

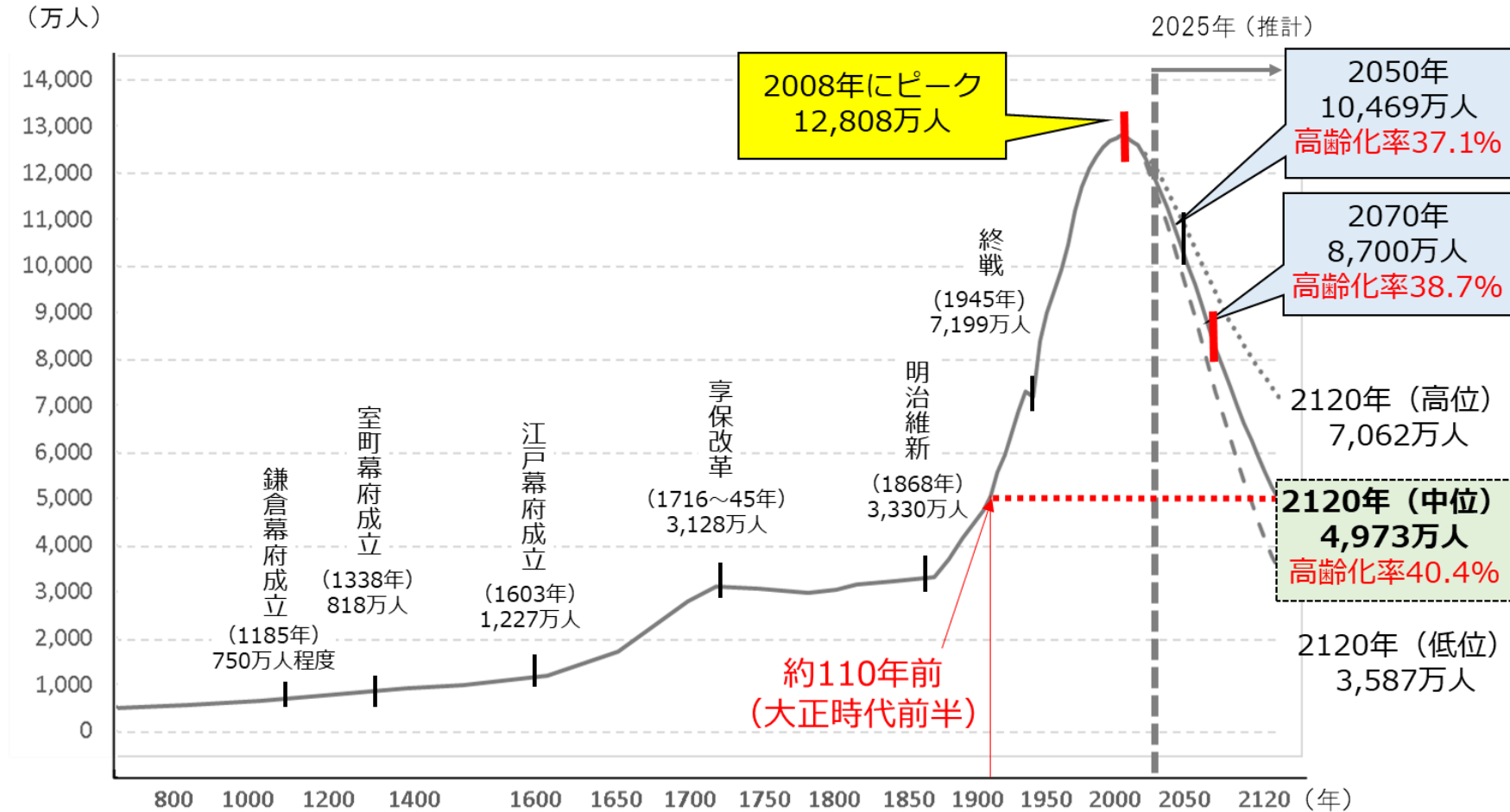
建築BIMの取組状況について

国土交通省 住宅局

1. 取組の背景

日本の人口の長期推移

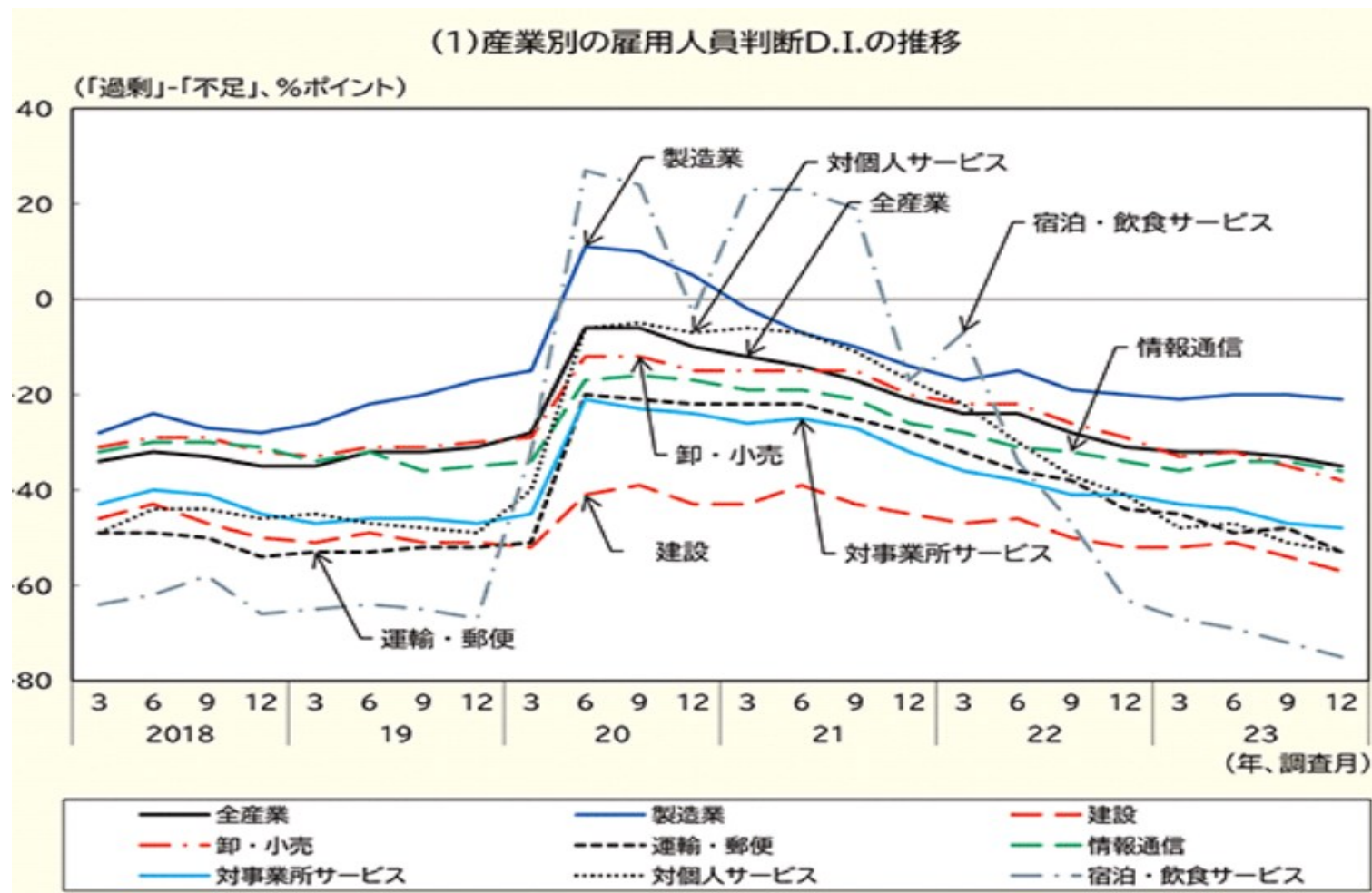
○日本の人口は、2008年をピークに急激に減少。また、**高齢化率は約4割で推移**する見込み。



(出典) 2020年以前は総務省「国勢調査」、「平成17年及び22年国勢調査結果による補間補正人口」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)、2025年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」を基に作成。

日本の深刻な人手不足

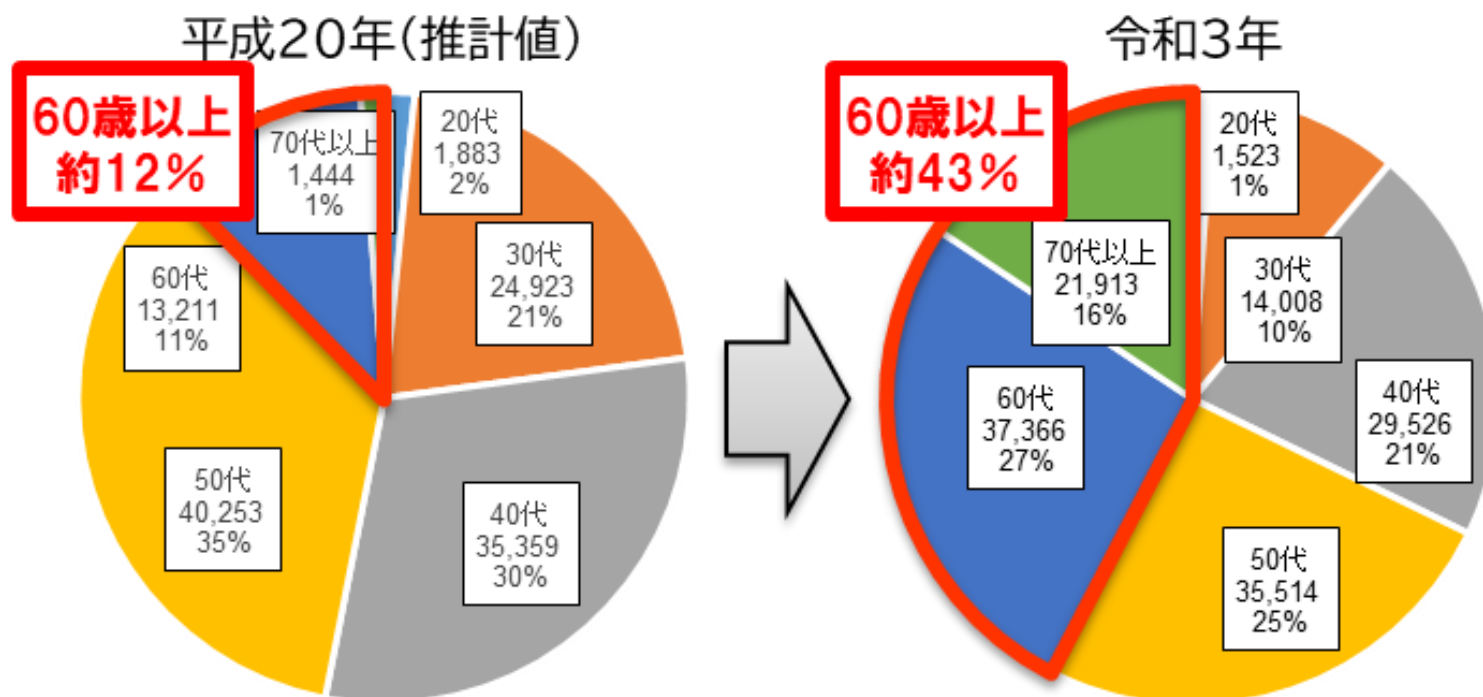
○人手不足の問題が深刻化しており、特に建設業では一貫して人手不足。



(出所) 令和6年厚生労働白書

一級建築士の高齢化

○一級建築士（所属建築士）の高齢化が進んでおり、60歳以上の割合が4割（約10年前と比べ3倍）。



2. 取組の全体像

BIM (Building Information Modelling)とは

○ BIMとは、①及び②の情報が入った「建物情報モデル」を構築するシステム。

① 3次元の形状情報

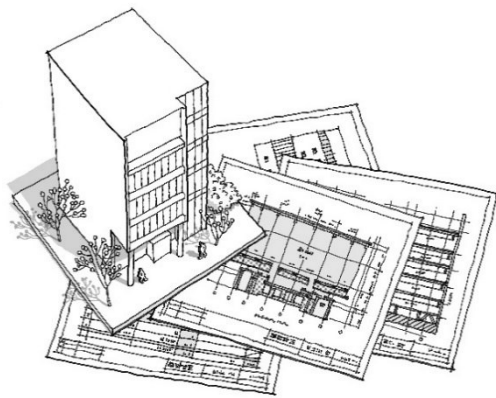
② 室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建物の属性情報

現在の主流 (CAD)

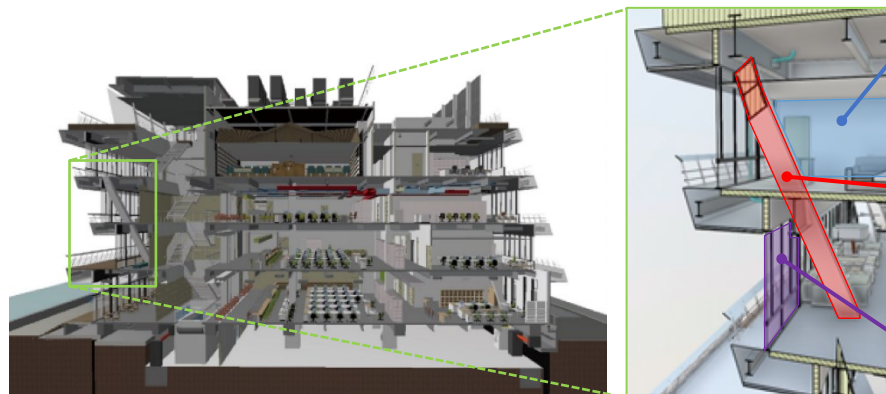
- 図面は別々に作成
- 壁や設備等の属性情報は図面とアナログに連携
- 竣工後は設計情報利用が少ない

BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス

- 1つの3次元形状モデルで建物をわかりやすく「見える化」し、コミュニケーションや理解度を向上
- 各モデルに属性情報を付加可能
- 建物のライフサイクルを通じた情報利用／IoTとの連携が可能



平面図・立面図・断面図／構造図／設備図



BIMモデル
(建物全体)

BIMモデル
(室内部分を拡大)

＜壁の属性情報＞

- ・壁仕上、下地材
- ・壁厚
- ・遮音性能
- ・断熱性能
- ・不燃・準不燃・難燃
- ・天井裏の壁の有無 等

＜柱の属性情報＞

- ・構造、材種
- ・材料強度
- ・仕上、下地材
- ・不燃・準不燃・難燃 等

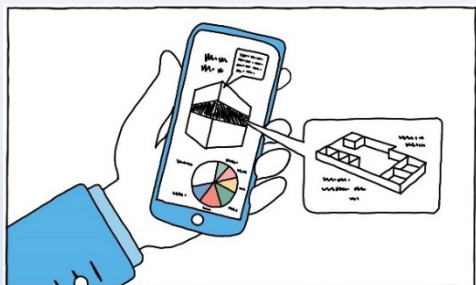
＜開口部の属性情報＞

- ・開閉機構
- ・防火性能
- ・断熱性能
- ・金物、錠、ハンドル 等

建築BIMの活用による将来像

高品質・高精度な 建築生産・維持管理の実現

いいものが



- 3Dモデルの形状と属性情報により空間を確認できることで、建築のプロでない人でもイメージを共有
- 設計・施工時の情報が一元管理されることで、建築生産の効率的な品質管理を実現
- 完成後も活用可能なデータにより、最適な維持管理、資産管理、エネルギー管理を支援

高効率なライフサイクルの実現

無駄なく、速く



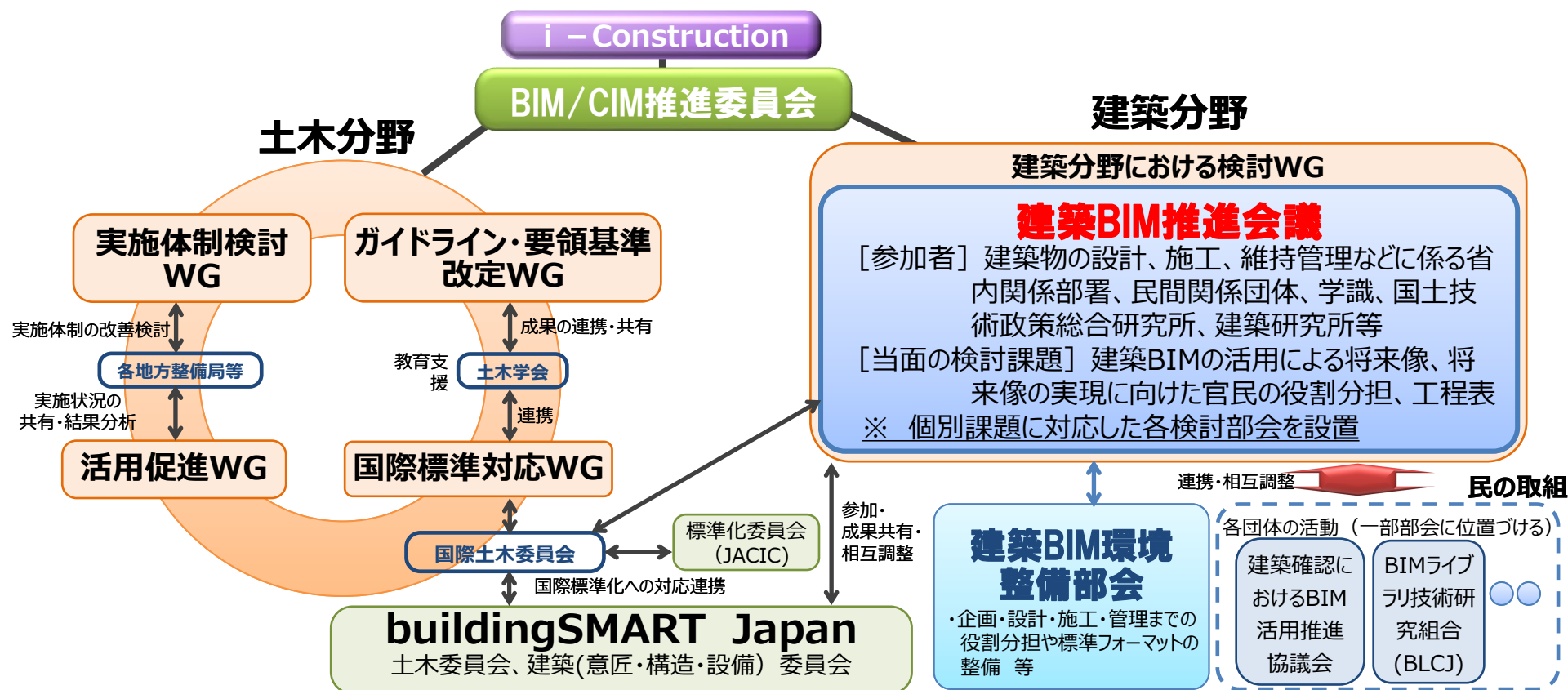
- 投資効果の可視化（コストマネジメント）による迅速な意思決定
- 設計・施工・維持管理段階の円滑な情報の伝達により、無駄のない建物のライフサイクルを実現
- 設計・施工の各工程の作業効率化
- 維持管理の省力化の実現
- 海外との共通・競争基盤としてのBIMの確立

社会資産としての 建築物の価値の拡大

建物にも、 データにも 価値が



- 適正かつリアルタイムな資産評価・資産管理の実現
- センサー等との連携による建築物へのサービスの拡大
- ビッグデータ・AIの活用による建築物を起点とした新たな産業の創出
- インフラプラットフォームとの融合による最適なリスク管理の実現



建築BIMの普及に向けた取組



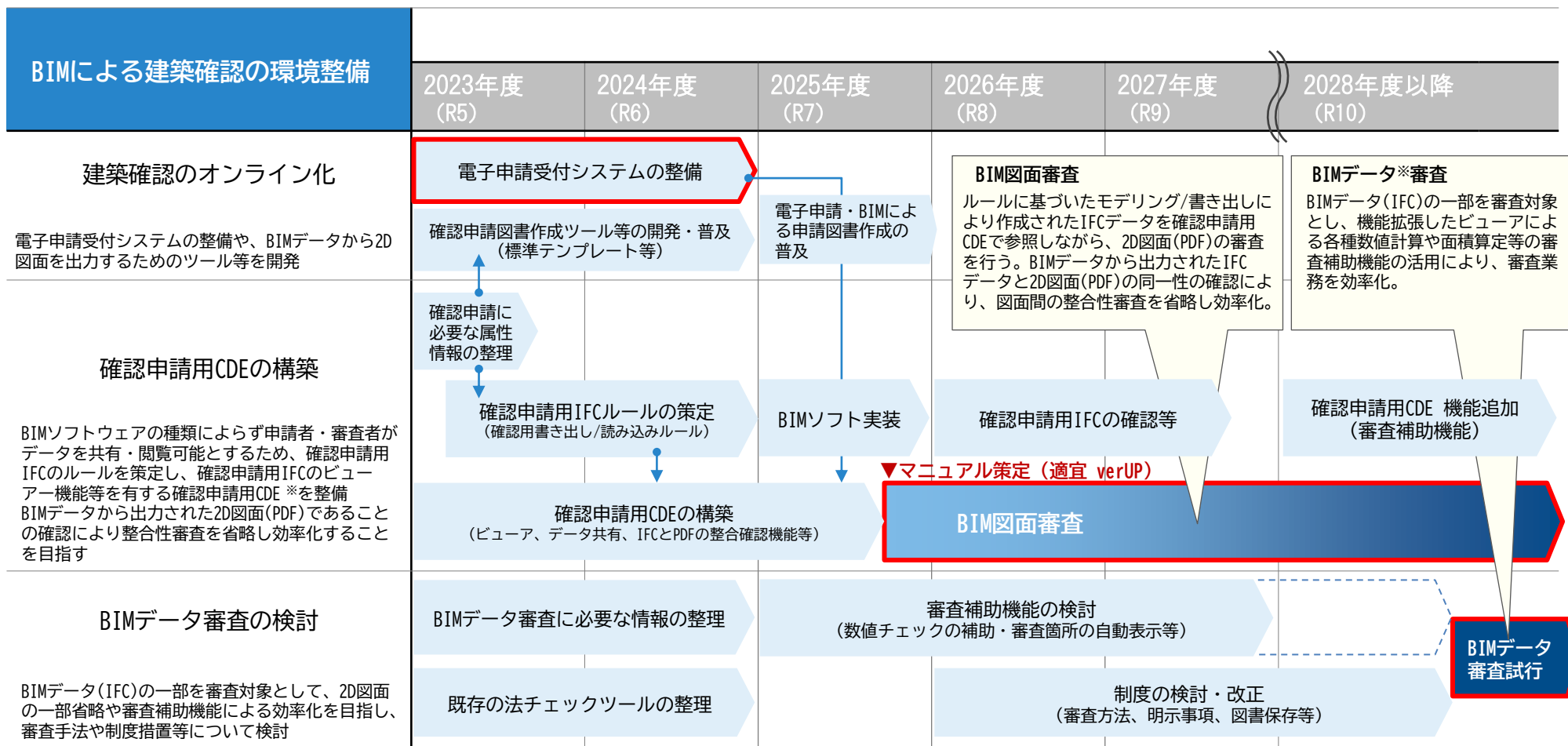
- ① BIMによる確認申請を可能に
- ② 設計・施工・維持管理間の横断的な活用の円滑化
- ③ 維持管理・運用段階の利用促進
- ④ 中小の設計事務所・建設業者のBIM活用促進

社会実装を加速化

3. BIMによる建築確認

1. BIMによる建築確認の環境整備

新築する建築物のほぼ全てが経る確認申請をBIMデータを用いて行うことができるようにすることで、申請・審査の効率化を図るとともに、共通化されたBIMデータやその伝達手法を社会に共有し、BIMの可能性を更に広げる。



※CDE(Common Data Environment)：共通データ環境

※BIMデータ：BIM モデルに加え、BIM 上での2D による加筆も含めた全体の情報をいう。

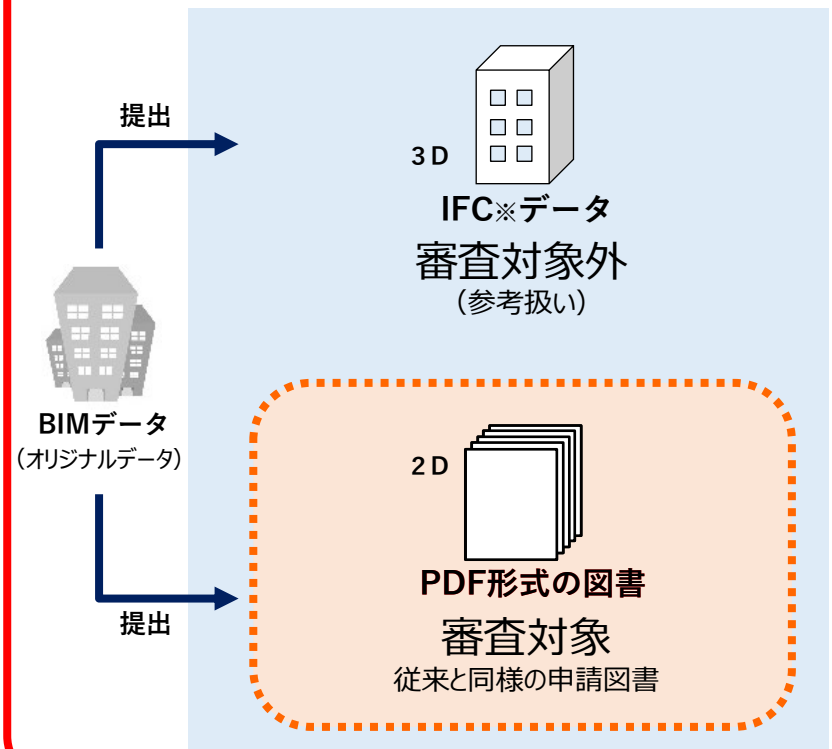
BIMによる建築確認について

BIM図面審査

BIMデータから出力されたIFCデータとPDF形式の図書の提出により、図面間の整合チェックが不要となり、審査期間の短縮に寄与

2026年春
開始

2027年度
全国展開

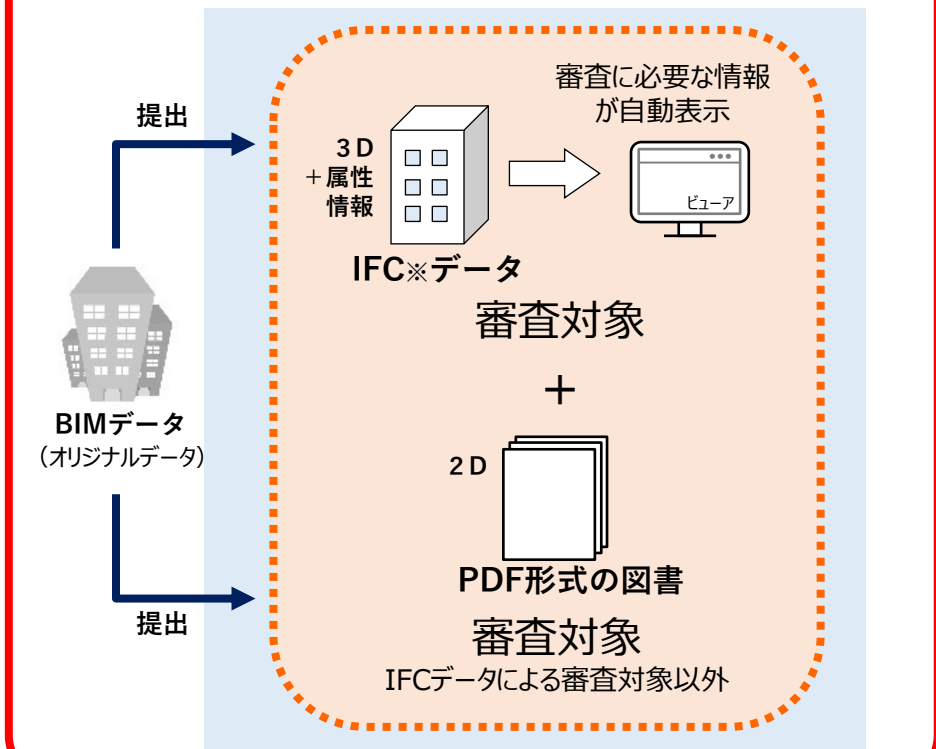


BIMデータ審査

IFCデータを審査に活用し、審査に必要な情報が自動表示されることにより、更なる審査の効率化（審査期間の更なる短縮）に寄与

2029年春
開始

将来像
IFCデータを活用した
審査対象を順次拡大

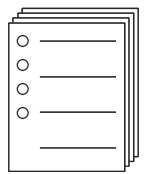


※ IFC : BIMの共通ファイルフォーマット

BIM図面審査の概要イメージ

○入出力基準

BIMデータから出力された図書の「形状」、「表記」又は「計算」に関して、図書の記載事項の整合性が確保されるための入出力の基準



入出力基準に基づき、BIMデータを作成

作成にあたり、参考テンプレートを使用することが可能（使用は必須ではない。）



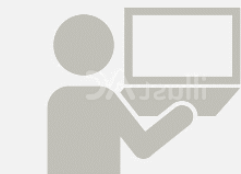
BIMデータ
(オリジナルデータ)

BIMデータからIFCデータ(①)とPDF形式の図書(②-1)を出力

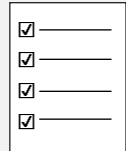


(BIM由来でない図書)

一部の図書はCAD等で作成しPDF化(②-2)



申請者（設計者）



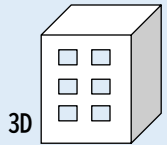
入出力基準に従いBIMデータの作成等を行ったことをチェック(③)



①②③を提出

確認申請用CDE※1 (BIM図面審査用のCDE)

①IFCデータ※2

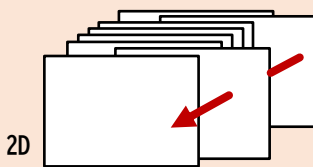


3D

審査対象外（参考扱い）

審査対象

②PDF形式の図書
(従来と同様の申請図書)



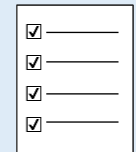
2D

整合性確認※3（一部を省略）

設計者チェックリストによる申告に基づき、一部の整合性確認を省略

③設計者チェックリスト

入出力基準に従いBIMデータの作成等を行ったことについて、設計者が申告する書類



BIMビューアにより閲覧し、形状の把握・理解に利用



ビューア

審査

審査者

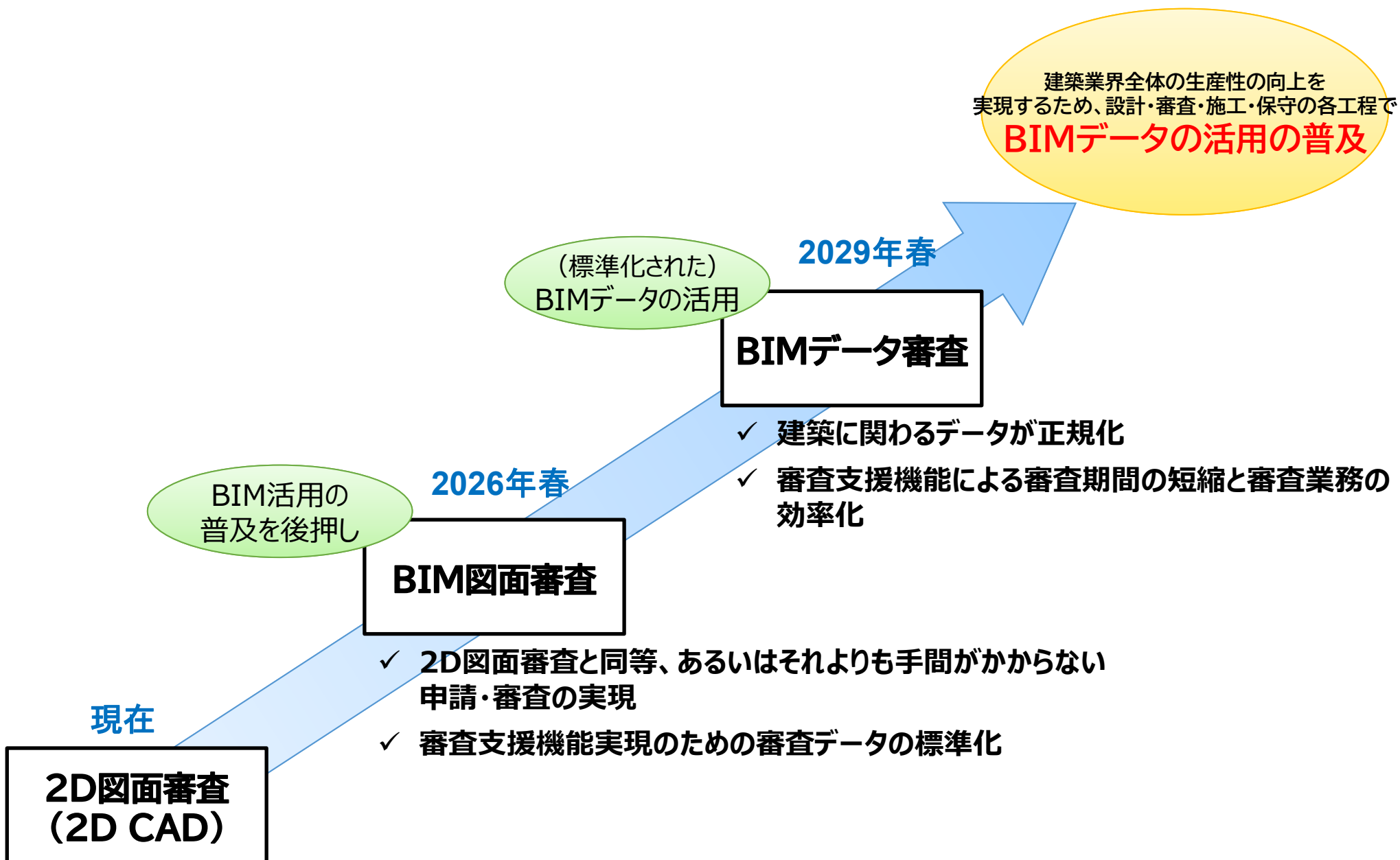


- ☑ 整合性の確認
- ☑ 明示事項の審査
- ☑ 法適合の審査

整合性の確認を省略する範囲を確認

- ※1 国土交通省の支援により整備が進められている確認申請用CDEの審査環境を標準とする。
- ※2 BIMの共通ファイルフォーマット
- ※3 図書の複数個所に記載された審査に必要な情報のうち、形状・位置・数値が同一、あるいは文字情報の意味内容が同一であることを確認すること。

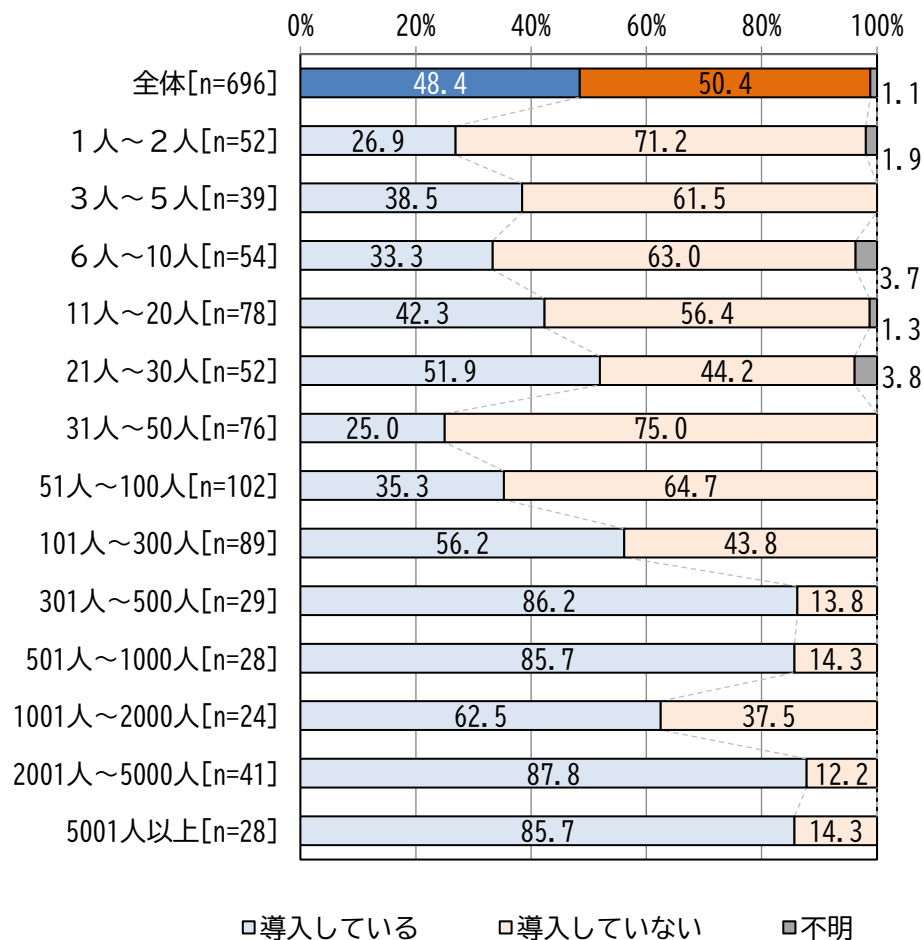
BIM活用の目指す姿



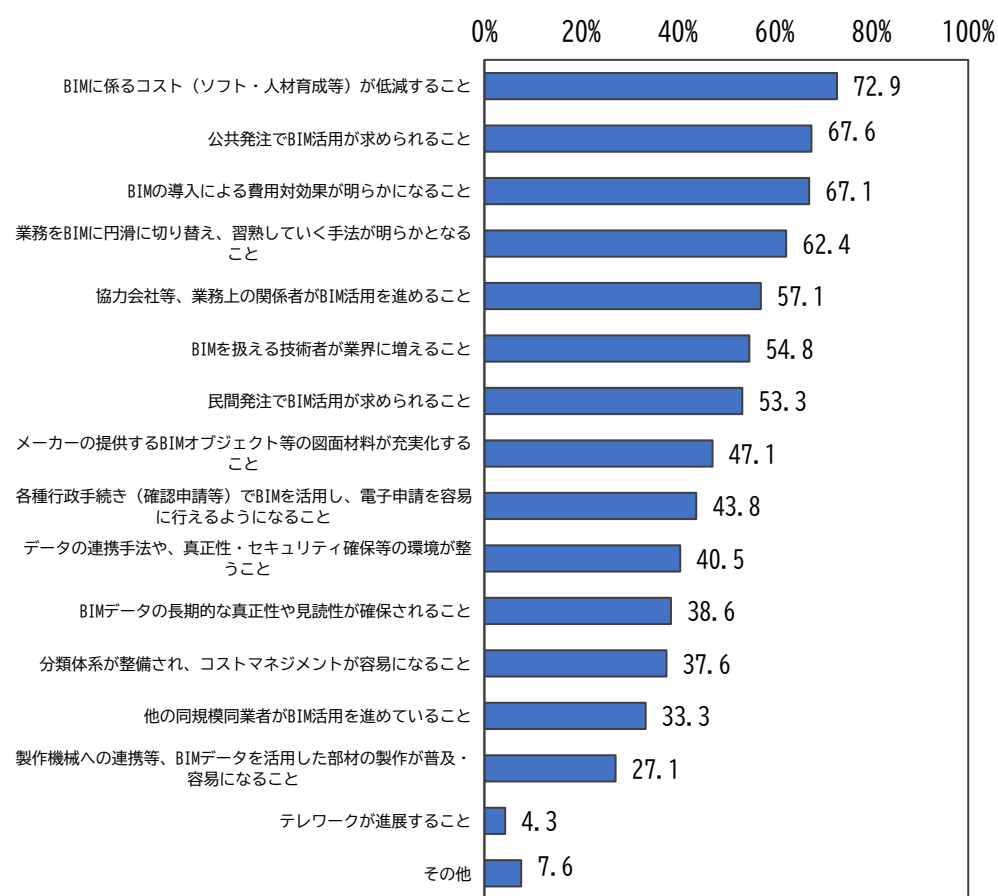
4. 中小事業者のBIM活用促進

○中小事業者のBIM導入が進んでいない。BIM導入に係るコストが課題。

<BIMの導入状況>



<BIMの導入の契機として考えられる事項>



中小事業者が建築BIMを活用する建築プロジェクトについて、建築BIMモデル作成費を上限として支援することにより、建築BIMの社会実装の更なる加速化を図る。

● 事業内容

建築BIMを活用し、一定の要件を満たす建築物を整備するプロジェクト（既存建築物に係るものを含む。）における、設計費及び建設工事費について補助する事業

● 補助対象事業者

民間事業者等（設計者又は施工者）

● 補助額

定額

※設計費は設計BIMモデル作成費、
建設工事費は施工BIMモデル作成費を上限とする
※延床面積に応じて次の額を上限とする

延べ面積	設計費	建設工事費
10,000㎡未満	25,000千円	40,000千円
10,000㎡以上、 30,000㎡未満	30,000千円	50,000千円
30,000㎡以上	35,000千円	55,000千円

● スケジュール（予定）

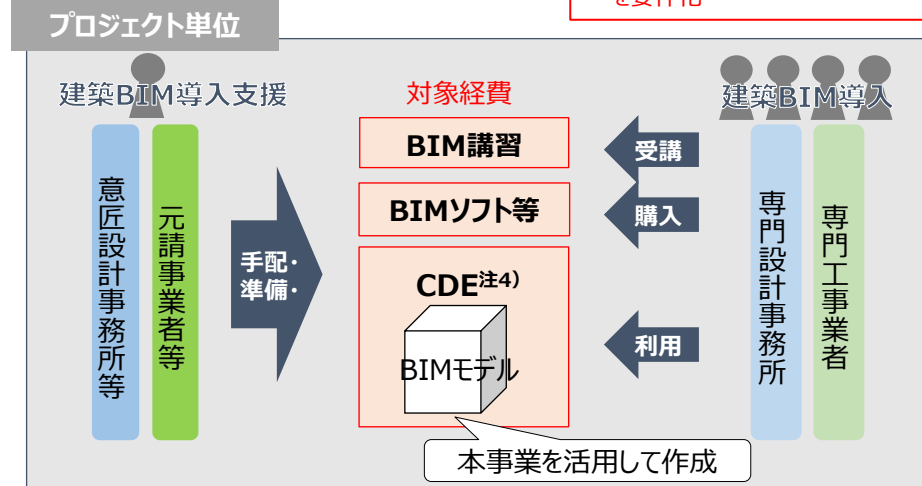
事業者登録： 令和6年1月22日～12月24日
交付申請： 令和6年4月1日～12月31日
完了実績報告： 令和6年12月1日～令和7年2月28日

● 補助要件

- 元請事業者等が、下請事業者等による建築BIMの導入を支援すること
- 本事業により建築BIMを活用する全事業者が「建築BIM活用事業者宣言」を行うこと（元請事業者等においては、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^{注1}を整備することを含む。）
- 大規模な^{注3}新築プロジェクトにあつては、BIMモデルの活用により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利用方法を用いるものであること
- 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
 - ▶公共的通路等の整備
 - ▶原則として土砂災害特別警戒区域外

【R5補正：補助要件の見直し】

- ①小規模なプロジェクトにも対象を拡充（階数要件、面積要件を廃止）
- ②改修プロジェクトにも対象を拡充
- ③大規模の新築プロジェクトについては、業務の効率化又は高度化に資するBIMの活用を行うことを要件化



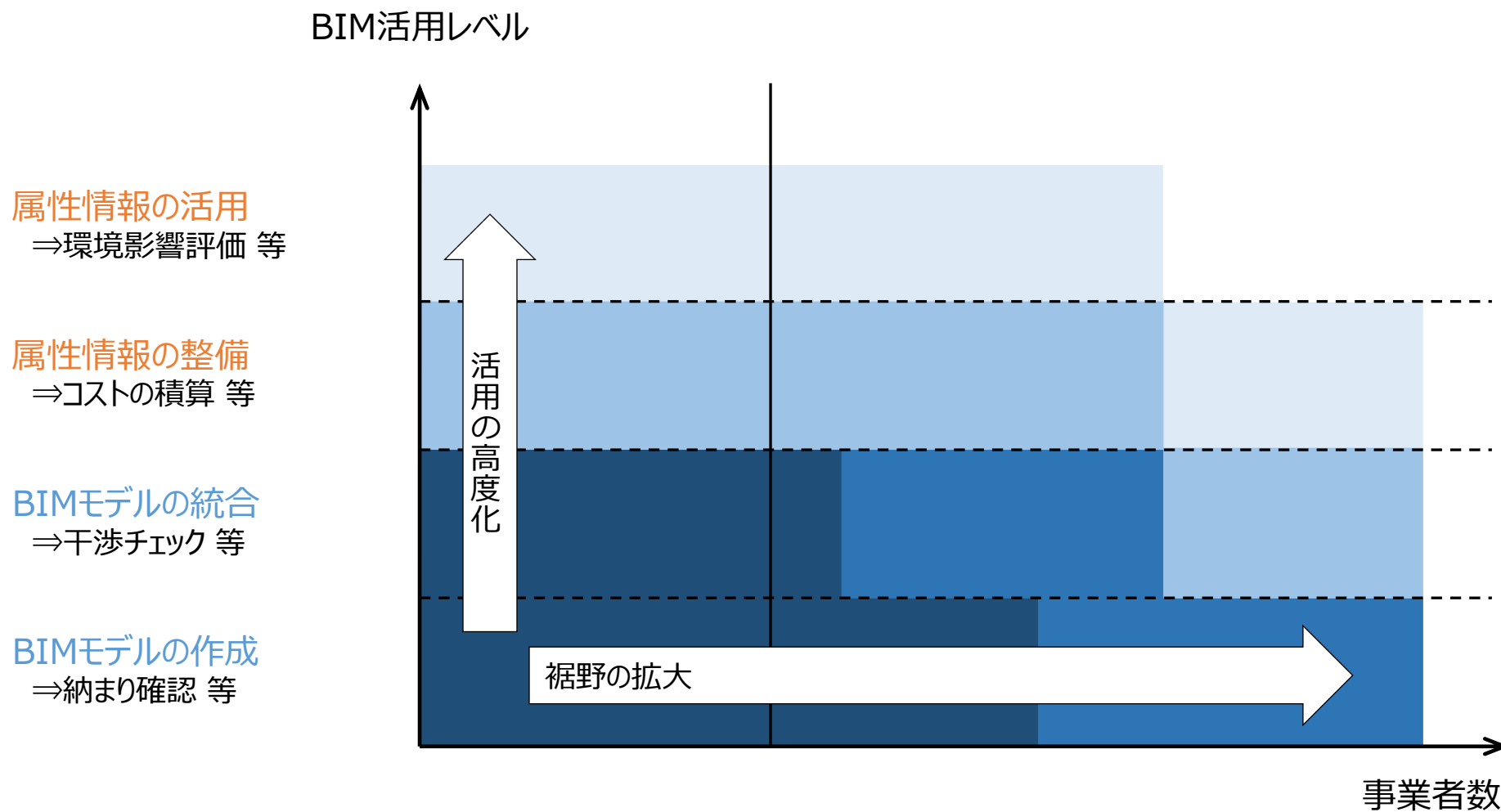
注1）維持管理の効率化に資するBIMデータの例：維持管理ソフトや不動産管理ソフト等にデータを受け渡し又は連携することを想定したIFCデータ^{注2}

PLATEAU上におけるLOD4（建物内で歩行空間が認識できるレベル）のオブジェクトの整備に資するIFCデータ 等

注2）IFC：BIMデータの中間ファイルフォーマットの一つ

注3）次のすべての条件を満たすこと：地区面積1,000㎡以上、延べ面積1,000㎡以上、地階を除く階数が3以上

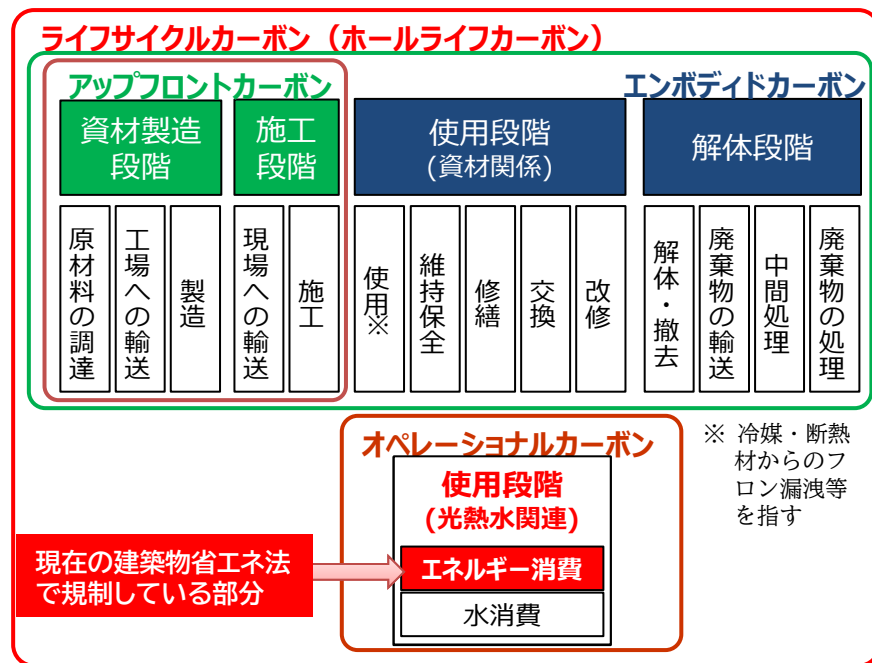
注4）CDE：元請事業者等及び下請事業者等が、設計・施工情報を共有し受け渡すための手続きや環境をいう



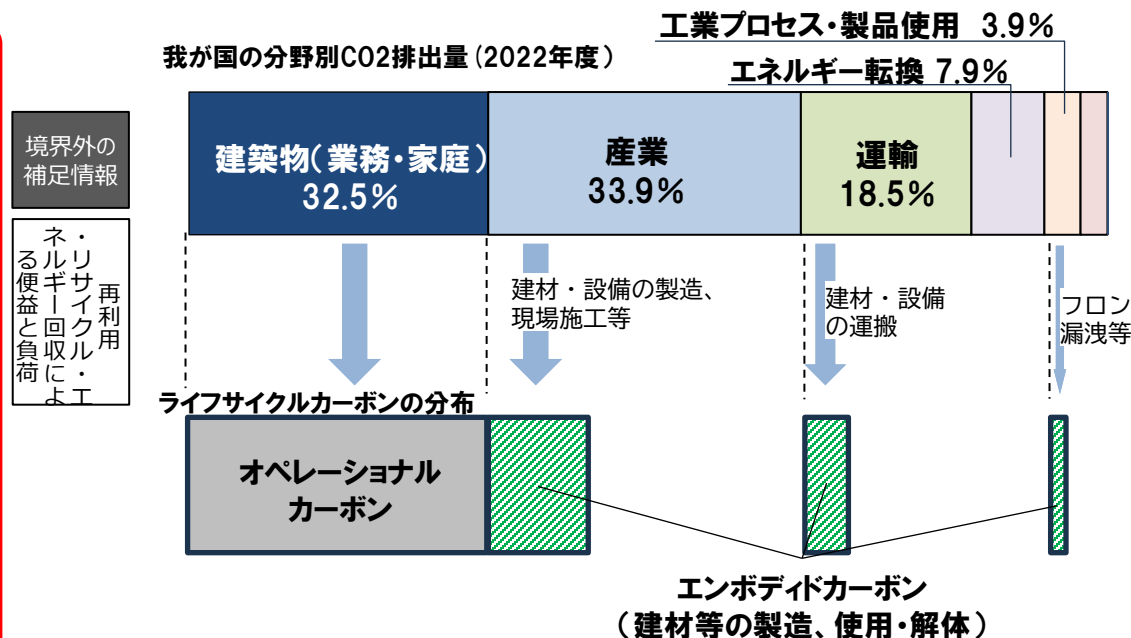
建築物のライフサイクルカーボンについて

- ライフサイクルアセスメント（LCA）とは、建築物を構成する各部材・設備の製造・施工・使用・解体に至るまでの建築物のライフサイクル全体において発生するカーボン（CO2）を算定・評価するもの。
- 建築物のライフサイクルカーボンは、資材製造・建設時の排出であるアップフロントカーボン、使用段階の改修・維持保全等や解体段階での排出（アップフロントカーボンと合わせてエンボディドカーボン）、使用段階のエネルギーや水の使用による排出であるオペレーショナルカーボンに分類可能。

ライフサイクルカーボンの概念



我が国の分野別CO2排出量とライフサイクルカーボン



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）

欧州委員会は、2024年にEnergy Performance of Buildings Directive (EPBD)を改正し、新築建築物のライフサイクルGWPの算定・開示を義務づける制度的対応を、加盟国に対して求めることを決定。

※ 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 ($\text{kgCO}_2\text{eq}/\text{m}^2$)



算定フレームワーク

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、省エネ性能証明書(EPC)において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、省エネ性能証明書(EPC)において開示しなければならない。

ロードマップなど

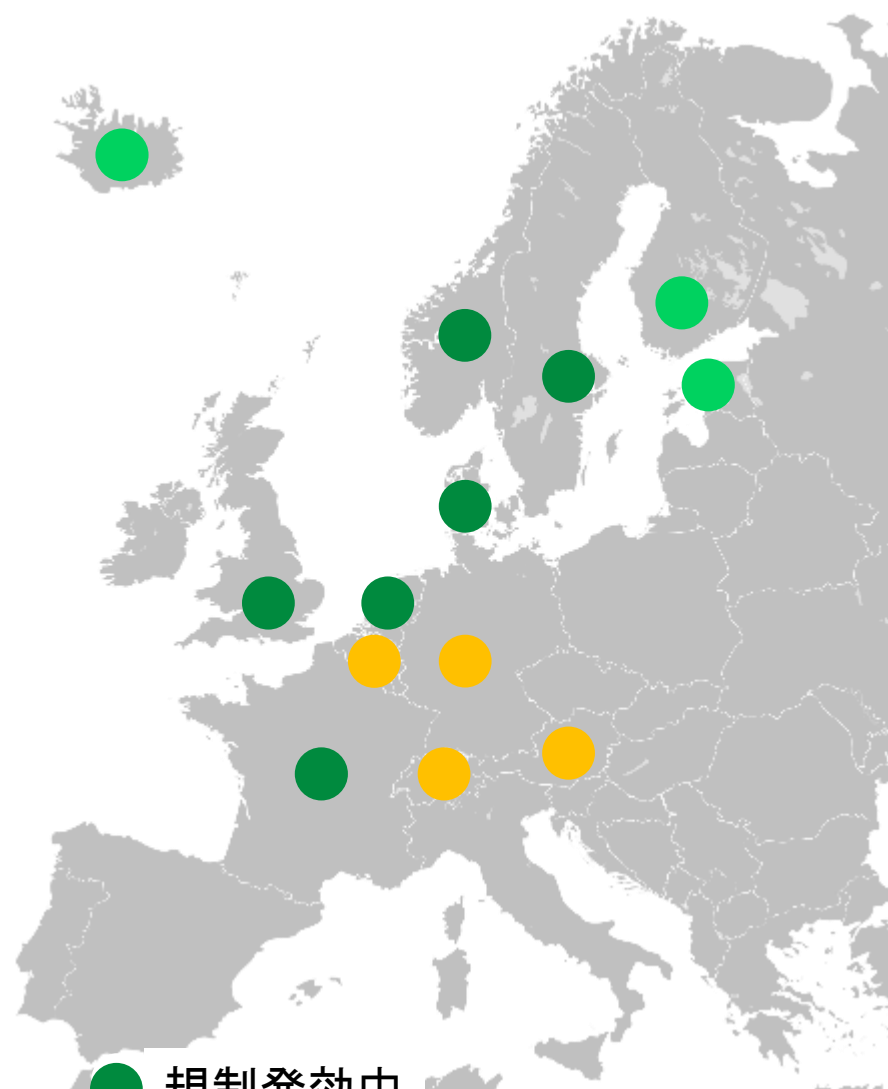
2027年初までに、各国は全ての新築建築物のライフサイクルGWP累積値に関する制限値の導入などについて詳述したロードマップを策定。

現在、欧州9ヶ国で建設に関するCO2排出量の規制が導入

主な国のライフサイクルGWP規制

国	評価義務	CO2排出量制限	対象建築	算定対象範囲
 オランダ	2013-	2018-	事務所、住宅	エンボディドカーボン
 スウェーデン	2022-	2027-	100㎡以上	エンボディドカーボン
 フランス	2022-	2022-	住宅、事務所、教育施設	ホールライフカーボン
 デンマーク	2023-	2023-	全用途	ホールライフカーボン
 フィンランド	2025-	2025-	全用途	ホールライフカーボン
 ロンドン	2021-	なし	一定規模以上の全用途(建設地による)	ホールライフカーボン

※上表のほか、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)において規制導入。



- 規制発効中
- 規制発効開始間際
- 規制なし(民間主体の取組のみ)

建築物のライフサイクルアセスメントとGX

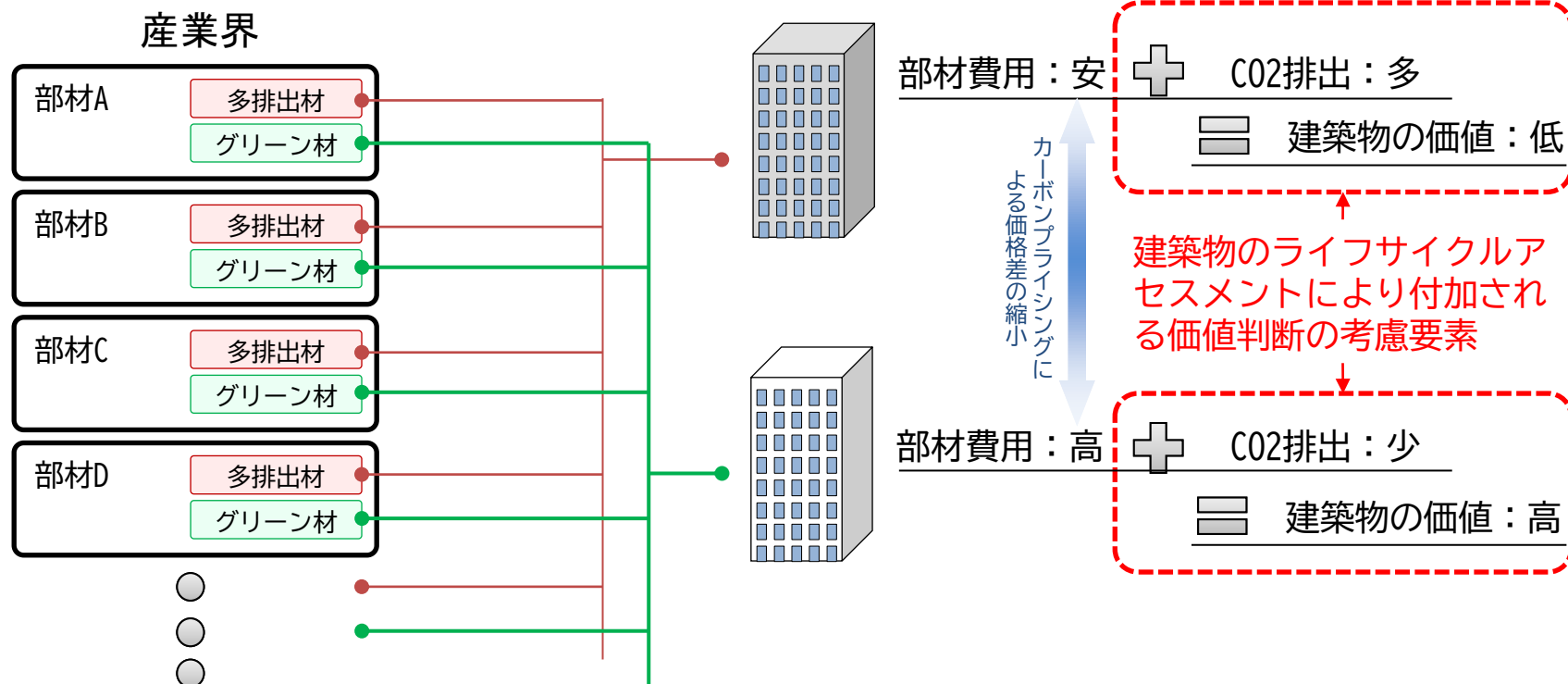
- ✓ 建築物のLCAの実施・結果の開示は、建築物に由来するCO2を顕在化させることで、**LCCO2を市場での建築物の価値の構成要素とする**ことを狙ったもの。
- ✓ 建築物におけるCO2削減の取組が正しく市場で評価されることで、グリーン材についても適正に評価される。

現状

- 建築物のCO2削減の取組が市場で評価されにくく、価格が高い**グリーン材**を使用しても評価されず。
- 結果、**価格の安い多排出材**を選好

今後

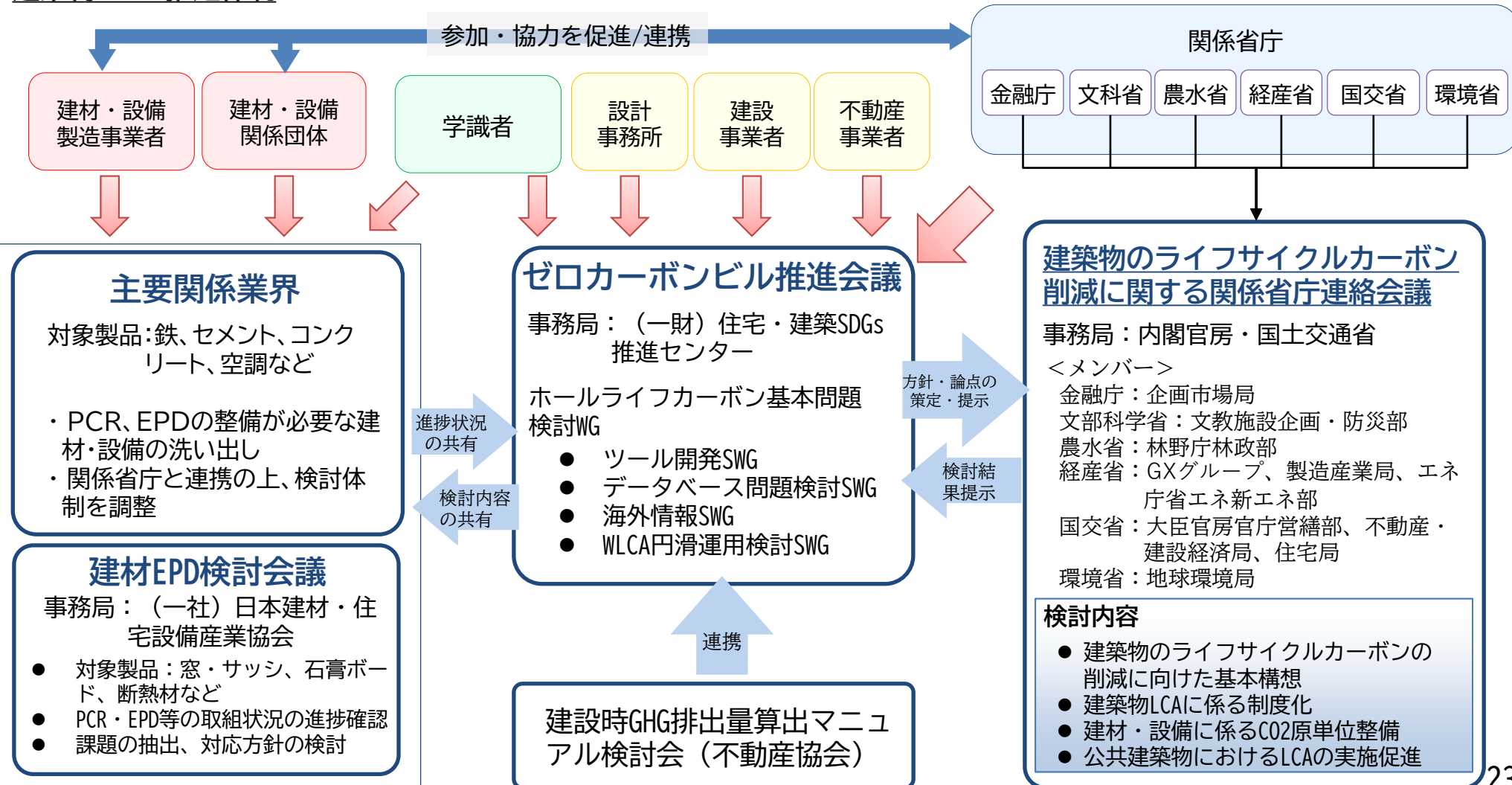
- LCAにより建築物のCO2削減の取組が適正に評価され、建築物を構成する**部材のCO2削減の取組も評価**
- 結果、**価格の高いグリーン材も選好可能**に



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EPD等のCO2原単位の整備を加速化。

建築物のLCA推進体制



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>

