

「住みよさ」を計量評価するデンドログラムモデルの開発

徳島大学工学部

正員

定井喜明

徳島大学工学部

正員

近藤光男

フジタ建設コンサルタント

正員

○山本雅俊

1. はじめに

「住みよい地域社会」の建設・整備計画を推進する上で、公共施設など都市施設整備事業の実施効果をその需要者である住民による「住みよさ」の総合評価から捉えることは、公共事業政策の合理化・効率化の上から重要なことである。しかし、

この「住みよさ」を計量的に評価できるモデルは、いまだに開発されていないのが現状である。

そこで、本研究は、図-1に示すように三要素のなかの一つと

して「住みよさ」を位置づけした¹⁾。さらに「居住環境のよさ」を狭義の「住みよさ」と定義

し、それに関する住民意識調査・分析を行うことにより「住み

よさ」を構成する要素を明らかにするとともに、その階層構造

と各構成要素の「住みよさ」総合評価に対するウェイトを求め

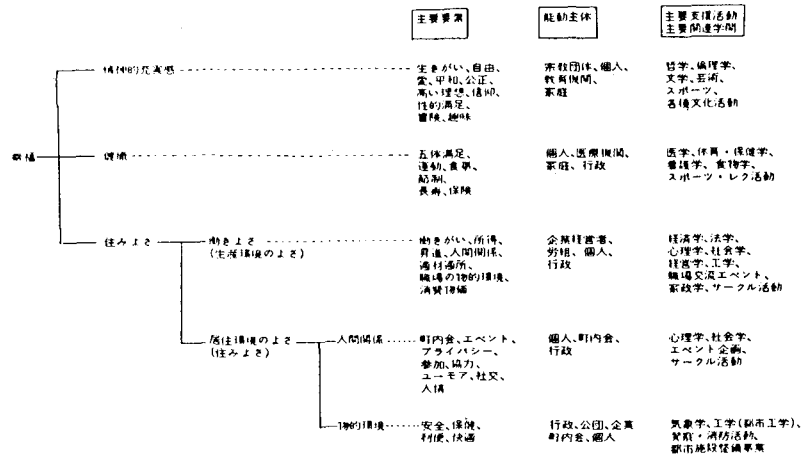
「住みよさ」を「居住環境状況」

2. 調査および資料収集の概要

本研究では、「住みよさ」に対する満足度を調査するために表-1の「住みよさ」評価項目を選定し、これら34の項目に対する5段階評価と13の属性項目を含むアンケート調査票を作成した。調査は昭和59年8月に実施し、この調査票を徳島市の住居系地域（第1種・第2種住居専用地域、住居地域）から選定した公共施設の整備水準が異なる250m×250mメッシュ地区（30ヶ所）にそれぞれ15枚配付し、面接回収して、有効サンプル数435（有効回収率96.7%）を得た。

3. 分析手順

住民意識調査から「住みよさ」を評価する場合、多変量解析法を用いて各要因に対するウェイトを求める方法が従来より、よく用いられている。しかし、本研究では、総合評価値を計量できる評価モデルを構築するため、従来の方法に構造解析を導入した。図-2は本研究の全体フローを示したものである。全体は大きく分けると①要素選定、②構造化、③都市施設整備指標（物理指標）の導入、④計量モデルの構築、の4つの段階で構成した。①要



図一 1 「住みよさ」の位置づけ

表-1 「住みよさ」評価項目(構成要素)一覧表

NO.	項目内容
1	防犯状況
2	自然災害の対策状況
3	消防対策状況
4	交通事故対策状況
5	救急体制状況
6	安全性
7	ゴミ収集状況
8	し尿処理状況
9	排水処理状況
10	医療施設状況
11	保健性
12	通勤の便
13	通学の便
14	通園の便
15	買物の便
16	通院の便
17	公民館・集会所利用の便
18	市役所・支所利用の便
19	銀行・郵便局利用の便
20	中心市街地における観光施設利用の便
21	大都市など（東京・大阪・真松）への交通の便
22	短大・大学などの専門高等教育内容と施設整備状況
23	高等学校の教育内容と施設整備状況
24	文化施設の整備状況
25	スポーツ施設整備状況
26	利便性
27	騒音・振動状況
28	大気汚染状況
29	まわりの景観
30	近所づきあい
31	自宅の住みごこち良さ
32	公園あるいは遊び場
33	快適性
34	「住みよさ」全体

素選定では、既往の文献資料ならびに過去2か年の研究成果をもとに主成分分析、MDS分析によって、主要項目の相互関連なども総合評価して主構成要素を決定するとともに、主構成要素に属すると見られる項目を細分構成要素として決定した。次に②構造化は、「住みよさ」総合評価を重みつき線形和で表現するために、実際には複雑な構造の中から各要素の独立性と加法性の特徴を捉えて簡単に表現できるモデルを開発した。つまり、相関係数を要素間の関係を示すデータとし、偏相関係数を要素の重要度を示すデータとしてISM分析を行い、細分構成要素の階層構造を把握した。また、これとは別に③都市施設整備指標の導入では、選択された細分構成要素に対する満足度と都市施設整備指標による相関分析を行い、都市施設整備指標（説明変数）を選定し、さらにこれらを用いた重回帰分析、非集計ロジットモデル分析を行って相関モデルの開発を行った。その詳細については『都市施設整備が「住みよさ」に及ぼす影響に関する研究』²⁾にゆずる。そして、最終的に④計量モデル構築では、前述の階層構造の要素を用いて数量化理論Ⅱ類分析ならびに非集計ロジットモデル分析を行い、得られた偏相関係数およびパラメータから特点配分法（合計1000点）によりウェイトづけを行った。

4. 分析結果

数量化理論Ⅱ類による2群、3群、4群の判別分析および非集計ロジットモデル分析によって得られた各構成要素のウェイト付デンドログラムモデルの適合度の検定を相関係数で行った結果が表-2である。そこで、表-2から「住みよさ」全体および各主構成要素である安全性、保健性、利便性、快適性それぞれに対応する最も高い相関係数であるウェイトを最終的な「住みよさ」評価の計量デンドログラムモデルのウェイトとして決定することによって、図-3に示したようなモデルが構築できた。本モデルの総合的適合度は相関係数0.761で、「住みよさ」を居住環境に限定したわりには、まずまず妥当な精度が得られているものと考えられる。

〔参考文献〕

- 1) 定井喜明；「住みよさ」評価の「物指し」の開発に関する研究，環境科学研究成果報告書，昭和59年
- 2) 定井喜明他；都市施設整備が「住みよさ」に及ぼす影響に関する研究，土木学会中四支部研究発表会，昭和60年

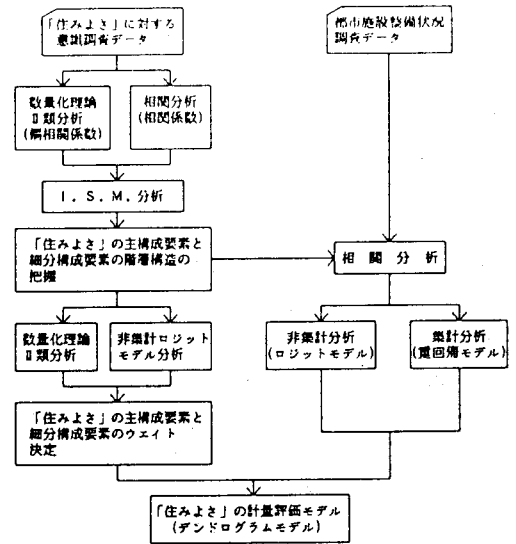
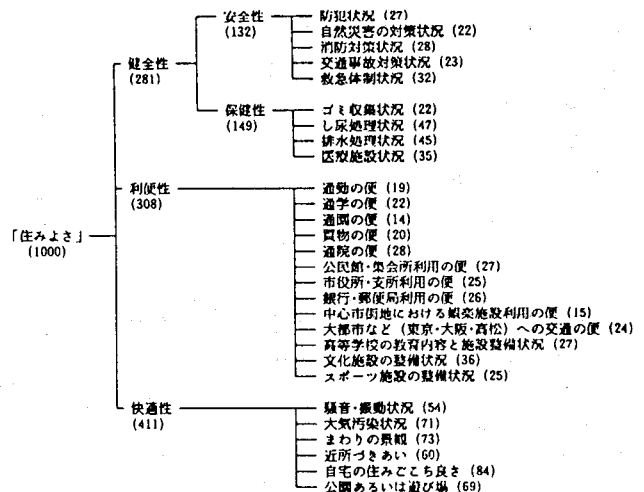


図-2 分析フロー

表-2 ゾーン別「住みよさ」および各主構成要素に対する満足度の実測値とモデル推定値との相関係数

手法	数量化理論Ⅱ類 (2群判別)	数量化理論Ⅱ類 (3群判別)	数量化理論Ⅱ類 (4群判別)	非集計ロジット モデル
「住みよさ」	0.754	0.755 *	0.746	0.749
安全性	0.881	0.880	0.877	0.892 *
保健性	0.957 *	0.956	0.956	0.956
利便性	0.899	0.900 *	0.884	0.897
快適性	0.921	0.926 *	0.917	0.919

注) *印は最良相関係数であることを示す。



- 1) 数字はウェイトを示す
- 2) 相関係数 「住みよさ」 - 「主構成要素」: 0.755
「住みよさ」 - 「細分構成要素」: 0.761
「安全性」 - 「細分構成要素」: 0.892
「保健性」 - 「細分構成要素」: 0.957
「利便性」 - 「細分構成要素」: 0.900
「快適性」 - 「細分構成要素」: 0.926

図-3 「住みよさ」評価の計量デンドログラムモデル