



概要

循環型社会構築のためには、環境影響の定量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、環境影響を定量化するLCAなどを活用し、循環型社会構築に資する研究を行っています。

- A. 製品・システムなど、様々な対象の環境負荷削減策の検討
- B. 実社会での環境情報の発信・利活用の課題とその改善
- C. 評価手法(精度分析等)、評価用データベース等の研究・開発

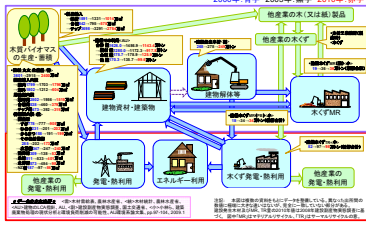
主な研究内容

### A. 環境面を考慮した資源活用

#### A-1. 環境面からみた木材の有効利活用

マテリアルフロー分析や、環境影響分析などを実施の上、木材の森林からの供給や木くすの発生量等の将来予測を行い、広島県(特に備北地域)の木材資源利活用策を提案します。

#### 建築における木材マテリアルフロー環境動態分析で効率的な利用法を提案



### B. 建築分野における実社会での環境情報の活用

#### B-1. 建築物の評価における環境情報の利活用

建築・建材分野におけるLCAの一層の活用策を提案することを目的に、建築実務者のLCAの活用実態を調査・分析します。また、建築物の評価のルール構築等を行います。

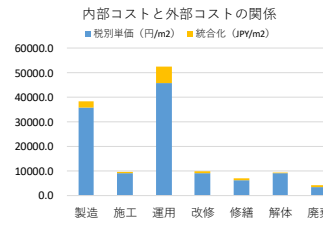
#### 住宅の評価例とCFP取得への取組 実態調査やモデル建物分析などを通し一層活用しやすいLCAを提案



#### B-2. 建築物における環境会計の活用

カーボンプライシングや自然資本会計など環境影響の価格換算に関する取り組みが議論されています。建築物の評価において、これらの活用方法を提案することを目的に研究を行います。

#### 建築物の外部コスト分析

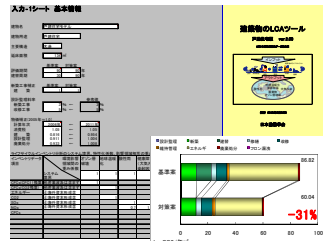


環境影響を貨幣価値換算、積算等の実務での活用方法を提案

#### B-3. 建築物の評価ツールの改善に関する研究

建築物に関するLCA実施をより普及させるためには、評価作業の簡便化が欠かせません。評価作業の負荷を軽減するための評価ツールを開発します。

#### IDEAを用いたツール開発



初心者にも活用しやすい評価ツールを研究・開発

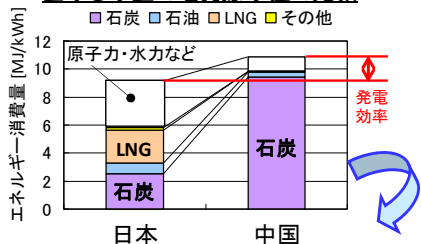
実績

### C. LCAデータベースの研究・開発

#### C-1. 海外のバックグラウンドデータの推計手法構築に関する研究

日本のDBは開発されていますが、輸出入など、海外での影響を考慮した評価も必要不可欠です。そこで日本のデータをベースに、可能な限り精度高く、海外の原単位データを推計する手法を開発します。

#### 日本と中国の電力原単位の比較

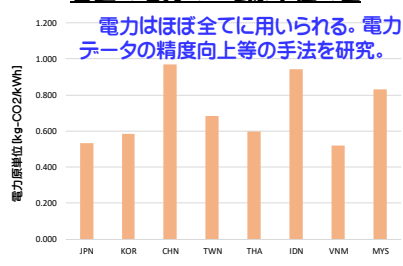


各国のデータの違いを分析し、推計手法を構築

#### C-2. 電力に関わるインベントリデータの構築に関する研究

電力は、ほぼすべての製品・サービスで利用されるため、非常に重要である。これまでの電力データの作成方法を見直し、より質の高いデータへと改善するための研究を行います。

#### 各国の電力のCO2原単位の差

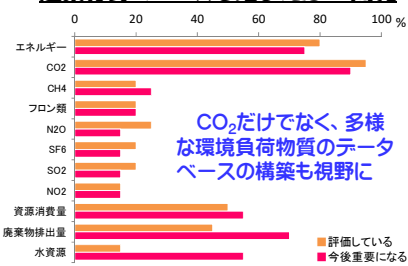


電力はほぼ全てに用いられる。電力データの精度向上等の手法を研究。

#### C-3. 産業連関表を用いたバックグラウンドデータの開発

建築実務者のニーズを把握し、原単位だけでなく、単位換算データなど、評価作業の効率化を目的とした、データベースの構築手法を提案し、作成します。

#### 建築分野のニーズを踏まえたDB開発



CO2だけでなく、多様な環境負荷物質のデータベースの構築も視野に

成果の活用

#### ✓LCAデータベース(バックグラウンドデータベース)

例: IDEA (Inventory Database for Environmental Analysis)

公開用管理番号	種類	分類	名称	単位	GHG排出量 [kg-CO2e/単位]
55	製品	農業	玄米	kg	1.35E+00
56	製品	農業	麦類	kg	8.22E-01
57	製品	農業	豆類	kg	8.90E-01
58	製品	農業	雑穀	kg	8.90E-01
59	製品	農業	いも類		
60	製品	農業	果実類(施設)		
61	製品	農業	果実類(露地)		
62	製品	農業	畜産畜類		
63	製品	農業	増産類		
64	製品	農業	しいたげ(栽培)		
65	製品	農業	きのこ(栽培)		
66	製品	農業	じょう菜類		
67	製品	農業	かんきょう畜産家		
68	製品	農業	結果果実(もも, すもも, さくらんぼ, うめ等)		
69	製品	農業	陸産産果実(キウイフルーツ, ハインアプル等)		
70	製品	農業	飼料作物(トウモロコシ等)		

#### ・計算ソフト (MiLCA) に実装



#### ✓指針(ガイドライン)

例: 建物のLCA指針(建築学会)



#### ✓実社会での成果反映

- ・大東建託様 多数の環境配慮の取組
- ・一場木工所様 (広島県三次市) \*おもちゃとしてはわが国初の取得



- ・安藤ハザマ様
- ・広島県木材組合連合会様
- ・神石高原町様 など多数