

公共施設再編における施設評価の方法論に関する研究 その1

－地域特性による自治体の分類に関する考察－

日大生産工 ○古田 莉香子 日大生産工(研究員)大坊 岳央 日大生産工(院)吉田 豊
星槎道都大学 安藤 淳 一 福岡女子大学 若竹 雅宏 日大生産工 広田 直行

1. はじめに

1.1 背景と目的

全国の自治体で、公共施設再編が大きな課題となっている中で、多くの自治体で、施設評価を行い、客観的指標のもとに施設の再編を進めている。しかし、施設評価を行う際の項目や基準など、統一された方法は示されていない。また自治体によって、人口や財政状況などは異なり、特に各自治体の持つ地域的課題は大きく異なることから、評価の手法も地域的な特徴によって、異なる方法や分類が必要であると考えられる。

そこで本研究は、地域ごとに異なる特性や課題によって、自治体を分類するための方法として、レーダーチャートを用いて自治体の分類を行い、その有効性について考察することを目的とする。

1.2 研究の方法

本稿では千葉県の市レベルの自治体37市を対象に、地域特性を示す指標から、レーダーチャートを作成し、地域特性ごとに形を分類し、類型ごとに、その特徴や傾向を考察する。指標については、都市データパックに記載されているデータを、正規化をおこない扱うものとする。本稿では、[人口][人口密度][可住地面積][面積][公共施設延床面積][地方税収額]の6つの指標を用いてレーダーチャートを作成する。各自治体の指標については、表1に示す。

各自治体の特性を可視化し、チャートの形によって特性を示すことで、他の自治体において同様に行う際にも容易に用いることが可能であり、地域特性をもとに再編における評価項目を検討する際には、庁内外の人が感覚的に理解し検討し易くできるため、本稿ではレーダーチャートを用いている。

2. レーダーチャートからみる地域特性

2.1 レーダーチャートによる可視化

千葉県37市の地域特性を示す6の指標を用いてレーダーチャートに示し、チャートの形をもとに整理したものが図1である。

各項目の大小により、チャートの形から地域の特徴を示していることがわかる。

全ての項目において、高い値を示す自治体、またはいずれかの指標に突出している自治体の大きくは2つに分けられる。

表1 対象自治体と分類

No.	タイプ	自治体	人口	面積	可住地面積	公共施設延床面積	地方税収額	人口密度
1	A-a	千葉市	1.00	0.73	0.91	1.00	1.00	0.36
2	A-b	柏市	0.42	0.28	0.41	0.31	0.36	0.36
3		船橋市	0.65	0.19	0.30	0.55	0.55	0.76
4		市川市	0.49	0.11	0.18	0.35	0.45	0.86
5	B-a	松戸市	0.50	0.13	0.20	0.38	0.38	0.82
6		八千代市	0.19	0.10	0.13	0.14	0.15	0.38
7		我孫子市	0.12	0.07	0.10	0.08	0.09	0.31
8		白井市	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04	0.17
9		流山市	0.17	0.05	0.07	0.11	0.14	0.53
10	B-b	四街道市	0.08	0.05	0.05	0.07	0.05	0.26
11		習志野市	0.16	0.01	0.02	0.12	0.15	0.85
12		浦安市	0.16	0.00	0.00	0.17	0.22	1.00
13		鎌ヶ谷市	0.10	0.01	0.01	0.06	0.06	0.54
14		佐倉市	0.17	0.25	0.30	0.14	0.13	0.16
15		木更津市	0.12	0.35	0.36	0.13	0.10	0.08
16		印西市	0.08	0.30	0.39	0.12	0.09	0.07
17		袖ヶ浦市	0.05	0.22	0.27	0.08	0.06	0.05
18		茂原市	0.08	0.24	0.30	0.09	0.06	0.08
19		香取市	0.06	0.70	0.89	0.12	0.04	0.01
20	C-a	旭市	0.05	0.32	0.46	0.09	0.03	0.04
21		東金市	0.04	0.20	0.25	0.05	0.03	0.05
22		山武市	0.04	0.37	0.41	0.08	0.02	0.02
23		匝瑳市	0.02	0.24	0.32	0.05	0.01	0.02
24		成田市	0.12	0.56	0.69	0.17	0.17	0.05
25		市原市	0.28	1.00	1.00	0.28	0.26	0.06
26		銚子市	0.05	0.19	0.24	0.11	0.03	0.06
27	C-b	野田市	0.14	0.25	0.36	0.01	0.12	0.14
28		八街市	0.06	0.16	0.21	0.00	0.03	0.08
29		いすみ市	0.02	0.40	0.34	0.05	0.01	0.01
30	C-c	南房総市	0.02	0.61	0.41	0.08	0.01	0.00
31		館山市	0.03	0.26	0.21	0.05	0.02	0.03
32	C-d	大網白里市	0.03	0.12	0.15	0.04	0.02	0.07
33		富里市	0.03	0.10	0.14	0.04	0.02	0.08
34		鴨川市	0.02	0.50	0.25	0.06	0.01	0.00
35	C-e	君津市	0.07	0.86	0.44	0.10	0.08	0.01
36		富津市	0.03	0.54	0.29	0.06	0.04	0.01
37		勝浦市	0.00	0.22	0.09	0.03	0.00	0.00

Study on Methodology of Facility Evaluation in Public Facility Restructuring Part 1

－ Classification of Municipalities by Regional Characteristics －

Rikako FURUTA, Takahiro DAIBOU, Yutaka YOSHIDA, Junichi ANDO
Masahiro WAKATAKE and Naoyuki HIROTA



図1 レーダーチャートによる地域特性の分類

また、類似する形の中でも、チャートの大きさによって地域の特徴を捉えることができる。

2.2 レーダーチャートによる類型化

37市のチャートを類似する形およびその大きさによって、分類したものが図1ある。大きく突出する指標によって3つの型、「都市部型」「市街地型」「郊外型」に分類できる。さらに、それぞれの型の中でも、突出・陥入する指標によって、類似する形によりタイプごとに分類し、それぞれの特徴を示す指標を記している。

3つの型についてみると、「都市部型」は全ての指標について高い値を示している自治体、「市街地型」については、人口に関する指標の突出している自治体、「郊外型」は面積に関する指標の突出している自治体で分類している。

以下より、それぞれの型について詳細にみる。

A 都市部型

Aタイプには、2自治体が分類する。どちらの自治体でも、ほぼすべての指標において、高い値を示していることから、「都市型」とする。

A-aタイプの千葉市については、4つ指標において、37市の中で最も高い値を示し突出しており、人口密度のみ陥入している。一方A-bタイプの柏市は、すべての項目で比較的高い値を示し、バランスのよいチャートとなっている。

それぞれ、千葉市については人口密度、柏市については面積の指標が陥入しているが、全体をみても、チャートの大きさが比較的大きいことがわかる。

B 市街地型

Bタイプには、11自治体が分類する。いずれの自治体も、人口または人口密度と、人口に関する指標が突出している自治体である。比較的、都市部型の自治体の近郊に位置する自治体が分類しているため、「市街地型」としている。

B-aタイプの4自治体は、人口および人口密度の両方が突出しており、チャートの大きさも比較的大きく、都市部よりの傾向がうかがえる。

一方、B-bタイプの7自治体は、人口密度のみが突出し、面積が陥入している。面積が小さいのに対して、人口密度が特に高い自治体である。

全体からみて、比較的チャートの大きさが小さいが、人口密度の値が特に高く突出していることから、市街地型に分類している。

C 郊外型

Cタイプには、24自治体が分類する。いずれの自治体も共通して、面積または可住地面積と、市域面積に関する指標が突出している自治体である。面積が大きく沿岸部に位置している自治体が該当するため「郊外型」としている。全体からみると、チャートの大きさも中程度の自治体が分類していることがわかる。

市域面積の大きい自治体の中でも、それぞれの特徴によって、a～eの5タイプにさらに分けることができる。

C-aタイプは、面積が大きくさらに可住地面積も大きな、13自治体が分類している。対象自治体の中でも最も多く分類されているタイプである。図に示すように、タイプの中でも、チャートの形がいくつかみられる。

上段に示す5自治体については、面積に関する指標以外の4指標については、比較的中程度となっている。一方、中段5自治体については、面積に関する2指標のみが突出している。下段の3自治体については、人口密度が極めて低く、陥入しており、チャートの形が多少、歪であることがわかる。

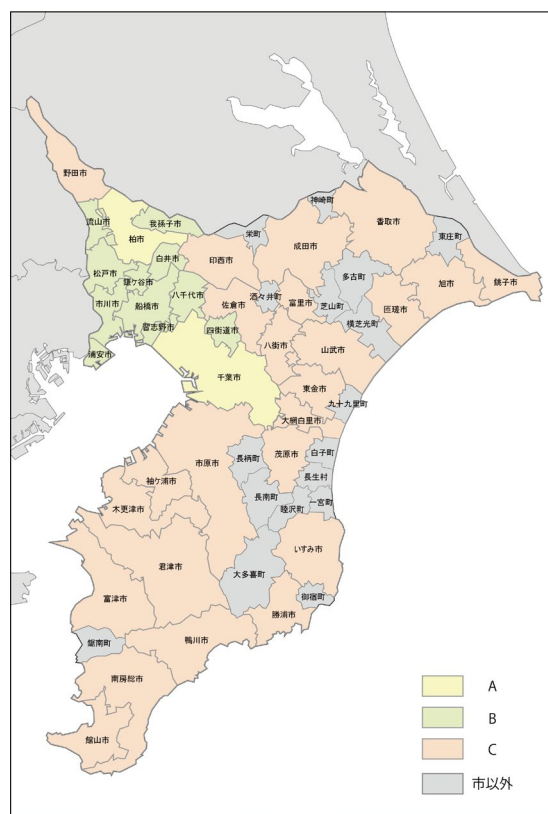


図2 レーダーチャートの分類による分布

C・bタイプは、可住地面積が突出しているのに対して、公共施設延床面積が特に陥入している、2自治体が分類している。

このタイプに分類される、野田市および八街市ともに、Aタイプの都市部型に隣接する自治体であることから、このタイプについては、市街地型に近い傾向をもっているとも考えられる。

C・cタイプについては、可住地面積および面積の他に、人口密度が比較的突出している、2自治体が分類している。面積に対して、可住地面積が大きく、一方で人口が少なく、地方税収額が低い自治体である。

C・dタイプは、面積および可住地面積が突出している、3自治体の分類である。

C・eタイプは面積のみが突出しているタイプで、郊外型の中でも、チャートの面積が比較的小さい、4自治体の分類である。Cタイプの分類について、図2に示す分布をみると、比較的隣接した自治体で類似する形を示していることがわかる。地域の特徴として、立地が影響を及ぼしていることが考えられる。

3. まとめ

公共施設再編において、施設評価を行う際に必要となる、地域特性による自治体の分類を、チャートを作成することにより、千葉県を対象とした場合、大きく3つの型に分類することができる。3つの型の特徴として、大きくは、人口に関する指標および、面積に関する指標の2つで特性が出ることが明らかである。さらに、それぞれの指標の突出・陥入によるチャートの形によって、詳細な分類を行うことができる。

本稿での類型についてみると、それぞれ地域の特徴を示す分類となっているが、これらの類型を用いて、今後施設評価の項目について考察する必要がある。その上で、今回のチャートによる分類の有効性について図ることができる。

しかし、本稿では千葉県を対象に行っているため、分類の際に、大きく分散することがなかったが、本研究で目指すものは、全国の自治体を対象として、地域特性によって分類することである。そのため、今回の類型を用いて実際に施設評価項目の検討を行うと同時に、全国での展開を検討することが今後の課題である。

参考文献

- 1) 上森貞行, 斎藤俊明「公共施設等総合管理計画における施設評価に関する研究」日本建築学会計画系論文集, 第82巻, 第741号, pp.2927-2937, 2017年

- 2) 西野辰哉「先行自治体による公共施設再編計画の構成と内容に関する考察」日本建築学会計画系論文集, Vol.80, No.714, pp.1775-1785, 2015年
- 3) 上森貞行, 堤洋樹「公共施設等総合管理計画における数値目標の設定に関する研究」日本建築学会計画系論文集, 第81巻, 第727号, pp.2011-2019, 2016年
- 4) 斉藤孝治, 恒川和久, 内山実保, 「公共施設整備の変遷の差異に応じた施設整備のあり方に関する考察 - 愛知県内自治体を対象として - 」日本建築学会計画系論文集, 第86巻, 第788号, pp.2441-2451, 2021年
- 5) 山川和成, 横田恭子, 「レーダーチャートを用いた学校施設の再整備手法の検討(総量適正化と敷地最適化)」日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.71-72, 2019
- 6) 大坊岳央, 門馬身悟, 久納恵太, 大崎幹史, 廣田直行, 「地域特性の差異による施設評価の項目と方法の比較研究 - 公共施設再編の方法論に関する研究 その2 - 」, 日本建築学会地域施設研究, 第38号, pp.239-244, 2020年