

社会資本のライフサイクルをとおした環境評価技術の開発



環境研究部長 岸田 弘之

環境研究部 道路環境研究室 室長 並河 良治 主任研究官 曾根 真理 研究官 下田 潤一

(キーワード) ライフサイクルアセスメント、インベントリデータ、持続可能性

1. はじめに

従来の環境問題は、水質汚濁、大気汚染といった公害問題や自然保護が中心であるため、環境影響評価制度も公害防止、自然保護を主たる対象にして行われている。近年の環境問題においては、二酸化炭素等の温室効果ガスや、廃棄物の総量といった、健康や生態系に直接影響を与えはしないが将来に影響を与える持続可能性の問題の重要性が増している。

2. 研究内容

社会資本のライフサイクルをとおしての環境負荷の把握のため、総合技術開発プロジェクト「社会資本のライフサイクルをとおした環境評価技術の開発」(LCA総プロ)を平成20～22年に実施している。社会資本のライフサイクルをとおしての環境負荷を把握する際に必要な、環境影響への様々な関係を整理する。それらの関係を明確化するため、環境要素の関係の整理は、採取から廃棄までの各段階において行う。また、社会資本についてライフサイクルをとおした評価を実施できるようにするため、以下の3つの技術開発を行う。

①インベントリ・データの作成

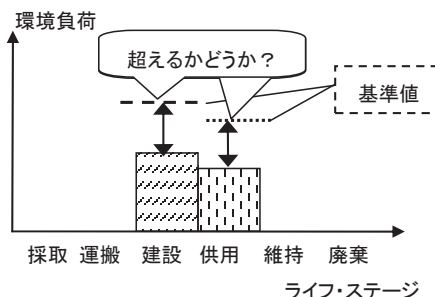
環境負荷を計算するためには、建設資材それぞれの環境負荷量原単位(例えば、使用するセメント製造1トンにかかる二酸化炭素CO₂排出量など)を整理する必要がある。資材それぞれの原単位は存在するが、データが古かったり品目分類が粗すぎる等の問題がある。既存の枠組に整合し、新しい技術開発にきめ細かく対応できる社会資本整備用の原単位を整備する。

②LCA計算手法の開発

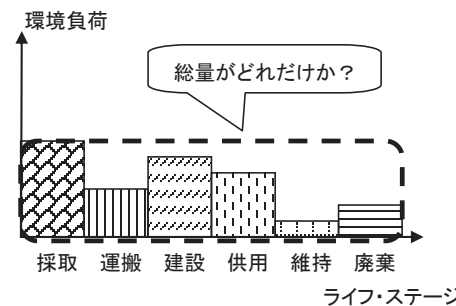
インベントリ・データを使って構造物などの環境負荷を算出する方法を開発する。従来の手法は算出方法が複雑なため、LCA総プロでは、社会資本の構想段階やアセスメント段階などの社会資本整備の各段階の特性に応じた、簡易な算出手法を開発する。

③グリーン調達制度に利用できる手法の開発

LCAを社会資本整備に適用する1つの場として、グリーン調達制度の特定調達品目選定の評価手法としての適用がある。適切な品目選定に求められる条件を満たすLCA手法を開発する。



従来の環境問題
NO_x濃度など、一時的にでも基準を超えるかどうかの問題となる。これまでの環境影響評価の考え方。



持続可能性を考慮した環境問題
CO₂排出量など一時的な排出ではなく、総量が問題となる。ライフサイクルアセスメントの考え方。

図 持続可能性を考慮した評価手法の考え方