

軟式庭球におけるボールコントロールと フットワークに関する考察

深町明夫・中林忠輔

An Analytical Study of Ball-control and Footwork in Soft Tennis

Akio Fukamachi · Tadao Nakabayashi

I はじめに

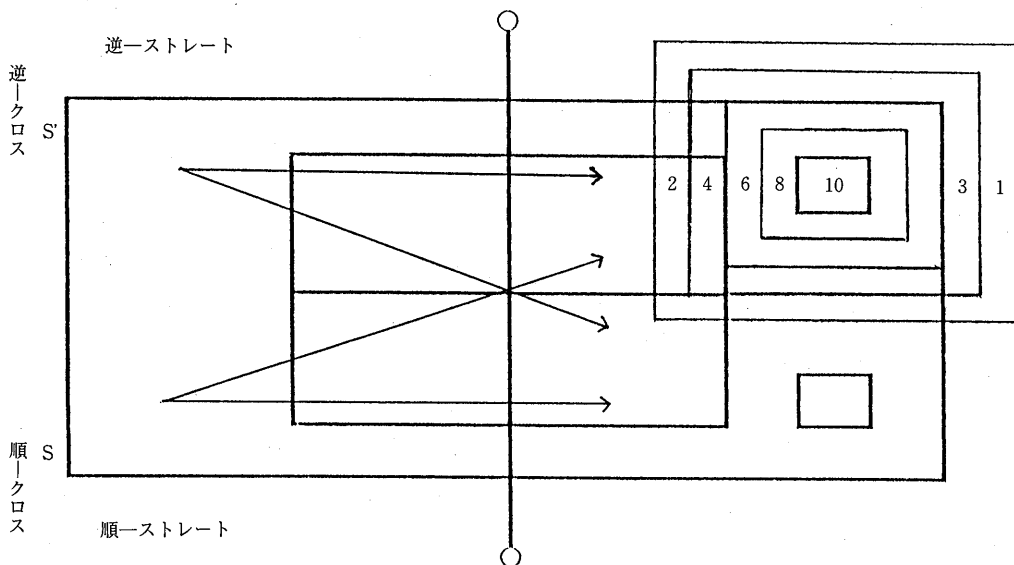
軟式テニスの打法は、グランドストローク、スマッシュ、ボレー及び自らのトスアップで始まるサービスに大別される。グランドストロークは相手からの打球がコートにワンバウンドしてからの打法で、構えてから打ち終えるまでの一連の動作のことを言い、軟式テニスで最も多用される打法である。従ってテニスを志す者がまずマスターしなければならない技術であると同時に、レベル高い選手では正確かつ攻撃的な打球が要求される基本的なストロークと考えられる。それはフォアハンドもしくはバックハンドに分かれ、それぞれボール（打点）の高低、ボールの回転や変化、球道及びスピードなどの要素によって多くの技術に分類できる。打点の高さにより、アンダー、サイド、トップの各ストロークがあり、球質・球道により、シュート、ロブ、ツイスト、ハーフボレーらに分けられるが、サイドハンドのシュートやロブもしくは中ロブが普段よく用いられている。

グランドストロークは①待球姿勢（構え）②フットワーク、③打球姿勢、④ラケットスイング、⑤重心の移動と体の回転などの要素

から構成され、③④はさらにバックスイング、フォアードスイング、インパクト、フォロースルー、フィニッシュに分けて考えることが出来る。これらの要素が調和してこそ全体の打球動作がスムーズに行なわれて、正確なボールを打つことが出来るものである。そして上達につれてスピードや強さが求められるが自分の意のままにボールコントロールすることがテニスプレーヤーの課題でもある。コントロールすることは、相手の打球を自分の打球に変えてその場に最も適したコースにプレースメントすることであり、前述した5つの要素が整うことが理想である。しかしラケットスイングすなわち腕の運動が良い時には結果として良い打球が応々にしてあり、他の要素特にフットワークや体の動きが忘れがちになる。これは技術レベルや経験を問わず打球の安定を欠く大きな誘因にもなるので注意を要するものである。

初心者にグランドストロークを指導する際ラケットスイングもさることながら、良い打点を見定めそこへのフットワークを身に付けさせることが重要ではないかと認識する機会が多い。両足の歩幅や向き、ボールと体との間隔などを考えずにラケットを振るのでは正

図・打球コースと得点区画



確なボールを打てるはずも無い。そこで本研究ではボールコントロールをフットワークに着目して、サービスからそのレシーブを目標区画に返球過程を、初心者と経験者を比較することによりその関連性を知ろうとするものである。フットワークはサービスから待球までのステップ数や方向、待球から打球までのステップ数、スタンスの向きや幅などの項目から実態を把握・分析して、軟式テニス指導に生かすものである。

II 調査の方法

1 対象

文教大学軟式庭球部員（経験者）

男子 11名、女子 10名

文教大学教育学部体育専修1年生

（初心者）

男子 17名、女子 10名

（注）初心者は授業として約10週間のテニス経験をしている。

2 調査期間

昭和62年9月17日～12月4日

昭和63年7月8日～11月9日

3 調査方法

サービス後にそのレシーブを仮想して定位位置に送球されたボールを、フォアハンドのグラウンドストロークで目標区画をねらって打球する。

1) ボールコントロール（正確度）

コートを図のように区画し、目標域を10点満点とし、離れるごとに2点減点する。アウトはさらに1点減とし、ネットは0点とする。

サービス後Sからは順クロスとストレート、S'からは逆クロスとストレートの4方向に、おのおの目標域に向かって10本打球する。記録用紙に落下点、球種を記録し、集計する。

2) フットワーク（ステップ）

打球するコートをベースライン、サイドラインをもとに25 cm 四方の方眼状に補助線を引き、足の動きを中心にビデオ収録する。

ビデオスロー再生により、サービスから待球までの歩数と方向、待球（構え）から打球までの歩数、スタンスの向きと幅を記録用紙に転記し集計する。

表1 打球の正確度と方向性、グランドストロークの正確度得点と差の検定

対 象		コ ー ス		順 ク ロ ス				逆 ク ロ ス			
		得 点		ク ロ ス		ス ト レ ー ト		ク ロ ス		ス ト レ ー ト	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
初 心 者	男 子	4.6	1.58	4.9	1.95	5.1	1.35	4.6	1.25		
	女 子	4.3	1.15	4.2	1.10	4.7	0.90	4.1	1.42		
経 験 者	男 子	6.5	1.15	6.1	1.02	7.3	1.01	5.7	1.17		
	女 子	6.3	1.05	5.8	0.80	7.1	1.07	6.9	0.85		
差 の 検 定 (t)	男 子	3.32**		1.81		4.46**		2.24*			
	女 子	3.85**		3.53**		5.15**		5.08**			

**有意水準1%以上の有意差

* 〳 5% 〳

Ⅲ 結果と考察

1 打球の正確度と方向性について

サービスをした後にそのレシーブを仮想して、落下場所とスピードがほぼ一定なボールを験者が送る。それを被験者は目標域に向けて打球し、その的中やずれを得点化して正確度を知らうとするものである。サービスの成否を問わずに次の返球行動に注目したのは、単に送球されたボールの返球よりもサービス動作を入れたことによって正確度やステップに経験の影響が大きく表われるのではないかと考えたからである。

表1は順クロスからクロス及びストレート、逆クロスからクロス及びストレートに返球された試技の平均得点(\bar{x})と標準偏差(S.D.)を初心者、経験者、男女別に示したものである。平均偏差の検定(t)は経験者から初心者の得点をマイナスして男女別にを行った。

平均得点は初心者で4.1から5.1点に、経験者では5.7から7.3点に分布し、経験者が各方

向共高い値を示し、男子の順クロスからストレート以外はすべて有意差であった。

方向性ではクロスからクロスすなわち同方向への返球が、クロスからストレートへと角度を変えて返球するより高い得点を示し、その傾向は経験者に強いようである。男子経験者の逆クロスからの返球は有意水準1%の有意差をもってクロスが優れていた。これは同一方向への打球の方が角度を変えるより技術的にやさしいとする一般論と一致するものであった。

次にどのようなボールで目標域をねらって打球したかについては、その球種をシュート、ハーフ(中ロブ)、ロブに分けて調べてみた。経験者は各方向共8割以上がスピードのあるシュートボール、初心者ではコースによって多少差はあるが、ハーフ、シュート、ロブの割合がほぼ2対1対1であった。単に目標域をねらうには、ネットする危険はあるにせよ直線的なシュートがロブのように曲線を描いて落下するボールより有効と思われる。初心者はシュートを打ちたくとも打てないことや

ボールコントロールを重視した場合どうしてもスピードを殺してのハーフやロブの多用につながったものと考えられる。

以上の結果よりフォアハンドのグランドストロークに於いては、目標をねらって正確に打球するというボールコントロールは経験者が初心者より明らかに優れており、その球種にも違いが認められた。これは体育専修生のテニス授業週1回で計10回程度の経験よりも、テニス部員がはるかに多くの練習量があり経験が勝る結果である。本研究ではそのボールコントロールの良否がフットワークとどのように関連しているかを知ることが中心課題であり、本項によって正確度が明らかに異なる二群である結果を得たので、次項からその関連について分析・検討を行ないたい。

2 フットワークについて

(1) サービスから待球までのステップについて

サービスしてから次の打球に備える構えの動作に移るまでにどの程度ステップするかを歩数によって調査した。通常サービス後にネットダッシュを試みない軟式テニスにおいて

は、サービス後ベースラインより1m程度後方に構えるので3～4歩のステップが必要となる。本調査での歩数は表2に示す通りである。

逆クロスからストレートを打つ時の初心者男子が2歩と最も少なく、これは経験者に比較して有意な差であった。それ以外はどのコース、対象においても3歩程度をフットワークしておりやや経験者が値として多いようだが大差ではない。

しかしながらこの平均約3歩をどの方向へ動いているかについて、サービス後の左軸足を中心にして、前方、同位置、後方の三方向に分類して調査した。サービスはほとんどの者がベースラインやや後方から行っており、その後の移動の判定はコート上に引かれた25cm四方の区画をもとにビデオ再生によって分析した。軸足が1区画以内にとどまったものを同位置とし、1区画以上前へ移動したものを前方、さがったものを後方とした。サービスから待球（構えの姿勢として一時的に体を止める）までのステップの割合を示したものが表3である。

表2 サービスから待球までの歩数

対 象		コース 得 点		順 ク ロ ス				逆 ク ロ ス			
				ク ロ ス		ストレート		ク ロ ス		ストレート	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
初 心 者	男 子	3.1	0.75	3.2	0.55	2.9	0.52	2.0	0.55		
	女 子	3.0	0.44	3.2	0.71	3.1	0.65	3.0	0.73		
経 験 者	男 子	3.4	0.25	3.4	0.43	3.2	0.59	3.2	0.41		
	女 子	3.0	0.50	3.3	0.66	3.1	0.30	3.2	0.45		
差の検定 (t)	男 子	1.24		0.21		1.36		5.98**			
	女 子	0		0.45		0		1.02			

**有意水準1%以上の有意差

表3 サービスから待球までのステップの方向の割合

対 象 \ 方 向		順 ク ロ ス						逆 ク ロ ス					
		ク ロ ス			ス ト レ ー ト			ク ロ ス			ス ト レ ー ト		
		前	同	後	前	同	後	前	同	後	前	同	後
初 心 者	男 子	13	59	28	10	54	36	21	36	43	22	38	40
	女 子	38	10	52	39	2	59	43	9	48	44	6	50
経 験 者	男 子	0	2	98	0	0	100	0	4	96	0	4	96
	女 子	0	5	95	0	0	100	0	0	100	0	0	100

(単位：%)

経験者はどの方向に打球する場合でも95%以上が後方にステップしており、前方にステップする者が皆無であるのに対し、初心者のばらつきが特徴的である。授業の際には、軟式テニスの特質からサービス後は後方へステップして返球に備えるようにとの指導にかかわらず、男子は同位置、女子は前方へステップする者が多いことが解った。この傾向については以前より気がついており注意を促してきたが、サービス時に体重が前にかかりすぎるのか、バレーボールのような錯覚にとらわれるのか、サービスの方向や成否が不安なためそちらに気を奪われ次の動作を起こすのが遅れるか等の原因が考えられる。いずれにしても返球されてくるボールがベースライン前方2m程度でバウンドするため、打球位置は少なくともベースライン後方1.5m~2mとなるので、次の備えが遅くなることは確実である。

サービスから待球（構え）に至る歩数は経験によってほとんど差はないが、ステップする方向に相違が見られた。このフットワークが次の打球行動への障害となって正確に影響するのではないかと考えられるので、サービスや打球後のフットワークはベースライン後方へステップするように指導し習慣化させ

る必要がある。

(2) 待球（構え）から打球までの歩数について

経験者の場合、サービスから次の返球に備えるまでには後方へ3歩程度ステップして、ベースライン後方約1mに構えるのが一般的であり、前項では同様の結果を得た。次に待球姿勢から打球までのステップは、送球されたボールがバウンドして腰の高さ程度の打球点に到達するのは、ベースライン後方1.5mから2mであるので、打球までにはさらに1m程度後方にステップする必要がある。そしてこの際後方にステップしながら打点を予測し、軸足（フォアハンドのグランドストロークの場合右足）を定め、左足を打球方向に合わせてステップイン（踏み込み）することになる。また後方にステップしてから軸足を定める際には送球に応じてさらに細かいフットワークで調整する必要があり、これらを考慮すると最低でも4歩は動かなければならないと考えられる。本調査による待球から打球までの歩数は表4の通りである。

初心者は男女共約4歩、経験者は男子が約3.5歩、女子が約4.5歩と約1歩の性差がある。この平均値差をt-検定するとすべて1%の有意水準での有意差であり、経験者の女子は

表4 待球から打球までの歩数

対象		コース		順 ク ロ ス				逆 ク ロ ス			
		歩 数		ク ロ ス		ス ト レ ー ト		ク ロ ス		ス ト レ ー ト	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
初 心 者	男 子	3.9	0.63	3.9	0.57	3.8	0.54	3.8	0.54		
	女 子	3.9	0.64	4.1	0.72	4.1	0.58	4.0	0.58		
経 験 者	男 子	3.5	0.71	3.6	0.52	3.4	0.58	3.5	0.64		
	女 子	4.4	0.48	4.5	0.39	4.6	0.53	4.5	0.60		
差の検定 (t)	男 子	-1.50		-1.36		-1.79		-1.29			
	女 子	1.87		1.47		1.91		1.80			
経験者の男女差 (t)		3.12**		4.24**		4.96**		3.50**			

(単位：歩)

**有意水準1%以上の有意差

男子に比べ歩数が多いことが認められた。初心者でも平均値は男子の歩数が少ないが、この理由の一つとして身長（脚長）差によるストライドの大小が考えられる。しかしこれは次項のスタンス幅では男子に広い訳でなく他の要因すなわち体力や技能面の影響もあるのではないと思われる。

打球に入る前のフットワークは、大きく移動する場合、スタート直後は素早く細かいステップでダッシュを生かし、中間はやや広いストライド、打球直前はストップと打球姿勢に合わせるために細かいステップが一般的とされている。本調査の場合はほぼ一定位置に打ちやすいボールが送られてくるのでダッシュするためのステップは余り必要はなく、むしろ体勢を整えるためのステップが重要となる。よい打球体勢を作ることはボールに正しく正対することで体全体の力を利用できるだけでなく、正確なコントロールが期待できる。従って非力な女子には腕力にたよらないフォーム造りが必須であるので練習効果として

やや多い歩数になったと考えられる。男子は逆にパワーにたよる傾向があるためステップには余り気を配らないようであり、これは部員の普通の練習状況からも推測できる。男子がステップにも留意するようになれば、一層正確なボールを打てる可能性にもつながりレベルアップすることにもなるので指導時のチェック事項となろう。

サービスから打球までのフットワークを歩数やその方向からみると、歩数は女子の経験者がやや多い程度であった。しかし打球体勢を整えるためのフットワークという点では経験の有無による相違が認められた。特に初心者は無駄な打点をとらえにくいステップをする者が多いので指導する際の一つのポイントとなりそうである。

(3) スタンスについて

1) スタンスの方向について

スタンスの向きが打球方向に対しどのようなかたちになっているかで、オープン、スクエア（平行）、クローズの各スタンスに大別

できる。しかし左右の足の向きがどの程度打球線からずれることによって区別するかについては明確な数値では示されていない。野球のバッターのように打球を待つ間止まっている場合にはかなり解りやすいが、それでも左足をステップするので、打球時のスタンスの判断は難しいと思われる。テニスにおいては移動を伴う上、ゲームでは相手に打球コースを読まれないようなステップインをしたり、足が浮いているような状態で打球することもあり、判定は一層難しいものである。

そこで本研究では、コート上にひかれた25 cm 方眼状のラインによるマス目を使って判断の基準を定めることとした。右足を軸足としてステップインした左足踵が右足つま先から1マス(25 cm)以内もしくは左足つま先が右足踵から1マス以内であればスクエア(平行)スタンスとした。それを越えて左足が左方向に行った場合をオープンスタンス、右方向に行った場合をクローズスタンスとした。但し、区画はベースラインとサイドラインに平行に描かれており、打球に対して向いている訳ではないのでクロス方向への打球については注意が必要となる。

各方向へのスタンスを対象的に分類し、その割合を百分率で示したものが表5である。

フォアハンドの場合はボールを打つ方向に対してスクエアスタンスが、ラケットスイングにおいて広い打球範囲を得ることが出来ると共に、重心の移動や腰の回転など身体の動きが打球に際して有利とされており、特に初心者ではこのスタンスを原則とすべきとされている。本研究の区画での判定から見ると、順クロスから順クロスへの返球ではややオープン的なスクエアが逆クロスから逆クロスへの返球ではややクローズ的なスクエアが厳密な意味でスクエアスタンスとなることを考慮に入れて結果を吟味したい。

また、初心者を指導してきた過程では当然ながらスクエアをまずマスターするように心掛けさせてきた。

順クロスから順クロス方向への返球では、初心者男子のスクエアが多い以外はオープンスタンスが多い。これは前述したようにコートに対し左方向斜めに打球するためのものと思われる。また、経験者にその傾向が強いのはゲーム時にはオープンスタンスが多用されている影響とも考えられる。順クロスからス

表5 スタンスの割合

対 象		コース スタンス		順 ク ロ ス						逆 ク ロ ス					
				ク ロ ス			ストレート			ク ロ ス			ストレート		
				O	S	C	O	S	C	O	S	C	O	S	C
初 心 者	男 子	33	59	8	40	50	10	55	44	1	50	48	2		
	女 子	62	29	9	28	35	37	36	27	37	43	17	40		
経 験 者	男 子	52	44	4	73	24	3	57	40	3	46	50	4		
	女 子	74	21	5	51	33	16	50	26	24	67	21	12		

(単位：%)

O：オープンスタンス

S：スクエアスタンス

C：クローズスタンス

トレート方向では経験者男子のオープンが増えている以外はスクエアとクローズに分布が広がった。特に女子ではクローズが増えており、打球方向に左足を踏み込む傾向が強い。これはステップの際にも指摘したように腕力にたよらず身体を使って打球しようとする表われと考えられる。経験者男子でストレート方向に打つ際、オープンが増加することは身体を早く開くような打法になり、ボールの回転や正確性に難があり望ましい傾向とは思えない。

逆クロスから逆クロスでは女子にクローズが増え、打球コースに正対したステップインを心掛けていることが伺える。ストレート方向では各群異なった傾向を示しているが、望ましいスタンスはスクエアであると考えられる。

経験者と初心者を比較した場合、経験者のオープンスタンスが多いのに比べ、初心者は顕著ではないがスクエアやクローズを多く使用しており、指導が生きているようである。

2) スタンス幅について

打球する際の歩幅、すなわちスタンス幅については林敏弘氏によると「打球時の両足の間隔は50~80 cm位で、スタンスは広いほど腰がさがって下半身が安定するので打球も安定する。しかし、広すぎると次の動作に移りにくいし、狭すぎると腰がさげにくくなり、立ったままで打球するようになり不安定となる。」とされている。スタンス幅は下半身の安定や膝の送りなどボールコントロールに関連があると共に次の動作などに重要な意味があると思われる。本調査によるスタンス幅はコート上の25 cm 方眼のラインをもとにビデオ分析したので厳密な数値とは言い難いが、対象別の平均値と標準偏差及び経験者と初心者との差の検定結果は表6の通りである。

初心者は平均値が60 cm 弱、経験者は70 cm 強に分布し、その差はほぼ15 cm となり t-検定でもすべて有意差であった。また性差はほとんど無いが、女子に広い傾向があり身長（経験者では平均男子171.3 cm、女子158.3 cm）の差を考慮すると、女子はやや広

表6 スタンス幅

コース スタンス幅 対象		順 ク ロ ス				逆 ク ロ ス			
		ク ロ ス		ストレート		ク ロ ス		ストレート	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
初 心 者	男 子	53	8.6	57	8.3	57	6.8	57	9.6
	女 子	58	7.9	57	7.1	59	9.3	59	9.3
経 験 者	男 子	69	6.9	70	9.0	74	7.1	74	9.6
	女 子	75	5.1	72	5.1	75	5.1	73	5.8
差の検定 (t)	男 子	5.00**		3.77**		6.12**		4.41**	
	女 子	5.42**		5.15**		3.40**		3.83**	

(単位: cm)

**有意水準1%以上の有意差

* " 5% "

めなスタンスをとっているようである。

経験者が広いスタンス幅をとっていることは前述した下半身の安定を生み、打球の正確性に大きく影響しているものと思われる。初心者は一連の動作の中で打点を予測することが未熟であるので、身体の動きを止めてスタンスを定める余裕が見られない例が多い。従ってスタンス幅が狭く、膝が硬く、立ちっぱなしの姿勢となり、これが正確性に欠ける一因であろう。広めのスタンスは腕力にたよらず身体全体の力を利用することになり、習慣化すべきであり技術向上につながるものであろう。そのためには単に幅にとらわれることなく、むしろその前の動作を特に打点にふさわしい軸足の決めを重視すべきでその後適当な幅のステップインが望ましいと思われる。

以上をまとめとして述べると、ボールコントロールは主にラケットスイングの良否にかかわるが、良いスイングを導くためには腕の運動を中心とした上半身の動きと下半身のフットワークとの調和が大切である。フットワークを打球（サービス）してから次のボールを待つ間、打球に入る間のステップ、打球時のスタンスの方向や幅から分析すると、打球後は素早く後方にステップして次のボール

を待つことと打点を的確につかみ、打球しやすい位置にボールとの間隔を保って、軸足を決め踏み込むことが重要である。また、スタンスの方向はスクエアを心掛けるようにし、安定した腰の備えを習得して行けばオープンでも正確に打てるようになるであろう。さらにスタンス幅は膝を柔らかく使い重心を下げたやや広いスタンスが有効であることが解った。これらの成果を今後のテニス指導に生かすと共に今後さらにバックハンドストロークを調べたり、ゲーム中などに視点を広げてフットワークの問題を解明してゆきたい。

なお、本稿を終わるにあたり、調査・分析に携わってくれた古澤真佐子君、伊藤勝浩君、山口慶太君及び被験者として協力してくれた文教大学軟式庭球部員と体育専修生に感謝したい。

〈参考文献〉

- 1) 藤善尚憲著：軟式テニス上達法，成美堂出版，1984
- 2) 今井建一郎編，テニス技術百科，学研，1976
- 3) 石井源信「他」著，軟式テニス，大修館書店，1984
- 4) 林敏弘著，軟式テニス入門，新星堂出版，1981
- 5) 雑誌，軟式テニス，ベースボールマガジン社 1986～1989