

# 動学的一般均衡モデルによる社会資本整備の経済効果分析

東北大学大学院 情報科学研究科 加藤 裕人\*

東北大学大学院 情報科学研究科 宮城 俊彦

社会資本の量的整備が進み、生産活動や国民の厚生の上昇に大きく貢献してきた一方、1990年代の不況時には財政政策の手段として公共投資が活用された。しかし、度重なる景気刺激策を実施したにも関わらず、本格的な景気回復に結びつかなかったため、公共投資の財政政策としての効果に対する疑問の声は少なくない。本研究では、財政政策の景気刺激策としての有効性を調べるために、公共投資と社会資本を考慮した動学的確率的一般均衡(DSGE)モデルを構築し分析を行う。モデルに **Time-to-build** ラグのある公共投資や異時点間の最適化を行わない非リカード的家計を導入することで、財政政策の効果が現れる条件を検証する。また、現実経済に即した分析を行うため、時系列データを取り込んでモデルのパラメーターを推定するが、パラメーターの時系列変化を考慮し、粒子フィルター及び自己組織化状態空間モデルによる時変パラメーター推定を行う。パラメーターを時変と捉えることで、経済構造や政策の変化に対応した分析が可能となり、過去実施された財政政策の効果を検証し、財政政策がいかなる条件のもとに有効に効果が現れるのかを分析する。また、時変推定において、社会資本の生産性の時系列変化を見ることに加え、年代ごとの公共投資ショックに対するモデルのインパルス反応分析を行う。

# Economic Analysis of the Effects of Public Infrastructure by Dynamic General Equilibrium Model

Hiroto Kato, Graduate School of Information Sciences, Tohoku University\*

Toshihiko Miyagi, Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

Regional developments have become increasingly important issues during recent years. In order to achieve growths of regional economies, it is of importance to strengthen the intraregional cycles among investments, consumption and production. It has been widely argued that public infrastructure is one of the important sources of economic growth and enhances the productivity of the entire regional economies. However, little work on the economic impact of public investment in connection with other macroeconomic variables has been done so far. We are interested in a dynamic macroeconomic model for evaluating the effects of infrastructure investments on the economic growth of a country as fiscal policies. This paper proposes a new model based on a standard dynamic stochastic general equilibrium model, where the increase of infrastructure investment produces the increase of output. Furthermore, we estimate the structural parameters of the model by using Particle filter and self-organizing state space model. In most previous papers, structural parameters of models are assumed to be invariant. However, in this paper, the structural parameters are time-varying and structural changes of parameters are detected. By using these parameters, we can analyze the impulse response of public investment shock through time.