

硬式テニスの動画教材を活用した授業の実践

糸岡 夕里¹⁾・浦津 和人²⁾

Practice of the class that utilized the teaching material of animation of the tennis

Yuri Itooka¹, Kazuto Uratsu²

Key words: teaching material of animation, utilization of the ICT, practice of the class

(Bulletin of Department of Physical Education, Faculty of Education,
Ehime University, 11, 7-16, March, 2019)

キーワード：動画教材，ICTの活用，授業実践

I はじめに

改訂された学習指導要領（文部科学省，2017）では，学習指導要領が学びの地図としての役割を果たすことができるよう枠組みを改善するとともに各学校において教育課程を軸に学校教育の改善・充実の好循環を生み出すカリキュラムマネジメントの実現を目指すことが求められた。さらに，現行の学習指導要領（2008，文部科学省）から掲げられている「生きる力」をより具体化し，教育課程を通して育成を目指す資質能力を，「何を理解しているか，何ができるか（生きて働く「知識・技能の習得）」，「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）」，「どのように社会・世界と関わり，よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）」の3つの柱に再構成された。また，子供たちが，学習内容を人生や社会と結び付けて深く理解し，これからの時代に求められる資質・能力を身に付けるためには，学習の質を一層高める授業改善の取り組みを活性化していくことが必要であり，そのために主体

的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を推進することが求められている。

また，ICT（情報通信技術）の活用（文部科学省，2014）については，子供たちの学習への興味・関心を高め，分かりやすい授業や子供たちの主体的・対話的で深い学びを実現する上で効果的であり，確かな学力の育成に資するものであると示されている。ICTを活用することによって，一人一人の子供たちの能力や特性に応じた「個別学習」や，子供たちが教え合い学び合う「対話的学習」の効果的な実施が可能になると示されている。さらに，教科指導等におけるICTの効果的な活用によって子供たちの主体的・対話的な学びや学力の向上を実現することを目指している。

ICT 活用の特性・強みとは，①多様で大量の情報を収集，整理・分析，まとめ，表現することなどができ，カスタマイズが容易であること，②時間や空間を問わずに，音声・画像・データ等を蓄積・送受信でき，時間的・空間的制約を超えること，③距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるという双方向性を有することとされている（文部科学省，2016）。特に②の強みに注目し，生徒たちの模範となる動画教材を活用し授業を行うことで，生徒の主体的・対話的で深い学びを促すことができると考えた。また，動画

1) 愛媛大学教育学部
〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番

2) 愛媛大学教育学部4年生
〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番

1. Faculty of Education, Ehime University,
Bunkyo-cho 3, Matsuyama-shi, Ehime,
〒790-8577, Japan

2. Faculty of Education, Ehime University, 4th year
Bunkyo-cho 3, Matsuyama-shi, Ehime,
〒790-8577, Japan

教材を作成することにより、教員にとっても教材理解の一助となることが予想でき、生徒と教員の両面から役立つものとなることが期待される。

現在、学校現場ではICTを活用した授業が増えてきており、体育の授業においても、ICTの活用は今後増えていくことが考えられる。また、改訂された中学校学習指導要領解説保健体育編（2017、文部科学省）では保健体育科の目標に「豊かなスポーツライフを実現する」という言葉が新たに明記された。このことから、長い期間スポーツを楽しむことができる生涯スポーツがより重要になってきており、スポーツを真に楽しめること、まさに「深い学び」の実現が求められている。

そこで本研究では、動画教材を活用した授業実践をふまえ、動画教材を活用した授業の良さと課題を明らかにするとともに、よりよい動画教材の作成へ向けた示唆を得ることを目的とした。

なお、本研究で活用する動画教材は、糸岡ほか(2018)により授業での活用しやすさをねらいとして作成されたラケット操作を伴うネット型教材であり、そのなかで硬式テニスを対象として授業実践を行うこととした。

硬式テニスは、生涯スポーツとして幅広い年代で多くの実践者が存在するものの、学校体育での授業実践は決して多くないことから、硬式テニスを対象に授業実践を行うことは大きな意味があると考えた。

II 方法

1. 対象および時期

愛媛大学教育学部附属中学校（以下、中学校）3年生男子2クラス（AB組：38名、CD組：38名）、授業者A（愛媛大学教育学部に所属する教育実習生、授業以外での硬式テニスの経験なし）と愛媛大学附属高等学校（以下、高校）3年生女子2クラス（2組：25名、3組：22名）、授業者B（附属高校教諭、授業を含め硬式テニスの経験なし）を対象に、硬式テニスの授業実践を行った。時期は、平成30年9月10日から10月19日であった。

なお、対象とした生徒は、中学3年生と高校3年生であり発達段階はもとより、学習指導要領における指導内容も異なるものの、いずれも硬式テニスの授業は初めてであった。

2. 授業概要

本実践では、事前に授業者へ動画教材をデータで渡し、授業者に動画教材の内容を確認してもらい、単元計画を立ててもらったこととした。単元計画の立案に関しては一切介入せず、授業者に一任した。

各校で実践した単元計画を図1、2に示した。なお、活用した動画教材の動画番号（図3）について、活用した活動内に示した。

		1	2	3	4	5	6	7	8
学 習 の 流 れ		準備運動							
	10	テニスの歴史 ラケットの握り方 ・ウエスタン① ・コンチネンタル ②	ボール操作練習 ボールドリブル ボールリフティン グ ストロークの 動き作り③	ボールリフティン グ 無重力キャッチ 動きづくり ・フォアハンド	プリント配布 バックハンド ストローク⑨ 動きづくり ・フォアハンド ・バックハンド	手で球出しをした ストローク練習 & 説明⑬	試合の ルール説明	ボレー & 説明⑩	試合のルー ル説明
	20	ボールドリブル④ ボールリフティン グ⑤	フォアハンド ストローク⑧	フォアハンド & バックハンド 1球練習	手で球出しをした ストローク練習				
	30	ラリー形式 (ミニテニス)	フォアハンドストローク 1球練習			・フォアハンドストロークラリー⑮ ・バックハンドストロークラリー⑯ 練習 (動画視聴4時間目のみ)	試合 (ボレー 禁止)	ボレー 1球練習	
	40		フォアハンドラリー		ボレー& ストローク 練習				
	50	まとめ							

図1 中学校で実践された単元計画

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
学 習 の 流 れ		準備運動											
	10	オリエン テーション	フォアハンド ストローク⑧	ボレー⑩	ボール操作	撮影動画と 手本動画の比較	試合方法⑦	チーム決め	ラリー練習				
	20		フォアハンド ストローク 動画撮影	対人での ボレー練習	バックハンド ストローク⑨		ラリー練習	ラリー練習	試合				
	30	ラケットの握り方 ・ウエスタン① ・コンチネンタル ② ・ボールドリブル ④ ・ボールリフティ ング⑤	撮影動画と手本の 比較		バックハンド ストローク 動画撮影	素振り (グループ)	試合	試合				試合	試合
		40	ボール操作 リレー		ボレーボレー⑪								
	50	まとめ											

図2 高校で実践された単元計画

3. 動画教材

活用した動画教材（糸岡ほか，2018）の内容は，図3に示した。

4. 分析項目

1) 参与観察

授業者における動画教材の活用法の違いや動画教材を活用した際の生徒の様子について検討するため，研究協力者による参与観察を行った。

2) 生徒への質問紙調査

動画教材の内容の検討や動画教材を活用した授業の有効性について，生徒の立場から明らかにするため，筆者らが作成した質問紙調査について生徒へ回答を求めた。質問紙調査は，硬式テニスの単元の最後の授業で記入を求め回収した。中学校から71枚，高校からは45枚回収できた。

質問紙調査の内容（全15項目）は，図4に示した。なお，回答は4件法とし，「とても思う」を4点，「少し思う」を3点，「あまり思わない」を2点，「全く思わない」を1点とし，各質問項目の平均値を算出した。

3) 授業者へのインタビュー調査

動画教材を活用した授業の有効性を明らかにするため，授業者へインタビュー調査を実施した。授業者へのインタビューは，硬式テニスの単元終了後約1か月後に，20分程度行った。図5に示した内容について質問し，回答はボイスレコーダーによって記録し，後日文字おこしをした。

4) ストロークの変容

単元前後の生徒の動きの変容を明らかにするため，動画の撮影を行った。なお，中学校では授業時数の関係上，動画を撮影する時間がとれず，対象は高校のみであった。時期については，フォアハンドストロークは，単元の2時間目と9時間目に，バックハンドストロークについては，4時間目と9時間目に撮影した。

各ストロークは，テニスコートのベースライン上で行い，iPadで斜め前から生徒同士で撮影を行った。

撮影した各ストロークについて，動きの変容を分析するため，動画教材で指導した動きのポイントから，生徒が撮影した動画で評価できるポイントを選び，授業者と話し合い評価基準を作成した。また，作成した評価基準については，体育科教育を専門とする研究者と体育を専門とし，テニスの競技経験の豊かな愛媛大学の学生2名により妥当性を判断した。評価基準の内容は図6に示した。

5. 倫理的配慮

協力を得た授業者や生徒については，事前に研究の趣旨について口頭で説明し，研究協力の同意を得た。くわえて，研究への参加は任意であること，研究への参加の有無にかかわらず不利益が生じないこと，研究への協力後であっても，いつでも研究協力の辞退ができること，授業中に撮影した動画や写真の活用の際には教育現場，研究会等の機会に限定し，WEB上等で不特定多数が視聴できるようなことはしないこと，データの管理については厳重に行い，個人が特定されることはないこと，学会や論文で研究結果を公表することを口頭で説明した。

動画番号	テニス	ポイント
①	ラケットの握り方 (ウエスタン)	①地面にラケットを置き、手のひらを上からかぶせる ②フォアハンドを打つ時に使う
②	ラケットの握り方 (コンチネンタル)	①ラケットを包丁だと思って包丁を握るようにしてもつ ②サーブ、ボレー、スマッシュなどに使う
③	ストロークの動き作り	①足を動かしてタイミングよく腰の高さでボールをキャッチする
④	ボールドリブル	①ラケットの真ん中でボールをとらえる ②腰の高さでボールをとらえる
⑤	ボールリフティング	①ラケットの真ん中でとらえる ②おへその前でとらえる
⑥	無重力キャッチ	①ボールをはじかないようにうまく力を吸収する
⑦	サーブ	①コンチネンタルグリップで握る ②右手を上にあげた位置を目印にし、そこで打てるようにトスを上げる ③ボールを遠くに投げるように、ラケットを斜め上に振り上げるようにする
⑧	フォアハンド ストローク	①ウエスタングリップで握る ②インパクトの際は、ラケット面をネットと平行にする ③インパクトの位置は、前足の腰骨のあたりで打つ
⑨	バックハンド ストローク	①利き手はコンチネンタルグリップ、非利き手はウエスタングリップで握る ②インパクトの際は、ラケット面をネットと平行にする ③インパクトの位置は、前足の腰骨のあたりで打つ
⑩	ボレー	①コンチネンタルグリップで握る ②体の前にラケットを構える ③飛んでくるボールに合わせて素早くラケットをセットしそのままラケットを前に押し出す
⑪	ボレーボレー	①ペアとの距離が短いため、飛んでくるボールに対して素早くラケットをセットし、相手の打ちやすい場所に返すことを意識する
⑫	スマッシュ	①コンチネンタルグリップで握る ②ボールが上がった際にネットに対して半身の状態になる。 ③ラケットを右肩に担ぎ、左手は上にあげる ④ボールは左手の左側でボールを見る
⑬	手で球出しをした ストローク練習	①インパクトの面の向き、ボールとの距離感、タイミングを意識する
⑭	ラケットで球出しをした ストローク練習	①距離感とタイミングを意識して練習を行なう ②自分の打ちやすい打点まで足を動かして移動する
⑮	フォアハンド ストロークラリー	動画のみ
⑯	バックハンド ストロークラリー	動画のみ
⑰	ゲームの様子 (学習意欲の喚起)	①サーブは右側から打つ ②サーブがサービスコートに入らなければ2本目のサーブを打つ ③2本目も入らなければ相手のポイントになる ④ポイントが決まれば同じサーバーで左側から打つ ⑤先に4ポイントとった方が1ゲームになります テニスは、0（ラブ）、15（フィフティーン）、30（サーティー）、40（フォーティ）と数えます 40-40の際はデュースとなり、デュースでは先に2ポイントとった方が1ゲームになります ⑥テニスでは、1ゲームが終わるまでは同じサーバーが打ち続ける

図3 動画教材（糸岡ほか、2018）の内容

1. 動画は良い動きをイメージしやすかったですか。	9. アドバイスをする際に動画は有効であったと思いますか。
2. 動画のポイントは分かりやすかったですか。	10. 今回の授業に主体的に取り組むことができましたか。
3. 動画の手本と自分の動きはどこが違うか分かりやすかったですか。	11. 主体的に取り組むために動画は有効であったと思いますか。
4. 単元を通して技能は上達したと思いますか。	12. 授業時間外に動画を見ることがありましたか。
5. 技能の上達に動画は有効であったと思いますか。	13. 動画を活用した授業は楽しかったですか。
6. 動画を見ることでポイントを理解することができましたか。	14. 動画を活用した授業を今後も受けてみたいと思いますか。
7. 動画の練習方法は参考になりましたか。	その理由は何ですか。
8. 友達にアドバイスすることができましたか。	15. 今後授業以外で硬式テニスをやってみたいと思いますか。

図4 質問紙調査の内容

1. 動画を活用した授業をしてみてどうでしたか。
2. 動画を活用することで生徒は主体的に学ぼうとしていましたか。
3. 動画を活用することで生徒のコミュニケーションやアドバイスなどはよく行われていましたか。
4. 動画を活用することで生徒たちの技能の向上につながったと思いますか。
5. 動画を活用した授業を行った際、普通の授業の生徒たちと違いはありましたか。
6. 動画を活用した授業をする際に良かった点、困った点はありませんか。
7. 動画の内容としてはどうでしたか。また、このような動画があればよいという要望はありますか。
8. 動画を見せるときに意識したことは何ですか。
9. 自身が苦手な運動領域を指導する際、どのように感じていますか。
10. 動画を活用した授業と活用しない授業について、どのような差があると思いますか。また、その理由は何ですか。
11. どのような動画の活用法が良かったと思いますか。

図5 インタビュー調査の質問内容

	A	B	C
軸足の踏み込みとインパクト	前足が一度浮いて前に踏み込んでいる。 インパクトが腰の高さで打つことができる。	前足が一度浮いて前に踏み込んでいる。 もしくは、インパクトが腰の高さで打つことができる。	前足が一度浮いて前に踏み込んでいる。 さらに、インパクトが腰の高さで打つことができていない。
スイング	斜め前からの撮影位置から、背中が見えるように体をひねってテイクバックを行っている。 地面と平行もしくは下から上に振り抜けている。	斜め前からの撮影位置から背中が見えず、手だけでテイクバックを行っている。 地面と平行もしくは下から上に振り抜けている。	斜め前からの撮影位置から背中が見えず、手だけでテイクバックを行っている。 さらに、地面と平行もしくは下から上に振り抜けていない。もしくは、上から下に振っている。

図6 ストロークの動きの変容に関する評価基準

Ⅲ 結果と考察

1. 参与観察

参与観察について、中学校では、単元の3時間目、6時間目を除く全授業で研究協力者が行った。参与観察ができなかった授業については、授業の流れ、活用した動画教材とその時の生徒の様子について、後日授業者へ確認し、記録を行った。高校では、単元の10時間すべて参与観察を行った。

中学校では、単元の1, 2, 4, 7時間目に動画教材を活用した。高校では、単元の1, 2, 3, 4, 6時間目に動画教材を活用した。各授業で活用した動画教材の活用場面と、その内容については、図1, 2に示した。

中学校では、1クラス約40名の生徒に対し、iPadを10台用意することができた。動画を視聴する際10グループに分かれ、1台のiPadに対して3~4名で動画を視聴していた。視聴方法としては、動画を1回もしくは複数回視聴させる。その後、授業者Aが動画で述べられていたポイントについて改めて生徒に発問を投げかけながら確認する。その後、練習に移るという形で授業が進められていた。

高校では、1クラス約25名の生徒に対し、iPadを8台用意することができた。動画を視聴する際8グループに分かれ、1台のiPadに対し3~4名で動画を視聴していた。視聴方法としては、動画を1回もしくは複数回視聴させる。その後、動画で実演されている練習を実際に行わせる。練習を行った上で再度動画を視聴させる。そして、再度練習に移っていくという形で授業が行われていた。

本研究では、動画の活用方法については一切介入しなかったことから、中学校の授業者Aと高校の授業者Bでは、動画教材の活用法は異なっていた。

また、中学生、高校生共に、興味深く動画を視聴する姿が確認された。

2. 生徒への質問紙調査

生徒への質問紙調査は、1) 動画教材の内容(質問項目1, 2, 3, 6, 7)、2) 動画教材による主体的・対話的で深い学びの促進(質問項目11, 9, 5)、3) 主体的・対話的で深い学びの実現状況(質問項目10, 12, 8, 4)、4) 総合的評価(質問項目13, 14, 15)の4つに分類して分析を行った。

1) 動画教材の内容の全質問項目(1, 2, 3, 6, 7)において、中学生、高校生ともに3点以上であり、生徒は動画教材の内容を肯定的に評価していることが明らかとなった。t検定の結果、両者に有意差はなかった。

2) 動画教材による主体的・対話的で深い学びの促進について、「11. 主体的な学びの促進」「5. 技能上達の促進」では、いずれも3点以上であり、両者に有意差はなかった。一方「9. 対話的な学びの促進」については、中学生より高校生の方が有意に高い値を示し($p < .01$)、中学生は3点以下であった。

中学校の授業者Aは、生徒同士で動画の内容を確認し合うなどの活動は取り入れることがなく、動画の内容を授業者Aが補足説明しながら授業を進めていく形であった。高校の授業者Bは、生徒同士の対話的な学びを促すよう、積極的にグループでの活動を取り入れ、生徒自身の動きについて撮影した動画などから、互いに意見交換や、動画のポイントについて再確認する活動などを行っていた。このように動画教材の活用方法の違いから、有意差がでたと考えられる。

3) 主体的・対話的で深い学びの実現状況について、「10. 主体的な学び」($p < .05$)、「4. 技能の上達」($p < .01$)では、いずれも3点以上であったが、中学生の方が高校生より有意に高い値を示した。本研究の対象となった生徒は、いずれも硬式テニスの授業を受けるのは初めてであり、動画教材の活用により各動きのポイントについて理解することができ、上達を実感できたことから主体的な学びへとつながったのではないかと推察される。中学生と高校生との間に有意差はあったものの、参与観察の記録より、両者に大きな差異はうかがえなかった。これより、中学3年生男子、高校3年生女子という発達段階や性差が関係していることが考えられる。

「12. 授業時間外学習」については、中学生、高校生ともに2点に満たない低い値であった。iPadを使用し、教室で、いつでも視聴できる状態であったが、残念ながらあまり活用されていない実状が明らかとなった。

「8. 対話的な学び」については、中学生、高校生ともに3点を僅かに下回る値であり、有意差はなかった。先にも述べたように、中学校の実践では、アドバイスをし合うような場面が設定されていなかったためであると考えられる。高校の実践では、動画教材を活用後、アドバイスをし合うような場面が設定されていたが、単元後半のゲームが中心になると、アドバイスというよりもお互いに励まし合うような場面が多く見られたことから、「8. 友達にアドバイスすることができましたか」という質問に対しては、肯定的な評価をする生徒が少なかったのではないかと考えられる。

4) 総合的評価について、「13. 授業の楽しさ」「14. 動画を活用した授業」では、中学生、高校生の間に有意差はなく、いずれも3点前後の値であった。「15. 硬式テニスに対する意欲」については、いずれも3点以上であったが、中学生の方が高校生より有意に高い値で

あった ($p < .01$)。「15. 硬式テニスに対する意欲」は、中学生、高校生ともに高かったものの、有意差が見られたのは、中学校では天候の関係で単元後半のゲームの時間を十分に確保することができなかったためではないかと推察される。参与観察の記録からも、中学生が授業者Aに対して「試合がしたい」という声が多く聞かれたことが記されていた。

表1 質問紙調査の結果 (t検定)

	附属中学校 (n=71)		附属高等学校 (n=45)		t値
	Mean	SD	Mean	SD	
1.良い動きのイメージ	3.30	0.44	3.40	0.38	-0.84
2.指導のポイント	3.42	0.33	3.51	0.35	-0.80
3.動きの比較	3.17	0.51	3.40	0.43	-1.75
6.指導内容の理解	3.46	0.40	3.60	0.34	-1.16
7.練習方法	3.23	0.52	3.13	0.53	0.67
11.主体的な学びの促進	3.27	0.48	3.18	0.56	0.65
9.対話的な学びの促進	2.82	0.61	3.38	0.51	-3.89 **
5.技能の上達の促進	3.41	0.59	3.33	0.50	0.52
10.主体的な学び	3.73	0.19	3.49	0.43	2.17 *
12.授業時間外学習	1.61	0.9	1.38	0.69	1.32
8.対話的な学び	2.80	0.76	2.87	0.48	-0.41
4.技能の上達	3.61	0.33	3.09	0.40	4.54 **
13.授業の楽しさ	3.08	0.62	2.91	0.63	1.15
14.動画を活用した授業	3.04	0.78	2.91	0.72	0.79
15.硬式テニスに対する意欲	3.69	0.47	3.11	0.65	4.13 **

(* : $p < .05$, ** : $p < .01$)

(* : $p < .05$, ** : $p < .01$)

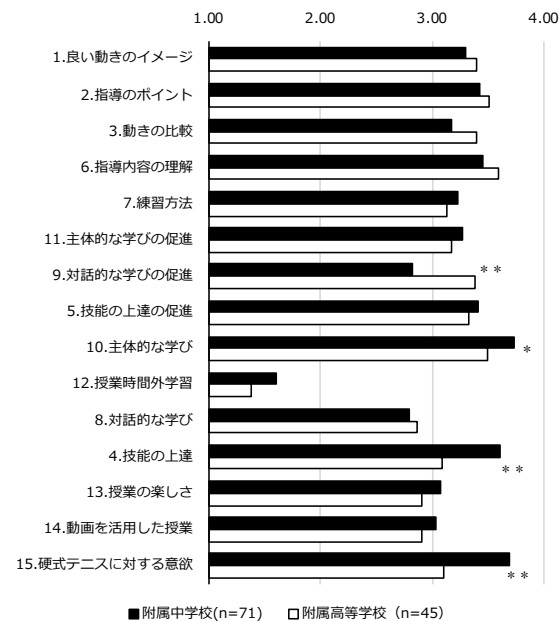


図7 質問紙調査の結果 (t検定)

また、動画を活用した授業について自由記述 (複数回答) を求めた結果、肯定的な意見として最も多かったのが、中学生では「動画を見ると動きをイメージしやすい」 (10名, 13.7%)、高校生では「口頭での説明や示範よりスローや繰り返し何度も見ることができ細かい動きを見ることができる」「口頭での説明より良い動きのイメージが持ちやすい」 (ともに9名, 16.1%) であった。

一方、否定的な意見として最も多かったのが、中学校では「野外だと光が反射してiPadが見えにくい」 (7名, 9.6%)、高校では「実際に運動する時間を減らしたくない」 (3名, 5.4%) であった。

これより、動画教材を活用した授業の有効性と活用する際の課題が示唆された。

3. 授業者へのインタビュー調査

授業者へのインタビュー調査は、1) 動画教材の内容、2) 主体的・対話的で深い学びの促進、3) 動画教材の活用法、4) 動画教材のよさ、の4つに大別し分析した。インタビュー調査の結果は図8に示した。

1) 動画教材の内容について、授業者Aは、特に「文字が入っていたのは一番よかった」と回答した。また、「時間の長さやポイントの説明」に関しても今回作成した動画の長さがふさわしかったと回答した。必要な動画の内容としては、「プロ選手のスーパープレー集」などがあれば授業の合間に活用でき、生徒の興味・関心も高めることができると回答した。また、授業者Bは、「戦術に関するポイントやアドバイスの動画」を作成して欲しいと回答した。

2) 主体的・対話的で深い学びの促進については、動画を活用することにより、授業者Aは、「かなり意欲が上がって学ぼうとしていた」、授業者Bは、「積極的に活動することができていた」と回答した。また対話的な学びについては、授業者Aは、動画を活用したからといって対話が生まれることはなく、「自分自身が教え合いをする授業展開を作らなかった」と回答した。一方、授業者Bは、「動画を見ている生徒がプレーをしている生徒にアドバイスしたり、(生徒自身の) プレ動画を見ながらお手本と見比べて、アドバイスをしていた」と回答した。さらに、授業者Aは、動画を活用することにより、技能の向上につながったと回答し、授業者Bは、「1回の動画の確認では生徒たちのイメージがつかず、生徒たちの活動が消極的になる場面があった。しかし、もう一度確認してごらんと確認した後、断然よくなった」と回答した。

3) 動画教材の活用法については、授業者A、Bともに、授業の流れをスムーズに展開するために、動画を見せ

1) 動画教材の内容	回答者	回答
動画の内容としてはどうでしたか。また、このような動画があればよいという要望はありますか。	授業者A	動画の内容としてはすごく分かりやすく、文字が入っていたのは一番よかった。時間の長さもポイントの説明もあれくらいがちょうどよく、生徒にも伝わりやすい。試合の風景を見せるときに、プロのスーパープレー集などがあれば授業の合間に使ってよい。
	授業者B	基本的なラケット操作に時間をかけすぎで、スマッシュなどの攻撃につなげる部分は教えることができなかった。とにかく飛んできたボールを返すというラリーは十分できるようになった。ダブルスなどの部分は教えられなかったので、戦術に関するポイントやアドバイスのある動画を作成して子供達で考えさせその答え合わせとして活用したい。
2) 主体的・対話的で深い学びの促進	回答者	回答
動画を活用することで生徒は主体的に学ぼうとしていましたか。	授業者A	かなり意欲が上がって学ぼうとしていた。学ぼうとしていたが、実際練習が始まると動画でちゃんとやったことを意識してできる子は少ないのかなと感じた。ポイントを動画で上げてくれたから見たけど実際やるときに忘れてしまう。なので、自分が動画で言っていたことを繰り返し言うようにやっていた。
	授業者B	比較することができなかったが、2クラスともグループごとに動画を確認してから活動する際、積極的に活動することができていた。少しフォームの確認をしたいときに動画を活用する姿勢が見られた。
動画を活用することで生徒のコミュニケーションやアドバイスなどはよく行われていましたか。	授業者A	動画を見たから、そこから対話が生まれることは、動画でさっきこういうことってたよねというのは、授業をしている限り見当たらなかった。テニス部の子が教えているところは見られた。自分自身が教え合いをする授業展開を作らなかった。動画で出てきたことを生徒が頭に入れられてなかった。何点かは意識していたが、自分がやるのが精一杯で、自分ができないから人にも教えられない。テニス経験者は教えていた。
	授業者B	フォアハンドストローク、バックハンドストロークのpre動画を撮影することから授業ははじまったが、その後は、動画を見てから実際に活動するというような授業の進め方をしたが、ポイントがわからないときには動画を見ている生徒がプレーをしている生徒にアドバイスをしたり、プレ動画を見ながらお手本と見比べて、アドバイスをしていた。
動画を活用することで生徒たちの技能の向上につながったと思いますか。	授業者A	これは思いました。動画のポイントを1つか2つ持って練習していたので。実際に動画を使わずに授業をやったことはないが、生徒が動画で出てきたことを意識してやっていたので動画を使ってやることで技術の向上につながっていた。ラリーを続けるときに速いボールを打ってしまうが、ラリーは教員ができないので、ラリーを見てもらって練習をしてもらおうとあまり強く打つ生徒が少なくなってラリーが続きました。
	授業者B	体育館でボレーの練習をしたクラスがあったが1回の動画の確認では生徒たちのイメージがつかず、生徒たちの活動が消極的になる場面があった。しかし、もう一度動画を確認してごらん確認した後、断然よくなった。そこは動画の効果だと思った。
3) 動画教材の活用法	回答者	回答内容
動画を活用した授業を行った際、普段の授業の生徒たちと違いはありましたか。	授業者B	最初は戸惑いがあったが、撮って見るというのは意欲的にできており、自分の動きをみてできてない部分が理解できた生徒は、修正しようとする動きが見られた。各グループで積極的にやるグループとなかなかコツをつかめないグループなどもあった。
動画を見せるときに意識したことは何ですか。	授業者A	集合の回数を少なくする。生徒も要領いっぱいにならず頭に入れれる範囲で。一回分かれさせたらもう動画は使わない。はじめに見せて説明してやる。あとは、2回見せる。
	授業者B	授業の流れ、生徒の動きが止まらないように、どのタイミングで見せたら生徒たちの足が止まらず、効率よく見せることができるかを考えて行った。
動画を活用した授業と活用しない授業について、どのような差があると思いますか。	授業者B	先生の準備にかかる時間が増えたこと。先生が40人に対して説明する授業と、一人の子が一つのiPadから自分のペースで動画を見ることができた。困った時にこの動画をみようと思えるというのは時間の効率がよかった。後は、自分の動きをみて悪い部分に気付き、修正できたのは早い習得につながった。
どのような動画の活用法が良かったと思いますか。	授業者A	単元の初めにグリップの握り方などの基本的な知識について体育館で大きなスクリーンを見せながら、ワークシートに書かせながら一気に指導したらよかった。授業をしながら覚えさせるのは難しい。散らばった後に動画を見たい人がいたかもしれないので、コートに箱を用意してiPadを置いていつでも見れるようにしてもよかった。
	授業者B	自分の動きを客観的に見ることは授業の中でない。ICTを使うことで授業の中で自分の動きを確認し、なおかつお手本の動画があるので見比べると活用する仕方はいいと思う。
4) 動画教材のよさ	回答者	回答内容
動画を活用した授業をしてみてどうでしたか。	授業者A	動画を見ることに附属の生徒は慣れていたが興味は持ってくれていた。附属じゃない学校でiPadを使うのであればかなり興味をひけていたと思う。生徒の意欲を上げる点ですごくよかった。自分自身が知らない知識も動画から得ることができた。困った時に授業前に確認して授業に望めた。
	授業者B	お手本の動画をいただいたことで生徒がどの動きが正解の動きなのかを視覚的に理解できた。グリップの握り方、腕の動かし方、膝の曲げ方などが、字幕や音声などで示されていたので、一人一人のペースで技術を見ることができた。動画は早送り、巻き戻し、スローモーションにできるので、聞き逃したところやよく見たいところをゆっくりと動かすことをしている生徒もいて個人にあった指導ができた。
動画を活用した授業をする際に良かった点、困った点はありましたか。	授業者A	自分でできる技術は実践して、飽きさせないようにしていた。できないところは動画で学ばせることができた。だからテニスができない人が授業をしてもやりやすい。困った所は外でやっていたので、太陽の光で見えずらい。途中から日陰でやっていたが、動画を見ない子がいたり、気をぬいたら違う動画を見ていたり、いっぺんに大きなスクリーンで見せたいのが、一つ一つの技術の前に見せたい。その兼ね合いが外というこもあって難しい。
	授業者B	良かった点は、自分の動きを客観視できる。お手本と見比べること。困った点は、動画をiPadに入れるのに時間がかかったこと。屋外で使うと熱をもって動きが鈍くなること。まぶしく見えにくいこと。
自身が苦手な運動領域を指導する際、どのように感じていますか。	授業者B	専門の種目以上に準備をする。自身の学習のためその種目の動画を見るというのは教員としてもやること。今回その動画があったのは教員として安心材料だった。またいざという時は、動画が答えなので、生徒に確認させたりできたのは安心できた。やったことがない授業や専門外の授業は技術はあったとしても、ニュアンスなどは実際にやって見せてうまくできるか分からないのでその不安はある。でもできなければできないなりに授業はできる。今回は、動画があって手本を見られる生徒もいたので授業は成り立たないことはなかった。

図8 インタビュー調査の結果

るタイミングについて意識したと回答した。授業者 B は、「授業の中で自分の動きを確認し、なおかつお手本の動画があるので見比べるという活用の仕方はいい」と回答した。

4) 動画教材のよさについては、授業者 A は、「生徒の意欲を上げる点ですごくよかった」「自分自身が知らない知識も動画から得ることができた」、授業者 B は、「動画は早送り、巻き戻し、スローモーションにできるので、聞き逃したことやよく見たいことをゆっくりと動かしている生徒もいて個人にあった指導ができた」と回答した。動画を活用することにより、授業者 A は、「テニスが苦手な人が授業をしてもやりやすい」、授業者 B は、「動画があったのは教員として安心材料だった」と回答した。一方、課題として授業者 A は、「外でやっていたので、太陽の光で見えづらい」と回答し、授業者 B も同様の回答があった。また、授業者 B は、「動画を iPad に入れるのに時間がかかった」「野外で iPad を使うと熱をもって動きが鈍くなる」と回答した。

4. ストロークの変容

フォアハンドストローク、バックハンドストロークの変容について検討するため、授業中に撮影した高校生の映像を、筆者らの作成した評価基準により分析を行った。なお、分析にあたっては、3名の研究者の一致率が80%を超えるまでトレーニングを行った後に分析を行った。表2、図9は、フォアハンドストロークの変容、表3、図10は、バックハンドストロークの変容について示した。

1つ目の観点は、ボールを打ちに行くときの軸足の踏み込みとラケットとボールが当たるインパクトの高さである。はじめのフォアハンドストロークの評価は、Aが26名(60.5%)、Bが16名(37.2%)、Cが1名(2.3%)であり、おわりの評価は、Aが32名(74.4%)、Bが11名(25.6%)、Cが0(0%)名であった。おわりに評価Aとなった生徒は、はじめに比べ6名増加し、評価Cの生徒はいなくなった。

この理由として、はじめは、インパクトが腰の高さで打っている生徒が少なかったため、B評価の生徒が多かった。特に、はじめは硬式テニスのボールの跳ねる高さをつかむことができていなかったため、バウンドさせてから肩や胸の高さで窮屈そうに打っている生徒が多くいた。しかしながら、はじめに比べ、自分の打ちやすいインパクトの高さについて、単元を通して理解できたため、評価が高くなったと考えられる。また、はじめから軸足の踏み込みに関してはできている生徒が多かった。

2つ目の観点は、スイングである。はじめの評価は、Aが3名(7.0%)、Bが33名(76.7%)、Cが7名(16.3%)であり、おわりの評価は、Aが3名(7.0%)、Bが38名(88.4%)、Cが2名(4.7%)であった。おわりの評価Aの生徒は、はじめと変わらなかったが、評価Bの生徒は5名増加し、評価Cの生徒は5名減少した。

この理由として、評価Aの数に変化がなかったのは、スイングでA評価を取るためには、背中が見えるようにテイクバックができているという点が必要であるが、女子生徒はフォアハンドを打つ際に非利き手を下におろした状態で打つため背中が見えるほど体をひねってテイクバックをする生徒が増加しなかったためである。一方で、評価Bが増えた原因としては、軸足の踏み込みとインパクトの向上と関係しているが、腰の高さでインパクトができるようになったため、評価Bの基準である平行もしくは後ろから前に振り抜くスイングができるようになったからであると考えられる。

次に、バックハンドストロークにおける1つ目の観点について、はじめの評価は、Aが26名(68.4%)、Bが10名(26.3%)、Cが2名(5.3%)であり、おわりの評価は、Aが32名(84.2%)、Bが6名(15.8%)、Cが0名(0%)であった。おわりに評価Aとなった生徒は実施前に比べ6名増加し、評価Cの生徒はいなくなった。

この理由として、フォアハンドストロークと同じ理由で、自分の打ちやすいインパクトの高さが単元を通して理解できたからであると考えられる。特にバックハンドは両手で打つため、肩や胸の高さで打っていた生徒たちは打ちにくいことに気付いて、インパクトの高さが適切になり、評価Aの生徒が増えたと考えられる。

2つ目の観点については、はじめの評価は、Aが13名(34.2%)、Bが22名(57.9%)、Cが3名(7.9%)であり、おわりの評価は、Aが21名(55.3%)、Bが16名(42.1%)、Cが1名(2.6%)であった。おわりの評価Aの生徒は、はじめと比べ8名増加し、評価Cは2名減少した。

この理由として、フォアハンドストロークと違い評価Aの生徒の数が増えたのは、バックハンドストロークは両手でラケットをもってテイクバックをするため体をひねりやすく、上達するにつれてボールを前に飛ばそうとして自然にラケットを振り抜くことができたことから、評価Aになるためのポイントである、背中が見えるほど体をひねってテイクバックができたのだと考えられた。評価Cになる生徒の多くはラケットを上から下に振ってしまうというのが原因としてあったが、単元が進むにつれ、正しいインパクトの高さで打

てるようになったため、スイングが平行もしくは下から上のスイングに変わり、評価 C だった生徒が評価 B に変わったと考えられる。

表2 フォアハンドストロークの変容（人数，％）

		A	B	C
軸足の踏み込みとインパクト	はじめ	26 (60.5)	16 (37.2)	1 (2.3)
	おわり	32 (74.4)	11 (25.6)	0 (0.0)
スイング	はじめ	3 (7.0)	33 (76.7)	7 (16.3)
	おわり	3 (7.0)	38 (88.4)	2 (4.7)

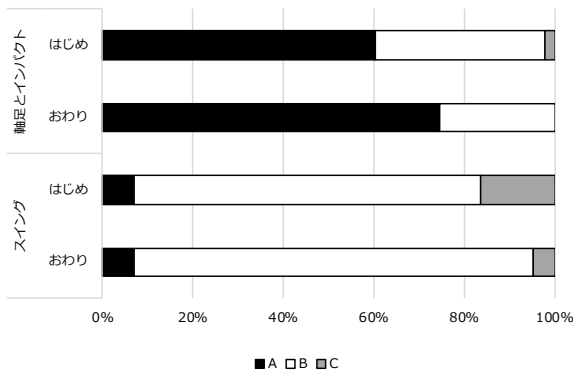


図9 フォアハンドストロークの変容

表3 バックハンドストロークの変容（人数，％）

		A	B	C
軸足の踏み込みとインパクト	はじめ	26 (68.4)	10 (26.3)	2 (5.3)
	おわり	32 (84.2)	6 (15.8)	0 (0.0)
スイング	はじめ	13 (34.2)	22 (57.9)	3 (7.9)
	おわり	21 (55.3)	16 (42.1)	1 (2.6)

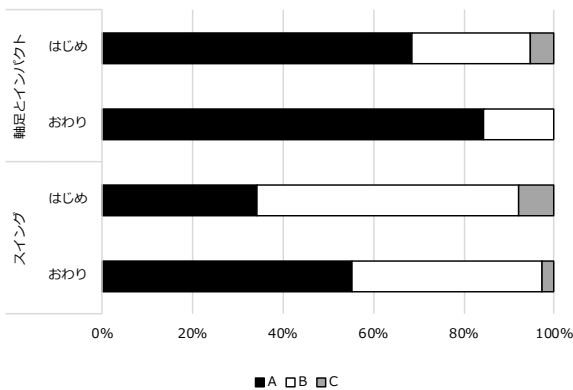


図10 バックハンドストロークの変容

IV まとめ

本研究では、動画教材を活用した授業実践から動画教材を活用した授業の良さと課題を明らかにすることを目的とした。

動画教材を活用した授業の良さについては、動画教材を活用することにより、①良い動きのイメージをもちやすい、②指導内容を理解しやすい、③動きの比較ができるという良さがあることが明らかになった。これは、iPadをつかうことにより、スローモーション再生や、何度でも再生できるという機能によるものだと考えられる。また、授業者へのインタビュー調査から、授業者自身が苦手な種目であっても、動画の練習方法などを参考にでき、精神的な安心材料なるということが明らかになった。さらに、フォアハンドストローク、バックハンドストロークの技能の向上についても確認することができた。

一方、動画教材を活用する際の課題として、動画教材を活用することで主体的な学びを促進することができるが、対話的な学びに関しては、授業者が動画教材を使って意図的に意見を交換し合える活動を取り入れる必要があることが明らかとなった。

なお、本研究の課題としては、授業で活用しやすいよう動画教材のブラッシュアップを図るとともに、動画教材を活用した授業の実践数を増やすことにより、研究成果の顕現性を高めていくことである。

文献

糸岡夕里・西野吉幸・浦津和人・塩入拓磨・高橋元気
(2018) ラケット操作を伴うネット型の動画教材の作成. 愛媛大学教育学部保健体育講座紀要10: 21-25.

文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 東山書房.

文部科学省 (2014) 第11章ICT活用の推進. 平成26年度文部科学白書.
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201501/detail/1362043.htm (2019, 2, 20)

文部科学省 (2016) 2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会最終まとめ.
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/_icsFiles/afieldfile/2016/07/29/1375100_01_1_1.pdf (2019, 2, 19)

文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説保健体育編. 東洋館出版社.