資料3

各検討事項における対応（案）

目　次

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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
①算定ルール案／エンボディドカーボン（第１評価軸）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
②算定ルール案／オペレーショナルカーボン（第１評価軸）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
③評価面積等の算定方法・・25
④評価項目ごとの算定方法（第２評価軸）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
⑤用途別定量基準値の作成方針・・・38
⑥第三者認証・表示制度における改修評価、戸建住宅の算定方法の考え方・・・・・・・・・・・・46

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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
①（個社製品データ・業界代表データ）原単位算定ルール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54
②（個社製品データ・業界代表データ）原単位表示ルール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・62
③（デフォルト値）デフォルト値の作成方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70

検討事項３　建築主の国への届出制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・84

検討事項４　建築士の建築主への説明制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・102

検討事項５　第三者認証・表示制度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・108

別添資料・・127

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1　建築物ライフサイクルカーボンの算定ルール

国土交通省

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　＜第８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算定ルール案／エンボディドカーボン（第１評価軸）
②算定ルール案／オペレーショナルカーボン（第１評価軸）
③評価面積等の算定方法
④評価項目ごと（GX価値、炭素固定量、敷地外の再エネの活用量、炭素貯蔵量）の算定方法（第２評価軸）
⑤用途別定量基準値の作成方針
⑥第三者認証・表示制度における改修評価、戸建住宅の算定方法の考え方

議論のポイント

- 第８回の議論を踏まえ、算定方法案（第１評価軸、第２評価軸）に問題がないか。
- 用途別基準値の作成方針にあたっての留意事項がないか。

算定ルール骨子案(1/3)

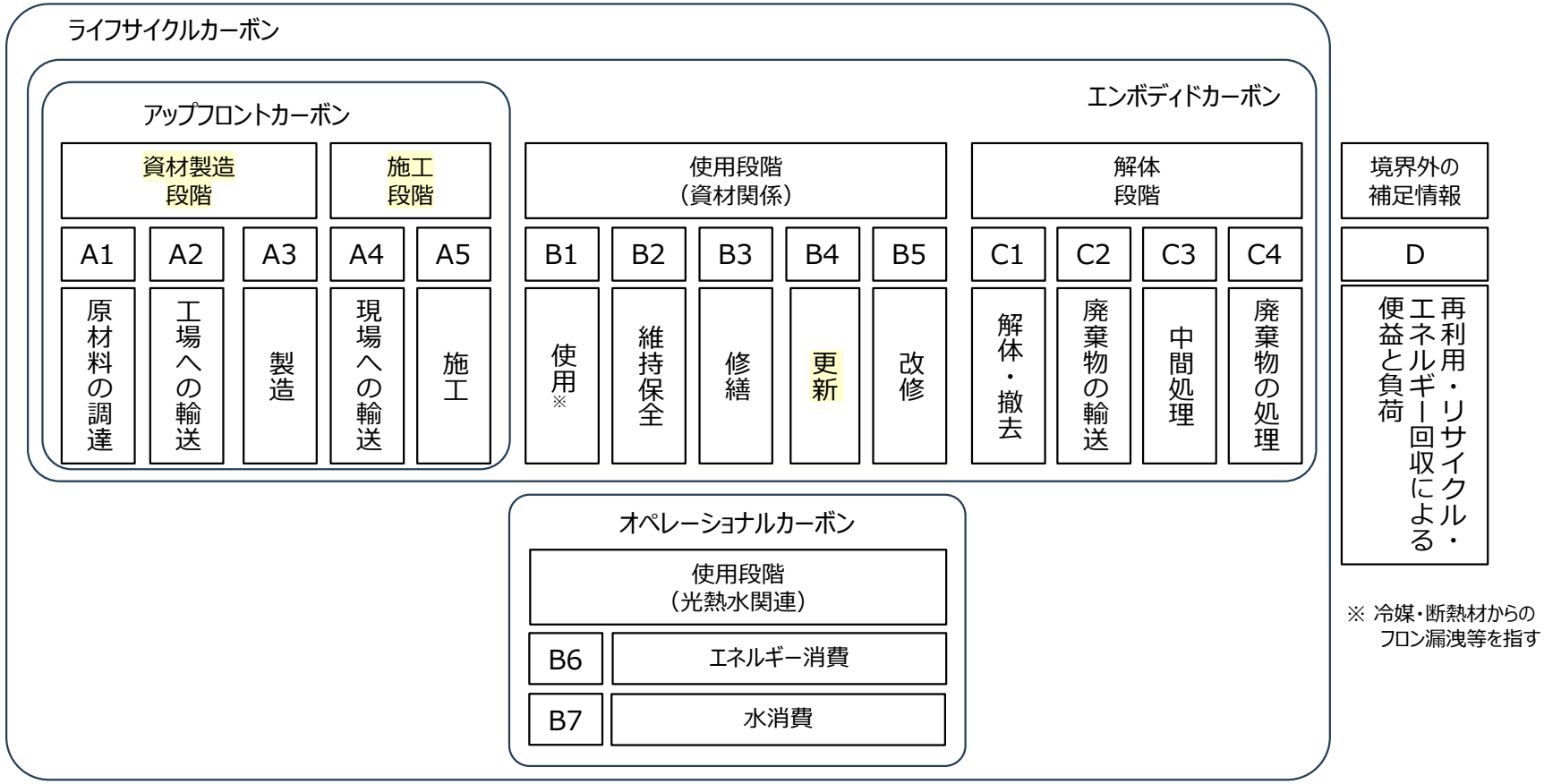
今回議論（変更部分着色）

○ 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）、施工（A5）、使用（B1）、維持保全（B2）、修繕（B3）、更新（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）**



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）

算定ルール骨子案(2/3)

今回議論（変更部分着色）

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・家具等の工事は対象外** ✓ 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$_2$e/m^2・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) ※評価面積に算入しない場合に評価上相当程度不利になり基準適合が困難となるおそれのある部分(免震構造の免震層床面積)を加算することを認める → 後述 ✓ **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、コンクリート等の炭素固定、木材の炭素貯蔵は、追加的な取組(第2評価軸)として評価・表示** **※コンクリート等の炭素固定の算定・評価の方法については、継続的に検討**
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)

今回議論（変更部分着色）

改修工事（修繕・模様替え等） ※規制（届出）対象外であり、ニーズ踏まえ改修と建替の比較評価を先行検討	
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（先行検討） 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（補助事業で試行）
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、継続的に検討
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）対象外であり、継続的に検討	
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、継続的に検討

第三者認証・表示制度におけるエネルギー実績値表示は、目安値とすべきデータ収集方法、補正方法（空室率・稼働時間、サーバー台数等）など継続的に検討

建築物LCCO2評価制度の対象とするガス

前回議論（変更箇所黄色着色）

○ 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、温対法に定める温室効果ガスを対象とする。
○ ただし、使用(B1)等における冷媒漏洩の影響が大きいことから、本制度においてはB1モジュール等にて、対象ガスを温対法に定める温室効果ガスに加えて、その他のFガス(※1)を含むものとし算定を行う。
○ 省令における対象ガスは、温対法に定める温室効果ガスとその他のFガス(※1)を規定するものとする。

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_2O	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を省略する場合が多い

検討事項１　議論対象①
算定ルール案／エンボディドカーボン
（第１評価軸）

各算定方法における資材数量入力必須/選択項目

○ 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　：**資材数量による算定を必須とする項目**
選択　：**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 内部雑(ﾕﾆｯﾄﾊﾞｽ、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中間	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。

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

A1-A3　建築材料等の製造等により発生する炭素排出量　CO2e（A1-A3）の基本算定式［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：工事種別により排出量を面積により算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下のいずれかの算定式を用いて算定する。

建築材料等の製造等により発生する炭素排出量CO_{2e}(A1-A3)※1　算定式①、算定式②のいずれかを適用

算定式①　数量・仕様を反映できない部位等の補正を部位別に実施する場合

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別建材等の数 } n(A1\text{-}A3)} \left[\left(\text{算定必須部位の数量［kg等］} \times \text{CO_2等排出量原単位［kg-CO_2e/kg等］} + \text{算定任意部位で数量入力をした部位の数量［kg等］} \times \text{CO_2等排出量原単位［kg-CO_2e/kg等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※2部位の排出量［kg-CO2e］} \right) \times \left(1 + \text{その他の排出量※3の補正比率※4［金額比率等］} \right) \right]$$

算定式②　数量・仕様を反映できない部位等の補正を部位に依らず一律に実施する場合

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別建材等の数 } n(A1\text{-}A3)} \left[\left(\text{算定必須部位の数量［kg等］} \times \text{CO_2等排出量原単位［kg-CO_2e/kg等］} + \text{算定任意部位で数量入力をした部位の数量［kg等］} \times \text{CO_2等排出量原単位［kg-CO_2e/kg等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※２部位の排出量［kg-CO2e］} \right) \right] + \text{その他の排出量※3の補正量※4［☆：金額等］} \times \text{CO_2等排出量目安値［kg-CO2e/☆］}$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする
※2 主要部位中、数量把握が可能だが、数量入力が必須ではないため、数量入力を省略した場合を想定
※3 主要部位中、一式工事扱いのため数量把握が困難な場合、主要部位以外で数量把握が困難な場合等を想定
※4 すべての建材・設備について 数量・仕様を反映させる場合には、考慮しない

算定にあたり設計者等が定める項目　｜　算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）　｜　算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

A4　建築材料等の現場への輸送により発生する炭素排出量　CO2e（A4）の基本算定式［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：輸送による排出量を面積により算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下のいずれかの算定式を用いて算定する。

評価対象建物の建築による炭素排出量CO_{2e}(A4)※1　算定式①、算定式②のいずれかを適用

算定式①　数量・仕様を反映できない建材等の補正を部位別に実施する場合

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別建材等の数 n(A4)}} \left[\left(\text{算定必須部位の数量［kg等］} \times \text{建築材料等の輸送距離［km等］} \times \text{CO}_2\text{等排出量原単位［kg-CO}_2\text{e/kg・km等］} + \text{算定任意部位で数量入力をした部位の数量［kg等］} \times \text{建築材料等の輸送距離［km等］} \times \text{CO}_2\text{等排出量原単位［kg-CO}_2\text{e/kg・km等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※2部位の排出量［kg-CO2e］} \right) \times \left(1 + \text{その他の排出量※3の補正比率※4［金額比率等］} \right) \right]$$

算定式②　数量・仕様を反映できない建材等の補正を部位に依らず一律に実施する場合

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別建材等の数 n(A4)}} \left[\left(\text{算定必須部位の数量［kg等］} \times \text{建築材料等の輸送距離［km等］} \times \text{CO}_2\text{等排出量原単位［kg-CO}_2\text{e/kg・km等］} + \text{算定任意部位で数量入力をした部位の数量［kg等］} \times \text{建築材料等の輸送距離［km等］} \times \text{CO}_2\text{等排出量原単位［kg-CO}_2\text{e/kg・km等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※2部位の排出量［kg-CO2e］} \right) \right] + \text{その他の排出量※3の補正量※4［☆：金額等］} \times \text{CO}_2\text{等排出量目安値［kg-CO2e/☆］}$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする
※2 主要部位中、数量把握が可能だが、数量入力が必須ではないため、数量入力を省略した場合を想定
※3 主要部位中、一式工事扱いのため数量把握が困難な場合、主要部位以外で数量把握が困難な場合等を想定
※4 すべての建材・設備について 数量・仕様を反映させる場合に は、考慮しない

算定にあたり設計者等が定める項目
算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）
算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

A5　施工により発生する炭素排出量　CO2e（A5）の基本算定式［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：施工排出量を面積から算定する規定値等を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下のいずれかの算定式を用いて算定する。

評価対象建物の施工による炭素排出量CO_{2e}(A5)

算定式①　施工排出量を面積から算定する規定値等により算定する。

算定式②

$$= \left(\text{建築材料等の製造等により発生する炭素排出量（A1-A3）}\ [kg\text{-}CO_2e]\ \text{※10ページ参照} + \text{建築材料等の現場への輸送により発生する炭素排出量（A4）}\ [kg\text{-}CO_2e]\ \text{※11ページ参照} \right) \times \text{A1-A4からA5を推計する規定値（工事分倍率）}\ [-]$$

算定式③

$$= \sum_{i}^{\text{建築現場で使用した燃料等の種類 n(A5)}} \left[\text{建築現場で消費する燃料等の使用量}\ [\text{燃料種別単位}] \times \text{建築現場で消費する燃料等の換算係数}\ [kg\text{-}CO_2e/\text{燃料種別単位}] \right]$$

$$+ \left(\text{建築材料等の製造等により発生する炭素排出量（A1-A3）}\ [kg\text{-}CO_2e]\ \text{※10ページ参照} + \text{建築材料等の現場への輸送により発生する炭素排出量（A4）}\ [kg\text{-}CO_2e]\ \text{※11ページ参照} + \text{廃棄物の廃棄により発生する炭素排出量（C2-C4）}\ [kg\text{-}CO_2e]\ \text{※17ページ参照} \right) \times \text{端材率}\ [-]$$

※A1-3,A4, C2-4において端材を含む場合には、考慮しない。

算定にあたり別モジュール算定値を参照する項目

算定にあたり設計者等が定める項目

算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

B1　使用により発生する炭素排出量　CO2e（B1）の基本算定式　［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：使用により発生する排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下のいずれかの算定式を用いて算定する。

評価期間（60年間）における評価対象建物の使用による炭素排出量CO_{2e}(B1)

算定式①　対象ガスの使用量と想定漏洩率をもとに算定する方法

$$= \sum_{i}^{\text{対象となる建材等の数 n(B1)}} \left[\text{建材・設備別対象ガス使用量（対象ガス充填量）［kg等］} \times \text{建材・設備別対象ガス想定漏洩率［%/年等］} \times \text{}CO_2\text{等排出量原単位［kg-}CO_2\text{e/kg等］} \times \text{充填量×漏洩率から温暖化効果ガス量を算定する規定値} \right] \times \text{評価年数60[年]}$$

算定式②　対象となる建材・設備別の機器容量をもとに算定する方法

$$= \sum_{i}^{\text{対象となる建材等の数 n(B1)}} \left[\text{建材数量・設備別機器容量［kW等］} \times \text{容量あたりの対象ガス使用量［kg/kW等］} \times \text{建材・設備別対象ガス想定漏洩率［%/年等］} \times \text{}CO_2\text{等排出量原単位［kg-}CO_2\text{e/kg等］} \times \text{機器容量等から温暖化効果ガス量を算定する規定値} \right] \times \text{評価年数60[年]}$$

算定にあたり設計者等が定める項目

算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）

算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

B3　修繕により発生する炭素排出量　CO2e（B3）の基本算定式　［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：修繕による排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下の算定式を用いて算定する。

評価期間（60年間）における評価対象建物の修繕による炭素排出量CO_{2e}(B3)※1

算定式

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別 建材等の数 n(B3)}} \left[\left(\text{建築材料等の製造等により発生する炭素排出量（A1-A3）[kg-}CO_2\text{e]} ※10ページ参照 + \text{建築材料等の現場への輸送により発生する炭素排出量（A4）[kg-}CO_2\text{e]} ※11ページ参照 \right) \times \text{建材・設備別修繕率 [%/年等]} \right] \times \text{評価年数 60[年]}$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする

算定にあたり別モジュール算定値を参照する項目

算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）

算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

B4,B5　更新及び改修により発生する炭素排出量　CO2e（B4,B5）の基本算定式　［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：更新・改修による排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下の算定式を用いて算定する。

評価期間（60年間）における評価対象建物の更新及び改修による炭素排出量CO_{2e}(B4B5)※1

算定式

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別 建材等の数 n(B4,B5)}} \left[\left(\text{建築材料等の製造等により発生する炭素排出量（A1-A3）[kg-}CO_2\text{e]} ※10ページ参照 + \text{建築材料等の現場への輸送により発生する炭素排出量（A4）[kg-}CO_2\text{e]} ※11ページ参照 \right) \times \text{建材・設備別交換回数 [-]} \right]$$

$$+ \sum_{l,k}^{\text{対象となる 建材等の数 n(B4,B5)}} \left[\text{建材・設備別対象ガスにより発生する炭素排出量(B1)[kg-}CO_2\text{e]} ※13ページ参照 \times \text{建材・設備別対象ガス想定漏洩率 [%等]} \times \text{建材・設備別交換回数 [-]} \right]$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする

算定にあたり別モジュール算定値を参照する項目

算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目
（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

C1　解体・撤去により発生する炭素排出量　CO2e（C1）の基本算定式　［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：解体・撤去による排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：解体・撤去による排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する、または、以下の算定式を用いて算定する。

評価対象建物の解体による炭素排出量CO_{2e}(C1)※1

算定式

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別 建材等の数 n(C1)}} \left[\left(\text{建築材料（廃材）等の数量（A1-A3）［m³等］※10ページ参照} \times \text{建築材料等の比重［kg/m²等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※2部位の重量［kg等］} \right) \times \left(1 + \text{その他の排出量※3の補正比率※4［金額比率等］} \right) \right.$$

※以下による算定も可とする。
建築材料（廃材）等の重量［kg等］

$$\left. \times \text{解体時エネルギー換算係数［MJ等/kg］} \times \text{燃料種別排出係数［kg-}CO_2\text{e/MJ等］} \right] + \sum_{l,k}^{\text{対象となる建材・設備の数 n(C1)}} \left[\text{建材・設備別対象ガスにより発生する炭素排出量（B1）［kg-}CO_2\text{e］※13ページ参照} \times \text{建材・設備別対象ガス想定漏洩率［%等］} \right]$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする
※2 主要部位中、数量把握が可能だが、数量入力が必須ではないため、数量入力を省略した場合を想定
※3 主要部位中、一式工事扱いのため数量把握が困難な場合、主要部位以外で数量把握が困難な場合等を想定
※4 すべての建材・設備について 数量・仕様を反映させる場合に は、考慮しない

算定にあたり別モジュール算定値を参照する項目
算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）
算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（エンボディドカーボン／新築・増改築）

C2,C3,C4　廃棄物の廃棄により発生する炭素排出量　CO2e（C2-C4）の基本算定式　［単位は例］

・図面算定法（基本設計）：廃棄物の廃棄による排出量を面積から算定する規定値を用いて算定する。
・図面算定法（実施設計）及び見積内訳書算定法：以下の算定式を用いて算定する。
※一定の廃棄物シナリオに基づき算定する。

評価対象建物の廃棄物の廃棄による炭素排出量CO_{2e}(C2-C4)※1

算定式

$$= \sum_{l,k}^{\text{部位別 建材等の数 n(C2-C4)}} \left[\left(\text{建築材料（廃材）等の数量※5［m³等］※10ページ参照} \times \text{建築材料等の比重［kg/m²等］} + \text{算定任意部位で数量入力をしない※2部位の重量［kg等］} \right) \times \left(1 + \text{その他の排出量※3の補正比率※4［金額比率等］} \right) \right.$$

※以下による算定も可とする。
建築材料（廃材）等の重量［kg等］

$$\left. \times \left(\text{廃棄物処理 } CO_2\text{等排出量原単位［kg-}CO_2\text{e/kg等］} + \text{廃棄物輸送 } CO_2\text{等排出量原単位［kg-}CO_2\text{e/kg等］} \right) \right]$$

※1 設備工事については、用途別の規定値による算定も可とする
※2 主要部位中、数量把握が可能だが、数量入力が必須ではないため、数量入力を省略した場合を想定
※3 主要部位中、一式工事扱いのため数量把握が困難な場合、主要部位以外で数量把握が困難な場合等を想定
※4 すべての建材・設備について 数量・仕様を反映させる場合に は、考慮しない
※5 リユース率について、統計値や再使用実績に基づく算定根拠を示した上で、一定程度反映させることも許容する。

算定にあたり別モジュール算定値を参照する項目
算定にあたり一律で定める規定値等
算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）

検討事項１　議論対象②
算定ルール案／オペレーショナルカーボン
（第１評価軸）

モジュール別算定式の詳細（オペレーショナルカーボン／新築・増改築）

B6　エネルギー消費により発生する炭素排出量　CO2e（B6）の基本算定式

評価期間（60年間）における評価対象建物の使用による炭素排出量CO_{2e}(B6)※1

算定式

$$= \sum_{i}^{\text{対象となる燃料の数n}} \left[\text{燃料種別年間消費量[-/年]}\ (※2) \times \text{燃料種別排出係数[kg-}CO_2\text{e/-]}\ (※3) \right] \times \text{評価年数60[年]}$$

※1 B2維持保全に係るエネルギー消費はB6に含み算定する。
※2 建築物に設置される再生可能エネルギー設備等で創出され自家消費されるエネルギーは、燃料種別年間消費量から減じ、敷地外の再生可能エネルギー（第2評価軸）は、別途算定を行う。
※3 燃料種別排出係数は、将来変化をさせた場合、実態と乖離する可能性があり、また政府として統一したシナリオを定めていないことより、評価期間において一定値とする。

算定にあたり設計者等が定める項目　　算定にあたり一律で定める規定値等

今回議論（算定方法・規定値は第10回）

モジュール別算定式の詳細（オペレーショナルカーボン／新築・増改築）

B7　水消費により発生する炭素排出量　CO2e（B7）の基本算定式

評価期間（60年間）における評価対象建物の使用による炭素排出量CO_{2e}(B7)※1

算定式

$$= \sum_{i}^{\text{対象となる水の数n}} \left[\text{水の年間消費量 [m³/年]} \times \text{水消費排出係数 [kg-CO}_2\text{e/m³]}\ ※2 \right] \times \text{評価年数 60[年]}$$

水の年間消費量の算定方法・規定値は第10回で議論

※1 B2維持保全に係る水消費はB7に含み算定する。
※2 水消費排出係数は、将来変化をさせた場合、実態と乖離する可能性があり、また政府として統一したシナリオを定めていないことより、評価期間において一定値とする。

算定にあたり設計者等が定める項目　　算定にあたり一律で定める規定値等

燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方

○ **燃料種別排出係数/水の排出係数**は、「カーボンフットプリント ガイドライン」（2023年経済産業省・環境省）及び「カーボンフットプリント ガイドライン (別冊)CFP実践ガイド」(2026年経済産業省・環境省)に記載の算定方法を参考に、環境省が公開する最新の排出係数を用いて算定。
○ 現時点で環境省にて公開されていない**「木質燃料」の間接排出係数**及び**「水消費」の直接排出係数・間接排出係数**については、関連制度等（FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の規定値（2026年経済産業省）、産業連関表）を参考に、算定根拠が明確で公平性のある算定方法より算定する。

燃料種別排出係数	=	（直接排出係数） 温対法SHK制度における排出係数	+	（間接排出係数） 「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」に記載の係数

出典）経済産業省・環境省： カーボンフットプリント ガイドライン　000124385.pdf
経済産業省・環境省：カーボンフットプリント ガイドライン (別冊)CFP実践ガイド　CFP_jissen_guide.pdf
環境省：温対法SHK制度における事業者別排出係数　https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html
環境省：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
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_05.html
経済産業省： FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値　lifecycleGHG_bio.pdf
総務省：産業連関表　https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/
国立環境研究所：産業連関表による環境負荷原単位データベース　https://3eid.nies.go.jp/index.html

基本的な考え方に基づく燃料種別排出係数の算定結果

○ 燃料種別排出係数の値は以下の通りとする。

2026/10/1集計時点

	燃料種別・水	直接排出係数（①）	単位	間接排出係数（②）	単位	燃料種別排出係数（①＋②）	単位	算定方法
1	電気	0.000416	t-CO2e/kWh	0.0000682	t -CO2e/kWh	0.0004842	t-CO2e/kWh	SHK+排出原単位データベース
2	都市ガス	2.05	t-CO2e/千㎥	0.497	t-CO2e/千㎥	2.547	t-CO2e/千㎥	SHK+排出原単位データベース
3	他人から供給された熱	0.0532	t-CO2e/GJ	0.0328 ※1	t-CO2e/GJ	0.086	t-CO2e/GJ	SHK+排出原単位データベース
4	重油	2.752	t-CO2e/kL	0.573	t-CO2e/kL	3.325	t-CO2e/kL	SHK+排出原単位データベース
5	灯油	2.502	t-CO2e/kL	0.573	t-CO2e/kL	3.075	t-CO2e/kL	SHK+排出原単位データベース
6	液化石油ガス	2.993	t-CO2e/t	0.573 ※2	t-CO2e/kL	3.295	t-CO2e/t	SHK+排出原単位データベース
7	木質燃料	0.00896	t-CO2e/t	0.555 ※3	t-CO2e/t	0.564	t-CO2e/t	SHK+FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値
8	上水道・簡易水道	－	－	－	－	0.265 ※4	t-CO2e/千㎥	3EID・産業連関表
9	下水道	－	－	－	－	1.031 ※4	t-CO2e/千㎥	3EID・産業連関表

※1 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（環境省）における、熱（蒸気）の値
※2 液化石油ガスは密度：1.8954 kL/tにて算定
※3 FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値（経済産業省）を基に輸入材、林地残材収集、発熱量：17,100MJ/t、乾燥時化石燃料、輸送はHandy sizeで算定。発電工程は考慮せず算出。（ベトナム：0.564　カナダ：0.462　アメリカ：0.626 その他（ベトナム・カナダ・アメリカ以外の国の平均値）：0.582 を2025年輸入量で重み付け平均）
※4 産業連関表による環境負荷原単位データベース（3EID：国立環境研究所）と産業連関表（総務省）より算出

他人からの熱供給の燃料種別排出係数について

○ 「他人から供給された熱」における排出係数は、建物毎に地域熱供給事業者を特定できることから、適切と認められる係数を求めることができる場合（温対法SHK制度において熱供給事業者別排出係数に記載があること）は代替値ではなく、当該事業者の基礎排出係数を、直接排出係数として用いることも可能とする。また、間接排出係数は前述の値を用いる。
○ 当該事業者において、複数の基礎排出係数が表記され、かつ事業者全体の係数が不明の場合は、残差の値を用いることも可能とする。

熱供給事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)
－R6年度供給実績－　R8.6.30　環境省・経済産業省公表

令和8年6月30日

○令和８年度に報告する、令和７年度の温室効果ガス排出量を算定する際に用いる係数です。
○令和７年度から小売供給を開始した熱供給事業者（供給区域）については、令和６年度実績とみなす排出係数となっています。
○基礎排出係数は基礎排出量の算定に、調整後排出係数は調整後排出量の算定に用います。
○事業者別排出係数を公表する事業者と契約していない場合は、実測等に基づく係数として適切であると認められるもの又は代替値を用いて算定します。

登録番号	熱供給事業者名		メニュー名	基礎排出係数 ($t\text{-}CO_2/GJ$)	調整後排出係数 ($t\text{-}CO_2/GJ$)	備考
006	丸の内熱供給株式会社		メニューA	0.0436	0.0000	
			残差	0.0436	0.0436	
009	池袋地域冷暖房株式会社	東池袋地域	メニューA	0.0223	0.0000	
			残差	0.0454	0.0454	
014	新都市熱供給株式会社			0.0512	0.0512	
016	西池袋熱供給株式会社	西池袋地域		0.0484	0.0484	
020	東京都市サービス株式会社	芝浦4丁目地区		0.0438	0.0438	
		銀座5･6丁目地区		0.0307	0.0307	
		新川地区		0.0355	0.0355	
		神田駿河台地区		0.0445	0.0445	
		箱崎地区		0.0444	0.0444	
		幕張新都心ハイテク･ビジネス地区		0.0281	0.0281	
		高崎市中央･城址地区		0.0381	0.0381	

代替値（省令の排出係数）	0.0532

出典：環境省：温対法SHK制度における事業者別排出係数　https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html

参考：建築物省エネ法告示265号において、他人からの熱供給（地域熱供給事業）における1次エネルギー換算係数は、建物毎に地域熱供給事業者を特定できることから、適切と認められる係数を求めることができる場合においては、当該係数を用いることができる。

オペレーショナルカーボン（B6）／省エネ計算手法別の算定方法詳細

今回議論（第10回に継続議論）

○ オペレーショナルカーボン(B6)の**設計値**は、**燃料種別年間消費量**と**燃料種別排出係数**を用いて算定する。
○ 非住宅/モデル建物法、住宅/仕様基準を用いる場合は、エネルギー構成比の統計値を用いて算定を行う。

住宅／非住宅別算定方法別のオペレーショナルカーボン(B6)の設計値の算定方法の概要

非住宅／住宅	算定方法	算定式
非住宅	標準入力法	**Σ（燃料種別年間消費量 × 燃料種別排出係数）× 評価年数** ※燃料種別年間消費量はWEBプログラムで表示
	モデル建物法	**Σ（設計一次エネルギー消費量 × 用途別エネルギー種別構成比 × 燃料種別排出係数）× 評価年数** ※設計一次エネルギー消費量はWEBプログラムで表示 ※用途別エネルギー種別構成比は建築物省エネ法の省エネ適判による用途別エネルギーの統計構成比を用いる
住宅	標準計算	**Σ（燃料種別年間消費量 × 燃料種別排出係数）× 評価年数** ※燃料種別年間消費量はWEBプログラムで表示
	仕様基準	**Σ（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 × 延床面積 × エネルギー種別構成比 × 燃料種別排出係数） × 評価年数** ※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はCASBEEを参考に整理 ※エネルギー種別構成比は建築物省エネ法の省エネ適判による用途別エネルギーの統計構成比を用いる

検討事項１　議論対象③
評価面積等の算定方法

評価対象床面積

今回議論（第10回に継続議論）

（別添資料　1－③－1

○ 建築物LCCO2算定に用いる評価対象床面積は、算定手間を少なくする観点から、原則として、**建築基準法における延べ面積を用いる**こととする。（定量的基準値・目安値の設定に用いる算定事例の床面積は、延べ面積に基づき算定。）
○ 一方、**評価面積に算入しない場合に評価上相当程度不利になり基準適合が困難になるおそれのある部分**については、**評価対象床面積に当該部分の床面積を加算を認める**。（具体的には、**免震建築物の免震層部分**の床面積を想定）

延べ面積　　：建築基準法上の延べ面積　（容積率算定上、不算入となる部分を含む）
免震層・地下ピット　：階扱いではないことから床面積に算入されないものの当該床部分（天井・壁含む）の資材による建築物LCCO2算定結果への影響があるもの　（例：中層の免震層）
その他面積不算入部分：延べ面積で、床面積不算入を認められているが当該床部分の資材による建築物LCCO2算定結果への影響があるもの（例：吹きさらしの廊下、ベランダ、バルコニー、屋外階段）

＜エンボディドカーボン算定に用いる評価対象床面積*の対応案＞

*オペレーショナルカーボンにおける評価対象床面積も同値とする

①免震層

基準適合への影響が大きく、政策上も不利にならないような配慮が特に必要であることから、評価対象床面積に免震層部分の床面積の加算を認める（認証書等には延べ面積での算定結果も併記）

②地下ピット

基準値作成事例においても一般的に存在すること、災害対応や公共貢献によるピット容量増加の影響は限定であること等を踏まえて、加算の必要性が認められるかを継続検討

③その他　延べ面積不算入部分

ベランダ・バルコニー・屋外階段などについては基準値作成事例においても一般的に存在し、影響も甚大とはいえず、政策上の配慮が特段必要とまではいえないことから、加算を認めない

算定にあたり合算する床面積（免震層など）

【免震構造の建物の例】

- 免震構造の建物には免震層があり、免震構造以外の建物に比べると、免震層部分の柱とスラブが追加となる。躯体としては1フロア分と同等程度のインパクトがあると考えられる。
- しかし、免震層は階扱いで無いため、床面積には算入されない。
- これにより、「延べ面積」と「実際に床が存在する面積」に乖離が生じ、延べ面積を用いてLCCO2排出量を単位面積当たりで評価した場合に見かけ上のLCCO2排出量が大きくなることが考えられる。
- 下記の例示より階数が少ない建物ほど影響が大きくなることが考えられる。

例えば、免震建物（中間層免震）の延べ面積5,000㎡、階数地上4階地下1階、
免震層部分面積1,000㎡のビルを想定し、以下の試算を行う。

・延べ面積
（案1）＝5,000㎡

・延べ面積＋免震層の面積
（案2）5,000㎡＋1,000㎡＝6,000㎡

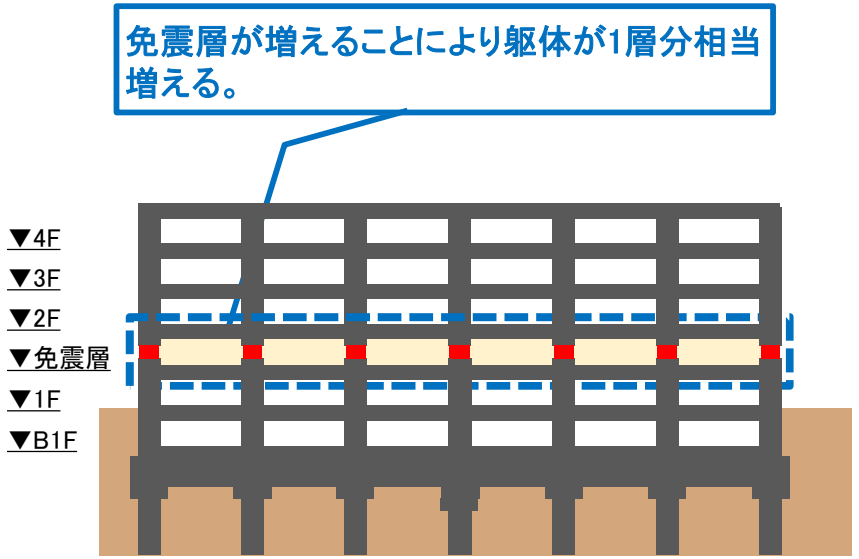
・アップフロントカーボン(以降、UC)の排出量をXkg-CO2eとする。

単位面積当たりのUC排出量は以下となる。
(案1)の場合　X/5,000　[kg-CO2e/m2]
(案2)の場合　X/6,000　[kg-CO2e/m2]

単位面積当たりの排出量の比率は以下となる。

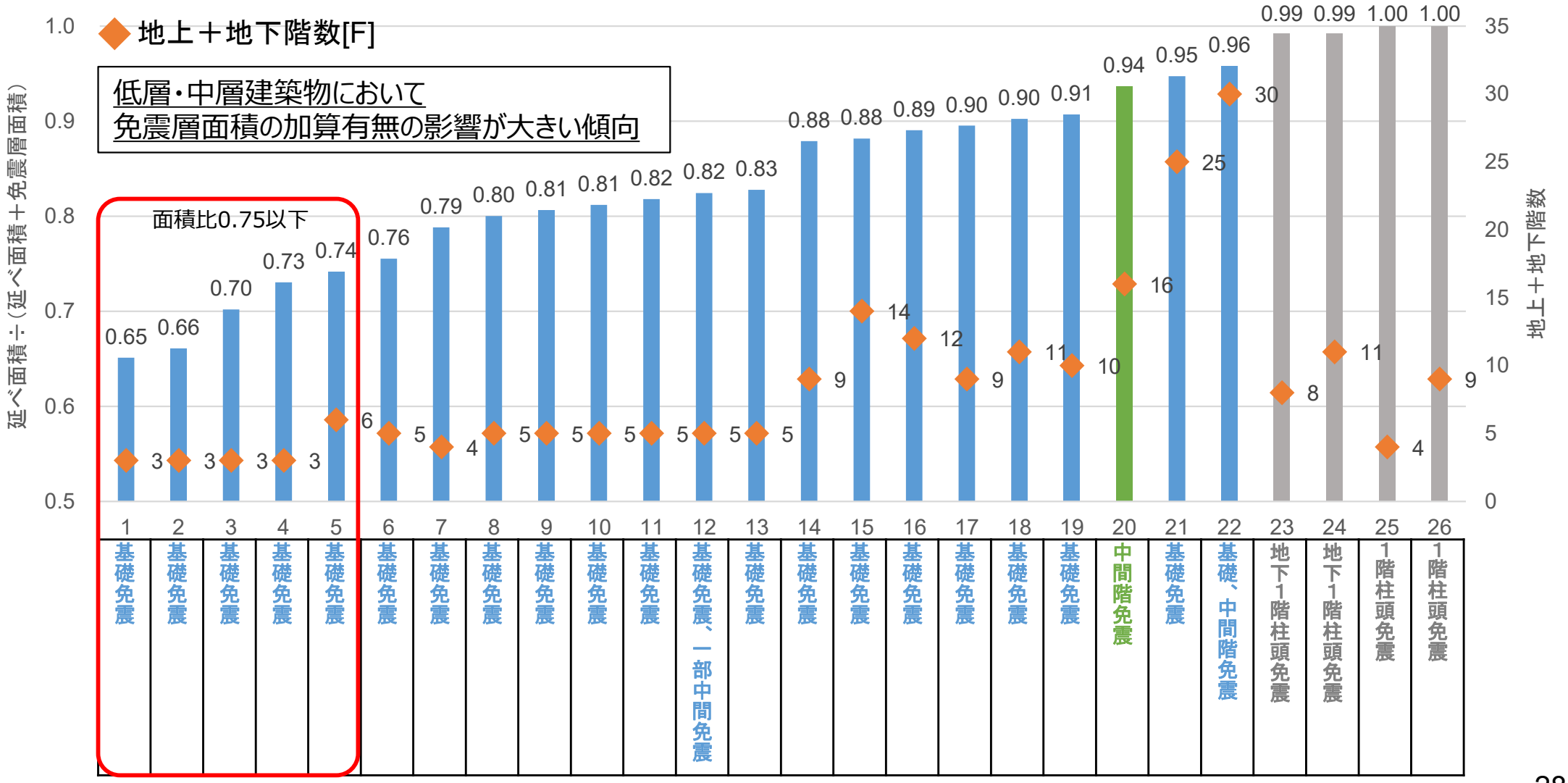
$$（案1）:（案2）= \frac{X}{5,000} : \frac{X}{6,000} = 1.2 : 1$$

つまり、単位面積当たりのLCCO2で評価した場合に（案2）に対して（案1）で評価するとUC排出量は見かけ上、約20%増として評価されることとなる。



延べ面積に対する免震層床面積の割合と建物階数との関係

○ 26の事例を対象に、延べ面積を延べ面積と免震層面積*1の合計で除した値（以下、面積比）と地上・地下の合計階数との関係を整理。
○ 免震層面積を加算しない場合（建築基準法の延べ面積）には、加算する場合と比べて35%小さくなる（0.65）ケースもあった。（⇒面積当たりのLCCO2評価が約１．５倍（1/0.65）になってしまう）
○ 特に、低層・中層建築物において影響が大きく、算定ルール上の配慮が必要。

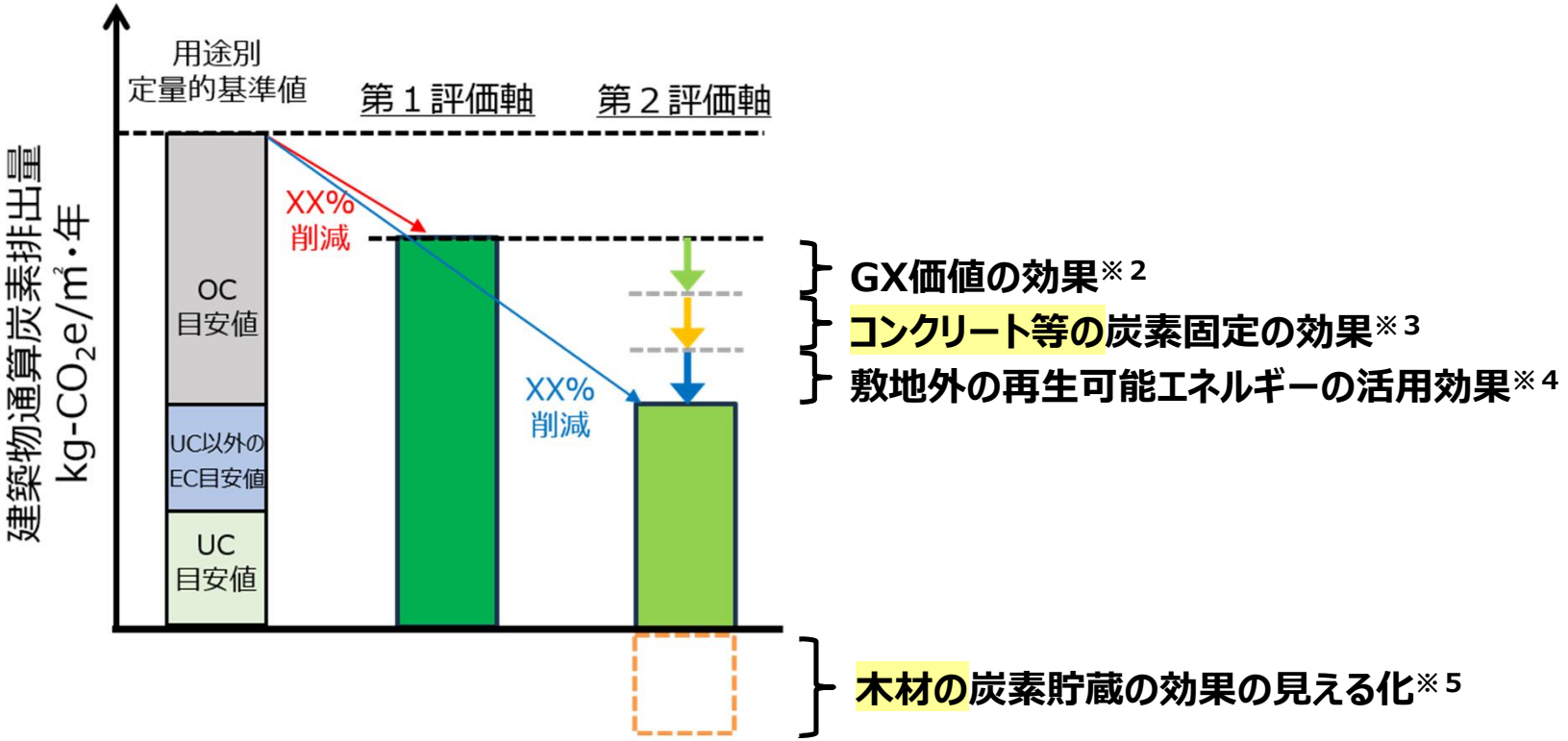


＊1 免震層面積は、免震層を囲む擁壁の内法で囲まれた範囲の水平投影面積　（ただし、延べ面積算入部、階段、EVシャフト等の吹抜け部分は除く）の値を適用

検討事項１　議論対象④
評価項目ごとの算定方法（第２評価軸）

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。
※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 kg-CO_2e/kg-CO_2、廃棄段階に＋1 kg-CO_2e/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

定量的評価における追加的な評価事項（第2評価軸）

今回議論

（別添資料　１－④－１

○ 第２評価軸の算定にあたり、**各項目の考え方**を以下のとおり定める。
○ 項目の選定にあたっては、**脱炭素・GX投資の促進につながる**こと、**評価結果に与える影響が大きい**ことを考慮した。
○ 主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法については、**国際的議論の動向**や、**グリーンウォッシュが回避されていること**等を考慮する。

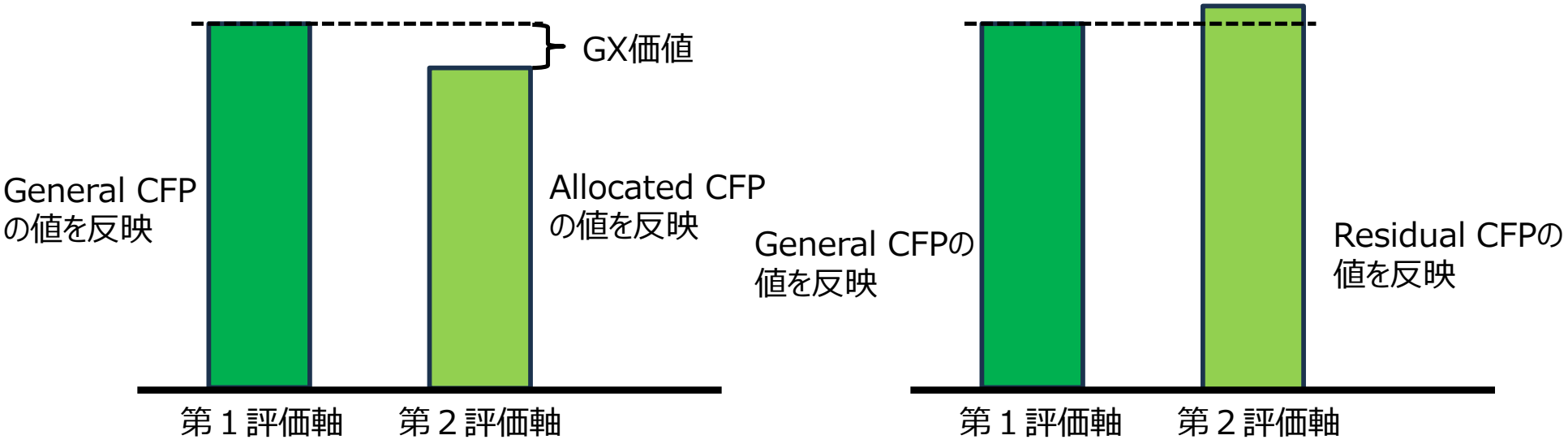
評価項目	主務大臣が適切に算定できる方法と認める方法	主務大臣	考え方
ＧＸ価値	（引き続き検討） ※具体例としてGXスチールガイドライン（日本鉄鋼連盟）が考えられる。	経済産業大臣 国土交通大臣	具体例として、GXスチールにおいて、GXスチールガイドラインにおいて示されているGXアロケーション方式により算定したAllocated CFP、Residual CFPを用いてモジュールA1-A3の算定を行う。なお、ISO14064-1、ISO14067、GHG Protocolの改定に向け、GXアロケーション方式を含むCoC（Chain of Custody）モデルを活用した算定方法が盛り込まれる方向で議論が進められている。
コンクリート等の炭素固定量	（引き続き検討）	経済産業大臣 国土交通大臣	炭酸化等による炭素固定量について、主務大臣が認めるガイドライン等に基づき算定を行う。 ここで、炭素固定量は、コンクリート製造時を含む建築物のライフサイクルにおいて吸収される炭素量であって、建築物の解体段階（モジュールC）においても排出されない性質の炭素量をさす。 JIS A 1016-1:2026、JIS A 1016-2:2026、JIS A 1016-6:2026により定量的な評価方法が定められており、こうしたJIS等に基づき算定された炭素固定量を算定対象とすることを想定。その際には、固定するCO2について、原排出者との間で環境価値の二重主張とならないための制度上の対策や、固定に伴う排出の扱いや、供用中の炭酸化反応によるCO2固定量の扱いについて検討。なお、炭酸化は、ISO21930:2017において”carbonation” として定義されており、二酸化炭素と酸化カルシウム又は水酸化カルシウム含有生成物と反応して、炭酸カルシウムを形成することを指す。
敷地外の再エネの活用量	（今回議論）	経済産業大臣 国土交通大臣	敷地外の再エネを活用した炭素排出削減量について、①その調達が新たな再エネ導入に寄与したか（追加性）、②その調達が継続するか（担保性）、③一定の省エネ性能を有しているか、④建築物に再エネ設備を設置しているか、を確認できるよう、主務大臣が認めるガイドライン等に基づき算定を行い、その結果を燃料種別年間消費量から差し引く。
木材の炭素貯蔵量	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）	農林水産大臣 国土交通大臣	木材における生物起源の炭素含有量について、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に基づき、建築物に利用されている木材の量及び樹種別の木材の密度から算定を行う。 ここで、炭素貯蔵量は、建築物のライフサイクルにおいて吸収される炭素量（モジュールA1において既に吸収されている生物起源の炭素含有量を含む）であって、建築物の解体段階（モジュールC）において解体・廃棄され、排出される性質の炭素量をさす。 原材料調達段階に−1 kg-CO_2e/kg-CO_2、廃棄段階に＋1 kg-CO_2e/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、その数値を区別して別記表示するものとする。なお、生物起源の炭素含有量についてはISO21930:2017において”biogenic carbon content” として定義されている。

GX価値の扱い

今回議論

○ 建築材料等のうち、その**GX価値を当該製品のEPD／CFPに、GX アロケーション方式で反映させている製品**の導入効果については、以下のように扱うこととする。
○ 第１評価軸：**「General CFPの値」**を反映
○ 第２評価軸：**「Allocated CFP／Residual CFP」**の値を反映

建築物ライフサイクルカーボン評価イメージ



GXスチール

普通高炉鋼材
（非GXスチール）

木材の活用による炭素貯蔵効果の扱い

今回議論

（別添資料　１－④－２

○ 炭素貯蔵効果の反映方法としては、**林野庁「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」**に準拠した定量評価方法を採用する。（**個別の建築材料等のEPD・CFPに記載される"生物由来の炭素量"は用いない**）

○ 炭素貯蔵効果を算入できる木材は、**持続可能な森林から産出された木材**かつ、**林野庁ガイドラインに基づく「建築物に利用した木材」**とする。

※ 林野庁ガイドラインのQ&Aの記載：「建築物本体に利用されていない仮設用資材やコンクリート型枠用合板、建築の中で使用する家具（建築として固着せずに建物物本体の一部として見なせないもの。）の炭素貯蔵量は、建築物に利用した木材の炭素貯蔵量とは別に計算・表示する」

○ エンボディドカーボン算定において資材数量を用いない（デフォルト値を用いる）場合に、**一部の建材のみについて資材数量を把握し、炭素貯蔵効果を算定することは許容**する。（内外装全体の数量の把握は難しいが、内装の数量だけは分かるのでその分の炭素貯蔵量をカウントしたい場合等）

林野庁「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」による算定式

建築物に利用した木材※1に係る炭素貯蔵量 ＝ **建築物に利用した木材の量※2 [m³]** × **木材の密度※3 [t/m³]** × **木材の炭素含有率※4 [-]** × **44/12**

※1 製材のほか、集成材や合板、木質ボード等の木質資材を含む。
※2 気乾状態の材積の値とする。
※3 気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比とする。林野庁ガイドラインにおいて樹種ごとの規定値を示している。
※4 木材の全乾状態の質量における炭素含有率とする。林野庁ガイドラインにおいて製品ごとの規定値を示している。

算定にあたり設計者等が定める項目　**算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）**　**算定にあたり一律で定める規定値等**

出典：林野庁HP　https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/mieruka.html

敷地外の再生可能エネルギーの評価の取り扱い（１）

今回議論

○ 敷地外の再エネによる炭素排出削減量を評価する上では、**①その調達が新たな再エネ導入に寄与（追加性）**、**②その調達が継続（担保性）**、**③一定の省エネ性能の確保**、**④敷地内の再エネ設置**を要件とする。

- 国内外の制度を参考に、①追加性、②担保性を要件に含めるものとする。
- 60年にわたる調達を設計時点で確認することは、実務上困難であることから、15年以上の契約等がある場合を対象とする。
- 15年以上の契約等がある場合、評価期間内において、その後も同等の調達が継続されるものとみなすこととする。
- 再エネ設置の普及かつ建築物の省エネ性能を向上を図るため、誘導基準の省エネ性能がある場合、算定することを可能とする。
- 敷地外の再エネを評価する上で、まずは建築物に再エネ設置を行うこととする。

敷地外の再エネによる炭素排出削減量を評価する上での要件と確認事項

	①追加性	②担保性	③省エネ性能	④オンサイト再エネ設置
趣旨	新しい再エネ設備の導入を促す効果があること	長期にわたり当該建築物に環境価値が帰属し続けること	建築物の省エネ性能も高めること	建築物に再エネ設備を設置すること
要件	**運転開始、又は機器更新から15年以内の再エネ電源を使用** ただし、評価対象建築物が、当該エネルギーの供給開始又は機器更新時から供給先である場合は、当該再エネ電源の運転開始又は機器更新からの経過年数にかかわらず対象とする。	**15年以上の調達期間**	**誘導基準の達成**（例：ZEB水準事務所　BEI=0.6）	**再エネ設備を設置すること** ※再エネ設置が合理的でない場合を除く
主な確認事項	• 発電設備の所在地・設備容量・電源種 • 運転開始日・機器更新の内容 • 環境価値が当該建築物へ排他的に帰属すること	• 一定の年数の調達計画 • 対象発電設備、環境価値の帰属	• 省エネ性能（BEI）	• 建築物への再エネ設備の設置 • 建築物への再エネ設置が合理的でないこと
主な確認書類	• 発電設備の認定・運転開始に係る書類等 • 設備の新設・増設を証する書類等	• 調達計画書や契約書等、環境価値の帰属が15年以上確保されることを確認できる書類等	• 省エネ計算書等	• 設置の確認ができる書類等 • 再エネ設備の設置を検討した結果、合理的でないことが確認できる書類等
参考制度	RE100（Technical Criteria 2025） • 原則、適格な再エネ電源を、運転開始またはリパワリングから15年以内のものとする。ただし、需要家が当該電源の最初の買い手として調達する場合、経過年数にかかわらず対象とする。	ワシントン州エネルギーコード • 敷地内外の再エネ設備に係る環境価値（REC）を、建築物所有者のために15年以上償却することを要求 • 購入契約についても15年以上の期間を有し、建築物の所有権移転後も存続する構成を要求	「ZEB」（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル） • ZEBの要件として、省エネ基準値から50%以上の削減(BEI=0.5)した場合に、創エネ(再エネ設備)の効果を見込むことが可能	－

敷地外の再生可能エネルギーの評価の取り扱い（２）

今回議論

○ 敷地外の再生可能エネルギーは、B6 エネルギー消費にて評価を行う。
○ 当該建築物に割り当てられる敷地外の再生可能エネルギー量に燃料種別排出係数を乗じ、敷地外の再生可能エネルギー設備のエンボディドカーボンを差し引くことで、敷地外の再生可能エネルギー導入による炭素排出削減量を算定する。

敷地外の再生可能エネルギー量の算定式

評価対象建物の敷地外の再生可能エネルギー導入による炭素排出削減量の算定式CO_2 (B6)※1、2

算定式

$$= \sum_{i}^{\text{対象となる再エネの数n}} \left[\text{敷地外の再生可能エネルギー量 [-/年]} \times \text{燃料種別排出係数※3 [kg-}CO_2\text{e/-]} \times \text{評価年数 60[年]} - \text{敷地外の再生可能エネルギー設備のエンボディドカーボン [kg-}CO_2\text{e]} \right]$$

※1 B2維持保全に係るエネルギー消費はB6に含み算定する。
※2 敷地外の再生可能エネルギー量は、評価対象建物の該当燃料消費量を上限とし、売電分等については評価対象外とする。
※3 燃料種別排出係数は、将来変化をさせた場合、実態と乖離する可能性があり、また政府として統一したシナリオを定めていないことより、評価期間において一定値とする。

算定にあたり設計者等が定める項目　　算定にあたり一律で定める規定値等

敷地外の再生可能エネルギーの評価の取り扱い（３）

○ 実績値や契約上の精算量を用いることを原則とし、これらが得られない場合に限り、設備容量と設備利用率に基づく推定再生可能エネルギー量（推定発電量）を用いる。

- 当該建築物に割り当てられる再生可能エネルギー量は、できる限り実測値に近い値を使用することを前提とする。
- 供給側のデータしか得られない場合は、送電ロスを考慮した需要地点相当量へ換算した上で算入する。
- 推定発電量を使用した場合の算定式は、環境省「脱炭素先行地域づくりガイドブック 参考資料」を参考に設定した。

割り当てられる受電量の算定方法（優先順位）

#	得られるデータ	取扱い
1	需要地点の実測量 または契約上の精算量	該当数値を使用
2	契約上の送電ロス控除後の需要地点相当量	該当数値を使用
3	発電量 （発電端・送電端）	発電量×当該建築物への割当率※１ ÷1.05（※２）
4	推定発電量 （上記#1～3がいずれも得られない）	設備容量と利用率に基づき推定（右図）

※１：複数建物に供給される場合は使用実態・見通しに応じて按分。発電量を需要地点相当量に換算した値を、各建築物の割当量の合計が超えないようにする。

※２：送電ロスを踏まえ、発電量を基に換算（参考：GHGプロトコル）。物理的な損失率を推定するものではなく、世界銀行で使用されている数値を流用。国内電力会社の公表実績とも大きく乖離しない。

推定発電量を使用した場合の受電量の算定式

当該建築物に割り当てられる受電量

＝ 発電設備の設備容量P [kW] × 設備利用率CF [%] × 年間時間 8,760 [時間] × 当該建築物への割当率※１ ÷ 需要地点相当量への換算※２ 1.05

経産省調達価格等算定委員会が示す設備利用率（価格算定上の想定値）のうち、当該設備区分（規模・設置形態）に対応した、計画策定時点で最新のものを使用（下表は一例として太陽光発電設備の設備利用率）。

区分	設備利用率
10kW未満	9.7%
屋根設置 10kW以上	14.5%
地上設置 10kW以上50kW未満	21.3%
地上設置 50kW以上	18.3%

敷地外の再生可能エネルギーの評価の取り扱い（４）

今回議論

○ 敷地外の再生可能エネルギー設備のエンボディドカーボンは、**他建材・設備と同様の算定方法を用いることを原則**とし、これらが得られない場合は、CO_2ペイバックタイムと再生可能エネルギー量から推定したエンボディドカーボンを用いることも可能とする。

ペイバックタイムと発電量を使用した場合のエンボディドカーボンの算定式

評価対象の敷地外再生可能エネルギー設備の炭素排出量CO_2(エンボディドカーボン)

算定式

$$= \text{敷地外の再生可能エネルギー量 [-/年]} \times \text{CO2ペイバックタイム [年]}\ ※1 \times \text{燃料種別排出係数 [kg-CO2e/-]} \times \text{建材・設備別交換回数 [回]}$$

※1　CO2ペイバックタイムを規定できる敷地外再生可能エネルギー設備は、上記の算定式の利用を認める。

算定にあたり設計者等が定める項目　／　算定にあたり設計者等が定めることも可能とする項目（設計者等が定めない場合は規定値等を適用）　／　算定にあたり一律で定める規定値等

（例）太陽光発電設備の場合の炭素排出量CO_2(エンボディドカーボン)

- 太陽光発電設備のCO2ペイバックタイムは約3～4年（※1）であることから、この値を用いてエンボディドカーボンを推定する。
- 評価期間中において、他建材・設備と同様に、耐用年数を踏まえた更新回数を見込む。

※1：LCCM住宅、CASBEE-戸建（新築）において、CO2BTは3年と規定、電気設備学会において、建設時のCO_2排出量を発電によるCO_2削減で相殺する期間（CO_2回収年数）は3.2年、また令和5年度ゼロカーボンビル推進会議報告書において、太陽光発電パネル設置において、建設時のエンボディドカーボンは約3.5年で回収される旨の記載がある。

出典：IBECs 令和5年度ゼロカーボンビル（LCCO2ネットゼロ）推進会議報告書 https://www.ibecs.or.jp/zero-carbon_building/files/240517_document.pdf
電気設備学会 地球環境委員会 「電気設備のLCCCO_2, LCC削減のケーススタディ」：https://www.ieiej.or.jp/activity/environment/pdf/2015_reconsideration05.pdf
国税庁 再エネ発電設備の法定耐用年数 https://www.nta.go.jp/law/shitsugi/hojin/05/12.htm

検討事項１　議論対象⑤
用途別定量基準値の作成方針

建築主の判断基準の全体像について

今回議論

○ 建築主の判断基準は、**定量評価及び定性評価**により構成。
○ 定量基準は**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、コンクリート等の炭素固定、木材の炭素貯蔵は、**追加的な取組（第２評価軸）**として評価・表示する。
○ 定量基準値については、届出制度、説明制度、第三者認証・表示制度のそれぞれについて、制度目的に応じた判断基準として活用する。

建築主の判断基準

定量評価
○kgCO2e/㎡・年
- **第１評価軸**
- **第２評価軸**

定性評価
- ●エンボディドカーボンの削減を図る
  資材数量の適正化、建材・設備の脱炭素・GX、施工の省エネ・脱炭素化、長寿命化、循環利用等
- ●オペレーショナルカーボンの削減を図る
  暖冷房・空調負荷削減（断熱・日射遮蔽等）、高効率設備の採用、再生可能エネルギーの設置、運用段階の工夫等

●届出制度（建築主⇒国）
✓ 国の勧告（建築主の判断基準と比べて著しく不十分）にあたっては、定量評価結果※と定量基準値の比較に加え、定性評価（削減措置チェックリストに記載する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

●説明制度（建築士⇒建築主）
✓ 建築主へ削減の目標や設計内容、評価結果等を説明する際、定量基準値※や定量評価結果 等を活用

●第三者評価・表示制度（建築主等⇒登録環境性能認証機関による認証⇒建築主等による表示）
✓ 定量評価（例：基準値から○%削減）をもとに多段階評価（★★★等） ※を実施。その際使用する削減率の基礎となるベンチマーク値は定量基準値を基に設定。
✓ 定性評価基準の項目のうち定量評価が困難なものについて、定性評価項目として評価（S/A/B/C/D）

※第２評価軸含む

建築主の判断基準（定量基準値）について

○ **定量基準値**は、**EC目安値とOC目安値の合算値として設定**したうえで、**設計値（$LCCO_2$）との比較結果を届出制度に用いる。**

EC目安値 ＋ OC目安値 ＝ 定量基準値（$LCCO_2$）

[kg-CO_2e/㎡]

建物用途ごとの固定値を設定
（算定事例分析を踏まえ、建物用途ごとに目安値を設定）

✓	事務所等	OO kg-CO_2e/㎡
	商業施設等	OO kg-CO_2e/㎡
	・・・	OO kg-CO_2e/㎡

（省エネ適判の過程で算定される）基準一次エネルギー消費量からCO_2等排出量に換算する方法を設定

当該設計建築物	OO kg-CO_2e/㎡

（水使用については別途算定法を設定）

比較

EC設計値 ＋ OC設計値 ＝ 設計値（$LCCO_2$）

[kg-CO_2e/㎡]

図面や見積内訳書等に記載される情報からCO_2等排出量を算定

当該設計建築物	OO kg-CO_2e/㎡

（省エネ適判の過程で算定される）設計時のエネルギー消費量からCO_2等排出量を換算・算定

当該設計建築物	OO kg-CO_2e/㎡

（水使用については別途算定法を設定）

※評価期間(60年)を見込む

目安値とは、定量基準値を算定するための内訳であり、EC目安値とOC目安値は参考として公表されるが、ECおよびOC単独での基準達成を求めることはしない

届出制度の勧告の運用には、定量基準値（$LCCO_2$）と設計値（$LCCO_2$）との比較結果を用いる

上記に加え、具体的な削減措置（定性評価）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を判断。

EC：エンボディドカーボン　OC：オペレーショナルカーボン　$LCCO_2$：ライフサイクルカーボン

基準値作成方針

今回議論

（別添資料　1－⑤－1～6

○ 基準値の作成方針について整理した。
○ **事例収集・分析の結果**を踏まえ、**1）～3）の方針**で基準値の作成検討を行う。

目的　**用途別等の基準値の作成　（届出制度等における建築主の判断基準、第三者認証・表示制度において活用）**

基準値の作成方針

*アップフロントカーボン：UC，エンボディドカーボン：EC，オペレーショナルカーボン：OC

①現在実施中のECに関する事例収集・分析（第8回で概要を紹介）から、ECに影響を与える要因を特定
（建築用途、構造種別、耐震性能等）

②上記の結果を踏まえ、下記１）～３）の方針で基準値の作成検討を行う。
前提：トレードオフに配慮し、EC、OCそれぞれについての基準値は作らず、**$LCCO_2$についての基準値を作成**（どちらで削減努力するかは自由）

１）特に影響の大きいカテゴリーごとに基準値を作成
例：建築用途別基準値（事務所：○kgCO2e/㎡・年、共同住宅：○kgCO2e/㎡・年）
※**エンボディドカーボンの目安値＋省エネ基準標準仕様によるオペレーショナルカーボンの目安値**により作成
↑ECの目安値について、どの水準にするかは第１０回で議論。例えば９割がクリアできる水準とするかなどデータのばらつき等もお示しし議論。

２）その他影響の大きいもののうち政策的に配慮が必要なものへの対応について議論
例：耐震性能など短期的対応・中期的対応に分けて検討（当面は定性評価で対応など）

３）影響の大きいものでも、政策的に評価すべきものは基準値を分けない
例：構造種別による影響が大きかったとしても、木造、RC、S造など構造種別ごとに基準値を分けることはしない
（LCCO2削減のために構造種別の検討が評価される必要）

基準値の分類案

現在収集・分析中の事例を含め、第10回に向け引き続き検討。

UC/ECへの影響	所与のものとして整理（影響大は基準値を分ける）	削減努力を評価（基準値は分けず目安値として提示）
影響大	建築用途※１	
影響中	耐震性能※２、地盤※３	構造種別（S造、RC造、SRC造、木造/免震・制振・耐震等）
影響小	地上階数、地下階数	

設計・施工の変革の趣旨から、設計者・施工者が現実的に提案可能なものとして整理
※１　$LCCO_2$削減のために建築用途を変えることは想定しない
※２　耐震性能を強化することによりLCCO2評価基準達成困難となり、結果として耐震性能強化を断念する事態を避ける
※３　都市計画的観点からは地盤が悪い敷地での開発を避けることを誘導すべきだが、設計者・施工者はそのような提案は現実的に困難

エンボディドカーボン／LCCO2算定結果に特に影響を及ぼす要因の特定

収集事例増加によるデータ更新

（別添資料　1－⑤－7～20

※非住宅・集合住宅中心に分析。戸建住宅については別途分析。

○ **算定事例210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（29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210算定データを用いて説明変数29個を設定、目的変数UC、UC以外のEC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	地域不明	延床面積	地下比率	集合住宅等	工場等	病院等	ホテル等	学校等	商業施設等	集会所等	木造
X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
RC造	SRC造	木造含まない混構造	木造+その他	OneClick LCA	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	
X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	

※杭の有無はツールとの多重共線性が確認されたため、説明変数から除外

※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3
※用途は6つの説明変数に分類
※地下比率=地下階数÷（地上＋地下階数）を説明変数として分析（今回追加）

数値表記できない要素（用途、構造種別、ツール、耐震性能、地盤など）は
属すなら1、属さなければ0のダミー変数を設定＋基準カテゴリーを下表のとおりに設定

■基準カテゴリー

地域区分5,6	事務所等	鉄骨造	J-CAT	耐震性能C	第2種_地盤種別	等級1_劣化対策等級

エンボディドカーボン／事例収集・分析状況

収集事例増加によるデータ更新

（別添資料　1－⑤－7～20

※非住宅・集合住宅中心に分析。戸建住宅については別途分析。

○ 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以外のエンボディドカーボン（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の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
（事務所等と工場等、商業施設等、病院等、集合住宅等、学校等）
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）

事例数：210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
OneClickLCA	**X20**	**-405.9**	**3.58E-09**	**69**
工場等	X9	-409.2	1.96E-07	18
耐震性能B	X22	281.4	8.31E-05	21
木造	**X15**	**-227.5**	**0.00022**	**30**
商業施設等	X13	-293.9	0.00032	15
耐震性能A	X21	318.0	0.00036	12
病院等	X10	-276.1	0.00043	19
集合住宅等	**X8**	**-209.9**	**0.00045**	**66**
学校等	X12	-233.4	0.00431	15
SRC造	X17	-191.9	0.04533	11

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
（事務所と商業施設等、工場等、集合住宅等、学校等、病院等）

事例数：210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
OneClickLCA	**X20**	**-649.0**	**1.60E-20**	**68**
商業施設等	X13	-950.4	1.39E-18	15
工場等	X9	-881.5	2.25E-18	18
集合住宅等	**X8**	**-294.0**	**4.25E-05**	**63**
学校等	X12	-356.0	3.51E-04	15
病院等	X10	-284.6	2.42E-03	19

※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

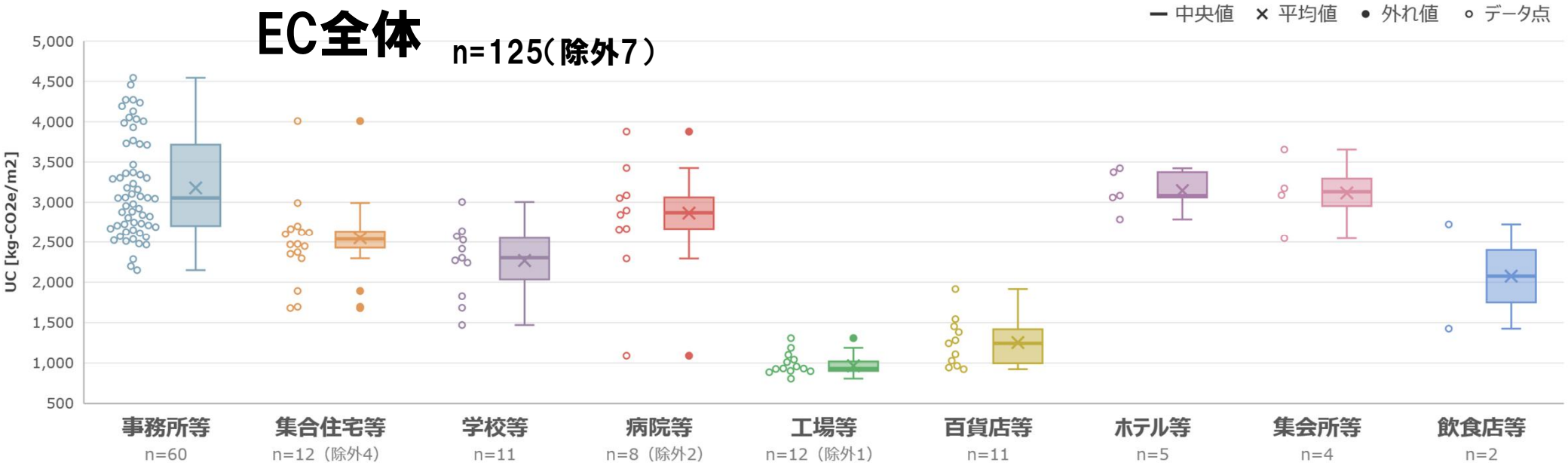
エンボディドカーボン／用途別定量基準値の作成方針

前回資料

（別添資料　1－⑤－7～20

※非住宅・集合住宅中心に分析。戸建住宅については別途分析。

○ 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。



用途	件数n	平均値	最小値	最大値	P10	P30	P50（中央値）	P70	P90
事務所等	n=60	3,178	2,149	4,545	2,521	2,732	3,054	3,363	4,136
集合住宅等	n=12（除外4）	2,551	2,297	2,990	2,354	2,454	2,538	2,623	2,696
学校等	n=11	2,269	1,471	3,003	1,684	2,242	2,304	2,527	2,639
病院等	n=8（除外2）	2,865	2,294	3,425	2,550	2,686	2,870	3,036	3,187
工場等	n=12（除外1）	966	807	1,189	888	911	933	996	1,097
百貨店等	n=11	1,254	924	1,916	944	1,029	1,244	1,383	1,544
ホテル等	n=5	3,145	2,786	3,422	2,896	3,064	3,083	3,315	3,403
集会所等	n=4	3,116	2,547	3,655	2,709	3,034	3,131	3,221	3,510
飲食店等	n=2	2,075	1,426	2,725	1,556	1,815	2,075	2,335	2,595

オペレーショナルカーボン（B6）／省エネ計算手法別の算定方法詳細

今回議論（第10回に継続議論）

○ オペレーショナルカーボン(B6)の**目安値**は、省エネ計算で用いる基準一次エネルギー消費量を元に、**非住宅では用途別エネルギー種別構成比と燃料種別排出係数**、**住宅ではエネルギー種別構成比と燃料種別排出係数**を用いて炭素排出量に換算して算定する。

住宅／非住宅別算定方法別のオペレーショナルカーボン(B6)の目安値の算定方法の概要

住宅／非住宅	算定方法	算定式
非住宅	標準入力法	**Σ（基準一次エネルギー消費量　×　用途別エネルギー種別構成比　× 燃料種別排出係数）× 評価年数**
	モデル建物法	※基準一次エネルギー消費量はWEBプログラムで表示 ※用途別エネルギー種別構成比は建築物省エネ法の省エネ適判による用途別エネルギーの統計構成比を用いる
住宅	標準計算	**Σ（基準一次エネルギー消費量 ×　エネルギー種別構成比　× 燃料種別排出係数）× 評価年数** ※基準一次エネルギー消費量はWEBプログラムで表示 ※エネルギー種別構成比は建築物省エネ法の省エネ適判による用途別エネルギーの統計構成比を用いる
	仕様基準	**Σ（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 × 延床面積　×　エネルギー種別構成比　× 燃料種別排出係数）　×　評価年数** ※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はCASBEEを参考に整理 ※エネルギー種別構成比は建築物省エネ法の省エネ適判による用途別エネルギーの統計構成比を用いる

※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。
出典：資源エネルギー庁 エネルギー需給実績（確報） https://www.meti.go.jp/press/2026/04/20260414001/20260414001.html

検討事項１　議論対象⑥
第三者認証・表示制度における改修評価、戸建住宅の算定方法の考え方

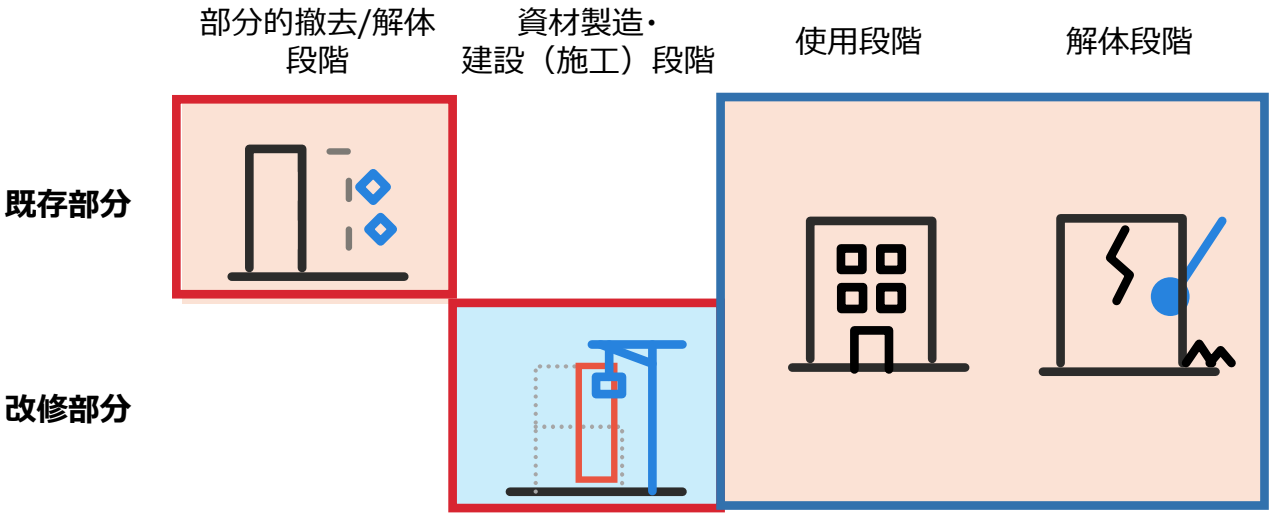
第10回で議論

改修工事の第三者認証・表示制度における扱い

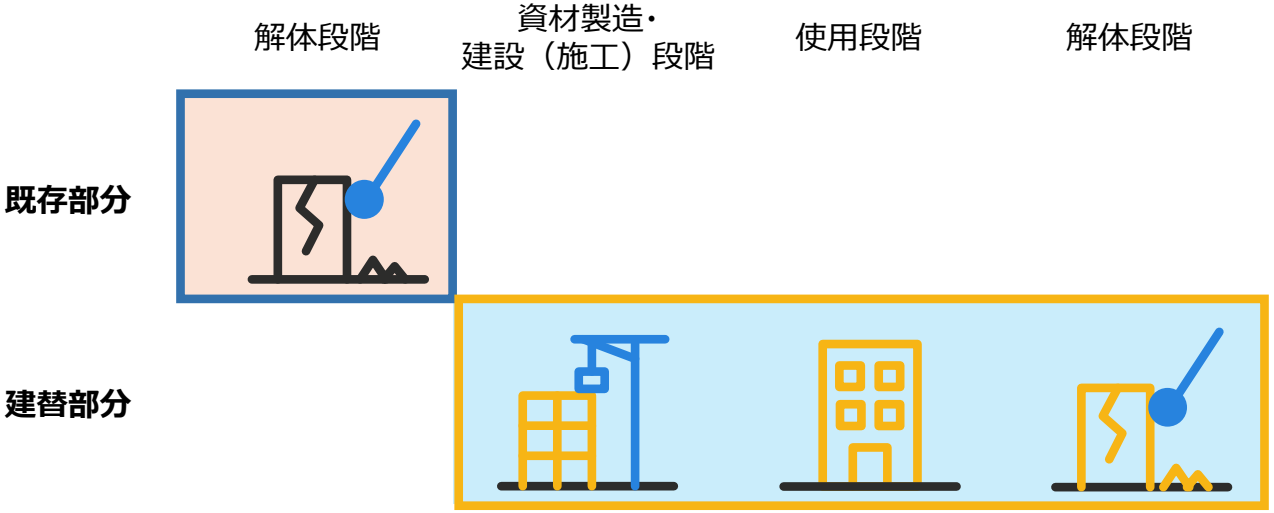
建替シナリオと比較する場合の改修工事の算定・評価方法案（大規模リノベーション等）

- **評価対象には、改修前に発生する撤去・解体**を含める。
- **評価基準として建替工事を想定した場合**、当該**基準には建替前の解体と建替後のLCCO2**を含める。

評価対象：大規模リノベーション等



評価基準：建替シナリオ



EC計算方法
- □は資材数量に基づく算定、ただし設備は、改修割合（重量比等）に応じた簡易算定を検討、□は新築工事のUC以外のEC目安値、□は新築工事のEC目安値を想定

OCの計算方法
- 算定範囲は改修及び既存部含む建物全体
- 評価対象はBEI算定結果をもとにした予測値、評価基準は評価時点の省エネ基準値をもとにした目安値を適用

評価面積
- 改修後の延べ面積

評価期間
- 60年

既存躯体の健全性を示すエビデンス内容
- 既存の鉄筋コンクリート造建築物の耐用年数評価等を参考に設定

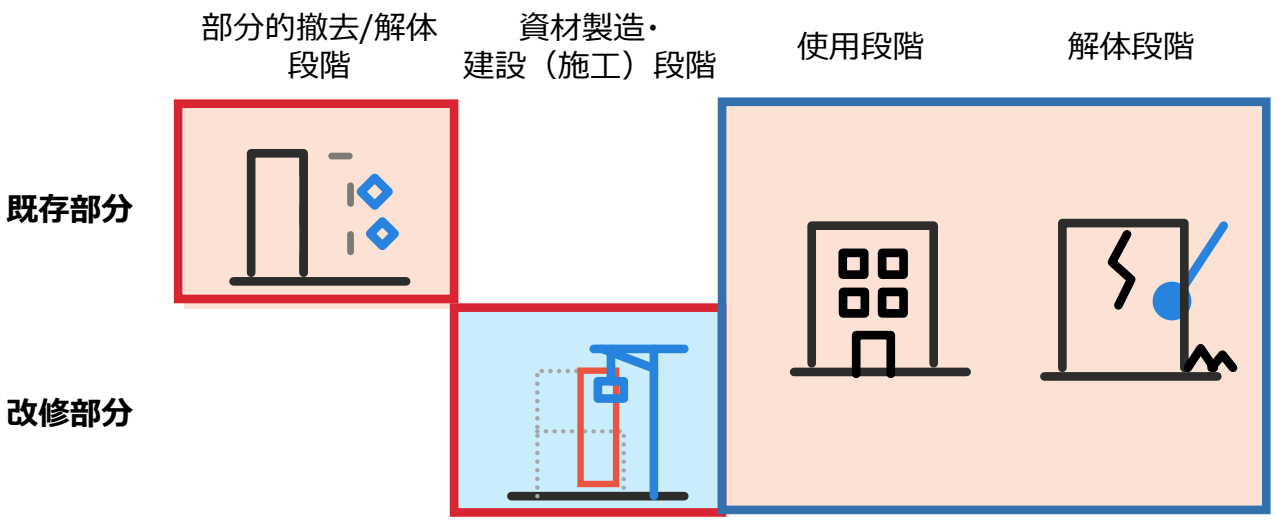
既存部分の使用・解体段階EC ＝ 新築の使用・解体段階EC基準（□の使用・解体段階） － 改修部分の使用・解体段階EC（□の使用・解体段階）

（参考）改修工事の第三者認証・表示制度における扱い

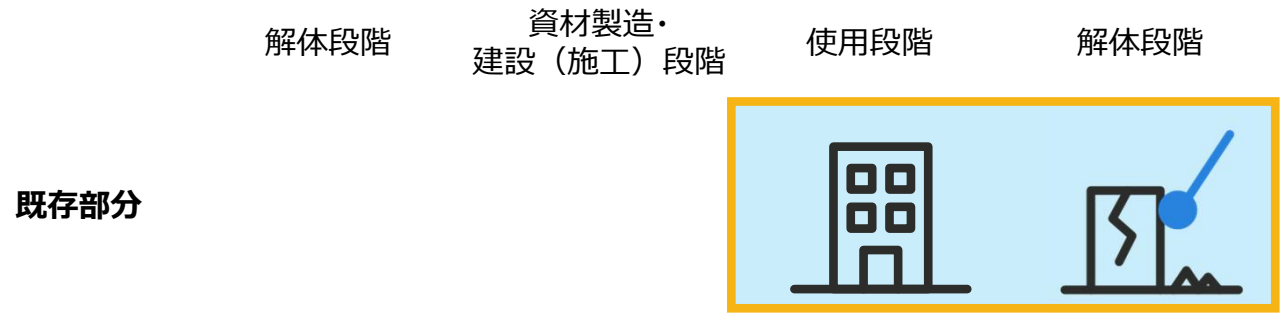
継続利用シナリオと比較する場合の改修工事の算定・評価方法案（省エネ改修等）

- **評価対象には、改修前に発生する撤去・解体**を含める。
- **評価基準として継続利用を想定**した場合、当該**基準は使用と解体段階のみ**を含める。

評価対象：省エネ改修等



評価基準：継続利用シナリオ



EC計算方法
- □は資材数量に基づく算定、ただし設備は、改修割合（重量比等）に応じた簡易算定を検討、□、□は新築工事のUC以外のEC目安値を想定

OCの計算方法
- 算定範囲は改修及び既存部含む建物全体
- 評価対象はBEI算定結果をもとにした予測値
- 評価基準は評価時点の省エネ基準値をもとにした目安値、改修前仕様に基づくBEI算定結果をもとにした予測値、又は実績値のいずれかを適用

評価面積
- 改修後の延べ面積

評価期間
- 60年

今回議論（詳細は第10回）

戸建住宅の算定ルール整備における検討事項

○ **戸建住宅は、制度開始時点で届出制度、説明制度いずれも対象ではないが、第三者認証・表示制度（誘導措置）の対象。**
○ 戸建住宅は非住宅や共同住宅とは異なる点が多くあることから、戸建て住宅の特性を踏まえた戸建住宅用の第三者認証・表示制度を構築するため、**戸建住宅の算定ルール、ベンチマーク値、定性評価項目等**について検討する。

項目	主な検討事項	主な論点・留意事項
1. 評価指針関係 **（建築物通算炭素排出量評価指針）**		
-1. 算定及び評価の方法	算定及び評価の範囲・対象・方法	対象モジュール、炭素貯蔵、再生可能エネルギー、カーボンオフセット、GX製品の扱い 建築物以外（外構など）の扱い 算定式、活用可能な統計値やシナリオ等、 複合原単位の扱い、 GHGプロトコル等の国際的な基準との整合
-2. 建材・設備等CO2等排出量原単位	排出量原単位の整備	戸建住宅特有の建材・設備等CO2等排出量原単位（国デフォルト値）
2. 第三者認証・表示制度		
-1. 認証申請書類	認証申請書類、 認証書記載事項	各段階で示される情報の整理 申請対象の時期 ※審査の内容・方法は審査関係者とも議論
-2. 認証の基準	認証の評価軸、 ベンチマーク値（〇%削減）	ベンチマーク値の作成方法 評価・表示の方法
3. その他		
-1. 第三者認証の 実施可能性検証	モデル事例における模擬審査等を通して、 第三者認証の実施可能性を検証	モデル事例の選定基準・方法 検証方法、実施スケジュール
-2. 図面算定法の検証	モデル事例における図面算定法／見積内訳書算定法の実施、結果の比較検証	モデル事例の選定基準・方法 検証方法、実施スケジュール

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

建材・設備CO_2等排出量原単位整備方針　概要

- ✓ 2028年度における建築物LCCCO_2評価の実施を促す制度の開始を見据え、建材・設備CO_2等排出量原単位の整備に係る当面の方針を示すことにより、建材・設備製造等事業者よる建材・設備CO_2等排出量原単位の整備促進を図ることを目的とする。
- ✓ 主たる読み手として、建材・設備CO_2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。
- ✓ 本方針は、建築物LCCCO_2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CO_2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。

製品別算定ルールと建築物LCCCO_2評価に使用するデータの一覧

<table>
<tr><th rowspan="2">主たる作成手法</th><th rowspan="2">構成</th><th colspan="4">製品別算定ルール</th><th colspan="3">建材・設備の単位当たりCO2排出量</th></tr>
<tr><th colspan="3">ルール種別</th><th>作成主体</th><th>既存の規格への準拠の確認</th><th>種類</th><th>作成主体</th><th>製品別算定ルールへの準拠の確認</th></tr>
<tr><td rowspan="6">積上法</td><td rowspan="5">製品データ[個社、業界]</td><td colspan="2">PCR</td><td rowspan="3">個社/業界団体</td><td rowspan="3">外部レビューあり</td><td>EPD（個社製品データ／業界代表データ）</td><td rowspan="5">個社/業界団体</td><td>第三者検証あり</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PCR以外の算定ルール</td><td>CFPガイドラインに準拠
ISO 21930の要件に準拠</td><td rowspan="3">CFP（個社製品データ／業界代表データ）</td><td rowspan="3">第三者レビューあり／第三者レビューなし</td></tr>
<tr><td>CFPガイドラインに準拠
ISO 21930の要件に準拠しない</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CFPガイドラインに準拠しない
ISO 21930の要件に準拠しない</td><td>建材・設備汎用ルールに準拠する</td><td>個社/業界団体</td><td rowspan="2">外部レビューあり/外部レビューなし</td></tr>
<tr><td>建材・設備汎用ルールに準拠しない</td><td>業界団体</td></tr>
<tr><td>デフォルト値[国]</td><td colspan="8">建築物 LCCO2 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・設備の単位当たりCO2排出量）</td></tr>
</table>

（＊1） カーボンフットプリントガイドライン（2023年3月経済産業省、環境省）

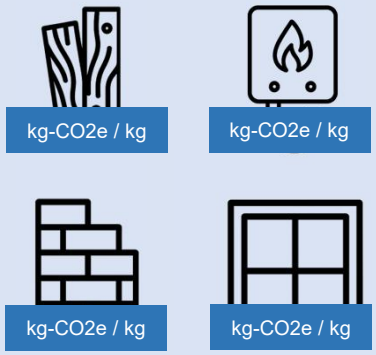
建築材料等製造等事業者の炭素排出量の表示（法第64条の9）

（別添資料　2－1～6

○　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**こととする旨を法律で定めている。

建材・設備等CO2等
排出量原単位の表示



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評価で使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2　建材・設備等CO2等排出量原単位の算定・表示の方法

国土交通省

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）　**＜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＞

本日の議論対象

①（個社製品データ・業界代表データ）原単位算定ルール
②（個社製品データ・業界代表データ）原単位表示ルール
③（デフォルト値）デフォルト値の作成方針

議論のポイント

- 原単位の算定ルール・表示ルールに過不足はないか
- デフォルト値の作成方針について留意事項はないか

検討事項2　議論対象①
（個社製品データ・業界代表データ）原単位算定ルール

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）

今回議論

（別添資料　2－1～6

○　法第64条の9における各規定について、具体的には以下の事項を定めることとする。**詳細は次ページ以降**で示す。

法律における規定

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、 ①**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、 ②**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** ③**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** ④**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**。
3～8（略）
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）

①主務大臣が定める方法

- EPDについてはPCRに従って算定され、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ため、追加の要件は設けない。
- CFPについては告示及び運用において以下の要件を設ける。
  - 製品別算定ルールの策定主体（個社/業界団体）
  - 算定ルールに定める項目
    - 個社が策定する製品別算定ルールは汎用ルールに準拠しなければならない旨
    - 対象とするモジュール（建築材料等の製造等の段階）
    - 二次データを参照する場合の取扱い
    - 配分の取扱い
    - マスバランスの取扱い
    - 第2評価軸で評価される価値（GX価値、炭素貯蔵量、炭素固定量）の取扱い
    - 再エネ証書等の取扱い
    - 製品データの算定方針　等

②主務省令で定めるところ

- 表示ルール（建材・設備等CO_2等排出量原単位を更新した場合は表示内容を速やかに更新すること等）　等

③その他主務大臣が定める事項

- 表示事項（必須項目、推奨項目）　等

④その他の主務省令で定めるもの

- 表示先（カタログ、ウェブサイト等）

建築物ライフサイクルカーボンの算定に使用できる原単位

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**建築物ライフサイクルカーボンの算定に使用できる原単位の要件**を整理した。

項目	内容	原単位整備方針における記載
使用可能な原単位の種類	使用可能な原単位は下記１～３のいずれかとする。 **１個社が算定する建材・設備CO2等排出量原単位** **２業界団体が算定する建材・設備CO2等排出量原単位** **３製品カテゴリーごとに国が定めるデフォルト値** １・２は下記の3種類に区分される。 **①EPD（下記のア～エに基づき作成されたものをいう）**のうち建材・設備CO2等排出量原単位を表す部分 ア JIS Q14040(2010）又はISO14040(2006) イ JIS Q14044(2010）又はISO14044(2006) ウ JIS Q14025(2008）又はISO14025(2006)若しくは ISO14025(2026) エ ISO21930(2007)又はISO21930(2017) **②ISO14067に基づくCFP（下記のア～エに基づき作成されたものをいう）**のうち建材・設備CO2等排出量原単位を表す部分 ア JIS Q14040(2010）又はISO14040(2006) イ JIS Q14044(2010）又はISO14044(2006) ウ JIS Q14067(2026）又はISO14067(2018) エ 算定ルールがア～ウに基づくことについてCFPガイドラインの要件に基づく外部レビューを受けていること **③上記以外のCFP**のうち建材・設備CO2等排出量原単位を表す部分	※中間とりまとめ本文 建築物のLCCO2算定に用いることができる建材・設備CO2等排出量原単位は下記が考えられる。 ・個社製品データ（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 （原単位整備方針） 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。 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。 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。 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。

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（略）
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
３～５（略）
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、**①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、**②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 ③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 ④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。

製品別算定ルールの要件（１／４）

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**CFPに関する製品別算定ルールの要件**を整理した。
○ **必須事項は省令・告示で明文化**し、**推奨事項（・・ことが望ましい）は通知等で周知**することを想定。

項目	内容	原単位整備方針における記載
EPD・CFPの算定ルール	EPD：ISO/TS14027に準拠した算定ルールであること。 CFP：以下に定める要件を満たすこと。 (**以下、CFPの要件について記載**)	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。
製品別算定ルールの策定主体	個社又は業界団体が算定する建材・設備CO2等排出量原単位（以下、**製品データ**）は、国が定める要件に加え、**個社または業界団体が策定する製品別算定ルールに基づかなければならない。**	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。
建材・設備汎用ルール	**個社が策定**する製品別算定ルールは、様々な製品カテゴリーに共通のルール（**建材・設備Core-PCR**、**CFPガイドライン**、又は**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）・ISO21930の要件に準拠しない建材・設備汎用ルールとして国が認める汎用ルール**）に**基づかなければならない。** **業界団体が策定**する製品別算定ルールは、様々な製品カテゴリーに共通のルールに**基づくことが望ましい**が、当該製品カテゴリー特有の事情を勘案して定めることができる。	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。 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。
製品別算定ルールの更新頻度	製品別算定ルールは**少なくとも5年ごとに更新**されることが望ましい。	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。

製品別算定ルールの要件（２／４）

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**CFPに関する製品別算定ルールの要件**を整理した。

項目	内容	原単位整備方針における記載
製品別算定ルールの策定方針	製品別算定ルールは**個社よりも業界団体が策定**することが望ましい。 製品別算定ルールは**ISO21930:2017の要件**に基づくことが望ましい。	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。 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 に準拠していることが望ましい。
製品別算定ルールの外部レビュー	製品別算定ルールは本制度で定める基準に基づいて策定されたことについて**外部レビューを受けることが望ましい**。なお、外部レビューにおける要求事項はCFPガイドラインを参照し、以下の通り規定する。 ・筆頭となるレビュワーは、独立した第三者でなければならない。	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 および外部レビュー を受けたものとすることが望ましい。
対象とするモジュール（建築材料等の製造等の段階）	製品データの算定対象とするモジュールは、**モジュールA1,A2,A3としなければならない**。なお、これは製品が日本または外国のいずれにおいて生産されたかを問わない。これ以外のモジュールについて算定を行った場合は、その結果を別記表示することができる。	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。
二次データを参照する場合の取り扱い	製品データの算定にあたっては、**原則として一次データ**を用いなければならない。ただし、製造プロセスの一部が個社・業界団体の管理下にない等の理由により、**一次データの取得が困難な場合**は、適切に管理された単一のデータベース（**AIST-IDEA、AIJ-LCA、3EID、CORD**）を参照して**二次データを用いることができる**。二次データを用いた場合は、算定者がその不確実性を把握できるよう、**その範囲を明記することが望ましい**。	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）。

製品別算定ルールの要件（３／４）

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**CFPに関する製品別算定ルールの要件**を整理した。

項目	内容	原単位整備方針における記載
対象とする排出量	化石資源由来の排出量を対象としなければならない。 土地利用※由来の排出量を含むことが望ましい。 ※土地利用及び土地利用変化を指す。	記載なし （炭素貯蔵量は別記表示としているため、対象外としている。）
配分の取扱い	製品データの算定にあたり、**配分が回避できる場合は配分を行ってはならない**。配分を行う場合は、**まず物理的指標による配分**を検討し、**これが適切でない場合は経済的指標その他の指標による配分**を検討するものとする。	記載なし （CFPガイドラインと同旨）
マスバランス方式の取扱い	製品データの算定にあたり、**マスバランス方式※は現時点で本制度の対象外とし、これを適用してはならない。** ※ある特性を持つ原料の投入量に応じて生産する製品の一部にその特性を割り当てる手法	記載なし （マスバランス方式を用いた適切な製品環境影響の評価や、情報の受け手の誤認回避のための適切なコミュニケーション方法等については、国際的にも議論及び検討が進行中の状況にあるため、現時点で制度に組み込むには時期尚早と判断）
再エネ証書等の取扱い	製品データの算定にあたっては、**外部から購入した電力及び熱**について再エネ証書等（**Jクレジット（再エネ電力･再エネ熱由来）、グリーン電力証書、グリーン熱証書、非化石証書（再エネ指定））を用いることができる。これら以外の証書を用いてはならない**。再エネ証書等は、**算定の対象期間にできる限り近接する時期に発行されたものを用いなければならない。また、購入や割り当て等の管理は事業者の責任において行うものとする。**	記載なし （再エネ証書等の選定についてはCFPガイドラインと同旨。海外の証書の濫用を防ぐため、海外の証書はEPDの場合のみ使用可とする。非化石証書は有効期限が設けられているが、証書の有効期限が1年と短く、算定に必要な期間を考えると運用が難しいことが想定されるため、非化石証書も含めて「できる限り近接する時期」という表現としている。）
第2評価軸で評価される価値（GX価値、炭素貯蔵量、炭素固定量）の取扱い	第2評価軸で評価される価値（**GX価値、炭素貯蔵量、炭素固定量**）を**製品データに含めてはならない**。ただし、これらを**主務大臣が認める方法に従って算定した場合は、別記表示することができる。** ※第2評価軸で評価される価値の算定に関して主務大臣が認める方法は、この資料で定める製品別算定ルールの要件によらず定めることができる。	記載なし （建築物側の算定ルールにおいて第1評価軸･第2評価軸の概念が整理されていることに合わせて要件を新たに整理）

製品別算定ルールの要件（４／４）

今回議論（第10回で継続検討）

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**CFPに関する製品別算定ルールの要件**を整理した。

項目	内容	原単位整備方針における記載
製品データの公開	• 製品データは**機密性を有する場合を除き公開**することが望ましい。製品データの**更新を行う場合も同様**とする。	• 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。製品データの更新を行う場合も同様とする。
製品データの更新頻度	• 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。 • 製品データの**算定にあたり使用した情報に大きな変化があった場合（製造プロセスの大幅な変化、再エネ証書等の使用の有無等）**は更新するものとする。 などを示す。	• 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。
製品データの第三者レビュー	• 製品データは、製品別算定ルールに基づいて算定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**。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。なお、EPDは第三者レビューを受けることが必須である点に留意が必要。また、**CFPの第三者レビューにおける要求事項は主務大臣が認める方法による**。（第三者レビューの要求事項については第10回で議論） • 第三者レビューを受けた個社データを用いて業界代表データを算定する場合、業界代表データとして第三者レビューを受けていると判断するためには、業界代表データの算定プロセスについて第三者レビューを受ける必要がある。	• 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（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。）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。 ※（中間とりまとめ本文）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。

製品データの算定方針

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**製品データ（EPD･CFPいずれも）の算定方針**を整理した。

項目	内容	原単位整備方針における記載
製品データの算定方針	• 製品データの算定にあたっては、建築物のLCCO2評価に与える影響が大きい、**躯体等に用いられる製品データから優先的に算定を行うことが望ましい**。 • **個社が算定する製品データ**（以下、個社製品データ）は、個社の脱炭素化の取組が適切に評価されるよう、**同一の製品カテゴリー内に複数のデータが算定されることが望ましい**。 • **業界団体が算定する製品データ**（以下、業界代表データ）は、具体的な製品が決定していない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が適切に評価されるように算定されることが望ましい**。（例：従来の製造方法による製品群と脱炭素化の取組を行った製品群のそれぞれで業界代表データを算定する） • **業界代表データ**は、建築物ライフサイクルカーボン評価結果が実態に近しくなるよう、**業界平均値とすることを原則**とする。ただし、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、**業界平均値より値が大きくなるように設定できる**。 • 算定した製品データについて**国等に報告**することが望ましい。製品データの**更新を行う場合も同様**とする。	※（中間とりまとめ本文）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。（後略） • 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個社製品データが整備されることが望ましい。 • 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） • 業界代表データは、建築物LCCO2評価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。ただし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、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。 • 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。製品データの更新を行う場合も同様とする。

検討事項2　議論対象②
（個社製品データ・業界代表データ）原単位表示ルール

表示ルール

今回議論

○ 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（以下、原単位整備方針）を具体化し、**製品データ（EPD・CFPいずれも）の表示ルール**を整理した。

法律における規定

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、①**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、②**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** ③**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** ④**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。**
3～8（略）
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）

項目	内容
表示内容の更新	**製品データの値を更新**した際は、**表示内容を速やかに更新しなければならない。**
表示内容	**必須項目**と**推奨項目**を設ける。（詳細は次ページ以降）
表示内容の特例措置	必須項目及び推奨項目のうち、**EPDにおいて記載されている項目**は、**当該EPDへのURL及び当該EPDに記載されている項目を表示**することで**表示を省略**することができる。 表示スペースが極めて小さい等、**通常の表示が難しい場合**は、**必須項目のうち一部の内容のみを表示することができる。**（詳細は次ページ以降）
表示先	法律に定めのある「当該建築材料等又はその広告」のほか、**製品データの頒布を行う媒体（カタログ、ウェブサイト、ソフトウェアを想定）**を定める。

※表示の実施は任意。
※業界代表データについては、業界団体のウェブサイト等で表示を行うことが想定される。

今回議論

表示内容「必須」表示項目（１／２）

○ **建築物のライフサイクルカーボン評価のために必要となる項目**を以下のとおり**「必須」表示項目**として整理した。

【必須表示項目】

項目		概要
基本情報	**データ公開日**	原単位を公開した日付
	事業者名/業界団体名	-
	問い合わせ先	-
	登録製品名称	当該製品を特定することができる情報
	製品タイプ	個社製品データ（単一製品）/個社製品データ（グループ製品）/業界代表データ
	製品カテゴリー名称　※	

- 基本情報は表示する原単位に関して、基本的で必要最低限の情報として選定した。
- 登録公開日は、後にデータ管理の観点からも時間的な有効範囲を検討する上で必須とした。

※製品カテゴリー名称については、今後国において定めるデフォルト値の区分に応じたカテゴリー名称を記載
（設計初期段階にデフォルト値を入力していた部材について、個社製品データを当てはめる作業を設計者が混乱なく実施可能になる。）

表示内容「必須」表示項目（２／２）

今回議論

【必須表示項目】

項目		概要
製品データ関連情報	**炭素排出量原単位の値**	A1～A3の合計値 A1（原材料の調達）、A2（工場への輸送）、A3（製造） ※A4～C4は任意 ※算定対象段階ごとの内訳は任意
	算定単位	（例：m^3）
	算定単位あたりの質量	（例：kg/m^3）
	土地利用の考慮	土地利用由来の排出量を算定に含んでいない場合「無」
	特性化モデル	（例：気候変動 IPCC 2021 100年）
	システム境界	（例：A1/A2/A3/A4/A5/B1/B2/B3/B4/B5/B6/B7/C1/C2/C3/C4を選択）
	使用したデータベース	データベースの名称、バージョン情報
	算定ルール	算定するにあたって基にした算定ルールの有無。「有」の場合その名称。
	第三者検証/レビューの有無・種類	「有」の場合その種類 （検証機関名、プログラム名称（EPD、クリティカルレビューなど））
	公開有効期間の日付	第三者検証/レビュー「有」の場合には検証の有効期間に準ずる。「無」の場合は算定ルールの規定に従って事業者が定める。
	算定の考え方（業界代表データのみ）	業界平均値、業界最大値、業界平均値×1.○倍　等
	製品情報	製品質量 製品特性（主な素材や加工方法などを記載する。） 使用条件（使用段階を算定している場合にその条件を記載する。使用段階を対象外としている場合は記載不要。） 耐用年数（ISO15686-1:2011に基づくReference Service Lifeを想定するが、法定耐用年数とすることも考えられる。） ※業界代表データの場合は算定に使用した業界の平均的な製品の条件を原則とする。その他の算定方法を採用する場合はその概要を記載する。
	カットオフの有無	カットオフとは物質やエネルギーのインプットやアウトプット、または評価範囲のプロセスなど、GHGの総排出量に対する寄与の少なさの観点から算定から除外することである。カットオフした項目がある場合はその旨を記載する。
	再エネ証書等（電力及び熱）の使用の有無	「有」の場合その種類

※第2評価軸に関する表示ルールは主務大臣が別途定める。

表示内容「推奨」表示項目（１／２）

今回議論

○ **データ品質を判断するうえで必要な情報**を以下のとおり**「推奨」表示項目**として整理した。

【推奨表示項目】

項目		概要
製品データ関連情報	炭素排出量原単位の値（必須表示項目でないもの）	A1～C4の算定対象段階ごとの内訳 A1（原材料の調達）、A2（工場への輸送）、A3（製造）、A4（現場への輸送）、A5（施工） B1（使用）、B2（維持保全）、B3（修繕）、B4（更新）、B5（改修）、B6（エネルギー消費）、B7（水使用） C1（解体・撤去）、C2（廃棄物の輸送）、C3（中間処理）、C4（廃棄物の処理）
	国際規格	①EPD ②ISO14067に基づくCFP（第三者レビュー済） ③上記以外
	二次データの使用範囲	二次データを使用した場合、その範囲と内容を記載する。
	算定の基礎となるデータの検証済み比率（業界代表データ（複数の個社製品データを元に作成したものに限る）のみ）	検証「無」の場合に、元データのうち検証済みデータの比率を示す。
	製品情報（必須表示項目でないもの）	製品仕様・バリエーション（寸法、厚さ、密度、等級、サイズなど） 技術性能（強度、断熱性能、耐火性能など） 製品機能（建築物において果たす機能） 製品写真・図面等
	製造サイト	製造所在地を記載する。
	構成要素	建設製品又は建材の主要な構成成分と構成成分ごとの割合と質量。

表示内容「推奨」表示項目（２／２）

今回議論

【推奨表示項目】

項目		概要
製品データ関連情報	ソフトウェア	LCAソフトウェア、バージョン情報含めて記載する。
	カットオフ基準とカットオフ対象	カットオフした項目がある場合は、基準及び対象を具体的に記載する。
	配分の方法	LCA算定の中で配分を行う場合は、手順・根拠について記載する。
	結果の解釈	不確実性の評価結果や限界について記載する。
	再エネ証書等の使用時期	再エネ証書等を使用している場合は、使用を想定してる時期の終期を記載する。
	データ品質	使用したデータについて、どのような基準に則っているのかを記載する。以下を参考に記載することが望ましい。 ■時間に関する有効範囲の基準（データ取得時期：20○○年○月○日～20○○年○月○日） ■地理的な有効範囲の基準（データ取得場所：マレーシア） ■技術的な有効範囲の基準（自社技術、日本国内の標準的な技術など） ■精度（データの誤差など） ■完全性（データの収集割合） ■代表性 ■整合性 ■データ源 ■不確実性 ■再現性の基準（実データを取得した場合、データの再現性を示す過去の実績など）

表示内容の特例措置（１／２）

今回議論

○ **カタログや広告など表示スペースが小さい媒体**においては、**すべての必須表示項目を記載したウェブサイトへのURLやQRコード等を併記**することで、**下記の項目に絞り込んで表示**を行うことを可能とする特例措置を設ける。

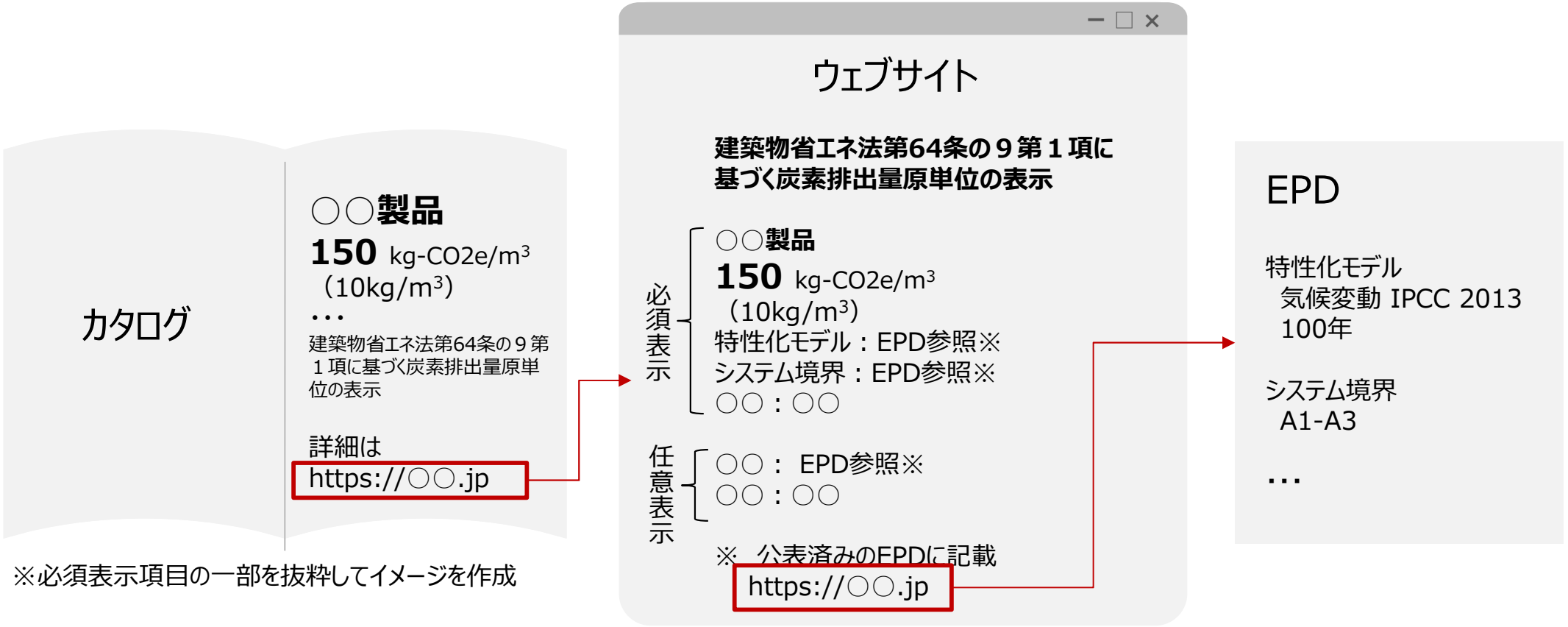
項目		概要
基本情報	**データ公開日**	原単位を公開した日付
	事業者名/業界団体名	-
	登録製品名称	当該製品を特定することができる情報
	製品タイプ	個社製品データ（単一製品）/個社製品データ（グループ製品）/業界代表データ
	ウェブサイト情報	すべての必須表示項目を記載したウェブサイトへのURLやQRコード等
製品データ関連情報	**炭素排出量原単位の値**	A1～A3の合計値 A1（原材料の調達）、A2（工場への輸送）、A3（製造） ※A4～C4は任意 ※算定対象段階ごとの内訳は任意
	算定単位	（例：m^3）
	算定単位あたりの質量	（例：kg/m^3）
	第三者検証/レビューの有無・種類	「有」の場合その種類 （検証機関名、プログラム名称（EPD、クリティカルレビューなど）））
	公開有効期間の日付	第三者検証/レビュー「有」の場合には検証の有効期間に準ずる。「無」の場合は算定ルールの規定に従って事業者が定める。

表示内容の特例措置（２／２）

今回議論

○ 必須項目及び推奨項目のうち、**EPDにおいて記載されている項目**は、**当該EPDへのURL及び当該EPDに記載されている項目を表示**することで**表示を省略**することができる。ただし、前ページで示している必須項目（ウェブサイト情報を除く）については、建築物側の算定者における情報収集負荷軽減の観点から、表示しなければならない。

<表示イメージ>



※必須表示項目の一部を抜粋してイメージを作成

EPD記載事項のうち建築物省エネ法第64条の９第１項に基づく表示事項について明示
（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場合に限る）

検討事項2　議論対象③
（デフォルト値）デフォルト値の作成方針

（参考）建材・設備の製品データおよびデフォルト値

データ種類		作成主体・作成方法	建築物LCAにおけるデータ活用用途など
製品データ【企業・業界団体】	個社製品データ	• 建材製造等事業者※１が**個社として作成**。 • 積上法によりCFPやEPDとして作成。	• 建築プロジェクトにおいて、実際に調達する建材・設備のCO2等排出量原単位として、**主に着工後・建材・設備調達後**に活用されることを想定※２。 • 建材・設備製造事業者個社の脱炭素の取組み努力が反映される。
	業界代表データ	• 建材製造等事業者が**業界団体等として製品カテゴリー別に作成**。 • 積上法によりCFPやEPDとして作成。	• 建築プロジェクトにおいて、使用建材・設備の建材・設備製造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に活用**されることを想定※２。 • また、個社製品データが整備されていない製品カテゴリーで活用されることを想定。
デフォルト値【国】		• **国が作成**。 • 既存データに基づいて、個社製品データおよび業界代表データの値よりも**大きくなるように設定**。	• 個社製品データ／業界代表データが**製品カテゴリーごとに十分に整備されていない状況を鑑み、これを補完するもの**として国が整備。

※１　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
※２　現状の建築設計、見積・発注実務において、採用する建材・設備のメーカーは着工後に決まることが一般的。なお、建築主、設計者の合意があれば、実施設計段階で建材・設備のメーカーや性能値の指定も可能であり、その場合は、個社製品データ（EPD・CFP）・性能値が活用されうる。

清家委員より資料5ご説明

デフォルト値の検討にあたっては、
ゼロカーボンビル推進会議データベース検討WG・データ整備SWG
（主査：清家剛（東京大学大学院 教授） ）において
検討されている「J-CAT用デフォルト値」の議論を参考とする。

国のデフォルト値の作成方針

今回議論

○ **国のデフォルト値**の作成にあたっては、ゼロカーボンビル推進会議データベース検討WGで先行して検討されている**J-CAT用デフォルト値のうちA1-A3部分の作成方針**（清家委員発表資料）を**参考に下記の作成方針**で作成を行うこととする。
○ **国のデフォルト値は国が管理するウェブサイトにおいて公開**する。

国のデフォルト値の作成方針

- **個社製品データや業界代表データを補完する**[*1]ことを目的として作成する。
- 全ての建材・設備に対し**網羅的**[*2]に作成する。
- **業界代表データ、個社製品データの双方**を**包括的にカバーできるように、デフォルト値を整備する製品カテゴリーを設定**し、業界代表データ・個社データの優先利用を促す。
- 対象範囲は**資材製造段階（A1～A3）**とする。
- **業界代表データ、個社製品データ、波及効果相当を抜いた産業連関分析法によるデータ**を基に、**製品カテゴリーごとの最大値に割り増し係数を乗じて**作成する。
- 市場の中で**輸入材の比率が見込まれる建材**については、**産地指定なし**[*3]として国内外のデータを基に作成する。

*1 業界代表データが存在する製品カテゴリーにおいても、設計初期段階での活用や、急な取下げ、更新が行われない等の事態を想定し、デフォルト値を作成する。
*2 業界代表データの整備状況、および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に定めるカテゴリーを参考として作成する。
*3 国内流通品の大半が輸入品である製品等は輸入製品のみを対象とするデータ作成を検討する。

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（略）
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

国のデフォルト値の作成方針

今回議論

○ **国のデフォルト値**の整備に用いる対象データは、市場流通状況等に応じて**「国内生産製品」「輸入製品」「国内生産製品・輸入製品」のいずれかに設定**する。一方、**使用に当たっては**、木材を除き、整備に用いる対象データの区分によらず**産地指定なしとして適用可能**とし、輸入製品の採用に伴う差はA4の輸送距離により反映することとする。

整備に用いる対象データ

建材・設備の製造等の実態に応じて設定。
（例）砂利・採石→国内生産製品、石→輸入製品

国内生産製品
のデータ*1に基づき算定

*1 国内生産製品のEPD・CFP、IDEA（GLO,JPN）、産連表ベースのデータ等

輸入製品
のデータ*2に基づき算定

*2 輸入製品のEPD、海外文献値等

国内生産製品・輸入製品
のデータ*3に基づき算定

*3 *1と*2両方のデータ

使用できる対象

整備対象の区分によらず、使用にあたっては原則として産地を問わず使用可能とする。
使用時に産地が判明している場合、輸送距離は国内生産製品・輸入製品で異なる値を適用。
木材のうち構造用製材など一部の製品については、市場流通実態として設計時に産地指定を行うニーズが想定されること、建築物全体の排出量に与える影響が大きい建材であること等を考慮し、国内生産製品・輸入製品・産地指定なしの3区分で作成することとする。

原則	木材（一部）
産地/生産地指定なし	国内生産製品
	輸入製品
	産地指定なし

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（１/９）

今回議論（数値については第10回で議論）

※戸建住宅特有のデフォルト値については、別途検討する。

○ **国のデフォルト値**について、次ページ以降の**製品カテゴリー案**ごとに数値を定める（数値案は第１０回に提示）
○ 製品カテゴリー案は「公共工事標準仕様書の章・節」「産業連関表の部門名称」「業界代表データの整備見込みカテゴリー（各業界団体において検討中のため本資料では非公開）」に基づき整理した。（清家委員発表資料と同様）

【各列の定義・掲載目的】

■製品カテゴリー
製品・材料を用途や材種ごとに整理した分類名称。

■整備対象の区分
デフォルト値を整備する際に参考とする対象の製品データ（国内生産製品/輸入製品）

■使用できる対象
建築物通算炭素排出量算定時に、当該デフォルト値を適用できる製品の範囲を示す区分
国内生産製品：国内生産製品として使用可能
輸入製品：輸入製品として使用可能
産地/生産地指定なし：国内生産製品・輸入製品の双方に使用可能

■産連表部門名称
AIJ-LCA原単位データベースを用いてデフォルト値の網羅性を確認しており、同データベースが産業連関表の部門分類を参考に整備されていることから、対応する産連表部門名称を掲載。

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（2/9）

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
既製コンクリート杭	国内生産製品	生産地指定なし	m	
鋼杭	国内生産製品	生産地指定なし	m	普通鋼鋼管
砂・砂利	国内生産製品	生産地指定なし	m3	砂利・採石
砕砂・砕石	国内生産製品	生産地指定なし	m3	砕石
地盤改良固化材	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
鉄筋	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼小棒（電炉）
コンクリート（ポルトランドセメント）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ）
コンクリート（ポルトランドセメント）Fc 37~60N/mm2	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ）
コンクリート（ポルトランドセメント）Fc 61N/mm2以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ）
コンクリート（高炉セメントB種）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（Ｂ種高炉）
コンクリート（高炉セメントB種）Fc 37N/mm2以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（Ｂ種高炉）
コンクリート（フライアッシュセメントB種）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コンクリート
コンクリート（フライアッシュセメントB種）Fc 37N/mm2以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コンクリート
コンクリート（高炉セメントA種）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コンクリート
コンクリート（高炉セメントA種）Fc 37N/mm2以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コンクリート
コンクリート（高炉セメントC種）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（C種高炉）
コンクリート（高炉セメントC種）Fc 37N/mm2以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（C種高炉）
コンクリート（C種以上高炉）	国内生産製品	生産地指定なし	m3	生コン（C種以上高炉）
躯体PCaコンクリート （鉄筋なし）Fc 36N/mm2 以下	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
躯体PCaコンクリート （鉄筋なし）Fc 37~60N/mm2	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
躯体PCaコンクリート （鉄筋なし）Fc 61N/mm2 以上	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
コンクリート型枠用合板	国内生産製品	生産地指定なし	m2	合板
鉄骨（高炉電炉区別なし・組立工程含む）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼形鋼
鉄骨（高炉・組立工程含む）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼形鋼（高炉）
鉄骨（電炉・組立工程含む）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼形鋼（電炉）
高力ボルト	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼小棒（高炉）
ボルト・ナット・リベット・くぎ及びスプリング	国内生産製品	生産地指定なし	kg	ボルト・ナット・リベット及びスプリング
スタッド	国内生産製品	生産地指定なし	kg	建築用金属製品
デッキプレート	国内生産製品	生産地指定なし	m2	普通鋼めっき鋼材
有孔鋼板（床材）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	普通鋼めっき鋼材

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（3/9）

今回議論

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
コンクリートブロック	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
製材（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品	産地指定なし	m3	製材
製材（海外・プレカット加工含む）	輸入製品	輸入製品	m3	製材
製材（産地指定なし・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m3	製材
合板（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品	産地指定なし	m3	合板
合板（海外・プレカット加工含む）	輸入製品	輸入製品	m3	合板
合板（産地指定なし・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m3	合板
集成材（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品	産地指定なし	m3	製材
集成材（海外・プレカット加工含む）	輸入製品	輸入製品	m3	製材
集成材（産地指定な・プレカット加工含むし）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m3	製材
直交集成板（CLT）（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品	産地指定なし	m3	製材
直交集成板（CLT）（海外・プレカット加工含む）	輸入製品	輸入製品	m3	製材
直交集成板（CLT）（産地指定なし・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m3	製材
単板積層材（LVL）（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品	産地指定なし	m3	合板
単板積層材（LVL）（海外・プレカット加工含む）	輸入製品	輸入製品	m3	合板
単板積層材（LVL）（産地指定なし・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m3	合板
金属屋根	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
粘土瓦	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
化粧スレート	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
アスファルトシングル	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
アスファルト防水・改質アスファルトシート防水	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
シート防水	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
塗膜防水	国内生産製品	生産地指定なし	m2	その他の石油製品
塗布防水	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
グラスウール	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
ロックウール	国内生産製品	生産地指定なし	m3	ガラス繊維・同製品
セルローズファイバー	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
ポリエステルウール	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
繊維板	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
押出法ポリスチレンフォーム	国内生産製品	生産地指定なし	m3	

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（4/9）

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
ビーズ法ポリスチレンフォーム	国内生産製品	生産地指定なし	m3	
ウレタンフォーム（ボード）	国内生産製品	生産地指定なし	m3	プラスチック発泡製品
ウレタンフォーム（吹付け原液）	国内生産製品	生産地指定なし	m3	プラスチック発泡製品
フェノールフォーム	国内生産製品	生産地指定なし	m3	プラスチック発泡製品
窯業系サイディング	国内生産製品	生産地指定なし	m2	その他の窯業・土石製品
金属サイディング	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
金属笠木	国内生産製品	生産地指定なし	m	建築用金属製品
セラミックタイル	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	建設用陶磁器
サンドイッチパネル	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
メタルカーテンウォール（ガラスを除く）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	アルミ圧延製品
PCカーテンウォール（ガラスを除く）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	セメント製品
アルミニウム製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	アルミ圧延製品
アルミ樹脂製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	アルミ圧延製品
樹脂製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	強化プラスチック製品
鋼製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
鋼製軽量建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
ステンレス製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
木製建具	国内生産製品	生産地指定なし	m2	木製建具
自動ドアセット（ステンレス・ガラス）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
重量シャッター	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
軽量シャッター	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
オーバーヘッドドア	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
単板ガラス（その他：型板ガラス、網入りガラス、線入りガラス、熱線吸収ガラス、熱線反射ガラスなど）	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
単板ガラス（フロート板ガラス）	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
単板ガラス（強化ガラス）	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
Low-Eガラス（複層ガラス用）	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
合わせガラス	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
複層ガラス	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
合わせ複層ガラス	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス
三層複層ガラス	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	板ガラス

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（5/9）

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
押出成形セメント板	国内生産製品	生産地指定なし	m2	セメント製品
ALCパネル（厚板75mm以上）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
ALCパネル（薄板75mm未満）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	セメント製品
しっくい	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
鋼製下地（壁）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
けい酸カルシウム板	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
MDF（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m2	合板
パーティクルボード（国産・プレカット加工含む）	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m2	合板
ハードボード	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m2	合板
インシュレーションボード	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m2	合板
木毛セメント板	国内生産製品・輸入製品	産地指定なし	m2	セメント製品
石膏ボード	国内生産製品	生産地指定なし	m2	その他の建設用土石製品
強化石膏ボード	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
壁紙	国内生産製品	生産地指定なし	m2	プラスチックフィルム・シート
鋼製下地（天井）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
ロックウール吸音板	国内生産製品	生産地指定なし	m2	その他の窯業・土石製品
グラスウール吸音板	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
ビニル床シート・ビニル床タイル	国内生産製品	生産地指定なし	m2	プラスチックフィルム・シート
タイルカーペット・タフテッドカーペット	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	じゅうたん・床敷物
合成樹脂塗床	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
織絨毯	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	じゅうたん・床敷物
単層フローリング（無垢材・一層）	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	製材
複合フローリング	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	製材
防音フローリング	国内生産製品・輸入製品	生産地指定なし	m2	製材
畳	国内生産製品	生産地指定なし	m2	畳・わら加工品
畳表	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
天然石	輸入製品	生産地指定なし	m2	その他の建設用土石製品
フリーアクセスフロア・OAフロア（木系）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	合板
フリーアクセスフロア・OAフロア（樹脂系）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	プラスチック板・管・棒
フリーアクセスフロア・OAフロア（セメント系）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	セメント製品

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（6/9）

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
フリーアクセスフロア・OAフロア（金属系）	国内生産製品	生産地指定なし	m2	建築用金属製品
塗料	国内生産製品	生産地指定なし	kg	塗料
モルタル	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
接着剤	国内生産製品	生産地指定なし	kg	ゼラチン・接着剤
バルコニー（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
テラス（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
カーポート（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
手すり（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
通路屋根（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
自転車置き場（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
柵・フェンス（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
門扉（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
風除室（エクステリア製品アルミニウム構造物）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
舗装材料	国内生産製品	生産地指定なし	m2	舗装材料
ポルトランドセメント	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ）
高炉セメントB種	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（Ｂ種高炉）
高炉セメントA種	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（A種高炉）
高炉セメントC種	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（C種高炉）
セメント（50%高炉スラグ置換）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（50%高炉置換）
セメント（70%高炉スラグ置換）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	セメント（70%高炉置換）
セメント	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
セメント製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
普通鋼めっき鋼材	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼めっき鋼材
普通鋼形鋼	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
特殊鋼鋼板	国内生産製品	生産地指定なし	kg	特殊鋼鋼管
普通鋼鋼板	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
特殊鋼鋼管	国内生産製品	生産地指定なし	kg	特殊鋼鋼管
普通鋼鋼管	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
普通鋼冷間仕上鋼材	国内生産製品	生産地指定なし	kg	普通鋼冷間仕上鋼材
特殊鋼熱間圧延鋼材	国内生産製品	生産地指定なし	kg	

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（7/9）

製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
鋳鉄品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
鋳鉄管	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
金属製作り付け家具	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
建築用金属製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
配管工事付属品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
金属線製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
伸銅品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
非鉄金属素形材	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
鉛・亜鉛（含再生）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
アルミ圧延製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	アルミ圧延製品
木製作り付け家具	国内生産製品	生産地指定なし	kg	木製家具・装備品
プラスチックフィルム・シート	国内生産製品	生産地指定なし	kg	プラスチックフィルム・シート
プラスチック板・管・棒	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
強化プラスチック製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
その他ゴム製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	その他ゴム製品
建設用陶磁器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
その他の建設用土石製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
その他の窯業・土石製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（8/9）

今回議論

設備				
製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
ボイラ	国内生産製品	生産地指定なし	kg	ボイラ
冷凍機・温湿調整装置	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
ポンプ及び圧縮機	国内生産製品	生産地指定なし	kg	ポンプ及び圧縮機
紙・段ボール製品	国内生産製品	生産地指定なし	m2	
強化プラスチック製品（上記あり）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
金属製容器及び製缶板金製品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
その他の一般機械器具及び部品	国内生産製品	生産地指定なし	kg	その他の一般機械器具及び部品

今回議論

デフォルト値の製品カテゴリーの素案（9/9）

設備				
製品カテゴリー	整備対象の区分	使用できる対象	単位	産連表部門名称（参考）
開閉制御装置及び配電盤	国内生産製品	生産地指定なし	kg	開閉制御装置及び配電盤
電線・ケーブル	国内生産製品	生産地指定なし	m	電線・ケーブル
配線器具	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
ガス・石油機器及び暖厨房機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
電球類	国内生産製品	生産地指定なし	個	
電気照明器具	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
変圧器・変成器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	変圧器・変成器
電池	国内生産製品	生産地指定なし	kWh	
発電機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	発電機器
原動機	国内生産製品	生産地指定なし	kg	原動機
有線電気通信機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
その他の電気通信機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	
電気音響機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	電気音響機器
その他の産業用電気機器	国内生産製品	生産地指定なし	kg	その他の産業用電気機器
太陽電池アレイ	国内生産製品	生産地指定なし	kW	その他の電気機械器具
民生用電気機器（除エアコン）	国内生産製品	生産地指定なし	kg	民生用電気機器（除エアコン）
運搬機械	国内生産製品	生産地指定なし	kg	

検討事項３
建築主の国への届出制度

検討事項3　建築主の国への届出制度

国土交通省

検討事項

届出の内容　＜第８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届出内容案
　　（届出の内容・書類の具体的内容、記載事項）
②竣工時のライフサイクルカーボン評価

議論のポイント

- 第８回の議論を踏まえ、届出内容に過不足はないか、届出書類の作成にあたり実務上の課題（記載が難しいなど）がないか
- 国による著しく不十分な場合の勧告にあたってのチェックリストをどのように活用するか

届出資料

○ 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]

- 国においてライフサイクルカーボン評価結果と削減の措置を確認するとともに、評価結果の内容が著しく不十分な場合の勧告を判断するために用いる。
- 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を提出する。

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届出内容案

届出資料における必須記載項目

今回議論

（別添資料　３－①－１～６

○ **届出制度の提出資料において必要となる項目**を以下のとおり**必須記載項目**として整理した。

建築計画概要

①物件概要
- 建築物名称（不動産IDの併記可）
- 所在地
- 工事種別（新築/増築/改築）
- 地域の区分
- 構造
- 階数
- 延べ面積
- 建築面積
- 敷地面積
- 用途

②申請者
- 氏名または名称
- 住所

③評価概要
- 評価手法（省エネ及びLCCO2のうちオペレーショナルカーボン）
  - 標準入力法
  - モデル建物法（モデル建物法（小規模版）を含む　等
- 評価手法（LCCO2のうちエンボディドカーボン）
  - 図面算定法（実施）
  - 見積内訳書算定法
- 省エネ及びLCCO2のうちオペレーショナルカーボンについて、Webプログラムにより計算を行った場合、計算結果のXML-ID

ライフサイクルカーボン等計算書

④算定結果
- ライフサイクルカーボン（第1評価軸）
- ライフサイクルカーボン（第2評価軸）
- ライフサイクルカーボンのモジュール別内訳

	A1 - A3	A4	A5	B1	B3	B4･B5	B2･B6	B7	C1	C2-C4
第１評価軸										
うち再エネ（OC）										
第２評価軸										
うちGX価値										
うち炭素固定量										
うちオフサイト再エネ										

炭素貯蔵量	

⑤関連情報
- 省エネルギー性能（BEI、BPI）
- 使用した算定ツール

（参考）届出様式

○　届出様式において、建築主・設計者等の情報に加えて、**作成した計算書**等を記載する。

- 提出者は建築主とし、建築主の代理者は主に設計者と想定。
- 設計者の欄には設計者にて作成した計算書等を記載する。

青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

様式第一

（第一面）

届出書

○○○○○○○○に関する法律（以下「法」という。）第○条第○項の規定による届出をします。この届出書に記載の事項は、事実に相違ありません。

所管行政庁　様

年　　月　　日

提出者の住所又は
主たる事務所の所在地
提出者の氏名又は名称
代表者の氏名
建築主

受付欄	特記欄	整理番号欄
年　月　日		
係員氏名		

（第二面）

［建築主に関する事項］

【1. 建築主】
【イ. 氏名のフリガナ】
【ロ. 氏名】
【ハ. 郵便番号】
【ニ. 住所】
【ホ. 電話番号】

建築主

【２．代理者】
【イ．氏名】
【ロ．勤務先】
【ハ．郵便番号】
【ニ．住所】
【ホ．電話番号】

代理者（主に設計者）

【3. 設計者】
（代表となる設計者）
【イ. 資格】　（　）建築士　（　）登録第　号
【ロ. 氏名】○○○○
【ハ. 建築士事務所名】**○○○○設計事務所**
（　）建築士事務所（　）知事登録第　号
【ニ. 郵便番号】
【ホ. 所在地】
【ヘ. 電話番号】
【ト. 作成した計算書等】
ライフサイクルカーボン等計算書、建物概要書、資材数量集計表、地球温暖化物質集計表、想定エネルギー消費量計算書
（その他の設計者）

設計者

（設計者にて作成した計算書等を明記）

【4.確認の申請】
□申請済（申請先：特定行政庁または指定検査機関名　/所在地：市区町村まで）
□未申請（　）

【5. 備考】
【建築物の名称又は工事名】

①届出内容案

届出資料（建築計画概要）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

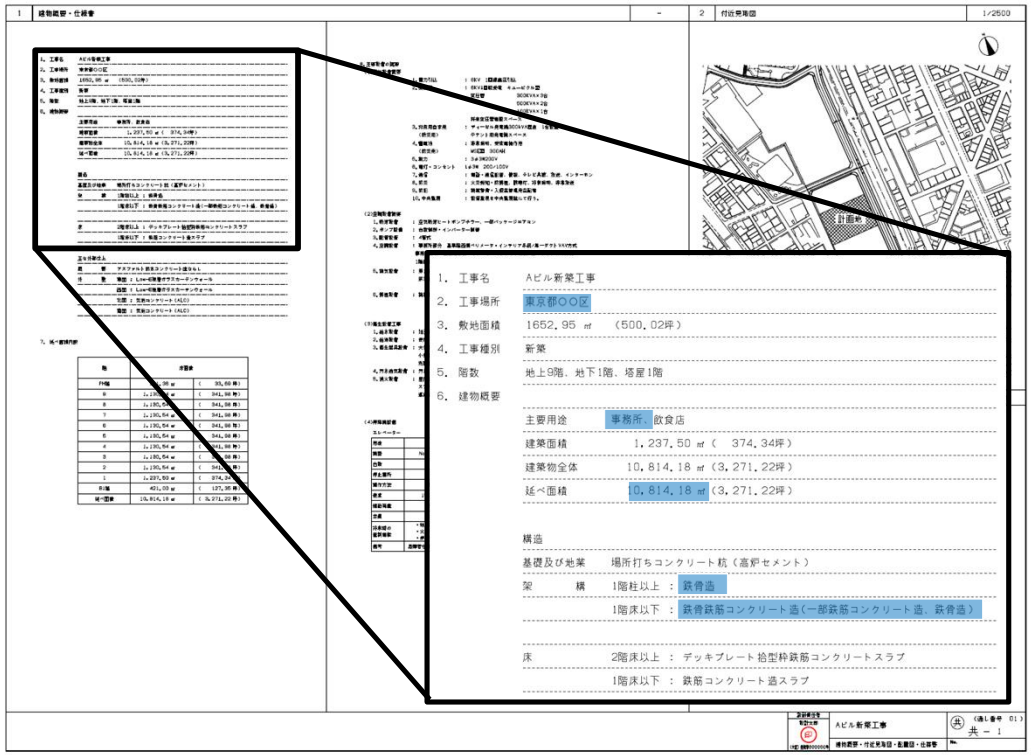
○ 建築計画概要において、**用途、所在地、構造形式、延べ面積**等を設計図書等にもとづき記載する。

（第三面）

[建築物に関する事項]

【１．地名地番】	
【２．敷地面積】	㎡
【３．建築面積】	㎡
【４．延べ面積】	㎡
【５．建築物の階数】	（地上）　階　（地下）　階
【６．建築物の用途】	□ 非住宅建築物　□ 複合建築物
【７．工事種別】	□ 新築　□ 増築　□ 改築
【８．構造】	一部
【９．該当する地域の区分】	地域
【１０．工事着手予定年月日】	年　月　日
【１１．工事完了予定年月日】	年　月　日
【１２．備考】	

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料



出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等
(https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html)に加筆し作成

➡用途、所在地、構造形式、延べ面積等を入力

届出資料（ライフサイクルカーボン等計算書）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

○ ライフサイクルカーボン等計算書として、**算定ツール中の建築物LCCO2算定結果**の提出を求める。

算定ツールの算定結果の一例

J-CAT 算定ソフト　標準算定法

算定結果　2024.10　正式版 v2.3.2

建物名称	モデルビル
主要用途	事務所
所在地	東京
竣工年	2003 年
主要構造	S造
階数	地上14階　地下1階
延床面積	20,288　m2　高さ　66　m
評価期間	60　年　建替周期　60　年
算定日	2023年　算定者　○○設計
算定目的	SBT
算定時点	着工時の見積内訳に基づく
バウンダリ	■国内消費支出　□国内資本形成 ■海外消費支出　□海外資本形成
評価種別	■定量評価　□定性評価

算定に含まれるステージ：

☑ A1-A5
☑ B1　☑ B2-B5　☑ B6-B7
☑ C1-C4

算定に含まれる工事種別：

☑ 杭・基礎	☑ 外部開口部	■ 外部雑
☑ コンクリート	☑ 内部床	■ 吸音
☑ 鉄筋	☑ 内壁	■ 内部雑
☑ 鉄骨	☑ 内部開口部	■ その他
☑ 木材	☑ 天井	■ 電気
☑ デッキプレート	□ ユニットバス等	■ 空調
☑ 屋根	■ 型枠	■ 衛生
☑ 外壁	■ 断熱	■ 昇降機

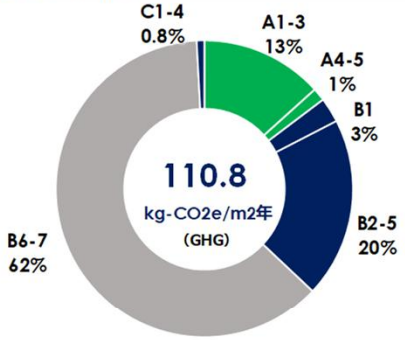
使用原単位	☑ AIJ 建物のLCA指針(2024) □ その他（　　） □ その他（　　）
使用ツール	■建築物のLCAツール ver.6.04
BEI（省エネルギー性能指標）：	
運用エネルギー	□ 推定値：CASBEE
算定根拠	□ 推定値：その他（　　） ☑ 実績値
建物形状：	最上階セットバック
最大スパン：	17.5m
基準階面積：	1,500m2
杭・基礎：	場所打ち杭
耐震基準：	☑ 新耐震基準　□ 旧耐震基準
耐震性能グレード：	□ 基準級　☑ 上級　□ 特級

その他の特記事項

ホールライフカーボン　内訳②

kg-CO2e/m2年	段階					合計	割合	補足情報
	資材製造	施工	使用		解体			
	A1-A3	A4-A5	B1-B5	B6-B7	C1-C4			D
建築	9.8	0.3	3.3	0.0	0.6	14.1	12.7%	
直接仮設	0.0	0.0				0.0	0.0%	
土工・地業	0.5	0.0	0.0		0.1	0.6	0.6%	
躯体	6.4	0.2	0.0		0.4	7.0	6.3%	
外装	1.0	0.1	1.3		0.1	2.4	2.2%	
内装	1.3	0.1	1.9		0.1	3.3	3.0%	
その他	0.5	0.0	0.2		0.0	0.7	0.6%	
電気+太陽光発電設備	1.7	0.1	4.6		0.0			
空調	2.1	0.1	8.2	68.8	0.0	91.1	82.2%	
衛生	0.9	0.0	3.6		0.0			
搬送	0.2	0.0	0.7		0.0			
共通費分	0.0	0.9	1.2			2.1	1.9%	
維持保全			0.2			0.2	0.1%	
フロン漏洩	0.1	0.0	3.0		0.2	3.4	3.0%	
合計	14.8	1.6	24.7	68.8	0.9	110.8	100.0%	0.0
割合	13.3%	1.4%	22.3%	62.1%	0.8%	100.0%		

ホールライフカーボン　内訳①



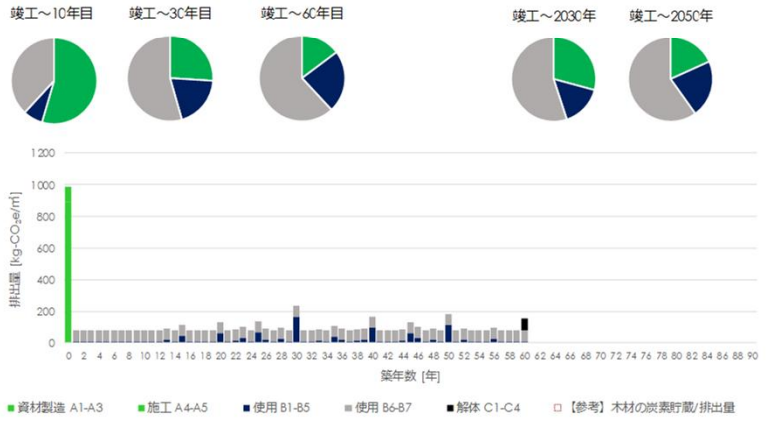
【参考】木材の炭素貯蔵量・排出量、コンクリートのCO₂固定量、その他

kg-CO2/㎥	段階					算定根拠/出典
	資材製造	施工	使用		解体	
対象資材	A1-A3	A4-A5	B1-B5	B6-B7	C1-C4	
木材（自動算定）	0				0	算定方法：ISO 21930(2017) 算定方法：林野庁 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
コンクリート（自動算定）	0					2024年度 日本国温室効果ガスインベントリ報告書

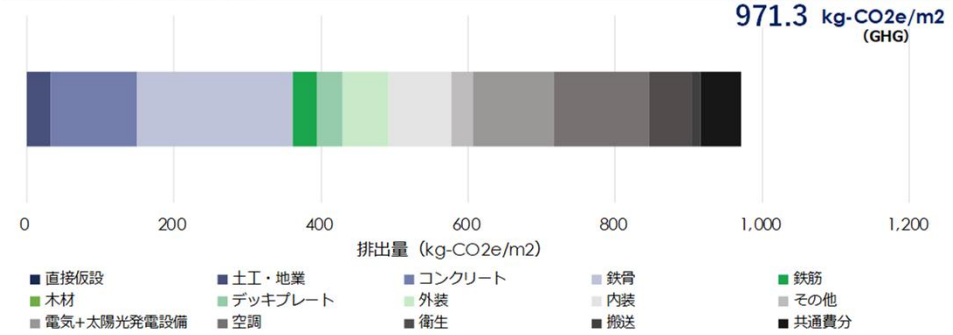
※各資材の解体段階分はWhole life carbonの中で計上されている。

ホールライフカーボン（時系列）

排出係数固定



アップフロントカーボン　内訳　（フロン漏洩除く）



【出典】J-CAT算定ソフト_標準算定法　v2.3

届出資料（添付資料；資材数量集計表）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

○　資材数量集計表として、**請負代金内訳書等の各項目に対して、資材の種類・仕様に応じて分類**を行ったものの提出を求める。

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

請負代金内訳書等の仕訳資料

- 請負代金内訳書等に資材分類、数量、LCCO2等計算書の資材コードを追加し、仕訳を行う。（データ形式はエクセルもしくはPDFの想定）
- 情報保護の観点から算定に使用している資材数量等以外の部分については非表示での提出を可とする。

※　一式工事を金額比率等で提出する場合は金額比率の算定根拠も必要。

請負代金内訳書等

	名称	仕様	数量	単位	単価	金額	備考
4	ｺﾝｸﾘｰﾄ 工事						
	JASS5 標準						
	捨てｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc18N/㎟ S18	78.10	㎥			
	基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc24+3N/㎟ S15 低熱ｾﾒﾝﾄ	2,002.00	㎥			
	B1階ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc24+3N/㎟ S18高性能AE減水剤	796.00	㎥			
	柱充填高強度ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc60+7N/㎟ F65	513.00	㎥			
	ﾃﾞｯｷ軽量1種ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc21+3N/㎟ S18	2,503.00	㎥			
	防水押ｴ軽量1種ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc18N/㎟ S18	163.00	㎥			
	嵩上軽量1種ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc18N/㎟ S18	274.80	㎥			
	上部躯体軽量1種ｺﾝｸﾘｰﾄ	Fc21+3N/㎟ S18	177.00	㎥			
		計	6,506.90				

追加列（仕訳部分）

上段：資材分類 / 下段：算定ツールコード	計算数量 数量	単位	算出方法 計算方法
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc24N/mm2 / 3.1-01	78.10	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc27N/mm2 / 3.1-02	2,002.00	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc27N/mm2 / 3.1-02	796.00	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc50N/mm2 / 3.1-06	513.00	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc27N/mm2 / 3.1-02	2,503.00	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc24N/mm2 / 3.1-01	163.00	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc24N/mm2 / 3.1-01	274.80	m3	数量
ｺﾝｸﾘｰﾄ(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞ) Fc27N/mm2 / 3.1-02	177.00	m3	数量

資材分類、数量(重量、容積等)、LCCO2等計算書の資材コード等の列を追加する。

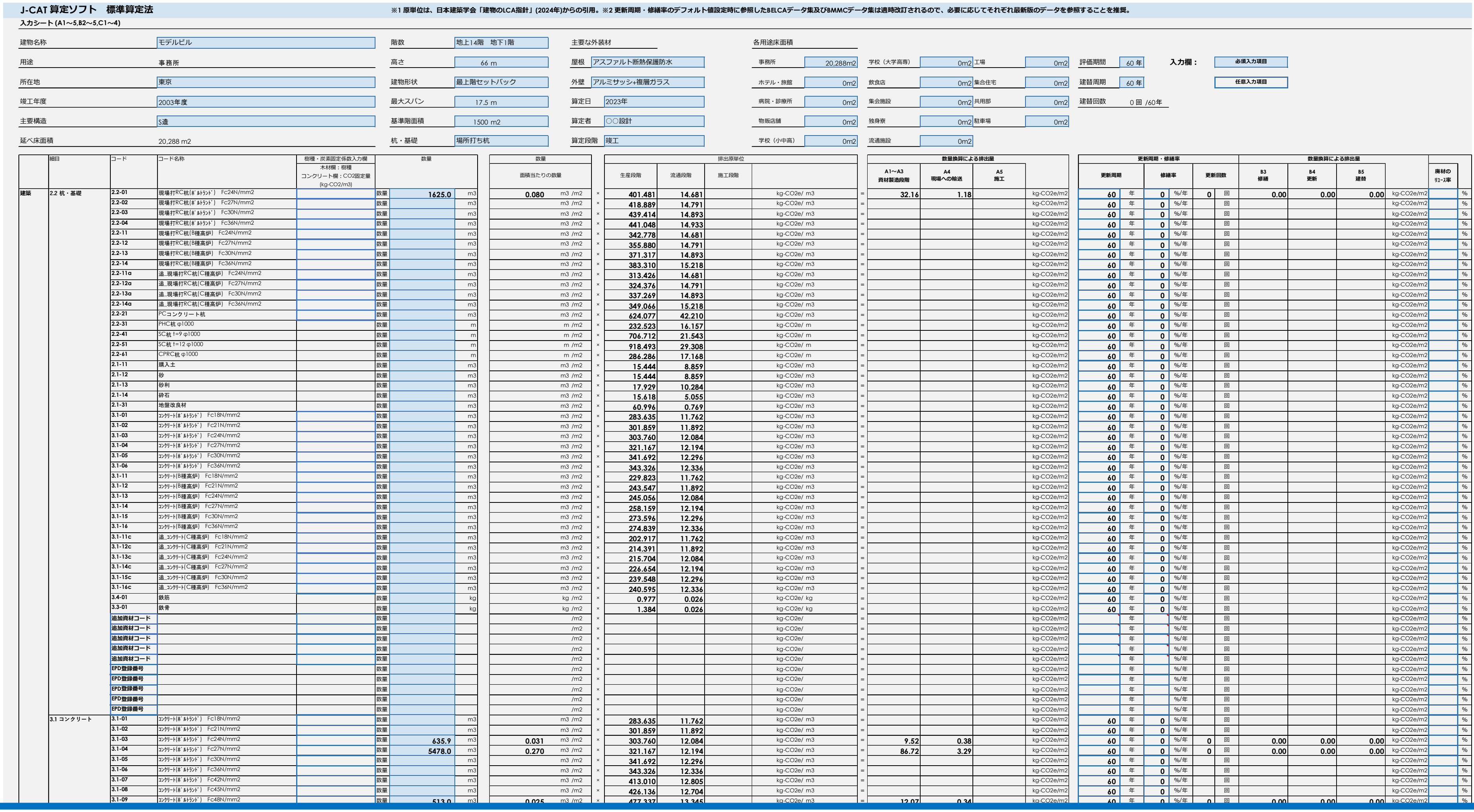
届出資料（添付資料：資材数量集計表）

○　資材数量集計表として、**設計図書や請負代金内訳書等の各項目に対して、資材の種類・仕様に応じて数量の集計**を行ったものの提出を求める。

青枠　:LCCO2算定のために新たに作成する資料

資材数量集計表

資材の種類・仕様毎に数量の集計を行う。



【出典】J-CAT算定ソフト_標準算定法　v2.3

①届出内容案

届出資料（添付資料；地球温暖化物質集計表）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

○ 地球温暖化物質集計表として、対象ガスの**機器充填量、配管充填量を地球温暖化物質別に集計**を行ったものの提出を求める。

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

地球温暖化物質集計表1

	①	②	③	④	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	冷媒種類	冷却能力	台数	機器充填量		空調容量当たり	冷媒液管	液管口径	冷媒管充填量		冷媒使用量
機器表等から地球温暖化物質の種別ごとに容量、台数を入力↓		kW/台	台	初期＋追加 kg/kW(冷房能力) ↓参考値を入力	合計 kg ②×③×④	の冷媒液管長 m/kW ↓参考値を入力	長さ m ②×③×⑦	φ	1mあたり g/m	合計 kg ⑧×⑩/1000	合計 kg ⑥＋⑪
空気熱源ヒートポンプ室外機	R32	112	1	○○	○○	5	560	19.1	223.4	125	○○
空気熱源ヒートポンプ室内機	R32	16	7	△△	△△						△△
空気熱源ヒートポンプ室内機	R32	8	1	□□	□□						□□
				※参考値は今後整備	××			↑図面より配管口径を入力		125	◎◎

LCCO2等計算書に入力↑

➡機器充填量：機器容量×機器充填量(参考値)
配管充填量：機器容量×空調容量当たりの冷媒液管長(参考値)
×1m当たり冷媒管充填量(参考値)
地球温暖化物質別に算定

※機器充填量を参考メーカーのカタログ等から算定を行い、液管の数量を算出の上、冷媒の配管内充填量の算定を行うことを可とする。

届出資料（添付資料；地球温暖化物質集計表）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

地球温暖化物質集計表2

地球温暖化物質使用量（冷凍機、遮断器、変圧器等）

	物質名	化学式	地球温暖化係数	オゾン層破壊係数	建築関連用途	地球温暖化物質の延床面積あたり使用量 用途別・物質別重量（kg/m2） 発泡断熱材（工場成形板）-1	発泡断熱材（工場成形板）-2	発泡断熱材（現場発泡）-1	発泡断熱材（現場発泡）-2	空調冷媒-1	空調冷媒-2	空調冷媒-3	空調冷媒-4	消火剤	遮断器、変圧器	合計	CO2e換算重量(kg-CO2e/m2)
CFC	CFC-11	CFCl3	4660	1	遠心冷凍機冷媒,発泡断熱材											0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
ハロン	Halon1301	CF3Br	6290	10	ハロン1301消火剤（N2・CO2消火等を除く）											0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
HCFC	HCFC-22	CF2HCl	1760	0.055	チラー、パッケージエアコン、発泡断熱材											0.000	0.00
	HCFC-123	C2F3HCl2	79	0.02	遠心冷凍機冷媒											0.000	0.00
	HCFC-141b	C2FH3Cl	782	0.11	硬質ウレタンフォーム（ノンフロン断熱材を除く）											0.000	0.00
	HCFC-142b	C2F2H3Cl	1980	0.065	押出法ポリスチレンフォーム ポリエチレンフォーム（ノンフロン断熱材を除く）											0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
HFC	HFC-23	CHF3	12400	0	HFC-23消火剤											0.000	0.00
	HFC-32	CH2F2	677	0	HFC407Cの構成冷媒											0.000	0.00
	HFC-125	C2HF5	3170	0	HFC407Cの構成冷媒											0.000	0.00
	HFC-134a	CH2FCF3	1300	0	チラー、パッケージエアコン、発泡断熱材					0.017						0.017	22.10
	HFC-227ea	C3HF7	3350	0	HFC-227ea消火剤											0.000	0.00
	HFC-407a	CH2F2/C2HF5/CH2FCF3	1851	0	HFC32,HFC125,HFC134aを重量比20%、40%、40%で混合したHCFC22の新代替冷媒											0.000	0.00
	HFC-407c	CH2F2/C2HF5/CH2FCF3	1531	0	HFC32,HFC125,HFC134aを重量比23%、25%、52%で混合したHCFC22の新代替冷媒											0.000	0.00
	HFC-410a	CH2F2/C2HF5	1924	0	HFC32,HFC125を重量比50%、50%で混合したHCFC22の新代替冷媒											0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
PFC	パーフルオロブタン	C4F10	9200	0	FC-3110消火剤											0.000	0.00
																0.000	0.00
																0.000	0.00
CO2	CO2発泡		1	0												0.000	0.00
CFC～PFCまでの小計																	22.10
SF6	六フッ化硫黄	SF6	23500	0	ガス絶縁遮断器、ガス絶縁変圧器										0.010	0.010	235.00

使用用途

使用用途別、物質別の使用量を入力する。

物質

【出典】J-CAT算定ソフト_標準算定法　v2.3

届出資料（添付資料；地球温暖化物質集計表）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

青字　:LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　:LCCO2算定のために新たに作成する資料

設計図書　機器表（空調機器容量・台数根拠）

2　機器表（2）

機器番号	機器名称	機器仕様		付属電動機 電源	付属電動機 容量 kW	台数	設置階	据付位置	備考
PAC-1	空気熱源ヒートポンプ室外機	ビル用マルチ室外機				1	1F	店舗事務室前	冷媒　38.1φ×19.1φ
	（飲食スペース系統）	形式	冷暖切換型						
		冷房能力	112kW						
		暖房能力	125kW						
		送風機	(0.47×1)+(0.56×1)+(0.46×2) kW	3φ	200V	冷 35.1			
		圧縮機	(5.7)+(6.9)+(4.9+5.8) kW			暖 34.1			
		付属品	他付属品一式						
PAC-1_UT-1	空気熱源ヒートポンプ室内機	ビル用マルチ室内機				7	1F	飲食スペース	冷媒　15.9φ×9.5φ
		形式	天井埋込カセット形　4方向吹出し						
		冷房能力	16kW						
		暖房能力	18kW						
		送風機	0.106kW　2130㎥/h	3φ	200V	0.106			
		フィルター	プレフィルター						
		付属品	ワイヤードスイッチ、ドレンアップメカ						
PAC-1_UT-2	空気熱源ヒートポンプ室内機	ビル用マルチ室内機				1	1F	飲食店事務室	冷媒　15.9φ×9.5φ
		形式	天井埋込カセット形　2方向吹出し						
		冷房能力	8.0kW						
		暖房能力	9.0kW						
		送風機	0.04kW　1080㎥/h	3φ	200V	0.04			
		フィルター	プレフィルター						
		付属品	ワイヤードスイッチ、ドレンアップメカ						

出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等(https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html)に加筆し作成

【参考値1】1m 当たりの冷媒質量g/m（40℃）

呼び径	肉厚（mm）	R22	R407C	R410A	R404A
Φ6.35	0.8	20	18.9	17.3	17.1
Φ9.52	0.8	55.6	52.6	48.2	47.6
Φ12.70	0.8	109.2	103.3	94.7	93.4
Φ15.88	1	170.7	161.5	148.1	146.1
Φ19.05	1	257.6	243.7	223.4	220.4
Φ19.05	1.2	245.7	232.4	213	232.4
Φ22.22	1	362.3	342.8	314.2	310
Φ22.22	1.2	348.2	329.3	301.9	297.9
Φ25.4	1	485.3	459.1	420.8	415.2
Φ25.4	1.3	408.1	435.8	399.5	394.2

（出典：日設連 フロン取扱ポケットマニュアル）

【参考値2】

空調容量当たりの冷媒液管長

室外機屋上設置の場合：5m/kW

室外機各階設置または屋上・各階混合設置の場合：4m/kW

（出典：J-CAT-建築　操作マニュアル）

届出資料（添付資料；想定エネルギー消費量計算書、想定給排水量計算書）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

○ 想定エネルギー消費量計算書、想定給排水量計算書として、建築物エネルギー消費性能適合性判定、設計計算書（給水量計算）　等により算定を行ったものの提出を求める。**算定ツール中の計算書**を添付書類とすることも許容する。

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

想定エネルギー消費量計算書、想定給排水量計算書

新築または既存：既存
【新築の場合CASBEEより転記】事業者名：東京電力
排出係数：0.000457 t-CO2e/kWh

入力欄：必須入力項目
任意入力項目

(1) 消費エネルギー量集計表

	エネルギー種別	年間消費エネルギー量		備考	施設管理諸室の消費割合
集計表	（既存）消費電力量	96.2	kWh/年m2	※既存の場合に入力	0.22%
	（既存）消費ガス量	3.3	m3/年m2	※既存の場合に入力	0.22%
	（既存）消費石油量	0	L/年m2	※既存の場合に入力	0.22%
	（新築）電力、ガス、石油合計		kg-CO2e/年m2	※新築の場合に「CASBEE-建築（新築）におけるライフサイクルCO2評価」結果を転記	0.22%
	上水消費量	0.51	m3/年m2	※既存の場合は実績値、新築の場合は想定年間使用上水量を入力	0.22%
	下水排水量	0.41	m3/年m2	※既存の場合は実績値、新築の場合は想定年間使用排水量を入力	0.22%
	一般廃棄物量	10.7	kg/年m2	※既存の場合は実績値、新築の場合は想定年間廃棄物量を入力	0.22%

(2) 発熱量/換算値：(1)→(4)☆当たりの単位変換

番号	エネルギー種別	換算係数	
①	（既存）消費電力量	1	
②	（既存）消費ガス量	43.3	MJ/m3
③	（既存）消費石油量	39.1	MJ/L
④	上水消費量	1	
⑤	下水排水量	1	
⑥	一般廃棄物量	1	

(3) 創エネルギー集計表

エネルギー種別	年間創エネルギー量	
発電量		kWh/年m2

(4) 運用エネルギー関連環境負荷と水光熱費集計表

	行コード	エネルギー種別	kg-CO2e/☆ 換算係数	kg-CO2e/☆ 分母の単位	kg-CO2e/年m2	施設管理諸室消費分 kg-CO2e/年m2
環境と水光熱費の集計表 ①	5111001a	事業用電力(温対法2015年実績 代替値)	0.587	kWhあたり	56.5	0.12
②	5121011a	都市ガス(温対法2015年実績 代替値)	0.052	MJあたり	7.3	0.02
③	2111015	A重油	0.084	MJあたり	0.0	0.00
		エネルギー小計			63.8	0.14
④	5211011	上水道・簡易水道	0.167	m3あたり	0.1	0.00
⑤	5211031	下水道	1.622	m3あたり	0.7	0.00
⑥	5212011	廃棄物処理（公営）	0.408	kgあたり	4.4	0.01
		合　計			69.0	0.15

【出典】J-CAT算定ソフト_標準算定法　v2.3

届出資料（添付資料；想定エネルギー消費量計算書、想定給排水量計算書）

今回議論

（別添資料　3－①－1～6

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

建築物エネルギー消費性能適合性判定の申請書類の抜粋

（第四面）

【1．非住宅部分の用途】
【2．建築物の住戸の数】
　建築物全体　　戸
【3．建築物の床面積】
　（　床面積　）（開放部分を除いた部分の床面積）（開放部分及び共用部分を除いた部分の床面積）
【イ．新築】　（　　㎡）（　　㎡）（　　㎡）
【ロ．増築】　全体（　　㎡）（　　㎡）（　　㎡）
　増築部分（　　㎡）（　　㎡）（　　㎡）
【ハ．改築】　全体（　　㎡）（　　㎡）（　　㎡）
　改築部分（　　㎡）（　　㎡）（　　㎡）
【4．建築物のエネルギー消費性能】
【イ．非住宅建築物】
（一次エネルギー消費量に関する事項）
□基準省令第1条第1項第1号イの基準
　基準一次エネルギー消費量　　GJ/年
　設計一次エネルギー消費量　　GJ/年
　BEI（　　）
　（BEIの基準値　　）
□基準省令第1条第1項第1号ロの基準
　BEI（　　）
　（BEIの基準値　　）
□国土交通大臣が認める方法及びその結果
　（　　）
【ロ．一戸建ての住宅】
（外壁、壁等を通しての熱の損失の防止に関する事項）
□基準省令第1条第1項第2号イ(1)の基準
　外皮平均熱貫流率　　W/(㎡・K)（基準値　　W/(㎡・K)）
　冷房期の平均日射熱取得率　　（基準値　　）
□基準省令第1条第1項第2号イ(2)の基準
□国土交通大臣が認める方法及びその結果
　（　　）
□基準省令第1条第1項第2号イただし書の規定による適用除外
（一次エネルギー消費量に関する事項）
□基準省令第1条第1項第2号ロ(1)の基準
　基準一次エネルギー消費量　　GJ/年
　設計一次エネルギー消費量　　GJ/年
　BEI（　　）
□基準省令第1条第1項第2号ロ(2)の基準
□国土交通大臣が認める方法及びその結果
　（　　）

設計計算書（給水量計算）の抜粋

給排水衛生設備

給水量計算

人員により生活用水を算定する場合

	使用者種別	使用者数算出方法	計算式	人員 N[人]
生活用水				

	使用者種別	人員 N[人]	1人1日平均使用水量 q[L/(d・人)]	1日使用水量 q_d[L/d] $q_d=N\cdot q$	1日平均使用時間 t[h]	時間平均予想給水量 q_h[L/h] $q_h=q_d/t$
					合計 Q_h	

	冷凍機形式	冷凍機能力 H_{RC}[kW]	1kW当り冷却水量 q_c[L/(min・kW)]	補給水係数 K_3	時間平均補給水量 Q_{ch}[L/h] $Q_{ch}=60\cdot K_3\cdot q_c\cdot H_{RC}$
冷却塔補給水					
				合計 Q_{ch}	

	用途	時間平均予想給水量 Q_h[L/h]	時間最大使用係数 K_1	時間最大予想給水量 Q_{hm}[L/h] $Q_{hm}=K_1\cdot Q_h$	瞬間最大使用係数 K_2	瞬時最大予想給水量 Q_p[L/min] $Q_p=1/60\cdot K_2\cdot Q_{hm}$
給水量計算	生活用水					
	用途	時間平均補給水量 Q_{ch}[L/h]	時間最大使用係数 K_4	時間最大補給水量 Q_{chm}[L/h] $Q_{chm}=K_4\cdot Q_{ch}$		瞬時最大補給水量 Q_{cp}[L/min] $Q_{cp}=1/60\cdot Q_{chm}$
	冷却塔補給水					
	用途	時間平均予想給水量 Q_{xh}[L/h]	時間最大使用係数	時間最大予想給水量 Q_{xhm}[L/h]	瞬間最大使用係数	瞬時最大予想給水量 Q_{xp}[L/min]
	集計	時間平均予想給水量 Q_H[L/h] $Q_H=Q_h+Q_{ch}+(Q_{xh})$		時間最大予想給水量 Q_{HM}[L/h] $Q_{HM}=Q_{hm}+Q_{chm}+(Q_{xhm})$		瞬時最大予想給水量 Q_p[L/min] $Q_p=Q_p+Q_{cp}+(Q_{xp})$

【参考値】

一日当たりの水消費量

	参考日当たり水消費量
ホテル・旅館	24.2 L/m²・日
病院・診療所	22.4 L/m²・日
物販店舗	21.8 L/m²・日
事務所	8.05 L/m²・日
学校（小中高）（プール有）	11.1 L/m²・日
学校（小中高）（プール無）	8.31 L/m²・日
学校（大学高専）	2.08 L/m²・日
飲食店	205 L/m²・日
複合ビル	4.08 L/m²・日
集会施設	14.3 L/m²・日
独身寮	15.2 L/m²・日
（一般家庭）	10.8 L/m²・日
集合住宅	599 L/戸・日

【出典】空気調和・衛生工学会便覧〈第14版〉
4 給排水衛生設備設計編

①届出内容案

削減措置のチェックリスト（1/2）

前回議論（変更部分着色）

○ 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と統計分析データの公開による設計者等へのフィードバック、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**において、**削減措置のチェックリスト**を作成。

○ 削減措置のチェックリストの確認に当たっては、**資材数量の適正化等について一律の判断基準を設定することが困難であることから、判断基準は設けず、根拠資料の提出も求めない**こととする。一方、既往文献、用語集、算定事例に関する情報を収集・整理し、建築主や設計者にとって判断の参考となる情報の充実を図る。

○ 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）

				<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）	□	○
	1-3設備の容量適正化、冷媒漏洩量削減	設備容量適正化	□	○（詳細算定）
		冷媒漏洩の削減措置	□	○
	1-4.自由記述（上記以外の取組を含む）		□	
2. 建材・設備の脱炭素・GX	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.自由記述（上記以外の取組を含む）		□	

①届出内容案

削減措置のチェックリスト（2/2）

前回議論（変更箇所黄色着色）

削減措置のチェックリスト項目（案）

				<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.自由記述（上記以外の取組を含む）		□	
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		□	
	4-6.自由記述（上記以外の取組を含む）		□	
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		□	○
	5-3.部材の再利用可能性向上		□	
	5-4.自由記述（上記以外の取組を含む）		□	
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	□	
		コミッショニングの活用	□	
	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※		□	
	6-6.自由記述（上記以外の取組を含む）			

※ 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/m²未満）/②軽積雪地域（0.5～1.0kN/m²）/③中積雪地域（1.0～2.0kN/m²）/④多雪地域（2.0kN/m²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）
	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
	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/m²未満/② 300 kg/m²以上500 kg/m²未満/③ 500 kg/m²以上1,000 kg/m²以下/④ 1,000kg/m²超
	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

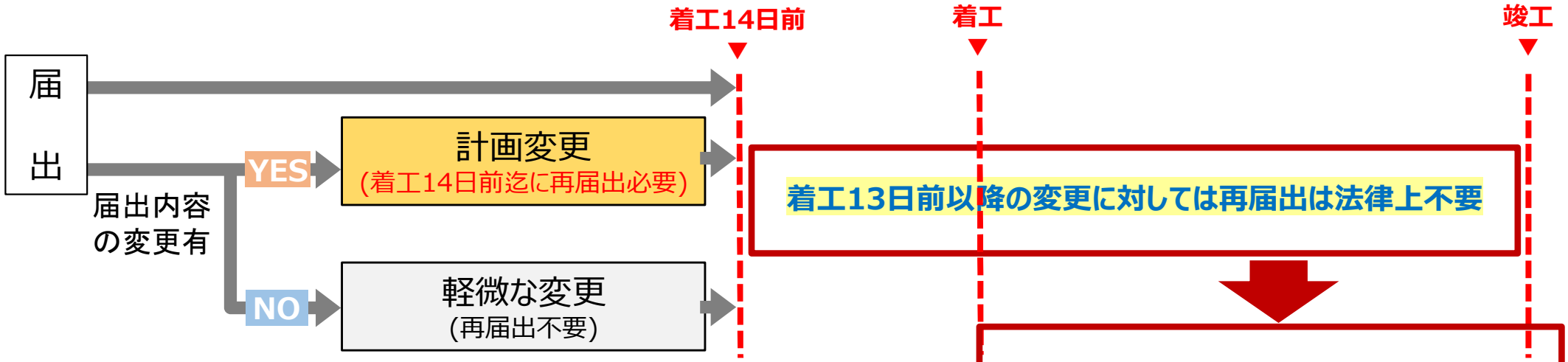
赤枠部はいずれかに該当する場合チェック必須、それ以外はチェック任意とする。

竣工時のライフサイクルカーボン評価結果の報告等

今回議論

○　設計時に実施したライフサイクルカーボン評価について、着工後に計画変更があった場合であっても再届出は不要であるが、**竣工時までに計画変更が生じた場合等には、改めて評価を行うことが望ましい**。
○　竣工時等のライフサイクルカーボン評価結果について、**国に任意で提出することが可能**である旨を基本方針において明確化した上で、国におけるデータ・知見の蓄積を図ることで、将来的な評価基準の見直し等に活用する。

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

※ 着工14日前までの法に基づく届出について、
・法の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をして、工事に着手した者は20万円以下の過料の対象（第76条）

竣工時等の評価結果の提出［任意］
○事業者においては、設計時の評価に加えて、竣工時の評価を行うことにより、より実態に即したライフサイクルカーボン評価結果を確認することが望ましい
○国においては、将来的な評価基準の見直し等に活用
○竣工時等のライフサイクルカーボン評価結果について、国に任意で提出することが可能である旨を基本方針において明確化

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

国土交通省

検討事項

説明の内容　＜第８回　骨子、**第９回　素案**＞

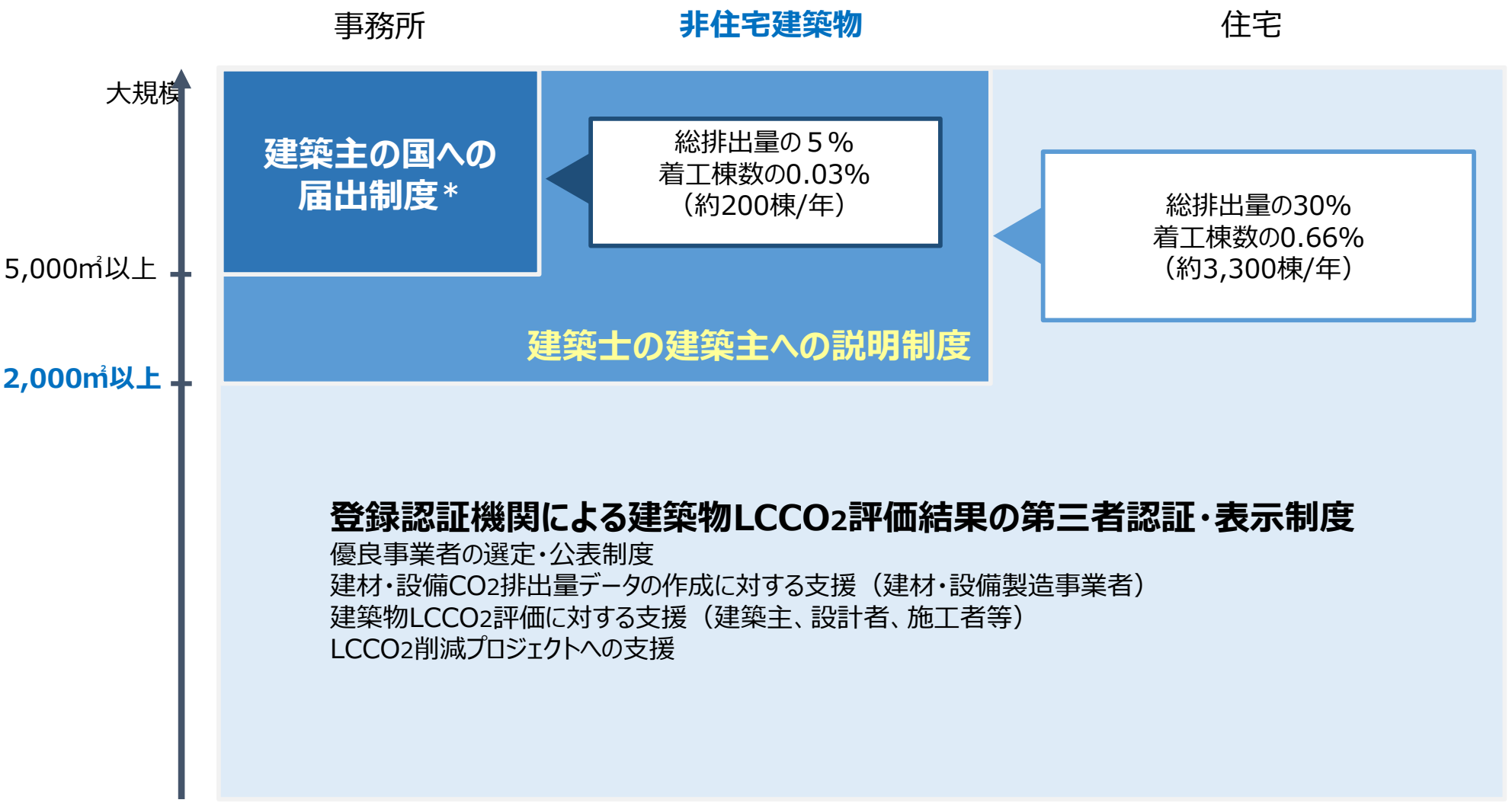
本日の議論対象

①説明内容素案（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

- 説明制度の各タイミングにおける説明内容が適切か。

建築物LCCO2評価説明制度の対象イメージ



＊国が建設する庁舎等については、2,000㎡以上の事務所

建築士のための説明制度

○ 建築士の説明制度における**目的、対象、説明内容等**等については、下記のとおりとする。

説明制度の目的

✓ 建築主によるライフサイクルカーボン評価の実施を促すことにより、**ライフサイクルカーボン評価を建築設計の中で定着**させ、建築物の脱炭素化を図ることが必要。
✓ 広く評価の実施を促すため、専門的知識を有する**建築士が建築主に対して、制度の趣旨、評価を実施する意義に関する説明**を行うことで、評価の実施の促進及び定着を図ることを目的とする。

説明制度の対象

✓ **2,000㎡以上の非住宅建築物**を建築士の建築主への説明制度の対象とする。
✓ なお、戸建住宅などの小規模建築物を除き、建築主における評価の実施に係る努力義務の対象であり、2,000㎡以上の非住宅建築物以外の場合であっても評価の実施にあたって必要な事項の説明その他の協力を行うものとする。

タイミングごとの説明内容

✓ 設計の着手段階では、ライフサイクルカーボン評価を**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、建築物LCCO2評価に係るパンフレットや削減設計施工事例集を活用して説明**する。
✓ 建築主からライフサイクルカーボン評価に係る委託を受けた建築士においては、基本設計・実施設計段階において、**評価結果とあわせて、計画建物における設計上の工夫、削減方針及びコスト影響等を具体的に説明**する。
✓ 国は関係機関・団体等と協力して、建築士が建築主に適切に説明ができるよう環境整備を進める。

※建築士が説明にあたって参考とする資料の整備を支援することが考えられる（例：LCCO2実施意義等のパンフレット、説明マニュアル、削減措置事例集等）

説明時の留意事項

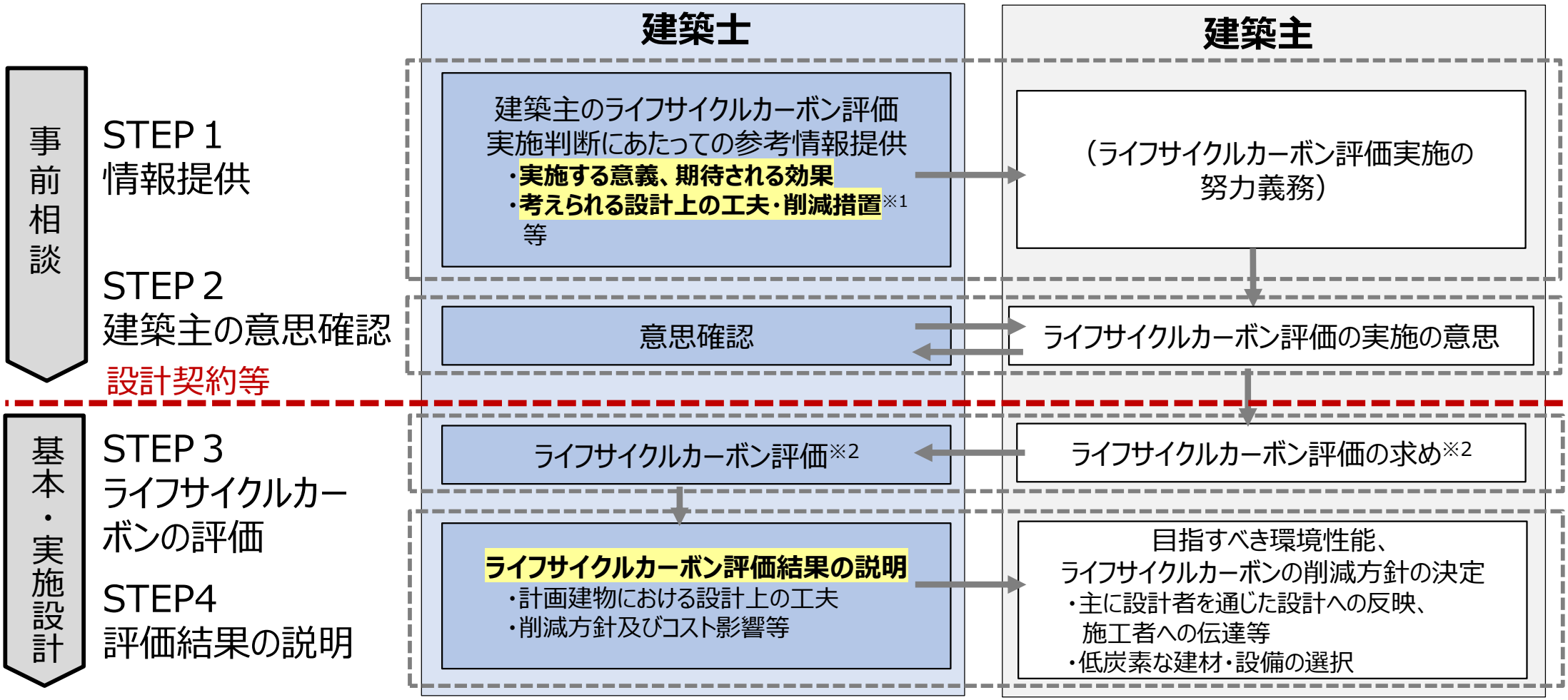
✓ 評価結果については専門性の高い内容が多く含まれるため、建築主にとってわかりやすい説明が求められる。
✓ あくまで評価時点での情報に基づき行うものであり、建築主の求めに応じて、設計時・竣工時などそれぞれ段階に応じた評価を実施することが望ましい。

前回議論

説明制度における建築主への説明事項とフロー

○ 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）



※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。

説明制度における各タイミングの説明事項

今回議論

○ 各タイミングにおける**ライフサイクルカーボン評価の目的と建築士の建築主への優先すべき説明事項**は以下のとおり。

工程	目的	建築主への説明内容
事前相談	• 事業主及び建築主に、ライフサイクルカーボン評価を**実施する意義・期待される効果への理解**を促す。	• 建築物LCA**制度の概要**や通算炭素排出量評価を実施する**意義** • 考えられる設計上の工夫・削減措置と**期待される効果** 【例】：パンフレット等を用いた説明
設計契約等		
基本計画	• 事業主及び建築主が建築物LCA制度の意義を把握し、それぞれの**責務・役割**を理解する。 • 通算炭素排出量の**目標値の概略設定** • **建築計画に大きな影響**を及ぼし、通算炭素排出量評価に係わる設計上の工夫、削減措置の決定	• 建築用途・規模・構造別の算定・評価結果を含む事例集等を用いた**目標値の概略設定** 【削減措置の例】：構造種別の決定、既存建築物・既存杭の活用等
基本設計	• 通算炭素排出量の**目標値の設定** • **建築形状に影響**を及ぼし、通算炭素排出量評価に係わる設計上の工夫、削減措置の決定 • 当該建物での**通算炭素排出量の概略算定**	• 類似事例等での通算炭素排出量評価結果を参照し、当該建物での通算炭素排出量の**目標値の設定** • 通算炭素排出量の**概略計算結果** • **設計上の工夫・削減措置** 【削減措置の例】：構造スパンの合理化、高効率設備導入、外皮性能最適化等
実施設計	• **設計の深度化**に伴う、通算炭素排出量評価に係わる設計上の工夫、削減措置の決定 • 当該建物での**通算炭素排出量の算定** • **目標値の達成状況**の確認	• 通算炭素排出量の**計算結果と目標値の達成状況** • **更なる設計上の工夫・削減措置とコストへの影響** 【削減措置の例】：低炭素材料の採用等

検討事項5
第三者認証・表示制度

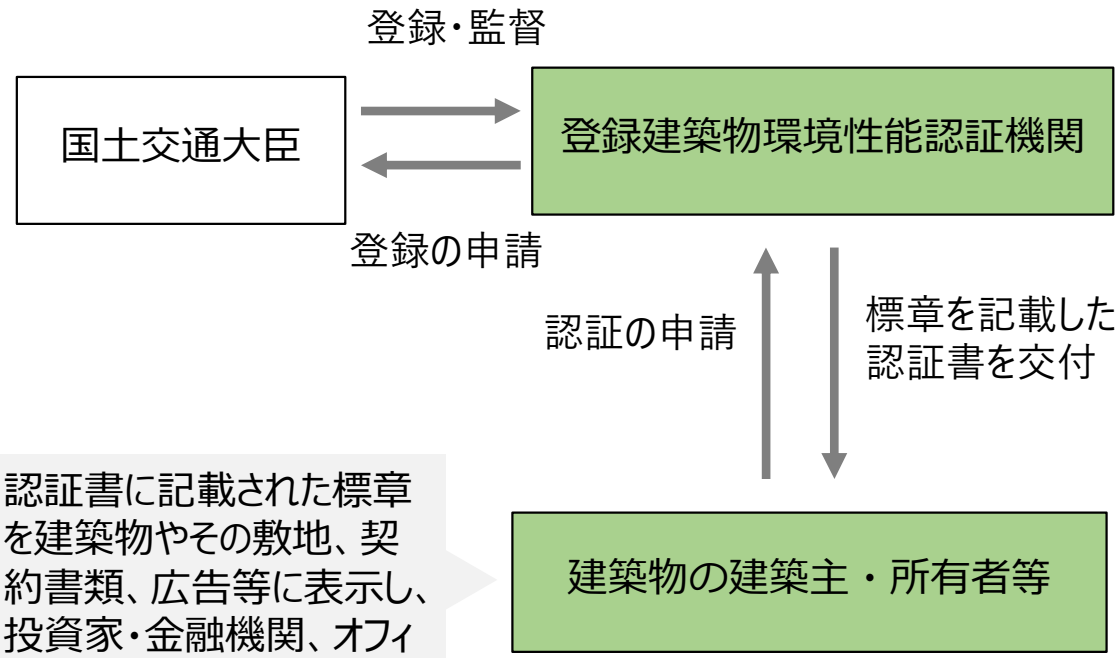
建築物環境性能の第三者認証・表示制度（法第64条の10）

○ 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）】



検討事項5　第三者認証・表示制度

国土交通省

検討事項

多段階評価の方法＜第８回　骨子、**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**＞
認証基準、表示事項、認証書記載事項　＜**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　素案
②多段階評価の定量的基準値等　作成方針
③定性評価項目　素案
④認証基準、表示事項、認証書記載事項　素案
⑤登録環境性能認証機関の要件概要　素案

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。

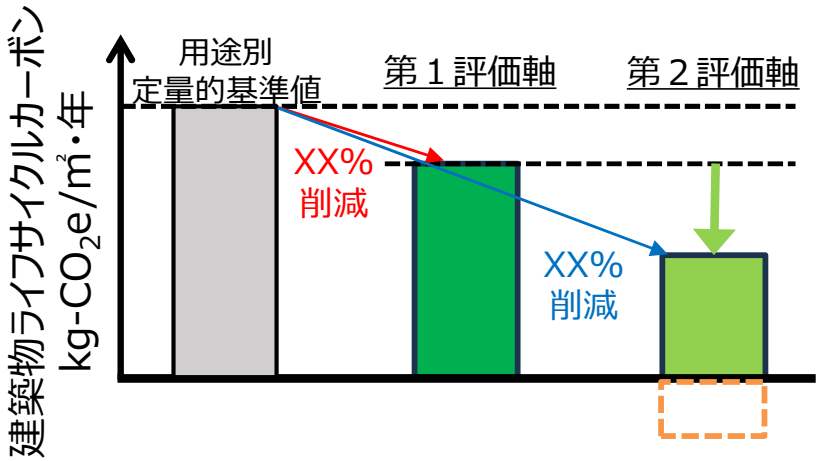
法律における規定

（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

○　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。

定量評価

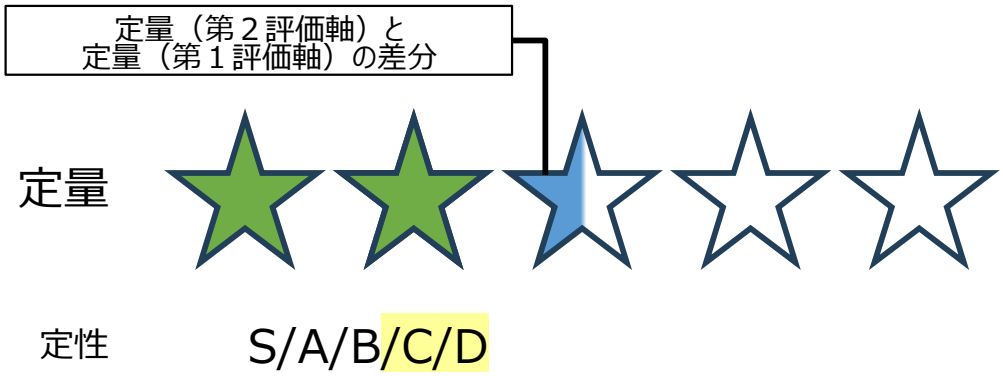


定性評価

取組みの数に応じて
ランク表示

評価項目	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	○
…	…
達成している評価項目の数	**B/A**

定量評価と定性評価の表示イメージ



※ 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

第三者認証・表示制度では建築物のエネルギー消費性能も評価対象となる。エネルギー消費性能の評価方法については、現在のBELSを位置づけ、ライフサイクルカーボンと一体的な認証制度として運用する予定。

定量的評価と定性的評価による多段階評価

今回議論（第10回も継続議論）

ライフサイクルカーボンの定量的評価・定性的評価については下記の通り設定する。
- ○ **定量的評価における多段階評価の基準値**は**ライフサイクルカーボン**について設定し、**第１評価軸・第２評価軸で共通**とする。
- ○ **既存建築物**については基礎的データが不足しているため、**制度開始時点においては定量的評価の多段階評価を行わない**。
- ○ **定性的評価における多段階評価**は、達成している**評価項目の数**により行う。

※省エネ性能の多段階評価は現在のBELSと同様に定める。

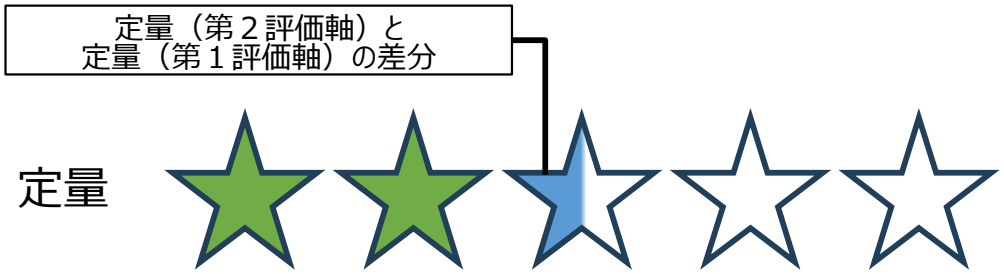
定量的評価

評価	基準値（ライフサイクルカーボン）（kg-CO2e/m²・年）
★5	80
★4	100
★3	120
★2	140
★1	160

イメージ

※数字はイメージ。基準値案は第１０回で提示予定。

（例）第１評価軸が**136**（kg-CO2e/m²・年）、
第２評価軸が**128**（kg-CO2e/m²・年）の場合



※0.5刻みで評価。今回のイメージであれば、90以下で★4.5、110以下で★3.5…となる。

定性的評価

評価	達成している評価項目の数
S	8/10 以上
A	6/10 以上
B	4/10 以上
C	2/10 以上
D	0/10 以上

イメージ

※評価項目の数、基準値案等は第10回で提示予定。

（例）

評価項目	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	○
…	…
達成している評価項目の数	**7/10**

イメージ

▶ **A** 評価

定量的評価における多段階評価の基準値（１／２）

今回議論（第10回も継続議論）

○ 建築主の判断基準における目安値の考え方も参照し、**定量的評価における多段階評価の基準値作成アプローチ**を検討

作成アプローチ案①

EC･OCそれぞれで多段階評価の数値を計算し、その合計で評価

EC･OCそれぞれで下表の考え方により数値を計算し、足し合わせたものをLCCO2の多段階評価の基準値とする。
多段階評価はLCCO2について行う。

評価	EC A案	EC B案	OC（エネルギー消費）	OC（水消費）
★5	上位 **10** %	上位 **20** %	＋ 目安値× **0.5** 以下 ＋	（検討中）
★4	上位 **30** %	上位 **40** %	＋ 目安値× **0.6** 以下 ＋	（検討中）
★3	上位 **50** %	上位 **60** %	＋ 目安値× **0.7** 以下 ＋	（検討中）
★2	上位 **70** %	上位 **75** %	＋ 目安値× **0.8** 以下 ＋	（検討中）
★1	上位 **90** %	上位 **90** %	＋ 目安値× **1.0** 以下 ＋	（検討中）

イメージ

主なメリット：用途間での評価を公平に行うことが可能
主なデメリット：多段階評価の基準値の設定方法が複雑

作成アプローチ案②

LCCO2全体で定量基準値からの削減率

LCCO2全体で下表の考え方により定量基準値からの削減率をLCCO2の基準値とする。

評価	ライフサイクルカーボン（kg-CO2e/m²･年）
★5	**30**%削減相当（定量基準値比）
★4	**20**%削減相当（定量基準値比）
★3	**10**%削減相当（定量基準値比）
★2	**5**%削減相当（定量基準値比）
★1	**定量基準値**相当

イメージ

定量基準値（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（90パーセンタイル値相当）
＋オペレーショナルカーボンの目安値（BEI=1.0相当）

主なメリット：多段階評価の基準値の設定方法がシンプル
主なデメリット：用途間で評価のされやすさに違いが生じる

定量的評価における多段階評価の基準値（２／２）

今回議論（第10回も継続議論）

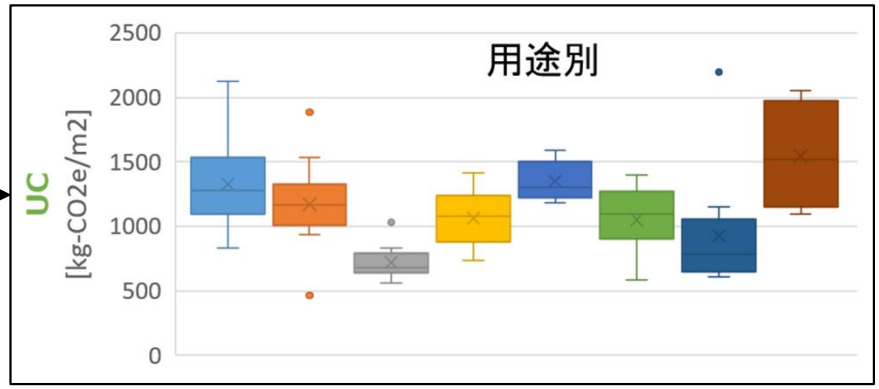
○ 建築主の判断基準における目安値の考え方も参照し、**エンボディドカーボン（EC）**、**オペレーショナルカーボン（OC）**それぞれについて**定量的評価における多段階評価の基準値作成方針を整理**した。
○ 作成方針については、目安値の検討と並行し、**第10回も継続議論**とする。

基準値作成方針

EC・OCそれぞれで下表の考え方により数値を計算し、足し合わせたものをLCCO2の基準値とする。
多段階評価はLCCO2について行う。

評価	EC		OC（エネルギー消費）		OC（水消費）
★5	上位 **10** %	＋	目安値× **0.5** 以下	＋	（次回提示）
★4	上位 **30** %	＋	目安値× **0.6** 以下	＋	（次回提示）
★3	上位 **50** %	＋	目安値× **0.7** 以下	＋	（次回提示）
★2	上位 **70** %	＋	目安値× **0.8** 以下	＋	（次回提示）
★1	上位 **90** %	＋	目安値× **1.0** 以下	＋	（次回提示）

※今後ライフサイクルカーボンの削減が進展し、上位等級の創設が必要となった場合は、★の意味が変化することのないよう、新たに★6、★7…を設けて対応。



参考：第８回資料より抜粋

イメージ

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目安値	非住宅	標準入力法	基準一次エネルギー消費量 × 用途別換算係数 × 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	基準一次エネルギー消費量 ×エネルギー種別構成比に基づく換算係数 × 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	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）× 延床面積 × エネルギー種別構成比に基づく換算係数 × 評価年数 ※CASBEEを参考に整理

参考：第８回資料より抜粋

【エンボディドカーボン】
建築主の判断基準（定量基準値）の作成に向け事例収集・分析を進めているデータに基づき、用途別に設定。
★1を下位10%、★5を上位10%などとして概ね20%刻みで設定。

【オペレーショナルカーボン】
エネルギー消費（B6）については、建築主の判断基準（定量基準値）において議論されているオペレーショナルカーボンの目安値を参照し、目安値以下であれば★1、目安値×0.5以下であれば★5とする。省エネ基準について今後引き上げが予定されている状況に鑑み、目安値×0.8以下であれば★2、目安値×0.7以下であれば★3、目安値0.6以下であれば★4とする。
なお、BEIによる省エネ性能評価と、とエネルギー消費（B6）の評価は、以下3点が異なる点に注意が必要。
①燃料種別換算係数によるCO2への換算が行われている。②再エネを含んだ評価となる。③その他一次エネも算定対象（削減評価はできない）に含まれる。
水消費（B7）については、建築主の判断基準における議論を踏まえ第10回で議論。

定性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

1. エンボディドカーボン関連	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 空気調和・衛生工学会において、「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」に関する評価すべき取り組みで、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

耐震性能と建築物LCCO$_2$との関係

○ 耐震性の向上には、地震発生時の損傷抑制によるエンボディドカーボン（EC）の削減と、建設時の資材数量の増加等によるECの増加という、両方の側面がある。
○ **耐震性向上による損傷抑制効果**は、現時点で標準的な定量評価手法やデータが整備されておらず、定量評価が困難であり、当面は、**耐震性能に応じた定性的評価へ反映**する。
○ 今後、データ・知見を蓄積しながら、耐震性能と建築物LCCO$_2$の関係を継続検討する。

	シナジー：地震後のEC削減	トレードオフ：建設時のEC増加
建築物ＬＣＣＯ2との関係	地震発生時の被害軽減による改修・補強工事の回避（損傷抑制）	耐震性向上に伴う柱・梁等の資材数量の増加 制震部材・免震装置等の追加
定量評価 /基準値への反映可否	定量評価、基準値への反映：難 地震リスク・損傷度・修復量等から推計可能性が議論されている段階 標準的な定量評価手法・データ未整備	定量評価：可、基準値への反映：難 資材数量の増加分は算定可能だが、データ・知見が不足のため耐震性能別の基準値規定が困難
制度初期の扱い案と今後の課題	耐震性能向上による地震発生時の損傷抑制の取り組みついては、耐震性能等に応じた定性的評価へ反映する。 制度開始後、データや知見を蓄積しながら、耐震性能と建築物LCCO2との関係について継続検討する。	

長寿命化、コミッショニングに関連する取り組み

○ 建築物のLCCO2削減に寄与すると考えられるものの、**定量的な評価の対象として位置付けるには追加的な技術的検討が必要な要素である長寿命化、コミッショニングについて、ゼロカーボンビル推進会議における検討の場**を立ち上げ、今後、建築物$LCCO_2$評価の高度化を目指す。

検討内容：各要素の評価可能性、方法論、データ要件および制度適用上の課題を整理し、建築物$LCCO_2$評価への追加方法について検討する。
2026年度は、ニーズが高く、追加的な技術的検討により解決が必要であると見込まれる2領域（長寿命、コミッショニング）を対象としてSWGを設置。今後、特に技術的検討を要する論点を整理した上で、建築物$LCCO_2$評価への道筋と課題を議論する。

検討体制：ツール開発WGの下に、SWGを設置し、専門的かつ集中的に実施。

ゼロカーボンビル推進会議

委員長：伊香賀 俊治
（住宅・建築SDGs推進センター理事長）

ツール開発WG

主査：伊香賀 俊治 （住宅・建築SDGs推進センター理事長）

長寿命評価SWG

主査：五十田 博 京都大学教授

委員：
楠　浩一（東京大学 教授）
古賀 純子（東京科学大学 教授）
小林 秀雄（日本建築構造技術者協会（JSCA）会長、日本設計）
土屋 直子（国土技術政策総合研究所 建築研究部 材料・部材基準研究室 主任研究官）
八木 尚太朗（国立研究開発法人 建築研究所 建築生産研究グループ 研究員）

コミッショニング評価SWG

主査：秋元 孝之 芝浦工業大学教授

委員：
赤司 泰義（東京大学教授）
田中 英紀（名古屋大学教授）
宮田 征門（国土技術政策総合研究所 住宅研究部 住宅ストック高度化研究室長）
上谷 勝洋（建築設備コミッショニング協会 理事）

認証基準

今回議論

（別添資料　５－④－１

○　第三者認証・表示制度においては、**「算定ルールに則って算定されていること」**を認証するものとする。

認証の考え方

「建築物通算炭素排出量評価指針及び基準省令※に基づいて算定されていること」を認証する。
※　建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令（平成二十八年経済産業省・国土交通省令第一号）

【認証の対象となるもの】
・資材数量と根拠資料（図面・見積書等）との整合性
・オペレーショナルカーボン及びエネルギー消費性能の根拠資料（図面等）との整合性
・第2評価軸の評価の主務大臣が認める方法への適合性
・建築物通算炭素排出量評価指針及び基準省令への適合性

【認証の対象外となるもの】
・根拠資料（図面・見積書等）の真正性
・炭素排出量原単位の選択の正確性（正しい原単位を選択しているか）
・炭素排出量原単位の真正性及び製品別算定ルールへの適合性（原単位が正しく作成されているか）

【第10回において議論】
・定性的評価について達成している評価項目の根拠資料との整合性

法律における規定

（認証書の交付）第六十四条の十一　登録建築物環境性能認証機関は、認証の申請があった場合において、**建築物環境性能について、建築物通算炭素排出量評価指針及び国土交通大臣の定める認証の基準に従って認証を行ったとき**は、国土交通省令で定める事項を記載し、国土交通省令で定める標章を付した認証書（次条において「建築物環境性能認証書」という。）を交付することができる。

今回議論

認証の対象単位

○ 第三者認証・表示を行う対象単位は、**住宅、住棟、住戸、住宅部分、非住宅建築物、非住宅部分、フロア、テナント、単一用途部分、複合建築物**とする。
○ **建築物のうち一部分**については、**ライフサイクルカーボン評価においては認証の対象としない。**

認証の対象単位

LCCO2	省エネ	評価対象単位		申請の対象とする範囲
○	○	住宅		建築基準法施行規則（昭和25年建設省令第40号）別紙の表の用途の区分における「一戸建ての住宅」
○	○	住棟		住宅部分のみで構成された共同住宅、長屋、下宿又は寄宿舎（以下、「共同住宅等」という。）
○	○	非住宅建築物		非住宅のみの建築物全体
○	○	複合建築物		複合建築物全体（店舗等併用住宅を含む。）
×	○	部分	住戸	「共同住宅等」における単位住戸（下宿、寄宿舎を除く。）
				建築基準法施行規則（昭和25年建設省令第40号）別紙の表の用途の区分における「住宅で事務所、店舗その他これらに類する用途を兼ねるもの（以下「店舗等併用住宅」という。）」における単位住戸
				住宅及び非住宅で構成された建築物（以下「複合建築物」という。）における単位住戸（店舗等併用住宅における単位住戸を除く。）
			住宅部分	複合建築物の住宅部分全体（複合建築物（店舗等併用住宅を含む。）で単位住戸が一つの場合を除く。）
			非住宅部分	複合建築物の非住宅部分全体
			フロア	非住宅のみの建築物及び複合建築物の非住宅部分の任意の階（建築物全体が１フロアで非住宅用途である場合を除く。）
			テナント	任意の店舗等部分（建築物全体が１つの店舗等である場合を除く。）
			単一用途部分	非住宅のみの建築物及び複合建築物の非住宅部分のうち単一の用途（※1）の部分

（※1）基準省令第10条第１項第１号イに定める各用途をいう。

申請書類

今回議論

○ **第三者認証・表示（ライフサイクルカーボンの定量的評価における第１評価軸及び省エネ性能）の申請書類**は、前述の**認証基準に基づき適切に認証が行えるよう、下記の書類を想定する。**
○ ライフサイクルカーボンの定量的評価における第２評価軸及び定性的評価の申請書類については第10回で議論。

	ライフサイクルカーボン		省エネ性能
	図面算定法（実施）	見積内訳書算定法	
申請書類の概要	1.ライフサイクルカーボン等計算書 2.建物概要 3.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） ● 図面等（※）①建築図(配置図、仕様書、平面図、立面図、建具表、外壁仕上表、内壁仕上表) ● 使用した業界代表データ・個社製品データ（各建築材料等の法第64条の9に基づく表示内容） ②構造図、構造計算プログラムからの数量出力 ③設備図、（機器表/平面図/系統図） ④BIMモデルからの数量出力(①～③の代わり) ● その他(算定時に個別に工夫を行った根拠) • 複合原単位の作成根拠図、計算書 • 個社製品データを取得した建材の番号・使用範囲を示す図面 4.エンボディドカーボンのうちアップフロントカーボン以外 ● 地球温暖化物質集計表 ● 図面等（仕様書、機器表、平面図、系統図） 5.オペレーショナルカーボン ● 想定エネルギー消費量計算書 ● 省エネルギー適合性判定書(結果のみ) ● 想定給排水量計算書 6.定性的評価項目 ● 各項目に対応した根拠資料（第10回で議論）	1.ライフサイクルカーボン等計算書 2.建物概要 3.アップフロントカーボンの根拠資料 ● 資材数量集計表（仕訳資料の情報を集計） ● 請負代金内訳書（金抜き）等(※)の仕訳資料 ● 使用した業界代表データ・個社製品データ（各建築材料等の法第64条の9に基づく表示内容） ● その他(算定時に個別に工夫を行った根拠) • 複合原単位の作成根拠図、計算書 • 個社製品データを算定した建材の番号・使用範囲を示す図面もしくは仕訳資料 • 個社製品データを算定した建材の納入仕様書（竣工後のみ） • 金額比率の算定根拠(デフォルト値以外を用いた場合) 4.エンボディドカーボンのうちアップフロントカーボン以外 ● 地球温暖化物質集計表 ● 図面等（仕様書、機器表、平面図、系統図） ● 請負代金内訳書等の配管数量（冷媒配管等） 5.オペレーショナルカーボン ● 想定エネルギー消費量計算書 ● 省エネルギー適合性判定書(結果のみ) ● 想定給排水量計算書 6.定性的評価項目 ● 各項目に対応した根拠資料（第10回で議論）	1.省エネ適合性判定 計算書 •建築物のエネルギー消費性能に係る計算 2.計算書補足資料 •その他の計算を要する場合における当該計算の内容 3.設計図書①建築図（配置図、仕様書、平面図、立面図、断面図、床面積求積図、用途別床面積表、矩計図、各部詳細図等） ②設備図（空調換気、給排水衛生、電気、昇降機）機器表、系統図、各階平面図、制御図

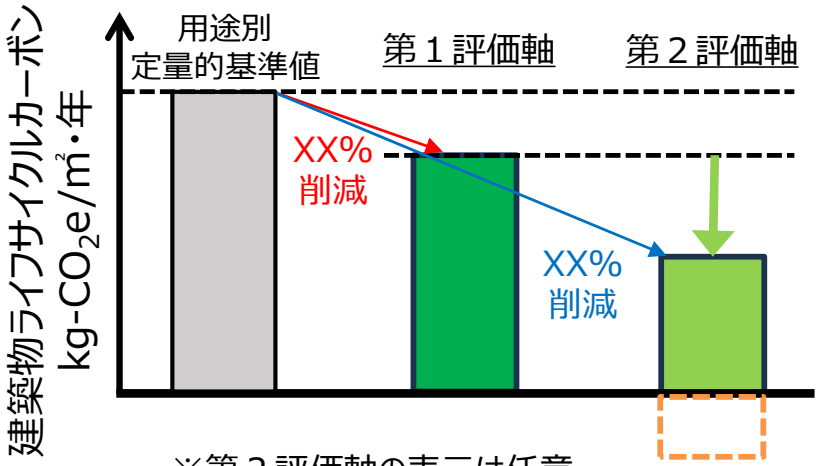
（※）積算を実施する案件において設計者が作成した数量積算調書や設計施工一括発注方式における設計者が作成した実施設計段階における見積内訳書を含む。

今回議論

表示事項

○ 第三者認証・表示制度では、表示ラベルと認証書を交付することを想定。
○ 表示ラベルにおけるライフサイクルカーボンの表示事項としては、**①定量的評価結果　②定量的評価における多段階評価　③定性的評価における多段階評価結果**の3点を表示することとする。
○ 共通して表示する項目として、**認証機関名、認証対象建築物の名称、認証日、評価段階**を表示することとする。
○ **詳細な表示内容**については下記でイメージをお示しするが、**具体的には第10回で議論。**

ライフサイクルカーボン



※第２評価軸の表示は任意

定量 ★★★☆☆

定性 S/A/B/C/D

省エネ性能

省エネ性能ラベル・BELSプレートの表示事項を想定する。
※省エネ性能ラベルは引き続き存続







共通して表示する項目

認証機関名、認証対象建築物の名称、認証日、評価段階（新築（着工時点）、新築（竣工時点）、既存、改修）

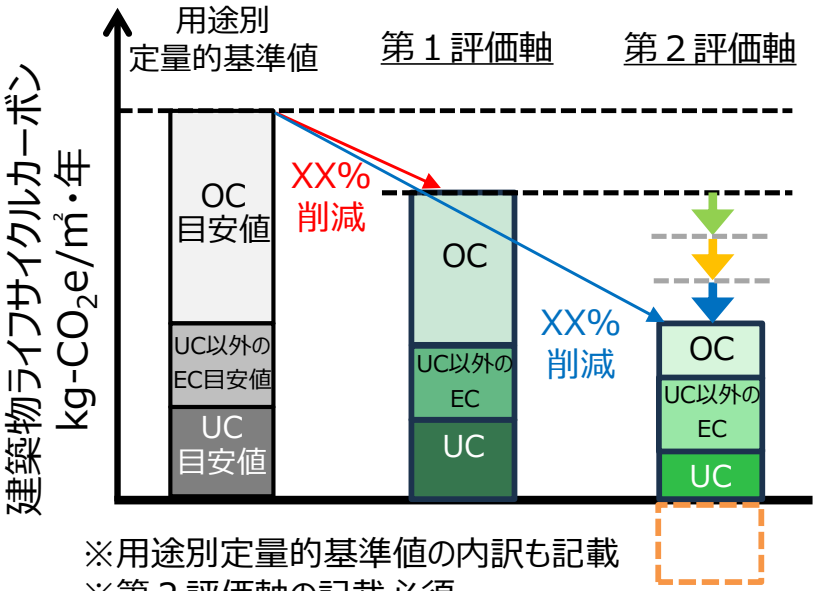
今回議論

認証書記載事項

○ 第三者認証・表示制度では、表示ラベルと認証書を交付することとなる。
○ 認証書の記載事項としては、**BELS制度の例も参考に、表示ラベルの表示事項を含む下記の事項を記載**することとする。

ライフサイクルカーボン

■定量的評価結果



※用途別定量的基準値の内訳も記載
※第２評価軸の記載必須

■定量的評価・定性的評価の多段階評価結果

定量 ★★★☆☆

定性 S/A/B/C/D

■定性的評価結果

評価項目	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	○
…	…
達成している評価項目の数	**B/A**

■定量的評価結果のモジュール別内訳

	A1 - A3	A4	A5	B1	B3	B4・B5	B2・B6	B7	C1	C2-C4
第１評価軸										
うち再エネ（OC）										
第２評価軸										
うちGX価値										
うち炭素固定量										
うちオフサイト再エネ										

炭素貯蔵量	

今回議論

認証書記載事項

○ 第三者認証・表示制度では、表示ラベルと認証書を交付することとなる。
○ 認証書の記載事項としては、**BELS制度の例も参考に、表示ラベルの表示事項を含む下記の事項を記載**することとする。

省エネ性能

①エネルギー消費性能
- BEI=1.0を基準とした際の基準一次エネルギー消費量からの設計一次エネルギー消費量（再エネ除き、再エネ含み（自家消費のみ））の削減率に応じ、多段階評価を行った結果
- 再エネ除き、再エネ含み（自家消費のみ）のBEI及び削減率

※モデル建物法の場合はBEImとして表示
※仕様基準の場合は1.0，誘導仕様基準の場合は0.8として表示

②断熱性能（外皮性能）
- 住宅
  - 外皮平均熱貫流律（UA値）及び冷房期の平均日射熱取得率（ηAC値）について、別表に定める多段階評価を行った結果
  - UA値及びηAC値
  - 省エネ基準との比較（達成されている場合には「達成」と表示）
- 非住宅（申請があった場合のみ）
  - BPI値（設計PAL*/基準PAL*）

※モデル建物法の場合はBPImとして表示
- 誘導基準との比較（達成されている場合には「達成」と表示）

④達成項目
- 住宅
  - ZEH水準への適合の有無
- 非住宅
  - ZEB水準への適合の有無

⑤参考情報（認証の対象外）
- 目安光熱費

■エネルギー消費性能の多段階評価

多段階評価	BEI（再エネ除き） ※非住宅建築物又は複合建築物	BEI（再エネ除き） ※住宅	BEI（再エネ含み）
1	0.9 < BEI ≦ 1.0	0.9 < BEI ≦ 1.0	0.9 < BEI ≦ 1.0
2	0.8 < BEI ≦ 0.9	0.8 < BEI ≦ 0.9	0.8 < BEI ≦ 0.9
3	0.7 < BEI ≦ 0.8	0.7 < BEI ≦ 0.8	0.7 < BEI ≦ 0.8
4	0.6 < BEI ≦ 0.7	BEI ≦ 0.7	0.6 < BEI ≦ 0.7
5	0.5 < BEI ≦ 0.6		0.5 < BEI ≦ 0.6
6	BEI ≦ 0.5		BEI ≦ 0.5

■断熱性能の多段階評価（住宅のみ）

多段階評価	UA値及びηAC値 ※住宅
1	断熱等級１相当　のUA値及びηAC値
2	断熱等級２相当　のUA値及びηAC値
3	断熱等級３相当　のUA値及びηAC値
4	断熱等級４相当　のUA値及びηAC値
5	断熱等級５相当　のUA値及びηAC値
6	断熱等級６相当　のUA値及びηAC値
7	断熱等級７相当　のUA値及びηAC値

今回議論

認証書記載事項

○ 第三者認証・表示制度では、表示ラベルと認証書を交付することとなる。
○ 認証書の記載事項としては、**BELS制度の例も参考に、表示ラベルの表示事項を含む下記の事項を記載**することとする。

共通事項

①物件概要（認証の対象外）
- 建築物名称（不動産IDの併記可）
- 所在地
- 地域の区分
- 構造
- 階数
- 延べ面積
- 住戸数（住棟及び複合建築物の場合）
- 用途

②申請者（認証の対象外）
- 氏名または名称
- 住所

③認証概要
- 評価対象単位
- 住宅について、共用部分の評価の有無
- 評価手法（省エネ及びLCCO2のうちオペレーショナルカーボン）
  - 住宅
    - 性能基準
    - 仕様基準（断熱・一次エネについて等級4相当と見做す）
    - 誘導仕様基準（断熱について等級5、一次エネについて等級6相当と見做す）
    - 等

（③認証概要の続き）
  - 非住宅
    - 標準入力法
    - モデル建物法（モデル建物法（小規模版）を含む）
    - 等
- 評価手法（LCCO2のうちエンボディドカーボン）
  - 見積書算定法or図面算定法（実施）
- 省エネ及びLCCO2のうちオペレーショナルカーボンについて、Webプログラムにより計算を行った場合、計算結果のXML-ID
- 認証年月日
- 認証書交付番号
- 認証機関名
- 認証員氏名

④参考情報（認証の対象外）
- 建築物の竣工及び改修工事の竣工時期
- 二次エネルギー消費量に関する項目

今回議論

（別添資料　5－⑤－1～3

認証員の要件

○ 認証員は下記の**資格要件及び講習要件**を満たすことを求める。
○ **ライフサイクルカーボンの認証員**については、**今後必要な知識の習得を目的とした講習を新設**する。

資格要件　※省エネ適判と同様

対象建築物	省エネ・住宅	省エネ・非住宅	LCCO2・住宅	LCCO2・非住宅
一級	一級建築士 一級建築基準適合判定資格者検定に合格し、2年以上の実務経験を有する者 建築設備士			
二級	上記の他、 二級建築士 二級建築基準適合判定資格者検定に合格し、2年以上の実務経験を有する者			
それ以外	上記の他、 木造建築士			

講習修了要件

対象建築物	省エネ・住宅	省エネ・非住宅	LCCO2・住宅	LCCO2・非住宅
一級	登録適合性判定員講習又は住宅性能評価員講習	登録適合性判定員講習	①登録適合性判定員講習又は住宅性能評価員講習 ②登録建築物通算炭素排出量認証員講習（新設）	①登録適合性判定員講習 ②登録建築物通算炭素排出量認証員講習（新設）
二級				
それ以外				

※認証にあたっては、①②それぞれを修了している認証員が共同して認証を行うか、①②のいずれをも修了した一人の認証員が認証を行うこととなる。

法案における規定

第六十四条の十六　登録建築物環境性能認証機関は、認証を行う認証の区分に応じ、**建築物環境性能に関する専門的知識及び技術を有する者として国土交通省令で定める要件を備えるもの**のうちから認証員を選任しなければならない。

今回議論

認証員講習

○　新設する認証員講習の要件については**下記の通り定める**。

【登録認証員講習機関の新設】
登録認証員講習機関を新設し、LCCO2に係る認証員の講習要件として**登録建築物通算炭素排出量認証員講習**を修了していることを求める。

【受講要件】
省エネ適判（登録適判員講習）では講習の受講要件として資格要件を満たすことを求めているが、
今回新設する認証員講習では、受講者のハードルを下げる観点から、受講要件としては資格要件を求めないこととする。
※認証員の要件としては前ページのとおり資格要件が必要となる。

【施行日前に行われた講習】
認証員を確保する観点から、**登録認証機関等の受付開始（R9.4を想定）以前から行われた講習を修了した者についても講習修了要件を満たすものとして扱うものとする。**

【講義の内容】
最低でも下記の事項について、今後告示で示す教材を用いて講義を行うことを定める。

- 法の概要　六十分
- 建築物通算炭素排出量評価に関する建築物環境性能認証の方法　百五十分
- 例題演習　六十分

法案における規定

第六十四条の十六　登録建築物環境性能認証機関は、認証を行う認証の区分に応じ、**建築物環境性能に関する専門的知識及び技術を有する者として国土交通省令で定める要件を備えるもの**のうちから認証員を選任しなければならない。

資料3　別添

別添資料

（別添）改正建築物省エネ法における関連用語の表記と定義

国土交通省

用語 （略語）	改正建築物省エネ法 における表記	改正建築物省エネ法 における定義
建築物のライフサイクルカーボン （建築物LCCO$_2$）	建築物通算炭素排出量	**建築生産等**（建築物に使用され、又は設置される**建築材料等の製造等**並びに当該建築物の**建築、修繕、模様替、使用、維持保全及び解体**（その解体により生ずる廃棄物の廃棄を含む。）をいう。）**の各段階において排出される炭素量**（温室効果ガスその他これに類するものとして国土交通省令で定める物質の量を二酸化炭素に換算した量）**を通算した量**
建築物のライフサイクルカーボン評価（建築物LCCO$_2$評価）	建築物通算炭素排出量評価	建築物通算炭素排出量を算定し、当該算定に係る建築物の環境への負荷について評価すること
建材・設備等CO2等排出量原単位 （GHG原単位）	炭素排出量原単位	建築材料等の製造等に伴って排出される当該建築材料等の単位数量当たりの炭素量

検討事項１　別添資料
建築物ライフサイクルカーボンの算定ルール

（別添１－①－１） 図面算定法（実施）と見積内訳書算定法の算定結果の差異

国土交通省

- 図面算定法(実施)と見積内訳書算定法の資材数量による算定を必須とする項目の算定結果に違いが生じる要因を整理した。今後、選択項目のデフォルトの排出量の検討と合わせて、実例などをベースに際の要因分析が必要と考えられる。

【計算結果に差異が出る主要な要因】　　凡例：［図面］図面算定法（実施）　［見積］見積内訳書算定法

a.　数量の差異　　（**[図面]**は図面から拾うため設計数量となり、**[見積]**は設計数量と所要数量が混在したものとなる。）

b.　選択する原単位の差異　　（**[図面]**は複合原単位を多く使用、**[見積]**は資材毎の原単位を主に使用）

c.　数量・仕様の差異　　（**[図面]**は建築物省エネ適判資料の活用し割り切った計算とすることによって、数量・仕様に差異が出る。）

- a. によって大小関係が明らかに**[図面]＜[見積]**となる。解消する方法としては資材数量は公共建築数量積算基準に準拠した値を用いることとすれば、**[図面]**の数量に対し、基準に準拠した割り増しを行うことで、設計数量と所要数量の差異を解消することが可能と考える。
  これとは別に構造計算プログラムに構造安全検証が必要な部材のみを入力している場合はそれ以外の部材の数量を別途加算する必要がある。
- b、cは**[図面]と[見積]**の大小関係を一律に判断することができない。ただし、算定に用いる情報の粒度は基本的に見積内訳書算定法の方が細かいと考えられる。

【各算定法の算定結果の扱い方】

- a.において[見積]の算定結果が大きくなることの解消と、b,cにおいて粒度の高い情報による算定を促すといった点で図面算定法の計算結果を補正し、割り増しを行うことでどうか？

入力項目			② 図面算定法（実施）	③ 見積書算定法	計算結果に差異が出る要因	
	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	必須	必須	a	設計数量と所要数量の差異以外に、構造計算プログラムより出力した資材数量を用いる場合は、構造安全検証が必要な部材以外のもの（例：小梁、鉄骨）を入力しない場合がありその分の部材の数量を加算する必要がある。
	2. .躯体	コンクリート、鉄骨、鉄筋、木材、デッキプレート	必須	必須		
		その他(型枠等※1)	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	a,b,c	cの例として、建築物省エネ法では空調・非空調空間に対する外壁等を計算対象としており、屋上の目隠し壁等は面積が集計されていない。その数字をLCCO2算定上の外壁面積として用いた場合、LCCO2の算定対象となる外壁が一部計上されないこととなる。
		断熱	必須※2	必須	a,c	cの例として、省エネ計算における計算対象範囲外の部分が計上されない。
		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	a,b,c	cの例として、室ごとの面積に対して主要な床・天井仕上げを想定して算定することを想定しており、部屋の中で部分的に仕上げが変わっている場合は[図面]において計算結果と実態で差異が生じることとなる。
		内部床(巾木)、天井(廻り縁)、内壁、内部開口部、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	基礎、躯体	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				
	6. 設備	空調衛生、照明、昇降機他	選択	選択	－	－

※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。

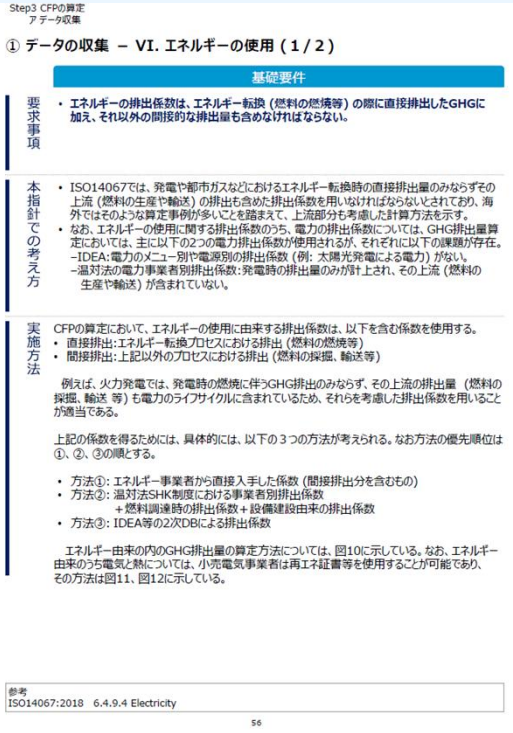
（別添1-①-２）既存算定ツールの算定式

段階	モジュール		既存算定ツールの算定式	
			J-CAT-建築（標準算定法）	One Click LCA(日本版)
資材製造段階	A1	原材料の調達	(建築) 資材数量×GHG排出量原単位(産業連関表/資材製造分) (設備)用途・規模別の概算値	(建築) 資材数量×GHG排出量原単位(積上法) (設備)用途別の概算値
	A2	工場への輸送		
	A3	製造		
施工段階	A4	現場への輸送	資材数量×GHG排出量原単位(産業連関表/流通分)	資材重量・輸送手段・輸送距離から算定
	A5	施工	A1-4×工事分倍率　or エネルギー使用実績値×換算係数(温対法等)	面積×地域別設定値原単位　or エネルギー使用実績値×換算係数(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値(電力はIEAの電力生産燃料構成を基に設定))
使用段階(資材関係)	B1	使用	地球温暖化物質(8種)の使用量 ×想定漏洩率(統計値)	地球温暖化物質(7種)の使用量 ×想定漏洩率(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値)
	B2	維持保全	消費エネルギー(B6)から比率(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値)で振分け	通常は算定範囲外 消費エネルギー(B6)から比率(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値)で振分け
	B3	修繕	建築主要工事細目のGHG排出量×修繕率(AIJ-LCA指針、BELCAﾃﾞｰﾀ集、BMMCﾃﾞｰﾀ集の平均)×評価期間	建築主要工事細目のGHG排出量×修繕率(CASBEEのLCCO2計算における部位ごとの平均値)×評価期間
	B4	更新	建築主要工事細目のGHG排出量×更新回数(AIJLCA指針、BELCAﾃﾞｰﾀ集、BMMCﾃﾞｰﾀ集の平均)	建築主要工事細目のGHG排出量×更新回数(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値・BELCAﾃﾞｰﾀ集))
	B5	改修		
	B6	エネルギー消費	想定使用量×換算係数(温対法等) エネルギー使用量実績値×換算係数(同上)	想定使用量×換算係数(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値(電力はIEAの電力生産燃料構成を基に設定)) エネルギー使用量実績値×換算係数(同上)
	B7	水使用量	想定使用量×換算係数(産業連関表) or 使用量実績値×換算係数(同上)	想定使用量×換算係数(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値) or 使用量実績値×換算係数(同上)
解体段階	C1	解体・撤去	廃材重量×エネルギー消費量×エネルギー原単位	構造別原単位×延べ面積
	C2	廃棄物の輸送	C2：(廃棄＋リサイクル輸送)×道路輸送の環境負荷原単位 C3,4：廃棄物重量×廃棄物処理原単位(産業連関表)	廃棄物重量×廃棄物処理原単位（資材重量・シナリオから算定）
	C3	中間処理		
	C4	廃棄物の処理		

【凡例】 使用している数字に差異あり(ﾂｰﾙのﾃﾞﾌｫﾙﾄ値)　使用している数字に現状差異あり　算定方法に現状差異あり

（別添1-②-1）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方

- カーボンフットプリントガイドライン（2023年　経済産業省・環境省）では、エネルギーの使用に由来する排出係数は、以下を含む係数を使用することしている。
  - 直接排出　：　エネルギー転換プロセスにおける排出（燃料の燃焼等）
  - 間接排出　：　上記以外のプロセスにおける排出（燃料の採掘、輸送等）
- 上記の係数を得るために、具体的に以下の3つの方法が示されている。
  - 方法①　：　エネルギー事業者から直接入手した係数（間接排出分を含むもの）
  - 方法②　：　温対法SHK制度における事業者別排出係数＋間接排出分の係数（燃料調達時の排出係数＋設備建設由来の排出係数）
  - 方法③　：　IDEA等の2次DBによる排出係数
- エネルギー事業者で公開されている排出係数は限られており、入手には購入が必要となる2次DBを使用する場合、性能比較が困難になることから、環境省が公開する最新の排出係数を使用し、方法②で推計することとする。
- ただし、現時点で、環境省にて公開されていない、「木質燃料」の間接排出分、また「水消費」の排出係数は、方法③政府関連制度等の2次DB（FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値、産業連関表）を参考に、算定根拠が明確で公平性のある算定方法により算定する。


Step3 CFPの算定
ア データ収集

① データの収集 – VI. エネルギーの使用（1/2）

基礎要件

要求事項
・エネルギーの排出係数は、エネルギー転換（燃料の燃焼等）の際に直接排出したGHGに加え、それ以外の間接的な排出量も含めなければならない。

本指針での考え方
・ISO14067では、発電や都市ガスなどにおけるエネルギー転換時の直接排出量のみならずその上流（燃料の生産や輸送）の排出も含めた排出係数を用いなければならないとされており、海外ではそのような算定事例が多いことを踏まえて、上流部分も考慮した計算方法を示す。
・なお、エネルギーの使用に関する排出係数のうち、電力の排出係数については、GHG排出量算定においては、主に以下の2つの電力排出係数が使用されるが、それぞれに以下の課題が存在。
–IDEA：電力のメニュー別や電源別の排出係数（例：太陽光発電による電力）がない。
–温対法の電力事業者別排出係数：発電時の排出量のみが計上され、その上流（燃料の生産や輸送）が含まれていない。

実施方法
CFPの算定において、エネルギーの使用に由来する排出係数は、以下を含む係数を使用する。
・直接排出：エネルギー転換プロセスにおける排出（燃料の燃焼等）
・間接排出：上記以外のプロセスにおける排出（燃料の採掘、輸送等）

例えば、火力発電では、発電時の燃焼に伴うGHG排出のみならず、その上流の排出量（燃料の採掘、輸送 等）も電力のライフサイクルに含まれているため、それらを考慮した排出係数を用いることが適当である。

上記の係数を得るためには、具体的には、以下の３つの方法が考えられる。なお方法の優先順位は①、②、③の順とする。

・方法①：エネルギー事業者から直接入手した係数（間接排出分を含むもの）
・方法②：温対法SHK制度における事業者別排出係数
＋燃料調達時の排出係数＋設備建設由来の排出係数
・方法③：IDEA等の2次DBによる排出係数

エネルギー由来の内のGHG排出量の算定方法については、図10に示している。なお、エネルギー由来のうち電気と熱については、小売電気事業者は再エネ証書等を使用することが可能であり、その方法は図11、図12に示している。

参考
ISO14067:2018　6.4.9.4 Electricity

56


Step3 CFPの算定
ア データ収集

① データの収集 – VI. エネルギーの使用（2/2）

図９ 使用エネルギー由来のGHG排出量の算定方法

ライフサイクル　間接排出　直接排出
採掘　輸送　燃料生産（精製 等）　輸送（所内も含む）　設備建設・廃棄 等　エネルギー転換（発電 等）

排出係数のオプション
方法1　エネルギー事業者から直接入手した係数（上記の間接排出分を含むもの）
方法2　燃料調達時の排出係数＋設備建設由来の排出係数　＋　事業者別排出係数
※電気については用いた事業者別排出係数の電源構成に応じて入手する必要がある。
※間接排出に該当する排出係数を入手して購入したメニューのエネルギー源配分に応じて適切に計算した場合に限る。
電力については環境省・経済産業省「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度の電気事業者別排出係数一覧」に記載。
方法3　IDEA等の2次DBによる排出係数

57

出典：経済産業省・環境省：カーボンフットプリント ガイドライン　https://www.env.go.jp/content/000124385.pdf
経済産業省：FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値　lifecycleGHG_bio.pdf
国立環境研究所：産業連関表による環境負荷原単位データベース　3EID - 産業連関表による環境負荷原単位データベース

（別添1-②-2）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　方法②について

国土交通省

- 方法②について、経済産業省・環境省が発行するカーボンフットプリントガイドライン実践ガイドに記載の算定方法に準拠して、環境省が公開する排出係数を用いて、算定。
- 発電設備建設・廃棄部分は公開されている排出係数が少ないことに加え、排出係数全体への影響は小さいことも考えられることから、カットオフ対象とすることが一般的。

燃料種別排出係数	=	（直接排出） 温対法SHK制度における 事業者別排出係数	+	（間接排出） 「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」に記載の係数

必要データ：エネルギー（電力、都市ガス）の扱いについて

電力排出量は、「直接排出」と「間接排出」の両方を算定します。

電力の場合、AIST-IDEA Ver.3 の係数には、直接排出（発電時の排出）と間接排出（発電時以外における燃料・エネルギーの生産に関わる排出）の両方が含まれています。環境省・経産省が温対法の報告用に公表している電気事業者別排出係数一覧の数値は「直接排出」のみのため、「間接排出」も計算する必要があります。間接排出のうち、発電設備建設・廃棄以外の排出係数は「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係数データベース」（環境省）の中で、「燃料調達時の排出係数」として掲載されています。発電設備建設・廃棄部分は公開されている排出係数は少ないことに加え、排出係数全体への影響は小さいことも考えられることから、カットオフ対象とすることが現時点では一般的です。」

（→第２部　Step3 ア．① VI．エネルギーの使用　参照）

図 29



1.「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.3.2）に掲載されている項目

出所：第２部　Step3　ア.① VI. エネルギーの使用;「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.3.3)[7]電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>（環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム;
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html)

・直接排出
温対法SHK制度における事業者別排出係数

・間接排出
「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」に記載の係数

出典）経済産業省・環境省：カーボンフットプリント ガイドライン実践ガイド　CFP jissen guide.pdf
環境省：温対法SHK制度における事業者別排出係数　https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html
環境省：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
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_05.html

（別添1-②-3）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　方法②について

必要データ：エネルギー（電力、都市ガス）の扱いについて

電力排出量は、「直接排出」と「間接排出」の両方を算定します。

電力の場合、AIST-IDEA Ver.3 の係数には、直接排出（発電時の排出）と間接排出（発電時以外における燃料・エネルギーの生産に関わる排出）の両方が含まれています。環境省・経産省が温対法の報告用に公表している電気事業者別排出係数一覧の数値は「直接排出」のみのため、「間接排出」も計算する必要があります。間接排出のうち、発電設備建設・廃棄以外の排出係数は「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係数データベース」（環境省）の中で、「燃料調達時の排出係数」として掲載されています。発電設備建設・廃棄部分は公開されている排出係数は少ないことに加え、排出係数全体への影響は小さいことも考えられることから、カットオフ対象とすることが現時点では一般的です。

（→第２部　Step3 ア. ① VI. エネルギーの使用　参照）

図 29

使用エネルギー由来のGHG排出量の算定方法



1.「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.3.2）に掲載されている項目

出所：第２部　Step3　ア.① VI. エネルギーの使用;「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.3.3)[7]電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>（環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム;
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html)

【一般送配電事業者】

番号	電気事業者名	基礎排出係数 (t-CO2/kWh)	調整後排出 (t-CO2/k
1	北海道電力ネットワーク(株)	0.000423	
2	東北電力ネットワーク(株)	0.000423	
3	東京電力パワーグリッド(株)	0.000423	
4	中部電力パワーグリッド(株)	0.000423	
5	北陸電力送配電(株)	0.000423	
6	関西電力送配電(株)	0.000423	
7	中国電力ネットワーク(株)	0.000423	
8	四国電力送配電(株)	0.000423	
9	九州電力送配電(株)	0.000423	
10	沖縄電力(株)	0.000707	

【一般送配電事業者】の係数は、最終保障供給または
沖縄電力以外の一般送配電事業者は全国平均係数を

代替値	0.000416

0.000416 [t-CO2e/kWh]

表7-1．燃料調達時の排出原単位（電力・蒸気）

エネルギー種	排出原単位	
電力	0.0682	kgCO2e/kWh
蒸気	0.0328	kgCO2e/MJ

0.0682[kg-CO2e/kWh]

● 「電力」の排出係数

0.416（直接排出）　＋　0.0682（間接排出）　＝ 0.4842 [kg-CO2e/kWh]

出所）経済産業省、環境省　カーボンフットプリント ガイドライン実践ガイド　CFP_jissen_guide.pdf
環境省　環境省_算定方法・排出係数一覧 |「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度」ウェブサイト
環境省　https://www.env.go.jp/earth//ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/DB_V3-6.xlsx シート" 7 電気・熱"

（別添1-②-4）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　木質燃料について

- 木質燃料の間接排出係数は、経済産業省発行の「FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値」にて算出方法を活用する。
- 木質ペレットについては輸入材が多いこと、林野庁の2025年の輸入量を参考とし、輸入量で重み付け平均をした値とする。（間接排出係数：0.555 kg-CO2e/kg）

※木質燃料（ペレット）は輸入材が多いことから、以下の条件にて算定
・輸入木質ペレット（林地残材収集）、発熱量：17,100MJ/t、乾燥時化石燃料、輸送はHandy sizeで算定。発電工程は考慮せず算出。
（ベトナム：0.564　カナダ：0.462　アメリカ：0.626 その他（ベトナム・カナダ・アメリカ以外の国の平均値）：0.582 を2025年輸入量で重み付け平均）

表 141　輸入木質ペレット（林地残材等）のライフサイクル GHG 既定値(g-CO2eq/MJ-燃料)

工程	乾燥：化石燃料利用（造粒：系統電力利用）	乾燥：バイオマス利用（造粒：系統電力利用）
輸送工程（林地残材等収集）	1.18	1.51
輸送工程（原料輸送）	0.85	1.08
加工工程	表 144 参照	表 144 参照
輸送工程（ペレット生産国内輸送）	1.36	
輸送工程（ペレット海上輸送）	表 145 参照	
輸送工程（日本国内輸送）	0.34	
発電	0.25	

表 142　輸入木質ペレット（その他伐採木）のライフサイクル GHG 既定値(g-CO2eq/MJ-燃料)

工程	乾燥：化石燃料利用（造粒：系統電力利用）	乾燥：バイオマス利用（造粒：系統電力利用）
輸送工程（林地残材等収集）	1.06	1.36
輸送工程（原料輸送）	0.85	1.08
加工工程	表 144 参照	表 144 参照
輸送工程（ペレット生産国内輸送）	1.36	
輸送工程（ペレット海上輸送）	表 145 参照	
輸送工程（日本国内輸送）	0.34	
発電	0.25	

表 143　輸入木質ペレット（製材等残材）のライフサイクル GHG 既定値(g-CO2eq/MJ-燃料)

工程	乾燥：化石燃料利用（造粒：系統電力利用）	乾燥：バイオマス利用（造粒：系統電力利用）
加工工程	表 144 参照	表 144 参照
輸送工程（ペレット生産国内輸送）	1.36	
輸送工程（ペレット海上輸送）	表 145 参照	
輸送工程（日本国内輸送）	0.34	
発電	0.25	

表 144　輸入木質ペレットの加工工程の GHG 排出量(g-CO2eq/MJ-燃料)

諸元		ベトナム	カナダ	米国	マレーシア	インドネシア
林地残材等・その他伐採木	乾燥：化石燃料利用	26.13	18.97	24.27	28.41	31.81
	乾燥：バイオマス利用	10.01	2.85	8.15	12.29	15.69
製材等残材	乾燥：化石燃料利用	15.11	11.11	14.07	16.39	18.30
	乾燥：バイオマス利用	5.37	1.37	4.33	6.65	8.56

諸元		中国	タイ	カンボジア	ニュージーランド	スウェーデン	ロシア	リトアニア
林地残材等・その他伐採木	乾燥：化石燃料利用	29.01	27.47	25.24	18.62	17.15	23.69	18.62
	乾燥：バイオマス利用	12.89	11.35	9.12	2.50	1.03	7.57	2.50
製材等残材	乾燥：化石燃料利用	16.73	15.87	14.62	10.91	10.09	13.75	10.91
	乾燥：バイオマス利用	6.99	6.13	4.88	1.17	0.35	4.01	1.17

表 145　輸入木質ペレットの海上輸送工程の GHG 排出量（目安）

諸元		各国の輸送距離の参考値と GHG 排出量 ベトナム	カナダ（西海岸）	米国（東海岸）	マレーシア	インドネシア	単位
目安とする輸送距離		6,500	9,000	18,000	6,500 9,000	6,500 9,000	km
Handy Size	原単位	0.48					g-CO2eq/MJ-燃料/1000km
	GHG 排出量	3.11	4.30	8.60	3.11 4.30	3.11 4.30	g-CO2eq/MJ-燃料
Supra max	原単位	0.31					g-CO2eq/MJ-燃料/1000km
	GHG 排出量	2.01	2.78	5.56	2.01 2.78	2.01 2.78	g-CO2eq/MJ-燃料

諸元		各国の輸送距離の参考値と GHG 排出量 中国	タイ	カンボジア	ニュージーランド	欧州（スウェーデン、ロシア、リトアニア）	ロシア（東海岸）	単位
目安とする輸送距離		3,500	6,500	6,500	10,000	32,000	2,000	km
Handy Size	原単位	0.48						g-CO2eq/MJ-燃料/1000km
	GHG 排出量	1.67	3.11	3.11	4.78	15.29	0.96	g-CO2eq/MJ-燃料
Supra max	原単位	0.31						g-CO2eq/MJ-燃料/1000km
	GHG 排出量	1.08	2.01	2.01	3.09	9.89	0.62	g-CO2eq/MJ-燃料

※鉄道等を利用する場合は、個別計算による算定を行う必要がある。

出典）経済産業省：FIT/FIP 制度におけるバイオマス燃料のライフサイクルGHG排出量の既定値　lifecycleGHG bio.pdf

（別添1-②-5）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　木質燃料について

国土交通省

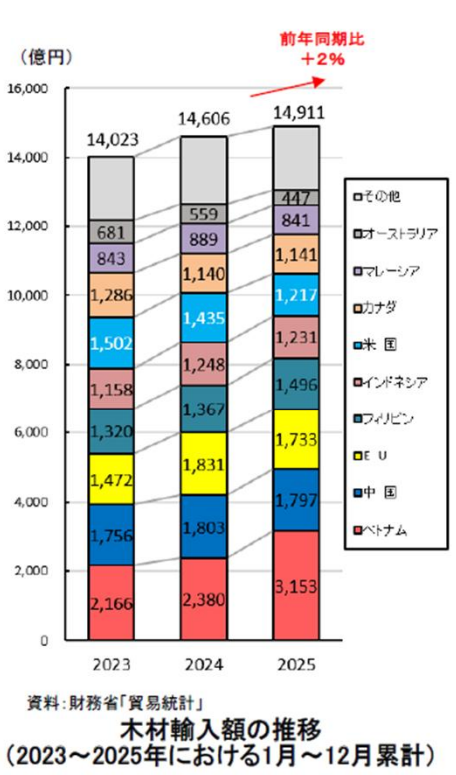
- 輸入木質ペレット量は、2023年:580.3万t、2024年:638.1万t、 2025年: 863.8万t
- 国産木質ペレット量は、2023年:15. 9万t、 2024年:15. 2万t

（参考）2025年の木材輸入実績

○ 2025年の木材輸入額累計は、前年同期比＋2%の１兆4,911億円。

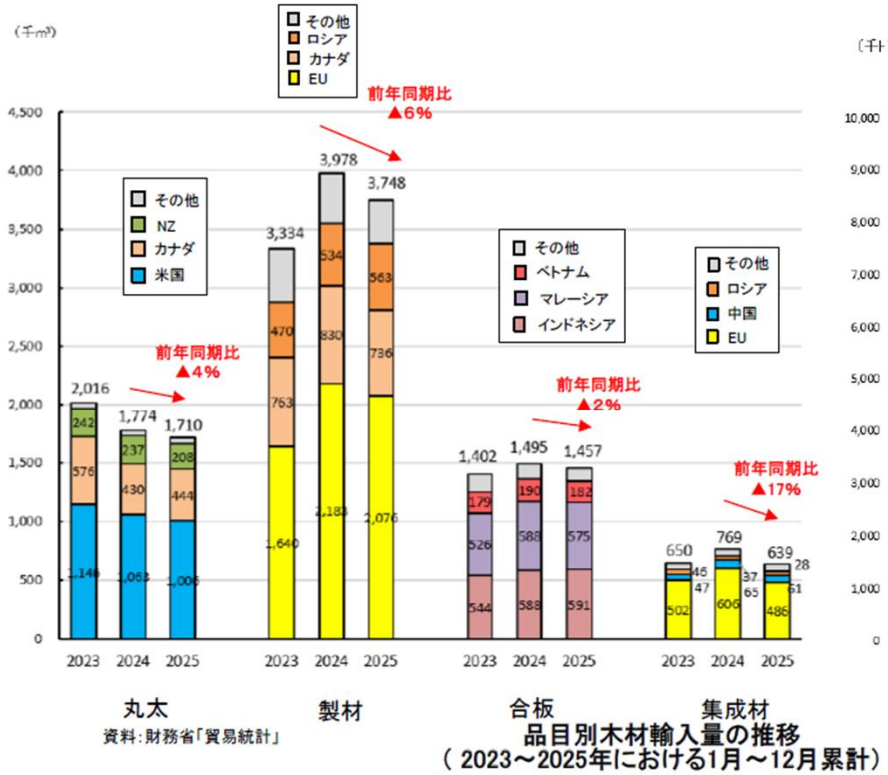
○ 品目別の輸入量を見ると、丸太が前年同期比▲4%、製材 同▲6%、合板 同▲2%、集成材 同▲17%、木質ペレット同＋35%。

○ なお、2023年同期と比較すると、木材輸入額累計は＋6%。品目別輸入量では、丸太▲15%、製材＋13%、合板＋4%、集成材横ばい、木質ペレットが49%。



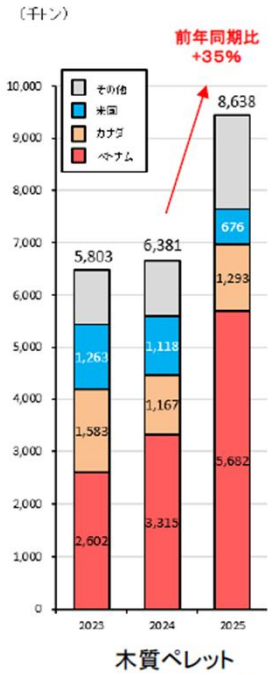
資料：財務省「貿易統計」

木材輸入額の推移
（2023～2025年における1月～12月累計）



資料：財務省「貿易統計」

品目別木材輸入量の推移
（2023～2025年における1月～12月累計）



2025年
・ベトナム　:66%
・カナダ　:15%
・米国　:8%
・その他　:11%

12

出典）林野庁　mokuzai_yunyuu_genjou-153.pdf
林野庁　w_pellet-12.pdf

（別添1-②-6）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　水消費について

- 3EID（産業連関表による環境負荷原単位データベース）は、国立環境研究所が推計している産業部門に紐づく環境負荷原単位データベース。3EIDでは、金額単位の排出原単位が示されているため、産業連関表の物量表等を活用し、数量／単価で除すことで燃料種別単位の排出原単位を算出している。
- 水消費（上水道・簡易水道、下水道）は、上記の方法より算定した値を用いる。

排出係数

行部門名称	排出係数	（単位）
石炭	0.096378212	kg-CO2e/MJ
原油	0.080253764	kg-CO2e/MJ
天然ガス	0.067328952	kg-CO2e/MJ
木材チップ	0.089484011	kg-CO2e/kg
灯油	0.082328322	kg-CO2e/MJ
A 重油	0.082640005	kg-CO2e/MJ
B 重油・C 重油	0.08222141	kg-CO2e/MJ
液化石油ガス	0.070365132	kg-CO2e/MJ
事業用電力	0.565713571	kg-CO2e/kWh
都市ガス	0.065303088	kg-CO2e/MJ
熱供給業	0.134111915	kg-CO2e/MJ
上水道・簡易水道	0.265208037	kg-CO2e/㎥
下水道	1.031026617	kg-CO2e/㎥

※2020年度データを基に事務局にて作成

出典）総務省：産業連関表　https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/
国立環境研究所：産業連関表による環境負荷原単位データベース　https://3eid.nies.go.jp/index.html

（別添1-②-7）燃料種別排出係数の算定に関する基本的な考え方　算定方法について

国土交通省

地球温暖化係数

	ガス種別		地球温暖化係数
1	二酸化炭素	CO2	1
2	メタン	CH4	28
3	一酸化二窒素	N2O	265

発熱量

	発熱量	値	単位
1	A重油	38.9	GJ/kL
2	灯油	36.5	GJ/kL
3	液化石油ガス(LPG)	50.1	GJ/t
4	木材	13.2	GJ/t

燃料の使用に関する排出係数（CO2、CH4、N2O）

	燃料種		値	単位
1	液体化石燃料	A重油	2.75	t-CO2/kL
2	液体化石燃料	灯油	2.5	t-CO2/kL
3	気体化石燃料	液化石油ガス(LPG)	2.99	t-CO2/t

※木材のCO2排出係数はなし

	対象となる排出活動	区分	値	単位	備考
1	燃料の使用	ボイラー（液体化石燃料（原油及びB・C 重油を除く。）、廃油又は廃油から製造さ れた燃料炭化水素油（植物性のもの及び 動物性のものを除く。）、廃プラスチック類か ら製造された燃料炭化水素油）	0.00000026	t-CH4/GJ	A重油・灯油
2			0.00000019	tN2O/GJ	
3		ボイラー（気体化石燃料）	0.00000023	tCH4/GJ	液化石油ガス(LPG)
4			0.00000017	tN2O/GJ	
5		ボイラー（熱利用施設での利用）（木材、木質廃材）	0.000016	tCH4/GJ	木材
6			0.00000087	tN2O/GJ	

- 燃料種別毎の直接排出係数の算定方法

灯油 ： 2.5 × 1（CO2分） ＋ （ 0.00000026 × 28（CH4分） ＋ 0.00000019 × 265（N2O分） ）× 36.5 ＝ 2.502 [t-CO2e/kL]

A重油: 2.75 × 1（CO2分） ＋ （ 0.00000026 × 28（CH4分） ＋ 0.00000019 × 265（N2O分） ）× 38.9 ＝ 2.752 [t-CO2e/kL]

LPG： 2.99 × 1（CO2分） ＋ （ 0.00000023 × 28（CH4分） ＋ 0.00000017 × 265（N2O分） ）× 50.1 ＝ 2.993 [t-CO2e/t]

木材 ：（ 0.000016 × 28（CH4分） ＋ 0.00000087 × 265（N2O分） ）× 13.2 ＝ 0.00896 [t-CO2e/t]

出典）環境省：温対法SHK制度における排出係数 https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html

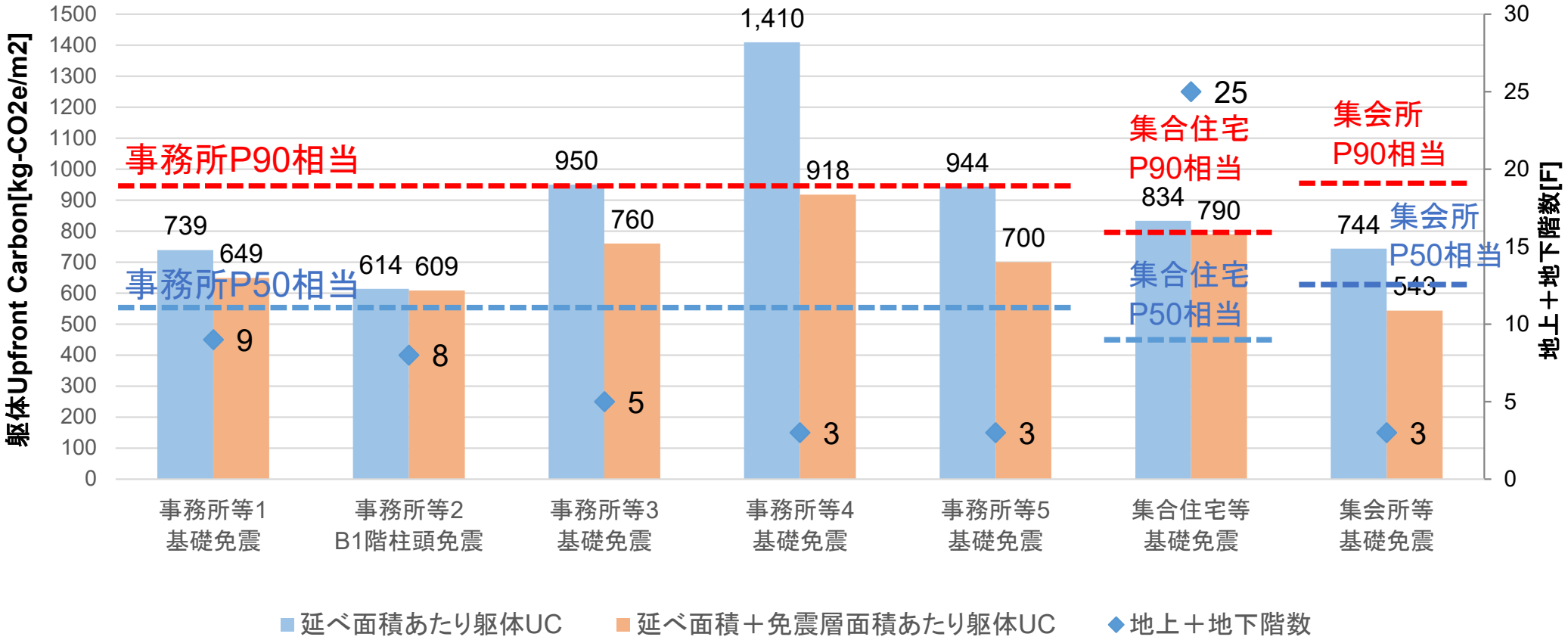
（別添1-③-1）評価対象床面積に関する比較検討

LCCO2算定に用いる評価対象床面積	延べ面積	延べ面積 ＋①免震層	延べ面積 ＋②地下ピット	延べ面積 ＋③その他 延べ面積不算入部分 （吹きさらしの廊下、ベランダ、バルコニー、屋外階段等）
メリット	• 確認申請の延べ面積をそのまま使用することができる。	• 地震災害に配慮した免震建物を設けた建物のLCCO2の評価が不利になる状況を避けることができる。（もともと基準値の達成において不利であるところ、達成しやすくなる）	• 例えば災害対応や公共貢献によるピット容量増加の影響を受けない計画は、影響を受ける計画に比べて相対的に定量的基準値の達成が容易であったところ、設ける計画と設けない計画の差を小さくすることができる。	• 例えば集合住宅において、ベランダやバルコニーを設けない計画は、設ける計画に比べて相対的に定量的基準値の達成が容易であったところ、設ける計画と設けない計画の差を小さくすることができる。
デメリット	• 建物によって定量的基準値・目安値を逸脱する可能性がある。 （例：低層の免震構造建物）	• 提出者ないしは申請者にて法延べ面積に算入しない部分の求積が必要となる。 • 審査者(※1)にて上記の面積の確認が必要となる。 • 建築基準法の延べ面積や建築物省エネ法のBEI算定に用いる延床面積と不整合となる。	延べ面積＋①免震層同様＋ • 地下ピットを設ける計画はLCCO2評価上有利になる（もともと基準値の達成において不利ではないところ、更に達成しやすくなる）。	延べ面積＋①免震層同様＋ • ベランダやバルコニー等を設ける計画はLCCO2評価上有利になる（もともと基準値の達成において不利ではないところ、更に達成しやすくなる）。
定量的基準値の算定における評価対象床面積への包含状況	含まれている	原則として含まれていない	原則として含まれている	原則として含まれている
延べ面積に対する追加される床面積規模の目安	—	大 概ね建築面積相当 低層ほど延べ面積比が大きい 例） 5階建で約20%相当（前述）	中 地下ピット深さ増大等、 一般には免震層より局所的	大 各階に設けられるため、床面積規模は大きい 例） 集合住宅で約35%（後述）
対応案		**免震層部の床面積の加算を認める**	**加算の必要性を継続検討**	**加算を認めない**

※1）届出制度の場合は国、第三者認証・表示制度の場合は登録評価機関

（別添1-③-2）免震層面積の算入有無が単位面積当たりのアップフロントカーボンに与える影響

○ 免震層面積が把握できた7事例を対象に、躯体のアップフロントカーボン（以下、躯体UC）について、延べ面積当たりの値と、延べ面積に免震層面積*1を加えた面積当たりの値を算出。
○ 延べ面積当たりでは算定事例の90パーセンタイル値*2を上回る一方、免震層面積を加えた面積当たりでは、同値と同程度または同値を下回る事例が見られた。
○ また、免震層面積を加えた面積当たりの値が、50パーセンタイル値*2前後となる事例も見られた。



*1 免震層面積は、免震層を囲む擁壁の内法で囲まれた範囲の水平投影面積 （ただし、延べ面積算入部、階段、EVシャフト等の吹抜け部分は除く）の値を適用

*2 比較の基準となる算定事例の分布（中央値および各パーセンタイル値）は、すべて延べ面積あたりの躯体UCに基づく。

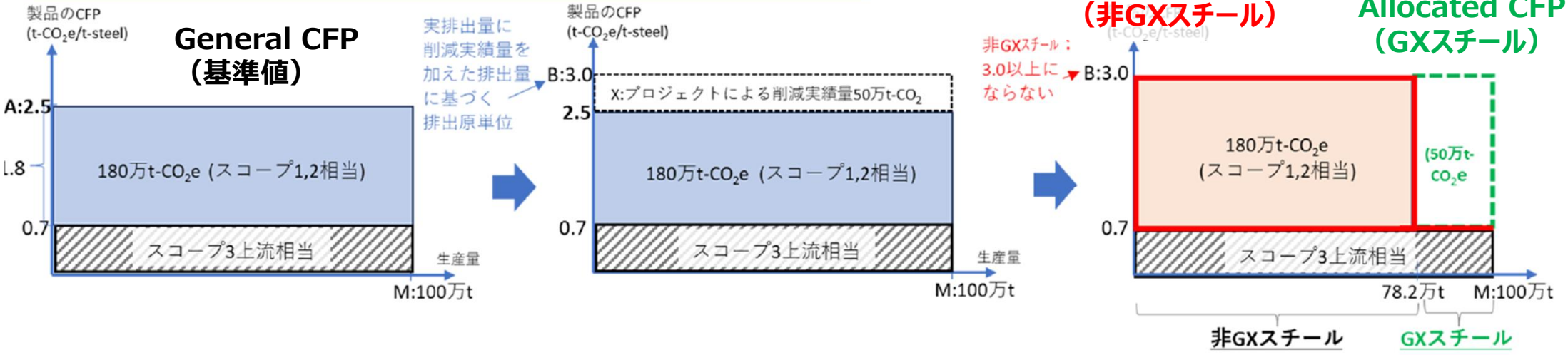
*3 躯体工事における一式工事比率は、算定事例の全用途・部位別データに基づく75パーセンタイル値（9%）を適用。ただし、独自の比率を設定している事例については、当該比率を適用。

（別添1-④-１）GXスチールとは

○ GXスチールガイドライン（日本鉄鋼連盟）に定められた方式により、CO2等排出量の総量を変えずに組織内の削減実績量を配賦または削減実績量の範囲内でCO2等排出量を配分することによって、GX価値が高い鋼材を顧客に供給するもの。
○ 以下はGXアロケーション方式（削減実績量の範囲内でCO2等排出量を配分する方式）について示す。

	名称	説明
高炉材	General CFP（基準値）	排出量の配分（アロケーション）を行う前のCFP
	Allocated CFP（GXスチールのCFP）	GXアロケーション方式により排出量がマイナス配分された鋼材（GXスチール）の配分後のCFP
	Residual CFP（普通高炉鋼材（非GXスチール）のCFP）	GXアロケーション方式により排出量がプラス配分された鋼材（普通高炉鋼材（非GXスチール））の配分後のCFP

削減実績量の範囲内で**青の面積**を変えず、**赤線内の面積**にアロケーションする。



手順1：削減プロジェクトの効果を含むCFPを算定する。

手順2：削減プロジェクトによる削減実績量を算定する。

手順3：削減実績量の範囲内で排出量を配分する。

GXスチールガイドライン（日本鉄鋼連盟）より図を引用

（別添1-④-２）建築物LCCO2評価における木材による炭素貯蔵量の表示の取扱いのパターン

国土交通省

○ 木材による炭素貯蔵量について、ISO14067:2018、ISO21930:2017、EN15804 +A2では、資材製造段階でマイナス、解体時に同量をプラス表示することとされている。
※“-1/+1 アプローチ” 資材製造段階でマイナス、解体時に同量をプラスでカウントして表示
“0/0 アプローチ” 上記をカウントしない
○ デンマーク、フィンランド、ロンドンでは、”-1/+1 アプローチ”を採用し、炭素貯蔵量を別記表示としている。スウェーデンでは炭素貯蔵量・排出量ともにカウントしない”0/0 アプローチ”を採用している。
○ 今回の制度においては、**算定者の負荷を考慮し、炭素貯蔵量の算定・別記表示を任意とする**考え方を採用することとする。

木材による炭素貯蔵量の取扱いの違い
（OECD資料に基づき作成）

	0/0	-1/+1
手法の概要	炭素貯蔵量も排出量もカウントしない	資材製造段階で炭素貯蔵量をーカウント、解体時に排出量を＋カウント
木材による炭素貯蔵量の報告	無し	ライフサイクルカーボン算定結果に含め、炭素貯蔵量を別記表示
採用者	スウェーデン	デンマーク、フィンランド、ロンドン

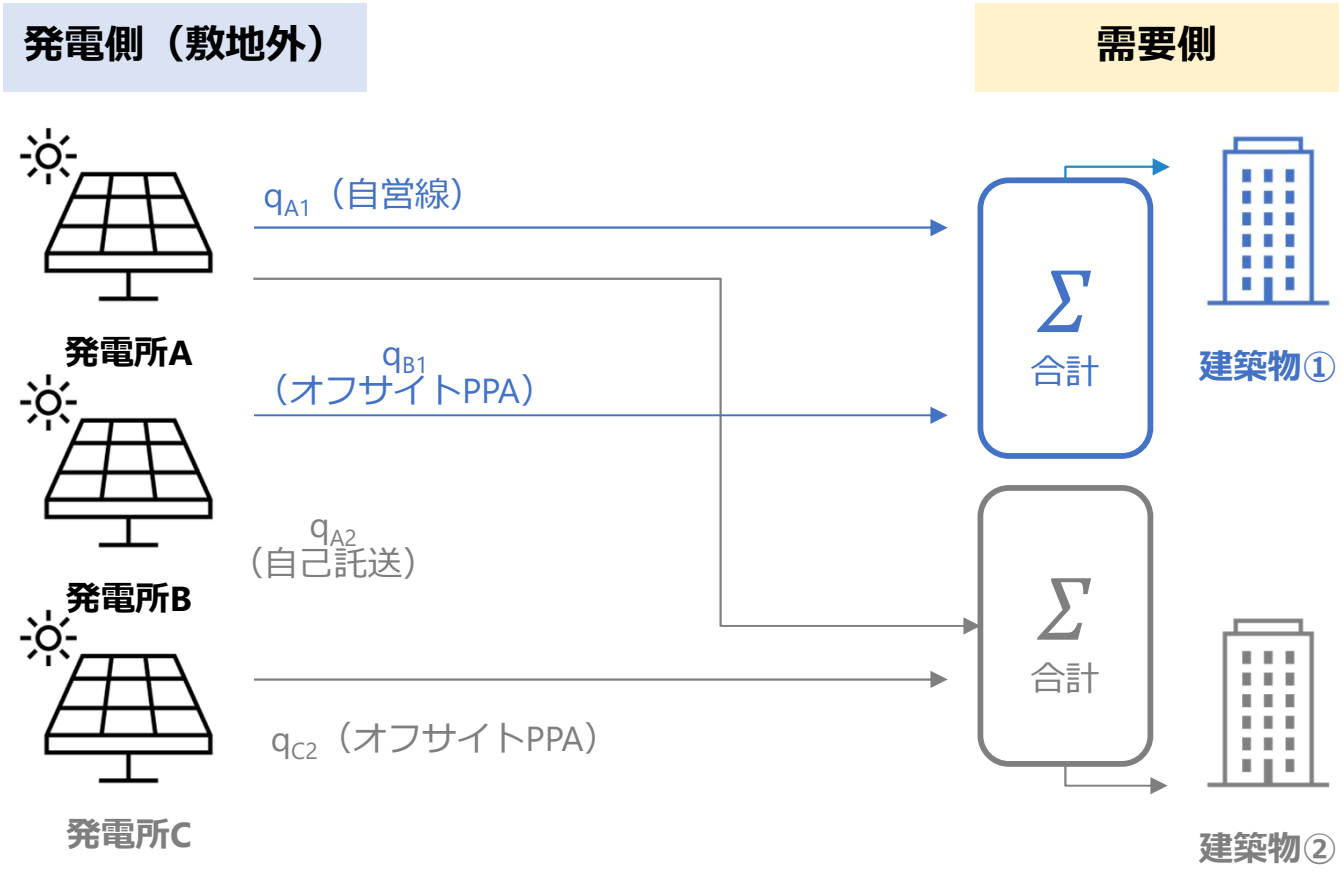
出典：OECD Urban Studies Zero-Carbon Buildings in Cities A Whole Life-Cycle Approach（OECD, 2024）

※ なお、現在、林野庁において、海外諸制度における事例も踏まえ、建築物の使用期間（評価期間）中、炭素を貯蔵する木材が、二酸化炭素の排出を遅延することによって、当該期間中に温室効果が発現することを防いだ効果を、定量的に評価する手法について、更なる検討が行われている。

（別添1-④-3）敷地外の再生可能エネルギーの評価の取り扱い

○ 1つの発電所から複数の建物へ供給する場合も、複数の発電所から1つの建物へ供給する場合もあるため、発電量をそのまま建物に計上することはできず、建物ごとに割り当てられた受電量を計算することが必要。

建物ごとの割当イメージ



q_r: ルートrで当該建築物へ割り当てられた量（kWh/年）

（別添1-⑤-1）基準値関連の既往データ収集（1/6）

国土交通省

【現状整理】海外制度における規制値・目標値の事例を整理した。

- 調査対象においては、用途別で上限値、目標値を設定しており用途は、事務所、住宅（集合住宅）が各国共通で設定されている。構造種別で値を設定している国は無し。
- 評価対象モジュールはデンマークのみ、ホールライフカーボンでその他の国はエンボディドカーボン及びアップフロントカーボンである。

国・地域	用途						構造種別	地盤考慮	評価対象			評価範囲					備考
	非住宅				住宅							評価対象部位					
	事務所	公共施設または学校	商業	その他	集合住宅	戸建住宅			アップフロント	エンボディド	ホールライフ	躯体	外装	内装	設備	外構	
デンマーク	○ ※1	○	○ ※1	○	○	○ ※2	-	-	○ ※3		○	○	○	○	○ ※4	– ※5	※1 一般建築物(50m2以上)に含まれる。 ※2 戸建住宅は①別荘（短期使用建物）（150 m2未満）②一戸建て、長屋、狭小住宅、150 m2以上の別荘で分かれている。 ※3 2025年7月より施工段階の(A4,5)アップフロントカーボンに別途規制値が設けられる。 ※4 照明、冷暖房、換気は含む、排水、通信、消防は除く ※5 植栽、舗装は除く。
ヘルシンキ					○		-	-		○		不明					
オランダ	○ ※1				○ ※2		-	-		○		政府機関で整理中					※1 100m2以上が該当 ※2 戸建住宅、集合住宅の何れを指すかは不明
フランス	○	○			○	○	-	-		○			○ ※1		○	○	※1 「建物」と記載されているため含まれていると解釈
ロンドン（注1）	○	○	○		○ ※1		-	-	○	○		○	○	○	○	○	※1 戸建住宅、集合住宅の何れを指すか不明
バンクーバー	○(全て)						-	-		○		○	○	△ ※1	△ ※1	△ ※1	※1 任意による入力
香港（GBC）（注2）	○	○ ※1		○ ※2	○ ※3		-	○	○			○ ※4	○	–	–	不明	※1 病院、診療所を含む。 ※2 空港、スタジアム、スポーツセンター等 ※3 戸建住宅、集合住宅の何れを指すかは不明。また、住宅には宿舎、ホステルを含む ※4 上部構造のみを考慮

注1）報告制度において、上限値を定めており、規制ではない　　注2）民間団体Hong Kong Green Building Councilの設定した任意の上限値であり、規制では無い

（別添1-⑤-2）基準値関連の既往データ収集（2/6）

国土交通省

【現状整理】海外制度における規制値・目標値の事例

- 海外事例における事務所、住宅（集合住宅）には上限値、目標値が設定されている。
- 段階的に上限値、目標値は強化されている。(デンマーク、フランス、ロンドン、香港)

国・地域	評価対象 UC	評価対象 EC	評価対象 WLC	用途	単位	上限値、目標値等							備考
						規制値			任意の目標値(Voluntary CO2 Standard)				
						2025	2027	2029	2025 (2022年時点)	2027 (2022年時点)	2029 (2022年時点)		
デンマーク			○	事務所	kg-CO2e/(m2*year)	7.1	6.4	5.8	7.0	6.0	5.0		用途は事務所とあるが一般建築物50m2以上の区分けで該当
				集合住宅	kg-CO2e/(m2*year)	7.5	6.8	6.1					
	○			全用途(A4-5)	kg-CO2e/(m2*year)	1.5	1.3	1.1					
ヘルシンキ						規制値							
		○		集合住宅	kg-CO2e/(m2*year)	14							
オランダ						規制値							
						2021-							
		○		事務所	€/(m2*year)	0.80							環境負荷物質(GHG含む)をユーロに換算し、床面積・年当たりの値で評価する。
				住宅	€/(m2*year)	1.00							
フランス						規制値							
						2024-2027	2028-2030	2031-					
		○		事務所	kg-CO2e/m2	810	710	600					
				集合住宅	kg-CO2e/m2	650	580	490					
ロンドン (注1)									報告制度における上限値(benchmark)				
									2024	2030			
	○			事務所	kg-CO2e/m2				950	600			炭素固定含まず
		○			kg-CO2e/m2				450	370			(使用、解体時のみ)
		○			kg-CO2e/m2				1400	970			炭素固定含む(建設、使用、解体時)
	○			住宅	kg-CO2e/m2				850	500			炭素固定含まず
		○			kg-CO2e/m2				350	300			使用、解体時のみ
		○			kg-CO2e/m2				1200	800			炭素固定含む(建設、使用、解体時)
バンクーバー						規制値							
		○		全て	kg-CO2e/m2	400							
香港(GBC) (注2)									任意の目標値(baseline)				
									現行ベースライン	-20%	-40% (2030目標)	-60%	
	○			事務所	kg-CO2e/m2				800	640	480	320	
				住宅	kg-CO2e/m2				1000	800	600	400	

注1）報告制度において、上限値を定めており、規制ではない。
注2）民間団体Hong Kong Green Building Councilの設定した任意の上限値であり、規制では無い。

凡例　UC：アップフロントカーボン　EC：エンボディドカーボン　WLC：ホールライフカーボン

（別添1-⑤-3）基準値関連の既往データ収集（3/6）

国土交通省

【現状整理】香港GBC(※)における目標値の事例

※民間団体Hong Kong Green Building Councilの設定した任意の上限値であり、規制では無い。

①算定モジュール：アップフロントのみ。
②用途　4分類　**③上部構造のみを考慮（地下躯体、設備、非構造材、内装は含まず）**
④ベースラインを設定し、2030年目標レベルを40%に設定。

上限値の概要

以下の2つのアプローチを考慮し基準値を設定
①Self-determined Embodied Carbon Baseline
従来の設計に基づく平均値を参照して決定。それに対して、削減対策を実施した場合を想定し削減目標値を設定。
②Absolute Embodied Carbon Baseline
国際的な基準と地域の事例を参考にし決定。地盤条件の違いを想定し、上部構造のみを考慮。

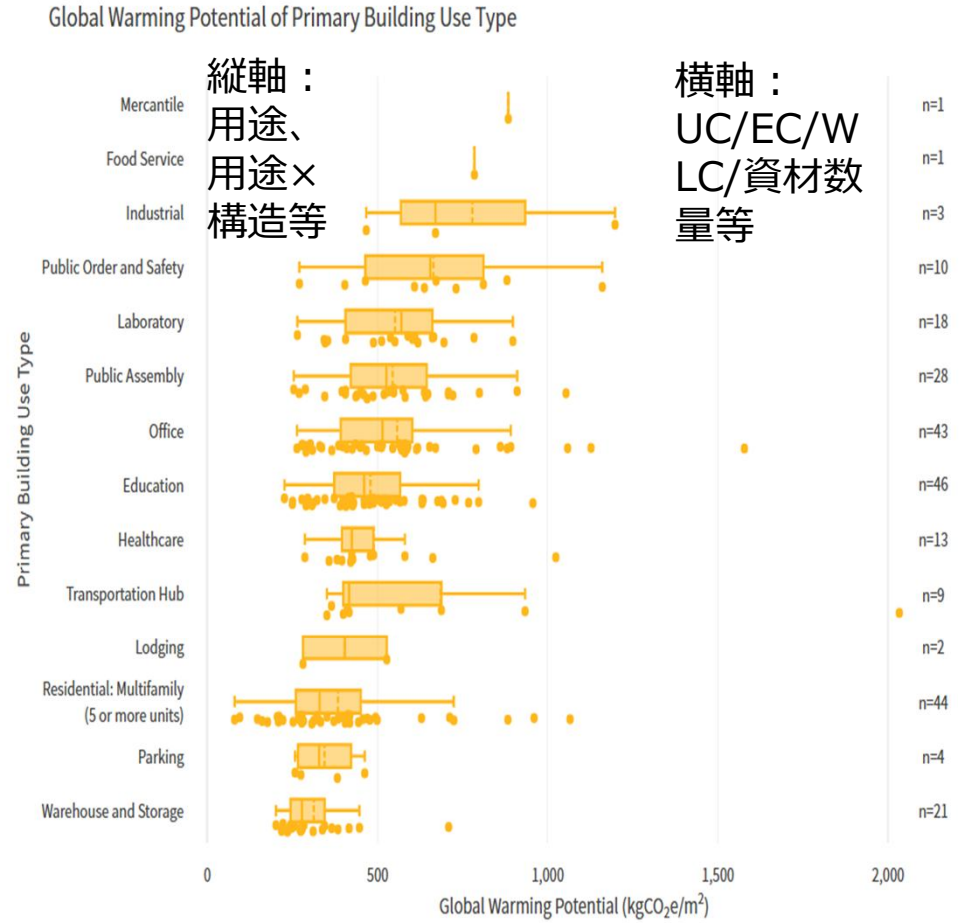
	用途	評価範囲	上限値				算定時期	備考
香港			ベースライン	-20%	-40% (2030目標レベル)	-60%		
	非住宅（オフィス、学校、複合施設）	アップフロント（A1-5）外装含む 地下躯体、設備、非構造材、内装含まない	800 kg-CO2e/m2	640 kg-CO2e/m2	480 kg-CO2e/m2	320 kg-CO2e/m2		
	住宅（宿舎、ホステル）		1000 kg-CO2e/m2	800 kg-CO2e/m2	600 kg-CO2e/m2	400 kg-CO2e/m2		
	業務、公的施設（警察署、消防署、病院、診療所）		2000 kg-CO2e/m2	1600 kg-CO2e/m2	1200 kg-CO2e/m2	800 kg-CO2e/m2		
	その他（空港、スタジアム、スポーツセンター）		2500 kg-CO2e/m2	2000 kg-CO2e/m2	1500 kg-CO2e/m2	1000 kg-CO2e/m2		

出典　香港：HKGBC climate change framework https://general.hkgbc.org.hk/download/ccf/file.php?ref=32787793

（別添1-⑤-4）基準値関連の既往データ収集（4/6）

国土交通省

海外における先行事例①



This box plot represents the projects plotted by Global Warming Potential. The environmental metric is normalized by Gross Floor Area. The boxes are sorted by median, and outliers have not been cropped. A subset of the data is being displayed that represents:

- **Life Cycle Stage(s):** A1-A3, A4, B4-B5, C2-C4
- **Element Scope(s):** Substructure, Shell - Superstructure, Shell - Enclosure
- **Project Type(s):** New Construction
- **Material Data:** All
- **Primary Building Use Type:** All

Carbon Leadership Forum（CLF）が公開する、建築物の全体ライフサイクル炭素（Whole Building LCA）データの可視化・比較ダッシュボード。

米国を中心としの建築プロジェクトから収集した エンボディドカーボン（GWP）ベンチマークを検索・分析可能。
用途、構造、規模、地上/地下階数、地域、モジュール、新築/改修別のGHG排出量、資材数量が算出される。用途×構造、用途×階数などの2つの区分を組み合わせた分類も可能となっている。

分類の区分は、現在検討中の考慮すべき事項と類似しており、今回の目安値検討が海外の先行検討事例と同等との水準であることを確認。

出典　The CLF Benchmark Explorer　https://carbonleadershipforum.org/the-clf-benchmark-explorer/

（別添1-⑤-5）基準値関連の既往データ収集（5/6）

国土交通省

海外における先行事例②

モデルケース（126ケース）を用いた用途×耐震条件別の分析結果

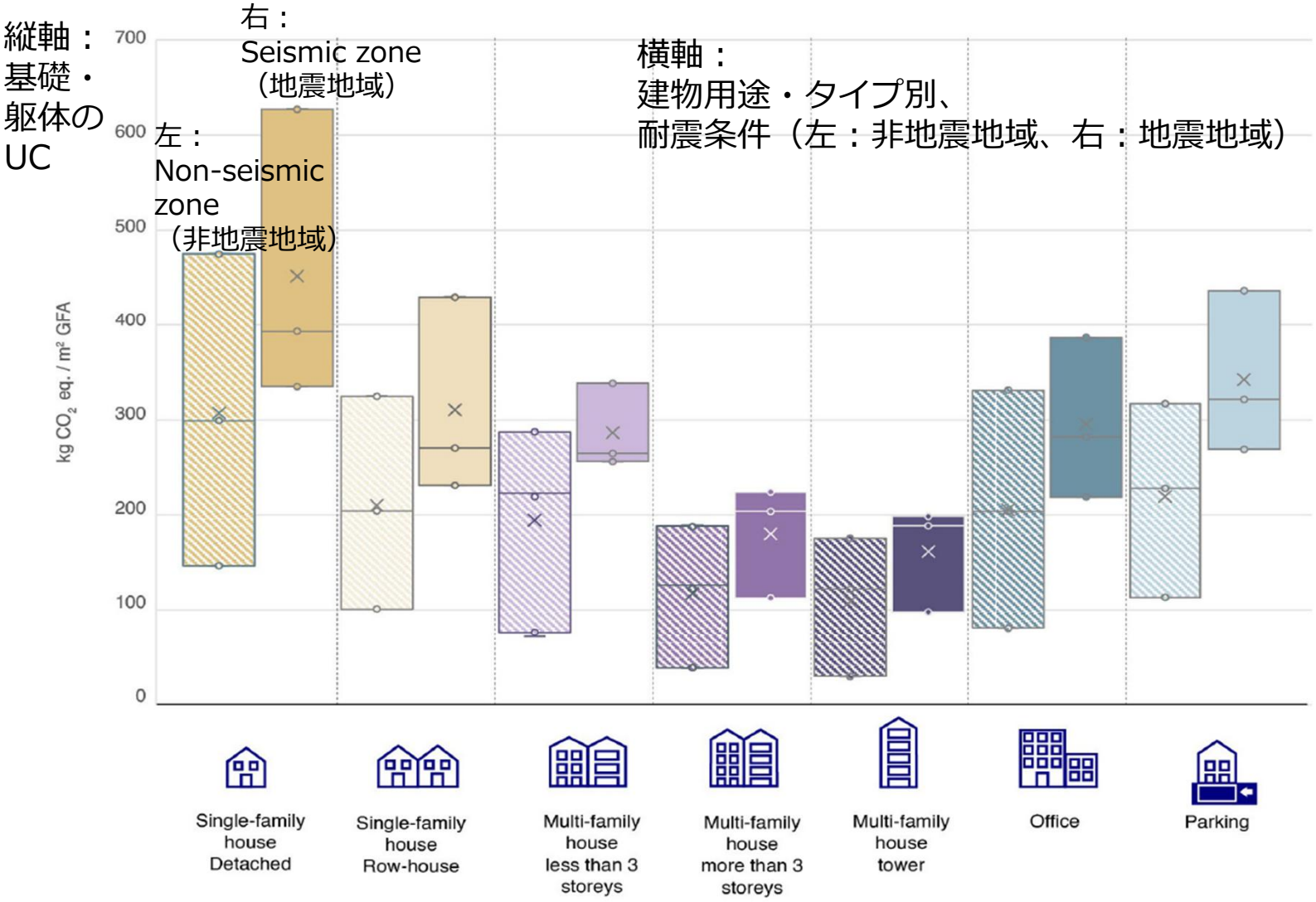


Fig. 10. Total results for the foundations and structure in synthetic cases.

出典　Data infrastructure for whole-life carbon emissions baselines of buildings in Spain（Energy and Buildings, 2025）
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778825010370

スペインにおける建築物のホールライフカーボン（WLC）基準値・ベンチマークの確立に向けたデータインフラ構築を目的とした研究。
実建物53件＋モデルケース126件を分析。
用途がWLCの最も支配的な要因とされている。
その上で、**構造種別・耐震条件・階数**が同一用途内のばらつきを決定する主要因とされている。

（別添1-⑤-6）基準値関連の既往データ収集（6/6）

国土交通省

国内における先行事例

65 件の実建物データによる、建築物の用途別・構造別UCの検討。用途によって延べ面積あたりのUCに一定の傾向が確認された。

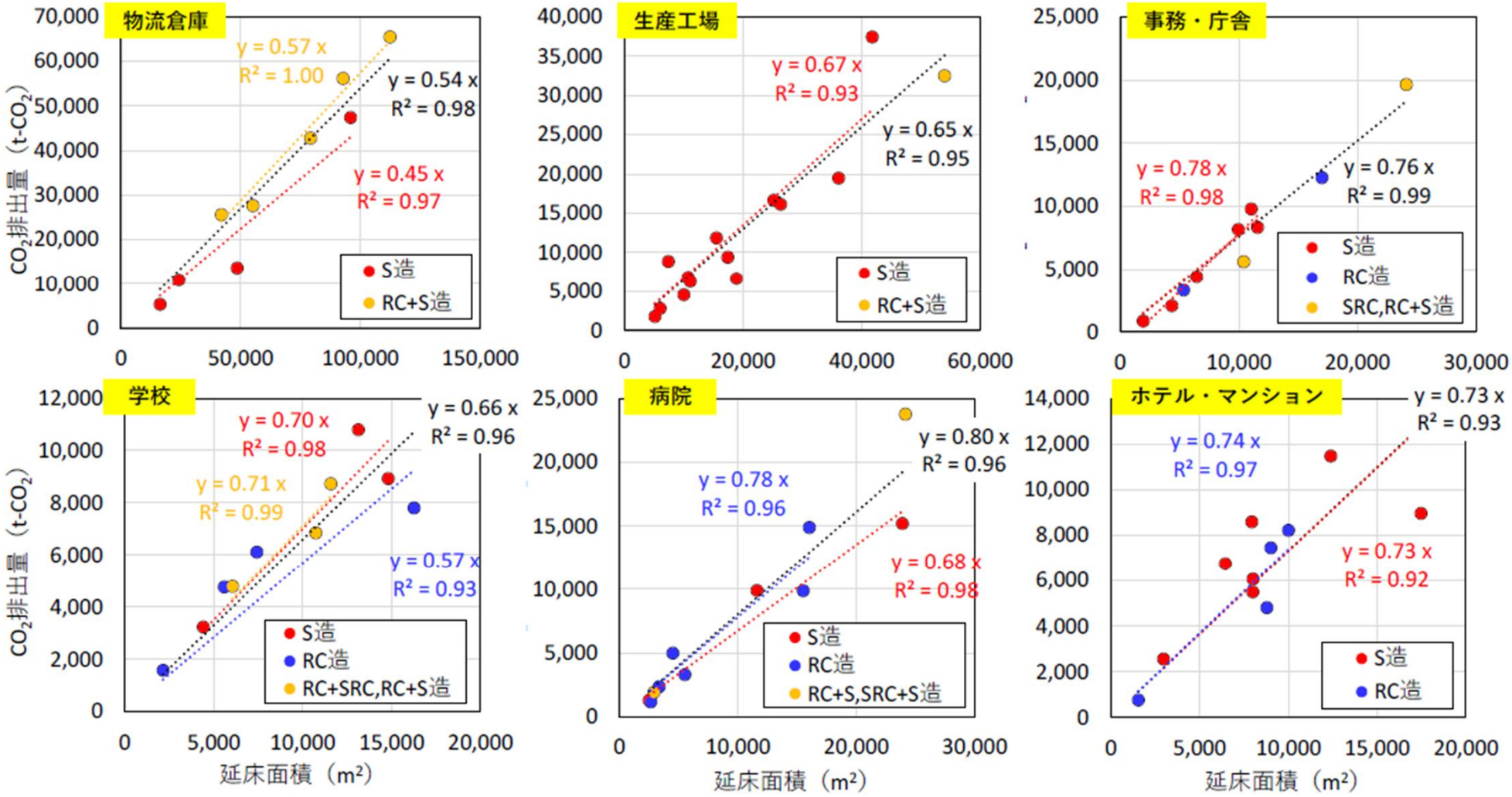


図 2　各用途の延床面積と CO_2 排出量の関係

出典　鈴木好幸、小林謙介ら、実建物分析に基づく建築物の用途別・構造別CO2 排出原単位に関する検討、第18回日本LCA学会研究発表会, 2023.3

（別添1-⑤-7）基準値作成にあたって考慮すべき事項（1/5）

国土交通省

定量的基準値と目安値を分析するにあたり、考慮すべき事項を網羅的に整理した。

- 海外では用途のみで規制値が設定されているが、地震国の日本においてはどのような区分が考えられるか議論したい。
- 定量的基準値と目安値を分析するにあたり考慮すべき例を下記に示す。

基本属性

- ✓ 用途
- ✓ 地域
- ✓ 規模・建物階数(地上・地下)
- ✓ 構造種別
  (S造、RC造、SRC造、木造/免震・制振・耐震等)

建築物のライフサイクルカーボンと建築物の基本属性との相関を分析

与条件

- ✓ 地盤種別・支持層の深さ等
- ✓ 積雪荷重、風荷重等
- ✓ 防火性能

地盤や外部環境起因の荷重など削減が難しい要素の影響度を分析

機能

- ✓ 耐震性能
  (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)、JSCA性能設計の分類(基準級、上級、特級)、住宅性能表示制度の耐震等級(等級1、等級2、等級3)など)
- ✓ 劣化対策等級
- ✓ レジリエンス性能(浸水対策)
- ✓ 積載荷重等

建築物のライフサイクルカーボンと機能向上とのトレードオフを分析

（別添1-⑤-8）基準値作成にあたって考慮すべき事項（2/5）

国土交通省

考慮すべき事項中、分析を優先する事項、各考慮すべき事項の分析方法について整理した。

分析を優先する考慮すべき事項と分析方法（案）

基本属性：　用途・規模/建物高さ（地上・地下）・構造種別・地域の4つの事項
与条件/機能：　耐震性能・地盤種別・劣化対策等級の3つの事項

NO.	優先する考慮すべき事項	仮説	分析方法案
1	用途	• 建築物省エネ法との整合性、海外先行事例を参考に、用途別の分類は必須 • 各建物用途で求められる機能が異なり、ライフサイクルカーボン（$LCCO_2$）・エンボディドカーボン（EC）にも用途間で異なる傾向が発生する。	• 収集事例の多い、事務所、集合住宅を中心に分析 • 用途別のEC, UCを比較し、用途間の差を、統計的手法（P値の算出など）などを用いて分析・考察する。
2	規模/建物高さ（地上・地下）	• 地上の建物高さが高くなるほど鉛直・水平荷重が増加し、躯体の歩掛りが増加、床面積あたりのアップフロントカーボン（UC）が増加する。 • 地下が深くなるほど地圧・水圧が増加し、床面積あたりのUCが増加する。	• 延べ面積、又は地上/地下階数とEC, UCによる散布図を作成し、相関を分析・考察する。 • 規模別、地上階数別、地下階数別のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。

（別添1-⑤-9）基準値作成にあたって考慮すべき事項（3/5）

考慮すべき事項中、分析を優先する事項、各考慮すべき事項の分析方法について整理した。

分析を優先する考慮すべき事項と分析方法（案）

NO.	優先する考慮すべき事項	仮説	分析方法案
3	構造種別	• 耐震性能が同等でもS造・RC造・木造、耐震・制振・免震等の構造種別でUCが異なる。	• S造・RC造・木造別別のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。
4	地域	• 寒冷地、温暖地、蒸暑地などの地域によってオペレーショナルカーボン（OC）に加えてECも異なる。	• 建築物省エネ法による地域区分別のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。

（別添1-⑤-10）基準値作成にあたって考慮すべき事項（4/5）

考慮すべき事項中、分析を優先する事項、各考慮すべき事項の分析方法について整理した。

分析を優先する考慮すべき事項と分析方法（案）

NO.	優先する考慮すべき事項	仮説	分析方法案
5	耐震性能	• 耐震性能（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）、JSCA性能設計の分類（基準級、上級、特級)、住宅性能表示制度の耐震等級 （等級1、等級2、等級3）によって、同用途建物でも、躯体の歩掛りが異なるために床面積あたりのアップフロントカーボン（UC）が異なる。	• Ⅰ類、Ⅱ類、Ⅲ類別（主に官庁施設）、基準級、上級、特級別（民間施設）、等級1、等級2、等級3別（集合住宅）のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。
6	地盤種別	• 地盤種別（第1種、第2種、第3種）によって、同用途建物でも、杭基礎の数量が異なるために床面積あたりのアップフロントカーボン（UC）が異なる。	• 第1種、第2種、第3種別のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。 • 杭基礎の有無によって床面積あたりのアップフロントカーボン（UC）を分析する。
7	劣化対策等級	• 劣化対策等級（等級1、2、3）によって長寿命化に資する対応が異なるために、床面積あたりのエンボディドカーボン（EC）が異なる。	• 等級1、2、3別のEC, UCを比較し、用途と同様の統計的手法を用いて分析・考察する。

（別添1-⑤-11）基準値作成にあたって考慮すべき事項（5/5）

国土交通省

分析を優先する考慮すべき事項と分析方法（案）

優先する事項以外の考慮すべき事項中、
①優先する事項内で考慮されていると思われる事項
②現段階では定量的基準値と目安値での定量的な分類が困難なために、定性評価が適切と思われる事項 に整理

①優先する事項内で一定程度考慮されていると思われる事項

- ✓ 積雪荷重：　基本属性　地域差による分析にて考慮
- ✓ 風荷重：　基本属性　建物高さによる分析にて考慮
- ✓ 防火性能：　基本属性　用途×規模or建物高さによる分析にて考慮
- ✓ 積載荷重：　基本属性　用途による分析にて考慮

②現段階では定量的基準値と目安値での定量的な分類が困難なために、定性評価が適切と思われる事項

- ✓ レジリエンス性能（浸水対策）：
- ✓ 再生利用性・ユニット化施工：

定量的基準値と目安値との比較以外での削減努力の評価方法として、定性的評価項目への追加を検討

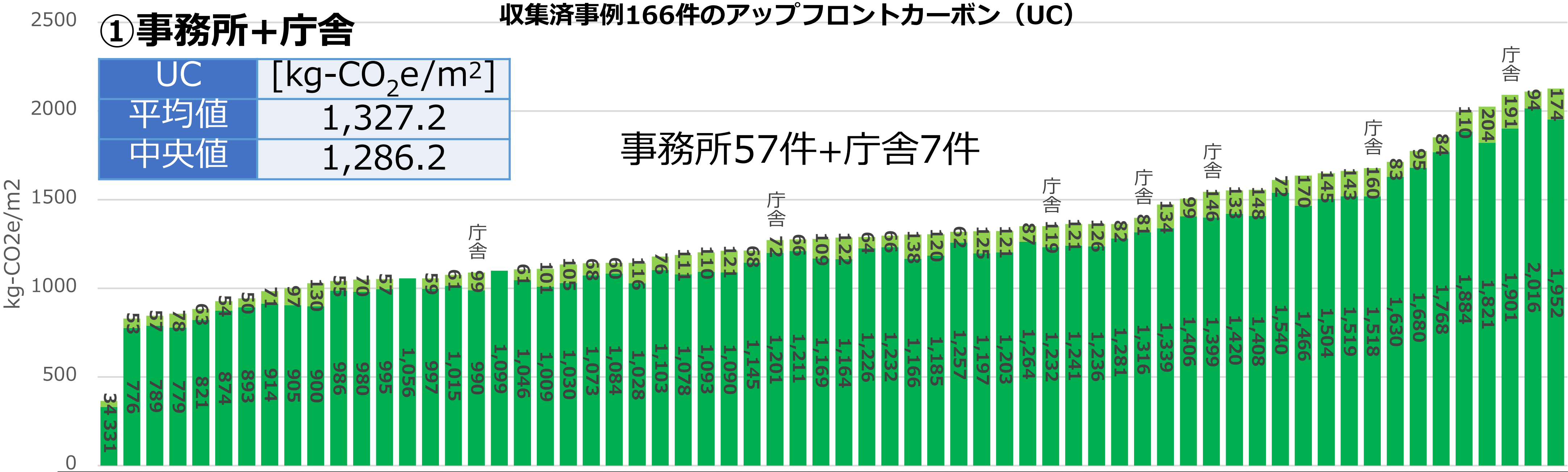
その他、セントラル・個別空調別の冷媒漏洩影響の分析についても冷媒移行期（R410A→R32）を考慮検討した上で分析を検討

（別添1-⑤-12）算定データ一覧（1/8）

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり

①事務所+庁舎

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	1,327.2
中央値	1,286.2



ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	OCL	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT
構造種別	SRC	木	S	木	S	混(木)	S	木	RC	S	S	S	S	S	S	S
構造形式	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	不明	耐震	耐震	不明	耐震	不明	耐震	耐震	免震	不明	耐震
延べ面積	D	G	G	G	G	D	G	G	E	G	F	F	D	D	D	D
地上階数	d	e	e	e	e	c	e	d	c	e	e	d	c	c	e	c
地下階数	B2	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B1	B0	B1
耐震性能	C	不明	不明	C	C	不明	C	C	不明	不明	不明	C	C	A	不明	B
地盤種別	3	2	2	3	2	不明	2	2	不明	不明	不明	2	2	2	不明	不明

ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT
構造種別	S	S	S	混(木)	S	RC	S	RC	RC	S	S	混	S	S	SRC	木
構造形式	耐震	制振	耐震	制振	耐震	不明	不明	免震	免震	不明	耐震	不明	制振	不明	制振	耐震
延べ面積	G	E	E	D	F	D	D	D	C	F	E	D	C	D	A	G
地上階数	e	d	d	c	c	e	c	d	e	d	c	d	b	d	a	e
地下階数	B0	B1	B0	B1	B1	B0	B0	B2	B0	B0	B0	B2	B2	B1	B2	B0
耐震性能	C	B	B	C	C	不明	不明	A	B	不明	C	不明	A	不明	B	C
地盤種別	1	2	不明	2	2	不明	不明	2	2	不明	2	不明	2	不明	2	2

ツール	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	OCL	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT
構造種別	S	混	S	RC	S	S	S	混(木)	混(木)	混	S	S	RC	混	S	RC
構造形式	不明	耐震	不明	不明	不明	耐震	不明	不明	耐震	免震	耐震	不明	耐震	耐震	不明	耐震
延べ面積	D	B	A	F	E	F	D	G	G	B	E	E	E	D	A	G
地上階数	c	a	a	e	d	c	c	d	e	c	c	c	e	e	a	e
地下階数	B2	B2	B3	B0	B0	B0	B2	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B2	B1
耐震性能	不明	B	不明	不明	不明	C	不明	不明	C	A	C	不明	A	不明	不明	C
地盤種別	不明	2	不明	不明	不明	2	不明	不明	2	1	不明	不明	不明	不明	不明	3

ツール	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	J-CAT	AIJ	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造種別	S	S	S	S	RC	S	S	RC	S	S	混	RC	RC	RC	混	S
構造形式	不明	制振	不明	制振	耐震	不明	制振	免震	制振	耐震	免震	耐震	耐震	免震	免震	制振
延べ面積	B	F	D	A	F	A	B	D	E	G	E	F	G	F	E	B
地上階数	b	d	c	a	e	b	c	d	c	e	d	e	e	e	e	b
地下階数	B2	B1	B0	B2	B0	B2	B2	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B2
耐震性能	不明	B	不明	A	B	不明	B	A	A	B	B	A	B	A	B	B
地盤種別	不明	3	不明	不明	2	不明	2	2	不明	不明	2	1	2	2	3	2

[構造種別凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

A1-A3　A4-A5
UC

（別添1-⑤-13）算定データ一覧（2/8）

国土交通省

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり

②集合住宅+その他居住系

収集済事例166件のアップフロントカーボン（UC）

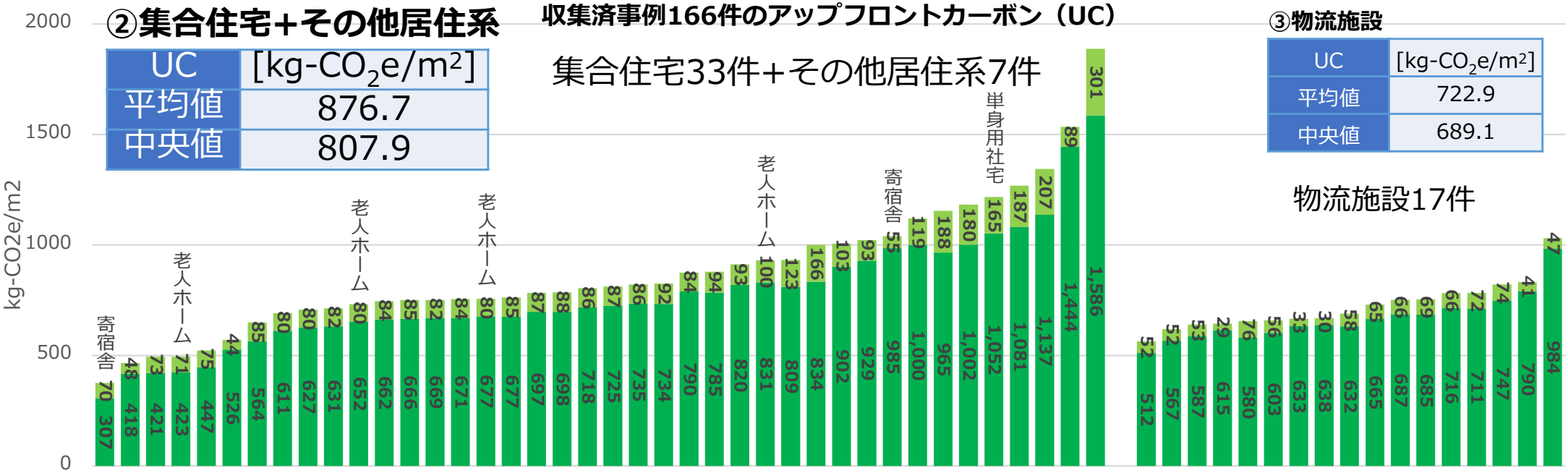
集合住宅33件+その他居住系7件

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	876.7
中央値	807.9

③物流施設

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	722.9
中央値	689.1

物流施設17件



ツール	OCL	J-CAT	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	J-CAT	J-CAT	OCL	J-CAT	不動協	OCL	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	J-CAT
構造種別	木	混(木)	木	混(木)	木	RC	混(木)	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	混(木)	RC	RC	混(木)	木	RC	RC	RC	混(木)	RC	RC	RC	S
構造形式	耐震	不明	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	免震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	制振	耐震	耐震	制振	耐震	耐震	耐震	制振	耐震	耐震	不明	耐震	不明	不明	耐震	耐震	免震	耐震	耐震	免震
延べ面積	G	D	G	F	G	F	F	E	F	F	F	D	F	E	E	F	F	F	E	F	D	D	E	D	F	F	F	F	C	F	G	F	E	F	F	G	D	F	F	C
地上階数	e	e	e	e	e	e	d	e	d	d	e	b	c	d	d	e	c	c	e	d	b	c	c	b	d	c	e	d	a	c	e	e	d	e	c	e	b	c	c	b
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B1	B1	B1	B0	B0	B0	B0	B2	B0	B1	B1	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1
耐震性能	不明	不明	不明	不明	不明	C	不明	不明	B	C	不明	C	不明	C	C	不明	C	C	C	不明	不明	C	C	C	C	不明	不明	C	C	不明	不明	C	不明	不明	C	不明	不明	C	C	C
地盤種別	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	2	2	不明	不明	不明	2	2	不明	不明	2	2	不明	不明	2	2	不明	2	2	不明	3	2	不明	不明	2	不明	不明	2	不明	不明	2	3	2

ツール	J-CAT	不動協	J-CAT	不動協	OCL	J-CAT	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT	OCL	不動協	OCL	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT
構造種別	S	S	S	S	RC	S	S	S	S	S	RC	S	S	S	混	S	S
構造形式	耐震	耐震	不明	耐震	免震	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	不明	耐震	耐震	制振	耐震	耐震	不明
延べ面積	B	C	D	C	A	D	B	A	B	B	A	C	B	B	B	D	B
地上階数	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	d
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0
耐震性能	C	C	不明	C	不明	C	C	C	C	C	不明	不明	C	不明	C	C	不明
地盤種別	2	2	不明	2	不明	2	2	2	2	2	不明	不明	2	不明	2	2	不明

[構造種別凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

A1-A3 A4-A5
UC

（別添1-⑤-14）算定データ一覧（3/8）

国土交通省

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり

収集済事例166件のアップフロントカーボン（UC）

④病院

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	1,062.1
中央値	1,075.1

⑤ホテル

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	1,349.8
中央値	1,301.8

⑥学校

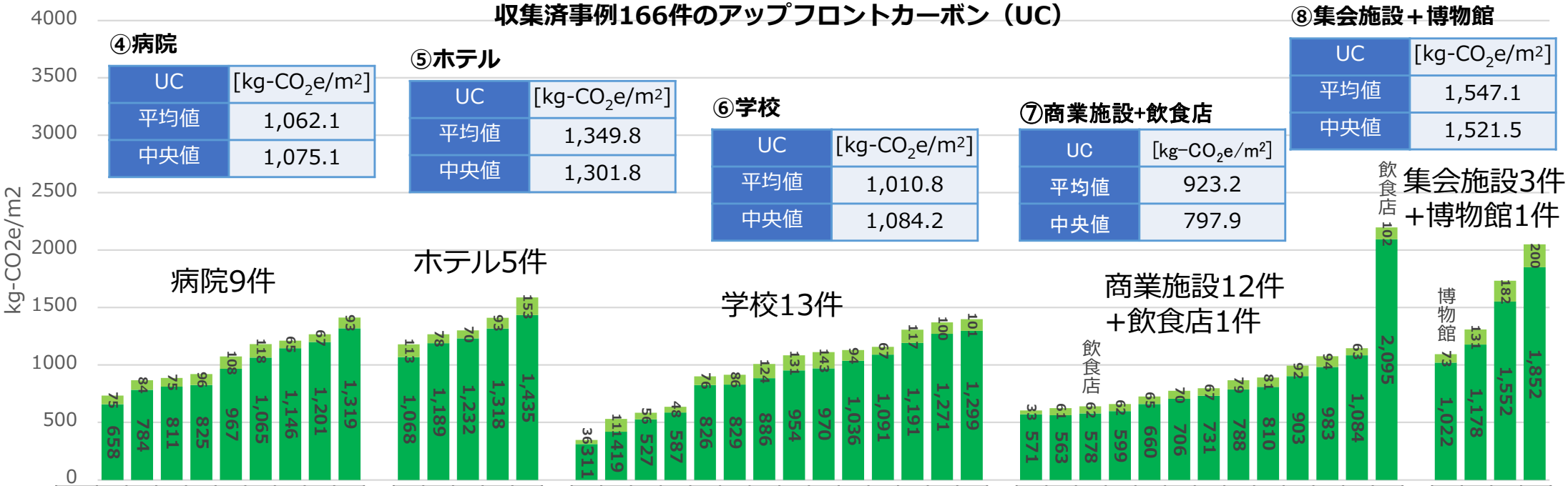
UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	1,010.8
中央値	1,084.2

⑦商業施設+飲食店

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	923.2
中央値	797.9

⑧集会施設＋博物館

UC	[kg-CO_2e/m²]
平均値	1,547.1
中央値	1,521.5



ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造種別	S	S	S	RC	木	RC	S	S	S
構造形式	耐震	耐震	耐震	免震	耐震	耐震	免震	免震	不明
延べ面積	F	F	F	C	G	E	D	B	G
地上階数	e	e	e	d	e	e	d	c	e
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0
耐震性能	C	C	不明	A	C	不明	不明	不明	不明
地盤種別	2	2	2	2	2	不明	2	不明	不明

ツール	不動協	不動協	不動協	不動協	J-CAT
構造種別	S	RC	S	RC	S
構造形式	耐震	不明	耐震	耐震	耐震
延べ面積	E	D	D	E	E
地上階数	d	e	d	d	c
地下階数	B0	B2	B2	B1	B0
耐震性能	C	不明	C	C	C
地盤種別	不明	不明	2	不明	2

ツール	J-CAT	OCL	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協
構造種別	SRC	混(木)	木	木	木	木	RC	混	RC	S	S	S	S	RC	
構造形式	不明	耐震	不明	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	不明	耐震	耐震	耐震	耐震	耐震	
延べ面積	D	F	E	G	F	G	E	D	D	G	D	G	E	G	
地上階数	e	e	e	e	e	e	e	e	d	e	e	e	e	e	
地下階数	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	
耐震性能	不明	不明	不明	C	C	C	B	C	不明	C	B	B	C	C	
地盤種別	不明	不明	不明	2	2	3	2	2	不明	2	不明	2	2	2	

ツール	不動協	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT	OCL	不動協	J-CAT	不動協	不動協	不動協	不動協
構造種別	S	S	木	S	S	S	木	木	S	S	S	S	S	S
構造形式	不明	不明	耐震	不明	耐震	不明	耐震	耐震	不明	不明	不明	不明	不明	制振
延べ面積	D	B	G	C	A	C	H	G	B	F	F	G	G	
地上階数	e	e	e	e	d	e	e	e	e	e	c	e	e	
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	
耐震性能	不明	不明	C	不明	C	不明	C	不明	不明	不明	不明	不明	A	
地盤種別	不明	不明	1	不明	2	不明	2	不明	不明	不明	不明	不明	不明	

ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造種別	RC	S	RC	S
構造形式	不明	耐震	耐震	免震
延べ面積	F	G	E	D
地上階数	e	e	e	e
地下階数	B0	B0	B1	B0
耐震性能	不明	B	B	B
地盤種別	不明	2	2	2

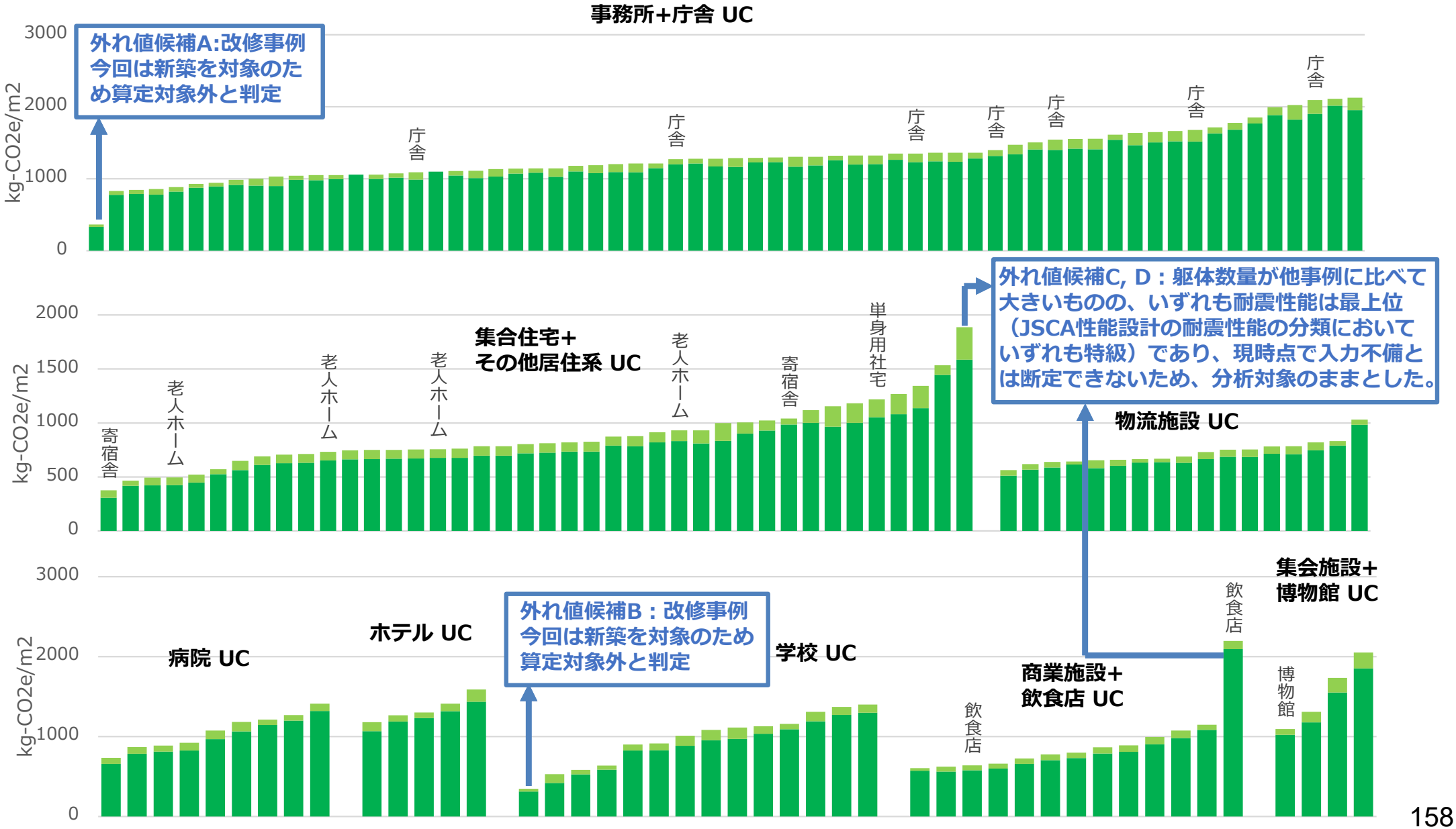
[構造種別凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

A1-A3 A4-A5
UC

（別添1-⑤-15）算定データ一覧（4/8）

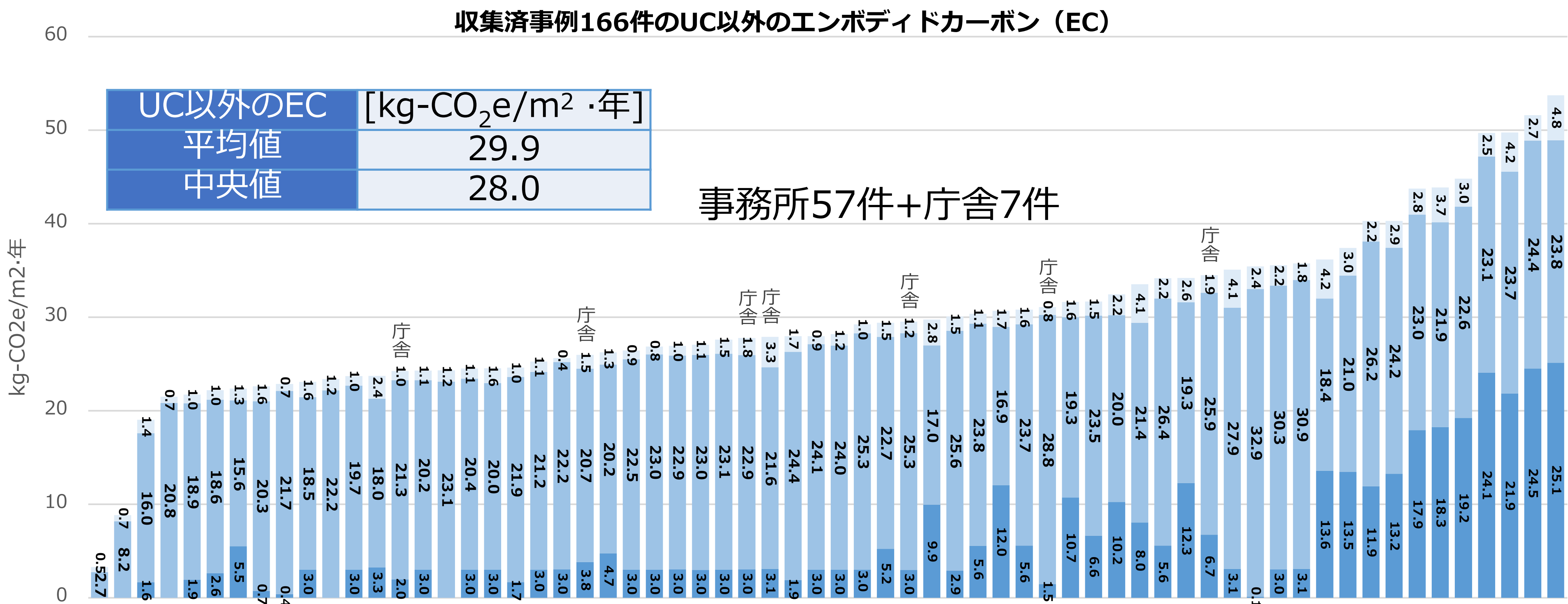
国土交通省

外れ値候補を、統計上、一般的に用いられる判断基準であるIQR法（Interquartile Range Method）で特定。ただし、候補の内、現時点で入力不備とは断定できない事例は分析対象から除外しないものとした。



（別添1-⑤-16）算定データ一覧（5/8）

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり



ツール	OCL	OCL	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	不動協	不動協	AIJ	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造	S	混(木)	RC	S	S	S	木	混(木)	S	RC	S	混	RC	混	S	混	SRC	RC	S	S	木	S	RC	S	混(木)	S	S	S	RC	RC	S	S
延べ面積	G	G	D	F	G	F	G	G	E	C	A	B	F	B	D	D	A	D	A	D	G	B	E	F	D	D	A	E	D	F	F	D
地上階数	e	d	d	d	e	c	e	e	c	e	a	a	e	c	c	d	a	e	b	e	d	b	c	e	c	c	a	c	d	e	d	c
地下階数	B0	B0	B2	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B2	B2	B0	B1	B1	B2	B2	B0	B2	B0	B0	B2	B0	B0	B1	B1	B3	B1	B0	B0	B1	B0

ツール	不動協	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造	S	S	S	S	RC	S	木	S	S	S	S	木	混(木)	RC	S	S	混	RC	混	混	S	SRC	S	S	S	RC	S	RC	S	S	S	S
延べ面積	A	F	C	D	G	D	G	G	E	G	G	G	D	F	B	E	D	G	E	E	B	D	D	G	E	F	E	E	F	D	E	D
地上階数	a	c	b	d	e	c	e	e	c	e	e	e	c	e	c	d	e	e	e	d	b	d	c	e	d	e	d	e	d	c	c	c
地下階数	B2	B0	B2	B1	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B2	B0	B0	B0	B0	B0	B2	B2	B1	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B2	B0	B2

[構造凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

B1　B2-B5　C1-C4
UC以外のEC

（別添1-⑤-17）算定データ一覧（6/8）

国土交通省

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり

収集済事例166件のUC以外のEC

集合住宅等

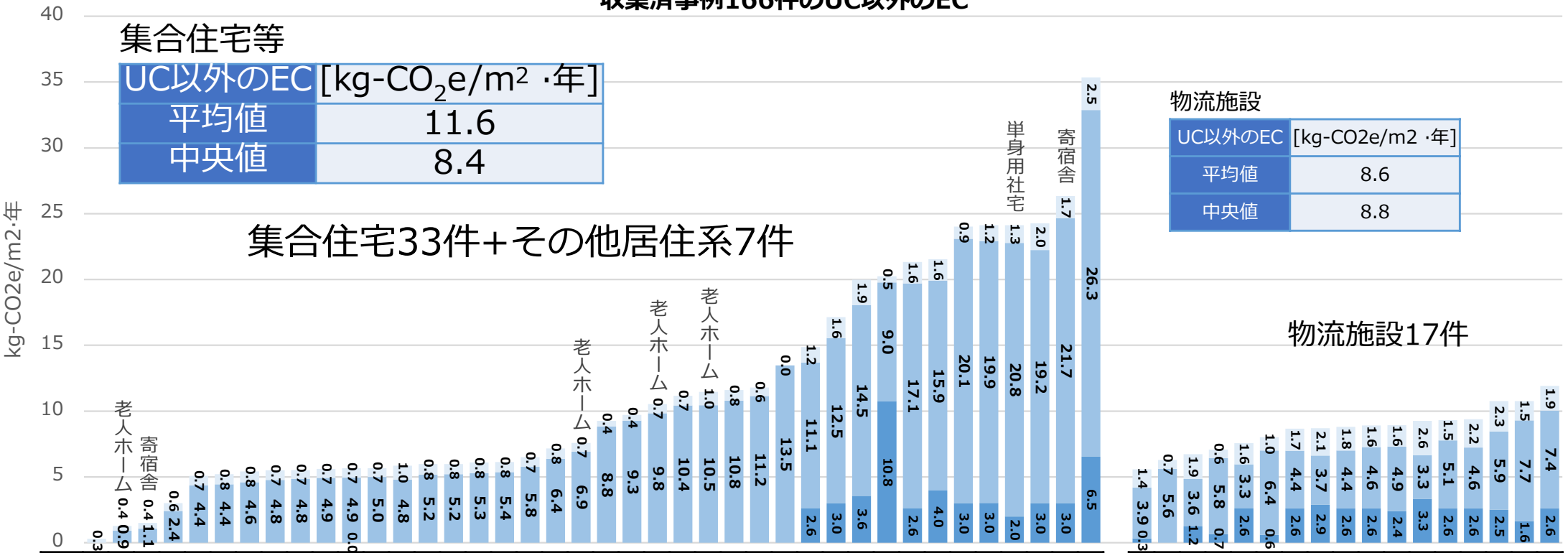
UC以外のEC	[kg-CO_2e/m^2・年]
平均値	11.6
中央値	8.4

集合住宅33件+その他居住系7件

物流施設

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2・年]
平均値	8.6
中央値	8.8

物流施設17件



ツール	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	OCL	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	不動協	J-CAT
構造	RC	混(木)	木	混(木)	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	木	木	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	RC	混(木)	混(木)	混(木)	RC	RC	木	S
延べ面積	F	F	G	F	E	E	F	D	D	D	F	D	F	F	E	F	F	F	E	F	G	G	F	D	F	F	F	C	D	F	D	F	F	F	G	G	F	F	C
地上階数	e	e	e	d	d	e	c	c	b	b	d	b	c	d	d	d	c	c	c	e	e	e	e	e	d	e	c	e	d	a	b	e	e	c	c	d	e	e	c	e	b
地下階数	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B1	B2	B0	B1	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B2	B0	B0	B0	B0	B1

ツール	J-CAT	OCL	J-CAT	OCL	不動協	OCL	不動協	不動協	不動協	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協
構造	S	S	RC	S	S	RC	S	S	S	S	S	S	S	混	S	S	S	S	S
延べ面積	D	B	A	C	B	A	C	B	A	B	D	B	C	B	B	B	D	B	D
地上階数	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	d	e	e	e	e	e	e	e
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0

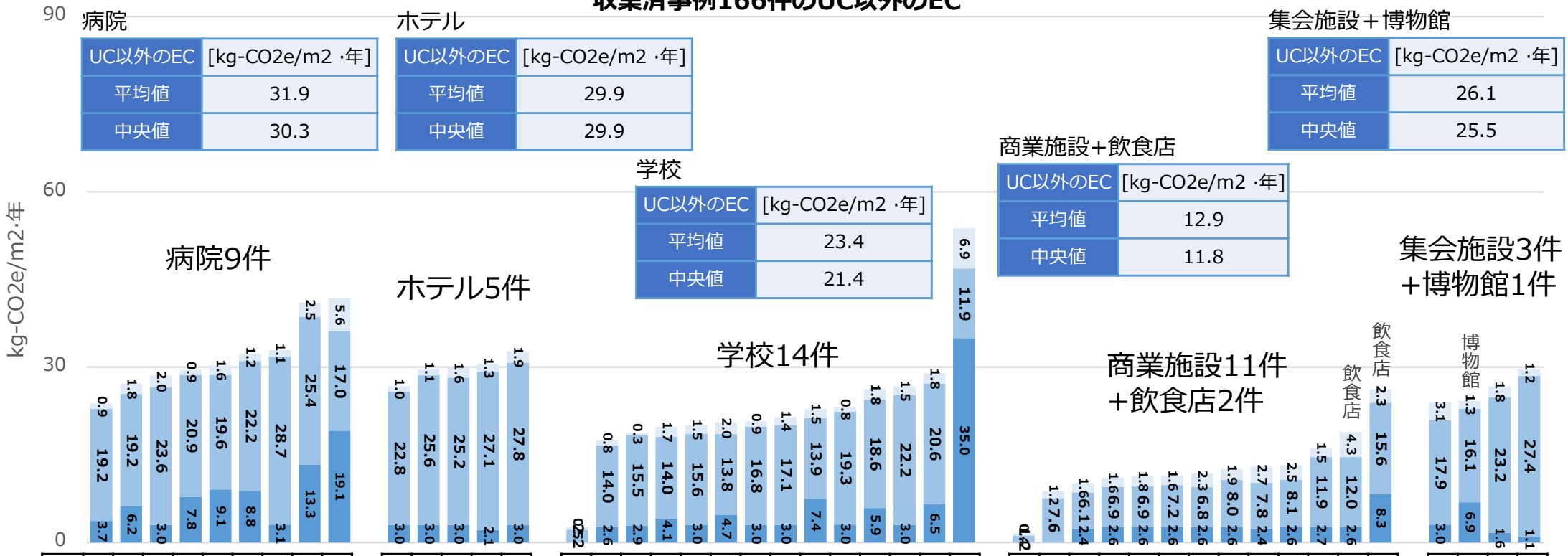
[構造凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

B1 B2-B5 C1-C4
UC以外のEC

（別添1-⑤-18）算定データ一覧（7/8）

注：一部OCやフロン漏洩、設備等未算定事例あり

収集済事例166件のUC以外のEC



病院

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2 ·年]
平均値	31.9
中央値	30.3

ホテル

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2 ·年]
平均値	29.9
中央値	29.9

学校

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2 ·年]
平均値	23.4
中央値	21.4

商業施設+飲食店

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2 ·年]
平均値	12.9
中央値	11.8

集会施設＋博物館

UC以外のEC	[kg-CO2e/m2 ·年]
平均値	26.1
中央値	25.5

ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造	S	S	RC	S	S	S	木	S	RC
延べ面積	F	D	E	F	B	F	G	G	C
地上階数	e	d	e	e	c	e	e	e	d
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0

ツール	不動協	不動協	不動協	J-CAT	不動協
構造	S	S	RC	S	RC
延べ面積	E	D	D	E	E
地上階数	d	d	e	c	d
地下階数	B0	B2	B2	B0	B1

ツール	OCL	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	J-CAT
構造	混(木)	木	SRC	混	S	RC	木	S	S	木	S	RC	木	RC	
延べ面積	F	G	D	D	E	E	E	G	D	G	G	G	F	D	
地上階数	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	d	
地下階数	B0	B0	B1	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	

ツール	OCL	不動協	J-CAT	不動協	不動協	不動協	不動協	不動協	J-CAT	J-CAT	不動協	J-CAT	不動協	J-CAT
構造	木	S	S	S	S	S	S	S	S	木	S	木		
延べ面積	G	C	A	C	D	B	B	F	F	G	H	G	G	
地上階数	e	e	d	e	e	e	e	c	e	e	e	e	e	
地下階数	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B0	B1	B0	

ツール	J-CAT	J-CAT	J-CAT	J-CAT
構造	RC	RC	S	S
延べ面積	E	F	D	G
地上階数	e	e	e	e
地下階数	B1	B0	B0	B0

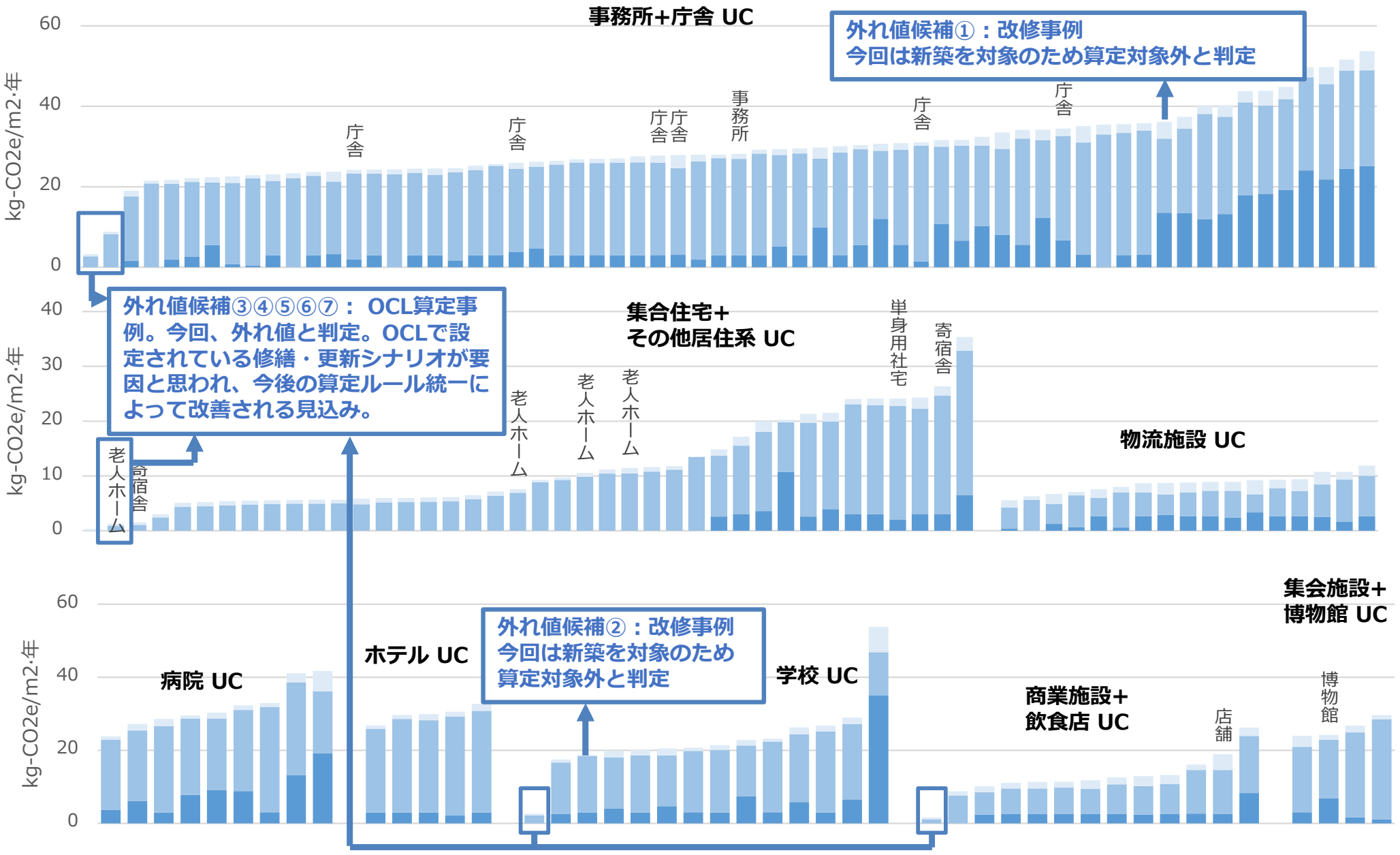
[構造凡例] S：S造、RC：RC造、SRC：SRC造、木：木造、混(木)：木造＋その他構造、混：木造を含まない混構造
[延面積分類] A: 100,000㎡以上、B: 50,000㎡以上100,000㎡未満、C: 30,000㎡以上50,000㎡未満、D: 10,000㎡以上30,000㎡未満、E: 5,000㎡以上10,000㎡未満、F: 2,000㎡以上5,000㎡未満、G:300㎡以上2,000㎡未満、H: 300㎡未満
[地上階数分類] a: 31階以上、b:地上21～30階、c:地上11～20階、d:地上6～10階、e:地上5階以下
[地下階数分類] B0:地下なし、B1:地下1階、B2:地下2～3階

B1 B2-B5 C1-C4
UC以外のEC

（別添1-⑤-19）算定データ一覧（8/8）

国土交通省

外れ値候補を、IQR法（Interquartile Range Method）で特定。



（別添1-⑤-20）データ分析方針

フロン漏洩：冷媒種類で統計的な有意差あり、用途については事務所以外の事例数が少ないこともあり、現時点では有意差が見られなかった
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

3. フロン漏洩＜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）

冷媒種類（R410AとR32）

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
冷媒R32	X12	-4.9	0.023	33

■事例一覧（62件）　（収集済事例166件の一部）

事務所+官庁	集合住宅等	物流施設	病院
36	3	6	7
ホテル	**学校**	**商業施設**	**集会施設**
1	6	2	1

■説明変数一覧（12個）
フロン漏洩分析用の説明変数として冷媒ガスの種類を追加

延床面積	地上階数	地下階数	集合住宅等	物流施設	病院
X1	X2	X3	X4	X5	X6
ホテル	**学校**	**商業施設**	**集会施設**	**冷媒R32**	**その他冷媒**
X7	X8	X9	X10	X11	X12

基準カテゴリー

事務所	J-CAT	冷媒R410A

検討事項２　別添資料
建材・設備等CO2等排出量原単位の算定・表示の方法

（別添2-①-１）建築物LCAの算定で活用しうる建材・設備CO_2等排出量原単位

国土交通省

建築物LCA制度検討会
令和８年１月28日公表

１．産業連関分析法（統計ベース）によるデータの例

一般社団法人日本建築学会における産業連関分析法によるGHG排出原単位データ

２．積上法によるデータの例（建材製造等事業者に整備していただきたいデータ）

準拠しているISOにより大別すると

１） 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　⇒　単にEPDという

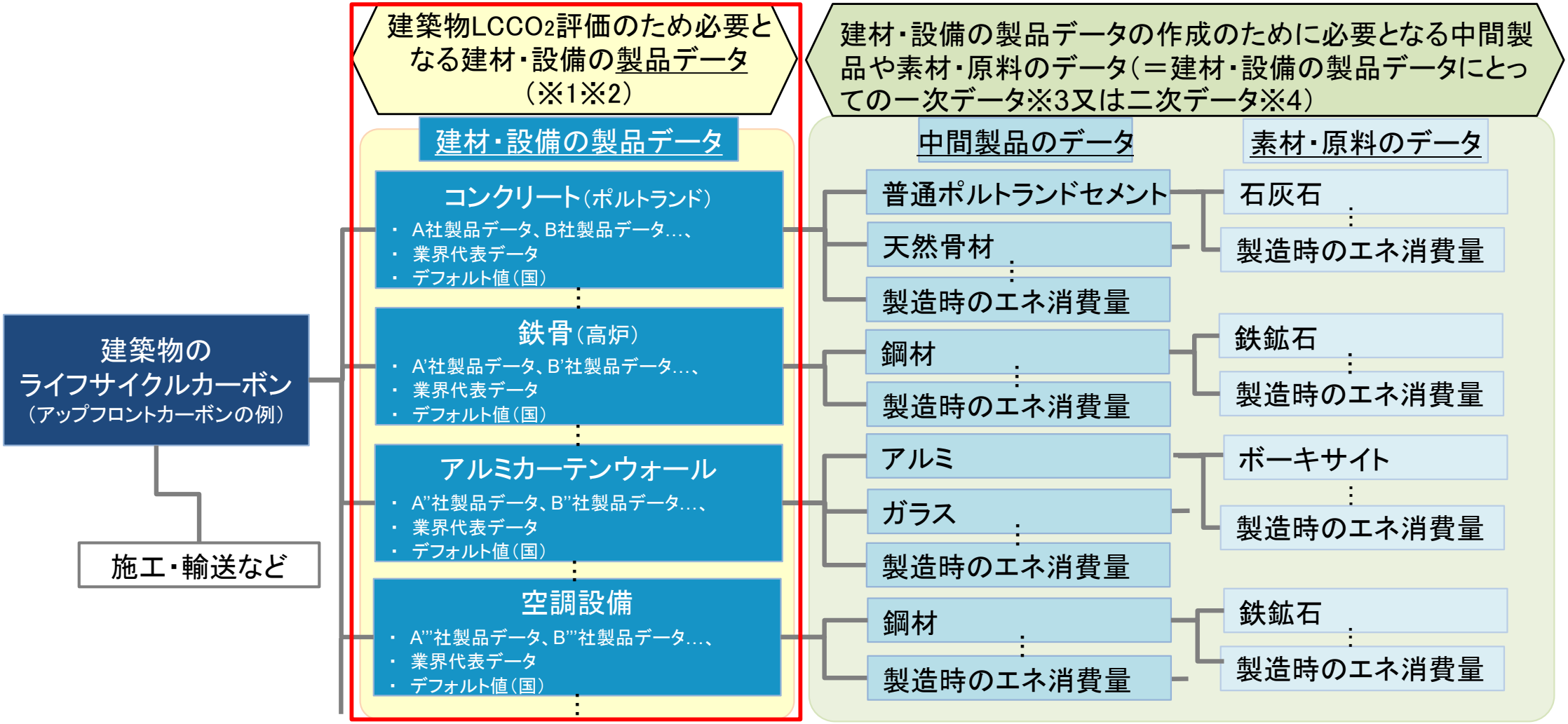
２） ISO14067（カーボンフットプリント）等に基づき作成されたCFPデータ

	EPDにおけるCFPデータ	ISO14067等に基づき作成されたCFPデータ	
	①EPD	②CFP（第三者レビューあり）	③CFP（第三者レビューなし）
評価領域	GHG+多領域（＊） ISO14025・ISO21930に基づく 複数の評価領域	GHG（地球温暖化ガス） 地球温暖化のみ	GHG（地球温暖化ガス） 地球温暖化のみ
算定ルール	ISO/TC14027に準拠するPCRに限る	ISO/TC14027に準拠したPCRに限らない	ISO/TC14027に準拠したPCRに限らない
レビュー	第三者レビューが必須	第三者レビューを行った場合	第三者レビューを行っていない場合

（＊）事務局注
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，水圏及び土壌への排出物、気候変動、成層圏オゾン層の破壊、土壌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）
なお、建築物LCAにおいては、EPDの評価領域のうち、GHG排出量関係データのみを活用することが想定される

（別添2-①-2）建築物LCCO2評価実施に必要となる建材・設備の製品データ等の例

- 建築物LCCO2評価実施のためには、個々の建築物の建築設計・施工において採用される建材・設備の製品データ（個社製品データ及び業界代表データ）が必要（※製品カテゴリーによっては、建材・設備の製品データの不足を補うためのデフォルト値も必要）
- 建材・設備の製品データの作成のためには、中間製品や素材・原料のデータが必要となる



※1　個社製品データおよび業界代表データともに、通常製品に加えて低炭素製品のデータが揃っていることが望ましい
※2　個社製品データおよび業界代表データともに、EPDやCFPとして作成される
※3　作成する建材・設備の製品データが個社製品データの場合は、当該製品に紐付く中間製品や素材・原料のデータを全て直接収集することが考えられる。
※4　作成する建材・設備の製品データが業界代表データの場合、中間製品や素材・原料のデータは適切に管理されたデータベースを参照することが考えられる。また、製品データが個社製品の場合であっても、中間製品や素材・原料の一部又は全部のデータについて、適切に管理されたデータベースを参照することが考えられる。（AIJ-LCA、3EID、AIST-IDEA等）

（別添2－①－3）建材・設備の製品データおよびデフォルト値

データ種類		作成主体・作成方法	建築物LCAにおけるデータ活用用途など
製品データ【企業・業界団体】	個社製品データ	• 建材製造等事業者※1が個社として作成。 • 積上法によりCFPやEPDとして作成。	• 建築プロジェクトにおいて、実際に調達する建材・設備のCO_2等排出量原単位として、主に着工後・建材・設備調達後に活用されることを想定※2。 • 建材・設備製造事業者個社の脱炭素の取組み努力が反映される。
	業界代表データ	• 建材製造等事業者が業界団体等として製品カテゴリー別に作成。 • 積上法によりCFPやEPDとして作成。	• 建築プロジェクトにおいて、使用建材・設備の建材・設備製造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に活用されることを想定※2。 • また、個社製品データが整備されていない製品カテゴリーで活用されることを想定。
デフォルト値【国】		• 国が作成。 • 既存データに基づいて、個社製品データおよび業界代表データの値よりも大きくなるように設定。	• 個社製品データ／業界代表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を鑑み、これを補完するものとして国が整備。

※1　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

※2　現状の建築設計、見積・発注実務において、採用する建材・設備のメーカーは着工後に決まることが一般的。なお、建築主、設計者の合意があれば、実施設計段階で建材・設備のメーカーや性能値の指定も可能であり、その場合は、個社製品データ（EPD・CFP）・性能値が活用されうる。

（別添2-①-4）主要建材等の原単位データの優先的な整備方針

○ LCCO2において設計者等のCO2等排出量削減努力を適切に評価するため、LCCO2算定に大きな影響を与える主要建材等について、次の点に留意しつつ、優先的にCO2等排出量原単位の整備を進める。

◆ 第1カテゴリー

特に建築物LCCO$_2$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CO$_2$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LCCO$_2$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LCCO$_2$全体に占める割合の大きい等（※）の建材については、2027年度までに可能な範囲で主たる製品カテゴリーのCO$_2$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：せっこうボード、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、その他の建材についても建築生産者と製造事業者の対話を通じて、その整備ニーズと対応可能性を勘案しつつ、可能な範囲で制度開始までの整備を目指す。

◆ 第3カテゴリー

多様な製品で構成される設備などそのCO$_2$等排出量原単位作成のハードルが高いものや建築物LCCO$_2$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、CO$_2$等排出量原単位の整備を進める。

（※）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。

（別添2-①-5）建材・設備CO_2等排出量原単位整備方針　概要

建築物LCA制度検討会
令和８年１月28日公表

- ✓ 製品別算定ルールは、①ISO規格に基づく算定ルールであるPCRとして整備するか、②経産省・環境省策定のCFPガイドライン、建築物の算定方法を定めたISO規格の要件、建材・設備汎用ルールに準拠して定めることが望ましいが、当面は、業界団体が作成主体の場合には、これらのいずれにも準拠せず、また、外部レビューが行われていないものも可とする。
- ✓ 建材・設備の単位当たりCO_2排出量は、第三者検証や第三者レビューがあることが望ましいが、当面は、第三者レビューがないものも可とする。
  - ※ 将来に向けては、CO_2排出量の情報のみであるCFPよりも、それ以外の環境負荷情報を内包するEPDを整備することが望ましい。
- ✓ 建材・設備の単位当たりCO_2排出量が未整備の製品カテゴリーについては、国が定めるデフォルト値（国が製品カテゴリー別に定める建材・設備の単位当たりCO_2排出量）を用いる。
  - ※ 業界代表データは業界平均値を原則とし、国が定めるデフォルト値は業界平均値よりも大きい値を定めることとする。

建材・設備の単位当たりCO2排出量と製品別算定ルールの一覧

建築物のライフサイクルカーボンの算定・評価等を促進する制度に関する検討会資料より（2025年10月）

主たる作成手法	構成	製品別算定ルール			作成主体	既存の規格への準拠の確認	建材・設備の単位当たりCO2排出量	作成主体	製品別算定ルールへの準拠の確認
		ルール種別					種類		
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
		PCR以外の算定ルール	CFPガイドラインに準拠 ISO 21930の要件に準拠				CFP（個社製品データ／業界代表データ）		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				
	デフォルト値［国］	建築物 LCCO2 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・設備の単位当たりCO2排出量）							

PCR: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。EPDはPCRに基づき作成されるところ、CFPはPCRに限らない。
ISO 21930: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規格。
CFP ガイドライン: 2023 年に経済産業省、環境省より発行された、CFP に取り組む事業者に対して、ISO14067:2018 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するもの。
建材・設備汎用ルール:様々な製品カテゴリーに共通のルール。個社が製品別算定ルールを整備する場合は、原則として、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。

（別添2-①-6）他制度での原単位活用可否

国土交通省

○ 建築物ライフサイクルカーボン評価制度において使用可能とする**建材・設備CO2等排出量原単位の類型**①-③について、**海外制度を含む他制度における使用可否**を整理した。（海外制度については公表資料等に基づく国土交通省調査による）

①EPD

②ISO14067:2018に基づくCFP
（製品別算定ルールについて外部レビューを受けたものに限る）

※CFPガイドライン（経済産業省、環境省）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。

③上記以外のCFP

※制度開始後の当面の間の過渡期の措置として、参加容易性を重視し、簡易な方法による整備も可能とすることについて昨年度検討会で議論し、原単位整備方針（令和８年１月28日公表）にその旨を記載している。

①のみ使用可能
海外における建築物ライフサイクルカーボン評価制度
※EUではこれに加えEN15804への準拠が必要
（アメリカ、イギリス、ドイツ、スウェーデン、デンマーク等）

①②のみ使用可能
海外における建築物ライフサイクルカーボン評価制度
（中国、台湾等）

②のみ使用可能
バリューチェーン全体の脱炭素化に向けた制度案（環境省にて検討中）
※①EPDであってもISO14067:2018に準拠している場合は利用可能
※③上記以外のCFPであってもISO14067:2018に準拠し、製品別算定ルールについて外部レビューを受けていないものは利用可能
参照：https://www.env.go.jp/content/000423493.pdf

検討事項３　別添資料
建築主の国への届出制度

（別添3-①-1）届出資料

国土交通省

○ 届出制度における届出資料は、以下の内容とする。

- 提出者は建築主とし、建築主の代理者は主に設計者と想定。
- 設計者の欄には設計者にて作成した計算書等を記載する。

様式第一

（第一面）
届出書

○○○○○○○○に関する法律（以下「法」という。）第○条第○項の規定による届出をします。この届出書に記載の事項は、事実に相違ありません。

所管行政庁　様

年　　月　　日

提出者の住所又は
主たる事務所の所在地
提出者の氏名又は名称
代表者の氏名

建築主

受付欄	特記欄	整理番号欄
年　月　日		
係員氏名		

（第二面）

［建築主に関する事項］

【1. 建築主】
【イ. 氏名のフリガナ】
【ロ. 氏名】
【ハ. 郵便番号】
【ニ. 住所】
【ホ. 電話番号】

建築主

【２．代理者】
【イ．氏名】
【ロ．勤務先】
【ハ．郵便番号】
【ニ．住所】
【ホ．電話番号】

代理者（主に設計者）

【3. 設計者】
（代表となる設計者）
【イ. 資格】　（　）建築士　（　）登録第　号
【ロ. 氏名】〇〇〇〇
【ハ. 建築士事務所名】〇〇〇〇設計事務所
（　）建築士事務所（　）知事登録第　号
【ニ. 郵便番号】
【ホ. 所在地】
【ヘ. 電話番号】
【ト. 作成した計算書等】
通算炭素排出量等計算書、建物概要書、資材数量集計表、地球温暖化物質集計表、
想定エネルギー消費量計算書
（その他の設計者）

設計者

（設計者にて作成した計算書等を明記）

【4.確認の申請】
□申請済（申請先：特定行政庁または指定検査機関名　/所在地：市区町村まで）
□未申請（　）

【5. 備考】
【建築物の名称又は工事名】

（別添3-①-2）届出資料（添付資料；資材数量集計表）

国土交通省

＜図面算定法（実施）の場合＞

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

土工・地業、躯体

構造計算プログラムから出力した資材数量を流用
（例）コンクリート（強度毎、種類毎（ポルトランド/高炉）等）[m3]、鉄骨[kg]、鉄筋[kg]、デッキプレート[m2]

項目	材料・径 [N/mm²]		基礎	基礎梁	柱	大梁	片持梁	小梁	床	耐震壁	雑壁	パラペット	その他	合計
コンクリート体積（m³）	普通	21.0	○○○○						○○○○					○○○○○
	普通	30.0			○○○									○○○
	普通	36.0		○○○○	○○○	○○○		○○		○○○	○○○			○○○○
	普通	42.0			○○○									○○○
	普通	60.0			○○○									○○○
	合計		○○○○	○○○○	○○○○	○○○		○○	○○○○	○○○	○○○			○○○○○
型枠面積（m²）				○○○	○○○○	○○○○		○○○		○○○○	○○○			○○○○○
デッキ型枠面積（m²）									○○○○○					○○○○○
鉄筋重量（t）	D10	SD235A		○○		○		○			○			○○
	D 9	SD235A			○○					○○	○			○○○
	D16	SD235A								○○				○○
	D22	SD345						○						○
	D23	SD390			○○									○○
	D32	SD390		○○○		○○								○○○
	合計			○○○	○○○	○○		○		○○○	○			○○○○

構造プログラムから出力した資材数量のイメージ

➡(方法①)構造計算プログラムから出力した資材数量、仕様を資材数量等集計表に入力
※(方法②)図面から手拾いした資材数量、仕様を用いることも可とする。
※1）方法①において構造計算プログラムに入力していない部材（例：小梁、雑鉄骨等）は一定の比率で割増することを検討。
※2）方法①②における数量は公共建築数量積算基準、公共建築設備数量積算基準に準拠した数量とし、積算基準にて所要数量と定められているものについては基準に定められた割り増しを行う。

（別添3-①-3）届出資料（添付資料；資材数量集計表）

国土交通省

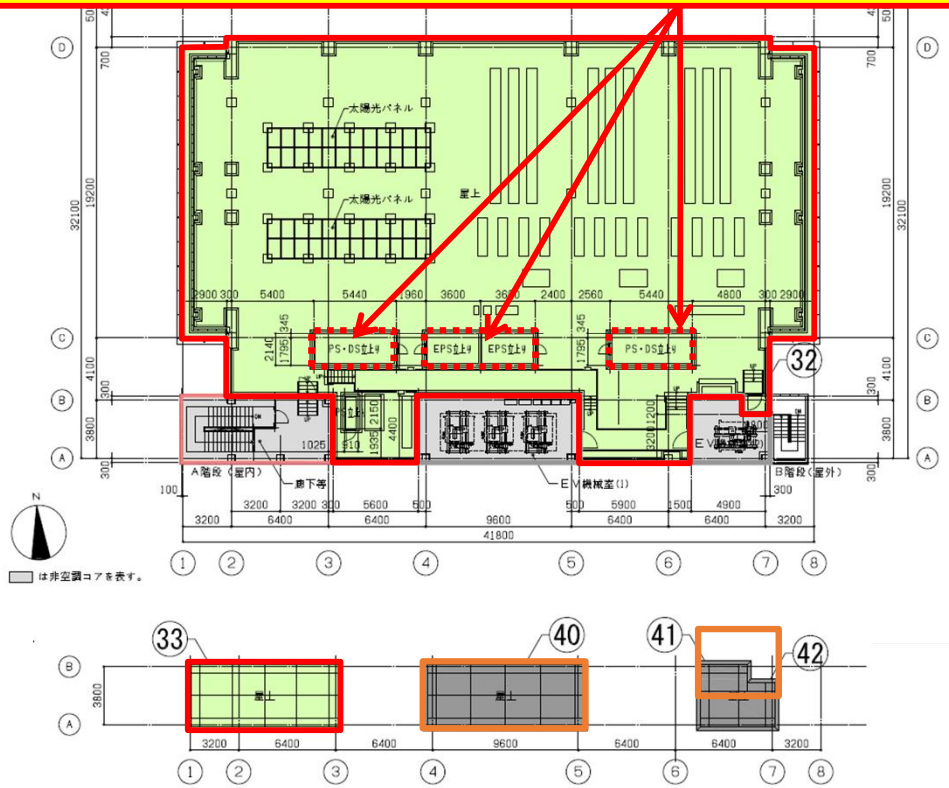
＜図面算定法（実施）の場合＞

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

外部仕上げ（屋根）
（例）防水材（種類毎（シート、露出、塗膜、塗布等））[m2]

省エネ計算における塔屋階断熱面積求積図を流用

ハト小屋部には防水が施されず、LCCO2算定における防水材のUC算定上においては当該部分の面積は算入する必要が無いが、省エネ計算で面積に含まれる。当該部分の防水材がLCCO2算定計算に大きな影響は無いとして省エネ計算で用いた面積を使用する。



省エネ計算における断熱材面積算定根拠を流用

断熱材面積算定根拠　断熱材3　硬質ウレタンフォーム保温板2種2号　t=50

【屋根】断熱材面積

階	階高（m）	部位	断熱材面積（㎡） A（m）	B（m）	小計 A×B	倍数	用途別面積（㎡） 事務所	飲食店	備考
							1063.18	86.09	
2F	-	25	4.300	16.300	70.09	1		○	
		26	5.000	3.200	16.00	1		○	
RF	-	27	19.200	2.900	55.68	1	○		
		28	23.700	35.800	848.46	1	○		
		29	19.200	2.900	55.68	1	○		
		30	4.400	5.600	24.64	1	○		
		31	4.400	7.400	32.56	1	○		
		32	1.200	1.800	2.16	1	○		
PHF	-	33	4.400	10.000	44.00	1	○		

共用部分の面積は、主たる用途である事務所に含める。

断熱材面積算定根拠　無断熱

【屋根】断熱材面積

階	階高（m）	部位	断熱材面積（㎡） A（m）	B（m）	小計 A×B	倍数	用途別面積（㎡） 事務所	飲食店	備考
							67.36	0.00	
RF	-	40	4.400	10.600	46.64	1	○		
		41	4.400	3.400	14.96	1	○		
		42	3.200	1.800	5.76	1	○		

共用部分の面積は、主たる用途である事務所に含める。

屋根面積　：〇〇m2（赤線部、橙色線部合計）
仕様　　：アスファルト防水

➡部位別面積(屋根面積等)、仕様を部位別面積等集計表に入力

※仕様が複数ある場合は算定対象に対して仕様されている主要な一つの資材を入力することを可とする。
※省エネ計算における断熱材面積算定根拠と防水材敷設範囲の面積の差は計算に大きな影響は無いとして許容する。
※省エネ計算とは別途、面積拾い算定を行っても良いものとする。

出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等(https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html)に加筆し作成

（別添3-①-4）届出資料（添付資料：資材数量集計表）

国土交通省

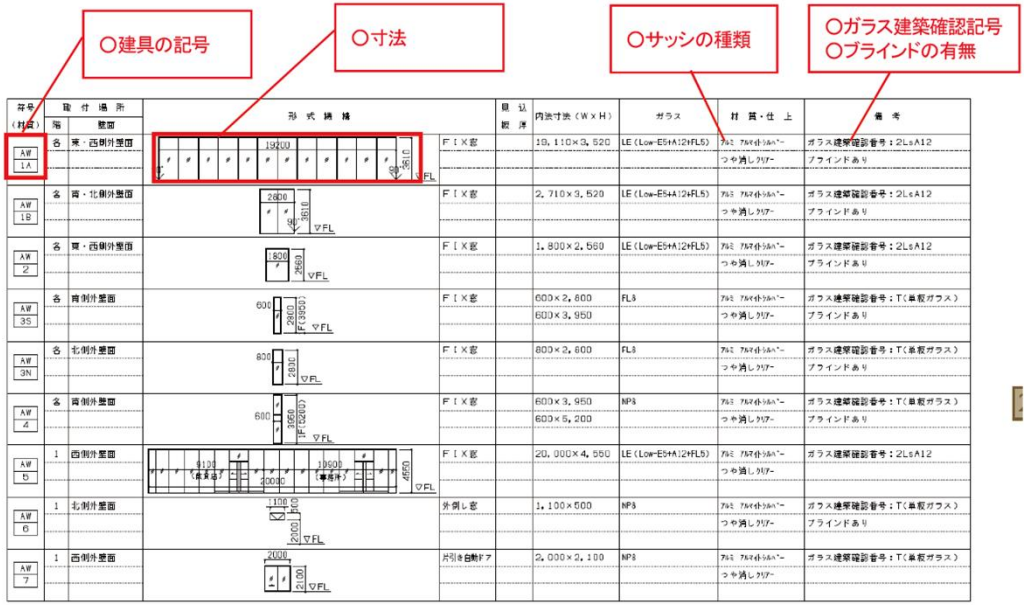
＜図面算定法(実施)の場合＞

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

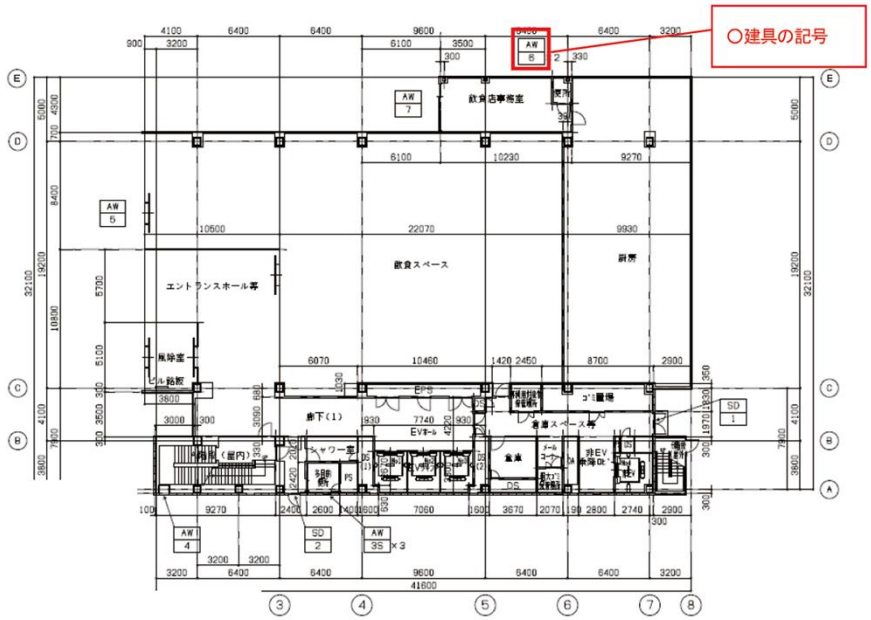
外部仕上げ(外壁、外部開口部)
（例）ガラスカーテンウォール、アルミサッシ＋ガラス[m2]

省エネ計算における開口部根拠資料を流用

a) 建具表(仕様書)



b) 各階平面図



省エネ計算における様式B-1開口部仕様入力シートを流用

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
	②&③入力 又は ④入力			⑤&⑥入力 又は ⑤&⑦&⑧入力			
				窓(ガラス＋建具)の性能			
					ガラスの性能		
建具仕様名称	幅 W [m]	高さ H [m]	窓面積 [m2]	建具の種類	ガラスの種類	熱貫流率 [W/(m2･K)]	日射
（入力）	（入力）	（入力）	（入力）	（選択）	（選択）	（入力）	（
AW-1A	19.2	3.6		アルミ	2LsA12		
AW-1B	2.8	3.6		アルミ	2LsA12		
AW-2	1.8	2.6		アルミ	2LsA12		
AW-3S	0.6	2.8		アルミ	T		
AW-3S(1F部分)	0.6	4		アルミ	T		
AW-3N	0.8	2.8		アルミ	T		

建具種類

面積

面積を合計し、資材数量集計表のアルミサッシ+ガラス10mm(複層-FIX)に入力

➡部位別面積(外壁、外部開口部面積等)、仕様を部位別面積等集計表に入力

- 省エネ計算における開口部根拠資料(建具表、各階平面図)を算定根拠とする。
- 省エネ計算における開口部仕様入力シートにて開口部の面積が仕様毎に入力されており、その情報を資材数量集計表に入力する。

出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等(https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html)に加筆し作成

（別添3-①-5）届出資料（添付資料；資材数量集計表）

国土交通省

＜図面算定法（実施）の場合＞

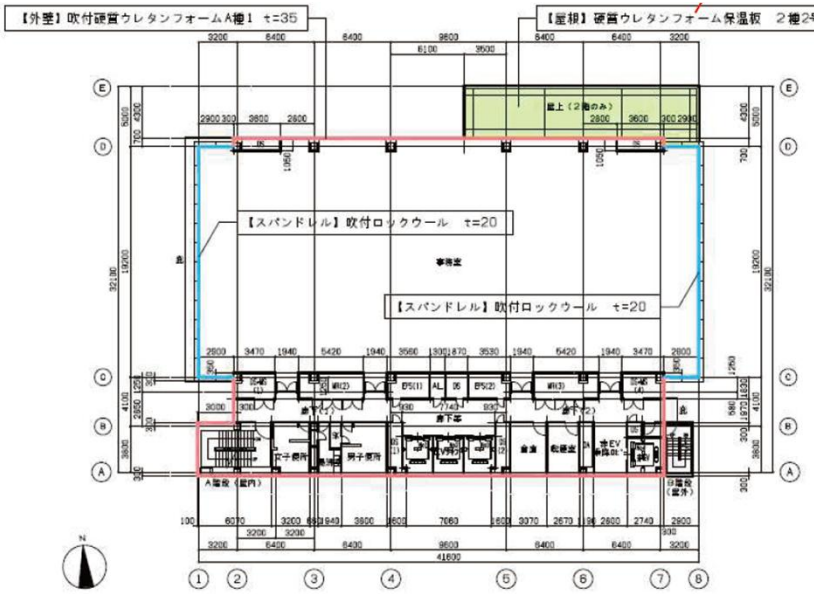
青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

外部仕上げ（外壁）

（例）PC、ALC、ECP、コンクリート等

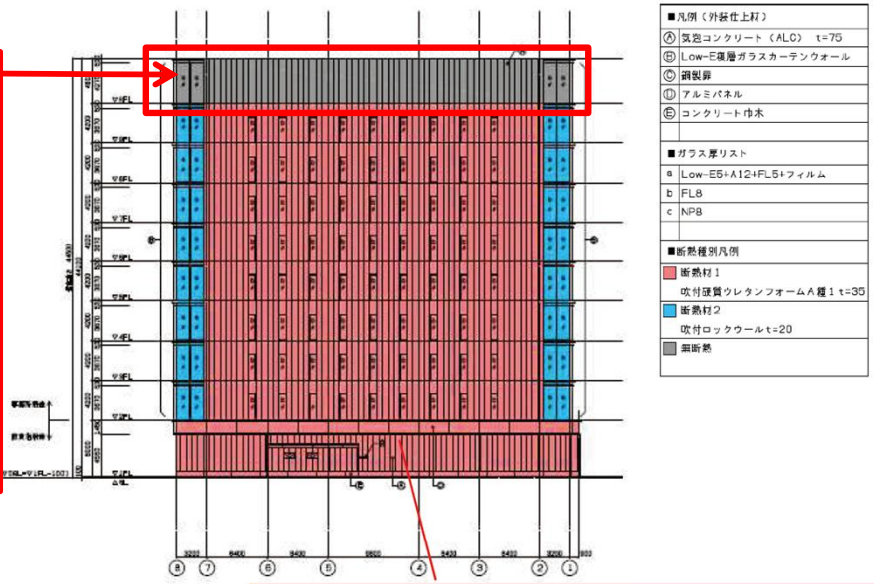
省エネ計算における断熱範囲図（平面図、立面図）を流用

b） 断熱範囲図（2F～9F 平面図）



LCCO2算定の外壁のUC算定上においては屋上目隠し壁の資材は算入する必要があるが、省エネ計算では当該目隠し壁の見附面積は拾われていない。当該部分の目隠し壁の影響がLCCO2算定計算に大きな影響は無いとして外壁面積（外皮面積-開口部面積）を使用する。

d） 断熱範囲図（北面立面図）



○断熱材の仕様別に外皮を色分け
（外皮面積には窓面積も含めるため、断熱材が設置されない窓の部分も含め、着色）

a） 断熱範囲図（南面立面図）

省エネ計算における外皮仕様入力シートを流用

様式B-3 外皮仕様入力シート

①外皮面積（開口部含む）

断熱材仕様≒外壁仕様

① 外皮名称 （入力）	② 方位 （選択）	③ 幅 W [m] （入力）	④ 高さ H [m] （入力）	③&④入力又は⑤入力 ⑤ 外皮面積 [m2] （入力）	⑥ 断熱仕様名称 （選択）	⑦ 建具仕様名称 （転記）	⑧ 建具等個数 （転記）	⑨ ブラインドの有無 （選択）	⑩ 日除け効果係数 冷房 （入力）	⑩ 日除け効果係数 暖房 （入力）	⑪ 備考 （20文字まで）
北-断熱材1外壁	北			1321.68	断熱材1	AW-3N	7				
南-断熱材1外壁	南			1556.76	断熱材1	AW-3S	64				
						AW-3S(1F部分)	3	有			
						AW-4	8	有			
						AW-4(1F部分)	1	有			
西-断熱材1外壁	西			346.44	断熱材1	AW-2	8	有			
東-断熱材1外壁	東			324.84	断熱材1	AW-2	8	有			
北-断熱材2外壁	北			194.88	断熱材2	AW-1B	16	有			
南-断熱材2外壁	南			194.88	断熱材2	AW-1B	16	有			
西-断熱材2外壁	西			711.72	断熱材2	AW-1A	8	有			

②開口部の仕様と箇所数

➡部位別面積（外壁面積等）、仕様を部位別面積等集計表に入力

- 省エネ計算における断熱範囲図（平面図、立面図、面積集計表）を算定根拠とする。
- 省エネ計算における外皮仕様入力シートにおける外皮面積と建具面積を差し引きし外壁面積を算出する。
- 断熱仕様毎に集計されているため、各断熱仕様における主たる外壁材の仕様とすることも可とする。

※省エネ計算とは別途、面積拾い算定を行っても良いものとする。

出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等（https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html）に加筆し作成

（別添3-①-6）届出資料（添付資料；資材数量集計表）

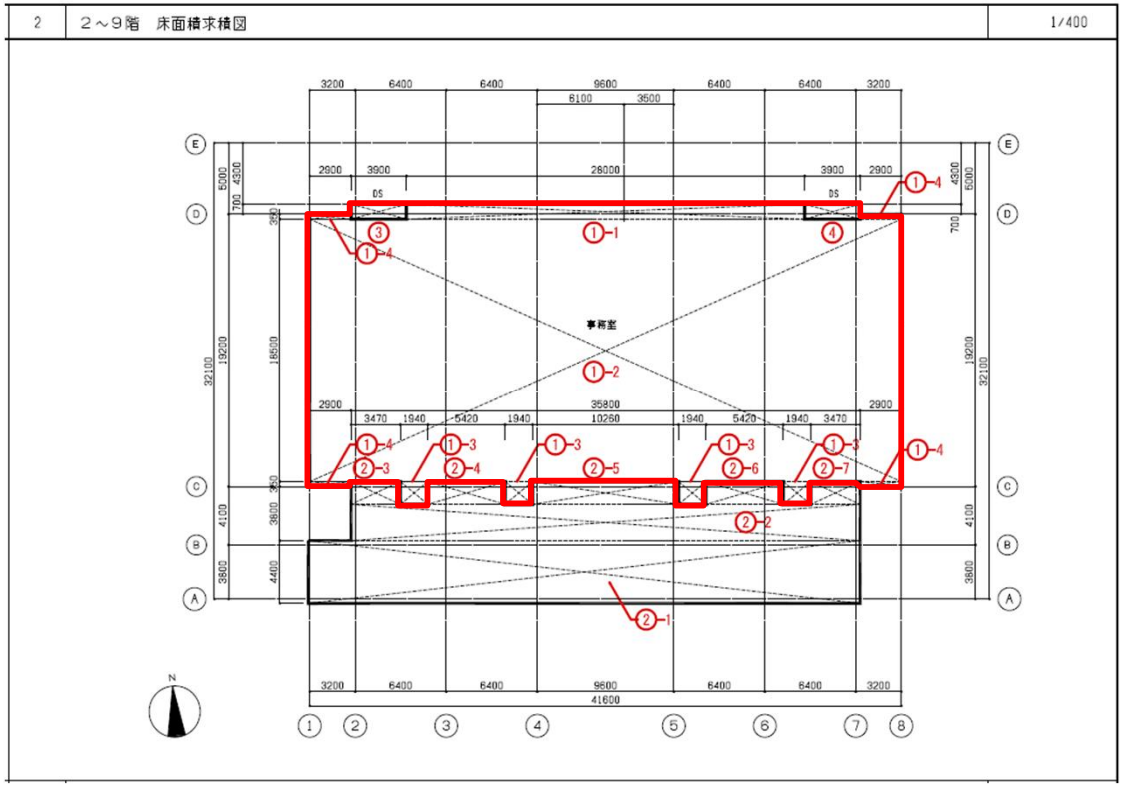
国土交通省

＜図面算定法（実施）の場合＞

青字　：LCCO2等算定のために入力する情報
青枠　：LCCO2算定のために新たに作成する資料

内部仕上げ（内部床、天井）
（例）OAフロア（セメント）、システム天井（岩綿吸音板）等

省エネ計算における床面積求積図を流用



【2～9F】床面積

部位		A（m）	B（m）	A×B（㎡）	倍数	合計（㎡）	計算対象床面積（㎡） 事務所	飲食店
						1130.54	1130.54	0.00
①事務室	1	1.050	28.000	29.40	1	815.48	○	
	2	18.500	41.600	769.60	1			
	3	1.600	1.940	3.10	4			
	4	2.900	0.350	1.02	4			
②廊下等	1	4.400	38.800	170.72	1	306.87	○	
	2	2.550	35.800	91.29	1			
	3	1.600	3.470	5.55	1			
	4	1.600	5.420	8.67	1			
	5	1.600	10.260	16.42	1			
	6	1.600	5.420	8.67	1			
	7	1.600	3.470	5.55	1			
③DS	1	1.050	3.900	4.10	1	4.10	○	
④DS	1	1.050	3.900	4.10	1	4.10	○	

共用部分の面積は、主たる用途である事務所に含める。

(例)事務室部分
床面積（≒内部床、天井面積）：〇〇m2（赤線部合計）
内部床：OAフロア（セメント）
天井　：システム天井（岩綿吸音板）

➡部位別面積（内部床・天井面積等）、仕様を部位別面積等集計表に入力する

- 確認申請あるいは省エネ計算における各階求積図、集計表を算定根拠とする。
- 求積の範囲と天井仕上げ、床仕上げの範囲が合致してない場合は当該範囲のな材料を選択する。

※　確認申請、省エネ計算とは別途、面積拾い算定を行っても良いものとする。

出典：建築物省エネ法マニュアル、パンフレット等(https://www.ibecs.or.jp/ee_standard/pamphlet.html)に加筆し作成

検討事項４　別添資料
建築士の建築主への説明制度

（別添4-1）検討事項4　建築士の建築主への説明制度

国土交通省

法律における規定

（建築物通算炭素排出量の削減に係る関係者の努力）

第六十四条の二　**建築主は**、その建築又は修繕若しくは模様替をしようとする建築物について、建築物の所有者、管理者又は占有者は、その所有し、管理し、又は占有する建築物について、**建築物通算炭素排出量の削減を図るよう努めなければならない**。

2　**建築士は**、建築物の建築又は修繕若しくは模様替に係る設計を行うときは、国土交通省令で定めるところにより、当該設計の委託をした建築主に対し、当該設計に係る**建築物の建築物通算炭素排出量の削減に資する事項について説明するよう努めなければならない**。

3　**建設業者**（建設業法（昭和二十四年法律第百号）第二条第三項に規定する建設業者をいう。第六十四条の十第二項において同じ。）**は**、建築工事の請負契約の締結を行うときは、当該請負契約の相手方である建築主に対し、当該請負契約に係る**建築物の建築物通算炭素排出量の削減に資する事項について説明するよう努めなければならない**。

4　**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、**炭素排出量原単位**（建築材料等の製造等に伴って排出される当該建築材料等の単位数量当たりの炭素量をいう。以下同じ。）**を表示するよう努めなければならない**。

（別添4-①-1）建築物LCCO2削減のための設計施工事例集（概要）

国土交通省

○ 設計・施工・運用の各段階における検討の参考資料として、**削減に向けた実践的な取組の促進に資する設計施工事例集**として作成。（2026年３月ゼロカーボンビル推進会議作成）
○ 本事例集では、主として**エンボディドカーボン削減に資する設計・施工上の工夫**を建築物ライフサイクルカーボン削減手法として整理するとともに、**削減ホットスポットや削減ポテンシャル**を明らかにしている。



目次

1. はじめに

2. 建築物ライフサイクルカーボン削減手法
2.1 Embodied Carbonの主要な削減手法　–削減手法の分類–
2.2 Embodied Carbonの主要な削減手法　–部位別の削減手法–
2.3 各プロセスにおいて想定される削減手法
2.4 建築物ライフサイクルカーボン削減手法一覧表

3. 建築物ライフサイクルカーボン削減ケーススタディ
3.1 削減ホットスポット検討
3.2 削減ポテンシャル検討

4. 建築物ライフサイクルカーボン削減に向けた取組

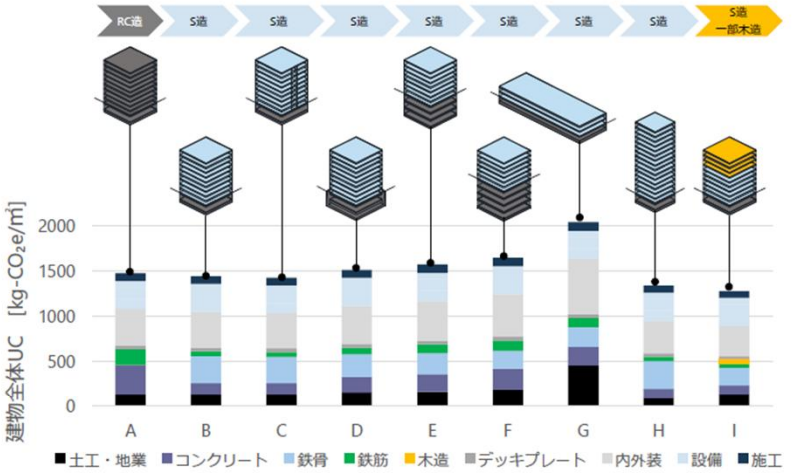
APPENDIX1　建築物ライフサイクルカーボン 削減手法解説表
APPENDIX2　建築物ライフサイクルカーボン ケーススタディ結果

建築物ライフサイクルカーボン　削減ケーススタディ

建築物LCCO2削減のための設計施工事例集・抜粋

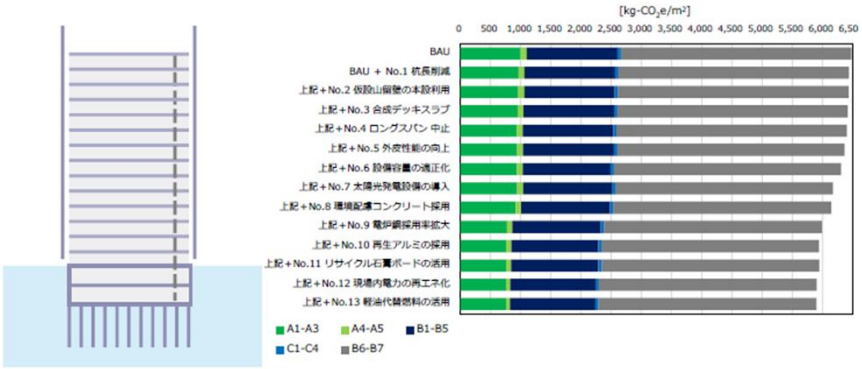
削減ホットスポット検討

事務所の新築を想定したモデルを用いて、構造関連の影響要因がアップフロントカーボン（以下UC）に与える影響を検討。耐震形式、構造種別、地上と地下の比率、建物形状をパラメーターにしたケーススタディを行ない、UCうち、特に大きい構成部位（以下、「ホットスポット」）の傾向を検討



削減ポテンシャル検討

S造事務所の新築を想定したモデルビル用いて、各削減手法を適用した場合のケーススタディによる削減可能性（ポテンシャル）を検討



出典　ゼロカーボンビル推進会議「建築物のLCCO2削減のための設計施工事例集（2026年3月）」
https://www.ibecs.or.jp/zero-carbon_building/files/lcco2_202603.pdf

検討事項５　別添資料
第三者認証・表示制度

（別添5-④-1）認証を行う段階と結果の位置づけ

○ ライフサイクルカーボン評価結果の第三者認証・表示について、算定結果の位置づけとその算定に用いられる情報を整理した。

段階が進むにつれ、想定値が確定値や実績値に代わり算定精度が向上する。
（例）排出量原単位：業界代表値・デフォルト値→EPD・CFP、設備機器の定格能力、定格エネルギー消費量：設計想定値→製造者仕様値

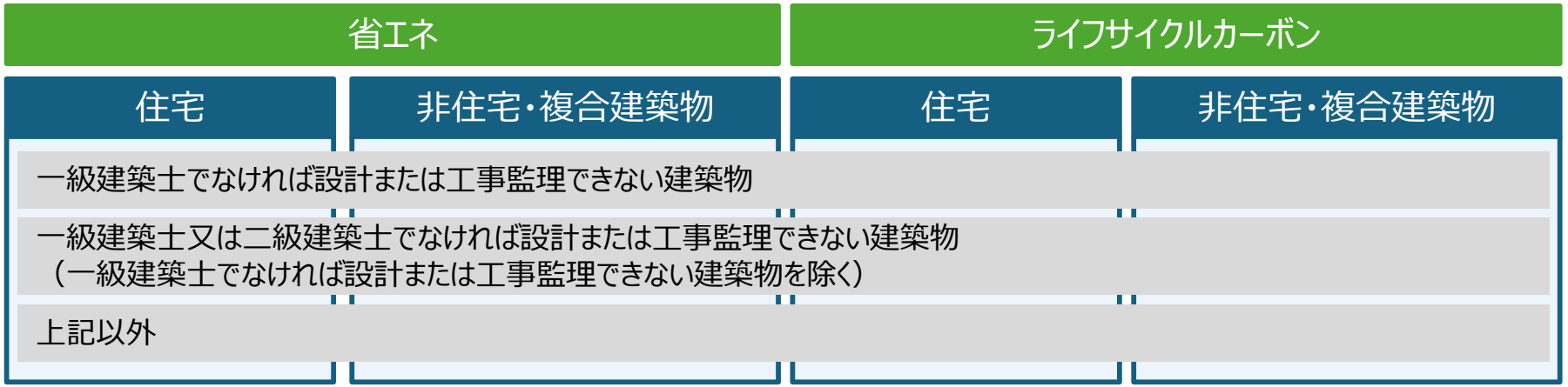
- 表示の際にはどの段階での評価なのかを表示する。
- 竣工後に竣工時点の情報に基づいて評価を行う場合は「新築」として扱う。
- 利用開始後におけるエンボディドカーボンの更新回数は想定値での評価とする。耐用年数の長い建材・設備等は更新周期の変更によって評価は可能。利用開始後の予保全等に伴う削減努力は現時点では評価困難であるため継続検討とする。
- 利用開始後のエネルギー消費実績値を用いた評価を行う場合、建物の使用状況によって大きく異なる可能性があるため、新築と既存は分けて評価を行う。

		算定結果の位置づけ	算定に用いる情報		算定結果の利用方法	想定される算定方法
新築	着工時点	計画時点の試算値（UC/EC/OC）	UC	排出量原単位は主に業界代表値・デフォルト値等 輸送、施工は統計値等	設計段階における目標値の達成確認	図面算定法（実施） 又は 見積内訳書算定法
			EC	更新回数等は想定値 地球温暖化物質の使用量は設計想定値		
			OC	設備機器の定格能力、定格エネルギー消費量は設計想定値		
	竣工時点	竣工時点の確定値（UC） 竣工時点の試算値（EC/OC）	UC	排出量原単位へのEPD・CFPの反映が可能 （輸送、施工への実績値の反映が可能）	竣工段階における目標値の達成確認 Scope 3 開示対応	主に見積内訳書算定法
			EC	更新回数等は想定値 選定した建材・設備の地球温暖化物質の使用量は製造者仕様値		
			OC	設備機器の定格能力、定格エネルギー消費量は製造者仕様値		
既存	利用開始後	竣工段階の確定値（UC） 利用開始後の実績値（EC/OC）	UC	排出量原単位へのEPD・CFPの反映が可能 （輸送、施工への実績値の反映が可能）	UCとOCの目標値の最終的な達成確認 Scope 3 開示対応	主に見積内訳書算定法
			EC	更新回数等は想定値 選定した建材・設備の地球温暖化物質の使用量は製造者仕様値		
			OC	エネルギー消費実績値の反映が可能 ※次回以降の検討課題		
	改修	※次回以降の検討課題				

国土交通省

（別添5-⑤-1）認証機関の登録の区分

○　認証機関の登録の区分として、下記の12区分を設ける。



法案における規定

第六十四条の十三　第六十四条の十第一項の登録（以下この章において「登録」という。）は、国土交通省令で定めるところにより、**国土交通省令で定める認証の区分**（以下この章において「認証の区分」という。）ごとに認証の業務を行おうとする者の申請により行う。

２（略）

（別添5-⑤-2）認証員の数

国土交通省

○ 認証員（認証の区分毎に、前ページに掲げる資格要件及び講習要件を満たす認証員に限る）の数は、**業務継続性を考慮し、認証の区分毎に二人以上（LCCO2については、講習①②それぞれを修了した者が二人以上）**であることを求める。
○ 複数区分の要件を満たす認証員は、それぞれの区分について計上することができる。また、LCCO2について講習①②をいずれも修了している講習員は、講習①を修了した認証員、講習②を修了した認証員のそれぞれで計上することができる。

資格要件（再掲）　※省エネ適判と同様

対象建築物	省エネ・住宅	省エネ・非住宅	LCCO2・住宅	LCCO2・非住宅
一級	一級建築士 一級建築基準適合判定資格者検定に合格し、2年以上の実務経験を有する者 建築設備士			
二級	上記の他、 二級建築士 二級建築基準適合判定資格者検定に合格し、2年以上の実務経験を有する者			
それ以外	上記の他、 木造建築士			

講習修了要件（再掲）

対象建築物	省エネ・住宅	省エネ・非住宅	LCCO2・住宅	LCCO2・非住宅
一級	登録適合性判定員講習又は住宅性能評価員講習	登録適合性判定員講習	①登録適合性判定員講習又は住宅性能評価員講習 ②登録建築物通算炭素排出量認証員講習（新設）	①登録適合性判定員講習 ②登録建築物通算炭素排出量認証員講習（新設）
二級				
それ以外				

法案における規定

第六十四条の十五国土交通大臣は、登録の申請をした者（以下この項において「登録申請者」という。）が次に掲げる基準の全てに適合しているときは、その登録をしなければならない。
一　次条の認証員が認証を実施し、**当該認証員の数が認証の区分ごとに国土交通省令で定める数以上であること。**
二～四（略）
2　（略）

（別添5-⑤-3）その他規定する内容

国土交通省

○　その他、下記の事項を規定する。これらは**登録省エネ適判機関※1及び登録住宅性能評価機関※2と同様**に定める予定。

※1 建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律（平成二十七年法律第五十三号）に定める登録建築物消費エネルギー性能判定機関
※2 住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成十一年法律第八十一号）に定める登録住宅性能評価機関

認証機関関係

- 登録の申請
- 公示事項
- 登録事項の変更の届出
- 登録の更新
- 承継の届出
- 認証業務の実施基準
- 認証業務規程
- 電磁的記録に記録された事項を公示する方法
- 電磁的記録に記録された事項を提供するための電磁的方法
- 帳簿
- 書類の保存
- 認証の業務の休廃止の届出
- 心身の故障により認証の業務を適正に行うことができない者
- 登録簿の記載事項
- 認証の区分等の掲示等の記載事項等

認証員講習機関関係

- 登録の申請
- 欠格事項
- 登録の要件等
- 登録の更新
- 登録事項の変更の届出
- 講習事務規程
- 講習事務の休廃止
- 財務諸表等の備付け及び閲覧等
- 適合命令
- 改善命令
- 登録の取消し等
- 帳簿の備付け等
- 報告の徴収
- 公示