

ICT教育での動機づけの向上のための授業づくりの検討

－「見える化」によるフィードバックの充実に着目して－

教育学研究科 教育実践創成専攻 教育実践開発コース 教師力育成分野 桐山智也

1. 問題の所在と目的

(1) 体育の意義

今日の学校教育における体育の授業では「できる」という技能面が重要視され、技の習得に多くの時間が割かれている。中野(1999)は体育授業の今日的課題として体育を「一人一人の健康の増進と体力向上を目指すとともに、人間関係の在り方を学修させる教育」、スポーツを「技とスポーツを争う競技であり、技能の優劣を問う」と定義しており、体育授業において体育とスポーツの境界があいまいになった結果、技能偏重を招いていると示唆した。そのような授業に対して運動・体育に対する苦手意識を抱く児童は多いと考えられる。スポーツ庁の調査では、5人に1人の児童が体育の授業に息苦しさをを感じていることを明らかにした。小学校学習指導要領体育編(平成29年度告示)にも「運動する子供とそうでない子供の二極化傾向が見られること、体力水準が高かった昭和60年頃と比較すると、依然として低い状況が見られる。」と述べられている。さらに体育の教科の目標の中に、「生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を育成する。」とある。生涯にわたってスポーツ・運動を行っていくためにも、体育の授業の中で、技能面とは別に子供たちが運動を楽しみ継続して親しんでいけるようなきっかけづくりが大切である。

(2) ICTの導入

令和の日本型教育では、GIGAスクール構想の改革が進められ、小学校においても、一人一台端末が配布され、ICT教育が積極的に導入されている。近年体育の授業においても、ICT機器の導入がなされている。自分の動きを

確認し、ポイントを把握することで学習に良い影響を及ぼすことが考えられるが、実際のところは半数ほどしか活用されていない。スポーツ庁の体育・保健体育授業におけるICT活用の実態と課題より、ICTの活方法の最も多いものは、見本動画や教師のプレゼンテーションとしての利用が88.0%と最も多く、その他に学習評価情報を効果的に収集するための授業の振り返りや課題の入力が33.4%、児童生徒がいつでも学習可能な授業映像や課題の配信が28.0%であると挙げられている。体育の特質を踏まえ、ICTの効果的な活用事例として、自分の動きを確かめる場面や画像の蓄積により、学習の成果を確認し、評価の資料としたりする場面が挙げられている。自分の動きを客観視することで、自己認識力の向上を図り、児童の成功体験を増やし、豊かなスポーツライフを送るためにも、体育授業での運動に対する自発的な学習へと動機づけることが大切である。深見(1997)は、教師は多くの学習時間を創出するとともに、子供が課題解決に従事できるように、効果的なフィードバックを行うことが重要であると指摘している。

以上のことから本研究では、ICTを活用し、授業でのフィードバックによって児童の動機づけにどのような影響を及ぼすか効果的な授業の在り方を検討する。ICTの利用によって自身の体の使い方や「見える化」に伴い、フィードバックを充実させる活動が成功体験や児童の動機づけにどのような影響があるかを明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

(1) 実習校と実習方法

実習校：山梨県内公立小学校
 実習期間：5～11月（週1～2回）
 授業観察：第5学年1組の1～6校時

(2) 授業実践

①授業概要

対象：第5学年（21名）×1クラス
 日時：10月18日～11月17日（全8時間）
 単元：「器械運動 マット運動」

②単元について

学習指導要領では、「高学年の器械運動は『マット運動』、『鉄棒運動』及び『跳び箱運動』で構成され、回転したり、支持したり、逆位になったり、懸垂したりするなどの技に挑戦し、その技ができる楽しさや喜びを味わうことのできる運動である。」とある。低学年での器械・器具を使っての運動遊びは、「主にいろいろな方向に転がったり、手や背中で支えて逆立ちをしたり、体を反らせたりすることを楽しく行い、基本的な動きを身に付けたり、工夫したりすること」、中学年で器械運動では、「マットの上で回転したり、手や足で支持して逆位になったりするなどの技に挑戦し、その技ができる楽しさや喜びに触れるようにする」とある。高学年では低学年、中学年で学習を踏まえ、基本的な技に加え、発展技に取り組み、それらを組み合わせる学習を行い、技を身に付ける。それらを中学校の器械運動の学習につなげていくことが求められている。

これらの運動は、技を身に付けたり、新しい技に挑戦したりするとき楽しさや喜びを味わうことのできる運動である。また、より困難な条件の下でできるようになったり、より雄大で美しい動きができるようになったりする楽しさや喜びを味わうこともできます。」と示されている。

授業の前半では、前学年の復習として、基本的な技の習得を再度行い、後半では、技の組み合わせや発展的な技にも取り組む。このような取り組みの中にICTや振り返りシートを手立てとして、自分自身及び仲間に対してのフィードバックを促していきたいと考える。

③単元目標

- ・マット運動の行い方を理解するとともに、動きを組み合わせたりする。運動の楽しさや喜びを味わい、回転系や巧技系の基本的な技を安定して行うことが出来る。発展技に取り組み、それらを組み合わせることが出来る。（知識及び技能）
- ・自己やグループの課題を見つけ、その解決のための活動を工夫するとともに、練習の場を工夫することが出来る。（思考力・判断力・表現力等）
- ・運動に積極的に取り組み、仲間の考えや取り組みを認め合い、場や器械・器具の安全に気を配ることが出来る。（主体的に学習に取り組む態度）

表1

授業数 時間	1	2	3	4	5	6	7	8
0	○オリエンテーション ・1時間の流れ ・グループ分け ○準備のやり方	○集合・挨拶・体操						
		○感覚づくり						
5		○めあての確認					着眼点の整理	発表会
		動きの説明、コツの共有課題の提示						
10	感覚づくり (動物歩き)	大きな前転	跳び前転	倒立練習	側方倒立回転	方向転換	全体で伝えた 言葉の共有	
		開脚後転 伸膝後転	伸膝後転 後転倒立	壁倒立 ブリッジ	ロンダート	水平バランス 技の組み合わせ		
35	○振り返りと反省 シートの記入、書き方の説明							振り返り まとめ
45	○集合・整列・挨拶 片付け							

(3) ICTの活用方法

ICTの活用として、動画撮影を2方向から同時に行った。撮影については正面方向からは、真っすぐ進むことが出来ているか、横方向からは、手を着く位置や足の伸び方等を近くから撮影することに留意して、以下(図2)のように配置することとした。

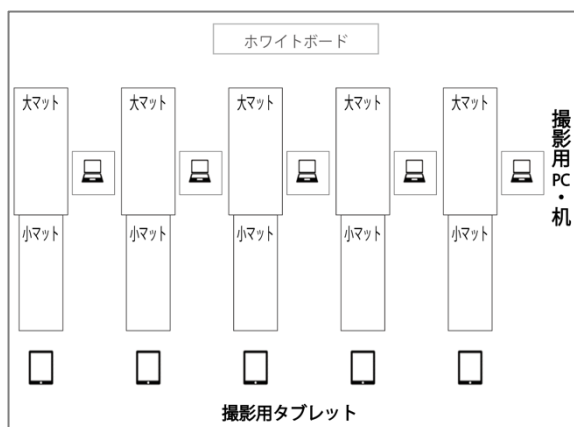


図2

(4) フィードバックによる手立て

① マット運動振り返りシートの活用

授業中では、ポイントやキーワードを提示し、振り返りに具体性を持たせる。自己の課題に意識を向けさせる。技の意識するポイントを授業前にイラスト等で確認する。授業終了後に工夫したこと、学習感想を記入する。杉山(2008)は運動イメージの言語化により、自身の動作について内省し、動作方略や知覚すべき情報を明確にすることが可能となり、運動イメージによる課題に対する理解や感覚情報を運動プログラムに変換する認知過程のリハーサルがさらに促進され、運動プログラムの改変につながり、パフォーマンスの改善に至ったことを明らかにした。自身の動きの言語化を行うことで、次の授業でのパフォーマンス向上を促す。(図3)

② 撮影動画へコメントによるフィードバック

グーグルクラスルーム上に3回、5回、7回の授業で撮影した動画に対して、フィードバックを行う。体の部位や手をつく位置など次回技をする時の見通しを児童に持たせる。(図4)

③ 授業中のフィードバック

活動中の児童に対して前向きな言葉かけを

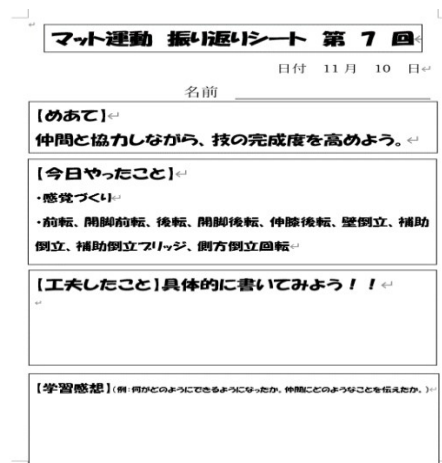


図3

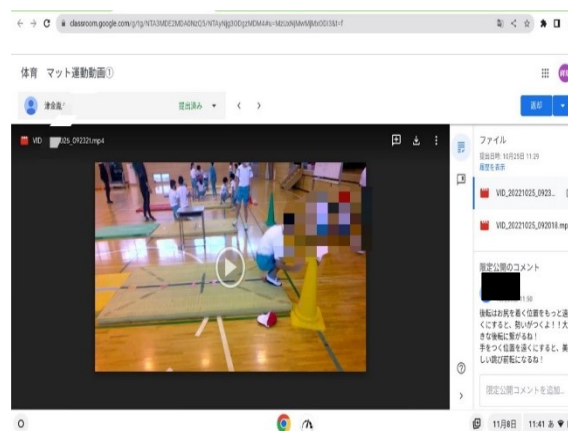


図4

行う。菅原(2018)は映像を使った即時フィードバックを用いた指導によって技能に良い効果があるかということに関しては、結果として映像を使った即時フィードバックを用いた指導によって技能面に関して良い効果があることが明らかにした。さらに外山(2017)は内発的動機付けに及ぼすフィードバックについての研究を行い、プロセスフィードバック(課題遂行過程に関するフィードバック)が受け手の動機づけに及ぼす影響は、制御焦点によって異なることが示された。加えて促進焦点の状況(理想を実現させたい、技を成功させたいなど)が活性化された場合には、ネガティブプロセスフィードバック(個人が重視していなかった方略についての注意)よりも、ポジティブプロセスフィードバック(個人が重視した方略についての肯定)が与えられたほうが次の課題への努力が高く、課題への興味が向上することが示さ

れた。したがって授業内では、児童が行った活動に対して、即時のフィードバックが行われた。さらに実習の様子からも、児童は、技への挑戦意欲が高かったことから、促進焦点の状況が活性化されたいことが分かる。よってフィードバックの内容は叱咤激励などのネガティブフィードバックよりも、ポジティブな声掛け、前向きな言葉を伝え、さらに結果だけを評価するのではなく、結果に至った過程を評価するポジティブプロセスフィードバックが行われた。

④児童同士のフィードバック

I C Tで撮影した内容に対して、活動を行った児童のみが振り返るのではなく、グループの児童全員で振り返りを行い、各自の課題に応じたアドバイスに具体性を持たせる。その中で、ピアサポートの視点を取り入れる。伊東(2018)は体育授業でのピアサポート(同じ児童という立場の仲間が互いに相談援助し合う活動を基本とし、その拡大を通して、良好な人間関係形成につながる活動である)の実践を行った。成果は「他者へのアドバイスは自分を見つめなおすきっかけになった」「仲間に褒められることで、自己肯定感が上がった。」ことが挙げられたことから、本実践でも、児童同士で肯定的な声掛けを促すよう、参加を促す。実践を行っていく中で、マット運動を得意とする児童に、苦手とする児童が壁を感じてアドバイスを遠慮してしまうことが見受けられた。苦手意識を持つ児童に対して、見るべきポイントを提示することで、技はできなくてもアドバイスはできる環境を作り、授業への積極的な参加を促した。(図5)



図5

⑤授業外での振り返りの機会

授業以外にも、マット運動に対して意識付けを行うために、学習シート作成し、技のポイントを児童に提示した。休み時間や隙間の時間にも確認できるよう、NHKの動画を用いて、イメージトレーニングができる環境整備を行った。(図6)



図6

(5) 分析の方法

①授業アンケート

授業実践の前後に行う。体育やマット運動に対する苦手意識を授業前後で調査する。授業後には、計8時間でどのような時にやる気の変化したかを記述する。

②AMPETによる分析

西田(1989)による体育における学習意欲検査(AMPET)を選定した。この尺度は、体育における学習意欲を「体育における学習活動を自発的、積極的に推進させ、これらの学習を一定の卓越した水準にまで到達させようとする内発的動機づけ」と定義し、体育における学習意欲を意欲的側面(学習ストラテジー、困難の克服、学習の規範的態度、運動の有能感、および学習の価値)と回避的側面(緊張性不安、および失敗不安)の計7領域(下位尺度)から評定するものである。AMPETは体育場面における学習行動の観点から学習意欲を測定しようとしている元尺度は、7下位尺度、各8項目、計56項目とL尺度8項目の合計64項目から構成されている。だが、本研究では、質問項目が膨大であったことを踏まえ、「運動有能感(運動に対する自信や自分に対する自信のこと)」「緊張性不安」「失敗不安」に限定してアンケート調査が行われた。

③授業後振り返りシート

毎授業後に振り返りシートを回収し、振り返りに対する教師からのフィードバックに加え、振り返りの内容が8時間でどのように変化するのを見とる。

④授業の様子

児童が撮影した技を確認し、授業当初と終盤での違いを見とる。

3. 結果及び考察

(1) 授業アンケートより

「あなたは体育が好きですか」という質問に「とても好き」「好き」と回答した割合は、授業前後ともに85%以上と高い割合を示しており、児童の体育への高いことが考えられる。(図7.8)

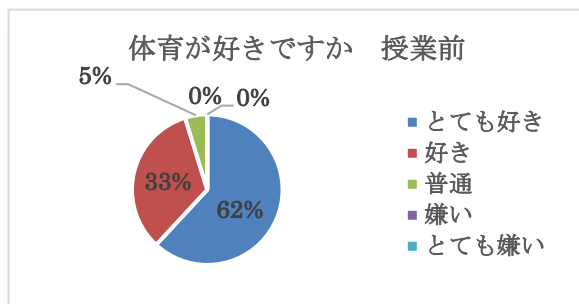


図7

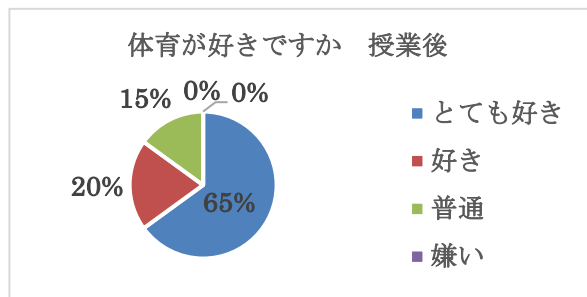


図8

「あなたはマット運動が好きですか」という質問には授業前は「好き」以上の割合が71%と若干数値としては下がり、「嫌い」と回答した児童が若干名いた。授業前にマット運動のイメージを児童に聞いたところ、「痛い」「怖い」「体が硬いからできない」とネガティブなイメージを持つ児童がいたことから、毎授業の導入で感覚づくりを行い、障壁を取り除くことを授業で行った。授業後は90%以上が「好き」以上の回答をしており、単元を通してマット運動への苦手意

識が薄れ、出来る技が増えたことによって、モチベーションも向上したことが考えられる。

(図9.10)

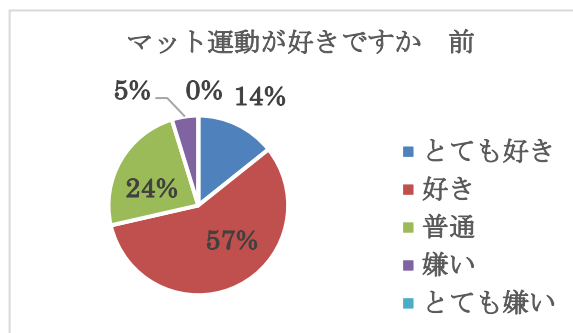


図9

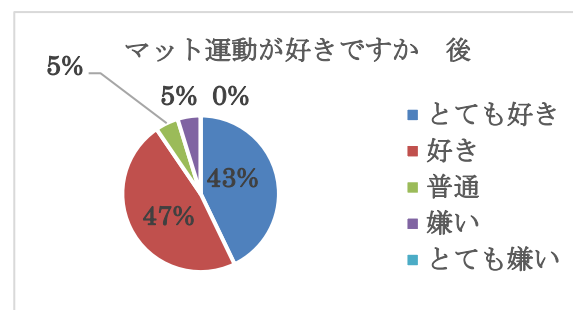


図10

(2) AMPETの分析

① 3尺度での比較

授業前後で、3尺度の検定を行った結果、有意差は見られなかったものの、各尺度で運動有能感では数値が増加し、逆転項目である緊張不安、失敗不安の数値は減少した。有意差が出なかった理由として1クラスのみが対象であったため、調査人数が少なかったことが考えられる。(図11)

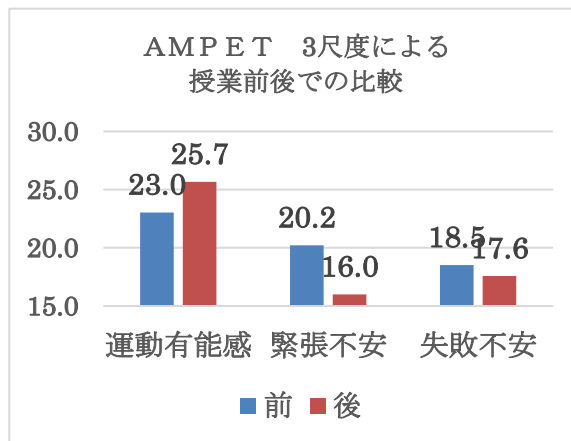


図11

② 平日の運動時間と運動有能感の関係

平日の運動時間と運動有能感の関係を調査したところ、平日の運動時間が長い程、運動有能感が高くなるという結果を示した。要因として、普段から運動・スポーツに親しんでいることで、運動能力の向上を図ることが出来、体育の授業での成功体験につながったことが考えられる。(図12)

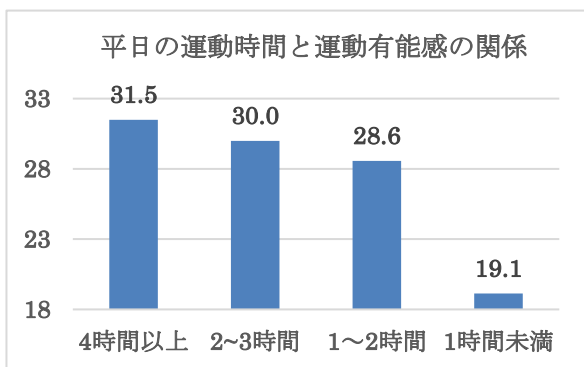


図12

③ 児童のやる気が上がる要因による分類

児童へのアンケートで「授業でやる気は上がりましたか・下がりましたか、またそれはどのような時に感じましたか。」という質問に対して、21名中20名はやる気が上がったと回答しており、要因として「技能面(できる技が増えたなど)」が8名、「先生や友達から褒められた」が6名、「友達と協力やアドバイスし合えたから」が4名、「授業が楽しかったなど」が2名という内訳であった。伊藤(2006)の小学生を対象とした体育学習動機尺度を作成し、その信頼性と妥当性を検討する研究では、体育における動機づけの要因を健康や体力を高めることを通して将来の健康に生かしたいという「実用志向」、技術・記録・成績の面で他者よりも優れていたり、他者に勝つことに関心を示す「優越志向」、先生や友だちに注目されたり、認められたいという「承認志向」、授業や学習自体のおもしろさにひかれている「充実志向」、体育の学習をグループや仲間と進めたいという「集団志向」、体育における成績への高い関心を示す「成績志向」の6つの成分を抽出した。対象の児童を6つの成分に分類すると、技の完成にやる気

を見出す「成績志向」の割合が最も高かった。先述の通り体育は「できる」「できない」が分かりやすい教科である。技が出来たことに達成感を感じる人が多いことがこのことから考えられる。(図13)

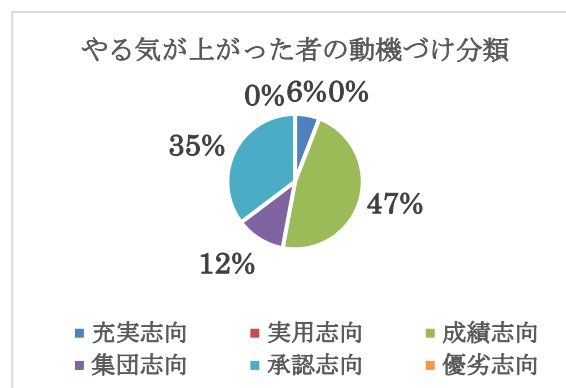


図13

④ 運動有能感の違いによるやる気が上がる要因

調査対象者の運動有能感の高い群の動機づけ要因の特徴として、成績志向が最も多かった。理由として、武田(2006)は運動有能感が高い程、体力テストの数値が高かったことから、運動技能と運動有能感の関係性があることを示している。運動有能感が高い群は技能が優れている児童が多く、「できる」「できない」にフォーカスして体育に意義を見出している児童が多いことが考えられた。(図14)

調査対象者の運動有能感が低い群の特徴として、集団志向や承認志向が多かった。理由として、運動有能感が低い児童は、技能面での成

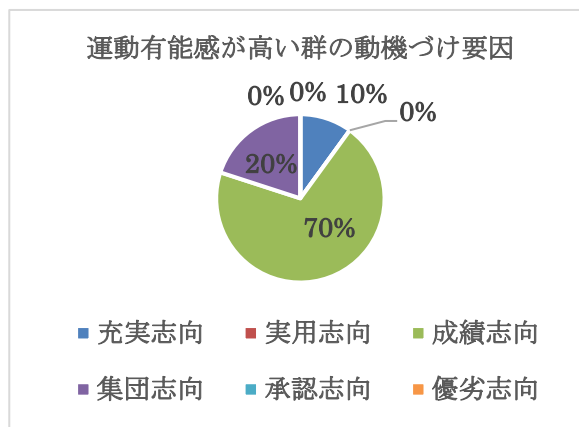


図14

功体験が少ないことが考えられる。一人で技能を取得するよりも、グループで取り組むほうが、居心地の良さを感じる人が多いのではないかと考える。成功体験が少ないといった理由からも、注目や認められたことに意義を見出すことが考えられる。(図15)

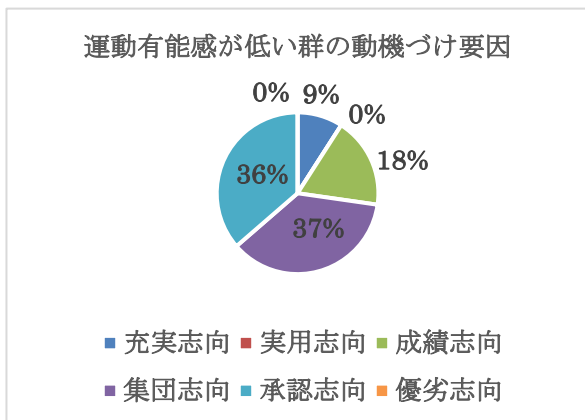


図15

これらのことから運動有能感の違いによって体育への動機づけが異なっていることが考えられる。

(3) 授業振り返りシートより

毎授業で児童に工夫したことと、学習感想を記入してもらった。

・後転の時になるべく勢いをつけようとした。(2時間目)



・おしりを遠くに着くことで後転に勢いをつけた(6時間目)

・壁倒立をするときに、壁に近すぎない位置に手をついた。(4時間目)



・視線をマットに向けるのに、頭を上げる。その分のスペースを空けておくために、手の位置を話すようにした。(6時間目)

授業時数を重ねる中で、振り返りが抽象的なものから具体性を持たせることが出来るようになった。

(4) 授業の様子から

ICT機器で撮影した内容を授業後に課題として提出してもらった。動画から見られた変化として、児童の技能向上が多く見受けられた。

図の様子であれば、着地姿勢が5時間目の時は膝からついていたが、7時間目では足から着地できるようになった。ICT機器での客観的な視点や様々なフィードバックが技能向上をもたらしたことが考えられる。(図16, 17)

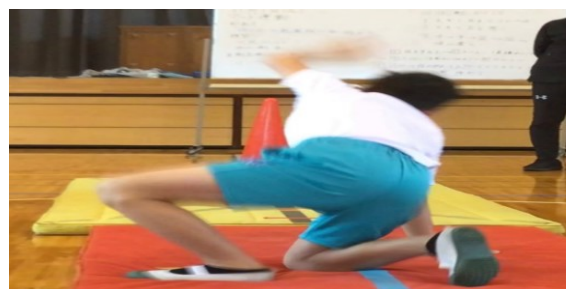


図16 側方倒立回転(5時間目)



図17 側方倒立回転(7時間目)

4. 成果及び課題

(1) 成果

成果は2つ考えられる。

1つ目はICTを使ってフィードバックを充実させることや、自他の動きを見つめなおす活動は、児童の動きの改善や運動有能感を高めることにつながった。

2つ目は児童の運動有能感の違いによって、体育に対するモチベーションや意義が変わってくる。

(2) 課題

本研究及び実践を通して5つの課題が挙げられた。

1つ目はICT機器使用による運動時間の確保の観点である。児童同士で撮影を行うため、活動の時間が確保できず、運動時間が全体的に少なかった。改善案としてchromeの10秒遅れ機能を利用して回転率の向上を目指す。

2つ目は苦手な児童への配慮である。活動の中でいつでも振り返りが出来るようにポイントの図式化を行う。(図18)



図18

3つ目はICTの使用方法である。運動が苦手な児童にとって、自身の動きを見つめなおすのは苦痛に感じる事が考えられたため、見本を示す用途のみでも、十分なICTの効果を得られるのではないかと考えられる。

4つ目はグループの固定化によってアドバイスに新鮮さやフィードバックの活性化がなされなかった。補助の役割もあるため体格差に考慮したグループ変更を行う。

5つ目はマット運動以外への汎用性である。種目によって着眼点が異なるため、特性に応じた配慮が必要となる。オープンスキル(変化する状況に応じて、発揮するもの)とクローズドスキル(比較的安定した状況の中で、対戦相手の動作に影響されずに発揮するもの)の違いによっても見るポイントが変わってくるため、種目によって指導の方針を定めていく必要がある。

本研究でICTの有用性は示されたが、どのような場面でも、児童の特性に合わせて最善の活用方法を検討していく必要がある。ICTは手段であって、体育の目的、目指す姿を見失わないようにすることが今後も求められている。

5. 参考文献

- ・小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 体育編
- ・体育・保健体育科の指導におけるICTの活用について 文部科学省
- ・体育・保健体育授業におけるICT活用の実態と課題 スポーツ庁
- ・深見英一郎(1997)「体育授業における有効なフィードバック行動に関する検討：特に、子どもの受けとめかたや授業評価との関係を中心に」, 体育学研究, 42, 167-179
- ・伊東豊彦(2006)「児童用体育学習動機尺度の信頼性・妥当性の検討」, 山陰体育学研究, 20, 1-12
- ・伊東孝郎(2014)「高等学校におけるピア・サポートを通じたコミュニケーション技法のトレーニング」, 白鷗大学教育学部論集, 8, 201-225
- ・中野紀明(1999)「体育授業における評価活用法の考察」, 国土舘大学文学部人文学紀要, 32, 17-30
- ・NHK for School
<https://www.nhk.or.jp/school/keyword/?kw=%E3%83%9E%E3%83%83%E3%83%88%E9%81%8B%E5%8B%95&cat=all&from=1> (最終閲覧2022. 2. 19)
- ・西田保(1989)「体育における学習意欲検査(AMPET)の標準化に関する研究--達成動機づけ論的アプローチ」, 体育学研究, 34, 1-14
- ・菅原翔太(2018)「体育の授業における映像を使った即時フィードバックを用いた指導の効果について」, 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士論文集, 19, 33-40
- ・高橋清孝, 西野明(2010)「体育における学習意欲向上に関する実践的研究-学習意欲向上プログラムの作成とその有効性の検討-」, 千葉体育学研究, 33, 11-21
- ・武田正司(2005)「児童における体力と運動有能感との関係」, 盛岡大学紀要, 23, 67-74
- ・竹岡伸一, 賀川昌明(2002)「小学校高学年児童の体育授業に対する好意度を決定する要因分析とその対処法に関する研究」, 日本体育学会, 246
- ・外山美樹(2017)「プロセスフィードバックが動機づけに与える影響-制御焦点を調整変数として-」, 教育心理学研究, 65, 321-332