

日本 LCA 学会インパクト評価研究会第 9 回研究会 議事録

日時： 2014 年 03 月 12 日（水） 16：00-19：30

場所： 工学院大学新宿校舎 19 階 1913 会議室

出席者：井原、河尻、栗島、高橋（DNP）、湯、中谷、吉村、横井、本下、河北（事務局）

1. 議事録確認 ※資料 2

第 8 回研究会の内容について確認した。

2. 話題提供

【容器包装の環境効率：吉村】※資料 3

<講演内容>

- ・ LCA 日本フォーラムで研究会を立ち上げて、環境効率についての検討を行っている。環境側面の評価としてインパクト評価を利用することを考えており、インパクト評価の活用事例として議論になると期待している。
- ・ 機能向上と環境側面の両面から容器包装の環境効率をどのように考えるかについて検討を行っている。
- ・ 環境側面として LCA では評価しにくい項目や、得意先での機能、消費者の機能などステークホルダーにとっての多面的な機能を考慮した評価を行いたい。
- ・ 機能についての意識（当たり前となっている機能など）がアンケート調査では評価しにくいいため、点数の重み付などは行わず、製品の付加価値を評価。環境側面については当面 CO₂ のみに着目をして検討を進める予定である。
- ・ 様々な容器の環境効率を広く見てみると、全体的に紙容器の環境効率が相対的に高くなっており、CO₂ 排出量のみに基づいた環境側面の評価ではやはり不十分なイメージである。

- ・試算として LIME2 を用いて環境影響を統合評価まで行ってみると、逆に木材を移用する紙容器の環境効率が極端に小さくなる。被害評価や統合化を行うことが望ましいが、評価する側も労力が大きく、結果についてもどのように解釈すればよいのかが難しい。
- ・統合化を LIME2 で行った場合でも結果の解釈が難しく、かつ実施者が独自に統合化を行うこと自体も非常に難しい。

< 質疑 >

- ・環境効率指標自体は機能面の評価に対して CO2 の排出用の差が大きいため、結果として CO2 排出量が支配的な要因となっているのではないかと？うまく分母、分子の変化が単位などによって左右されないようにした方がよさそう。
- ・ステークホルダーはこうした環境効率に対する期待は大きいのか？
→必ずしも意思決定のドライバーになっているわけではないが、気にはしている。
- ・環境効率算定の際に価格を用いることもよくあるが、それを適用しない理由は？
→価格だと取引先によっても違うなど実際の機能との整合性の観点ではあまり適切ではないのではと考えている。
- ・機能の価値の部分では複数の項目についての付加価値を統合しているのか？
→防湿性、酸素バリア性など様々な項目について 0、1 で評価をして合計している。
- ・環境効率の ISO 規格とこれから作成するガイドラインとの関係は？
→ISO とは整合しつつ、容器包装の特性を考慮してガイドラインを作成するつもりである。
- ・DfE などで行われているように、各機能の重み付けにおいて、メーカー側として各機能に対して重みを独自につけていく方法もあるのではないかと？
- ・評価対象となる容器の用途はどこまで統一できるのか？
- ・分母と分子の評価方法についての妥当性をどう確保するのか、という点は非常に難しい。
- ・すべての影響領域をやる必要はなく、ステークホルダーの関心が高い影響領域に特化しておいてまずは評価してみるというスタンスがよさそう。また、統合化については分母、分子の重み付けを類似したアプローチを採用することで重み付けをしない場合に比べると進展するのでは。

【様々な利害関係者の視点からのライフサイクル影響評価における重み付け手法の比較：
横井】 ※資料 4

<講演内容>

- ・インパクト評価研究会およびウェブアンケートを用いて、LCIAにおける重み付け手法のアプローチによってどのように結果が異なるかについて検証を行った。
- ・DtT法をパネル法について、影響領域（ミッドポイント）に対しての重み付けと、保護対象（エンドポイント）に対しての重み付けを求めて比較を行った。
- ・影響領域の重みについて、パネル法を用いた一対比較と重要度分類の結果、および既存の評価手法（BEES）との比較、DtT法との比較を行い、保護対象の重みについてはパネル法と既存の評価手法（LIME、Eco-indicator99）との比較を行った。
- ・影響領域についての一対比較では、各影響領域における被害量の評価にその保護対象に対する重み付けを用いて影響領域の重みを評価し、重要度分類では直接各影響領域に対する重要度を評価して重みを算定。
- ・アンケート調査の対象は、インパクト評価手法の開発に携わる専門家、LCAを利用するユーザーに分類して調査を行った。
- ・専門家の評価結果はユーザーに比べてばらつきも大きく、専門知識の程度などが結果に影響を与えている可能性がある。
- ・DtT法との比較では影響領域によってパネル法との差が大きく表れているものもあり、数桁違う場合もある。
- ・同じ影響領域で一対比較と重要度分類の重みを比較した場合、一対比較において保護対象に対する重みが大きい影響領域で一対比較での重みが高いものがあり、また重要度分類の重みが高い影響領域では影響領域のイメージが強いものでは重要度分類による評価が高くなる傾向もみられた。

<質疑>

- ・専門家であっても、被害の程度の評価が高い、あるいは各保護対象に対する重みを考慮した上で重要度を評価した場合との整合性が見られない。
- ・保護対象に対するイメージが適切に評価されたうえでの評価になっていない可能性がある。例えば、社会資産と言われた際に化石エネルギー（MJ）の重要度と金額との間のギャップがあるのではと思われる。

- ・ 重み付けを点数づけで行うと、その点数の意味を回答者が十分に理解して使い分けているかどうか疑問が残るところである。
- ・ 重要度の重み付けにおいては個人間の差が大きく表れないよう、回答の規準化を個人別に行っている。
- ・ 特定の領域の専門家に対してのアンケートによる重み付けではやはり偏りが大きくなるように思われる。

3. LCA 学会特別セッション報告

第9回日本LCA学会研究発表会での特別セッションについての報告があった。新規影響領域、統合化、グローバルスケールの3つのセッションがあり、従来の手法では評価されていなかった環境影響に関する評価手法の開発や、環境側面以外の生産効率や便益などとの統合評価に関する事例、グローバルスケールでの被害評価手法と重み付け手法に関する開発などの研究発表があった。総合討論では統合化に関する議論が多く見られた。

4. その他、今後のスケジュール

【次回の内容およびスケジュール】

- ・ 次回議題（案）
 1. LIME3の経済評価について 村上氏（京都大）
 2. IOベースの地域内外を区別した影響領域ごとの評価 栗島氏・中谷氏
 3. 花王の洗剤評価事例 大田和氏
 4. その他
- ・ 次回の開催日は6月末～7月初旬を想定して、日程調整を進める。