

感性と老人性痴呆の関係についての定量的一考察

入会申請中 九州東海大学工学研究科 *吉鶴祥一 YOSHIKAZU Shouichi

入会申請中 九州東海大学工学研究科 井上智博 INOUE Tomohiro

01703336 九州東海大学

山口紀生 YAMAGUCHI Norio

1. 研究の背景および目的

高齢社会を情報技術で支える視点については、社会科学あるいは情報科学の各分野において、その重要性や問題点の洗出しが進められている。その中で、高齢者や障害者が抱えているバリアーについては、従来の「物理的バリアー」の排除のみならず、「制度的バリアー」、「文化・情報面のバリアー」、そして「意識上のバリアー」の排除の必要性が指摘されている¹⁾。さらに、厚生省の新ゴールドプランにも“寝たきり老人ゼロ計画”が盛り込まれているように、高齢者を“庇護されるべき者”から、“積極的に社会参加する者”と捉える意識転換を諮り、高齢者のQOL向上を目指す取り組みが開始された。

このように、我々が高齢者問題に取り組む場合、ともすれば陥りがちな“パッシブサポートのみ”ならず、アクティブサポートの面からの研究も必要である。本研究は、このような流れの一環として始めたものである。すなわち、感性を涵養することにより、老年時における痴呆症状発現の軽減化、あるいは遅発化が期待できるかどうかについての一考察を行ない、それにより、いわゆる健康老人への道を模索するものである。

2. 理論の枠組み

本報告では、数量化理論Ⅲ類²⁾を用い、感性と痴呆症状間の定量的関係の把握を試みる。いま、カテゴリー要因に感性要因を採り、パターン要因として老年時における痴呆の発現形態を採れば、入力となるカテゴリーとパターン間の関連重み係数を変化させることによって、痴呆症状の類似性にどのような変化が生じてくるかの感度分析が可能となる。

いま、カテゴリーおよびパターンのそれぞれの要因を結びつける関係行列 X があるとすると、ここで、その行列

要素 x_{ki} は、カテゴリーの i 番目要因がパターン k 番目要因に影響を与えると考えられるときに、その影響の程度に対応させた $\{0, 1\}$ 範囲内の実数値を与えるものとする。これが前述した関連重み係数である。

したがって、計算の流れは以下ようになる。

入力データとなる関連重み係数を設定する



入力データについて、固有値問題を解く



カテゴリーの類似度指数 μ_i を求める



パターンの類似度指数 ν_k を求める

この流れを、入力である関連重み係数を変化させる毎に計算し、カテゴリー（感性要因）とパターン（痴呆症状）の関連について分析を行う。

3. 結果の吟味

まず、感性要因としては、Tab. 1 に示したものを採用した。

Tab. 1 採用した感性要因

A	*	花を見るのが好き
B	*	音楽を聴くのが好き
C	*	スポーツを見るのが好き
D	*	勝負事を見るのが好き
E	*	絵・写真を見るのが好き
F	+	花を育てるのが好き
G	+	作曲・演奏をするのが好き
H	+	スポーツをするのが好き
I	+	勝負事をするのが好き
J	+	描画や撮影などが好き

なお、この表において、A～E は感性への受動的関与に、そしてF～J は能動的関与に相当するように設定したものである。

次に、採用した症状発現形態を示したものが Tab. 2 である。なお、この Tab. 2 は参考文献 3) から引用したものであり、そこでは、番号 1 から 8 までは軽度の痴呆、番号 9 から 15 までは中度の痴呆、そして番号 16 から 21 までは重度の痴呆と分類されている。

Tab. 2 採用した痴呆発現形態

番号	形態
1	無表情・無感動である
2	相手の意見を聞こうとしない
3	自発的行動計画が立てられない
4	発想が乏しく、画一的である
5	前向きの姿勢がとれない
6	同じことを何度も話し、尋ねる
7	根気や粘りが無い
8	仕事ができばきできない
9	月日があやふやである
10	TPOに合った衣服を選べない
11	簡単な計算ができない
12	できる仕事の範囲が狭まった
13	忘れっぽくなる
14	薬をきちんと自分で飲めない
15	独り言やつぶやきが多い
16	汚れた下着を平気で着ている
17	食事したことをすぐ忘れる
18	日常生活の作業に介助が要る
19	自宅がわからなくなる
20	子供数や家族現況がわからない
21	大小便の失禁がある

Tab. 3 入力データ

感性 症状	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	*	*	*	*	*	+	+	+	+	+
2	0	0	0	0	0	+	+	+	0	0
3	*	0	0	0	0	+	+	+	+	+
4	0	*	0	*	*	0	+	+	+	+
5	0	*	*	*	0	+	0	+	+	+
6	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
7	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+
8	0	0	0	0	0	+	+	+	0	+
9	*	0	0	*	0	+	0	0	0	0
10	*	0	0	0	*	+	0	0	0	+
11	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
12	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
13	0	0	0	*	0	+	+	0	+	0
14	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+
15	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+
17	0	0	0	0	0	+	0	+	+	0
18	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0
19	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
20	*	0	*	0	0	+	0	0	+	0
21	0	0	0	*	0	+	0	+	+	0

そして、これらの感性要因と症状発現形態間について、我々が設定した関連重み係数を示したのが Tab. 3 である。

この表において、*印あるいは+印の値を変化させて、症状の類似度指数がどのように変化するかを分析することにする。

ところで、各固有値について、パターン類似度指数 V_k は、 k 番目の症状が、他の症状とどの程度似通っているかを表わすものである。そこで、第1固有値—第2固有値平面における、すべての類似度指数の広がり面積が、症状の激しさの程度に対応すると考えることにする。この広がり面積が、関連重み係数によって、どのように変化するかを示したものが Fig. 1 である。

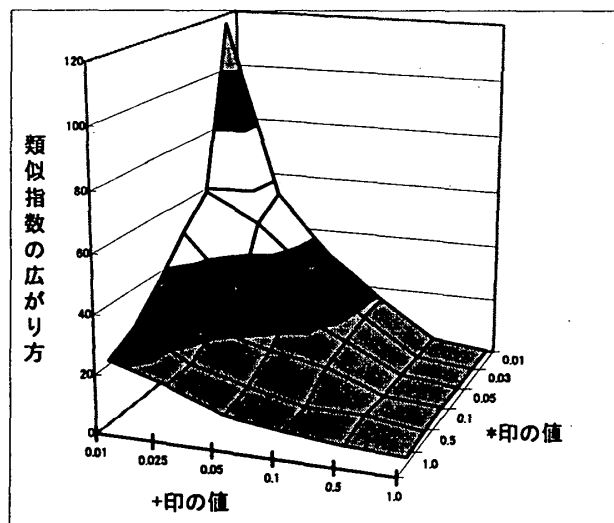


Fig. 1 類似度指数の広がり面積の全体的傾向

この図より、感性を涵養すれば、痴呆症状発現の激しさが大きく軽減されることがわかる。なかでも、能動的関与の方が、痴呆症状の軽減に効果があることがわかる。

4. まとめ

- ・ 少程度の感性涵養（関連重み係数が 0.1）でも、痴呆症状の軽減に大きな効果が期待できる。
- ・ 能動的関与ができない場合でも、受動的関与があれば、特定の症状について、その軽減が期待できる。

今後の課題として、本研究での結果が、フィールド実験によるデータと矛盾しないかの検証が必要である。

参考文献

- 1) 清原慶子他：「特集：高齢者や障害者を支える情報技術」、情報処理 Vol. 41, No. 6, 2000.
- 2) 河口至商著：“多変量解析入門Ⅱ”、pp. 89~98、森北出版、1986.
- 3) 金子満雄：“感性と痴呆”、ケース研究、Vol. 258、家庭事件研究会、1999.