

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月26日現在

機関番号：15501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K18210

研究課題名(和文)分散型都市構造に向けたスマートシュリンクモデルの構築と検証

研究課題名(英文) Building and Verification of Smart Shrinking Model for Decentralized Urban Structure

研究代表者

宋 俊煥 (Song, Junhwan)

山口大学・大学院創成科学研究科・准教授

研究者番号：00725244

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：高度経済成長と人口増加という社会的背景の下、日本は多様な都市開発制度や事業等によって都市を形成・拡張してきた。しかし、現存諸都市計画制度は、人口減少に伴い縮小する都市には実質的に効力がなくなっている。そこで本研究は、分散型都市構造をもった地方都市において現在進行型である都市縮小を最適にマネジメントしていくための解法を明らかにするために、都市の未来像を提示するための(1)スマートシュリンクモデルの構築と検証、都市未来像を決め手としての(2)地域組織の役割、モザイク状増えていく(3)空閑地等のマネジメント手法の3つの視点について論じた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

人口減少や高齢化の中、日本の地方都市は世界初の都市縮小を経験している。低い人口密度が広域に広がっている分散型都市構造のコンパクトシティ論に関する既往研究は少なく、自動車依存社会の地方都市において、どこを都市の拠点にすべきか、どの程度コンパクト化すれば、有効なのかなど、未だ明らかとされていない。このような日本の新社会動態からコンパクトシティの新研究分野を探ることに本研究の意義がある。更にスプロール化した都市を再集約するためには、地域社会による合意形成が必修不可欠であり、本研究では地域主体による意思決定ツールとしての地域組織の役割を探ることで、今後進められる地方創成政策に対する貢献も多いと考える。

研究成果の概要(英文)：Recently, Japan Cities have been formed and expanded by several urban development systems and projects under the social background with the rapid economic growth and population increasing. However, the existing city planning systems would lose their own effects among the depopulation cities. Thus, this research aims to clarify the solutions for smart shrinking management by currently underway in Japan. This research is composed by three parts; (1)Building and Verification of Smart Shrinking Model for suggesting the urban future image under the depopulation, (2)Rule of Neighborhood Association as a tool of decision making for the regional future image and issues, (3)Management Method for the vacant lands increasing like mosaic shape.

研究分野：都市・地域計画

キーワード：都市・地域計画 エリアマネジメント 都市再生 地域再生 コンパクトシティ スマートシュリンク  
ング 公共交通指向型開発 公園再生

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近代の日本は、市街化区域を定める線引き制度やニュータウン開発制度、農地などを市街地に効率的に転換する土地区画整理事業等によって都市を形成・拡張してきた。しかし、現存の諸都市計画制度は、高度成長と人口増加という社会的背景の下、開発圧力や土地利用の転換による地価の向上を前提としているため、人口減少に伴い縮小する都市には実質的に効力がなくなってきた。

2014年都市再生特別措置法が改正され、立地適正化計画の策定に向けた取り組みが全国で進められており、人口減少と共にモザイク状の空地地になっていく市街地を如何に空間的に整理し住民の移住を誘導するか、一定の地区内の人口密度を維持させ、現在進行型である都市縮小を最適にマネジメントしていくかについて未だ明確な解法はない。

また、集約型都市構造の形成に係る手法として、新たな人口配置に適した都市空間の再編に向けて地域住民からなる意思決定ツールの重要性が高まっている。人口減少や高齢化が進む社会下で、持続可能な社会を実現するためには、土地利用や公共交通等のコンパクトシティ政策への市民参画を促す必要があり、今後、地域主体による意思決定ツールとしての地域組織の維持、醸成やそのマネジメント手法が必要である。

更に、増加する空き家等の空地地を如何に管理するかは大きな課題となっており、特に都市公園の場合、人口減少等に伴う自治体の財政難が顕在化する中、如何にコストを抑えながら既存の都市公園ストックの維持管理を進めること、地域のニーズに合わせた活動の場とすることが、主な課題となっている。

### 2. 研究の目的

そこで本研究では、分散型都市構造をもった地方都市におけるスマートシュリンキングを実現するために、(1)分散型都市構造の課題とスマートシティモデルの構築、(2)地域組織の役割としてのエリアマネジメント手法の整理と評価、(3)空地地等の活用手法の、3視点から手法構築の検討を行うこととした。

### 3. 研究の方法

本研究を遂行するにあたっては、上記の3視点に基づき研究を実施した。

#### (1)分散型都市構造の課題とスマートシティモデルの構築

山口県宇部市を対象とし、分散型都市構造の重要な役割を持つ宇部線の18鉄道駅と沿線開発の状況を明らかにするために、宇部線のOD調査データに基づく駅別の利用者属性と共に、バス路線との関係や駅周辺エリアにおける立地及び用途特性を整理し関係性を明らかにした。また、スマートシティモデルの構築のために、入手可能な千葉県柏市のデータを用い、モデルの有効性を検討した。

#### (2)自主的な地域組織の役割としてのエリアマネジメント手法の整理と評価

まず、全国に広がっているエリアマネジメントからの傾向を明らかにし、活動実態からの知見を得るために、「国土交通省都市局まちづくり推進課」等により実施されたアンケート調査のデータ(その中、データ漏れのない全国493団体)を基に、エリアマネジメントを実施する組織(団体)の存在と、活動内容、財源調達、エリアマネジメント効果の、4つの観点からエリアマネジメントの実態を整理すると共に類型化を行った。また、都市の特性によるエリアマネジメント効果の差異や、都市特性に応じた有効なエリアマネジメントを明らかにするために、全国商業地の地価データを用い、エリアマネジメントの類型別の効果を検証した。

次に、海外調査として、コンパクトシティ政策等の行政施策に対する地域組織の理解度と参加意識を明らかにするために、米国の中で最も高い市民参加率を持っているポートランド市を対象とし、現地調査やヒアリング調査と共に95地域組織のアンケート調査を実施することで、地域活動特性と市民参加意識の関係性を明らかにし、市民参画を促すための方法や課題を整理した。

また、山口県中山間地域である美祿市の13公民館を対象に現地調査及びヒアリング調査より、活動の変遷からみた地域組織としての公民館の役割と課題を整理した。

#### (3)空地地等の活用手法

人口減少に伴いモザイク状に増加する空き地の利活用・マネジメント手法への知見をえるために、日本全国の都市公園に着目し、アンケート調査やヒアリング調査により民間事業者の参入によるマネジメント手法を検討した。更に知見を活かしながら、代表として務めている若者クリエイティブコンテナ(YCCU)の実証実験の場である「しなふ広場(民地)」の利活用及びマネジメント手法について検討を行っている。

### 4. 研究成果

#### (1)分散型都市構造の課題とスマートシティモデルの構築

宇部市の宇部線における駅周辺地区を対象とし、分散型都市構造を維持させるために必要とする公共交通指向型都市開発の観点から駅の特性及び課題を整理した。その結果、平日及び休日の利用度から休日需要型(草江駅・宇部岬駅)、多用途需要型(阿知須駅)、利用目的から通学目的需要型(岩鼻駅・琴芝駅)、通院目的需要型(丸尾駅)に分類することができた。また、OD調査で、バス利用が非常に低いことから、駅とバスの接続状況(乗継待ち時間)を調べた結果、

停留所の立地や駅の利用率に関係なく、どの地区も総じて平均 30 分前後であり、バス・鉄道の両ダイヤの整合性があまりなく乗継抵抗につながることを指摘した。

また、スマートシュリンキングモデルを開発し、必要なデータが入手できた千葉県柏市の 4 つの住宅団地を対象にシミュレーションを行い、都市空間の将来イメージを提示すると共に、モデルの有効性を検証した。その結果、人口の減少率は、鉄道駅とスマートシュリンキングユニットとの距離に大きく左右されること、人口減少の進行につれて高層マンション等住宅密度が高いほど、周辺の空き地集約街区が増加することが明らかとなった。また、土地利用の決定のための自主的な地域組織の必要性、空き地集約プロセスの重要性を指摘した。

#### (2)自主的な地域組織の役割としてのエリアマネジメント手法の整理と評価

第一に、コンパクトシティ政策の一環として行っている「都市再生整備計画」の傾向や特性を明らかにするために、「都市再生整備計画」に基づき事業を実施・終了した全国 1,295 地区を対象に類型化を行った。その結果、「1 軸：観光・賑わい指向」・「2 軸：都市規模」・「3 軸：駅周辺商業地・利便性指向」・「4 軸：人口誘導(量)指向」の 4 つの特性軸を明らかにするとともに、都市再生整備計画の目標と評価指標、及び地域特性間の(非)親和性を整理した。それを基に A.小都市商業地・賑わい中心型(134)、B.賑わい・人口誘導型(159)、C.防災ハード整備・人口誘導型(191)、D.駅周辺利便性・人口誘導型(123)、E.大都市・安全ハード指向型(105)、F.住宅地・防災ハード整備型(170)、G.駅周辺利便性・満足度重視型(135)、H.質重視・景観賑わい(観光)型(130)、I.ハード整備・満足度重視型(148)の 9 つに分類し、類型別の再生計画の目標・評価指標、地域特性等の傾向を明らかにすると共に、比較分析を通じ類型と目標・評価指標、及び各評価指標の達成度の関係を整理した。

第二に、上記の「都市再生整備計画」の区域内のエリアマネジメント活動を行っている 493 団体を 4 つの観点(組織・活動・財源・効果)からみた類型化を行った。その結果、「1 軸：事業指向(公共施設等)」・「2 軸：賑わい活動指向」・「3 軸：民間施設利活用指向」・「4 軸：民間ネットワーク活動指向」の 4 つの特性軸を明らかにした。それを基に、A.民間及び公共施設利活用・管理事業型(23)、B.まちなか賑わい活動中心型(83)、C.行政依存・まちのルール策定型(120)、D.民間発意・まちのルール策定型(75)、E.非事業・施設非利活用型(83)、F.公共施設等の事業中心型(34)、G.行政協同・民間施設公的利活用型(52)、H.民間主導・事業型(23)の、8 グループに分類し、類型別の特徴や傾向を整理した。

第三に、都市特性に応じた有効なエリアマネジメント類型を明らかにするために、一類あたりのサンプル数を確保する目的から、上記のエリアマネジメントの 8 類型を 5 類型(G1.民間施設利活用中心型、G2.まちなか賑わい活動中心型、G3.行政関与・まちのルール策定型、G4.民間中心・非事業型、G5.民間主導・公共施設利活用中心型)に集約し、商業地の地価からみたエリアマネジメント活動の効果を明らかにした。大規模都市、成長・現状維持都市ともに全地点と同じく良好なまちなみや景観の形成、防災・防犯・安全、ネットワークの形成といった非経済系の目的を持つエリアマネジメントも含め幅広い全ての目的のエリアマネジメントに効果が見られた。また、G1 及び G2 という地域経済の活性化に取り組む類型のエリアマネジメントにも効果が見られた。両都市特性の分析結果は概ね類似しているが、成長・現状維持都市では、賑わい・集客に関連するエリアマネジメントが特に有効である可能性が高いという特徴が明らかになった。この結果から、小規模都市や衰退都市では特に、全ての態様のエリアマネジメントを総花的に推進・支援するのではなく、エリアマネジメントの中でも、例えば小規模都市では賑わいや集客を目的として物販・飲食やイベント活動を中心に行うもの、人口減少が進む都市では同じ賑わいを目的としても空き店舗活用等の民間施設の利活用を中心に行うものや、防災・防犯・安全を目的としてこれに関連する活動を行うもの等、都市の特性に応じて効果のある態様のエリアマネジメントを推進しないし支援する必要があることを指摘した。

第四に、ポートランド市の 95 地域組織(NA)を対象とし、ヒアリング調査によりポートランド市の NA の仕組みを把握するとともに、ネイバーフッド担当部局の NA 活動リーダー・データベースを用いオンライン方式アンケート調査(回答数 128 名、回収率 40.3%)を行った。その結果、NA の活動特性を説明する活動の活発性、都市密度・CN 性、コンパクトシティ政策への積極性、社会福祉活動の指向性の、4 つの特性軸が明らかとなり、また 5 つのグループに類型化することができた。また、コンパクトシティ政策へ参画に積極的な NA の特徴や、市民参画を促す方法として SNS 等の活用の有効性を指摘している。

第五に、山口県美祢市を対象とし、人口減少や高齢化が著しい中山間地域における新しいスマートシュリンキングの手法として、公民館単位の地域単位の設定とその有効性を検討した。まず、山口県における地域施設の立地状況を調査した結果、公民館、行政施設は明治の行政区、図書館は昭和の行政区を設置単位としてしているところが多く、現在においても旧行政区が地域施設の設置単位として有効であり、特に中山間地域においては、この傾向が高いことが明らかとなった。また、ヒアリング調査により、合併前後の公民館の役割の変遷を整理し、今後スマートシュリンキングを考える上で、公民館単位の地域組織の重要性と課題を提示した。

#### (3)空閑地等の活用手法

全国の 28 箇所の都市公園内収益施設を対象とし、公的空間のマネジメントにおける民間事業者の関与実態を明らかにした。各自治体へのアンケート・インタビュー調査を基に設置管理事業者の導入による公園維持管理負担の低減効果を整理した上で、公園のマネジメント体制を主体間所有関係(4 パターン)、維持管理体制(7 パターン)、利活用体制(7 パターン)に整理した。

更に指定管理者と連携団体の有無に応じて調査対象施設を分析した結果、4つの分類別にマネジメント体制が異なり、それにより求められる設置管理事業者の役割が変化することを明らかにした。このマネジメント手法を参考としながら宇部市の空き家・空き地の対策として整備された多世代交流スペースとしばふ広場を対象に、実践的に公的空間の管理・運営そして、集客イベント等のプロモーション活動を進めており、地元の活動団体や飲食店と連携した稼ぐ仕組みづくり等を検討している。

#### 5. 主な発表論文等 (研究代表者に下線)

##### [雑誌論文](計6件)

1. 宮崎薫, 御手洗潤, 宋俊煥, 「都市の人口規模と人口動態によるエリアマネジメントの効果とその態様による差異の分析」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.54, Vol.1, 2019年, pp.30-40, DOI: 10.11361/journalcpj.54.30
2. 宋俊煥, 山崎高拓, 泉山壘威, 「設置管理許可制度」を用いたパークマネジメントにおける設置管理事業者の関与と実態に関する研究」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.53, Vol.3, 2018年, pp.1289-1296, DOI: 10.11361/journalcpj.53.1289
3. 宋俊煥, 御手洗潤, 「地域特性と目標・評価指標からみた「都市再生整備計画」の類型と傾向分析」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.52, Vol.3, 2017年, pp.494-501, DOI: 10.11361/journalcpj.52.494
4. 宋俊煥, 鷗心治, 小林剛士, 「地方都市におけるまちなか再生に向けた試みと課題 - 宇部市の多世代交流スペースと若者クリエイティブコンテナ(YCCU)を事例に - 」, 2017年度日本建築学会大会(中国)都市計画部門研究協議会資料, 査読無, 2017年, pp.105-108
5. 宋俊煥, 泉山壘威, 御手洗潤, 「組織・活動特性から見た我が国のエリアマネジメント団体の類型と傾向分析 - 全国の「都市再生整備計画」の区域を対象として - 」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.51, Vol.3, 2016年, pp.269-276, DOI: 10.11361/journalcpj.51.269
6. 宋俊煥, 出口敦, 「ニュータウン・住宅団地等の開発から再生への変遷」, 都市計画, 査読無, 第65巻, 第4号, 2016年, pp.10-14(口絵)/pp.26-27(解説)

##### [学会発表](計5件)

1. 宋俊煥, 鷗心治, 小林剛士, 趙世晨, 「米国ポートランド市地域組織におけるコンパクトシティ政策への参加意識に関する研究」, 日本建築学会中国支部研究報告集, 査読無, 第42巻, pp.675-678, 2019年3月3日(山口大学)
2. 赤松恵, 鷗心治, 小林剛士, 宋俊煥, 「TODの観点からみた地方都市の鉄道周辺地区の評価と課題に関する研究」, 日本建築学会中国支部研究報告集, 査読無, 第42巻, pp.779-782, 2019年3月3日(山口大学)
3. 桑原建大, 内田文雄, 宋俊煥, 「中山間地域における地域施設の機能と役割: 山口県美祢市の公民館エリアを対象として」, 日本建築学会中国支部研究報告集, 査読無, 第41巻, pp.689-692, 2018年3月4日(呉工業高等専門学校)
4. Junhwan Song, Atsushi Deguchi, Shinji Ikaruga, Takeshi Kobayashi, Younga Kim, 「Smart Shrinking Model of Restructuring Suburb Areas -Case Study of Kashiwa City as a Tokyo Suburb-」, 11th International Symposium on City Planning and Environmental Management in Asian Countries (AURG 2018, Nanjing), 査読有, pp.389-394, 2018年1月7日(中国・南京、東南大学)
5. 宋俊煥, 「地方都市のパブリックスペース活用 - 宇部市・多世代交流スペースしばふ広場を事例に - 」, 2018年度日本建築学会大会(東北) 戦略的パブリックスペース活用学特別研究パネルディスカッション資料, 査読無, pp.25-28, 2018年9月5日(東北大学)