

大阪大学工学部 正 員 毛利正光
東洋情報システム 正 員 矢野公一
大阪大学大学院 学生員 ○内田恵介

1. はじめに 一般的な市街地において、住民にとっての住みやすさ——居住環境は、さまざまな要因から成り、一義的にとらえるのはむずかしい。そこで、本稿は、住民に対する意識調査をもとに、居住環境を構成する要因を明らかにしたうえで、それら要因をとりまとめ、総合的に居住環境を把握する表-1居住環境因子のための評価式を設定することを目的とする。

2. 居住環境に関する意識調査 居住環境に関する意識調査は、昭和53年10月に大阪府下20地区の住民994名に対し行なわれた。おもな内容は、表-1の居住環境因子に対する「よい」「わるい」までの5段階評価項目や居住環境因子それぞれの重要さをたずねた、一対比較項目、および、転家希望に関する項目などである。

3. 居住環境因子と物理指標 居住環境因子に対する5段階評価項目反応結果を意識調査対象地区別に集計し、リッカート・ウェイトの方法を用いて、各居住環境因子に対する地区の得点を算出した。そして、最大値を1とし、最小値を0として、この得点を0と1の間の値に変換した。これを、住民意識による地区の居住環境因子評価値とした。つぎに、表-2に示すような、地区の居住環境を表わす物理統計指標をとりあげ、さきに算出した居住環境因子評価値との相関関係を調べた。そして、相関性の高い物理指標を、表-3に示すように、各居住環境因子について、一対一に対応させた。

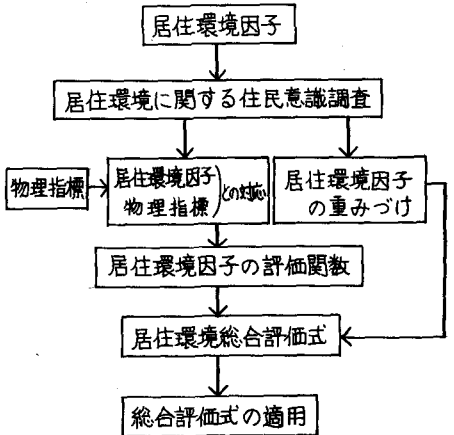


図-1 研究の流れ

表-2 地区の居住環境を表わす物理指標

物理指標	単位	物理指標	単位	物理指標	単位
総事業所数	軒	通勤延長床面積/A	m ² /ha	公園面積	ha
総事業所数/A	軒/ha	医療延長床面積	m ²	公園面積/A	ha/ha
総従業員数	人	医療延長床面積/A	m ² /ha	社会福祉施設面積	ha
総従業員数/A	人/ha	商業延長床面積/A	m ² /ha	学校面積	ha
平均従業員数	人/軒	商業延長床面積	m ²	学校面積/A	ha/ha
2次事業所数	軒	商業延長床面積/A	m ² /ha	墓地面積	ha
2次事業所数/A	軒/ha	商業延長床面積	m ²	墓地面積/A	ha/ha
2次従業員数	人	業務延長床面積	m ² /ha	田畑面積	ha
2次従業員数/A	人/ha	業務延長床面積/A	m ² /ha	田畑面積/A	ha/ha
2次平均従業員数	人/軒	工業延長床面積	m ²	山林面積	ha
3次事業所数	軒	工業延長床面積/A	m ² /ha	山林面積/A	ha/ha
3次事業所数/A	軒/ha	専用住宅延長床面積	m ² /ha	原野面積	ha
3次従業員数	人	専用住宅延長床面積/A	m ² /ha	原野面積/A	ha/ha
3次従業員数/A	人/ha	併用住宅延長床面積	m ²	水面面積	ha
3次平均従業員数	人/軒	併用住宅延長床面積/A	m ² /ha	水面面積/A	ha/ha
商店数	軒	農業延長床面積	m ²	低湿地面積	ha
商店数/A	軒/ha	農業延長床面積/A	m ² /ha	低湿地面積/A	ha/ha
商店従業員数	人	アパート延長床面積	m ²	公共施設面積	ha
商店従業員数/A	人/ha	アパート延長床面積/A	m ² /ha	公共施設面積/A	ha/ha
年間販売額	100万円	ゾーン面積	m ²	道路面積	ha
年間販売額/A	1000円/ha	地地面積	m ² /ha	道路延長/A	ha/ha
小売業商店数	軒	地地面積/A	m ² /ha	4~6M道路延長	m
小売業商店数/A	軒/ha	建築面積	m ²	4~6M道路延長/A	m/ha
小売業売場面積	m ²	建築面積/A	m ² /ha	4~6M道路延長	m ²
小売業売場面積/A	m ² /ha	延床面積	m ²	4~6M道路延長/A	m ² /ha
小売業売場面積/A	m ² /ha	延床面積/A	m ² /ha	12M以上道路延長	m
人口総数	人	延床面積/A	m ² /ha	12M以上道路延長/A	m/ha
人口総数/A	人/ha	地電化率	—	12M以上道路延長	m ²
男子世帯員数	人	地電化率	—	6~12M道路延長	m/ha
男子世帯員数/A	人/ha	客稼率	—	6~12M道路延長/A	m ² /ha
女子世帯員数	人	客稼率	—	6~12M道路延長	m ²
女子世帯員数/A	人/ha	建ぺい率	—	6~12M道路延長/A	m ² /ha
男女世帯員数	人	平均階	—	12M以上道路延長	m
男女世帯員数/A	人/ha	市街地面積	ha	12M以上道路延長/A	m/ha
商業延長床面積	m ²	市街地面積/A	ha/ha	12M以上道路延長	m ²
商業延長床面積/A	m ² /ha	集落面積	ha	12M以上道路延長/A	m ² /ha
公園延長床面積	m ² /ha	集落面積/A	ha/ha	鉄道駅距離	Km
公園延長床面積/A	m ² /ha	業務地面積	ha	鉄道駅距離/A	Km
工場面積	ha	業務地面積/A	ha/ha	工場面積	ha
工場面積/A	ha/ha	工場面積	ha	地区面積	ha
		工場面積/A	ha/ha		

注：表中のAは地区面積を表わす。

表-3 居住環境因子の評価関数

居住環境因子	評価関数	重み	物理指標 X
工場公害	$Y = -0.77590 \text{ EXP}(-0.01107 X)$	0.272	2次従業員数
自動車公害	$Y = -0.08754 \text{ LOG } X + 0.71369$	0.143	商店従業員数
電車・飛行機公害	$Y = -0.11076 \text{ LOG } X + 0.73715$	0.120	軌道距離
日照・通風	$Y = -0.07053 \text{ LOG } X + 0.73710$	0.046	小売業商店数
衛生・災害	$Y = 0.67842 \text{ EXP}(-0.01018 X)$	0.124	2次平均従業員数
利便性	$Y = 0.07855 \text{ LOG } X + 0.41056$	0.021	公園面積
歩行環境	$Y = 1.44416 X + 0.64358$	0.075	通勤延長床面積
用心	$Y = 0.64302 \text{ EXP}(-0.00054 X)$	0.084	世帯数
オープンスペース	$Y = -0.25998 \text{ LOG } X + 1.43783$	0.019	世帯数
住み心地・コミュニティ	$Y = -0.00026 X + 0.68717$	0.078	工業延長床面積
路上駐車	$Y = -0.74176 X + 0.58543$	0.018	工場面積

4. 居住環境因子の評価関数 各居住環境因子とそれに対応させた物理指標とについて、それぞれ、居住環境因子を従属変数、物理指標を説明変数として単回帰分析を行なった。単回帰には、線型回帰、従属変数の対数変換、および説明変数の対数変換による線型回帰を考えた。そして、そのうち最も相関係数の高い回帰式を各居住環境因子の評価関数とした。その結果を表-3に示す。

5. 居住環境因子の重み 居住環境因子の一対比較項目反応結果より、B.T.L比尺尺度を用いて、各居住環境因子の尺度値を算出し、それらの総和が1となるように変換した値を居住環境因子の重みとした。この重みを表-3に示す。

6. 居住環境総合評価式 さきに求められた、各居住環境因子の評価関数・重みを用い、図-2に示すように、各居住環境因子について、評価関数に重みをかけて総和した形の居住環境総合評価式を設定した。

7. 居住環境総合評価式の適用 意識調査対象地区へ、設定された居住環境総合評価式を適用して地区の居住環境を総合評価した。そして、意識調査の転家希望に関する項目の反応結果より、各地区の転家率（「引越したい」と答えた者の割合）、定住率（「住みつづけた」と答えた者の割合）を算出し、それらと地区の居住環境総合評価値との相関係数を算出した。その結果、総合評価値と転家率とは、-0.592と負の関係に、定住率とは、0.626と正の関係にあり、居住環境が良くなれば転家率が低く、定住率が高くなる。つぎに、大阪市メッシュシステムに総合評価式を適用して、各メッシュの居住環境を総合評価した。住居系メッシュのみに注目して、その居住環境をみたのが、図-3である。これをみると、住宅地の面積がメッシュの大部分を占める住居専用型メッシュでは、比較的高い居住環境総合評価値が与えられており、住居型と住居専用型メッシュがよく判別されている。

～参考文献～
*1 毛利, 矢野, 内田「市街地における居住環境構成因子について」関西大学学術研究概要 1978年5月
*2 毛利, 矢野, 内田「市街地における居住環境因子の重みづけについて」関西大学学術研究概要 1979年6月

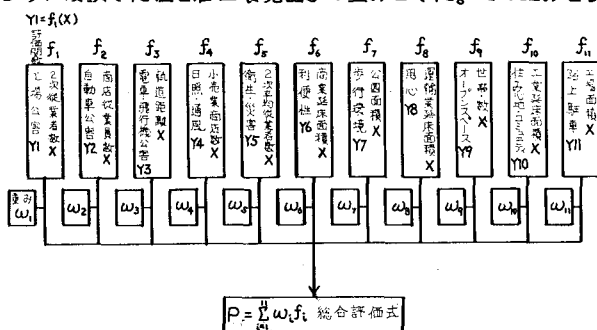


図-2 総合評価式のくみ立て
大阪市のメッシュシステム

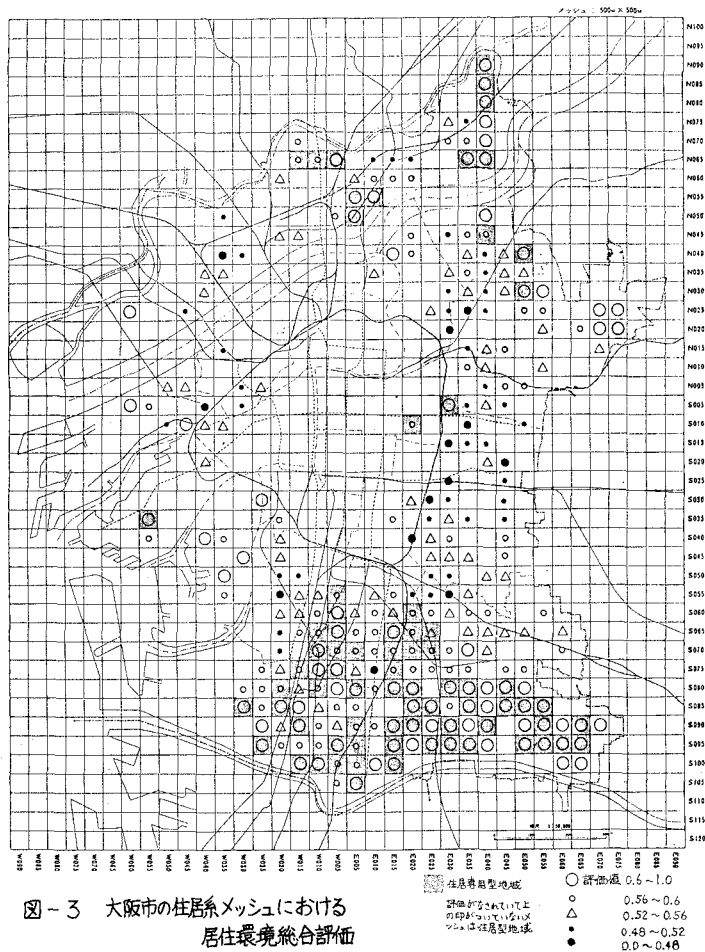


図-3 大阪市の住居系メッシュにおける
居住環境総合評価