

大分都市計画区域における準工業地域の土地利用特性に関する研究(その2)

建物分布構成比による準工業地域の類型化

都市計画 土地利用 準工業地域
建物分布

正会員 才木 淳* 同 矢野 佑一*
同 進 正人* 同 小林 祐司**
同 佐藤 誠治***

1. はじめに

前稿までは土地利用構成比による類型化を行ってきたが、本稿では建物分布構成比による準工業地域24地区の類型化を行う。

2. 三角座標による建物分布形態の把握

ここでは、建物分布を住居系、商業系、工業系の3分類で集計した延べ床面積の構成比により、各地区がどのような建物分布形態を示しているのかを把握する。

まず、サンプル調査を行い併用住宅の住居部分と商業・工業部分の割合を算出した。その結果をもとに建物分布の種別データを集計し、使用データとした。このとき、基本の集計単位においても構成比が小さいものについては除外した上で分析を行う。表1に三角座標に用いた使用データをまとめる。

三角座標による分類については図1に示すとおり、住商工混在は地区 2・6・12・14・15・16、住商工混在(住居特化)は地区 3・10・23、住商混在は地区 4・7・13、住工混在は地区 21、商業特化は地区 1・5・9、商工混在は地区 11・19・20・24、工業特化は地区 8・17・22 と7つに大別されることがわかる。

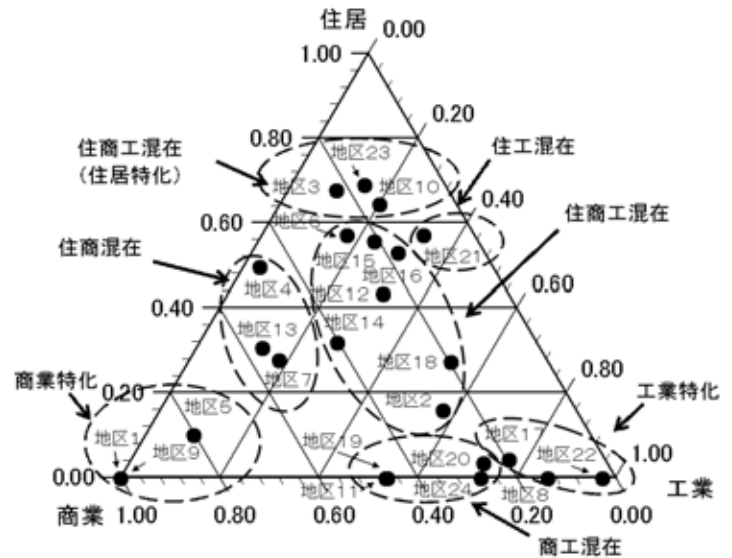


図1. 三角座標による各分類の特徴

表2. 主成分分析に用いた使用データ

表1. 集計単位と三角座標に用いる使用データ

建物分布の種別	三角座標に用いた種別	
住宅	住宅	住居系
共同住宅	共同住宅	
店舗併用住宅	店舗併用住宅(住居部分)	
店舗併用集合住宅	店舗併用集合住宅(住居部分)	
作業所併用住宅	作業所併用住宅(住居部分)	
業務施設	運輸倉庫施設(住居系)	商業系
商業施設	業務施設	
宿泊施設	商業施設	
娯楽施設	宿泊施設	
遊戯施設	娯楽施設	
官公庁施設	遊戯施設	工業系
文教厚生施設(A)	店舗併用住宅(店舗部分)	
文教厚生施設(B)	店舗併用集合住宅(店舗部分)	
運輸倉庫施設	運輸倉庫施設(商業系)	
重工業施設	重工業施設	
軽工業施設	軽工業施設	工業系
サービス工業施設	サービス工業施設	
家内工業施設	作業所併用住宅(作業所部分)	
危険物貯蔵・処理施設	運輸倉庫施設(工業系)	
農林漁業用施設		
その他		

主成分分析の種別	
住宅	住居系
共同住宅	
運輸倉庫施設(住居系)	併用住居系
店舗併用住宅	
店舗併用集合住宅	
作業所併用住宅	
運輸倉庫施設(併用系)	商業系
業務施設	
商業施設	
宿泊施設	
娯楽施設	
遊戯施設	公共公益施設系
運輸倉庫施設(商業系)	
官公庁施設	
文教厚生施設(A)	
文教厚生施設(B)	
運輸倉庫施設(公共系)	工業系
重工業施設	
軽工業施設	
サービス工業施設	
運輸倉庫施設(工業系)	
総棟数に対する割合	
全開発余剰面積に対する割合	

表3. 主成分分析の結果

指標	第1主成分	第2主成分	第3主成分
住居系	0.878	-0.050	-0.013
併用住居系	0.639	-0.263	-0.257
総棟数に対する割合	0.752	0.293	0.147
公共公益施設系	-0.154	0.893	-0.035
全開発余剰面積に対する割合	0.583	0.663	0.128
工業系	-0.386	-0.205	0.877
商業系	-0.390	-0.260	-0.781
固有値	2.411	1.503	1.484
寄与率	34.440	21.478	21.199
累積寄与率	34.440	55.917	77.116

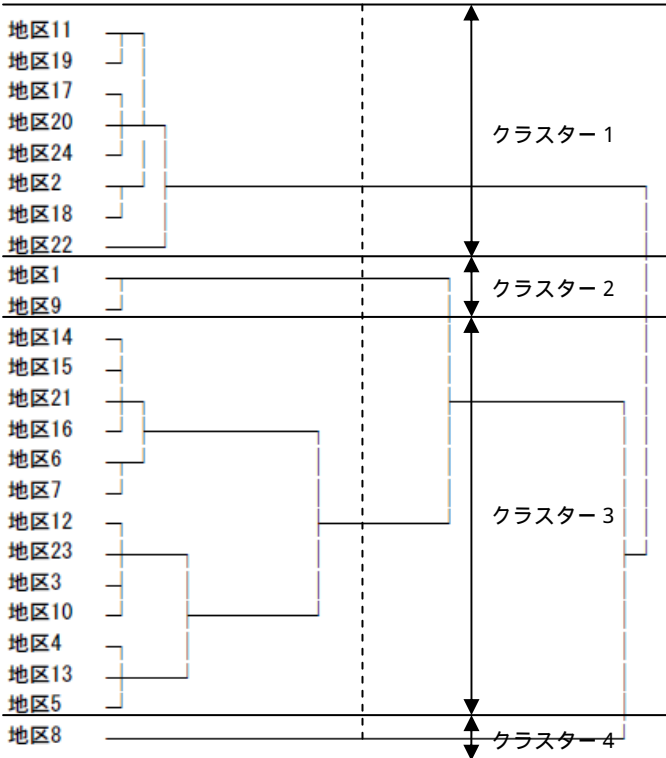


図2. デンドログラムと所属クラスター

3. 主成分分析による特徴把握

次に主成分分析を行う。表2は集計単位と主成分分析に用いた使用データである。分析の結果、分類軸として累積寄与率が約77%となる第3主成分まで採用した。

表3より第1主成分は「居住機能・棟数」、第2主成分は「公共機能・開発余地」、第3主成分は「業務機能」を示す軸と解釈した。

4. クラスター分析による類型化

次に主成分分析で得られた3つの主成分（居住機能・棟数、公共機能・開発余地、業務機能）を用いてクラスター分析（ward法）を行い、建物分布形態の分類を行う。図2はデンドログラム（樹形図）である。

分析の結果、24地区を4クラスターに分類することができた。クラスター1の特徴は業務・生産系に分類されるが、その中でも三角座標の分類では、商工混在、住商混在、工業特化の3パターンに分かれることがわかる。

表4. 三角座標による分類とクラスターの比較

地区	クラスターと特徴	三角座標による分類
地区11	クラスター1 業務・生産系	商工
地区19		
地区20		
地区24		
地区2		住商工
地区18		
地区17		工業特化
地区22		
地区1	クラスター2 商業系	商業特化
地区9		
地区6	クラスター3 住商混在・棟数割合大	住商工
地区12		
地区14		
地区15		
地区16		
地区23		住商工(住居)
地区3		
地区10		
地区7		住商
地区4		
地区13	住工	
地区21	商業特化	
地区5	工業特化	
地区8	クラスター4 公共系・開発余剰地	工業特化

クラスター2はクラスターと三角座標の分類から商業系に特化していることがわかる。クラスター3の特徴は住商混在で棟数の割合が比較的高いという特徴があるが、その中でも三角座標の分類では住商混在、住居系の割合が高い住商工混在、住商混在、住工混在、商業特化の5パターンに分かれることがわかる。クラスター4は三角座標では公共公益施設の要素を含んでいないため、工業特化に分類されたが、地区の現状では開発余剰地の割合が高く、公共公益施設の立地が多いので、クラスターの特徴にみられる公共系の分類が現状に一致していると考えられる。

以上のことをまとめ、表4に三角座標による分類とクラスター分析による分類の比較を整理する。

5. まとめ

本稿では、工業系に特化した建物分布形態を示している地区は少なく、建物用途が混在している地区が大半を占めていることが明らかになった。準工業地域は用途地域の中でも特に多様な用途を許容することから、その性質を顕著に表す結果が得られたといえる。

前稿と本稿では地区単位で準工業地域の土地利用特性を把握したが、次稿では大都市計画区域の準工業地域24地区を対象とした、沿線の容積充足率および建物用途構成比について路線単位で分析を行い、各路線の特徴や空間構成を把握する。

(参考文献はその1に同じ)

*大分大学大学院工学研究科博士前期課程

**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)

***大分大学理事・副学長 工博

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

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

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