

令和 2 年 5 月 7 日現在

機関番号：33111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K01633

研究課題名(和文) 大学体育教員の授業力量を高める授業改善動画システムの開発

研究課題名(英文) Development of a lesson improvement video system that enhances the teaching ability of university physical education teachers

研究代表者

西原 康行(Nishihara, Yasuyuki)

新潟医療福祉大学・健康科学部・教授

研究者番号：50339959

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は動画システムを用いて熟達教師と初心者教師の授業における状況認知の特徴を明らかにした。また、初心者教師が熟達教師の状況認知の動画を観ることによって、どのような気づきや学びが起こるのかを明らかにした。その結果、熟達教師は、目の前で起きている現象をとらえることよりも、授業全体の流れや、全体計画の中でのこの授業やこの現象をとらえていることが明らかとなった。また、熟達教師は観えている現象から、様々な要因や全体を複合的にとらえていることが明らかとなった。さらに、このような熟達教師の状況認知を初心者教師が観ることで、新たな気づきや学びが促されることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義と社会的意義は以下の2点である。

1. 体育授業は教員の暗黙知が内包されているため、言語データ(教員が発した言葉や指導案)あるいは授業者と授業観察者の記憶だけを拠所にして振り返る(検討する)ことに限界がある。そのため、授業時の動画を用いて「この場面」を振り返ることで暗黙知が浮き彫りになるとともに、教員同士がその知を共有できる点。
2. 「曖昧模糊とした授業改善の課題」あるいは「やりっぱなしの授業」ではなく、動画に映る授業時の学生の具体的な姿を通して、授業の何が課題なのかを明確にして、着実に実践の成果を蓄積できる(暗黙知を教員の力にしていく)点。

研究成果の概要(英文)：We have studied and clarified the characteristics of situation awareness in classroom teaching by skilled and novice teachers with the use of video system. In addition, we have also clarified the kind of awareness and learning that could occur in the minds of novice teachers when they observe the videos of the skilled teachers' situation awareness. Many skilled teachers analyze what happens in front of their eyes by considering the flow of lessons and the overall plan, not by simply deeming it as some sort of phenomenon. In other words, skilled teachers try to analyze the various factors that bring about what they see from a comprehensive viewpoint.

研究分野：スポーツ教育学

キーワード：教師教育 スポーツ教育学 認知

## 1. 研究開始当初の背景

平成 27 年 7 月までの教育再生実行会議では大学教育の改革として教員の FD 活動が位置づけられていた。また、大学体育においては、平成 21 年 10 月に社団法人全国大学体育連合が FD 推進宣言を行ない、それ以降積極的な FD 活動を行っている。しかしながら、日常的に教員力量形成や授業改善の取り組みが充分に行われていない現状にある。そこで、授業改善の方法として動画を用いて、個々の教員の力量を高める方法に取り組んだ。

教員の力量を高める方法は、写真やオープンインタビューからリフレクションを行なう試み (Tsangaridou and O' Sullivan:1994)、フィードバックキューの構造分析 (Tan:1996)、ドキュメントを使った恒常的な比較 (Rovegno:1997) などがあげられる。国内では、教員と学習者の相互作用に着目した教授技術分析 (高橋:1989,1991)、再生刺激法を体育に取り入れた方略 (中井:1999)、模擬授業やメンターを使った教育実習生の力量形成方略 (木原:2002) (松田:2004) (日野:2004)、出来事から教員の気づきを促す研究 (厚東:2004)、教員が何を認知しているのかを視覚 VTR からリフレクションして暗黙知を明らかにする再現認知法 (西原:2008) などがあげられる。いずれも個々の教員の力量を高める方法として教育現場で活用されているが、教員同士が協調的かつ日常的に取り組む方法には至っていない。

上記のこれまでの手法から授業改善動画を見あうシステムとして応用することで暗黙知を顕在化し、日常の大学教員生活の中で授業改善に取り込み、教員間で共に力量を高めあうことができるのではないかと考えた。

## 2. 研究の目的

本研究は、研究代表者がこれまで行なってきた暗黙知研究 (図 1) を拠所として、大学体育教員が自らの授業を他の教員と協調しながら自覚化して課題確定できる授業改善動画を見あうシステムを開発することを第 1 の目的とした。また、汎用性を高める改良を行なってアクションリサーチを機能させることで、日常的に授業改善に取り組む課題の整備と、大学体育教員の授業改善に向けた組織風土を醸成することを第 2 の目的とした。

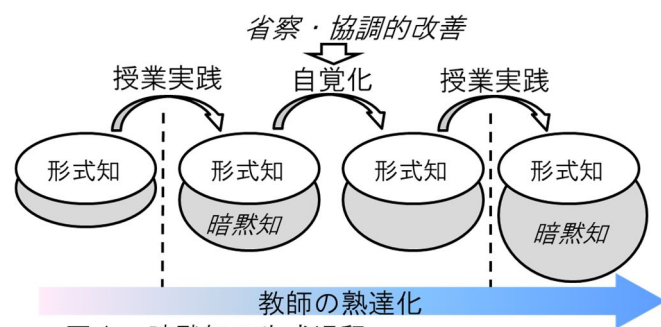


図 1 暗黙知の生成過程 (Nishihara:2008)

## 3. 研究の方法

(1) 360 度全方位型カメラを用いて、熟達教師が行なう大学体育授業を撮影した。その動画を用いて、熟達教師と初心者教師のそれぞれがどこを観ているのかの視覚映像と、なぜそこを観ているのかの語りを記録した。

(2) 熟達教師の視覚映像と語りを初心者教師が観た1週間後に、初心者教師が再び動画を観て視覚映像と語りを記録して、(1)の初心者教師のVR視覚映像と語りからの変化を明らかにした。

(3)(2)における一連の作業終了の後、授業者に対してインタビューを行なった。インタビューのテーマは「動画を視聴して語り合うことで何を思ったか」である。その後、具体的に掘り下げた質問を行なって授業者の語りを引き出した。また、アノテーションの語りや場面を想起しながら語りを引き出した。分析方法には関連性評定質的分析法を用いた。

#### 4. 研究の成果

(1) 熟達教師と初心者教師の語りの数と割合によると、熟達教師は初心者教師に比べて、「授業の流れ」(初心者教師：7%、熟達教師：12%)と「全体計画」(初心者教師：6%、熟達教師：13%)の割合が大きかった。一方、初心者教師は熟達教師に比べて、「運動技能」(初心者教師：29%、熟達教師：19%)の割合が大きかった。「意欲」「学習環境」「賞賛」「教師の指導」は違いがみられなかった。合計は、熟達教師の語りの数が多かった。熟達教師のVR視覚映像を観た後の初心者教師は、観る前に比べて、「全体計画」(観る前：2%、観た後：6%)が若干大きくなった。同じ状況での熟達教師と初心者教師の語りでは、熟達教師が「この子どもの学習意欲が低いのは課題が難しいためである。他にも数人の子どもにとってこの学習課題は難しい。全体的な計画の中でのドリル学習(基礎技術の習得)が足りない。」と語っているように、意欲と全体計画を複合的に語っている。一方、初心者教師は、「この子どもは意欲が低くて、積極的に取り組んでいない。」のように、観えている現象しか語っていない。熟達教師のVR視覚映像を観た後の初心者教師の状況認知は、暗記的状況認知(熟達教師の認知の暗記)、関連づけ状況認知(熟達教師の認知に関連した新しい認知)、推論的状況認知(熟達教師の認知に基づき、全く新しい推論をする)に分けると、単に暗記しているだけではなく、関連づけた新しい認知や推論がそれぞれ2場面抽出された。

(2) 授業者が動画アノテーションをどのようにとらえたのかについて、授業者の思考をまとめた。授業者は動画を使うことで「手軽に観ることができること」や「研究授業では出にくい細かなミスがわかること」から、日々の授業を観て授業改善が可能であるという効果を実感した。しかしながら、この実感が「客観的に省察する重要性への気づき」に強くは結びついていない。しかしながら「画像の中に映る自分」の特徴によって、「客観的に授業を省察する重要性」に気づいている。そしてこの気づきが、「授業課題を明確にすること」につながったと考えられる。また、「日々の授業において授業改善ができることを実感」して、「省察することで具体的な授業課題を明確」にしている一方、「日々の授業で考えながら習得させるのは難しい」ととらえている。つまり、省察して課題を明確にするという授業改善のレベルと、日々の授業で実際にその課題の改善を行って成果を出すというレベルの違いを認識したと考えられる。

以上の結果から、熟達教師は、目の前で起きている現象をとらえることよりも、授業全体の流れや、全体計画の中でのこの授業やこの現象をとらえていることが明らかとなった。また、熟達教師は観えている現象から、様々な要因や全体を複合的にとらえていることが明らかとなった。

さらに、このような熟達教師の状況認知を初心者教師が観ることで、新たな気づきや学びが促されることが明らかとなった。また、動画による語りをどのようにとらえていたかについては、具体的な授業課題を明確にできる一方、日々の授業の中で実際に課題を改善することは難しいととらえていた。そのため、この方法を空き時間や自宅で積極的に使ってデータを蓄積していけるのではないかという開発の意図は、具体的な授業課題を明らかにするレベルでは機能する可能性はあるが、その課題を授業に生かして成果を出すというレベルでは意図通りにはならなかった。

## 文献

Yasuyuki N., Kohei Y. (2018) An Attempt to Improve Cooperative Learning by Physical Education Teachers Using a Video Annotation System. *International Journal of Sport and Health Science* 16 57-69 .

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Nishihara Y, Yonemura K.	4. 巻 16
2. 論文標題 An Attempt to Improve Cooperative Learning by Physical Education Teachers Using a Video Annotation System.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Sport and Health Science.	6. 最初と最後の頁 57-69
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 鶴瀬亮一, 石田航, 生田孝至, 内山渉, 西原康行	4. 巻 42
2. 論文標題 大学野球の指導者および選手の状況認知：VR視界動画を見ながらの語りを通して	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 9-12
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 中澤 謙, 西原康行	4. 巻 15-1
2. 論文標題 オンゴーイング法と授業日誌法の併用による体育授業の改善	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 大学体育学	6. 最初と最後の頁 12-21
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 西原康行 米村耕平	4. 巻 62-1
2. 論文標題 動画アノテーションシステムによる体育教師の協調的授業改善の試み	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 体育学研究	6. 最初と最後の頁 263-274
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Ken Nakazawa, Yasuyuki Nishihara	4. 巻 16-1
2. 論文標題 Formation of students' perceptions of physical education	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Niigata Journal of Health and Welfare	6. 最初と最後の頁 21-25
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鶴瀬亮一, 石田航, 生田孝至, 内山渉, 皆川俊勝, 西原康行	4. 巻 43
2. 論文標題 中学野球における熟達指導者の状況認知: VR視界動画を見ながらの語りを通して	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本教育工学会誌	6. 最初と最後の頁 113-116
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤野和樹, 八田直樹, 木内敦詞	4. 巻 11
2. 論文標題 大学体育バドミントン授業受講者における競技経験と技能レベルとの関係性	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 スポーツパフォーマンス研究	6. 最初と最後の頁 224-231
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 中須賀巧, 木内 敦詞, 西田順一, 橋本公雄	4. 巻 17
2. 論文標題 大学体育授業における動機づけ雰囲気と主観的恩恵評価の関係: 受講種目と性別の違いに着目して	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大学体育スポーツ学研究	6. 最初と最後の頁 12-22
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 木内敦詞	4. 巻 42
2. 論文標題 ライフスキル獲得に関連する授業内の経験を振り返る大学体育ソフトボール授業	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大学体育研究	6. 最初と最後の頁 3-14
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計11件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 5件)

1. 発表者名 Nakazawa K, Nishihara Y.
2. 発表標題 Use of Quantitative Content Analysis to Redesign the University Physical Education Course Based on Students' Reflections.
3. 学会等名 7th International Conference on Information and Education Technology. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sakon S, Nishihara Y.
2. 発表標題 Development of Training for Nursery Teacher using Recognition of Different Events on Infant Physical Education
3. 学会等名 European College of Sport Science (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石田 航, 鶴瀬亮一, 西原康行
2. 発表標題 VR技術による野球の選手及び指導者の状況認知
3. 学会等名 第69回日本体育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本間翔太郎, 西原康行
2. 発表標題 VR技術によるバスケットボール指導者の状況認知
3. 学会等名 第69回日本体育学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasuyuki Nishihara
2. 発表標題 An Attempt to Improve Cooperative Learning among Physical Education Teachers through the Use of Video Annotation System
3. 学会等名 Federation Internationale d Education Physique European Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原康行
2. 発表標題 スポーツマネジメントの人材育成
3. 学会等名 日本体育・スポーツ経営学会研究集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原康行
2. 発表標題 教育工学と大学体育教員の力量形成
3. 学会等名 第8回大学体育スポーツ研究フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 Nakazawa K, Watanabe T, Hisada Y, Nishihara Y
2. 発表標題 Using gaze analysis to develop a reflective approach for improving observation skills of childcare teachers
3. 学会等名 OMPE Asia Pacific Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakazawa, K. Watanabe, T. Hisada, Y. Nishihara, Y.
2. 発表標題 Gaze analysis of early child care teachers observation skill
3. 学会等名 24th annual Congress of the European College of Sports Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤野和樹, 木内 敦詞, 升佑二郎, 林直樹
2. 発表標題 大学体育バドミントン授業における技能ループリックの考案
3. 学会等名 日本体育学会第70回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 梶田和宏, 木内 敦詞, 朴京眞, 長谷川悦示, 中川昭
2. 発表標題 日韓台の大学教養体育の教育システムに関する国際比較研究
3. 学会等名 日本体育学会第70回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔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 分担者	米村 耕平  (Yonemura Kohei)  (20403769)	香川大学・教育学部・准教授   (16201)	
研究 分担者	木内 敦詞  (Kiuchi Atushi)  (40241161)	筑波大学・体育系・教授   (12102)	