

初心者のフォアハンドストロークの問題点及び自己の動作の意識について

山田幸雄, 海野 孝*, 松下雅雄

Problem Points in Forehand-Stroke of Tennis and Consciousness of Their Own Movements on Beginners

Yukio YAMADA, Takashi KAINO and Masao MATSUSHITA

Abstract

The purpose of this study was to ascertain problem-points of forehand-stroke in tennis on beginners, further to find a gap of consciousness between instructors and beginners of problem points.

Subjects performed forehand-stroke, after that, they evaluated their own movements using questionnaire. Their movements of forehand-stroke were filmed from two directions with video camera. The instructors checked the technical problems of forehand-stroke for beginners using the films.

The results were as follows;

- ①Subjects almost delayed timing of axes-foot and takeback of racket.
- ②There were many of subjects, specially women, to mistake in movements for turning sideways.
- ③Men of subjects who had the technical problem of turning sideways and timing of axes-foot could not correctly evaluate the movements of themselves.
- ④Women of subjects who had the technical problem of turning sideways and bend of knees could not correctly evaluate the movements of themselves.

From above results, it could be suggested that instructors must be attached importance to the movement of turning sideways and timing of hitting ball for teaching beginners.

Key words; Tennis・Forehand-stroke・Beginners・Technical problem・Consciousness.

1. 緒言

本学の一般体育においてテニスの受講希望者は、いつも定員を上回っている¹⁾。ところがその技術レベルについていえば、高等学校までの体育の授業にテニスを取り入れられてい

ないため、受講生のほとんどが大学に入学して初めてテニスを経験するというのが現状である。こういう状況の中で、大学の一般体育が生涯スポーツへの参加を大きな目的とするならば、生涯スポーツのひとつとして考えら

* 宇都宮大学教育学部

れているテニスについての初心者指導は大変重要であるといえる。

従来におけるテニスの授業研究は、海野ら²⁾による技能の向上に関する研究がある。これは、一年間の授業を通して一般学生、体育専門学生についてラリー、ボレーの持続回数やサーブの成功回数の向上について比較検討したものである。また、ストロークに関する研究は、里見³⁾らによるフォアハンドストロークのキネシオロジー的分析や坂上⁴⁾によるバックハンドストロークの軌跡に関する研究がある。これらは、16ミリカメラによる動作分析、筋電図による筋放電の分析等から上級者と初級者を比較検討したものである。しかし、受講生の動作についての問題点がどこにあるか、また、受講者各自がどのように自己の動作を意識しているかについては報告されていない。

そこで、本研究ではテニスを楽しむための一番の基本と考えられるフォアハンドストロークをとりあげ、まず、初心者の動作における問題点を明らかにする。さらに、問題点のある学生が自己の動作をどのように意識しているかを明らかにし、これを専門家の評価と比較することにより、初心者の意識のずれを見出すことを目的とした。

II. 研究方法

2 対象

研究の対象となった授業は、本学における一般学生対象の授業3クラスであった。これらの学生の中から、テニスを経験するのは本授業がはじめてである学生を選んで被験者とした。その数は男子42名、女子32名であった。

2 授業の内容及び実験期日

コート数は6面で1クラスの学生数は42名で、したがってコート1面あたりの学生数は7名であった。いずれのクラスもテニス経験者数、男女数などが平等な6グループを編

成した。指導者は1名（各クラス共すべて同一人）で、学習方法は指導者が学習内容を一斉に指示し、それに沿って学生がグループ毎に行った。1時限の授業時間は75分であった。

本実験は、1986年5月の最終週、すなわち1学期の5時限目の授業時に行った。それ以前の4時限目までの授業では、フォアハンドストロークの指導だけを扱った。その指導の中で本実験における質問項目でとりあげた基本的な動作についての説明及び指導は一通り行った。

3 打球動作の撮影

図1にテニスコート上における打球動作の撮影の配置図を示した。VTRカメラはネットの後方2.9m、打球地点から右側方10.5mの2つの地点に設置した。被験者は、打球地点から左側方3.5mのところから右足が位置するように立ち、そこから右へ走っていき、投げられたボールを打った。このときの被験者の打球の目標としてはネット上（センターから1m左側で、そこから1.8mの間）を通り、シングルのサイドライン上（ベースラインから2.4m内側）の地点に落下するように指示した。ボールの送り手は、ネットから2.9m前方の位置から0.6m四方の枠の中にボールがバウンドするようにアンダーハンドで投げた。左利きの学生は、すべての条件が右利きの学生と同じになるように、コート上の配置を右利きの学生の場合と対称となるようにした。

3回の練習試技の後3回の本試技を行い、これをVTRカメラで撮影した。なお、送り手の投げたボールが0.6m四方の枠の中に入らなかったときは、その試技をやり直した。

4 学生の自己評価

表1に示したフォアハンドストロークの基本動作に関する36項目の質問項目の作成にあたっては、松下⁵⁾が空手の研究で行ったよう

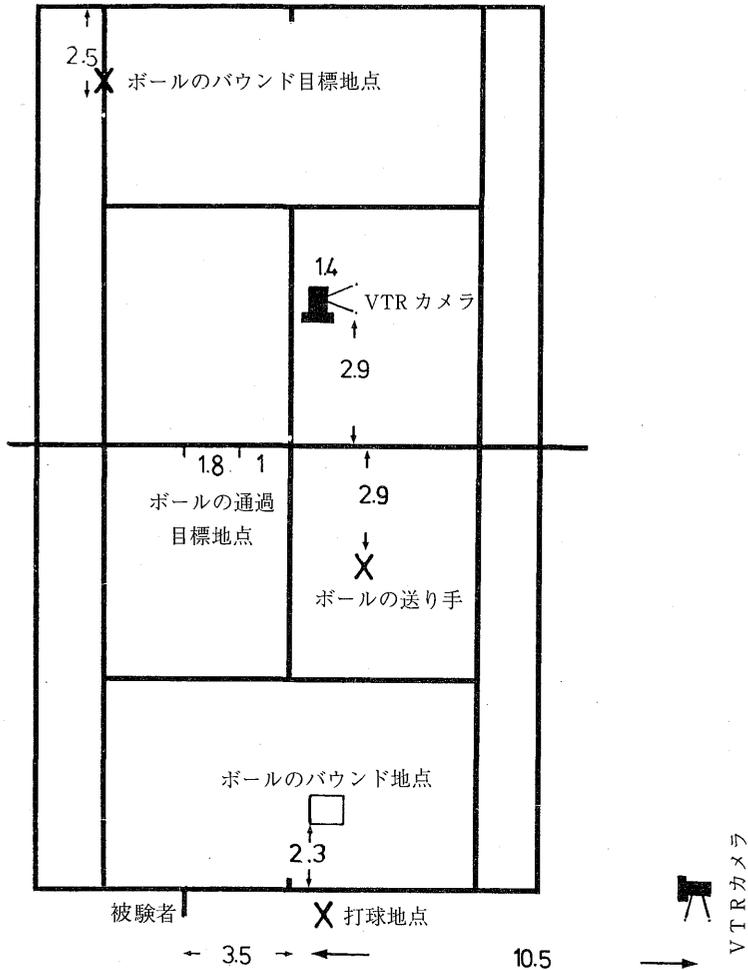


図1 実験配置図

に運動をいくつかの局面にわけるという方法を用いた。本研究ではフォアハンドストロークの一連の動作を図2に示したように、構え、移動（打球地点に動くこと）、軸足決め（右利きでは右足）、踏み足決め（右利きでは左足）、インパクト（ボールとラケットが接触した瞬間）、フォロースルー（インパクト後の打球方向へのスイング）の6つの局面にわけた。この分類は海野⁶⁾による技術解説著書を参考にしたが、本研究では打球後のレディ

ポジションへの移動（もどり足）の局面は含んでいない。

被験者には、打球動作の撮影後ただちに3回の本試技について、基本的な動作ができていたか否かについて、できた（できたと思う、だいたいできたと思う）、できなかった（あまりできなかったと思う、全然できなかったと思う）、わからない（どういう動作をしていたのかわからない）、の3つの中から選択させた。

表1 質問項目及び専門家による評価

	男子 n = 42		女子 $n = 32$	
	できた	できなかった	できた	できなかった
I 構え				
①両膝をかるく曲げることは	34	8	22	10
②両肩をネットと平行にすることは	27	15	16	16
③ラケットヘッドを手首より高くすることは	34	8	27	5
④両肩をリラックスすることは	42	0	32	0
II 移動				
①素早く横向きになることは	14	28	7	25
②ただちに膝をまげて移動することは	40	2	32	0
③ラケットヘッドを手首よりやや高くしてラケットをひくことは	30	12	18	14
④両肩をリラックスすることは	41	1	31	1
III 軸足決め				
①ボールが地面にバウンドする頃に右足（右利きの場合）を決めるのは	9	33	1	31
②ボールが地面にバウンドする頃にラケットを引き終えることは	7	35	1	31
③ラケットを小さく引くことは	38	4	30	2
④左手をやや前方にバランスをとっておくことは	42	0	26	6
⑤横向きになることは	39	3	18	13
⑥両肩をリラックスすることは	32	10	31	1
IV 踏み足決め				
①左足（右利きの場合）を踏込んでからスイングを開始することは	38	4	22	10
②左足（右利きの場合）を踏込むときに横向き姿勢を維持しておくことは	33	9	11	21
③左足（右利きの場合）を打球方向と平行または斜め前に踏込むことは	32	10	22	10
④体重移動（後ろ足から前足へ）は	29	13	22	10
⑤ラケットを地面と平行にしてからスイングを開始するということは	40	2	30	2
⑥打球点のやや下方からスイングを開始することは	35	7	29	3
⑦ボールをよく見ていることは	41	1	31	1
V インパクト				
①打球時のラケットの面の向き（地面とほぼ垂直、打球方向に向ける）は	38	3	28	4
②打球時のラケットのハンドルをほぼ水平にすることは	41	1	24	8
③ラケットの真ん中でヒットすることは	34	8	23	9
④打点をほぼ左足のところにするのは	39	3	24	8
⑤ワンバウンド後、上死点を過ぎて腰の高さに落下してきたところをヒットすることは	42	0	30	2
⑥体重を左足にのせてミートすることは	30	12	19	13
⑦ボールを最後まで見ていることは	42	0	32	0
⑧ヘッドアップ等、頭の位置をあまり動かさずスイングすることは	42	0	32	0
⑨膝の急激な上下動をせずにスイングすることは	41	1	31	1
VI フォロースルー				
①打球後も前上方へ十分なスイングを行うことは	37	5	28	4
②手首の位置を肩の高さあるいはそれより高くすることは	33	9	25	7
③ラケットヘッドを手首より高くすることは	36	6	29	3
④右手（右利きの場合）を顔の左へもっていくことは	39	3	27	5
⑤両足を決めて最後まで一連のスイングをすることは	38	4	22	10
⑥両肩をリラックスすることは	32	10	29	3

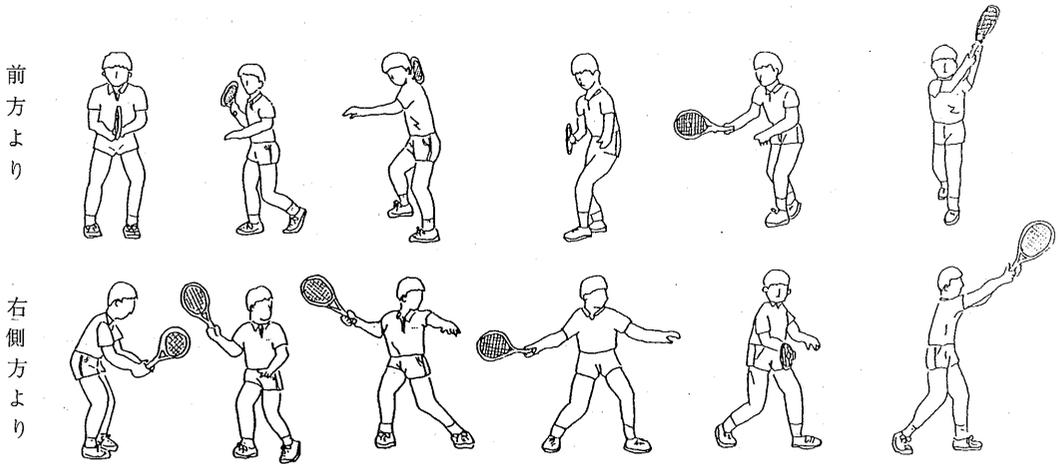


図2 各局面での動作様式

5 専門家による評価

あらかじめ表2に示したような評価の基準を作成した。これは、表1の36項目の基本動作に沿って著者らが初心者と上級者のビデオを比較検討して作成したものである。

この評価基準に基づいて、各被験者の3回の本試技について評価を行った。各被験者の3回の試技は非常に再現性が高かったが、3回の試技が同じでなかった場合には、2回現れた方をその被験者の動作とした。

評価は、3名の専門家が個別に行い、その内容は、できた、できなかったの2つの中から選択するものであった。専門家の評価がわかれた項目と両肩のリラックスの項目については、3名のうち2名の専門家の一致した評価を採用した。

Ⅲ. 結果及び考察

1 専門家の評価による問題点の把握

表1は男女別、項目別に専門家による評価の結果、できた学生とできなかった学生の人数を示したものである。これらの中からでき

なかった学生数が30人以上の項目について検討した。

図3・4は、それぞれ男子、女子で、できなかった学生が30人以上存在する項目とその人数を示したものである。検討の対象となった項目は男子では7項目、女子ではその2倍の14項目であった。また、男子の7項目はすべて女子の14項目の中に含まれ、男女共通の問題とされたのは、構えから移動局面での両肩の向き、移動から軸足決め局面でのラケットのテイクバック及びそのタイミングやその時の軸足決め、踏み込み足決めからインパクト局面での体重移動についてであった。

全体的に女子の方が男子に比べて、フォアハンドストロークのスイングについての問題点が多いことは、海野ら²⁾の技能向上に関する研究の結果と一致するものである。女子の指導にもっと経験者の力を借りるなどして、技術の向上を計る必要があるものと思われる。

さらに、細かくフォアハンドストロークの問題点を整理していくために、ラケットを含

表2 評価の基準

I 構え

- ①側方のビデオより——膝が伸びていなければよし
- ②側方のビデオより——両肩がほぼ直線にみえていけばよし
- ③側方のビデオより——ハンドルの長軸の向きが水平より上方であればよし

II 移動

- ①正面のビデオより——構えの姿勢から2歩目（右利きでは左足）の足が着地したときに両肩がほぼ一直線にみえていけばよし
- ②正面のビデオより——膝がのびていなければよし
- ③側方のビデオより——ハンドルが身体の正面を通過するときにハンドル長軸の向きが水平より上方であればよし

III 軸足決め

- ①側方のビデオより——ボールが地面にバウンドするとき右足裏を地面につけていけばよし
- ②側方のビデオより——図3から図4のビデオをみて右足を地面につけたとき以上に右肘が後方へほとんどうごかなければよし
- ③側方のビデオより——図3から図4のビデオをみて、両肩のラインより手首を後方へ引きすぎなければよし
- ④正面のビデオより——左手が両肩のラインより画面左側にあればよし
- ⑤正面のビデオより——両肩のラインが画面の正面、または左側にあればよし

IV 踏み込み足決め

- ①側方のビデオより——左足裏の一部が地面につく前にラケットヘッドが打球方向にうごかなければよし
- ②正面のビデオより——左足裏の一部が地面についたときに両肩のラインがほぼ直線から画面左側にみえればよし
- ③側方のビデオより——図3のときの左肩の位置よりも左足が前方へいっていけばよし
- ④側方のビデオより——図4から図5にかけ

て腰の位置が移動していればよし

- ⑤側方のビデオより——フォワードスイングの途中（右足の横）でハンドルの長軸がほぼ地面と平行にみえればよし
- ⑥側方のビデオより——インパクト前後でラケット面が上方か平行にいけばよし
- ⑦側方のビデオより——顔の向きがボールを正対するように追っていればよし

V インパクト

- ①側方のビデオより——地面とほぼ垂直であればよし
- ②正面のビデオより——ラケットのハンドルが地面とほぼ水平であればよし
- ③各打球時にチェックによる
- ④側方のビデオより——左足の足首付近に右手首があればよし
- ⑤側方のビデオより——上死点を過ぎてほぼ腰の高さであればよし
- ⑥側方のビデオより——身体の中心線が両足の中心より左足側にあればよし
- ⑦側方のビデオより——視線が打球点にあればよし
- ⑧側方のビデオより——顎が上方にうごかなければよし
- 正面のビデオより——頭が左側へ動かなければよし
- ⑨側方のビデオより——インパクトまで膝が急激に上下動しなければよし

VI フォロースルー

- ①側方のビデオより——右手首が左足つま先より前方であればよし（手首が身体にちかずく直前で画面を止める）
- ②側方のビデオより——手首が左肩より打球方向上方であればよし
- ③側方のビデオより——フォロースルー全体でラケットヘッドが手首より上方であればよし
- ④正面のビデオより——②の時点で右手首が顔より左側にあればよし
- ⑤側方のビデオより——②の時点で右足が地面についていけばよし

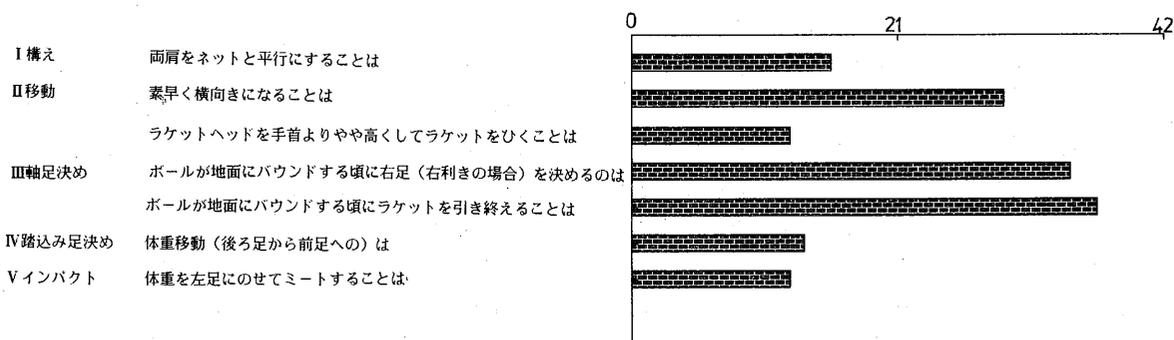


図3 専門家による評価で問題となる破験者が30%以上であった項目とその人数(男子)

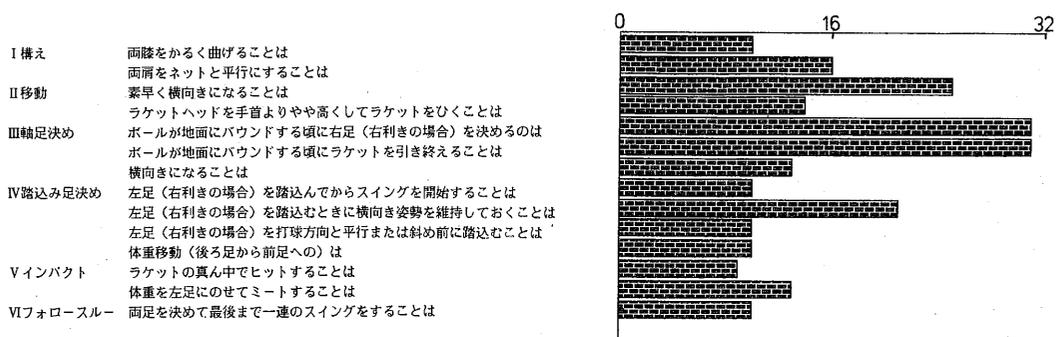


図4 専門家による評価で問題となる破験者が30%以上であった項目とその人数(女子)

めた身体の部位という観点から検討を行った。今回、問題となった部位はラケット、肩、足、体重移動の4箇所であった。

① ラケットについて

ラケットに関する項目は全体で9項目あった。その中でできなかった学生が30%以上存在するのは男子では2項目、女子では3項目であった。

軸足決めの局面においてティクバックを終えるということは、男子は83%、女子は97%ができていなかった。できなかった学生は全員、ティクバックがかなり遅れていた。授業においては相手の打球後、ただちにティクバックを開始しボールがバウンドする項に

は、ティクバックを終了するように指導していたが、多くの学生にとって困難な動作であることがわかる。このことは飛来するボールに対する時間的、空間的認知が未熟なことに関係しているものと推察される。また、ティクバックではラケットヘッドを手首より高くするということが、男女共、30%強の学生ができていなかった。これらの学生は、ティクバックの際に手首がゆるむことが原因であると考えられる。

インパクトの局面でラケットのスイートスポットでボールを捕えるということは、女子で30%男子でも20%程の学生ができていなかった。これについては、ラケットの長さを把握

できないことや、やはり飛来するボールに対する予測が悪いためと考えられる。

② 肩について

肩に関する項目は全体で4項目あった。できなかった学生が30%以上存在するのは男子では2項目であったのに対して、女子では4項目すべてであった。

構えの局面で両肩をネットと平行にすることは男子で36%、女子で50%の学生ができていなかった。これらの学生は全員、両肩がネットに対してやや斜め（右利きの場合は右側）に向いていた。本来はバックハンドで打球する場合にも備えて正面を向いて構えるべきであるが、この段階ではフォアバンドしか指導していないことや、本研究の撮影場面でボールの送り手が被験者の右前方に位置していることが関係していると考えられる。

他の3つの肩に関する項目はすべて横向き動作についてであった。移動の局面での両肩の横向き、すなわち、両肩をネットと垂直にすることは男子67%、女子78%ときわめて多くの学生ができていなかった。これらの学生には移動しながら少しずつ横向きになっていく場合と、ネットと平行（正面向き）のまま移動する場合の2つの問題点が見られた。横向き姿勢で移動することは、肩ごしにボールを見ることになるが、初心者には日頃経験のない動作のため難しくしているものと思われる。

また、女子では、軸足決め局面での横向きも40%強、踏込み足決めの局面での横向きも66%の学生ができていなかった。しかし、男子では、それぞれ、7%、19%であった。このように女子ではフォアハンドストロークの動作全般にわたって横向きになりにくいことが明らかにされた。

③ 足について

足に関する項目は全体で7項目あった。その中で、できなかった学生が30%以上存在するのは男子では1項目、女子では5項目であっ

た。

構えの局面で膝が伸びたままの学生が女子では30%いた。これらの学生は移動するときはその膝を曲げてから動き始めるために、スタートが遅れがちであった。

軸足を決めるのは、ティクバックの終了と同じようにボールがバウンドする頃に行うように指導していたが女子では97%、男子では79%の学生ができていなかった。できなかった学生は全員遅れており、ボールがバウンドの後、上がり始めてから軸足を決めていた。ティクバックと同じようにタイミングを早くするような指導を考えることが必要と思われる。

さらに、女子では、踏込み足の方向やタイミングについて30%程の学生ができなかった。これらの学生は、踏込みのタイミングが遅れており、しかも正面のVTRカメラではなく、側方のVTRカメラのほうに踏込んでいた。このように打球方向でなく、側方に踏込むのは軸足の位置が飛来するボールのコースから離れ過ぎているためであるが、飛来するボールに対する移動のタイミングの遅れを原因として指摘することができる。これと関連することと考えられるが女子では、30%の学生がフォロースルー終了前に軸足が地面から離れ、前方へ動きがちであった。これらの学生は、上体が前方へほとんど移動せずインパクト時と同じ位置で回転しているような動作であった。

④ 体重移動について

体重移動に関する項目は全体で2項目あり、両項目とも男女共にできなかった学生が30%以上存在していた。これらの学生は、軸足に重心が残り、踏込み足の膝が伸びていた。一方、体重移動ができた学生は踏込み足の膝がまがっており、体重移動の指導では、前足の膝の伸びの矯正のしかたについて考える必要があるものと思われる。

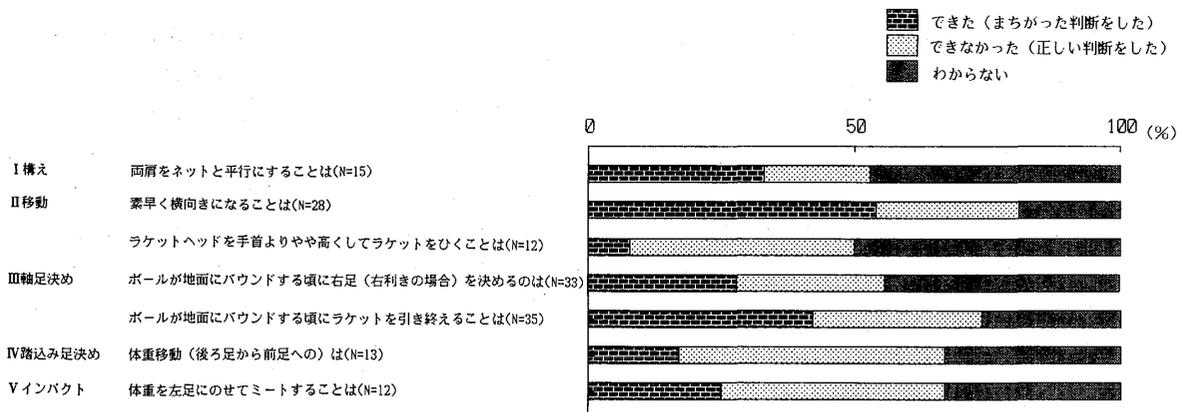


図5 図3で示した問題となる破験者の自己評価 (男子)

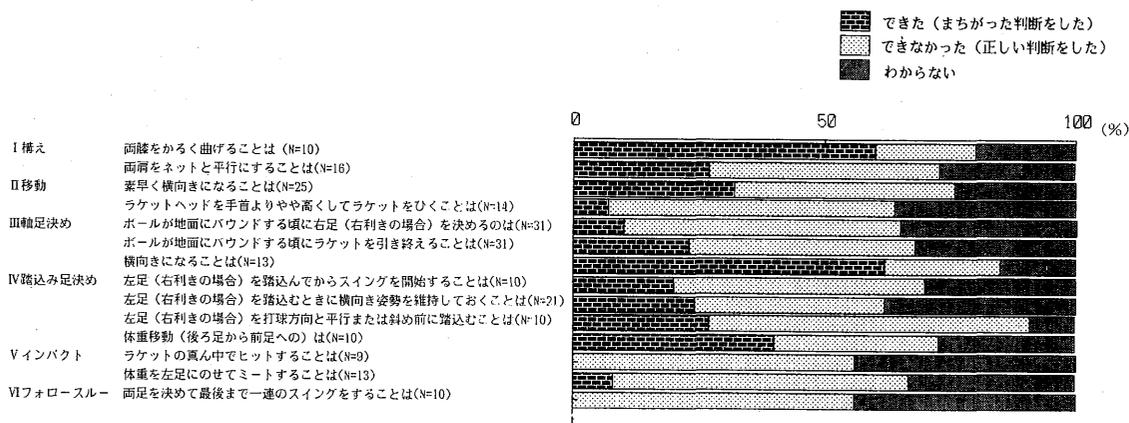


図6 図4で示した問題となる破験者の自己評価 (女子)

2 できなかった初心者の自己の動作に対する意識

専門家による評価のところで検討対象となった男子7項目、女子14項目について、できなかったと評価された学生が、自分自身では自己の動作をどのように判断しているかを明らかにし、実際の動作と自己の動作に対する意識との間にどの程度のずれがあるかを検討した。

図5・6は、それぞれ男子7項目、女子14項目についてできなかったと専門家に評価された学生が、自己の動作に対する判断として、

できた、できなかった、わからない、の3つからどれを選択しているかを百分率で表わしたものである。結果の検討は、2つの観点から行った。ひとつは判断したか(できた及びできなかった)、しなかった(わからない)、ふたつめは正しい判断をしたか(できなかった)、それともまちがった判断をしたか(できた)について検討した。

① 判断しなかった(わからない)ことについて

判断しなかった(わからない)割合が40%以上の高い値を示している項目は、男子で7

項目のうち構えの局面の両肩をネットと平行にすること (47^歳)、移動局面のラケットヘッドを手首より高くしてティクバックすること (50^歳)、及び軸足決めの局面の軸足をボールのバウンドとほぼあわせること (44^歳) の3項目であった。一方、女子では14項目のうちインパクト局面のボールをラケットの真ん中でヒットすること (44^歳)、及びフォロースルー局面の両足をきめて最後まで一連のスイングをすること (44^歳) の2項目であった。

ブーニ⁷⁾は、運動感覚の明瞭度の向上が技術修得過程と密接な関係があることを報告しているが、本研究で自己の動作がわからないという回答が全体的に多かったことは、初心者の運動感覚が明瞭でないことを裏づけているものと考えられる。また、学習初期の段階では、ともかくボールをヒットすることに夢中になり、細かい動作については注意を向けられない状態にあると推察できる。

② まちがった判断 (できた) をしたことについて

まちがった判断 (できた) をした割合が40^歳以上の高い値を示している項目は、男子で7項目のうち移動局面の素早く横向きになること (54^歳)、及び軸足決めの局面のボールが地面にバウンドする頃にティクバックを終えること (42^歳) の2項目であった。

軸足決めの局面でティクバックを終了することについて誤った判断をした学生が比較的多かったことについては、ティクバックからフォワードスイングへの移行の局面が学生に正しく理解されていないためとも考えられるので、指導の際に充分考慮して対処していく必要がある。

一方、女子では14項目のうち構えの局面の両膝をかるく曲げること (60^歳)、軸足決めの局面の横向きになること (42^歳)、及び踏込み足決めの局面の体重移動のこと (40^歳) の3項目であった。ところが、インパクト局面のボールをラケットの真ん中でヒットする

こと、及びフォロースルー局面の両足を決めて最後まで一連のスイングをすることの2項目は判断した場合には全員が正しい判断をしていた。この2項目は前述したように意識しずらいけれど判断した場合には、正確な判断をできるということがわかる。つまり、意識さえ向けさせれば、初心者でも自分ができたかどうか正確な判断がしやすいものと思われる。

両膝をかるく曲げることについてビデオで観察したところでは、上体は曲がっており、このように上体を曲げることにより目線がさがったことから、膝までまがっていると誤った判断をしているのではないかと推察される。

また、専門家による評価のところでも述べたように、踏込み足決めの局面の体重移動については踏込み足に体重を移しているつもりでも、膝がのびているため自分が考えるほどできていないものと考えられる。

さらに、局面は違うが男女共に横向き姿勢についてまちがった判断をしている者が比較的多かったことについては、学生が考える両肩の向きと、指導者が授業時にいう両肩の向きにはかなりの意識のずれがあるものと考えられる。

IV. まとめ

初心者のフォアハンドストロークの問題点の把握と、さらに、その問題点のある学生が自己の動作をどのように意識しているかを明らかにするために、74名 (男子42名、女子32名) の学生を対象に、打球動作の撮影並びに調査を行った。これらの結果をもとに、次のような結論を得た。

- ① 軸足決めの局面で、軸足決めのタイミングやラケットの引きの終了について男子で70^歳程、女子ではほとんどの学生が遅れていた。
- ② 男女共、移動の局面での横向きは、60^歳程の学生ができていなかった。さらに、女子

では、踏込み足決め局面での横向きも65%程の学生ができていなかった。

③ 男子で、移動の局面での横向きと軸足決め局面でのラケットの引きの終了、女子で、構えの局面での膝の曲げと軸足決め局面での横向きについて、まちがった判断(できた)をした学生が50%程いた。

以上のことより、初心者に対するフォアハンドストロークの指導で今後特に重視していくことは、横向き動作及び飛來するボールと各動作のタイミングについての指導であると考えられる。今後、さらに、これらの問題点についてのみ意識を持たせて学習することにより、動作がどのように変容していくかを検討することが必要であると考えられる。

文 献

- 1) 安ヶ平浩：運動生活の実態と正課体育履修，大学体育研究（筑波大学体育センター編），No. 4，188-198，1982
- 2) 海野 孝，松下雅雄：テニス授業における技能の向上に関する研究，大学体育研究（筑波大学体育センター編），No. 6，29-42，1984
- 3) 里見仁志，他4名：テニスのキネシオロジ的分析—硬式テニスのグランドストロークについて—，体育学研究，No. 15-5，123，1970
- 4) 坂上紀元：硬式テニスバックハンドストロークの軌跡に関する研究，体育学研究，No. 14-5，266，1969
- 5) 松下雅雄，阿江通良：未経験者の運動観察に関する研究（空手の前蹴りを例として）筑波大学体育科学系紀要，No. 7，93-105，1984
- 6) 海野 孝：硬式テニスの技術，日東書院，1974
- 7) Puni, A.T., 藤田 厚・山本 斌訳：実践スポーツ心理，不昧堂書店，1967