

IV-260 市街地の拡大過程とその限界に関する研究

名古屋大学大学院 学生員 ○山内 隆弘
 福井大学工学部 正 員 本多 義明
 福井大学工学部 正 員 川上 洋司

1. はじめに

近年、市街地の形成に関して、大都市圏では多様なニーズに対して、土地の制約や地価の上昇などによって、平面的な拡大には限界が生じ、今後、高密度な立体空間開発が期待されている。

一方、福井市のような地方都市では、郊外に広大な余地が残されており、平面的に市街化していく可能性がある。本研究では、人口20～30万人クラスの地方における中心都市19都市を対象として、DID人口・面積の経年的変化から市街地の拡大パターン分類、市街化速度の算定、市街地拡大の限界値の推定し、その比較分析を通して都市の拡大過程の特性を明らかにする。

2. 市街地拡大のプロセス

大都市に影響されない地方都市の市街地は何に影響され、どう拡大し面的限界に達していくのかというプロセスを図-1に示す。地方都市の市街地拡大は、核的施設の立地→沿道商業施設の立地→周辺人口の増加→郊外道路網の整備→核的施設の立地と繰り返して拡大していき、アクセシビリティ等の人為的限界、もしくは山、海岸等の地理的制約によって拡大が終了すると考えられる。

3. 地方都市の市街地拡大過程の比較分析

DID（人口集中地区）を市街地と設定し、DID人口・面積等を用いて地方19都市の市街地拡大のパターン分類、市街化速度の算定、DID面積の限界推定を行った。

3-1. 市街地のパターン分類

市街地のパターン分類は、人口の増大の仕方と面積の増大の仕方によって分類される。図-2は人口増加率と面積増加率の変化の実在を示したものであるが、人口増加率変化量>面積増加率変化量で拡大していく市街地（都心型）、人口増加率変化量<面積増加率変化量で拡大していく市街地（郊外型）とに分類された。前者の都市の特徴としては城下町であった都市が多く、それを基に現在も発展しており、郊外型の市街地の特徴としては工業を中心に発展している都市が多い。また、19都市のほとんどの年において、グラフの傾きが45度（DID密度一定ライン）より高くなっており、年を追うごとにDID人口密度が低下している。このことはDIDの一般的な傾向と思われる。

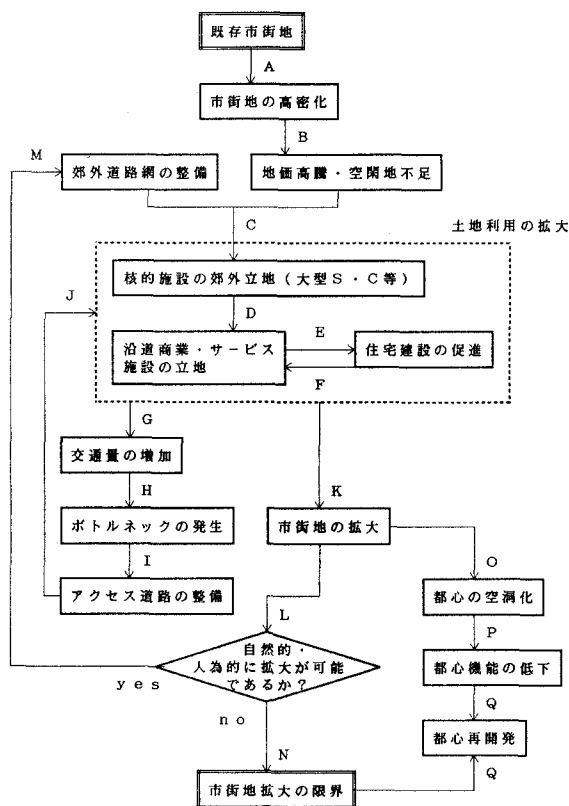


図-1 市街地拡大フロー

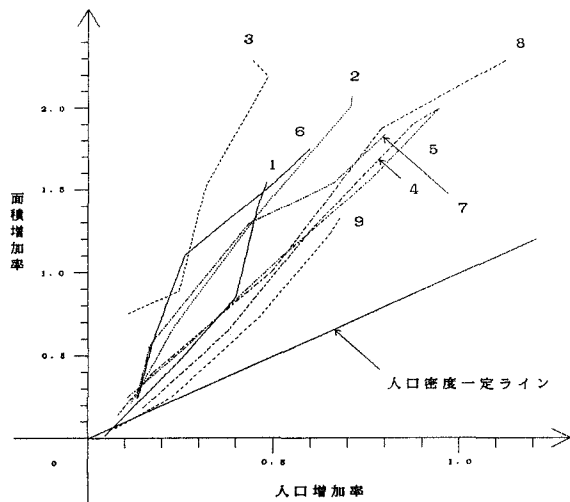


図-2 人口・面積増加率

3-2. 市街化速度

図-2から年度間の長さを市街化速度と仮定した。その結果(表-1)、市街化速度のピークに達する年度に違いがあり、比較的早い段階(S40、S45)で値が高い都市は、八戸市、高松市などがあり、遅い段階(S50、S55)で値が高い都市は、山形市、長野市などであることがわかった。また、釧路市、甲府市のように市街化速度の高低を繰り返して拡大している都市もあった。

3-3. 限界推定

ロジスティック曲線を用いて、各都市のDIDD面積の経年的変化からDIDD面積の限界値を推定した。その結果(表-2)、ほとんどの都市において今後それほど増加しないことがわかり、20から50km²という広い幅で収束することが推定された。また、S60のDIDD面積が将来の限界DIDD面積に達するまでの増加率をABCにランク分けしたものを限界度とした。八戸市、秋田市、山形市がランクAとまだ若く、これから増加していくと考えられ、逆に、釧路市、青森市、日立市などは既に限界面積に近く、これからはあまり増加しないと考えられる。

4. おわりに

地方都市の市街地拡大の一般のプロセスを提示し、そして地方19都市のパターン分類、市街化速度の算定、限界DIDD面積を推定することによって、拡大プロセスの違いを明らかにすることができた。今後は都市間のどういった特性が拡大に影響しているか、さらに分析を行っていく必要がある。

表-1 市街化速度

番号	都市名	市街化速度				
		S35,S40	S40,S45	S45,S50	S50,S55	S55,S60
1	釧路	0.05	0.47	0.44	0.56	0.13
2	青森	0.23	0.47	0.85	0.58	0.07
3	八戸	0.76	0.19	0.62	0.71	0.11
4	盛岡	0.24	0.51	0.65	0.69	0.11
5	秋田	0.28	0.36	0.60	0.50	0.48
6	山形	0.27	0.27	0.34	0.70	0.27
7	福島	0.29	0.29	0.80	0.34	0.32
8	水戸	0.16	0.27	0.70	0.92	0.53
9	日立	0.08	0.28	0.55	0.53	0.09
10	富山	0.11	0.21	0.28	0.46	0.15
11	福井	0.13	0.15	0.59	0.43	0.05
12	甲府	0.19	0.49	0.25	0.51	0.19
13	長野	0.41	0.45	0.38	0.86	0.20
14	四日市	0.09	0.34	0.51	0.44	0.10
15	下関	0.09	0.44	0.10	0.59	0.04
16	徳島	0.31	0.13	0.50	0.44	0.06
17	高松	0.09	1.32	0.31	0.58	0.12
18	高知	0.22	0.42	0.43	0.60	0.14
19	宮崎	0.12	0.31	0.45	0.77	0.30

表-2 市街地限界推定

番号	都市名	S35~S60の増加率	推定限界増加率	S60の面積①(km ²)	推定限界面積②(km ²)	増加率①~②	限界度(S60)
1	釧路	154.0%	155%	38.1	38.3	0.4%	C
2	青森	207.7%	210%	32.0	32.2	0.8%	C
3	八戸	229.8%	283%	37.6	43.7	16.1%	A
4	盛岡	199.1%	203%	33.8	34.2	1.3%	B
5	秋田	198.7%	233%	45.4	50.6	11.5%	A
6	山形	175.0%	211%	27.5	31.1	13.1%	A
7	福島	183.2%	195%	28.6	29.8	4.2%	B
8	水戸	229.3%	254%	32.6	35.0	7.5%	A
9	日立	132.2%	133%	35.3	35.4	0.3%	C
10	富山	112.6%	121%	42.3	44.0	4.0%	B
11	福井	128.2%	130%	23.5	23.7	0.8%	C
12	甲府	157.8%	167%	26.3	27.2	3.6%	B
13	長野	208.9%	229%	34.8	36.8	6.5%	A
14	四日市	139.9%	142%	41.5	41.9	0.9%	C
15	下関	118.5%	119%	34.3	34.4	0.2%	C
16	徳島	136.6%	141%	31.7	32.3	1.9%	B
17	高松	228.6%	230%	38.5	38.6	0.4%	C
18	高知	161.5%	168%	35.3	36.2	2.5%	B
19	宮崎	154.8%	160%	32.1	32.8	2.1%	B

限界度；①~②の増加率が、0~1%未満 C
1~5%未満 B
5%以上 A