

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のあり方について(中間とりまとめ骨子案) 補足説明資料

- 2. (4)関連: 建築物LCCO₂の削減に向けて、早急に施策を講ずべき理由
- 3. (3)関連: 第1ステップの対象とする建築物の考え方と例
- 4. (5)関連: 主要建材等のCO₂等排出量原単位の優先的な整備方針

<早急に施策を講ずべき理由>

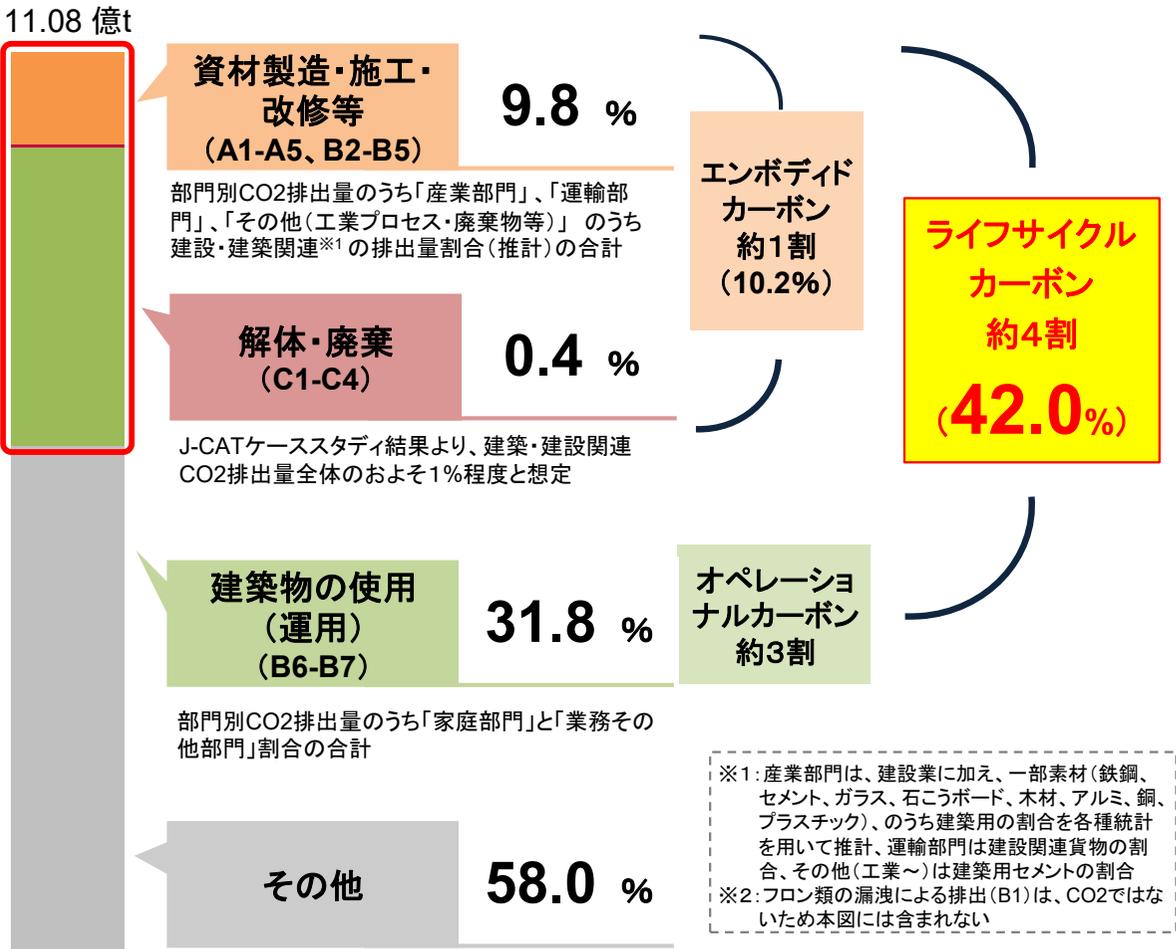
- 地球温暖化による甚大な被害が各地で報告される中、我が国のCO2等総排出量の約4割(うち約4分の1にあたる総排出量の約1割がエンボデイドカーボン)を占める建築物分野についても一刻も早い脱炭素化対策が求められている。(参考①)
- 使用段階での省エネ対策が建築物の使用期間を通じて削減に貢献し続ける一方で、**資材製造段階や施工段階の脱炭素化は、建設段階における即効性のある対策であり、短期でのCO2等排出量の削減を図るためには有効な政策。**(参考②)
- 国際的には、**建築環境イニシアティブ**において建築物のLCCO2政策の措置が求められる中で、EUにおいては、2028年から1,000㎡超の新築建築物・2030年からはすべての新築建築物について、LCCO2の算定・公表が義務付けられる予定。(参考③)
- 日本では、**有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示について、時価総額3兆円以上の企業に対して、遅くとも2028年3月期よりScope3の開示を求める方向で金融庁において検討が進められている**ところであり、**大手デベロッパー等についてはLCCO2の算定・評価及び削減が喫緊の課題。**(参考④)
- 不動産協会においては、2023年に**建設時GHG排出量算定マニュアル**を策定するなど独自に取組みを進めてきたところであるが、Scope3開示対応に向けて、LCCO2削減に係る評価基準の明確化や原単位整備促進など**国先導での排出量算定・削減に向けた段階的な制度導入を求めている**ところである。
- 建築物のエンボデイドカーボンについてどこまで削減を求めるかについては、国際動向、他の分野における削減ポテンシャル、他の分野との費用対効果の比較等も踏まえ、住宅・建築・不動産分野がどこまで削減を担うべきか等を明らかにしたうえで、検討すべきものであるが、**いざ削減に向けた取組の加速化が求められた際に、速やかに取り組める環境を整備しておく必要。**
- 算定ルールやCO2等排出量原単位が不在で、LCCO2の算定を行ったことがない事業者が多数存在しているような状況では削減に向けた取組の加速化は難しいことから、**まずはLCCO2の算定が一般的に行われ、知見やデータの蓄積がされる環境を速やかに整備する必要。**
- 建築物は敷地条件や施主のニーズにあわせて一品生産されるものであり、**設計等の知見やデータの蓄積は一朝一夕にできるものではない。**また、建築物で使用される**素材・建材・設備の脱炭素化については、製造ラインの変更等のインフラ投資を伴い相当の準備期間を伴う。**設計・施工上の知見やデータの蓄積と**素材・建材・設備の脱炭素化のいずれの面からも早期の着手が必要。**



建築物のLCCO2の算定・評価を促進する制度については、速やかに実施すべきものであり、必要となる準備期間を踏まえた最短での実施として、2028年度の制度開始を目指すべきである

国内のCO2排出量のうち、建築物のライフサイクルカーボンに関連するものの割合は少なくとも約4割と推計される。

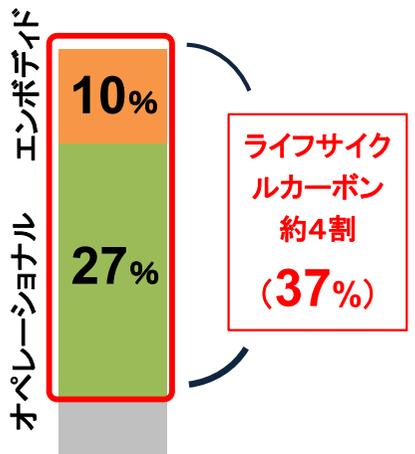
国内のCO2排出量における建築物のライフサイクルカーボンの割合の推計



国内CO2排出量
(2019年時点、エネルギー起源CO2^{※2})

出典:
 ○エネルギー起源CO2の部門別排出量(2019年度)(<https://www.nies.go.jp/gio/archive/ghgdata/index.html>)
 ○2019総合エネルギー統計(https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/total_energy/results.html)
 ○令和5年度ゼロカーボンビル推進会議報告書(https://www.ibecs.or.jp/zero-carbon_building/files/240517_document.pdf)
 ○普通鋼地域別用途別受注統計表(<https://www.jisf.or.jp/data/yofo/index.html>)
 ○2019年度 都道府県別需要部門別販売高(https://www.jcassoc.or.jp/cement/3pdf/jh3_1900_b.pdf)
 ○生コンクリートの月別出荷数量(https://www.zennama.or.jp/3-toukei/nerji/pdf/r_01_shukka.pdf)
 ○「生産動態統計調査 経済産業省生産動態統計 年報 資源・産業・建材統計編 2020年 年報」(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/database?class=000001134041&cycle=7&year=20190>)
 ○ガラス業界の動向やランキング & シェアなど(<https://www.gyokai-search.com/3-garasu.htm>)
 ○2019年度 自動車輸送統計調査(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?class=000001065962&cycle=8&year=20191>)
 ○木材の用途(<https://www.shimizu-rikyou.com/mokuzai/yofo.php>)
 ○プラスチックを取り巻く国内外の状況(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/haikibutsu_recycle/plastic_junkan_wg/pdf/004_s01_00.pdf)
 ○鉱物資源マテリアルフロー(https://www.mic.jogmec.go.jp/wp-content/uploads/2022/09/material_flow2021_Cu.pdf)
 ○廃石膏ボードのリサイクルの推進に関する検討調査(<https://www.env.go.jp/recycle/report/h14-05/all.pdf>)
 ○エコリーフ事例(<https://ecoleaf-label.jp/epd/download/327>)
 ○用途別需要(<https://www.aluminum.or.jp/basic/demand/>)

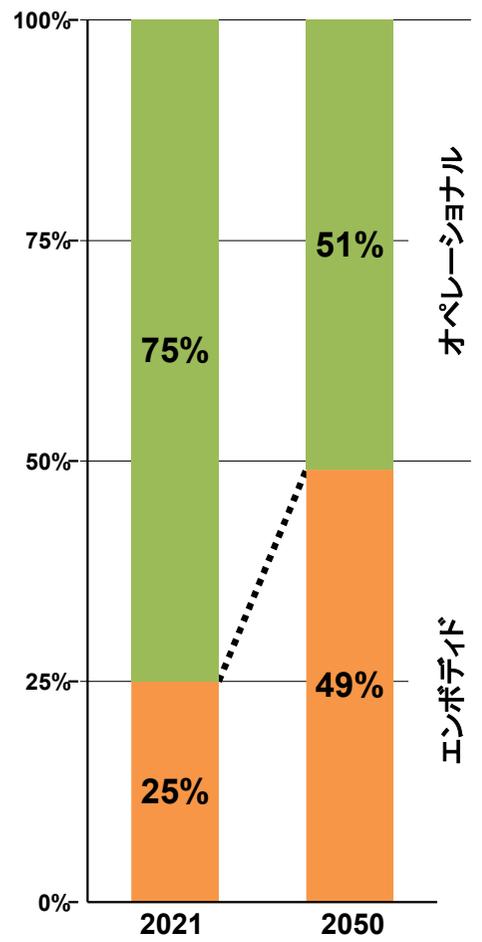
(参考)世界のCO2排出量



世界のCO2排出量
(2023年時点)

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

(参考)建築セクターにおけるCO2排出割合見通し(UNEP)



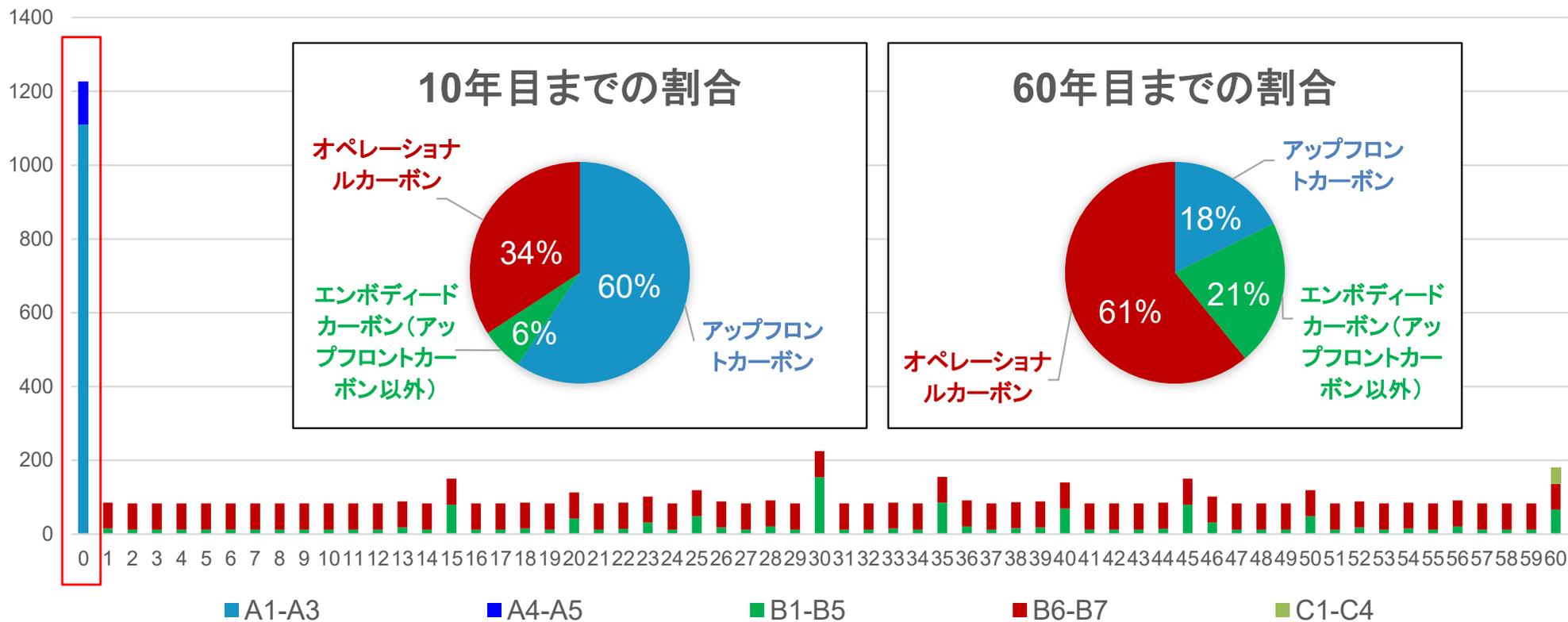
出典: UNEP Building Materials and the Climate: Constructing a New Futureより事務局作成

参考② アップフロントカーボン削減の重要性

- 2050年カーボンニュートラル、2030年温室効果効果ガス排出量46%減(2013年度比)の目標が迫る中、速やかな脱炭素化の取組が重要となってきたところ。
- 省エネ化を通じたオペレーショナルカーボンの削減は、年ごとの累積が削減量となるため、絶対量としての削減実績をあげるには相当の年月を要する。
- 一方、アップフロントカーボンの削減は、建材等の製造・建設段階で直ちに削減実績となるため、即効性のある脱炭素施策として目下取り組む意義が大きいものである。

竣工年～60年目までの年別排出量（試算）

- 排出量が最も多いのは竣工時(0年目)であり、運用時の排出量は年当たり均すと比較的小さい



アップフロントカーボン: ■ 製造時、■ 施工時
 オペレーショナルカーボン: ■ エネルギー、水の使用

エンボディードカーボン(アップフロントカーボン以外): ■ 維持管理等、■ 解体廃棄時

出典: J-CATケーススタディ結果(23事例)より、耐用年数60年で試算した新築事例の平均値を集計

参考③ 建築物LCAに関する国際的な動向

- 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 か国でエンボデイ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

算定フレームワークの策定

欧州委員会は2025年末までにライフサイクルGWPの算定に関するEUフレームワークを策定。

2028年：1,000m²超建築物

1,000m²超の新築建築物について、ライフサイクルGWPを算定し、開示しなければならない。

2030年：全建築物

全ての新築建築物について、ライフサイクルGWPを算定し、開示しなければならない。

ロードマップの策定

2027年初までに、各国は全ての新築建築物のライフサイクルGWP累積値に関する上限値の導入等のロードマップを策定しなければならない。

欧州各国における制度導入の状況

国	評価義務	CO2排出量上限値	備考
 オランダ	2013-	2018-	事務所及び住宅が対象、エンボデイドカーボンが算定範囲
 スウェーデン	2022-	2027- (検討中)	100m ² 以上が対象、エンボデイ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- (1,000m ² ~)	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。

出典：ゼロカーボンビル推進会議資料(2024年2月)をベースに時点修正

参考④ 有価証券報告書 Scope 3 GHG排出量開示義務化に向けた動き

時価総額 3 兆円以上のプライム市場上場企業について、**遅くとも2028年3月期より、Scope 3 の温室効果ガス排出量を含めたサステナビリティ情報の開示を求める**※案が現在、検討されている。

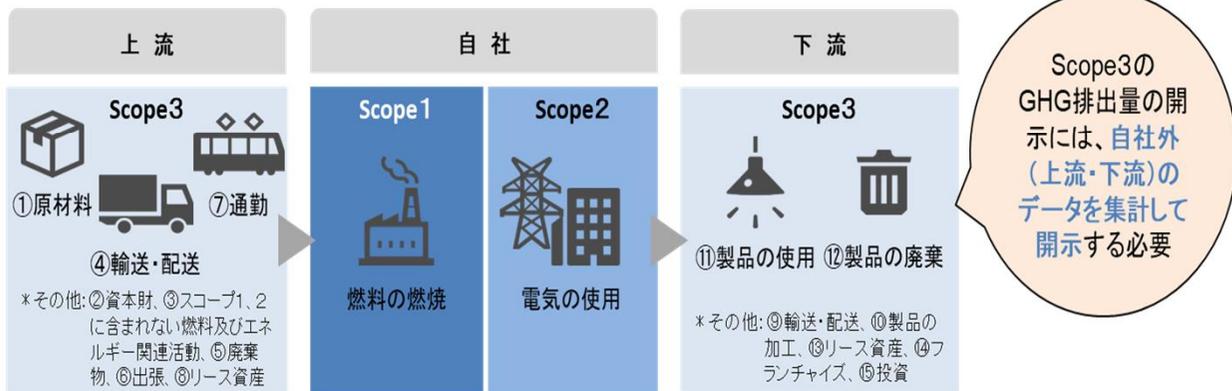
※時価総額 3 兆円以上の企業のサステナビリティ開示基準適用開始は2027年3月期からとなる方向で議論されているが、当基準において初年度はScope 3 を開示しないことができるとする経過措置が設けられている。

Scope 3 GHG排出量開示の概要

IFRS S2号における定義(IFRS S2号 付録A)

Scope3の温室効果ガス排出	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Scope2の温室効果ガス排出に含まれないもの) であり、上流及び下流の両方の排出を含む。Scope3の温室効果ガス排出には、「温室効果ガスプロトコルのコーポレート・バリュー・チェーン基準(2011年)」における、Scope3カテゴリーを含む
-----------------	---

(バリュー・チェーンから発生する温室効果ガス排出のイメージ図) (注3)



(注1) IFRS S2号及びSSBJサステナビリティ開示テーマ別基準第2号では、重要性の判断が適用され、基準の定めにより求められている情報であっても、重要性がないときには、当該情報を開示する必要はないとしている。
 (注2) Scope1の温室効果ガス排出とは、企業が所有又は支配する排出源から発生する直接的な温室効果ガス排出をい、Scope2の温室効果ガス排出とは、企業が消費する、購入又は取得した電気、蒸気、温熱又は冷熱の生成から発生する間接的な温室効果ガス排出をいう。(IFRS S2号 付録A)
 (出所) ISSB「IFRS S2号 気候関連開示」29項、B19～B37、BC8、SSBJ「サステナビリティ開示テーマ別基準第2号「気候関連開示基準」」477項～631項、BC22
 グリーン・バリューチェーンプラットフォームより金融庁作成

出典：金融庁 金融審議会「サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ」(第3回)資料から一部時点更新

サステナビリティ情報開示義務化スケジュール (案)

株式時価総額	基準適用開始時期※1	保証制度導入時期※2
3兆円以上	2027年3月期～	2028年3月期～
1兆円以上	2028年3月期～	2029年3月期～
5千億円以上※3	2029年3月期～	2030年3月期～
プライム全企業	適用義務化に向けて検討	

- ※1 経過措置として、適用開始から2年間は二段階開示を認める
- ※2 開示基準の適用開始時期の翌年から保証を義務付け
- ※3 国内外の動向等を注視しつつ引き続き検討

出典：金融庁「金融審議会「サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ」中間論点整理の公表について」2025.7.17公表

https://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/tosin/20250717.html

3.(3)関連 第1ステップの対象とする建築物の考え方と例

□ LCCO₂の算定・評価及び自主的削減が一般的に行われるための環境整備を進めるため、算定を促すための緩やかな規制的措置(例: 建築主の算定届出義務、建築士の説明義務)の導入と誘導的措置(第三者評価・表示制度)を一体的に講じる

<緩やかな規制的措置の例>

・ 施策の導入効果と導入許容性を踏まえ、最も効果的かつ効率的に政策効果をあげられる建築物(例: 5,000㎡以上の大規模オフィスビル)を対象に建築主における算定・届出を義務化

①施策の導入効果

- ✓ 全新築建築物におけるCO₂等排出量の割合が大きく削減ポテンシャルが期待されること(直接的効果) →参考①
- ✓ 算定実施が他の規模用途における算定実施を促す効果が期待されること(間接的波及効果) →参考②

②施策の導入許容性

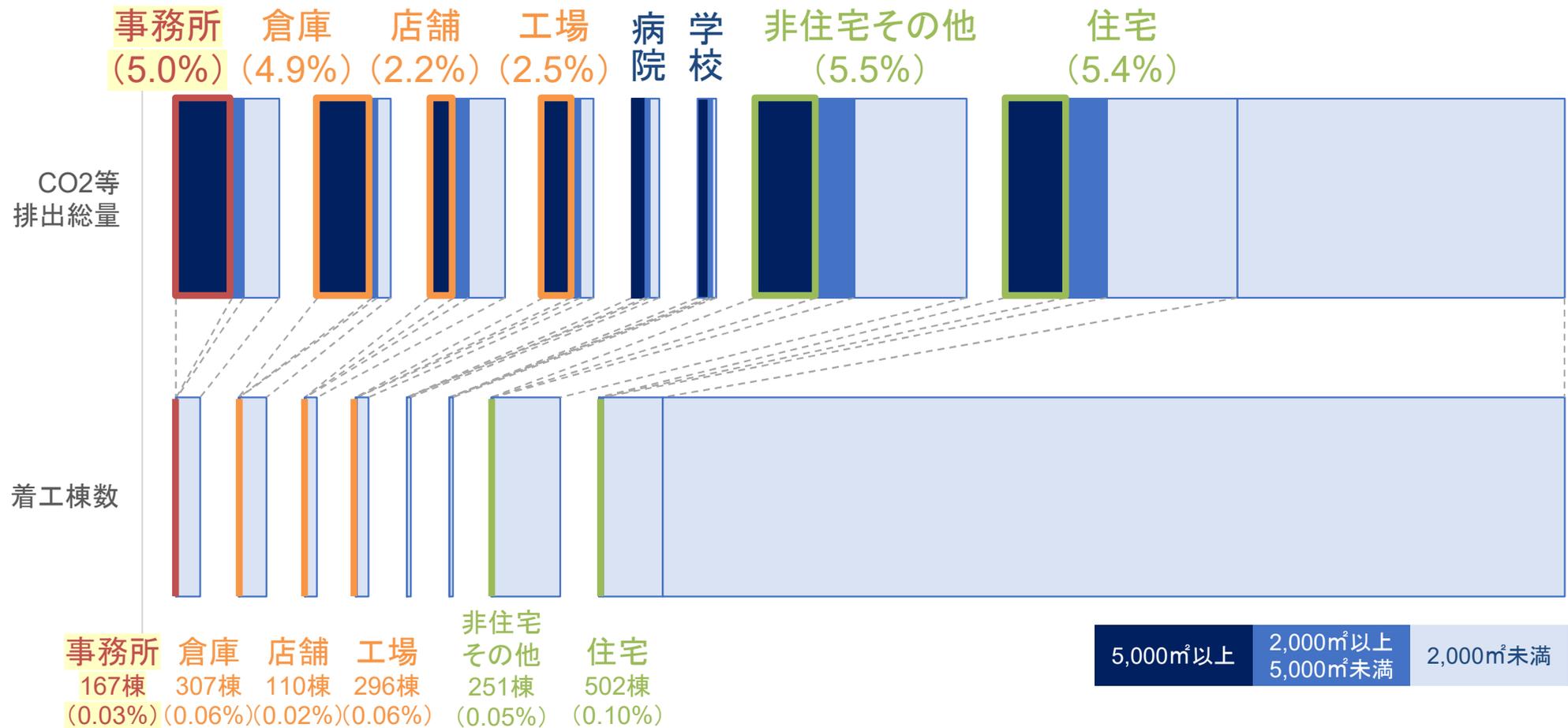
- ✓ LCCO₂算定の経験の蓄積状況(J-CAT等の算定実績) →参考③
- ✓ 算定のニーズや抵抗感の少なさ(投資家・テナント・エンドユーザー等の環境認証のニーズ)等 →参考④

・ 大規模非住宅建築物(例: 2,000㎡以上)を設計する建築士に対する建築主への説明義務

	オフィスビル	非住宅建築物	住宅
5,000㎡以上	例:算定・届出義務 総排出量の5% 着工棟数の0.03% (約200棟/年)	例:建築士の建築主への説明義務 総排出量の25% 着工棟数の0.63% (約3,100棟/年) ※5,000㎡以上の事務所を除く	
2,000㎡以上		<p><考えられる施策の例></p> <ul style="list-style-type: none"> 登録評価機関による建築物LCCO₂の第三者評価・表示制度 建築主、設計者、施工者等の脱炭素性能向上等の努力義務 建材・設備製造事業者の建材・設備CO₂等排出量データの作成・表示の努力義務 優良事業者の登録・公表制度 <p>※算定義務対象外の規模・用途における算定の実施や国へのデータの提供等も評価 建材・設備CO₂排出量データの作成に対する支援(建材・設備製造事業者) 建築物ライフサイクルカーボン算定に対する支援(建築主、設計者、施工者等) 建築物ライフサイクルカーボン算定・削減を行う先導的プロジェクトに対する支援</p>	

参考①-1 建築用途別・規模別のCO2等排出総量と着工棟数(5,000㎡以上、WLC)

- 5,000㎡以上の事務所用途では、着工棟数は全新築建築物の0.03%(167棟)であるが、ホールライフカーボン(WLC)の総排出量で約5.0%
- 住宅除く非住宅建築物を母数とした場合、着工棟数は0.23%、ホールライフカーボンの総排出量は約9.4%



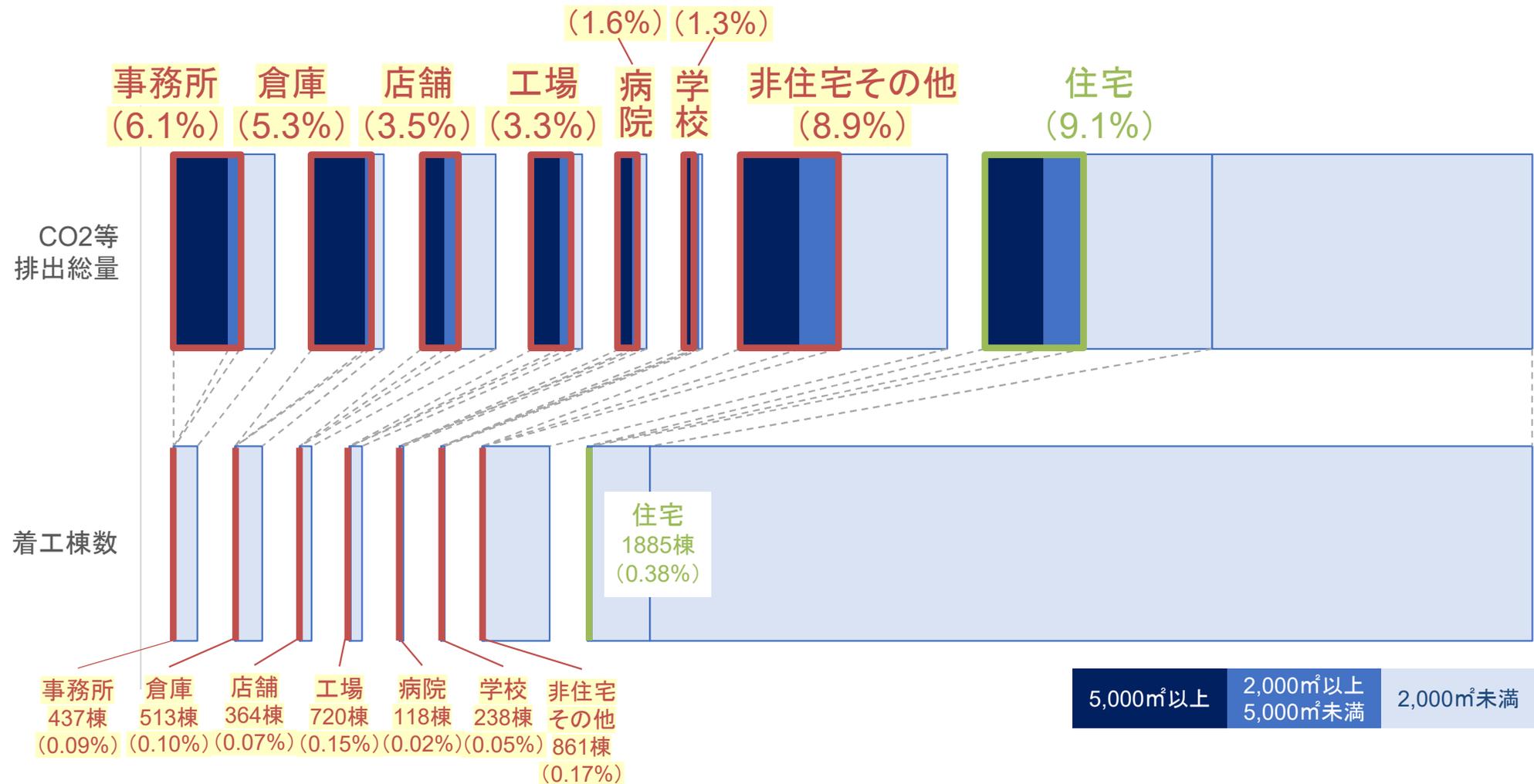
出所)CO2等排出総量については、建物用途別・規模別・構造別の着工面積(㎡)に、CO2等排出原単位(kg-CO2e/㎡年)を乗じて算出

ー着工棟数および着工面積については、2023年度建築着工統計の数値を活用

ーCO2等排出原単位については、建築物ホールライフカーボン算定ツール(J-CAT)ケーススタディの数値を活用

参考①-2 建築用途別・規模別のCO2等排出総量と着工棟数(2,000㎡以上、WLC)

- 2,000㎡以上の非住宅建築物は、着工棟数は全新築建築物の0.66%(3252棟)であるが、ホールライフカーボン(WLC)の総排出量で約30.1%



出所)CO2等排出総量については、建物用途別・規模別・構造別の着工面積(㎡)に、CO2等排出原単位(kg-CO2e/㎡年)を乗じて算出

ー着工棟数および着工面積については、2023年度建築着工統計の数値を活用

ーCO2等排出原単位については、建築物ホールライフカーボン算定ツール(J-CAT)ケーススタディの数値を活用

参考②-1 建物用途別の施策の波及効果について

- 建築物の構造種別がエンボディドカーボンに与える影響は大きいことが想定される場所、多様な構造種別に関するデータの蓄積が期待される事務所から算定結果の届出の対象とすることが望ましいのではないか。
- 汎用性の高い様々な建材、設備データの蓄積の観点からも、倉庫や店舗に比べて内外装や設備が充実しており、また、工場や病院と比べて特殊な設備が用いられることが少ない事務所から算定結果の届出の対象とすることが効果的ではないか。

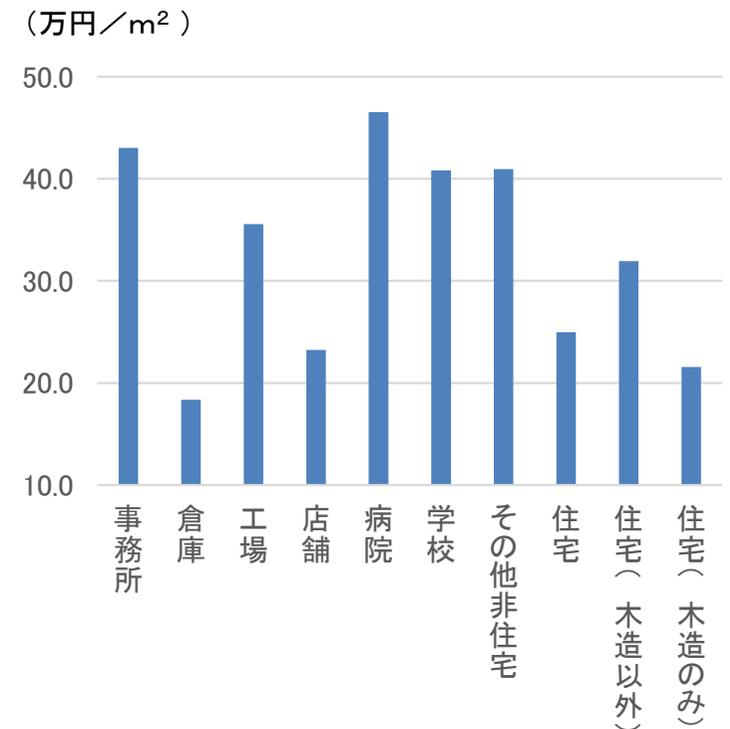
■ 建物用途別の構造種別割合 (床面積ベース)

	鉄骨造	RC造	SRC造	木造	その他
全体	36%	19%	1%	43%	1%
事務所	72%	11%	6%	10%	0%
倉庫	82%	15%	1%	2%	1%
工場	95%	2%	1%	2%	0%
店舗	91%	3%	0%	6%	0%
病院	41%	39%	2%	18%	0%
学校	42%	47%	8%	3%	1%
その他非住宅	55%	20%	4%	19%	3%
住宅	12%	19%	0%	67%	1%

■ 建物用途別の構造種別割合 (工事費予定額ベース)

	鉄骨造	RC造	SRC造	木造	その他
全体	39%	25%	3%	33%	0%
事務所	68%	16%	10%	6%	0%
倉庫	80%	17%	2%	2%	0%
工場	93%	4%	2%	1%	0%
店舗	88%	5%	0%	8%	0%
病院	44%	39%	3%	13%	0%
学校	36%	49%	11%	3%	0%
その他非住宅	52%	26%	8%	13%	1%
住宅	16%	26%	1%	58%	0%

■ 建物用途別の床面積あたり工事費予定額



大規模オフィスビルを算定・届出義務対象にすることによる知見・データ・事例の蓄積による大規模オフィスビル以外の住宅・建築物への波及効果

＜大規模オフィスビルの特性＞

①他用途と比して、多様な設計上の工夫が可能

- オフィスビルは物流倉庫等と比して多様な設計上の工夫が可能

※次ページに掲げるライフサイクルカーボン削減のための設計上の工夫等について、オフィスビルでは概ね網羅される(既存躯体活用、既存改修、リサイクル・リユース材の活用、高層木造など)

②他用途と比して多様な構造種別等の算定事例・建材設備排出原単位データの蓄積が可能

- ライフサイクルカーボン算定事例の蓄積

高さ(超高層/高層/中層等)、構造種別(S造、SRC造、RC造、純木造、木造ハイブリッド)、地盤状況やBCP対応等に応じた耐震対策(免振、制震構造等)などが異なる建築物のライフサイクルカーボン算定事例の蓄積

- 建材設備排出原単位データの蓄積

多様な構造種別等に応じた建材・設備の原単位データの蓄積(鉄、セメント・コンクリート、木材、ガラス、アルミサッシ・カーテンウォール、OAフロア、鋼製扉、軽量鉄骨下地、せっこうボード、空調機器等)

③構造種別に多様性が少ない他用途と比して、他の用途・規模への知見・事例・データ蓄積の波及効果が大きい

→物流倉庫(主に低層S造)

→集合住宅(主にRC造)

大規模オフィスビルであれば、下記に掲げるライフサイクルカーボンの削減のための措置の例について、概ね網羅されることが想定される

<アップフロントカーボン>

- 既存建築物、既存杭等の活用
- 低炭素材料の活用
 - 構造躯体における低炭素材料・GX製品の採用（グリーン鉄、環境配慮型コンクリート、木材など）
 - リユース材・リサイクル材の活用
- 資材数量削減の取り組み
- 第三者検証を受けた建材・設備のEPD/CFPの採用

<アップフロントカーボン以外のエンボディドカーボン>

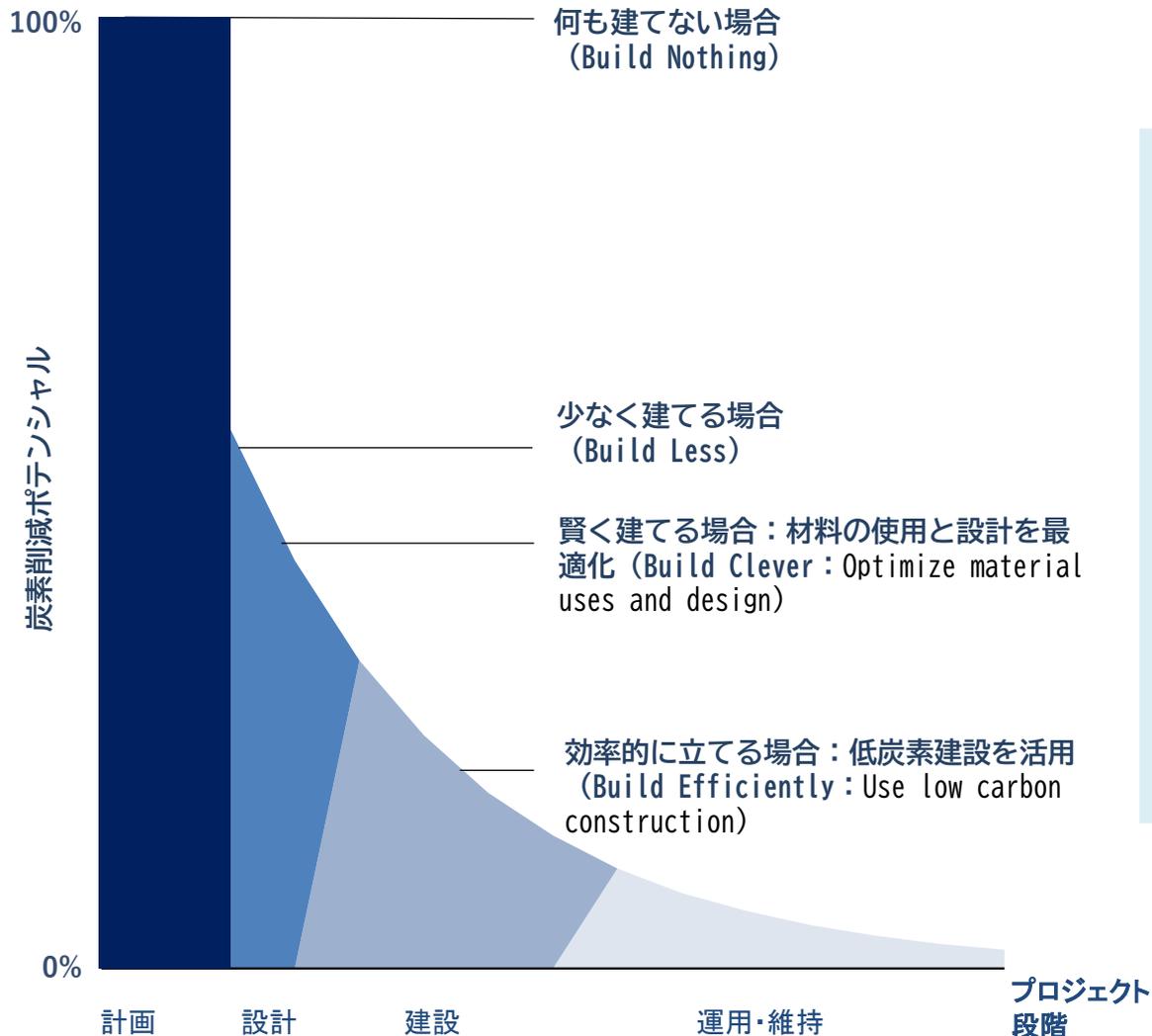
- 耐久性のある建材・設備（耐用年数が長い建材・設備）の採用
- 冷媒漏洩防止措置の採用

<オペレーショナルカーボン>

- 空調・暖冷房負荷等の削減（高断熱材の採用、日射遮蔽等）
- エネルギー効率の高い機器の採用（高効率空調・暖冷房・給湯機等）
- 再生可能エネルギー設備の設置（太陽光発電設備等）
- サステナブルエネルギーの採用

参考②-4 プロジェクト段階と炭素削減効果の関係

・**エンボディドカーボン削減効果はプロジェクトの初期段階で最も高く、進行に従って減少**。計画段階を過ぎると炭素削減の可能性は急激に低下するため、意義ある効果を得るには早期の対応が重要である。



- 含有炭素量を削減する効果的なタイミングは、計画および設計段階であり、建設が始まると、削減の余地は減少してしまう
- フィンランドのヘルシンキやマルモなどの都市では、設計段階と完成段階の両方で基準値の遵守と提出を求めている
- 持続可能な開発のための世界経済人会議 (WBCSD) も、プロジェクトの初期段階で炭素削減に取り組むことの重要性を強調している

出典) OECD Urban Studies (2025), “Zero-Carbon Buildings in Cities: A Whole Life-Cycle Approach” より事務局作成

出典) Source: Global ABC(2021), “Decarbonizing construction: Guidance for investors and developers to reduce embodied carbon” より事務局作成

参考③ J-CAT、One Click LCAの用途別の算定実績

- LCCO2算定の実績(J-CAT等)において、事務所用途の算定事例が多い
 - 収集件数179件のうち、用途では事務所が最多(51件)
 - 特に、J-CAT事例のうち事務所用途は約3割(101件中34件)を占め、突出して多い

用途×主構造	S造	RC造	SRC造	木造	木造+その他構造	混構造	合計
事務所	32	8	2	3	1	5	51
集合住宅	0	38	0	2	2	0	42
庁舎	3	7	1	2	0	4	17
物流施設	14	1	0	0	0	1	16
学校	4	1	1	3	1	1	11
商業施設	7	0	0	2	0	0	9
病院	5	2	0	1	0	0	8
ホテル	3	2	0	0	0	0	5
その他(複合用途含む)	9	5	1	4	1	0	20
合計	77	64	5	17	5	11	179

用途×算定ツール	J-CAT	不動協	OCL	合計
事務所	34	14	3	51
集合住宅	13	6	23	42
庁舎	17	0	0	17
物流施設	5	7	4	16
学校	8	2	1	11
商業施設	3	4	2	9
病院	8	0	0	8
ホテル	1	4	0	5
その他(複合用途含む)	12	3	5	20
合計	101	40	38	179

用途×規模	①2000㎡未満	②2000㎡~5000㎡	③5000㎡~10000㎡	④10000㎡~50000㎡	⑤50000㎡以上	不明	合計
事務所	11	7	14	10	7	2	51
集合住宅	2	21	11	8	0	0	42
庁舎	5	3	0	6	3	0	17
物流施設	0	0	0	5	10	1	16
学校	3	2	4	2	0	0	11
商業施設	3	1	0	2	2	1	9
病院	2	1	1	3	1	0	8
ホテル	0	0	3	2	0	0	5
その他(複合用途含む)	3	7	2	7	1	0	20
合計	29	42	35	45	24	4	179

※データ提供協力団体等：
不動産協会、日本建設業連合会、
大手設計事務所8社等

参考④ 建築用途別の建築環境認証制度の実績

- 建築環境に係る認証制度については、事務所、集合住宅、倉庫等における取得件数が多い。
- CASBEE不動産、CASBEE建築、LEED認証においてはLCAの取り組みに係る評価項目が存在する。

	BELS	CASBEE 不動産	CASBEE 建築	LEED 認証	DBJ グリーンビルディング認証	合計
事務所	9.7%	40.2%	38.5%	46.9%	35.5%	14.3%
倉庫	2.6%	18.0%	5.5%	11.5%	7.6%	4.2%
店舗	1.3%	9.9%	3.0%	32.1%	10.9%	2.6%
工場	0.4%		28.0%	2.1%		1.2%
病院	2.7%	0.02%	2.4%	0.4%		2.3%
学校	1.4%		2.3%	2.1%		1.3%
ホテル	1.0%	0.4%	3.5%	2.1%	3.0%	1.1%
飲食店	0.4%	0.03%	0.1%			0.3%
集会所	0.8%	0.02%	2.4%	0.8%		0.7%
集合住宅	79.6%	31.5%	14.3%	2.1%	43.0%	71.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

n= 32174 s n= 2992 s n= 1093 s n= 243 s n= 1731 s n= 38233 s

出所)BELS

CASBEE不動産

CASBEE建築

LEED認証

DBJグリーンビルディング認証

: <https://bels.hyoukakyokai.or.jp/cases>

: https://www.ibecs.or.jp/CASBEE/MP_certification/CASBEE_MP_certified_buld_list.htm

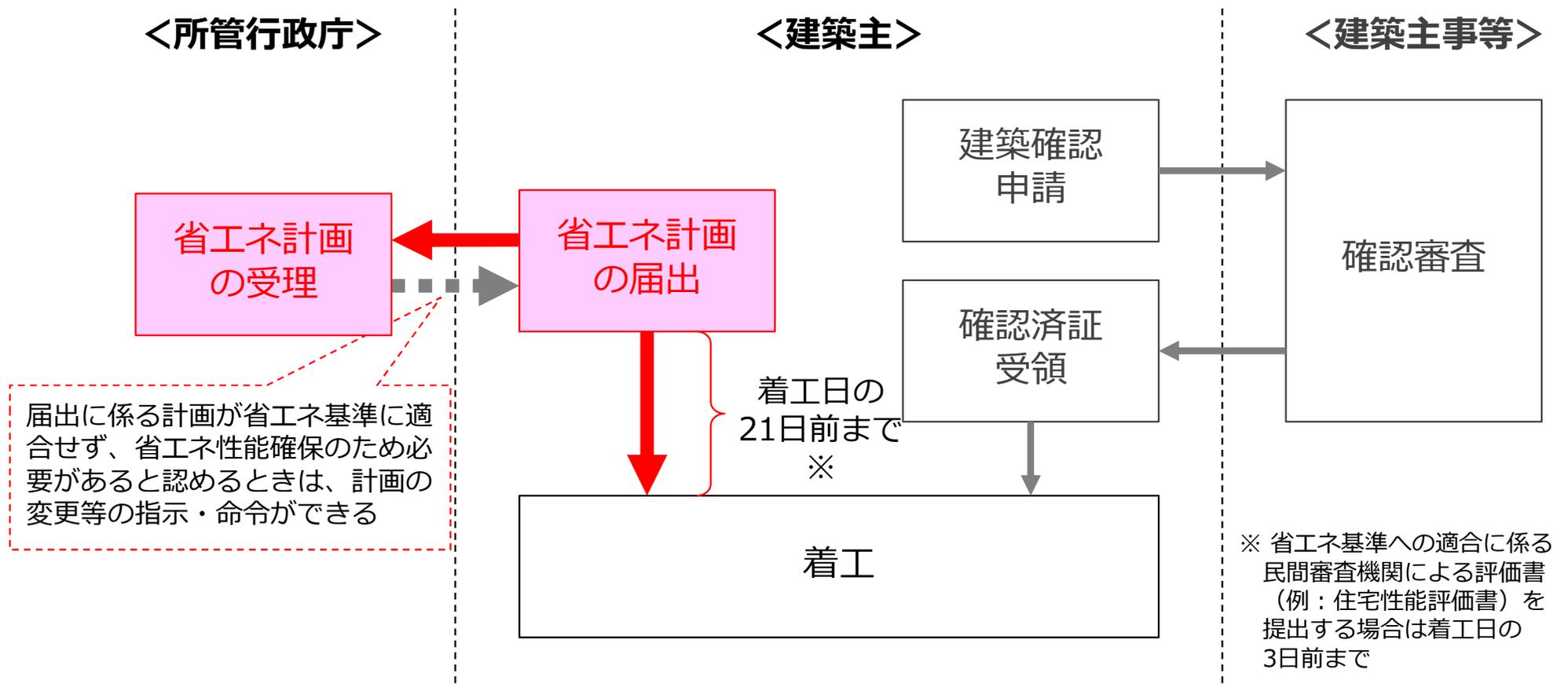
: https://www.ibecs.or.jp/CASBEE/certified_buld/CASBEE_certified_buld_list.htm

: https://www.gbj.or.jp/leed/about_leed/certified-projects/

: <https://igb.jp/list.html>

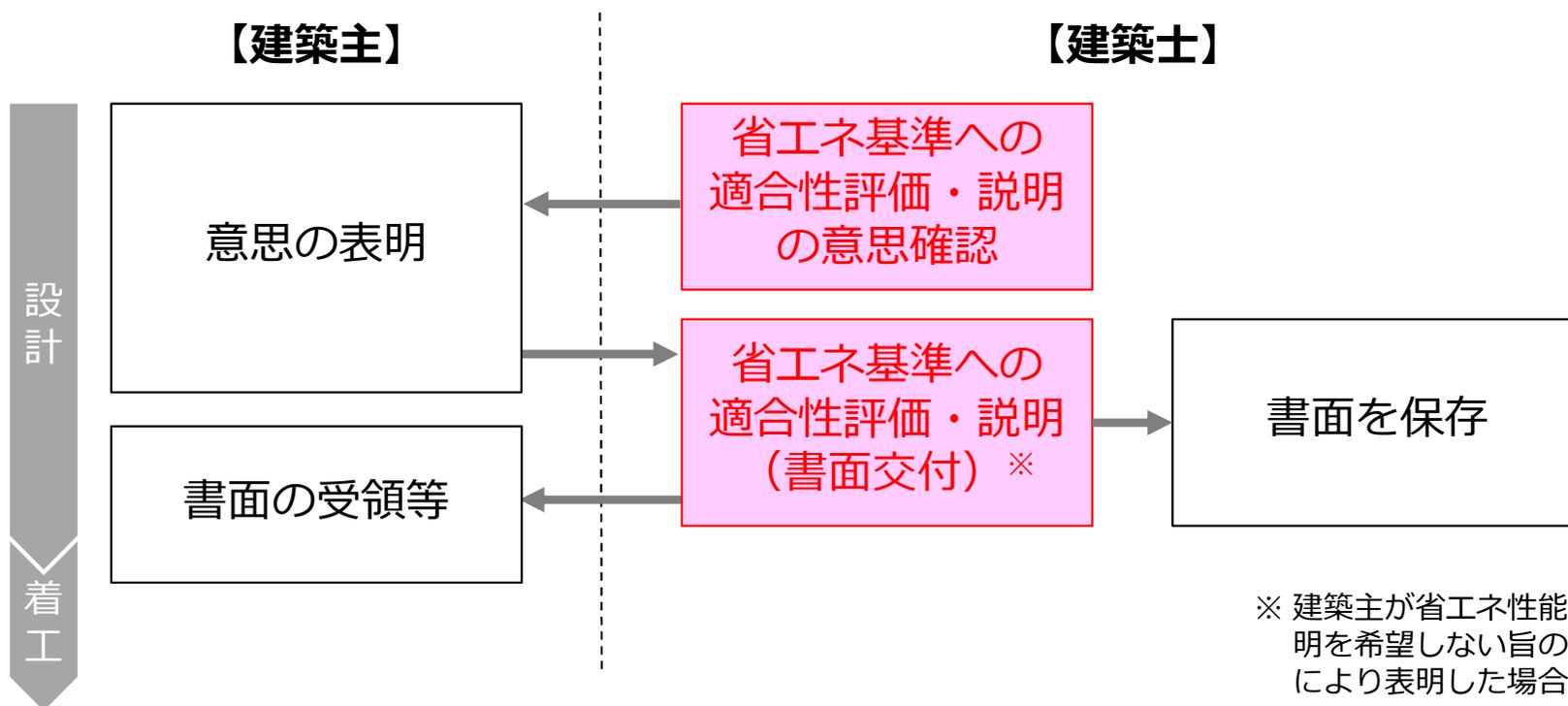
- 建築主は、床面積の合計が300㎡以上の住宅の新築等を行う際、着工日の21日前までに、省エネ計画を所管行政庁に届け出なければならない。
- 所管行政庁は、届出に係る計画が省エネ基準に適合せず、省エネ性能確保のため必要があると認めるときは、計画の変更等の指示・命令ができる。

〈届出義務制度に係る手続フロー〉



- 建築主は、省エネ基準に適合させるために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。(努力義務)
- 小規模建築物(10㎡を超え300㎡未満の住宅・非住宅建築物)の新築等に係る設計の際に、次の内容について、建築士から建築主に書面で説明を行うことを義務付けている。
 - ①省エネ基準への適否
 - ②省エネ基準に適合しない場合は、省エネ性能確保のための措置
- 説明に用いる書面を建築士事務所の保存図書に追加。
- 建築士法に基づき都道府県等は建築士事務所に対する報告徴収や立入検査が可能。
- 建築主が省エネ性能に関する説明を希望しない旨の意思を書面により表明した場合、説明不要。

〈説明義務対象物件に係る手続フロー〉



地方公共団体での取組事例

静岡県浜松市 | 建設業カーボンニュートラル研究会

【概要】

建築セクターの温室効果ガスの排出削減と地域建設業の持続的発展に向け、2024年9月から浜松建設業協会との連携により「建設業カーボンニュートラル研究会」を発足させ、J-CATの活用方法をはじめとした建築物のライフサイクルカーボンの算定方法等の研究を開始している。

【活動内容】

先行的に建築物LCAに取り組む大手ゼネコン等を講師とした勉強会の開催の他、建設中の公共施設においてJ-CAT標準算定法によるLCCO2の算定を行い、2025年8月に研究会会員企業向けの算定結果報告会を開催した。

研究会概要

出典：浜松市HP

浜松市カーボンニュートラル推進協議会

建設業カーボンニュートラル研究会

メンバー：(一社)浜松建設業協会会員企業等、建設業のカーボンニュートラルに興味・関心のある企業・団体
 オブザーバー：静岡理科大学理工学部建築学科 准教授 石川春乃
 事務局：浜松市産業部カーボンニュートラル推進課

東京都 | 建築物環境計画書制度

都が定める指針に基づき、延床面積2,000㎡以上の新築・増改築を行う建築主に環境配慮の取組の内容と評価（3段階）を記載した計画書の提出を義務付け。計画書は、都のHPにて公表している。計画書の記載事項の中に、建設に係るCO2排出量の把握・削減状況や低炭素資材（木材等）の利用がある。

出典：第2回建築物LCA制度検討会 松岡委員発表資料

HTT アップフロントカーボンの削減に関する評価の概要

●建設時CO₂排出量の把握・削減：建設資材のCO₂排出量の把握や建設現場の取組を評価

●持続可能な低炭素資材等の利用：製造時のCO₂排出量が少ない低炭素な建設資材の採用を評価

Upfront carbon		建設時CO ₂ 排出量の把握・削減に係る評価の概要	評価の段階	評価レベル															
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">資材製造段階</th> <th colspan="2">施工段階</th> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>A2</td> <td>A3</td> <td>A4</td> <td>A5</td> </tr> <tr> <td>原材料の調達</td> <td>工場への輸送</td> <td>製造</td> <td>現場への輸送</td> <td>施工</td> </tr> </table>		資材製造段階			施工段階		A1	A2	A3	A4	A5	原材料の調達	工場への輸送	製造	現場への輸送	施工	建設時CO ₂ 排出量を把握（全部又は一部）している	1	低 ↓ 高
資材製造段階			施工段階																
A1	A2	A3	A4	A5															
原材料の調達	工場への輸送	製造	現場への輸送	施工															
		（上記の段階1の取組に加えて）建設時CO ₂ の削減目標や方針を定めて設計している 又は 建設工事現場における対策により建設時CO ₂ 排出量を20%程度削減している	2																
		（上記の段階2の取組に加えて）主要構造部に係る建設時CO ₂ 排出量を算定・把握し、値及び内訳を公表している	3																
		持続可能な低炭素資材等の利用に係る評価の概要	点数	低 ↓ 高															
		①合法木材 ②低炭素コンクリート ③リサイクル鋼材のいずれか1つを利用	1	低 ↓ 高															
		国産木材を利用している 又は ①から③のいずれかを2つ利用	2																
		国産木材を利用しており、②、③のいずれかを利用 又は ①から③を全て利用	3																

A1～A5の全部又は一部の排出量を把握

※Net-zero buildings (World Business Council for Sustainable Development)に掲載のEN-15978 (2011)を基に都が加算し作成

※評価の段階は、他の項目の点数との合算で決定

高知県梶原町 | 総合庁舎

地場産木材の活用や様々な環境配慮手法の導入により、標準的庁舎に対しLCCO2の39%削減を達成。

出典：堀池他（2008）実績値に基づく庁舎建築のライフサイクル影響評価

宮城県仙台市 | 市役所本庁舎

躯体等の材料を異なるものとした案に対し、LCCO2の38%削減を達成。

※ R6年度補助事業「サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）」採択

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

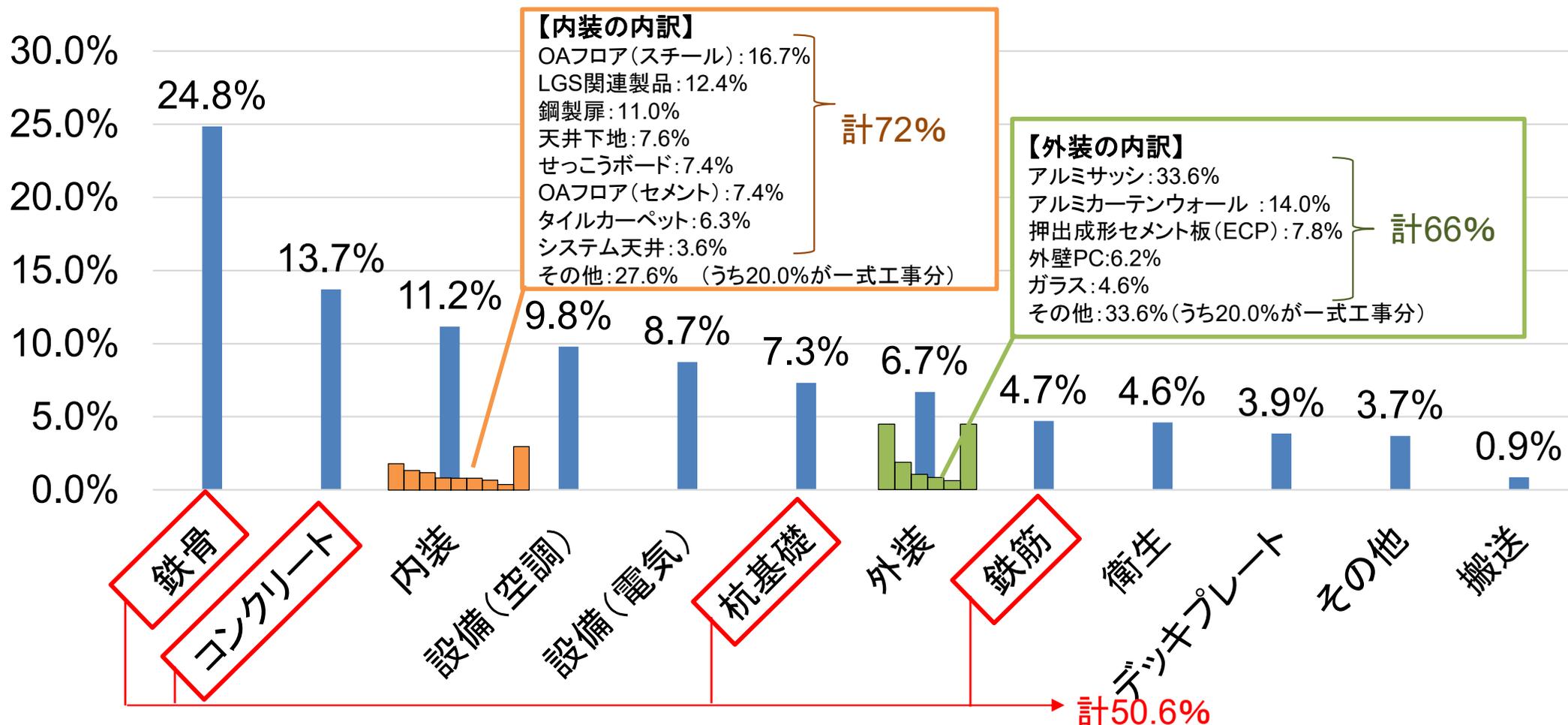
4.(6)関連 主要建材等の原単位データの優先的な整備方針

LCC02において設計者等の削減努力を適切に評価するため、LCC02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べきである

- ✓ 特にLCC02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CO2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LCC02全体の概ね過半を占める躯体に用いられる建材（鉄骨、鉄筋、コンクリート、木材）とする。（参考①）
- ✓ また、LCC02全体に占める割合の大きい建材については、2027年度までに可能な範囲で主たる製品カテゴリーのCO2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、大規模オフィスビルの外装・内装に用いられる主な建材として、アルミサッシ、ガラス、OAフロア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素材・建材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。（参考①）
- ✓ 一方で、多様な製品で構成される建築設備などそのCO2等排出量原単位作成のハードルが高いものやLCC02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：大規模オフィス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、CO2等排出量原単位の整備を進める。（参考②）

- オフィスビル（S造、5000㎡以上）の9事例について分析を実施した。
- ✓ 躯体に用いられる建材に係るCO2等排出量が全体の50.6%を占めた。
- ✓ 外装に用いられる建材に係るCO2等排出量が全体の6.7%を占めた。
- ✓ 内装に用いられる建材に係るCO2等排出量が全体の11.2%を占めた。

オフィスビル(S造、5000㎡以上)の9事例の分析



(注)一部の複合原単位※については、素材別に影響度を分割して計上している
 ※「ガラスカーテンウォール 単層ガラス」、「ガラスカーテンウォール 複層ガラス」、「アルミサッシ+ガラス10mm(単層-FIX)」、「アルミサッシ+ガラス10mm(複層-FIX)」、「壁下地 LGS+PB(片面)」、「間仕切下地 LGS+PB(両面)」、「防火区画壁 PB36t+LGS+PB36t」、「天井 吊材+PB+岩綿吸音板」、「天井下地 吊材+PB」

参考② アップフロントカーボンの詳細な内訳の例（設備）

- 鉄骨造オフィスビル（地上14階）の1事例について詳細な分析を実施したところ、設備関連のアップフロントカーボン（下記表の着色部分）は、計上すると19%を占めるものの、内訳をみると個々の設備については必ずしも大きくはない。

建材・設備	%
1 鉄骨	33.4%
2 コンクリート	11.8%
3 外壁PC	7.0%
4 スチール扉	4.9%
5 杭・基礎	3.5%
6 床仕上 OAフロア（セメント）	3.1%
7 鉄筋	2.8%
8 電線管	2.6%
9 ボックス類	2.5%
10 外部雑（タイル）	1.5%
11 LGS（内装）	1.4%
12 一般照明器具	1.3%
13 昇降機設備機器	1.3%
14 住宅 壁仕上 スチール® 祢	1.3%
15 アルミカーテンウォール	1.3%
16 ダクト類（材工共）	1.3%
17 外部雑（その他）	1.1%
18 鋼管	1.1%
19 床仕上 モルタル20 t	1.0%
20 内部雑（PC+コンクリート）	1.0%
21 PB（内装）	0.9%
22 保温、塗装	0.9%
23 外部雑（バルコニー手摺）	0.8%
24 内部雑（その他）	0.7%
25 押出成形セメント板 60t	0.7%
26 衛生器具	0.6%
27 自動制御機器	0.6%
28 鋼管	0.5%
29 外部雑（スチール扉+スチール® 祢）	0.5%
30 製缶類	0.4%
31 キービッドル	0.4%
32 屋根 歩行防水（断熱材を除く）	0.4%
33 外部雑（ガラス）	0.4%
34 型枠	0.4%
35 弁、計器、雑金物類	0.4%
36 ガス工事	0.3%
37 その他	0.3%
38 ユニット型	0.3%

□ 電気設備（計9.1%）
 □ 空調設備（計5.4%）
 □ 衛生設備（計2.9%）
 □ 昇降設備（計1.3%）

39 計装工事	0.3%
40 内部防火区画 ALC t100	0.3%
41 動力盤	0.3%
42 分電盤	0.3%
43 その他	0.3%
44 ポンプ類(防振架台、弁類含む)	0.2%
45 床仕上 タイル® ペット	0.2%
46 自家発電装置	0.2%
47 雑材	0.2%
48 吸収式	0.2%
49 制気口類	0.2%
50 弁、計器、雑金物類	0.1%
51 非常放送機器	0.1%
52 運搬費	0.1%
53 その他（樹脂管等）	0.1%
54 内部雑（ガラススクリーン）	0.1%
55 運搬費	0.1%
56 壁仕上 ビニル® 祢	0.1%
57 配線器具	0.1%
58 自火報機器	0.1%
59 断熱材 GW 50t	0.1%
60 内周水切（歩行防水・アルミ既製品）	0.1%
61 断熱材 スチール® フォム 20t	0.1%
62 湯沸器	0.1%
63 保温、塗装	0.1%
64 消火栓	0.1%
65 ファン類（防振架台含む）	0.1%
66 運搬費	0.1%
67 床仕上 OAフロア（金属）	0.1%
68 一般機器	0.1%
69 雑材	0.1%
70 床仕上 石	0.1%
71 その他（端子盤）	<1%
72 ガラススクリーン	<1%
73 笠木（歩行防水・アルミ既製品）	<1%
74 ステンレス管	<1%
75 その他(VAV,CAV等)	<1%
76 一般ポンプ	<1%

77 ガラス10mm	<1%
78 電線	<1%
79 コンクリート類	<1%
80 その他	<1%
81 雑材	<1%
82 その他	<1%
83 鉛蓄電池	<1%
84 床仕上 長尺シート	<1%
85 断熱材 スチール® フォム 50t	<1%
86 床仕上 ソフト® タイル	<1%
87 樹脂製	<1%
88 ビニル® 管	<1%
89 ケーブル	<1%
90 コンクリート類	<1%
91 銅管	<1%
92 その他	<1%
93 塗装(材工共)	<1%
94 その他式	<1%
95 冷却塔	<1%
96 ファンコイル	<1%
97 シート防水（断熱材を除く）	<1%
98 床仕上 塗装(珪® 砂系)	<1%
99 外壁仕上 塗装	<1%
100 屋根 露出防水（断熱材を除く）	<1%
101 防排煙機器	<1%
102 住宅 壁仕上 壁紙	<1%
103 その他	<1%
104 ステンレス管	<1%
105 特殊ポンプ	<1%
106 製缶類	<1%
107 住宅 壁下地 木枠	<1%
108 住宅 床下地 合板	<1%
109 非常用照明器具	<1%
110 パッケージ型	<1%
111 壁仕上 石	<1%
112 その他（内装）	<1%

（注）日本建築学会のLCA算定ツールを用いて計算 21