

本学学生の剣道に対するイメージの 因子分析的研究

—男子運動部員と非運動部員との比較—

小森富士登 竹内政幸* 飯田穎男**
中島 獅***

目 次

- I. 緒 言
- II. 方 法
 - (1) イメージの概念について
 - (2) 質問紙の内容および調査方法
 - (3) 被 験 者
 - (4) イメージの推定方法
- III. 結果と考察
 - (1) 運動部員の剣道に対するイメージの構造
 - (2) 非運動部員の剣道に対するイメージの構造
 - (3) 両群の剣道に対するイメージの構造
- IV まとめ
 - 引用・参照文献

* 大東文化大学 ** 共立女子大学

*** 国士舘大学

I. 緒 言

学校体育において、剣道は昭和6年より「武道」となり昭和20年の第二次世界大戦終戦に至った。その後「しない競技」として復活し、昭和33年より「格技」として平成2年まで位置づけられ、平成2年より「武道」へと名称変更がなされ、運動領域の5領域の1つとして位置づけられている。

学校体育科教育における剣道指導の難しさについては、防具・用具の管理及び破損等の修理、剣道着・袴・防具の着脱の時間、技能、修養的特性をどう位置づけるかは対人的・運動的・技術的特性との相関性における課題、評価等が一般的にあげられる。

そこで、これらの難しさを把握し教育効果の発展をはかり、指導上の理念確立等のために、剣道に対するイメージを把握しておくことも重要であると思われる。

本研究は、本学学生を対象に、剣道に対するイメージを運動部員と非運動部員との比較といった観点から明らかにしようとするものである。

II. 方 法

(1) イメージの概念について

スポーツ心理学の領域でイメージという用語がしばしば用いられているが、その語義は広義、狭義に解釈され必ずしも明確であるとはいえない。

リチャードソン(Rechardon)は、イメージを残像、直感像、記憶心像、想像イメージと広範囲に分類している。

猪股ら⁵⁾、伊藤ら⁶⁾、西田ら¹⁰⁾の研究もこの説に属する。

西田ら¹⁰⁾はその研究でイメージを過去経験(知覚的, 感覚的, 感情的経験な

ど)によって外界の事物の知覚と類同的に経験, 保持された情報が自己の記憶を手がかりとしての意識的なレベルで想起, あるいは再生されたもので絵画的な特性を持つと定義している。

さらに鶴原ら¹⁴⁾は, 今までの研究からイメージの定義を3つの類型に識別し, スポーツ心理学では身体運動について意識内容, 運動処理プロセスの研究の殆どがリチャードソンの説に属するとし, 身体運動の意識内容をさす場合, イメージを過去の運動経験によって蓄えられた視覚的, 筋感覚的, 体制感覚的その他の感覚的記憶から生じている身体運動についての準感覚的な体験であり, ある身体運動が備えている一定の時間的連続を持ったものであると定義している。

本研究は, 質問紙調査法により過去のそれぞれ違った経験をもつ学生の「剣道選手に対してのイメージ」をとらえようとするものであり, リチャードソンの説に従う。

(2) 質問紙の内容および調査方法

質問紙は, 表1に示すように講道館柔道科学研究会, 普及と対策班(代表, 松本芳三)作成の質問紙⁷⁾を剣道に置き換えたものを用いた。(表1)質問項目及びそのカテゴリーの分類にあたっては, 松本ら⁸⁾の「各国柔道の実態調査」, 花田ら⁹⁾の「スポーツマン的性格」, 尾形¹¹⁾の「柔道に対する意識の研究(第一報)」等の文献より, スポーツマンの特性及びスポーツマンとして要求される項目を収集し, 2回の子備調査の結果項目分析を行い10人のスタッフによって質問項目は作成された。質問項目は社会性, 意志性, 活動性, 身体性, 情緒性の5つのカテゴリーに分類されており, 次のような項目である。

社会性……………(1)指導性がある, (6)正義感がある, (11)礼儀正しい, (16)誠実である, (21)公正である, (26)社交性がある, (31)規則を守る, (35)協同的であるの8項目。

表一 1

年齢 才 性別 男, 女 (どちらかに○を)

あなたは剣道を行っている人に対してどんなイメージを持っていますか。あなたの考えにあてはまる番号を○でかこんでください。この場合できるだけ第一印象で答えてください。

剣道を行っている人は	くも 感じ もつ とも 強	感 じ る	か な り 強 く	普 通	な い	あ ま り 感 じ	じ な い	ま つ た く 感
1. 指導性がある	5	4	3	2	1			
2. 責任感が強い	5	4	3	2	1			
3. 慎重である	5	4	3	2	1			
4. からだに自信をもっている	5	4	3	2	1			
5. 情緒が安定している	5	4	3	2	1			
6. 正義感がある	5	4	3	2	1			
7. 勇気がある	5	4	3	2	1			
8. 集中力がある	5	4	3	2	1			
9. 体力的に持久力がある	5	4	3	2	1			
10. ものごとにこだわらない	5	4	3	2	1			
11. 礼儀正しい	5	4	3	2	1			
12. 決断力がある	5	4	3	2	1			
13. ものごとを正確に行なう	5	4	3	2	1			
14. 安全感がある	5	4	3	2	1			
15. 落ちつきがある	5	4	3	2	1			
16. 誠実である	5	4	3	2	1			
17. 忍耐力がある	5	4	3	2	1			
18. 活動的である	5	4	3	2	1			
19. 健康的である	5	4	3	2	1			
20. 素直である	5	4	3	2	1			
21. 公正である	5	4	3	2	1			
22. 努力家である	5	4	3	2	1			
23. 積極的である	5	4	3	2	1			
24. 精力的である	5	4	3	2	1			
25. 明朗である	5	4	3	2	1			
26. 社交性がある	5	4	3	2	1			
27. 自主性がある	5	4	3	2	1			
28. 闘争的である	5	4	3	2	1			
29. 動作が機敏である	5	4	3	2	1			
30. 楽天的である	5	4	3	2	1			
31. 規則を守る	5	4	3	2	1			
32. 意志が強い	5	4	3	2	1			
33. 実践的である	5	4	3	2	1			
34. 節制心がある	5	4	3	2	1			
35. 協同的である	5	4	3	2	1			

意志性……………(2)責任感が強い, (7)勇気がある, (12)決断力がある, (17)忍耐力がある, (22)努力家である, (27)自主性がある, (32)意志が強い の 7 項目。

活動性……………(3)慎重である, (8)集中力がある, (13)ものごとを正確に行なう, (18)活動的である, (23)積極的である, (28)闘争的である, (33)実践的である の 7 項目。

身体性……………(4)からだに自信をもっている, (9)体力的に持久力がある, (14)安全感がある, (19)健康的である, (24)精力的である, (29)動作が敏感である, (34)節制心がある の 7 項目。

情緒性……………(5)情緒が安定している, (10)ものごとにこだわらない, (15)落ち着きがある, (20)素直である, (25)明朗である, (30)楽天的である の 6 項目, 計 35 項目で, 質問用紙ではそれらの項目はランダムに配置され, それぞれの項目について 5 段階評価尺度法によって調査が行なわれた。

(3) 被験者

本研究の調査対象は, 本学学生のうち, 運動部員 100 名, 非運動部員 100 名, 計 200 名で, 年齢は 18 才から 22 才の男子である。調査時期は平成 3 年 5 月に実施した。

(4) イメージの推定方法

本研究では, 剣道に対するイメージの構造を統計学立場から推定するための方法として因子分析法を用いることにする。ここで本研究において用いた因子分析法について述べることにする。

因子分析 (factor analysis) は, 1900 年代の初めから心理学における統計学的手法として発達し, その後, 医学, 生物学, 社会学, 教育学等々広範囲の分野において応用されている²¹⁾³⁾。そして, その根本的な思想は, “ある領域での一見複雑にみえる種々の現像も, 極めて少数の潜在的因子 (latent factors) によって説明し得る” という, 科学の根底に横たわる簡潔 (parsimony)

の原則に基づいている¹²⁾。

因子分析についてComrey, A.L.²⁾は、その著書の中で「多数の変量について相関行列が大きな値の相関係数を持っているということは、その中にある変量が相互に強く関連していることを示している。

変量が多くその間に多数の高い相関がある時は、さまざまな相互関係のあることが予想されるが、これをそのまま同時に考慮して考察することは非常に困難である。このような場合、因子分析は相関行列に見られる数値を説明するために潜在的な因子の存在を仮定したり、或いは因子という名の構造物を想定し、このような複雑な相互関係をできるだけ簡単な形で促える手段を提供するものである」と述べている。

また、松浦³⁾は「ある種の能力を測定する諸テスト変数は、テスト結果として測定された成果にはいくつかのより単純な能力領域が関与していると考えられる場合が多い。この単純な能力領域を各テスト変数の関連（相関係数、又は共分散）を手がかりとして見つけていく統計的方法の1つが因子分析法といわれるものである」と述べている。

つまり、因子分析とは多数の変量間の相関をもとに、これを因子と呼ばれるいくつかの共通的なグループにまとめ、その構造を明らかにしようとするものである。

このような因子分析法も実際には、二因子解法(two factor solution)、二重因子解法 (bi-factor solution)、セントロイド解法 (centroid solution)、主成分解法 (principal component solution)、主因子解法 (principal factor solution)、多因子解法(multiple group factor solution)、等の様々な方法がある。これらの中で、主成分解法⁹⁾ (principal component solution) はPearan, K.によってその数学的基礎が発表されたが、その後、Hottelling, H.によって確立されたものである。この解法は、因子構造をいくつかの共通な因子で説明しようとするものであり、第1共通因子を全分散の可能な限り最大の程度に説明できるように抽出し、第2共通因子を残差の全分散の可能

な限り最大の程度に説明できるように抽出する。以下、同様な方法で因子の抽出を繰り返す解法である。ここで変数の数と等しいだけの因子を抽出しようとするものをcomplete principal component solutionと言う。また、変数の数より少ない因子で因子構造を説明しようとするものをincomplete principal component solutionと言う。本研究で用いる因子分析法とは、この不完全主成分分析法をさすものとする。

不完全主成分分析法を用いるにあたり、その妥当性について検討を加えると、松浦⁹⁾は「因子分析の領域には、与えられた変数の中に含まれる共通な基礎的要素の数を推定し、その基礎的要素を解釈しようとする立場と、変数間の関連性から変数の数より少ない要素を見出し、その少ない要素で変数全体を説明し、かつその要素を積極的に解釈しようとする立場と、以上2つの立場がある。前者はcom-ponent solutionと言われる立場で、相関行列の対角線要素を1.0として、この相関行列を変数空間における各変数の配列の数的表現と見なすのである。この場合、この変数空間の次元は、相関行列の階数と等しいものである。この変数を完全に説明するためには、相関行列の階数に等しいだけの成分 (compone-nt) が必要である。このように、相関行列の階数に等しいだけの成分を抽出しようとするものをcomplete component solutionという。これに対して、相関行列の階数より少ない成分で相関行列を説明しようとするものをi-ncomplete component solutionという。後者の方が実際的には必要なものである。すなわち、全分散の70%ないし80%を説明するに、いくつかの成分が必要なのかを推定し、その数に相当する成分を解釈せんとするのがinc-omplete component solutionである」と述べ、さらに「このincomplete component solu-tionは、厳格な数学的根拠をもつ方法の一つである」と指摘している。

以上の指摘をふまえ、本研究では不完全主成分分析法を用いた。

調査後回収された資料により運動部員、非運動部員の2群に分け

もっとも強く感じる …………… 5

かなり強く感じる	……………	4
普通	……………	3
あまり感じない	……………	2
まったく感じない	……………	1

として調査内容を得点化し、その得点についてそれぞれの相関行列(35×35)を計算し不完全主成分分析(incomplete principal component solution)を施し、固有値が1.0以上の主成分について、ノーマル・バリマックス(normal varimax)基準による直交回転を適用して多因子解(multiple factor solution)を求めた。なお、今回は相関係数を算出するにあたり、その過程において平均値、標準偏差を算出したが、本研究の調査方法である5段階評価においては、その意味づけが明確でないため、それについては言及しない。

本研究で必要な計算は、NECパーソナルコンピューター・PC9801DSにて行なわれた。

III. 結果と考察

(1) 運動部員の剣道に対するイメージの構造

運動部員100名について、方法(4)からの推定の結果、表3の抽出された回転後の因子負荷行列にみられるように15因子が抽出され、第1因子から第15因子までの全分散に対する累積貢献度は66.312%であった。ここでは因子負荷量が0.4以上を有意とした。

第1因子

第1因子の全分散に対する貢献度は8.116%であり、因子負荷量が0.4以上のものの項目を因子負荷量の高いものから順に列挙すると

- | | |
|-------------|---------|
| (26) 社交性がある | (0.736) |
| (25) 明朗である | (0.721) |

- (18) 活動的である (0.534)
- (23) 積極的である (0.438)
- (13) ものごとを正確に行なう (0.407)
- (19) 健康的である (0.405)

の6項目が抽出された。(26)は社会性、(25)は情緒性、(13)(18)(23)は活動性、(19)身体性であるが明朗で活動的はスポーツマン的特性といわれており、この因子を活動的な社会性因子と解釈した。

第2因子

第2因子の貢献度は6.377%であり、有意の項目を列挙すると

- (27) 自主性がある (0.771)
- (15) 落ちつきがある (0.598)
- (29) 動作が機敏である (0.469)

の3項目が抽出された。(27)、は社会性、(15)は情緒性、(29)は身体性から、落ちついた社会性因子と解釈した。

第3因子

第3因子の貢献度は6.168%であり、有意の項目を列挙すると

- (21) 公正である (0.768)
- (20) 素直である (0.725)

の2項目が抽出された。(21)は社会性、(20)は情緒性から、この因子を情緒の安定した社会性因子と解釈した。

第4因子

第4因子の貢献度5.498%であり、有意の項目を列挙すると

- (6) 正義感がある (0.763)
- (7) 勇気がある (0.553)
- (5) 情緒が安定している (0.453)

の3項目が抽出された。(6)は社会性、(7)は意志性、(5)は情緒性から、この因子を勇気がある社会性因子と解釈した。

第5因子

第5因子の貢献度は5.146%であり、有意の項目を列挙すると

- | | |
|-------------|---------|
| (28) 闘争的である | (0.685) |
| (30) 楽天的である | (0.565) |
| (32) 意志が強い | (0.406) |

の3項目が抽出された。(28)は活動性、(30)は情緒性、(32)は意志性から、この因子を情緒性を持った活動性因子と解釈した。

第6因子の貢献度は5.054 %あり、有為の項目を列挙すると

- | | |
|-------------|---------|
| (14) 安全感がある | (0.749) |
| (34) 節制心がある | (0.434) |
| (31) 規則を守る | (0.422) |

の3項目が抽出された。(14)(34)は身体性、(31)は社会性から、この因子を社会性をもった身体性因子と解釈した。

第7因子

第7因子の貢献度は4.895 %であり、有意の項目を列挙すると

- | | |
|------------|---------|
| (2) 責任感がある | (0.620) |
| (1) 指導性がある | (0.551) |
| (3) 慎重である | (0.536) |

の3項目が抽出された。(2)は意志性、(1)は社会性、(3)は活動性の項目であるが、いずれの項目とも社会に対する基本的態度の表れであり、この因子を指導性因子と解釈した。

第8因子

第8因子の貢献度は4.218 %であり、有意の項目を列挙すると

- | | |
|------------------|---------|
| (4) からだに自信をもっている | (0.604) |
| (9) 体力的に持久力がある | (0.553) |
| (19) 健康的である | (0.467) |

の3項目が抽出された。(4)(9)(19)ともに身体性の項目であり、この因子を身体

性因子と解釈した。

第9因子

第9因子の貢献度は3.964%であり、有意の項目を列挙すると

- | | |
|--------------|---------|
| (8) 集中力がある | (0.598) |
| (23) 積極的である | (0.541) |
| (15) 落ちつきがある | (0.400) |

の3項目が抽出された。(8)、(23)は活動性、(15)は情緒性から、この因子を情緒性をもった活動性因子と解釈した。

第10因子は3.790%で(33)実践的である(0.610)、(16)誠実である(0.424)から、社会性のある活動性因子と解釈した。

第11因子については「決断力がある」という1項目のみ有為な負荷量を示した。通常因子の解釈にあたっては、単一の項目からその因子を定義するのは非常に困難であり、かつ正しく解釈されたかどうかについても明確なものではないので「解釈不能」としておく。第12因子は「ものごとくにこだわらない」、第13因子は「努力家である」、第14因子は「決断力がある」という項目1つのみ有為な負荷量を示したが、第11因子と同様に「解釈不能」とした。第15因子は、有為な負荷量はなく、これも「解釈不能」とした。

この結果、運動部員の剣道に対するイメージの構造は

- 第1因子 活動的な社会性因子
- 第2因子 落ちついた社会性因子
- 第3因子 情緒の安定した社会性因子
- 第4因子 勇気がある社会性因子
- 第5因子 情緒性をもった活動性因子
- 第6因子 社会性をもった身体性因子
- 第7因子 指導性因子
- 第8因子 身体性因子
- 第9因子 情緒性をもった活動性因子

表一2 回転後の因子負荷行列 (運動部員群 N=100)

項目	因子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	共通性
1								0.551									0.637
2								0.620									0.643
3								0.536									0.601
4									0.604								0.565
5					0.453												0.681
6					0.763												0.759
7					0.553												0.714
8										0.598							0.676
9										0.553							0.611
10													0.694				0.619
11												0.671					0.656
12															0.601		0.588
13	0.407																0.737
14							0.749										0.672
15										0.400							0.828
16											0.424						0.686
17																	0.511
18	0.534																0.635

19	0.405									0.467																0.680
20		0.725																								0.624
21		0.768																		0.621						0.709
22																										0.679
23	0.438										0.541															0.722
24																										0.543
25	0.721																									0.687
26	0.736																									0.773
27		0.771																								0.765
28								0.685																		0.672
29		0.469																								0.702
30								0.565																		0.648
31									0.422																	0.625
32								0.406																		0.576
33													0.610													0.722
34										0.434																0.626
35																										0.639
貢獻量	2.841	2.232	2.159	1.924	1.801	1.769	1.713	1.476	1.389	1.327	1.130	1.089	0.914	0.765	0.682											
貢獻度	8.116	6.377	6.168	5.498	5.146	5.054	4.895	4.218	3.964	3.790	3.230	3.111	2.612	2.185	1.947											
累積貢獻度	8.116	14.493	20.661	26.159	31.305	36.359	41.255	45.472	49.437	53.227	56.456	59.567	62.179	64.364	66.312											

第10因子 社会性をもった活動性因子

第11因子 解釈不能

第12因子 解釈不能

第13因子 解釈不能

第14因子 解釈不能

第15因子 解釈不能

と解釈された。

(2) 非運動部員の剣道に対するイメージの構造

非運動部員100名について、方法からの推定の結果、表4の抽出された回転後の因子負荷行列にみられるように15因子が抽出され、第1因子から第15因子までの全分散に対する累積貢献度は64.509%であった。ここでは表3と同様に0.4以上を有意とした。第1因子の全分散に対する貢献度は8.349%であり、因子負荷量が0.4以上のものの項目を因子負荷量の高いものから順に列挙すると

(2) 努力家である	(0.768)
(3) 意志が強い	(0.580)
(7) 勇気がある	(0.579)
(9) 動作が機敏である	(0.554)
(8) 集中力がある	(0.406)

の5項目が抽出された、(2)・(3)・(7)は意志性(9)は身体性、(8)は活動性であるが、ここでは、(2)(3)(7)の意志性項目に注目して意志性因子と解釈した。

第2因子は同様にして6.988%であり、(26)社交性がある(0.766)、(21)公正である(0.508)の社会性に関する項目と(25)明朗である(0.753)、(24)精力的である(0.459)の4項目が抽出され、この因子を情緒の安定した社会性因子と解釈した。

第3因子は5.617%で、(13)ものごとを正確に行なう(0.762)、(12)決断力があ

る (0.689) から意志の強い活動性因子と解釈した。

第 4 因子は5.472%で、(33)実践的である (0.681)、(27)自主性がある (0.654)、(28)闘争的である (0.437) から自主的な活動性因子と解釈した。

第 5 因子は5.469%で、(18)活動的である (0.755)、(19)健康的である (0.593)、(23)積極的である (0.445) から身体性を伴う活動性因子と解釈した。

第 6 因子は5.351%で、(16)誠実である (0.744)、(11)礼儀正しい (0.462)、(6)正義感がある (0.418) の社会性項目と(15)落ちつきがある (0.483) から情緒性をもった社会性因子と解釈した。

第 7 因子は5.052%で、(31)規則を守る (0.730)、(34)節制心がある (0.487)、(6)正義感がある (0.425) から身体性をもった社会性因子と解釈した。

第 8 因子は4.763%で、(2)責任感がある (0.762)、(1)指導性がある (0.656)、(6)正義感がある (0.425) から指導性因子と解釈した。

第 9 因子は「安全感がある」、第10因子は「集中力がある」という 1 項目のみ有為な負荷量を示したので「解釈不能」とした。

第11因子は2.697%で、(30)楽天的である (0.609)、(28)闘争的である (0.453) から活動性をもった情緒性因子と解釈した。

第12因子は2.603%で、(9)体力的に持久力がある (0.533)、(4)からだに自信をもっている (0.456) から身体性因子と解釈した。

第13因子は「情緒が安定している」という 1 項目のみで「解釈不能」とした。

第14因子は2.226%で、(20)素直である (0.525)、(21)公正である (0.405) から社会性をもった情緒性因子と解釈した。

第15因子は「慎重である」という 1 項目のみで「解釈不能」とした。

この結果、非運動部員の剣道に対するイメージの構造は

第 1 因子 意志性因子

第 2 因子 情緒の安定した社会性因子

第 3 因子 意志の強い活動性因子

表一3 回転後の因子負荷行列 (非運動部員群 N=100)

項目	因子	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	共通性
1									0.656								0.608
2									0.762								0.719
3																0.419	0.616
4													0.456				0.341
5																	0.541
6							0.418	0.425	0.425					0.613			0.751
7	0.579																0.729
8	0.406										0.585						0.742
9													0.533				0.628
10																	0.431
11							0.462										0.585
12			0.689														0.748
13			0.762														0.768
14										0.658							0.600
15							0.483										0.661
16							0.744										0.682
17																	0.557
18						0.775											0.748

19										0.593												0.644	
20																				0.525		0.728	
21			0.508																	0.405		0.659	
22		0.768																				0.738	
23										0.445												0.592	
24			0.459																			0.635	
25			0.753																			0.721	
26			0.766																			0.740	
27						0.654																0.703	
28						0.437												0.453				0.567	
29		0.554																				0.603	
30																	0.609					0.576	
31								0.730														0.713	
32		0.580																				0.635	
33						0.681																0.738	
34									0.487													0.672	
35																						0.458	
貢獻量	2.922	2.446	1.966	1.915	1.914	1.873	1.768	1.667	1.044	0.966	0.944	0.911	0.830	0.779	0.634								
貢獻度	8.349	6.988	5.617	5.472	5.469	5.351	5.052	4.763	2.984	2.759	2.697	2.603	2.370	2.226	1.810								
累積貢獻度	8.349	15.336	20.953	26.425	31.893	37.244	42.296	47.059	50.043	52.802	55.499	58.102	60.473	62.698	64.509								

- 第4因子 自主的な活動性因子
- 第5因子 身体性を伴う活動性因子
- 第6因子 情緒性をもった社会性因子
- 第7因子 身体性をもった社会性因子
- 第8因子 指導性因子
- 第9因子 解釈不能
- 第10因子 解釈不能
- 第11因子 活動性をもった情緒性因子
- 第12因子 身体性因子
- 第13因子 解釈不能
- 第14因子 社会性をもった情緒性因子
- 第15因子 解釈不能

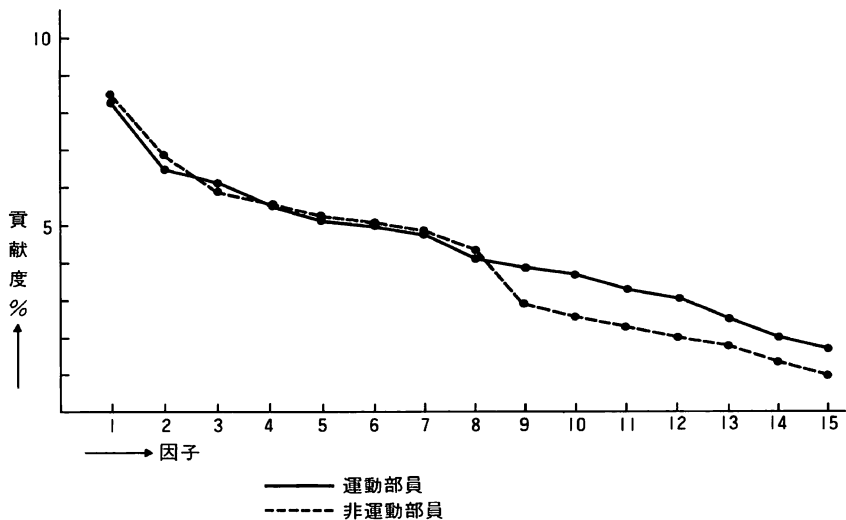
と解釈された。

以上探索的な意味合いから15個の因子の全てについて実験的に解釈を行なったが、飯田らは、本研究と同様の項目を用いて、大学生の運動部員に対して同様の研究を行っており、「社会性、意志性、活動性、身体性、情緒性の5つのカテゴリーとは、あくまで本研究の論理をすすめる上での仮說的領域であり、以上の結果は、抽出された因子が必ずしも仮説のような単純な構造を示しているのではないということを示している」と述べているが、本研究の結果も同様の傾向がみられた。

(3) 両群の剣道に対するイメージの構造

図1は、両群から抽出させた全因子の全分散に対する貢献度を図示したものである。(運動部員群は第15因子まで抽出され、その累積貢献度は66.312%、非運動部員群も第15因子まで抽出され、累積貢献度は64.509%であった。)

この図より次のようなことが考察される。



図一 1 両群の貢献度の比較

両群ともに、ここでとりあげた35項目で測定されるイメージの領域では各因子の全分散に対する貢献度が、第1因子（運動部員8.116 %，非運動部員8.349 %）・第2因子（運動部員6.377 %，非運動部員6.988 %）・第3因子（運動部員6.168 %，非運動部員5.617 %）・第4因子（運動部員5.498 %，非運動部員5.472 %）・第5因子（運動部員5.146 %，非運動部員5.469 %）であり、この第1，2，3，4，5因子だけで運動部員群，31.305%，非運動部員群31.893%となり、本研究で抽出された因子の累積貢献度の約50%を説明しており、仮定された領域において注目すべき因子であろうと考えられる。

運動部員群の第1因子は「活動的な社会性因子」，第2因子は「落ちついた社会性因子」，第3因子は「情緒の安定した社会性因子」・第4因子は「勇気がある社会性因子」，非運動部員群の第1因子は「意志性因子」，第2因子は「情緒の安定した社会性因子」，第3因子は「意志の強い活動性因子」，第4因子は「自主的な活動性因子」であり，運動部員群の剣道に対するイメージ

は、剣道は自主的な活動的体に加え落ちついた社会性があるというイメージであり、非運動部員群は、剣道は意志が強く社会性がある活動的体であるというイメージで、運動部員、非運動部員群との間には意志性というカテゴリーに程度の差がみられる。このことは、大学に入学しても運動部に入部し武道・スポーツを続けている運動部員と非運動部員の両群間には、意志という点で剣道観やスポーツ観にも相違があるのではないかと推察される。

図2は両群から抽出された各因子の類似性を図示したものである。

2群間で0.4以上の因子負荷量で、同じ質問項目2項目共通している因子について「類似性のみられる因子」とした。なお、3項目以上共通している因子はみられなかった。

また、両群間には社会性・活動性・身体性・情緒性の各因子は程度の差こそあれ類似性が認められるが意志性因子は認められない。

意志性に関しては、運動部員群の第2, 4, 5, 6, 7, 因子に抽出され、非運動部員群においては第1, 3, 4, 8因子に抽出されているが、2項目以上の同項目の類似性が見られないこと、特に運動部員の因子負荷行列で第2, 4, 5, 6, 7, 因子に1項目ずつの負荷量しか抽出されないことは、前述の通り両群間には意志性についての意識に差異があることがうかがえる。

しかし、意志性のカテゴリーには属しており、両群間には関連性がみられる。

以上、探索的意味あいから15個の因子すべてについて実験的に解釈を試みたが、飯田ら、赤池らの報告とは程度の差はあるものの、本研究の結果についても同様の傾向がみられた。

IV ま と め

国士舘大学男子運動部員（100名）、非運動部員（100名）計200名を対象に、



—— 類似性のみられる因子。 () 内の項目は質問項目番号を表す。

図-2 運動部員群と非運動部員群の因子構造の類似性

講道館柔道科学研究会の質問紙を剣道に置き換えた質問紙（35項目）を用いて、剣道に対するイメージの構造について比較検討した。その結果、次のような結論が得られた。

(1) 運動部員から15因子が抽出され、非運動部員からも15因子が抽出された。

また、運動部員による剣道に対するイメージの構造として、「活動的な社会性因子」「落ちついた社会性因子」「情緒の安定した社会性因子」「勇気がある社会性因子」「情緒性をもった活動性因子」の第5因子まで、本研究で抽出された全分散の31.305%が説明され、非運動部員は「意志性因子」「情緒の安定した社会性因子」「意志の強い活動性因子」「自主的な活動性因子」「身体性を伴う活動性因子」の第5因子まで、全分散の31.893%が説明され、両群の剣道に対するイメージの相違が表われていると推察される。

(2) 仮説をたてた5つのカテゴリーにおいて、社会性・活動性・身体性・情緒性について運動部員と非運動部員の2群間に程度の差はあれ類似性がみられたが、意志性については前者ほど類似性はみられなかった。

(3) 本学の武道教育の効果が深く浸透し、体育として大学生のイメージに剣道はその価値が認められている。

(4) 以上の結果から、剣道は身体的発達・人間形成・精神力の育成に寄与しえると考ええる。

(5) 更に、本学の武道教育を深めることが重要であると思われる。

稿を終わるにあたり本研究に対してご指導下さった、共立女子大学飯田穎男教授・大東文化大学武内政幸教授・本学中島 猷助教授に心から感謝の意を表す。

引用・参考文献

- 1) 赤池進司, 醍醐敏郎, 佐藤毅: 「静岡県警察学校初任科生の柔道に対する意識の因子分析的研究ー柔道選択者と剣道選択者と比較ー」警察学論,

- 38-6, p.144-157,1985
- 2) Comrey, A.L. 芝祐順訳：「サンエンスライブラリー統計学12, 因子分析入門」エイエーンズ社, p.1-4,1980.
 - 3) 花田敬一, 竹村昭, 藤善尚憲：「スポーツマンの性格」不味堂, p.175-244, 1970.
 - 4) 飯田穎男, 遠藤純男, 菅波盛雄, 青柳領, 田中秀幸, 武内政幸, 吉岡剛：「柔道選手に対するimageの因子分析的研究」武道学研究, 16-2, p. 8-17, 1984.
 - 5) 猪股公宏, 伊藤政展, 勝部驚美：「背泳の学習初期におけるモデル提示によるメンタル・トレーニング効果に関するフィールド研究—その方法論的試論—」体育学研究24-2, p.101-108,1979.
 - 6) 伊藤政展：「水泳技能の観察学習に関するフィールドリサーチ」体育学研究24-4, p.291-299,1980.
 - 7) 松本芳三, 細川熊藏, 醍醐敏郎, 工藤信雄, 飯田穎男, 松下三郎, 手塚政孝, 尾形敬史, 小俣幸嗣：「柔道の普及と対策に関する研究」講道館柔道科学研究会紀要, 第6輯, p.45-61,1984.
 - 8) 松本芳三, 川村禎三：「各国柔道の実態調査」講道館柔道科学研究会紀要, 第2輯, p.13-20,1963.
 - 9) 松浦義行：「行動科学における因子分析法」不味堂, p.90-106,1972.
 - 10) 西田保, 猪股公宏, 伊藤政展, 勝部驚美, 小山哲, 岡沢祥訓：「運動イメージの明瞭性に関する因子分析的研究」体育学研究26-3, p.189-205, 1981.
 - 11) 尾形敬史：「柔道に対する意識の研究(第1報)—中学生を対象にして—」武道学研究, 11-1, p.32-34, 1978.
 - 12) 奥野忠一, 久米均, 芳賀敏郎, 吉沢正：「多変量解析法」日科技連出版社, p.323,1983.
 - 13) 清水利信, 齊藤耕二：「因子分析法」日本文化科学社, p.1,1972.
 - 14) 鶴原清志, 渡辺章, 中川昭, 荒木雅信：「運動学習の領域における用語の問題(その2)」スポーツ心理学研究, 8-1,p.48-50,1981.