

既成市街地における居住環境整備のための 市街地更新モデル^{*}

THE URBAN RENEWAL MODEL FOR IMPROVEMENT OF BLIGHTED AREA

吉川和広^{**}、小林潔司^{***}、文世一^{****}

by Kazuhiro YOSHIKAWA, Kiyoshi KOBAYASHI, and Seil MUN

In this study, we developed the models of building renewal and residential mobility in the built up Area, and carried out a case study using this model for improvement planning in blighted area. Process of the case study is summarized as follows, (1)classification of districts and setting of the case study area in a city, (2)selection of the districts where prior improvement should be made in the case study area, (3)simulation analysis for alternative improvement patterns. As the results, the models showed good fitness and basic information for improvement planning are obtained through the case study.

1. はじめに

今後の大都市圏の整備にあたっては、都市圏の外延化も限界に近づきつつあることから、新規の開発よりも既成市街地の再開発にその重点を移していく必要に迫られているが、既成市街地の再開発には大きく分けて二つのタイプが考えられる¹⁾。一つは絶えず成長発展する都市の経済活動に対して既存の都市基盤が対応できず都市の活力が低下しつつあるという問題に対して、土地の高度利用や基盤施設の整備などの側面から都市活動の活性化を図ることを目的とする再開発、もう一つは無秩序な都市開発により形成されたため、低質な住宅が密集し、これらの老朽化や公共施設の未整備により居住環境の悪化し

*キーワーズ 再開発、市街地更新モデル、居住環境整備

**正会員 工博 京都大学教授 工学部土木工学科

(〒606 京都市左京区吉田本町)

***正会員 工博 京都大学助手

****学生会員 工修 京都大学大学院博士課程

た地区の再生を目的とする再開発である。前者は商業地再開発に代表されるように主として経済活動を対象とする一方、後者は住民を対象としていることなどから、これら二つの再開発の問題に対しては全く異なったアプローチを必要とする²⁾。本研究は居住環境整備と呼ばれる後者のタイプの再開発に着目し、特に大都市圏の既成市街地のなかでも代表的な問題地区としてクローズアップされている木造賃貸住宅の集中的に立地する地区³⁾⁴⁾の整備に関する問題を取り上げることとする。この様な地区は、高度成長期に大都市圏に流入した若年労働者の住宅需要に応える形で、都心周辺の空地地に基盤施設の整備を伴わないまま無秩序に開発が進行した結果形成されたもので、今日ではこの時期に多く建設された低質な住宅の老朽化と公共施設不足による居住環境の悪化、および木造住宅の密集による災害危険性の増大が著しく、さらに住宅需要の変化によるこのような住宅に対する需要の減退は空家を増大させ地区の

荒廃をもたらしている。しかしこのような地区は都心にも近く、交通条件にも恵まれた地域に多く分布しているため、大都市圏整備において当該地区の再生が果たす役割は大きい。以上述べたように、大都市圏の木造賃貸住宅密集地区は多くの問題を抱えており、緊急な整備が都市政策上、あるいは住宅政策上も重要な課題といえるが、当該市街地は大都市圏内に広範に分布しているため、これを従来の主たる整備手段であったクリアランス型の事業手法（たとえば市街地再開発事業、住宅地区改良事業など）により全面的に再開発することは不可能である。従ってこのような地区に対しては、民間のエネルギーを利用して建物の更新を促進させるとともに、更新を契機にこれを適切に誘導して公共施設整備の用地を創出し、さらにこのような整備を通じて建物の更新を誘発することを積み重ねながら漸進的に市街地の改善を進めるという手段によらざるを得ず、このような考え方は昭和57年に創設された「木造賃貸住宅地区総合整備事業」制度にも反映されている。実際このような問題地区では短期間の内に集中的に建設された住宅の建て替え時期を迎えつつあり、先述のように立地条件にも恵まれた地域であるので建て替えの潜在的エネルギーは高く、このような整備手法の適用性は高いと思われる。しかしこのような方法による当該市街地の整備は建物更新が前提となるが、更新活動そのものは自然発生的なものであるため、建物の更新動向を的確に予測し、これに基づいて施設整備のプログラムを作成することが重要であると思われる。本研究ではこのような問題意識のもとで、既成市街地における市街地更新の空間的な分布動向を定量的に把握するモデルを作成し、このモデルを用いて木賃住宅密集地区の再生をめざした物的施設整備問題に関するモデル分析を試みたものである。

2. 分析方法の概要

ここではまず本研究における市街地整備問題の考え方について明らかにしておくこととする。本研究では建物の質や集合状態、そして公共施設の整備水準などによって説明される市街地の現況と、市街地の更新動向の組合せによって表-1のように市街地

表-1 市街地の類型別整備理念

		市街地更新の動向	
		更新が活発	更新が少ない
市街地の現況（建物の集合状態、公共施設の整備水準）	問題なし	規制型手法により悪化の予防、保全	規制型手法により保全
	問題あり	更新の誘導による公共施設の整備等修復的整備	事業的手法による建物と基盤の一体的整備

を4つの類型に分けることとし、このような市街地類型別に整備方針を設定することとした。表において市街地の現況に問題があるため居住環境の劣悪な地区においては何らかの整備を必要とするが、なかでも建物の更新が活発な地区では建て替えの誘導による基盤整備を行う可能性が高く、逆に更新の完了後には基盤整備がより困難となるので最も緊急かつ重点的な整備を必要とすると考えた。本来、このような市街地整備は即地的な検討を必要とするが、本研究における対象市街地の広がりやを考慮すると、広大に広がる対象市街地全体にわたって即地的な検討を行うよりも、ある程度集計化された単位で市街地全体を把握し、先に述べた重点的整備地区を対象市街地の中で位置付けるといった検討を経た後で、即地的な検討を行うというアプローチが、この場合合理的であると思われる。またこのような場合だからこそ本研究のようなモデル分析の方法論の市街地整備問題への適用が意義を持つものと考えられる。

本研究では豊中市の500mメッシュを分析の単位として、実証分析を行うこととする。分析方法の概要は次の通りである。ここではまず市全体にわたって市街地の構造を総合的に調べ、主成分分析、クラスター分析等により、本研究の対象とする市街地を抽出する。次にこのように抽出された対象市街地に属するメッシュを対象に市街地更新モデルを作成する。本研究における『市街地更新』という概念には、建物の更新のみではなく、居住更新すなわち世帯による住居の移動も含まれると考え、それぞれをモデル化することとしている。というのは建物の更新は必ず居住更新を伴うものと思われ、また世帯の転出による空家の発生等は建物更新の契機となるなど、これら両者は密接不可分の関係にあるといえる。さら

にここでは推定されたモデルのパラメータを用いて地区の居住環境水準を計測することとしている。モデル分析の手順は次の通りである。まずモデルにより算定される計画期間中の建物更新量と居住環境水準により上述の重点的整備対象メッシュを抽出する。次に総投資額一定のもとでメッシュ別施設整備案を複数個作成し、建物の更新量や居住環境の改善といった視点から整備案の望ましさについて検討するとともに、総投資額や部門別の投資比率をパラメトリックに変動させたケースについても分析を行った。

3. 豊中市における市街地特性の現況と対象市街地の抽出に関する分析

豊中市は大阪市の北側に隣接する住宅都市である。市の北部では千里ニュータウンに代表される計画的に開発された良好な市街地が広がる一方、南部の庄内地区では低湿地に木造賃貸住宅等がスプロール状に乱立し、環境問題が表面化している。ここでは建物の質や集合状態、公共施設の整備状況、等の個別指標について調べた後、市街地特性を総合的に把握するため主成分分析を行った。分析結果を示す表-2によると、第1主成分は昭和40年以前の建物床面積率、建ぺい率、民間借家率、木造率等が高い因子負荷量を持ち、一人当たりの畳数、道路、公園面積率が負の値を持つことから、老朽化した低質な木造賃貸住宅が密集し、公共施設が未整備な市街地の特性を示す主成分であると解釈できる。他に第2主成分はまだ市街地の進んでいない地区、第3主成分

表-2 主成分分析の結果

指標	第一主成分	第二主成分	第三主成分	第四主成分
昭和40年以前の建物床面積率	0.42799	-0.04583	-0.01495	0.01378
道路線密度	-0.23880	0.35404	0.00574	-0.05787
公園面積率	-0.14477	0.31453	0.33694	0.53708
木造率	0.36398	0.13833	-0.16293	0.37387
宅地率	0.26112	-0.46380	-0.12614	-0.14961
建ぺい率	0.38978	0.12628	0.18251	0.09658
平均階数	-0.33845	-0.25470	0.30396	-0.25149
一人あたりの畳数	-0.20931	-0.30012	-0.21504	0.54811
民間借家率	0.36501	0.28316	0.16908	-0.05943
世帯密度	0.21302	-0.08360	0.58906	-0.19016
空家率	0.16912	0.07198	-0.49597	-0.17992
田畑率	-0.14370	0.52546	-0.22410	-0.31741
固有値	4.19236	1.68956	1.40144	1.17570
寄与率	0.34936	0.14079	0.11678	0.09797
累積寄与率	0.34936	0.49016	0.60694	0.70492

は千里ニュータウンなどの中高層住宅地を、第4主成分は古くからの戸建住宅地の特性をそれぞれ示すものと解釈できる。次にこれらのメッシュ別の主成分得点を変量としてクラスター分析を行い、市街地の分類を行うとともに、モデル分析の対象とする市街地を抽出

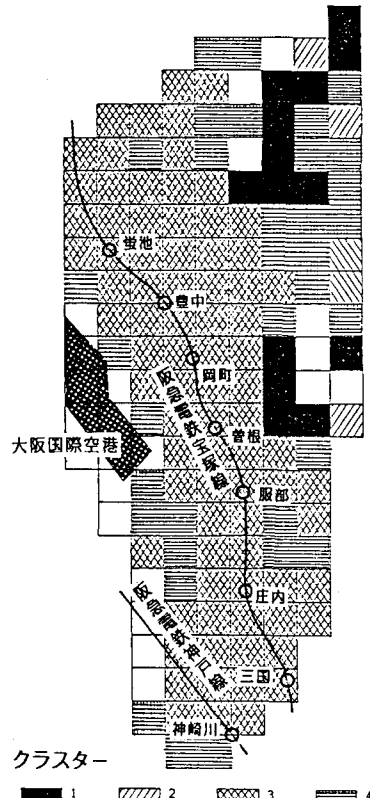


図-1 豊中市における市街地分類の結果
 クラスター
 1: 黒塗り
 2: 斜線
 3: 格子
 4: 横線
 図-1 豊中市における市街地分類の結果
 図より、クラスター3に属するメッシュは庄内地区をはじめとする豊中市南部と阪急電鉄沿線に集中しており、第1主成分得点が高いこと等を勘案してこれをモデル分析の対象とする既成市街地として抽出することとした。

4. 市街地更新モデルの作成

市街地更新のモデル化に関する研究はあまり多くはなく、M. E. McConey⁵⁾、Laska他⁶⁾が重回帰モデルを用いて更新に関する要因の分析を行っている。一方、日本では谷口、天野⁷⁾が既存の建物の建て替えパターンの差を規定する地区の物的条件を明らかにするため数値化二類を用いた分析を行っ

表-3 市街地更新モデルの内容

①建物更新モデル	
被説明変数：昭和49年から昭和55年の 専用住宅建て替え率	
$P_i^h = \frac{EXP(V_i)}{1+EXP(V_i)}$(1)
$NF_i = F_i \times P_i^h$(2)
P_i^h ; 専用住宅建て替え率	
NF_i ; 専用住宅建て替え床面積	
F_i ; 専用住宅延床面積	
②住居移動モデル	
被説明変数 昭和50年から昭和55年の 世帯転出率	
$P_i^m = \frac{EXP(V_i)}{1+EXP(V_i)}$(3)
$MH_i = H_i \times P_i^m$(4)
P_i^m ; 世帯転出率	
MH_i ; 世帯転出数	
H_i ; 総世帯数	
$V_i = \sum_k \alpha_k X_{ik} + \sum_k \beta_k Y_{ik}$(5)
$env_i = \sum_k \alpha_k X_{ik}$(6)
X_{ik} ; 居住環境に関連する説明要因	
Y_{ik} ; その他の説明要因	
env_i ; 居住環境水準値	
α, β ; パラメータ	

ている。また川上⁸⁾は、住宅タイプ、立地地域区分、老朽度等を行列表示し、時間的経過に伴うそれらの改修及び滅失、新規供給等の変化を記述するモデルを定式化しているが、実際の予測に用いる際に不可欠な改修率や老朽化による滅失率の推計方法については明らかにしていない。

本研究では、市街地整備案の効果を定量的に分析するための操作的なモデルが必要となるが、従来の研究にはその様な目的で作成されたモデルはほとんど見あたらない。というのはもともとこの様な市街地整備にあたっては先述のようにクリアランス型の手法が主であって、モデル分析をあまり必要とはしなかったためと思われる。しかし本研究の対象とす

る地区において誘導型の整備を検討する場合、モデル分析は一定の意義を持つものと考えられる。

本研究で作成されるモデルは、先述のように建物更新モデルと住居移動モデルよりなり、前者については建物所有者が建て替えを行う確率、後者については地区内に居住する世帯が住居を移動する確率を、それぞれ表-3に示すようなロジットモデルにより推計することとした。パラメータの推定は前節において抽出されたクラスター3のメッシュをサンプルとして行った。表-4、5にはパラメータの推定結果を示すが、以下に推定結果について考察することとする。

(1)建物更新モデル

このモデルでは昭和48年における専用住宅延床面積のうち、昭和49年から55年までの間に建て替えられた専用住宅延床面積の割合を被説明変数とし、地区の建物の属性、基盤施設の整備状況、世帯の住居移動状況を説明変数として取りあげた。表-4において道路線密度という変数の意味は建築基準法による接道義務を満たす上での建て替えの容易さを示すものである。また民間借家率が負のパラメータを持つのは、主に一戸建住宅から成る持ち家の場合、家族の成長や家屋の老朽化による居住水準の向上要求がただちに建て替えや買替えなどにつながるのに対し、主に共同住宅より成る民間借家は空家の増大、ないしは居住者の入替わりの段階に止どまるものと思われ、建て替えがより困難であることを示している。転出率のパラメータは世帯の転出による空家の増大が借家の場合、経営の悪化をもたらし、

表-4 建物更新モデルの推定結果

説明変数	パラメータ	t値
道路線密度	0.08606	450.436
昭和40年以前の建物床面積率	2.12160	242.616
木造率	3.60298	272.087
平均階数	1.45671	369.510
民間借家率	-1.25460	187.320
転出率	0.07253	14.406
定数	-8.60513	582.322
相関係数	0.8763	

表-5 住居移動モデルの推定結果

説明変数	パラメータ	t 値
道路線密度	-9.20319	5.677
オープンスペース率	-0.12629	2.413
下水道供用面積率	-0.00566	10.822
一人当たりの畳数	-0.03114	9.854
18才から30才までの人口率	0.34578	4.961
駅までの距離	0.01231	13.313
相関係数	0.9610	

建て替えの動機となるので、正のパラメータを持つ。この転出率は、将来予測の際には、住居移動モデルより与えられることになる。その他の建物の質に関する変数は建て替えの必要性や構造上の容易さを示している。いずれのパラメータも常識的に納得のいくものであり、相関係数で見ると再現性も良好である。

(2)住居移動モデル

このモデルは昭和50年から55年の間に転出した世帯数の昭和50年の総世帯数に対する割合いを被説明変数とし、世帯のデモグラフィックな属性、地区の環境条件等を説明変数としている。表より世帯の属性に関する変数として18才から30才までの人口構成比を取りあげた。この年齢階層は、就職、結婚そして出産等ライフステージの変化に伴う住居移動の頻度が高いため、この年齢層の割合が大きいほど移動率が高くなると考えた。大都市圏の既成市街地では人口の流出が続いており、その原因の一つとして居住環境の悪化が指摘されているが、ここでも表に示すように道路線密度、公園等のオープンスペース率、下水道供用面積率、そして一人当たりの畳数等を居住環境水準を説明する指標として取りあげ、これらの指標が劣るほど移動率が高くなるものと考えた。さらにこのことより本研究では表-3の(6)式により求められるenv値を居住環境水準の総合評価値と考えることとし、以下のモデル分析において評価指標として用いることとする。表-5において各パラメータの符号は上の考察と整合しており、相関係数の値を見ると再現性も高いモデルといえる。

5. 豊中市における居住環境整備に関するモデル分析

作成された市街地更新モデルは昭和49年から昭和55年までの7年間について推定されたモデルであるので、本研究における計画期間は昭和56年を基準とする7年間とする。これは都市計画基礎調査により整備されるメッシュデータの調査間隔によるもので、調査が実施され、データの得られた時点で、モデルの再推定、計画の見直し等が逐次行なわれるような計画システムを念頭に置いている。

(1)重点整備メッシュの抽出

ここではまず表-3、(6)式によるenv値と3.における分析より得られた第1主成分得点により建物の集合状態および居住環境の劣悪なメッシュを抽出した。これらのメッシュでは何らかの整備を必要とするが、本研究ではこれらのうち、建物更新量の多いメッシュにおいて特に重点的整備が必要である

としているので、建物更新モデルにより計画期間中のメッシュ別更新量を計算し、そのようなメッシュを抽出した。抽出の大阪国際空港目安として各指標の平均値と標準偏差を用いた。結果は図-2に示す。図においてtype1のメッシュが重点的整備メッシュで、type2は市街地の

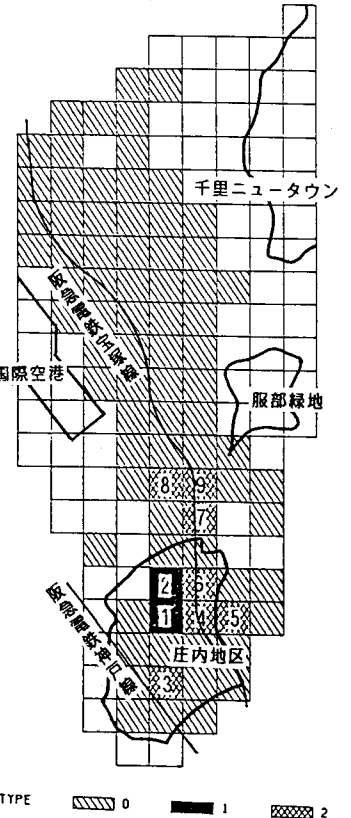


図-2 重点的整備対象メッシュの分布

状態に問題はあつたものの建物の更新があまり活発でないメッシュ、そしてtype 0は当面重点的な整備を必要としないメッシュを示す。この結果について考察するとtype 1に属する二つのメッシュはいずれも庄内地区に含まれ、type 2のメッシュも庄内地区を中心とする豊中市南部に集中していることが分つた。このような分析結果は豊中市における庄内地区整備の重要性を改めて確かめるとともに、庄内地区のみでも425ha(20メッシュ)という広大な範囲のなかで優先的に整備すべき地区を明らかにし得たという意義を持つ。

(2) 公共施設整備案の作成

豊中市においてはすでに庄内地区の整備を市の重点施策として位置付け、庄内再開発室を設置するとともに再開発協議会を結成して、住民参加方式により全体的な庄内地区整備計画を作成している⁹⁾。本研究ではこのような庄内地区の計画問題の独立性および(1)における分析結果を勘案して庄内地区内20メッシュについて整備案を作成し分析を行うこととした。庄内地区では昭和47年以来、整備計画に沿って精力的に整備が進められ昭和58年までの12年間に112億円もの投資(市事業のみ、下水道は除く)がなされてきた¹⁰⁾。しかし全体計画からするとその達成率は25.7%にすぎず、まさに数十年のスケールで行われる大事業であると言える。本研究では、この整備計画に基づいて計画期間中に行うべき望ましい整備の進め方を見出すための分析を行うこととする。ここで取り上げる整備手段は道路、公園の整備、及び下水道の整備である。ここでは庄内地区における総投資額(但し下水道に関しては庄内地区のみで検討すべきでないので、豊中市全体を対象としている)と施設種別投資比率が与えられたもとでのメッシュ別整備案を作成するとともに、さらに総投資額や施設種別投資比率をパラメトリックに変動させた場合についても分析を行うこととした。メッシュ別整備案の設定方法は次の通りである。ここでは豊中市より入手した地区整備計画の資料と図面をメッシュに対応させメッシュ別施設整備計画量を算定した。メッシュ別整備案の作成方法は次の通りである。

ケース1; 整備計画量に比例して均等に整備を行う案。この場合のメッシュ*i*における施設*k*の整備

量 CX_{ik1} は

$$CX_{ik1} = TC_k (PX_{ik} - RX_{ik}) / \sum_j (PX_{jk} - RX_{jk}) \quad (5.1)$$

ここで TC_k は施設*k*の総整備量、 PX_{ik} は地区整備計画で定められた整備量、 RX_{ik} は計画策定以来、これまで行なわれてきた物的整備量である。すなわちこの整備案はメッシュごとの計画水準の未達成量を重みとして整備量を配分する案である。

ケース2; 分析の結果設定された重点整備メッシュにおいて重点的に整備を行う案である。具体的には、重点的メッシュ*m*において計画量をすべて整備することとし、

$$CX_{mk2} = PX_{mk} - RX_{mk}, \quad (m \in M) \quad (5.2)$$

その他のメッシュにおいては、重点的メッシュに投資した残りをケース1と同様に均等配分する、すなわち

$$CX_{ik2} = (TC_k - \sum_{m \in M} CX_{mk2}) \cdot (PX_{ik} - RX_{ik}) / \sum_j (PX_{jk} - RX_{jk}) \quad (5.3)$$

ケース3; ケース1と2の中間的な性格の整備案で、重点的整備メッシュに対する重みをケース1と2の間に設定したものである。算定方法は次の通りである。

まず重点メッシュの集合全体に対する整備量を TCM_k とすると

$$TCM_k = \sum_{n \in M} CX_{nk1} + (\sum_{n \in M} CX_{nk2} - \sum_{n \in M} CX_{nk1}) / 2 \quad (5.4)$$

重点的メッシュにおいては

$$CX_{mk3} = TCM_k \cdot (PX_{mk} - RX_{mk}) / \sum_{n \in M} (PX_{nk} - RX_{nk}) \quad (5.5)$$

ここで*m*は重点メッシュの集合*M*に含まれるメッシュである。

その他のメッシュについてはケース2と同様に重点メッシュに配分した残りを均等配分する。

ケース4; 各種施設ごとに最も整備水準の低いメッシュより順次整備を行う案。具体的には総整備量を一定の最小単位プロジェクトに分割し、最も整備水準の低いメッシュに1単位ずつ配分し、さらにその状態における最低水準のメッシュを再び求めて、総整備量をすべて配分し終わるまでこれを繰返してメッシュ別施設種別整備案 CX_{ik4} を作成する。空間的施設構成案としてのメッシュ別整備案は上述の

表-6 モデル分析のための各種入力情報

	A	B	C
道路、公園の総事業費	4501	5592	5046

Aは、過去7年間の道路、公園の総事業費の値 (単位 百万円)
 Bは、Aに過去7年間のコミュニティ施設の事業費を加えた値
 Cは、AとBの平均の値

		a	b	c
総事業費に対する施設	道路	0.302	0.739	0.850
種別整備費の割合	公園	0.698	0.261	0.150

aは、過去に整備された施設種別事業費の総事業費に対する割合
 bは、施設種別未整備事業費の総事業費に対する割合
 cは、bから更に道路の整備に重点をおいたケースでの割合

	X	Y	Z
下水道の総事業費	359.7	479.6	719.5

(単位 ha)

Xは、今後の20年間で計画水準を達成する場合の7年間の下水総整備量
 Yは、今後の15年間で計画水準を達成する場合の7年間の下水総整備量
 Zは、今後の10年間で計画水準を達成する場合の7年間の下水総整備量

通りであるが、パラメトリック分析のための入力情報は表-6に示す。

(3) モデル分析の結果と考察

施設整備による効果を示す評価指標としては、居住環境の改善に関して先に述べたenv値の平均値と公平性の尺度として分散を用いる。またもう一つの整備目的である不良住宅の建て替え促進に関しては、総建て替え床面積を取りあげるが、このなかには良好な建物の建て替えも含まれているので、木造賃貸住宅等の低質住宅が密集した市街地特性を示す第1主成分得点を用いて次のように表わすこととした。すなわちiメッシュにおける建て替え床面積をNE_i、主成分得点をs_{c_i}、そしてメッシュ数をNとすると、低質住宅の建て替えに関する尺度TTは

$$TT = \frac{\sum_i NE_i \cdot s_{c_i}}{\sum_j (s_{c_j} / N)} \quad (5.6)$$

これはs_{c_i}の高いメッシュにおける建て替えには低質住宅が多く含まれていると考えたため、s_{c_i}によって重みづけしたことになる。

ここではまず(2)で作成した4ケースの空間的施設構成案と表-6の各種入力パラメータの組合せについてモデルにより計算を行い、上述の評価指標に関して分散分析を行った。結果は表-7に示すが、これによると道路、公園の総事業費の増加は各評価値の値にそれほど大きな影響を与えておらず、むしろ建て替え等に関しては道路/公園の投資比率の変化が大きな影響を与えることが分かった。居住環境の水準には、下水道整備に関する要因が大きな効果を示した。空間的構成案はいずれ

の指標に関しても高い寄与率を示しているが、特に建て替えに関して大きい。次にこの実験において各空間的構成案の平均値と基本ケースとの比較を表-8に示した。これによるといずれの指標に関してもケース2と4が望ましい値を示した。整備案の内容を調べたところ、重点的整備メッシュと居住環境の最も劣るメッシュとがほとんど重なっていたため、本研究の場合、これらがよく似た整備案となっていた。いずれにせよ、抽出された重点メッシュに集中的に整備を行う案が均等に整備する案に比べて望ましいことが明らかとなった。

6. おわりに

本研究では、自然発生的な建物の更新を誘導することにより居住環境整備を図ろうという整備手法の性格や、対象とする地域の広がりなどの計画問題の

表-7 各評価指標値に対する入力変数の効果に関する分散分析

	総建て替え床面積			env値の平均値			env値の分散		
	平方和	F ₀	寄与率	平方和	F ₀	寄与率	平方和	F ₀	寄与率
道路、公園の総事業費	0.439E+9	22.857	0.017	0.473E-3	28.626	0.169	0.728E-8	70.398	0.028
道路/公園の投資比率	0.438	227.693	0.167	0.473E-3	28.626	0.169	0.793E-8	76.734	0.031
下水道の総事業費	0.292E+9	15.165	0.011	0.870E-3	52.635	0.311	0.679E-7	657.239	0.265
道路、公園の空間的構成案	0.208E+11	720.537	0.795	0.748E-3	30.165	0.268	0.684E-7	441.351	0.267
下水道の空間的構成案	0.259E+9	26.948	0.010	0.229E-3	27.703	0.082	0.105E-6	2025.501	0.409

表-8 空間的施設構成案に対する各評価指標値

	ケース0	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
	現状維持の場合	整備計画量に比例して整備を行う場合	重点的整備メッシュにおいて整備を集中させる場合	重点的整備メッシュにたいする重みをケース1と2の間に設定した場合	最も整備水準の低いメッシュより順次整備を行う場合
建て替え床面積	452501	503496 (1.110)	565511 (1.234)	533632 (1.179)	579186 (1.280)
envの平均	0.2725	0.2830 (1.038)	0.2839 (1.042)	0.2836 (1.042)	0.2839 (1.042)
envの分散	0.5856E-2	0.5516E-2 (0.942)	0.5496E-2 (0.939)	0.5505E-2 (0.940)	0.5492E-2 (0.938)

注) ()内の数字はケース0に対する値

特性に関する考察に基づいて、従来市街地整備の分野ではあまり適用されなかったモデル分析の有効性を指摘し、木造賃貸住宅密集地区における居住環境整備に関する分析方法を提案するとともに、実際の都市を対象としてケーススタディを行った。

いうまでもなく市街地整備の問題は対象とする地区の形成経緯や地域特性、更に主体である住民の意向などに関する考慮が不可欠となるので、モデル分析の情報のみにもとづいて計画が作成されるものではないが、本研究における分析は良好な市街地への再生をめざした今後の整備計画策定にあたってひとつの基礎情報にはなり得るものと考ええる。

本研究ではメッシュ単位の分析であったため、誘導型の手法を用いて具体的な整備をいかに行うかについて検討するまでには至っていない。今後、即地的レベルへと分析を深めていく必要があるが、その際ある程度空間的範囲を限定して検討を行う場合に本分析における重点的整備メッシュの情報があるものとなるものと考ええる。

庄内地区を対象としたモデル分析の結果、空間的施設構成案としては、抽出された重点メッシュに整備を集中させる案が望ましいとの結果を得たが、このような案は、以上のモデル分析による結果以上に望ましい案であると思われる。というのは集中的な整備を行うことによって市街地においてその効果が目に見えてあらわれ、これがまわりの建て替えを誘発するという近隣効果が考えられるからである³⁾。今後はこれらの要因も取りこんだモデルの開発が課題である。

最後に本研究の遂行にあたって、計算作業その他に協力いただいた京都大学大学院の有野充朗氏および資料の提供をいただいた豊中市企画部庄内再開発

室の各位に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 日笠端：都市計画、共立出版
- 2) 吉川和広、小林潔司、文世一(1986):大都市近郊地域を対象とした商業地再開発モデルに関する二三の考察、土木計画学研究・講演集第9巻
- 3) 住宅都市整備公団関西支社(1982):関西における木質住宅過密集中地区の整備方策に関する研究
- 4) 津田美知子、住田昌二(1983):木質アパート密集形態の地域類型、日本建築学会論文報告集 第333号, pp.120-129
- 5) Mary E McConney(1985):An Empirical Look at Housing Rehabilitation as a Spatial Process, Urban Studies Vol.22 pp.39-48
- 6) Shirley Bradway Laska, Jerrol M. Seaman and Dennis R. McSeveney(1982):Inner City Reinvestment:Neighborhood Characteristics and Spatial Patterns over Time, Urban Studies Vol.19, pp.155-165
- 7) 谷口汎郎、天野克也(1983):既存建築物の更新実態とその変容に係わる物的条件について、日本都市計画学会学術研究発表会論文集 第18号, pp.277-282
- 8) 川上光彦(1984):都市圏における居住環境整備基本計画に関する研究、京都大学学位論文
- 9) 片方信也(1978):大都市における居住環境整備計画に関する研究、京都大学学位論文
- 10) 豊中市(1986):庄内地域住環境整備計画のあらまし