

平成29年度 国土政策シミュレーションモデルの
開発に関する調査

報告書

平成30年7月

国土交通省 国土政策局

要約¹

急速な人口減少・少子高齢化社会を迎えている我が国においては、限られた経済・財政資源をより効率的かつ有効に活用していくことが重要であり、国土政策の検討に当たっては、これら資源を国土上にどのように配分・投入・配置していくかといった空間的視点を持つ必要性が高まっている。

本報告書では、国土政策の検討に資する定量的な分析として、相互に関連する地域の経済、人口の将来の姿を定量的に把握・分析する「国土政策シミュレーションモデル」の改良を行うとともに、リニア中央新幹線の開業による県間移動の所要時間の変化が我が国の経済や人口にどのような影響を与えるか分析することで、「対流」の増加などスーパー・メガリージョンの形成による生産性の向上効果を試算した。

試算の結果、リニア中央新幹線が2030年度に名古屋まで開業することにより、我が国のGDPはリニア中央新幹線が開業しなかった場合に比べて年間3.5兆円（+0.5%）押し上げられ、2040年度に大阪まで開業すると年間6.5兆円（+0.8%）押し上げられる結果となった。

また、都道府県別にGDPの押し上げ効果をみると、金額ベースでは経済規模の大きい三大都市圏に属する都道府県の増加額が大きくなるが、三大都市圏以外の押し上げ効果が全国計の2割以上を占めた。また、増加率でみると、山梨県が最も大きく伸びるほか、東京圏周辺や名古屋・大阪圏周辺の県にも効果全体の中では比較的大きな影響がみられた。

一方で、都道府県の人口分布に与える影響はわずかであり、リニア開業で人の「対流」や事業機会が増加するが、シミュレーション上では、必ずしも居住地の変更につながらない結果となった。

（参考）国土政策シミュレーションモデルの概要

国土政策シミュレーションモデルは、相互に関連する地域の経済、人口の将来の姿を定量的に把握・分析する、政策検討に資するツールとして開発したものである。モデルは都道府県を単位とし、5年を1期として2010年度までを実績値として2015年度から2060年度までを推計期間として扱っている。構造としては、生産関数を中心とした供給側重視の経済ブロック、性・年齢ごとにコーホート要因法によって推計する人口ブロックの2つからなっている。

従来の地域経済モデルの多くは、人口をモデル外で決定される所与の変数として扱うことが多く、他方で人口モデルでは、出生率や死亡率、移動率といった人口動態要因を過去の趨勢等から仮定し、経済・社会的要因を考慮しないものが多かった。一方、本モデルでは、生産年齢人口を中心とする労働力人口の変化が労働供給の増減を通じて生産を変化させ、経済に影響を及ぼす経路を盛り込む一方、経済の変化が、地域間の所得格差の変化を通じて人口分布に影響を与える経路を組み込み、それがさらに地域の生産に影響するようになっており、経済ブロックと人口ブロックが相互に関連したモデルとなっている点に大きな特徴がある。

また、本モデルでは、外生変数として扱われることの多い全要素生産性について、アクセシビリティ指標（地域の交通利便性を表す指標）や人口の集積度によって内生化している。

¹ 本報告書の作成に当たり、多くの有識者の方々から御指導・御協力を賜ったが、特に、横浜市立大学大塚章弘准教授には分析の枠組みや結果の考察等について多くの示唆と有益なコメントを頂いた。この場を借りて感謝の意を表したい。

本モデル開発プロジェクトは、「平成29年度国土政策シミュレーションモデルの開発に関する調査」事業の成果等を踏まえ、まとめたものである。サーベイ調査、データ整備及びモデル推計等一連の作業は、委託事業として（株）リベルタス・コンサルティングが担当した。

－ 目次 －

第1章 国土政策シミュレーションモデルの開発の背景・目的	1
1. 本モデル構築の目的	1
2. 国土政策シミュレーションモデルの特徴	1
3. 本報告書における検討事項	3
第2章 国土政策シミュレーションモデルの改変・更新	4
第1節 国土政策シミュレーションモデルの概要	4
1. 平成29年度版モデルの基本構造	4
2. 平成28年度版モデルからの変更点	6
第2節 国土政策シミュレーションモデルの構造	8
1. 経済ブロック	8
2. 人口ブロック	11
第3節 モデルの方程式体系	17
1. 経済ブロック	17
2. 人口ブロック	24
3. 変数リスト	31
第3章 シミュレーションの実施	35
第1節 リニア開業によるスーパー・メガリージョンの形成効果	35
1. 将来シミュレーションの前提	35
2. モデルの精緻化の検討	42
3. 全国の将来シミュレーション結果	49
4. 都道府県別の結果	58
第2節 九州新幹線開業による経済効果	64
1. シミュレーションの前提	64
2. シミュレーション結果	65
第4章 主な検討結果及び今後の課題	71
参 考 資 料	75
1. シミュレーションの詳細前提	77
2. 主要シミュレーション結果	92
3. 地域別人口推計モデル	120
4. アクセシビリティ指標に関する先行研究	123
5. 他のリニア整備効果推計事例	125
6. 参考文献	127