

バレーボールにおけるスパイカーの跳躍能力  
:その場ジャンプによる高速バレーの特徴の検討

Jumping ability of a spiker in volleyball  
: Examination of a feature to high speed volleyball by jumping

1K07A002-5 浅野 智広

指導教員 主査 磯 繁雄 先生 副査 田内 健二 先生

## I. 目的

バレーボールはルール改革とともに戦術も変化を遂げていった。ルールの改正に伴う戦術の検討や技術動作にかかわる研究は進められているが、戦術を背景とした跳躍能力そのものの評価にかかわる研究は私の知る限りではない。

そこで本研究では、現在のバレーボールの主流となっている高速バレーをおこなうチームのスパイカーにどのようなジャンプ能力があるのかを明らかにする。また考察では、本実験の跳躍運動の測定においての結果をもとに、ポジション(スパイカーに限り)に対する選手起用についても述べたいと思う。

## II. 方法

1. 被検者: 関東大学男子2部のバレーボール部員のサイドスパイカー4名、クイックスパイカー3名の計7名を対象におこなった。

2. 測定項目および測定方法: その場の跳躍運動として CMJ・SJ・RJ(腕振り有: A5RJ、腕振り無: NA5RJ)を用いた。4項目をすべてマットスイッチ(マルチジャンプテスト、ディケイエイチ社製)上でおこなった。加えてバレーボール指数の算出に習い最高到達点と3段跳びを計測した。被験者には事前に各自十分なアップさせ、いずれの跳躍運動も全力でおこなわせた。各跳躍運動の遂行能力の指標として、CMJ・SJの跳躍高、両5RJのパワー・接地時間・跳躍高と、両5RJのRJ-indexを用いた。すべての跳躍運動をマットスイッチ(マルチジャンプテスト、ディケイエイチ社製)上でおこなった。 $\text{パワー} = 2 \cdot 9.81 \cdot \text{RJ}(\text{VJ})\text{index}(\text{w/kg})$ 。跳躍高  $= 1/8 \cdot 9.81(\text{滞空時間})^2$ 。9.81は重力加速度( $\text{m/s}^2$ )。RJ(またはVJ)-index(図1から: 1993)は、跳躍高を踏切時間で除すことによって算出した。

## III. 結果

比較対象群をレギュラー群: goodと非レギュラー群: poorポジション別にサイドとセンターとした。

《CMJとSJ》 Poorが両項目とも高い値を示した。またgood・poorともに跳躍高は、SJよりも反動動作を用いたCMJの方が高い値を示した。ポジション別ではCMJの方がSJより少し高く、またサイドの方が両項目とも若干高い値を示した。

《A5RJとNA5RJ》 RJ-indexにおけるgood・poorではA5RJでは大きな差はなかったが、NA5RJではgoodの方が

高い値を示した。

《最高到達点と立ち3段》

最高到達点においてgood・poorではgoodの方が高い値を示し、ポジション別ではセンターの方が高い値を示した。立ち3段は平均値でナショナルチームよりも高かった。

## IV. 考察

1. CMJとSJ: 本実験の結果から被験者となったチームのサイドが、よりファーストテンポに近いテンポの攻撃をする能力を秘めていると考えることができる。現在のバレーボールの攻撃の主流となっている高速バレーにおいて、スパイクでは単発のバリスティックなジャンプ能力は必ずしも必要ではないということを示している。

2. 5RJ: ファーストテンポ・セカンドテンポの攻撃を展開していくためにも必要なジャンプ能力をもった選手がレギュラーとなっているということがいえる。あわせて石手(1991)村本ら(1983)の研究から、レギュラーとなる選手はゲームのラリー中、一度きりのジャンプでそれ以降のジャンプが低下するということがなく、体力的に粘り強く攻撃に参加し続けることができることがいえる。また、センターとサイドの比較では、NA5RJのRJ-indexにおいてサイドの方が優れていた。このことも被験者となったチームのサイドがCMJ・SJと同様の可能性があることを表している。

3. 指導にあたって: 本研究の実験の測定項目を用いてデータを出し、それを用いて表のような判別をすることも、客観的な選手の起用として参考になると考えられる。

| 助走<br>跳躍運動 | 駆け上がり型 | 落ち込み型   |          |
|------------|--------|---------|----------|
|            | SJ     | CMJ     | RJ       |
| テンポ        | サードテンポ | セカンドテンポ | ファーストテンポ |
| ポジション      | サイド    |         | センター     |

表: 助走・跳躍運動・テンポ・ポジションの分類

## V. まとめ

本研究の結果から、①ゲーム中に常に安定した高さで多くジャンプし続けることができる。②スプレッド攻撃とパイプ攻撃の高速化(ファーストテンポ・セカンドテンポ)を戦術として用いている大学は、落ち込み型の助走の高いスキルを持つ選手が多いことが考えられる。つまり落ち込み型の助走および本実験の跳躍運動5RJ(特にNA5RJ)が、現代の”高速バレー“におけるジャンプ能力であるということがいえる。