

手長とゴルフクラブのグリップの太さ(1)

前岡 孝行¹⁾ 宮崎 重勝¹⁾ 小松 幸円¹⁾ 大後 栄治¹⁾
 山下 昭子¹⁾ 植田 三夫¹⁾ 鎌田 章¹⁾ 嶋谷 誠司¹⁾
 岩下 聡²⁾ 吉原 紳²⁾ 谷嶋二三男³⁾

緒言

体育・スポーツの領域において用具を握る種目は、野球、テニス、剣道、スキー、ゴルフなど非常に多くある。そして、用具を握る部分すなわちグリップの太さも種目によっては何種類か用意されている。しかし、個人に適した太さというものは経験的に、そして感覚的に選択しているのが一般的であり、形態学的あるいは生理学的根拠があるわけではない。

スポーツ用具とグリップに関する研究として、坪井ら⁸⁾は剣道の竹刀を握る指の握り具合と素振り動作との関係を動作分析的に研究し報告している。また加藤・坂井は³⁾硬式テニスのストローク中にラケットを握る指などに圧力変換器を貼付し、手の握りとラケット・ハンドル(グリップ)にかかる圧力との関係を報告している。一方基礎的な研究として、握る動作に必要な指の力について、増田・芝山⁵⁾、長岡ら⁶⁾、そしてOHTSUKI⁷⁾の報告がある。しかし、これらは握りの太さの違いについては検討していない。

著者らは個人にあった太さのグリップを選択する場合、形態的な因子が重要であると考え、基礎的な研究を続けてきている²⁾⁹⁾¹⁰⁾。そこで、今回はフィールド的研究として、ゴルフクラブのグリップの太さの選択と握力および手長との関係を中心に測定を行った。合わせて、現在被験者の使用しているクラブについても参考になるものと考え種々の調査を行ったので報告する。

方法

ゴルフクラブやグリップを選択する時に考えられる要因について調査するとともに、その調査結果を参考にして、手長や握力と選択グリップおよび個人の使用しているグリップの太さとの関係を

検討した。

男子大学生34名を対象に、以下のような調査を1990年8月千葉県房総CCにおいて行った。対象にしたクラブは7番アイアン(I7)とドライバー(W1)の2本とした。

1. 現在使用しているゴルフクラブ、グリップについてのアンケート調査

- 1) クラブの重量感
- 2) クラブの硬さ感
- 3) グリップの太さ感

2. グリップに関する測定項目

- 1) 左右握力
- 2) 親指と中指における手長(図1)
- 3) 自分の使用しているクラブのグリップの太さ(直径)

手長は茎状突起を基点にし、掌長と指長を加えた長さであり、手長1は親指、手長3は中指における手長を表す。また、手長は身長や手掌面積と相関があり¹⁾、測定上容易なことから、手掌形態の特徴を表す項目として用いた。

グリップの太さは図2のように楕円のような形をしているため、H方向とB方向から測定し、それぞれH寸法とB寸法とした。また、図3のようにクラブの上端から4cm間隔で4カ所測定し、D2、D4、D6、およびD8部位とした。このような方法で各被験者の現在使用しているクラブのグリップについてノギスを用いて測定した。

3. 選択グリップ

被験者の使用しているグリップの太さが必ずしも適しているとは限らないため、あらかじめ太さの違うクラブを5本づつ(I7W1)用意した。太さは市販されているグリップに準じて規定した。

測定にあたっては、個人に一番あると思われるクラブのグリップを選択してもらうため、

同一製品（マルマン社製）で重量，バランスなどを統一し，グリップの太さだけをかえたクラブを使用した（表1）。

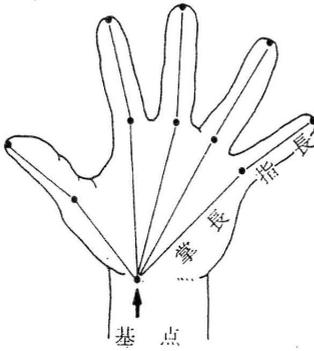


図1. 手長

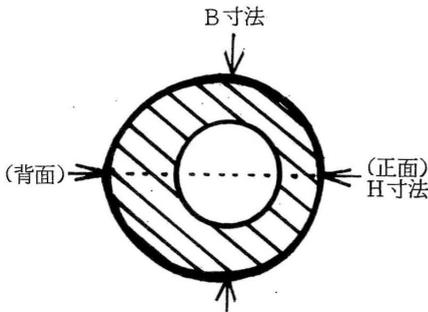


図2. グリップの横断面

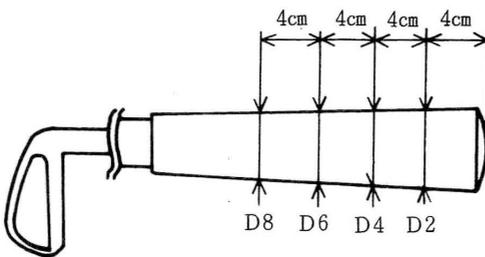


図3. グリップの太さの測定部位

表1. 選択用グリップの太さ (mm)

		やや細い	標準	やや太い	太い	極太い
I 7	B寸法	D 4	20.7	21.1	21.5	21.9
	H寸法	D 4	22.5	22.9	23.2	23.5
W 1	B寸法	D 4	20.6	21.1	21.6	22.0
	H寸法	D 4	22.2	22.6	23.0	23.3

表2. 被験者の特徴とクラブの重量

	最小	最大	平均
年齢 (歳)	18	22	20
ゴルフ歴 (年)	1	12	5
ラウンド数 (回/月)	1	20	8
平均スコア	75	130	86
右握力 (Kg)	42	60	51
左握力 (Kg)	39	60	50
手長3 (mm)	172	204	187
手長5 (mm)	148	175	158
I7の重量(g)	425	456	443
W1の重量(g)	330	382	364

結果と考察

被験者の特徴は表2に記載した。被験者全員の平均スコアの平均は86 (SD: ±13) であるが、100以上の者5名を除いた被験者の平均スコアは85以下 (平均79) であった。

図4, 図5, 図6は現在使用しているクラブの重量感, 硬さ感, およびグリップの太さ感を調査した結果である。重量感や硬さ感に比較してグリップの太さが良いという者が少なく、I7で65%, W1で56%であった。

図7は現在のクラブを使用している理由を調査した図である。自分自身で選択したという回答は63%とさほど多くなかった。このことは自分に合わない重量, 硬さ, およびグリップの太さのクラブを使用している理由に挙げられる。また, テレビや雑誌の宣伝あるいは有名選手のブランドの項目を選んだ者はいなかった。

クラブを選択するときには考慮する項目を表3に記載した。ヘッドのデザイン, ヘッドの材質およびシャフトの硬さを重要視していることが理解できる。

これらの要素に比較してグリップに関しては一般的に重要視されていない。これは, ヘッドやシャフトは研究や開発が進んでおり, 構え易さや方向

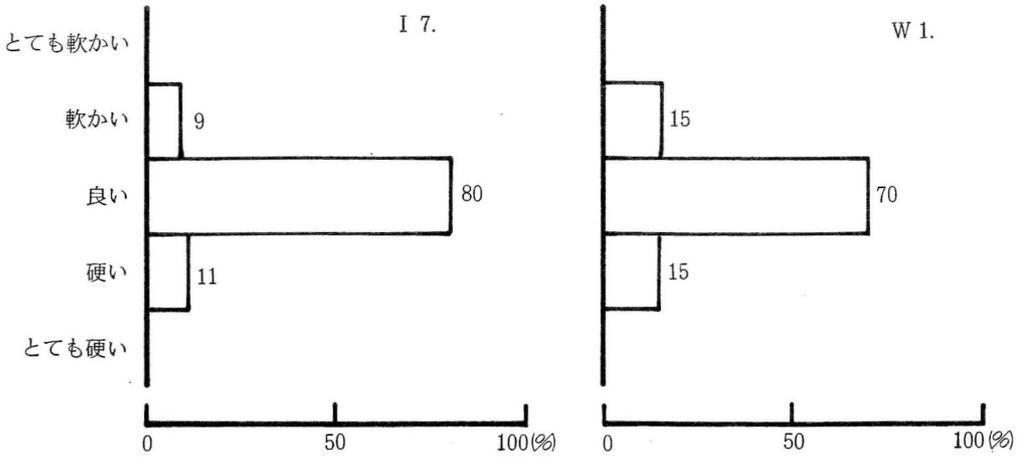


図4. クラブの重量感

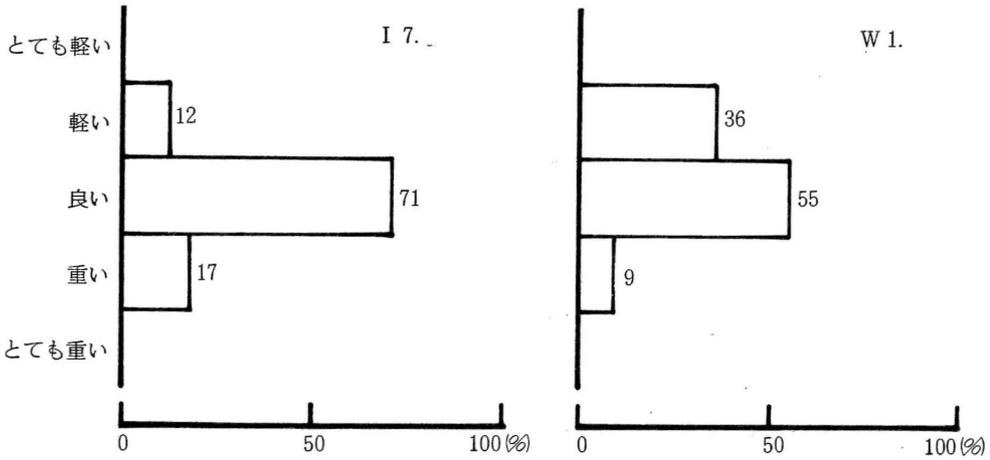


図5. クラブの硬さ感

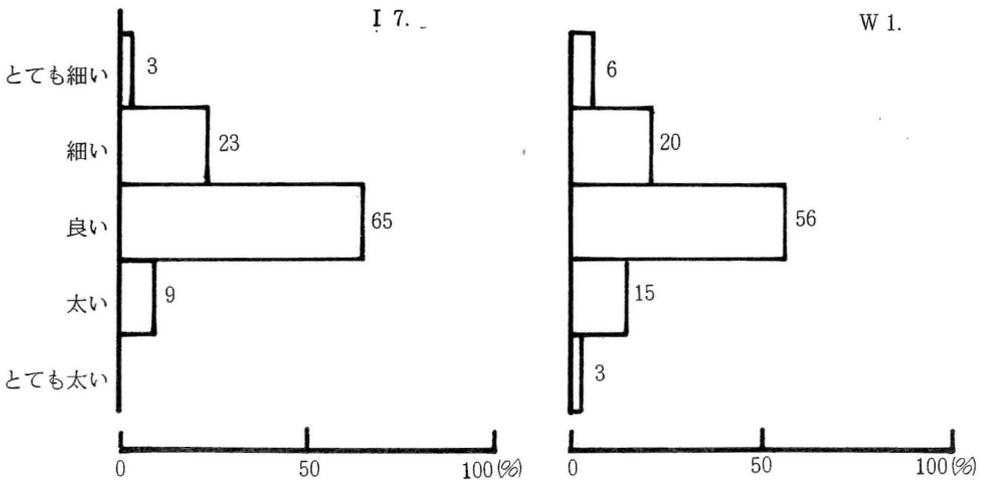


図6. グリップの太さ感

性そして飛距離にすぐに反映されると考えられるためであると推察される。

次に、個人のグリップを選択する時に考慮する項目を調査し、表4に記載した。グリップに関しては太さとすべりにくさが重要視されていることが理解できる。ヘッドのデザイン、ヘッドの材質およびシャフトの硬さに比較してグリップの研究はあまり行われていないようであるが、ヘッドやシャフトに満足してくると、当然グリップの太さにも興味がでてくるものと考えている。コンピュータの導入により、オーダーメイドのクラブが安価で容易に製作できるようになれば、各個人に合ったグリップの太さを選択することは重要になってくると考える。

表5は握力や手長と選択グリップおよび個人の使用しているクラブグリップの種々の部位の太さとの相関関係をみたものである。握力とグリップの太さとの相関関係はみられなかった。また、予想に反して手長とグリップの太さの間にも大きな相関関係がみられなかった。W1のH寸法のD6、D8部位と手長3とに有意な相関関係がみられただけであった。他の部位の太さはD4部位とあまり相違が無いと考えて記載していない。相関関係があまりみられなかった理由としては、図6でみられるように全員が自分に合ったグリップを使用しているとは限らないこと、また、自分に合ったグリップがよくわからないことが考えられる。

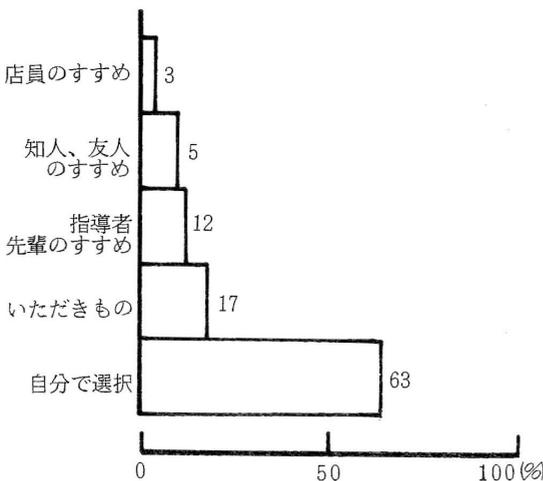


図7. 現在のクラブを使用している理由

そこで、自分が使用しているグリップの太さが良いと回答している者だけで相関関係を調べてみた。表6はI7のグリップが良いと答えた群、表7はW1のグリップが良いと答えた群の相関関係の表である。W1のグリップが良いと答えた群の方では、手長と選択グリップとに相関関係が有意にみられた。他は全体的に相関係数は高くなっているが、有意な相関関係は少し増加した程度である。しかし、さらにグリップに関係する要素を検討することにより、相関関係が高まるものと期待している。たとへば、平均スコアの良い者だけを選出するのも良いと考える。さらに被験者を加え検討する必要があると考える。

ところで、手長1より手長3の方が相関関係が高いことがわかり、ゴルフグリップの太さの指標としては小指より中指の手長の方が適していると推察される。増田・遠藤4)はゴルフスウィングにおいて小指は筋力発揮のほか、巧緻性維持に特異な調節役割を持つと推察している。このようにグリップに関して、小指の動きが重要なことは十

表3. クラブを選択する時の重要項目 (%)

	1位	2位	3位
ヘッドの色	0	9	18
ヘッドデザイン	56	15	3
ヘッド材質	26	27	0
シャフトの色	0	0	0
シャフトデザイン	0	0	0
シャフト材質	6	11	12
シャフトの硬さ	0	24	28
クラブの重量	0	3	18
クラブのバランス	3	11	9
好きなメーカー	6	0	6
その他	3	0	6

表4. グリップを選択する時の重要項目 (%)

	1位	2位	3位
太さ	43	26	7
すべりにくさ	31	51	20
硬さ	9	13	26
色、デザイン	5	10	22
耐久性	3	0	13
考えない	9	0	3

表5. 握力および手長と選択グリップおよび自分のグリップの太さとの関係 (n=34)

	選択グリップ		I 7		W 1				
			B 寸法	H 寸法	B 寸法	H 寸法			
	I 7	W 1	D 4	D 4	D 4	D 2	D 4	D 6	D 8
右握力	0.06	0.20	0.07	-0.02	0.13	0.04	0.08	0.03	-0.06
左握力	0.15	0.16	-0.05	-0.07	-0.15	0.08	0.12	0.09	0.11
手長3	0.28	0.12	-0.04	-0.02	0.16	0.23	0.20	*0.38	*0.43
手長1	0.24	0.19	0.06	-0.13	0.19	0.20	0.08	0.16	0.24

*: P<0.05

表6. 握力および手長と選択グリップおよび自分のグリップの太さとの関係
(自分の7番アイアンのグリップの太さが良い群, n=21)

	選択グリップ		I 7		W 1				
			B 寸法	H 寸法	B 寸法	H 寸法			
	I 7	W 1	D 4	D 4	D 4	D 2	D 4	D 6	D 8
右握力	-0.03	0.09	0.11	0.04	0.15	0.04	0.16	0.26	0.19
左握力	-0.20	-0.14	0.20	0.00	0.41	0.10	0.20	0.34	0.35
手長3	0.23	0.16	0.23	0.09	0.41	*0.49	*0.46	**0.59	**0.60
手長1	0.16	0.17	0.01	-0.14	0.29	0.41	0.25	0.33	0.39

** : P<0.01 , * : P<0.05

表7. 握力および手長と選択グリップおよび自分のグリップの太さとの関係
(自分のドライバーのグリップの太さが良い群, n=21)

	選択グリップ		I 7		W 1				
			B 寸法	H 寸法	B 寸法	H 寸法			
	I 7	W 1	D 4	D 4	D 4	D 2	D 4	D 6	D 8
右握力	0.12	0.30	-0.22	0.16	-0.03	0.05	0.04	0.23	0.07
左握力	0.18	0.28	-0.05	0.22	0.00	0.12	0.04	0.20	0.20
手長3	*0.44	*0.48	0.17	0.29	0.33	*0.43	0.25	*0.54	*0.51
手長1	0.32	*0.46	0.08	0.02	0.27	*0.43	0.15	0.30	0.33

*: P<0.05

分理解できる。しかし、グリップの太さの選択の指標としては、小指より中指における手長の方が適していると推察されるのである。

また、有意な関係はW1だけにみられI7にはみられなかった。この理由の一つとして、W1に比較してI7のグリップを握る位置が一定していないことが挙げられる。また、ボールを強く打つシャフトの長いクラブほどグリップも微妙に関係してくる。すなわち短いI7は多少グリップが違っていても、それほど気にならないということが考えられる。このほか、ロング・サムとショート・サムグリップの違いのようにシャフトと指の角度の相違もグリップの太さに関係しているものと考えられるなど、今後の課題も多くあるが、グリップを選択する時に形態的指標である手長が重要な要素であると推察される。

結論

1. 自分にあつたゴルフクラブおよびグリップを使用している大学生は65%前後である。
2. ゴルフクラブを選択する時の要素はヘッドのデザイン、ヘッドの材質およびシャフトの硬さであった。
3. ゴルフクラブのグリップを選択する時の主な要素は太さとすべりにくさであった。
4. 手長とドライバーの選択グリップとに有意な相関関係があつた。
5. 手長とグリップの太さとはドライバーのH寸法と有意な相関関係があつた。

この研究は神奈川大学宮陵会の助成金によって行われた。また測定にあたり、多大な協力を得た、と南金属の橋本、山本両氏に深甚の意を表します。

引用・参考文献

- 1) 神奈川支部共同研究会「握りに関する基礎的研究1—手掌の形態、スポーツ特性および握り棒選択対応について—」体育研究, 15:1-9,1982.
- 2) 神奈川支部共同研究会「握りに関する基礎的研究2—手掌計測値の因子分析的検討—」体育研究, 15:10-15,1982.
- 3) 加藤達郎・坂井純子「テニスの握りに現れる圧力に関する研究」東海大学紀要体育学部, 12:45-52,1982.

4) 増田允・遠藤和枝「小指屈曲力の特性」体力研究, 10:55-64,1966.

5) 増田允・芝山秀太郎「ゴルフスウィングの動作分析2」体力研究, 21:1-27,1971.

6) 長岡良治・徳田修司・飯干明・末永政治・竹之下秀樹「鹿児島大学教養部紀要(体育科報告)」

7) Ohtsuki, T. 「Inhibition of individual fingers during grip strength exertion」Ergonomics, 24(1):21-36,1981.

8) 坪井三郎・香田郡秀・吉田泰将・富田隆幸「剣道における竹刀の握りに関する研究—特に小指; 薬指の締めについて—」筑波大学体育系紀要, 11:123-131, 1988.

9) 山下昭子・鎌田章・植田三夫・前岡孝行・斉藤直樹・小松幸円・宮崎重勝・片尾周作・谷嶋二三男・岩下聡・池田伊男「握りに関する基礎的研究(V)—握り棒の太さの弁別—」体育研究, 18:39-45, 1985.

10) 遊佐清有・片尾周作・谷嶋二三男・鎌田章・植田三夫・前岡孝行・鈴木昭子・斉藤直樹・小松幸円・宮崎重勝・岩下聡・池田伊男・佐藤誠治「握りに関する基礎的研究—発育に伴う手掌形態の特徴—」デサントスポーツ科学, 4:126-136, 1983.