

B-071 廃棄物分野における温室効果ガスインベントリの高度化と削減対策の評価に関する研究
 (3) アジア途上国の廃棄物ストリームにおける炭素フローの評価とCH₄の削減対策の評価

独立行政法人国立環境研究所

循環型社会・廃棄物研究センター 資源化・処理処分技術研究室

山田正人・遠藤和人

<研究協力者> 独立行政法人国立環境研究所

循環型社会・廃棄物研究センター 循環技術システム研究室

河井紘輔 (平成20～21年度)

高畑恒志 (平成21年度)

Korea Marine Environment Management Corporation

李 淑熙 (平成19年度)

King Mongkut's University of Technology Thonburi,

The Joint Graduate School of Energy and Environment

Komsilp Wang-Yao (平成19～21年度)

復建調査設計(株)

朝倉 宏 (平成19年度)

平成19～21年度合計予算額 56,359千円

(うち、平成21年度予算額 18,000千円)

※予算額は、間接経費を含む。

[要旨] 国内と東南アジアの埋立地について、埋立地ガス排出量の現地調査を行い、IPCCによる埋立地CH₄排出モデルの諸パラメータとその評価手法を示した。熱帯における有機物の一次分解定数(k)を、埋立構造やごみ質が類似する複数の処分場のCH₄放出量を時系列で並べることにより、0.33/年と算出した。廃棄物埋立地表面フラックスと覆土下の埋立地ガス組成の測定により、覆土のCH₄酸化率(OX)と好気性分解補正係数(MCF)を評価する手法を示した。世界の廃棄物ストリームを三角図上で比較検討し、初期の段階では生物処理が主要な埋立前処理であり、より高い直接埋立の削減のために焼却処理が導入されるという一般的な傾向を示した。また、GDPと比較し、埋立前処理の導入は経済成長と関係があることを示した。アンケート調査により東南アジアの主要都市における都市廃棄物、ハノイ市周辺の製造業廃棄物の組成とストリームを示した。2008年実績でベトナム国の都市廃棄物の収集原単位は636 g/人/日で、収集された都市廃棄物の4%はコンポスト処理され、96%は嫌気性埋立されていた。製造業から発生する有機性廃棄物は炭素換算で90%以上は再生利用されており、埋立処分へと向かうフローは5%に過ぎなかった。ハノイ市の廃棄物処理システムを改善した場合の温室効果ガス排出量と環境負荷をLCAにて評価した。中間処理として嫌気性発酵とコンポスト化を併用するシナリオが、多くの側面において環境影響が少なく、望ましい代替シナリオであった。ベトナム国の国家戦略で設定された都市廃棄物に関する将来の管理目標値を達成するため、コンポスト処理型、メタン回収嫌気性埋立型、準好気性埋立型の代替シナリオの温室効果ガス排出量を評価した。2010年から2025年までの積算でベースライン