

バレーボール競技におけるリードブロックとコミットブロックの動作の比較

A comparison between read and commit blocking motion in volleyball.

1K05A239

指導教員

主査 矢島忠明先生

若月 建吾

副査 加藤清忠先生

【緒言】

日本のバレーボールの動作解析研究における技術研究において、ブロックの動作解析研究が占める割合は他の技術の動作解析研究よりも少ない。現在の競技バレーボールは、複雑なコンビネーション攻撃の発展によりブロックが非常に重要になっている。また、ブロックは味方のレシーブフォーメーションを決定する役割を果たしている。味方の守備位置を決定するためにはすばやく相手のアタック位置に移動して、進行方向に突っ込んで跳んでしまわないように真上に跳ぶことが重要である。

そこで本研究では、リードで相手レフト平行スパイクに対応した場合と、コミットによって相手レフト平行スパイクに対応した場合のミドルブロッカーの動作を比較することで、すばやく移動してなるべく真上に高くブロックを跳ぶのに重要な動作を見出すことを目的として実験を行った。

【方法】

被験者は関東大学一部リーグでプレーする男子バレーボール部のセンタープレーヤー4名とした。

実験は本大学の屋内のバレーボールコートにて行った。試技は1人のブロッカーをミドルブロッカーの位置で構えさせ、セッターにボールを出し、セッターが上げたレフト平行トスにブロッカーがリードかコミットのどちらかで対応するようにした。試技が始まる前にリードかコミットのどちらで対応するのかをランダムにブロッカーに提示した撮影には二台のデジタルハイスピードカメラを用い、撮影

した映像データを、DLT (Direct Linear Transformation)法にて身体各部位24点の二次元位置座標を算出し、動作解析ソフト内にて三次元化した。分析は、ブロックジャンプの踏み込みの直前からブロック動作の完成までとした。

【結果】

跳躍高は被験者B以外の3人にリードと比較してコミットでのブロック動作の跳躍高が高い傾向があった。重心水平移動距離は被験者D以外の3人が、リードでのブロック動作の方が長かった。

下肢三関節の角度の変化を比較したところ、4人の被験者全てに、跳躍高の高い試技の方が股関節と膝関節の屈曲するタイミングが早い傾向と踏み込み時の最大に屈曲した角度も跳躍高の高い試技の方が大きい傾向があった。

ブロックの動作中の重心の水平方向と鉛直方向の速度は、被験者C以外の3人はリードの方が離地の瞬間の水平方向の重心速度が速かったが、鉛直方向の重心速度には被験者間に共通の傾向はみられなかった。

【考察】

全ての被験者に共通した傾向は跳躍高の高い試技の方が股関節と膝関節の屈曲するタイミングが早く、踏み込み時の最大屈曲角度も大きいことであった。この結果から、ブロックジャンプの跳躍高を高くするためには踏み込み時にすばやく股関節と膝関節を屈曲させ、最大屈曲角度を大きくすることが重要であると考えられる。

踏み込み時の左膝関節の最大屈曲角度が最

も大きかった被験者 C は重心水平移動距離が他の被験者と比較して短く、コミットとリードの跳躍高の差も小さかった。また、踏切時の水平方向の重心速度が大きい試技の重心水平移動距離が長かった被験者が 2 人いたことから、ブロックジャンプにおいて重心水平移動距離を決定する要因には、水平方向の重心速度と踏み込んだ脚の膝関節の最大屈曲角度の 2 つがあると本研究の結果から考えられる。

被験者ごとの傾向が違ったことから、真上に高く跳ぶためには被験者ごとに様々な要因があると考えられる。今後、今回実験を行った被験者がブロック動作を改善していこうと考えた場合、全

員が同じトレーニングをするのではなく、個々の特性に応じたトレーニングを行う必要であると考えられる。

【まとめ】

真上に高くブロックを跳ぶためには?踏み込み時に股関節と、膝関節の最大屈曲角度を大きくし、最大屈曲するタイミングを早くする?踏み込んだ側の脚の膝関節の最大屈曲角度を逆の脚の膝関節の角度よりも大きくする。?踏み切りの瞬間までに水平方向の重心速度をできるだけ小さくすることが重要であると考えられる。