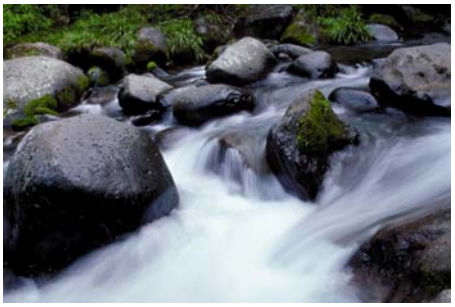
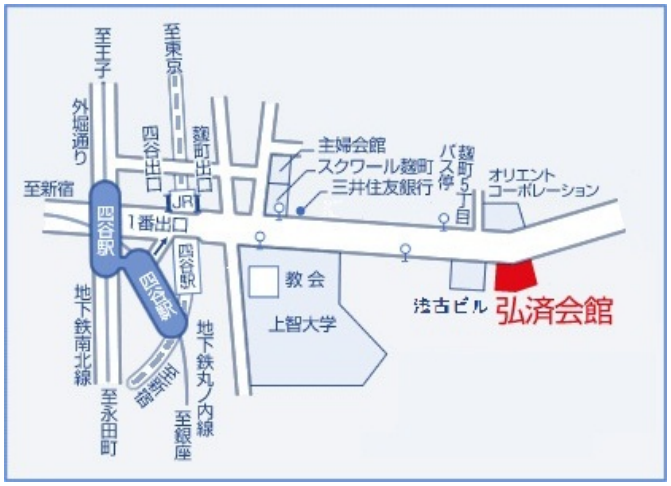
第 34 回環境システムシンポジウム

持続可能なグリーン社会の実現に向けた社会資本 LCA 技術

LCA（Life Cycle Assessment：ライフサイクルアセスメント）とは、
製品・サービスのライフサイクルをとおした環境影響を評価する手法です。



主催　国土交通省 国土技術政策総合研究所
　　社団法人土木学会 環境システム委員会　共催
後援　日本 LCA 学会
日時　平成 25 年 1 月 29 日(火)　13:30～17:10
会場　弘済会館　4 階会議室　萩
　　（JR 四ツ谷駅・地下鉄四ツ谷駅　徒歩 5 分）
定員　150 人（申込先着順）
参加費　無料
参加申込
http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp
申込締切　平成 25 年 1 月 22 日(火)（定員になり次第終了）



プログラム

13：30－13：35	開会の挨拶	国土技術政策総合研究所 所長　上総 周平
13：35－13：55	基調講演Ⅰ	筑波大学大学院 教授　石田 東生
13：55－14：15	基調講演Ⅱ	東京大学大学院 教授　花木 啓祐
14：15－14：35	基調講演Ⅲ	国立環境研究所 環境都市システム研究プログラム総括　藤田 壮
14：35－14：55	基調講演Ⅳ	国土技術政策総合研究所 環境研究部長　山本 聡
14：55－15：05	休憩	
15：05－17：05	パネルディスカッション (前半は話題提供)	名古屋大学大学院 准教授　加藤 博和 和歌山工業高等専門学校 教授　靏巻 峰夫 いであ株式会社 技師長　野本 克己 鹿島建設株式会社 次長　柳 雅之 北海道開発局 技術管理企画官　高橋 丞二 阪神高速道路株式会社 課長代理　坂井 康人 国土技術政策総合研究所 道路環境研究室長　角湯 克典
17：05－17：10	閉会の挨拶	土木学会 環境システム委員会 委員長　原澤 英夫

その他　本シンポジウムは土木学会 CPD 認定プログラム（3.5 単位）です。

基調講演Ⅰ 13:35～ 社会資本 LCA の社会実装

筑波大学大学院　システム情報工学研究科　教授　　石田 東生

低炭素社会の実現には、社会資本の整備と活用に伴う二酸化炭素排出量の削減が重要であり、これからの社会資本政策の挑戦でもある。このための強力な武器が社会資本 LCA であるが、社会実装にはまだまだ課題が多い。構想－計画－設計－建設－供用－維持・管理－廃棄・更新という一連の過程における社会資本 LCA への期待と課題を展望する。

基調講演Ⅱ 13:55～ スリムな社会資本から作る持続可能な社会

東京大学大学院　工学系研究科　教授　　花木 啓祐

持続可能な社会の要件として資源循環および低炭素面を見たとき、社会資本の形成のあり方は大きな影響を及ぼす。前者に関しては建設資材の循環利用が重要であり、後者については公共工事に誘発される二酸化炭素排出が大きな要素となる。社会のニーズを満たしつつこれらの両面を考慮しながら、いわばスリムな社会資本を形成することが求められる。そのためには、LCA をツールとして用いて長期的な計画、個別の工法や材料の選択を行うことが有効である。

基調講演Ⅲ 14:15～ 環境都市に向けた社会資本 LCA 手法の活用

名古屋大学連携大学院教授・国立環境研究所環境都市システム研究プログラム総括　　藤田 壮

土木学会と国土技術政策総合研究所が連携して進めてきた「社会資本のライフサイクル評価技術」の環境都市政策での活用に向けての意義とその展開への期待を議論する。社会資本政策の構想ステージ、計画ステージ、設計・施行ステージでの活用の局面を整理する。具体的に計画局面で環境都市や低炭素都市の立案での社会資本のライフサイクル評価の必要性と活用の提案を提示するとともに、構想局面として国土スケールの環境成長政策で重点的な事業としての社会資本整備を議論するための科学的根拠としてのライフサイクル評価手法への期待を整理する。

基調講演Ⅳ 14:35～ 「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」の報告

国土交通省　国土技術政策総合研究所　環境研究部　部長　　山本 聡

国総研では、土木学会の精査のもとで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(平成 20～22 年度)」を実施し、社会資本整備に伴うライフサイクルを通した環境負荷を評価する手法「社会資本 LCA」を開発した。ここでは、「社会資本 LCA」の概要を説明するとともに、現在作成中である一般向け解説書の「LCI 計算手引書」について紹介する。

パネルディスカッション
話題提供 I

社会資本 LCA の実用に向けた理論的課題と解決の方向性

名古屋大学大学院　環境学研究科　准教授　　加藤 博和

社会資本を対象とした LCA に関する研究は 1990 年代後半から行われ、既に大まかな枠組は確立し、二酸化炭素については原単位もかなり整備され、実用可能な段階に入ってきている。しかしながら、LCA によって得られる結果を意思決定に用いるためには、長期にわたるライフタイムを評価対象とし、事前評価段階において限定的なデータしか得られないことによる誤差の発生、社会資本整備が社会経済に及ぼす影響を考慮した評価範囲設定の考え方など、理論的に十分検討されていない課題が残っている。これら諸課題への対応の方向性を論じ、LCA 結果の解釈と活用における留意点を述べる。

パネルディスカッション
話題提供 II

社会資本 LCA の実務での活用方法について

和歌山工業高等専門学校　環境都市工学科　教授　　靏巻 峰夫

開発された社会資本 LCA の手法を社会資本整備の計画・設計・施工、維持管理の実務作業においてどのように活かしていくのかを、開発の一環として行われた LCI 計算ワーキンググループの活動成果を利用して解説する。事例としては設計段階の比較検討、施工段階での材料や工法の選択及び技術開発での評価等が挙げられる。また、LCA の作業過程において留意すべき技術的事項についても事例を紹介しながら解説を行う。

パネルディスカッション
話題提供 III

道路構造物の基本設計段階における LCA の適用について

いであ株式会社　陸圏事業本部　技師長　　野本 克己（一般社団法人建設コンサルタンツ協会）

低炭素社会に向けて道路や河川構造物の社会資本整備分野でも二酸化炭素排出量の最小化が求められている。そのため、国土交通省国土技術政策総合研究所では LCA を土木構造物の計画・設計・施工の各段階において系統的に適用するための技術開発が行われ、その一環として道路の構造比較検討段階における LCA の適用について検討した。ここでは、設計段階での LCA 適用の考え方と、道路・橋梁を対象に検討した事例を紹介する。

パネルディスカッション
話題提供 IV

施工レベルの社会資本 LCA を用いた社会資本整備の二酸化炭素排出量の計算事例

鹿島建設株式会社　土木管理本部　次長　　柳 雅之（社団法人日本建設業連合会）

社会資本の整備に伴い排出する二酸化炭素を今回開発された社会資本 LCA に基づき計算した。計算では連壁のモデルを設定し、RC 連続壁工法を標準、掘削残土を再利用することでコンクリートなどの資材使用量を低減する工法を対照とし、二酸化炭素排出量の比較検討を行った。本検討を事例として、施工者が社会資本 LCA を使用するための準備作業、二酸化炭素排出量を低減するための工法や資材の選定の考え方について紹介する。

パネルディスカッション
話題提供Ⅴ

工事現場における二酸化炭素排出削減量の見える化（環境家計簿）の取組

国土交通省　北海道開発局　技術管理課　技術管理企画官　　高橋 丞二

国土交通省北海道開発局では社会資本整備の実施段階において、先駆的に環境対策に取り組む「北海道エコ・コンストラクション・イニシアティブ」を推進している。このなかで、工事現場における二酸化炭素排出削減を推進するため、受注者と発注者が協働して二酸化炭素排出削減量を見える化する取組（環境家計簿）を平成 21 年度から実施しており、この取組の概要と二酸化炭素排出削減活動の事例を紹介する。

パネルディスカッション
話題提供Ⅵ

都市高速道路事業における社会資本 LCA 導入に向けた検討と今後の展望

阪神高速道路株式会社　建設事業本部　課長代理　　坂井 康人

低炭素社会、循環型社会を目指すためには環境評価をインパクトからサステナビリティ（持続可能性）へ発想を転換することが必要になってきている。社会資本の持続可能性を評価するには、社会資本のライフサイクルを通して環境負荷を把握することで可能となる。このような背景のもと、現在建設中の阪神高速道路大和川線を対象に LCA を算出し、建設から維持管理に伴う環境への負荷便益の評価を行うとともに、今後の環境保全対策の展望について報告する。

パネルディスカッション
話題提供Ⅶ

社会資本 LCA の活用に向けた今後の具体的展望について

国土技術政策総合研究所　道路環境研究室　室長　　角湯 克典

国総研では、社会資本 LCA の実用化や利活用によって環境負荷削減を図るための仕組みについて検討を行っており、ここでは、社会資本 LCA を具体的な社会制度へ導入するための取り組みとして、グリーン調達品目の選定基準への活用・NETIS 申請項目への追加等の検討状況について報告するとともに、社会資本 LCA の今後を展望する。

パネルディスカッション
15:05～17：05
（前半は話題提供）

社会資本 LCA の普及・活用に向けた課題

コーディネーター　　名古屋大学大学院　環境学研究科　准教授　　加藤 博和

パネラー
和歌山工業高等専門学校　環境都市工学科　教授　　靏巻 峰夫
いであ株式会社　陸圏事業本部　技師長　　野本 克己
鹿島建設株式会社　土木管理本部　次長　　柳　雅之
国土交通省　北海道開発局　技術管理課　技術管理企画官　　高橋 丞二
阪神高速道路株式会社　建設事業本部　課長代理　　坂井 康人
国土技術政策総合研究所　道路環境研究室　室長　　角湯 克典