

人口移動からみた戦後日本の国土政策に関する評価分析

名古屋大学工学部 正 員 奥田 隆明
 長野県土木部 正 員 ○佐野 龍弘
 名古屋大学工学部 正 員 林 良嗣

1. はじめに

わが国は戦後の高度成長期に地方圏から大都市圏への大規模な人口移動を経験し、これがその後の過疎・過密問題を引き起こすこととなった。こうした人口移動は、現在急速な経済発展を遂げようとしているアジアの国々にも共通して見られ、これらの国々においても、今後、同様な問題が顕在化することが予想される。他方、わが国では、こうした地域格差の問題を解決するために、多くの国土政策が実施されてきた。これらの政策には多くの批判があったことも事実であるが、その効果を明らかにしておくことは、上述の国々が地域格差の問題を考える上で貴重な情報になるものと考えられる。そこで、本研究では、戦後わが国で行われた国土政策が人口移動に与えた影響を分析するモデルを提案し、これを用いてこれらの国土政策が如何なる効果を発揮したのかについて事後分析を試みるものである。

2. 基本的考え方

2.1 国土政策と人口移動

わが国では、大都市圏と地方圏を結ぶ地域間交通社会資本整備を行うと同時に、地方圏への財政支出を積極的に行なうことにより、地方圏への企業進出を促進させ人口定着を図る政策が実施されてきた。こうした政策の効果を明らかにするためには、(1)政策の実施が地方圏への企業進出にどの程度の効果を発揮したのか、(2)地方圏における雇用の増大は大都市圏と地方圏との所得格差をどの程度縮小したのか、そして、(3)所得格差の縮小によって地方圏への人口定着はどの程度進んだのかについて分析を進める必要がある。

2.2 モデルの全体構造

こうした分析を行なう上で重要な役割を果たすのは、賃金をはじめとする価格の地域格差である。企業は厳しい価格競争の中で、より安価な費用で生産できる地域に立地しようとする。また、わが国のように地域間流動性の高い国では、家計も所得に大きな地域格差があれば、より豊かな生活を求めて居住地を変更する。本研究では、賃金をはじめとした価

格の地域格差を内生的に求め、国土政策の効果がこれらの変化を通して人口移動に与えた影響を分析するために、①企業の立地行動を記述する産業立地モデル、②家計の立地行動を記述する人口移動モデル、③市場メカニズムを記述する市場モデルより構成される全体モデルを考える。ただし、①産業立地モデル、③市場モデルに関しては、既に筆者らは具体的なモデル化を行ってきているため^{1), 2)}、本研究ではこれに②人口移動モデルを組み込むことにより国土政策の評価分析を試みる。以下では、この人口移動モデルの詳細について述べることにする。

3. 人口移動モデル

3.1 人口移動モデルの構造

本研究では、地域の居住効用を定義し、各家計はこの居住効用の最も大きな地域に移転するものとして、人口移動をモデル化する。なお、各家計の移転行動は、(i)移転するか否かを決める移転選択行動と、(ii)移転先をどこにするかを決める移転先選択行動の2段階の選択行動により表されるものとする。また、これらの行動は年齢階層によりその特性が大きく異なるため、そのモデル化は各年齢階層毎に行なうこととする。

3.2 居住効用の定義

各家計は年齢階層により異なる効用関数を持ち、地域によって異なる予算制約の下でこの効用を最大化する消費パターンを選択するものとする。このとき、予算制約は地域により異なるため、実現できる効用も地域によって異なることになる。

$$\begin{aligned} \text{Max: } U_j^k &= \sum_r \alpha_r^{kr} \ln x_j^{kr} + \beta^k \ln y_j^k + \gamma^k \ln z_j^k \\ \text{s. t. } \sum_r p_j^r x_j^{kr} + v_j^k &\leq w_j^k l_j^k \quad (\text{現在の予算制約}) \\ p_j y_j^k &\leq (1+\tau) v_j^k \quad (\text{将来の予算制約}) \\ l_j^k + z_j^k &\leq T - T_j^k \quad (\text{時間制約}) \\ x_j^{kr}, y_j^k, z_j^k, v_j^k, l_j^k &> 0 \quad (\text{非負条件}) \end{aligned}$$

ここで、 U_j^k は年齢階層 k の家計が地域 j で実現で

きる効用、 x_{kj}^r は消費財 r の消費量、 y_j^k は将来財の消費量、 z_j^k は余暇消費量、 v_j^k は貯蓄額、 l_j^k は労働時間、 p_j^r は消費財 r の価格、 p_j は将来財の価格、 w_j は賃金率、 τ は利子率、 T は総保有時間、 T_j^k は生活必需時間、 $\alpha^k, \beta^k, \gamma^k$ はパラメータを表す。

3.3 移転先選択行動のモデル化

移転する家計は上述の選択により最も高い居住効用が得られる地域を移転先として選択するものとする。このとき、各地域の効用が独立で同一のガンベル分布に従うものとする、地域 i から移転する家計が地域 j を選択する確率 t_{ij}^k は次のようになる。

$$t_{ij}^k = \frac{A_{ij}^k \exp(\theta^k U_j^k)}{\sum_k A_{ij}^k \exp(\theta^k U_j^k)}$$

ここで、 A_{ij}^k は地域 j に関する情報量を表し、地域 i, j 間の時間距離 d_{ij} の関数として、 $A_{ij}^k = \exp(-\rho^k d_{ij})$ で表されるものとする。また、 ρ^k, θ^k はパラメータである。

3.4 移転選択行動のモデル化

各家計は移転した時の効用 U_i^k が移転しない時の効用 W_i^k を上回った場合に移転するものとする。このとき、これらの効用が独立で同一のガンベル分布に従うものとする、地域 i の家計が移転する確率 s_i^k は次のようになる。

$$s_i^k = \frac{\exp(U_i^k - W_i^k)}{1 + \exp(U_i^k - W_i^k)}$$

$$U_i^k - W_i^k = \mu^k \ln \sum_j \exp(\theta^k U_j^k + \rho^k d_{ij}) + \delta^k$$

ここで、 μ^k, δ^k はパラメータである。

4. モデルを用いた政策分析

わが国では、1970年代に東北自動車道や中央自動車道、中国自動車道が順次整備されて行った。また、この頃には、主に大都市圏の税収を財源として地方圏への財政支出が積極的に行われた。以下では、これらの政策が地方圏への人口定着に如何なる効果を発揮したのかについて分析するために、1980年の時点で高速道路整備が10年遅れ、地方圏への財政支出も行われなかった場合に地域経済にどのような影響が発生したのかについてモデル分析を行なった。

モデル分析の結果(図参照)、こうした国土政策

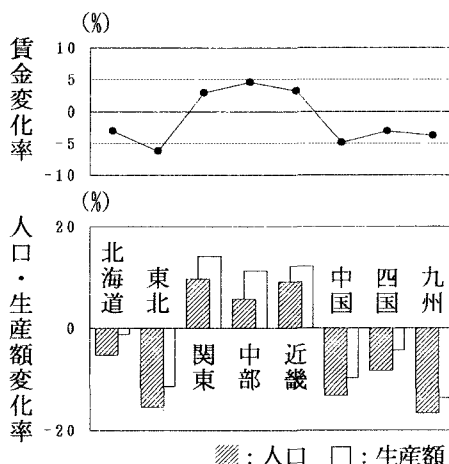


図 高速道路整備と財政支出の効果

が行われなかった場合、地方圏への企業誘致が進まず、過密な大都市圏でさらに高い生産が行われたことがわかる。また、紙面の都合によりここには掲載していないが、産業別の生産量を見ると、特にわが国の主力となっていた組立型工業の生産が地方圏で進まず、これらの政策はわが国の地域間分業に大きな影響を与えたことがわかる。また、このように地方圏における生産が増加しないために、地方圏では賃金率もさらに低くなり、大都市圏と地方圏の所得格差はさらに大きなものとなったことがわかる。そして、こうした所得格差が原因となって、大都市圏への人口集中がさらに進んで行ったことがわかる。

5. おわりに

本研究では、従来、筆者らが開発してきた多地域一般均衡モデルに、人口移動モデルを組み込むことにより、大都市圏と地方圏を結ぶ高速道路整備と地方圏への財政支出が地域経済にどのような影響を与えたのかについて分析を行なった。その結果、これらの政策が行われなかった場合、地方圏への企業立地が進まなかったこと、これによって大都市圏と地方圏の所得格差が拡大したこと、さらに、こうした所得格差の拡大により大都市圏へ人口集中が一層進んだことなどを定量的に明らかにした。

参考文献

- 1) 奥田隆明・林良嗣：地域政策分析のための多地域一般均衡モデル、地域学研究、1994。
- 2) 奥田隆明・林良嗣：高速道路の整備効果に関する一般均衡分析、応用地域学会、1994。