

情報処理能力と性格との関連について (II)

荻野泰男^{*1}, 原田昭子^{*2}

〔要約〕本研究は、情報処理能力と性格との関係を明らかにするため行っている研究の一部である。ここでは情報処理演習での授業の成績と欠席回数、ワープロ能力、性格を取り上げた。それらの関係を解析するため、統計学的方法と意味構造分析 (Semantic Structure Analysis) の手法を用いた。その結果、それらの間に有意な関連があることがわかったので報告する。

＜キーワード＞情報処理能力、因子分析、意味構造分析、順序性係数、アンケート調査

1. 研究の目的

情報処理教育が始まって以来、大きな問題点として浮上してきたのが性格によるコンピュータとの適合性の問題である。いわゆる、コンピュータとの相性の善し悪しである。人間の性格は遺伝的な素質や、経験、受けた教育、生活した環境など多くの要素が複雑に絡み合って因果関係を明らかにすることは非常に困難である。これらの研究は多くの研究者によって行われている。この研究は、情報処理演習の受講生を対象に性格を調査し①授業の成績及び欠席回数、ワープロ能力との関連を明らかにし、②性格間の関係を解析する目的で行った。

2. 研究の方法

(1) 調査対象と方法

対象者は短期大学の初等教育学科2年生で、1994年度情報処理演習Ⅲ（通年）を受講した51名（当日欠席は除外）である。性格を調べるためアンケート（リッカートタイプの5段階評定法）を12月7日に実施した。授業の成績は、前期11回、後期5回、計16回のレポートを5段階で評価しその合計点とした。素点の満点は80点である。ワープロ能力は、『ワープロ技能検定試験必修テキスト2級』^{*3}の文章をワープロソフト「松」で20分間に入力した文字数とした。文字の誤りや二重入力などのエラーは除外し、印刷の時間は含まない。いずれも、コンピュータの特別教室で機種はPC-9801RXを使用した。

(2) 処理方法

得られたサンプルをクラスター分析（Ward法）で2群に分け、その2群の間で授業の成績、ワープロ能力、欠席回数、性格の因子などを数量データとし平均値の差の検定（Welchの方法）を行った。また、判別分析を行い2群が等質でないことを確認した。つぎに、前述の項目間で相関分析と無相関の検定を行った。続いて、授業の成績と相関の高い15項目を選び因子分析（varimax法）と意味構造分析（SS分析）を併用して行ないSSグラフを作成した。統計学的処理には多変量解析ソフトを、SS分析には自作のソフトを使用した。

rimax法）と意味構造分析（SS分析）を併用して行ないSSグラフを作成した。統計学的処理には多変量解析ソフトを、SS分析には自作のソフトを使用した。

3. 結果

(1) 各群の項目別平均、t値、有意差判定

性格の全項目でサンプルクラスターを行い、A群を20サンプル、B群を31サンプルに分けた。両群で判別分析を行ない分類の妥当性を確認した。結果は、判別の中率98.0%、相関比0.720、有意水準1.0%であった。

平均値の差の検定を行った結果有意差のある項目は表1のようになった。

項目	平均		t値	判定
	A群	B群		
授業の成績	63.8	55.5	3.99	[**]
ワープロ能力	388.7	306.7	2.04	[*]
欠席回数	1.10	2.90	2.73	[**]
5:メカに強い	3.05	3.77	2.13	[*]
6:あきらめ早い	3.45	2.45	3.49	[**]
7:意欲的	2.10	2.94	3.30	[**]
8:理科好き	2.85	3.81	2.93	[**]
11:読書好き	2.10	3.23	3.02	[**]
12:粘り強い	2.20	3.13	3.79	[**]
13:好奇心	1.45	2.10	3.75	[**]
14:数学好き	2.10	3.90	5.22	[**]
17:向上心	2.20	2.77	2.33	[*]
18:社会科好き	2.30	3.48	2.98	[**]
26:技術家庭科	2.10	2.97	2.67	[*]
27:ワープロ好き	1.95	2.71	2.56	[*]
31:外国語の予習	3.25	3.94	2.27	[*]
32:BASICが好き	3.00	3.97	3.26	[**]
33:パソコン好き	2.65	3.65	3.69	[**]
35:ロータス好き	2.35	3.42	3.79	[**]

([**]は危険率1%で有意 [*]は5%で有意を示す。)

表1 各群の項目別平均、t値、有意差判定表

(2) 順序性係数とSSグラフ

授業の成績との相関が高い15項目を選んでSS分析を行った。順序性係数 (μ) の値が0.92以上のものを順序性が成立するとし、意味構造グラフ (SSグラフ) を作成し図1に示した。この図の縦軸は平均点、横軸は因子分析 (varimax法) によって得た因子を表している。

^{*1}OGINO Yasuo 兵庫女子短期大学初等教育科

^{*2}HARADA Akiko 兵庫女子短期大学初等教育科

(3) 相関分析の結果

授業の成績、欠席回数、ワープロ能力と性格との関係を相関分析（無相関の検定）を行なった。その結果、授業の成績と性格で有意な相関があったのは9項目、欠席回数とで4項目、ワープロ能力とで4項目であった。

4. 考察

A. 性格と授業の成績との関係

A群とB群の学生では表1のように、能力、態度、性格にはっきりとした差異が認められる。すなわち、A群の学生は授業の成績が優れ、ワープロの能力があり、欠席回数が少ない。性格ではメカに強く、何事もあきらめないで、意欲的で、理科、読書、数学、社会科、技術家庭が好きで、好奇心が強く、粘り強く、向上心が強い。また、ワープロ、BASIC、パソコン、表計算ソフトなどが好きである。外国語の予習を忘れない優等生タイプの学生が想像できる。

授業の成績と相関の高い性格は、意欲的、粘り強い、数学好き、計画的、感性強い、技術家庭、BASIC、パソコン、ロータス好きである。ワープロ能力と相関のある項目はワープロ、BASIC、パソコン、ロータス好きである。

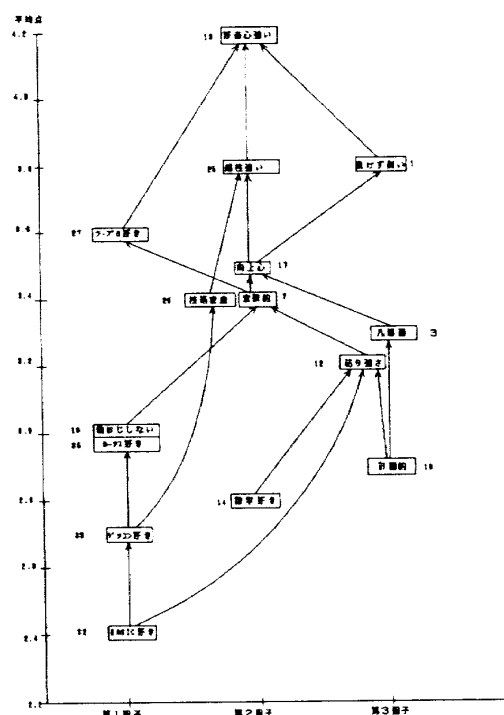


図1 SSグラフ

B. 因子分析とSS分析から

(1) 情報処理関係について

①ワープロ、ロータス、パソコン、BASIC好きの情報処理に関する因子は第1因子に属している。②物おじしない性格は同様に第1因子に属している。

③学生はワープロ、ロータス、パソコン、BASICの順に好きだと感じている。④パソコンの好きなものはロータスが好きである。⑤ロータスの好きなものは意欲的で、ワープロが好きである。

(2) 性格間の関係について

①数学好きと技術家庭好きはともに第2因子に属している。②負けず嫌いは第3因子にあり、他のものと内容が少し異なるが、それらに近いものと判断していると推察できる。③計画的なものは几帳面で粘り強いといえる。④意欲的なものは向上心が強いといえる。⑤向上心の強いものは感性が強く、感性の強いものは好奇心が強いといえる。

(3) 性格と教科との関係について

①数学好きは意欲的で粘り強く、向上心、好奇心、感性が強いといえる。②技術家庭好きは感性が強いといえる。

5. まとめ

①調査対象の学生には、情報処理能力に優れたグループとそうでないグループがあり、それらのグループでは、16項目の性格の因子で有意な差があり、授業の成績、欠席回数、ワープロ能力にも同様に差があった。②調査対象の学生はワープロ、表計算、パソコン、BASICの順に好きである。③物おじしない性格は情報処理関係の因子に属している。④情報処理演習の授業での成績と相関の高い性格は9項目である。⑤順序性計数のグラフから、ロータス好きはパソコン好きを含み、パソコン好きはBASIC好きを含んでいる。⑥負けず嫌いの因子は几帳面や計画的の因子と同じ系列に属している。

<引用文献>

*3 ワープロ検定試験問題研究会編 『ワープロ技能検定試験必修テキスト 2級』日刊工業新聞社発行 1985年 P97

<参考文献>

田中豊・脇本和昌著 『多変量統計解析法』現代数学社 1983年

菅民郎著 『多変量解析の実践』上、下 1993年

竹谷誠 意味構造分析の利用法と授業評価への応用

日本教育工学雑誌 Vol.12, No1, 1988, p1-8

竹谷誠 評定尺度データの意味構造分析法 行動計量学会誌 Vol.14, No2, 1987, p10-17

竹谷誠 評定尺度データの意味構造分析法とその応用 計測自動制御学会HISOP'94, p369-372