

【1-1603】総合的アプローチによる東南アジア地域での分散型生活排水処理システムの普及に関する研究 (H28~H30)

研究代表者 蛭江 美孝 (国立研究開発法人国立環境研究所)

1. 研究開発目的

本研究では、政策・社会実装に直結した制度構築と技術の現地化を連携させた総合的なアプローチに基づく研究開発を行うことで、我が国の分散型技術を東南アジア地域に展開するための道筋を付ける事を目的とする。具体的には、インドネシアにおいて研究代表者らが構築した産学官ネットワークを活用し、我が国の浄化槽の性能評価制度等を参考に分散型汚水処理技術の性能評価試験方法の確立を図る。性能試験方法や技術の開発に欠かせない生活排水の質的・量的情報については、宗教や習慣によって生活排水の特性が異なることから、インドネシアを中心として、アジア各国の地域・社会特性が生活排水の質・量および排水処理特性に及ぼす影響を明らかにする。技術面では、東南アジアに適した小・中規模の分散型生活排水処理技術の現地化・開発を実施する。特に、我が国の浄化槽技術の現地化や既存下水道の問題点を補完する省エネルギー型好気性処理技術の確立を推進する。

さらに、既存の腐敗槽汚泥を含めた汚泥管理の現状把握を踏まえ、処理方法や引き抜き頻度等を含めた持続可能な汚泥管理システムの構築を図る。加えて、分散型生活排水処理システムの導入・普及による効果を検証するために排水インベントリ解析等に基づく社会的効果を評価する。

なお、インドネシアにおける研究と並行して、既存の排水処理インフラの状況が異なるバンコクにおいても検討を進めるとともに、ASEAN 経済共同体の発足も踏まえ、東南アジアにおける地域標準化を目指した現状分析、ネットワーク作り、戦略策定を進めることで、成果の最大化を図る。

2. 研究の進捗状況

サブテーマ (1)

生活排水処理に係る関係者間の合意形成に向けたステークホルダー会合を開催し、公共事業省、バンドン工科大学とともにインドネシア版の分散型生活排水処理施設の性能評価試験方法(草案)を作成した。また、我が国の浄化槽等の小・中規模分散型処理技術の現地化のためのパイロット試験を開始した。さらに、排水処理システムの導入効果を評価するため、バンコクをモデル都市として、人口分布に基づく排水・汚濁負荷インベントリを作成した。

サブテーマ (2)

性能評価制度を中心とした関連システムの ASEAN での地域標準化を目指し、東南アジア諸国における関連規制・制度の現状調査、ASEAN 地域での規格標準化に向けた先行事例を調査し、地域標準化に向けた複数のプロセスを提示した。

サブテーマ (3)

東南アジアでの生活排水の質・量について、インドネシアを中心に調査を行い、仮の原単位設定や衛生指標の検討を行った。また、モデル槽を用いた実験により、1次処理と2次処理の適正容量比率など、東南アジアの排水条件での排水処理特性の基礎データを取得した。

サブテーマ (4)

インドネシアを中心に汚泥収集・処理の現状や現行法の調査を行い、バンドン市、デンパサール市を対象として都市レベルのフローを明らかにした。また料金設定や実施体制など、適切な汚泥管理の推進について、行政、民間企業、NGO、地域コミュニティが一堂に会した会合を開催し、システム構築の基盤的知見を集積した。

3. 環境政策への貢献(研究代表者による記述)

東南アジアにおいては生活排水による水環境汚染が著しく、その改善のため、早急かつ具体的な国際協力が求められている分野である。これに対し、我が国の浄化槽システムは、経済的で設置に係る

期間が短く、水環境保全効果の発現も早い分散型の生活排水処理技術であることから、東南アジア諸国への導入が期待されている。但し、気候条件等が日本とは大きく異なることから、本研究では、技術的な現地化を実証試験により推進し、槽容量の最適化や効率化に関する知見を得ることができた。

また、多くの東南アジア諸国においては、生活排水処理に関する排水基準を担保する各種スキームが欠落しているため、粗悪で安価な製品を排除できず、適正な処理機能を有する製品が市場で対等に勝負できない状況に陥っている。本研究では、性能評価制度を中心として、ソフト面での制度構築に向けた調査研究を実施し、インドネシア版の性能評価試験方法（草案）を作成した。

これらは、浄化槽の東南アジアでの展開を図る上で、基盤となるものであり、環境技術の海外展開を通じた国際協力という我が国の環境政策に貢献するものである。

4. 委員の指摘及び提言概要

研究は順調に進んでいると評価できるが、制度を含めた現地化が実際に可能か否かが鍵となる。インドネシアでのシステム基盤の構築だけでなく東南アジア全体にわたる研究として採択された課題であり、インドネシアからアジア・ASEAN に展開する方針を明確にしてほしい。東南アジアでは、制度の確立も大切であるが、住民が制度のメリットを強く感じなければ話はなかなか進まない。相手方との共同作業等を含めたブレークスルーが必要と思われる。

5. 評点

総合評点：A