

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 60 号

剣道競技における打突動作の左下肢技能特性

(Characteristics of left lower extremity skills of striking motions in kendo)

大野 達哉 (おおの たつや)

博士 (スポーツ健康科学)

論文内容の要旨

背景と研究目的：剣道競技（以下，“剣道”と略す）は、規定の試合場内で 2 名の選手が竹刀を持って対峙し、相手という常に変化する外部環境の下で互いに攻防を繰り返しながら「有効打突“一本”」を取得し合う 1 対 1 の競技である。全日本剣道連盟は、剣道の指導内容は多様に変化する対人的な局面に対応できる攻防の技能を中核として工夫されなければならないと述べていることから、実際に対人的動作場面における検討を行う必要がある。そして、打突動作中の移動の根幹は左下肢による蹴り出し動作である。本研究の目的は、剣道の対人打撃動作における左下肢動作技能の特性を明らかにすることとした。

方法：男性剣道選手 20 名を被験者とし、10 名を上級群、10 名を中級群とした。また、参加者の被撃者として協力者を置き、打撃部位を呈示させた。参加者には、正面と出端面、2 つの動作課題を行わせた。データの収集は、モーションキャプチャシステムの専用カメラ 10 台を用い、3 次元動作分析システム(360fps、Prime17W、Opti Track 社製)にて被験者と元立ちの身体計測点 52 点及び竹刀の計測点 6 点、計 58 点に貼り付けたマーカーから 3 次元座標データを収集した。動作の分析は構えた後、被験者の動き出し時点からとし、竹刀が相手の打撃部位（面部）に接した瞬時までとした。分析項目は、総動作時間、打撃時間、重心移動時間、重心点の分析項目（移動距離、鉛直方向への変位、最大速度）、出端面の動作完了時間、出端面における被験者の動き出し平均出現時間、左膝および足関節の角度変位とした。全ての分析で有意水準を 5% とした。

結果：正面よりも出端面は、移動時間、移動距離、最大速度、最大屈曲から最大伸展までの膝角度変位ならびに足関節角度変位が小さい値を示した。なお、動き出しから最大屈曲までの足関節角度変位は出端面が正面に比べ大きい値を示した。熟練度については、上級群が中級群よりも動作時間、移動距離が長く、最大屈曲から最大伸展までの足関節角度変位においては大きな値を示した。なお、他の分析項目については差がみられなかった。なお、出端面における被験者動き出しの出現時間と動作完了時間の平均については、出端面において上級群は元立ちより先に動き出しを開始し、中級群は元立ちが動き出した後に動き出していることが示された。なお、元立ちの動き出しを基準とした際の、出端面動作完了時間は上級群のほうが中級群よりも出端面の動作完了時間が短いということが示された。