

大外刈の釣り手の崩し動作のキネマティクスの研究

コーチング科学研究領域

5021A023-3 清水 祐希

研究指導教員：射手矢 岬 教授

【緒言】

大外刈の技術的指導には様々な方法があり、その中でも釣り手の崩し動作は指導者の経験知によるものがほとんどであり、得意としている名人・名手によっても様々な動作や表現が存在するため、実際の指導現場で生かせるような客観的かつ明確な大外刈の崩し動作の知見を得るには至っていない。

そこで本研究では、熟練者と未熟練者の大外刈の釣り手の崩し動作と受の動作を比較することで、熟練者の釣り手の崩し動作の特徴を解明することを目的とした。

【方法】

本実験は、熟練者2名と未熟練者2名の計4名を取とし、受は同一の1名を固定した。試技は、大外刈のかかり練習を5回行い、5回目に相手を投げる試技を3回行った中で、取が最も普段通りに近い状態で行うことができた試技を総合的に判断して研究対象に採用した。

そして、受に貼付した34点の計測用反射マーカーと、取に貼付した6点の計測用反射マーカーの三次元座標を三次元動作解析装置と赤外線カメラ8台を用いて240Hzで記録した。そして、収集した座標点を三次元動作解析ソフトウェアFrame-DIAS Vで分析した。

本研究では、取が自然体から動き出し、踏み込み足が床から離れ始めた時点を開始時点、踏み込んだ足が着地した時点を着地時点、振り上げた刈り脚が最高地点に到達した時点を振り上げ時点、刈り脚が相手に触れた時点を掛け時点とした(図1)。また、開始時点から掛け時点に至るまでを崩し・作り局面、

掛け時点から投げ時点までを掛け局面とした。尚、5回目の打ち込み動作の開始時点から、掛け時点までを分析区間とし、動作時間の異なる試技を比較するため100%で規格化した。

また、本研究では崩しの定義を「身体重心が崩し動作開始前より高くなり、身体重心が支持基底面の辺に触れているか、外に完全に外れている状態」とした。

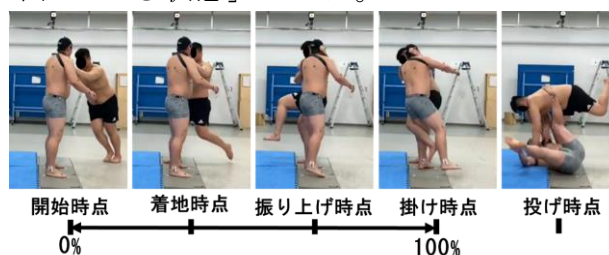


図1. 各時点別の映像

【結果・考察】

本実験では、受の身体および体幹部の重心、取の第三中手骨遠位端のキネマティクス、受の支持基底面、受の踵座標の11点を分析項目として考察を行った。

【結論】

本研究の結果、全ての対象者に見られた大外刈の施技の全容は以下であった。

- ① 受の身体重心は高くなる
- ② 受の身体重心は取の引き手側へ移動する
- ③ 受の身体重心は分析区間の初めから終わりまでの間に前方へ移動する
- ④ 受の身体重心と胴体重心は連動する
- ⑤ 分析区間の終わりには受の踵は上がる

- ⑥ 取の釣り手は後方へ移動していくまでの間に前方へ移動する
- ⑦ 取の釣り手は分析区間の終わりには後方へ移動している

そして、これらの大外刈の特徴を含めて、熟練者と未熟練者を比較した結果、熟練者には以下の特徴があることが明らかになった。

- ① 未熟練者よりも受の身体重心を高くしていた
- ② 未熟練者よりも受の身体重心を前方へ移動させており、その区間が長かった
- ③ 釣り手と受の重心の軌道が楕円形に動いていた
- ④ 釣り手が鉛直方向上方の最大値点に到達する直前に下方へ移動していた
- ⑤ 技を掛ける瞬間に受の踵が約 24mm 以上上がっていた

以上の結果から、大外刈の釣り手の崩し動作において熟練者は未熟練者よりも、受の身体重心を高くし、長い時間を要して前方へ移動させていた。また、釣り手と同様に受の重心も円運動を生じさせており、釣り手が最上部に到達する直前に瞬間的に下方へ釣り手を下げていた。さらに、技を掛ける瞬間には受の踵が十分に上がるように仕向けていることが明らかになった。