

地方中小都市における都市域の拡大が財政面での持続性に与える影響分析

○名古屋大学 学生会員 福田 貴之 名古屋大学大学院 正会員 加藤 博和
名古屋大学大学院 フェロー 林 良嗣

1. はじめに

現在の日本の都市では、依然としてモータリゼーションを前提とした都市域の拡大が進行している。2010 年ごろから日本の総人口は減少に転じ、その後都市人口も減少する時代が到来する。すでに日本の経済成長は頭打ちとなっており、今後は都市経済が縮小し、自治体の財政収入も急速に減少することが確実である。この状況下で、モータリゼーションと共に空間的に拡大し続けてきた都市では、市民生活をカバーするインフラの維持・管理費用の増大が著しく、高齢化の進展も相まって財政支出の増大をいっそう加速させるものと考えられる。このような状況が続けば、長期的には自治体の財政破綻は必至であり、結果的には将来世代に対して、租税負担増大や自治体活動の制約といった大きな「つけ回し」をするおそれがある。

そこで本研究では地方中小都市に着目し、その経済や財政が将来的に持続可能であるかを定量的に検討することを目的とする。

具体的には、人口減少や経済縮小といった今後想定される諸状況が財政に与える影響要因を整理し、それを定量的に評価するモデルを構築する。これを用いて、現状のシナリオから将来の経済・財政状況を推計する。また、都市が財政面で持続するために必要となる政策の提言を行う。

2. 都市域拡大による財政影響推計モデルの構築

2.1 自治体財政へ影響する要因の整理

今後の都市域の拡大や人口動態が、将来の自治体財政に影響するメカニズムを図 1 にまとめる。土地利用目的の不明確さと、自動車移動を中心とした社会構造が、郊外への立地を促進し、これが都市域の拡大に繋がっていく原因といえる。都市域の拡大は、多くの場合農地転用を伴い、しかも農地転用は蚕食的に進行する特性を有する。結果として、インフラの存在量は必要以上に増加し、維持費も増大していく。また、少子

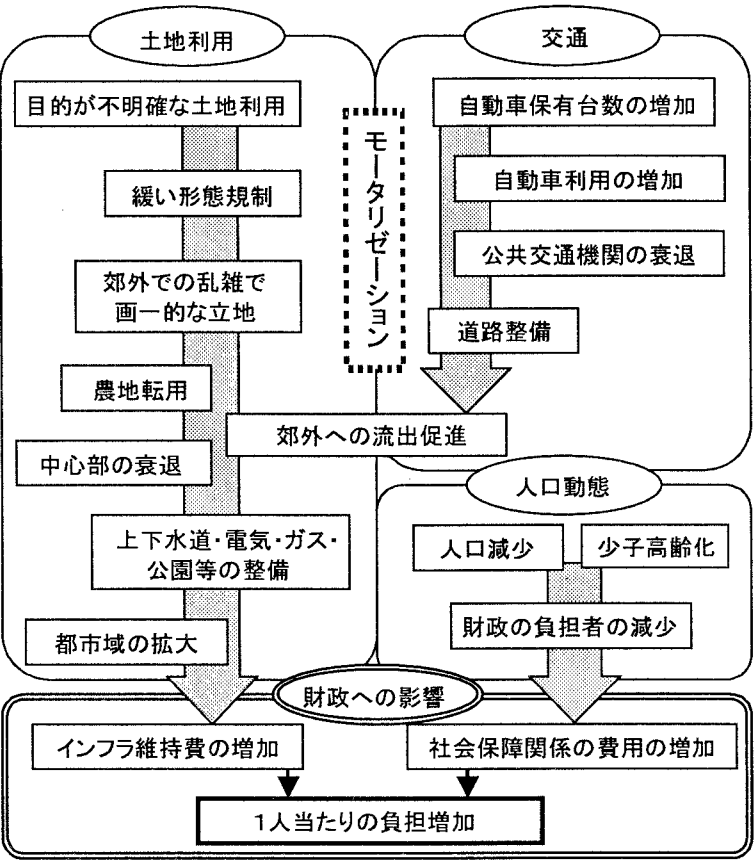


図 1 都市域拡大が財政に及ぼす影響メカニズム

高齢化による人口減少も 1 人当たりの財政負担を増大させる大きな原因になる。

以上から、推計モデルの構築にあたっては、特に以下のことを考慮する必要がある。

- ・土地利用変化と都市域規模との関係
- ・自動車保有
- ・商業、住宅の立地を促す都市施設
- ・人口動態

2.2 都市域拡大推計モデルの概要

推計モデルの構成を図 2 に示す。具体的な推計の流れを以下に示す。

①土地利用のパターンをシナリオとして与える。推計対象地域での現在の土地利用の状態を BAU (Business As Usual) シナリオ、改善策案シナリオも別に与える。

本研究では、特に都市域の拡大を促進するインフラである道路と上・下水道について、その存在量と維持費の変化に注目する。

②対象地域の将来人口や市内総生産についてもシナリオを与える。

③自動車利用状況は自動車保有率によって考慮する。

④インフラの存在量の変化に関しては、コーホートモデルを利用し、経年別に推計する。(次節参照)

⑤インフラの増加が商業・住宅の立地量の増加に影響し、結果として市街地面積が拡大するというメカニズムを関数として定式化する。

⑥商業・住宅の立地量の増大が、新たなインフラの建設を誘発するメカニズムに関しても同様に定式化する。

⑦⑤・⑥の繰り返しが都市域の拡大に繋がる。

⑧インフラの存在量から維持費を求める。

⑨対象地域を適当な地区に分割し、地区ごとで「1人当たりのインフラ維持コスト」を考える。これにより、相対評価によってインフラが過剰に整備されている地区を特定する。このような地区は人口減少化においては、都市域としての「撤退」を考えることが必要であるといえる。

また、地方自治体の歳出面の変化にも着目し、都市域の拡大と人口動態の変化が財政にどう影響するのかも推計する。

⑩目的別の歳出項目について、それぞれがどんな要因と相関しているのか検討する。

⑪目的別歳出費の和から、地方自治体の歳出をアウトプットとする。

推計モデルの特定化においては、対象地域の過去20～30年分の人口構成・インフラ存在量・市街地面積・財政に関するデータを使用する。

2.3 コーホートモデル

本研究の推計で、インフラ存在量・維持費の変化についてはコーホートモデルを利用する。インフラ存在

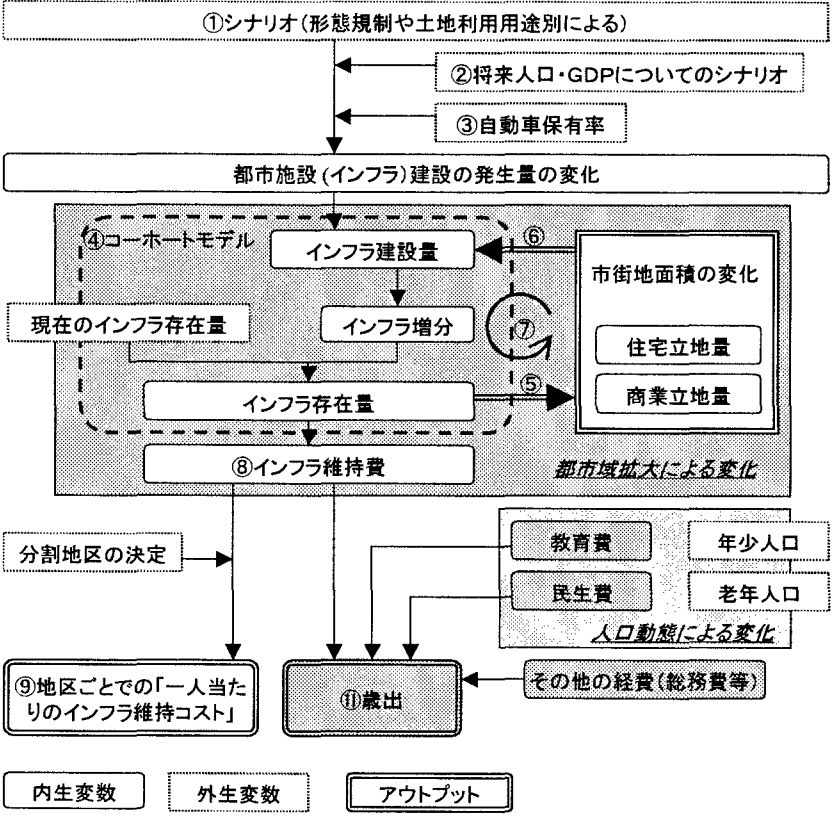


図2 推計モデルの構成

	建設年度t					維持費	単位存在量 維持費
	2000	2001	2002	2003			
0	$C_{0,00}$	$C_{0,01}$	$C_{0,02}$	$C_{0,03}$		建設費	α_1
1	$C_{1,00}$	$C_{1,01}$	$C_{1,02}$	$C_{1,03}$		$\sum_i \alpha_1 C_{1,i}$	α_a
2	$C_{2,00}$	$C_{2,01}$	$C_{2,02}$	$C_{2,03}$		$\sum_i \alpha_2 C_{2,i}$	
3	$C_{3,00}$	$C_{3,01}$	$C_{3,02}$	$C_{3,03}$		$\sum_i \alpha_3 C_{3,i}$	
4	$C_{4,00}$	$C_{4,01}$	$C_{4,02}$	$C_{4,03}$		$\sum_i \alpha_4 C_{4,i}$	
...							
存在量	$\sum_a C_{a,00}$	$\sum_a C_{a,01}$	$\sum_a C_{a,02}$	$\sum_a C_{a,03}$			

図3 インフラ存在量コーホート

量コーホートは図3に示すもので、t年度における利用年数a年のインフラ存在量が $C_{a,t}$ で表されている。利用年数による維持費の変化を考慮して、維持費の総和を推計する。

3. 今後の方針

実際の地方中小都市をケーススタディとしてモデルを特定化し、それを用いて改善策となるシナリオでの推計も行い、BAUシナリオとの比較をする予定である。