

道路投資の経済効果

Economic Impacts of Road Investment

樋野 誠一* 剣持 健*

By Seiichi HINO and Takeshi KENMOCHI

1. 分析の目的

最近、道路投資の間接効果を全国マクロ的視点からの効果と、地方への所得再分配効果および地域間格差是正の効果の二つの視点から論じる必要性が高まってきている。

以上の背景から、今年度本研究においては道路投資の効果を全国計と地域別の二つのアプローチで捉えることを試みる。一つは道路投資の間接効果を全国レベルで捉える全国マクロ計量モデルの適用であり、二つ目は具体的な地域間をつなぐ道路の間接効果を地方別に捉える空間的応用一般均衡（Spatial Computable General Equilibrium、以下 SCGE と記す）モデルの適用である。

2. 全国マクロ計量モデルによる経済効果

(1) モデルで捉える経済効果

全国マクロ計量モデルでは、道路投資の経済効果をフロー効果とストック効果の2つで捉える。フロー効果とは道路建設に伴う投資の乗数効果であり、例えば建設雇用の増大に伴う消費の拡大効果等が含まれる。ストック効果とは道路利用による効果であり、物流効率化による企業の生産性の向上効果や、観光レジャー消費の拡大効果、資産価値の上昇効果により構成される。

マクロ経済理論に基づく効果フローは図-1の通りである。ストック効果は、地方生活圏間の一般化費用から合成される交通近接性指標を介して、潜在生産力・民間消費支出・土地資産価値にそれぞれ影

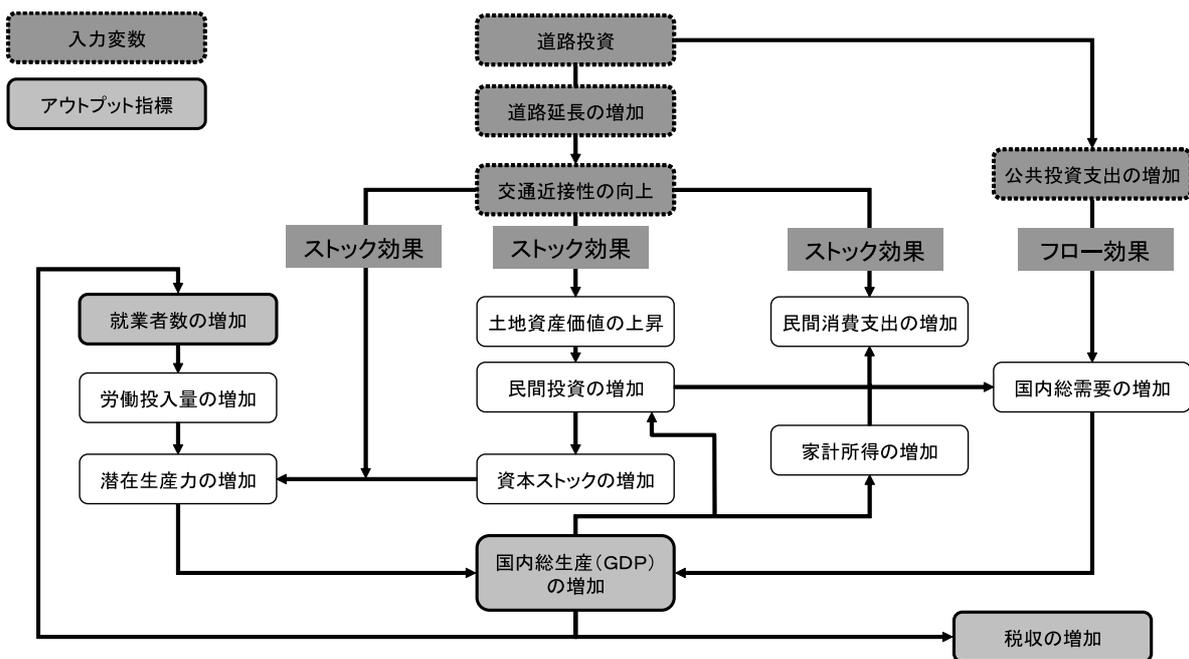
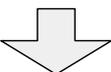


図-1 全国マクロ計量モデルの効果フロー

*経済社会研究室

1兆円の道路投資

10年間合計の効果(平成20~29年度)  (平成20年度に1兆円の投資)

国内総生産（GDP）の増加

フロー効果(道路投資による需要創出効果(用地補償費(2,200億円)の効果を除く。)):	約1.0兆円
ストック効果(交通利便性の向上がもたらす経済波及効果(道路ストックがある限り発現しつづける効果)):	約1.6兆円
合計:	約2.6兆円

うち製造業におけるGDPの増加	約14,200億円
うち不動産業におけるGDPの増加	約5,400億円
うち運輸業におけるGDPの増加	約1,400億円

※国民一人当たり換算(一人当たり投資額 約7,800円)

フロー効果: 約8,000円 ストック効果: 約12,300円 合計: 約20,300円

税収の増加 約4,500億円

雇用の増加 約2.2万人

(備考) 各経済効果はマクロ経済モデルEMERLISIによる。なお、これは全国モデルのため、地域毎のインプット・アウトプットは算出していない。また、投資の翌年度に供用すると仮定。

四捨五入の関係で、各項目の合計が一致しない場合がある。

図-2 道路投資1兆円の経済効果

響を及ぼす。

(2) 道路投資の効果

平成20年度に1兆円の道路投資が行われた場合、経済効果は10年計でフロー効果1.0兆円、ストック効果1.6兆円の合計2.6兆円となる。産業別では製造業の寄与が高く1.4兆円であり、次いで不動産業5,400億円、運輸業1,400億円の順に効果が発現する。国民一人当たりではフロー効果約8,000円、ストック効果約1.2万円の合計約2万円の効果となる(図-2)。

また、GDPの増加からもたらされる税収の増加は10年計で4,500億円、雇用者数の増加は2.2万人と算出される。

ただし、本分析では道路投資1兆円が全国の交通近接性指標を増加させることのみ考慮しており、どの道路が整備されるかについては一切考慮していない。この課題については、次のSCGEモデルで対応する。

3. SCGEモデルによる経済効果

(1) 分析の視点

近年注目される道路整備の間接効果の視点として、地方への所得再分配効果および地域間格差是正の効果が挙げられる。これら地域への間接効果を捉えるには、全国1つの値しか算出できない全国マクロ計量モデルの適用では不十分であり、空間的な効果帰着の分析が必要となる。ここではEUでのSCGE分析事例(CGEurope)を参考に、道路整備の効果を空間的に分析する。SCGE分析はミクロ経済学を基礎とするため、利用者直接便益から得られるB/Cと理論整合的であると言われる手法である。

(2) EUでの取り組み事例

EUエネルギー交通総局では交通白書の中間年評価レポートにおいて、最近の新経済地理学・空間経済学の研究を取り込んだSCGEモデル(CGEurope)が構築されている。SCGE分析によりTEN-T

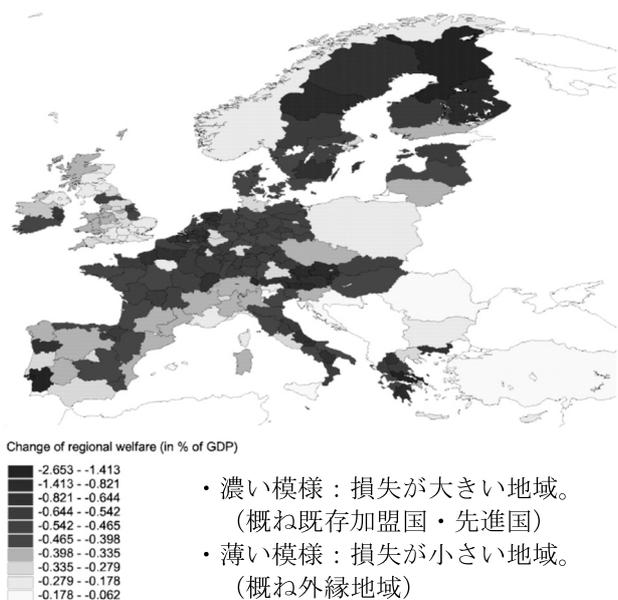


図-3 ロードプライシング実施による経済損失の分布
出典：ASSESS

(Trans European Network - Transport) 整備計画がEU域内の地域間格差を拡大するか是正するかについて経済厚生(実質所得)の変化から空間的分析を行っている。レポートでは、多様な交通施策の評価を行っており、図-3では事例として、EU域内にロードプライシングが実施された場合の経済厚生の空間的变化を示す。

レポートでは、多様な交通施策の実施はEU外縁地域の経済厚生向上に貢献することから、TEN-T整備計画は地域間格差を是正し、EUの結束に貢献すると結論付けている。

(3) 我が国への適用

EUでの事例を参考に、我が国でも同様の整備効果を捉える。東九州自動車道の津久見IC⇔延岡南IC間の道路整備を事例に効果計測を行う。

a) 経済厚生の変化

道路整備による経済厚生の変化は図-4の通りである。道路整備沿道地域である九州東部地域で高い効果が得られるが、熊本市・福岡市では経済厚生の低下が見られる。また、関東地方においても経済規模が非常に大きいため、経済厚生の低下が見られる。SCGEモデルによる分析は、限られた資源の取り合いが生ずるため道路整備によるプラス効果が生ずる地域があれば、一方でマイナス効果が生ずる地域もあることに注意しなければならない。

以上から得られる経済厚生を全国計40年間計で

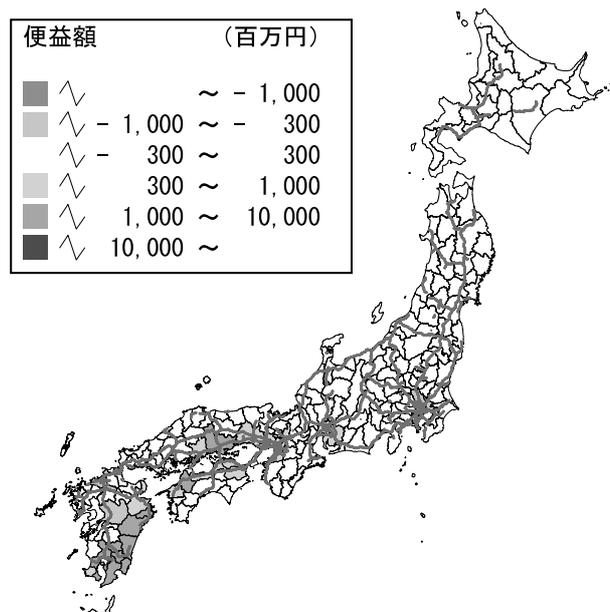


図-4 東九州自動車道整備の経済厚生の变化

便益計算することが可能である。計算によるとB/Cは1を超えており、事業の妥当性が示される。

b) 地域間公平性指標

格差の程度を示すジニ係数・変動係数を用いて、道路整備が地域間公平性に寄与するかを分析する。道路整備により九州地方の実質所得が向上し、ジニ係数・変動係数ともに約0.1ポイント改善される。以上より、地方への道路整備は地方の所得を増加させ、格差是正に貢献すると言える。

4. 今後の課題

今後の多様な施策ニーズに対応するためのモデル拡張の方向性は以下を考える。全国マクロ計量モデルでは有料道路の料金施策や道路関連税制変更の効果を適切に捉えるための改良が必要と考える。SCGEモデルでは対象圏域をアジア地域へ拡大することにより、輸出入コンテナ流動を考慮した分析が必要と考える。

参考文献

道路の中期計画(素案)平成19年11月国土交通省
ASSESS Assessment of the contribution of the TEN and other transport policy measures to the midterm implementation of the White Paper on the European Transport Policy for 2010. Annex VIII CGE modeling of the white paper measures EU DG TREN 2005