

## 空間構成要素の配置構成による商業街路の特性分析 その1

正会員 ○清水弘樹\*<sup>1</sup> 山本展久\*<sup>2</sup>  
同 佐藤誠治\*<sup>3</sup> 小林祐司\*<sup>4</sup>  
同 姫野由香\*<sup>5</sup>

空間構成 配置構成 商業街路  
単位空間

## 1 研究の背景と目的

郊外型大型商業施設と比較した際の中心市街地の問題点の1つに、店舗間の移動しにくさや店舗間をつなぐ空間の魅力不足があげられる。

そこで本研究では、商業地の中核ともいえる商店街の街路（以下商業街路）を研究対象とする。そして、商業街路を訪れる人々の行動や印象に影響を与える空間構成要素に着目する。

空間構成要素の分布状況と用途の構成を空間的に分析することで、空間構成要素の配置構成の特徴を明らかにし、各商業街路の特徴を把握することを目的とする。

## 2 既往研究における本研究の位置づけ

商業街路を扱った研究として、店舗のファサードに着目した佐藤他<sup>2)</sup>の研究や、看板に着目した渡辺他<sup>3)4)</sup>の研究がある。しかし、個人の所有物である店舗ファサードや看板をコントロールするのは困難であるが、公共空間のあり方については比較的合意形成は図りやすいと考えられる。また、要素の配置構成を扱った研究として、敷地の構成や植栽の配置構成を扱った赤松他<sup>5)</sup>の研究がある。しかし、商業街路を対象とはしていない。

そこで、本研究では、商業街路に存在する空間構成要素の配置構成に着目し、商業街路の特性を分析する。

## 3 研究の方法

研究対象とした商業街路は、大分市のF商店街とT商店街、別府市のG商店街とY商店街の4商業街路である。4つの商業街路の概要は、表1に示す。

4つの商業街路において、実測調査を行い、空間構成要素の配置状況から「単位空間」(4章)を抽出する。各商業街路に分布する単位空間の形状やそこに含まれる空間構成要素の特徴から、商業街路の特性を明らかにする。

表1 各商業街路概要

|      | 街路長さ<br>(m) | 街路幅 最長<br>(m) | 街路幅 最小<br>(m) | 間口数<br>(軒) |
|------|-------------|---------------|---------------|------------|
| F商店街 | 398.5       | 11.6          | 10.1          | 95         |
| T商店街 | 338.1       | 27            | 9.3           | 83         |
| G商店街 | 290.3       | 7.4           | 4.9           | 77         |
| Y商店街 | 286.3       | 7.3           | 5             | 62         |

## 4 単位空間について

本研究における「単位空間」を以下の通り定義する。

人間個体の周りには、目に見えないが、ある大きさを持った領域が存在している。一般にこれはパーソナルスペース<sup>1)</sup>と呼ばれているが、これは、自分以外の人やモノとの距離によって、生じる領域である。つまり、モノ側からみると、一定の領域をモノ自身が持っているとも考えられる。本研究で定義する「単位空間」とは、前述のような、人とモノとの間に存在する領域とする(図1)。「単位空間」を抽出する指標を導出するため、歩行実験を行った(被験者は成人男女51人)。実験により、表2の結果が得られた。そこで本研究では、空間構成要素の高さによって、それぞれ「進行方向縦の距離」、「進行方向横の距離」を設定する。

表2 歩行実験の結果 (cm)

|      | 162<br>頭 |      | 124<br>胸 |      | 76<br>腰 |      | 38<br>膝 |      |
|------|----------|------|----------|------|---------|------|---------|------|
|      | 縦        | 横    | 縦        | 横    | 縦       | 横    | 縦       | 横    |
| 中央値  | 155      | 45   | 129      | 44   | 100     | 39   | 71      | 30   |
| 平均値  | 158.9    | 48.3 | 136.4    | 45.5 | 109.5   | 40.0 | 78.1    | 31.5 |
| 標準偏差 | 41.0     | 10.8 | 35.0     | 9.8  | 33.0    | 8.7  | 26.9    | 7.3  |

例) 高さ38cm以下の要素の場合

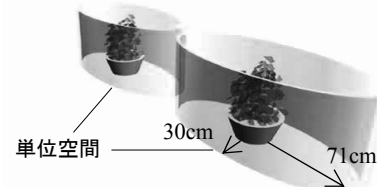


図1 空間構成要素の領域(単位空間)

## 5 用途による単位空間の類型化

各単位空間を構成している用途の割合を変数に、主成分分析を行い、その結果、固有値1.0以上の6主成分を得た(表3)。第1主成分は「商品一設備」、第2主成分は「看板含有性」、第3主成分は「植栽含有性」、第4主成分は「情報含有性」、第5主成分は「装飾含有性」、第6主成分は「休憩含有性」の軸と解釈した。

次に、主成分得点を用いて、クラスター分析を行い、用途からみた単位空間のパターンは、類型1「設備が特徴的な単位空間群」、類型2「植栽が主たる単位空間群」、類型3「商品が特徴的な単位空間群」、類型4「装飾が主たる単位空間群」、類型5「看板が主たる単位空間群」、類型6「情報の単位空間群」、類型7「休憩の単位空間群」の7つの類型があることが分かった。

## 6 形態による単位空間の類型化

単位空間の形態の構造を明らかにするために、すべての単位空間をサンプルにとり、「位置」「規模」「拡がり」「細長比」「高さ密度」の5アイテム計13カテゴリー<sup>注1)</sup>を用いて、数量化Ⅲ類分析を行った(表4)。それぞれのカテゴリスコアから軸の解釈を行い、第Ⅰ軸「単独一連結」、第Ⅱ軸「街路上での位置」の軸と解釈した。

次に、サンプルスコアを用いて、クラスター分析を行い、形態からみた単位空間のパターンは、類型1「壁面寄り単独型」、類型2「壁面寄り連結型」、類型3「街路中央単独型」、類型4「中規模型」、類型5「壁面接触連結型」の5つの類型があることが分かった。

表3 主成分分析結果(用途)

|       | 第1軸   | 第2軸   | 第3軸   | 第4軸   | 第5軸   | 第6軸   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 商品    | -0.96 | -0.14 | -0.20 | -0.11 | -0.07 | -0.06 |
| 設備    | 0.60  | -0.58 | -0.43 | -0.24 | -0.20 | -0.17 |
| 看板    | 0.13  | 0.97  | -0.17 | -0.09 | -0.07 | -0.08 |
| 植栽    | 0.13  | -0.13 | 0.98  | -0.08 | -0.06 | -0.04 |
| 情報    | 0.05  | -0.05 | -0.07 | 0.99  | -0.03 | -0.03 |
| 装飾    | 0.03  | -0.03 | -0.04 | -0.03 | 1.00  | -0.02 |
| 休憩    | 0.02  | -0.04 | -0.03 | -0.03 | -0.02 | 1.00  |
| 固有値   | 1.31  | 1.31  | 1.21  | 1.08  | 1.05  | 1.04  |
| 寄与率   | 18.78 | 18.67 | 17.35 | 15.36 | 15.01 | 14.83 |
| 累積寄与率 | 18.78 | 37.45 | 54.80 | 70.16 | 85.17 | 99.99 |

表4 数量化Ⅲ類分析結果(形態)

| アイテム | カテゴリ | 第Ⅰ軸   |      | 第Ⅱ軸   |      |
|------|------|-------|------|-------|------|
|      |      | スコア   | レンジ  | スコア   | レンジ  |
| 位置   | 0    | 0.78  | 1.94 | 0.07  | 4.46 |
|      | 1    | 0.78  |      | -0.58 |      |
|      | 2    | -0.74 |      | -1.48 |      |
| 規模   | 3    | -1.16 | 2.68 | 2.99  | 3.25 |
|      | 0    | -0.96 |      | -0.61 |      |
|      | 1    | 0.21  |      | 2.35  |      |
| 拡がり  | 2    | 1.73  | 2.34 | -0.90 | 1.52 |
|      | 0    | -0.65 |      | 0.42  |      |
|      | 1    | 1.69  |      | -1.10 |      |
| 細長比  | 0    | 0.55  | 2.34 | 0.01  | 0.02 |
|      | 1    | -1.79 |      | -0.02 |      |
|      | 0    | -0.63 | 2.18 | -0.56 | 1.93 |
| 高さ密度 | 1    | 1.55  |      | 1.38  |      |
|      | 固有値  | 0.42  |      | 0.24  |      |
|      | 相関係数 | 0.65  |      | 0.49  |      |
| 累積比  | 0.26 |       | 0.41 |       |      |

## 7 商業街路の特性分析

用途・形態により類型化した単位空間のクロス集計(表5)や分布状況(図2)から商業街路の特性を分析する。ここでは、紙面の都合上、F商店街のみの考察を行う。表5より、F商店街の単位空間は、35パターン中22パターン存在する。4つの商業街路のうち、最もパターン数が多く、様々な単位空間が存在する商業街路となっている。空間構成要素の用途により類型化した単位空間では、「設備が特徴的な単位空間」が79と最も多くなっている。他の商業街路では、「商品が特徴的な単位空間」が多い傾向にあるが、この商業街路ではその傾向はみられない。こ

の用途の単位空間の形態は、「壁面寄り単独型」が37、「壁面寄り連結型」が23と多くなっている。「植栽が主たる単位空間」も「壁面寄り単独型」では18と多く存在している。つまり、設備と植栽を中心とした単位空間が壁面に沿って、分布していることがわかる。これは、図2からも明らかである。

表5 単位空間クロス集計

|     | F商店街             |                  |                  |               |                  | 合計  |
|-----|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-----|
|     | 類型1<br><壁面寄り単独型> | 類型2<br><壁面寄り連結型> | 類型3<br><街路中央単独型> | 類型4<br><中規模型> | 類型5<br><壁面接触連結型> |     |
| 類型1 | 37<br>(25.00%)   | 23<br>(15.54%)   | 8<br>(5.41%)     | 10<br>(6.76%) | 1<br>(0.68%)     | 79  |
| 類型2 | 18<br>(12.16%)   | —                | 3<br>(2.03%)     | 0             | 2<br>(1.35%)     | 24  |
| 類型3 | 5<br>(3.38%)     | 2<br>(1.35%)     | —                | 1<br>(0.68%)  | 6<br>(4.05%)     | 14  |
| 類型4 | 4<br>(2.70%)     | 0                | 0                | 1<br>(0.68%)  | 0                | 5   |
| 類型5 | 12<br>(8.11%)    | 2<br>(1.35%)     | —                | 4<br>(2.70%)  | 5<br>(3.38%)     | 23  |
| 類型6 | 1<br>(0.68%)     | —                | 0                | 0             | 0                | 1   |
| 類型7 | 0                | —                | 0                | 1<br>(0.68%)  | 0                | 2   |
| 合計  | 78               | 28               | 11               | 17            | 14               | 148 |

## 8 まとめ

本研究では、商業街路上に存在する空間構成要素に着目し、単位空間という概念を用いて、各商業街路の特性を把握した。単位空間は、用途によって7分類、形態によって5分類あり、街路によりその分布には、相違があることが明らかになった。

今後は、人の心理や行動と単位空間との関係性について、さらなる研究を行い、単位空間の形態や包含する空間構成要素の用途が人にどのような影響を与えるのかを明らかにする必要がある。

補注)

注1) 13カテゴリー:「位置」「規模」「細長比」「拡がり」「高さ密度」の指標を以下に示す。

- 位置 0:「壁面接触」 1:「壁面一部接触」  
2:「壁面近接」 3:「壁面中央」
- 規模 0:「小規模」 1:「中規模」  
2:「大規模」
- 細長比 0:「縦長」 1:「横長」
- 拡がり 0:「狭い」 1:「広い」
- 高さ密度 0:「疎」 1:「密」

参考文献)

- 1) エドワード・ホール:かくれた次元、みすず書房、1970
- 2) 佐藤敦、有馬隆文:店舗の構えの特徴と商店街の魅力に関する研究、日本建築学会計画系論文集、No.582、pp86-93、2006.8
- 3) 渡辺聡、後藤春彦:商業地街路における歩行者の看板視傾向に関する研究—銀座中央通りにおける歩行実験の分析—、日本建築学会計画系論文集、No.574、113-120、2003.12
- 4) 渡辺聡、後藤春彦:商業地街路における歩行視特性に関する研究—品川区区越銀座商店街のビデオ映像を用いた分析—、第36回日本都市計画学会学術研究論文集、pp769-774、2001
- 5) 赤松建吾、安田丑作、三輪康一、末包伸吾:街路景観における植栽の配置構成とその評価に関する研究—神戸市開発住宅地における植栽の認知構造分析を通じて—、第35回日本都市計画学会学術研究論文集、pp613-618、2000

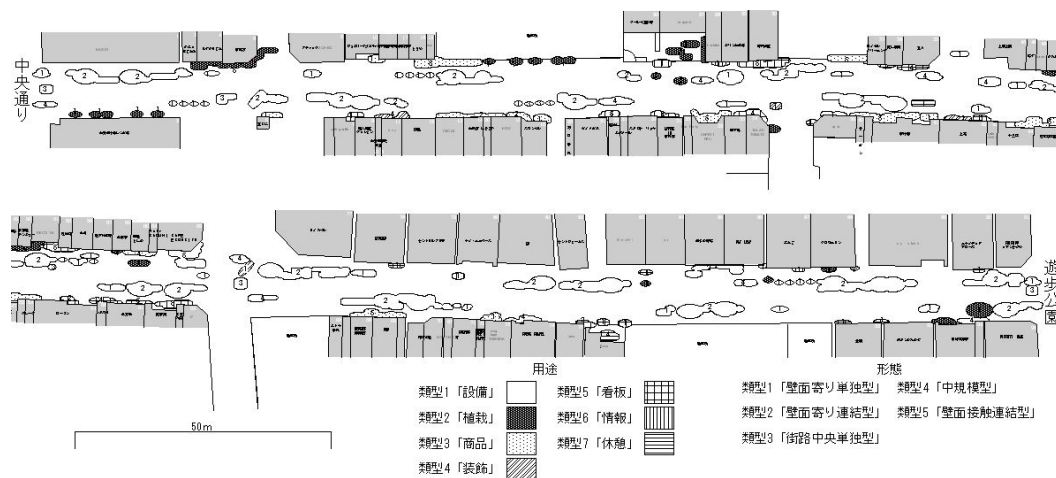


図2 単位空間分布状況(F商店街)

\*1 大分大学大学院工学研究科博士前期課程

\*2 大分大学大学院工学研究科博士前期課程

\*3 大分大学理事・副学長 工博

\*4 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 准教授・博士(工学)

\*5 大分大学工学部福祉環境工学科建築コース 助教・博士(工学)

\*1 Graduate Student, Master's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.

\*2 Graduate Student, Master's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.

\*3 Trustee and Vice President, Oita Univ., Dr. Eng

\*4 Associate Professor, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng

\*5 Research Associate, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng