

産業連関構造を考慮した地域経済動態のシミュレーション分析

鳥取大学工学部 正員 岡田憲夫
京都府庁 正員 ○永瀬直行

1 はじめに 地方の時代の到来という言葉が盛んに使われ、「地方生活圏」「地方定住圏」整備構想が政府の地域整備問題の重要課題として取り上げられてから既に数年を経た。しかしながら、低成長時代が長期化する中で国の財政赤字の増大、財政入・出が慢性化し、その結果地方整備計画の遂行は一層困難になつてきている。また、地方税収の鈍化、政府の財政的締めつけから地方財政はますますその運営が困難になるものと考えられる。このような状況下においては、地方は自地域の産業経済構造の実態を見極め、その将来のあり方について科学的な洞察を行なうことにより、どのような政策を構想すべきかについて予め十分に検討しておくことが急務となつてきている。このような観点から本研究では、鳥取県を対象にとり、地域経済の連関構造と国レベルの財政政策・経済変動を考慮した地域経済動態のシミュレーションモデルを作成するとともに、これを多角的に運用することにより、当該地域経済の動態をマクロな視点から定量的に把握することを目的としている。

2 モデルの構造 シミュレーションモデルを作成するにあつて、以下の前提を設けた。

- i) 域外からの影響要因としては、GNP伸び率、政府一般会計の2つの外生変数のみで代表させる。
- ii) 産業連関型モデルとシステムダイナミックス(SD)型モデルの結合モデルとする。
- iii) 各年の経済指標についてはその評価を昭和50暦年に統一する。

これらの前提に基づき、地域経済動態シミュレーションモデルを作成した。このフローダイアグラムを図-1に示す。このシミュレーションモデルは大きく①財政セクター②産業連関セクター③地域活動セクターの3部門に分かれる。

①財政セクター……まず政府財政については一般会計のみを取り扱い、これを政策変数として外生的に設定する。次に県財政は政府財政と県内総生産額の2つのフローによりコントロールされると考えている。県財政は財政消費と財政投資からなる。財政消費は潜在消費性向に過去のトレンドを考慮して年々増加するように外生的に設置したにより決定され、また財政投資は県財政から財政消費を控除した額として求める。

②産業連関セクター……本セクターは産業連関分析の考え方をを用い、最終需要から総生産額を決定するシステムである。このフローを図-2に示す。図中最終需要割振り係数とは、最終需要合計に対する各項目内訳を表す比率のことである。また、産業連関表の動態をシミュレートする方法としてRAS法を用いている。図中RASはRAS法でいうRAS係数のことである。

③地域活動セクター……本セクターではSDの考え方をを用い、総人口と就業者人口をモデル化する。その際、総人口・就業者人口はレベルとして、またその変化量はレートとして取扱っている。また、本モデルでは総人口・

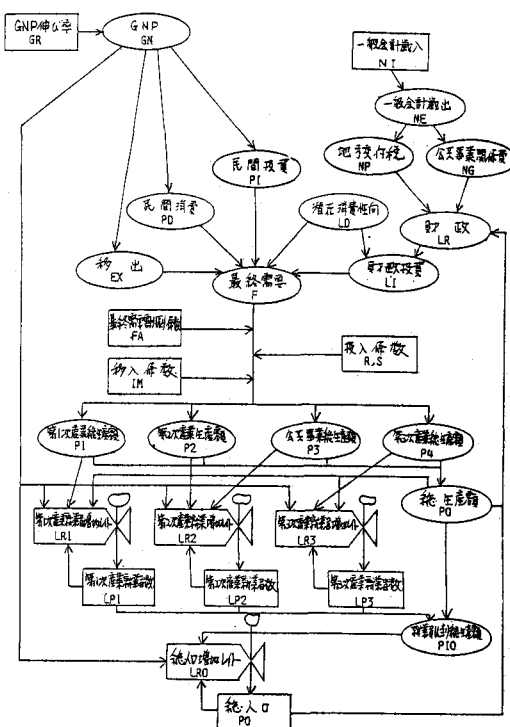


図-1 フローダイアグラム

就業者人口の変動は、単に経済的要因だけで決定されるとしている。以下就業者人口総人口について説明する。

①就業者人口……就業者人口の増減の要因として①総生産額の伸び率と②GNP伸び率を考えた。すなわち域内の生産活動水準の伸張率と国全体の経済成長率とによつて就業者人口が変化が規定されると考えた。

②総人口……これを規定する要因として①GNP伸び率と②新業者1人当りの総生産額の伸び率を考えた。

③産業連関表の推計 産業連関構造の動態をシミュレーションモデルの中に組み込む。そのためには異なる2時点以上における産業連関表に基づき過去の動態を把握する必要がある。しかしながら現在までに鳥取県に関する産業連関表は、昭和40年鳥取表のみである。そこで資料の入手可能性を考慮し、全国レベルの産業連関表と県民所得推計を援用し、昭和45年および50年鳥取表の推計を行った。その推計方式の概要を図-3に示す。ステップ1では全国レベルの産業構造をそのまま鳥取表にあてはめ、ステップ2では昭和40年の全国レベルと鳥取表の産業構造の対応関係を昭和45年および50年にあてはめ、全国レベルの産業構造を、鳥取県の産業構造に変換する。ステップ3では各年の各目価稀稀標を昭和50暦年で統一する。このことにより、時系列分析を行なう上での適合性を図る。

④シミュレーション シミュレーションはマイクロコンピュータを用いる。このことにより、モデルの修正のための時間が短縮され、また対話形式を生かしたりリアルタイムシミュレーションが可能になるのである。(表)

シミュレーションモデルの妥当性を検証するため昭和41～50年について総人口、就業者人口およびその他の経済活動指標についてシミュレーションを行った。この結果本モデルを将来予測に用いる上で要求される現象再現性の要件を充足することが確認された。その結果の一部を表-1に示す。

将来予測を行なう上での次の2つのシナリオを考えた。

①外部政策変数である国の財政規模の伸び率を固定(財政規模が年々増加、すなわち現行のトレンドが将来も持続する場合)にまで、もう一つの外生変数であるGNP伸び率を3通りに変えた場合(シナリオ1)

②GNP伸び率を固定し、国の財政規模のパターンを変化させた場合(シナリオ2)

この2つのシナリオに基づいてシミュレーションを行なった。結果の一部を図-4に示す。これより概ね次のことがいえる。

①総人口はGNP伸び率が増加するにつれて減少し、GNP伸び率が減少すると増加している。しかしながら現行の生活水準(県民1人あたり総生産額)を維持する人口(生活水準維持人口)は逆に減少している、このことは人口が増加するにもかかわらず地域の各人の生活水準は低下せざるを得ないことを示している。

②政府財政規模の変化により総人口はそれほど影響を受けないが、生活水準維持人口は大きく影響を受ける。すなわち国の財政規模の削減により生活水準維持人口は大きく低下することが知れた。

③おわりに 以上のように本研究では、地域動態を科学的に分析し、それに対処するための政策を立案していく上で有効な知見と方法論が提示されたものとする。以下詳細については講演時に言及する。

(参考文献) 永瀬：産業連関構造を考慮した地域動態のシミュレーション分析 鳥取大学卒業論文 1983

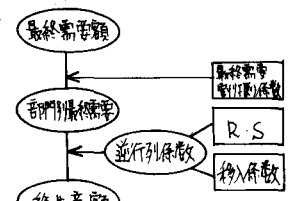


図-2 産業連関セ79-70

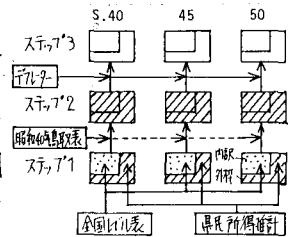


図-3 産業連関表の推計概略図

表-1 総人口

年	推計(人)	推計(人)	誤差	年	推計(人)	推計(人)	誤差
S.41	57.31	57.83	0.91	S.46	56.93	57.39	0.79
S.42	57.16	57.68	0.90	S.47	57.08	57.43	0.62
S.43	57.09	57.44	0.62	S.48	57.43	57.40	-0.05
S.44	56.98	57.27	0.53	S.49	57.82	57.85	0.04
S.45	56.88	57.25	0.65	S.50	58.13	58.12	-0.01

誤差：計算値-実績値
実績値

誤差：計算値-実績値
実績値

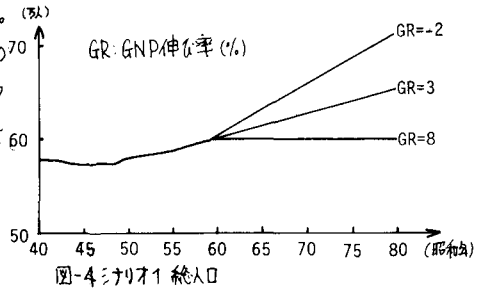


図-4 シナリオ1 総人口