

\* 毎日猛暑と豪雨のニュースばかりです。やはり気候変動でしょうね。

/// I N D E X //

- ・ LCA 関連ニュース……削減貢献量の定義の変遷
- ・ LCA の実務 mini7……公開上の酸性化は無視できる？
- ・ LCAF からお知らせ…申し込みを開始しました。
  - LCAF 緊急オンラインセミナー：9月1日(金) am
  - LCAF：LCA 中級研修：9月12日(火)・13日(水)
  - (再掲) 新しい参考図書を発行しました。
- ・ 編集後記……web での事前販売

### ■ ■ LCA 関連ニュース：削減貢献量の定義 ■ ■

- ・ 前号 (LCAF 通信 No59) に「今年の 3 月に WBCSD が削減貢献量のガイダンスが出たので、ISO14064-1 の補遺で議論中の削減貢献量の定義も WBCSD の定義になりそうだ」と書きました。削減貢献量は、評価する製品とベースラインのカーボンフットプリント (CFP) の差を言います。ベースラインの選定方法の相違を調べてみようと思います。
- ・ ACCS ガイドラインの日本化学工業協会の訳(2013)は「低炭素技術のバリューチェーンの一部として化学業界が提供している様々な製品は、従来製品や市場の平均的製品と比べて温室効果ガス (GHG) 排出量の削減に役立っている。このような排出量削減を、GHG プロトコルの選定用語に基づいて「排出削減貢献量 (avoided emissions)」と称する。」と述べています。
- ・ それで GHG プロトコル(2011)を見ると、「the avoided emissions in society that result from the use of their products and solutions compared to alternative products and solutions.(9.5 節)」(代替製品や代替ソリューションと比較して、それらの製品やソリューションの使用によって回避される社会的排出量。)です。ACCS は「従来製品や市場の平均的製品」と具体的ですが、GHG プロトコルは代替製品との比較としか言っていません。
- ・ 日本 LCA 学会(2015)もベースラインを「比較対象製品等のこと」と簡単に述べています。後段でその例が示されていて、「当該地域・国の市場で最も高いシェアを持つ製品等、業界平均となる製品等、自社の直近の旧製品モデル等、法又は制度等による基準値を実現する製品等、新たな技術が開発される従前の製品等」となっています。「市場の平均的製品」は ACCS と共通ですが、「自社の旧製品」が新しく出ています。
- ・ 経済産業省のガイドライン(2018)はベースラインを「評価対象製品・サービス等が普及しなかった場合に、最も起こりうる仮想的なシナリオ」と述べています。
- ・ この 3 月に発行された WBCSD の定義は、「Avoided emissions are defined as the “positive” impact on society when comparing the GHG impact of a solution to an alternative reference scenario where the solution would not be used. (削減貢献量は、あるソリューションが GHG に与える影響を、そのソリューションを用いない場合の代替参照シナリオと比較した場合に、社会に与える「正の」影響として定義される。)」と述べています。
- ・ 経済産業省と WBCSD のベースラインの定義は「対象製品がなかりせば使われていた製品」ですので、「市場の平均的製品」と共通と思いますが、「自社の旧製品」が含まれるかどうかは明確には判断できません。
- ・ 私の理解では、自社の旧製品が一般的に使われているなら新製品がそれを置き換えることによる「削減貢献量」の算定が可能だと思います。しかし、旧製品の市場でのシェアが小さい場合は、「新製品はなかりせば使われることが想定される製品」には該当しないので、ベースラインとすることはできないと思います。また、既に市場で優位にある製品の削減貢献量を主張することもできないと私は理解しています。その製品がすでに「ベースライン」だからです。
- ・ 最後に、通常は「市場の平均的製品」をモデル化することが行われますが、市場で主流である「特定の製品」をベースラインにして一般へ公開すると、LCA でその実施が厳しく制限されている「比較主張」になるので注意してください。「モデル化」が必要です。

### ■ ■ LCA の実務 mini7：公海上の酸性化は無視できる？ ■ ■

- ・ このコーナーでは、今まで GHG に関する「実務 mini」が多かったのですが、LCA なので気候

変動以外の影響領域として「酸性化」を取り上げます。

・酸性化は SOx や NOx の排出による陸域生態系への影響を評価することが基本です。酸性化による人間への影響はごく少ないと理解されており、人間の健康への影響を考慮しないのが通例です。SOx や NOx の人間健康への影響は、例えば LIME では「都市域大気汚染」の領域での評価になります。欧州委員会の環境フットプリントでは粒子状物質の呼吸器疾患として評価されます。

・酸性化の陸域生態系への影響評価の方法は、特性化（ミッドポイント）の評価と被害評価（エンドポイント）にわけることができます。ミッドポイントの評価には、SOx や NOx などの酸性化物質が沈着してプロトン(H+)を生成する可能性(ポテンシャル)が使われます。オランダで開発された CML も我々が開発した LIME もこれを基本としています。

・エンドポイントでの評価は、実際の被害を推定することで行われます。たとえば LIME では植生の一次生産への被害を推定しています。また社会資産として漁業生産（サケ科魚類の漁獲量）を評価します。欧州委員会での環境フットプリントの評価では、ミッドポイントとエンドポイントの中間に相当すると思われるが、排出された SOx や NOx が大気輸送され沈着する時に臨界を超える影響を与える域の面積を評価します。

・ここで注意したいのは、海上輸送についての LCA の二次データベースとソフトウェアの使い方です。海上輸送は重油を使用するので SOx が排出されます。これをそのままソフトウェアで酸性化の評価を行うと、海上輸送による SOx の排出を陸域生態系への影響で評価することになります。

・私がクリティカルレビューの委員を務めた「SEA-LNG and SGMF」の「海上輸送の燃料を重油から LNG に変更する LCA の評価」では、公海上では SOx 排出の評価を行わず、沿岸及び港湾内での SOx の評価を行っています。インベントリ分析は、フォアグラウンドデータにバックグラウンドデータをつないで行うのが通常ですが、この作業を機械的に行わず排出場所を考慮して実施しています。LCA では、時折こうした工夫が必要なことがあることに注意してください。

## ■■ LCAF からのお知らせ ■■

○「LCAF 緊急特別セミナー：CFP/マスマバランス方式/削減貢献量/カーボンニュートラリティ」

・9月1日(金)午前オンラインで行います。

・前号で報告しましたが、カーボンニュートラリティ (ISO14068) が11月頃に発行になります。

また、この3月には WBCSD の削減貢献量のガイドラインと経済産業省のカーボンフットプリント (CFP) のガイドラインができました。これら LCA 及び CFP に関する最近の状況と、マスマバランス方式などそれらの周囲を解説する「LCAF 緊急特別セミナー」をオンラインで開催します。以下からお申込みください。

[https://lcaf.or.jp/lcaf\\_seminar0901/](https://lcaf.or.jp/lcaf_seminar0901/)

○LCAF オンライン研修「中級：LCA の実務」を9月12日(火)と13日(水)に行います。以下からお申込みください。

[https://lcaf.or.jp/education/training/lca\\_middle/](https://lcaf.or.jp/education/training/lca_middle/)

○[再掲です] 新しい参考図書「基礎から学ぶ LCA～LCA の実施と活用～」を発行しました。

・今までの「改訂版：演習で学ぶ LCA」は大学初学年の LCA の教科書というコンセプトでした。新しい参考図書はこれをベースに、実務者用の解説を随所に入れ、また「やかん」の事例を新しいデータを使って第15章から第17章に集約しました。

LCAF で直販しますので、以下からお申込みください。(3,000円+税+送料)です。

<https://lcaf.or.jp/education/textbook/>

## ■■ 編集後記 ■■

2001年から3年間経済産業省の支援で「持続可能な消費」のプロジェクトを行いました。今では SDGs の12番「持続可能な消費と生産」として知られています。当時はまだ具体的な活動を模索する段階でした。このプロジェクトで欧州の研究者と議論する中で「リバウンド効果」を学びました。環境に配慮した活動は、時間と金銭を節約することにつながるのですが、節約した時間と金銭の使い方によっては環境配慮が無に帰するという事です。このリバウンド効果も考慮して、「持続可能なライフスタイル」に向かうというのがこのプロジェクトの結論の一つでした。そのためには、就職や結婚など生活が変わる「ライフイベント」を上手に使うことが重要という理解です。(参考図書「基礎から学ぶ LCA」第14章参照)

コロナ禍も大きな「ライフイベント」としての役割を發揮し、私たちのライフスタイルを変化させました。その大きなものの一つがオンラインでの活動の促進です。ISO でもコロナ禍以前に

は全くなかったオンライン会議が定着していますし、我が LCAF でもオンライン研修を実施しています。

先日夏休みを取って旅行に出たのですが、オンラインでの予約をしておかないと入場できない施設が多くなったのに驚きました。以前は混んでいても並べば見ることができた施設が、どこもオンライン予約が優先になっています。私はスマホの使い方に疎いので、この状況に対応するのは難しいです。国民全員がスマホを使いこなすことを前提とする社会になっているのが何か悔しい気持ちになります。マイナンバーカードも同じ匂いがします。

その上、もっと困るのは急に行けなくなっても予約金が返還されないことが多いことです。コロナ禍の前にも事前にオンラインで料金を払わせ、行けなくなっても「返金しない」ホテルやレストランの予約サイトがあったのですが、今はこれが急速に広まっているように思います。昔の言い方の「やらずぼったくり」に近いと思うのですが、どうでしょうか。

これを書いていたら、福山雅治さんのコンサートがチケットの転売禁止を厳しくする代わりに、急に行けなくなった人のチケットのリセールを行うというニュースが流れてきました。そういえば昔から公演チケットは事前買い取りだけでしたね。行けなくなったときは親戚や友達に譲渡するしかありませんでした。この「リセール」は払い戻しを受け付けるということだと思います。JR の切符は今でも払い戻しできます。しかし、航空券は安価なものは昔から払い戻しができません。サービス提供側の事情も想像はできますが、消費者はサービス提供の代価を支払うわけですので、サービスを受けることができなくなった時の保障がもう少し広まっても良いと思います。そのためのデジタルの活用を進めていただきたいと思います。皆さんはどうお思いですか？

(LCAF 理事長 稲葉 敦)

-----  
ご意見,ご感想,この「LCAF 通信」の配信停止のご連絡はこちらまで  
[lcaf-contact@lcaf.or.jp](mailto:lcaf-contact@lcaf.or.jp)  
-----

一般社団法人 日本 LCA 推進機構  
Japan Life Cycle Assessment Facilitation Centre (LCAF)  
(エルカフと呼んで(読んで)ください)  
〒170-0013 東京都豊島区東池袋 1-36-7  
アルテール池袋 608  
電子メール : [lcaf-contact@lcaf.or.jp](mailto:lcaf-contact@lcaf.or.jp)  
URL:<https://lcaf.or.jp/>