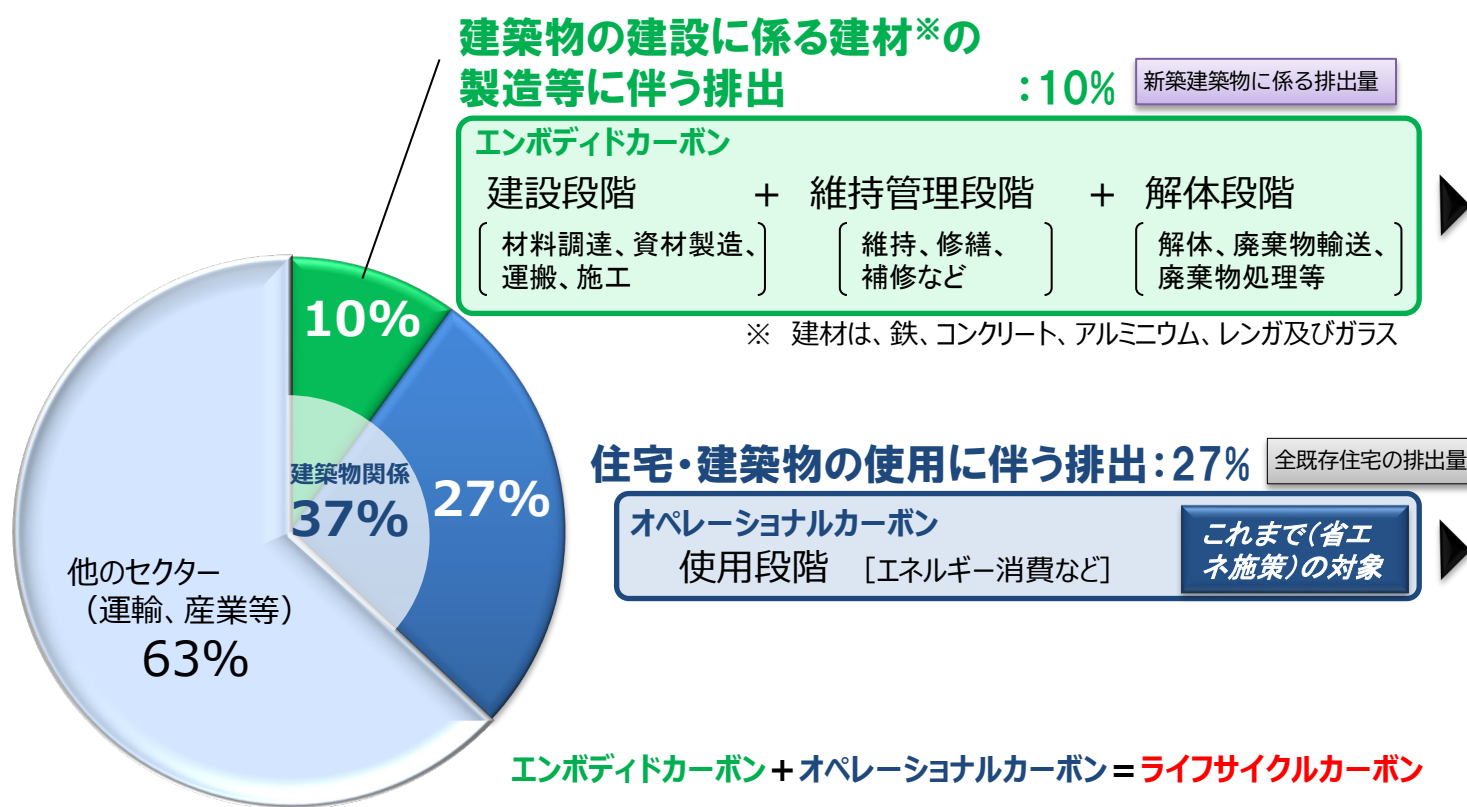


建築物のライフサイクルカーボン削減に向けた取組

国土交通省 住宅局 不動産・建設経済局 大臣官房官庁営繕部
令和6年11月11日

建築物のCO2排出について

- **建築物関係は世界のCO2排出量の37%**を占めており、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、**さらなる削減努力が必要**。
- 建築物関係のCO2排出は、**①建設・維持管理・解体段階での排出（エンボディドカーボン）**と、**②建築物使用に伴う排出（オペレーショナルカーボン）**に分類。このうち、②建築物使用に伴う排出（**オペレーショナルカーボン**）は、**省エネ対策により削減**。今後は、**エンボディドカーボンについても削減に向けた対策**が必要。



建築物分野のCO2排出量の削減のためには、**建設資材・設備の製造・施工・解体時の取組が必要**

建築物の省エネ施策の推進により削減

- ・2025年
省エネ基準適合全面義務化
- ・2030年
省エネ基準引上げ
(ZEH・ZEB水準)

世界のセクター別のCO2排出量
(2023年度)

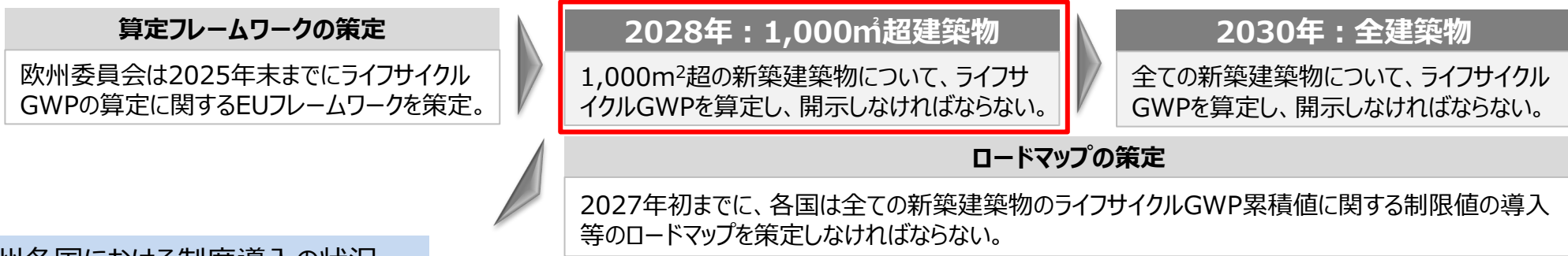
出典：IEA 2023a, Adapted from
“Tracking Clean Energy Progress”

- 2023年G7環境大臣会合コミュニケ等において、**建物のライフサイクルの脱炭素化の重要性**を指摘。
- 欧州委員会は、2024年4月にEU建築物エネルギー指令を改正し、加盟国に対して、**2028年から一定規模以上の新築建築物に対して、ライフサイクルGWP※の算定及び開示を義務付け**ることを決定。既に現時点で欧州 9 か国でエンボディドカーボンやライフサイクルカーボンを算定することを義務付ける制度を導入。
※ ライフサイクルGWP（Global Warming Potential）：建築物のライフサイクル全体（50年）における温室効果ガスの影響を二酸化炭素量に換算したもの(kgCO2eq/m²)

G7気候・エネルギー・環境大臣会合コミュニケ（2023年4月16日）
建物のライフサイクル全体の排出量を削減する目標を推進することを推奨する。

G7都市大臣会合コミュニケ（2023年7月9日）
設計、建設から運用、管理、解体に至るまで、**ネット・ゼロの建築物のライフサイクルを推進する必要**があることに留意する。

EU建築物エネルギー性能指令の概要



欧州各国における制度導入の状況

国	評価義務	CO2排出量制限	備考
 オランダ	2013-	2018-	事務所及び住宅が対象、エンボディドカーボンが算定範囲
 スウェーデン	2022-	2027-	100㎡以上が対象、エンボディドカーボンが算定範囲
 フランス	2022-	2022-	住宅、事務所、教育施設が対象
 デンマーク	2023-	2023-	全用途対象
 フィンランド	2025-	2025-	全用途対象
 ロンドン	2021-	なし	一定規模以上の全用途(建設地による)

※表中の 6 か国のほか、

-  ノルウェー(2022年)
-  エストニア (2025年予定)
-  アイスランド (2025年予定)

の 3 か国においても制度導入。

- 経済財政運営と改革の基本方針2024において、**ライフサイクルを通じた建築物の脱炭素化の推進**を記載。
- 2022年から産官学連携の下で**ゼロカーボンビル推進会議を設置**し、LCA手法やCO2原単位整備のあり方等について検討を開始。
2024年10月には、日本の建築事情に合わせた**算定ツールであるJ-CAT**（Japan Carbon Assessment Tool for Building Lifecycle）を**公開**。

経済財政運営と改革の基本方針2024（骨太の方針）（令和6年6月21日 閣議決定）

第2章 3. 投資の拡大及び革新技术の社会実装による社会課題への対応（2）GX・エネルギー安全保障（略）…**建築物※（中略）の脱炭素化を進める。**…（略）
※ 建設から解体までのライフサイクル全体で、CO2排出削減を促進するための取組。

ゼロカーボンビル推進会議

- 世界におけるLCAの急速な議論の進展を受け、産官学の連携により、国際社会、次世代に通用する質の高い建築ストックの確保に向け、**ゼロカーボンビル（LCCO2ネットゼロ）推進会議**を設置。（2022年12月）

ゼロカーボンビル（LCCO2ネットゼロ）推進会議

委員長 村上周三（一般財団法人住宅・建築SDGs推進センター顧問）

〈委員〉

学識

産業界（建設、設計、不動産、金融）

自治体等

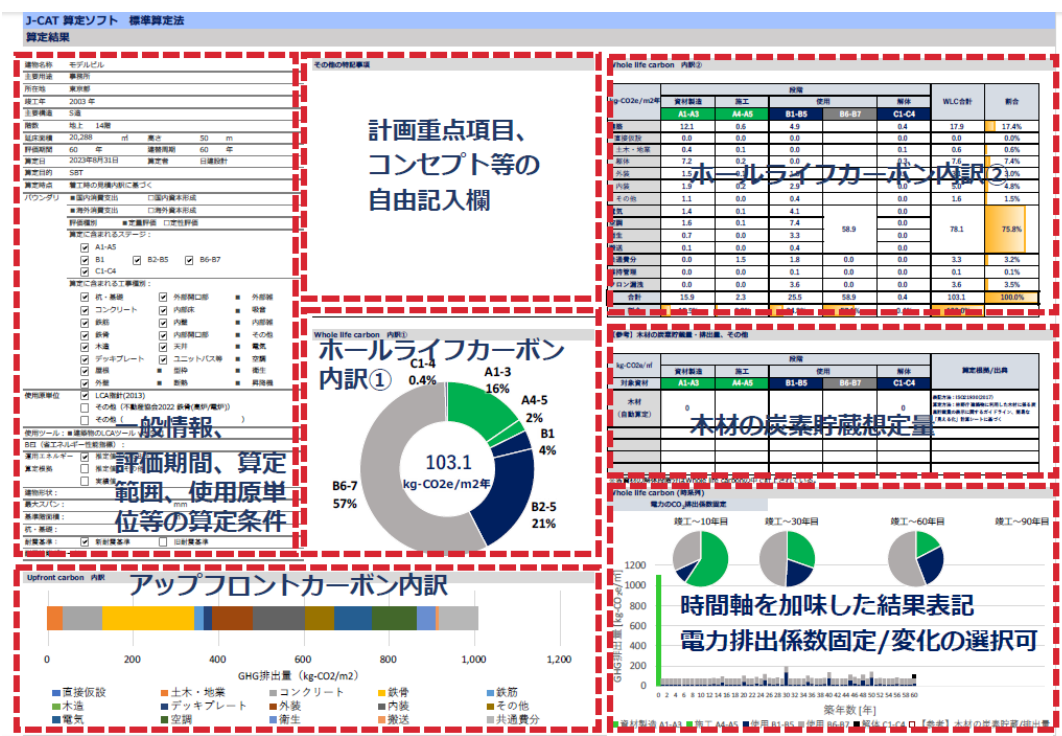
〈オブザーバー〉

国土交通省、環境省、経済産業省、農林水産省

〈検討内容〉

①算定ツールの開発、②部材・設備等のデータベース問題の検討、③海外情報の収集・共有、④算定の円滑な運用

J-CATの結果表示イメージ



ホールライフカーボン算定ツールである
J-CATを公表（2024年10月）

令和7年度予算概算要求額:

住宅・建築物カーボンニュートラル総合推進事業(242.49億円)の内数

建築業界全体の生産性向上と建築物のライフサイクルを通じた温室効果ガス排出量の削減を図るため、建築BIMの普及拡大とLCA（ライフサイクルアセスメント）の実施を総合的に支援する事業を創設する。

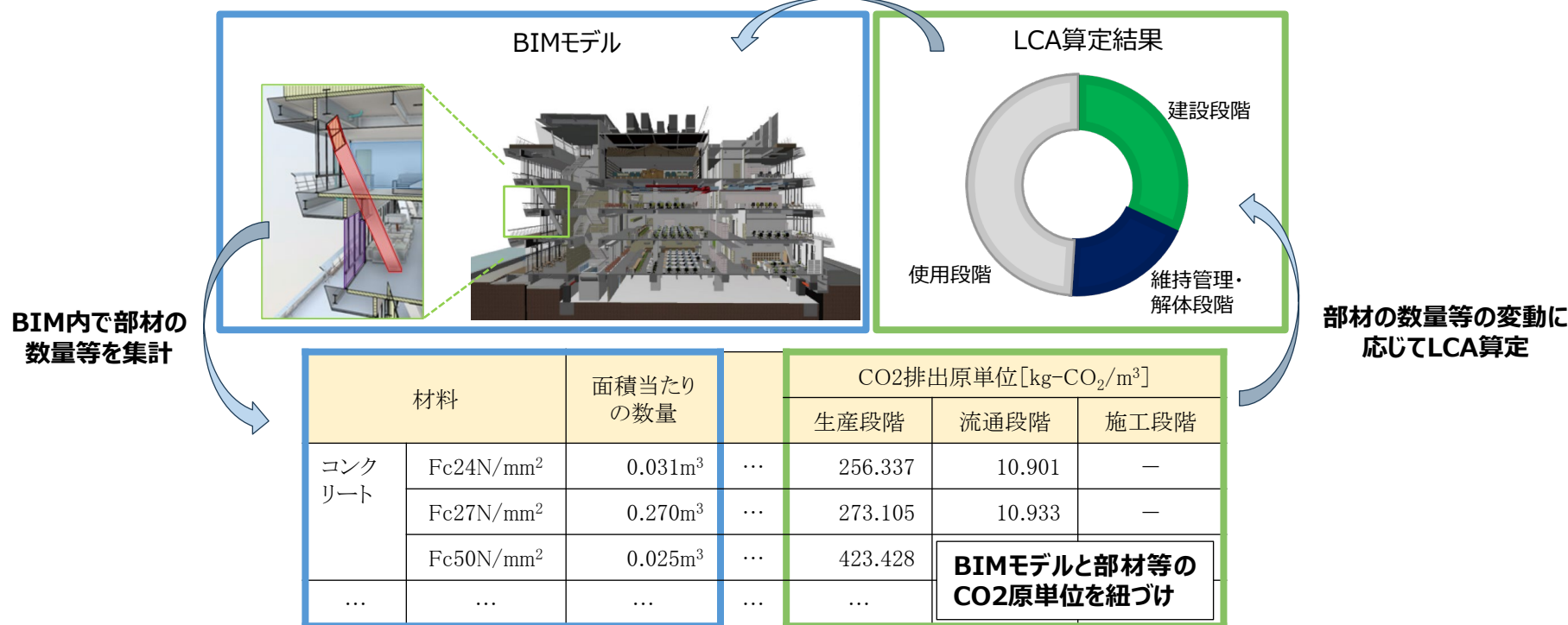
<現状・課題>

- 少子高齢化に伴い担い手が減少する建築業界において、生産性向上を図るため、更なる建築BIMの普及拡大を図ることが必要。
- 一方、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、使用段階における従来の省エネ対策に加え、建設から解体までのライフサイクル全体での温室効果ガスの排出削減が必要。
- こうした課題を解決するため、IT技術の活用によるDXを図るとともに、それにより一層効率的・効果的なGXを実現することが必要。

<事業概要>

- BIMモデルを作成しLCAを行う場合等における、LCA算定及びBIMモデル作成費用への支援等、建築BIMの普及拡大及びLCAの実施を総合的に支援する。

設計内容の見直し



BIMモデルを活用したLCAの実施イメージ

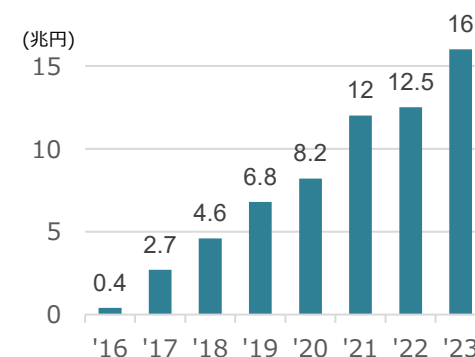
現状・課題

- 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。



官庁施設のライフサイクルを通じた環境負荷低減の推進と、政府実行計画※(R3.10.22閣議決定)に基づき各府省庁が行う温室効果ガス排出削減への技術的支援を行う。

※ 政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画

環境負荷低減に配慮した官庁施設の整備の推進

自然エネルギーの利用

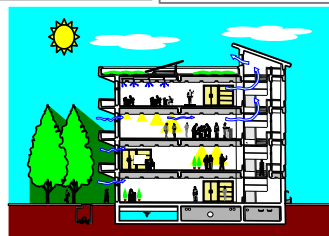
- ・太陽光発電
- ・自然換気、自然光利用

長寿命

- ・大部屋方式、乾式間仕切り等の採用で内部機能の変化に対応

自然共生社会の形成

- ・構内緑化等
- ・雨水利用



負荷の低減

- ・断熱性、気密性の向上
- ・庇等による日射の遮断
- ・高性能ガラス
- ・複層ガラス

適正使用・適正処理

- ・建設副産物の発生抑制
- ・建設発生土の適正処理

エコマテリアル

- ・VOC対策の徹底
- ・木材利用
- ・リサイクル材料の利用

エネルギー・資源の有効利用

- ・LED照明
- ・昼光利用
- ・初期照度補正
- ・人感センサ
- ・高効率熱源
- ・変風量制御
- ・変流量制御
- ・BEMS等によるエネルギー消費の見える化・最適化

2050年カーボンニュートラルに向けた取組

○ ZEB化を推進

「2030年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となること」※1を目指し、以下の取組を実施。

■ 先行事例

- ・「名古屋第4地方合同庁舎」において、設計段階で ZEB Ready を達成しており、現在施工中。

(名古屋市中区、R8.3 完成予定)

■ 主な取組

- ・新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上
- ・先進事例のノウハウをまとめた「公共建築物(庁舎)におけるZEB事例集」を作成・公表(R4.3)。地方公共団体と連携し、全国の地方公共団体庁舎等に対象(約150事例)を広げた「公共建築物におけるZEB事例研究」※2を作成・公表。(R6.6)
- ・官庁施設整備に適用する基準類を見直し、官庁施設が確保すべきエネルギー消費性能を規定する「官庁施設の環境保全性基準」※3を改定(R4.3)

※1 政府実行計画(R3.10 閣議決定) ※2 全国営繕主管課長会議において作成 ※3 各府省庁が共通して使用する「統一基準」



【名古屋第4地方合同庁舎】
(完成予想図)

政府実行計画の実現に向けた各府省庁の支援

政府実行計画の建築物関連部分における技術的支援

○ 政府実行計画に基づく各府省庁の取組について、技術的支援を行うための支援チームが設けられている。

○ 支援チームの一員として、省エネルギー及び温室効果ガス排出削減に関する情報提供、施設整備における省エネルギー対策、施設の運用改善に関する技術的支援を行っている。



【地球温暖化対策に関する情報提供】

(支援チーム)

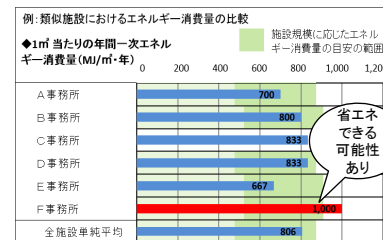
- ・内閣官房
- ・環境省地球環境局
- ・経済産業省産業技術環境局
- ・資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部
- ・国土交通省大臣官房官庁営繕部

< 情報提供 >

- ・施設のエネルギー使用状況
- ・LED照明導入時の注意点
- ・省エネルギーの手法 等

< 個別の要請等に応じた支援 >

- ・施設の省エネルギー対策に関する相談 等



【エネルギー使用状況の分析例】

雨水利用の推進

- 雨水法※に基づき定められた「国等による自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標(H27.3閣議決定)」により、官庁施設における雨水の利用を一層推進
- 関係府省における目標の達成状況のフォローアップを毎年度実施

■ 雨水利用の施設の設置に関する目標

建築物を新たに建設するに当たり、その最下階床下等に雨水の一時的な貯留に活用できる空間を有する場合には、原則として、自らの雨水の利用のための施設を設置する。

※雨水の利用の推進に関する法律(平成26年5月1日施行)