

社会資本整備を対象とした LCAの普及に向けた取組み

環境研究部 道路環境研究室

室長 曾根 真理

研究官 木村 恵子

研究官 神田 太郎

部外研究員 菅林 恵太



(キーワード) 持続可能性、LCA、環境負荷原単位、二酸化炭素排出、廃棄物最終処分、天然資源消費

1. はじめに

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とした環境評価技術の開発」（2010年度終了）において、社会資本整備を対象としたライフサイクルアセスメント（社会資本LCA）の計算手法を開発した。本稿では計算手法の普及に向けて現在実施している取組みを紹介する。

2. 研究報告書、環境負荷原単位一覧表の公開

研究報告書及び環境負荷原単位一覧表を国土技術政策総合研究所のウェブサイトで一般に公開した(<http://www.nilim.go.jp/lab/dcg/index.htm>)。

社会資本LCAの計算手法は次の特徴を有する。

- ・計画の構想、設計、施工の各場面で環境負荷量を推定できる原単位がそれぞれ整理されている（図-1参照）。
- ・工事価格の積算要素と紐付けられている。
- ・新技術、特別の材料や工法を採用した場合の環

境負荷原単位を通常の工法採択時の負荷量原単位と比較できる。

なお、環境負荷原単位は、二酸化炭素排出量、廃棄物最終処分量、天然資源消費量を対象とした。

3. 社会資本LCAの計算手法の有効性の確認

計算手法の開発にあたっては特に重要な建設資材等を重点的に検討したため、それ以外の環境負荷原単位がこれらと同等の精度である保障はない。土木学会が設置したワーキンググループにおいて、建設コンサルタント業、建設業等の関係者による計算事例の蓄積を通じて環境負荷量の推定法の有効性を確認した結果、率計上される諸雑費に相当する環境負荷量は無視できない場合があるが、現計算手法では推定が困難であることが判明した。今後、これらを精査し、必要に応じて諸雑費の環境負荷量の計算手法を定める予定である。

4. 環境負荷量削減に資する優良事例の掘り起し

上記のワーキンググループにおいて、設計、施工において大きな環境負荷量を削減できる設計、施工技術の事例の掘り起しを実施している。また、工事価格の相違も分析し、環境負荷量の削減と工事価格の増減の関係について調査している。現在のところ、社会資本整備の分野では他分野に比して環境負荷量の削減とコスト縮減が両立する事例が多く集まっている。

5. 具体的な基準、制度への導入の動向

国等による環境物品等の調達法の推進等に関する法律に基づく一部の特定調達品目の選定に、社会資本LCAの手法が用いられている。また、舗装性能評価法別冊（社団法人日本道路協会）における二酸化炭素排出量の計算に、今般公開した環境負荷原単位を引用することが検討されている。

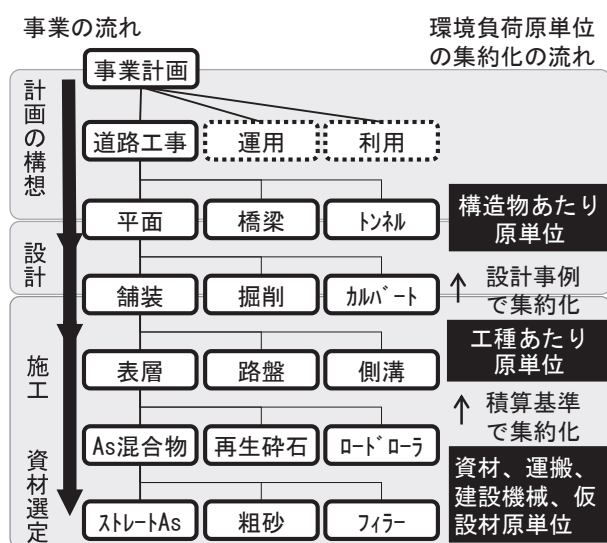


図-1 場面ごとの環境負荷原単位の集約化