

国立公害研 正会員 ○大井絃 京都産業大学 正会員 勝矢淳雄
筑波大学 宮本定明 筑波大学 阿部治 筑波大学 中山和彦

§ 1 緒 言

本研究では、生活の場あるいは住む場（狭義の環境をも含めて）を人々がいかなる拡がりで捉えているか、その拡がりの中で、各項目がどのような繋がりを持って認識されているかを明らかにしようとする。即ち、生活の場についての人々の認識空間の拡がりと構造を明らかにしようとするものである。また、この研究は生活の場について人々の関心事は何であるか、「いわゆる環境」は有効な概念かをも検討しようとするものである。

§ 2 認識空間解明のための連想テスト法

この研究を行うために、「住みよさ」、「住みやすさ」という刺激語を調査対象者に示し、これから連想することを語、句、あるいは文で回答させる自由連想法によるアンケート調査を行った。回答の句と文は、単語に分割し、分割後は意味の無くなる語を除いて、各回答者の連想語の集合とする。全回答者によって総計 s 回以上連想された語 w_i の集合 $W = \{w_1, \dots, w_n\}$ と、 W の語を 1 個以上連想した回答者 r_i の集合 $R = \{r_1, \dots, r_m\}$ について、それぞれクラスター分析を行う。この解析には、文献引用関係の表現のために、Miyamoto & Nakayama¹⁾ が提案した方法を用いる。計算は計量書誌学パッケージ PAB²⁾ によった。

即ち、回答者 u が語 w_i を連想した回数を a_i 、回答者 v が語 w_i を連想した回数を b_i で表わす。このときふたりの回答者 u, v の間の類似度を次の式で与える。¹⁾ この類似度により、回答者のクラスター分析を行う。

$$r_{uv} = \sum_{k=1}^n \min(a_k, b_k) / \sum_{k=1}^n \max(a_k, b_k)$$

また、同様に、 W に属する連想語 u' が回答者 r_i によって連想される回数を a_i' 、連想語 v' が回答者 r_i によって連想される回数を b_i' とするとき、連想語 u', v' の間の類似度を次のように与える。

$$r_{u',v'} = \sum_{k=1}^m \min(a_k', b_k') / \sum_{k=1}^m \max(a_k', b_k')$$

§ 3 調査結果の解析

調査対象者群は、前報^{3),4)}に同じく①茨城県石岡市②東京都足立区花畑のそれぞれの住宅地区住民（石岡、花畑）③国立公害研究所の全職員（公害研）である。①、②は系統的無作為抽出により選んだ。有効回収数は石岡202、花畑219、公害研218である。回答者は、石岡、花畑とも20才台、30才台が約半数、男女約半々、持ち家率約8割、一戸建てに住むもの石岡9割、花畑8割であった。公害研では30才代が約半数で、男が約9割、官舎等に住む者が約7割であった。自由連想の一人当たり平均語数は、石岡12.0、花畑10.5、公害研20.9である。

各対象者群の連想語のクラスターを、Table 1 に示す($s=10$)。石岡の左から第3、第4クラスターはそれぞれ、生活に身近かなものと施設による利便性とに対応していると見られる。花畑では、それらはそれぞれ第3、第2クラスターである。公害研では、これらが第1クラスターに現れていると見られる。

花畑で、煩わしさにかかわると思われる語（物価、騒音、公害）がすべて第4のクラスターに属している。また、花畑で同じ事

Table 1 自由連想語のクラスター <縦線はクラスターの境界>

通学	通災	自騒	空	物安	近	便交	静買	陽環	病学	ス文	施公	道下	家子	人太
勤害	害害	害害	緑町	価全	所	利通	か	物	境	校	化設	園路	家	間陽
害害	害害	害害	気	水	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い
石岡↑	近	下	文	施	病	学	公	陽	便	交	静	買	環	道
花畑→	所	道	化	設	園	校	園	利	通	か	物	境	人	価
公害研↓	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い	い

近	つ	公	便	交	静	買	文	施	水	海	山	川	湖	き	空	環	自	生	人	関	気	温	物	安	住	病	ゆ	空	太	安	教	健	園	騒	日	道	家	子	公	隣	機	暖	快	明	地		
所	あ	い	利	通	緑	い	か	化	設					い	気	道	境	然	活	係	候	暖	価	宅	院	と	り	間	陽	全	育	康	駅	書	館	音	路	族	供	共	人	関	い	適	い	域	
い																																															

のプラス面-マイナス面を表す語とも見られる、環境・公害、静かさ・騒音が別のクラスターに属していることが注目される。連想頻度の高い順に語を示すと、上位5語は石岡:交通・便利・静か・緑・環境、花畑:緑・交通・便利・環境・静か、公害研:便利・交通・緑・静か・環境である。即ち、順番の他は3群とも同じである。6位から10位は、石岡:近所・空気・買い物・つきあい・家、花畑:近所・空気・家・病院・つきあい、公害研:施設・文化・人・自然・買い物であり、石岡と花畑に共通な4語が、公害研の同じ順位には見出せない。

回答者のクラスター g_i を縦に、連想語のクラスター h_j を横に配置して、それらのクラスターが定める長方形 c_{ij} を描いた (2元クラスタリング) ものを Fig.1 に示す。(クラスター g_i の人数) $\times$ (h_j の語数) で定まる数で g_i の回答者が h_j の語を連想した総数を割った商をも c_{ij} で表す。 c_{ij} の値が大ならば対応するクラスターの語と回答者がたがいの

クラスター生成に大きく寄与していると見させる。値が大なる c_{ij} のクラスター g_i の回答者を調べれば、どのような属性の者が h_j に属する語を連想する傾向が有るかが分かる。

§ 3 結 言

本調査法によれば、人々の感じていることを、調査者の予断にとらわれずに分析することができ、回答者の意識の拡がりを掴むことができる。また、その意識の拡がりの回答者の間での相違をクラスターを通して識別できる。

文 献

- 1) Miyamoto, S., K. Nakayama: IEEE Trans. System Man & Cybernetics, vol.SMC-10, 899/903(1980)
- 2) 宮本定明: 計量書誌学統計処理パッケージの作成、昭和58年度科学研究費報告書(1984)
- 3) 大井紘、勝矢淳雄、宮本定明、阿部治、中山和彦: 第39回本講演会概要集第2部、731/732(1984)
- 4) Oi, K., S. Miyamoto, O. Abe, A. Katsuya, K. Nakayama: Proc. 4th ISEM (to appear)

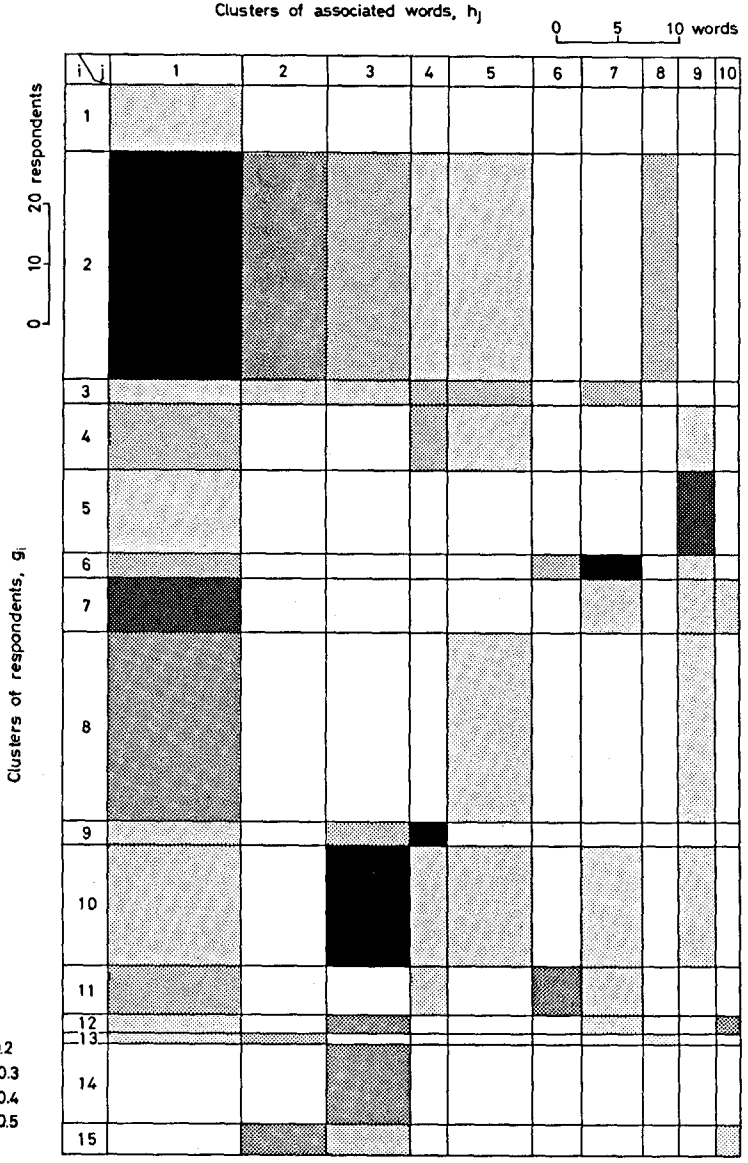
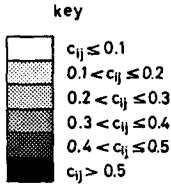


Fig. 1 自由連想語の2元クラスタリング (公害研)