

極座標スライド用法による体格判定 —— 昭和54年全日本柔道選手権大会の場合 ——

水 野 敏 明

1 諸 論

格技系の各種目は、運動生理学的、運動学的、または運動心理学的に、相当以前から、かなりの研究がなされてきたが、特に武道学会が発足して以来、その様相は一段と進展してきたと思われる。

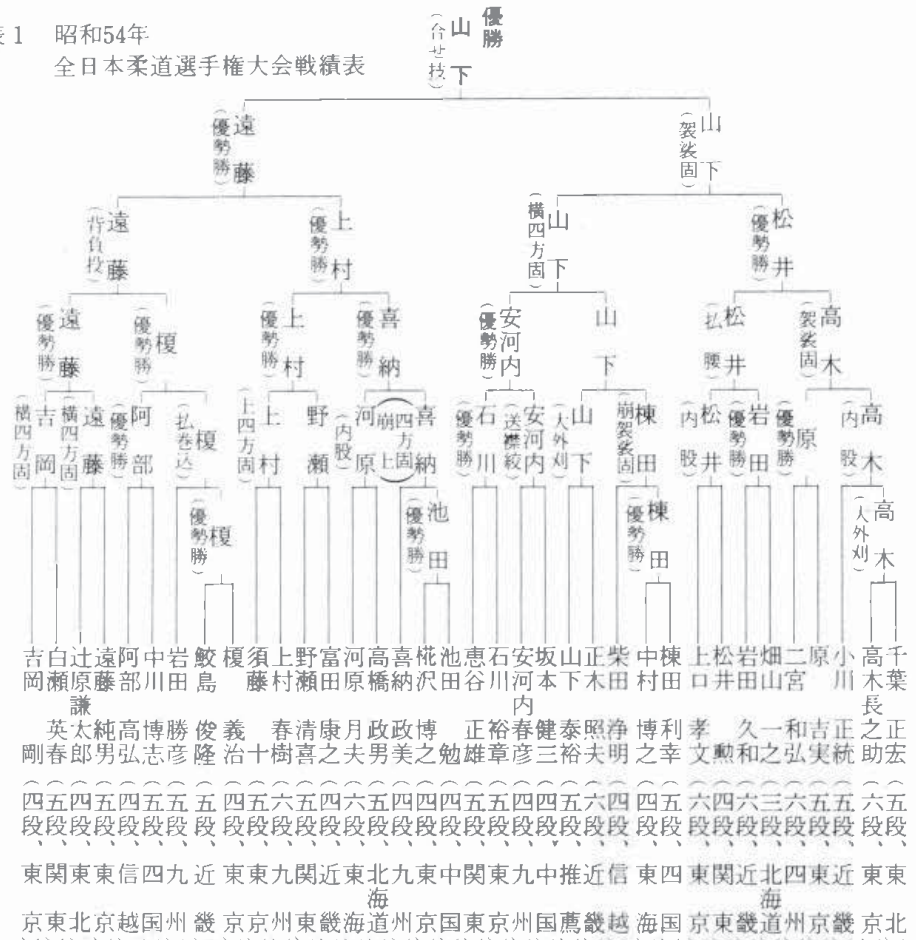
柔道について、体格と勝敗の関連に関する研究は、昭和35年頃、水野・笹原⁽¹⁾等が行なっている。しかしこの場合は、体格とはいえ、身長と体重との両測度について、数量的にある操作をして、体格点を算出し、試合成績との関連をみたものである。そこで私は、ひとの身体の真の充実度といえる平田式体格体力の判定法を応用した体格と、昭和54年、全日本柔道選手権大会の勝敗と関連づけて、その内容の分析を試みた。若干の所見を得たのでここに報告する。

2 方 法

柔道の個人試合は、重量階級別によるものが多くなってきた。この全日本柔道選手権大会は、柔道本来の試合であると評される、いわば無差別ともいうべき大会である。

参加選手36名によるトーナメントの大会戦績表(表1)に

表1 昭和54年
全日本柔道選手権大会戦績表



従って、その内容の分析を試みた。

まず運動選手用体格判定用紙で36名の選手の絶対的体格である肥瘦係数を見出して、肥瘦状態の比較をした。ついで、体格の分類比較のために、前述の運動選手用体格判定用紙を用いて身長・体重相関確率類楕円を作成した。これによって分類された各選手の体格を極座標スライド用法を応用して、試合内容との関連分析を行なった。

表2 昭和54年全日本柔道選手権出場者一覧表

No.	name	Height	Weight	F-係数	age	段 位
1	吉岡 剛	183	150	29.1	22	4
2	白瀬 英春	181	98	25.5	27	5
3	辻原 謙太郎	179	107	26.5	25	4
4	遠藤 純男	170	120	29.0	28	5
5	阿部 高弘	175	78	24.4	24	4
6	中川 博志	178	95	25.7	29	5
7	岩田 勝彦	181	95	25.1	27	5
8	鮫島 俊隆	180	98	25.7	28	5
9	榎 義治	176	115	27.6	22	4
10	須藤 十	182	110	26.3	26	5
11	上村 春樹	174	105	27.1	28	6
12	野瀬 清喜	176	85	25.1	26	5
13	富田 康之	167	97	27.6	23	4
14	河原 月夫	181	95	25.2	29	6
15	高橋 政男	174	86	25.4	24	5
16	喜納 政美	176	104	26.8	26	4
17	椛沢 博之	174	80	24.8	25	4
18	池田 勉	178	78	24.1	26	4
19	恵谷 正雄	180	88	24.7	28	5
20	石川 裕章	182	94	25.1	26	5
21	安河内 春彦	178	98	25.9	23	4
22	坂本 健三	184	112	26.2	24	4
23	山下 泰裕	180	126	27.8	21	5
24	正木 照夫	181	100	25.7	32	6
25	柴田 浄明	177	95	25.8	24	4
26	中村 博之	188	100	24.7	26	4
27	棟田 利幸	170	99	27.2	30	5
28	上口 孝文	180	93	25.2	30	6
29	松井 勲	184	121	26.9	22	4
30	岩田 久和	170	98	27.1	29	6
31	畑山 一之	180	100	26.6	25	3
32	二宮 和弘	190	100	24.4	32	6
33	原 吉実	176	83	24.8	27	5
34	小川 正統	174	98	26.5	28	5
35	高木 長之助	185	110	26.0	30	6
36	千葉 正宏	173	100	26.8	27	5
average		178.25	100.31	26.07	26.36	4.78
標準偏差		1.00	1.52	2.44	2.80	0.78

3 結果と考察

3・1 体格判定

3・1・1 絶対的体格判定

表2に示すように、身長
の最大は188cm、最小は167
cmで、平均値は178.25cmで
ある。体重は最大150kg、最
小78kgで、平均値は100.31
kgである。肥瘦係数の最大
29.1、最小24.1であり、平
均値は26.07である。

絶対的体格判定基準から
すれば、この肥瘦係数最小
者の24.1は、一般的に対比
すると、かなり肥満体であ
ることがわかる。

3・1・2 相対的体格判定

これら選手の体格を5分
類すると、最も「大きい」
選手は、No.1の吉岡剛であ
り、最も「肥えている」選
手は、No.4の遠藤純男であ
る。最も「小さい」選手は、
No.5の阿部高広であり、36
名中で最も「痩せている」
選手は、No.32の二宮和弘で

ある。

したがって最も基準的体格とする選手は、No.24の正木照夫である。なお、36名について平均的体格である者は18名、「大きい」者4名、「肥えている」者5名、「小さい」者6名、「痩せている」者3名であった。

身長別、体重別に見るまでもなく、図1の身長・体重相関確率類楕円を見れば、身長差・体重差がかなりあることがわかる。

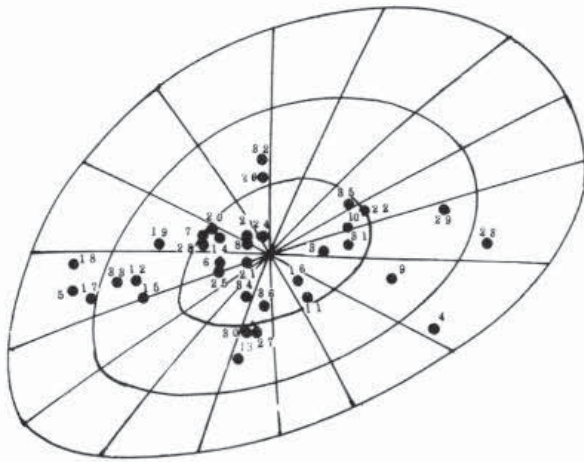


図1 体格判定図

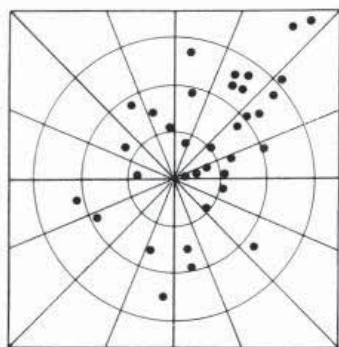
3・2 勝敗と体格

図2は勝者の体格である。この図から勝者の体格は、「やや大きくて肥えている」ことがわかる。またこの体格を分類すると表3・A・Bとなり、勝内容を分類すると、表5に示すようになる。

3・2・1 勝者の体格

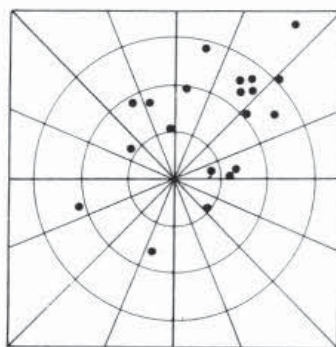
(1) 1本勝と体格

a 投技の場合



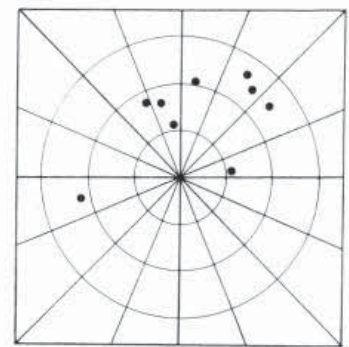
Dh=3.2>3.0 Df=3.1>3.0

図2 全勝者の体格



Dh=1.1<3.0 Df=3.3>3.0

図3 1本勝の体格



Dh=5.3>3.0 Df=0.7<3.0

図4 投技の体格

投技と体格の相関は、図4の極座標からも明らかなように「肥えている」ことがわかる。

b 固技の場合

固技と体格は、図5から明らかなように「肥えている」ことがわかる。

従って、1本勝の場合(図3)は、「大きさ」について有意性は認められないが、「肥えている」ことが有利であることがわかる。特に固技の場合はそれが顕著である。

表3 勝者の体格分類 A

分類	N	(%)
大	11	(31.43)
肥	11	(31.43)
同	6	(17.14)
小	4	(11.43)
瘦	3	(8.57)
N (%)	35	(100)

表4 勝内容の分類

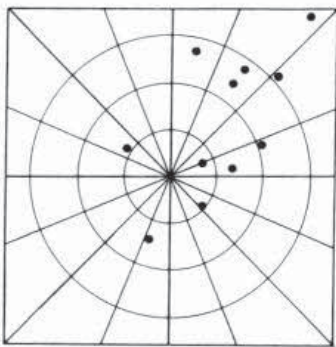
別	N (%)	内容	N (%)
1本勝	20(57.14)	投技	9 (25.77)
		固技	11 (31.42)
優勢勝	15(42.86)	技有	1 (2.86)
		有系	3 (8.57)
		効果	1 (2.86)
		僅差	10 (28.57)
N (%)	35(100)		35 (100)

表3 勝者の体格分類 B

分類	N	(%)
優位体格	27	(77.14)
劣位体格	8	(22.86)
N (%)	35	(100)

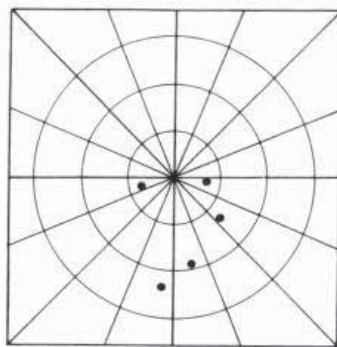
表5 勝別体格5分類

勝別	大	肥	同	小	瘦	N (%)
1本	10(50.00)	5(25.00)	2(10.00)	1(5.00)	2(10.00)	20(100)
優勢	—	1(20.00)	2(40.00)	2(40.00)	—	5(100)
僅差	1(10.00)	5(50.00)	2(20.00)	1(10.00)	1(10.00)	10(100)
N (%)	11(31.43)	11(31.43)	6(17.14)	4(11.43)	3(8.57)	35(100)



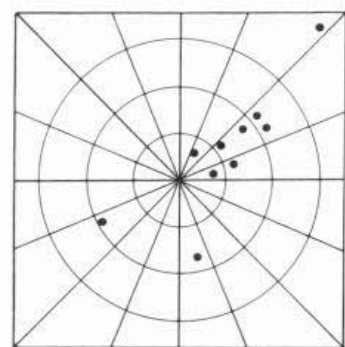
Dh=2.7<3.0 Df=4.5>3.0

図5 固技の体格



Dh=1|-2.9|<3.0 Df=0.8<3.0

図6 優勢勝の体格



Dh=1.6<3.0 Df=2.4<3.0

図7 僅差の体格

(2) 優勢勝と体格

図6に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

(3) 僅少差と体格

図7に示すように、この場合も体格上の特徴は認められない。

なお、勝者の勝別による体格を5分類すると表5となり、体格を優位・劣位の2分類すると、

表6に示すようになる。

3・2・2 年令と体格

(1) 年上の体格

図8に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

(2) 同年の体格

図9に示すように、かなり「大きく」、はなはだ「肥えている」ことが顕著に現われているが、これはN=2であったために片寄ったと思われる。

(3) 年下の体格

図10に示すように、やや「大きく」、やや「肥えている」。

表6 勝別体格2分類

勝別	優位	劣位	N (%)
1本	17(85.00)	3(15.00)	20 (100)
優勢	2(40.00)	3(60.00)	5 (100)
僅差	8(80.00)	2(20.00)	10 (100)
N(%)	27(77.14)	8(22.86)	35 (100)

従って、表7・8の年令区分表からも明らかなように、同年及び年下の者が年上の者に勝つためには、「大きく」て「肥えている」ことが有利な条件として働いている。

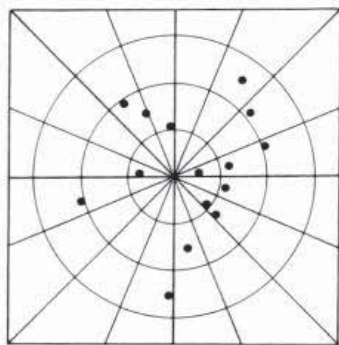
3・2・3 段位と体格

(1) 上位段の体格

図11に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

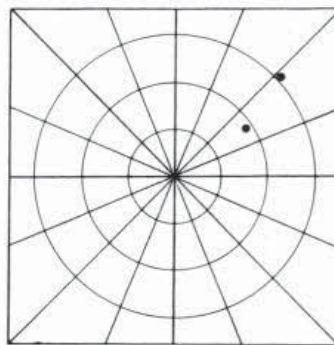
(2) 同段位の体格

図12に示すように、この場合も体格上の特徴は認められない。



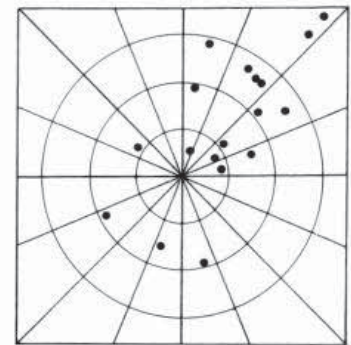
Dh=0.7<3.0 Df=1.2<3.0

図8 年上の体格



Dh=5.2>3.0 Df=18.2>3.0

図9 同年の体格



Dh=3.1>3.0 Df=3.4>3.0

図10 年下の体格

(3) 下位段の体格

図13に示すように、はっきりとはいえないが、少し「肥えている」ことがわかる。

また、表9・10にも示すように、段位と体格において、有意性は認められない。

3・2・4 技と体格

(1) 投技と体格

表7 年齢区分別体格5分類

年齢区分	太	肥	同	小	瘦	N(%)
年上	4(11.43)	5(14.29)	3(8.57)	2(5.71)	1(2.86)	15(42.86)
同年	—	2	—	—	—	2(5.71)
年下	7(20.00)	4(11.43)	3(8.57)	2(5.71)	2(5.71)	18(51.43)
N(%)	11(31.43)	11(31.43)	6(17.14)	4(11.43)	3(8.57)	35(100)

表8 年齢区分別体格2分類

年齢区分	優位	劣性	N(%)
年上	11(31.43)	4(11.43)	15(42.86)
同年	2(5.71)	—	2(5.71)
年下	14(40.00)	4(11.43)	18(51.43)
N(%)	27(77.14)	8(22.86)	35(100)

a 手技の体格

図14に示すように、1名であったので考察ができなかった。

b 腰技の体格

図15に示すように、この場合ははっきりとはいえないが、やや「大きい」ことがわかる。

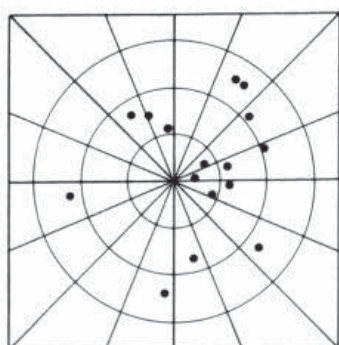


図11 上位段の体格

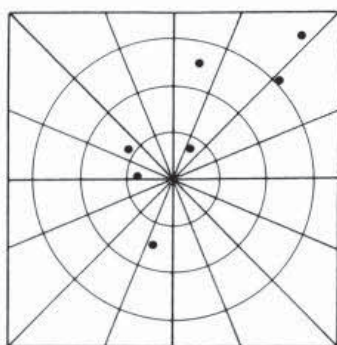


図12 同段位の体格

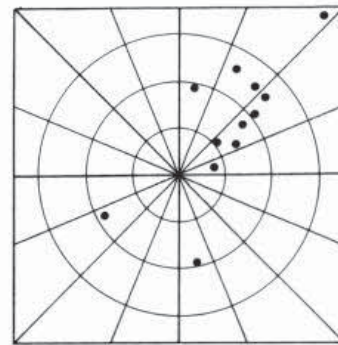


図13 下位段の体格

表9 段位区分別体格5分類

年齢区分	大	肥	同	小	瘦	N(%)
上位	5(14.29)	5(14.29)	3(8.57)	2(5.71)	1(2.86)	16(45.71)
同段	2(5.71)	1(2.86)	2(5.71)	1(2.86)	1(2.86)	7(20.00)
下位	4(11.43)	5(14.29)	1(2.86)	1(2.86)	1(2.86)	12(34.29)
N(%)	11(31.43)	11(31.43)	6(17.14)	4(11.43)	3(8.57)	35(100)

表10 段位区分別体格2分類

年齢区分	優位	劣位	N(%)
上位	13(37.14)	3(8.57)	16(45.71)
同段	4(11.43)	3(8.57)	7(20.00)
下位	10(28.57)	2(5.71)	12(34.29)
N(%)	27(77.14)	8(22.86)	35(100)

c 足技の体格

図16に示すように、はっきりとはいえないが、かなり「大きい」ことがわかる。

d 捨身技の体格

図17に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

(2) 固技と体格

a 袈裟固の体格

図18に示すように、この場合も体格上の特徴は認められない。

b 横四方固の体格

図19に示すように、かなり「大きい」ことがわかる。

c 送襟絞の体格

図20に示すように、1名であったので考察ができなかった。

以上、技と体格でいえることは、投技では長育度が大であると、腰技・足技に対して有利な条件であることがうかがわれる。また固技の横四方固の場合も同様のことがいえる。なお、肥瘦度はいずれの場合も、有意性は認められない。

3・2・5 勝負時間と体格

(1) 投技所要時間の体格

a 2分～4分

図22に示すように、かなり「大きい」ことがわかる。

b 4分以上

図23に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

(2) 固技所要時間の体格

a 2分以内

図24に示すように、この場合は、やや「肥えている」ことがわかる。

b 2分～4分

図25に示すように、かなり「大きい」ことがわかる。この場合は2人にかぎっていえることは「大きい」者が勝ったことになる。

c 4分以上

図26に示すように、この場合は体格上の特徴は認められない。

従って、表13・14からも明らかなように、投技では2分以内に勝負が決ったものではなく、2分から4分の、比較的短時間で決まる場合は、長育度が大、つまり「大きい」と有利であることが

表11 技別体格5分類

技 別		大	肥	同	小	瘦	N
投 技	手 技	—	1	—	—	—	1
	腰 技	1	1	1	—	—	3
	足 技	4	—	1	—	1	6
	捨身技	—	1	1	—	—	2
	N	5	3	3	—	1	12
固 技	袈裟固	1	1	1	—	1	4
	横四方固	3	1	—	—	—	4
	崩上四方固	—	1	1	—	—	2
	送襟絞	—	—	—	1	—	1
	N	4	3	2	1	1	11
N		9	6	5	1	2	23

表12 技別体格2分類

技 別		優 位	劣 性	N (%)
投 技	手 技	1(8.33)	—	1(8.33)
	腰 技	3(25.00)	—	3(25.00)
	足 技	5(41.67)	1(8.33)	6(50.00)
	捨身技	1(8.33)	1(8.33)	2(16.67)
	N	10(83.33)	2(16.67)	12(100)
固 技	袈裟固	3(27.27)	1(9.09)	4(36.36)
	横四方固	4(36.36)	—	4(36.36)
	崩上四方固	2(18.18)	—	2(18.18)
	送襟絞	—	1(9.10)	1(9.10)
	N	9(31.82)	2(18.78)	11(100)
N		19(82.60)	4(17.40)	23(100)

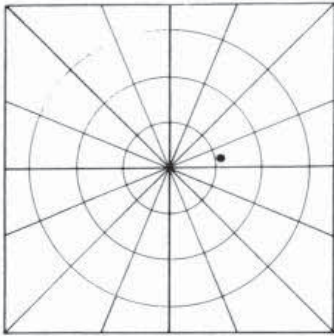
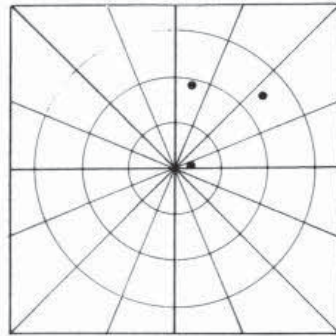
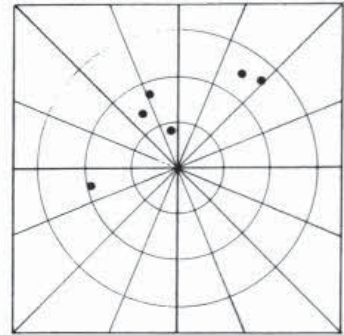


図14 投技, 手技の体格



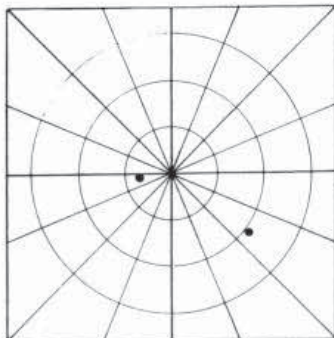
Dh=3.1>3.0 Df=1.9<3.0

図15 投技, 腰技の体格



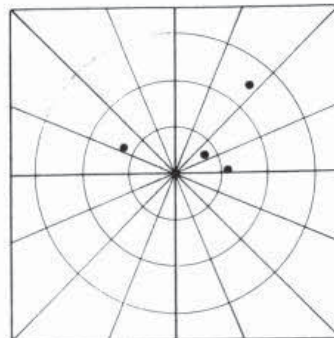
Dh=3.8>3.0 Df=|-0.2|>3.0

図16 投技, 足技の体格



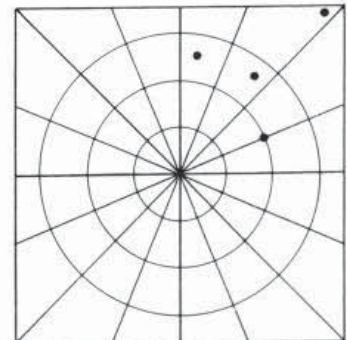
Dh=|-2.2|<3.0 Df=0.6<3.0

図17 投技, 捨身技の体格



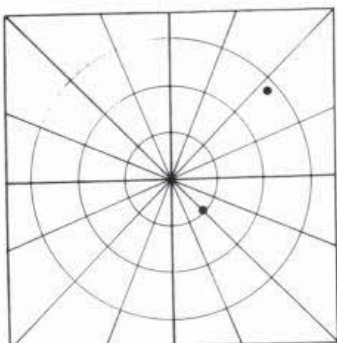
Dh=2.7<3.0 Df=2.3<3.0

図18 固技, 袈裟固の体格



Dh=4.8>3.0 Df=0.9<3.0

図19 固技, 横四方固の体格



Dh=0.6<3.0 Df=2.9<3.0

図20 固技, 崩上四方固の体格

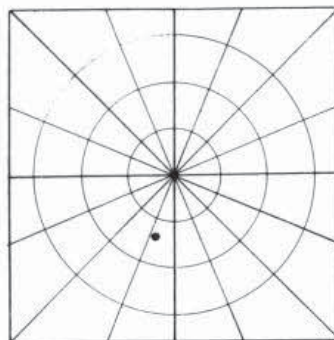
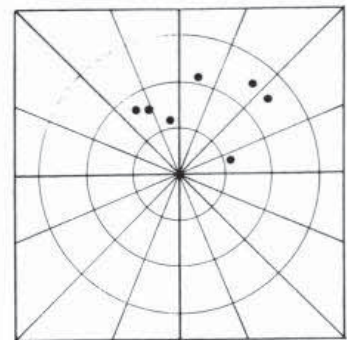
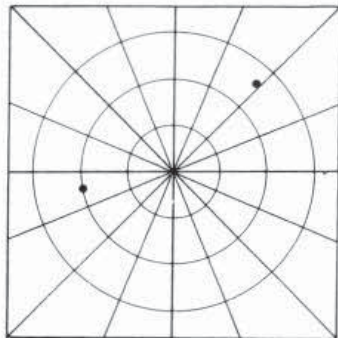


図21 送襟絞の体格



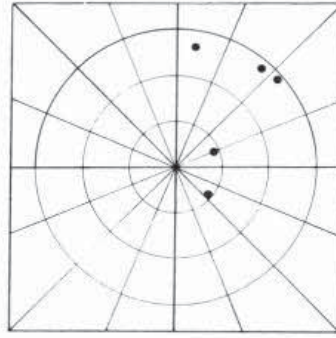
Dh=6.4>3.0 Df=1.2<3.0

図22 投技, 所要時間2分~4分の体格



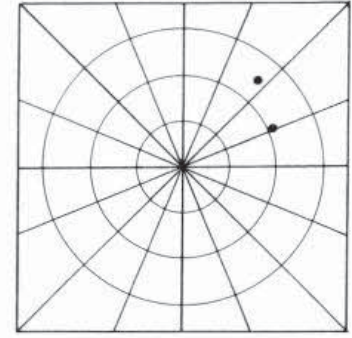
Dh=1.1<3.0 Df=0<3.0

図23 投技, 所要時間4分以上の体格



Dh=2.1<3.0 Df=3.5>3.0

図24 固技, 所要時間2分以内の体格



Dh=3.6>3.0

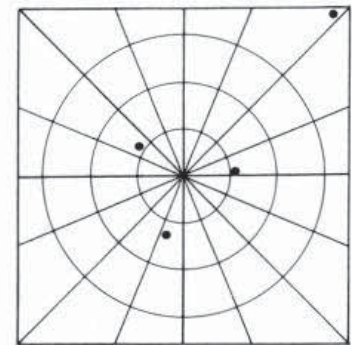
図25 固技, 所要時間2分~4分の体格

うかがわれる。

また、固技では、2分以内、つまり短時間で勝負が決まる場合は、「肥えている」者が勝ったことになり、比較的短時間の場合には投技同様に「大きい」者が勝ったことになる。つまり短時間で勝負を決めるためには、「大きく」て「肥えている」ことが条件の1つであることがいえる。4分以上で勝負が決まる場合は、いずれも有意性は認められない。

4 要 約

- 1) 1本勝の投技・固技ともにいえることは、肥瘦度が大きくないと有利である。
- 2) 段位と体格は、全んど相関は認められない。
- 3) 技と体格は、腰技・足技・横四方固は、長育度が大きくないと有利である。



Dh=0.9<3.0 Df=1.1<3.0

図26 固技, 所要時間4分以上の体格

表13 1本勝, 所要時間別体格5分類

技 別	所要時間	大	肥	同	小	瘦	N (%)
投 技	~2分	—	—	—	—	—	—
	2分~4分	5(71.43)	2(28.57)	—	—	—	7(100)
	4分~	1(50.00)	—	—	—	1(50.00)	2(100)
	N (%)	6(66.67)	2(22.22)	—	—	1(11.11)	9(100)
固 技	~2分	2(40.00)	1(20.00)	2(40.00)	—	—	5(100)
	2分~4分	1(50.00)	1(50.00)	—	—	—	2(100)
	4分~	1(25.00)	1(25.00)	—	1(25.00)	1(25.00)	4(100)
	N (%)	4(36.36)	3(27.27)	2(18.18)	1(9.09)	1(9.09)	11(100)
N (%)	10(50.00)	5(25.00)	2(10.00)	1(5.50)	2(10.00)	20(100)	

表14 1本勝, 所要時間別体格2分類

技 別	所要時間	優 位	劣 位	N (%)
投 技	～ 2分	—	—	—
	2分～ 4分	7(77.78)	—	7(77.78)
	4分～	1(11.11)	1(11.11)	2(22.22)
	N (%)	8(88.89)	1(11.11)	9(100)
固 技	～ 2分	5(45.45)	—	5(45.45)
	2分～ 4分	2(18.18)	—	2(18.18)
	4分～	2(18.18)	—	2(18.18)
	N (%)	9(81.82)	2(18.18)	11(100)
N (%)		17(85.00)	3(15.00)	20(100)

4) 勝つためには、長育度が大き、肥瘦度も大であることが条件の一つである。

つまり柔道の勝敗の要因の一つに、体格がかなりのウェイトを占める。

なお、この方法で、3ヶ年ないし5ヶ年間継続することによって、かなりの成果を見ることもあろう。

最後に、本研究を進めるにあつ

て、ご指導を賜った岐阜工業高等専門学校森基要教授に厚くお礼を申し上げます。

参 考 文 献

- (1) 水野忠文・笹原六郎：体格と運動競技の勝敗に関する研究 体育学研究 第4巻
- (2) 平田欽逸：理想的健康を目指して (昭37)
- (3) 講道館：講道館柔道 (昭41)
- (4) 日本武道全集5巻 (昭41)
- (5) 平田欽逸：体格体力判定法 (昭51)
- (6) 水野敏明：跳躍力と体格(第1報) 中日本自動車短大論叢 第6号 1974
- (7) 水野敏明・森すみ子：揖斐郡小・中学校児童生徒の体格体力の実態(第1報) 教育医学 第21巻 第3号 1975
- (8) 水野敏明：体格・体力の現況把握 中日本自動車短大論叢 第8号 1978
- (9) 講道館：柔道 (昭54. 5. 6. 7)