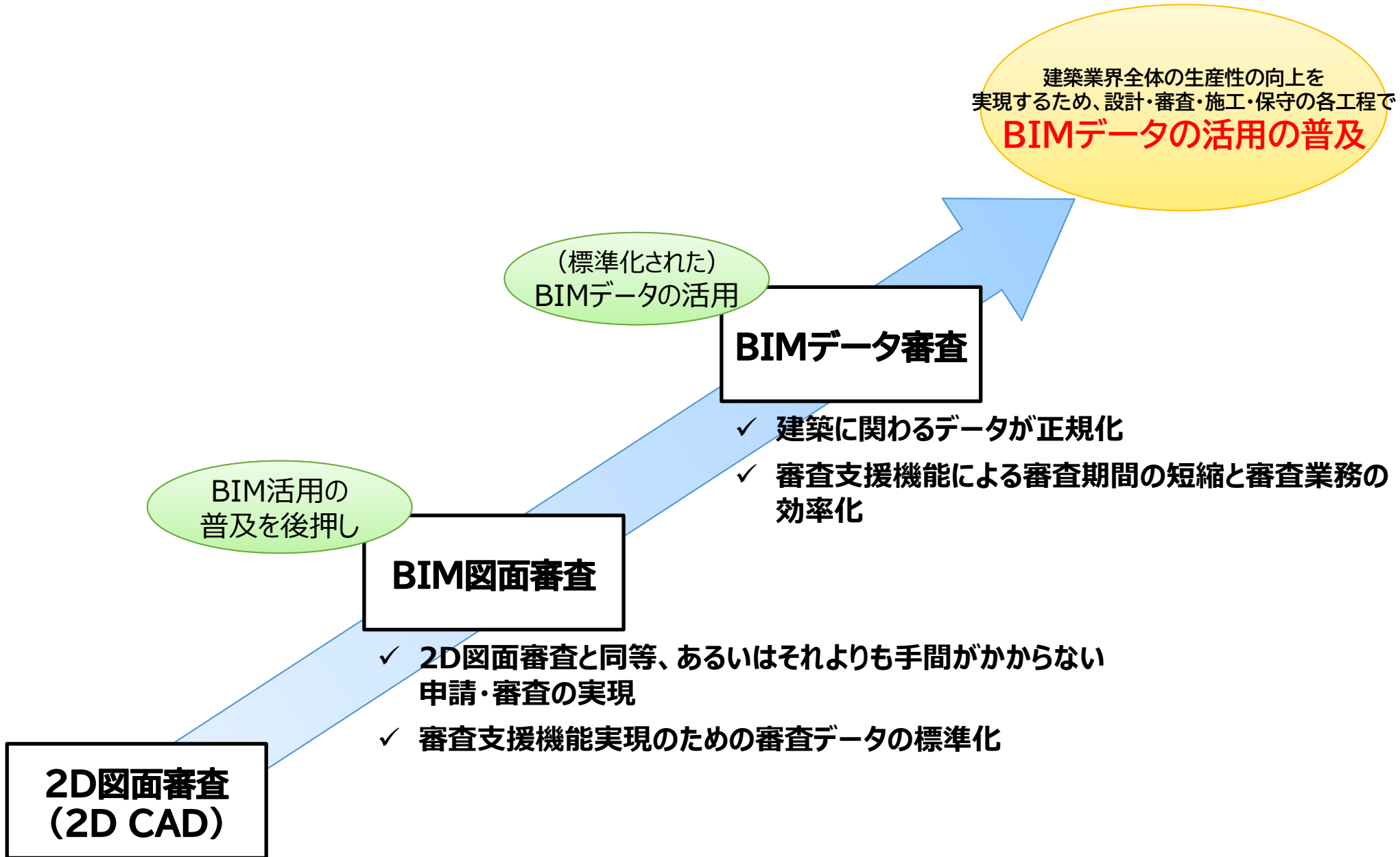


建築データの活用に向けた取組

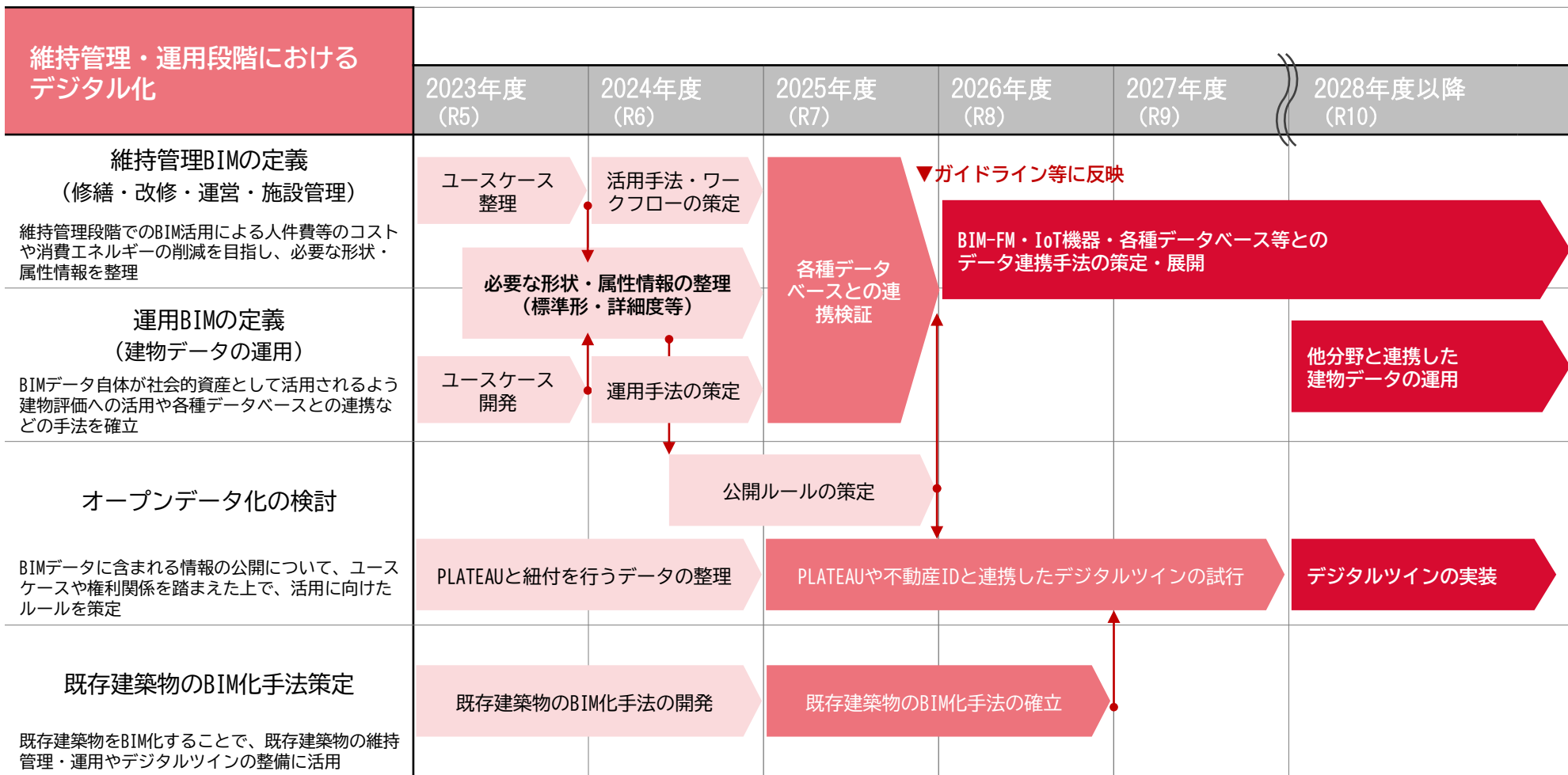
第17回 建築BIM推進会議 環境整備部会
令和6年3月18日

住宅局参事官(建築企画担当)付
建築デジタル推進官 藤原 健二



建築BIMの将来像と工程表 ロードマップ(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。

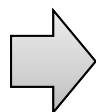


建築BIMを通じた建築データの活用のあり方に関する検討会

- 建築・都市のDXを推進し、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（デジタルツインの社会）を構築することを目指している。
- その際、建築分野に関する情報（以下「建築データ」という。）は、設計段階や施工段階に限らず、維持管理・運用段階を含めて、必要な情報を整理・蓄積・活用することが有効と考えられる。
- データプラットフォームとして建築BIMを活用することが効率的と考えられるものの、建築データの取扱いに関するルールが未整備であり、建築BIMを活用して建築データを整理・蓄積・活用するといった状況には至っていないことから、『建築BIMを通じた建築データの活用促進ガイドライン（仮称）』としてまとめることを本検討会の目的とする。

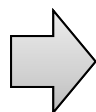
本検討会における検討事項

各社の活用促進を図るための動機付けが必要



- BIMを通じて建築データを活用する社会的意義
- 事業へのインセンティブ

社会実装に向けた実務上の課題（データの範囲、保有・管理方法、信頼性・汎用性の確保）の解決が必要

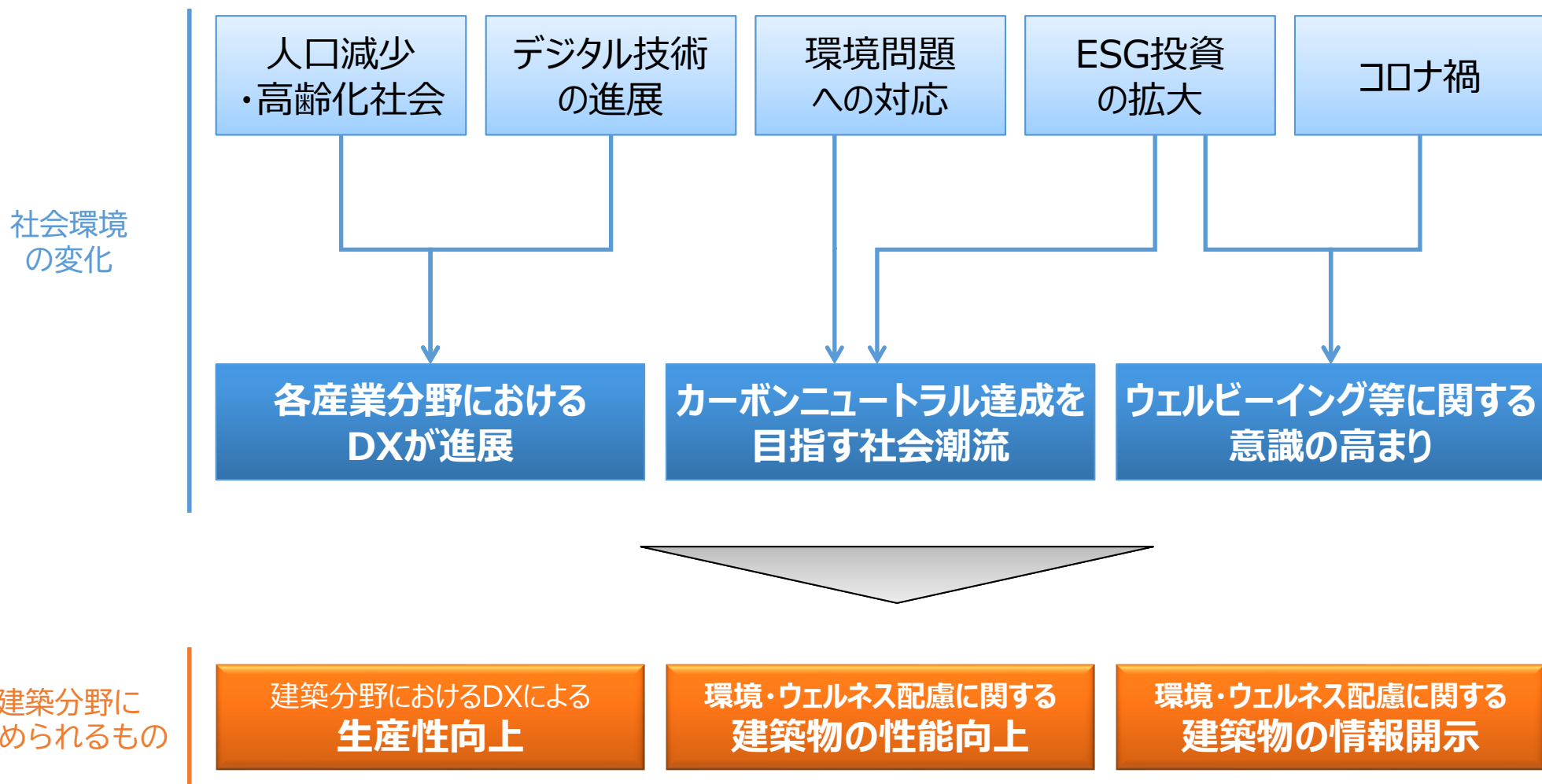


- 建築データの定義・標準化・公開性・業務フロー
- 管理方法・データベースのあり方

有識者	早稲田大学理工学術院 松村秀一氏 東京大学大学院 池田靖史氏
不動産 (オーナー)	(一社)日本ビルディング協会連合会 安藤恒次氏 (一社)不動産協会 篠島裕明氏
設計者	(株)日建設計 吉田哲氏
施工者	清水建設(株) 三戸景資氏
建物管理者	(株)ザイマックス 吉田源弘氏
投融資 価値評価	(株)日本政策投資銀行 光永信也氏 (一財)日本不動産研究所 佐野洋輔氏 CSRデザイン環境投資顧問(株) 堀江隆一氏
事務局	国土交通省 住宅局 (株)価値総合研究所 (株)日経BP総合研究所
オブザーバー	(一社)不動産証券化協会 国土交通省 都市局 国土交通省 不動産・建設経済局

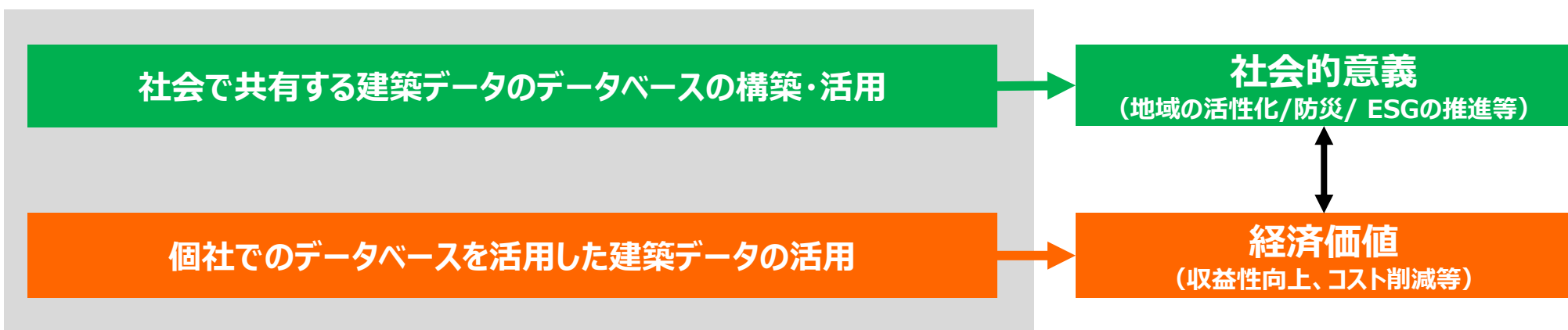
問題意識の全体構造

社会環境が変化（DX進展、CN達成を目指す社会潮流、ウェルネス等の意識の高まり等）する中で、建築分野における対応として、特に、『DXによる生産性向上』及び『環境・ウェルネス配慮等に関する建築物の性能向上』が求められ、併せて『環境・ウェルネス配慮等に関する建築物の情報開示』も求められている。

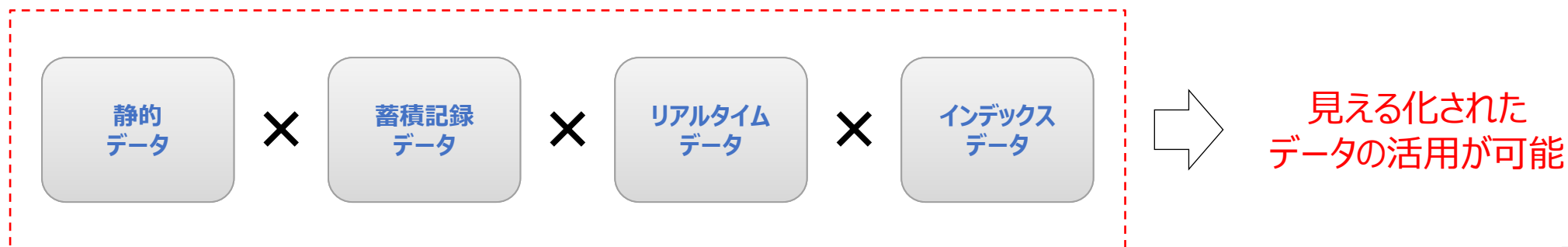


建築データの活用の意義

- 建築分野において対応が求められる『生産性向上』、『建築物の性能向上』、『建築物の情報開示』が進展し、その質も一層向上するものであり、建築データの活用は不可欠。
- 建築データの活用は、社会性と経済性の両面において重要。
 - 社会性：地域活性化や防災性の向上、ESGの推進 等
 - 経済性：個々の事業者における収益性向上、コスト削減 等



- 静的データ（3Dデータ）と関連データを組み合わせることで、飛躍的に「見える化」が進む。



建築データの基本的な考え方

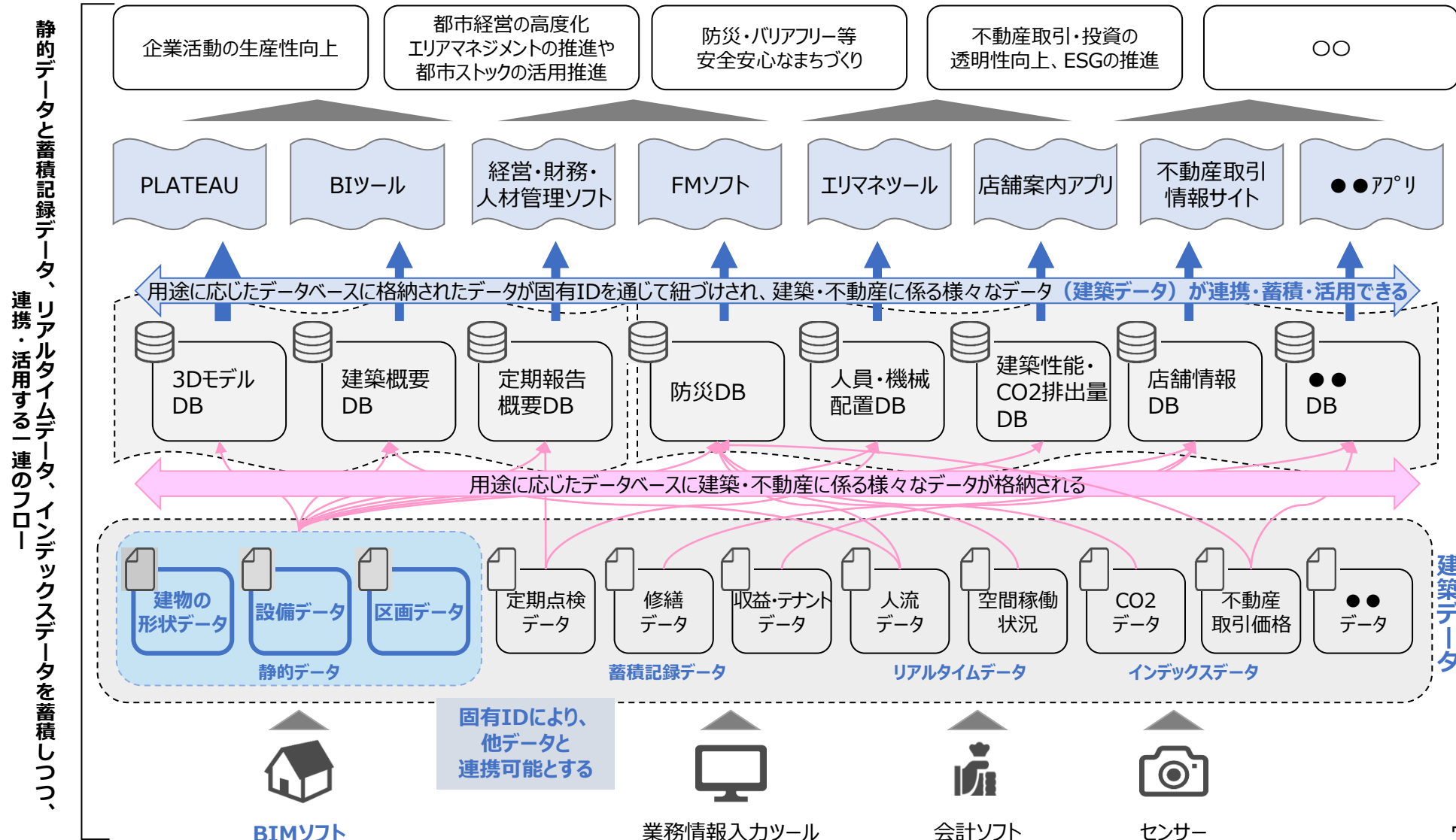
- 建築データとは、建築物に関連するデータであり、建築物の物理的な情報もあれば、建築物を管理・運営する中で整理・更新される情報、建築物の状況をモニタリング・センシングすることで得られる情報、建築物を評価する上で参考になる指標化された情報など様々なデータが存在する。
- データの特徴から、建築データは、①静的データ、②蓄積記録データ、③リアルタイムデータ、④インデックスデータの4つに大別することができる。

データの分類	考え方	該当するデータの例
静的データ	<ul style="list-style-type: none">● 主として設計者・施工者がその作成主体であり、時間軸の一時点において固定される建築物の物理的な形状等に関する情報● BIMモデルであることを想定● 基本的には建物の竣工時に固定されるもの（増改築、大規模修繕・模様替、用途変更を行った場合でも、建築確認のタイミングで更新が可能）	建物の形状データ 面積・高さ・用途に関するデータ 等
蓄積記録データ	<ul style="list-style-type: none">● 主として建物の管理・運営を担う者がその作成主体であり、建物の管理・運営を行なう上で整理・更新される情報であり、記録として蓄積される情報	建物の定期点検データ 日常的な修繕に関するデータ 収益に関するデータ テナントに関するデータ 等
リアルタイムデータ	<ul style="list-style-type: none">● 主として建物の管理・運営を担う者がその作成主体であり、建物の状況をモニタリングすることにより得られるリアルタイムの建築物に関連する現象をとらえた情報（リアルタイムデータを一定期間蓄積したものは、蓄積記録データに当たる）	リアルタイムの人流データ リアルタイムの空間稼働状況 等
インデックスデータ	<ul style="list-style-type: none">● 主として公的主体がルールを定めるものであり、建物を評価する上で参考になる指標化された情報	CO2排出量 不動産取引価格 建物の性能に関するデータ

BIMを通じた建築データの活用のフレーム(イメージ)

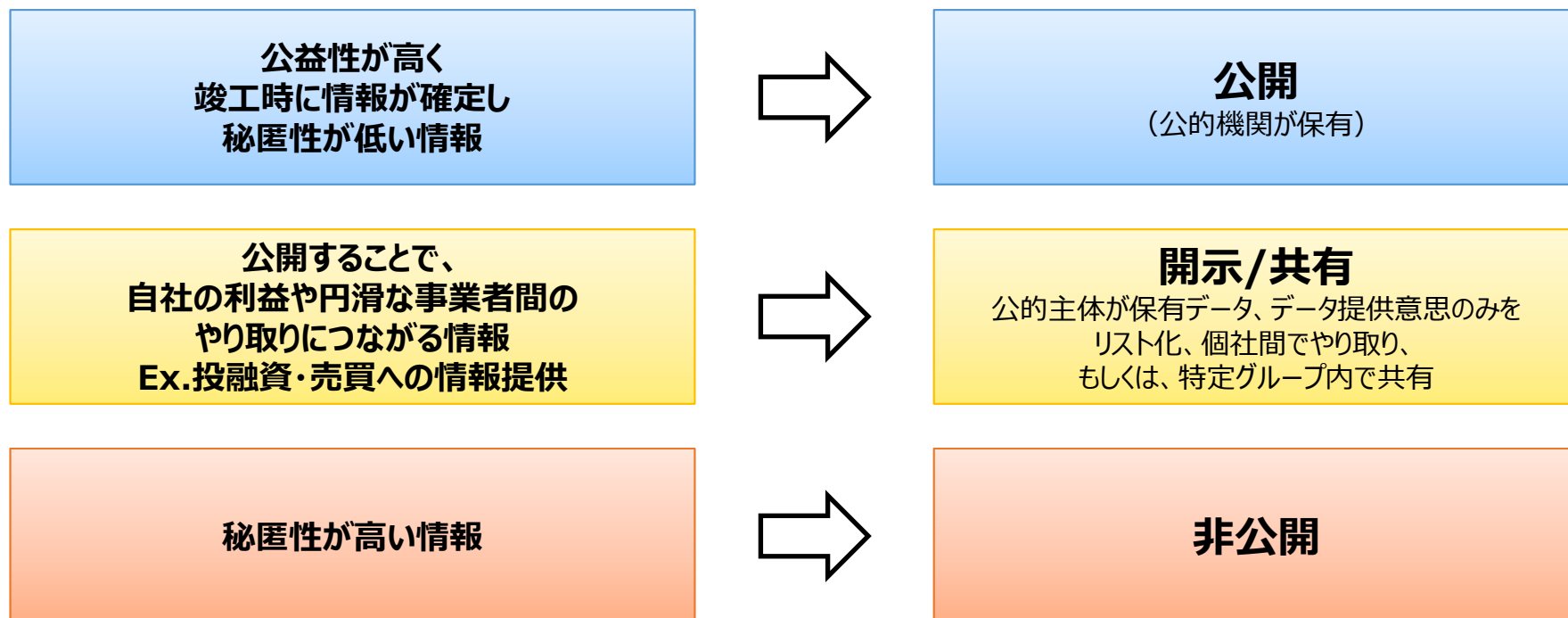
「建築BIMを通じた建築データの活用」とは、静的データと蓄積記録データ、リアルタイムデータ、インデックスデータを蓄積しつつ、連携・活用する一連のフローである。

建築BIMを通じた建築データの活用



建築データの公開・開示/共有・非公開の基本的な考え方

- データ活用の公益性が高く、竣工時等に情報が確定し、秘匿性が低いデータについては、情報公開されることが望まれる。また、こうした情報は公的主体が保有することが想定される。
- 自社の利益につながるデータや事業者間の円滑なやり取りにつながるデータ等については、求めに応じて情報開示することが望まれる。また、特定グループ内で共有することにより、当該グループに係る産業の発展につながるデータ等については、情報共有を進めることが望まれる。例えば、公的主体が保有データリスト、データ提供意思のみをリスト化し、情報のやり取りは個社間で実施することが想定される。
- 秘匿性が高いデータについては非公開として扱う。なお、秘匿性が高い情報についてもデータ化・データベース化を進め事業者内での活用が望まれる。



想定されるユースケース(生産性の向上)

短期

想定される社会の変化

2025年は生産年齢人口が1995年のピークから**1500万人以上減少**見込みであり、生産性の向上が求められている。また、高齢化が進み、**人口の30%が65歳以上**になる見込みである。
さらに、2024年4月には建設事業者への時間外勤務の上限規制の猶予が期間が終了見込みである。
さらに、**投融資の呼び込みに向け、不動産取引・投融資に向けた情報の透明性向上を求める声**が強まる。

維持管理、FMのDX（警備、清掃の自動化、法定点検手続きのデジタル化、故障予知、予防保全、エネルギー自動管理）

ビルのスマート化（会議室・トイレ等共有物の利用状況可視化・円滑な利用等）

PM業務のDX（既存内装とテナントとのマッチングによる工事削減、工事履歴管理の手間削減、テナントリーシングの効率化）

不動産取引・投融資への**建物情報（建築性能・修繕履歴）の開示**

12条点検等の法定手続きのデジタル化

民間によるデータ活用の促進（ガイドライン）

不動産売買希望者等の消費者への情報開示への反映

中長期

想定される社会の変化

2040年は生産年齢人口が1995年のピークから**2500万人以上減少**見込みであり、抜本的な生産性向上が求められる。また、高齢化が進み、**人口の35%が65歳以上**になる見込みである。

ドローン配達/接客・配膳等施設運営の**抜本的なロボットへの代替の進展**

人流や人の属性情報をセンシングし、**価格付けやサービスのレコメンド**を実施

オンデマンド交通や自動運転モビリティの活用

投融資対象の建物管理運営状況の**リアルタイムでのモニタリング、情報開示**

ロボットやモビリティのシステムと建築データの接続

センシング情報や個人情報の取り扱いのルール作り

建築データ活用の
ユースケース

取り組みの方向性
(例)

想定されるユースケース(まちづくり)

短期

想定される社会の変化

空家数は2030年に470万戸程度と推計され、**空きストックが増加しており、需要を喚起していく必要がある**。
また、首都直下地震、南海トラフ地震への備えとして**防災まちづくりを進めるほか、高齢化社会への対応（バリアフリーなど）を進める必要が増している**。
また、BIMによる確認申請が開始される。

中長期

想定される社会の変化

特に地方部では、少子高齢化/人口減少に伴う**ダウンサイジングが必要となり、まちの持続性を向上させるための意思決定や需要の喚起**（公共施設再編やインフラの維持管理、新規事業創出）を進めていく必要性が増していく。

建築データ活用のユースケース

避難誘導など防災のDX（避難ルートや防災備蓄倉庫の共有、地域ルール作り）

バリアフリールートの開示（高齢者や障害者が利用しやすいルートや物件の提示）

まちづくり資源となる**ストックや地域開放場所空き物件の可視化、まちづくりプレイヤー/移住定住希望者とのマッチング、エリアマネジメントの高質化**

建築データを活用した**新たなサービスの創出**（空き家活用や観光などの新規サービス）

ストック（庁舎、学校、空き家、空き店舗、道路等）の活用状況や収支状況等の**建築データをもとにしたまちづくり・合意形成**

取り組みの方向性(例)

PLATEAUなどの3次元プラットフォームによる防災情報やバリアフリー情報の集約や公開ルールづくり

地域性・建築の状態に応じた建築規制の合理化

公共施設や空き物件などの都市ストックの情報の集約やPLATEAUなどでの公開エリアマネジメント団体等によるデータ活用・管理のあり方の提示

想定されるユースケース(ESG)

短期

想定される社会の変化

(ISSBの議論を踏まえ) 今後策定される国内企業向けサステナビリティ開示基準への対応義務化、ライフサイクルカーボン(建材生産・調達や建築生産プロセス全体及び建物運営中におけるCO2排出量)の開示・抑制が求められ、排出抑制を図れていない建物への投融資や入居を避ける企業が増加
ウェルネス、レジリエンスに関する認証や情報開示が進展

中長期

想定される社会の変化

不動産に求められる役割が多角化し、
・生産性向上、イノベーション
・周辺地域の魅力・利便性向上
・生物多様性(TNFD・ネイチャーポジティブ対応等)等、多様な指標の開示が求められる

建築データ活用のユースケース

BIM及び建材データ等の活用によるライフサイクルカーボンの把握・検討、マテリアルパスポートによる部材再利用の評価
バリアフリールート・防災性能(災害時リスク・避難時間・避難ルート)の評価・開示

生物多様性の維持・回復に与える影響の開示
地域開放や生産性・イノベーションへの寄与等まち・社会への貢献度の点数化・見える化

センシング技術等を活用し、運営段階におけるCO2排出量/空気中のCO2濃度など実績値のモニタリング・改善、ウェルネス性能見える化

取り組みの方向性(例)

ライフサイクルカーボンの算定に必要なデータベースやBIMとの紐づけ

ビッグデータ活用やセンシング技術等による性能評価のあり方を規格化

投資家等のステークホルダーに向けて、物件間で横並びに比較可能な情報として可視化する仕組み(ex.ERへの記載義務等ライフサイクルカーボンやモニタリングデータの情報公開の規定やルールづくり)

ご清聴有り難うございました。