

—245—

3. 調査地区および調査項目

アンケート調査は、住民の意識を正確に把握することができ、把握したものを統計的な客観性をもたせることができ。そこで本研究では、この調査手法を用い、以下のような調査項目を設定した。

(1). 個人属性の項目 [表-3]

(2). 住生活環境構成要因27項目(5段階評価) [表-2]

(3). 住生活環境全体としての満足度と関した項目(以下住生活環境総合満足度とよぶ) (5段階評価)

調査地区の大きさについては、地区内の施設整備状況などがなるべく均質であり、住民の日常住生活の行動範囲であることとした。なお、調査地区選定にあたっては、分析結果の妥当性をみため、性格が異なると思われる5つの地区を選んだ。調査対象は世帯とし、地区内をメッシュに切って抽出を行った。アンケートの配布回収状況は表-1の通りであり、地区の状況は以下の通りである。

第1地区 みゆき町1丁目、2丁目

住居地域がほとんどで、ごく一部に商業地域(華内火地域)がある。地形は急な斜面であり、目の前に工場が見え子。

第2地区 輪西町1丁目、2丁目

商業地域がほとんどで、わずかに近隣商業と住居地域がある。工場に隣接していて、室蘭第2位の盛り場である。

第3地区 中島3丁目、宮の森4丁目

住居地域と商業地域である。土地区画整理済みで、下水道整備区域である。地区内に運動公園がある。

第4地区 東町2丁目、青町1丁目

商業地域と華工業地域である。土地区画整理済みで、一部下水道整備区域である。

第5地区 高砂4丁目、5丁目

第2種住居専用地域と住居地域である。土地区画整理済みで、工場からは遠い地区である。

表-1 アンケートの配布回収状況

	調査地区 世帯数	調査対象 世帯数	抽出率	アンケート 回収率	回収率 (%)
全地区	6162	522	8.47	465	89.1
第1地区	905	108	11.93	94	87.0
第2地区	1737	103	5.93	91	88.4
第3地区	1314	104	7.91	93	89.4
第4地区	961	102	10.61	93	91.2
第5地区	1245	105	8.43	94	89.5

表-2 住生活環境構成要因と地区の独立性

	χ^2	至
1. 日あたり	21.12	0.107
2. 風とホシ	31.79 *	0.132
3. 家の壁が工	91.19 **	0.227
4. 手垢の汚れ	53.84 **	0.175
5. 雪と雨の多い	37.87	0.146
6. 飲み水の不足	13.22	0.086
7. 悪臭	113.91 **	0.205
8. ばい煙	183.10 **	0.321
9. 振動	100.10 **	0.238
10. 騒音	99.71 **	0.236
11. ゴミの処理	48.03 **	0.166
12. 下水道	52.65 **	0.173
13. ゴミの収集	25.75	0.120
14. はしご	26.95 *	0.123
15. 歩道の舗装	84.14 **	0.216
16. 歩道の舗装	78.66 **	0.211
17. 歩道の舗装	45.18 **	0.159
18. 歩道の舗装	19.78	0.106
19. 歩道の舗装	57.18 **	0.179
20. 歩道の舗装	49.60 **	0.172
21. こまの舗装	77.86 **	0.213
22. 歩道の舗装	86.38 **	0.217
23. 歩道の舗装	55.35 **	0.175
24. 歩道の舗装	19.22	0.103
25. 歩道の舗装	17.13	0.098
26. 歩道の舗装	24.54	0.117
27. 歩道の舗装	26.87 *	0.122

* 1%

** 5%

4. 住民の意識と施設整備状況などとの対応の有無

住民の意識を媒介として住生活環境の現状を把握する場合、施設整備状況などが住民の意識に反映していき必要がある。もしこれらの間に対応関係がないならば、住民の意識から得られる住生活環境の現状把握というものが、施設整備計画などに対して有効性をもたなくな子。そこで本研究では、地区と住民の住生活環境評価との間の独立性を検定することにより、住民の意識と施設整備状況などとの対応の有無をみてみた。

結果は表-2に示した通りで、多くの要因において、住民の住生活環境評価が地区ごとに異なっていることが明らかになった。施設整備状況などは、一部の要因を除いて、地区ごとにかなり異なる子といえるので、施設整備状況などによつて住民の住生活環境評価が異なる子ということがいえる。したがって、住民の意識と施設整備状況との間には何らかの対応関係があり、住民の意識に施設整備状況などが反映していきといえる。

5. 住民の生活環境評価に及ぼす個人属性の影響

住民が生活環境を評価する場合の個人属性の影響は、後に行う分析結果に対して考慮すべき点である。そこで「居住」「性別」「年令」「職業」「家族構成」「所得」「自家用車の保有」といった個人属性の項目と生活環境総合満足度の項目との間の独立性の検定を行った。すなわち、個人属性に対して、住民の生活環境評価が一樣であるかどうかを検定してみた。

検定の結果、おおよそ相関係数も表わす至一係数も表一に示した。「居住年数」を除いた個人属性と住民の生活環境評価との間の独立性は棄却されなかった。また「居住年数」に束しても、至一係数の値は非常に低く、結論として、住民の生活環境評価に及ぼす個人属性の影響は少ないとみることになる。

表一 生活環境総合満足度の個人属性との関係

	χ^2	$\chi^2(0.05)$ の値	検定結果	至一係数
住居	20.91	$\chi^2(0.05)=41.3$	受容	0.1068
性別	3.89	$\chi^2(0.05)=9.49$	受容	0.0924
年令	12.34	$\chi^2(0.05)=26.3$	受容	0.0822
職業	20.37	$\chi^2(0.05)=55.8$	受容	0.1071
家族構成	8.03	$\chi^2(0.05)=9.49$	受容	0.1324
所得	25.80	$\chi^2(0.05)=31.4$	受容	0.1254
車の保有	0.28	$\chi^2(0.05)=9.49$	受容	0.0254
居住年数	37.08	$\chi^2(0.05)=36.4$	棄却	0.1437

6. 生活環境構成要因の意識度の分析

生活環境構成要因の意識度も分析するにあたり、次の3つのことが必要となる。

- (1). 各要因は相互に関連し合っているもので、多変量的な分析であること。
- (2). 住民の意識を媒介としており、各要因は定量的要因（質的変数）となる。したがって、このような要因について分析可能な手法であること。
- (3). 各要因の意識段階ごとの重要性をみることも可能であること。

以上のことから、本研究では数量化理論第Ⅱ類を分析手法に用いた。なお、外的規準は生活環境総合満足度、説明変数は生活環境構成要因である。分析から求めた偏相関係数の値は、外的規準である生活環境総合満足度の項目の「良い」「普通」「悪い」を判別するときの寄与の大きさを表わすもので、住民が生活環境を総合的に評価する場合、個々の要因に対して住民が持っている意識の度合いとみることができ。

表一は全地区集計したものの分析結果である。結果より、「ばい煙」「子どもの遊び場」「飲み水の充足度」「下水道」「雪どけ時の木はけ」などの要因が、意識の高いものとして得られた。これらの結果は、現在の室蘭市の状況から判断して、妥当なものといえる。

表一は各地区ごとの分析結果であり、意識度の高い要因から順に並べたものである。表をみて明らかのように、住民の意識度が高い要因は、地区内でもかなりの相異をみせている。このことから、住民の各要因に対する意識の度合いは、土地利用状況や施設整備状況などの地区の現状によって左右されることがわかった。なお、表一の結果も表一の結果と同様に、それぞれの地区の現状を反映していることとみることができ、妥当なものといえる。

表一は各地区ごとの分析結果であり、意識度の高い要因から順に並べたものである。表をみて明らかのように、住民の意識度が高い要因は、地区内でもかなりの相異をみせている。このことから、住民の各要因に対する意識の度合いは、土地利用状況や施設整備状況などの地区の現状によって左右されることがわかった。なお、表一の結果も表一の結果と同様に、それぞれの地区の現状を反映していることとみることができ、妥当なものといえる。

表二 生活環境構成要因の意識度の分析結果

	水準1	水準2	水準3	偏相関係数
1. 日あたり	-0.084	-0.012	0.144	0.083
2. 風と土	-0.042	-0.075	0.391	0.112
3. 緑地	-0.082	-0.036	0.077	0.052
4. 雪どけ時の木はけ	-0.181	0.046	0.026	0.062
5. 雪どけ時の木はけ	-0.291	-0.012	0.227	0.148
6. 飲み水の充足度	-0.060	0.228	0.557	0.153
7. 悪臭	-0.168	0.065	0.010	0.070
8. ばい煙	-0.468	-0.124	0.393	0.235
9. 擁壁	0.083	0.007	-0.027	0.023
10. 業者	-0.295	-0.083	0.169	0.105
11. ゴミの処理	-0.375	-0.090	0.122	0.112
12. 下水道	0.322	0.008	-0.242	0.152
13. 子どもの遊び場	-0.029	0.081	-0.210	0.082
14. はたけ	-0.111	-0.076	0.103	0.076
15. おりの道路の整備	0.007	0.038	-0.043	0.028
16. おりの道路の整備	0.151	-0.120	-0.081	0.096
17. おりの道路の整備	-0.119	-0.086	0.110	0.082
18. おりの道路の整備	-0.144	0.099	0.030	0.074
19. 交通の便	-0.094	0.152	0.064	0.095
20. 通学通園の便	0.109	-0.043	0.180	0.083
21. 子どもの遊び場	-0.456	0.006	0.196	0.188
22. 医療機関のアクセス	-0.071	0.089	-0.071	0.064
23. 日用品の買物へのアクセス	-0.075	0.137	0.205	0.101
24. 日用品の買物へのアクセス	-0.171	-0.071	0.194	0.110
25. 用件（郵便）へのアクセス	0.080	-0.021	0.019	0.027
26. 近所づきあい	-0.291	0.076	0.173	0.131
27. 夜間騒音の防止	-0.022	0.176	-0.011	0.044

表一5 地区別の意識度の高い要因

	全地区	第1地区	第2地区	第3地区	第4地区	第5地区
1	ばい煙	振動	悪臭	鼠の糞	はえ・蚊	子どもの遊び場
2	子どもの遊び場	医療機関の便利	手近な雪捨て場	日用品の値段の安	下水道	振動
3	飲み水の充足度	雪どけ時の水はけ	交通の便利	通学通園の便利	通学通園の便利	ごみの収集
4	下水道	ばい煙	医療機関の便利	子どもの遊び場	交通の便利	はえ・蚊
5	雪どけ時の水はけ	鼠の糞	子どもの遊び場	悪臭	ばい煙	雪どけ時の水はけ
6	近所づきあい	通学通園の便利	ばい煙	雪どけ時の水はけ	用心(防犯)の良	近所づきあい

7. 生活環境構成要因の要因評価モデル

生活環境構成要因の満足度の計量化は、各カテゴリに「大変良い」に(+2)から「大変悪い」に(-2)の値を与えておき、従来から行なわれていた。そして、そこで求めた値を得点と見、その得点で各要因の優劣の順位づけを行なうのが普通であった。この方法での順位づけでは、各要因に対する住民の意識の度合いが均等でありという仮定が必要である。しかし、6.の結果で明らかにされたように、住民の各要因に対する意識の度合いは均等ではない。したがって、優劣の順位づけに用いる各要因の得点は、各要因の満足度にかかり重み係数を考慮して求めることが必要である。そこで本研究では、従来の要因評価モデル(モデル1)とともに、各要因に重み係数をかけた要因評価モデルを考え、これらのモデルの得点で要因の優劣の順位づけを行ない、結果を比較して見た。なお、重み係数を考慮したモデルは、6.で求めた偏相関係数の値を全要因の内で標準化して求めた重み係数を用いたモデル2と、モデル1で求めた得点(満足度)の負の要因、すなわち満足度の分布が「悪い」ネに傾いた要因の内で標準化して求めた重み係数を用いたモデル3の2つも考えた。以上3つのモデルは、次式で表わされる。

モデル1(従来モデル)

$$R_i = \sum_j x_j \cdot n_{ij}$$

x_j : カテゴリ値

モデル2(改良モデル)

$$R_i = (\sum_j x_j \cdot n_{ij}) a_i$$

n_{ij} : i要因jカテゴリ-反応数

モデル3(改良モデル)

$$R_i = (\sum_j x_j \cdot n_{ij}) a_i$$

a_i : i要因の重み係数(全要因)

a_i : i要因の重み係数(負の要因)

表一6 各モデル

表一6は、各モデルから求めた得点によって、要因を劣ったもの(負の得点の大きいもの)から順に並べたものである。モデル1とモデル2、3の結果を比較してみると、要因の順位には変動が現れている。このことから、各要因に対する重み係数も考慮する必要があることがわかる。また、モデル2とモデル3を比較してみると、モデル2は生活環境構成要因すべてを考えたときの重み係数を用いたモデルであるので、モデル2のネが意識度に対して鈍感である。したがって、意識度も重要視する立場では、モデル3が望ましいといえる。なお、モデル3の結果から、安全性、保健性に関する要因が劣っていることがわかる。

	モデル1	モデル2	モデル3
1	ほこりぼさ	ほこりぼさ	手近な雪捨て場
2	手近な雪捨て場	子どもの遊び場	まかり道路の安全
3	振動	ばい煙	子どもの遊び場
4	はえ・蚊	騒音	ほこりぼさ
5	まかり道路の安全	手近な雪捨て場	ばい煙
6	騒音	まかり道路の安全	はえ・蚊

8. 生活環境の地区間比較

生活環境の現状が地区ごとに把握されると、次の段階として、全体的立場から「不良地区」を定量的に明確にすることが必要となる。そこで、7.で用いたモデルを拡張したいくつかの地区評価モデルを考え、それぞれについて地区の得点を求めて見た。そして、その得点をもとに地区をランクづけして、その結果からモデルの比較検討

計を行った。なお、ここで考えたモデルは以下の4つである。

モデル1 (重み係数を考慮しない要因得点を地区ごとに集計したもの)

$$DR = 1 / N \cdot \sum P_i$$

モデル2 (重み係数を考慮した要因得点を地区ごとに集計したもの)

$$DR = 1 / N \cdot \sum P_i$$

モデル3 (数量化理論Ⅱ模から求めたサンプル数量を地区ごとに集計したもの)

$$DR = 1 / N \cdot \sum \sum x_{ij} \cdot n_{ij}$$

モデル4 (生活環境総合満足度の項目を得点化して地区ごとに集計したもの)

$$DR = 1 / N \cdot \sum x_{ij} \cdot n_{ij}$$

N : 生活環境構成要因数

n_{ij} : 要因 j カテゴリー反応数

P_i : 要因評価モデル1の i 要因の値

x_{ij} : 生活環境総合満足度の項目の j カテゴリー値

P_i : 要因評価モデル2の i 要因の値

n_{ij} : 生活環境総合満足度の項目の j カテゴリー反応数

x_{ij} : 数量化で求めた i 要因 j カテゴリー値

これらのモデルから求めた地区の得点より、調査地区をランク付けすると、表-7のような結果となる。

表-7 地区のランク付け

ランク	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4
ランク1	第5地区	第5地区	第5地区	第5地区
ランク2	3	3	3	3
ランク3	4	1	1	1
ランク4	1	4	4	2
ランク5	2	2	2	4

ここでも、意識度を重み係数として求めたもの(モデル2)と重み係数を考慮しないもの(モデル1)とでは、地区のランクに変動が現れた。また、生活環境総合満足度のモデル4の結果も、他のモデルとは異なった。モデル2、3の結果は、土地利用状況などの地区の現状から判断して、妥当なものといえよう。したがって、モデル2あるいはモデル3を用いて、地区間の比較を行うのが望ましいといえよう。

9. おわりに

本研究においては、住民の意識を媒介としたとき、生活環境の現状を把握するのどのような方法が適切であるかを検討してきたが、以下のような結論が得られた。

1). 施設整備状況などが、住民の生活環境評価のなかに反映されていることが実証された。このことより、施設整備状況や行政サービスを直接、量的に把握する方法とは別に、住民の意識を媒介としても生活環境を把握できることが確認された。

2). 住民が生活環境を評価する場合、個人属性の影響は少ない。

さらに1)、2)の結論が得られたことにより

3). 生活環境構成要因に対する住民の満足度および意識度を考慮した要因評価モデル3により、各要因の優先度順位づけが望ましい。

4). 地区評価モデルも3). と同様に、意識度を考慮したモデル2、3により、地区をランク付けするのが望ましい。

なお、住民の意識を媒介として生活環境を把握していくには、以下のような今後の課題と検討課題がある。

1). 住民の意識は身近なものにとらわれやすい。

2). 現在の住民の意識構成が将来とも不変であるという保証はない。

3). 施設整備状況と住民の意識には対応があることが明らかにされたが、どのような対応があるのが明確にする必要がある。

4). 今回は生活環境整備の方向として、劣った要因から整備を行うという立場をとったが、地区の個々格差

の大きい要因から行うといった別の立場からの生活環境整備の方向も考えられる。

最後に、アンケート調査に御協力いただいた方々に、また、本論文をまとめるにあたり有益な御助言をいただいた北海道大学の五十嵐教授、山形助教授、佐藤助手に深く感謝致します。さらに、計算は北海道大学大型計算センターFACOM230-75で行ったが、データの統計処理の段階でSPSSの使用のおかげで多くの御教授もいただいたことと付記し感謝致します。

参考文献

- 1). 吉川和広、細見隆；「都市開発のための生活環境の総合評価に関する基礎的研究」
土木学会論文報告集第204号 1972.8
- 2). 梶秀樹；「住民意識よりみた生活環境整備の手法に関する研究」 都市計画67 1971.10
- 3). 斎藤和夫；「都市生活環境ともの総合評価」 第1回環境サイエンス世界シンポジウム講演論文集
1976.11
- 4). 林 祐司、响沢；「情報処理と統計数理」 産業図書出版K.K. S45.5
- 5). 肥田、藏谷、大川；「心理教育 統計学」 産同館 S46.4
- 6). 池田央；「統計調査のコンピューター解析」 東洋経済新聞社 S46.2