

まちづくりのデジタル・トランスフォーメーション 実現ビジョン〔基本的方針(案)〕

2022/4/7

国土交通省都市局

まちづくりのデジタル・トランスフォーメーション実現会議



1. まちづくりDXの意義

- 1-1 都市政策を取り巻く潮流
- 1-2 DXと「まちづくりDX」の定義
- 1-3 DXの必要性
- 1-4 まちづくりDX原則の考え方
- 1-5 まちづくりDXの方法論と重点取組テーマ
- 1-6 まちづくりDXの役割分担とケイパビリティ強化
- 1-7 まちづくりDXの3つのビジョンとアーキテクチャ

1-1 都市政策を取り巻く潮流 [1/2]



戦後から
高度経済
成長期

人口拡大期

拡大する都市へ対応するためのインフラ整備、
開発コントロールによるスプロール化対策



2000年代
以降

人口減少・少子高齢化による縮退期

都市機能の拡散、中心市街地の空洞化等に
対応するための都市構造へのアプローチ
- コンパクト・プラス・ネットワーク等

ハードの効用を最大化し、市民QoLの
向上を目指す都市活動へのアプローチ
- エリアマネジメント、ウォークアブルシティ等

(1) 従来の都市政策の課題：拡大期におけるスプロール化対策

- 戦後から高度経済成長期にかけての我が国における都市政策上の最大の課題は、都市部への急激な人口流入やモータリゼーションなど、拡大する都市への対応であった。このため、①受け皿となる市街地や都市基盤の整備とともに、②開発・土地利用コントロールによる都市周縁部におけるスプロール化対策が都市政策のメインターゲットとなっていた。

(2) 近年の潮流：縮退期における都市構造と都市活動へのアプローチ

- 他方、2000年代以降は、人口減少・高齢化の進展に伴う都市機能の拡散、中心市街地の空洞化等が目下の課題となった。これに対応するため、都市政策の主眼は「集約型都市構造」の実現へと転換される。すなわち、経済活動に必要な資金・人材・技術等を集積することで経済活動の中核を担い、また、一定の人口密度を保つことで生活サービス機能を維持するといった、「都市の集積のメリット」を維持・発揮するための取組みが重視された。
- このため、①都市機能の一定エリアへの誘導と公共交通ネットワークの形成の促進(コンパクト・プラス・ネットワーク)や、②優良な民間都市開発の推進等による都市の国際競争力の強化といった施策が都市政策の中心となってきた。
- また、このような都市構造に対するマクロのアプローチと並行して、都市空間における人々の活動や生活に着目したアプローチも重視されるようになった。その背景には、単にハード整備を進めるだけでは縮退期における市民のQoL向上を実現することは難しく、都市の活動や生活といったソフト面に着目してハードを如何に使うか、その効用を最大化するかといったミクロのアプローチが求められるようになったことがある。

1-1 都市政策を取り巻く潮流 [2/2]



2020年代以降

ポスト・コロナ/デジタル技術の進展

都市構造、都市活動の両面から
デジタル技術を活用して市民QoLを
向上させる「サービス・アプローチ」
- まちづくりのDX

- このため、①蓄積されてきた都市基盤や住宅等のストックの有効活用、②民間投資も活用した都市の効率的な運営、③地域が主体となったエリアマネジメント、④まちなかの賑わい創出を官民が連携して取り組むウォークアブルシティの推進などのソフト面に着目した市民のQoL向上も都市政策の重要な柱となった。

(3) ポストコロナにおける新たな潮流: デジタル技術を活用したサービス・アプローチによる多様で豊かな生活の実現

- 2020年のコロナ禍は、人々のライフスタイルに大きな変化をもたらした。より豊かに生活することや多様な暮らし方・働き方を実現することが重視され、「Well-being (心ゆたかな暮らし)」や「Sustainability (持続可能な環境・社会・経済)」など、「人間中心の社会」への要請が一層高まっている。また、これを実現する有効な手法として、デジタル技術の重要性が再認識され、あらゆる政策領域においてデジタル技術を活用した課題解決／新たな価値創出が進められている(デジタル田園都市国家構想／Society 5.0／DX)。
- 都市政策においても、「人間中心の社会」を実現するための新たな政策展開が求められている。このため、都市空間における人々の活動や生活に着目したアプローチを更に進め、マクロとミクロ、ハードとソフトの両面からデジタル技術を活用して市民QoLを向上させる「サービス・アプローチ」の観点から、都市部・地方部双方において都市構造の再編や都市活動の利便性向上等を図る新たな取り組み、すなわち「まちづくりのデジタル・トランスフォーメーション」を推進する必要がある。

1. まちづくりDXの意義

1-2 DXと「まちづくりDX」の定義 [1/2]

(1) デジタル・トランスフォーメーションの概念

- DX(Digital Transformation)とは、2004年にスウェーデン・ウメオ大学のエリック・ストルターマン教授が提唱した概念であり、「ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」※1と定義された。
- 政府の「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(令和3年3月26日閣議決定)においても、「サイバー空間とフィジカル空間の融合という新たな手法に人間中心という価値観を基軸に据えることで、我が国や世界の直面する課題を解決し、人々に真の豊かさをもたらす未来社会を構築する新たなコンセプト」であるSociety 5.0がDXの実現する未来像と一致するものであるとされ、災害対応DX、研究DX、教育DXなどが打ち出されている。
- 最新のICT技術等の動向をまとめる「令和3年版情報通信白書」(総務省)では、DXは「デジタル技術の活用による新たな商品・サービスの提供、新たなビジネスモデルの開発を通して、社会制度や組織文化なども変革していくような取組を指す概念」とされている。
- ビジネス領域でもDXの必要性が認知されつつあり、2020年度からはIPA(独立行政法人情報処理推進機構)による「DX認定制度」が始まり、2021年10月にはIPAから「DX白書2021」が発行された。同白書では、DXは「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」とされている。

科学技術・イノベーション基本計画(案)(概要) 参考資料1

現状認識 国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の加速と、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の競争の激化
- 気候危機などグローバル・アジェンダの普遍的な変化
- ITプラットフォームによる価値創造と、巨大な富の偏在化

新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
 - 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
 - サイバー空間が各国経済の持続性と強靭性の見直し
- 激変する国内生活
 - テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的としたデジタル化と相対的な研究力の低下
 - デジタル化と高付加価値の産業化を軸に、もともと実力の未活用
 - 論文に関する国際的地位の低下傾向を懸念し、研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正
 - 研究開発・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人類や社会の総合的理解・課題解決に資するものへ

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた持続可能な地球環境の実現
- 現世代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける社会の実現

【強靭性の確保】

- 災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する持続可能で強靭な社会の構築及び総合的な安全保障の実現

【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが能力を伸ばせる教育と、それを活かした多様な働き方を可能とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に生誕した生き生きと社会参加し続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける自らの存在を肯定し活躍できる社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重ねる我が国の伝統的価値観を重ね、Society 5.0を実現 国際社会に発信し、世界の人材と投資を呼び込む

Society 5.0の実現に必要なもの

- サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靭な社会への変革
- 新たな社会を設計し、価値創造の源泉となる「知」の創造
- 新たな社会を支える人材の育成

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の好循環

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- 総合知やエビデンスを活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「フォアサイト」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 30兆円、官民合わせた研究開発投資の総額 120兆円 を目指す

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靭な社会への変革

- (1) サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出
 - ・ 政府のデジタル化、デジタルの発達、データ駆動の完全（ペーパレス化）整備等
 - ・ Beyond 5G、AI/ロボット、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代IT/技術の整備・開発
- (2) 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進
 - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
 - ・ レジリエントで安全・安心な社会の構築
 - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- (3) 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となる「イノベーション・エコシステム」の形成
 - ・ SBIR制度やプラットフォームの推進、スタートアップ地産都市形成、産学共創システムの強化
- (4) 次世代に引き継ぐべき基盤となる都市と地域づくり(SMARTシティの展開)
 - ・ スマートシティ/スマートシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- (5) 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用
 - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略の推進と研究開発等の推進
 - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- (1) 多様で卓越した研究を生ま出す環境の再構築
 - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
 - ・ 女性研究者の活躍促進、基礎研究、学術研究の振興、国際共同研究・国際連携の推進
 - ・ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（ファンディング強化、人文・社会科学研究のDX）
- (2) 新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）
 - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ、AI等を活用した研究の加速
 - ・ 研究施設・設備・機材の整備・共有、研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成
- (3) 大学改革の促進と総務省の経営に向けた機能強化
 - ・ 多様で個性豊かな大学群の形成（真の経営主体の醸成、世界と伍する研究大学の更なる成長）
 - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成

- ・ 探究力と学び続ける姿勢を強化する教育、人材育成システムへの転換
- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様ながけ付（LやU）プログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成

図表1-2-2-1 「デジタル化」の違い



デジタルは、確立された産業の効率化などを補助するツール

デジタルは、産業と一体化することで、ビジネスモデル自体を変革する

デジタルは、産業内の制度や組織文化の変革を促す

(出典) 総務省 (2019) 令和元年版情報通信白書を一部改変

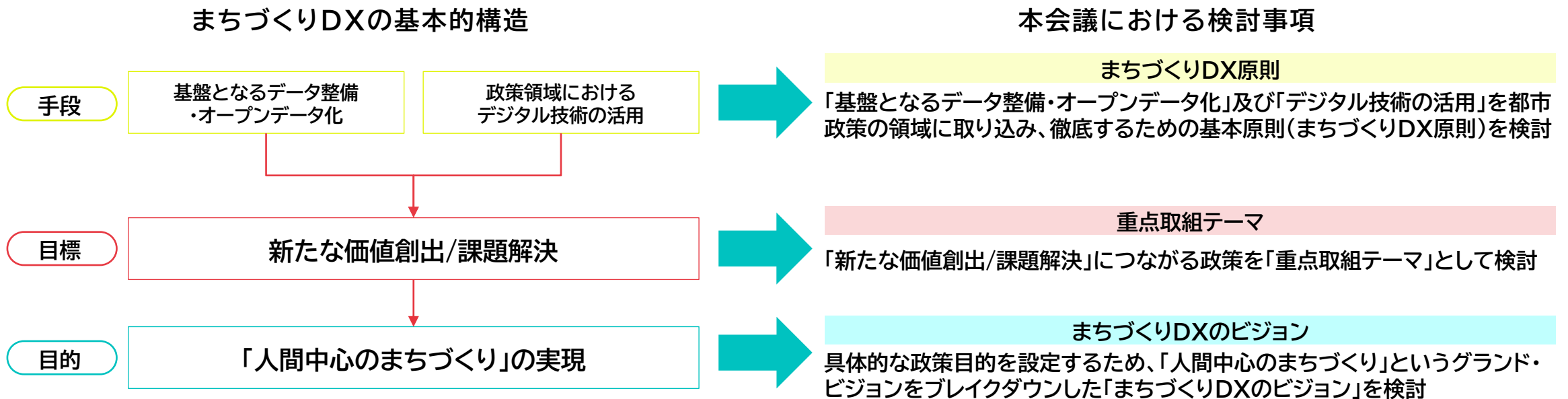
令和3年版情報通信白書, 総務省

※1 Information Technology and The Good Life(2004,Erik Stolterman Umea University,Sweden)

1-2 DXと「まちづくりDX」の定義 [2/2]

(2)まちづくりDXの定義

- このように、DXという概念は多くの多義性を含むものの、その本質は単なる既存施策のデジタル化だけではなく、「デジタル技術の活用」により、「新たな価値創出又は課題解決」を図り、「生活の豊かさを実現」することにあるといえる。
- そこで、本会議では、都市政策の領域におけるDX、すなわち「まちづくりDX」とは、「豊かな生活、多様な暮らし方・働き方を支える「人間中心のまちづくり」の実現のため、基盤となるデータ整備やデジタル技術の活用を進め、都市における新たな価値創出又は課題解決を図ること」と(暫定的に)定義する。
- さらに、この定義から敷衍して、「まちづくりDX実現ビジョン」の検討事項として、本会議では「まちづくりDX原則」、「重点取組テーマ」、「ビジョン」の3つの課題を検討することとする。

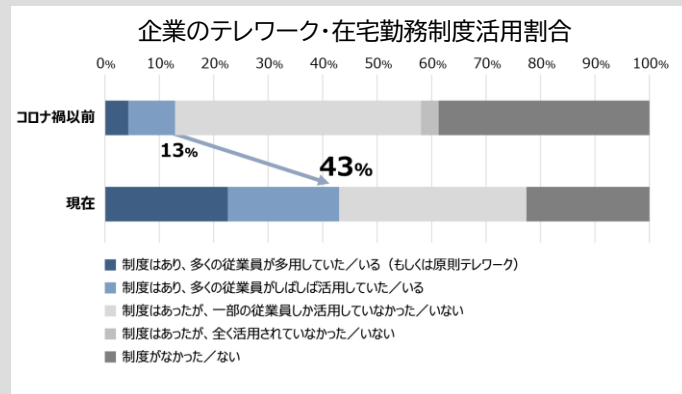


1. まちづくりDXの意義

1-3 DXの必要性

- 2020年のコロナ禍を契機として我が国ではデジタル化が急速に進展。ポストコロナの時代における「人間中心の社会」実現への機運の高まりも相まって、あらゆる分野でデジタル技術を活用し、地域や社会の課題を解決するデジタル・トランスフォーメーションの推進が求められている。
- 政府全体でも、Society 5.0やデジタルツインの実現が目指されている。2021年には地方からデジタルの実装を進め、地方と都市の差を縮め、都市の活力と地方のゆとりの両方を享受できる「デジタル田園都市国家構想」の実現が打ち出された。
- 他方、都市政策の領域では、デジタル化やDXの遅れが深刻。電子政府化、オンラインでの行政手続きの普及、デジタル人材の育成、不動産業等の関連業界におけるDXの取組みの遅れ等が指摘されており、都市政策領域におけるDXの推進が急務。

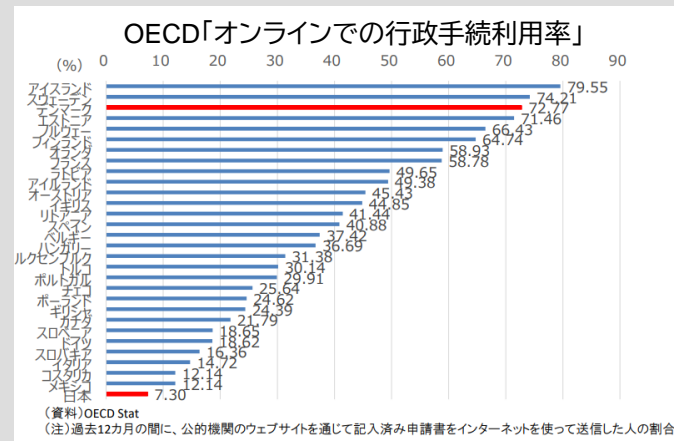
テレワークや多様な働き方など ポストコロナの新しい生活様式の普及



三菱総合研究所

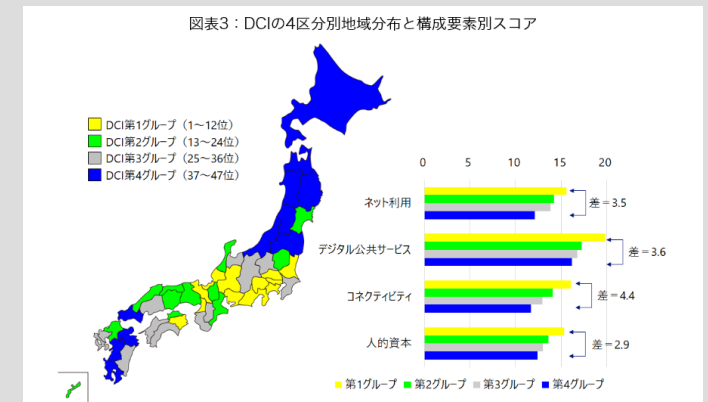
「ニューノーマル(新常態)に向けた業務改革」(2020)

都市インフラや市民サービスの分野で 後れを取る我が国のデジタル化



日本総合研究所「自治体DXの動向と課題」(2020)

デジタル公共サービスや人的資本など 地域のデジタル・ケイパビリティの格差が拡大



野村総合研究所「DCI(デジタル・ケイパビリティ・インデックス)にみる都道府県別デジタル度」(2021)

1. まちづくりDXの意義

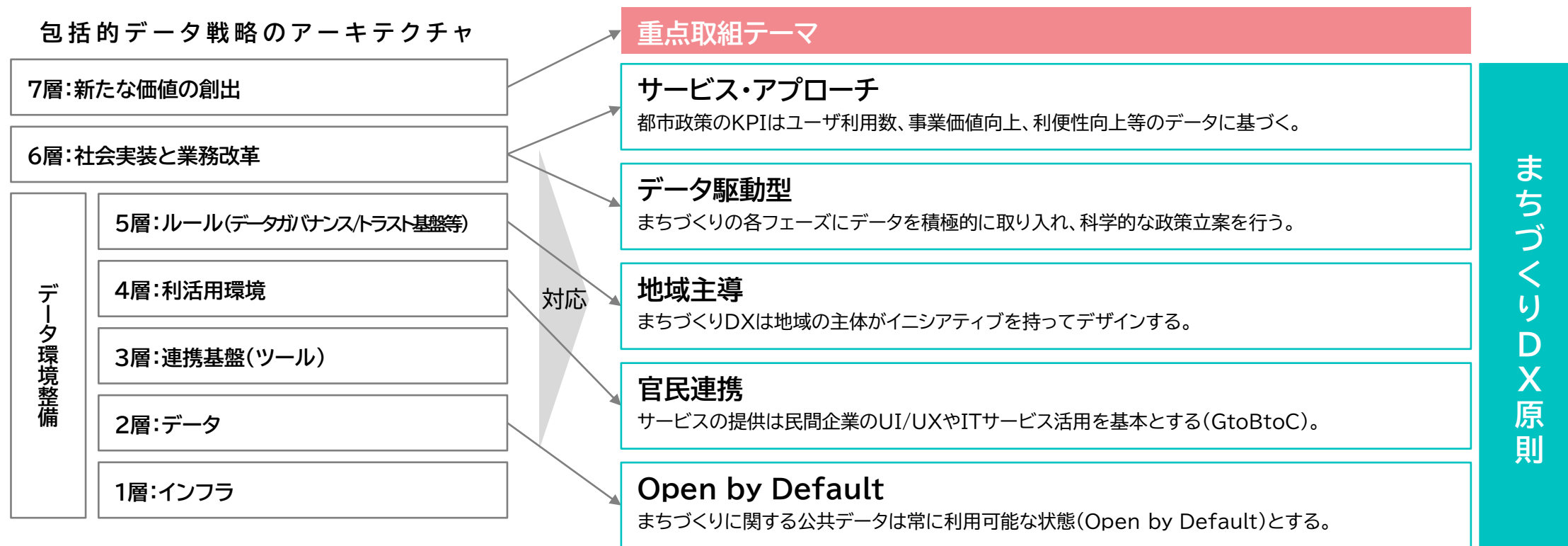
1-4 まちづくりDX原則の考え方

- まちづくりDXの方法である「基盤となるデータ整備」及び「デジタル技術の活用」を都市政策の領域に取り込み、徹底するため、まちづくりDXの基本原則を検討する。
- 我が国におけるデータ戦略の理念、その理念に基づき目指すべき社会のビジョン、およびそのビジョンを実現する基本的行動指針を定める

「包括的データ戦略」(令和3年6月)では、データに関わる全てのプレイヤーが共有すべきデータアーキテクチャとして、「包括的データ戦略のアーキテクチャ」を定めている。

- このアーキテクチャを参考に、5つの「まちづくりDX原則」を提示する。

今回提示する考え方



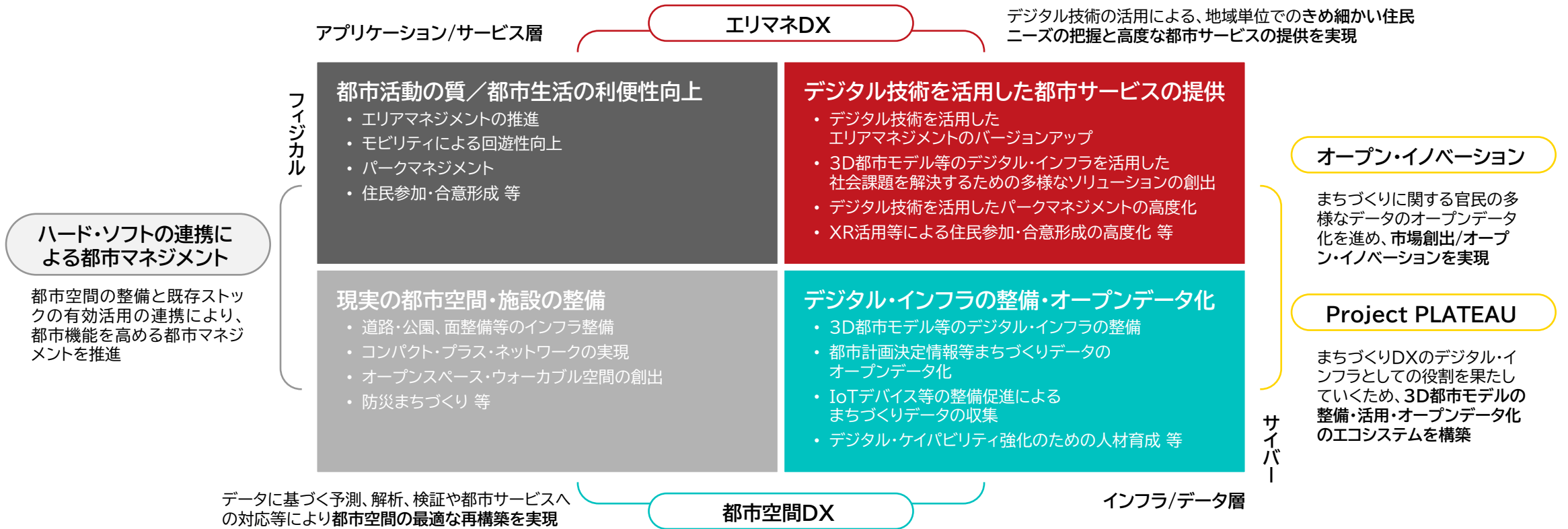
1. まちづくりDXの意義

1-5 まちづくりDXの方法論と重点取組テーマ

- まちづくりDXの目標である「新たな価値創出/課題解決」につながる政策を「重点取組テーマ」として検討する。
- 従来の都市政策は、フィジカル空間における基盤整備による都市構造再編と既存ストック活用やエリアマネジメント推進等による都市活動の質の向上を主な領域として展開。
- まちづくりDXでは、デジタル技術を活用して「新たな価値創出/課題

解決」を図る観点から、①デジタル技術を活用した都市サービスの提供と、②まちづくりに関するデジタル・インフラの整備・オープンデータ化を都市政策の新たな領域として定義する。

- 従来の領域と新たな領域を組み合わせることで新しい価値や課題解決を可能とする代表的な分野として、「都市空間DX」、「エリマネDX」、「オープン・イノベーション」、「Project PLATEAU」を「重点取組テーマ」として設定し、取組みを進める。

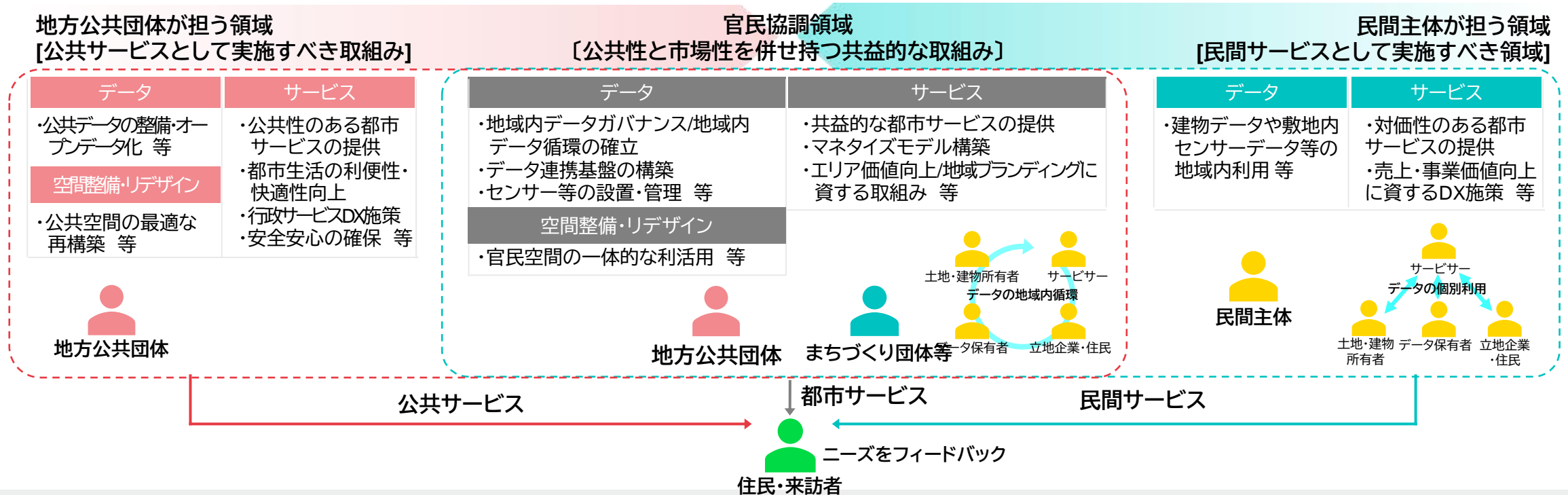


1. まちづくりDXの意義

1-6 まちづくりDXの役割分担とケイパビリティ強化

- スマートシティやエリマネDXなどまちづくりDXの取組を持続可能な形で実現していくためには、官民の多様なステークホルダーがデータや技術を結集し、それぞれの役割分担を明確化した上で連携する必要がある。
- この際は、地方公共団体が担う役割と民間主体が担う役割を明確化した上で、官民が協調して取り組むべき領域における役割分担論を、受益者負担の観点から地域内で議論し合意することが重要。
参照:「スマートシティ・ガイドブック(第1版)」(内閣府R3.4.9)
- 特に官民協調領域における取組みは、まちづくり団体等の公共性を有する民間主体を中心として、地方公共団体と民間企業等の役割分担を議論することが重要となる。
- また、国はデータモデル標準化、データ利用ルールの整備、財政的支援/制度的支援、ベストプラクティス創出等の役割を担うことが重要である。
- また、国、地方公共団体、まちづくり団体が、まちづくりDXにおける役割を果たしていけるよう、人材育成や官民ネットワーク強化を通じたデジタル・ケイパビリティの強化も必要。

まちづくりDXにおける役割分担モデル



1. まちづくりDXの意義

1-7 まちづくりDXの3つのビジョンとアーキテクチャ

(1)まちづくりDXの3つのビジョン

- ニューノーマルやデジタル化の進展に伴い、「働き方」や「暮らし方」に対する意識や価値観が変化・多様化している現在、「人間中心のまちづくり」を実現するためには、住民ニーズを的確にとらえ、その変化にも敏感に適応するオンデマンド都市を実現すること（一人ひとりに寄り添うまち）、また、社会情勢の変化や技術革新に柔軟に対応し、サービスを深化させ続ける都市を実現すること（機動的な柔軟な都市設計）が必要である。

※2020年度「デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会」の中間とりまとめにおける整理。本検討会はこの議論を踏襲している。

- さらに、人口減少・少子高齢化の進展による地域の活力の低下といった中長期的な課題への対応も「人間中心のまちづくり」の実現にとっては重要である。これに対し、都市はデータやデジタル技術を活用し、将来を見据えた都市計画、都市開発、まちづくり活動により長期安定的な都市経営を実現する必要がある（持続可能な都市経営）。
- そこで、人口減少・少子高齢化の下で豊かな生活、多様な暮らし方・働き方を支える「人間中心のまちづくり」を実現するため、まちづくりDXが具体的に目指すべき都市の在り方として、「持続可能な都市経営」、「一人ひとりに寄り添うまち」、「機動的な柔軟な都市設計」を3つのビジョンとして提示する。

(2)まちづくりDXのアーキテクチャ

- 以上をまとめると、まちづくりDXのアーキテクチャは右図のようにあらわすことができる。
- すなわち、理念・目的として「3つのビジョン」を策定し、これを実現する目標として「重点取組テーマ」を推進する。さらに、「重点取組テーマ」を含めて都市政策の関係者が則るべき基本原則として「まちづくりDX原則」を提示する。



2. 3つのビジョン

- 2-1 持続可能な都市経営: 将来を見据えた都市計画、都市開発、まちづくり活動により長期安定的な都市経営を実現
- 2-2 ひとり一人に寄り添うまち: 住民ニーズを的確にとらえ、その変化にも敏感に適応するオンデマンド都市を実現
- 2-3 機動的で柔軟な都市設計: 社会情勢の変化や技術革新に柔軟に対応し、サービスを深化させ続ける都市を実現

2. 3つのビジョン

2-1 持続可能な都市経営: 将来を見据えた都市計画、都市開発、まちづくり活動により長期安定的な都市経営を実現

Sustainability/SDGs

持続可能な都市経営



都市空間DX

- ← 人流データを用いた将来の土地利用シミュレーションや空間設計シナリオごとの賑わいシミュレーションなど、データに基づく最適な空間再編を進めることで、長期的に持続可能な都市空間の再構築を実現

エリマネDX

- ← まちづくり団体のデジタル・ケイパビリティ強化やDXに係るマネタイズ支援など体制強化を図ることで、持続的な都市サービスの提供を実現

オープン・イノベーション

- ← イノベーションの源泉となる多様なオープンデータの提供と利用の活性化を進めることで、地域経済の持続的な発展を実現

Project PLATEAU

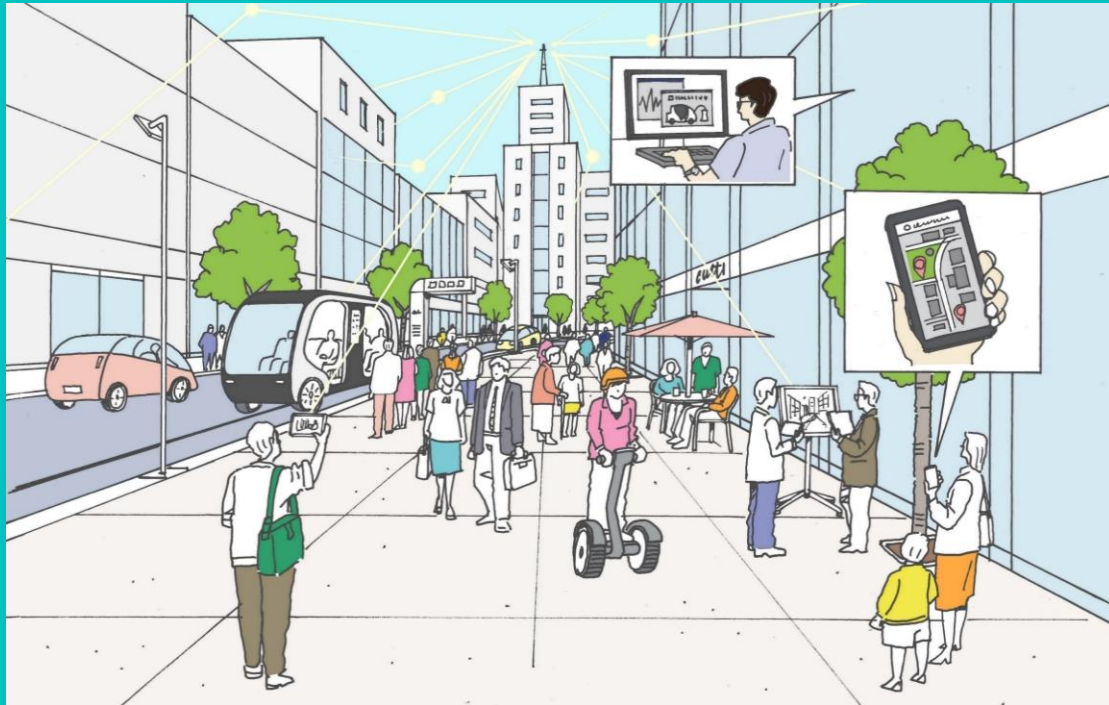
- ← 地域のまちづくりDXの基盤となる3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化を全国に拡大していくことで、まちづくりDXを持続的かつ継続的に実現

2. 3つのビジョン

2-2 ひとり一人に寄り添うまち:住民ニーズを的確にとらえ、その変化にも敏感に適応するオンデマンド都市を実現

Well-being

ひとり一人に寄り添うまち



都市空間DX

- ← 地方都市と大都市の交流・連携の基盤となる交通施設やオープンイノベーション拠点の整備など、デジタル技術を活用した魅力ある地域づくり・地方創生を進めることで、変化・多様化する様々な働き方、暮らし方に対応していく都市を実現

エリマネDX

- ← 都市OSを介したデータのエリア循環の仕組みの構築と、これを活かした身近な都市サービスの提供を推進することで、住民ひとり一人のニーズに合わせた最適な都市サービスの提供を実現

オープン・イノベーション

- ← まちづくりに関する様々なデータのオープンデータ化を進めることで、地域のきめ細かい課題解決に貢献するイノベーション創出を実現

Project PLATEAU

- ← 先進的技術や地域企業のシーズと3D都市モデルを組み合わせた多様なユースケースの創出を推進することで、3D都市モデルを基盤とした地域の課題解決や価値創出を実現

2-3 機動的で柔軟な都市設計:社会情勢の変化や技術革新に柔軟に対応し、サービスを深化させ続ける都市を実現

Agile-governance

機動的で柔軟な都市設計



都市空間DX

- ④ 高度な都市サービスに対応するためのインフラ再構築など、デジタル技術の普及・発展に現実の都市空間も適応していくことで、変化・多様化する住民ニーズに応える都市を実現

エリマネDX

- ④ 都市や人々の変化を捉えるセンシングデータの取得や利用などを進めることで、エリアマネジメント活動の効果を見える化し、住民ひとり一人のニーズとその変化に敏感に対応する都市サービスの提供を実現

オープン・イノベーション

- ④ まちづくりに関連する様々なデータを扱うことが出来る官民人材の育成を進めることで、先端技術やデータを用いた地域課題の解決を実現

Project PLATEAU

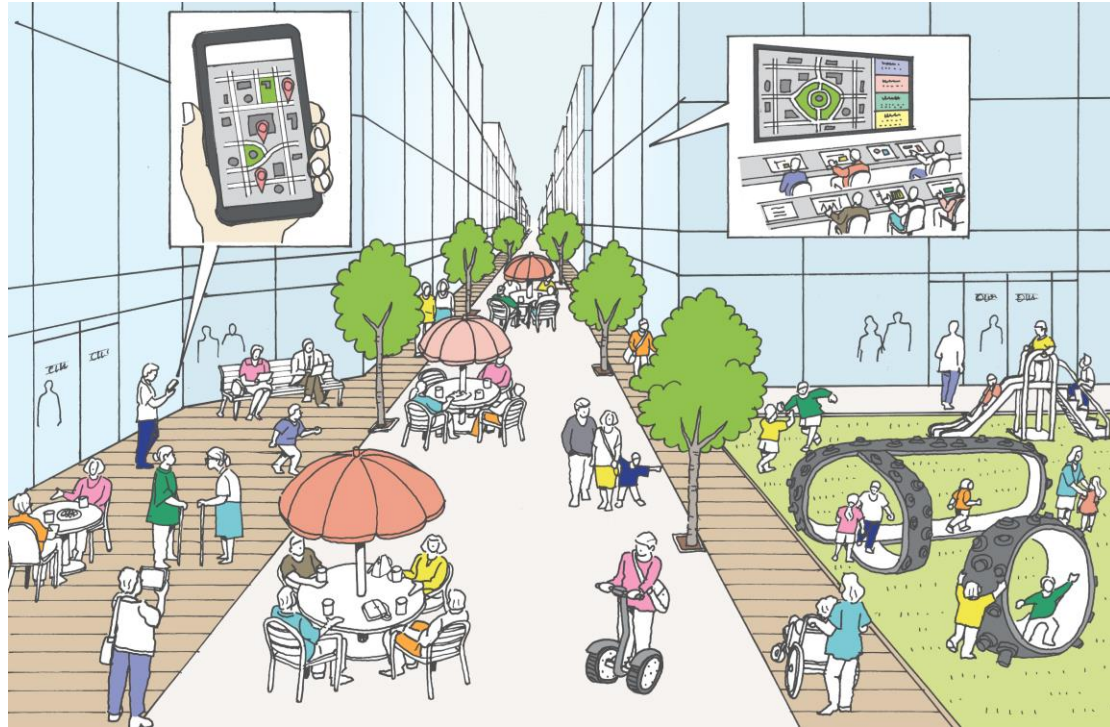
- ④ 3D都市モデルの短周期での更新を可能とする技術的手法を確立することで、都市の変化を迅速に把握し対応を図るアジャイルなまちづくりを実現

3. まちづくりDX実現のための重点取組テーマ

- 3-1 都市空間DX
- 3-2 エリマネDX
- 3-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出
- 3-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)

3. まちづくりDX実現のための重点取組テーマ

3-1 都市空間DX



● 施策目的

変化・多様化する住民ニーズに対応する持続可能な都市を実現するため、データを用いたシミュレーションや解析技術を取り入れた最適な空間再編や、デジタル技術を用いて地域の魅力をさらに引き出す地方創生の推進、高度なサービス提供をインフラサイドで支えるための空間整備DXなどの「都市空間DX」を推進する。

● 施策概要

□ デジタル技術を活用した魅力ある地域づくり・地方創生

- (1-1) スマートシティの社会実装の加速と先駆的事例の構築支援
- (1-2) デジタル技術を活用した地方都市と大都市の交流・連携促進による都市再生の推進(地方都市と大都市を最先端技術(5G等)で繋ぐオープンイノベーション拠点やテレワーク施設等の整備)
- (1-3) 全国各地域のまちづくりDXのURによる支援の推進

□ データに基づく最適な空間再編

- (1-4) データを活用した人間中心のウォーカブルな公共空間の再編推進
- (1-5) 動的データを活用した空間設計・事後評価を推進するためのまちなかにおけるセンサー設置等の支援
- (1-6) 公園管理におけるデジタル技術導入の推進(パークマネジメントDX)
- (1-7) XR技術等を活用した地域の景観形成における住民参加の促進
- (1-8) 都市の緑化空間等の定量的把握と効果分析へのデジタル技術の活用
- (1-9) 浸水シミュレーション技術等を活用した防災まちづくりの推進

□ 高度なサービスに応える空間整備DX

- (1-10) 自動運転等の次世代都市交通サービスに対応したインフラ再構築の推進
- (1-11) 市街地整備と合わせた3D都市モデル等の都市空間基盤データ整備の推進

● 主なロードマップ

	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
(1-1) スマートシティ	モデルプロジェクトの推進	モデルプロジェクトにおける実装事例の拡充	実装地区の拡大(2025FYまでに100地域)	街丸ごとスマートシティの形成に向けた取組
(1-4) ウォーカブル	デジタル技術を活用した取組の計画段階からの支援	モデルプロジェクトの推進		先進的事例の横展開、全国普及
(1-10) インフラ再構築	具体的洗い出し		実証実験・サービス開発の実施、事例の横展開、都市インフラの整備	

3. まちづくりDX実現のための重点取組テーマ

3-2 エリマネDX



● 施策目的

住民ニーズを的確にとらえたきめ細かい都市サービスを継続的に提供していくため、まちづくり団体等の民間主導のまちなかやネイバーフッド(身近なエリア)におけるまちづくり活動(エリアマネジメント)へのデジタル技術の導入によるエリマネ高度化を図る「エリマネDX」を推進する。

● 施策概要

□ エリマネを担うまちづくり団体の体制強化

(2-1)エリマネDXの主体となるまちづくり団体のデジタル・ケイパビリティ強化のためのガバナンスの仕組み構築

(2-2)デジタル技術の導入・活用を図るエリマネ活動を進めるまちづくり団体へのマネタイズ支援(財政支援、ビジネスモデルの横展開等)

(2-3)まちづくり団体によるエリマネ活動及び効果の見える化の支援

□ 高度なエリマネサービスの社会実装

(2-4)面整備・施設整備や都市再生と合わせた都市サービス開発・高度化の一体的支援

(2-5)まちづくり団体等によるデジタル技術を活用した都市サービスの実装支援(公共空間の管理、駐車需要マネジメントシステム、シェアモビリティ導入、災害ダッシュボード構築等)

(2-6)面的エネルギーネットワーク構築とエネルギー管理のDXによる地域単位でのエネルギー利用の効率化

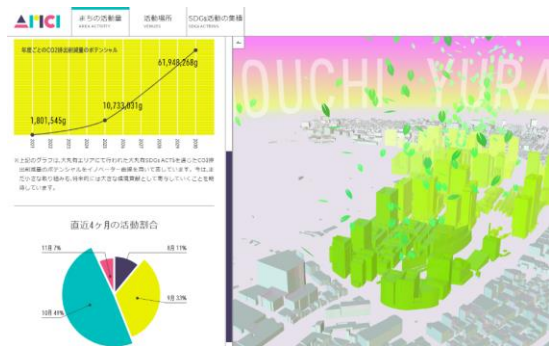
□ 地域内のデータ循環促進

(2-7)エリア間のデータ連携基盤構築等のエリマネDX導入の効率化を図る仕組みの構築、支援

(2-8)駅まち空間におけるリアルタイム利用状況の見える化(駐車場満空情報、バス・タクシー待ち行列、駅や駅周辺の混雑状況、イベント時の混雑予測等)の推進

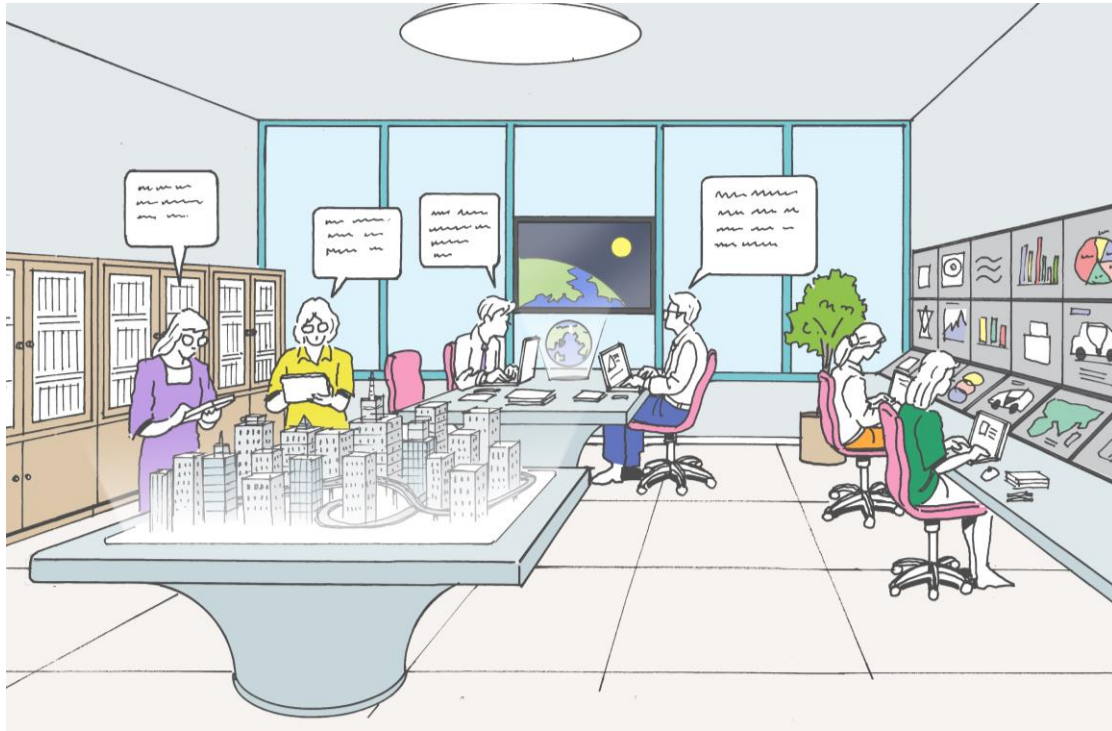
● 主なロードマップ

	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
(2-1) ガバナンスの仕組み構築	仕組みの検討		先進的事例の横展開、全国普及	
(2-2) マネタイズ支援	支援の検討	支援の実施	ビジネスモデルの横展開、全国普及	
(2-4) 整備とサービス開発の一体的支援	先進事例のとりまとめ	ガイドラインの策定等の推進	横展開の推進	導入箇所の拡大



3. まちづくりDX実現のための重点取組テーマ

3-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出



● 施策目的

まちづくりに関わる官民の主体が取得する多様なデータのオープンデータ化や高度化、データを扱うことが出来る人材育成や組織の強化、オープンデータと他のデータの連携の推進等を進め、様々な分野におけるオープン・イノベーションを創出する。

● 施策概要

□ オープンデータ化の推進

- (3-1) 3D都市モデルのオープンデータに関するリーガル面の課題整理・グレーゾーン解消
- (3-2) 都市計画情報の高度化・オープンデータ化の推進
- (3-3) 都市公園データのオープンデータ化・活用推進
- (3-4) 三次元浸水想定区域図や大規模盛土造成地マップ等の防災まちづくりに資する災害リスク情報のデータ整備、データモデル標準化、オープンデータ化等の推進
- (3-5) 都市交通調査(パーソントリップ調査)の手法の高度化、オープンデータ化の推進
- (3-6) 都市交通施設関係データのオープンデータ化・利用促進

□ デジタル・ケイパビリティの強化

- (3-7) 3D都市モデルをはじめとするGISデータ活用のための人材育成プログラムの開発
- (3-8) まちづくりデータの活用活性化のためのハッカソン、ピッチイベント等の開催

□ データ連携の推進

- (3-9) 地籍調査等の多様なデータソースを活用した都市計画基本図の高度化に向けた検討
- (3-10) 多様なデータと3D都市モデルの相互流通性確保に向けた「三次元空間ID」等との連携手法の開発

● 主なロードマップ

	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
(3-1) 3D都市モデルの法的論点整理	関係機関との調整、ガイドライン化	ガイドラインに基づくオープンデータ化の推進	3D都市モデルの整備に合わせたオープンデータの全国展開(全国約500都市)	
(3-2) 都市計画情報のオープンデータ化	標準仕様の整備	オープンデータ化の促進、都市計画の法定図書のデジタル化、過去の都市計画情報のアーカイブ化等の検討	多様な空間データとの相互連携	
(3-7) 人材育成プログラム開発	プログラム開発のための調査検討	プログラム試行・改善	プログラムの定常化、全国の地方公共団体におけるデジタル・ケイパビリティ向上	



3. まちづくりDX実現のための重点取組テーマ

3-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)



● 施策目的

3D都市モデルがまちづくりDXのデジタル・インフラとしての役割を果たしていくため、地方自治体によるデータ整備と民間企業によるユースケース開発が相互に連携し、自律的に創造されていくエコシステムの構築を目指す。

● 施策概要

□ データ整備の高度化・効率化

- (4-1) 土木構造物、地下構造物、動的データ、屋内モデル等の国際規格に基づく標準仕様の拡張
- (4-2) 自動生成ツール等のデータ整備効率化に資する技術開発
- (4-3) データ更新スキームの確立(多様なデータソースは公的データを利用した短周期の更新手法の研究・実装)
- (4-4) BIM/InfraBIM、ゲームエンジン、点群等とのデータ連携手法の確立
- (4-5) 3D都市モデル作成のための測量手法の開発・普及

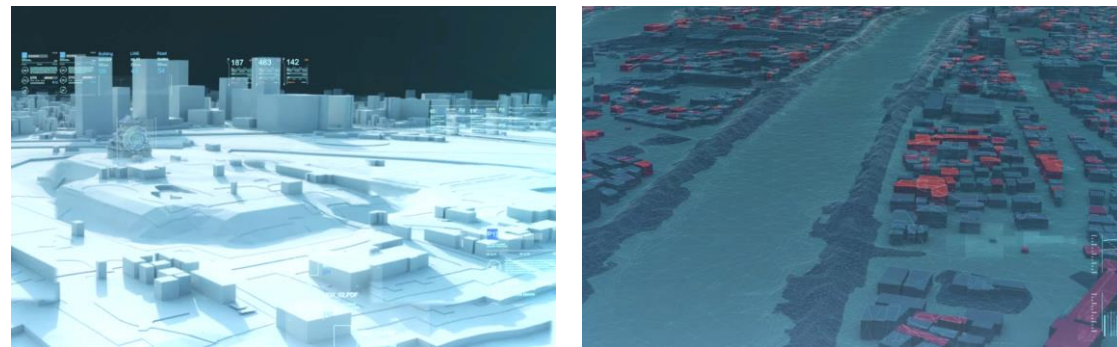
□ ユースケースの拡充

- (4-6) ユースケース開発の拡充(自律型モビリティ、自動運転、カーボンニュートラル、防災、まちづくり等の多様な分野で先進的なユースケースを開発)
- (4-8) 地方自治体によるユースケース社会実装の支援

□ データ・カバレッジの拡大

- (4-7) 地方自治体によるデータ整備の支援
- (4-9) データ可視化・管理・連携システムの構築(PLATEAU VIEW改修)
- (4-10) PLATEAUと連携した防災まちづくりDXの推進(3D都市モデルを活用した土砂災害等の被災状況の三次元的把握、復興まちづくりの検討、災害査定DX等)
- (4-11) i-都市再生(都市構造可視化)の取組と連携した自治体職員のデジタルスキルアップ支援

● 主なロードマップ



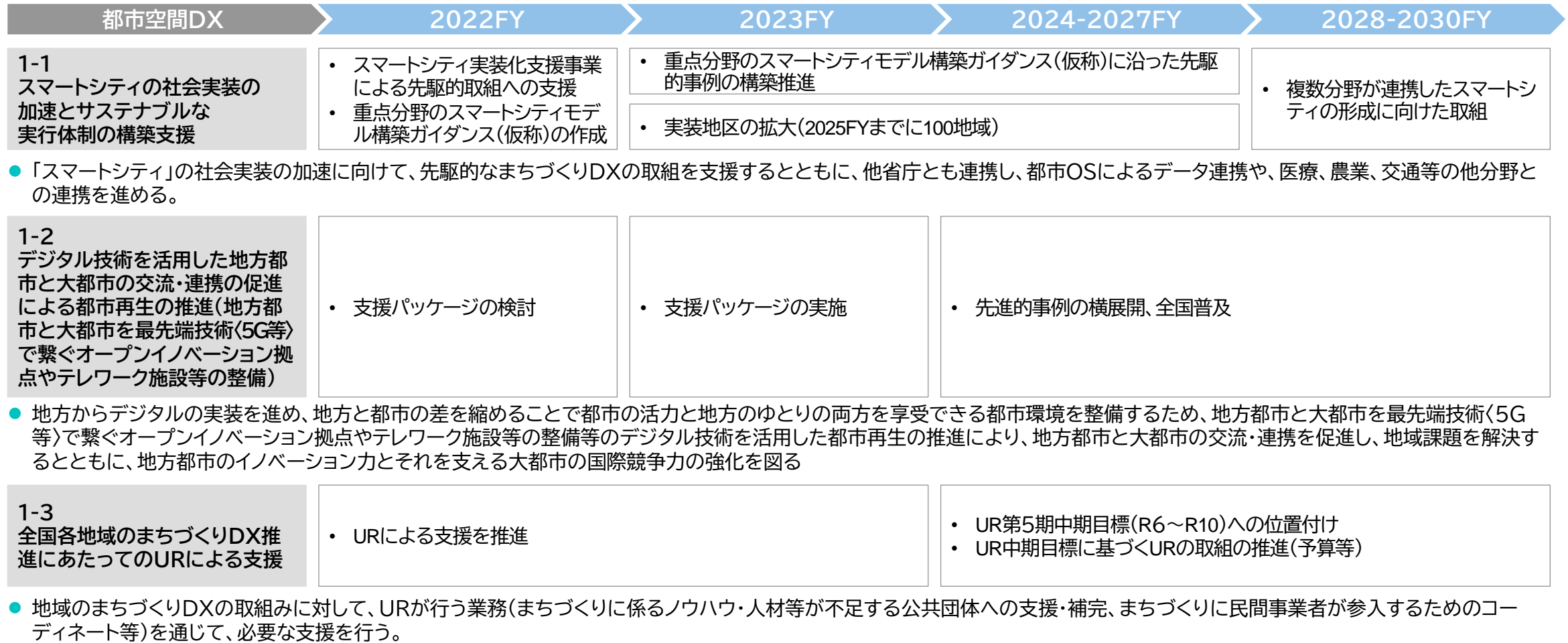
	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
(4-1) 標準仕様の拡張	PLATEAU標準2.0の普及及び3.0の開発	OGC CityGML3.0の導入検討		ユースケース等のニーズに合わせたPLATEAU標準の拡張
(4-3) データ更新スキームの確立	多様なデータソースを用いたデータ整備実証	実証成果を踏まえた標準スキーム化	短周期のデータ更新スキームの確立	
(4-7) データ整備支援	全国約100都市で整備	全国約500都市でデータ整備		更なるデータ整備範囲拡大・社会実装

4. まちづくりDXのロードマップ

- 4-1 都市空間DX
- 4-2 エリマネDX
- 4-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出
- 4-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU)

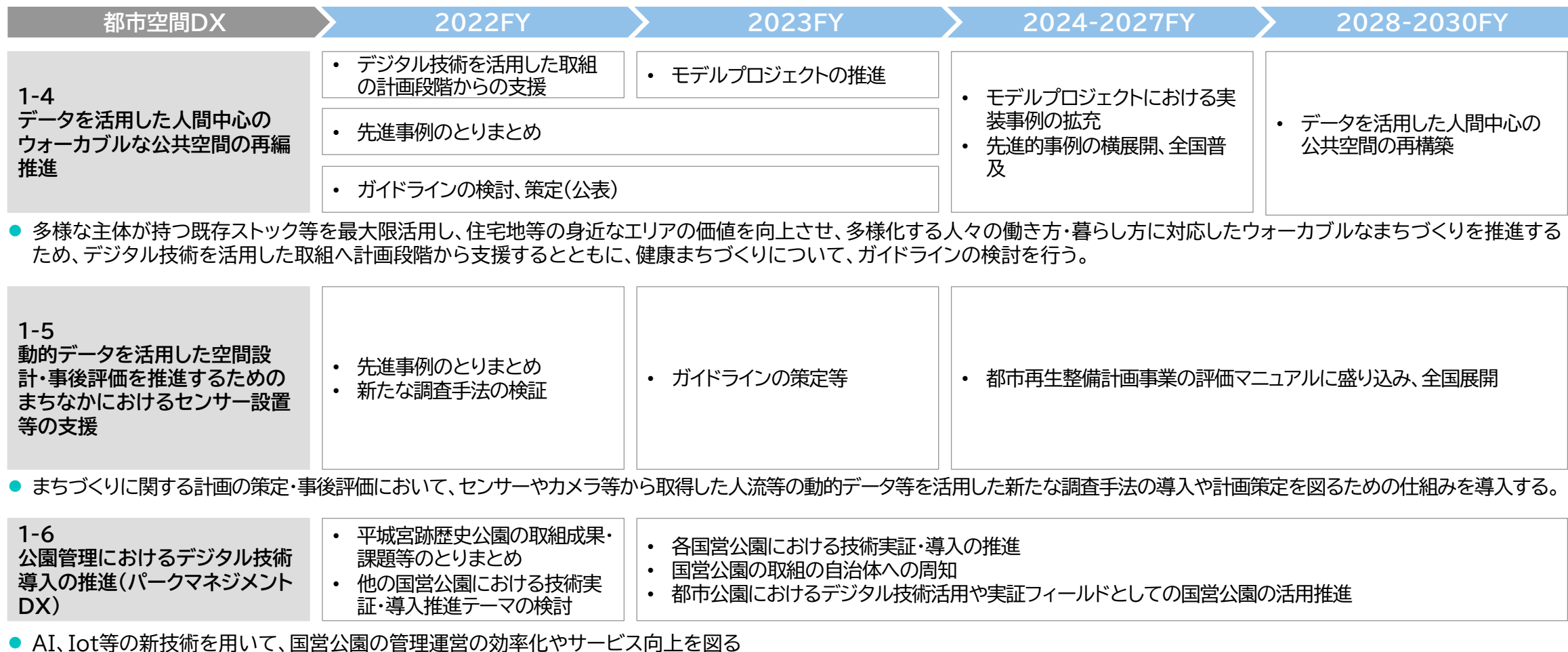
4. まちづくりDXのロードマップ

4-1 都市空間DX: デジタル技術を活用した魅力ある地域づくり・地方創生



4. まちづくりDXのロードマップ

4-1 都市空間DX:データに基づく最適な空間再編



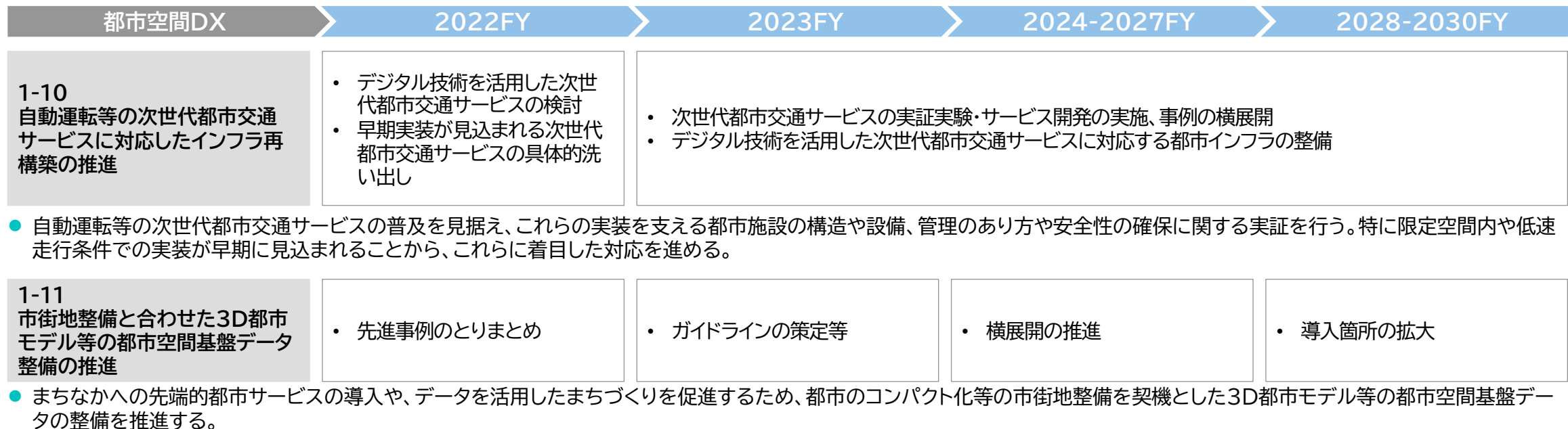
4. まちづくりDXのロードマップ

4-1 都市空間DX:データに基づく最適な空間再編

都市空間DX	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
1-7 XR技術等を活用した地域の景観形成における住民参加の促進	<ul style="list-style-type: none"> モデルプロジェクトの推進 	<ul style="list-style-type: none"> モデルプロジェクトの検証及び景観協議等における実装に向けた取組 	<ul style="list-style-type: none"> 全国的なXR技術等を活用した景観協議等に向けた取組 	
<ul style="list-style-type: none"> XR技術等を活用した景観協議や住民説明を行うことで、景観まちづくりの将来ビジョンの共有や開発計画等に対する景観形成・保全への合意形成の円滑化を図ることを目的に、モデルプロジェクトを推進する。 				
1-8 都市の緑化空間等の定量的把握と効果分析へのデジタル技術の活用	<ul style="list-style-type: none"> デジタル技術の活用に関する実態調査 	<ul style="list-style-type: none"> デジタル技術による都市の緑地及び緑化空間の定量的把握や効果分析等の試行及び可能性検討 	<ul style="list-style-type: none"> デジタル技術による都市の緑地及び緑化空間の定量的把握や効果分析の推進 	
<ul style="list-style-type: none"> 都市の緑地及び緑化空間の定量的把握と効果分析、都市の緑地や緑化空間によるグリーンインフラ施策の効果検証へのデジタル技術活用の推進に向け、他事例の活用状況調査、有識者や地方公共団体等へのヒアリングを実施することで、導入の活用方策、妨げになり得る事項等について把握し、デジタル技術導入促進手法の検討を行う。 				
1-9 浸水シミュレーション技術等を活用した防災まちづくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> 浸水シミュレーションに基づく避難施設整備の最適化等をモデル的に実施 	<ul style="list-style-type: none"> モデル事例を検証し、実証地区を拡大して、施設整備に関する支援要件の設定や一般的な合意形成手法としての確立など、幅広い活用ができるよう検討する。 		
<ul style="list-style-type: none"> 妥当な規模の避難施設整備や防災集団移転の合意形成の促進を図るため、洪水の浸水シミュレーションの危険性を表す指標として、洪水時に避難が必要となる人数を正確に把握することにより、妥当な規模の避難施設を整備を図る。また、被災前に防災集団移転を検討している地区においても、詳細な浸水シミュレーションを行い、浸水の被災状況をビジュアル化して住民に示すことで危機意識の醸成を図り合意形成を促進する。 				

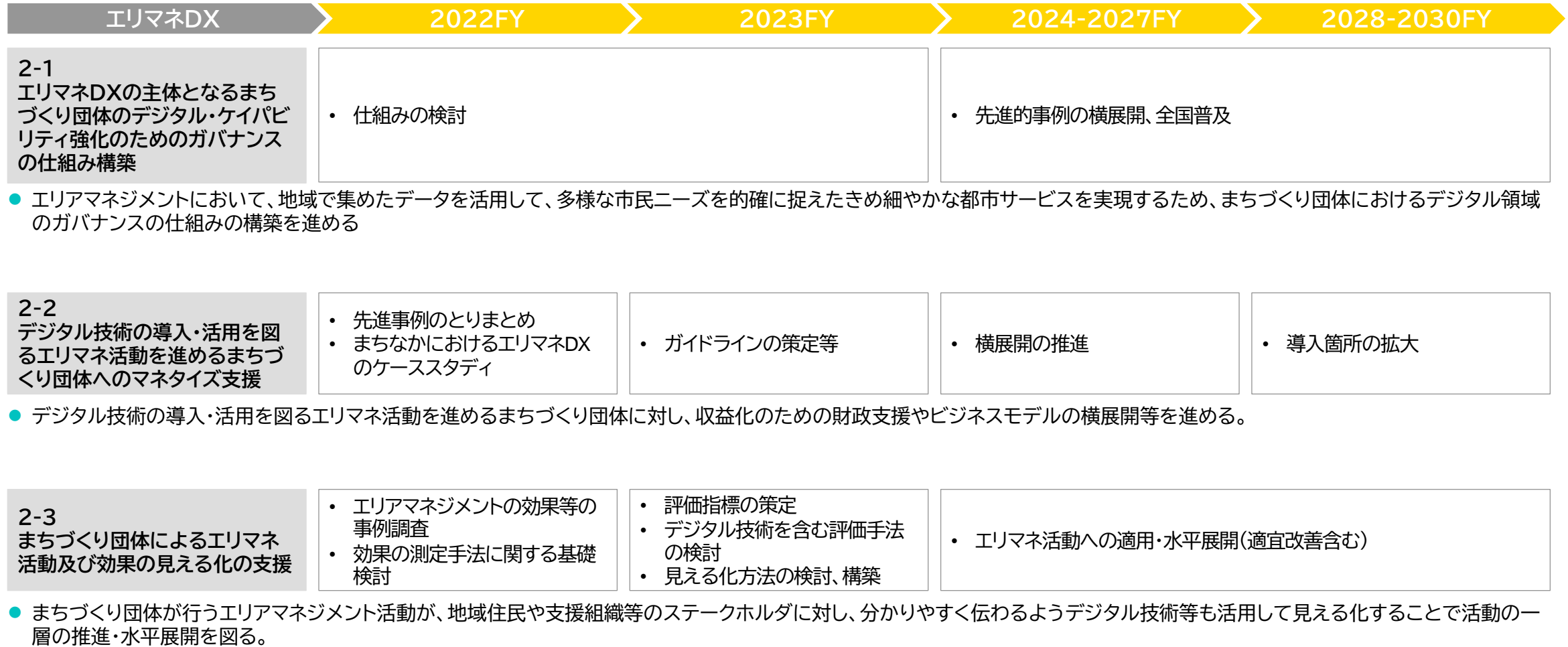
4. まちづくりDXのロードマップ

4-1 都市空間DX:高度なサービスに応える空間整備DX



4. まちづくりDXのロードマップ

4-2 エリマネDX:エリマネを担うまちづくり団体の体制強化



4. まちづくりDXのロードマップ

4-2 エリマネDX:高度なエリマネサービスの社会実装

エリマネDX	2022FY	2023FY	2024-2027FY	2028-2030FY
2-4 面整備・施設整備や都市再生と合わせた都市サービス開発・高度化の一体的支援	<ul style="list-style-type: none"> 先進事例のとりまとめ まちなかにおけるエリマネDXのケーススタディ 	<ul style="list-style-type: none"> ガイドラインの策定等 	<ul style="list-style-type: none"> 横展開の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 導入箇所の拡大

- 都市のコンパクト化に伴う施設整備や、都市の既存ストック利活用等と合わせたデジタル技術の導入により、都市サービスの高度化を図り、エリマネDXを推進する。

2-5 まちづくり団体等によるデジタル技術を活用した都市サービスの実装支援(公共空間の管理、駐車需要マネジメントシステム、シェアモビリティ導入、災害ダッシュボード構築等)	<ul style="list-style-type: none"> 先駆的事例の横展開 予算支援 	<ul style="list-style-type: none"> 導入箇所の拡大、全国展開 		
------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--	--

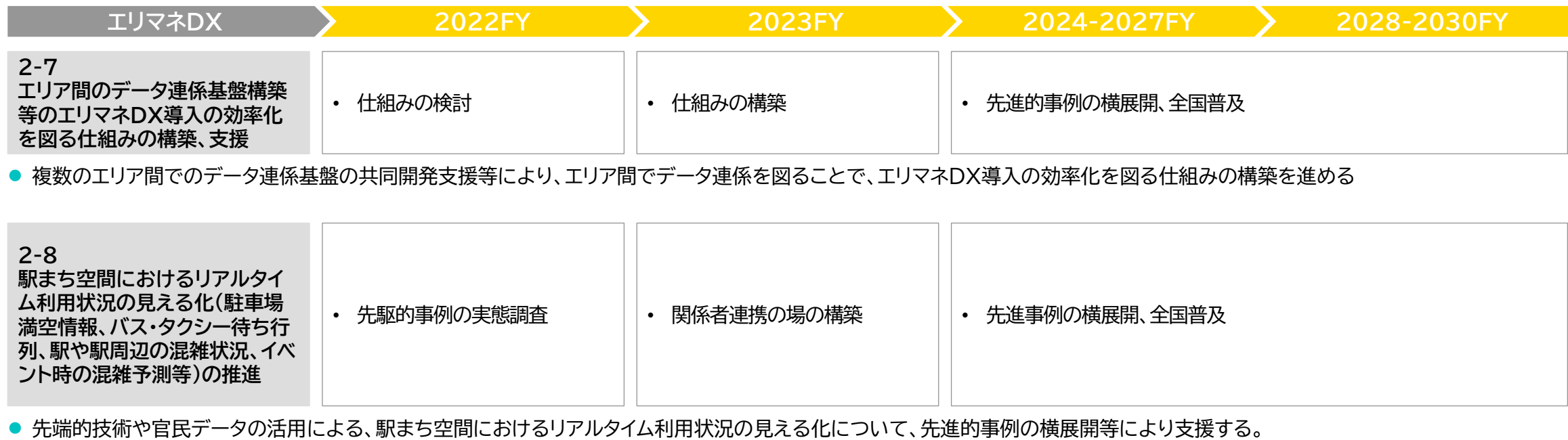
- まちづくり団体等によるシェアモビリティ等の地域交通の導入やエリア防災のための災害ダッシュボード構築等のデジタル技術を活用した都市サービスの社会実装を支援する。

2-6 面的エネルギーネットワーク構築とエネルギーマネジメントのDXによる地域単位でのエネルギー利用の効率化	<ul style="list-style-type: none"> 先進事例のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ガイドラインの策定等 	<ul style="list-style-type: none"> 横展開の推進 関係者と連携した横断的な支援の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 導入箇所の拡大
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

- 面的エネルギーネットワークの構築と合わせて、デジタル技術を活用した需要予測や、供給側・需要側のデータ連携等を支援することにより、地域単位でのエネルギー利用の高効率化を図る。

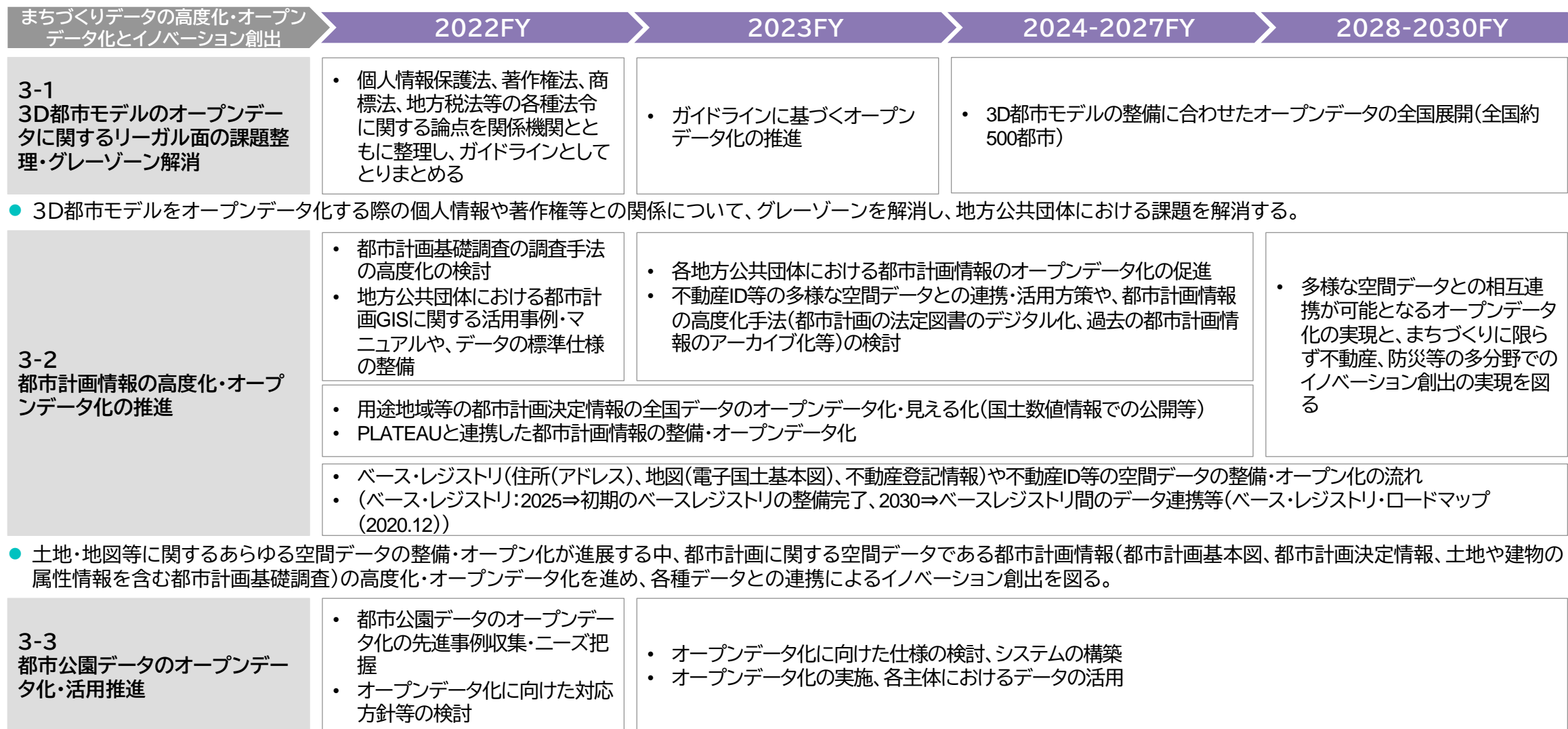
4. まちづくりDXのロードマップ

4-2 エリマネDX:地域内のデータ循環促進



4. まちづくりDXのロードマップ

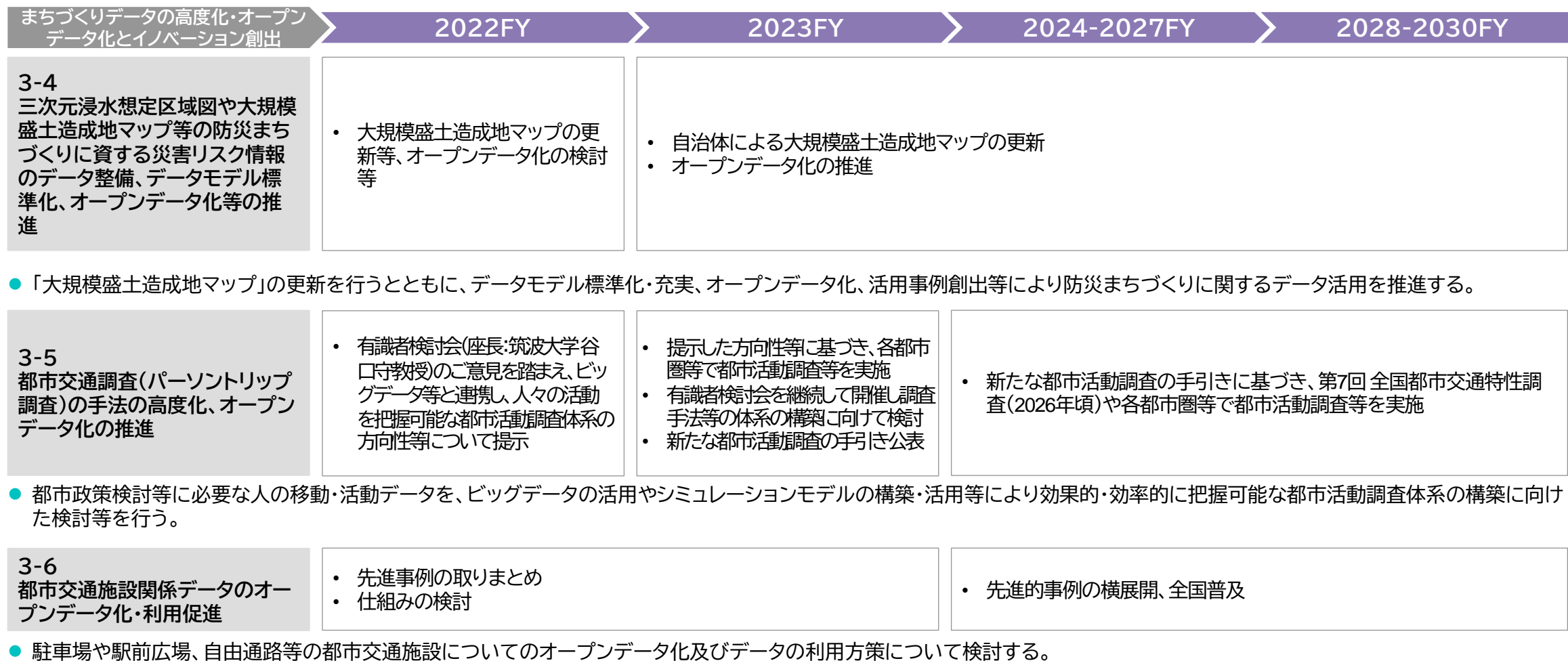
4-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出：オープンデータ化の推進



● 全国の都市公園の整備現況等に関する調査結果や、各都市公園の施設概要等のオープンデータ化を進め、行政・民間等の様々な主体における活用を推進する。

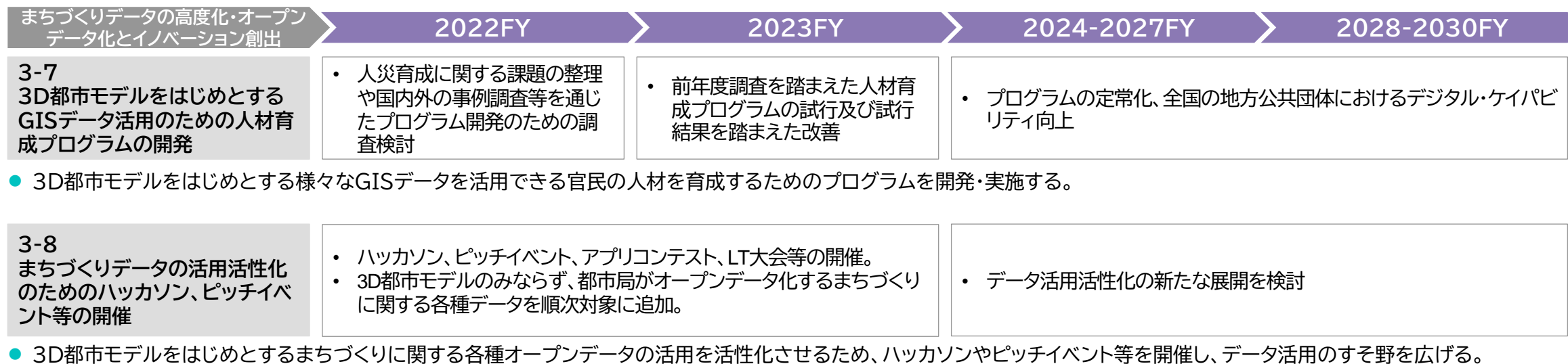
4. まちづくりDXのロードマップ

4-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出: オープンデータ化の推進



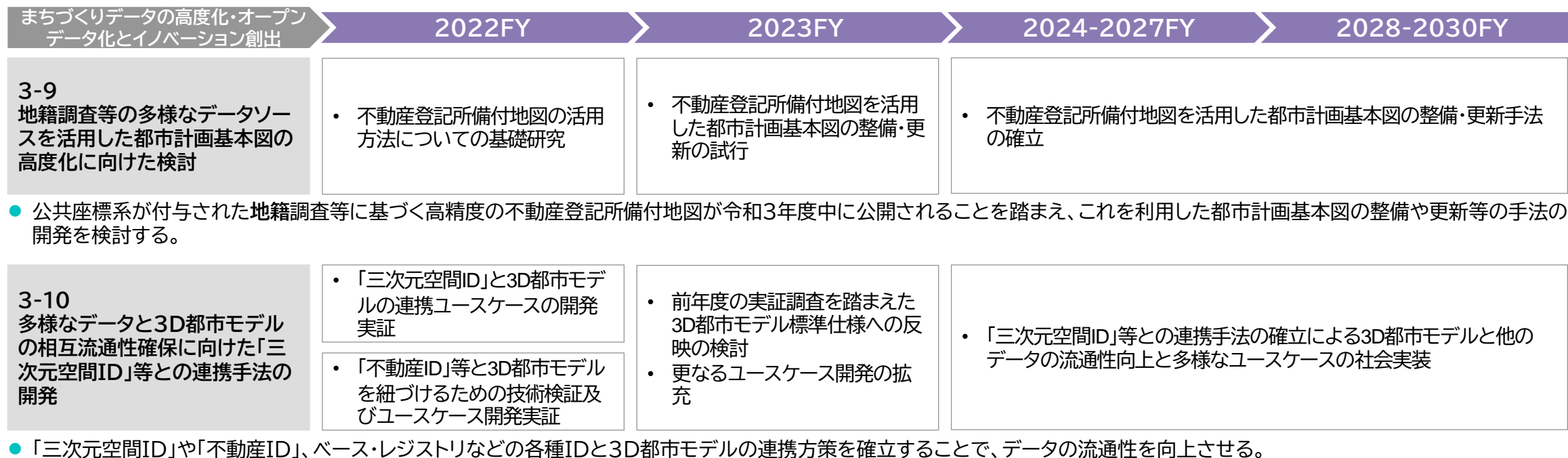
4. まちづくりDXのロードマップ

4-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出: デジタル・ケイパビリティの強化



4. まちづくりDXのロードマップ

4-3 まちづくりデータの高度化・オープンデータ化とイノベーション創出:データ連携の推進



4. まちづくりDXのロードマップ

4-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU) :データ整備の高度化・効率化



<p>4-1 土木構造物、地下構造物、動的データ、屋内モデル等の国際規格に基づく標準仕様の拡張</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度に策定したPLATEAU標準2.0の普及を図るとともに、屋内モデル、地下構造物、土木構造物等の未定義地物を取り込んだPLATEAU標準3.0を開発し、実装 	<ul style="list-style-type: none"> OGC CityGML3.0のPLATEAU標準への導入を検討するためのデータ作成実証、ユースケース開発、国内外の市場動向調査等 	<ul style="list-style-type: none"> ユースケース等のニーズに合わせたPLATEAU標準の拡張
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

- 3D都市モデルの国際標準規格であるOGC CityGML2.0のうち、PLATEAU標準が未定義のオブジェクトの標準仕様への取込みを進めるとともに、新たなCityGML3.0の採用検討を進め、デジタルツインの実現を目指す。

<p>4-2 自動生成ツール等のデータ整備効率化に資する技術開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> LOD2の3D都市モデル(建物)の工程の一部を自動化する自動生成ツールの開発・OSS化 	<ul style="list-style-type: none"> LOD2建物モデル自動生成ツールの対象工程の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> 多様なデータソースを用いた自動生成技術の開発・実装 自動生成対象工程の拡大・完全自動化
<ul style="list-style-type: none"> LOD3建物モデルやその他オブジェクトの自動生成のための技術検証 	<ul style="list-style-type: none"> LOD3建物モデルやその他オブジェクトの自動生成ツールの開発・OSS化 		

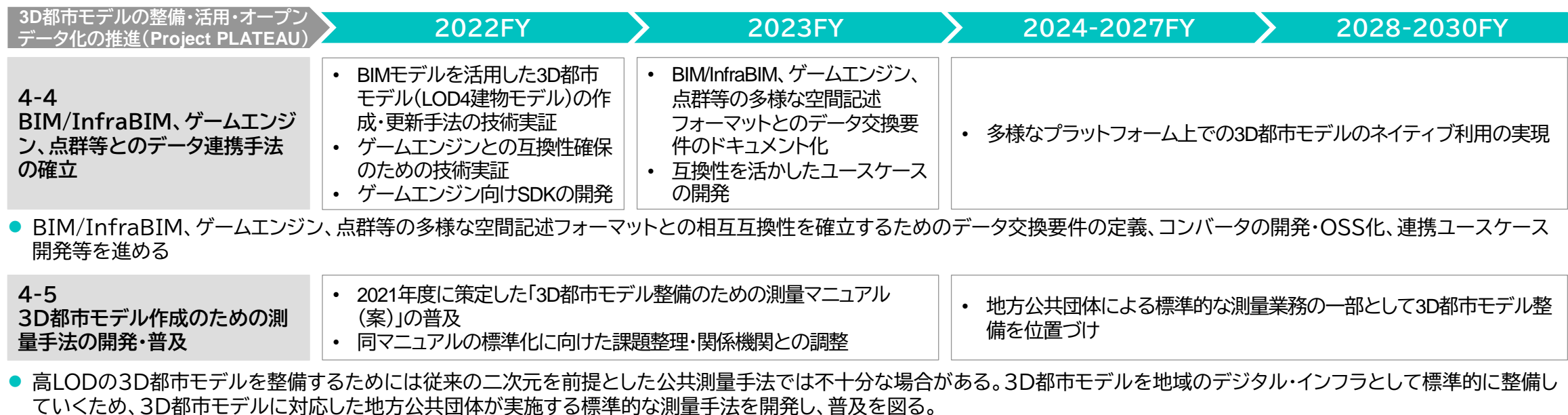
- LOD2以上の3D都市モデルの整備費用低廉化や迅速化を図るため、AI等の技術を用いた自動生成ツールを段階的に開発し、OSS化を進める。

<p>4-3 データ更新スキームの確立(多様なデータソースや公的データを利用した短周期の更新手法の研究・実装)</p>	<ul style="list-style-type: none"> インフラ系台帳等の公的データを用いた3D都市モデルの更新実証 クラウドソーシング型データを用いた3D都市モデルの更新実証 	<ul style="list-style-type: none"> 対象データソースを拡大するための技術検証 多様なデータの複合的利用に関する技術的手法の確立・標準作業手順への取込み 	<ul style="list-style-type: none"> 3D都市モデルの更新サイクルの短周期化の実装(1年~3年程度のサイクルを目指す)
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

- 航空写真測量成果のみならず、LiDAR等で取得される点群データやiPhone等で取得されるクラウドソーシング型データ、地方自治体が保有するインフラ系台帳データや工事施工データ等、多様なデータを複合的に利用した3D都市モデル更新手法を開発し、データ更新サイクルの短周期化を図る。

4. まちづくりDXのロードマップ

4-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU) :データ整備の高度化・効率化



4. まちづくりDXのロードマップ

4-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU):ユースケースの拡充



4. まちづくりDXのロードマップ

4-4 3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の推進(Project PLATEAU):データ・カバレッジの拡大

