

1. 研究課題名

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

2. 研究代表者氏名及び所属

山田正人（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）



3. 研究実施期間

平成 19 年度～21 年度

4. 研究の趣旨・概要

我が国では京都議定書による温室効果ガス排出削減目標の達成が非常に困難な状況にあり、削減対象とするべき排出源について、温室効果ガスの種別に処理技術を導入した効果を最大化する戦略が緊急に求められる。また、途上国等に対してクリーン開発メカニズム（CDM）等を活用する戦略が同時に重要となる。廃棄物分野には排出源として、埋立、排水の処理、廃棄物の焼却等が含まれ、焼却および有機物の生物分解によるメタン（ CH_4 ）および一酸化二窒素（ N_2O ）の排出が大きい。2000 年以降の循環型社会の形成による技術の多様化と進歩に合わせて、排出係数を更新し、高度化することが学術的かつ政策的に重要である。さらに、廃棄物処理システムが未整備である途上国へ埋立地 CH_4 を削減する技術を導入すれば大きい削減効果が見込まれ、目標達成の重要な手段となる。加えて、窒素酸化物（ NO_x ）、アンモニア（ NH_3 ）等前駆物質の排出係数の検討を、第一次約束期間（2012 年）以降を視野に入れて進める必要がある。

本研究課題では、約 10 年前に求められた CH_4 、 N_2O の排出係数を改訂すると共に、新たに NH_3 等の前駆物質の排出係数を求め、処理技術の種別や維持管理手法と排出係数の関係を提示することで、多様な発生源から生ずる廃棄物や排水を温室効果ガス排出量が最小化される処理・処分技術へと導く戦略を示す。また、アジア途上国において、分別・リサイクルなどによる有機物の埋立回避技術と、埋立地での温室効果削減技術について、現地での実現可能性と、 CH_4 削減効果、および都市衛生の向上、水質汚濁・大気汚染防止等の環境保全効果を求めることで、CDM を実現するための技術導入のスキームを構築する。

以上の研究は、我が国の排出削減目標の達成を目指したものであると共に、新しい排出係数や他の環境政策と調和した削減戦略等を示してゆくことで、国際的な気候変動防止政策の中での我が国の存在意義をさらに高めることが期待される。

5. 研究項目及び実施体制

我が国の廃棄物ストリームにおける窒素フローの評価と N_2O および NH_3 の削減対策の評価（龍谷大学）

我が国の排水ストリームにおける炭素・窒素フローの評価と CH_4 および N_2O の削減対策の評価（大阪大学）

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 CH_4 の削減対策の評価（国立環境研究所）

6. 研究のイメージ

注) EF: 排出係数

