

Ⅳ-247 スプロール市街地における集散街路と市街地形成の関連分析

徳島大学大学院 学生員 ○三谷哲雄
徳島大学工業短期大学部 正 員 山中英生

1. はじめに

我が国の市街地には、都市基盤整備が不十分なまま市街化が進行している、スプロール市街地が数多く存在する。これらの市街地共通の問題点として、地区の骨格的役割を果たす街路、集散街路の不足が挙げられる。本研究では、集散街路の整備方策を検討するため、整備効果を定量的に把握することを目的として、集散街路による市街地形成効果に着目した。そのため、市街地変化と集散街路へのアクセス性との関連を分析した。

2. 分析対象地区の概要及び分析データについて

市街化時期、街路整備状況が異なる徳島市内の沖洲と矢三の2地区を分析対象地区とした。各地区の街路網及び市街地増加の状況を図-1、幅員別道路構成比を図-2に示す。

沖洲地区は、昭和40年代中期から比較的早い時期に街路網整備が進み、幹線系街路は計画的に整備されているが、地区内街路は無秩序な状態である。矢三地区は、古くからの街道沿線で昭和初期から市街地が形成され、街路網整備が不十分なまま無秩序に市街化が進行した地区である。

この2地区について昭和58年と平成1年の住宅地図をもとに街路網ネットワーク、表-1に示す非都市的利用地の形状すべてを座標入力した。さらに、各地区全域を一辺10mの正方形メッシュで細分化して、各メッシュについて集散街路へのアクセス特性・各年次の市街地面積（表-1の非都市的利用地以外の土地面積）を算出した。

表-1 土地区分

区 分	土地利用状況
未 利 用 地 (非都市的利用地)	空き地 農地 墓地等
市 街 地 (都市的利用地)	交通施設（街路・駐車場等） 居住施設（戸建て住宅・団地・アパート等） 商工業施設（商店・工場等） 各種公共施設（公園・学校・病院等）



注) ()内は道路総延長[km]

□内は道路延長[km]

図-2 幅員別街路構成比

3. 分析結果及び考察

集散街路からのアクセス距離帯別に市街地増分率を求めた結果を図-3に示す。市街地増分率は、表-1の各距離帯における昭和58年時の非都市的利用地面積のうち、昭和58年から平成1年に市街地となった面積の割合である。アクセスの対象とする集散街路としては、幅員7m以上の一般的コレクター街路に加えて、地区の街路状況から実質的に集散機能を果たしている幅員5～7mの主要区画街路の2つを考えた。アクセス抵抗値は、最短道路距離（アクセス距離）と街路幅員による走行速度から算出した最短時間（アクセス時間）を用いた。

これによると両地区とも集散街路から奥まるほど市街地増加は低減しており、アクセス抵抗が市街化に障害を与えていることが分かる。ただし、7m以上のコレクター街路ではアクセス距離では低減傾向が見られない範囲があり、アクセス街路の幅員を考慮したアクセス時間の方が効果が明らかである。5m以上の主要区画街路へのアクセス抵抗は、両地区ともどの指標で見ても効果が明らかである。

次に、昭和58時の非都市的利用地が90%以上を占めるメッシュについて、それが30%以上市街化したか否かを、各メッシュの前面道路への距離、主要区画街路へのアクセス時間、集散街路へのアクセス時間を説明変数としてロジットモデルで分析した。その結果を表-2に示す。矢三・沖洲両地区ともに、前面道路への距離が市街化に影響力を持っていることが分かる。さらに主要区画街路へのアクセス時間は前面道路への距離以上に影響力を持っていることが分かる。しかし、コレクター街路へのアクセス時間については、矢三地区では主要区画街路へのアクセス時間とほぼ同程度の影響力を持っているのに対して、沖洲地区では、市街化への影響力は逆方向、もしくはないといえる。

主要区画街路クラスが比較的多い沖洲地区では、主要区画街路が市街地形成の骨格的役割をもち、また主要区画街路が少ない矢三地

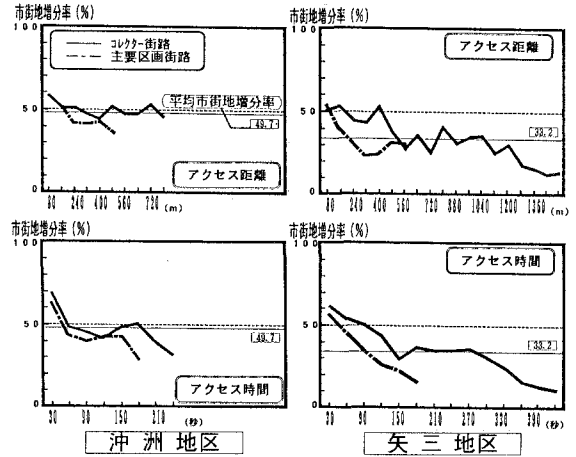


図-3 市街地増分率

表-2 市街地変化のロジット分析結果

説明変数		矢三地区	沖洲地区
データ	対象メッシュ数 ¹⁾	4108	2838
	市街地非増加メッシュ	2766(67.3%)	1483(52.3%)
	市街地増加メッシュ ²⁾	1342(32.7%)	1355(47.7%)
パラメータ推定値(内t値)	前面道路への距離(m)	-0.000204 (-10.65)	-0.000234 (-11.29)
	主要区画街路へのアクセス時間(秒)	-0.006860 (-7.03)	-0.002969 (-2.45)
	コレクター街路へのアクセス時間(秒)	-0.004565 (-11.57)	0.002031 (2.36)
	定数項	1.233 (13.22)	0.3936 (5.00)
適合度	尤度比 ρ^2	0.1921	0.0412
	推定後尤度 $L(0^*)$	-2300.4	-1886.1
	初期尤度 $L(0)$	-2847.4	-1967.2
	適中率(%)	70.57	59.41

注) 1): S58時点で市街地面積が10m²以下のメッシュ

2): H1までに市街地面積が30m²以上増加したメッシュ

区では、コレクター街路クラス以上の街路も市街地形成の骨格的役割を果たしているといえる。

4. おわりに

今後の課題としては、集散街路整備効果の定量的な把握とともに、公共施設整備等の市街地形成に与える影響の分析を加えて、集散街路整備計画を検討していきたい。

【参考文献】

- 1) 武田峰・三谷哲雄・山中英生：非計画的市街地における集散街路と市街地分布の関連分析，平成4年度研究発表会講演概要集，土木学会中国四国支部，平成4年5月