

区域区分制度に着目した土地利用と人口・産業集積の実態把握に関する研究

佐賀大学 学生会員 ○伴 祥太郎
 佐賀大学 正会員 猪八重 拓郎

1.研究の背景と目的

高度経済成長期以降、人口増加に伴い、地方都市でも積極的な都市の開発が進み、都市の拡大が行われてきた。また、計画的な市街化を図るため昭和43年の新都市計画法において、開発許可制度とともに区域区分制度が導入された。しかしながら、区域区分制度が土地利用の規制・誘導に効果的に働いてきたのか、また一つの都市圏の中でどのような都市の変化が起きているのかを時系列的に把握することは、今後の本制度の在り方を再考していくうえで重要である。

そこで本研究では、区域区分が制定されている西日本の都市計画区域を対象とし、市街化区域・調整区域内においてどのような変化が起きているのか、土地利用と人口・産業の観点から時系列的に分析を行い、実態を把握することで、各都市計画区域の都市的特徴や基礎的情報を得ることを目的とする。

2.使用データと分析方法

表1：使用データと分析方法一覧

分析項目	指標	導入手	指標内容	出典
土地利用	1) 区域区分：撤退	区域区分撤退面積/区域区分面積*100	都市計画区域内全体における撤退割合	国土交通省国土数値情報 ダウンロードサービス H18～H26年度土地利用データ
	2) 区域区分：開発	区域区分開発面積/区域区分面積*100	都市計画区域内全体における開発割合	
	3) 市街化区域：撤退	市街化区域撤退面積/市街化区域面積*100	市街化区域内における撤退割合	
	4) 市街化区域：開発	市街化区域開発面積/市街化区域面積*100	市街化区域内における開発割合	
	5) 調整区域：撤退	調整区域撤退面積/調整区域面積*100	調整区域内における撤退割合	
	6) 調整区域：開発	調整区域開発面積/調整区域面積*100	調整区域内における開発割合	
	7) 撤退比	市街化区域撤退面積/調整区域撤退面積	市街化区域と調整区域の撤退面積比を求め 市街化区域と調整区域での撤退バランスを把握する	
	8) 開発比	市街化区域開発面積/調整区域開発面積	市街化区域と調整区域の開発面積比を求め 市街化区域と調整区域での開発バランスを把握する	
	9) 市街化区域都市的土地利用率	市街化区域都市的土地利用面積/市街化区域面積*100	都市的土地利用率の大小によって 都市の現状を把握する	
	10) 調整区域非都市的土地利用率	調整区域非都市的土地利用面積/調整区域面積*100	非都市的土地利用率の大小によって 都市の現状を把握する	
人口	11) 市街化区域内年少人口増減率	(市街化区域②-市街化区域①)/市街化区域①*100	年少人口評価指標	政府統計総合窓口 H17年～H27年3分類人口 H18～H26年経済センサス基礎調査 ①H17年少人口②H27年少人口 ③H17生産人口④H27生産人口 ⑤H17老年人口⑥H27老年人口 ⑦H18事業所数⑧H26事業所数 ⑨H18従業者数⑩H26従業者数
	12) 調整区域内年少人口増減率	(調整区域②-調整区域①)/調整区域①*100		
	13) 市街化区域内生産年齢人口増減率	(市街化区域④-市街化区域③)/市街化区域③*100	生産人口評価指標	
	14) 調整区域内生産年齢人口増減率	(調整区域④-調整区域③)/調整区域③*100		
	15) 市街化区域内老年人口増減率	(市街化区域⑥-市街化区域⑤)/市街化区域⑤*100	老年人口評価指標	
	16) 調整区域内老年人口増減率	(調整区域⑥-調整区域⑤)/調整区域⑤*100		
産業	17) 市街化区域内事業所数増減率	(市街化区域⑧-市街化区域⑦)/市街化区域⑦*100	事業所数評価指標	
	18) 調整区域内事業所数増減率	(調整区域⑧-調整区域⑦)/調整区域⑦*100		
	19) 市街化区域内従業者数増減率	(市街化区域⑩-市街化区域⑨)/市街化区域⑨*100		
	20) 調整区域内従業者数増減率	(調整区域⑩-調整区域⑨)/調整区域⑨*100		

表1に示す20の指標を、GISを用いて収集し、63都市計画区域の評価指標を作成し、土地利用・人口・産業面から都市の分類を行う。分析方法として主成分分析とクラスター分析を用いることとする。

4.分析結果

4-1 土地利用分類

指標が複数存在することから、主成分分析を用いて成分を集約し、主成分分析で抽出された成分をもとにクラスター分析を行った。結果として、主成分分析では4つの成分に集約され寄与率は約89%という結果となった(表2)。また、主成分得点を基にクラスター分析を行った。

クラスター分析の結果、「成熟・停滞傾向都市(Lu1)」「発展途上・衰退傾向都市(Lu2)」「市街化区域内積極的土地利用変化傾向都市(Lu3)」の3グループに分類できた(図1)。

表2：土地利用主成分分析成分説明

成分	成分説明	合計	分散の%	累積%	軸の名称
1	区域区分内開発、調整区域内撤退開発がプラスに寄与、調整区域内の非都市的土地利用がマイナスに寄与している。	4.1	40.7	40.7	市街化調整区域内土地利用変化評価指標
2	市街化区域内のマイナスへの寄与率が大きく、撤退比、開発比がプラスに寄与する。	2.1	21.2	61.9	市街化区域内都市的成熟度評価指標
3	開発比のプラスへの寄与率が大きく、区域区分、市街化区域の撤退、市街化調整区域の撤退がマイナスに寄与。	1.7	17.0	78.9	都市のコンパクト化・スローロール化評価指標
4	市街化区域内都市的土地利用がマイナスに寄与し、市街化区域内撤退・開発がプラスに寄与する。	1.0	10.1	89.0	市街化区域内土地利用変化評価指標

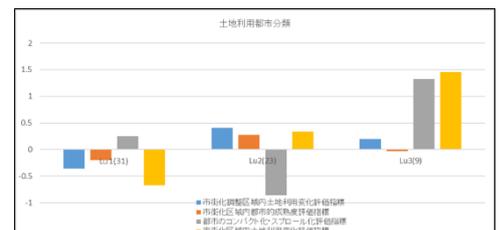


図1：クラスター分析結果 (土地利用)

4-2 人口分類

人口分析は、クラスター分析のみで都市の分類を行った。分類の結果、「人口減少傾向都市(P1)」「人口流動傾向都市(P2)」「成熟傾向都市(P3)」「人口増加傾向都市(P4)」に分類された(図2)。

4-3 事業所・従業者分類

産業面での都市分類では、主成分分析を用いて指標を集約し、クラスター分析を行った。

分類の結果、「空洞化傾向都市(I1)」「スプロールの産業集積傾向都市(I2)」「市街化区域内産業集積傾向都市(I3)」「郊外地産業集積傾向都市(I4)」に分類された(図3)。

5.クロス集計

各視点から都市の分類を行い、それぞれの都市で土地利用の変遷とどういった関係性にあるのかクロス集計を用い、都市的特徴の把握を行う。

5-1 土地利用と人口

半数以上が、人口減少傾向都市に属していることもあり、土地利用面の3タイプの都市においても、多くの割合を人口減少傾向都市が占める結果となった。少子高齢化社会に直面していることを踏まえると、必然的な結果である。特に、Lu2に関しては、人口減少傾向都市に属した都市が多く、大半が人口減少傾向にあることがわかる。対して、市街化区域内で活発に土地利用の変化が起きている都市(Lu3)に関しては、人口増加傾向のみられる都市が他の土地利用タイプよりも若干多く、計画的な土地利用が、人口の変遷に少なからず影響を与えていることが言える。

5-2 土地利用と産業

産業面では、土地利用のタイプによって産業集積のタイプも異なる結果となった。土地利用の変化が低く推移している都市(Lu1)に関しては、産業が調整区域内に拡大する傾向がある。Lu2においては、スプロールの産業集積傾向にある都市が多く属していることがわかり、非効率的な土地利用が行われていることにより、産業の集積も散在している可能性が考えられる。対して、Lu3に関しては、市街化区域内への産業集積が見受けられた。

6. まとめ・今後の展望

本研究では、西日本の区域区分制度が制定されている都市計画区域を対象として、土地利用と人口、産業の視点から都市の実態を把握した。現状として、区域区分制度に沿った土地利用を行っている都市は人口の集積、市街化区域内での産業の集積が見受けられた、また、市街化区域・調整区域問わず土地利用の変化が起きている都市は改善の余地があり、開発許可制度を含めた、区域区分制度の運用の改善を行うことが今後の人口の流入・産業の集積につながるのではないかと考える。さらに、実際に効率的・非効率的な土地利用が行われている都市の地理的要因や、近隣都市の影響などを分析することで、より詳細な都市の実態を把握することができると思われるがその点に関しては今後の課題とする。

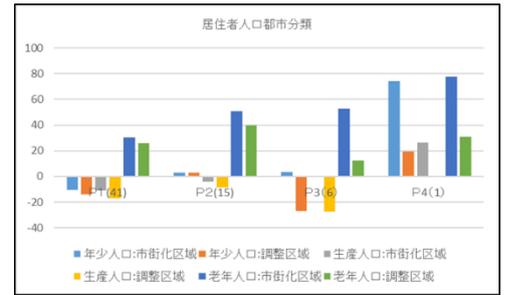


図2: クラスター分析結果 (人口)

表3: 産業主成分成分説明

成分	成分説明	合計	分数の%	累積%	軸の名称
1	すべての値がプラスに寄与し、成分の集約がみられる。市街化区域内従業者数がプラス、調整区域内従業者数がマイナスに寄与している。	2.4	61.0	61.0	事業者数-従業者数変遷評価指標
2		1.1	27.7	88.8	従業者数評価指標

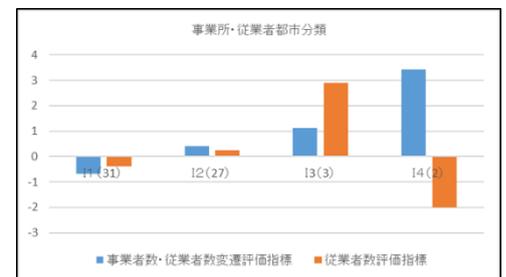


図3: クラスター分析結果 (産業)

表4: 土地利用・人口クロス集計

土地利用タイプ分類	人口				
	人口減少傾向都市(%)	人口流動傾向都市(%)	成熟傾向都市(%)	人口増加傾向都市(%)	
成熟・準成熟傾向都市(Lu1)	31	61.3	25.8	12.9	0.0
発展途上・衰退傾向都市(Lu2)	23	73.9	21.7	4.3	0.0
市街化区域内積極的土地利用変化傾向都市(Lu3)	9	55.6	22.2	11.1	11.1
全標	63	65.1	23.8	9.5	1.8

表5 土地利用・産業クロス集計

土地利用タイプ分類	産業				
	空洞化傾向都市(%)	スプロールの産業集積傾向都市(%)	市街化区域内産業集積傾向都市(%)	郊外地産業集積傾向都市(%)	
成熟・準成熟傾向都市(Lu1)	31	67.7	32.3	0.0	0.0
発展途上・衰退傾向都市(Lu2)	23	26.1	69.6	0.0	4.3
市街化区域内積極的土地利用変化傾向都市(Lu3)	9	44.4	11.1	33.3	11.1
全標	63	49.2	42.9	4.8	3.2