

日本 LCA 学会インパクト評価研究会第 10 回研究会 議事録

日時： 2014 年 06 月 20 日（水） 16：00-19：30

場所： 工学院大学新宿校舎 20 階 2061 会議室

出席者：井原、大田和、久保、高橋（DNP）、中谷、畑山、村上、吉村、横井、本下、竹内（事務局）

1. 議事録確認 ※資料 2

第 9 回研究会の内容について確認した。

2. 話題提供

【LIME3 の統合化における重み付け係数の開発：村上（京都大学）】※資料 3

<講演内容>

- ・ LIME1、LIME2 からの発展として、各保護対象（人間健康、社会資産、一次生産、生物多様性）に対する重み付けを、コンジョイント分析を用いて経済価値評価している。
- ・ 現状の環境負荷量と被害係数をベースにして世界全体での各保護対象の被害量を規格値として算定し、アンケート調査の際に各被験者に情報提示を行った。LIME2 に比べると、日本の活動に伴う被害量だけであったが、LIME3 では世界全体での活動に伴う被害量でありそのスケールが異なっている。
- ・ G8 の国についてはウェブアンケート（サンプル数 500～600）を用い、その他の 11 カ国については訪問調査と CLT（サンプル数 200）により、合計 19 カ国で各地域を代表する国を対象として行った。
- ・ アンケート調査においては、まず規格値の説明を行い、その上で各政策オプション（保護対象別の損失状況と追加の税金支出）を提示して選択を求めた。各保護対象の損失の状況については数値を理解するのが困難な場合もあり得るため、ドットで現状の被害に対する損失の割合を視覚的に表現するよう工夫をした。

- ・得られた各保護対象と税金支出に対する限界効用を基に支払意思額を算定し、世界の世帯数を乗じて（人間健康と社会資産はさらに世界人口で除する）各保護対象に対する支払意思額を算定した。
- ・先進諸国では生物種に対する重み付けが相対的に大きく、新興諸国では人間健康に対する重み付けが相対的に大きい結果となっていた。
- ・支払意思額での比較では、先進諸国間では値のばらつきが相対的に小さく便益移転などの国間での補正が可能かもしれないが、新興諸国間では値のばらつきが相対的に大きく移転の際には注意が必要である。
- ・一人当たり GDP と各保護対象に対する支払意思額との関係を見ると、すべての国全体で共通な傾向が見えていたわけではなく、地域による傾向の違いなどが見えているのではないかとと思われる。

<質疑>

- ・無次元化することによって LIME2 での評価とどのように変わってくるのか？地域別の重み付け係数をどのように使っていくのか？

→規格値の質問方法が異なるだけで LIME2 と大きく異なるわけではない。地域別の係数については、例えば日本の活動に関わる負荷に伴う影響に対する重み付けは日本でのアンケートに基づいた重み付け係数を使用することを開発者としては推奨する予定である。ただし、被害国側の重み付け係数を用いることも可能であり、評価者の目的に応じてフレキシブルに利用して頂けるようにする。

- ・新興国の方が身近な被害に対しての重みが高くなることは分かるが、購買力平価を用いた場合、結局経済価値は同じになるのではないか？

→支払える金額の総額自体は異なるので、やはり金額に対する各国の印象は違うはずである。

- ・税金の提示額が国によって印象が違うのでは？

→事前に購買力平価（PPP）で現地の価格に変換して、適切かどうかを確認している。

【コンパクト衣料用洗剤の LIME2 による環境影響の変遷：大田和（花王）】 ※資料 4

<講演内容>

- ・コンパクト衣料用洗剤の環境影響がどのように変遷しているのかを LIME2 を用いて評価した。
- ・原材料となる植物栽培に関わる土地利用の影響、および界面活性剤由来の窒素酸化物、硫黄酸化物、窒素などの影響について特に着目して分析を行った。
- ・土地利用については改変による一次生産、および占有による一次生産への影響を評価し、改変による生物多様性への影響については除外した。
- ・改変による影響の評価の際に、生産量あたりの土地改変量の設定にいろいろと悩んだが、現時点での改変面積をこれまでの全生産量で除することで生産量あたりの土地改変の影響評価を行った。
- ・界面活性剤の廃棄シナリオについても、公開されている様々な情報を基に下水処理と直接放流の割合、汚泥の焼却処理による各種環境負荷物質の算定などを行った。
- ・1980年代からの様々な技術改革による環境影響の変遷を評価した。
- ・容器の減容化、洗剤の濃縮化により原料調達段階を中心とした環境影響の低減が確認できた。天然由来の界面活性剤を用いることで土地利用の影響もみられるようにはなったが、統合化結果全体に対しての影響としては小さく、全体の環境影響の低減につながっている。

<質疑>

- ・消費者の視点から見ると価格も重要だろう。環境影響が低減される一方で、価格が上昇しているとデメリットにもなり得ると思うが、その点はどうか？
→発売当初の価格は高かったが、その後下がり、現在はほぼ一定の価格を維持している。環境効率としては高くなっていると思う。
- ・機能単位は衣類 1 kgあたりであるが、1箱あたりでみると洗濯できる回数は変わってきているか？
→1箱あたりにできる洗濯回数は表示した洗剤量と1箱の内容量から算出できる。今回評価を行った製品は 50～60 回位洗濯でき、回数は変わっていない。
- ・原材料調達の影響が大きくみられるが、どの影響領域が主要な影響となっているか？

→基本的には地球温暖化で、CO₂の影響が大きくなっている。

・ こういう評価結果は社内外でどういう方とのコミュニケーションに利用しているか？

→洗剤開発に関わっている社内の関係者には結果を共有している。他の商品開発部署には商品の LCA の結果を示して今後の普及に努めていく。

・ 統合化の結果と特性化の結果の表示の仕方でのイメージの違いをどのように社内でもコミュニケーションしているか？

→社内でも特性化の結果での低減が見える場合でも、統合化した場合の全体感については把握したいというニーズはあるので、やはり統合化の結果と両者を合わせてその感覚を理解している。

3. SETAC Europe 24th Annual Meeting 参加報告

SETAC Europe 24th Annual Meeting についての報告があった。インパクト評価に関連する動きとしては、温暖化に関する IPCC で議論されている GTP (Global Temperature change Potential) を利用した評価や、海洋富栄養化、有害化学物質 (複数物質の混合廃水、沿岸域での運命分析)、水循環を考慮した水不足、資源消費などの影響評価モデルの開発が進められていた。特に、資源消費の影響評価は長期的な観点の評価から短期の供給リスクに関わるような視点に着目した評価へと新たな手法開発が進められていた。また、統合化についても経済価値に基づいた統合化手法のレビューとステークホルダーへのアンケート調査についての紹介があり、概ね経済評価に対する関心は高い一方で、いろいろな課題点も指摘されていたことが報告された。

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. 資源のクリティカルリティに関する動向と LCA との親和性 (畑山)
2. 資源消費に関する特性化評価のレビュー (横井)
3. その他

- ・ 次回の開催日は9月末～10月中旬を想定して、候補としては9/29の週または10/20の週で日程調整を進める。