

養成段階における器械運動の指導力獲得に向けた授業の提案

—対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践の検討—

後藤 大輔*, 加賀 勝**

(令和2年7月2日受付, 令和2年12月23日受理)

A Study on the Proposal of Class to Develop Teaching Skills of Gymnastics in Teaching Training Level :

A Consideration of Class with Face-to-Face Learning and e-Learning

GOTOH Daisuke*, KAGA Masaru**

Gymnastics are an important sport as a field of school physical education (P.E.) in the Course of Study. However, it has been reported that a number of teacher training students with experienced gymnastics practice was fewer, and students who feels difficult were more. This paper discusses effects through a practice of class with face-to-face learning and e-learning in teaching training level at university. The participants in this survey were 67 university students in a gymnastic class. The result indicated that participants gained more confidence in teaching skills and knowledges of gymnastics through a practice with face-to-face learning and e-learning than through a practice with only face-to-face learning; It is concluded that the proposal of class to develop teaching skills of gymnastics in teaching training level can be reasonable.

Key Words : Teacher Training, Practices of Gymnastics, Face-to-Face Learning and e-Learning

1. はじめに

器械運動は学校体育における領域の1つに位置づけられるが⁽¹⁻³⁾, 教員にとって指導が難しい領域であるとされている⁽⁴⁾。実際の学校教育現場において, 器械運動は教員にとって苦手意識が高いことが明らかになっているが⁽⁵⁾, 教員養成段階の大学教育においても苦手な学生が多く, 履修を避けられる種目の1つであるとされる⁽⁶⁾。小倉らが中・高等学校の保健体育科教員を志望する学生に行った調査では, 器械運動領域の自らの実技能力について苦手意識を持つ学生が多く, 「技」の中には多くの学生が達成できる技とそうでない技があったと報告している⁽⁷⁾。さらに小倉らの報告では, 教員志望学生がこれまでの器械運動の授業で練習してきた技については, 小学校学習指導要領解説体育編⁽¹⁾, 中学校学習指導要領解説保健体育編⁽²⁾で基本的な技として例示されている技が多く, 発展技に位置づけられる技については練習経験を持つ学生が少なかったと報告している⁽⁸⁾。このように, 器械運動は学校体育の領域として位置づけられているにも関わらず, 教員養成段階において発展技に関する実技経験が乏しく, 苦手意識を持つ学生が多いことが明らかになっている。

一般的に養成段階における器械運動の授業は実技が主

体であり, 発展技を含めた例示技を中心に授業が展開される。そのため, 発展技の練習経験が少なく技能の低い学生は, 少なからず困難を感じると予想される。その結果, 達成感や満足感を十分に味わうことができず学習意欲を減退させ, 器械運動領域に対して苦手意識を抱いてしまうのではないかと考えられる。養成段階において器械運動に対する苦手意識を持ったまま教員になってしまった際, 苦手なので生徒に教えない, 単元計画が不十分になるといった状況を生起させ, その結果, 経験知の蓄積されない教員をさらに生み出すといった悪循環に陥ってしまうと考える。これについては高橋らも「自分の運動経験の不足から器械運動の指導を回避してしまう教員も多くない」と述べており⁽⁹⁾ 学校教育現場および教員養成段階における器械運動の大きな課題であると考えられる。

このような状況から, 長谷川らは「小中高と器械運動の体系的な指導が十分になされているとは言えない」と指摘し「器械運動の指導方法論を体得し, 中高生を対象に器械運動の指導ができる体育教員を養成することは, 教員養成機関の喫緊の課題である」と述べている⁽¹⁰⁾。さらに嘉数らは「教師の器械運動に対する技能や知識, 経験の有無によって, 児童生徒の学習状況に大きく差がでる」

* 川崎医療福祉大学 (Kawasaki University of Medical Welfare)

** 岡山大学教育学研究科 (Okayama University Graduate School of Education)

と指摘したうえで「このような課題を解決しようとする時、教員養成もその役割を少なからず担っている」と述べている⁽¹¹⁾。すなわち、養成段階における授業を通して教員志望学生に器械運動の基本的な技能や知識を修得させることは重要であり、さらに教員養成という観点から、学習者が技を習得・習熟させていくための指導法に関する知識も十分に学ぶ必要があると考える。特に学校教育現場では、体育の授業において器械運動での怪我の発生が圧倒的に多いことが報告されている⁽¹²⁻¹³⁾。養成段階において基本的な技能や知識および指導法を修得しておかなければ、指導力不足を要因とする怪我の発生につながる可能性もある。生徒の安全に配慮した授業を行うといった観点からも、養成段階において器械運動の技能・知識と指導法をしっかりと学ぶことが重要である。なお、器械運動の指導力については、日本体操競技・器械運動学会が実施する「器械運動指導法研究プロジェクト」の報告では、学習者が行った運動の良し悪しを見分ける「運動観察能力」、学習者から運動に関する情報を聞き出す「運動交信能力」、学習者の立場に身を置き、問題解決を図る「運動代行能力」、示範を行ったり、練習方法を作り出す「運動処方能力」の4つがあり、この4つの観点が集約されることで器械運動の指導力が形成されるとしている⁽¹⁴⁻¹⁶⁾。よって、養成段階においてはこれらの能力を総合的に高めていく授業実践が望まれる。

教員養成段階における器械運動の授業実践について、後藤らは、協同学習・フィードバック学習といったアクティブ・ラーニングおよび体操競技の運動特性を取り入れた授業を行うことで、器械運動の指導に対する自信を高めることができることを示唆している⁽¹⁷⁾。これは指導が難しいとされる器械運動において、学習方法や学修形式の改善が教員志望学生の指導力獲得の可能性を示す知見の1つであると考えられる。よって、器械運動の運動特性に応じた学習方法や学修形式で授業を展開していくことで技能・知識を深め、器械運動の指導力を形成していくことができるのではないかと考えられる。

近年注目されている学習方法として、eラーニングを活用した授業実践があげられる。eラーニングについては文部科学省⁽¹⁸⁾からそのあり方に関する報告書が提示されたことから新たな学習形態として注目され、大学の体育授業においてもその効果を示唆する研究は多くみられる⁽¹⁹⁻²¹⁾。一般的なeラーニングの長所としては、自由な時間と場所で学習できることや、個人々の習熟度に応じて学習を進めることができることが挙げられる。一方短所として、質疑などその場での問題解決がしにくいことや、教師や他の学習者との交流がとりにくいことがあげられる。これらを踏まえ、高等教育では対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた「ブレンド型」と呼ばれる授業が展開されることが多い⁽²²⁾。

器械運動においては周東らが、教員志望学生に対してeラーニングを活用した授業を行った結果、実技内容および指導方法の理解を深めることができたと報告⁽²³⁾していることから、eラーニング活用は器械運動の授業においても効果が期待できるものと考えられる。しかし、養成段階においてeラーニングを活用した器械運動の授業実践に関する研究は少なく、特に器械運動の指導力獲得といった観点から対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践を行い、その効果について検討した研究は見当たらない。

そこで本研究では、大学における器械運動の実技科目で対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践を行いその効果について検討することにより、養成段階における器械運動の指導力獲得に向けた授業の提案を行うことを目的とした。本研究を通して、教員養成段階における器械運動の授業改善に寄与できるものとする。

2. 方法

(1) 対象者

対象者は、A大学で令和元年度に開講された器械運動の授業科目を履修した2年生67名（男子51名、女子16名）である。本科目は中・高等学校保健体育科教員免許状の取得に関わる専門科目であり、文部科学省令で定める教科に関する科目に位置づけられている。

(2) 授業計画

器械運動で取り扱われるマット運動、鉄棒運動、跳び箱運動の3種目における技能・知識および指導法についての授業計画を立案し、授業を実践した（表1参照）。第1回目のオリエンテーションにて、3種目の技能測定を実施し、授業担当者が評価を行った。技能測定の評価をもとに対象者の技能が均等になるよう2クラスに編成し、それぞれ時限を分けて実施した（Aクラス33名、Bクラス34名）。対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践の効果を検討するため、対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践を介入群、対面（集合）学習のみの授業実践を非介入群とした。マット運動の授業（第2～8回目までの計7回）では、Aクラスを介入群、Bクラスを非介入群とし、鉄棒および跳び箱運動（第9～15回目までの計7回）では、Bクラスを介入群、Aクラスを非介入群として授業実践を行った。

なお、授業担当者は20年間の体操競技歴を持ち、指導に関わる主な資格として、日本スポーツ協会公認スポーツ指導者（体操競技・コーチ）、（財）日本体操協会男子体操競技一種認定審判員の資格を有している。

(3) 対面（集合）学習

対面（集合）学習は、介入群・非介入群ともに同様の学習形式で行った。対象者を毎回4～5人のグループに分け、グループ学習にて行った。具体的には、実技の際は

表1 授業計画

| 授業回数 | 種目 | 対面(集合)学習による学習内容 |
|-------|-----------------|--|
| 第1回目 | オリエンテーション | ・器械運動の歴史的背景と運動特性についての説明 ・3種目(マット運動、鉄棒運動、跳び箱運動)における技能測定と評価 |
| 第2回目 | マット運動① | ・マット運動の歴史的背景と技の系統性についての説明 ・予備運動(ブリッジ、ゆりかご、だるま転がり、カエルジャンプ、トントンジャンプなど) ・【平均立ち技群 片足平均立ちグループ】 基本・発展技と段階的指導(片足正面水平立ち、片足側面水平立ち、Y字バランス) ・【接転技群 前転グループ】 基本技と指導法(前転、開脚前転、倒立前転) ・【接転技群 後転グループ】 基本技と指導法(後転、開脚後転) |
| 第3回目 | マット運動② | ・【平均立ち技群 倒立グループ】 基本・発展技と段階的指導(壁倒立、補助倒立、倒立ひねり) ・【接転技群 前転グループ】 発展技と段階的指導法(とび前転、伸膝前転) ・【接転技群 後転グループ】 発展技と段階的指導法(伸膝後転、後転倒立) |
| 第4回目 | マット運動③ | ・【ほん転技群 倒立回転・倒立回転跳びグループ】 基本技と段階的指導法(側方倒立回転、倒立ブリッジ) ・【ほん転技群 はねおきグループ】 基本技と段階的指導法(首はねおき) |
| 第5回目 | マット運動④ | ・【ほん転技群 倒立回転・倒立回転跳びグループ】 発展技と段階的指導法(ロンダート、前方倒立回転) ・【ほん転技群 はねおきグループ】 基本技と段階的指導法(頭はねおき) |
| 第6回目 | マット運動⑤ | ・【ほん転技群 倒立回転・倒立回転跳びグループ】 発展技と段階的指導法2(前方倒立回転跳び) |
| 第7回目 | マット運動⑥ | ・演技の構成と練習(「はじめーなカーおわり」で構成される演技) |
| 第8回目 | マット運動⑦ | ・演技発表を通じた技能測定と評価、総合的考察 |
| 第9回目 | 鉄棒運動① 跳び箱運動① | ・鉄棒運動の歴史的背景と技の系統性についての説明 ・予備運動(つばめのポーズ、つばめでの支持振動、布団干し、足抜き回りなど) ・【後方支持回転技群 後転グループ】 基本技と段階的指導法(逆上がり、後方支持回転) ・跳び箱運動の歴史的背景と技の系統性についての説明 ・予備運動(踏切板でのジャンプ、1/2ひねり、1回ひねり、開脚ジャンプ、跳び箱での跳び上がり～跳び下り着地など) ・【切り返し系 切り返し跳びグループ】 基本技と段階的指導法(開脚跳び、かかえ込み跳び) |
| 第10回目 | 鉄棒運動② 跳び箱運動② | ・【前方支持回転技群 前転グループ】 基本技と段階的指導法(前方支持回転、踏み越し下り) ・【後方支持回転技群 後転グループ】 発展技と段階的指導法(伸膝後方支持回転) ・【切り返し系 切り返し跳びグループ】 発展技と段階的指導法(水平開脚跳び、水平かかえ込み跳び、屈身跳び) |
| 第11回目 | 鉄棒運動③ 跳び箱運動③ | ・【前方支持回転技群 前方足掛け回転グループ】 基本技と段階的指導法(前方片膝かけ回転、膝掛け上がり) ・【前方支持回転技群 後方足掛け回転グループ】 基本技と段階的指導法(後方片膝かけ回転) ・【切り返し系 切り返し跳びグループ】 発展技と段階的指導法2(水平開脚跳び(縦向き)、水平閉脚跳び(縦向き)) |
| 第12回目 | 鉄棒運動④ 跳び箱運動④ | ・【前方支持回転技群 前方足掛け回転グループ】 発展技と段階的指導法(前方ももかけ回転、ももかけ上がり) ・【前方支持回転技群 後方足掛け回転グループ】 発展技と段階的指導法(後方片膝かけ回転) ・【回転系 回転跳びグループ】 基本技、発展技と段階的指導法(台上前転、首はね跳び) |
| 第13回目 | 鉄棒運動⑤ 跳び箱運動⑤ | ・【後方支持回転技群 後転グループ】 発展技と段階的指導法2(足裏支持棒下振り出し下り) ・【前方支持回転技群 前方足掛け回転グループ】 発展技と段階的指導法2(け上がり) ・【回転系 回転跳びグループ】 基本技、発展技と段階的指導法(頭はね跳び、前方屈腕倒立回転跳び、側方倒立回転跳び) |
| 第14回目 | 鉄棒運動⑥ 跳び箱運動⑥ | ・演技の構成と練習(「上がるー回るー下りる」で構成される演技) ・演技の構成と練習(切り返し跳びグループの技、回転跳びグループの技) |
| 第15回目 | 鉄棒運動⑦ 跳び箱運動⑦ | ・演技発表を通じた技能測定と評価、総合的考察 |

自己および他者の動きを観察し、技の運動構造を捉えることを担当教員から適宜伝えた。また、各技について実技を行った後、コツ・ポイントについて話し合う機会を毎回5~10分程度設けた。さらに各グループで技の補助を行ったり、各種目のまとめの際には技の発表の機会を設定し、技能について評価し合う機会も毎回設けた。また、授業時間内に授業担当者が提示した技の連続図およびコツ・ポイント等を記入する時間を授業内に設け、運動構造や技能に関する知識について学習する機会を設けた。授業終了後は技の連続図およびコツ・ポイント等を書き直して次回の授業で提出することを課題とし、毎回の授業に取り組んだ。

(4) eラーニング

A大学が運用しているeラーニングシステムを介して、オープンソースのeラーニングプラットフォームであるMoodleを利用した。コンテンツは授業担当者の競技経験や指導経験および器械運動に関する著書・文献等⁽²⁴⁻²⁷⁾を

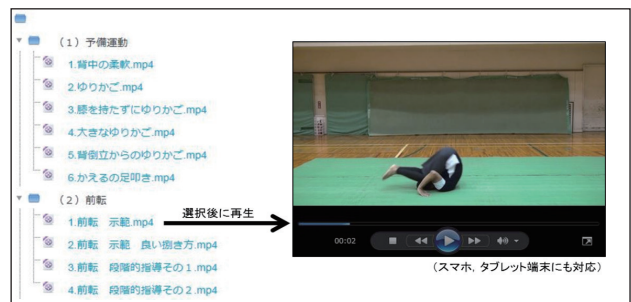


図1 eラーニング内の動画

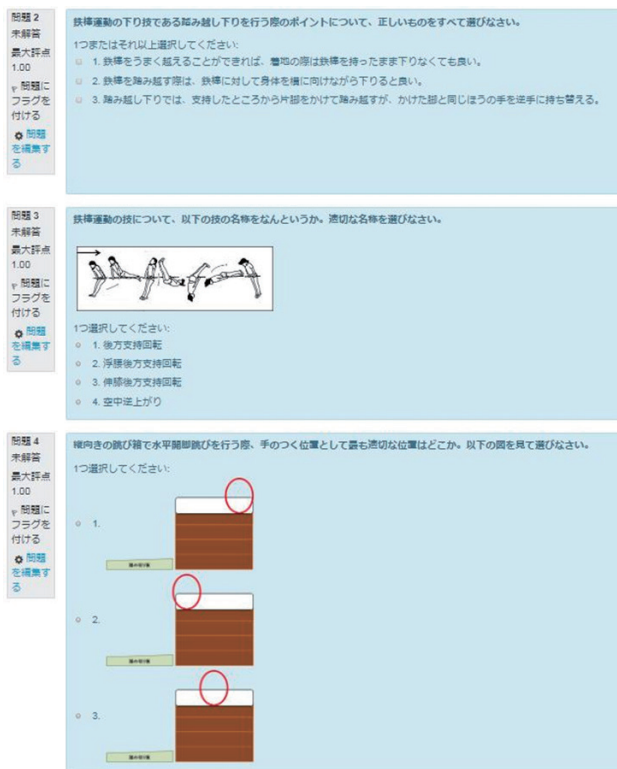


図2 eラーニング内のWeb小テスト

参考に、各種目における予備運動の動画、各技の示範となる動画、段階的指導法に関する動画および技能・知識に関するWeb小テストを授業担当者が作成した(図1~2参照)。介入群の学習内容については、各授業で取り上げる技に関する動画を該当の授業開始までにすべて視聴しておくことを課題とした。なお、授業内では各自が所持するスマートフォンから再度動画を視聴したり、撮影した自身の動きと示範動画を比較したりする機会を設け、目標とする技に取り組みながら学習内容をより深めることができるよう活用した。また、毎授業の終了前には対象者が所持するスマートフォンを用いて、授業内で学んだ技の技能・知識に関するWeb小テストを行い、学習内容の振り返りを行った。

(5) アンケート調査

初回のオリエンテーションにて、対象者に対して学校体育における器械運動の実技経験に関する調査を行った(表2参照)。また、各種目の初回と最終回となる授業にて、マット運動、鉄棒運動、跳び箱運動の技能・知識および指導に対する意識調査を行った(表3参照)。介入群および非介入群にて、各種目の技能・知識および指導に対する意識について事前・事後調査をもとに比較分析を行い、対面(集合)学習とeラーニングを組み合わせた授業実践の効果について検討した。

(6) 統計処理

統計処理に使用したソフトは、SPSS Statistics 23.0である。各種目の技能・知識および指導に対する意識につい

ては、介入群・非介入群の事前・事後意識の平均値について2要因分散分析および多重比較検定を行った。統計的有意水準はいずれも5%未満とした。技能・知識および指導に対する意識についての選択項目は「1.とても自信がある、2.やや自信がある、3.どちらともいえない、4.あまり自信がない、5.自信がない」の5件法とし、比較分析のため「1.とても自信がある」を4点、「2.やや自信がある」を3点、「3.どちらともいえない」を2点、「4.あまり自信がない」を1点、「5.自信がない」を0点とした。

(7) 倫理的配慮

本研究は、授業担当者が所属する大学における倫理委員会の承認を得て行った(承認番号19-053)。研究に先立ち、所属長および対象者に目的・方法、個人名が特定されないこと、研究以外には使用しないこと、研究に協力しないことで不利益を被ることは一切ないことを口頭ならびに書面にて説明し、同意書を得たうえで実施した。

3. 結果

(1) 学校体育における器械運動の実技経験

器械運動の実技経験について、校種別の結果を図3~5に示した。小学校では「経験がある」の回答が97.0%(64名)で「経験がない」の回答が3.0%(3名)であった。中学校では「経験がある」の回答が77.6%(52名)で「経験がない」の回答が22.4%(15名)であった。高等学校では「経験がある」の回答が56.7%(38名)で「経験がない」の回答が43.3%(29名)であった。

また、器械運動の経験があると回答した者の各種目における実技経験について、校種別の結果を図6~8に示した。小学校においては、マット運動では「経験がある」の回答が91.0%(61名)で「経験がない」の回答が9.0%(6名)、鉄棒運動では「経験がある」の回答が76.1%(51名)で「経験がない」の回答が23.9%(16名)、跳び箱運動では「経験がある」の回答が95.5%(64名)で「経験がない」の回答が4.5%(3名)であった。中学校においては、マット運動では「経験がある」の回答が76.1%(51名)で「経験がない」の回答が23.9%(16名)、鉄棒運動では「経験がある」の回答が13.4%(9名)で「経験がない」の回答が86.6%(58名)、跳び箱運動では「経験がある」の回答が44.8%(30名)で「経験がない」の回答が55.2%(37名)であった。高等学校においては、マット運動では「経験がある」の回答が56.7%(38名)で「経験がない」の回答が43.3%(29名)、鉄棒運動では「経験がある」の回答が3.0%(2名)で「経験がない」の回答が97.0%(65名)、跳び箱運動は「経験がある」の回答が6.0%(4名)で「経験がない」の回答が94.0%(63名)であった。

(2) 各種目の技能・知識および指導に対する意識

① マット運動

介入群と非介入群の結果を表4~5に示した。介入群

表2 学校体育における器械運動の実技経験に関する調査の内容

| 学校体育における器械運動の実技経験に関する質問項目（選択式） | |
|--------------------------------|--|
| 1. | 小学校の体育にて、器械運動の授業を受けた経験がある or ない（ある場合は種目：マット 跳び箱 鉄棒 平均台） |
| 2. | 中学校の体育にて、器械運動の授業を受けた経験がある or ない（ある場合は種目：マット 跳び箱 鉄棒 平均台） |
| 3. | 高等学校の体育にて、器械運動の授業を受けた経験がある or ない（ある場合は種目：マット 跳び箱 鉄棒 平均台） |

表3 各種目の技能・知識および指導に対する意識調査の内容

| マット運動の技能・知識および指導に対する意識の質問項目 | |
|-----------------------------|---|
| 1. | 自分が生徒の前に立ち、マット運動の様々な技についての的確に指導すること |
| 2. | マット運動に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること |
| 3. | 自分自身がお手本となって、マット運動の様々な技を見せること |
| 4. | 相手の運動能力に応じて、マット運動の技の補助を正しく行うこと |
| 5. | 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること |
| 6. | 他者の動きを観察し、マット運動の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと |
| 7. | 安全面を十分に配慮しながら、マットや補助用具の設置を正しく行うこと |
| 8. | 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと |
| 鉄棒運動の技能・知識および指導に対する意識の質問項目 | |
| 1. | 自分が生徒の前に立ち、鉄棒の様々な技についての的確に指導すること |
| 2. | 鉄棒に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること |
| 3. | 自分自身がお手本となって、鉄棒の様々な技を見せること |
| 4. | 相手の運動能力に応じて、鉄棒の技の補助を正しく行うこと |
| 5. | 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること |
| 6. | 他者の動きを観察し、鉄棒の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと |
| 7. | 安全面を十分に配慮しながら、正しく鉄棒や着地マット等の設置を行うこと |
| 8. | 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと |
| 跳び箱運動の技能・知識および指導に対する意識の質問項目 | |
| 1. | 自分が生徒の前に立ち、跳び箱の様々な技についての的確に指導すること |
| 2. | 跳び箱に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること |
| 3. | 自分自身がお手本となって、跳び箱の様々な技を見せること |
| 4. | 相手の運動能力に応じて、跳び箱運動の技の補助を正しく行うこと |
| 5. | 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること |
| 6. | 他者の動きを観察し、跳び箱の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと |
| 7. | 安全面を十分に配慮しながら、跳び箱や踏み切り板、着地マット等の設置を正しく行うこと |
| 8. | 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと |

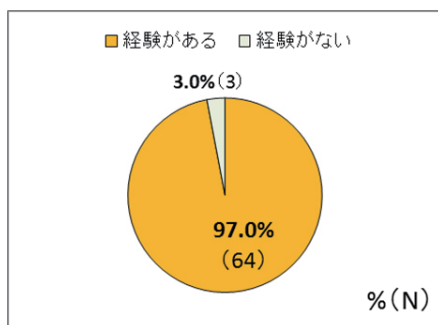


図3 小学校での器械運動の実技経験

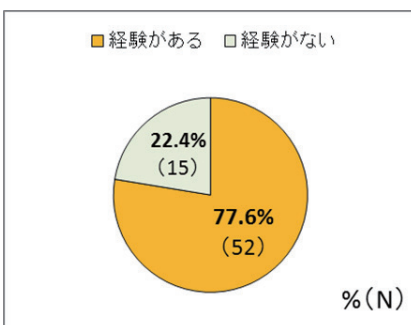


図4 中学校での器械運動の実技経験

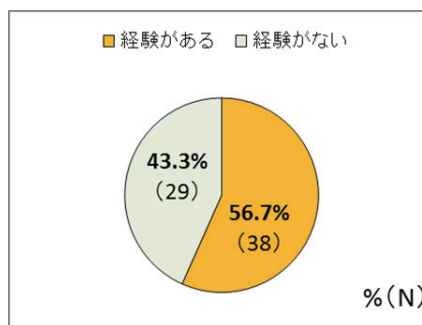


図5 高等学校での器械運動の実技経験

では、すべての設問項目において事後意識が事前意識よりも有意に高値を示した（全て $p<0.001$ ）。非介入群についても、すべての設問項目において事後意識が事前意識よりも有意に高値を示した（設問1, 2, 5, 6, 7, 8: $p<0.001$, 設問4: $p<0.01$, 設問3: $p<0.05$ ）。介入群と非介入群の群間比較では、全ての項目で有意差は認められなかった（図9～16参照）。

②鉄棒運動

介入群と非介入群の結果を表6～7に示した。介入群では、設問項目の1, 2, 4, 6, 7, 8（全て $p<0.001$ ）, 5（ $p<0.01$ ）

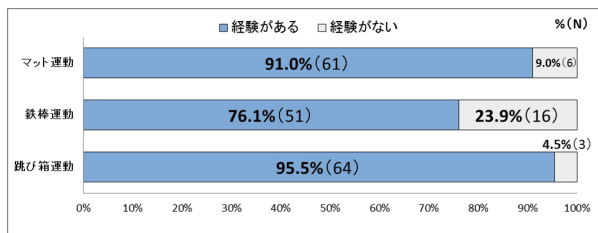


図6 小学校における器械運動の各種目の実技経験

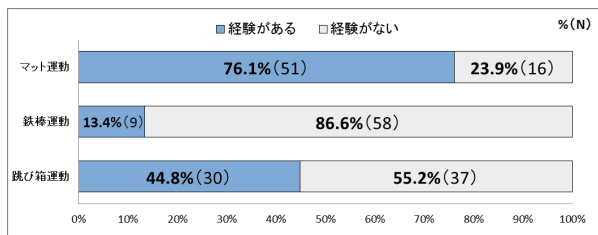


図7 中学校における器械運動の各種目の実技経験

において、事後の意識が事前意識よりも有意に高値を示した。非介入群については、質問項目の4, 6, 8（全て $p<0.001$ ）, 1, 5（いずれも $p<0.01$ ）, 2, 7（いずれも $p<0.05$ ）において事後意識が事前意識よりも有意に高値を示した。介入群と非介入群の群間比較では、全ての項目で有意差は認められなかった（図9～16参照）。

③跳び箱運動

介入群と非介入群の結果を表8～9に示した。介入群では、設問項目の1, 2, 4, 5, 6, 7（全て $p<0.001$ ）, 8（ $p<0.01$ ）において、事後意識が事前意識よりも有意に高値を示した。非介入群については、設問項目の4, 8（ $p<0.001$ ）, 2（ $p<0.01$ ）, 6, 7（いずれも $p<0.05$ ）において、事後意識が事前意識よりも有意に高値を示した。介入群と非介入群の群間比較では、「指導に関する知識」及び「指導内容の立案」について、介入群が有意に高値を示した（いずれも $p<0.01$ ）。その他の項目について有意差は認められなかった（図9～16参照）。

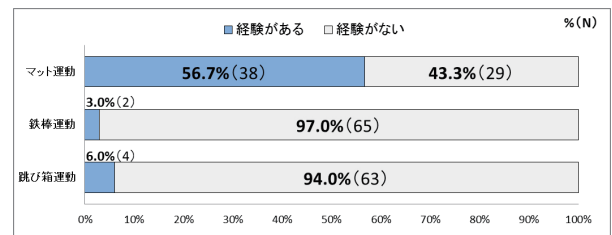


図8 高等学校における器械運動の各種目の実技経験

表4 介入群におけるマット運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|--|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、マット運動の様々な技についての確に指導すること | 0.82 ± 0.88 | 2.24 ± 1.09*** |
| 2. マット運動に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.12 ± 1.11 | 2.42 ± 1.15*** |
| 3. 自分自身がお手本となって、マット運動の様々な技を見せること | 1.00 ± 1.00 | 1.88 ± 1.34*** |
| 4. 相手の運動能力に応じて、マット運動の技の補助を正しく行うこと | 1.52 ± 0.91 | 2.67 ± 0.90*** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 1.79 ± 1.11 | 2.91 ± 1.01*** |
| 6. 他者の動きを観察し、マット運動の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.58 ± 1.00 | 2.61 ± 1.06*** |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、マットや補助用具の設置を正しく行うこと | 2.52 ± 1.03 | 3.58 ± 0.56*** |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.52 ± 0.91 | 3.52 ± 0.67*** |

*** $p<0.001$

表5 非介入群におけるマット運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|--|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、マット運動の様々な技についての確に指導すること | 1.06 ± 0.89 | 1.79 ± 1.27*** |
| 2. マット運動に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.26 ± 1.02 | 2.12 ± 1.17*** |
| 3. 自分自身がお手本となって、マット運動の様々な技を見せること | 1.12 ± 1.01 | 1.59 ± 1.44* |
| 4. 相手の運動能力に応じて、マット運動の技の補助を正しく行うこと | 1.41 ± 1.13 | 2.24 ± 1.21** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 1.56 ± 1.08 | 2.53 ± 0.96*** |
| 6. 他者の動きを観察し、マット運動の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.38 ± 1.07 | 2.29 ± 0.97*** |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、マットや補助用具の設置を正しく行うこと | 2.35 ± 1.07 | 3.09 ± 1.03*** |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.68 ± 0.98 | 3.50 ± 0.83*** |

* $p<0.05$
** $p<0.01$
*** $p<0.001$

表6 介入群における鉄棒運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|---|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、鉄棒の様々な技についての確に指導すること | 1.06 ± 0.98 | 2.03 ± 1.09*** |
| 2. 鉄棒に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.12 ± 1.20 | 2.18 ± 1.14*** |
| 3. 自分自身がお手本となって、鉄棒の様々な技を見せること | 1.21 ± 1.07 | 1.59 ± 1.18 |
| 4. 相手の運動能力に応じて、鉄棒の技の補助を正しく行うこと | 1.50 ± 1.05 | 2.35 ± 1.01*** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 1.76 ± 1.21 | 2.59 ± 1.10** |
| 6. 他者の動きを観察し、鉄棒の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.59 ± 1.17 | 2.62 ± 0.89*** |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、正しく鉄棒や着地マット等の設置を行うこと | 2.35 ± 0.92 | 3.24 ± 0.82*** |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.91 ± 1.06 | 3.47 ± 0.71*** |

**p<0.01
***p<0.001

表7 非介入群における鉄棒運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|---|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、鉄棒の様々な技についての確に指導すること | 1.06 ± 1.15 | 1.58 ± 0.97** |
| 2. 鉄棒に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.30 ± 1.16 | 1.79 ± 0.86* |
| 3. 自分自身がお手本となって、鉄棒の様々な技を見せること | 1.27 ± 1.13 | 1.48 ± 1.03 |
| 4. 相手の運動能力に応じて、鉄棒の技の補助を正しく行うこと | 1.33 ± 1.03 | 2.09 ± 1.01*** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 1.67 ± 1.04 | 2.30 ± 1.05** |
| 6. 他者の動きを観察し、鉄棒の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.52 ± 1.13 | 2.27 ± 1.01*** |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、正しく鉄棒や着地マット等の設置を行うこと | 2.55 ± 0.79 | 3.00 ± 1.09* |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.64 ± 0.83 | 3.12 ± 1.11*** |

*p<0.05
**p<0.01
***p<0.001

表8 介入群における跳び箱運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|--|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、跳び箱の様々な技についての確に指導すること | 1.21 ± 1.15 | 2.32 ± 1.09*** |
| 2. 跳び箱に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.74 ± 1.16 | 2.71 ± 0.95*** |
| 3. 自分自身がお手本となって、跳び箱の様々な技を見せること | 1.41 ± 1.13 | 1.71 ± 1.37 |
| 4. 相手の運動能力に応じて、跳び箱運動の技の補助を正しく行うこと | 1.71 ± 1.03 | 2.41 ± 0.84*** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 1.94 ± 1.07 | 2.76 ± 1.04*** |
| 6. 他者の動きを観察し、跳び箱の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.85 ± 1.13 | 2.71 ± 0.74*** |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、跳び箱や踏み切り板、着地マット等の設置を正しく行うこと | 2.44 ± 0.79 | 3.35 ± 0.57*** |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.97 ± 0.83 | 3.53 ± 0.79** |

**p<0.01
***p<0.001

表9 非介入群における跳び箱運動の技能・知識および指導に対する事前・事後意識

| 質問項目 | 事前 | 事後 |
|--|-------------|----------------|
| | mean±SD | mean±SD |
| 1. 自分が生徒の前に立ち、跳び箱の様々な技についての確に指導すること | 1.24 ± 1.03 | 1.61 ± 1.06 |
| 2. 跳び箱に苦手意識を持つ生徒に対して、楽しく取り組んでいけるような指導内容を立案すること | 1.61 ± 1.09 | 2.09 ± 1.01** |
| 3. 自分自身がお手本となって、跳び箱の様々な技を見せること | 1.42 ± 1.00 | 1.58 ± 1.20 |
| 4. 相手の運動能力に応じて、跳び箱運動の技の補助を正しく行うこと | 1.58 ± 1.17 | 2.30 ± 1.13*** |
| 5. 自分が技を行った際の感覚をもとに、自分自身の課題を発見すること | 2.00 ± 1.27 | 2.42 ± 1.15 |
| 6. 他者の動きを観察し、跳び箱の技に対して的確なアドバイスや助言を行うこと | 1.82 ± 1.07 | 2.33 ± 1.11* |
| 7. 安全面を十分に配慮しながら、跳び箱や踏み切り板、着地マット等の設置を正しく行うこと | 2.61 ± 1.01 | 3.09 ± 1.07* |
| 8. 他者と積極的にコミュニケーションを取りながら、協力して練習に取り組むこと | 2.64 ± 1.19 | 3.30 ± 1.07*** |

*p<0.05
**p<0.01
***p<0.001

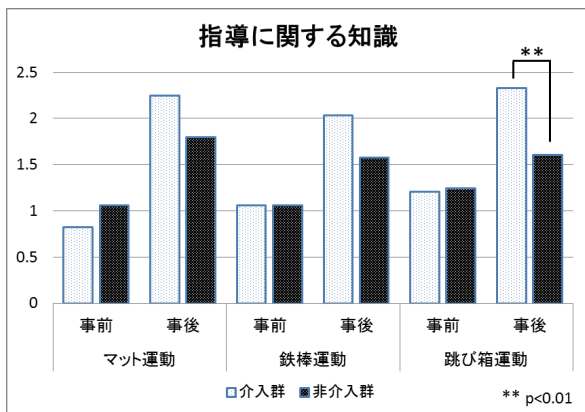


図9 「指導に関する知識」の事前・事後意識

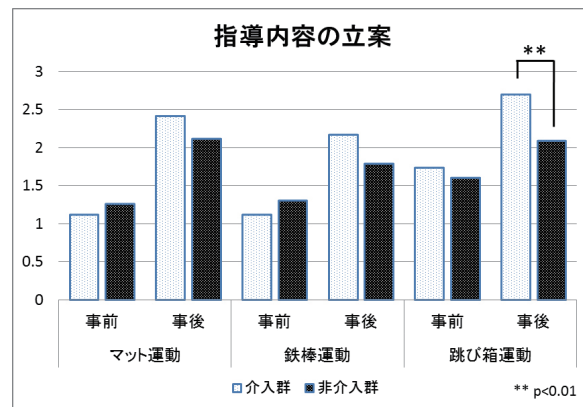


図10 「指導内容の立案」の事前・事後意識

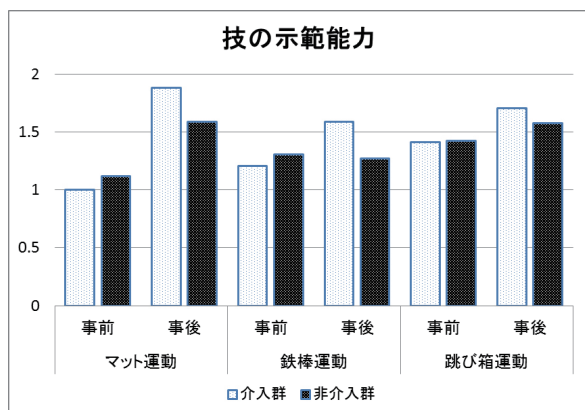


図11 「技の示範能力」の事前・事後意識

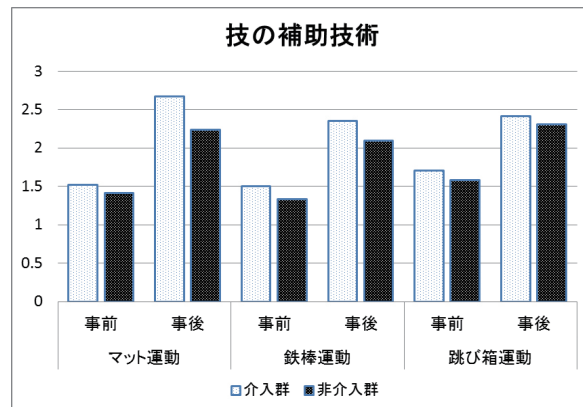


図12 「技の補助技術」の事前・事後意識

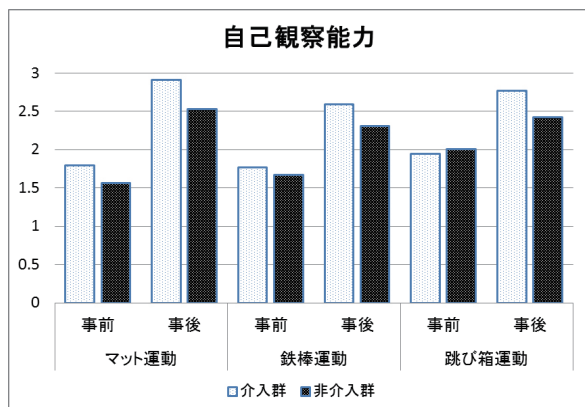


図13 「自己観察能力」の事前・事後意識

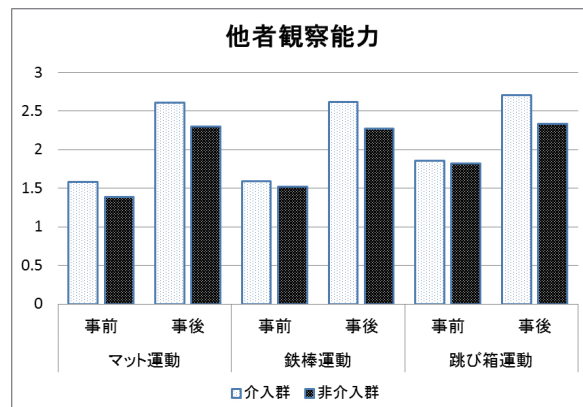


図14 「他者観察能力」の事前・事後意識

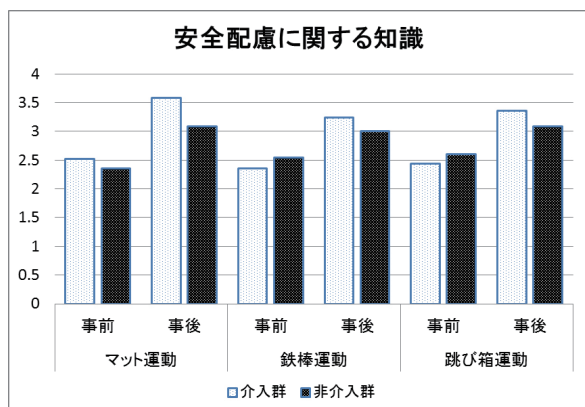


図15 「安全配慮に関する知識」の事前・事後意識

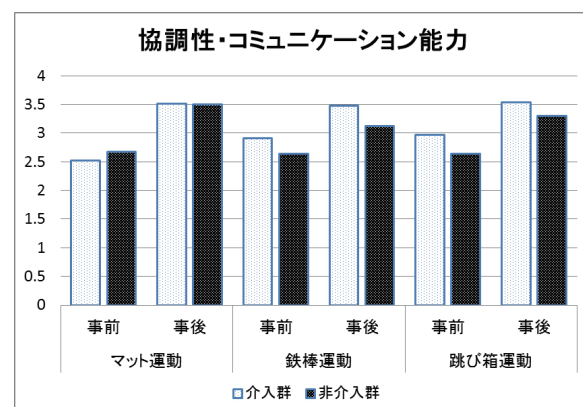


図16 「協調性・コミュニケーション能力」の事前・事後意識

4. 考察

(1) 対象者の器械運動に関する実技経験

学校体育における器械運動の実技経験について、小学校では経験がある者が97.0%と高値であった(図3参照)。また、マット・鉄棒・跳び箱の各種目についても経験があると回答した割合も高いことから(図6参照)、対象者の大半は小学校体育において器械運動の種目を経験してきていることが確認できた。小学校体育の器械運動は、低学年では「器械器具を使つての運動遊び」として、器械器具を用いて跳ぶ・回る・支えるといった多様な動きを伴う運動に取り組み、自身の体を操ることや非日常的な運動を楽しむ内容が中心であるといえる。中学年以降からは「器械運動」の名称となり、主に各種目における基本技の学習が中心となっているが、発展技として位置づけられる技も例示されている。浦井は、小学校の体育授業における器械運動の取り扱い時間が少ないことを報告している⁽²⁸⁾。本研究では、授業数や授業内容は明らかでないが、6年間を通した小学校の体育授業で多くの者が器械運動の実技経験を有していると考えられた。

一方、中学校では器械運動の実技経験が小学校より2割程度低くなり(図4参照)、各種目の実技経験は鉄棒運動、跳び箱運動が半数以下となっていた(図7参照)。特に鉄棒運動については、実技経験があるとの回答割合が13.4%と低くなっていた。中学校の器械運動では小学校で取り組んだ技の発展技が例示技として多く含まれ、現中学校教員は「安全面の確保」や技の模範を自らが示すといった「技の提示方法」を困難さとして挙げている⁽²⁹⁾。中でも鉄棒運動は種目の中でも特に指導が難しいとされており⁽³⁰⁾、跳び箱運動においては怪我の発生を危惧する報告が多くみられる^(13,31)。このように、指導の困難さや安全面の危惧といった教員自身が持つ意識が、中学校における体育授業で器械運動を扱うことに消極的となり、対象者の実技経験にも影響を及ぼしているのではないかと考えられる。高等学校においては、器械運動の実技経験がある者の割合が中学校よりも更に2割程度低く、56.7%となっていた(図5参照)。各種目の実技経験についてはマット運動の実技経験がある者が半数を超えているものの、鉄棒運動、跳び箱運動についてはほとんどの対象者が経験していないことが確認できた。これは及川らの「高等学校における体育授業について、器械運動ではマット運動以外の鉄棒運動、跳び箱運動はほとんど実施されていない」とする報告⁽³²⁾と一致している。よって、高等学校においては体育授業で器械運動が実施される割合は低く、種目ではマット運動を中心に行われているといえる。高等学校における器械運動の実技経験の乏しさが影響して緒言で述べたような養成段階の学生が苦手意識を持つ要因となっていると考えられた。これらのことから、養成段階で器械運動の指導力を修得できる教育方法を構築す

ることはもちろんであるが、特に中学校・高等学校といった学校現場の保健体育科教員とも連携して、技の系統性を踏まえた体系的な器械運動の指導方法の開発に取り組んでいく必要があると考えられる。

(2) 対面(集合)学習とeラーニングを組み合わせた授業実践

介入群・非介入群の事前・事後意識の結果(表4~8参照)をもとに、各種目における授業実践の結果を項目ごとに示した(図9~16参照)。介入群・非介入群ともに授業実践後に高値となり、対面(集合)学習とeラーニングを組み合わせた授業を実践した介入群の跳び箱運動では「指導に関する知識」と「指導内容の立案」の事後意識について、非介入群に比べて有意に高値となっていた($p<0.01$)。このことから、eラーニングを組み合わせた授業実践は対面(集合)学習と同等以上の教育効果があったと考えられる。

介入群におけるeラーニングでは、各技の動きづくり・感覚づくりにつながる予備運動の動画や、各技のコツ・ポイントおよび段階を追った練習方法について、授業担当者が示範を行いながら解説する段階的指導法に関する動画を作成して活用した。介入群は授業前に対面(集合)学習にて取り上げる技に関連する動画を事前に視聴しておき、各技に関する知識や指導法に関する理解を持ったうえで授業に取り組んだ。このように従来授業内で行っていた知識の伝授を自宅等で動画などのデジタル教材を使って学び、対面授業において予習してきた知識を活用して知識等の活性化を行う授業形態を「反転授業」と呼ぶが、大学体育においても学習内容に関する理解を促すための学習方法として有効であることが報告されている^(23,33-34)。本研究においては、eラーニングを活用して事前に技につながる動きや指導法に関する内容を学習したことで、対面(集合)学習での学びが深まり「指導に関する知識」や「指導内容の立案」といった指導法についての理解につながったのではないかと考えられる。また、これらの動画に加えて各技の示範となる動画も作成し、事前視聴だけでなく授業内で実技に取り組みながら自由に視聴する方法で活用した。対象者は目標技の練習に取り組む際、各々のスマートフォンを用いて自身が行った技を撮影・確認し、示範動画と比較しながら技に取り組んだり、示範動画を視聴したうえで他者の動きを観察するといったかたちで取り組んだ。これにより技の運動構造の理解につながったと考えられ、自身および他者における動きの観察を通じて自分自身が行った動きからどのような感覚を得たかを考察する「自己観察能力」、自分以外の運動者の動きからどのようなコツ・ポイントを得たかを考察する「他者観察能力」についての理解につながったのではないかと考えられる。また、eラーニングにおけ

る動画視聴に加えて毎回の授業終了後にeラーニングを介してweb小テストを行ったが、対面（集合）学習にて学んだ技能・知識および指導方法について復習し直すことで、各種目における学習内容に対する理解を総合的に促すことにつながったのではないかと考えられた。

対面（集合）学習については介入群・非介入群ともに同様の授業形式で行ったが、実技に取り組む際にはグループ学習の機会を積極的に設けた。吉田は「自分の観察能力を磨くには他者の動きを直接見ることが必要で、そのためには実施する人、観察する人、補助する人などの実施者以外の協同が必要となる」と述べ、器械運動におけるグループ学習の重要性について指摘している⁽¹⁶⁾。本研究では少人数で協同して実技の学習に取り組んだことで、「技の補助技術」「安全配慮に関する知識」「協調性・コミュニケーション能力」を高めることにつながったのではないかと考えられた。また、授業時間内に授業担当者が提示した技の動きを学習者自らが描くとともにコツ・ポイント等を記入する「動感画」の作成を授業内に設け、運動構造や技能に関する知識について学習する機会を設けた。また、授業終了後は動感画を再度書き直し、次の授業で提出することを課題として設定し、毎回の授業に取り組んだ（図17参照）。周東は動感画について「自分の動きを「やっている立場」から観察している場合もあれば、「客体化して対象化して見ている立場」から観察している場合もある」と指摘したうえで「指導者は学習者の観察内容の報告を受け取る場合には、内容が学習者のどのような立場から側察されて報告されたものなのかを、よく見極めることが大切であろう」と述べている⁽³⁵⁾。また、村山は「図で運動を表現するという事は、指導者側から学習者側へ伝えるという方向だけでなく学習者自身が自分の動感を描くという逆の方向にも利用することができる」と述べており⁽³⁶⁾、さらに松田らの先行研究では、教員養成課程の学生に器械運動の授業において動感画を活用した結果、学習者の動感形成につながったとしている⁽³⁷⁾。本研究においても、動感画を活用したことで、

対象者の動感形成に影響を及ぼし、各種目における技能・知識および指導に関する理解を促すことにつながったのではないかと考えられた。

以上のことから、対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせて授業を実践することで、従来の対面（集合）学習のみの授業よりも技能・知識および指導に対する意識を高めることができると示唆された。よって、本研究における授業実践は器械運動の指導力形成につなげることができると考えられる。

一方、鉄棒運動と跳び箱運動における「技の示範能力」の項目について、マット運動においては介入群・非介入群ともに有意に高値を示したが、鉄棒運動・跳び箱運動では両群ともに有意な差はみられなかった。これに関しては対象者の学校体育における実技経験が関係しているのではないかと考えられる。鉄棒運動と跳び箱運動について、対象者は中学校、高等学校での実技経験を持つ者が少ない傾向であった。よって、この2種目に関してはマット運動よりも運動経験を通じた身体的な知が少なく、技に関する体系的指導についても十分に学習してきていないのではないかと考えられる。吉田は技を習得するための方法として「よび技」-「目標技」-「発展技」から成り立つ指導体系の原則の重要性について指摘し「ある動きや技を習得する場合には、そのわざと類似の動きを経験し、慣れの段階を踏むことが大切である」と述べている⁽³⁸⁾。本研究においても対面（集合）学習とeラーニング活用を通して各技の動きづくり・感覚づくりにつながる予備運動や段階的指導に取り組んだが、中学校・高等学校において運動経験を通じた身体的な知の学習を充分に行っておらず、実際に自身が動いて目標技の見本を示すといった示範能力の形成に時間を要したため、有意に高値を示さなかったのではないかと考えられた。

5. まとめ

本研究では、教員免許状取得に求められる専門科目として位置づけられる器械運動の授業で、対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践（介入群）と対面（集合）学習のみの授業実践（非介入群）の2群を比較することで、器械運動の指導力獲得に関する効果を検討した。その結果は、以下のようにまとめることができる。

養成段階にある対象者の学校体育における器械運動の実技経験について、小学校では「経験がある」の回答が97.0%であり、各種目においても経験があるとの回答割合が高い傾向であった。中学校では「経験がある」の回答が77.6%であり、各種目の実技経験においては鉄棒運動、跳び箱運動が低い傾向であった。高等学校では「経験がある」の回答が56.7%であり、各種目の実技経験においては鉄棒運動、跳び箱運動で実技経験のない者の割合が90%を超える結果であった。

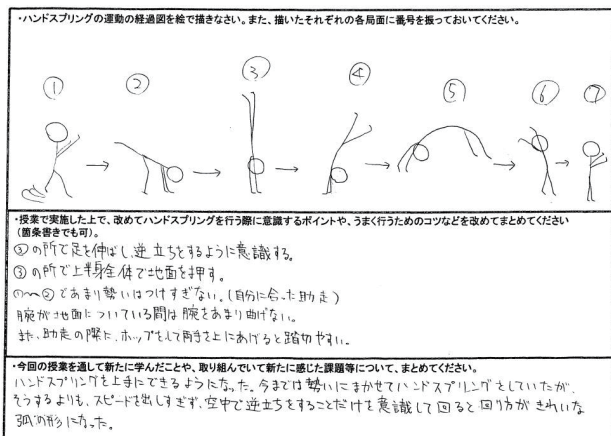


図17 授業実践後における動感画の一例

対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践について、マット運動、鉄棒運動、跳び箱運動の技能・知識および指導に対する事後意識について、すべての項目で介入群が非介入群よりも高い傾向であった。また、跳び箱運動では「指導に関する知識」と「指導内容の立案」の事後について、介入群が非介入群よりも高い傾向であった。

以上より、eラーニングを活用しながら対面（集合）学習を実践することで、従来の対面（集合）学習のみの授業よりも器械運動の技能・知識および指導に対する意識を高めることができ、対面（集合）学習と同等以上の教育効果がある可能性が示唆された。一方、事後意識にて有意差が見られたのは跳び箱運動の「指導に関する知識」と「指導内容の立案」のみであったため、課題が残る結果となった。指導力獲得への効果をさらに高めるためには、本授業実践を基盤として対面（集合）学習およびeラーニングの内容・方法について引き続き検討していく必要があると考え、今後の研究課題としたい。しかしながら、対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践がもたらす器械運動の指導力獲得への可能性については、本研究にて示唆することができたのではないかと考える。よって、本研究における対面（集合）学習とeラーニングを組み合わせた授業実践は、教員養成段階における器械運動の指導力獲得に有効な授業として提案できるものと結論づけた。器械運動は各種目における例示技が多く、技が発展していくにつれて運動構造が複雑になっていくことから、eラーニング活用によって事前学習を行い予習したうえで授業に臨むことは重要である。また、考察でも述べたように「技の示範能力」の形成においては学校体育における実技経験が少なからず影響していると考えられたことから、本研究を基盤として今後さらに器械運動の指導力獲得に有効な授業実践について検討していくとともに、現場の教員を対象とした校内研修等にも取り組んでいく必要があると考え、こちらも今後の研究課題としたい。本研究が教員養成段階における器械運動の授業改善の一助となれば幸いである。

一 文 献 一

(1) 文部科学省『小学校学習指導要領解説体育編』文部科学省、pp.44-50, pp.79-87, pp.123-130, 2008
 (2) 文部科学省『中学校学習指導要領解説保健体育編』文部科学省、pp.40-56, 2008
 (3) 文部科学省『高等学校学習指導要領解説保健体育編』文部科学省、p.29-39, 2008
 (4) 岸一弘「小学校の体育授業で運動を教えるための能力 ―教員養成課程での実践的指導力の育成について―」『共愛学園前橋国際大学論集』8, pp.211-213, 2008
 (5) 清水清志, 塩原茂, 金子伊樹, 関口明宏, 高橋珠実,

新井淑弘「小学校教諭の器械運動指導に関する意識について ―群馬県A市小学校教諭に対する意識調査から―」『群馬大学教育実践研究』36, pp.107-116, 2019
 (6) 水島宏一「器械運動の指導に関する研究」『東京学芸大学紀要』5 (56), p.103, 2004
 (7) 小倉晃布「保健体育教員養成課程の器械運動における指導法の改善に関する研究 ―大学生の課題達成度に着目して―」『岡山体育学研究』24, pp.23-29, 2017
 (8) 小倉晃布, 長谷川晃一「教員養成課程における「器械運動」受講生の運動経験と学習課題達成度の関係に関する運動学的考察 ―受講生272名へのアンケート調査と学習課題達成度をもとに―」『環太平洋大学研究紀要』12, pp.51-59, 2018
 (9) 高橋健夫, 三木四郎, 長野淳次郎, 三上肇『器械運動の授業づくり』大修館書店, 1992
 (10) 長谷川晃一, 小倉晃布「保健体育教員養成課程における器械運動の授業実践」『環太平洋大学教職教育研究』1, pp.63-67, 2017
 (11) 嘉数健悟, 岩田昌太郎, 竹内俊介, 二宮亜紀子「保健体育教師志望学生の器械運動における技能の達成度に関する事例研究」『広島大学大学院教育学研究科紀要第二部文化教育開発関連領域』59, p.337-228, 2010
 (12) スポーツ振興センター「学校管理下の災害（平成27年度版）」『独立行政法人日本スポーツ振興センター』, 2015
 (13) 天羽康紀, 金高宏文, 瀬田豊文, 丸橋弘和, 喜久田雄紀「児童のたくましく、生きる力を育むためのけが・危険回避ができる運動指導に関する研究 ―基礎的な体力低下を補う体育時の準備・補助・補強運動を考える―」『スポーツトレーニング科学』11, pp.53-59, 2010
 (14) 吉田茂「I. 器械運動指導法研究プロジェクト理論編：指導者の指導力を磨く（その2）～指導者の交信能力を高める～」『体操競技・器械運動研究』23, pp.51-54, 2015
 (15) 吉田茂「I. 器械運動指導法研究プロジェクト理論編：指導者の指導力を磨く（その3）指導者の代行能力向上を目指して～」『体操競技・器械運動研究』24, pp.51-56, 2016
 (16) 吉田茂「I. 器械運動指導法研究プロジェクト理論編：指導者の指導力を磨く（その4）～指導者の運動処方能力を磨く～」『体操競技・器械運動研究』25, pp.101-106, 2017
 (17) 後藤大輔, 渡部昌史, 梶谷信之「小学校教員志望学生における器械運動の指導に対する自信の変化についての研究 ―協同学習、フィードバック学習および体操競技の運動特性を取り入れた授業実践を通して―」『体操競技器械運動研究』25, pp.43-55, 2017
 (18) 文部科学省「学習者の視点に立った適切なe-Learning

- のあり方に関する調査研究報告書』『文部科学省』 pp.157-174, 2007
- (19) 島健「eラーニングを使用した体育実技の授業方法に関する研究—実技科目へのLMSの導入と問題点—」『上智大学体育』40, pp.1-13, 2006
- (20) 小林勝法, 上田大, 白井巧, 山内賢, 高木聡子, 増本達哉, 天野聡, 松永修司, 福田潤「教養体育におけるeラーニング教材の効果」『文教大学国際学部紀要』24(1), pp.1-9, 2013
- (21) 藤田育郎, 岩田靖「体育授業における「指導ことば」に対する視点の育成—教科教育科目におけるeラーニング活用の効果—」『信州大学教育学部附属次世代型学び研究開発センター紀要教育実践研究』16, pp.59-68, 2017
- (22) Charles D, Joel H, Frank J, Patsy M, Steven S「Blended learning : Online Learning enters the mainstream」『The handbook of blended learning : Global perspectives, local designs.』 pp.195-208, 2006
- (23) 周東和好, 周東聡子「教員養成における体育科目でのeラーニングコンテンツの活用—器械運動での反転授業の可能性と課題—」『上越教育大学研究紀要』37(1), pp.259-268, 2017
- (24) 金子明友『体操競技のコーチング』大修館書店, 1974
- (25) 太田昌秀, 伊藤政男『目で見る器械運動』松原製本所, 1983
- (26) 栗原英昭「器械運動指導法研究プロジェクト実技編: マット運動「例示技(運動)」の指導法について」『体操競技・器械運動研究』25, pp.67-99, 2017
- (27) 栗原英昭「器械運動指導法研究プロジェクト実技編: 跳び箱運動の指導—首はねとびから前転とびへ—」『体操競技・器械運動研究』26, pp.65-74, 2018
- (28) 浦井孝夫, 長谷川悦示「小学校学習指導要領にみる「器械運動の特性」についての検討」『スポーツ教育学研究』14(1), pp.29-30, 1994
- (29) 長谷川晃一, 平田佳弘, 黒川隆志「学校体育における器械運動実施場の問題点に関する調査研究—中学校保健体育教員への面接調査を通して—」『環太平洋大学研究紀要』11, pp.161-170, 2017
- (30) 三島康紀「鉄棒運動における「動きの言語化」を引き出す指導法のあり方」『島根大学大学院教育学研究科「現職短期1年コース」課題研究成果論集』5, pp.41-50, 2014
- (31) 天羽康紀, 金高宏文, 瀬田豊文「児童のたくましく, 生きる力を育むためのけが・危険回避ができる運動指導に関する研究—小学校教員が運動指導で経験したけが・ヒヤリハット事例の検討—」『スポーツトレーニング科学』10, pp.61-65, 2009
- (32) 及川佑介, 長谷川千里「高等学校における体育実技授業の実態調査—体育女子大学生と一般女子大学生の比較—」『東京女子体育大学女子体育研究所所報』11, pp.41-43, 2017
- (33) 北徹朗, 森正明「大学体育における反転授業の試行と課題—ベースボール型実技における実践研究—」『中央大学保健体育研究所紀要』33, pp.43-54, 2015
- (34) 村本名史, 高根信吾, 瀧澤寛路「大学における体育実技(バレーボール)の反転授業およびIT活用の実践」『常葉大学健康プロデュース学部雑誌』12(1), pp.81-93, 2018
- (35) 周東和好「運動内観に基づく自分の運動の把握に関するモルフォロジー的考察」『スポーツ運動学研究』11, pp.63-77, 1998
- (36) 村山大輔「運動指導における新しい呈示媒体の開発とその役割」『日本スポーツ運動学会』29, pp.1-13, 2016
- (37) 松田真幸「他者動画の活用が動感形成に与える影響—中学校保健体育科における器械運動の授業を通して—」『スポーツ運動学研究』30, pp.123-139, 2018
- (38) 吉田茂「I.器械運動指導法研究プロジェクト理論編: 教材研究のすすめ」『体操競技・器械運動研究』27, pp.49-52, 2019