

ビーチバレーボールのスパイク踏切動作を意識した練習方法の提案:
ビーチバレーの練習をインドアバレーの練習に活用するために

森祐貴¹⁾, 今井啓介²⁾

¹⁾神戸学院大学

²⁾武庫川女子大学

キーワード:ビーチバレーボール, スパイク, 最高到達点, スパイク踏切動作

【要 約】

バレーボールゲームにおいてスパイクは、総得点の内 49%-57%を占めており、ゲームの勝敗を左右する重要な技術である。またスパイクを広い範囲に強く打つためには、高い打点が求められる。高い打点でボールヒットするためには、高い跳躍が必要であり、大学女子バレーボール選手の跳躍高と膝関節筋力についての研究が行われ、両者に有意な関係を示唆する結果が得られている。

膝関節の可動域を大きく活用して跳躍する方法はビーチ選手特有の技術であり、水平方向に助走速度をとるために、跳躍の際に無意識に前方向に流れてしまう傾向があるインドア選手に対して、ビーチ選手は、膝関節、股関節の可動域を大きく活用し鉛直方向に力積を加えているために、前方向に流れずに跳躍することができる。

そこで本研究では、ビーチバレー選手特有の膝関節、股関節の可動域を大きく活用して鉛直方向に跳躍し、前方向に流れずに自身の最高到達点でボールヒットする技術を習得するための練習方法を提案することを目的とした。新たな視点からのアイデアを技術や練習方法に発展させ、コーチングに活かしていく事例や試みは、バレーボール競技をより良いものにしていくために意義があることだろう。

スポーツパフォーマンス研究, 11, 39-45, 2019 年, 受付日: 2018年8月17日, 受理日: 2019 年 1 月 28 日

責任著者: 森祐貴 神戸学院大学 650-8586 神戸市中央区港島 1-1-3 moriyuki.0630@gmail.com

* * * * *

A method for training indoor volleyball players: employing the taking-off motion for spiking used by beach volleyball players

Yuki Mori¹⁾, Keisuke Imai²⁾

¹⁾ Kobe Gakuin University

²⁾ Mukogawa Women's University

Key words: beach volleyball, spike, top of the jump, taking-off movement for spiking,

【Abstract】

In volleyball games, 49%-57% of points are scored by spiking. Spiking, therefore, is an important technique that can mean the difference between winning and losing. Furthermore, strong and wide-ranging strikes require players to hit the ball at a high point, which necessitates jumping high. Research has been conducted with university-level female volleyball players to examine the relationship between jumping height and the muscular strength of the players' knee joints; the results have suggested a significant relationship between these two factors.

Beach volleyball players employ a unique technique whereby they jump using the full range of motion of their knee joints, whereas indoor volleyball players tend to move forward inadvertently when jumping in order to maintain their horizontal run-up speed. Beach volleyball players can jump without moving forward because they add vertical impulse by taking advantage of the full range of motion of their knee and hip joints.

The present research examined the results of a method for training indoor volleyball players to acquire the technique of hitting the ball at the highest possible point by taking advantage of the full range of motion of the knee and hip joints in order to jump vertically without moving forward, that is, using the technique employed by beach volleyball players. The discussion suggests that developing this into techniques and training methods, and thence utilizing them in coaching, may make a meaningful contribution to the improvement of players' results in indoor volleyball games.

I. 緒言

バレーボールゲームにおいてスパイクは、総得点の内 49%~57%を占めており、ゲームの勝敗を左右する重要な技術であると言える(浅井, 2001). スパイク動作については、様々な観点から数多くの研究が行われてきた. またスパイクをネットやブロックを越えて広い範囲に強く打つためには、高い打点が求められる(村本ほか, 2014). 高い打点でボールヒットするためには、高い跳躍が必要であり、村本ほか(2014)によって大学女子バレーボール選手の跳躍高と膝関節筋力についての研究が行われ、両者に有意な関係を明らかにする結果が得られている.

膝関節の可動域を大きく活用して跳躍をする方法はインドアバレーボール選手(以下, インドア選手)よりもビーチバレーボール選手(以下, ビーチ選手)に多く見られ、道本ほか(2018)の研究によって、インドア選手とビーチ選手のスパイクジャンプ動作の違いが明らかにされている. 両者を比較してビーチ選手は、「踏切歩幅が狭く踏切時に膝関節と股関節が屈曲し、膝関節および股関節の可動域を大きく活用して跳躍している」ことが明らかにされている(道本ほか, 2018). また、踏切動作時に、インドア選手は水平方向の助走速度を獲得して跳躍高を得るのに対して、ビーチ選手は低い助走速度ながら踏切局面に鉛直方向に入り、膝関節、股関節の可動域を大きく活用し鉛直方向に大きく力積を加えて跳躍高を得ていることが報告されている(道本ほか, 2018).

そもそもビーチバレーボール(以下, ビーチ)は屋外で風や砂などの自然の影響を受けながらプレーするために、スパイクの前段階であるトスも風の影響を受けボールの落下点に誤差が生じる. そのため高い打点でボールヒットするには、ボールの落下点を一歩前で早く見極めて、尚且つ風などの自然の影響による誤差も加味して最終的な踏み込み位置で、鉛直方向に跳躍する必要がある. インドア選手は、水平方向に助走速度をとるために、跳躍の際に意識的に前方向に流れて跳躍する傾向があるが、ビーチ選手は、膝関節、股関節の可動域を大きく活用し鉛直方向に力積を加えているために、前方向に流れずに跳躍することができる.

ビーチの練習方法をインドアバレーボール(以下, インドア)の指導に取り入れた事例研究(森・今井, 2018)や山本ほか(2016)の新たなディグ方法の提案などのこれまでにない視点から行われた研究は現状としては数少ないが、実際のコーチング現場で活用できる貴重な知見を得ることができるものである. このように、新たな視点からのアイデアを技術や練習方法に発展させて、コーチングに活かしていく事例や試みを行うことは、バレーボール競技をより良いものにしていくために意義深いことだろう.

II. 目的

本研究では、ビーチ選手特有の膝関節、股関節の可動域を大きく活用して鉛直方向に跳躍し、前方向に流れずに自身の最高到達点でボールヒットする技術を習得するための練習方法を提案することを目的とした.

III. 練習方法の検討

セリンジャー(1993)は、スパイクの技術は、助走、踏切、空中、打点、フォロースルー、着地と 6 つの局面から構成されていると述べている. 本研究では、踏切、打点の 2 つの動作局面に着目した新たな練習方法を提案するための検討を行った.

1. インドア選手の跳躍動作とビーチ選手の跳躍動作の比較

高さが求められるバレーボール競技においては、大きな跳躍高を得るために、助走・踏切動作が重要であり数多くの研究がされているとの報告もある(道本ほか, 2018). その中で、道本ほか(2018)は、インドア選手のスパイク時の跳躍動作として、助走での水平方向の運動エネルギーを効率よく位置エネルギーに変換することが重要であると述べているように、インドア選手の跳躍動作において踏み切り動作がキーポイントとなっていることが理解できる. 中田ほか(2016)のプレー中の注視点の特性についての研究では、スパイク時の主な注視項目は、ボール、ブロッカー、セッターの3項目であると述べている. 上級群、中級群、初級群によって上述の3項目への注視時間割合は多少異なるが、スパイク動作においてネットとの距離感を測るために、ネットや踏み切り位置を視覚的に確認することはほとんどないだろう. そのため、ネット際のプレーでのネットタッチによるミスやセンターラインを越えてしまうことで怪我に繋がってしまう可能性がある. しかし、現実的にスパイク時の跳躍動作中に、ネットや踏み切り位置を視覚的に確認することは難しいために、視覚的ではなく反復練習によってネットとの距離感や水平方向ではなく、鉛直方向に跳躍する感覚を養うことは実用性があるだろう.

インドア選手に対して、ビーチ選手のスパイク時の跳躍動作は、公益財団法人日本バレーボール協会から発行されたビーチバレーボール教本(2018)においてもビーチは砂の上で行うために、インドアのように床からの反発力を得ることができないため、最後の1歩を大きく深く踏み込んでスクワットの動作で生み出した力を利用する跳躍方法が紹介され実践されている. 助走での水平方向の運動エネルギーを位置エネルギーに変換させるインドアと深く踏み込んでスクワットの動作から鉛直方向の運動エネルギーを位置エネルギーに変換させるビーチでの跳躍方法は異なるものである. しかし、橋原ほか(1988)によっても、鉛直方向の力積が大きくなれば跳躍高も大きくなるという報告もあることから、鉛直方向からスクワットの動作で跳躍を行うビーチで活用されている跳躍方法そのものは、跳躍動作においては有用なものであると考えられる. 異なるビーチの跳躍方法をインドアの練習で活用することによって、トスがネットに近くなった際に素早くボールの落下地点に入り鉛直方向にジャンプすることが出来れば、ネット際のプレーでネットタッチによるミスが減ることや助走やバックスイングがとれないダイレクトボールを処理する際に活かすことができる.

2. ボールの落下地点に入る技術

ゲーム中に自分の持つスパイク力を発揮するためには、ボールの落下地点に入る技術を高めることが重要である(梅崎・吉田, 2012). 梅崎・吉田(2012)は、インドアの熟練者のスパイク助走を分析した上で、初心者及び中級者が取り組みやすい練習課題として、助走局面に焦点を当てた移動を伴わないダイレクトスパイクを取り入れスパイク助走に与える影響を検討している(梅崎・吉田, 2012). インドア以上に、ビーチは、競技人数や砂、風などの自然環境の中でプレーするために、風の影響を計算に入れてボールの軌道を予測すること(森・今井, 2018)に加えて、明確な視覚的情報を得ながらプレーすることが必要であると推察される. そのために、上がったボールに対して最後の1歩を大きく踏み込んでボールの落下地点に確実に入るビーチ特有の技術は、練習方法を検討する上で参考にできるだろう.

IV.練習方法の提案

練習A (動画1):直上跳躍でのボールヒット

直上に投げ上げ落下してきたボールに対して、直上跳躍してできるだけ高い打点でボールヒットを行う。ボールを投げ上げる際に、サイドマーカー(アンテナ)の高さを目安にトスを左右に流したりせずに直上に上げることを意識する。ジャンプ時にバックスイングを行わずバックスイング後の肘の上がった状態で跳躍を行いボールヒットを行う。通常のインドアで行う跳躍の際に水平方向に助走速度をとるのでなく練習Aでは、膝関節、股関節の可動域を大きく活用して跳躍することを意識して直上跳躍でバックスイングを省いてジャンプの最高到達点でボールヒットするタイミングを掴むことを主題とする。指導の際の着眼点として、前に流れない鉛直方向へのジャンプを意識するために、踏み切り位置と着地する位置がネットタッチやセンターラインを踏み越えていないかに注視する。

練習B (動画2):助走速度に頼らない跳躍でのボールヒット

練習Aによって助走速度とバックスイングに頼らない直上跳躍での膝関節と股関節の可動域を大きく活用した跳躍動作から最高到達点でボールヒットする感覚を培ったところで、助走からバックスイングを加えた本来のスパイク動作で実施する。トスに関しては、練習A同様に、サイドマーカー(アンテナ)の高さを目安にトスを左右に流したりせずに直上に上げることを意識する。この練習では、助走速度に頼らずに跳躍することを意識するために、あえてゆっくりとした助走速度から練習Aでも実施した膝関節、股関節の動きを連動すること、直上跳躍同様に鉛直方向に力を加え、前に流れない跳躍を意識して行う。助走速度以外ではできるだけ通常の跳躍動作に近い形をイメージして、練習Bでも練習A同様に、できるだけ高い打点でボールヒットを行う。指導の際の着眼点として、ボールヒット後の着地時に、意識的に止まりネットとの距離感が保てているかに注視する。

V.まとめと今後の展望

インドアの指導書であるバレーボール指導教本に続き、ビーチの指導書であるビーチバレーボール教本が2018年にJVA(公益財団法人日本バレーボール協会)から発刊されたことは、各技術項目に関してや指導方法において明確な指導書が存在しなかったビーチにとって大きなものであるだろう。また近年では、道本ほか(2018)のビーチバレーボール選手のスパイクジャンプを3次元動作解析した研究や、森・今井(2018)が行ったビーチの指導をインドアに取り入れたアンダーハンドレセプション技術向上の事例研究において、個人のレセプション返球率を向上させる結果が出ていることから、少しずつであるがビーチに関する先行研究が増えてきている。

ビーチで実践されている鉛直方向に深く踏み込み、スクワット動作で生み出した力を利用して前方向に流れずに跳躍する方法も、真鍋ほか(2004)の研究によってスクワットは足関節、膝関節および股関節の同時進展および屈曲を伴う多関節運動であると述べられていることから、高い跳躍を必要とするインドア、ビーチ両競技においても有用なものであるだろう。しかし、本研究ではビーチで実践される練習方法をインドアでも活用しようというアイデアの提供を目的としており、選手個人の筋力や身体特性によってもこの練習方法が合う合わない場合があると推察される。例えば、跳躍時に深く踏み込む、浅く踏み込むのように同じ跳躍動作においても選手によって違いがあり、本研究で実践された跳躍方法は、

深い踏み込みを必要とするため、比較的助走スピードが早くない選手の方に合うと考えられる。しかし、選手個人によって合う合わないはあれども、前に流れない跳躍を身につけることは、ネットタッチによる失点やネット際での接触による怪我を防ぐことに多少なりとも影響を与えるだろう。

また、山本ほか(2016)の高速スパイクに対するディグ方法の提案の研究の今後の展望でも、新しい視点からの提案ということで今後議論され、より指導現場で活用できるものになることが期待できると述べられているように、本研究でも、ビーチ選手特有の膝関節、股関節の可動域を大きく活用して鉛直方向に跳躍し、前方向に流れずに自身の最高到達点でボールヒットする技術を習得するための練習方法を提案するといった上述されている個人によって合う合わない場合があるものではあるが、提案することに意義がある。

今回、ビーチの練習方法をインドアで活用するという同じバレーボール競技の中での練習方法の提案であったが、知念・山本(2012)の全く違う種目であるめんこを利用した素早い腕振り動作のトレーニングでスパイク速度を向上させる取り組みもあるように、指導する上で固定概念を持たず様々な視点から競技に活かせる練習方法を考案していくことが重要だろう。

参考文献

- ・ 浅井正仁(2001)バレーボールゲームの得点に関するゲーム分析的研究—ラリーポイント制における得点構成及び連続得点について—。大阪体育大学紀要 第32巻 13-24.
- ・ A・セリンジャー:都澤凡夫訳(1993)セリンジャーのパワーバレーボール。ベースボールマガジン社.
- ・ 知念諒, 山本正嘉(2012)「めんこ」を利用した素早い腕振り動作のトレーニングが大学生バレーボール選手のスパイク速度に及ぼす影響。スポーツトレーニング科学 13 9-13.
- ・ 橋原孝博, 小村僊, 宮原満男(1988) バレーボールスパイク技術に関する運動学的研究—大きな跳躍高を得るための踏み切り準備動作として役立つ動き—。広島大学総合科学部紀要, 5 39-52.
- ・ 真鍋芳明, 横澤俊治, 島田一志, 尾縣貢(2004)スクワットにおける運動速度変化および反動動作の有無が股関節と膝関節まわりの筋の活動および関節トルクに与える影響。体力科学 53, 425-442.
- ・ 道本祥宜, 矢野勝, 本山司, 山口明紀, 植田真帆, 村瀬浩二(2018)ビーチバレーボール選手のスパイクジャンプに関する 3次元動作解析—バレーボール選手と比較して—。和歌山大学教育学部紀要, 第68集 第2巻 教育科学 173-180.
- ・ 森祐貴, 今井啓介(2018)バレーボールのアンダーハンドレセプション技術向上に関する事例研究—ビーチバレーの指導をインドアバレーに取り入れたコーチングの実践—。スポーツパフォーマンス研究, 10:27-38.
- ・ 村本名史, 栗田泰成, 高根信吾, 瀧澤寛路, 平野幸伸, 稲村欣作, 古瀬由佳, 塚本博之, 河合学(2014)大学生女子バレーボール選手における跳躍高および等速性膝関節筋力の関係。バレーボール研究 第16巻 第1号 1-6.
- ・ 中田学, 河村剛光, 青葉幸洋, 濱野礼奈, 菅波盛雄(2016)バレーボールにおける注視点の特性。バレーボール研究 第18巻 第1号 12-18.
- ・ (財)日本バレーボール協会編(2018)ビーチバレーボール教本 BEACH VOLLEYBALL HOW TO BOOK. 52-55.

- ・ 梅崎さゆり, 吉田雅行(2012)ダイレクトスパイク練習がスパイク助走に与える影響. 大阪教育大学紀要 第61巻 第1号 331-341.
- ・ 山本健之, 縄田亮太, 山田快(2016)高速度スパイクに対するディグ方法の提案. スポーツパフォーマンス研究, 8:335-342.