



地球を守る環境研究の最前線 ⑩ ——

ベトナムの建設廃棄物リサイクルに大きく貢献

埼玉県環境科学国際センター 資源循環・廃棄物担当 主任研究員 磯部 友護

埼玉県環境科学国際センターは、「試験研究」「情報発信」「国際貢献」「環境学習」を4つの柱とする環境科学の総合的中核機関です。また、令和4年度からは研究成果の社会実装化を目指した取り組みも進めています。本連載では、社会実装化に繋がる研究を紹介します。

1. 日本の建設廃棄物リサイクルは進んでいるけれど

建築物の新築やリフォーム、あるいは解体作業に伴い発生する建設廃棄物はどのように処理されているのでしょうか。今回は、私たちがベトナムで取り組んだ建設廃棄物のリサイクル率の向上に向けた国際共同プロジェクトについてご紹介します。

日本では監督省庁だけでなく、分別解体を徹底している工事業業者、高度なリサイクル技術を持つ多くの処理業者などの努力によって大部分の建設廃棄物がリサイクルされています。建設リサイクル法で指定されている品目（コンクリート、アスファルト・コンクリート、木材）では、96%という非常に高いリサイクル率を誇っています。一方、東南アジアなど一部の国や地域では、建設廃棄物の適正処理推進やリサイクル率向上への改善が喫緊の課題となっています。実際にベトナムでは解体現場におい

てもほとんどの建設廃棄物が分別されておらず（写真1）、リサイクル率は1～2%という極めて低い状況となっています。

2. ベトナムでの国際共同研究プロジェクトへの参加

このような状況を解決するべく、2017年からベトナムの建設廃棄物リサイクルに関する国際共同研究プロジェクトが始まりました^{1, 2)}。代表機関は埼玉大学ですが、これまでにタイ、中国、スリランカで廃棄物最終処分場の調査に関する国際共同研究への参加実績がある私たちも参加することになりました。

ベトナムとのプロジェクトは、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）と言い、科学技術振興機構（JST）と国際協力機構（JICA）の支援を受けて実施しました。私たちは主に現地での建設廃棄物に関する実態調査とガイドライン策定に携わりました。

3. 建設廃棄物リサイクルのためのガイドライン発出へ

まず始めに、ハノイ市を中心に建築物の解体現場や最終処分場を訪れ、私たちがこれまでに培ってきた調査方法を用いて、建設廃棄物の排出実態を調査しました。その結果、多くの建物は鉄筋コンクリートとレンガで建築されていることや、金属や家具類など有価性の高い廃棄物を除いたほとんどの建設廃棄物が未分別のまま最終処分されたり、土地造成のために埋め戻されたりしていることがわかりました。



写真1：ベトナム・ハノイ市内の建築物解体現場



写真2: ガイドライン策定委員会の開催状況
(奥がベトナム側メンバー、手前が日本側メンバー)

次に、ベトナムにおける建設廃棄物リサイクルの法律を調べたところ、日本の建設リサイクル法に該当する法律はあるものの、具体的にどのようにリサイクルを進めていけばよいかというガイドライン（指針）が制定されていないことが明らかになりました。そこで私たちは次のステップとして、日本とベトナムのプロジェクトメンバーからなる「ガイドライン策定委員会」を設置しました。2018年6月から2020年1月までに計6回の委員会をハノイ市内で開催し、リサイクル資材を生み出す分別解体と、リサイクルを進めるための技術的なガイドラインの作成に取り組みました（写真2）。

2019年5月には本委員会がベトナム建設省に認可され、コロナ禍によって大きく活動が制限された時期があったものの2021年2月にガイドラインの

磯部 友護 プロフィール

平成15年度に学位取得、平成16年度に入所。国内外の廃棄物最終処分場や不法投棄現場での調査研究に従事しています。

比抵抗探査という特殊な手法を用いて最終処分場に浸透した水分の移動状況を可視化することにより、最終処分場の安定化を評価する研究や、GNSSアンテナを用いた不法投棄現場の測量調査などに取り組んでいます。最近では、最終処分場の維持管理者との定期的な勉強会を主催し、調査研究成果の情報発信を通じた社会実装にも取り組んでいます。



最終版が完成しました。そして、2022年10月に、同国建設省による最終審査を経て、「建廃リサイクルのための現場解体分別ガイドライン（Guideline for on-site sorting building demolition work for sorting materials）、MOC Decision No.852/QD-BXD」を公布することができました³⁾（図1）。

4. おわりに

廃棄物のリサイクルでは、発生源でどれだけ分別できるかがその後のリサイクル率に大きく影響するため、このガイドラインの重要度は非常に高いと考えています。また、本プロジェクトではこのほかにもリサイクル材の品質基準の策定、水質浄化材や透水性路盤材の開発と実証試験により多くの成果を生み出しました。ガイドラインが有効活用されるとともに、本プロジェクトの成果によりベトナムの建設廃棄物リサイクルが推進されることを願ってやみません。

参考文献

1) 科学技術振興機構（JST）のプロジェクト紹介ページ

2) 国際協力機構（JICA）のプロジェクト紹介ページ

3) 建廃リサイクルのための現場解体分別ガイドライン（ベトナム語）、ベトナム建設省ホームページ内

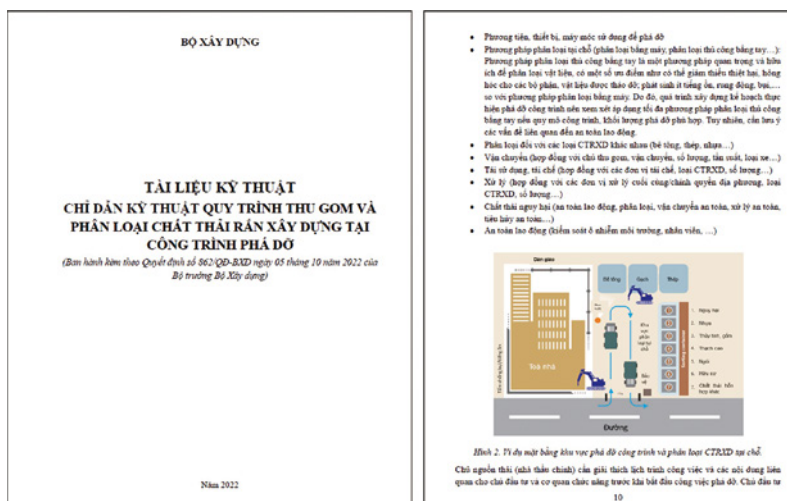


図1: ベトナム建設省より発行されたガイドライン（一部抜粋）