

関連資料等

建築物省エネ法について

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)

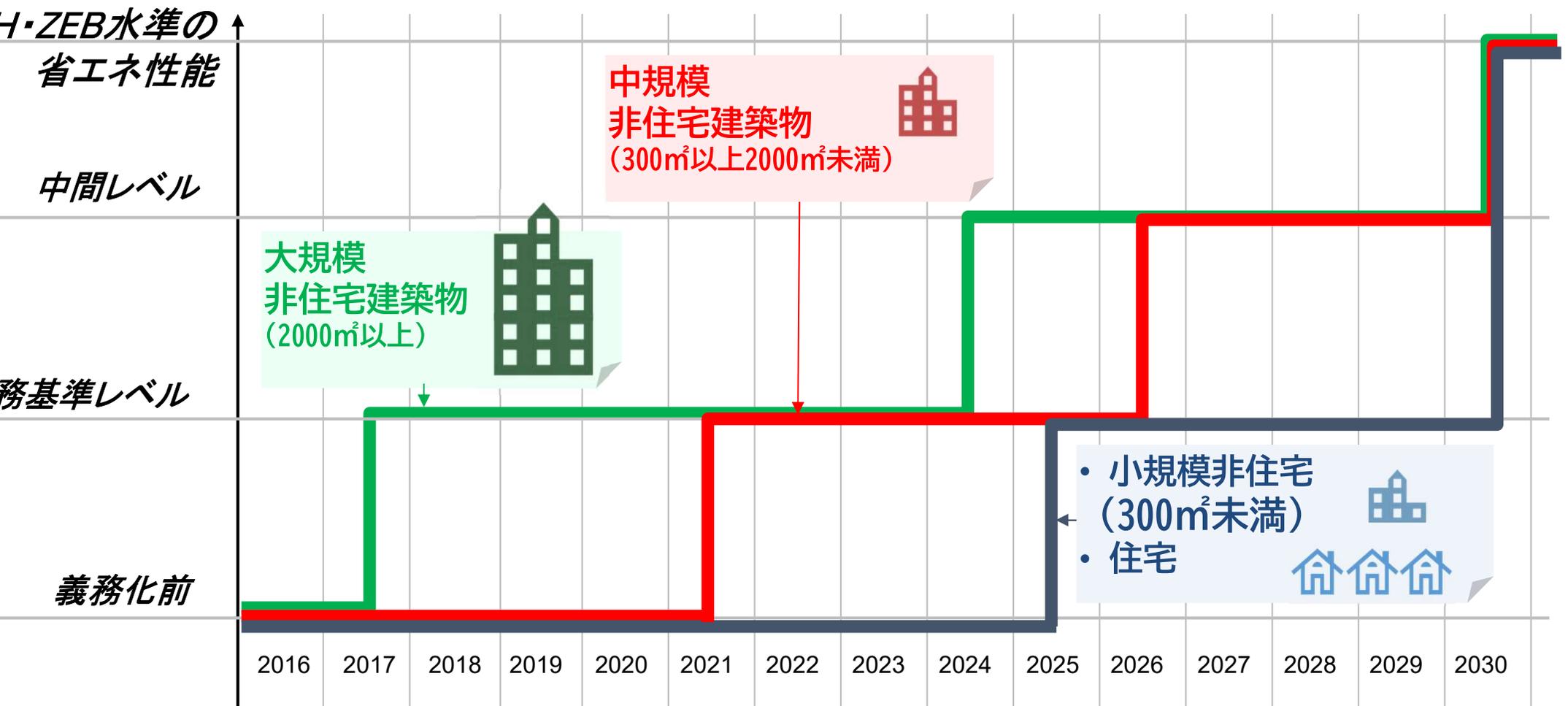
2022年(令和4年) 建築物省エネ法改正

- ・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

省エネ基準適合義務制度・基準引上げスケジュール

- 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）



建築物省エネ法の概要

目的：社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、エネルギーの使用の合理化及び化石エネルギーへの転換等に関する法律と相まって、建築物のエネルギー消費性能の向上等を図り、もって国民経済の健全な発展と国民生活の安定向上に寄与することを目的とする。

規制措置

● 適合義務制度

内容 新築時等における省エネ基準への**適合義務**

基準適合について、所管行政庁又は登録省エネ判定機関の**省エネ適合性判定を受ける必要**

※ **省エネ基準への適合が確認できない場合、着工できない**

対象 原則全ての住宅・非住宅

● 住宅トップランナー制度

内容 住宅トップランナー基準（省エネ基準よりも高い水準）を定め、省エネ性能の向上を誘導（必要に応じ、大臣が**勸告・命令・公表**）

対象 分譲戸建住宅を年間150戸以上供給する事業者
注文戸建住宅を年間300戸以上供給する事業者
賃貸アパートを年間1,000戸以上供給する事業者
分譲共同住宅を年間1,000戸以上供給する事業者

誘導措置

● 容積率特例に係る認定制度

誘導基準に適合すること等についての所管行政庁の認定により、**容積率の特例**※を受けることが可能

● 省エネ性能に係る表示制度

賃貸・販売時に、賃貸等事業者等は、国土交通大臣の指定する方法により省エネ性能を表示することが必要。

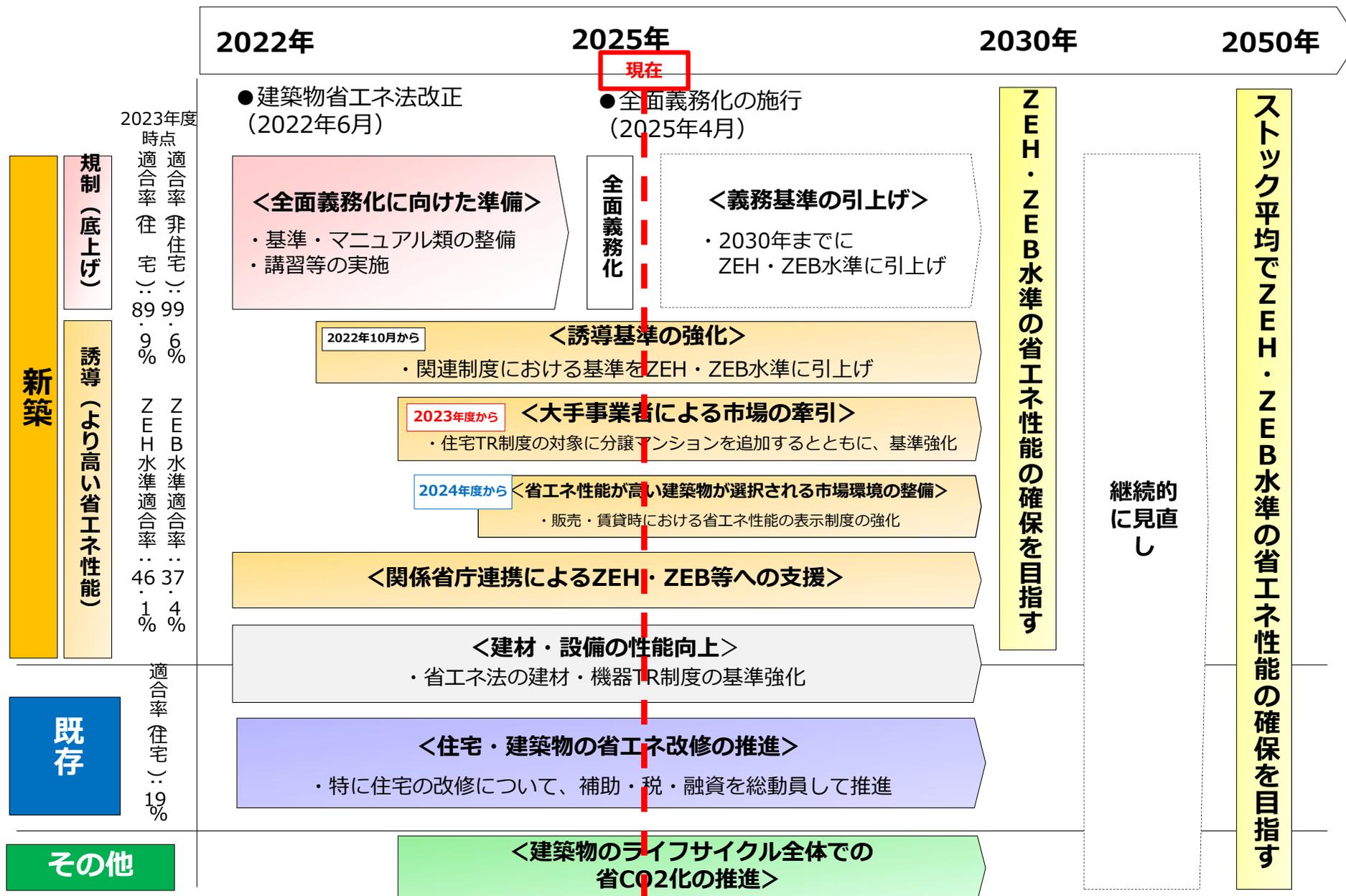
表示制度の信頼性向上等の観点から、第三者評価制度であるBELS（ベルス）の取得を推奨。

● 再生可能エネルギー利用促進区域制度

市町村は、再生可能エネルギー利用設備の設置を促進する区域を指定することが可能。指定した場合、当該区域内において、以下が措置

- ・ 建築士による再エネ設備の導入効果に係る説明義務
- ・ 形態規制（容積・建ぺい・高さ）の合理化

住宅・建築物分野の今後の省エネ性能確保のスケジュール

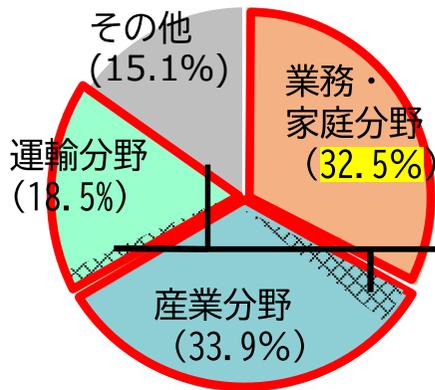


2023年度時点
 適合率
 住宅 (89%)
 非住宅 (99%)
 ZEH水準適合率 (46%)
 ZEB水準適合率 (37%)
 適合率 (住宅) (19%)

建築物LCA制度検討の背景、経緯等

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効果ガス排出で、上流及び下流の両方の排出を含む。企業の直接的な温室効果ガス排出は、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

閣議決定における記載まとめ(LCA)

経済財政運営と改革の基本方針2025（骨太の方針）（令和7年6月13日閣議決定）【抄】

インフラ・建物・モビリティ関連分野の脱炭素化、建築物におけるLCA制度※の構築（中略）に取り組む。

※ 建設から解体までのライフサイクル全体でのCO2排出量の評価（Life Cycle Assessment）。

地球温暖化対策計画（令和7年2月18日閣議決定）【抄】

○住宅・建築物のライフサイクルカーボン削減

建築物に用いる建材・設備のGX価値が市場で評価される環境を整備するとともに、建築物の脱炭素化を図るため、関係省庁の緊密な連携の下、使用時だけでなく、建設から解体に至るまでの建築物のライフサイクルを通じて排出されるCO₂等（ライフサイクルカーボン）の算定・評価等を促進するための制度を構築する。（中略）

GX2040ビジョン ～脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 改訂～（令和7年2月18日閣議決定）【抄】

建築物に用いる建材・設備のGX価値が市場で評価される環境を整備するとともに、建築物の脱炭素化を図るため、関係省庁の緊密な連携の下、使用時だけでなく、建設から解体に至るまでの建築物のライフサイクルを通じて排出されるCO₂等（ライフサイクルカーボン）の算定・評価等を促進するための制度を構築する。

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（政府実行計画）（令和7年2月18日閣議決定）【抄】

建築物の運用時に加え、以下の取組を始め、建築物の資材製造から解体（廃棄段階を含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出の削減に努める。

ア 温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等を選択する。

イ 建築資材や建設廃棄物等について、温室効果ガスの排出削減等に資する方法での輸送に努める。

ウ 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。

エ H F Cを使用しない断熱材の利用を促進する。

オ 業務用エアコンの冷媒に用いられているH F Cについて、機器使用時の冷媒の漏えいを監視するとともに、機器廃棄時にH F Cを適切に回収する。

カ 建設廃棄物の抑制を図る。

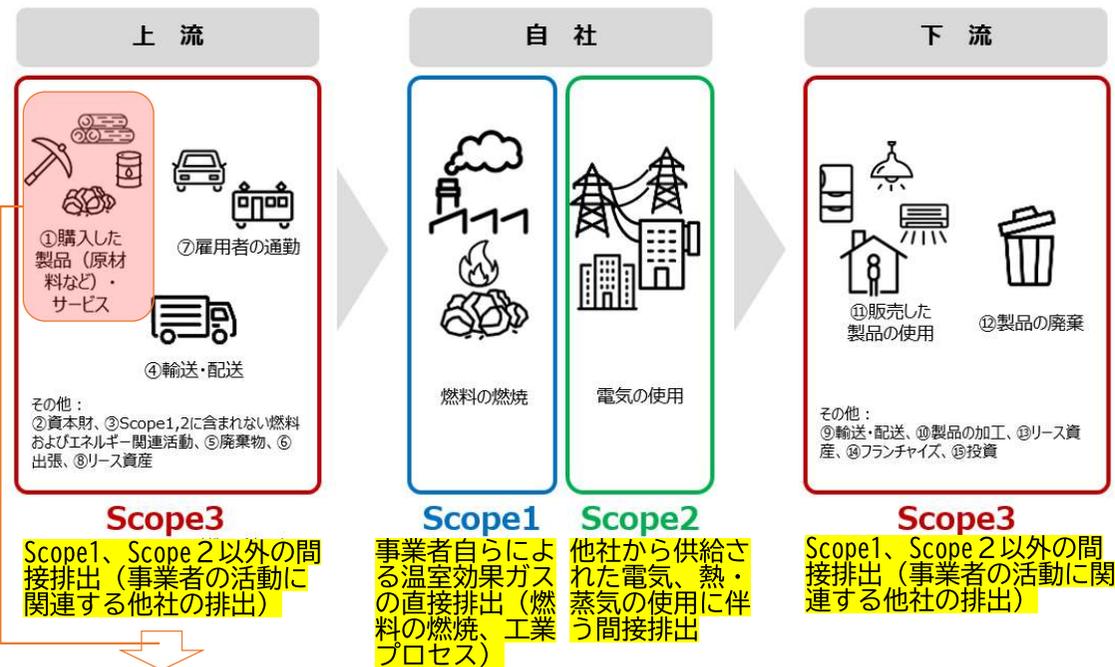
キ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づき、庁舎等における木材の利用に努め、併せて木材製品の利用促進、木質バイオマスを燃料とする暖房器具等の導入に努める。

（中略）

建築物LCAが求められる国内の動向(金融・投資)

- 事業者の活動に関連する他社の排出である**Scope3**については、プライム市場における気候関連財務情報として[TCFD, IFRS/ISSB]により**開示義務化要請**(具体的な対象・時期は現在検討中)されている。
- Scope 3 対応**を図るためにはサプライチェーンを含めたLCA算定が必要。
- また、不動産事業者及びファンドのESG配慮を測る年次ベンチマーク評価である**GRESB**などにおいて、建築物の**LCAの実施等が評価項目として重要視**。

Scope 1, 2, 3について



不動産事業者等はScope 3 対応 (特にアップフロントカーボン) **が必要**

→ 従来は工事費用に対して係数を乗じて算定も、資材単価の高騰等の影響を受けるため、**積上型による比較可能な算定方法**が求められている。

GRESBについて

- ✓ **グローバルで合わせて 47 兆米ドル (約 5,392 兆円) の運用資産**を持つ 140 以上の GRESBメンバーが、**投資先の選定や対話に GRESB データを活用**

<GRESBにおける評価について>

- GRESBの評価項目は、①マネジメント、②パフォーマンス、③デベロップメント、の観点から実施。
- このうち②パフォーマンスと③デベロップメントにおいて、建築物のLCA関係の事項を評価。

【GRESBでのLCA関連評価事項】

- ②パフォーマンス
 - ・エンボディドカーボンの目標に関する事項を追加
- ③デベロップメント:
 - ・建築資材に関する要件 (EPD取得、地域産材使用など)
 - ・LCAの有無、スコープ、使用ツール
 - ・エンボディドカーボン設計
 - ・建設・運用段階でネットゼロカーボン設計をしたプロジェクト割合と仕様基準

建築物のライフサイクルカーボン算定・評価(LCA)について

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



境界外の補足情報
 ・再利用率
 ・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

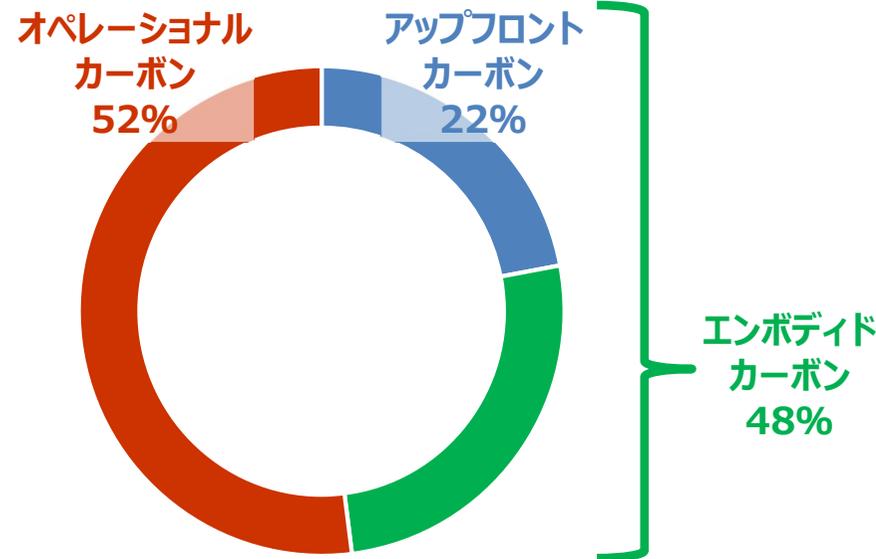
使用段階 (光熱水関連)



※ 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

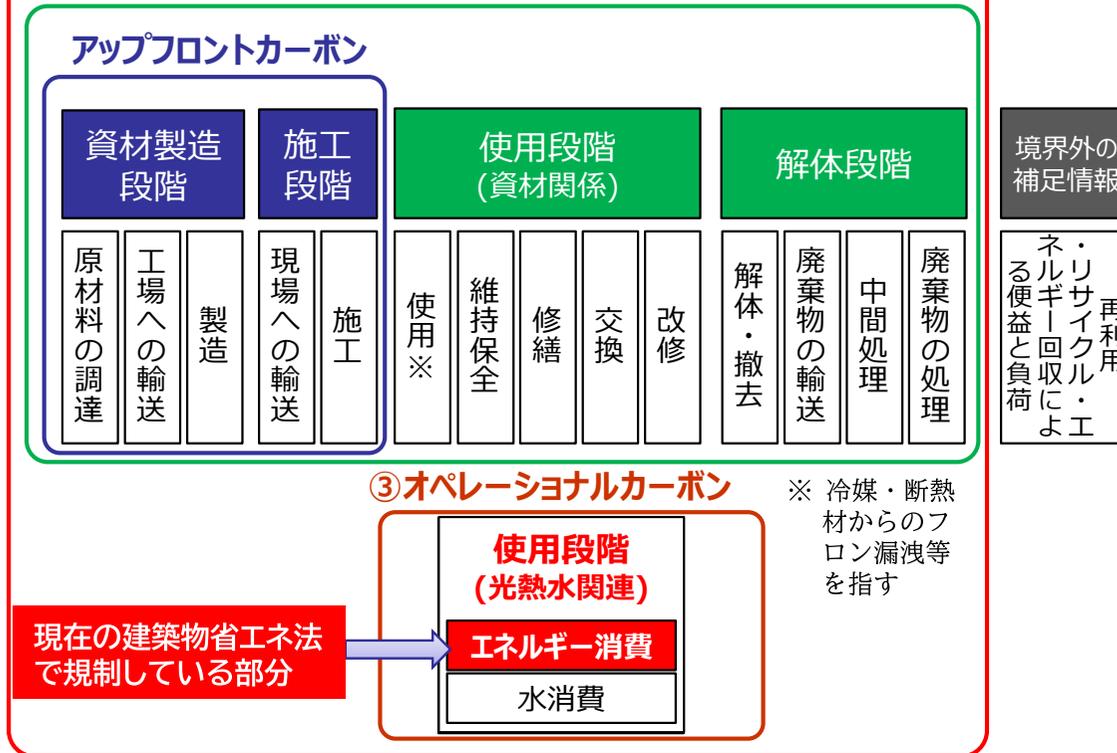


J-CATケーススタディ平均値 (全用途) N=26

ライフサイクルカーボン関連用語の定義

①ライフサイクルカーボン（ホールライフカーボン）【②+③】

②エンボディドカーボン



※「使用段階」のCO2排出は、「オペレーショナルカーボン」と「エンボディドカーボンの一部」に分けられる

①ライフサイクルカーボン

（ホールライフカーボン、ホールライフサイクルカーボンともいう）

- ②のエンボディドカーボンと③のオペレーショナルカーボンを合わせたライフサイクル全体で排出されるCO2

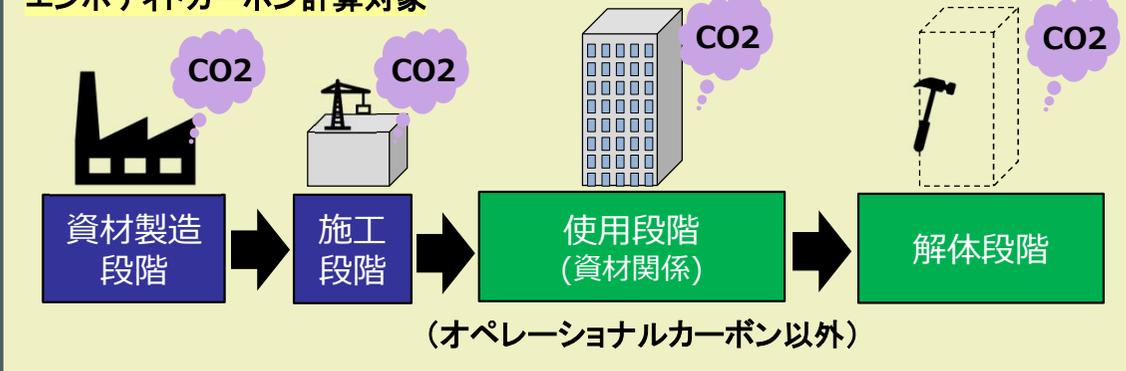
②エンボディドカーボン

- 建築物の建設（原材料の製造、施工等）使用（改修・修繕等に係るものであってオペレーショナルカーボンを除く）解体の各段階で排出されるCO2
- エンボディドカーボンのうち、建設段階における排出のみを取り上げる場合、これを**アップフロントカーボン**という

③オペレーショナルカーボン

- 従来の省エネ施策の対象である暖冷房、給湯等の建築物の使用段階で排出されるCO2

エンボディドカーボン計算対象



(参考)各段階の内訳

1. オペレーショナルカーボン

エネルギー消費	暖房、冷房、換気、照明、給湯など
水消費	上水、水輸送、下水処理

2. エンボディドカーボン

(うち資材製造・施工段階: アップフロントカーボン)

原材料の調達	資源採掘・原材料、リユース品、二次材料、電力・蒸気(一次)、電力・蒸気(二次)エネルギー回収、これに伴う廃棄物輸送・処理(梱包材)など
工場への輸送	資源採掘・原材料等の加工工場への輸送
製造	原材料・補助材料等による製品製造、電力・蒸気(一次燃料)、エネルギー回収、二次エネルギー燃焼、製品の製造(採掘・加工・輸送)、梱包、廃棄物輸送・処理など
現場への輸送	資源採掘・原材料等の施工現場への輸送
施工	新築時廃棄物、梱包材・端材の処理、現場での製造・加工など

(うち使用段階)

使用	冷媒・断熱材等からのフロン漏洩等
維持保全	清掃・予定された通常のメンテナンス、洗浄剤等のメンテナンスに必要な資材の製造、メンテに関する輸送、メンテナンスによる電力消費、廃棄物の輸送、処理・処分
修繕	修繕に必要な資材の製造、輸送、電力消費、廃棄物の輸送、処理・処分
交換	更新・交換に必要な資材の製造、輸送、電力消費、廃棄物の輸送、処理・処分
改修	改修に必要な資材の製造、輸送、電力消費、廃棄物の輸送、処理・処分

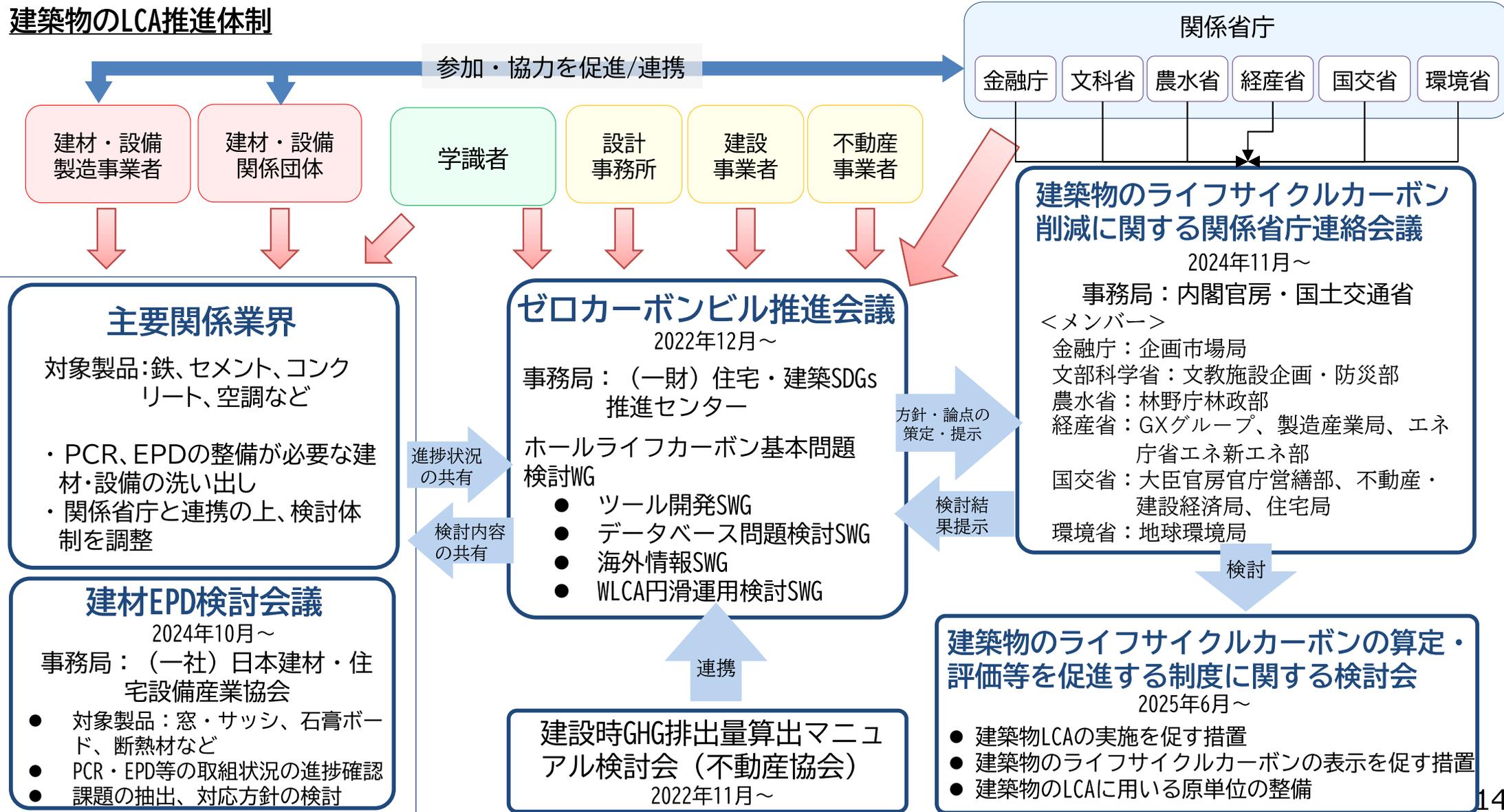
(うち解体段階)

解体・撤去	建築物の解体・撤去およびそのためのエネルギー消費量(現場での材料の分別を含む)
廃棄物の輸送	廃棄物の廃棄・処理・リサイクル施設への輸送
中間処理	廃棄物からの分別・回収、再利用・マテリアルリサイクル・サーマルリサイクルなどのための入出力データ、廃棄物処理におけるエネルギー回収量など
廃棄物の処理	埋め立てのための前処理と埋立処分

LCA算定手法の確立・制度化に向けた検討体制について

- 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。

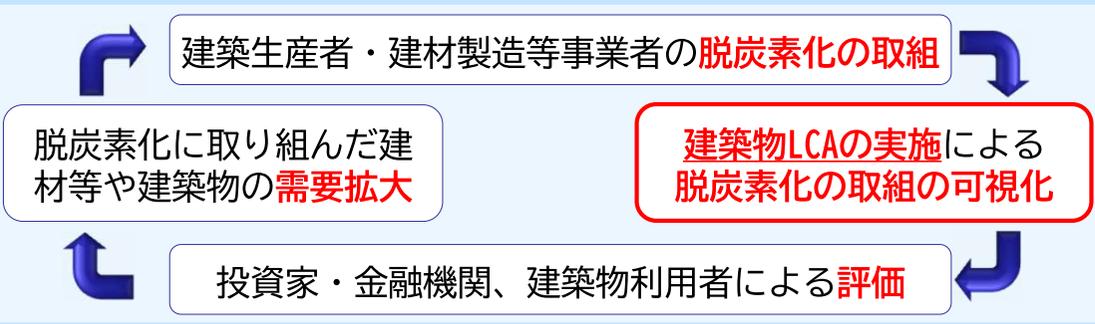
- | | |
|----|---|
| 背景 | <ul style="list-style-type: none">2050年カーボンニュートラルの実現のためには、製造から廃棄に至るまでの脱炭素化の取組を強化することが重要我が国のCO2排出量の約4割を占める建築物分野の脱炭素化は重要建築物使用時の省エネ施策のみならず、ライフサイクル全体でのCO2排出量※削減に取り組むことが必要 ※ CO2換算したHFCsの排出量を含む。 |
| 意義 | <ul style="list-style-type: none">建築生産者（建築主、設計者、施工者等）の脱炭素化の取組の促進建材製造等事業者（建材・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 | <ul style="list-style-type: none">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 | <ul style="list-style-type: none">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 | <ul style="list-style-type: none">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

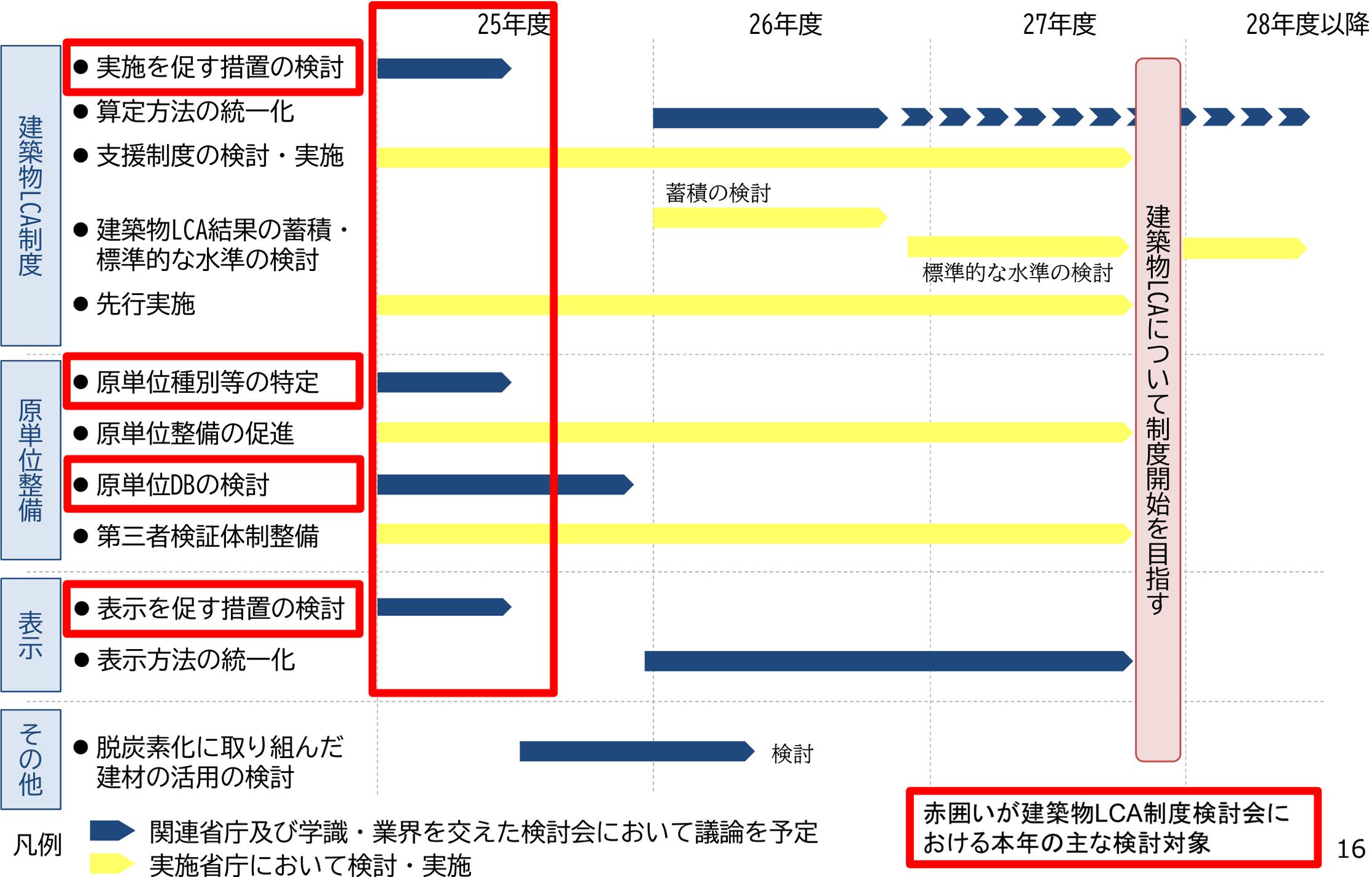
- 建築物LCAに係る制度の構築に向けた取組
 - 建築物LCAの実施を促す措置の検討
 - 算定方法の統一化
 - 支援制度の検討・実施
 - 国が建設する庁舎等における先行実施 等
- 建築物LCAに用いる原単位の整備に向けた取組
 - 整備すべき原単位種別等の特定
 - 原単位整備の促進
 - 原単位データベースの検討 等
- 建築物のライフサイクルカーボンの表示に係る取組
 - 表示を促す措置の検討
 - 表示方法の統一化

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

(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) 図3 今後の検討/施策のロードマップ



設置概要

- 目的：建築物の脱炭素化に向けて、建築物LCAの制度に係る論点整理や検討を行う。
- 事務局：国土交通省住宅局

実施方針

- 以下の（１）及び（２）を検討事項とする。
 - （１）LCA実施・促進のための以下に関する制度的枠組み
 - 建築物LCAの実施を促す措置について
 - 建築物のライフサイクルカーボンの表示を促す措置について
 - 建築物のLCAに用いる原単位の整備について
 - （２）その他
- 会議は公開とし、議事要旨、議事録及び会議資料も全て公表する。
- 対面とオンラインのハイブリッド方式で開催し、リアルタイムでの動画配信を行う。

委員等

<委員>

- 有識者18名
- 座長：伊香賀俊治（慶應義塾大学 名誉教授、（一財）住宅・建築SDGs推進センター 理事長）
- 副座長：稲葉 敦（（一社）日本 LCA 推進機構 理事長）

<関係省庁>

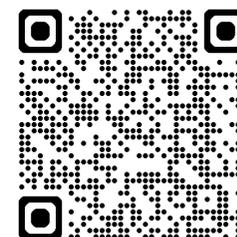
- 農林水産省（林野庁林政部）
- 経済産業省（イノベーション・環境局、製造産業局、資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部）
- 国土交通省（大臣官房 官庁営繕部、不動産・建設経済局）
- 環境省（地球環境局）

<オブザーバー>

- 建築主、設計者、施工者、建材・素材メーカー等の業界団体等

スケジュール

- 2025年6月から9月まで集中的に議論（全6回）。
- その後は必要に応じて開催。



◎座長 ○副座長

	秋元 孝之	芝浦工業大学建築学部長 教授
◎	伊香賀俊治	慶應義塾大学 名誉教授 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
○	稲葉 敦	(一社)日本 LCA 推進機構 理事長
	玄地 裕	(国研)産業技術総合研究所エネルギー・環境領域 副領域長 (兼務)研究推進本部 CCUS 実装研究センター 研究センター長
	小山 師真	(一社)日本冷凍空調工業会 政策審議会長
	清家 剛	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
	高井 啓明	(一社)日本建設業連合会 建築設計委員会 カーボンニュートラル設計専門部会 主査
	高橋 正之	(一社)セメント協会 生産・環境幹事会幹事長
	高村 ゆかり	東京大学未来ビジョン研究センター 教授
	辻 早人	(株)日本政策投資銀行 アセットファイナンス部長
	堂野前 等	(一社)日本鉄鋼連盟 国際環境戦略委員会委員長
	中川 雅之	日本大学経済学部 教授
	中村 幸司	帝京科学大学 総合教育センター 教授
	服部 順昭	東京農工大学 名誉教授
	久田 隆司	(一社)板硝子協会 建築委員会技術部会長
	松岡 公介	東京都環境局 建築物担当部長
	柳井 崇	(株)日本設計常務 執行役員 環境技術担当
	山本 有	(一社)不動産協会 環境委員会 副委員長

建築物LCAの目的関連

建築物WLC削減の取組の意義～建築設計の変革～

- 社会の変革・要請に応じて必要となる建築物の質も変化。これに対応するため建築設計のあり方も絶えず変化。
- WLC削減取組も、建築設計の変革を促すものと位置づけ、今後、制度を検討。

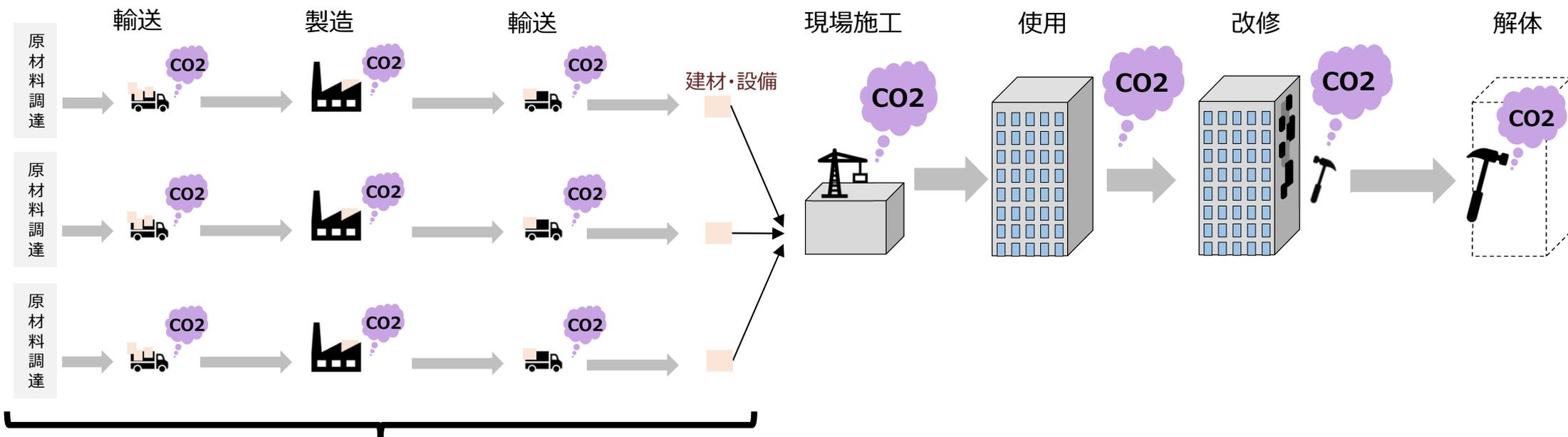


社会の要請による建築設計の変容

- ✓ 防火・耐火性能の確保
- ✓ 構造安全性の確保
- ✓ 周辺環境に対応した用途・形態
- ✓ 省エネ性能の確保・向上
- ✓ バリアフリー性能
- ✓ **脱炭素性能** **NEW**

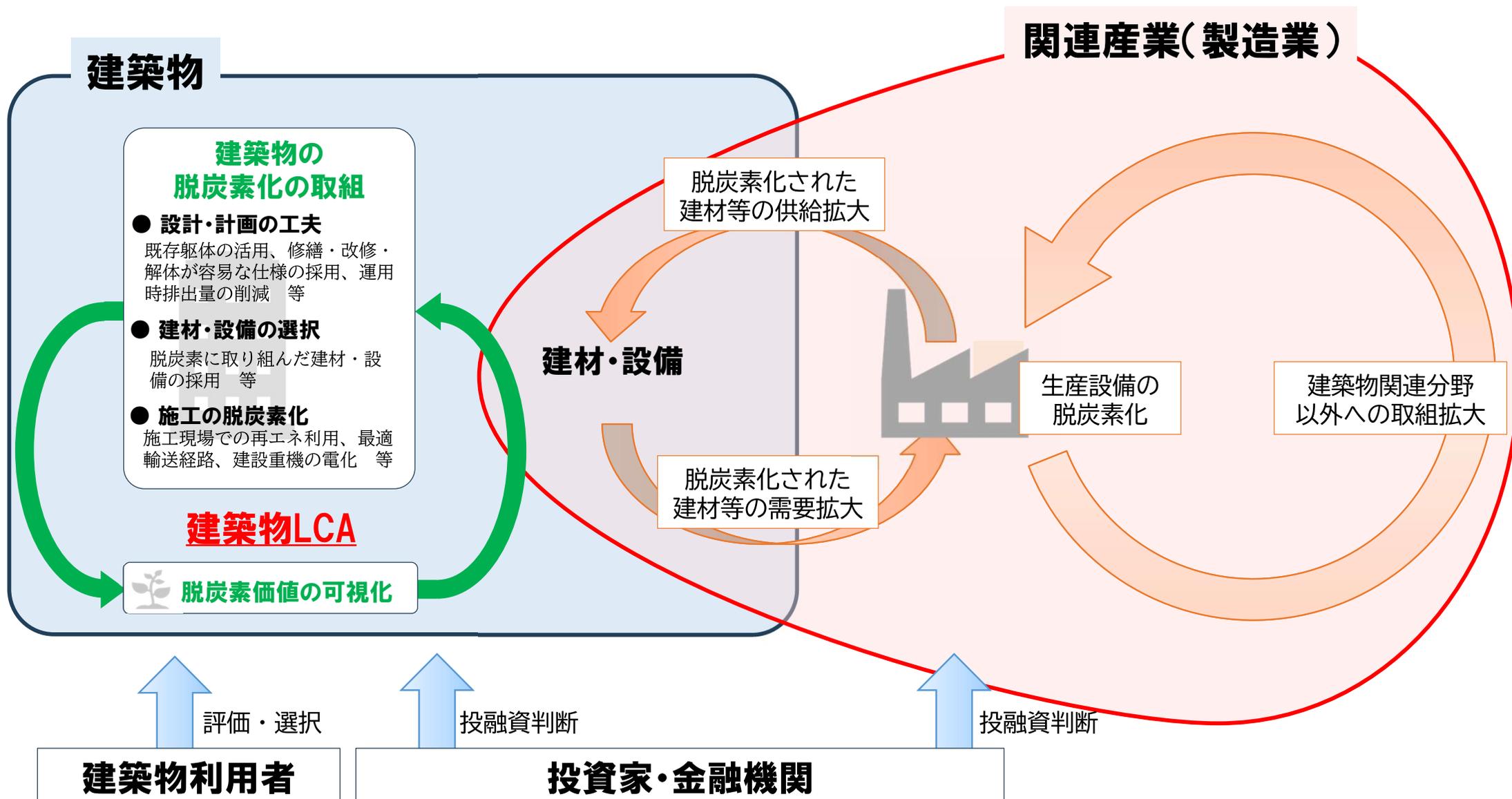
サプライチェーンにおける脱炭素化の取組の可視化

- 川上企業を含めたサプライチェーンの各構成企業の脱炭素化の取組を可視化し、部素材等の脱炭素化の価値が市場で評価される環境を整備することで、サプライチェーン全体の脱炭素化を推進することが必要である



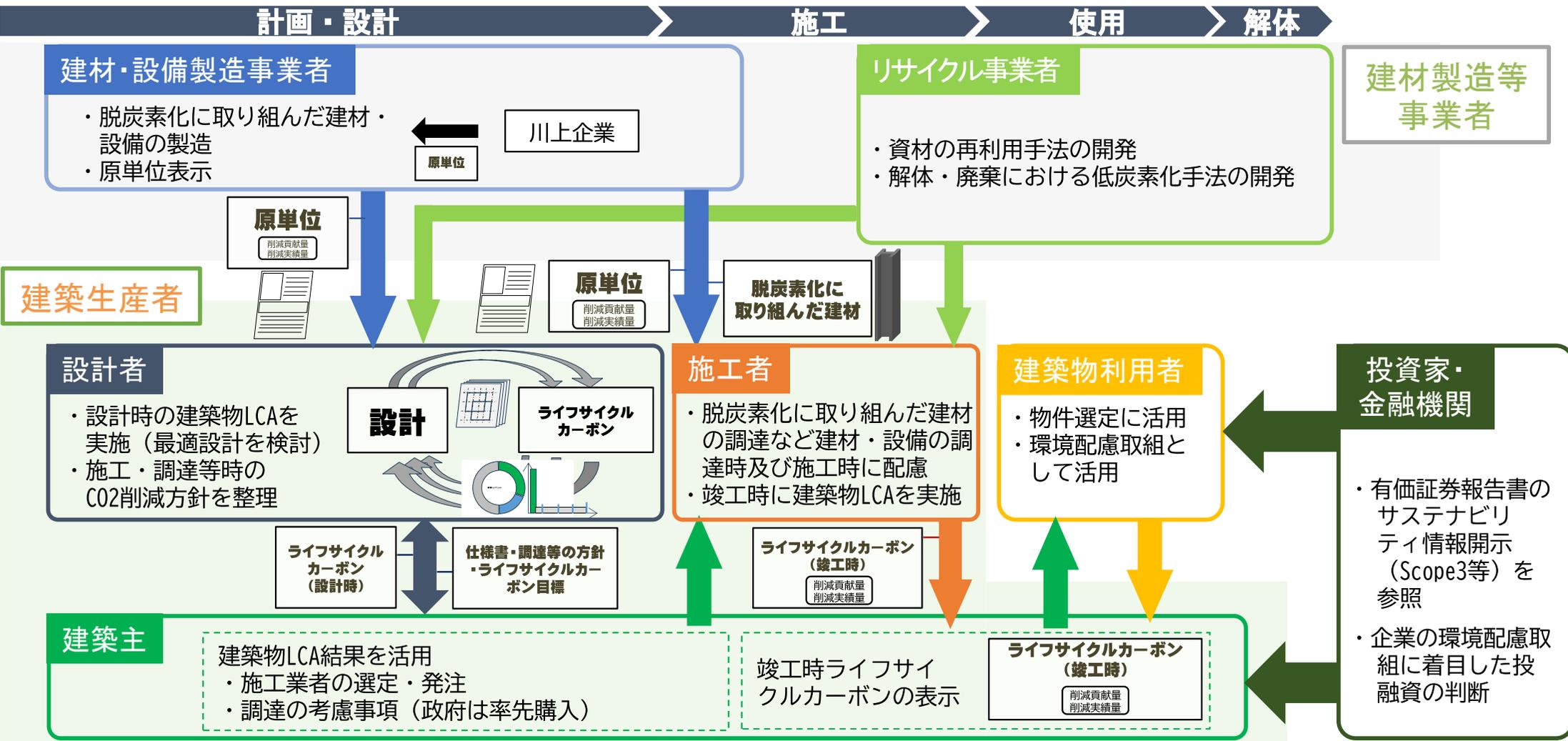
サプライチェーンの各構成企業の
脱炭素化の取組の可視化

建築物LCA実施の意義



建築物LCAを活用した各主体による脱炭素化の取組の促進

- 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まれ出される社会を目指す
- 各主体による脱炭素化の取組の促進のための制度の構築を目指す



建築物LCAの実施を促す措置関連

算定
評価

建築物LCAの実施

建築物ライフサイクルカーボンの削減

CO2排出量(kgCO2e/m²)

相対評価(上位●%)

絶対評価(基準値▲%削減)

制度
手法

財政的
支援

LCA実施へ支援

各種補助制度
における要件化

LCCO2削減建築物への支援

誘導的
措置

認定・表示制度

優良建築物認定制度

規制的
措置

努力義務

計算義務

届出義務

上限値規制?

対象

誘導的
措置

全建築物
新築・増改築

全建築物
新築・増改築、修繕・模様替え

規制的
措置

大規模・事務所等
新築・増改築

大規模・全用途
新築・増改築

全建築物?
新築・増改築、
修繕・模様替え?

原単位

統計値

産業関連分析法に基づくデータ

積み上げ方式

CFP(第三者認証無し) <業界代表データ、個社製品データ>

EPD、PCRに基づくCFP(第三者認証) <業界代表データ、個社製品データ>

建築物に係る制度手法の分類(第1回資料4の再掲)

方法	実施者	概要	担保方法	例
優良計画認定	建築主 →行政庁	一定の基準を満たす建築物の計画について行政庁が認定 ※認定を受けると容積率等の特例が認められる	改善命令／計画認定の取り消し	長期優良住宅認定（長期優良住宅法） 低炭素住宅認定（エコまち法） 性能向上計画認定（建築物省エネ法）
販売・賃貸時の表示	販売・賃貸事業者	省エネ性能の表示の努力義務制度 ※国交大臣が表示の方法等を告示	告示された表示方法に従った表示をしていない場合の勧告・公表・命令	省エネ性能ラベル（建築物省エネ法）
第三者性能評価・表示	建築主等 →登録性能評価機関	登録機関による住宅性能評価書の交付 ※日本住宅性能表示基準に基づく統一の物差しによる評価	評価書に表示された性能を有する住宅の建設を行うことを契約したものとみなす 紛らわしい表示の禁止	住宅性能評価・表示制度（住宅品確法）
基準適合認定・表示	建物所有者 →行政庁	地震に対する安全性に係る認定を受けた場合、その旨の表示をすることができる	紛らわしい表示の禁止	耐震マーク（耐震改修促進法）
説明義務	建築士 →建築主	建築士から建築主に対する説明義務	説明に要した書面の保存義務（建築士法施行規則）	小規模非住宅・住宅に係る説明義務（建築物省エネ法）※R.4改正で削除
届出義務	建築主 →行政庁	建築主に対する行政庁への省エネ措置の届出義務	勧告／指示・公表・命令等	省エネ措置に係る届出（旧省エネ法）
上限値規制	建築主 →行政庁	建築確認と連動した基準適合義務・着工規制	建築確認済証の交付要件等	省エネ基準適合義務・適合性判定義務（建築物省エネ法）

建築物LCAの表示を促す措置関連

(参考)建築物のLCA算定結果の表示(J-CATの場合)

建築物LCAの算出は、基本的には以下の方法で行う。

[資材製造段階] 使用する建材・設備の使用量に対して各建材等のCO2排出原単位を乗じて算出

[施工、維持保全や解体等] 一定のシナリオ・仮定（工事分倍率、修繕率、更新周期、リユース率等）を置いて算出

J-CATへの入力事項例

主な入力事項

結果表示イメージ

資材製造段階	A1	原材料の調達	資材量 × CO2原単位
	A2	工場への輸送	
	A3	製造	
施工段階	A4	現場への輸送	工事分倍率
	A5	施工	
使用段階 (資材関係)	B1	使用※ ※冷媒・断熱材からの フロン漏洩等を指す	フロン充填量 × 想定漏洩率
	B2	維持保全	—
	B3	修繕	修繕率 × 更新周期(初期値又は個別入力)
	B4	更新	
	B5	改修	
解体段階	C1	解体・撤去	端材率/廃材リユース率、 廃棄物リサイクル率 (初期値又は個別入力)
	C2	廃棄物の輸送	
	C3	中間処理	
	C4	廃棄物の処理	

J-CAT 算定ソフト 標準算定法 算定結果

建築物名: 本館ビル
 主要用途: 事務所
 所在地: 東京都
 竣工年: 2003年
 主要構造: S造
 階数: 地上 14階
 延床面積: 20,288 m² (床 50 m)
 構造形式: RC造
 算定範囲: 60年 (運用期間 60年)
 算定年: 2022年10月31日
 算定目的: SBT
 算定時点: 竣工時の稼働内容に基づく
 パラメータ: 国内消費電力 (国内電力供給) / 海外消費電力 (海外電力供給)
 算定に用いるデータベース: 算定範囲: 建築標準 / 建築標準
 算定に用いるデータベース: A1-A5, B1, B2-B5, B6-B7, C1-C4

計画重点項目、コンセプト等の自由記入欄

Whole life carbon 内訳

kg-CO2e/m ²	段階				WLC合計	割合
	A1-A5	A4-A5	B1-B5	C1-C4		
算定範囲	12.1	0.6	4.5	0.4	17.5	17.4%
算定外	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
土木・地盤	0.4	0.1	0.0	0.1	0.6	0.6%
躯体	7.2	0.2	0.0	0.1	7.5	7.4%
内装	1.9	0.2	2.3	0.0	4.4	4.3%
その他	1.1	0.0	0.4	0.0	1.6	1.5%
合計	1.4	0.1	4.1	0.0	5.6	5.5%
削減	1.6	0.1	7.4	0.0	9.1	9.0%
削減率	0.7	0.0	3.3	0.0	4.0	3.9%
削減分	0.0	1.5	1.8	0.0	3.3	3.2%
削減率	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1%
削減率	0.0	0.0	3.6	0.0	3.6	3.5%
削減率	15.9	2.3	25.5	0.4	103.1	100.0%

アップフロントカーボン内訳

GHG排出量 (kg-CO2/m²)

ホールライフカーボン内訳

Whole life carbon 内訳

kg-CO2e/m²

103.1

0.4% (C1-4), 16% (A1-3), 2% (A4-5), 4% (B1), 21% (B2-5), 57% (B6-7)

木材の炭素貯蔵想定量

kg-CO2e/m²

算定範囲 / 出典

時間軸を加味した結果表記

電力排出係数固定/変化の選択可

電加CO₂排出係数設定

竣工～10年目, 竣工～30年目, 竣工～60年目, 竣工～90年目

GHG排出量 [kg-CO₂/m²]

年数 [年]

建築物の販売・賃貸時のエネルギー消費性能表示制度

- 2024年4月から、住宅・建築物を販売・賃貸する事業者に対して、販売等の対象となる住宅・建築物の省エネルギー性能を表示することが努力義務化されます。
- 省エネルギー性能を表示する際は、原則として規定のラベルを使用することが必要です。

エネルギー消費性能表示制度

- ✓ 住宅・建築物を販売・賃貸する事業者※は、その販売等を行う建築物について、エネルギー消費性能を表示する必要(努力義務)。
※事業者であるかは反復継続して販売等を行っているか等で判断。
- ✓ 告示に定められたラベルを使用して表示。
- ✓ 告示に従った表示をしていない事業者は勧告等の対象※。
※ 当面は社会的影響が大きい場合を対象に実施予定

表示制度をもっと知りたい!

表示制度の詳細や留意事項について整理したガイドラインやオンライン講座を国土交通省ホームページに公開しています。



<https://www.mlit.go.jp/shoene-label/>

省エネ性能ラベル



ラベルの発行

Webプログラムの計算結果等と連動して発行(自己評価)

エネルギー消費性能

- ✓ ★1つで省エネ基準適合
- ✓ 以降★1つにつき10%削減
- ✓ 太陽光発電自家消費分を見える化

断熱性能

- ✓ 断熱等性能等級1~7に相当する7段階で表示
- ✓ 4で省エネ基準適合

目安光熱費

- ✓ 設計上のエネルギー消費量と全国統一の燃料単価を用いて算出

ラベルを用いた広告イメージ

不動産検索サイト等で物件関係画像の一つとして表示することをイメージ



BELS(建築物の省エネ性能の第三者評価制度)

- 国のガイドラインでは、表示制度の信頼性向上等の観点から、省エネ性能の第三者評価の取得を推奨。
- 第三者評価制度のBELS（ベルス）では、評価機関による審査を経て、ラベル・評価書等を発行。
ZEH・ZEBマークによるネット・ゼロ・エネルギーの達成をラベル等に表示することが可能。



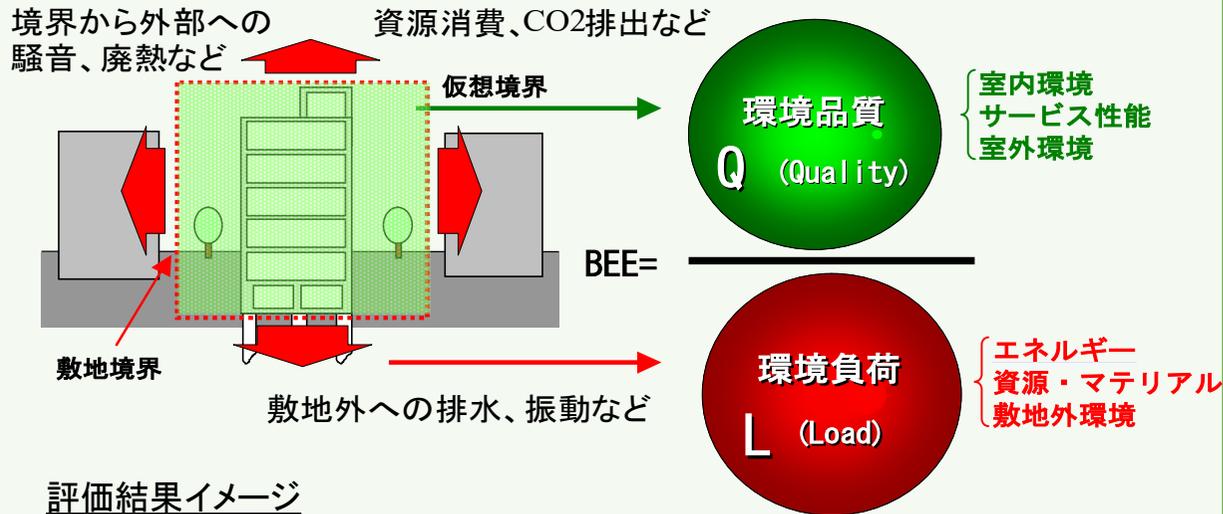
(2024年4月以降のBELSプレート)

制度名称	BELS (Building-Housing Energy-efficiency Labeling System)										
運営主体	(一社) 住宅性能評価・表示協会										
評価対象	設計上の省エネ性能 (新築・既存は不問)										
評価者	BELS評価機関 (110機関、2025年4月時点) ※登録省エネ適判機関等により構成 評価実施者: 住宅性能評価員 (住宅部分のみ) または適合性判定員										
実績	<table border="1"> <thead> <tr> <th>建物種別</th> <th>類型件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住宅用途</td> <td>786,759</td> </tr> <tr> <td>非住宅用途</td> <td>6,381</td> </tr> <tr> <td>複合用途</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>793,188</td> </tr> </tbody> </table> <p>(令和7年3月時点)</p>	建物種別	類型件数	住宅用途	786,759	非住宅用途	6,381	複合用途	48	計	793,188
建物種別	類型件数										
住宅用途	786,759										
非住宅用途	6,381										
複合用途	48										
計	793,188										

建築環境総合性能評価システム(CASBEE)の概要

- 「**建築環境総合性能評価システム (CASBEE : Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)**」は、**住宅・建築物・街区等の環境品質の向上** (室内環境、景観への配慮等) と **地球環境への負荷の低減等** を、**総合的な環境性能として一体的に評価**を行うもの。
- CASBEEは一般財団法人住宅・建築SDGs推進センター(IBECS)が運用する認証制度であり、**事業への投資の喚起や建築物の環境性能のアピール等を目的に活用**されている。

CASBEEのイメージ



評価結果イメージ



CASBEEの全体像

住宅系

CASBEE-戸建 (新築)	CASBEE-住宅健康チェックリスト
CASBEE-戸建 (既存)	CASBEEすまい改修チェックリスト
CASBEE-住戸ユニット (新築)	CASBEE-レジリエンス住宅チェックリスト

建築系

CASBEE-建築 (新築)	CASBEE-短期使用
CASBEE-建築 (既存)	CASBEE-学校
CASBEE-建築 (改修)	自治体版CASBEE
CASBEE-インテリアスペース	CASBEE-ヒートアイランド
CASBEE-不動産	CASBEE-ウェルネスオフィス

街区系

CASBEE-街区	CASBEE-コミュニティ健康チェックリスト
-----------	------------------------

都市系

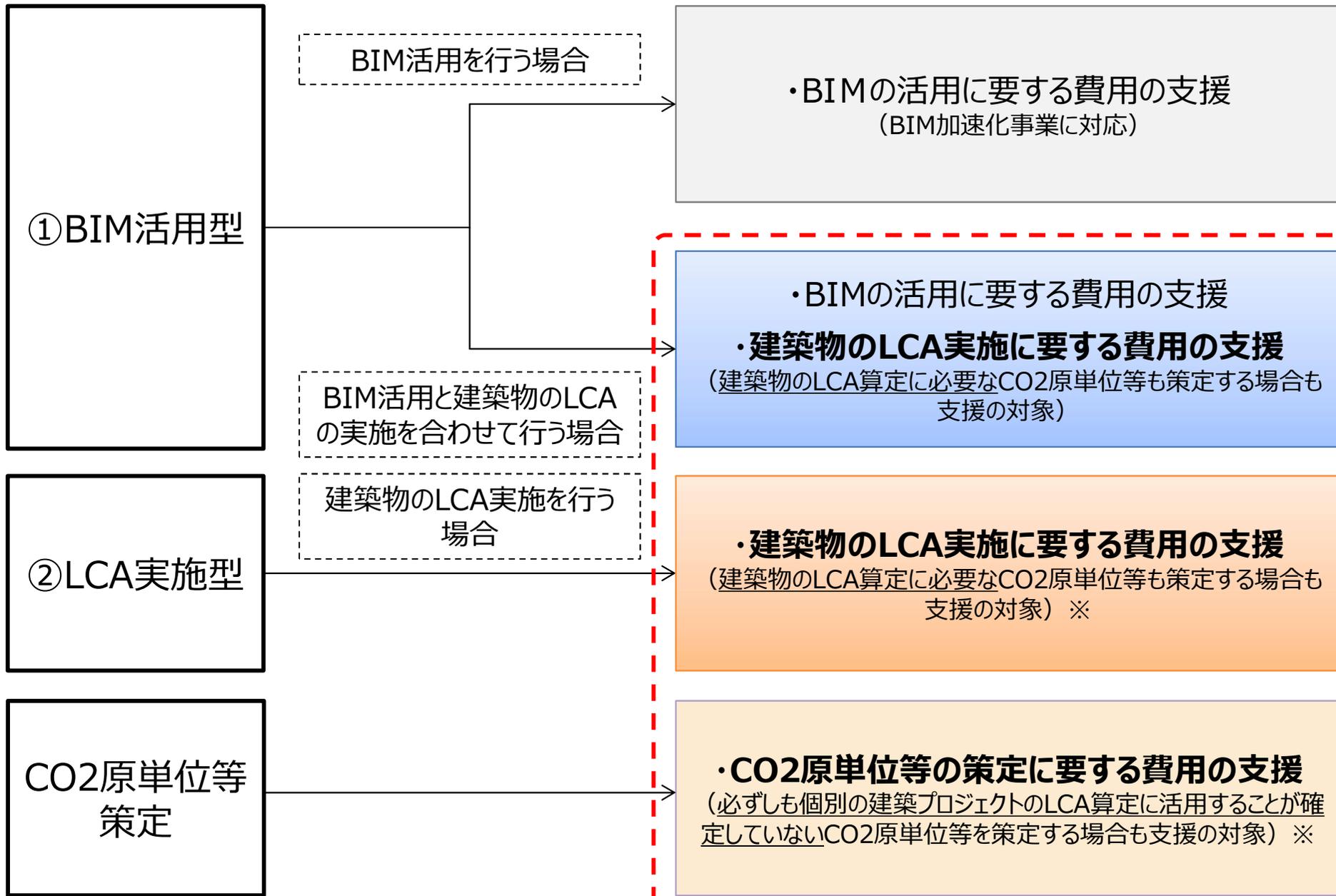
CASBEE-都市 / CASBEE-都市 (詳細版)
CASBEE-都市 (世界版) ※パイロット版

関係省庁の現状の取組み

第1回建築物LCA制度検討会(6月4日) 資料2、資料3

建築GX・DX推進事業・CO2原単位等の策定に係る支援

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。

サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)

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>

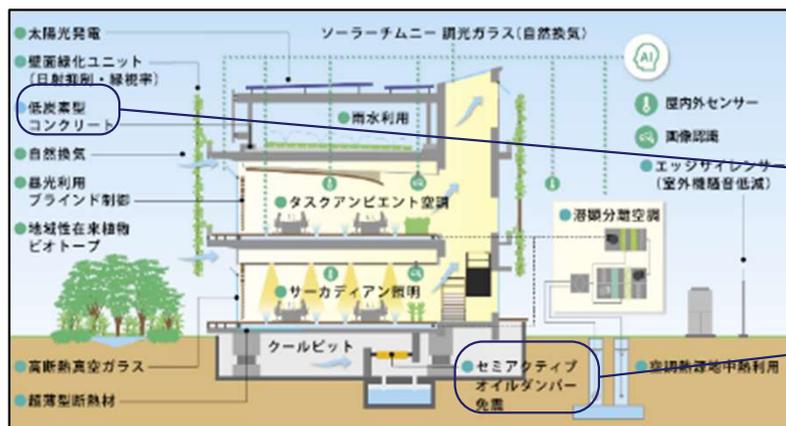
【事業概要】

○ 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

建築物のLCAの実施によるLCCO2削減の推進（GX）と建築BIMの普及拡大による生産性向上の推進（DX）を一体的・総合的に支援し、取組を加速化させることを目的として、「建築GX・DX推進事業」を創設する。

● 補助要件

<BIM活用型>

- 次の要件に該当する建築物であること。
 - ▶耐火/準耐火建築物等
 - ▶省エネ基準適合
- 元請事業者等は、下請事業者等による建築BIMの導入を支援すること
- 元請事業者等は、本事業の活用により整備する建築物について、維持管理の効率化に資するBIMデータ整備を行うこと
- 元請事業者等または下請事業者等またはその両者は、上記のうち大規模な新築プロジェクトにあつては、業務の効率化又は高度化に資するものとして国土交通省が定めるBIMモデルの活用を行うこと
- 元請事業者等及び下請事業者等は、「BIM活用事業者登録制度」に登録し、補助事業完了後3年間、BIM活用状況を報告すること。また、国土交通省が定める内容を盛り込んだ「BIM活用推進計画」を策定すること

<LCA実施型>

- LCA算定結果を国土交通省等に報告すること（報告内容をデータベース化の上、国土交通省等において毎年度公表）
- 国土交通省等による調査に協力すること
- ※ BIMモデルを作成した上でLCAを行う場合は、BIM活用型、LCA実施型のいずれの要件も満たすこと。

● 補助額等

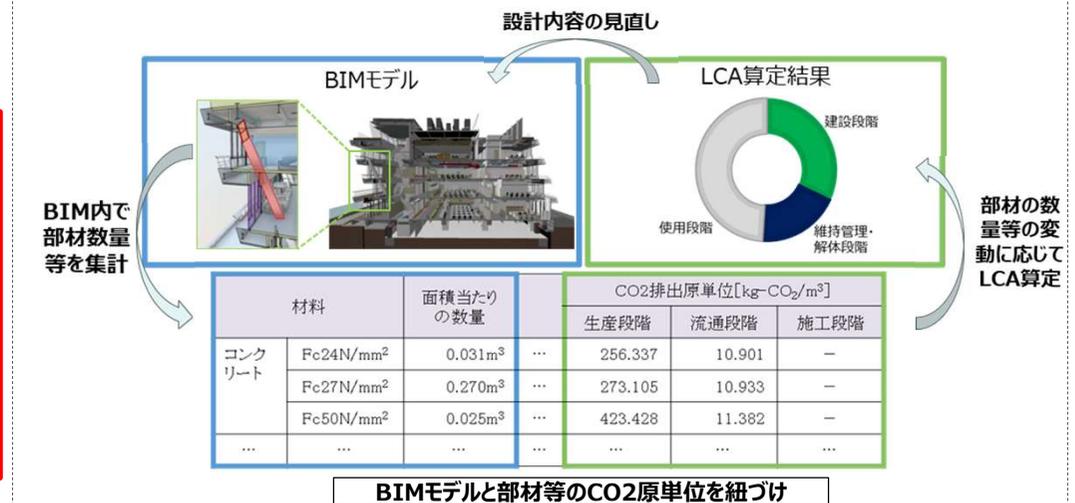
<BIM活用型>

- 設計調査費及び建設工事費に対し、BIM活用による掛かり増し費用の1/2を補助（延べ面積に応じて補助限度額を設定）

<LCA実施型>

- LCAの実施に要する費用について、上限額以内で定額補助
 - BIMモデルを作成せずにLCAを行った場合：650万円/件
 - BIMモデルを作成した上でLCAを行う場合：500万円/件
- ※ LCA算定に必要なCO2原単位も策定する場合の上限額は、400万円を加算

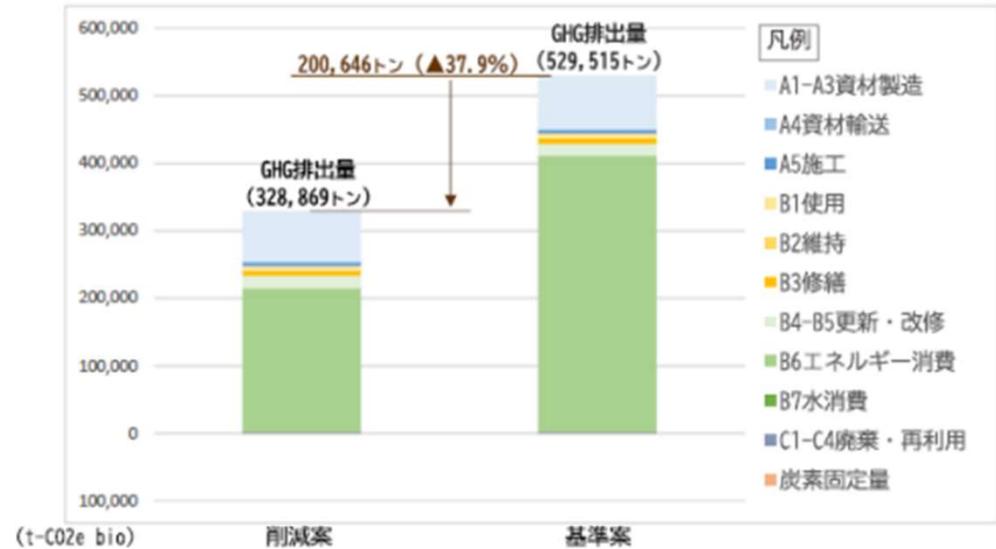
<BIMモデルを活用したLCAの実施イメージ>



サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)の事例①

GHG排出量グラフ (基準比37.9%削減)

(t-CO2e) <構造別ライフサイクルステージ毎のGHG排出量比較>



※分母を延床面積(59,969.14m²)として計算した。

延床面積当たりGHG排出量 (kg CO2e/m ²)			
ライフサイクルステージ別	削減案	基準案	削減案-基準案
資材製造 (A1-A3)	1,244	1,317	▲ 73
資材輸送 (A4)	30	30	0
施工 (A5)	76	79	▲ 3
使用 (B1)	109	109	0
維持 (B2)	10	19	▲ 9
修繕 (B3)	124	124	0
更新・改修 (B4-B5)	304	306	▲ 2
エネルギー消費 (B6)	3,549	6,808	▲ 3,259
水消費 (B7)	5	5	0
廃棄・リサイクル (C1-C4)	33	33	0
合計	5,484	8,830	▲ 3,346

出典: 2024年12月2日 第31回住宅・建築物の省CO2シンポジウムプレゼン資料から抜粋
(URL: <http://www.kenken.go.jp/shouco2/past.html>)

仙台市役所本庁舎整備事業

国土交通省 令和6年度
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

提案者: 仙台市

作成協力者: 石本建築事務所・千葉学建築計画事務所設計共同企業体

規模 地下2階 地上15階建て
構造 鉄骨造一部鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造
延床面積 59,969m²



BELS Building-Housing Energy-efficiency Labeling System

建築物省エネルギー性能表示制度

この建物の
設計一次エネルギー消費量
55%削減
(E564.1(1)に比し)

省エネ等級
1,200MJ/(㎡・年)

仙台市役所本庁舎
2024年3月28日交付
国土交通省告示に基づく第三者認証
(一般財団法人日本建築センター)

項目	年間の削減量 (t-CO ₂ -eq/年)	削減率 (%)	削減後の削減量 (t-CO ₂ -eq/年)	削減後の削減率 (%)
削減対象: パルコニー				
・更新前、パルコニーによる削減量	214.9	40	1,385	214,000
・パルコニーによる削減率アップによる削減量	11.9	20	629	11,000
合計	246.4	40	9,854	258,000
削減対象: (C1-C4) 廃棄・リサイクル				
・廃棄物(紙、プラスチック、ガラス)	238.3	20	4,525	0
・廃棄物(木材、金属、その他)	21.0	20	420	0
・廃棄物(その他)	353.9	20	6,819	454,000
・空調機、換気設備の省エネルギーによる削減	117.0	20	420	40,000
・照明器具(LED化)による削減	156.0	20	3,120	35,000
・自然エネルギーによる削減	109.9	20	2,199	104,000
合計	866.1	20	17,341	814,000
削減対象: (B6) エネルギー消費				
・照明器具(LED化)	16.3	20	326	79,000
・空調機(省エネ型)	16.4	20	328	111
・換気設備(省エネ型)	1.9	20	38	0
・水供給(省エネ型)	19.6	20	392	22,000
・空調機、換気設備の省エネルギーによる削減	1.9	20	38	4,000
・LED照明器具による削減	7.2	20	144	14,000
合計	64.4	20	1,290	145,000
削減対象: (B7) 水消費				
・LED照明器具による削減	16.3	20	326	13,000
合計	179.5	20	3,590	14,000
削減対象: 削減率				
・削減率(削減対象)	1,344.4	20	94.4	7.0
削減率	1,344.4	20	94.4	7.0

サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)の事例②

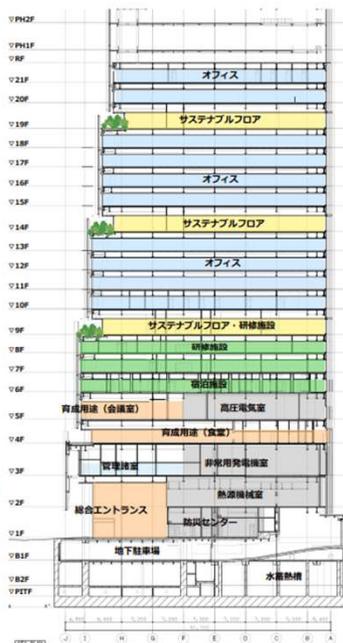
国土交通省 令和6年度
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

三井住友銀行／九段プロジェクト

提案者
株式会社三井住友銀行

提案協力者
株式会社日建設計

用途 : 事務所
敷地 : 東京都千代田区
建物規模 : 地下2階、地上21階
延床面積 : 40,985,66m²
構造種別 : 地上 S造、柱CFT造
 : 地下 RC造、一部SRC造



導入する省CO2技術の特徴

③ 環境配慮型の構造材・冷媒採用によるエンボディドカーボン削減

【インユースカーボンの削減】

(4) 空調パッケージエアコンに
これまで主流のR410Aではなく**R32冷媒**を全面採用
→地球温暖化係数を従来の1/3に低減

【アップフロントカーボンの削減】

(3) 高層階鉄骨に**電炉材**を使用
→低層の高強度材に使用できる電路材はないが、
荷重負荷の少ない高層には積極使用

【アップフロントカーボンの削減】

(2) CFT中詰めコンクリートに**高炉セメントB種**を採用
→施工工程上、強度発現が遅くても問題ない箇所
被りの少なさによる中性化速度の速さも問題とならない箇所

【アップフロントカーボンの削減】

(1) 基礎・ラップルコンクリートに一般的なポルトランドセメント
ではなく**高炉セメントC種**を採用
→水密性の高さに優位性がある箇所



サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)の事例③

国土交通省 令和6年度
サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型) 採択プロジェクト

(仮称)労働金庫会館新築工事

提案者
労働金庫連合会

提案協力者
株式会社日建設計

建物・計画概要

労働金庫連合会(全国13の労働金庫を会員とする中央金融機関)の本部機能を備える会館の建替計画

「ZEB Ready」、既存の旧会館の「既存躯体利用・部材再利用」→建設時と運用時の省CO₂に貢献
「働く人」を支える金融機関本部にふさわしい健康性・快適性・レジリエンス性能

用途：事務所
敷地：東京都千代田区神田駿河台
延床面積：約7,400㎡

建物規模：地上9階
構造：主にS造、免震構造
基準階階高：4m



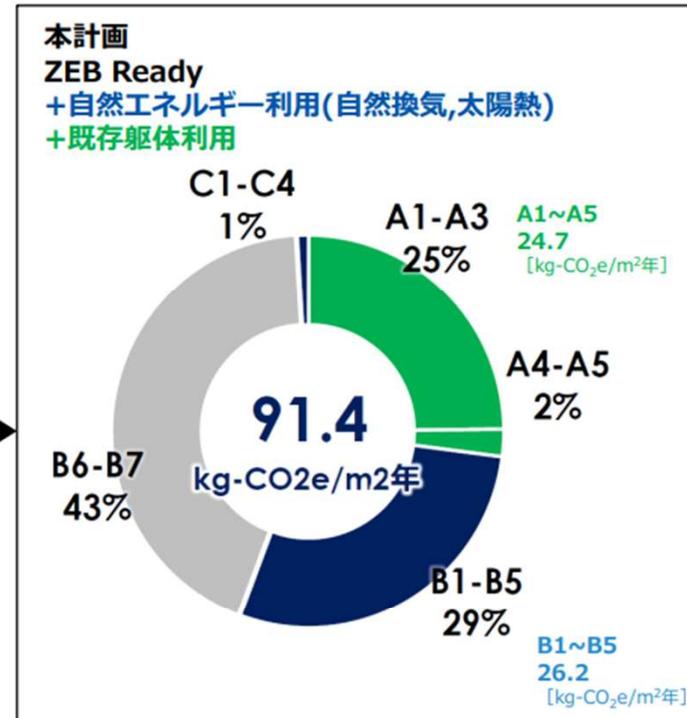
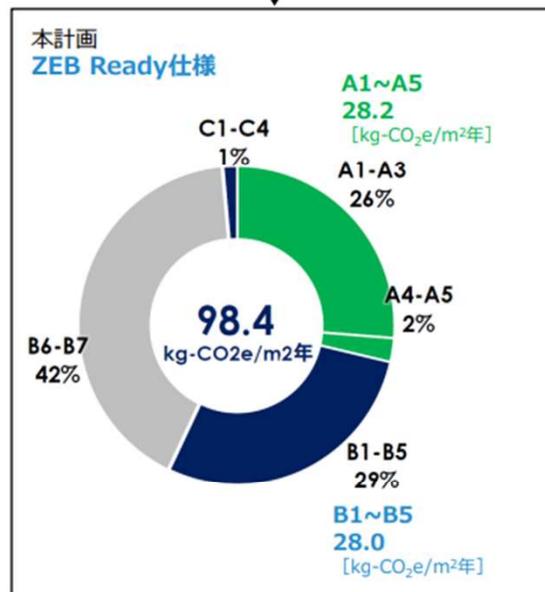
プロジェクトの取り組み

⑤ホールライフカーボン(WLC)の削減

- ・ ZEB Ready+自然エネルギー利用
- ・ 既存建物の杭・躯体の再利用による建設時CO₂削減

→WLC約3,100[t-CO₂]削減

本計画
基準値仕様：139.3 [kg-CO₂e/m²年]



らっさん NIKKEN

※基準値仕様は建築(新築)2021年度SDGs対応版にて、LCCO₂計算における運用時の標準建物の参照値を利用
※ホールライフカーボンの算定にはJ-CAT(建築物ホールライフカーボン算定ツール)(IBECs)を使用

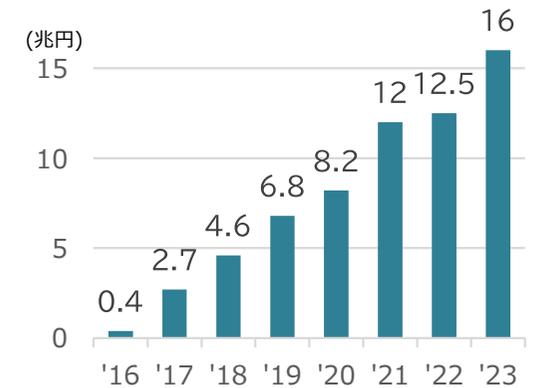
現状・課題

- 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。
- 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。

※「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



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

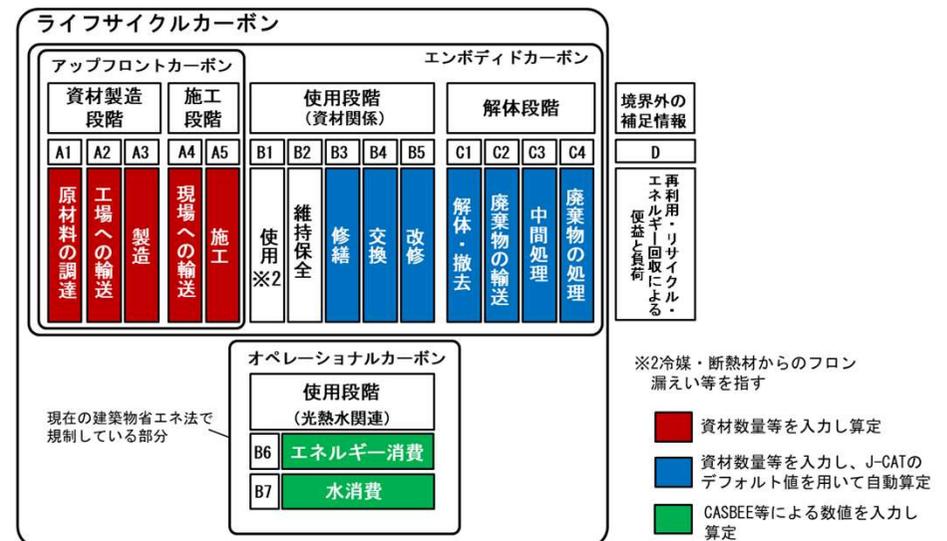
- ✓ 建築物の建設から解体に至るまでのライフサイクル全体を通じた CO2 排出量（ライフサイクルカーボン）は、我が国の CO2 排出量の約 4 割を占めると推定される。
- ✓ 我が国では、2025 年 4 月に原則全ての新築住宅・建築物に対して省エネ基準への適合を義務付けるなど、建築物使用時の CO2 排出量（オペレーショナルカーボン）の削減につながる省エネ施策を推進してきた。
- ✓ 今後、建築物の一層のライフサイクルカーボンの削減を図るため、建材・設備の製造、建築物の建設、改修・維持保全、解体等における CO2 排出量の削減に取り組むことが必要。

■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算における算定方法
 (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)

建材・設備のライフサイクルカーボン削減

令和7年6月4日

経済産業省

GXグループ・製造産業局・資源エネルギー庁

01.GX市場創造に向けた取組

GX2040ビジョンの概要

1. GX2040ビジョンの全体像

- ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化の影響、DXの進展や電化による電力需要の増加の影響など、将来見通しに対する不確実性が高まる中、GXに向けた投資の予見可能性を高めるため、より長期的な方向性を示す。

2. GX産業構造

- ①革新技术をいかした新たなGX事業が次々と生まれ、②フルセットのサプライチェーンが、脱炭素エネルギーの利用やDXによって高度化された産業構造の実現を目指す。
- 上記を実現すべく、イノベーションの社会実装、GX産業につながる市場創造、中堅・中小企業のGX等を推進する。

3. GX産業立地

- 今後は、脱炭素電力等のクリーンエネルギーを利用した製品・サービスが付加価値を生むGX産業が成長をけん引。
- クリーンエネルギーの地域偏在性を踏まえ、効率的、効果的に「新たな産業用地の整備」と「脱炭素電源の整備」を進め、地方創生と経済成長につなげていくことを目指す。

4. 現実的なトランジションの重要性と世界の脱炭素化への貢献

- 2050年CNに向けた取組を各国とも協調しながら進めつつ、現実的なトランジションを追求する必要。
- AZEC等の取組を通じ、世界各国の脱炭素化に貢献。

8. GXに関する政策の実行状況の進捗と見直しについて

- 今後もGX実行会議を始め適切な場で進捗状況の報告を行い、必要に応じた見直し等を効果的に行っていく。

5. GXを加速させるための個別分野の取組

- 個別分野（エネルギー、産業、くらし等）について、分野別投資戦略、エネルギー基本計画等に基づきGXの取組を加速する。
- 再生材の供給・利活用により、排出削減に効果を発揮。成長志向型の資源自律経済の確立に向け、2025年通常国会で資源有効利用促進法改正案提出を予定。

6. 成長志向型カーボンプライシング構想

- 2025年通常国会でGX推進法改正案提出を予定。
- 排出量取引制度の本格稼働（2026年度～）
 - 一定の排出規模以上(直接排出10万トン)の企業は業種等問わずに一律に参加義務。
 - 業種特性等を考慮し対象事業者に排出枠を無償割当て。
 - 排出枠の上下限価格を設定し予見可能性を確保。
- 化石燃料賦課金の導入（2028年度～）
 - 円滑かつ確実に導入・執行するための所要の措置を整備。

7. 公正な移行

- GXを推進する上で、公正な移行の観点から、新たに生まれる産業への労働移動等、必要な取組を進める。

GX製品の国内市場立ち上げに必要なGX製品の価値評価 調達に向けた規制・制度的措置

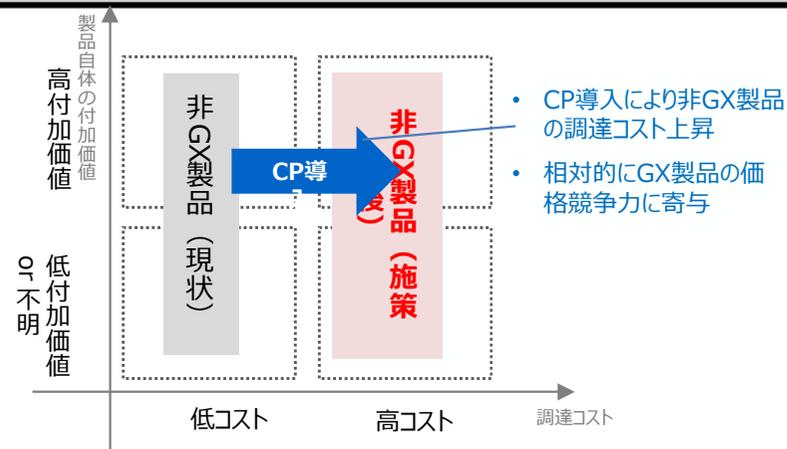
- GX市場創出のためには、(1) **カーボンプライシング (CP)**を通じたGX製品と非GX製品と調達コスト差の縮減や、(2) **GX製品自体の付加価値向上**を実施していくことが重要。

(1) **カーボンプライシング** (排出量取引制度・化石燃料賦課金)

- 炭素排出への値付け。この価格を段階的に引上げて行くことで将来的には非GX製品よりもGX製品を調達することが合理的であることを明確にする
- この価格を踏まえて、企業にGX製品を市場に積極的に投入するインセンティブを与える

カーボンプライシング (特に排出量取引制度) 導入の際に留意すべき視点

- a) 事業者間の公平性や制度の実効性を確保
- b) 対象企業の業種特性等を考慮する柔軟性
- c) 脱炭素投資を促進

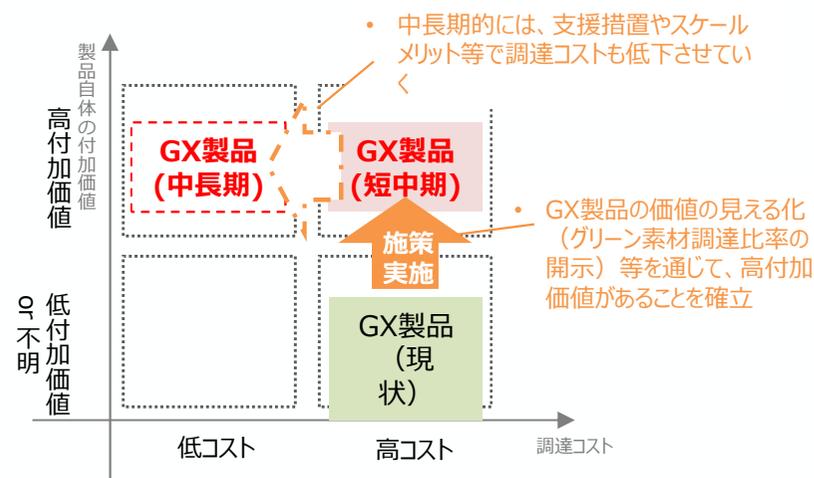


(2) **GX製品自体の付加価値向上**

- 現状では、GX製品であることが必ずしも需要サイドで高く評価されていない (例：グリーンSteelと通常の鉄)
- 現状のままでは、(炭素価格が徐々に引き上がり十分な水準になるまでの間である) 短中期ではコストの高いGX製品を優先的に調達するインセンティブが欠如
- このため「GX製品」であることを市場で高く評価できるようにし、価格が高ても市場で選ばれる環境整備が必要

環境整備のために対応すべき論点

- a) GX価値の見える化 (グリーン素材調達比率の開示等)
- b) GX製品・サービス調達のインセンティブ付与
- c) GX製品の調達コスト低減



(出所) 第12回GX実行会議資料より引用

GX製品市場創出に向けた施策オプションの例について

- GX製品自体の付加価値向上のためには、製品のGX価値の見える化指標を用いて、当初は高コストなGX製品を需要家が調達する具体的なインセンティブを高めつつ、調達コスト自体も低減させるような取組を官民が連携して実施する必要

環境整備のために対応すべき論点

対応策としての施策のオプション例

GX価値見える化

指標の整備、算定・開示 製品・サービスのGX価値を訴求のための具体的な評価指標の考え方を整理し、適切な算定及び開示を促進

- 製品のGX価値に関する指標の整理（CFP・削減実績量・削減貢献量等）
- 上記GX価値の算定・開示の促進（GXリーグの活用等）
- 欧州・アジアを含むグローバル市場でのGX価値の考え方の共有

GX製品・サービス 調達の インセンティブ付与

優先調達 需要の増大を促し、供給サイドの投資予見性を確保する

- GXリーグにおいて、GX製品の調達に積極コミットするための考え方を整理
- 移行債を活用した投資支援を実施する際には、GX製品の積極調達を促す
- 公共調達におけるGX製品の調達推進（グリーン購入法に基づく特定調達品目の調達や公共工事の建材調達等）

表彰・啓発 製品のGX価値に対する理解を醸成し、社会全体で脱炭素・低炭素な製品を愛好する動きを形成

- デコ活の推進等、グリーン購入の推進、表彰

GX製品の 調達コスト低減

購入支援 脱炭素製品の購入費用を補填し、市場の立上げを促す

- 自動車や住宅・建築物等の需要側に対する購入補助金等について、使用段階における脱炭素・省エネの評価に留まらず、ライフサイクル全体の脱炭素に対する評価対象に

【参考】GX製品の国内市場立ち上げに必要となるGX製品の価値評価 調達に向けた規制・制度的措置（GX市場創造に向けた施策オプションの例）

GX価値の 見える化

GX製品・サービスの価値を評価する ための評価指標の考え方を整理

- CFP・削減実績量・削減貢献量等のGX指標の活用、国際的なルール形成の働きかけ 等

GX製品・ サービスの 調達

調達のインセンティブ付与や表彰・啓発 により、社会全体でGX製品を選好する 動きを形成

- GX率先実行宣言・GXリーグの見直し（サプライチェーン全体での排出削減を促進する枠組へ発展）
- 公共調達におけるGX製品等の積極調達（グリーン購入法に基づく調達や公共工事において検討） 等

GX製品の 需要拡大

供給側・需要側に対する支援措置を検 討し、脱炭素製品の需要を喚起する

- 自動車における環境負荷の低減及びGX推進に向けた鋼材の活用を促進するための措置の検討 等

施策例：GX率先実行宣言

<概要>

- ・GX製品の調達に前向きな企業による自主的な宣言。
- ・対象製品に対する取組を表明し、具体度に応じてゴールド～ブロンズに類型。

<宣言企業>

※2024年12月6日募集開始。12月19日時点。

● ゴールド



Astemo

TOKYO GAS

Jera

JFE スチール 株式会社

● シル

● ブロンズ

NIPPON STEEL
日本製鉄

地球の恵みを、社会の望みに。
エアウォーター

AGC
Your Dreams, Our Challenge

東亜合成

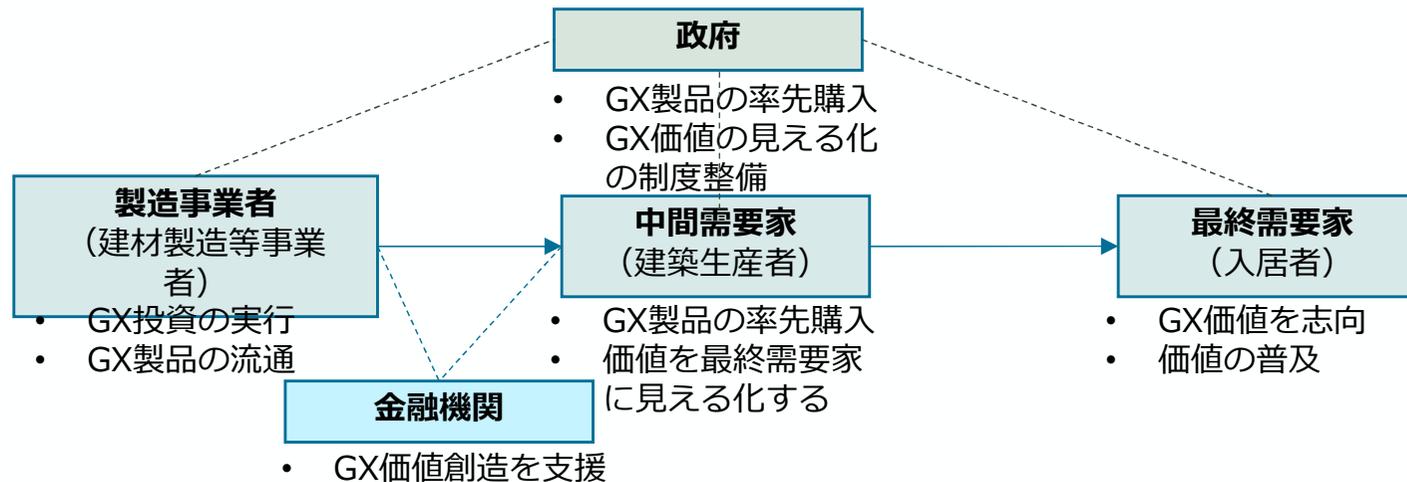
大阪ガス

東邦ガス

02. 建材・設備に係るGX推進と製品のGX価値

建材・設備に係るGX推進の必要性

- 鉄、セメント等の素材産業は、温暖化ガスの「削減困難部門」(hard to abate sector)であり、カーボンニュートラル社会実現の鍵。技術革新やGX投資の推進を通じた排出削減の取り組みを官民挙げて後押しすることが必要。
- GX投資の持続的推進のためには、自社内の排出量を削減した製品単位の排出削減(削減実績量)や、自社外ではあるが、ライフサイクル全体で排出削減された製品単位の排出削減(削減貢献量)といった「製品のGX価値」を、需要側が評価し、適切な対価の下で購入する市場が不可欠。建築物LCAの取組においても、これら削減実績・削減貢献量を明確に位置づけ、建材製造等事業者の取組を評価し、GXの大きな推進力としていくべき。



「産業競争力強化及び排出削減の実現に向けた需要創出に資するGX製品市場創出に関する研究会」中間整理(2024年3月)の図を簡略化

【参考】製造業における排出削減努力の見える化・インセンティブの付与について

- 製造業の脱炭素化を促進するにあたっては、原材料や組立などの上流工程や、リサイクル・資源循環といった下流工程で実現したCO2削減が、最終製品の脱炭素評価に組み込まれていないという課題が存在。その結果として、コストが高い脱炭素投資の回収の見込みが立ちにくい状況。
- 評価指標として、自社内の排出量を削減した製品単位の排出削減（削減実績量）や、自社外ではあるが、ライフサイクル全体で排出削減された製品単位の排出削減（削減貢献量）を位置づけ、GX価値の見える化や評価基準の国際標準化など、GX価値を有する製品が選好されるような市場環境の整備を進めていく。



例) ガソリン内燃車のライフサイクル排出量(カーボンフットプリント)のイメージ

削減前のカーボンフットプリント
(kgCO₂e)



上流・下流における排出量の削減の例



部素材や組立工程の脱炭素により上流のCO₂排出量が削減

例) 鉄鋼メーカーによる削減実績



低炭素な
製造方法で、
車体用鋼板
を製造

例) 自動車メーカーによる削減実績



車両組立工
場の稼働電
力を、再エネ
に転換

削減実績量

資源循環により下流のCO₂排出量が削減

例) 化学メーカーによる削減貢献



樹脂部品のリ
サイクルによ
って、廃棄時
CO₂を回避

削減貢献量

GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ 概要（2025年1月）

経済産業省製造局・GXグループ

有識者と供給側・需要側企業が参加し、2024年10月～2025年1月にかけて計5回開催。（座長：日本エネルギー経済研究所 工藤拓毅研究理事）

鉄鋼業におけるGXの必要性

- 鉄鋼業は温室効果ガス排出削減が困難な産業（Hard to abate sector）であり、カーボンニュートラル社会実現のために、脱炭素化が必須。
- CO₂排出量のほとんどを占める高炉プロセス（鉄鉱石を還元）と、排出量が少ない電炉プロセス（鉄スクラップを溶解）が存在。鉄スクラップの供給制約から、電炉プロセスだけでは世界全体の鋼材需要を満たせない。
※また、不純物の問題により、従来の電炉プロセスでは生産できない鋼材（自動車向けなど）が存在。
- GX投資を促進し、鉄鉱石還元時のCO₂排出量を削減しつつ、必要な鋼材を供給することが必要。（従来型高炉プロセスからの転換）
➡ GX投資を通じて、CO₂排出量を従来よりも大幅に下げていくことの価値（GX価値）を、社会において認識することが必要。

GX価値の見える化の必要性

- GX投資によって生産される鉄はコスト高。一方で、機能面の違いはない。
- GX投資について需要家に対する環境価値の訴求ができなければ、市場で購入されず、GX投資が促進されていかない。
➡ 需要家のニーズを踏まえたGX価値の見える化と、購入への支援・インセンティブ付けが重要。

国際的議論との整合性確保の必要性

- 自動車産業は海外に製品を輸出。不動産業界は海外からの投資を呼び込むニーズがある。
- 海外市場や海外投資家から、サプライチェーンにおけるCO₂排出量の開示が求められつつある。
➡ GX推進のためのグリーン鉄が、国際的に製品のCFPが低いものと評価されることが重要。（国際標準化）

官民挙げての対策

①GX価値の訴求、国際標準への反映

- GX価値の意義についての国内外の理解促進。worldsteelや国際イニシアティブとの連携。
- GX推進のためのグリーン鉄が国際的に製品のCFPが低いものと評価される手法についての国内外の議論促進。
- 鉄鋼製品に係るCFPの製品別算定ルール策定。国のCFPガイドラインへの反映。建築物LCA等の国の施策への採用検討。

②鋼材のCFP活用拡大

- 需要家におけるCFPの活用促進。低環境負荷鋼材の利用拡大。
- 鋼材のCFPデータの整備・開示の推進
- 鋼材の非化石証書利用の考え方整理

③需要側への支援

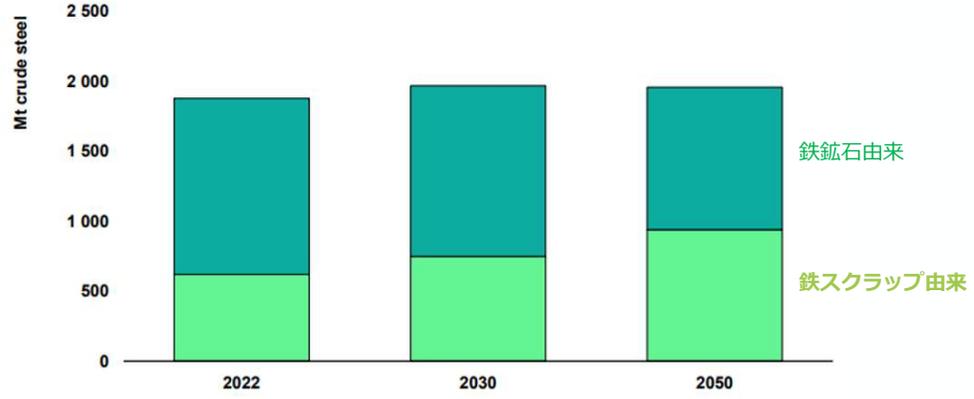
- 「GX推進のためのグリーン鉄」の生産初期段階における政府による優先的調達・購入などを通じた重点的支援。
- CEV補助金における自動車製造業者へのインセンティブ付与。

④供給側への支援等

- 複線的な技術開発や設備投資支援・税制措置など供給側に対する支援。
- 関係事業者間の連携を通じた、鉄スクラップの有効活用を促進。

GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ（2025年1月） 概要（図表）

図1 IEAによる原料別の鉄鋼世界需要予測



出所：国際エネルギー機関（IEA）

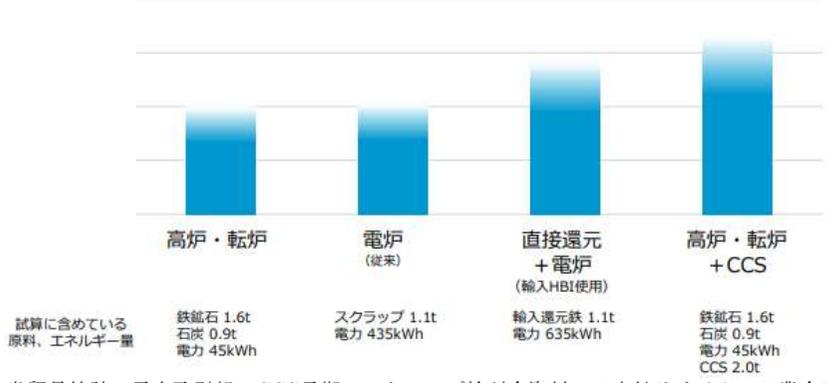
図2 国内鉄鋼業の脱炭素化のイメージ



一般社団法人日本鉄鋼連盟 鉄鋼需給推移表（確報）データなどから経済産業省作成

鉄スクラップの供給制約から、鉄鉱石の還元は今後も必要

図3 鉄1トンに係る原料・エネルギーコストの試算



財務省貿易統計、電力取引報、CCS長期ロードマップ検討会資料、日本鉄リサイクル工業会HP等の原料・エネルギー価格を参照し、原料・エネルギー量の設定にあたっては、日本鉄鋼連盟HP、MFG ROBOTS HP、Worldsteel HP等を参照した。

高炉プロセスの脱炭素化と鉄スクラップの最大活用が必要

図4 GX推進のためのグリーン鉄と低CFP鋼材の関係



※上図では「GX推進のためのグリーン鉄」は、「低CFPの鋼材」の内数としているが、CFPとの関係整理が今後必要

脱炭素を図った鉄鉱石由来の鋼材はコスト高の可能性

CFP活用を推進しつつ、GX推進のためのグリーン鉄を重点支援

GX推進のためのグリーン鉄研究会フォローアップ会合の開催

- 研究会とりまとめ後の取組の進捗状況について、情報共有を図る機会を設けた。
- 需要拡大に向けた取組として、CEV補助金や、グリーン購入法、GX実行宣言等において、「GX推進のためのグリーン鉄」が評価項目や基準等になった。
- 「GX推進のためのグリーン鉄」が国際的に製品のCFPが低いものと評価される手法について、日本鉄鋼連盟が各種取組を開始した。

事務局情報共有事項

需要拡大に向けた取組

- クリーンエネルギー自動車導入補助金（CEV補助金）にて、企業ごとの評価項目に「環境負荷（CFP）が低い鋼材、GX推進に向けた鋼材の導入に計画的に取り組むこと」を設定
- グリーン購入法にて、「原材料に鉄鋼が使用された物品」が共通の判断の基準として新たに追加

カーボン・フットプリントに係る取組

- GX実現に向けたCFP活用に関する研究会にて川上産業として鉄鋼をテーマに扱い、国際競争力強化のために検討を行った
- 建築物のLCC削減に向けた取組（詳細別スライド）

国際的な整合性確保に向けた取組

- SBTiのCorporate Net-Zero Standard（第2版）ドラフト概要紹介
- EU 鉄鋼・金属アクションプラン（3/19発表）概要紹介

その他

- 政府や鉄鋼業界、ユーザー業界が連携し、更なる取組みとして必要な事項を共有

日本鉄鋼連盟の取組状況

鉄鋼製品に関する製品別CFP算定ルール

- CFPガイドラインに基づく「製品別算定ルール」の鉄鋼板を策定する（2025年秋目途）
- 鉄連会員・普電工会員関係者、学識者、政府関係者が参加する検討会議体を設置

削減実績量を反映したグリーンスチールガイドライン

- 証書方式についてはworldsteelガイドラインを踏まえた部分修正を行い2025年2月に第3版を公表
- アロケーション方式にかかるガイドラインの策定（鉄連版、worldsteel版）を進める（2025年秋目途）

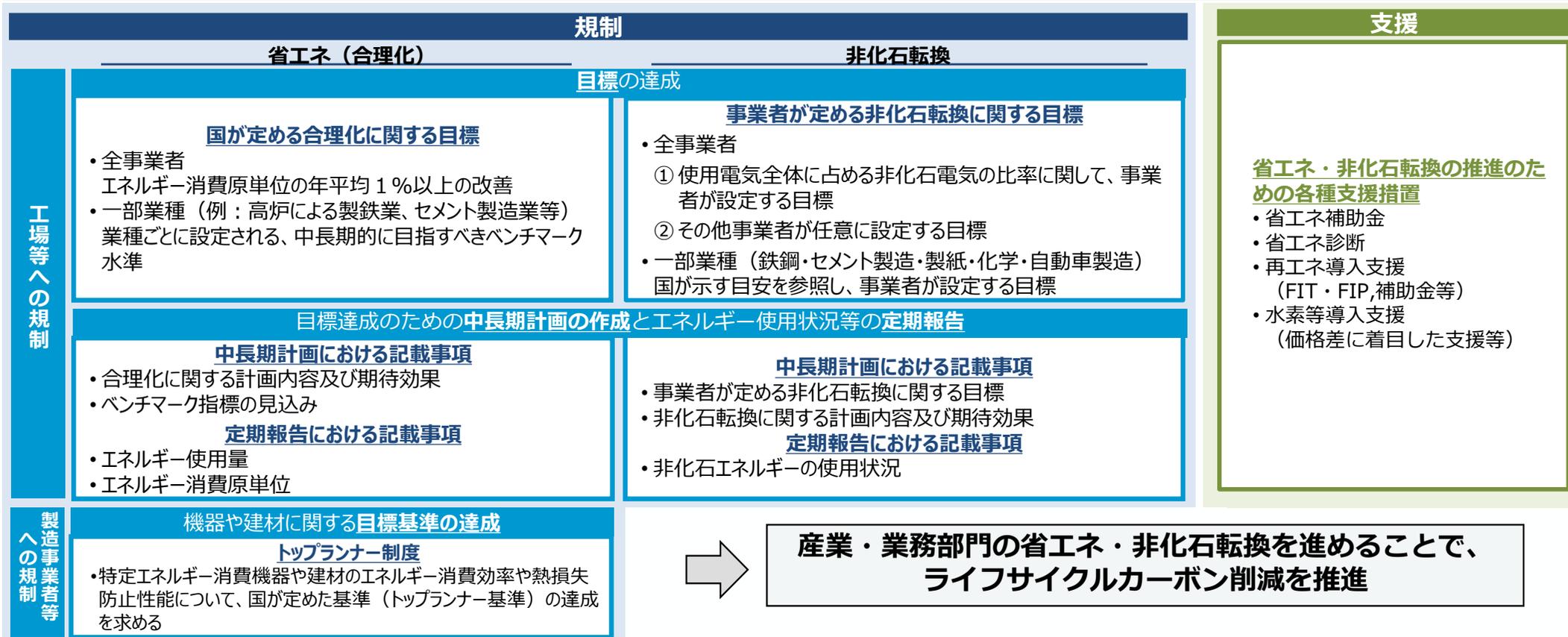
再エネを活用した鋼材のガイドライン

- 鉄連内に新たに設置する鉄連会員メーカーと不電工会員メーカーが参加する会議体にて議論することに合意

03. 建材・設備産業の省エネ・非化石エネルギー転換

省エネ・非化石エネルギー転換の推進

- **規制と支援**を組み合わせ、省エネ・非化石転換を推進。
- 省エネ・非化石転換法では、**事業者に対し、エネルギーの使用の合理化（省エネ）や非化石エネルギー転換（非化石転換）に関する目標の達成を求めるとともに、エネルギー使用量が一定規模以上の事業者に対しては、目標の達成のための中長期計画の作成と、エネルギー使用状況等の定期報告**を求めている。
- 加えて、一部の製品（エネルギー消費機器、建材）については、製造事業者等に対し、**エネルギー消費効率や熱損失防止性能に関する基準の達成**を求めている。



省エネ・非化石エネルギー転換の推進（製造業関連の新たな取組）

【中小企業の省エネ・非化石転換】

- 省エネ・非化石転換補助金では、**中小企業の活用を促す新類型を創設**、一部で**中長期計画の策定を要件化**。200金融機関等が参加する「**省エネ・地域パートナーシップ**」の枠組を活用し、地域における**中小企業の省エネ取組を後押し**。

【デジタル技術の活用】

- エネルギー利用の可視化とデータの活用**を進めるべく、**エネルギーマネジメントシステムの導入支援**や、計測機器を用いた**データに基づく省エネ診断（IT診断）**を実施。**省エネ・非化石転換法の活用**による後押しも検討。

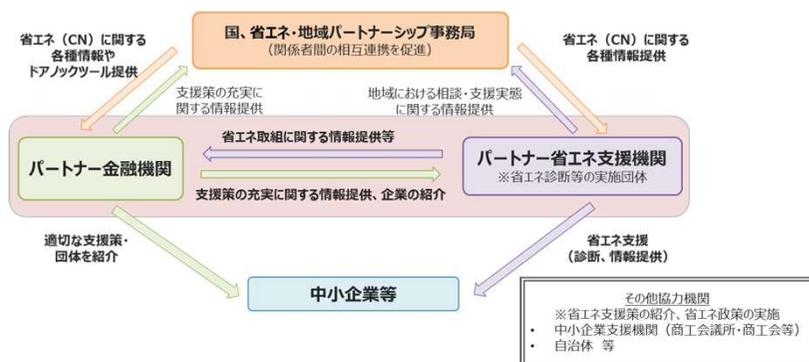
【屋根設置太陽光の促進】

- 省エネ・非化石転換法で、**屋根設置太陽光の目標設定や設置余地報告**を求める。

【その他】

- 機器等の**トップランナー基準の設定**、**非連続的な省エネ技術の開発**、各事業者の**エネルギー利用に関する情報開示**。

＜省エネ・地域パートナーシップ＞



＜デジタル技術の活用＞



＜屋根設置太陽光の設置余地報告＞



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（第1回）



建築物のライフサイクルアセスメントに係る 環境省の取組

1. 建築物におけるLCCO2削減支援
2. バリューチェーン排出削減の促進
3. 代替フロン（HFCs）の排出削減
4. 公共部門の脱炭素化

2025年6月4日



1. 建築物におけるLCCO2削減支援 (国土交通省連携事業)

- ライフサイクルカーボン※の算定・削減に取り組む新築ZEBに対し、補助率を上乗せして支援。
- EPD等の原単位データを用いて算定を行った案件を審査において加点するなどし、その活用を促進。
- 令和6年度の一次公募は現在8件を採択（二次公募の結果について取りまとめ中）。
令和7年度は6月上旬～中旬を目途に公募開始予定。

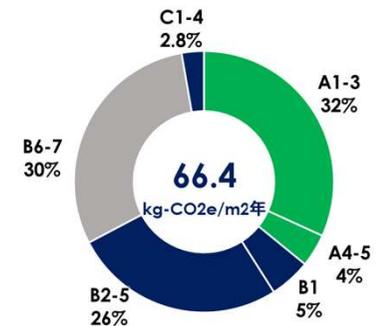
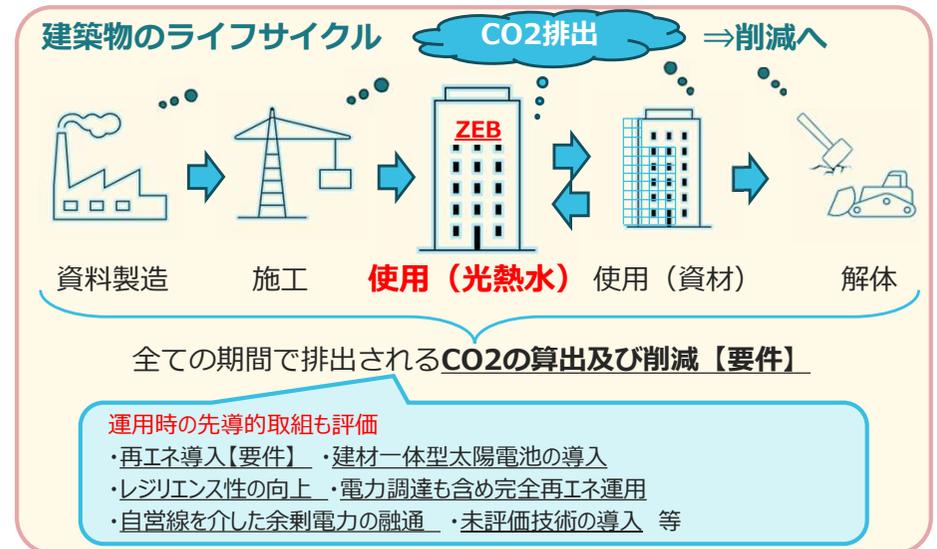
※・・・CO2の他、HFC等のGHGを含む

《令和6年度事業（一次公募）採択状況》

- 申請件数：8件（『ZEB』3件、Nearly ZEB 4件、ZEB Ready 1件）
- 申請金額合計：約5億8千万円
- 建物用途：事務所等6件、病院1件、学校1件
- 算定方法：全てJ-CATを用いて算定
- 算定結果（平均）

資材製造段階（A1-A3）	：	20%
施工段階（A4-A5）	：	2%
使用段階（資材関連：B1～B5）	：	35%
使用段階（光熱水関連：B6～B7）	：	42%
解体段階（C1～C4）	：	1%

※ 令和6年度二次公募の結果については、取りまとめ、今後の会議にて報告予定。



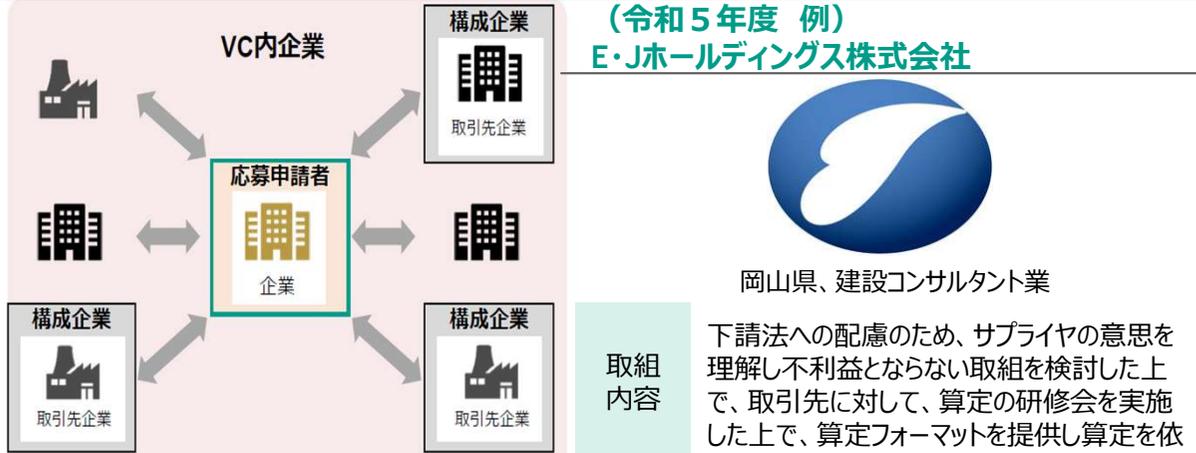
完成予想図・算定結果の例 (商工会議所 (Nearly ZEB))

2. バリューチェーン排出削減の促進（サプライヤーエンゲージメント支援）

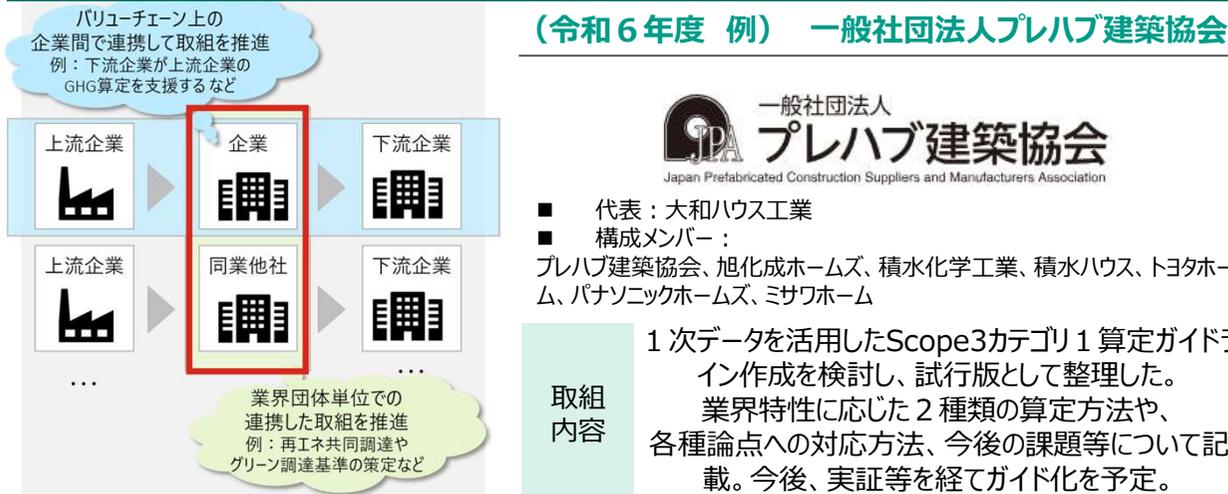
- 令和5年度より、中小企業を含めたバリューチェーン全体での脱炭素化を進めるため、**サプライヤーエンゲージメントに代表される、取引先企業に対しての働きかけの取組**をモデル事業を通じて支援。また**業界におけるScope 3 算定ルールの共通化やバリューチェーン上の企業への依頼方法の統一化等**に向けた取組を支援。

※なお、資源循環分野では、「再資源化事業等高度化法」に国の基づく認定制度において、廃建材等の再資源化に伴うGHGの算定・評価・削減を認定の要件の1つとするとともに、GHG削減効果の算定方法等を示したガイドライン等を策定予定。

企業個社の取組支援



業界単位の取組支援



バリューチェーン全体の脱炭素化に向けたエンゲージメント実践ガイド



モデル事業結果を踏まえ、取引先企業への働きかけ方法についてとりまとめ。

Scope3のカテゴリ1※の削減のためのサプライヤとの連携に向けて、下請法に抵触しない意識醸成や算定の働きかけなどを紹介

※購入した製品・サービス

令和6年度までに得た成果

【個社（8件）】取引先へのScope1,2,3/CFPの依頼方法、サプライヤの削減施策検討事例の積上げ⇒ガイド反映

【業界・企業群（3件）】

業界共通の削減効果試算方法の整備、Scope3算定・1次データ取得方法の検討手順や論点等の積上げ⇒ガイド反映

各業界にて共通ルールとして策定・発行

2. バリューチェーン排出削減の促進（情報発信やデータベース提供）

- 情報発信サイト「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」において、算定ガイドや算定に活用できる排出原単位を取りまとめたデータベース、工業会から自主的に提供されたデータなどを紹介。

※ J-CATについても、リンクを紹介しています。

- 環境省「1次データを活用したサプライチェーン排出量算定ガイド」

サプライヤーから入手した1次データを、自社のScope3算定に反映させる方法論を整理したもの

- 環境省・経済産業省「カーボンフットプリント表示ガイド」

コミュニケーションツールとしてのCFPの、表示方法及び算定に関する情報提供の考え方を示したもの

グリーン・バリューチェーンプラットフォーム 各種ガイドの掲載/ヘルプデスク対応

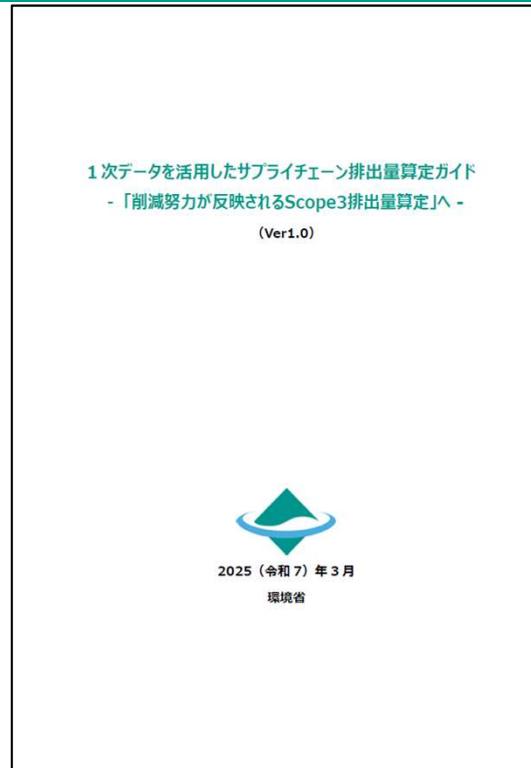


① サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量等の算定のための排出原単位データベース

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/index.html

1次データを活用したサプライチェーン排出量算定ガイド



カーボンフットプリント表示ガイド



2. バリューチェーン排出削減の促進（Scope3の排出削減等に向けた検討）

- 2050年ネット・ゼロ及びGXの実現には、あらゆる分野、あらゆる主体における排出削減が必要であり、そのためには、国内での脱炭素分野への投資と、その結果生み出される脱炭素に資するグリーン製品・サービスが市場で積極的に評価されることによる需要創出の両輪が必要。
- バリューチェーンにおける**サプライサイドでの脱炭素投資とデマンドサイドでの消費・調達の好循環**に向けて必要な施策を検討するため、「グリーン製品の需要創出等によるバリューチェーン全体の脱炭素化に向けた検討会」を開催。（本年5月～）
- 今後、大手企業がサプライヤー等と連携した取組を後押しすること等により、**Scope3を含めた企業単位及びCFP等の製品単位の排出削減等**を進めていく。

グリーン製品の需要創出等によるバリューチェーン全体の脱炭素化に向けた検討会

検討事項

委員（敬称略）



- 1 サプライサイドの企業・製品の排出量の算定**
 - ・ 中小企業を含めたサプライサイド企業のCO2排出量や製品カーボンフットプリント等の算定を進めるために、どのような施策が必要か。
- 2 バリューチェーン全体の排出削減**
 - ・ バリューチェーン全体の排出削減に向けて、省エネ・再エネ、調達先選択等の行動を促すために、どのような施策が必要か。
- 3 グリーン製品・サービスの見える化**
 - ・ どのような製品・サービスの需要を創出していくか。
 - ・ どのようにグリーン製品・サービスを消費者に対して分かりやすく訴求するか。
- 4 消費者の需要喚起**
 - ・ グリーン製品・サービスに対する消費者の需要を喚起するために、どのような施策が必要か。

高村ゆかり	東京大学未来ビジョン研究センター教授（座長）
伊坪徳宏	早稲田大学理工学術院創造理工学部 環境資源工学科教授
稲垣孝一	Green×Digitalコンソーシアム 見える化WG 主査
北村暢康	The Consumer Goods Forum 日本サステナビリティローカルグループ共同議長
末吉里花	一般社団法人エシカル協会 代表理事
渡慶次道隆	株式会社ゼロボード 代表取締役
藤崎隆志	公益財団法人日本環境協会エコマーク事業部長
森原誠	ポストコンサルティンググループ マネージング・ディレクター&パートナー

※オブザーバーとして、計16の関係省庁・団体が参画

3. 代替フロン（HFCs）の排出削減

- 業務用エアコンの冷媒などに使われているHFCsには、**CO2の数十～1万倍以上**の非常に高い温室効果。
- 温室効果ガスの一つとして、「**ゼロカーボンビル推進会議**」の検討や**J-CAT**において**HFCsも対象**となっている。
- フロン排出抑制法に基づいて機器の管理者が取り組むべき義務（専門家による定期点検、使用时漏洩量の国への報告、機器廃棄時の冷媒回収など）のほか、環境省・経済産業省においては下記の取組を実施。

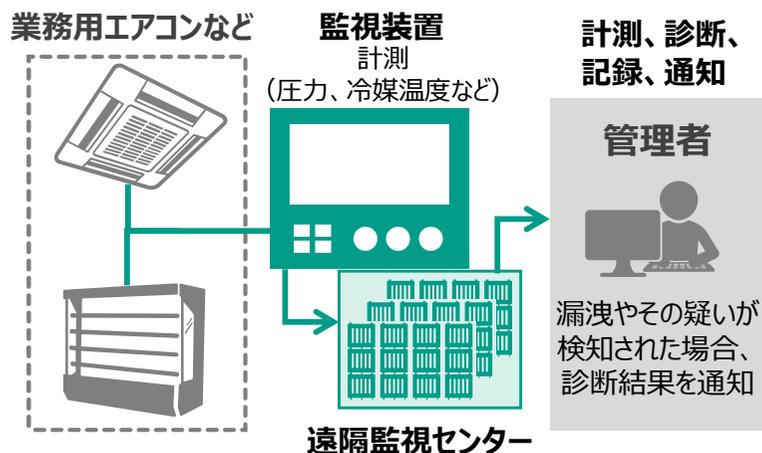
【機器使用時の対策】

- 機器管理者の判断の基準（告示）を改正して、漏洩や故障などを検知する**常時監視システム**を用いている場合には、**3か月に1回以上の目視による簡易点検に代えることを可能とした（令和4年8月）**。
- 加えて、定期点検における常時監視システムの導入についても検討を開始（令和7年3月）。

【機器廃棄時の対策】

- **解体工事時の建設リサイクル法の届出様式**について、フロン使用機器の有無の記載欄を追加（令和3年2月）。
- フロン回収作業時の**機器内部への取り残しに係る技術的要因や対策**を取りまとめた、回収業者向けの手引きとして「**ビル用マルチエアコンからの確実なフロン類回収のためのガイドブック**」を公表（令和5年2月）。

常時監視システムによる簡易点検のイメージ



建設リサイクル法の解体工事の届出様式

分別解体等の計画等		(A4) 建築物に係る解体工事		
建築物に関する調査の結果	建築物に関する調査の結果	建築物に関する調査の結果	工事着手前に実施する措置の内容	
建築物の構造 建築物の状況 建築物に隣接する調査の結果	土木遣 口閉鎖 築年数 その他 周辺に敷地境 その他	作業場所 作業場 その他 搬出経路 障害物 前面道路 通路 その他	フロン(フロン排出抑制法) <input checked="" type="checkbox"/> 有 (業務用エアコン・冷凍冷蔵機器のうちフロン類が使われているもの) <input type="checkbox"/> 無	フロン類回収済等
建築物に関する調査の結果及び工事着前実施する措置の内容	取存物品 特定種設置材への付着物 他法(石綿、有害物質、大気汚染防止法・安全衛生法等) その他	口有(業務用エアコン・冷凍冷蔵機器のうちフロン類が使われているもの) 口無	フロンについて、記載欄を追加	

4. 公共部門の脱炭素化（政府実行計画に基づく取組）

- 政府の事務・事業に関する温室効果ガスの排出削減計画である**政府実行計画を令和7年2月に閣議決定**。
- 政府自身の温室効果ガス排出量を、2013年度比で2030年度に50%削減、2035年度に65%削減、2040年度に79%削減するという目標を設定した。
- また、建築物における省エネルギー対策の徹底などの目標実現に向けた具体的な措置を規定するとともに、政府の率直的な取組の1つとして、**建築物の資材製造から解体（廃棄段階も含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出削減に努める**ことを位置付け。
- 全府省庁を構成員とする「公共部門等の脱炭素化に関する関係府省庁連絡会議」において、**取組内容の具体化や優良事例の共有、技術的支援等を実施し取組を進めていく**。

【参考】「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」（令和7年2月18日閣議決定）（抄）

第四 措置の内容

2 建築物の建築、管理等に当たっての取組

(2) 建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- ① 建築物の運用時に加え、以下の取組を始め、建築物の資材製造から解体（廃棄段階を含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出の削減に努める。
 - ア 温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等を選択する。
 - イ 建築資材や建設廃棄物等について、温室効果ガスの排出削減等に資する方法での輸送に努める。
 - ウ 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。
 - エ H F Cを使用しない断熱材の利用を促進する。
 - オ 業務用エアコンの冷媒に用いられているH F Cについて、機器使用時の冷媒の漏えいを監視するとともに、機器廃棄時にH F Cを適切に回収する。
 - カ 建設廃棄物の抑制を図る。
 - キ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づき、庁舎等における木材の利用に努め、併せて木材製品の利用促進、木質バイオマスを燃料とする暖房器具等の導入に努める。

4. 公共部門の脱炭素化（環境配慮契約法における検討状況）

■ 国、独立行政法人等の建築物に係る契約（建築物の設計に係る契約、建築物の維持管理に係る契約、建築物の改修に係る契約）においては、環境配慮契約法に基づき、**建築物のライフサイクル全般において脱炭素化を図る**ため、エネルギー消費量等のデータ計測・分析等を踏まえた各段階における対策・取組等の効果的な連携及び評価、要求性能の実現のためのプロセスの設定等について、**専門家等の活用**も含め、検討することが求められている。

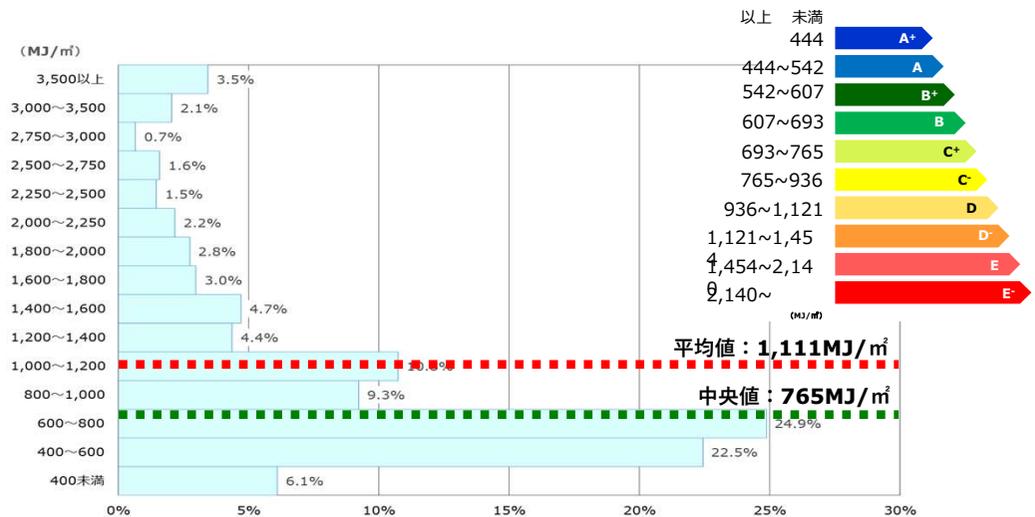
【**設計に係る契約**】 建築物の新築に当たっては、政府実行計画におけるZEB化の目標も踏まえ、原則、建築物のZEB化及び再エネの最大限の導入を図ることとしており、脱炭素につながる技術提案のテーマの設定を求める**環境配慮型プロポーザル方式を採用**。

【**維持管理に係る契約**】 仕様等に温室効果ガス排出削減の取組を盛り込む際に参考となる**環境配慮契約のチェックリストを作成**。さらに、エネルギー消費量等に係る定量的な指標として、**ベンチマーク指標を設定**し、総エネルギー消費量のみで単純に比較が困難な施設等との比較に活用。

【**改修に係る契約**】 既存建築物の改修に当たっては、建築物の特性や改修規模を踏まえて、建築物のZEB化の実現の可能性の検討及び中長期的・段階的なZEBの実現に向けた改修計画を検討を行うことを求めている。

対策・設備等	要求事項	日常業務		技術者支援等	費用発生	チェック項目	☑
		自ら実施	業者実施				
業務の実施体制	●					専門技術者の配置	<input type="checkbox"/>
	●					同種・類似業務（同等の施設用途・設備等）の実績	<input type="checkbox"/>
点検・保守等			●			主要設備の運転記録	<input type="checkbox"/>
			●			設備の日常点検・保守	<input type="checkbox"/>
				●		主要設備の管理標準の設定	<input type="checkbox"/>
エネルギー管理		●	●			定期的（月/四半期/年など）なエネルギー使用量の把握	<input type="checkbox"/>
熱源・熱搬送設備		●	●			スケジュール運転の適正化	<input type="checkbox"/>
		●	●			運転時間の最適化	<input type="checkbox"/>
		●	●			起動時間の適正化	<input type="checkbox"/>
				●		燃焼設備の空気比の適正化	<input type="checkbox"/>
				●		冷温水出口温度・冷却水設定温度の適正化	<input type="checkbox"/>
				●		冷温水ポンプの冷温水流量の適正化	<input type="checkbox"/>
				●		熱源機のフロー量の適正化	<input type="checkbox"/>
				●		自動制御の動作確認、機器台数・容量の最適化	<input type="checkbox"/>
		●	●		フロン類の漏えい防止及び点検	<input type="checkbox"/>	

建築物の維持管理に係る環境配慮契約のチェックリスト（例）



一般事務庁舎におけるエネルギー消費原単位のベンチマーク指標（例）

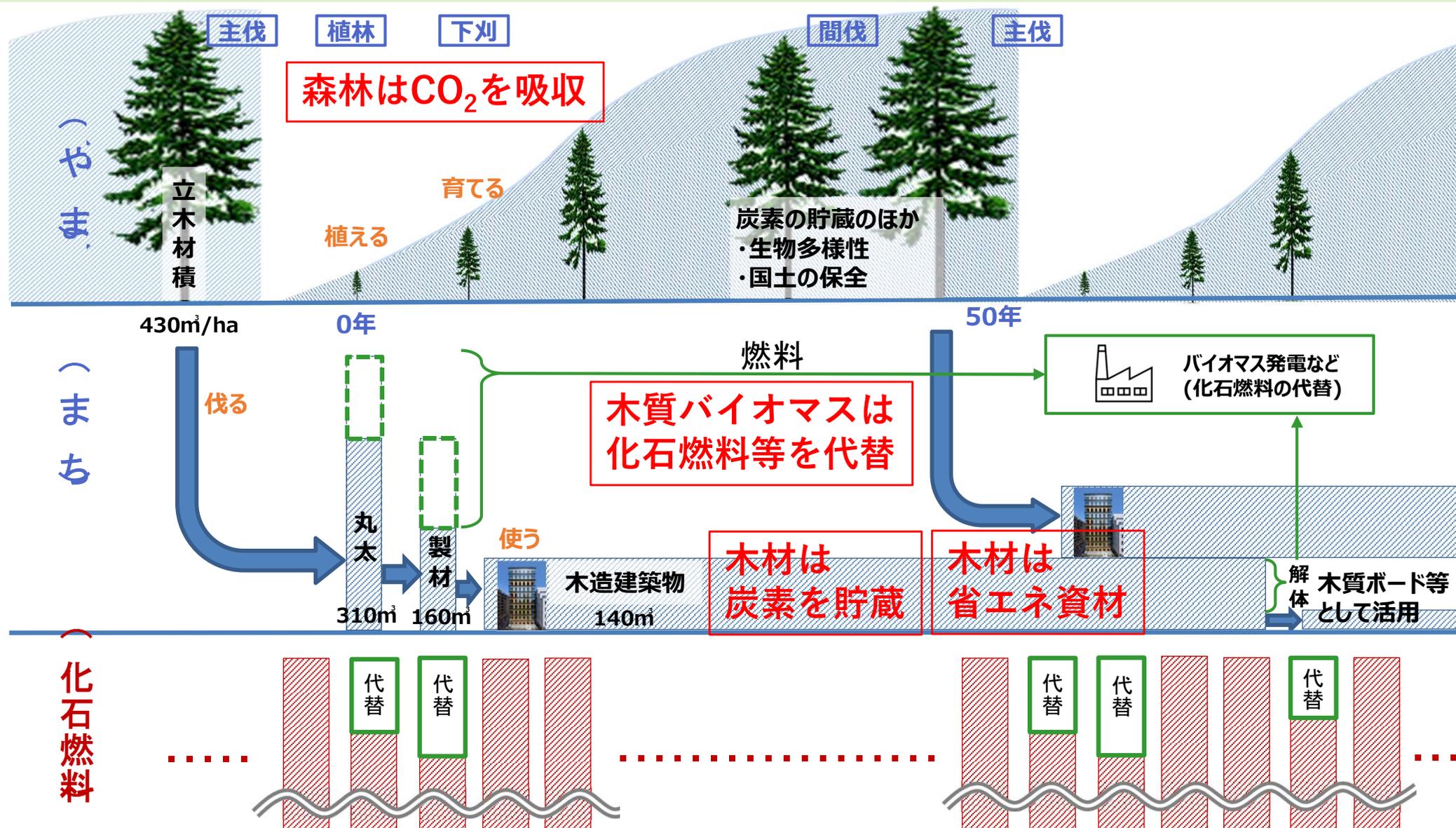
建築物への木材利用の促進に向けた取組

林野庁

令和7年6月4日

2050年カーボンニュートラルへの森林・木材分野の貢献

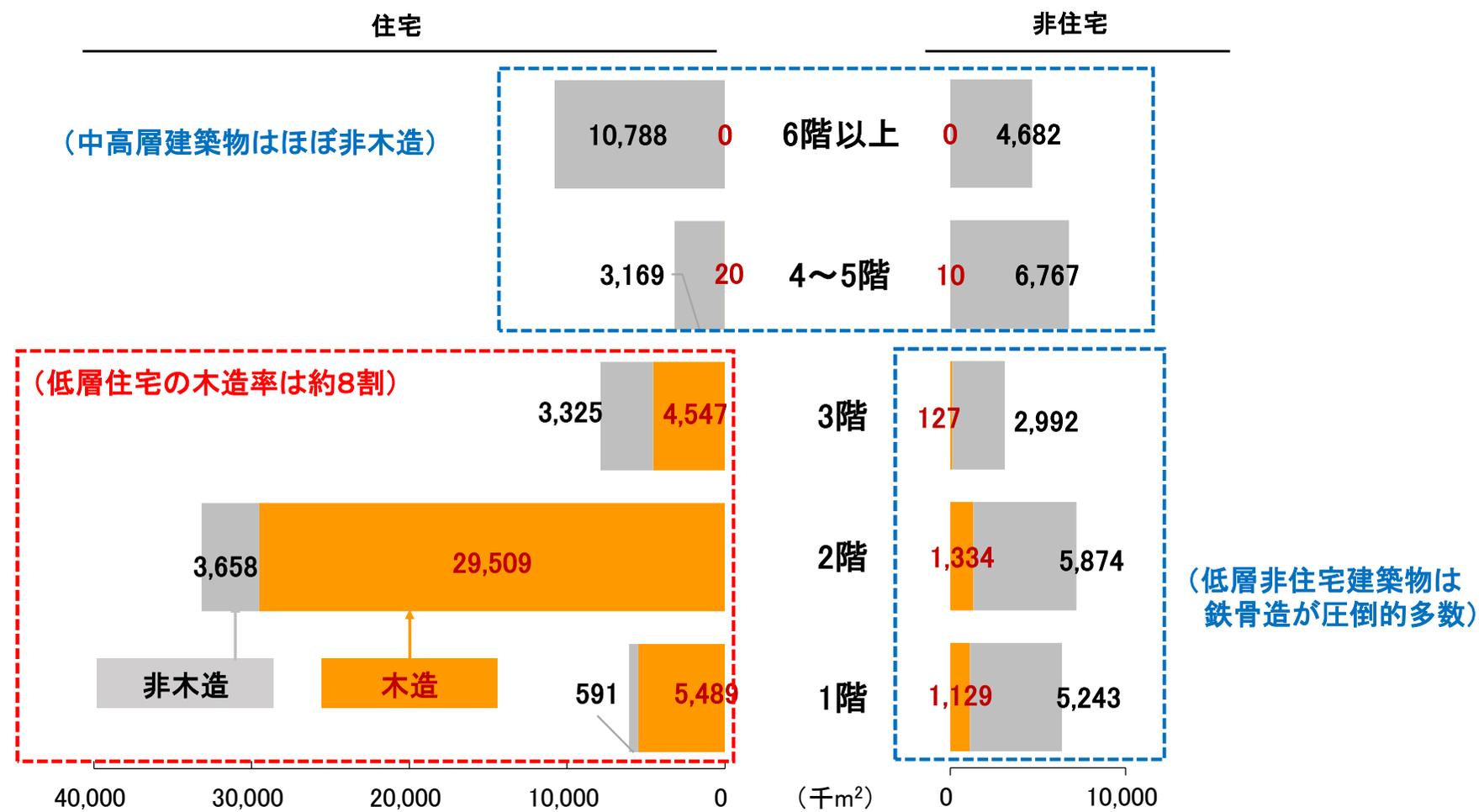
- 森林はCO₂を吸収・固定するとともに、木材として建築物等に利用することで炭素を都市に長期間貯蔵可能。また木質バイオマスのエネルギー利用は化石燃料の代替になり、省エネ資材である木材の建築物への利用は建築物のエンボディドカーボンの削減に寄与。
- 2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するためには、「伐って、使って、植えて、育てる」資源の循環利用を進めることが有効。



建築物における木材利用の状況

・ 建築物全体で見ると、非住宅・中高層建築物は殆どが非木造（低層非住宅：16%、中高層：1%未満）であり、これまで木材があまり使われてこなかった中高層・非住宅分野における新たな木材需要の創出を推進。

■ 階層別・構造別の建築物の着工床面積



資料：床面積は国土交通省「建築着工統計調査」(2024年)より林野庁作成。
 注：住宅とは居住専用建築物、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、非住宅とはこれら以外をまとめたものとした。

建築物への木材利用による排出削減への貢献

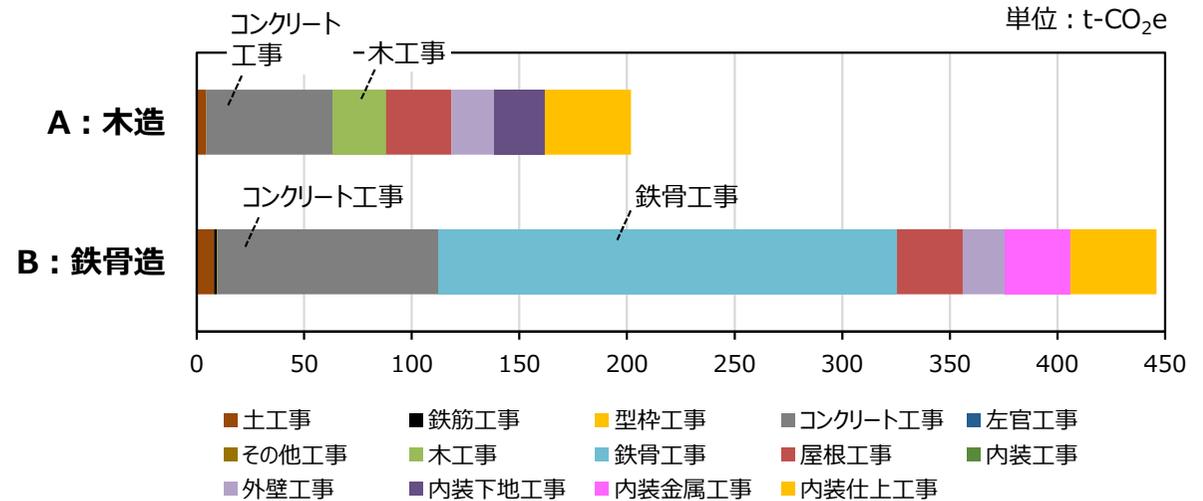
- 木材は製造時の排出量が他資材に対して比較的少なく、建築物への木材利用はエンボディド・カーボンの削減に向けて有効な手段。
- これまで、林野庁事業において木材利用による排出削減効果の試算を実施。企業においても、排出削減効果の評価に係る取組が進展。

■ 低層建築物（平屋建て郊外型店舗）の木造化による排出削減効果を試算した事例（林野庁委託事業成果）



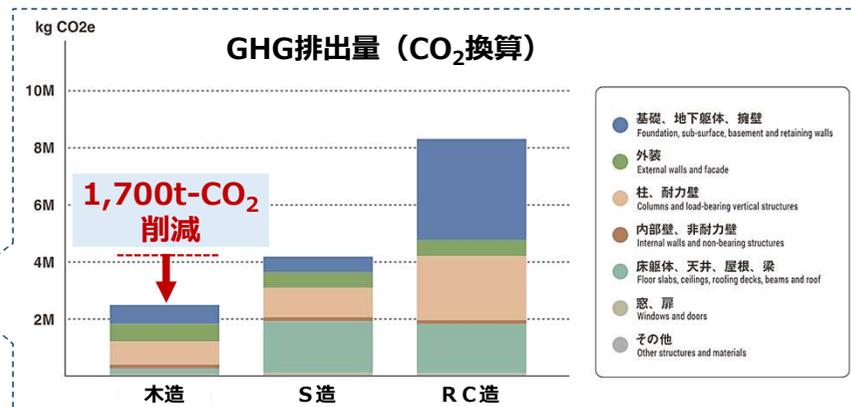
活動量出典文献	一般社団法人中大規模木造プレカット技術協会「郊外型店舗コスト比較」：木造と鉄骨造のコスト	
使用データベース	IDEA v 3.1	
物件概要	階高・延床面積	1階建て・延床面積1,075.79m ²
	用途	郊外型店舗
	算定対象物件	A：木造／B：鉄骨（S）造
	耐火基準	準耐火建築物

■ 郊外型低層階店舗 1棟あたりCO₂排出量



出典：林野庁「令和4年度 CLT・LVL等の建築物への利用環境整備事業のうちCLT・LVL等の利用拡大のための環境整備 報告書」。
https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/esg_architecture.html

■ 中高層建築物の木造化による排出削減効果を評価した事例：(株)大林組 研修施設「Port Plus®」



<p>木材使用量 Amount of wood used</p> <p>1,990m³</p> <p>木構造体:1,675m³ 木内装材(燃え代層含む):315m³</p>	<p>CO₂固定量 Biogenic carbon storage</p> <p>1,652t-CO₂</p> <p>木材利用による二酸化炭素固定量 林野庁作成の「見える化」計算シートで試算</p>	<p>CO₂削減量 CO₂ reduction</p> <p>1,700t-CO₂</p> <p>鉄骨造との比較 One Click LCAに基づく概算値</p>
--	--	---

※竣工時の2022年にLCAツール「One Click LCA」を用いて評価したもの。
 ※出典：(株)大林組「Port Plus®」。<https://www.oyproject.com/details/>

建築物への木材利用に係る評価ガイドンス（林野庁、令和6年3月）

- 建築物での木材利用が積極的に評価されるよう、2024年3月、林野庁は「建築物への木材利用に係る評価ガイドンス」を公表。国際的なESG関連情報の開示の動向を踏まえ、建築物への木材利用の効果に関する評価方法を提示。
- 評価分野の一つとして「カーボンニュートラルへの貢献」に係る効果についても整理。



評価分野	評価項目	評価方法
1. カーボンニュートラルへの貢献	① 建築物のエンボディドカーボンの削減	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ライフサイクルアセスメント（LCA）により算定した、建築物に利用した木材の製品製造に係る温室効果ガス（GHG）排出量を示す。
	② 建築物への炭素の貯蔵	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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」により算定した炭素貯蔵量を示す。
2. 持続可能な資源の利用	① 持続可能な木材の調達（デュール・デリジェンスの実施）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 利用する木材について、以下を確認していることを示す。（a.はその量や割合を示す。） <ul style="list-style-type: none"> a. ①クリーンウッド法に基づき合法性が確認でき、かつ、その木材が産出された森林の伐採後の更新の担保を確認できるものであること、又は ②認証材（森林認証制度により評価・認証された木材）であること のいずれかであること。 b. サプライチェーンにおいて「責任あるサプライチェーン等における人権尊重のためのガイドライン」を踏まえた人権尊重の取組が実施されていること。
	② 森林資源の活用による地域貢献	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地域産材（又は国産材）の利用の有無、利用量や利用割合を示す。 ✓ 地域産材の活用を目的として、地域の林業・木材産業者と建築物木材利用促進協定等を締結していることを示す。 ✓ 産業連関表を用いて、木材利用による地域経済への波及効果を定量的に示す。
	③ サーキュラーエコノミーへの貢献	<ul style="list-style-type: none"> ✓ サーキュラーエコノミーの観点から、木材は再生可能資源として評価されるものであることを示す。 ✓ 建築物において循環性（サーキュラリティ）を意識した、例えば以下のような取組を実施していることについて、具体的な内容を、可能な場合は定量的に示す。 <ul style="list-style-type: none"> a. 木材利用により非生物由来の（再生不可能な）バージン素材の利用を削減している。 b. 再利用木材（木質ボード等）を活用している。 c. 解体時の環境負荷を低減する設計を採用している。
3. 快適空間の実現	内装木質化による心身面、生産性等の効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 建築物の用途等に応じて、訴求度が高い内装木質化の効果を示す。

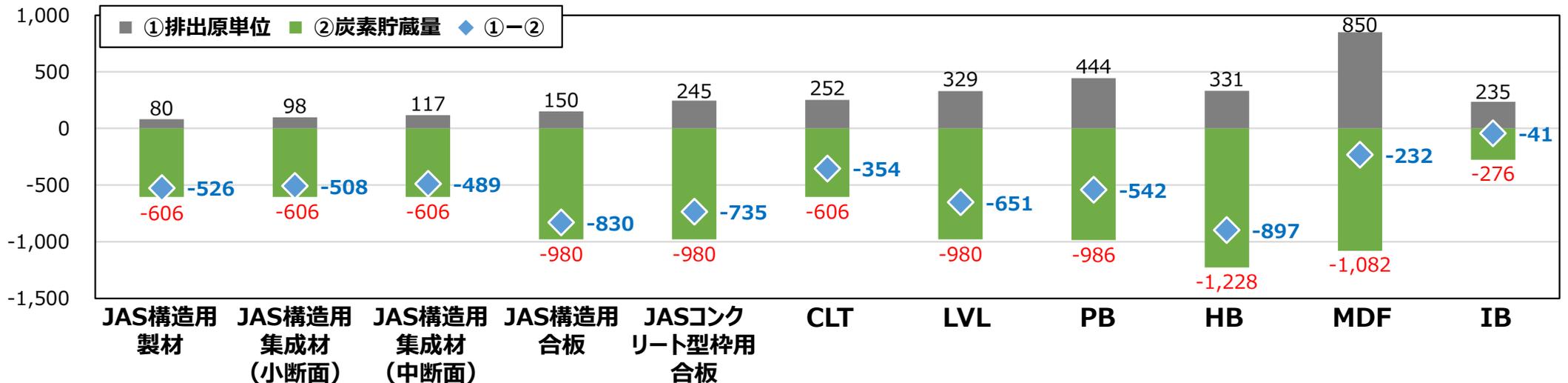


木材製品の排出原単位と炭素貯蔵量の例（製品製造時、全国平均値）

[単位：kg-CO₂e/m³]

これまで、林野庁補助事業等により、各業界団体の協力のもと、**木材製品の品目別の排出原単位（業界平均値、CFP）を整備**。

木材製品	①排出原単位	②炭素貯蔵量	(参考)①-②	①排出原単位の出典
JAS構造用製材 (人工乾燥材)	80	-606	-526	Nakano, K., Koide, M., Yamada, Y., Ogawa, T. and Hattori, N. (2024) Environmental impacts of structural lumber production in Japan. <i>Journal of Wood Science</i> 70:4.
JAS構造用集成材（小断面）	98	-606	-508	日本集成材工業協同組合（2024）「国内で生産されるJAS構造用集成材の排出原単位構築報告書」及び「報告書の補足説明」.
JAS構造用集成材（中断面）	117	-606	-489	
JAS構造用合板	150	-980	-830	Nakano, K., Hattori, N., Koide, M., Imago, M., Yamada, Y., Ogawa, T. and Toyoshima, Y. (2025) Environmental impacts of structural and concrete formwork plywood in Japan. <i>Journal of Wood Science</i> 71:25.
JASコンクリート型枠用合板	245	-980	-735	
直交集成板（CLT）	252	-606	-354	Nakano, K., Koike, W., Yamagishi, K. and Hattori, N. (2020) Environmental impacts of cross-laminated timber production in Japan. <i>Clean Technologies and Environmental Policy</i> 22, 2193-2205.
単板積層材（LVL）	329	-980	-651	竹内直輝、平井康宏（2022）工場へのアンケート調査に基づく合板及びLVLの製造段階におけるCO2排出量推定. 第17回日本LCA学会研究発表会講演要旨集（一般公開版）, 3-C1-04.
パーティクルボード（PB）	444	-986	-542	Nakano, K., Ando, K., Takigawa, M. and Hattori, N. (2018) Life cycle assessment of wood-based boards produced in Japan and impact of formaldehyde emissions during the use stage. <i>The International Journal of Life Cycle Assessment</i> , 23, 957-969.
硬質繊維板（HB）	331	-1,228	-897	
中質繊維板（MDF）	850	-1,082	-232	
軟質繊維板（IB）	235	-276	-41	



※②炭素貯蔵量については林野庁「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（令和3年10月1日3林政産第85号（林野庁長官通知））」により算定。

JAS構造用製材、JAS構造用集成材及びCLTはスギの密度を使用。

※計算条件や機能単位が異なるため、上記データにより各製品の環境負荷を単純に比較することはできない。