

## 〔課題演習報告〕

# 保健体育科におけるタブレットパソコンを用いた授業実践 ー映像比較による主体的な課題解決学習への試みー

山 室 勇 二  
Yuuji YAMAMURO

福岡教育大学大学院教育学研究科教職実践専攻教育実践力開発コース  
(2016年1月6日受理)

保健体育科における課題解決型学習では、自分の運動課題を把握できないために、主体的に学習に取り組むことができない生徒がいることが課題となっている。本研究では、タブレットパソコンを用いて、二つの映像の比較を行うことにより、自分の運動課題を適切に把握し、その解決方法を考え、主体的に課題を解決するPDCAサイクルを取り入れた授業を計画し、「ハードル走(ハードリングの技術)」と「マット運動(側方倒立回転)」の単元において実践した。その結果、一部の生徒において、二つの映像の比較によってより細かな動きの課題を発見し、主体的に課題解決を図る姿が見られた。

キーワード： 保健体育科，授業実践，主体的な課題解決学習，タブレットパソコン，映像，PDCA

## 1 はじめに

### (1) 求められる保健体育科の授業

学校教育法第30条第2項においては、「生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない」と規定されている。主体的に学習に取り組む態度を養うことは、保健体育科の目標である「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力を育てるとともに健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図り、明るく豊かな生活を営む態度を育てる」ことにも繋がるものである。保健体育科の授業において、生徒が学んだ知識を生かしながら自分自身で課題を見つけ、課題を解決していく、主体的に取り組む能力を高める授業づくりを行うことは重要であると考え。

### (2) 課題解決型学習について

児童生徒が主体となって学習を進める、体育の学び方として取り組まれてきたのが、小学校では「めあて学習」であり、中学校段階では「課題解決学習」である。福岡県体育研究所(2005)では「め

あて学習」において重視する点として「めあての自己決定」が挙げられている。ここでの「めあて」という言葉には、「目標を設定する」「課題を設定する」「活動を設定する」という3つの中身が含まれている。また「教師が、それぞれの運動の楽しさや喜びに児童生徒が今もっている力で触れることのできる活動を提供したり、『めあて』の中身を整理して児童生徒自身で工夫できる手がかりを示していくことが必要」と述べられている。つまり、課題解決学習を進めるにあたって、教師は児童生徒が主体的に「目標」「課題」「活動」の自己決定が行えるような手だての工夫を考える必要がある。

### (3) 保健体育科におけるICT活用について

課題解決学習を行う上で問題となってくる「めあての設定」に対する手だてとしてICTの活用が注目されている。今井(2013)では、「撮影した映像を見せることで、客観的に自分の動きを知ることができ、自分のできていることや、課題を自分のこととして捉えることができるようになる」と述べられている。また、文部科学省(2010)では、小学校体育科のICT活用例として「デジタルビデオカメラ等で自分の動きを撮影し、模範演技と比較して、演技や運動での課題を見つけさせ、よりよい動きができるように考えさせる」と記載されている。このようにICTを活用した授業では、自

分の動きを撮影し視聴することで、動きの課題や高まりを見つける。そして、その課題に応じた練習を工夫するという授業の展開をモデルとして挙げている。ICTを活用することで、児童生徒が「めあての設定」「技の改善点や高まりを見つける」「活動を決定する」という活動を主体的に行うことが可能になると考えられる。

## 2 研究の目的と方法

### (1) 研究の目的

課題解決学習において、ICTを活用することで、「自分の課題を掴み、解決のための仮説を立てる(Plan)」「仮説の実践を行う(Do)」「自分の動きを撮影し評価を行う(Check)」「課題解決方法の改善策を検討する(Act)」というPDCAサイクルによる授業展開ができると考えられる。

本研究では、ICTを活用しPDCAサイクルによって児童生徒が自ら課題を発見し、その解決を主体的に行っていく保健体育科の授業展開を検討し、実践することを目的とする。

### (2) 研究の方法

本研究は、①主体的な学びの姿の設定②PDCAサイクルを生むための指導法の提案とそれを実証するための授業実践から構成される。①については先行研究をもとに、本研究で目指す主体的な学びの姿の設定を行う。②については、映像の活用によって実現を図る。Planの段階では、まず模範映像の活用によって技のポイントについて理解させ、運動のイメージを形成する。そして、撮影した映像から課題解決方法の仮説を立てる。Doの段階では、仮説の実践を行う。Checkの段階では模範映像と撮影した映像の比較や、実践の前後に撮影した映像の比較によって評価を行う。Actの段階では、グループで映像を見ながら課題を共有し、話し合い活動によって改善策を検討する、という方法によってPDCAサイクルの実現を図る。

## 3 先行研究

### (1) 「主体的な学びの姿」について

吉田(2004)では「主体的に学ぶ力」について、「自分の意志、判断に基づいて新しい知識や技能を獲得すること」「他者と共に考えること」「獲得した知識や技能を基に行動を起こすこと」の3つの構成要因を示しその具体的な姿について述べている(表1)。

本研究では、③のように学級・学校外に学びを広げることは想定していないため、主体的に学ぶ子どもの姿としては、構成要素①②が重要であると考えた。よって本研究で求める「主体的な学びの姿」は「他者と共に考えようとする姿、新しい知識や技能を獲得しようとする姿」とする。

表1 主体的に学ぶ力の構成要素と児童の具体的な姿

構成要素	主体的に学ぶ児童の具体的な姿
①新しい知識や技能を獲得する力	明確な目的意識を持ち、学習のゴール像を見通しながら課題解決に取り組んでいる。
②他者と共に考える力	多様な考えに進んで関わり、他者とともに新しい発想を生み出そうとしている。
③獲得した知識や技能を基に行動を起こす力	これまでの学び方を目的に応じて活用、修正し進んで学級・学校外に学びを広げようとしている。

### (2) 映像を用いた保健体育科の授業について

ICT活用による保健体育科の授業実践では映像活用による実践が多く報告されている。保健体育科の映像活用の授業には大きく2つのパターンが挙げられる。

1つ目は、模範映像を活用する「モデリング学習」である。秀島(2012)の実践では、模範となる技の映像や練習方法が収められている学習支援ソフト「たくみくん」を使用している。水島(2012)では、模範映像の利用に関して、教師が「自分では実演できない見本の動きを見せることができる」「正しい動きが理解できる」「技のイメージ作りに役立つ」と長所を挙げている。このように、模範映像を見せることは、動機づけや技のイメージトレーニングとして効果的である。生徒のつまずきにおける「技のポイント(コツ)」を理解させることに効果が期待できる。

2つ目は、撮影した映像を活用する「フィードバック学習」である。「フィードバック学習」においては、遅延再生装置を用いたものや、タブレットパソコンを使用した授業実践など多く報告されており、自分の動きを客観的に捉えられる点が最大の長所である。また、大槻(2012)ではタブレットパソコンの有効性について、「手軽さ、便利さだけでなく、子ども同士の技に対する関心が高まり、関わり合いが活性化する」と述べられている。タブレットパソコンの活用によって、子どもが手軽

に自分の動きを正確に捉え、関わり合いが活性化するという主体的な学びを促す効果が期待できる。

### (3) 映像の比較について

山下(2007)のマット運動における実践では、めあての設定の際に、視聴覚室で、デジタルポートフォリオを活用して、模範映像と録画した児童の技の映像の二つの映像の比較を行っている。「デジタルポートフォリオを用いて、録画した自分の技と手本の演技を比較すれば、児童はおおむね具体的な目当てを自己決定できるようになることが分かった」と述べられており、二つの映像の比較は生徒の課題設定を援助する手だてとなることがわかる。また、同報告書では、「デジタルポートフォリオを視聴覚室でしか視聴できなかったが、体育館や教室での閲覧が可能になれば活用の幅が広がるものと考え」と述べられている。

これらをもとに、本研究では、タブレットパソコンを活用し、模範映像と自分の映像をその場で比較を行い「モデリング学習」と「フィードバック学習」を同時に行うことができるようにし、主体的な課題解決学習の実現を試みた。

## 4 授業実践 I

### (1) 授業の概要

平成 27 年 6 月 25 日に宗像市内の中学校、第 2 学年の生徒 40 名(男子 20 名、女子 20 名)を対象とし、1 時間の授業実践を行った。単元は「陸上競技」とし、種目は「ハードル走」にて行った。授業内容は「ハードリングの技能」について、ポイントを理解し、課題の解決を図ることである。

本時のねらいは以下の 2 点である。

- ①模範動画を視聴し、ハードリングのポイントを発見できる。(思考・判断)
- ②模範動画と自身のハードリング映像と比較し、自身のハードリングの課題を発見し改善ができる。(技能)(思考・判断)

### (2) 使用したタブレットパソコンとアプリケーションについて

授業実践 I では、「iPad」5 台を用いて実践を行った。映像の比較には、映像比較アプリケーション「Fun! Lesson」を使用した。このアプリケーションは、「撮影モード」「比較モード」の二つのモードがある。「比較モード」では、二つの映像を並べて再生することや、二つの映像を重ねて再生することができる。またスロー再生の機能も備わっており、生徒たちが様々な方法で映像を比較し、自分の動きを検討することができる。

### (3) 授業実践の成果①

本時の「ねらい①」について、ハードリングのポイントとして授業者が引き出したいと考えていたものは「遠くから踏み切る」「振り出し足を伸ばす」「抜き足を地面と平行にする」の 3 点であった。これに加え、生徒たちからは「ハードリングの際、膝と胸を近付ける(前傾姿勢にする)」ことが新たな発見として挙げられた。

これらのポイントを発見する際に、生徒が活用していた機能は、模範映像一画面による「スローモーション再生機能」「一時停止機能」であった。

直原(2005)では、単画面呈示において各再生条件別にバットスイングの師範画像を呈示し、運動観察を行った研究において「通常再生した際の空間的要素の得点がスローモーション、コマ送り再生、任意作図の場合よりも有意に低かった」と述べられている。つまり、バットスイングの動作の大きさや位置関係などの空間的要素を観察する際は、スローモーション再生や、コマ送り再生(コマ送り再生を行い、気づきのあった場面で静止する)、また、任意作図(被験者が求める点について作図を行い、観察者の求める速度で再生を行う)の方が、通常で再生した映像を観察するよりも有効だということである。今回、生徒たちが模範映像から、ハードリングのフォームのポイントという空間的要素を観察する際に、「スローモーション再生機能」や「一時停止機能」を活用していたことは有効な方法であったと考えられる。

### (4) 授業実践の成果②

本時の「ねらい②」について、一部の生徒に成果が見られた。

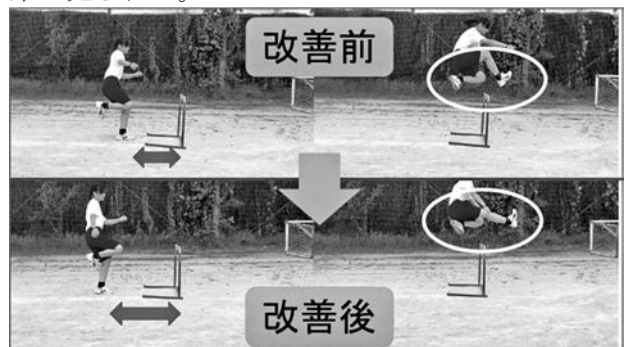


図 1 改善が見られた生徒

図 1 の生徒は、ハードリングを行った直後に「踏み切り位置が近くて跳びづらい。」という運動課題を認識した。その後、撮影された自身のハードリング映像を視聴することで、「踏み切り位置が近い」という運動課題を客観的に把握するとともに、「振り上げ足が伸びていない」という自身が認識して



いなかった運動課題についても新たに発見している。その結果、次のハードリングでは、図1の矢印で示した「遠くで踏み切ること」と、楕円で示した「振り上げ足を伸ばすこと」の2点について改善が見られた。

### (5) 授業実践における課題

#### ①タブレットパソコンにおける課題

タブレットパソコンにおける課題は次の4点が挙げられる。

- ・野外での使用の場合、画面が見えづらい。
- ・タブレットパソコンが高温になり、不具合が生じた。
- ・タブレットパソコンの操作に不慣れで、上手く使えない生徒がみられた。
- ・比較の際、タイミングを合わせる事が困難であった。

特に、今回の授業実践で課題となった点は、「野外での使用」であったことと、「操作」についての課題である。

授業実践日はよく晴れており、画面が見えづらかった。また、画面がフリーズしたり、動画が再生されないなど、アプリケーションが正常に作動しない場面もあった。これは、野外の気温が高い状態で使用したことによって、タブレットパソコン自体も高温になっていたことが原因ではないかと考えられる。

操作の面では、映像の撮影に関しては生徒たちも慣れており、スムーズに行うことができた。しかし比較のための操作方法が分からなかったことや、被撮影者が画面に映らない場所からのスタートであったため、比較の際、二つの映像のタイミングを合わせる事が困難であったという課題が見られた。

#### ②授業としての課題

授業としての課題について3点述べる。

- ・ハードル走に関する関心・意欲を高める手だてがなかった。
- ・学習規律の徹底ができていなかった。
- ・生徒数に対するタブレットパソコンの台数が不足していた。

授業としての課題では、タブレットパソコンの使い方指導になってしまった点が最大の課題である。今回の実践では、授業者がタブレットパソコンの不具合等の対応に迫われたことと、二つの映像の比較を行わせることに意識が向いてしまったことが課題である。また、事情により急遽、生徒数が20名から40名になった。そのために、タブレットパソコンが不足し、撮影の順番を待つ生徒

が出てしまった。このことが、学習に集中できず、学習規律の乱れにつながってしまった。

### (6) 改善の方策

今回得られた課題から改善の方策として次の3点を述べる。

#### ①関心・意欲を高める手だてを行う。

生徒の関心・意欲を高める手だてとして、「模範映像の工夫」「個人目標を立てる」の2点が考えられる。模範映像をプロの演技や、専門の人の映像を活用し、生徒の意欲を高めるとともに、運動の良いイメージを付ける。そして、個人の目標を立てることにより、授業に対しての目的意識を持てるようにする。

#### ②学習環境の整備を行う。

まず、タブレットパソコンの台数を増やし待ち時間をなくす。また、練習班と撮影班とに分け、すべての生徒が活動できるよう学習形態の工夫を行う。

次に撮影場所の工夫を行う。画面の見えづらさと、高温になることを防ぐために、テントを立てることや、照り返し防止のフィルムを付けることで改善を図る。また、映像の同期・比較を行いやすくするため、撮影位置の固定と、スタート位置の指定を行う。

#### ③タブレットパソコンの操作・学習規律の視覚化、事前指導の時間を設定する。

タブレットパソコンの操作に関しては事前に説明する時間が必要であると感じた。そのため、1時間操作に慣れる時間を設定する。その際は、タブレットパソコンの操作方法や学習規律をプリントとして配布するとともに、拡大プリントし掲示を行うことで、自ら確認ができるよう視覚化の工夫を行う。

## 5 授業実践Ⅱ

### (1) 授業の概要

宗像市内の中学校、第2学年の男子生徒5クラス100名を対象に授業を行った。単元は、器械運動のマット運動とし、表2に示した4時間の単元構成で行った。

授業のねらいは以下の3点とする。

- ①模範動画を視聴し、技のポイントを発見できる(思考・判断)
- ②模範動画と自分の映像と比較し、自分の課題を発見し適切な練習が選択できる。(思考・判断)
- ③自身の課題に合わせた練習によって課題の改善ができる。(技能)

表 2 単元計画

配時	内容	配布物
1	・マット運動の技の構成について知る。 ・試しの活動によって、自分のできる技を把握する。	学習ノート ①
2	・模範動画を視聴しマット運動への関心・意欲を高める。 ・模範映像と失敗映像の比較から技のポイントを発見する。 ・試しの活動(映像比較)を行う。 ・自分の運動課題を発見する。 ・タブレットパソコンの操作に慣れる。	学習ノート ②
3	・映像比較による課題発見を行う。 ・課題改善のための練習活動を行う。	学習ノート ③
4	・技の発表会を行う。 発見したポイントに基づき、互いの技能の高まりを評価し合う。 ・練習前後の映像を比較する(映像比較) 自己の技能の高まりを評価する。	学習ノート ④

また、各クラスの授業の実施日については表 3 の通りである。

表 3 授業実施日

	1・5 組(40 名)	2・4 組(40 名)	3 組(20 名)
1 時	10/16 2 限	10/16 1 限	10/20 2 限
2 時	10/20 6 限	10/21 3 限	10/21 6 限
3 時	10/23 2 限	10/23 1 限	10/22 3 限
4 時	10/26 5 限	10/26 6 限	10/26 2 限

## (2) 課題技について

第 1 時の生徒の実態から、ほん転技への意欲は高いものの、倒立系の技には課題が見られた。生徒の技能のレベルと意欲の面から、今回の実践では、ほん転技の基本的な技であり、倒立姿勢に関する課題を改善することで達成が可能である、側方倒立回転が課題技として適切であると判断した。

また、側方倒立回転は、倒立姿勢時の、肘・腰・膝といった関節の動きが捉えやすい。模範映像との比較によって動きの違いが捉えやすい、という面でも適切な技であるといえる。

## (3) 使用したタブレットパソコンとアプリケーションについて

今回の実践では、富士通社製のタブレットパソコンである「ARROWS Tab」を 10 台使用した。OS は windows8.1 である。

使用したアプリケーションは、ジャストシステム社の小学生向けタブレット活用統合ソフト「ジャストスマイルクラス」の「くらべるツール」で

ある。このアプリケーションは、映像の撮影、再生だけでなく、コマ送り再生や、二つの映像を並べて再生・重ねて再生することができる。また、二つの映像の再生するタイミングを合わせる操作や、映像の大きさを編集する操作が容易である。生徒が操作をする場合でも、容易に映像を比較することができる。

## (4) 1 時間目の授業について

1 時間目は、「知る」段階として、器械運動やマット運動の技の構成について説明を行った。

その後、現段階で自分の運動技能がどの程度なのか知ることができるよう、基本技、発展技の技能チェックを行う活動を行った。

このとき、「側方倒立回転」については、生徒の技能の習熟度を測る指標となるよう、ポイントを 5 つに分け、評価するようにした。その 5 点を以下に示す。

- ・肘を伸ばして回転ができる。
- ・肩を伸ばして回転ができる。
- ・足を伸ばして回転ができる。
- ・倒立姿勢を経過して回転ができる。
- ・一直線上で回転ができる。

## (5) 2 時間目の授業について

### ①授業の概要

2 時間目は「つかむ」段階とした。課題技として設定した「側方倒立回転」の模範映像と失敗映像の比較から、側方倒立回転における技のポイントを発見する活動を行った。その後、実際に側方倒立回転を行う活動を設定した。このとき、班でお互いの映像を撮影させ、模範映像との比較から、側方倒立回転における自分の課題を発見し、改善のための計画を立てさせた。また、タブレットパソコンの操作に慣れることも目的の一つとした。

### ②授業の成果と課題及び改善策

模範映像と失敗映像の比較から側方倒立回転のポイントを見つけ出す活動では、関節や体の動きに着目している生徒が多く、今回設定した 5 つのポイントのうち、「膝を伸ばす」「肘を伸ばす」の 2 点については、ほぼすべての班が発見することができていた。また、回転時の目線や、「手をハの字にする」「正面からはじめ、片手ずつ着く」などの細かい点まで検討する姿が見られた。

しかし、「勢いよく足を振り上げる」「腰を伸ばす」「一直線で回転する」の 3 つのポイントについて発見できている班はあまり見られなかった。この原因として 2 点考えられる。

1 点目は模範映像と失敗映像の質の問題である。今回はマットの横から、体が正面を向く方向で模

範映像及び失敗映像の撮影を行った。そのため、腰の曲がり具合や、一直線で回転できているかどうか映像として見取りにくくなっていた。

改善の方法として、別方向からの映像を用意すること、またマットに線を入れることで動きのズレが見えるようにする工夫が考えられる。

2 点目は、比較の際に生徒が活用していた機能の問題である。生徒は、動きの違いを見取るため、一時停止させながらの比較や、コマ送りでの比較を主に行っていた。そのため、動きのスピードの違いに気が付くことができず「勢いよく足を振り上げる」というポイントを発見できなかったと考えられる。

改善の方法としては、時間やスピードにも着目するような声掛けを行うことが考えられる。

## (6) 3 次授業について

### ①授業の概要

3 時間目は、「高める」段階であり、「タブレットパソコンによる二つの映像の比較を行い、班で改善の方法を話し合う活動」、「課題に合わせた練習を選択し、課題の改善を図る活動」の 2 つの活動を交互に行うことにより、PDCA サイクルのように映像を見ながら主体的に、課題発見と課題解決を繰り返し行えるような場の設定を行った。

**マット運動 学習ノート③**

2 年 組 番 名 前 ( ) ( ) 枚目

めあて：映像を見ながら側方倒立回転の自己課題を改善しよう。

【側方倒立回転、改善のための練習の説明】

- 川跳び越し練習 [独立して伏せの姿勢で、足を振り上げ、障害物を跳び越える]
- ⇒足の振り上げの練習
- 補助側倒立練習 [補助倒立から横に足を下ろす]
- ⇒回転時に腰を伸ばす練習
- 紙テープ練習 [補助の 2 人が紙テープを持ち、側転をして足で紙テープを切る]
- ⇒回転時に肘を伸ばす練習
- 壁倒立練習 [壁倒立を行う]
- ⇒回転時に肘を伸ばす練習
- 目印練習 [手、足を置く場所に目印を置き、そこに合うよう側転を行う]
- ⇒一直線に回転する練習

○側方倒立回転の自分の課題を見つけ、改善しよう！！

今回の目標	映像で確認	改善のための練習
<input type="checkbox"/> 勢いよく足を振り上げる <input type="checkbox"/> 回転時に腰を伸ばす <input type="checkbox"/> 回転時に肘を伸ばす <input type="checkbox"/> 回転時に肘を伸ばす <input type="checkbox"/> 一直線上で回転する	<input type="checkbox"/> ( ) 勢いよく足を振り上げられた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に腰を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に肘を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に肘を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 一直線上で回転できた	<input type="checkbox"/> 川跳び越し練習 <input type="checkbox"/> 補助側倒立練習 <input type="checkbox"/> 紙テープ練習 <input type="checkbox"/> 壁倒立練習 <input type="checkbox"/> 目印練習
やってみよう！	※( )内に○・△・×で評価 ※比較して気づいたところは□に○	やってみよう！

今回の目標	映像で確認	改善のための練習
<input type="checkbox"/> 勢いよく足を振り上げる <input type="checkbox"/> 回転時に腰を伸ばす <input type="checkbox"/> 回転時に肘を伸ばす <input type="checkbox"/> 回転時に肘を伸ばす <input type="checkbox"/> 一直線上で回転する	<input type="checkbox"/> ( ) 勢いよく足を振り上げられた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に腰を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に肘を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 回転時に肘を伸ばせた <input type="checkbox"/> ( ) 一直線上で回転できた	<input type="checkbox"/> 川跳び越し練習 <input type="checkbox"/> 補助側倒立練習 <input type="checkbox"/> 紙テープ練習 <input type="checkbox"/> 壁倒立練習 <input type="checkbox"/> 目印練習
やってみよう！	※( )内に○・△・×で評価 ※比較して気づいたところは□に○	やってみよう！

図 2 3 時間目学習ノート

タブレットパソコンを用いた活動では、撮影、二つの映像の比較のための操作、課題発見のための話し合い活動によって多くの時間がかかってしまうことが考えられた。そのため、学習ノートを、図 2 のように PDCA サイクルの流れを当てはめたチェック表形式にすることで記入の時間を削減し、子どもたちの映像比較による評価活動や練習活動を促すための手だてとして、学習ノートの工夫を行った。この学習ノートによって、生徒の活動内容・活動回数の調査を行った。

### ②3 組、2・4 組での実践について

3 時間目の授業において、先に授業を行った 3 組、2・4 組では、生徒の主体的な活動を生み出すため、課題発見・課題解決のための練習活動では、図 3 のように自由に活動を選択できるようにした。

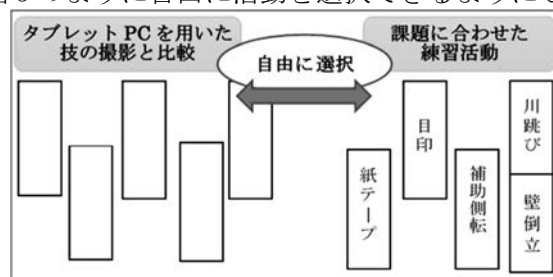


図 3 3 時間目のマット配置と生徒の動き (3 組、2・4 組)

その結果、自ら活動を選択し取り組む生徒の姿が見られた。しかし、多くの生徒は、一度一つの活動を始めるとその活動に集中してしまい、タブレットパソコンを用いた活動と課題別の練習活動を交互に行うという PDCA サイクルによる課題解決を図る姿はあまり見られなかった。

### ③1・5 組の実践について

3 組、2・4 組での実践を踏まえ、1・5 組の授業では、組ごとに分け、図 4 のように 5 分ごとにタブレットパソコンを用いた活動と、課題別の練習活動を交互に行うサイクルを 2 セット行った。

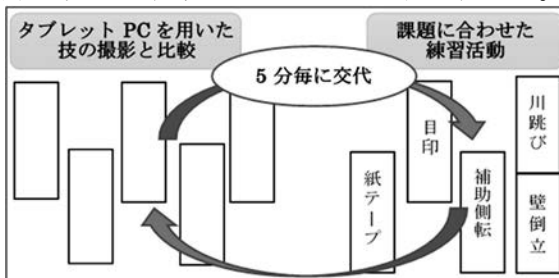


図 4 3 時間目のマット配置と生徒の動き (1・5 組)

その結果、タブレットパソコンを用いた活動で得られた自分の課題に合わせ、練習活動を行う生徒の姿が見られた。しかし、活動の交代を教員が指示するため、生徒の思考や練習活動を中断させて



しまうことや、移動の時間がかかるといった課題も見られた。

#### ④学習ノートの記入内容の分析

3 時間目の授業において、回収した学習ノートの中から、未記入や不備のあったものを除いた 68 名において、第 1 サイクル目の「評価」「比較の有無」についての記入している生徒数を「○：できた」「△：もう少し」「×：できていない」の 3 つの評価ごとに表 4 にまとめた。

表 4 学習ノート「評価」「比較の有無」記入数

	○:できた		△:もう少し		×:できなかった	
項目	評価(比較)	割合(%)	評価(比較)	割合(%)	評価(比較)	割合(%)
振り上げ	36 (4)	11.1%	15 (4)	26.7%	9 (3)	33.3%
腰	23 (1)	4.3%	19 (6)	31.6%	16 (5)	31.3%
膝	15 (2)	13.3%	20 (10)	50.0%	24 (7)	29.2%
肘	29 (1)	3.4%	16 (7)	43.8%	13 (4)	30.8%
一直線	16 (0)	0.0%	21 (6)	28.6%	22 (8)	36.4%

表 4 より、「×：できていない」という評価をしている生徒の中で、二つの映像の比較によって課題を発見している生徒の割合については、項目間に大きな差は見られなかった。

また、「○：できた」と評価している生徒の中で、二つの映像の比較によって成果を発見している生徒の割合については、全ての項目において低くなっている。これは、「できた」という実感が生徒にあるため、比較の必要性を感じていないことが考えられる。

それに対し、「△：もう少し」と評価している生徒の中で、二つの映像の比較によって課題を発見している生徒は、「膝」に関する項目が 20 名中 10 名 (50.0%) であり一番多かった。次いで、「△：もう少し」の評価の「肘」に関する項目が 16 名中 7 名 (43.8%) で多いという結果となった。「振り上げ」「腰」「一直線」に関する項目については、あまり大きな差は見られなかった。

「膝」と「肘」に関する項目が高くなった要因として、二つの映像を重ねて比較することにより、関節の曲がり具合の細かな差の見取りが容易になったことが考えられる。わずかな差異として違いが現れるからこそ、「△：もう少し」という評価での課題発見に繋がったと考えられる。一方、「振り上げ」や「一直線」に関する項目は、映像からでは差異が見取りにくい。そのために、課題を発見した割合としては低くなったと考えられる。

#### ⑤クラス間での比較

次に、異なる展開で授業を行った 1・5 組と 2・4 組の学習カードの「△・×評価の生徒数」と「比較した生徒数」を表 5 にまとめた。3 組について

は、単クラス 20 名での授業であったため、比較対象としなかった。

1・5 組において、映像の比較によって課題を発見できた項目は、「膝」に関するものが 52.4%、「肘」に関するものが 41.7%と高くなっている。

これは、比較を行えた時間が関係しているのではないかと考える。1・5 組では、5 分間の中で、4 人分の映像撮影と比較を行わなければならない班もあった。比較に十分な時間が取れなかったため、動きの差が見取りやすい「膝」「肘」の項目が高くなったと考えられる。

対して、2・4 組では、「振り上げ」に関するものが 41.7%と高く、「膝」に関するものは 21.1%と低くなっている。

これは、自由に課題を選択させた授業展開が関係していると考えられる。「膝」に関する課題を感じている生徒は、膝を伸ばすための紙テープ練習を練習の開始から選択して取り組んでおり、映像の比較をほとんど行っていなかった。そのため「膝」に関する課題を発見した生徒数が少なくなったと考えられる。

「振り上げ」に関する項目の割合が高くなった要因としては、比較の時間が長く取れたことが関わっていると考えられる。2・4 組の生徒の中には、撮影・比較を長時間繰り返す生徒も見られた。比較に長く時間を使えたことで、すぐには発見することが難しい「振り上げ」に関する課題に気が付くことができたのではないかと考えられる。筋力的に課題のある生徒では、回転時に勢いをつけて回転することで、側方倒立回転ができるようになる場合もあるため、この課題に気づくことができたことは大きい。

表 5 1・5 組「評価」「比較の有無」記入数

項目	評価△・×			
	1・5組(比較)	割合	2・4組(比較)	割合
振り上げ	10 (2)	20.0%	12 (5)	41.7%
腰	15 (5)	33.3%	16 (5)	31.3%
膝	21 (11)	52.4%	19 (4)	21.1%
肘	12 (5)	41.7%	15 (6)	40.0%
一直線	18 (6)	33.3%	21 (8)	38.1%

#### ⑥生徒の記述について

学習ノートに 2 回目以降の記入がなされていた生徒が 12 名いた。この 12 名は、映像の比較から課題を発見し、課題に合わせた練習活動を選択し、課題解決を図るという PDCA サイクルによる主体的な学びができたのではないかと考えられる。12 名のクラス比は、1・5 組 7 名、2・4 組 4 名、3 組 1 名であった。

この12名の記述部分の内容を検討したところ、12名のうち、10名に「まだまだであった。」「○○ができていなかった」という課題を感じている記述が見られた。また12名のうち9名には「次はできるようにになりたい。」や「前よりはできるようになった。」といった、次回への意欲を示す記述や上達を実感している記述が見られた。このことから、1・5組のように、比較によって課題を明確にし、課題の改善を実感できるような機会を作る手だてを行うことが、主体的な学びを促す授業づくりに繋がるのではないかと考える。

## (7) 4時間目の授業について

### ①授業の概要

4時間目は、側方倒立回転の技の発表会を行い、相互評価によって、技能No1を決める活動を行った。また、生徒の単元当初の映像と、発表会での映像を比較し視聴する時間を設定し、上達度No1を決める活動を行い、自己の技能の高まりを客観的にとらえることができるよう計画をした。

### ②授業の成果と課題

単元当初の映像と発表会での映像の比較に関する生徒の記述には、側方倒立回転のポイントを踏まえ、「膝が最初よりも伸ばせるようになっていく。」「勢いはあったが、膝は伸びていない。」などのように上達点を具体的に述べているものが見られた。また、「思ったよりも膝が伸びていなかった。」「次は修正したい。」や、「もう少しまくなってきたので、側転ができるように練習していきたい。」など、次回への意欲を示す記述も見られた。

これらのことから、自分の練習前と練習後の映像の比較を行うことは、上達点を明確にし、意欲を高めることの一助となることが考えられる。

しかし、生徒によっては映像の比較に必要感を抱いていない生徒も見られた。側方倒立回転が苦手な生徒は、技能の向上があまり見られなかった生徒の授業中の発言に「比べるまでもない。」という、発言があった。また、失敗を恐れてからか、撮影されることを嫌がる生徒も数名見られた。

二つの映像の比較による主体的な学びを促すためには、生徒の実態に合わせ、班編成等の配慮や適切な課題技の設定が必要であると考えられる。

## 6 おわりに

本研究の成果として、以下の3点が挙げられる。

- ①模範映像の活用は、技能のポイントを発見させ、理解を深めることができる。

- ②模範映像と自分の動きを撮影した映像との比較を行うことによって、細かな動きの違いを発見することができる。また、そのことが、より高い技能の習得を目指す意欲に繋がり、主体的な課題解決学習を促すことができる。

- ③自分の練習前と練習後の映像を比較することにより、上達点が明確になり、学習意欲を高めることができる。

これら3点の成果は、主体的な課題解決学習を促す一助となることが考えられる。

しかし、成果の②③に関しては、課題技が生徒の技能の習熟度と合っていない場合に、二つの映像の比較に必要性を感じない生徒が出てしまうという課題も得られた。

今後の映像を活用した授業展開としては、ねらいに合わせ、「映像活用を行わず、練習活動に多くの時間をかけ、基礎的な技能の習得を目指す授業展開」「一映像を活用し、正しいポイントの理解や、課題を客観的に捉えさせる授業展開」「生徒の技能の習熟度に合わせ、二映像比較を活用し、より高い技能の習得を目指す授業展開」を適切に選択することが重要だと考えられる。このような改善を行うことにより、主体的に課題解決に取り組むことができる生徒を増やしていくことに努めたい。

## 主な引用・参考文献

- 福岡県体育研究所 2005 「確かな学力」を育む体育の学習指導 福岡県体育研究所紀要 平成16年度
- 秀島邦治・堤公一・福本敏雄 2012 体育授業における生徒の意欲や技能を高める教師の相互作用行動に関する考察 佐賀大学教育実践研究 29, 247-256.
- 今井茂樹 2013 ICTを活用した体育の授業づくり(プロジェクト研究) 東京学芸大学附属学校研究紀要 40, 11-29.
- 水島宏一 2012 体育の授業にICTの導入を子どもと体育 No.160 光文書院
- 文部科学省 2008 中学校学習指導要領解説保健体育編 東山書房
- 大槻朋広 2012 iPadでマット運動学習成果を高める 体育科教育 第60巻 第5号 大修館書店
- 直原幹 2005 教科「体育」における運動技能学習とマルチメディア活用の有効性に関する実践的研究 平成14・15・16年度科学研究費補助金(基盤研究C・2)研究報告書
- 山下晴久(2006) 小学校体育科「めあて学習」を支援するためのICT活用 岡山県教育センター 平成18年長期研修報告書 111-118.
- 吉田久美子 2004 小規模校における主体的に学ぶ力を育成する学習指導に関する研究-学びの場を学級・学校外へと広げた学習活動モデルプランの作成を通して 岩手県立総合教育センター 教育研究 160号 1-17.