

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2年 5月 18日現在

機関番号：15401  
研究種目：奨励研究  
研究期間：2019  
課題番号：19H00495  
研究課題名：動感的アプローチによる体育の指導法開発—競技者視点映像を用いて—

研究代表者  
信原 智之 (NOBUHARA, Tomoyuki)  
広島大学附属福山中学校・教諭

交付決定額（研究期間全体）（直接経費）：440,000 円

研究成果の概要：本研究では、競技者の視点から撮影した映像を用いて、高校1年生の陸上競技（ハードル走）の授業を展開し、新たな運動指導の方法を提案する。具体的には、競技者視点の映像を学習者が見ることによって、運動感覚の理解や技能の向上が促されるかについて検討した。結果として多くの生徒は、競技者視点の映像を見ることで運動感覚や動き方の理解（動作イメージ）が促された。また、競技者視点の映像を見ることの有効性を認識している生徒ほど、50mハードル走のタイムの伸び率が高いという相関がみられた。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果はとして、多くの生徒は運動競技者の視点からの映像を見ることで、その運動の技術やコツを理解することができるということが明らかとなったことである。従来までは、運動を客観的な視点から観察することで、その運動の理解を促すという方法がとられてきた。本研究から得られた知見を応用することで、例えば、従来の運動観察の方法に加え、運動競技者の視点からも運動を捉えることで、その運動の多角的な理解（技術的な理解や運動のコツの発見など）を促すことができるのではないかと考えられる。

研究分野：健康・スポーツ科学，体育科教育学

キーワード：体育，スポーツ，指導法，動感，一人称視点，競技者視点，主観視点，ICT

## 1. 研究の目的

## ①問題の所在と目的

中学校・高等学校における体育授業では、運動の楽しさを深めるために、より高度な運動技能を習得することが求められている。実際の授業においては、生徒の動きをビデオで撮影し、運動技能の習得に役立てるようなICTを活用した研究が多くみられるようになってきた。しかし、客観的な視点から動きを分析し理解しようとしても、運動動作を改善できない生徒も多い。このような生徒たちに対して、新たな指導法が求められている。

ここで、行為者の視点から撮影することができる「ウェアラブルカメラ」に着目する。ウェアラブルカメラで撮影された映像は、その行為者が体験した視覚世界を記録している。そのため映像を見る人は、あたかも自分が撮影者（映像の中における行為者）となっているような感覚を想起させる。このような感覚はしばしば、“臨場感がある”や“没入感がある”というような言葉でも表現されてきた。このような効果をもつ映像を体育の授業で応用できないだろうか。

体育の分野においては、竹内（2018）がバレーボールのパスを運動者の視点から撮影した映像教材を作成し、VR機器を用いて生徒に視聴させることでパス技能の習得における有効性を検証している。そして、事後調査の結果から、特に運動が上手にできない生徒にとって、その運動のコツをつかむ為にVRを用いることの実効性が示唆されている。これらのことから、ウェアラブルカメラで撮影した行為者の視点からの映像を、特に技やコツの習得の場面で用いることは有効であると考えられる。

本研究は、運動している人からの視点映像（競技者視点の映像）をハードル走の授業で用い、

学習者の運動感覚や技能向上にどのような効果があるのかについて明らかにし、新たな指導方法について検討する。

## ②研究方法

- ・研究の対象・・・広島大学附属福山高等学校1年生 男子 32名
- ・期間・・・2019年10月下旬～11月中旬
- ・分析方法

学習ノートの記述と自己評価、事後調査における競技者視点の映像に関する記述、50mハードル走の測定記録をデータとし、以下の2点の内容について分析する。

1. 本研究で用意した競技者視点の映像から読み取れる感覚について。
2. 競技者視点の映像を活用して練習した際、ハードル走の運動感覚の深まりやハードル走の動作改善についての認識、50mハードル走の記録向上についての効果。

競技者視点の映像を見たことによる技能向上の効果を検討するために、競技者視点の映像を見た班と見ていない班の50mハードル走の記録を比較し、その効果を検討することとした。そこでまず、班を奇数班(1・3・5班)と偶数班(2・4・6班)に分けた。奇数班は競技者視点の映像を視聴して活動する群(A群)とし、偶数班はしばらくの期間、形態的アプローチでの活動(学習ノートのハードル走のトップ選手の連続写真を参考にする、ipadを用いて動画を撮影したり、ペアでお互いの動きを見合ったりしながら、動作の分析・改善を行う活動)を行った後、競技者視点の映像を視聴する群(B群)とした。本来であれば、実験群とコントロール群に分け、効果を実証する方法が望ましいが、生徒の学習機会を平等にする必要があるため、競技者視点の映像を視聴する時間を単元の中で別に設けることにより、群間の比較ができるように設定した。

## 2. 研究成果

### ①映像の違いによる読み取った運動感覚

学習ノートや事後調査における記述より、3種類の競技者視点の映像を見せることで、その映像の違いから運動感覚だけでなく、運動の技術や動作のコツを伝達しやすく、映像の主体の感情までも伝達できる可能性があることが示唆された。

### ②動作イメージの深まり

図1は学習ノートの「理想とする動作イメージが深まったか」という自己評価項目における、第3時と第5時の回答の結果をA群・B群の各群内、両群間で比較したものである。5件法の回答の平均値をとり、その平均値の差が統計的に有意か確かめるために、有意水準5%で片側検定のt検定を行った。

まずA群内での比較の結果について、第3時と第5時の平均値の差は、 $p=0.003 \leq 0.01$  ( $t=-3.23$ )であり、有意であることがわかった。このことから、競技者視点の映像を活用した練習方法は、理想とする動作イメージを深める効果があるといえる。

次にA・B群間の比較について、第5時における平均値の差は、 $p=0.03 \leq 0.05$  ( $t=-2.03$ )となっており、有意であることがわかった。このことから、競技者視点の映像を活用した練習方法は、従来の練習方法(ノートのハードル選手の分解写真を手がかりとして練習する、動画を撮影し動作分析をする、ペアでお互いの動作を見合う等)よりも、理想とする動作イメージが深まったと認識するということが推察できる。

つまり、競技者視点の映像の有効性を認識しているほど、記録の伸びも高いという傾向がみられた。従って、競技者視点の映像が技能の向上に効果があったと考えられる。

### ③動作が改善されたという認識

競技者視点の映像の有効性の認識と記録の伸びとの相関分析を行った。次ページ図2より、「映像を見たことで自分のハードル走の運動感覚が変化した」という項目と記録の伸びの間には、正の相関が認められた( $r=0.268$ )。また次ページ図3より、「映像を見たことで自分のハードル走の動作が改善された」という項目と記録の伸びの間にも、正の相関が認められた( $r=0.283$ )。つまり、競技者視点の映像の有効性を認識しているほど、記録の伸びも高いという傾向がみられた。従って、競技者視点の映像が技能の向上に効果があったと考えられる。

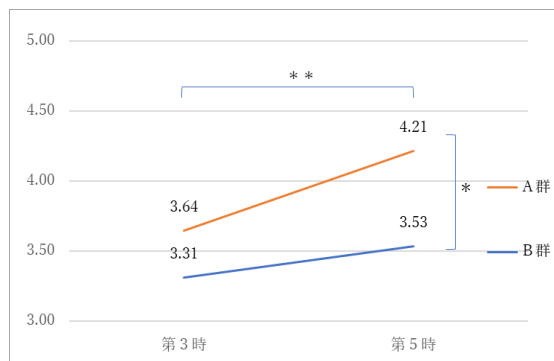


図1 理想とする動作イメージが深まったか

注1 5件法による回答を「1:あてはまらない～3:どちらでもない～5:あてはまる」とし、平均値を算出した。

注2  $p \leq 0.05$ は「\*」、 $p \leq 0.01$ は「\*\*」と表記している。

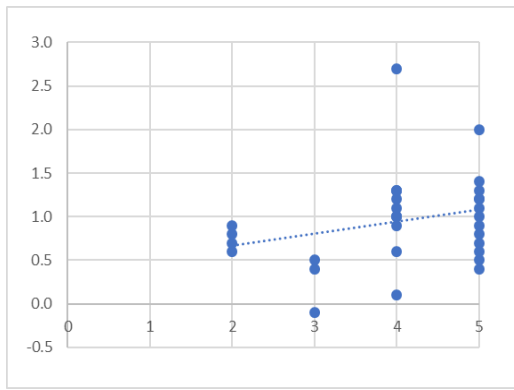


図2 記録の伸びと運動感覚が変化した認識との相関

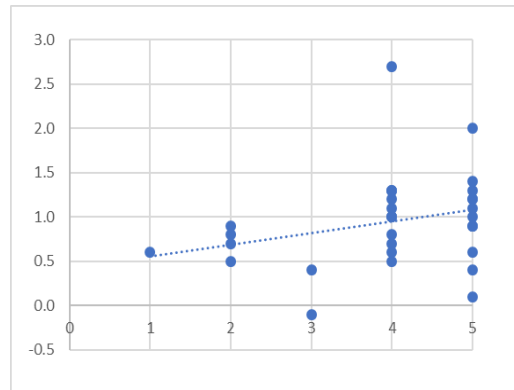


図3 記録の伸びと動作が改善した認識との相関

注 横軸はそれぞれの質問項目に対する回答を、5件法による「1:あてはまらない～3:どちらでもない～5:あてはまる」の数値で示している。

### 3. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

信原 智之、「動感的アプローチによる体育の指導法開発 ―競技者視点の映像を用いて―」  
中等教育研究紀要／広島大学附属福山中・高等学校、第60巻、2020、190-195

○出願状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年：  
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等 なし

### 4. 研究組織

研究協力者

研究協力者氏名：原 祐一（岡山大学大学院教育学研究科講師）

※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。