

## 大学柔道選手の基礎体力の一考察（本学男子柔道部員を対象として）

### Basic physical fitness of university male judo players

山内直人, 中島 紘, 森脇保彦, 飯田 穎男  
小山 泰文, 齋藤 仁, 田中 力, 鈴木桂治

Naoto YAMAUCHI, T NAKAJIMA, Yasuhiko MORIWAKI, E IIDA  
Yasufumi KOYAMA, Hitoshi SAITOU, Tuyoshi TANAKA and Keiji SUZUKI

#### ABSTRACT

Japanese judo is now facing criticism for lack of scientific and comprehensive training. As a consequence, increasing number of judo players have become interested in sports science. Sports science includes scientific training method for improving basic physical fitness, mental management, and enhancement of motivation to maximize one's potential, which all lead to enhancement of judo players' mind, technique and body.

As university judo players currently play an important role in Japanese judo, all Japan Judo Federation admits that basic research on university judo is important. Therefore, Iida (1992) investigated how to measure basic physical fitness, and finally created the procedure of testing basic physical fitness for university judo players in 1993.

In November 1945, GHQ prohibited school education of martial arts including Kendo, Judo, Naginata, and Kyudo. As a result, judo had not been taught in school for several years. However, in October 1951, All Japan University Judo Federation was established. Since 1952, All Japan University Judo Championship has been an annual event, which is a good goal for university judo players. Meiji University had won the championship in the first three consecutive years from 1952 to 1954. In one of these years they accomplished a full victory. This year, our university won the 54th championship, with 32 victories and 3 draws, without losing any points. This full victory after 50 years would be the fruits of utilizing mind, technique and body (Oimatsu: Judo Centenarian, p.332, p.352, p.364, p.365).

In this study, we defined basic physical fitness as "narrowly-defined physical fitness (Kodo Tairyoku) which is common, to a varying degree, among any sports." Basic physical fitness corresponds to the second level and below of Larson and Yocom's hierarchical structure of motor skill. These are fundamental motor skills (running, jumping, throwing etc.), fundamental motor elements (speed, flexibility, balance, etc.), and organic function and structure (height, weight, muscular strength, cardio-respiratory function, endurance, etc.). In this study, Male judo players in our university practiced push-ups and long-sitting anteflexio in addition to Iida's items, which included 7 factors-11 items in total. We compared the scores of the athletes with those of general members. The results were self-evaluated and utilized for coaching players, increasing motivation for practice, improving basic physical fitness, investigating techniques, and strengthening mentality.

*Key words; Basic physical fitness test, self-rating, feedback, motivation*

## I. 緒言

柔道の創始者、嘉納治五郎師範は「柔道は心身の力を最も有効に使用する道である。その修行は、攻撃防禦の練習によって身体・精神を鍛錬修養し、斯道の神髓を体得することである。そうして之によって己を完成し、世を補益するが柔道修行の究極の目的である。」とし、柔道の哲理は柔道の修行を通して、その理想を追求することによって自己の完成を目指し、人類共栄に貢献しようとするものであった。修行する身体の錬磨、技の追求は試合に対処するより人間修養の目的であった。(1882年日本伝講道館柔道創設)

また、国際柔道連盟 (IJF) が1952年にヨーロッパ柔道連盟が中心となり発足し、その規約第一条の「定義」には「国際柔道連盟は、非政治的であって、人種、宗教による差別を設けない。国際柔道連盟は嘉納治五郎により創設されたものを柔道と認める」

(The International Judo Federation is non-political and does not recognise differences of race or religion. It recognizes as Judo that which was created by Jigoro Kano) と記されている。

しかし、今や日本で育った柔道は、名実共に世界の柔道となり、現在、IJF加盟国には195ヶ国となったが、日本で創設され、そして日本のお家芸であった柔道も1956年第一回世界柔道選手権大会が東京で開催され、また、1964年には第18回東京オリンピック大会では柔道は正式種目として軽・中・重プラス無差別級の4階級で行われたが、軽・中・重量級では日本選手が優勝したが、無差別級においては、オランダのアントン・ヘーシク選手に完敗した。特にオリンピック大会以来、これまではいくら相手が大きく、力があっても外国選手との試合においては、体得した技術を持って対戦すれば必ず勝るという自負があったが、しかしその後の試合結果から見ても、1998年第24回ソウル・オリンピック大会では、本学卒業生の齋藤仁選手 (現・全日本柔道連盟男子監督) のみ

が優勝という惨敗を期した。これらの要因について考えられるには1988年日本武道学会・武道学研究第20巻 第3号において、武内政幸、飯田穎男、松浦義行、西島尚彦らが、「大学生柔道選手の基礎体力と競技成績の関連について」<sup>9, 10, 8, 7)</sup>の報告の中で、基礎体力と試合成績の関連について、勝負点の分散量の59.3%が基礎体力要素で説明できると考えられた。この値は統計的には十分に高いとはいえないが妥当性としては高いと考えられると報告している。そこで、柔道選手に必要な基礎体力とは何か、またどのような要素・項目から成り立っているか、その中でも体格及び基礎体力が柔道選手にとって重要な一要素であるということについてわれわれもこの点に注目していた。

今までの日本柔道は精神主義に偏りすぎて、科学的で、総合的なトレーニングを重視しなかったのが原因であるという批判もあり、それ以来日本の柔道界は反省し、柔道の競技力として重要と考えられる心・技・体の面より競技力向上のための基礎体力不足を補う科学的トレーニング法・精神力に対するメンタル・マネージメントや自己能力を発揮させるモチベーションの在り方等々、いわゆるスポーツ科学に対する関心が急速に高まってきた。

1992年共同研究者の飯田<sup>1, 2, 3, 4)</sup>らが、日本の柔道は現在、学生が中心であり、活躍している選手を対象として強化委員会では思索を練っていたが、大学指導者として今後活躍するであろう大学柔道の底辺の研究が重要であると考え、その動機として大学柔道部員を対象に基礎体力診断のための測定項目に関する研究をかさね「大学柔道選手のための基礎体力テスト実施要領」<sup>5)</sup>を作成した。(1993年)

また、学校柔道においては昭和20年11月(1945)に連合軍(GHQ)による学校武道の禁止令が出され「體錬科武道(剣道・柔道・薙刀・弓道)の授業は中止すること。により学校柔道が一時期禁止されたが、昭和26年10月より全日本学生柔道連盟が結成され、翌27年度から全日本学生柔道優勝大

会が年中行事となり、各大学の練習目標となった。本大会においては、第一回から第三回まで明治大学が優勝し、その中には無失点での優勝があったが、特に今年度開催された第54回大会において本学男子柔道部は決勝まで全35試合中、32勝、3引き分け、無失点で優勝することができた。明治大学に続き、実に50年振りの完全優勝ができたことは、まさに、心・技・体の総合された結果であると思われます。(老松信一著：「柔道100年」p332, p352, p364, p365)

そこで、本研究では基礎体力を「柔道以外のスポーツにも程度の差こそあれ共通に関与すると思われる狭義の行動体力」とし、その内容を「運動能力についての階層的構造の仮説」(Larson, L.A and Yocom, R.D)<sup>24)</sup>に示される第2レベル以下、即ち基礎運動技能(走・跳・投等)、基礎運動要素(敏捷性・柔軟性・平衡性等)、体格及び身体機能(身長・体重・筋力・呼吸・循環機能・持久力等)の領域と理解し、飯田らが選択した測定項目及び、その時のdataを用い、本学男子柔道部員に対して、腕立腕屈伸、長座体前屈を加え7要素11項目を実施し、両群を比較し、さらに本学男子柔道部員の選手群と部員群とを比較検討し、その成果を自己評価すると共に部員への指導のための応用、稽古への意欲、基礎体力向上への努力、技術への研究、精神力への強化を目指し、検討するものである。

## II. 研究方法

### 1. 基礎体力の概念及び研究過程

基礎体力の概念およびその構成要素は、広義に解釈する考え方と狭義に解釈する考え方があり、研究者によって異なる。そのいずれをとるかは体力を研究し応用する人それぞれの立場で異なり必ずしも明確であるとはいえない。

松本ら<sup>21, 20)</sup>は、柔道選手に必要な体力トレーニングの立場から、技術的体力、専門的体力、一般的基礎体力の3段階に分けて考えている。その中

で、技術的体力と専門的体力は柔道の技術・動作と直接関連を持つもので、柔道の練習によってのみ向上が期待されるが、一般的基礎体力は、オールラウンドな身体作りを目的とするもので、柔道の技術とは直接関係が無く、他のスポーツや運動によっても高められる。また、横堀ら<sup>23)</sup>は、スポーツ技術の段階的構造を、よりスポーツの技能と密接に関連した段階から、より基本的な段階の5段階に分けて考えている。そして、その中で基礎体力は「身体の構造と機能」に基づくものであるが、各スポーツに特有な技能と関連深い「スポーツ技能」・「構成的技能」・「基礎的技能」とは区別され、それらの基礎をなすものであると述べている。従って、柔道選手の体力の中でも基礎体力を問題にする限りにおいては、その体力は柔道の基本動作や技術と関連付けなくても測定することが可能であると考えられる。

柔道選手に必要な基礎体力要素としては、松本ら<sup>20, 21)</sup>は、①静的筋力、②瞬発力、③敏捷性、④持久力、⑤平衡性、⑥柔軟性の6要素をあげている。また横堀ら<sup>23)</sup>は、基礎体力の要素として、①筋力、②敏捷性、③持久力、④調整力、⑤柔軟性をあげており、具体的に柔道選手の基礎体力指標としては周育及び筋力に重点を置いている。西林ら<sup>18)</sup>は、柔道選手の基礎体力として、特に、①筋力、②敏捷性、③瞬発力、④持久力に重点を置いている。さらに江崎ら<sup>6)</sup>は、基礎体力の中でも平衡性に注目しているが、その結果は必ずしも基礎体力としての平衡性を示すものではないと述べている。その他、多くの研究者によって検討されているものの、基礎体力の概念及び構成要素は研究者によって多少の異なり必ずしも一致するものではない。

われわれは基礎体力を「すべての運動の成就にあたって、程度の差こそあれ基礎的な能力として関与する運動能力の一領域」と概念規定し、その内容として、図1に示すとおり、Larsonの運動能力として階層的構造(走・跳・投など)、基礎運動要素(敏捷性・柔軟性・平衡性など)、体格及

び身体機能（身長・体重・筋力・呼吸・循環機能・持久力など）の領域と理解し、その構成要素①長育、②幅量育、③静的筋力、④敏捷性、⑤瞬発力、⑥瞬発的持久性、⑦柔軟性、⑧平衡性であるという作業仮説のもとに検討を進めた。

2. 測定項目及び測定方法

測定項目は、飯田らの選択した「大学柔道選手のための基礎体力テスト実施要領」を用いた。

3. 被検者

本研究の対象となった標本は、世界学生柔道大会及び全日本学生柔道優勝大会（無差別級団体戦）、全日本学生柔道体重別大会（個人戦）、全日

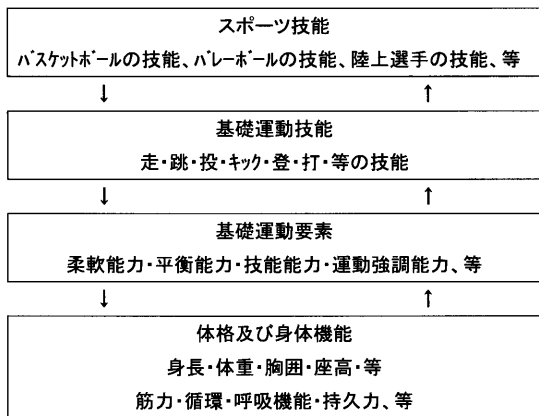


図1 ラルソンの運動能力の構造に関する仮説

	要素	項目
体格	1 長育	①身長
	2 幅量育	②体重、③%Fat
身体機能	3 静的筋力	④背筋力、⑤肩腕力
	4. 敏捷性	⑥反復横跳び
	5. 瞬発力	⑦垂直跳び
	6. 無機的持久性	⑧400m走、⑨腕立腕屈伸
	7 柔軟性	⑩伏臥上体そらし、⑪長座体前屈

(注) 6. 下肢の無機的持久性テスト(⑧400m走)  
 上肢の無機的持久性テスト(⑨腕立腕屈伸)  
 7. 柔軟性テスト(⑩伏臥上体そらし、⑪長座体前屈)

本柔道強化選手を含む国士館大学男子柔道部員73名で、年齢は18歳から22歳、段位は初段から三段、経験年数は平均値9.25年、標準偏差3.30年であり、大学柔道選手としての基礎体力の特徴を十分に備えている。また、被験者に対して実験の趣旨を説明し、参加の同意を得た。

4. 分析方法

本研究では標本数は少ないもの、国士館大学男子柔道部員群の体力の構造の特徴を測定するために因子分析を用いた。つまり、各測定項目間について計算された相関行列に不完全主成分分析(incomplete principal component analysis)を施し、回転前の因子負荷行列において固有値が1.0より大なる因子の数を抽出される因子の数として因子を抽出し、それらをノーマル・バリマックス(normal varimax)基準による直交回転をした。

Ⅲ. 結果と考察

1. 国士館大学男子柔道部員群と全国大学男子柔道部員群との比較を示したものである。

表1は、国士館大学男子柔道部員群と全国ベスト8の全国大学柔道部員群の各測定値の平均値及び標準偏差を示したものである。

4)の分析方法の結果、抽出された因子及び累積貢献度は次の通りであった。ここでは因子負荷量の0.5以上を解釈のための条件とした。

表2は、国士館大学男子柔道部員群の相関行列、表3は、回転後の因子負荷行列を示したものである。

表3の結果、国士館大学男子柔道部員群73名の因子分析の結果、4因子が抽出され、その累積貢献度は75.1%であった。

表1 測定項目の平均値・標準偏差及び変動係数

	国士館大学男子柔道部員群(N=73)			全国大学男子柔道部員群(N=634)			t-tst
	X	SD	CV	X	SD	CV	
①身長	170.97	5.39	3.15	173.26	6.40	3.69	
②体重	78.98	16.49	20.87	83.70	18.40	21.97	
③%fat	12.67	8.23	64.98	12.10	5.63	37.01	
④背筋力	155.86	24.61	15.79	172.73	29.15	16.87	
⑤肩腕力	54.02	10.82	20.03	51.94	10.18	19.60	
⑥反復横跳び	49.16	6.87	13.96	48.88	5.76	11.78	
⑦垂直跳び	58.59	8.32	14.20	56.88	8.13	14.28	
⑧400m走	68.53	7.67	11.19	71.42	8.64	12.09	
⑨腕立腕屈伸	26.13	8.73	33.42	32.60	9.78	30.00	
⑩伏臥上体そらし	49.46	9.36	18.92	51.35	8.86	17.24	
⑪長座体前屈	52.21	9.33	17.86	40.80	11.77	28.84	

\*P<0.05% \*\*P<0.01%

(注) CVとは、変動係数 (coefficient of variation)ともよばれ、標準偏差を平均値で除した値である。一般的に異なる属性の散布度を比較したり、異なる集団の散布度を比較するときなどに用いられる。また、バランス・スコアの意味で値が低いほどバランスがとれていることを意味する。

表2 国士館大学男子柔道部員群の相関行列 (11×11)

変数	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X1	1.000										
X2	0.573	1.000									
X3	0.375	0.909	1.000								
X4	0.373	0.290	0.248	1.000							
X5	-0.034	0.092	-0.013	0.395	1.000						
X6	-0.255	-0.631	-0.541	-0.152	-0.240	1.000					
X7	-0.034	-0.429	-0.418	0.219	0.223	0.516	1.000				
X8	0.218	0.793	0.822	0.184	0.020	-0.572	-0.520	1.000			
X9	-0.209	-0.432	-0.353	-0.164	0.017	0.488	0.328	-0.433	1.000		
X10	-0.130	-0.060	-0.031	0.050	0.162	0.059	0.232	0.068	0.130	1.000	
X11	0.126	-0.054	-0.183	-0.062	0.214	0.008	0.047	0.014	0.080	0.447	1.000

(注) X1:身長、X2:体重、X3:%Fat、X4:背筋力、X5:肩腕力、X6:反復横跳び、X7:垂直跳び、X8:400m走、X9:腕立腕屈伸、X10:伏臥上体そらし、X11:長座体前屈

表3 国士館大学男子柔道部員群の回転後の因子負荷行列 (N=73)

項目 / 因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	共通性
身長				0.611	0.814
体重	0.939				0.917
% Fat	0.886				0.800
背筋力		0.606	0.550		0.772
肩腕力		0.698		-0.587	0.841
反復横とび	-0.769				0.728
垂直とび	-0.581	0.509			0.746
400m 走	0.860				0.800
腕立腕屈伸	-0.599				0.416
伏臥上体そ		0.576	-0.576		0.692
長座体前屈		0.528	-0.615		0.737
貢献量	3.645	1.596	1.516	1.505	
貢献度	33.133	14.512	13.778	13.680	
累積貢献度	33.133	47.646	61.424	75.104	

第一因子は、体格で代表される体重 (0.939)、%Fat (0.886)、無機持久性で代表される400m走 (0.860)、腕立腕屈伸 (-0.599)、敏捷性及び瞬発力で代表される反復横跳び (-0.769)、垂直跳び (-0.581) に有意な負荷量を示していた。

第二因子は、静的筋力で代表される背筋力 (0.606)、肩腕力 (0.698)、柔軟性で代表される伏臥上体そらし (0.576)、長座体前屈 (0.528)、瞬発力で代表される垂直跳び (0.509) に有意な負荷量を示していた。

第三因子は、柔軟性で代表される伏臥上体そらし (-0.576)、長座体前屈 (-0.615)、静的筋力で代表される背筋力 (0.550)、に有意な負荷量を示していた。

第四因子は、身長 (0.611) 及び肩腕力 (-0.587) に有意な負荷量を示していた。

表4は、全国大学男子柔道部員群の相関行列、表5は、回転後の因子負荷行列を示したものである。

表5の結果、全国大学男子柔道部員群 634名の因子分析の結果、3因子が抽出され、その累積貢献度は60.2%であった。

第一因子は無機持久性で代表される400m走 (0.860)、腕立腕屈伸 (-0.599)、幅量育で代表される体重 (0.939)、%Fat (0.886)、敏捷性及び瞬発力で代表される反復横跳び

表4 全国大学男子柔道部員群の相関行列 (11×11)

変数	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X1	1 000										
X2	576	1 000									
X3	424	903	1 000								
X4	373	405	306	1 000							
X5	238	359	266	308	1 000						
X6	-096	-354	-384	005	022	1 000					
X7	-027	-326	-355	142	005	345	1 000				
X8	173	684	686	098	187	-426	-445	1 000			
X9	-200	-352	-337	027	018	312	313	-452	1 000		
X10	005	016	013	-068	-044	-084	-050	024	-043	1 000	
X11	-043	-019	-034	041	-011	009	-042	013	-010	245	1 000

(注) X1:身長、X2:体重、X3:%Fat、X4:背筋力、X5:肩腕力、X6:反復横跳び、X7:垂直跳び、X8:400m走、X9:腕立腕屈伸、X10:伏臥上体そらし、X11:長座体前屈

表5 全国大学男子柔道部員群の回転後の因子負荷行列

項目 / 因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	共通性
身長				0 611	0 814
体重	0 939				0 917
% Fat	0 886				0 800
背筋力		0 606	0 550		0 772
肩腕力		0 698		-0 587	0 841
反復横とび	-0 769				0 728
垂直とび	-0 581	0 509			0 746
400m 走	0 860				0 800
腕立腕屈伸	-0 599				0 416
伏臥上体そ		0 576	-0 576		0 692
長座体前屈		0 528	-0 615		0 737
貢献量	3 645	1 596	1 516	1 505	
貢献度	33 133	14 512	13 778	13 680	
累積貢献度	33 133	47 646	61 424	75 104	

(-0.769)、垂直跳び (-0.581) に有意な負荷量を示していた。

第二因子は体格で代表される身長 (0.697)、体重 (0.714)、%Fat (0.587)、静的筋力で代表される背筋力 (0.771) 及び肩腕力 (0.630) に有意な負荷量を示していた。

第三因子は柔軟性で代表される伏臥上体そらし (0.774) 及び長座体前屈 (0.801) のみに有意な負荷量を示していた。

- 1) 本学男子柔道部員群の標本数が少ないものの、4 因子が抽出され、その累積貢献度が75.1 % という高い値を示したことは、その値から見て、客観性および信頼性があると推察される。
- 2) 表3 及び、表5 の結果から推測するには、本

学男子柔道部員群と全国大学男子柔道群の抽出された因子においては、ほぼ同じような因子が抽出され、同じような傾向がみられた。

- 3) 表3 の結果、国士舘大学男子柔道部員群の基礎体力の構造は ①体格、②無機理的持久性、③静的筋力、④敏捷性、⑤瞬発力、⑥柔軟性でほぼ説明されると推測される。

- 4) 両郡の各項目間にはほとんど差は見られなかったが、平均値において本学男子柔道部員群の400m走、肩腕力、反復横跳び、長座体前屈がやや優れているように思われる。

(注) 400m走については、柔道選手の体力の一要素としての関連性についての報告は余り見あたらないが、KATCHは、200m走～400m走または100ヤード、水泳等はanaerobic power endurance (無酸素パワーと有酸素パワーの間) であると考えをしている。そこでわれわれは、この考えに基づき400m走が柔道競技における能力発揮に重要と思われ、パワーの無機理的持久性の能力を測定しうる項目になりうるのではないかと仮説を立て選択した。

2. 本学男子柔道部選手群と部員群との比較を示したものである。
  - 1) 表6 の結果から、両郡の平均値より推測するに、ほぼ同じような値を示しているということは、本学男子柔道部員群の基礎体力の一面から見たかぎりでは程度の差こそあれ同じような基礎体力を備わっているように推測される。

国士舘大学男子柔道部員群(N=73)	全国大学男子柔道部員群(N=634)
<b>第一因子</b>	<b>第一因子</b>
体重(0.939)	体重(0.939)
%Fat(0.886)	%Fat(0.886)
400m走(0.860)	400m走(0.860)
腕立腕屈伸(-0.599)	腕立腕屈伸(-0.599)
反復横跳び(-0.769)	反復横跳び(-0.769)
垂直跳び(-0.581)	垂直跳び(-0.581)
<b>第二因子</b>	<b>第二因子</b>
背筋力(0.606)	身長(0.697)、
肩腕力(0.698)	体重(0.714)、
伏臥上体そらし(0.576)	%Fat(0.587)
長座体前屈(0.528)	背筋力(0.771)
垂直跳び(0.509)	肩腕力(0.630)
<b>第三因子</b>	<b>第三因子</b>
背筋力(0.550)、	伏臥上体そらし(0.774)
伏臥上体そらし(-0.576)	長座体前屈(0.801)
長座体前屈(-0.615)	
<b>第四因子</b>	
身長(0.611)	
肩腕力(-0.587)	

図2 国士舘大学男子柔道部員群と全国男子柔道部員群の因子構造の類似性

2) 本学男子柔道部選手群の方が部員群より、静的筋力、瞬発力、柔軟性にやや優れているように推測された。

#### Ⅳ.ま と め

柔道選手の競技力として基礎体力が重要な一要素であるという前提より、飯田らの作成した「大学柔道選手のための基礎体力テスト実施要項」（7要素、11項目）を用いて本学男子柔道部員の基礎体力診断から、検討した結果、次の知見が得られた。

1. 本学男子柔道部部員群と全国ベスト8男子柔道群との因子構造が類似していたことであり、特に第一因子では全く同じ因子が抽出された。その中でも注目すべき要素として本学男子柔道部員群の基礎体力要素の、400m走である無機的持久性がすぐれていると云うことは、1991年國學院大學体育学研究室紀要において、上口らの報告でも、「大学柔道選手の基礎体力の構造」の結果、9大学189名の9大学柔道部員群の400m走の平均値が74.25秒（標準偏11.06）であった。また、全国大学男子634名の柔道部員群400m走の、平均値

表6 国士舘大学男子柔道部選手群と部員群の平均値及び標準偏差

	選手群 (N=17)		部員群 (N=54)		信頼度
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
身長	172.13	4.82	170.74	5.49	
体重	80.85	19.53	78.70	15.56	
%Fat	14.86	13.97	12.06	5.43	
背筋力	159.58	22.94	154.23	24.75	0.875
肩腕力	55.45	11.71	53.52	10.21	0.810
反復横跳び	49.11	7.72	49.30	6.64	0.884
垂直跳び	61.38	7.80	57.75	8.43	0.884
400m走	68.91	7.63	68.47	7.81	
腕立腕屈伸	26.50	9.15	26.00	8.68	0.875
伏臥上体そらし	51.65	11.23	48.92	8.73	0.921
長座体前屈	55.12	10.00	51.40	9.06	0.884

# 大学柔道選手の基礎体力の一考察

(K大学柔道部員を対象として)

山内直人・森脇保彦・中島 隼・小山泰文・齋藤 仁・田中 力・鈴木佳治・飯田頼男  
(国士舘大学)



key words : 基礎体力テスト・自己評価・feed-back・motivation

## I. 目的

柔道の競技力としての基礎体力とは何か、一般的には、心(精神力)・技(技術力)・体(体力)の総合されたものが柔道競技であると言われているが、われわれはその中でも体格及び基礎体力が柔道選手にとって重要な一要素であるという前提に立って研究を進めてきた。そこで、本研究では基礎体力を狭義の行動体力として Larson, L. A (1951) の運動能力の構造に関する仮説に示される第2レベル以下、即ち基礎運動能力、基礎運動要素、体格及び身体機能などの領域と考え、飯田らが選択した測定項目を用い、K大学男子柔道部員に対して、腕立腕屈伸、長座体前屈を加え7要素11項目を実施し、その成果を自己評価すると共に部員への指導のための応用、稽古への意欲、基礎体力向上への努力、技術への研究、精神力への強化を目指し研究を進めた。

## II. 研究方法

1. 被検者：K大学男子柔道部員73名で、世界学生および全日本学生柔道各大会等々に出場している選手を含み、段位は初段から3段、経験年数は $9.25 \pm 3.30$ 年で、大学男子柔道選手として基礎体力の特徴を備えるのに十分な経験を持っているといえる。
2. 測定項目：7要素、11項目を用いた。
3. 分析方法：本研究では標本数の少ないものの、K大学男子柔道部員の体力の構造の特徴を推測するために因子分析的手法を用いた。つまり、各測定項目間について計算された相関行列に不完全主成分分析を施し、回転前の因子負荷行列において固有値が1.0より大なる因子の数を抽出される因子の数として因子を抽出し、それらをノーマル・ハートマックス基準による直交回転を適用して多因子解を求めた。

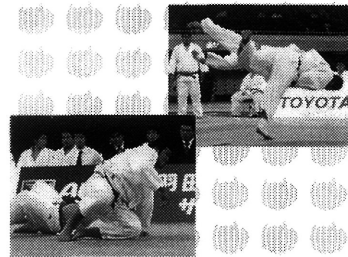
体 格	① 腕力	⑩ 身体
2. 腕屈伸	④ 体重	⑨ %Fat
3. 静的筋力	⑥ 腕筋力	⑤ 腕筋力
4. 敏捷性	⑦ 反復横跳び	
5. 腕筋力	⑧ 腕筋力	
6. 無機能的持久性	⑪ 400m走	③ 腕立腕屈伸
7. 柔軟性	⑫ 伏臥上体そらし	② 長座体前屈

## III. 結果と考察

1. K大学男子柔道部員73名の因子分析の結果、4因子が抽出され、その累積貢献度は75.1%であった。

表-1 K大学男子柔道部員群の回転後の因子負荷行列 (N=73)

項目 / 因子	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	共通性
身 重				0.611	0.814
体 重	0.930				0.917
% Fat	0.886				0.800
腕筋力		0.806	0.550		0.772
腕筋力		0.698		-0.587	0.841
反復横跳び	-0.769				0.728
腕筋力	-0.581	0.509			0.746
400m走	0.860				0.800
腕立腕屈伸	-0.599				0.416
伏臥上体そらし		0.576	-0.576		0.592
長座体前屈		0.528	-0.615		0.737
腕筋力	3.645	1.596	1.515	1.505	
腕筋力	33.133	14.512	13.778	13.680	
反復横跳び	33.133	47.646	61.424	75.104	



2. 表-1の結果、K大学男子柔道部員群の基礎体力の構造は ①体格、②無機能的持久性、③静的筋力、④敏捷性、⑤腕筋力、⑥柔軟性ではほぼ説明されると推測される。
3. 両部の各項目間にはほとんど差は見られなかったが、平均値においてK大学男子柔道部員群の400m走、腕筋力、反復横跳び、長座体前屈がややすぐれていた。

## IV. まとめ

1. K大学男子柔道部員の基礎体力要素の中で、無機能的持久性がすぐれていると云うことは、(1985)Soul Olympic Scientific Congressで報告された韓国選手の(400m)の結果とその後の活躍、またKATCHの200-400m(無機能的持久性)はpower-upの連続発揮の能力を測定し得るのではないかと仮説をたて、日常のトレーニングに400m走を取り入れ、特に重量級選手への指導にその効果があらわれているのではないかと推測される。
2. 練習への動機づけ、
  - ① 個人々に基礎体力結果をfeed-backさせ自発的に練習する。
  - ② 競争と協調の活用。
  - ③ 監督、コーチの賞賛と叱責(禁感情)等が留意した。(motivationの効用)

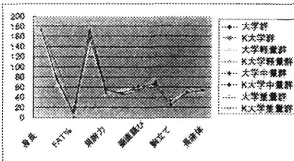


図1 大学柔道部員とK大学柔道部員群の平均値の比較



が71.42秒(標準偏差8.64)及び、本学男子73名の柔道部員群の400m走の、平均値は68.53秒(標準偏差7.67)であった。

また、1985年Soul Olympic Scientific Congressで報告された韓国選手の(400m)の結果とその後の活躍、またKATCHの200~400m(無機的持久性)はpower-upの連続発揮の能力を測定し得るのではないかとの仮説をたて、いち早く本学男子柔道部員群に対して、日常のトレーニングに400m走を取り入れ、特に重量級選手への指導にその効果があらわれているのではないかと推測される。

2. 本学男子柔道部選手群と部員群とは各項目間の平均値から推測すると、基礎体力面から見ると余り差は見られなかったことは、本学男子柔道部員全体の基礎体力が一定にして、安定した体力であるとおもわれる。

3. 練習への動機づけ、

①以上の結果から、選手群並びに部員群個人に基礎体力結果をfeed-backさせ個々個人の基礎体力の特徴や長所・短所が明らかにし、自発的に練習に打ち込む動機づけにすべくまた、指導者としても今後のTrainingにより効果的な示唆を与える貴重な資料となった。

②競争と協調の活用。

③監督、コーチの賞賛と叱責(禁感情)等が留意した。(motivationの効用)等々。

以上、

なお、本研究の一部は日本武道学会第38回大会にてポスター発表したものである。

#### 引用・参考文献

- 1) IIDA, E. and MATSUURA, Y., 「Development of Motor Ability in Senior High School Athletes and Non athletes」 The1984 Olympic Scientific Congress proceedings (Volume 1) Los Angeles USA, 1984.
- 2) 飯田穎男、松浦義行、武内政幸、上口孝文、田中秀幸、中島隼、中野雅之、吉岡剛、中嶋宣夫、渋谷恒男、稲垣敦、「大学柔道選手の体重別基礎体力の構造の比較—階級別因子構造の類似性—」日本体育学会、第41回大会、: B-515、1990
- 3) 飯田穎男: 「大学柔道選手のための基礎体力組テストの作成、組テストの選手への応用数理体力学」(松浦義行編) 朝倉書店、P72-76、1993
- 4) 飯田穎男、松浦義行、武内政幸、中島隼、田中秀幸「大学柔道選手の基礎体力診断のための測定項目に関する研究」武道学研究、第27巻第2号、p37-44、1994
- 5) 飯田穎男、松浦義行、武内政幸、中島隼、田中秀幸、上口孝文、渋谷恒男「大学柔道選手のための基礎体力テスト実施要領」大学柔道研究グループ「四季の会」1995
- 6) 江崎利昭: 柔道少年の基礎体力に関する研究「平衡性からみた調整力の発達」武道学研究、p11-3、p30-37 1979.
- 7) 武内政幸、青柳領、吉岡剛、遠藤純男、田中秀幸、君塚善之、飯田穎男、「大学柔道選手の体重差による体力の構造」武道学研究、第16巻第1号、p136-137、1983
- 8) 武内政幸、飯田穎男、松浦義行、西島尚彦「柔道における選手に必要な体力要素について」武道学研究、第18巻第2号、p127~128、1985
- 9) 武内政幸、飯田穎男、松浦義行、西島尚彦「大学生柔道選手の基礎体力と競技成績との関連について」武道学研究、第20巻第3号、p13~1、1987
- 10) 武内政幸、渋谷恒男、飯田穎男、松浦義行、稲垣敦、中島隼、上口孝文、高木長之助、吉岡剛、「柔道選手の基礎体力診断のための組テスト—大学柔道選手を対象に—」大東文化大学紀要(自然科学)、第31号、p153-169、1993
- 11) 田中喜代次、稲垣敦、松浦義行、中塘二三生、羽間悦雄、前田如矢「身体組成評価におけるインピーダンス法の妥当性と客観性の検討」臨床スポーツ医学第7巻第8号、p939~945、1990
- 12) Nakajima, T., Takeuchi, M., Iida, E., Ueguchi, T., Tanaka, H., Inagaki, A., Matsuura, Y. 「Comparison of Factorial Structure of Fitness Between Different Weight Classes of College Judoists」 92' Olympic Congress Malaga in Spain: , KIN-30, 1992
- 13) Nakajima, T., Iida, E., Matsuura, Y., Takeuchi, M., Tanaka, h. 「Toward the Practical Application of the Measurement of Basic Physical Abilities in the Instruction of Judo Student」 Asian Sport Sciences Congress, Hiroshima, Poster Presentation154, September 25-27, 1994
- 14) Nakajima, T., Iida, E., Matsuura, Y., Takeuchi, M.

1) IIDA, E. and MATSUURA, Y., 「Development of Motor Ability in Senior High School Athletes and Non

- Tanaka.H. Inagaki.A.Ueguchi.T. 「A Comparison of the Factor Structure of Basic Physical Fitness Among University Judoists of Different Weight Categories」  
武道学研究第28巻第1号掲載：1995
- 15) Nakajima.T. Iida.E. Matsuura.Y. Takeuchi.M. Tanaka.h. komori.F. 「A Comparison of the Structure of Basic Physical Fitness in Male and Female University Judoists」  
The 1996 International Pre-Olympic Scientific Congress 10-14 July Dalais, Texas USA 1996
- 16) 中野雅之、飯田颯男、松浦義行、稲垣敦、武内政幸、中島隼、上口孝文、渋谷恒男、中嶋宣夫、田中秀幸、「大学柔道選手の階級別による基礎体力の構造について」  
国士舘大学体育学研究所報、第9巻：p13-27、1991
- 17) 中村良三他：競技種目別競技力向上に関する研究。第10報（柔道）  
日本体育協会スポーツ医・科学研究報告、p24-31、1986
- 18) 西林賢武、小野沢弘史、小俣幸嗣、佐藤行邦、尾形敬史、「柔道強化選手の競技成績と体格及び基礎体力について」  
武道学研究、第14巻第2号、p79～80、1981
- 19) 藤本涼子、春日井淳夫、山口香、小沢雄二、佐藤伸一郎、  
射手矢岬、吉鷹幸春、向井幹博、渡辺直勇、小俣幸嗣、  
村松成司、中村良三、竹内善徳、「全日本女子柔道強化選手の運動機能に関する比較研究」  
講道館柔道科学研究会紀要、第1輯：p7-10、1993
- 20) 松本芳三「柔道のコーチング」大修館、p350～390、1975
- 21) 松本芳三、浅見高明「写真と図解による柔道」大修館、p158～209、1966
- 22) 松浦義行編「スポーツの科学」朝倉書店、1982
- 23) 横堀栄、沢口芳男：「スポーツ科学講座5 スポーツ適性」  
大修館、p204-205、1965
- 24) Larson. L. A and Yom. R.D 「Measurement and Evolution in Physical, Health, and Recreation Education」  
The C. V. Moby Company: St. Louis p206-208, 1951