

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. 本モデル構築の目的

我が国は、本格的な人口減少、少子高齢化社会を迎えるとともに、経済成長力の長期的低下や、財政赤字の長期化など、厳しい課題に直面している。

こうした中、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、政策運営上も、これらをいかに国土上に配分・投入・配置していくか、といった空間的視点を持って行っていく必要性が高まっている。

政府においては、2015年8月に新たな国土形成計画（全国計画）¹を策定し、今後の国土形成の在り方を空間計画として提示している。現在、計画の推進を図っているところであるが、この検討に当たっては、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した上で進めることが重要である。

本調査では、こうした地域の経済、人口の将来像を定量的に分析するため、地域別の経済・人口計量モデルである「国土政策シミュレーションモデル」を構築・改良した。さらに、本モデルを用いて、リニア中央新幹線（以下「リニア」という。）の整備によるスーパー・メガリージョン形成の生産性向上効果を測定するための将来シミュレーションを行った²。

2. 本モデルの特徴

これまでも地域経済計量モデルの構築の試みは先行研究として行われており、また、各地域の将来人口推計・分析は、国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）を始め多くの研究者・機関で実施されてきた。そうした中で、昨年度構築し、今回改良した国土政策シミュレーションモデルは、以下の点を特徴とする。

(1) 経済と人口の連関モデル

地域の経済動向と人口動態が相互に強く連関していることは、これまでも指摘されてきた。例えば、地域の人口増加は、労働力人口の増加や人的資本の蓄積を通じて地域経済の生産力を支える。また、地域間の所得格差の拡大は、より所得の高い雇用機会を求める人口移動を誘発する結果、都市圏への人口集中を助長し、それがさらに都市圏の経済成長を加速する、などの動きである。

ところが、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（外生変数）として扱うことが多かった。また、一方の人口モデルでは、経済・社会的要因の影響は考慮せず、純粹に過去の出生率や死亡率、移動率といった人口動態要因の過去の趨勢をそのまま続くものと仮定して適用し、将来人口の動きを予測しているケースが多い。このため、経済的要因が人口動態に与える影響、あるいは人口要因が経済に与える影響を一体的に捉えて分析する先行モデルは稀有である。

¹ かつての全国総合開発計画（全総計画）の後身の計画。2015年8月14日にその全国計画を閣議決定し、翌2016年3月29日に広域地方計画を国土交通大臣決定した。

² 本調査報告の作成に当たり、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28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。

こうした包括的モデルの構築には技術的困難も伴うものの、今回の国土政策シミュレーションモデルは、この双方向の関係を捉える相互連関モデルとすることを主たる目的とした。

(2)供給側を重視した長期経済モデル

計量経済モデルでは、消費、投資、輸出入、公共支出等の需要側の変数と、生産関数を主とする供給側の変数をそれぞれ推計し、物価等を通じてこれら需要と供給のバランスを図る需給調整型モデルが、しばしば基本設計として採用される。特に短期の経済動向を予測するモデルとしては、こうした設計の方が適している。

しかし、本モデルでは、2040年あるいは2060年を見据えた人口の趨勢と地域経済の潜在成長力・成長経路との関係という超長期の分析を主眼としているため、供給側重視のモデル構造を採用している。また、人口データの制約上、5年を1期とするモデルとしており、それも併せて考慮すれば、短期的な経済変数の追跡や予測を行うには不向きである。

さらに、地域あるいは地域間における経済・人口の相互関係を分析する目的で設計しており、マクロ経済・人口変数の将来の実数予測は目的としておらず、本モデルから算出される実数値はあくまで参考値として参照すべきであることに留意する必要がある。

(3)都道府県別モデル

地域計量モデルを構成するに当たっては、東北地域、関東地域といったブロック単位で地域を扱うことも考えられる。こうした設計は、各地域ブロックの特性を描出できることや、データの扱いやすさ等のメリットもあるが、他方で、人口の地域間移動の典型的パターンである都市－地方間移動の実態が描出できないおそれがあることから、都道府県を単位として取り扱うこととしている。

(4)昨年度モデルからの改善点

昨年度モデルの開発以降、利用可能になった新たな統計調査等のデータを反映したほか、将来の経済成長についての重要な変数である全要素生産性（Total Factor Productivity。以下「TFP」という。）の推計方法を精緻化するとともに、昨年度は外生変数であったが、本年度はスーパー・メガリージョン形成による生産性向上効果を測るとの観点から、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生産性が変化し得るよう定式化し、交通インフラの整備による経済効果等を推計できるモデルとした。

3. スーパー・メガリージョン形成による生産性向上効果

今後、東京、名古屋及び大阪を結ぶリニアが開業³することにより、東京・大阪間は約1時間で結ばれることとなる。これに伴い、世界からヒト、モノ、カネ、情報を引きつけ、世界を先導するメガリージョン（スーパー・メガリージョン）の形成が期待される。

2015年に策定した国土形成計画でも、リニア開業を我が国の国土構造に大きな変革をもたらす可能性のある国家的見地に立ったプロジェクトと位置付け、スーパー・メガリージョンの形成に向けて、効果を最大化し、それを全国に波及させていくための構想を検討することとしている。

リニア整備により人の移動に要する時間が劇的に短縮されることとなるが、それがビジネス・ライフスタイルにどのような影響を及ぼすのか、その経済効果を可能な限り定量的に分析することは、リニア整備によるスーパー・メガリージョン形成の効果を実際に最大限引き出していくための検討に資するものである。

このため、本調査では、国土政策シミュレーションモデルを用いて、スーパー・メガリージョン形成による生産性向上効果をGDPベースで測定した。

³ リニア開業の見通しは、東京－名古屋間が2027年頃、東京－大阪間の開業が最短で2037年頃と想定されている。（当初の開業予定は東京－名古屋間2027年、東京－大阪間2045年であった（国土交通省交通政策審議会答申（平成23年5月））が、下記により全線開業の最大8年間前倒しが閣議決定された。）

「未来への投資を実現する経済対策」（平成28年8月2日 閣議決定）（抄）

第2章 取り組む施策

Ⅱ. 21世紀型のインフラ整備

（3）リニア中央新幹線や整備新幹線等の整備加速

①低金利状況を活用したインフラ整備

現下の低金利状況を活かし、財投債を原資とする財政投融資の手法を積極的に活用・工夫することにより、リニア中央新幹線の全線開業を最大8年間前倒し、整備新幹線の建設を加速化する。