

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K02826

研究課題名（和文）小学校体育科における動画教材の開発と活用方法に関する実践的研究

研究課題名（英文）A Practical Study on the Development and Use of Video Teaching Materials in Elementary School Physical Education

研究代表者

大後戸 一樹 (Osedo, Kazuki)

広島大学・人間社会科学研究科（教）・教授

研究者番号：20632821

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、跳び箱運動「台上前転」（2016）、「開脚跳び」（2023）、マット運動「後転」（2019）を取り上げ、モデル映像と学習者自身の映像とを並べて比較できる2画面同時に提示する映像を開発した。この動画教材によって、教師が指導した技術ポイント以外の新たな観点を、児童自らが見出しながら運動を観察していたことが明らかとなった。また、この動画教材を用いた授業実践（台上前転、2020）（開脚跳び、2024）に実施した結果、重点的に指導した技術には、単元後に児童らが着目できるようになった。また、単元後に記述人数が少ないものは、それらを見えるようにするための手だてが不可欠であると推察された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

体育科における観察学習に向けては、映像の提示方法によって、教師が指導した技術ポイント以外の新たな観点を、児童自らが見出しながら運動を観察していたことが明らかとなった。また、授業において教師が重点的に指導した技術ポイントの多くは、単元後に児童らが着目できるようになっていたが、単元後にも記述人数が少ないものもあり、授業づくりにおいて、それらを児童が見えるようにするためには、教師の手だてが不可欠であることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：In this study, we developed a two-screen video system that allows students to compare a model video with the student's own video, focusing on the vaulting box exercise "forward roll-on platform" (2016), "split leg jump" (2023), and mat exercise "backward roll" (2019). This video teaching material revealed that the students themselves were able to find new perspectives beyond the technical points that the teacher had taught them while observing the exercises. In addition, as a result of implementing practical lessons using this video teaching material (forward roll-on platform, 2020) (split leg jump, 2024), the students were able to focus on the techniques that were taught as a priority after the unit. It was also inferred that measures to make the techniques that were written by a small number of students after the unit were essential.

研究分野：体育科教育学

キーワード：小学校体育科 観察学習 2画面同時再生 動画教材

1. 研究開始当初の背景

2009年に文部科学省が作成した『教育の情報化に関する手引き』では、小学校体育科の活用例として、「デジタルカメラの動画機能などを用いて、自己の課題に応じた練習を工夫するために、自分の動きを撮影し、動きや技の改善点や高まりを見付ける」ことが挙げられた。現在、体育授業においてはICT機器の活用した様々な試みがなされている。例えば、同じ被写体をいくつかからのアングルから複数のカメラでした「多視点映像教材」を用いた実践(松本, 2012)や、2画面を同時に再生できる動画を活用した実践(山崎, 2016)などである。文部科学省においても、教師用指導資料として「小学校体育(運動領域)デジタル教材」をYouTubeでの配信を始めるようになった。さらに、動画の視聴はスローモーションやコマ送りなどの機能だけでなく、動画を拡大したり並べて比較したりする編集作業も手軽に行えるようになっており、今後、ICT環境の整備とともに、体育のデジタル教材を活用した場が益々広がっていくことであろう。

しかしながら、野田(2017)によれば、映像の提示方法の違いによって学習者の運動経過の把握内容に違いが見られ、「映像情報を観察する子どもの受容能力についての基礎研究」の必要性について言及している。今後、動画教材の授業活用がより進められることが予想される現状において、よりよい動画教材の開発とその活用方法を検討するためには、提示される映像によって児童が受容できる映像情報の内容について、その特徴を明らかにすることは喫緊の課題である。

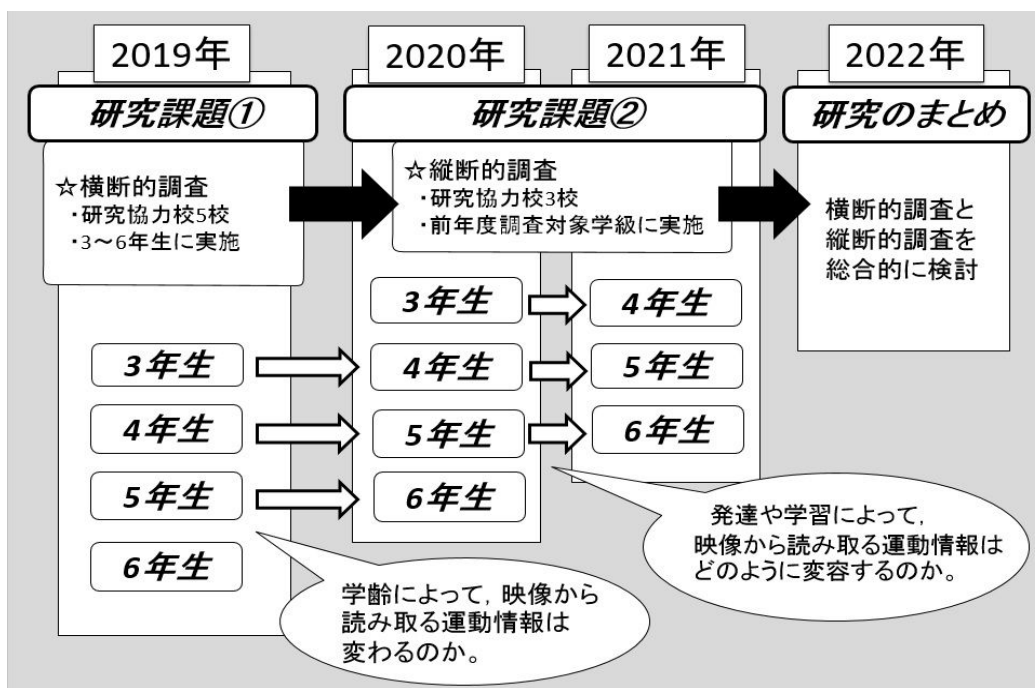
2. 研究の目的

本研究の目的は、よりよい動画教材の開発とその活用方法を検討するための基礎研究として、提示される映像から児童が読み取った運動情報の内容について、その特徴を明らかにすることである。

今後、動画教材の授業活用がより進められることが予想される現状において、よりよい動画教材の開発とその活用方法を検討するために、提示される映像から児童が何を読み取っているのか、その運動情報の特徴を明らかにすることは喫緊の課題である。これまでの研究で開発した小学校中学年の学習内容である跳び箱運動の「台上前転」の動画教材を用いて、児童が読み取った運動情報の学齢による相違点を明らかにする(横断的調査)とともに、学習前と学習後、その後の定着度など授業での学びによって読み取れるようになった運動情報の変容について明らかにする(縦断的調査)ことを目的とした。

3. 研究の方法

当初の研究計画及び方法は、以下の図に示した通りである。



- (1) 研究課題① は、児童が動画映像から読み取る運動情報は、学齢によって違いがあるのかを明らかにするために、横断的調査を行う。
- (2) 研究課題② は、児童が動画映像から読み取る運動情報は、発達や体育科授業における学習によってどのように変容するのかを明らかにするために、縦断的調査を行う。

#### 4. 研究成果

2020年度は、複数の研究協力校において小学3～6年生を対象に横断的調査を行う予定であったが、新型コロナ対策の影響から、公立学校での調査は断念せざるを得ない状況になった。しかしながら、附属学校においては2校の協力を得ることができた。調査の実施時期が大きくずれ込むとともに、予定していた規模の調査はできなかったものの、中学校での調査も実施することができた。これらの調査においては、小学生約500名、中学生約150名のデータを収集することができた。また、協力教員との動画教材の検討において、ニーズの高かった「開脚跳び」の動画教材も作成し、調査を実施した。

2年次となる2021年度は、前年度に新型コロナの影響で調査を実施できなかった研究協力校の協力を得て、小学校第3～6学年12クラス約250名の調査を追加して実施した。そして、小学校3年生から中学校2年生までの児童生徒を対象に、収集できた569名の記述内容を分析した結果、次の2点が明らかになった。まず、勢いやスピードに関わるカテゴリーや、技全体については、中学1・2年の記述人数が多く、小学校中学年では少ない傾向がみられた。次に、身体部位の位置関係については、特に、速い動きのカテゴリーでは、小学校中学年で記述が少ない傾向がみられた。逆に、着地は小学校中学年が多く、動きが止まっていることで着目しやすかったのではないと考えられた。これらのことから、各学齢での学習課題を検討する際には、技能的な困難度だけでなく、学習者にとって観察可能かどうかについても配慮する必要があることが示唆された。

最終年度には、「開脚跳び」の単元前後に、同じ動画教材の観察から読み取られた運動情報が、授業で指導された内容とどのような関係があるのかを明らかにし、その指導の成果を検討することを目的とした。そのため、実施された単元において、指導者がクラス全体へ指導した技術ポイントを抽出するとともに、単元前後に実施した動画観察による記述を分析した結果、以下のことが明らかとなった。まず、動画教材の演技の評価について、単元前後で正答誤答の人数の割合が異なるかどうか分析した結果、本単元では指導者が意図した指導内容は、ほとんどの児童が理解しながら学習することのできる内容であったと推察された。次に、15のカテゴリーにおいて、記述人数の割合が単元前後に異なるかどうか分析した結果、単元前から着目しているカテゴリーであっても、間違った知識が含まれてることもあり、授業で正しい知識を教える必要性があった。

これまでの一連の研究において、マット運動の「後転」(2019)、跳び箱運動の「台上前転」(2016)、「開脚跳び」(2023)を取り上げ、モデル映像と学習者自身の映像とを並べて比較できる2画面同時に提示する映像を開発して検討してきた。この2画面比較映像からは、教師が指導した技術ポイント以外の新たな観点を、児童自らが見出しながら運動を観察していたことが明らかとなった。これは、見せ方によって読み取られる運動情報が異なるという事実を示していた。さらに、開発した動画教材を用いた授業実践(開脚跳び, 2024)を実施した結果、重点的に指導した技術ポイントについて、単元後には児童らが着目できるようになっていた。しかし、単元後の記述人数が少ない点もあり、これらは授業づくりの際に知識として教えるだけでなく、それらを見えるようにするための教師の手だてが不可欠であると推察された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 大後戸 一樹・坂田 行平・住田 哲太郎・富岡 宏健・中西 紘士	4. 巻 29
2. 論文標題 ビデオ映像から読み取られた運動情報の内容分析：小学校3年生から中学校2年生が「開脚跳び」を観察した記述から	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 学校教育実践学研究	6. 最初と最後の頁 67-74
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大後戸一樹	4. 巻 45
2. 論文標題 「学校における実習」での教職大学院生の学びに関する事例研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本教科教育学会	6. 最初と最後の頁 39-49
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大後戸一樹	4. 巻 36（1）
2. 論文標題 「指導と評価の一体化」の観点からみるこれからの体育の評価 - 教えたことと学んだことの関係に着目して -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 体育科教育学研究	6. 最初と最後の頁 41-46
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大後戸一樹・富岡宏健	4. 巻 26
2. 論文標題 小学校体育授業における動画教材を用いた運動評価の実態調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 学校教育実践学研究	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大後戸一樹・河野吉信	4. 巻 30
2. 論文標題 単元前後で児童が読み取った運動情報の比較分析 - 小学校4年生「開脚跳び」の授業を対象に -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 学校教育実践学研究	6. 最初と最後の頁 51-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 大後戸一樹・坂田行平・住田哲太郎・富岡宏健・中西紘士
2. 発表標題 ビデオ映像から読み取られた運動情報の内容分析 : 小学3年生から中学2年生が「開脚跳び」を観察した記述から
3. 学会等名 日本体育科教育学会 第27回大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 日本体育科教育学会編	4. 発行年 2021年
2. 出版社 大修館書店	5. 総ページ数 148
3. 書名 体育科教育学研究ハンドブック	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	木原 成一郎  (Kihara Seiichiro)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	久保 研二  (Kubo Kenji)		
研究協力者	村井 潤  (Murai Jun)		
研究協力者	加登本 仁  (Kadomoto Hitoshi)		
研究協力者	中西 紘士  (Nakanishi Hiroshi)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関