

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方（第四次答申）

「脱炭素社会の実現に向けた建築物のライフサイクルカーボン評価の促進
及び省エネルギー性能の一層の向上について」

令和8年1月29日

社会資本整備審議会

目次

I. はじめに	3
II. 建築物のライフサイクルカーボン評価の促進	6
1. 建築物のライフサイクルカーボン評価の促進に係る制度導入の考え方	6
2. 各ステークホルダーの責務・役割の明確化	7
3. 建築物のライフサイクルカーボン評価に係るルールの策定	9
4. 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	12
5. 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	14
6. 建材・設備のCO ₂ 等排出量原単位の整備	16
7. 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	19
III. 建築物の省エネルギー性能の一層の向上	21
1. 新築建築物における省エネ基準への適合の確保	21
2. 省エネ基準の段階的引き上げを見据えたより高い省エネ性能の確保	22
3. 既存建築ストックの省エネルギー化等	24
4. 建築物における再生可能エネルギーの利用の促進	25
IV. 引き続き検討すべき課題	27
V. おわりに	30
審議経過	31
社会資本整備審議会 建築分科会 委員名簿	33
社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会 委員名簿	34
別添 1 建築物のライフサイクルカーボン評価の促進に係る制度導入の考え方	
別添 2 建築物のライフサイクルカーボン (LCCO ₂) の削減に向けたロードマップ	
別添 3 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 CO ₂ 等排出量原単位整備に係る当面の方針	

I. 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¹（建築物の資材製造・施工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²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（オペレーションカーボン）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（以下「省エネ基準」という。）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、ZEH³・ZEB⁴基準の水準⁵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」⁶ことが定められており、また、「GX2040ビジョン 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略改訂（令和7年2月18日閣議決定）」において、「より高い省エネルギー水準の住宅の供給を促す枠組みの創設」により、「ZEH基準の水準を大きく上回る省エネルギー性能等を有する住宅の導入」を促進することが掲げられており、こうした政府目標の実現に向けた建築物の省エネ性能の一層の向上の取組が重要である。

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

¹ 本答申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。

² 事務局においてエネルギー起源CO₂の部門別排出量、各産業の建築向け出荷量等をもとに42%と試算。なお、IEA “Tracking Clean Energy Progress”（2023）によれば世界のCO₂排出量のうちの37%が建築物分野と試算している。

³ 外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギー等を導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。（令和元年度ZEHロードマップフォローアップ委員会とりまとめ、令和2年4月）

⁴ 先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物。（ZEBロードマップフォローアップ委員会とりまとめ、平成30年5月）

⁵ 年間におけるエネルギー消費量の収支が正味で概ねゼロ以下になるための高断熱化、設備の高効率化の基準を満たしたもの。

⁶ 第7次エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画（令和7年2月18日閣議決定）

炭素化を図るために省エネルギー対策の徹底⁷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）⁸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 27 国は 2028 年から 1,000 m²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⁹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。また、2022 年より、产学研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 LCCO₂ 算定ツールである J-CAT が公開されている。

建築物の LCCO₂ 評価の制度化は閣議決定された政府戦略¹⁰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に、（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、LCCO₂ 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

⁷ エネルギー資源の太宗を海外輸入に依存している我が国においては、断熱等による暖冷房・空調等負荷削減や省エネルギー設備の導入等の省エネルギー対策の徹底が基本であり、加えて、オンラインでの再生可能エネルギー導入や脱炭素化に取り組むことが重要。

⁸ 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、本答申では、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。

⁹ 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。

¹⁰ 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。

に関する検討会」（略称：建築物 LCA 制度検討会）が設置され、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 LCCO₂ 評価の実施を促す措置、建築物 LCCO₂ 評価結果の表示を促す措置、建築物 LCCO₂ 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。）の整備等について議論が行われ、2025 年 10 月、「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）」が公表された。

本答申は、こうしたこれまでの取組を更に進め、建築物の質の向上を図りつつ、脱炭素社会の実現に寄与するため、今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について、ライフサイクルカーボン評価の促進及び建築物の省エネ性能の一層の向上の観点から取りまとめたものである。

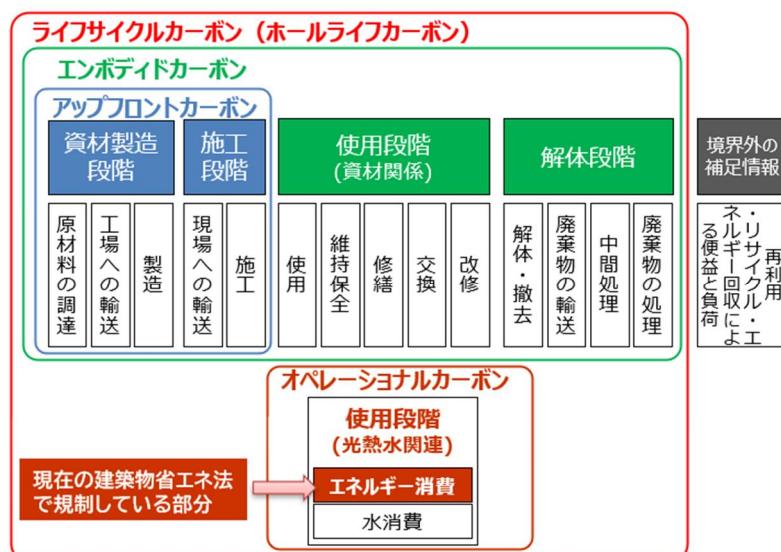


図 1 建築物のライフサイクルカーボンの構成

II. 建築物のライフサイクルカーボン評価の促進

1. 建築物のライフサイクルカーボン評価の促進に係る制度導入の考え方

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、理念、留意点や段階的な制度導入のあり方については、「建築物のライフサイクルカーボン評価の促進に係る制度導入の考え方」(別添1) のとおりであるが、その要点は下記のとおりである。

本制度の目的は、LCCO₂評価の実施と削減を促進することで、関連データ・事例を蓄積し、建築設計・施工・材料調達の変革を促すとともに、建材・設備分野の投資・イノベーションを促進し、脱炭素社会・循環型社会の実現を図ることである。また、エネルギーや資源が乏しく、海外輸入に大きく依存する我が国においては、資材製造、施工等から解体までの各段階での建築物のライフサイクルでの省エネ・省資源・脱炭素の取り組みを評価することを通じて、エネルギー・資源安全保障にも貢献することが期待される。

制度の波及的効果として、ライフサイクル思考¹¹の定着による既存ストックの活用の推進など、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、ひいてはサーキュラーエコノミーやネイチャーポジティブ社会の実現、環境不動産への投資誘引、地域経済の活性化、関連産業の脱炭素化への寄与が期待される。特に、基本計画・基本設計含む建築設計の初期段階において、既存躯体の活用や構造種別について脱炭素化の観点から検討するような変容を促すことは、従来施策ではあまり着目してこなかった新たな視点であると言える。

取組みにあたっては、ライフサイクル思考で環境負荷削減に取り組むこと、経済・社会・環境の3つの側面に配慮した建築物のあり方の追求、多様なステークホルダーの連携を基本的な理念とする必要がある。耐震性能やコストとのトレードオフ、オペレーションカーボンとのバランスにも留意すべきである。

目指す社会像は、LCCO₂評価が一般化し、削減努力が評価されることで脱炭素化の取組への需要が高まる好循環の形成であり、そのために各段階において削減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。

制度設計の留意点として、日本の気候風土や建築業界の特性等を踏まえるとともに、国際標準との整合性を確保しつつ日本の実情を踏まえること、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が必要である。

施策を早急に講ずべき理由として、建築物分野の脱炭素化が急務であること、Scope3開示を含む国際的な動向により特に大手不動産事業者において喫緊の対応が求められていることが挙げられる。現状では評価ルールや建材・設備 CO₂等排出量原単位が未整

¹¹ 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。

備で、知見やデータの蓄積が不足しており、まずはLCCO₂評価を一般化して環境整備を急ぐ必要があることから、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。

制度導入にあたっては、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・アプローチにより早期に施策を講じることが重要である。第1ステップは2028年度の制度開始を目指し、LCCO₂評価及び自主的削減の環境整備を進めるため、統一的な算定・評価のルール整備に加えて、規制的・誘導的措置をあわせて講じることが考えられる。第2ステップでは、評価の一般化及びより具体的な削減を図るため、制度開始後概ね5年以内の制度対象の拡充や、更なる削減措置の導入等が考えられる。特に、着工規制等を伴う強い規制の導入については慎重に検討すべきである。さらに第3ステップでは基準強化など段階的な措置の強化を進める。国においては、こうした考え方を踏まえて作成したロードマップ（別添2）の周知を図り、産学官が連携して環境整備をすすめていくことが重要である。

2. 各ステークホルダーの責務・役割の明確化

（1）現状と課題

LCCO₂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。

（2）講すべき施策の方向性

LCCO₂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責務・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、LCCO₂評価及び削減を図るよう努める必要がある。建築物の資材製造・施工から解体に至るライフサイクル全体でのLCCO₂削減をデザインする設計者の役割は大きい。設計者は、オペレーション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、冷媒による温室効果の抑制に資する設計・施工¹²、解体容易性に配慮した設計、オペレーションカーボン削減のためのコミッショニング¹³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

¹² 地球温暖化係数の低い冷媒を用いる設備機器の選択、冷媒漏洩防止措置の活用、冷媒漏洩の点検修理や廃棄時の冷媒回収の容易な構造等

¹³ 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

待される。なお、LCCO₂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¹⁴・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、LCCO₂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、製品カテゴリ一別の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責務・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¹⁵。

【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LCCO₂を捉え、設計時にLCCO₂評価を行うことによりストック活用も含めた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LCCO₂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・解体・廃棄時も含めたLCCO₂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¹⁶。

建築主は、設計者から示された設計時のLCCO₂評価結果やLCCO₂の削減方針を参考して、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、LCCO₂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LCCO₂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LCCO₂評価結果を提供する。

¹⁴ 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・省エネ性能、防犯性能、遮音性能、居住性・利便性・快適性などの多様な機能を有する。

¹⁵ 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。

¹⁶ 各種の誘導基準や第三者認証・表示制度等のベンチマークも参考に、目指すべき省エネ性能やLCCO₂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ッショニングの実施等を記載）することも考えられる。

建築主は、施工者に対して工事発注時や竣工時の LCCO₂ 評価の実施を求め、その結果を公表・表示する。なお、LCCO₂ 評価結果の公表に際しては、設計時か竣工時など、どの段階における評価結果であるかを明確にするとともに、竣工時における LCCO₂ 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。

3. 建築物のライフサイクルカーボン評価に係るルールの策定

(1) 現状と課題

現在、複数の LCCO₂ 算定ツールが存在する¹⁷が、国における統一的な LCCO₂ 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。

(2) 講すべき施策の方向性

① 統一的な LCCO₂ 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 LCCO₂ 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 LCCO₂ 評価及び自主的な削減を促すための LCCO₂ 算定ルールを検討する必要がある。
- 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・光热水関連）、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¹⁸。また、建築物エネルギー消費性能適合性判定にあたって算出した数値や数量を活用するなどの算定手間削減のための工夫についても検討を行うべきである。
- 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

¹⁷ 国土交通省による不動産・建設関係団体会員へのヒアリング調査によれば、J-CAT、不動産協会建設時 GHG 排出量算定マニュアル（アップフロントカーボンのみ）、One Click LCA が主に算定ツールとして使用されており、そのほかに各企業の自社開発ツールがあるとの結果。

¹⁸ 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 m²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。

下記が考えられる。

- ・個社製品データ（環境製品宣言（以下「EPD」という。）、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認証・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・施工内容の熟度、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等において、国の算定ルールに適合した形で算定可能であり、かつ、BIM¹⁹の連携や AI の活用などの DX 対応もなされているなど LCCO₂ の算定及び削減の検討が容易にできる設計者等にとって使い勝手のよい算定・設計支援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ような算定ルールとすることが望ましい。

②LCCO₂ 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、LCCO₂ の削減努力を評価するものさし

¹⁹ 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。

(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²⁰の運用にあたって参考すべき建築主の判断基準や LCCO₂ 評価結果の第三者認証・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、LCCO₂ 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 LCCO₂ 基準値)を検討すべきである²¹。
- オペレーションカルカーボン、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 LCCO₂ 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²²)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。

²⁰ 例えば、建築主の国への届出制度や建築士の建築主への説明制度など

²¹ 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($\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ や $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ など)を定めている。

²² 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、オペレーションカルカーボン、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がある。設計者、施工者が LCCO₂ 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。

4. 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

(1) 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、施工会社を除き、LCCO₂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、LCCO₂評価や削減の検討が行われることは少ない。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、LCCO₂の削減が課題である。

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LCCO₂排出量が小さいことに加えて、LCCO₂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はず、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LCCO₂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LCCO₂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LCCO₂評価を実施することなど、市場のけん引をどのように行つていけるかが課題である。

(2) 講すべき施策の方向性

①建築主と設計者のコミュニケーション及びLCCO₂評価を促す措置（建築士の説明制度）

LCCO₂削減のためには、基本設計や実施設計段階からLCCO₂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、LCCO₂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、比較的大規模建築物については、専門的知識を有する建築士が建築主に対して、設計する建築物においてLCCO₂評価を実施する意義、期待される効果、考えられる設計上の工夫・削減措置等について説明した上で、建築主の求めに応じてライフサイクルカーボンの算定に適確に対応することを義務付けることを検討すべきである。特に、基本計画・基本設計など設計の初期段階における構造種別や既存建築物・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製品等の活用等の検討にあたってLCCO₂評価結果（自己評価）を活用することについて、設計者から建築主に提案を行うことが期待される。

対象建築物の例：2,000 m²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 LCCO₂評価及び自主的削減検討、設計変革を促す措置（建築主の届出制度）

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、国への LCCO₂評価結果（自己評価）の届出を求め、官民でデータ・知見の蓄積を図るとともに、評価結果データの統計分析結果を国が公開す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 LCCO₂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（例：着工 14 日前まで）での LCCO₂評価の実施及び届出を義務付けるとともに、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（例：著しく不十分な場合の国による勧告）を検討すべきである。なお、制度の主たる目的が着工前の LCCO₂評価実施によるライフサイクル思考での設計の促進であって、竣工時の精緻な算定を求めるこではないことに鑑み、着工後の資材数量変更などについては再度の算定を求めないなど、建築主・設計者・施工者の負担軽減に配慮する必要がある。

LCCO₂評価に係る届出義務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 m²以上の事務所²³の新築・増改築

③国の庁舎等における LCCO₂評価の先行実施等

国が建設する庁舎等については、例えば、2,000 m²以上の事務所の新築・増改築を対象に、LCCO₂評価結果（自己評価）を政府内で共有することによりデータ・知見の蓄積を図ることを検討すべきである。また、制度の開始前から LCCO₂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 LCCO₂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 LCCO₂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 LCCO₂評価実施を技術的に支援すべきである。

さらに、国は、LCCO₂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

²³ 建築物省エネ法における「事務所等」（事務所、官公署など）を指す。

LCCO₂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、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に基づく地方公共団体実行計画において公共施設のLCCO₂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。

住宅分野のLCCO₂評価の促進に向けては、UR都市機構が建替えを行う賃貸住宅において、LCCO₂評価を先行的に試行実施するとともに、一定の規模以上のUR賃貸住宅の建替え事業において、LCCO₂評価の実施を標準とするための具体策の検討を行うべきである。

④建築物のライフサイクルカーボン評価等に取組む優良事業者の選定・公表

LCCO₂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²⁴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²⁵も視野に検討することが考えられる。

5. 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

（1）現状と課題

現在、LCCO₂評価結果の表示ルールが存在しないことに加え、LCCO₂評価結果に係る第三者が評価する制度がないため、環境に关心の高い投資家・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。

（2）講すべき施策の方向性

国において、LCCO₂評価結果を踏まえ、建築物の省エネ性能・脱炭素性能として特に重要な情報について表示する際の建築物のLCCO₂評価結果に係る表示ルールの策定を検討すべきである。

²⁴ 例えば、LCCO₂評価結果の第三者認証・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。

²⁵ 例えば、「LCCO₂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、LCCO₂実施件数（例：評価件数及びそのうちの第三者認証・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認証・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。

また、建築主や建築物所有者等が任意に活用できる公平中立性が確保された登録認証機関による LCCO₂評価結果に係る第三者認証・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

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チブ（GHG プロトコル²⁶、SBTi²⁷、GRESB²⁸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）

- 省エネ性能
- ライフサイクルカーボン
 - うちオペレーションカーボン
 - 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²⁹

ロ) 定性的評価（オペレーションカーボン、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³⁰
- コミッショニングの実施などオペレーション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、LCCO₂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

²⁶ 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。

²⁷ Science Based Targets Initiative。CDP・UNGC・WRI・WWF の 4 つの機関が共同で運営する SBT イニシアチブ（SBTi）が、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について、目標の妥当性を確認する審査を経て SBT 認定を行う。少なくとも Scope1,2 の目標は、世界の気温上昇を産業革命以前と比較して 1.5°C 以内に抑える水準でなければならない。

²⁸ 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。

²⁹ 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。

³⁰ 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

検討すべきである。

6. 建材・設備の CO₂ 等排出量原単位の整備

(1) 現状と課題

建築物の LCCO₂ 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 LCCO₂ 評価に活用できる原単位としては、(一社) 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)³¹といつ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。

2028 年度の LCCO₂ 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。

(2) 講すべき施策の方向性

①CO₂ 等排出量原単位の整備方針の作成

国は、「建築物の LCCO₂ 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」(別添3)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。

³¹ 本答申では、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(温室効果ガスー製品のカーボンフットプリントー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 Footprint of Products)データを「CFP」と呼び、ISO14025:2006(環境ラベル及び宣言ータイプIII自己環境宣言ー原則及び手順)や ISO21930:2017(建物および土木工事における持続可能性ー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。

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 LCCO₂ 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、業界団体における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：低炭素型セメント）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³²。

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

LCCO₂において設計者等の削減努力を適切に評価するため、LCCO₂ 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、建材・設備製造事業者及び建材・設備の業界団体において、優先的に CO₂ 等排出量原単位の整備を進めるべきである。

- ・ 第1 カテゴリー

特に建築物 LCCO₂ 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 LCCO₂ 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。

- ・ 第2 カテゴリー

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 LCCO₂ 全体に占める割合の大きい等³³の建材については、2027 年度までに可能な範囲で主たる

³² 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 價値の表示が必要である。

³³ 建築物 LCCO₂ 全体に占める割合が不明なものでも、一部の建築物において使用頻度が高い、あるいは今後需要が拡大することが見込まれる建材を含む。

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（屋根：長尺金属板など、外壁：メタルカーテンウォール、PC カーテンウォール、サイディング、セラミックタイル、断熱材など、外部開口部：ガラス、アルミニウム製建具、樹脂製建具、アルミ樹脂複合建具など、内部床：OA フロア、タイルカーペット、ビニル床シート・タイルなど、内壁：セッコウボード、木質ボード、軽量鉄骨壁下地など、天井：ロックウール化粧吸音板、軽量鉄骨天井下地など、耐火被覆材：吹付けロックウールなど）について優先的に整備を進めることが考えられる。なお、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。

- ・ 第3 カテゴリー

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 LCCO₂ 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 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、当該表示ルールの策定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 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 LCCO₂ 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。

7. 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

7-1. 建築物のLCCO₂評価における簡易評価の検討及び支援の実施

(1) 現状と課題

現状では、建築物のLCCO₂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。さらに、実際にLCCO₂削減に取り組む事例や知見の蓄積が不十分であるとの指摘がある。

(2) 講すべき施策の方向性

①建築物のLCCO₂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LCCO₂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LCCO₂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LCCO₂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。特に、既存建築物のLCCO₂評価（建替・改修の比較や改修前後の比較等を含む）の実施促進を図るため、優良事業者選定・公表制度の活用や算定に係る支援措置を検討すべきである。

②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よりも信頼性の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LCCO₂評価制度の開始及び円滑施行の確保を図る観点から、PCR³⁴等の建材・設備の製品カテゴリー別の原単位算定ルールの作成、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。

③LCCO₂削減プロジェクトへの支援

LCCO₂削減に向けては、LCCO₂評価の実施のみならず、建築プロジェクトにおいてLCCO₂削減に取り組むことが重要であることから、国はLCCO₂削減に取り組むパイロット事業を支援し、削減のための知見・データ・事例の蓄積を図るとともに、好事例として横展開することを検討すべきである。

④優良建築物等への補助事業におけるLCCO₂評価の要件化

2028年度の建築物LCCO₂評価制度の開始及び円滑施行の確保や、第2ステップの施策導入検討にあたって必要となる知見・データ・事例の蓄積を図るため、国は優

³⁴ 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。

良建築物等への補助事業において、LCCO₂評価を先行的に要件化することを検討すべきである。

7－2. 人材育成、体制整備

(1) 現状と課題

現状では、個別の建築物の LCCO₂ 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。

(2) 講すべき施策の方向性

①建築物の LCCO₂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、LCCO₂評価・設計等にかかる専門家の育成と、LCCO₂評価結果に係る第三者認証を行う認証員の育成、認証機関の整備を行う必要がある。国においては、LCCO₂評価に係る講習の実施や相談窓口の設置などへの支援を検討すべきである。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。

②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。

III. 建築物の省エネルギー性能の一層の向上

1. 新築建築物における省エネ基準への適合の確保

(1) 現状と課題

2025年4月に、住宅を含む原則全ての建築物の新築時に省エネ基準への適合を義務付けがなされた。省エネ基準への適合審査は、階数2以上又は延べ面積200m²超の建築物を対象に、建築基準法（昭和25年法律第201号）の建築確認・検査によることとされたが、これに合わせて、省エネ基準・ZEH水準の仕様基準が策定され、当該仕様基準や認定長期優良住宅・住宅性能表示制度を活用した住宅について、省エネ基準への適合確認が容易な場合として建築物エネルギー消費性能適合性判定を不要とされた。また、当該規制の強化にあたっては、建築士事務所・建設業者約20万社に、講習会テキストやオンライン講座の案内がなされるとともに、全国10都市でのべ34回の制度説明会、全都道府県のべ105回の設計等実務講習会、39都府県のべ461回の工務店向けの断熱施工研修会等が実施され、さらに、申請図書作成や申請手続きを個別にサポートする体制が全都道府県において構築され、令和7年11月からは、AIを活用して建築確認申請図書の作成を支援するサービスの提供も開始されている。また、気候風土適応住宅について所管行政庁による各地域の実情を踏まえた要件設定の促進、補助・税制・融資といった支援制度における省エネ基準適合の先行要件化も実施された。こうした取組を通じて、2025年4月以降の住宅を含む原則全ての新築建築物について、省エネ性能の底上げ（ボトムアップ）が図られたところである。

一方、今後の目標として「遅くとも2030年度以降に新築される住宅・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こと」とされていることを踏まえると、今後の基準の引き上げも見据え、設計者、施工者等の更なる技術力の向上や、自治体や機関等の審査側の体制確保・強化が必要である。

(2) 講すべき施策の方向性

建築物の省エネ性能の底上げ（ボトムアップ）については、2025年4月に、住宅を含む原則全ての建築物の新築時に省エネ基準への適合の義務付けがなされたところであり、この施行状況について注視するとともに、今後の基準の引き上げも見据えつつ、設計者、施工者等の申請側、自治体や機関等の審査側等における体制整備への支援を継続するとともに、申請側・審査側の負担軽減のためのBIMやAIの活用を推進すべきである。また風や日射の制御などのパッシブ技術の活用やその地域に合わせた工夫により優れた居住環境を確保する気候風土適応住宅³⁵の所管行政庁における基準策定へ

³⁵ 地域の気候・風土・文化を踏まえた工夫の活用により優れた居住環境の確保を図る伝統的構法による住まいづくりの重要性に配慮し、地域の気候及び風土に応じた住宅

の支援を継続すべきである。

2. 省エネ基準の段階的引き上げを見据えたより高い省エネ性能の確保

(1) 現状と課題

今後の目標として「遅くとも 2030 年度以降に新築される住宅・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」こととされているところ、令和 5 年度時点で、新築住宅の ZEH 基準の水準の省エネ性能への適合率は約 46%、新築建築物の ZEB 基準の水準の省エネ性能への適合率は約 37% に留まっている。また、「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」こととされていることを踏まえると、より高い省エネ性能の確保（トップアップ）に向けた取組も必要である。

より高い省エネ性能の確保（トップアップ）に向けた取組については、令和 4 年 10 月、建築物省エネ法の誘導基準、都市の低炭素化の促進に関する法律（平成 24 年法律第 84 号）の低炭素認定基準について、ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能に引き上げが行われるとともに、令和 6 年 4 月に大規模非住宅建築物の基準の引き上げが行われ、また、令和 8 年 4 月には中規模非住宅建築物の基準の引き上げが予定されている。住宅性能表示制度について、令和 3 年 12 月及び令和 4 年 3 月、省エネ基準を上回る断熱等級 5～7、また、令和 7 年 12 月、一次エネルギー消費量等級 7・8 が設定された。さらに、令和 4 年の建築物省エネ法の改正において、住宅トップランナー制度の対象に分譲マンションが追加されるとともに、令和 7 年 2 月、建売戸建住宅、注文戸建住宅、賃貸アパートについて、住宅トップランナーの基準の引き上げが行われた。令和 7 年 4 月の省エネ基準適合全面義務化後も、設計委託時における建築士から建築主への省エネ性能向上に関する説明の仕組みを継続するとともに、令和 4 年の建築物省エネ法の改正において、建築物の販売・賃貸時における省エネ性能の表示制度が強化され、新しい省エネ性能ラベルの創設とともに令和 6 年 4 月に施行されている。また、官庁施設の環境保全性基準において、令和 4 年 3 月、原則、ZEB Oriented³⁶相当以上に引き上げが行われ、令和 9 年 3 月には、原則、ZEB Ready³⁷相当以上に改定予定である旨のロードマップが「令和 7 年度環境対策項目」で公表されるなど、先行した取組みが行われている。さらに、毎年度、経済産業省・環境省との 3 省連携で、ZEH・ZEB 等のより高い省エネ性能の建築物についての支援が行われており、特に住宅については環境省と連携して令和 6 年から ZEH 水準を上回る省エネ性能を有する GX 志向型住宅の支援が行われている。また、他の類型に比べて ZEH 基準の水準の省エネ性能への適

³⁶ ZEB Ready を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物。（ZEB ロードマップフォローアップ委員会とりまとめ、平成 30 年 5 月）

³⁷ ZEB を見据えた先進建築物として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた建築物。（ZEB ロードマップフォローアップ委員会とりまとめ、平成 30 年 5 月）

合率が低い賃貸住宅についても支援が行われている。なお、建築物の省エネ基準適合を確認するために行う省エネ性能評価には、エネルギー消費性能・外皮性能の計算を支援するプログラム（以下「WEB プログラム」という。）を用いることが一般的であるところ、WEB プログラムにより評価ができない、特殊な構造又は設備を用いる場合には、登録建築物エネルギー消費性能評価機関において個別に性能評価を受けたうえで、省エネ基準に適合する旨の大臣認定を受けることが可能となっている。令和 5 年 9 月、大臣認定の積極的な活用を促すため、未評価技術の評価に関するガイドラインが公表されたが、ZEH・ZEB 基準の水準を対象とした大臣認定にはなっておらず、現時点では実績はない。

（2）講すべき施策の方向性

より高い省エネ性能の確保（トップアップ）については、「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」といった政府目標の実現に向けて、高度な省エネ技術の普及やそれに伴う建材・設備のコスト縮減を促す仕組みが必要である。具体的には、住宅について、住宅トップランナー制度の対象となる事業者のうち、特に多くの住宅を供給する事業者について、当該事業者ごとの実績を踏まえて、より高い省エネ性能を確保することを求める仕組みを導入すべきである。また、現在評価されていない自然換気、クール・ヒートトレーンチなどのパッシブ技術、その他の新技術などの省エネ技術の導入を促進するため、令和 7 年 4 月より実施している国土交通省の補助事業（建築基準整備促進事業）における上述のガイドラインの実効性を確保するための取組を継続するとともに、ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能を有する建築物の計画を認定する性能向上計画認定制度について、特殊な構造・設備を用いる場合に当該建築物の省エネ性能を別途評価し、大臣が認定する仕組みを導入すべきである。

さらに、遅くとも 2030 年度までに省エネ基準を ZEH・ZEB 基準の水準に引き上げる目標に向けて、非住宅建築物の段階的な基準の引き上げを予定通り行うとともに、用途別の課題分析を行うとともに、技術的検証に基づく建築物省エネルギー性能基準やその運用の合理化を継続すべきである。

さらに、ZEH・ZEB や GX 志向型住宅など、より高い省エネ性能を有する建築物の普及促進のための支援（賃貸住宅を対象とした支援を含む。）の継続・充実に向けた関係省庁との連携、住宅トップランナー制度の運用や、当該制度の運用から得られた知見を含む省エネ性能向上に向けて必要な情報等の地方の中小工務店等に対する周知や技術力向上のための環境整備、省エネ性能表示制度の充実・活用促進、公共建築物における先行した取組を継続すべきである。また、機器・建材トップランナー制度を通じた高性能の機器・建材の普及とコスト低減等の関係省庁の施策との連携を強化すべきである。加えて、新築住宅・建築物に対する財政・税制上の支援、住宅金融支援機構に

によるフラット 35 については、基準引き上げに先行した ZEH・ZEB 基準の水準への適合の要件化について、ZEH・ZEB 基準の水準の住宅・建築物の普及状況を踏まえて検討するなど、基準の引き上げが円滑に導入される環境の整備に努めるべきである。

3. 既存建築ストックの省エネルギー化等

(1) 現状と課題

「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」こととされていることを踏まえると、住宅・建築物の省エネ改修の促進を図ることが必要である。

既存建築ストックの省エネ性能の向上にあたっては、省エネ性能の確認が容易ではないことや、新築時に比べて一般的に省エネ性能の向上のための措置に必要なコストが高くなるなどの課題があるところ、令和 6 年 6 月、部分的・効率的な省エネ改修を促進するため、部分断熱等改修実証事業を受けて、事業者向けの事例集と消費者向けのパンフレット「部分断熱改修のすすめ」を公開するとともに、令和 4 年の建築物省エネ法の改正において、住宅金融支援機構による省エネリフォーム融資制度を創設し、また、毎年度、経済産業省・環境省と連携し、窓の断熱改修、高効率給湯器の導入等の省エネ改修への支援が行われている。加えて、省エネ改修の推進には、住宅・建築物の所有者に対する地方公共団体の働きかけが重要であることから、令和 4 年度に国と地方公共団体による協調補助の仕組みを創設している。また、令和 4 年の建築物省エネ法改正において、省エネ改修等により高さ、建蔽率、容積率の限度を超えることが構造上やむを得ない建築物を特定行政庁が個別に許可する制度等が導入されるとともに、建築物の販売・賃貸時における省エネ性能の表示制度が強化され、既存住宅について省エネ部位ラベルを設定し、令和 6 年 11 月より運用が開始されている。また、現在、既存建築物のエネルギー消費量の実績値に基づく省エネ性能表示について検討が行われている。

(2) 講すべき施策の方向性

既存建築ストックの省エネ性能の向上については、省エネ性能の確認が容易ではないことや、新築時に比べて一般的に省エネ性能の向上のための措置に必要なコストが高くなるなどの課題があるところ、規制的な措置ではなく、引き続き、誘導的な措置の充実・強化に努めるべきである。また、引き続き、健康への寄与や光熱費削減効果等を含む省エネの効果に関する周知普及や、部分的・効率的な省エネ改修の普及促進を図るとともに、住宅金融支援機構による省エネリフォーム融資制度の活用促進、窓の断熱改修、高効率給湯器の導入等の省エネ改修への支援の充実・強化に向けた経済産業省・環境省との連携を図るべきである。また、省エネ改修への支援について、国と地方公共団体による協調補助の仕組みを充実すべきである。加えて、既存住宅の省

エネ部位ラベルの普及促進を図るとともに、既存建築物のエネルギー消費量の実績値に基づく省エネ性能表示についての検討を進めるべきである。

4. 建築物における再生可能エネルギーの利用の促進

(1) 現状と課題

政府の中期目標等の達成に向けては、建築物分野においても太陽光、太陽熱、地中熱やバイオマスなどの再生可能エネルギーの利用の促進を図ることが必要である。

建築物における再生可能エネルギーの利用の促進については、地域の気候条件など地域の実情に応じた取組を進めていくことが有効であるとの考え方の下、令和4年の建築物省エネ法の改正において、市町村が設定する区域内において、建築士から建築主に対する再生可能エネルギー利用設備の効果等に関する説明義務、再生可能エネルギー利用設備の設置に際しての形態規制に関する特例許可などを適用する「建築物再生可能エネルギー利用促進区域制度」が創設され、令和6年4月の施行以降、自治体における取組が進められており、引き続き、地域の意向を踏まえて進めることが重要である。毎年度、経済産業省・環境省と連携し、ZEH・ZEB等の再生可能エネルギー利用設備が設置された建築物について支援が行われるとともに、令和7年2月、住宅トップランナーモード（建売戸建住宅・注文戸建住宅）において、太陽光発電設備設置率（多雪地域に該当する住宅、都市部狭小地に該当する住宅、周辺環境等により設置が困難な住宅を除く。）の目標が設定されており、2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されることを目指すという政府目標の達成に向けて、取り組みを継続すべきである。また、軽量・柔軟等の特徴を兼ね備えるペロブスカイト太陽電池について、早期の社会実装に向けた取組が進められている。一部企業では、2030年までの早期にGW級の製造を目指す発表もあるなど、量産に向けた動きも本格化しており、大規模導入・社会実装が可能となる環境整備が必要。実証事業での知見を活かしつつ、特に、従来型の太陽光発電設備の設置が難しい耐荷重性の低い建築物の屋根や建物の壁面等への設置及び建材一体型ペロブスカイト太陽電池に係る需要の創出に取り組むべきである。

さらに、第7次エネルギー基本計画において「蓄電池やヒートポンプ給湯機、コージェネレーション等の分散型エネルギーリソース³⁸の普及等に伴い、これらを活用したデマンド・レスポンス（DR）³⁹も進展している。」との記載があり、需要側の建築分野におけるDRをめぐる製品の動向についても注視する必要がある。

³⁸ 需要家の受電点以下に接続されているエネルギーリソース（発電設備、蓄電設備、負荷設備）に加えて、系統に直接接続される発電設備、蓄電設備を総称するもの

³⁹ 需要側が一時的に電力の使用量を増やしたり（上げDR）、減らしたり（下げDR）することで、電力の需給バランスを保っていく仕組みのこと

(2) 講すべき施策の方向性

建築物における再生可能エネルギーの利用の促進については、地域の気候条件など地域の実情に応じた取組を進めていくことが有効であり、市町村において、建築物再生可能エネルギー利用促進区域を定める場合には、引き続き、市民に向けて、再エネ導入促進に関するWEBでの意見募集やアンケートを実施する、関連団体（建築士会、工務店協会等の建築関係団体）に対するヒアリングや意見交換等を行うなど、丁寧に地域の意向を踏まえて進めることが重要である。また、引き続き、ZEH・ZEB等の再生可能エネルギー利用設備が設置された建築物についての支援の継続に向けて経済産業省・環境省と連携とともに、太陽光発電設備設置率の目標を設定した住宅トップランナー制度の的確な運用を継続すべきである。加えて、ペロブスカイト太陽電池について、量産の本格化を見据えた大規模導入・社会実装が可能となる環境整備が必要である。特に、従来型の太陽光発電設備の設置が困難な耐荷重性の低い建築物の屋根や建物の壁面等への設置及び建材一体型ペロブスカイト太陽電池に係る需要の創出に向けて、公共施設への率先導入や設置方法の確立が必要である。安全性・維持管理性・施工性を考慮した製品の開発及び標準的な施工方法が確立することを前提とした上で、実証事業での知見を活かしつつ、必要な対応を講じるべきである。

また、第7次エネルギー基本計画において、「製造事業者等に対して目標年度までにDRready機能⁴⁰を具備した製品の導入を求める仕組みの導入」等が位置付けられているところであり、建築物における省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用の促進、DRの普及等の施策について、関係省庁が連携して進めることが望ましい。

⁴⁰ 需要家の環境がDR（デマンド・レスポンス／需要応答）に対応できるものであること

IV. 引き続き検討すべき課題

以下の課題については、対応する施策の方向性がどのようにあるべきかを含めて、引き続き検討を進めることが必要である。

①建築物のライフサイクルカーボン評価の促進の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 LCCO₂ 評価実績や製品カテゴリー別の建材・設備 CO₂ 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⁴¹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、LCCO₂ 評価に係る緩やかな規制的措置（例：建築主の国への届出制度）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、LCCO₂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なお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。

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・設備の評価のあり方の検討

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⁴²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。

⁴¹ 用途・規模・構造種別等毎のオペレーション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。

⁴² GXスチールにおいては、経済産業省が事務局を担う「GX推進のためのグリーン鉄研究会」のとりまとめで示された方針を踏まえ、既に製品別 CFP 算定ルール、および GXスチールガイドラインが日本鉄鋼連盟より公表され、その評価手法（削減実績量等の GX 価値や Allocated CFP、Residual CFP 等）を確立しており、現在国際ルール化が検討されている。

一方で、GX 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 値の表示等⁴³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 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状況⁴⁴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 値を有する建材・設備を積極的に評価する目的⁴⁵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。

③具体的な建材・設備等の仕様、性能及びコスト等を踏まえた ZEH・ZEB 基準の水準を超える省エネ性能の目標設定のあり方の検討

住宅・建築物には、その用途に応じて、構造安全性、防耐火性能、バリアフリー性能、レジリエンス等の機能が求められる中、多様な性能とのバランスをとりつつ、また、住宅のアフォーダビリティの確保など国民の負担能力を考慮して、省エネ性能の向上を行うとともに、建築主や建築物利用者の機運醸成にも取り組む必要がある。建材・設備の高性能化及び低コスト化の状況や建築形態、地域性などの実態を十分に踏まえて、引き続き検討を行うことが望ましい。

④脱炭素化の促進にも資する既存建築ストックの活用に向けた対応

脱炭素化の促進にあたっては、新築のみならず、既存ストックにおける脱炭素化を強力に推進する必要がある。一方で、既存の住宅・建築物の省エネ性能の向上は、新築時における省エネ性能向上のための措置に比べて一般的にコストが高くなることや、既存の住宅・建築物の省エネ性能の確認が容易ではないことなど、様々な課題がある。既存の住宅・建築物の更なる省エネ性能の向上を図るためにには、建物所有者においては様々な事情がある中で、その理解を得て、診断・評価、改修、表示、支援制度など様々な手法を総合的に用いて、実効性の高い対策を講ずる必要がある。

⁴³ 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考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。

⁴⁴ 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、SBTi、GRESB 等）における取扱いを確認すること等が考えられる。

⁴⁵ 個々の建築物における LCCO₂ 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する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に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 LCCO₂ 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 LCCO₂ 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 LCCO₂ の違いを算定し、LCCO₂ 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。

現在、社会資本整備審議会建築分科会建築基準制度部会において、「建築分野の中長期的なビジョン」の策定作業が進められているが、その中で、建築物のストックのあり方についての議論が行われているところ。既存ストックの省エネルギー対策及びライフサイクルカーボンの削減方策についても、こうした中長期ビジョンにおけるストック対策の議論を踏まえて、引き続き検討を行うことが望ましい。

V. おわりに

本答申は、脱炭素社会の実現に向けた、今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について、ライフサイクルカーボン評価の促進及び建築物の省エネ性能の一層の向上について、それぞれ講ずべき施策をとりまとめたものである。

国土交通省においては、本答申を踏まえ、関係省庁等とも連携の上、必要な制度見直し等を速やかに実施し、建築行政に求められる役割を的確に果たすべきである。特に、建築物のライフサイクルカーボン評価を促進する制度を2028年度に開始するとともに、遅くとも2030年度までに省エネ基準をZEH・ZEB基準の水準に引き上げることを目指し、基準の引き上げが円滑に導入される環境の整備を図るため、法制度の整備を含め早急に必要な措置を講じるとともに、制度の構築や見直しを速やかに実施することを求める。また、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、建築物の設計・施工等に携わる関連事業者の取組や実態、住宅・建築物の省エネルギー化の進捗及び建築物ライフサイクルカーボン評価の普及実態などの最新の状況を把握し、その状況を踏まえ、制度の不断の見直し等を図っていくべきである。

審議経過

平成 26 年 10 月 27 日 懇問書

国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」懇問

平成 26 年 10 月 27 日 付託書

社会資本整備審議会会長から建築分科会長に対して「今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について」付託

平成 27 年 1 月 16 日 第 36 回建築分科会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について（建築環境部会報告）

平成 31 年 1 月 18 日 第 43 回建築分科会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について（建築環境部会第二次報告）

令和 4 年 1 月 20 日 第 46 回建築分科会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について（建築環境部会第三次報告）

令和 7 年 10 月 10 日 第 26 回建築環境部会

脱炭素社会の実現に向けた建築物のライフサイクルカーボン評価の促進及び省エネルギー性能の一層の向上について

令和 7 年 10 月 16 日 第 48 回建築分科会、第 27 回建築環境部会、第 22 回建築基準制度部会

脱炭素社会の実現に向けた建築物のライフサイクルカーボン評価の促進及び省エネルギー性能の一層の向上について、今後の建築基準制度のあり方について

令和 7 年 11 月 11 日 第 28 回建築環境部会

脱炭素社会の実現に向けた建築物のライフサイクルカーボン評価の促進及び省エネルギー性能の一層の向上について

令和 7 年 12 月 12 日 第 29 回建築環境部会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方（第四次報告案）について

(パブリックコメント)

令和8年1月20日 第30回建築環境部会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方（第四次報告）のとりまとめについて

令和8年1月20日 第49回建築分科会

今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方（建築環境部会第四次報告）について

社会资本整備審議会 建築分科会 委員名簿

令和8年1月20日現在

委 員	青木 義男 赤松佳珠子 大久保恭子 大月 敏雄 大橋 洋一 高村ゆかり ○ 田辺 新一 ◎ 谷口 守 ◎ 中埜 良昭 野口貴公美	日本大学理工学部精密機械工学科特任教授 法政大学デザイン工学部建築学科教授、 (株)シーラカンスアンドアソシエイツ代表取締役 (株)風代表取締役 東京大学大学院工学系研究科教授 学習院大学法科大学院教授 東京大学未来ビジョン研究センター教授 早稲田大学創造理工学部建築学科教授 筑波大学システム情報系社会工学域教授 東京大学生産技術研究所教授 一橋大学副学長、一橋大学大学院法学研究科教授
臨時委員	秋元 孝之 有田 智一 伊香賀俊治 五十田 博 鎌田 崇義 鬼沢 良子 河野 守 後藤 美香 重川希志依 菅谷 朋子 清家 剛 恒川 和久 仲 綾子 中村美紀子 名取 雄司 松村 秀一 本橋 健司 吉田可保里	芝浦工業大学建築学部教授 筑波大学システム情報系社会工学域教授 慶應義塾大学名誉教授、(一財)住宅・建築SDGs推進センター理事長 京都大学生存圏研究所教授 東京農工大学大学院工学研究院教授 NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長 東京理科大学名誉教授 東京科学大学環境・社会理工学院教授 常葉大学名誉教授 聖橋法律事務所弁護士 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 名古屋大学大学院工学研究科教授 東洋大学福祉社会デザイン学部教授 (株)住環境計画研究所主席研究員 中皮腫・じん肺・アスベストセンター理事長 神戸芸術工科大学学長 芝浦工業大学名誉教授 T&Tパートナーズ法律事務所弁護士

(◎：分科会長、○：分科会長代理)

社会资本整備審議会 建築分科会 建築環境部会 委員名簿

令和8年1月20日現在

委 員	大橋 洋一 高村ゆかり ○田辺 新一 ◎中埜 良昭	学習院大学法科大学院教授 東京大学未来ビジョン研究センター教授 早稲田大学創造理工学部建築学科教授 東京大学生産技術研究所教授
臨時委員	秋元 孝之 伊香賀俊治 鬼沢 良子 後藤 美香 清家 剛 中村美紀子	芝浦工業大学建築学部教授 慶應義塾大学名誉教授、（一財）住宅・建築SDGs推進センター理事長 NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長 東京科学大学環境・社会理工学院教授 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 (株)住環境計画研究所主席研究員
専門委員	川島 範久 坂井 文 澤地 孝男 杉本由美子 鈴木 大隆 鈴木 康史 高井 啓明 高橋 健二 中山 英彦 長澤 夏子 林 美樹	(公社)日本建築家協会環境会議委員 東京都市大学都市生活学部教授 (国研)建築研究所客員研究員 (一社)東京都建築士事務所協会副会長 (地独)北海道立総合研究機構理事 (一社)不動産協会環境委員会委員長 (一社)日本建設業連合会 カーボンニュートラル設計専門部会主査 全国建設労働組合総連合住宅対策部長 (一社)住宅生産団体連合会住宅性能向上委員会委員長 お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授 (公社)日本建築士会連合会環境部会委員

(◎：部会長、○：部会長代理)

建築物のライフサイクルカーボン評価の促進に係る制度導入の考え方

<目次>

1.	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	2
(1)	制度の目的等	2
①	制度の目的	2
②	制度の波及的効果	2
(2)	基本的な理念と目指すべき社会像	3
①	基本的な理念	3
②	建築物の LCCO ₂ 削減に向けて目指すべき社会像	4
(3)	制度設計にあたっての留意事項	4
①	日本の特性、建築物の特性等を踏まえること	5
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	6
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	6
(4)	早急に施策を講ずべき理由	6
2.	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～	8
(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	8
(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	9
(3)	日本における第1ステップの考え方	10
(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	11

1. 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

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（オペレーションナルカーボン）のみならず、エンボディドカーボンとオペレーション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。

また、エネルギー・資源が乏しく、海外輸入に大きく依存する我が国においては、資材製造、施工等から解体までの各段階での建築物のライフサイクルでの省エネ・省資源・脱炭素の取り組みを評価することを通じて、エネルギー・資源安全保障にも貢献することが期待される。

②制度の波及的効果

本答申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¹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ニング²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ト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。特に、基本計画・基本設計含む建築設計の初期段階において、既存躯体の活用や構造種別について脱炭素化の観点から検討するような変容を促すことは、従来施策ではあまり着目してこなかった新たな視

¹ 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）」といふ。

² 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

点であると言える。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。）³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⁴、建築物で使用される建材・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。

³ 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、製品等の環境関連情報を算定、公表するもの。

⁴ 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。

- ・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、防耐火性等）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選ば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LCCO₂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

オペレーション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、LCCO₂評価の実施により、まずはオペレーションカーボン、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LCCO₂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

LCCO₂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ないエンボディドカーボン削減対策とで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、LCCO₂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 LCCO₂ 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⁵ことから、日本における LCCO₂ 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⁶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 LCCO₂ 評価やその算定に必要となる建材・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⁷。特に、LCCO₂ 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、LCCO₂ 評価のすそ野を拡げることを重視すべきである。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⁸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）早急に施策を講すべき理由

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

⁵ 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ン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 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。

⁶ 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、LCCO₂ 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。

⁷ 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 LCCO₂ 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。

⁸ 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

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LCCO₂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LCCO₂政策の措置が求められる中で、EUにおいては、2028年から1,000m²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、LCCO₂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、LCCO₂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、LCCO₂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LCCO₂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等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。LCCO₂評価ルールやCO₂等排出量原単位が不在で、LCCO₂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LCCO₂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、建築物で使用される建材・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 LCCO₂ 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⁹。

2. 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、省エネ性能表示制度、建築士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（平成 11 年法律第 81 号。以下「住宅品確法」という。）に基づく住宅性能表示制度を通じた省エネ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基準適合の義務化の施行に至ったところである¹⁰。

また、戸建住宅を含めた全ての新築建築物に係る省エネ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、省エネ基準よりも高い省エネ性能の住宅・建築物の普及

⁹ 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。

¹⁰ (参考) 省エネルギー施策の主な改正経緯

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

・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（B E L S）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）

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

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）

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 LCCO₂ 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。LCCO₂ の削減を促すには、関係者における LCCO₂ 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、LCCO₂ 評価結果のデータや建材・設備 CO₂ 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 LCCO₂ 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、いち早く一歩を踏み出し、確実に歩みを進め、LCCO₂ 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歩目を踏み出さないアプローチと比べて、スマールステップとその PDCA を早く回することで、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¹¹

OECD (2024)¹² 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、オペレーション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 LCCO₂ 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 LCCO₂ 削減に取り組むことが国際的な共通認識となっている¹³。

エンボディドカーボン対策を含む LCCO₂ 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

¹¹ 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 と共に催し、LCCO₂ 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 LCCO₂ 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。

¹² 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)

¹³ 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。

や都市を中心に具体的な施策が進められている¹⁴。OECD（2024）の調査によれば、LCCO₂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、2025¹⁵）によれば、先行している国や都市¹⁶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¹⁷。

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¹⁸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¹⁹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LCCO₂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、LCCO₂評価の実施を促すための緩やかな規制的措置を導入すること、ニーズを踏まえた誘導的措置を講じることについて検討すべきである。

緩やかな規制的措置については、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LCCO₂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、例えば、5,000m²以上の大規模事務所を対象にすることが考えられるが、

¹⁴ ISO14040（LCAの原則と枠組み）が国際規格となった1997年に（一社）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。

¹⁵ 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）

¹⁶ 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1,000m²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、LCCO₂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。

¹⁷ 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ぶったうえで、LCCO₂の上限値規制を導入している。また、デンマークは、1,000m²以上の建築物に上限値規制を課す一方で、1,000m²以下については報告義務とした。

¹⁸ 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。

¹⁹ 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。

より幅広い建築関係の有識者等に意見を聞きつつ、検討すべきである。

施策の導入効果としては、全新築建築物における CO₂ 等排出量の割合が大きく削減ポテンシャルが期待されること（直接的効果）、当該対象規模用途での LCCO₂ 評価の実施が他の規模用途におけ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。施策の導入許容性としては、LCCO₂ 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）等を勘案することが考えられる。

これに加えて、例えば、2,000 m² 以上の大規模非住宅建築物を設計する建築士に対して、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。

次に、誘導的措置については、LCCO₂ 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等のニーズを踏まえ、例えば、LCCO₂ 評価結果に係る第三者認証・表示制度を創設することや、LCCO₂ 評価等に取組む事業者のすそ野を広げるため、建築物の LCCO₂ 評価や建材・設備 CO₂ 等排出量原単位整備に対して支援を行うことなどが考えられる。

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状においては、LCCO₂ 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国民の理解を得ることは困難であるとの指摘がある²⁰。そこで、住宅については、中小規模の非住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。

第 1 ステップにおける政策指標としては、その目的が LCCO₂ 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であることに鑑み、LCCO₂ 評価の実施件数とすることが考えられる。また、建材・設備 CO₂ 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²¹についてもフォローアップすることが重要である。

（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

第 1 ステップは 2028 年度の制度開始を目指し、LCCO₂ 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つつ、第 2 ステップ以降の CO₂ 等排出量の削減措置につなげていくことが考えられる。施策としては、統一的な LCCO₂ 算定・評価のルール整備に加えて、LCCO₂ 評価のための規制的措置（例：対象建築物を絞ったうえでの LCCO₂ 評価・届出等）と誘導的措置（例：表示制度）をあわせて講じることが考え

²⁰ 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 CO₂ 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。

²¹ 建材・設備の GX 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。

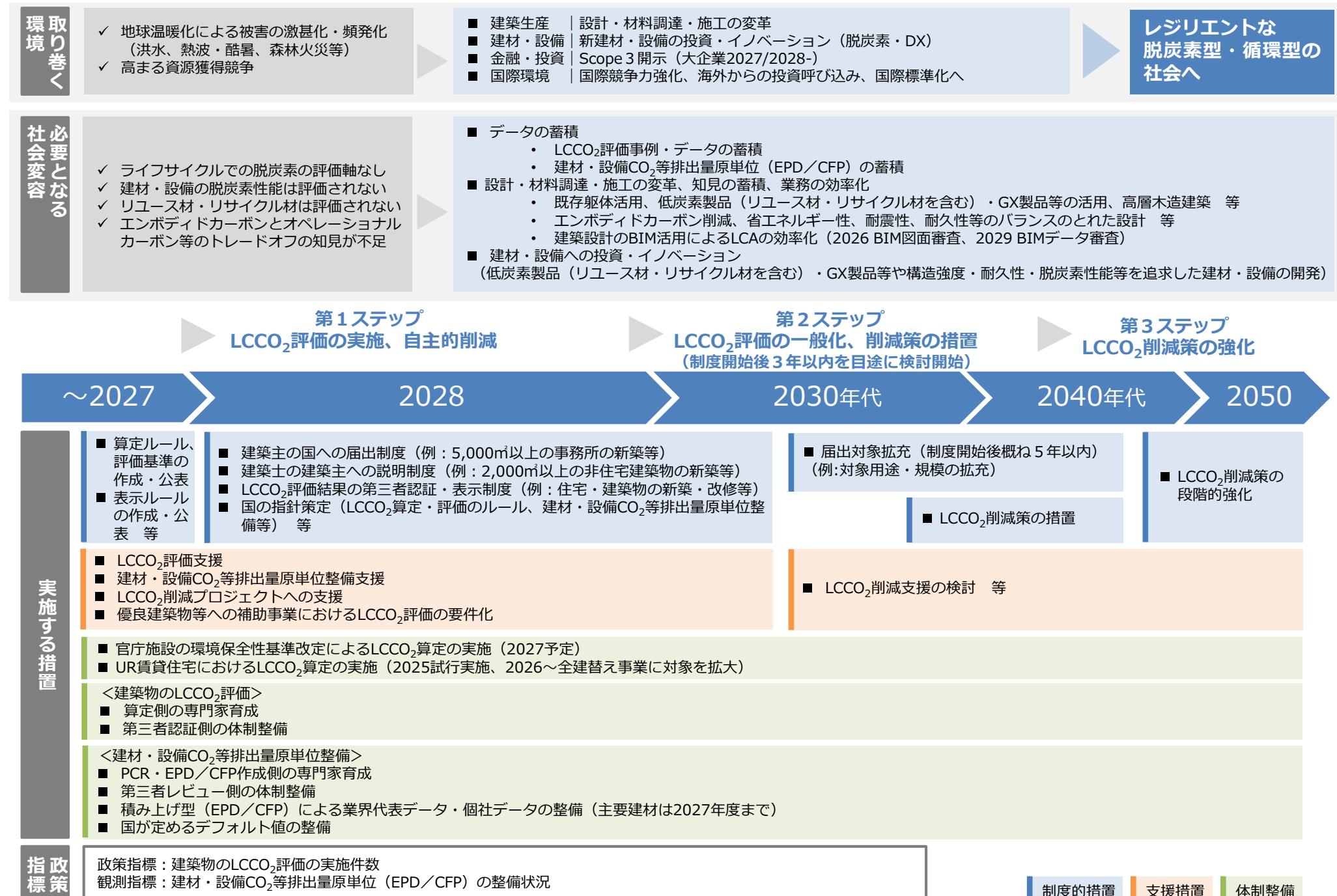
られる。こうした措置により、設計者・施工者等がライフサイクル思考で設計、材料調達、施工を行い、LCCO₂削減のための様々な工夫が行われる社会となり、設計段階から低炭素製品やGX価値を有する建材・設備が選ばれる市場の醸成が期待される。なお、第1ステップの段階から、国際的なイニシアティブにおける検討状況・動向との整合性も意識して制度設計を進める必要がある。

第2ステップでは、LCCO₂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、LCCO₂評価・届出対象の拡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、建築士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LCCO₂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。建築士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なお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LCCO₂の削減に向けたロードマップの周知を図り、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。

建築物のライフサイクルカーボン(LCCO₂)の削減に向けたロードマップ

別紙1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方針

(略称：建材・設備CO₂等排出量原単位整備方針)

<目次>

1. 背景・目的等

1. 1 背景

1. 1. 1 データ整備の必要性

1. 1. 2 現状と課題

1. 2 本方針の目的と位置づけ

1. 3 本方針の構成

2. データ整備にあたり考慮すべき事項

2. 1 データ整備にあたり考慮すべき事項

2. 2 事項別の方針

3. 当面のデータ整備の基本的な方針と将来の対応

3. 1 当面のデータ整備の基本的な方針

3. 2 将来の対応

4. 建材・設備製造等事業者が整備する建材・設備CO₂等排出量原単位の方針

4. 1 建材・設備CO₂等排出量原単位の方針

4. 1. 1 建材・設備CO₂等排出量原単位の構成

4. 1. 2 製品データに係る方針

4. 1. 2. 1 (ア) 個社製品データ

4. 1. 2. 2 (イ) 業界代表データ

4. 1. 2. 3 製品別算定ルールへの準拠

4. 2 製品別算定ルールの方針

4. 2. 1 製品別算定ルールの構成

4. 2. 2 PCR以外の製品別算定ルールに係る方針

4. 2. 2. 1 既存の規格への準拠

4. 2. 2. 2 整備の主体

4. 2. 2. 3 製品別算定ルールの有効期限と更新

4. 2. 3 製品別算定ルールの作成手順

5. 国が定める建材・設備CO₂等排出量原単位(デフォルト値)の整備方針

1. 背景・目的等

1. 1 背景

1. 1. 1 データ整備の必要性

- 建築物の LCCO₂¹を削減するためには、建築物のライフサイクルアセスメント（建築物のライフサイクル全体における CO₂ を含む環境負荷を算定・評価すること。以下「建築物 LCA²」という。）を通じて、建築主、設計者や施工者などの建築物の生産に直接関わる主体（以下「建築生産者」という。）が LCCO₂ を把握し、それぞれが脱炭素化の取組を進めることができることが必要である。
- また、建築物の LCCO₂ の削減は、建材・設備、それらの素材や原材料（以下「建材・設備」）の製造等における脱炭素化の取組や解体段階における建材・設備のリサイクルなどの取組が反映された結果でもある。こうした建材・設備製造事業者やその川上企業を含めたサプライチェーンの各構成企業やリサイクル事業者などの建築物の生産を支える主体（以下「建材・設備製造等事業者」という。）の脱炭素化の取組が見える化され、市場で適切に評価されることで、カーボンニュートラル実現の大きな推進力となるよう、建築物 LCCO₂ 評価を活用していくことが必要である。
- 建築物の LCCO₂ の削減に向けた取組の推進に係る基本構想（2025 年 4 月 建築物の LCCO₂ 削減に関する関係省庁連絡会議決定）では、目指すべき社会像として、建材・設備製造等事業者は 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、建築生産者による選択が可能となるよう、それらの製造に当たっての CO₂ 排出量等を原単位として整備し公開することとされた。なお、脱炭素化に取り組んだ建材・設備の建築生産者による適切な選択が可能となるためには、GX 価値を有する建材・設備が適切に評価されることが重要である。
- また、同基本構想において「2028 年度を目途に建築物 LCCO₂ 評価の実施を促す制度の開始を目指すこと」とされ、建材・設備の CO₂ 排出量等の原単位整備について、早急な対応が求められているところである。

1. 1. 2 現状と課題

- 現在のところ、全ての建材・設備を網羅し、建築物 LCCO₂ 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分析法（統計ベース）で構築した LCA データベースの原単位が存在しているが、建材・設備製造等事業者が個々に取り組んでいる GX の推進、省エネルギー・非化石エネルギー転換等の取組が把握できず評価ができない、原単位の詳細度が不足している等の課題がある。今後は、いわゆる積上法によるデータとして、ISO14025 および ISO21930 等に準拠して作成された EPD³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（以下「EPD」という。）や、ISO14067 等に基づき作成された CFP⁴データ（以下「CFP」という。）の原単位としての活用を推進していくこととしているが、現状整備されているものは限定的である。

1. 2 本方針の目的と位置づけ

- 本方針は、2028 年度における建築物 LCCO₂ 評価の実施を促す制度の開始を目指え、建築物で使用され

¹ 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)。

² Life Cycle Assessment の略。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。

³ Environmental Product Declaration の略。

⁴ Carbon Footprint of Product の略。

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。）の整備に係る当面の方針を示すことにより、建材・設備製造等事業者による建材・設備CO₂等排出量原単位の整備促進を図ることを目的とする。

- ・本方針の主たる読み手として、建材・設備CO₂等排出量原単位を整備する建材・設備製造等事業者を想定する。
- ・これに加えて、建築物LCCO₂評価の実施において建材・設備CO₂等排出量原単位を活用する建築生産者を想定する。
- ・本方針は、建材・設備CO₂等排出量原単位の整備に係る国としての当面の方針を示すものであるが、建築物LCCO₂評価の実施を促す制度が構築された際は、当該制度に必要な建材・設備CO₂等排出量原単位の整備に係るガイドラインとして位置付けることも視野に入れる。

1. 3 本方針の構成

- ・本方針は、まず2章で、建材・設備CO₂等排出量原単位の整備にあたり考慮すべき事項について示す。次に、3章で積上法によるデータ及び産業連関分析法による統計値ベースのデータ等に係る国の当面のデータ整備の基本的な方針と将来の対応について示す。4章では、建材・設備製造等事業者が整備する建材・設備CO₂等排出量原単位及び算定ルールに係る方針について示し、最後に、第5章において国が定める建材・設備CO₂等排出量原単位（デフォルト値）の整備方針について示す。

（参考1 建材・設備CO₂等排出量原単位の作成手法）

積上法

- ・積上法による建材・設備CO₂等排出量原単位は、製造工程を中心に建材・設備製造等事業者自らがデータを集めて積み上げて計算するものであり、建材・設備製造等事業者のCO₂等排出量削減努力がデータに反映しやすいという特徴をもつ。

産業連関分析法

- ・統計値から求める産業連関分析法は、日本全体の環境負荷を各産業、製品に割り振る形式であり、建材・設備の製造工程以外のCO₂排出量のデータも含む。統計値から作成されるため、全建材・設備を網羅でき、かつ公平で建材・設備ごとのばらつきの少ないデータとなる。ただし、製品ごとの値が代表値となるため、個別の製品の努力を反映しにくいという特徴がある。

（参考2 EPDとCFP）

ISO14025およびISO21930等に準拠して作成されるEPD

- ・ISO14025およびISO21930等に準拠して作成されるEPDは、製品単位で、その製品のライフサイクルの各段階におけるGHG排出量をCO₂排出量に換算したものの総量を算定するほかに、資源使用量や有害物質の放出量を含めた環境関連情報⁵を算定し、公表するものである。第三者検証が必須となる。

EPDにおけるCFPデータ（本方針におけるEPD）

- ・ISO14025およびISO21930等に準拠して作成されたEPD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。

⁵ 例えば、ISO 14025:2008翻訳JISであるJIS Q 14025:2008では、次の指標を挙げている。エネルギー、水及び再生可能資源を含む資源の消費、大気圏、水圏及び土壤への排出物、気候変動、成層圏オゾン層の破壊、土壤及び水資源の酸性化、富栄養化、光化学オキシダントの生成、化石エネルギー資源の枯渇、鉱物資源の枯渇、発生する廃棄物（有害及び非有害廃棄物）

ISO14067 等に基づき作成される CFP データ（本方針における CFP）

- ・ ISO 14067:2018 等に準拠して作成される、製品単位で、その製品のライフサイクルの各段階における GHG 排出量を CO₂ 排出量に換算したものの総量を算定したデータである。第三者によるレビューに限つていいない。
- ・ 関連する国際規格として、GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol product standard) などがある。
- ・ 2023 年に経済産業省、環境省より発行された「カーボンフットプリント ガイドライン」(以下「CFP ガイドライン」という。) では、CFP に取り組む事業者に対して、ISO 14067:2018 及び GHG Protocol product standard に整合しつつ用途に応じた CFP の算定等に取り組むための要求事項と、考え方及び実施方法を解説している。

<関連する国際規格>

ISO 14067:2018、温室効果ガス-製品のカーボンフットプリント-定量化的ための要求事項及び指針

Greenhouse gases -- Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification

- ・ GHG Protocol Product standard を規格化するべく策定された。「製品のカーボンフットプリント-算定及びコミュニケーションのための要求事項及び指針」として、2013 年に発行され、2018 年に改訂が成されて「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として」として発行された。LCA に関する国際規格 (ISO 14040:2006 及び ISO 14044:2006) に基づいて製品の CFP の定量化と報告に関する原則、要件、及びガイドラインを指定している⁶。

ISO 14025:2006、環境ラベル及び宣言－タイプIII 環境宣言－原則及び手順

Environmental labels and declarations -- Type III environmental declarations -- Principles and procedures

- ・ 環境製品宣言 (EPD) を作成するための原則、仕様、および要件を示す。

ISO 21930: 2017、建築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中核ルール

Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services

- ・ あらゆる種類の建設工事で使用される建設製品およびサービス、建設要素、および統合技術システムの環境製品宣言 (EPD) を作成するための原則、仕様、および要件を示す。
- ・ ISO 14000 シリーズが「ゆりかごから墓場まで (Cradle to grave)」の製品の一生を対象とするのに対して、ISO 21930 は「ゆりかごから工場出荷時まで (Cradle to gate)」を必須とし、各種材料・建材・設備の特性に合わせて評価範囲を設定していることや、モジュール分割の細分化 (A1-A5、B1-B7、C1-C4、D) をしていることが特徴である。
- ・ 関連する国際規格として EN 15804+A2 がある。

⁶ カーボンフットプリント レポート（サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会、2023 年 3 月）より抜粋

(参考3 既存のデータベース)

<積上法によるデータに係るデータベース>

AIST-IDEA

- ・ 産業技術総合研究所が作成主体のデータベース

<産業連関分析によるデータに係るデータベース>

AIJ-LCA

- ・ 一般社団法人日本建築学会が作成主体のデータベース

3EID

- ・ 国立環境研究所が作成主体のデータベース

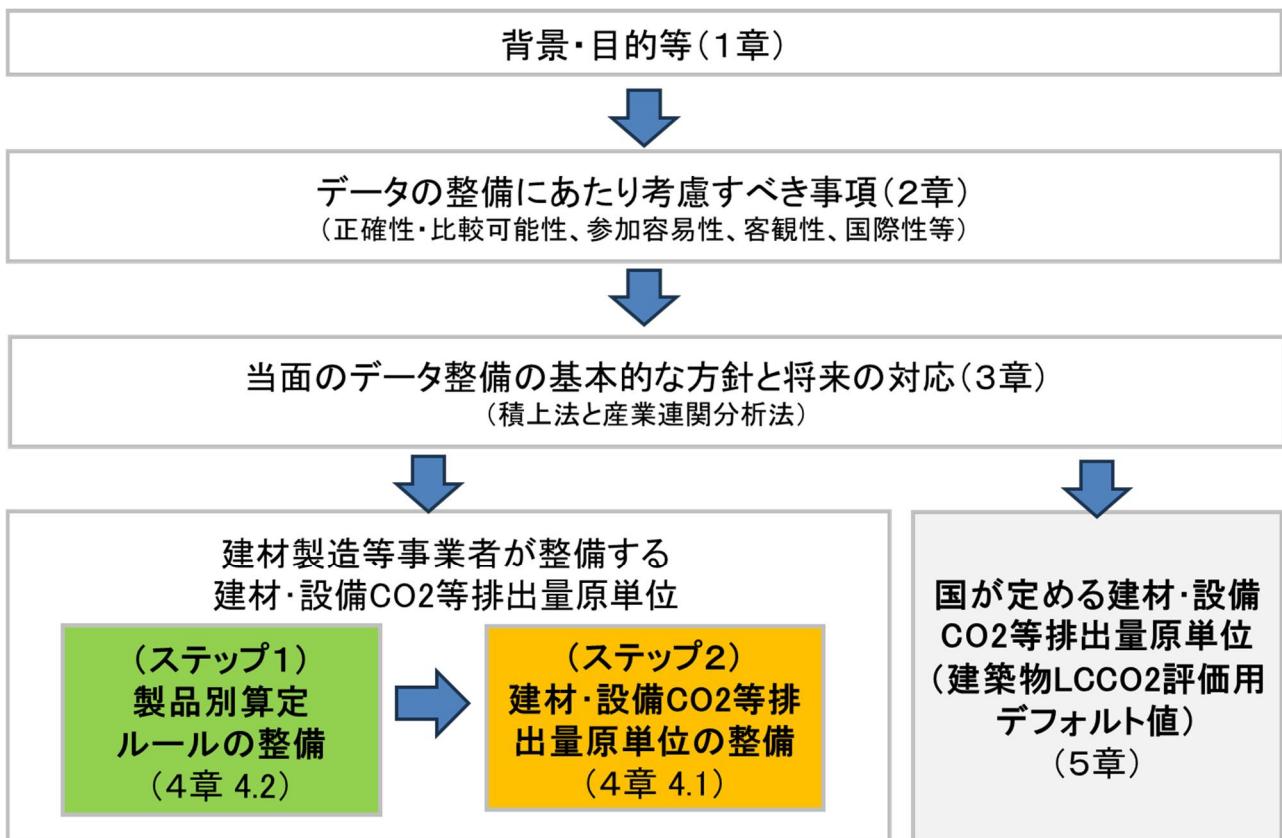


図1 本方針の構成

表1 本方針における建材・設備 CO₂ 等排出量原単位と製品別算定ルールの一覧

主たる 作成 手法	構成	製品別算定ルール				建材・設備 CO ₂ 等排出量原単位				
		ルール種別		作成主体	既存の規格へ の準拠の確認	種類	作成主体	製品別算定ル ールへの準拠 の確認		
積上法	製品 データ (個社・ 業界)	PCR		個社／業 界団体	外部レビュー あり	EPD（個社製品データ／業 界代表データ）	個社／業 界団体	第三者検証 あり		
						CFP（個社製品データ／業 界代表データ）				
		PCR 以外の 製品別算定 ルール				CFP（個社製品データ／業 界代表データ）	個社／業 界団体	第三者レビュ ーあり／第三 者レビューなし		
						CFP ガイドラインに準拠 ISO 21930 の要件に準拠				
						CFP ガイドラインに準拠 ISO 21930 の要件に準拠しない				
		CFP ガイドライン に準拠しない ISO 21930 の要件 に準拠しない	建材・設備汎用ル ールに準拠する	個社／業 界団体	外部レビュー あり／外部レ ビューなし	建材・設備汎用ル ールに準拠しない	業界団体	第三 者レビューなし		
			建材・設備汎用ル ールに準拠しない	建材・設備汎用ル ールに準拠しない						
	デフォル ト値 (国)	建築物 LCCO ₂ 評価用デフォルト値 (国が製品カテゴリー別に定める建材・設備 CO ₂ 等排出量原単位)								

2. データ整備にあたり考慮すべき事項

2. 1 データ整備にあたり考慮すべき事項

- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位（および製品別算定ルール）の整備にあたっては、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位を利用する側（建築生産者）の使いやすさとともに、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位を整備する側（建材・設備製造等事業者）の取り組みやすさについて考慮することが重要である。
- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位は、2. 2 に記載する①正確性・比較可能性、②参加容易性、③客観性、④国際性、⑤発展性・拡張性を考慮して整備する必要がある。
- ・ 将来的には、③客観性（第三者検証／レビューを受ける）、④国際性（ISO 準拠等の国際標準への対応）を重視して建材・設備 CO₂ 等排出量原単位を整備することとなる。
- ・ 制度開始後の当面の間の過渡期の措置として、既存のデータ（産業連関分析法（統計ベース）によるデータ等）を活用するとともに、特に②参加容易性を重視し、簡易な方法による建材・設備 CO₂ 等排出量原単位（第三者検証／レビューなし）の整備も可能とする。

2. 2 事項別の方針

①正確性・比較可能性

- ・ 製品別算定ルールの整備にあたっては、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位が、同一の製品カテゴリー（同一の算定ルールを適用する製品群の範囲をいう。以下同じ。）内での比較可能性を有すように、可能な範囲で公平かつ一定程度の正確性を担保し得るようにすることが望ましい。
- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の整備にあたっては、個社製品の一次データを活用することが望ましい。

②参加容易性

- ・ 製品別算定ルールの整備にあたっては、市場に流通する建材・設備の多くを含む建材・設備 CO₂ 等排出量原単位整備を目指し、中小の建材・設備製造等事業者でも対応可能にすることが望ましい。特に、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位整備の費用（建材・設備製造等事業者の立場で社内・社外、特に社外の費用）や作業の負担に配慮することが望ましい。

③客観性

- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位および製品別算定ルールの整備にあたっては、第三者検証／レビュー⁷ および外部レビュー⁸を受けたものとすることが望ましい。

④国際性

- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位および製品別算定ルールの整備にあたっては、国際標準規格である ISO に準拠したものとすることが望ましい。

⑤発展性・拡張性

- ・ 製品別算定ルールの整備にあたっては、低環境負荷建材・設備⁹が選ばれやすい環境を目指し、低環境負荷建材・設備の開発及び当該建材・設備の建材・設備 CO₂ 等排出量原単位整備のインセンティブが働くものとすることが望ましい。

⁷本方針では、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の算定が当該製品別算定ルールに従って適切に実施されたか否かについて第三者の検証／レビューを受けることを指す。なお、CFP ガイドラインの p. 66-72 にかけて、①検証の要否及び主体、②検証者の適格性、③検証実施上の留意事項について記載がある。

⁸本方針では、製品別算定ルールが既存の規格等に準拠していることについて外部レビューを受けることを指す。なお、CFP ガイドラインの p. 22 (②) 製品別算定ルールの作成 (2 / 3) の注釈に、「当該ルールを用いて算定した CFP が新聞紙上等で公に他社製品と比較して公表される場合や公共調達で利用されることが想定される場合には、レビューを受けることが必要。」と記載がある。本方針において CFP ガイドラインに準拠する製品別算定ルールを整備する場合は外部レビューを受けることが必須となる。

⁹低炭素化への移行に資するものを含む。

3. 当面のデータ整備の基本的な方針と将来の対応

3. 1 当面のデータ整備の基本的な方針

- ・ 2028 年度の建築物 LCCO₂ 制度の開始を目指すとともに、黎明期における建築物 LCCO₂ 評価の普及を図る観点から、当面は 2. 1 で述べた参加容易性を重視したデータ整備を進める。
- ・ 当面は、建築物 LCCO₂ 評価に使用する建材・設備 CO₂ 等排出量原単位として、積上法により、建材・設備製造等事業者が個社やその業界団体等として整備する CFP (第三者レビューなし)、CFP (第三者レビューあり) 及び EPD を併用することとする。
- ・ 建材・設備製造等事業者が作成する建材・設備 CO₂ 等排出量原単位が整備されていない場合は、4. 1. 1 における (B) デフォルト値を使用することとする。

3. 2 将来の対応

- ・ 将来的に、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位として CFP (第三者レビューなし) を継続使用するか否かについては、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の整備の状況、建築物の環境情報に対するニーズの状況のほか、建材・設備製造等事業者にとって過度な負担とならないか、国際的に公平な競争環境が確保されるか等を踏まえ、判断することとする。
- ・ また、建築物に係る様々な環境情報に対するニーズの高まりに対応する観点からは、多くの環境負荷情報を内包する EPD の整備を促進することが望ましいと考えられるものの、将来的に EPD をどこまで求めるかについては、建築分野以外も含めた国内外における EPD の活用状況、我が国の認証機関の状況など日本の取組の進展等を踏まえて検討を行う。

4. 建材・設備製造等事業者が整備する建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の方針

4. 1 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の方針

4. 1. 1 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の構成

- ・ 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の構成を以下とする。
 - (A) 製品データ、(B) 建築物 LCCO₂ 評価用デフォルト値（以下「デフォルト値」という。）
- ・ (A) 製品データは、建材・設備製造等事業者が積上法により整備する、建築物 LCCO₂ 評価制度における活用が想定される建材・設備 CO₂ 等排出量原単位である（第4章）。
- ・ (B) デフォルト値は、建築物 LCCO₂ 評価に必要な製品データが製品カテゴリーごとに十分に整備されていない状況に鑑み、これを補完するものとして、(A) 製品データや産業連関分析法によるバックグラウンドデータ等¹⁰に基づいて、有識者会議での確認を踏まえて、国及び国が指定する機関（以下、「国等」という。）が整備する建材・設備 CO₂ 等排出量原単位である（第5章）。

4. 1. 2 製品データに係る方針

- ・ (A) 製品データは、建材・設備製造等事業者が個社として整備する（ア）個社製品データ（または個社製品群データ）と、建材・設備製造等事業者が業界団体等として整備する（イ）業界代表データに大別される。建材・設備製造等事業者は整備した建材・設備 CO₂ 等排出量原単位が（ア）個社製品データ（または個社製品群データ）、（イ）業界代表データのいずれに該当するかを明らかにしなければならない。
- ・ (A) 製品データについては、原則として公開するものとし、デフォルト値を整備する国等に速やかに報告するものとする。（A）製品データの更新を行う場合も同様とする。
- ・ (A) 製品データは、少なくとも5年ごとに更新することが望ましい。
- ・ (A) 製品データを作成する際に既存のデータを参照する場合は、適切に管理されたデータベースを参照することとする（AIJ-LCA、3EID、AIST-IDEA 等）。

4. 1. 2. 1 (ア) 個社製品データ

- ・ 建材・設備製造等事業者の脱炭素に向けた CO₂ 等排出量削減努力が適切に評価されるようにするためには、同一の製品カテゴリー内に複数の（ア）個社製品データが整備されることが望ましい。

4. 1. 2. 2 (イ) 業界代表データ

- ・ (イ) 業界代表データは、建築物 LCCO₂ 評価結果が実態に近くなることを目指し、業界平均値とすることを原則とする。ただし（ア）個社製品データの作成を促す必要がある等の事情がある場合、（イ）業界代表データを業界平均値より値が大きくなるように設定してもよい。
- ・ (イ) 業界代表データは、基本設計時や実施設計時においても設計者の脱炭素化の取組みが見える化されるように設定されることが望ましい。（例：同一の製品カテゴリーの製品であっても、従来の製造方法による製品群と、脱炭素化の取組みを行った製品群（低炭素製品群）のそれぞれで業界代表データを作成する）

（参考3 各建材・設備 CO₂ 等排出量原単位の使われ方）

- ・ (ア) 個社製品データは、建設プロジェクトにおいて、実際に調達する建材・設備の建材・設備 CO₂ 等排出量原単位として、主に施工時などの建材・設備調達後に活用されることが想定される、建材・設備

¹⁰建材・設備の製品データを作成する際に、中間製品や素材・原料の一部又は全部のデータについて、既存データを参照することが考えられ、これら既存データを格納するデータベースをバックグラウンドデータベースと称す。AIJ-LCA、3EID、AIST-IDEA などが該当する。

製造等事業者の脱炭素の取組みの違いによる製品の優位性が表現できる建材・設備 CO₂ 等排出量原単位である。ただし、建築主と設計者の合意があれば、実施設計段階で個別の建材・設備に係る脱炭素性能の指定も可能であり、その場合は、当該脱炭素性能値と同等の個社製品データが活用されうる。

- （イ）業界代表データおよび（B）デフォルト値は、建設プロジェクトにおいて、主に使用する建材・設備の建材・設備製造等事業者や製品が決まっていない建材調達前段階の基本設計時や実施設計時などで活用されることが想定される。また、（ア）個社製品データが整備されていない場合に活用されることが想定される。

4. 1. 2. 3 製品別算定ルールへの準拠

- EPD・CFP のいずれも、建材・設備製造等事業者が整備する製品別算定ルールに基づき整備される（製品別算定ルールについては 4. 2 を参照）。そのため、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位が、該当する製品別算定ルールに準拠して整備されていることについて、第三者レビューを受けることが望ましい。ただし、過渡期の対応として、第三者レビューなしとしてもよい。
- 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位を第三者レビューなしとする場合、建材・設備製造等事業者が業界団体として整備する業界代表データについては業界において客観性が一定程度確保されると考えられるが、建材・設備製造等事業者が個社として整備する個社製品データについてはこれが確保されない可能性がある。このため、個社製品データは第三者レビューを受けることが特に望ましい。

表 2 製品データに係る方針

該当するデータの種類	(A) 製品データ	
	(ア) 個社製品データ	(イ) 業界代表データ
作成主体	個社	業界団体
用途	主に実施設計時や施工時などで活用	主に建材・設備の調達前段階の基本設計時や実施設計時などで活用。あるいは、（ア）個社製品データが整備されていない場合に活用
第三者レビューの必要性	第三者レビューを受けることが特に望ましい	第三者レビューを受けることが望ましい

4. 2 製品別算定ルールに係る方針

4. 2. 1 製品別算定ルールの構成

製品別算定ルールは、一定の規格が国際的に定められている PCR と PCR 以外の製品別算定ルールで構成される。

（参考 4 製品別算定ルールの種類）

PCR

- 本方針において PCR は、ISO/TS 14027 で基本原則等が示されている算定ルールを指す。PCR は国際規格への準拠や外部レビューを受けることが確保されるものであるため、本方針でその方針について触れない。

PCR 以外の製品別算定ルール

- ・ 本方針において PCR 以外の製品別算定ルールは、ISO/TS 14027 で基本原則等が示されている算定ルール以外の製品別算定ルールである。

4. 2. 2 PCR 以外の製品別算定ルールに係る方針

4. 2. 2. 1 基本的な要件

- ・ 算定対象とするライフサイクルステージは製品の原材料調達から製造（出荷）まで（Cradle to Gate）を基本とする。製造（出荷）以降のステージも対象とする場合は、全体の CO₂ 等排出量と併せて、原材料調達から製造（出荷）までにおける CO₂ 等排出量が独立して明示されるようにしなければならない。
- ・ 製品別算定ルールは少なくとも 5 年ごとに更新することが望ましい。

4. 2. 2. 2 既存の規格への準拠

- ・ PCR 以外の製品別算定ルールの整備にあたっては、CFP ガイドライン（「比較されることが想定される場合」について示されている要件を含む。）に準拠することが望ましい。
- ・ また、建材・設備 CO₂ 等排出量原単位が建築物 LCCO₂ 評価に活用されることから、建築物のみで使用される建材・設備の PCR 以外の製品別算定ルールは ISO 21930 の要件¹¹に準拠に準拠していることが望ましい。

4. 2. 2. 3 整備の主体

- ・ 正確性・比較可能性、客観性の観点から、製品別算定ルールは個社単体が整備するより、業界団体が整備することが望ましい。
- ・ 個社が整備する場合は、原則として、CFP ガイドラインや、様々な製品カテゴリーに共通のルールである建材・設備汎用ルールがある場合は、当該ルールに準拠した製品別算定ルールとすることとする。
- ・ 以上を踏まえると、製品別算定ルールは以下の優先順位で整備する。

¹¹ ISO 21930 は建材・設備の EPD を作成するための原則、仕様、および要件を示すものである。CFP 整備を目的とした製品別算定ルールの作成においては、ISO 21930 の要件の中でも適用が可能な要件（モジュール分割の細分化）に準拠していることが望ましい。

表3 製品別算定ルールの整備の主体に係る方針

		PCR以外の製品別算定ルール	
		CFPガイドラインに準拠	CFPガイドラインに準拠しない
		ISO 21930の要件に準拠しない	ISO 21930の要件に準拠しない
業界団体が整備		○	○
個社が整備	建材・設備汎用ルール※に準拠する ※建材・設備汎用PCRなど	○	○
	建材・設備汎用ルールに準拠しない	×	×

4. 2. 3 製品別算定ルールの作成手順

- PCR以外の製品別算定ルールの作成に係る主な手順を以下に示す。

(1) 製品カテゴリーの決定

- 関係する業界団体等を中心に、算定ルールの対象となる製品カテゴリーを決める。
- 製品カテゴリーの設定にあたっては、下記に留意することとする。
 - 建材・設備は多種多様であるため、バランスの取れた現実的な製品カテゴリーを設定すること。
 - 既存のPCR、設計に使用される各種の標準仕様書、建材・設備のJIS、現在検討されている建築BIMとの関係を考慮し製品カテゴリーを設定すること。
 - 建材・設備 CO₂等排出量原単位を利用する側（建築生産者等）の使いやすさにも配慮し製品カテゴリーを設定すること。

(2) 製造プロセスを含むライフサイクルのフロー図を作成する

- 製造に関わる原材料調達から製品完成までのプロセスのフロー図を作成する。
- 製品の廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクルのフロー図も作成する。

(3) 各プロセスのデータ（インプットとアウトプット）を調べる

- 製品の製造過程等にかかるデータを収集し当てはめ、その過程の課題を整理する。

(4) 製品別算定ルールを作成し合意する

- データ収集方法や算定手法等について、関係する各建材・設備製造等事業者が再現可能のように、かつ、関係する各建材・設備製造等事業者にとって公平なものとなることを意識して製品別算定ルールを作成し、合意する。

5. 国が定める建材・設備 CO₂ 等排出量原単位（デフォルト値）の整備方針

- ・ デフォルト値は、個社製品データの整備が促進されるよう、既存の（ア）個社製品データを勘案して、（イ）業界代表データ、あるいは産業連関分析法によるバックグラウンドデータ等に一定の係数を乗じる等により設定する。

表4 建材・設備 CO₂ 等排出量原単位に係る方針

	(A) 製品データ		(B) デフォルト値
	(ア) 個社製品 データ	(イ) 業界代表 データ	
種類	・ EPD ・ CFP（第三者レビューあり） ・ CFP（第三者レビューなし）		左記のいずれでもない
作成主体	個社	業界団体	国等
用途	主に実施設計時や施工時などで活用	主に建材・設備調達前段階の基本設計時や実施設計時などで活用。あるいは、（ア）個社製品データが整備されていない場合に活用	
第三者レビューの必要性	第三者レビューを受けることが特に望ましい	第三者レビューを受けることが望ましい	—

(参考5 本方針における可否)

表5 建材・設備 CO₂等排出量原単位の分類表と本方針における可否

	(A) 製品データ		(B) デフォルト値
	(ア) 個社製品データ	(イ) 業界代表データ	
種類	・EPD ・CFP（第三者レビューあり） ・CFP（第三者レビューなし）		左記のいずれでもない
整備主体	個社	業界団体	国等
用途	主に実施設計時や施工時などで活用	主に建材・設備調達前段階の基本設計時や実施設計時などで活用。 あるいは、(ア) 個社製品データが整備されていない場合に活用	
第三者レビューの必要性	第三者レビューを受けることが特に望ましい	第三者レビューを受けることが望ましい	—
本方針における可否	○	○	○

表6 製品別算定ルールの分類表と本対応方針における可否

		PCR	PCR以外の製品別算定ルール		
既存の規格への準拠		ISO 14025、ISO 14027、ISO 21930 等に準拠	CFPガイドラインに準拠		CFPガイドラインに準拠しない
事例			ISO 21930 の要件に準拠	ISO 21930 の要件に準拠しない	ISO 21930 の要件に準拠しない
本方針における可否	業界団体が整備	◎	○	○	△
	個社が整備	建材・設備汎用ルール※に準拠 ※建材・設備汎用PCRなど	◎	○	○
	建材・設備汎用ルールに準拠しない	(該当なし)	×	×	×