

課題名：【3-1903】我が国の食品ロス削減による環境・経済・社会への影響評価に関する研究

実施期間：2019～2021 年度

研究代表者：棟居洋介

所属：国立大学法人東京工業大学

重点課題 主：【重点課題 ⑨】 3 Rを推進する技術・社会システムの構築

副：【重点課題 ①】 持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示

本研究のキーワード：食品ロス、SDGs、影響評価、3 R、温室効果ガス、水資源、土地資源、応用一般均衡モデル、食料貿易モデル

■研究の背景と目的

我が国では2019年10月に食品ロス削減推進法が施行され、2030年度までに食品ロス発生量を2000年度レベルから半減させることが目標となっています。しかしながら、食品ロスの発生とその削減が、環境、経済、社会に与える影響については定量的な知見が少なく、その解明が喫緊の課題となっています。

■研究の内容

そこで本研究では、以下の3つの課題について検討しました。第1に、2015年を対象に我が国の食品ロスの発生が、温室効果ガスの排出、天然資源および食品の経済的価値の損失に与えている影響について、ライフサイクルアセスメントの手法を用いて推定しました。第2に、2030年までに我が国が食品ロスの半減目標を達成したときに、国内の食品関連の財・サービスの生産額、国内総生産（GDP）、および温室効果ガス排出量に与える影響について応用一般均衡（CGE）モデルを用いて推定しました。第3に、2015年の経済状況を前提として、我が国が食品ロスの半減目標を達成したときに、国際市場を通して世界の栄養不足人口、農業生産時の温室効果ガス排出量、土地、水などの天然資源の利用に与える影響について食料貿易モデルを用いて推定しました。

■研究成果及び環境政策等への貢献

分析の結果、2015年には我が国の食品ロス発生により温室効果ガス1566万トンCO₂eqが過剰に発生し、国内外において農業生産時に111万ヘクタールの土地資源と4億3870万m³の水資源が失われ、食品の経済的価値が4兆5870億円失われたと推定されました。また、2030年までに我が国が食品ロスの半減目標を達成することにより、食品関連産業においては財・サービスの需要が減少し、温室効果ガス排出量が減少する一方で、食品関連以外の産業においては財・サービスの需要が増加するため、国内総生産（GDP）と温室効果ガスの総排出量は成り行きの場合に比べて若干増加することが示されました。さらに、我が国の食品ロスの削減は、食料の国際市場を通して世界の栄養不足人を減少させ、農業生産時の温室効果ガス排出量、土地・水資源の浪費を削減する可能性があることも明らかになりました。これらの成果は、第五次環境基本計画の重点戦略に掲げられている食品ロスの削減および国際貢献に資する情報として活用されることが期待されます。

