

剣道未経験者に対する送り足動作の左足引き付け速度向上 トレーニングの研究

— セラバンドを用いたトレーニングの即時効果について —

A Study on Attracting Speed Improvement of Left Sending Foot for Kendo Beginners

— On the Immediate Effect of Training using Thera-Band —

次世代教育学部教育経営学科

浦部 隼希

URABE, Junki

Department of Educational Administration
Faculty of Education for Future Generations

体育学部体育学科

平田 佳弘

HIRATA, Yoshihiro

Department of Physical Education
Faculty of Physical Education

要旨：本研究は、剣道未経験者に対するセラバンドを用いた左足引き付け速度向上トレーニングが、左足引き付け動作に対して即時的な速度向上効果があるのかを明らかにするものである。その結果、通常の送り足練習を行うよりも有意に左足引き付け速度が向上した。

キーワード：剣道, 教員採用試験剣道種目, トレーニング, 左足引き付け

Abstract： The objective of this research is to examine whether the exercises using Thera-Band can immediately increase the speed to attract left feet of kendo beginners. As a result of our experiment, these exercises increased the speed more significantly than the usual footwork practice.

Keyword： Kendo, Kendo events in the recruitment examination for teachers, Training, Attract the left foot

1. 緒言

剣道は、下肢の使い方が重要であるという事は、剣道の指導現場でよく用いられる「一眼二足三胆四力」という言葉や、これまで下肢に着目した剣道の研究が数多く発表されている点からして想像に難しく無い。自身が競技者として教わった事も下肢に関する事が非常に多く感じられ、自身が指導する立場としても下肢の使い方のよし悪しが剣道パフォーマンスに大きく影響している事を認識している。

また、下肢の使い方の左足の引き付けについて、全日本剣道連盟発行の剣道指導要領(2008)には、「送り込む方の足(後ろ足)の引き付けが遅かったり、残らないように素早く行わせる。」¹⁾「踏み込んだ際に、左足が流れて姿勢が不安定になり、打ちが不正確になりやすいので、左足は素早く引き付けさせる」²⁾との記述があり、指導現場での重要性が明記されている。

先行研究ではこれまで、剣道のパフォーマンス向上の為の下肢トレーニングや、剣道の打突時の下肢

動作に関する研究は数多く発表されてきた。堀山ら(1981)は、剣道の打撃の際、各下肢関節がどのような変化を示すのかを剣道鍛錬者群(剣道3~5段)と対象者群(剣道経験1年)に分け比較検討を行い、右足着地(踏み込み動作)時期と左股関節動作による腰の移動の違いを明らかにした。福本(1974)は、剣道の打撃の中の左足引き付け動作に着目した研究を行っており、剣道経験者と未経験者の稽古をカメラで撮影し比較を行っている。その結果、打撃に向け左足を素早く引き付ける事を反射的に行い、その要因で体のバランスを保つことができる事を剣道経験者と未経験者の比較により明らかにした。また、左足引き付け動作の指導方法について、下川(2009)は、ゴムチューブを用いて左足の引き付け動作の補助を行い、その感覚を体得し左足引き付け速度の向上させる研究を行っている。

しかしながら、左足の引き付け動作への負荷をかけた研究は行われておらず、その効果も明らかになっていない。

以上の事から本研究は、剣道の技術力向上に重要な下肢動作の中の左足引き付け速度の向上に着目し、セラバンドの収縮力を利用した負荷をかけた状態を通常の送り足とは逆足（左足が前、右足が後ろ）での練習により、引き付け速度の向上につながるのかを明らかにするものである。

2. 研究方法

2.1 被験者

環太平洋大学ゼミナール履修者（剣道未経験者）男子学生5名女子学生3名の合計8名を対象とした。被験者には、事前に実験の趣旨を伝え、承諾を得た。

被験者の平均身体的特徴は、身長 165.5 ± 9.2 cm、体重 64.3 ± 9.9 kg、年齢 20.9 ± 0.3 歳であった。

2.2 実験プロトコル

実験を行う前に、簡単に送り足の指導を行い11m（剣道のコート1辺の長さに設定）×5本の練習を行わせ、ある程度送り足が実施できるようにさせた。練習が終わり次第、左足部中間楔状骨あたりに加速度センサー（ロジカルプロダクト社製）を図.1のように装着し、3秒間の送り足を試行させ左足部の引き付け速度の測定をした。その後、8名中無作為に半数をTraining群（以下、GrT）、もう一方をNormal群（以下、GrN）にグループ分けを行った。

GrNについては通常の送り足練習を行わせ、もう一方のGrTについては、セラバンド（ハイジェニック社製）を図.2のように両足に通し負荷を与えた状態で送り足の練習を行わせた。その際、通常の前進する送り足は、右足が前で左足が後ろの状態で行うが、GrTにおいては、左足を右足に引き付ける時の動作に負荷をかけた事によるトレーニング効果を見る為、左足を前にさせ通常とは逆の送り足を行わせることにより、セラバンドの収縮力による左足への負荷をかけるようにした。ただし、全ての練習を逆足で行うのでは無く、5本の練習の内2本は通常の送り足（右足が前、左足が後ろ）を行った。（セラバンドは着用）なお、両群ともトレーニング量自体を同一にする為、11m×5本の練習で終了させた。

各群において練習が終了次第、再度、加速度センサーを用いて左足の引き付け速度の測定を行った。

・セラバンド

本研究で採用したセラバンドとは、天然ゴムを使用したループ状のトレーニング用品である。使用した



図.1 加速度センサー装着図



図.2 セラバンド装着図

セラバンドは、円周60cm幅7.5cm厚さ0.25mmであり、強度は4段階中3番目に高いものを使用した。

2.3 測定項目

左足引き付け速度の測定は、加速度センサー（ロジカルプロダクト社製）を用いて行った。

2.4 データ処理

左足引き付け速度に対して、トレーニングの有無（GrT・GrN）と測定時期（pre・post）の2要因分散分析を実施した。分析にはエクセル統計2012（ver.1.16）を用いた。

3. 結果

各被験者において、左足引き付け速度を測定し、GrT、GrNにグループ分けを行った後、トレーニング後と通常練習後の測定結果を表したものを表.1に示した。

表.2には、GrT・GrNそれぞれのトレーニング及び練習前後の数値の統計結果を示した。左足引き付け速度に対してトレーニング有無×測定時期（pre・post）の2要因の分散分析を行ったところ、交互作用に有意

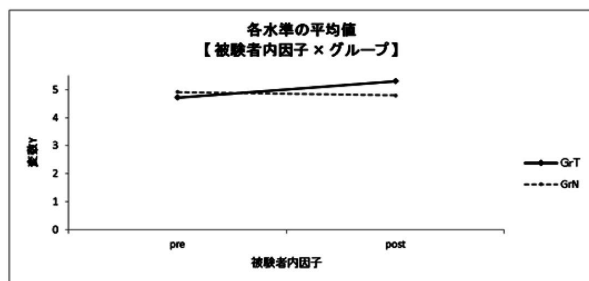
傾向が認められた ($F(1,6) = 5.47, P < 10$)。

単純主効果の検定の結果、GrTでpostの値がPreよりも有意に高かった。

表.1 GrT・GrN左足引き付け速度 (m/s)

Training群 (GrT)				Normal群 (GrN)					
被験者		試行回数 (平均m/s)			被験者		試行回数 (平均m/s)		
		1回目	2回目	3回目			1回目	2回目	3回目
A	pre	5.79	5.62	5.69	E	pre	4.36	5.14	4.98
	post	5.79	6.21	6.42		post	4.39	4.71	4.81
B	pre	4.03	3.66	3.65	F	pre	5.11	4.58	4.29
	post	3.63	4.31	4.09		post	4.84	4.80	4.39
C	pre	5.05	4.89	5.04	G	pre	6.66	6.40	6.64
	post	4.70	5.53	5.73		post	6.00	5.99	6.08
D	pre	4.06	4.38	4.76	H	pre	3.98	3.98	2.93
	post	5.42	5.90	5.95		post	3.87	3.86	3.78

表.2 GrT・GrNのトレーニング・練習後の変化量



4. 考察

本研究の目的は、剣道未経験者がつまずきやすく且つ剣道の技術向上に重要な役割を持つ送り足動作の左足引き付け速度をトレーニングにより即時的に向上させる事であった。その結果、セラバンドを装着し通常とは逆足で行う送り足練習を行った場合、通常の送り足の練習に比べ左足引き付け速度が有意に向上することが明らかとなった。これは、剣道授業における効率的な送り足技術の習得に向けた一つの手段になると考えられる。また、剣道指導要領にも指導上の留意点として左足（後ろ足）の引き付けを素早く行わせるといった内容が明記されている点から、保健体育科教員採用試験剣道種目においても、重要な採点ポイントになるのではないかと考えられる。剣道未経験者が教員採用試験を受験する場合の剣道種目試験対策としても本研究は活用できるのではないであろうか。

しかしながら本研究は、セラバンドを用いて左足の引き付け動作に対する負荷を与え、即時的に引き付け速度が有意に向上したものの、長期的な実践によるトレーニング効果は明らかとなっていない。また、セラバンドにおいては4種類の強度の内1種類のみを試行となった為、どの程度の強度が必要なのかも明らかで

は無い。また、剣道熟練者の引き付け速度の測定を行っていない為、未経験者の習熟度を示す指標も明確では無い。今後の課題として、上記に挙げた内容を明らかにし、より鮮明な効果を解明する必要があるのではなかろうか。

引用文献

- 1) 全日本剣道連盟編 (2008), 『剣道指導要領』, 全日本剣道連盟, pp.48
- 2) 全日本剣道連盟編 (2008), 『剣道指導要領』, 全日本剣道連盟, pp.57

参考文献

- 1) 有田祐二・直原幹・木塚朝博・鍋山隆弘・廣野準一・小澤聡・岩本貴光・香田郡秀 (2012), 「剣道初心者における「送り足」習得後の「踏み込み動作」への応用可能性に関する実践的検討」, 『武道学研究』 44 (3), pp107-119, 2012年
- 2) 堀山健治・林邦夫 (1981), 「剣道の打撃における下肢動作の研究」, 『中京体育学研究』, 21 (1), pp108-113, 1981年
- 3) 福本修二 (1972), 「剣道の打撃動作に関する一考察：左足の引き付けについて」, 『体育研究所紀要』, 14 (1), pp51-59, 1974年
- 4) 志村進・大和真・木場本弘治・宍戸進 (1970), 「剣道の足さばきについて」, 『武道学研究』 3 (1), pp41, 1970年
- 5) 下川美佳 (2009), 「剣道による打突動作中の左足のさばきに注目した稽古法」, 『スポーツパフォーマンス研究』 1, pp49-52, 2009年
- 6) 巽申直・岩瀬学・渡邊由陽・竹森重・岡嶋恒・柴田一浩 (2012), 「3軸加速度センサを用いた剣道技の技能評価の検討」, 『成城大学経済研究』 (195), pp33-46, 2012年
- 7) 椿武 (2016), 「下肢は剣道の打突速度にどの程度貢献するのか」, 『ジュニアスポーツ教育学科紀要』 (4), pp43-48, 2016年