

3 中高年柔道家の体力特性について

順天堂大学 石 河 利 寛
 国士館大学 富 木 謙 治

研究の目的

現在日本で行なわれているスポーツの大部分は、主として学校の正課体育または課外体育の一環として行なわれ、社会体育として行なわれている場合はまれである。これは、施設、活動の内容、余暇などの点で、スポーツを社会人として実施することがかなり困難であるからである。したがって、大部分のスポーツ活動は、青少年時代に行なわれるだけで、中高年に至るまで継続実施されることは少ない。

これに対して、柔剣道などの武道は、青少年にふさわしい運動であるが、同時に中高年に至るまで実施可能であり、また道場の利用も比較的容易である。そのうえ、柔剣道の指導者は、学校、警察、一般社会の中でその道の専門家として評価されるので、一生武道の活動を継続することができる。

武道が現代社会で有意義なものとして受け入れられているのは、武道が実施者に精神的および身体的に好影響を与えるからに他ならない。それならば、長年月にわたって武道を実施している高段者は精神的および身体的に一般人よりもすぐれていなければならない。

以上の点から、私たちは柔道の高段者について、体力測定を実施し、柔道の高段者の体力にどのような特徴が見られ、柔道が身体にどのような効果をもたらすかを明らかにしようと思った。なお比較対象のために剣道についても体力測定を行なった。

測定対象および方法

測定対象として、柔道および剣道の高段者の中からつぎの三群の者を選んだ。

1. 講道館夏季講習会参加者（以下講道館講習会と略称する）35名
2. 警察学校逮捕術指導者講習会参加者（柔道）（以下、警察学校柔道と略称する）33名
3. 警察学校逮捕術指導者講習会参加者（剣道）（以下警察学校剣道と略称する）28名

測定総数は96名で、その年齢構成は表1に示す通りである。すなわち、講道館講習会では、20代から70代の広い層にわたっており、段位は4段～8段であった。いっぽう警察学校では柔道、剣道とも20代から50代の者で60代、70代がいなかったのは定年の関係であろう。講道館講習会の参加者の職業は教員、会社員、柔道整復師、道場主、警察官などいろいろであり、いっぽう警察学校の参

表1 被検者の年齢分布

区 分	年 齢						計
	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	
講道館講習会	5	6	7	10	5	2	35
警察学校柔道	2	8	15	8	0	0	33
警察学校剣道	1	4	17	6	0	0	28

加者は全国の警察関係の現職の勤務者である。段位は大部分が5段～8段で、例外的に2名がそれぞれ柔道2段および剣道2段であったが、この2名は他に合気道、空手などの段位を持っていて、実際上は他の者にならない武道の実力を持っているものと考えられる。

講道館講習会の参加者は、毎年高段者（4段以上）を対象として講道館において開催している夏季講習会の参加者で、昭和44年8月7日および昭和45年8月8日に体力測定を実施した。昭和44年度の測定と昭和45年度の測定で同一被検者が重複した者が4名あったが、何れも昭和45年度の数値を採用した。

警察学校参加者は、昭和44年11月4日～8日に小平市の関東管区警察学校逮捕術指導者講習会の

表2 測定成

	人数	身長 (cm)	体重 (kg)	反復横とび 記録(点)得点		垂直とび 記録(cm)得点	
20～							
講道館講習会	5	165.4	70.8	48.0	18.6	51.6	14.8
警察学校柔道	2	177.0	76.0	51.5	19.5	62.8	20.0
警察学校剣道	1	172.0	60.0	48	19	63	20
一般人 25歳		166.3	59.7			55.5	18
30～							
講道館講習会	6	169.4	76.6	44.0	15.8	45.7	11.3
警察学校柔道	8	171.3	82.9	53.3	20.0	55.1	17.1
警察学校剣道	4	172.5	68.0	49.0	19.3	57.6	18.3
一般人 35歳		165.1	61.0	41.1	14	49.7	15
40～							
講道館講習会	7	169.4	72.3	39.1	11.6	46.3	10.9
警察学校柔道	15	173.1	85.0	45.8	17.4	49.8	14.0
警察学校剣道	17	167.4	70.5	47.6	17.9	48.8	13.1
一般人 45歳		163.5	60.2	39.3	12	45.3	10
50～							
講道館講習会	10	161.9	75.1	36.3	9.6	37.6	5.5
警察学校柔道	8	166.1	78.0	41.1	13.5	42.4	8.9
警察学校剣道	6	168.6	76.6	43.5	16.0	43.0	8.5
一般人 55歳		162.2	59.0	34.8	8	38.9	5
60～							
講道館講習会	5	161.6	65.7	35.6	8.8	29.8	2.6
70～							
講道館講習会	2	163.0	65.4	23.0	1.0	20.0	1.0

受講者で、北海道から鹿児島にわたる各県から参加した警察関係の勤務者である。測定は昭和44年11月7日に実施した。

体力測定は一般人と比較するために、一般人の平均値がわかっている壮年体力テスト⁽³⁾を実施した。このテストは、反復横とび、垂直とび、握力、ジグザグドリブル、急歩の種目の測定項目から成り、それぞれ敏捷性、瞬発力、筋力、巧緻性、持久性の能力をみるためにつくられている。各項目20点、計100点で採点し、その結果が体力年齢で判定される。なお測定内容の詳細については体力・運動能力調査報告書⁽²⁾および壮年体力テスト実施要項⁽³⁾によった。講道館の測定では体育館が無いため、反復横とび、垂直とび、ジグザグドリブルは廊下で実施し、握力は室内で、急歩

績一覽表

握力 記録 (kg)	力 得点	ジグザグドリブル 記録 (秒) 得点		急歩 記録 (分秒) 得点		総得点	血圧 mmHg	尿陽性者数	
								蛋白	糖
29 歳									
45.6	13.2	17.1	12.8	11'01''4	12.4	71.8	123.4-72.6	0	0
66.5	20.0	13.9	18.0	10'31''5	14.5	92.0	116.0-73.0	0	0
57	20.0	15	16	9'52''	18	93	137 -70	0	0
46.9	15								
39 歳									
48.7	14.8	20.3	8.3	11'05''0	12.8	63.2	119.0-76.3	1	0
54.5	18.5	16.0	14.5	10'54''8	14.0	84.0	114.0-69.8	0	0
53.0	18.0	16.0	14.5	10'54''3	13.5	83.5	115.5-71.5	0	0
46.4	14	18.6	10	11'26''9	11	62.7			
49 歳									
45.8	13.3	21.5	7.3	11'43''0	10.0	52.1	147.7-93.1	0	1
53.7	18.0	18.2	10.5	11'57''0	8.7	68.5	133.3-84.5	1	2
50.8	18.1	17.2	12.4	11'34''7	10.4	70.5	127.2-78.0	0	1
44.4	12	20.2	8	11'48''9	9	51.6			
59 歳									
41.1	9.1	26.0	5.9	11'28''0	11.2	40.1	136.4-85.2	1	1
48.6	15.0	21.5	6.6	11'56''9	9.3	54.0	136.3-85.1	0	0
51.7	17.5	19.2	9.2	11'39''0	10.2	61.3	137.3-85.3	0	2
40.7	9	23.3	5	12'20''7	6	35.7			
69 歳									
38.4	6.4	29.9	2.4	13'11''2	4.0	24.2	151.2-81.6	0	1
79 歳									
34.0	2.5	60.8	1.0	14'01''0	1.5	7.0	126.5-82.0	1	0

(1,500メートル)は大道場の周囲を歩いた。警察学校では急歩を除く4項目は体育館で行ない、急歩はグラウンドで実施した。

壮年体力テスト以外に、身長、体重、安静座位血圧、Uristix 試験紙による検尿(蛋白質および糖)を実施し、またアンケート用紙を配布して、生活に関する調査を行なった。

測定成績

測定成績を年代別に講道館講習会、警察学校柔道、警察学校剣道に分けて記載し、さらに一般人の数値を並記した。一般人の数値は文部省⁽²⁾の発表によるもので、各年代の中間にあたる25歳、35歳、45歳、55歳について記載した。壮年体力テストは30~59歳を対象につくられたものであるから、20歳代の一般人および60歳以上の一般人の壮年体力テストの数値は発表されていない。しかし20歳台では壮年体力テストの代わりにスポーツテストの成績が発表されているので、身長、体重、垂直とび、握力はそれに依った。測定成績を一覧表とし表2に示す。

1. 体格

身長、体重の平均値、並びにローレル指数(体重/長身³)を年齢別、被検者別に図1に示す。

図1から、柔道、剣道の高段者は一般人と比較して身長が数センチメートル高い。しかしその場合でも、平均身長が170センチメートル代であって、180センチメートルを越えることはなかった。

体重は一般人よりもかなり重く、とくに柔道では60歳以前の平均値は70キログラムを越え、30代、40代の警察学校の柔道では平均値が80キログラムを越えた。剣道は青年時代ではあまり体重が

図1 柔剣道高段者の体格

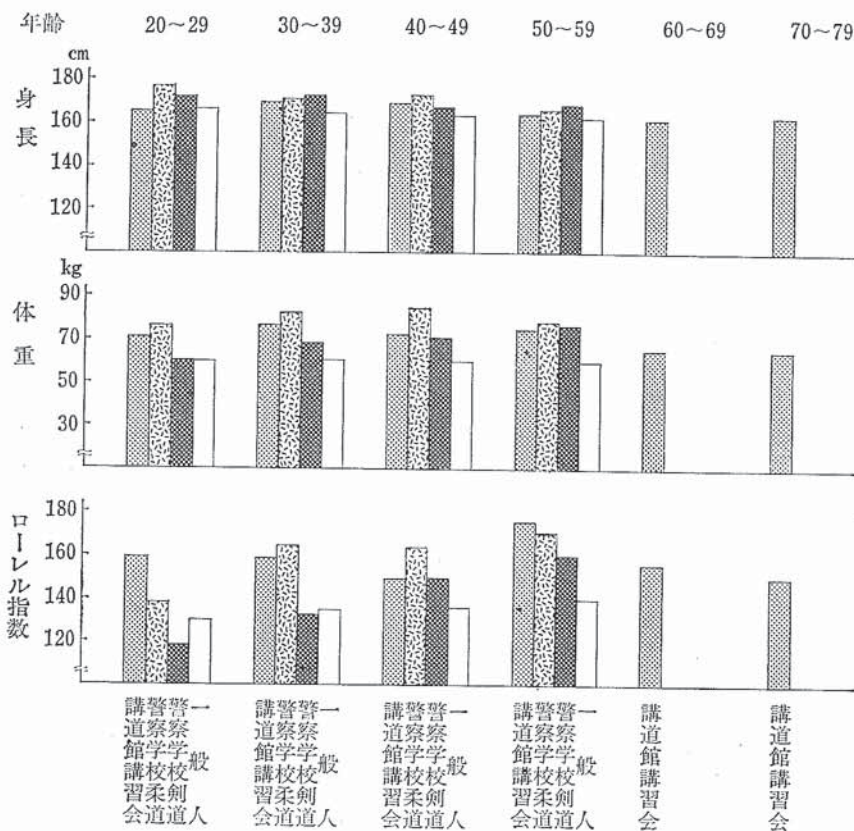
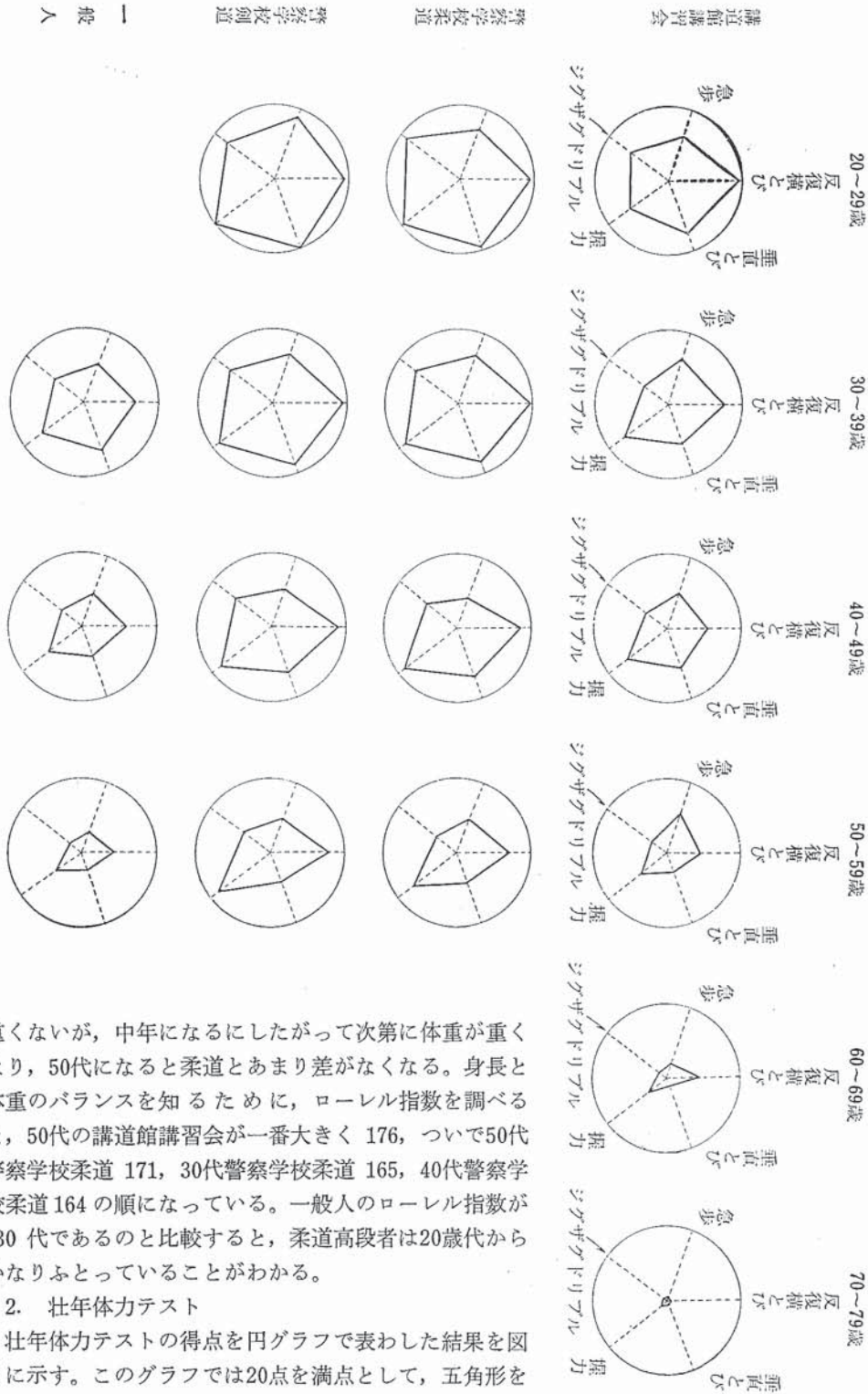


図2 壮年体力テストの成績の円グラフ



重くないが、中年になるにしたがって次第に体重が重くなり、50代になると柔道とあまり差がなくなる。身長と体重のバランスを知るために、ローレル指数を調べると、50代の講道館講習会が一番大きく176、ついで50代警察学校柔道171、30代警察学校柔道165、40代警察学校柔道164の順になっている。一般人のローレル指数が130代であるのと比較すると、柔道高段者は20歳代からかなりふとっていることがわかる。

2. 壮年体力テスト

壮年体力テストの得点を円グラフで表わした結果を図2に示す。このグラフでは20点を満点として、五角形を

つくり、その五角形が大きいほど体力がすぐれていることを示している。また五角形の歪みからすぐれている点と劣っている点が明らかになる。

図2から20歳代の体力をみると、警察学校並びに警察学校剣道は体力が非常によく、五角形の面積が大きい、総得点はそれぞれ92点および93点で満点に近い。とくに反復横とび、垂直とび、握力がすぐれ、ジグザグドリブルおよび急歩が多少おとる。これに対して、講道館講習会は、垂直とびを除いては15点以下で、合計点が71.8点となり、警察学校と比較すると、約20点の開きがある。67点以上で20歳代の体力であると判定されるから、講道館講習会は確かに20歳代の体力を具えているが、一般人と比較して必ずしも優秀とはいえない。つぎに30歳代の体力をみると、警察学校柔道並びに警察学校剣道がともにすぐれていて総得点がそれぞれ84.0および83.5点であった。この値は一般人の20歳代の体力に相当する。いっぽう講道館講習会は総得点が63.2点で、一般人の得点61.7点とあまり変わらない。五角形の特徴は、柔道剣道とも反復横とびと握力の成績がよく、他の3種類の成績が劣るので、歪んだ形になる。

40~49歳の体力についても、警察学校柔道および警察学校剣道の成績がすぐれ、総得点がそれぞれ68.5、70.5であった。この数値は20代の体力と判定され、中年になってもかなりすぐれた体力を持っていることがわかる。しかし30歳代の体力と比較すると、10点以上の差があり、体力が明らかに低下している。いっぽう、講道館講習会では総得点が52.1点で、一般人の平均値50.1点と比較してあまり差がみられなかった。五角形の歪みは30歳代と同じく、反復横とびおよび握力がよいが、一般人でも同じような傾向があり、このような形の歪みが果して柔道、剣道の特徴とってよいかどうか問題であろう。

50歳代になると、年齢による体力の低下は一そう著明になる。しかし、警察学校柔道、警察学校剣道の体力がすぐれ、ついで講道館講習会、一般人の順順序であることは変わらない。五角形の形の歪みも、前と同様である。

60歳代、70歳代では講道館講習会がそれぞれ5名および2名測定されているにすぎないが、体力が一そう低下していることは明らかである。一般人の平均値が測定されていないので、一般人と比較して体力がすぐれているかどうかわからないが、おそらく、一般人と大差が無いものと思われる。

3. 血圧並びに検尿

血圧は、20歳代の警察学校剣道の最高血圧が137 mmHgでやや高いが、測定数が一例なので、一般的傾向とはいえない。30歳代の血圧の平均値は、最高血圧が120 mmHg以下で正常である。40歳代、50歳代でも40歳代の講道館講習会を除いては140 mmHg以下で、それほど問題はなかった。40歳代の講道館講習会の血圧が高かったのは40名中188~112 mmHg、194~132 mmHgの者がそれぞれ1名いたため、このような者が柔道を行なうには、慎重であることを要する。

検尿の結果、測定対象者のうち尿蛋白陽性者が4名、尿糖陽性者が8名いた。これらの者はいずれも、精密検査を受けることを指示したが、いずれもその事実気付いていなかった。この意味で中高者の健康管理を忘れずに実施する必要があるが、この点が多少おろそかにされている傾向がある事を否定できない。

考 察

柔剣道の高段者に達するためには、生れつきの素質、基礎体力、技術の熟練度などがすぐれていることが必要であることはいう迄もない。したがって、柔剣道の高段者には、何等かの体力的な特徴がみられ、その特徴が、高年齢に達する迄、保たれているにちがいない。

今回の体力測定は、この点を明らかにするために実施したものである。体格の点からいえば、柔

剣道の高段者の身長は一般人よりも数センチメートル大きい、バレーボール、ボートの選手などが180センチメートルくらいの身長があるのと比較すれば、はるかに小さい。すなわち、身長の大いことは高段者になるために、多少有利であるが、絶対条件ではない。これに対して、柔道高段者は一般人よりも10キログラム以上重く、剣道高段者でも50歳代になれば、体重が重くなる傾向がある。このことは、体重の重いことが、とくに柔道では力学的に安定性をまして有利にはたらくためであろう。

日本における柔道の五輪候補強化選手(1963年)の22名の握力の平均値⁽¹⁾は右60.7キログラム、左57.3キログラム、垂直とびの平均値は57.6センチメートルであった。これを今回の測定値(20年代)と比較すると、講道館講習会は、握力・45.6キログラム、垂直とび・51.6センチメートルであり、五輪候補強化選手の握力の左右平均値より13.4キログラムおよび背筋力値より6.0センチメートル劣っている。いっぽう、警察学校柔道は、握力・キ66.5キログラム、垂直とび・62.8センチメートルであり、五輪候補強化選手よりそれぞれ7.5キログラムおよび5.2センチメートルすぐれている。

警察学校柔道および剣道は現役の警察勤務者であり、警察官に対する柔道、剣道の指導者である。したがって、柔道、剣道の技能がすぐれ、同時に体力がすぐれていることは当然といえよう。柔道と剣道とは基本技の点ではかなり異なっているが、警察学校柔道と剣道の体力が非常に似ているのは興味深い。

これに対して、講道館講習会では、警察学校の参加者と比較して体力が劣り、一般人と比較しても、同等かわずかすぐれているにすぎない。これは、彼等が過去においてはともかく、現在では規則正しい柔道の修練をじゅうぶん行っていないためと思われる。

一般人については、年齢とともに体力が低下するのは当然である⁽²⁾⁽⁵⁾。しかし、本調査から、柔道高段者においても、ほぼ一般人と同じ割合で体力が低下して行くことがわかった。警察学校柔道および剣道は若年者において体力がすぐれていたが、低下の割合が一般人と平行していたので、中高齢になっても一般人および講道館講習会よりも体力がすぐれていた。

反復横とび並びに握力は年齢が進んでもあまり能力が低下せず、したがって、図2で五角形の形がゆがんでくる。このような現象は一般人でも起こるので、柔道、剣道を実施したための特徴とはいえない。むしろ、一般的に反復横とびおよび握力が年齢とともに低下しにくい項目であったためと考えられる。

前述のように、体重が重いという事は、柔道の技能の上にプラスになるが、壮年体力テストでは不利になる点に注意しなければならない。すなわち、反復横とび、垂直とび、ジグザグドリプル、急歩の4種目では、自己の体重を移動させるテストであるので、体重の重い方がテストの結果が悪くなる。

したがって、警察学校の参加者が柔剣道ともに、壮年体力テストですぐれた結果をえた事は、彼等が体力的に非常に優秀であったことを物語っている。

これに対して、講道館講習会の体力があまりすぐれていなかった事は、彼等のトレーニング不足にもよるが、一面体力テストの実施方法にもよるものと思われる。柔道選手の特徴のもっと現われやすいテストを実施すれば、異なった結果がえられたかもしれない。

なお少数であるが、高血圧者、尿蛋白や尿糖陽性者がみられた事は、中高齢の柔剣道実施者には健康診断を実施すべきであるという結論に達する。とくに肥満者では高血圧、糖尿病が多いので体重の多い柔道高段者にはこの点の注意を要する。また今回には省略したが心電図の検査も必要と思われる。

結 論

警察学校逮捕術講習会参加の柔剣道高段者と講道館夏季講習会参加の柔道高段者計96名の体力テストを実施してつぎの結果をえた。

1. 柔道剣道高段者は一般人よりも身長が数センチメートル高い。
2. 柔道高段者は若いうちから体重が重い、剣道高段者は中年になると体重が重くなる。
3. 警察の指導をしている高段者は柔道、剣道ともに体力が非常にすぐれている。
4. 講道館講習会参加の高段者は、現役の第一線で活動している警察関係者とことなり、体力的にはあまりすぐれていない。これはテスト方法にもよるが、トレーニング不足が大きく作用しているものと思われる。
5. 中年の高段者は、反復横とびおよび握力がすぐれていたが、これは必ずしも柔剣道の特徴とはいえない。むしろ中年者の一般的特徴といってよからう。
6. 中年以後の高段者には、健康管理が必要であり、とくに高血圧と糖尿病に注意を払う必要がある。

参考文献

- (1) 浅見高明, 柔道と体力, 新体育, 34巻6号, 84-90 (1964)
- (2) 文部省, 昭和44, 45年度体力・運動能力調査報告書 (1972)
- (3) 文部省, 壮年体力テスト実施要項
- (4) 横堀 栄, スポーツマンの形態について, 日本体育協会編, 東京オリンピック科学研究報告, 561-586, 東京, 日本体育協会 (1965)
- (5) 吉原一男・土谷秀雄, 壮年の体力に関する研究 (その1) 大阪市立大学保健体育学研究紀要, 6巻, 35-54 (1970)