

運動有能感を高め、自らの課題を意欲的に追求する生徒の育成

— 熟達目標を柱にした課題追求サイクル型体育の授業づくり —

教職実践応用領域 授業づくり履修モデル

芳賀 紀昌

1 研究主題設定の理由

(1) スポーツの今日的課題

東京オリンピック控え、様々なスポーツへの関心が高まるなか、わが国では、国民の『sport in life』（生活の中にスポーツを）の実現が強く叫ばれている。しかし、平成30年2月にスポーツ庁が発表した運動習慣調査の結果を見ると、成人のうち週1回以上運動・スポーツをする人の割合は51.5%となっている。

【表1】運動習慣調査（抜粋）

対象	課題
子ども・若者	スポーツ実施の二極化
ビジネスパーソン	多忙等の理由で、特に実施率が低い
高齢者	実施率が高いが健康や体力保持の必要がある
女性	男性より実施率が低い
障害者	全体的に実施率が低い

「表1」からもわかるように子ども・若者では、運動に対する二極化が課題となっている。更に、運動部活動やスポーツクラブに所属して毎日のように運動する児童・生徒がいる、一方で、体育の授業を除く1週間の運動量が60分に満たない子どもが約1割程度いることが明らかになっている。この課題の背景として、運動を積極的にしない子どもは、小学校入学と同時にカリキュラム化された多くの運動が行われる学校体育において「できた」「楽しい」という経験が圧倒的に少ないことが理由として挙げられる。「できない」児童・生徒は取り残されていき、問題が拡大している。そこで、学校教育を通して、子どもが等しく取り組める体育の授業の更なる充実を図っていくことこそ、スポーツの今日的課題を解決していく糸口になると考える。

（下線筆者・以下同様とする）

(2) 新学習指導要領で求められていること

「中学校学習指導要領（平成29年度公示）」では、中央教育審議会の答申（2016）での課題を踏まえ「知識・理解」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう人間性等」（以下「三つの資質・能力」）を「課題を発見しその解決に向けた学習過程を通して高めることが重要」¹⁾と述べている。つまり、子どもが自らの学習課題を発見する力とその解決に向けて、自らの知識・技能を活用する力が重視されているのである。更に、学び方については、子どもの学びを深めるために生徒が主体的に活動できる学習過程が重要であると示してある。

(3) 現状の授業実践における課題

生涯スポーツを志向する体育授業の必要性が叫ばれる中、子どもを運動嫌いにさせる授業、生徒にとって学びがなく、教師が一方的に知識・技能を教え込む授業を目にすることも少なくない。私自身もこれまでの授業実践を振り返ってみると、同じ課題を与えその解決を求める授業や動きに対する画一的な指導が多く、生徒の動きのつまずきに対しての指導が不足しているという課題があると感じてきた。したがって、これを機に、これからの学習指導要領で求められる力を考察し、主体的に運動に親しむ生徒を育成する授業への転換を図りたい。

(4) 本研究の目的・意義

【内発的動機づけの研究について】

学習指導要領における保健体育科の目標を実現するためには、学習者が運動に主体的に参加できるよう、運動に対して内発的に動機づける工夫が必要である。Deci（1980）は、内発的動機づけを「有能さと自己決定」から構成されているとし、人間は「有能さと自己決定に関知したいという欲求に動機づけられて行動するものであり、それを内発的に動機づけられた行動である」²⁾と主張している。また、杉原（2003）は、「内発的に動機づけられた人間は、自己決定と有能さを認知しているため、自分の最適な課題を追求し、意欲的に解決策を見つけようとする」³⁾と述べている。

【運動有能感の研究について】

運動に対する動機づけを説明する心理変数として運動有能感が挙げられる。運動有能感は運動に対する自信を3つの視点から総合的に捉えたもので、以下「表2」の因子で構成されている。

【表2】運動有能感を構成する3因子

因子名	因子の特徴
身体的有能さの認知	自己の運動能力・運動技能に対する肯定的認知に関する因子
統制感	自己の努力や練習によって、運動をどの程度コントロールできるかという認知に関する因子
受容感	教師や友人から受け入れられているという認知に関する因子

岡澤ら（1996）により運動有能感尺度を使用した研究も多く行われており、それらの研究の中で運動に対する内発的動機づけと運動有能感には正の相関関係があることが明らかになっている。更に岡澤らは、『統制感』『受容感』という因子が加わったことにより、それらを高めることで、子どもの『運動有能感』が高まり、運動に対する内発的動機づけを高められるようになる⁴⁾と

述べている。

【上記研究の残余部分について】

内発的動機づけと運動有能感についての様々な研究が行われたことで、運動やスポーツが好きな児童・生徒の割合が高まったことや、体力の低下傾向に歯止めがかかったこと等、一定の成果が得られている。

一方で、課題も挙げられる。その一つとして、西田 (1989) は、「体育授業における運動有能感は年齢が上がるにつれて低下傾向にある」⁵⁾と述べている。また、藤田 (2010) は、運動有能感に関する報告で、「小学校年代の運動有能感が最も高く、年代順に次第に低下すること」⁶⁾を明らかにしている。更に、小学校から高校生までの運動有能感の低下と共に、体育授業に対する動機づけも低下することが報告されている。

【研究の目的】

以上の先行研究の残余部分をふまえ、本研究では、運動有能感が低下しがちな中学生段階において、運動有能感を高め、自らの課題を意欲的に追求していく生徒の姿をめざした授業づくりの在り方について明らかにしたいと考える。

2 研究の構想

(1) 運動に対する動機づけに関する本校生徒の実態

本校の生徒が運動やスポーツに対してどのような感情をもっているのかを調査するために、運動・体育に関して項目を選択するアンケートを作成した。このアンケートは、運動有能感尺度に基づき、全 25 項目で構成された 5 件法のアンケートとなっており、平成 30 年 12 月に本校の第 1 学年 172 名を対象として行った。結果については、SPSS を用いて因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行ったところ、三つの因子にまとめることができ、第 1 因子を「身体的有能さの認知」、第 2 因子を「受容感」第 3 因子を「統制感」とした。第 2 因子の「受容感」は、岡澤らの運動有能感尺度の「受容感」とほぼ同様の結果となった。しかし、「身体的有能さ」と「統制感」は低い結果となった。以上のような本校の生徒の実態を踏まえ、体育の授業を考えていく。上記の結果分析から「身体的有能さの認知」、「統制感」、「受容感」の因子間には、正の関連性が見られたため、自己の運動能力の影響を受けにくい統制感を高める手だてを講じることで運動有能感を高め、運動に対する動機づけを向上させたいと考える。

(2) 本研究の目的達成のための関係諸理論

運動有能感を高めるための方法として以下の理論を活用して授業の転換を図っていきたいと考える。

①デザイン思考 (Design Thinking)

デザイン思考とは、Herbert Alexander Simon が 1969 年に提唱した理論であり、「表 3」解決志向の思考方法である。特定の問題を解決することではなく、実践的かつ創造的な問題解決もしくは解決の創造についての形式的方法であり、将来に得られる結果をより良

くすることを目的とする考え方である。

デザイン思考は各種カリキュラムを通じて学校現場に取り入れることで、カリキュラムを充実させ生徒の視野を広げることが期待される。更に、デザイン思考はカリキュラム面でも制度的にも教育プログラムを一新するものとして教師の間で認知度を高めている。デザイン思考を意識した学習モデルは、学力の優劣ではなく、現代社会において複雑化する問題を正しく理解する力とそれを解決する力を育成することにつながり、社会に出ていく上で必須な力であり、将来にとって必要なスキルであると考えられる。

【表 3】デザイン思考のステップ

各段階	デザイン思考	主な活動・学習内容
Step1	共感	学習者の行動を理解し、寄り添い何が問題なのかを発見する。
Step2	問題定義	学習者のニーズや問題点、自ら考えることを焦点化する。
Step3	創造 (概念化)	仮説を立て、新しい解決方法となるアイデアを生み出す。
Step4	プロト タイピング	問題に取り組む。
Step5	テスト	プロトタイピングから出た問題の解決策を検証する。

②達成目標理論 (Achievement Goal Theory)

達成目標理論とは、Nicholls, J. G. らが 1989 年に提唱した理論であり、人が達成場面で設定する目標の種類やその意味づけが動機づけを規定するという立場である。これまでの研究で次の 2 つに大別されてきた。

- ・熟達目標 (練習や努力を重視し、スキルの向上や新しいスキルのマスター等を目標とする)
- ・成績目標 (能力を重視し他者より優れていることの誇示・高評価を得ることを目標とする)

また、磯貝 (2008) は、「体育学習やスポーツ活動を有効に進めるためには、目標をどこに設定するかが重要である」⁷⁾と述べている。そこで、授業での目標を熟達目標に設定する。これによりスキルの獲得や向上に関心を向けさせ、練習方法や自分の進歩など課題の遂行に直接かかわる情報に集中させる。そして、能力の高さに係わらず、自分の能力やスキルを最大限に高める課題が選択されることで、自分の努力それ自体が有能感を高めるものとなると考える。また、失敗した際にも、練習方法の改善の手がかりになり、新たな方略の選択、実行に向かう原動力になると考える。

③メタ認知能力 (Metacognition)

山本 (1995) は、「一般的に、課題の解決に向けての活動がうまく機能するには、①自分の今の力を正しく理解する、②その力に適合した課題を自分で見つけることができる、③課題に応じた活動の仕方が選択できる、④出来栄や成果を確かめることができる、⑤これまでの結果を基に次の課題を発見できる、等の一連の働きが重要になる」⁸⁾としている。このことから、

課題を解決するためには自己の能力を理解したり、取り組みを評価したりするメタ認知を働かせる場を設定し、自己の課題に向けて思考・判断させる必要があると考える。更に、文部科学省中央教育審議会「審議のまとめ」補足資料でも、「育成すべき資質・能力に対応した教育目標・内容について」でメタ認知の重要性を挙げている。今後はメタ認知を授業に取り入れることで、学習効果の更なる向上を目指すことが求められている。

メタ認知は大きく2つに分けて考えられる。1つ目は、自分の認知状態に気づき（モニタリング）、目標を設定・修正する（コントロール）するもので、「メタ認知的活動」と呼ばれる。2つ目は、人間の認知的傾向や特性についての知識で、「メタ認知的知識」と呼ばれる。林（2016）は、「メタ認知が有効に働くためには、この2つが協調して働くことが重要⁹⁾と述べている。現在の体育の授業で多く見られる、教師による法則原理的な授業から転換を図るためには、メタ認知的な視点を取り入れた指導を進めることが必要であると考えられる。

(3) 目指す生徒の姿

以上のことから、本研究では、これからの時代に必要な資質・能力とは、自らの課題を発見し、様々な手段・方法の中から、より良い考えや解決方法を追求し続けられる資質・能力（以下「21世紀型能力」）だと考える。そこで、目指す生徒の姿を以下のように捉える。

自らの熟達度に応じた課題を発見し、その課題を意欲的に追求することで、運動有能感を高められる生徒

(4) 研究の仮説

21世紀型能力を育成し、上記の目指す生徒の姿に迫るために本研究では、次のように仮説を設定する。

体育学習において、デザイン思考を基にした単元設定と生徒の熟達度に応じた目標の設定をすれば、メタ認知能力が促進され、自らの熟達度に応じた課題を発見でき、その課題を意欲的に追求する生徒を育てることができるであろう。

(5) 研究の手だて

①デザイン思考を基にした課題追求サイクル型授業

本研究では、単元を通して、「図4のように課題追求サイクル型授業」を実践していく。

①試行（課題の発見）

自らの課題を見つけるために、練習に取り組む。

②思考（解決策を考える）

練習での気づきを自由に出し合い、個人やグループ・チームの様々な課題やアイデアを出し合い、共有する。

③試行（解決策を試す）

②の共有したアイデアの中から個人やグループチームの課題を解決できそうな方法を試す。

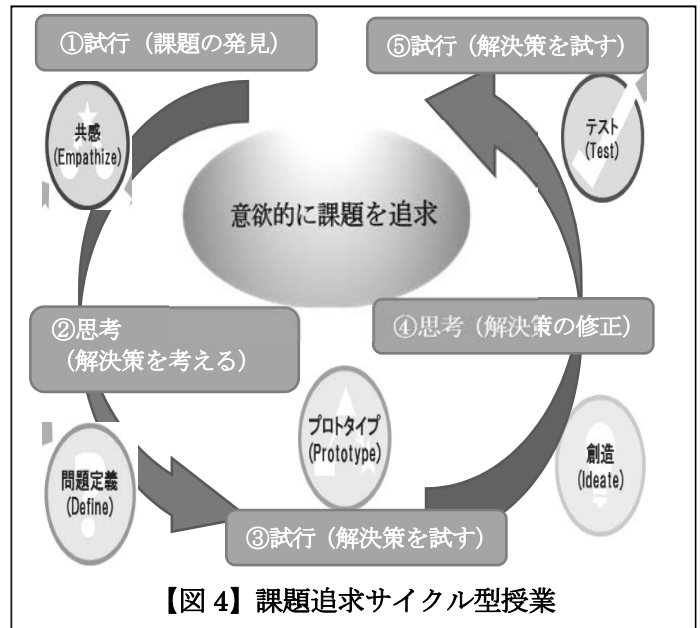
④思考（解決策の修正）

③の中で試したアイデアの中で個人やグループチームにとって最適な方法を考える。

⑤試行（解決策を試す）

自分にとって最適なアイデアを試す。そして、新たなアイデアや新しい課題の発見につなげていく。

以上のような、試行と思考の連続により意欲的に課題を追求できるようになると考える。



②熟達目標の設定

生徒の「思考」を促すためには、課題が生徒にとって意味のあるものでなくてはならない。そこで、生徒の熟達度に応じた熟達目標を設定する。今までの目標に多く用いられてきた、「速さ」「長さ」等ではなくそれぞれの運動が有する特性に応じた共通の課題に目を向けられるようにする。これにより、技能差の緩和が可能となり、運動有能感の高い・低いに関わらず、意欲的に運動に取り組むようになると考える。

③メタ認知を促すための場の設定・教材の工夫

授業の中で「試行と思考の連続」を促すためには、まず生徒に運動に取り組んでみたいと感じさせることが重要な視点となる。更に、運動する中で生徒が発見した熟達目標を達成するためには多くの気づきが必要となる。そこで、本研究では運動に取り組む中で自然と多くの気づきが生まれる場の設定・教材の工夫を行う。これにより、自らの気づきから一人一人が熟達度を可視化でき、自らの課題を追求しようとして意欲的に運動に取り組むようになると考える。

(6) 検証方法

ア 量的検証（対象人数：172名）

アー1：質問紙調査による検証

高橋による体育の授業の形成的授業評価（2003）を

参考に、毎時間質問紙調査を行う。9項目の質問から4因子(①「成果」②「意欲・関心」③「学び方」④「協力」)に分類でき、生徒にとって、価値のある授業であったかを診断する1つの指標となる。それぞれの因子の意味は、「表5」のように解釈される。

【表5】 形成的評価4因子

因子名	因子の特徴
成果	授業での生徒の技能学習や認識学習の成果、更に、これらの成果に伴う感動を意味する。
意欲 関心	生徒が授業に意欲的に参加し、楽しさを味わうことができたかどうかを意味する。
学び方	生徒の学習に対する自律的な取り組みを意味する。
協力	生徒同士の肯定的・協力的な人間関係を意味する。

各項目への回答は、「はい」、「どちらでもない」、「いいえ」の3段階とし、「はい」は3点、「どちらでもない」は2点、「いいえ」は1点とした。その後、点数を平均し、高橋らが作成した評価基準表に当てはめて5段階の評定を算出し、分析を行う。

アー2：学習カードによる検証

生徒の学習カードの記述については、個人の熟達度に応じた自らの課題解決への過程について学習カードの記述内容を評価する「表6」のような評価基準を設定する。

【表6】 記述内容の評価基準

評価段階	記述内容
S 評価	自己の課題が具体的に示されており、それを解決するための理由まで示されている。
A 評価	自己の課題が具体的に示されている。
B 評価	自己の課題に気づいている。
C 評価	自己の課題に気づいていない。

なお、「S評価：4点」「A評価：3点」「B評価：2点」「C評価：1点」で得点化し、単元の初めと終わりの記述内容を比較し、分析する。

アー3：映像による検証

毎時間、定点ビデオカメラと移動式ビデオカメラで授業の様子を撮影し、その映像を分析する。そして、生徒の動きや結果に変容が見られた生徒数の推移をグラフに表して比較し、分析する。

イ 質的検証

イー1：学習カードによる検証

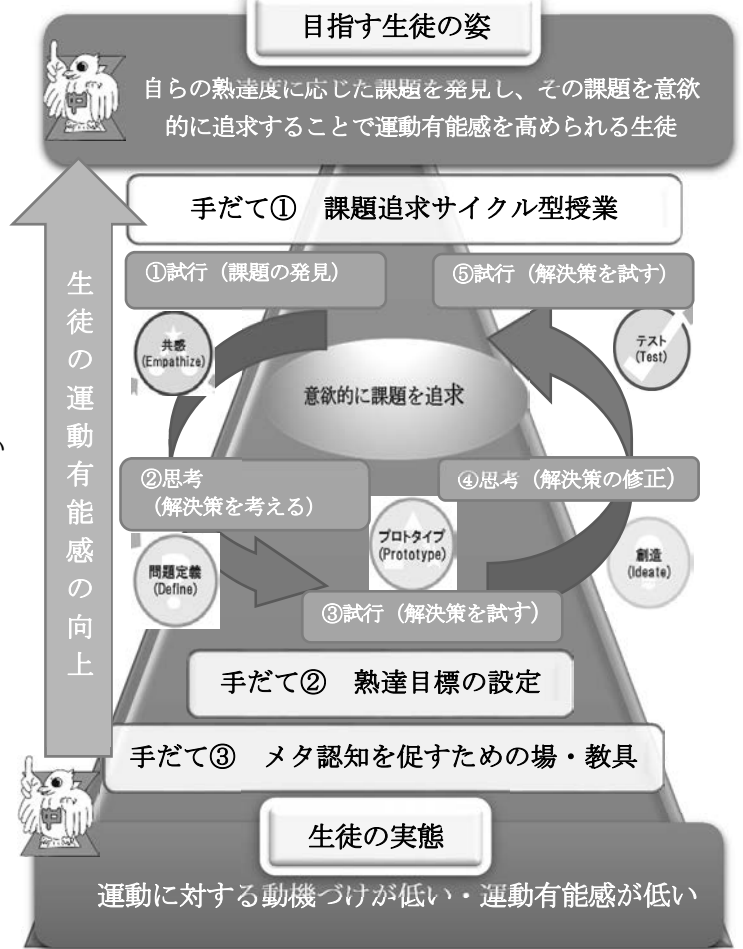
各学級で事前に実施した運動有能感に関するアンケート結果が、平均値より高い生徒、平均値とほぼ同じ数値であった生徒、平均値より低い生徒を抽出する。そして、自らの課題に対する解決策の記述内容を分析する。

イー2：映像による検証

イー1の学習カードによる検証で該当となった生徒3名の各単元を通じた映像をもとに動きの熟達度の高まりについて分析する。

3 研究構想図

以上の手だてを踏まえ、「図7」研究構想図を以下のように示す。



【図7】 研究構想図

4 研究実践1

(1) 実践の概要

【実施期間】 令和元年6月から7月

【対象】 第2学年 5学級 172名

【単元名】

水泳「ストローク数の少ない泳ぎ方にチャレンジ」

【単元目標】

- ・水泳に自主的に取り組むとともに、事故防止に関する心得など健康・安全を確保できるようにする。(関心・意欲・態度)
- ・効率的に泳ぐために、より良い泳ぎ方を試行錯誤することができる。(思考・判断)
- ・自己の記録の向上や競争の楽しさや喜びを味わい、効率的に泳ぐことができる。(技能・表現)
- ・泳ぎ方に必要な技術の名称や行い方を理解することができる。(知識・理解)

(2) 具体的な手だて

手だて1

デザイン思考を基にした課題追求サイクル型授業

試行と思考が連続する課題追求サイクル型にするために、生徒にあえて水の抵抗の大きい泳ぎ方や水中

でバランスのくずれた浮き身姿勢を体験させ、バランス補正や水をキャッチする感覚を自得させる。そして、身につけた技能を試しながら、より効率的な泳ぎ方を習得させるために「表8」のように単元を考えた。

【表8】水泳の単元構想

時間	各時間の課題	具体的な内容
第1・2時	バランス課題	①けのびプッシュリレー(2人1組で実施) ②抵抗の少ない浮き身姿勢自得のためにけのびプッシュの繰り返し ③再度、気づいたことを意識してけのびプッシュリレー(2人1組) ※生徒からタイム計測の意見が出れば計測
第3・4時	バランス課題	①牽引リレー(2人1組で実施) ②様々な浮き身姿勢で牽引 ③再度、気づいたことを意識して牽引リレー
第5時～8時	キャッチ課題	①けのびプッシュ(2人1組で実施) ②キックのキャッチ感覚の自得 ※フィンやサンダルやパドルなど自分が興味をもった教具を使用してキック練習 ③キックリレー ※キャッチの感覚をつかめた教具を使用して何もつけなくても自由
第9・10時	まとめの課題	①けのびプッシュ(2人1組で実施) ②3人もしくは4人でモデルリレー ※各チーム持ちタイムの合計で競争するかもしくは各チームで設定したタイムの達成クリアを目標とする。 ※対戦相手を変えたり、メンバーを変更したりして何度も実施

手だて2 熟達目標の設定

生徒の事前のアンケート調査から水泳への不快感をもっている生徒が多いことが明らかとなった。そこで、対象生徒172名に記述式のアンケートを実施し、不快感の原因を可視化した上で、生徒の問題意識から課題を設定する。アンケートの結果から「速く泳げない」「25m泳げない」等、生徒によって泳力差があることが明らかとなった。そこで、生徒一人一人の泳力差に応じない課題を設定して授業に取り組むことにする。また、昨年度の様子やアンケートの記述の「呼吸ができない」「かきやキックをしても進まない」から「水中で浮く動作」と「水をキャッチする感覚」の習得の不十分さが挙げられる。そこで、生徒の実態から以下の「表8」のように熟達目標(①水中でのバランス課題②水中でのキャッチ課題)を設定することにした。これにより、速さや長さではない水中でのバランス感覚と水をキャッチする感覚に目を向けさせる。上記の①②より泳げる生徒もそうでない生徒も自らの課題を発見し、その解決に向けて意欲的に泳ぐことで水泳の特性を味わうことができると考える。

手だて3

メタ認知を促すための場の設定・教具の工夫

熟達目標(①水中でのバランス課題②水中でのキャッチ課題)の発見と解決を促すために「図9」のように生徒が泳ぎたくなくなるような場の設定や教具の工夫を行う。

場の設定では、コースロープを外し、プールを横に使用し、短水路泳(およそ12m)とする。これにより、生徒の長さに対する不快感を軽減する。

教具の工夫では、①水中でのバランス課題②水中でのキャッチ課題を解決するために、牽引用ロープ、フィン、サンダル、パドル、ソフトボール、軍手を用意する。これにより、生徒の速さに対する不快感を軽減する。短い距離を様々な教具を使用して、繰り返し泳ぐことで生徒一人一人の熟達度に応じて、多様な気づきを促すことにした。

メタ認知を促す教具	使用の目的
①牽引用ロープ 	・バディ同士で牽引して、体のどの部位に水の抵抗を感じるか気づかせることで、水の抵抗の少ない浮き身姿勢の習得を目指す。
②フィン・サンダル 	・フィン、サンダルを履くことで、水をキャッチできる表面積が大きくなる。水をキャッチできている感覚を感じさせ、効率よいキックの習得を目指す。
③軍手・ソフトボール・パドル 	・軍手、ソフトボール、パドルを持つことで、水をキャッチできる面積が大きくなる。水をキャッチできている感覚を感じさせ、効率よいかき方の習得を目指す。

【図9】場の設定・教具の工夫

(3) 実践1の具体的な検証

ア 量的検証

アー1：形成的授業評価の結果と考察

本実践研究では、第1時から形成的授業評価を実施した。「表10は、各因子について学年全体のスコアの平均をまとめたもの」である。

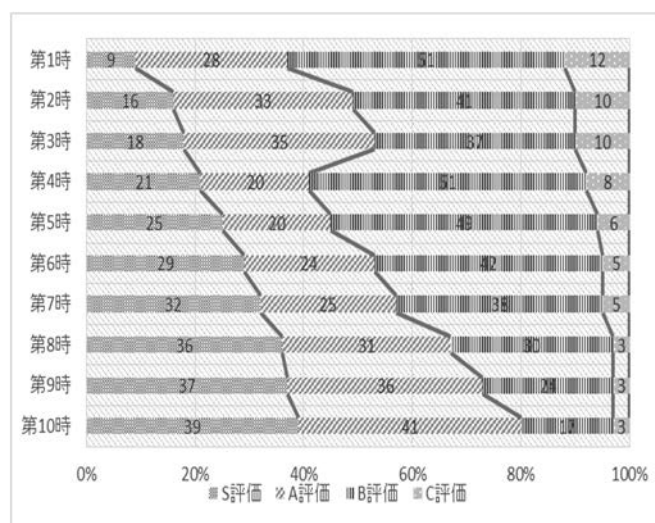
【表10】形成的評価のスコア

	成果	意欲・関心	学び方	協力
第1時	2.37(3)	2.80(4)	2.64(4)	2.64(4)
第2時	2.37(3)	2.78(4)	2.68(4)	2.63(4)
第3時	2.41(4)	2.71(4)	2.79(5)	2.68(4)
第4時	2.46(4)	2.94(5)	2.76(5)	2.78(5)
第5時	2.55(4)	2.94(5)	2.82(5)	2.77(5)
第6時	2.55(4)	2.72(4)	2.88(5)	2.80(5)
第7時	2.66(4)	2.73(4)	2.87(5)	2.86(5)
第8時	2.86(5)	2.86(5)	2.91(5)	2.81(5)
第9時	2.95(5)	2.87(5)	2.89(5)	2.80(5)
第10時	2.93(5)	2.87(5)	2.90(5)	2.84(5)

単元が進むにつれて、スコアの向上が見られる。第8時から第10時までは、「成果」「意欲・関心」「学び方」「協力」の全ての因子で最高評価の「5」で維持した。特に、「成果」と「学び方」の2因子が高いことから、生徒は水泳の授業を通して、「課題を解決できた」「意欲的に運動に取り組みたい」と感じ取ったことが推察できる。他の因子も「5」であることから結果として、生徒にとって全体的に評価の高い実践だったことが伺える。

ア-2：学習カード記述内容の結果と考察

本調査は、対象とする生徒の学習カードの自由記述の文章を基に、「資料6の評価基準」に沿って生徒一人一人の熟達度に応じた課題の発見や解決策への気づきの内容を分析した。以下に「図11」のように単元ごとのレベルの推移を示す。



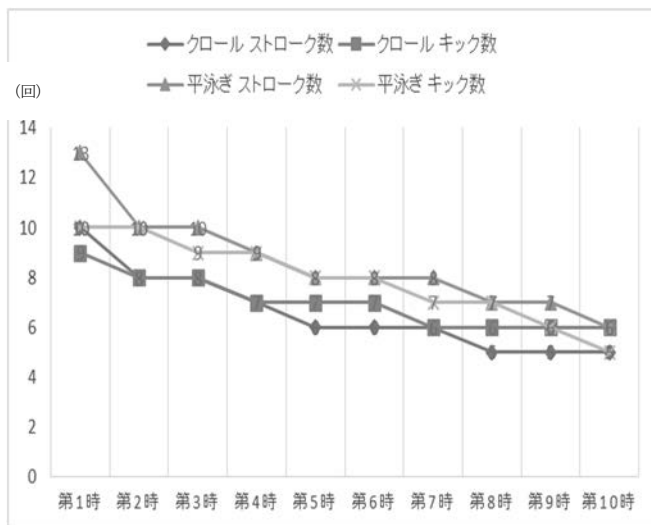
【図11】内容評価の結果

単元が進むにつれて、B・Cの生徒の割合が大きく減少していることがわかる。これは、様々な教具を使って泳ぐことでメタ認知能力（モニタリングとコントロール）が促進され、生徒一人一人が自らの熟達度に応じた自らの課題を発見できたことが原因であると考えられる。更に、単元が進むにつれて、S・Aの生徒の割合が大きく増加していることもわかる。これは、課題追求サイクル型授業により、単元が進むにつれて、生徒の試行と思考の連続が促され、自らの課題を可視化できるようになったためと考えられる。そして、発見した課題を解決しようと試行をすることで、自らの課題の解決方法まで気づけるようになったためと考えられる。

ア-3：ストローク数とキック数の推移と考察

「図12は、学年全体のクロールと平泳ぎのストローク数とキック数の平均回数の推移を表したグラフ」である。単元が進むにつれて、ストローク数とキック数共に平均回数が減少していることがわかる。これは、繰り返し牽引を行い、自分自身で水の抵抗を感じたことと、水の抵抗を少なくする浮き身姿勢が身についたこととパドルやフィン等を等の教具を使用したことで水

をキャッチする感覚が身についたことが理由であると考えられる。



【図12】ストローク数とキック数の推移

イ 質的検証

イー1：学習カードによる検証

単元の始めと終わりの抽出生徒3名の熟達度に応じた課題に対する学習カードの記述内容の変容を分析する。

抽出生徒について

①運動有能感が平均より高い生徒（以下生徒A）

事前の水泳に関するアンケートでは、不快感はなく、昨年の授業にも意欲的に参加している。一方で、自らの課題については「100m泳げるから課題はありません」という記述があった。

②運動有能感が平均値とほぼ同じ生徒（以下生徒B）

事前の水泳に関するアンケートでは、速く泳ぐことに対する不快感があり、自らの課題については「少しでもタイムを速くする」という記述があった。

③運動有能感が平均値より低い生徒（以下生徒C）

事前の水泳に関するアンケートでは、水泳の授業に対して強い不快感を持っている。自らの課題については「成績を上げるために頑張って泳ぐ」という記述があった。

以上のように、3名とも単元前は、課題として成績目標を挙げており、更に、学年全体としても課題として成績目標を挙げる生徒が大多数だった。

①生徒Aの学習カードの記述

【第2時】

【第8時】

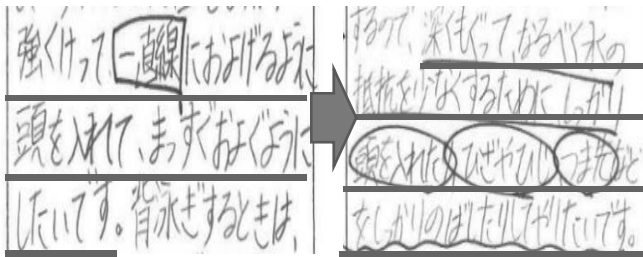
けのびがよく進み、水中でのクロールの手は、体が一直線なイメージなので、手足は足先までヒョコセンに泳いでいたらいん

水中でのクロールの手は肩から肘が少し余裕、肘から手首が80度くらい、手がほぼ直角でかくと、水を引っ張って進んでいる感じがしました。

②生徒Bの学習カードの記述

【第2時】

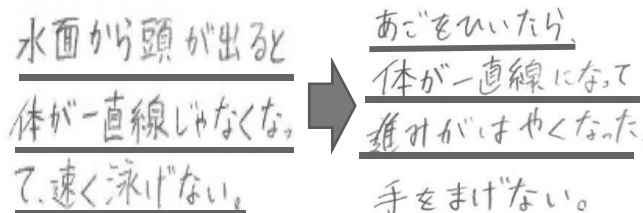
【第8時】



③生徒Cの学習カードの記述

【第2時】

【第8時】

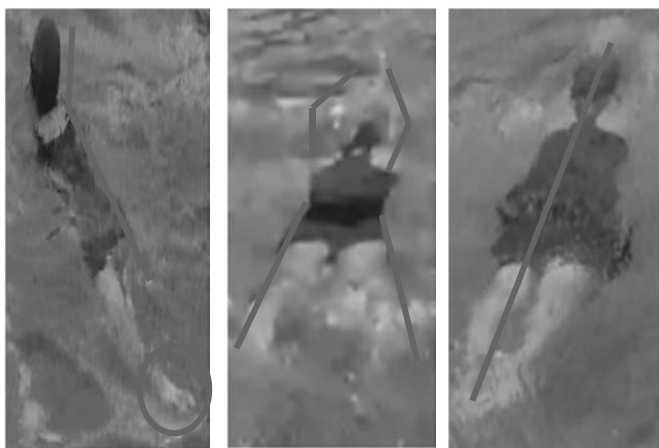


【資料13】生徒の学習カード

泳げる生徒もそうでない生徒も、第2時での学習カードの記述では、「資料13」の下線部のようにピンピンや一直線など抽象的ではあるが、水泳に共通する動きに気づき始めていることが伺える。更に、単元を通して試行と思考が促されたことで、第8時の学習カードの記述では、膝、肘等の身体の部位を水中でどのように動かすべきなのかという具体的な記述にまで気づけていることが伺える。このことから、運動有能感の高い、低いに関わらず、自らの熟達度に応じた課題を発見し、その解決のための身体の動かし方に生徒が気づけたと考えられる。

イー2：映像による検証

イー1の学習カードによる分析をした生徒3名のうちの生徒Cの水中での浮き身姿勢の変容を分析する。



(写真①)

(写真②)

(写真③)

【図14】生徒Cの各単元での浮き身姿勢

【図14】の写真①は、第1時の牽引時の生徒Cの水中姿勢である頭部と踵が水中から出て（棒線部分）おり、大きな抵抗が生まれていることがわかる。写真②は、第5時のクロール時の生徒Cの水中姿勢である牽

引を繰り返し実施したことにより、頭部と踵は水中に入り、動きに変容が見られる。ただ、肘が曲がり、足を開いてバタ足をしている（棒線部分）ことで水しぶきが発生し、抵抗が生まれていることがわかる。写真③は、第10時のクロール時の生徒Cの水中姿勢であるパドルやフィンを活用して繰り返し泳いだことで、肘の曲がりや脚の開きが修正されていることがわかる。更に、バタ足も水しぶきがほとんど発生していないことから水の抵抗をほとんど受けていないことがわかる。したがって、学習カードでの気づきが実際の泳ぎにも生かされたことが伺える。

(4) 研究実践1のまとめ

牽引用ロープ等の教具を工夫したことで速さや長さではない水の抵抗の少ない浮き身姿勢の形成とストローク数・キック数の減少に目を向けることができ、泳げる生徒もそうでない生徒も試行と思考を連続させ、自らの課題を解決しようと意欲的に泳ぐことができた。それにより泳ぎに共通する技能の習得につながったことが大きな成果である。

一方で、牽引で習得した水の抵抗の少ない浮き身姿勢を実際の泳ぎの中で意識できるような働きかけが更に必要であった。学びの共有では、生徒個人の気づきを学級全体に広げるため工夫が必要であった。生徒の気づきを拾い、学び合える工夫をすることで熟達度にも広がりや深まりが出ると考える。以上のことを踏まえて、研究実践2を進めていく。

5 研究実践2

(1) 実践の概要

【実施期間】令和元年10月から11月

【対象】第2学年 5学級172名

【単元名】体づくり運動「Welcome to hagazap」

【単元目標】

・自己の課題を解決するために、意欲的に運動に取り組んだり、運動の計画を立てたりする。

(関心・意欲・態度)

・自己の課題の解決するために、自分の状態に応じた運動の強度や行い方を工夫することができる。

(思考・判断)

・自己の課題を解決するための運動を適切に行うことができる。

(技能・表現)

・自己の課題を解決するための自分に適した運動内容・強度・回数がわかる。

(知識・理解)

(2) 具体的な手だて

手だて1

デザイン思考を基にした課題追求サイクル型授業

試行と思考を連続する課題追求サイクル型にするために、体力項目(柔軟性・バランス力・筋力・調整力)ごとに運動を分類して自らの熟達度に応じて運動に取り組ませる。更に、同じ運動でも生徒自身の運動能力や運動経験によって負荷・回数・セット数を調整でき

るような工夫ができるようにする。それにより、生徒が自らの課題解決に向けて運動に取り組めるように「表 15」のように単元を考えた。

【表 15】体づくりの単元構想

時間	各時間の課題	具体的な内容
第1時	自分の身体を知る	セルフボディーチェックの実施
第2時	柔軟性と筋力を高める運動に取り組む	自己の課題を解決するためにペアでストレッチ&自重筋力トレーニングを行い、効果のある運動を探す
第3時	バランス力と調整力を高める運動に取り組む	自己の課題を解決するためにバランスカトレーニング&調整カトレーニングを行い、自分にとって効果のある運動を探す
第4時	マイトレーニングメニューの作成	セルフボディーチェックの結果から自己の課題を解決するためのメニュー考える
第5時(保健)	マイトレーニングメニューの確認	自己の課題を解決するためにメニューを行い、効果の程度を確認する。効果的でない場合は、メニューの修正を行う
第6時	マイトレーニングメニューの実施	修正を加えたマイトレーニングメニューを実施する
第7時	マイトレーニングの効果を確かめる	再度セルフボディーチェックを行う。

手だて 2 熟達目標の設定

体づくり運動の事前アンケート調査から体づくり運動で自らの課題をもって運動に取り組める生徒が少ないことがわかった。そこで、「表 16」のように生徒一人一人自らの課題を可視化できる機会（セルフボディーチェック）を設定することで自らの課題に目を向けられるようにした。これにより自らの熟達度に応じた課題を設定し、その解決に向けて意欲的に体を動かすことで体づくり運動の特性を味わうことができると考えた。

【表 16】セルフボディーチェック種目

種目	実施内容
A柔軟性チェック	①仰向けで胸から膝までの距離②うつ伏せで踵から尻までの距離③仰向けで床から膝までの距離④ブリッジを実施それぞれの距離を計測
Bバランスチェック	①閉眼片足立ち②座位バランス ①両手は腰にあて、利き足で立つ。静かに目を閉じて、バランスが崩れるまでの時間を計測 ②両足を地面から離してボールに座り、バランスをとるボールの上で継続してバランスがとれた時間を計測
C筋力チェック	ストレッチチューブ（ジャーク）&片足椅子座り立ち肩の上で止めてから両腕を伸ばした回数 足を肩幅くらいに開き、片足立った姿勢からはじめ、手を使わずに椅子に座って立つまでの動作を10回繰り返し時間を計測
D調整力チェック	開脚・閉脚リズム跳び、ボールロール 2人ペアになり、実施する。10回繰り返し時間を計測 ボールを真上に上げ、そのボールの周りを手で1周させ、ボールをキャッチ

手だて 3

メタ認知を促すための場の設定・教具の工夫

セルフボディーチェックで発見した課題の解決を促すために生徒が取り組みたくなるような場の設定や教具の工夫を行う。

場の設定では、スポーツジムのように体育館全体を4分割にして、それぞれの課題に取り組めるブースとする。これにより運動が得意な生徒もそうでない生徒も自分の目標を解決しようと意欲的に運動することで体を動かすことの楽しさ味わうことができると考える。

教具の工夫では、バランスボール、ストレッチポール、ケアポール、チューブ等を用意し、自己の課題解決に向けて、多様な気づきを促すことにした。

(3) 実践 2 の具体的な検証

ア 量的検証

アー 1 : 形成的授業評価の結果と考察

本実践研究では、第1時から形成的授業評価を実施した。「表 17」は、各因子について学年全体の推移を示したものである。

【表 17】形成的評価のスコア

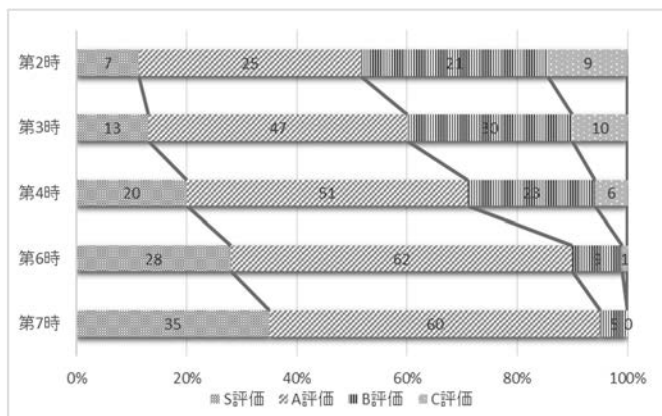
	成果	意欲・関心	学び方	協力
第1時	2.37(3)	2.80(4)	2.40(3)	2.80(5)
第2時	2.40(3)	2.78(4)	2.68(4)	2.82(5)
第3時	2.41(4)	2.71(4)	2.67(5)	2.86(5)
第4時	2.46(4)	2.81(4)	2.78(5)	2.85(5)
第5時	保健学習のためアンケートは実施せず			
第6時	2.85(5)	2.89(5)	2.88(5)	2.85(5)
第7時	2.90(5)	2.95(5)	2.97(5)	2.85(5)

単元が進むにつれて、スコアの向上が見られる。第6・7時では、「成果」「意欲・関心」「学び方」「協力」の全ての因子で最高評価の「5」であった。更に、「意欲・関心」、「成果」、「学び方」の3因子が高いことから、生徒は体づくり運動の授業を通して、「自分の課題に気づき、それを解決しようと意欲的に運動することができた」と感じ取ったことが推察できる。「協力」も「5」であることから共通の課題をもっている生徒同士で運動に意欲的に取り組むことで、課題を解決するために自然と協力する意識も高まっていったことが伺える。

アー 2 : 学習カード記述内容の結果と考察

本調査は、学習カードの自由記述の文章を基に、「資料 6」の評価基準に沿って課題の発見や解決策への気づきの内容を分析した。

以下「図 18」に単元ごとのレベルの推移を示す。なお、第1時と第5時については、学習カードの記入はしていない。

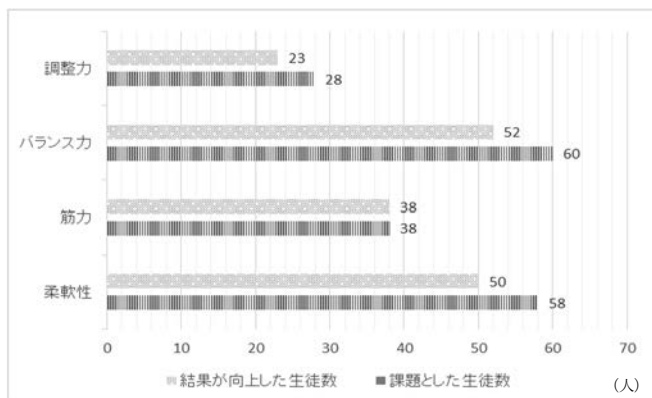


【図18】内容評価の結果

実践前はB・Cの生徒が30%だったのが実践後は5%に減少したことがわかる。更に、7時間目には、Cの生徒が0名となった。これは、セルフボディーチェックを実施したことで生徒が自らの課題を可視化ことができ、生徒一人一人に運動することへの目的が生まれたからだと考える。また、実践前後を比較するとS・Aの人数がおよそ3倍に増加している。これは水泳と同様に教具の工夫によりメタ認知能力（モニタリングとコントロール）が促進されることが原因であると考えられる。そして、自らの課題にあった運動を繰り返し実施することで、試行と思考の連続が促され、運動経験を基に自らの課題解決のための方法について気づけるようになったと考えられる。

アー3：セルフボディーチェックの数値が向上した生徒数と考察

「図19は、単元の始めと終わりでセルフボディーチェックの結果をまとめたもの」である。



【図19】セルフボディーチェックの結果

自らの課題を可視化できたことで、生徒一人一人が熟達度に応じた課題解決に向けて、負荷や回数を工夫しながら、意欲的に運動に取り組むことで、多くの生徒のセルフボディーチェックの結果が向上したと考えられる。結果が向上しなかった生徒についても自らの課題を見つけたことで意欲的に運動に取り組む様子が見られた。

イ 質的検証

イー1：学習カードによる検証

単元の始めと終わりの抽出生徒3名の熟達度に応じた課題に対する学習カードの記述内容の変容を分析する。

抽出生徒について

①運動有能感が平均より高い生徒（以下生徒A）

事前の体づくり運動に関するアンケートでは、「楽しい」と回答した。更に昨年の授業にも意欲的に参加した。自らの課題については「体幹」と回答したが、「やり方が、わからない」と記述があった。

②運動有能感が平均値とほぼ同じ生徒（以下生徒B）

事前の体づくり運動に関するアンケートでは、「どちらとも言えない」と回答した。自らの課題については「わからない」と記述があった。

③運動有能感が平均値より低い生徒

事前の体づくり運動に関するアンケートでは、「楽しくない」と回答した。その理由として、「苦しい」「できないことが多い」等と記述があった。自らの課題については「体を動かす」と記述があった。

以上のように、3名とも単元前は、自らの課題やその解決方法を挙げられていない。更に、学年全体としても課題を挙げられない生徒が多いことが伺えた。

①生徒Aの学習カードの記述

体力の種類	理由（上半身・下半身・左右などを分析してみよう）
(A) (柔軟性)	股関節が固いので少しでもゆるやかにして、バスケやダンスの準備が正しくできるようにしたい。 背骨が固いので柔軟性を高めることで、怪我等の予防もあてたい。

生徒Aが考えたマイトレーニングメニュー

種目	回数とセット数
スパイダーマン歩行	10秒×2セット
バランスボールを使ったブリッジ	15秒×5セット
ストレッチポールの上での背中 中のストレッチ	10秒×3セット

②生徒Bの学習カードの記述

(B) (バランス)	解決で空中歩行をやること、理由でのバランスをしっかりとるために、バスケやダンスの準備、短時間ながらバランスをやることで長時間の練習もあてたい。
---------------	---

生徒Bが考えたマイトレーニングメニュー

種目	回数とセット数
T字バランス（前）	15秒×2セット（左右）
T字バランス（横）	15秒×2セット（左右）
バランスボールに座る	20秒×5セット
ストレッチポールに立つ	20秒×5セット

③生徒Cの学習カードの記述

(C) (筋力)	足の筋力が弱いため、お尻や上半身の筋力が足りないの と筋力をもっとしたい。
-------------	--

生徒Cが考えたマイトレーニングメニュー

種目	回数とセット数
片足ジャンプ (前後)	15回×3セット (左右)
チューブを使ったトレーニング	ふくらはぎ 15秒×4セット 大腿部 15秒×4セット

【資料20】生徒の学習カード

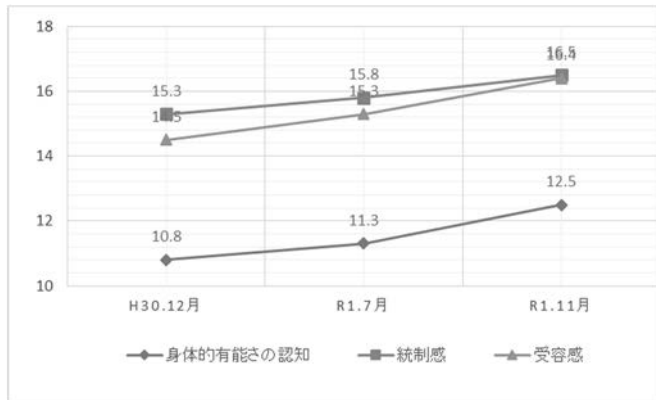
運動有能感が高い・低いに関わらず、セルフポディーチェックの記録を改善しようとする中で自然と試行と思考が促され、自らの課題を発見していることが学習カードの記述から伺える。更に、第4時で作成したトレーニングメニューの記述では、自らの課題解決に向けて、種目・回数・セット数について単元を通した運動の試行から思考を働かせ、自分にとって効果のあるトレーニングメニューを計画できるようになったことが「資料20」のマイトレーニングメニューの内容から伺える。

(4) 研究実践2のまとめ

自らの課題を可視化するためにセルフポディーチェックの機会を設定したことで、その結果から生徒一人一人が自らの課題を発見して意欲的に体を動かすことができた。また、バランスボール等の教具を工夫したことで、生徒の意欲が高まり、繰り返し運動に取り組むことで試行と思考の連続が促進され、セルフチェックの結果向上につながったと考える。また、個人の気づきや疑問を可視化する点でミニホワイトボードや付箋による意見交換や意見の共有によって、新たな気づきや課題解決への糸口が増えていき、試行と思考を連続させる生徒の姿が単元の後半では多く見られた。

6 研究のまとめ

本研究では、研究実践を終え、対象生徒172名の運動有能感の得点がどのように変化してきたかを調査した。「図22は、その結果をまとめたもの」である。



【図22】学年全体の運動有能感の変容

実践前から実践後にかけて、身体的有能さの認知 (+1.7)、統制感 (+1.2)、受容感 (+1.9) の3因子すべてにおいて数値が増加した。各実践後、「体育の授業に意欲的に取り組めたか」というアンケートを実施した。結果は、昨年度の実践と比較して「はい」と回答した生徒が63人から148人に増加した。更に、

「表23は、その理由の記述である。」

【表23】体育に意欲的に取り組めた理由

主な理由 (抜粋)	記述した人数
自分の課題をたくさん見つけることができた	102名
人と比べられることなく自分の課題を解決できた	88名
色々な道具があり運動が楽しかった	148名
自分の生活にとって大切だと感じた	62名

本研究での2つの実践で、運動に対する動機づけを高めるために、デザイン思考に基づく「課題追求サイクル型授業」「熟達目標の設定」「メタ認知を促す場・教具の工夫」の手だてを講じた。それにより、本研究で目指した生徒の姿「運動有能感を高め、自らの課題を意欲的に追求する生徒の育成」に有効であることが分かった。特に、メタ認知の促進により、課題を発見する力とその課題に対してアプローチする力の育成に有効であった。また、技能面においても試行による運動量の保障により、各運動に共通する動きを習得・向上にも一定の成果が見られた。

一方で、実践を重ねる中で実感したことは、生徒が生み出した多様な課題解決へのアイディアの整理の仕方である。生徒の試行を刺激する、生徒の思考が広がる、深まるような教師のアプローチ方法を模索することが今後の課題である。

これからの時代に必要な21世紀型能力を育成するために、今後も、本研究で明らかとなった成果と課題を踏まえ、主体的に運動に親しむ生徒を育成する授業づくりの実践に励みたい。

「6 引用文献」

- 1) 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 (2016) 「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめについて (報告)」
- 2) Deci: 安藤延男・石田梅男訳 (1980)
- 3) 杉原隆 (2003) 「新盤運動指導心理学 運動学習のモチベーションからの接近」大修館書店
- 4) 岡澤祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎 (1996) 「運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究」スポーツ教育学研究 16 (2) pp47-pp49pp145-pp155
- 5) 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), pp45-pp62
- 6) 藤田勉・佐藤善人 (2010) 小学生と中学生の体育授業における動機づけの比較検討 鹿児島大学教育学部研究紀要人文・社会科学編, 61, 43-59
- 7) 磯貝浩久 (2008) 「動機づけ雰囲気」日本スポーツ心理学会 (編) スポーツ心理辞典大修館書店 pp258
- 8) 山本俊彦 (1995) 保健体育科の思考力・判断力の指導と評価. 北尾倫彦編著 中学校思考力・判断力. 図書文化社 pp266-pp271
- 9) 林創 (2016) 「子どもの社会的な心の発達-コミュニケーションのめばえと深まり-」金子書房

「7 参考文献」

- ・スポーツ庁 (2019) 「全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告」
- ・文部科学省 (2017) 「小学校・中学校学習指導要領解説：体育編」
- ・ハーバード・サイモン (1969) 「システムの工学」稲葉元吉、古原英樹訳パーソナルメディア (1999) 第三版
- ・千葉敏夫訳 (2010) 「デザイン思考が世界を変える イノベーションを導く新しい考え方」早川書房
- ・三宮真智子 (2008) メタ認知-学習力を支える高次認知機能北大路書房
- ・伊藤豊彦 (1987) 「原因帰属様式と身体的有能さの認知がスポーツ行動に及ぼす影響」体育学研究 pp31 (4) pp263-pp271
- ・手嶋いなみ (2009) 「目標志向性と動機づけ雰囲気が体育の授業における動機づけと心理ストレスに及ぼす影響」愛知教育大学保健体育講座研究紀要 pp33pp107-pp111