

体づくり運動における ICT を活用した体育授業の創造

－ 6 年生 体力を高める運動 力強い動き及び動きを持続する能力を高める運動－

川村幸久(大阪市立堀江小学校)

概要：近年，体育科授業においても，ICT を活用した実践研究は増えてきつつあり，一定の学習効果があることは周知の通りである。本報告では，これまであまり ICT を活用した実践例のない体づくり運動領域において，大阪市立小学校第 6 学年 40 名を対象として研究を行った。学習前，学習中，学習後の振り返りにおいて意図した場面で ICT を活用することにより，「児童の運動に対する興味・関心が高まり，主体的に活動するようになった」「自分や友達の動きを客観的に見ることで，学び合いの視点が明確になり，協働的な学びによる運動の理解や習得につながった」等に一定の効果が認められた。

キーワード：ICT・タブレット PC 活用，小学校体育，体づくり運動，体力を高める，力強さ・持続

1 はじめに

本研究は，小学校体育科体づくり運動領域において，ICT 機器を活用して，児童が「運動に対する興味・関心が高まり，主体的に活動するようになること」

「自分や友達の動きを客観的に見ることで，学び合いの視点が明確になり，協働的な学びによる運動の理解や習得につながることを目的に実践を行った。

従前，小学校体育科授業において ICT 活用の先行研究の多くは，器械運動や陸上運動において「タブレットパソコン(以下，TPC)のカメラ機能を用いて動きを撮影し，自分や友達の動きを見たり，模範演技と比較したりする中で，課題を見つけ，よりよい動きができるように考える」場面が多くあり，一定の教育効果があると見られている(高柳・堤・福元，2014；上野 2015；笹原 2016)。

本研究を糸口とし，最終的には ICT を活用した体育授業の効果として，児童が運動を自律的に継続して行う生活化・日常化した姿になることを目指す。

2 研究の方法

(1) 調査対象及び調査期間

大阪市立H小学校に在籍する第6学年 40 名(男子 18 名：女子 22 名)の1学級の児童を対象とし，TPC の動画撮影・再生機能(Windows media player)と表計算ソフト(Microsoft Excel)，プレゼンテーションソフト(Microsoft PowerPoint)を活用したワークショップ(以下，WS)型体育授業(総時数7時間)を実施。なお，校内はすべて無線ネットワークでデータ共有できる環境であることを前提とする。

※ここでいう WS 型体育授業とは，一方的な知識・技能伝達・単調なトレーニング的学習ではなく，児童自らが運動に参加・体験・経験し，グループで協働的

に何かを学び合ったり，新たな気づきを創り出したりする学びと創造のスタイルのこととする。

(2) 単元計画

1. 学習の見通しを持つ(1時間目)
○学習のねらいを立て達成方法を考える。 ・力強い動き及び動きを持続する能力を高めるための運動に関心を持ち，必要性を正しく理解できるようにする。 ○体力を高める運動を知り，試しの運動に取り組む。 ・縄を使った運動(持続) ・リズム腕立て伏せ(力強さ) ・マット相撲(力強さ) (指導者の支援) ・気付いた動きのコツやタイミングなどを互いに教え合いながら，学習を進めていくことを確認する。 ・各運動において，自己の体力に応じたためあて(ループリック)を持てるよう支援する。 ・運動を通して，仲間と交流する良さを気付かせるようにする。 ・自分の動きを確認するために，撮影した動きを確認し学習を進めていくことを伝える。
体力を高める運動に取り組む(2～6時間目)
○力強い動き及び動きを持続する能力を高めるための運動に取り組む。 ①縄を使った運動(持続) ・縄を使い色々な跳び方で1分の回数を計測する。 ※回数が伸びたり，呼吸が楽になったりするなど，動きを持続することの効果を実感できるようにする。 ②リズム腕立て伏せ(力強さ)

・TPC から流れる動画のテンポにあわせ、腕立て伏せの姿勢で決められた数字や色の場所に手を動かす。

・最初はゆっくりと確実にいき、徐々にスピードを上げたり、姿勢を変えたりする。

・足の高さを変えたり、途中で勢いよく手を叩いたり自分の体力に合わせて負荷を変える。

③マット相撲(力強さ)

・直径3mの円の中で2人が棒状のマットを押し合う。

・体全体で力強い動きを工夫して行う。

・足の裏以外の場所が地面に着くと負けとする。

※体のどこの部位に力がかかり、どうすれば自分の力に合った運動に変えられるのかを児童が考え、工夫できるようにする。

(指導者の支援)

・自分達で動きを工夫し、時間やスピードなど児童一人ひとりの体力に応じた目標を立てることができるよう例示する。

・友達のアドバイスから具体的なイメージを持つために、自分の動きを動画で撮影して確認させる。

・児童が撮影した動画を根拠にして、動きのコツを伝え合い、互いに高めあうことができるように話し合いの観点を示す。

・グループの友達がめあてを持って取り組んでいる所や、マット相撲等で力をより相手に伝えているグループを紹介するなどして、一人ひとりが考えて取り組めるようにする。

学習のまとめを行う(7時間目)

○運動を行い、これまでの学習を振り返る。

(指導者の支援)

・単元を振り返り、頑張った所や感想、グループで見つけたこと、友達のおかげを発表する。

・体力を高める必要性について改めて考え、今後もさらに体力を高めていきたいという気持ちを持つように全体で考えを共有し、助言する。

(3) 研究内容(実践・ICT活用)

①表計算ソフト(Microsoft Excel)を活用したデジタル版学習カードの活用(縄を使った運動)

短縄では、めあてによって跳び方を選択させ、1分間に跳んだ回数をTPC(図1)に毎時間入力することで、自分の記録と学級の平均値との比較や、自己ベストとの差が把握できる。記録の変化に注目させて、児童が自ら跳ぶ数の目標を増やしたり、同じ回数で「前跳び」から「あや跳び」等の違う跳び方に挑戦したり、自分の体力に応じた

運動を選んで取り組むことができるようにする。

△図1 デジタル版学習カード

②動画(Windows media player)を選択し、パターンを変えて取り組む (リズム腕立て伏せ)

リズム腕立て伏せ(写真1)は、腕立て伏せの姿勢のまま、TPC から再生される動画にあわせて、決められた数字や色の場所に手を動かす運動である。TPC の中に曲のテンポや手の動かし方等の難易度の違う動画を入れて、負荷や動きを変えて運動を行うことができるようにする。



△写真1 リズム腕立て伏せ(足の高さ一段)

③動きのコツを探求する協働学習ツールとして動画機能を活用 (マット相撲)

マット相撲は、棒状のマットを互いが両側から持ち、押し合う運動である。「力を相手により強く伝えるにはどうするか」を協働的に学ぶ場面を設定する。その際、TPC の動画機能を活用することで、動きを瞬時に確認することができ、話し合いをより具体化させる。

④デジタルポートフォリオとして、学習の最後にエクセルを活用 (振り返り)

毎時間の学習の振り返りをTPCに入力する。デジタル振り返りシート(図2)に「一生懸命に取り組むことができた」「力強い動きや持続する動きが高まったと思うことがあった」等の設問(選択肢は、よくできた・できた・あまりできなかった)を準備する。また、頑張ったことや感想、グループ内で見つけた友達のよい所は、シートに入力する。学習が進むにつれてシートが増えるので、単元終末にはこれまでの学習の軌跡を見直し、努力や工夫、体力の高まりに気が付くようにさせる。

△ 図2 振り返りシート

3 結果及び考察

①デジタル版学習カードで、目標を明確に持つことができた。



△写真2 データ入力

TPCに短縄の回数を入力(写真2)したことで、児童は「あや跳びは、クラスの平均を超えたので次はかけ足跳びに挑戦」「今日はこれまでより記録が下がったので、もう一回前跳びをしよう」等と、学習時間内に具体的な目標を持つことができた。ほぼ全員の児童が休み時間にも短縄の練習をするようになった。

②自己の体力に応じた課題を持ち、繰り返し運動に取り組む姿が見られた。

単に腕立て伏せだけでは、児童にとっては単調である。TPCに様々なパターンの動画を入れているので、「次はもっとスピードを上げて挑戦しよう」「すべての動画をクリアできたので足の高さを上げてもう一度やってみよう」等、自己の体力に応じて動画を選択し、負荷を変えて繰り返し運動に取り組むことができた。

③TPCによる瞬時の再生が協働学習を活性化した。



△写真3・4 動画をもとに話し合い

動きのコツを話し合うことで、根拠を持って自分の考えを相手に伝えることができた。学習の中ですべてのグループで動画を根拠にして、友達に考えたことを伝え合う場面が見られた。

(写真3・4)「Aさんは、ここの姿勢が低いから、きっと相手に勝つことができているんじゃないかな。」「Bさんは体重がこっちにかかっているから、かかとをつけない方がいいよ。」さらに、全体での振り返りの場面でも動画を活用し、それぞれのグループで深め気付いたことを学級全体にも広げることができた。

④デジタルポートフォリオの活用により、指導者の実態把握・児童の学習の振り返りが容易になった。

指導者用のエクセルシートに全児童分の「振り返り」が反映され、観察と合わせて児童の変容を読み取ることができる。加えてTPCに、全児童分の学習後の感想や動きのコツ・気付き等を保存する。児童はデータからいつでも互いの考えを見ることができ

る。このことで友達と考えを交流し、互いを知ること、動きのコツを中心に活発な意見交流を行うことができるようになった。また、デジタルポートフォリオの活用は、児童が学習の軌跡をたどり自己評価をする手がかりとなるとともに、指導者が自分の指導を振り返る上でも有効であった。実践を終えて、次のような肯定的な感想がほぼ全員に見られた。

◎「これまで、友達からコツを教えてもらった時、なんとなくしかわからない時があった。今回は、すぐに動きを見ることができたので、今までより自分や友達の考えを分かりやすく交流することができた。」

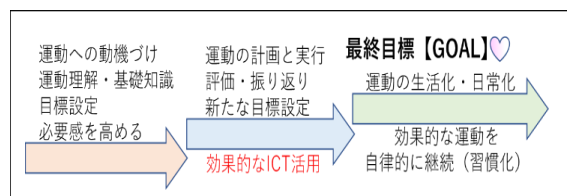
◎「友達のアドバイスやコメントがタブレットにたくさん入っているの、よく休み時間に読んでいます。読んでいると、やる気が出てきて『次の時間はこういうめあてにしよう』と目標を持つことができました。」

◎「単に腕立て伏せをするのではなく、自分にあったコースに挑戦することで、何回もやってみようという気持ちになりました。できた時はうれしかったです。」

◎「自分の記録を入れると、すぐに前の時間との差がでたり、クラス全体の記録の伸びが得点化されたりして楽しい。」

4 結論

本研究では、小学校体育科体づくり運動領域において、ICT機器を活用した授業実践を運動への糸口とし、児童の効果的な運動を自律的に継続して行う姿、「運動の生活化・日常化された姿」を目指して行った。授業での様子や学習カードの評価、上記した児童の感想からも分かるように、体づくり運動におけるICT活用は有効であった。動画機能を活用することで根拠をもとにした話し合いが活発に行われ、ねらいにせまることができた。意欲面、運動面の高まりも見られた。また、デジタルポートフォリオの活用は、自己評価の振り返りや考えの共有という点でも有効であった。さらに、最終目標(表1)とした体への変化や気づきを日常に生かす運動の生活化・習慣化された姿が見られるようになった。



△表1 体力を高める運動の段階的な目標

5 今後の課題

今回の ICT を活用した WS 型体育授業は、体づくり運動、体力を高める運動の一つである。今後は視聴覚教材(視聴覚番組や動画クリップ等)を活用した授業や、他領域・他教科においても ICT を効果的に組み入れた実践研究を進めていきたい。

また、具体的な数値をエビデンスベースに根拠とする一斉指導についての考察や、形成的授業評価・運動有能感に関する調査等の個人指導(フィードバック方法)についての考察方法についても探究する。

参考文献

1. 文部科学省(2008), 小学校学習指導要領
2. 文部科学省(2008), 小学校学習指導要領解説体育編
3. 文部科学省(2009), 多様な動きをつくる運動遊びパンフレット
4. 文部科学省(2015), 学校体育実技指導資料第7集 体づくり運動
5. 高橋健夫・小澤治夫・松本格之祐・長谷川聖修(2009), 体育科教育, 新しい体づくり運動の授業づくり, 大修館書店
6. 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖(2002), 体育科教育学入門, 大修館書店
7. 渡部琢也(2014), 体育科教育における体づくり運動の現状について, 名古屋経営短期大学紀要, 55, 13-22
8. 深谷 秀次・早川 健太郎・渡部 琢也(2016)小学校における「体づくり運動」の現状, 子ども学研究論集, 8, 5-20
9. 大熊誠二(2013), 相互作用的に道具を活用する能力の伸長に関する研究~ICT 機器の有効な活用方法を目指して~, 東京学芸大学研究紀要, 51, 55-58
10. 大熊誠二(2014), ICT 機器を利活用した球技におけるゲームを中心とした「戦術学習」についての一考察, 東京学芸大学研究紀要 52, 47-48
11. 上野佳代・直井清貴(2014), 思考力・判断力・表現力等を高める学び合い~ICT 機器を活用して~, 東京学芸大学附属金井中学校研究紀要, 50, 49-52
12. 高橋健夫(1994), 体育の授業を創る, 大修館書店
13. 絶対成功の体育授業マネジメント(2017), 関西体育授業研究会, 明治図書
14. 大阪市小学校教育研究会体育部(2016), 平成 27・28 年度研究紀要
15. 大阪市立堀江小学校(2014), 平成 25・26 年度研究紀要, 堀江の教育 ICT を活用した思考力・判断力・表現力を育む授業創造
16. 大阪市立堀江小学校(2016), 平成 27・28 年度研究紀要, 堀江の教育 ICT を活用した思考力・判断力・表現力を育む授業創造
17. 川村幸久(2013), 運動ができる喜び, 体力を高める楽しさを味わう体育学習, 全国小学校体育研究連盟 全国小学校体育科教育研究集会紀要, 57, 34-35
18. 川村幸久(2016), 友達との関わり合いの中で「わかる」と「できる」そして、「伝えることができる」体育授業の創造, 全国小学校体育研究連盟 全国小学校体育科教育研究集会紀要, 60, 36-37
19. 川村幸久(2017), 体づくり運動における ICT を活用した授業研究, 全国小学校体育研究連盟 全国小学校体育科教育研究集会紀要, 61, 42-43
20. 文部科学省(2016), 学校における教育の情報化の実態等に関する調査—平成 27 年度結果概要(最終検索日 2017. 8. 1)
file:///C:/Users/kawamurayukihisa/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/1VV9GR97/1376818_1.pdf
21. 文部科学省(2016), ICT 教材を活用した学習支援の充実方策に関する調査研究における成果物(最終検索日 2017. 8. 6)
file:///C:/Users/kawamurayukihisa/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/VZYM76VM/1374711_01.pdf
22. 文部科学省(2016), 学びのイノベーション事業実証研究報告書(概要), (最終検索日 2017. 7. 8)
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/04/__icsFiles/afieldfile/2014/04/11/1346534_01.pdf