

## 公共施設再編における地域特性を踏まえた施設評価モデルの考察

日大生産工 (研究員) ○大坊岳央 日大生産工 (学部) 吉田豊

日大生産工 古田莉香子 水上祐治 広田直行

### 1. 研究背景と目的

日本では、戦後の復興や高度経済成長、ベビーブームなどの社会情勢によって公共施設整備が、活発に行われていた。しかし、これらの施設は老朽化が課題となっており、施設の建て替えなどを検討する必要がある。しかし、2000年代前半から始まった人口減少傾向による税収の減少の予測から現有施設の建て替えなどを検討することが困難となっている。そのため、地方自治体では、公共施設の再整理や保有している施設を賢く使う方法を検討する「公共施設再編」を実施している。以上の状況を踏まえ、筆者らは、全国29市に対して施設再編についての実態調査を行なった。その結果、部局間の繋がりや保有している施設を客観的に評価する施設評価の有無が施設再編において重要であることがわかった。

本研究は、施設評価について着目し、公共施設再編における施設評価の方法論を確立することを目的としている。施設評価における既往の研究としては、上森氏らの一連の研究<sup>1</sup>があげられる。上森氏らは施設FMの視点から公共施設再編を先行している自治体の施設評価の傾向を考察している。また、筆者らの既報では、現在実施されている施設評価は、自治体経営や建築物の老朽度を中心に分析し、項目は画一的であることがわかっている<sup>2</sup>。

本稿では、以上の背景や既往研究の結果から、施設評価は自治体の持つ特性（以下、地域特性）を踏まえ、構築する必要があると考え、地域特性を踏まえた施設評価方法を検討することを目的とする。

### 2. 研究方法

本稿は、先にあげた地域特性を踏まえた施設評価モデルの考察を以下の方法で行う。

#### 1：地域特性カテゴリーの作成と分析

日本全国の市レベルの自治体を対象に可住地面積割合・人口密度・地方税収入・財政力・公共施設

延床面積の5項目の数値を収集し、そのデータを用いて因子分析を行う。因子分析の結果から自治体を4つに分類（以下、地域特性カテゴリー）し、それぞれの特性を分析する。

#### 2：地域特性カテゴリー毎の施設評価項目の検討

各カテゴリーの分析から施設評価における視点とそれに対応した施設評価項目を既報で抽出した項目を用いて検討する。

#### 3：地域特性カテゴリー毎の施設評価モデルの考察

各カテゴリーで求めた施設評価の視点と施設評価項目から地域特性を踏まえた施設評価モデルを仮説的に作成する。これらのモデルを現況の施設評価の状況とを踏まえ、考察を行う。

### 3. 地域特性カテゴリーの作成と分析

#### 3.1 地域特性カテゴリーの作成方法

地域特性を踏まえた施設評価モデルを構築、考察するために地方自治体の特徴を示すカテゴリーを作成する。本稿では、市域面積から森林面積などを除いた「可住地面積」、人口を市域面積で除した「人口密度」、自治体毎の「地方税収入」、基準財政収入額を基準財政需要額で除した「財政力指数」、自治体毎に保有する施設（インフラを除く）延床面積の合計である「公共施設延床面積」の5項目を地域の特徴を示す情報とする。それらの情報を日本の市レベルの自治体814自治体を対象に収集し、因子分析を実施する。因子分析の結果から、カテゴリーを複数個作成し、それらを本稿における地域特性カテゴリーとして定義する。

#### 3.2 地域特性カテゴリーの分析結果

先の項で、示した方法を用いて因子分析を行なった結果を表1に示す。表から因子分析によって「可住地面積割合」、「人口密度」、「財政力」が関連する因子〔自治体規模〕と「地方税収入」「公共施設延床面積」が関連する因子〔行政運営規模〕の2つの

Consideration of a facility evaluation model that takes into account regional characteristics in the reconstruction of public facilities

Takahiro DAIBOH, Yutaka YOSHIDA, Rikako FURUTA, Yuji MIZUKAMI and Naoyuki HIROTA

因子を分析によって求められる。

この結果を踏まえて、各自治体の因子得点を正負で大別すると、4つに分類できる。

この4つのカテゴリを本稿では、地域特性カテゴリとする。これらカテゴリに属する自治体数と、その特徴、特徴をもとに作成したカテゴリ名を整理すると、表2、図1のようになる。表2と図1から各カテゴリの自治体数や地域特性に差異がみられることから、今回作成したカテゴリは適正であることがわかる。以下に各カテゴリの特徴と属性名を定義する。

カテゴリAは、可住地面積の割合と人口密度が高く、地方税収入や財政力指数の数値が高いことから日本の中心都市レベルの自治体いわゆる「中枢都市」と推測される。カテゴリBは、カテゴリA同様可住地面積の割合と人口密度が高いが、地方税収入が低いことから中心市街地の郊外に位置する自治体「郊外都市」と推測される。カテゴリCは、可住地面積割合と人口密度が低い、地方税収入と財政力指数が比較的高い。また、政令指定都市や中核市などが属していることから「地方都市」と推測される。カテゴリDは、全ての数値が他のカテゴリより低く、政令指定都市や中核市が属していないことから「中小都市」と推測される。

#### 4. 地域特性カテゴリ別の施設評価の検討

因子分析の結果から作成し、それぞれの特性について分析を行なった地域特性カテゴリそれぞれの施設評価について、検討する。

評価項目の検討は、まずカテゴリ別に施設評価の視点を整理する。その結果を踏まえ、筆者らの既報で抽出した13項目の施設評価項目に当てはめる。これら評価視点と対応する評価項目を本稿では、「地域特性を踏まえた施設評価モデル」とし、既報で求めた施設評価の状況と比較し、今回作成したモデルの特徴を考察する。

**表1 因子分析の結果**

項目	因子1 [自治体規模]	因子2 [行政運営規模]	共通性
可住地面積割合	0.924	-0.021	0.855
人口密度	0.773	0.076	0.604
財政力指数	0.582	0.092	0.348
地方税収額	0.015	0.825	0.680
公共施設延床面積	0.109	0.816	0.678
因子寄与	1.804	1.361	

**表2 地域特性カテゴリの属性名と自治体数**

カテゴリ	因子		自治体数	[属性名]
	自治体規模	行政運営規模		
A	+	+	77	[中枢都市]
B	+	-	267	[郊外都市]
C	-	+	115	[地方都市]
D	-	-	355	[中小都市]

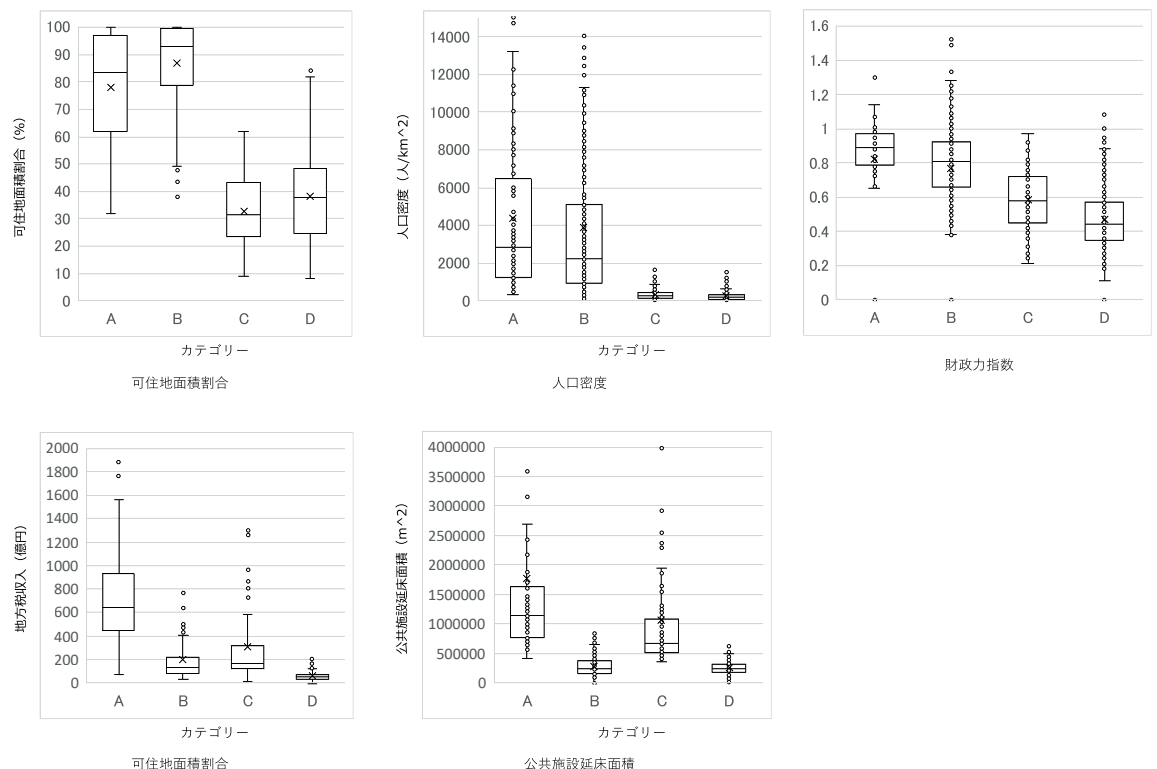


図1 カテゴリ別 因子分析に用いた項目の箱髷図

#### 4.1 地域特性カテゴリ別施設評価モデルの検討

先の章で整理した地域特性カテゴリ別に、筆者らが抽出し、整理した施設評価に関する6つの視点とそれに対応する13項目の施設評価項目をもとに、モデルを検討する。

##### 1) 因子分析項目と施設評価の視点の関連性

まず、施設評価の視点とそれに関連する因子分析項目、カテゴリごとの視点の判別を表3に示す。[A: 財政]の視点は、「財政力指数」と「地方税収入」が関連すると推測され、その数値が低いカテゴリBとDでは、必要な視点と言える。[B: 施設の安全性]は、「地方税収入」と「公共施設延床面積」が関連すると推測され、施設量が多いカテゴリAではやや必要な視点、施設量が多く、やや財政が低いカテゴリCでは、必要な視点であると言える。[C: 稼働効率]と[D: 施設の必要性]は、「人口密度」「地方税収入」「公共施設延床面積」が関連すると推測され、どのカテゴリでも必要な視点であると言える。カテゴリDについては、人口密度が低く、財政も低いため重要な視点として考えられる。[E: 施設環境]は、「地方税収入」と「公共施設延床面積」が関連すると推測され、「公共施設延床面積」が高いカテゴリA、低いカテゴリCは、やや必要な視点として考えられる。[F: 施設配置]は、「可住地面積」と「人口密度」、「公共施設延床面積」が関連すると、推測される。「公共施設延床面積」が高いカテゴリA、「公共施設延床面積」が低いが、「可住地面積」と「人口密度」が高いカテゴリBは、やや必要な視点と考える。「可住地面積」が低いカテゴリCとカテゴリDは、施設圏域の関係から必要な視点として考える。

##### 2) 施設評価の視点と施設評価項目の関連性

次に施設評価の視点と施設評価項目の関連性について整理すると、表4のようになる。今回整理した関係性は、筆者らの既報にて整理したものと、自治体の作成した施設白書の文言から行なった。その結果、施設評価項目は、複数の評価視点から実施されていることが、把握できる。本稿では、この関連性を用いて、施設評価項目をカテゴリごとに当てはめ、施設評価モデルを検討する。

##### 3) 施設評価モデルの作成と考察

1) で整理したカテゴリごとに整理した施設評価の視点と、2) で整理した施設評価の視点と施設評価項目の関連性に基づいて、各カテゴリに必要な施設評価項目を設定する。これらの結果を本稿で

は、「地域特性を踏まえた施設評価モデル」とし、現況との差を比較する。まず評価項目の設定した結果を表5に示す。表から、全てのカテゴリで必要とされる項目は、[g: 施設利用数・稼働率]と[h: サービスの必要性]である。これら項目は、施設の実態や設置根拠が図られる項目で、施設の必要性を簡便に示せる項目として考えられるため、施設評価の基幹となる項目とする。そのほかの項目は、地域特性によって必要性が異なるため地域特性項目とする。カテゴリ別にみると、カテゴリAからDになるにつれて、必要な項目と項目の重要度が高まっている。

次に、現状行われている施設評価の項目と比較すると、[a: 費用対効果]と[d: 安全性・耐震性]、[e: 老朽度]、[g: 施設利用数・稼働率]の項目が、主な項目として既報では指摘している<sup>3</sup>。今回設定した施設評価モデルをみると、現在行われている施設評価項目は、自治体の気になる点を重点的に分析し、地域の特性を踏まえて施設を評価せずに施設再編を進めていることが指摘できる。

以上、本稿では、地域特性を踏まえた施設評価モデルを作成した。今後、施設評価モデルの妥当性を今後、実際の自治体の数値などを用いて検証する必要があると考える。

#### 5. まとめ

本稿にて整理した結果について以下に記載する。

1) 可住地面積割合・人口密度・地方税収入・財政力・公共施設延床面積の5項目から因子分析を行い、その結果から4つの地域特性カテゴリを作成した。因子分析の結果を踏まえ、カテゴリごとに施設評価の視点を整理を行なった。地域特性によって必要な視点が異なることがわかった。

2) 施設評価の視点と施設評価項目の関連性を自治体の資料などから整理すると、施設評価項目のほとんどは、複数の視点から分析をする必要があることがわかった。

3) 地域特性カテゴリごとの施設評価の視点と関連する施設評価からカテゴリごとの「地域特性を踏まえた施設評価モデル」を作成することができた。また、現状の施設評価項目と比較すると、現状の施設評価は、地域特性を鑑みずに保有している施設を分析していることがわかった。

表3 カテゴリー別 評価の視点

施設評価の視点	関連する 因子分析項目					カテゴリー			
	因子1			因子2		A	B	C	D
	可住地面積割合	人口密度	財政力指数	地方税収入	公共施設延床面積				
[A: 財政]			○	○		×	○	×	○
[B: 施設の安全性]				○	○	△	×	○	×
[C: 稼働効率]		○		○	○	△	△	△	○
[D: 施設の必要性]		○		○		△	△	△	○
[E: 施設環境]				○	○	△	×	×	△
[F: 施設配置]	○	○			○	△	○	○	○

凡例 ○：関連する因子分析項目

凡例

○：必要な視点

△：やや必要な視点

×：現状では必要ではない視点

い視点

表4 評価の視点と施設評価の関連性

施設評価項目	関連する施設評価の視点					
	[A: 財政]	[B: 施設の安全性]	[C: 稼働効率]	[D: 施設の必要性]	[E: 施設環境]	[F: 施設配置]
[a: 費用対効果]	○		○			
[b: 維持保全のコスト]	○	○				
[c: 施設運営の状況]	○		○			
[d: 安全性・耐震性]	○	○				
[e: 老朽度]		○			○	
[f: 改修履歴]		○		○		
[g: 施設利用数・稼働率]			○			○
[h: サービスの必要性]			○	○		
[i: 市民のニーズ]				○		
[j: バリアフリー]		○			○	
[k: 避難場所などの指定状況]				○	○	
[l: 立地の評価]						○
[m: 代替可能性の評価]						○

凡例 ○：関連する因子分析項目

表5 カテゴリー別 施設評価項目

施設評価項目	カテゴリー			
	A	B	C	D
[a: 費用対効果]	△	○	△	◎
[b: 維持保全のコスト]	△	○	○	○
[c: 施設運営の状況]	△	○	△	◎
[d: 安全性・耐震性]	△	○	○	○
[e: 老朽度]	○	△	○	△
[f: 改修履歴]	○	△	○	○
[g: 施設利用数・稼働率]	○	○	○	◎
[h: サービスの必要性]	○	○	○	◎
[i: 市民のニーズ]	△	△	△	△
[j: バリアフリー]	○	△	○	△
[k: 避難場所などの指定状況]	○	△	△	○
[l: 立地の評価]	△	△	△	△
[m: 代替可能性の評価]	△	△	△	△

凡例

◎：重要な項目

○：必要な項目

△：状況によって必要な項目

[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の研究, 日本建築学会計画系論文集第741号, pp2927-2937, 日本建築学会, 2017年
- 2: 大坊岳央 大崎幹史 久納恵太 安藤淳一 山岸輝樹 広田直行, 公共施設再編における施設評価の実施状況と評価軸—公共施設再編に関する研究—

地域施設計画研究 37, pp1-6, 日本建築学会地域施設計画小委員会, 2019年

- 3: 大坊岳央 門馬身悟 久納恵太 大崎幹史 安藤淳一 広田直行, 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—, 地域施設計画研究 38, pp239-244, 日本建築学会地域施設計画小委員会, 2020年