

まちづくりのデジタル・トランスフォーメーション 実現に向けて

国土交通省 都市局 都市政策課 再構築政策企画係長 菊地 駿志

1. はじめに

コロナ禍を契機としたデジタル技術の進展やポストコロナの時代における「人間中心の社会」への機運の高まりを背景に、「デジタル田園都市国家構想」など、政府全体として、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。

こうした中、都市政策の領域では、PLATEAU（プラトー）をはじめとするまちづくりのデジタル・トランスフォーメーション（以下「まちづくりDX」という。）に関する施策が展開されているが、従来、これらの施策を中長期的な観点から統合して推進するための計画は存在せず、各施策間の連携や市場からみた政策展開の予見可能性に課題があった。

こうした問題意識のもと、まちづくりDXの中長期的な展開を議論し、アクションプランとして取りまとめつつ、地方公共団体やまちづくり団体、民間企業、大学等の幅広いプレイヤーと連携してまちづくりDXを強力に推進すべく、国土交通省都市局では、2022年4月に「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」を設置した。本稿では、2022年7月7日にとりまとめ・公表された「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〔ver1.0〕」の概要を紹介する。

2. 都市政策をとりまく潮流、都市政策上の課題と対応

(1) 都市政策をとりまく潮流

戦後から高度経済成長期にかけての従来の都市政策の課題は、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。そのため、インフラ整備やゾーニング等の開発コントロールによるスプロール化対策が都市政策のメインターゲットであった。

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。こうした課題に対応するため、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）等の都市構造のアプローチが講じられてきた。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ミクロのアプローチも重視されるようになった。このため、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、民間投資も活用した都市の効率的な運営、地域が主体となったエリアマネジメント、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。

こうした中、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」等の観点から、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組み「まちづくりDX」を推進する必要がある。

(2) 都市政策上の課題と対応

上述のように、少子高齢化、生産性・国際競争力の強化、都市と地方の格差、新型コロナウイルス危機、災害の激甚化、Well-Being志向の高まり等、都市をとりまく課題はますます複雑化・深刻化している。これらの課題に対応し、都市の役割を果たしていくためには、従来のまちづくりの手法にデジタル技術を取り入れる(行政手続きのオンライン化や紙媒体のPDF化など)だけでは、不十分である。

都市が様々な人々のライフスタイルや価値観を包摂し、多様な選択肢を提供するとともに、人々の多様性が相互に作用して新たな価値

を生み出すためのプラットフォームとしての役割を果たしていくためには、単にこれまでのプロセスの効率化や利便性向上等を図るだけでなく、従来のまちづくりの仕組みそのものを変革し、新たな価値創出や課題解決を実現する必要がある。

具体的には、インターネットやIoT、AI、デジタルツイン技術等を活用して、まちづくりに関する空間的、時間的、関係の制約を超えて、従来の仕組みを変革していく観点がまちづくりDXを推進していく上では重要である。

・空間制約の変革：

物理的距離や空間的限界を所与とせず、都市部と地方部やフィジカル空間とデジタル空間をシームレスに活用する

・時間制約の変革：

事前確定的、長周期・定期的なまちづくりのみならず、リアルタイム性やパーソナライズ指向を持つまちづくりを目指す

・関係制約の変革：

硬直的、一方向的な官民の関係から、平面的、双方向的な官民連携を実現する

このように、今後のまちづくりの方向性である「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」」を実現するためには、都市における生活の質や活動の利便性を向上させる「デジタル化」からさらに踏み込み、「既存の仕組みの変革」を伴うデジタル・トランスフォーメーションが必要である。

3. まちづくりDXで目指すべき都市政策の方向性

以上のとおり、人口減少・少子高齢化の進展による地域の活力の低下や、「働き方」や「暮らし方」に対する意識や価値観の変化・多様化といった今日の課題に対し、まちづくりDX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」の実現を目指していく。

本会議では、この「まちづくりDXの目的」を、これまでの都市政策を包含するまちづくりの具体的な共通目的として定義するため、3つの「まちづくりDXのビジョン」を策定するとともに、これを実現するための具体的な政策として、4つの「重点取組テーマ」を設定し、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、5つの「まちづくりDX原則」を提示した。以下、それらの基本的な考え方について説明する。

(1) まちづくりDXのビジョン

「人間中心のまちづくりの実現」というまちづくりDXのグランドビジョンをブレイクダウンし、以下のとおり、3つのビジョンを策定した。

- ・持続可能な都市経営/Sustainability :
「働く」、「暮らす」、「学ぶ」、「遊ぶ」といったライフスタイルそのものを提供する場である都市を長期的に持続可能とすることで、「人間中心のまちづくり」の基盤を維持・発展させていく
- ・一人ひとりに寄り添うまち/Well-being :
多様なライフスタイルを包摂し、各地域固有の魅力や価値を発掘・最大化して

いくといった、都市が提供する「生活の豊かさ」を発展させていく

- ・機動的で柔軟な都市設計/Agile-Governance:
様々な人々のインタラクションから生まれるイノベーションやリビングラボによる課題解決といった、都市が提供する「プラットフォームとしての価値」を発展させていく

(2) 重点取組テーマ

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してきた。

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した。

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」、「オープンデータ化」、「Project PLATEAU」を「重点取組テーマ」として設定した。

- ・都市空間DX :
データに基づく予測、解析、検証や都市サービスへの対応等により都市空間の最適な再構築を実現
- ・エリマネDX :
デジタル技術の活用による、地域単位でのきめ細かい住民ニーズの把握と高度な都市サービスの提供を実現

・オープンデータ化：

まちづくりに関する官民の多様なデータのオープンデータ化を進め、市場創出/オープン・イノベーションを実現

・Project PLATEAU：

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、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のエコシステムを構築

こうした4つの重点取組テーマに基づき、まちづくりDXの各施策について、地方公共団体や関係省庁等と連携して強力に推進していく。本稿では、各重点取組テーマに基づく施策について、いくつか紹介することとする。

■ 自動運転等の次世代型都市交通サービスに対応したインフラ再構築の推進【都市空間DX】

自動運転等の次世代都市交通サービスの早期社会実装に向け、都市施設の構造、設備、安全性等に関する具体的課題の抽出を行い、自動運転技術に対応した都市インフラの再構築等を推進することにより、デジタル技術とフィジカル空間の融合（効率的な接続）を図り、都市交通サービスの変革を実現する。

■ 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構築【エリアマネDX】

エリアマネジメントにおいて、地域で集めたデータを活用して、多様な住民ニーズを的確に捉えたきめ細やかな都市サービスを実現するため、まちづくり団体における公共及び民間データの収集等を可能とするガバナンスの仕組みの構築や、データの地域循環等を担う人材の創出・強化等のデジタル・ケイパ

リティ強化を進め、エリアマネジメントの活動領域を変革する。

■ 都市計画基礎調査等の都市計画情報の高度化・オープンデータ化の推進【オープンデータ化】

都市計画に関する空間データである都市計画情報（都市計画基本図、都市計画決定情報、土地や建物の属性情報を含む都市計画基礎調査）についても、都市計画決定のための基礎データとしての利用などの従来の活用を超えて、防災や環境など様々な分野における都市のマネジメントのための活用が広がりつつある。この動きをさらに加速するため、都市計画情報の高度化・オープンデータ化を進め、各種データとの連携によるイノベーション創出を図る。

■ データ更新スキームの確立【Project PLATEAU】

モビリティ等に搭載されたLiDAR等で定期的に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、地方公共団体が保有するインフラ系台帳データ、工事施工データ、BIMモデルや14条地図等の多様なデータソースを用いた3D都市モデルの高精度かつ短周期のデータ整備・更新手法を確立する。

重点取組テーマに基づくまちづくりDXの各施策については、2030年を目途に、各年度ごとに取り組むべき内容を整理したロードマップを策定している。本稿では各施策について、概括的な紹介にとどまったが、詳細は本会議のHPを確認いただきたい。

(3) まちづくりDX原則

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、都市政策の関係者が則るべき基本原則として、5つの「まちづくりDXの基本原則」を検討した。

・サービス・アプローチ：

都市空間における人々の活動や生活に着目したまちづくりのアプローチを拡大し、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

・データ駆動型：

まちづくりの各フェーズにデータを積極的に取り入れ、科学的な政策立案を行う。都市政策のKPIは、物的環境評価のみならず、データに基づくQoL評価（ユーザ利便性、事業価値向上）に基づき行う

・地域主導：

まちづくりDXは地方公共団体、まちづくり団体、市民等が共にイニシアティブを持ち、地域の特性や利用可能な資源を踏まえつつ「出来るところから」はじめる

・官民連携：

サービスの提供は民間企業のUI/UXやITサービス活用を基本とする（GtoBtoC）。基盤となるオープンデータは、産・官・学・市民がそれぞれの貢献・連携によって提供し、発展させる

・ Open by Default：

まちづくりに関するデータはコモンズ（共有財）であるとの認識のもと、データモデルを標準化した上で、オープンデータ化原則（①営利、非営利目的を問わず二次利用可能、②機械判読に適応、③無償で利用可能）に基づき、Open by Default（常に利用可能な状態）とする

4. 目指すべき都市政策の方向性に必要な視点

3つのビジョン、4つの重点取組テーマ、5つのまちづくりDXの原則に加え、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の基本的な概念として、以下の3つの視点が重要である。

(1) オープンイノベーションの創出と社会実装のエコシステム構築

都市は多様な人、価値、モノ、情報、データが行き交うプラットフォームとしての役割を担っており、様々な分野を横断・越境・接続し、相互作用の中で新しい価値や文化を生み出すオープン・イノベーションの基盤である。

まちづくりDXを実現していくためには、このプラットフォームとしての都市の役割を更に引き出し、オープン・イノベーションの創出とその社会実装を促進していく必要がある。

そのための施策展開のキーワードとなるのが、コモンズ、コモンセンス、コモンプラクティスの「3つのコモン」であり、これら「3つのコモン」を育て、相互に連携していくことで、都市におけるオープン・イノベーションの創出とその社会実装のエコシステムを構築することを目指す。

・ コモンズ/commons :

従来、まちづくりにおけるコモンズ(共有財)の概念は地域コミュニティが共同で管理し利用する「場・空間」を意味していた。まちづくりDXでは、官民のまちづくりに関するデータもコモンズとして捉え、これをオープンに利用していくことを目指す

・ コモンセンス/common-sense :

地域の課題をデジタル技術によって解決するための共通の感覚をコモンセンスと定義する。まちづくりDXでは、課題発見・定義、データ活用、技術の利用・組合せなどの各フェーズにおける「勘所を押さえる」センスやリテラシーを地域の多様なプレイヤーが共有していくことを目指す

・ コモンプラクティス/common-practice :

地域の主体がまちづくりの実践を共有することをコモンプラクティスと定義する。まちづくりDXでは、地方公共団体、まちづくり団体、市民等による創意工夫や社会実装の取組みを失敗も含めて蓄積し、これをオープンに共有していくことを目指す

(2) 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。

そのためには、地方公共団体、まちづくり団体、民間企業、市民等の各主体が担う役割を明確化した上で、官民が協調して取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である。

特に官民協調領域における取組みは、まちづくり団体等による様々な主体を繋ぎ合わせる役割、地方公共団体による公共空間のマネジメントの役割、市民による課題整理、フィードバック、アイデア創出等の役割を連携・協働させる共同経営の観点から、役割分担を議論することが重要となる。

エリア内で利用されるデータの提供・管理・活用には、公共によるデータ提供と民間による活用、という一方向ではなく、どのようなデータの提供や活用がエリア価値の向上につながるかを共同して設計していく必要がある。また、アカデミズムや民間企業がデータ活用のベストプラクティス創出の役割を担うことも重要である。

国はデータモデル標準化、データ利用ルールの整備、データ整備の財政的支援や法的課題整理のための制度的支援、ベストプラクティス創出等の役割を担う。

国、地方公共団体、まちづくり団体、市民が、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、ガバナンス、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である。

(3) 推進フレームワーク (取組モデル)

地方公共団体等がまちづくりDXを具体的な施策として実装していくためには、課題整理、目標設定、施策立案、施策実施の各フェーズにおいて、本ビジョンを活用することが有効である。

加えて、各フェーズにおいて質の高い検討を行うためには、庁内外の適切な人材の参画が不可欠である。庁内横断的なチームビルディングや経験豊富な外部人材とのネットワーキングなど、施策検討の前提となる体制構築

についても政策立案と同程度に注力する必要がある。

また、まちづくりDXは従来の環境的制約や慣習的方法論を変革し、デジタル技術やデータを用いた新たな価値創出を目指すものであるため、庁内や関係者の理解や調整等にハードルがあることが一般的であり、まちづくりの領域における全面的な実施は容易ではない。

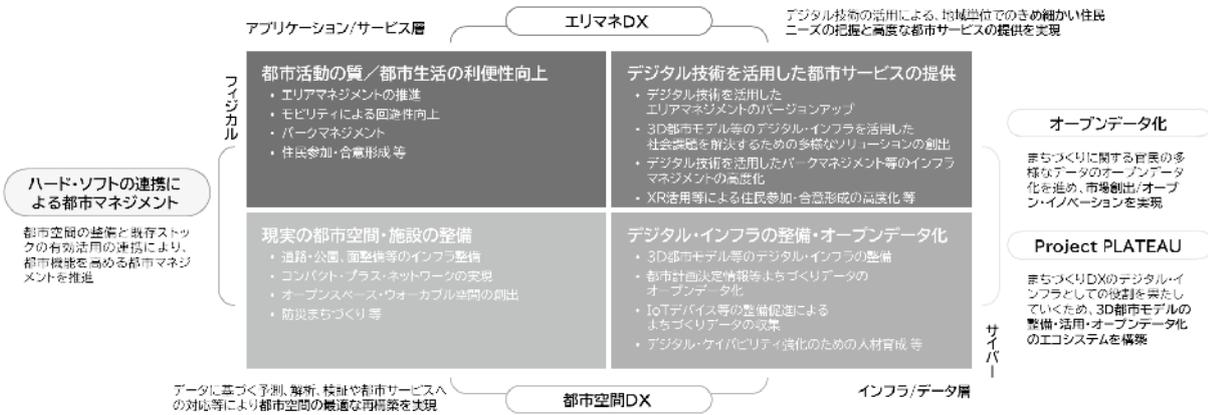
具体的な取組みを実際に進めていくためには、アジャイル手法の導入による意思決定プロセスの効率化や合意形成コストの圧縮、実施エリアの限定によるステークホルダ調整の簡素化といったロジスティクス面における工夫・変革を進めることも重要である。

5. おわりに

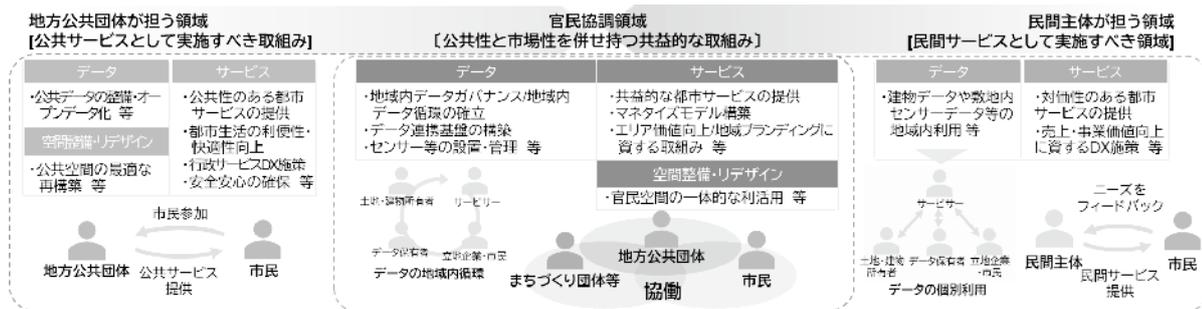
本会議では、全4回にわたる議論を通じ、まちづくりのデジタル・トランスフォーメーション実現に向けたビジョンを検討し、「豊かな生活・多様な暮らし方・働き方を支える「人間中心のまちづくり」」の実現に向け、3つのビジョン、4つの重点取組テーマ、5つのまちづくりDXの原則等を策定した。これらを踏まえ、国土交通省としては、関係省庁や地方公共団体、まちづくり団体、民間企業、大学等と連携して、具体的な方策について強力に推進していきたい。

(参考) 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
(https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/toshi_daisei_fr_000050.html)

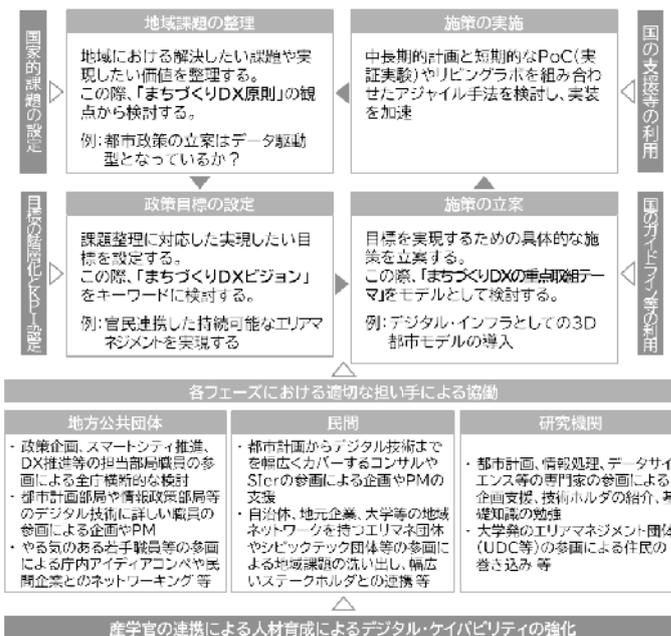
< 都市政策の領域と重点取組テーマ >



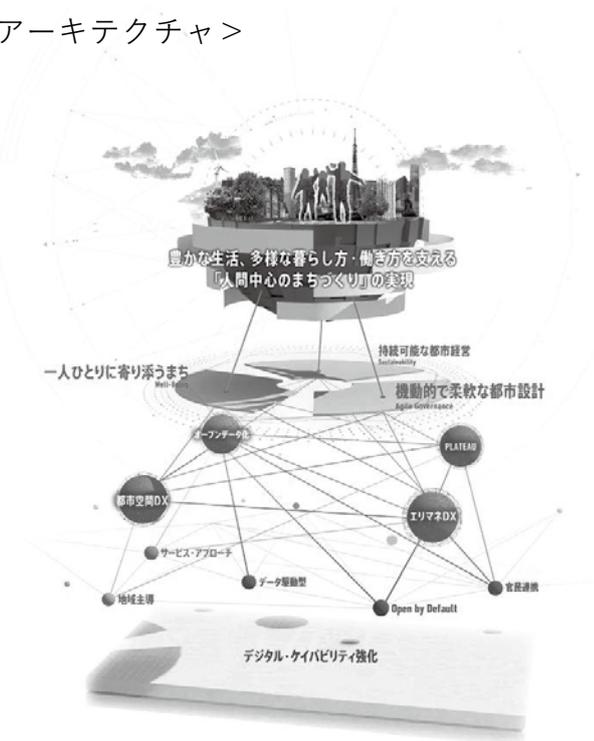
< まちづくりDXにおける役割分担モデル >



< まちづくりDXの推進フレームワーク (取組モデル) >



<まちづくりDXのアーキテクチャ>



<自動運転導入を見据えた街路空間>



<データ更新スキームの確立>

