

スプロール化の恐れがある地区における中街路網代替案の作成方法に関する一考察 A Study on Local Distributors Planning Method in Sprawling Area

佐野誠一*, 塚口博司**, 田中正浩***
by Seiichi Sano, Hiroshi Tsukaguchi, Masahiro Tanaka

1. はじめに

街路ストックが少ない非計画的市街地においてスプロール化を未然に防ぐためには、本質的には都市計画的手法によりスプロールの防止策を講じることが必要であるが、都市計画法や建築基準法等の改定にもかかわらず、スプロールの開発の進行を完全に阻止することは難しい状況にある。このため街路整備に当たっては、スプロールの開発の進行をある程度前提とし、これに対応できる街路づくりが重要になる。すなわちスプロールの進行に柔軟に対応できる地区の骨格となる街路づくりが望まれる。本研究は、スプロール化が予想される地区を取り上げ、スプロール市街地の発生を未然に防ぐ中街路網試案の作成について検討することを目的としている。

2. 地区の概要

(1) 地区の選定

大阪府では緑住タウン支援事業制度を掲げ、狭い道路からなる建てつまった街や接続道路のない袋地の出現が懸念される地区（スプロール地区）を対象に、農地所有者等の共同開発事業を誘導・支援し計画的な街づくりを図っている。

緑住タウン支援事業の対象地としては、大阪府下で数十ヶ所の地区が指定されているが、一般にその地区の1つ1つは本研究の対象地区として取り扱うには小さいことが多い。しかし、四条畷市の清滝地区にある緑住タウン対象地区の3地区を合わせると、中街路網の整備計画の検討を行うのに十分な規模となる。また、当地区においては、緑住タウン支援事業が動きつつあり、今後の街路網形成を継続的に観察していくのに適しているから、当地区を対象とした。

(2) 地区の特性

当地区はJR学研都市線忍ヶ丘駅の南東に位置し、駅から徒歩圏にあるためかなりの宅地需要が見込まれる。しかし接道していない宅地化可能地が多く存在するため街路整備を行なう必要がある。未だ宅地化可能地が多く残っている理由として、土地の形状が挙げられる。当地区は生駒山系の裾に位置する傾斜地であることや、地区内に河川が流れているために、開発が遅れたものと推察される（図-1）。

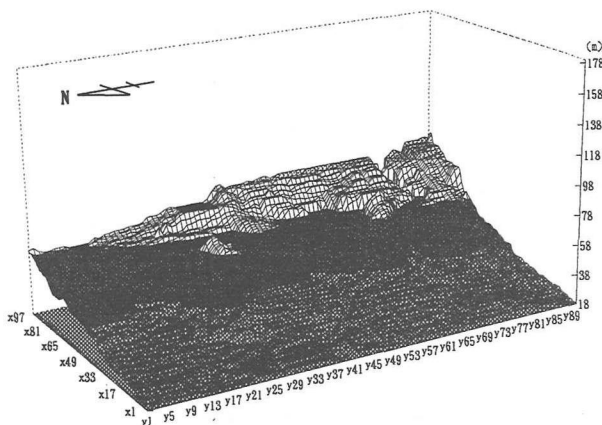


図-1 清滝地区の地形

図-1 からわかるように当地区は東に行くほど高くなっており、小高い山が存在する。また、河川沿いの地区はかなり浸食されていることがわかる。

当地区の土地利用状況は図-2 に示すとおりである。これより、当地区に未だ農地が多く存在し農地が多く存在する地域には街路が少ないことがわかる。当地区では、外縁部で市街化が進行しているのに対し、中央部で多くの農地が残っている。河川などによる地形の影響でこのような形での市街化が進行したものと考えられる。このため、このまま市街化が進行すると、骨格となる街路が欠落しているため、狭幅員街路のみからなる街路網の形成が予想される。すなわちスプロール市街地の形成が予想される。当地区のスプロール化を未然に阻止するには、骨格となる街路、すなわち中街路の整備が必要であると考えられる。

キーワード：地区交通計画

* 正会員 工修 (株) ニュージェック
(〒542 大阪市中央区島之内1-20-19
TEL06-245-4901 FAX06-243-2776)

** 正会員 工博 立命館大学教授
理工学部環境システム工学科
(〒525 草津市野路町1916
TEL0775-61-2735 FAX0775-61-2667)

*** 学生員 立命館大学大学院理工学研究科



図-2 土地の利用状況

3. 中街路網代替案の作成

本研究においては、以下の2つの方法で中街路網代替案を作成することとした。

(1) 土地情報のデータ化による中街路網計画

本研究は、住区レベルにおいて視覚的に土地情報を把握し、総合的な視点から中街路網計画案の作成を試みた。対象地区の地図を10mメッシュに区切り土地情報の入力を行った。用いたデータを表-1に示す。

表-1 メッシュデータの一覧

項目	カテゴリー	入力の値
高低差：A	2m未満	1
	2m以上3m未満	0.5
	3m以上	0
土地の用途：B	農地	1
	公共地	0.6
	宅地	0.3
	池・河川など	0
生産緑地地区：C	指定外農地	1
	緑住タウン内指定農地	0.5
	緑住タウン外指定農地	0
道路の沿道利用：D	道路の少なくとも片側が農地もしくは空地	1
	道路の両側が宅地	0.5
	道路以外	0
消防活動困難区域：E	消防活動困難区域	1
	消防活動困難区域外	0

また、以下に示すような住民意識¹⁾についても指標として用い、メッシュごとにデータ化した。

X₁：中街路整備希望の指標率を各街路に対応するメッシュに入力したもの。

X₂：中街路を「必要」と感じている住民の位置と、その住

民が望む中街路までの位置から、住民が中街路を必要としているメッシュを探索し、そのメッシュに対して、中街路を必要とした人数を入力したもの。

X₃：緊急車両の進入に不安意識を持っている住民の位置のメッシュを探索し、そのメッシュにデータを入力した。入力に当たっては、「不安」を2ポイント、「ときどき不安」を1ポイントと考え、そのポイントに人数を乗じることにより得られた数値を入力したもの。

先に示した図-2は土地情報を図化したものである。この図は現在の土地の利用状況を農地、宅地、道路、公共用地、池・河川など、というように5つのカテゴリーに分類して表している。この図から当地区に未だ農地が多く存在することがわかる。また、農地が多く存在する地域に道路が少ないことも伺える。

ここで街路整備の必要地域を選定することとした。本研究では、次式より街路整備必要地域を抽出している。

$$\text{新たに道路を整備する場合：} Y_i = A_i B C_i \sum_{n=1}^n X_n + E_i$$

$$\text{道路を拡幅する場合：} Y_i = A_i D_i \sum_{n=1}^n X_n$$

(i：メッシュ番号，n：1, 2, 3)

上式で求めた街路整備必要地域を図-3に示す。



図-3 街路整備必要地域

新たに街路整備の必要性の高い地域は、地区中央部を蛇行する清滝川の南西側や、国中神社周辺、清滝川とR163に挟まれた地域等である。道路の改修が望まれるのは、地区西側の府道など自動車交通量の多い道に集中している。また、都市計画道路（忍ヶ丘駅前中津川線）の早期完成が望まれるところである。

この結果を用い中街路計画の代替案を作成した。作成にあたっては、メッシュデータより求めた街路整備必要地域に中街路を整備することとした。また、当地区の交通流動状況を確認し、住区として安全性を備えた街路網となるように配慮した。次に、住民意識調

査¹⁾より危険として指摘を受けた街路に着目し、改善すべき街路として計画案の中に盛り込むこととした。本研究における代替案を図-4に示す。本案は、中街路の整備を考慮するとともに中街路より幅員などにおいて1ランク低い街路としてサブ中街路の整備も考慮した。サブ中街路は、基本的に歩行者系街路として整備することと考えた。本案では、中街路を250m間隔で整備するように努めたが、土地の起伏や河川の影響を考え、サブ中街路を密に配置することとした。更に、当該地区の交通流動状況を考慮し、地区南東部の街路に流入抑制策を講じた。

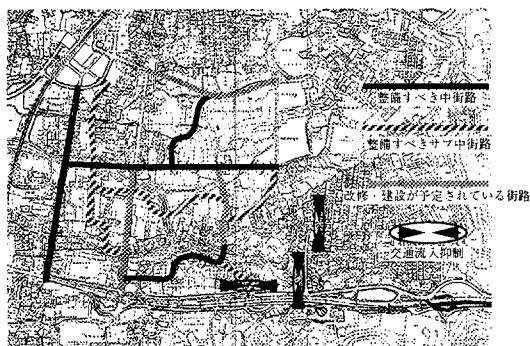


図-4 中街路網代替案

(2) プランナーの討議による中街路網代替案の作成

ここでは専門的な意見を十分に取り入れるために、街路計画研究者数名に代替案を作成させ、これに基づいて議論し、代替案の改善を図る方法をとった。すなわち、本研究では、当該地区の地形模型を作成するとともに、それを用いて研究者ならびに行政における当該分野の専門家によるワークショップを実施して代替案の作成とその改善を行った。その際に以下の点に留意して中街路網代替案を作成している。

1) 各研究者が自己の意見を十分に主張し、また意見の交換ができるようにワークショップ形式によることとした。すなわち、まず各グループごとに代替案を作成し、それに基づいて議論することによって、各代替案を精緻化するとともに、可能であれば代替案の中から最も望ましいと考えられる計画案を選択する。

2) ここでの検討が、実務面でも一定限の具体性を持つようにした。そのために、大阪府下で緑住タウン支援事業が実際に動きつつある地区を取り上げるとともに、当該地区で事業に当たっている行政担当者もワークショップのメンバーとした。

3) 当該地区は先に述べたように生駒山系の山麓に位置するために、傾斜地を含んでいる。このため、現実的な計画案を作成するためには、地形の制約を十分に考慮しなければならないから、地形模型を作成す

ることとした。この模型は、ワークショップにおける討議において有力な情報を与えるものである。

本研究でのワークショップにおける代替案作成までの流れを図-5に示す。まず、地区の問題点を整理し改善方策を検討し、中街路の整備が対象地区に適當であるかの判断を行う。中街路整備が必要と判断した場合、対象地区における計画対象区域を決定する。次に、中街路の配置、歩行者系街路の配置を検討する。さらに、開発誘導地区の考慮を行い、場合によっては、中街路よりも下位の街路整備や建設施設についてまで検討を行う。通過交通などの抑制を目的とした交通運用の検討を行い、これらの検討を行った上で代替案を提案している。ここではワークショップを通じ、3つの中街路網代替案を作成した。代替案を図-6～8に示す。図-6の案は歩行者系街路の整備と開発誘導地区の選定を考慮に入れ作成されており、図-7は、既存の街路の拡幅により中街路整備を推進するものとし、交通弱者に配慮した案となっている。図-8は、既存街路を使った交通規制と歩行者系道路の整備により地区環境の改善を目的とした代替案である。

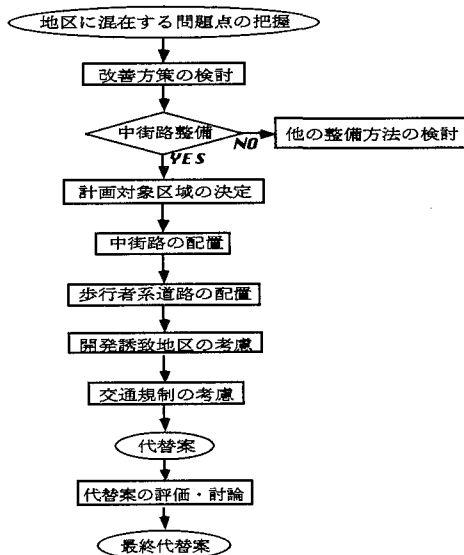


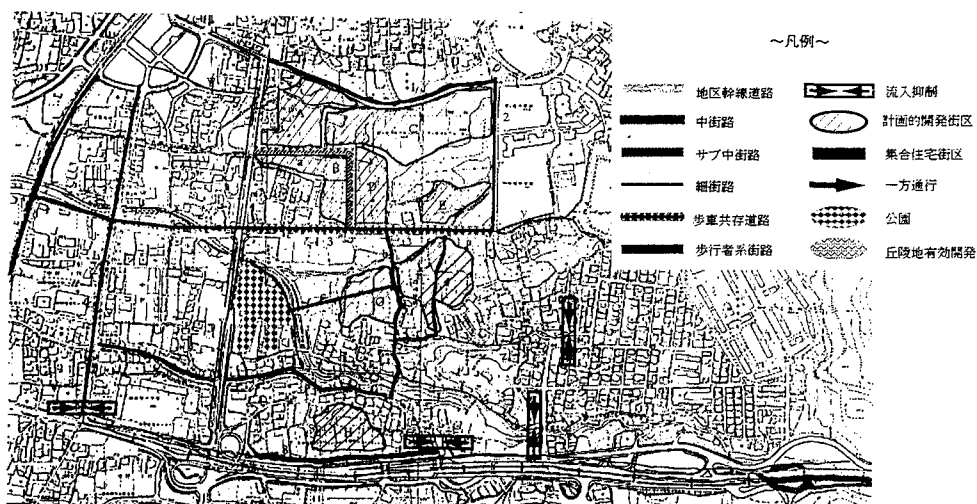
図-5 ワークショップにおける代替案作成プロセス

4. おわりに

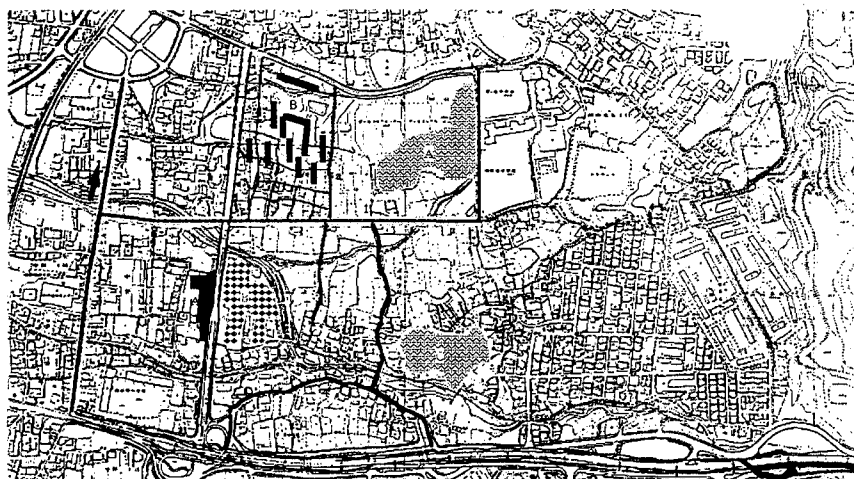
本研究では2つの方法を用い中街路網代替案を作成した。本研究は科学研究費試験研究B「住区内街路の整備計画および事業の評価手法の開発」(代表者：中部大学教授・竹内伝史)の一部として行った。ここに深く感謝の意を表する次第である。

<参考文献>

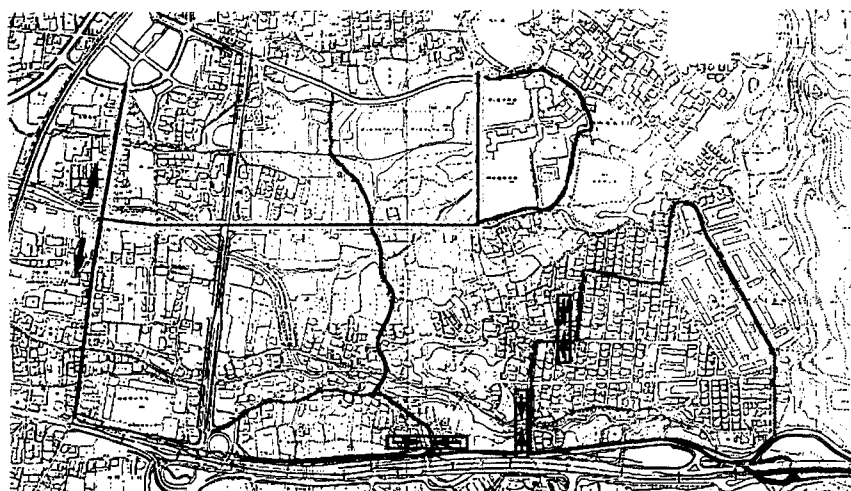
- 1) 田中・塚口・佐野：大都市外縁部の未成市街地における街路計画に関する分析，土木学会年講，1995.9



図一6 中街路網代替案



図一7 中街路網代替案



図一8 中街路網代替案