

ICT 機器を活用した体育の反転学習 —動作解析やゲーム分析に向けたロイロノートの活用—

清水茂幸・清水 将*、佐々木篤史・熊谷春菜**、菅原純也・遠藤勇太・渡辺清子***

*岩手大学教育学部、**岩手大学教育学部附属中学校、***岩手大学教育学部附属小学校

(令和4年3月14日受理)

1. はじめに

今年度開始されたGIGAスクール構想によって、ICT機器の1人1台端末が実現し、児童生徒の学びの環境や方法は大きく変化した。一方、コロナ渦の状況も手伝い、テレワークも取り入れられるようになった昨今では、スマート社会に対応した教育が今まで以上に必要になっている。これらのことからICT端末を使いこなして様々なタスクをこなし、適切なコミュニケーションをとってパフォーマンスを高めていくための汎用的な資質・能力の育成は、教科横断的に求められており、とりわけ実技を中心とする教科である体育授業のICT端末を活用した授業方法の確立については、喫緊の課題と考えられる。

前年度の研究から、ICTの主な活用場面を授業中から授業外にすることによって、授業中の運動量を確保できることが検証された。本年度は生徒1人に1台あたりタブレットが配られることから、タブレットを利用した体育授業の反転授業化を図ることが本研究の目的である。反転授業とは、授業に先立って知識をインプットし授業でアウトプットするというスタイルである(図1)。これにより授業中に思考判断をともなった運動の学習が可能になり、事前の映像学習によって授業のインストラクションを減らすことが可能となる。

2. 方法

(1) 実践対象

附属中学校1年～3年生を対象とした。授業は、附属中学校教諭佐々木篤史氏と熊谷春菜氏が担当した。

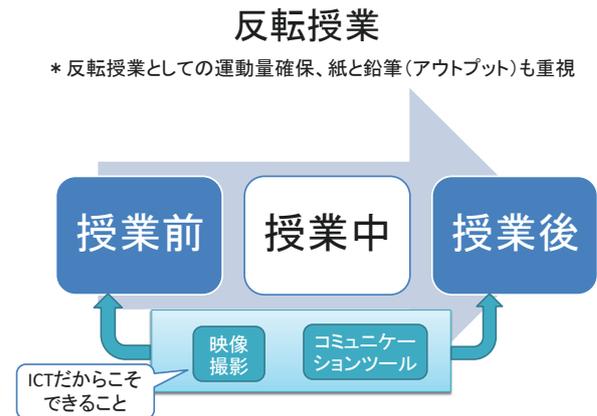


図1 反転授業とは

(2) 授業構想

今回行った授業は、「ネット型、バドミントン」、「ゴール型、サッカー」、「ゴール型、バスケットボール」及び「体づくり運動」である。

体育の授業では、映像を扱った取り組みは、ICT端末の導入以前から家庭用ビデオカメラなどを活用して行われてきた。体育で扱う知識は、言語化が困難な暗黙知である身体知(言葉にできないけれども身体が知っていること)であることも多い。また、自分の動きの出来映えをとらえるためには、時間や距離の測定だけではなく、自分を対処とした客観的な視点からの情報を得ることによって修正していくことも重要である。このような取り組みに対して、コミュニケーションを図るツールの活用は、体育授業ではあまり行われてこなかったことがあり、この点の充実が課題と考えられている。しかし、お互いに関わり合うこと、コミュニケーションすることは、体育授業の主要な目標とされており、直接の内容である。コミュニケーシ

ョンを活性化する手段としての ICT 端末の利用によって、授業中の直接のコミュニケーションの減少を招くことは極力避けるようにしたい。これらの現状を踏まえ、授業の成果と課題を検討した。

3. 結果

本実践の結果、以下の結果が得られた。

まず、反転授業の考え方を導入したことにより、次の授業への準備をあらかじめ授業外に行うことができるようになり、各授業の始めにおける教師による教示や示範を少なくすることができた。

また、自己の改善すべき点を明確にすることができ、技能到達目標を明確に設定できるようになった。それに伴い、生徒が集まって確認する時間を削減することができ、運動学習時間の確保がなされた(図2)。また、それぞれのグループの iPad により動きを送信したり、それをスローで再生したり、見てほしいポイントを赤のマークで示すことができたため、生徒の技に対する理解が深まった。



図2 ロイロノートの使用例

特に2年生、3年生はロイロノートの使用に慣れてきたこともあり、その操作にあまり労力を割かず活用できるようになった。その結果、生徒の思考・判断をより深めることができた。一方、1年生は当初ロイロノートの使用に関しては未習熟な部分もみられたが、使用機会が増えるたびに、操作にも慣れ、現時点では上級生とほぼ同程度の使用技術を有するようになった。

また、自分の動画を各時間で関連付けて保存することが可能になり(図3)、学習者自身が変化を認知できるようになった。

前年度同様、指導と評価のための動画管理がとて容易になったことで、生徒の変化や伸びを短時間に把握することができた。そのことによって生徒への指導と評価が適切なものになった。

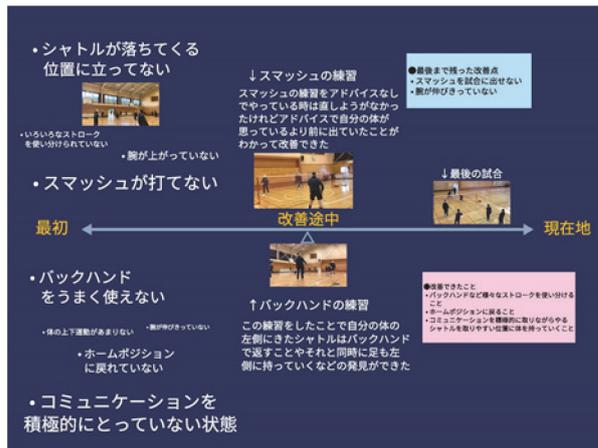


図3 学習者の技能に関する認知

4. 考察

高田典衛の提唱する4条件、「動く楽しさ、わかる楽しさ、集う楽しさ、できる楽しさ」を備えた授業が良い授業の条件と考えれば、運動を確保することを重要視するので、ICT 端末の活用によって運動学習時間が減少することではその利用が本末転倒になる。したがって、基本的には授業中に ICT 端末に触る時間は最小限にすることが求められる。1人1台端末としての活用は原則であるが、実技の授業において全ての時間に全員が活用することが能率的なのかは検討の余地がある。

自分のパフォーマンスを客観的なデータでとらえるためには、他人による端末操作が必要となる。体育授業の場合には、学び合う集団の中で、必要最小限の端末を稼働させ、データを共有していくことが有効と考えられ、効率的な使い方の開発とネットワークの整備や授業外での活用が具体的な課題となろう。

これまで体育の授業では、予習や復習、宿題は一般的ではなかったが、反転授業の考え方を導入し、次の授業への準備をあらかじめ授業外に行う

ことによって、各授業の始めにおける教師による教示や示範を少なくすることが可能になった。体育の授業では、授業の基本的な構造を生徒の学びの時間を中心とするようにして、運動学習の中で動きながら考え、試行することができるようになることが理想的である。そのために目標となる運動や教材を視覚化し、授業においてどのように動けばよいのかというイメージをつくるには、ICT端末による動画などの提示は非常に有効と考えられる。授業に取り組む中で生徒によって撮影された映像は、クラウドに保存し、共有することが重要と考えられる。同じものを見ることによってコミュニケーションが生じるからである(図4)。相手と同じものを見つめることは、相手に合わせて視点を共有することになり、距離を縮め協働を可能にする。授業における映像や情報を共有することがコミュニケーションを活性化させる最初のステップとなるため、ネットワークへの接続は、体育の授業では非常に重要な観点と考えられる。その一方で授業中は、一緒にいるという状況を活かして、直接の対話によってコミュニケーションすることを優先すべきである。この場合のコミュニケーション手段は、必ずしも言語とはならないが、可能であればそれらの対話をテクノロジーによって記録したり、テキスト化したりすることができれば、教師が学びの状況を把握することができる。テキスト化されたデータは、ワードクラウドによって要約が可能であり、授業中の教師の意思決定を助けることもつながると考えられる。

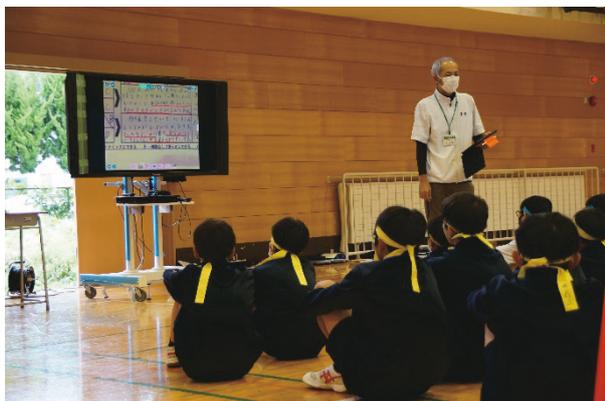


図4 データ共有の様子

ICT 機器活用の成果の1つとして、指導と評価の一体化の充実があげられる。例えばこれまでは、思考力・判断力・表現力等については、学習ノートなどに書き出された内容で、評価をおこない、指導につなげていた(図5)。ところが、体育で扱われることの多い動きは、言語化が困難なところも多く、実際にどのような学習がおこなわれていたかを見とることが難しい部分があった。しかし、ロイロノートの映像を確認することにより、授業で生徒が動きをどのように思考・判断し、言語化したのかを把握することが可能になり、技能習得へ向けた思考・判断への教師の介入が効果的にできるようになった。ロイロノートの利用では、1日10分程度で、生徒の学習状況を把握することができるようになり、形成的評価を授業に活かすことができるようになったことは大きな成果といえよう(図6)。

2年バドミントン 振り返りシート

日付	課題	振り返り	写真・動画
10/13	対相手は返球するにはどのようなことが大切かか。	動画を見て自分やチームの打ち方をみて、自分でもできるような打ち方を探る。仲間から学べる。目標や打ち方、打ちたい場所があったり、自分の授業で自分自身でできることを工夫して、自分なりに練習する。	
10/14	定位置に戻ることは、なぜ大切なのか。	前回は定位置で意識して戻って行くことができていなかった。今回は、自分の定位置にしっかりと戻れるように練習して、打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	
10/14	2つのマスをポイントを改善しよう。	打ち方の方向、フォームや足の位置を改善して、チームの強さを上げていく。打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。練習して、打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	
10/20	空いた場所を狙えるようにする。	スマッシュは、打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	
10/22	ハイクリヤーやスマッシュに打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	試合でも練習でも、ハイクリヤーやスマッシュに打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	
10/27	チームで課題練習に取り組もう。	速くは相手コートに打ち込む練習をして、最初の方から打ち込む練習をして、打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	
10/28	1リターンを協力して進めよう。	スマッシュやハイクリヤーを意識して、打ち終わったら、すぐに定位置に戻る。	

図5 従来の学習シートの使用例

