



LCA 日本フォーラムニュース

No.85

2023年3月

Life Cycle Assessment Society of Japan (JLCA)

<目次>

特集：令和4年度 第19回 LCA 日本フォーラム表彰①

【令和4年度 第19回 LCA 日本フォーラム表彰 挨拶】	2
LCA日本フォーラム表彰選考委員会 委員長 足立 芳寛	
【令和4年度 第19回 LCA 日本フォーラム表彰 講評】	4
LCA日本フォーラム表彰選考WG 委員長 成田 暢彦	
【経済産業省産業技術環境局長賞】	5
凸版印刷の環境影響評価と環境活動～国内、海外一体とした2050年環境ビジョン～	
凸版印刷株式会社 製造統括本部 エコロジーセンター 松井 初音	
【LCA 日本フォーラム会長賞】	10
DNP ライフサイクル CO ₂ 認証システムの構築	
大日本印刷株式会社 Life デザイン事業部イノベティブ・パッケージングセンター ビジネスデザイン本部 環境ビジネス推進部第2グループ 濱田 倫	

■ ごあいさつ ■

平素より LCA 日本フォーラムの LCA 表彰に、格別のご厚情を賜り厚く御礼申し上げます。

受賞の栄に浴される、凸版印刷株式会社様をはじめ、大日本印刷株式会社様、株式会社 明電舎様、日立建機株式会社様、一般社団法人日本鉄鋼連盟様、九州電力株式会社様、キヤノン株式会社様、そして公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会（NACS）元理事 辰巳 菊子様、ならびに関係の皆様方に今回のご受賞を心からお祝い申し上げます。

LCA 日本フォーラムでは 2004 年度（平成 16 年度）より、LCA に関わる優れた取り組みを顕彰する表彰制度を設けており、この賞を通じて、「製品のライフサイクルから環境負荷削減に取り組む企業、組織、研究者を応援する」ことを目的としています。

表彰選考委員会における厳正な審査の結果、第 19 回目となる今回は 7 件の取組と LCA 日本フォーラムの発展と活動において顕著な功績を収められました功労者 1 名への表彰が決定しました。受賞の対象となりましたご功績につきましては、成田先生より後述にてご紹介いたしますが、選考にあたり多大なるご尽力を賜りました表彰選考委員会および表彰選考 WG の委員の方々ならびに、ご後援いただきました経済産業省様および日刊工業新聞社様、さらにお力添えをいただきました多くの関係の皆様、心より感謝とお礼申し上げます次第でございます。

最後になりましたが、受賞企業様の活動と辰巳様のご功労に対し、改めまして心から祝意と敬意を表しますとともに、皆様方の今後益々のご活躍とご健勝を心より祈念申し上げます。

2023年春暖の頃

LCA 日本フォーラム 表彰選考委員会 委員長
足立 芳寛

【第 19 回 LCA 日本フォーラム表彰 受賞者】

■経済産業省 産業技術環境局長賞

凸版印刷の環境影響評価と環境活動～国内、海外一体とした 2050 年環境ビジョン～	凸版印刷株式会社
---	----------

■LCA 日本フォーラム 会長賞

DNP ライフサイクル CO ₂ 認証システムの構築	大日本印刷株式会社
---------------------------------------	-----------

■奨励賞

ライフサイクル CO ₂ 排出量の算定・評価により、製品の販促・改善を目指す SF ₆ ガスフリーエコタンク形 VCB	株式会社 明電舎
鋳山機械部品の新品ならびに再生品における環境影響の見える化	日立建機株式会社
鉄鋼の LCA に関する広報活動	一般社団法人日本鉄鋼連盟
サプライチェーン GHG 排出量の管理及び削減に向けた取り組み	九州電力株式会社
画像ベースインフラ構造物点検サービスの削減貢献量算定	キヤノン株式会社

■功労賞

辰巳 菊子 (公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 (NACS) 元理事)

<講評>

LCA 日本フォーラムニュース 85 号では、経済産業省 産業技術環境局長賞および LCA 日本フォーラム会長賞をご紹介します。

■経済産業省 産業技術環境局長賞■

凸版印刷株式会社

「経済産業省 産業技術環境局長賞」を受賞された凸版印刷株式会社は、環境影響評価手法である LIME3 を使って、海外を含む全事業の環境影響評価を実施しました。事業分野共通で、気候変動、資源投入、水資源消費といった環境影響領域への影響負荷を総合的に考慮し、その負荷低減活動を、全社的に目標を定めて活動しています。特にトッパングループ環境ビジョン 2050 を策定され、気候変動はネットゼロ、資源投入は廃棄物ゼロエミッション、水使用は最適な水使用を掲げています。この LCA を基にした環境指標が、事業経営、経営戦略の一環としてしっかり位置づけられており、そして自社グループ内での活動の継続性が維持され、充実度が確実に向上している点が高く評価されました。

多様な環境影響を捉えつつ、KPI を抽出しながら継続的な評価・管理と目標設定に LCA を活用していることは、先進性があるとして大いに評価に値すると思います。

■LCA日本フォーラム会長賞■

大日本印刷株式会社

「LCA 日本フォーラム会長賞」を受賞された大日本印刷株式会社は、社内の独自システム「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」を外部機関の下で運用し、ステークホルダーも巻き込んだカーボンニュートラルを目指す活動をしています。また、包装材を対象として蓄積してきた LCA のノウハウを独自の自動算定ツールにまとめ上げ、その算定結果を検証できる社内エキスパートをメンバーとする社内体制を整備しています。このような社内システムの整備により、ステークホルダーの環境配慮もサポートしながら、全体としてカーボンニュートラルを目指す活動に大きな効果を期待します。また、外部にもデータを公開するという非常に先進的な取り組みは高く評価でき、全体として高く評価されるべき事例と考ました。

LCA 日本フォーラム表彰選考WG 委員長 成田 暢彦

※ 本講評の無断転載・無断使用を固く禁じます。



【経済産業省産業技術環境局長賞】

凸版印刷の環境影響評価と環境活動 ～国内、海外一体とした2050年環境ビジョン～

凸版印刷株式会社 製造統括本部 エコロジーセンター 松井 初音

トッパングループ企業理念

私たちは
常にお客さまの信頼にこたえ

いろどりのちわざの知と技をもとに
こころをこめた作品を創りだし
情報・文化の担い手として
ふれあい豊かなくらしに貢献します

1. はじめに

上記企業理念は、私たちにとって大切にしている価値観であり、あらゆる企業活動の最上位概念として尊重しております。私たちトッパンはふれあい豊かなくらしをおくることのできる持続的な社会の実現に向けて、社会的課題や地球全体に関わる課題に取り組んでまいりました。環境保全活動の基本理念として1992年に「凸版印刷地球環境宣言」し、2009年に「トッパングループ地球環境宣言」と改め、積極的に環境保全に取り組んでおります。

トッパングループ地球環境宣言

私たちは責任ある国際社会の一員として、
トッパングループで働く者全員が、
未来を見据えた地球環境の保全に配慮した企業活動を通じて、
持続可能な社会の実現に努めます。

【基本方針】

1. 私たちは、環境に関する全ての法令及び社内規程を遵守します。
2. 私たちは、地球の未来のために、限りある資源の有効活用と、あらゆる環境負荷の低減に努めます。
3. 私たちは、先見性をもって環境に配慮した製品の開発と普及を促進し、お客さまの環境活動に貢献します。
4. 私たちは、社内外の広範な人びとと環境に関するコミュニケーションの活性化を図り、相互理解に努めます。
5. 私たちは、国際社会における企業活動においても、環境保全に積極的に取り組みます。

1992年4月 制定

2009年4月 改定

トッパンでは、2008年度からLIMEを用いて事業活動の環境影響評価を実施し、中長期環境目標や環境活動へ活かしてまいりました。あらたなトッパングループ環境ビジョン2050の策定にも活かしております。以下に取り組み内容についてご紹介いたしますが、本取り組みはトッパングループで働く者全員が行ってきた環境活動の結果であり、また、お客さまとともにバリューチェーン全体の環境負荷を見える化し、低減する活動に取り組み、消費者だけでなく、すべてのステークホルダーへ広く訴求する環境情報を提供してきた結果です。

2. 取り組み内容

(1) トッパンの環境体制と環境活動

トッパンの環境活動は上記のトッパングループ地球環境宣言をより実活動へつなげるため、図1に示すように「環境マネジメント活動」「エコガード活動」「エコクリエイティブ活動」「環境コミュニケーション活動」と、4つの活動を展開しております。

製品のLCAにあたる活動として、環境に配慮した製品・サービスの開発・評価・販売を推進する「エコクリエイティブ活動」にLCAを推進し、環境影響の見える化・定量化を進め、積極的な「環境コミュニケーション活動」につなげています。

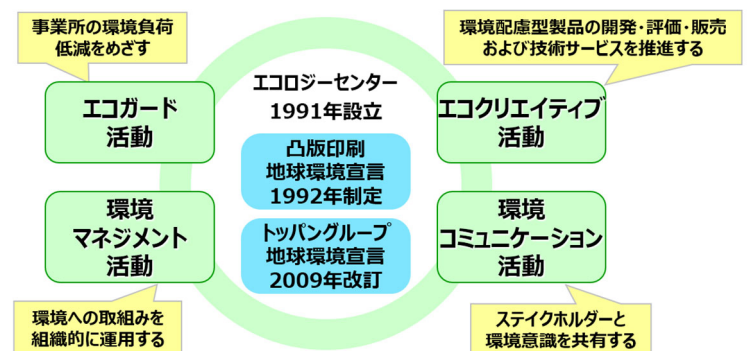
また、組織のLCAにあたる企業全体の事業活動の環境影響評価を長期の視点を持った環境目標に掲げ、環境への取り組みを組織的に運用する「環境マネジメント活動」と環境負荷低減を目指す「エコガード活動」へつなげて実効性を上げ、ステークホルダーへLCAの結果を公表することで、分かりやすい「環境コミュニケーション活動」として活用しています。

(2) 環境影響の見える化～共有しやすい一つの指標へ

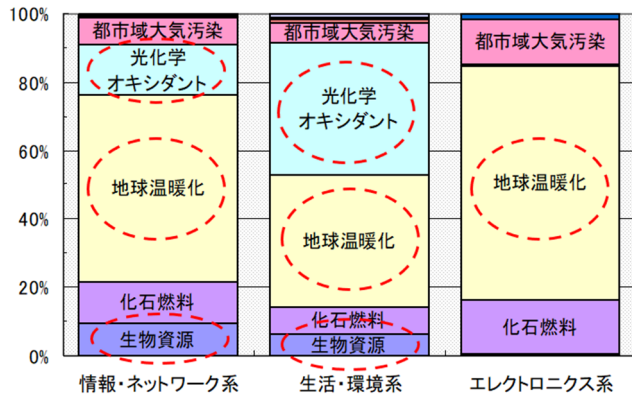
当社の事業領域は、3つの領域に分かれ、印刷技術を通じて、多方面のお客さまと広く関わって、様々なカタチで情報・文化を支えています。

- ・『情報コミュニケーション』
円滑なコミュニケーションを求めるお客さまに対し、「情報の価値を高める」「情報を効果的に届ける」ソリューションを提供する事業分野
- ・『生活・産業』
快適で安心な生活を実現する様々な製品・サービスを提供する事業分野
- ・『エレクトロニクス』
先端技術と生産力により半導体関連製品及びディスプレイ関連製品を取り扱う事業分野

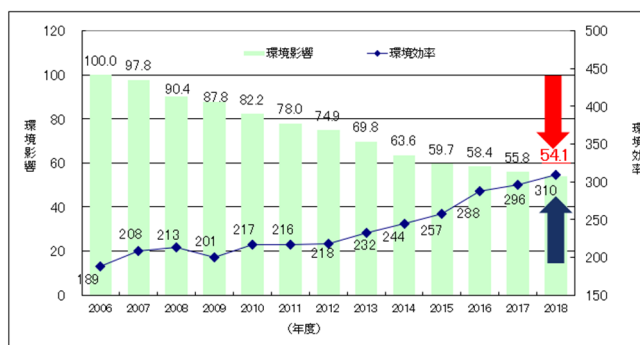
凸版印刷の環境体制



(図1)トッパンの4つの環境活動



(図2) 2006 年度事業領域別 LIME2 評価結果



(図3) 国内 LIME2 評価

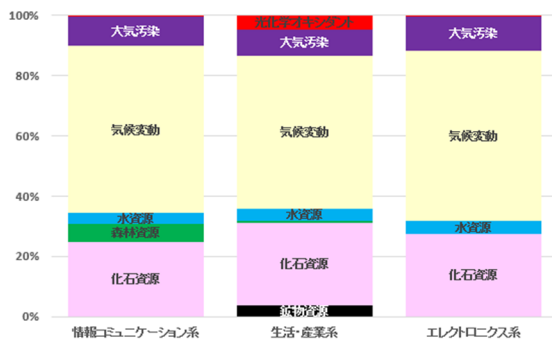
上記のように、様々なものへ印刷技術を展開し、事業が多岐に渡るため、原材料や製品、施設、設備が異なり、結果として出てくる環境影響も事業領域により異なります。環境影響を全社でまとめてみることは様々なパラメータを同時に読み解く力量が必要のため、わかりやすく見せるための指標が必要でした。そのため、影響評価（インパクトアセスメント）を行うことを考え、いくつかの統合化指標を検討しました。検討の結果、最初国内を対象として INPUT/OUTPUT を用いる LIME 手法が事業活動の評価には適すると考え、導入し、図 2 に示すように、LIME2 による統合評価を事業領域別の分析を行いました。その結果得られた重要な影響領域として地球温暖化、光化学オキシダント、資源消費から、実際に評価するパラメーターとして抽出し、2020 中長期環境目標（国内単体）にて CO2 排出削減、VOC 大気排出削減、最終埋立量削減の目標を掲げ、エ

コガード活動である環境負荷を低減する活動へ展開しました。

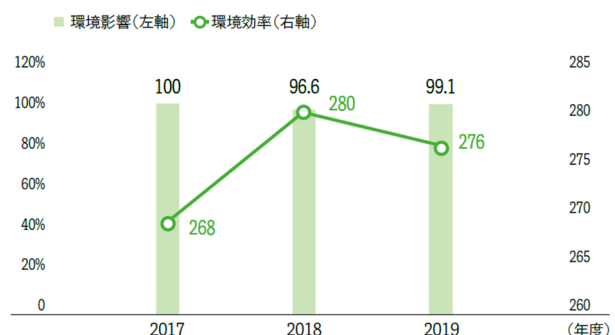
10年渡る活動の結果、2006年を100とした環境影響を半減させ、売上高/環境影響とした環境効率の大幅な改善を果たすことができました。(図3) また、このような結果を毎年報告することで、社内外へのコミュニケーションとして活用し、特に環境効率という考えは、経営層の地球環境と経営のつながりを深めることにつながっていきました。

(3) 海外への展開～LIME3による環境影響評価

当社はグローバルに事業を展開、拡大しており、各国の環境影響を反映できる指標、及び、昨今、注目が集まる水に関してもカバーしている方法で環境影響評価の精度向上を図る必要がありました。2019年度に2017年度を基準年として従来のLIME2から海外の193ヶ国の影響係数及び水も影響領域に加えたLIME3にツールを変更することを決めました。



(図4) 事業領域別 LIME3 評価結果



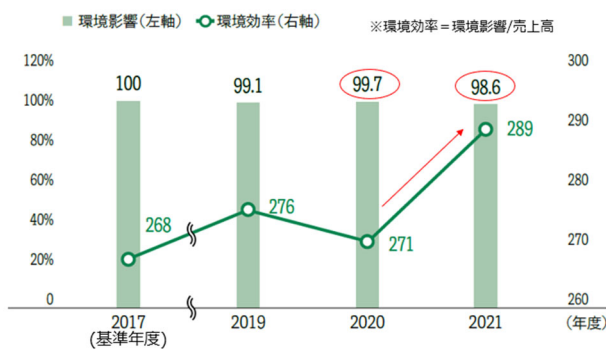
(図5) 初年度グループ LIME3 評価

LIME3 で得られた結果は LIME2 と割合が異なり、影響領域は気候変動、資源投入（森林、化石）、水使用が各事業領域共通で一定の割合を示すことがわかりました。これは従来の気候変動、資源投入、光化学オキシダント（VOC 排出）を対象とする削減活動では環境負荷低減効果が発揮できないことを意味します。実際に図5に示す通り、グループ全体の環境負荷と環境効率は横ばいの状況となり、従来の削減活動では海外含めたグループの活動として不十分であることが危惧されました。

そのため、環境影響を低減させるためにはあらたなグローバルでのビジョンと目標が必要と判断し、2020 年度を最終年とした中長期環境目標から、新たな目標策定をこの LIME3 で得られた影響領域の結果と社会情勢を勘案して、トッパングループ環境ビジョン 2050 とマイルストーンとなる中長期環境目標 2030 を策定しました。（図6）

トッパングループ環境ビジョン 2050	トッパングループ 2030 年度中長期環境目標
<p>トッパングループは、国際社会の一員として、未来を見据えた地球環境の保全に配慮した企業活動を通じ、「脱炭素社会」「資源循環型社会」および「水の最適利用」に貢献し、「ふれあい豊かでサステナブルな暮らし」の実現を目指していきます。</p> <p>① 脱炭素社会への貢献 Scope1+2 温室効果ガス排出の実質ゼロを目指します。</p> <p>② 資源循環型社会への貢献 廃棄物のゼロエミッションを目指します。</p> <p>③ 水の最適利用 水使用量の削減と、水質汚染防止による水質改善に貢献します。</p>	<p>① 脱炭素社会への貢献 温室効果ガス排出 Scope1+2: 2017 年度 (1,373 千 t) 比 32.5% 削減 (446 千 t 減 再エネ比率 6.5%) 温室効果ガス排出 Scope3: 2017 年度 (6,122 千 t) 比 20% 削減 (1,224 千 t 減)</p> <p>② 資源循環型社会への貢献 廃棄物最終埋立量: 2017 年度 (7,407t) 比 60% 削減 (4,444t 減) 廃プラスチックのマテリアルリサイクル率: 2017 年度 (53%) 比 12% 増 (65%)</p> <p>③ 水の最適利用 水使用量の削減、原単位の改善 および水質汚染リスクの回避 (定量目標は今後設定予定)</p>

(図6) グループ環境ビジョン 2050 とトッパングループ 2030 年度中長期目標



(図7) グループ LIME3 評価

新たな環境ビジョンと中長期目標をスタートさせた、翌 2021 年度において、それぞれの事業所では本格的な活動を開始し、初年度の結果は、環境影響は 2020 年度から 1.1 ポイント改善、環境効率は 271 から 289 と 6%以上の改善となり、それまでの基準年から 2020 年度での環境影響 0.3 ポイント改善、環境効率

268 から 271 の改善の幅と比べると改善が進んだことが伺えます。(図7)1

年だけの結果で論じることは拙速ではありますが、影響領域に即した目標設定と活動そして、定期的な目標の見直しで、長期的に環境影響のより一層の改善が図られると考えます。

3. おわりに

トッパンは、多様化する影響領域に対して、トレードオフも考慮して効率的に対策を講じるため、LIME 手法を活用し、事業活動全体の環境影響評価を行い、評価結果の分析から、長期視点の目標設定と活動につなげ、社内外の幅広い環境コミュニケーションへ活用してきました。

今後も、トッパンは LCA を用いた環境情報を社会に広く発信することで、バリューチェーンでの環境負荷を見える化し、低減する活動を推進していきます。

未筆ながら、当社のLCAの評価において、東京都市大学 伊坪徳宏教授には、長期にわたり、多大なるご支援とご指導いただきましたこと、お礼申し上げます。



【LCA 日本フォーラム会長賞】

DNP ライフサイクル CO₂ 認証システムの構築

大日本印刷株式会社

Life デザイン事業部イノベティブ・パッケージングセンター
ビジネスデザイン本部環境ビジネス推進部第2グループ 濱田 倫

1. はじめに

DNP は持続可能な社会の実現に向けて、“2050 年のありたい姿”を示すものとして「DNP グループ環境ビジョン 2050」を策定しています。「脱炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現に向けて、2050 年にはカーボンニュートラルを実現する目標を掲げ、事業活動を行っています。

また、DNP では 25 年ほど前から LCA に取組んでおり、主に製造するパッケージを対象に、ライフサイクル全体における温室効果ガス排出量を算定し、製品の企画・開発に活かすほか、算定結果を社外に開示してきました。

この度、新たな LCA の取組みとして、温室効果ガス排出量を自動算定するツールの開発と算定のマネジメント体制の構築により、その算定ツールとマネジメント体制を含む「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」を立ち上げ、2022 年の 4 月から本格運用をしています。

本システムを活用し、ステークホルダーにおける CO₂ 削減の目標設定や進捗把握、対外的な結果公表の支援等を行っており、その取組みについて概要を紹介します。

2. 目的

近年、事業者において、環境負荷削減の手段や方向性を見定めるために、製品の環境負荷を定量的に把握し、説明することが求められています。LCA は、環境負荷の定量的把握の手法の一つとして、その必要性がより高まっていると感じています。

サプライチェーン排出量の見える化や ESG 投資に繋がる企業の排出量情報のオープンデータ化など、温室効果ガス排出量の把握が進んできていますが、SBT 認定の要件に、Scope3 の削減目標の設定が含まれていることや、プラスチック資源循環促進法においてライフサイクル視点での環境負荷の把握が必要になるなど、その数値を利活用することも必要となっています。温室効果ガス排出量の把握は企業にとってもはや、『推奨事項』ではなく『必須事項』になりつつあります。そのため、排出量の算定においては公正で信頼性のあるデータ、排出削減努力等の実態を反映した算定が不可欠になると言えます。

この様な背景から、DNP は製品の温室効果ガス排出量を公平性・信頼性の高い情報提供として、迅速な算定を実施することで、カーボンニュートラル達成に向けた地球温暖化問題への対応とビジネスモデルの創出を目的とし、「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」を構築しました。

3. 「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」の概要

DNP は「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」を構築するため、2021 年よりパッケージにおけるライフサイクル全体での温室効果ガス排出量の自動算定ツールの開発と、ツールの運用や算定に関する社内のマネジメント体制の構築に注力してきました。2022 年 3 月に「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」について、一般社団法人サステナブル経営

推進機構（以下：SuMPO）の「SuMPO／第三者認証型カーボンフットプリント包括算定制度」にて審査を受け、2022年4月に制度初となる認証を取得しました。図1に本システムの概要図を示します。これにより本システムで算定した結果は全てSuMPO承認済みの算定結果としてステークホルダーに提供することが可能となります。

認証を取得するために「SuMPO/第三者認証型カーボンフットプリント包括算定制度」の要求事項に従い、算定のガイドラインや算定基準文書を作成し、算定の妥当性を検証するLCAの社内エキスパートを内部検証員として配置するなど、算定のマネジメント体制を新たに構築しています。

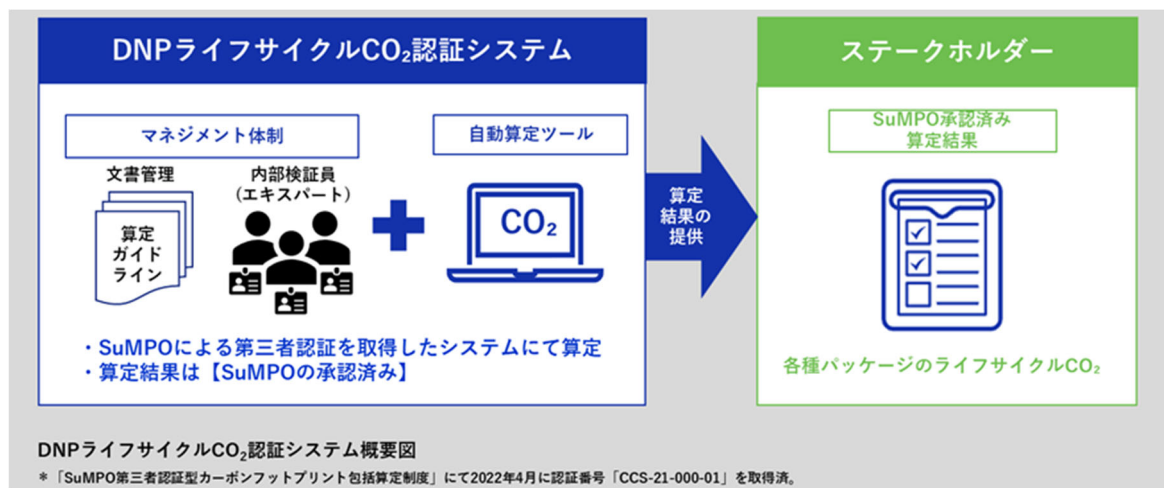


図1 DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム概要図

自動算定ツールの開発については、DNPが取組んできたパッケージのLCA(主な対象は軟包装、紙器、成形品)のノウハウと実績を踏まえ、製品の製造情報に基づきパッケージのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量をCO₂等量換算値として自動算定できる独自のツールを開発し、算定時間の短縮と算定品質の担保を図りました。

具体的な算定範囲は図2で示す通り、「原材料調達段階」「製造段階」「輸送段階」「廃棄段階」としています。「原材料調達段階」としては、パッケージに使用するプラスチックや紙、印刷用インキ、刷版材料（印刷用部材）、加工用接着剤等の材料に加え、それらの梱包材等の製造および輸送を対象に評価し、「製造段階」としては、材料をパッケージの材料に加工するための、印刷、ラミネート、製袋や容器成形などの加工工程に使用する電気・ガス・水利用等のエネルギー使用量、および、製造段階で排出する廃棄物について評価しています。「輸送段階」は、製造したパッケージを利用企業へ輸送する工程となります。「製品の製造段階」、「使用段階」については算定範囲から除外し、ライフサイクルの最終段階として、パッケージ使用後の廃棄・リサイクルについて「廃棄段階」として評価しています。

ツールの開発を進めていくにあたり、パッケージの製造工程におけるエネルギー使用量や、廃棄物の発生量等の把握や、ツールに組み入れる情報の取捨選択に時間を要したことに加え、多様なパッケージ形態における算定条件をより正確にアルゴリズムに落とし込むために、算定ツール開発者との打合せを積み重ねました。

例えば、算定対象製品によっては、基本の製造情報のみでは算定に必要な情報が不足している、または全ての条件を加味すると計算が複雑になってしまう場合があるため、製品ごとの計算方法を関係者で議論し、実装とテストを繰り返しながらツールを開発しました。

算定ツールの特徴として、基本の排出原単位をIDEA Version 3とし、環境配慮素材等の特殊材料については一次データを入手し、搭載しています。多様なパッケージ形態における

算定条件を反映しており、他社製品についても、DNP での製造を仮定した条件でのシミュレーションとして算定が可能となります。

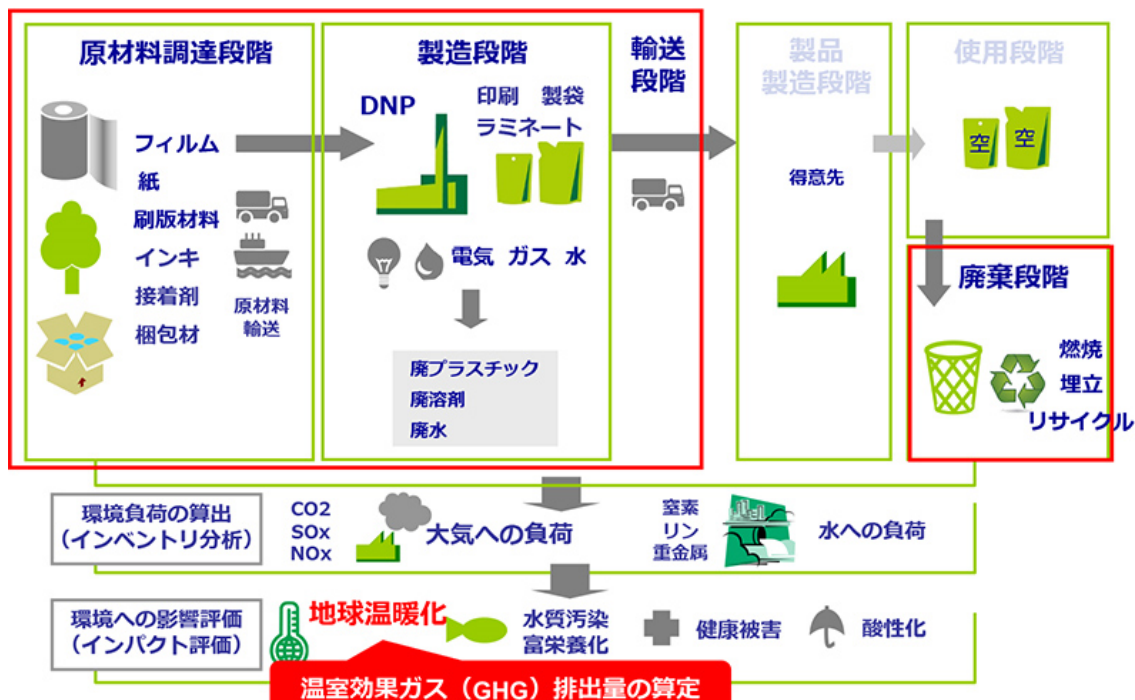


図2 各種パッケージのライフサイクルにおける算定範囲（赤枠部分）

算定のマネジメント体制の構築については、「SuMPO/第三者認証型カーボンフット包括算定制度」の要求事項に従い、ガイドラインや算定基準文書等の文書作成、内部検証員の配置、算定ツールの管理の3つの内容を軸に構築しました。

ガイドラインや算定基準文書等の作成にあたっては、運用体制や算定フロー、各役割を明確化すると共に、信頼性のあるデータを収集、算定するための手順を構築し、ルールを規定文書化しています。

内部検証員は本制度内で実施される研修の受講と試験合格という資格を満たしたLCAの社内エキスパートで構成しています。算定結果を内部検証員が検証することにより、算定結果の品質担保を図ります。

算定ツールの管理につきましては、算定結果の品質に影響を及ぼさないように適切な維持管理と搭載されたデータベースの定期的な更新を行います。

上記によるマネジメント体制は、環境関連部門だけではなく製品開発・技術部門、また、システム関連部門など多くの部門が連携する横断型の体制としています。

4. システムにおける算定の流れ

「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」における算定の流れを図3に示します。算定者は必要な情報を自動算定ツールに入力し算定を実施します。算定後、内部検証員に算定の検証を依頼するために、検証申請を行います。申請においては、算定の目的、範囲及び条件等、算定に使用した詳細情報を報告します。

内部検証員は検証申請を受け、算定結果の内部検証を行います。算定内容にミスや異常値があれば算定者に是正処置を依頼します。算定内容に問題が無ければ結果を確定し、算定結果報告書を正式に発行します。

以上の流れで算定を実施することで、算定結果の品質担保を図っています。

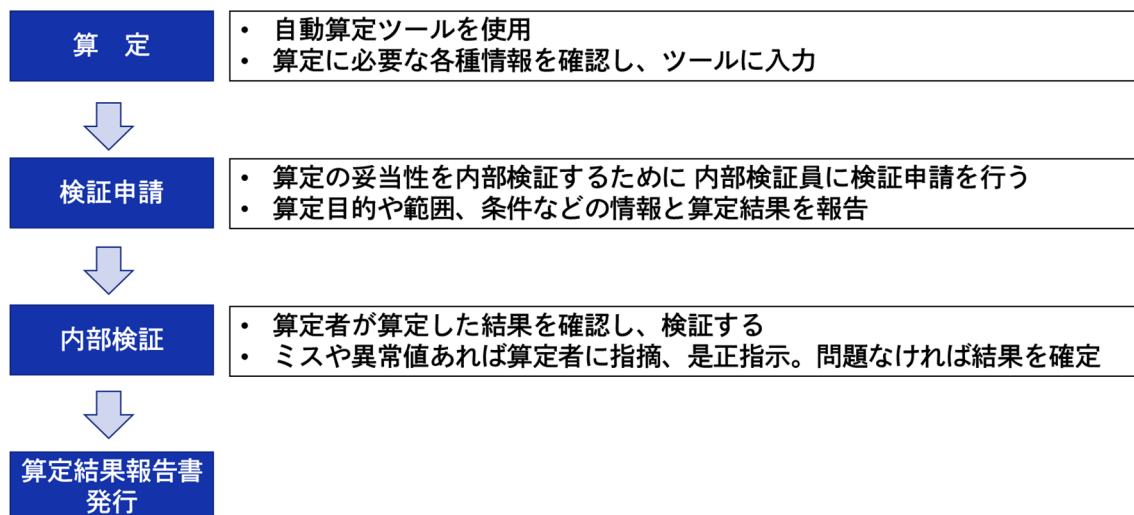


図3 算定の流れ

5. システムの活用

「DNP ライフサイクル CO₂ 認証システム」による温室効果ガス排出量の算定を活用することで、ステークホルダーに以下の価値を提供することができます。

- 公平で信頼性の高い算定結果の提供により、ステークホルダーの環境配慮の取組みの対外的なアピールや発信ができる。
- 製品のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量を基に環境配慮設計の検討ができる。また、温室効果ガス削減量の把握が可能となる。
- 迅速に製品の温室効果ガス排出量の算定・検証が可能のため、ステークホルダーのカーボンニュートラルへの取組みを促進することができる。

6. おわりに

Scope3 の排出削減において各事業者の環境負荷削減の取組みが活発になってきています。一方、排出量削減の取組みを始める際、取組み易さの視点で考えた場合には、各事業者の製品に直接関わる原材料よりもパッケージの方が施策を検討しやすいことがあります。また、2022年4月からプラスチック資源循環促進法が施行されたことにより、パッケージの環境配慮もより活発化していますので、パッケージはサプライチェーン全体における環境負荷削減において注目すべき分野であると考えています。

DNP では、今後も本システムを拡充していくことで、ステークホルダーに対しパッケージの環境負荷把握のための算定結果の提供だけでなく、環境負荷改善シナリオの提案や温室効果ガス削減目標に対する効果測定など、幅広い業界でのカーボンニュートラルへの取組みに貢献していきます。

〈参考文献〉

1) 環境省グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_tool.html

サプライチェーン排出量 詳細資料 p.78

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/SC_syousai_all_20220317.pdf

- 2) プラスチック資源循環戦略 概要資料 令和元年5月31日
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/111746.pdf>
- 3) 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の普及啓発ページ
<https://plastic-circulation.env.go.jp/>
プラスチック使用製品設計指針と認定制度ページ
<https://plastic-circulation.env.go.jp/about/pro/seido>
- 4) 一般社団法人サステナブル経営推進機構 SuMPO/第三者認証型カーボンフット
プリント包括算定制度
<https://sumpo.or.jp/scheme/about.html>

<投稿編集のご案内>

LCA日本フォーラムニュースレターでは、会員の方々のLCAに関連する活動報告を募集しています。活動のアピール、学会・国際会議等の参加報告、日頃LCAに思うことなどを事務局(lca-project@jemai.or.jp)までご投稿ください。

<発行 LCA日本フォーラム>

一般社団法人 産業環境管理協会内

〒100-0011 東京都千代田区内幸町一丁目3番1号

幸ビルディング3階

E-mail : lca-project@jemai.or.jp Tel: 03-3528-8162

URL: <http://lca-forum.org/>

(バックナンバーが上記URLからダウンロードできます)