

小学校体育科における ICT を活用した実践研究 —タブレット端末を活用した協働学習の推進—

齊藤 勝*1・慶徳 大介*2
Email:masaru.saito@thu.ac.jp

*1: 帝京平成大学人文社会学部

*2: 3rdschool

◎Key Words フラッグフットボール, タブレット端末, ドローン, 協働学習

1. はじめに

Society5.0 の実現に向けて急速な技術革新が進む中、学習指導要領（文部科学省、2017）においては、「言語能力」等と同様に教科等を越えた全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力の一つとして情報活用能力が位置付けられた。教育の情報化の重要性が一層増す中、学習指導要領を踏まえた「主体的・対話的で深い学び」の実現、特別な配慮を要する児童生徒等に対する合理的配慮の観点からの授業改善が求められている。

GIGA スクール構想によって整備された一人一台端末の環境整備によって、教師が蓄積した知見・経験に加えて ICT を利活用することにより、これまでの指導方法をより効果的に行うことや、実現できなかった指導方法を行うことが可能となり、学習の充実につながっている。体育科においても、学習に必要な情報の収集、課題の発見や解決方法の選択のための ICT 活用の拡充が期待されている。

体育科では、タブレット端末等で撮影した動画によって、自身の動きを確認しながら課題解決に取り組んでいく実践が多く報告されている。久保・堤・松本（2015）は、ゴール型ゲームのハンドボールの単元において、動画視聴による振り返りを行った結果、仲間や相手など周囲の状況について気付きや理解が促進されゲームパフォーマンスの向上も認められたとしている。高柳・堤・福本（2014）は、高学年の跳び箱運動において、タブレット端末、遅延再生ソフト、学習支援プログラム等を活用した授業実践を行った。協働学習においては実演を録画し、動画を見ながらアドバイスするようにした結果、技能面と理解面はともに効果があり、特に新しい技の習得過程において効果がより高く発揮されたということが報告されている。齊藤・河村（2017）は、同様の単元において、児童同士がタブレット端末で撮影した映像を、ペアやグループで話し合ったり教え合ったりする際の補助ツールとして活用することで、技のポイントが明確になり、技能面とともに関心・意欲の向上が認められたと報告している。

本研究は、小学校第 5 学年の児童を対象に、体育科フラッグフットボールにおける ICT 活用の効果について検討するものである。ドローンを用いた空撮動画によって、子どもたちが自身の動きをより俯瞰的に捉え、自分たちが立てた作戦が有効に実行できたか、課題があるとすればどのように改善すべきかを話し合う活動が、子どもたちの学習にどのような変容を及ぼすかを考察する。

2. 研究方法

2.1 対象と期日

調査対象

A 県内の公立小学校 B 校第 5 学年 3 クラス 99 名（男子 53 名、女子 46 名）であった。2022 年 1 月から 2022 年 2 月にかけて調査を行った。なお、授業及び各学級の担任、本研究者は各種調査の調査、分析、T2 として補助的な役割を実施した。

2.2 調査方法とその内容

本調査は、児童及びその保護者、児童の在籍する学校長に承諾を得た上で実施した。測定には、標準化された心理尺度「Q-U」の中の学級生活満足度尺度（河村、1988）、児童による体育授業における形成的授業評価（高橋ら、1994）を用いた。

学級生活満足度尺度は承認と被侵害の 2 つから構成され、それぞれ各 6 項目、全 12 項目について、現在の自分に当てはまる程度を 4 件法で回答を求めた。なお、「承認」と「被侵害」の全国平均値をもとに児童を学級生活満足群、非承認群、侵害行為認知群、学級生活不満足群の 4 つの群に分類して 4 群の出現割合から学級環境の状態を理解することが可能な尺度である。

形成的授業評価は、体育授業の目標や内容に対して、学習者がそれらの内容をどれだけ習得できたかを適切に評価するために作成されたもので、「成果」、「意欲」、「学び方」、「協力」の 4 つの因子で構成されている。回答は各項目 4 件法で行い、各因子の単純加算をして因子得点とした。児童による形成的授業評価は、授業実施後その日のうちに児童に回答を求めた。

3. 本授業実践について

3.1 単元計画及び学習の流れ

フラッグフットボールは、アメリカンフットボールのゲームの楽しさを小学生でも味わえるように簡易化した陣取り型のボールゲームである。タックルの代わりに、腰に付けたフラッグを取ることによって、一回の攻撃が終わるよう工夫されており、経験がない子どもでも安全に取り組むことができる攻守入交の運動である。

一単位時間の進め方は、学習内容の確認の後に、スキルゲームとして、しっぽ取りゲーム、ランダムパスゲームを行った。次に作戦を成功させるために兄弟チームで、4 対 3 の簡易ゲームを行った。主な内容は、「手渡し（フェイク）&ラン」「ブロック&ラン」「ルートパス」である。第

4時以降は、作戦を成功させるための練習の時間を確保しつつ、ゲームを中心とした単元構成（全6時間扱い）とした。

時間	1	2	3	4	5	6	
学習内容・活動	1オリエンテーション 2学習内容の確認 3スキルゲーム 4しっぽ取り 5ランダムゲーム 4ルールを知る 5試みのゲーム 6振り返り	1学習内容の確認 2準備運動・スキルゲーム 3チーム練習 4作戦の例を知る 5兄弟チームでの練習 6ゲーム 7整理運動 8振り返り			3ゲーム① 4振り返り、作戦に応じた練習 5ゲーム② 6整理運動 7振り返り		

図1 単元計画

3.2 チームの特徴に応じた作戦の指導

ボール運動の学習指導で最も重要なことは、「仲間と共にゲームの中で攻防する楽しさを味わわせること」である。そのために、技能の習得や向上だけを意識させるのではなく、チーム内で活躍できる有用感や所属意識を高めることをねらいとした。作戦を考えるために、チームの仲間がもっている力の把握や、それらを生かしたチームの特徴を理解することで「見方」を学び、さらにチーム内で役割分担し、それを発揮できる作戦の形成、実行、再考を通して「考え方」を育成することとした。

また、「チームの特徴に応じた作戦」を児童に意識させるため、「動き方」に関しては、フェイク、ブロックを伴う動きが得意な子のよさを生かしたものになっているか、「ボール操作」に関しては、ラン・パス・キャッチが得意な子のよさを生かしたものになっているか、「役割分担」に関しては、一人一人の位置取り（ポジション）がメンバーのよさを生かしたものになっているか、といった3つの視点を示した。また、自分たちが立てた作戦が有効であったか、さらに効果的に得点するためには、どのような改善が必要なかを振り返らせることとした。

3.3 タブレット端末を活用した協働学習の推進

メインゲーム終了後に、動画を用いたチームの振り返りを行った。フラッグフットで使用するコートは、横12m、縦25mであり、ビデオカメラを用いた定点撮影で、チームの動きを確認することには限界がある。そこで今回は、4人で1台のiPad、ドローン（DJI；Tello）、操作アプリ（TelloEdu）を用い、ドローンによって地上6m地点から空撮された動画を用いた。

4. 結果と考察

学級満足度尺度と学習後の形成的授業評価の結果から相関関係を分析したところ、次の結果が得られた（表1）。児童の承認感と学習後の学び方（動画視聴による振り返り）と協力（チームごとの作戦の形成）には、正の相関がある。被侵害感と協力には、負の相関がある。

相関分析の結果から、以下のことが推察される。チーム内で有効な作戦について話し合える児童、動画によって仲間と振り返り活動ができる児童ほど、侵害行為を低く認知している。つまり、否定されたり批判されたりしないと感じている児童ほど、学び方、協力が高まっている傾向があるといえる。逆に被侵害が高い児童ほど、協力や承認が低くなる傾向にある。つまり、友達から侵害されていると感じている児童は、チームごとの作戦形成の際に意欲が低下する傾向があるといえる。

学級生活満足度尺度の結果、承認得点が高く、被侵害

得点が低い学級は、5年2組（満足度88%）>5年3組（満足度72%）>5年1組（満足度64%）の順となった。調査対象とした3学級中、5年2組・3組の2学級が、成果（技能）の項目に有意な向上が見られた。学び方（動画視聴による振り返り）の項目に関しては、5年2組の1学級のみが有意に向上した。つまり学級の状態がよいほど、動画を有効に活用しながら振り返りを行うことができ、そのことが次の作戦の形成にも役立てられ、「成果」にも影響を及ぼすことが示唆された。

表1 各項目の相関関係

	①	②	③	④	⑤
①意欲3群					
②成果3群	.289 **				
③学び方3群	.432 **	.213 *			
④協力3群	.394 **	.231 *	.441 **		
⑤承認2計	.134	.063	.315 **	.414 **	
⑥被侵害2計	-.082	.180 *	-.054	-.349 **	-.607 **

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

5. おわりに

児童生徒の1人1台のICT端末を活用した体育・保健体育授業の事例集（文部科学省，2022）によれば、教員の意識調査結果から、授業で活用する効果をほぼ全員が感じていながらも、約半数の教員が活用に踏み切れていないという結果が示されている。その多くは、体育授業へのICTの導入が、運動量の減少につながるのではないかという懸念があるためである。

バスケットボールやサッカーといった他のゴール型ゲームの場合、1ゲームあたりの時間は少なくとも5分を超過することが多い。運動した時間よりも動画視聴による振り返りの方が長くなる場合も想定される。学習のねらいに応じて、学んだ内容を実際に体験させる活動を十分に授業に組み込まなければ、本末転倒になってしまう。

本研究で扱ったフラッグフットボールは、一人の攻撃時間が1分未満であるという運動特性上、動画による振り返りの有効性を確かめることができる最適な運動領域であった。他の運動領域で、動画による振り返りを行う際には、運動量確保の観点から、教師が着目すべき視点、留意すべきポイントを児童に明確に示すことが求められるだろう。また、学習の準備性として、学級内にルールが定着していること、さらにはICTの効果が高めるための人間関係が醸成されていることが重要となる。

参考文献

- (1) 文部科学省：小学校学習指導要領（2017）。
- (2) 文部科学省：児童生徒の1人1台のICT端末を活用した体育・保健体育授業の事例集（2022）
- (3) 久保明広・堤 公一・松本大輔：ICTを利活用した「わかる」「できる」をつなぐ体育学習：小学校第6学年の「ハンドボール」の授業を通して、佐賀大学教育実践研究，32号，pp193-pp204（2015）。
- (4) 齊藤勝・河村明和：初等教育におけるICTを活用した授業改善—協働学習を取り入れた体育科の実践から—，学級経営心理学研究，6巻，pp174-pp182（2017）。
- (5) 高柳元・堤公一・福本敏雄：体育授業におけるICT利活用教育の効果：跳び箱運動におけるタブレットPCの利活用について、佐賀大学 教育実践研究，31巻，pp73-pp90（2014）。