

空間的相互作用を考慮した社会資本ストックの生産性に関する研究

平成 25 年 2 月 遠藤 正博

要旨

目的

今日、我が国では環境や財政の問題から、公共事業はより効率的なものを求められている。そのなか、高度にネットワーク化した現在、一つの事業がスピルオーバー効果やオーバーフロー効果をもたらす可能性が高く、これを考慮することで社会資本ストックの生産性をより正確に分析できると考えられる。本研究では県内総生産を用いて生産関数の改良を試みる。

方法

代表的な生産関数であるコブ＝ダグラス型生産関数に相互作用の影響関数を組み込み、重回帰分析を行うことでスピルオーバー効果の検証を行う。相互作用の影響関数は、地域特性および地域間の結びつきを表すと考えられるデータに重力モデルを適用して作成した。

結論

様々な影響関数が考えられたが、各都道府県の人口密度と県間鉄道所要時間による関数、及び各県間総物流量と事業所数による関数が有意な値を示した。他の関数による、また未知パラメーターの取り方による更なる改善の可能性もあるが、従前のコブ＝ダグラス型生産関数に比べ適切な分析を行うことが可能となった。続けて、検討した関数を用いて 2015 年における北陸新幹線金沢延伸開業後の県内総生産の推定を行った。全国で約 2450 億円増加し、特に社会資本ストックの増加を伴う沿線各県で全体の 8 割を占めた。また、鉄道移動時間の短縮によるスピルオーバー効果により、沿線以外でも総生産は増加し、特に東京では全体の 4% である約 108 億円であった。

指導教員 高瀬 達夫 准教授