

建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度のあり方  
中間とりまとめ（案）

令和 7 年 9 月

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

## 目 次

|    |                   |                                                  |
|----|-------------------|--------------------------------------------------|
| 1  |                   |                                                  |
| 2  |                   |                                                  |
| 3  |                   |                                                  |
| 4  |                   |                                                  |
| 5  | 1.                | はじめに ..... 3                                     |
| 6  | 2.                | 建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度の目的、基本的な理念、留意点等 ..... 4  |
| 7  | (1)               | 制度の目的等..... 4                                    |
| 8  | (2)               | 基本的な理念と目指すべき社会像..... 6                           |
| 9  | (3)               | 制度設計にあたっての留意事項 ..... 7                           |
| 10 | (4)               | 早急に施策を講ずべき理由..... 8                              |
| 11 | 3.                | 建築物ライフサイクルカーボンの削減に向けた段階的な制度導入～日本型のステップ・バイ・ステ     |
| 12 | ップ・アプローチ～ ..... 9 |                                                  |
| 13 | (1)               | 速やかに第1ステップを踏み出すためのステップ・バイ・ステップ・アプローチの有用性..... 9  |
| 14 | (2)               | 諸外国の取組みを踏まえた日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチ構築の必要性..... 10 |
| 15 | (3)               | 日本における第1ステップの考え方 ..... 11                        |
| 16 | (4)               | 日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチとロードマップ..... 12            |
| 17 | 4.                | 早急に講ずべき施策の方向性～建築物のライフサイクルカーボン評価を促進する制度～ ..... 13 |
| 18 | (1)               | 各ステークホルダーの役割の明確化 ..... 13                        |
| 19 | (2)               | 建築物のライフサイクルカーボン評価に係るルール of 策定..... 14            |
| 20 | (3)               | 建築物のライフサイクルカーボン評価の実施を促す措置 ..... 16               |
| 21 | (4)               | 建築物のライフサイクルカーボン評価結果の表示を促す措置 ..... 18             |
| 22 | (5)               | 建材・設備の CO2 等排出量原単位の整備..... 19                    |
| 23 | (6)               | 建築物のライフサイクルカーボン評価を促進するための環境整備..... 21            |
| 24 | 5.                | 引き続き検討すべき課題..... 22                              |
| 25 | 6.                | おわりに ..... 24                                    |
| 26 | 審議経過              | ..... 25                                         |
| 27 | 委員名簿              | ..... 26                                         |
| 28 | (参考)              | ..... 26                                         |
| 29 | 国土交通省 住宅局         | ..... 26                                         |
| 30 | オブザーバー名簿          | ..... 27                                         |
| 31 |                   |                                                  |
| 32 | 別添 1              | 建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けたロードマップ                     |
| 33 | 別添 2              | 建築物のライフサイクルカーボン評価のための建材・設備 CO2 等排出量原単位整備に係る当面の   |
| 34 | 方針 (案)            |                                                  |
| 35 |                   |                                                  |
| 36 |                   |                                                  |

## 1. はじめに

我が国では、地球温暖化対策計画（2021 年閣議決定）において 2050 年カーボンニュートラルの実現及び 2030 年度温室効果ガス 46%削減（2013 年度比）という目標を掲げ、さらに 2025 年 2 月の改定において、2035 年度、2040 年度の目標としてそれぞれ温室効果ガスを 60%、73%削減（いずれも 2013 年度比）することとしている。この目標は、パリ協定に基づく日本の NDC（国が決定する貢献）としても国連気候変動枠組条約事務局に提出されたところである。

建築物のライフサイクルカーボン<sup>1</sup>（建築物の建設から解体に至るまでのライフサイクル全体を通じた CO2 等排出量（CO2 換算した HFC（代替フロン）やメタンの排出量を含む。以下単に「LCCO2」という。）は、我が国の CO2 等排出量の約 4 割を占めると推定され、建築物分野の脱炭素化は急務である。これまで、建築物の使用段階（光熱水関連）のエネルギー消費に伴う CO2 等排出量（オペレーショナルカーボンの一部）の削減については、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号。以下「建築物省エネ法」という。）の省エネルギー対策を通じて措置され、2025 年 4 月には全ての新築建築物について建築物エネルギー消費性能基準への適合が義務化されたところである。今後の目標として「2030 年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB 基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す」、「2050 年に住宅・建築物のストック平均で ZEH・ZEB 基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す」ことが定められており、オペレーショナルカーボンはさらなる削減が見込まれる。

一方、建築物分野が我が国全体の CO2 等総排出量に占める割合は約 4 割であるが、そのうちの約 4 分の 1（我が国全体の約 1 割）が資材製造段階、施工段階、使用段階（資材関係）、解体段階の CO2 等排出量（エンボディドカーボン）である。建築物の一層の脱炭素化を図るためには、省エネルギー対策の徹底によるオペレーショナルカーボンの削減に加えて、建築物のライフサイクルアセスメント（LCA）<sup>2</sup> の実施を通じて LCCO2 の削減を図ることが重要である（以下、LCCO2 に係る LCA を「LCCO2 評価」という。）。

LCCO2 評価に係る政策の国際的な動向としては、2023 年の G7 都市大臣会合で、「設計、建設から運用、管理、解体に至るまで、ネット・ゼロの建築物のライフサイクルを推進する必要がある」ことが指摘された。また、EU においては、2024 年 4 月に改正された建築物のエネルギー性能指令により、加盟国は 2028 年から 1,000 m<sup>2</sup> 超の新築建築物の LCCO2 評価・公表を義務付けることが必要とされたほか、一部の国においては、LCCO2 の上限値を設定した規制が既に導入されるなど、LCCO2 評価・削減の取り組みが加速している。

また、我が国では、有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示において、時価総額 3 兆円以上の企業について Scope3 の開示を遅くとも 2028 年 3 月期<sup>3</sup>より義務付ける方向で議論が進められている。

こうした動きを踏まえ、2023 年、我が国においても、不動産事業者団体により、資材製造段階、施工段階の CO2 等排出量（アップフロントカーボン）の算定マニュアルが作成され、運用が開始された。ま

<sup>1</sup> 本稿における建築物のライフサイクルカーボンの構成については図 1 参照。

<sup>2</sup> 資源の採掘から素材や部品の製造、組立、廃棄に至るモノやサービスの一生（ライフサイクル）において、環境から採取した資源の量、環境へ排出した物質を定量的に計算する方法。ISO の国際標準規格では、「目的及び調査範囲の設定」、「ライフサイクルインベントリ分析」、「ライフサイクル影響評価」、「ライフサイクル解釈」の 4 つのフェーズからなる。LCA でよく使われる影響領域として、気候変動、オゾン層の破壊、酸性化、富栄養化、光化学オゾンの生成などがあるが、本検討会では、気候変動（地球温暖化）対策を目的とし、GHG（温室効果ガス）に係る LCA を検討対象とし、これを LCCO2 評価と呼ぶ。

<sup>3</sup> 時価総額 3 兆円以上の企業のサステナビリティ開示基準適用開始は 2027 年 3 月期からとなる方向で議論されているが、当基準において初年度は Scope3 を開示しないことができるとする経過措置が設けられる見込み。

た、2022 年より、産学官連携によるゼロカーボンビル推進会議が開始され、2024 年には日本の LCC02 算定ツールである J-CAT が公開されている。

建築物の LCC02 評価の制度化は閣議決定された政府戦略<sup>4</sup>においても位置付けられており、「建築物の脱炭素化を図るため、(中略) ライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進するための制度を構築する」こととされている。内閣官房に設置された「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」(以下「基本構想」という。)が 2025 年 4 月に策定・公表され、2028 年度を目途に建築物 LCA の実施を促す制度の開始を目指すこととなった。

こうした国内外の動向を踏まえ、LCC02 評価等を促進するための制度について検討を行うことを目的として、国土交通省(事務局:住宅局)において、有識者及び関係省庁から構成する検討会「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」(略称:建築物 LCA 制度検討会。以下「本検討会」という。)が設置された。本検討会では、基本構想において、2025 年度に「関連省庁及び学識・業界を交えた検討会において議論を予定」とされた事項である建築物 LCC02 評価の実施を促す措置、建築物 LCC02 評価結果の表示を促す措置、建築物 LCC02 評価に用いる建材・設備の CO2 等の排出量の原単位(以下「建材・設備 CO2 等排出量原単位」という。)の整備等についてこれまで議論を行ってきた。

本中間とりまとめは、建築物の LCC02 削減に向けた制度の目的、理念、留意点等及び段階的な制度化のあり方を整理し、中長期のロードマップを示すとともに、その第 1 ステップとして 2028 年度を目途に建築物の LCC02 評価を促進する制度を開始することを目指し、早急に講ずべき施策等についてとりまとめたものである。

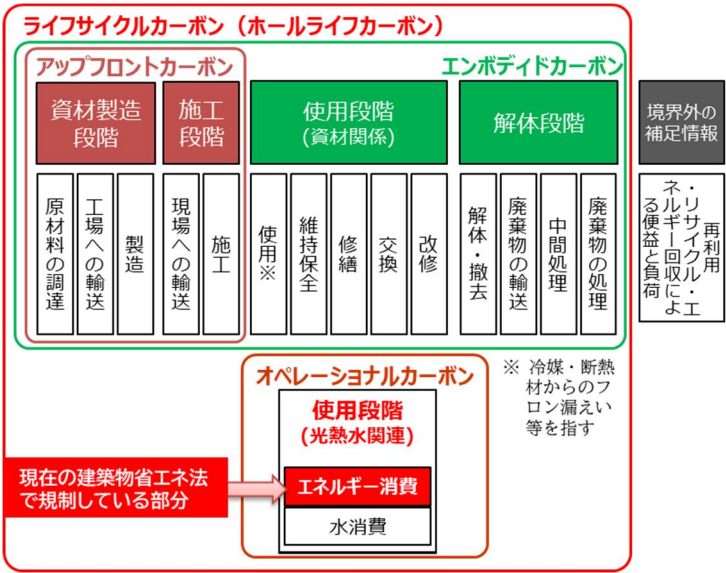


図1 建築物のライフサイクルカーボンの構成

## 2. 建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた制度の目的、基本的な理念、留意点等

### (1) 制度の目的等

<sup>4</sup> 地球温暖化対策計画（2025 年 2 月 18 日閣議決定）、エネルギー基本計画（2025 年 2 月 18 日閣議決定）、GX2040 ビジョン～脱炭素成長型経済構造移行推進戦略改定～（2025 年 2 月 18 日閣議決定）等において位置づけられている。また、経済財政運営と改革の基本方針 2025（骨太の方針）（令和 7 年 6 月 13 日閣議決定）においても、「建築物における LCA 制度※の構築（中略）に取り組む（※建設から解体までのライフサイクル全体での CO2 等排出量の評価（Life Cycle Assessment）。）」こととされている。

## ① 制度の目的

2050 年カーボンニュートラル社会の実現のために、我が国全体の CO2 等総排出量の約 4 割を占める建築物分野の脱炭素化が急務である。このうち約 4 分の 1（我が国全体の約 1 割）は資材製造段階、施工段階、使用段階（資材関係）、解体段階の CO2 等排出量（エンボディドカーボン）であるため、使用段階（光熱水関連）の CO2 等排出量（オペレーショナルカーボン）のみならず、エンボディドカーボンとオペレーショナルカーボンを合計したライフサイクルでの CO2 等排出量（ライフサイクルカーボン）の削減を進める必要がある。

そこで、建築物の LCCO2 削減に向けて、LCCO2 評価の実施及び削減を促進するための施策を講じることにより、関連するデータ・事例を蓄積し、既存ストックの活用や低炭素製品（リユース材・リサイクル材を含む）・GX 製品等の活用など、建築物の設計・材料調達・施工等における変革を促すとともに、建材・設備、それらの素材や原材料（以下単に「建材・設備」という。）における投資・イノベーションを促進し、レジリエントな脱炭素社会・循環型社会の実現を図ることを目的とする。

## ② 制度の波及的効果

本検討会における制度化提案の主眼は、建築物の LCCO2 の削減であるが、本制度は、建築物の脱炭素化を超えて、様々な波及的効果を含む社会的意義が期待される。

本制度によって建築物におけるライフサイクル思考<sup>5</sup>が定着すると、建替と改修を比較検討することによる既存ストックの活用の推進、建築物の長寿命化に向けた設計・施工・維持管理の実施の推進、竣工後のコミッションング<sup>6</sup>の実施の推進、解体・リユース・リサイクルしやすい設計の推進など、建築物に係る設計、材料調達、施工、維持管理、解体・廃棄に新たな視点・変革をもたらすことになり、ひいては、スクラップアンドビルド型社会から既存の建築物を長く大切に使うストック型社会への移行に資することになる。LCCO2 評価においては、既存ストックの活用やリユース材・リサイクル材の活用が評価されることから、省資源にも資するとともに、サーキュラーエコノミーの実現にも寄与するものでもある。

建築物のライフサイクルアセスメント（LCA）や建材・設備の製品環境宣言（以下単に「EPD」という。）<sup>7</sup>が対象とする環境負荷は、LCCO2 に限定されるものではなく、本制度を通じて、設計・材料調達・施工等のプロセスにおいてライフサイクルでの環境負荷低減という考え方が普及し、EPD の取得が促進されることにより、サーキュラーエコノミーの実現、ネイチャーポジティブ社会の実現への寄与も期待されるものである。特に、住宅における LCCO2 評価結果の表示等の普及は、エンドユーザーである住宅購入者・賃借人において LCCO2 削減の重要性を認識するきっかけとなり、住宅・建築物以外の分野を含む国民全体のライフサイクル思考の理解醸成への寄与も期待されるものである。

また、LCCO2 評価や Scope3 対応が求められるグローバルな投資環境下において、建築物の脱炭素化を進めることは、日本企業の国際競争力の向上に寄与するとともに、日本の環境不動産に対する国内外からの投資誘引への寄与が期待される。また、建材・設備の製造時の輸送や資材等の現場

<sup>5</sup> モノを生み出すために必要とされる資源の採掘から製造、使用、廃棄までその一生（ライフサイクル）を考えることを「ライフサイクル思考（Life Cycle Thinking）」という。

<sup>6</sup> 設計・建設・運用段階において建築設備の検証、改善等により要求性能の実現を図るプロセス

<sup>7</sup> ISO14025:2006（環境ラベル及び宣言－タイプⅢ自己環境宣言－原則及び手順）や ISO21930:2017（建物および土木工事に於ける持続可能性－建設製品およびサービスの環境製品宣言に関するコアルール）に基づき、製品等の環境関連情報を算定、公表するもの。

への輸送等における CO2 等排出量が評価されることで、建築生産における地域のエコシステム・循環型社会の構築、建築生産を通じた地域経済の活性化に寄与することも考えられる。

さらに、建築分野は関連産業のすそ野が広く<sup>8</sup>、建築物で使用する建材・設備である鉄やコンクリート等は、自動車や土木構造物等においても利用されることから、建材・設備の脱炭素化は他の分野における脱炭素化にも寄与することが考えられ、建築物の LCCO2 評価の取組みが低炭素製品・GX 製品の需要拡大の市場けん引役となることが期待される。

## (2) 基本的な理念と目指すべき社会像

建築物の LCCO2 削減の取組みは、持続可能な社会の実現に向け、次に掲げる事項を基本的な理念として行う必要がある。

### ①基本的な理念

#### ・ ライフサイクル思考での建築物の環境負荷の削減に取り組むこと

LCCO2 削減は、地球温暖化以外の環境負荷の削減（資源枯渇対策等）とのトレードオフ及びシナジーがあることに留意し、ライフサイクル思考で地球温暖化以外も含めた建築物の環境負荷の削減に取り組む必要がある。

#### ・ 経済的側面、社会的側面、環境的側面の 3 つの側面に配慮した建築物のあり方を追求すること

LCCO2 削減は、安全・安心（耐震性、耐火性等）や住宅のアフォーダビリティ等とのトレードオフ及びシナジーがあることに留意し、経済的側面、社会的側面、環境的側面の 3 つの側面に配慮した建築物のあり方を検討する必要がある。

#### ・ 建築物のライフサイクルの各工程に携わる多様なステークホルダー間で連携を図ること

建築物分野はすそ野が広く、建築主、設計者、施工者（以下、「建築生産者」という。）、建築物の所有者、管理者、占有者又は利用者、建材・設備製造事業者及び投資家・金融機関その他の関係者が相互に連携を図り、建築物の LCCO2 削減に取り組む必要がある。また、産学官一体となり、建築物の LCCO2 削減及びその環境整備に取り組む必要がある。

### ②建築物の LCCO2 削減に向けて目指すべき社会像

建築生産者において LCCO2 評価が一般的に実施され、建材・設備製造事業者を含む関係者の脱炭素化の取組の結果である建築物の LCCO2 が見える化され、投資家・金融機関や建築物利用者等によって当該建築物の価値として評価されることで、脱炭素化に取り組んだ建築物や建材・設備への需要が拡大し、建築生産者や建材・設備製造事業者の更なる脱炭素化の取組を導く好循環が生み出される社会を目指すことが重要である。

こうした好循環を生み出すため、建材・設備の製造、建築物の設計、施工等の各段階において CO2 等排出量削減に取り組んだ事業者の努力が市場で適切に評価される環境の整備が必要である。建材・設備製造事業者の CO2 等排出量削減努力が評価されるよう、脱炭素建材・設備、GX 価値が高い建材・設備、炭素貯蔵量が多い建材、リユース材・リサイクル材等、環境配慮型の建材・設備が建築生産者に選ばれやすくなる措置を講ずる必要がある。また、建築生産者の CO2 等排出量削減努力が評価されるよう LCCO2 を削減した建築物が投資家・金融機関や建築物利用者等によ

<sup>8</sup> 建築物の市場規模は 30 兆円程度、そのうちの 10 兆円程度が建材・設備の市場規模であり、当該建材・設備に関わる関連産業（製造業）の市場規模は 85 兆円程度との試算がある。

れやすくなる措置を講ずる必要がある。さらに、建材・設備によっては、脱炭素化のために相当の投資及び準備期間が必要となるケースがあり、その準備期間の間（脱炭素化への移行期の間）も建材・設備製造事業者の努力（削減実績量）がGX 価値のあるものとして評価・表示できる施策も必要である。加えて、建築生産者及び建材・設備製造事業者の努力が市場で適切に評価されるための統一的なものさし（評価基準）が必要である。

### （３）制度設計にあたっての留意事項

#### ①日本の特性、建築物の特性等を踏まえること

##### ・日本における気候・風土・災害等の特性を踏まえた制度設計

一般的に、建築物の耐震性を高めるためには、躯体の資材使用量を増やす必要があるが、一方で、躯体の資材数量が増えると、エンボディドカーボンは増加する。地震国である日本において、エンボディドカーボンの削減を通じた環境性能の向上を図るにあたっては、耐震性能等のその他の性能とトレードオフの関係にある点に特に留意が必要である。

##### ・建築物や建築業界の特性を踏まえた制度設計

建築物は敷地条件や施主のニーズにあわせて一品生産するものであり、同一品種を大量生産する産業・製品とは異なる。また、建築にあたっては、建材・設備の製造、設計、材料調達、施工等の複雑なプロセスがあり、サプライチェーンに関わる多様なステークホルダーが存在するが、大工・工務店など中小事業者が多いことが建築業界の特徴として挙げられる。さらに、建築の設計・施工プロセスにおいて、様々なタイミング（基本設計、実施設計、材料調達、竣工等）でのLCC02 評価のニーズがあるが、設計の上流段階では、採用する建材・設備のメーカーは決まっていない等、当該タイミングごとに採用する建材・設備の情報粒度が異なる。こうした建築物や建築業界の特性を踏まえた検討が必要である。

##### ・建築設計の特性を踏まえた制度設計

オペレーショナルカーボンとエンボディドカーボンのトレードオフ問題に留意し、LCC02 評価の実施により、まずはオペレーショナルカーボン、エンボディドカーボンそれぞれのCO2 等排出量を見える化し、個々の建築物に求められる様々な機能・性能に応じてLCC02 を柔軟かつ効率的に削減可能な制度とすることが望ましい。

##### ・エンボディドカーボンの特性を踏まえた制度設計

LCC02 の削減は、地球温暖化対策というグローバルな外部性への対策であり、一部の環境意識の高い事業者を除き、規制やインセンティブの措置なしに、コストをかけてまで自主的に取り組むことを期待することは難しい。特に、エンボディドカーボンの削減は、住宅・建築物のエンドユーザーにとって直接的なメリットがなく、建材・設備において同一機能であっても脱炭素対策のためにコストが上乗せされる場合もあるなど、その必要性についてエンドユーザーの理解を得るのは容易ではない。制度設計にあたっては、国民・エンドユーザーへの訴求力という点において、光熱費削減や断熱化による健康増進等のコベネフィットがある省エネルギー対策とそれらが無いエンボディドカーボン削減対策とは異なることに留意が必要である。

そのため、適切な規制の導入やインセンティブの制度設計がなければ、LCC02 評価及び削減は、一部の環境意識の高い事業者のみの取組みにとどまってしまう可能性があることに留意が必要である。

## ②国際的な標準を意識しつつも日本の実情を踏まえること

建築生産者、建材・設備製造事業者については、海外市場に進出する企業も多いことから、国際基準と国内基準の相違によりこれらの事業者に手間が生じないよう留意が必要である。その一方で、日本独自の事情も考慮し、望ましい競争を生むような制度設計が必要であり、地震国である日本型の LCC02 削減方策や評価方法を構築し、それを海外に発信していくことが考えられる。また、エンボディドカーボンの削減はグローバルな課題となっている<sup>9</sup>ことから、日本における LCC02 削減方策に係る知見の蓄積や脱炭素技術・製品等が、アジアやアフリカにおける建築物の脱炭素化の取組み<sup>10</sup>に貢献することが期待される。

## ③厳密さを追求するあまりに社会的コストが過大とならないこと

個々の建築物における LCC02 評価やその算定に必要な建材・設備の CO2 等排出量原単位の整備において、厳密かつ精緻なものを追求しすぎるあまりに、社会的コストが過大とならないよう留意する必要がある<sup>11</sup>。特に、LCC02 評価の普及、環境整備を図ることに主眼をおいた、後述する第 1 ステップにおいては、完璧なものを求めすぎず、簡易な算定方法もあわせて用意するなど、関係事業者の制度への参加容易性に配慮して、LCC02 評価のすそ野を拡げることが重視すべきである。一方で、特定の目的によっては、正確性・比較可能性や国際整合の視点が重要視されるケース<sup>12</sup>もあり、中長期的には、正確性・比較可能性を向上させることや国際整合を図ることが重要であることから、制度目的や関係業界の練度等に応じて各種評価等の精度・粒度について検討すべきである。

## (4) 早急に施策を講ずべき理由

地球温暖化による甚大な被害（豪雨災害、酷暑、森林火災等）が各地で報告される中、我が国全体の CO2 等総排出量の約 4 割（その約 4 分の 1 にあたる我が国全体の約 1 割がエンボディドカーボン）を占める建築物分野についても、一刻も早い脱炭素化が求められている。使用段階での省エネルギー対策が建築物の使用期間（例えば 60 年間）を通じて LCC02 削減に貢献し続ける一方で、資材製造段階や施工段階の脱炭素化（エンボディドカーボンの削減）は、建設段階における即効性のある対策であり、短期での CO2 等排出量の削減を図るためには有効な政策である。

また、国際的には、G7 や国際的な建築環境イニシアティブにおいて建築物の LCC02 政策の措置が求められる中で、EU においては、2028 年から 1,000 m<sup>2</sup>超の新築建築物について、2030 年から

<sup>9</sup> 国際連合環境計画 UNEP (2023) ” Building Materials and Climate: Constructing a New Future” によれば、エンボディドカーボンとオペレーショナルカーボンの割合について、現状 (2021) では 25%と 75%であるものが、2050 年には 49%と 51%になるなど、エンボディドカーボン対策の必要性がグローバルな課題として指摘されている。

<sup>10</sup> OECD レポート「都市におけるゼロカーボン建築：ホールライフサイクルアプローチ」(2025 年 2 月)において、LCC02 削減対策は、2050 年に向けて今後大量に建築物が新築されることが見込まれているアジアとアフリカにおいて、特に緊急的に必要と指摘されている。

<sup>11</sup> 具体的には、正確性や信頼性を追求するあまりに、建築物の LCC02 評価や建材・設備 CO2 等排出量原単位の作成に係るコスト（データの収集・入力・計算等の評価の手間、外注費用等）、第三者チェックや各種手続きコスト（届出、申請、審査、レビュー等）が過度なものとならないよう配慮が必要である。

<sup>12</sup> 環境不動産への投資ニーズを踏まえた第三者認証・表示など

は全ての新築建築物について、LCC02 評価・公表が義務付けられる予定である。さらに、国際的に Scope3 開示を求める動きが加速しているが、日本では、有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示について、時価総額 3 兆円以上の企業に対して、遅くとも 2028 年 3 月期より Scope3 の開示を求める方向で金融庁において検討が進められているところであり、大手不動産事業者等については、LCC02 評価及び削減が喫緊の課題となっている。

不動産事業者団体においては、2023 年に建設時 GHG 排出量算定マニュアルを策定するなど独自に取組みを進めてきたところであるが、Scope3 開示対応に向けて、LCC02 削減に係る評価基準の明確化や原単位整備促進など国先導での排出量算定・削減に向けた段階的な制度導入を求めているところである。加えて、日本の不動産への投資やオフィス入居を検討する海外投資家や外資系オフィステナント等において、Scope3 の対応や環境不動産として LCC02 評価・表示を求める動きがあるため、国内外の投資を逃がさないためにも早期の対応が求められているところである。

建築物のエンボディドカーボンについてどこまで削減を求めるかについては、国際動向、他の分野における削減ポテンシャル、他の分野との費用対効果の比較等も踏まえ、建築物分野がどこまで削減を担うべきかを明らかにしたうえで、検討すべきものであるが、いざ削減に向けた取組の加速化が求められた際に、速やかに取り組める環境を整備しておく必要がある。LCC02 評価ルールや CO2 等排出量原単位が不在で、LCC02 評価を行ったことがない事業者が多数存在しているような現状では削減に向けた取組の加速化は難しいことから、まずは LCC02 評価が一般的に行われ、知見やデータが蓄積される環境を速やかに整備する必要がある。

なお、設計・施工上の工夫により CO2 等排出量の削減を行うためには、設計・施工に関する知見やデータの蓄積が必要となるが、建築物は敷地条件や施主のニーズにあわせて一品生産されるものであり、それらの知見やデータの蓄積は一朝一夕にできるものではない。また、建築物で使用する建材・設備の脱炭素化については、工場の製造ラインの変更等のインフラ投資を伴い相当の準備期間を伴う。設計・施工上の工夫による CO2 等排出量の削減と建材・設備の脱炭素化のいずれの面からも、早期の着手が必要とされる。

以上の理由により、建築物の LCC02 評価を促進する制度については、速やかに実施すべきものであり、必要となる準備期間を踏まえた最短での実施として、2028 年度の制度開始を目指すべきである<sup>13</sup>。

### 3. 建築物ライフサイクルカーボンの削減に向けた段階的な制度導入～日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチ～

#### (1) 速やかに第 1 ステップを踏み出すためのステップ・バイ・ステップ・アプローチの有用性

建築物の省エネルギー政策については、これまで、基準の整備、建築主の届出義務制度、省エネルギー性能表示制度、設計者の建築主への説明義務制度など、制度の導入効果や許容性に配慮しながらステップ・バイ・ステップで施策が講じられてきたところであり、住宅の品質確保の促進等に関する法律（住宅品質法）に基づく住宅性能表示制度を通じた省エネルギー基準に関する審査体制の確立などを経て、概ね半世紀をかけて、令和 7 年 4 月、戸建住宅を含めた全ての新築建築物に係る省エネルギー基準適合の義務化の施行に至ったところである<sup>14</sup>。

<sup>13</sup> 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決定された「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」（2025 年 4 月）において、2028 年度を目途に建築物 LCA の実施を促す制度の開始を目指すこととされている。

<sup>14</sup> （参考）省エネ施策の主な改正経緯

また、戸建住宅を含めた全ての新築建築物に係る省エネルギー基準適合の義務化にあたっては、併せて、基準の簡素化・合理化、未習熟事業者の体制整備、公的建築物や各種支援制度の対象建築物における先行した取組みなど、義務化の措置が混乱なく導入される環境が整備されてきた。さらに、その後の基準の段階的引上げを見据え、建材・設備の性能向上・普及、省エネルギー基準よりも高い省エネ性能の住宅・建築物の普及が促されるとともに、既存建築ストックの省エネルギー化の推進が行われてきた。

建築物の LCC02 評価等を促進する制度の構築にあたっても、これまで省エネルギー政策において講じられてきた各制度の効果を踏まえつつ、ステップ・バイ・ステップで施策を講じていくことが重要である。LCC02 の削減を促すには、関係者における LCC02 評価等の経験の蓄積、設計・材料調達・施工上の工夫の知見の蓄積、LCC02 評価結果のデータや建材・設備 C02 等排出量原単位の蓄積が必要であるが、現状では、その蓄積は建築物の用途・規模や事業者の規模等によって大きく異なり、あらゆる建築物・事業者において経験等が蓄積される状況となるには相当の年月を要する。

前述のとおり LCC02 評価及び削減について早急な対応が求められている中においては、第 1 ステップのハードルを下げつつも、いち早く一步を踏み出し、確実に歩みを進め、LCC02 のデータ収集や設計・材料調達・施工等の経験等を通じて、削減に向けた課題の特定を急ぐことが肝要である。ステップ・バイ・ステップ・アプローチは、準備に時間をかけすぎて一步目を踏み出さないアプローチと比べて、スモールステップとその PDCA を早く回すことで、より早く、より多くのことを学び、次のステップにつなげることができることから、目標実現が早く達成できる可能性がある。

## (2) 諸外国の取組みを踏まえた日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチ構築の必要性<sup>15</sup>

OECD (2024) <sup>16</sup>の建築物の脱炭素化政策に係るグローバルモニタリング調査 (28 か国) によれば、すでに省エネルギー基準適合義務を導入している国は 89%にのぼるが、現状の政策課題として、暖房の省エネルギー化 (64%)、再生可能エネルギー導入 (61%) など、使用時の省エネルギー化、オペレーショナルカーボンの削減のための施策が上位となっている。一方で、同調査において、将来

|         |                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 昭和 54 年 | エネルギーの使用の合理化等に関する法律 (省エネ法) 制定<br>・ 建築主の判断の基準となるべき事項、住宅の設計・施工に関する指針を制定                                                                     |
| 平成 5 年  | 大規模建築物 (住宅を除く) に対する大臣による指示制度の導入                                                                                                           |
| 平成 12 年 | 住宅品確法にもとづく評価方法基準 (告示) において、必須評価項目として省エネ対策等級 1～4 を設定                                                                                       |
| 平成 14 年 | 大規模建築物 (住宅を除く) に対する届出制度の導入 ※その後、対象建築物を拡大                                                                                                  |
| 平成 20 年 | 住宅トップランナー制度の導入 ※その後、対象建築物を拡大                                                                                                              |
| 平成 21 年 | 省エネ対策等級について、相当隙間面積の削除や結露防止対策の明記等を行う                                                                                                       |
| 平成 25 年 | 省エネ表示制度 (BELS) の導入                                                                                                                        |
| 平成 26 年 | 旧省エネ法に基づく住宅省エネ基準の改正等に伴い、省エネ対策等級 1～4 を断熱等性能等級 1～4 としつつ指標を変更 (外皮平均熱貫流率及び冷房期の平均日射熱取得率に)<br>併せて、一次エネルギー消費量等級 1、4、5 を創設 (必須評価項目としてはいずれかの等級とする) |
| 平成 27 年 | 建築物省エネ法制定<br>住宅を除く大規模建築物に対する省エネ基準適合義務 ※その後、対象建築物を拡大                                                                                       |
| 令和元年    | 小規模住宅・建築物における建築士による説明義務制度の導入                                                                                                              |
| 令和 3 年  | 断熱等性能等級 1～4 に等級 5 を追加するとともに、一次エネルギー消費量等級 1、4、5 に等級 6 を追加                                                                                  |
| 令和 4 年  | 断熱等性能等級 1～5 に 6 及び 7 を追加するとともに、断熱等性能等級と一次エネルギー消費量等級の双方を必須評価項目とするよう見直し                                                                     |
| 令和 4 年  | 全ての住宅・建築物に対して省エネ基準適合義務 (令和 7 年全面施行)                                                                                                       |

<sup>15</sup> 国土交通省は、近年、建築物の脱炭素化政策について、建築と気候グローバル・フォーラムの閣僚会合 (2024 年パリ) に参加するとともに、2022 年度以降、毎年度、OECD のサステナブル建築ラウンドテーブルを OECD と共催し、LCC02 施策について OECD 加盟国間で政策議論をリードしてきた。国土交通省の支援のもと先行する諸外国の建築物の脱炭素化政策や LCC02 政策について分析を行った OECD レポートがそれぞれ 2024 年、2025 年に発表されたところであり、本節のステップ・バイ・ステップアプローチは、そのような国際的な議論を踏まえたものである。

<sup>16</sup> OECD レポート「建築物の脱炭素化政策のためのグローバルモニタリング：多層的アプローチ」(2024 年 10 月)

の政策課題として、建材のサーキュラリティ（64%）、エンボディドカーボン（46%）が上位にあがるなど、使用時の省エネルギー化を超えた LCC02 削減やサーキュラリティ確保などが次の政策課題と認識されている。建築物の脱炭素化については、エンボディドカーボンを含む LCC02 削減に取り組むことが国際的な共通認識となっている<sup>17</sup>。

エンボディドカーボン対策を含む LCC02 削減については、フランス、デンマーク、スウェーデン、大ロンドン市（英国）、ヘルシンキ市（フィンランド）等の欧州の国や都市を中心に具体的な施策が進められている<sup>18</sup>。OECD（2024）の調査によれば、LCC02 に係る評価方法を作成した国は 61%である一方で、報告義務や上限値規制を導入している国はそれぞれ 21%、11%にとどまる。

OECD（2024、2025<sup>19</sup>）によれば、先行している国や都市<sup>20</sup>については、評価基準の作成、ジェネリックデータや EPD 等のデータベースの作成、報告義務、そして上限値規制の導入など、ステップ・バイ・ステップで施策が進められているところであるが、そのアプローチは国により異なる<sup>21</sup>。

OECD（2025）の政策提言においては、カスタマイズされたステップ・バイ・ステップ・アプローチの採用<sup>22</sup>が勧告されており、ステークホルダーの関与を促す報告義務化といった比較的単純な対策から始め、実験場として機能させることで、将来のより厳しい排出制限の導入が可能となるとしている。

日本においても、先行する国の取組みや国際的な議論を踏まえつつ、日本の実情に応じたステップ・バイ・ステップ・アプローチによる早期の施策導入が必要である。また、OECD（2025）によれば、制度執行段階の課題は、評価に係る事業者の作業負荷、EPD データ不足、企業の専門家不足、地方自治体における作業負荷・専門家不足が挙げられており、こうした先行する国の課題<sup>23</sup>を踏まえ、日本における制度構築を図るべきである。

### （３）日本における第１ステップの考え方

建築物の LCC02 評価及び自主的削減が一般的に行われるための環境整備を進めるため、統一的な算定・評価ルールを定めること、LCC02 評価の実施を促すための緩やかな規制的措施を導入すること、ニーズを踏まえた誘導的措施を講じることについて検討すべきである。

緩やかな規制的措施については、設計・施工・建材・設備業界のリソースが限られる中で、最も効果的かつ効率的に政策効果をあげられる建築物を LCC02 評価・届出の対象とすることが考えられる。具体的には、施策の導入効果及び施策の導入許容性を踏まえて、大規模非住宅建築物（例：5,000

<sup>17</sup> 前述した G7 でのコミュニケに加え、2024 年 3 月に開催された建築と気候グローバル・フォーラムの閣僚会合で日本を含む約 70 か国が支持を表明したシャイヨー宣言についても、ホールライフサイクルアプローチで脱炭素化を図ることが言及された。

<sup>18</sup> ISO14040（LCA の原則と枠組み）が国際規格となった 1997 年に日本建築学会の地球環境行動計画では LCA を重点研究として位置付けた。1999 年には建物の LCA 指針（案）を刊行し、建材・設備の排出量原単位についても産業連関分析に基づく統計値（データベース）を整備し、2024 年には 4 回目の指針改定を行うなど、日本の学術界においては世界に先駆けて取り組みが進められていた。なお、その後、欧州等では建材・設備の排出量原単位として EPD を活用した評価を軸に政策が展開されていった。

<sup>19</sup> OECD レポート「都市におけるゼロカーボン建築：ホールライフサイクルアプローチ」（2025 年 2 月）

<sup>20</sup> EU においては、2024 年 4 月に改正された建築物のエネルギー性能指令により、加盟国は 2028 年から 1,000 m<sup>2</sup>超の新築建築物について、2030 年からは全ての新築建築物について、LCC02 評価・公表が義務付けられる予定であり、現在、加盟国において急ピッチで検討が進められている。

<sup>21</sup> 例えば、スウェーデンでは、アップフロントカーボンに算定対象を絞ったうえで、あらゆる建築用途について報告義務を課した一方で、フランスは、事務所と住宅等に建築用途をしばったうえで、LCC02 の上限値規制を導入している。また、デンマークは、1,000 m<sup>2</sup>以上の建築物に上限値規制を課す一方で、1,000 m<sup>2</sup>以下については報告義務とした。

<sup>22</sup> ステップ・バイ・ステップ・アプローチは、野心と実用性のバランスを取り、イノベーションを促進し、多様な建築ストックの脱炭素化に向けた進歩を確実なものにできるとしている。

<sup>23</sup> そのほか、フランスにおいては制度導入後に EPD データの整備が一気に進んだといった紹介がある。

1 m<sup>2</sup>以上の大規模事務所)を対象にすることが考えられるが、より幅広い建築関係の有識者等に意見  
2 を聞きつつ、検討すべきである。

3 施策の導入効果としては、全新築建築物における CO<sub>2</sub> 等排出量の割合が大きく削減ポテンシャル  
4 が期待されること(直接的効果)、当該対象規模用途での LCCO<sub>2</sub> 評価の実施が他の規模用途におけ  
5 る評価実施を促す効果が期待されること(間接的波及効果)を勘案することが考えられる。施策の  
6 導入許容性としては、LCCO<sub>2</sub> 評価の経験の蓄積状況(J-CAT 等による算定・評価実績)や評価のニ  
7 ーズや抵抗感の少なさ(投資家・テナント・エンドユーザー等の環境認証のニーズ)等を勘案する  
8 ことが考えられる。

9 これに加えて、例えば、大規模非住宅建築物(例:2,000 m<sup>2</sup>以上)を設計する設計者に対して、  
10 建築主への説明を求める仕組みを講じることも考えられる。

11 次に、誘導的措置については、LCCO<sub>2</sub> 評価及び削減が喫緊の課題となっている大手不動産事業者  
12 等のニーズを踏まえ、例えば、LCCO<sub>2</sub> 評価結果に係る第三者評価・表示制度を創設することや、LCCO<sub>2</sub>  
13 評価等に取り組む事業者のすそ野を広げるため、建築物の LCCO<sub>2</sub> 評価や建材・設備 CO<sub>2</sub> 等排出量原単  
14 位整備に対して支援を行うことなどが考えられる。

15 なお、住まいは国民生活の根幹であり、その住宅取得や賃借については相当の配慮が必要である  
16 ことから、住宅価格が高騰し、住宅のアフォーダビリティの確保が政策課題の一つとなっている現  
17 状においては、LCCO<sub>2</sub> 評価及び自主的削減により住宅の価格や賃料が上昇しかねないことについて  
18 国民の理解を得ることは困難であるとの指摘がある<sup>24</sup>。そこで、住宅については、中小規模の非住  
19 宅建築物同様に表示制度等の誘導的措置から始めることが考えられる。

20 第1ステップにおける政策指標としては、その目的が LCCO<sub>2</sub> 評価及び自主的削減が一般的に行わ  
21 れるための環境整備であることに鑑み、LCCO<sub>2</sub> 評価の実施件数とすることが考えられる。また、建  
22 材・設備 CO<sub>2</sub> 等排出量原単位(業界代表データ及び個社製品データ)の整備状況等<sup>25</sup>についてもフ  
23 ォローアップすることが重要である。

#### 25 (4) 日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチとロードマップ

26 第1ステップは2028年度の制度開始を目指し、LCCO<sub>2</sub> 評価及び自主的削減が一般的に行われる  
27 ための環境整備を進めつつ、第2ステップ以降の CO<sub>2</sub> 等排出量の削減措置につなげていくことが  
28 考えられる。施策としては、統一的な LCCO<sub>2</sub> 算定・評価のルール整備に加えて、LCCO<sub>2</sub> 評価のため  
29 の規制的措置(例:対象建築物を絞ったうえでの LCCO<sub>2</sub> 評価・届出等)と誘導的措置(例:表示制  
30 度)をあわせて講じることが考えられる。こうした措置により、設計者・施工者等がライフサイク  
31 ル思考で設計、材料調達、施工を行い、LCCO<sub>2</sub> 削減のための様々な工夫が行われる社会となり、設  
32 計段階から低炭素製品や GX 価値を有する建材・設備が選ばれる市場の醸成が期待される。なお、  
33 第1ステップの段階から、国際的なイニシアティブにおける検討状況・動向との整合性も意識して  
34 制度設計を進める必要がある。

35 第2ステップでは、LCCO<sub>2</sub> 評価の一般化及びより具体的な削減を求める措置を図ることが考えら  
36 れる。具体的には、第1ステップの制度開始後の運用状況等を踏まえ、LCCO<sub>2</sub> 評価・届出対象の拡  
37 充を制度開始後概ね5年以内に措置することや第1ステップにおける届出対象建築物における更

<sup>24</sup> 光熱費削減等に直結する省エネルギー対策においても、まずは大規模非住宅を対象に規制の強化を図ってきたところであり、国民の住まいのあり方に直結する住宅に係る規制については一定の配慮が必要であるところ、住宅供給事業者団体からは国民が直接的なメリットを感じにくい CO<sub>2</sub> 等排出量の削減対策についてはなお一層の配慮が必要であるとの指摘がある。

<sup>25</sup> 建材・設備の GX 価値の表示状況及び当該表示をした建材・設備の採用状況等もフォローアップすることが考えられる。

なる削減措置の導入等が考えられる。届出対象の拡充については、設計者の建築主への説明制度などの後述する多様な施策を講じることによる LCC02 評価や設計の知見等の蓄積状況等を踏まえ、効率的・効果的に政策効果をあげられる規模・用途への拡充を検討することが考えられる。設計者の建築主への説明対象の拡充については、中規模建築物や大規模住宅への拡充を検討することが考えられる。更なる削減措置の導入については、国際動向、他の分野における削減ポテンシャル、他の分野との費用対効果の比較等も踏まえ、建築物分野がどこまで削減を担うべきか等を明らかにしたうえで、国民的な合意等の環境整備を整えつつ、検討すべきである。特に、着工規制等を伴う強い規制の導入については、省エネルギー基準の適合義務化が、概ね半世紀にわたりあらゆる施策を講じてもおこなう必要な措置として最終的に導入されたこと等を勘案し、慎重に検討すべきである。

第3ステップでは、第2ステップで講じた措置についての段階的な強化（例：基準の強化等）を図ることが考えられる。国においては、こうした考え方を踏まえて作成した LCC02 の削減に向けたロードマップ（別添1）の周知を図り、産学官が連携してステップ・バイ・ステップで環境整備をすすめていくことが重要である。

#### 4. 早急に講ずべき施策の方向性～建築物のライフサイクルカーボン評価を促進する制度～

##### （1）各ステークホルダーの役割の明確化

###### ＜現状と課題＞

LCC02 削減にあたっては、建築主、設計者、施工者、建材・設備製造事業者等の多様なステークホルダーの参画が必要だが、現状で必ずしも役割が明確ではない。

###### ＜施策の方向性＞

LCC02 削減に向けて、建築主、設計者、施工者、建材・設備製造事業者等における役割の明確化が必要であり、国は、各主体が取り組むべき事項について、指針を示すことを検討すべきである。

具体的には、建築主、設計者、施工者においては、LCC02 評価及び削減を図るよう努める必要がある。建築物の建設から解体に至るライフサイクル全体での LCC02 削減をデザインする設計者の役割は大きい。設計者は、オペレーショナルカーボンとエンボディドカーボンの削減についてライフサイクル思考で総合的にバランスをみながら設計することになるが、その際は、建材・設備について製造時の CO2 等排出量に加えて、それぞれの脱炭素化の取組や省エネルギー性能、耐久性・更新頻度などを考慮に入れるとともに、既存ストックの活用や長寿命化のための躯体・内外装材等の耐久性の確保や計画的な維持管理・修繕、オペレーショナルカーボン削減のためのコミッショニングの導入など、これまで以上に多様な選択肢を比較検証し、設計を実施することが期待される。なお、LCC02 評価及び削減については、設計者・施工者の提案を踏まえ、当該建築物で求められる多様な機能<sup>26</sup>・性能とのバランスを図りつつ、コストを勘案の上、建築主の責任において行うものである。また、産学連携のもと、LCC02 の削減につながる設計・施工上の工夫や建築用途・規模・構造別の算定・評価結果を含む事例集を作成し、関係事業者間で共有し、削減効果の高いものについて、優先的に取り組んでいくことが重要である。

建築物に係る建材・設備製造事業者においては、製造する建材・設備の CO2 等排出量について可能な範囲で算定・表示に努めるとともに、製造時の脱炭素化・GX に取り組むよう努める必要があ

<sup>26</sup> 建築物は、地震や風に対する構造安全性、防耐火性能・耐水害性能・避難安全性、耐久性・維持管理・更新の容易性・長寿命化性能、バリアフリー性能、断熱性能・省エネルギー性能、防犯性能、遮音性能、居住性・快適性などの多様な機能を有する。

る。建材・設備の製造に係る業界団体において、製品カテゴリー別の CO2 等排出量原単位の整備を行い、公開することが望ましい。

建築物のライフサイクルの各段階における各ステークホルダーの主な役割としては下記が考えられる。

#### 【建材・設備製造等段階】

建材・設備製造事業者は、GX の推進や省エネルギー・非化石エネルギー転換に取り組むことによる脱炭素化に取り組んだ建材・設備の開発・製造を進めるとともに、その成果（削減実績量等を含む）が見える化され、建築生産者による選択が可能となるよう、事業者の対応状況に配慮しつつ、それらの製造に当たっての CO2 等排出量を原単位として整備し公開する<sup>27</sup>。

#### 【設計段階】

設計者は、予算、機能、デザインや安全性確保といった設計における考慮要素の一つとして LCC02 を捉え、設計時に LCC02 評価を行うことにより最適な設計を検討する。また、建築主の求めに応じて、建築主に LCC02 評価を含めた建築計画の選択肢を示すとともに、施工・調達・使用段階も含めた LCC02 の削減方針を提示する。設計段階において、建築主と設計者の間で、目指すべき環境性能等について合意することを目指す<sup>28</sup>。

建築主は、設計者から示された設計時の LCC02 評価結果や LCC02 の削減方針を参照して、施工者を選定し発注するとともに、施工者に対し、自ら又は設計者を通じて建材・設備の調達に関する考え方を伝えるなど、LCC02 の削減方針を伝達する。

#### 【施工段階】

施工者は、設計者や建築主から伝達された LCC02 の削減方針を基に、脱炭素化に取り組んだ建材・設備の調達に努めるとともに、施工現場における脱炭素化の取組を進め、建築主の求めに応じて工事発注時や竣工時の LCC02 評価結果を提供する。

建築主は、施工者に対して 工事発注時や竣工時の LCC02 評価の実施を求め、その結果を公表・表示する。なお、竣工時における LCC02 評価結果の公表・表示の内容には、当該建築物に採用した建材・設備の脱炭素化の取組を含むものとする。

## （２）建築物のライフサイクルカーボン評価に係るルールの方針

### ＜現状と課題＞

現在、複数の LCC02 算定ツールが存在するが、国における統一的な LCC02 算定ルール、評価基準が存在しないため、削減に向けた検討や設計内容による比較が困難である。

### ＜施策の方向性＞

#### ①統一的な LCC02 算定ルールの構築

国において、次の点に留意しつつ、我が国の設計・施工等の実情も踏まえた統一的な LCC02 算定ルールを構築すべきである。

- 国においては、建築主等における LCC02 評価及び自主的な削減を促すための LCC02 算定ルールを検討する必要がある。

<sup>27</sup> 建材・設備の GX 価値（削減実績量、削減貢献量等）の整備・公開も併せて実施することが考えられる。

<sup>28</sup> 各種の誘導基準や第三者評価・表示制度等のベンチマークも参考に、目指すべき省エネルギー性能や LCC02 の水準について合意することに加え、主要建材等における脱炭素性能や維持管理の方針等について合意（特記仕様書に主要建材で求める脱炭素性能やコミショニングの実施等を記載）することも考えられる。

- 算定対象は、トレードオフ問題を踏まえ、オペレーショナルカーボン及びエンボディドカーボンの両方を含む、建材・設備の資材製造段階、施工段階から、使用段階（資材関係・光熱水関連）、解体段階までのライフサイクルでの CO2 等排出量（ライフサイクルカーボン）を基本として検討を行うべきである。
- 算定手間を減らすために、シンプルな算定ルールとすることを基本としつつ、設計者等の削減努力を反映させるために詳細に算定を行いたい場合は任意で選択が可能とするなど、設計者等のニーズに応じた対応を可能とするべきである<sup>29</sup>。
- 建築物の LCCO2 算定に用いることができる建材・設備 CO2 等排出量原単位は下記が考えられる。
  - ・個社製品データ (EPD、第三者レビューありカーボンフットプリント (以下「CFP」という。)、第三者レビューなし CFP)
  - ・業界代表データ (EPD、第三者レビューあり CFP、第三者レビューなし CFP)
  - ・製品カテゴリーごとに国が定めるデフォルト値
- 国が定めるデフォルト値のみを使って計算を行うと設計者や建材・設備製造事業者の削減努力が適切に評価されないことから、少なくとも主要建材等においては個社製品データ、業界代表データの整備・充実を図り（後述）、これらデータの活用を促していくべきである。
- EPD や第三者レビューあり CFP の使用を促すため、建築物の LCCO2 評価結果に係る第三者評価・表示制度における評価書等において、主要建材等において第三者レビューなし CFP を用いることなく、EPD や第三者レビューあり CFP を用いて算定・評価した場合には、その旨を明記できるようにすることを検討するべきである。
- LCCO2 算定・評価結果は、基本設計時、実施設計時、契約見積時、竣工時など、各建築プロセスの段階において活用されるが、その目的、設計・施工内容の練度、活用可能なデータは各段階により異なる。算定ルールの作成にあたっては、同一の建築プロジェクトにおいて、着工前や竣工時など複数の段階で算定するケースを想定し、LCCO2 評価の方法が各建築物プロセスの各段階で大きく異なることによる手間が発生しないよう配慮が必要である。
- LCCO2 関連制度においては、国が定める統一的な LCCO2 算定ルールに基づき算定・評価を行うこととなる。一方で、LCCO2 算定ツールは民間企業ベースですでに開発・運用されているところ、国においては、算定ツール開発事業者において、国の算定ルールに適合した形で算定可能であり、かつ、BIM<sup>30</sup>の連携などの DX 対応もなされているなど設計者等にとって使い勝手のよい算定ツールの開発が促進されることにも留意して、算定ルールを構築することが望ましい。
- LCA（ライフサイクルアセスメント）の比較の基本は同等の機能単位、同様の方法論、同一の評価範囲を設定することであり、建替か改修かの検討や構造種別の検討にあたって比較検証を行う際は、同一敷地条件において、建築用途、耐震性能、防火性能等の主要機能をそろえたうえで実施することができるとする算定ルールとすることが望ましい。

<sup>29</sup> シンプルな算定ルールの例として、素材毎に資材数量と原単位を掛け合わせるのではなく、複数の部材を組み合わせた複合材として資材数量と複合原単位を掛け合わせることを許容することが考えられる（例：外装材において、アルミ、ガラス、スチールそれぞれについて計算するのではなく、カーテンウォールとして㎡あたりの複合原単位を使って計算することを許容する）。ただし、素材単位での削減努力を反映できるようにするために、複合原単位の内訳を明示し、元の数字を差し替えられるようにしておくことなども考えられる。

<sup>30</sup> Building Information Modeling の略語。建築設計の BIM 活用による LCCO2 評価の効率化が期待される。建築確認においても、2026 年 4 月には BIM 図面審査が、2029 年春には BIM データ審査が開始される予定である。

## ②LCC02 算定結果等に係る評価の基準

国において、後述する制度の運用にあたり、LCC02 の削減努力を評価するものさし（評価基準）の策定にあたっては、次の点に留意して検討すべきである。

- 国においては、建築生産者及び建材・設備製造事業者の企業努力が市場において適切に評価される統一的なものさし（評価基準）を検討する必要がある。
- 具体的には、後述する制度<sup>31</sup>の運用にあたって参照すべき建築主の判断基準や LCC02 評価結果の第三者評価・表示制度のベンチマークとなる基準等について、整備を図る必要がある。
- その際、LCC02 評価結果に係る定量的基準と設計・材料調達・施工上の具体的な削減措置・工夫等を評価する定性的基準の両方について検討することが望ましい。
- 定量的な評価基準（ものさし）の策定においては、何を所与のものとし（例：建築用途）、どのような削減の取組みを評価すべきか等の政策目的を勘案し、もっとも効率的・効果的に設計等における削減努力をシンプルに評価できる基準（例：建築用途別の単位床面積・年あたりの LCC02 基準値）<sup>32</sup>を検討すべきである<sup>32</sup>。
- オペレーショナルカーボン、エンボディドカーボンのいずれの削減努力も評価対象とするが、建築物及び建材・設備それぞれの耐久性や維持管理含む長寿命化のための取組みに係る評価及び評価期間のあり方並びに耐震性能とのトレードオフ問題についても考慮して、評価基準の検討を進める必要がある。
- 評価基準の検討にあたっては、その目的や使われ方に応じ、公平で簡便かつ効果的・効率的な評価が可能となるように留意するとともに、データ・知見の蓄積に応じて、改善のための不断の見直しを行うことが重要である。
- 制度の運用にあたって政策的な要請として国が作成する評価基準とは別に、設計者等が個々の建築物の設計等における削減余地の検討や目標設定にあたって参考となるような建築用途・規模・構造種別に応じた LCC02 評価の目安値・統計値（ライフサイクルカーボンの内訳としてのエンボディドカーボンやアップフロントカーボンなど<sup>33</sup>）を産学官が連携して作成・公表する体制についてもあわせて検討すべきである。

## （３）建築物のライフサイクルカーボン評価の実施を促す措置

### <現状と課題>

現状では、一部の大手の不動産事業者、設計会社、ゼネコンを除き、LCC02 評価等について建築主と設計者・施工者の間で対話が行われること、LCC02 評価や削減の検討が行われることは必ずしも多くない。一方、時価総額 3 兆円以上の大手不動産事業者等において有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示に関し、遅くとも 2028 年 3 月期には Scope3 対応が求められる見込みであり、LCC02 の削減が課題である。

<sup>31</sup> 例えば、建築主の国等への届出制度や設計者の建築主への説明制度など

<sup>32</sup> 先行する欧州の国や都市においては、建築用途別に単位面積・年あたりの基準値（kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>・年や kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> など）を定めている。

<sup>33</sup> 例えば、届出制度における建築主の判断基準において、トレードオフ問題に考慮してエンボディドカーボンの定量的基準を定めず、ライフサイクルカーボンのみの定量的基準値を定めた場合、オペレーショナルカーボン、エンボディドカーボンの削減（設計の工夫や低炭素製品等の採用によるアップフロントカーボン削減量と断熱性能向上、高効率設備や創エネ設備の設置等によるエンボディドカーボンの削減量）のバランスは建築主に委ねられることとなる。設計者、施工者が LCC02 削減のための設計・施工を検討するにあたっての参考値として、例えば、建築用途・規模・構造種別のアップフロントカーボンの目安値・統計値を作成・公表することが考えられる。

また、中小規模の建築物については、大規模の建築物に比べて LCC02 排出量が小さいことに加え、LCC02 評価や削減検討の経験が少ない中小規模の建設会社等が携わることが多いことから、関係事業者の練度に関する配慮が必要である。さらに現状で、住宅については、住宅購入者や賃借人における脱炭素の関心はまだ高いとはいえず、また、住まいのアフォーダビリティの確保への配慮が必要である。加えて戸建住宅については、その一戸一戸の CO2 等排出量が小さい一方、年間の新築着工件数が多く、その一戸一戸の住宅について LCC02 評価を求めることは事業者の負担が極めて大きい。

こうした現状において、国際動向、他の分野における削減ポテンシャル、他の分野との費用対効果の比較等も踏まえた、建築物分野における削減量が明らかになっておらず、絶対的に守るべき定量的な基準値の設定を行うべき状況にはない。また LCC02 の評価・削減・データ提供等に積極的に取り組んでいる事業者に係る情報を得ることが困難な状況にあり、そのような事業者が市場で評価される仕組みを構築すること、国が率先して建築物の LCC02 評価を実施することなど、市場のけん引をどのように行っていくかが課題である。

## ＜施策の方向性＞

### ① 建築主と設計者のコミュニケーション及び LCC02 評価を促す措置

LCC02 削減のためには、基本設計や実施設計段階から LCC02 評価や削減のための設計検討を行うことが有効である。そのためには、まずは、建築主と設計者間で、LCC02 評価の必要性についてコミュニケーションを図る必要がある。そこで、比較的 LCC02 の大きい大規模建築物については、建築主が不要と判断した場合を除き、設計者が建築主に対して LCC02 評価結果及び削減措置について説明<sup>34</sup>することを求めることを検討すべきである。

対象建築物の例：2,000 m<sup>2</sup>以上の住宅を除く建築物の新築・増改築

### ② 建築主における LCC02 評価及び自主的削減検討、設計変革を促す措置

特に、CO2 排出量の割合が大きく、高い政策効果が見込まれる建築物を建築しようとする建築主に対して、国等への LCC02 評価結果の届出<sup>35</sup>を求め、官民でデータ・知見の蓄積を図ることを検討すべきである。当該建築物について、設計・施工プロセスの上流段階で LCC02 評価を行うことにより、既存建築物・既存杭の活用、低炭素製品（リユース材・リサイクル材を含む）・GX 製品等の活用等の設計上の変革を促す観点から、着工前段階での LCC02 評価の実施を求めるとともに、その評価結果が著しく不十分なものとならないよう自主的な削減の検討を促す仕組みを検討すべきである。

LCC02 評価・届出等の規制的措置及び対象建築物の検討にあたっては、設計・施工・建材・設備業界のリソースが限られる中で、他用途と比べて、多様な設計上の工夫が期待される、多様な構造種別等の評価事例の蓄積が期待される、多様な建材・設備 CO2 等排出量原単位の蓄積が期待される、構造種別が多様であり他の用途・規模への知見・事例・データの波及効果が期待されるなど、最も効果的かつ効率的に政策効果をあげられる建築物（例：大規模事務所）に対象を絞る必要がある。

対象建築物の例：5,000 m<sup>2</sup>以上の事務所の新築・増改築

### ③ 国の庁舎等における LCC02 評価の先行実施等

<sup>34</sup> 算定・評価結果について第三者評価機関による評価を求めるものではなく、自己評価を可とする

<sup>35</sup> 算定・評価結果について第三者評価機関による評価を求めるものではなく、自己評価を可とする

国が建設する庁舎等については制度の開始前から LCC02 評価を先行的に実施するとともに「官庁施設の環境保全性基準」の見直し等により、一定規模以上のものについて LCC02 評価の実施を原則化するための具体策の検討を行うべきである。また、地方公共団体へ LCC02 評価を普及させるために、見直し後の当該基準の情報提供等を通じて、地方公共団体が建設する建築物における LCC02 評価実施を技術的に支援すべきである。

さらに、国は、LCC02 評価の事例・データや地方公共団体の取組事例等について地方公共団体と共有すること等を通じて、地方公共団体が建設する建築物における LCC02 評価実施や地方公共団体独自の関連施策の実施を支援すべきである。加えて、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画において公共施設の LCC02 評価の実施を位置付けることを働きかけ、地方公共団体での取組を促していくことが望ましい。

#### ④建築物のライフサイクルカーボン評価等に取り組む優良事業者の選定・公表

LCC02 評価及び削減に取り組み、国等への事例・データの提供等に積極的に取り組んでいる建築主、設計者、施工者、**建材・設備製造事業者**等を表彰あるいは登録・公表する制度の創設など、努力した事業者が評価される仕組みを国において構築することを検討すべきである。当該優良事業者になることのインセンティブ<sup>36</sup>についてもあわせて措置することが望ましい。

事業者のどのような取組みを評価すべきかの検討にあたっては、第2ステップの施策導入検討にあたって国において必要となる知見・データ・事例の蓄積への貢献<sup>37</sup>も視野に検討することが考えられる。

#### (4) 建築物のライフサイクルカーボン評価結果の表示を促す措置

##### <現状と課題>

現在、LCC02 評価結果の表示ルールが存在しないことに加え、LCC02 評価結果に係る第三者が評価する制度がないため、環境に関心の高い投資家・金融機関や建築物利用者等・購入者等（オフィステナント、住宅購入者等）に建築物の環境性能をアピールすることが難しく、市場において選択されない点が課題である。

##### <施策の方向性>

国において、LCC02 評価結果を踏まえ、建築物の省エネルギー性能・脱炭素性能として特に重要となる情報について表示する際の建築物の LCC02 評価結果に係る表示ルールの策定を検討すべきである。

また、建築主や建築物所有者等が任意に活用できる第三者機関による LCC02 評価結果に係る第三者評価・表示制度の創設を検討すべきである。

対象建築物の例：全ての建築用途・規模における新築・増改築・改修の計画及び既存建築物

評価のタイミングの例：着工前の実施設計段階での評価、竣工段階での評価等

<sup>36</sup> 例えば、LCC02 評価結果の第三者評価・表示制度において、当該事業者が建築、設計、施工した建築物であることの表示を可能とすることなどが考えられる。

<sup>37</sup> 例えば、「LCC02 評価・届出対象外の用途（例：住宅等）における算定・評価データ提供」、「基本設計段階、実施設計段階、竣工段階それぞれにおける算定・評価データ提供」、「標準的な入力・算定に加えて詳細な入力・算定による算定・評価データ提供」などが考えられる。なお、事業活動量が相対的に少ない中小事業者の努力も適切に評価されるよう、LCC02 実施件数（例：評価件数及びそのうちの第三者評価・表示を実施した件数）のみならず、実施割合（例：年間着工件数に対する評価件数の割合、評価件数に対する第三者評価・表示実施件数の割合）等で評価することも検討すべきである。

具体的な表示事項や評価書への記載内容については、有識者や想定される制度利用者等の意見を踏まえ、シンプルで分かりやすい表示のあり方や客観的評価が可能な事業者の削減努力を含む評価書の記載事項について検討を行う必要がある。また、金融庁のサステナビリティ情報開示やサステナビリティ基準委員会（SSBJ）における議論や国際的なイニシアティブ（GHG プロトコル<sup>38</sup>、SBT<sup>39</sup>、GRESB<sup>40</sup>等）との整合性も意識して、検討を進める必要がある。

（表示事項または評価書における記載事項として考えられる例）

イ）定量的評価（国の算定ルールに沿って計算した結果の表示）

- 省エネルギー性能
- ライフサイクルカーボン
  - うちオペレーショナルカーボン
  - うちエンボディドカーボン
  - ✧ うちアップフロントカーボン 等
- 炭素貯蔵量 等<sup>41</sup>

ロ）定性的評価（オペレーショナルカーボン、エンボディドカーボンそれぞれにおける削減のための措置）

- EPD、第三者レビューあり CFP データの活用状況
- 低炭素製品や GX 価値（削減実績量、削減貢献量等）を表示した GX 製品の採用状況等<sup>42</sup>
- コミッショニングの実施などオペレーショナルカーボン削減のための措置 等

国は、表示制度の運用にあたっては、海外投資家を含む投資家・金融機関や建築物利用者等にとって使いやすい仕組みにするとともに、LCC02 評価にあたって使用した建材・設備の CO2 等排出量原単位の信頼性・正確性（第三者レビューの有無等）や国際標準対応（ISO 準拠等）が峻別できるように評価書等においてその旨を記載することを検討すべきである。

## （５）建材・設備の CO2 等排出量原単位の整備

### <現状と課題>

建築物の LCC02 評価にあたっては、建築物で使用される建材・設備について、それぞれ製品カテゴリー別の CO2 等排出量原単位が必要となる。現状では、全ての建材・設備を網羅し、建築物 LCC02 評価に活用できる原単位としては、（一般社団法人）日本建築学会が産業連関表ベースで構築した LCA データベース（統計データ）の原単位が存在している。しかし、統計データでは、個々の建材・設備製造事業者における製造時の脱炭素化等の取組みが評価できない等の課題がある。建材・設備製造事業者における企業努力を適切に評価し、更なる脱炭素化を促す観点からは、CFP や EPD（製品環境宣言）<sup>43</sup> といったいわゆる積み上げ型の原単位（以下「CFP 等データ」という）の整備・活用が必要であるが、現状整備されているものは限定的である。

<sup>38</sup> 温室効果ガス排出量の算定と報告に関する国際的な基準。

<sup>39</sup> Science Based Targets。パリ協定が求める水準と整合した、5～15 年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のこと。

<sup>40</sup> 実物資産（不動産・インフラ）を開発・保有・運用する会社やファンドを対象に、その環境・社会・ガバナンス（ESG）の進捗を測る年次のベンチマーク評価であり、またその運営組織の名称。

<sup>41</sup> ベースライン等の定量的な算定ルールが確立したのちには、定量的な GX 価値（削減実績量、削減貢献量等）を別記表示することも考えられる。

<sup>42</sup> 建材・設備に係る GX 価値の算定ルール等について明確化される必要がある

<sup>43</sup> 本稿では、ISO14040:2006（LCA の原則及び枠組み）、ISO14044:2006（LCA 要求事項及び指針）及び ISO14067:2018（温室効果ガス—製品のカーボンフットプリント—算定のための要求事項及び指針）等に基づき作成された CFP（Carbon

2028 年度の LCC02 評価制度の開始を見据え、どのように CFP 等データを戦略的に整備していくか、これらのデータの不足をどのように補っていくかが課題である。CFP 等データについては、その作成主体（個社、業界団体）、第三者レビューの必要性、優先的に整備が必要な建材・設備の特定など、建材・設備 CO2 等排出量原単位の整備についての国の方針がないことが課題となっている。また、建築物の設計・施工プロセスにおける川上の段階（基本構想、基本設計、実施設計等）においては、採用する建材・設備製造事業者が決まっていないことを踏まえたデータ整備も課題である。

加えて、設計努力の反映が可能で、かつ、計算の負担を軽減できる適正な粒度（製品カテゴリー）での環境配慮製品の建材・設備 CO2 等排出量原単位が必要である上、建築生産者が低炭素製品・GX 製品を採用しやすくなる環境整備が課題である。

## ＜施策の方向性＞

### ①CO2 等排出量原単位の整備方針の作成

国は、別添「建築物の LCC02 評価のための建材・設備 CO2 等排出量原単位整備に係る当面の方針」を参考に、建材・設備製造事業者が CO2 等排出量原単位の作成に取り組むための指針の作成を検討し、建材・設備製造事業者による環境負荷削減努力が評価できる積み上げ型の CFP 等データの積み上げ型のデータの整備・活用を促進すべきである。

ただし、CFP 等データが不足する現状においては、一定の算定ルールに基づく第三者レビューなしの CFP データも活用可能とするとともに、更に、国において、製品カテゴリー別にデフォルト値を定めることが考えられる。また、国として優先的に支援する CFP 等データ作成は、外部レビューを経た算定ルール及び第三者検証/レビューを受けたデータ（EPD または第三者レビューあり CFP）としつつ、第三者レビューなし CFP については、第三者検証のある EPD や第三者レビューあり CFP と比して正確性が劣る可能性があることから、その制度上の実務的な取扱いについて検討することが望ましい。

さらに、基本設計、実施設計のタイミングで行う LCC02 評価では個社製品データの活用が難しいケースが少なくないことから、製品カテゴリー別の業界代表データの整備についても促進することが望ましい。

国のデフォルト値の作成にあたっては、個社や業界による CFP 等データの整備が促進されるよう、個社製品データや業界代表データよりもデフォルト値が大きくなるように定めることを基本方針とするべきである。

業界代表データやデフォルト値の作成にあたっては、建材・設備の業界ごとに、その製造方法及び資材輸送工程による環境負荷並びに製造事業者の数及び事業規模等が大きく異なることに留意する必要がある。

今後は、建築生産者による低炭素製品・GX 製品採用の努力が反映されるよう、個社・業界団体ともに、低炭素製品（例：高炉セメント）及び GX 製品（例：GX スチール）に係る CO2 等排出量原単位について、対応可能な業界から順次整備を進めることが望ましい<sup>44</sup>。

Footprint of Products) データを「CFP」と呼び、ISO14025:2006（環境ラベル及び宣言－タイプⅢ自己環境宣言－原則及び手順）や ISO21930:2017（建物および土木工事における持続可能性－建設製品およびサービスの環境製品宣言に関するコアルール）に基づき、検証を業務として行う事業者により提供される EPD（Environmental Product Declaration 環境配慮宣言）における様々な環境負荷データのうちの GHG 排出量関係データを単に「EPD」と呼ぶ。

<sup>44</sup> GX 製品の採用促進のためには、後述するように建材・設備における GX 価値の表示が必要である。

## ②CO2 等排出量原単位整備において優先すべき主要建材等の特定

LCC02 において設計者等の削減努力を適切に評価するため、LCC02 評価に大きな影響を与える主要建材等について、次の点に留意しつつ、優先的に CO2 等排出量原単位の整備を進めるべきである。

- ・ 特に建築物 LCC02 全体に占める割合の大きい主要建材については、2027 年度までに主たる製品カテゴリーの CO2 等排出量原単位の整備を完了させることを原則とする。主要建材としては、建築物 LCC02 全体の概ね過半を占める躯体に用いられる建材（鉄鋼材料、コンクリート、木材）とする。
- ・ また、様々な建築物において共通して使用される頻度が高く、建築物 LCC02 全体に占める割合の大きい建材については、2027 年度までに可能な範囲で主たる製品カテゴリーの CO2 等排出量原単位の整備を完成させるものとする。具体的には、大規模事務所の外装・内装に用いられる主な建材として、アルミサッシ、ガラス、OA フロア、石こうボードなどについて優先的に整備を進めることが考えられる。なお、その他の建材についても建築生産者と製造事業者の対話を通じて、その整備ニーズと対応可能性を勘案しつつ、可能な範囲で制度開始までの整備を目指す。
- ・ 一方で、多様な製品で構成される設備などその CO2 等排出量原単位作成のハードルが高いものや建築物 LCC02 に占める割合が極めて小さい内装材等については、整備する製品カテゴリーの絞り込み（例：大規模事務所で主として使用される空調機器の整備を優先する等）を行うことや整備スケジュールに配慮（2028 年度以降の整備を含める等）することを許容しつつ、順次、CO2 等排出量原単位の整備を進める。

## ③建材・設備における CO2 等排出量原単位の表示

建築生産者が低炭素製品や GX 製品を採用しやすくするため、建材・設備製造事業者は、建材・設備のカタログ等において、CFP 等の CO2 等排出量原単位や製品の GX 価値（削減実績量及び削減貢献量等）の表示を行うことが望ましい。国は、当該表示ルールの方針を検討すべきである。

加えて、低炭素製品や GX 製品の採用を促進する観点から、国及び地方公共団体は、グリーン調達による積極採用や低炭素製品・GX 製品に対する支援策を講じることについて検討すべきである。また、建材・設備に係る GX 価値を表示する場合には、建材・設備製造事業者において、建築生産者にその意味が正しく伝えることができる分かりやすいガイドライン等の作成及び普及啓発を実施したうえで、建材・設備のカタログ等に表示することが望ましい。

## ④CO2 等排出量原単位データベースの集約・公開

建材・設備製造事業者が自社の製品の原単位を公開すること又は、CO2 等排出量原単位策定にあたってより上流の素材に係る CO2 等排出量原単位を把握できるようにすること、並びに建築生産者が脱炭素化に取り組んだ建材・設備の選定や LCC02 評価ができるようにすることを目的として、建材・設備 CO2 等排出量原単位のデータベースの集約・公開のあり方について産学官で連携して検討を行う必要がある。

## （６）建築物のライフサイクルカーボン評価を促進するための環境整備

### ①建築物の LCC02 評価における簡易評価の検討及び支援の実施

#### <現状と課題>

現状では、建築物の LCC02 評価について技術的・金銭的なハードルが高いとの指摘がある。また、EPD 等の CO2 等排出量原単位整備についても、技術的・金銭的なハードルが高いとの指摘がある。

#### ＜施策の方向性＞

##### ・建築物の LCC02 評価における簡易評価の検討及び支援の実施

国は、建築物の LCC02 評価において、簡便な入力・計算等により効果的・効率的な算定・評価を可能とすることについて検討するとともに、2028 年度の建築物 LCC02 評価制度の開始及び円滑施行の確保を図る観点から、建築物の LCC02 評価の実施に対して支援を行うことについても検討すべきである。

##### ・建材・設備 CO2 等排出量原単位における簡易レビューの検討及び支援の実施

建築生産者及び建材・設備製造事業者のニーズを踏まえ、EPD よりも申請・審査の手間がかからず、一方で第三者レビューなしの自己宣言 CFP よりも信頼性におけるデータとして、簡易な第三者レビューを経た CFP の整備・活用についても検討を行うことが考えられる。さらに、国は 2028 年度の建築物 LCC02 評価制度の開始及び円滑施行の確保を図る観点から、PCR<sup>45</sup>等の建材・設備の製品カテゴリー別の原単位算定ルール作成、EPD・第三者レビューあり CFP の整備に対して、支援を行うことについて検討すべきである。

#### ②人材育成、体制整備

##### ＜現状と課題＞

現状では、個別の建築物の LCC02 評価を実施できる人材・体制も不十分である。また、PCR 等の建材・設備の製品カテゴリー別の原単位算定ルール、CFP 等データの作成及びこれらの第三者レビューを実施できる人材・体制が不十分である。

##### ＜施策の方向性＞

##### ・建築物の LCC02 評価に係る人材育成・体制整備

持続可能な社会の実現に向けて、設計者・施工者の意識が変わり、ライフサイクル思考で設計、材料調達、施工を行うことが当たり前になる世界を目指し、短期、中長期それぞれの視点で設計者・施工者を育てる必要がある。2028 年度の制度開始を目指し、産学官が連携して、LCC02 評価・設計等にかかる専門家の育成と、LCC02 評価結果に係る評価を行う第三者評価員の育成、第三者評価機関の整備を行う必要がある。また、講習実施等による短期的な専門家の確保に加え、高等教育機関における教育を含む中長期的な人材育成を図ることも重要である。

##### ・建材・設備 CO2 等排出量原単位整備に係る人材育成・体制整備

産学官が連携して、PCR 等の建材・設備の製品カテゴリー別の原単位算定ルールや CFP 等データ原案作成などの作成・レビュー申請側の専門家の育成、算定ルールの外部レビュー、CFP 等データの第三者レビューなど審査側の専門家の育成や検証機関の体制強化を促進する必要がある。

## 5. 引き続き検討すべき課題

<sup>45</sup> ISO/TS 14027 で基本原則等が示されている原単位算定ルールを指す。

中長期的に取り組むべき事項を含む下記の事項について、国は、個社・業界団体、教育・研究機関等と連携して、引き続き検討を行うべきである。

#### ① 段階的制度化における第2ステップの検討

国においては、制度開始後の進捗状況を把握するため、建築用途・規模別の建築物のLCC02評価実績や製品カテゴリー別の建材・設備CO<sub>2</sub>等排出量原単位の整備状況について毎年度モニタリングを実施すべきである。

また、第1ステップの制度開始後3年以内を目途に、国において、制度の運用状況や事例・知見・データの蓄積状況等<sup>46</sup>を分析し、有識者会議における制度の見直しの検討を開始することを検討すべきである。具体的には、LCC02評価に係る緩やかな規制措置（例：評価・届出制度、設計者の説明制度）の対象建築物の拡大を制度開始後概ね5年以内に措置することについて検討することが考えられる。

さらに、制度の運用状況及び建築物分野における更なる脱炭素化の必要性・緊急性等を踏まえ、削減措置のための施策の検討（例：大規模事務所における更なる削減措置の検討等）を開始することが考えられる。なお、LCC02についてどのような形で更なる削減措置を講じるかの検討にあたっては、国際動向、他の分野における削減ポテンシャル、他の分野との費用対効果の比較等も踏まえ、建築物分野がどこまで削減を担うべきか等を明らかにしたうえで、国民的な合意等の環境整備を整えつつ、検討すべきである。特に、着工規制等を伴う強い規制の導入については、省エネルギー基準の適合義務化が、概ね半世紀にわたりあらゆる施策を講じてもおこなうべき措置として最終的に導入されたこと等を勘案し、慎重に検討すべきである。

有識者会議における制度の見直しの検討にあたっては、ロードマップの見直しも含めて検討を行うべきである。

#### ② 削減実績量や削減貢献量といったGX価値を有する建材・設備の評価の在り方の検討

GX価値（削減実績量、削減貢献量等）については、その算定ルール等の検討が進められているところ<sup>47</sup>であるが、不動産事業者等も対応が求められるサステナビリティ基準委員会（SSBJ）のScope3開示における取扱い、国際的なイニシアティブ（GHGプロトコル等）における取扱いが現時点では明確にはなっていない。

一方で、GX価値の見える化・評価は、特に移行期において建築物に関わる建材・設備製造事業者の脱炭素化を促すためには重要な政策であることから、建材・設備製造事業者が脱炭素に向けた施策を前倒しで推進できるよう、出来るだけ早期にグリーン調達や建材・設備におけるGX価値の表示等<sup>48</sup>によりGX製品の採用を促進するとともに、関係省庁、関係業界が連携して引き続きの支援策について検討を進めることが望ましい。

具体的には、GX価値において確立された算定ルールについて、経済産業省・環境省のカーボンフットプリントガイドラインの「比較されることが想定される場合」における取扱いや国内外の検討

<sup>46</sup> 用途・規模・構造種別等毎のオペレーショナルカーボン及びエンボディドカーボンの削減余地の把握や削減効果の大きな設計・材料調達・施工上の措置の特定等を含む。

<sup>47</sup> GXスチールにおいては、現在、CFP算定ルールの確立、評価手法の構築と国際ルール化（削減実績量等のGX価値やAllocated CFP等）の検討が進められている。

<sup>48</sup> 設計者・施工者が建材・設備の選定を検討するにあたって参照するカタログやデータベースにおいて低炭素製品・GX製品であることが分かるようになることが望ましい。

状況<sup>49</sup>を踏まえ、建築物で用いられる多様な建材・設備にとって公平なルールとなることを確認しつつ、GX 価値を有する建材・設備を積極的に評価する目的<sup>50</sup>において、GX 製品を採用した建築プロジェクトに対する支援方策などについて引き続き検討を行うことが望ましい。

## 6. おわりに

本中間とりまとめは、中長期のロードマップを示し、第 1 ステップとして建築物の LCC02 評価を促進する制度を 2028 年度に開始するため、早急に講ずべき施策等についてとりまとめたものである。国土交通省及び関係省庁においては、本中間とりまとめを踏まえ、速やかに制度を構築し、産学官連携のもと、2028 年度の制度開始に向けて環境整備<sup>51</sup>に取り組むべきである。

<sup>49</sup> 例えば、ベースラインの設定方法やトレーサビリティ等の課題や論点の整理状況、SSBJ が求める Scope3 開示における取扱い、国際的なイニシアティブ（GHG プロトコル、SBT、GRESB 等）における取扱いを確認すること等が考えられる。

<sup>50</sup> 個々の建築物における LCC02 の削減方策及び最適な設計を検討する目的においては、使用される建材・設備の製造時等の CO2 等排出量算定については、製造時を含むライフサイクルで実際に発生した排出量を算定する必要がある。特定の建材・設備の CFP について実態より小さい値を用いて算定した場合には、当該算定手法を用いない他の建材・設備やそのような算定手法を用いず算定した他の建築物との比較において不公平感のある制度となるのみならず、建築物 LCC02 の算定結果について解釈・評価が困難となる恐れがあり、目的に応じた LCC02 の算定ルールを検討する必要があることに留意が必要である。建築物については、構造種別による LCC02 の違いを算定し、LCC02 削減の観点で最適な構造種別の選択を行うことがある点に留意が必要である。

<sup>51</sup> 国が作成する建築物の LCC02 算定・評価のルール、建築物 LCC02 評価結果の表示ルール、建材・設備 CO2 等排出量原単位の表示ルール、建材・設備 CO2 等排出量原単位に係るデフォルト値のほか、個社・業界団体が整備する建材・設備 CO2 等排出量原単位、産学連携で取組む設計・施工等の削減工夫や評価結果等に係る事例集や設計等にあって参照する建築用途・規模・構造別の LCC02 の目安値・統計値などの整備、人材育成・評価機関等の体制整備などが想定される。

## 審議経過

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おける審議経緯と主な議題

令和7年6月4日 第1回検討会 検討事項について

令和7年6月19日 第2回検討会 建築生産者側のプレゼン及び議論

令和7年7月2日 第3回検討会 建材・設備製造事業者側のプレゼン及び議論

令和7年8月4日 第4回検討会 対応の方向性について

令和7年9月8日 第5回検討会 骨子案について

令和7年9月30日 第6回検討会 中間とりまとめ案について

（社会資本整備審議会建築分科会及び同分科会建築環境部会における審議、パブリックコメント、答申）

令和8年1月～2月頃（予定） 第7回検討会（書面開催予定） 中間とりまとめ

## 委員名簿

(五十音順、敬称略)

◎：座長 ○：副座長

|   |        |                                                                   |
|---|--------|-------------------------------------------------------------------|
|   | 秋元 孝之  | 芝浦工業大学建築学部長 教授                                                    |
| ◎ | 伊香賀 俊治 | 慶應義塾大学 名誉教授<br>(一財)住宅・建築 SDGs 推進センター 理事長                          |
| ○ | 稲葉 敦   | (一社)日本 LCA 推進機構 理事長                                               |
|   | 玄地 裕   | (国研)産業技術総合研究所エネルギー・環境領域 副領域長 (兼務)<br>研究推進本部 CCUS 実装研究センター 研究センター長 |
|   | 小山 師真  | (一社)日本冷凍空調工業会 政策審議会長                                              |
|   | 清家 剛   | 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授                                              |
|   | 高井 啓明  | (一社)日本建設業連合会 建築設計委員会 カーボンニュートラル設計<br>専門部会 主査                      |
|   | 高橋 正之  | (一社)セメント協会 生産・環境幹事会幹事長                                            |
|   | 高村 ゆかり | 東京大学未来ビジョン研究センター 教授                                               |
|   | 辻 早人   | (株)日本政策投資銀行 アセットファイナンス部長                                          |
|   | 堂野前 等  | (一社)日本鉄鋼連盟 国際環境戦略委員会委員長                                           |
|   | 中川 雅之  | 日本大学経済学部 教授                                                       |
|   | 中村 幸司  | 帝京科学大学 総合教育センター 教授                                                |
|   | 服部 順昭  | 東京農工大学 名誉教授                                                       |
|   | 久田 隆司  | (一社)板硝子協会 建築委員会技術部会長                                              |
|   | 松岡 公介  | 東京都環境局 建築物担当部長                                                    |
|   | 柳井 崇   | (株)日本設計常務 執行役員 環境技術担当                                             |
|   | 山本 有   | (一社)不動産協会 環境委員会 副委員長                                              |

(参考)

### 関係省庁

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 農林水産省 | 林野庁林政部                                       |
| 経済産業省 | イノベーション・環境局、製造産業局<br>資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 |
| 国土交通省 | 大臣官房 官庁営繕部、不動産・建設経済局                         |
| 環境省   | 地球環境局                                        |

### 事務局

|       |     |
|-------|-----|
| 国土交通省 | 住宅局 |
|-------|-----|

## オブザーバー名簿

「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」

オブザーバー名簿（62 団体）

（五十音順）

### ○建築主

（一社）不動産協会

### ○設計者

（一社）建築設備技術者協会

（公社）日本建築家協会

（一社）日本建築構造技術者協会

（公社）日本建築士会連合会

（一社）日本建築士事務所協会連合会

（公社）日本建築積算協会

（一社）日本設備設計事務所協会連合会

### ○施工者

（一社）住宅生産団体連合会

（一社）全国建設業協会

全国建設労働組合総連合

（一社）日本空調衛生工事業協会

（一社）日本建設業連合会

### ○建材製造等事業者

ウレタンフォーム工業会

（一社）ALC 協会

押出発泡ポリスチレン工業会

火山性ガラス質材料工業会

キッチン・バス工業会

（一財）建材試験センター

国産材製材協会

（一社）石膏ボード工業会

（一社）セメント協会

せんい強化セメント板協会

（一社）全国 LVL 協会

（一社）全国コンクリート製品協会

全国生コンクリート工業組合連合会

（一社）全国木材組合連合会

断熱建材協議会

（一社）日本アルミニウム協会

- 1 (一社) 日本インテリア協会
- 2 (一社) 日本エクステリア工業会
- 3 (一社) 日本ガス石油機器工業会
- 4 (一社) 日本建材・住宅設備産業協会
- 5 日本建築仕上材工業会
- 6 日本合板工業組合連合会
- 7 (一社) 日本サッシ協会
- 8 (一社) 日本産業機械工業会
- 9 (一社) 日本 CLT 協会
- 10 日本集成材工業協同組合
- 11 (一社) 日本伸銅協会
- 12 日本繊維板工業会
- 13 (一社) 日本鉄鋼連盟
- 14 (一社) 日本電機工業会
- 15 (一社) 日本電線工業会
- 16 (一社) 日本壁装協会
- 17 (一社) 日本防水材料協会
- 18 (一社) 日本冷凍空調工業会
- 19 (一社) 日本レストルーム工業会
- 20 (一社) 日本窯業外装材協会
- 21 発泡スチロール協会
- 22 (一社) リビングアメニティ協会
- 23 ロックウール工業会
- 24
- 25 ○宅地建物取引業者
- 26 (公社) 全国宅地建物取引業協会連合会
- 27 (公社) 全日本不動産協会
- 28 (一社) 不動産流通経営協会
- 29
- 30 ○地方公共団体等・評価機関
- 31 (一社) 住宅性能評価・表示協会
- 32 (独) 都市再生機構
- 33 日本建築行政会議 設備部会
- 34
- 35 ○その他関係団体
- 36 (一社) ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会
- 37 (国研) 建築研究所
- 38 (一財) 住宅・建築 SDGs 推進センター (公社) 全国ビルメンテナンス協会