

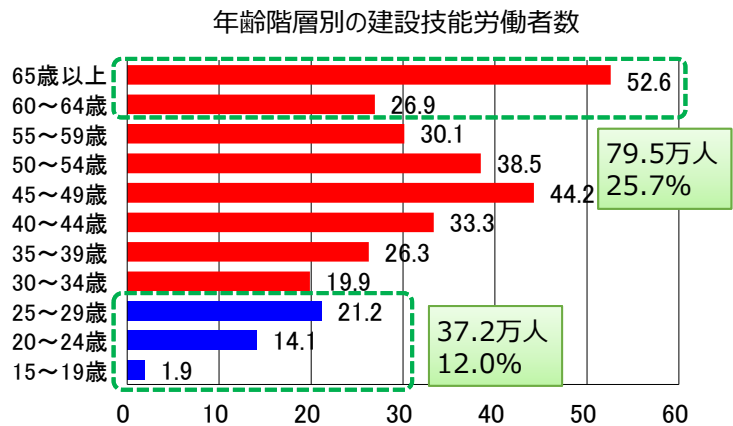
建築BIMの意義と取組状況について

令和5年12月

建設業界の特徴

建設技能労働者の高齢化

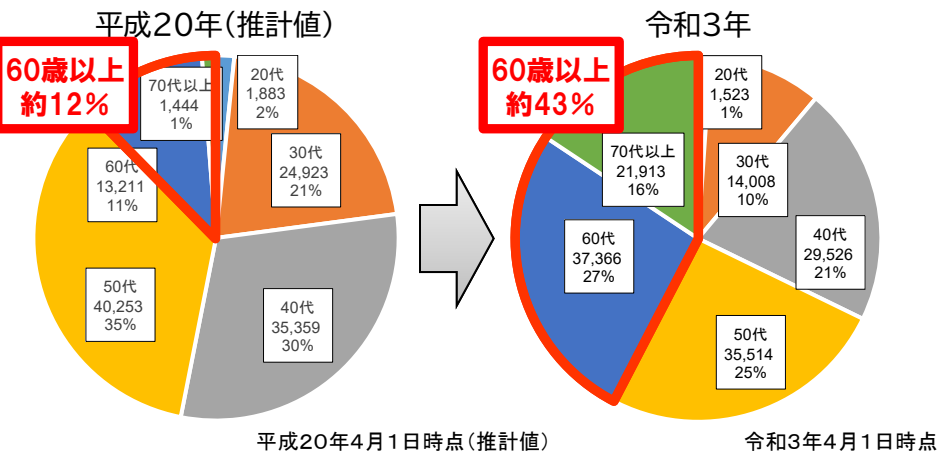
60歳以上の高齢者（79.5万人、25.7%）は、10年後には大量離職が見込まれる。一方、それを補うべき若手入職者の数は不十分。



出典：総務省「労働力調査」（R3年平均）を元に国土交通省にて推計

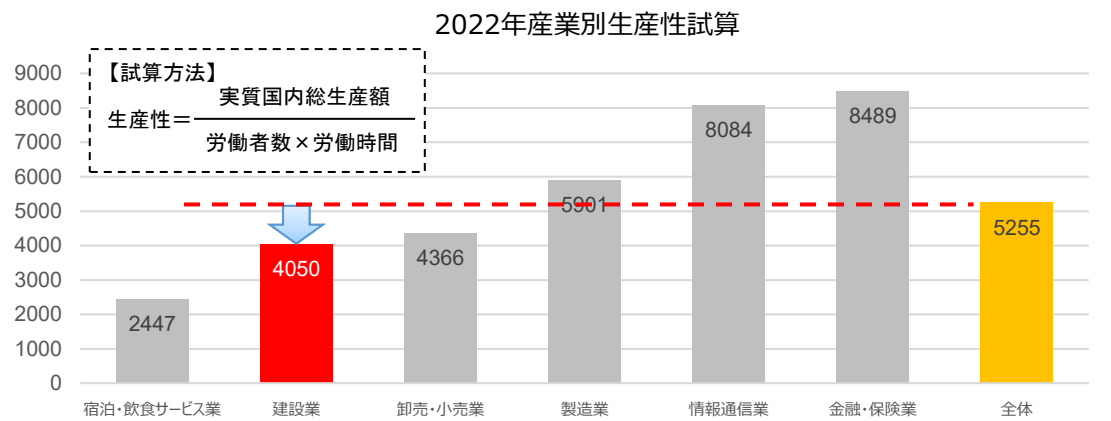
一級建築士（所属建築士）の高齢化

平成20年以降、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）。



生産性の低さ

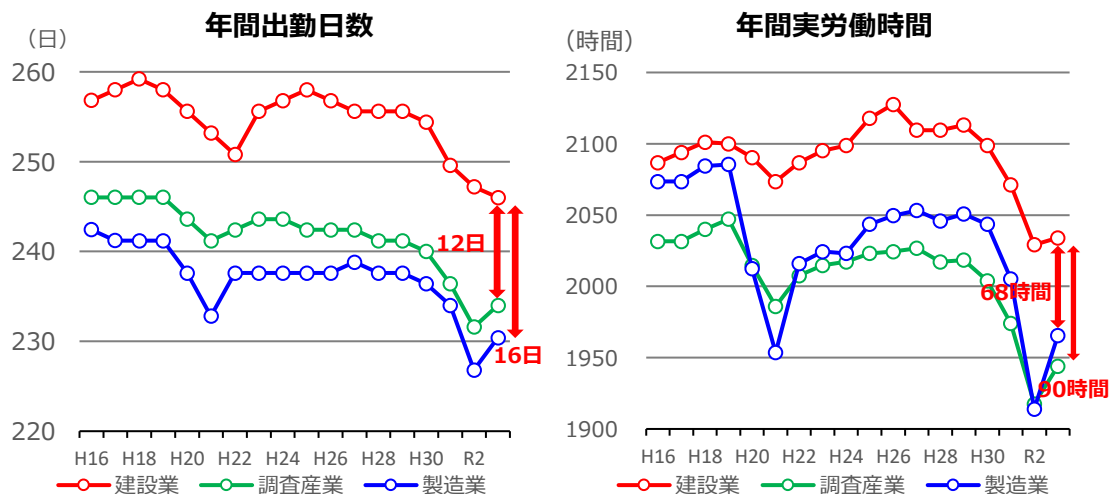
2020年の建設業全体の労働生産性は4050円で、全産業平均(5255円)を下回っている。



出典：内閣府「2020年度国民経済計算」より国土交通省にて作成

長時間労働

建設業は調査産業全体と比較して年間12日、90時間の長時間労働の状況。



出典：厚生労働省「毎月勤労統計調査」を元に国土交通省にて作成（パートタイムを除く一般労働者）

経済財政運営と改革の基本方針2023（R5.6.16 閣議決定）

第2章 新しい資本主義の加速

5. 地域・中小企業の活性化

（「シームレスな拠点連結型国土」の構築と交通の「リ・デザイン」）

地域生活圏の形成等に向け、中心市街地を含む地方都市等の再生や競争力強化、公園の利活用等による**人中心のコンパクトな多世代交流まちづくりとその高度化**¹²⁶、公共交通施設等のバリアフリー、通学路等の交通安全対策、道の駅の拠点機能強化、自転車等の利用環境の向上等を進めるとともに、戦略的なインフラメンテナンスの取組を加速化する。

126 都市開発・維持管理の効率化や地域政策の高度化、新産業の創出に向け、建築B I M、P L A T E A U等による「建築・都市のD X」の取組、不動産関係ベース・レジストリの整備・活用に関する地理空間情報活用推進会議における検討結果を踏まえた戦略的な不動産I D等による幅広い分野での新サービス創出等を推進。

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版（R5.6.16 閣議決定）

Ⅳ. GX・DX等への投資

5. DX

（3）DX投資促進に向けた環境整備

⑪ **建築・都市のDX**

引き続き、建築物の形状、材質、施工方法に関する3次元データ（BIM Building Information Modeling）、都市空間における建築物や道路の配置に関する3次元モデル（PLATEAU）、土地や建物に関する固有の識別番号（不動産I D）の活用を重点的に進める。

社会課題

少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少

東京一極集中に伴う地方都市の活力の低下

地球温暖化・災害の激甚化・頻発化

等

建築・都市のDX

建築分野

建築確認のオンライン化

中間・完了検査の遠隔実施

定期報告のデジタル化

建築BIMの社会実装

都市分野

PLATEAU

データ整備の効率化・高度化

ユースケース開発

地域における社会実装

不動産分野

不動産ID

民間・行政データへの紐付け

活用に向けた環境整備

ユースケース調査・横展開

- ・ 建築生産（設計、施工、維持管理）や都市開発（計画、整備、維持管理）、不動産に関する業務の『生産性の向上』
- ・ 屋内空間（建築物）や屋外空間（都市）、不動産の『質（快適性、安全性、利便性）の向上』

目指す将来像

建築・都市・不動産分野の情報と他分野（交通、物流、観光、福祉、エネルギー等）の情報が連携・蓄積・活用できる社会の構築

生産性の向上

女性活躍

建築物・都市の維持管理の効率化

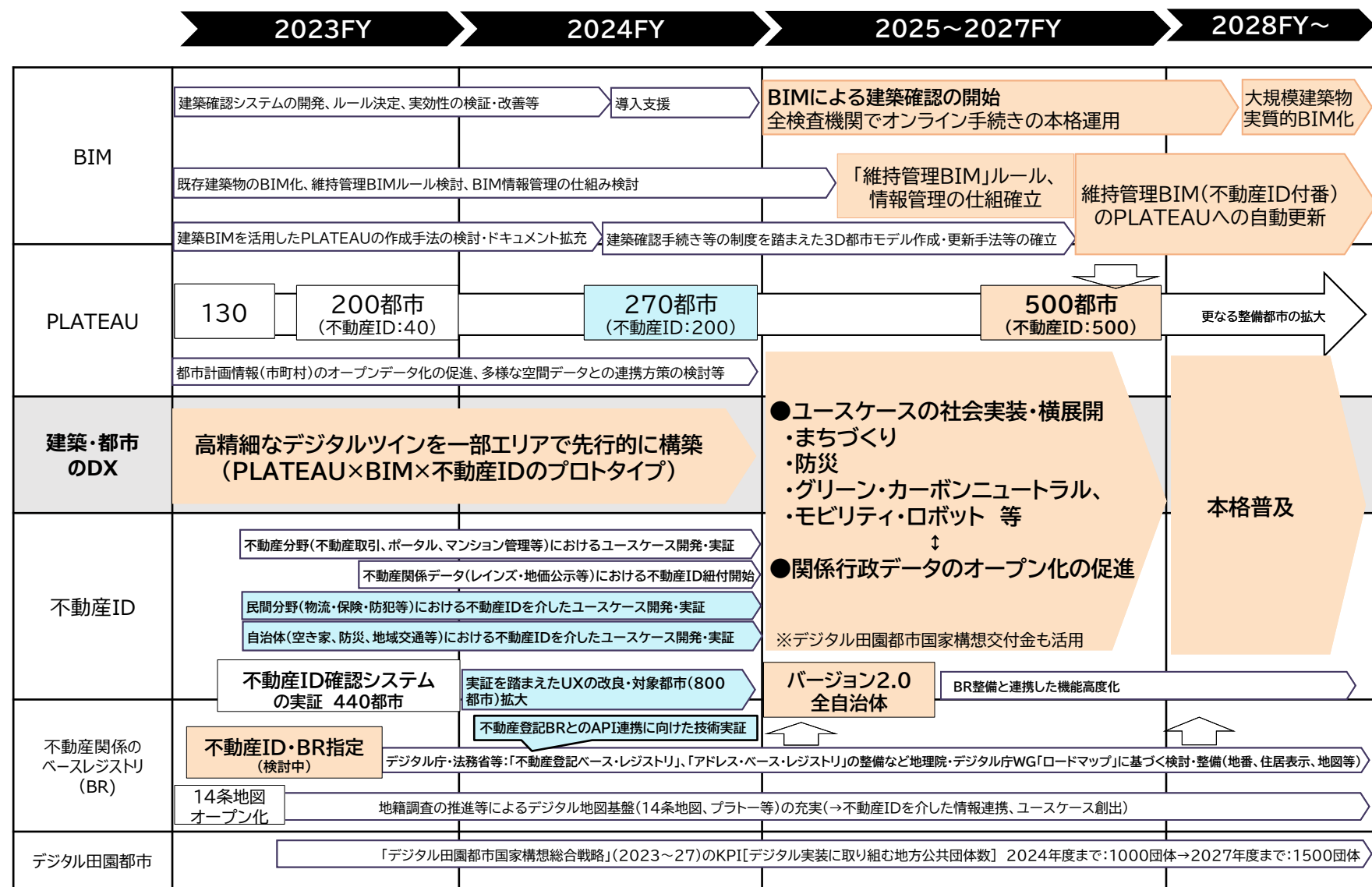
地方創生

グリーン化

防災政策の高度化

新サービスの創出

● 2025年～ユースケースの横展開、2028年～本格普及を目指す。



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

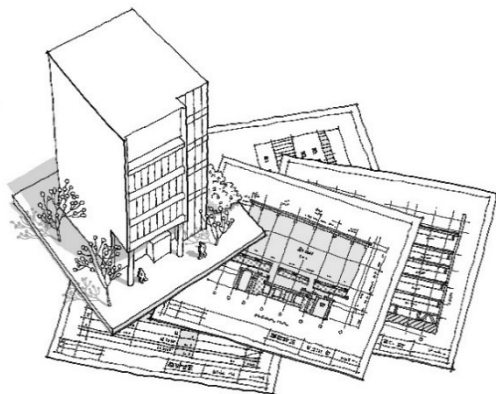
② 室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建物の属性情報

現在の主流 (CAD)

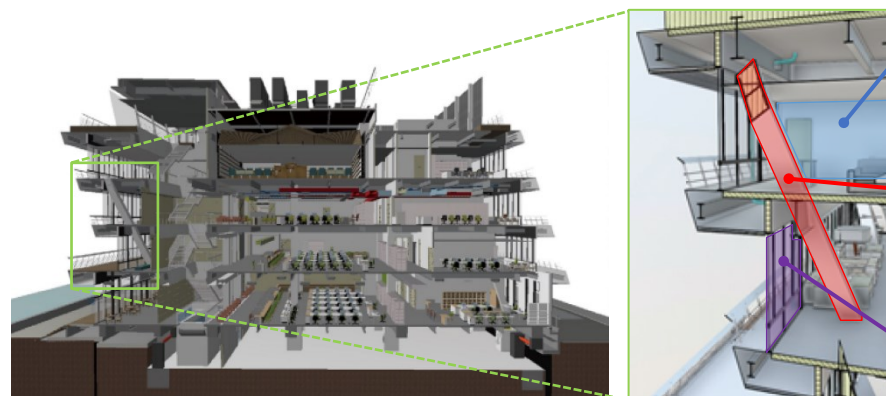
- 図面は別々に作成
- 壁や設備等の属性情報は図面とアナログに連携
- 竣工後は設計情報利用が少ない

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

Process

- コミュニケーションツールとしての活用、設計プロセス改革等を通じた生産性の向上

Data Base

- 建築物の生産プロセス・維持管理における情報データベース
- ライフサイクルで一貫した利活用

Platform

- IoTやAIとの連携に向けたプラットフォーム

建築BIMは、「**デジタルデータの建築物を作る**」ものであるため、シミュレーション等により**建築生産現場の生産性向上**、質の向上を可能とするとともに、竣工後の建築物のデジタルデータを活かして**運用の効率化・高度化**、**他業種連携による新たなビジネスの創出(DX)**をもたらす。

フェーズ		メリット
建築生産現場	設計・施工	生産性の向上、質の向上 ✓ デジタルデータを活かしたシミュレーション・3次元CG等の活用により、設計・施工手間を削減 ✓ 3次元CG・XRを活用した合意形成の円滑化により、調整期間の短縮、手戻りの抑制 ✓ シミュレーション・プログラム処理等による設計の最適化
	維持管理・運用	生産性の向上、運用の高度化 ✓ 維持管理BIMデータを用いたファシリティマネジメントの効率化・高度化による不動産価値の最適化 等
	PLATEAUとの連携	利便性の向上 ✓ PLATEAU上に置くBIMデータを介したデジタルツインによる、現実の建築物でのサービスの享受 等
データ・ユーザー	オープンバージョン(DX)	ビジネスの創出 ✓ データ連携、ビッグデータ活用等による、新たなサービス・産業の創出 等

■ 建築BIM推進会議 (R1.6～)

- 官民が一体となってBIMの活用を推進し、建築物の生産プロセス及び維持管理における生産性向上を図るため、「**建築BIM推進会議**」(委員長：東京大学 松村秀一特任教授)を設置(R1.6)。
- 建築業界における共通認識として目指していく将来像と、将来像を実現するための取組・工程を整理し、「**建築BIMの将来像と工程表**」としてとりまとめ(R1.9)。
- 個別課題に対応するため、企画・設計・施工・維持管理までの標準的なワークフロー等を検討する「**建築BIM環境整備部会**」(事務局：国土交通省)を開催するとともに、各団体の既存会議等を部会に位置付けることで、BIMの活用に向けた市場環境の整備を推進(R1.10～)。
- BIMのプロセス横断的な活用に向け、「**建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン**」を策定(R2.3 第1版、R4.3 第2版改定)。
- 社会実装を加速化するため「**建築BIMの将来像と工程表(増補版)**」として、今後、建築業界における共通認識として目指していく将来像を具体化するとともに、将来像を実現するための工程と年限を整理したロードマップを策定し、公表(R5.4)。
- R4年度補正予算において創設した「**建築BIM加速化事業**」により、中小事業者が建築BIMを活用する建築プロジェクトへの支援。



ガイドライン、モデル事業等の資料はすべて、国土交通省のHPで公開しています。

建築BIM推進会議

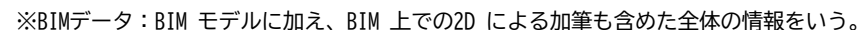
<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/kenchikuBIMsuishinkaigi.html>



- 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

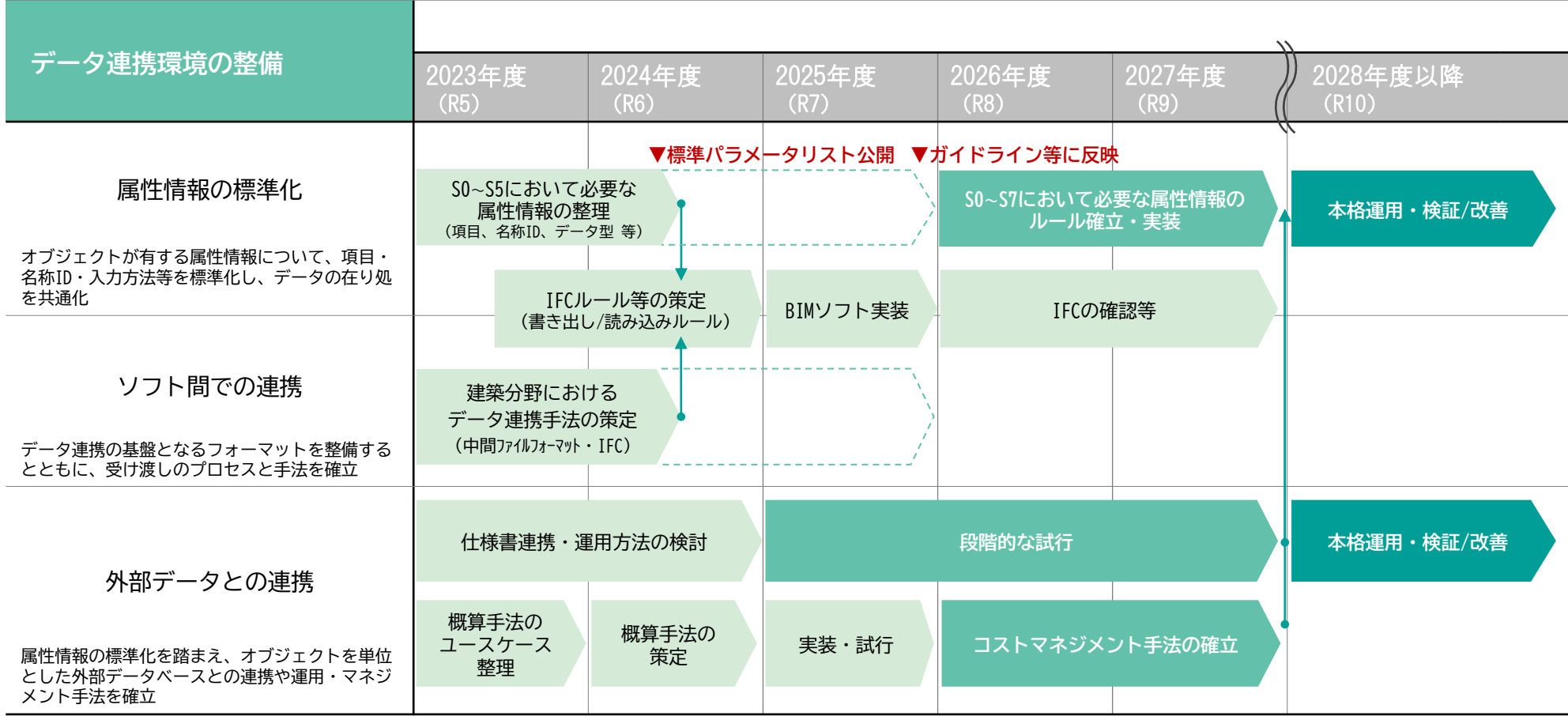
社会実装を加速化

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。



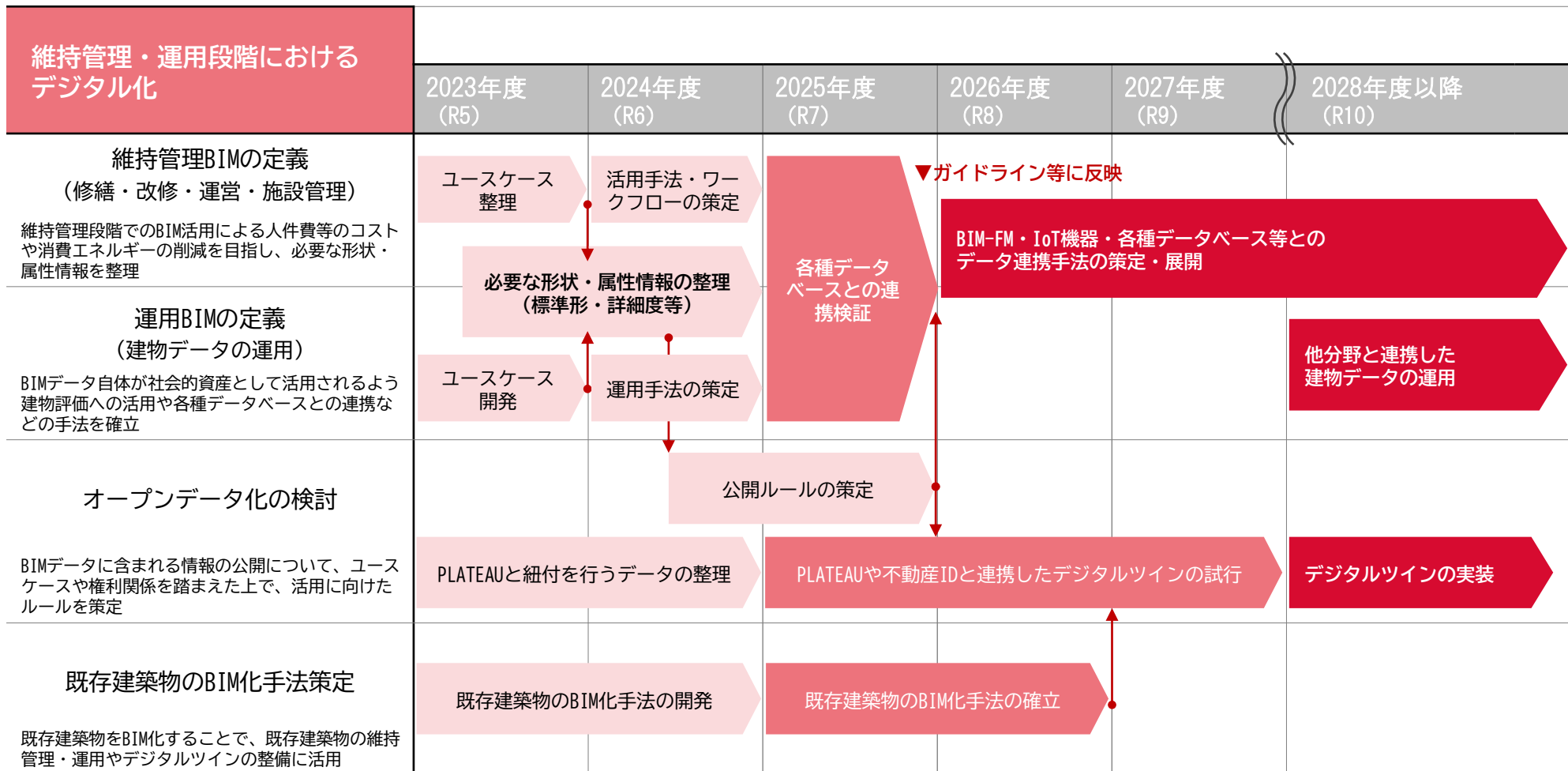
2. データ連携環境の整備

データ入力ルール等の整備（データの標準化）とデータの受け渡しルール等の共通化を進めることで、設計・施工・維持管理等プレーヤー間でのBIMデータの横断的活用を進め、建築分野における生産性向上を実現する。



3. 維持管理・運用段階におけるデジタル化

維持管理・運用手法のデジタル化の中で、BIMデータを活用することにより、新築・既存建築物の維持管理業務の効率化や、デジタルツインの実現による他分野（不動産・物流・エネルギー等）と連携した建物データの運用を可能とする。



○部会を横断する課題・データの利用拡大に資する重要課題について、連携すべきインプットとアウトプットを明確にした個別のTF（タスクフォース）を設置し、社会実装を加速化

BIMの形状と属性情報の標準化

BIMの情報共有基盤の整備

BIMを活用した確認検査の実施

BIMによる積算の標準化

部会②

BIMライブラリ
技術研究組合(BLCJ)

- ✓ 建築、構造、設備の属性情報の標準化
(空間、床、壁、天井、防水、外壁は未整備)

部会⑤

Building SMART Japan

- ✓ IFC・ビューア・CDEに係る初期検討
- ✓ 施工段階の属性情報の標準化（一部のみ）

部会③

建築確認における
BIM活用推進協議会

- ✓ BIMの生データを用いた審査方法の検討
- ✓ 審査に適したBIMビューアの検討

部会④

日本建築積算協会

- ✓ BIMによる積算手法検討
- ✓ 建築物の部位や設備等の分類体系を整備

[維持管理・運用段階におけるデジタル化]は別途検討

【R5新設】

審査TF

[リーダー：部会③]

[BIMによる建築確認の環境整備]

- ・ 確認審査用の属性情報の整理
- ・ 確認申請用IFC等のルール策定
- ・ 確認申請用ビューア・CDEの仕様書作成

【R5新設】

標準化TF

[リーダー：部会⑤]

[データ連携環境の整備]

- ・ 設計、施工段階での属性情報の標準化
- ・ ソフトウェア間・外部データとの連携方法の確立

部会①

国土交通省

BIMを活用した建築生産・維持管理に係るワークフローの整備

- ・ 将来像と工程表
- ・ ガイドライン 等

【R5新設】

戦略WG

各TFの進捗管理、部会①の部会長への報告

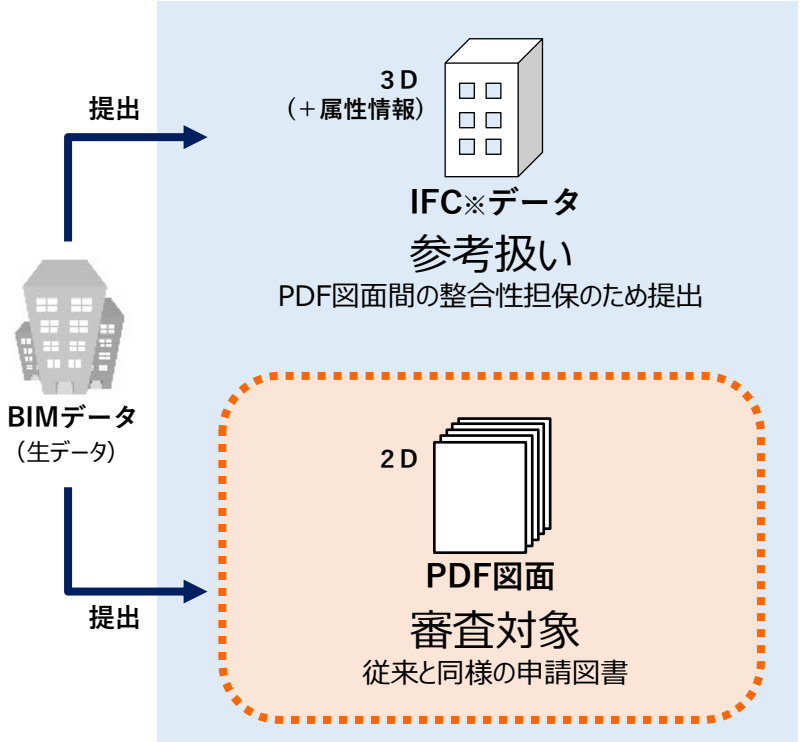
- ✓ TFの運営・実施
 - ・ 関連部会の主要メンバーで構成
(必要に応じて関係団体)
 - ・ ロードマップに基づきワークと役割分担を整理
- ✓ 戦略WGの運営・実施
 - ・ 定期的に各TFの進捗を管理

BIM図面審査

BIMデータから出力されたIFCデータとPDF図面の提出により、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

2025
開始

2027
全国展開



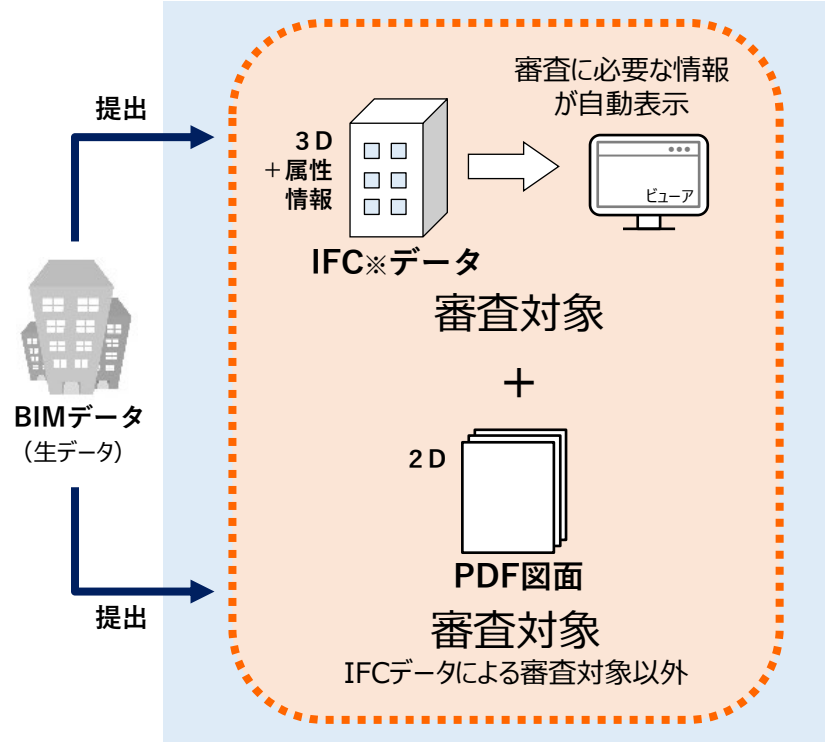
BIMデータ審査

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

並行して検討

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

今後のBIM展開イメージ

