

軟式テニスの前衛の動きの分析

——モーションの類型化と出現傾向——

井篁 敬*, 出村 慎一**
山本 裕二***, 工藤 敏巳****

A Motion Analysis of Fore-Court Player in Soft Tennis Match Play

Takashi Ino, Shinichi Demura
Yuji Yamamoto, Toshimi Kudo

緒 言

軟式テニスの前衛はゲーム中ネットプレーを主な役割としている。そこでのゲームへの参加・関与の仕方は、後衛のような常にグラウンドストロークなどによるものよりむしろ、ネット近くに位置することと、そこから動きを行うことや適宜ネットプレーを行うことであるといえよう。一般にこのネット近くに位置することをポジショニングといい、ポジションをとった地点から意図的に動くことをモーションという。ゲーム中では、ポジションとモーションを行うことによって自己の意図どおりのボレーなどのネットプレーができたり、あるいは相手が自分のポジションやモーションに対してストロークの内容を変えたり、惑わされてミスをしたり、また逆をついてパッシングを打つことなども生じてくる。すなわち、ポジショニングとモーションのでき如何によってゲームの展開は大きく左右され、有利にも不利にもなるのである。

ポジショニングとモーションを行うには、正しいゲーム状況の把握、展開の予想、相手との駆け引き、相手ストロークの予測（球種・コース・スピード・深さ等）、自己のプレーの決定、すばやい移動、プレーの実行という一連の過程が、相手ストローク1打1打に対して常に求められている。ラリーが継続すれば、当然相手ストロークのそれぞれに対してポジションをとりモーションを行うことが求められる。したがって、このポジショニングとモーションをゲーム中の刻々と変わる状況に応じて適切に行えるかどうか前衛に求め

*金沢大学教養部保健体育研究室

**金沢大学教育学部体育学教室

***中京女子大学体育学部

****宮城女子学院大学

られる能力であると考えられる。

ボールゲームのゲーム分析的研究は、ゲームの客観的な資料の収集と保存や、実際の指導への還元・貢献を目的に行われている。軟式テニスにおいても試合中に現れるプレーについて検討され、軟式テニスの合理性や法則性を追求しようと試みられている¹⁾。最近では石井を中心とする(財)日本軟式庭球連盟科学研究班が、ゲームのあらゆる事象を記録収集できるスコアブックを作成し¹⁵⁾、それをを用いてトップレベルの試合におけるプレー傾向を報告している⁵⁾。以後、このスコアブックで採られた基準や定義を基に、作業の簡略化と保存をねらいとしたパソコンのプログラムが開発されたり²³⁾、3球目攻撃といった比較的簡単な戦術をとりあげての内容分析⁷⁾⁸⁾⁹⁾も報告されるなど、プレー傾向にとどまらずプレーヤー4人の対応関係を考慮した分析がすすめられている。しかし、このゲーム全体を左右するような前衛のポジショニングとモーションについては、まだ客観的な資料として提示されてはいない。また、これまで各種ボールゲームにおける選手の動きについての検討は数多いが¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²¹⁾²⁴⁾、それらはいずれも移動距離、移動速度、範囲等動きの量的側面を問題にしており、選手のポジションやモーションといった質的な観点からの検討はなされていない。

そこで本研究は、軟式テニスのゲーム中における前衛のポジショニングとモーションについて検討するために、その第1段階としてモーションの方向をとりあげ、その類型化を試み類型別の出現傾向を検討しようとするものである。

本来ならば最近の軟式テニスのゲーム分析研究の基礎となったスコアブック¹⁵⁾での考え方を基準にして進めるところであるが、このスコアブックはゲームのプレー傾向など全体的なゲーム様相の把握には有効であると思われるが、スコアリング時の判断の基準や尺度、用語の定義などに曖昧な点が残されている。ポジションについての定義は示されておらず、またモーションについては方向やその類型も単純に意図と方向を組みあわせたり、動きの種類を限定するなど、ゲーム中に現われる動きの全てを網羅しているとはいえないのである。本研究ではこれらの問題点をふまえ判断の基準と用語の定義を次のように行った。

定 義

前衛のモーションとは、相手がストロークを行う際に、それに対して何らかの意図的な移動運動を行うことである。

一般に前衛は相手がストロークしようとする時に、一時的に静止した状態をつくることが多い。このことを「ポジショニング」という。この時に相手のストロークを予測し自分がそれに対してどう対応するかということを決定するのである。

本研究では、このポジショニングをした地点をモーションのスタート地点として、相手ストロークがネットを越すまで、あるいは前衛自身がボールタッチをするまでの移動運動

をモーションとした。

方 法

1) 対 象

定義に基づいて前衛のモーションを収集し類型化するわけであるが、できるかぎり多くのモーションを収集するために、対象とする試合を以下の基準により採用した。①1試合あたりのゲーム数が多いこと(ファイナルゲームあるいはそれに近い接戦の試合)、②ポイントあたりのラリー数が多いこと。この基準をもとに、この傾向が比較的顕著であった女子のおもに室内での試合を採用した。採用となった試合は次のとおりである。

1. 第50回全日本インドア軟式庭球選手権大会決勝(1985, 2)
2. NHKスポーツ教室での模範試合(1981, 6)
3. 第3回北陸学生インドア軟式庭球選手権大会準決勝(1985, 12)
4. 金沢大学内練習試合(1985, 11)

1, 2. はテレビ放映されたものをビデオ録画したもので、3, 4. は会場にて撮映録画したものである。1, 3. が公式試合で、2, 4. は非公式の練習試合であった。いずれの試合もベースライン後方より撮映されたものである。技術レベルは、1, 2. が国内最高レベルに該当し上級者といえよう。3, 4. は1, 2. に比べ下位に位置づけられる中級者レベルといえる。各試合のゲーム数は、1, 3. が9ゲーム、2, 4. が8ゲームであった。各試合は技術レベル、ゲーム数などのバランスより対象として適当であると判断し採用された。なお、8人の前衛はすべて右利きであった。

2) 記録, 処理の方法

各試合を再生し、全ストロークと前衛のモーションの軌跡を記録用紙に転記した。1つのストロークに対して1つのモーションが存在するという考え方が定義から導かれるので、1つのコート略図(付図1)に1ストロークと1モーションを記録する。その手続は、次のとおりである。まず、1打のストロークについてバウンドした時に画像を静止し、コート略図上に今打たれたストロークの打球地点とバウンド地点を結ぶ。次に空きスペースに、そのストロークの球種を記録する(FD:フォアハンドドライブ, BL:バックハンドロビングなど)。そしてそのストロークに対しての相手前衛のモーションを、定義に基づいてスタート地点から終3地点までの軌跡を記入する。ラリーが継続する場合は、新たなコート図に次のストローク内容とモーションの軌跡を記入し、この手続きをラリー終了まで繰り返していく(付図2)。この転記図をもとに前衛のモーションだけを別紙に再転記し、集計処理が行われた。

3) 転記における客観性と信頼性について

客観性について……軟式テニス競技経験9年の男性(24才)に、研究目的等を説明し記録方法を十分理解させたうえで、全34ゲームのうち任意の1ゲームを選択させ転記を依頼した。本研究者との内容の一致度は93%を示し高い客観性を得た。

信頼性について……test-retest法により、4試合の転記1ヶ月後に任意の1ゲームを選択し転記を行ったところ、内容の一致度は98%を得て高い信頼性が得られた。

結果と考察

相手ストロークに対してモーションを行う機会は770件あった。このうち何らかのモーションを行ったものは93.1%の717件で、53件は相手ストロークに対して全く動かず静止していた(図1)。軟式テニスのプレースタイルというのは、一般に雁行陣である。その中で前衛はネットポジションについて陣型にスキをつくらないようにしてプレーしているわけであるが、相手ストロークに対して9割以上モーションを行っているということは、モーションを行うことそのものが前衛にとって大きな仕事であり、その結果としてボレーなどのネットプレーが成り立っていると思われる。

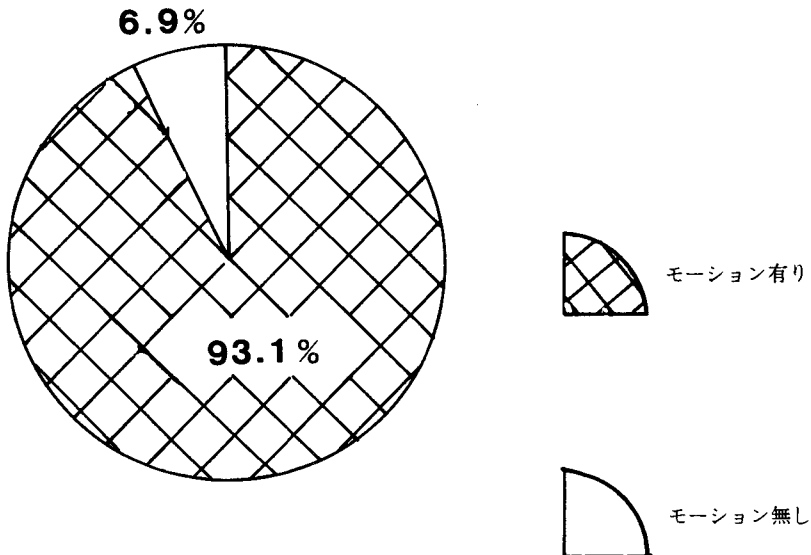


図1 前衛の相手ストロークに対するモーションの有・無

モーションを行った場合(モーション有り)とモーションを行ななかった場合(モーション無し)について、技術レベルの違いによる比較をすると(表1)、有意な比の差が認められた($\chi^2=12.15$, $P<0.01$)。上位レベルではモーションの有りと無しの比は19:1であるのに対し、下位レベルでは9:1であった。上位レベルというのは、ほぼ常に何らかのモー

表1 技術レベルの違いによる比較(1)
モーションの有・無

	上位	下位
モーション有り	407 (96.0%)	310 (89.6%)
モーション無し	17 (4.0%)	36 (10.4%)
	424	346

ションを行って相手ストロークに対応している。

本研究で採用した試合は、上位レベルは国内の最高レベルの大会の決勝やそれに準ずる試合であり、下位は地方学生大会の準決勝の試合やそのレベルの練習試合である。大会等そのものの価値と水準に大きな開きがあり、当然そこに現れる技術にも大きな隔たりがあると考えられる。したがって、試合そのものの水準が高くなるほど前衛はじっと立っているままということが少なく、相手ストロークに対し何らかの働きかけを常に起こさなければならない状況に置かれているものと考えられ、一方低いレベルでの試合というのはそれほどでもないことが伺えるのである。

モーションを行うことの効果については、相手に圧迫感を与える、相手ストロークのコースを狭める、相手前衛のモーションを惑わす、自分の後衛の守備を容易にする³⁾⁴⁾²⁵⁾などが挙げられる。結果的に動いていないという場合が少なからずあるということは、これらの効果以上に動かなくてもよい状況（相手が簡単にミスをする）や、結果的に動く機会を逸した状況などがゲーム中に存在していることを示唆しているが、この傾向は特に下位の方に顕著であると推察される。

次に717件のモーションを類型化するわけであるが、行われたモーションの軌跡、方向によって単モーションと複モーションに分類した(注)。単モーションとは、ポジションから相手が打球すると予測した場所へ直接直線的に動くもので、複モーションとは、1度予備のモーションを行い、続いて決定的なモーションを行うものである。

717件のモーションを単モーションと複モーションに分けると、単モーションは72.8%の522件であった(図2)。この値は、実践での70~80%は単モーションであるという小板橋¹³⁾の見解と一致する。前衛はネットポジションに立っているため、後衛より距離的にも時間的にも相手からのボールを早く処理しなければならない立場にいる。したがって、スピード化の傾向にある今日のテニスにおいては、自分の予測した場所へまっすぐ出るという単モーションが多用されているようである。しかしながら単モーションというのは、動きそのものがシンプルなだけに、こればかりでは相手に動きのパターンを読まれる可能性が高く、2段や3段の複モーションを使用しているようである。

技術レベルの違いによる単モーションと複モーションの占める割合をみると(表2)、どちらのレベルにおいても単モーションと複モーションの割合は近似しており、レベルに共

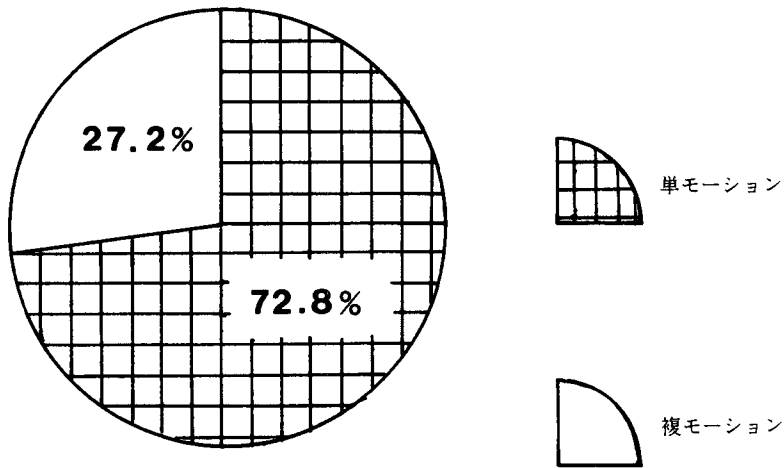


図2 モーション全体における単モーショーンと複モーショーン

表2 技術レベルの違いによる比較(2)
単モーショーンと複モーショーン

	上 位	下 位
単モーショーン	294 (72.2%)	228 (73.5%)
複モーショーン	113 (27.8%)	82 (26.5%)
	407	310

通した傾向であることを示し、単モーショーンが技術の別なく基本となるモーショーンであることが推察される。

モーショーンというのは、前衛の知的作業としての技術であるとされている¹¹⁾¹²⁾。自分の後衛のストロークがネットを越えてから相手が返球しネットを越えるまでの所要時間は、わずかに0.6~1.2秒で、また相手がインパクトしてからでは0.2~0.3秒¹⁴⁾といわれている。このような短い時間に対応しなければならない前衛にとって、複雑な思考や予測を伴わない時間的にも余裕が必要と考えられる複モーショーンより、ほぼ瞬時に相手ストロークを予測し自分が決定した方向へ動くためには、単モーショーンの方が行いやすく、その結果としてモーショーンの約3/4が単モーショーンとして現われているものと考えられる。

1) 単モーショーン

単モーショーンの方法について次の3つに分類し、それぞれの占める割合を図3に示した。

- ① 前方向：ポジションからネットに向かう前へのモーショーン

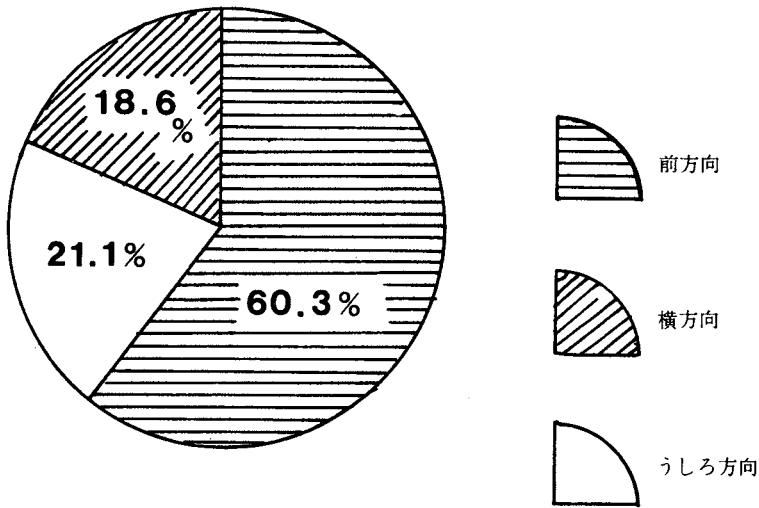


図3 単モーションにおける3方向

② 横方向：ポジションからネットと並行に動く横へのモーション

③ うしろ方向：ネットとは反対にポジションからうしろへ下がるうしろへのモーション
前方向へは60.3%の315件が、横方向へは21.1%の110件、うしろ方向へは18.6%の97件がそれぞれ行っていた。約6割が前へのモーションであり、単モーションにおける中心的な位置づけがなされているようである。

前衛が前方向にモーションの中心的位置づけをする理由として、相手ストロークの内容を主にシュートボールと想定していることが考えられる。予測したとおりにシュートボールが打たれた場合、その威力に打ち負けない体勢ができていなければならないが、その最も合理的な体勢というのが体重を前に移動させることであると考えられるのである。

前方向が中心的位置づけであるもう一つの理由として、モーションとストロークとの関係からのポイント・ミスに関する問題がある。前に動いた時にシュートボールが打たれた時のポイントの得失と、うしろに動いた時にシュートボールが打たれた時の得失を比較した場合、リスクが大きいのは後者の場合であると考えられる。というのは、前者の場合シュートを予測してシュートが打たれた時には体勢ができていたため対応可能であると考えられ、その時ロビングが打たれた場合には自陣後衛による対応が可能であると考えられる。一方ロビングを予測してうしろに下がった後者の場合は、そのとおりにロビングが打たれた時には対応できるが、シュートボールが打たれた場合、それに対する体勢が不十分であるためかなり高い確率で失点につながると考えられるのである。したがって、シュートボールに対して押されない（打ち負けない）ことと同時にリスク回避の行動として、前

衛が単モーションを行うときの意識が現われているものと考えられる。

実際のゲームのなかでは、前衛は全てのボールを補えることは不可能である。ポイントの得失に関わるボールタッチの機会は、1試合の平均打数195本のうち20回前後と少ない⁹⁾。モーションというのは、このわずかなチャンスを成功させるための準備動作でもあるので、モーションを起こしボールタッチした場合は必ず成功することが期待されているのである。対する後衛のストローク力について考えてみると、ラケットの材質改善などによってスピード化し、パワーアップしている。同時にコントロール力も向上しているので、前衛には得点することも期待されるが、堅実な防御という点でも大きな役割が求められているのである。したがって、モーションを行う時には、陣型にスキをつくらず刻々と変化する状況に応じて攻撃と防御を常に意識して前方向によく動いているものと推察される。

上位、下位それぞれのレベルにおける各方向の占める割合を表3に示した。上位レベル

表3 単モーションの3方向における技術レベルの違い

	上 位	下 位
前 方 向	201 (68.4%)	114 (50.0%)
横 方 向	55 (18.7%)	55 (24.1%)
う しろ 方 向	38 (12.9%)	59 (25.9%)
	294	228

では前方向が約7割を占め、2割が横方向、残りがうしろ方向であった。これに対し下位レベルでは前方向が5割で、残りを横方向とうしろ方向がほぼ等しく分けていた。前方向とうしろ方向の占める割合の大小によって技術レベルの上下が分けられるようである。上位レベルは前方向への比重が高いのに対して、下位レベルはうしろ方向へもよく動いているのである。うしろ方向へ多く動くということは前述のようにリスクが大きくなるのであるが、下位レベルはあまりリスクを感じさせないのか、あるいは簡単にロビングが予測できるのであろう。一方上位レベルの後衛についていえば、いわゆる懐が深いなど容易に予測ができないほどストローク技能のレベルが高く、それだけに前方向へ動かざるをえない状況が多いことが推察される。

次に前方向とうしろ方向についてさらに斜め左方向、まっすぐ方向、斜め右方向に分けて、単モーションの方向を加藤¹⁰⁾と同じく8方向に分類した。斜め方向については、より詳しく分類できるが、今回は十字方向（ま横あるいはまっすぐ方向）でないものはすべて斜め方向とした(図4)。図内の◎印は選手のポジションを示している。矢印はモーションの方向を示している。

- (1) ネットにむかって斜め左前へのモーション
- (2) ネットにむかってまっすぐ前へのモーション
- (3) ネットにむかって斜め右前へのモーション

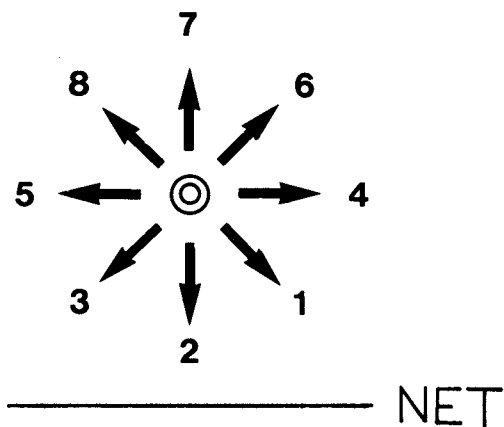


図4 単モーションにおける8方向図

- (4) ネットと平行に左横へのモーション
- (5) ネットと平行に右横へのモーション
- (6) ネットから下がって斜め左うしろへのモーション
- (7) ネットから下がってまっすぐうしろへのモーション
- (8) ネットから下がって斜め右うしろへのモーション

1. 2. 3. はネットにむかう前方向へのモーションである。4. 5. はネットと平行に横へ動くモーションである。

6. 7. 8. はうしろへ下がるうしろ方向へのモーションである。

8方向別の割合を図5に示した。まっすぐ前方向とまっすぐうしろ方向へは2.7%, 1.7%と他に比べかなり低い割合であった。ネットに対してまっすぐ前に詰める、あるいはまっすぐうしろへ下がるということは、相手がストロークの方向として自分の立っているポジションの方へ打ってくることを予想しての動きであると思われるので、実際のゲーム中には相手がこのように自分の正面に打ってくるようなことはわずかであると前衛自身が意識しての結果であると考えられる。

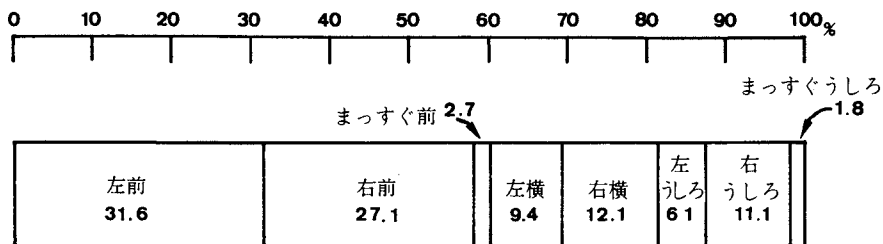


図5 単モーションにおける8方向

前方向、横方向、うしろ方向のそれぞれにおける左右の割合をみると、前方向と横方向では左右ほぼ等しいが、うしろ方向では左うしろ方向より右うしろ方向の方が倍近い割合を示した。うしろ方向へのモーションは一般にはロビングを追うスマッシュを想定した動きであるとされるが、そのためのフットワークは、前へのモーションにおける体重移動を含めた踏み込んでのものとは異なり、体を反転させてからのサイドステップやクロスステップを用いることが多くなる。とくに斜め左うしろへは技術的にむずかしいとされるバックハンドスマッシュを用いるか、回り込んでのステップでフォアハンドスマッシュを打つこ

となり、右利きプレーヤーにとって下がりやすい斜め右うしろ方向より使用頻度が低くなっているものと考えられる。

技術レベル別の8方向の割合を図6に示した。30%を超える高い割合を示したのは上位レベルの左斜め前方向の36.4%であった。20%以上では、上位レベルの右斜め前方向の29.3%、下位レベルの左斜め前方向の24.1%、右斜め前方向の23.2%であった。10%台で

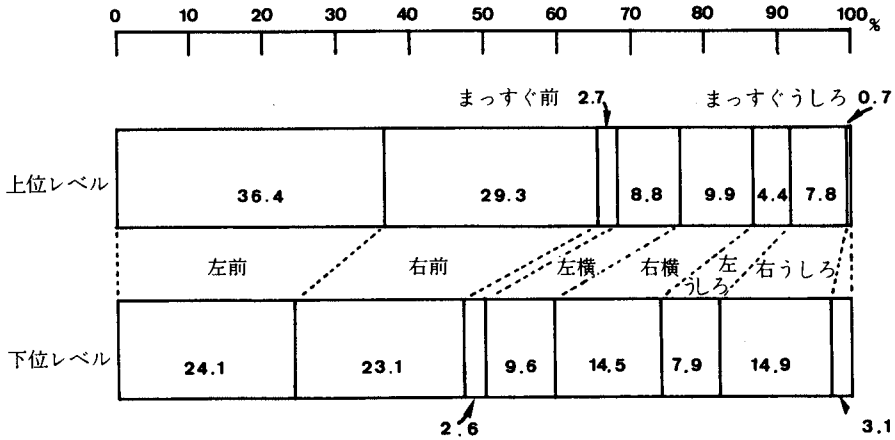


図6 技術レベル別の8方向

は下位レベルの右横方向の14.5%、右斜めうしろ方向の14.9%であった。

各レベルにおける前方向、横方向、うしろ方向での左右の割合を比較すると、どちらのレベルも前方向では左が右より高く、横方向とうしろ方向では右が左より高く、共通した傾向を示した。各方向における上位レベルと下位レベルを比較すると、上位レベルの方が高い割合を示したのが斜め前方向（左右ともに）で、ほぼ等しいのが左横方向とまっすぐ前方向であった。下位レベルの方が高い割合を示したのは、右横方向と3つのうしろ方向であった。

以上これらのことは、レベル間に共通する傾向を示している反面、それぞれのレベルにおける試合内容を反映すると思われる出現傾向も特徴づけている。上位レベルにおける前方向とくに左斜め前方向が重視されたことや、下位レベルにおける右横方向、右斜めうしろ方向の高いことなどはその現われであろう。このような技術レベルの違いによる出現傾向の相違についての理由としては、背景となるゲーム状況によるものと考えられる。前方向に集中しなければならない状況が上位レベルには常に存在しているものと考えられ、そのような状況がある一定の水準にあるゲーム様相であるとした場合、下位レベルの試合では、上位レベルほど前方向に集中せずうしろ方向へもよく動くことができるというように、前衛自身のゲーム状況を背景とした意識や集中の程度の違いがこのような結果になっているのではないかと考えられる。

2) 複モーション

複モーションとは、2つ以上のモーションの連続的な複合によるもので、最終に行われるモーションを決定モーション、その前に行われるモーションを予備モーションという。この予備モーションを行うことによって、相手に自分の動きを見せ、相手ストロークを牽制したり誘ったりすることが可能となる³⁾²²⁾。すなわち、予備モーションは決定モーションを行うための布石的な働きをするものとされている。一般に時間的に余裕がある場合や、相手の出方を伺う時など相手との駆け引きの中で使われているようである。

さて複モーションは、770のモーションを行う機会のうち約25%の195件行われていた。その種類は38種であった。複モーションには2段モーションと3段モーションに分けられるが、3段モーションは5種類で5件あり2.6%と低い出現率であった。

種類別出現頻数を図7に示した。全38種類のうち5件以上の頻数を示したのは12種類であった。この12種類で複モーション全体の82% (160件) を占めており、残り26種類35件に比べるとこれら12種類のモーションは利用度の比較的高いもので、複モーションを代表したものといえよう。

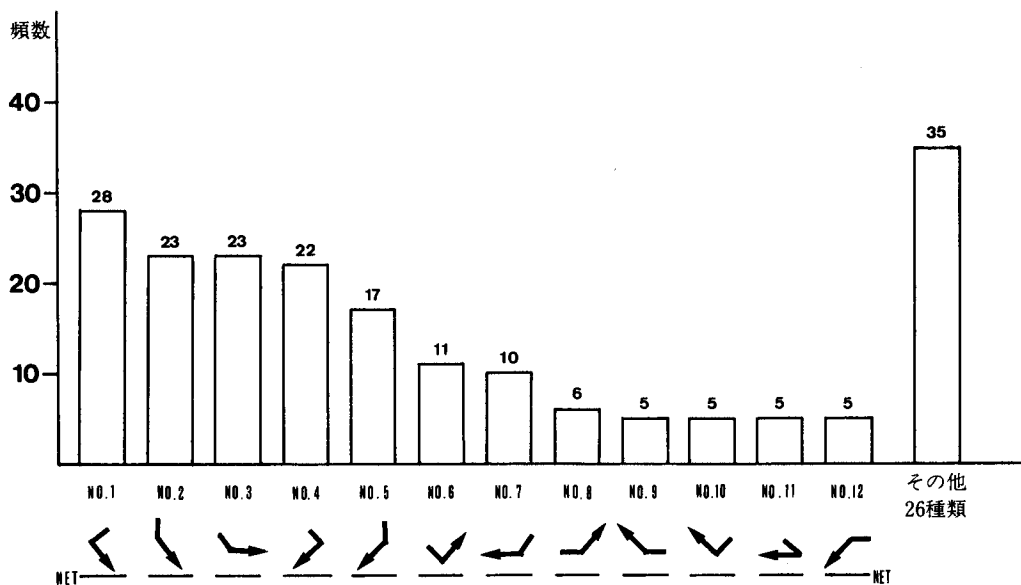


図7 複モーションの種類別出現数

この12種類のモーションについて動きの方向の組合わせをみると、いくつかの類似する組合わせがみられた。No.1とNo.4、No.2とNo.5、No.3とNo.7、No.6とNo.10、No.8とNo.9である。No.1とNo.4はまず予備モーションで斜め前に動き、逆方向の斜め前を決定モーションとしている。いわゆる誘いのモーションで、相手に守ると見せて攻めてポーチする、あるいはポーチと見せて守るモーションである。No.2とNo.5は予備

モーションでネット方向に前へ詰めて、そこから斜め前へ動いている。深いポジションであることを相手に見せて相手にシュートボールを打たせるなどして、それを予測して斜め前に詰める動きである。No. 3 と No. 7 は予備で斜め前へ動き、次にネット平行に動いている。No. 6 と No. 10 は予備で斜め前に移動し、その後その方向の斜めうしろへ下がっている。前に詰めて攻めるまたは守ると見せて相手にロビングを打たせそれを後退してスマッシュしようとしたり、前に詰めてから相手のロビング等のボールを追う形になるモーションである。No. 8 と No. 9 は予備で横に動き次にその方向の斜めうしろを決定モーションとしている。横に動いて相手の様子を伺いながら、ロビング等を追うモーションである。

No. 1 と No. 4, No. 6 と No. 10 の組み合わせは、2つのモーションの角度がおよそ90°で、予備モーションが決定モーションを作り出すためのフェイント的な働きをしており、いわゆるコースを空けての誘いのモーションであるといえよう。残りの組み合わせは、予備モーションが決定モーションを行うために様子を伺うモーションとして働いているようで、モーション間の角度はいずれも90°以上の広角であった。

No. 6 と No. 10 を除いた各組み合わせは、ポジションの位置から決定モーションの最終的な方向がいずれもネットに向かう前方向であった。そこで、複モーションについても単モーションで分類したように「前方向・横方向・うしろ方向」へのモーションに分類した。分類の基準は、最終的な決定モーションの方向とした。その結果、複モーションにおいても前方向の動きが50%を超え(表4)、単モーションも加えた全モーションにおいても前方向が6割近くを占め(表5)、前方向へのモーションが前衛の動きの基本的な方向であることが考えられる。

表4 複モーションにおける3方向
決定モーション

前方向	107	54.9%
横方向	43	21.5%
うしろ方向	45	23.6%
	195	

表5 モーション全体における3方向

	単モーション	複モーション	計	
前方向	315	107	422	58.9%
横方向	110	43	153	21.3%
うしろ方向	97	45	142	19.8%
	522	195	717	

次に技術レベルの上下で比較すると、上位レベルでは26種類113件出現しており、下位レベルでは30種類82件であった。先の12種類のパターンでは、上位レベルで99件あり87.6%であるのに対し、下位レベルでは61件の74.4%であった。上級者というのは、下級者に比べ使用する種類は少ないが1パターンあたりの使用度(平均使用頻数)は高いのである。特に複モーションを代表する12種類のパターンについては、全体の90%近くを示すなどパターンを絞っていることが伺えるのである。

複モーションというのは、かなりと技術とゲーム経験の蓄積が必要とするので、タイミングが悪い時などかえって相手に逆を突かれることがある²²⁾と考えられる。したがって、

フットワークやタイミングだけでなく相手の打球に対するすばやい予測も要求されるだけに、ゲーム中に多くのパターンをいろいろ使い分けるより、むしろパターンを絞り込む方が相手との駆け引きなどから相手と対応しやすく、また上級者というのは個々の自分が得意とするパターンを持っていて、それをよく使っているものと考えられる。

ま と め

前衛がゲーム中に相手ストロークに対してどのようなモーションを行っているかということについて、動きの方向をとりあげて類型化し出現傾向について検討した。その結果以下のことが明らかにされた。

- 1) 相手ストロークに対して9割以上何らかのモーションを行っていた。行ったモーションのうち4回に3回は単モーションで残りは複モーションであった。
- 2) 単モーションではその半数以上がポジションからネットに詰める前方向のものであった。特に上級者の前衛ほどこの傾向は顕著で、横方向やうしろ方向より前方向を重視していることが明らかであった。その背景には、前方向に意識を集中してネットに詰めなければならないような緊迫した高い次元でのゲーム状況であることや、そのような中での相手との駆け引きのきびしい応酬があることが推察された。
- 3) 複モーションの多くは牽制又は誘いの予備モーションを行い、次に決定モーションを行っていた。単モーション同様前方向が中心であった。上級者の前衛ほど使用するパターンを絞り得意とするパターンをよく使用していることが推察された。

本研究では、前衛のモーションをその方向によって類型化し出現傾向を検討を試みたが、その背景となった自陣側のストローク内容、陣型、ポジションの位置、動きの成果、速度、距離などについては検討されていない。今度ポジションとモーションをめぐるこれらの要因について継続して検討する予定である。

本研究の一部は日本体育学会第37回大会にて発表した。

(注)

モーションの分類には、形式的分類と内容的分類に分けられる。前者は、行われたモーションがコート上でどのような移動軌跡を描いたかというもので、単モーションと複モーションがある。モーションの方向と予備的モーションの有無による分類である。後者は、選手の意図などによって、静的：動的、攻め：守り、というものである。

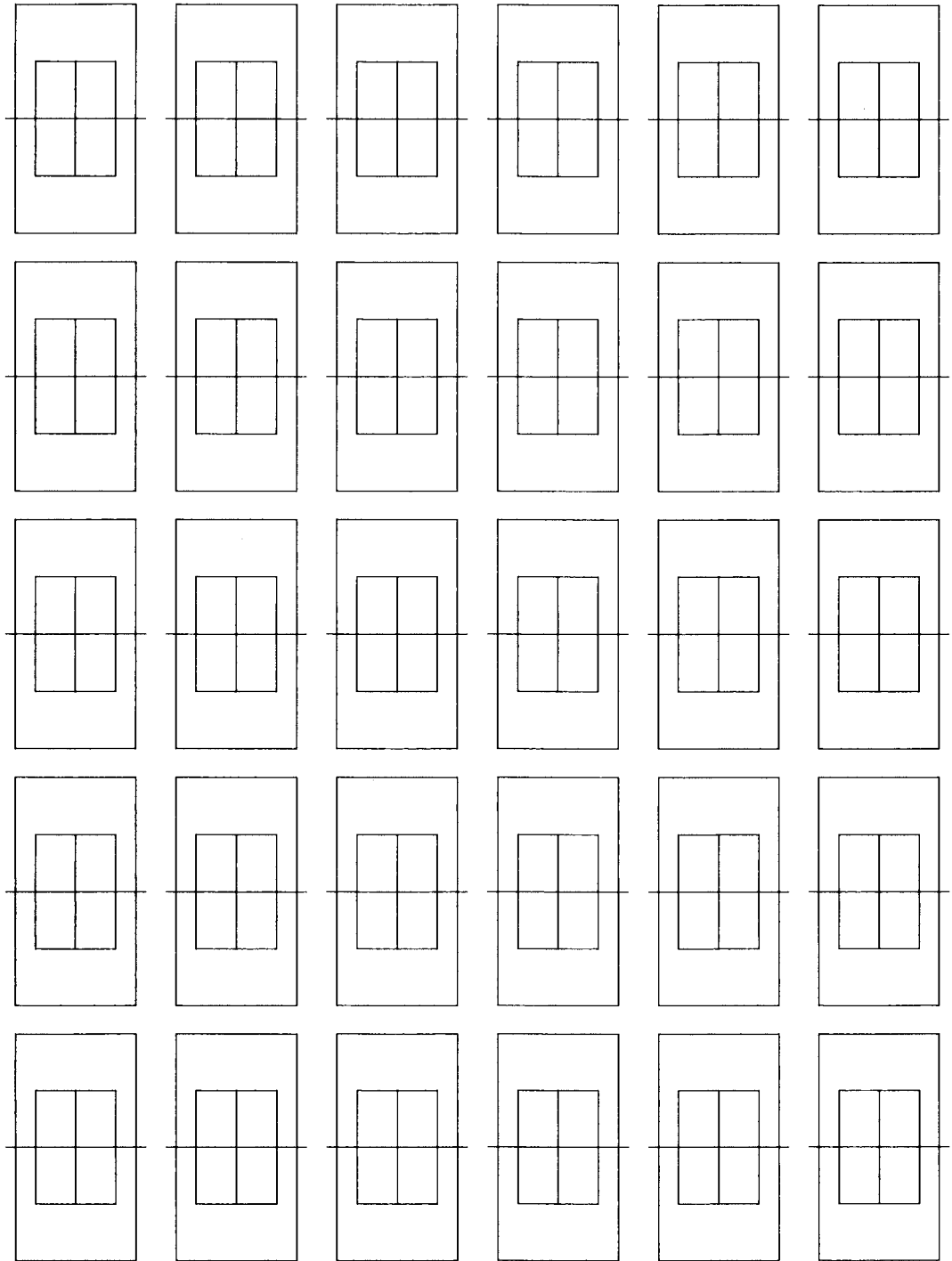
本研究では、手続上選手の意図などの内省を得ることは困難であり、軟式テニスの指導書等を参考に動きの軌跡と方向を考慮した単：複の分類を行った。

参 考 文 献

- 1) 藤善尚憲 スポーツ作戦講座 4 テニス, 1973, 不味堂.
- 2) 林敏弘 軟式テニス・その基本と実践テクニック, 96-101, 1979, ナツメ社.
- 3) 林敏弘 写真で見る軟式テニス入門, 93-97, 1980, 新星出版社.
- 4) 石井源信・西田豊明 実践軟式テニス, 180-183, 1975, 大修館書店.
- 5) 石井源信・他 軟式庭球のゲーム分析に関する研究—トップレベルのゲームにおけるプレイ傾向について—, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No.II 競技種目別競技力向上に関する研究第 6 報, 217-234, 1983.
- 6) 石井源信・他 軟式テニスにおける心理トレーニングの開発—パソコンを用いた心理的かけひきのゲーム—, 東京工業大学人文論叢, 10, 141-150, 1984.
- 7) 石井源信・他 軟式庭球のゲーム分析に関する研究, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No.II 競技種目別競技力向上に関する研究第 7 報, 111-127, 1984.
- 8) 井鏡敬・山本裕二 軟式テニスのゲーム分析—3 球目攻撃について—, 筑波大学体育科学系紀要, 7, 29-36, 1984.
- 9) 井鏡敬・他 軟式テニスにおける前衛の“攻めの動き”に関する一考察—レシーブに対して—, 東京体育学研究, 11, 173-176, 1984.
- 10) 加藤史夫 軟式テニスの技術向上—中級者の練習プログラム, 現代体育・スポーツ体系第 27 卷 (浅見他編), 109-128, 1984, 講談社.
- 11) 熊田章甫 実践のセオリー (No. 1 ~ 11), 月刊「軟式テニス (恒文社刊)」, 1981. 9 ~ 1982. 7.
- 12) 熊田章甫・水野哲也 実践の技術のポイント (No. 1 ~ 16), 月刊「軟式テニス (恒文社刊)」, 1983. 7 ~ 1985. 2.
- 13) 小坂橋史彦 軟式テニスの基本, 170-181, 1985, 西東社.
- 14) 水野哲也 軟式テニスを科学する, 月刊「軟式テニス (恒文社刊)」, 78-84, 1980. 6.
- 15) 水野哲也・他 軟式テニスのゲーム分析に関する研究—研究, 分析用のスコアリングシート作成の試み—, 日本体育学会第 34 回大会号, 585, 1983.
- 16) 大橋二郎・他 サッカーの試合中における移動距離の変動, 体育学紀要 (東京大学教養学部体育研究室) 15, 27-34, 1981.
- 17) 大橋二郎 選手の動きの分析, J. J. Sports sci. 2-10, 785-793, 1983.
- 18) 大橋二郎・他 サッカー選手の試合中の移動スピード, 日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No.II 競技種目別競技力向上に関する研究第 6 報, 361-368, 1983.
- 19) 大串哲朗 ビデオを利用したゲーム分析, J. J. Sports sci. 2-10, 794-800, 1983.
- 20) 斎藤孝弘 軟式テニス, 104-106, 1980, 不味堂.
- 21) 友末亮三・他 テニス選手の位置検出システムの開発, J. J. Sports sci. 2-10, 830-835, 1983.
- 22) 垂髪隆一 ザ・軟式テニス, 124-129, 1985, 日本文芸社.
- 23) 山本裕二・他 軟式テニスのゲーム分析におけるマイクロ・コンピューターの利用について, 東京体育学研究, 11, 3-6, 1984.
- 24) 油座信男・他 戦型別一流卓球選手の試合分析—その時間的・空間的特性と生体負担度—, J. J. Sports sci. 1-6, 502-511, 1982.
- 25) 財団法人軟式庭球連盟 軟式庭球指導要領, 24-25, 1978.
- 26) 財団法人軟式庭球連盟 軟式庭球教程, 1981, ベースボールマガジン社.

(昭和 61 年 10 月 31 日受付)

(附表1)



(付表 2)
対戦例

文達・糸賀対吉賀・松本

