

令和元年6月20日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K01621

研究課題名(和文) 受の状態(進退動作)による取の技(背負投)の影響に関する研究

研究課題名(英文) Research on the influence of the trick (back and forth) by the state of the reception

研究代表者

出口 達也 (Deguchi, Tatsuya)

広島大学・教育学研究科・教授

研究者番号：60227543

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、柔道受に自然体、自護体、前傾姿勢の異なる姿勢を取らせ、取の背負投の動作に及ぼす影響を検討した。その結果、熟練者は、ひじ角度を大きく保つことにより、つり手の位置を高く、手刀を切るような動作で相手を投げていることが明らかとなった。また、進退動作を伴う場合においても、静止時における取同様に、タイミングを崩すことなく、動作を行っていることが明らかになった。一方で、未熟練者は、ひじ角度が小さく、ひじがつぶれたような形となっていた。また、その傾向は腰にも見られ、腰の角度が小さくなり、身体が「くの字」の形となることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、柔道における進退動作の基礎的動作と実戦的動作の特徴を、主に熟練者と未熟練者の動作様相の比較を通して検討することにより、柔道の指導に有用な知見を得ることを目的とした。この目的を達成するために、研究課題を設定した。

柔道において、取と受の進退動作は、主要な要素であるが、熟練者と未熟練者で動きが大きく異なることが現場においてよく見られていたため、柔道競技、柔道教育における幅広い知見とするために、本研究を進めるに至った。本研究はその成果をまとめたものであり、競技現場、教育現場の双方で意義深いものとなったと考えられる。

研究成果の概要(英文)：In this research, we let the receiving body take a posture different from the natural body, the self-protecting body, and the anteversion posture, and examined the influence on the movement of the back and forth throw. As a result, it became clear that the skilled person threw the opponent in a motion like cutting the sword by raising the position of the hanging hand by keeping the elbow angle large. In addition, it was revealed that, even in the case with the advancing and retreating motion, as in the case of the stationary state, the motion was performed without breaking the timing. On the other hand, the unskilled person had a small elbow angle and a shape in which the elbow was crushed. In addition, the tendency was seen in the waist, and the angle of the waist became smaller, and it became clear that the body became the shape of Japanese letter "Ku".

研究分野：コーチング学

キーワード：柔道 進退動作 取 受

## 1. 研究開始当初の背景

柔道において、取と受の進退動作は、主要な要素であるが、熟練者と未熟練者で動きが大きく異なることが現場においてよく見られていたため、柔道競技、柔道教育における幅広い知見とするために、本研究を進めるに至った。

## 2. 研究の目的

柔道の投技に関する研究の対象や研究方法は多岐にわたり行われている。しかしながら、柔道の指導方法に関する研究は経験的指導の重みが高く、客観的指標を取り扱った研究は十分とは言えない。これまでの柔道の投技に関する指導の検討や研究として、バイオメカニクス的手法を用いた解析によって技術を客観化する検討が試みられている。柔道は、投げ技と固め技の技術から成り立っている。投げ技においては、投げる際に主として働く部位の名称を取って、手技、足技、腰技、さらには方向によって真捨身技、横捨身技に分類される。進退動作は手技に分類されるが、柔道創始者の嘉納治五郎が「尤も何れの技も、手も足も腰も使い、就中腰の働きが最も大切であるが、便宜上その働きが比較的目に立つ所から、そういう分類をしたのである」と述べているように、全身をくまなく、しかも効率的に使うことによって相手を投げる必要がある。また、進退動作は基礎的な投げ技と考えられており、柔道初心者に早い段階で教えられ、多くの柔道競技者が得意な投げ技として修得している。投げ技は、取(技を掛ける側)が受(技を掛けられる側)の態勢を不安定にする崩しの局面、取が技を施すのに最も良い位置と姿勢をとる作りの局面、取が最後の決め手を施す掛けの局面の三つの過程から構成されている。進退動作は、取が受を真前、または前隅に崩し、受の体を背後に背負い上げて、肩越しに投げる技である。Imamura et al.(2006)によれば、進退動作は他の投げ技と比較して、取が受の態勢を崩した後に力に頼ることなく受を投げる方向に常に働きかけているため、大きな体格や力は必要なく、受を効率良く回転させて投げるための崩しの局面から投げに入る作りの局面の技術が求められる。出口ら(2003)によれば、進退動作の釣手に着目したところ、受を投げる作りの局面において、熟練者は未熟練者よりも釣手の位置が高く、肩よりも高い位置で受を担いでいるため、掛けの局面において受を肩の上から振りおろす形となり、手刀を切るような鋭い動きで肘と前腕を使うことができていた。また、熟練者は未熟練者よりも作りの局面の時間が短く、速いスピードで受の体を背後に背負い上げていたことから、肩越しに投げる負担が小さいと考えられた。増地(2008)は、一流選手の進退動作の共通点として、取の重心位置は全ての局面で支持足基底面より後ろ方向に外れることはなく、作りの局面において支持足基底面より前方向に外れていたが、地面に対して上半身が垂直に近い姿勢を保っていると指摘した。また、軸足膝関節角度は作りの局面で減少し、掛けの局面において大きく上昇していた。以上のことから、進退動作は、崩しの局面で受の態勢を不安定にした後に、釣手を有効に使用する掛けの局面を実現するため、取が膝を屈曲しながら速いスピードで安定して受を背負うために身体をさばく作りの局面が重要になると考えられる。しかしながら、この知見が示された上記の研究は、受の姿勢がすべて静止した自然体から施技されたものである。一般的に投げ技を試行する際には、受は余分な力を入れずに立った自然体と呼ばれる基本姿勢をとる(文部科学省,2013)。これは、嘉納が柔術を基に柔道を創始したときに、基本姿勢を従来の防御に適した自護体から安定して変化しやすく疲れにくい自然体に改良したことによる。しかしながら、柔道の実戦における攻防においては様々な姿勢の変化の中で投げ技が施行される。三宅ら(2011)によれば、柔道の試合における受の防御動作の実態を調査したところ、試合中には様々な受の防御動作が見られ、それに対応した取の組み方に関連があることを明らかにしている。このため、受の異なる姿勢に対応した投げ動作が生じると推測される。しかし、基礎的な技と考えられる進退動作において、受の異なる姿勢が取の投げ動作に及ぼす影響は明らかでない。そこで、筆者は、受に自然体、自護体、前傾姿勢の異なる姿勢を取らせ、取の進退動作の動作に及ぼす影響を、釣手の肘・肩関節角度、膝関節角度、上半身前傾角度において検討した。分析には、6台の高速度赤外線カメラを用いた三次元動作解析システムを用いた。その結果、受の姿勢に関わらず4つの関節角度の動作開始から動作終了までの経過は同様の傾向が見られた。しかしながら、4つの関節角度の動作開始から動作終了までの大きさは、自然体に比べて、自護体や前傾姿勢に対しては、取は釣手を構成する肘関節をより大きく屈曲させ、肩関節をさらに絞めた状態にし、膝関節をより深く屈曲し、上半身をさらに前傾させており、受の影響を受けていることが明らかとなった(出口,2014)。研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのかそこで本研究では、柔道における進退動作の実戦的動作の特徴を、主に熟練者と未熟練者の動作様相の比較を通して検討することにより、柔道の指導に有用な知見を得ることを目的とした。本研究では、受に自然体、自護体、前傾姿勢の異なる姿勢を取らせ、取の背負投の動作に及ぼす影響を、熟練者、未熟練者のレベル別に検討することであった。

### 3. 研究の方法

熟練者、未熟練者のそれぞれにおいて、受に自然体、自護体、前傾姿勢の異なる姿勢を取らせ、取の背負投の動作に及ぼす影響を検討するために、釣手の肘・肩関節角度、膝関節角度、上半身前傾角度について、6台の高速度赤外線カメラを用いた三次元動作解析システムにより動作分析を実施した。

### 4. 研究成果

本研究では、受に自然体、自護体、前傾姿勢の異なる姿勢を取らせ、取の背負投の動作に及ぼす影響を、釣手の肘・肩関節角度、膝関節角度、上半身前傾角度において検討した。6台の高速度赤外線カメラを用いた三次元動作解析システムにより取の動作を分析した。

平成28年度は、取が柔道熟練者の場合に進退動作が取の技に与える影響を明らかにし、柔道経験のある者の技動作の傾向を示すことについて取り組んだ。その結果、熟練者は、ひじ角度を大きく保つことにより、つり手の位置を高く、手刀を切るような動作で相手を投げていることが明らかとなった。また、進退動作を伴う場合においても、静止時における取同様に、タイミングを崩すことなく、動作を行っていることが明らかになった。

平成29年度は、取が柔道未熟練者の場合に進退動作が取の技に与える影響を明らかにし、柔道初心者や熟練度の低いものが陥りやすい技動作の傾向を示すことについて取り組んだ。取は柔道経験1年以内もしくは柔道を専門としていない者を対象とし、受は安全面と再現性の観点から柔道熟練者とした。その結果、未熟練者は、ひじ角度が小さく、ひじがつぶれたような形となっていた。また、その傾向は腰にも見られ、腰の角度が小さくなり、身体が「くの字」の形となることが明らかになった。さらに、未熟練者が進退動作を伴うと、先述のような傾向がさらに強まり、大きな崩れが確認された。この背景には、進退動作により、時間的制約を受けるため、タイミングを取ることが困難となり、動作に影響が生じたものと考えられた。

平成30年度は、取が未熟練・熟練者の場合の進退動作について比較した。その結果、熟達度において最も差が出るのは、肘角度であり、上半身の使い方の違いが全身のタイミングへ大きく影響を与えていることが判明した。

### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計2件)

全国中学校柔道大会トップ選手・指導者に対する目標設定プログラムの有用性

出口達也,岡井理香,金野潤,渡辺涼子,井上康生,増地克之,田村昌大,石井孝法,日本体育学会第69回大会,2018.

全日本柔道連盟アスリートパスウェイの戦略的支援事業における取り組み成果と課題

岡井理香,金野潤,渡辺涼子,井上康生,増地克之,石井孝法,山本浩二,島本好平,出口達也,日本体育学会第69回大会,2018.

〔図書〕(計1件)

武道をたずねて - 武道教育への活用 -

出口達也,金炫勇,瀬川洋,大学教育出版,2018,206ページ.

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年:

国内外の別:

○取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類：  
番号：  
取得年：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：塩川満久  
ローマ字氏名：Mitsuhisa Shiokawa  
所属研究機関名：県立広島大学  
部局名：保健福祉学部（三原キャンパス）  
職名：准教授  
研究者番号（8桁）：60263654

研究分担者氏名：大塚道太  
ローマ字氏名：Dota Otsuka  
所属研究機関名：名古屋経済大学  
部局名：人間生活科学部教育保育学科  
職名：准教授  
研究者番号（8桁）：10442386

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：  
ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。