

持続可能な総合的なインフラ政策の推進に関する提言

2024年6月

サステナブル・インフラ研究会 (SIX 研究会)

2030年に向けた都市・不動産・インフラ分野の成長目標として、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指し、地方創生の取り組みをデジタルの力で加速させ、デジタルとリアルが融合した地域生活圏の形成・ネットワークの強化、地方と東京の相互利益となる分散型国づくりを進めること等が示されている。

これら政策目標の実現のために解決が必要な諸問題に関して、持続可能な社会経済インフラへの転換に向けた研究会「サステナブル・インフラ研究会（略称：SIX 研究会）」を立ち上げ、産学官の垣根を越えて分野横断的に若手研究者を招聘して研究を行ってきた。

本研究会での議論を踏まえ、持続可能な総合的なインフラ政策の推進に関して、以下の6つの論点について提言するものである。

1. 持続可能なインフラへの転換とリジェネラティブ・シティの推進による国民の安全・安心の実現

- ・ 金銭的収益の追求 (X) と地域社会や環境へのインパクト (Y) という 2 つのアウトカムを成長の果実 ($W=X+Y$) とする考え方 (ダブルボトムライン: Double Bottom Line) をインフラ領域においても導入し、持続可能な社会経済インフラへの転換コスト (サステナビリティ・コスト: gx) を最小化することで、グリーン不等式「 $W>gx$ 」を満たすインフラ整備を行い、持続可能な成長を先導。
- ・ ドローンやロボット等の新たなテクノロジーを活用したインフラ点検・維持管理の高度化や生産性向上への取り組み等、インフラ分野の DX (業務、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革) を推進し、広域的・戦略的なインフラマネジメントの総合的な実施に向けた推進。
- ・ インフラ空間において DX と GX を融合させ、サステナブルな変革 (SX) を実現させるとともに、都市や農村間の連関性の構築や地域間の離散的ガバナンスを実現することで、持続可能性に関するネットポジティブなインパクトを生み出す新たな都市像として「リジェネラティブ・シティ(環境再生型都市)」の形成やスタートアップの創出や成長を実現できる都市・地域インフラの整備を推進。

2. グリーンインフラ・ファイナンスとサステナブル建築の推進によるネットゼロ社会の実現

- ・ 気候変動や生物多様性損失等の環境関連リスクは、世界経済に対する深刻なリスクとなるため、生物多様性国家戦略 2023-2030、ネイチャーポジティブ経済移行戦略、グリーンインフラ推進戦略 2023 等を踏まえながら、民間投資による良質な都市緑地の確保やグリーンインフラの整備を進めるための評価ツール、グリーンインフラの経済価値に関する積極的・国際的な情報発信・普及。
- ・ インフラ空間のカーボンニュートラル、サーキュラー・エコノミーの実現に向けた官民連携によるグリーンインフラ・ファイナンスの仕組みの構築支援、不動産・建設・道路・自動車・港湾分野等における適応ファイナンスに関するユースケースの実装の支援。



- ・ ネイチャーポジティブの実現、建築・不動産業界のネットゼロの実現に向けて、木造建築を始めとしたサステナブル建築普及の支援の強化（温室効果ガス排出削減効果の定量化等）、産業活動における物質・エネルギーの流れを捉える「産業エコロジー」の考え方に基づいた建築材料のカーボンニュートラル達成に必要な対策の検討、グリーンインフラ整備における資金調達の小口化・合理化を進めるためのデジタル証券化（グリーン・トラッキング・ボンド）の推進。

3. データ連携・積極活用とインフラ経済分析（EBPM）の推進による新サービス・新産業の創出

- ・ クレジットカード利用データ、人流データ、POS データ、そして衛星データ等に加え、センサー搭載ドローンによる空間に関わる収集データの積極的な活用等、社会科学領域において既存データを補完するオルタナティブデータを収集、蓄積、分析する仕組み・体制構築の支援と、データに基づいたインフラ・都市・不動産分野の経済分析である EBPM（Evidence Based Policy Making：証拠に基づく政策立案）の推進（政策の評価・分析及びその基盤となるデータ連携・蓄積のための官民連携プラットフォームの構築等）。
- ・ 都市・不動産・インフラ政策における最先端のデータサイエンスや AI の積極的な活用と社会実装を推進し、インフラ経済分析（EBPM）の基盤となる包括的・客観的・定量的な解析を実現するためのオープンデータ化の推進に加え、一部公開する範囲を限定してインフラ経済分析における課題などを具体的に分析する「インフラ経済分析サンドボックス制度」の創設。
- ・ 不動産 ID 等を踏まえた官民データ連携の拡大や不動産関係ベースレジストリの整備等によって「建築・都市の DX」を推進し、関連する研究機関・学術団体やスタートアップ関連コミュニティ等との連携を通じた都市・不動産・インフラ領域における新サービス・新産業・イノベーションの創出。

4. インフラ経営とインフラ DX・物流改革の推進による生産性の向上と経済成長の実現

- ・ ストック効果(生産性の向上、安全・安心の確保、賑わい創出・快適性の向上)の最大化に向けたインフラ経営の推進、各種データを活用したインフラ経営の実践効果を検証するためのガイダンスの普及・充実。
- ・ デジタル技術を駆使してインフラの潜在的機能を引き出すとともに、インフラまわりデータのオープン化（国土交通データプラットフォームにおけるデータ連携の拡大、表示・検索・ダウンロード機能の高度化）、新たな民間サービスの創出や国民へのサービス高度化（自動物流道路(オートフロー・ロード)の構築の支援、物流改革(国際標準化や物流分野の DX・GX)、本川・支川が一体となった高精度な洪水予測等)の実現、社会インフラの価値計測の高度化及び透明性の担保等による新型保険等のリスクファイナンスの検討推進。
- ・ 人口減少や少子高齢化が進み、若年層が急速に減少する中、2024 年問題に対応した建設・物流分野の人材確保・育成を進め、作業の自動化・遠隔化技術の一層の開発・社会実装を推進し、現場の飛躍的な生産性向上と働き方改革を実現するため、新技術を活用したインフラの点検・維持管理の高度化、建設機械施工の自動化・遠隔化の促進、関係機関と連携した自動運転車の走行支援を強化。

5. デジタルアセット活用と官民連携による国土・インフラの有効活用による地域社会の活性化の実現

- ・ 老舗の温泉旅館やホテル、保育施設やヘルスケア施設等、地域の社会経済を支える重要な資産や権利

をブロックチェーン技術によって「デジタル証券化（トークン化）」することにより、志ある投資家の資金を都市から地域に還流させ、地域に対する投資と地域内の消費・体験が融合することにより、持続的な地域活性化の取り組みを支援。

- ・ 地域資源の積極的な活用、スモールコンセッションなどの官民連携による地域生活圏の形成、Web3等の技術を踏まえた地域 DAO やインフラメンテナンス DAO 等の推進等を通じ、地域における「関係人口」を創出させる取り組み等を推進し、ワーケーションや二地域居住の受け入れ先となる地方自治体（モデル地域）の発掘、二地域居住先での起業・複業の支援、交通費・家賃・宿泊料等の必要コストに対する財政・金融支援等の推進。
- ・ 幹線鉄道やバス、周遊券等のデジタルチケット化を推進し、大都市圏に集中し課題となっている観光客・インバウンド等を地方都市及び地方圏に誘導させ、公共施設や鉄道等の未活用インフラ施設・資源の活用を推進し、地域における消費活性化、地域経済拡大を実現。

6. インフラ政策領域を担う人材の育成・官民連携によるインフラ政策研究の充実強化

- ・ 民間の資金・ノウハウを活用し、良質な公共サービスの提供と民間の事業機会創出、地域活性化を図るための案件形成（スモールコンセッション、ウォーターPPP、Park-PFI、ローカル PFI 等）および効果検証を進めるためのデータの整備・活用の充実・強化、産学官連携によるインフラ政策研究プラットフォームの構築、国際的なインフラ政策領域の研究拠点との連携による高度人材教育の推進。
- ・ 国土交通省インフラ経済分析チームと分野横断的な若手研究者との積極的な連携と中長期的な視点からの政策立案を進めるため、例えば CREI（東京大学不動産イノベーション研究センター）のように都市・不動産・インフラを研究する大学・国立研究開発法人等の学術研究機関との連携によるさらなる学際的研究の推進・人材育成、SIX 研究会の研究成果の情報発信の充実。
- ・ インフラ政策分野に携わる行政職員や地域のコンサルタントや民間企業の方々の人材育成を進めるため、インフラ政策を効果的に立案・実施するための経済分析のあり方に関する研究成果の定期的な共有、インフラ政策における EBPM のリテラシー教育の充実。

以上