

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^{*1}
立命館大学大学院 学生員 ○ 藤田 享平^{*2}
By Mamoru HARUNA and Kyouhei FUJITA

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おらず、合併のメリットが生かしきれていないという現状にある。そのため、同じような種類の都市機能を持った都市施設が都市内に多く点在し、サービスシステムをコンパクトかつ高度に保っていくことが困難な状況にあり、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、合併後の望ましい将来都市・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、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い、整備構想案を利用者の満足度を考慮した上で策定し、新都市核の整備内容（導入する都市機能・都市施設種類とその都市施設の適切な施設規模）の検討を行った。

【キーワード】市町村合併、新都市核整備、都市構造再編

1. 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、野洲川に沿うように JR 草津線や国道1号線も市内を通過し、国道1号バイパス整備も進んでおり、広域交通基盤が非常に充実している地域である。また、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目立っている。

そういった点も含めて、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。

^{*1} 立命館大学 総合理工学研究機構 077-561-2736

^{*2} 立命館大学 理工学研究科 077-561-2736

2. 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、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。

3. 基盤整備と都市機能配置における考え方

本研究では、都市基盤施設を都市機能とし、さらにその都市機能から生じる各種活動を都市活動と捉える。ここで、都市活動はハードな都市基盤施設に支えられており、それら各種都市基盤施設を活用することで都市活動が営まれるという視点に基づいて、都市の機能的な性格を形成する都市基盤施設を都市機能として捉えることができると考える。各種都市機能の整備量・機能種類・配置、さらにその関係を想定することで、その上に発生する都市活動の規模（活動量）・種類・空間的構成を決定している。機能配置、機能関係を検討していくことは都市・地域計画の最も基礎的な作業である。これによって都市の中に建設される建築物・構造物の全ては、その用途・規模・配置を誘導され、その実施により指定された地域の性格が形成されていく。以下の図-1に地方都市の社会システムにおける基盤整備と関連構造図を示す。

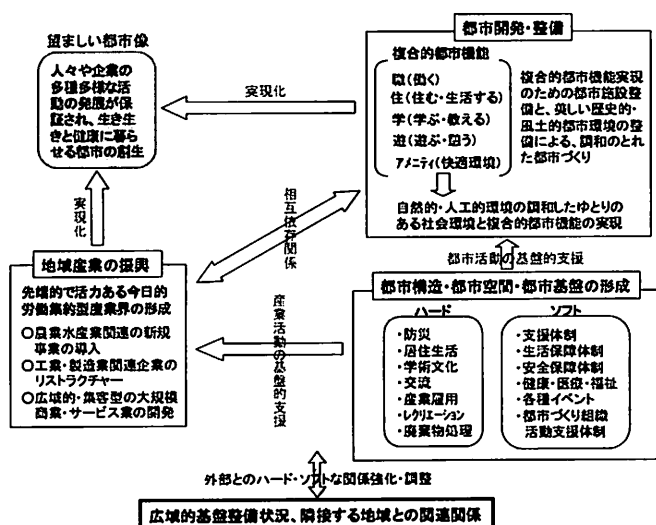


図-1 地方都市の社会システムにおける基盤整備と関連構造図

4. 新都市核整備の有効性

(1) 都市機能の再編

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。湖南省では、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。

そこで都市を一変させるような大規模整備が可能でかつ、都市機能の再編の促進が可能である新都市核整備は湖南省において非常に有効であると考えられる。

(2) 地域内雇用の促進

現在、本市では市外就業者が増加傾向にあるが、大型商業施設をはじめ、新都市核に立地を検討する他の様々な施設の整備によって、地域内雇用を生みだし、現在他市・他府県に流出している就業者の地域内での就労を促進させ、職住近接のまちづくりをすすめることが期待できる。

(3) 住民の利便性の向上

新都市核に大型商業施設や総合病院など、現在特に利用を他市、他府県に依存している施設の整備を進めることで、地元住民の生活利便性の向上を図ることが期待でき、また、同時に消費の流出の防止や地域活性化などの効果も期待できる。

5. 現都市核と新都市核の連携と機能分担

新都市核整備の構想計画案策定の段階では、新都市核整備の開発コンセプトを設計することとなるが、新都市核へ導入すべき都市機能の選定を行う際、現都市核との機能バランスについて注意を払う必要がある。地方都市における現都市核には過去に蓄積された都市機能や伝統的・文化的特性が多く存在する。しかしながら、特に都市機能については、現在の社会潮流や時代に必ずしも対応できているとは言えず、産業の活性化や定住人口の増加などに代表される地域の活性化が行われることなく地域産業の停滞を招いているケースが多い。そこで現都市核へ新たな都市機能を導入し地域活性化を図っていく必要があると考えられる。しかし、地方都市の現都市核においては住宅や都市施設などが無秩序に混在していることが多く、新規の都市機能の整備を行っていくためには土地区画整理や高価な土地の取得のために多額の投資が必要となることが予想される。また、新規の都市機能を整備するだけの空き地が存在しないことも考えられ、地域振興に効果的な整備を行うことが難しい状況である。そこで現都市核では、現状の都市機能や伝統・文化特性を維持しつつ新都市核と機能分担を図ることや連携を取っていくことが重要であると考えられる。

一方、新都市核については、地方都市に多く存在

する低未利用地を有効利用した新都市核整備を行うことができる。新都市核に導入する機能としては、人・物・金・情報などの交流を促す新しい社会・経済機能の立地や新たなモデル都市となるような都市機能、将来の社会動向を先取りした高度で先端的な都市機能、地方都市特有の財産でもある、優れた自然を生かしたリゾート機能などが望ましいと考えられ、このような都市機能を導入した新都市核整備を図ることによって、地域の活性化をリードするポテンシャルを秘めた都市核を実現することができると考える。また、このような新都市核整備によって現都市核を衰退させるのではなく、現都市核をより活性化させることが重要であるので、現都市核との機能分担や機能連携を図っていく必要がある。このような新都市核・現都市核の構成の概念を図 - 2 に示した。

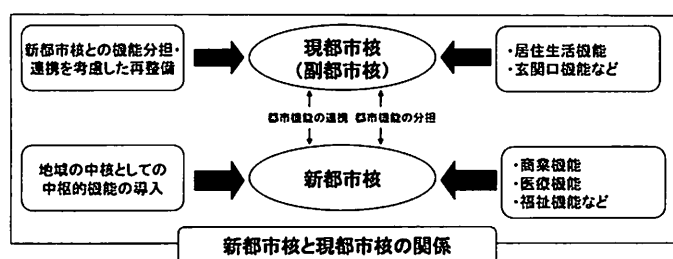


図 - 2 新都市核と現都市核の関係の概念図

6. 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 7.）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。

7. 効用関数の定式化

Object to . . .

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

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

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

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

8. 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、新都市核整備地域を中心に導入・再整備する機能（施設）の種類と施設規模を決定したが、整備が実現した場合の都市施設効用と理想とする整備面積の結果を次項の表-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

9. 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
に関する実証的研究 - 立命館大学修士論文, 2008.3

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

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

Study on Methodology for Exploring The Urban Planning Methodology Suitable for Organizing The Framework of Urban Facilities And Function

By Mamoru HARUNA and Kyohei FUJITA

Konan City of Shiga Prefecture, was established in 2004 by the merger of Ishibe City and Kosei City. However, the urban function was not well arranged and the new central district has not been built up since the merger. The merit of the merger cannot be promoted. The facilities of same urban function remains dispersed in the city, which makes it difficult to realize compact service system with high quality. In this case, the research aims at exploring the urban planning methodology suitable for organizing the framework of urban facilities and function. The redevelopment of new central district and rearrangement of urban function were studied based on systems approach. The planning, including the categories and sizes of urban function and facilities, is discussed with the target of satisfying the users as much as possible.