

令和元年6月24日現在

機関番号：32654

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2018

課題番号：17K18138

研究課題名（和文）運動発生を効果的に促す映像呈示方法論の構築

研究課題名（英文）A reveal on the effective display of sports learning images

研究代表者

佐藤 晋也 (Sato, Shinya)

東京女子体育大学・体育学部・准教授

研究者番号：90435214

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、体育・スポーツの指導を展開していく際に、映像情報を効果的に学習者に呈示していくための方法を示すことを目的とした。

器械運動の授業を題材として実施された一連の検証からは、1)適切な映像情報の選択、2)映像情報呈示のタイミング、3)学習者に与えておく映像観察の視点、などの観点から「映像化された自分の動きを見る」ことの意味を明確にしておくことの必要性がある。そして、そこで特に求められるのは、映像観察によって得られる情報だけでなく、学習者による動感差の比較、つまり「動きの違いを感じ分ける」ことが最重要であり、その「感じ分け」を促す呈示方法の重要性を示唆することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果によって、昨今開かれつつあるICT教育の発展に際して、映像情報を運動指導に役立たせる効果的な活用方法が示された。それにより、教育現場でしばしば聞かれる「機器は揃っているが具体的にどう使えばよいか分からない」という問題に応えることができるものと考えられる。また、将来指導者となるものが他者の動きを観察する際には、観察された内容を単純な図形的変化としてではなく、自らの感覚を通して共感するという観察態度が極めて重要となる。その観察態度の養成という意味においても本研究で明らかにされた観察学習方法は極めて大きな示唆となりうるであろう。

研究成果の概要（英文）：This study aims to reveal and thus suggest effective ways to display sports learning promotional images for physical education instruction.

Lectures on apparatus gymnastics were conducted as verification to illustrate the importance of “visualizing learners’ movements” from the viewpoints of 1) appropriate selection of images and information, 2) the time to show and display the images, and 3) observation on learners.

In addition, the most important point of all is not only attaining information from the images but to “distinguish and understand differences in their movements”. It’s crucial for the instructor to show images to learners for them to “distinguish” movements.

研究分野：スポーツ運動学、器械運動指導論

キーワード：映像観察 映像呈示 運動学習 コツ 器械運動 運動発生

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

体育・スポーツの指導において、指導者にとって動きを観察する能力が重要だということは改めて主張するまでもない。また、運動指導者に限らず、スポーツ種目を評価する審判員、あるいはスポーツ解説者など、高い運動観察能力が求められるものは多い。

この観察能力については、マイネルによる印象分析としての“見抜き”の理論(Meinel : スポーツ運動学,1981) から、金子明友の潜勢自己運動による運動観察の理論(金子 : 運動観察のモルフォロジー,1987)、また近年では身体知のテーマに代表される金子による一連の著書(わざの伝承 : 2002、身体知の形成 : 2005、身体知の構造 : 2007、スポーツ運動学 : 2009、運動感覚の深層 : 2015、わざ伝承の道しるべ : 2018) によって現象学的な問題圏に絡めながら理論の広がりを見せている。そこでは、運動観察能力を単純な図形的変化の観察力としてではなく、指導者の運動経験に基づいた促発身体知の問題として、運動指導者にとって重要な専門能力であるとされている。

さて、今日のデジタルテクノロジーの進歩によって、自己の運動や他者の運動、あるいは海外のスポーツ選手の映像まで、非常に手軽に視聴できるようになった昨今であるが、観察のためのハード面(映像機器や情報通信技術のこと) の目覚ましい発展に対し、我々がそれらをどのように活用し、何を見るのかという、いわゆるソフト面が同時に発展しているとはいいいがたい。その問題性を近年しばしば見受けられる研究成果の一例で検討してみたい。

ある小学校で、体育授業におけるマット運動の技の学習の際、映像によるフィードバックを目的として、生徒全員にタブレット機器を配布し、各々の運動経過を毎回撮影させ、上手い生徒の動きと比較させながら学習を展開した。そこでは、「自分の動きがよくわかった」、「自分と上手い人の違いがわかった」などの肯定的な意見が多かった。そのため、タブレット等による ICT 機器による運動学習は効果的であるという趣旨の研究報告であった。

そのような報告事例は実際に近年多数見られ、タブレット機器の活用方法やその効果を肯定するものとして報告されている。まさに ICT 教育が体育授業にも取り入れられていくという、これからの新時代を後押ししているように見える。しかし、実際にそれを活用した子どもたちが、映像から何を見て、何を掴み取り、どのように動きの発生に役立てたのか、あるいは教師が呈示したどのような視点が動きの発生へと繋がったのかということまで踏み込んだ具体的な研究はあまり見当たらない。また、高度な機器を用いなくても、現場の教師たちはこれまで多くの子どもたちに運動を教えてきたことは事実でもある。もちろん、ICT 機器が決して無意味だというわけではないが、「使わなくても問題ないが、あれば多少便利である」という程度のものであれば、その存在意義が危ぶまれてしまい可能性もある。

近年の発生運動学の研究分野においては、主に「できない」から「できる」への動感形成のプロセスに焦点を当てた研究が盛んに行われているが、そこでは動きの習得に向けての練習方法や、指導者によって呈示されたコツの言語表現、あるいはそこでやりとりされた発信の内容に目が向けられている。しかし現代の運動発生が起こる学習場面の多くには、学習者が自分の動きを「映像として見たこと」あるいは「映像を見て気づいたこと」が何らかの形で運動発生を促している可能性が高いと考えられる。この「映像を見たこと」ができるようになることにどう関与していったかまで記述された発生分析の研究は実際の所あまり見当たらない。

そこで本研究では、ICT 機器の発展に伴い、我々がどのような視点でそれらを活用していけばよいかという側面に焦点をあて、映像機器を運動発生に役立たせる具体的な活用方法を発生運動学的立場から検討し、指導現場に還元することをねらいとする。

2. 研究の目的

本研究の目的は、運動ができるようになっていく過程で「自己の動きを映像として見ること」が果たす役割を明確に示すこと、つまり観察された映像とそれを実現している自己の動感意識との関連性を明確に理論化するという点がまずあげられる。また、そのことを踏まえた映像機器の効果的な活用方法を考案していくことが大きなねらいとなる。つまり、それらをまとめると以下の2つの目的にまとめられる。

(1) 映像の撮影や観察を用いた運動学習の事例を検証し、映像観察によって触発された動感意識の変容について発生運動学的に分析し、観察前にはどのような動感構造を持っていたものが、観察を経てどのように自己の運動を捉え直していくことになるのかを明らかにする。これにより、映像観察学習が運動学習に果たす役割を明確にすることができると考えられる。

(2) 実際の体育授業の中で様々なパターンの映像観察学習の事例を収集し、それぞれの問題点や効果などについて発生運動学的から検討する。具体的には効果的な映像呈示の方法、あるいは効果が得られにくい呈示方法についても検討し、研究課題である「運動発生を効果的に促す映像呈示方法」を構築していく。

研究代表者はこれまで、指導者養成機関における実技実習の在りかたについて、特に「将来教えられるための運動の覚えなおしかた」に焦点をあてた実技実習の方法論に関する研究を進めてきた。この実技実習の方法を構築する上で大きな課題となったのは、前述した映像機器で呈示された情報をどのように運動発生と関連付けし、将来指導者となった際の指導実践に役立たせるかということであった。そのようなことも本研究の目的の一部となっている。

3. 研究の方法

人間の運動学習過程で生じる感覚上の変容は実に多様であり、学習環境や指導者の関わり、また仲間との交信など多くの要因の中で一過性の現象として展開される。そのため、学習活動が効果的に行われたかどうかについては単純な統計処理で求めることはできないという本質的特徴がある。したがって、実際に行われた事例の中身（ここでは運動の感覚上の変化やその契機など）を厳密に追っていくことによって数値化することができない運動学習活動の本質を明らかにすることが求められる。本研究では、研究代表者が担当する器械運動関連の授業内で実施された実践事例を収集し、個々の事例で生じた学習者の感覚上の変容過程を発生運動学的立場から検討した。また、その事例の検証にあたっては現象学的な記述分析を中心に行った。

4. 研究成果

(1) 29年度の研究成果

29年度は、研究代表者が担当する器械運動の授業等を題材として、事例となる資料収集及び得られたビデオ映像の観察、また次年度に実施予定の授業プログラム作成のための考察を中心に行った。まず受講者を対象として、映像化された自己の動きをどのように解釈したかという点に着目して、質問紙、及び聞き取りによる調査を運動の習得状況を加味しない形で行った。その結果からは、映像呈示方法を検討していく前段階として以下の問題が浮かび上がった。

自己の動きを映像化して見るという行為の中では、「欠点及び目標像との比較」という点においては多くの被験者によってなされており、その点に限っては映像情報の観察に一定の意味は認められる。しかし一方で、「上手い人と違うことはわかったけど、どうやって自分の動きを変えたら良いかわからない」という報告や「他の人の動きを見て、多少は善し悪しの判断はできるようになったが、実際に自分でできるかはわからない」という報告が多数見られた。つまりそれらは、映像観察によって得られた情報が即座に各々の技能習得に結びついていっていないことを示している。

そのようなことから、映像観察という行為は、動感化現象としての「コツ獲得」以前の段階としてのものであり、運動発生（コツの意味発生）に映像観察という活動を結びつけるには、単に運動の外形的特徴を捉えるだけでは十分とはいえないということが浮き彫りとなった。授業等において撮影された映像を単純に呈示されても、上記程度の利用の仕方しかできない学習者が多いという実態は次年度に向けての大きな課題としてあげられることとなった。

運動が発生へと向かっていく過程では、「過去（直前を含む）」に行なわれた動きと、「今」行なわれた動きの違いを把握すること、つまり動感比較（金子：2005）が不可欠となる。そしてそのように比較された動感意識は、これから実施しようとする「未来」の動きの予期図式の構成と、さらにその動きを反省していくことの繰り返しによって、目標とされる動感図式へと向かっていくものである。つまり、「今回の動きはよかった・よくなかった」「さっきよりこうしようよよかった・ダメだった」「今回の実施は前と同じ感じでできた・できなかった」などのような感覚の中身を変容させていくことが運動学習の本質に他ならない。

したがって、運動学習において映像呈示および観察が効果をもつには、そのような動感作用の補助として「映像化された自分の動きを見る」ことが位置付けられていなければならないことが示唆された。なお、この内容に関連した研究成果の一部は30年度に開催された日本体育学会第69回大会において発表した。

(2) 30年度の研究成果

30年度はこれまで明らかとなった映像観察の問題を解決しながら、授業内に映像観察実習をどのように取り入れていくかを検討し、それに基づいた指導実践をしていくこと、及びその検証を中心に行った。その際、以下の3点については詳細な検討を行った。

適切な映像情報の選択

学習者にどのような映像を呈示するのが効果的かというのは、その学習段階によって一概にはいえない。例えば、新しい運動課題を説明するために用いるのであれば、ある程度習熟された（説明しようとしている技術的ポイントが適切に用いられている）映像を見せることが効果的である場合もあれば、学習者を「なじみの地平」（金子：2002）に導くために、多少未習熟でも学習者らと同程度の基礎技能を持っているものの映像を呈示することが効果的である場合もある。

本研究の実践においては、習熟者の実施例を用いて技の仕組みを説明したグループと、未習熟者の実施例を用いたグループに分け、受講者にどのような受け取りかたの違いが生じたかを検証した。結果として、全体的な学習成果自体に大きな差は見られなかったが、「自分と同レベルの人の映像だと逆にわかりやすかった」上手い人は凄すぎて自分のイメージに繋がらなかった」という報告もあったことから、必ずしも示範となる映像は習熟者のものであるべきとは限らないことが示唆された。

映像情報の呈示のタイミング

映像化された自分の動きをどのタイミングで見るべきかということも非常に重要な問題である。本研究の実践事例の1つとして、映像化された自己の動きを運動実施直後に見せる方法と、運動実施に向かう直前に前回実施した映像を見せる方法の2パターンの呈示方法を検証した。

学習の成果としては、どちらも学習者の感覚イメージの形成に役立てることができたと思われるが、前者と後者ではその活用の仕方に違いが見られた。

例えば、運動の実施直後に観察する場合には、直観化された感覚が身体に残された状態で見るができるという点で、「自分の感覚と外形上の問題点のすり合わせがしやすい」といったものや、「意識したポイントができたかどうかを直ちに確認できる」という報告が多く見られた。しかし一方で、「次に実施するまでに前回の感覚を忘れてしまう」といったことや「動きを反省しただけで終わってしまっただけで次の実施ではまた同じことを繰り返してしまった」というような問題点を示す報告も挙げられた。

運動実施の直前に見る場合には、「前回の映像を見ることで、どこを意識して練習すればよいか分かりやすかった」あるいは「前回のコツを思い出すのに役立った」というような肯定的な報告が見られたが、「上手くいったときはできれば直ぐに見てみたかった」「注意した部分ができただけで気がなった」というような問題点を挙げる学習者もいた。

そのようなことから、映像化された自分の動きを見るべきタイミングは、学習者各々の志向的態度やその場面毎の実施結果と併せて個別で考えていかなければならないということが示された。そのため、形式的にどのタイミングが適切かということ固定化せず、学習者にとってどの時機の映像観察が適切かということを指導者が学習段階における動感意識の様相変動を注意深く捉えながら検討していく必要がある。

学習者に与えておく映像観察の視点

映像を観察させても「どこが問題なのか分からない」「良い例との違いが分からない」というだけで、運動の習得に生かすことができない学習者が多いのは事実である。これらのことについては、既に多くの先行研究によって指摘されており、学習者に対して相応の観察レディネスを持たせておくことは、指導者の能力性に大きく関わることである。

本研究の事例においても、指導者の発した一言で映像を見る態度が望ましい方に変わったり、また指導者による「余計な一言」によって見るべきではない(学習者各々の段階によってはそれほど重要ではない)ことにまで目を向けさせてしまったという事例があったことも事実である。つまり、学習者に与えておく映像観察の視点とはいっても、適切な呈示内容を追求していくよりも、学習者のコツの形成過程を見極めながら気付かせるべきポイントをその都度与えていくことが重要であり、それは指導者の能力に委ねられることになる。そのため、学習者による運動観察力の向上を目指すだけでなく、指導者の観察ポイントの呈示能力の向上が極めて重要となる。

(3) 映像機器を用いた運動学習の展開に向けて

学校体育やスポーツ指導においてタブレット等を用いた ICT 教育が流行していく中、機器やアプリケーションの発展は目覚ましいものがあるが、運動指導者はその情報が学習者の運動発生、つまり「コツの獲得」にどのように働くものかという検証を今後も積み重ねていかなければならないであろう。

当然のことながら体育における運動学習の中核には、技能の習得つまり「動きのコツの獲得」が主な目的として置かれていなければならない。したがって、映像を観察することや ICT 機器を用いることはあくまでもその補助的な意味で用いられなければならないのである。

つまり、映像を見た意味を自らの身体で反省すること、あるいは運動感覚の予期図式の構成の援助という意味を指導者が持たぬまま、映像機器を学習場面にセットしておくだけということが問題なのである。即座に再生される映像を見て、感覚上の反省なしに次の練習に向かうという形式的な光景は容易に想像できるし、「あれ、さっきとは違った」というコツの転機に気づく機会があるにもかかわらず、無機質な映像に捕らわれて気づきのチャンスを逃してしまうという光景も想像できる。

したがって、映像情報が運動学習に役立つということの確信を得るためには、映像をどのような態度をもって観察したかという運動学的な動感志向性分析を踏まえた上で、コツの習得を促す映像呈示の方法を指導者が追求していくことが求められる。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計1件)

佐藤晋也、運動学習における映像の観察が動感発生に与える意味に関する運動学的考察 - 器械運動の学習事例の検証を通して -、日本体育学会第69回大会、2018、徳島大学

6. 研究組織

研究代表者：佐藤 晋也

ローマ字氏名：SATO Shinya

所属研究機関名：東京女子体育大学

部局名：体育学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：90435214

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。