

京都大学 正会員 吉川和広
京都大学 正会員 細見 隆

1. まえがき

都市をシステム工学的立場から解明しようとする研究は最近ようやく盛んになりつつある。しかし、その多くは都市をその機能的側面のみから把握しようとするものであり、都市住民の生活環境に関する研究はあまり行なわれていない。

本研究の目的は住民の環境に対する満足感を構成している外部環境要因を多変量解析等の統計手法を用いて抽出し、生活環境のレベルを地区ごとに決定することである。このようにして求められた地区の環境レベルを用いて地区の順位付けを行ない生活環境上ネックとなっている問題点を科学的に指摘することにより、その地区にどのような改善が必要かを明確にし、都市発展のための行政サービスおよび施設整備に関する政策立案の基礎資料を求めようとするものである。この目的を達成するために図-1のフローチャートに示すような手順で作業を進めていくこととする。

一般に市民は自己の行動する広がりの中に存在する都市施設、都市施策との関連において、自己の生活環境に対する意識構造を通じて満足感を決定するものと考えられる。

生活環境に対する市民の現実の意識を調査し、生活環境を構成している要因の分析を行ない、総合的な生活環境を求めようとする。すなわち、生活環境をいくつかの要因に分類し、これらをいくつかの水準に分けて市民がそれぞれの要因のどの水準に反応しているかをアンケート調査によって知り、さらに、これらの市民をそれぞれの住所によっていくつかの地区に分割し、それぞれの地区ごとの平均環境満足度を求めると共に、これをスケール化することにより、各地区の用途地域面積比率、建ぺい率、公園面積等との対応を見ようとする。

2. 西宮市における生活環境の分析

西宮市は市民の生活環境に対する意識を調査するため昭和29年から毎年「世論調査」を実施している。本研究においては西宮市の昭和44年の世論調査の結果をもとに、まず西宮市の生活環境の現状と市民意識との関係を分析することとする。ここでは生活環境の構成要因

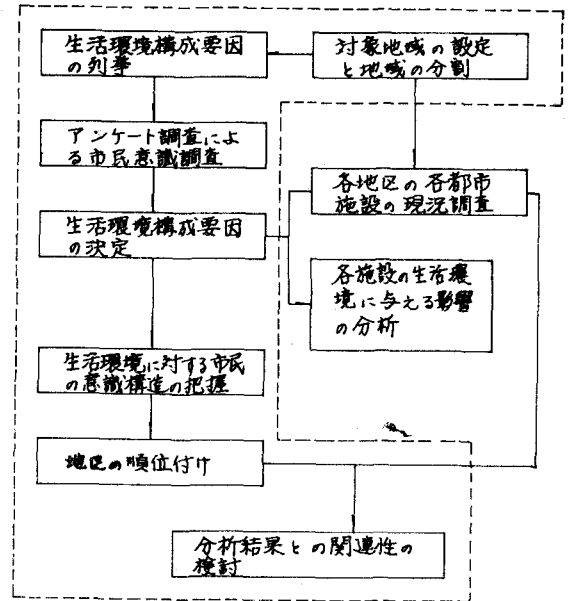


図-1

注) □内は今回の研究でとり扱った範囲を示す

として表-1の問1に示した32の要因を想定し、これらの要因によって生活環境全体の満足度が説明できるものとした。それが表-1の問2である。図-2は今回の分析対象地域であり、この地域を26の小学校区に分割した。またこのアンケート調査においては各要因の満足度を示す水準を5段階に分類しているが、ここでは計算の都合上これを3段階の分類になおした。アンケート調査の単純集計結果は図-3に示すとおりである。

つぎに、総合的な生活環境を構成する上述の32の要因について、それぞれの要因効果を林の数量化理論第2類を導入して求めてみることにする。数量化理論の適用が可能となるためには、各要因間に独立性が保証されていなければならない。このため本研究においては、バリマップス法により統計的な独立性の検討を行なった。

その結果は表-2に示すとおりである。この結果、統計的には1,2,3,4,5,6,7,8,25,26,27,28,29,21,22,23,24の要因群が抽出された。従ってこれらの要因群に属する各要因間には従属関係が存在することになる。しかし、この分析で得られたバリマップス基準値が非常に小さいので、この分析の有意性は認められない。従ってここではこれら32の要因は一応独立であるとみなし数量化理論第2類を用いて分析を行なった。その結果は表-3に示すとおりである。これによれば、①「近所のがらのよさ」という要因のRANGEが最も大きい。このことは、総合的な生活環境を判断する場合に、「近所のがらのよさ」という要因を市民が最も強く意識しているということを示している。②「空気のきれいさ」、「静かさ」という自然条件を要因のRANGEとして大きくあらわれている。このことは自然環境に対する市民の意識の高いことを示している。

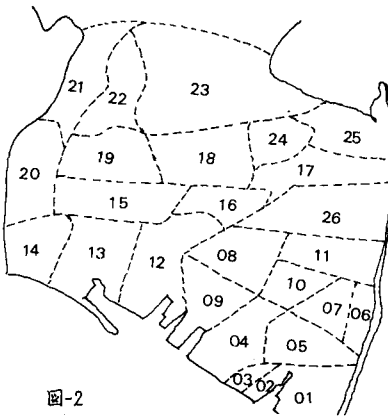


図-2

問 1. お宅の住居をとりまく環境で、次の事項についてそれぞれどの程度満足しておられますか。(項目ごとにそれぞれ一つずつ○印をつけてください。なお、番号の①は非常に満足している場合……、③は不満に思っている場合をあらわします)

	(ないへん)	(よい)	(普通)	(少し悪い)	(悪い)
1. 空気のきれいさ	1	2	3	4	5
2. 工事等の出す不快なおい	1	2	3	4	5
3. 静かさ	1	2	3	4	5
4. 工場・工事・車などによ	1	2	3	4	5
5. 日当たり	1	2	3	4	5
6. 風通し	1	2	3	4	5
7. 家の建て込みぐあい	1	2	3	4	5
8. プライバシーへの保持	1	2	3	4	5
9. 水道のめぐみ	1	2	3	4	5
10. 下水のめぐみ	1	2	3	4	5
11. し尿の処理	1	2	3	4	5
12. 蚊・はえの駆除	1	2	3	4	5
13. こみの回収	1	2	3	4	5
14. まわりの道路の舗装状況	1	2	3	4	5
15. まわりの道路の広さ	1	2	3	4	5
16. まわりの道路の安全さ	1	2	3	4	5
17. 家の前までの車のはいりやすさ	1	2	3	4	5
18. 電車・バスの停留所への近さ	1	2	3	4	5
19. 電車・バスの待時間の長さ	1	2	3	4	5
20. 電車・バスの車内の混み	1	2	3	4	5
21. 幼稚園への近さ	1	2	3	4	5
22. 通園の安全さ	1	2	3	4	5
23. 小学校への近さ	1	2	3	4	5
24. 通学の安全さ	1	2	3	4	5
25. 手近かな子どもの遊び場	1	2	3	4	5
26. 子どもの遊び場の安全さ	1	2	3	4	5
27. 日常の買物の便利さ	1	2	3	4	5
28. 日常買物店の種類と品数の豊富さ	1	2	3	4	5
29. 生活買物店の値段の安さ	1	2	3	4	5
30. 用心のよさ	1	2	3	4	5
31. 隣近所との付き合い	1	2	3	4	5
32. 近所の「がら」のよさ	1	2	3	4	5

問 2. 前問のお答えを総合すると、一口に言って、まわりの環境にどの程度満足しておられますか。

	(たいへんよい)	(よい)	(普通)	(少し悪い)	(悪い)
1					
2					
3					
4					
5					

表-1 アンケート調査表

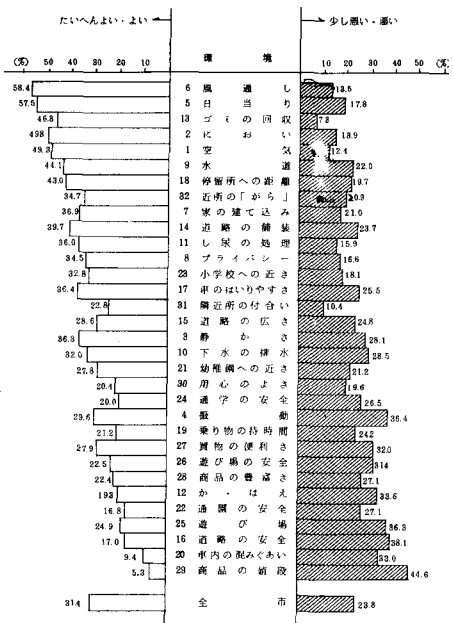


図-3 単純集計結果

③ “家のたてこみ具合”, “プライバシーの保持” といった要因が都市の過密現象を示すかのように大きな RANGE を示している。

④ “幼稚園への近さ” よりも “通園の安全さ”, “小学校の近さ” よりも “通学の安全さ” の方がいずれも大きな RANGE を示している。このことは、利便性よりも、まず安全性という市民の意識が、アンケート調査に反映されたものと思われる。

なお、判別の有意性を示す相関比は 0.75 であった。また、さらに総合的な生活環境満足度を 3 水準に分類したが、各市民がどの水準に反応したかによって、それぞれ 3 つのグループに分類し、各グループごとに数量化理論により求めた重み係数をもとにして、その分布を画いたものが図-4 である。また、図-5 は判別の中率を求めるためのものである。この結果、“満足” と答えた人と “普通” と答えた人との判別の中率は 69%、 “普通” と答えた人と “不満” と答えた人とは 67% の判別の中

表-2 バリメツス法による因子分析の結果

因子	第1因子(生活環境)	第2因子(生活環境)	第3因子(生活環境)	第4因子(生活環境)
1	0.30	0.68	-0.00	-0.01
2	0.13	0.53	-0.05	0.04
3	0.22	0.72	0.02	0.01
4	0.28	0.71	0.04	0.05
5	0.72	-0.01	0.00	0.03
6	0.73	-0.01	0.02	-0.01
7	0.72	0.10	0.09	-0.02
8	0.58	0.18	0.06	0.05
9	0.20	0.12	0.02	0.02
10	0.23	0.13	0.09	0.04
11	0.23	0.09	0.14	0.02
12	0.18	0.13	0.19	0.14
13	0.20	0.12	0.09	0.15
14	0.12	0.04	0.23	0.17
15	0.20	0.02	0.24	0.12
16	0.23	0.28	0.28	0.07
17	0.30	-0.05	0.22	0.11
18	0.05	-0.10	0.11	-0.03
19	0.06	0.01	0.10	0.03
20	0.09	0.03	0.20	0.16
21	0.05	0.06	0.24	0.22
22	0.13	0.21	0.31	0.13
23	0.06	0.11	0.21	0.09
24	0.14	0.14	0.32	0.22
25	0.21	0.11	0.23	0.02
26	0.25	0.14	0.21	0.03
27	-0.04	-0.09	0.22	0.01
28	-0.02	-0.10	0.14	0.02
29	0.02	-0.02	0.16	0.03
30	0.17	0.08	0.21	0.13
31	0.10	0.08	0.26	0.07
32	0.32	0.28	0.13	0.03

表-3 数量化理論第2類による生活環境要因分析

生活環境構成要因	RANGE (値の範囲)	水準	人数	重み係数
1 空気のきれいさ	0.641 (2)	1	776	-0.197
		2	609	0.085
		3	214	0.444
2 工場等の排気臭	0.111	1	969	-0.014
		2	387	-0.021
		3	284	0.090
5 静かさ	0.409 (4)	1	615	-0.184
		2	508	0.012
		3	474	0.225
4 工場・工事車等による振動	0.212	1	546	-0.139
		2	459	0.072
		3	585	0.072
5 日当たり	0.122	1	949	-0.015
		2	369	-0.031
		3	222	0.091
6 風とおし	0.173	1	963	-0.015
		2	407	-0.039
		3	227	0.132
7 家のたてこみ具合	0.462 (5)	1	613	-0.204
		2	631	0.053
		3	355	0.258
8 プライバシーの保持	0.359 (5)	1	560	-0.146
		2	745	0.026
		3	284	0.223
9 水道の出い	0.099	1	784	-0.025
		2	620	0.016
		3	359	0.026
10 下水のけい具合	0.215	1	534	-0.101
		2	613	0.004
		3	452	0.114
11 し尿の処理	0.141	1	623	-0.017
		2	745	-0.049
		3	251	0.113

生活環境構成要因	RANGE (値の範囲)	水準	人数	重み係数
12 蚊・ハエの駆除	0.103	1	312	-0.039
		2	744	-0.029
		3	537	0.064
13 ごみの回収	0.215	1	757	-0.028
		2	721	-0.002
		3	112	0.187
14 まわりの道路舗装	0.152	1	672	-0.100
		2	541	0.028
		3	360	0.152
15 まわりの道路の広さ	0.077	1	482	-0.048
		2	723	0.016
		3	324	0.029
16 まわりの道路の安全さ	0.032	1	228	-0.024
		2	620	0.008
		3	637	0.002
17 家のまわりの車のはいりやすさ	0.269	1	626	-0.094
		2	562	-0.023
		3	411	0.175
18 電バス停への近さ	0.228	1	712	-0.067
		2	573	-0.005
		3	314	0.161
19 電バスの待時間	0.116	1	357	-0.007
		2	842	0.007
		3	324	0.047
20 電バスの車内の混雑	0.070	1	162	-0.055
		2	21	-0.003
		3	2	-0.002
21 幼稚園への近さ	0.758	1	548	-0.201
		2	539	-0.023
		3	412	0.235
22 通園の安全さ	0.275 (1)	1	312	-0.138
		2	765	-0.051
		3	223	0.157

生活環境構成要因	RANGE (値の範囲)	水準	人数	重み係数
23 小学校の近さ	0.080	1	610	-0.034
		2	652	0.045
		3	337	-0.046
24 通学の安全さ	0.194	1	344	-0.083
		2	738	-0.034
		3	497	0.111
25 近辺の鉄道の場	0.204	1	483	-0.098
		2	474	-0.037
		3	622	0.106
26 子供が遊ぶ場の安全さ	0.100	1	419	-0.065
		2	626	0.035
		3	545	0.058
27 日常買物の便利さ	0.245	1	494	-0.079
		2	599	-0.076
		3	504	0.166
28 日常買物店の種類・品数の豊富さ	0.190	1	414	-0.109
		2	763	0.081
		3	422	-0.040
29 日常買物品の値の安さ	0.158	1	26	-0.105
		2	774	0.035
		3	719	-0.062
30 用心のよさ	0.176	1	346	-0.075
		2	236	-0.011
		3	317	0.102
31 隣近所との付き合い	0.019	1	375	-0.012
		2	666	0.000
		3	158	-0.007
32 近所のからのよさ	1.000 (1)	1	557	-0.325
		2	256	0.008
		3	126	0.625

* (注) 水準 1 は合計の 25% を示し、水準 2 は 50% を示す。水準 3 は 25% を示す。* (注) 人数はアンケート回答者の中で各水準に反応した人数を表す。

率を得た。以上の結果をもとにして市民それぞれの住所によって前述の小学校区に分類し、各地区の平均的環境満足度を求めたものが図-6である。以上により、総合的な生活環境を、市民意識を媒介とし、これに数量化モデルを適用することによって定量的に表示することが可能となったが、これらの環境評価値は、西宮市の関係行政機関の従来の経験や感覚と殆んど一致していることが明らかとなった。次に各小学校区ごとの総合的環境評価値と用途地域面積比率、建ぺい率、公園面積等との関連性を示したのが図-7である。

図-5 ㍿1

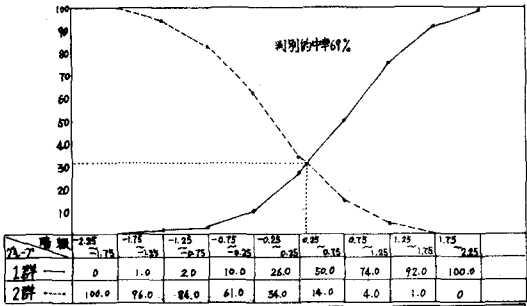


図-5 ㍿2

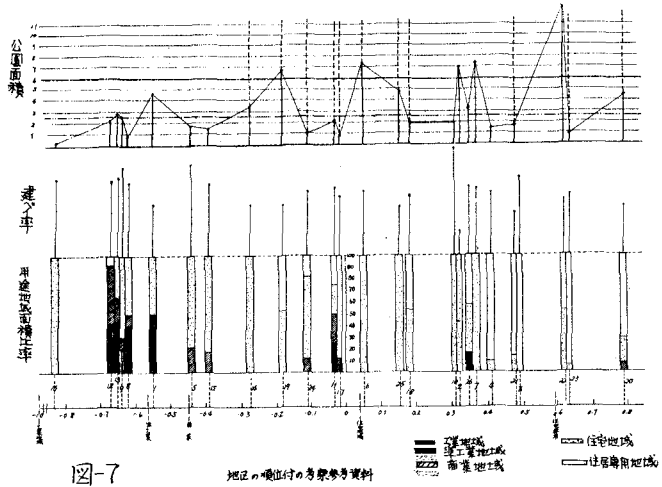
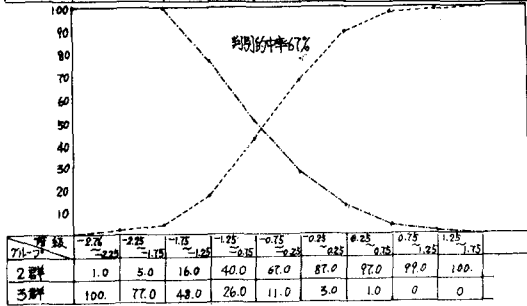


図-7

地区の環境行政の発展を促す

満足度判別757

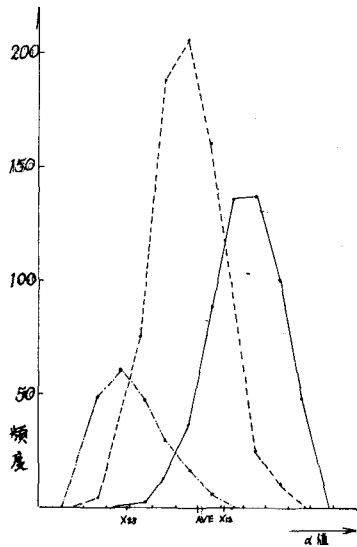


図-4

図-6 平均的環境満足度

