分の目で見るができないと理解することは困難だと思いました。(マレーシア)
- 自国での大気汚染対策はまだ非常に時代遅れなため、アクションプランに関する専門家のコメントや、他の国の経験談など、全てのテーマが役に立ちました。今後の協力関係を楽しみにしています。(モルドバ)



オンライン研修の様子

## 担当者からのコメント



研修員達は日々の忙しい業務を抱えながら、真摯に参加してくれました。こちらで彼らの熱意に感謝し、反省点も踏まえて、更によりよい研修を提供していけるよう、改めて身が引き締まる思いがしました。早く、新型コロナウイルス感染症が収束してこれまで通り、研修員を迎えられる日が待ち遠しいです。

(宮川 隆/森野 雅子)

## インドバラナシ市衛生改善プロジェクトの紹介



インド北部のガンジス川流域に位置するバラナシ市は、ヒンズー教の巡礼者で賑わう聖地として知られる 120 万人の中都市です。

市街部は下水道が 50%程度普及しているものの、周辺の下水道未整備地区におけるし尿処理は、戸別、あるいは共同の分散型污水处理施設(腐敗槽)に頼っています。そこから発生するセプテージの管理が不適切なため、ガンジス川汚染の原因となっています。

JESC は、バラナシ市のセプテージの管理強化を目的とした技術支援を 2020

年より実施しており、分散型污水处理施設の改善に向けて実態調査やパイロットプラントの実証試験等を進めているところです。セプテージの管理は、引き抜き、収集・運搬、処理の要素から構成され、州政府・市政府、民間、NGO 等、関係者が多岐にわたり、行政の主導性が重要とされています。

プロジェクトの実施に当たっては、行政との連携を図りつつ汚泥管理が自立的に行われ、ガンジス川の浄化に貢献できるとことを期待しています。



ガンジス河岸边に訪れる人々



生活排水路をうろつく牛

### 担当者からのコメント



バラナシ市はモディ首相の選挙区ということもあり、関係者からガンジス川の浄化に向けた意気込みが強く感じられます。

聖地の沐浴に相応しい水質が早く取り戻せるよう協力したい思いです。

(森田 昭)

## EU タクソノミーと将来の廃棄物処理システムの在り方

現在 EU では、環境に配慮した経済活動を認定する基準(EU タクソノミー)が検討されています。JESC は、EU タクソノミーでの、廃棄物処理システムの評価が今後の廃棄物処理の動向を左右するものであると考えており、本年 3 月に EU タクソノミーを踏まえた今後の廃棄物処理の在り方について研究会を開催しました。

EU タクソノミーは、6つの環境目的(①気候変動の緩和、②気候変動の適応、③水資源と海洋資源の持続可能な利用と保全、④循環型経済への移行、⑤汚染の防止と管理、⑥生物多様性とエコシステムの保全と再生)を有し、これらの目的の1つ以上に貢献し、「いずれにも重要な害とならないこと」を持続可能性の要件としています。

現在、廃棄物発電施設は評価中ですが、特に目標④に寄与し、高効率のエネルギー回収設備や CCU/CCS の導入が重要な評価項目となると認識しました。



EU タクソノミーと廃棄物あり方研究会の様子

また、私達は、欧州の廃棄物発電施設を運営する事業者団体である欧州廃棄物発電施設連盟(CEWEP)と EU タクソノミーの検討状況と廃棄物発電施設の評価に対する意見についてヒアリングしました。

CEWEP の新しい情報では、現在欧州員会は、信号機を模した識別基準を検討しており、「緑」が持続可能である活動、「黄色」が潜在的に持続可能であるが有害ではない活動、「赤」が潜在的に持続可能であるが有害である活動という基準を設けているということでした。まだ廃棄物発電施設には具体的な評価はありませんが、EU のエネルギー回収基準を満たした施設は「黄色」、CCU/CCS や水素・主灰資源化設備を有する施設は「緑」に分類されるのではないかという見解を共有して下さいました。

EU タクソノミーはまだ策定段階であり、今後の廃棄物処理との関係性をフォローし、お伝えしていきたいと思います。



CEWEP とのヒアリングの様子

## 担当者からのコメント



EU タクソノミーは、2050 年カーボンニュートラル達成の為に作成され、今後、このような環境金融手法は、脱炭素社会や循環型経済を実現する為に必要不可欠になると思います。一方で、投資基準が環境に資するものなのかを判断することが難しく、この判断による社会全体の効用を考えることも重要です。今後、この投資基準が環境に優しい社会構築にどのように影響を与えるのか注視していきたいと思います。(杉本 光世)



## II. 研修員からの寄稿

### インドネシア 南タンゲラン市における家庭ごみの減量化に関する取組

南タンゲラン市は、人口 130 万人を超える都市です。市内で発生する固形廃棄物は 1 日 900 トン以上あり、そのほとんどが最終処分場(Cipeucang 処分場)で処分されていますが、まもなくその処理能力を超えることが予測されています。

同市は、中央政府から WtE の実施を指定されている都市の一つであるため、埋立地での廃棄物処分をより効率的にする



ラパックのごみ銀行での売買の様子

#### 無機廃棄物処理の取組について

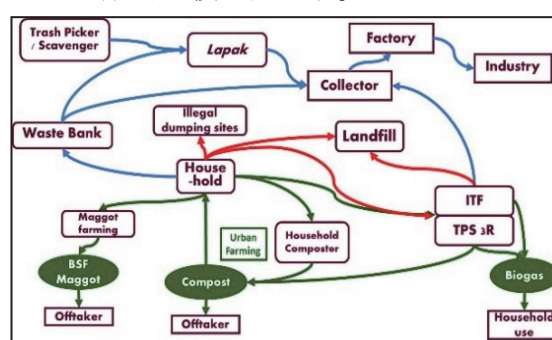
家庭から出る貴重な資源となる無機廃棄物(段ボール、プラスチック、ガラス、金属など)は、ごみ銀行に預けられ、ラパックで売却されます。ごみ銀行とは、ごみをお金に換金し、口座に預けることができるコミュニティベースの施設です。ラパックとは、ごみ拾いやスカベンジャーからごみを買取る小さな民間組織です。ラパックはごみを収集人に売り、収集人はそれを工場に売り、工場はそれをプラスチックペレットなど、より価値のある資源に変え、他の工場に売ります。

#### 有機廃棄物処理の取組について

有機廃棄物の処理には 3 つの選択肢があります。1) 家庭でのコンポスト化。2) 中間処理施設(ITF)やコミュニティベースの 3R 廃棄物処理場(TPS3R)でのコンポスト化。ITF は市政府が、TPS3R は

ための技術の活用に取り組んでいます。一方、廃棄物の発生量と処分場への搬入量を減らす事は重要な課題です。

廃棄物を減らすには、廃棄物の適切な処理、特に分別が必要です。ごみ銀行や中間処理施設の設置など、市役所でもいくつかの取り組みが行われています。以下は、南タンゲラン市における廃棄物処理の一般的な模式図です。



赤線：混合廃棄物、青線：無機廃棄物、緑線：有機廃棄物  
NGO が管理しています。簡易小型バイオガス設備もあります。3) 家庭や小規模コミュニティでのアメリカミズアブの幼虫を利用した有機廃棄物処理。

生産されたコンポストは、家庭でガーデニングに利用したり、農家やその他の利用者によって活用されます。生産されたバイオガスは、家庭で調理に使用されます。発生したウジは、肥料や家畜の飼料として利用することができます。

#### 混合廃棄物処理の取組について

家庭からの廃棄物は、ITF や TPS3R、または直接最終処分場へ運ばれます。ITF や TPS3R から出た残さも最終処分場で埋立処分を行っています。不法投棄は未だに問題となっています。

混合廃棄物は最終処分場で埋立処分するのが最も一般的です。これは近隣に中間処理施設がないことや、住民の多く

がごみの分別をしないことが原因です。その他の要因として、無機廃棄物業者と有機廃棄物業者間の連携が上手く機能していないことも挙げられます。そのため、

施設を整備し両廃棄物処理業者の意識を高め、設備内での人の連携を作り、円滑にするためのさらなる努力が重要です。

### 担当者からのコメント



今年2月、環境省主催し JESC が実施した「循環産業研修オンラインプログラム」に参加する機会を得ました。政府関係者や JESC のリソースパーソンから、日本の廃棄物管理に関する知識を得る素晴らしい機会でした。この JESC NEWS は、更なる知識交換のための良い媒体であると思います。

(Siti Irma SURYANI)

### III. 編集後記

本ニュースレターは当センターで行った国際活動を中心に作成しました。杉本さんの EU におけるタクソノミーに関する記事は持続可能な社会を創造するための核心的な経済手法を紹介しています。

巨大な投資マネーが世界を駆け巡り、良くも悪くも利益の上がる場所に投資が集中しています。金融投機の動きが相場を大きく変動させたりしています。日本は巨額の国債を発行しそれを身内の日銀が買い取って国家予算の財源にしています。その総額の負債は巨額になっています。

日本ではこの操作的な貨幣発行が持つ意味が議論されています。そのうち日本も破綻するとか、いやこれこそ社会への投資の見事な成功例だと意見が分かれています。私は将来の世代への付け回しだけはしたくないと思っています。

(藤吉 秀昭)

### JESC NEWS No.22 / 2022 年 6 月

- |                                         |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| ・ 発行者：南川秀樹                              | ・ 住所：〒210-0828               |
| ・ 編集長：藤吉秀昭                              | 神奈川県川崎市川崎区四谷上町 10-6          |
| ・ 編集スタッフ：宮川隆、森田昭、山本誠、<br>中村加奈、杉本光世、森野雅子 | ・ 電話：044-288-4937            |
| ・ 発行所：(一財)日本環境衛生センター                    | ・ FAX：044-288-5217           |
|                                         | ・ E-mail: kokusai@jesc.or.jp |