

第IV部門

地方都市合併後の新都市機能整備に関する実証的・システム論的研究

立命館大学 正会員 春名 攻
立命館大学大学院 学生員 ○ 藤田 享平

1. はじめに

本研究で対象地とする滋賀県湖南市は、2004年に旧石部町と旧甲西町とが合併を果たして誕生した比較的新しい市である。しかし、合併の際に都市機能の集約が十分に図られておらず、新市街地が連携のとれた形では整備されていない。そのため、同じような都市機能を持った施設が都市内に点在し、都市社会活動上の効率性が悪く、また、新しい都市としての魅力に欠けている。

このような状況認識の下に、本研究では、望ましい将来都市・都市構造の実現のための都市整備手法の開発をめざして、以下に示す新都市核整備・都市機能再編計画に関するシステム論的研究を行った。

2. 対象地の概要

対象地である滋賀県湖南市は、地域北部を名神高速道路が、市のすぐ南部を新名神高速道路が通過している。また、JR 草津線や国道1号線も市内を通過しており、広域交通基盤が非常に充実している地域である。更に、充実した広域交通基盤を生かした湖南工業団地の整備のもとに、第二次産業関連の企業立地が増加してきている。その結果、人口増加が続いていることなど、他都市には少ない地域特性を有している。本市はこの傾向が今後も発展的に継続すると予想されている都市である。

しかし、都市計画論的にみると、商業施設や医療施設など整備の必要性が大きい都市施設の整備は不十分であり、市民のニーズを他都市の施設機能に頼っているという現状がある。合併の際に都市機能の集約・再編成が十分でなく、都市整備や合併効果の発言は、今後待つ所が多いという現状にある。

3. 本研究の検討内容

対象地の現況を踏まえて、新都市核整備・都市構造再編構想の検討を、新都市核へ導入する都市機能種類・新都市機能（施設）種類と、それらの規模・

配置に関してシステム論的に行った。

また、新都市核整備に際して現都市核が衰退して、これまで現都市核を利用していた住民が、合併後の都市機能の低下（特に利便性の低下）を感じるようなことがないように、現都市核と新都市核との相互関係や利用行動の変化についての検討も同時に行った。ここで、現都市核とは合併前の旧2町の市街地のことを指すこととした。

新都市核へ導入する都市機能種類・新都市機能（施設）種類を検討していく際に、現都市核に不足している都市機能を補い、更なる地域発展が期待できるような種類の都市機能（施設）整備を検討する必要がある。また、新都市核を整備する際に住民感情を考慮して、現都市核を新都市の副都市核として、必要な都市機能は残し、新都市核と現都市核との間で有機的機能分担・連携を図ることによって都市発展を考えることが重要であると考えた。このような新都市核と現都市核の関係概念を図-1に示した。

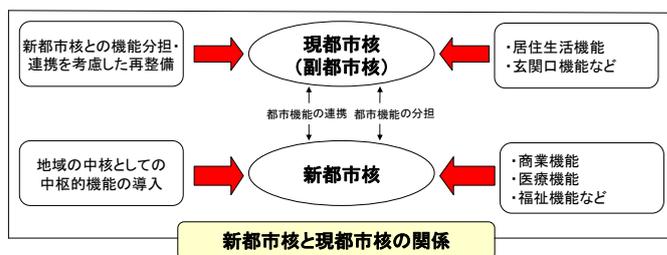


図-1 新都市核と現都市核の関係の概念図

4. 新都市（核）機能整備計画モデル

本研究では、まず整備対象とする新都市機能（施設）の種類・規模・配置という新都市整備を計画・設計するための数理計画モデルを定式化した。そして、この新都市整備を計画モデルの目的関数を、整備計画内容に対する住民の満足度最大として設定した。そして、各都市機能（施設）の種類・規模・配置を整備面の決定を通して住民の満足度最大となる計画案を求めることとした。

このように、新都市核に導入する都市機能、都市施設に対する住民（利用者）の満足度を計測する尺度表現（効用関数：下記 5.）を求めるための住民アンケートを実施した。アンケート調査では、各被験者に、今後整備を検討していく新都市核を訪れた場合を想定してもらい、利用すると考えられる各都市機能（施設）に対する満足度尺度を設定し、一定基準下で評価してもらった。

なお新都市（核）整備計画設計に対する総合評価は、各都市施設の規模、施設内容を考慮した時の総合的な満足度として回答を求めた。

5. 効用関数の定式化

$$\text{Max } \bar{U} = \alpha_0 \prod (U_j)^{\alpha_j}$$

$$U_j = \beta_0 \prod (u_i)^{\beta_j}$$

$$u_i = \gamma_i \ln S_i + \varepsilon_i$$

Subject to . . .

$$\sum S_i \leq S_j$$

\bar{U} : 整備を検討する各都市施設に対する総合満足度

U_j : 導入を検討する各都市機能に対する満足度

u_i : 整備を検討する各都市施設の満足度

S_i : 整備を検討する各都市施設の整備面積

$\alpha_0, \beta_0, \gamma_i, \varepsilon_i$: 効用関数に関する各種パラメータ

S_j : 新都市核の整備可能面積

6. 実証的モデル分析結果の概要

上述の計画モデル分析を対象地域である滋賀県湖南市において適用した。紙面の関係上、ここではその実証的モデル分析結果の一部を簡単に示す。即ち、新都市核地域を中心に導入・再整備する機能（施設）の種類と施設規模を決定したが、この結果を下

の表-1に示した。結果的に、新都市核が整備されていない現状の市内の都市施設整備状況に対する住民の満足度と比較して、新都市核が整備された場合の満足度は大幅に上がるという結果となっている。

表-1 分析結果

都市施設	整備面積(ha)	都市施設効用
大型CS	4.79	4.21
飲食店	0.60	4.19
娯楽施設	1.00	4.51
市役所(窓口)	0.20	2.92
総合病院	1.21	4.20
老人ホーム	0.70	4.24
デイケア	0.70	4.32
文化ホール	0.60	4.49
保育所	0.50	4.23
運動公園	4.00	4.22
体育館	0.70	4.17
総合最大効用		3.66

7. おわりに

本研究では、望ましい将来都市・都市構造の実現のための都市整備手法の開発をめざして、整備対象とする新都市機能(施設)の種類・規模・配置を計画するための数理計画モデルを定式化し、新都市核整備・都市機能再編構想のシステム論的研究を行った。

今後、新都市核の整備内容に関して、事業性から見て、より効果的・効率的な施設整備の検討、施設整備の組み合わせと利用者の行動特性を把握し、各施設間における複合化効果・相乗効果について検討する事とする。また、整備資金確保、事業収支の検討、市全体の土地利用構想と都市社会環境整備に関する検討等を総合的に進めていくこととする。

[参考文献]

- 1) 引原裕一郎 : 滋賀県草津市の都市発展をめざした新都市核開発構想における事業化方策に関する研究 - 立命館大学修士論文, 2002.3
- 2) 藤野良樹 : 滋賀県湖南地域における広域的都市機能構造設計を中心とする将来都市整備構想の方法論に関する実証的研究 - 立命館大学修士論文, 2008.3
- 3) 藤田享平 : 都市合併後の新都市核整備を中心とする都市機能再編方法に関する実証的研究 - 立命館大学学位論文, 2009.3