

体育の授業に対する態度の変容 (No.2)

— Q-Technique による器械運動についての分析 —

矢部 俊政 竹田 完治*

石村 宇佐一 野口 義之**

The Attitude Changing of the Male Students

toward Physical Education Class (No. 2)

— Analysis on Gymnastics Class by Q-Technique —

Toshimasa YABE, Kanji TAKEDA, Usaichi ISHIMURA and Yoshiyuki NOGUCHI

The college students, generally speaking, have the favourable or unfavourable attitudes toward the teaching materials of the physical education classes. Some are favourable to team sports like volleyball and basketball, some are unfavourable to individual competitive sports such as heavy gymnastics, track and field events and so on.

The purpose of the present study is to compare with the attitudes toward gymnastics class at the beginning of the semester with that at the end of it and to identify the factors in the two tests.

Samples in this study were 60 male students in Ishikawa College of Technology. Their attitudes toward gymnastics classes were tested at the beginning and at the end of the semester by Likert type method and were analyzed by Q-technique.

As the result of the study, we have got four factors each, concerning both the initial attitudes (K_j) and the final one (J_j). K_1 (17 persons) and J_2 (8), and K_2 (9) and J_1 (14), just as K_4 (3) and J_4 (3), are considered to belong to the same category.

Especially the gymnastics classes produced a good effect on K_2 and J_1 .

1 はじめに

学校教育は「知・徳・体」の調和のとれた全人的な成長発達を目指すものであるが、体育はこの中でも特に「体」の成長を受けもつ唯一つの教材であり、現在では教科の中で非常に重要

な位置を占めている。

わが国の学校教育は世界に類をみないくらいに整っており、教科の一つである体育も指導要領が詳しく作られ、それに準じて施設も整ってきつつある。また、その指導法も十分に研究さ

* 石川工業高等専門学校

** 元金沢大学教育学部教授

れており、体育はその性格上からも学習者にとって好意的にうけとめられている教科といえる。

しかし、学校体育の教材としてとりあげられている種目の中で、レクリエーション的要素を多くもっている球技などは一般的に学習者にとって好意的にうけとめられているものの、陸上競技や器械運動・格技など個人的な種目で、勝敗や、できるできないがはっきりしている種目は必ずしも好意的には受けとめられてはいない。これらの中でも特に器械運動はできる、できないがはっきりと表われるし、ある程度の筋力や決断力なども必要とし、また、その性質上球技などに比して技能上の失敗などによる危険度も高く、克服的努力を必要とするため、その指導がむづかしく、教材としての取扱いが消極的になりがちとなる。²⁵⁾²⁶⁾

本研究は石川工業高等専門学校男子学生の器械運動の体育授業時の態度について調査したものであるが、本校学生にいたるまでの幼稚園、小学校、中学校での器械運動の学習経験の位置づけを文部省指導要領からみると、

1 幼稚園の体育（健康）の目標は、多分に器械運動的なものが含まれているが、これは固定施設を使用する遊び的要素の多い、まだ器械運動にいたらない未分化な運動全般として取り扱われている。

2 小学校では3学年までは幼稚園と同じように固定施設や器具を使用する遊び的な要素の多いものとして取り扱われているが、4学生以上は器械運動として、鉄棒運動、マット運動、とび箱運動として一つの教材としてとりあげられている。

3 中学校ではより具体的に器械運動として、鉄棒運動、跳び箱運動、マット運動、（平均台運動）がとりあげられている。そして目的として、

(1) 鉄棒、跳び箱、マット、（平均台）などを用いて各種の運動の技能を養い、懸垂、跳躍、回転及び平均の能力を高めるとともに、組合せや跳び方を工夫することによって楽しく運

動ができるようにする。

(2) 自己の技能に応じて、適切な課題を決め、計画を立て、互いに協力して運動できる態度を養う。

(3) 器械運動の特徴や技の組合せなどを理解させるとともに、正しい練習法を知り、安全に運動できるようにする。

と明確に器械運動のねらいが設定されている。

以上のように、幼稚園から小学校3学年までは、器械運動として独立した教材としてとりあげられてはいなく、運動全般の中に固定施設を使う遊びの要素を多くもった教材として取り扱われている。そして小学校4学年以降は器械運動として独立して取り扱われており、教材の指導内容は、鉄棒運動では、とび上がりおり、腕立て前転、腕立て後転、後ろ下り、逆上がり、け上がり、懸垂、振り跳び下り。マット運動では、前転、後転、開脚回転、跳び込み前転、倒立回転、倒立、伸膝回転、前方倒立回転、倒立側方回転。とび箱運動では、斜め跳び、水平跳び、仰向け跳び、台上前転、前方倒立回転跳び等があげられ、技能的にも相当むづかしい教材となっている。

器械運動は経験的にみても大きくわけて、できる、できないが学習者の興味につながるものであるが、この他にも好意的に受けとめられない理由として、筋力がない、素質がない、恐怖心がある、練習場所や機会がない等が大きな原因となっていると考えられる。

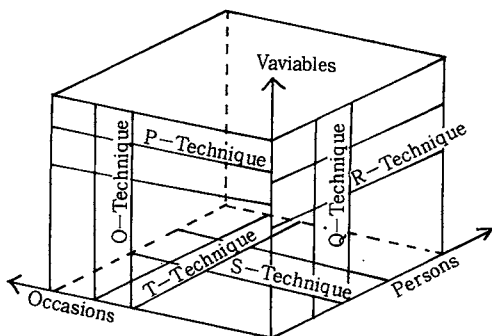
器械運動の授業では、これらの理由からくるいろいろな要素が複雑にからみ合っているものと考えられ、これらの要素が授業の前後にどのように変容したかについては本研究(No.1)²⁴⁾で調査したが、これはR-Techniqueによる因子分析でこれら要素の項目別の因子構造の変容を調査したものである。

本研究(No.2)はQ-Techniqueによる因子分析で、器械運動の授業に対する態度について各個人の考え方に類似のタイプがないか、いわゆる授業に対する考え方の人間の類型をみつけ、この類型が授業の前後にどのような変化がみら

れるかについて調べようとするものである。

現在までに、因子分析の Q-Technique による人間の類型を調べる研究は比較的少ないが、藤原喜悦の Self-Concept の構造を調べるためのもの¹⁾、久野麗の音楽のコンクールの審査員の類型をみるもの³⁾、波多野誼余夫や徳田安俊の父母の教育に対する態度を調べるもの²⁾、竹内長士の教師の子どもに対する態度に関するもの¹⁹⁾、Eysenk の美術に関する調査や Pickford の絵と音楽に関するもの等がみられる。しかし、体育に関するものは殆んどなく、野口・竹田・矢部による「体育専攻学生の体育の授業に対する態度とそのパーソナリティ」²³⁾、竹田・野口による「本校学生(石川工業高等専門学校)の体育の授業に対する態度とパーソナリティについて」²²⁾などにみられるだけである。

Cattell は因子分析を使い方によって第 1 図のように O, P, Q, R, S, T-Technique と分類しているが、この中で Q-Technique は人間の共通性を見つけ、人間を典型的に分類するための優れた方法の一つと考えられる。



第 1 図 Cattell, R. B. による因子分析法の各種

2 研究目的

体育の授業に対する態度はいろいろな要因によってきまるし、一方授業の方法、内容によっても左右されると考えられる。そして、一般的には、遊びの要素の多い球技などは好意的にうけとめられ、器械運動などのように個人的で、できる、できないがはっきりしている教材では非好意的にうけとめられている。

本研究(No. 2)は、特に非好意的な傾向の強い

器械運動に対しての授業前と授業後における授業の態度を調査し、個人の態度に対する共通的な類型をみつけ、また、その変容を調べようとするものである。

3 授業と学習者の実態²⁴⁾

1) 教材と授業時数

教材として器械運動をとりあげ、これを昭和 58 年 4 月～9 月までの 15 週(30 時間)実施した。(授業担当は矢部)

2) 授業実施対象

石川工業高等専門学校 2 学年男子(16, 17 歳) 78 名を対象とし、Q-Technique による分析にはこの中から 60 名を無作為に抽出し、これを対象とした。

3) 体力の現状の自己評価

(1) 自分の体力をいくつかの要素に分けて、それぞれを 5 段階(5 点法)に自己評価させた。その結果は第 1 表のとおりであるが、全体的な平均は 2.666 と 3 点に満たなく、普通よりやや劣る評価をしている。

第 1 表 体力の自己評価(人数)

	5	4	3	2	1	計	\bar{x}	SD
腕や脚の筋力	4	11	33	16	14	78	2.679	1.080
中・長距離走力	3	13	28	18	16	78	2.602	1.102
敏捷性(器用な動き)	4	18	36	12	8	78	2.974	1.000
柔軟性(腰や肩)	1	15	25	25	12	78	2.675	0.960
平衡運動能力	5	13	42	12	6	78	2.730	0.901
計	17	70	164	83	56	390	2.766	1.042

(2) 自己の器械運動の技能の評価

過去の器械運動の経験から、現在どの程度に自己の器械運動の技能を評価しているかを 5 段階に自己評価させた。その結果は第 2 表のようであるが、これによると、3 種目のうち鉄棒運動を最も不得意としているが、いざ

第 2 表 器械運動技能の自己評価(人数)

	5	4	3	2	1	計	\bar{x}	SD
マット運動	0	21	33	16	8	78	2.858	0.930
鉄棒運動	0	7	26	23	22	78	2.230	0.960
跳箱運動	4	21	27	16	10	78	2.910	1.088
計	4	49	86	55	40	234	2.666	1.042

第3表 器械運動がうまくできない原因
(複数応答)

項 目	応答数(%)
素質がない	15 (11.8)
運動神経が鈍い	12 (9.4)
筋力が弱い	20 (15.7)
柔軟性がない	20 (15.7)
バランス能力がない	5 (3.9)
体力がない	6 (4.7)
体重が重い	4 (3.1)
恐怖心がある	14 (11.0)
勇気(思いきり、根性)がない	8 (6.2)
練習をしない	11 (8.6)
努力をしない	10 (7.8)
先生の指導や評価が悪い	2 (1.5)
計	127

れもその平均値は3点に達していない、普通よりやや劣っていると評価している。

(3) 器械運動が不得意である原因

過去の経験から、器械運動がうまくできなかったと思われることの原因を記述させた。その結果は第3表のとおりであるが、この表から、器械運動がうまくできない原因は、器械運動に必要な体力的要素の欠如の意識が大半であり、次いで失敗の経験や予想からの恐怖等から練習への意欲不足という意識によるものが目立っている。

4) 授業の内容と方法

(1) 授業の内容と方法

学習評価基準は後述の「5, 器械運動授業の評価基準」にあるとおりであるが、それはそのまま学習目標とした。目標のウェイトは運動技能(個人技能, 団体技能)を60%, 実践的態度(授業参加, 協力, 努力)を40%とした。

授業は昭和38年4月から9月までの15週間(30時間)で、各クラス1コマ100分授業であるが、学校行事, 祭日などによって実際

には13週(26時間)実施した。

(2) 授業内容の展開

①第1回目～第4回目の授業

第1回目の授業はオリエンテーションによって授業内容と評価方法を明示し、第4回目まで器械運動の基礎的練習をかねてマット運動を学習させた。その内容は評価基準に示したとおりであるが、これらの技能種目を連続させて規定種目を構成させた。

規定種目は、

倒立前転回→腕立頭支持前方回転とび→側方倒立転回→後方転回倒立→前方倒立回転とび→側方倒立転回→後方倒立回転とびの7つの連続種目とした。したがって、その後のマット運動の練習の中心は、この連続種目の練習とした。なお、クラスを学籍番号順に約10名ずつの4つのグループに編成し、グループ内で練習ペアを決めて学習させた。マットは各グループにそれぞれロングマット1枚, ハーフマット1枚, およびウレタンマット(安全マット)1枚を使用させた。

②第5回目～第10回目の授業

第5回目には、平行棒, 鞍馬, トランポリン各1台をセットし、それぞれの種目内の指定技能を示範を通して指導し、マット運動を含めて4種目(マット運動, 平行棒運動, 鞍馬運動, トランポリン運動)をローテーションして練習に入ることにした。

第6回目からは準備運動のあと直ちに各種目ローテーションで練習に入った。

各種目の練習時間は15分ずつとし、一通りローテーションが終ったとき20分間各種目の自由練習の時間を与えた。指導教官は、各種目のグループを適宜回わって個人指導を主とした。

③第11回目・第12回目の授業

第11回目と第12回目の2回にわたって、教官の評定テストとして、各グループ順に4種目の各指定技能の成就テストを実施した。

④第13回目(最後)の授業

最後の授業では、4種目のうちでマット運

動(自由種目)についてのみ各グループ対抗の団体コンテストを実施した。

5) 器械運動授業の評価基準

評価を100点満点とし、その得点内容を次のようにした。

(1) 授業参加点

皆出席者には30点を与え、欠席は1回につき2点を減点し、見学は出席扱いとした。

(2) 各種目の技能点

4種目(マット運動、平行棒運動、鞍馬運動、トランポリン運動)の合計最高点は40点とし、その種目別内容の得点は次のようにした。

① マット運動の得点

5種類の単一技能を指定し、それらの合計最高得点を13点とした。

② 平行棒運動の得点

4種類の単一技能を指定し、それらの合計最高得点を12点とした。

③ 鞍馬運動の得点

4種目の単一技能を指定し、それらの合計最高得点を12点とした。

④ トランポリン運動の得点

2種類の単一技能を指定し、それらの合計最高得点を5点とした。

(3) マット運動のグループコンテストの得点

自由種目によるマット運動のグループ対抗コンテストを実施し、第1位グループに20点を、第2位グループに15点を、第3位グループに12点を、第4位グループに10点を各々のグループ構成の全員に与えた。

(4) 学習態度の得点

練習への積極性、グループの指導性、協力などの実践的態度、体格や身体的故障への考慮など、状態に応じて最高10点を与えた。

4 研究方法

1) 調査内容と方法

この調査研究は野口義之作成の「各教材の授業に対する態度の調査」によるものであり、調査用紙は第4表のようである。この用紙はすべての体育教材に適用できるものであり、Likert

法により自己評価するものである。

この調査は22項目の意見に対して、①「強くさんせいである」を5点、②「さんせいである」を4点、③「さんせいでも反対でもない」を3点、④「反対である」を2点、⑤「強く反対である」を1点と評価するもので、したがって、この評定点が高いほどその教材に対して好意的な態度をもっているといえる。但し、この調査項目のうちで、№5と№17は非好意的な意見であるので、第4表の平均(Mean)と標準偏差(S. D.)の数値は好意的な数値に換算したものである。

また、第4表にある22この質問項目は、体育の授業にとりあげられるすべての教材に対して考えられるあらゆる意見を取りあげ、これらの意見を因子分析により調査し、取捨選択したものであり、これらの項目の中には各教材に対しての意見として、身体的効果、精神的効果、社会的効果、好き嫌い、動作・安全技能的効果、有用性などの因子が含まれている。

2) 分析の方法

授業前後の器械運動の授業に対する態度についての人間の類型の変容の特徴を調べるために78名から抽出された60名の学生についての授業前後のデータを基にQ-Techniqueによる因子分析を行った。

計算はすべて石川工業高等専門学校電気計算機センターで行った。

5 結果と考察

授業前と授業後の調査項目の平均値および標準偏差は第4表右欄のとおりであり、調査項目を全体的にみると、授業前の平均値が3.062であるのに対し、授業後のそれは2.974となっているが、それらの差は僅かであり、したがって好意度の差はないといえる。また、個人別の調査データの平均をみると、授業前の調査で評定点が3以上の好意的態度をもっているものが34人、3以下の非好意的態度をもっているものが23人、どちらでもないものが3人いる。一方、授業後の調査で評定点が3以上の好意的態度を

第4表 器械運動の授業に対する態度の調査項目とその平均値・標準偏差

「評定の段階」

	5 強くさんせいである。	4 さんせいである。	3 さんせい、反対のどちらともいえない。	2 反対である。	1 強く反対である。	授業前		授業後		前後差
						\bar{x}	S D	\bar{x}	S D	t
1. ()の授業はおもしろい……………					1	2,716	0.884	3,095	0.939	2,387※
2. ()の授業はからだの動きを機敏にする……………					2	3,851	0.753	3,811	0.696	0.340
3. ()の授業は危険から身を守るのに役立つ……………					3	3,514	0.763	3,297	0.856	1.513
4. ()の授業は気分転換になる……………					4	3,203	1.098	3,108	1.067	0.526
※5. ()の授業は嫌いである……………					5	2,544	1.062	3,014	1.053	2,584※※
6. ()の授業は公正な態度を養う……………					6	2,851	0.589	2,622	0.753	1.799
7. (器)の授業は根性を養う……………					7	2,986	0.836	2,500	0.815	3.528※※
8. ()の授業は姿勢がよくなるようにする……………					8	3,568	0.861	2,973	0.758	4.643※※
9. ()の授業は社会生活のためになる……………					9	2,703	0.789	2,392	0.791	2.326※
10. (械)の授業は心身の発達に役立つ……………					10	3,622	0.789	3,405	0.720	1.783
11. ()の授業は情緒を安定させる……………					11	3,068	0.746	2,797	0.682	2.350※
12. ()の授業は好きである……………					12	2,568	1.035	2,986	1.053	2,348※
13. (運)の授業は生活を楽しくする……………					13	2,554	0.830	2,568	0.704	0.117
14. ()の授業は精神をきたえてくれる……………					14	3,095	0.797	2,878	0.701	1.831
15. ()の授業は技能がうまくなるようにする……………					15	3,784	0.815	3,865	0.728	0.658
16. (動)の授業はたくましいからだをつくる……………					16	3,878	0.739	3,554	0.761	2.518※
※17. ()の授業はつまらない……………					17	2,716	1.067	3,108	0.930	2.493※
18. ()の授業は人間性を豊かにする……………					18	2,798	0.682	2,676	0.685	1.053
19. ()の授業は人づきあいをよくする……………					19	2,797	0.721	2,689	0.701	0.911
20. ()の授業は人を明朗にする……………					20	2,824	0.747	2,676	0.685	1.278
21. ()の授業は友人関係を育てる……………					21	2,851	0.634	2,730	0.708	1.011
22. ()の授業はよい性格をつくる……………					22	2,865	0.689	2,689	0.661	1.575
平均						3,062		2,974		0.667

※：非好意的意見であるが、平均については好意的意見に換算してある。

(※：5%レベル、※※：1%レベルで有意差あり)

もっているものが34人、3以下の非好意的態度をもっているものが25人、どちらでもないものが1人おり、この面からも授業前後の好意度全般に差がみられない。

授業前後の項目別の因子構造の変容については、本研究(Ⅱ1)のとおりであるが、角度を変えて、各項目に対する意見により各個人間の類

型を調べるために、各人間間の相関係数を求め(略)、これからQ-Techniqueによる因子分析をした。その結果は第5表(授業前)および第6表(授業後)のとおりである。これらの表は、Centroid Methodによって得た因子負荷量を単純化し、特徴づけるために座標をバリマックス回転して得たものである。

第5表 授業前の器械運動の授業に対する態度の回転後の因子行列 (Q-Technique)

学生	因子	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈	K ₉	h ²
1		.110	.368	.035	.030	-.277	.165	.055	-.253	.211	.365
2		.519	.699	-.077	-.276	.310	.122	.131	-.066	.110	.984
3		.846	.135	.112	-.002	-.072	-.189	-.123	-.203	-.125	.859
4		.032	.474	-.385	.337	-.102	-.035	-.279	.546	.016	.875
5		.708	.356	-.041	-.089	-.434	-.129	-.090	-.068	-.050	.858
6		.027	.561	.302	-.487	.005	-.419	.141	.211	-.025	.884
7		-.298	.318	-.199	-.364	.354	-.560	.035	-.032	.279	.881
8		-.146	.675	-.365	-.133	.135	-.364	-.007	.190	-.225	.865
9		.312	.831	.010	.035	-.073	-.114	.035	-.016	.051	.812
10		.796	.427	.007	.049	-.171	.008	.098	.152	.312	.978
11		.482	.441	.198	-.313	.154	-.228	-.347	-.205	.045	.805
12		.847	.055	.020	.285	-.000	.060	-.119	.185	-.269	.926
13		.192	.397	.104	.498	.037	-.156	-.320	-.187	-.057	.619
14		.232	.802	.152	-.169	.319	.132	-.035	.129	.010	.885
15		-.145	.642	-.002	.544	-.007	.036	.140	-.125	-.295	.852
16		.887	.149	-.023	.023	.154	-.054	-.090	.006	.160	.870
17		-.184	.713	-.384	.169	.253	.212	-.194	.103	-.138	.894
18		.338	.748	.083	.048	-.379	-.145	.273	-.202	-.100	.974
19		.037	.540	.188	.585	.042	.055	-.273	-.145	.230	.824
20		.912	-.182	-.129	-.143	-.021	-.120	-.039	-.153	-.133	.959
21		.791	-.114	-.235	.166	.109	-.011	.322	.099	-.185	.882
22		.866	-.010	-.050	.120	.194	.197	.073	-.002	.086	.856
23		.885	.221	-.046	.160	-.068	.054	.089	-.201	.115	.929
24		.718	.067	-.241	-.003	-.051	-.380	.049	.185	.090	.769
25		.722	.241	-.182	.172	-.234	-.040	.067	-.296	-.131	.807
26		.648	.355	-.119	.239	.064	.308	-.058	-.167	-.401	.908
27		-.079	.599	.280	-.364	.039	-.311	-.180	-.076	-.178	.745
28		.522	.237	-.191	-.063	.294	.151	.237	-.282	-.171	.645
29		.240	.249	.661	.261	-.205	-.250	.147	-.243	-.139	.829
30		.601	.011	.541	.109	.235	.018	.336	.204	-.050	.879
31		.803	.071	.000	.202	-.086	.167	-.206	-.209	.178	.843
32		.361	.408	.405	.194	-.100	.374	.075	.301	-.027	.745
33		-.005	.470	-.339	.090	.028	.538	.169	.080	.288	.752
34		.468	.543	.472	.024	.142	-.034	.042	-.145	.321	.884
35		-.446	.814	-.144	.187	.057	-.056	.059	.082	-.060	.937
36		.873	-.054	.051	-.128	-.192	.007	.270	-.118	-.053	.911
37		.605	.241	.103	.268	.589	-.091	-.172	-.116	.150	.927
38		.284	.359	.440	.559	.161	.052	-.195	.094	.219	.839
39		.809	.194	.093	-.191	-.081	.022	-.263	-.097	.142	.842
40		.801	.098	-.139	.167	-.242	.146	-.275	.013	-.025	.855
41		.225	-.075	-.019	.131	-.024	-.143	.177	.308	.285	.302
42		.642	.058	.010	-.043	-.248	-.037	-.295	.067	-.289	.655
43		.262	-.153	.516	-.033	.050	-.464	-.053	.180	.382	.759
44		.354	.147	-.146	-.112	-.482	-.211	.455	.049	-.046	.670
45		.418	.385	-.037	.327	.342	.027	-.050	-.294	-.056	.641
46		.603	.481	.183	-.238	.008	.315	-.037	.011	-.190	.822
47		.186	.474	.147	-.591	-.121	.119	-.132	-.089	.239	.741
48		-.367	.569	.211	.209	.376	.160	-.167	.147	.247	.825
49		.432	.007	.146	-.416	-.213	-.330	-.341	.096	.049	.663
50		.297	.618	.101	-.096	.276	.342	-.017	-.135	.165	.728
51		.520	.547	-.377	.408	-.102	.067	.223	-.015	.048	.944
52		.110	.543	-.527	.213	.008	-.262	.194	.042	-.210	.782
53		.384	.236	.506	.079	.428	.238	-.102	-.014	.293	.802
54		.435	-.055	-.243	-.466	.038	.491	.187	.033	.217	.794
55		.699	.190	-.066	-.055	.424	-.088	-.074	.177	.187	.792
56		.446	.134	-.072	.052	.624	-.033	-.152	.047	-.068	.645
57		-.420	.542	-.353	.225	-.113	.064	.066	.162	.258	.759
58		.852	-.045	-.072	.072	.317	-.087	-.054	.168	.094	.886
59		.779	.462	.122	-.051	.139	.279	.176	.148	.085	.994
60		.436	.268	.408	.151	.226	.118	.399	.175	-.052	.709
P. V.		17.823	10.528	3.957	3.987	3.372	3.005	2.177	1.778	2.040	48.667
P. R.		.366	.216	.081	.082	.069	.062	.045	.037	.042	
A. R.		.366	.583	.664	.746	.815	.877	.922	.958	1.000	

h² : 共通性、P. V. : PRO VALLUE、P. R. : PRO RATIO、A. R. : ADDED RATIO

第6表 授業後の器械運動の授業に対する態度の回転後の因子行列 (Q-Technique)

学生	因子	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅	J ₆	J ₇	J ₈	J ₉	h ²
1		.292	.490	-.076	.301	-.203	.086	.410	-.108	-.238	.707
2		.346	.332	.734	-.111	.156	-.207	-.145	.136	-.099	.897
3		.186	.822	.270	.036	.045	.143	-.288	-.051	.082	.899
4		.743	-.041	-.322	-.285	-.385	-.211	.072	.071	.183	.975
5		.482	.557	.114	.500	.187	.155	.075	.098	-.181	.913
6		.634	-.488	.096	-.052	-.231	-.058	-.423	.143	-.050	.911
7		.758	-.133	.169	.100	.220	.228	-.131	-.122	-.148	.786
8		.673	.435	-.107	.151	-.201	.235	.037	-.076	-.246	.839
9		.734	-.287	.392	.095	.105	-.052	-.289	-.284	-.023	.962
10		.413	.638	-.147	-.122	-.058	.210	-.190	.277	.123	.790
11		.661	.047	-.112	-.097	.349	-.274	-.245	.012	.164	.744
12		.606	.501	.254	.146	.292	.222	.039	.141	.214	.905
13		.505	.207	-.208	.058	-.190	-.022	.383	-.100	.293	.624
14		.747	.136	.218	.106	.499	.017	-.100	-.045	-.221	.945
15		.722	-.061	-.560	-.245	.134	.032	-.042	-.146	-.060	.945
16		.253	.571	-.237	.415	.249	.030	-.255	.217	-.193	.831
17		.916	.000	-.043	.135	-.044	.119	.043	-.215	-.072	.929
18		.702	.087	-.256	-.189	-.120	.007	.154	.286	-.105	.732
19		.331	.497	-.299	-.075	.111	.102	-.084	-.128	-.431	.684
20		-.062	.603	-.002	.242	.507	-.168	.359	-.197	-.043	.881
21		.740	-.193	-.077	-.327	-.087	.053	.162	.169	-.245	.824
22		.516	.548	-.000	-.091	.448	.286	.157	.244	.083	.947
23		.595	.382	-.052	.236	.421	.005	.173	-.077	.108	.784
24		.230	.531	-.399	.007	-.518	-.013	.087	-.229	.093	.832
25		.661	.399	-.239	.259	.271	-.096	-.200	-.260	.036	.912
26		.284	-.067	.206	-.001	.358	.594	.066	-.119	-.154	.651
27		.838	.005	.004	.111	.386	.087	.083	-.128	-.182	.927
28		.941	.013	.072	.241	-.006	.040	.068	.003	.013	.955
29		.848	.001	-.043	-.031	-.169	-.233	-.093	-.136	.020	.833
30		.180	-.175	-.290	.449	.562	-.152	-.048	.273	-.070	.770
31		.438	.262	-.006	.651	.041	-.005	-.053	-.180	-.030	.723
32		.651	-.169	-.446	-.106	-.026	.330	.089	-.015	.238	.837
33		.455	-.455	.114	-.092	.419	-.223	.292	.175	-.125	.792
34		.350	.006	-.295	.196	-.279	-.373	-.282	.321	-.109	.659
35		.877	-.155	.084	-.005	-.101	-.259	.046	-.060	-.155	.907
36		-.093	.663	.245	.048	.281	-.101	.212	.425	.019	.827
37		.389	.463	.603	-.007	.252	.081	-.214	-.241	-.103	.914
38		.754	.354	-.075	-.103	-.024	.092	.400	-.140	.061	.902
39		.429	.567	.233	.304	.328	.172	.220	.174	.063	.873
40		.363	.501	.117	-.139	-.069	-.194	.001	-.250	.275	.596
41		.569	.642	.238	-.369	.093	-.012	-.149	-.078	-.153	.989
42		-.040	.296	-.331	.313	.380	-.249	-.146	.020	.082	.532
43		.697	-.052	-.273	-.329	-.025	-.019	.073	.139	.254	.772
44		.211	.641	.225	.061	-.089	.174	.267	.339	-.031	.734
45		.678	-.210	-.010	-.206	.185	.068	-.074	.010	.284	.671
46		.668	.144	.335	.094	.220	.093	.273	.198	.129	.776
47		.134	.904	.055	.042	-.085	-.024	.203	-.033	-.115	.904
48		.632	-.126	.370	-.260	-.449	-.262	-.180	.018	-.067	.927
49		-.060	.323	-.336	.141	-.023	-.283	-.297	.166	.341	.553
50		.642	.139	-.451	-.155	-.036	-.208	-.108	-.111	-.159	.753
51		.536	.621	-.242	-.381	.054	.138	-.074	-.197	-.144	.964
52		-.277	.368	-.526	-.294	.020	-.055	.093	.067	.101	.603
53		.483	.580	.276	.073	.338	.320	.121	.150	.261	.973
54		-.318	-.102	-.292	.004	.705	-.069	.099	-.120	.069	.729
55		.136	.192	.371	.046	.277	-.026	.604	.014	-.038	.639
56		.585	-.006	.055	.592	.080	.272	.093	.071	.132	.808
57		.755	-.320	-.203	-.147	-.226	.208	-.223	.094	.182	.921
58		-.141	.574	.381	.304	.271	.247	.145	-.011	.409	.910
59		.584	.207	.290	.301	-.216	-.311	-.034	-.170	.065	.736
60		-.038	.369	.118	.022	-.159	-.110	.197	-.136	.082	.253
P. V.		18.244	9.628	4.598	3.314	4.484	2.183	2.575	1.751	1.734	48.511
P. R.		.376	.198	.095	.068	.092	.045	.053	.036	.036	
A. R.		.376	.575	.669	.738	.830	.875	.928	.964	1.000	

h²: 共通性、P. V.: PRO VALLUE、P. R.: PRO RATIO、A. R.: ADDED RATIO

第7表 授業前の各因子別の負荷量の大きいものについての個人の好意度の傾向と平均等

因子	項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	平均	標準偏差	相関係数	P	Q	R	
第一因子	平均	2.72	3.85	3.51	3.20	2.54	2.85	2.99	3.57	2.70	3.62	2.07	2.57	2.55	3.10	3.78	3.88	2.72	2.80	2.80	2.82	2.85	2.87	3.06			50	50	50	
	3	×	○			×				○				×			○	×							2.95	0.58	0.56	31	73	38
	5		○	○	◎	×			◎	○	◎		×			○	◎				○		○	○	3.59	0.91	0.50	42	42	59
	10	×	○			×	×			○	×	◎		×	×	○	○	×							2.95	0.84	0.65	24	47	59
	12					×		○	○				×	×		○	○	×							3.00	0.62	0.27	42	37	52
	16	※	○			※				×	○		※	×	○	○	○	※		×	×				2.68	1.04	0.43	59	53	38
	20	×				※							※				○	※							2.73	0.77	0.58	31	47	24
	21					×							×			○		×							2.91	0.43	-0.27	74	32	38
	22	※		×	※	※	×			×			※	×		○	○	※	×	×					2.36	0.95	0.58	31	53	45
	23	×	○			×				○	○		×			○	○	×							3.09	0.68	0.43	37	42	31
	24	○	○	◎	※						×		※	×	○	○		※					○		3.05	1.05	0.47	37	6	17
	25	×			○	×		×	○			○	×	×		○	○	×							2.95	0.72	0.35	48	63	73
	31		○			×		○	◎	◎	◎	○	×		○	○	◎	×							3.45	0.96	0.34	55	47	52
	36	×		○		※		○		○	○	×				○	○	×	○	○					3.18	0.85	0.70	44	47	24
	39	×	○	○		×		○	○	○	◎		×				◎	×							3.23	0.87	0.62	44	42	17
	40	※		×	○	※		○	○		○	○	×	※			○	◎	※			×	×	○	2.86	1.21	0.36	65	53	59
	58	×	○		×	※	×	○					×	×	○	○	○	×							2.86	0.83	0.69	29	32	31
59		○	○	×	×				○	×	◎		×	×		◎	◎	×						3.14	0.99	0.33	40	53	38	
平均		2.18	3.59	3.18	3.12	1.59	2.82	3.24	3.76	3.00	3.76	3.29	1.76	2.41	3.24	3.88	4.18	1.76	3.00	3.00	2.94	3.00	3.18	3.00			43.11	45.24	40.88	
第二因子	2		○	○							○					○	○							3.23	0.43	0.58	42	63	66	
	8	×	○		○		※	※	※	※	※	※	×	※	※					※	×		×	※	2.00	1.07	0.60	46	47	38
	9		×	×	×			×	×	×	×		×			×	×							3.36	0.49	0.30	50	68	66	
	14		○	◎	×			×		※	○	※		※	×	○	◎	×	※	×	×	×	×	※	2.55	1.26	0.72	31	42	59
	15	○	○		○	○				◎			○	○		◎	○	○							3.55	0.67	0.72	55	42	59
	17		○	○	○	○			×				○	×	×	◎	○	○	×	×	×	×	×	×	3.00	0.93	0.80	61	53	52
	18		○	○	○		×	×	◎		○				×	○	○								3.23	0.75	0.40	55	63	73
35	◎	◎	○	◎	◎				○			◎	◎		◎	◎	◎							3.86	0.89	0.85	48	58	59	
50	×	○	○	×	○		×			○		×			○	○	×	×	×	×	×	×	×	2.86	0.83	0.25	44	47	45	
平均		3.11	4.11	3.56	3.33	3.56	2.67	2.44	3.11	2.56	3.22	2.56	3.22	2.56	2.44	4.00	3.78	3.22	2.33	2.56	2.67	2.56	2.44	3.07			48.00	53.67	57.44	
第三因子	43		○	○		×		○	○						○	×	×							3.18	0.66	-0.38	48	32	45	
	52		○		◎		×		×					○	×	◎	○					○	×	×	3.14	0.89	0.33	48	53	66
	53	×			※	×			×	×	×	×	×	×	×			×		※	※	×	×	2.23	0.69	0.40	59	58	38	
	平均		2.67	3.67	3.33	3.00	2.33	2.67	3.33	3.33	2.33	3.00	2.67	2.67	3.00	2.67	3.33	3.00	2.67	3.33	2.33	2.67	2.33	2.33	2.85			51.67	47.67	49.67
第四因子	15	○	○		○	○			◎				○	○		◎	○	○						3.55	0.67	0.72	55	42	59	
	19		○		○	○			◎		○	○		×	○	○		○	×	×	×	×	×	3.23	0.92	0.16	37	47	66	
	38		○				○	○	◎	×	○				○	○			×	×	×			3.18	0.80	0.59	45	58	59	
平均		3.33	4.00	3.00	3.67	3.67	3.67	3.33	5.00	2.67	3.67	3.33	3.33	3.00	3.67	4.33	3.33	3.67	2.33	2.33	2.33	2.67	2.67	3.32			46.00	49.00	61.33	

- №5, №17の非好意的項目の数値, 記号は好意的に変換してある。
- ◎, ○, 空欄, ×, ※: 各々好意度5, 4, 3, 2, 1を表わす。
- P: 器械運動の授業成績, Q: 体力の自己評価, R: 器械運動の自己評価。
- P, Q, Rは数値を見やすくするため, 平均を50, 1標準偏差を17のTscoreで表わしてある。

1) 授業前の因子構造について

第5表から因子負荷量の大きいものを共通因子としてとり出すと第7表のようになる。

この表によれば

類型 K₁ (第1因子)

この類型は第1因子の中から負荷量が0.7以上のものをとりあげた。この類型に入るものが17名いるが, 好意度の全体の平均は3.00で,

好意的でも非好意的でもなく、また、授業の成績、体力や器械運動の自己評価がともに低いグループである。

項目別にみて好意度の高いものは、

- № 2. からだの動きを機敏にする。
- № 7. 根性を養う。
- № 8. 姿勢がよくなるようにする。
- №10. 心身の発達に役立つ。
- №11. 情緒を安定させる。
- №15. 技能がうまくなるようにする。
- №16. たくましいからだをつくる。

項目中好意度の低いものは

- № 1. おもしろい。
- № 5. 嫌いである (好きである)。
- №12. 好きである。
- №13. 生活の楽しくする。
- №17. つまらない (有意義である)。

であり、この類型では器械運動の授業の身体的効果や精神的効果、技術の向上などを認めているものの自己の体力的素質に自信がなく、また器械運動の技術的評価は主観的にも客観的にも低く、器械運動の嫌いな自信のない類型である。

類型 K₂ (第2因子)

この類型は第2因子から因子負荷量が0.6以上のものをとりあげた。この類型に属するものが9名おり、好意度の平均が3.07と好意的でも非好意的でもない。一方、授業の成績は平均的であるが、体力や器械運動技術の自己評価がやや高い。

項目中で好意度の高いものは、

- № 2. からだの動きを機敏にする。
- № 3. 危険から身を守るのに役立つ。
- № 4. 気分転換になる。
- № 5. 嫌いである (好きである)。
- №15. 技能がうまくなるようにする。
- №16. たくましいからだをつくる。

好意度の低いものは、

- № 7. 根性を養う。
- № 9. 社会生活のためになる。
- №11. 情緒を安定させる。

№14. 精神をきたえてくれる。

№18. 人間性を豊かにする。

№19. 人づきあいをよくする。

№20. 人を明朗にする。

№21. 友人関係を育てる。

№22. よい性格をつくる。

であり、この類型は精神的効果や社会的効果を期待していないが、身体的効果や、特にからだの動きや技術の向上などを認め、器械運動が好きで、その技術や体力の自己評価が高いグループである。

類型 K₃ (第3因子)

この類型は第3因子から因子負荷量が0.5以上のものをとりあげた。この類型に属するものは3名であるが、好意度、成績、体力や器械運動の自己評価が目立つものがみられない。

好意度の高いものは、

№ 2. からだの動きを機敏にする。

好意度の低いものは、

№ 5. 嫌いである (好きである)。

№ 9. 社会生活のためになる。

№21. 友人関係を育てる。

№22. よい性格をつくる。

であり、からだの動きだけが高く、社会的効果などが低いグループである。

類型 K₄ (第4因子)

この類型は第4因子から負荷量が0.5以上のものをとりだしたものである。この類型に属するものが3名おり、器械運動の成績と、その自己評価が高いグループである。

好意度の高いものは、

№ 2. からだの動きを機敏にする。

№ 4. 気分転換になる。

№ 5. 嫌いである (好きである)。

№ 6. 公正な態度を養う。

№ 8. 姿勢がよくなるようにする。

№10. 心身の発達に役立つ。

№14. 精神をきたえてくれる。

№15. 技能がうまくなるようになる。

№17. つまらない (有意義である)。

好意度の低いものは、

第8表 授業後の各因子別の負荷量の大きいものについての個人の好意度の傾向と平均等

因子	項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	平均	標準偏差	相関係数	P	Q	R	
第一因子	平均	3.10	3.81	3.30	3.11	3.01	2.62	2.50	2.97	2.39	3.41	2.80	2.99	2.57	2.88	3.87	3.55	3.11	2.68	2.69	2.68	2.73	2.69	2.974			50	50	50	
	4	○	○		◎	○						○		○		○		○							3.41	0.59	0.75	42	63	66
	7	○	○	○		○						○	○		○	○	○	○							3.45	0.51	0.48	61	58	73
	9	○	○	○		○								○			○	○							3.32	0.48	0.30	50	68	66
	14	○	◎	○	※		×	×		×	×	×		×	×	◎	○		×	×	×	×	×	×	2.68	1.09	0.72	31	42	59
	15	○	○	×	○	○							○			◎	○	○							3.36	0.66	0.72	55	42	59
	17	○				○	※	※	×	※		×		※	※	○	◎	○	※	※	※	※	※	※	2.27	1.35	0.80	61	53	52
	18	○			○	○	×				○	○	○			◎		○							3.36	0.66	0.40	55	63	73
	21	○	○	○	○					×			○	○		○	○	○	×	×	×	×	×	×	3.05	0.79	-0.27	74	32	38
	27	○	◎		×	○	×		○	×		○	○	×		◎	◎	○	×	×	×	×	×	×	3.09	1.11	0.43	83	47	52
	28	○	○	○	○	○	×	×		※	○			○	×		○	○	○	×	×	×	×	×	2.95	1.00	0.22	72	89	73
	29	◎	◎	○	◎	○			○		○	○	◎			○	○	○							3.68	0.78	0.13	98	58	59
	35	◎	◎	○	◎	○			○		○	○	◎			○	○	◎							3.73	0.77	0.85	48	58	59
	38	○			○					×	○			×		○	○		×	×	×	×	×	×	2.91	0.75	0.69	46	58	59
57	○			○	○	×		×	×		×	○			○	○		×			×	×	×	3.00	0.76	0.82	87	84	73	
平均	3.86	4.14	3.36	3.50	3.93	2.50	2.71	3.07	2.36	3.36	3.00	3.93	2.64	2.86	4.21	3.86	3.93	2.43	2.50	2.50	2.43	2.50	3.16			61.64	58.21	61.50		
第二因子	3	×	○	○		×	×	×	×	×		×	×			○	×							2.73	0.70	0.56	31	73	38	
	10	×	○		○	×	※	×	×	×	○		×			○	○		×					2.82	0.85	0.65	24	47	59	
	20	×		×	※	※		※				※	※	×				※	×	×	×	×	×	2.09	0.81	0.58	31	47	24	
	36	×	○	○	×	※		×			○		※			○	×	×			×			2.73	0.88	0.70	44	47	24	
	41	◎	○	○												○	○							3.27	0.55	-0.04	44	53	38	
	44	×	○	◎	○		×	○	○		◎		×			◎	○		○			○		3.45	0.91	0.54	48	53	45	
	47	×	○	○	○	※		×		×	○	○	※	×	×	○	○	×			×			2.82	1.01	0.31	59	42	24	
51	○			○											○	○							3.18	0.40	0.69	65	16	52		
平均	2.25	4.00	3.63	3.25	2.00	2.50	2.38	2.88	2.63	3.63	3.13	1.88	2.50	2.75	3.88	3.63	2.38	2.88	2.88	2.63	3.00	2.88	2.89			43.25	47.25	39.00		
第三因子	2		○	○																				3.09	0.29	0.58	42	63	66	
	37	※	◎	◎	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◎	※	※	※	※	※	※	※	1.55	1.41	0.50	29	6	17	
	平均	2.00	4.50	4.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.32			35.50	34.50	41.50	
	15	○	○	×	○	○						○				○	○							3.36	0.66	0.72	55	42	59	
52	×		※	○	×						×	×					×					×	2.68	0.65	0.33	48	53	66		
平均	3.00	3.50	1.50	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	3.00	3.00	3.00	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.50	3.02			51.50	47.50	62.50	
第四因子	5		○	◎			×	◎	×	○					×	◎	◎							3.41	0.91	0.50	42	42	59	
	31	○		○		×	×	◎		○		○	×		○	◎				○				3.32	0.84	0.34	55	47	52	
	56	○		○				○		○		○		○	○	○	○							3.41	0.50	0.43	74	63	66	
	平均	3.67	3.33	4.33	3.00	3.00	2.67	2.33	4.67	2.67	4.00	3.00	3.67	2.67	3.00	4.33	4.67	3.33	3.00	3.33	3.00	3.00	3.00	3.38			57.00	50.67	59.00	

- №15, №17の非好意的項目の数値, 記号は好意的に変換してある。
- ◎, ○, 空欄, ×, ※: 各々好意度 5, 4, 3, 2, 1 を表わす。
- P: 器械運動の授業の成績, Q: 体力の自己評価, R: 器械運動の自己評価。
- P, Q, R は数値を見やすくするために, 平均を50・1標準偏差を17のTscoreで表わしてある。

№18. 人間性を豊かにする。

№19. 人づきあいをよくする。

№20. 人を明朗にする。

で, 多くの効果を期待しているグループであり, 器械運動そのものの有効性を重視してい

る。

2) 授業後の因子構造について

第6表から因子負荷量の大きいものを共通因子としてとり出したものが第8表である。

この表により,

類型 J₁ (第1因子)

この類型は第1因子の中から負荷量が0.7以上のものをとりあげた。この類型に属するものは14名おり、好意度が3.16とやや高く、また、授業の成績、体力や器械運動の自己評価も高いグループである。

好意度の高いものは、

- № 1. おもしろい。
- № 2. からだの動きを機敏にする。
- № 3. 危険から身を守るのに役立つ。
- № 4. 気分転換になる。
- № 5. 嫌いである (好きである)。
- №10. 心身の発達に役立つ。
- №12. 好きである。
- №15. 技能がうまくなるようにする。
- №16. たくましいからだをつくる。
- №17. つまらない (有意義である)。

好意度の低いものは、

- № 6. 公正な態度を養う
- № 9. 社会生活のためになる
- №13. 生活を楽しくする
- №18. 人間性を豊かにする。
- №19. 人づきあいをよくする。
- №20. 人を明朗にする。
- №21. 友人関係を育てる。
- №22. よい性格をつくる。

であり、精神的効果と社会的効果を認めていない傾向があるが、からだの動きや技術の向上などを期待しており、器械運動の授業が好きなグループで、技術的にもすぐれている。

類型 J₂ (第2因子)

この類型は第2因子から負荷量が0.6以上のものをとりあげた。この類型に属するものが8名おり、好意度、授業の成績、体力と器械運動の自己評価の低いグループである。

好意度の高いものは、

- № 2. からだの動きを機敏にする。
- № 3. 危険から身を守るのに役立つ。
- №10. 心身の発達に役立つ。
- №15. 技能がうまくなるようにする。
- №16. たくましいからだをつくる。

好意度の低いものは、

- № 1. おもしろい。
- № 5. 嫌いである (好きである)。
- № 6. 公正な態度を養う。
- № 7. 根性を養う。
- № 9. 社会生活のためになる。
- №12. 好きである。
- №13. 生活を楽しくする。
- №17. つまらない (有意義である)。
- №20. 人を明朗にする。

であり、からだの動きや技術の向上、安全面への効果を認めているが、社会的な効果を否定し、また、器械運動の成績も悪く、それが嫌いなグループである。

類型 J₃, -J₃ (第3因子)

この類型は第3因子から負荷量の絶対値が0.5以上のものをとりあげたが、負荷量の+、-とも2名ずつであり、特徴づけることができない。

類型 J₄ (第4因子)

この類型は第4因子から負荷量が0.5以上のものをとりあげた。この類型に属するものは3名おり、好意度、授業の成績、器械運動の自己評価の高いグループである。

好意度の高いものは、

- № 1. おもしろい。
- № 3. 危険から身を守るのに役立つ。
- № 8. 姿勢がよくなるようにする。
- №10. 心身の発達に役立つ。
- №12. 好きである。
- №15. 技能がうまくなるようにする。
- №16. たくましいからだをつくる。

好意度の低いものは、

- № 7. 根性を養う。

であり、身体的効果、技能の向上や安全への効果を認めており、器械運動の好きな技能の優れたグループである。

3) 授業前後の因子構造の比較

好意度については全体的に差がみられない。いま、授業前後の因子分析の結果を比較するために、一般的な考え方として、

- (1) 身体的効果
 - №. 8. 姿勢がよくなるようにする。
 - №.10. 心身の発達に役立つ。
 - №.16. たくましいからだをつくる。
 - (2) 精神的効果
 - №. 4. 気分転換になる。
 - №. 7. 根性を養う。
 - №.10. 心身の発達に役立つ。
 - №.11. 情緒を安定させる。
 - №.14. 精神をきたえてくれる。
 - №.18. 人間性を豊かにする。
 - №.20. 人を明朗にする。
 - №.22. よい性格をつくる。
 - (3) 社会的効果
 - №. 6. 公正な態度を養う。
 - №. 9. 社会生活のためになる。
 - №.13. 生活を楽しくする。
 - №.19. 人づきあいをよくする。
 - №.21. 友人関係を育てる。
 - (4) 好き嫌い
 - №. 1. おもしろい。
 - №. 5. 嫌いである。
 - №.12. 好きである。
 - (5) 安全、からだの動き、技能の向上の効果
 - №. 2. からだの動きを機敏にする。
 - №. 3. 危険から身を守るのに役立つ。
 - №.15. 技能がうまくなるようにする。
 - (6) 有用性
 - №.17. つまらない（有意義である）。
- と類別して、授業前後の器械運動の授業態度の共通因子の傾向を第9表のように表わした。
- この表によれば、
- ・授業前の K_1 の類型と授業後の J_2 の類型は、精神的な効果ではやや違いがみられるものの、全体的な傾向がよく似ているといえる。また、好意度や授業の成績、体力、器械運動の技能の自己評価などはともに悪く、これらもよく似た傾向にあり、両者とも器械運動が嫌いなグルー

第9表 授業前後の器械運動の授業に対する態度の抽出因子の傾向と平均等

効果項目 平均の項目		授 業 前		授 業 後					
		因 子		人 数					
		K_1	K_2	K_3	K_4	J_1	J_2	J_3	J_4
		17	9	3	3	14	8	2, 2	3
身 体 的 効 果		○○○	○		○○	○○	○○		○○○
精 神 的 効 果		○○○	○××××××	×	○○○××	○○×××	○××		○×
社 会 的 効 果		×	×××	××	○×	×××××	××		
好 き 嫌 い		×××	○	×	○	○○○	×××		○○
安全、動作、技術的効果		○○	○○○	○	○○	○○○	○○○		○○
有 要 性		×			○	○	×		×
平 均	好 意 度	3.00	3.07	2.85	3.32	3.16	2.89		3.38
	授 業 の 成 績	43.11	48.00	51.67	46.00	61.64	43.25		57.00
	体力の自己評価	45.24	53.67	47.67	49.00	58.21	47.25		50.67
	器械運動の自己評価	40.88	57.44	49.67	61.33	61.50	38.00		59.00

○：傾向のあるものの項目数

×：傾向のないものの項目数

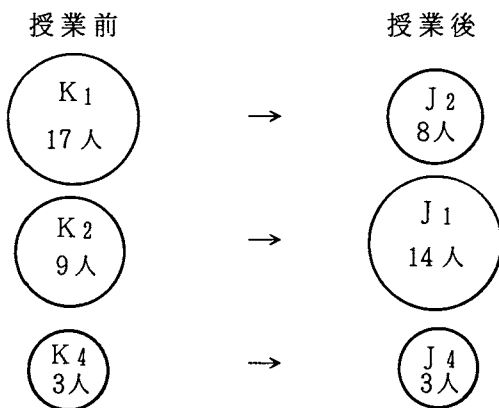
プであり、この二つは同じ類型に属すると考えられる。

・授業前の K_2 と授業後の J_1 は効果の傾向がよく似ており、授業の成績も違いがあるものの、好意度や、自己評価の平均も高くこの両者も同一類型に属すると考えられる。

・授業前の K_4 と授業後の J_4 も効果の傾向が似ており、授業の成績は J_4 の方が K_4 より相当高いが、好意度の平均や自己評価の平均がよく似ている。

以上のように、 K_1 と J_2 、 K_2 と J_1 、 K_4 と J_4 のそれぞれが同じ類型に属すると考え、他方、単純に器械運動の好き嫌いの面や技術面、自己評価の面などからみれば K_2 と J_1 、 K_4 と J_4 の類型の方が K_1 と J_2 の類型より優れていると考えられる。しかも、 K_1 は17名で J_2 は8人、 K_2 は9人で J_1 は14名であり、優れている類型の人数が多くなり、そうでない方が少なくなっている。そして、 K_2 と J_1 では、好意度には余り差はみられないが、授業の成績と自己評価の面では大きな差がみられる。

以上を模式化すると第2図のようになる。



第2図 授業前後の因子の変容

このような因子構造の変容は授業の影響によるものであり、この中でも特に好き嫌いの因子が顕著に浮び上がっている。

6 まとめ

石川工業高等専門学校の学生の授業前の器械

運動の経験は主に小学校4学年から中学校3学年までの5年間の体育の授業で得たものであり、内容は鉄棒運動、マット運動、とび箱運動であった。本校での学習内容は、それまでに学習したマット運動の他に、平行棒運動、鞍馬運動、トランポリン運動の4種目であった。この授業内容と指導方法より授業前後の器械運動の授業に対する態度による人間の類型がどのように変容をみせたかについてQ-Techniqueによる因子分析で考察した。

この結果、調査用紙の単純集計による好意度では殆んど変化はみられなかったが、授業前後の因子構造を比較すると明らかに違いがみられ、これにより前述の授業内容と指導方法による変容の一面をみる事ができた。

器械運動は一般的に幼稚園や小学校低学年の頃の固定施設を使用する遊び的要素の大きい教材では誰でも好意的にうけとめているが、小学校高学年から中学校、高等学校に進むにつれてその内容が高度になり、技術的にその習得がむづかしくなるにしたがって非好意的な教材となりがちである。

このような特徴をもっている器械運動の授業に対し、本研究の結果、学習者の経験や身体的、精神的な学習能力に応じた適切な内容と指導方法による授業の重要性が再認識される。

参考文献

- 1) 福原喜悦: Q-Techniqueによる青年のpersonalityの因子分析の研究—東京学芸大学研究報告 第10集 1960
- 2) 波多野誼余夫: 父母の教育に対する態度のQ技法による研究—教育心理学 Vol. 10, No. 1, 1962
- 3) 久野 麗: 音楽表現の価値判断に関する因子分析的研究—心理学研究 Vol. 31, No. 6, 1961
- 4) 木下稔子: 第一線監督のリーダーシップの研究Ⅲ リーダーの類型の分析—日本心理学会 第25回大会発表論文集 1961
- 5) 古賀行義: 芸術、情意の類型因子—応用心理学研究 Vol. 5, No. 1, 1955
- 6) 小林 篤: 体育の授業研究—大修館 1978
- 7) 松浦義行ほか: 基礎運動能力からみた大学運動部

- の数型について——体育学研究 Vol. 22, No. 4 p.p. 189—201 1977
- 8) 野口義之：高等学校運動選手の性格特性について——体育学研究 Vol. 1, No. 12, p.p. 152—163, 1951
- 9) 野口義之：運動選手と性格——教育と医学 Vol. 2, No. 10, p.p. 673—679, 1954
- 10) 野口義之：運動選手の性格特性の因子分析的研究——体育学研究 Vol. 2, No. 6, p.p. 247—252, 1957
- 11) 野口義之：A study of Personality Traits of College Students Athletes——日本学術会議文科学系連合研究論文集 Vol. 10, p.p. 131—136, 1957
- 12) 野口義之：運動選手の性格特性についての研究——体育学研究 Vol. 2, No. 5, p.p. 227—233, 1957
- 13) 野口義之：高等学校の体育の授業に関する因子分析的研究 (4)——日本教科教育学会誌 Vol. 5, No. 2, p.p. 77—83, 1980
- 14) 野口義之：高等学校における体育の授業の自己評価による体育担当教師の類型について——京都教育大学教育研究所所報 No. 26, p.p. 74—92, 1980
- 15) 野口義之：創作ダンスの評価とその評価者の類型について——京都教育大学紀要 Ser. B. No. 33 pp. 45—55, 1968
- 16) 齊藤耕二ほか訳：パーソナリティの心理学 (Cattell 著) 1975
- 17) 司馬正次：データ解析入門 SPSS への招待—東洋経済新報社 1977
- 18) 高田典衛：授業としての体育——杏林書院 1972
- 19) 竹内長士ほか：Q-技法による教師の類型の研究——教育心理学研究 Vol. 9, No. 14, 1961
- 20) 徳田安俊：教師の教育的態度のQ方法的研究——教育心理学研究 Vol. 10, No. 2, 1962
- 21) 徳永幹雄ほか：体育の授業の「運動の楽しさ」に関する因子分析——健康科学 Vol. 2, p.p. 73—90, 1980
- 22) 竹田完治・野口義之：本校学生の体育の授業に対する態度とパーソナリティについて (Q-Technique による分析)——石川工業高等専門学校紀要 No. 16, p.p. 91—104, 1984
- 23) 野口義之・竹田完治・矢部俊政：体育専攻学生の体育の授業に対する態度とそのパーソナリティについて (因子分析Q-テクニックによるその類型)——金沢大学教育学部付属教育工学センター, 教育工学研究 No. 10, p.p. 91—104, 1984
- 24) 矢部俊政・竹田完治・石村宇佐一・野口義之：体育の授業に対する態度の変容 (No. 1) (器械運動の授業)——北陸体育学会紀要 No. 21, p.p. 44—56, 1984
- 25) 石村宇佐一・矢部俊政・竹田完治・野口義之：体育専攻学生の体育の授業に対する態度とそのパーソナリティについて——北陸体育学会紀要 No. 21, p.p. 31—43, 1984
- 26) 矢部俊政：教育系女子学生にみる個人運動指導に関する基礎調査——金沢大学教育学部教科教育研究 No. 15, p.p. 135—143, 1980
- 27) Cattell, R. B.: Factor Analysis p.p. 88—126, 1952
- 28) Cattell, R. B.: Personality and Motivation Structure and measurement, 1957
- 29) Eysenk, H. J.: The general factor in aesthetic judgment
- 30) Holzinger, K. J. et. al.: Application of the simple method of factor analysis—Journal of Educational Psychology No. 40, p.p. 129—140, 1949
- 31) Pickford, R. W.: Aesthetic and technical factor in aesthetic appreciation—British Journal of Psychology No. 38, 1947
- 32) Stephenson, W.: The study of behavior, Q-technique and its methodology 1953
- 33) Thurstone, L. L.: Multiple factor analysis 1947
- 34) Thurstone, L. L.: Fundametal statistics in psychology and education 1956
- 35) Likert, R.: A technical for measurement of attitude—Arihives Psychology 1932