

環境評価における意識反応の構成要因についての考察

京都産業大学 正会員 勝矢彦雄

1. はじめに

生活環境をはじめ人間の関連する全ての問題において、総合的な評価システムの確立は遠大な計画にしか過ぎないが、種々の側面から基礎的な研究を試行していくことが大切である。解析方法としては多目的関数法を始めとする各種の手法を導入しようとする試みなど多くの研究がなされだし、また制度面からオズマン制度なども検討されだしている。しかし、それらの解析の基礎的諸条件である人間の意識反応の諸性質の分析や影響要因に関する考察は従来の社会学の流れから否定的な見方が強いが、地域内の集団としての平均的住民意識には、その環境条件や集団の構成要因の諸特性に関して、意識反応に普遍的傾向や性質を見出しうることも事実である。

筆者は従来からアンケート調査に基づく環境評価を試みて来たが、これが実態把握の一方法としての位置づけを得るためには、意識反応の本質的かつ普遍的な諸性質や影響要因を定性定量的に一つずつ明確にし、その構造を明らかにすることが基本的な課題である。

ここでは影響要因として在住年数を取りあげ、これが意識反応に及ぼす影響と意義について考察を行なった。在住年数を取りあげた理由は、地区環境への居住による経験の積み重ねは、現状の意識反応に強く影響していることが推定され、騒音ではこの傾向が一部示唆されていることなどによる。

2. 理論的考察

人が各項目のどの範ちゅうを選択するか、その判断はその人の過去の生活経験によって影響をうける。それゆえ、物理的状況が同じであっても選択される範ちゅうは人によって異なり、在住年数もこの判断形成に影響を及ぼす要因である。在住年数を媒介変数として意識に影響を及ぼしているのは、その地区のかつての状況と現状との差であり、状況の変化が大きいほど影響量も大きいといえるから、負の効果を与える潜在的係留刺激とみなせる。

この関係を環境濃度 C と判断 Y について描いたものが、

図-1 である。地区の現状 $\bar{C}$ について標準的狀態での絶対的評価(意識)は y_a で与えられるが、在住年数 x 年の人は濃度 C_x という潜在刺激を受けているために、その判断刺激曲線(曲線(1))のようになり、現状 $\bar{C}$ を y_t と判断する。また、他の地区から転居して来た人は、前の地区と比較して、多くの要因について、おおむね新たな地区に満足し、あるいは納得した上で転居して来ている。そこで、前の地区の状況などから受ける潜在刺激が C_0 であったとすると、現状より今より良いと判断することになり、曲線(3)のようになり、現状 $\bar{C}$ を y_m と判断する。同様にして、その地区の平均在住年数 m 年に対応する人は C_m という潜在的刺激をもって、曲線(2)のようになり、現状 $\bar{C}$ を y_m と判断する。 y_t との差 $\Delta y_m = y_m - y_a$ は、その地区における在住年数構成を原因とする社会的傾向によるずれといえる。

在住年数 x 年の人が対象地区の状況について潜在的にもっている意識あるいは、それに対応する刺激は、その地区の x 年前からの状況とその地区を取り巻いている周囲の状況との函数として、次の様に表わせるとする。

$$C_x = w_1 \int_0^x \bar{C}(t) f_x(t) dt + w_2 \int_0^l C_p(z) g_x(z) dz$$

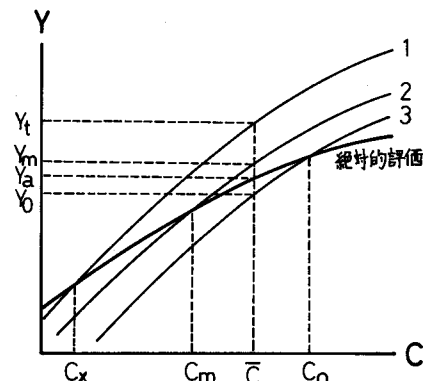


図-1 在住年数による意識(不満度)の変化

ここで、経過年数は現在を0として過去に向って測っている。 W_1, W_2 は、その地区の過去の状況と周囲の状況との与える影響の比率を表わし、 $C(t)$ は対象地区の t 年前の要因の環境濃度、 $f_x(t)$ は在住年数 x 年の人が、転入後各年(t)の濃度によって受ける影響の比率を表わす密度函数である。右辺第2項も周囲の状況について同様の内容を表わしている。新たに転居して来た人は、そのときの潜在的刺激濃度が C_0 であっても、在住年数が長くなるにつれ徐々に対象地区の状況による影響の比率が増加するから、潜在的刺激は地区の平均 C_m に近づき、現状に対する意識も y_0 から y_m に近づく。これが、いわゆる“順応”であると解釈することができる。

在住年数が長くなるにつれ、 W_1 と W_2 の比も、周囲の地域からの影響も一定になるから、在住年数による差異は対象地区の経年的変化による影響のみを考慮すればよく、結局 $f_x(t)$ の形が問題となる。 $f_x(t)$ の形は一概に決め得ないが、環境状況の経年変化が小さいとき、各年の状況から受ける影響は同じ程度である。また、人がある状況を記憶に残すのは、何らかの強い印象を受けたときであり、たとえば、転入時における状況とか、今まで一番悪かったときとか、一番良かったときの状況である。密度函数 $f_x(t)$ が、どのような形をとるにしても、同一地区であればほぼ同じ形をとり、 Cx は転入時の環境濃度の影響を強く受け、これの函数になる。

図-1を在住年数を変数として、三次元で表わしたものが図-2である。各在住年数についての $y-C$ 平面への射影が図-1における各在住年数ごとの曲線(1),(2),(3)である。絶対的評価曲線は、図における一点鎖線のように意識曲面上にあり、現状($\bar{C}$)に対する在住年数による意識差を表わす曲線(4)と y_a で交わる。

対象地区について、各在住年数ごとに意識(y)を求め曲線(4)を求めれば、この曲線形によって上述のように過去の環境状況が判断しうる。

図-1に示される標準的な状況(濃度 C)に対する絶対的評価意識は、フェヒナーの法則にしたがうと、図-3(1)のように

$$y = \alpha \log C + \beta, \quad (\alpha, \beta: \text{定数}) \quad \text{となる。}$$

在住年数 x 年の人は、前述のように潜在的刺激濃度(Cx)についての意識は絶対的評価と一致し、この意識-濃度曲線もやはりフェヒナーの法則に従う($y = p \log C + q$)。また、在住年数も一つの刺激とみると、在住年数に対する意識は在住年数の対数に比例するとみてよいから、図-2の在住年数-意識曲線(4)は図-3(2)のように表わせる。現状($\bar{C}$)に対応する在住年数を x_a とすると、 Cx で交わるという条件から、在住年数による勾配 A は、

$$A = -(p - \alpha) \cdot \frac{\log Cx - \log \bar{C}}{\log x - \log x_a} \quad \text{となる。}$$

$(p - \alpha)$ は正の定数となるから、潜在的刺激 Cx が転入時の環境濃度(C)に近似的に等しいとすると、勾配 A は環境濃度の経年変化に比例する。すなわち、環境が経年的に悪くなってきたとき、 A は正となり、経年変化がなかったとき、 $A = 0$ となり意識差はなくなる。環境状況が良くなれば、 A は負になる。そこで、在住年数ごとの意識を求め、この曲線の勾配が環境状況の経年変化に対応しているかをみればよい。これを大阪での調査結果から検討する。

3. 実測資料からの考察

3-1 調査とまとめの方法

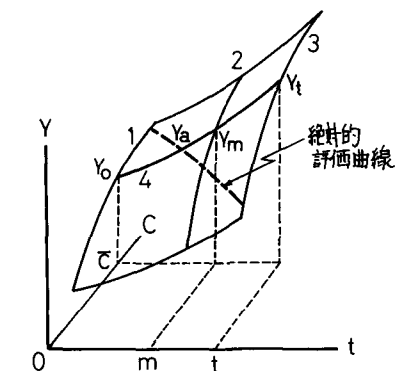


図-2 在住年数と意識(不満度)

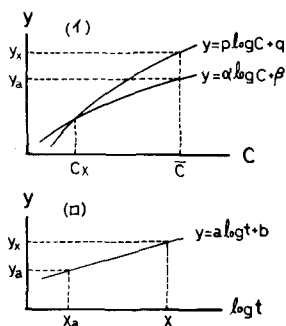


図-3 在住年数と意識反応の関係

大阪府下で小学校6年生の父兄を対象に10733枚調査用紙を配布し、8996枚回収した。(回収率83.8%)。各項目は5段階で回答を求め、各範ちゅうが近似的に等間隔であるとし、2から-2を与え、平均値をもって平均不満足度を表わした。調査は昭和46年である。大阪府下を4つの地域、すなわち、市内、北、東、南部に分け整理した。この程度の地域規模であると、生活環境の条件は地域内で一様とはいえないが、各在住年数ごとに住民は地域内に同様の比率で分布しているとすると、各在住年数の住民に対する平均的環境は同じになる。在住年数の比率(図4)をみると、市内では60%以上の人が10年以上同一場所に居住しており、予想以上に高い定住率である。大阪府下全体では50%以上の人が10年以上同一場所に住んでいる。

3-2 交通状況と在住年数別意識の傾向

自動車の保有台数、自動車交通量、交通渋滞回数、ガソリン及び軽油の消費量から推定すると、昭和37年から46年の交通状況について、市域内では主要な幹線は既に昭和37年頃から飽和状態にある。その上、交通渋滞回数が大幅に増加しているのは、市域内の自動車数が増え続けていることを意味し、自動車の保有台数の伸びからも推定される。かつ、燃料の使用量は増えているが、一台当りの使用量は減少し、結局市域内は幹線が飽和で、地域内生活道路にまで自動車があふれだしてきている。大阪市域外では、幹線道路の交通量が大幅

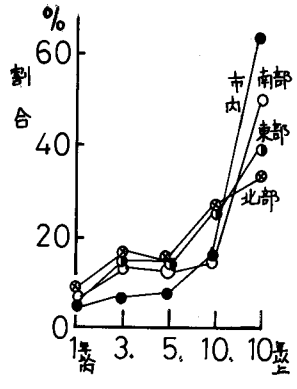


図-4 在住年数と世帯割合

交通に関係する項目は、「交通量」、「道路の安全」であり関連する項目として「騒音」、「ほこりっぽさ」などである(図5~8)。「交通量」では、全般的にみて交通量が急速に増加しだしていると意識している。特に10年以上在住している層が地域によらず不満足が大きく、東部と南部地域の1年以内の層が不満が小さい。また大阪市内は他地域に比べ、どの在住年数層でも不満が大きくなっている。他地域は大差ない。これらの事は交通状況の物理的な実態とよく一致し、在住年数による意識差についての考え方が妥当であることを示している。

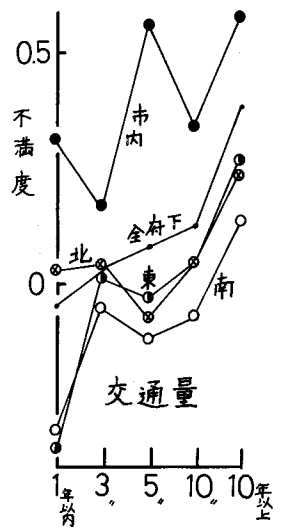


図-5 在住年数別不満足度

交通に伴う「道路の安全」(14)の意識は、南部地域のみ3年以下の層の不満が小さいが、その他の地域は大阪市内も含めてほぼ平坦で在住年数による意識差はなく、かつ不満の絶対量にも差がない。すなわち、交通量の増加の意識に比べ、「道路の安全」の意識はあまり変化していき、さほど悪化していない。物理的な実態は昭和35年と40年に急速に事故件数、死傷者とも増加したが、44年からの減少、さらに36年からの死者の継続した減少から、意識差の小さくなるのは妥当であり、長期的傾向として物理的な実態とよく一致している。

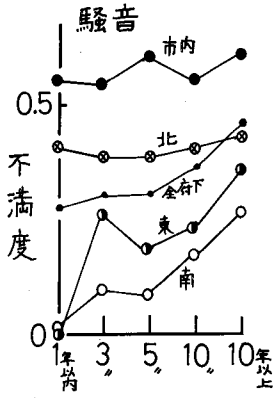


図-7 在住年数別不満足度

「騒音」の意識は交通による騒音のみではないが、騒音の訴え数は交通を原因とするものが、今回の調査では70%を占め、工場の3.4倍となっている。大阪府の騒音被害の実態調査も、全体の64%以上が交通に起因していた。そのため「騒音」に対する意識は交通による騒音がその絶対量及び勾配の傾向の大半を占めている。市内がその不満度の絶対量は一番大きく、順次北、東、南部地域によってほろりと分類される。こ

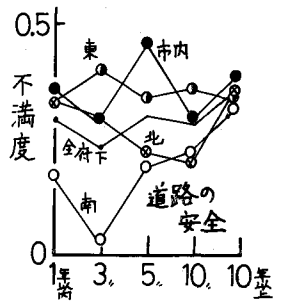


図-6 在住年数別不満足度

これは、大阪府下騒音調査と同じ結果である。また、不満の絶対量の小さい地域ほど在住年数の長い層に不満が大きく勾配が大になっている。市内では38年から交通量はほぼ飽和に達している。そのため、交通はそれに伴う不満度が一つの限界に来ているために在住年数別の差が小さい。一方、南部地域あるいは東部地域は開発が進行し交通量の伸びも大きい地域である。そのため、以前の状況と比べ騒音環境が相当悪くなっていることが勾配を大きくした。悪化の絶対量は比較的少ないが、その悪化の速さを無視することはできない。いずれの地域でも、意識の絶対量および在住年数別意識差の傾向とも、物理的実態に良く対応している。

「ほこりっぽさ」に最も影響する物理量として浮遊ふんじん濃度があり、鉛の含有量は各地点とも多く、浮遊ふんじんの原因に自動車交通の影響は大きい。「ほこりっぽさ」の意識は、在住年数による意識差が非常に大きく、住民の不満度からみれば、ほこりっぽさは年々悪化している。不満の絶対量は大阪市内が飛びぬけて大きく、南部が小さい。「交通量」と各地域の順位、勾配が良く似ており、大気関係の他の項目とも似た傾向である。

3-3 大気汚染と在住年数別意識の傾向

工場などの燃料使用量、亜硫酸ガス排出量、いおう酸化物濃度、降下ばいじん量、光化学スモッグ発生状況などからみると、大阪市内での大気汚染は亜硫酸ガスから自動車排ガスへの質的变化はあったが、汚染自体は亜硫酸ガスなどにみられる減少ほどは良くなってはいない。周辺地域では、燃焼にともなう汚染は低く横ばいないし漸減傾向にあり、汚染地域の範囲はあまり変化していない。しかし、重油使用量は大幅に増加し、また交通量の伸びは急速で、排ガスによる汚染の増加率は無視できない。総合的に大気汚染状況をみたと、その絶対量は市内に比べはるかに少ないが、悪化傾向にある。

大気汚染に関連した項目は、「せんとく物の汚れ」、「窓や戸の金具、とやなどの腐蝕について」、「せき、たんがある」、「植物の花や実がつきにくい」、「カゼをひきやすい」、「家の中がほこりっぽくなる」などである(図8~12)。全般的傾向として、大阪市内の不満度が著しく高く、他の3地域はほぼ同程度であるが、南部地域が幾分不満度が低い。そしてこれは、物理的大気汚染状況と良く一致している。曲線の勾配も、各項目とも同様の傾向を示している。市内は勾配はゆるく在住年数による意識差は小さいが、他の周辺3地域は差が大きい。すなわち、市内は大気汚染はとくに悪化してきているということはないが、他の3地域は急速に汚染が進行しているといえる。

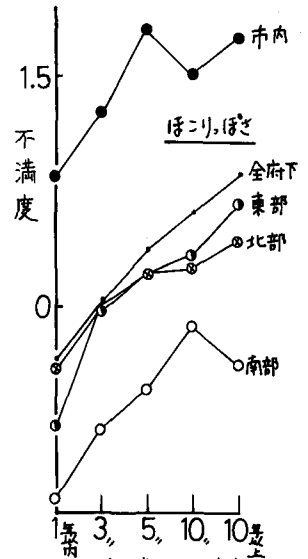


図-8 在住年数別不満度

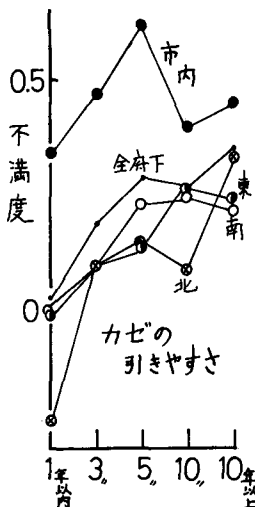


図-11 在住年数別不満度



図-10 在住年数別不満度

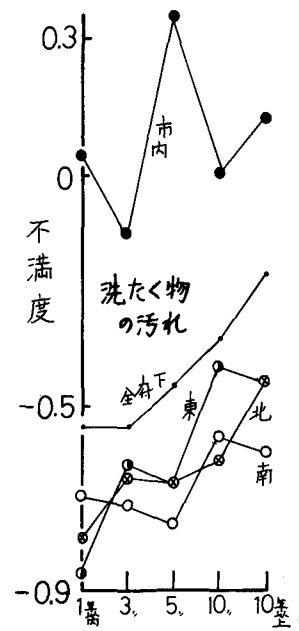


図-9 在住年数別不満度

表-1 大気汚染項目の在住年数による意識差

項目 地域	ほこり・ばき		洗衣物の汚		金具とゆの腐食		植物の花と実		カゼの引きやすさ		せき・たん		平均値
	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	
東部	1	0.35	1	0.33	1	0.29	1	0.24	1	0.25	3	0.24	1 0.28
北部	3	0.23	2	0.18	2	0.26	2	0.23	2	0.16	1	0.32	2 0.23
南部	2	0.32	4	0.05	3	0.22	3	0.11	3	0.12	2	0.26	3 0.18
市内	3	0.23	3	0.08	4	0.18	4	0	4	0.07	4	0.08	4 0.11
全市平均		0.32		0.22		0.27		0.20		0.17		0.23	0.24

10年間で在住年数による意識差をまとめたのが表-1である。これをみると6項目中5項目までが東部地域で意識差が一番大きい。順次北部、南部地域で、差が一番ないのが大阪市内である。東部地域が昭和46年から過去10年近くの間で一番大気汚染による悪化が進んだと判断できる。この結果を物理量の状況と比較すると、東部地域がとくに汚染が進んでいるかは十分には分らないが、全般的な傾向としてその汚染の絶対量、経年変化が非常に良く一致していることが分る。すなわち、住民意識とその在住年数別意識が、汚染状況を十分によく評価していると結論できる。

他の特徴ある項目として「近くに工場がありまか」（図13）がある。不満度の絶対量は市内が高く、市内のみ在住年数別意識が年数が長くなるにつれて不満度が低下している。周辺3地域は、年数が長くなるにつれ不満が増加し、南部にその傾向が強い。市域での工場の減少傾向と南部地域での開発にともなう工場等の増加は、一般的に認められる事実であり、意識差の傾向は実状を良く表わしている。

4. 在住年数による意識差と苦情の発生

4-1. 一般的考察

苦情・陳情の発生地域が、その対象要因に関して、客観的あるいは物理的にみて必ずしも悪い地域とは限らないことは、経験的に良く知られている。たとえば、自動車の交通騒音がうるさいと苦情が出るのが、都心部の交通量の多いところでなく、郊外の静かな住宅地である場合が多く、隣りのピアノ、クーラーなどの音についての苦情も静かな環境地区で多い。川崎市での公害調査でも、公害の被害程度と陳情とは直接結びつかないことを指摘し、両者はその次元が異なると考えるべきことを示唆している。

人の価値観は多様であるから、望ましい環境や満足と感じる環境は人によって異なるが、長期的に安定した環境状況であれば、居住している人はおおむねその環境に納得していると判断しうる。そのため新たに起ってくる苦情・陳情は、その地域の環境変化に対応するといえる。苦情は必ずしも地域全体として起ってくるわけではなく、特定の人あるいは小さな集団を核として起りだす。これは地域の環境が悪くなったと意識した層であり、在住年数の比較的長い定住層であることが多く、在住年数の長い住民の意識が苦情発生の一つの支配要因となる。

以上のことから、苦情・陳情の発生は、地域の環境状況でなく、環境の変化に関係し、これは地域の住民意識の絶対量でなく、在住年数による意識の差として表われると推定される。

4-2. 公害に関する苦情との関連

在住年数別の意識差と苦情の発生量の関係を検討するため、地域環境の経年的変化を表わしているアンケート項目について、在住年数別の意識差をまとめたのが、大気汚染関係の表-1と、その他の表-2である。両表が

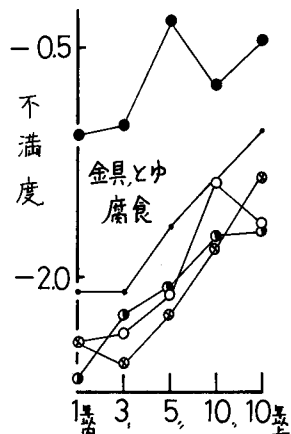


図-12 在住年数別不満度

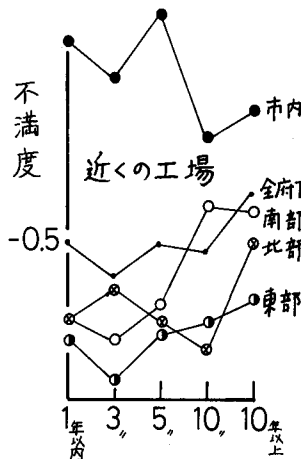


図-13 在住年数別不満度

ら、東部地域における意識差が大きく、大阪市内は差が小さい。北部と南部は、これらの中でかつ同程度の意識差といえる。「環境の良さ」が総合的な状況を現わすとなると、やはり同じ傾向にある。

表-2 在住年数による意識差

項目 地域	交通量		道路の安全		騒音		河川の汚染		河川の悪臭		近くの工場		近くに緑地		環境の良さ	
	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差	順位	意識差
東部	1	0.36	3	-0.04	1	0.18	1	0.26	1	0.55	2	0.10	2	0.05	1	0.28
北部	4	0.12			4	0.02	2	0.21	3	0.10			3	0.04	3	0.15
南部	2	0.25	1	0.13	2	0.16	3	0.14	4	0.06	1	0.29	1	0.16	2	0.16
市内	3	0.22	2	0.06	3	0.04	4	0	2	0.21	3	-0.11	4	0.01	4	0.06
全市平均		0.17		0.06		0.08		0.16		0.18		0.04		0.10		0.19

大阪府および市町村が昭和46年度中に新たに住民から受けとった公害苦情件数のうち、典型7公害に関するものは、9,170件で全体の95%を占めている。典型7公害について、用途地域別にみると住居地域が4,153件で45%と最も多く、準工業地域は2,113件(23%)、工業地域は1,701件(19%)、商業地域は734件(8%)となっている。一般に環境状況が良いといえる住居地域が苦情件数の約半数を占め、環境が悪い工業地域、商業地域がかえって少なく、環境の悪さと苦情の訴え数とは対応しないことが確認できる。

これらの苦情件数は、公害の内容別による地域分布には大差がないので、全体について2kmメッシュに区切った地区ごとに示したのが図-14である。東部地域が圧倒的に件数が多く、次いで南部、北部が同程度で、一般的に最も環境状況の悪い大阪市内が一番少ない。在住年数別の意識差の傾向と同様になる。すなわち、苦情・陳情は対象要因の環境濃度ではなく、環境濃度の变化の速さ、そしてそれに対応した在住年数別意識差に比例するといえる。在住年数別の意識差を求めたとき、この差の大きい要因ほど苦情が発生しやすいことになる。

以上のことから、苦情・陳情を要因の環境濃度のみに基づいて解釈し、処理するのは妥当ではなく、在住年数別意識差を参考にしながら、過去からの経年変化、周囲の状況との差を考慮して問題の解決に当るべきである。

5. まとめ

意識反応に影響をおよぼす要因として在住年数を取りあげ、環境の実態との関連およびその行政的意義について考察した。結果を要約すれば以下のようである。

- 1) 地域への「順応」とは、在住年数が長くなることにより、過去の状況から受ける潜在的刺激が地域の平均値に近づくことである。
- 2) 在住年数による意識差の傾向と環境状況の経年変化の関係を、交通状況と大気汚染についての物理的実測資料から比較し、両者の傾向が良く対応することを確かめ、理論的考察が妥当であることを示した。
- 3) 意識(不満度)の高さは環境濃度に関連し、在住年数による意識差とは無関係である。
- 4) 在住年数による意識差の大きさは、苦情・陳情の発生件数と関連が強く、これは、苦情・陳情が環境濃度ではなく、環境濃度の变化率に強く影響されるためである。

影響要因として、在住年数を取りあげ、この要因による意識差と環境状況の経年変化の関連を中心に定性的に考察したが、定量的評価は困難であった。これは、物理量との概念の違い、項目の内容や概念によって意識反応の感度や速さが異なるためである。今後資料を集積することにより、定量的評価も可能と考えられる。

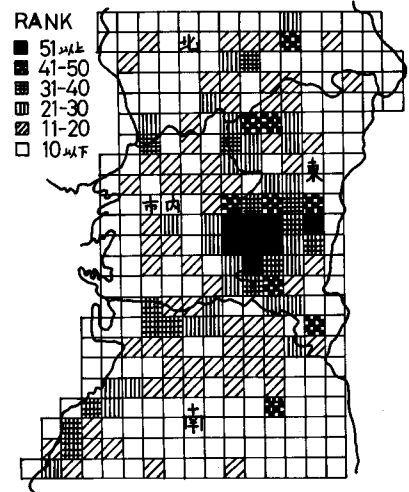


図-14 苦情陳情の発生源分布