

骨粗鬆症化する都市郊外の現状と社会資本

—リバース・スプロールと国土の質管理—*

Suburban Land-use Osteoporosis and Infrastructure: - Control Reverse Sprawl for National Land Management -*

谷口守**・氏原岳人***・内田元喜****

By Mamoru TANIGUCHI**・Takehito UJIHARA***・Genki UCHIDA****

1. はじめに

人口減少が進展するに従い、現在の都市空間利用に現在までとは異なる様々なパターン変化が生じ、そのことによって現在の社会資本の維持・管理には今までは予想できなかった非効率が発生する可能性が高い。このような問題を少しでも回避するためには、現象を十分に理解・予測し、事前に余裕を持った計画を策定する必要がある。このような予防的「計画」の価値については、人口成長時代においても容易ではなかった¹⁾。現在、人口減少化という流れの中では主に都市コンパクト化政策の効果を見るという観点からいくつかの検討が行われている²⁾。また、近年では世帯間での負担の問題に言及した研究³⁾や、人口減少が社会資本の管理そのものに与える影響に言及した研究⁴⁾も見られるようになってきている。

今後、この課題は時代の流れを受け、さらに重要度が高まっていくことは確実である。ただ、予防的な計画を構築していくにしても、現実には人口減少が空間利用の上にもどのように投影されているのか、判断の材料となる十分な情報が提供されてきたわけではない。特に最も基本的な情報となるミクロレベルの土地利用変化について、時系列的に十分な追跡と考察がなされてきたとは言い難い。

2. 分析の対象とねらい

筆者らはこのような問題意識に基づき、地方中心都市における郊外部を対象に、ミクロレベルの時系列的な土地利用変化という共通課題のもと、現在まで下記のような異なる観点からいくつかの調査分析を重ねてきた。

*キーワード：社会資本、人口減少、撤退

**正員、工博、筑波大学大学院 システム情報工学研究科
(TEL03-3355-3441、FAX03-5379-0125)

***学生員、修（環境）、岡山大学大学院環境学研究科

****学生員、岡山大学大学院環境学研究科

- 1) 土地利用の改廃が最も著しいといえる郊外幹線道路沿いのミクロな土地利用変化^①（1980年～2002年、線的なミクロ分析）
- 2) 郊外部を面的に広くカバーしたメッシュレベルでの都市活動水準変化と土地利用変化の連動に関する検討^②（1976年～1997年：面的な集計分析）
- 3) 面的整備の手法が異なることによる、郊外部におけるミクロレベルでの住宅立地・撤退パターンの変化^③（1976年～2005年：面的なミクロ分析）
- 4) 人口変化の実態と公共交通サービスなどの都市的サービスの存在とに関する住宅地スケールでの実態分析^④（1992年～1999年：面的な集計分析）

上記のうち1)～3)は地方中心都市である岡山市郊外部を対象とし、4)については全国から25の地方都市を広く対象としている。これら対象としたのは様々な都市活動が交錯する郊外部として、空間利用のパターン変化に我が国の中でも最も鋭敏な反応がみられる地域であり、地区の成長としてはピークを過ぎて減少に向かうタイミングを基本的にとらえている。各分析における詳細な内容は各論文にゆずるが、ここでは「人口減少と社会資本の管理」という本企画セッションの観点から分析結果を横断的に再整理し、新しく得られた知見を以下に整理する。

3. 分析結果と考察

- 1) 集計値としての地区人口はまだ減少していなくとも、人口がピーク値に近づく頃には、個別の住宅地からの撤退は実際には既に増加がみられる実態が明らかとなった。後述するように住宅の撤退（滅失）パターンはその地区の面的整備手法などにも左右される。しかし、いずれの地区も骨粗鬆症が進行するように、空隙が増えるような形で既存活動の撤退が発生していることが確認された。
- 2) 撤退パターンはその地区の整備の経緯に大きく左右されることも示唆された。具体的には、基盤整備が不十分なスプロール型開発によって人口が増加した

地区は、あたかもスプロールが逆向きに進行するような形で撤退現象が生じることが明らかとなった。このような「リバース・スプロール」の発生は計画性の低い住宅地ほど顕著な現象として確認された。

- 3) リバース・スプロールが発生した地区においては、社会資本の中でも特に上下水道、道路などのネットワーク系インフラの活用効率が目だって悪化することになる。地区の人口密度が希薄になるに従って、居住パターンの拡散状況がさらに進行することになるため、維持しなければならないネットワーク系インフラの居住者当たりの負担額が大きく増加することになる。
- 4) 以上が地区内での空間利用パターンの変化についての議論であるが、視点を少し広げて地区レベル、メッシュレベルでの検討もあわせて実施した。この結果、地方都市において既に公共交通インフラが整備されている地区の方が、全国的に見ればむしろ人口減少しているという現実が明らかになった。この逆に、都心から遠く、自動車でしか活動できない地区でまだ人口が増え続けている。人口減少社会では、今までの社会資本を効率的に縮小し、少なくなった人口でそれらを支えていくことが期待されるが、現実には生じていることは、人口分布（住宅地整備）に関してはまだその逆の面が多いことが示された。
- 5) 一方、幹線道路沿道などでは、都心から遠くなるほど都市活動（住宅以外の商業施設など）の撤退地がそのまま放置される確率が高くなっている。これは潜在的な要素としては都市活動の集約化が成功する素地があるということの裏返しでもある。このような都心への志向をコントロールすることができれば、集約型市街地への誘導を通じて非効率な社会資本の維持管理を軽減することが考えられる。
- 6) 地区レベル、メッシュレベルの分析から、郊外部における都市活動の撤退は、残念ながら現状では空間分布として都市を秩序ある形態に導く流れにはなっていないことが示された。また個別の撤退地も、撤退後にそこが自然的土地利用に改変されるケースを確認することはできなかった。

4. おわりに

一連の分析結果から、現在進行中の都市空間の骨粗鬆化を阻止するには、現在までのような緩やかな計画による対応だけでは全く有効ではないことが示唆された。また、それと同時に、スプロール地区のように計画レベルの低い地区では、それだけ症状が顕著であることも同時に明らかになった。人口減少に伴ってこれら社会資本の管理負担がさらに重くなり、場所と場合によっては維

持できなくなることに対する対策は、既に現実の課題として対応が必要である。なお、本稿と直接の関係はないが、中山間地域において環境的に持続可能な地域構造を検討した際、広域合併の中心地よりむしろ合併以前の中心地に社会資本と機能を集中する方がより望ましいという結果も得られている。この点は人口減少地域における効率的な社会資本維持の観点から配慮が必要であろう。

計画の力が重要なのは、それが成長の時代であっても減少の時代であっても同じことである。ただ、減少の時代においては計画の力が無いことによって発生する問題が、成長の時代よりもより深刻であるということが示された。空間の秩序を乱す手段として、都市計画のあり方を根本的に見直すことが求められている。

参考文献

- 1) たとえば、黒川洸・谷口守・橋本大和・石田東生：スプロール市街地の整備コストに関する一考察，一先行的都市基盤整備のコスト節減効果に関する検討一，都市計画論文集，No.30, pp.121-126, 1995.
- 2) 加知範康・加藤博和・林良嗣・森杉雅史：余命指標を用いた生活環境質（QOL）評価と市街地拡大制御策検討への適用，土木学会論文集D, Vol.62, No.4, pp.558-573, 2006.
- 3) 根市政明・土屋貴佳・室町泰徳：都市コンパクト化による都市施設マネジメント費用の変化に関する研究，土木計画学研究論文集, No1-24, pp217-222, 2007.
- 4) 立川晋士・北詰恵一：都市域の縮小による社会基盤費用の世帯会計，土木学会関西支部年次学術講演会講演概要集, CD-D-Rom, 2005.
- 5) 植村哲士・宇野正哲・Susanna Mourato・浅見泰司：人口減少自治体における人口減少の社会資本管理に与える影響，土木計画学研究・講演集, No.38, CD-Rom, 2008.
- 6) 小玉高司・谷口守・阿部宏史：郊外からの撤退の実際，一地方中心都市における主要幹線道路沿道を対象として一，土木計画学研究・講演集, No.27, 2003.
- 7) 清岡拓未・谷口守・松中亮治：減少社会における持続可能性からみた空間利用評価，一都市活動撤退が自然的土地利用回復に及ぼす影響一，土木計画学研究・講演集, No.32, CD-Rom, 2005.
- 8) 氏原岳人・谷口守・松中亮治：市街地特性に着目した都市撤退（リバース・スプロール）の実態分析，都市計画論文集, No.41-3, pp.977-982, 2006.
- 9) 氏原岳人・谷口守・松中亮治：エコロジカル・フットプリント指標を用いた都市整備手法が開発・都市撤退に及ぼす環境影響評価，一都市インフラネットワークの維持・管理に着目して一，都市計画論文集, No.42-3, pp.637-642, 2007.
- 10) 橋本晋輔・中道久美子・谷口守・松中亮治：地方圏の都市における住宅地タイプに着目した都市拡散の実態に関する研究，都市計画論文集, No.42-3, pp.721-726, 2007.