

※赤色文字の意見は第 5 回検討会後の新規記載事項

オブザーバーの意見概要
(オブザーバー名簿の並びで掲載)

1. はじめに

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

- LCA での評価範囲は、単体建築物そのものの性能のみならず、周辺環境への影響も含まれる。建築申請上の敷地のみで検討するべきものではないことを念頭に置いて制度設計を進めてもらいたい。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 現状、当協会にて組成した脱炭素社会対応委員会にて議論しようとしている国内中小企業のやる気の喚起となる目的を追記したい。おそらくは地域経済の活性化の部分に該当するものと思われるが、そうした視点となっていない点を修正追記したい。(国内地場メーカーだけでなく、地産地消を目指した工事業者の活用など) 【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 私どもの ALC パネルは、市場において多様な建材と競合しておりますが、本取り組みが、ALC パネルの市場評価や需要確保にどのように結びつくのか、その道筋が現時点では具体的に見通せないという思いを抱いております。また、競合品には LCA 検討会議に参加されていない事業者が製造する製品もありますが、全ての建材が公平なルールの下で評価される枠組みが構築されることが重要だと考えます。【(一社) ALC 協会】
- 目的を明確にして算定を行う必要がある。【せんい強化セメント板協会】
- 3R を意識した設計・施工が進展するのは良いことだが、手続きの煩雑さはコスト増大となることからできるだけシンプルにしなければならない。すでに大手ゼネコンなどが提供するツールなどを評価し、制度化してしまえばよいのではないか。また、対象は建築物躯体部のみとし、交換できるような設備については対象外にすべき。

※CO2 の排出は建築物供用後に暖冷房や照明等で発生するので、これらを抑制するための工夫についてしっかりと評価されることが重要。したがって、建材のみでなく空間設計や工法などの影響評価をどのように行うのが課題となるのではないか。【(一社) 日本産業機械工業会】

- 大目的は閣議決定された GX2040 ビジョンで示された、経済成長と脱炭素を同時実現する GX の推進と整合的な建築物 LCA の仕組みを構築すること。そのためには、建築物 LCA を通じて建築物のサプライチェーンを構成する各業界、各主

体の GX の加速に繋がる算定や評価の仕組みとする必要がある。鉄鋼を例にとると、鉄鋼の GX を進めるための重要施策として、「GX 推進のためのグリーン鉄※1」の需要拡大施策であるところ、建築物 LCA 推進により GX 推進のためのグリーン鉄がより選好されることになると、建築物のライフサイクルカーボンの低減につながることに加え、需要促進により鉄鋼業界における GX も進展する。これは、我が国全体のカーボンニュートラル実現と投資を通じた成長に資する好循環であり、GX2040 ビジョンが企図することの実現に貢献する。

※1 企業単位では追加的な排出削減行動による大きな環境負荷の低減があり、排出削減行動に伴うコストを上乗せした場合には、一般的な製品よりも価格が大きく上昇する製品【(一社) 日本鉄鋼連盟】

(2) 基本的な理念と目指すべき社会像

【カーボンニュートラル社会の実現】

- 「建築物の脱炭素化に留まらない多方面への効果」とあるが、本来は産業全体の脱炭素化が目的であり、LCA は他省庁及び多方面と連携し社会全体を脱炭素化するためのツールと捉える方が的確である。

LCC02 の制度により、どう 2030 年の CO₂ の 46%削減、2050 年のゼロに向けて、建築分野でどう貢献できるのかを具体的な数値も含め明確にする必要がある。今後のシナリオも含めて明示することが必要。

新築ベースではなく、改築にシフトして LCC02 政策を進める必要がある。

新築においては年間の着工床面積に占める大規模オフィスビルの割合は 2 割程度と予想されるが、それ以外の小中規模の新築に対しての適切な LCC02 の施策を急ぐことで、我が国の脱炭素戦略に貢献できると推察する。

2030 年 46%削減、2050 年ゼロのシナリオに即した、バイオダイナミック (動的) LCA (LCC02) の開発を急ぐ必要がある。

単体での削減のみならず、街区レベル、都市レベルで削減する必要がある。それに対して建築がどの程度貢献できるかを明示しなければ一般の理解を得にくい。ソーシャル LCA のような空間的広がりでの CO₂ 排出削減につながる LCA 手法の開発も必要である。

さらに、LCC02 評価という表記にかんしても、国際基準に合わせ WLC とした方が適切なのではないか？【(公社) 日本建築士会連合会】

- カーボンニュートラル社会実現への貢献と理解しております。【日本集成材工業協同組合】

【持続可能な社会の実現】

- 建築物 LCA を「建築物を構成する各部材の製造、施工、使用、解体に至るまでの建築物のライフサイクル全体において発生するカーボン (CO₂ 等) を算定・評

価するもの」と定義しているが、LCA と LCCO2 は明確に区別し、今回はその中の一環としてライフサイクル CO2 を減少させるための施策と定義すべきではないか？（1 頁）LCA の本来の意味は「ライフサイクルアセスメント」であり、「製品の原材料の採取から製造、使用および処分にいたる段階を通しての環境側面および潜在的環境影響を評価するもの。環境影響の業域としては、資源利用、人の健康および生態系への影響が含まれる」ので、CO2 発生量だけが問題ではない。LCA の目的は、危機的な状況にある地球温暖化等を食い止め、将来を通じて私たち人間を含む生物が健全に生きられる環境を整えるかということである。全く温暖化に歯止めがかからない今の状況からすると、目標をゼロカーボン達成に置くのでは足りず、カーボンネガティブ、リジェネラティブな施策と行動が求められる状況にある。（2、3 頁）は建築物のライフサイクルカーボンの算定、開示、ある程度の数値設定は必要であるが、同時に既存建築物の再利用に対する評価、解体後の材料の再利用性の評価、地域材利用なども進め、環境負荷の小さいサーキュラーエコノミー（注1）の構築が重要と考える。今後は省エネ性能の高い建材や設備もライフサイクルカーボンの視点を持って選んでいく必要が出てくるであろう。LCA を建築物単体の一つの「性能評価」と捉えるのではなく、持続可能な環境構築の手段として進めることが重要と考える。

（注1：Implementation Agenda for a Circular Amsterdam 2023-2026）

【（公社）日本建築士会連合会】

- 最終目標は持続可能な生活圏を維持するためであるから、市民、生活者の視点を重視してほしい。また将来、CO2 排出量を抑制しながら地区計画などを考える大切な指標となる。【（公社）日本建築士会連合会】

（3）制度設計にあたっての留意事項

【日本における建築物の特徴】

- 日本の木造建築物は炭素固定という意味で、その築年数も含めて評価すべきである。フランスの 2020 での動的 LCA の評価では木造の炭素固定量を評価している点も参考にしてほしい。【（公社）日本建築士会連合会】
- 伝統的、風土的建築を維持し、改修し使い続けることが、脱炭素を目指す先進国日本の責務である。新築よりは改修を主体とし、解体時の古材の保全と活用のための制度設計が必要である。その際には、古材の EPD・CFP はゼロ換算するなどの指標があると良い。【（公社）日本建築士会連合会】
- 異存なし。建設業の一品生産である点を強調したい。【（一社）日本空調衛生工事業協会】

【国際情勢を踏まえた日本企業の競争環境】

- 競争を生む必要性があるのか。どういう意図かの解説が必要。（競争で減らす

のではなく褒賞で減らすことができないか)

日本のエンボディドカーボンは耐震施工の側面から海外と比べ大きくなる。安全性を損なわず国際的に評価されるために日本特有の条件を海外に発信して早い段階でコンセンサスを得ておくことは重要だと思う。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】

- P5 など、建築生産者だけでなく、建材、素材産業における脱炭素化の取組の促進が狙いであることがよく理解できた。一方で、国際競争力強化については昨今の欧州の ESG 規制の鈍化などを考えると、本取組が過度にならないか危惧するところもある。【せんい強化セメント板協会】
- P2 産業の国際競争力強化とあるが、国別に進めた場合、特定の建材について非関税障壁とならないか。【(一社) 日本インテリア協会】
- 国産の建材が海外でも勝負できるように配慮することは当然のこと。【(一社) 日本産業機械工業会】
- 商材が海外を席捲するためのツールづくりとして意識されたい。【(一社) 日本産業機械工業会】
- P5 など、建築生産者だけでなく、建材、素材産業における脱炭素化の取組の促進が狙いであることがよく理解できました。一方で、国際競争力強化については昨今の欧州の ESG 規制の鈍化などを考えると、本取組が過度にならないか危惧するところもあります。【ロックウール工業会】

【削減のための制度設計】

- 今後炭素賦課金制度がより厳しくなることは予想される。残された CO2 バジエットに対して建築分野で 2030 年、2050 年の目標値に対して実現するための制度設計が重要だが、社会全体で建築の役割を明確にすることが先決である。建築材料の EPD を最初に制度化した上で、企画段階、改修か新築か選択する段階、設計段階、施工段階、解体段階、それぞれの目標値を定めていく。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 中小規模の木造建築においては、地域の特性を生かして、材料の見積もりで簡便に LCC02 が算定できるようなマニュアルを作成して欲しい。
中小規模の事業者（設計事務所・工務店）が使いやすい計算方法の確立が重要であり、そのためには実務者を交えた検討会を至急立ち上げるべきであり、建築士会連合会は協力できる。
穏やかな規制的措施ということではなく、2030 年問題が解決することを前提に整備しなければならない。前述の炭素賦課金との関係、残された炭素バジエットへの対応として明確にする必要がある。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 単に横並びで各建築物の GHG 排出量を定量評価するだけではなく、GHG 排出量削減プロセス（設計と施工段階でどのような検討を行いどのように成果を

あげたが)を評価することにより、建築の設計および施工においてGHG排出量削減が「建築生産におけるあたりまえの活動プロセス」として定着することを目指していただきたい。

また、建築物の社会的な評価だけではなく、発注者・設計者・施工者への直接的な評価でもあり、個別の建築プロジェクトにおいて、発注者が設計者と施工者を評価する基準の一つともなるという幅広い側面を有すると考えられる。

建築物は事業目的や発注者のニーズに応じて、安全性(構造や火災など)、快適性あるいは使用や管理上の利便性など必要な働き(機能)が設定される。これらの機能をコストとの関係でとらえ、最低のコストで必要な機能を達成するのがVE(バリューエンジニアリング)手法だが、この「コスト」を「GHG排出量」に置き替えてみれば、最低のGHG排出量で必要な機能を達成するというVE的思考の活用も有効と思われる。(価値(VALUE)=機能(FUNCTION)/環境影響(GHG排出量))このように考えれば、機能・性能とGHG排出量は必ずしもトレードオフの関係ではなく、それぞれ建築物の価値を決定する重要な要因と考えられる。機能と環境(GHG排出量)および経済性(コスト)の二次方程式的な関係において適切なバランスをはかることが、建築プロジェクト成功への将来的なプロセスと思われる。

建築物のインシヤルコストとランニングコストはトレードオフの関係になるケースが多くみられる。GHG排出量においても、アップフロントカーボンとオペレーショナルカーボンが時としてトレードオフの関係になるケースが予測される。(ZEB標準設計によるコスト試算等)上記の理由で、適正なコスト評価はLCC(ライフサイクルコスト)によること望ましいのと同様に、最終的にはホールライフカーボンによる評価とすることが適正ではないか。

建設地の地盤状況で杭長が大きく異なるなど、外的要因で建築物の重要な構成要素が規定されることもある。建築物のGHG排出量を定量的に評価する場合、建築物の用途別、規模別、機能レベル(グレード)別などの区分ごとに標準値(あるいは目標値)を設定することも考えられるが、杭などの特殊要因については別枠表示する(オプション扱い)などの工夫も必要と思われる。

個別一品生産品である建築物について、GHG排出量の標準値を定めて定量的評価を行うことには多くの問題点がある。標準値にはかなりの幅を持たざるを得ない可能性も否定できず、定量的な比較評価には制約も大きいと考えられる。したがって、建築物を横並びに定量評価するだけではなく、個々の建築物において、設計段階や施工段階でGHG排出量削減への複数案の検討を行ったなど、GHG排出量削減努力のプロセスをきちんと評価し公開する仕組みが重要と考える。【(公社)日本建築積算協会】

- これまでの各社独自のLCC算定方法を踏まえた評価方法の公正さをどのように担保するのかを議論する必要があると思われる。また、建設業におけるScope3-C11算定の負担軽減にむけた取り組みが必要。(建物施主側でのLCC算定値の公

表と引用方法の検討など) 【(一社) 日本空調衛生工事業協会】

- 算定の一般化を目指す方向性には賛同。明確な基準と簡易な算定方法であることが一般化のために必須。事業者側の意識付けのためにも必要となると考える。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- インセンティブ／ディスインセンティブの与え方を工夫されたい。【(一社) 日本産業機械工業会】
- 複雑な制度は不要。市場の選択性に委ねるように環境を用意されたい。【(一社) 日本産業機械工業会】

【企業努力の適切な評価】

- 評価する側(市民・建築主・建築士等)にとって理解しやすく、比較しやすい指標が必要。
60年先の約束より、当面2030年、2050年における建築の脱炭素戦略を明確にして、どういう貢献ができるのかを評価することが必要である。また5年後、10年後など目標値を定めることで評価がしやすくなる。動的LCAを早急に検討してほしい。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 前項同様、メーカーだけでなく工事業者の努力についても追記されるべき。CN的に優れた施工技術提案やシステム提案について、また、サプライチェーン排出量の年次報告と削減実施企業の優遇措置など。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 大企業であれば社会的責任として環境配慮型の素材・建材・設備等を選択で生じるコストアップも体力的に対応可能かと思うが、それ以外の企業ではコストを優先せざるを得ない事情も想定される。「努力の評価」の形にもよるが、景気動向が普及に向けての重要な要素になる。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 「企業努力が適切に評価される環境」の「評価」とは何か。【(一社) 石膏ボード工業会】
- CO2等の削減に取り組んだ企業努力を評価する事は賛成。【せんい強化セメント板協会】

(4) 早急に施策を講ずべき理由

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) 速やかな第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

【段階的な制度導入の方針】

- 考え方に異存はないものの、規制的措置までマイルストーンは提示してもらい

たい。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】

- 段階的な制度としては大規模→中規模→小規模のように大規模は個社のレベルも高いので制度導入へも対応可能と考えた場合に大規模の事例を受けて中規模以降その他の個社も着手するような流れが望ましいと考えます【せんい強化セメント板協会】
- 対象規模を段階的に決める必要があると考えます。第4回検討会の中にもありました例最初は1万㎡→○年後5千㎡→○年後2千㎡等。対象規模に対してもロードマップを示して欲しいです【せんい強化セメント板協会】
- CO₂削減の効果が大きい建材が優先的に選ばれることが懸念される。数値だけの競争とならないような施策を希望する。排出量の表示によって、CO₂排出量の少ない製品と製品の機能性向上の為にプラスαの機能を付加した製品が比較され、法的（建築基準法 消防法等建設建材に係るその他の法）や施工部位などによる必要性能を付加した製品が、CO₂排出量のみで基準で排除される事のないように制度設計をしてほしい。使用する原単位が第三者認証有無などバラバラな状況で、同業他社間でCO₂排出量の数値競争になるのは大きな問題と思う。仮に原単位が整備され、統一のPCRを使用して算出したとしても、同一企業内の商品の比較はできても、他社とは細かな計算根拠に相違があり、優越を付けるのは問題がある。建築物に納材される影響範囲の少ない商材については、業界などで定めた統一の排出量を適用するなどすれば、同業他社間での数値競争はなくなる。P9導入・拡充のイメージに関して、算定・評価の「絶対評価」が非常にイメージしにくいので詳細な説明を行ってほしい。

製品の平均値を用いると、排出量単位の大きな特定の業界が敬遠されることに繋がります。各団体は自分の業界に有利な条件で計算するでしょうから、公平さをどのように担保するのが課題です。現状のEPDのシナリオは各団体が作ったものなので、業界間の不整合がないか検証し、すべて見直す必要が出てきます。例えば、床材の場合、フローリング、セラミックタイル、塩ビタイルなどが各業界団体でEPDが設定されています。有利な数値になる団体に偏ることは、実用性の視点から合理性に欠けます。

建築に使われるすべての資材等を一気に検討をするのではなく、複数のステップに分けて評価制度を検討してはどうでしょうか。

- ① 第一ステップ：コンクリート・鉄骨・鉄筋・その他鋼材・金属・木材・ガラス等の建築資材（排出量全体の70%程度？）
→建築主にとって妥当でわかりやすく、設計・施工・業界団体、メーカー等が納得がいくサステナブルな仕組みを作り上げる。（第一ステップの効果と課題を検討・協議・修正）
- ② 第二ステップ：第一ステップを踏まえ、比較的影響の小さい残り30%の建築資材の制度設計を行うなど。

業界団体ごとで「製品の平均値を算出」との意見については、製品をどこまで

ひとくくりにするか線引きが難しいと思います。

例えば塩ビシートの場合、機能性等で数値が大きく異なります。

検討会で挙げた CO₂・GHG の排出基準（比較対象のベースライン）の設け方について、ビニル系床シート、ビニル系床タイル等のプラスチック系床材の場合は「全てバージン配合で作製した床材」がベースではないかと意見がでました。ただ、タイプや構成により差がありますので「最もベーシックな床材」「CO₂・GHG 排出量が中程度に位置する床材」「グリーン購入適合品等すでに努力している製品」等を想定してどのタイプにするかは業界内で検討すべきだと思います。またその算出・評価についても業界全体で統一すべきだと思います。【（一社）日本インテリア協会】

- 算定ルールの整備、算定への支援やインセンティブ付け、算定・開示の義務化、一定規模以上の建築物に対する総排出量の上限（キャップ）等の設置というように、段階を踏んで建築物 LCA を促す政策導入が重要。【（一社）日本鉄鋼連盟】

（２）諸外国の取組みを踏まえた日本版ステップ・バイ・ステップ・アプローチ構築の必要性

（３）日本における第１ステップの考え方

【第一段階における対象】

- 住宅分野に建築物 LCA 制度を導入するにあたっては、住宅購入者や建築主にとってのインセンティブが乏しい現状を踏まえ、導入には慎重な対応が求められる。特に、小規模住宅や戸建住宅では建築主や事業者の負担が大きくなりやすく、簡略な計算・表示方法の整備が不可欠である。加えて、個々の住宅で精緻な算定を行うのではなく、企業のマス生産モデルに適した制度設計も選択肢として検討すべきである。また、小規模事業者（工務店や一人親方など）でも対応可能な、シンプルで実務的な制度とすることが望ましい。さらに、省エネ性能表示制度など既存制度との重複を避けるため、制度間の整合性確保が重要である。そのためには、既存制度の見直しや統合を含め、新制度への一体的な移行も検討すべきである。制度が 2028 年度に開始される予定であるが、住宅分野については大規模建築物とは別建てでの段階的導入とし、その進捗に応じた継続的な検討と制度整備が必要である。【（一社）住宅生産団体連合会】

（４）日本版ステップ・バイ・ステップ・アプローチとロードマップ

【ロードマップの必要性】

- 取り組み全体像の開示と将来を見据えたスケジュールの明確化【（公社）日本建築士会連合会】
- 建築物 LCA の推進は、脱炭素社会の実現に向けた重要な施策である。一方で、現時点では個人の顧客において「脱炭素性」というニーズは極めて希薄であり、

そのままでは普及につながりにくい。そのため、個人の関心を引き出すような訴求力のある言葉や価値観の提示が求められる。また、事業者が計画的に対応するためには、目指すべき水準と現状とのギャップ、そしてそのギャップをどのように埋めていくかを示す中長期的なロードマップを明確に示すことが不可欠である。【(一社)住宅生産団体連合会】

- 基本構想において、将来的に EPD の整備を促進すると記載されているが、EPD に統一していくことも視野に検討していくのか、確認したい。意見としては、すべてを EPD にするには困難と考えるため、J-CAT や CASBEE など 2050 年に向けて並行して進めていくのが望ましいのではないかと考えている。【国産材製材協会】
- 取組の拡大のためには、事業者に対する直接的な措置として「規制」と「支援」の両輪が必要。「規制」については、合理的な範囲で段階的に義務化を課すこととし、「支援」については、建築生産者のみならず、EPD 等の取得にあたりコスト・人的リソースの負担の大きい建材・設備製造事業者に対して手厚い支援が必要。さらに一般に普及させるためには、建築物 LCA 及びこれを支える建材・設備の LCA について、事業者による自主的取組を促すインセンティブが必要。低炭素製品が顧客に評価され、需要拡大につながることが重要であり、このために、広く建築主や施工業者の行動変容を促す市場環境整備のための施策が必要（建築物の脱炭素化の観点だけでなく産業政策の観点からの制度設計）。予見可能性を高め、建材・設備製造事業者等による計画的な投資・生産等を促すために、制度の最終的なゴールや途中のマイルストーンを含めたロードマップを早期に明確にすることが重要。【(一社)日本建材・住宅設備産業協会】
- 設備業界としては業界代表データの整備や PCR の整備を行っていく必要があるが、業界や設備によってはこれまでの取組みに差があるため、ライフサイクルカーボンの算定が求められる設備について早期に明確にしつつ、設備ごとに現実的な時間軸での対応を行っていく必要があると考えます。
当会では議論の俎上にある空調設備以外の冷凍設備や、他業界ではポンプ、ボイラー、変圧器や配電盤など建物設備は非常に裾野が広く、PCR の準備や CFP の算定には周知に加えて、準備や調整が必要となる設備も存在していることから、設備業界の予見可能性を高めることが重要となります。
建築物省エネ法の段階的適用拡大と同様に、予め、対象分野や対象設備についての将来見通しを示していただくことが、今後の円滑な制度拡大には不可欠になるものと考えます。【(一社)日本冷凍空調工業会】

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の算定・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

- まずは業界でルールを作り、それを消費者に周知するといった流れのようだが、逆ではないだろうか。脱炭素社会では建築主であり利用者である市民が主役であり、市民が理解しやすいところから取り組むべきである。

既存建物の解体+新築の場合には、まずは既存解体+新築によるCO2排出量を算出し、新築せず既存建築改修活用によるCO2排出量との比較を行い、より脱炭素建築を追求する評価手法を普及させ、ステークホルダーの意識改革が必要である。大規模再開発事業者には、「再開発LCA (LCC02)」のような解体+新築でのCO2排出量を算定し、改修との比較等を行うよう、至急に誘導していく必要がある。

早急に取り組むべきは2030年に向けた建築としてのCO2削減であり、建築分野のステークホルダーとの真剣な討議、市民を交えた討議、各地域での討議が必須である。【(公社)日本建築士会連合会】

- 現在の議論が大規模建築物に関わる大手ディベロッパー、大手ゼネコン、大手組織事務所を中心に進められているが、脱炭素戦略は市民ベース、脱炭素の視点から各地域の建築を捉えることが重要である。
- LCC02 評価などの最終目的は地球温暖化を抑えることであり、最終的に評価するのは市民である。どうしても、有識者・専門家間での議論、制度設計などとなりがちだが、一般の人々こそ最も重要なステークホルダーである。市民を侮ることなく意見交換し、市民も育てる場をつくるべきである。
- 市民に寄り添い、市民と身近に接する地域・地方の建築士をベースとした制度設計をお願いしたい。特に、大都市ばかりではなく、地方では事情が違う。制度設計もむやみに急ぐのではなく、地域の声を聴き、柔軟に策定すべきである。【(公社)日本建築士会連合会】
- 異存なし。日空衛の役割が重要となる点、気が引き締まる。【(一社)日本空調衛生工事業協会】
- ステークホルダーを対象とすると利害関係者が広く具体性が欠けないか。【(一社)石膏ボード工業会】
- 目的を明確にし、他の報告項目とのつながりを明確にしてほしい。【せんい強化セメント板協会】
- 建材等の製造者毎に特色のある製品を作っていることも容易に想像される。建材に依るのであろうが、業界団体で原単位を整備することはよく検討された。【(一社)日本産業機械工業会】

(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定

【統一的な算定ルールの作成】

- 建築学会の L C A 委員会では話題となっている、スクラップアンドビルドを含む「再開発 LCC02」の創設と策定ルールは至急急ぐべきである。【(公社) 日本建築士会連合会】
- Scope123 の算定は各企業が独自算定方法で算定して削減に向けた取り組みを行っている点に対して、これから算定方法のルールを定めるといふことがどういふ影響をもたらすのかを検討する必要があるのではないか？
国において統一的な算定ルールを策定することに賛同。各業界団体や企業単位でそれぞれ算定するやうな状況になると数値そのものの妥当性が不明瞭になり、努力の評価がより困難になってしまうと懸念する。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 基準に対して削減を比較で算出する事になるので、算定ルールを定めて欲しい(数値が勝手に一人歩きしないやうに) 広い対象者が間違い無いやう簡単に計算できるようにしてほしい【せんい強化セメント板協会】
- 一貫したトレーサビリテイの環境設定が整備されれば、積み上げていくことが可能ではないか
算定対象として、容易に交換が可能となるやうなユーティリティ設備については対象外(省エネ性能などで別評価)にしてはどうか。【(一社) 日本産業機械工業会】
- 建築業界独自基準とならないやうに配慮することも重要。また、初期段階では、製造時投入資材量・エネルギー量等から算定可能な簡便な算定方法の整備も重要(e.g. 英 CIBSE TM65「エンボディドカーボン・イン・ビルディング・サービス方法論」のやうな考え方も参照できるのではないかと)【(一社) 日本電機工業会】
- 建材・設備製造事業者の努力の評価として、炭素貯蔵を記載していただきありがたいが、③-8)にも記載するが、現在、炭素貯蔵量の算定ルールがないため、EPD において記載できない状態となっている。その点、「算定ルール・表示ルール」を早急に作成いただきたい。【ロックウール工業会】

【算定の厳密性と負担】

- 建築設備は、建物躯体と比較すると新築時等の LCC02 排出が少ない一方、製品の種類が多岐にわたる上に構成部品・部材も多種多様になっています。中間取りまとめ(案)にも書かれていますが、算定方法の方定にあたっては、厳密さを追求するあまりに精緻・複雑となり過ぎないやう配慮をお願いします。【(一社) 建築設備技術者協会】

- 昨今の異常気象状況を考慮すると短期的な脱炭素戦略が求められており、LCCO2が必須であるとすれば、数値の厳密さより、アップフロントカーボンの総量を削減することが緊急に求められている。
まずアップフロントカーボンを建築全分野での大まかな策定手法の確立と普及が必須である。質の良い、長く使える建築をつくること、脱炭素に貢献できる建築の責任をどう果たすのかを明確にしていくべきである。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 社会的コスト抑制は必要だが、それでも一定の負担が発生してしまう状況の公的支援の充実を望む。
2) のコメントと同様、明確な基準と簡易な算定方法の確立が重要。算定に係るコストが重くなると普及の鈍化につながる。
厳密版と簡易版を選択できるようにすれば良いと思う。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 事務手続きが複雑にならないようにする。【国産材製材協会】
- 資材メーカーに対して低 EPD 資材を求められると、社会的コスト (資材価格、建築価格) は上がらざるを得ない。【(一社) 石膏ボード工業会】
- 全てに対して第 3 者認証を受ける等は明らかに負担増となり、対象品種が多岐にわたるので、デフォルト値に対して満足している等の評価を希望します【せんい強化セメント板協会】
- 各製品の数値を厳密に算定するには個社への負担が大きいため、LCI を踏まえて、思い切った算定範囲の絞り込みも検討してほしい。また、ルールが複雑になるほど解釈の余地が増え、本来の目的であるライフサイクルカーボン削減から離れてグリーンウォッシュ的な事態を招きやすいと考えることから、できるだけシンプルにすべき。たとえば建材のアルミ製部材であれば、ライフサイクルステージの A1 調達におけるアルミと、A3 製造における燃料および電力の使用でおおよそ数値が決まる、と仮定する。それならば、その三要素についてのみ算定すればよい、といった負担軽減策が考えられる。また、そのように要素化を行えば、異なる製品種であっても、アルミ製部材の寸法 (重量) だけが差異になるため、算定作業を共通化できる。【(一社) 日本サッシ協会】
- 空調設備は製品の組み合わせによるラインナップが多彩で、製品は個々の部品の複合体であることから、一次データ整備のコスト負担が非常に大きいものになると想定されます。このため、第 3 者によるチェックについては社会的コストの観点から、チェックの在り方やその適用の在り方について、ある程度幅を持つての検討をお願いしたいと考えます。【(一社) 日本冷凍空調工業会】

【評価基準の作成】

- 60 年先を入れた長期的な LCCO2 が、どう短期かつ中長期的に脱炭素に貢献す

るのがわかるような、時間軸を入れた算定ルールと評価基準を決める必要がある。【(公社) 日本建築士会連合会】

【CO2 貯蔵に資する取組み】

- 木材は二酸化炭素を固定（吸収）しますが、吸収分は排出量としてカウントされるのでしょうか。【(一社) 日本壁装協会】

【算定・評価のタイミング】

- 解体時の CO2 排出量の算定方法の確立
改築・新築時のアップフロントカーボンの表示義務
木造古民家などにおける木材の炭素固定量への評価（固定年数も加味）
新築の木材総量の炭素固定量評価
LCC02 の算定・評価が銀行の担保価値として評価される仕組みをつくること
【(公社) 日本建築士会連合会】
- 材料の寿命が対象商品によって違うため、ケースを提示して評価する流れを明確にしてほしい【せんい強化セメント板協会】

（３）建築物のライフサイクルカーボンの評価の実施を促す措置

【エンドユーザーへのインセンティブ】

- 建築物 LCA を一般化するためには、建築物と住宅の違いを踏まえた段階的な制度設計が必要である。特に、供給数、規模、用途、建築主の立場の違いに応じて、評価方法も建築物には標準計算法、住宅には簡易計算法といった形で区別し、導入時期も分けて設計することが望ましい。住宅の建築主や居住者は LCA への関心が低く、コスト増への理解も得にくいため、まずは公共性の高い大規模建築物からの導入を優先し、社会的認知と制度枠組みが十分に整った段階で住宅分野への展開を検討すべきである。さらに、LCA の普及にあたっては、経済外部性を内部化する仕組みや、J-クレジットとの連携、補助金や優遇措置といった消費者にとっての具体的なメリットの提示が重要である。住宅分野ではすでに省エネラベル制度によってオペレーショナルカーボンの表示が行われており、これと連携・統合することで、制度の重複や運用負担を抑えながら、一般への浸透を促進することが望まれる。【(一社) 住宅生産団体連合会】

【素材・建材メーカーへのインセンティブ】

- 資材メーカーに対しても支援はあるのか。【(一社) 石膏ボード工業会】
- 原単位の一次データの整備・利用にインセンティブが生じる仕組みが必要。例えば鉄鋼の場合、日本鉄鋼連盟では 15 品種の鋼材の LCI 日本平均値を公表している。この 15 品種について、一次データが利用できない場合の原単位データ

は、各品種の個社 EPD 公表値のうち最大値を利用することが望ましい。これにより、原単位データよりも良い値となる一次データの整備・利用のインセンティブが生まれる。また、建築物 LCA の推進を通じて GX を進める視点からは、GX の進展を定量化できる評価軸を織り込んだ算定方法に基づく原単位データの整備とその活用を促す仕組みも必要である。

加えて、第 2 回検討会の資料 3_P7「建築物の LCA 実施のタイミングと結果の活用イメージ」の「活用可能な資材原単位」には、基本計画から建築確認を経て見積・工事発注の段階に至っても選択肢として「個社製品データ」が無い。一般的には着工段階で個社製品が確定するのが大宗ではあるものの、施主判断により計画段階から特定製品が指定される場合は存在し、とりわけ GX スチールの場合、その GX 価値(削減価値)の高さと比例してコストが高いため、その採用には事業判断を要することから、施主による直接指定等、設計の上流で選択されるケースが発生する。さらに言えば、建築確認申請後（設計・見積段階での LCA 算定の後）の仕様変更は事業判断がしにくく、かつ建築実務者にとって大きな手戻りとなる。よって、基本計画・基本設計～見積・工事発注段階についても、活用可能な資材原単位に「個社製品データ」を含めていただきたい。【(一社) 日本鉄鋼連盟】

- CFP や EPD の算定開示には、社内システムの整備やサプライヤーの協力が不可欠であり。そのためのコスト負担を踏まえれば、公正な競争環境の確保が何よりも重要と思われる。補助金の継続に加えて、制度化にあたっては空調設備事業者間の公平性が担保される形として頂きたい。
 - ・ ライフサイクルカーボン算定の本来の目的は建築物の脱炭素化であり、特にエンボディドカーボンの削減に資する以下の技術等の補助金制度等の創設も並行して検討して頂きたい。
 - ① 冷媒漏洩防止（遠隔監視システム、冷媒配管の接手化）技術の導入
 - ② 冷媒回収・再生等の削減努力のライフサイクルカーボン算定組み込みの加速
 - ③ グリーン材料・リサイクル材料への材料転換に係る技術評価・コスト抑制対策 【(一社) 日本冷凍空調工業会】

【不動産事業者へのインセンティブ】

- 法令の義務ではなく自主的な建築物 LCA の拡大を前提とすると、LCA 算定等のメリットが必要と考えます。立場によって求めるメリットは様々ですが、賃貸住宅や都市再生等の事業者の立場からすると、お客様の物件選定の要素となれば大きいのですが、それは将来的なあるべき姿と認識しています。それまでの間は、LCA 算定や GHG 排出量の削減効果を定量的に評価し、それに応じた規制緩和やインセンティブを付与する制度（特区における地域貢献策のような仕組み）

み) が必要かもしれません。【(独) 都市再生機構】

【トレードオフを踏まえた評価の在り方】

- 省エネを目途とした改修工事を行なった既存建築物を低炭素建築物として評価する指標がほしい。社会全体として新築よりも改修へと舵が切られつつあることを踏まえ、CO₂ 排出量の少ない「建築行為」が評価される制度が必要である。【(公社) 日本建築士会連合会】
- エンボディッドカーボンは増加するが、オペレーショナルカーボンが減少するような工夫についても同様に評価される仕組みが必要。例えば、熱源機は COP 向上(オペレーショナルカーボン減少)に伴い、機器が大型化、高額化しておりエンボディッドは増加する傾向にあり、単純に設置時のみの評価だと不利になることがある。エンボディッドを規制するあまり、かえって LCCO₂ が増加することがないようにしなければならない。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- エンボディッドカーボン増加によりオペレーショナルカーボンが減少する工夫は、開口部（サッシ、ドア）についても評価される仕組みが必要である。断熱性能を上げるためにアルミサッシから樹脂サッシやアルミ樹脂複合サッシや断熱ドアへの改良、または単板ガラスから複層ガラス及び3層複層ガラスへの改良により、強度向上のために材料を増やしたり芯材を追加したり断熱材を追加するなどしてエンボディッドカーボンは増加するが、それ以上に、断熱性や日射取得及び遮蔽性能を上げることでオペレーショナルカーボンを大きく下げる効果がある。単純にエンボディッドカーボンだけでの評価ではなく、開口部の断熱性向上によるオペレーショナルカーボン減少の評価も合わせた、総合的な評価が必要である。最終的な削減効果の評価の際に、例えば高性能窓に交換した場合や内窓追加の場合の建物全体のオペレーショナルカーボンへの効果などと、シンプルに削減貢献量同等の商品（構造）との比較にすることをご検討いただけないか。断熱、日射取得（遮蔽）の性能により恩恵を受ける設備とセットで考える必要があるのではないか。【(一社) 日本サッシ協会】
- 長寿命化のための取り組みに係わる評価及び評価期間のあり方並びに耐震性とのトレードオフ問題についても考慮とあります。LCA として、この長寿命化取り組みによる評価期間に応じたイベントとして大地震（極めて稀に発生する地震動）に遭遇することを前提とする必要があります。また、LCCO₂ 算定評価にあたっては設計段階の地震外力の割り増しだけでなく、地震時に生じる層間変形角の低減を図ることで、非構造部材の損害削減を念頭に置いた LCCO₂ 削減評価基準を、制度として提示するのが望ましいと考えます。【(一社) 日本建築構造技術者協会】
- 制度設計上の留意点ということには該当しないかもしれませんが、建築物の LCA においては、CO₂ の排出削減のみならず、我が国のような地震大国では建

建築物の安全性の確保も重要な課題と考えますので、是非、バランスの取れた議論・検討がなされ、炭素貯蔵効果も期待できる木材、とりわけ強度性能の明確な構造用集成材の利用促進につながればと勝手ながら期待しております。【日本集成材工業協同組合】

【表彰制度の設置】

- 政治や経済動向に翻弄されない、第三者機関等の設置により、公平で公正な評価機構が必要
現在検討されている LCA は静的 LCA であり、CO₂ 排出が及ぼす時間的インパクトを考慮していない。静的 LCA の計算結果が優良でも短期的な CO₂ 削減にはつながらない心配がある。現段階での静的 LCA 手法での優良事業者選出は疑問であり、かえって個々の新築建物が優良でも、より多くの新築により短期的な CO₂ 排出量の拡大する心配がある。時間軸を入れたフランスの 2020 で実施しているような動的 LCA の検討及び、建築全体での CO₂ 排出の総量規制を早急に検討していくことが重要である。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 大手は取り組みが早く、表彰制度があるとそうしたところが独占的になってしまう可能性があることに少々疑問が残る。中小でも優良な取り組みに対して表彰する制度が必要ではないか。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 個社の力量で優良事業者が評価される傾向が大きいため、力量の少ない企業がある程度選定されるレベルとなる評価が必要。デフォルト値等が必要と考えます【せんい強化セメント板協会】
- 懸賞されるべき設計・工法・建材などがあれば、表彰してはどうか。【(一社) 日本産業機械工業会】

【住宅の制度化】

- 解体時の CO₂ 排出量の算定方法の確立
改築・新築時のアップフロントカーボンの表示義務
木造古民家などにおける木材の炭素固定量への評価（固定年数も加味）
新築の木材総量の炭素固定量評価
LCC02 の算定・評価が銀行の担保価値として評価される仕組みをつくること
地方での中小建築材料・設備及び設計事務所・工務店が算定できる簡易版を作成し、その普及のための施策を進めること【(公社) 日本建築士会連合会】
- 住宅分野に建築物 LCA 制度を導入するにあたっては、住宅購入者や建築主にとってのインセンティブが乏しい現状を踏まえ、導入には慎重な対応が求められる。特に、小規模住宅や戸建住宅では建築主や事業者の負担が大きくなりやすく、簡略な計算・表示方法の整備が不可欠である。加えて、個々の住宅で精緻な算定を行うのではなく、企業のマス生産モデルに適した制度設計も選択肢と

して検討すべきである。また、小規模事業者（工務店や一人親方など）でも対応可能な、シンプルで実務的な制度とすることが望ましい。さらに、省エネ性能表示制度など既存制度との重複を避けるため、制度間の整合性確保が重要である。そのためには、既存制度の見直しや統合を含め、新制度への一体的な移行も検討すべきである。制度が 2028 年度に開始される予定であるが、住宅分野については大規模建築物とは別建てでの段階的導入とし、その進捗に応じた継続的な検討と制度整備が必要である。【(一社) 住宅生産団体連合会】

- 対象規模が年代で変わってきた場合 2 千㎡の建物は 6 割が集合住宅となるので、第 1 ステップは大規模→第 2 ステップ中規模→第 3 ステップ小規模=2 千㎡と仮定した時点で住宅を織り込む案が妥当と考えます。【せんい強化セメント板協会】
- 建物の耐用年数をどうみるか、指標の様なものが必要ではないか。【(一社) 日本サッシ協会】
- インセンティブ／ディスインセンティブの与え方を工夫されたい。【(一社) 日本産業機械工業会】
- 住宅については、現状と課題（及び対応の方向性）で整理されている通り、規制措置の導入は時期尚早と考える。また、誘導的な措置（小規模住宅向けの簡易な算定ツールの開発、環境に配慮した住宅に係る建材設備 CO2 等排出量データ整備や表示制度など）を講じることによる環境整備の必要性が言及されているが、小規模・戸建て住宅向けというよりは、実際の影響評価と排出削減への寄与度を考えれば、ある程度の規模がある公営の団地やマンションなどが最初のターゲットではないかと考える。【(一社) 日本電機工業会】

（４）建築物のライフサイクルカーボンの評価結果の表示を促す措置

【建築物の表示制度】

- 評価結果の表示は対象業界、対象商品が違うので、定量評価が難しい場合は定性評価も考えて欲しいが、これまでの評価と大きく異なると負担増となるので繋がり含めて検討して欲しい【せんい強化セメント板協会】
- 表示ルールは統一された方が良い。評価に関する数値の提供については虚偽のないようにしなければならない。評価については、抜き打ち検査などを執行すれば良いのではないかと／認証機関を用いるのであればコストのかからないように工夫されたい。【(一社) 日本産業機械工業会】
- ラベルの整備、ラベリングへの支援やインセンティブ付け、ラベリングの義務化というように、段階を踏んで建築物 LCA を促す政策導入が重要。【(一社) 日本鉄鋼連盟】
- 空調設備では、依然としてオペレーショナルカーボンの割合が 5 ～ 7 割以上を占めるため、省エネルギー性能の向上は引き続き重要な課題と思慮されることから、ライフサイクルカーボンの表示は、オペレーショナルカーボンを含めた

形とする方が脱炭素化に資するものとする。【(一社) 日本冷凍空調工業会】

- 表示された LCC02 算定結果の数字だけが独り歩きしないよう、制度の普及において留意が必要と考えます。具体には、建築条件や機能の違いに左右される事や、原単位の整備状況やある算定条件（算定対象範囲、積上げや統計値の区分など）を前提とした結果の数字である事を、エンドユーザーである住宅購入者・賃借人が理解した状況にならないと、間違った評価や比較がなされる可能性があると思慮します。【(独) 都市再生機構】

【投資家・金融機関、非財務情報開示への対応】

- 質の高い建築として金融での担保力を保障する表示はすべきである。金融界で建築査定にどう生かしていくか等の討議を関連部局と至急行う必要がある。
【(公社) 日本建築士会連合会】
- 投資家等へ訴求するためには第三者認証は避けられないと思う。そのためには 2) の通り、安定した評価を行うために統一的な算定ルールが必須。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】

【ライフサイクルカーボン以外の表示】

- LCC 算定結果を下げるため、原材料としてスクラップを使用する需要が増え、価格高騰やパイの奪い合いが起きると懸念している。スクラップ以外へ需要を分散させるための表示も必要と考える。たとえば再生可能エネルギーにより生産された原材料については、その再エネ率を表示したり、さらにその再エネ使用についてトレーサビリティが付くならば表示を追加できたり、といった方法が考えられる。また、スクラップ使用自体についても、輸送距離等を短縮する工夫などがあればそれらも付加価値になると考える。【(一社) 日本サッシ協会】
- 第 2 回検討会の資料 3 P7「建築物の LCA 実施のタイミングと結果の活用イメージ」には本項にかかる内容として、実施設計段階における「設計・施工上のカーボン削減の工夫」の例として「電炉鋼」が記載されているが、資料 2 P1 に算定・評価の目的として整理されている通り、低炭素技術・製品のイノベーション促進のためには、GX 価値の見える化による投資・イノベーション誘発が欠かせず、これを「設計・施工上のカーボン削減の工夫」の例示としても明確に打ち出すべきである。また、原文ではリサイクル効果を考慮しない製法別 CFP を根拠として、低 CFP 鋼材＝電炉鋼として記載がなされていると理解したが、以下の理由から、電炉鋼を優先採用するだけでは脱炭素化・GX 推進に資する取り組みとはならないことに留意が必要である。
 - 電炉鋼の原料は鉄スクラップであるが、現状のストック量では鉄鋼需要を満たすことはできず、品質上の制約もあることから、鉄鉱石から製造する

一次鉄鋼製造の供給が不可欠。こうした中で、電炉鋼の過度な優先調達は無用な鉄スクラップの取り合い、ひいては鉄鋼製品コストの高騰を招く恐れがある。

- また、引き続き一次鉄鋼製造からの供給を継続しつつ、当該プロセスを脱炭素化、すなわち GX を推進するためには、抜本的なプロセス転換に加え、ゼロエミッション水素や電力の使用が増えること等により莫大なコストが必要となる。建築物 LCA 制度をわが国全体の GX 推進の施策として機能させるためには、こうした上流のコスト負担の結果発現する GX 価値が適切に評価されその価値に基づく対価を得る仕組みを構築することが不可欠であり、当該資料における表記についても、鉄鋼業の GX を推進するために取りまとめられた経産省グリーン鉄研究会の表現と平仄を合わせるべきである。

よって、前述のグリーン鉄研究会のとりまとめも踏まえ、当該箇所については「追加性のある削減実績量を反映した GX スチール・低 CFP 鋼材」という表現に改めていただきたい。【(一社) 日本鉄鋼連盟】

【建材の表示】

- 「CO2 等」は欧州のように、CO2e とし、同一敷地内の既築解体+アップフロントカーボン CO2e/m²+総量 CO2e、運用時 CO2e/m²+総量 CO2e (2030 年、2050 年、・・・年)、設備更新 CO2e/m²+総量 CO2e、LCCO2 の CO2e/m²+総量 CO2e の表示。
【(公社) 日本建築士会連合会】
- カタログへの削減貢献量表示に賛同。同じ性能のものでも製造過程の違いで価格差が生じる理由が明確になる。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 本件、最終的には、ビル 1 棟あたりの削減努力がわかる表示化が必要と考えますが、建材メーカーの立場からすると、ライフサイクルカーボン削減を実施した建材そのものの使用が最終的にインセンティブとなるような表示制度 (LEED の加点方式など) も検討していただきたい。【せんい強化セメント板協会】
- 第 2 回検討会の資料 2 P1 で「建築物ライフサイクルカーボンの算定・評価実施の目的等」として整理されている通り、低炭素技術・製品について GX 価値の見える化による投資・イノベーション誘発が重要な目的の一つであるが、GX 価値である削減実績量について、CFP との関係性が分かりにくい、あるいは削減貢献量との混同が散見されることから、本検討会の議論や取りまとめにあたっては、第 1 回検討会の資料 3-1「建材・設備のライフサイクルカーボン削減」P10 で引用されている GX 実行会議資料および P12 で引用されている GX 推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ (2025 年 1 月) 概要を適宜参照しつつ、進めていただきたい。【(一社) 日本鉄鋼連盟】
- 本件、最終的には、ビル 1 棟あたりの削減努力がわかる表示化が必要と考えますが、建材メーカーの立場からすると、ビル 1 棟への影響は少なくともライフ

サイクルカーボン削減を実施した建材そのものの使用が最終的にインセンティブとなるような表示制度（LEED の加点方式など）も検討していただきたいと思います。【ロックウール工業会】

- p. 8 の建築物を対象とした場合は、対応の方向性の部分に「炭素貯蔵量」との記載があるが、p. 13 の建材設備を対象とした場合は、対応の方向性に「炭素貯蔵量」との記載がない。建材設備が炭素貯蔵する場合の算定ルールと表示ルールについても方針を示して欲しい。【ロックウール工業会】

【国際標準との整合】

- 国際標準を意識するのであれば、スクラップアンドビルドを改め、既存建築物を改修して活用する方向へ舵を切る必要がある。
日本の残された炭素バジェットの内、建築分野での改築・新築における炭素バジェットを明確に提示する。
その上で、建築分野でのアップフロントカーボンの総量、将来に対して質の高い建築の評価手法の一つとしての LCCO2 評価制度（動的 LCCO2 も検討）を提示することが、日本の責務である。【（公社）日本建築士会連合会】
- 基本構想において、日本の建築物 LCA 手法等を国際標準とするための取組が必要と記載されている。取組は重要であると考えるが、欧州は認証可能だが米国では不可などにならないか、また日本が先行しすぎると海外でルールが変更されないかを懸念する。【国産材製材協会】

（５）建材・設備等の CO2 等排出量原単位の整備

【原単位データ整備の必要性】

- 一棟ごとの LCA 計算は住宅購入者や生産者の双方にとって現時点ではニーズが乏しいが、Scope3 カテゴリー1 の排出量削減が求められる中で、個別の CO2 削減努力が反映される原単位の整備は、企業価値向上にも資する重要な取り組みである。さらに、TCFD 開示や CDP 回答との整合性を保つためにも、J-CAT で使用する排出係数と、GHG プロトコルに基づく排出係数（特に産業連関表ベース）との共通化や更新が求められる。サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース（Ver. 3.5）の『[5]産業連関表ベースの排出原単位』データは 2005 年以降更新されておらず、最新の企業努力が反映されていない。また、住宅資材は多品種少量であるため、部材ごとの EPD 整備には限界がある。一定の分類単位でのグルーピングも実務的に有効である。あわせて、住宅建材サプライヤーの協力を得ながら、官民連携で整備を進める仕組みが必要である。【（一社）住宅生産団体連合会】
- 住宅分野におけるライフサイクルカーボン削減を実効性のあるものとするためには、住宅で広く使用される建材についても、早急に原単位データを整備することが不可欠である。特に、CO2 排出量の比重が大きい部材から優先的に整備

を進めるべきである。【(一社) 住宅生産団体連合会】

- 今後整備を進める CO2 等排出量データである個別製品データ、業界代表値およびデフォルト値（国が整備）については、現存する EPD、CFP（認証有、無）、AIST-IDEA、産業連関表（AIJ-LCA、3EID）や海外データベースに対して、どのような位置付けになるのでしょうか？我が国の建築物の LCA の推進を図る上では、それぞれのカテゴリのデータやデータベースを統合管理して、利用者がデータを選択し易くする必要があると思います。是非、国主導で利用者が全てのデータにアクセスできる統合データベースを整備して頂くことを希望します。

【ロックウール工業会】

- LCC02 算定評価にあたっては、客観性が重要となるので、新たなる知見等による原単位などを公開するシステムを作る必要がある。【(一社) 日本建築構造技術者協会】

【政府によるガイドラインの必要性】

- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値である。例えば、ケイカル板の場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の建設用土石製品（コード：2599 -021）」のデータ適用されることが多く、かつ、当コードは石膏ボードや PB などの全く組成の異なる製品にも使用されております。直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 5.2-43 ケイ酸カルシウム板」として登録されており、表示される数値は、当協会の業界推計値と比べて半分以下と小さい値である。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもある。そこで、以下を検討していただきたい。

- ・ 業界平均値算出に当たっては、ガイドラインを出していただくとともに、算定機関の紹介、費用の支援などをお願いしたい。【せんい強化セメント板協会】

- 建築物の内装仕上げに係る床仕上げ材は、全体からみると環境負荷が小さいと考えられるが、カットオフ対象としてもよいと考えるが、カットオフとなる建材の有無または基準があれば明示してほしい。建築仕上げ材のビニル系床材について、原単位はどのように考えればよいか。タイルとシートに大区分でよいのか、JIS に規定される種類の区分に即して行うのか明確にしてほしい。ビニル系床材については、既に PCR が出来ているが、個社における算出には工数と費用が多分に掛かり長期間を要するため、団体として各個社のデータを基に案分して決めるとしても相当の期間が必要であることと案分基準をどうするか多くの議論が必要となる。また、輸入建材に対する原単位をどのように考えればよいか明確にしてほしい。【(一社) 日本インテリア協会】

- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値となる可能性があります。例えば、ロックウールの場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の窯業・土石製品（コード：2599-099）」のデータ適用されることが多く、直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 6.2-93 その他の窯業・土石製品（ロックウール、人工骨材、石工品）」として登録されており、表示される数値は、ロックウール工業会の業界推計値と比べて 1/3 程度と小さい値となっております。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもあります。そこで、以下を検討していただきたい。
 - ・ 業界平均値算出に当たっては、ガイドラインを出していただくとともに、算定機関の紹介、費用の支援などをお願いしたい。【ロックウール工業会】

【業界団体によるデータ整備の重要性】

- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値である。例えば、ケイカル板の場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の建設用土石製品（コード：2599-021）」のデータ適用されることが多く、かつ、当コードは石膏ボードや PB などの全く組成の異なる製品にも使用されております。直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 5.2-43 ケイ酸カルシウム板」として登録されており、表示される数値は、当協会の業界推計値と比べて半分以下と小さい値である。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもある。そこで、以下を検討していただきたい。
 - ・ 産業連関表ベースのデータ使用に期限を設け、関連業界に業界平均データの算出を促してほしい。【せんい強化セメント板協会】
- 参考資料 3 「建材等 CO2 排出量データ整備方針（素案）」にある、4. 1 建材等 CO2 排出量データの方針 4. 1. 2. 2 （イ）業界代表データにおいて「（イ）業界代表データは、建築物 LCA の算定結果が実態に近し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。」との記載があるが、各々の建材業界の特性は異なり、業界代表データについては、業界各個社の EPD 取得を促すことなどを意図して、敢えて平均値より不利側に設定する意向の業界も存在することを鑑みて、例えば、「業界平均値を原則とするものの個社 EPD 取得を促すためなど相当の事情がある場合、業界代表データを平均値より不利側に設定することを妨げない」など、事情によって業界代表データを平均値より不利側に設定することを許容する文言の明記（追記）を求めます。【日本繊維板工業会】

- 当工業会として、工業会データの開示には前向きですが、以下の意見を述べさせていただきます。
 - ・ 事前説明会でも質問させていただきましたが、建材原単位が整っていない状態でのビル1棟のライフサイクルカーボン算出値がもとになって、将来の上限につながることを危惧しております。アップフロントカーボン値への影響の大きい材料を優先的に算出することになるかと思いますが、塵も積もればとならないよう、主要建材には業界単位での取得を優先的に考えていただきたい。
 - ・ 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値となる可能性があります。例えば、ロックウールの場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の窯業・土石製品（コード：2599 -099）」のデータ適用されることが多く、直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 6.2-93 その他の窯業・土石製品（ロックウール、人工骨材、石工品）」として登録されており、表示される数値は、ロックウール工業会の業界推計値と比べて1/3程度と小さい値となっております。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもあります。そこで、以下を検討していただきたい。
 - 産業連関表ベースのデータ使用に期限を設け、関連業界に業界平均データの算出を促してほしい。【ロックウール工業会】

【原単位整備の進め方（建築生産者側の観点）】

- 古材の CFP はゼロで換算（再利用の場合のみ）
 災害時の古材再利用のための支援
 古材流通の仕組みの構築
 CFP の少ない建築材料（断熱材など）の普及支援
 炭素を固定する建材を EPD として評価
 多様な EPD の算出手法とデータが混在しているが、CO2 排出量の大きい主要建材・設備（コンクリート、鉄、ガラス、空調機器とフロン排出量等）に関しては、統一したデータを作成して提供する第三者組織が必要となろう。
 木材の EPD・CFP に関しては、地産地消を誘導するようなデータの作成ルールを早急に検討すべきである。【（公社）日本建築士会連合会】
- 例えば、鋼材メーカー各社が公表している原単位データ（EPD）にも大きな差異がある。各資機材に関する原単位データは、業界団体等のご尽力によりジェネリックデータを整備がすること不可欠と考えるが、各社個別のEPDと並

行してこれらのデータ整備を行うと、各企業のビジネス的な側面からも混乱をきたす可能性が高い。当面は個社のE P Dは対象外として、ジェネリックデータに集中して整備を行う必要があると思われる。主要な資機材についての標準的なジェネリック原単位が整備された段階で、それをベンチマークとして個社の原単位（E P D）が公開され、個別の材料選定についての企業間の競争環境も醸成されることが望ましいと考える。

なお、競争性・公平性を担保し、本制度の普及を促進するためには、全ての認定された原単位データおよびG H G排出量算定プログラムを原則として無料公開する必要がある。【(公社) 日本建築積算協会】

【原単位整備の進め方（素材・建材・設備事業者側の観点）】

- P20②Co 2 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 において
 - ・ 「LCCo2 全体に占める割合の大きい主要建材」「様々な建築物において共通して使用される頻度が高く LCCo2 全体に占める割合の大きい建材」とは何が含まれ、何を除外するのかを具体的にお示しいただきたい。
 - ・ また、これから外れた「その他の建材」のロードマップがどの様になっていくのかもお示しいただきたい。
 - ・ （対象に含まれない場合でも国の施策に協力して）早期に整備に取り組んだ事業者（工業会）へのインセンティブやバックアップ協力体制の具体的整備をお願いしたい。【(一社) ALC 協会】
- P13 の基本構想「主要建材等」を特定する。について、可能な限り早期に決めてほしい。弊協会の会員企業は内装仕上げ資材の製造販売企業が多く、一部の製品群について PCR の策定は出来ているが、全体建築物においての CO2 排出量は微量であるものが多い。具体的には床仕上げ材の「タイルカーペット」「カーペット」「高分子系張り床材」、窓に取り付ける「カーテンレール」「ブラインド」「カーテン」、壁面を装飾する「壁紙」等について CO2 排出量の算定表示は必要となるかが知りたい。現在上記建材の PCR は「SuMP0 環境ラベルプログラム」にて「高分子系張り床材」「タイルカーペット」「壁紙」「カーテンレール及びブラインド類」については策定されているが、その他さまざまな仕上げ材の商品群の PCR 作成及び LCA による CO2 排出量算定、表示が必要なのか知りたい。最終的に整備する原単位の算定方法は、現在各建材・設備製造事業者や団体が整備する CFP や EDP の算定方法から大きくかけ離れないことが望ましい。継続使用することも検討して欲しい。P 6、7 脱炭素化の取組の促進に関して、計画・設計～解体までの想定期間をどの程度とするのか。長ければ長いほど使用段階における維持保全期間が長くなり、仕上げ材の張替えなど改修に掛かる環境負荷が増加すると考えられるが、建築物の規模や用途、仕上げ材の機能などによ

り大きく異なるため想定が困難である。建築物の規模が同程度であっても用途によって LCA が大きく異なることが容易に想定されるため、十分議論されることが望まれる。設計者は、竣工時ライフサイクルカーボンに理解はあっても解体まで含めたライフサイクルカーボンについては認識できないのではと感じる。

【(一社) 日本インテリア協会】

- F☆☆☆☆では法的に規制されている材料以外の商品群（カーテン、カーペット等）について、業界団体が自主基準を設けて認証を行っている。今回の「主要建材等」以外の微量な CO2 排出量の製品についてはその業界団体が自主的に製品区分などの認定を行い、PCR 策定又は CO2 算定の基準を策定し算定、開示できるようにすることは出来ないかと思う。建築物 LCA を実施することにより、まじめに取り組んでいる企業が不利益を被ることが無いよう思慮いただきたい。ビニル系床材（高分子系張り床材）に関しては、置敷きを除き、主たる施工方法が接着工法により敷設されます。この検討会のオブザーバーに日本接着剤工業会が入っていませんが建築物の床材接着施工における接着剤はカットオフ対象でしょうか。【(一社) 日本インテリア協会】
- 既に、SuMPO 等の PCR 整備されているものは、建築物 LCA の本制度との連携や整合を検討されたい。またフロン使用製品については J-CAT では、「冷媒によるフロン漏洩量算定方法は、国際的な算定方法と整合した算定方法を用いている。ただし、漏洩率の設定は公表済の最新統計値を用いるとともに、削減策も反映可能な枠組みとしている。」とあるが、具体的にどのような削減策が反映可能なのか、イメージされているものがあれば説明があると良い。【(一社) 日本電機工業会】

【個社・業界による原単位整備の限界】

- 全ての建材・設備製品について積み上げ式原単位データ（EPD、CFP 等）を闇雲に求めるのは現実的・効率的でないことから、2028 年度まで及びそれ以降の時間軸で、建材・設備製造事業者にとって取組の指針となるような整備の道筋（建材・設備の製品カテゴリレベルでの、整備の優先度・優先順位、整備時期等）を示すことが重要。原単位データを整備する建材・設備製造事業者に対し、資金、人材、EPD 等に関する知見等に関するハード及びソフト支援が必要不可欠（中小企業には特に配慮）。特に 2028 年度までに整備すべき製品カテゴリに係る製造事業者等に対しては、重点的な支援が必要。建材・設備製品の建築物のライフサイクルカーボン削減への寄与度、製造事業者のリソース等に大きな違いあることを考慮し、幅広い製品・事業者が取り組めるように、利用する算定ルールについて、合理性・実用性に応じた選択肢を用意することが適当。EPD 等の認証ニーズの増大、検証等にかかる費用負担の軽減の観点から、認証サービスの供給拡大が必要。【(一社) 日本建材・住宅設備産業協会】

- 建材と異なり、設備の場合は複数の多様な素材・部品等で構成されることからそれらの CFP 算定のルール及び原単位算出についてサプライチェーン間での連携・協力も必要であり、そのハードルは高い。多くの場合、1つの業界（団体）や企業だけでは対応が難しいことから、制度開始当初から業界や企業にそれらの算定を求めていくのは時期尚早であると考え。なお、建物側の仕様に合わせて要求される注文品や高圧・高電圧などの条件下での稼働において高度の安全性や耐久性が要求される（法規制対応）ものは、通常、CFP 算定や EPD の製品カテゴリールール作成時においても適用除外とせざるを得ない（対応は困難）と考える。

建設活動で発生する温室効果ガス等は運用段階の前に蓄積し、エンボディドカーボンとして「固定」されることから、制度開始当初は、先ずは、建物に対してエンボディドカーボンの影響の大きい躯体や建材に限定して運用を進め、多種多様な設備については産業連関表での原単位作成をベースにしながらでも良い筈。実際に、制度を運用して市場での需要が見え始め、且つ、実際に、温室効果ガス削減等がどの程度進展するのか、それらの環境と成長の実績がある程度見えてこない、様々な業種が関係する中で、業界や企業に積極的に算定ルールや原単位算出を求めていくことは難しいと考える。【（一社）日本電機工業会】

【国が定めるデフォルト値】

- 汎用資材においてはデフォルトの使用は賛同できるが、建築 LCA が求められれば、結果として個別極小 EPD 資材に集中しないか。【（一社）石膏ボード工業会】
- 削減のインセンティブとしては、協会データにすこし上乗せしたデータを J-CAT 等に掲載していただくことで、個社が EPD を取得することで、公開データより低くなるというモチベーションをもてるようにしてほしい。業界目線にかたよらず、使用者目線での制度設計も検討願いたい。【せんい強化セメント板協会】
- 削減のインセンティブとしては、工業会データにすこし上乗せしたデータを J-CAT 等に掲載していただくことで、個社が EPD を取得することで、公開データより低くなるというモチベーションをもてるように検討していただきたいと考えます。【ロックウール工業会】

【原単位整備にあたっての留意事項】

- 異存はないが、簡易的に算出するための方策の検討も必要。【（一社）日本空調衛生工事業協会】
- 必要性が精査されたうえで、効果とコストを勘案して対応されたい。外国の成功事例を参考に対応される分には問題ないのかもしれない。【（一社）日本産業

機械工業会】

- 原単位データ整備にあたり、一次データ、二次データについて、各々の特徴や算定目的、利活用の合理性を踏まえ、現状～将来に段階的な優先度等を明確にしながら検討を進めていくことが重要。一次データについては、建材や設備を提供する企業もそのサプライヤーにデータ提供を求めることになるが、強制力はなく、網羅性等は保証できない。他方、二次データについても、例えば、現状 J-CAT では産業連関表ベースの原単位を使用、また SuMPO の EPD では IDEA（積み上げ方式）を活用しており、データの性格も異なる。様々な課題がある中で、両者のハイブリッド運用など、現実に即した合理的なデータの扱いが必要。【（一社）日本電機工業会】
- 「建材設備 CO2 等排出量データ整備方針(案)」によると、建材の場合、算定対象のライフサイクルステージは、Cradle to Gate (A1-A3) である。一方、吹付けロックウールなどのロックウールとセメントを原料とした現場施工の建材の場合、吹付けロックウールとして完成するのは施工現場であり、ライフサイクルステージは、A1-A5 になり、算定範囲が異なることになる。現場施工は、建築仕様により部材の割合が異なることもある。現場施工製品についての建材設備 CO2 等排出量データの算定方針を示していただきたい。【ロックウール工業会】
- 原単位整備が優先度を考慮して段階的に進められていくことに異論はありませんが、同じ建築物でも LCA 算定時期（原単位の整備状況）によってアウトプットが異なることになるため、算定結果の表示や評価の検討においては、建築条件や機能の違いと同様に、算定時期（原単位の整備状況）の違いも踏まえる必要があるのではと考えます。【（独）都市再生機構】

【第三者検証なしデータの活用】

- 第三者認証を得られていないが、すでに作成されている原単位は、そのまま活用できるようにしていただきたい。【国産材製材協会】
- 資料中の「過渡期の措置として、EPD や PCR に基づく CFP（第三者認証）に加えて、各建材・設備製造事業者やその団体等が整備する CFP（第三者認証等なし、自己宣言）を整備・活用する必要があるのではないか」という点に同意。また、GX 推進の観点からは、鋼材 CFP の計算に関しては、GX2040 ビジョンで GX 価値として定義された削減実績量を基礎として、その範囲の中で排出量をアロケーションする方式について検討がなされており、現在国内外で業界内の標準化を進めている。各業界の GX の推進に資する最新・最適な手法を取り入れることが重要である。（「基本構想」に示された）削減実績量や削減貢献量、炭素貯蔵量等といった新しい評価アイテムについて、LCA 実務者が勝手に都合よく解釈して使用することがないよう、定義や運用方法等を整備し開示すべき。我が国の

脱炭素化が実現するまでの「トランジション期」においては、CFP 低減と同等以上に「削減実績量」や「削減貢献量」が評価され開示される仕組みとすべき（でないとならば我が国全体の CO2 排出量は減らない）。【（一社）日本鉄鋼連盟】

- 空調設備については年内に PCR が整備できる見込みであり、PCR に従って CFP を算定することは可能と思われるところ、空調設備は組み合わせが多くラインナップも多様であることから EPD のコスト負担は非常に大きいものと想定されるため、当面は EPD を標準とせず、第 3 者認証を伴わない「CPF の算定・開示」にて進めることとして頂きたい。【（一社）日本冷凍空調工業会】

【第三者検証の重要性】

- グリーンウォッシュにならないように個々の企業による自己宣言は絶対に避けるべきである。（各建材事業者等の加盟する団体、工業会で整備、エビデンスの確認ができたものは除く）第 3 者認証ありの CFP、EPD の取得を原則とし、その取得及び費用などの支援をお願いしたい。過渡期の措置として、CFP（第三者認証等なし、自己宣言）を併用することとする。とあるが、不正確なデータが得られる可能性が高いため表現として適切ではないと考える。P4 資材製造、施工段階において各構成企業の脱炭素化の取組の可視化は、個社として発信するものなのかそれとも団体として発信するものなのか。個社で発信ということになれば数値競争になりかねないし、将来的には地産地消的な動きになり得る懸念がある。削減努力について、削減努力の見える化とは、個社が行うことなのか団体が行うことなのか。努力とはどの程度の期間（月単位、年単位）を想定しているのか。ライフサイクルカーボンの削減努力については、各建材においてグリーン購入法やエコマーク基準に対応し様々なリサイクル材を使用し、バージン材料の削減、工場内リサイクル等による CO2 削減努力をしております。この努力を削減努力の見える化として表示する事で良いのか？現状からの更なる削減努力を求められるのか？更なる CO2 削減対策によって逆に品質、性能維持が困難になる可能性も多くその対策による設備投資配合変更等に伴い多くのコストアップが見込まれる。企業内努力はするが大幅なコストが増加する場合には補助金等の制度を作ってほしい。【（一社）日本インテリア協会】

（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

【算定・検証負荷の可視化・削減の重要性】

- 建材設備に負荷される仕組みとそれに対する市民理解の促進【（公社）日本建築士会連合会】
- 簡易版の作成手法の早急な確率と普及【（公社）日本建築士会連合会】

【負担軽減策：EPD 等のデータ整備費用補助】

- 地方の建材設備メーカーへのデータ作成補助金【(公社) 日本建築士会連合会】
- 製品製造にあたりデータ作成や削減貢献できる工程の導入で既存品より価格が上がり売上に影響する事を不安に感じる企業は多いと思う。そのような側面から何らかの国の支援は必要だと思う。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- CFP 等の算定に当たり、必要なデータベースの無償公開を希望する。【せんい強化セメント板協会】
- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値である。例えば、ケイカル板の場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の建設用土石製品（コード：2599 -021）」のデータ適用されることが多く、かつ、当コードは石膏ボードや PB などの全く組成の異なる製品にも使用されております。直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 5.2-43 ケイ酸カルシウム板」として登録されており、表示される数値は、当協会の業界推計値と比べて半分以下と小さい値である。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもある。そこで、以下を検討していただきたい。
 - ・ IDEA に情報が掲載されている材料については、無料で公開していただきたい。【せんい強化セメント板協会】
- 個社での EPD 取得促進のためには、算定費用および公開維持費用がネックとなります。算定費用の助成はありがたいですが、本 EPD の公開は、国の方針である脱炭素につながるデータであるので、EPD 公開の運用を国庫負担で行えないでしょうか。【せんい強化セメント板協会】
- 原単位整備に向け継続的な支援制度（人材育成・算定ルールや算定ソフトの提供）の確立が必要と考える。現在、令和 6 年度補正で CO2 原単位等の策定に係る支援の募集中であるが支援金受付は総額が予算額に達した場合、受付が打ち切られることになっているため継続的な予算措置を求めたい。【せんい強化セメント板協会】
- 国策として建築分野の LCC 削減を推し進めるのであれば、素材や JIS 規格で品質が確保される汎用製品の CO2 等排出量データは、メーカーや団体ではなく国において定めてほしい。素材や汎用製品のなかには、付加価値がつけづらく、データ作成費用や人材育成、体制整備に対応する負担を価格に転嫁しにくい状況が少なからずあるものと推察され、国の支援措置があってもその軽減には限界があるものと思われる。国が一定の基準を定めたうえで、差別化された環境配慮型製品においては、掛かる負担を価格に転嫁するとともに、それらを建築主や建築生産者が選ぶことで、透明性のある原単位の基準と環境配慮型製品との公正な差別化が可能となり、メーカーや建築生産者の努力が正しく評価され、意味のある LCA 算定評価の実現につながると思われる。【せんい強化セ

メント板協会】

- 本制度に関する算定においては IDEA 使用費用を補助または無料とするなど、障壁はできるだけ除くべき。【(一社)日本サッシ協会】
- 費用の軽減はマスト。排出量データの作成はシンプルになるよう配慮が必要。【(一社)日本産業機械工業会】
- 私ども日本集成材工業協同組合では、住宅から非住宅まで幅広く使用されている構造用集成材について、令和 5 年度において、排出原単位の調査を林野庁補助事業を活用して行いました。調査結果については、現在、論文審査中ですので、データベースへの登載は未了です。なお、排出原単位については、十分にカバーしきれなかった製品分野もありますので、調査結果の信頼度を上げ、活用できる場面を拡大するためには、追加的な調査が必要と考えられますところ、是非、補助事業等によるご支援をいただければと考えます。他方、一部の組合員企業では、EPD の取得や環境省の G V C (グリーン・バリューチェーンプラットフォーム) を活用して排出量を独自に算定・公表するといった取り組みも行われています。【日本集成材工業協同組合】
- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値となる可能性があります。例えば、ロックウールの場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の窯業・土石製品 (コード: 2599-099)」のデータ適用されることが多く、直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 6.2-93 その他の窯業・土石製品 (ロックウール、人工骨材、石工品)」として登録されており、表示される数値は、ロックウール工業会の業界推計値と比べて 1/3 程度と小さい値となっております。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもあります。そこで、以下を検討していただきたい。
 - ・ IDEA に情報が掲載されている材料については、無料で公開していただきたい。【ロックウール工業会】
- 個社での EPD 取得促進のためには、算定費用および公開維持費用がネックとなります。算定費用の助成はありがたいですが、本 EPD の公開は、国の方針である脱炭素につながるデータであるので、EPD 公開の運用を国庫負担で行えないでしょうか。【ロックウール工業会】

【負担軽減策：算定・認証体制の強化】

- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値である。例えば、ケイカル板の場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の建設用土石製品 (コード: 2599-021)」のデータ適用

されることが多く、かつ、当コードは石膏ボードやPBなどの全く組成の異なる製品にも使用されております。直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 5.2-43 ケイ酸カルシウム板」として登録されており、表示される数値は、当協会の業界推計値と比べて半分以下と小さい値である。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもある。そこで、以下を検討していただきたい。

- ・ 業界平均値算出に当たっては、ガイドラインを出していただくとともに、算定機関の紹介、費用の支援などをお願いしたい。【せんい強化セメント板協会】
- 産業連関表のデータは建材の原材料データと一致するが、その建材の製造時のエネルギー等が含まれていないため、実際の CFP に比べてかなり低い値となる可能性があります。例えば、ロックウールの場合、産業連関表の基本分類に含まれていないため、類似材料として「その他の窯業・土石製品（コード：2599-099）」のデータ適用されることが多く、直近で発行された J-CATver2.0 でも、「資材コード 6.2-93 その他の窯業・土石製品（ロックウール、人工骨材、石工品）」として登録されており、表示される数値は、ロックウール工業会の業界推計値と比べて 1/3 程度と小さい値となっております。他業界に先駆けて、デフォルト値より高い値のデータを提供することは、販売に影響するのではないかと危惧するメーカーもあります。そこで、以下を検討していただきたい。
 - ・ 業界平均値算出に当たっては、ガイドラインを出していただくとともに、算定機関の紹介、費用の支援などをお願いしたい。【ロックウール工業会】

【負担軽減策：国民への訴求】

- 他項目と重複するが、社会一般へ普及させるための提案も含め重要と思われる点を列記する。
 - ・ 地域ごとの建築物 LCA 議論の場の設置（例：LCA 市民会議など）
 - ・ 地域・都市ごとの LCCO2 の目標値の設定
 - ・ ソーシャル LCA の一分野として、コミュニティ単位の「街区 LCA」という指標の策定
 - ・ 一般市民にとってわかりやすいところからの総量規制（廃棄に対する CO2 排出量の明確化など）
 - ・ 既に大きな環境問題になっているマイクロプラスチックなどに対する指針・規制など
 - ・ オペレーショナルカーボンの比較しやすい指標の確立（床面積あたりの CO2 排出量表記など）
 - ・ 建築環境カルテの活用【（公社）日本建築士会連合会】

- LCA を算定することが求められる段階から、将来的には GHG 排出量を比べる段階になることを目指すものと理解しています。LCA 算定結果が不動産価値に影響を与える段階までには、算定ルールの公平性や算定側の適切性確保（不正や改ざんの排除）、算定精度の国民理解が重要と考えます。また、建築時点で想定する使用段階や解体段階の信頼性の評価も課題になると考えます。【(独) 都市再生機構】

【算定ツールの整備】

- 住宅分野でライフサイクルカーボン削減の努力を適切に「見える化」していくためには、現場で使いやすい簡易な算定ツールの整備が不可欠である。また、表示制度を機能させるには、建材の選択肢として代替製品が現実的に使いやすいものであることが前提となる。そのためには、法令上の制約をクリアできる基準の整備に加え、容易に入手でき、かつコスト負担の少ない建材が流通している環境整備も求められる。【(一社) 住宅生産団体連合会】
- まずは既存ツールを評価してみてはどうか。あとは市場の選択性に委ねるように環境を用意すべき。【(一社) 日本産業機械工業会】

【算定手法への理解醸成】

- 育成には時間を要するので、省エネ法等の報告で用いている算出のひな型に入力する形で運用するのが望ましいと考えます【せんい強化セメント板協会】

【算定人材の確保】

- 建築設備の観点からは、特に改修など使用段階での建築設備設計者の負担が増えると予想されます。追加業務分の設計報酬額への反映、制度を担う建築設備技術者のリソース確保と人材育成、建築設備士資格の活用などについて配慮をお願いします。【(一社) 建築設備技術者協会】
- 現在収集されているデータの公開及び品目別での EPD の整理、最低値～最高値の提示、これを担う客観的機関として、日本建築学会と産総研等の協力による第三者機関・組織の設立が急務。
上記の機関・組織により、当面は無料での指導、人材育成プログラムを始動。
特に、地方での普及、人材育成を図るための仕組みが必要。
LCC02、EPD・CFP の作成・評価に関する専門家の資格設定。建築士の新たなスキルとしても重要。・高等教育機関での LCC02 教育の重視。【(公社) 日本建築士会連合会】
- 設計段階および竣工段階における LCA 評価については、建築士および建築設備士が主体的に関与することが求められるため、制度上その役割を明確に位置付ける必要があります。あわせて、業務報酬が不明確なままでは実務に混乱を招

くおそれがあることから、段階的な制度化に応じて業務報酬を明確化することを強く要望いたします。【(一社) 日本設備設計事務所協会連合会】

- 異存ないが、評価を業務として請け負う形も必要に応じて出てくるのではないか？(将来的な規制がかけられたり、算定に人的リソースを割けない場合など) そうした場合の補助や支援なども必要になってくるのではないか。【(一社) 日本空調衛生工事業協会】
- 必要な教育が可能となるような教員と機会は提供いただきたい。【(一社) 日本産業機械工業会】

【取引適正化】

- 建材・設備製品や建築物の LCA への取組によるコスト増加分について、製造事業者だけが負うことなく、適正な価格転嫁を通じて建築物のサプライチェーン全体で負担されるよう、価格転嫁・取引適正化の取組をあわせて講じることが望ましい。【(一社) 日本建材・住宅設備産業協会】

5. 引き続き検討すべき課題

(1) 段階的制度化におけるステップ2の検討

- 建材・設備製品について、オペレーショナルカーボン削減のための省エネ・断熱性能面でのスペックアップがエンボディドカーボンの削減とトレードオフになる可能性があり、削減貢献量などのデータも表示できるようにすることが望ましい。【(一社) 日本建材・住宅設備産業協会】

(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

- 削減努力(削減貢献量等)の主張にあたっては、関連する国際標準等 ISO (ISO14064 シリーズ) や GHG プロトコル、WBCSD Guidance on Avoided Emissions 等と親和性を持たせることも重要。また、将来的には、EPD 取得または LCA を実施した建材・設備の採用により加点される方式(米国 LEED 等の制度との整合、また、認証レベルにより公共施設での優先採用や民間の不動産企業に容積率上乘せ、税額控除、補助金等のインセンティブを付加する等)の整備も重要と考えられる。【(一社) 日本電機工業会】
- 設備改修等によるエネルギー削減効果を保証するビジネスモデルを基本のひとつとしている ESCO 事業者の視点から、今回の制度設計について下記のとおりコメントします。
 - ・ 計算された LCCO2 の内訳のひとつである年間 CO2 排出量計算値が実績

値と合致しているかを毎年確認する仕組みが必要ではないか。

- ・ その数値に大きな乖離がある場合には、再計算したうえで報告させる仕組みが必要ではないか。
- ・ 乖離の有無が報告され積み上げられることにより、改善すべき課題が顕在化してくるのではないか。 【一般社団法人E S C O・エネルギーマネジメント推進協議会】

6. おわりに

【その他】

- 現段階では、今後の検討によるものが多く、適切な質問、意見ができませんので、引き続きオブザーバーからの質問、意見を提出する機会を設けてもらうことを希望します。【(公社) 日本建築士会連合会】
- Co2 排出量算定に使用する算定ルールとその認証の仕組みについては複数の指針が存在し、そのプロセスが複雑であることが予想されます。認証取得に向けた具体的な課題や、取得後の維持に係る工数・費用負担がどの程度のものになるのか、私どもが参考にできる情報や知見が不足しております。そのため、弊協会として種々の取り組みに関する具体的なスケジュールや方針を策定するには至っていないのが現状です。
- 元々排出量の少ない建材が適切な評価を受けられる仕組みづくりや削減努力を果たした場合のインセンティブの仕組みづくりについて検討をお願いしたい。
【(一社) ALC 協会】

以上