

剣道における左下腿傷害に関する研究 —振り返り動作における足さばき方法に着目して—

齋藤 実 (経営学部准教授)

これまでの研究において、左足下腿部の傷害発生率が高いこと認め、また剣道の掛かり稽古における振り返り時の足さばきの違いが、左足下腿部の傷害発生率に差を生じさせる可能性について明らかにしてきた。そこで、本研究では剣道の振り返り時の足さばき方法として用いられる左制動と右制動方法に着目し、それぞれの制動動作が剣道のパフォーマンスと左下腿部への負荷に与える影響について検証を行った。

実験は2つに分けて実施した。実験1として「足さばきの違いが振り返り時のパフォーマンスに及ぼす影響」を検証した。振り返り時に右足で制動し体を反転させる方法を右足制動型（以下、右制動）とし、右足で反転した後左足で制動する方法を左足制動型（以下、左制動）とした。被検者は5メートルのライン間を右制動、左制動の方法で面打ち打突動作の試技を連続で実施し、ビデオ映像を

撮影した。振り返りの2メートル前通過地点から、反転後右足で踏み込むまでを振り返り動作として、動作に要した時間を算出した（図1）。また、その間において相手を目視した時間、振り返り後の打突開始時間を映像記録から算出した。

実験2として「足さばきの違いが振り返り時の左足荷重に及ぼす影響」を検証した。振り返り動作における、打突時の左足荷重を測定した。振り返り後の打突時の左足がフォースプレート上にくるように一連の動作を調整した。右制動、左制動それぞれ5試技実施し、垂直方向（Fz）と水平方向（Fy）の最大値、力積、左足の着床から離床までの時間を算出した（図2）。

その結果、左制動では相手の目視時間を長く確保できる長所を認め、ターン後の打突開始時間は右制動とは差が認められなかった（図3）。また、左下腿には右制動と比較し

て左下腿部への負担が大きいことが示された（図4）。これらのことから、右制動では左下腿部への負担は大幅に軽減できるが、振り返り動作時において相手を目視できる時間が短くなる短所があることがわかった。剣道の一般的な指導においては、振り返り動作時には左制動が推奨されていることが多い。しかしながら、剣道では左足下腿部傷害の発生率が高く、慢性的に傷害を抱えながら稽古を続けている例も少なくない。両方の振り返り動作の修得し、それぞれの条件において使い分けができれば、稽古におけるパフォーマンスの向上や傷害の予防に繋がると考えられる。

本研究は専修大学研究助成「素足競技における足関節傷害に対するテーピングの有効性に関する研究」の一部であり、日本武道学会第45回大会にて発表されたものである。

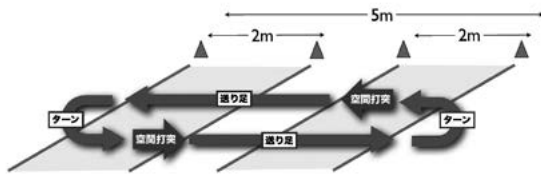


図1) 実験1の測定条件



図2) 実験1の測定条件

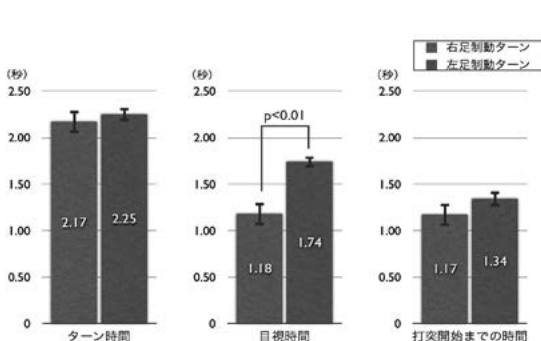


図3) 足さばきの違いが振り返り時のパフォーマンスに及ぼす影響

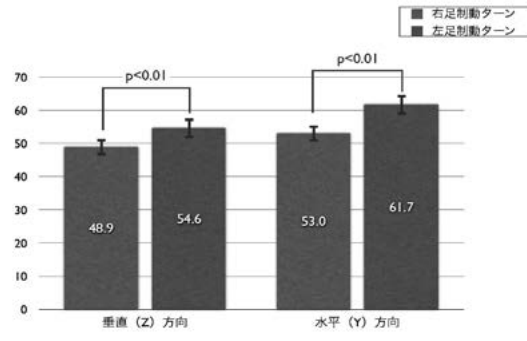


図4) 足さばきの違いが振り返り時の左足荷重に及ぼす影響