

バレーボールの左右移動のレシーブにおける 熟練の要因に関する運動学的考察

— 大学女子学生における非熟練者と熟練者の運動の比較から —

浅井 慶一

教育学部 保健体育研究室

大神 訓章

教育学部 保健体育研究室

(平成12年9月27日受理)

要 旨

本研究は、バレーボールの組み手による左右移動のレシーブについて、大学女子学生のバレーボールの非熟練者と熟練者の試技を対象にVTR映像分析による運動の比較を行い、熟練の要因を明らかにし初期指導における要点を見いだそうとしたものである。

研究の結果を下記のように要約することができる。

- (1)熟練の要因として「始動のタイミング」を指摘することができ、スパイクヒット時点に動き始めのタイミングを合わせることが指導上の要点と考えられる。
- (2)「移動」の2歩目のクロスステップ動作の重要性と「停止1, 2」の動作に着目した指導の必要性が示唆された。
- (3)全運動経過において、フットワークと手腕の運動の組み合わせにおいてなされる先取り動作はレシーブの成否に関連して重要であることが示唆された。

I はじめに

バレーボールのゲーム様相の発達には、相対する二つのチームのサーブとサーブレシーブ、アタックとアタックレシーブ、およびブロックとブロックフォローなどの彼我のプレイの接点であるレシーブの発達によって成され、その上達がチームプレイの向上の要諦であることは衆目の一致するところであろう。ことに女子においては、ボールのスピードとの関係から男子に比してレシーブの戦術的比重が大きいという観点が成立する。

従来、アンダーハンドレシーブに関する研究はサーブレシーブやゲーム分析などの戦術的側面からの研究^{3) 5) 6) 9) 11)}や、高度な技術や身体的能力を対象とした研究^{2) 4) 10)}などが数多く報告され、その成果が指導実践において効果的に応用されていることは周知のところである。しかしながら、レシーブ運動の初期指導に関連した運動学的研究⁷⁾は比較的少ないと思われ、効果的合理的な学習を巡ってその必要性がますます高まっていると考えられる。筆者らは、バレーボールにおける初期指導をテーマにして運動学的研究を行い、これまで、

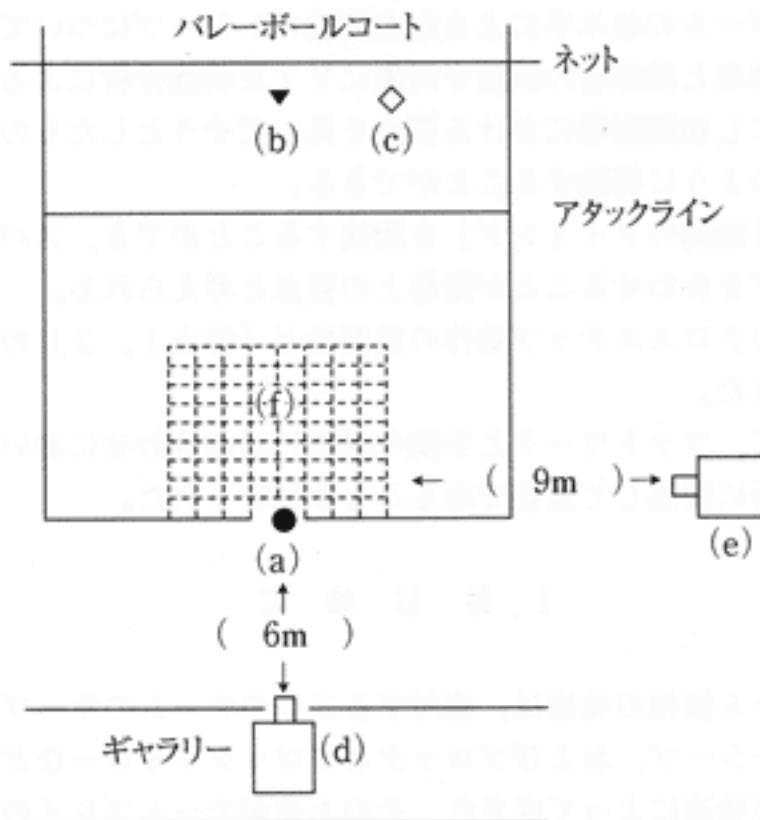
オーバーハンドパス、スパイク、サーブレシーブについて報告してきた^{1) 8) 13)}。本研究においては、レシーブの初期の学習段階においては、左右への移動を伴うレシーブの学習が熟練の主要な課題であると考え、大学女子学生の非熟練者と熟練者を被験者として、左右への移動を伴うレシーブ運動をデジタル・ビデオカメラによって収録し、再現した映像の運動学的分析と筆者による運動観察によって、熟練を表出する運動様相を検討し、レシーブ指導の要点を見いだそうとしたものである。

II 研究方法

1. 被験者

被験者は、Y大学女子バレーボール部に所属する女子学生4名であり、バレーボールの活動歴は、A、Bの2名は小・中学校期に活動経験年数3年、大学において2年であり、その技術程度から非熟練者と類別した。C、Dの2名は、それぞれ小・中・高校・大学を通じてフルシーズン活動した経験年数12、14年のプレイヤーであり、技術的にも大学東北リーグにおいて中上位に位置するプレイヤーであるという観点から熟練者と類別した。

2. 実験場・装置の概要および試技



- (a)：被験者 (b)：補助者（ノッカー） (c)：補助者（セッター）
 (d)：カメラA (e)：カメラB (f)：補助ライン

図1 実験場・装置の概要

実験場・装置の概要を図1に示した。プレイヤーのスタート位置をバレーボールコート・エンドラインに設定し(a)、その前方8m付近にレシーブをするためのノックをする補助者(b)の位置を設定した。被験者が移動してレシーブを行う床面に、距離を概測するために、50cm方眼の補助ライン(f)を設定した。

カメラは、一基は被験者の後方6 m、上方4 mの位置にセット(d)し、被験者の運動を後上方からとらえた。被験者の側面映像を得るために右側方9 m位置に補助カメラを一基セットした(e)。使用した二基のデジタル・ビデオカメラはSONY Handycam DCR-TRV900であり、それぞれ30コマ/sec., シャッタースピード745に設定した。

被験者は、指定されたスタート位置（エンドライン上）に構え、ノックは、左右移動レシーブ練習の初期段階において行われる方法で、被験者の斜前45度方向を目安に、被験者が目一杯移動して立位でレシーブできる範囲内にノックするという条件で行った。一人の被験者につき左右ランダムに各10本、計20本の試技を行った。また、レシーブの達成度の測定に供するために、レシーブ目標（セッター）位置をノッカーの右側に設定した(c)。

3. 分析の方法

(1)達成度

個々のレシーブの結果、ボールが目標（セッター）に向かって返球されたかを筆者の評価により記録し達成度を求めた。判定は配置した補助者がレシーブボールの落下点に容易に移動し得るセンターラインからアタックライン間のゾーンで、オーバーハンドパス態勢で捕球できる試技を「良」としそれ以外を「否」と判定した。

(2)所要時間の推定

レシーブの全運動経過に関して、以下に述べる運動分節に要した所要時間を映像の所要コマ数から換算した。所要時間は、ノッカーがスパイクをヒットした時点（スパイクヒット）を基点（0秒）として、被験者の始動（動き始め）、移動開始、停止1（第1の停止足の着地）、停止2（第2の停止足の着地）、肘の伸展、ボールヒット（レシーブヒット）までのそれぞれの所要時間を表示したものである。基点であるスパイクヒット以前の時間は－（マイナス）で表示した。

(3)運動観察（他者観察）における運動様相の分析

運動観察に当たった筆者は、三十数年間のバレーボールに関する大学における教育研究およびバレーボール協会における指導普及活動等の実績から、バレーボールの技術に関して一定レベルの客観的評価ができる者と考えた。

筆者が行った運動観察は以下のものであった。

第1の過程では後面映像について行い、被験者のすべての試技に関して観察および運動様相の表記を行い、上記(1)および(2)のデータを採録し非熟練者と熟練者の運動の違いについて検討した。第2の過程では、側面映像について行ったが、側面映像は被験者が左右移動するに伴い画像が縮小拡大するためデータは採録せず運動の様相観察に止めた。分析の観点は下記のとおりである。

a：経過時間、b：ボールの動き、c：レシーブ時の肘の伸展とボールヒット、d：足の運動、e：フットワークの型、f：被験者の後面映像における運動様相の概略図、g：「移動」1歩目の運動（後面映像）。

本論において、考察の資料として提出した試技の後面映像分析図は、全試技の中から、右方向移動のレシーブに関して、非熟練者の試技の標準と考えられた被験者Aおよび熟練者の試技の標準と考えられた被験者Dの各1試技を採用したものである。

Ⅲ 結 果

1. 達成度について

各被験者の熟練の度合いの客観的把握のために、レシーブボールが目標セッターに正確に返球された数を達成度として記録した。結果は、4被験者各20本の試技のうち、非熟練者の正確なパフォーマンスはAとBそれぞれ9, 10本、熟練者の場合はCとDそれぞれ16, 15本であり熟練者が正確性において優れた傾向を示し、被験者の非熟練および熟練の判別を概ね裏付ける結果であった。

2. 運動の所要時間について

表1 各被験者の各運動分節における所要時間 (単位: 秒)

被 験 者	運動分節	所要時間 (秒)							
		始 動	移動開始	スパイク ヒット	停 止 1	停 止 2	肘の伸展	レシーブ ヒット	
非熟練者	A	M.	-1.02	-0.61	0	0.08	0.17	0.24	0.39
		S D.	0.07	0.05		0.02	0.03	0.05	0.08
	B	M.	-0.76	-0.58	0	0.08	0.17	0.24	0.44
		S D.	0.08	0.08		0.02	0.04	0.06	0.09
熟 練 者	C	M.	-0.70	-0.63	0	0.04	0.20	0.24	0.04
		S D.	0.02	0.02		0.01	0.01	0.02	0.03
	D	M.	-0.68	-0.63	0	0.04	0.21	0.26	0.43
		S D.	0.03	0.02		0.01	0.01	0.02	0.04

表1は、スパイクヒット時点を基点(0)として各プレイヤーの各運動分節に要した所要時間(秒)の平均を示したものである。所要時間は所要コマ数から換算したもので厳密に時間を計測したものではない。非熟練者と熟練者の運動の間の相違としておよそ以下のような傾向を認めることができた。

非熟練者は熟練者に比して始動が早く、停止1が遅い傾向であった。停止1から停止2までの所要時間は非熟練者において短時間の傾向が認められた。移動開始から停止2およびレシーブまでの所要時間において非熟練者と熟練者の間に顕著な差は見受けられない。

3. 運動観察(他者観察)による運動経過および運動様相

(1) 構えの姿勢について

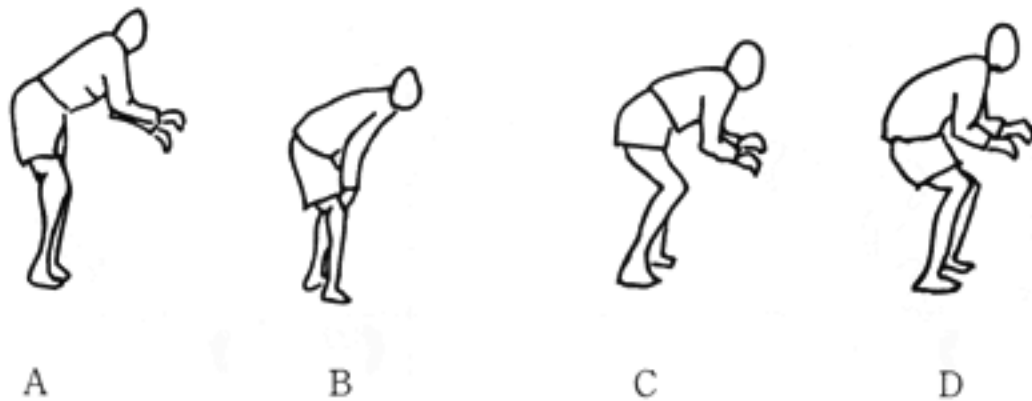


図2 構えの姿勢

図2は、被験者A、B、C、Dの構えの姿勢の中で、ノッカーがトスを上げる以前における最も姿勢が低い時点における側面図である。

(2)時間経過に対応する運動様相の比較について

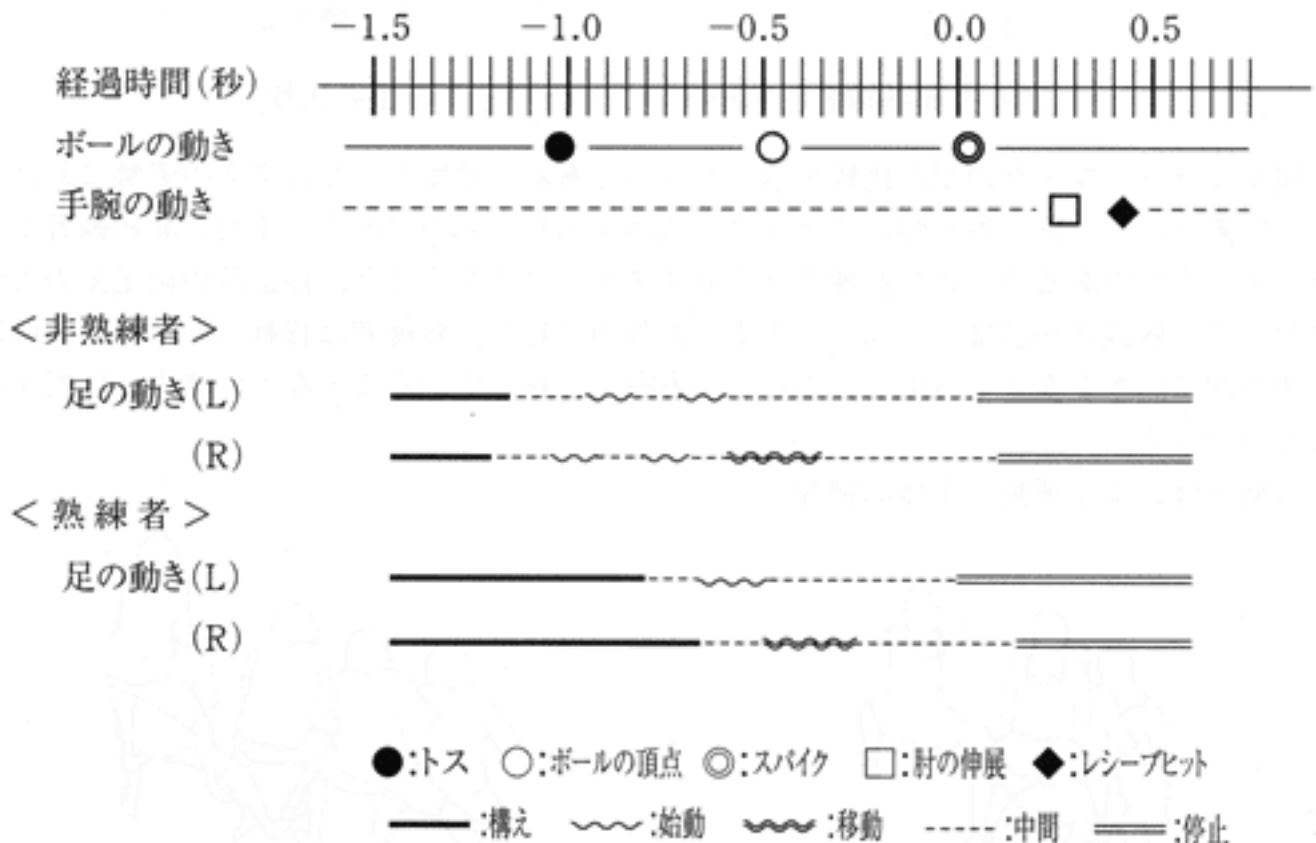


図3 非熟練者と熟練者の手腕と足の運動の時間的比較

図3は、それぞれ、非熟練者と熟練者の時間経過に対応する、ボールの運動、手腕の運動、足の運動を表示したものである。非熟練者と熟練者の運動の比較から、運動様相の顕著な相違として、非熟練者がノッカーがトスを上げる直後にステップ運動を開始するのに対し、熟練者はスパイクヒット直前まで運動を開始しないことが観察される。

(3)フットワークの型について

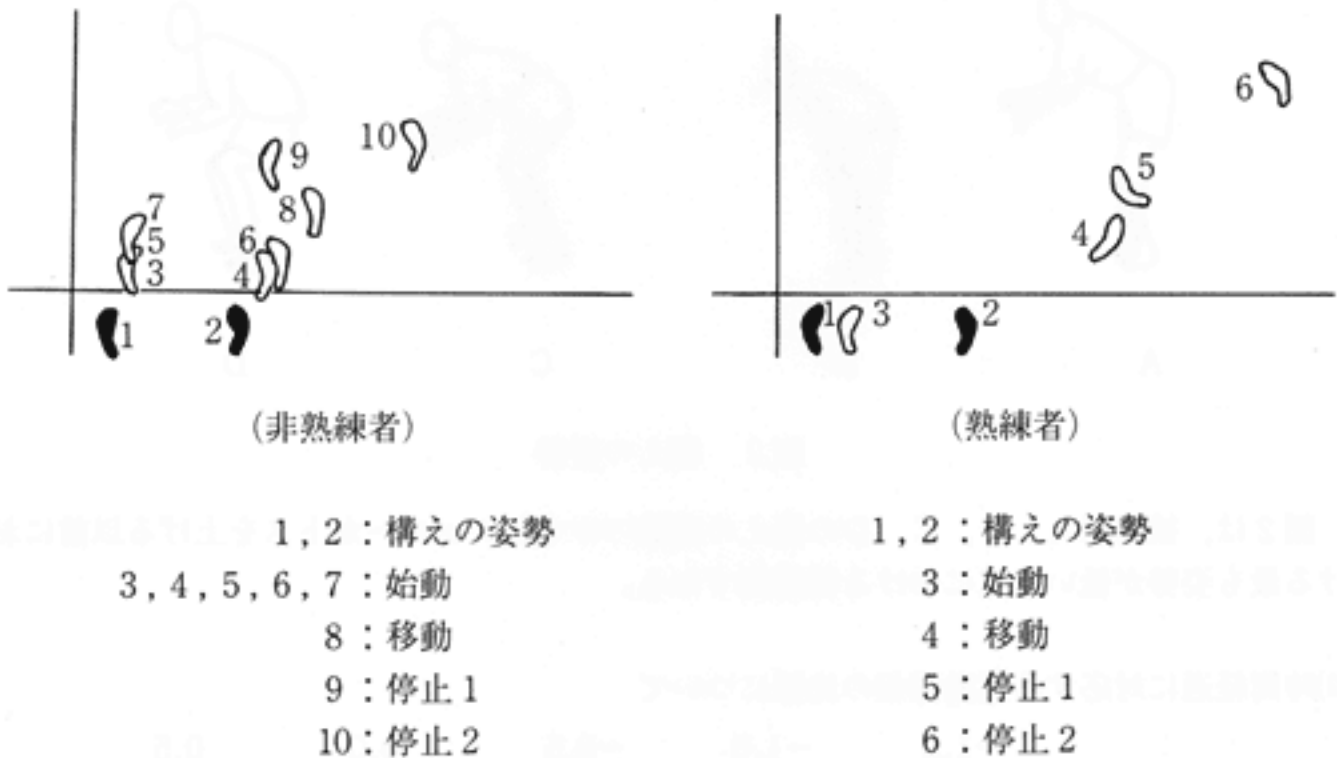


図4 非熟練者と熟練者のフットワークの型の比較

図4はフットワークの型の比較を示したものである。足型1, 2は構えの姿勢における足の位置を示し、以下番号順にステップの順序を示したものである。また、非熟練者がサイドステップであるのに対し熟練者はクロスステップであること、停止時の両足先の方向において非熟練者がほぼ正面向きのままであるのに対し、熟練者は移動方向に対してほぼ直角方向に向きを変えて着地し、ボールの方向に正対していることなどの諸点を観察することができる。

(4)後面映像による運動の全体的把握

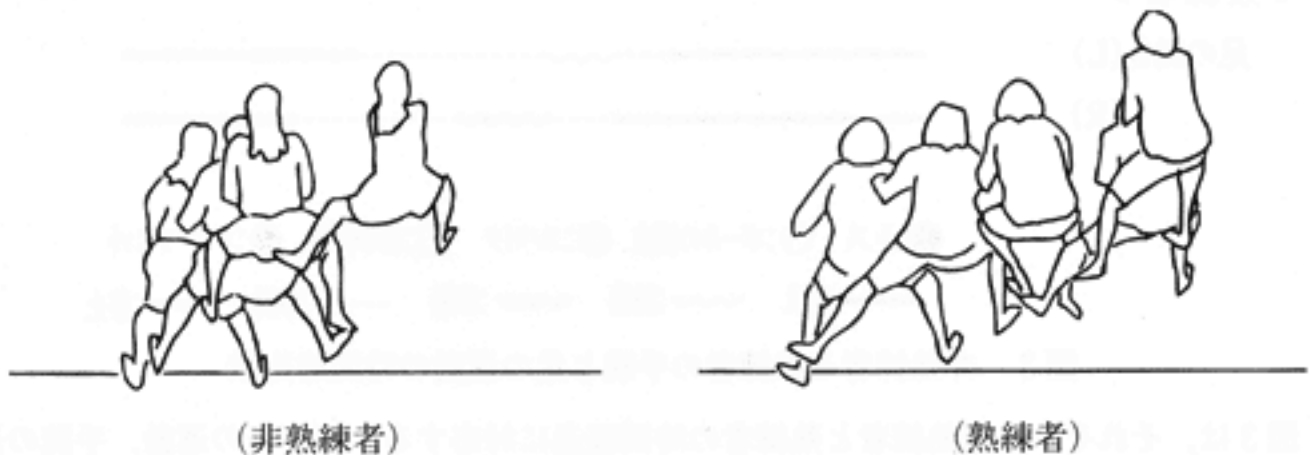


図5 非熟練者と熟練者の右側レシーブにおける後面映像による運動様相の比較

図5は、後面映像による運動様相の比較を示したものである。前項のフットワークの型においても明らかなように、非熟練者の運動は移動距離において熟練者に比して小さいことが明らかである。補助ラインによる移動距離の測定によれば、非熟練者においてはおよそ1.5m、熟練者においてはおよそ2.5mであった。また熟練者の上下動の少ない運動に対して非熟練者は比較的上下動の大きい運動であることを観察することができる。

(5) 「移動」 1歩目の運動の後面映像

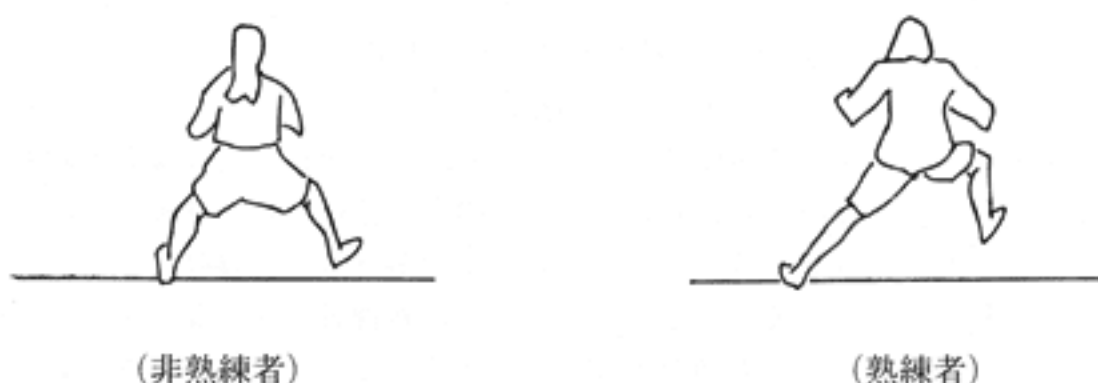


図6 非熟練者と熟練者の「移動」1歩目の運動の比較

図6は、移動1歩目の踏み出しの運動様相の比較を示したものである。熟練者と比較して非熟練者の運動は脚の運動が小さく、踏み出しが小さい。熟練者の踏み出しの方向が右前方に大きいのに比較して非熟練者は側方へ小さいことが観察される。

IV 考 察

1. 運動経過に伴う運動局面の検討

本項では、左右移動のレシーブ運動を、(1)構えの姿勢、(2)始動、(3)移動、(4)停止1、停止2、(5)レシーブ、(6)フォローの6つの局面構造の組み合わせととらえ、各運動分節に関して熟練者と非熟練者の運動の比較において側面映像の観察を加えて考察し、熟練を示す運動の様相を明らかにしようとした。

(1) 構えの姿勢について

レシーブの運動は、ボールスピードが大で、守備範囲が広く、瞬時的効率的パフォーマンスが求められる。このような条件下では、準備局面の中でも、「構え」の姿勢はあらゆる方向へのボールの飛来に対応しようとするプレーの先取りをも含む姿勢として重要であり、姿勢に表出される意味は大きい。

図2において、非熟練者Aは、膝関節、足関節部位の屈曲が浅く、上体と腕の位置が比較的高い構えである。また、非熟練者Bは、上体は前傾しているものの、膝関節、足関節部位がほとんど屈曲せず腰高の状態である。熟練者Cにおいては、やや足幅が狭い難点はあるが膝関節、足関節が屈曲した前傾姿勢であり、熟練者Dの構えの姿勢は、腰部、下半身の各関節がともに屈曲し、全身がやや低い姿勢である。レシーブ直前の姿勢としては、すべての被験者において腰高の姿勢であり必ずしも良好とはいいがたいが、特に非熟練者においては両者ともに動き始め直前の構えの姿勢としては不適當であり、それに比して熟練者の構えは両者ともにより構えに比較的近い姿勢と考えることができる。

(2) 始動

構えの姿勢から移動に移行する直前の局面において非熟練者は、足を2～4歩ステップするという大きな動作を伴うことが特徴的であった。それに対して熟練者の場合は、足のわずかな「ずらし」や身体全体をわずかに揺らすといった小さな動作によって行われていることが観察された。これらを、図3および図4の運動表出との関連において観察すると、

非熟練者の場合、数歩のステップ動作が見られるのに対し、熟練者において構えの姿勢から直接的に移動に移行していることを観察することができる。マイネル (Kurt Meinel)^{15) 16) 17)}は、主要局面に有効に移行するための動作として「導入動作」¹⁵⁾が行われることを指摘しているが、ここで示された始動はその「導入動作」として行われる運動と考えられ、主要局面との関連で重要である。ここに現れた運動の違いは非熟練者における無駄な煩瑣な運動に対して熟練者においては無駄のない精練された運動の表出と考えることができる。すなわち熟練者の導入動作は、ボールの落下点への移動にスムーズに導く予測や洞察を含む動作として重要であるのに対して、非熟練者の大きなステップ運動は、移動へのスタートのタイミングや方向を的確にとらえることのできない動作と考えられ、習熟の差が動作上の相違として現れたものということができる。

(3)移動について

図4におけるフットワークの型の観察によると、ボールの落下点に移動する際のフットワークにおいて、非熟練者と熟練者の間に運動の相違を観察することができる。すなわち、非熟練者においてはサイドステップにて移動、停止するのに対して熟練者においてはクロスステップにて移動、停止する運動の相違である。熟練者は移動2歩目をクロスステップにて行うことによって、より大きな移動距離を獲得し、さらにその結果3歩目の移動距離をも大きく獲得するという運動が認められる。さらにこの結果を表1.に示した各運動分節に要した所要時間に徴すれば、移動開始から移動停止までの所要時間において熟練者と非熟練者の間に大きな差異は見られないことから、移動のスピードにおいても熟練者が明らかに大であることが推測できる。

図6は、移動の1歩目の踏み出しに関して、非熟練者と熟練者のほぼ同時点の運動様相を取り出して描写したものである。この両者の運動を比較すると、非熟練者において、左右の膝の屈曲がほぼ同じ程度であるのに対して、熟練者においては、左膝が伸展し、右膝および右股関節部位が屈曲した姿勢であり、股関節、膝関節を中心にして下肢の運動に大きな違いがある。熟練者の運動は、1歩目の支持脚(左脚)の左側方向への大きく強い蹴り出しによって2歩目のスピーディな移動運動と素早い両脚の交差に移行し、2歩から3歩目へと大きく、スピーディな運動に移行していることが観察される。それに対して、非熟練者においては、1歩目の支持脚の左側方向への蹴りが弱いために、移動幅の小さい運動となっているのであろう。このような非熟練者と熟練者における運動の相違から、移動1歩目の支持脚の外側方向への強い蹴りの運動は、構えの姿勢とともに非熟練者の習熟の課題と考えられる。

(4)停止について

図4におけるフットワークの型において、停止1の着地の位置と方向について相違が見られた。すなわち熟練者は足先をボールの返球の方向(移動方向内側)に向けて着地しているが、非熟練者はその向きがボールの返球方向に対して正しく向いていないことが観察できる。停止1歩目で足先が返球方向に正対して向けられるということは、停止2も右側前方に踏み出すことができ、返球方向に上体を正体させることが容易に可能になる動作の表れでもあり、正確なレシーブに結びつく運動として重要であろう。非熟練者の運動は停止2の着地も停止1と並列して着地する傾向が強い。したがって上体の向きもボールを送り出す方向への正対が不十分になることが多く、結果として返球の正確性に欠ける運動に

なると考えられる。レシーブのフットワークにおいては、停止1の着地の足先の向きによってレシーブ時の両足に良好な足の配置が得られると考察され、停止1、2の技術の正確な習熟の重要性が指摘されよう。

このように、移動レシーブにおける移動から停止への連続運動における、熟練者のクロスステップによってなされるフットワークのスピーディな移動と急激なストップの技術は左右へのボールのスピードや範囲の広さに適応できる技術として優れた運動であり、最終的にレシーブの成否に関連する技術のポイントとも考えられ、指導の実践に汎用されるべき要素といえることができる。

(5)レシーブについて

図5においてそれぞれ分解図中右端の様相がレシーブ時の運動である。非熟練者においては、停止時の膝関節、足関節の屈曲が浅く、停止後の屈曲運動と、その後膝および足関節部位の運動の停止が観察されたのに対して、熟練者においては、停止時に腰、膝、足首部位の屈曲が深く、次いで膝と足首を伸展させながら腰を前方に押し出すような運動を伴いながらボールをヒットしている運動が観察された。このような熟練者の運動様相は、下肢の運動が胴体の運動に、さらに胴体の運動から上肢の運動へのスムーズな伝導を示しているものと捉えられ、熟練の要因として重要であると考察される。

ボールヒット時点での側面映像によれば、非熟練者においては下方に下げた腕を振り上げながら肘を伸展させてボールをヒットする運動が観察された。熟練者においては、両手を合わせながら前方に突き出し肘を伸展させており、下方へのテイクバックとレシーブ時の上方への腕の振動が小さいことが特徴であった。これら手腕の運動について、前述した脚部の運動とともに考察すると、非熟練者の場合に見られる腕の下方から上方への振り上げ動作は、レシーブのボールコントロールを困難にする要素を抱えた動作であり、レシーブ運動として未熟である。それに対して熟練者の運動は、肘を伸ばしながら、両腕によってボールの飛来方向に正対するいわゆる「レシーブの面」を形成する運動と捉えられ、ボールヒット時における衝撃や打球方向の微妙なコントロールなどの高度なパフォーマンスを可能にする運動であり、熟練した先取りの運動を示していると指摘することができる。マイネルは、「運動の先取りというものは、…運動組み合わせのすべての場合に見られるものである。先取りというものは組み合わせ運動系が、スムーズに行われるときの最も基本的な特徴である」¹⁶⁾と述べているが、レシーブ時における、ボールの落下地点への「移動」から「停止」へと移行する過程で行われた腕の運動を伴う熟練者と非熟練者の運動様相の差異は、レシーブ運動における「先取り動作」の熟練の差異と考察することができる。

(6)フォローについて

終末局面における非熟練者の運動においては、レシーブの局面において指摘したように、下肢の運動が停止し打球方向へのスムーズな重心の移動が見られない。それに対し熟練者の場合は、全体的に比較的低い体勢と前傾姿勢を保ちながら、いわゆる腰の入った姿勢でボールを送り出し、洗練された運動の伝導を認めることができる。マイネルは、運動の正確さについて「目標投げのときはすべて胴体を正しく使うことが的中安定に決定的であり、腕だけで投げると分散の幅が大きくなってしまう」¹⁷⁾と述べ、投動作における胴体の適正な使用をボールコントロールの要点として指摘しているが、この場合においても、熟練者の上体の安定した運動はこの指摘に合致した熟練の要因であると考察される。さらに、熟

練者が全ての試技にわたって常に一定の運動パターンを繰り返し実践していることも技能の定着を表すものとして重要と考えられる。

2. 運動の大きさの観点からの考察

前項までの個々の運動分節における非熟練者と熟練者の運動の比較を総合して、運動の大きさの経過という観点から概観比較すると、非熟練者においては、「始動」の大きな運動から「移動」がはじまり「レシーブ」の過程におけるフットワークの小さな運動へ、そして手腕の大きな運動へと移行するのに対し、熟練者において、「始動」の小さな運動から「移動」がはじまり「レシーブ」の過程におけるフットワークの大きな運動へ、そして手腕の小さな運動へと移行しており対照的な運動経過を示した。これらは、効果的合理的な運動への熟練の過程を示す運動表象として指導の観点から注目すべき運動様相と捉えられる。

V 要 約

本研究は、バレーボールの組み手による左右移動のレシーブに関して、大学女子学生の非熟練者と熟練者の運動を対象にデジタル・ビデオカメラを用いてとらえた映像分析と他者観察による考察を行い、得られた運動様相の違いから熟練の要因を明らかにし、左右移動レシーブの初期指導における要点を見いだそうとしたものである。前項までの論議からスパイクレシーブの熟練の要因およびそこから導き出された指導上の要点を下記のように要約することができる。

1. レシーブにおける第1の要点は導入動作としての「始動のタイミング」であり、スパイクヒット時点に動きのタイミングを合わせることが重要と考えられる。
2. 指導上の要点として、「移動」の2歩目のクロスステップ動作の重要性と「停止1, 2」の動作の熟練に着目する必要性が示唆された。
3. レシーブ運動全体については、「移動」から「停止」にかけて、フットワークと手腕の運動の組み合わせにおいてなされるレシーブ運動における先取り動作はレシーブの成否に関連して重要であることが示唆された。

引用・参考文献

- 1) 湯村久治, 他 (1969) 中学校バレーボールにおける上手パスの初期指導について. 山形大学紀要 (教育科学) 第4巻 第4号: pp. 1-14.
- 2) 豊田 博 (1983) バレーボールにおける敏捷性の研究—レシーブ時の反応と動きの速さについて—. 千葉大学教養部研究報告B, 第16巻: pp. 135-140.
- 3) 柏森康雄 (1983) バレーボールの試合分析—1—サーブレシーブについて. 大阪体育大学紀要, 第19巻: pp. 9-19.
- 4) 三浦幹生 (1983) バレーボールの運動学的研究—回転レシーブ技術のモルフォロギー的一考察—. 滋賀大学教育学部紀要 (人文科学・社会科学), 第33巻: pp. 193-196.
- 5) 岸本 強 (1985) バレーボールの技術に関する研究—2人 or 3人シフトのサーブレシーブについて—. 鳥根県立鳥根女子短期大学紀要, 23号.

- 6) 浅井正仁 (1986) バレーボールの試合分析—3—サーブの落下位置及びレシーブ対応動作とサーブレシーブ内容との関係—。大阪体育大学紀要, 第18巻: pp. 1—11.
- 7) 赤木弘喜, 他 (1987) バレーボールにおけるアンダーハンドパスの基本的研究。東北学院大学論集・一般教育, 第86・87巻: pp. 41—53.
- 8) 浅井慶一, 他 (1988) バレーボールのスライク動作に関する分析的研究。山形大学紀要 (教育科学) 第9巻第3号: pp. 383—393.
- 9) 吉田敏明 (1988) バレーボールにおけるフォーメーションに関する事例的研究—サーブレシーブからの攻撃—。東京学芸大学紀要第5部門, 芸術・体育, 第41巻: pp. 263—274.
- 10) 柏森康雄 (1989) バレーボールのレシーブに関する研究—レシーバーの注視点について—。大阪体育大学紀要, 第20巻: pp. 35—42.
- 11) 吉田敏明 (1990) バレーボールにおける守備システムの基礎的観察—レフトからの攻撃に対する守備—。東京学芸大学紀要, 第5部門, 芸術・体育, 第42巻: pp. 147—155.
- 12) 西村栄蔵 (1993) バレーボールの指導法に関する—考察—守りについて。広島経済大学研究論集, 16巻2号: pp. 73—77.
- 13) 浅井慶一, 他 (1995) バレーボールのサーブレシーブに関する運動学的研究。山形大学紀要 (教育科学), 第11巻第2号: pp. 235—274.
- 14) 高橋宏文, 他 (1999) バレーボールのオーバーハンドレシーブに関する分析的研究。スポーツ方法学研究, 第12巻第1号: pp. 179—191.
- 15) マイネルK., 金子明友訳 (1981) スポーツ運動学。大修館書店, pp. 157—159.
- 16) マイネルK., 金子明友訳 (1981) スポーツ運動学。大修館書店, pp. 229.
- 17) マイネルK., 金子明友訳 (1981) スポーツ運動学。大修館書店, pp. 244—245.

Summary

Keiichi ASAI*, Kuniaki OGA* :

**A study on primary factors of skillfulness in movement of “reception shifting right and left”
in Volleyball**

In this study we gave elaborated analysis on the video-recorded image of the movements of the “reception shifting right and left” with digging in Volleyball of the skillful and non-skillful college women’s volleyball players.

After obtaining crucial factors that distinguish skillful players from unskillful players according to the difference in their physical movements, we can summarize following points that we assume important for the elementary instruction of the volleyball game.

- 1 . It seemed that one of the primary factors of skillfulness in volleyball reception was “timing of start of shifting”, and it seemed the spike-hitting time.
- 2 . It was suggested that a cross-step movement of the second step, and instruction of “stop- 1 ” and “stop- 2 ” were important in elementary instruction.
- 3 . In the reception movements, a preceding movement consists of footwork and arm movements are required, especially in the transition from move to stop.

(*Section of Health and Physical Education, Faculty of Education)