

40. 都市サービス施設の立地動向からみた拠点の簡易診断

—拠点の維持に向けた基礎的検討—

Assessing maintenance of urban core areas based on decrease of urban service facilities

-For maintenance of the urban core areas-

森本瑛士*・高橋諒**・谷口守***

Eiji Morimoto*, Ryo Takahashi** and Mamoru Taniguchi ***

Urban core areas that consolidate urban service facilities have long been sought. However, concern has arisen that facilities will be decreasing even at urban core areas because of population decline in local cities. Decreasing facilities are attributable to various factors. Measures for maintaining urban core areas differ. Therefore, to clarify factors that decrease facilities at the urban core areas from the viewpoint of population decline, suburb outflow, and outflow at other urban core areas, this study produced information related to measures for maintaining and review of each urban core area. Analysis results show that 1) the numbers of facilities are being maintained or are increasing in urban core areas where population is increasing and 2) factors related to the decrease of facilities, such as population decline and outflow to other urban core areas differ exist depending on urban core area types.

Keywords: urban core areas, facility, closing, categorization, compact

拠点, 施設, 撤退, 類型化, コンパクト

1. はじめに

近年、人口減少に伴い都市サービス施設(以下、施設)の撤退が危惧されている。その対策として、拠点到施設を集約したコンパクトシティの形成が目指されている。しかし、施設の集約化により都市機能の維持を目指す拠点であっても、施設撤退が進んでいる地域が存在する。例えば、宇都宮市の中心部における拠点では、市街地再開発事業の核テナントとして開業(1997年)した宇都宮パルコが2019年5月末に閉店が決定する¹⁾など、施設撤退が進んでいる。特に施設撤退は地方都市において顕著であり、その対策が急務である。

立地適正化計画では都市機能誘導区域や居住誘導区域を設定し、区域内への立地にインセンティブをもたせるなど、拠点の維持に向けた方策を実施している。また国土のグランドデザイン2050では、施設数が減少する主要因として人口減少が挙げられており、市町村を超えた各地域のネットワーク強化により拠点ごとに圏域人口を確保していくことが望まれている²⁾。一方で圏域の拡大は、拠点間競争につながる恐れがあり、結果的に拠点が衰退する可能性も指摘されている³⁾。このような他拠点への流出や大型商業施設の立地など、施設撤退は人口減少だけでなく様々な要因が存在する。そのため、施設撤退の要因によって拠点の維持に向けた必要な対策は異なることが考えられる。

しかし、立地適正化計画で示されている都市の将来像までに至る方法としては都市機能誘導と居住誘導のみで他は示されていない。人口減少だけでなく他拠点や郊外流出による施設減少の可能性を考えると、拠点ごとに現状の施設撤退要因を診断し、その症状別に都市の将来像の実現に向けた対策を講じることが重要であると考えられる。

一方で、拠点設定の過剰が指摘されており⁴⁾、維持する

拠点数が多いとその分だけ労力や財源が必要になる。そのため拠点を維持していくためには、拠点を厳選していくことも重要である。そこで、施設撤退の度合とその要因の診断をすることで、拠点設定の見直しの際の参考情報にもなる。なお、その際の診断方法は自治体職員などが容易に用いることができるよう、公的データを用いた簡易的な方法が望ましいと考える。

2. 研究の位置付け

2-1. 既存研究

コンパクトシティに関する研究の中でも拠点に関する研究として、柿本・吉田⁵⁾は土地利用と社会基盤施設に関する指標からコンパクト化の指標を提案している。肥後ら⁶⁾は拠点における施設集積状況を把握し、現状の市町村による拠点設定は過剰ではないかと指摘している。近年は、コンパクト+ネットワークに関する研究も行われており、例えば山根ら⁷⁾は拠点後背圏の道路ネットワークの整備状況によって小さな拠点の選定数が変わることを明らかにしている。なお、本研究において拠点とは、立地適正化計画や市町村都市計画マスタープラン(以下、市町村MP)等において設定されている都市機能の集約化を目指す拠点のことであり、小さな拠点とは上記の計画には設定されていない中山間地域などにおいて最低限の生活サービスを備えた地区のことを指す。また、海外でも土地利用とネットワークを合わせて評価しているものが多く存在する⁸⁾。

都市構造の類型化に関する研究は、市町村レベルでの類型化が多く研究されており、例えば八木ら⁹⁾の都市構造評価指標を用いた地方都市の類型化などが存在する。拠点の類型化に関する研究の蓄積は少なく、谷口ら¹⁰⁾の小さな拠点を類型化した研究が存在する。

* 学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究科 社会工学専攻 (University of Tsukuba)

** 学生会員 筑波大学 理工学群 社会工学類 (University of Tsukuba)

*** 正会員 筑波大学 システム情報系 (University of Tsukuba)

施設撤退に関する研究としては、大型商業施設に関する研究が多く、例えば讃岐・吉川⁹⁾の商業施設撤退をモデル化した研究、川嶋・姥浦¹⁰⁾の大型商業施設の撤退とその跡地利用に関する研究などが存在する。

これら研究は個々の施設や施設の種類の撤退モデルを作成している。しかし、生活環境の維持という観点からみれば、拠点における施設の維持が一つの重要な観点になると考える。そこで拠点における施設の総数が減少しているかを施設の新規立地数から撤退数を引いた差がマイナスになるかで判断し、拠点における施設の総数が減少している場合は、その要因を拠点レベルで把握することが重要であるとする。その際には、拠点における施設が減少したことで、特定の施設種類が0になったかを確認することも重要である。そのため、個々の施設の撤退要因ではなく、拠点というエリアを対象に、拠点における施設の総数が減少しているかを明らかにし、施設が減少している拠点においてその要因を把握することが重要であるとする。施設撤退をエリアで分析した研究として、都留・福田¹¹⁾は新規立地を加えて、小売店舗の撤退の要因を明らかにしている。森ら¹²⁾は、施設撤退している地域でも私用トリップが維持・向上している地域が存在することを示唆している。

今後、立地適正化計画等において拠点への施設集積を促進することで拠点の維持・形成を図っていくことが考えられる。一方で、施設が減少している拠点の存在が想定され、そのような拠点においては、拠点における施設の減少要因別に拠点維持に向けた方策を打ち出すことが考えられる。しかし、人口減少や郊外流出、他拠点流出といった施設の複数の撤退要因から拠点の維持を分析した研究はみられない。また、大型商業施設の立地は隣接市町村に影響が及ぶ可能性があるにも関わらず、複数の市町村を含む広域で拠点の維持を捉えた研究はみられない。

拠点が維持できているか診断する際には都市計画の専門家ではない自治体職員でも容易に用いることができることが大切である。そのためには、公的データや一般公開されているデータを用いること、簡易的な方法を考案することが望ましいと考える。しかし、既存研究は独自データによる撤退モデル作成など、簡易的に拠点の維持を診断できるものになっていない。そこで、本研究では公的データおよび一般公開されているデータのみを扱い、多変量解析の中でも一般的に知られるクラスター分析および因子分析を用いた拠点の簡易診断を試みる。

以上のことから本研究は、拠点の維持について施設数増減の観点から診断する。その上で、広域を対象に施設の撤退要因を診断することで、立地適正化計画策定時の各拠点における設定の判断材料および拠点の維持に向けた参考情報を得ることを目的とする。

その際に把握する施設撤退の要因については、施設撤退に関する研究で主に要因として挙げられる、拠点における施設の種類やその数、公共交通の運行頻度、拠点および拠点後背圏における人口増減等に注目する。また、施設が撤

退している拠点の特徴を把握する際には、それら変数に加え、他拠点や拠点外の影響により、都市サービスが撤退している拠点が存在するものと考え、他拠点や拠点外との関係性についても考慮した分析を実施する。なお、一般的に施設撤退の要因としてネット通販等が挙げられるが、これは一定の拠点だけでなく全拠点および拠点外にも共通する要因であると考えられるため、本研究では対象外とした。

2-2. 研究の特長

本研究は以下の特長を有する。

- 1) 立地適正化計画や市町村都市計画マスタープランにおいて拠点への施設集約が望まれている中、施設数の増減の観点から拠点の維持を捉えた適時性を有する。
- 2) 拠点における施設の撤退要因について、拠点周辺の人口減少だけでなく、複数の市町村を含む広域を対象にして郊外や他拠点流出を考慮し、拠点の維持を分析した新規性を有する。
- 3) 施設の撤退度合およびその要因について、公的データおよび一般的に使用される統計手法を用いることで専門家ではない自治体職員でも使用可能な簡易診断方法を提案している点、立地適正化計画などの拠点計画策定時における各拠点の設定判断の材料、および拠点の維持に向けた参考情報を提示している点に有用性がある。

3. 分析概要

3-1. 本研究の対象地域

対象地は、地方部では人口減少・施設撤退の影響が大きいこと、人口減少・施設撤退は隣接市町村の影響も無視できないことから、地方部における複数の市町村を含む広域を対象とすることが望ましい。その際には、市町村を超えるコンパクト+ネットワークの必要性が高まっていることも踏まえると、市町村を超えた範囲でコンパクト+ネットワークを掲げている都道府県を対象とすることが考えられる。国土のグランドデザイン2050や立地適正化計画等においてコンパクト+ネットワークが掲げられた2014年以前より都道府県全体の計画でコンパクト+ネットワークを1ページ以上の文章量でかつ図を用いて掲げている都道府県のうち、地方圏に位置するのは栃木県や香川県等がある。この内、立地適正化計画や市町村MPを十分に確保できた栃木県を対象とした。

3-2. 拠点および拠点範囲の設定

地方分権の影響により市町村が主体となって都市計画が進められていることを踏まえ、市町村MPから拠点設定をした肥後ら⁴⁾の方法を参考に設定対象拠点を設定する。なお、立地適正化計画が近年策定されていることを踏まえ、肥後ら⁴⁾が対象にしていた市町村MPに加え、立地適正化計画も対象として拠点設定をした。具体的には、立地適正化計画にて中心拠点や地域拠点等に位置付けられている拠点を対

象とし、立地適正化計画が策定されていない市町村は市町村MPで位置付けられている拠点を対象とした。なお、本研究の対象市町村の内、2019年3月末時点で立地適正化計画を策定しているのは宇都宮市と下野市のみであり、両市とも拠点設定箇所は立地適正化計画と市町村MPで同一である。

拠点の中心についても肥後ら⁴⁾に倣い設定した。具体的には拠点中心は鉄道駅とし、ない場合は立地適正化計画等の記述から判断して設定した(多くの場合は市町村役場)。

拠点範囲については半径800m(徒歩10分圏)の円とした。なお、半径800mと一律の基準を設けたのは、拠点到訪の際に拠点の中心から移動可能な範囲にどの程度施設集積しているか、また拠点へのトリップがどの程度存在するのかを把握するためである。ただし、宇都宮市の中心部にあたる拠点については800m圏より広い範囲が1つの拠点として設定されているため、立地適正化計画で定められている都市機能誘導区域を拠点範囲とした。なお、都市機能誘導区域内にJR宇都宮駅と東武宇都宮駅という拠点の中心たりうる駅が離れた位置(両駅の距離は約1.6km)に存在する。JR宇都宮駅は他市町村を結ぶ広域的な交流を促進する役割が強いのにに対し、東武宇都宮駅周辺は中心市街地を有し、まちの賑わいの場である¹³⁾。そこで両駅から約800mの中間にあたる道路で都市機能誘導区域を東西に分割し、別の拠点として分析対象とした。

町丁目別の集計データを用いる際の拠点範囲については肥後ら⁴⁾の定義に従い、800m圏に含まれる町丁目の面積割合が50%以上の場合は100%対象とし、25~50%の場合は面積按分した値を町丁目ごとのデータに乗じた。800m圏に含まれる町丁目の面積が25%未満の町丁目は分析対象外としている。なお、50%以上の場合に面積按分せず100%対象としたのは、町丁目は基幹統計の最小単位となる区画であり、基本的には町丁目の一部だけが拠点とみなされないことは不自然であると考えたためである。その一方で、町丁目が800m圏にわずかに含まれる場合、町丁目全域を対象にすると徒歩圏を大幅に超えるケースがあり、それらを考慮する必要がある。そのため既存研究⁴⁾に倣い、町丁目の面積割合25%および50%の閾値を設け、25~50%の場合は按分対象、25%未満の場合は対象外とした。

また拠点後背圏については、既存研究に倣い自動車10分圏とした。具体的には、栃木県(DID以外の市街地)の一般道路における昼間非混雑時旅行速度¹⁴⁾の31.2[km/h]に10分をかけて算出した半径5.2[km]の円に含まれる町丁目を拠点と同様に、面積按分することで後背圏を設定した。

3-3. 使用するパーソントリップ調査

本研究では、拠点到ける施設撤退要因として、郊外流出、他拠点流出を加味した分析を実施するためにパーソントリップ調査を利用する。ここで、郊外流出、他拠点流出とは日常生活において人が拠点から郊外や他拠点へ移動することとする。栃木県におけるパーソントリップ調査は宇都宮市が実施した県央広域都市圏生活行動実態調査(2014

年)¹⁵⁾がある。この調査の対象圏域を図-1に示す。本研究ではこの14市町の内、2019年2月時点で立地適正化計画及び市町村MPいずれも公表しておらず、総合計画にて補填不可能であった市貝町を除く13市町を対象とする。なお、この調査データは調査圏域の居住する約42万世帯のうち、約12万世帯に配布し、約3万4,000世帯から回収している。そのため、調査圏域の外縁部でも町丁目別にサンプル数が確保されており、精度の高い分析が可能である。

3-4. 対象とする施設

都市サービス施設については既存研究に倣い、日本標準産業分類(表-1)のうちA~B農林漁業を除く、C~Sを都市サービス施設(以下、施設)として扱う。その際に使用するデータは日本標準産業分類別に町丁目ごとに集計された経済センサスを用いる。この施設数を3-2.で設定した拠点範囲で集計することで、拠点到ける現状の施設数とした。

施設の経年変化については、立地適正化計画策定前の2014年を基準年次とし、その5年前である2009年からの経年変化を把握する。5年前を用いたのは、人口減少に突入した2008年¹⁶⁾より後であること、短いスパンで施設減少している拠点ほど拠点の維持に向けた対策が必要である

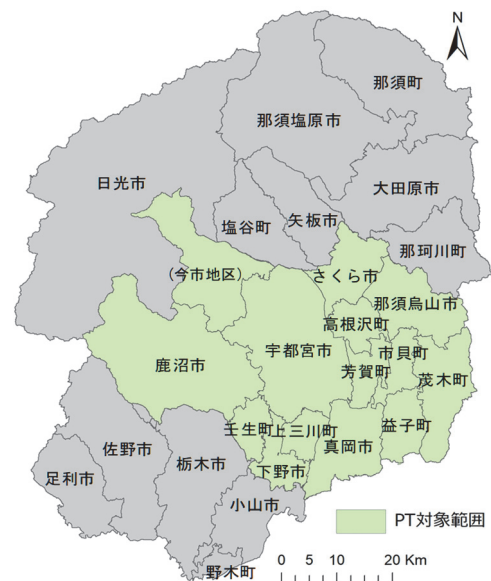


図-1 栃木県におけるPT調査の対象圏域

表-1 日本標準産業分類(大分類)

産業分類項目名	産業分類項目名
A 農業、林業	K 不動産業、物品賃貸業
B 漁業	L 学術研究、専門・技術サービス業
C 鉱業、採石業、砂利採取業	M 宿泊業、飲食サービス業
D 建設業	N 生活関連サービス業、娯楽業
E 製造業	O 教育、学習支援業
F 電気・ガス・熱供給・水道業	P 医療、福祉
G 情報通信業	Q 複合サービス事業
H 運輸業、郵便業	R サービス業(他に分類されない)
I 卸売業、小売業	S 公務(他に分類されない)
J 金融業、保険業	

※A,Bは分析対象外

と考えたためである。

人口については、国勢調査を用いた。国勢調査については基準年次に最も近い2010年、2015年のデータを用いる。

また、鉄道、バス、病院・診療所、市町村役場・支所、のデータは国土数値情報より入手した。なお、公共交通による後背圏人口を算出する際には、バスデータが単一年次でしか整備されていないため、公共交通は2014年時点のデータのみを用いている。大型商業施設については、日本ショッピングセンター協会¹⁷から入手した。

4. 拠点内施設数の変化

4-1. 拠点内施設数

拠点における施設増減を把握するにあたって、まず拠点における2014年時点の施設数を把握した。分析結果を図-2に示す。この結果から、バス路線が通っていない拠点は施設集積数が50に満たない傾向にあることが示唆された。また、中には施設数10以下であっても拠点設定されているケースが存在することが明らかになった。なお、2014年時点で施設減少により施設数が0になった拠点は存在しなかった。

4-2. 拠点内施設数の増減

拠点における2009年時点の施設数を算出し、4-1.で求めた2014年時点の施設数との差を算出することで、拠点における施設数の増減を分析した。その結果を図-3、図-4に示す。この図から以下のことがわかった。

- 1) 対象圏域全体の総施設数は2009年時で19,876施設であるのに対し、2014年時には18,552施設と減少している。
- 2) 約3/4の拠点において施設数が減少している。
- 3) 5年で100施設以上減少している拠点が複数みられる。
- 4) 施設数が減少している拠点のうち、半数以上の拠点で施設数が1割以上減少している。
- 5) 4割上の施設が減少している拠点もみられる。

また、2-1.で述べたように生活環境の維持の観点からみれば、施設数が0になるかという観点も重要である。そのため、表-1に示す日本標準産業分類(以下、分類)別に施設数の変化を把握した。その結果、以下のことがわかった。

- 1) 全53拠点のうち16拠点において2009年時に存在した施設が撤退し、2014年時には施設が0になった分類が存在する。
- 2) 全17分類のうち8分類において施設数が0になった拠点が存在する(「C 鉱業、採石業、砂利採取業」, 「E 製造業」, 「K 動産業、物品賃貸業」, 「G 情報通信業」, 「H 運輸業、郵便業」, 「Q 複合サービス事業」, 「R サービス業」, 「S 公務」が該当)。
- 3) 宇都宮市や益子町の拠点において、複数の分類にあたる施設が0になった拠点が存在する。
- 4) 一方で、拠点への集約が一般的に求められることの多い、商業や医療にあたる「I 卸売業、小売業」, 「P 医

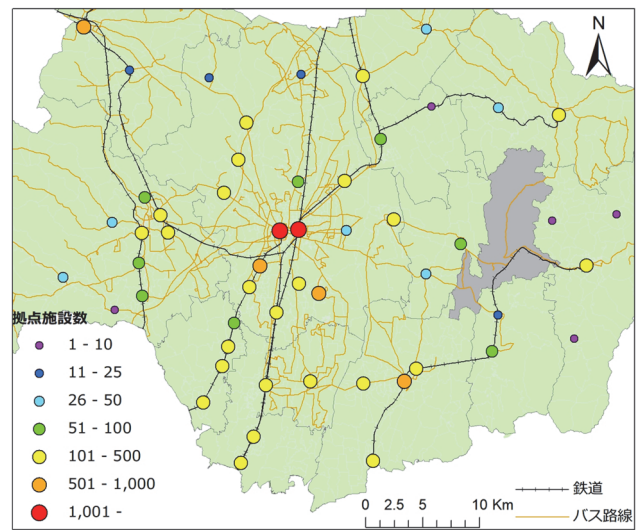


図-2 拠点内施設数

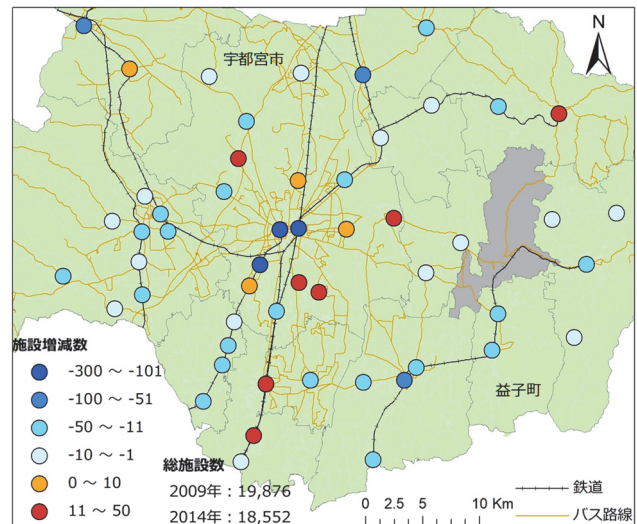


図-3 拠点内施設数の変化(2009年→2014年)

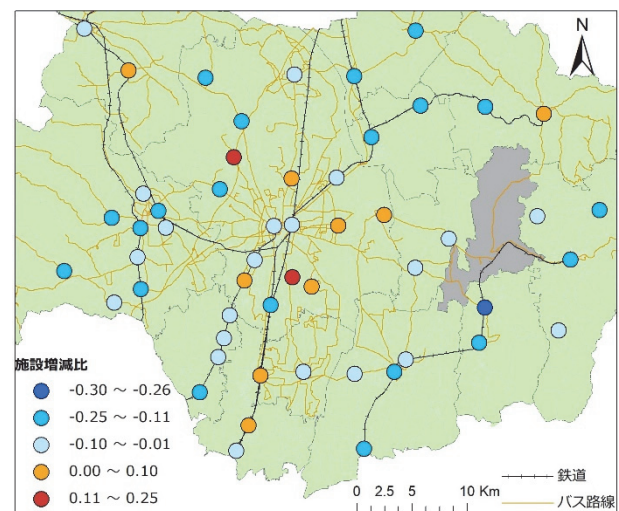


図-4 拠点内施設数の変化率(2009年→2014年)

療、福祉」においては2009年から2014年にかけて施設数が0になった拠点はみられなかった。

以上のことから、施設減少は多くの拠点で始まっており、減少数や減少率が大きい拠点は今後、拠点の維持に向けた対策の必要性が示唆された。

5. 拠点類型別の施設増減の要因分析

5-1. 拠点に関する主成分分析結果

本章では、拠点の維持に向けた示唆を得るため、施設撤退要因から拠点を類型化する。まず、施設撤退に関連する数多くの諸変数を集約するために主成分分析を実施した。変数を用意するにあたっては拠点内、後背圏、他拠点の3つの視点から整理している。また2-1.で述べたように、拠点における施設の撤退要因として拠点内に立地する施設の数や種類も関係すると考えたため、3-4.で述べた基準年次である2014年時点の拠点内施設の数や種類も変数とした。なお、その際の種類については、立地適正化計画(本研究では、対象市町村で策定されている宇都宮市、下野市の計画を対象)において拠点への誘導施設を変数として用いた。分析結果のうち、固有値1以上の主成分軸を抽出した結果を表2に示す。各主成分軸の名称は以下の通りである。

- ① 施設数が比較的大きく、拠点内人口・後背圏人口も比較的大きい。また、拠点におけるトリップ量や他拠点からの流入超過量も比較的大きいことから、「①集積軸」とする。

- ② 後背圏人口・後背圏人口増減数が比較的大きい。また、施設増加型拠点までの距離が比較的小さいことから、「②他拠点近接・後背圏人口増加軸」とする。
- ③ 拠点内人口の増減数・比が比較的大きいことから、「③拠点内人口増加軸」とする。
- ④ 支所・出張所、第1次産業が比較的大きいことから、「④支所・第1産業軸」とする。
- ⑤ 拠点外もより大型商業施設へのトリップ数が比較的大きい。また、公共交通後背圏人口増加数が比較的小さいことから、「⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸」とする。
- ⑥ 拠点外最寄り大型商業施設までの距離が比較的小さいことから「⑥拠点外大型商業施設近接軸」とする。
- ⑦ 市町村役場が比較的大きい。また自拠点よりも施設数が多い拠点までの距離が比較的大きいことから、「⑦市町村役場軸」とする。

5-2. 拠点に関する類型化結果

5-1.の分析結果から得た主成分得点を用いて、クラスター分析を実施した。クラスター分析による拠点類型結果を表3に示す。各類型の名称は以下の通りである。

- A) 「①集積軸」が正に大きく、「⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸」が負に大きい。このことから、「A.高次拠点」とする。

表2 拠点特性にみる主成分分析結果

説明変数		主成分軸							主成分軸名		
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
拠点内	施設数	医療・福祉	病院	0.706	-0.091	-0.145	0.131	-0.005	0.429	-0.028	①集積軸 ②他拠点近接・後背圏人口増加軸 ③拠点内人口増加軸 ④支所・第1産業軸 ⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸 ⑥拠点外大型商業施設近接軸 ⑦市町村役場軸 (注1)回転法: Kaiserの正規化に伴うバリマックス法 (注2)絶対値0.5以上を太文字で表記 青: 低 ← → 橙: 高 (注3)施設の種類(C〜S)は表1に準ずる (注4)トリップ: 自宅トリップを除く
		診療所	0.924	0.109	-0.009	-0.087	0.018	0.077	0.119		
		商業	社会保険・社会福祉・介護事業	0.913	0.068	-0.015	0.145	0.010	0.104	0.052	
			大型商業施設	0.953	0.152	-0.043	0.027	-0.026	-0.011	-0.066	
			卸売業、小売業	0.983	0.041	0.011	0.084	0.008	0.102	0.002	
		教育・文化	飲食店	0.984	0.042	-0.066	-0.018	-0.066	0.062	0.002	
			学校教育	0.957	0.084	-0.037	0.077	-0.075	0.104	-0.029	
		金融	その他の教育、学習支援業	0.951	0.069	-0.068	0.028	0.039	0.143	0.098	
			銀行業	0.976	0.042	-0.091	0.051	-0.018	0.052	0.048	
		行政	郵便局	0.934	0.043	-0.073	0.042	-0.021	0.100	0.102	
	市町村役場ダミー		0.191	-0.097	-0.082	-0.040	-0.076	-0.043	0.910		
	その他	支所・出張所ダミー	0.448	0.178	-0.237	0.648	0.011	0.034	-0.194		
		第1次産業	0.126	-0.094	0.094	0.879	-0.102	0.055	0.082		
	合計	第2次産業	0.848	0.051	0.157	0.294	0.195	0.110	-0.008		
		C〜S 非農林漁業	0.990	0.055	-0.009	0.069	0.004	0.083	0.004		
	人口	人口(2015年)	0.863	0.198	0.166	0.168	0.217	0.129	-0.016		
		人口増減数(2010年→2015年)	0.006	0.041	0.935	0.057	-0.037	-0.009	-0.052		
		人口増減比(2010年→2015年)	0.002	0.089	0.891	-0.058	-0.055	-0.007	0.000		
	公共交通	鉄道駅ダミー	0.217	-0.085	-0.360	0.047	0.473	0.490	0.224		
		バス停数	0.929	-0.049	-0.036	-0.005	-0.055	0.028	-0.012		
	トリップ	内々トリップ数	0.965	0.065	0.021	0.144	0.038	0.141	0.031		
		集中トリップ数	0.954	0.135	-0.026	0.065	0.027	0.141	0.000		
		集中トリップにおける公共交通割合	0.339	0.019	-0.316	-0.255	-0.129	0.439	-0.106		
後背圏	公共交通後背圏	人口(2015年)	0.682	0.594	0.042	-0.029	-0.060	0.096	-0.157		
		人口増減数(2010年→2015年)	-0.296	0.428	0.136	0.194	-0.588	-0.033	0.355		
	自動車後背圏	人口(2015年)	0.635	0.683	0.052	-0.018	0.064	0.164	-0.105		
		人口増減数(2010年→2015年)	0.005	0.839	0.276	0.131	-0.140	0.240	0.104		
	大型商業施設	拠点外最寄り大型商業施設までの距離	-0.273	-0.316	-0.166	-0.163	0.207	-0.719	0.051		
他拠点	施設数	拠点外最寄り大型商業施設へのトリップ数	-0.162	0.301	-0.022	-0.069	0.796	-0.254	-0.068		
		施設数増加型拠点までの距離	-0.107	-0.846	0.032	0.030	-0.190	0.016	0.056		
トリップ	自拠点より施設数が多い拠点までの距離	他拠点からの流入超過量	-0.058	-0.603	0.131	0.247	-0.086	0.353	0.436		
		他拠点からの流入超過量	0.739	-0.024	-0.248	-0.260	-0.368	-0.075	0.039		
固有値		15.857	3.180	2.276	1.694	1.594	1.582	1.358			
寄与率		49.552	9.938	7.113	5.295	4.982	4.944	4.244			
累積寄与率		49.552	59.490	66.603	71.898	76.880	81.824	86.068			

表-3 クラスター分析による拠点類型結果

主成分得点		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	拠点数
拠点類型	平均								
A.高次拠点	4.726	0.459	-0.313	-0.282	-0.769	-0.286	-0.190	2	
B.郊外中心拠点	0.242	-1.619	0.446	0.649	0.172	1.973	1.361	3	
C.後背圏流出拠点	-0.101	0.264	-0.077	-0.185	0.978	-0.319	-0.299	19	
D.郊外拠点	-0.245	0.009	-0.808	2.153	-0.359	-0.004	-0.438	5	
E.居住地型拠点	-0.283	0.771	1.431	-0.371	-1.061	0.070	-0.296	7	
F.行政拠点	-0.208	-0.109	0.009	-0.050	-0.032	-0.581	2.157	6	
G.非行政拠点	-0.347	-0.534	-0.481	-0.520	-0.742	0.338	-0.609	11	

(注)絶対値0.5以上を太文字で表記 青:低 橙:高
①集積軸, ②他拠点近接・後背圏人口増加軸, ③拠点内人口増加軸,
④支所・第1産業軸, ⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸,
⑥拠点外大型商業施設近接軸, ⑦市町村役場軸

- B) 「④支所・第1産業軸」, 「⑥拠点外大型商業施設近接軸」, 「⑦市町村役場軸」が正に大きく, 「②他拠点近接・後背圏人口増加軸」が負に大きい. このことから, 「B.郊外中心拠点」とする.
- C) 「⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸」が正に大きいことから, 「C.後背圏流出拠点」とする.
- D) 「④支所・第1産業軸」が正に大きく, 「③拠点内人口増加軸」が負に大きい. このことから, 「D.郊外拠点」とする.
- E) 「②他拠点近接・後背圏人口増加軸」, 「③拠点内人口増加軸」が正に大きく, 「⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸」が負に大きい. このことから, 「E.居住地型拠点」とする.
- F) 「⑦市町村役場軸」が正に大きく, 「⑥拠点外大型商

業施設近接軸」が負に大きい. このことから, 「F.行政拠点」とする.

- G) 「②他拠点近接・後背圏人口増加軸」, 「⑤公共交通後背圏人口減少・後背圏流出軸」, 「⑦市町村役場軸」が負に大きいことから, 「G.非行政拠点」とする.

5-3. 拠点類型別の施設増減

施設数減少型, 施設数増加・維持型に分けて, 拠点類型別に拠点の維持に向けた方策を検討する. 拠点類型ごとの施設撤退要因を明確にするため, 表-2 で用いた変数の偏差値を算出し, 類型別の平均偏差値を算出した. その結果を表-4, 図-5 に示す. この結果から以下の方針が考えられる.

- 1) 拠点類型Cは, 比較的最寄り大型商業施設へのトリップ数が多い. また他拠点までの距離が比較的近く, 他拠点へ流出超過傾向である. このことから, 大型商業施設や拠点外への流出抑制対策もしくは拠点設定の見直しが考えられる.
- 2) 拠点類型Bは, 比較的施設数が多いものの全ての拠点が施設数減少型である. 現状は自拠点よりも施設数が多い拠点までの距離も比較的遠く, 他拠点の影響は比較的低い可能性が示唆される. 一方で後背圏人口が減少傾向であり, 今後は居住誘導などにより人口の確保することで施設数を維持することが考えられる拠点である.

表-4 拠点類型別の変数の平均偏差値

変数			平均偏差値	施設数減少型						施設数増加・維持型					
				A.高次拠点 拠点	B.郊外中心 拠点	C.後背圏 流出拠点	D.郊外 拠点	E.居住地 型拠点	F.行政 拠点	G.非行政 拠点	C.後背圏 流出拠点	D.郊外 拠点	E.居住地 型拠点	F.行政 拠点	
拠点内	施設数	医療・福祉	病院	79.6	64.1	47.6	52.5	44.7	44.7	50.0	48.6	50.5	44.7	44.7	
		診療所	94.2	51.2	48.0	46.9	45.4	49.2	46.3	52.1	46.9	49.4	55.5		
		社会保険・社会福祉・介護事業	91.4	53.9	48.8	48.7	46.6	46.9	46.2	48.4	49.5	48.9	54.8		
		商業	大型商業施設	97.5	47.6	49.2	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	
		卸売業・小売業	97.4	54.3	48.3	48.0	46.7	47.2	46.5	49.7	50.0	46.9	52.1		
		飲食店	98.7	52.0	48.3	47.9	47.4	47.2	47.4	48.8	49.3	46.9	49.3		
		教育・文化	学校教育	97.0	54.0	47.8	48.2	47.5	45.2	47.4	52.1	49.5	47.5	49.5	
		その他の教育、学習支援業	94.0	55.1	48.4	48.4	47.0	46.9	46.2	53.7	48.9	45.8	51.6		
		金融	銀行業	97.0	52.5	48.7	49.8	45.3	48.0	46.3	48.9	50.7	46.4	50.7	
		郵便局	94.8	57.1	48.6	47.9	45.2	46.8	46.4	51.6	47.9	45.7	53.4		
	行政	市町村役場	58.8	63.2	45.5	45.5	45.5	72.1	45.5	45.5	45.5	45.5	72.1		
	支所・出張所	72.1	45.5	48.8	72.1	45.5	45.5	45.5	45.5	72.1	45.5	45.5			
	その他	第1次産業	55.0	61.6	45.6	72.2	47.1	52.6	44.6	53.7	59.0	47.9	43.1		
	第2次産業	86.8	56.9	49.7	46.7	47.0	46.4	43.7	54.0	56.6	47.1	52.7			
合計	C～S 非農林漁業	97.7	53.5	48.5	47.7	46.9	47.0	46.4	50.0	50.6	46.9	50.9			
人口	人口(2015年)	89.2	51.9	49.7	47.8	47.8	46.4	44.9	55.3	52.1	47.5	47.8			
	人口増減数(2010年→2015年)	50.2	51.5	47.9	46.0	64.3	49.8	45.2	55.0	44.3	62.1	52.8			
	人口増減比(2010年→2015年)	48.8	49.2	47.6	46.2	71.5	49.3	45.0	51.1	47.1	63.7	54.4			
	公共交通	鉄道駅の有無	58.8	58.8	51.2	52.0	38.6	50.7	47.8	52.0	58.8	38.6	58.8		
	バス停数	94.6	54.9	49.1	48.7	48.0	46.6	46.2	47.9	48.9	46.3	54.4			
	トリップ	内タトリップ数	94.8	56.5	48.3	48.3	46.5	46.6	46.1	51.1	51.5	46.9	50.1		
	集中トリップ数	94.3	52.2	48.8	47.8	47.8	47.3	46.4	50.8	50.0	47.6	47.7			
	集中トリップにおける公共交通割合	70.3	52.7	48.4	49.9	45.7	46.2	53.1	47.0	49.9	46.7	45.8			
	公共交通後背圏	人口(2015年)	84.1	44.1	50.5	47.8	46.0	44.2	43.8	53.1	46.7	61.4	43.4		
	人口増減数(2010年→2015年)	41.1	45.2	43.9	59.0	52.5	59.2	48.9	48.8	51.7	63.5	47.0			
自動車後背圏	人口(2015年)	81.3	43.4	50.9	46.8	45.6	45.6	43.2	56.6	47.6	60.3	41.9			
人口増減数(2010年→2015年)	52.7	45.4	48.5	51.5	47.7	49.8	44.3	60.7	46.2	66.0	42.2				
他拠点	施設数	拠点外	最寄り大型商業施設までの距離	36.5	37.3	56.0	50.2	46.1	54.0	49.1	45.8	48.4	43.1	66.2	
		最寄り大型商業施設へのトリップ数	38.3	42.8	61.8	44.7	43.7	50.2	40.5	59.1	50.1	44.6	38.0		
		施設数増加型拠点までの距離	42.0	64.7	48.1	49.8	51.4	48.0	53.9	39.3	50.5	45.7	70.3		
		自拠点より施設数が多い拠点までの距離	38.9	78.0	45.3	51.1	47.6	52.0	49.0	46.7	54.2	47.7	77.8		
トリップ	他拠点からの流入超過量	91.0	48.0	47.2	48.9	47.4	49.0	50.6	41.2	49.3	50.7	49.5			
	平均施設増減数	-267.0	-69.3	-27.1	-19.3	-10.0	-17.2	-16.5	21.0	18.5	13.2	30.0			
拠点数			2	3	16	3	2	5	11	3	2	5			

(注1)偏差値50±10以上を太文字で表記

青:低 橙:高

(注2)施設数は表1に準ずる

(注3)トリップ: 自宅トリップを除く

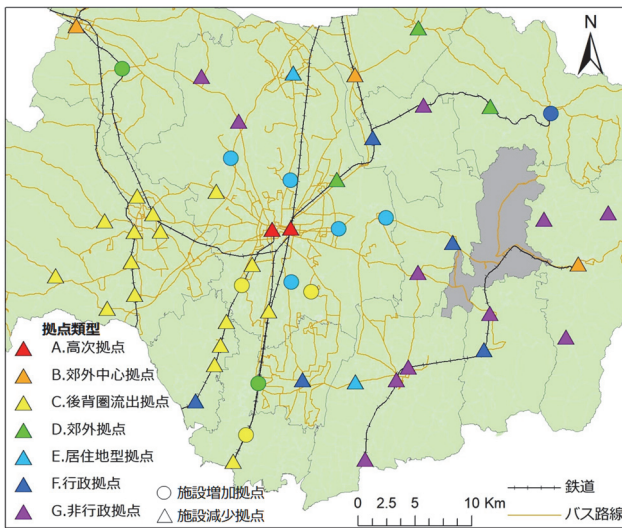


図-5 拠点類型の空間把握

- 3) 拠点類型Cについて、施設数減少型と施設数増加・維持型で見比べると、施設数増加・維持型の方が拠点内人口および後背圏人口が増加している傾向にある。また、拠点類型Eについて、施設数減少型と施設数増加・維持型で見比べると、施設増加・維持型の方が拠点内人口の増加度合いがやや低いものの、後背圏人口は増加傾向である。一方で、拠点類型DやFでは施設減少型の方が施設数増加・維持型よりも公共交通後背圏人口の増加度合いが比較的高い。これにより、拠点類型によっては、拠点内人口および後背圏人口の増加が拠点内施設数の増加・維持に寄与する可能性があり、居住誘導が施設の維持に一定の効果をもたらす可能性が示唆される。一方で拠点類型によっては、後背圏人口の増加がそのまま拠点にとってプラスに働くとは限らないことに留意が必要である。
- 4) 拠点類型Fについて、施設数減少型と施設数増加・維持型で見比べると、施設数増加・維持型の方が、施設数増加型拠点および自拠点よりも施設数が多い拠点までの距離が比較的に遠い。このことから、自拠点よりも高次拠点が近くにある場合、拠点周辺の居住者が吸引取られる可能性が示唆された。ただし、他拠点の流出を抑制する際には、自拠点の強化だけでなく流出先の他拠点との都市機能の役割分担をするなど拠点独自の強みをつけることも重要である。
- 5) 拠点類型Dについて、施設数減少型と施設数増加・維持型で見比べると、施設数減少型の方が第1次産業の施設数が比較的多い。このような拠点の拠点設定を見直す際には単に設定から外すのではなく、近年着目されている農山村の生活環境維持に向けた小さな拠点として設定し直して維持していくことも考えられる。
- 6) 拠点類型Gは、大きな特徴がなく、多くの変数が平均偏差値50を切っており、全拠点において施設数が減少している。また、現状40施設以下の7拠点は全て

拠点類型Gに分類される。このことから、拠点設定の見直しも検討した上で、拠点の維持について方策を立てることが考えられる。

5-4. 拠点における施設増減と人口増減の関係

これまでの結果より人口の影響が比較的大きいことが明らかになった。このことから、拠点における施設増減率と人口増減率の関係性を分析した。その結果を図-6に示す。

- 1) 人口減少率以上に施設数が減少している拠点がみられる。これらの拠点は人口減少以外の要因にも留意することが考えられる。
- 2) 拠点内人口が増加しているにも関わらず、施設が減少している拠点もみられる。例えば拠点類型Eは表-4をみると、施設数減少型拠点と施設数増加・維持型拠点で拠点内人口の増加数は同程度あるのに対し、施設数増加・維持型拠点の方が施設数減少型拠点よりも拠点後背圏人口が増加傾向である。このことを踏まえると、拠点内人口だけでなく拠点後背圏人口など他の要因も合わせて把握することの重要性が前節までと同様、本分析でも改めて示された。

以上のことから、拠点における人口減少だけでなく、拠点後背圏人口や他拠点・郊外との関係性など、複合的に拠点への影響を見ていく必要性が示唆された。

6. おわりに

本研究では拠点の維持に向けて、拠点の核に都市機能の誘導が目指されていることを踏まえ、拠点における施設数の増減に着目して分析を実施した。具体的には、まず市町村を超える広域を対象に、拠点における施設撤退要因に関する変数を用いて拠点を類型化した。その上で、拠点類型別に拠点の課題を明らかにすることで、今後の拠点の維持方針を考察した。主な結果は以下の通りである。

- 1) 施設の撤退要因から拠点を簡易的に診断する方法を提案し、診断結果別に拠点の維持に向けた方策の考え方を提示した。

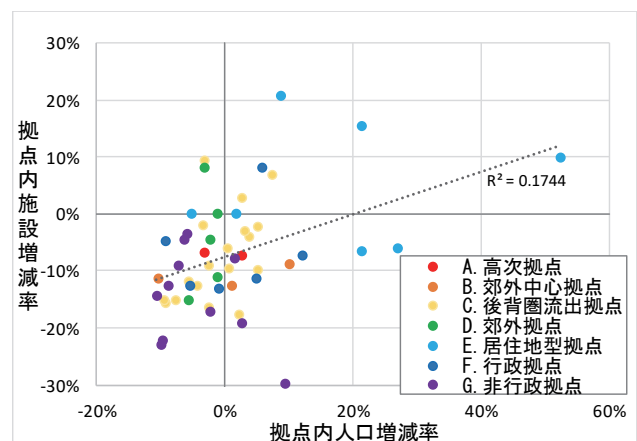


図-6 拠点内施設数の増減率と拠点内人口の増減率の関係

- 2) 例えば、拠点類型 C は拠点外大型商業施設や他拠点へ流出傾向にある。このことから、居住誘導以外にも対策していくことの重要性が示唆された。具体的な今後の方策としては、拠点外への流出抑制や他拠点と都市機能を分担することで、競合や流出を抑えることなどが考えられる。
- 3) また拠点類型 G は、大きな特徴がなく、多くの変数が平均偏差値 50 を切っており、全拠点において施設数が減少している。特に、現状 40 施設以下の 7 拠点は全て拠点類型 G に分類される。このことから、施設数が少なく、施設が減少している拠点は設定の見直しが示唆される。なお拠点設定の見直しの際には、単に拠点設定から外すのではなく、現状の拠点設定よりも下位にあたる小さな拠点として設定して維持することも考えられる。
- 4) 拠点類型 C および E において、拠点内人口や拠点後背圏人口が増加している方が、拠点内人口や拠点後背圏人口が減少しているよりも、施設数が維持・増加傾向にあることが明らかになった。このことから拠点類型によっては、拠点および拠点周辺への居住誘導は施設の維持に一定の効果がある可能性が示唆された。一方で、拠点内人口が増加している拠点でも拠点内施設数が減少している拠点もみられ、拠点後背圏人口や他拠点や郊外との関係性など、複合的に拠点への影響を見ていく必要性が示唆された。

本研究における今後の課題として、宇都宮都市圏以外での分析、拠点の魅力度などの変数を拠点における施設減少要因に組み込むことが挙げられる。また、施設が減少したことで拠点における生活環境が変化したのかを詳細に把握することも重要である。加えて、拠点の維持についてインフラの維持管理コストや環境負荷などからの診断も必要となる。

謝辞

本論文の作成にあたって、県央広域都市圏生活行動実態調査を宇都宮市都市整備部都市計画課から借用した。また、JSPS 科学研究費(17H03319)の助成を得た。記して謝意を表す。

【参考文献】

- 1) 日本経済新聞：宇都宮中心街のゆくえ（上）パルコ撤退、衝撃再び 消費、郊外店やネットに分散 再開発待てず、苦悩も、pp.41, 掲載日：2019年3月1日。
- 2) 国土交通省：「国土のグランドデザイン 2050～対流促進型国土の形成～」, http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000043.html (最終閲覧：2018年4月)
- 3) 山根優生, 森本英士, 谷口守：「小さな拠点」が有する多義性と「コンパクト+ネットワーク」政策がもたらすパラドクス, 土木学会論文集 D3, Vol.73, No.5, pp.389-398, 2017。
- 4) 肥後洋平, 森英高, 谷口守：「拠点へ集約」から「拠点を集約」へー安易なコンパクトシティ政策導入に対する批判的検討ー, 都市計画論文集, No.49-3, pp.921-926, 2014。
- 5) 柿本竜治, 吉田護：集約型都市実現のための土地利用評価指標と社会基盤施設効率性評価指標の提案-熊本市都市計画区域内の校区への適用と妥当性の検証-, 都市計画論文集, No.50-3, pp.670-675, 2015。
- 6) K. T. Geurs and B. van Wee: Accessibility Evaluation of Land-use and Transport Strategies: Review and Research Directions, Journal of Transport Geography 12, pp.127-140, 2004。
- 7) 八木恒憲, 田村将太, 田中貴宏：都市構造評価指標を用いた地方都市の類型化ー人口減少時代の都市類型別取組方針作成に向けた基礎的検討ー, 都市計画論文集, No.53-3, pp.951-956, 2018。
- 8) 谷口守, 山根優生, 越川知紘：多様性を内在する「小さな拠点」の俯瞰的整理の試みー生活の礎としての役割に着目した調査報告ー, 都市計画論文集, No.50-3, pp.1297-1302, 2015。
- 9) 讃岐亮, 吉川徹：集客力の変化に着目した商業施設撤退モデルの構築, 都市計画論文集, No.45-3, pp.637-642, 2010。
- 10) 川嶋祥之, 姥浦道生：地方都市における大型小売店の撤退とその跡地利用に関する研究, 都市計画論文集, No.52-3, pp.921-928, 2017。
- 11) 都留崇弘, 福田大輔：地方都市における小売店舗の立地・撤退の規定要因に関する研究, 都市計画論文集, No.53-3, pp.1529-1536, 2018。
- 12) 森英高, 川崎薫, 谷口守：都市構造の変遷にみる退化性能の検討ー居住者トリップに着目してー, 土木学会論文集 D3, Vol.74, No.5, pp.493-504, 2018。
- 13) 宇都宮市：宇都宮市立地適正化計画, <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shisei/machizukuri/1014948/1009282.html> (最終閲覧：2019年4月)
- 14) 国土交通省：平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 集計表, 5.旅行速度整理表 (都道府県別道路種別別), <http://www.mlit.go.jp/road/census/h27/> (最終閲覧：2019年4月)
- 15) 宇都宮市：県央広域都市圏生活行動実態調査にご協力いただきありがとうございました, <https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/machi/kenchiku/toshikeikaku/1005776.html> (最終閲覧：2019年4月)
- 16) 総務省統計局：人口減少社会「元年」は、いつか?, <https://www.stat.go.jp/info/today/009.html> (最終閲覧：2019年4月)
- 17) 日本ショッピングセンター協会：SC データ全国都道府県別 SC 一覧, http://www.jcsc.or.jp/sc_data (最終閲覧：2019年4月)