

国土形成計画のための地域計量モデルの開発
～マクロな経済動向の影響分析を中心にして～

名古屋大学工学部 学生会員○ 島津 翔
名古屋大学環境学研究科 正会員 奥田隆明

1. はじめに

2005 年 7 月、国土交通省は新たな時代の要請に対応する国土計画を策定するために国土形成計画法を交付した。この国土形成計画法に基づいて具体的にどのような国土計画を策定して行くのかについては、今まさに議論が行われているところではあるが、これまでの全国総合開発計画が「国土の均衡ある発展」を政策目標とし、その政策手段としてインフラ整備にかなりの重点が置かれていたのに対し（表 1 参照）、今回の国土形成計画では、国土の利用や保全と言った観点から土地利用のあり方を規定する内容にして行かなければならないことは間違いない。

他方で、こうした土地利用のあり方を考える上で、人口高齢化や人口減少等の社会構造の変化に十分な注意を払う必要がある。また、人口減少等の要因により就業人口も減少するため、これに伴いわが国の経済構造も大きく変化していくことが予想される。既に過疎地域では農業人口が大幅に減少し、耕作放棄地が増加していることなどを考えると、今後の国土管理のあり方を考える上でもこうした動きは決して

で見逃すことはできない。さらに、もう一つの大きな変化として経済のグローバル化にも十分な注意が必要である。1995 年には WTO が発足し、世界全体として関税を撤廃する方向に進んでいる。また、EPA や FTA を中心とした 2 国間でも関税を撤廃させようとする動きが活発である。こうした動きの中で、わが国の地域経済の構造はさらに変化することが予想され、これに伴って国土管理にも大きな影響を与えることが考えられる。

そこで、本研究ではこれらのマクロな社会・経済動向がわが国の土地利用に与える影響を定量的に分析する地域計量モデルを開発することを目的とする。以下、本研究で提案する国土形成計画のための地域計量モデルの内容について簡単に説明する。

2. 国土形成計画のための地域計量モデル

(1) モデルの構成

1. でも述べた通り、国土形成計画では国土の利用や保全と言った観点から土地利用のあり方を議論していく必要がある。しかし、こうした土地利用の

表 1 過去の全国開発計画と地域計量モデル

	時期	社会背景	国土計画の視点		計量モデル
			目標	具体的施策	
第一次全総	昭和 37 年	・岩戸景気による経済発展 ・GDP の大幅な増大 ・地域所得格差問題	・地域格差の是正 ・都市基盤整備の充実	・拠点開発方式	・地域開発センターモデル （日本地域開発センター） ・藤井第一モデル
第二次全総	昭和 44 年	・景気が急激に上昇 （いざなぎ景気） ・人口の大都市集中	・開発可能性を 国土全体に拡大	・新幹線、高速道路整備 ・大規模プロジェクト構想	・EPA 全国地域計量モデル （REM V-I） （経済企画庁経済研究所）
第三次全総	昭和 52 年	・オイルショック ・人口流動の減少	・居住環境の総合整備	・定住構想 ・「基本フレーム指標の具体的な目標値設定	・EPA 地域連関計量モデル （経済企画庁経済研究所）
第四次全総	昭和 62 年	・東京一極集中 ・三次産業の成長	・多極分散型国土形成	・交流ネットワーク構想	・REM V-II ・大都市圏経済推計システム （国土庁大都市圏整備局）
第五次全総	平成 10 年	・人口減少、高齢化社会 ・高度情報化社会	・多軸型国土形成	・「参加と連携」 ・「地方や民間企業に委ねる方式」	・REM V-III
国土形成計画	平成 17 年	・人口減少、高齢社会 ・持続可能性 ・環境問題の顕在化	・持続可能な国土管理 ・農業管理 ・流域圏構想	・二層の広域圏による自立・安定した地域社会の形成	

あり方を考えていく上で、人口減少といった社会構造の変化や、グローバル化に伴う経済構造の変化にも十分注意しながら、これら変化が土地利用に与える影響を十分に把握していく必要がある。そこで、本研究では、図1に示すような3つのサブモデルから構成される地域計量モデルを開発する。本モデルの中心は、将来の土地利用を把握するための「土地利用モデル」である。しかし、人口減少等の社会構造の変化が土地利用に与える影響を把握するため、その上位に「産業別人口推定モデル」を配置する。この「産業別人口推定モデル」は将来の世代別人口や出生率、就業率の変化が産業別人口に与える影響を分析するものである。さらに、こうした社会構造の変化と同時に、経済構造の変化も土地利用に大きな影響を与えるため、土地利用モデルの上位に「地域経済モデル」を配置する。この地域経済モデルは、具体的にはCGEモデルを用いて開発する。(2)でも説明する通り、CGEモデルを用いることにより、労働供給の変化や関税率の変化、農業補助金の導入が、地域経済に如何なる構造変化を与えるのかを分析することが可能となる。

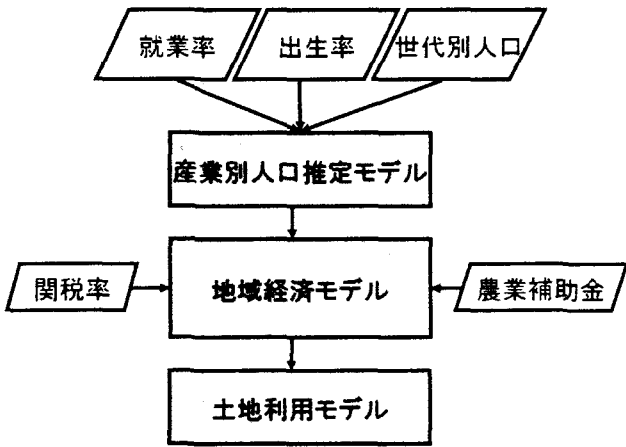


図1 モデルの全体構成

(2) 地域経済モデル

紙面の都合により、地域経済モデルの詳細について説明することはできないが、以下では、産業別人口推定モデルから計算される産業別人口、特に、農業部門の就業人口の減少が地域経済に与える影響について説明することにする。

この地域経済モデルでは地域別産業別の労働市場が仮定されているため、農業部門における労働供給

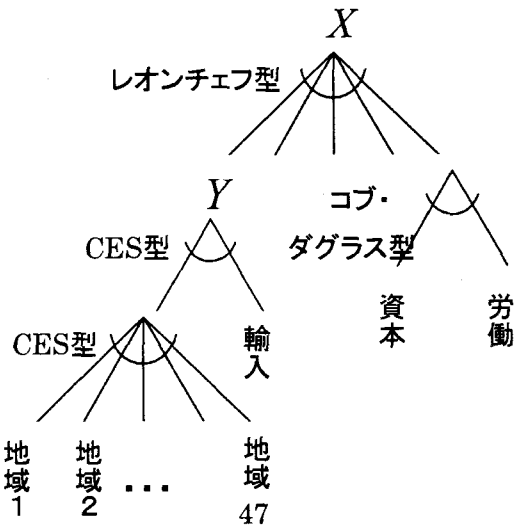


図2 地域経済モデルにおける生産関数

の減少は、その賃金率を上昇させることになる。また、この地域経済モデルでは、図2に示すような生産関数が仮定されているため、農業部門における賃金率の上昇は労働と資本の投入パターンを変化させるが、結果的には農業部門における生産コストが増加することになる。農業部門における生産コストの増加は農業生産物の価格上昇につながり、その価格競争力を失うことになる。つまり、この地域経済モデルでは、図3のような効用関数が仮定されており、国内の農業生産物の価格が上昇すれば、海外から輸入される農産物に代替され、その結果として、国内の農業生産物に対する需要が減少し、国内の農業生産は減少することになる。そして、国内における農業生産の減少は、土地利用モデルを通して農地面積を減少させる結果となる。

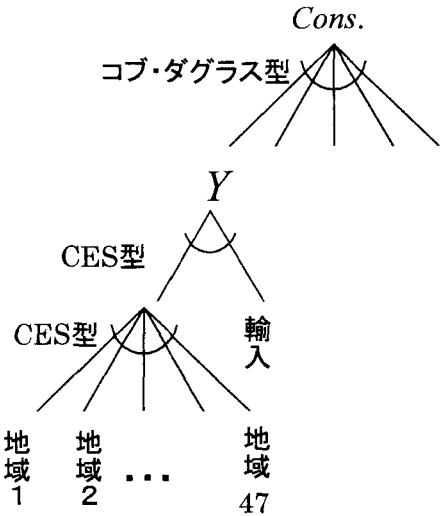


図3 地域経済モデルにおける効用関数