

H-1

生活基盤施設や公共交通施設周辺の人口経年変化からみる市町村の将来課題に関する研究  
—茨城県の市町村に着目して—

A study on future issues of municipalities through population change  
around public facilities for social life and public transportation  
-A case study on municipalities in Ibaraki prefecture-

○高阪祐翔<sup>1</sup>, 中村英夫<sup>2</sup>

\*Yuto Kosaka<sup>1</sup>, Hideo Nakamura<sup>2</sup>

In local cities, public transportation is not fully utilized because of its low frequency. It is important to maintain the population around public facilities for social life and public transportation under rapid population decline and aging in the future. In this study, we categorize municipalities using the changes from the past to the present, and compare them over time in the present and in the future to clarify the future problems.

1. 背景と目的

地方都市では、公共交通の運行頻度が低く十分に利用されておらず、急激な人口減少や高齢化が進み、将来の生活基盤施設の存続や周辺人口の確保が課題である。これらの課題の解決策としてサービス水準の高い公共交通を整備し、生活基盤施設を集積するコンパクトなまちづくりへの再編が挙げられている。本研究では、生活基盤施設や公共交通施設周辺の人口分布のこれまでの変化に着目し市町村を類型化し、類型ごとに生活基盤施設や公共交通施設周辺の人口カバー率を現在と将来で経年比較することで、市町村の将来課題を明らかにすることを目的とする。

2. 研究概要

(1) 対象地域

対象地域は茨城県に属する市町村で、非線引きまたは徒歩圏内に鉄道駅がない市町村を除いた 26 市町村とする。

(2) 研究方法

研究は、対象地域の市町村を類型化し、類型ごとの将来課題を考察することにより行った。

まず市町村を類型化するために Table1 に示す指標の 1995 年に対する 2015 年の変化率と現時点での値を用いて主成分分析を行う。主成分分析により算出された主成分得点をもとにクラスター分析を行い、市町村の類型化を行う。

次いでそれぞれの類型について、生活基盤施設や公共交通周辺の人口カバー率の現在と将来で経年比較を通じて、将来課題を明らかにする。

Table1, Index used for principal component analysis

	指標	説明
人口特性	人口変化率	国勢調査 <sup>3)4)</sup> 国土数値情報 <sup>2)</sup>
	市街化区域の人口密度変化率	
	昼夜間人口比	
	市街化区域の面積/市域面積	
高齢者特性	高齢化変化率	国土数値情報 <sup>2)</sup>
	福祉施設周辺の人口変化率	
交通特性	鉄道サービス水準	
	鉄道駅周辺の人口変化率	
	バスサービス水準	
	バス停周辺の人口変化率	
生活基盤特性	役場周辺の人口変化率	
	郵便局周辺の人口変化率	
	病院周辺の人口変化率	
財政特性	財政力指数	統計でみる市町村のすがた <sup>6)</sup>
産業特性	商業地域の事業所数	経済センサス <sup>3)</sup>
	商業地域の従業員数	
	工業地域の事業所数	
	工業地域の従業員数	

3. 市町村の類型化

市町村の特性把握を目的に過去から現在による変化率と現時点での値を使用し、主成分分析・クラスター分析を用いて類型化を行う。ただし分析に用いたデータは単位が異なるため、主成分分析を行う際には、各指標の偏差値を用いた。主成分分析により算出した主成分得点をもとにクラスター分析を行った。クラスター分析の方法は ward 法を利用し、4 つのグループに類型化をした。類型化の結果を Table2 に示す。

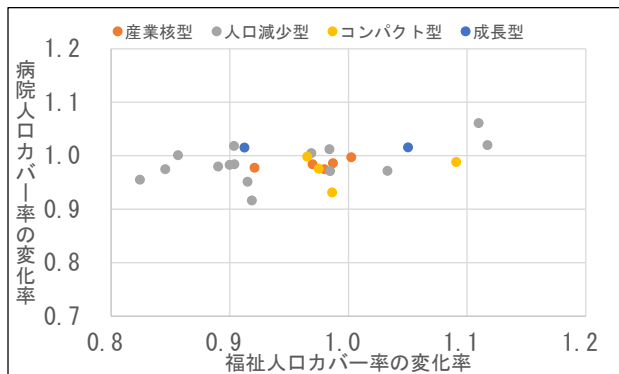
Table2, Municipalities to which each cluster belongs

産業核型	水戸市	日立市	土浦市	古河市	ひたちなか市
人口減少型	石岡市	結城市	常総市	常陸太田市	鹿嶋市
	潮来市	那珂市	筑西市	かすみがうら市	桜川市
	鉾田市	小美玉市	大洗町	東海村	阿見町
	龍ヶ崎市	取手市	牛久市	守谷市	
成長型	つくば市	つくばみらい市			

1 : 日大理工・院 (前)・土木 2 : 日大理工・教員・土木

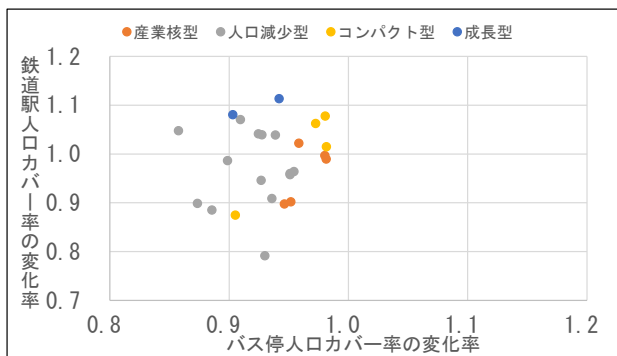
#### 4. 施設周辺の人口分布の変化

生活基盤施設と公共交通周辺の人口分布を 2015 年と 2040 年で比較し課題の考察を行う。ただし筑西市はバス停周辺人口が極端に少ないため、公共交通施設の経年比較では対象外とする。市町村の全人口の増減を考慮し人口カバー率を算出し、2015 年を 1.0 とし経年変化をグラフに示した。生活基盤施設周辺の人口経年変化を Figuer1, 公共交通施設周辺の人口経年変化を Figuer2 に示す。



Figuer1, Aging of population around living infrastructure

Figuer1 を見ると、福祉施設・病院ともに 1 以下、すなわち人口カバー率が減少している市町村が多くみられる。また両施設とも人口カバー率が増加している類型は人口減少型が多くみられる。



Figuer2, Aging of population around public transport

Figuer2 では、全類型でバス停のカバー率が減少することがわかった。鉄道駅では産業核型で減少が多くみられたが、コンパクト型や成長型で増加する市町村が多くみられた。

これらの結果から、以下の点が明らかとなった。

- ・人口減少型のように過去から現在では人口減少が起きている市町村でも、施設周辺人口を確保できている市町村が存在する。
- ・全類型で福祉施設と病院ともに人口カバー率が減少している市町村が多い。また公共交通の人口カバー率は生活基盤施設の人口カバー率よりも減少が顕著にみられ、今後高齢者が増加することを踏まえ、周辺人口の

確保が課題である。

#### 5. 類型ごとの将来課題の検討

上記の分析結果に基づき、各類型の将来課題は以下のようにまとめることができる。

##### ・産業核型：

生活基盤施設と公共交通施設ともに人口カバー率が減少している市町村が多い。そのため施設立地の再検討や商業・工業エリアとの連携を図り周辺人口を確保することが重要であると考えられる。

##### ・人口減少型；

人口カバー率が減少している市町村が多い。しかし施設周辺の人口カバー率は増加している市町村が存在することから、今後は更に細かい地域ごとやメッシュごとの分析を行い、その結果を踏まえ課題の抽出をする必要がある。

##### ・コンパクト型：

生活基盤施設の人口カバー率の減少している市町村が多いが、鉄道駅の人口カバー率は増加している市町村が多い。鉄道サービス水準が高いことを踏まえ公共交通と連携した生活基盤施設の立地が今後の方策と考えられる。

##### ・成長型：

過去から現在の変化率では増加している指標が多く存在した。しかし 4 節の結果では人口カバー率は増加していたが、他の類型と増加率はさほど変わらない。今後は人口減少の時代に突入するが、引き続き施設周辺の人口確保に向けて努めるべきだと考えられる。

#### 6. 参考文献

- [1] 八木恒憲, 田村将太, 田中貴宏：都市構造評価指標用いた地方都市の類型化—人口減少時代の都市類型化別取組方針作成に向けた基礎的検討— 日本都市計画学会 都市計画論文集 Vol. 53 No. 3 pp. 951-956 2018
- [2] 国土交通省：国土数値情報ダウンロードサービス <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>
- [3] 公益財団法人統計情報開発センター <https://www.sinfonica.or.jp/>
- [4] 政府統計の総合窓口 (e-Stat)：統計でみる日本 <https://www.e-stat.go.jp/>
- [5] 国立社会保障・人口問題研究所：日本の地域別将来推計(平成 30 年度) [http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/2gaiyo\\_hyo/gaiyo.asp](http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/2gaiyo_hyo/gaiyo.asp)
- [6] 総務省統計局：統計でみる市町村のすがた 2020 <https://www.stat.go.jp/data/s-sugata/index.html>