

課題番号：GZ006
助成額：139百万円

グリーン・イノベーション

人文社会系

平成 23 年 2 月 10 日
～平成 26 年 3 月 31 日

地球規模問題に対する製品環境政策の国際的推進を支援するライフサイクル経済評価手法の開発

伊坪 徳宏 東京都市大学環境情報学部 准教授
Norihito Itsubo



専門分野

ライフサイクルアセスメント
環境影響評価

キーワード

影響評価手法／次世代環境影響評価／環境マネジメント／環境経済／
生態系影響評価／ライフサイクルアセスメント／インパクトアセスメント

WEBページ

<http://www.yc.tcu.ac.jp/~itsubo-lab/>

研究背景

LCA(ライフサイクルアセスメント)をはじめとした既存の製品を対象とした評価手法は、対象地域が欧州、日本、北米に限定されており、開発者が独自に定義した評価指標が用いられていた。そのため、LCAが環境コミュニケーションツールとして十分機能しておらず、日本の優れた環境技術を国際的に認知することが困難であった。

研究の目的と特色

環境イノベーションを日本主導で推進していくため、①個別の製品や技術を対象として分析でき、②地球規模の環境影響に対する評価結果を経済指標で示す標準的な手法を確立する。本研究で提案する手法は世界全域を網羅し、グローバル企業が簡便に世界各地で発生する環境影響を反映した評価を行うことができる。

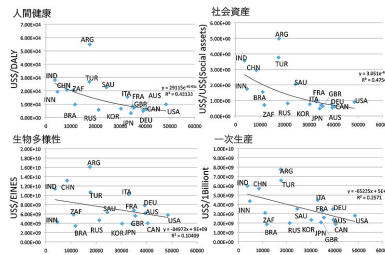
実績

代表論文：Int J Life Cycle Assess., 17, 488-498, (2012)
受賞：論文賞、日本LCA学会(2014年3月)
新聞：日刊工業新聞「東京都市大学、環境フットプリントを算出するための原単位データベース化に成功」(2013年5月27日)、日刊工業新聞「企業の生態系保全活動、金額的価値を算定、東京都市大など消費者の要望把握」(2012年3月30日)
一般雑誌：コンバーテック「開発途上国ではCO₂よりも水が大事・フランス、環境ラベルの義務化に取り組む」(2012年2月号 pp.16-19)

研究成果

世界10地域を網羅した環境経済評価の確立

これまでの環境影響評価は欧州、米国、日本などで開発されているが、いずれも評価地域が限定されており、開発途上国では標準的な評価手法がなかった。本研究では、先進国と新興国を含む世界の環境条件と思想を反映した環境影響評価手法を開発した。これにより、環境負荷の発生地域に応じた影響評価結果を算定することができ、評価結果の信頼性を飛躍的に高めることができた。



G20を対象とした統合化係数の算定結果

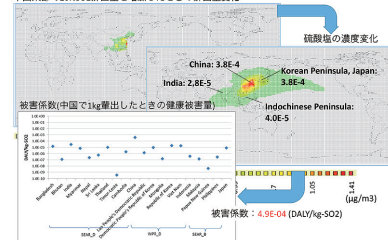
2030年の 応用展開

食品の成分表示のように、全ての製品に環境影響表示がなされる。これらの結果が環境問題に対する関心の高い消費者層に受け入れられ、グリーン購入が世界的に広がる。グ

地球温暖化、水、生物多様性、資源などの地球規模問題をひとつの評価体系で分析

バイオ燃料は温暖化の削減に寄与するものの、水や土地の負荷増大を招くように、環境問題の間でトレードオフの関係が発生することがある。本研究成果を用いると、人間健康や生態系などのエンドポイントに注目した評価結果が得られるとともに、これらの影響を経済換算して単一指標で表すことができる。これでトレードオフを解消しつつ、環境問題を包括的な視点から評価することができる。

中国東部で20%SO₂排出量を増加したときの排出量変化



中国を対象とした大気汚染の被害係数の開発結果

グリーン購入の拠り所として、本研究結果を中心とした科学的な環境評価手法が利用されることが期待される。