

各検討事項における検討の骨子と方向性(案)

検討事項1

建築物ライフサイクルカーボンの算定ルール

建築物ライフサイクルカーボン評価の統一ルール

(法第64条の4:建築物通算炭素排出量評価指針)

- 建築物のライフサイクルカーボン評価は、建築主、設計者、施工者、建材・設備製造事業者など様々な主体が関わるため、**関係者が同じ認識をもって取り組むための共通ルールを整備**する。
- 関係省庁（国交省・経産省・環境省・農水省）が連携して統一ルールを定め、制定・変更時に遅滞なく公表。

■ 建築物LCCO2の算定及び評価の方法

算定対象

- 対象範囲：資材製造段階・施工段階・使用段階・解体段階
- 対象部位：躯体、内外装材、建築設備 等
- 対象建築行為：新築、増改築 等

算定方法

- 資材製造・施工・使用・解体の各段階の算定式・使用するデータ

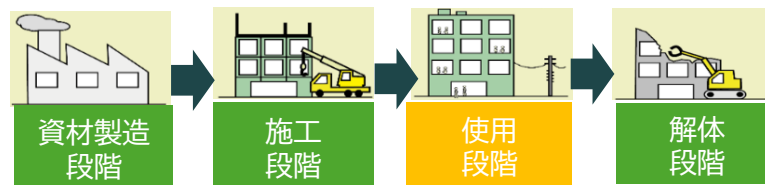
(例) 資材製造段階

算定式：「資材ごとの数量」×「資材ごとの単位数量あたりCO2排出量」の総和

※「資材ごとの単位数量あたりCO2排出量」に使用するデータは、
「製品データ（個社/業界）」又は「国が定めるデフォルト値」を使用

評価方法

- 定量評価（第1評価軸、第2評価軸）、定性評価



製品ごとの単位数量あたりCO2排出量データ

建材①

- ・ A社製品データ、B社製品データ...
- ・ 業界代表データ
- ・ デフォルト値(国)

建材②

- ・ A社製品データ、B社製品データ...
- ・ 業界代表データ
- ・ デフォルト値(国)

⋮

⋮

■ 建築主の判断の基準となるべき事項

届出制度、説明制度、建築物の第三者認証・表示制度において参照する基準等

- ライフサイクルカーボンの基準値 (kgCO2e/m²年)
- ライフサイクルカーボン削減措置、与条件・機能等

法律における規定

第六十四条の四 **主務大臣**は、基本方針に基づき、建築物通算炭素排出量評価の実施に関する指針（以下「**建築物通算炭素排出量評価指針**」という。）を定めるものとする。

2 建築物通算炭素排出量評価指針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

- 一 建築物通算炭素排出量評価に係る**建築物通算炭素排出量の算定及び評価の方法**
- 二 建築物通算炭素排出量評価に係る**建築主の判断の基準となるべき事項**
- 三 炭素排出量原単位その他の建築物通算炭素排出量評価の実施のために必要な**建築材料等に係る情報の収集及び整理の方針に関する事項**

3～5（略）

第六十四条の十九（略）

2 第六十四条の四第一項、第三項及び第四項における主務大臣は、**国土交通大臣、農林水産大臣、経済産業大臣及び環境大臣**とする。

■ 建材等に係る情報の収集及び整理の方針

- 「国が定めるデフォルト値」の整備方針 等

検討事項1 建築物ライフサイクルカーボンの算定ルール

検討事項

算定ルール等骨子、建築主の判断基準（定量基準値）の作成方針 **<今回議論>**

⇒算定ルール等素案 **<第9回～>**

⇒建築主の判断基準（定量基準値）素案 **<第10回～>**

本日の議論対象

- ①建築物LCCO2評価制度の対象とするガス
- ②届出制度・説明制度における適用対象
- ③算定ルール骨子案
（対象部位・モジュール、評価期間・評価面積等、算定ルール（エンボディドカーボン／オペレーショナルカーボン）、複合用途建築物）
- ④算定にあたっての評価軸（第1評価軸と第2評価軸）
- ⑤建築主の判断基準（定量基準値）の作成方針

議論のポイント

- ・ 算定ルール等の骨子について、中間とりまとめで示された制度の目的、目指すべき社会像、制度設計にあたっての留意事項を踏まえ、検討の方向性に問題ないか。

前提1 制度コンセプト

目的

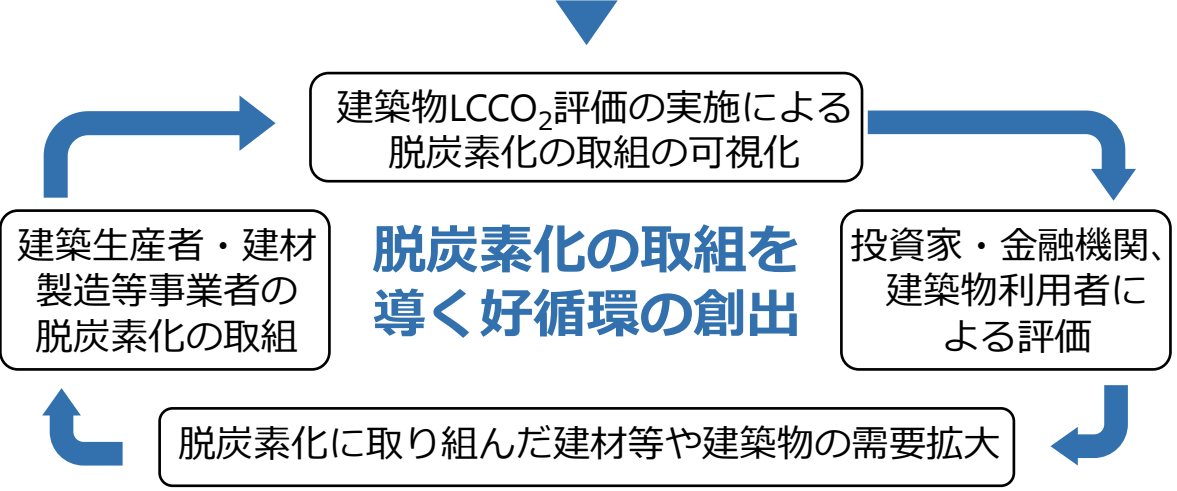
レジリエントな脱炭素社会・循環型社会の実現

日本のCO₂等総排出量の約4割を占める建築物分野の脱炭素化に資する、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。これにより、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・設備における投資・イノベーション等を促進する。

目指すべき社会像

ライフサイクル思考 × 統一的な評価基準

- ・既存ストック活用、長寿命化、コミッショニング、リユース・リサイクル等のライフサイクル思考を設計初期段階から促す
- ・多様なステークホルダー間で連携を図る
- ・ストック型社会への移行に資する



- ・日本や建築物の特性（地震国、一品生産等）、国際整合、過大な社会的コストの回避に配慮
- ・公平・簡便かつ効果的・効率的な評価から開始
- ・正確性・比較可能性を段階的に向上

アプローチ

日本型のステップ・バイ・ステップ・アプローチ

スモールステップとPDCAを早く回すことで、より早く、より多くのことを学び、次のステップにつなげる。

第1ステップ
LCCO₂評価の実施、自主的削減
(2028年度を目途)

第2ステップ
LCCO₂評価の一般化、削減策の措置
(制度開始後3年を目途に検討)

第3ステップ
LCCO₂削減策の強化

方針1 LCCO2削減を促すための設計における変革を促進することを目的とする

(正確な排出量を求めることが目的ではないため、必要以上に精緻な算定を求めない) <中間とりまとめ(制度の目的)>

今年度の
検討方針

- 低炭素建材の採用、資材数量の適正化等、脱炭素化の取組が適切に算定結果に反映
 - ✓ 建材・設備等CO2等排出量原単位は、建材等メーカーの努力が評価できる積上型データ (EPD、CFP) を活用
- 効果的・効率的な削減、設計変革など行動変容につながらないものについて精緻な算定は不要
 - ✓ 数量の削減を促すためには当該数量を入力、排出量原単位の削減を促すためには当該原単位を入力
- 削減効果があるなど促進すべき取組は制度が複雑にならない範囲において極力評価
 - ✓ 算定必須としない場合でも手間をおしماず算定した場合に数字がよくなる

方針2 削減努力が的確に評価できる公平なルールとする <中間とりまとめ(目指すべき社会像)>

今年度の
検討方針

- 建物用途等の与条件等、設計努力とは無関係な要因で不利にならないよう前提条件を可能な限りそろえる
(例：建築用途別に基準値作成)、前提条件を明示する(例：耐震性能) など配慮

方針3 算定者の過度な負担とならないような簡便なルールとする <中間とりまとめ(施策の方向性)>

今年度の
検討方針

- 設計や各種手続き等で算定済みのデータを極力活用し、新たな数量拾いは極力減らすなど算定負荷軽減を図る
 - ✓ kgCO2e/年・㎡の算定に係る評価床面積 (㎡) は原則として建築基準法の延べ面積を活用
 - ✓ オペレーショナルカーボンは建築物省エネ法の適判申請に係る算出結果等を活用 (例：省エネWEBプログラム算定結果)
- 統計データ等による概略の算定方法も可能とする
 - ✓ 削減効果に比して資材数量拾いの手間がかかるものは、比率等による推定での算定も可とする

方針4 2028年度の制度開始を前提として検討する <中間とりまとめ(早急に施策を講ずべき理由)>

今年度の
検討方針

- 第1ステップの2028年度開始を前提に、優先順位を踏まえつつルール化。重要な事項であって、データ・知見、エビデンスが不足している項目等については、次のステップに向けて引き続き検討。
 - ✓ 規制 (届出制度) に係るルール・基準値を最優先で作成・周知。
 - ✓ 第三者認証・表示制度等もニーズを踏まえつつ、優先順位を踏まえ進める
 - ✓ 耐震・免振・制震化、躯体長寿命化等によるエンボディカーボン削減効果は引き続き検討

建築物LCCO2評価制度の対象とするガス

(参考資料 1.①-1)

- 温対法SHK制度等の国内制度との整合性、GHGプロトコル等の国際整合性を勘案し、省令で定める温室効果ガスその他これに類するものの対象ガスとして、**温対法に定める温室効果ガスに加えて、築古の既存建築物の断熱材や空調冷媒に使用されているその他のFガス（※1）についても対象とする。**

本制度の対象ガス
(省令においてその他のFガスを規定)

・ 建築分野において特に重要なものは、CO₂、CH₄(化石燃料採掘起因等)、HFCs (空調冷媒等)。

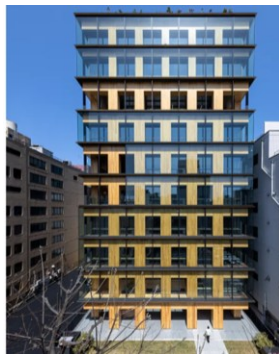
		1	2	3	4	5	6	7	8	GWPの数値	
		二酸化炭素CO ₂	メタンCH ₄	一酸化二窒素N ₂ O	ハイドロフルオロカーボン類HFCs	パーフルオロカーボン類PFCs	六フッ化硫黄SF ₆	三フッ化窒素NF ₃	その他のFガス※1		
IPCC第6次評価報告書 (AR6)		○	○	○	○	○	○	○	○	AR6(2021)	
IPCC第5次評価報告書 (AR5)		○	○	○	○	○	○	○	○	AR5(2013)	
温対法 SHK制度		○	○	○	○	○	○	○	—	AR5(2013)	
GHG Protocol		○	○	○	○	○	○	○	○	最新	
パリ協定 温室効果ガスインベントリ		○	○	○	○	○	○	○	—	AR5(2013)	
ISO 21930 (2017)		地球温暖化係数GWPのデフォルトはIPCCのGWP100 「7.3 LCAから得られた主な環境影響を表す影響評価指標、表5必須影響カテゴリーとデフォルトの特性評価方法」								詳細な記載無し	
AIST-IDEA Ver.3.5 (2025)		○	○	○	○	○	○	○	—	AR6(2021)	
		○	○	○	○	○	○	○	—	AR5(2013)	
		○	○	○	○	○	○	○	—	AR4(2007)	
SuMPO-EPD		算定者が選択したLife Cycle Inventory Database (所定の品質要求事項を満たすAIST-IDEA[推奨データベース]、ecoinvent、Sphera database (旧Gabi)など)が対象とする温室効果ガスの種類、数値による									
AIJ建物のLCA 指針(2024) 及び J-CAT	資材製造、施工、使用、解体 モジュールA1～A5、B1～B7、C1～C4	○	○	○	○	○	○	○	—	AR5(2013)	
	製造・施工・使用・廃棄時漏洩 モジュール A3,A5,B1,B4,C1	—※2	—※2	—※2	○	○	○	—※2	○		
One Click LCA		算定者が使用するEPD、CFP、汎用データベースが対象とする温室効果ガスの種類、数値による									
		【Ecoinventの場合】 資材製造、施工、使用、解体 モジュールA1～A5、B1～B7、C1～C4	○	○	○	○	○	○	○	—	AR6(2021)
		使用・廃棄時漏洩 モジュールA4、A5、B4、C1	○	○	○	○	○	○	○	—	AR6(2021)
		B1	○	○	○	○	○	○	該当無し	—	AR6(2021)

○: 算定対象 —: 算定対象外

※1その他のFガス: クロロフルオロカーボン類CFCs、ハイドロクロロフルオロカーボン類HCFCs、ハロン
※2影響軽微のため入力不要としている

②届出制度・説明制度における適用対象 届出制度・説明制度における適用対象

- 一定の規模・用途に該当する建築物は原則として届出制度・説明制度の対象となるが、現行の建築物省エネ法で省エネ適判が除外されており、かつ、使用する建築材料等の数量が少ない建築物については、適用の対象外とする。（**畜舎・堆肥舎を政令で例示する**）
- ただし、現行の建築物省エネ法で省エネ適判が除外されている建築物のうち、使用する建築材料等の数量が少ない建築物については、エンボデイドカーボンの発生量が大いことから、適用の対象とする。

			エンボデイドカーボンの評価	
			必要	不要
			(使用する建築材料等の数量が少ない)	(使用する建築材料等の数量が少ない)
オペレーショナルカーボンの評価	必要	(建築物省エネ法 適合義務)	 「Port Plus」 (大林組研修施設・横浜市)	(想定されない)
	不要	(建築物省エネ法 適用除外)	 https://www.yamanashi-kankou.jp/fc/location/23/23001.htmlより (山梨・野外ステージ)	 https://t-engineer.com/works_category/agricultural_facility/より (北海道・堆肥舎)

建築物ライフサイクルカーボンの評価の適用除外（**政令において、畜舎・堆肥舎を例示**）

算定ルール骨子案(1/3)

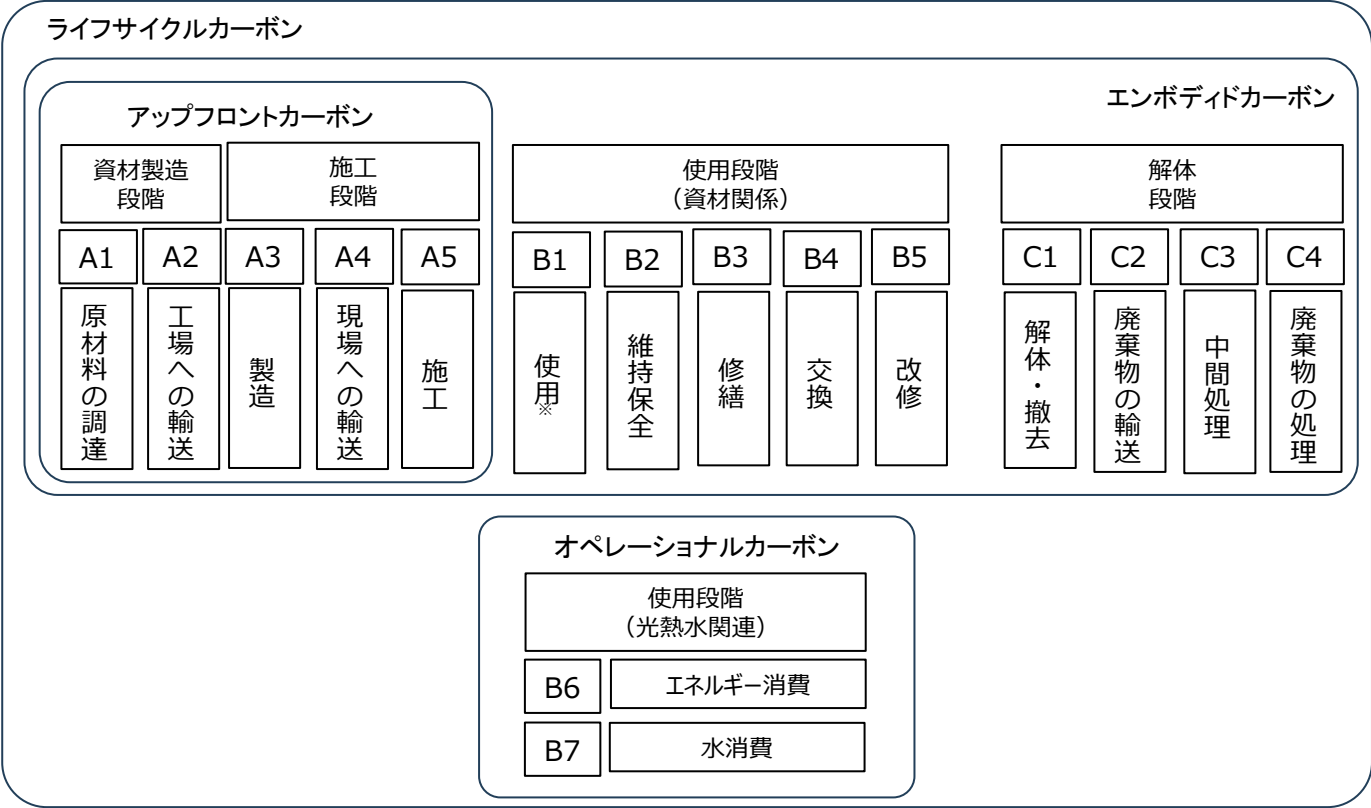
目的:国が統一した算定ルールを作成することで、算定結果を公正に適切に評価することを可能にするるとともに、統一的な算定結果データを蓄積することで、効果的な削減努力の促進を促す。

新築工事、増改築工事

※届出制度において用いるため最優先で検討

算定対象となる
建築物の
ライフサイクルの
段階(ステージ)・
モジュール

- ✓ 資材製造段階、施工段階、使用段階、解体段階を含むライフサイクルカーボンを対象
- 対象段階(ステージ):資材製造・施工(A)、使用(B)、解体(C)
- 対象モジュール:原材料の調達(A1)、工場への輸送(A2)、製造(A3)、現場への輸送(A4)、使用(B1)、維持保全(B2)、修繕(B3)、交換(B4)、改修(B5)、解体・撤去(C1)、廃棄物の輸送(C2)、中間処理(C3)、廃棄物の処理(C4)



境界外の補足情報

D

再利用・リサイクル・エネルギー回収による
便益と負荷

※ 冷媒・断熱材からのフロン漏洩等を指す

建築物のライフサイクルカーボンの構成
(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、ISO 21930を参考に作成)

新築工事、増改築工事

※届出制度において用いるため最優先で検討

対象部位・工事	✓ 対象部位は、土工・地業、躯体、外部仕上げ、内部仕上げ、設備等、付属建物で構成される建築基準法で定義される建築物が対象 ✓ 建築物に係る杭基礎は算定対象、建築物に該当しない外構の工事は対象外 ✓ テナント工事は届出制度等の設計段階での評価の対象外 ✓ 現行建築物省エネ法の省エネ算定対象外となっている生産設備等は、エンボディドカーボン、オペレーショナルカーボン共に算定対象外
算定方法	✓ 基本単位を$LCCO_2$/評価面積・評価年数($kg-CO_2e/m^2 \cdot 年$)とする ✓ 評価面積は建築基準法の延べ面積(増改築の場合は原則増改築部分に限る) ※免震建築物の場合、同法の延べ面積に免震層床面積(同法では不算入)を加算すべきか検討 ✓ 評価期間は60年で統一 ※評価期間は、供用期間でも耐用年数でもない、ライフサイクルカーボンの算定・評価のための期間として位置付け ✓ 各モジュールにおける算定式を作成(エンボディドカーボンやオペレーショナルカーボンの算定方法、建材等の数量算定方法等)
建築主の判断基準	✓ 建築主の判断基準として、LCCO2定量基準と定性基準を作成 ✓ 定量基準値を用途別にライフサイクルカーボンで作成 (トレードオフに配慮してエンボディドカーボン、オペレーショナルカーボンそれぞれの基準値は作成しない) ✓ 定量基準値の内数としてエンボディドカーボン(アップフロントカーボン(UC)やUC以外のエンボディドカーボン)やオペレーショナルカーボンの目安値を示す ✓ 建築物の性能(第1評価軸)とは別に、敷地外での再エネ、GX価値、炭素固定、炭素貯蔵は、追加的な取組(第2評価軸)として評価・表示
建材・設備等CO2等排出量原単位	✓ 活用可能なデータ(個社データ、業界代表データ、国のデフォルト値)と算定条件等の定義 ✓ 内外装材の複合原単位の適用ルールの定義
各種規定値	✓ 活用可能な統計値やシナリオの定義

算定ルール骨子案(3/3)

改修工事(修繕・模様替え等)

※規制(届出)対象外のため、ニーズも踏まえつつ検討

対象モジュール	✓ 「改修工事の解体段階」、「工事部分の資材製造段階、施工段階、使用段階、解体段階」及び「工事部分以外の部分の使用段階、解体段階」 ✓ 上記以外は新築・増改築工事と同様
対象部位・工事	✓ 修繕・模様替え、及び修繕・模様替えに該当しない設備・内外装の改修(リノベーション、省エネ改修等)を対象 ✓ 上記以外は新築・増改築工事と同様
算定方法	✓ 評価面積は改修工事後の延べ面積 ✓ 上記以外は新築・増改築工事と同様
建築主の判断基準	✓ 目的に応じて、評価基準を選択可能 - 例① 改修工事と建替工事(シナリオ)との比較評価 - 例② 改修工事を行った場合と改修工事を行わない場合との比較評価
建材・設備等CO2等排出量 原単位	✓ 新築・増改築工事と同様
各種規定値	✓ 新築・増改築工事と同様
実績値の扱い	✓ 既存建築物のエネルギー消費量、水消費量等の実績値の活用ニーズ踏まえ今後検討
その他	✓ 改修工事と建替工事との比較評価の際に、不公平とならないよう、改修工事の評価において評価期間を60年とするにあたり、躯体の健全性を示すエビデンスの提示を求めることを検討

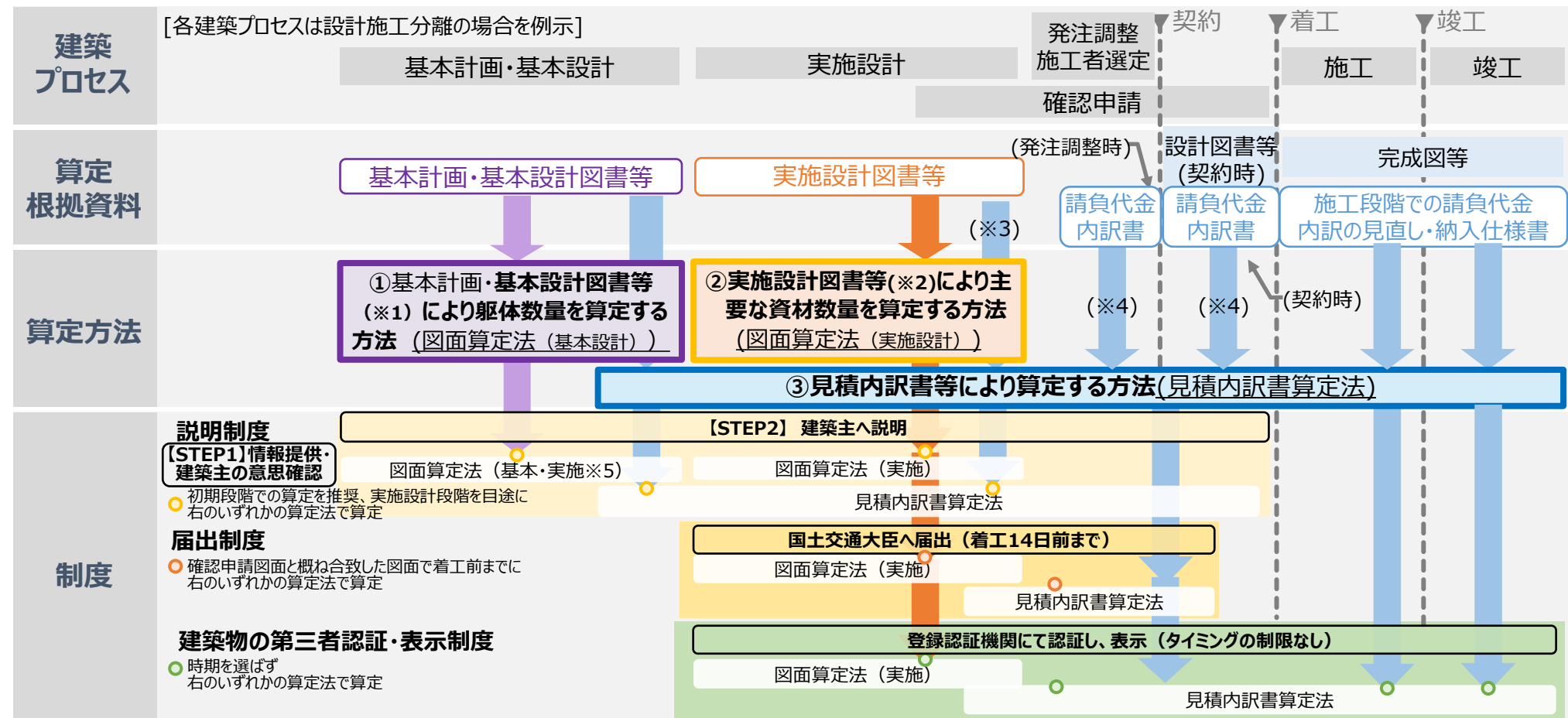
既存建築物(建築行為無し)

※規制(届出)対象外のため、ニーズも踏まえつつ検討

対象モジュール	✓ 竣工後(増改築工事や改修工事を含む)1年以上の建築物を対象 ✓ 上記以外は新築・増改築工事と同様
対象部位・工事、算定方法 建築主の判断基準 建材・設備等CO2等排出量原単位 各種規定値	✓ 新築・増改築工事と同様
実績値の扱い	✓ エネルギー消費量、水消費量等の実績値の活用ニーズ踏まえ今後検討

各制度と建築プロセス/算定根拠/算定方法との関係

- 設計者が作成する**設計図面**、施工者が作成する**見積内訳書**のいずれかを**用いて算定できるよう**、以下**3つの算定法を整備**する。
 - ① **図面算定法（基本設計）** ② **図面算定法（実施設計）** ③ **見積内訳書算定法**
- **図面算定法（基本設計）**は**説明制度でのみ使用**できるものとし、**図面算定法（実施設計）**または**見積内訳書算定法**は**説明制度・届出制度・表示制度で**使用できるものとする。



※1) 標準業務の成果品等(基本設計図書、工事費概算書等)を用いる。構造計算プログラムやBIMを用いて検討を実施している場合はその情報を活用する。
 ※2) 標準業務の成果品等(実施設計図書 (構造計算書、工事費概算書、建築物省エネ法の計算書等を含む))、構造計算プログラムやBIMを用いて検討を実施している場合はその情報を活用する。
 ※3) 実施設計段階で設計者が積算を実施し、数量積算調書を作成する場合や設計施工一括で施工者が見積内訳書を作成している場合は、それらの資料を見積内訳書算定法で用いることも可とする。
 ※4) 施工者が着工前の早い段階で決定し、施工者の見積内訳書を使用できる場合は着工前の届出制度での利用も考えられる。
 ※5) 基本設計段階で実施設計相当の情報を検討している場合や、基本設計段階で見積書を作成する場合は初期段階で詳細な検討を実施することも可能。

○ 各算定方法における、**資材数量による算定を必須とする項目**は下記のとおりとする。

【用語の定義、凡例】

必須

選択

: 資材数量による算定を必須とする項目

: 資材数量による算定 もしくは 統計値や比率等による算定のいずれとするか、算定者において選択可能とする項目

建築主要細目以外の比率 : 建築主要細目（土工・地業、躯体）以外の排出量を事例分析の結果から定めた比率を用い、主要工事細目の排出量に乗じて算出する。

一式工事比率 : 各工事細目中の数量の把握が困難な一式工事等の排出量を事例分析の結果から定めた比率を用い、主要工事細目の排出量に乗じて算出する。

金額比率 : 各工事細目中の数量の把握が困難な一式工事等の排出量を工事科目に対する一式工事の金額比率を用い、主要工事細目の排出量に乗じて算出する。

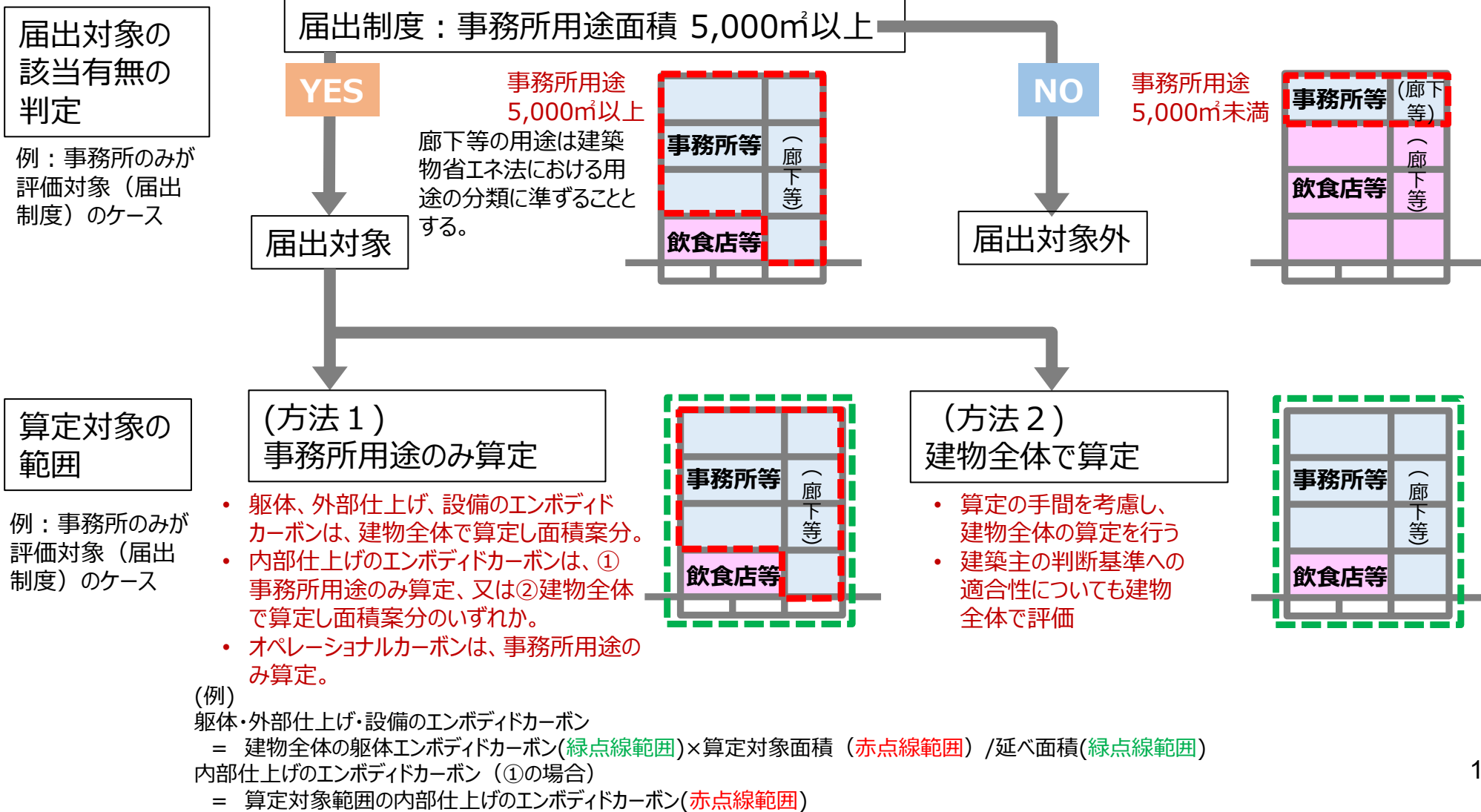
統計値 : 用途別、規模別の統計値を用いて算出する。

入力項目			①.基本設計図等により 躯体数量を算定する方法 (図面算定法（基本設計）)	②実施設計図等により主要 な資材数量を算定する方法 (図面算定法（実施設計）)	③見積内訳書により 算定する方法 (見積内訳書算定法)
	部位(工事科目)	工事細目			
建築物工事	1. 土工・地業	土工事・杭・基礎	選択	必須	必須
	2. .躯体	コンクリート、鉄骨、鉄筋、木材、デッキプレート	選択	必須	必須
		その他(型枠等※1)	建築主要細目 (土工・地業、躯体) 以外の比率	選択	選択
	3. 外部仕上げ	屋根(防水等)、外壁(塗装を除く)、外部開口部		必須	必須
		断熱		必須※2	必須
		屋根(水切金物、笠木等)、外壁(塗装等)、外部雑 (手摺等)		選択	選択
	4. 内部仕上げ	内部床(巾木を除く)、天井(廻り縁を除く)、		必須	必須
		内部床(巾木)、天井(廻り縁)、内壁、内部開口部		選択	選択
		内部雑(ユニットバス、キッチンカウンター、化粧洗面台、便器)			
		断熱・吸音		選択	選択
	5.上記工事の うち一式工事等	基礎、躯体	一式工事比率	一式工事比率	一式工事比率 or 金額比率等
		外部仕上げ、内部仕上げ、その他	上段の比率に含む		
	6. 設備	空調衛生、照明、昇降機他	統計値	選択	選択
【参考】算定精度のイメージ			J-CAT簡易算定法	J-CAT簡易算定法 と標準算定法の間	J-CAT標準・詳細算定法 One Click LCA
活用可能な制度			説明制度	説明制度、届出制度 第三者認証・表示制度	説明制度、届出制度 第三者認証・表示制度

※1) 原則、資材数量入力の対象外とするが、RC造の場合に数量入力を推奨する。
※2) 建築物省エネ法における対象範囲のみを数量算定対象とする。

複合用途建築における算定・評価の方法

- 複合用途建築物について、届出制度は事務所部分のみ、説明制度は非住宅部分のみを算定すればよいが、一方で、一部の用途のみを切り出して算定を行うことが煩雑との指摘がある。
- そこで、複合用途建築物については、(方法1)事務所等の算定対象用途のみを算定・評価する方法と(方法2)建物全体を算定・評価する方法の2つの評価方法を認めることとする。



③算定ルール骨子案 算定式の骨子案（モジュール別の算定式）

○ モジュール別の算定式は以下の通りとする。

モジュール	算定式
A1-A3：資材製造段階	・ 資材数量×<u>CO2等排出量原単位</u> （建築）ただし、数量の把握が困難な場合は以下による概略での算定も可とする。 また、主要工事細目は算定の時期によって変えることも可とする。 （主要工事細目のうち一式工事） 主要工事細目の資材数量より求めたGHG排出量×一式工事金額等 ／（（主要工事細目工事金額等）－（一式工事金額等）） （主要工事細目以外） 主要工事細目のCO2等排出量×<u>比率</u> （設備）用途別の概算値による算定も可とする。
A4：現場への輸送	①資材重量・輸送手段・輸送距離から算定 ②資材数量× <u>CO2等排出量原単位</u> （産業連関表/流通分）
A5：施工	①A1-4のGHG排出量× <u>工事分倍率</u> ② 延べ面積 × <u>地域別設定値原単位</u> ③ エネルギー使用実績値 × <u>換算係数</u> （※竣工後のみ）
B1：使用	・ 地球温暖化物質の使用量 × <u>想定漏洩率</u>
B2：維持保全	・ B6に含む
B3：修繕	建築主要工事細目のCO2等排出量× <u>修繕率</u> × <u>評価期間</u> （60年）
B4：更新、B5：改修	建築主要工事細目のCO2等排出量× <u>更新回数</u>
B6：エネルギー消費 B7：水使用	① 想定使用量 × <u>換算係数</u> ② 使用実績値 × <u>換算係数</u> （※竣工後のみ）
C1：解体・撤去	①廃材重量×エネルギー消費量× <u>換算係数</u> ②構造別原単位× 延べ面積
C2-C4：廃棄物の輸送・処理	①廃棄物重量× <u>廃棄物処理原単位</u> （資材重量・シナリオから算定） ②C2：（廃棄＋リサイクル輸送）× <u>道路輸送の環境負荷原単位</u> 、 C3,4：廃棄物重量× <u>廃棄物処理原単位</u> （産業連関表）

※1）赤字部はライフサイクルカーボン算定にあたり算定者が算出する数字を示す。

※2）下線の数値は事例の分析結果から得られた値や文献値等を採用する。

算定式の骨子案(オペレーショナルカーボンの算定対象範囲)

- **エネルギー消費（B2維持保全、B6エネルギー消費）に係るCO2で炭素排出量を算定する際に対象とする設備は、建築物省エネ法のエネルギー消費性能の算定対象となる設備とする。**

(参考) 設計一次エネルギー消費量の算定式（建築物省エネ法の現行の算定式）

非住宅部分

設計一次エネルギー消費量 [GJ/年]

$$= \begin{array}{c} \text{空気調和設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{空気調和設備} \\ \text{以外の} \\ \text{機械換気設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{照明設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{給湯設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{昇降機} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{エネルギー} \\ \text{利用効率化設備} \\ \text{による} \\ \text{一次エネルギー} \\ \text{消費量の削減量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{その他} \\ \text{一次エネルギー} \\ \text{消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array}$$

住宅部分

設計一次エネルギー消費量 [GJ/年]

$$= \begin{array}{c} \text{暖房設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{冷房設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{機械換気設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{照明設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{給湯設備} \\ \text{の} \\ \text{設計一次} \\ \text{エネルギー消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} - \begin{array}{c} \text{エネルギー} \\ \text{利用効率化設備} \\ \text{による} \\ \text{一次エネルギー} \\ \text{消費量の削減量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array} + \begin{array}{c} \text{その他} \\ \text{一次エネルギー} \\ \text{消費量} \\ \text{[MJ/年]} \end{array}$$

算定式の骨子案（オペレーショナルカーボンの基本算定式）

- エネルギー消費（B2維持保全、B6エネルギー消費）に係るCO₂は、**燃料種別の年間消費量に燃料種別の換算係数を乗じて、全燃料分を合算した値に、評価年数（60年）を乗ずることで算定することとする。**

エネルギー消費による炭素排出量 CO₂（B2B6）の基本算定式

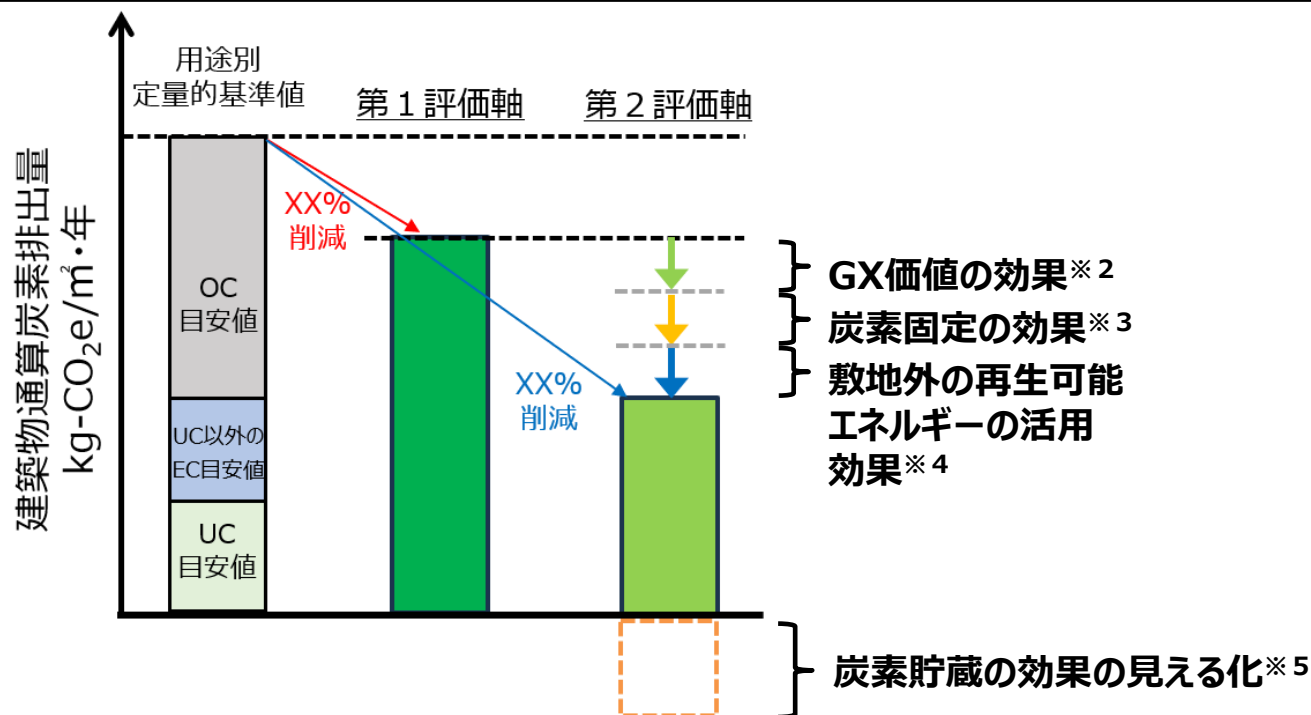
評価期間における評価対象建物のエネルギー消費による炭素排出量CO₂

$$= \sum_i^{n(B2B6)} \left[\begin{array}{c} \text{燃料種別} \\ \text{年間消費量} \\ (B2B6)_i \\ \text{[燃料種別単位/年]} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{燃料種別換算係数}^{\ast} \\ (B2B6)_i \\ \text{[kg-CO}_2\text{e/燃料種別単位]} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{評価年数} \end{array}$$

※換算係数は
第9回で議論

定量的評価における追加的な評価事項（第2評価軸）

- 定量的評価は、**主として建築物の性能を評価する軸（第1評価軸）に加えて、追加性・担保性のある敷地外の再エネの取組や企業単位のGX取組等の脱炭素・GX投資を促進するための追加的な取組を評価する軸（第2評価軸）を設けてその取組をアピール※1できるようにする。**第2評価軸としては「GX価値、炭素固定量、敷地外の再エネの活用量、炭素貯蔵量」を評価することとし、その算定にあたっては、主務大臣が適切に算定できると認める方法を使用することとする。



- ※1 届出制度、説明制度（建築主の依頼を受けて算定を行う場合）、第三者認証・表示制度において、第2評価軸における算定・記載を原則として必須とする（なお、炭素固定量・敷地外の再エネの活用量・炭素貯蔵量については算定・記載は任意とする）。第三者認証・表示制度における第2評価軸のラベル表示は任意とする。
- ※2 主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法は今後所管省庁において検討することとなるが、具体例としてはGXスチールガイドライン（日本鉄鋼連盟）が考えられる。
- ※3 主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法は今後所管省庁において検討。
- ※4 主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法は今後所管省庁において検討。また、第2評価軸におけるオフサイト再エネの評価適用にあたって、オンサイトにおける一定以上の省エネ・再エネの取組を要件とすることについて第9回で議論。
- ※5 主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法は今後所管省庁において検討することとなるが、具体例としては建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン（林野庁）が考えられる。
- 炭素貯蔵量は、ISO21930（2017）に基づく場合、原材料調達段階に $-1 \text{ kg-CO}_2\text{e/kg-CO}_2$ 、廃棄段階に $+1 \text{ kg-CO}_2\text{e/kg-CO}_2$ として計上され、ライフサイクル全体では原則として相殺されるため、第2評価軸におけるその他の削減効果とは合算せず、区別して点線表示

建築主の判断基準(定量基準値)について

- 建築主の判断基準は、主として**定量基準値**によるものとする。なお、**届出制度の勧告の運用**にあたっては、**定量的基準値との比較**に加えて、**削減措置や与条件・機能のチェックリスト**の届出内容を踏まえ、著しく不十分かどうか判断することとする。
- エンボディドカーボンとオペレーショナルカーボンのトレードオフを評価する観点から、**定量基準値はライフサイクルカーボン全体とする**(エンボディドカーボン、オペレーショナルカーボンそれぞれの基準値は作成しない。エンボディドカーボン、オペレーショナルカーボンそれぞれの基準達成等を求めることはしない。)
- なお、設計に当たっての参考とするため、定量基準値作成に用いた内訳としてのエンボディドカーボンの値とオペレーショナルカーボンの値は、それぞれ**エンボディドカーボンの目安値及びオペレーショナルカーボンの目安値として公表**する。

設定の考え方

■ エンボディドカーボン

- 算定事例を収集・分析し、建築用途等の変数によって重回帰分析を行う。
- 差が大きく出た変数によるカテゴリー分けを検討し、当該カテゴリーごとに目安値を作成する。
(例：建築用途別の目安値)

■ オペレーショナルカーボン

- オペレーショナルカーボンの目安値は省エネ基準適合義務水準をもとに作成
- 燃料別年間消費量に燃料別排出係数を乗じて作成
- なお、基準一次エネルギー消費量は設計建物毎に算定されるため、オペレーショナルカーボンの目安値は、(エンボディドカーボンと異なり) 一には定まらない

両者を合計して基準値(ライフサイクルカーボン)を算出し、設計値との比較検討を行う。

基準値(ライフサイクルカーボン) = エンボディドカーボンの目安値 + オペレーショナルカーボンの目安値

※海外においては建築用途別に基準値を作成

設計値(ライフサイクルカーボン) = エンボディドカーボンの設計値 + オペレーショナルカーボンの設計値

- 2025年度までの算定事例166件による重回帰分析を実施。2026年度も算定事例を追加収集の上、継続検討中。
- サンプル数に対して説明変数（31変数）が多すぎるため予測モデルが不安定である課題を踏まえ、変数減少法（Backward elimination method）を適用して分析を実施。

現段階で収集済の算定データを用いて説明変数31個を設定、目的変数UC、UC以外のEC等とした場合の重回帰分析を実施

■説明変数一覧

地域区分1,2	地域区分4	地域区分7	地域区分8	延べ面積	地上階数	地下階数	集合住宅等	物流施設	病院	ホテル	学校	商業施設	集会施設	木造	鉄筋コンクリート造
X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
鉄骨鉄筋コンクリート造	木造含まない混構造	木造+その他	OneClickLCA	耐震性能A	耐震性能B	耐震性能不明	第1種地盤種別	第3種地盤種別	不明地盤種別	等級2劣化対策等級	等級3劣化対策等級	不明劣化対策等級	杭無	杭不明	
X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	

※耐震性能は住宅、非住宅の指標を合わせて3つの説明変数に分類
耐震性能A：Ⅰ類(官庁施設の総合耐震計画基準の耐震安全性の分類)、特級(JSCA性能設計の耐震性能の分類)、等級3(住宅性能表示における耐震等級区分)
耐震性能B：Ⅱ類、上級、等級2
耐震性能C：Ⅲ類、基準級、等級1
※用途は6つの説明変数に分類、集合住宅等：集合住宅＋寄宿舎＋社宅＋老人ホーム
※地下階数、杭の有無を説明変数として地下躯体や杭の影響を分析
(現状の入力・算定データからは地下躯体と地上躯体の区別が困難な状況)
※今後も説明変数を継続検討

- アップフロントカーボン（UC）：用途、耐震性能、構造種別（木造）で統計的な有意差あり
- UC以外のエンボイドカーボン（EC）：用途で統計的な有意差あり
 - ※ サンプルデータや説明変数の変化によって今後結果が変わる可能性あり
 - ※ データベースや算定式的前提条件が異なるためにツール（J-CATとOne Click LCA）も有意差が見られた

変数	用途	構造種別	ツール	耐震性能 (総合耐震計画基準、JSCA性能設計、 又は住宅性能表示における耐震等級)	地域区分	地盤種別	住宅性能表示にお ける劣化対策等級	杭・基礎 の分離
基準	事務所	鉄骨造	J-CAT	C（Ⅲ類、基準級又は等級1）	地域区分5,6	第2種	等級1	分離可

1. UC<変数減少法による反復計算後>

統計的な有意差が見られた説明変数 (p < 0.05)

用途（事務所と物流施設、商業施設、病院、学校、集合住宅等）
構造種別（S造と木造）
ツール（J-CATとOneClickLCA）
耐震性能（耐震性能Cと B、A）
地域区分（地域区分5、6と地域区分8）

事例数：164件

説明変数 下線はデータ数30以上		回帰係数 βk	P値	データ 数
物流施設	X9	-470.0	1.27E-09	17
OneClickLCA	X20	-274.8	6.09E-05	35
B（Ⅱ類、上級又は等級2）	X22	267.5	6.55E-05	21
A（Ⅰ類、特級又は等級3）	X21	303.0	0.0003	12
商業施設	X13	-276.0	0.0006	13
木造	X15	-214.0	0.0030	16
病院	X10	-301.0	0.0031	9
学校	X12	-210.3	0.0089	13
地域区分8	X4	320.5	0.0141	5
集合住宅等	X8	-162.5	0.0206	40

2.UC以外のEC（フロン漏洩を除く）

<変数減少法による反復計算後>

統計的な有意差が見られた説明変数 (p < 0.05)

ツール（J-CATとOneClickLCA）
用途（事務所と物流施設、商業施設、学校、集合住宅等、ホテル）
耐震性能（耐震性能Cと B）

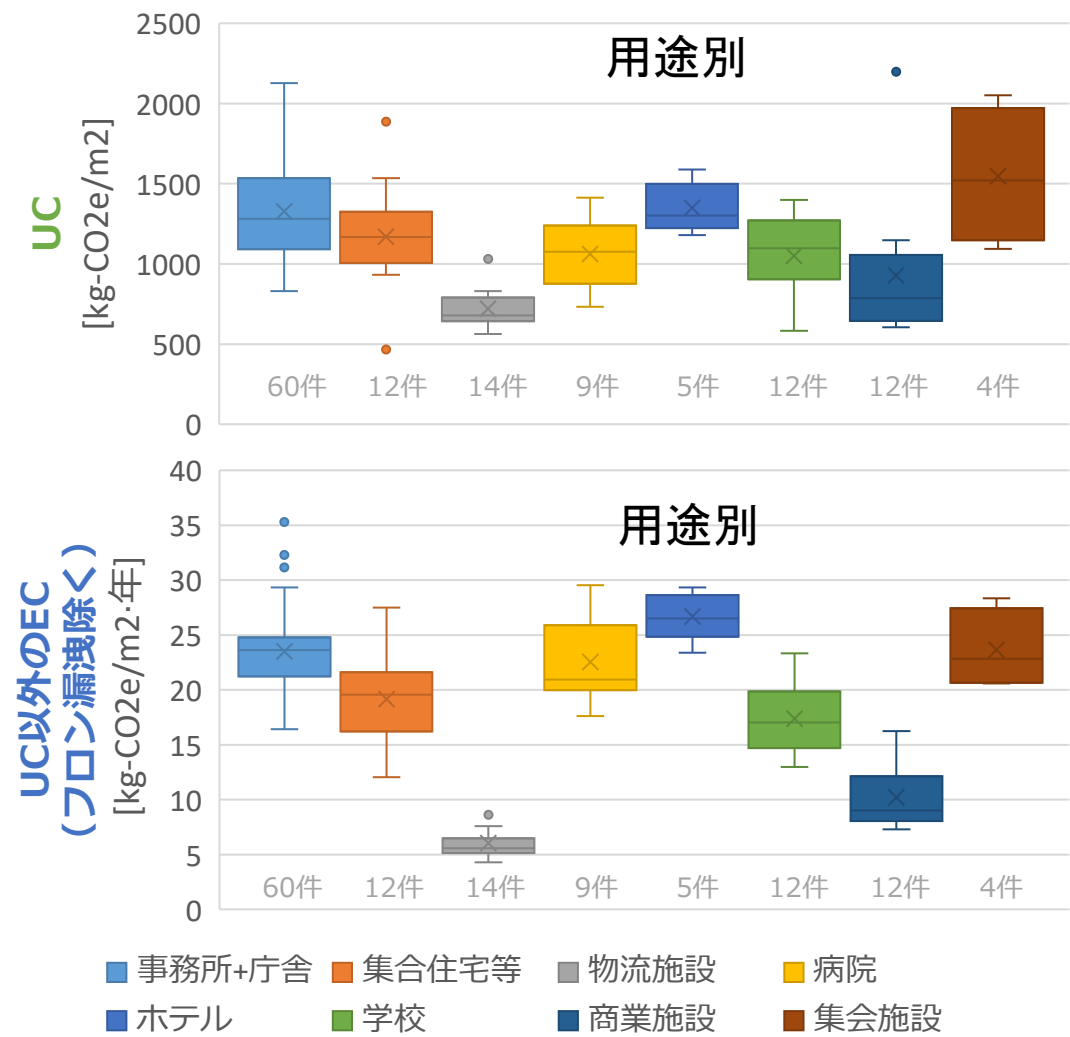
事例数：159件

説明変数 下線はデータ数30以上		回帰係数 βk	P値	データ 数
物流施設	X9	-15.0	-2.2E-16	17
商業施設	X13	-12.7	3.33E-16	12
OneClickLCA	X20	-9.3	1.4E-14	30
集合住宅等	X8	-5.8	1.55E-07	39
学校	X12	-6.0	2.27E-07	12
ホテル	X11	3.7	0.026	5
Ⅱ類、上級又は等級2	X22	1.9	0.036	21

※重回帰分析モデル検証における等分散性の課題に対しては、ロバスト標準誤差の採用等の対応を継続検討

20

- 事例分析結果をもとにアップフロントカーボン（UC）、UC以外のエンボディドカーボン（EC）の算定結果を用途により分類した。
- 中央値・平均値、及び最大・最小値、パーセンタイル等を整備し、これを参考に目安値を検討する予定。



UC	事務所+庁舎	集合住宅等	物流施設	病院	ホテル	学校	商業施設	集会施設
平均値	1,327	1,171	721	1,062	1,350	1,051	928	1,547
中央値	1,282	1,168	679	1,075	1,302	1,099	787	1,521
10%	980	939	625	841	1,215	662	626	1,159
25%	1,096	1,017	648	886	1,268	911	656	1,255
75%	1,515	1,287	775	1,211	1,411	1,196	1,015	1,813
90%	1,783	1,515	828	1,297	1,517	1,365	1,140	1,956

UC以外のEC (フロン漏洩除く)	事務所+庁舎	集合住宅等	物流施設	病院	ホテル	学校	商業施設	集会施設
平均値	23.5	19.2	6.0	22.5	26.7	17.4	10.2	23.6
中央値	23.6	19.6	5.6	20.9	26.5	17.0	9.0	22.8
10%	19.6	14.0	5.0	19.4	24.6	14.6	7.8	20.7
25%	21.4	16.6	5.2	20.1	26.3	14.8	8.1	20.8
75%	24.7	21.1	6.1	25.2	27.9	19.8	10.8	25.7
90%	27.3	23.9	8.3	27.2	28.8	21.2	15.3	27.3

※J-CATの算定結果のみで算出した暫定値

オペレーショナルカーボン／省エネ計算手法別の算定方法詳細

○ オペレーショナルカーボンの**目安値**は、**基準一次エネルギー消費量を、非住宅では用途別換算係数を、住宅ではエネルギー種別構成比に基づく換算係数**を用いて炭素排出量に換算して算定する。

- ・ 非住宅 モデル建物法・住宅 標準計算ルートは、維持保全、エネルギー消費（設計値）の算定では、燃料種別換算係数で換算を行っていたが、目安値では基準一次エネルギー消費量から換算するため、用途別換算係数等で換算する。

住宅／非住宅別算定方法別のオペレーショナルカーボン（設計値）との目安値の算定方法の概要

算定対象	住宅／非住宅	算定方法	算定式
オペレーショナルカーボンの設計値	非住宅	標準入力法	$\Sigma (\text{燃料種別年間消費量} \times \text{燃料種別換算係数}) \times \text{評価年数}$ ※燃料種別年間消費量は非住宅版WEBプロで表示
		モデル建物法	$\text{設計一次エネルギー消費量} \times \text{用途別換算係数} \times \text{評価年数}$ ※設計一次エネルギー消費量はWEBプロで表示
	住宅	標準計算	$\Sigma (\text{燃料種別年間消費量} \times \text{燃料種別換算係数}) \times \text{評価年数}$ ※燃料種別年間消費量は住宅版WEBプロで表示
		仕様基準	$\text{住宅仕様基準に基づく基準一次エネルギー消費量の原単位} \times \text{延床面積} \times \text{エネルギー種別構成比に基づく換算係数} \times \text{評価年数}$ ※CASBEEを参考に整理
オペレーショナルカーボンの目安値	非住宅	標準入力法	$\text{基準一次エネルギー消費量} \times \text{用途別換算係数} \times \text{評価年数}$ ※基準一次エネルギー消費量はWEBプロで表示
		モデル建物法	
	住宅	標準計算	$\text{基準一次エネルギー消費量} \times \text{エネルギー種別構成比に基づく換算係数} \times \text{評価年数}$ ※基準一次エネルギー消費量はWEBプロで表示
		仕様基準	$\text{住宅仕様基準に基づく基準一次エネルギー消費量の原単位（仕様基準）} \times \text{延床面積} \times \text{エネルギー種別構成比に基づく換算係数} \times \text{評価年数}$ ※CASBEEを参考に整理

※第三者認証・表示制度においては「引き上げ前の基準一次エネルギー消費量」を用いる

検討事項2

建材・設備等CO2等排出量原単位の 算定・表示の方法

建築材料等製造等事業者の炭素排出量の表示(法第64条の9)

- 建築物のライフサイクルカーボン評価を行うためには、個々の建築材料等について、建材・設備等CO2等排出量原単位が**一定のルールの下に計算されたものであることを担保**するとともに、**当該ルールに従ったものであることを明確化**することが必要。
- このため、**主務大臣が定める方法により建材・設備等CO2等排出量原単位を算定したときは**、主務省令で定めるところにより、その旨及び当該原単位その他主務大臣が定める事項を、当該資材又はその広告その他の主務省令で定めるものに**表示することができることとし、この場合を除いて、紛らわしい表示をしてはならない**こととする。

建材・設備等CO2等排出量原単位の表示



kg-CO2e / kg



kg-CO2e / kg



kg-CO2e / kg



kg-CO2e / kg

第六十四条の九 建築材料等製造等事業者は、その製造等を行う建築材料等について、建築物通算炭素排出量評価指針に従い主務大臣が定める方法により炭素排出量原単位を算定したときは、主務省令で定めるところにより、その旨及び当該炭素排出量原単位その他主務大臣が定める事項を当該建築材料等又はその広告その他の主務省令で定めるもの（次項及び第六項において「広告等」という。）に表示することができる。

2 何人も、前項に規定する場合を除くほか、建築材料等又はその広告等に、同項に規定する方法により算定した旨の表示又はこれと紛らわしい表示をしてはならない。

3～7（略）

8 前各項に定めるもののほか、第一項の規定による表示に関し必要な事項は、主務省令で定める。

第六十四条の十九 1・2（略）

3 第六十四条の九第一項及び第三項から第六項までにおける主務大臣は、国土交通大臣、農林水産大臣及び経済産業大臣とする。

4（略）

建築物のライフサイクルカーボンの算定



建築物のライフサイクルカーボンの算定

- 建築物LCCO2評価においては、資材製造時の炭素排出量算定にあたって、資材の数量に資材の建材・設備等CO2等排出量原単位を乗じて算定。建築物ライフサイクルカーボン評価指針において以下規定（第9回で議論）。

1. 個社又は業界団体が算定する製品データ（個社データ、業界データ）または、国が定めるデフォルト値を利用して算定
2. 建築物LCCO2評価で利用できる製品データは、第64条の9第1項の規定に基づき主務大臣が定める方法により計算される必要がある

検討事項

建材・設備等CO2等排出量原単位の算定ルール、表示ルール（表示先、表示事項（必須／任意）、
その他表示ルール）、その他（内外装材の複合原単位） <第9回>

国が定める製品カテゴリー別のデフォルト値の作成方針 <第9回>

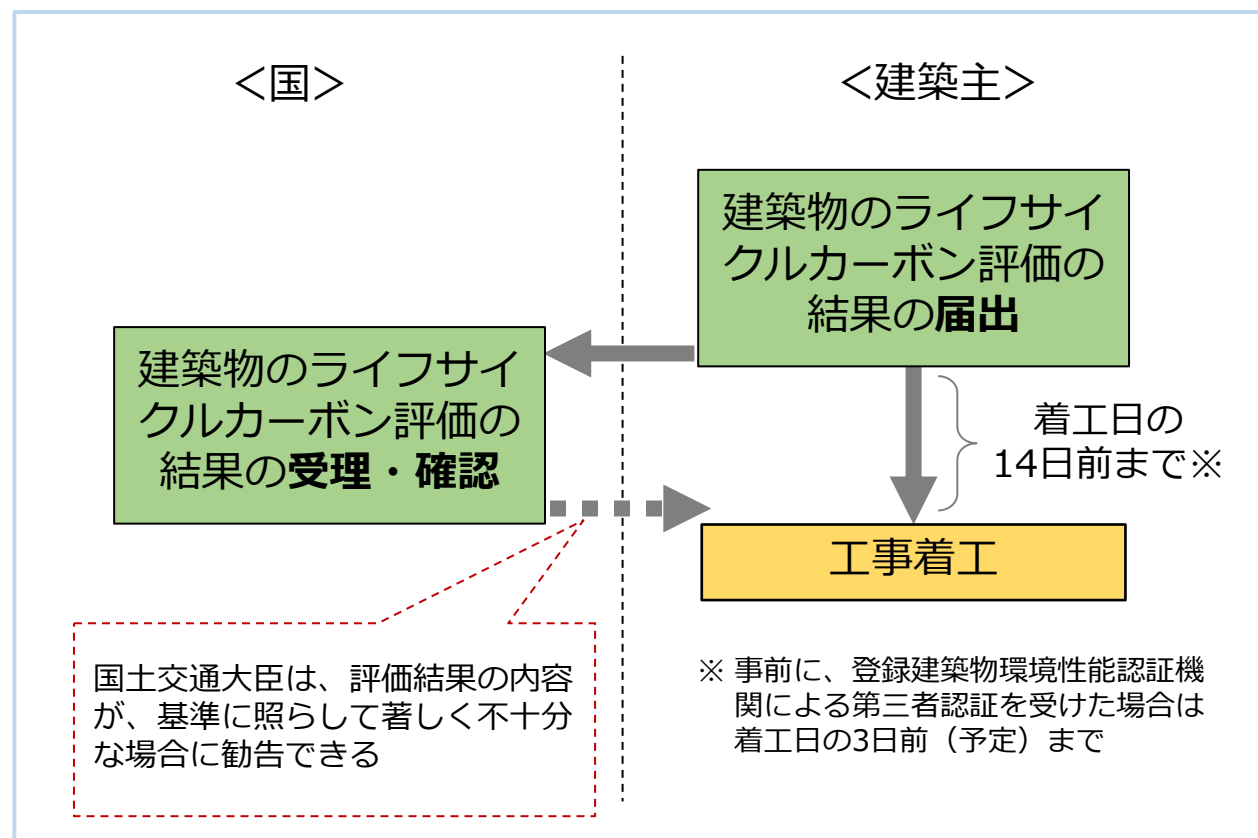
国が定める製品カテゴリー別のデフォルト値（素案） <第10回>

検討事項3

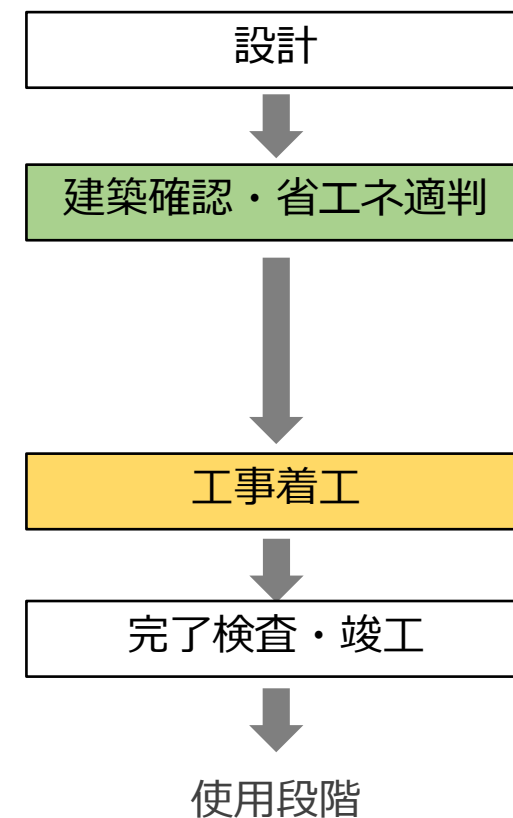
建築主の国への届出制度

- 建築主は、5,000m²以上の事務所（政令で規定予定）の新築・増改築を行う場合、建築物のライフサイクルカーボン評価の結果について、「着工の14日前まで」※に国土交通大臣に届出。
- ※ 事前に、国に登録された機関による第三者認証（建築主の判断基準に適合する場合に限る）を受けた場合は「着工の3日前まで（省令で規定予定）」に国土交通大臣に届出。
- 国土交通大臣は、評価結果の内容が、建築主の判断基準に照らして著しく不十分な場合に勧告できる。

〈手順フロー〉



建築に係る手順の流れ



検討事項3 建築主の国への届出制度

検討事項

届出の内容 <今回 骨子、第9回 素案>

建築主の判断基準（定量的基準値等） <第9回 骨子・作成方針、第10回 素案>

本日の議論対象

①届出内容骨子案

（届出の内容・書類（計画概要、算定結果、削減措置等のチェックリスト 等））

②届出手続（軽微変更）

議論のポイント

- ・ 建築主において建築物LCCO₂削減の検討を促すこと及びデータ蓄積等の観点からどのような内容を届出すべきか
- ・ 建築物LCCO₂の算定結果としてどのような内容を届出すべきか
- ・ 建築主における検討促進、削減措置の啓発及びデータ蓄積を目的に、削減措置のチェックリストを国において作成し、当該リストの対応有無をチェックした資料の提出を求めているかどうか
- ・ 国による著しく不十分な場合の勧告にあたって、勘案すべき事情としてどのような内容を届出すべきか（例：耐震性能、地盤・支持層の深さ）

- 届出制度における届出資料については、建築主における削減措置の内容確認、国におけるデータ・知見の蓄積・公表等の目的や実務者の負担軽減等を総合的に勘案し、以下の内容とする。

【届出先】：国土交通大臣

【提出を求める資料の考え方】

- ・ 国は、当面の間、**勧告にあたっては、定量的な評価結果と建築主の判断基準（定量基準値）の比較に加え、削減措置の内容や建築計画の与条件・機能の内容を総合的に勘案して判断**することとする。そのために必要な資料として、**計算書、チェックリスト（削減措置、与条件・機能）**の提出を求めることとする。
- ・ また、国として制度導入による効果のフォローアップや定量的基準値の将来的な設定の検討等に用いる。統計処理の上、事業者の取組促進の参考になるような情報（例：建築用途別のアップフロントカーボン等の内訳等）を収集分析・公表。
- ・ 設計図面一式や仕訳資料一式の提出までは求めず、計算条件と計算内容が確認できる必要最低限の情報とする。

届出資料

1.建築計画概要

2.ライフサイクルカーボン等**計算書**

3.添付書類

①アップフロントカーボンの根拠資料

- ・ 資材数量・部位別面積集計表（図面等の情報を集計）＜図面算定法（実施）の場合＞
- ・ 資材数量集計表（仕訳資料の情報を集計）＜見積内訳書算定法の場合＞

②エンボディドカーボン（アップフロントカーボン除く）の根拠資料

- ・ 地球温暖化物質集計表

③オペレーショナルカーボンの根拠資料

- ・ 想定エネルギー消費量計算書
- ・ 想定給排水量計算書

4. **チェックリスト**

- ・ **削減措置チェックリスト**
- ・ **与条件・機能チェックリスト**

①届出内容骨子案
削減措置のチェックリスト（1/2）

- 建築主及び設計者に対する削減措置の内容の周知、建築主と設計者の間におけるコミュニケーションの促進、知見の蓄積を通じた将来的な評価基準の見直しへの活用等を目的として、**届出制度における提出書類として、削減措置のチェックリスト**を作成。内容は、定量評価において一定程度評価可能な措置（定量項目）と評価困難な措置（定性項目）に分類される。
- チェックリストの項目については、**個社製品データ（EPD・CFP）の活用や環境認証の取得など、客観的に確認可能な事項に加え、算定結果に反映されている削減措置を含め、設定。**
- チェックリストの具体的な項目は以下の通りとする。

削減措置のチェックリスト項目（案）		届出制度においてのみ活用		<参考> 既存ツール（J-CAT-建築v2.3）で定量評価可能な項目	
1. 資材数量の適正化	1-1. 構造・形状合理性の追求	建物形状の工夫（地下の圧縮等）	☐	○	
		構造種別（S/RC/木造等）・耐震形式（耐震/制震/免震等）の検討	☐	○	
		仮設山留壁・RC型枠の本設利用	☐	○	
	1-2. 仕上材の撤去・新設削減	内装仕上げ見直し（撤去新設の最小化等）	☐	○	
		設備容量適正化	☐	○（詳細算定）	
	1-3. 設備の容量適正化、冷媒漏洩量削減	冷媒漏洩の削減措置	☐	○	
2. 建材・設備の脱炭素・GX	1-4. 上記以外の取組（別途記入）		☐		
	2-1. 低炭素製品の採用		☐	○	
	2-2. 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		☐		
	2-3. 第三者レビューを受けた個社製品データ（EPD、レビュー付きCFP）の活用		☐		
	2-4. 地域産材の活用		☐	○	
	2-5. 上記以外の取組（別途記入）		☐		

削減措置のチェックリスト（2/2）

削減措置のチェックリスト項目（案） 届出制度においてのみ活用

＜参考＞既存ツール
(J-CAT-建築v2.3)で
定量評価可能な項目)

3.施工努力	3-1.現場の省エネ・創エネ	現場内重機の電化	☐	○（実績反映）
		現場内使用電力への再生可能エネルギー利用	☐	○（実績反映）
		軽油代替燃料採用（バイオ燃料等）	☐	○（実績反映）
	3-2.輸送効率化	輸送経路削減・運搬効率向上	☐	△今後対応予定
		低炭素な輸送手段の選択	☐	△今後対応予定
	3-3.上記以外の取組（別途記入）		☐	
4.長寿命化	4-1.災害時の損傷抑制		☐	
	4-2.構造体の耐久性向上		☐	
	4-3.可変性向上		☐	
	4-4.適切な維持管理		☐	
	4-5.交換頻度の小さい製品の活用（製品名を記入）		☐	
	4-6.上記以外の取組（別途記入）		☐	
5.循環利用	5-1.既存躯体・仕上げ等の再利用		☐	○
	5-2.リユース・リサイクル材の採用（製品名記入）		☐	○
	5-3.部材の再利用可能性向上		☐	
	5-4.上記以外の取組（別途記入）		☐	
6.オペレーショナルカーボンの削減	6-1.暖冷房・空調負荷削減（断熱・日射遮蔽等）		☐	
	6-2.高効率設備の採用		☐	
	6-3.再生可能エネルギー設備の設置	オンサイト再生可能エネルギーの設置	☐	
		オフサイト再生可能エネルギーの活用	☐	
	6-4.運用段階の工夫	効率的運用に向けた取組み	☐	
		コミッシングの活用	☐	
	6-5. CO2削減に資する先導的な設備・技術で現時点では定量評価が困難なもの※		☐	

※ 空気調和・衛生工学会などにおいて、評価すべき取組等が整理されており、また建築基準整備促進事業などにおいて技術の定義や評価方法などが設定されているもの。

与条件・機能のチェックリスト

- 知見の蓄積による将来的な評価基準等の見直しや、国による勧告その他制度運用上の判断に活用することを目的として、削減措置のチェックリストに加え、「ライフサイクルカーボンの評価結果に影響を与える主な与条件・機能のチェックリスト」の提出を、**届出制度及び第三者認証・表示制度の双方において必須とする。**

「ライフサイクルカーボンの評価結果に影響を与える主な与条件・機能」の項目（届出制度と第三者認証・表示制度共通）

建築物の 与条件 （その他以外 選択形式）	地盤種別	①第1種地盤（良好地盤）/②第2種地盤（普通地盤）/③第3種地盤（軟弱地盤）
	支持層の深さ	①5m未満/②5～15m未満/③15～30m未満/④30～50m未満/⑤50m以上
	積雪荷重	①無積雪地域（0.5kN/m ² 未満）/②軽積雪地域（0.5～1.0kN/m ² ）/③中積雪地域（1.0～2.0kN/m ² ）/④多雪地域（2.0kN/m ² 以上）
	風荷重	①基準風速30m/s未満/②30～34m/s未満/③34～38m/s未満/④38m/s以上
	地震荷重	①地震地域係数Z=0.8/②Z=0.9/③Z=1.0
	地域（防火地域、準防火地域）	①防火地域/②準防火地域/③その他地域
	その他	（自由記述）
建築物の機能 （その他以外 選択形式）	耐震性能	①「官庁施設の総合耐震計画基準の耐震安全性の分類」、（Ⅰ類/Ⅱ類/Ⅲ類）/②JSCA性能設計の分類（基準級/上級/特級）/③「住宅性能表示制度の耐震等級（等級1/等級2/等級3）」
	耐震性確保の措置（免震・制震・耐震）	①耐震構造/②制震構造/③免震構造
	積載荷重(床用)	① 300 kg/m ² 未満/② 300 kg/m ² 以上500 kg/m ² 未満/③ 500 kg/m ² 以上1,000 kg/m ² 以下/④ 1,000kg/m ² 超
	防火性能	①耐火1時間以下/②耐火2時間/③耐火3時間以上/④耐火性能検証法による性能設計
	レジリエンス性能	・非常用発電設備の運転時間 ①72時間未満 /②72時間以上 ・受水槽・雑用水槽等の貯水量 ①1日未満 /②1～3日未満 /③3日以上 ・排水・汚水貯留容量 ①1日未満 /②1～3日未満 /③3日以上
	その他	（自由記述）例）浸水対策、土砂対策、津波対策等

☐ 赤枠部はいずれかに該当する場合チェック必須、それ以外はチェック任意とする。

- 届出制度の**計画変更と軽微変更の該当条件**について実務の実態を考慮して検討を行い、以下の通り整理。
- **着工13日前以降の変更**に対しては**再届出は不要**とする。

※ データ・知見蓄積の観点から、竣工時の算定結果を算定している場合等は任意での提出を受け付ける。

届出制度の計画変更と軽微変更



- ・ 目安値検討において建物用途が最も相関があるため用途変更は計画変更の要件とする。
- ・ カーボン算定ではなく床面積に対する比率で想定。10%は省エネ適判のルートBの数字を引用

※ 着工14日前以前に届出を行い、着工14日前までに上記の変更が行われた場合は、再度、着工14日前迄に再届出を行う（計画変更）
 （上記に該当しない変更の場合は軽微な変更として再届出不要）
 着工14日前以降の変更については内容に関わらず、再届出は不要

検討事項4

建築士の建築主への説明制度

検討事項4 建築士の建築主への説明制度

検討事項

説明の内容 <今回 骨子、第9回 素案>

本日の議論対象

①説明内容骨子案（対象建築物・建築行為、説明のタイミングと内容）

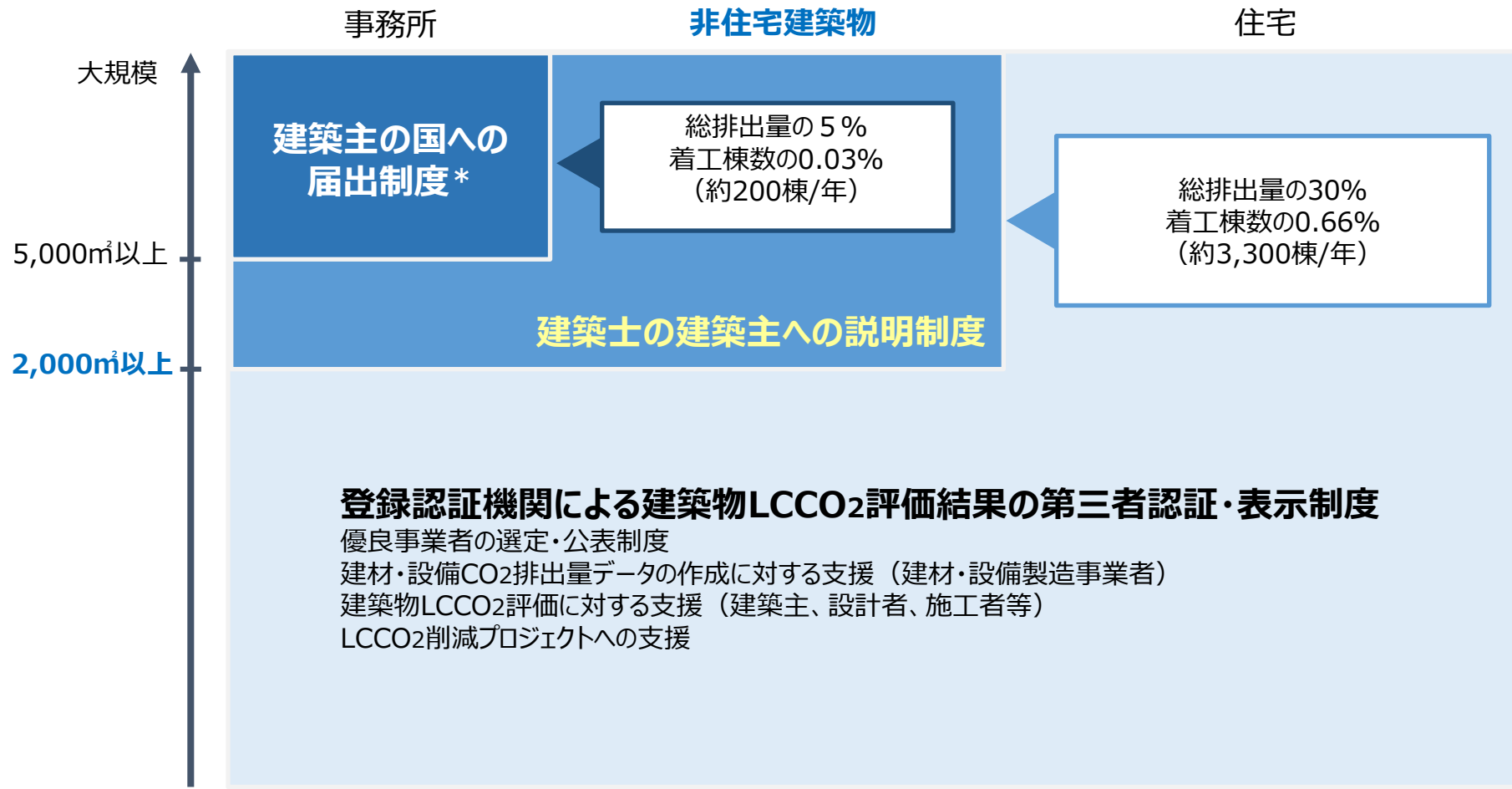
議論のポイント

- 第1ステップとして、建築主が建築物LCCO2評価を行う努力義務について、除外する「環境への負荷が少ない建築物」は、戸建住宅などの小規模建築としてはどうか。
- また、2,000㎡以上の非住宅建築物の新築・増改築を対象に、建築士から建築主に対して建築物LCCO2評価実施の意義等について説明を求めることとしてはどうか。
（基本方針、施行通知等において周知するとともに、説明マニュアルを作成、周知）
- 説明制度の各タイミングにおける優先すべき説明内容として、どのようなものが考えられるか。

建築物ライフサイクルカーボン評価に係る建築主の努力義務(法第64条の5)

- 環境への負荷が少ない戸建住宅等を除き、建築物（新築・増改築）についてライフサイクルカーボン評価を行う努力義務の対象となる。
- その上で、第2項に基づく、建築士の説明制度については、1月の中間とりまとめの議論を踏まえ、**2028年度に開始する制度**としては、**2,000㎡以上の非住宅建築物**を対象として開始する。（詳細は次ページ）

※建築主の削減努力義務、建築士が着工前に行う削減に資する事項の説明の努力義務等については参考資料参照

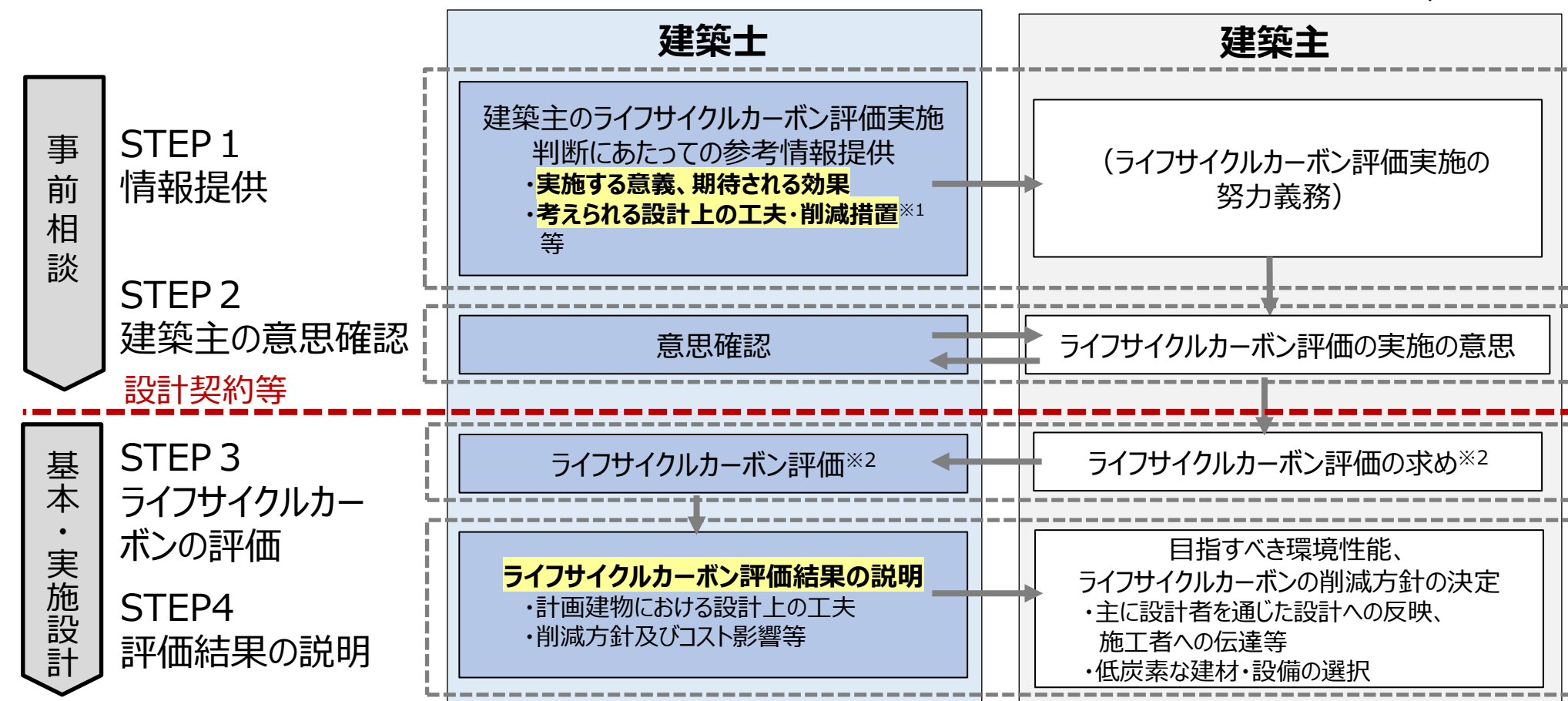


* 国が建設する庁舎等については、2,000㎡以上の事務所

説明制度における目的と建築主への説明事項（骨子）

- 建築士の説明制度における建築士の建築主への説明のタイミングと説明事項は下記のフローにより実施。
- 建築士は、**設計契約等に先立ち、評価実施の意義等を建築主に説明**。建築主の求めに応じて評価を実施するタイミングとしては、基本設計、実施設計など様々な段階で実施することが考えられるが**それぞれの目的と意義についても説明**。

（建築士が建築主の求めに応じてライフサイクルカーボン評価・評価結果の説明を行う場合の例 ※STEP3,STEP4）



※1 設計上の工夫・削減措置としては既存建築物・既存基礎等の活用、低炭素材料・GX製品の採用、リユース材・リサイクル材の活用、資材数量削減等が考えられる。

※2 ライフサイクルカーボン評価を建築士に委託せず、建築主自身がライフサイクルカーボン評価を行う場合、建築士からは建築物の資材数量等の情報提供を行うことが想定される。

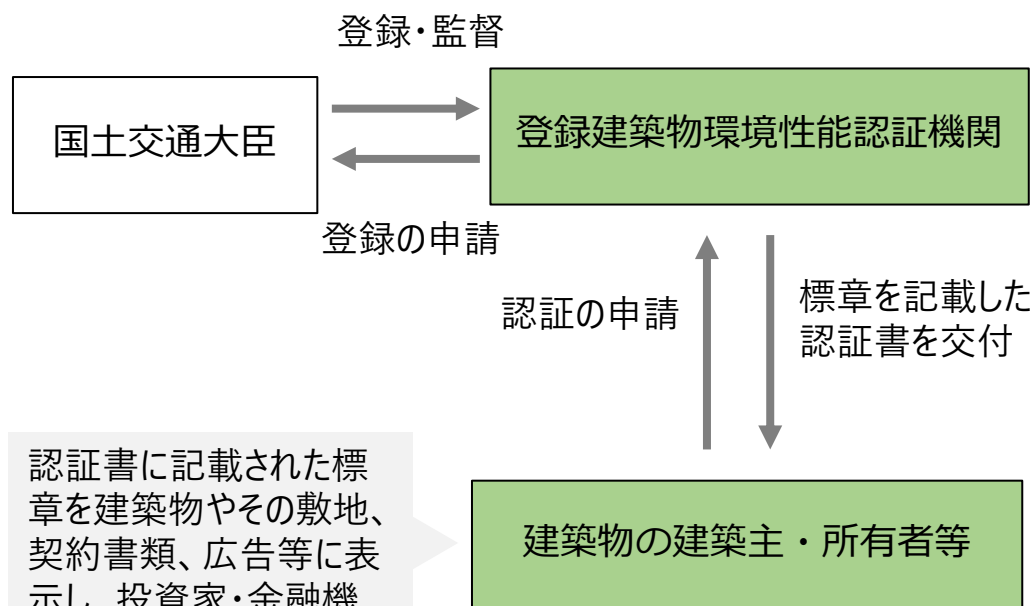
検討事項5

建築物の第三者認証・表示制度

建築物環境性能の第三者認証・表示制度(法第64条の10)

- 建築主等は、建築物環境性能の評価結果について、**登録建築物環境性能認証機関による第三者認証を受けることができる。**
※ 建築物環境性能：建築物のエネルギー消費性能又はライフサイクルカーボン評価の結果
- 認証の基準、認証書の記載事項及び標章は国土交通大臣が定める。
- 登録建築物環境性能認証機関から認証書の交付を受けていない者がその標章を付すことやこれと紛らわしい標章を付すことを禁止。

〈手続フロー〉



認証書に記載された標章を建築物やその敷地、契約書類、広告等に表示し、投資家・金融機関、オフィステナント、建物利用者等にアピール

【既存の表示制度の例（標章のイメージ）】



省エネ性能ラベル

販売・賃貸事業者が建築物の省エネ性能を広告等に表示することで、消費者等が建築物を購入・賃借する際に、省エネ性能の把握や比較ができるようにする制度

検討事項5 建築物の第三者認証・表示制度

検討事項

多段階評価の方法＜今回 骨子、第9回 素案＞
認証基準、表示事項、評価書記載事項 ＜第9回 素案＞
多段階評価の定量的基準値等 ＜第9回 作成方針、第10回 素案＞
定性評価項目 ＜第9回 素案＞
登録環境性能認証機関の要件概要 ＜第9回 素案＞

本日の議論対象

①多段階評価の方法 骨子案

議論のポイント

- 第三者認証・表示にあたって、必要な事項に不足はないか。
- 多段階評価表示の基本的な考え方に問題はないか。

法律における規定

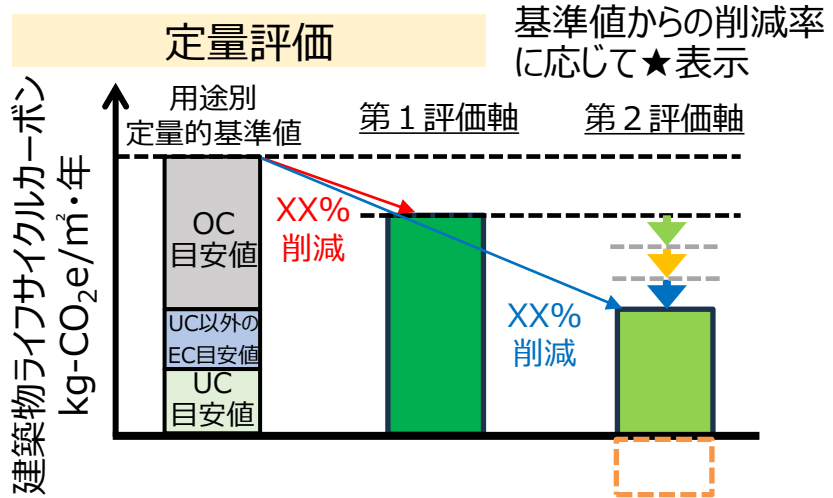
（建築物環境性能の認証の申請）

第六十四条の十 建築主等は、第六十四条の十三から第六十四条の十五までの規定の定めるところにより国土交通大臣の登録を受けた者（以下「登録建築物環境性能認証機関」という。）に対し、建築物環境性能（建築物のエネルギー消費性能又は設計時建築物通算炭素排出量評価若しくは建設された建築物について行う建築物通算炭素排出量評価において評価された環境への負荷の低減の程度をいう。以下同じ。）の認証（以下「認証」という。）を申請することができる。

- 2 認証を申請しようとする者は、当該認証を受けようとする建築物の設計を行った建築士又は建築工事を請け負った建設業者に対し、認証の申請に必要な当該建築物の建築物環境性能に係る情報の提供を求めることができる。
- 3 認証の申請の手続に関し必要な事項は、国土交通省令で定める。

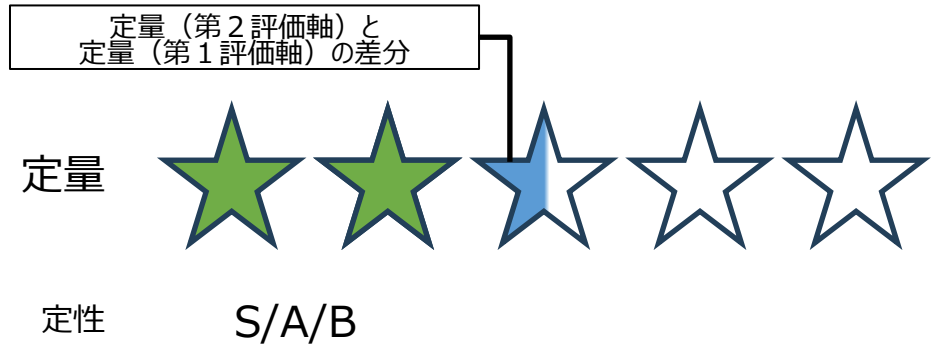
定量的評価と定性的評価による多段階評価

○ 建築物ライフサイクルカーボンの**第三者認証・表示は多段階評価により行うこととし、第1評価軸及び第2評価軸による定量評価（★表示）と定性評価**により構成。



定性評価	取組みの数に応じてランク表示
	該当有無
定性的評価項目A	○
定性的評価項目B	×
定性的評価項目C	○
...	...
取組みの数	B/A

定量評価と定性評価の表示イメージ



※1 多段階評価の星表示において、その内訳（定量（第1評価軸・第2評価軸））を表記
※2 第2評価軸におけるオフサイト再エネの評価適用にあたって、オンサイトにおける一定以上の省エネ・再エネの取組を要件とすることについて第9回で議論。

定性的評価で評価対象とする削減措置のイメージ

- 第三者認証・表示制度で用いる定性評価軸として評価・表示する「定性評価に係る削減措置リスト」のイメージは下記のとおり。
- 既存の第三者認証制度であるCASBEE-建築における「評価する取組み」との整合を可能な限り図ることにより、評価基準のダブルスタンダード化を回避するとともに、第三者による客観的な確認が可能な仕組みとすることを検討（具体内容は第9回で議論）。

定性評価に関する削減措置リストのイメージ

<参考> 既存ツール
(J-CAT-建築v2.3)
で定量評価可能な項目)

1. エンボ デイド カーボ ン関連	1.1 建材・設備の脱炭素・GX	1.1.1 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	☐	-
		1.1.2 第三者レビューを受けた個社製品データ（EPD、レビュー付きCFP）の活用	☐	-
	1.2 長寿命化	1.2.1 災害時の損傷抑制	☐	-
		1.2.2 構造体の耐久性向上	☐	-
		1.2.3 可変性向上	☐	-
		1.2.4 適切な維持管理	☐	-
	1.3 循環利用の促進	1.3.1 部材の再利用可能性向上	☐	-
2. オペレー ショナル カーボ ン関連	2.1 運用段階の工夫	2.1.1 効率的運用に向けた取組み	☐	-
		2.1.2 コミッショニングの推進	☐	-
	2.2 CO ₂ 削減に資する先導的な設備・技術で現時点では定量評価が困難なもの	2.2.1「CO ₂ 削減に資する先導的な設備・技術で現時点では定量評価が困難なもの」（空気調和・衛生工学会）に関する評価すべき取組で、技術の定義や評価方法などが設定されているもの	☐	-
取組みの数			/10	

*既存ツール（J-CAT-建築v2.3）の定量評価には含まれないものの、いずれも算定結果中の「特記事項」への表記は可能