

建築物LCAに係る取組みについて

住宅・建築物分野の省エネの必要性

- ・ **2050年カーボンニュートラルの実現**に向け、我が国のエネルギー消費量の**約3割**を占める**住宅・建築物分野の取組が必要不可欠**。

我が国の省エネ関連目標と住宅・建築物分野での目標

<部門別エネルギー消費の状況>

我が国の**最終エネルギー消費量の約3割**は**建築物分野**。

<エネルギー消費の割合> (2023年度)



出典：総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）

日本の国際公約

我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち**2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す**ことを、ここに宣言いたします。

2020年10月26日菅総理（第203回臨時国会）

2030年度において、温室効果ガスを2013年度から**46%削減**することを目指します。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けてまいります。

2021年4月10日菅総理（気候サミット）

これらを踏まえて、地球温暖化対策計画並びに国連に提出するNDC及び長期戦略を見直し。

住宅・建築物分野の目標

エネルギー基本計画（R3年10月閣議決定）等

2050年に住宅・建築物のストック平均でZEH・ZEB*基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す。

2030年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB*基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す。

建築物省エネ法を改正し、**住宅及び小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化する**。

2050年において設置が合理的な住宅・建築物には太陽光発電設備が設置されていることが一般的となることを目指し、これに至る**2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されることを目指す**。

住宅・建築物の省エネ対策に係る法改正の経緯

1979年(昭和54年) 省エネ法制定

- ・住宅・建築物分野を含む判断基準制定(努力義務)

1993年(平成5年) 省エネ法改正

- ・特定建築物(住宅を除く)の新築・増改築に係る指示・公表の対象化

2002年(平成14年) 省エネ法改正

- ・特定建築物(住宅を除く)の省エネ措置の届出義務化

2005年(平成17年) 省エネ法改正

- ・特定建築物に住宅を追加(届出義務化)

2008年(平成20年) 省エネ法改正

- ・特定建築物の規制強化(中規模住宅・非住宅も届出義務化)
- ・住宅トップランナー制度の導入(建売住宅)

2015年(平成27年) 建築物省エネ法制定

- ・省エネ基準適合義務化(大規模非住宅)

2019年(令和元年) 建築物省エネ法改正

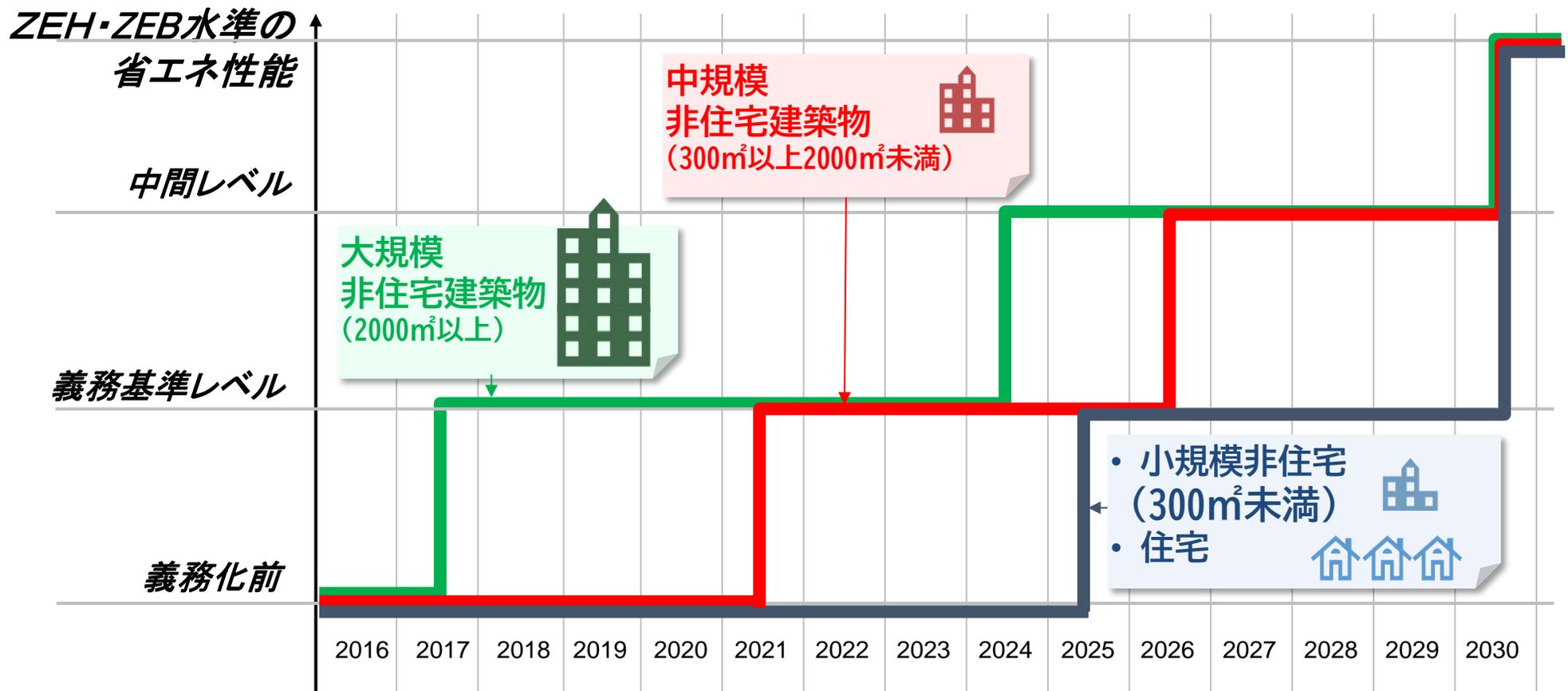
- ・省エネ基準適合義務化対象拡大(中規模非住宅)
- ・住宅トップランナー制度の拡大(注文住宅、賃貸共同住宅)
- ・建築主への省エネ性能説明義務(小規模非住宅・住宅)

2022年(令和4年) 建築物省エネ法改正

- ・省エネ基準適合義務化対象拡大(原則全ての住宅・建築物)
- ・住宅トップランナー制度の拡大(分譲マンション)
- ・建築物再生可能エネルギー利用促進区域制度の導入

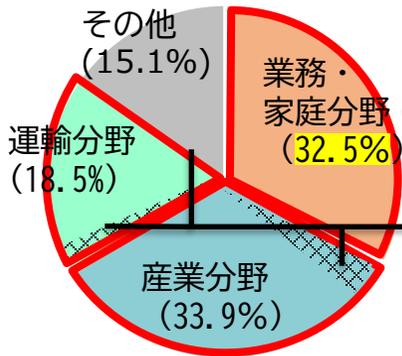
- 事業者の技術力の向上を確認しながら、建築物の規模・種類ごとに順次、規制措置を導入。
- 省エネ基準適合義務制度は、技術力の最も高い事業者が担うことが多い大規模非住宅から適合義務制度を開始。
- 少なくとも2年前に義務基準適合・引上げを決定し周知。

基準適合・基準引き上げのスケジュール（予定）



建築物のライフサイクルカーボン削減の背景

● 我が国の分野別CO2排出量・・・建築物のライフサイクルカーボンが約4割



建築物使用時のエネルギー使用に伴うCO2排出（オペレーショナルカーボン）

- ・ これまで、**建築物省エネ法**により規制。
- ・ **2025年に省エネ基準適合の全面義務化**、**2030年にZEH・ZEB水準への基準引上げ**など、今後、さらに削減見込み。

建築物の建設・維持保全・解体に伴うCO2排出（エンボディドカーボン）

さらなるCO2排出削減のため**ライフサイクルカーボン全体の削減が必要**。

出典：2022年度の我が国の温室効果ガス排出・吸収量について（2024年4月環境省）を元に国土交通省が作成

● 国際的な動き

- ・ EU加盟国は、2028年から1,000㎡超の新築建築物のライフサイクルカーボンの**算定・公表を義務付ける**ことが必要
- ・ EUの一部の国においては、ライフサイクルカーボンの上限値を設定した規制を導入

● 企業財務・金融・会計上の要請

- ・ 有価証券報告書におけるサステナビリティ情報として**Scope3^(注)の開示が義務付けられる予定**
- ・ 建築物や不動産・建築事業者に係る**国際的な環境性能評価の枠組みへの対応**

(注) 企業のバリュー・チェーンで発生する間接的な温室ガス排出で、上流及び下流の両方の排出を含む。企業の直接的な温室ガス排出は、Scope1(燃料の燃焼)、Scope2(電気の使用)という。

● 国内での先行的な取組

- ・ **不動産事業者**が、先行してライフサイクルカーボンの算定に取り組み。2022年に業界団体（（一社）不動産協会）で、**建設時GHG排出量算定マニュアル**を作成
- ・ 2022年から産官学連携による「**ゼロカーボンビル推進会議**」においてLCA手法を検討。2024年に**ライフサイクルカーボン算定ツール（J-CAT）**を公開

ライフサイクルカーボン算定・評価 (LCA)とは？

- 建築物のライフサイクル全体におけるCO2を含む環境負荷を算定・評価すること。

現在の省エネ規制との違い

- 現在の省エネ規制は「建物使用時のエネルギー消費量の削減」を狙ったものであることに対して、**ライフサイクル全体で評価する点**及び**CO2排出量で評価する点**が異なる。

アップフロントカーボン (資材製造段階) の算定方法のイメージ

「資材等の使用量」×「CO2原単位データ」の足し合わせ

⇒ 「鉄の使用量●kg」×「○ kg-CO2e/kg」 + 「コンクリートの使用量■kg」×「□ kg-CO2e/kg」…

ライフサイクルカーボン (ホールライフカーボン)

エンボディドカーボン

アップフロントカーボン

アップフロントカーボン		使用段階 (資材関係)					解体段階					
資材製造段階		施工段階		使用※	維持保全	修繕	交換	改修	解体・撤去	廃棄物の輸送	中間処理	廃棄物の処理
原材料の調達	工場への輸送	製造	現場への輸送									

境界外の補足情報

再利用率
リサイクル・エネルギー回収による便益と負荷

オペレーショナルカーボン

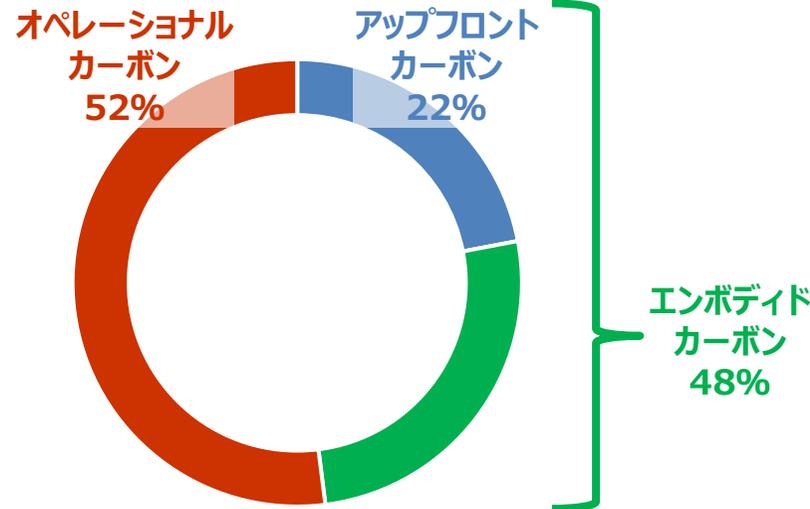
使用段階 (光熱水関連)

エネルギー消費
水消費

※ 冷媒・断熱材からのフロン漏洩等を指す

現在の建築物省エネ法で規制している部分

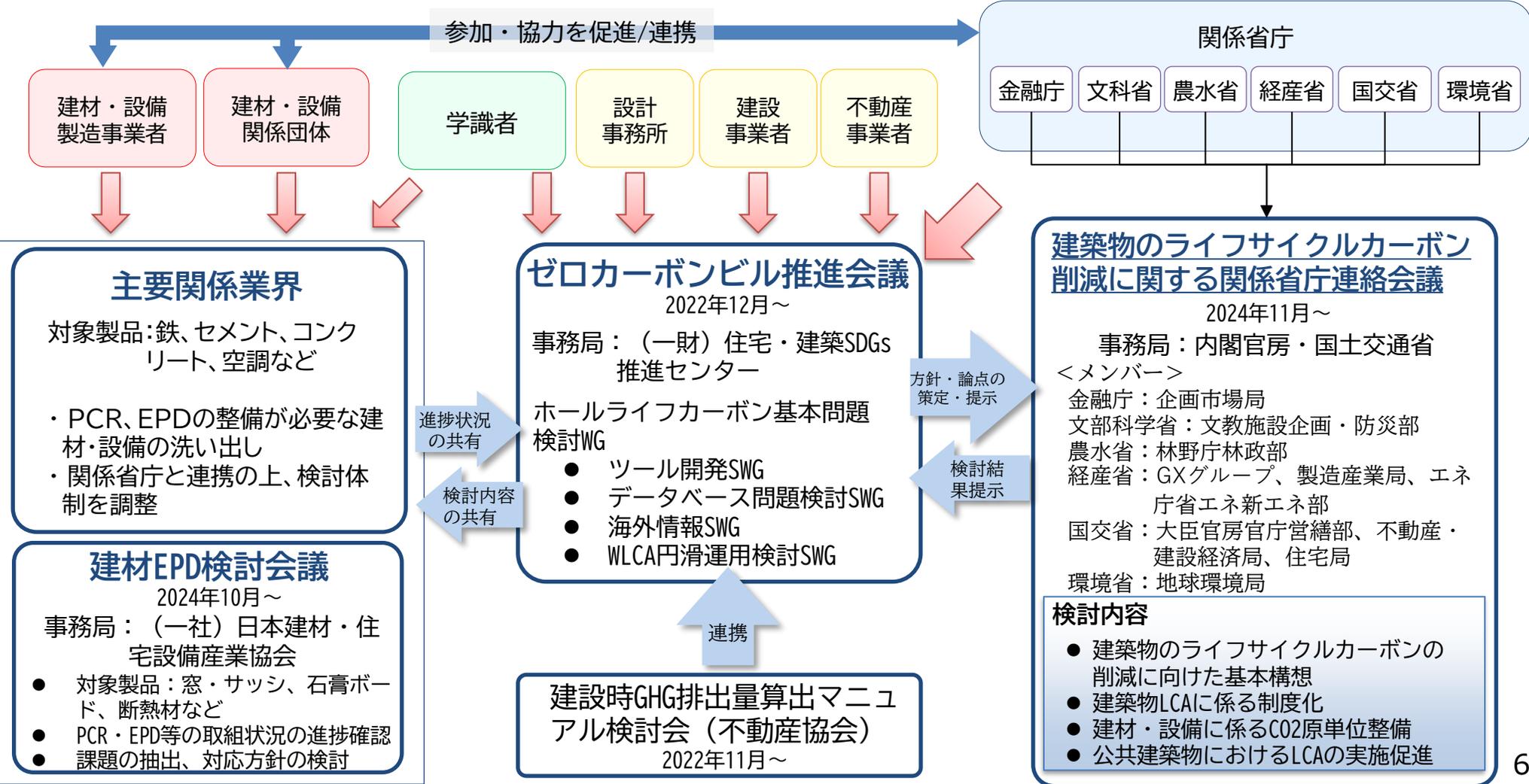
ライフサイクルカーボンの構成イメージ



J-CATケーススタディ平均値 (全用途) N=26

- ゼロカーボンビル推進会議での議論結果・方針を基本としつつ、関係省庁連絡会議で具体的な制度化に向けた議論を開始
- CO2原単位の整備に向け、建材関係団体の取り組みや技術力向上等を支援する建材EPD検討会議を設置。ゼロカーボンビル推進会議と同会議の連携によりCO2原単位の整備を加速化。

建築物のLCA推進体制



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(概要)

(建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議決定)

2025年4月

1. 建築物LCA*の意義・目的等 ※ 建築物のライフサイクル全体におけるCO2を含む環境負荷を算定・評価すること。

背景

- 2050年カーボンニュートラルの実現のためには、製造から廃棄に至るまでの脱炭素化の取組を強化することが重要
- 我が国のCO2排出量の約4割を占める建築物分野の脱炭素化は重要
- 建築物使用時の省エネ施策のみならず、**ライフサイクル全体でのCO2排出量※削減に取り組むことが必要** ※ CO2換算したHFCsの排出量を含む。

意義

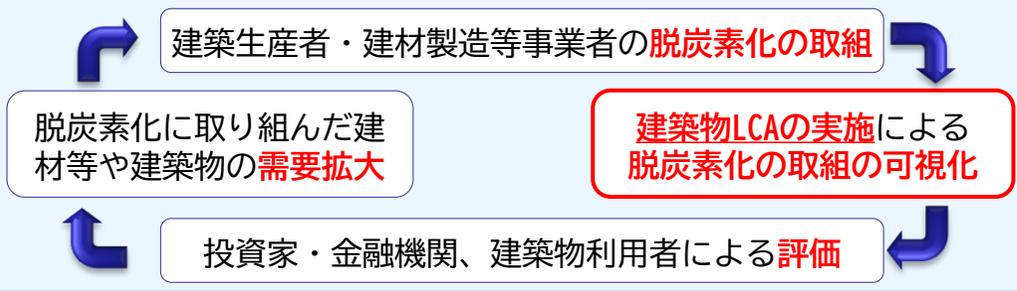
- 建築生産者（建築主、設計者、施工者等）の脱炭素化の取組の促進
- 建材製造等事業者（建材・設備製造事業者、リサイクル事業者等）の脱炭素化の取組の可視化、市場での適切な評価
- サステナビリティ情報開示、投資家・金融機関、建築物利用者による活用

➡ **建築物LCAに係る制度構築に向けて関係省庁が連携して実施すべき取組の方向性を示す**

2. 目指すべき社会像とアプローチ

(1) 目指すべき社会像

建築物LCAが一般的に実施されることにより、建築生産者や建材製造等事業者の**脱炭素化の取組を導く好循環が生み出される社会を目指す**



(2) アプローチ(全体方針)

- 建築物LCAの現状
- 建築生産者の取組は限定的（大手事業者が中心）
 - 建材・設備の原単位の整備は緒に就いたばかり

円滑に導入でき、実効性が確保できるよう、**段階的に制度を構築**

制度

- まずは建築物LCAの実施を促進、結果を可視化
- 規模・用途等を絞って制度を開始。その後対象拡大を検討

原単位

- 削減効果が大きい主要な建材・設備を優先して整備
- 積み上げ型の原単位（CFP、EPD）の整備を推進
- CFP等が未整備の場合は、統計ベースの原単位を使用

3. 建築物LCAに係る制度の構築に向けた取組等

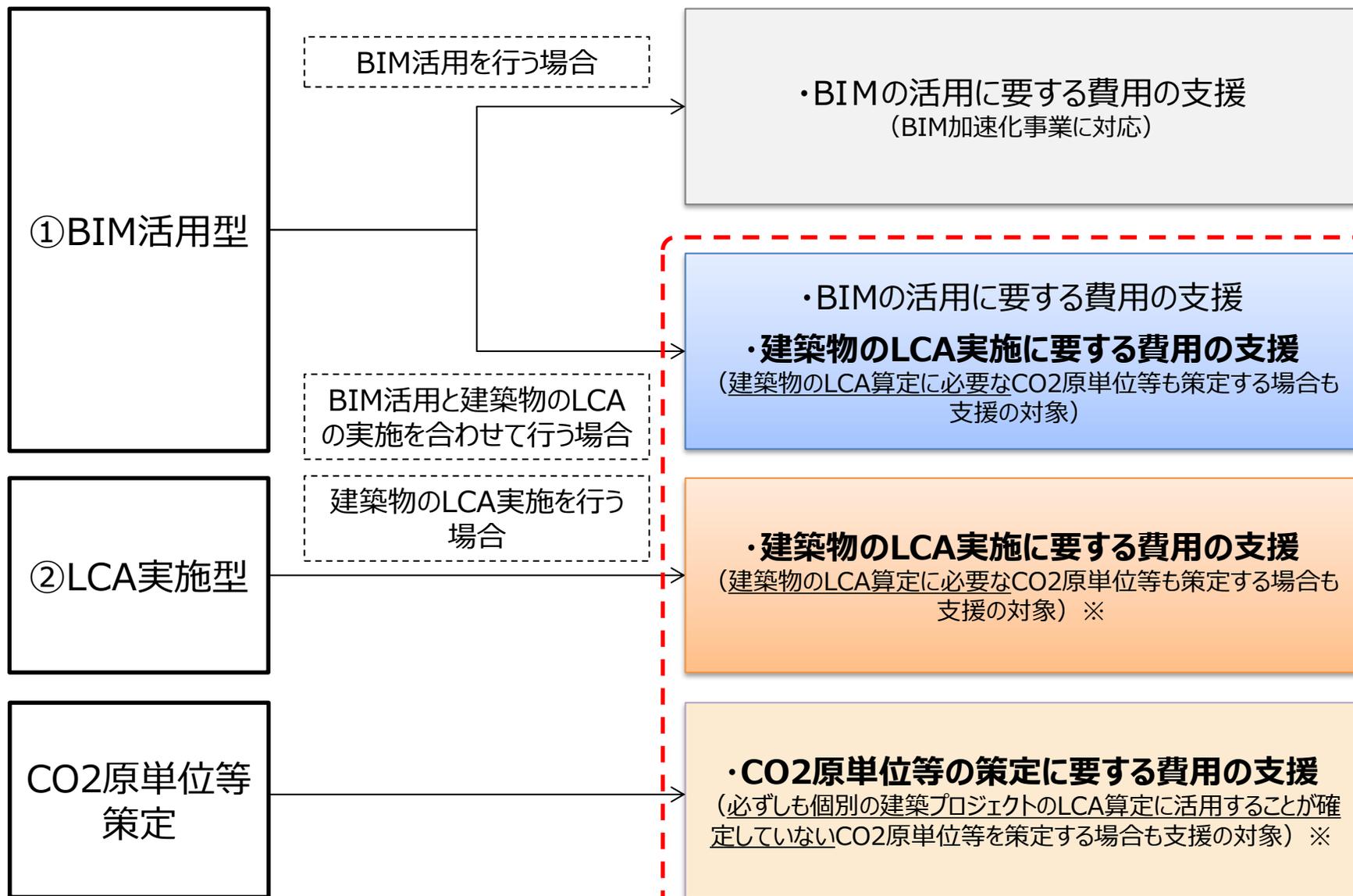
2028年度を目途に建築物LCAの実施を促す制度の開始を目指す

- 建築物LCAに係る制度の構築に向けた取組
 - 建築物LCAの実施を促す措置の検討
 - 算定方法の統一化
 - 支援制度の検討・実施
 - 国が建設する庁舎等における先行実施 等
- 建築物LCAに用いる原単位の整備に向けた取組
 - 整備すべき原単位種別等の特定
 - 原単位整備の促進
 - 原単位データベースの検討 等
- 建築物のライフサイクルカーボンの表示に係る取組
 - 表示を促す措置の検討
 - 表示方法の統一化

4. 留意が必要な事項

- 国際的な標準を意識。他方、企業の取組を適切に評価する取組、そのための日本の手法等を国際標準とする取組
- 地震等への対応の必要性など我が国固有の実情の発信
- 建材・設備製造事業者にとって二度手間とならない制度設計
- 有価証券報告書におけるサステナビリティ開示(Scope3)への活用
- 国が建設する庁舎等における脱炭素化に取り組んだ建材の活用

建築GX・DX推進事業



CO2原単位等の策定に係る支援

※ 「②LCA実施型」では、個別の建築プロジェクトのLCA算定に活用するCO2原単位等の策定に対しても支援可能としていますが、個別の建築プロジェクトのLCA算定スケジュールに合わない場合や、必ずしも個別の建築プロジェクトのLCA算定に活用することが確定していない場合も多数あるため、これらを支援対象とするもの。

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、住宅・建築物の脱炭素化をさらに推進するとともに、国際的な潮流に対応するため、ライフサイクルカーボンをよりの確に算出・評価する先導的な事業等へ重点的に支援を行う。

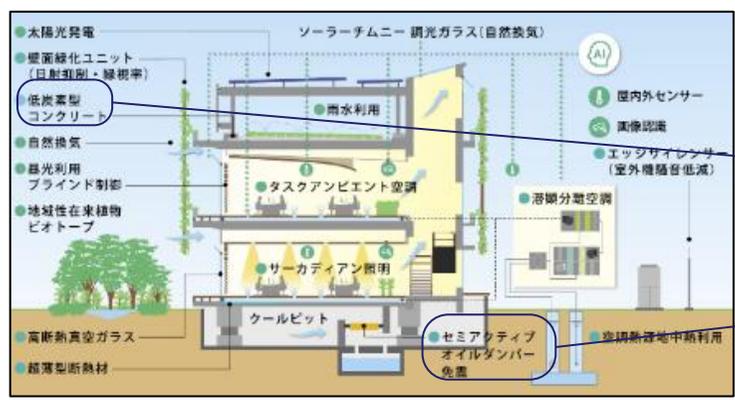
<現行制度の概要>
【事業概要】

○ サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)

CO2の削減、健康・介護、災害時の継続性、少子化対策、防犯対策、建物の長寿命化等に寄与する先導的な技術が導入されるリーディングプロジェクトを支援

先導技術の一例

■ 建築物



■ 建設時における省CO2効果がある技術

■ 建物を長寿命化させる取組

■ 住宅



■ 高断熱による外皮負荷削減とエネルギー消費量のミニマム化

■ 水素吸蔵合金を利用した季節間のエネルギー融通システム

■ EV・V2HIによる電力融通

■ 街区の緑化、周辺地域の避難場所提供

「先進性」と「普及・波及性」を兼ね備えたプロジェクトを先導的と評価

- ・学識経験者から構成される評価委員会において評価し、採択を決定
- ・「ライフサイクルカーボンをよりの確に算出し削減する取組」等に資するプロジェクト等も積極的に評価

- <補助対象> 設計費、建設工事費等のうち、先導的と評価された部分
- <補助率> 1/2 等
- <限度額> 原則3億円/プロジェクト
新築の建築物又は共同住宅について建設工事費の5% 等

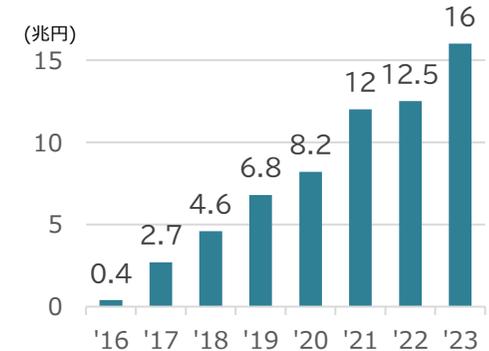
現状・課題

- わが国の不動産分野におけるESG投資の規模は年々増加傾向。
- 一方、世界の金融市場からは、気候変動リスク等への対応として、企業のScope3※1を含む温室効果ガス排出量等の開示が求められている※2。
- 不動産分野においては、不動産の建設時に排出する温室効果ガスの割合が大きく、この削減と削減に向けた取組状況の開示が重要。

※1:事業者の活動に関連する他社が排出する温室効果ガス。

※2:気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)「最終報告書」(H29)、国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)「国際会計基準(IFRS)サステナビリティ開示基準S2号(気候関連開示)」(R5) 等

わが国のESG投資残高(不動産)



出典:日本サステナブル投資白書2023
(NPO法人日本サステナブル投資フォーラム)

現在の取組

- 金融市場の要請に対応するため、不動産分野に特化した気候関連情報の開示に向けたガイダンス(参考資料)※を作成・公表。
※「不動産分野における気候関連サステナビリティ情報開示対応のためのガイダンス(R3.3策定、R6.3改訂)」不動産分野におけるESG-TCFD実務者WG、国土交通省不動産・建設経済局不動産市場整備課
- 本ガイダンスでは、建築物のライフサイクルカーボン含むScope3の算定方法の概要や削減に向けた取組の流れ、開示の事例等について紹介。
- 環境性能を有する不動産の開発・改修に向けて、環境不動産普及促進機構が出資を行うことで、民間投資を促進。



官庁施設における建築物LCAの実施

官庁施設のライフサイクルカーボンを削減するため、令和7年度から新築官庁施設の設計段階において、ライフサイクルカーボンを算定し建築物LCA※1を先行実施します。

※1建築物のライフサイクル全体におけるCO2を含む環境負荷を算定・評価すること

■背景

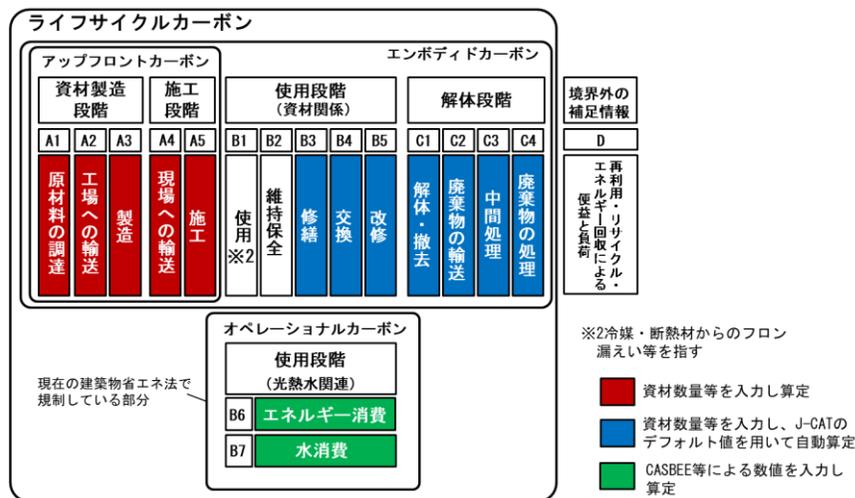
- ✓ 建築物の建設から解体に至るまでのライフサイクル全体を通じた CO2 排出量（ライフサイクルカーボン）は、我が国の CO2 排出量の約 4 割を占めると推定される。
- ✓ 我が国では、2025 年 4 月に原則全ての新築住宅・建築物に対して省エネ基準への適合を義務付けるなど、建築物使用時の CO2 排出量（オペレーショナルカーボン）の削減につながる省エネ施策を推進してきた。
- ✓ 今後、建築物の一層のライフサイクルカーボンの削減を図るため、建材・設備の製造、建築物の建設、改修・維持保全、解体等における CO2 排出量の削減に取り組むことが必要。

■最近の動向

- ✓ 地球温暖化対策計画（令和7年2月18日閣議決定）等 において、建築物のライフサイクルカーボンの削減や、算定・評価等を促進するための制度を構築することが決定。
- ✓ 産官学連携のゼロカーボンビル推進会議のもとで建築物のライフサイクルカーボン評価ツールJ-CATが開発され2024年10月に公表。
- ✓ 「建築物のライフサイクルカーボン削減に関する関係省庁連絡会議」が令和7年4月にまとめた「建築物のライフサイクルカーボンの削減に向けた取組の推進に係る基本構想」において、国が建設する庁舎等において建築物 LCA を先行的に実施することが決定。

官庁営繕部の取組

- ✓ 令和7年度から新築の設計段階においてライフサイクルカーボンの算定を試行。
 - ・ J-CATに資材数量を入力し標準算定法でアップフロントカーボン（A1からA5）を算定する。
 - ・ J-CATに設定されている更新周期・修繕率等のデフォルト値を用いることで、B3からB5及びC1からC4を自動算定する。
 - ・ CASBEEの評価結果及び設計値を入力し、B6とB7を算定する。
- ✓ ライフサイクルカーボンの削減に向けた検討。



建築物のライフサイクルカーボンの構成と試行における算定方法
(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、国際規格ISO 21930を参考に作成)