

IV-84 住居系市街地の街路網評価に関する一分析

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、自然発生的に形成された地区内街路網を有しており、その迷路性や防災性が問題となっている例が多い。そこで本研究では、住居系市街地の地区内街路網評価を試みた。具体的には、市街化時期、街路網整備の度合い等の市街化特性の異なる地区を取り挙げ、幹線系道路からの入りやすさを比較分析した。

2. 評価対象地区の概要

本研究では、市街化時期、市街化状況、街路網形成状況を考慮して、徳島市内から川内地区、沖州地区、佐古地区の3地区を評価対象地区とした。

図-1に各地区の街路網状況を示す。また、幅員別道路構成比を図-2に示す。

川内地区は、昭和55年頃の幹線系道路整備とともに市街化が進行したが、まだ多くの土地区画が市街化されておらず、街路網の発達も未熟な地区である。

沖州地区では、比較的早い時期に幹線系街路網整備が進み、昭和55年頃には現在のような街路網の骨格ができ、3地区の内では、計画的に整備された街路が多く、また市街化も進行している地区といえる。

佐古地区は、古くからの街道沿線で昭和初期から市街地が形成され、昭和46年頃に現在のような市街地状態になったが、地区街路は昭和初期からほとんど整備されずそのまま現在に至っている。また、街路の大半が7m以下でその総延長も3地区の内でも最長くなっている。つまり、街路網整備が未整備のまま地区全域に市街化が進行した地域といえる。

3. 評価方法

まず、評価対象地区の道路（リンク、幅員）、住居・施設（代表点）の詳細街路網データベースを作成した。

次に、地区街路網の評価指標として、表-1

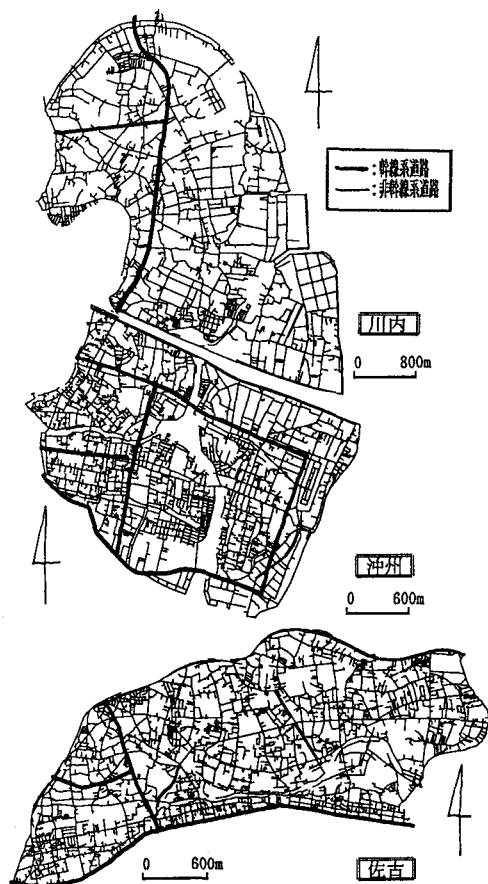


図-1 街路ネットワーク

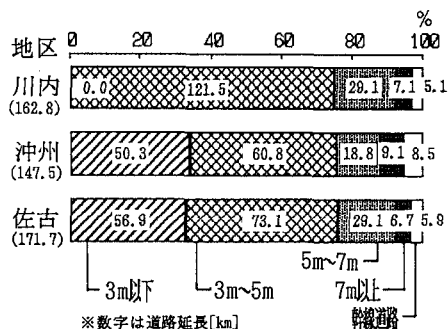


図-2 幅員別道路構成比

に示すような地区内の地点からのアクセス時間、アクセス距離、および表定速度、の指標を算出した。

具体的には、地区内を一辺10mの正方形メッシュで分割し、各メッシュごとの指標値を表-2に示すような方法で算定した。また住居・施設の情報から、各住戸についても指標値を算出した。

そして、各メッシュごとに算定された指標値をもとに、ある指標値以下となるメッシュ数の全体構成比率を計算する。また、住戸についても同様に全住戸数に対する比率を計算する。こうして得られた累積分布曲線を用いて、地区の街路網評価を試みた。

4. 評価結果及び考察

各地区について、指標を計算した結果を図-3に示す。

まず、アクセス時間を見ると、沖州では、比較的市街化が進行し街路網が整備されているため、他2地区に比べ幹線道路から200秒以内に全体の約80%の土地があることが分かる。また3地区とも、幹線道路から遠いところにある住戸の割合は、土地地区面の割合より低いが、特に川内では、約300秒以上の不便地に立地する住戸の割合が土地地区面に比べて少ないことが分かる。一方佐古地区は、曲線の急激な変化がなく地区全域に平均的にメッシュ・住戸が分布していることがわかる。アクセス距離は、アクセス時間とほぼ同じ曲線形状を示している。

表定速度を見ると、川内では、幅3m以下の道路が無く、幅5m以上の道路が多いため、表定速度15km/hr以上のところに大半の土地があることが分かる。また沖州は、幹線系道路は多いが幅5m以上の道路が少ないため、15km/hr以上の比率が低くなっている。一方佐古は、幹線系道路は少ないが幅5m以上の道路は多いため、沖州より比率は高くなっている。

5. おわりに

今後は、市街化の進行による評価曲線の変化を分析して、地区内街路網の変化が市街化に及ぼす影響を検討するとともに、街路網整備計画の評価への応用を検討していきたい。

表-1 評価指標

指標値	指標値の意味
アクセス時間	地区内の地点から最寄の幹線道路へ最短時間経路を進んだ時に要する時間
アクセス距離	地区内の地点から最寄の幹線道路へ最短距離経路を進んだ時の距離
表定速度	$\frac{\text{地区内の地点のアクセス時間}}{\text{地区内の地点のアクセス距離}}$

表-2 指標算定方法

指標値	算定の方法
アクセス時間	各メッシュからの最寄り道路リウのノードを求め、そのノードからの最短時間経路を道路ネットワークから算定し、メッシュからの所要時間を算定する。なおリウの走行速度は「 $1.5 \times \text{幅員} + 9$ [km/h]」と設定した。
アクセス距離	各メッシュからの最寄り道路リウのノードを求め、そのノードからの最短距離経路を道路ネットワークから算定し、メッシュからの距離を算定する。
表定速度	各メッシュのアクセス時間(秒)・アクセス距離(m)から速度を求める。

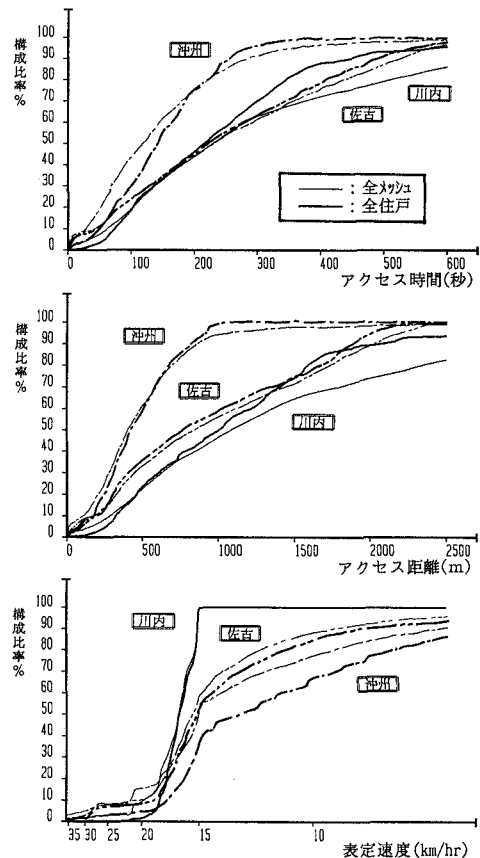


図-3 評価曲線