

# 地域の未来を変えるインフラストック効果評価技術

Study on the Infrastructure Stock Effect  
for Changing the Future of Community Developments

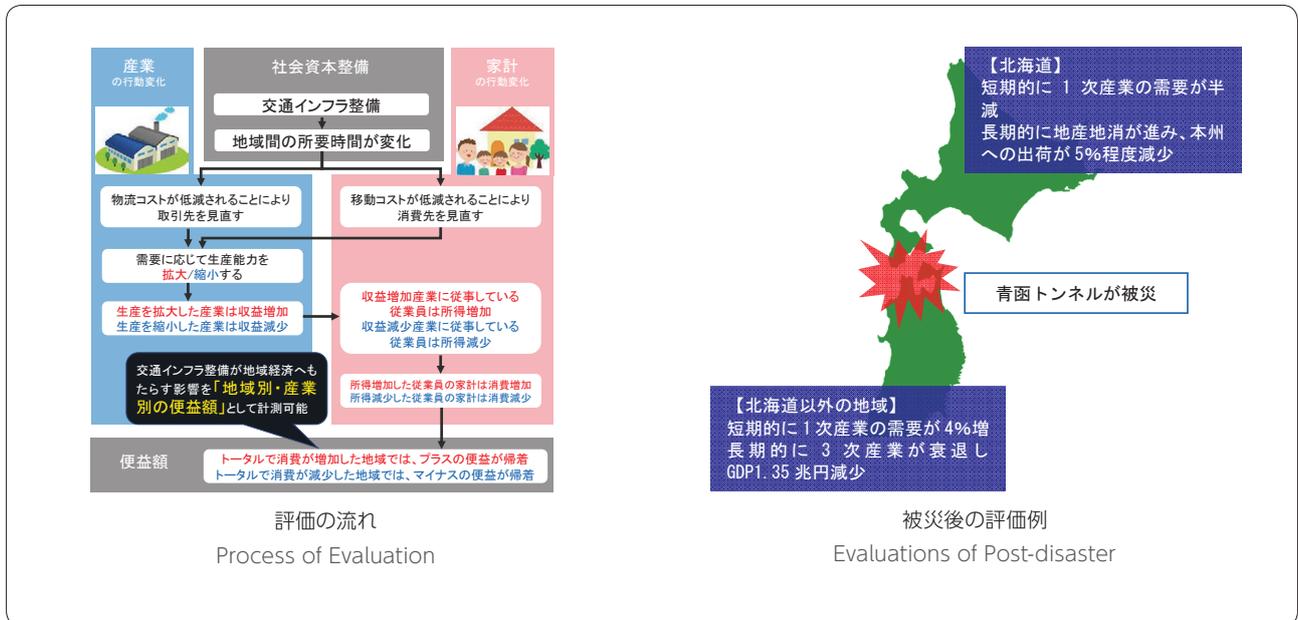
山田 順之  
Yoriyuki Yamada

## 技術開発の背景と目的

インフラは国民の生活および社会経済活動の下支えとなる基盤であるが、例えば道路整備では「走行時間短縮」「走行経費減少」「交通事故減少」の限られた三便益のみを費用便益の評価対象としており、地域社会や産業構造にインフラ整備がどのような効用を与えているのか把握することが困難であった。これに対して国内外でインフラストック効果評価法の適用が試みられている。この手法は、公的な統計データおよび経済学的手法を用いて、インフラ整備が地域産業の需要と供給や地域家計の所得と消費に与える中長期にわたる効果を評価するもので、インフラ整備に関する複数案のシナリオ検討や社会的合意形成への活用が期待される。そこで、本分野のノウハウ構築を目的として、国が整備しオープンとなっている統計データおよび最先端の評価手法である空間的応用一般均衡モデル (SCGE) を用いて青函トンネルのストック効果評価を実施した。

## 技術開発の成果と活用

SCGEモデルを用いて、青函トンネルが被災し使用できなくなった場合、北海道およびその他地域の産業毎の経済状態がどのように変化するかを短期的、長期的 (復興後) の2段階で検討した。入力データは経済産業省の地域間産業連関表および国土交通省の物流センサスを利用した。評価の結果、短期的には北海道の1次産業の需要量が半減すると予想された。これにより、被災直後には北海道民の一人当たりGDPが現状比で約3.3%減少することが示された。また、長期的には北海道の1次、2次産業品の需要が4%減少するだけでなく、その他地域からの北海道向けの需要も減少し、国土全体でGDP1.5兆円分の負の経済的影響が発生することが示唆された。これら地域毎、産業毎の評価データは、青函トンネルの維持管理費用に関する地域別の負担割合の検討などにも活用可能である。このように、本手法は帰着ベースの便益が把握できるため、過疎化や産業活性化など各地域の課題を踏まえたインフラの整備の検討を支援する有望な技術となる。



## 開発方法

Society5.0の実現に向け、オープンデータの量的拡大と質的向上を通じた経済成長が期待されている。この流れを受け、防災やエネルギーインフラなど本技術の適用範囲の拡大や、街区単位での便益評価など解像度の向上に取り組んでいる。今後は、頻発化、甚大化する災害リスク対策やウィズコロナ時代の地方創生へのニーズに対応するため、水害・地盤・都市災害リスク評価の関連シミュレーション結果をシナリオとする複合災害の経済被害を予想するなど、より使いやすい総合評価システムとして研究開発を推進する。