

ストック効果の最大化に向けた「見える化」・「見せる化」

たか はし いたる
高 橋 至*

経済成長や安全・安心の確保、国民生活の質の向上を継続的に実現していくためには、効率的・効果的な社会資本整備が求められる。本稿では、ストック効果にまつわる我が国や先進国の動向等を示したのち、国土交通省におけるストック効果の最大化に向けた取組みのひとつである「インフラみらいMAPプロジェクト」について紹介する

1. はじめに

経済成長や安全・安心の確保、国民生活の質の向上を継続的に実現していくためには、効率的・効果的な社会資本整備が求められる。社会資本整備の効果は「ストック効果」と「フロー効果」に分けられるが、このうちストック効果の高い事業は、地域の経済活動等に様々な影響をもたらし、安全・安心で豊かな生活に寄与すると考えられる。

1) ストック効果とは

社会資本整備の効果には、「ストック効果」と「フロー効果」とがある（図-1）。

ストック効果は、整備されたインフラが社会資本として蓄積され、機能することによって、整備直後から継続的に中長期にわたり得られる効果である。ストック効果には、耐震性の向上や水害リスクの低

減といった「①安全・安心効果」や、生活環境の改善やアメニティの向上といった「②生活の質の向上効果」のほか、移動時間の短縮等による「③生産性向上効果」といった社会のベースの生産性を高める効果がある。

一方、フロー効果は、公共投資の事業そのものにより生産、雇用、消費等の経済活動が派生的に創出され、短期的に経済全体を拡大させる効果である。

景気を下支えする財政政策の手段としてフロー効果の観点から公共投資の意義が論じられることも多く見られるが、社会資本整備がもたらす本来的な効果はストック効果である。

2) 我が国や先進国の社会資本整備政策の動向

これからの我が国における社会資本整備のあり方については、例えば、経済財政運営と改革の基本方針2017（平成29年6月閣議決定）の「第2章 成長と分配の好循環の拡大と中長期の発展に向けた重点課題」の中で次のように記述されており、ストック効果最大化に向けて戦略的に取り組むとともに、生産性向上に資するインフラ整備を計画的に行うことが重要とされている。

○成長力を強化する公的投資への重点化

社会資本整備については、「社会資本整備重点計画」等に基づき、既存施設の最低限の活用を図りつつ、国際競争力の強化、国土強靱化、防災・

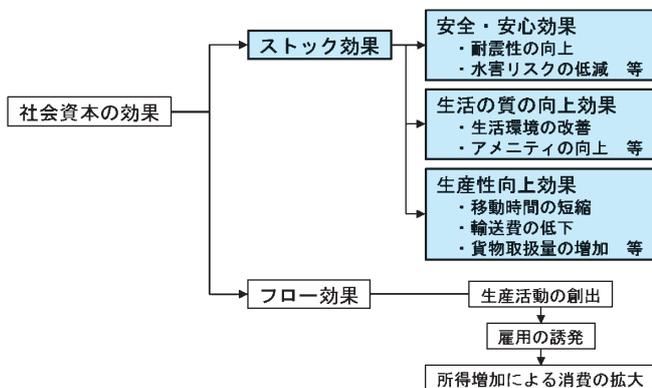


図-1 社会資本整備の効果

減災対策、コンパクト・プラス・ネットワーク、老朽化対策などの成長力を強化する分野に重点化し、ストック効果が最大限発揮されるよう、安定的・持続的な公共投資を推進しつつ戦略的な取組みを進める。

人口減少下でも生産性向上による持続的な経済成長を実現するため、大都市圏環状道路、国際戦略港湾、国際拠点空港等の整備のほか、効率的な渋滞解消策やAIやIoTを用いた物流効率化など生産性向上に資するインフラの計画的整備を行う。

また先進国における動向を見てみると、例えば、昨年9月に開催されたG7長野県・軽井沢交通大臣会合では、次の文言が宣言骨子にまとめられており、ストック効果を重視して質の高いインフラ整備のための投資を行うことの重要性が、先進国の中の共通認識となっている。

- 質の高いインフラは、持続可能かつ均衡ある成長を促進する観点から必要であると認識
- 新規インフラ整備のための投資について、防災・減災効果のほか、民間投資や観光、雇用などを

増加させつつ中長期的にわたり経済を成長させる効果、すなわち「ストック効果」に着目して、将来にわたって計画的・継続的に十分な投資を行うことが重要であることを確認

2. ストック効果の最大化に向けた取組み ～インフラみらいMAPプロジェクト～

1) 概要

第4次社会資本整備重点計画では、重点目標と政策パッケージが新たに設定され、これに基づき各地方の特性に応じた重点的、効率的、効果的な社会資本整備を推進するため、平成28年3月に「地方ブロックにおける社会資本整備重点計画（以下、「地方重点計画」という）」を策定した。地方重点計画には約2,800の事業が記載されているとともに、これまでの計画と異なり、主要な事業について、可能な範囲で完成時期を記載し、計画の見通しを時間軸に沿って理解できるよう工夫されている。

地方重点計画における主要なプロジェクトの完成時期等の情報を地図データ化することにより、将来のインフラ整備の姿やそのストック効果が地図上にビジュアル化することは、居住地や工場の立地・出

基本的な考え方

これからの社会資本整備においては、ストック効果「最大化」戦略を確立。

- ①「効果が出る」から「効果を出す」へと発想を転換
- ②「賢く投資・賢く使う」の徹底⇒ストック効果の「見える化」さらに「見せる化」へ⇒「フィードバック」というサイクルの確立

具体的施策

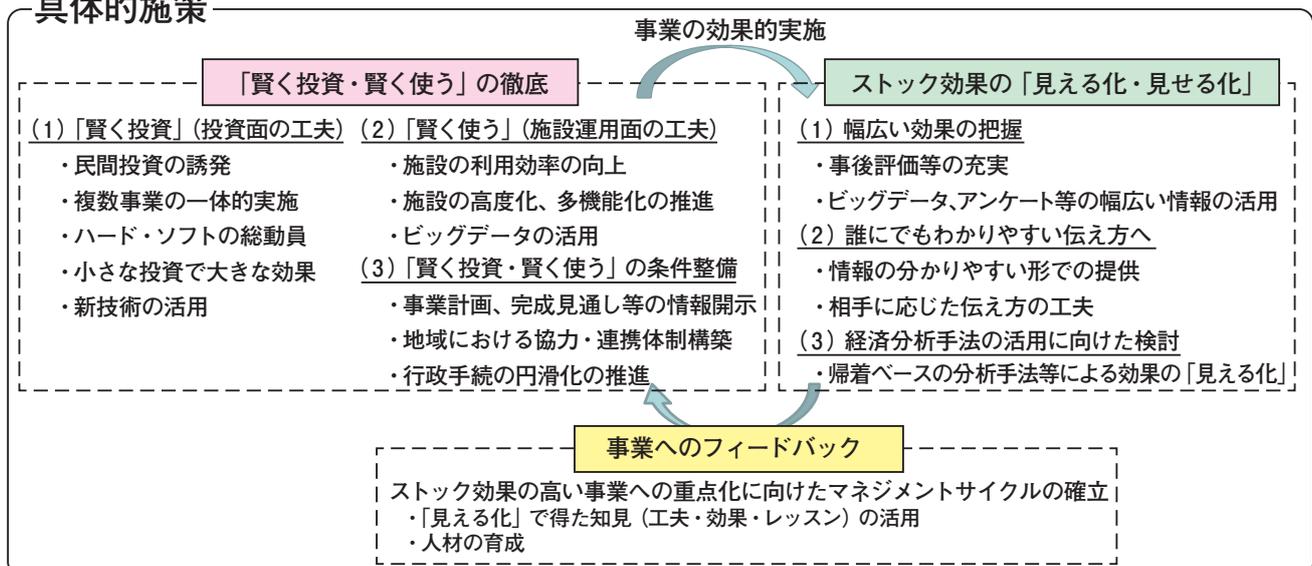


図-2 「ストック効果の最大化に向けて ～その具体的戦略の提言～」の概要

店計画の検討など生活設計や投資判断に活用できることから、さらなる民間投資の喚起や地域活性化に役立つものと考えられる。このため、国土交通省では、将来のインフラ整備の時間軸を地図化する「インフラみらいMAPプロジェクト」の推進に向けた取り組みを平成28年度から進めてきた。

2) 基礎研究の成果

国土交通省では、民間のアイデアを活用するため、国土交通省総合政策局公共事業企画調整課において公募を行い、3グループ（4者）を選定し、プロジェクトを開始した（平成28年8月10日）。平成28年度は、インフラみらいMAPに対するニーズ等を把握するため、各業界（ソフトウェア・サービス業、物流業、不動産業、シンクタンク）の企業及び自治体に対してヒアリング等調査を実施した。特に、東日本大震災後の復興・復旧インフラ整備が数多く進められている地域において情報収集等を実施した。

基礎研究のヒアリングからは、インフラ情報の活用場面として表-1のように、企業は営業や生産、物流の拠点立地、行政は公共施設や防災拠点の立地の検討において、インフラ情報を活用していることが伺える。

表-1 インフラ情報の活用場面の例

業種等*	インフラ情報の活用場面
物流業 不動産業	物流拠点等の新設や不動産の投資といった場面で活用
不動産業	電気・ガス・水道等のライフラインに関する情報を、土地の有効活用方法の検討や建物計画の詳細決定に利用
自治体	国や県のインフラ計画情報を、都市計画や地域防災計画等を策定するタイミングで利用
シンクタンク	公共施設のマネジメント（施設の維持・統廃合の計画立案）を検討する際に、他のインフラ等の関係整理のため活用

※ヒアリングを実施した企業等の意見から得られた知見であり、当該業界の総意を確認したものではありません（表-2も同様）。

さらに同ヒアリングでは企業や行政により、表-2のとおりインフラみらいMAPに対するニーズをまとめることができた。

得られた知見を踏まえ、インフラみらいMAPが整備された際の活用イメージの例を表-2に示す。

このように、インフラみらいMAPでは既存インフラの情報のみならず、将来のインフラの情報を落

とし込み、3次元（x, y, t）または4次元のものとすることで企業や行政判断の最適化に役立つ可能性があることがわかった。

表-2 インフラみらいMAPに対するニーズ例

業種等	インフラみらいMAPに対するニーズ
不動産業	・不動産の新規投資の際には多岐にわたる情報の調査が必要であり、情報の一元化による調査コストの削減効果は大きい ・将来的な土地価格の予測にもインフラみらいMAP活用が期待できる
ソフトウェア・サービス業	マーケティングにおいても必要（特に高速道路や再開発事業等の情報）になる可能性がある
シンクタンク	自動運転やi-Constructionにおいて必要となる3次元データの作成に向けたアクション（調整）のきっかけとして利用される可能性がある

3. インフラみらいMAP釜石（試行版）の作成・公開

平成28年度の基礎研究の成果をふまえ、平成29年度は、インフラみらいMAPプロジェクトのあり方や実現可能性を具体的に検討するため、単一市町村規模のモデル地区を設定することとした。モデル地区は、平成28年度の基礎研究において情報収集しており、また東日本大震災後の復興・復旧インフラ整備が数多く進められている岩手県釜石市域を選定することとした。

モデル地区として選定した釜石市域に関わる国土交通省総合政策局、東北地方整備局、岩手県、釜石市から構成される「インフラみらいMAPプロジェクト」検討会を設置した。

全3回開催した検討会では、①インフラみらいMAPの地図データのあり方、②データ収集・整備の方法、③データの公開・流通の方法等を検討した。

1) インフラみらいMAPの地図データのあり方

道路台帳図など完成したインフラ施設に関する地図上での表現方法は法令やガイドラインで定めがあるものの、構想段階、計画段階、設計段階及び施工段階の施設については地図表現の定めはない。そこで今回、将来完成するインフラ施設の位置や形状等の情報を、どの程度確からしい情報として表現するのがふさわしいかについて、検討会の場等を通じて

検討した。また、表現イメージ、形状、表現方法、縮尺等についても併せて検討した。その際、完成予定時期やストック効果といった属性情報の項目やその記述内容等についても検討を行った。

2) データ収集・整備の方法

インフラみらいMAPとして公開するインフラ整備情報について、釜石市域の該当事業実施部局から情報収集を行うこととし、平成29年12月から平成30年1月にかけて、国土交通省東北地方整備局、岩手県、釜石市に対して情報収集を実施した。その際、2019ラグビーワールドカップ開催会場建設等の釜石市域特有の事業についても対象とすることとした。

釜石市域関係機関から提供を受けた資料について、道路・港湾などの事業種別、事業段階別分類し整理を行った。

収集した図面やCADデータを、図化处理、データ入力及び加工作業を行い、インフラみらいMAPデータの公開データとして整備した。対象とした事業一覧は表-3のとおりである。

表-3 対象事業一覧

分野	事業名
道路	三陸沿岸道路
道路	東北横断自動車道 釜石秋田線
河川	鵜住居川水門
道路	唐丹日頃市線
施設	鵜住居復興スタジアム整備
施設	新市庁舎
漁港海岸	室浜漁港海岸
漁港海岸	桑の浜漁港海岸
漁港海岸	嬉石漁港海岸
漁港海岸	平田漁港海岸
漁港海岸	白浜（釜石）漁港海岸
漁港海岸	佐須漁港海岸
鉄道	JR 山田線

3) データ公開方法

データ公開にあたっては、できるだけ安価で、かつ利用者が二次利用しやすい形で公開することが重要と考えられる。そこで今回は、データの公開方法については、国が推進しており、無償で利用することができるG空間情報センターを活用することとした。G空間情報センターは産学官連携により地理空間情

報の流通・統合のハブを目指して2016年11月から運用されているサービスで、オープンデータ形式で作成されたデータをアップロードすると、ダウンロードサイトに登録される。位置情報付きの場合は簡易ではあるがウェブGIS上で位置と属性を確認することができる機能が用意されている。

上記検討をふまえ、「インフラみらいMAP釜石（試行版）」として、平成30年3月28日にG空間情報センターへ公開し、併せて国土交通省より記者発表をした。公開後、G空間情報センターにおける「人気のデータセットランキング」で「インフラみらいMAP釜石（試行版）」が1位となった時期もあった。

公開から半年を迎えた平成30年10月より同試行版の活用状況、改善可能性を把握するため、想定される利用者へのヒアリング等を実施中である。インフラみらいMAPの全国版の整備に向けて、より効率的なデータ収集・整備のあり方をはじめ課題や対策等について引き続き調査・検討していく。

4. 今後の展望

具体的な活用イメージとして、ストック効果の先読み等が挙げられる。例えば、インフラみらいMAPによって、生産性向上効果（道路整備による移動時間の短縮、交通供給量の増加）を事前に確認できることで、企業の工場立地や市場展開の中長期検討等につなげる。

また、その他都市計画策定者の施策検討の際の活用も期待される。事業対象エリアと周辺施設との関係の把握や、隣接自治体間や市区町村・都道府県・国同士の情報共有の支援に役立てたりすることが可能である。

さらに今後、試行から本運用に向けた検討課題として、試行版に掲載されていない分野におけるデータ表現方法の検討やみらいMAPデータの整備・収集・運用に関するルールの確立も行っていく。

様々な利用主体の方がそれぞれのニーズに応じてインフラみらいMAPを活用できるよう本プロジェクトにおいてさらに検討を重ね、社会的意義のある成果とすべく、インフラ整備の「見える化」・「見せる化」に努めていきたい。