

# 広域からみる拠点候補地の横断的評価 — 滞留人口・施設集積の経年的変化 —

室岡 太一<sup>1</sup>・松場 拓海<sup>2</sup>・川合 春平<sup>3</sup>・谷口 守<sup>4</sup>

<sup>1</sup>学生会員 筑波大学大学院 システム情報工学研究群 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s220462@stsukuba.ac.jp

<sup>2</sup>学生会員 筑波大学 理工学群 社会学類 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s2012150@stsukuba.ac.jp

<sup>3</sup>学生会員 筑波大学 理工学群 社会学類 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1)

E-mail: s1911212@stsukuba.ac.jp

<sup>4</sup>正会員 筑波大学教授 システム情報系 (〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

E-mail: mamoru@sktsukuba.ac.jp

深刻化する人口減少に対して、広域的な拠点設定による機能の分担が目指されているにも関わらず、拠点の選定基準やその包括的な実態は不明瞭であり、自治体の枠を超えた横断的な視点が欠けていた。そこで本研究では、既存のストックがあり人々の活動の場となりうる拠点候補地の経年的な変化実態を明らかにすることで、今後の広域的な機能補完への示唆を得ることを目的とした。分析の結果、1) 中山間部では鉄道駅よりも非鉄道駅の候補地のほうが実態としての階層が高いこと 2) 都市部では滞留人口や施設が中心的な拠点候補地から流出する一方で、郊外部ではこれらが維持または増加する分散化が生じていること 3) 自動車に頼らないと未だに日常生活サービス機能を有する拠点候補地へのアクセスが困難な地域があることが明らかになった。

**Key Words:** Candidate for core areas, Compact city, Longitudinal analysis, Wider-area planning

## 1. はじめに

人口減少の対応策として「コンパクト+ネットワーク」の都市構造が標榜されている。「コンパクト+ネットワーク」を目指す具体的な取り組みとして、拠点エリアへの生活サービス施設の誘導や拠点への足の確保を通じて、生活利便性を向上させる立地適正化計画(立適)が各自治体単位にて策定されている<sup>注1)</sup>。立適において、「都市機能誘導区域」を商業や医療、子育て施設などの都市機能を充実させるエリアとして都市部における鉄道駅周辺等に設定している。この際、土地利用や交通利便性等を加味しながら中心拠点・地域拠点・生活拠点といったように階層的に生活サービスの供給を企図している。一方、国土のグランドデザイン 2050<sup>注2)</sup>では中山間地域や農村部などの非都市部における暮らしを守る「最後の砦」として「小さな拠点」が住民組織等によって形成されて

いる。このように一口に拠点といってもその規模は様々であり、人口減少下において機能を分担するには網羅的にそれらの実態を把握したうえで拠点を設定することが必要である。

以上の話は同一自治体内に限った話ではない。今後は深刻な人口減少を受けてひとつの自治体ではサービスを維持できなくなる恐れがあるため、自治体をまたいだ広域的な都市機能の補完が欠かせなくなる。しかし、各自治体が独自に計画をしていることから広域的にみると不整合な拠点階層となっていることが指摘されている<sup>1)</sup>。また、鉄道駅のように拠点と設定されるポテンシャルがあるにも関わらず、拠点と設定されていないケースも散見される<sup>注3)</sup>。逆に、拠点と設定してもそもそも人が訪れていないケース<sup>1)</sup>も見られ、過剰な拠点設定をすることも危惧されている<sup>2)</sup>(図-1)。

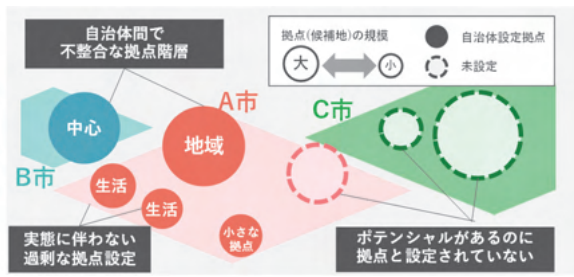


図-1 広域的拠点計画を取り巻く問題

このままの状態を放置すれば、市町村間で分断した都市構造になることに加え、拠点設定の過不足による機能の重複や欠如に伴う広域的な生活利便性低下のリスクは計り知れない。そのため、これからの広域連携に向けて、現状設定された拠点だけでなく、拠点となる候補地を網羅的に捉えることが不可欠である。また、人口減少や生活サービス施設の撤退が相次ぎ、刻々と変化する都市構造に対応した広域連携を図るには、拠点候補地の変化に面的に追う必要がある。すなわち、拠点候補地を経年のかつ横断的に比較することで、他自治体の拠点候補地の客観的な現況と変化に基づいた拠点計画に資すると考えられる。

## 2. 研究の位置付け

### (1) 既往研究の整理

拠点の広域的な機能補完性を議論した研究は古来より多く、およそ 100 年前のクリスタラーの中心地論<sup>3)</sup>に遡り、機能の補完性が議論されてきた。日本においては高度経済成長期に天野らが拠点の集積性における公共交通の意義を京阪神都市圏にて示した<sup>4)</sup>ことが発端となった。2010年代中盤に入ってからビッグデータの活用も著しく、拠点における人々の滞留実態を明らかにする重要性も高まってきた。実際、近年では多くの研究が携帯電話データを活用して拠点における滞留人口から賑わいを評価している<sup>例え</sup>。最近では市町村間を超える移動の実態<sup>9)</sup>も明らかにされつつあり、都市部では特に鉄道駅周辺が持つ都市機能<sup>7)</sup>の実態が明らかにされている。しかし、これらの研究はいずれも都市部の拠点に関して詳細な実態把握が行われているものの、中山間部とのトータルな視点が欠けている。

他方、国土のグランドデザイン 2050<sup>12)</sup>をはじめとして地方創成が各所で期待されており、「小さな拠点」の成立可能性に関する研究も蓄積されている<sup>8)11)</sup>。また、山根らは道路ネットワークや周辺施設の利便性から「小さな拠点」の選定方法を明示したうえで、道路ネットワークの改善が拠点数を減らす可能性も示唆している<sup>10)</sup>。これらの研究では既存の都市ストックから積み上げる形で拠点の成立可能性を試みているが、中山間や農村部などの非都市部における実態との連動は考慮されていない。

自治体が拠点設定した話に限ってみれば、都市部の拠点から中山間部までの拠点の階層を実態と計画の乖離を明らかにした<sup>13)14)</sup>研究もある。以上のように拠点計画に向けて人々の動きを捉えたものは存在するが、拠点となる場所について自治体域を超えて網羅的に取り上げ、それらの変化を経年的に追ったものは見られない。換言すれば、時系列的要素を踏まえて拠点と設定されていない箇所も包含的に吟味することはこれからの広域的な拠点設定につながると考えられる。

### (2) 研究目的・内容

以上の問題意識を踏まえ本研究の目的を、人々の活動の場となる拠点候補地の横断的な抽出方法を提案し、その変化を明らかにすることで、広域的拠点計画の実践に向けた示唆を得ることとする。目的を達成するために、拠点設定の有無に問わず拠点となりうる場を統一的なルールに基づいて抽出しなければならない。そのため、3.にてまず既存のストックから拠点候補地(以下、CCA: Candidate for Core Area)を網羅的に抽出する。次に、CCAが人々の活動の場となり、生活サービスを提供する場としてのポテンシャルを示すため、4.では一時点(2016年)にてCCAにおける滞留人口と施設集積の比較を行う。さらに、経年的な変化を明らかにする際、一口に変化といっても施設の変化と滞留人口の変化ではその特性が異なることから、5(1).にてCCAの変化のパターンを分類する。加えて、広域的な機能の補完性を考えるにあたり、5(2).にてCCAの変化パターンを地図上に示す。

### (3) 本研究の特長

本研究の特長を以下に示す。

- 1) これまで自治体単位で検討されてきた拠点の候補地について、市町村横断的視点でしかみることのできない事象を捉えた初めての試みである。
- 2) 誰でも活用可能な手法を通じて体系的なルールに基づいた拠点設定の重要性を示したことで、拠点計画の実務に取り入れる価値のある有用性を持つ。
- 3) 空間解像度が高く、随時更新可能なデータを用いた分析による信頼性と発展可能性を持つ。

## 3. 分析の概要

本章では拠点候補地の抽出方法および実態把握に使用するデータとその妥当性について記述する。

### (1) 対象地域と CCA の抽出方法

横断的に拠点候補地の特性を明らかにするという本研究の主旨に沿い、地域の多様性を重視して南部は東京とのつながりが強く、北部は自動車に依存傾向のある茨城県を対象に分析を行う。地域活動や日常生活の中心地と

しての拠点の役割を念頭におき、後述の意義を加味して CCA の中心種別種類を決定した。ここで、CCA が重複する場合、拠点が受け持つエリア重要性の観点<sup>15)</sup>から、近接処理を行う必要がある。具体的には、中心種別の立地特性と人口密度の階層性<sup>16)17)</sup>に基づいて上位の中心種別を優先している。CCA の中心種別が同一の場合は既存ストック<sup>注35)</sup>の活用や機能補完の観点から施設集積性の低い方を除外し、同一施設数の場合は最寄りの上位 CCA から遠い方を CCA と選定した(図-2)。以下、それぞれの CCA の意義と選定理由を記述する。

1) 鉄道駅

「コンパクト+ネットワーク」において中核的な役割を担うケースが多いことから最上位の階層とした。この際都市構造ハンドブック<sup>注6)</sup>を参考に徒歩10分以内で日常的に回遊可能である鉄道駅<sup>注4)</sup>800m圏内を CCA として設定した。

2) 役場

市民生活に欠かせない場所<sup>注7)</sup>であり、実際に一部の自治体<sup>注7)</sup>において立適における都市機能誘導区域と設定していることから2番目の階層とし、公共福祉の観点から高齢者でも歩いて暮らせる<sup>注9)</sup>ことを重視し本庁舎・支所<sup>注4)</sup>徒歩500m圏内を CCA とした。

3) SC (ショッピングセンター)

地方部は自動車が主な利用手段であることから多くの人の生活の場と推察される CCA である。これらは民間企業により運営されており、儲からないと撤退してしまうリスクを加味し、市役所よりも低い階層として設定した。なお、日常生活確保の観点から2)と同様の SC<sup>注9)</sup>500m圏内を CCA として設定している。

4) コミュニティ施設

「小さな拠点」においては住民組織内のつながりを重視する必要性が高い<sup>注2)</sup>く、コミュニティ創成に資する場である道の駅/市民センター/公民館/集会所が該当している。本施設を中心として設定した。なお、「小さな拠点」は中山間部や農村部等において設定されるケースが多く、1)~3)と同様の範囲として設定すると非都市部を多く被覆してしまうことを踏まえて上記施設<sup>注4)</sup>300mを CCA 範囲としている。

5) 郵便局

郵便局は全国において利用されており、その分布の広さと地域住民への必要性<sup>注2)</sup>から最も下位の中心種別と位置付けた。郵便局では高齢者サロン等も実施されており、4)コミュニティ施設と同様の観点から郵便局<sup>注3)</sup>徒歩300mを CCA の範囲としている。

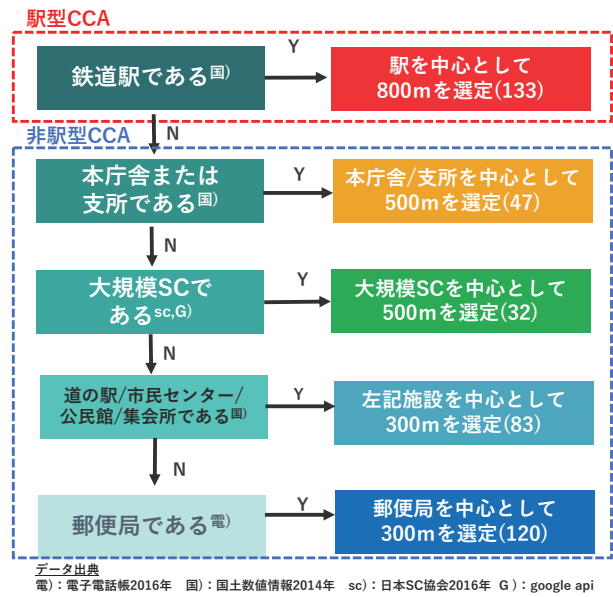


図-1 拠点候補地(CCA)の抽出方法

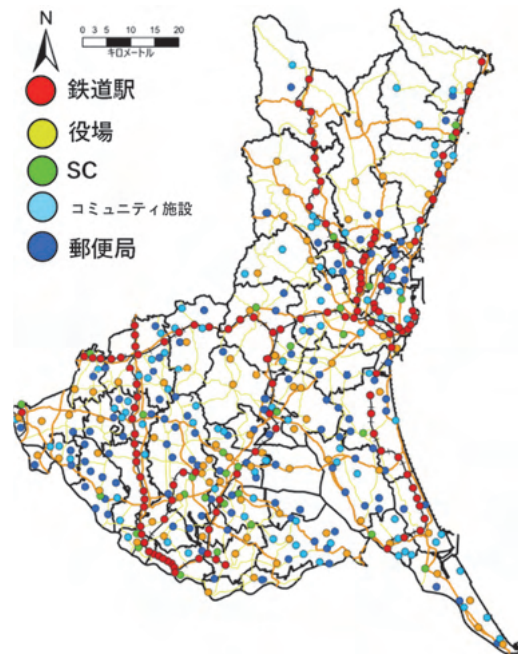


図-2 CCA の抽出結果

(2)拠点内滞留人口密度・施設密度に用いる使用データ

前節で位置づけた CCA に対し、どの程度活動の場所となっているかを把握するために表-1 の条件において CCA 内滞留人口密度を求める(式(1)).この際、人々の活動の場としての意義を踏まえ、今後の広域的な機能補完を図るうえでは、コロナ期における暫定の政策的外力を分離する必要がある。そのためまん延防止措置や緊急事態宣言が発令されていない期間<sup>注9)</sup>を避けて分析を行う。また、都市マスや立適等の拠点計画が5年ごとの改訂が望まれていること<sup>注8)</sup>踏まえ、2016年から2021年までの5年間の変化を観察する。さらに、機能補完に向

表-1 使用データ概要

データ名	NTT ドコモ モバイル空間統計
対象者	全年齢 全性別
対象地域	茨城県全域
対象期間	①2016年4月第2週(平日) ②2021年4月第2週(平日)
対象時間	9時~18時
空間解像度	500mメッシュ

$$P_{it} = \sum_i^{n_i} (pop_j / A_{ij}) \quad (1)$$

$P_{it}$ : t年における CCAi の昼間一時間あたり平均滞留人口密度(人/m<sup>2</sup>・時)

$pop_j$ : CCA i と重なるメッシュ j の昼間一時間あたり平均滞留人口(人/時)

$A_{ij}$ : CCA 点 i が空間的に重複するメッシュ j の面積(m<sup>2</sup>)

$n_i$ : CCA i と重なるメッシュ数

けた既存の都市ストック活用の観点から、既存研究<sup>13)</sup>にて挙げられている施設を電子電話帳から抽出し、CCA 内の施設密度を算出する。

#### 4. 同一時点における CCA の評価

CCA における施設の集積と滞留人口の経年的変化を見るにあたり、変化した CCA が元々どの程度施設や人を集めていたのかといった情報が必要である。そこで、本章では変化前の 2016 年における実態を明らかにする。具体的には、(1)では CCA 内滞留人口密度(以下、滞留人口)、(2)では CCA 内施設密度(以下、施設密度)を地図上に可視化する。

##### (1) 拠点候補地内滞留人口の実態

本節では、拠点が人を集める場であることを踏まえ、滞留人口を可視化した結果を図-3に示す。ここから以下のことが読み取れる。

- 1) 全体を俯瞰すると、駅型 CCA は比較的に滞留人口が高い。また、鉄道路線によってその傾向は異なり、県南部のつくばエクスプレス沿線は鉄道駅の顕著に人を集める場としての役割を果たしていることが分かる。
- 2) 県北の水郡線沿いの多くの駅型 CCA では滞留人口が非常に低く、周辺の非駅型 CCA と概ね同レベルである。これらの拠点は周辺の非駅型点と集客力が変わらず、滞留人口が分散的になっていると考えられる。

##### (2) 拠点の施設集積の実態

本節では、拠点への施設誘導を通じた基礎的検討とし

て、施設密度を地図上に可視化した結果を図-4に示す。これより、以下のことが読み取れる。

- 1) 県北部は施設密度が小さく、南部に比べて分散的な構造になっていることがわかる。この傾向は滞留人口と同様である。

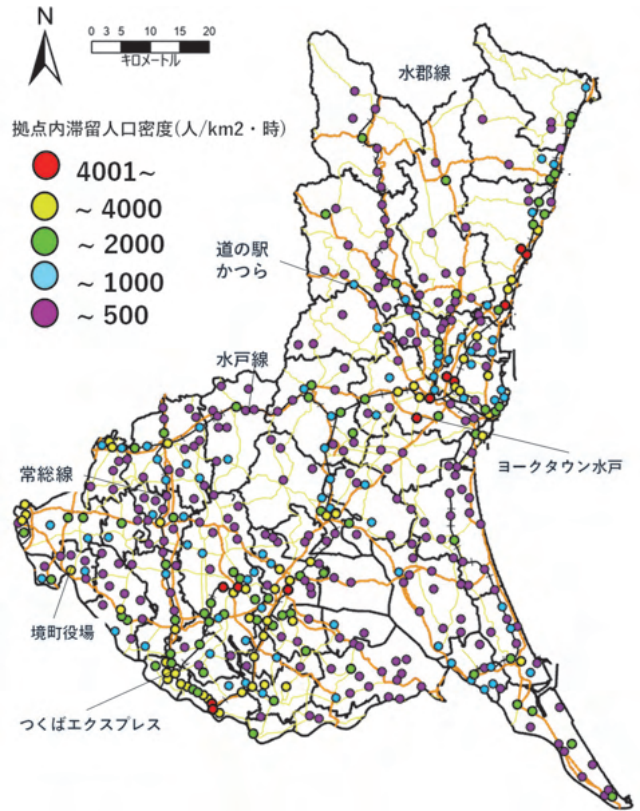


図-3 各 CCA の昼間滞留人口密度(2016年)

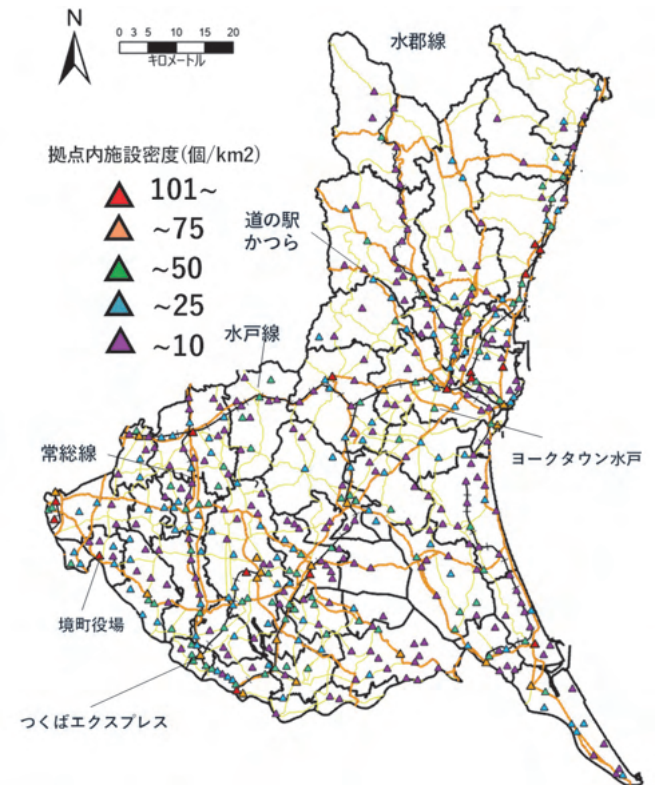


図-4 各 CCA の拠点内施設密度(2016年)

- 2) 全体的に施設密度が高い箇所は図-3 においても滞留人口が高いことが読み取れるが、例外も一定数存在する。ヨークタウン水戸は施設数が少ないが、人を集めている場所であると推察される。

5. 変化パターンから見る拠点の広域的補完性

人口減少や生活サービス施設の撤退など、拠点をとりまく都市構造が大きく変化しているなか、広域的な機能の補完を通じた生活利便性の向上させるためには、CCA についても経年的な変化を追う必要がある。そこで本章では、各拠点の滞留人口密度と施設集積の経年的な変化を示す。この際、都市マスや立適等の拠点計画が5年ごとの改訂が望まれていること<sup>注9)</sup>を踏まえ、2016年から2021年までの5年間の変化を観察する。ここで、拠点の広域的機能補完性を明らかにするにあたり、施設の維持には一定の人口が必要なことから、施設の増加と滞留人口の増減組み合わせをパターン化することが重要である。(1)にて変化のパターンを分類し、拠点の中心種別特性と変化パターンの関係を明らかにする(図-5)。さらに、広域での機能補完性を論ずるにあたり、(2)で茨城県全体と拠点が地域に果たしている役割が可視されたスケールにおいて空間分布を重層的に示す。

(1)変化パターンの分類

鉄道のような都市部にある拠点と集会所のような居住地周辺に位置する拠点の変容を捉えるため、分類先の特徴を拠点の種類に紐づけて明らかにする(図-6)。以下、図から読み取れることを示す。

- 1) 安定型
 

先述の通り本類型では比較的变化の少ない分類を別個に位置付けている。変化パターン間の均等性や類似性に注意しながら、具体的な分類基準を施設密度の変化FRが $-5 \leq FR \leq 5(\text{個}/\text{km}^2)$ かつ滞留人口密度の変化PRが $-5 \leq PR \leq 5(\%)$ としている。
- 2) 滞留増加型
 

本類型は施設密度が減少しており、人口が増加した変化のパターンである。本類型は鉄道駅が最も多いことから、コロナ前よりも駅型 CCA には施設が減り人が集まるようになったと推察される。
- 3) 退化型
 

本類型滞留人口・施設密度ともに減少傾向にある。本類型の数は全変化パターンの中で最も多いことから、滞留人口・施設密度ともに全体的な減少傾向にあると考えられる。
- 4) 成長型
 

本類型は3)とは対比的に、施設密度・滞留人口どちらも増加した変化パターンである。1)2)とは逆

に、集会所や郵便局など、実態としての階層が比較的に低いCCAが多いと考えられる。

5) 施設非撤退型

本類型は1)とは対比的に、滞留人口のみ減少した拠点であり、施設密度は維持・増加した拠点である。本類型は4)よりも低階層のCCAが多く、本類型に訪れる人が少なりつつも、都市機能を維持している変化のパターンだと推察される。

(2)広域的機能補完性

本節においては地理空間情報に基づいて変化のパターンを面的に明らかにする(図-7)。さらに、広域的な機能の補完可能性を詳細に論じるにあたり、多様な地域を包括的に把握できる水戸駅周辺を対象に広域的補完可能性とその変化実態をみる。具体的な場所をみる際には、CCA 内施設密度が維持できたどうかを分離したうえで、どのような生活サービス機能が立地されたかを明らかにする必要がある。そのため図-8 では2016年から2021年において、施設が維持または増加傾向にある「成長型」・「施設非撤退型」にて新規立地施設種類を併せて示す。なお、「小さな拠点」が生活利便性を確保する「最後の砦」としての意義が要求されていることから、日常生活に欠かせない商業・医療施設サービスの有無についても地図上に表記する。これらから以下のことが推察される。

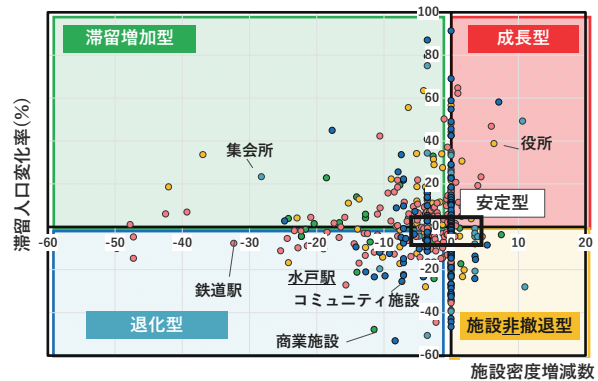


図-5 滞留人口密度と施設密度の変化パターン

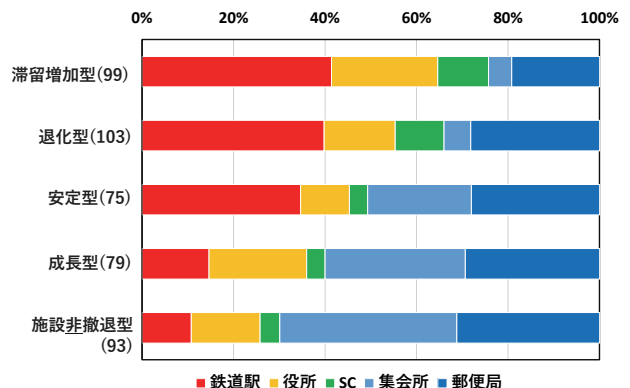


図-6 変化パターン別の CCA 中心種別(n)

- 1) 図-7 を見ると、県南部のつくばエクスプレス沿線の多くが成長型であり、その割合は他の路線よりも多い。これらの地域は東京都市圏のベッドタウンであるため、コロナをきっかけにテレワークの頻度が高い人でも通勤圏内に転居した<sup>注10</sup>ことを踏まえると、居住者増加に伴い駅周辺における活動が増えた可能性がある。
- 2) 前節の結果から、鉄道駅には成長型や滞留増加型が多い傾向がみられたが、交通利便性による差異が存在する。1)のように鉄道利便性が高い CCA では滞留増加型が多い一方で、常磐線や水戸線・水郡線は施設非撤退型が散見される。
- 3) 図-8 を見ると、水戸駅周辺の鉄道駅などが位置する都市部は「退化型」が多い。これよりモータリゼーションによる水戸駅の衰退は以前から指摘<sup>注11</sup>されていたが、コロナ禍の影響も含めた期間においても求心力低下は更新されたと考えられる。
- 4) 郊外部の鉄道駅では「滞留増加型」が多い。これは、コロナ禍を経て自宅周辺における活動が増加したことの影響であると考えられる。道の駅かつらなどが位置する部は元々の施設密度が少ないにも関わらず、「成長型」や「施設非撤退型」が多い傾向にあることが読み取れ、広域的な分散化現象が生じていることが明らかになった。
- 5) 水戸駅から 10km 離れたエリアでは、「施設非撤退型」が多く、こうした CCA ではコンビニが新規立

地した傾向が見られる。20km 離れたエリアでは滞留人口も増加している「成長型」が分布している傾向に見られ、その維持・増加度合いは同距離帯に位置する駅型 CCA よりも顕著である。すなわち、広域的にみると水戸駅周辺は生活サービスが分散化しており、さらに郊外では滞留人口も増加したことが明らかになった。

- 6) 「分散化」が進んでいることが 3)にて確認されたものの、拠点が有する生活サービス機能に着目すると、20km離れた郊外の CCA では\*印が多い。これより、日常生活に直結する商業・医療機能がなく、広域的機能補完に向けては日常的な生活サービス機能の確保が困難なエリアの存在が明らかになった。水戸駅以北では自動車の移動が主流であり、地方都市は自動車での移動が主流なことから、自動車を用いて他の CCA 内における日常的な生活機能を得ない状況にあると考えられる。

## 6. 結論

本研究では、広域的な拠点計画を实践するうえでの基礎的な情報を提供するために、拠点候補地(CCA)を横断的に選定し、その実態と経年的変化を面的に明らかにした。以下、本研究から得られた知見をまとめる。

- 1) 同一時点における CCA の滞留人口と施設集積をみたところ、駅型 CCA よりも実態として高い階層を持つ非駅型 CCA の存在が確認でき、こうした CCA は鉄道の利便性が低い地域に多いことが明らかになった。
- 2) 経年的変化に着目すると、水戸駅のような中心的拠点候補地では施設集積・滞留人口ともに減少していることが示された。逆に、周辺の鉄道駅では滞留人口が増加し、同距離帯におけるエリアではコンビニをはじめとする低次施設が新規に立地する傾向が見られた。さらに、20km 離れたエリアでは施設・滞留人口ともに増加している広域的分散化現象が示された。
- 3) 広域的に分散化傾向にあるものの未だに商業・医療施設がない CCA が点在し、CCA における生活サービスの欠如が著しい地域の存在も明らかになった。

以上より、統一した基準によって拠点候補地の実態把握を通じて分散化している現象が初めて明らかになった。こうした事象は従来の自治体独自の局所的な計画では見られないものである。すなわち、広域的な拠点計画を实践していくうえでの具体的方向性として、体系化されたルールに基づいて拠点候補地を再評価する重要性が示唆された。こうした横串比較により、CCA 内生活サービ

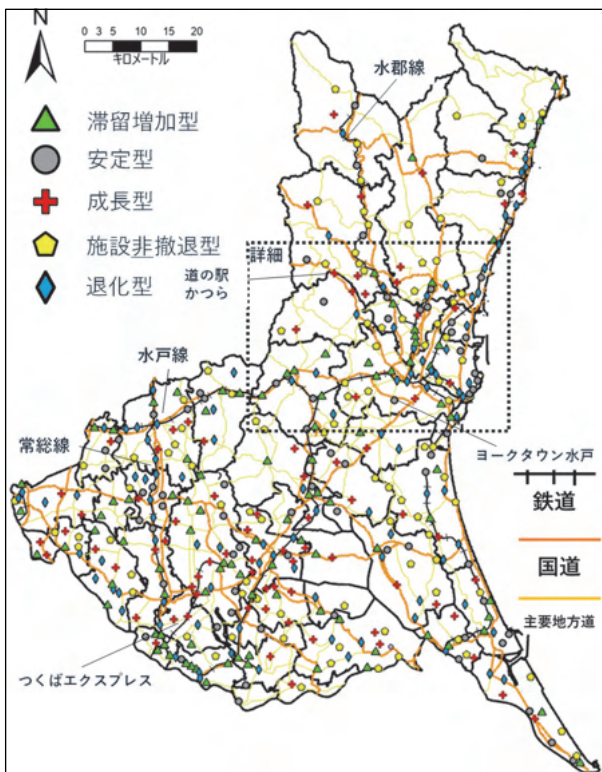


図-7 各変化パターンの空間分布(県全体:2016~2021年)



図-8 各変化パターンの空間分布(詳細:2016~2021年)

ス機能の欠如や、逆に同一機能の過剰立地のような無秩序な都市構造を防止する広域的機能再編に向けた施策に資すると考えられる。

自治体間で異なる拠点選定手法に対して、本研究では階層的な体系的ルールに基づいて拠点候補地を抽出した。しかし、計画上位にて高い役割を期待される鉄道駅よりも、役所等の非駅型のほうが実態としての階層が高いケースが散見された。すなわち、広域的拠点計画における候補地を抽出する際には、本分析による逐次的な銃所パターンだけではなく、拠点候補地の同時抽出など、候補地の抽出手法に関しては今後のさらなる発展が期待される。

本研究では基礎的検討の第一歩として変化を把握するためにモバイル空間統計(分布統計)を用いたが、実際の拠点内滞留人口には居住者も含まれていることは本研究手法の限界であり、データを随時改善していくことで、滞留人口と居住者の分離が期待される。また、コロナ中のデータを見ているが、アフターコロナの都市像を描く上では時系列的な視点を拡張し、変化の要因を分離する必要がある。また、施設の増減については「成長型」「施設非撤退型」における新規立地施設のみ扱った。しかし、施設撤退傾向にある「衰退型」「滞留増加型」内でも新規立地施設は存在すると考えられ、今後はその入れ替わりをより長期的視点からみることが重要である。

謝辞：本論文の作成にあたり、JSPS 科学研究費(20H02265)および一般社団法人日本国土開発未来研究財団の研究助成を得た。またトヨタ自動車(株)と筑波大学との共同研究拠点である未来社会工学開発研究センター(F-MIRAI)の支援を受けている。記して謝辞を表す。

#### NOTE

- 注1) 国土交通省：立地適正化計画の手引き(最終閲覧 2023年2月) [https://www.mlit.go.jp/toshi/city\\_plan/content/001379331.pdf](https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001379331.pdf)
- 注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(最終閲覧 2023年2月) [https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku\\_tk3\\_000043.html](https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000043.html)(最終閲覧 2023年2月)
- 注3) 日本ソフト販売、電子電話帳 2016, <https://www.nipponsoft.co.jp/solution/denshi28/>(最終閲覧 2023年2月)
- 注4) 国土交通省、国土数値情報 <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>(最終閲覧 2023年2月)
- 注5) 日本ショッピングセンター協会、2016年SCデータ [https://www.jcsc.or.jp/sc\\_data](https://www.jcsc.or.jp/sc_data)(最終閲覧 2023年2月)
- 注6) 国土交通省、都市構造の評価に関するハンドブック, h

<https://www.mlit.go.jp/common/001104012.pdf>, (最終閲覧 2023 年 2 月)

- 注7) 市原市役所立地適正化計画(最終閲覧 2023 年 2 月)  
<https://www.city.ichihara.chiba.jp/article?articleId=60237104ece4651c88c17ee5>
- 注8) 茨城県まん延防止警戒期間について(最終閲覧 2023 年 2 月)  
[https://www.pref.ibaraki.jp/1saigai/2019-ncov/210316\\_kaiken.html](https://www.pref.ibaraki.jp/1saigai/2019-ncov/210316_kaiken.html)
- 注9) 国土交通省運用指針(最終閲覧 2023 年 2 月)  
[https://www.mlit.go.jp/toshi/city\\_plan/content/001475599.pdf](https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/content/001475599.pdf)
- 注10) テレワーク人口動態(最終閲覧 2023 年 2 月)  
<https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/content/001471975.pdf>
- 注11) 東洋経済新聞, 茨城の県都・水戸、なぜ「独り負け」が続くのか  
<https://toyokeizai.net/articles-/184696>

## REFERENCE

- 1) 室岡 太一, 小林 泰輝, 谷口 守, 人の動きに見る都市機能誘導区域の設定課題, 都市計画論文集, Vol.57, No. 3, pp.1218-1225, 2022. [Murooka, T., Kobayashi, T., Taniguchi, M., No.s in Establishing Urban Function Induction-encouraged Areas from Person Trip Patterns, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol.57, No. 3, pp.1218-1225, 2022.]
- 2) 肥後 洋平, 森 英高, 谷口 守, 「拠点へ集約」から「拠点を集約」へ, 都市計画論文集, Vol. 49, NO, 3, pp. 921-926, 2014. [Yohei Higo, Hidetaka Mori, Mamoru Taniguchi, Change from "Concentrating in core areas" to "Refining core areas", Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 49, NO, 3, pp. 921-926, 2014.]
- 3) Christaller, W., Die zentralen Orte in Sudddeutschland, Gustav Fisher, 1933.
- 4) 天野 光三, 戸田 常一, 谷口 守, 交通整備による都市機能集積地区の活性化に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol. 6, pp. 273-280, 1988. [Amano, T., Toda, T., Taniguchi, M., The Activation of Urban Core Areas by Transport Improvements, INFRASTRUCTURE PLANNING REVIEW, Vol. 6, pp. 273-280, 1988.]
- 5) 渋川 剛史, 浅野 周平, 十河 孝介, 森本 章倫, 携帯電話基地局データを用いた立地適正化計画の評価指標に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 53, No. 3, pp. 408-415, 2018. [Shibukawa, T., Asano, S., Sogo, T., Morimoto, A., Study of Indicator Relating to the Urban Facility Location Plan Using Mobile Spatial Statistics, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 53, No. 3, pp. 408-415, 2018.]
- 6) 佐野 雅人, 巖 先鏞, 鈴木 勉, 越境施設利用からみた隣接自治体依存構造の空間分析, 都市計画論文集, Vol. 57, No. 3, pp. 1453-1460, 2022. [Sano, M., Eom, S., Suzuki, T., Analyzing Spatial Dependency Structure on Adjacent Municipalities Evaluated by Cross-border Facility Use Estimation, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 57, No. 3, pp. 1453-1460, 2022.]
- 7) 定梶 圭, 巖 先鏞, 鈴木 勉, 施設集積に基づいた鉄道駅の類型化と拠点性に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 56, No. 2, pp. 397-402, 2021. [Jokaji, K., Eom, S., Suzuki, T., Analysis on Facility Accumulation around Railway Stations and Classification for Suitability as Urban Cores, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 56, No. 2, pp. 397-402, 2021.]
- 8) 森尾 淳, 河上 翔太, 中山間地域における「小さな拠点」の成立可能性の検討に関する基礎的研究, 都市計画論文集, 2015, 50 巻, 3 号, p. 1289-1296. [Morio, J., Kwakami, S., A basic study on possibility of establishing "small bases" in the mountainous regions, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 50, No. 3, pp. 1289-1296, 2015]
- 9) 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, 都市計画論文集, Vol. 50, No. 3, pp. 1297-1302, 2015. [Taniguchi, M., Yamane, Y., Koshikawa, T., Overview study on "Compact living bases" possessing diversity character, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 50, No. 3, pp. 1297-1302, 2015.]
- 10) 山根 優生, 森本 瑛士, 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 (土木計画学) Vol. 73, No. 5, I\_389-I\_398, 2017. [Yamane, Y., Morimoto, E., Taniguchi, M., Paradox brought from various meanings of "Compact villages" and "Compact plus Network" policy, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 Vol. 73, No. 5, I\_389-I\_398, 2017.]
- 11) 後藤 拓, 片野 裕貴, 田村 将太, 田中 貴宏, 塚井 誠人, 中山間地域における生活サービス拠点の機能と人々の滞在状況の関連に関する研究, 都市計画論文集, Vol.56, No.3, pp. 1305-1312, 2021. [Goto, T., Katano, Y., Tamura, S., Tanaka, T., Tsukai, M., A study on the relationship between life service functions and staying population in the rural area, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol.56, No.3, pp. 1305-1312, 2021.]
- 12) 須永 大介, 道の駅駐車場を活用した太陽光発電システムの発電ポテンシャル, 都市計画論文集, Vol.57, No.3, pp. 941-948, 2022. [Sunaga, D., Power generation potential of a solar power system by using the parking lots of "Michino-Eki" (Roadside Rest Areas), Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol.57, No.3, pp. 941-948, 2022.]
- 13) 下山 悠, 森本 瑛士, 森尾 淳, 谷口 守, 広域からみる拠点計画の階層実態 一施設・トリップに着目して一, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 75, No. 6,

- I\_299-I\_307, 2019. [Shimoyama, Y., Morimoto, E., Morio, J., Taniguchi, M., , Hierarchy of core area plan from a wide area perspective —emphasizing facilities and trips —, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), Vol. 75, No. 6, I\_299-I\_307, 2019.]
- 14) 森本 瑛士, 下山 悠, 滝澤 善史, 谷口 守, 交通利便性からみる拠点階層計画の現状と課題—公共交通と自動車の利用状況に着目して—, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 76, No. 5, I\_639-I\_647, 2020. [Morimoto, E., Shimoyama, Yu., Takizawa, Y., Taniguchi, M., Investigating hierarchy in core area plans for transportation convenience-differential use of automobiles and public transportation-, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), Vol. 76, No. 5, I\_639-I\_647, 2020.]
- 15) 石原 周太郎, 野嶋 慎二, 鹿内 愛軌, 立地適正化計画における地域拠点の位置づけ方針と都市構造に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 84, No. 758, pp. 883-893, 2019. [Ishihara, S., Nojima, S., SHikauchi, A, A study on designation policy of district centers and urban structure on location normalization plan, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 84, No. 758, pp. 883-893, 2019.]
- 16) 田村 将太, 田中 貴宏, 人口密度を指標とした都市施設の立地傾向に関する調査報告—コンパクトシティ実現に向けた基礎的検討—, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 75, No. 3, pp. 172-180, 2019. [Tamura, S., Tanaka, T., A report on the relationship between existence of various facilities and population density —basic study for compact city design—, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. D3 (Infrastructure Planning and Management), Vol. 75, No. 3, pp. 172-180, 2019.]
- 17) 尹 莊植, 山口 邦雄, 小島 寛之, 都市計画マスタープランから立地適正化計画への目標都市構造の変化に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 53, No. 3, pp. 993-999, 2018. [Yoon, J., Yamaguchi, K., Kojima, T., A Study on Changes of Future Urban Structure from Municipal Master Plan to Location Normalization Plan, Journal of the City Planning Institute of Japan, Vol. 53, No. 3, pp. 993-999, 2018.]

## CROSS-SECTIONAL EVALUATION OF CANDIDATES FOR CORE AREAS FROM WIDE-AREA PERSPECTIVE

—LONGITUDINAL ANALYSIS OF FACILITIES AND STAYING POPULATION—

Taichi MUROOKA, Takumi MATSUBA, Shumpei KAWAI, and Mamoru TANIGUCHI

Although sharing functions by setting up wide-area centers that transcend municipal boundaries in response to increasingly severe decline in population is eagerly sought, criteria for selecting centers and their comprehensive reality remain unclear. Cross-sectional and chronological perspectives are lacking. Therefore, this study was conducted to obtain suggestions for future wide-area functional complementation by comprehensively examining changes in Candidate for Core Areas (CCA) that have existing stocks and which can serve as places for people's activities. The analysis results indicate the following: 1) The actual hierarchy of CCA with no railway stations is higher than that of CCA with railway stations in mountainous areas. 2) Decentralization is occurring in suburban areas where these are maintained or increasing. 3) Accessing CCA for daily life functions is difficult to achieve without passenger car use. Results show that areas exist in which it is still difficult to access potential sites with daily life and service functions without reliance on a car.