

IV-162

スプロール地区における市街化動向と街路整備

三井物産 正員 長浜俊文
京都大学工学部 正員 塚口博司

1 はじめに

地区レベルの街路計画を考える場合、街路ストックの多寡および、市街化動向が重要な要素となる。

住区内街路という用語が定着してきており、これに関する計画手法も確立されつつあるが、現状分析に留まらず、計画の段階にまで言及されているのは、ほとんどの場合街路ストックがある程度充足されている地区である。街路ストックが充分でない地区に対しては、有効な整備手法を見出すことは容易ではなく、堅実な研究が行われてはいるものの¹⁾、研究、実務の両面において多くの課題が残されている。

街路網を構成するに当たっての構成論には、街路ストックが比較的充足された地区に対する街路空間有効利用型構成論とストックが充分でない地区に対する街路空間未整備地区型構成論とが考えられる²⁾。本稿は、最終的には後者の確立を目指している。街路ストックが少ない地区における街路整備を論じる場合、市街化が終了した地区における対策と、市街化の初期に必要な対策の両面の検討が必要になるが、ここでは後者に関する基礎的検討を行う。このため、本稿で扱う構成論は静的な街路パターンを示すだけでなく、整備手順を含めた動的なものとなろう。

さて、街路ストックが不十分な地区の形成を未然に防ぐためには、本質的にはスプロールの防止策が重要ではあるが、これを完全に防止することが現実には難しい状況にあるから、たとえスプロールの開発がある程度進行してもこれに対応できるような街路づくりが大切になろう。このような視点より、適切な量と形態をもつ地区の骨格となる街路を整備することにより、他の細街路の形成は、現行法において合法的なものである限り個々の小規模開発に委ねておいても、良好な居住環境を保つために地区として最低限必要な街路網水準が確保できるようにするという考え方が、斉藤・赤崎による中街路概念である³⁾。

ここで検討されるべきは、①骨格となる街路の量と形態（交通処理・防災・良好な街区形成等の視点

より判定）、②街路の整備手法（街路の段階的整備等を中心とした技術的側面、制度論）等である。

2 スプロール地区における市街化動向の分析

スプロール地区における街路整備について検討する際には、市街化状況のモデル化が必要となるが、個々の街区・街路が形成される動機あるいはその過程等が様々であるから、その詳細をモデル化することは困難である。そこで、スプロールが終了した典型的地区として豊中市庄内地区を取り上げ、メッシュ(100m)単位の概略的な分析を行った⁴⁾。

スプロール地区における市街化発展状況を概観すると、市街化はスプロール初期において比較的建て詰まった「核」を中心に周囲に広がっていると見なせそうである。ここでは、その傾向を表すために建物数の増加をロジスティック曲線に当てはめ、以下のようにモデル化した。

①核を特定する。

②当該メッシュが核から何周目にあるかを調べる。

③当該メッシュの基準年における飽和度（初期値）を調べる。

④次式により変曲点を求める。

メッシュの位置	a	b	$Y = a + bX$
核	59.7	-43.8	x : 飽和度
1周目	68.6	-65.4	y : 変曲点
2周目	56.4	-34.5	
3周目以上	56.4	-36.6	

⑤飽和度と変曲点より、ロジスティック曲線を特定する。

なお、上記のモデルは大規模施設(2000㎡以上とした)が立地するメッシュを除いて求めているが、これを地区全体に対して適用しても比較的良好な適合度が得られている。

3 街路整備に関する検討

3-1 はじめに

ここでは街路の整備時期について考えることにする。骨格となる街路の量および形態に関しては、街路網がスプロールに対処できるものでなければなら

ず、さらに検討を要するが、本稿では上記のモデルを作成した地区において、交通処理の観点より適当な街路網を設定した（図-1）。街路整備に関する評価指標としては、骨格街路の整備効果と街路整備に関する抵抗（



図-1 対象とした骨格街路網案

費用）の双方を考える必要があるが、骨格街路整備の効果には種々の要素が含まれるから、これについては継続して検討することにして、本稿では街路整備の抵抗のみを取り上げた。なお、抵抗値には街路整備による立ち退き建築物数を設定してみた。

3-2 核の位置の影響

上記のモデルでは核の位置は与件であるが、核の位置のパターンについて、図-2に示すように現実

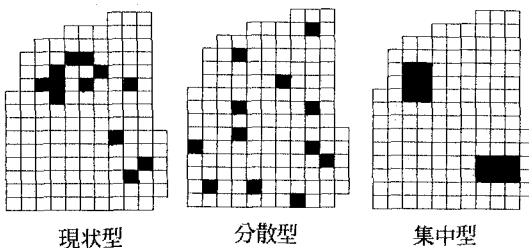


図-2 核の位置のパターン

の状態他に、核をランダムに分散させたもの、現状の核の位置を踏まえてこれを一層集中させたものを設定し、核の位置の違いによる抵抗値の経年的変化を調べてみた。なお、核以外のメッシュについては現状

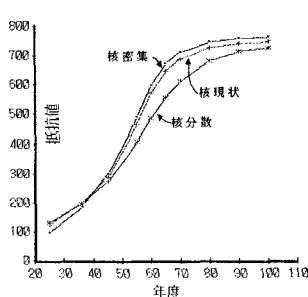


図-3 抵抗値の経年変化

通りとした。街路網の形状にも影響されるが、図-1の街路網の場合、図-3に示すようにスプロール初期においては核が集中したパターンの方が抵抗値が小さいが、一方スプロール中期以降は分散したパターンの抵抗値の方が小さくなっている。このように初期集積の分布状況についても考慮しておかねばならない。

3-3 骨格となる街路の段階的整備

市街化が進行中の地区における段階的な街路整備を検討するために、上記の抵抗値を最小にするような街路整備順序を考えてみた。ここでは、基準年とした昭和37年より8期に分けて整備する場合について調べた。下表のように、一般に核の近くから整備していくのが妥当なことが読み取れるが、この時期にすでに変曲点を大きく越えてスプロール終期にあるメッシュの場合には、他のメッシュとの関係で整備が後回しとなっている。

核のパターン	1	2	3	4	5	6	7	8
現状型	b	h	d	f	a	g	c	e
分散型	h	f	g	b	a	d	c	e
集中型	e	g	d	f	b	a	h	c

4 まとめ

本稿では、街路整備に対する抵抗だけを考えたから、現実的な整備順序を示すには、街路整備効果について地価等の観点より考慮しなければならない。また、骨格となる街路網の先行整備を中心とした街路空間未整備地区型構成論の妥当性を示すためには、これを実現することが面的整備事業に比べて優位であることを示す必要があろう。

なお、本稿では、スプロールの進行をロジスティック曲線に当てはめたが、スプロールが進行した年代によっては必ずしもこの傾向にあるとは限らないことには注意すべきである。また、街路網の量・形態については講演時に詳しく述べたい。

【参考文献】 1) 例えば、山川仁：新市街地における地区道路の形成と整備水準、都市計画学会学術研究発表会論文集、1980。 2) 住区内街路計画研究会：人と車折り合いの道づくり、pp.124～131、鹿島出版会、1989。 3) 建設省住宅局市街地建築課・大阪府建築部住宅政策課：建築物形態等実態調査報告書、1979。 4) 矢島・塚口・田中：スプロールが進行しつつある地区における骨格街路整備に関する研究、土木学会年講、1989。