

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 31 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350726

研究課題名(和文) 体育授業における児童の自己評価を促すビデオ映像を活用した学習プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of learning programs that utilize a video to promote the pupil's self-assessment in physical education class

研究代表者

大後戸 一樹 (Osedo, Kazuki)

広島大学・教育学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：20632821

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、学習者自身の映像を用いた自己評価と、モデル映像と学習者自身の映像を並べて2画面同時に提示するビデオ映像を用いた自己評価を比較することによって気づきに違いがみられるのか、また、その観察対象の違いによる気づきの特徴を明らかにすることであった。そこで、小学4年マット運動の授業において、観察対象の違う2つの自己評価の記述を比較した結果、学習者自身の映像を用いた自己評価では、動きや技の高まりに関する記述が多かった。また、2画面比較映像による自己評価では、授業で指導された運動課題についての評価基準をより高く修正したり、自らが意識していなかった改善点を見出したりしやすいことが示唆された。

研究成果の概要(英文)：This research compares students' self-assessments made from watching their own videos with the self-assessments they made from watching their own videos and a model video simultaneously. The research also examines whether the students showed differences in recognizing improvements in their moves and techniques, and it studies the characteristics students displayed while recognizing these improvements in the two kinds of self-assessment. We compared the two different self-assessments made by fourth-year elementary school students in a mat exercise class. On the basis of the comparison, we found that the students extensively reported the improvements in their moves and techniques in the self-assessment of their own videos. From the self-assessments made using the dual-video comparison, we inferred that they were liable to raise the evaluation criteria of the exercise taught in the class, that they easily identified improvements they had not recognized from their own videos.

研究分野：体育科教育

キーワード：体育科授業 観察運動学習 ICT マット運動 2画面比較映像

1. 研究開始当初の背景

一般に、運動技能の高い人は、自らの運動を適切に自己評価できると言われる。自らの運動課題が的確にわかることが、それを意図的に修正し、よりよい動きに変えていくことにつながっているのだと考えられる。しかしながら、特に運動学習の初期段階では、実際に行った運動が意図している動きとどれくらい異なっているのかという差異を、学習者だけで的確に見出し、自己評価することは困難である。それゆえ、小学校の体育授業が運動の初期段階にあると思われる児童を対象とすることから、運動を修正するための外部からのフィードバック情報がより重要になると考えられる。

しかしながら、学習者の自己評価に関する研究は、大学生または成人を対象としたものが多い。小学生を対象とした研究としては、伊藤ら(2005)は、ボールの的当て課題において自己評価の指示を与えた条件は、指示を与えなかった条件よりもパフォーマンスが優れていたとの結果から、自己評価が児童の運動学習を促進する重要な要因であると示唆している。また、小学生低学年児童を対象にした研究(大後戸 2009)では、成人と同様に運動技能の高い児童は、適切な自己評価ができる傾向があることが報告されている。しかしその研究では、自らが運動しながら見ているはずの身体部位の自己評価を正確に行えていない傾向があり、適切な自己評価を促す手立ての必要性が指摘されている。

適切な自己評価を促すためのフィードバック情報としては、ビデオ映像の有効性が指摘されており(佐藤ら, 2006)、ビデオ映像を活用した児童間での学習の振り返りが、適切な自己評価へと高めた事例(大後戸 2010)もある。この点については井上(2002)が、「自己が経験する運動の主観的世界を言語化し、映像と組み合わせることが効果的である」と示唆しているが、ビデオ映像の提示だけでは、そこから何を読み取るかは児童に委ねられているので、運動が苦手な児童ほど自らの運動課題には気づきにくいことが危惧される。そこで、動きの差異を際立たせたビデオ映像を活用できれば、運動学習の初期段階の児童であっても動きへの気づきを深めることができ、それによって動きの言語化がより活性化させられるのではないかと考えられる。現行の『小学校学習指導要領』では、教育全般にわたって「言語活動の充実」を図られており、今後の体育授業においてより重視すべき視点として注目されている。体育授業における学びを運動技能の高低だけでなく、自己評価を促し、動きを言語化させることで、児童の学びの履歴を明らかにする必要がある。現在、体育科の実践現場においては、「話し合いを中心とする授業」への形式的なシフトを危惧する声もあり、「自らの身体イメージと結びついた言葉」(佐藤 2011)で関わり合う言語活動を生み出す具体的な体育授業モ

デルが求められている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、小学生児童の運動学習において、児童の自己評価を促すためにビデオ映像を即時的に活用する学習プログラムを開発し、その有効性を検証することである。

具体的には、示範と学習者の映像を重ねて提示する機能を有したソフトウェアを活用し、即時的に適切な自己評価を促すことのできる学習プログラムを開発する。そして、編集した映像が児童の自己評価や運動技能の変容にどのように影響を与えたのかを、児童らの感想カードの記述やインタビューなどのテキストデータをもとに分析する。「言語活動の充実」が模索されている小学校現場に向けて、ビデオ映像を活用した学習プログラムは動きの気づきを深めることにつながり、「言語活動の充実」した体育の授業モデルへの示唆を得ることが期待できる。

3. 研究の方法

(1)2つの映像(示範映像と児童の映像)を重ねて提示するソフトウェアを活用した学習プログラムを開発するための予備調査として、タブレット型端末を活用した体育授業を実施し、児童によるグループ活動の実態を調査する。

(2)タブレット型端末を活用したグループ活動の実態調査に基づき、研究協力校の体育科担当教師とともに、自己評価を促すために、2つの映像を重ねて提示するソフトウェアを活用した学習プログラムを開発し、研究協力校において授業を実施する。その際、児童のパフォーマンス映像と、授業中の発話やインタビュー、感想カードへの記述をデータとして収集する。

収集したデータを元に、運動技能を数値化し量的に分析したり、自己評価の状況を児童の記述やインタビューをもとに質的に分析したりすることで、即時的に適切な自己評価を促す学習プログラムの有効性を検証する。運動技能の変容過程と、児童の記述やインタビューの質的データを関連させて事例を検証し、体育科における「言語活動の充実」した授業モデルを提案する。

4. 研究成果

(1)タブレット型端末を活用した体育授業における児童のグループ活動の実態調査

児童らのタブレット型端末を使用した授業方略を検討するために、体育授業において、タブレット型端末を使ったグループ練習の実態を明らかにすることを目的とした。具体的には、小学4年生(37名)でのマット運動「後転」の授業を対象とした。授業では、グループ学習の前に「後転」を複数回連続して撮影したビデオ映像を繰り返し再生し、それを観察させた。児童らには、このビデオ映像をお

手本とすることを指示した。その後、児童を8グループに分け、各グループにタブレット型端末(Asus TF810-GY64)を1台ずつ配付し、使用方法を説明した後、全ての試技を撮影させた。グループ練習は、全5回の授業のうち、第2回から第4回にかけて3時間行った。グループ練習の際には、タブレット型端末を再生しながら練習を進めるよう指示した。またその際に、必ず一人ずつ試技をすること、試技数に偏りが生まれないように配慮すること、試技の度に録画映像を再生し全員で観察することを、共通の注意事項として挙げた。その他の練習方法については、学習者に委ねた。そして、最初に運動技能が低かった児童が所属した3つのグループにおいて、どのような活用方法と会話が行われているのか検討した。その結果、次の点が明らかになった。

Xグループでは、H児の技能修正のための活動を中心に、グループ練習を進めていた。H児の運動技能が向上した背景に、技能の高い児童のビデオ映像との比較による動きの違いへの気づきが影響していたと推察された。個々のビデオ映像を観察するだけでなく、モデルとなるビデオ映像と比較しながら観察できる方法を用いることで、自他ともに技術課題が明確に捉えられたことが示唆された。

Yグループでは、I児以外の2名の児童も両手着手や両足着地の技術課題があり、I児の技能修正だけでなく、3名のビデオ映像をもとに試技を振り返る場面がみられた。ここでは、毎回の試技後にインタビュー形式で自己評価を促し、それに試技者が応える時間が設定されていた。そのため、互いに技術課題を共有し合いながらグループ練習を進めることができ、I児の技術向上につながったのではないかと推察された。

Zグループの事例では、試技の撮影後、ビデオ映像を再生しながら観察していたものの、技術的なアドバイスが最後のグループ練習の時間まで行われなかったために、J児の技能向上につながらなかったのではないかと推察された。

以上の結果より、個々の映像とモデルの映像を比較しながら観察することや、その映像を元に技術ポイントを共有して関わり合う評価活動を含み込んだ授業方略の有効性が示唆された。今後の課題としては、容易に複数の映像を比較しながら観察できる教材の作成とそれを活用した学習プログラムの開発、さらに、児童同士が技術ポイントを共有しながら関わり合う評価活動を含み込んだ授業方略の探求が挙げられた。

(2)2画面比較映像を用いた学習プログラムの実施と検証

全5時間のグループ練習の資料については、各グループにタブレット型端末を1台ずつ配付し、撮影されたビデオ映像を収集した。そ

して、自分の行った複数のビデオ映像のうち、もっともよくできたと思う映像を毎回児童に特定させた。そして、毎時間のグループ練習終了時に、「自分の技の出来具合」について学習カードを記述させ、「授業中の自己評価」として回収した。

さらに、モデル映像と学習者自身の映像を並べて2画面同時に提示するビデオ映像の作成にあたっては、まず学習者自身がもっともよくできたとして特定した映像を、「DARTFISH7.0 connect」のアナライザー機能を用いて、モデル映像と学習者自身の映像が同時に後転を開始するようタイムラインを調整し、2画面比較映像を作成した。2画面比較映像は、左側にモデル映像を、右側に学習者自身がもっともよくできたとして特定した映像を配置し、授業後に観察を行わせ、「自分の技の出来具合」について学習カードを記述させた。そして、収集した「授業中の自己評価」と「2画面比較映像による自己評価」を比較することによって、児童らの「動きや技の改善点や高まり」や「動きの気づき」などに違いが見られるかどうかを検討した。

まず、「動きや技の改善点や高まり」に関する自己評価の分類した結果、学習者自身の映像を用いた「授業中の自己評価」においては、「高まり」に関する自己評価が、「改善点」に関する自己評価よりも多くなり、「2画面比較映像による自己評価」では、「改善点」に関する自己評価が、「高まり」よりも多くなるという結果が得られた。「授業中の自己評価」では、学習者自身が意識的に修正しようとした運動課題に関する自己評価を行いやすく、「2画面比較映像による自己評価」では、自己評価の基準がより高く修正されたり、自らが意識していなかった「改善点」を見出したりする可能性が示唆された。体育授業において学習集団の平均的な運動技能レベルに学習課題を設定した場合に、運動技能の高い児童が学習意欲を保てないことが問題視されることがある。しかし、2画面比較映像を用いることで、運動課題を「出来ているつもり」でいる児童の評価の基準をより高く修正させたり、新たな「改善点」を見出したりするのであれば、意欲的な学習活動を継続させるため教材としての有効性があることが示唆された。

次に、「動きの気づき」に関する自己評価を分類した結果、指導者が具体的に指導した「手の着き方・位置」、「足の着き方・立つ」は「授業中の自己評価」においても記述数が多く、学習者自身が意識的に修正しようとした運動課題について「『出来ているつもり』から『出来ていないことを注視』」(大下・齋藤, 2011)することによって、自己評価の基準がより高く修正され、記述数が増加したカテゴリーが現れた。また、指導者によって指導されていない「体の丸み」、「足の動き・動かし方」、「スピード」というカテゴリーは、「授業中の自己評価」においては記述数

が少なかった。それが、「2画面比較映像による自己評価」では増加しており、学習者自身の動きをモデル映像と比較することによって、自らが意識していなかった「改善点」を児童が見出したカテゴリーではないかと推察された。

これらのことから、学習者自身の映像を用いた「授業中の自己評価」は、動きや技の「高まり」に関する記述が多く、学習者自身が意識的に修正しようとした運動課題に関することや、児童が試技を行った際に自分で感じた「体験残像」に基づく気づきが記述されやすいことが推察された。また、「2画面比較映像による自己評価」では、授業で指導された運動課題についての評価基準をより高く修正したり、自らが意識していなかった「改善点」を見出したりしやすいが、「体験残像」に基づく気づきが捨象される可能性があることが示唆された。

以上をまとめると、体育授業では「『出来ているつもり』から『出来ていないことを注視』」させたり、自らが意識していなかった「改善点」を見出させたりするためには、モデル映像と学習者自身の映像を並べて比較させる2画面比較映像の活用が効果的であると考えられる。しかし、近年、運動修正を行う際には、客観的に計測可能なフィードバック情報だけでなく、学習者自身の運動感覚という主観的な情報も不可欠であることが指摘されている。「2画面比較映像による自己評価」では、「体験残像」に基づく気づきが捨象される可能性がみられたが、明確な運動課題がある授業では、「授業中の自己評価」で用いた学習者自身の映像を用いて、児童が試技を行った際に自分で感じた気づきをともなった自己評価を促すことが運動修正のためには重要な情報になることが考えられる。

【引用・参考文献】

- 1)井上則子,運動経験の言語化とモデリング学習,津田塾大学紀要,34号,2002,pp33-45
- 2)大後戸一樹,小学校の体育授業における児童の運動技能の評価に関する実践的研究:教師による評価と児童の自己評価および相互評価に着目して,体育科教育学研究,25巻2号,2009,pp1-14
- 3)大後戸一樹,小学校体育授業における運動技能の自己評価に関する事例的研究,広島大学大学院教育学研究科紀要第1部,59号,2010,pp115-124
- 4)佐藤学,体育の授業における言葉の学び,体育科教育,59巻11号,2011,p.9
- 5)佐藤毅,林政孝,西嶋尚彦,小澤治夫,体育授業におけるスポーツミラーを用いた身体運動画像の即時フィードバックの効果,北海道教育大学釧路校研究紀要,38巻,2006,pp125-131
- 6)大下聖治・齋藤純,運動学習にICT学習を活用する試み-合成映像指導法の有効性に

ついて-和泉短期大学研究紀要,32号,2011,pp81-87

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3件)

1. 大後戸一樹,坂田行平,末吉知規,2画面比較映像を用いた児童の自己評価の内容分析:2つの映像を同時再生するソフトウェアを活用して,初等カリキュラム開発研究,4巻,査読有,2016,pp3-13
2. 大後戸一樹,久保研二,坂田行平,体育授業におけるタブレット型端末を活用したグループ学習の実態:グループ練習での学習者の気づきに焦点をあてて,学校教育実践学研究,21巻,査読無,2015,pp115-124
3. 河合彩華,大後戸一樹,湯浅理恵,高田康史,リズムダンスにおける動きの気付きの分析,初等カリキュラム開発研究,3巻,査読有,2015,pp.79-86

6. 研究組織

(1)研究代表者

大後戸 一樹 (Osedo Kazuki)
広島大学・大学院教育学研究科・准教授
研究者番号:20632821

(3)連携研究者

木原 成一郎 (Kihara seiichiro)
広島大学・大学院教育学研究科・教授
研究者番号:20214851

久保 研二 (Kubo kenji)
島根大学・教育学部・講師
研究者番号:90594698

村井 潤 (Murai jun)
武庫川女子大学・文学部・講師
研究者番号:90610890

加登本 仁 (Kadomoto Hitoshi)
滋賀大学・教育学部・講師
研究者番号:40634986

(4)研究協力者

中西 紘士 (Nakanishi Hiroshi)
広島大学・附属小学校・教諭

坂田 行平 (Sakata Kouhei)
広島大学・附属小学校・教諭

湯浅 理恵 (Yuasa Rie)
広島大学・附属三原小学校・教諭