

地方部における都市機能の シェアリングに関する一考察

古明地 哲夫¹・長田 哲平²・森本 章倫³

¹正会員 株式会社三菱総合研究所セーフティ&インダストリー本部
(〒100-8141 東京都千代田区永田町2-10-13)
E-mail:komeiji@mri.co.jp

²正会員 宇都宮大学 地域デザイン科学部 (〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東7-1-2)
E-mail:osada-teppej@cc.utsunomiya-u.ac.jp

³正会員 早稲田大学 理工学術院 創造理工学部 (〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)
E-mail: akinori@waseda.jp

本研究では、人口減少によって単独の自治体が、すべての都市機能を保持することが困難になることが想定されることから、地方部における都市機能のシェアリングの在り方について検討する。これらの都市機能について、スマートシェアリングシティの目指すべき都市像「個人（または団体）が得られる便益をシェアリングによって高めつつ社会が得られる便益も最大化する」を踏まえ、地方部における都市機能のシェアリングの在り方の検討方法について考察する。

Key Words: *smart sharing city, urban functions, compact city, local city*

1. はじめに

(1) 研究の背景

我が国の人口は長期的な減少局面にあり、2050年までに約1億人に減少するといわれている。人口減少は地方部において顕著であり、これらの地域では財政も厳しい状況に陥ることが想定される。このような状況の中では、地方部では単独の自治体が、すべての都市機能を保持することが困難になることが想定される。

都市空間や建築空間、移動空間などを上手に共有する仕組みとして、カーシェアリングや民泊などのシェアリングビジネスが注目されている。これらのシェアリングビジネスは、利用者の利便性増進といった視点から、経済の活性化を導くだけでなく、社会的な様々な課題の解決策となることが期待されている。

(2) 研究の目的

本研究では、今後、単独の自治体では保持することが厳しくなっていくことが想定される都市機能について、特に地方部について、利用者の利便性をできるだけ確保しながら、効率的に整備することが可能となる方法について、シェアリングの考え方をういて検討する。

具体的には、土木学会エネルギー委員会スマートシェアリングシティ研究小委員会において検討されてきている「スマートシェアリングシティ」の目指すべき都市像の考え方を踏まえ、地方部における都市機能のシェアリングの在り方の検討方法について考察する。

なお、本研究における都市機能は、「都市において住民が生活する上で提供されるサービス」とし、そのサービスを提供する施設を対象とする。対象となる都市機能は、「医療・福祉」、「教育」、「商業」、「娯楽」を想定する。また、本研究での都市機能のシェアリングの在り方は、複数の自治体からなる圏域において、都市機能を提供する施設の「用途」、「立地場所」、「規模」とする。

2. 研究の位置づけ

(1) スマートシェアリングシティに関する研究

スマートシェアリングシティ（以下 SSC とする）は、土木学会エネルギー委員会スマートシェアリングシティ研究小委員会において、2015年より検討が進められている将来都市像である。スマートシェアリングシティ小委員会での検討を取りまとめた研究として、古明地ら¹⁾

2)は、シェアの概念の整理を中心とした都市の在り方を提案した研究がある。これらの研究では、シェアリングには同時時間のシェアと異時間のシェアがあり、シェアリングの効果である社会的な効果と利用者の効果が健康まちづくりに有効な手段であるとした。既存研究及び研究小委員会での議論をもとに、SSC の定義を表-1 に示す。

また、Taishin Nobleら³⁾は、COVID-19 後の世界で、スマートシェアリングシティが持続可能性とコミュニティのレジリエンスを促進する可能性について検討している。

(2) 都市機能の連携に関する研究

広域的な自治体の連携施策として、片山⁴⁾は、立地適正化計画と広域連携施策のそれぞれについて、都市機能の連携・分担に着目して、その取り組み状況について分析を行っている。春名ら⁵⁾は、都市機能の構造を改変することを目的に、財政的に逼迫している地方都市地域を対象に、都市が目指す将来像の効率的・効果的達成のための土地利用構想計画段階におけるシステム設計の方法論を提案している。青山ら⁶⁾は、地域間の交流・連携政策にとって、基本的な理論となる都市機能サービスに対する空間的な需要構造に関してモデル構築を行っている。谷口ら⁷⁾は、「分散型国土」都市機能の分散先として地方、郊外、オンラインを取り上げ、それぞれの空間において、現状と課題を整理している。

(3) 本研究の位置づけ

これまで、都市機能の配置については、広域的な都市機能の配置に関して、その基本的な方針や評価基準を示したものはない。また、都市機能の立地に関して、複数の、都市機能の関係について検討したものはない。

以上より本研究では、SSCの定義を踏まえ、都市機能のシェアリングの在り方について検討を行う。また、複数の都市機能にも着目し、立地の在り方についても、その考え方の検討を行う。

3. 都市機能のシェアリングの在り方

(1) シェアリングのパターン

都市機能のシェアリングのパターンとしては、施設に着目した場合に2パターンが考えられる。(表-2)

パターン1は、異なる自治体の人々が、ある自治体におかれた施設を共同利用するパターンである。パターン2は、施設がある自治体に居住する人々が、複数の機能が設置された施設を利用するパターンである。

例えば、パターン1は、自治体B、自治体Cの都市機能を自治体Aに集約することにより、自治体Aの住民だけではなく自治体B、自治体Cの住民も自治体Aの都市機能を利用することになる。この場合、自治体B、

自治体Cにおける都市機能の管理コストが削減することができる。しかし、利用者にとっては、都市機能を提供する施設までの移動距離が長くなることにより、利便性、効率性が損なわれる。(図-1)

パターン2は、都市機能A、都市機能Bといった複数の都市機能の一つの施設に設置することで、利用者は同じ場所で異なる都市機能のサービスを受けられることとなる。管理主体にとっては、同一の施設に整備するための投資が必要であるが、整備後の管理コストは削減することができる。(図-2)

表-1 SSC の定義

項目	内容
シェアリング	稼働していない資産を効率的に、複数の人や団体が、有形財を、異なる時間あるいは同じ時間に共同で利用すること
スマートシェアリング	個人(または団体)が得られる便益をシェアリングによって高めつつ社会が得られる便益も最大化する

表-2 都市機能のシェアリング

名称	内容
パターン1	同じ施設を別の自治体の人と共同利用
パターン2	同じ施設を別の機能と共同利用

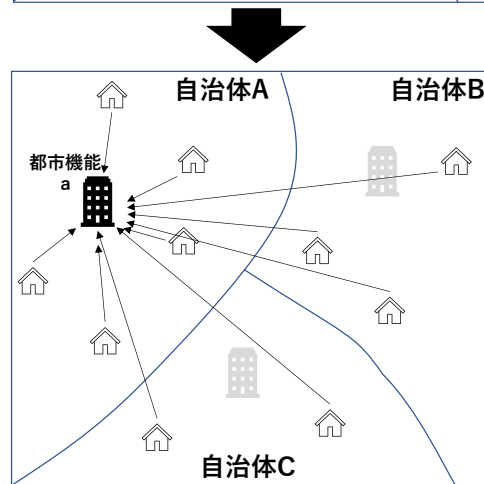
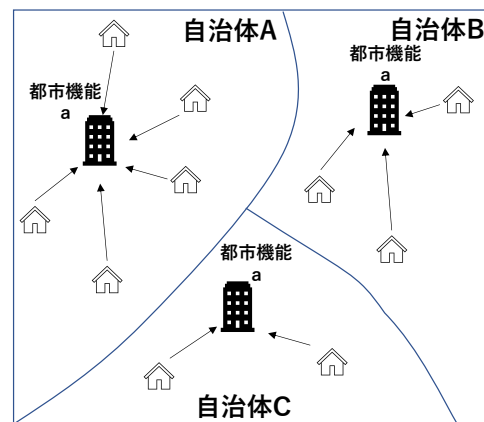


図-1 シェアリングのパターン1

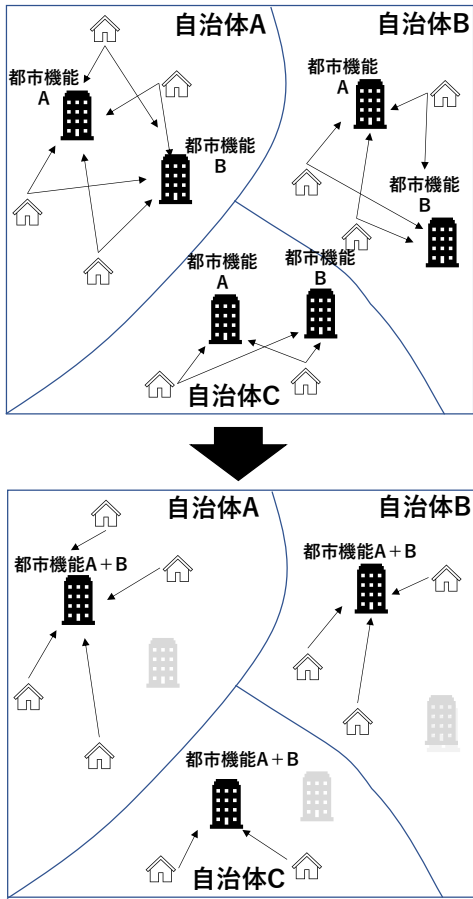


図-2 シェアリングのパターン2

(2) 都市機能のシェアリングの在り方

本研究では、地方都市における都市機能を各自治体で確保することが困難になりつつあることの課題が背景にある。地方都市において今後の都市機能の配置を考える上では、前提としては、現状の施設の活用であり、その先に、追加整備や新規施設整備となってくる。

ここでは、都市機能のシェアリング在り方について現状から、将来どのように考えればいいのかを3つのレベルから提案する。特に、将来については、立地を検討する際には、コンパクトシティ等の今後の都市計画との整合性が重要となる。(表-3)

図-3 は、現状の都市機能の配置状況を表したものである。自治体 A~C の各自治体に、都市機能 a~c がそれぞれ配置されている。

現状の都市機能の配置状況から、既存施設の再編により都市機能をシェアリングするレベル1である。同じ都市機能を持つ自治体の中から、共同で利用する自治体の都市機能を抽出し、それ以外の自治体の都市機能は撤退する。どの自治体の都市機能を残すかについては、すべての都市機能を一つの自治体に集約する図-4 の場合、それぞれの自治体で異なる都市機能を保持する図-5 の場合が考えられる。

レベル2は、既存の施設に整備を加えることで、同じ

施設に複数の都市機能を整備する図-6 の場合である。この場合、同じ施設に整備することができる都市機能はその内容により異なり、すべての都市機能が対象となるわけではない。また、一つの自治体ですべての都市機能を保持することも考えられるが、それぞれの自治体で異なる組み合わせで、都市機能を共有することも考えられる。

レベル3は、都市機能を新規に立地させることを前提とする図-7 の場合である。その際には、地域の都市計画との整合性をとる必要がある。特に、コンパクトシティを推進するための施策である立地適正化計画等との整合性を図り、都市機能の立地を集積させることが重要となる。都市機能が集積されることにより、複数の都市機能利用する住民の利便性は向上する。

表-3 レベル別シェアリングの在り方

	前提	シェアリングの在り方
レベル1	既存施設の利用	同じ機能を持つ施設を別の自治体の人と共同で利用する。 ⇒パターン1の組み合わせ (例) 自治体 A の都市機能 a、b、c を自治体 A の住民だけでなく、自治体 B、自治体 C の住民も利用する。 (例) 自治体 A の都市機能 a を自治体 A の住民だけでなく、自治体 B、自治体 C の住民も利用する。自治体 B の都市機能 b を自治体 B の住民だけでなく、自治体 A、自治体 C の住民も利用する。
レベル2	既存施設に追加整備をして利用	同じ施設に複数の機能を持たせ、共同で利用する。 ⇒パターン1とパターン2の組み合わせ (例) 自治体 A にある都市機能 a、b、c を一つの施設に集約する。自治体 A の住民だけでなく、自治体 B、C の住民も利用する。
レベル3	施設を新規整備して利用	複数の施設を集積して配置し、共同で利用する。 ⇒パターン1とパターン2の組み合わせと施設の新規立地 (例) 自治体 A にある都市機能 a、b、c を集積するように整備する。自治体 A の住民だけでなく、自治体 B、C の住民も利用する。

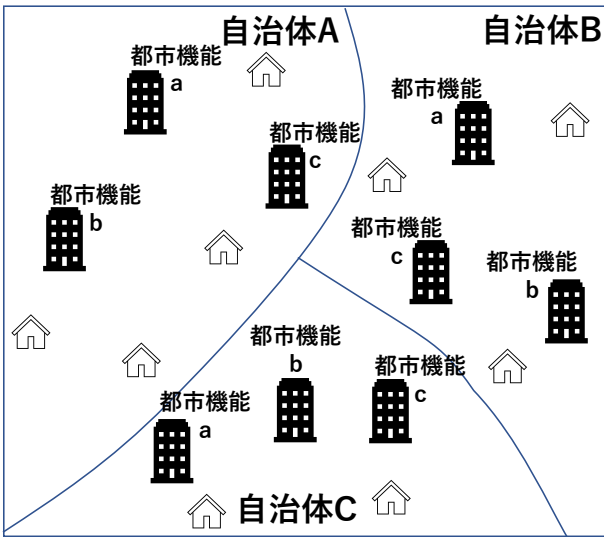


図-3 現状の都市機能の配置状況

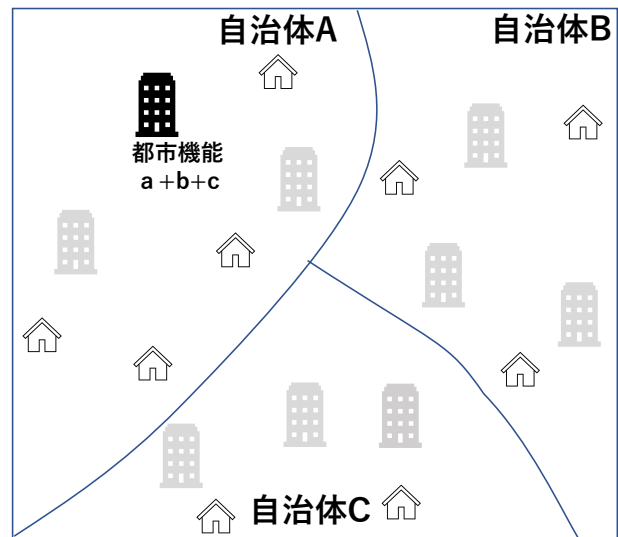


図-6 レベル2のシェアリングの在り方

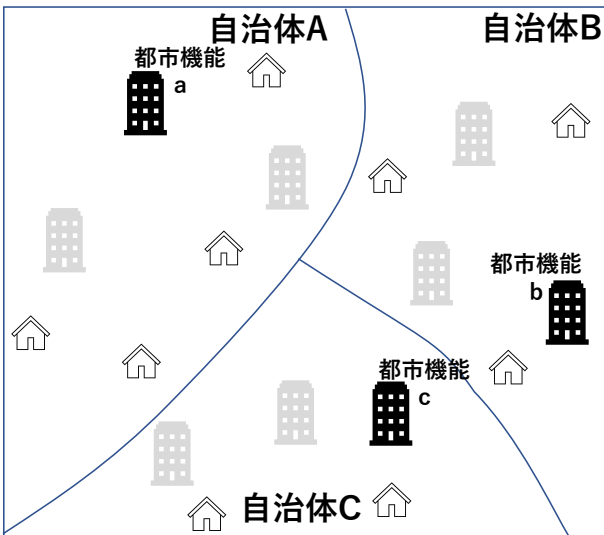


図-4 レベル1のシェアリングの在り方1

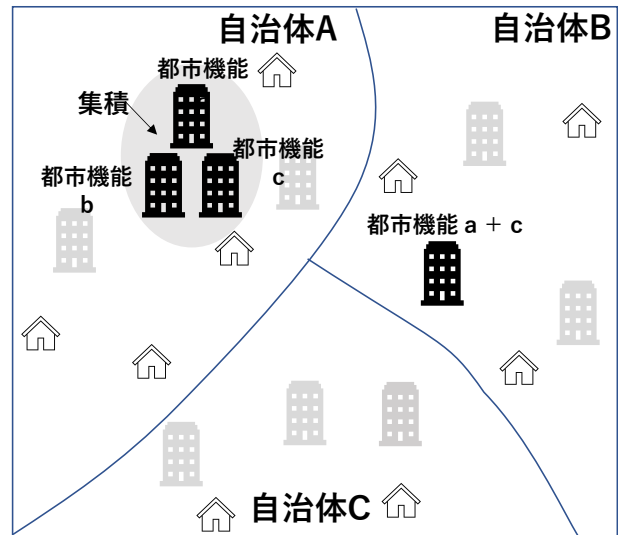


図-7 レベル3のシェアリングの在り方

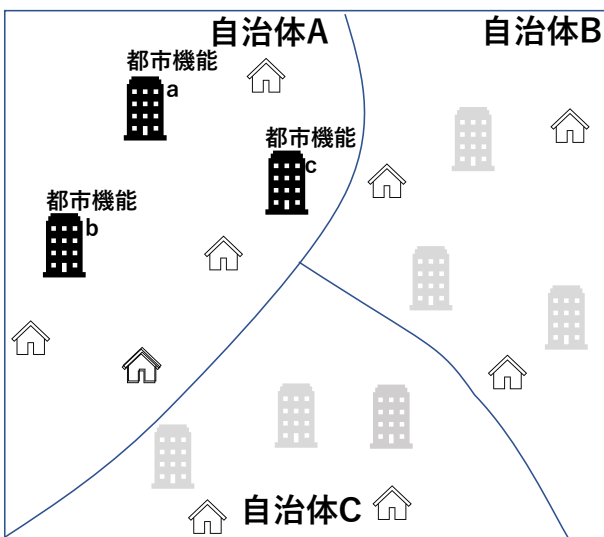


図-5 レベル1のシェアリングの在り方2

(3) 都市機能のシェアリングの設定の考え方

SSCでは、「個人（または団体）が得られる便益をシェアリングによって高めつつ社会が得られる便益も最大化する。」と定義している。この定義を踏まえ、個人（ここでは利用者）が得られる便益、社会が得られる便益ができるだけ大きくなるように、都市機能の「用途」、「立地場所」、「規模」を設定する方法の考え方を検討する際の留意点を表-4に示す。

都市機能の設定に関しては、施設整備、運営に関するコストが発生することから、これらについても考慮する必要がある。設定をする際の評価項目と評価の際の視点を表-5に示す。

表-4 都市機能の在り方を検討する上での留意点

項目	留意点
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・地域にとって必要な都市機能か ・他の都市機能との共有が可能か
立地場所	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の交通利便性を全体として評価しているか ・都市計画との整合性が取れているか（新規立地の場合）
規模	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の共有を踏まえた規模を設定しているか

表-5 シェアリングを設定するための評価項目と視点

	評価項目	視点
利用者	利用料金	<ul style="list-style-type: none"> ・利用頻度を踏まえた上で、比較的安価での利用が可能か
	移動コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・大幅な負担増（時間・料金）となっていないか ・快適に移動できているか（公共交通機関等が整備されているか）
	QOL(quality of life)	<ul style="list-style-type: none"> ・外出機会が創出されているか ・交流の場が創出されているか
社会	施設整備	<ul style="list-style-type: none"> ・他機能との共有化をするための整備コスト、新規に立地する際の整備コストを考慮 ・撤退した施設の処分コストを考慮
	維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・他自治体の利用者が増えた後のコスト、他機能との共有化した際の運営コスト、新規に立地した機能の運営コストを考慮 ・現状の施設における維持管理コストと比較
	エネルギー消費量	<ul style="list-style-type: none"> ・移動や施設利用によるエネルギー消費量が増えていないか

4. まとめ

本研究では、SSC の定義を踏まえ、都市機能のシェアリングの在り方について検討を行った。都市機能のシェアリングとして、施設に着目した場合、「同じ施設を別の自治体の人と共同で利用する」、「同じ施設を別の機能と共同で利用する」の2つのパターンを提示した。こ

れらのパターンを踏まえ、都市機能のシェアリング在り方について現状から将来において、どのように考えればいいかを3つのレベルから提案した。また、都市機能の「用途」、「立地場所」、「規模」を設定するための評価項目、及び、評価の際の留意点を示した。

本研究では都市機能のシェアリングについて、3つのレベルから提案をしているが、他にも考慮する事項があり、複数のレベル方の設定も考えられる。また、都市機能の設定の際の評価項目については一例を示したものの、具体的な手法については示すことができていない。都市機能には、様々な特徴があり、それらを踏まえた施設の立地を考える必要があるが、そこまでの検討が進められなかった。これらについては、今後の課題としたい。

参考文献

- 1) 古明地哲夫, 長田哲平, 大門創, 森本章倫: 「持続可能な未来都市としてのスマートシェアシティの提案」第 56 回土木計画学研究発表会, CD-ROM, 2017
- 2) 古明地哲夫, 大門創, 長田哲平, 古池弘隆: 健康寿命の延伸とシェアリングの関係に関する基礎研究, 第 57 回土木計画学研究発表会, CD-ROM, 2018
- 3) Taishin Noble, Naohiro Kitano, Akinori Morimoto, Hsiang-Chuan Chang: Analyzing the Potential of the Sharing Economy in a Post-COVID World: A Comparison of Literature on Cities, Urban and Regional Planning Review Urban and Regional Planning Review Vol. 9, 2022
- 4) 片山 健介: 「コンパクトシティ政策と広域連携施策の連携に関する基礎的分析—都市機能の連携・分担に着目して—」, 都市計画報告集 No.17, pp.58-63, 2017
- 5) 春名攻, 鈴木隆嗣, 上原一展, 藤野良樹: 「地方都市地域における「広域的都市機能—構造システム設計方法」に関する実証的研究, 建設マネジメント研究論文集 Vol.13, pp.263-274, 2006
- 6) 青山吉隆, 山本恒平: 「都市機能の重要構造を考慮した地域間交流, 連携政策に関する基礎的研究」, 土木学会論文集 No.597-IV-40, pp.61-69, 1998
- 7) 谷口守, 岡野圭吾: 片山 健介: コンパクトシティ政策と広域連携施策の連携に関する基礎的分析—都市機能の連携・分担に着目して—, 土木学会論文集 D3 (土木計画学) Vol.77, pp.123-128, 2021

(2022.9.30 受付)