

# 小学校体育科「マット運動」における動画クリップ・タブレット端末を 活用した授業設計とその評価

浅井勝（東京都板橋区立上板橋第四小学校）・今野貴之（明星大学）  
中川一史（放送大学）

概要：本研究では、小学校体育の器械運動領域「マット運動」において、動画クリップとタブレット端末を活用し児童が教え合う授業を設計し、授業の前後で運動有能感・学習への取り組みを比較し、その評価を行った。評価は児童への意識調査と自由記述、教師への聞き取り調査を用いた。これらを分析した結果、意識調査からは運動有能感の向上が、自由記述・教師への聞き取り調査からは学習意欲が向上していたことがそれぞれわかった。

キーワード：体育，動画クリップ，タブレット端末，マット運動

## 1 はじめに

小学校体育において ICT 機器を活用し、その場で模範演技を見せたり、児童の動きを録画・視聴させたりして到達状況や改善点を児童自身に認識させ実技の改善をめざす研究がされてきた。たとえば、浅井ほか(2015)は鉄棒運動で動画クリップとタブレット端末を用いてその場で映像を見せることによって、個人のペースの学習が成り立つことを示した。また跳び箱運動(山本 2003)やバスケットボール(山本 2010)といった様々な実技指導にも ICT が活用され、体育の教科における ICT 活用の意義が示されている。

また、現行の学習指導要領では、体育科の目標は生涯体育・スポーツの実践者を育成することが目指されている。そのためには体育授業において、運動に対する内発的動機づけを高める工夫が必要であると考えられる。

運動に対する内発的動機づけに関する研究として岡沢ほか(1996)は、運動の楽しさや喜びを味わいながら運動に参加することは内発的に動機付けられている状態であり、そのためには運動有能感を感じとらせる必要があることを示している。運動有能感には運動技能に対する自信である「身体的有能さの認知」、努力すればできるようになるという自信である「統制感」、指導者や仲間からうけいれられているという自信である「受容感」の三因子で構成されることが明らかにされている。

だが、「器械運動の学習は『できる』『できない』」がはっきりした運動である(小学校学習指導要領解説 体育編 2008)」とあるように、器械運動は達成度が明確に表れるため、上達すれば児童の楽しさ喜びは高まるが、上達しないと学習意欲が低下しやすい運動である。器械運動は運動有能感の高低がはっきりしやすい運動といえる。そこで小畑ほか(2011)は器械運動領域マット運動の授業で指導する技術をしぼり、ICT を活用し、デジタルカメラで自分の演技する姿を見る視覚的フィードバックによって、「統制感」が高まることを示した。

小学校体育では ICT 機器の活用の意義が示されており、運動有能感を高めるための ICT 機器の活用も成果を上げている。しかし近年整備されてきているタブレット端末を活用し、運動有能感を高める工夫は、まだ十分とはいえない。タブレット端末を用い児童が自分の演技や動画クリップをその場で閲覧でき環境を整備し、友達と学び合いながら運動有能感を高める授業設計の工夫が必要である。

## 2 研究の目的

本研究では、小学校体育科の器械運動領域「マット運動」において、動画クリップとタブレット端末を活用した授業を設計し、その評価を行うことを目的とする。

### 3 研究の方法

#### 3.1 授業設計

##### (1) 実践の概要

本実践では東京都公立小学校5年生2学級48人を対象に、器械運動領域「マット運動」を6月の7時間、タブレット端末と動画クリップを用いた授業実践をおこなった。

授業計画は表1に示す。第1時では、実態調査として、現在までの技の到達度を確認した。また運動有能感の調査、オリエンテーションを行った。第2・3・4時では時間毎に全員で取り組む技を決め、動画クリップとタブレット端末を使用し、各自のめあてに沿った学習をおこなった。第5・6時は、各自の選択した技について、各自のめあてに沿った学習を動画クリップとタブレット端末を使用して、実践を行った。

教師は技の技術の指導をするのではなく、児童がタブレット端末を活用して、グループで学び合い問題解決することを支援する立場で関わった。

##### (2) 動画クリップ・タブレット端末の活用環境

Wi-Fi環境のあるタブレット端末(iPad)を体育館で使用した。グループ(3人)で2台使用し、1台は動画クリップの模範演技を見るために、もう1台は自分たちの演技を撮影するために用いた。授業時間中に動画クリップを見たり、演技を撮影したり自由に利用させた。グループは学級の生活班をもとに、教師が編成した。

模範演技の動画クリップには、NHK for School「はりきり体育ノ介」を使用した。動画クリップ

はNHK for Schoolのアプリを用い、教師が事前に「前転・開脚前転」「後転・開脚前転」「倒立・側方倒立回転」のリストを作成し、児童用のタブレット端末にリストを読み込み使用した。さらに児童の課題解決を促すために、模範の動画クリップを見るタブレット端末と児童の演技を撮影したタブレット端末を並べて、演技を比較しながら、アプリの「再生・スローモーション・停止」する使用法を伝え、授業中に活用した。

NHK for School「はりきり体育ノ介」の動画クリップを使用した理由は、児童ができるコツと失敗の理由が理解しやすい内容であるからと、NHK for Schoolのアプリを使用することで、目的の動画クリップを直ぐに再生できるからである。

#### 3.2 分析方法

##### (1) 運動有能感の調査

授業の学習内容を毎時間自己評価させ、自由記述にて記録させた。また、運動有能感の調査として第1時と第7時に田沢ら(1996)を参考に以下の12の項目について、5段階評定尺度で児童への意識調査を実施した。

- ① 運動能力がすぐれていると思います。
- ② たいていの運動は上手にできます。
- ③ 練習すれば、必ず技術や記録は伸びると思います。
- ④ 努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。
- ⑤ 運動しているとき、先生が励ましたり、応援してくれます。
- ⑥ 運動しているとき、友達が励ましたり、応援してくれます。
- ⑦ 一緒に運動しようと誘ってくれる友達がいます。
- ⑧ 運動の上手な手本として、よく選ばれます。
- ⑨ 一緒に運動する友達がいます。
- ⑩ 運動について自信をもっているほうです。
- ⑪ 少し難しい課題でも、努力すればできると思います。
- ⑫ できない運動でも、あきらめないで練習すればできるようになると思います。

運動有能感は「身体的有能さの認知(①②⑧⑩)」「統制感(④③⑪⑫)」「受容感(⑤⑥⑦⑨)」の三因子で構成されている。

表1 マット運動における授業計画

時	学習内容	検証
1	実態調査 オリエンテーション	運動有能感調査
2	前転・開脚前転	自由記述
3	後転・開脚前転	
4	倒立・側方倒立回転 決められた技について、各自 のめあてに沿った学習	
5	各自の選択した技について、	自由記述
6	めあてに沿った学習	
7	マット運動発表会	運動有能感調査

表2 運動有能感の調査 授業前と授業後の上位群と下位群の比較結果

	上位群			下位群		
	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
①運動能力がすぐれていると思います。	.225	23	.824 <i>n. s.</i>	-.721	25	.478 <i>n. s.</i>
②たいいていの運動は上手にできます。	.385	23	.704 <i>n. s.</i>	.348	25	.731 <i>n. s.</i>
③練習すれば、必ず技術や記録は伸びると思います。	.700	23	.491 <i>n. s.</i>	-.570	25	.574 <i>n. s.</i>
④努力さえすれば、たいいていの運動は上手にできると 思います。	2.460	23	.022*	.486	25	.631 <i>n. s.</i>
⑤運動しているとき、先生が励ましたり、応援してく れます。	-1.567	23	.131 <i>n. s.</i>	-1.030	25	.313 <i>n. s.</i>
⑥運動しているとき、友達が励ましたり、応援してく れます。	-.296	23	.770 <i>n. s.</i>	.166	25	.870 <i>n. s.</i>
⑦一緒に運動しようと誘ってくれる友達がいます。	2.807	23	.010*	.461	25	.649 <i>n. s.</i>
⑧運動の上手な手本として、よく選ばれます。	1.792	23	.086 <i>n. s.</i>	.386	25	.703 <i>n. s.</i>
⑨一緒に運動する友達がいます。	1.141	23	.266 <i>n. s.</i>	.647	25	.523 <i>n. s.</i>
⑩運動について自信をもっているほうです。	.196	23	.846 <i>n. s.</i>	-.750	25	.461 <i>n. s.</i>
⑪少し難しい課題でも、努力すればできるとしま す。	.901	23	.377 <i>n. s.</i>	-.531	25	.600 <i>n. s.</i>
⑫できない運動でも、あきらめないで練習すればで きるようになります。	.569	23	.575 <i>n. s.</i>	.647	25	.523 <i>n. s.</i>

\* $p < .05$ 

## (2) 自由記述と教師へのインタビュー調査

自由記述は毎時間終了後に、「分かったこと、こうしたらいいことを書こう」として、70字～80字程度の振り返りを記述させた。

教師へのインタビュー調査は、単元終了後、タブレット端末の活用に関しての印象を中心とし、第一著者が1人30分程度半構造化インタビューした。

## 4 結果と考察

### 4.1 運動有能感の調査結果

調査は設問に対する否定的回答から肯定的回答へ1～5の得点化をおこなった。表2は、運動有能感の調査の結果について、合計得点の上位群と下位群にわけて(人数の50%)、授業前と授業後の平均値と、分散の異なる*t*検定を用いて平均値の比較を示したものである。

検定の結果、上位群の統制感である「努力さえすれば、たいいていの運動は上手にできると思います( $t=2.460, p<.05$ )」と受容感である「一緒に運動しよう仲間が誘ってくれます( $t=2.807, p<.05$ )」という2項目において有意差がみられた。それ以

外の項目では有意差は見られなかった。

このことから、マット運動での動画クリップとタブレット端末の活用は、運動有能感の得点上位群の「統制感」「受容感」に影響を与えていたが、下位群の運動有能感には影響を与えていなかったことが読み取れる。

### 4.2 自由記述と教師へのインタビュー結果

児童のマット運動への考え方をとらえるために、実践の自由記述をテキスト分析ソフト(kh\_coder)による文章解析をおこなった。運動有能感の得点上位群と下位群に特徴づける語を分析したものを表3に示す。表内の数値はそれぞれの語と上位群・下位群との関連を表すJaccardの類似性測度で、この値が大きい順に10語を選択した。

上位群には技の名(側方倒立回転・開脚前転・開脚後転・後転)が多く見られる。「上手い」「少し」という技を評価する言葉も出ている。

下位群では技の名は「倒立」「前転」の2つであり、「思う」「分かる」「頑張る」「見る」という考え気持ちや行動を表す言葉が特徴語となっている。

教師のインタビューからは、「児童は、これまで、どうアドバイスしてよいか分からない場面が

表3 自由記述の特徴語の比較

上位		下位	
側方倒立回転	.206	足	.293
上手い	.180	思う	.207
開脚前転	.163	倒立	.205
開脚後転	.159	次	.196
壁	.148	前転	.169
発表	.147	分かる	.156
後転	.134	頑張る	.120
マット	.131	見る	.116
少し	.118	伸ばす	.112
練習	.115	手	.111

あり、なかなか友達同士で関われないことがあった。今回は、体育ノ介を見ながら、友達にアドバイスしている。やっている子に、『こうだね』と言いながら、自分でも振り返りつつ友達にアドバイスしている。」「練習ばかりだと、できない子達は途中サボったり、あきらめていた。今回のタブレットを使った学び合う授業だと、『こうやっていこう』という、自分から学んでいこうという姿が見られた。」という回答を得た。

以上のことから、これまでマット運動では意欲の継続が難しかった下位群の児童が、技のポイントを理解し、仲間と学び合いながら意欲的に学習を継続していることが分かる。

## 5 まとめ

本研究ではマット運動において動画クリップとタブレット端末を用い子どもたち同士で学び合う授業を設計し、その評価をした。児童は動画クリップを見ることで、技のコツをつかむことができた。タブレット端末で自分の演技を自己評価し、動画クリップと比較することで、児童の学び合いが活発になった。

その結果、運動有能感が上位群の児童は「統制感」「受容感」が向上した。自由記述・教師のインタビューでは、意欲的に学習を継続したことが分かった。これらの結果から以下の2つが考えられる。

一つ目は、児童の運動有能感がどのような状態でも、その児童にあった学びがおこなわれたということである。上位群の児童にはより上手に技を演技する学習が展開され運動有能感が高まり、下

位群の児童には技を理解し最後まで意欲的に取り組む学習が展開された。

二つ目は、技の達成度が学習意欲に表れるマット運動で、教師が技の技能を指導しなくても、児童が学び合い課題の達成にむかう学習が最後まで行われたことである。グループでの学習で「動画クリップを見る→技のコツを理解する→やってみる→互いに撮影し合う→自分の姿とクリップを比較する→互いにアドバイスをする」という流れが行われ、この学習の流れが最後まで意欲的に取り組むことにもつながっていた。

器械運動の授業では技の達成のために同じことの繰り返しの練習が多くなりがちであるが、本実践では「技能の向上」だけではなく、仲間と「学び合う」学習がおこなわれていたと考えられる。

## 6 今後の課題

今後は他の単元においても動画クリップとタブレット端末を用い、児童が学び合う授業を設計し、本時の成果と比較検討する。例えば、バレーボールやバスケットボールの様にチームで行う運動でも、活用効果を検討したい。

## 参考文献

- (1) 山本朋弘, 池田幸彦, 清水康敬(2003)体育「跳び箱運動」指導における動画コンテンツの活用効果. 日本教育工学論文誌, 27(Suppl) : 153-156
- (2) 山本朋弘, 中川一史, 清水康敬(2010)体育バスケットボール授業で活用したハイビジョン映像の効果. 日本教育工学論文誌, 34(Suppl) : 49-52
- (3) 浅井勝, 今野貴之, 中川一史(2015)小学校体育「鉄棒運動」学習における動画クリップ・タブレット端末を活用した授業設計とその評価. 第41回全日本教育工学協議会全国大会, pp.112-113.
- (4) 岡沢洋訓, 北真佐美, 諏訪祐一郎(1196)運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究. スポーツ教育研究 16(2), pp.145-155
- (5) 小畑治・岡澤洋訓・石川元美・森本寿子(2011) 運動有能感を高めるマット運動の授業づくり-技能獲得に必要な技術認識を高める工夫を中核に- 奈良教育大学教育実践総合センター紀要, 20 : 137-144
- (6) 小学校学習指導要領解説 体育編(2008)