

発見型柔道授業プログラムを構成する 新受身プログラムの有効性の検証

藪根 敏和・有山 篤利*・藤野 貴之**・中嶋 啓之***

Validating the Effectiveness of the New "Ukemi" Program
(Part of the Field-Based Learning Program on Judo)

Toshikazu YABUNE, Athutoshi ARIYAMA*, Takayuki FUJINO**, and Hiroyuki NAKAJIMA***

Accepted December 16, 2014

抄録：我々は、平成 19 年度に発見型柔道授業プログラムを開発した。そして以降はその有効性を検証し、プログラムの完成を目指して研究を続けている。これらの研究の一環として、受身プログラムに関しては、平成 22 年度に内容を再検討し、改良を加えた。本研究の目的は、この改良した新受身プログラムの有効性を検証することであった。

研究対象授業は、K 大学で実施された平成 22, 23 年度柔道講座と平成 23 年度前期・後期護身術講座であり、これらの講座で受身の習得状況を比較した。その結果、旧プログラムでは上達が確認できなかった「畳をはじく腕の操作と身体が畳に衝突する順序」の得点が新プログラムでは向上していた。

索引語：柔道の受身、柔道の学習プログラム、学習効果

Abstract : During the 2007 academic year, we developed a field-based learning program on judo. Since that time, we have strived to validate the effectiveness of the program as well as carry out studies in an effort to make the program more complete. As part of the studies, we reexamined the content of the Ukemi (the art of knowing how to respond correctly to an attack) program during the 2010 academic year and made improvements. The aim of the study was to validate the effectiveness of the new and improved Ukemi program.

The target classes for the study were the judo courses conducted at K University during the 2010 and 2011 academic years and the self-defense courses conducted at the University during the first and second semesters of the 2011 academic year. In examining the courses, we compared how well students had learned the art of ukemi. The results of the study showed that students' scores for the "use of their arms when pushing off of the tatami mat and the order in which the different parts of

* 兵庫教育大学

** 京都府立乙訓高等学校

*** 京都産業大学附属中学・高校

their body hit the tatami mat” had improved in the new program. Students had not shown improvements in those skills in the old program.

Key Words : Ukemi of judo, learning program on judo, learning effect

1. はじめに

新学習指導要領に基づく柔道の授業では「伝統的行動の仕方」の理解と、「生涯にわたって運動に親しむ基礎作り」という二つのテーマが解決できるような展開の仕方が求められる。これらのテーマの内、「生涯にわたって運動に親しむ基礎作り」の「基礎」に関しては、「自ら学び自ら考えるための基礎」でもあり、それは将来応用するための基礎、すなわち行動原理と考えられるし、柔道という運動はそれ自体が伝統性を含んでいるものである。従って、二つのテーマを解決するためには礼法も含めて柔道という運動の原理を明らかにし、それを指導すればよいことになる。また、「自ら学び自ら考える」という条件を思えば、原理の指導は教員サイドから生徒へと専断的に行うのではなくて、生徒サイドで発見するように導く方法が望ましい。このような観点から、我々は礼法と受身、投技を教材として学習者を柔道という伝統的運動の原理発見に導く「発見型柔道授業プログラム」を考案した^{1) 2) 3)}。そして、平成 19 年度に文部科学省からの委託を受け、京都府立 A 高等学校において行った研究授業を皮切りに、平成 21 年度からは独立行政法人日本学術振興会科学研究費補助金（基盤 C 一般、平成 21 ～ 23 年度）の交付を受けて、このプログラムの効果について研究を続けている。

これまで実施した研究授業は、高校 1 年生男子を学習者とする 3 講座（発見型柔道授業プログラムを柔道専門教員が展開した授業、発見型柔道授業プログラムを柔道非専門教員が展開した授業、従来型のプログラムを柔道非専門教員が展開した授業、すべて平成 19 年度に実施）、高校 1 年生女子を学習者とする 2 講座（どちらも発見型柔道授業プログラムを柔道専門教員が展開した授業、どちらも平成 21 年度に実施）、大学生を学習者とする男女教習の講座（発見型柔道授業プログラムを柔道専門教員が展開する授業、平成 21 年度から実施）、大学生 1 回生を学習者とする男女教習の護身術 4 講座（柔道非専門指導者が展開した授業、平成 22 年度から平成 23 年度に実施）であり、これらの授業の評価の結果、「発見型柔道授業プログラム」では性別に関係なく、柔道の専門教員のみならず、柔道の非専門指導者でも学習者の動作を上達させることや学習意欲を向上させることができ、生徒達に好イメージを持たせることができることが確かめられた。また、武道教育の重要課題である「伝統的行動の仕方」を理解させることに関しても好結果を得ることができた^{3) 4) 6)}。

以上のようなプログラムの有効性を確かめるための研究に加えて、受身や投技の動き作りを補助するための教具の開発や、プログラムの内容についての検討も行っており⁷⁾、「発見型柔道授業プログラム」を支える教材の三本柱の一つである受身プログラムに関しては、平成 22 年度に内容の見直し作業を行い、その内容を改良するとともに、受身動作評価のための観点と評価基準を作成した⁵⁾。本研究の目的は、この改良した新受身プログラムの有効性を検証することである。

なお、本研究は、独立行政法人日本学術振興会科学研究費補助金（基盤 C 一般、平成 21 ～ 23 年度）の交付を受けて行ったものである。

2. 研究方法

1 対象授業

K 大学で実施された平成 22 年度柔道講座（平成 22 年 10 月～平成 23 年 2 月）、平成 23 年度柔道講座（平成 23 年 10 月～平成 24 年 2 月）、平成 23 年度前期護身術講座（平成 23 年 4 月～平成 23 年 7 月）、平成 23 年度後期護身術講座（平成 23 年 10 月～平成 24 年 2 月）を対象とした。授業はすべて 90 分で 15 回実施したが、柔道講座ではオリエンテーションに 1 回を使用したので、「発見型柔道授業プログラム」によって授業を展開したのは 14 回であった。また、護身術講座ではオリエンテーションと、パンチ、キックをテーマとする授業で 3 回を使用したので、「発見型柔道授業プログラム」によって授業を展開したのは 12 回であった。柔道講座の場合、最終授業で動作評価のためのビデオ撮影を行った。指導担当者は、柔道専門教員（プログラム開発者）であった。護身術講座の場合、12 回の授業はすべてトレーニングウェアで実施し、4 回目と 12 回目の授業で動作評価のためのビデオ撮影を行った。指導担当者は陸上競技を専門とする K 大学大学院生とし、授業毎に護身術担当の柔道専門教員（プログラム開発者）とプログラムの展開方法についてミーティングを行い、護身術担当の柔道専門教員（プログラム開発者）が指導教員として授業に同席する形式で授業を展開した。それぞれの講座で被験者とした学生はすべて柔道初心者であり、各講座の学生数と受身評価のための投技は表 1 の通りである。

表 1 各講座の学習者数と受身評価のための投技

講座名	学習者数 () 内は女子	受身評価のための投技	
		背負投	大腰
H22 年度柔道	50 (15)	○	
H23 年度柔道	28 (8)	○	
H23 年度前期護身術	22 (15)		○
H22 年度後期護身術	19 (14)		○

2 プログラムのプロット

(1) 旧受身プログラム

平成 22 年度柔道講座・平成 23 年度前期護身術講座

- ①教具を用い「相手の力を感じ、抵抗せずにその方向に身を任せる」練習を行う。
- ②教具を用い「相手の力を感じ、抵抗せずにその方向に身を任せ、投げられる」練習を低い姿勢で行う。まだ受身は行わない。
- ③よい受身動作とよくない受身動作をビデオ映像で対比させ、運動構造発見に導く。
- ④低い位置での横受身を用い、a 腕の衝突に遅らせて脚を衝突させること、b 腕の振り出しは反動をつけて、掌側の腕全体で畳を弾くこと、c 脚はピンと伸ばし、重ならないように畳に衝突させることを課題として「単独での受身練習」を行う。
- ⑤教具を用い、低い位置で「対人での受身練習」を開始する。
- ⑥単独の前回り受身の練習を開始する。

(2) 新受身プログラム

平成 23 年度柔道講座・平成 23 年度後期護身術講座

- ①教具を用い「相手の力を感じ、抵抗せずにその方向に身を任せる」練習を行う。
- ②教具を用い「相手の力を感じ、抵抗せずにその方向に身を任せ、投げられる」練習を低い姿勢で行う。まだ受身は行わない。
- ③よい受身動作とよくない受身動作をビデオ映像で対比させ、運動構造発見に導く。
- ④低い位置での横受身を用い、a 腕の衝突に遅らせて脚を衝突させること、b 腕の振り出しは反動をつけて、掌側の腕全体で畳を弾くこと、c 脚はピンと伸ばし、重ならないように畳に衝突させることを課題として「単独での受身練習」を行う。
- ⑤胴体の回転運動を腕の振り出し動作に結びつけることを課題として、教具を用い低い位置で「対人での受身練習」を行う。
- ⑥ a 相手に乗りかかった状態で脚をしっかり伸ばしておくこと、b 投げ出されたら、怖がらず、胴体の回転運動を利用して腕を振り出し、掌側の腕全体で畳を弾くこと、c 脚はピンと伸ばし、重ならないように畳に衝突させることを課題として「相手に乗りかかった状態から投げ出されて受身する」練習を行う。
- ⑦単独の前回り受身の練習を開始する。

3 評価方法

学習者の受身動作の習得状況をみるために、柔道講座においては単元終了時に背負投で投げられた際の受身動作を撮影した。取は 10 年以上の柔道経験を有する有段者とし、二人の取が学習者を投げた（どちらの取に投げられるかは学習者が選択した）。護身術講座においては、単元途中（受身の基礎学習が終了した段階）と単元終了時に大腰で投げられた際の受身動作を撮影した。護身術講座の場合は、すべて受講者同士が投げ合った

撮影後の映像データについては、先行研究⁵⁾で作成した評価基準によって得点化した。そして、平成 22 年度柔道講座と 23 年度柔道講座の得点、及び平成 23 年度前期護身術講座と後期護身術講座の得点をそれぞれ比較した。各得点の比較には SPSS の t 検定を用い、有意水準は 5%とした。

・評価の観点と評価基準

準備局面の動作を評価するための観点

A 投げ出されたとき膝がピンと伸びているか

評価基準

3点：両膝がピンと伸びている

2点：片方は曲がっている

1点：両膝とも曲がっている



写真1 (3点の例)



写真2 (2点の例)

主要局面（一部終末局面の動作を含む）の動作を評価するための観点

B 腕の振り出しから衝突する瞬間まで膝がしっかり伸びているか

評価基準

3点：両膝がピンと伸びている

2点：片方は曲がっている

1点：両膝とも曲がっている



写真3 (3点の例)



写真4 (1点の例)

C 腕，腕側の脚の順で畳に衝突しているか，またこの時の腕の動作は弾力的か
評価基準

- 3点：腕，腕側の脚の順で畳に衝突し，腕ほぼ全体が衝突して，大きく弾み上がる
 2点：腕，腕側の脚の順で畳に衝突し，腕ほぼ全体が衝突するが，少しだけ弾み上がる
 1点：手をつくよう腕の一部分が衝突する。または，畳との衝突が腕，腕側の脚の順にならない



写真5 (3点の例)



写真6 (1点の例)

D はじめに畳に衝突する脚が，ピンと伸びて面で衝突するか
評価基準

- 3点：ピンと伸びて側面全体が衝突する
 2点：少し曲がっているが，側面全体が衝突する
 1点：かなり曲がって衝突する。または下腿が先に衝突する



写真7 (3点の例)



写真8 (1点の例)

E 次に落下する脚が第一の脚と重ならないように操作されているか
評価基準

- 3点：開脚して着地する
 2点：重ならないが，大腿部はかなり接近して着地する
 1点：脚が重なる。またはクロスする



写真 9 (3 点の例)



写真 10 (1 点の例)

3. 結果

1 柔道講座の得点比較

図 1 は、平成 22 年度柔道講座と平成 23 年度柔道講座の総合得点の平均値を示している。図の H22 が平成 22 年度柔道講座を、H23 が平成 23 年度柔道講座を示しており、縦軸の数字が受身得点を示している。

両講座を比較すると、柔道有段者が受講者を投げた結果では総合得点に有意差はなかったが、受講者同士が投げ合った結果について有意差 ($p<0.01$) があり、平成 23 年度講座の方が高得点となっていた。

図 2, 3 は、両講座の各評価項目の平均得点を示している。図の横軸の A は「前半姿勢」を評価する項目で、「◆投げ出されたとき膝がピンと伸びているか」が評価の観点となる。B は「中盤姿勢」を評価する項目で、「◆腕の振り出しから衝突する瞬間まで膝がしっかり伸びているか」が評価の観点となる。C は「畳をはじく腕の操作と身体衝突の順序」を評価する項目で、「◆腕→腕側の脚の順で畳に衝突しているか、またこの時の腕の動作は弾力的か」が評価の観点となる。D, E は「後半姿勢」を評価する項目で、D では「◆はじめに畳に衝突する脚が、ピンと伸びて面で衝突するか」、E では「◆最後に落下する脚が第一の脚と重ならないように操作されているか」が評価の観点となる。評価対象となった学習者数は、表 1 に示した通りである。

両講座を比較すると、柔道有段者が受講者を投げた結果では項目 A と C に有意差 ($A : p<0.05$, $C : p<0.01$) があり、A では平成 22 年度講座が高得点となり、C では平成 23 年度講座の方が高得点になっていた。受講者同士が投げ合った結果では項目 B, C, E に有意差 ($B : p<0.05$, $C : p<0.001$, $E : p<0.01$) があり、いずれも平成 23 年度講座の方が高得点になっていた。

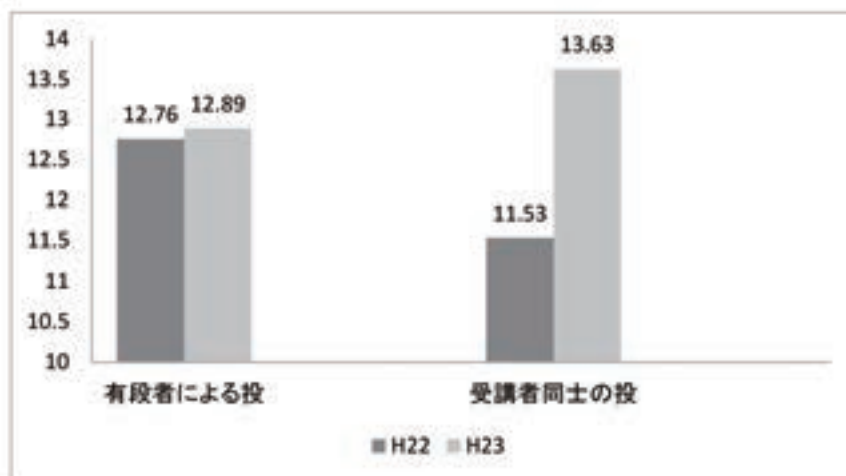


図1 柔道講座の受身総合得点の平均値

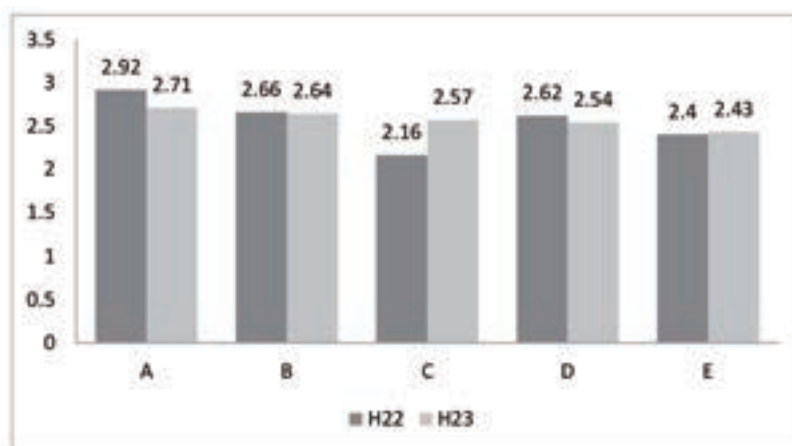


図2 柔道講座の受身各評価項目の平均得点（柔道有段者が受講者を投げた結果）

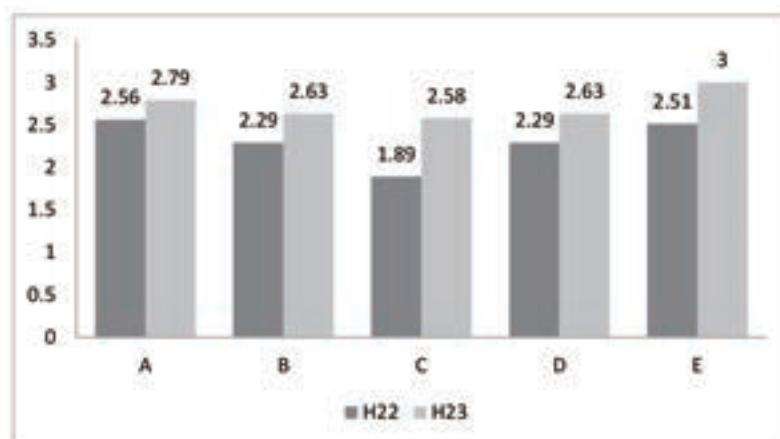


図3 柔道講座の受身各評価項目の平均得点（受講者同士が投げ合った結果）

2 護身術講座の得点比較

図4は、平成23年度前期・後期護身術講座の総合得点の平均値を示している。図の単元途中は受身の基礎学習が終了した段階を意味している。護身術講座の場合はすべて受講者同士が投げ合った結果である。

両講座を比較すると、単元途中も単元終了後も有意差 ($p<0.01$) があり、いずれも後期講座の方が高得点となっていた。

図5、6は、両講座の各評価項目の平均得点を示している。両講座を比較すると、単元途中では項目AとCに有意差 (いずれも $p<0.01$) があり、A、Cともに後期講座の方が高得点になっていた。単元終了後では項目A、C、D、Eに有意差 (いずれも $p<0.05$) があり、すべて後期講座の方が高得点になっていた。

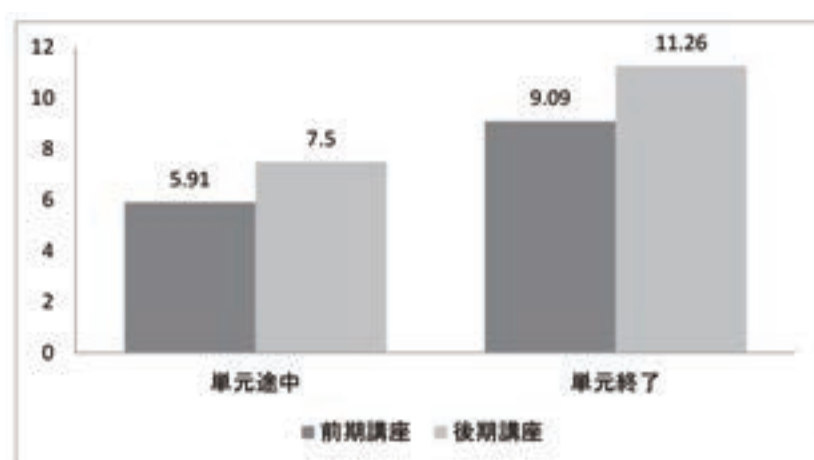


図4 護身術講座の受身総合得点の平均値)

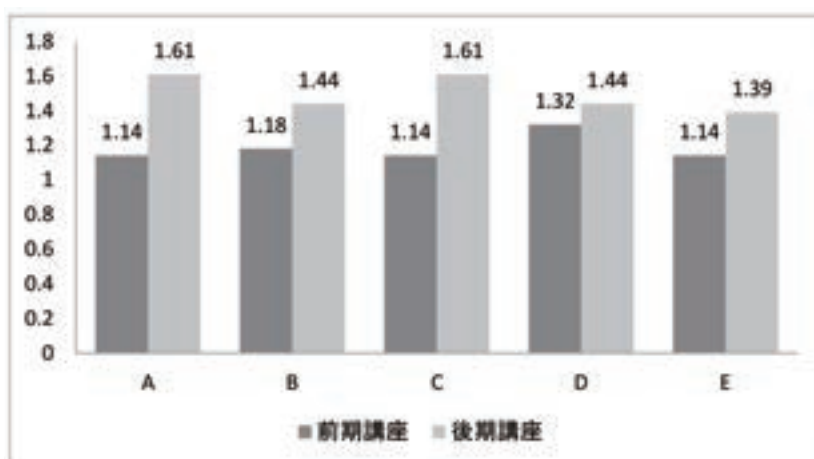


図5 護身術講座の受身各評価項目の平均得点 (単元途中の結果)

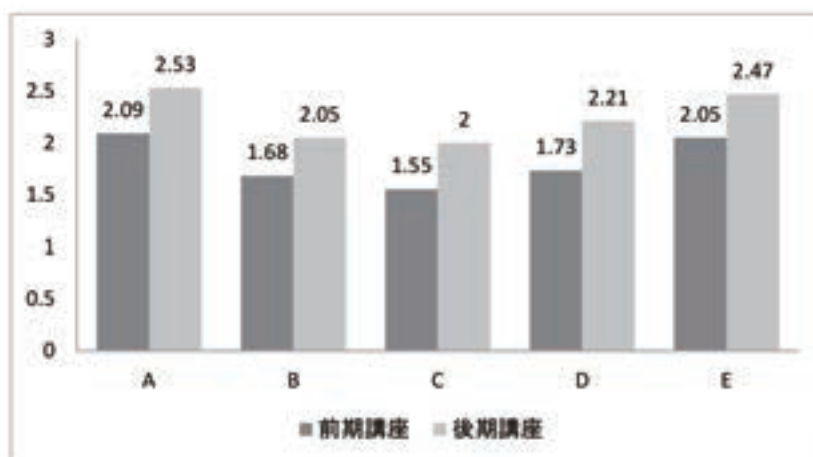


図6 護身術講座の受身各評価項目の平均得点（単元終了後の結果）

4. 考察

柔道の受身の目的は、畳との衝突時に身体に加わる衝撃を分散させることであり、そのためには次の3つ条件を満たす必要がある。(1) 衝突に時間差を付ける、(2) 広い面積で衝突する、(3) 衝突の仕方を弾性的にする。そして、以上の3つの条件を満たす具体的な動作は次のようになる。「相手の力に逆らわず、自然に乗りかかり、身体に加わるひねり回転を利用して腕の振り出し動作を開始する（脚は伸ばしたまま）。その後の回転落下中も身体を縮めず、伸び広がるように畳に落下する。畳との衝突時には、まず腕全体で弾ませるように畳を打ち、次いで畳を打つ腕側の脚をピンと伸ばしたまま畳に衝突させる。そして反対側の脚を重ならないように着地させる⁵⁾。」

以上の動作を到達目標とするプログラムに改めたのは平成21年度大学柔道講座からで、それ以前の受身プログラムでは学習目標となる動作を示していなかった。参考として、単元終了後の受身評価結果について平成18年度講座（受講者同士が投げ合った結果を評価）と平成21年度講座（柔道有段者が受講者を投げた結果を評価）を比較すると、評価項目D、Eと総合得点に有意差（D: $p < 0.05$, E: $p < 0.001$, 総合得点 $p < 0.05$ ）があり、いずれも平成21年度講座の方が高得点になっていた。この結果は、平成21年度講座の方が受身動作終盤の脚と畳の衝突の仕方が上手くなっていたことを示している。学習目標が明確になっているところは発見型柔道授業プログラムの特徴であるが、このような動作の上達は、「腕で畳を叩くだけではなく、身体全体を順序よく使う」という受身学習の目標を学習者がよく理解し、練習に取り組んだ結果の現れといえる。

平成21年度には、受身学習や投技の基礎学習をより安全に効率よく行うことを目的として動作補助のための教具を開発した。この教具の開発によって、単独の受身練習の前段階として安全に学習者を投げ出す練習が可能となったので、平成22年度講座のプログラムに組み込んだ（プログラムのプロット、平成22年度柔道講座・平成23年度前期護身術講座①、②、⑤）。

受身動作の評価結果について平成21年度と22年度の柔道講座を比較すると、項目A、B、D、及び総合得点に有意差（A, B: $p < 0.001$, D: $p < 0.01$, 総合得点 $p < 0.05$ ）があり、平成22年度講座の方が高得点となっていた。評価項目のA、B、Dは、いずれも動作の経過中、身体が縮んでいなければ高得点となる項目である。初心者の腰が引けて身体が縮む場面は、受身の運動経過中、2カ所ある⁵⁾。

1 カ所目は取の背に乗りかかる場面で、この場面で身体が縮んでしまえば、以降ずっと縮んだままである。2 カ所目は背中から空中に投げ出される場面である。1 カ所目の恐怖は克服できても、2 カ所目で縮んでしまい、一塊でドスンと衝突してしまう初心者は多い。評価の結果は、平成 22 年度講座の学習者のほとんどが受身中に身体の縮みがなかったことを示しており、恐怖を感じず動作できたことを示しているといえる。

以上のように発見型受身プログラムを改良し、好結果を得てきたのであるが、評価項目の C に関しては、プログラムの開発当初から得点の向上が見られなかった。項目 C は量をはじく腕の操作の仕方を主な観点とする評価項目であり、腕の全面で弾性的に量をはじき、その後に胴体・下肢が落下していたならば高得点となる。受身動作中の腕の操作について熟練者と未熟練者を比較したところ、受身熟練者の場合、腕振り動作は投げ出された際の身体のひねり回転を利用して行われていたのに対し、受身未熟練者の場合は投げ出された際の身体の回転とは関係なく、腕はいきなり突き出されており、動作の準備が見られなかった⁵⁾。この研究結果から、未熟練者は腕で量を叩かねばならないことは分かっているが、「いつ、どのようにして叩くのか」という本質的な問題を抱えていることが判明したので、受身プログラムの「⑤教具を用い低い位置で対人での受身練習を行う。」を「⑤胴体の回転運動を腕の振り出し動作に結びつけることを課題として、教具を用い低い位置で対人での受身練習を行う。」に改め、平成 23 年度柔道講座と同年度の後期護身術講座の受身プログラムに組み込んだ。さらに、新受身プログラムには、学習者が空中に投げ出された際の恐怖に慣れるための工夫として、⑥ a 相手に乗りかかった状態で脚をしっかりと伸ばしておくこと、b 投げ出されたら、怖がらず、胴体の回転運動を利用して腕を振り出し、掌側の腕全体で量を弾くこと、c 脚はピンと伸ばし、重ならないように量に衝突させることを課題として「相手に乗りかかった状態から投げ出されて受身する練習を行う。」を付け加え、取には受を投げ出す際に「縦回転して落下するように受を投げ出すこと」を意識させた。

受身動作の評価結果について平成 22 年度と 23 年度の柔道講座を比較すると、柔道有段者が受講者を投げた結果でも受講者同士が投げ合った結果でも項目 C には有意差があり、新プログラムを実施した平成 23 年度講座の方が高得点となっていた。また、受講者同士が投げ合った結果については、項目 C に加えて B、E でも有意差があり、平成 23 年度講座の方が高得点となっていた。護身術講座は受講者同士が投げ合った結果のみであるが、柔道講座とほぼ同様の評価結果となっていた。

柔道有段者が受講者を投げた結果で、項目 B、D、E については両講座間の得点に有意差がなく、項目 A については平成 22 年度の方が有意に高得点となっていたが、前述の通り、これらの項目は平成 22 年度のプログラムですでに高得点となっており、項目 C の得点を他の項目と同等レベルまで向上させることが新受身プログラムの狙いであった。項目 A の結果については少し気になるところであるが、どちらの点数も満点に近い高得点であるため、新プログラムの問題点とは考えられず、むしろその狙いは達成できたといえる。

以上の通り、平成 23 年度柔道講座、ならびに同年後期護身術講座で用いた新受身プログラムでは、これまで上達しなかった量をはじく腕の操作が巧みになり、空中に投げ出された後の姿勢にも更なる向上が認められた。これまでプログラムの見直し作業を続けてきたが、新受身プログラムによって、発見型柔道授業プログラムを構成する受身プログラムはほぼ完成したといえる。

5. まとめ

平成 19 年度に文部科学省からの委託を受け、京都府立 A 高等学校において柔道の研究授業を行った。その際に我々は、礼法、受身、投技を教材とする柔道の「動き」の学習の中で、学習者の思考や探求を促し、柔道という伝統的運動の原理発見に導く発見型柔道授業プログラムを開発した。そして以降はプログラムの有効性を検証し、抑技も含めたプログラムの完成を目指して研究を続けている。

以上の研究の一環として、受身プログラムに関しては、平成 22 年度に内容の見直し作業を行い、その内容を改良した。本研究の目的は、この改良した新受身プログラムの有効性を検証することである。

研究対象とした授業は、K 大学で実施された平成 22, 23 年度柔道講座と平成 23 年度前期・後期護身術講座であり、これらの講座で受身の習得状況を比較した。その結果は、以下のとおりであった。

新プログラムを用いた講座と旧プログラムを用いた講座を比較すると、旧プログラムでは上達が確認できなかった「畳をはじく腕の操作と身体が畳に衝突する順序」の得点为新プログラムでは向上していた。また動作中の姿勢を評価する項目においても新プログラムの得点が旧プログラムを上回っていた。

以上の結果から、新受身プログラムの有効性が検証できた。これまでプログラムの見直し作業を続けてきたが、新受身プログラムによって、発見型柔道授業プログラムを構成する受身プログラムはほぼ完成したといえる。

引用文献・参考文献

- 1) 有山篤利・藤野貴之・藪根敏和、「体育学習における柔道の基礎基本に関する考察」、聖泉大学スポーツ文化研究所紀要第 1(1), pp. 45-59, 2008.
- 2) 有山篤利・藤野貴之・藪根敏和、「発見型柔道学習モデルの提案」、体育科教育 57 (15), 大修館書店, pp. 34-39, 2009.
- 3) 藪根敏和, 藤野貴之, 有山篤利, 「授業プログラムの作成」, 文部科学省委嘱事業平成 19 年度武道の体育授業・運動部活動の相互連携に関する研究報告書, 京都府立桃山高等学校, pp. 8-95, 2008.
- 4) 藪根敏和・有山篤利・藤野貴之, 「発見型の柔道の学習プログラムの女子生徒への有効性の検証」, 講道館柔道科学研究会紀要第 13 輯, pp. 165-181, 2011.
- 5) 藪根敏和・大宅和幸・有山篤利・藤野貴之, 「柔道のよい受身動作の解明と、動作の学習法と評価法に関する検討」, 京都教育大学紀要第 119 号, pp. 71-85, 2011.
- 6) 藪根敏和・有山篤利・藤野貴之・中嶋啓之, 「柔道非専門者を指導者とした場合の発見型柔道学習プログラムの女子学生への有効性の検証」, 講道館柔道科学研究会紀要第 14 輯, pp. 137-154, 2013.
- 7) 藪根敏和・有山篤利・藤野貴之・中嶋啓之, 「柔道の受身及び投技習得を助ける教具の有効性の検証」, 京都教育大学紀要第 123 号, pp. 17-29, 2013.