

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 8 日現在

機関番号：43933

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26750258

研究課題名(和文) 器械運動における新しい教具の開発-運動説明の新技术とその役割-

研究課題名(英文) Development of new teaching tools in the gymnastics of physical education -New technique of the movement explanation and role

研究代表者

村山 大輔 (MURAYAMA, Daisuke)

至学館大学短期大学部・その他部局等・助教

研究者番号：90582669

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、体育の器械運動における新しい教具の開発とその役割に関する研究である。本研究では、(1)これまで詳しく取り上げられてこなかった教師の運動説明をめぐる問題(教師の説明不足による指導ミス等)を浮き彫りにし、(2)それを解決する為に現在筆者が開発中である運動呈示教具をさらに発展させ、(3)それを使用した指導実践を行い新教具の使用可能性を探り、(4)その成果を運動指導現場に寄与することが目的であった。当該研究期間では、(1)～(4)を予定通り進むことができ、研究の成果として学会発表し、小学校をはじめとする運動指導現場に提供することができた。

研究成果の概要(英文)： This study was development of new teaching tools in the gymnastics of physical education and role. The study was as follows; 1) To expose a problem about the movement explanation in the movement instruction. 2) To develop a teaching tool, and to use new teaching tools in the gymnastics of physical education. 3) To investigate the usability of new teaching tools.4) To contribute the result to movement instruction spot.

In the study period concerned, We could go ahead through (1)-(4) on schedule and gave a presentation at the society as result of the studies and was able to contribute it to the exercise instruction spot including the elementary school.

研究分野：体育科教育

キーワード：器械運動 運動指導 教具 スポーツ運動学

1. 研究開始当初の背景

器械運動における教師の大きな役割は、学習者に運動(技)をできるようにさせること、つまり自らの身体で動けるようにさせるという指導にある。学習者にとっては器械運動特有の運動や動きが学習対象であるため、結局自ら練習を重ね、自分で動けるようになるしかない。いわゆる体育が不得意で、他の学習者に比べてなかなか技能レベルが上がらない学習者にとって器械運動の時間は苦手意識を抱くだけでなく、指導する教師でさえその指導を敬遠してしまう運動種目と言える。

本研究で主題化する運動指導における教師の運動説明については、身体教育学的に極めて重要な意味が含まれている。すなわち、指導現場で行われる動きの説明は、いわゆる教師の指導能力に直結するほど重要な営みであり、それを教師が皮相的に捉えてしまうと学習効果は薄れてしまう。たとえば、マット運動における前転には、腰角の増大や足のブレーキ動作(金子,マット運動,1982)が中核的技術となるが、教師がその動作をどのように説明するかによって学習者の達成度は大きく変わってくる。つまり、学習者に課す運動課題に対して、教師がわかりやすく説明し、それを達成しやすい状況を作る必要がある。

それらの問題について筆者は、平成22年度から黒板やホワイトボードを使用した運動説明(呈示法)に焦点を当てて様々な視点から検討してきた。その結果、2011年に実技授業で使用できるマグネット(磁石)を用いた平面型の人形の作成に至った(図1を参照)。

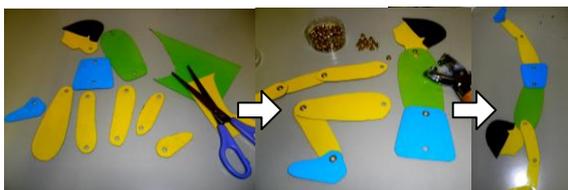


図1: 筆者が開発したマグネット製の人形(動きを説明ために使用する新教具)

この新しい教具は、作成当初マット運動の実技における動きの説明に使用されており、

その際には学習者の運動発生に関して非常に大きな効果を示した。

2. 研究の目的

本研究において探求する課題は、これまでの運動説明に関する研究成果を背景に、調査範囲をマット運動だけに限定せず、鉄棒運動やとび箱運動、平均台運動の他種目にも広げる。様々な運動種目における動き(技)の説明の際に生じる問題や難点、現在有用とされる手段を含む実態を調査・整理することが第一の課題である。そうすることで運動指導における運動説明に関する実態が把握でき、この研究の土台を固めることができる。第二の課題として、それらを解決する方法の一つとして考えられた新しい呈示教具(筆者作成のマグネット製の人形)をどのように利用することができるかを実践事例で調査することである。そこでは、教師がどのような点に注意をして説明をしたのかや、どのタイミングでそれを用いたのかといった視点で調査が行われる。また、運動の説明においては学習者への一方的な情報提供や言葉がけではそう簡単に課題達成に到達できるものではないという認識から、教師と学習者の対話や適切な教材・教具の使用を具体的に検討する。そうすることで運動指導のカギとなる指導者と学習者のやり取りの一部が明らかとなる。また、実際に行った指導事例から教師と学習者の関係だけでなく、そこでマグネット製の人形がどのように関わったかを具体的に検討することがもう一つの重要な研究課題である。いうまでもなく指導実践による調査実験は複数の教師、他種目、複数回に及ぶ。第三の課題は、多くの調査結果をスポーツ運動学的視点からその有用性を検討する。

本研究のねらいは、器械運動の授業における具体的な運動説明に関する問題点とその解決法に向けられている。そこでは、教師がどのような手段を使って運動を説明し、指導するのかという点が主題化される。具体的には、VTR等の映像による説明や実際に見本を見せる〈示範〉、図や絵などを用いた運動指導などがその手段の例として挙げられる。確かに体育教師はそのような手段を適切に

使い分けて、学習者の運動発生を成功させている。しかし、実際にどのような場面でどう使い分けているのかといった具体的な指導法は現場の指導者に任されており、その中身は明らかではない。そこで本研究では、器械運動の授業において動きの指導に用いられる（図や映像などの）呈示資料について、その使用方法の現状を確認するとともに、近年筆者が考案した呈示資料を使った指導事例を通して、スポーツ運動学的立場から呈示資料の使用法と役割について考察し、指導現場に新しい知見を提供することが目的である。本研究の学術的な特色は、体育教師の運動指導能力に深くかかわる運動呈示能力に関して運動感覚世界から問題にし、教師と学習者の間で起こる運動発生現象を取り扱うことである。近年では、体育授業において VTR 等の映像装置が導入されているが、図や映像を用いた動きの指導ということを運動感覚的な視点から考えてみると、動く感じとしての身体知にかかわる多くの要素が複雑に絡み合い、単に手段と結果のみで結論を出すことはできない。つまり、「運動指導場面で映像機器を使用したら多くの学習者に効果があった」と統計的データからその有効性を一面的に語るわけにはいかない。なぜなら、運動指導において映像機器を利用する場合にも、学習者の技能レベルは一人ひとり異なっている為、それぞれの学習者に合った指導が必要になるからである。また、学習者に呈示された客観的映像は、受け取る側の身体知の差（見る視点の違い）で把握する内容が異なってくる。このような一人ひとりの運動発生にかかわるさまざまな指導法が存在し、様々な要素が複雑に絡み合う中で、すぐれた教師は、学習者に動く感じをつかませるために、適切に説明し動きを呈示する能力を持ち合わせていることが考えられる。しかしながら、教師が持つその専門的能力は未だ不透明な部分が多く、考察の余地があると言える。

本研究の独創的な特色は、優れた体育教師がもつ運動の説明や指導に関する指導法を解明するため、近年筆者が開発したマグネット製の人形を用いた指導事例からその有効性を探ることである。いうまでもなくこのマ

グネット製の人形は近年筆者自身が独自で考案・作成したもので、現在、運動の説明や指導の際の有効性を早急に検証する必要がある。

3. 研究の方法

筆者は上述した研究目的を遂行するために以下に示すような研究全体の設計図を描いた。研究全体の構造に即して図2のように2年間で4つの項目を順次進めた。

平成 26 年度		平成 27 年度	
① 先行研究の現状の具体的な把握	② 呈示資料の作成	③ 指導実践の考察	④ 学会で論文発表 実践への提言
⇒関連学会への出席、文献の収集			

図2：研究計画

各項目を進めていく中で、考察対象となる「教師の運動説明」から逸脱しないよう、マグネット製の人形による動きの説明と学習者の運動感覚的理解という視点を重視し、器械運動における効果的指導法を得られるように進めた。研究期間全体を通して、関連学会への出席や文献の収集は常に行われた。①の先行研究の整理や体育教師の運動説明に関する現状の把握については、次のような立場で進めた。すなわち、体育教師が器械運動の授業において技や動きを説明する際に、どのような手段を用いてどのような説明をするかを調べる。既存の手段ではたとえば、実際に見本を見せる〈示範〉やVTRを使用した映像機器による運動の説明、あるいは絵や図を描いての説明などがある。それら既存の運動説明の手段を「運動呈示化領域」としてまとめてその役割を学術的に検討し、本研究の土台を作成する、ということである。

②の前半では呈示資料作成は予定されている指導実践のためのマグネット製の人形を作成した。作成には市販のマグネット板を

購入し、筆者自身でトリミング・接続等を行い必要数を作成した。その際には様々な種類の人形を作成し、できるだけ多くの運動が説明可能な様に作成した。

指導実践を行う際には、教師がどのような視点でどういう使い方で呈示教材を使用したのかを記録し、考察のための映像資料を収集した。教師には実際に器械運動の技を教してもらい、マグネット製の人形を使用してもらい、どういう運動を説明する時に使用したいのかという点と、どのタイミングでその人形を使用して説明するかという点について記録した。この指導実践では年度をまたいで研究活動を進めることになった。この項目の後半では指導実践の遂行と記録したビデオ映像を確認・整理し、考察のための基礎資料を作成する。また、教師と学習者の運動に関する会話やジェスチャー（身振り・手振り）も同時に記録し、考察のための基礎資料とした。

本研究の後半では指導実践から得られた資料が指導現場にどう活かすかをスポーツ運動学的立場から考察した。

4. 研究成果

平成 26 年度は、器械運動における運動説明の為のマグネット人形を実践の中で使用し、その効果を検証してきた。また、それらを検証するに至った経緯を学術的背景も確認してきた。これらの行程については当初の予定通り進んだ。これらに加え、小学校教員をはじめ、中学校体育教師、高等学校体育教師、さらにはスポーツクラブにおける指導者の方から、運動説明に関して直面している問題や筆者が作成したマグネット人形について口頭で直接ご意見いただくことが出来た。これについては、当初の予定より一歩進んだ研究材料が得られた。

平成 27 年度では A 県 C 市における小学校においてこのマグネット人形を使用した指導実践を実施した。そこではとび箱運動における「開脚とび」の動きの指導に用いられ、教師が児童に適切な形を表現して助言が行われた。この指導実践では、教師が用意した数体のマグネット人形をホワイトボードに

張り付けて動きを示した。この示された連続図としての人形は、動画のような動的な運動を示していない（図 3 を参照）。教師は、この運動していない人形を意図的に取り出した静止画として数体だけつなげ、それに矢印を付け足したり言語を用いて説明したりした。言語による説明で教師は、「このような動きをしてみよう」と児童に確認させた後、マグネット人形を変形しながら「次はこの人形のようにやって…」と言いながら進めた。そこに示された人形の形は、いわゆる「上手な跳びかた」が示されたが、その図についても外形的な形しか示されていない。従って、児童はホワイトボードに示されたマグネット人形と自らの動きの感じとを関連付けて修正していかなければならない。つまり、図による呈示法を用いる場合には、外からの視覚情報から動きの感じへと翻訳して、それに基づいた修正が行われなくてはならない。

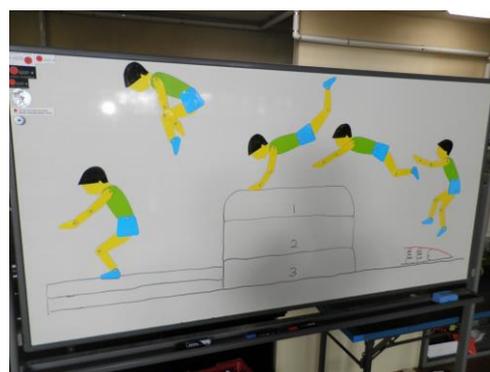


図 3：とび箱の動感呈示の例

このことは、ただ単に適切な図を児童に示しただけでは、運動の伝承が成立せず、ここでは、情報の受け手である児童が自らの感覚世界に取り込んで翻訳して理解する営みが必要であることが明確となった。

これらを学術的に考察するには、スポーツ運動学を用いることが良いと考えられる。ここでこのスポーツ運動学的立場を簡単に記しておきたい。金子は、マイネルが 1960 年に取り上げた、スポーツ運動における主観的な運動感覚意識の研究をさらに推し進め、発生論的運動学を確立した（金子明友：身体知の形成，明和出版，2005：身体知の構造，明和出版，2007：スポーツ運動学，明和出版，

2009)。生徒の主観的な運動感覚意識に共感し、「できない」動きのパトスに切り込んでその複雑な問題を取り扱う理論がこの発生論的運動学である。「運動を教える」あるいは「動きを指導する」という営みの中で、われわれは、少なくとも3つの理論体系、つまり構造論、形態発生論、伝承論が存在することを確認しなければならない。構造論とは、技の成立条件や理想像を問う領域であり、形態発生論は学習者が運動を発生する営みを問う領域である。この形態発生論はいわば技を練習してできるようになる過程を厳密に分析することが主題になる。最後の伝承論では、教師や指導者が他人に運動を教える（運動を伝承する）という営みを問う領域である。これらの3領域を現象学的立場から感覚世界を分析することで、教師と学習者の運動感覚の伝承に関する考察ができる。

さて、先に学習者が示された図から自らの運動感覚に取り込んで理解する必要があると述べたが、これには教師側の配慮が同時に必要になってくる。つまり、児童がこれまでの運動感覚を駆使して理解するために教師はそれを十分考慮して図を作り、説明してあげないといけないということである。いわゆる「わかりやすい説明」を現実的なものにする核はここにあると考えられる。本研究期間における授業での指導実践では、この部分が適切に捉えられずに効果的な指導ができない場面もあった。教師が学習者の運動感覚を新たに発生させやすい説明が最も求められることが、この指導実践で明確となった。

このマグネット人形が体育授業において有効活用される可能性が示されたので、多くの指導現場に普及し、その有効的な活用が望まれる。つまり、このマグネット人形を使用して、動感呈示に慣れない教師にも使用してもらいたいとする考え方である。しかし、動感呈示に慣れない教師向けに〈取扱説明書〉などを作成して、教師がそれを参照しながら指導にあたる場合は、注意が必要である。なぜなら動感運動は即自的実体でないので、サンプル連続図などのようなものを提示してしまえば、教師によっては動きを固定的な図式としてとらえてしまい、個々の学習者に

合わせた図の呈示ができなくなってしまう可能性があるからである。したがって、このマグネット人形を使用する際に教師は、目標とする動きや学習者の運動習熟レベルなどを考慮しながら、運動感覚を発生させやすいよう、動きを誇張して表現したり、図の数を増やしたりして工夫して使用する必要がある。

本研究では、体育授業の器械運動における動感呈示を取り扱ったが、いうまでもなく動感呈示の問題は本研究ですべて解決したとは言えない。動感促発活動における動感呈示に関する検討はまだ必要である。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計2件)

①村山大輔, 器械運動の指導のための新教材の開発と使用可能性, 日本スポーツ教育学会第34回学会大会, 愛媛大学, 2014.10.25-26.

②Daisuke MURAYAMA. A study on the effectiveness of a new coaching device for the movement coaching. 20th annual Congress of the European College of Sport Science ECSS Malmö 2015.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

村山 大輔 (Daisuke Murayama)
至学館大学短期大学部 助教
研究者番号: 90582669