

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
徳島大学大学院 学生員 〇山本雅俊
徳島大学大学院 学生員 竹葉克浩

1. はじめに

定住圏整備構想が政策の重要課題となっている現在、「住みよい地域社会」の建設・整備計画を推進する上で公共事業の実施効果すなわち「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。そこで、本研究では、「住みよさ」評価の計量モデルを住民意識調査と都市施設整備状況調査の結果から開発し、公共投資やソフトな行政施策を「住みよさ」の向上量として計測して、都市整備計画の合理化、効率化に貢献せんとするものである。なお、本研究は、昨年度の調査・研究で十分でなかった「都市施設整備状況・行政施策」と「住みよさ」評価の細分構成要素に対する満足度との関係をさらに分析して、精緻な「住みよさ」評価の計量デンドログラム・モデルを完成せんとするものである。

2. 研究経過および調査概要

本研究では、昭和57年度において、徳島都市圏内で都市施設整備状況の異なる地区(250m×250m)を70ヶ所選定し、「住みよさ」を構成すると思われる43項目(要素)に対する満足度調査を行ない、この意識調査結果を相関分析ならびにISM分析を行なって、「住みよさ」を構成する要素(項目)の階層構造を決定した。そして、この構成要素の主構成要素に対する満足・不満を外的基準とする数量化理論Ⅱ類分析により、各構成要素の「住みよさ」の総合評価に対するウエイトを求め、図-1のようなウエイトつき「住みよさ」評価計量モデルを概成した。

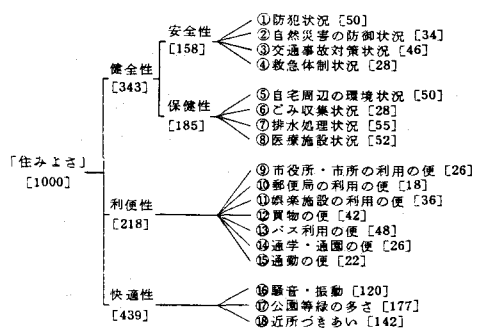


図-1 「住みよさ」評価計量モデル

今年度は、昭和57年度に得た「住みよさ」評価計量モデルのうち、図-1に示す階層構造の最下位構成要素である18の細分構成要素に対する満足度を目的変数とし、都市施設整備状況調査結果の指標を説明変数とする回帰モデルの精度をあげるとともに、都市施設整備政策および行政施策と連動した回帰モデルを開発するため、昭和57年度に選定した70ヶ所の調査対象地区において、細分構成要素ならびに表-1の都市施設整備状況に対する意識(満足度と充足度)調査を各地区から約15世帯を無作為抽出して行なった。そして、有効サンプル数として876票(有効回収率92.2%)を得た。

表-1 都市施設整備指標一覧表

(1) 定量的都市施設整備指標

調査項目

1 派出所までの所要時間

2 国道までの所要時間

3 総合病院までの所要時間

4 市役所・支所までの所要時間

5 郵便局までの所要時間

6 日常買物する商店街までの所要時間

7 バス停までの所要時間

8 幼稚園あるいは保育園までの所要時間

9 公園あるいは遊び場までの所要時間

10 公民館あるいは集会所までの所要時間

(2) 定性的都市施設整備指標

調査項目

1 道路の照明設備状況

2 周辺地域の道路幅員の状況

3 交通安全施設(自転車道・カーブミラー)状況

4 交通規制状況

5 下水道・排水施設状況

6 ゴミ集めの回数・処理状況

7 日照および通風の状況

8 ホームドクター(親しい医者)・入院の容易さ

9 市役所主催の行事・指導・連絡事項

10 町内会でのレクリエーション活動・お祭り

11 周辺道路の交通量

12 バスの便数

13 数・はえの多さ

14 住宅の密集度

15 近所での子供の遊び場

16 街路樹や公園・住宅地の緑の多さ

17 道路網の整備状況

18 鉄道・バス路線の整備・サービス状況

19 中心地での買物施設(百貨店・専門店)の状況

3. 分析結果

「住みよさ」の細分構成要素に対する満足度を目的変数とし、都市施設整備状況やそれら都市施設までの所要

時間を説明変数として、重回帰分析により、集計型の線形モデル、指数モデルを求めたが、ニミのモデルを除きそれらはいずれも重相関係数が0.6～0.7程度で、昨年同様精度のよいモデルではなかった。そこで、昭和57年度および昭和58年度の意識調査結果から、「住みよさ」構成要素に対する満足度と個人属性との関係、すなわち、人生観、年齢、住宅の種類、性別、職業および自動車保有の有無との相関関係を χ^2 検定で検定した。その結果を表-2に示す。表-2において、昭和57年度と昭和58年度で有意な要素数に大きい差があるが、一応両調査とも年齢が非常に大きく影響していることがわかった。

そこで、個人属性を説明変数として組込んだ非集計モデルを構築した。非集計モデルとして、二項選択のロジット型とし、説明変数を種々選択・組合せて、的中率の高いモデルを求めた。例えば、「バス利用の便」、「公園等緑の多さ」に対して適用した結果を表-3に示す。この表からわかるように非集計モデルでは相当精度のよいモデルが得られることがわかった。しかし、表-3における印(※および※※)のついた説明変数は充足度で表わされているので、この充足度と実際の都市施設整備量との関係を示すモデルを誘導する必要がある。

4. おわりに

今回は、「住みよさ」の細分構成要素である18項目に対して都市施設整備状況や個人属性を説明変数とする二項選択型の非集計ロジットモデルを構築したが、今後さらに、5段階評価の多項選択型非集計ロジットモデルを構築して、モデルの精度をあげるとともに妥当な説明変数、すなわち、政策に結びつく変数を選択・追加する必要がある。また、説明変数が都市施設整備状況に対する充足度であるので、それを都市施設の具体的整備量で表わすモデルの開発もさらに必要となった。

<参考文献>

1) 定井喜明、近藤光男、渡辺武：「住みよさ」評価の計量的システム化に関する研究、土木学会第38回年次学術講演会講演概要集4、1983。

2) 定井喜明、近藤光男、山本雅俊、竹葉克浩：「住みよさ」の計量評価モデルの開発、第1回土木学会中国四国支部研究発表会概要集、1984。

表-2 個人属性と相関のある「住みよさ」構成要素数一覧表

調査実施年度	「住みよさ」構成要素総数	個人属性内容	有意水準				合計数
			5	2.5	1	0.5	
昭和57年度	43	人 生 観	3	6	2	5	16
		年 齢		3		36※	39
		住宅の種類		7	5	21※	33
		性 別	2	4	4	8	18
		職 業	1	2		4	7
昭和58年度	52	人 生 観	2				2
		年 齢		1		10※	11
		住宅の種類			1	3	4
		性 別		1	1	1	3
		職 業		1	1	2	4
		自動車保有の有無		1			1

注) χ^2 検定による。

※ このなかには有意水準のきわめて小さい、すなわち0.1%以下のきわめて高度に有意な要素が、昭和57年度の年齢には25、住宅の種類には6、そして昭和58年度の年齢には2つある。

表-3 非集計ロジットモデルの「住みよさ」細分構成要素への適用例

(1) バス利用の便

変 数 名		パラメータ	t 値
α	定 数 項	5.0322	
B1	国道までの所要時間	-0.0047	-1.0614
B2	バス停までの所要時間	-0.0862	-4.9755
B3 ※※	バスの便数	-0.9501	-11.8029
B4 ※	鉄道・バス路線の整備・サービス状況	-0.4547	-5.6490
B5	性 別 (男=1、女=0)	0.0644	0.4783
B6	年 齢 (カテゴリー化)	0.0542	1.0003
B7	住宅の種類(持家一戸建=1、その他=0)	0.2809	1.9795
B8	自家用車の有無(有=1、無=0)	0.0157	0.0965
変 数 の 個 数		8	
サ ン プ ル 数		601	
的 中 率(%)	全 体	85.0	
	満 足	86.0	
	不 満	83.7	
ρ^2 値		0.450	
χ^2 値		377	

(2) 公園等緑の多さ

変 数 名		パラメータ	t 値
α	定 数 項	3.6943	
B1	公園あるいは遊び場までの所要時間	-0.0034	-0.5448
B2 ※※	住宅の密集度	0.0535	0.6391
B3 ※※	近所での子供の遊び場	-0.3239	-3.7837
B4 ※※	街路樹や公園・住宅地の緑の多さ	-0.8711	-10.4872
B5	性 別 (男=1、女=0)	-0.3219	-2.1098
B6	年 齢 (カテゴリー化)	0.0506	0.9643
B7	住宅の種類(持家一戸建=1、その他=0)	0.0131	0.0841
変 数 の 個 数		7	
サ ン プ ル 数		510	
的 中 率(%)	全 体	86.3	
	満 足	82.0	
	不 満	89.2	
ρ^2 値		0.461	
χ^2 値		324	

注) 変数名に※がついているものは充足度の高い順に、また、※※がついているものは程度の高い順に、それぞれ1から5の値を与えた。