

# 保健体育の授業における ICT の活用による生徒の思考力・表現力の向上

教育実践力高度化コース

17AD013

服部 翼

【指導教員】 有川 秀之 上園 竜之介 石川 泰成

【キーワード】 思考力 表現力

## I はじめに

本研究が2年目になる際に、中学校学習指導要領の改訂が行われた。そのため昨年度と今年度では基準としていた学習指導要領が異なり、研究も新学習指導要領に準拠したものにしていくな必要に迫られた。特に新学習指導要領では、それぞれの領域の運動の行い方や例示などが詳細に記されるようになり、指導内容が明確化されたと言えるだろう。それに伴い、今後指導の方法も変化させて行く必要があるが、現状は新しい指導方法や評価の方法を試している期間であると考えられる。その中で研究を進められたことは、筆者にとって大変有意義なものであったと言える。2年間の研究を行っている途中で新学習指導要領に改訂されたことで、指導の内容がこれまでとは全く異なるものになってしまうのではないかという危惧はあったものの、それに対応できるように研究することに尽力した。その成果を示せるということを大変喜ばしいものであると感じている。

新中学校保健体育科学学習指導要領で取り扱うとされている運動の球技の評価規準のうち、第3学年の「思考力・判断力・表現力等」には「攻防などの自己やチームの課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えること」と明記されている。クローズドスキルを用いる運動は、自己の力で考え、動きを修正し、それを身体で表現することはフィードバックなしでは難しいものが多い。保健体育の授業でICTを活用することで生徒が自身の動きを可視化できることから、技能が向上することはこれまでの研究でも数多く報告されており、その技能を後に評価する際にも資料として活用することができる。しかし、本研究では技能の向上に焦点を当てるのではなく、生徒の思考力や表現力の向上に焦点を当てた。これは生徒の思考力や表現力が向上することによって、生徒の技能や知識の向上も自ずと図れると筆者が考えていることに起因する。なお本研究における思考力は運動課題を多面的に捉え課題解決の方法を導きだすことができる力を指し、表現力は運動課題や解決方法をアウトプットする力を指している。

そこで本研究では、生徒の思考力や表現力の向上を授業内における作戦タイムでの発言と、授業後の学習カードへの記述から考察し、生徒の思考力や表現力の向上を図ることを目的とした。

## II 研究方法

### 1 研究対象者・単元

研究対象者は埼玉県にあるA中学校の3年生で男子21名、女子41名の合計62名とした。実践単元は現行の中学校保健体育科学学習指導要領の「E 球技」で、領域の内容はネット型のバドミントンである。部活動でバドミントンを行っている生徒や校外のクラブ活動などでバドミントンを行っている生徒は合計10名で、その内訳は男子0名、女子10名である。それ以外の生徒は全員初心者である。本研究では実践授業内で設けた作戦タイムでの発言と授業後に記述する学習カードの内容から思考力・表現力の向上を検証する。学習カードへの記述が取れた生徒は62名、その中で作戦タイムにおいて発言が取れた生徒は4チームで25名である。筆者は6クラスを担当し、授業回数は合計5回である。また単元は9時間扱いで構成されており筆者は5～7時間目の授業を実践した。なお、すべての生徒は単元の初回にラケットの基本的な操作の仕方やシャトルの基本的な打ち方を学習しているに加えて、毎回の授業の導入で慣れの運動として取り入れている、3分間ラリーの中でチーム内でラケットの操作の仕方やシャトルの打ち方を復習している。

### 2 授業方法

実践授業はA中学校の体育館で行った。体育館を6つに分けてコートを設置し、各コートにiPadを1台ずつ計6台を使用した。各コートに男女混合の6～7名を、バドミントン経験者が同じチームにならないように配置した。すべての生徒は単元の初回から3時間目までシングルのバドミントンを学習しており、それ以降の学習ではすべてダブルスの学習となっている。そのため実践授業で筆者が担当した授業もすべてダブルスのバドミントンとなっている。

実践授業では、導入に準備運動等を含めたアップを行い、展開の運動では、授業のねらいとなる技術の練習とそれを活かしたチーム内でのゲーム及び作戦タイム、並びに他のチームとのゲームをし、まとめに学習カードに本時の授業について記述するという流れで授業を行った。展開の運動では技術練習のあと、チーム内でのゲームを実施し、その様子をiPadを用いて撮影した。図1はチーム内でゲームをする際のコート設計面である。そしてチーム内でのゲームの後5分間の作戦タイムを設け、チーム内ゲームで撮影した動画を基にチームで話し合う時間を設けた。実践授業詳細

は表1の実践授業指導案（一部抜粋）に示した。

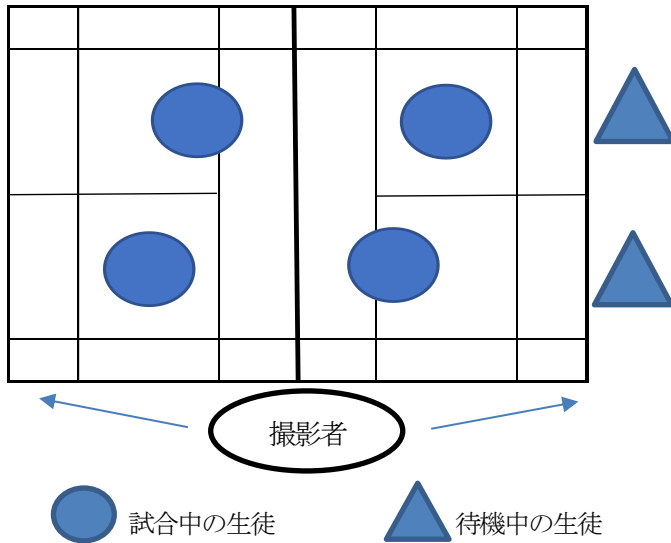


図1 コート設計図

表1 実践授業指導案（一部抜粋）

時間	生徒の活動
導入 10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 始めのあいさつ</li> <li>・ 準備運動 (体育館3周、体操・補強、1分間シャトルラン)</li> <li>・ 各コートに分かれてチームで3分間ラリー (集合かける)</li> <li>・ 本時のねらいの確認</li> </ul>
展開 30分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本時の技術練習 チームごとに分かれる (バドミントン部にチームの先生役をしてもらう)</li> <li>・ 5分間のチーム内ゲーム (ゲームの様子をiPadで撮影) ダブルスのゲーム 撮影者はコートの外に出て、試合全体の様子が後でわかるように撮影する。</li> <li>・ 7分間のチーム内作戦タイム (撮影した動画を基に話し合う)</li> <li>・ 他のチームとのゲーム</li> </ul>
まとめ 10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習カード記入 (片付けが終わった者から書く)</li> <li>・ 整理運動</li> <li>・ 終わりのあいさつ</li> </ul>

### III 結果と考察

#### 1 作戦タイムにおける話し合い

作戦タイムでは、特定の部分を見て課題を見つける等の指示は出しておらず、撮影した動画を基にチームで話し合い、作戦を立ててみるという指示を出した。

表2 ラケット操作に視点をおいた発言（一部抜粋）

A シャトルが上にある時はこうやってラケット振ってみて。
B ああ。
C こんな感じでしょ？
A そうそう。
B スマッシュ苦手なんだよな。
A だって打つ場所おかしいもん。(動画示しながら) ここだよ打つの。
DE スマッシュの素振り
F (何も言わない)

表2はラケット操作をテーマにした話し合いの一部を抜粋したものである。本時の学習のねらいとなる技術から派生し、「この打ち方をするためにはラケットをこのように振る」という発言から話し合いが始まっていた。発言内容からAは撮影した動画を基に、チームのメンバーに対してラケット操作のアドバイスをしている様子が伺える。これは、iPadを活用し動画をスロー再生できることから技術のアドバイスを容易にしたと言える。しかし、D,Eは何も言わず、仲間が言われていたことを受動的に聞いて素振りをしており、Fは話に入れない状況であった。これはAは個人の運動課題を指摘し、課題解決の方法を示すことができているが、運動課題を多面的に捉えることができず、B,C,D,E,FはAの意見をただ聞くだけで、運動課題の発見や解決方法等も自分で考えることができていないことから、思考力や表現力の向上は見られないと考えられる。

表3 個人の技術に視点をおいた発言（一部抜粋）

A 打ち方おかしくね。
B ほぼネット引つかかるじゃん。
A こういう時は上の方に打つと入るから。
E (何も言わない)
CD 別の話題を話している

表3は個人の技術をテーマにした話し合いの一部である。このような個人の技術に関する内容をテーマとして話し合いが進むと「〇〇のここが悪い」「これじゃうまく打てるわけがない」等、否定的な意見が多く出ていた。話し合いの様子としては、うまくラケットを操作できる生徒が、ラケットの操作があまりできていない生徒に対して一方的に意見を

述べるような形で話し合いが進められていた。これは一部の生徒は動画を見ながら、運動課題を抱える生徒の課題を指摘し、その解決方法を導き出しているようにも思えるが、運動課題を多面的に捉えてはおらず、課題解決に向けた発言となっているとは言えない。つまり、ラケットの操作ができていない生徒の動きを早急に改善し、他チームとの対戦で勝つために意見を述べただけであり、どの生徒も思考力や表現力の向上は見られないと考えられる。

表4 ラケット操作から派生した発言（一部抜粋）

A ラケットの使い方が悪いのは、無理やり打とうとしているからじゃない？
B 無理やり？
C 無理やりって何？
D ああ、そうかも。
E ○○さんはあまり力入れてない感じだけどみんな思い切りやってる気がする
B 言われてみれば。
C うん。

表4はラケット操作から派生した話し合いの一部を抜粋したものである。このチームは表2で挙げたチームと異なり、ラケットの操作の悪さを指摘するだけでなく、そこから予想される体の向きやペアでの意思疎通ができていないといった、ラケットをうまく扱うことができない原因となっている部分に目を向けていた。これは、ラケットの操作がうまくできない生徒に一方的に意見を述べていたものと異なり、運動課題を抱える生徒の動きをよりよくするためにはどうすればよいか、Aを中心に話し合いが進められ、それを軸に周囲の生徒が意見を述べていたと考えられる。これは一つの運動に対して悪い部分を指摘し改善を求めただけでなく、隠れた原因を探求する等、運動課題を多面的に捉えることができていると言える。これらのことから、個人の技術に関わるものに焦点をおいて話し合いが進められると、運動ができる生徒からできない生徒に対する一方的な話し合いが展開され、否定的な意見が多く出たり、その後の話し合いをうまく発展することができず、一部の生徒を除き多くの生徒の思考が止まってしまっていると考えられる。しかし、チームによっては運動課題の原因を探求し分析している様子が見られ、運動課題を多面的に捉え、課題解決に向けた話し合いが進められていたことから、個人の技術に焦点が置かれた場合でも、思考が停止せずに話し合いを展開することも可能であると言える。また、チーム内の生徒の関係次第でチーム全員が参加できる話し合いをすることができるか否かが決まってしまうことが推測される。これは一部の生徒を除き、運動課題を多面的に捉え、解決方法を導き出しているとは言えず、思考力や表現力の向上は見られない。

表5 チーム全体の運動課題に関する発言（一部抜粋）

A もっとコート広く使った方がよさそうじゃない？
B オレ真ん中打たれると混乱してる。 真ん中打たれすぎなんだけどなんで。
C なんか声かけも少なくね
D 真ん中の時声かけか、ペアでなんか決めとかないと取るのきついよね。ほらまた、これも真ん中やられてる。
B ってかオレらコートの半分くらいしか使ってないし、ほとんど動いてないじゃん。
C お前一つの打ち方に頼りすぎだろ。まあオレも結構すぐスマッシュ打ってるけど。
E いやー、なんかとりあえずクリアーしちゃうんだよな。
D たしかにその気持ちわかる。ってか打つとなぜか遠くに行っちゃう。
B ふーん。けどそのあと相手に攻め込まれることが多い気がする。
A じゃあ真ん中はペアで何かしら決めておいた方がいいね。

表6 ある生徒の発言から発展した発言（一部抜粋）

A こう見ると自分で思っていたより動けてないな。
B それは私も思った。
C 特に前の方に打たれた時動けてくない？
BDE たしかに。
E 前、後ろってなったときは特に。
A 前に落とされるの拾えない
F 私もそれきつい。もう！ってなる。

次にチーム全体に関わる話し合いでは、多くの課題を発見し、その課題解決に向けた話し合いが行われていた。表5はその一部を抜粋したものである。ラケット操作をテーマにしていた話し合いと比較すると、運動ができる者からできない者への一方的な話し合いではなく、チーム内の全ての生徒がペアとの連携を深めたり、さらにチームを強くするためにどうすればよいかを考え、チーム全体で意見を出し合い、共有している様子が見られた。これは、ダブルスのバドミントンの特性上、一人だけでコート全体をカバーすることは極めて難しく、個人の技術だけでは限界があり、チーム全体が改善される必要がある課題だからであると推測される。そのため「なぜここに打たれたのか」「どのようにすればもっと相手を前後に動かせるのか」「自分のチームのコートのカバーをどうするか」といった、「なぜ」や「どのようにすれば」というチーム全体が運動課題に対して多面的な見方をし、課題解決に向けた意見が多く挙げられ、思考力の向上に影響を及ぼすと考えられる。

表 6 は A の独り言から発展した発言の一部を抜粋したものである。A の発言からチーム全体がその課題に向き合い、話が深まっていく様子が伺える。表 5、表 6 の発言から、チーム全体の課題に関わる話し合いは運動の得意不得意に関わらず、どの生徒も話し合いに参加し易く、チームの課題を指摘することができるものとなっていた。そして多くの生徒が運動課題を多面的に捉え、その課題解決に向けた話し合いを進めるために、自身の思考を巡らせていたと考えられる。このことから、チーム全体に関わる課題に焦点が置かれ話し合いが行われた場合、運動課題を多面的に捉えやすく思考力が向上していると言え、言葉によるアウトプットができていたことから表現力の向上も見られたと言える。

以上の結果を踏まえると、チーム全体に関わる課題をテーマにしたときに、話し合いが活発なものになったことが予測される。これは普段、部活動やクラブ活動では見られないような運動課題を抱えたチームの仲間がいることから、バドミントン経験者でさえ課題解決の方法を瞬時には提示できない状況にあったことが原因であると考えられる。このことからバドミントン経験者でもチーム全体に関わる、コートを使い方やチーム内の他のペアの動きについて考える時には、バドミントン未経験者と同様に動画を見返しながら課題解決の方法を探り、チームで話し合うことができると言える。これを踏まえると、バドミントン経験者においてもチーム全体に関わる課題について述べる場合、運動課題を多面的に捉え、その課題解決の方法を考えているため思考力の向上に影響を及ぼすと考えられる。

## 2 学習カードへの記述

### (1) バドミントン未経験者の記述

表 7 獲得した技術や感想を述べた記述

・クリアが大事だとわかった。
・クリアができるようになった。
・今日はよくスマッシュが打てた。次はもっときめていきたい。
・ルールが理解できたから次も同じように頑張る。
・ラケットの使い方がわかったので次は試合で勝ちたい。
・サーブの成功率が上がってラリーが続いた。まずはサーブを確実なものにしないといけない。
・相手を動かすことができ楽しかった。
・ダブルスが複雑だと思った。もう少しルールを理解しないといけないかも。
・サーブのミスが目立ったので直したい。サーブだけでゲームが終わってしまっはつまらない。

表 8 思考力や表現力に関わる記述

・コートの使い方を工夫した。ペアと協力していきたい。
・〇〇ができなかったからやってみた。ちゃんとできたかは微妙だけど次は成功させる。
・友達の〇〇をアドバイスした。できるようになっていてよかった。
・打つタイミングを工夫した。スマッシュの時もう少し前で打ったほうがよさそう。
・ダブルスの作戦を立てるのが難しい。ペアとの協力が絶対いる。
・うまい人の動きを学べた。
・うまい友達の動きを真似できそうだった。

※マーカーは思考力・表現力に関する記述部を指す

表 7 はバドミントン未経験者が学習カードに記述した内容をまとめたものである。記述内容は「〇〇の仕方がわかった」「〇〇はできた」等、獲得した技術を述べただけのものが目立った。獲得した技術を述べた生徒は、技術だけを書いた生徒とそれに加えて次回への抱負や感想を記述した生徒に分かれた。前者の生徒は授業のねらいを理解していると考えられるが、その事実をさらに発展させることが難しく、授業で取り上げた運動のことだけを記述したと考えられる。また後者の生徒も授業のねらいは理解できていると考えられるが、それに加えて「次は試合に勝ちたい」「次は頑張る」という抱負や「今日の授業もよくできた」「楽しかった」という感想を書いているだけである。この記述は授業に対する意欲を感じさせるものではあるが、前者同様にその内容をさらに発展させることは難しいと考えられる。このことから授業のねらいとしている内容については多くの生徒が理解できており、授業の進め方の妥当性は示唆された。しかし、運動課題を多面的に捉えることができていないことから、思考力の向上に影響を及ぼしたとは言えず、文字にすることはできていても運動課題や解決方法を導き出していないため表現力が向上したとも言えない。

表 8 は思考力や表現力に関わる記述をまとめたものである。表 7 にまとめた記述と異なり、獲得した技術だけを述べたのではなく、現行の中学校保健体育科学習指導の例示に挙げられているような記述である。「工夫した」という表現は、iPad で自身の動きを見返したことで、足りないところやできていないところを発見し、課題解決の糸口をつかんでいるものであると考えられる。さらに他のチームとのゲームの中でそれらを行っていることが考えられるため、成功した運動と失敗した運動から有効な課題解決の方法を導くことが期待される。「アドバイスをした」や「うまい人の動きを真似した」という表現から、スロー再生等で動画を見返し、細かい足の動かし方や手首の返し方等を課題とし

て指摘しやすく、上手な生徒の動きを分析しやすくしたと考えられる。運動が上手な生徒の動きを観察し、いいところを自身に吸収させようとしても、目で見ていただけではその運動は一瞬で過ぎてしまい、観察することが困難であったことが予想される。しかし、iPadを活用することにより一瞬で過ぎてしまっていた運動を細かく分析することが可能になり、課題発見や課題解決の方法を考えることに繋がったと考えられる。このことから表7で獲得した技術を述べていた生徒と比較すると、表8のような記述をした生徒は課題発見や課題解決の方法を導き出そうとしていたことが伺える。これは思考力や表現力の向上が示唆されるものではあるが、学習により発見した運動課題や具体的な課題解決の方法を記述したわけではないため、現行の保健体育科学習指導要領の例示に記載されているような記述にはなっているが、一概に思考力や表現力が向上したとは言えないものである。

表7、表8の記述を踏まえると、表7のような生徒は思考力や表現力を向上させるような記述に変容させていく必要がある。表8の生徒は運動課題の発見と課題解決の方法を具体的に記述することができるように記述内容を変容させていく必要がある。学習した技術について記述があることから、授業の妥当性はあると考えられる。しかし、生徒の思考力や表現力を向上させるためには、記述内容の方向性をあらかじめ定める必要性を感じられた。

表9 指導後の記述

・サーブの面がうまくできてなかったので打ち方を調整した
・自分の打ち方はネットに当たりやすそうなものが多いことがわかったので面を少し上に向けたらできるようになった。
・試合の動画を見るとネット際に落とされる時、得点を取られる可能性が高いことがわかったので、前の方にも動かないといけないと思った。
・意外なチームの弱点を見つけることができたし、弱点を簡単に見つけることができた。次はそこを直していきたい。
・得点を取りやすい打ち方を考えられた
・やっているところを見られるからいいところと反省を出しやすかった。
・試合で相手に揺さぶられたので、前後に揺さぶる打ち方を真似してみた。うまくはできなかったけど、得点を取れそうな気がした。
・ラケットの面の向きが思っていたよりうまくできていなかったの、気持ち変えてみたらいい感じがした。
・アドバイスがしやすく、それで友達に喜ばれるとうれしい

・意外と空いているところがあり、これまで言われていたことがわかりやすかった。
・うまい人の動きを参考にしやすかった
・見学者でも参加することができた
・思っていたよりもペアに任せきりだったから、もっと自分も積極的に動かなければと思った。
・止まって打つといいとアドバイスをもらったらできるようになった

※マーカ―は思考力・表現力に関する記述部を指す

バドミントン未経験者の記述結果を受け、バドミントン未経験の生徒の記述内容をより思考力や表現力を活かしたものにすため、学習カードに記述する際に教員から、本時の学習により自分が変容したことを書くように指導した。表9はその記述内容をまとめたものである。教員の指導がない時の記述内容と比較すると「〇〇だったので、××した」、「思っていたよりも」、「意外と、意外な」、「やっているところを見られるから」という表現が見られた。まず「〇〇だったので、××した」という表現は自己やチームの課題を見つけて、解決方法を導き出したと言える。これは自己の運動をiPadを使って再認識したことで課題を明確にすることができ、課題解決の方法を考えることができたことと推測できる。「思っていたよりも」や「意外と、意外な」という表現には、動画を見返した際、運動をしていた時の自身の感覚と動画で見る自身の動きとの間にズレが起きていたことで記述されたものであると考えられる。また、「これまで言われていたことがわかった」とあるように、生徒は言われていることをやっているつもりになっており、改善をするという考えを持っていなかったと考えられる。それは、今まで自身の動きを客観的に見ることがなかったため、小さな課題の発見や感覚と動きのズレを認識することが困難であったことが原因である。しかし、iPadを活用し自身の動きを可視化したことにより、課題を発見し改善しようという意識を持たせることが可能になったと考えられる。また「やっているところが見られるから」という記述にあるように、個人やチームの良いところ及び課題を発見しやすくなったと言える。iPadを活用することにより、できていない運動の粗探しになることも危惧されたが、個人やチームの運動で、今後に活かせる点についても考えることができており、個人やチームの良い点を確認し自身に吸収できたと考えられる。課題発見においても、動画を見ながらお互いに課題を指摘し試合の様子を振り返ることができるため、課題を提示しやすく、チーム内でお互いに課題や解決方法を理解しやすい状況に置くことができたと言える。このことからiPadを活用することで、生徒が課題を明確にしやすくなり、学習したことを活かして課題解決する方法を考えることが容易になったと言える。これは、これまで考えていた視点から新しい視点を持つことができたと言え、運動を

多面的に捉え、文字でアウトプットすることができたことから思考力と表現力の向上が示唆された。

これらのことからバドミントン未経験者は、自身の運動を可視化し、運動課題を発見しやすくすることで思考力や表現力の向上が見られると考えられる。また教員の指導後、記述内容の変化が見られたのは、iPadを活用し自身の運動課題やその解決方法をすでに考えることができていたためであると言える。

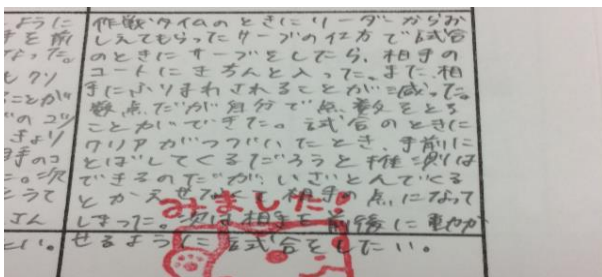
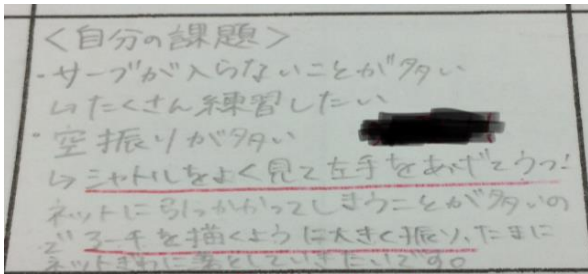
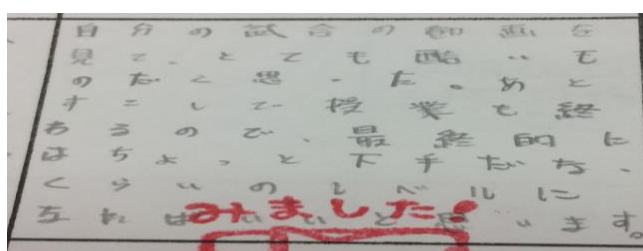


表10 運動不振の生徒の変容

・今日もできなかった。(iPad活用前)
・動画を見て自分がとても酷いと思った。最終的にはちよっと下手だなくらいにしたい。(iPad活用後)

表10は運動不振の生徒の記述で変容が見られたものである。運動不振の生徒とは技能レベルが低い生徒を指す。iPad活用前には学習により獲得したことも書いておらず、自己を否定してしまう内容を書いていた生徒が、iPad活用後、運動に対する考え方を大きく変容させた様子が伺える。他の生徒と比較すると、課題発見や課題解決の方法を導き出すような記述はされておらず、本研究における思考力・表現力が向上したと捉えるのは難しい。しかし、対象の生徒は撮影された動画で自身の運動を見て想像以上に下手だということがわかり、少しでも改善しようという考えを持ったことが予想できる。これはiPadを活用し、運動を可視化したことで起きた変容であると言え、運動不振の生徒が運動に対する意欲を持つことに繋がったと言える。



## (2)バドミントン経験者の記述

表11 バドミントン経験者の記述

・動画があり、ダブルスのルールやポイントを説明しやすかったし、相手に理解してもらえてよかった。反省点をすぐに見つけることができた。
・サーブの方法がみんな適当になっていたので、上に高くあげるように打つと入りやすいとアドバイスできた。ペアで協力するためにももう少し合図のようなものが必要なので、そこを直していきたい。
・ビデオを見てチームのみんなと弱点やいい得点の仕方を話し合うことができた。チームで話す時間がもっとあれば意見がいっぱい出そうだった。
・サーブの順番が理解できていない人がいたので、まずはそこから教えた。誰が打つのかビデオで見ながら説明できたので理解してもらえた。
・もっと作戦を練っていこうと思った。これまでただペアと声を掛け合うだけだったが、弱点がわかるとやることもかなり変わった。
・アドバイスがペアに生きてくるとアドバイスしてよかったと感じる。

※マーカーは思考力・表現力に関する記述部を指す

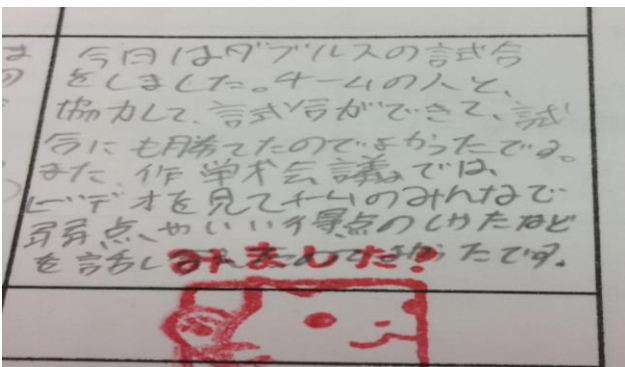
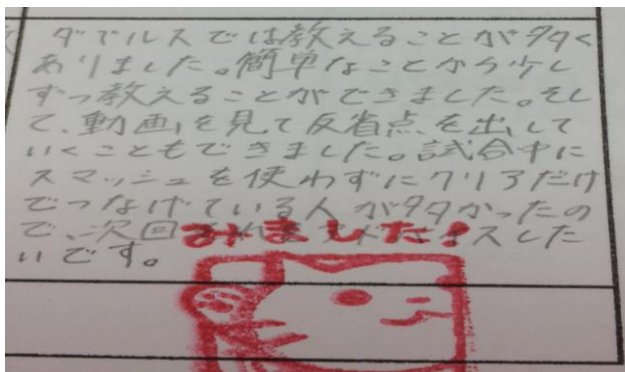
表11はバドミントン経験者が学習カードに記述した内容をまとめたものである。本研究ではバドミントン経験者の記述内容から思考力や判断力の向上を検証する際、バドミントン未経験者より高度な学習カードの記述内容を求めるのではなく、バドミントン未経験者と同じ観点で記述内容を捉え、思考力や表現力の向上を図っている。

バドミントン経験者の学習カードの記述内容は、自己やチームの課題に目を向けられており、その中の一部は作戦タイムにおける話し合いについても記述していた。特に自己の課題、またはチームの課題のどちらかに焦点を当てた記述はバドミントン経験者のすべてに見られた。これは部活動や校外のクラブ活動などでバドミンントンの動きを経験していることから、その動きに対する自身の課題や未経験者がつまづきやすいポイントをある程度把握することができているためであると考えられる。そのため運動課題を抱える生徒に対してアドバイスしやすい状況にあったと言える。

個人やチームの課題について記述があったバドミントン経験者は、自己の課題やチームの課題を発見し課題解決の方法を考えることができおり、課題発見から課題解決までの一連の流れを身に付けていることが考えられる。仲間へのアドバイスについて記述したものも多く、バドミントン未経験者と比較すると、iPadで撮影した試合の動画をうまく活用し、チームの仲間に様々なアドバイスをしていると考えられる。また、アドバイスを理解してもらえた時の喜びや、アドバイスでペアの動きがよくなった時の喜びを感じており、学習意欲の向上にも影響を及ぼす可能性が示唆

された。「話す時間がもっとあれば」「チームで話し合い」という表現から、バドミントン経験者の意見に他の生徒がすぐに影響されず、バドミントン経験者にとっても有意義な話し合いであったことが推測され、チームで話し合いを深められたと考えられる。さらに弱点や良いところについても言及されていることから、運動課題を多面的に捉えることができていること、文字でアウトプットすることができていることから思考力や表現力の向上が示唆された。一方、「反省点がすぐに見つかった」という表現から、バドミントンを経験してしまっていることにより、「この課題にはこの解決方法」という1つの視点でしか運動課題を見ることができていない可能性も示唆された。試合の動画を見ることができたという理由があることから、iPadを活用したことで課題を容易に発見することはできたと考えられる。しかし、これは学習前から持っていた自分の知識を活用しただけであり、運動を多面的に捉えることができていないことから思考力の向上に影響を及ぼしたとは言えない。またそれらを文字でアウトプットすることができていないため表現力の向上についても言及し難い。

これらのことからバドミントン経験者は、iPadを活用することでアドバイスや、課題発見や課題解決の方法を示しやすく、自身の思考力や表現力の向上並びに学習意欲の向上にも影響を及ぼしたと考えられる。



### 3 発言と記述の関係

1, 2の結果より、作戦タイムでの話し合いと授業後に記述する学習カードの内容が大きく異なっており、発言と記述の一貫性が希薄であることが考えられる。これは、特にバドミントン未経験者に多く見られたものである。作戦タイムでは話す活動、学習カードは書く活動というように作戦タイムと学習カードはまったく関係のないものと

して認識されてしまっていることが原因であると推測される。作戦タイムでは個人やチームの課題をテーマに話していたチームの生徒であっても、学習カードには感想を書くだけの生徒もいた。しかし、学習カードに記述する際に教員が、学習による自身の変容を書くように指導をしたところ記述内容が課題発見や課題解決の方法、自身の感覚と実際の運動のズレなどに変化したことから、作戦タイムで話したことや授業で学んだことは生徒にインプットされていることが予想される。つまり、iPadを用いて運動を可視化することで課題が明確化されたことにより、生徒の考え方が変化したと考えられる。このことから、運動を可視化し課題を明確に示すことができれば、思考力や表現力を向上させるために記述内容の方向性を定めるような指導をしなくても学習カードの改善により、作戦タイムや他の場面で生徒にインプットされた情報を記述でアウトプットさせることは可能であると考えられる。このことを踏まえると、生徒が作戦タイムで話している様子を一つ一つ教員がビデオ等で録音・録画せずとも、学習による変容を生徒に記述させる学習カードの作成で、作戦タイムでの発言の様子や変容を引き出すことができると言える。これは、生徒に運動課題を多面的に考え直す機会を提供することになり思考力や表現力の向上にも影響を及ぼすと考えられる。

## IV まとめ

本研究は、保健体育の授業でICTを活用し、生徒の思考力や表現力の向上を図るために、授業内で設けた作戦タイムにおける発言と学習カードへの記述から考察した。

まず作戦タイムにおける発言では、個人の技術に関わる課題とチーム全体に関わる課題をテーマにして話し合いが行われていた。個々の技術について話す場合「〇〇のここが悪い」等、否定的な意見を運動ができる生徒から運動ができない生徒に対して一方的に述べられていた。しかし、チーム全体に関わる課題について話す場合は「こう見ると自分で思っていたより全然動けてない」「意外とこのあたり狙うとポイントが取りやすい」等、様々な生徒の発言から派生し、チームで課題発見や課題解決をしている様子が見られた。これはiPadを活用し、客観的に自身の動きを見れたことで課題発見が容易になり、チーム全体が課題解決の方法を導き出そうとしたと言える。このことから、チーム内での双方向的な話し合いから、運動課題を多面的に捉え課題解決の方法を導くことができたと考えられ、生徒の思考力や表現力を向上させることができたと言える。また、チーム全体の活発な話し合いを導き出すのは、必ずしも技能レベルの高い生徒ではなく、技能レベルが低い生徒もチーム全体の課題を発見し、話し合いに貢献している様子が見られた。このことから技能レベルが高い生徒が必ずしも思考力や表現力も高いわけではないということが示唆され、運動の得意不得意に関わらず、どの生徒においても思考力や表現力を向上させることは可能であると考えられる。

次に学習カードの記述では「〇〇ができるようになった」

等、獲得した技術を述べただけのものが目立った。これを受け学習カードに記述する際に、学習により変容したことを記述するように、教員から指導を加えたところ記述内容が変化し、「自分の動きを見たら××ができていなかったが、△△をしたらできるようになった」等、iPad を活用し自分の動きを客観的に捉え直すことで、課題を発見し課題解決の方法を導き出す生徒が増加した。このことから、自身の動きを iPad を活用して捉え直すことで、獲得した事実や結果だけでなく、その過程や原因など運動課題を多面的に考え、解決方法を導き出すことができたと言える。さらにそれらを文字でアウトプットすることができていることから思考力や表現力の向上が示唆された。

作戦タイムでは個人やチームの課題をテーマに話していたチームの生徒であっても、学習カードには感想を書くだけの生徒もいたことから、作戦タイムでの発言と学習カードへの記述の一貫性が希薄であることが示唆された。しかし、教員の指導を加えると記述内容が課題発見や課題解決の方法などに变化したことから、生徒は作戦タイムや他の場面で学習したことをインプットしていることが予測された。このことから、iPad を活用し運動を可視化し課題を明確に示すことができれば、生徒の思考力や表現力を向上させるための指導がない場合でも、学習カードの改善により、作戦タイムや他の場面で生徒にインプットされた情報を記述でアウトプットさせることは可能であると考えられる。これは、作戦タイムでの発言の様子を教員が一つ一つ録音・録画せずとも学習カードの改善でそれらを引き出すことができる可能性が示唆された。

以上より、iPad を活用したことにより運動を可視化し、生徒に運動課題を明確化させることで、自己の課題やチームの課題発見を容易にしたと言える。これは運動課題を多面的に捉え、言葉や文字でアウトプットさせることに繋がり、思考力や表現力の向上が示唆された。

## V 今後の課題

本研究 I IIを通して、保健体育の授業において ICT を活用することの利点と課題点の整理及び生徒の思考力・表現力の向上を図ることができた。そこで今後の課題としては、他の領域において ICT を活用する妥当性や有効性について検証していきたい。また本研究を通して得られた結果を基に評価基準を設定し、その評価の方法の妥当性についても言及する。また、本研究では生徒の思考力や表現力の向上を発言と学習カードへの記述から考察したが、一部の生徒だけではなく多くの生徒の発言が取れるような方法も考えていきたい。

保健体育の特徴でもある「できる・できない」がはっきりしてしまうという枠を取り払い、全ての生徒が「どうすればできるようになるのか」という課題解決の方法を探し出したり、「なぜできないのか」という疑問を抱き、自ら考えることができるように ICT を活用する意義についても深めていく。

## 参考文献

- 梶田叡一 責任編集 人間教育研究議会 編 「実践的思考力・課題解決力を育てる PISA 型学力をどう育てるか」金子書房 2015
- 日本教育情報化振興会 「ICT を活用した学習成果の把握・評価に向けた学習要素の分類等に関する調査研究事業」2018  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/11/13/1410959\\_001\\_1\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/_icsFiles/afieldfile/2018/11/13/1410959_001_1_1.pdf)
- 文部科学省 平成 29 年度文部科学省白書 「第 2 部 文教・科学技術施策の動向と展開 第 11 章 ICT の活用の推進」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpab201801/detail/1411392.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201801/detail/1411392.htm)
- 文部科学省 「中学校学習指導要領（平成 20 年告示）解説 保健体育編」 東山書房 2008  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2011/01/21/1234912\\_009.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/01/21/1234912_009.pdf)
- 文部科学省 「中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 保健体育編」 東山書房 2018  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387018\\_8\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387018_8_2.pdf)
- 文部科学省 「中学校学習指導要領（平成 20 年告示）解説 総則編」 東山書房 2008  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2011/01/05/1234912\\_001.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2011/01/05/1234912_001.pdf)
- 文部科学省 「中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総則編」 東山書房 2018  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387018\\_1\\_3.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1387018_1_3.pdf)