



ライフサイクルアセスメント (LCA) に基づく環境負荷削減策の検討

生命環境学部 環境科学科
准教授 小林 謙介 (こばやし けんすけ)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 1701 号室



専門分野： 環境工学、建築学、

キーワード： 環境システム、環境マネジメント、環境計画、環境負荷 (CO₂等) 削減、資源循環、ライフサイクルアセスメント (LCA)、建築物、木材、廃棄物など

● 現在の研究について

人間活動と自然の循環との調和が保たれた循環型社会の形成が求められています。その実現のためには、環境影響の俯瞰的かつ定量的な分析による負荷削減策の検討が欠かせません。

本研究室では、ライフサイクルアセスメント (LCA) 手法などを活用して、(A) 製品・サービス・システムなど、様々な対象の環境負荷削減策を検討し、循環型社会の構築に資する研究を行っています。また、(B) 環境情報の発信・利活用に資する研究、(C)LCA の評価のためのインフラ整備に関する研究も実施しています。

(A) 社会における多角的な環境評価・分析

直近では、建築物に係る資源循環性の評価や環境負荷削減策の検討を行ってきました。建築資材に関する検討では、例えば、建築分野で大量に使用される木材について、ライフサイクル (森林での木材生産から建物解体後の木くず処理まで) におけるマテリアルフローを年次別に構築・分析しました。加えて、各工程で発生する環境負荷 (CO₂ 排出量など) について評価し、より低負荷な木材利活用のあり方を検討してきました。

(B) 環境情報の発信・利活用に資する研究

LCA を用いた環境情報は近年急速に多様化しています。これらを用いて環境情報を発信するためには、評価方法のあり方や、結果の見せ方など様々な課題があります。そこで、建築物などを例に取り、評価における課題の調査や、その改善策の提案に資する研究を行っています。

(C) LCA の評価のためのインフラ整備

CO₂ 排出量などの環境負荷を算出するためには、計算のための原単位 (係数) データベースを整備する必要があります。そこで、我が国最大級のデータベースの研究・開発に携わり、構築しました。また、輸入品の評価を行うため、海外の原単位を推計する手法を構築しています。このほか、評価における精度に関する研究も行っています。

● 今後進めていきたい研究について

引き続きこれらのテーマについて研究を進め、成果を実社会で活用していただけるよう、努力していきたいと考えています。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

木材資源の利活用の研究では、県・自治体様や、県の業界団体様と研究を実施し、環境面からの木材利活用のあり方を研究してきました。また、自治体の環境政策に関する効果の分析なども行ってきました。今後も、資源活用や環境負荷削減に関する内容は、対象は限定せず取組みたいとも考えており、皆様からのご提案も歓迎いたします。

● これまでの連携実績

直近では、(A)のテーマは、広島県様・県下自治体様、県の木材関連の業界団体様と連携し、研究を実施してきました。(B)は、民間の住宅関連企業様と研究を実施し、今後も引き続き研究を行う予定です。また、(C)は、国の研究機関や学会などと連携し、研究を進めています。また、社会活動として、国・自治体・学会等多数の委員会活動を通しての貢献もあります。

このように、いずれのテーマも多様な機関と連携し、成果を実社会に反映しています。

研究室の活動の詳細は、以下をご覧ください。

<http://www.pu-hiroshima.ac.jp/~kensuke/>

