

# BYODによる大学体育授業での「実技ノート」の試行

和田 智仁<sup>1),2)</sup>, 坂中 美郷<sup>2)</sup>, 濱田 幸二<sup>2)</sup>, 高橋 仁大<sup>1),2)</sup>

1) 鹿屋体育大学 スポーツ情報センター

2) 鹿屋体育大学 体育学部

wada@nifs-k.ac.jp

## Recording Activities in University PE Classes with Mobile Devices

Tomohito Wada<sup>1),2)</sup>, Misato Sakanaka<sup>2)</sup>, Koji Hamada<sup>2)</sup>, Hiroo Takahashi<sup>1),2)</sup>

1) Information Technology Center for Sports Sciences, National Inst. of Fitness and Sports

2) Faculty of Physical Education, National Inst. of Fitness and Sports

### 概要

体育の実技科目においては、技能習得過程を残したり授業を省察したりすることを目的として学習者自身による記録が行われる場合がある。一般にこれらの記録は紙によって行われているが、本研究では学生が所有するモバイルデバイスと大学の e-Learning システムを用いて電子的に記録していくことを試みた。

既存の e-Learning システムを用いることで授業には円滑に導入ができた。モバイルデバイスを用いることで、写真やビデオなどを残すことが可能となり、従来の文字による主観的な記録に加え、客観的な情報を記録することが可能となった。

## 1 はじめに

体育の実技授業において、学習者自身による技能習得過程の記録やそれに基づく省察は教育的に重要な活動と成り得る[1]。これまでに筆者らは大学体育の実技科目において、専用の記録紙を作成し受講生に学習過程を記録させるなどを行ってきた(図1)。ただし、この方法では記述者による主観的な情報は残せるものの、学習者自身のフォームや動きといった客観的な情報を残しづらいという課題があった。

鹿屋体育大学では、実技授業における ICT 活用を念頭に BYOD によるタブレット(iPad)の携帯を2015年入学生から義務付けている[2,3]。また、学内のグラウンドや体育館などの無線 LAN 環境整備を行っており[4]、授業での ICT 活用が行いやすい環境にある。

そこで本研究では、従来紙媒体によって記録してきた「実技ノート」を e-Learning システムを使って電子化し、学生個人が所有するデバイスから利用することを試みた。

## 2 「実技ノート」の実装

鹿屋体育大学では全学向けの e-Learning システムとして WebClass (日本データパシフィック社)を使用している。WebClass には「学習カルテ」と呼ばれる機能があり、学習者個人ごとに情報を記録することと、その記録内容を教員と共有することが可能となっている。学習カルテの記録内容は担当教員以外の他の学生からは閲覧できない。このため、学習カルテではミニッツペーパーなどと呼ばれる授業中に学生に短時間で記述させ教員とのコミュニケーションに利用するといった使い方が可能である。さらに WebClass の学習カルテでは、データのフォーマットとしてテキストやドロップ

The image shows a screenshot of a PE notebook for the subject of Table Tennis. It is divided into several sections:

- 担当教員とTA**: Lists the instructor (Wada Tomohito) and TA (Sakanaka Misato).
- 記録について**: Lists recording items like attendance (50%), practice (20%), and test results (20%).
- 授業の進め方について**: Lists the rules of the game (5%), basic techniques (25%), and tests (70%).
- 本実技での試合形式**: Describes the match format (e.g., 4 sets, 5 sets).
- ノート記載例**: Shows an example of a page for April 14th, with columns for '今日の試合結果(個人)' and '今日の試合結果(チーム)'. It includes details like '高橋 幸二 1回', '坂中 美郷 2回', and '濱田 幸二 3回'.

図1 科目「卓球」における実技ノートの例

ダウン選択肢などに加え、ファイルアップロードによるデータ保存も可能である。そこで、今回はこの学習カルテ機能を用い、Webを通じてアクセス可能な実技ノートを実現し、試行することとした。

図2に今回「実技ノート」として利用するために作成した学習カルテの例を示す。今回の試行では、基本的に授業週ごとに記録のための入力欄を設け、文字やチーム分け情報、静止画や動画といった情報を記録できるように学習カルテを構成した。



図2 タブレットでアクセスした学習カルテ画面

本試行では、授業中の e-Learning システムへのアクセスを学生自身が所有する情報機器によって行うよう指示した。鹿屋体育大学では BYOD 施策を実施していることに加え、実技授業は屋外競技場や体育館で行われており教員が必要となる情報機器を準備するのが特に困難であることが理由である。使用する情報機器には BYOD として指定されたタブレットだけでなく個人所有のスマートフォンも利用しても構わないこととした。スマートフォンもタブレットと同様にカメラを内蔵しており、e-Learning システムへのアクセスも可能であることから、特に問題ないと判断した。

### 3 実技授業における試行

2017 年前期に開講された複数の科目(表1)において、e-Learning システムによる実技ノートの記録を試行した。なお、今回の試行では、e-Learning システムを実技ノート専用にするのではなく、他の教室での授業と同様に授業テキストやルール・審判法、関連映像といった授業用のコンテンツ配信や、レポート課題の収集などにも使用した。

表1 試行科目の詳細

科目名	科目種別	学年	受講数
卓球	関連実技科目	3	32
テニス	(基礎的な実技力を身につける)	2	38
バレーボール		3	44
テニス	専修科目 (指導力を学ぶ)	1~4	64

実技ノートの利用は次の手順で行われた。①教員は授業前に学習カルテを作成・編集し、実技ノートとして準備しておく。②授業中は学習内容に応じ教員が動画や静止画の撮影を指示する。③授業終了前には学習内容や試合結果、省察などの実技ノートへの記録や、撮影したビデオのアップロードを学生に指示する。

### 4 試行結果

e-Learning システムを使った実技ノートを受講生は自然に受け入れ取り組んでいた。操作に関する質問もなく、実技ノートは極めて円滑に授業に導入できたと考えられる。その最大の理由としては、学生が普段から使用している e-Learning システムを使用したことで、アクセス方法やシステム操作に関する指導が全く不要であったことが挙げられる。

実技ノートの利用状況や利用した感想などを調べるため、全ての受講生を対象にした調査を行った。調査は e-Learning システムのアンケート機能(記名式)を使用し、授業最終回の終了時に授業担当教員が回答を依頼する方式で実施した。回答総数は 132 で回収率は 74.2%であった。

実技ノートの記録や閲覧に使用した機器について尋ねたところ、タブレットとスマートフォンからの利用がほとんどで、PCからの利用は少なかった(図3,4)。

科目別に集計したところバレーボール以外の3科目ではスマートフォンの利用頻度がタブレット

の利用を上回っていた。スマートフォンは、普段から持ち運びするデバイスであり、授業へも持ち込みやすかったものと考えられる。バレーボールでのみタブレットの利用頻度がスマートフォンを上回った。その理由としては、バレーボールでは講義テキストを e-Learning システムで配信し、授業中にそれを閲覧させるなどの活動を実施していた。このことが大画面のタブレットを受講生が選択した理由の一つであると考えられる。

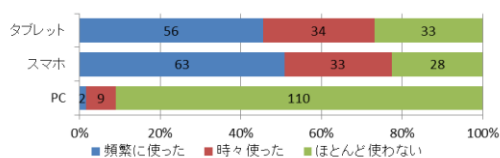


図3 記録に使用した機器

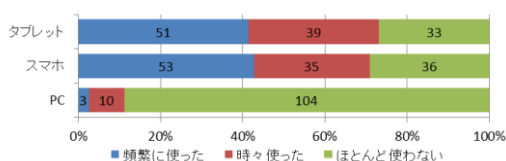


図4 閲覧に使用した機器

実技ノートにおける映像の撮影と記録、また文字による記録を行ってどのように感じたかを尋ねた(図5,6)。映像と文字のどちらも肯定的な回答が多かったが、文字に比較すると映像の方がより好意的に捉えられたと考えられる。特に映像では「楽しい」という項目で評価が高かった。この結果は、授業での映像活用が積極的に行われていたことの証左と考えられる。

実技ノートについて、紙の用紙に記録する方式と電子的に記録する方式のどちらが適しているかと質問したところ、「電子記録」が89%、「用紙」が6%、「わからない」が5%となり、圧倒的に電子記録が支持された。自由記述で「電子記録」を選択した理由を尋ねたところ、「手軽」「簡単」「持ち運びが容易」「筆記用具が必要ない」「手書きよりタイピングのほうが早い」「映像が残せる」「汗をかいていても記録しやすい」などの回答があった。「用紙」を選択した理由には、「機器の準備やアクセスが面倒」「紙のほうが保存・閲覧に便利」「授業に関係ないことをしてしまう」などがあつた。

今回試行した実技ノートについて、5段階で総合的に評価してもらったところ、「とてもよい取り組み」が37%、「よい取り組み」が52%、「どちらともいえない」が8%、「よい取り組みでない」が

0%、「やらないほうがよい」が2%となった。

5段階評価の理由を自由記述で尋ねたところ、「授業の振り返りができる」「課題が明確になった」などと実技授業の記録化そのものを評価した回答や、「自分のフォーム（動き）を確認できた」「プレーについて考えることができた」など競技力の向上に言及したもの、「必携タブレットを効果的に活用できた」「先端的な取り組みと感じた」「楽しく取り組めた」などICTの活用を評価する回答などがあつた。一方で「競技場 Wi-Fi の電波が弱い」など環境の不備の指摘や「記入する時間が少なかった」など授業運営に関する回答もあつた。

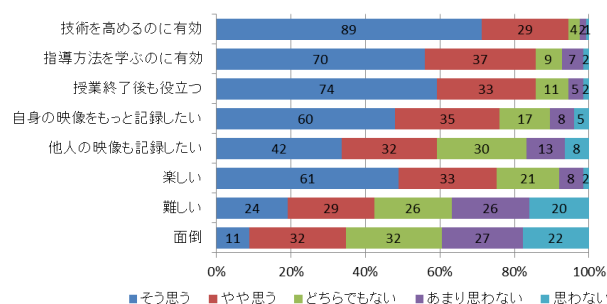


図5 映像の撮影と記録について

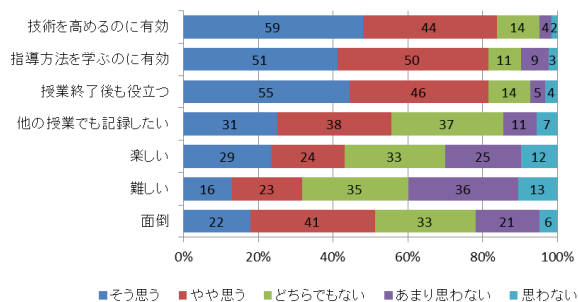


図6 文字による記録について

授業を担当した教員に本試行に関するインタビューを行った。その結果、「用紙の配布、回収の手間がなくなった」「準備が簡単だった」「写真や動画を簡単に使える」などの電子化によるメリットを指摘するコメントや、「動画は運動学習に効果的」「授業の流れが切れないように動画撮影の時間を設定する必要がある」「動画記録には適切な課題設定が必要」「記録された動画を事後学習にどう用いるかの工夫が必要」など新しい学習/教育手法に言及するコメントが得られた。今後も継続的にこのような取り組みを続けるとともに、得られた知見を共有し、実技ノートや必携化タブレットの活用を一層推進したいと考えている。

## 5 おわりに

普段から利用する e-Learning システムと BYOD による機器を用いることで、大学実技授業における電子的な実技ノートを円滑に授業に導入することができた。必携化タブレットだけでなくスマートフォンの利用も許可したところ、スマートフォンは多く使われていた。学生の反応は良く、この試行を肯定的に捉えているものがほとんどであった。教員も準備の手間の軽減や、動画による学習効果などを評価していた。

体育実技科目における ICT 活用という比較的実績の少ない取り組みでもあり、活用手法や活動自体の評価手法も含め、今後も継続的に取り組みながら、課題や効果等を明らかにしていく必要がある。

## 謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP26350781 の助成を受けたものです。

## 参考文献

- [1] 加藤敏弘, 体育授業における記録の意味とその役割, 茨城大学教育学部紀要, 教育科学(40), 181-189, 1991.
- [2] 和田智仁, 中村勇, 隅野美砂輝, 幾留沙智, 高橋仁大, 鹿屋体育大学におけるタブレット必携化の現状, 大学 ICT 推進協議会 2016 年度年次大会, 4pages, 2016.
- [3] 和田智仁, 高橋仁大, 中村勇, 体育系単科大学におけるタブレット必携化, 第 40 回教育システム情報学会全国大会予稿集, 119-120, 2015.
- [4] 和田智仁, 高橋仁大, 屋外競技場における ICT 環境の整備, 日本体育学会第 66 回大会予稿集, 311-312, 2015.