

地方都市開発における住宅地整備計画方法に関する研究

A Study on Methodology for Planning of Residential Arrangement with Regional Development

春名 政^{*}、竹林 幹雄^{**}、安本 賢司^{***}、○篠原 弘夫^{****}
by Mamoru HARUNA, Mikio TAKEBAYASHI, Kenji YASUMOTO and Hiroo SHINOHARA

1. はじめに

近年、大都市圏においては、生活環境の悪化、地価の高騰、過剰集積による機能低下等々の、様々な問題を背景に、国土の均衡ある発展を目指した人口の分散移住、産業の地方への分散立地、さらには国家機関から地方自治体への権限委譲による地方の自立的発展がより一層望まれている状況となっている。また、地方空港の整備、新幹線網の拡大、高規格道路網の充実などの高速交通体系の整備によるモビリティの向上や、広域・地域の両面にわたる、全国的な情報基盤の整備により、地方部への都市機能の分散も以前に比べ実現性の高いものとなってきている。

しかし、地方部の大規模都市開発においては、都市化にマッチしない生活環境水準の低さや、良好な住宅ストックの不足などが都市計画上の問題として想定される。そのため計画された開発プロジェクトや住宅地整備が効率的・効果的に行われるためには、その整備順序についての検討の方法や、整備計画における住宅環境評価について十分考慮する必要があると考えられる。

本研究では、このような認識のもとで、地方拠点都市地域の指定を受けた琵琶湖東北部地域米原町を研究対象地として取り上げて、住宅地整備計画方法について以下のような研究を行った。

2. 住宅地整備計画の基本方針に関する考え方

対象地である米原町においては、琵琶湖東北部広域圏が地方拠点都市地域に指定されたことを背景に、都市計画マスタープランが検討された。ここでは、広域圏が抱える課題を明らかにし、その対応策の方向性を定め、さらに広域圏における中核的都市地域に位置付けられている本町が担う役割を考慮して「交流文化公園都市」という将来像を掲げている。また大都市にはない個性や文化、田園地域の恵まれた自然環境等を活かすために様々な工夫を行うとともに、現在人口1万3千人から計画人口5万人を想定している。このような住民に快適な生活環境を提供するための住宅開発政策として以下のような基本方針を定めた。

- ①質の高い住宅敷地を妥当な低価格で提供する。
- ②新規で開発される諸開発プロジェクトにより増加する従業者の定住化や、生活環境の整備状況に対応した形で実施する。
- ③計画されているすべての開発と整合性が取れた形で計画し、実施していく。

整備は土地区画整理事業を中心に開発を実施することとした。これは、地区の公共施設の整備改善と併せて宅地の整備をまち全体にわたって計画的に実施することを可能にした方法であり、次の4つの特色を持たせることとした。

- ①地域性：地権者の方自ら土地を所有したまま、街づくりに参加できるように考えた。このため、コミュニティを保存したまま、まちの発展を行うことが可能であるように配慮する。
- ②一体性、総合性：道路、公園、河川の公共施設と、個々の住宅地が総合的に整備され、優れた都市空間を形成することができるようになる。
- ③柔軟性：多様な地域で多様な目的に対応した市街地整備が可能であり、多様な関連事業と

①キーワード：地域計画、住宅立地

②* 正員 博士 立命館大学理工学部環境システム工学科教授
(〒525 滋賀県草津市野路東1-1-1 TEL/FAX0775-61-2736)

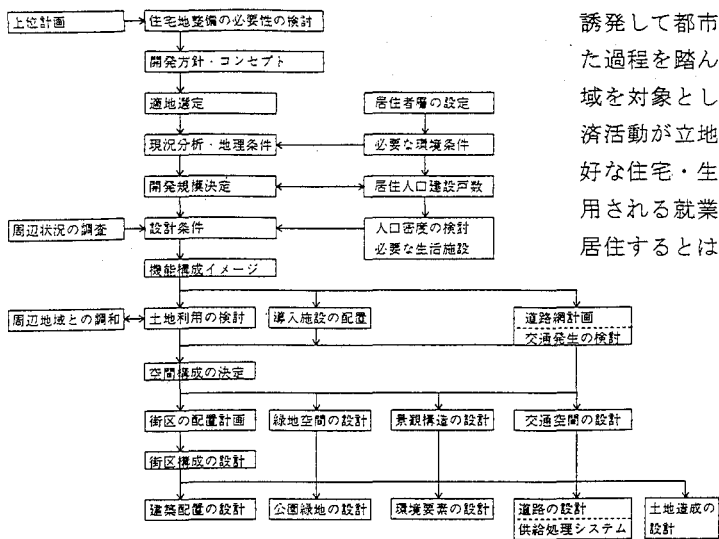
** 正員 修士 神戸大学工学部助手

(〒657 神戸市灘区六甲台町 TEL078-881-1212 FAX078-861-0779)

*** 正員 修士 パシフィックコンサルタンツ株式会社 東北支社
(〒984 仙台市若林区新寺1丁目4番5号 TEL022-296-8550)

**** 学生員 立命館大学大学院理工学研究科

(〒525 滋賀県草津市野路東1-1-1 TEL/FAX0775-61-2736)



図－１ 住宅地整備計画プロセスの考え方

も組み合わせた街づくりが可能であるように配慮する。

- ④経済性：建築物の移転や新築による関連投資の誘発など経済波及効果を期待できるものと考えた。

なお、住宅地整備では図－１のような計画プロセスに従って代替案が作成されたと考えた。

そこで本研究では、まず地方部の都市化形成過程についての考察を行い、「定住化の促進」という観点から、当町の将来像を達成するために必要であると考えられる開発プロジェクトと生活環境との関連性を整理していくこととした。住宅環境に対しては、地域への定住化が見込まれる多くの人々の要望についての調査を行い、これらの分析に基づき、米原町の土地利用計画と整合を取りつつ、整備順序を考慮した住宅地整備の開発を行う際の計画の考え方を検討していくこととした。

３、開発プロジェクトと生活環境の関連

（１）都市形成過程に関する考察

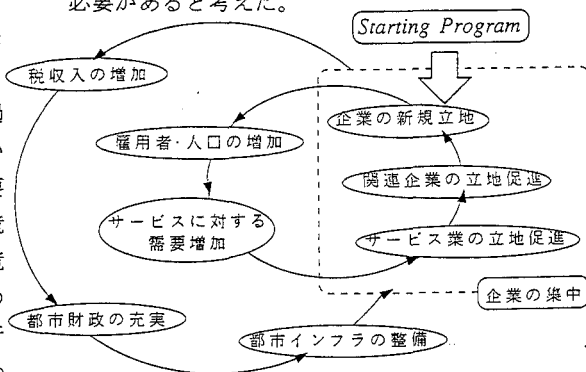
一般的に都市形成は、まず経済活動が立地条件の優れた場所を求め集積し、次いでこの経済活動に雇用される就業者が集積し、この就業者が扶養する夜間人口を誘引する。さらに、この夜間人口を対象としたサービス産業が集積し、情報・文化・行政等の集積が始まり、この集積が再び集積を

誘発して都市を拡大、自己増殖させてきたといった過程を踏んでいると考えられる。しかし狭い地域を対象とした場合、モビリティの向上により経済活動が立地したからといって、その地域内で良好な住宅・生活環境が整備されていないければ、雇用される就業者及びその扶養者が自治域内に必ず居住するとは考えられない。住宅地整備を考える

上で、経済活動の立地のみでなく、「アメニティ」「生活利便性」といった生活環境整備を考慮していかなければ、多様で複雑化した住宅ニーズに適応した整備計画を立案できないと考えられる。

米原町の現状では、「人口の減少・停滞」→「都市基盤整備の停滞」→「生活環境の悪化」という

ような悪循環を引き起こしており、この状況を改善するためには、図－２に示すようにトリガーとなる効果的なプロジェクトを設定するとともに各プロジェクトをこれと連動した形で整備していく必要があると考えた。



図－２ 都市開発にともなう変化の概念図

（２）開発プロジェクトと生活環境との関連に関する考察

都市計画マスタープランに示された将来像を達成するために、米原町では様々な開発プロジェクトが想定されている。ここでは、それらのプロジェクトが生活環境にどのようなインパクトを与えるかについて検討し、表－１のように示した。

４．住民・新規定住者から見た住宅環境評価に関する分析

表－１ 各プロジェクトと生活環境との関連性

プロジェクト名	雇用人口流入	利便性	快適性	安全性	地域イメージ
アグリカルチャーパーク整備			○		○
リハビリテーションセンター整備		○	○	○	○
業務地区開発	◎	○			
健康(福祉)ホーリネスセンター整備			○	○	○
湖岸地区(リゾート)開発			○		
機工業用地開発	◎				
高度商業集積地区形成	◎	○			
産業活性化センター整備					○
産業用地開発	◎				
臨井駅周辺地区再開発	○	○			○
臨井地区風景公園整備			○		○
大規模小売店舗整備	○	○			
伝統工業団地整備					○
バリエーション沿道開発	◎	○			
パワーセンター整備	◎	○	○		○
病院整備	○			○	
アグリパーク整備			○		○
アートセンター整備			○		○

(1) 住宅地における評価意識の明確化

本研究においては、住宅地の選択行動に関して、広域内での居住地の選択と都市内での選択という2階層の選択行動を考えた。そして、それぞれについての評価要素を洗い出し、それらの評価尺度を数量に置き換えて分析を行うこととした。このことを念頭にいた住宅地選択行動の意識プロセスを図－3のように考えた。

ここでは、住宅供給者の出す情報として、住宅価格、通勤利便性に関するものが中心であり、住宅需要者においても、このような情報をもとにある程度の地域限定を行うと考えた。また、実際の立地場所・入居場所を決める段階においては、その地点の立地条件や周辺の整備状況・環境条件についても、詳細に検討し決定するといった意識構造を想定した。ここでは、このような考え方を実証的に検討するため、米原町と近年人口増加

傾向にある大津市・草津市においてアンケート調査を行い、その分析を通じて住宅環境についての評価意識の明確化を行った。数量化Ⅱ類により調査・分析した結果、住宅環境に関する強い要因としては、子供の成長にとつての環境、品の良さ、交通騒音、通勤の便利さ、等々が挙げられた。

(2) 住宅立地量推計モデルの構築

前節での調査内容等を考慮し、住宅環境によって地区の選択行動が行われる形でのモデルを構築する。こ

こでの住宅立地の推計に関する考え方としては、個人の住宅地選択行動における効用を考慮したモデルの構築を行った。なお、住宅地開発における最終的な目標が、地域の生活水準の向上であるので、モデル自体の目的としては、地区内における全体効用の最大化を目指すこととした。モデルの定式化は以下の様であり、またパラメーター推定結果を図－4に示した。

Maximize :

$$Z = \sum_i U_{i1} \times i$$

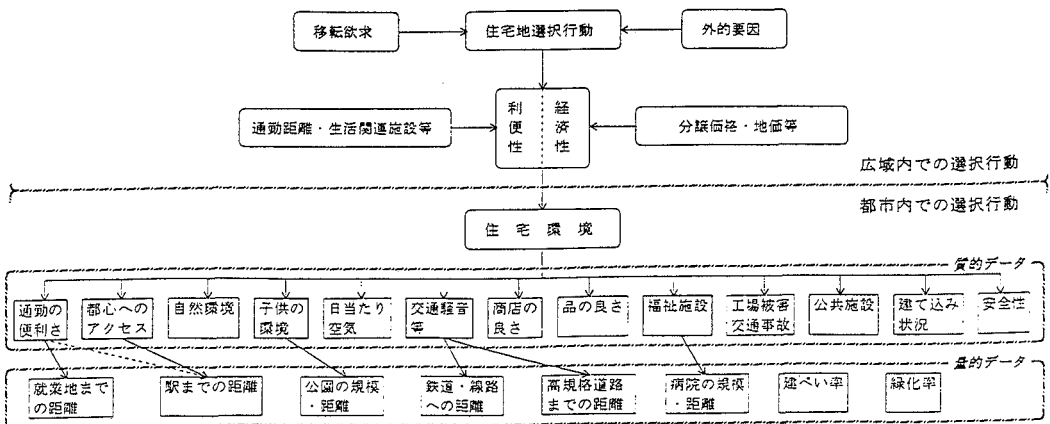
$$U_{i1} = \alpha_1 (A_1 / d_{k1}) + \alpha_2 (A_2 / d_{l1}) + \alpha_3 (d_{m1}) + \alpha_4 (d_{i1}) + \alpha_5 (d_{s1}) + \alpha_6 (d_{r1})$$

Subjective to :

$$F_i = \sum_i x_i$$

$$x_i \leq K_i$$

ただし、 α_i : パラメータ



図－3 住宅地選択時の住宅需要者の選考意識構造

K_i : 地区 i における人口密度の上限値

x_i : i ゾーンにおける居住者数

U_{ij} : j ゾーンに就業する人が i ゾーンで居住することによって得る効用

(A_i/d_{ki}) : 住区内における公園による効用

(面積 : A_i , 距離 : d_{ki})

(A_2/d_{li}) : 病院による効用 (面積 : A_2 , 距離 : d_{li})

(d_{mi}) : 駅までの距離

(d_{ji}) : 就業地までの距離

(町域外従業者においては駅までの距離)

(d_{si}) : 鉄道線路までの距離 (マイナス効用)

(d_{ti}) : 高規格道路までの距離 (マイナス効用)

	パラメータ	値
log就業地までの距離	-1.8308E-02	-0.2538
log駅までの距離	-7.1839E-01	-5.2602
公園の規模/(距離)	2.0883E+00	4.5166
log鉄道・線路までの距離	1.9532E-01	2.4589
log高規格道路までの距離	1.1083E-01	1.7691
決定係数		0.1310
重相関係数		0.3610

図-4 パラメーター推定結果

(3) 実証的検討

モデル分析では、米原町を200mのメッシュに分割しマスタープランでの住宅予定地区に関して住宅立地量を推定していくこととした。適用に当たっては、パターン①として、現在の中心地である駅周辺で想定されている開発プロジェクトの開始時期を遅らせ、郊外において想定されている開発プロジェクトに関して優先的に実施するといった3段階の実施順序を想定した。また、パターン②として、米原町における開発プロジェクトが段階的に実施されるものと想定し、現在の中心地であるJR米原周辺地区に関して先行的に開発を行い、開発を3段階に分け、徐々に郊外における開発プロジェクトが実施されると想定した。ただし、前段階において配分された住宅地には、次の段階において住み替えはおこらないとし、段階的な地区の全体効用を最大とする住宅地配分を行った。

(a) パターン①

第1期において駅の東側での住宅立地が行われているが、駅西側、駅北部には立地されず、醍井地区に住宅が立地するという解がなされた。そこで、まず駅東側での高層、中層を考慮に入れた住宅供給と、醍井周辺への中層を考慮に入れた住宅の供給が必要であることが分かった。次いで、第2期及び第3期において、駅西側、駅北側に急激に需要が現れ、徐々に湖岸地区へと広がっていく様子が伺われた。よって、駅西側、駅北部への高

層中層を考慮に入れた住宅供給を行い、次いで湖岸地区へ低層中心の住宅供給が行われるという方向の住宅地整備計画が望ましいことが考えられた。

(b) パターン②

第1期において駅周辺の住宅立地が集中的に行われるといった解が出ており、先行的に高層住宅あるいは中層住宅を駅周辺に整備する事を考慮に入れた住宅整備が必要であることがわかった。また第2期においては、駅周辺ほどではないが湖岸地区に住宅立地が広がっているため、湖岸地区における低層住宅中心の住宅整備が必要であると考えられた。最終的な状態としては、郊外の醍井地区において住宅地が十分に立地される結果となっており、ここでの中層住宅を考慮に入れた住宅供給が計画的に望ましいことがわかった。

5. おわりに

本研究においては、住宅地整備計画方法に関しての計画支援情報として、「米原町マスタープラン」をもとに、都市化形成において定住化を効率的に行うという観点から、開発プロジェクトと生活環境との関連を考察した住宅地整備計画方法の分析を行った。また住宅需要者の住宅環境に関する評価構造の明確化を行い、住宅環境を考慮に入れた住宅立地需要を推計するためのモデルを構築した。そして実証的な分析を行うことにより、住宅立地の状態、整備順序のパターン別の状態を計画的にシミュレートして検討し、今後の米原町における住宅地整備計画における住宅地開発規模及び開発時期についての提案を行ってきた。

今後の研究においては、2章で示した住宅開発政策を具体的に実現していくための方法論を構築したり、具体的な代替案を策定していく方法論に関して研究を進めていくことが必要であると考えている。

【参考文献】

- 1) 吉川 和広 : 地域計画の手順と方法, 森北出版, 1978
- 2) 柏谷 増男 : 住宅立地のモデル化に関する基礎的研究, 博士論文, 1976. 4
- 3) 土肥博至, 御舩 哲 : 新建築学大系20住宅地計画, 彰国社, 1985
- 4) 安本 賢治 : 住宅地選択行動を考慮した地方都市開発における住宅地整備計画方法に関する研究, 修士論文, 1996