

建築物 LCA 実施の輪を拡(ひろ)げるために①: 義務としての実施から、自主的な実施へ

社会システムコンサルティング部 シニアコンサルタント 小木曾 顕正
社会システムコンサルティング部 シニアコンサルタント 縄田 恵子
社会システムコンサルティング部 コンサルタント 森田 暁志朗

1 はじめに

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、建築分野においては、従来注目されてきた CO₂ 排出設備によるエネルギー消費、いわゆる「オペレーショナルカーボン」だけでなく、建築物の資材調達・施工・運用・改修・解体・廃棄といったライフサイクル全体における CO₂ 排出量の削減にも目が向けられている。

建築物のライフサイクルカーボンは「オペレーショナルカーボン」が約 5 割を占める一方で、「アップフロントカーボン」が約 3 割、「エンボディドカーボン（使用・解体段階）」が残りの約 2 割を構成しており^{※1}、さらなる省エネルギー施策を推進する上では「オペレーショナルカーボン」のみならず、ライフサイクルカーボン全体に対する取り組みが重要である。建築物ライフサイクルアセスメント（建築物 LCA）は、こうしたライフサイクル全体における環境影響情報を定量的に評価する手法であり、今後不可欠な要素となる。

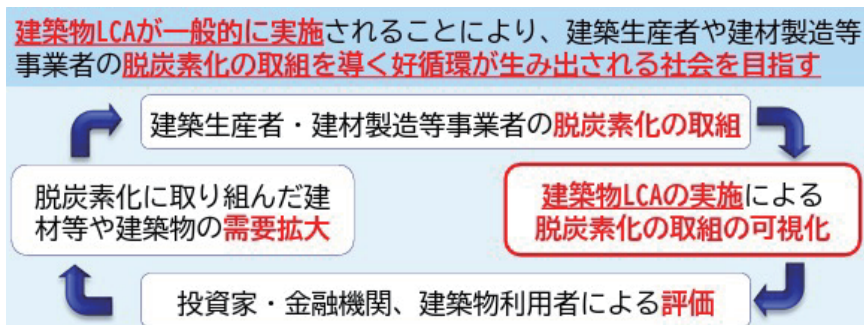
国土交通省では、2022 年より産官学連携による「ゼロカーボンビル推進会議」を設置して建築物 LCA 手法の検討を進め、その成果として 24 年には建築物 LCA 算定ツール「J-CAT（Japan Carbon Assessment Tool for Building Lifecycle）」を公開した。

こうした流れを受け、2025 年 4 月に建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議において「建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた取組の推進に係る基本構想」が公表された。基本構想では、28 年度をめどに建築物 LCA の実施を促す制度の開始を目指すことが明言され、具体的な検討は 25 年 6 月より開始した「建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会」に引き継がれている。

本稿は、基本構想において示された社会像（図表

※1 社会資本整備審議会建築分科会（第 47 回）、建築基準制度部会（第 21 回）及び建築環境部会（第 25 回）合同会議 資料 4-2「建築物における LCA の推進について」（国土交通省）

図表 1 目指すべき社会像



出所) 内閣官房「建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた取組の推進に係る基本構想（概要）」（建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議決定）
2025 年 4 月

図表 2 建設分野において CO₂ 算定が求められる範囲



出所) NRI 作成

1) のうち、「建築生産者・建材製造等事業者の脱炭素化の取組」および「建築物 LCA の実施による脱炭素化の取組の可視化」について論じる。

はじめに建築物 LCA 算定に関する国内外の動向を整理することで、建築物 LCA の算定が不可避的に求められる社会となっていくことを明らかにする。その上で、特に重要となる建材の高性能化を進める上での課題とその対策を論じ、さらに高性能建材の普及の先にある建築物 LCA データ連携の将来像について論じることで、事業者が建築物 LCA を実施しなければならない義務として行うのではなく、自主的に実施したくなるものになると提言する。

2 建築物 LCA 算定に関する国内外の動向

気候変動リスクなどへの対応として、企業の Scope3 を含む温室効果ガス (GHG) 排出量などの開示が求められており、不動産、建築分野でもこのような傾向が見られる。本章では、国外および国内の動向について、それぞれ紹介する。

1) 国際的な動向

(1) 気候関連財務情報の開示に関する動向

気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) が 2017 年に取りまとめた提言では、GHG 排出量 (Scope1 = 自社事業による CO₂ 排出量、Scope2

= 電気などの使用に伴う間接排出、可能であれば Scope3 = 原材料の調達や製造、輸送時などの CO₂ 排出量) の開示が推奨され、GHG 排出量の開示が進められる契機となった。

また、国際サステナビリティ基準審議会 (ISSB) が 2023 年 6 月に策定したサステナビリティ開示基準 (IFRS 基準) は、環境・社会・ガバナンス (ESG) を含む非財務情報を開示する際の国際基準として、サステナビリティ情報を財務報告との関連性を説明した上で開示することを求めた。IFRS 基準のうち、気候関連リスクと機会の開示を求める「S2」は、Scope1 と Scope2 の開示を必須、Scope3 は企業の気候関連リスク・機会の評価にとって重要である場合、例えば、全体の GHG 排出量の大部分を占める場合や投資家やステークホルダーの意思決定に影響を与えると考えられる場合には開示を必要とするものとした。

建設分野における GHG 排出量については、Scope1 (建設現場での燃料使用、重機・車両による排出など)、Scope2 (購入した電力による排出 [現場・オフィス・工場等]) に加えて、Scope3 (建材の製造、建物のライフサイクル全体での排出) が全体の排出量の大部分を占めるといわれていることから、Scope3 についても開示が求められる (図表 2)。

図表 3 建築物 LCA に関する主な国際的認証制度など

	制度	概要
1	GRESB	不動産セクターのESG配慮を図るベンチマーク評価。ESG戦略策定の項目として、建築物LCA・エンボディドカーボンを設けている。
2	LEED	環境に配慮された建築物や先導的な取り組みを評価する、米国発の国際的認証プログラム。「材料と資源」(MR)の評価項目の中で、建築物LCAの実施やEPD [※] に該当する建材の活用などが示されている。
3	BREEAM	英国発の建築環境認証制度。建築物LCAの実施や結果を評価しており、建物全体や主要部材のLCA評価が求められる。
4	CASBEE	日本発の建築物総合環境性能評価制度。建築物のライフサイクル全体でのCO ₂ 排出量を評価する。

注) 環境製品宣言 (Environmental Product Declaration)。ISO14025 (建設・建築分野では ISO21930) に準拠し、第三者認証を受けた定量的環境情報を開示する国際的枠組み出所) 令和 5 年度ゼロカーボンビル (LCCO₂ ネットゼロ) 推進会議報告書、日本太陽エネルギー学会『Journal of Japan Solar Energy Society (太陽エネルギー)』2024 年 Vol.50 No.3 早川梨穂「エンボディドカーボンに係る建築物の評価制度の最新動向」より NRI 作成

図表 4 欧州各国におけるライフサイクル GWP 制度の導入状況

国	評価義務の導入	CO ₂ 排出量制限の導入	備考
オランダ	2013-	2018-	● 事業所および住宅が対象 ● エンボディドカーボンが算定範囲
スウェーデン	2022-	2027-	● 100㎡以上が対象 ● エンボディドカーボンが算定範囲
フランス	2022-	2022-	● 住宅、事務所、教育施設が対象
デンマーク	2023-	2023-	● 全用途対象
フィンランド	2025-	2025-	● 全用途対象
英国	2021-	なし	● 一定規模以上の全用途 (建設地による)

出所) 建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議 (第1回) 資料 3「建築物のライフサイクルカーボン削減に向けた取組」(国土交通省) : https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/building_lifecycle/dai1/siryou3.pdf をもとに NRI 作成

(2) 建築物における環境への配慮を示す指標や認証制度

建築物の環境への配慮に関する認証制度は、建築物の省エネルギー性能や環境負荷低減、快適性・健康性などを第三者が評価・認証する仕組みであり、建築物の環境性能を可視化し、投資家や利用者、社会に対してサステナビリティへの取り組みを示す指標となっている。

建築物 LCA に関連する主な国際的認証制度などは図表 3 のとおりである。建築物 LCA の開示や建築物 LCA に基づく CO₂ 排出量削減に関する基準は、今後強化されていくことが予想される。

(3) 建築物の CO₂ 排出量に関する規制

欧州委員会は、建築物のエネルギー性能指令 (Energy Performance of Buildings Directive)

により、加盟国に対して新築建築物のライフサイクル GWP (Global Warming Potential : 建築物のライフサイクル全体 [50 年] における GHG の影響を CO₂ 量に換算したもの) の算定・開示を義務づける制度の導入を求めている。

加えて、欧州では、上記のライフサイクル GWP の算定・開示だけでなく、上限規制を導入している国もある (図表 4)。

2) 国内の動向と今後求められる対応

国内では、2025 年 3 月に日本初のサステナビリティ開示基準が発表された。これにより、建築分野では Scope1、Scope2 に加えて、Scope3 の開示が求められている。

一方で、欧州で見られる建築物のライフサイクル全体における CO₂ 排出量の算定・開示の義務や上

限規制のような制度は現時点では存在しないが、世界的な潮流を踏まえると、国内企業も今後そういった規制の強化が行われることを前提とした対応が求められることになるだろう。

3 建築物 LCA の推進に向けた高性能建材の普及促進

1) 高性能建材の重要性と現状

(1) 重要性

建築物 LCA の推進と、高性能建材の普及促進は切り離せない関係にある。

なぜならば、新築後の初期段階においては、建材の製造・輸送や建設工事に伴う「エンボディドカーボン」が排出量の大部分を占めることが指摘されており、建築物 LCA の導入は、必然的に低炭素な「高性能建材」の採用を促すことになるからである。

(2) 現状

現在、脱炭素化に貢献する高性能建材の研究開発と実用化が進められている。その代表例が木材・木質系建材である。木材は炭素を固定する効果を持ち、再生可能な資源であることから、CLT（直交集成板）などの技術開発が進み、大規模建築物への木造化・木質化が推進されている。林野庁がこれまで行ってきた実証事業によると、延べ床面積あたりの CO₂ 排出量は、鉄骨造や鉄筋コンクリート造に比べて木造のほうが低い傾向にあるとされる^{※2}。また、コンクリートや鉄鋼といった主要建材においても、低炭素化の取り組みが加速している。コンクリートでは、セメント使用量を削減するために高炉スラグやフライアッシュといった産業副産物を活用する技術や、CO₂ を吸収・固定する CO₂ 吸収型コンクリートの開発が進む。鉄鋼分野では、水素還元製鉄によるグリーンスチールなど、製造過程での CO₂ 排出量を大幅に削減する技術革新が期待されている。

さらに、廃材の再利用や再生骨材の活用といった

リサイクル建材も、資源循環型社会の実現に不可欠な要素として注目されている。これらの高性能建材は、大学、研究機関、企業が連携し、技術的なブレークスルーを目指して研究開発が進められている段階にある。

2) 高性能建材の普及促進における課題

高性能建材の採用を加速させる上で、現状、「コストの壁」と「品質・性能への懸念」という課題が存在する。

(1) コストの壁

第一に「コストの壁」である。高性能建材は、従来の建材に比べて製造コストが高く、初期導入費用が高くなる傾向がある。例えば、直接還元鉄を輸入し、革新的大型電炉で溶解させて製造する低炭素鋼材は、従来の高炉プロセスや電炉プロセスで製造したものと比較すると、原料・エネルギーコストが数十%上昇することが見込まれており^{※3}、これらは最終的な価格の上昇につながる。こうしたコストの高さが普及の大きな障壁となっている。

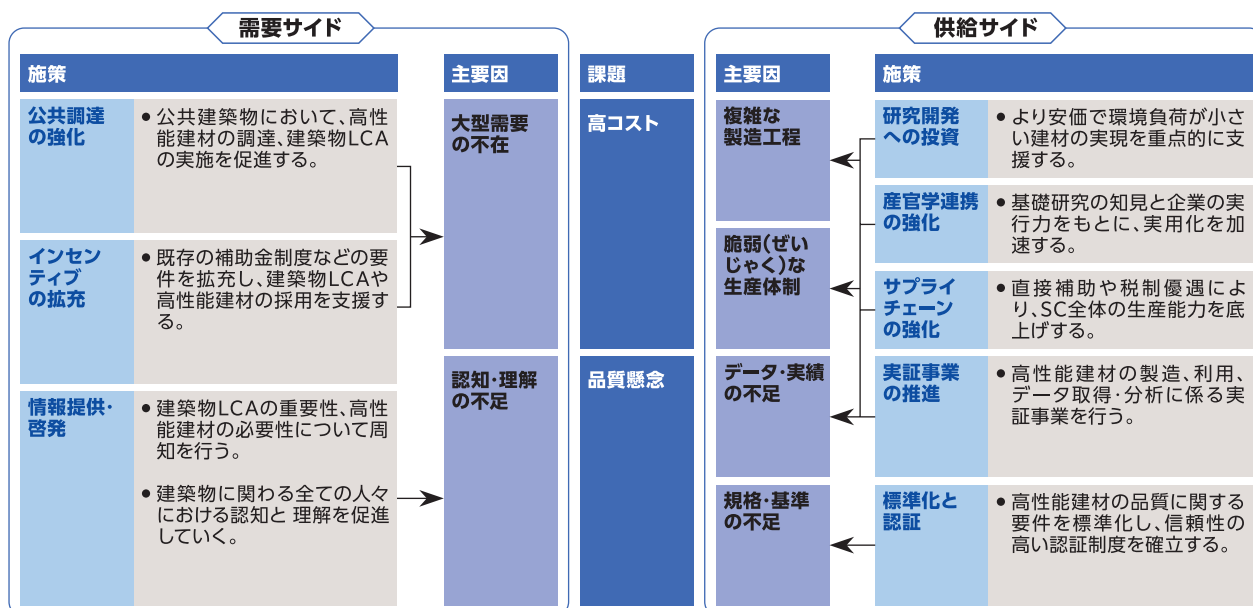
高コストの要因としては、製造工程が多く複雑である点、そして高性能建材の生産能力や流通網が十分に整備されておらず、安定的な供給が難しいという点が挙げられる。

そして現状は高性能建材の調達者に当たる建築主、設計者、施工者など、建築に関わるステークホルダー全体にとって、半ば強制的に高性能建材の導入を促すような規制や自主的に導入するインセンティブが存在しない。よって高性能建材は積極的に選択されず、大型の需要が存在しないためメーカーは大量製造による価格低減も実現できていない。

※2 国土交通省「建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会」（第4回）参考資料4「関連資料等」

※3 GX推進のためのグリーン鉄研究会「GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ（2025年1月）」

図表 5 需要サイドと供給サイドの施策



出所) NRI 作成

(2) 品質・性能への懸念

第二に「品質・性能への懸念」が挙げられる。日本では、災害の多さや歴史的背景から建築物の安全性に対する規制が諸外国に比べて特に厳格である。その中で、高性能建材という製品を使用することに対しては品質面への懸念がつきまとう。

特に高性能建材に関しては品質保証、長期的な耐久性、施工性に関するデータや実績が不足しており、設計者や施工者が採用をためらう要因となっている。建築物の安全性や耐久性に関わる部分では、実績の乏しい新素材への移行には慎重な姿勢がとられがちである。

加えて、セメント量を大きく置き換えた低炭素コンクリートや化学組成・製造工程が著しく変化する鋼材などは JIS や JAS、JASS などの既存製品を前提とした規格・基準の枠組みに含まれていない。そのため、高性能建材の耐久性や施工性に関する情報を設計者や施主が正しく評価し、従来の製品と比較検討することが困難となっている。

また、データや認証制度が不足しているだけでなく、環境負荷の低さという高性能建材のメリットに対する社会的な認知と理解も不足していることから、品質への懸念は根強く存在している。

3) 高性能建材の普及促進に向けて求められる対策

高性能建材の普及を加速させるためには、需要と供給の両面から課題を解決する施策が不可欠である(図表 5)。

(1) 需要サイドに対する施策

高コストの高性能建材を普及促進していくためには、政府が主導して初期的な需要を創出する必要がある。「公共調達の強化」は、初期需要を創出し、市場を活性化する上で極めて有効な手段である。国や地方自治体が率先して、公共建築物において LCA 評価を導入し、高性能建材を優先的に調達する方針を明確にすることで、民間部門への波及効果も期待できる。

さらに「インセンティブの拡充」も重要である。サステナブル建築物など先導事業のような補助金制度を拡充し、建築物 LCA や高性能建材の採用を支援する。また、ESG 投資の観点から、建築物 LCA による脱炭素化の取り組みを可視化し、金融機関からの評価を高めることで、低炭素建築への投資を促進する仕組みを構築していくこともインセンティブを生み出していく上で有効だと考えられる。

最後に「情報提供・啓発」を通じて、建築主、設

計者、施工者、そして一般市民に至るまで、建築物のホールライフカーボンと高性能建材の重要性に対する理解と意識を高める必要がある。成功事例の共有や、環境配慮という側面に対するメリットを分かりやすく伝える広報戦略は、社会全体の意識変革を促し、需要を喚起する上で不可欠である。

(2) 供給サイドに対する施策

供給サイドに対しては、高性能建材の技術開発を加速させるための「研究開発への投資」を強化すべきである。政府は、ALCA(先端的低炭素化技術開発)のような既存プログラムの拡充に加え、CO₂を直接利用する建材や、製造プロセスで大幅なCO₂削減を実現する技術(例:水素還元製鉄)への重点的な研究助成制度を創設し、積極的に研究開発費を投入する必要がある。技術開発が活発化することで、より安価で低炭素な高性能建材が実現し、コストの低減につながることが期待される。

製造コストの低減に向けて「産官学連携の強化」も有効だと考えられる。大学や研究機関が持つ基礎研究の知見と、企業の開発力・生産力を結びつけることで、研究成果の実用化を加速させる。共同研究プロジェクトの推進や、実証事業への支援を強化し、技術的なブレークスルーを市場に供給できる体制を構築することが重要である。

また、「サプライチェーンの強化」も重要である。低炭素建材の生産能力を向上させるための設備投資へのインセンティブ(補助金、税制優遇など)を検討し、安定供給を可能にする。

現状不足している高性能建材の品質に関するデータ、実績については、政府や自治体が主導する形での「実証事業の推進」が有効である。高性能建材の製造、現場利用、データ取得・分析といった複数の実証事業を推進していくことで、その安全性について明確な裏付けを積み上げていくことが求められる。

高性能建材の品質や性能に関する信頼性を向上するためには「標準化と認証」に向けた取り組みも急

務である。新しい高性能建材の品質や性能に関する標準化を急ぎ、信頼性の高い認証制度を確立することで、市場への普及を後押しする。

4) 高性能建材の普及促進のその先へ

高性能建材の普及促進は、単なるCO₂削減にとどまらない、より広範な価値創造へとつながる。

(1) 循環型社会への移行

高性能建材の普及は、建築分野における資源の循環利用を促進する。建材の再利用・リサイクルを前提とした設計(Design for Disassembly)や、建材の「マテリアルパスポート」の導入など、建築物のライフサイクル全体を見据えた循環型社会への移行を加速させる視点が重要となる。これにより、廃棄物削減と新たな資源投入の抑制が実現される。

(2) イノベーションの継続と新たな価値創造

次に「イノベーションの継続と新たな価値創造」が期待される。建築物LCAと高性能建材の普及は、建築産業全体のイノベーションを促す強力なドライバーとなる。新たな技術やビジネスモデルの創出、例えば、建材のサービス化(Product-as-a-Service)や、デジタル技術を活用したサプライチェーンの最適化、AIによる建築物LCAの高度化などが考えられる。これらのイノベーションは、建築産業の競争力を高め、新たな市場を創出する可能性を秘めている。

(3) 国際競争力の強化とグローバルな貢献

さらに、日本が建築物LCAと高性能建材の分野で先行することは「国際競争力の強化とグローバルな貢献」に直結する。国際的な建築物LCAの枠組みに適合し、低炭素製品の普及を進めることは、日本の建築産業の国際競争力向上に不可欠である。日本の技術やノウハウを世界に発信し、グローバルな脱炭素化に貢献する役割を担うことで、国際社会における日本のプレゼンスを高めることができる。

これらの取り組みを総合的に推進することで、建築物が環境負荷を低減するだけでなく、災害に強く、人々の健康やウェルビーイングに貢献する、より持続可能でレジリエントな社会の実現に寄与する。建築分野における脱炭素化は、単なる環境規制への対応ではなく、未来の社会を築くための投資であり、新たな価値創造の機会なのである。

4 建築物 LCA データの在り方

1) 建築物 LCA データ集約・連携の重要性と現状

建築物 LCA の推進に向けた高性能建材の普及促進が進んだ世界において、建築物 LCA データの集約や連携は、建築・都市分野の脱炭素化やサステナビリティ推進の基盤となる。しかし、建築物 LCA 算定を行っている国自体がまだ限られている中では、データ連携というよりも、データベースの構築段階にとどまっているのが現状である。

欧州では、公的な建築物 LCA データベースを整備し、建材や建物単位の情報環境を体系的に管理・公開する動きがある。しかし、建築物 LCA データベースの構築・運用にあたっては、データ登録の網羅性や更新頻度の確保、第三者認証体制の整備、多様な製品カテゴリーへの対応、データベースの持続的な拡充と利用促進など、さまざまな課題に直面しており、信頼性と実用性を両立した建築物 LCA データベースの運用に向けて試行錯誤が続いている。

2) 建築物 LCA データ集約・連携の課題

建築物 LCA データ集約・連携の課題は大きく三つに整理できる。

(1) 分散管理・標準化の遅れ

第一に、建築物 LCA データが多様な主体に分散管理されており、データの粒度やフォーマット、公開範囲が統一されていないため、標準化や相互運用性が十分に確保されていない。

(2) 信頼性・透明性の確保

第二に、データの信頼性や透明性、第三者認証の有無にばらつきがあり、データの品質や比較可能性が担保されていない。

(3) 業界横断的な連携の不足

第三に、建築分野内のデータ連携は徐々に進展しているものの、エネルギーやモビリティ、製造業など他分野との業界横断的なデータ連携は依然として限定的であり、分野や国境を越えたデータ流通のための共通基盤の整備が不十分である。

3) 建築物 LCA データ集約・連携に向けた対策

2) の課題に対して、それぞれ対応する施策が進められている（図表 6）。

(1) 分散管理・標準化の遅れへの対策

欧州各国では、公的な建築物 LCA データベースを整備し、データの体系的な管理・公開を進めており、建設部門のデータを統合する先進的なプラットフォーム基盤の整備が進められている。また、日本でも PLATEAU プロジェクト^{※4}のような都市スケールのデジタルツイン基盤において、BIM^{※5}や地理空間データ、エネルギー消費データなどの連携・統合の実証が行われている。

(2) 信頼性・透明性の確保への対策

EU の Digital Building Logbook^{※6}では、建築物に関する多様なデータの標準化や相互運用性の確

※4 国土交通省が 2020 年度から推進している、日本全国の都市 3D モデル（3D 都市モデル）を整備・公開するプロジェクト。都市計画、防災、まちづくりなど多様な分野でのデータ活用や、BIM・GIS などとの連携による都市のデジタルツイン基盤の構築を目的としている

※5 Building Information Modeling の略。コンピューター上の 3 次元の形状情報に、建物の属性情報などを内蔵した建物情報モデルを構築するシステム

※6 欧州委員会が 2020 年ごろから構想を開始した、建築物に関する設計、施工、運用、維持管理などの多様な情報を一元的に記録・管理・共有するためのデジタル台帳。EU 域内での建築物データの標準化や透明性向上、ライフサイクル全体での情報活用を目的として推進されている

図表 6 建築物 LCA データ集約・連携に向けた課題とその対策

課題	対策
① 分散管理・標準化の遅れ 建築物LCAデータが多様な主体に分散管理されており、データの粒度やフォーマット、公開範囲が統一されていないため、標準化や相互運用性が十分に確保されていない	① 分散管理・標準化の遅れへの対策 欧州では建築物LCAデータを統合する公的データベースやプラットフォームの整備が進められており、日本でもPLATEAUプロジェクトなどで関連データの連携・統合の実証が行われている
② 信頼性・透明性の確保 データの信頼性や透明性、第三者認証の有無にばらつきがあり、データの品質や比較可能性が担保されていない	② 信頼性・透明性の確保への対策 EUのDigital Building Logbookでは、建築物に関する多様なデータの標準化と相互運用性の確保が重視され、共通フォーマットやAPI標準化により異なるシステム間でのデータ連携や品質・透明性の向上が図られている
③ 業界横断的な連携の不足 建築分野内のデータ連携は徐々に進展しているものの、エネルギーやモビリティ、製造業など他分野との業界横断的なデータ連携は依然として限定的であり、分野や国境を越えたデータ流通のための共通基盤の整備が不十分である	③ 業界横断的な連携の不足への対策 欧州ではGAIA-Xなど業界横断型データ基盤の構築が進められ、日本でも類似の取り組みが進行中であり、今後は建築物LCAデータと他分野のデータ連携によって都市やサプライチェーン全体のCFPを動的に把握・最適化できる仕組みの構築が期待される

出所) NRI 作成

保が重視されている。具体的には、建築物の設計・施工・運用・解体に関する情報を共通のデータフォーマットや分類体系で記録・管理することが推進されている。また、各種データベースやBIM、IoTセンサー、エネルギー管理システムなど異なる情報源からのデータを相互に連携できるよう、API^{※7}やデータ交換プロトコルの標準化^{※8}も進められている。これにより、異なる事業者やシステム間でデータのやりとりが容易になり、データの品質や比較可能性、透明性の向上が期待されている。

(3) 業界横断的な連携の不足への対策

欧州ではGAIA-X^{※9}という業界横断型のデータ基盤の構築が進められており、これはエネルギー、モビリティ、製造、建設など複数の産業分野にまたがるデータの安全かつ効率的な共有・連携を可能にすることを目指している。日本でもウラノス・エコシステム^{※10}のような先進的なデータ連携基盤の整備が進行中であり、今後は建築物のLCAデータがエネルギー需給情報やモビリティの運行データ、都市インフラのリアルタイムデータと連携し、都市全体やサプライチェーン全体のカーボンフットプリント(CFP)を動的に把握・最適化できる仕組みの構築が期待される。

4) 建築物 LCA データ連携のその先へ

データ連携基盤の整備は、米国などの巨大プラットフォームの台頭を背景に、データ主権や経済安全保障の観点からその重要性が国際的に高まってきた。欧州や日本においては、こうしたグローバルなデータ支配構造に対抗し、政府主導で独自のデータ空間を構築することで、新たな経済圏の創出や産業競争力の強化を目指す動きが加速している。これらの取り組みは、単なるデータ連携基盤の整備にとどまらず、データの利活用を通じたイノベーションの促進や、持続可能な社会・経済システムの実現に向けた基盤形成という側面も有している。

建築物LCAデータの連携に関しては、多くの国が依然としてデータベース構築の段階にある一方、

※7 Application Programming Interface の略。ソフトウェアやシステム同士が機能やデータをやりとりするための接続仕様

※8 異なるシステムやサービス間でデータを円滑かつ安全にやりとりするための通信手順やフォーマットを統一すること

※9 ドイツとフランスを中心に2020年から欧州各国が共同で推進している、クラウドやデータサービスのためのオープンかつ分散型のデータインフラ構想。データ主権の確保や欧州域内での安全なデータ流通・連携を目的としている

※10 経済産業省が2023年に構想を発表した、Society5.0の実現を目指す産官学連携のデータ連携基盤。企業や業界、国境を越えて多様なシステムやデータを相互に連携・活用し、脱炭素化や人手不足、災害対応などの社会課題の解決と、分野横断的なイノベーション創出を促進することを目的としている。具体的な取り組みとしては、まず自動車分野の蓄電池トレーサビリティのプラットフォーム構築から着手し、今後は他産業や分野にも展開が予定されている

欧州では先進的な取り組みが進展している。日本においても、PLATEAU プロジェクトやウラノス・エコシステムといった先進的な構想が進められているが、LCA 活用のための取り組みはまだ概念的なものにとどまっている。今後はこれらの基盤整備とともに、建築分野をはじめとする多分野間での相互連携が進展し、面的（データベース）・立体的（デジタル都市空間）に脱炭素に向けたデータ空間の整備が求められる。これにより、部門ごとの最適化を超えた全体最適や、分野横断的な脱炭素戦略の立案、新たなビジネスモデルやサービスの創出が促進され、ESG 投資やグリーンファイナンスの高度化、政策立案の精緻化、消費者や市民への情報提供の充実といった社会的インパクトにも寄与することが期待される。

タの連携の将来像を論じた。建築物 LCA データの集約・標準化や業界横断的な連携は、建築分野のみならず都市全体やサプライチェーン全体の脱炭素化を実現するための基盤となる。今後、分野横断的なデータ連携が進むことで、全体最適化や新たなビジネスモデル創出、ESG 投資の高度化など、社会的インパクトの拡大が期待される。

義務としての実施から、自主的な実施へ——。建築物 LCA は、企業にとって環境規制対応という義務などではなく、持続可能な社会の実現のため、産業競争力の強化のため、そして新たな価値創造のためのツールとなる。建築物 LCA の普及と高度化が、よりよい未来社会の実現に寄与することを期待して、本稿の結びとしたい。

（監修：出口 満）

5 おわりに

本稿では、カーボンニュートラル社会の実現に向けて、建築物 LCA の推進の重要性、推進に不可欠な高性能建材の普及、さらには建築物 LCA データ連携の将来像について論じてきた。

国際的な動向を見ると、建築物 LCA の算定・開示が既に不可避となりつつあり、欧州では上限規制を導入する国もある中で、日本の企業も今後は建築物 LCA 対応の必要に迫られるであろうことが明らかとなった。

その上で、建築物 LCA 推進の鍵を握るのは、高性能建材の普及促進である。高性能建材の普及にあたっては、コストや品質・性能への懸念が障壁となっているため、需要・供給両面からの政策的支援や標準化・認証の整備、情報提供・啓発の強化が不可欠である。また、高性能建材は、エンボディドカーボン削減に直結するのみならず、循環型社会への移行やイノベーションの推進、国際競争力の強化にも資するものであるとも指摘した。

さらにその先にあるものとして、建築物 LCA デー

筆者



小木曾 顕正（おぎぞ あきまさ）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
シニアコンサルタント
専門は、環境政策（脱炭素・省エネルギー）、財政、税務、復興など
E-mail: a-ogiso@nri.co.jp



縄田 恵子（なわた えいこ）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
シニアコンサルタント
専門は、海外調査など
E-mail: e-nawata@nri.co.jp



森田 暁志朗（もりた きょうしろう）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
コンサルタント
専門は、エネルギー政策、サーキュラーエコノミー、スポーツ産業振興など
E-mail: k3-morita@nri.co.jp