

# データ入力プログラムの作成と現場での有効性について

## － バレーボールの授業において －

井坂 ひかる  
教科領域コース

### 1. 緒言

#### 1-1. ICT の活用について

井澤<sup>2)</sup>は、「これまでの筆者のバレーボールの授業実践を振り返ると、技能中心の指導で、運動が得意な生徒だけでゲームが展開されることが多く、運動が苦手な生徒は周囲に迷惑をかけないように遠慮してプレイしたり、話し合い活動等でも非常に消極的な姿が目立ったりするなど、生徒一人ひとりが持っている力を発揮し、仲間と関わりながら練習やゲームに取り組む活動が十分にできているとは言えず、誰もが楽しめるような工夫や調整が行われた授業ではなかったと捉えている。」と述べている。実際にこれまでの公立中学校における学校見学や授業参観でも、上記したような状況が見られた。また、授業内での ICT の活用が促されている現代において、これまでの学校見学や授業参観で見た体育の授業では、手本の動画を鑑賞したり、生徒自身の動きを撮影して課題を発見したりするなど、映像に特化した ICT の活用はなされているが、その他の方法での ICT の活用はあまりなされていない。

#### 1-2. バレーボールの教材化について

上条<sup>2)</sup>は、「(スパイク、攻撃的なサーブなど)こうしたゲーム様相の変化、ゲームの深まりは、プレーヤーのボールをつなぐ技術、所謂レシーブ技術を身につけていかないと、そうした攻撃が出現するゲームに発展していくことは困難である」と述べている。さらに上条は、「ボールをはじく技術、オーバーハンドパス、アンダーハンドパスの技能は中学生でも体育の授業時間で習得することが難しい」という。

これまでの学校見学や授業参観で、バレーボールの授業でのオーバーハンドパスや、アンダーハンドパスなどの基本的技能の、練習時間が多く確保できていない現状が見られた。そのため、中学1年生や2年生の授業ではパスの技術を習得していないまま、試合を実施することとなり、ラリー中は、山なりの返球で3段攻撃ができる状態ではない。そのため、中学校のバレーボールの授業では、正規のルールではなく、2年生まで継続して、細かいルールの設定と、修正を取り入れて行い、基礎的技術を習得しつつ、ゲーム形式の授業を行うことが授業者には求められると考えた。

以上を踏まえて、本実践のバレーボール授業で行う試合では、細かいルールの設定と、修正を取り入れ、試合のデータを各チームで取ったり、使用したりしながら、チームの特徴を分析したり、振り返りや次時の試合に活用したりする事を目的としたプログラムを開発する。ICT を活用した試合の振り返り活動を通して、個人やチームの良さや、課題を発見したり、生徒一人ひとりが持っている力を発揮し、仲間と関わりながら練習やゲームに取り組んだりすることができるかどうかを検討し、本実践の有効性を図るものとする。

## 2. 調査対象の概要

### 2-1. 対象

対象者は、水戸市立M中学校1年6組34名（男子18名、女子16名）のうち、授業に1回以上参加し、ICTの使用に関するアンケートの解答を回収することができた27名（男子14名、女子13名）、学習カードの記入を回収することができた29名（男子16名、女子13名）である。

### 2-2. アンケート項目

- ・タブレットの使い方の理解・正しく入力することができたか否か
- ・使いやすかったか否か、またその理由・役に立ったか否か、またどのように使用したか
- ・タブレットを使用した感想・今後もタブレットを使用したいと思うか否か・授業の感想

## 3. 授業実践

### 3-1. プログラムの内容

プログラムは、Google spreadsheet の Google Apps Script(GAS)を使用し、入力シートを作成した。シートのボタンをタッチすると、数がカウントされ、その数値を集計処理することができる。

ボタンの種類は、オーバーハンドパスのタッチ回数・アンダーハンドパスのタッチ回数・返球・ミスの4種類であり、入力した結果、表示される項目は、1回返球数・2回返球数・3回返球数・合計得点の4項目である。

No	選手(背番号)	アンダーハンドタッチ数	オーバーハンドタッチ数	1回返球	2回返球	3回返球	得点
1	2	3	1	1	0	0	2
2	11	3	1	2	0	0	11
3	15	4	0	3	0	0	15
4	16	5	0	0	0	0	16
5	27	8	0	0	0	0	27

図1 タブレットの画面レイアウト（右コート）

### 3-2. 各授業の活動内容

表1 各授業の活動内容

活動内容	1校時	2校時	活動内容	3校時	4校時	5校時	6校時
本時の内容確認			本時の内容確認				
準備運動			準備運動				
アップ	手のひらキャッチボール（上・横・下） ジャンプスロー	手のひらキャッチボール	アップ	直上パス	オーバー（1バウンド有） アンダー（1バウンド有） 円陣パス	チームごとに実施（7分）	
オーバー	人差し指ボールバランス 人差し指リフティング 額の前で人差し指リフティング 両手で人差し指リフティング（2本・3本） 直上パス	直上オーバーハンドパス	バス	オーバー（1バウンド有） アンダー（1バウンド有） 円陣パス			
アンダー	片手ボールバランス 片手ボールキャッチ 両手ボールキャッチ 直上パス	直上アンダーハンドパス	ゲーム説明	ネットを挟んでバス チーム内で、5回以内に返球	タブレット説明		学習カードに記入している振り返りをもとに作戦をたて、練習
バス	直上交互バス	投げもらう ラリー ネットを挟んでバス 円陣パス	ゲーム	チーム内で メンバーを入れ替えて オーバーのみで		練習試合（A vs F B vs E C vs D） グループ1・グループ2で総当たり戦 A vs B D vs E 練習試合：C vs F	前回の続き B vs C D vs F 練習試合A vs E B vs D 順位決定戦
振り返り			振り返り				アンケート

## 4. 結果と考察

### 4-1. ICTの活用について

生徒へのアンケートの結果から、全項目において、肯定的な回答の方が多かった。また、今回作成したプログラムの使いやすさに関する高評価が多く、その理由として、利便性に関する回答が最も多かったため、このプログラムの利便性は高いといえる。しかし、低評価なものもなかったわけではなく、生徒の意見から、Wi-fiなどのネット環境の問題と、データの収集・保存方法の問題があることが明らかとなった。

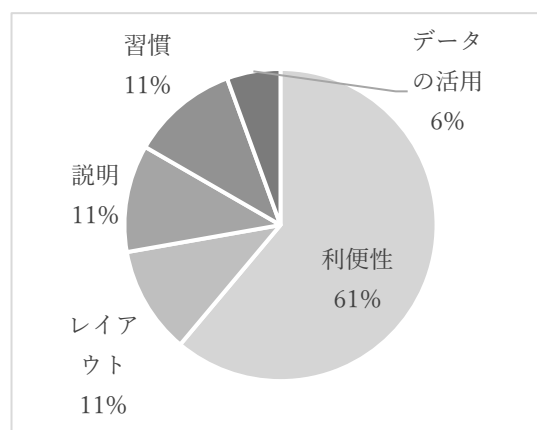


図2 使いやすさを評価した理由

今回授業実践を行った水戸市立M中学校の体育館は、隣接している小学校と、体育館を共有している状況であった。小学校が体育館前方を使用し、水戸市立M中学校は体育館の後方を使用することとなっていた。体育館のWi-fiは、体育館前方に設置しており、後方で体育を実施した際、Wi-fiに繋がりにくいという問題が発生し、4校時のタブレット説明の際、生徒のタブレットがネットワークに接続できず、プログラムが機能しなかった。5校時までには、Wi-fiの場所を移動し、すべてのタブレットが機能することを確認し、5校時に臨んだが、プログラムが機能しなくなり、画面がフリーズしたり、ボタンが消失したりするなどのトラブルが発生した。解決策として、機能しないシートと、左右逆のシートが使用できるように、トラブルが発生していない相手チームと、コートを交換するといった対応を行った。6校時の試合では、5校時より、トラブルは減少したが、同様なトラブルが発生した。

ネット環境の問題に関して本実践から、今回作成したプログラムは、ネットワークに接続してから、データを記録するものであったため、体育館のWi-fiでは正常に機能しなかったことがわかった。体育館のネット環境は、十分に整っておらず、Wi-fiルーターが移動できるものであるため、つながりやすい環境ではないことから、ネットワークを利用したICTの使用をすることは難しいという事実も発覚した。そのため、体育館のネット環境の整備が必要不可欠であると考えた。

今回のプログラムのデータ収集・保存方法に関して、収集したデータを保存するシートを備えていなかったため、生徒は前の試合データを確認することが難しかった。そのため、プログラムで収集したデータが、グラフや表で表示され、試合の間の作戦タイムで確認し、試合終了後には、チームのデータを保存できるシートを作成する必要があると考えた。

### 4-2. 授業内容について

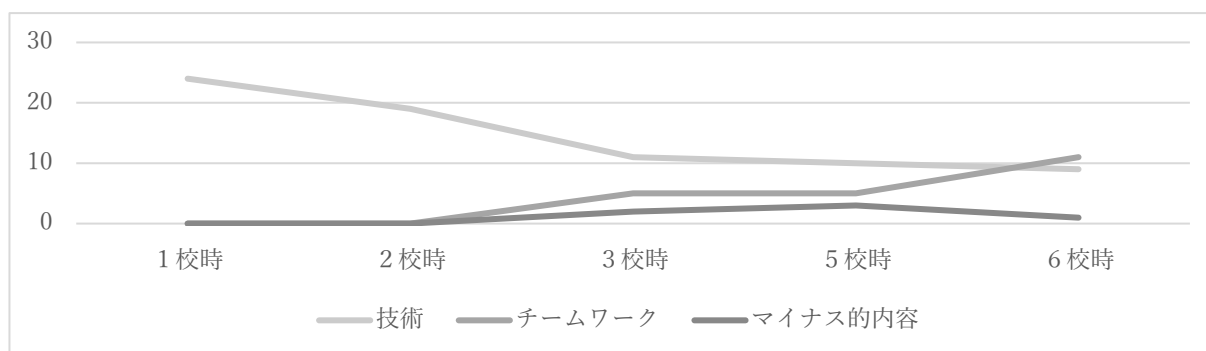


図3 記述内容の変容

授業の振り返り時間に、学習カードに記入してもらい、回収し、記入内容の確認を行った。学習カードに関しては、M 中学校で使用されているものを活用した。記入内容は、本時の内容、自己評価、振り返り・次時の目標である。図 3 は、6 校時まで記入されている学習カードを回収することができた 29 名（男子 16 名、女子 13 名）の、振り返り・次時の目標の欄に記入された内容を、アフターコーディングし、集計したものである。

1 校時・2 校時の記述内容には、技術に関する内容が多く記入されていたため、生徒は、技術の獲得を求めていると考えられる。そのため、指導者は基礎となる技術の指導を手厚く行うことが相応しいと考えられる。

授業回数を重ねるごとに、技術に関する内容は減少傾向にあり、3 校時～6 校時にかけては、チームワークに関する内容が記入されるようになった。これは、活動内容が個人で行うものから、チームで協力して行うものになったため、生徒の自己分析の視点が、個人からチームに移ったのではないかと考えられる。

3 校時以降、マイナス的内容を記述している生徒がいた。3 校時と 5 校時にマイナス的内容を記述した生徒は次の学習カードには、チームワークや次回への意気込みを記入していたため、学習意欲が低下している様子は見られなかった。6 校時にマイナス的内容を記述していた生徒は、5 校時での試合結果と 6 校時の試合結果を比較して、チームの分析を行い、反省点について記述していたため、学習意欲が低下している様子は見られなかった。

本実践では、対象学校の都合上、ビデオなどによる撮影が叶わなかったため、生徒の動きの変化や、活動の様子を記録することができなかった。

## 5. まとめ

本実践では、体育の実技授業において、試合データを入力する新たな方法として、ICT を導入した。授業後に実施した、生徒へのタブレット使用に関するアンケート結果から、今回作成したプログラムを、授業内で使用することによって、試合データの収集や閲覧が手軽にできることがわかった。また、学習カードから、本実践で行った、細かいルールの設定と、修正を取り入れた試合のデータを、各チームで取ったり使用したりしながら、チームの特徴を分析したり、振り返りや次時の試合に活用したりする様子が見られた。つまり、ICT を活用した試合の振り返り活動を通して、個人やチームの良さや、課題を発見したり、生徒一人ひとりが持っている力を発揮し、仲間と関わりながら練習やゲームに取り組んだりすることができた。

しかし、ICT を使用した授業には、ネットワーク環境などの問題も抱えており、プログラムの更なる品質改善が必須であることがわかった。そのため、今後は、プログラムの品質改善を行い、現場に出た際に、再び実践をしていこうと思う。

## 文献

- 1) 井澤祐貴 (2022) チームワークが高まり、誰もが楽しむことができるバレーボール授業—共生の視点を重視し、仲間との関わり方について考える学習を通して—神奈川県立総合教育センター.
- 2) 上条眞紀夫 (2021) 中学校体育授業におけるネット型ボール運動の実施状況に関する研究—中学校のバレーボール授業を中心として— 淑徳大学研究紀要.