

市街地における居住環境の構成因子について

大阪大学工学部 正 員 毛利正光

大阪大学工学部 正 員 〇矢野公一

大阪大学工学部 学生員 内田恵介

1. はじめに 市街地における環境問題を検討する場合、住民の住みやすさといった視点からの評価が可能であろう。本稿は住民の住みやすさをなわち居住環境の構造を把握することを目的に、住民の居住環境意識調査より、市街地における居住環境の構成因子を抽出し、それらの重要度のウェイトについて考察したものである。

2. 研究の方法 本研究の流れの概要を図1に示す。居住環境の住民意識調査は、堺市田出井地区（50年3月、サンプル数816世帯）および尼崎市小田北地区（52年4月、サンプル数680世帯）で実施され、表1に示す居住環境項目への5段階評価の結果を用いた。居住環境因子のウェイトを求めるための居住環境因子一対比較調査は、53年1月に大阪大学工学部の学生を対象に実施され、サンプル数は141人であった。

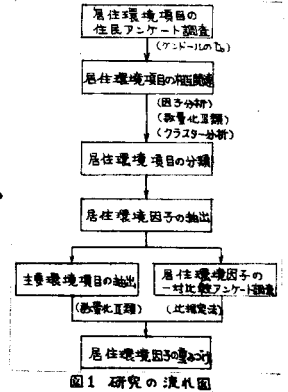


図1 研究の流れ図

表1 居住環境住民意識調査でとりあげた居住環境項目

小田北地区	田出井地区
1 工場のにおい	1 住みごころ
2 工場の騒音	2 工場の出まわり
3 工場の煙	3 工場の騒音
4 自動車の排気ガス	4 工場の騒音
5 自動車の騒音	5 自動車の排気ガス
6 自動車の騒音	6 自動車の騒音
7 道路の騒音	7 自動車の騒音
8 ばい煙、ほこり	8 電車の騒音
9 日あたり	9 電車の騒音
10 風とおし	10 ほこり、ばい煙
11 下水のはけぐあい	11 日あたり
12 ゴミの回収	12 風とおし
13 カラエの騒音	13 子供が遊ぶのに危険
14 子供の遊び場の安全さ	14 幼稚園・保育園に行くのに危険
15 通学・通園の安全さ	15 小学校に行くのに危険
16 日中の買物に行く時の安全さ	16 中学校に行くのに危険
17 通学・通園の安全さ	17 買物に行くのに危険
18 日中の買物の安全さ	18 水はけ
19 通学・通園の安全さ	19 カラエなどの騒音
20 家の敷までの車の入りやすさ	20 日中、夜間の買物の安全さ
21 バス、電車の利用の便り	21 通学・通園に出かける時の安全さ
22 通学・通園の便り	22 夜間、深夜に出かける時の安全さ
23 通学の便り	23 大雨が降った時
24 用事のよさ	24 火事の危険
25 近所のみどり	25 用心(防犯)のよさ
26 子供の遊び場は十分か	26 近所の騒音
27 近所のたてこみぐあい	27 近所の騒音の周知
28 プライバシーの保持	28 近所のみどり
29 路上駐車の影響	29 近所のたてこみぐあい
30 通学・通園の安全さ	30 路上駐車の影響
31 近所からの安全さ	31 路上駐車の影響
32 総合的な環境	32 近所とのつきあい

3. 居住環境項目の相互関連

ここでとりあげた居住環境項目には、
$$r_{ij} = \frac{\Sigma P - \Sigma Q}{\sqrt{\frac{1}{2}n(n-1) - \Sigma A_{ii}} \sqrt{\frac{1}{2}n(n-1) - \Sigma B_{ii}}}$$
他の項目と強く関連しているものや、あまり関連していないものなどさまざまである。各環境項目の特性を把握するため、各環境項目間の関係を順位相関係数ケンドールの τ_b で表し、 τ_b の相関マトリクスより居住環境項目の相互関連をみた。居住環境項目は、小田北、田出井両地区において、ほぼ同様の関連パターンを示し、「水はけ」、「害虫」、「子供の遊び」、「買物に行く時の安全さ」等の項目は、ほとんどの項目と相関があり、全般的な内容を持つ項目といえよう。

4. 居住環境項目の分類と居住環境因子の抽出

3つの方法により居住環境項目を分類し、居住環境を構成する因子を抽出した。

(1) 因子分析による分類 ケンドールの順位相関係数をピアソンの相関係数に類似させ、因子分析を行い、その因子負荷量より、居住環境項目を分類した。小田北、田出井両地区の結果を比較すると、ほぼ似たような分類となっているが、小田北地区では分類の明らかでない項目がやや多い。

(2) 数量化Ⅲ類による分類 居住環境項目の①「よい」から⑤「わるい」までの各カテゴリーへの反応結果をもとに、数量化Ⅲ類の分析を行い、各項目に与えられた数値を、1

表2 居住環境項目の分類

次元解から5次元解までの各組合せで平面上にプロットし分類した。分類結果は、因子分析による分類と大きな差はないが、やや分類が明瞭になっている。しかし、小田北地区における、⑦飛行機の騒音、⑭用心のよさ、⑲路上駐車、および田出井地区の⑩ほこりやばい煙、⑮用心のよさ、⑳近所とのつきあいは、いずれのグループにも属さなかった。

(3) クラスタ分析による分類 ケンドールの互相関マトリクスをもとに、クラスタ分析を行った。この結果、小田北、田出井両地区ともにほぼ明瞭な分類が可能となり、数量化Ⅲ類による分析では分類できなかった各項目のうち、1項目で1グループとみなしたほうがよい項目も明らかになった。

(4) まとめ 以上の分析結果をまとめ、小田北、田出井両地区における居住環境項目を分類したものを表2に示す。各分類されたグループを居住環境因子とみなすと、2地区とも居住環境は11の因子より構成されている。2地区の居住環境因子を比較すると、飛行機公害と電車公害という因子が異なるほかは、ほぼ同じ内容の因子である。ここで、飛行機公害、電車公害を飛行機・電車公害にまとめると、一般的な市街地における居住環境は、表3に示す11の因子により構成されていることが推察される。

5. 居住環境因子のウエイト ①居住環境住民意識調査からのウエイトづけ 小田北、田出井両地区のデータをもとに、小田北地区では⑫総合的な環境を、田出井地区では①住みごこちを外的基準にとり、居住環境因子を代表する項目(主要環境項目)を説明変数として、数量化Ⅲ類の分析を行った。その偏相関係数で各因子をウエイトづけした結果を表3に示す。地区による差がかなり大きい。④日照・通風、①工場公害、②自動車公害、⑩住みごこち・コミュニティなどのウエイトが大きくなっている。

②居住環境因子一対比較調査からのウエイト 総合的な環境を考えた場合の居住環境因子間における重要性の大小関係を一対比較調査より調べ、大小関係のマトリクスをもとに居住環境因子の比尺度を作成し、これによりウエイトを求めたのが表3である。これによると①工場公害、②自動車公害、⑤衛生・災害、③電車・飛行機公害などのいわゆる公害の発生源的な因子のウエイトが大きくなっている。

6. おわりに 一般的な市街地における居住環境を構成する因子を抽出し、いくつかの方法でそのウエイトを求めたが、ウエイトについては、より一般的なものにしていく必要がある。また、各居住環境因子と施設の整備水準との関係についての考察などは今後の課題としたい。

参考文献

- 1) 毛利・矢野・塚口 環境意識調査の相互関係について 関西大学社会学部環境学系 1977年4月
- 2) 田中良久 心理学研究法 16尺度構成 東京大学出版会

小田北地区											田出井地区										
工場公害	1	工場におい	工場公害	2	工場におい	工場公害	3	工場におい	工場公害	4	工場におい	工場公害	5	工場におい	工場公害	6	工場におい	工場公害	7	工場におい	工場公害
自動車公害	4	自動車の排気ガス	自動車公害	5	自動車の排気ガス	自動車公害	6	自動車の排気ガス	自動車公害	7	自動車の排気ガス	自動車公害	8	自動車の排気ガス	自動車公害	9	自動車の排気ガス	自動車公害	10	自動車の排気ガス	自動車公害
飛行機公害	7	飛行機の騒音	飛行機公害	8	飛行機の騒音	飛行機公害	9	飛行機の騒音	飛行機公害	10	飛行機の騒音	飛行機公害	11	飛行機の騒音	飛行機公害	12	飛行機の騒音	飛行機公害	13	飛行機の騒音	飛行機公害
日照・通風	9	日あたり	日照・通風	10	日あたり	日照・通風	11	日あたり	日照・通風	12	日あたり	日照・通風	13	日あたり	日照・通風	14	日あたり	日照・通風	15	日あたり	日照・通風
衛生・災害	11	下まのはげぐあい	衛生・災害	12	下まのはげぐあい	衛生・災害	13	下まのはげぐあい	衛生・災害	14	下まのはげぐあい	衛生・災害	15	下まのはげぐあい	衛生・災害	16	下まのはげぐあい	衛生・災害	17	下まのはげぐあい	衛生・災害
歩行環境	14	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	15	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	16	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	17	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	18	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	19	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境	20	子供の遊ぶ場の安全さ	歩行環境
利便性	19	日曜の買物の便利さ	利便性	20	日曜の買物の便利さ	利便性	21	日曜の買物の便利さ	利便性	22	日曜の買物の便利さ	利便性	23	日曜の買物の便利さ	利便性	24	日曜の買物の便利さ	利便性	25	日曜の買物の便利さ	利便性
防犯	24	用心のよさ	防犯	25	用心のよさ	防犯	26	用心のよさ	防犯	27	用心のよさ	防犯	28	用心のよさ	防犯	29	用心のよさ	防犯	30	用心のよさ	防犯
オープンスペース	26	近所の緑の多さ	オープンスペース	27	近所の緑の多さ	オープンスペース	28	近所の緑の多さ	オープンスペース	29	近所の緑の多さ	オープンスペース	30	近所の緑の多さ	オープンスペース	31	近所の緑の多さ	オープンスペース	32	近所の緑の多さ	オープンスペース
住み心地	29	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	30	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	31	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	32	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	33	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	34	家の前までの車の入りやすさ	住み心地	35	家の前までの車の入りやすさ	住み心地
コミュニティ	31	近所とのつきあひ	コミュニティ	32	近所とのつきあひ	コミュニティ	33	近所とのつきあひ	コミュニティ	34	近所とのつきあひ	コミュニティ	35	近所とのつきあひ	コミュニティ	36	近所とのつきあひ	コミュニティ	37	近所とのつきあひ	コミュニティ
路上駐車	32	路上駐車	路上駐車	33	路上駐車	路上駐車	34	路上駐車	路上駐車	35	路上駐車	路上駐車	36	路上駐車	路上駐車	37	路上駐車	路上駐車	38	路上駐車	路上駐車

表3 居住環境因子のウエイト

環境因子	小田北地区	田出井地区	数量化Ⅲ類によるウエイト	一対比較調査によるウエイト
1 工場公害	12.8	12.8	27.5	
2 自動車公害	15.9	9.1	15.9	
3 電車・飛行機公害	3.0	9.2	12.0	
4 日照・通風	12.1	13.1	4.5	
5 衛生・災害	3.4	5.0	12.2	
6 歩行環境	5.9	12.5	6.3	
7 利便性	8.5	9.1	4.1	
8 防犯	5.6	6.6	7.8	
9 オープンスペース	7.9	11.1	2.6	
10 住み心地	16.0	7.2	6.2	
11 路上駐車	8.9	4.3	0.9	