

地域均衡発展に関する第2最適過程分析(その3)

北海道大学正員 山村悦夫

1. はじめに

現在、我国は資源・エネルギー問題や環境問題等により経済の長期的見通しは極めて難かしくなっており、国土計画あるいは地域計画の策定も困難になってきている。そのためには、低成長時代における限られた公共投資を有効におこなうことにより国土計画あるいは地域計画を着実に実現しなければならぬ。

我国の静止人口は2025年頃までに約1億4000万人強に達し、今世紀末でも2000万人近い人口増加が予測されている。そこで、現在の三大都市圏への人口集中を抑制し、これらの増加する人口の状況を考慮して人口の分散計画が考察されている。しかし、これらの計画の基礎となる研究は十分になされているとはいえない。著者は、これらの点に注目して地域均衡発展に関する理論的モデルを考察してきた。その研究では、目標時点の一人当りの地域所得格差是正を目標として、最低投資配分率の増加、初期時点の地域所得格差の増加、目標時点の長期、短期、また地方政府投資率の項目を加えて一般的理論を考察した。

この研究においては、分散政策をおこなうために前述の項目を中心として、どのような政策をとることによって達成可能かを理論的に考察するものである。

2. 分散政策に基づく地域投資配分モデル

モデルは次の条件を満たすものとする。

- (1) 目標時点の一人当りの地域所得格差是正を第一として最低投資配分率、地域貯蓄率、地方政府投資率を考慮し、分散政策が可能な範囲で国民所得が最大になるように地域投資配分する。
- (2) 地域投資の総支出は各地域の総貯蓄の総和に等しい。
- (3) 地域の投資生産力、貯蓄率は各地域別、各時点ごとに異なる場合も考察することができ、地域の投資配分は中央計画機関によってなされる投資と地方政府でなされる投資からなっている。
- (4) 地域人口は、目標時点で分散可能な地域人口を定める。
- (5) 目標時点の一人当りの地域所得格差是正は分散政策のために国民所得のうちどれだけ投資可能かが定められている。

モデルの定式化の詳細な説明、解析は参考文献を参照していただく。ここでは主な関係式を述べる。条件(2)、(3)の定式化として次の式が求められる。

$$X_j^i - X_j^{i-1} = P_j^i \cdot U_j^i \cdot (1-r) \left(\sum_{j=1}^M S_j^{i-1} \cdot X_j^{i-1} \right) + P_j^i \cdot r \cdot S_j^{i-1} \cdot X_j^{i-1}$$

$$\text{ここで、} \quad D_j^i \leq U_j^i \leq 1 - \sum_{k \neq j} D_k^i, \quad \sum_j U_j^i = 1$$

$$X_j^i - X_j^{i-1} \geq 0, \quad 0 \leq D_j^i \leq 1/M, \quad 0 \leq r \leq 1$$

$$\left(\begin{array}{l} i=1, \dots, N \\ j=1, \dots, M \end{array} \right)$$

条件(1)の定式化として次の式が求められる。

$$X_i^N / E_i^N = \dots \dots \dots = X_M^N / E_M^N$$

$$J = Z^N \longrightarrow \text{Max} \quad (Z^N = \sum_{i=1}^M X_i^N)$$

P_{ij}^i : i 時点の j 地域の投資生産力。 S_{ij}^i : i 時点の j 地域の貯蓄率。 r : 地方政府投資率。
 V_{ij}^i : i 時点の j 地域の投資配分率。 D_{ij}^i : i 時点の j 地域の最低投資配分率。
 X_{ij}^i : i 時点の j 地域の地域生産所得。 E_{ij}^i : i 時点の j 地域の人口。 Z^i : i 時点の国民生産所得。
 M : 地域区分数。 N : 目標時点。 D_r : 制御可能限界点。

3. 分析結果の概要

我国において人口の分散政策を考察することは、すなわち三大都市圏への人口集中を抑制して、北海道、東北地域をはじめ、その他の地域に分散をさせることにほかならぬ。このことは、地域の投資生産力の高い地域から低い地域への分散となるので、ここではこの条件を前提としている。

主な分析結果の概要は次のとおりである。

- (1) 地域の投資生産力の格差が増加すると、最低投資配分率を低くおさえなければ分散政策をとることは不可能となる。
- (2) 初期時点の一人当りの地域所得格差が増加すると、最低投資配分率を低くおさえなければ分散政策をとることは不可能となる。
- (3) 初期時点の一人当りの地域所得格差が増加すると、目標時点を短期に設定することは不可能となる。
- (4) 単に、地方政府投資率 r を増加させると、最低投資配分率を低くおさえなければ、分散政策をとることは不可能となる。
- (5) 地域の投資生産力の低い地域でも、その地域の貯蓄率を増加させることにより、地方政府投資率 r を増加させた場合でも、分散政策をとることが可能となり、その場合には、単に、最低投資配分率を高める政策よりは分散政策をとる可能性が高い。
- (6) 分散政策をとった場合の国民所得の減少は、単に最低投資配分率を中心とした政策をとると、急激に減少するが、地方政府投資率 r と地域の生産力の低い地域の貯蓄率を増加させる政策をとると、急激な減少を除くことができる、分散政策の程度によっては国民所得が減少しない場合がある。

参考文献

- 1) 山村悦夫 「A Basic Study on Regional Income Disparity Arising from Regional Allocation of Public Investment」 土木学会論文報告集, No. 203, 1972.
- 2) 同 「A Basic Study on the Balance of Interregional Trade」 土木学会論文報告集, No. 211, 1973.
- 3) 同 「A Basic Study on the Controllability of the Regional Income Disparity Arising from the Second Optimal Policy」 土木学会論文報告集, No. 238, 1975.
- 4) 同 「地域均衡発展に関する第2最適過程分析(その2)」 第30回土木学会年次学術講演会報告集, 1975.