

平成 29 年度

神奈川県立体育センター研究報告書

I C T を活用した保健体育授業の充実に向けて

—効果的にタブレット端末を活用した

主体的・対話的で深い学びを目指して—

(3年継続研究の3年目)

神奈川県立体育センター
事業部指導研究課研修指導班

目 次

【テーマ設定の理由】	1
【研究目的】	2
【研究方法】	2
【理論研究】	3
【研究対象】	6
【授業実践】	7
1 A校 球技：ゴール型サッカー	7
2 B校 球技：ネット型バレーボール	10
3 C校 陸上競技：競走・長距離走	14
【結果と考察】	17
1 活動提示場面について	17
2 問題解決場面について	19
3 評価場面について	22
4 A校 球技：ゴール型サッカー	23
5 B校 球技：ネット型バレーボール	26
6 C校 陸上競技：競走・長距離走	29
【3年間のまとめ】	31
【謝辞】	32
【引用・参考文献】	32

ICTを活用した保健体育授業の充実に向けて

—効果的にタブレット端末を活用した主体的・対話的で深い学びを目指して—

研修指導班 肥後光真 岸 洋平 瀬戸隆紀 小林昌子
桐原純子 金 佳孝 大矢芳男 加藤 務
研究アドバイザー 国立大学法人東京学芸大学准教授 鈴木直樹

【テーマ設定の理由】

小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の現行学習指導要領解説総則編では、情報教育及びICT活用の充実等について「基礎的・基本的な知識・技能を習得させるとともに、それらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育成し、主体的に学習に取り組む態度を養うためには、児童生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用できるようにすることが重要である。また、教師がこれらの情報手段や視聴覚教材、教育機器などの教材・教具を適切に活用することが重要である」¹⁾とされている。

平成28年12月の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」において「将来の予測が難しい社会においては、情報や情報技術を受け身で捉えるのではなく、手段として活用していく力が求められる」²⁾ また「社会生活の中でICTを日常的に活用することが当たり前の中となる中で、社会で生きていくために必要な資質・能力を育むためには、学校の生活や学習においても、日常的にICTを活用できる環境を整備していくことが不可欠である」²⁾ 加えて「ICTの特性・強みを、『主体的・対話的で深い学び』の実現につなげ、子供たちに情報技術を手段として活用できる力を育むためにも、学校において日常的にICTを活用できるような環境づくりとともに、学びの質を高めるICTの活用方法についての実践的研究と成果の普及が求められる」²⁾とされている。これらを踏まえ、情報教育及び教科指導におけるICT活用について充実が図られている。

ICT利活用のポイントとして、鈴木らは「ICTは人と人とのコミュニケーションをより豊かにするものとなる必要がある」と示し「対話を生むICT利活用を考え、主体的な学びが展開するように発達段階に応じた使用をすることが大切である」と述べている。³⁾

平成28年度県立高等学校・中等教育学校教諭153人に行った本研究の調査では「今までに保健体育授業において、タブレット端末を活用したことがありますか」の質問に「いいえ」が約68%（104人）であった。しかし「今後保健体育授業でタブレット端末を活用してみたいと思いますか」の質問に「はい」「どちらかと言えばはい」の回答が約9割を占めており、教員の多くがタブレット端末を活用してみたいと考えていることが分かった。⁴⁾

これらを踏まえ、当センターでは保健体育授業で効果的にタブレット端末を活用し『運動や健康に関する課題を発見し、その解決を図る主体的・協働的な学習活動を通して「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」の育成』²⁾をしたいと考えた。

本研究では、昨年度の研究結果から得られた現状と課題を基に「主体的・対話的で深い学び」を目指した保健体育における学習指導と評価の計画を作成し、効果的にタブレット端末を活用した授業実践について研究・提案することとして、本テーマを設定した。

【研究目的】

学習指導要領に則した体育実技で使用できるICTの活用方法を研究し「主体的・対話的で深い学び」を目指した体育の授業づくりを提案する。

【研究方法】

1 研究内容

タブレット端末を活用した学習活動において、生徒が「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」を身に付けるための効果的なICTの活用方法を検証し、新たな授業改善と各学校で活用できる授業づくりを目指す。そして「主体的・対話的で深い学び」を目指した保健体育授業における学習指導と評価の計画を作成し、授業実践を通して検証し提案する。

2 研究期間

平成27年4月～平成30年3月（3年継続研究）

3 研究手順

(1) 平成27年度

先行事例の収集及び理論研究

(2) 平成28年度

ア 当センター実施の研修受講者への意識調査（アンケート）

イ 県立高等学校・中等教育学校及びICT利活用授業研究推進校での保健体育授業におけるICT活用の実態調査

ウ 研究アドバイザーより、活用事例等の情報収集

(3) 平成29年度

ア タブレット端末を活用した学習指導と評価の計画作成

イ 県立高等学校・中等教育学校における授業実践と検証

ウ 検証に基づいた保健体育授業の提案

4 研究の経過

(1) 平成27年度

平成27年4月～平成28年3月 先行事例の収集及び理論研究

(2) 平成28年度

ア 平成28年4月

研究計画の確定及び研究要項作成、意識調査用紙作成

イ 平成28年4月～7月

教職経験に応じた研修講座保健体育（高等学校）受講者を対象とした意識調査の実施

ウ 平成28年7月～9月

意識調査の集計及び現状と課題の分析

エ 平成28年10月～12月

県立高等学校訪問による実態調査（授業参観と教員への聴取）

オ 平成29年1月～2月

研究アドバイザーより、活用事例等の情報収集

カ 平成29年3月

研究中間報告（当センター研究発表会）

(3) 平成29年度

- ア 平成29年4月～9月
学習指導と評価の計画作成及び協力校の選定
- イ 平成29年10月～平成30年1月
授業実践と検証
研究のまとめ
- ウ 平成30年2月～3月
研究アドバイザーより指導
報告書作成
研究報告（当センター研究発表会）

【理論研究】

1 「主体的・対話的で深い学び」の実現について²⁾

「主体的・対話的で深い学び」の実現とは、特定の指導方法のことで、学校教育における教員の意図性を否定することでもない。教員が教えることにしっかりと関わり、子供たちに求められる資質・能力を育むために必要な学びの在り方を絶え間なく考え、授業の工夫・改善を重ねていくことである。

「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的（アクティブ）に学び続けるようにすることである。

「主体的な学び」

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」が実現できているか。

「対話的な学び」

子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているか。

「深い学び」

習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているか。

2 学びの質の向上に向けた取組²⁾

中央教育審議会答申（平成28年12月）で「子供たちは、主体的に、対話的に、深く学んでいくことによって、学習内容を人生や社会の在り方と結びつけて深く理解したり、未来を切り拓くために必要な資質・能力を身に付けたり、生涯にわたって能動的に学び続けたりすることができる」と示している。

また「『主体的・対話的で深い学び』の具体的な在り方は、発達の段階や子供の学習課題等に応じて様々である」加えて「子供たちに情報技術を手段として活用できる力を育むためにも、学校において日常的にICTを活用できるような環境づくりが求められる」と示している。

3 ICTとは

ICTとはInformation and Communication Technology「情報通信技術」の略であり、IT（Information Technology）とほぼ同義の意味を持つが、コンピュータ関連の技術をIT、コンピュータ技術の活用に着目する場合をICTと、区別して用いる場合もある。国際的にICTが定着していることなどから、日本でも近年ICTがITに代わる言葉として広まりつつある。⁵⁾

また、鈴木は「Information Technologyとして捉えられていた時代から、Information and communication technologyといわれるように転換してきたように、ICT機器はコミュニケーションの一形態であるといえる。すなわち、ICTがもたらしたのは、新しい道具ではなく、新たなコミュニケーションスタイルであるともいえる。」と述べている。⁶⁾

4 教科指導におけるICT活用の考え方¹⁾

(1) 教科指導におけるICT活用とは

文部科学省は「教科指導におけるICT活用とは、教科の目標を達成するために教員や児童生徒がICTを活用することである。学習指導要領解説では、各教科等において随所にICT活用が例示されている。これらは、1) 学習指導の準備と評価のための教員によるICT活用、2) 授業での教員によるICT活用、3) 児童生徒によるICT活用の3つに分けられる」と示している。

(2) 学習指導要領等からみた教科指導でのICT活用の重要性

現行学習指導要領の総則において「教師がコンピュータや情報通信ネットワークなどの『情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること』」と記述している。また、現行学習指導要領解説総則編では、「これらの教材・教具を有効、適切に活用するためには、教師はそれぞれの情報手段の操作に習熟するだけでなく、それぞれの情報手段の特性を理解し、指導の効果を高める方法について絶えず研究することが求められる」と記述している。

(3) 教員の指導方法としてのICT活用

文部科学省は「『ICTそのものが生徒の学力を向上させる』のではなく、『ICT活用が教員の指導力に組み込まれることによって児童生徒の学力向上につながる』」と示している。また「提示手段や機器の種類の違いよりも、教員の説明などがよりわかるための情報の提示となっているかが重要となる」とも述べている。

5 体育におけるICTの利活用について³⁾

(1) 教育でのICT利活用の意味

鈴木らは、教育でICTを利活用する意味について「人間的なコミュニケーションの創造にこそある」とし「対話を生むICT利活用を考え、主体的な学びが展開するように発達段階に応じた使用をすることが大切である」と述べている。その中で、ICTを利活用する高校生のイメージとして「幅広く深い他者との交流を通して身体活動が楽しくなるように工夫しながら活動を省察し、よりよい問題の解決法を探り、他者とともに高めあいながら学んでいる」としている。

(2) 体育におけるICT利活用の3つの心得

鈴木らは、体育におけるICT利活用の3つの心得を次のように示している。

1	「あるから使う」という義務感ではなく、「必要だから使う」という必要感に基づいた利活用をすること。
2	運動時間を減少せず、運動時間を増加させるような利活用をすること。
3	動きの改善に特化するのではなく、動きにおける気づきを促す利活用をすること。

(3) 体育でICTを利活用したい3つの場面

鈴木らは、体育でICTを利活用したい3つの場面を次のように示している。

	活用場面	内 容
1	活動提示場面	ICTを利活用して、教員から学習者に直接的あるいは間接的に映像などを活用して情報提示をする場面。
2	問題解決場面	ICTを活用して問題解決に取り組む場面。評価とセットで行われるが、即時的に活用されるものは問題解決場面として考える。
3	評価場面	価値判断を伴う情報収集プロセス。

(4) 高等学校におけるICT利活用

鈴木らは、高等学校におけるICT利活用については、3つの活用場面について次のように示している。

活用場面	活用方法	高校
活動提示場面	活動を提示する	○
問題解決場面	撮影した動き（活動）を振り返って課題をつくる	○
	撮影した動き（活動）を振り返って分析し、改善する	○
	作戦ボードを活用して振り返り、次の活動を考える	○
評価場面	動画・静止画で学習成果を教師が記録して蓄積する	/
	動画・静止画で学習成果を子どもが記録して蓄積する	○
	音声情報で学習のまとめを残す	△
	文字情報で学習のまとめを残す	○
	学習成果を統合し、まとめる	○

※○は利活用に適した段階、△は子どもの実態に応じて選択することを検討すべき段階

以上の1から5のことから、本研究では、教科指導におけるICT利活用をすすめることとし、鈴木らの「体育でICTを利活用したい3つの場面」³⁾に照らし合わせて、学習指導と評価の計画を作成し授業実践を行い、保健体育授業でのICTの活用方法について検証することとした。

【研究対象】

1 対象校

神奈川県教育委員会「県立高校改革実施計画（I期）」授業力向上の推進における、授業力向上推進重点校1校、ICT利活用授業研究推進校2校とした。

2 対象科目・領域

平成28年度本研究の調査において、これまでタブレット端末を活用したことがあると回答した教員を対象に「保健体育のどの科目・領域で活用しましたか（複数回答可）」の質問を行った。その結果、タブレット端末を活用している科目・領域では「器械運動」「ダンス」「保健」での活用が多くあった。また「保健体育授業において、タブレット端末を活用することで期待できる効果は何だと思えますか」の質問に対し「学習意欲の向上」「生徒同士が互いに教え合い学び合う協働学習の充実」に効果を期待している回答が多くあった。

このことから、本研究ではこれまでタブレット端末を活用したことがあるという回答の少なかった体育での「球技」「陸上競技」を対象領域として、「学習意欲の向上」「生徒同士が互いに教え合い学び合う協働学習の充実」を本研究の目的と共に提案することとした。

【授業実践】

1 A校 球技：ゴール型サッカー

(1) 対象校

県立高等学校「授業力向上推進重点校」（以下、「A校」という。）

(2) 対象

第2学年 17人

(3) 授業のねらい

A校で対象生徒に行った単元の事前アンケート図1「サッカーを楽しむために必要な技術は何だと思いますか（複数回答）」の質問に対して、「パスが受けやすい空間に移動ができる」「仲間が作った空間にパスを送ることができる」との回答が多くあった。

また、単元の事前アンケート図2「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」の質問では「している・だいたいしている」と88.2%の生徒が回答した。

「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」の質問で「している・だいたいしている」と回答した15人のうち、教え合った活動の内容については「ボールの蹴り方」「パスやシュートの仕方」等のボール操作に関する回答が10人「空間に移動すること」等のボールを持たないときの動きに関する回答が3人、その他の回答が2人であった。

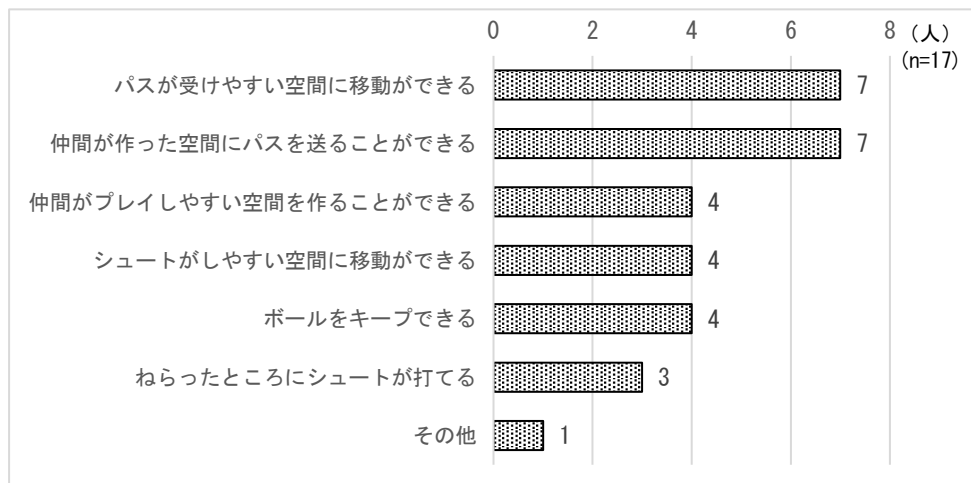


図1 「サッカーを楽しむために必要な技術は何だと思いますか（複数回答）」への回答

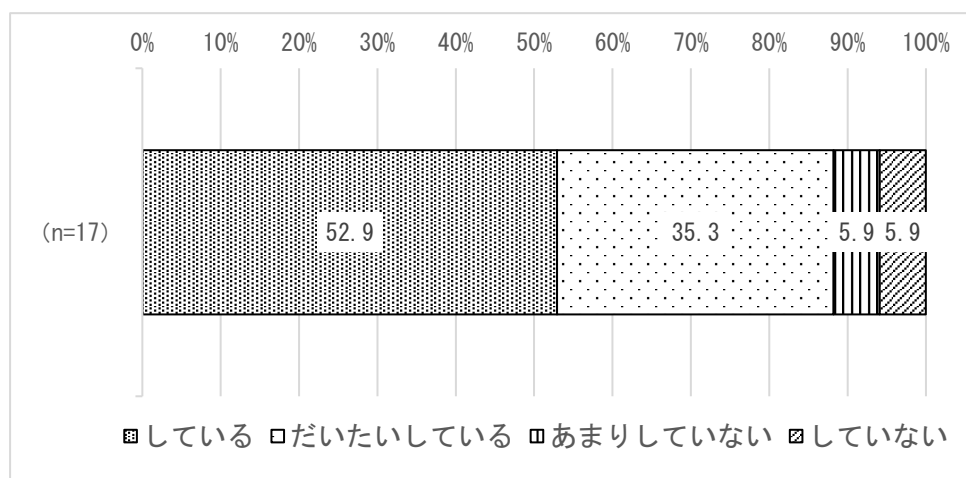


図2 「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」への回答

このことから、本単元では現行高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編、球技ゴール型その次の年次以降のねらいである「状況に応じたボール操作と空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻防を展開すること」の達成に向けて、特に生徒がサッカーを楽しむために必要な技術と感じている「ボール保持者がプレイしやすい空間を作り出すために、必要な場所に留まったり、移動したりすること」の動きについて重点的に指導することとした。

ねらい達成のために生徒同士で協働し、課題を見いだして解決策を考え、自己や仲間の学習活動を振り返って次につなげられる内容とした。

(4) 学習指導と評価の計画

表1は「A校球技：ゴール型サッカー学習指導と評価の計画」である。タブレット端末を主に4・5時間目で活用することとした。1時間目に単元のねらいを説明し授業の見通しをもたせ、2・3時間目でボール操作とボールを持たない動きの基本練習とドリルゲーム・タスクゲームを行った。4・5時間目では、タブレット端末等のICTを活用し「活動提示場面」でドリル・タスクゲームの活動の提示、「問題解決場面」で映像の分析と話し合い、「評価場面」で学習成果のまとめの実践を行った。

表1 A校 球技：ゴール型サッカー 学習指導と評価の計画

単元計画		10月3日	10月17日	10月31日	11月2日	11月7日
学習過程	時間	1	2	3	4	5
	10	整列・挨拶・出席・本時の内容説明・準備運動				
	20	オリエンテーション	基本練習（パス、シュート）		活動の提示 タスクゲーム 「活動提示場面」	活動の提示 タスクゲーム 「活動提示場面」
	30		ドリルゲーム （パス）	ドリルゲーム （ボールを持たない ときの動き）	タスクゲーム （宝運びゲーム）	タスクゲーム （サイドアックゲーム）
	40	ボール慣れ			映像の分析 話し合い 「問題解決場面」	映像の分析 話し合い 「問題解決場面」
	50	復習的な活動 基本練習			タスクゲーム （居残りゲーム）	ゲーム
	60	試しのゲーム	タスクゲーム （パス）	タスクゲーム （ボールを持たない ときの動き）	学習成果のまとめ 次回への課題 「評価場面」	学習成果のまとめ 「評価場面」
	70		80	90	片付け・本時のまとめ・学習カード記入・挨拶	

(5) 活用場面

ア 活動提示場面

活動提示場面では「空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻防を展開すること」をねらって「シュートをしたり、パスを受けたりするために味方が作りだした空間に移動すること」「ボール保持者がプレイしやすい空間を作り出すために、必要な場所に留まったり、移動したりすること」の動きを理解し、身に付けるためのタスクゲームの動画を作成し活動の提示をした。

動画は、タスクゲームの行い方やルールの説明とし、60秒程度の短時間で繰り返し確認できるものを作成した。動画では細かい動きの説明は行わず、生徒がどのように動けばねらった動きができるのか思考力を促す内容とした。動画は、テレビに映し出し全員で一斉に確認した。「授業での教員によるICT活用」¹⁾

なお、作成動画は次の通りである。

作成動画
(ア) 宝運びゲーム 図3
(イ) 居残りゲーム(フリーマンゲーム) 図4
(ウ) サイドアタックゲーム 図5

イ 問題解決場面

問題解決場面では、タスクゲームで撮影した映像を分析して活動を振り返り、活動の改善をした。チームごとにプレイヤーと撮影者を決め、タブレット端末のカメラ機能を使いタスクゲームを撮影した。

ゲーム後に撮影した映像を基に自己や仲間の動き、相手チームの動き等を分析してゲームを振り返り「空間を作り出すためにどのような動きが必要か」「仲間と協力してどのように動くか」等の改善点を話し合った。話し合い後に再度ゲームを行い、話し合った改善点をゲームで活かせるようにした。「生徒によるICT活用」¹⁾

ウ 評価場面

評価場面では、これまで撮影した映像を振り返って学習した活動を評価した。学習カードに振り返った内容から本時に学習したこと、次回の課題を記入した。学習成果のまとめでは、サッカーの授業でどのような動きを身に付けたかまとめた。「生徒によるICT活用」¹⁾

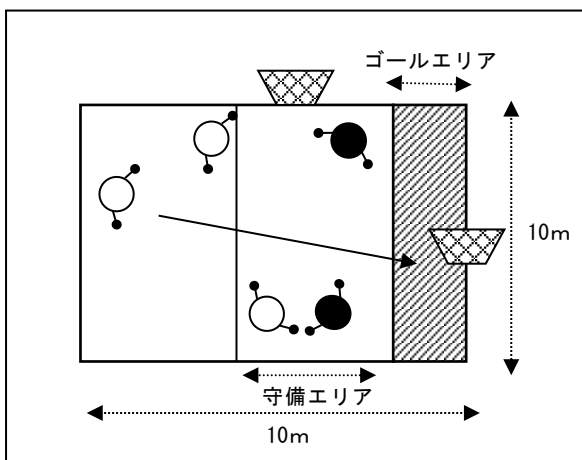


図3 宝運びゲームの内容

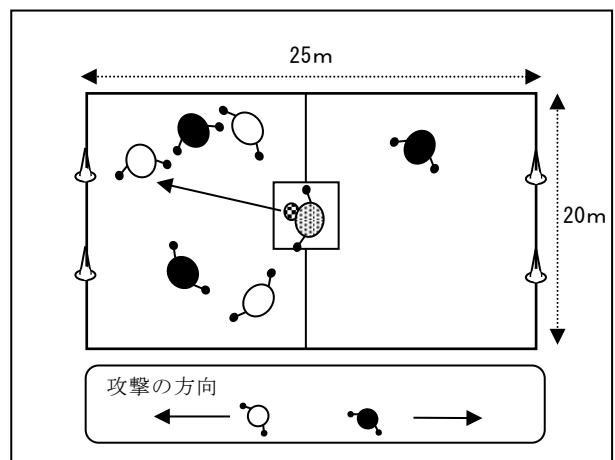


図4 居残りゲーム(フリーマンゲーム)の内容

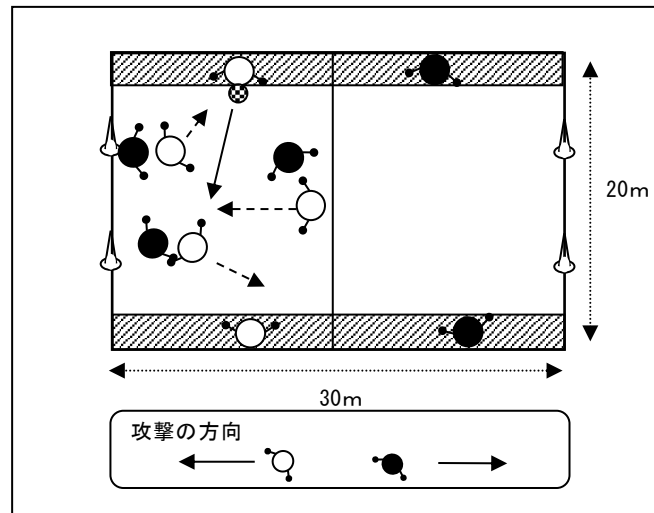


図5 サイドアタックゲームの内容

2 B校 球技：ネット型バレーボール

(1) 対象校

県立高等学校「ICT利活用授業研究推進校」（以下、「B校」という。）

(2) 対象

第3学年 25人

(3) 授業のねらい

これまでB校では、バレーボールの授業で三段攻撃を目標に授業を行ってきた。対象生徒に行った単元の事前アンケート図6「バレーボールを楽しむために必要な技術は何だと思いますか（複数回答）」の質問に対して「相手コートに返球することができる」「守備のいない空間に打ち返すことができる」との回答が多くあった。

また、図7「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」の質問では「していない・あまりしていない」と43.5%の生徒が回答した。図8「教え合って活動していないと思う理由は何ですか（複数回答可）」の質問では「教えるほどの技術がないから」「自信がないから」との回答が多くあった。

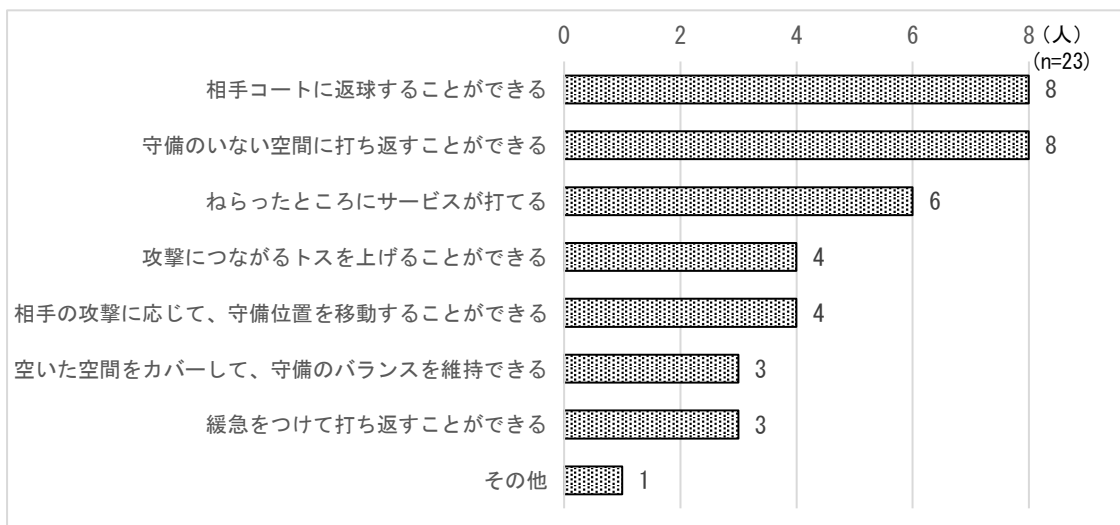


図6 「バレーボールを楽しむために必要な技術は何だと思いますか（複数回答）」への回答

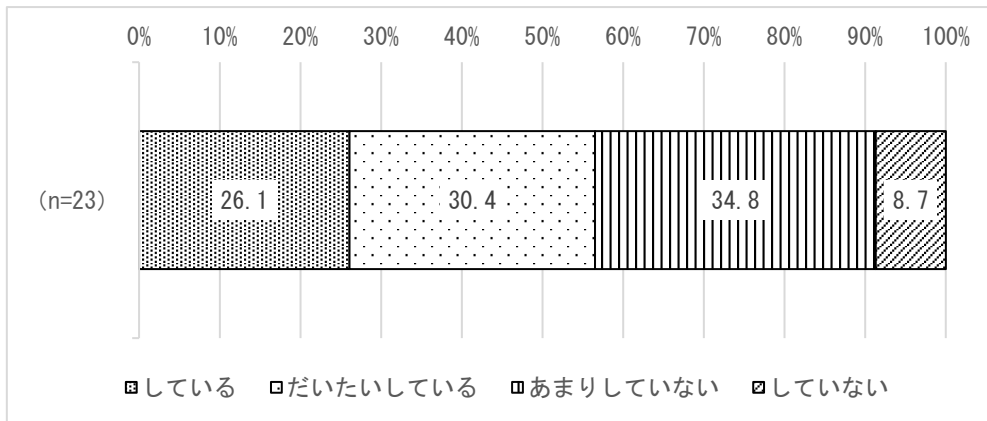


図7 「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」への回答

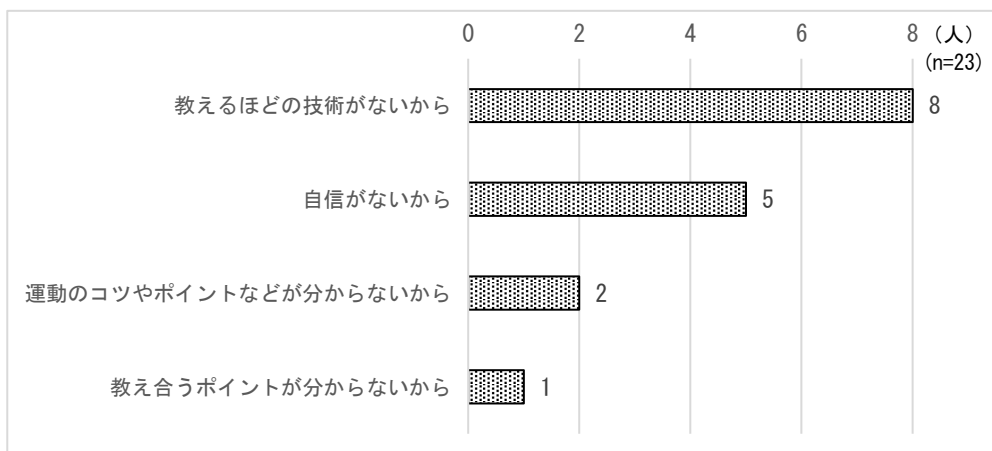


図8 「教え合って活動していないと思う理由は何ですか（複数回答）」への回答

このことから、本単元では現行高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編、球技ネット型その次の年次以降のねらいである「状況に応じたボール操作と連携した動きによって空間を作り出すなどの攻防を展開すること」の達成に向けて、特に生徒がバレーボールを楽しむために必要な技術と感じている「ボールを相手側のコートの守備のいない空間に緩急や高低をつけて打ち返すこと」について重点的に指導することとした。

ねらい達成のために生徒同士で協働し、課題を見いだして解決策を考え、自己や仲間の学習活動を振り返って次につなげられる内容とした。

(4) 学習指導と評価の計画

表2は「B校球技：ネット型バレーボール学習指導と評価の計画」である。2時間目に単元のねらいを示した動画を見せ授業の見通しをもたせ、2時間目以降必要なところでタブレット端末等のICTを活用した。「活動提示場面」でスパイク動画とタスクゲームルール説明映像の提示、「問題解決場面」で映像の分析と話し合い、「評価場面」で学習成果のまとめの実践を行った。

表2 B校 球技：ネット型バレーボール 学習指導と評価の計画

単元計画	10月26日	11月1日	11月2日	11月8日	11月9日	11月15日	11月16日	11月22日	11月29日	11月30日	
学習過程	時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5	整列・挨拶・出席・本時の内容説明・準備運動									
	10	ボール慣れ、基本練習(キャッチボール、パス、レシーブ等)									
	15	オリエンテーション	活動の提示「活動提示場面」(スパイク動画)	スパイク練習	スパイク練習	スパイク練習	スパイク練習	タスクゲームルール説明「活動提示場面」	タスクゲーム(インングゲーム・キャッチパレー)	チームミーティング	
	20									ゲーム ↓ 映像の分析 話し合い 「問題解決場面」 ↓ ゲーム	
	25	ボール慣れ						タスクゲーム(インングゲーム・キャッチパレー)			
	30		スパイク練習(ミート、助走、ステップ)	ドリルゲームスパイク(トス手上げ)	ドリルゲームスパイクゲーム	ドリルゲームスパイクゲーム	ドリルゲームスパイクゲーム	タスクゲーム(インングゲーム・キャッチパレー)映像の分析話し合い「問題解決場面」	試しのゲーム②		
	35									学習成果のまとめ、次回への課題「評価場面」	
	40	試しのゲーム①									
	45							学習成果のまとめ「評価場面」			
50	片付け・本時のまとめ・カード記入・挨拶										

(5) 活用場面

ア 活動提示場面

活動提示場面では、単元のねらいを達成するためのボール操作である「ボールを相手側のコートに守備のない空間に緩急や高低をつけて打ち返すこと」を理解し、身に付けるためにスパイクの打ち方のコツやポイントを説明した動画を作成した。動画は、短時間で繰り返し確認できるものとし、ねらいを提示し、生徒に単元の見通しをもたせた。タスクゲームのルール説明では、プロジェクターで映像を投影し動きの提示をした。「授業での教員によるICT活用」¹⁾

なお、作成した教具は次の通りである。

作成教具

(ア) スパイクの打ち方のコツやポイント動画

(イ) タスクゲームのルール映像 (スライド) 図9

イ 問題解決場面

問題解決場面では、タスクゲームで撮影した映像を分析して活動を振り返り、活動の改善をした。チームごとにプレイヤーと撮影者を決め、タブレット端末のカメラ機能を使ってタスクゲームを撮影した。

ゲーム後に映像を体育館ステージ上のスクリーンに投影し、映像を基に自己や仲間の動きを分析した。ゲームを振り返り「ねらった空間に打ち返すためにどのようにすればよいか」等の改善点を話し合った。話し合い後に再度ゲームを行い、話し合った改善点をゲームで活かせるようにした。「生徒によるICT活用」¹⁾

ウ 評価場面

評価場面では、撮影した映像を振り返り、学習した活動を評価した。学習カードには、振り返った内容から本時に学習したこと、次回の課題をまとめ記入した。「生徒によるICT活用」¹⁾

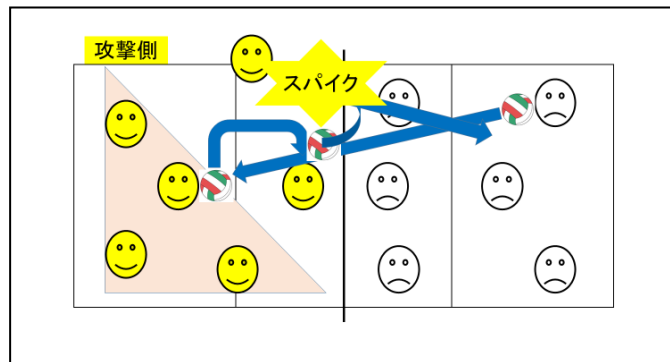


図9 タスクゲームのルール映像 (スライド)

3 C校 陸上競技：競走・長距離走

(1) 対象校

県立高等学校「ICT利活用授業研究推進校」（以下、「C校」という。）

(2) 対象

第1学年 40人

(3) 授業のねらい

C校では、全学年で長距離走の授業に取り組み、学校行事でマラソン大会が行われている。対象生徒に行った単元の事前アンケート図10「長距離走に楽しさや喜びを感じますか」の質問では「感じない・どちらかというと感じない」と64.1%の生徒が回答した。

また図11「長距離走を楽しむために必要な事は何だと思えますか（複数回答）」の質問では「自分に適したペースを知ること」「走り方のコツやポイントを知ること」との回答が多くあった。

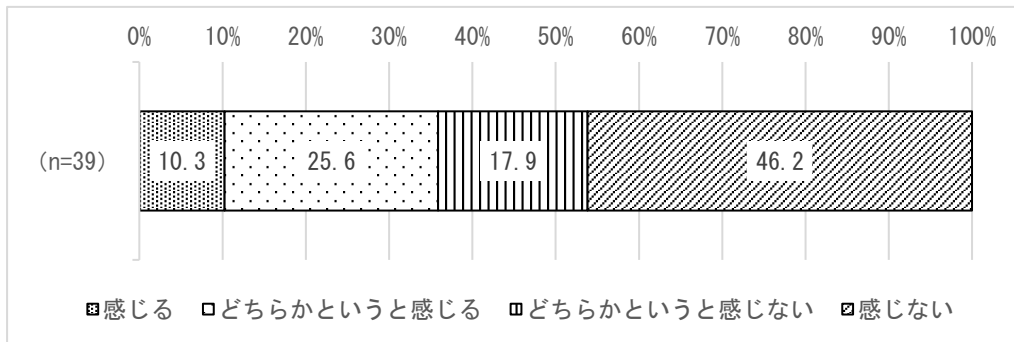


図10 「長距離走に楽しさや喜びを感じますか」への回答

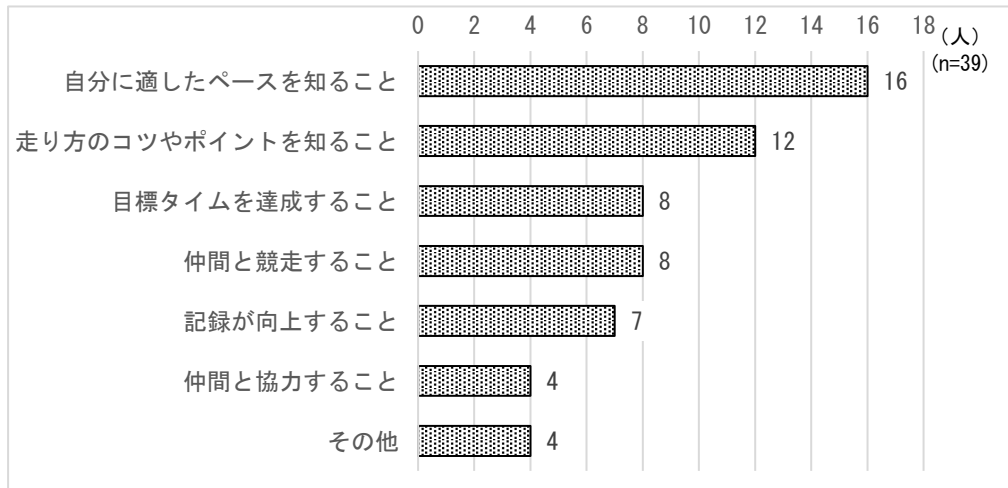


図11 「長距離走を楽しむために必要な事は何だと思えますか（複数回答可）」への回答

このことから、本単元では現行高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編、陸上競技：競走・長距離走の入学年次のねらいである「自己に適したペースを維持して走ること」の達成に向けて、特に生徒が長距離走を楽しむために必要と感じている「自己に適したペースを知り、ペースを維持して走ること」「走り方のコツやポイントを知ること」について重点的に指導することとした。

長距離走を行うことに興味や関心をもち自主的に取り組めるように、生徒同士で協働し、課題を見いだして解決策を考え、自己の学習活動を振り返って次につなげられる内容とした。

(4) 学習指導と評価の計画

C校陸上競技：競走・長距離走では、単元を通してICTを活用することができなかつたため、2時間分のICTを活用した授業を行った。

(5) 活用場面

ア 活動提示場面

活動提示場面では「自己に適したペースを維持して走る」ために「リズムカルに腕を振り、力みのないフォームで軽快に走ることを目指し、自己に適した走り方を考え気付くことのできる走り方のコツやポイントの動画を作成した。動画は、短時間で繰り返し確認できるものとし、タブレット端末を使いグループで確認をした。

また、タブレット端末の機能を使い、これまでの記録を基に自己に適したペースの目標を設定し、長距離走に活用する計算ソフトを作成した。「授業での教員によるICT活用・生徒によるICT活用」¹⁾

なお、作成した教具は次の通りである。

作成教具

(ア) 走り方のコツやポイント動画 動画1、2 (1場面)

(イ) 自己に適したペース設定計算ソフト 図12、13

イ 問題解決場面

問題解決場面では、4人1組のグループで1台のタブレット端末を使い、走者と撮影者を決めて走りのフォームを撮影した。映像を基に自己や仲間の走りを振り返り「自己や仲間の走りのフォームで気が付いたこと」等を互いにアドバイスをして改善点を話し合った。

また、走り終わったタイムを計算ソフトに入力し「自己に適したペースを維持して走れたか」「より記録を伸ばすために必要なこと」等について分析し振り返りをした。「生徒によるICT活用」¹⁾

ウ 評価場面

評価場面では、撮影した映像を振り返って自己の走りについて評価し、次回の課題を記入した。また、ペース設定計算ソフトに入力した本時のタイムを保存し、学習成果を蓄積した。「学習指導の評価のための教員によるICT活用・生徒によるICT活用」¹⁾

動画1 走り方のコツやポイント動画の1場面



動画2 走り方のコツやポイント動画の1場面



図12 ペース設定計算ソフト
によって作成した記録表

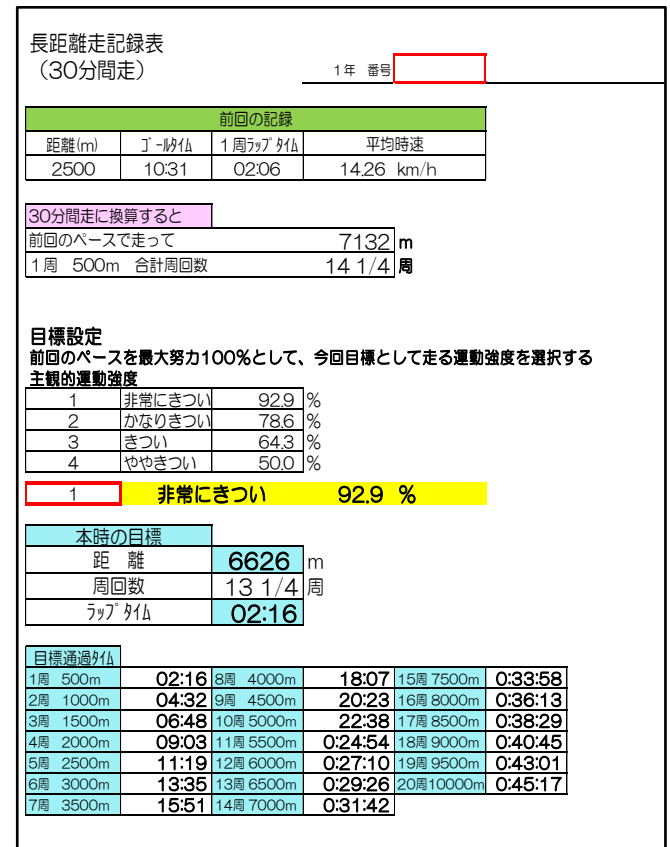


図13 ペース設定計算ソフト (30分間走)
によって作成した記録表

【結果と考察】

1 活動提示場面について

(1) A校 球技：ゴール型サッカー

表3は単元の事後アンケート「授業の始めに、ゲームの動画を見ましたがどのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。内容をいくつかのグループに分類した。

表3 「授業の始めに、ゲームの動画を見ましたがどのように感じましたか」の感想

ゲームの ルール理解	<ul style="list-style-type: none"> ・難しいルールだったが、動画を見ることですぐに理解できた。 ・ルールが分かりやすかった。
イメージの しやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ・イメージがしやすかった。 ・動きなどをイメージしやすかった。 ・想像しやすかった。
動きの理解	<ul style="list-style-type: none"> ・コツやポイントが分かった。 ・どのような動きをするべきか分かりやすかった。 ・動きがよく分かった。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・プレイを見返すことができてよかった。 ・実際に動いているのを見るので分かりやすかった。 ・ゆっくり動いていて分かりやすかった。 ・言葉で説明されるより分かりやすかった。 ・映像を全員で確認することができてよかった。 ・1つの画面で見られて分かりやすかった。

このことから、生徒はこれから行うゲームの動画を見ることにより、ゲームの全体的なイメージをつかむことができたと考えられる。それにより素早くゲームを開始することができ運動時間を増加することができた。動画を繰り返し見ることで動きの理解を深め、ルールや動きの説明がより分かるための情報の提示とすることができた。

また、動画を見た後チーム内で作戦等を発言し合う様子が見られたことから「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、学ぶことに興味や関心をもって取り組む「主体的な学び」を引き出すことができたと考えられる。

(2) B校 球技：ネット型バレーボール

表4は単元の事後アンケート「授業の始めに、スパイクの打ち方のコツやポイント動画を見ましたがどのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。内容をいくつかのグループに分類した。

表4 「授業の始めに、スパイクの打ち方のコツやポイント動画を見ましたがどのように感じましたか」の感想

イメージの しやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ・これからの授業で行うことが分かった。 ・イメージがしやすかった。
動きの理解	<ul style="list-style-type: none"> ・スパイクを打つ時のフォームが分かりやすかった。 ・正しいフォームやタイミングなどをつかむ参考になった。 ・どのように動けばよいか分かりやすかった。 ・バレーボールことは全く分からなかったのが、分かるようになった。 ・正しい打ち方が分かった。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・途中で映像を止めて、ポイントをしっかり見ることができた。 ・繰り返し見ることができた。 ・動画で説明したので、言葉も伝わるし、動きでも伝わった。 ・どういう動きをしたらよいか言葉よりも分かりやすかった。

このことから、生徒はスパイクの打ち方のコツやポイントの動画を繰り返し見ることにより、ねらいを理解し興味や関心をもち、単元の見通しをもつことができたと考えられる。また、学習カードにスパイクの打ち方のコツやポイントを具体的に記入することもできていた。

このことにより「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、学ぶことに興味や関心をもち、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」を引き出すことができたと考えられる。

(3) C校 陸上競技：競走・長距離走

表5は単元の事後アンケート「授業の始めに、走り方のコツやポイントの動画を見ましたがどのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。内容をいくつかのグループに分類した。

表5 「授業の始めに、走り方のコツやポイントの動画を見ましたがどのように感じましたか」の感想

イメージのしやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ・よい走り方をイメージすることができた。 ・動画を見てイメージが浮かんだ。 ・正しい走り方を意識することができた。
動きの理解	<ul style="list-style-type: none"> ・どのようなフォームで走ればよいのか分かった。 ・走りのフォームが今までよく分からなかったけど分かるようになった。
客観的に知る	<ul style="list-style-type: none"> ・自分では気が付かないポイントを知れた。 ・自分の改善点ばかり取り上げられていて参考になった。
学習意欲の高まり	<ul style="list-style-type: none"> ・動画を参考にして走りたいと思った。 ・動画を見て自分も真似して走りたいと思った。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・短い動画でポイントがまとめてあって見やすかった。 ・繰り返しいろいろな角度で見られてよかった。

このことから、生徒は走り方のコツやポイントを知ることによって自己の課題に気付き、自己の走りをよくしたいと意欲が高まったと考えられる。

また、計算ソフトを活用し生徒は自己に適したペースを設定することによって、興味をもって取り組む様子が見られた。生徒は、自己に適したペースや目標タイムを知ることで興味や関心をもち長距離走に取り組むことができた。

このことにより「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、学ぶことに興味や関心をもち、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」を引き出すことができたと考えられる。

2 問題解決場面について

(1) A校 球技：ゴール型サッカー

表6は単元の事後アンケート「ゲームの振り返りと話し合いをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。内容をいくつかのグループに分類した。

表6 「ゲームの振り返りと話し合いをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の感想

振り返り	<ul style="list-style-type: none">・自分の動きが分かって、悪い所が分かった。・チームの動きの良い所と悪い所が分かった。・相手の動きをゆっくりと観察できた。・ゲーム中には見られなかった全員の動きが見えるようになった。
話し合い	<ul style="list-style-type: none">・自分たちの動きを見直して、修正のミーティングがうまくできた。・みんなで何がダメだったのか確認できた。
役割	<ul style="list-style-type: none">・プレイをしていない時にやることがあってよかった。
その他	<ul style="list-style-type: none">・ゲームの中で気づきがあったとしても忘れてしまうので、見直すことができてよかった。・「次はもっとこうしよう」という所がはっきりと分かった。

タブレット端末のカメラ機能を使っての撮影では、生徒が動画の撮影場所や映像のねらいを考えて撮影している様子が見られた。初めは攻撃側の視点で後方からの撮影が多かったが、次第に守備側からの視点や相手との距離間を見るための横からの視点など、チームで話し合って撮影場所を工夫する様子が確認できた。

また、話し合いではチームでタブレット端末を囲み意見を出し合い課題を見付け、改善のための次のゲームの作戦を立てることができていた。

このことから「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、映像を手掛かりとし生徒同士で協働して活動を分析し、課題を発見して解決策を考え、学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」ができたと考えられる。

また、タブレット端末のカメラ機能を使い撮影することにより、プレイをしていないときにも役割があり、仲間の動きを分析し撮影方法を工夫するなどを通して、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考える「深い学び」につなげることができたと考えられる。

(2) B校 球技：ネット型バレーボール

表7は単元の事後アンケート「ゲームの振り返りと話し合いをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。内容をいくつかのグループに分類した。

表7 B校「ゲームの振り返りと話し合いをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の感想

振り返り	<ul style="list-style-type: none">・コツやポイントが分かった。・課題について、自分たちでは気付いていないところに気が付いた。・自分のできないところを見ることができてよかった。・自分たちのスパイクを打っているところが見られて、改善点を見付けられた。・自分が何ができて、何ができていないかがよく分かった。・自チームの悪かった所がよく分かった。
話し合い	<ul style="list-style-type: none">・みんなで話し合えることができた。・スムーズに振り返りと話し合いができた。・みんなで自分たちの試合を見られて、良い所や反省点が言えてよかった。
その他	<ul style="list-style-type: none">・自分たちの試合を動画で撮ることによって、自分たちの動きが見えるので、次にどのようなようにつなげればよいか分かった。話し合いがしやすい。・敵の分析ができる。・流れや全体が見られてよかった。・色々な位置から見ることができた。・客観的に見たら、弱点が分かった。

ゲームの振り返りや話し合いの場面では、映像を体育館ステージ上のスクリーンに投影し、自己や仲間の動きに対し成果や課題を出し合う様子が見られた。また、活動提示場面で見えたスパイクの打ち方のコツやポイントの動画と自己や仲間の動きを比較し改善しようとしてきていた。

このことから「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、生徒同士で協働して話し合いを行いスパイクの打ち方のコツやポイント動画を手掛かりに解決策を考え、学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」ができたと考えられる。

また、タブレット端末のカメラ機能を使い撮影することにより、プレイをしていないときにも役割があり、仲間の動きを分析し撮影方法を工夫するなどを通して、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考える「深い学び」につなげることができたと考えられる。

(3) C校 陸上競技：競走・長距離走

表8は単元の事後アンケート「自分と仲間のフォームの振り返りをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。

表8 C校「自分と仲間のフォームの振り返りをタブレット端末の映像を活用して行いましたが、どのように感じましたか」の感想

- ・自分のフォームが考えていたものと違い驚きました。知れてよかった。
- ・お手本のフォームとはかなり違っていることに気が付いた。
- ・自分のフォームの良い点、悪い点分かった。
- ・普段見られない自分の走り方を見ることができた。
- ・フォームを客観的に見ることができた。
- ・自分のフォームが確認できた。
- ・次回気を付けることを見付けられた。
- ・仲間と比べて改善点が見付かった。

タブレット端末のカメラ機能を使っての撮影では、仲間の走りを撮影しながら走り方のコツやポイントを声かけし、応援している様子が見られた。走り終わり撮影した自己の映像と走り方のコツやポイントの動画を比較し、自己の走りについて分析した。

表9は単元の事後アンケート「自己のペースの振り返りをタブレット端末の計算ソフトを活用して行いましたが、どのように感じましたか」の質問に対する生徒の感想をまとめたものである。

表9 C校「自己のペースの振り返りをタブレット端末の計算ソフトを活用して行いましたが、どのように感じましたか」の感想

- ・グラフになっていたので、短時間で自己分析できてとても役に立った。
- ・グラフを使って自分のペースを見られたのは、すごく分かりやすかった。
- ・グラフになるのでペースの差が分かりやすかった。
- ・グラフ化されていることで自分のペースが一目で分かった。
- ・ラップごとのタイムの比較ができて良かった。

タブレット端末の機能を使っての自己に適したペース計算では、自己の記録をタブレット端末に入力することにより、本時の自己のペースと目標ペース、前時のペースを比べることができた。ペースを可視化できたことにより、生徒は短時間で自己の走りを分析することができた。

これらのことから「主体的・対話的で深い学び」²⁾の視点から、声をかけ合い生徒同士で協働し、自己や仲間の走りについて課題を発見して解決策を考え、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」ができたと考えられる。

また、タブレット端末のカメラ機能を使い撮影することにより、走っていないときにも役割があり、仲間の動きを分析しアドバイスをすることにより、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考える「深い学び」につなげることができたと考えられる。

3 評価場面について

(1) A校 球技：ゴール型サッカー

これまでの活動の成果をタブレット端末で撮影した映像で確認し、チームで振り返り評価をした。学習成果のまとめについて学習カードに、単元のねらいとした「空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻防を展開すること」に関して「空間に移動ができた」「空間を作り出す動きができた」等のねらいが達成できたと記述した生徒が、15人中13人いた。

(2) B校 球技：ネット型バレーボール

これまでの活動の成果をタブレット端末で撮影した映像で確認し、チームで振り返り評価をした。学習成果のまとめについて学習カードに、単元のねらいとした「状況に応じたボール操作」に関して「相手の位置を見て打ち返すことができた」等の記述が見られた。

(3) C校 陸上競技：競走・長距離走

タブレット端末に入力した計算ソフトのデータを保存し学習成果を蓄積し、学習の変化を振り返り評価するようにした。

今回は2回の活用であったが単元を通してデータを蓄積できれば、生徒はこれまでの成果を振り返ることができ、客観的に学びの成果を変化として理解することができると考えられる。

4 A校 球技：ゴール型サッカー

(1) サッカーの授業を楽しめた生徒の増加

図14は単元の事前アンケート「サッカーは好きですか」の質問に対する回答割合である。サッカーを「好きではない・あまり好きではない」と回答した生徒が35.3%であった。

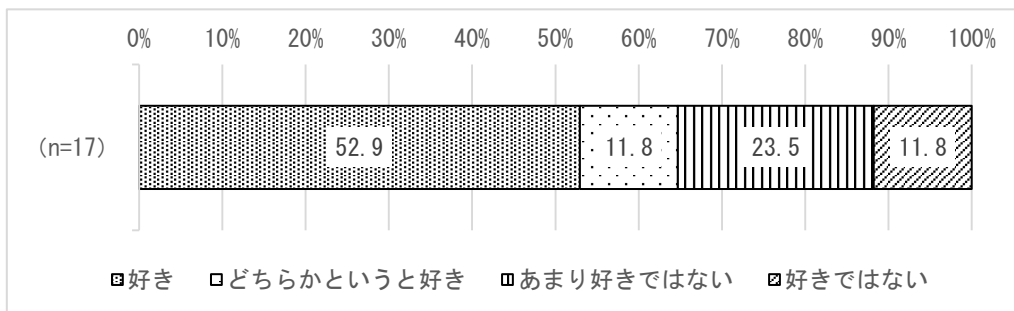


図14 「サッカーは好きですか」への回答

図15は単元の事後アンケート「サッカーの授業は楽しかったですか」の質問に対する回答割合である。サッカーの授業を「楽しかった・やや楽しかった」と回答した生徒が100%であった。

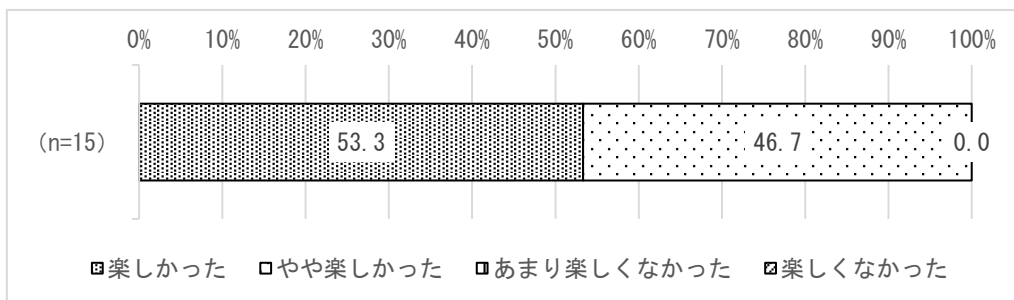


図15 「サッカーの授業は楽しかったですか」への回答

図16は単元の事後アンケート「サッカーの授業が楽しかった理由は何ですか（複数回答可）」の質問に対する回答である。

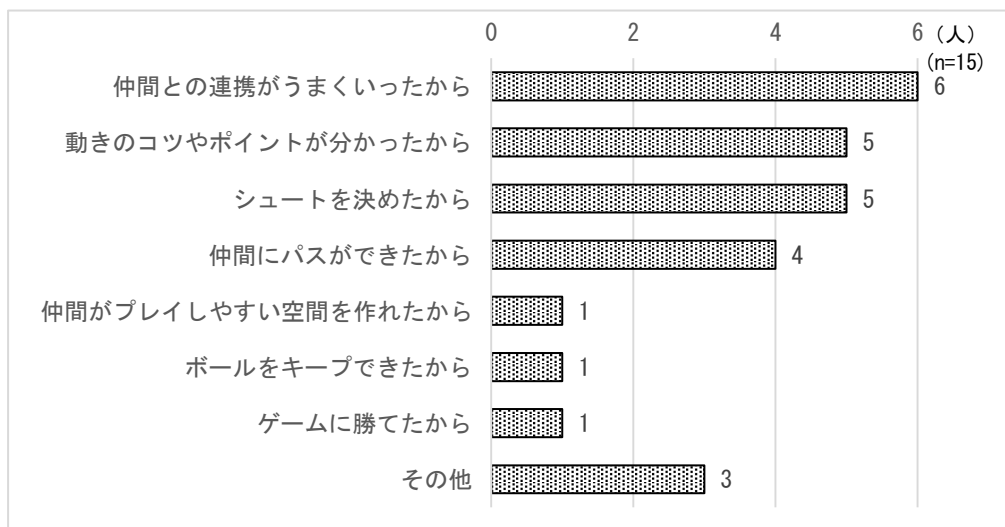


図16 「サッカーの授業が楽しかった理由は何ですか（複数回答可）」への回答

図17は「サッカーを楽しむために必要な技術は何ですか（複数回答可）」の質問に対する事前と事後の回答を比較したものである。事後では「パスが受けやすい空間に移動ができる」の人数が増加した。

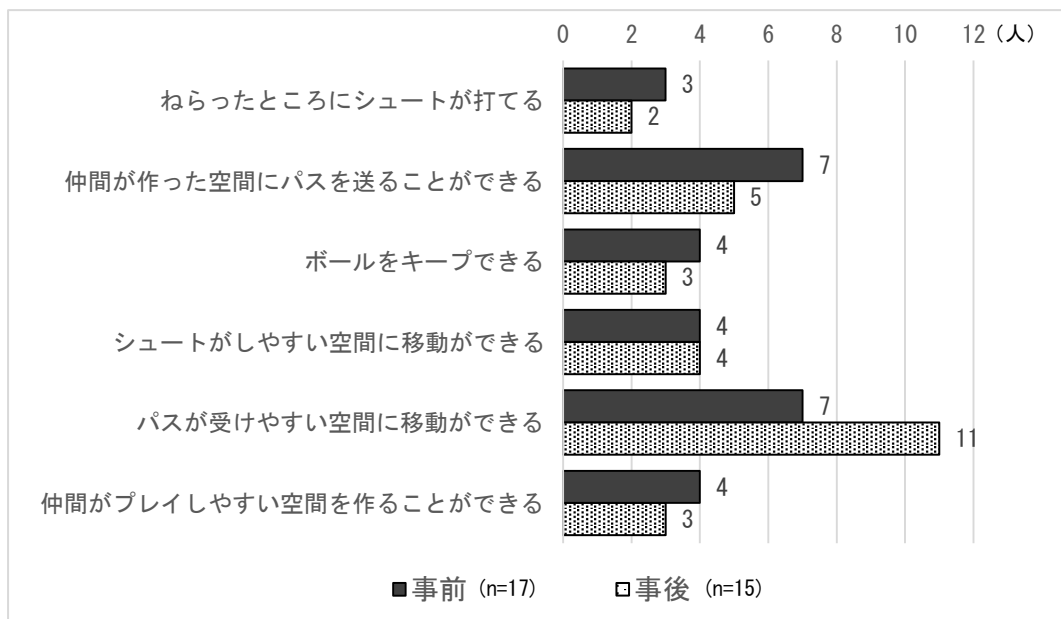


図17 「サッカーを楽しむために必要な技術は何ですか（複数回答可）」への回答

単元の事前アンケート「サッカーは好きですか」の質問で「好きではない・あまり好きではない」と回答した6人のうち4人が、事後アンケート「サッカーを楽しむために必要な技術は何ですか」の質問に「パスが受けやすい空間に移動ができる」と回答した。

また、事前アンケートでサッカーを「好きではない・あまり好きではない」と回答した6人のうち4人、また、サッカーを「好き・どちらかという好き」と回答した全員が、学習成果のまとめで「仲間がプレイしやすい空間を作り出すために、必要な場所に留まったり、移動したりすること」に関する動きを授業で身に付けることができた」と記述した。

これらのことから、ねらいに添って学習指導と評価の計画を立て「空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻防を展開すること」のねらいを身に付けさせるタスクゲーム動画を活用しゲームを行ったことにより、サッカーを楽しむために必要な技術について、事前では「ボール操作」を重視していたが、事後では「ボールを持たないときの動き」を重視する生徒が増えたことが分かる。これは、学習活動に効果的にICTを活用したことにより、パスが受けやすい空間に移動できる技術がサッカーを楽しむために必要な技術であると考えられるようになったと考えられる。

その結果、生徒はサッカーを楽しむために必要な技術と感じていた「仲間がプレイしやすい空間を作り出すために、必要な場所に留まったり、移動したりすること」についての動きのコツやポイントを理解し、サッカーを楽しむことができたと考えられる。効果的にICTを活用したことによりサッカーを「好きではない・あまり好きではない」と感じていた生徒もサッカーの授業を楽しむことができたと考えられる。

(2) タブレット端末を活用しての効果

図18は単元の事後アンケート「タブレット端末を活用してどのような効果がありましたか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「自分や仲間の課題が分かった」が6人、「課題解決の方法が分かった」が5人と多く回答した。

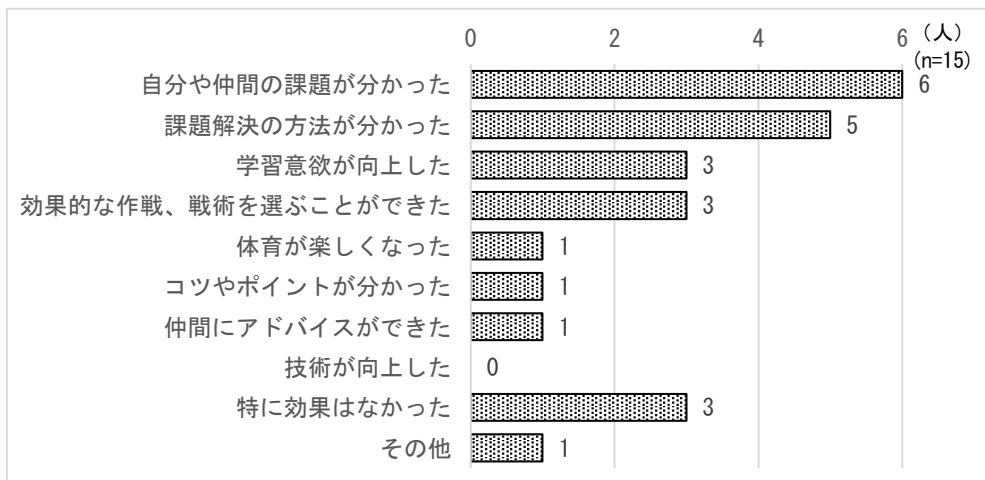


図18 「タブレット端末を活用してどのような効果がありましたか（複数回答可）」への回答

また、学習カードには、仲間との振り返りと話し合いによりゲームで見付かった課題について「空間に動く動き」や「空間を作り出す動き」の具体的な解決の方法が記述されていた。

これらのことから、タブレット端末を活用して仲間と活動の振り返りと話し合いを行うことにより自己や仲間の課題が分かり、互いに課題を教え合うことによって課題解決の方法が分かるようになったと考えられる。

「特に効果はなかった」と回答した3名は、いずれもサッカーの授業が「楽しかった・やや楽しかった」また、お互いに教え合って活動が「できた・だいたいできた」と回答しており、サッカーの授業を楽しみながら教え合う活動はできたが、タブレット端末の効果は感じなかったと考えられる。

(3) 今後のタブレット端末の活用

図19は単元の事後アンケート「今後も体育の授業でタブレット端末を活用することは有効だと思いますか」の質問に対する回答割合である。タブレット端末を活用することは有効であると80%の生徒が回答した。

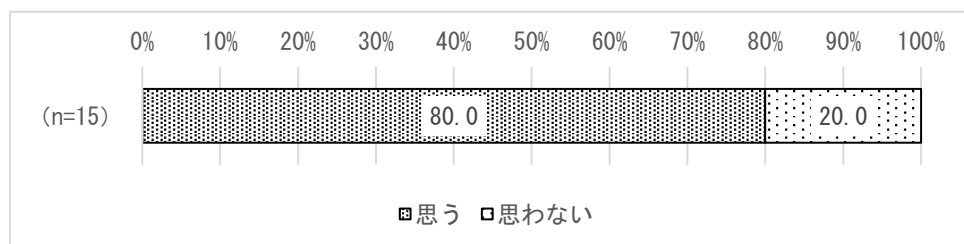


図19 「今後も体育の授業でタブレット端末を活用することは有効だと思いますか」への回答

以上のことから、学習指導と評価の計画でICTの活用方法を計画し、単元を通してICTを活用したことにより、生徒はねらいとする運動に関する課題を発見し、その課題解決のために主体的・協働的な学習活動が行われ「主体的・対話的で深い学び」の実現を図ることができた。ICTの活用が「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」の育成に効果的であると考えられる。

5 B校 球技：ネット型バレーボール

(1) タブレット端末の効果

図20は単元の事前アンケート「体育の授業が好きだと思える理由は何ですか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「運動のコツやポイントなどが分かるから」と回答した生徒は1人であった。

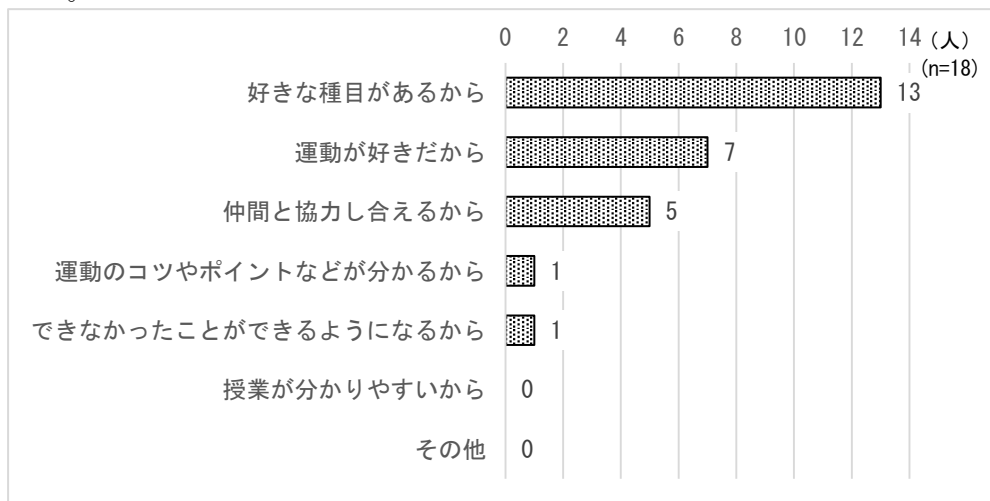


図20 「体育の授業が好きだと思える理由は何ですか（複数回答可）」への回答

図21は単元の事後アンケート「タブレット端末を使ってどのような効果がありましたか（複数回答可）」の質問に対する回答である。本単元の後ではタブレット端末を使って「運動のコツやポイントが分かった」と10人が回答した。

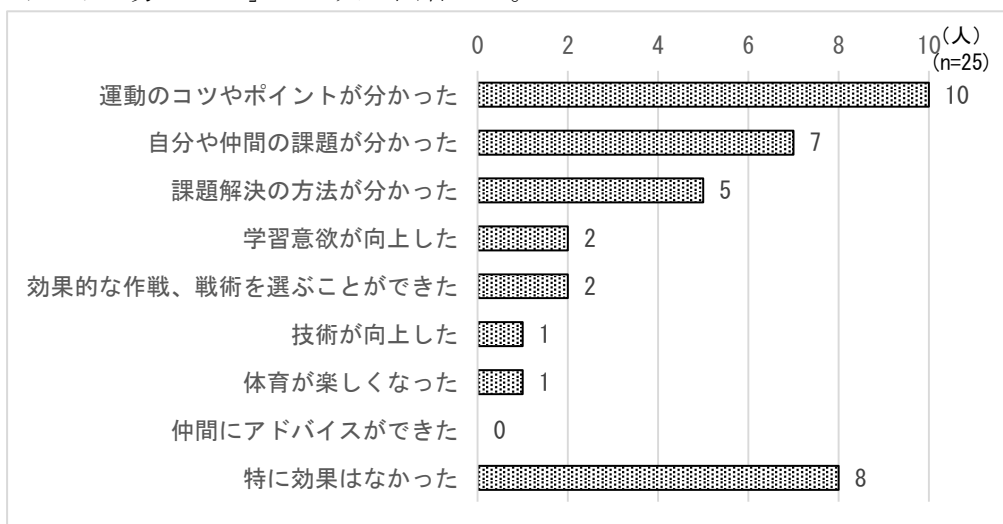


図21 「タブレット端末を使ってどのような効果がありましたか（複数回答可）」への回答

このことから、スパイクの打ち方のコツやポイントの動画を見たことにより、運動のコツやポイントを理解し、また自己や仲間の動きの映像を見て学習活動を振り返ることにより、自己や仲間の課題が分かり課題解決の方法を理解することができたと考えられる。

「特に効果はなかった」と回答した8名は、その理由について「時間がかかる」「運動時間が減った」と回答した。運動時間が減らないためには、どのように活用するのかを明確に示しスムーズに活動に移ることと、生徒がタブレット端末の扱いに慣れる必要があると考えられる。また、ICTの活用が生徒にとって「必要だから使う」活用となることが大切と考えられる。

(2) バレーボールを楽しめた理由の変化

図22は単元の事前アンケート「バレーボールでどんなときに楽しさを感じますか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「仲間と連携して攻撃や守備ができたとき」と7人の生徒が回答した。

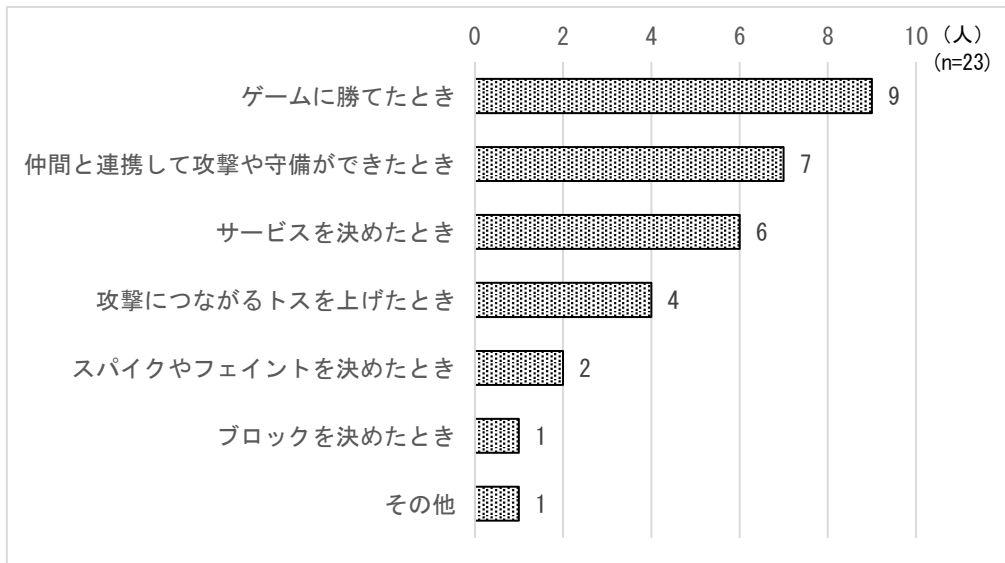


図22 「バレーボールでどんなときに楽しさを感じますか（複数回答可）」への回答

図23は単元の事後アンケート「バレーボールの授業が楽しかった理由は何ですか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「仲間と連携して攻撃や守備ができたから」と12人の生徒が回答した。

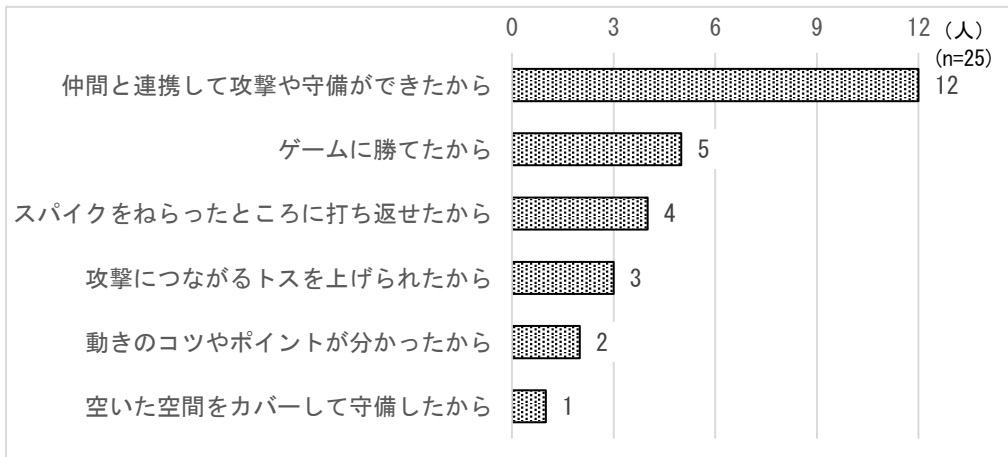


図23 「バレーボールの授業が楽しかった理由は何ですか（複数回答可）」への回答

このことから、ゲーム後にチームで活動の振り返りと話し合いをしたことにより、連携のための動きを身に付けるために話し合いからあがった課題解決に向けた取組ができるようになり、仲間との連携が生まれ楽しさを実感できたと考えられる。

(3) 教え合いについて

図24は単元の事前アンケート「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」の質問と、単元の事後アンケート「バレーボールの授業で、お互いに教え合って活動ができましたか」の質問に対する回答割合を比較したものである。事前アンケートでは「している・だいたいしている」が56.5%であったが、事後アンケートでは「できた・だいたいできた」が72%に増加した。

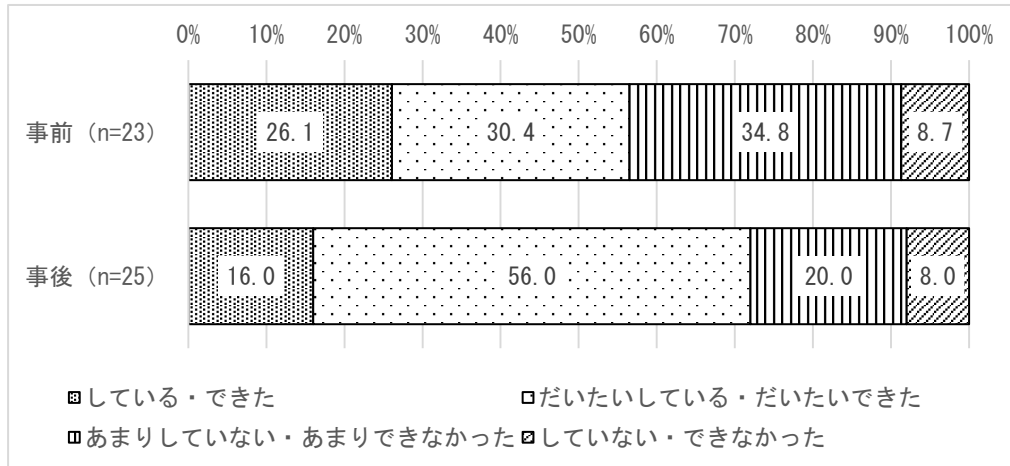


図24 事前「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」
事後「バレーボールの授業で、お互いに教え合って活動ができましたか」への回答

図25は単元の事後アンケート「教え合って活動ができた理由は何ですか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「教え合うポイントが分かったから」と11人の生徒が回答した。

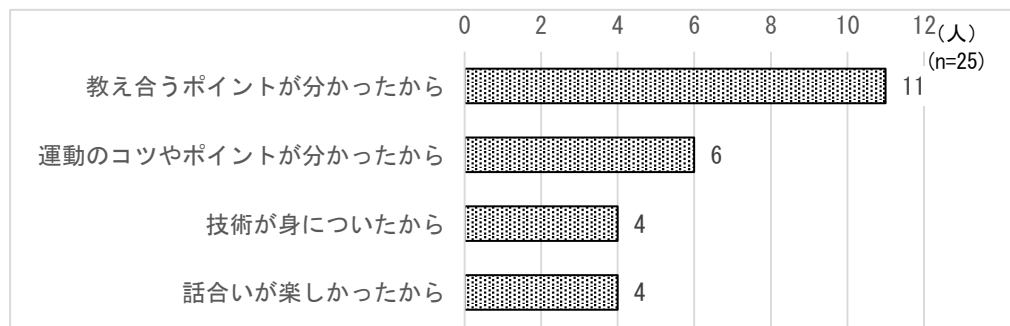


図25 「教え合って活動ができた理由は何ですか（複数回答可）」への回答

活動提示場面でスパイクの打ち方のコツやポイントの動画を見たことにより、学習カードには「ボールを相手側のコートを守備のない空間に緩急や高低をつけて打ち返すこと」というコツやポイントについての具体的な記述が見られるようになった。これは、コツやポイントを理解したことにより、教え合うポイントが分かり、振り返りや話合いでお互いに教え合って活動ができたことと考えられる。

また、事前アンケートで「お互いに教え合って活動している」と回答した生徒の割合が、事後アンケートでは「お互いに教え合って活動できた」で減少が見られた。これは、これまで自分では教え合って活動していると感じていた生徒が、タブレット端末で撮影した映像を見て自己の教え合いの姿を知り、教え合いができていないことに気が付いたことにより減少したとも考えられる。今後継続してICTを活用して教え合いをすることにより、教え合いができたと感じる割合は増加すると考えられ、さらに研究していく必要がある。

以上のことから、学習指導と評価の計画でICTの活用方法を計画し、単元を通してICTを活用したことにより、生徒はねらいとする運動に関する課題を発見し、その課題解決のために主体的・協働的な学習活動が行われ「主体的・対話的で深い学び」の実現を図ることができた。ICTの活用が「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」の育成に効果的であると考えられる。また「生徒同士が互いに教え合い学び合う協働学習の充実」が図られたと考えられる。

6 C校 陸上競技：競走・長距離走

(1) タブレット端末の効果

図26は単元の事前アンケート「長距離走で楽しさや喜びを感じますか」の質問と、単元の事後アンケート「長距離走の授業は楽しかったですか」、単元の中でICTを活用した2時間分の授業について「ICTを活用した長距離走の授業は楽しかったですか」の質問に対する回答割合を比較したものである。事前アンケートでは長距離走で楽しさを「感じる・どちらかというと感じる」と回答した生徒が35.9%であったが、事後アンケートでは「楽しかった・やや楽しかった」と回答した生徒が44.1%、ICTを活用した2時間分の長距離走の授業は「楽しかった・やや楽しかった」と回答した生徒が64.7%と増加した。

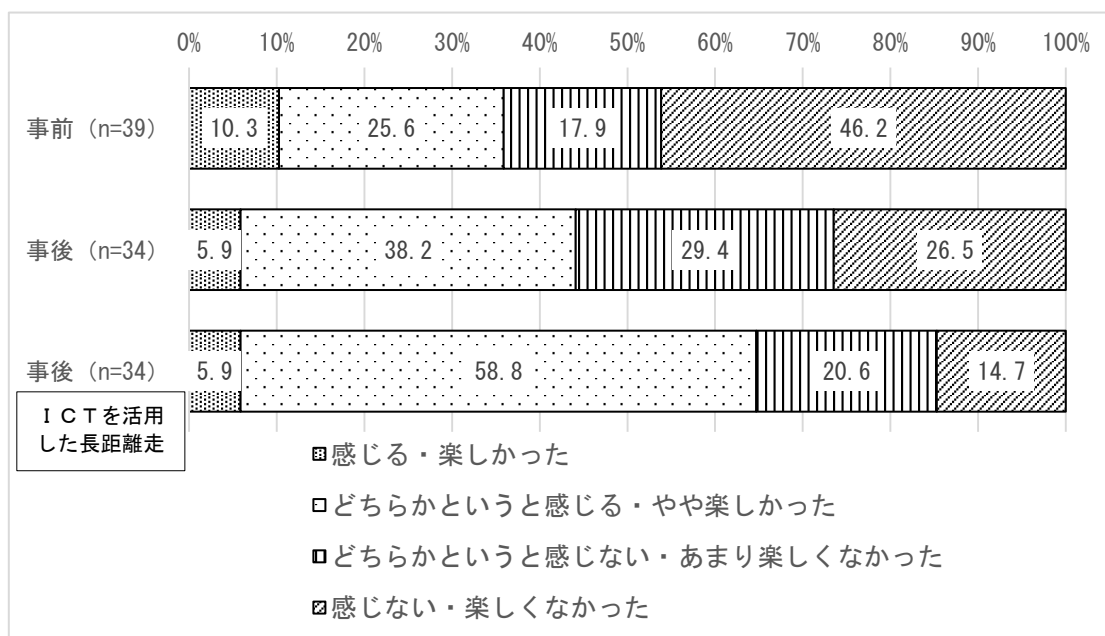


図26 事前「長距離走で楽しさや喜びを感じますか」
事後「長距離走の授業は楽しかったですか」
事後「ICTを活用した長距離走の授業は楽しかったですか」への回答

単元の事前アンケート「長距離走で楽しさや喜びを感じますか」の質問で「感じない・どちらかというと感じない」と回答した生徒25人のうち14人が、ICTを活用して「楽しかった・やや楽しかった」に変わった。

図27は単元の事後アンケート「ICTを活用してどのような効果がありましたか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「走り方が改善した」との回答が最も多くあった。

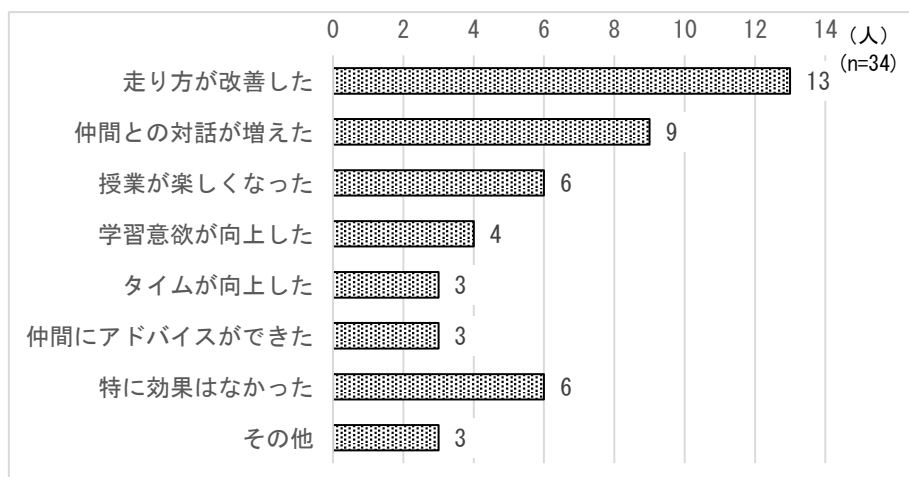


図27 「ICTを活用してどのような効果がありましたか（複数回答可）」への回答

ICTを活用して「楽しかった・やや楽しかった」へと回答が変わった14人のうち、7人が「走り方が改善した」、6人が「仲間との対話が増えた」、4人が「学習意欲が向上した」と回答した。

「特に効果はなかった」と回答した6名は、いずれも長距離走の授業が「楽しくなかった・あまり楽しくなかった」と回答した。長距離走の授業を楽しむことができなかったため、効果が感じられなかったと考えられる。

図28は単元の事後アンケート「ICTを活用してどのようなことを学ぶことができましたか（複数回答可）」の質問に対する回答である。「自己に適したペースを知ることができた」「走り方のコツやポイントを理解できた」との回答が多くあった。

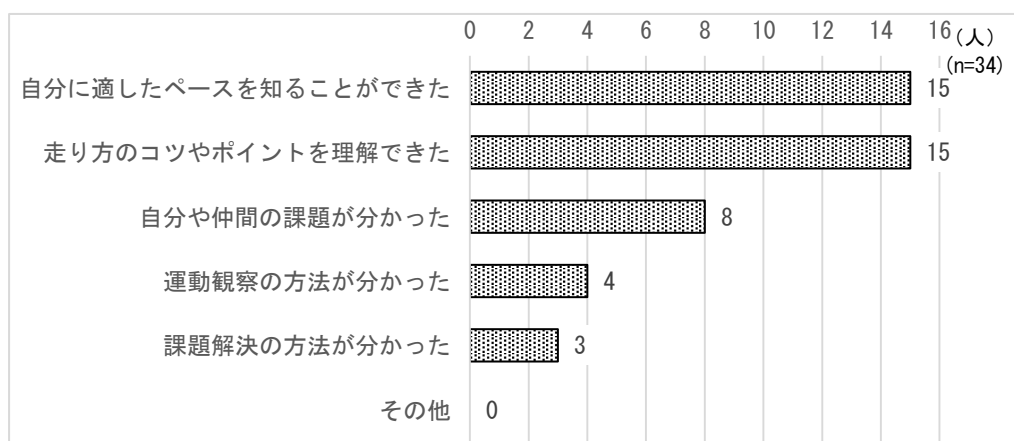


図28 「ICTを活用してどのようなことを学ぶことができましたか（複数回答可）」への回答

ICTを活用して「楽しかった・やや楽しかった」へと回答が変わった14人のうち、9人が「自己に適したペースを知ることができた」、8人が「走り方のコツやポイントを理解できた」と回答した。

これらのことから、走り方のコツやポイントの動画やペース設定計算ソフト等のICTを活用し、自己の走りについての分析をしたことにより、生徒が長距離走を楽しむために必要と感じていた「自己に適したペースを知ること」「走り方のコツやポイントを知ること」について学習することができたと考えられる。

また、長距離走の楽しみを「感じない・どちらかというと感じない」と回答した生徒が、ICTを活用したことにより、自己に適したペースを知ることができ、走り方のコツやポイントを理解し、自己の走り方をよりよくしていこうとすることができた。これまでは個人で走り自己の成果を振り返っていたものが、タブレット端末を活用し仲間それぞれを撮影し振り返りや話し合いを行ったことにより、生徒同士で協働し仲間との対話が増えたことに効果を感じ、長距離走を楽しむことができるようになったと考えられる。

以上のことから、ICTを活用したことにより生徒はねらいとする運動に関する課題を発見し、その課題解決のために主体的・協働的な学習活動が行われ「主体的・対話的で深い学び」の実現を図ることができた。ICTの活用が「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」の育成に効果的であると考えられる。また「学習意欲の向上」が図られたと考えられる。

【3年間のまとめ】

本研究は、これまで1・2年目に行った先行事例の収集及び理論研究と、2年目の意識調査・実態調査を基に「主体的・対話的で深い学び」を目指した学習指導と評価の計画を作成した。そして「体育でICTを利活用したい3つの場面」³⁾での効果的なタブレット端末の活用を考え、検証授業を実践した。

活動提示場面での活用は2年目の調査から、これまでインターネット上から手本となる上手な動きを生徒に提示をしている例があった。そこで3年目では、単元のねらいを身に付けるためのポイントとなる動きの動画と長距離走で活用できるペース設定計算ソフトを作成した。その結果、生徒の気付きを促す活用が提案でき「単元の見通し」「動きのイメージと理解」「学習意欲の向上」等の成果があったと考えられる。また、教員は一斉に素早く活動のイメージを伝え、生徒はすぐに活動に移ることができ「運動時間の増加」を図ることができたと考えられる。

課題は、映像を見る場所や方法等があり、特にタブレット端末は屋外で見る場合は明るさにより画面が見えにくいということがあった。

今後は興味や関心をもち、学習のねらいを見通して取り組むことのできる「主体的な学び」となるような活動提示場面でのICTの活用が重要であると考えられる。

問題解決場面での活用は2年目の調査から、これまで撮影した自己の動きを振り返り課題を挙げ、分析・改善する例があった。そこで3年目では「生徒同士が互いに教え合い学び合う協働学習の充実」を目指し実践した。球技では、撮影した映像を活用してゲームを振り返って話し合い、その後再度ゲームを行う際に活用した。長距離走ではペアでそれぞれの走りを撮影し、ペースを分析して自己や仲間の走りについて振り返り、話し合いの場面で活用した。その結果、映像を手掛かりとし生徒同士で協働して活動を分析し、課題を発見して解決策を考え、学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」を実現することができたと考えられる。また、ICTを活用することにより運動していない時にも役割ができ、撮影する方法を考え工夫することによって、思考力の育成や動きにおける気付きを促すことにもつながったと考えられる。

課題は、タブレット端末で映像を撮るだけで終わることなく、撮影した映像を「どのように活用するか」が重要となる。活用方法が無く生徒が必要と感じなければ、生徒にとってICTの活用はつまらない活動になり、学習意欲が低下してしまうと考えられる。

今後は生徒同士の対話が増え、鈴木らの「『必要だから使う』という必要感に基づいた利活用をすること」³⁾が問題解決場面でのICTの活用で重要であると考えられる。

評価場面は、これまでの調査から活用している具体例は挙がっていなかった。そこで3年目は、評価場面での活用を提案することとした。球技では、映像を見て自己や仲間の成果を学習カードに

評価をした。長距離走は、自己のペースをグラフで可視化することによって記録をデータで保存し、成果として蓄積したものを評価するという活用を実践した。その結果、生徒はこれまでの自己の学習成果が分かり、客観的に学習成果を変化としてとらえることができたと考えられる。

そこで、今後は客観的に学習成果が分かる「学習成果が蓄積できる利活用」を目指すことが評価場面でのICTの活用で重要であると考えられる。

タブレット端末を保健体育授業で活用する上での課題は、2年目の研究から「学校内のLAN環境や機器（システム）等のインフラ整備」「教員の情報活用能力や機器操作のスキル」「教員の授業におけるICT活用能力」の3項目を挙げた。3年目の研究を終え、これまでの取組に加え、タブレット端末のハードのみの活用では限界が感じられたため、ダウンロードに関する環境整備や「アプリ等のソフトの充実」が必要と考える。

以上のことから、3年目の本研究では「体育でICTを利活用したい3つの場面」³⁾を実践したことにより、学ぶことに興味や関心をもち学習活動に取り組むことで「主体的な学び」となり、タブレット端末で撮影した映像を手掛かりに生徒同士で協働して活動を分析することで「対話的な学び」となり、自己や仲間の課題を発見して解決策を考えることで「深い学び」となる授業実践を行うことができた。このことから、ICTの利活用は「主体的・対話的で深い学び」を目指す上で有効な教具であることが明らかとなったと考えられる。

また、3年目の授業実践により2年目の調査でICTの効果として期待があった「学習意欲の向上」「生徒同士が互いに教え合い学び合う協働学習の充実」を目指す授業を提案することができたと考えられる。そして、主体的・協働的な学習活動を通して「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」を育成することができたと考えられる。

保健体育授業において効果的なICTの活用が、教員の指導力に組み込まれることによって「主体的・対話的で深い学び」に有効だと考えられる。効果的にICTを活用するためには「日常的にICTを活用する」ことが必要であり、学習指導と評価の計画の中に「体育でICTを利活用したい3つの場面」³⁾をバランスよく組み込むことが重要だと考えられる。今後、効果的にICTを活用し「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を進めることが重要だと考える。

【謝辞】

本研究に際し、終始御指導、御高閲を賜りました国立大学法人東京学芸大学の鈴木直樹准教授に深く感謝いたします。また、検証授業に御協力をいただいた学校の先生方、生徒の皆様、本研究に御協力をいただいた皆様に深く感謝いたします。

【引用・参考文献】

- 1) 文部科学省「教育の情報化に関する手引」、平成22年10月
- 2) 中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」、平成28年12月21日
- 3) 鈴木直樹ら「体育におけるICTの利活用ガイド」（リーフレット）、体育におけるICT利活用研究会運営委員会、平成29年2月発行
- 4) 神奈川県立体育センター「ICTを活用した保健体育授業の充実に向けて」、平成29年3月
- 5) インターネットホームページ「コトバンク」、<https://kotobank.jp/word/ICT-13781>、平成29年2月7日検索
- 6) 鈴木直樹ら「体育におけるICT利活用読本」、東京学芸大学・日本ナレッジ、平成29年2月発行
- 7) 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編』平成21年12月