

研究課題番号	1-2402
研究領域名	統合領域
研究課題名	徹底的な資源循環の先にある循環型社会像と実現可能な到達経路の探索
研究代表者名（所属機関名）	村上 進亮（東京大学）
研究実施期間	2024年度～2026年度
研究キーワード	循環経済、循環型社会像、シナリオ、到達経路、サーキュラー・エコノミー

研究概要、研究成果等

本課題では、昨今よく話題になるサーキュラー・エコノミー（CE）を中心に、徹底的に資源循環を進めることでどのような社会に至ることが出来るのか、そしてそのためにはどのような道筋をたどっていかなければいけないのかを検討することを目的に、4つのサブテーマで研究をしています。

サブ①「実現可能な徹底的な資源循環のためCEの社会実装経路の探索」では、ABMと呼ばれる、企業や個人がそれぞれのルールに基づいて、相互に影響を与えながら行動することで社会全体がどのように動いていくのかを見るシミュレーションで検討を進めています。まずは自動車について、消費者の振る舞いのルールを与えるために調査を実施しました。カーシェアなどのCE的なビジネスに前向きな消費者とそうではない消費者、

どちらでもない消費者の存在と共に、ロコミなどの相互作用の影響も明らかになりました。こうした情報を使いながら、仮のデータで開発済みのシミュレーターでの検証を進めていきます。

サブ②「国際循環経済政策動向に基づく二次資源含む資源需要への影響分析と将来シナリオの検討」では、国際的なルール形成を調査し、サブテーマ①や④にルールというシナリオを与えていきます。CEに関連する法制度などはかなり頻繁に変化していることが知られていますが、よく聞く欧州だけではなくアジア・南米などでも進んでいること、また国際社会全体としては温暖化に代表される環境問題だけではなく、人権などへの配慮が進んでいることも明らかになってきました。これらから近未来において導入が考えられる制度などを検討していきます。

サブ③「循環経済が企業活動に与える影響についての分析および循環経済ビジネスモデルの類型化とそれを踏まえたCE指標の在り方」では、CE的な活動が企業業績に与える影響を生成AIなどを用い調査し、資源効率を測る廃棄物原単位や再生材使用率といった生産効率指標、費用の弾力性を評価するための費用変動係数などの組織弾力性指標の2種類のCE評価指標の企業評価への導入や、資源フローと財務インパクトを交差させたダブルマテリアリティ評価の導入を提言しています。CE型への移行を見るためのサービス収益比率やサブスクリプション収益の成長率の必要性を示しました。

サブ④「バックキャストアプローチを用いた資源循環による持続可能な社会像のシナリオ分析」は①と補完的な関係にあり、マクロ的でバックキャスト(目指すべき将来から現在への経路をさかのぼり求める)的なシミュレーションを用い、将来像を達成するための経路を考えます。その前段階として社会・政策動向や取り組み事例を整理すると共に、これを踏まえたモデル開発を進めました。例えば自動車全体としての対策シナリオ別のGHG削減効果や資源利用の効率化の定量化と共に、それがどの素材に関連するものなのかを明らかにすることができるようモデルになっています。

環境政策等への貢献（の見通し）

最終的に得られる循環型社会像は、政策が目指すべき姿への指針を与えます。詳細で言えば、消費者のCEビジネスへの対応の変化、企業におけるCEビジネスへの対応の評価指標、国際動向の今後の可能性のあるシナリオ、そしてそれに基づくシミュレーションの結果など、政策、ビジネス双方に貢献できる成果を定量的に示していく予定です。消費者行動の変化や、企業指標については既に貢献可能な成果が出始めています。

