

初転君を用いた指導が柔道未熟練者の前回り受身に及ぼす即時的効果

濱田初幸, 水谷未来, 前田明

鹿屋体育大学

キーワード: 柔道, 初転君, 前回り受身, 武道必修化, 安全指導

[要旨]

柔道学習を安全で効果的に進めるためには、正しい受身の修得が必要であるが、その中でも前回り受身は指導法が困難で生徒にとっても煩雑な技術であり、指導者、受講者、いずれにとっても難しい技術である。

その問題解決の一助として、前回り受身指導補助柔道上衣「初転君」を開発した。「初転君」は柔道を専門としない指導者が、前回り受身を指導する際に補助用具として、効果的且つ安全な授業展開に資することを目的として考案したものである。

「初転君」の効果に関する先行研究は、指導者の主観的評価のレベルで効果的であることを明らかにしてきたが、客観的なエビデンスが乏しいことが課題として指摘されている。そこで本研究では、「初転君」を用いた指導が前回り受身の動作に及ぼす即時的効果を圧力パターンと動作分析により明らかにすることを目的とした。

結果、「初転君」を用いた指導は、前回り受身の際の圧力分布パターンが、熟練型パターンに近づき滑らかな回転動作を習得することができ、さらに内省報告による理解のしやすさからも従来の柔道衣による指導よりも即時的効果が高まることが明らかとなった。

スポーツパフォーマンス研究, 7, 247-254, 2015年, 受付日:2015年1月9日, 受理日:2015年9月24日

責任著者:濱田初幸 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1番地 hamajudo@nifs-k.ac.jp

* * * * *

Immediate effectiveness of wearing *Hatsutenkun* on teaching front-rolling *ukemi* to inexperienced judoka

Hatsuyuki Hamada, Mirai Mizutani, Akira Maeda
National Institute of Fitness & Sports in Kanoya

Key words: judo, *Hatsutenkun*, front-rolling *ukemi*,
compulsory martial arts, safe coaching

[Abstract]

Safe and effective teaching of judo requires student judoka to acquire correct *ukemi* techniques. The passive front roll, or front-rolling *ukemi*, is particularly difficult to teach, and it can be troublesome to students, too. Thus, it is a difficult technique for both teachers and students.

In order to deal with this problem, *Hatsutenkun* was developed. *Hatsutenkun* is a specialized jacket, worn instead of the standard judo uniform jacket that assists in the teaching of front-rolling *ukemi*. *Hatsutenkun* was designed as a teaching aid for non-professional judo teachers, so that they could conduct effective and safe lessons on the front-rolling *ukemi*.

Previous studies of the effectiveness of *Hatsutenkun* examined it in terms of subjective evaluations by teachers; objective evidence scarcely existed. The present study, therefore, used pressure patterns and analysis of the students' behavior to examine the immediate effectiveness of teaching the front-rolling *ukemi* when the students wore *Hatsutenkun*.

The results with the measure of pressure distribution patterns suggested that teaching by using *Hatsutenkun* enabled the students to acquire a smooth front-rolling motion. Furthermore, the students' subjective comments revealed that, in their opinion, the immediate effect on their *ukemi* was greater than they had achieved when wearing the traditional judo uniform.

I 緒言

教育基本法が約60年振りに改正されたことを踏まえ、平成20年3月中学校学習指導要領も改訂された。これを受けて中学校保健体育編・体育分野において、第1学年と第2学年において武道必修化が導入され、平成24年度から全面実施された。取り扱われる内容は柔道、剣道、相撲の中から1種目を選択して履修できるようにしてあるが、地域や学校の状況に応じてなぎなたなど、その他の武道についても履修させることができるなどとしている。

選択種目の調査に関して、全国の全ての国公私立中学校10,683校を対象とした「柔道の指導体制に関する状況調査」の結果を見ると、柔道を実施している学校が64%に当たる6,837校と半数以上を占め、柔道の拡散傾向が報告(石川, 2012)されており、多数の中学校において柔道を導入していることが推察される。その一方、柔道は学校管理下における部活動死亡率が突出して高いことが報告(内田, 2013)され、安全安心な柔道学習法が求められている。高度な技術を駆使して激しい攻防が繰り返される課外活動中の事故報告ではあるが、授業中の柔道指導においても、細心の注意を払わなければならない。特に重篤な事故に繋がる頭部外傷は初心者が多いとの報告(藤田ら, 2013・米田, 1999)もあり、事故予防の観点からも、受身動作の習得に関する知見の蓄積や、指導法の研究は社会的要請といえる。

柔道学習を安全で効果的に進めるためには、正しい受身の修得が必要である(斎藤, 1981)。受身の技術は投げたり、投げられたり、倒れたりする時の衝撃を出来るだけ和らげ、身を安全に保つには絶対必要な技術である(大滝, 1984)。受身には、(1)後ろ受身・(2)横受身・(3)前受身・(4)前回り受身の4方法があるが、斎藤(1981)は(1)の後ろ受身から(4)の前回り受身へ段階的に進んでいくのが最も良い方法であると述べている。4方法の受身の中でも高度な技能を要する前回り受身は、立ち姿勢から投げられた時の状態により近い受身(柳沢・山口, 1992)で、高さのあるところから前方に投げられたりしたとき、怪我を避けるために体を滑らかに回転させなければならない(講道館, 1995)とし、指導法を間違えると鎖骨等を負傷しやすい(仮屋, 2013)などと報告されている。このように指導法が困難で生徒にとっても煩雑な技術であり(濱田, 2009)、指導者、受講者、いずれにとっても難しい技術である。

沢畑らによれば体育授業で柔道を担当している教員を対象とした調査において、前回り受身は、他の受身に比べ学習時間が多く取られ、教員が目標とする受身技能までの到達度が低く、これが要因となり怪我に結ぶ付くケースが多いことが報告されている(1992)。また他の受身に比べ、習得させることが難しいことも報告されている(1993)。

その問題解決の一助として、筆者は前回り受身指導補助柔道上衣「初転君」を開発した(特許第4051450・2007)。「初転君」は学校現場において、柔道を専門としない指導者が、前回り受身を指導する際の補助用具として、効果的且つ安全な授業展開に資することを目的として考案したものである。

初転君は柔道衣の上に前回り受身の回転順をラインテープで(1)手首(2)肘(3)肩(4)背中(5)腰と正しい着畳順序を柔道衣の左右に貼り付けリアルに示したもので、視覚による正しい前回り受身のイメージを描写させ、理解度を高めるために工夫した教材用具である(図1)。

前回り受身補助機能付上衣
『初転君』



図1 前回り受身補助機能付上衣『初転君』

「初転君」を用いた先行研究(中山ら,2010・2011)では,指導者の主観的評価のレベルで,従来の柔道衣よりも効果的であることを明らかにしてきたが,これらはいずれも主観的な評価に留まっており,客観的なエビデンスが乏しいことが課題として指摘されている。そこで本研究では,「初転君」を用いた指導が前回り受身の動作に及ぼす即時的効果を圧力パターンと動作分析により明らかにすることを目的とした。

II 研究方法

1.被験者

被験者はK 大学に在籍する柔道未経験者学生 11 名(男子 3 名,女子 8 名)を対象とし,「初転君」を用いて受身の練習を行う初転君群 6 名と普通の柔道衣にて練習を行うコントロール群 5 名に区分した。いずれも初心者を対象にした本学教職関連実践科目授業「柔道」(週1回・90 分授業)の受講者でこれまでに後ろ受身・横受身,出足払等の基本技を中心に 4 回の授業を経過しているが,前回り受身は未経験で説明も受けていない者とした。実験前に実験の詳細を説明した上で,紙面にて実験参加の同意を得た。また実験内容は,鹿屋体育大学倫理委員会の審査を受けた。

2.実験プロトコル

まず被験者に片膝付き姿勢からの前回り受身の説明を 10 分間行った。その口頭による指示説明は,①自然本体から片足を一足長分前に出し,②一方の足のあった場所に,ゆっくり同側の膝頭を畳に付け,③同側の手のひら全体をマットに付け(指先内側),④一方の手を手刀にして足元方向,膝頭と内側手の平中点に小指を支点にして付ける。⑤顎を手のひら内側の肩に付ける。⑥支点の小指,手首,肘,肩,背中,腰と勢いよく回転し寝姿勢になる,と説明し,筆者自身が左右の前回り受身を 1 回,示範して見せた(動画 1)。その際,初めての被験者に理解しやすいよう,初転君シートを用いて説明した。その後,被験者全員に左右 3 回ずつ,実施させた。次に,初転君群は,筆者が初転君を着用し,初転君に明示しているラインに沿って回転することを説明し,着用したまま筆者自身が左右の前回り受身を 1 回,示範して見せた(動画 2)。その後,被験者に左右 3 回ずつ,普段の柔道衣にて実施させた。コント

ロール群には、初転君群が指導を受けている間、別道場で待機してもらい、初転君群の指導と測定が終わった後、本道場へ戻り同様な内容を「初転君」ではない普段の柔道衣を用いて指導した。前回り受身の評価は、圧力パターン、動作分析、内省報告とした。

3. 前回り受身の評価 方法

前回り受身の際の圧力パターンを圧力シート(X3 メディカルシステム, XSENSOR Technology)を用いて観察した。この圧力シートは、福祉の分野で用いられていた圧力センサをこの研究に応用したものであり、シートの各部位で計測される圧力を時系列に表すことで、圧力分布のパターンを把握することができる。圧力パターンの判定は、柔道三段以上の段位を持つ3名に分布をみてもらい、熟練者のパターンと同様であるかを判定してもらった。

また、同時にハイスピードカメラ(EX-F1, Canon)を3台用いて、前回り受身の際の動作を毎秒 250 フレームにて撮影し、腰部の速度を算出した。腰部の速度は、上前腸骨棘にマークした位置座標の変化により求めた。

このほかに、前回り受身の難しさ、簡単さに関する内省報告を、前回り受身直後に5段階で回答させた。

4. 統計処理

測定値の基本統計量は平均値±標準偏差(SD)により示した。本研究は初転君を用いた指導の効果を検討するために統計処理は、2要因の分散分析(条件×前後)を行い、主効果及び交互作用の有無を確認した。その後、指導前後の効果を対応のある T 検定を行った。いずれも IBM SPSS Statistics 19 (IBM 社製)を用いて統計処理を行った。

III 結果

熟練者の前回り受身の際の圧力パターンは、左右に振れることなく、一直線にスムーズに回転運動を行い、広い範囲で圧力が分布する(動画 3)。これに対して、初心者の Pre 測定における分布は、方向が安定しないパターン(動画 4)や圧力が一か所に強く偏るパターン(動画 5)などが観察された。これをもとに、熟練者と同様なパターンの出現頻度と比較したところ、コントロール群の圧力分布パターンは Pre と Post で変化がみられなかったのに対し、初転君群の圧力パターンは熟練型パターンに近づいた被験者が多くなった(表 1)。

前回り受身の際の腰部の水平方向の最大速度は、初転君群、コントロール群ともに Post 測定が、Pre よりも有意に高くなり、両群間に違いは認められなかった(表 2)。

内省報告は、両群ともに、Post 測定において、前回り受身が容易にできるように感じる傾向が認められたが、初転君群の方が、変化率が有意に大きく(表 3)、その後のコメントにおいても、初転君群の被験者は「初転君にラインがあることで回転方向がとてもわかりやすかった」と全被験者が回答した。

表1 熟練者型圧力分布パターンを示した人数の変化

	(人)	
	Pre	Post
初転君群	1	4
コントロール群	1	1

表2 腰部水辺速度の変化

	(m/s)	
	Pre	Post
初転君群	19.1±3.5	24.5±3.1*
コントロール群	18.9±4.6	23.9±4.9*

* Pre VS Post: p<0.05

表3 内省報告の変化

	(点)	
	Pre	Post
初転君群	1.4±0.2	4.1±0.8*
コントロール群	1.5±0.6	2.4±1.9*

* Pre VS Post: p<0.05

IV 考察

1.初転君を用いた指導の効果

前回り受身動作中の圧力パターンは、初転君群のみ、熟練者のパターンに近づいた。これは、内省報告にもあるように、初転君に付いているラインを見て、そのラインのイメージで回転しやすくなることから、回転し始める方向が理解でき、始動が安定したため、その後の回転も滑らかな回転動作となり、圧力パターンが熟練者のパターンに近づけられたことが考えられる。この動作ができるようになれば、初心者に見られる頭部外傷や鎖骨損傷などの受傷事故防止に大きく寄与することが推測される。

一方で、腰部の水平方向の最大速度は、両群ともに有意に高くなった。回転速度は始動時のキック力に依存すると考えられる。前回り受身に関しては、初めは恐怖感もあり、最初から思い切り蹴って回ることが少なく、徐々に慣れるにしたがって、強く蹴ることができるようになるものと考えられる。しかし、この動作速度に関しては、初転君群だけではなく、従来型の柔道衣でもその効果を認めることとなり、前回り受身の練習を多く行えば、従来の柔道衣でも十分速度が高くなるものと考えられる。

今回の圧力分布のパターンは福祉分野から応用したため、高い圧力の精度に課題が残ったものの、前回り受身の圧力パターンの把握には有効で、今後の改良により詳細のエビデンスが得られると推測する。

2.現場へのフィードバック

今回は対象が大学生だったことから、即時的効果も認められたが、ジュニア期を対象とする研究など

では異なる結果が得られる可能性がある。その際、指導者、もしくはその補助者が初転君を着装し、生徒に見えやすくすることが必要だと思われる。また、中学生など初心者への指導に対しては、本研究で用いた初転君に加えて、初転君シート(図 2)との併用が効果を高めるものと考えられる。この初転君シートは、先ほどの口頭による前回り受身の動作順序、手足、膝の接着位置、指先方向、回転方向等をビニールシートに図解したもので、両者の併用が有効だと考えられる。



図 2 初転君シート

V 結論

柔道の前回り受身の補助機能付上衣「初転君」を用いた指導は、前回り受身の際の圧力分布パターンが、熟練型パターンに近づき滑らかな回転動作を習得することができた。さらに内省報告による理解のしやすさからも従来の柔道衣による指導よりも即時的効果が高まることが明らかとなった。

謝辞

本研究は平成 24 年度科学研究費(課題番号 24500745)の助成を受けて実施したものである。

参考文献

- 1) 藤田英二,濱田初幸,中村勇,小山田和行,野口博之,松崎守利,安河口春彦(2013)後ろ受け身動作時における頸部屈筋群の筋活動様式と頭部に加わる加速度との関係,武道学研究 46(1):21-29.
- 2) 濱田初幸(2009)前回り受身指導用柔道衣「初転君」の効能に関する研究,スポーツパフォーマンス研究 2:49-54.
- 3) 石川康成(2012)文部科学省だより,月刊「武道」,日本武道館,東京,9:134-135.
- 4) 仮屋茂(2013)これでヨシ 中学校武道必修化,悠光堂,東京,p60.
- 5) 講道館(1995)講道館柔道,講談社インターナショナル株式会社,東京,pp.55-58.
- 6) 文部科学省(2013)中学校学習指導要領,東山書房,京都,p2.
- 7) 文部科学省(2013)中学校学習指導要領解説 保健体育編,東山書房,京都,p10.
- 8) 本村清人(2003)新しい柔道の授業づくり,大修館書店,東京,pp150-153.
- 9) 中山賢一・濱田初幸(2010)学習教材「初転君」が,柔道初心者の前回り受身に及ぼす影響,武道学

研究,43:p75.

- 10) 中山賢一・濱田初幸(2011)学習教材「初転君」が, 柔道初心者の前回り受身に及ぼす影響(その 2) —フランス人柔道家を対象に一, 武道学研究,44:p47.
- 11) 大滝忠夫(1984), 論説「柔道」, 不味堂出版, 東京, p162.
- 12) 斎藤勝郎(1981)全国高体連柔道部 30 年誌, 史資料出版協会, 東京, pp131-150.
- 13) 沢畑好朗・尾形敬史(1992)受け身学習の実態と意識, 柔道 63(9), 講道館, 東京 pp.80-86.
- 14) 沢畑好朗・尾形敬史(1993)前回り受身運動に関する研究, 柔道 64(2), 講道館 東京 pp.74-79.
- 15) 内田良(2013)柔道事故, 河出書房新社, 東京, pp23-27.
- 16) 柳沢久・山口香(1992)基本レッスン 女子柔道, 大修館書店, 東京, p24.
- 17) 米田實(1999)頭と首の怪我, 柔道の障害予防と対策, 全日本柔道連盟医科学委員会, 東京, pp.10-14.