

柔道試合における勝敗の分析的研究

—第28回東京学生柔道優勝大会の場合—

矢 作 庄 次 郎

An Analytical Study of Victory or Defeat in the Judo-Match
—In Case of Fighters in 28th Tokyo Student Japan Judo Title-Match—

Shojiro YAHAGI

Abstract

What decides the fight in the Judo-Match is generally considered to be fighters' skill, career, physique, ranking and spiritual elements intermingled. If these elements really work in the Judo-Match, some consideration should be given from the viewpoint of physical education.

In this study, I want to make clear how the fighters' ranking, academic year, age, physique (height and weight) in the match effect the result in the fight, and to analyse the contents in a decision on victory or defeat.

The data are arranged and treated as follows:

- 1) The result of every fighter's match is classified according to ranking, academic year, age, and physique. In analysing the result, the 'X²' (official approval) is applied in finding 'high or low' and 'heavy or light' have any relation to victory or defeat.
- 2) The contents in judgement on victory or defeat are classified into complete win and decision (trick and slight trick), in which the relation between trick and decision is analysed.
- 3) The following matches (draws) are omitted from this study.
 - a) same ranking
 - b) same academic year
 - c) same age
 - d) same physique (same height and weight)

柔道試合における勝敗は、選手の技能・経験・体格・段位・精神的要素などいろいろな要因がからみあって影響しているものと考えられている。もしも勝敗がこれら要素の支配を受けることが事実とすれば、体育学的立場から何等かの考慮を要するものと思われる。

本研究は以上の観点から選手の段位・学年・年令・体格(身長・体重)の高低・優劣は勝敗にどのように関係しているかを明らかにし、勝敗と判定内容の関係についても検討しようとするものである。

結果の処理にあたっては、1)全試合を通して個々の対戦成績を段位・学年・年令・体格の差別に分類してその傾向を明らかにし、独立性の検定(X²検定)によりその

高低・優劣と勝敗の関係について分析を試みた。2)勝敗における判定内容は、一本勝・優勢勝(技術・有効)に分類し、また、決まり技との関係について分析した。3)同段位・同学年・同年令・同体格(同身長・同体重)の間でおこなわれた試合および引分け試合は、本研究の対象から除外した。

目的および意義

格技試合における勝敗は、選手の技能・経験・体格・試合時におけるコンディション・精神的要素など、いろいろな要因がからみあって影響しているものと考えられている。

特に柔道試合では、体格を考慮したウェイト制によっ

て試合がおこなわれている。一般に運動競技をおこなう場合、体格の優れているもの、あるいは経験年数の多いもの、また段位の高いものはその低いものに比較して有利であると考えられているが、果してそれは事実なのであろうか。

本研究では、柔道の試合において勝敗に関係があると思われるこれら要素のうち、段位・学年・年令・体格(身長・体重)の高低・優劣は勝敗にどのように関係しているかを明らかにしようとするものである。

戦後、武道としての柔道からスポーツとしての柔道に考え方が変わってきた。したがって柔道の試合において、もしも勝敗がこれら要素の支配を大きくうけることが事実であるとすれば、体育学的立場から何等かの修正考慮を要するものと考えられる。これらの問題についての研究には、次のようなものがある。

1. 勝敗は、体格や体力の影響を多くうけている。1)・2)
2. 勝敗の要因には技能・練習量・練習方法・性格・心理的要素などがある。3)・4)
3. 柔道試合における体重制についての研究 5)・6)
4. 運動競技の勝敗に関する研究 7)
5. 格技試合における勝敗の分析的研究 8)・9)・10)・11)・12)・13)

本研究は、これらの問題点を一層くわしく追求した。

方 法

1. 本研究は、第28回東京学生柔道優勝大会に出場した選手を対象とし、試合方法は、トーナメント方式により優勝決定をおこなったものである。

2. 試合数は308試合であった。なおこれらの試合のうち、同段位・同学年・同年令・同体格(同身長・同体重)者の間でおこなわれた試合および引分け試合(痛み分け試合を含む)は、本研究の対象から除外した。除外した理由は、段位・学年・年令・体格の高低・優劣が勝敗にどのように影響しているかをみるためである。

3. 段位・学年・年令・体格(身長・体重)については、それぞれ段階別に分類し、各差ごとにその傾向を明らかにし、独立性の検定(χ^2 検定)により、その高低・優劣と勝敗の関係について分析を試みた。

段位：1段差・2段差

学年：1学年差・2学年差・3学年差

年令：1才差・2才差・3才差・4才差・5才差・6才差

身長：大差(10cm以上)・中差(5.0~9.9cm)・小

差(4.9cm以下)

体重：大差(6kg以上)・中差(3.0~5.9kg)・小差(2.9kg以下)

4. 判定内容は、一本勝・優勢勝(技有・有効)・引分けに分類し、反則は一本勝・注意は有効・痛み分けは引分けの中に入れて分析した。決まり技は、投げ技・固め技・合せ技の3種類に分類して判定内容との関係を分析した。

結 果

1. 選手の段位・学年・年令・体格

出場選手の段位・学年・年令・体格について調べた結果は、表1に示した通りである。

(1) 選手の段位

本大会に出場した選手の段位は、2段が154名(46.80%)で最も多く、3段が124名(37.69%)でこれにつき、以下初段が49名(14.89%)、5段と4段が1名ずつであり、その平均段位は2.24段であった。

(2) 選手の学年

学年は、4年生が129名(40.06%)で最も多く、次に3年生の106名(32.92%)で、4年生と3年生が全体の7割強を占め、以下2年生が67名、1年生が20名であった。

学年の場合は、学年が高くなるにしたがって出場選手の人数も多くなる傾向が認められ、学年の平均は3.07年であった。

(3) 選手の年令

最高年令は25才、最低年令は18才であったが、21才の選手が125名で最も多く、全体的には20・21才の選手が過半数(64.74%)を占めている結果が認められた。選手の平均年令は20.47才であった。

(4) 選手の体格(身長・体重)

身長の場合は、最高は198cm、最低は160cmであり、その分布状況は、170cm台の選手が約7割を占め、ついで160cm台、180cm台、190cm台の順で、平均身長は173.33cmであった。

体重の場合は、最高は150kg、最低は47kgであり、体重別の分布状況は、70・80kg台の選手が過半数を占め、100kg以上の選手は41名、60kg以下の選手は59名でその平均体重は、78.66kgであった。

2. 段位・学年・年令・体格別試合数

本大会の回戦別に試合数を調べた結果は、表2に示した通りである。

1回戦91試合、2回戦112試合、3回戦56試合、準々

Table 1 Fighter's Average and Standard Deviation: Ranking, Academic Year, Age, Physique

	Division	Number of Fighters			Division	Number of Fighters
Ranking (Dan)	5	1	Physique	Height	196	1
	4	1			193	0
	3	124			190	5
	2	154			187	3
	1	49			184	8
	Total	329			181	25
	Average	2.24			178	51
	S.D	0.71			175	67
Academic Year	4	129			172	59
	3	106			169	62
	2	67			166	29
	1	20			163	13
	Total	322			160	6
	Average	3.07			Total	329
S.D	0.92	Average			173.33	
Age	25	1			S.D	5.89
	24	0			Weight	150
	23	11		140		1
	22	37		130		2
	21	125		120		9
	20	88		110		12
	19	52		100		16
	18	15		90		49
	Total	329		80		83
	Average	20.47	70	97		
	S.D	1.14	60	55		
		50	3			
		40	1			
		Total	329			
		Average	78.66			
		S.D	16.11			

* S.D ..Standard Deviation

(Notes) ..The following are omitted from this table 1.

Ranking : 17
 AcademicYear : 24
 Age : 17
 Height : 17
 Weight : 17

Table 2. Number of Fights: Ranking, Academic Year, Age, Physique

Division		Match Victory or Defeat	First	Second	Third	Quarter- final	Semi- final	Final	Total
			Ranking (Dan)	High Win	37	49	15	4	1
Low Win	6	7		1	2	2	0	18	
Equal	30	26		15	10	3	1	85	
Draw	16	13		20	9	5	5	68	
Omission	2	17		5	3	3	0	30	
Total	91	112		56	28	14	7	308	
Academic Year	High win	24	38	12	6	1	1	82	
	Low win	24	25	7	5	2	0	63	
	Equal	20	19	12	5	3	1	60	
	Draw	14	14	20	9	5	5	66	
	Omission	9	16	5	3	3	0	37	
	Total	91	112	56	28	14	7	308	
Age	High Win	28	32	16	7	1	1	85	
	Low Win	31	30	9	6	3	0	79	
	Equal	14	20	6	3	2	1	46	
	Draw	16	13	20	9	5	5	68	
	Omission	2	17	5	3	3	0	30	
	Total	91	112	56	28	14	7	308	
Physique	Height	High Win	42	51	22	5	2	1	123
		Low Win	25	24	6	11	2	1	69
		Equal	6	7	3	0	2	0	18
		Draw	16	13	20	9	5	5	68
		Omission	2	17	5	3	3	0	30
		Total	91	112	56	28	14	7	308
	Weight	High Win	51	68	24	10	4	1	158
		Low Win	19	13	5	6	2	1	46
		Equal	3	1	2	0	0	0	6
		Draw	16	13	20	9	5	5	68
		Omission	2	17	5	3	3	0	30
		Total	91	112	56	28	14	7	308

決勝 28 試合, 準決勝 14 試合, 決勝 7 試合の計 308 試合であった。このうち同等試合 (段位 85 試合, 学年 60 試合, 年令 46 試合, 身長 18 試合, 体重 6 試合), 引分け試合 (段位 68 試合, 学年 66 試合, 年令 68 試合, 身長 68 試合, 体重 68 試合), 資料の不備により除外した試合 (段位 30 試合, 学年 37 試合, 年令 30 試合, 身長 30 試合, 体重 30 試合) を合計した結果, 段位 183 試合 (59.41%), 学年 163 試合 (52.92%), 年令 144 試合 (46.75%),

身長 116 試合 (37.66%), 体重 104 試合 (33.77%) は集計から除外した。

3. 勝敗における判定内容の分析

勝敗の判定内容について分析した結果は, 表 3 に示した通りである。

(1) 全試合中, 一本勝は 192 試合 (62.34%) で, 全試合の過半数を占めている。しかしその内容を分析すると, 1 回戦 63 試合 (69.23%), 2 回戦 84 試合 (75.00%),

Table 3. An Analysis of contents in a Decision on Victory or Defeat.

Match	Victory Factors Complete Win	Decision		Draw	Omission	Numbers of Fights Total
		Trick	slight Trick			
First	63	5	7	16	0	91
Second	84	3	4	14	7	112
Third	26	4	5	21	0	56
Quarterfinal	12	2	4	10	0	28
Semifinal	6	0	2	6	0	14
Final	1	0	1	5	0	7
Total	192	14	23	72	7	308

3回戦 26 試合 (46.43%), 準々決勝 12 試合 (42.86%), 準決勝 6 試合 (42.86%), 決勝 1 試合 (14.29%) であった。

(2) 優勢勝の内容を分析すると、技有試合では 14 試合中、1 回戦 5 試合 (5.49%), 2 回戦 3 試合 (2.68%), 3 回戦 4 試合 (7.14%), 準々決勝 2 試合 (7.14%) であった。有効試合の場合は、23 試合中、1 回戦 7 試合 (7.69%), 2 回戦 4 試合 (3.57%), 3 回戦 5 試合 (8.93%), 準々決勝 4 試合 (14.29%), 準決勝 2 試合 (14.29%), 決勝 1 試合 (14.29%) で、一本勝とは逆に、技有試合、有効試合のそれぞれの勝敗の割合は、回戦の進むにつれて増加する傾向が認められた。

4. 勝敗における決まり技と判定内容の関係

勝敗における決まり技と判定内容の関係について調べた結果、表 4 に示した通りである。

(1) 投げ技と判定内容の関係について分析した結果、投げ技では 143 試合中、一本勝 107 試合、技有 14 試合、有効 22 試合で判定内容のうち一本勝の占めている割合が高い結果が認められた。

(2) 固め技と判定内容の関係について分析した結果、投げ技の場合より顕著であり、57 試合全部が一本勝で決定している結果が認められた。

(3) 合せ技についても固め技の場合と同様 27 試合全部が、一本勝で試合を決定している結果が認められた。

5. 段位・学年・年齢・体格の高低・優劣と勝敗の関係

段位・学年・年齢・体格の高低・優劣と勝敗の関係について調べた結果は、表 5 に示した通りである。

(1) 段位の高低と勝敗の関係

1) 段位差 1 の場合

1 回戦から決勝戦までの試合を総括してみると 82 勝 16 敗で、高段者が勝敗を多く占める結果が認められたが、準決勝では 0 勝 2 敗で反対に高段者が全員敗退している結果が認められた。

2) 段位差 2 の場合

1 回戦から決勝戦まで、高段者が低段者より勝数を多く占め、全体では高段者の 25 勝 2 敗であった。

以上の結果、各回戦別に勝敗の関係を調べた結果、1

Table 4. The Relation between Trick and Decision

Match	Trick Victory Factors Complete Win	Throwing Trick		Groundwork Trick			Double Trick	Total		
		Trick	Slight Trick	Complete Win	Trick	Slight Trick	Complete win	Complete win	Trick	Slight Trick
First	29	5	7	23	0	0	10	62	5	7
Second	51	3	4	20	0	0	13	84	3	4
Third	13	4	4	11	0	0	2	26	4	4
Quarterfinal	10	2	4	1	0	0	1	12	2	4
Semifinal	4	0	2	1	0	0	1	6	0	2
Final	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1
Total	107	14	22	57	0	0	27	191	14	22

Table 5. The Relation between High or Low in Dan, Academic Year, Physique and Victory

Division	Match Win or Loss Difference χ^2	First	Second	Third	Quarter-final	Semifinal	Final	Total	
		win or Loss Total	Win or Loss Total	Win or Loss Total	Win or Loss Total	Win or Loss Total	Win or Loss Total	Win or Loss Total	
								Win or Loss Total	
Ranking (Dan)	1	High χ^2 28 4 32 36.00**	36 7 43 39.12**	15 1 16 24.45**	3 2 5 0.40	0 2 2 1.00	0 0 0 —	82 16 98 88.90**	
	2	High χ^2 9 2 11 8.91**	13 0 13 26.00**	0 0 0 —	1 0 1 0.00	1 0 1 0.00	1 0 1 0.00	25 2 27 39.19**	
	Total	High χ^2 37 6 43 44.70**	49 7 56 63.00**	15 1 16 24.50**	4 2 6 1.33	1 2 3 0.00	1 0 1 0.00	107 18 125 126.74**	
Academic Year	1	High χ^2 15 11 26 1.23	26 15 41 5.90*	7 4 11 1.64	3 3 6 0.00	1 2 3 0.00	1 0 1 0.00	53 35 88 7.36**	
	2	High χ^2 7 10 17 1.06	10 7 17 1.06	4 2 6 1.33	3 1 4 0.13	0 0 0 —	0 0 0 —	24 20 44 0.73	
	3	High χ^2 2 3 5 0.40	2 3 5 0.40	1 1 2 0.00	0 1 1 0.00	0 0 0 —	0 0 0 —	5 8 13 1.38	
	Total	High χ^2 24 24 48 0.00	38 25 63 5.37*	12 7 19 2.63	6 5 11 0.18	1 2 3 0.00	1 0 1 0.00	82 63 145 4.98*	
Age	1	High χ^2 16 17 33 0.06	19 17 36 0.22	9 6 15 1.20	2 4 6 1.33	1 3 4 0.50	1 0 1 0.00	48 47 95 0.02	
	2	High χ^2 9 9 18 0.00	9 8 17 0.12	2 2 4 0.00	4 1 5 3.60	0 0 0 —	0 0 0 —	24 20 44 0.73	
	3	High χ^2 3 4 7 0.29	1 4 5 3.60	3 1 4 0.50	0 1 1 0.00	0 0 0 —	0 0 0 —	7 10 17 1.06	
	4	High χ^2 0 1 1 0.00	3 1 4 0.50	1 0 1 0.00	1 0 1 0.00	0 0 0 —	0 0 0 —	5 2 7 2.57	
	5	High χ^2 0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	
	6	High χ^2 0 0 0 —	0 0 0 —	1 0 1 0.00	0 0 0 —	0 0 0 —	0 0 0 —	1 0 1 0.00	
	Total	High χ^2 28 31 59 0.31	32 30 62 0.13	16 9 25 3.92*	7 6 13 0.15	1 3 4 0.50	1 0 1 0.00	85 79 164 0.44	
Physique	Height	Big	High χ^2 9 3 12 6.00*	21 0 21 42.00**	5 0 5 10.00**	3 4 7 0.29	1 0 1 0.00	0 0 0 —	39 7 46 44.52**
		Middle	High χ^2 21 9 30 9.60**	23 9 32 12.25**	6 4 10 0.80	2 3 5 0.40	0 1 1 0.00	0 0 0 —	52 26 78 17.33**
		Small	High χ^2 13 12 25 0.08	7 15 22 5.82*	11 2 13 12.46**	0 4 4 4.50*	1 1 2 0.00	1 1 2 0.00	33 35 68 0.12
	Total	High χ^2 43 24 67 10.78**	51 24 75 19.44**	22 6 28 18.29**	5 11 16 4.50*	2 2 4 0.00	1 1 2 0.00	124 68 192 32.67**	
	Weight	Big	High χ^2 39 11 50 31.36**	63 12 75 69.36**	19 4 23 19.57**	9 4 13 3.85*	2 2 4 0.00	1 1 2 0.00	133 34 167 117.38**
		Middle	High χ^2 10 4 14 5.14*	5 1 6 5.33*	4 1 5 3.60	1 1 2 0.00	2 0 2 1.00	0 0 0 —	22 7 29 15.52**
		Small	High χ^2 2 4 6 1.33	0 0 0 —	1 0 1 0.00	0 1 1 0.00	0 0 0 —	0 0 0 —	3 5 8 1.00
		Total	High χ^2 51 19 70 29.26**	68 13 81 74.69**	24 5 29 24.90**	10 6 16 2.00	4 2 6 1.33	1 1 2 0.00	158 46 204 122.98**

(Notes) *...P>0.05 **...P>0.01

回戦 37 勝 6 敗, 2 回戦 49 勝 7 敗, 3 回戦 15 勝 1 敗, 準々決勝 4 勝 2 敗, 準決勝 1 勝 2 敗, 決勝 1 勝 0 敗であった。全体を総合してみると 107 勝 (85.60%) 18 敗 (14.40%) で、準決勝を除いてはいずれの回戦でも高段者が勝敗を、多く占めている結果が認められた。

(2) 学年の高低と勝敗の関係

1) 学年差 1 の場合

準々決勝の場合は互格、準決勝では低学年者が勝数を多く占めているが、その他の試合はいずれも高学年者が勝敗を多く占める結果が認められ、全体的には高学年者の 53 勝 35 敗であった。

2) 学年差 2 の場合

1 回戦の場合を除いて高学年者がいずれも勝数を多く占めている結果が認められ、全体的には高学年者の 24 勝 20 敗であった。

3) 学年差 3 の場合

学年差 1・2 の場合と異なり高学年者の 5 勝 8 敗で、低学年者が勝数を多く占める結果が認められた。

以上の結果、各回戦別に勝敗の関係を総合してみると、1 回戦 24 勝 24 敗, 2 回戦 38 勝 25 敗, 3 回戦 12 勝 7 敗, 準々決勝 6 勝 5 敗, 準決勝 1 勝 2 敗, 決勝 1 勝 0 敗で総括的には 82 勝 63 敗で、高学年者が勝数を多く占める結果が認められた。

(3) 年令の高低と勝敗の関係

1) 年令差 1 の場合

1 回戦、準々決勝、準決勝の場合は低年令者、2 回戦、3 回戦、決勝の場合は高年令者が勝数を多く占める結果が認められたが、全体的には高年令者の 48 勝 47 敗で、概ね互格であった。

2) 年令差 2 の場合

1 回戦、3 回戦は互格であったが、2 回戦、準々決勝は、高年令者が勝数を多く占める結果が得られ、全体的には高年令者の 24 勝 20 敗で大差は認められなかった。

3) 年令差 3 の場合

3 回戦を除いては低年令者が勝数を多く占め、高年令者の 7 勝 10 敗で 1, 2 年差の場合とは異なる結果が認められた。

4) 年令差 4 の場合

1 回戦を除いては高年令者が勝数を多く占めている結果が認められ、全体的には高年令者の 5 勝 2 敗であった。

5) 年令差 5 の場合

年令差 5 の場合は該当者がなかった。

6) 年令差 6 の場合

3 回戦の 1 試合だけで、高年令者の 1 勝 0 敗という結果が認められた。

以上の結果、各回戦別に勝敗の関係を総合してみると、1 回戦 28 勝 31 敗, 2 回戦 32 勝 30 敗, 3 回戦 16 勝 9 敗, 準々決勝 7 勝 6 敗, 準決勝 1 勝 3 敗, 決勝 1 勝 0 敗で、全体的には 85 勝 (51.83%) 79 敗 (48.17%) で、高年令者が勝数を多く占めているが、概ね互格であった。

(4) 体格 (身長・体重) の優劣と勝敗の関係

① 身長の場合

1) 身長差大 (10cm 以上) の場合は、準々決勝を除いたすべての場合身長優位者が勝数を多く占める結果が認められ、全体的には身長優位者の 39 勝 7 敗であった。

2) 身長差中 (5.0~9.9cm) の場合は、身長差大の場合と同様に、準々決勝の場合を除き、他は身長優位者が勝数を多く占める結果が認められ、全体的には身長優位者の 39 勝 7 敗であった。

3) 身長差小 (4.9cm 以下) の場合は、準決勝、決勝は互格であり、2 回戦、準々決勝では身長劣位者が、1 回戦と 3 回戦では、身長優位者がそれぞれ勝数を多く占めているが、全体的には、身長優位者の 33 勝 35 敗で概ね互格であった。

以上の結果、身長差 (大・中・小差) について各回戦毎に勝敗の関係を総合してみると、1 回戦、2 回戦、3 回戦の場合は、それぞれ 43 勝 24 敗, 51 勝 24 敗, 22 勝 6 敗で身長優位者が勝数を多く占めている結果が認められたが、準決勝、決勝は互格、準々決勝では身長優位者の勝数は 5 勝 11 敗であった。

各グループの全試合を総合した結果は、身長優位者が 124 勝 (64.58%) 68 敗 (35.42%) であった。

② 体重の場合

1) 体重差大 (6kg 以上) の場合は、準決勝、決勝では互格であったが、その他の試合では体重優位者が勝数を多く占めており、全試合合計では、体重優位者の勝数は 133 勝 34 敗であった。

2) 体重差中 (3.0~5.9kg) の場合は、準々決勝では互格であったが、その他の試合ではすべて体重優位者が勝数を多く占め、全試合合計では 22 勝 7 敗であった。

3) 体重差小 (2.9kg 以下) の場合は、試合数が少なく、体重優位者の勝数は 3 勝 5 敗で大・中差グループの場合とは異なる結果が認められた。

以上の結果、グループ別・回戦別に総合してみると、決勝の場合を除き 1 回戦 51 勝 19 敗, 2 回戦 68 勝 13 敗, 3 回戦 24 勝 5 敗, 準々決勝 10 勝 6 敗, 準決勝 4 勝 2 敗, 全試合では 158 勝 (77.45%) 46 敗 (22.55%) で、体重優

位者が勝数を多く占める結果が認められた。

6. 独立性の検定 (χ^2 検定)

段位・学年・年令・体格の高低・優劣と勝敗の分析結果について、「段位・学年・年令および体格の高低・優劣と勝敗は関係がない。すなわち独立である。」という仮説をたて、この仮説に基づき独立性の検定をおこなった結果は次の通りである(表5参照)

(1) 段位の高低と勝敗の関係

1) 段位差1の試合では、高段者の勝数は82勝16敗 $\chi^2=88.90$ で1%の危険率で「段位の高低と勝敗は関係がない。」という仮説は破棄せざるを得ない結果となった。すなわち、このような現実には100回のうち1回の割合でしか起らない。したがって段位の高低は勝敗に関係があることが実証された。

2) 段位差2の試合では、高段者の勝数は、25勝2敗 $\chi^2=39.19$ で1%の危険率で、段位差1の場合と同様に仮説は破棄せざるを得ない結果となった。

3) 以上の結果を総合してみると、高段者の勝数は、107勝18敗 $\chi^2=126.74$ で1%の危険率で、段位の高低は勝敗を左右する要因の一つを占めていることが明らかになった。

(2) 学年の高低と勝敗の関係

1) 学年差1の試合では、高学年者の53勝35敗 $\chi^2=7.36$ で1%の危険率で仮説を否定する結果が得られた。したがって、学年の高低は勝敗に関係があることが実証された。

2) 学年差2および3の試合では、それぞれ高段者の24勝20敗 $\chi^2=0.73$, 5勝8敗 $\chi^2=1.38$ で、その差は僅差であり学年差1の場合と同様に仮説を否定する結果は得られなかった。したがって仮説を満足させる結果、換言すれば学年の高低は勝敗に関係がないことが立証された。

3) 以上の結果を総合してみると、高学年者の勝数は、82勝63敗 $\chi^2=4.98$ で5%の危険率で、学年の高低は段位の高低の場合と同様に勝敗を左右する要因の一つを占めていることが明らかとなった。

(3) 年令の高低と勝敗の関係

1) 年令差3の試合では、高年令者の7勝10敗 $\chi^2=1.06$ で低年令者が勝敗に有利に関係しており、その他の試合では、年令差1は48勝47敗 $\chi^2=0.02$, 年令差2は、24勝20敗 $\chi^2=0.73$, 年令差4は、5勝2敗 $\chi^2=2.57$, 年令差6は1勝0敗 $\chi^2=0.00$ で、いずれも高年令者が勝数を多く占めているが、ともにその差は僅差であり、仮説を否定する結果は得られなかった。

2) 年令の高低と勝敗の関係を総合してみると、高年令者の85勝79敗 $\chi^2=0.44$ で、仮説を満足させる結果が得られ、したがって年令の高低は勝敗に関係がないことが立証された。

(4) 体格の優劣と勝敗の関係

① 身長の場合

1) 大差の場合は、身長優位者の39勝7敗 $\chi^2=44.52$, 中差の場合は、身長優位者の52勝26敗 $\chi^2=17.33$ で、それぞれ1%の危険率で、仮説は破棄せざるを得ない結果となった。

2) 小差の場合は、身長優位者の33勝35敗 $\chi^2=0.12$ で身長劣位者が、勝敗に有利に関係している結果が認められたが、その差は僅差であり、仮説を否定する結果は得られなかった。

3) 以上の結果を総合すると、身長優位者の勝数は124勝68敗 $\chi^2=32.67$ で1%の危険率で仮説を破棄せざるを得ない結果となり、身長の優劣は勝敗に関係があることが実証された。

② 体重の場合

1) 大差・中差の場合は、それぞれ体重優位者の133勝34敗 $\chi^2=117.38$ ・22勝7敗 $\chi^2=15.52$ で、いずれも1%の危険率で仮説を破棄せざるを得ない結果となった。

2) 小差の場合は、体重優位者の3勝5敗 $\chi^2=1.00$ で、体重劣位者が勝敗に有利に関係している結果が認められたが、その差は僅差であり仮説を否定する結果は得られなかった。

3) 以上の結果を総合すると、体重優位者の158勝46敗 $\chi^2=122.98$ で、1%の危険率で身長の場合と同様に仮説を破棄せざるを得ない結果となった。したがって、体重の優劣は勝敗に関係があることが実証された。

以上、段位・学年・年令・体格(身長・体重)の高低・優劣と勝敗の関係を総合してみると、段位・学年・身長・体重の場合はいずれも、それらの高低・優劣それ自体の要因によって勝敗が決定していることが明らかになったが、年令の場合は、その単独の高低のみによっては、勝敗が左右されるという確証は得られなかった。

考 察

(1) 段位の高低と勝敗の関係では、高段者が低段者よりも勝数を多く占める結果が認められたが、これは高段者になるにつれて、勝因と考えられる他の要素も同時にからみ合って、勝敗に有利に関係していることを示しているものと考えられる。

(2) 学年と年令の高低と勝敗の関係では、学年・年令の高い選手が勝敗を多く占める結果が得られたが、段位や体格の場合と比較して、それほど顕著な結果は認められず、勝因と考えられる他の要素が同時にからみ合っ

て勝敗を決定しているものと考えられる。
(3) 体格の優劣と勝敗の関係では、体格の優れた選手が勝数を多く占める結果が認められたが、単に体格の優劣だけでなく、勝因となる他の要素も含まれている結果ではないかと考えられる。

(4) 勝敗と判定内容・決まり投との関係では、投げ技による一本勝で勝敗が決定される試合が圧倒的に多く認められたが、技の性質・選手の技能・経験・体格・段位・精神的要素などいろいろな要因が同時に重なりあ

って、勝敗を決定しているものと考えられる。
(5) 一般に柔道の試合では、段位・体格・経験・精神的要素など単独の差異によって勝敗が決定する場合と、これら要素以外の要因が総合的にからみあ

要 約

(1) 段位の高低と勝敗の関係では、高段者が勝つという結果が顕著に認められ、段位の高低は勝敗を左右する要因を占めていることが実証された。

(2) 学年の高低と勝敗の関係は、高学年者が勝敗に有利に関係している結果が認められ、学年の高低単独の影響によっても勝敗を左右している結果が実証された。

(3) 年令の高低と勝敗の関係は、高年者が勝数を多く占めているが、その差はわずかで、年令の高低単独の影響によって勝敗を左右している確証は認められなかった。

(4) 体格(身長・体重)の優劣と勝敗の関係は、体格の優れているものが勝敗に有利に関係しており、身長よりも体重の優劣が勝敗に大きく関係していることが確認された。

(5) 勝敗の判定内容は全試合を通じて、一本勝が圧倒的に多く、優勢勝は有効・技有の順で、勝敗が決定し

ている結果が認められた。

(6) 独立性の検定(χ^2 検定)の結果、年令の場合は、仮説を満足させる結果、すなわち、年令の高低単独の影響によって勝敗が左右する結果は得られなかった。

段位・学年・身長・体重の場合は、年令とは反対の結果、すなわちこれらの高低・優劣は勝敗に大きく影響していることが立証された。

本研究に対し御協力下さった幾徳工業大学体育科、笹原六郎教授に心から感謝の意を表します。

引用文献

- 1) 館野 進：体力と柔道の勝敗について 体育学研究. 3・1・166 (1957)
- 2) 両角千明外4氏：柔道選手の身体適性について、体育学研究. 6・1・176
- 3) 伊藤金得外4氏：剣道における実験的研究(第1報). 体育学研究. 5・1・174
- 4) 森田善次郎：剣道のスポーツ医学的研究。(後編)
- 5) 梶山彦三郎：柔道の体重別試合について(第1報). 体育学研究. 5・1・230 (1959)
- 6) 五十嵐敬一外2氏：柔道の重量別試合の一考察. 体育学研究. 3・1・193 (1957)
- 7) 笹原六郎：運動競技の勝敗に関する研究. 東京大学教養学部体育学紀要(第2号). 16~22 (1963)
- 8) 矢作庄次郎外1氏：柔道試合における勝敗の分析的研究. 日本体育学会発表(第25回大会) 138 (1974)
- 9) 竹内外夫外3氏：柔道競技の勝敗に関する研究. 武道学研究. 8・1・11 (1975)
- 10) 佐藤行邪外4氏：外国柔道選手の体格・体力について. 武道学研究. 11・2・11 (1978)
- 11) 著名人の柔道評価に関する研究. 武道学研究. 11・2・106 (1978)
- 12) 笹原六郎：剣道試合における勝敗の分析的研究. 幾徳工業大学紀要(第3号) 81~88 (1978)
- 13) 矢作庄次郎外1氏：柔道試合における勝敗の分析的研究. 幾徳工業大学紀要(第4号) 7~14 (1979)