

平成 29 年度
体育センターレポート



2017
vol. **45**

Kanagawa Prefectural
Physical Education Center report

発刊のことば



神奈川県立体育センター
所長 中園 雅勝

このたび「体育センターレポート第45号」を発刊する運びとなりました。

本号は、2017（平成29）年度に当センター事業部が行った体育・スポーツに係る調査及び当センター長期研究員による体育・保健体育科教育研究抄録により構成されています。これらの研究は体育・スポーツの実践に寄与することを目的としています。是非、研究成果やデータを活用し、新たな指導法や研究を創造していただければと思います。研究報告書の全文につきましては、当センターのホームページに掲載しますので、併せて御活用いただければ幸いです。

さて、今年の2月から3月にかけて平昌オリンピック・パラリンピックが開催され、スポーツへの関心が一段と高まっております。

神奈川県では翌年にはラグビーワールドカップ2019TMの決勝戦、2020（平成32）年には東京2020オリンピック競技大会のセーリング競技、2021（平成33）年には全国健康福祉祭（ねんりんピック）などの開催を控えております。

このような状況を好機と捉え、当センターは学校体育及び保健体育・地域スポーツ振興の中核機関として、所員一丸となって体育・スポーツの指導者等への研修支援、スポーツ医学的な支援、総合型地域スポーツクラブ等の支援、スポーツ情報の提供等、県民のみなさんの心と体の健康づくりを目指した体育・スポーツの振興を更に推進してまいります。

最後に、本号掲載の研究を進めるにあたり、御協力を賜りました皆様に厚くお礼申し上げます。

目 次

【所員による研究】

《研修指導班》

- 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・・・ 1

《調査研究班》

- 神奈川パラアスリートサポート事業に関する実践的研究・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 神奈川県におけるスポーツ空間および障害者の公共スポーツ施設利用状況調査
 - 障害者スポーツの振興拠点機能を備えた施設の普及に向けて・・・・・・・・・・・・ 9
- ワクワク運動遊びプログラムの実践（プレテスト）
幼児期における積極的な運動遊びの経験の有無が体力・運動能力に及ぼす影響について- 運動遊びによって体力の向上に繋げる・・・・・・・・・・・・・・ 11

【長期研究員による研究】

《小学校》

- 役割を理解して全員が参加するボール運動：ネット型ソフトバレーボールの授業
 - 「ひろう」「つなぐ」「うつ」の連係プレーによる攻撃を通して・・・・・・・・・・・・ 13

座間市立相武台東小学校 教諭 岡田 太郎

《中学校》

- 側方倒立回転の習得を目指した器械運動：マット運動の授業
 - 動き方のポイントを見付けるための教具の活用・・・・・・・・・・・・・・ 17

秦野市立本町中学校 教諭 山岡 司

《高等学校》

- 空いた場所をめぐる攻防を楽しむことができる球技：ネット型テニスの授業
 - 戦術的な思考を促す段階的なゲームを通して・・・・・・・・・・・・・・ 21

神奈川県立霧が丘高等学校 教諭 渡辺 裕介

《特別支援学校》

- 主体的な学びに向かう姿が生まれるダンスの授業
 - 自分の得意な動きを活かす表現活動を通して・・・・・・・・・・・・・・ 25

神奈川県立鶴見養護学校 本波 和展

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 — (3年継続研究の3年目)

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】

平成28年12月の中央教育審議会答申で「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」¹⁾とされている。

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「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%であった。また「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、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。²⁾

これらを踏まえ、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
- 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 ICTを活用した学習指導と評価の計画を作成
- イ 県立高等学校・中等教育学校での授業実践と検証
- ウ 検証に基づいた保健体育授業の提案

【理論研究】

1 「主体的・対話的で深い学び」の実現について¹⁾

「主体的・対話的で深い学び」の実現とは、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。

(1) 「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。

(2) 「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。

(3) 「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 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「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。

(2) 体育におけるICT利活用の3つの心得

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、動きにおける気付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

	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。

これらのことから、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。

【授業実践】

1 対象校、対象科目・領域

(1) 授業力向上推進重点校

体育 球技：ゴール型サッカー（A校）

(2) ICT利活用授業研究推進校

体育 球技：ネット型バレーボール（B校）

体育 陸上競技：競走・長距離走（C校）

2 授業のねらい

現行高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編、各領域・型における技能のねらいの達成に向けて、特に生徒が必要と感じている動きについて重点的に指導した。

3 学習指導と評価の計画

(1) A校

単元計画	10月3日	10月17日	10月31日	11月2日	11月7日
時間	1	2	3	4	5
学習過程	整列・挨拶・出席・本時の内容説明・準備運動				
10	オリエンテーション				
20		基本練習（パス、シュート）	活動の提示「タスクゲーム」 「映像提示場面」	活動の提示「タスクゲーム」 「映像提示場面」	
30	ボール慣れ	ドリルゲーム（ボールを持たないときの動き）	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
40	復習的な活動 基本練習		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		タスクゲーム（パス）	タスクゲーム（戻りゲーム）	ゲーム	
60			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	試しのゲーム				
80					
90	片付け・本時のまとめ・学習カード記入・挨拶				

(2) B校

単元計画	10月24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28日	11月30日
時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
学習過程	整列・挨拶・出席・本時の内容説明・準備運動									
5	ボール慣れ、基本練習（キックボール、パス、レシーブ等）									
10	オリエンテーション	活動の提示「タスクゲーム」 「映像提示場面」	スバイク練習	スバイク練習	スバイク練習	タスクゲーム 「活動提示場面」	タスクゲーム （インテグレーション） 「キックボール」	チームミーティング	ゲーム	ゲーム
15										
20	ボール慣れ	スバイク練習	ドリルゲーム	ドリルゲーム	ドリルゲーム	タスクゲーム （インテグレーション） 「ルール」	タスクゲーム （インテグレーション） 「ルール」	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」	ゲーム
25										
30		スバイク練習 （ミート、動走、ステップ）	ドリルゲーム	ドリルゲーム	ドリルゲーム	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」	試しのゲーム	試しのゲーム	ゲーム
35										
40	試しのゲーム					学習成果のまとめ 「評価場面」	学習成果のまとめ 「評価場面」	学習成果のまとめ、次回への課題	学習成果のまとめ、次回への課題	「評価場面」
45										
50	片付け・本時のまとめ・カード記入・挨拶									

(3) C校

単元を通してICTを活用することができなかったため、2時間分のICTを活用した授業を行った。

4 活用場面

(1) 活動提示場面

技能のねらいとする動きを理解し、身に付けるための動画を作成し活動の提示をした。また、タブレット端末の機能を使い、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。

作成教具
ア タスクゲーム動画
イ 動きのコツやポイント動画
ウ 自己に適したペース設定計算ソフト

(2) 問題解決場面

タブレット端末のカメラ機能を使い、撮影した映像を基に自己や仲間の動きを分析し振り返りをした。動きの改善点を話し合い、その内容を次の活動に活かした。

(3) 評価場面

これまで撮影した映像を振り返り、学習した活動を評価した。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。

【結果と考察】

1 活動提示場面について

表1は単元の事後アンケート「授業の始めに、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。

表1 「授業の始めに、動画を見ましたがどのように感じましたか」の感想

ルール理解	・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。
イメージ	・これからの授業で行うことが分かった。 ・動きなどをイメージしやすかった。
動きの理解	・動きのコツやポイントが分かった。
学習意欲の高まり	・動画を参考にしたいと思った。
その他	・繰り返し見ることができてよかった。 ・途中で映像を止めて、ポイントをじっくり見ることができた。

生徒は、動画を見ることにより単元の見通しをもつことができ、活動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。それにより素早く活動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。また、生徒は動き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、自己の動きをよりよくしたいと学習意欲が高まったと考えられる。このことにより「主体的・対話的で深い学び」¹⁾の視点から、学ぶことに興味や関心を持ち、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

表2は単元の事後アンケート「タブレット端末の映像を活用して振り返りと話し合いを行いましたか、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2 「映像を活用して振り返りと話し合いを行いましたか、どのように感じましたか」の感想

振り返り	・自分やチームの動きの良い所と悪い所が分かった。 ・動きを客観的に見ることができた。
話し合い	・動きを見直して、修正のミーティングがうまくできた。 ・スムーズに振り返りと話し合いができた。
役割	・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	・ゲームの中で気付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。

生徒は、撮影場所や映像のねらいを考えて撮影し、仲間と話し合っ工夫する様子が確認できた。また、話し合いで

は仲間と映像を見て意見を出し合い課題を見付け、改善策を考え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」¹⁾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。

3 評価場面について

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。また、長距離走では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。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) タブレット端末を活用しての効果

図1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。

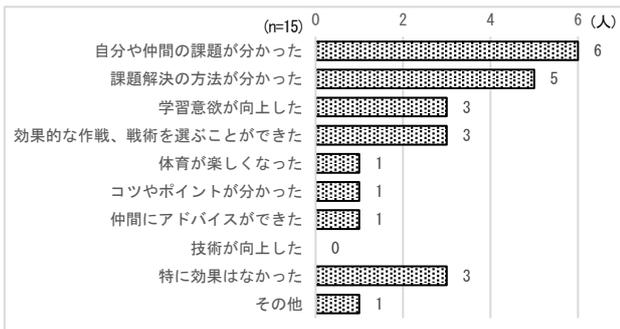


図1 「タブレット端末を活用してどのような効果がありましたか(複数回答可)」への回答

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。

5 B校 球技：ネット型バレーボール

(1) 教え合いについて

図2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。

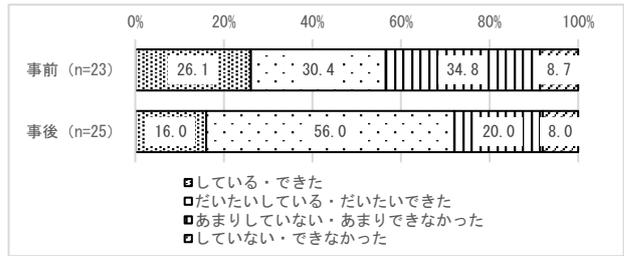


図2 事前「体育の授業で、お互いに教え合って活動していますか」事後「バレーボールの授業で、お互いに教え合って活動ができましたか」への回答

図3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。

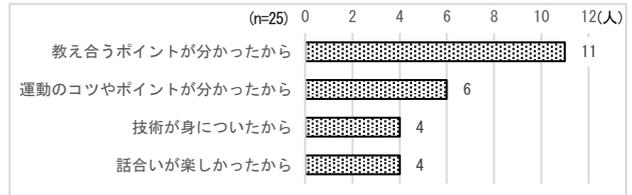


図3 「教え合って活動ができた理由は何ですか(複数回答可)」への回答

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に守備のい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、振り返りや話し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。

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4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。

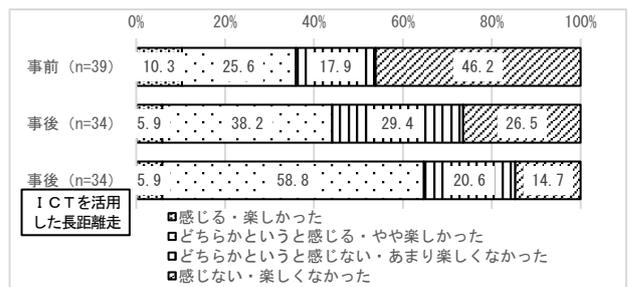


図4 事前「長距離走で楽しさや喜びを感じますか」事後「長距離走の授業は楽しかったですか」事後「ICTを活用した長距離走の授業は楽しかったですか」への回答

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るようにすることができた。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の走り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。

【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、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える。

問題解決場面での活用は「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I

CT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える。

評価場面での活用は、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える。

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、3年目の研究を終え、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。

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られる。

【引用・参考文献】

- 1) 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
- 2) 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
- 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

神奈川パラアスリートサポート事業に関する実践的研究

調査研究班 木下貴行 金子博暢 佐藤栄嗣 飯塚ひとみ 鈴木秀夫

【はじめに】

神奈川からオリンピック・パラリンピックを盛り上げていく取り組みを示した「オリンピック・パラリンピックのための神奈川ビジョン2020」¹⁾の中でスポーツ振興が挙げられている。その取組の柱である「スポーツ選手の育成」に向け「県内の大学や関係団体等とも連携しながら県内競技者等の活動を支援します。」と示されている。

「第2回パラリンピック選手の競技環境～その意識と実態調査～」²⁾によると、2010年バンクーバー大会に出場した選手、2012年ロンドン大会に出場予定の選手を対象にした「競技を行う上で必要な情報は何か(複数回答可)」という質問に関して「栄養に関すること」と回答した選手が全体の35.3%で最も高率であった。また「第3回パラリンピック選手の競技環境～その意識と実態調査～」³⁾によると、2014年ソチ大会に出場した選手のコーチ・スタッフ、2016年リオデジャネイロ大会に出場予定選手のコーチ・スタッフを対象にした「競技活動を支援する上で、支障に感じることは何か(複数回答可)」という質問に関して「パラリンピック選手の運動能力やトレーニング手法に関する情報が少ない」が全体の26.6%、「栄養指導・栄養面に関する情報収集が少ない」が全体の9.4%の回答があった。

このことから、パラアスリートの競技力向上において、栄養サポートを始めとする医科学サポートの取り組みは十分とはいえず今後の推進が重要であると考えられる。

そこで本研究では、2020年の東京オリンピック・パラリンピックを見据え、県内の大学等との連携による「神奈川ゆかりのパラアスリート」に対して継続的に栄養等をサポートすることにより、競技力向上を目指す本県のパラアスリートを支援し、パラアスリートへの有効なサポートの在り方について検討することとした。

【研究の方法】

1 研究期間

平成27年4月1日～平成30年3月31日(平成29年度は3年継続研究の3年目)

2 対象選手(2名)

2020年東京パラリンピックを目指す「神奈川ゆかりのパラアスリート」

- (1) ウィルチェアラグビー日本代表 山口 貴久(以下、「対象選手A」という。)
- (2) 車いすテニス女性選手(ITF国際ランキング保持者。以下、「対象選手B」という。)

3 スタッフ

(1) 公認スポーツ栄養士

保健福祉大学 教授 鈴木 志保子 氏
相模女子大学 准教授 柳沢 香絵 氏

(2) 体力測定者担当者

桐蔭横浜大学大学院 教授 桜井 智野風 氏

(3) アスレティックトレーナー

神奈川衛生学園専門学校、日本ウィルチェアラグビー連盟 強化部員 岩倉 瞳 氏
東海医療学園臨床センター 主任 前田 茂光 氏

【研究の概要】

1 目標設定について

これまでパラアスリートに着目した研究事例が少ないことから、パラアスリートへの栄養や食事に関する指導や体力測定を実施して、栄養サポートのあり方を構築することを本研究の目標とした。

2 栄養サポートとスポーツ栄養マネジメントの概念について

栄養士の鈴木教授は、栄養サポートについて「とくに、選手に対してスポーツ栄養マネジメントを実施すること」⁴⁾であると述べている。またスポーツ栄養マネジメントとは「運動やスポーツによって身体活動量の多い人に対し、スポーツ栄養学を活用し、栄養補給や食生活など食にかかわるすべてについてマネジメントすること」⁴⁾であり、スポーツ栄養とは「運動やスポーツを行うために必要な物質をその身体活動の状況に応じてタイミングや量を考えて摂取し、これを体内で利用すること」⁴⁾とし、スポーツ栄養学とは「運動やスポーツによって身体活動量の多い人に対して必要な栄養学的理論・知識・スキルを体系化したもの」⁴⁾としている。

これらのことから、本研究における栄養サポートとは対象選手A、Bに対して、スポーツ栄養マネジメントを実施することとした。(以下、「栄養サポート」という。)

3 栄養サポートについて

栄養サポートの流れは、次のとおりとなる。

- (1) 対象選手の選定
- (2) 対象選手の現状把握と栄養サポートの目標設定
- (3) 栄養サポート計画
- (4) 栄養サポートの実施
 - ア 食事調査
 - イ 栄養や食事に関する指導
 - ウ 体力測定
 - エ トレーニングの指導

- (5) 対象選手の意識調査
- (6) トレーナーによる観察・記録調査
- (7) 栄養サポート目標の達成状況の確認とまとめ

【実践報告】

1 対象選手A（ウィルチェアラグビー）

(1) 対象選手の現状把握と栄養サポートの目標設定等

＜現状把握＞

- 貧血状態が続き、体調が悪い。
- 低血糖を非常に起こしやすく、試合や練習中パフォーマンスが下がってしまう。
- 競技力向上のため、体重増加に取り組みたい。
- 体力測定を競技力向上に繋げたい。

＜競技の目標＞

- 「リオデジャネイロパラリンピックメダル獲得」
(2015年)
- 「東京パラリンピックを見添えた競技力の向上」
(2017年)

＜栄養サポートの目標＞

- ア 貧血の改善
- イ 血糖値のコントロール
- ウ 体重の増加
- エ 体力測定

(2) 栄養サポート計画

栄養士が練習や試合の前後などに必要な栄養素とその摂取するタイミングについて、体力測定担当者による体力測定及びトレーナーによる筋力トレーニング指導とともに計画し実践した。

(3) 栄養サポートの実践及びその成果

ア 貧血の改善

栄養サポート開始時の平成27年9月対象選手Aは、血液検査でヘモグロビン数値が基準範囲を下回り異常値となっていた。(表1)

表1 ヘモグロビン数値の変化

調査月	Hb (g/dl)
2015. 9	11.4
2015. 12	15.0
2016. 4	13.2

※男性ヘモグロビン基準値 異常値11.9以下及び18.0以上

栄養サポートによる栄養指導により、栄養状態が改善した。また、食事や補食摂取のタイミングについても改善を図った。血液中のヘモグロビンが増えて貧血は3ヶ月で改善された。これにより、競技パフォーマンスの向上の一助となったと推察される。

イ 血糖値のコントロール

試合前の栄養と水分補給の方法及びタイミングについて指導し、競技中に水分と合わせてパラチノース(糖

質甘味料)を補給することにより、糖がゆっくりと体内に吸収することができるようにした。これにより、血糖値をコントロールすることができるようになった。低血糖が改善されたことから、全身持久力や競技力が向上したのではないかと推察される。

ウ 体重の増加

必要な栄養素を摂取し体調が改善したことにより、平成27年9月に比べ平成28年2月時点では約6kg体重が増えた。2~3kgの筋肉量が増えたのではないかと鈴木教授は推測している。平成30年2月時点では、61.0kgで、さらに筋肉量が増えたものと思われる。

エ 体力測定

平成29年度は4回体力測定を実施した。測定項目は、体組成測定(BOD POD)、上腕筋力測定(バイオデックス)、最大酸素摂取量(ハンドエルゴメーター)、上腕筋肉量、脂肪量測定(超音波測定)とした。全ての測定項目を毎回実施することはできなかった。測定機器は健常者用の測定を基本として作られているため、対象選手の特性に合わせた機器のセッティングに時間を要したことが全ての測定項目の実施に至らなかった要因である。しかしながら、セッティング等の工夫により対象選手がストレスなく測定ができるようになった。

(4) 意識調査(対象選手Aの意識変化)

- 栄養サポートに取り組んだ結果、3ヶ月で体調を改善することができた。
- 自分自身に合った栄養の理論を構築できた。
- 正しい知識が身に付き、自分で適切に対策が立てられるようになり、自信がついた。

(5) トレーナーによる観察・記録の調査

- コンディショニングが良くなったことで、競技力が向上した。
- 全身持久力・筋持久力が向上して、長時間に及ぶ練習や試合にも取り組めるようになった。
- 健康になった。

2 対象選手B(車いすテニス)

(1) 対象選手の現状把握と栄養サポートの目標設定等

＜現状把握＞

- 練習や試合後の疲労感がある。
- 練習や試合の前、練習中や試合中に摂る補食(以下、「補食」という。)や試合や練習の終了後に摂る疲労回復のための補食(以下、「リカバリー」という。)に必要な栄養について知りたい。
- 筋肉系の怪我が比較的多い。

＜競技の目的＞

「リオデジャネイロパラリンピック出場」へ向けITF国際ランキングポイント獲得のため、国内外の大会出場に向けた遠征等における栄養補給に関する指導と情報提供

＜栄養サポートの目標＞

- ア 補食とリカバリーの内容及びタイミングの把握
- イ たんぱく質の摂取量
- ウ 脂質の摂取量
- エ 遠征先で必要な食事に関する情報提供
- オ 体力測定

(2) 栄養サポート計画

栄養士が、対象選手Bの日常における基本的な食事内容を確認し、練習や試合前後などに必要な栄養素とその摂取するタイミング、遠征先で必要な食事に関する情報提供について計画をした。また、体力測定担当者による測定結果からトレーナーの筋力トレーニングの指導とともに実施した。

(3) 栄養サポートの実践及びその成果

ア 補食とリカバリーの内容及びタイミングの把握
試合時間が長くなった場合は、糖質や油分などでエネルギー量を確保し、競技終了後の早い時間にたんぱく質を摂取することが指導された。これらにより、疲労回復につながり競技パフォーマンスの向上の一助となったと推察される。

イ たんぱく質の摂取量

リカバリーによる栄養補給が不足していることから、筋力の回復が遅く筋肉系の怪我を引き起こしていると考えられた。補食やトレーニング後すぐにリカバリーとしてたんぱく質を意識して摂取するよう指導した。これにより、疲労回復の速度が上がり、筋肉系の怪我が減ったのではないかと推察される。

ウ 脂質の摂取量

便通をスムーズにする役割をもつ脂質の摂取量を増やすよう指導した。脂質が含まれる肉類、魚介類、油脂類を意識して摂取するようになり便通の助けになったと対象選手Bは感じている。

エ 遠征先で必要な食事に関する情報提供

遠征先に持ち込む食品を決めて準備するよう指導した。遠征先から写真やメール等により食事の相談を受け、摂取した栄養素の過不足について指導した。また、試合開始時間を考えて栄養を摂ること、補食の準備をすることについても指導した。これらにより、試合時間が長時間に渡ってもエネルギー不足等を感じることなくプレーに集中することができた。

オ 鉄の多い食品の摂取

平成 29 年の食事調査から、鉄分が不足していることがわかった。鉄分不足は疲労回復の妨げになることから、鉄分が多く含まれる食品に関する資料をもとに魚介類やレバー等の食品の摂取を指導された。

カ 体力測定

体組成測定 (BOD POD)、上腕筋力測定 (バイオデックス)、最大酸素摂取量 (ハンドエルゴメーター)、上腕筋肉量、脂肪量測定 (超音波測定) を実施した。

平成 29 年度は、リオデジャネイロパラリンピックの疲労を取り除くとともに十分な栄養を摂取すること、筋力の向上に重点的に取り組み、その後、持久力や敏捷性を向上させることとした。

(4) 意識調査 (対象選手Bの意識変化)

- 食事内容と補食の改善が図られ、安心感が生まれ精神面に大きく影響を与えた。
- 補食とリカバリーについては、疲労回復に効果があり競技力向上にも大きく影響した。
- 栄養に対する意識が高くなり、主体的に食事内容を工夫することができるようになった。

(5) トレーナーによる観察・記録の調査

- 疲労が原因でおきる外傷や筋肉及び関節の傷害が多い選手であるという印象であった。
- 怪我、傷害が減った。特に、筋の傷害が減った様に感じる。
- 疲労感及び回復に要する期間が確実に減った。

【結果と考察】

1 栄養サポートによる成果

(1) 体調の改善と精神的安定による競技力の向上

ア 体調の改善

栄養士が中心となって指導をし、対象選手A、Bが適切に実践したことにより、体調が改善した。これにより練習や試合で、自分を追い込むことができるようになるとともに集中して取り組めるようになった。栄養サポートによる効果が体調に表れ、パフォーマンスが向上し競技力向上につながったと考える。

イ 精神的安定

栄養指導を継続したことにより選手自身に正しい知識が身に付き、身体の調子や競技等の状況に応じた食事ができるようになった。栄養に関する知識を身につけ、実践できることが自信となり精神的安定につながったと考える。

(2) スポーツ栄養への意識の高まり

食事調査後に対象選手A、Bの食事の摂取の方法が改善し食事に対する意識調査の変化から、対象選手A、Bはスポーツ栄養が身体に与える影響を十分に理解したと考える。栄養サポートの実践が、競技力向上につながるという意識が高まったと考える。

(3) 選手自身による健康の保持増進

パラアスリートは、競技中に障害によって様々な症状が現れることから選手自身が、健康保持の方法を知ることが重要と考える。栄養サポートにより対象選手A、Bは主体的に食事内容を工夫することで、体調を改善することができた。健康の保持増進が、競技力の向上にもつながるといえる。健康的な身体を維持することが大切と考える。

(4) パラアスリートの特性に応じた体力測定に係る課題の

解決

パラアスリートの体力測定は障がいの特性等により選手各々違った課題があるため、健常者の場合と異なり測定に至るまでの過程で解決すべき課題が多くあったが、一つひとつ課題を解決することができた。継続的な測定データの蓄積により、今後競技力向上に繋げたいと考える。

2 栄養サポートの重要性

栄養サポートにより、対象選手A、Bが自らの健康を管理し健康の保持増進及び競技力の向上を図ることができた。このことから、パラアスリートの栄養サポートはパラアスリートの競技力向上にとって重要であると考えられる。

3 栄養サポートによる競技力向上について

リオデジャネイロパラリンピック結果

(1) 対象選手A

ウィルチェアーラグビー銅メダル獲得

(2) 対象選手B

車いすテニスダブルス4位入賞

【研究成果等の発信】

3年間の研究の最終年度となるにあたり事業の柱として、パラスポーツの実践者やその支援者の意識及び競技力に寄与するとともに、興味をもつ人がパラスポーツを始めるための一助とすることを目的として、神奈川ゆかりのパラアスリートがパラリンピックに出場した実践事例の紹介、その経緯や栄養サポートと体力測定の効果等、研究成果の発信を行なった。具体には、生徒、保護者、教職員、学校の近隣住民等を対象に、県内特別支援学校2校及び高等学校1校で講演会を実施した。

【まとめ】

本研究では、これまでパラアスリートの研究事例が少ないことから、パラアスリートの栄養やトレーニングについて、指導者も選手も試行錯誤している現状が明らかになった。

このことから、パラアスリートの健康保持増進と競技力向上に向けた有効なサポートのあり方の構築を目標とし、食事調査や栄養指導、体力測定やトレーニング指導等のサポートを実践してきたが、この3年間の取組からパラアスリートの競技力向上や健康の保持増進に有用な知見を得ることができたのではないかと感じている。

特にパラアスリートのサポートにおいては、健常者の体力測定や栄養指導と比較したとき、選手個々の特性に応じた細かな対応が随所に求められることがわかった。例えば、ハンドエルゴメーターを使った最大酸素摂取量の測定では、選手Aは姿勢を維持することが困難なため、測定時における姿勢の固定が課題となったが、車いすと体幹をサポートで固定することにより、測定の最後まで安定した姿勢を維持することができるようになった。このような工夫の積み重ねが、パラアスリートのストレスを軽減し最大限の力を発揮することができるようになり、より正確なデータを得ることにつなが

る。栄養指導についても、体調維持に配慮するなかで安定的な成果を得るには数ヶ月の時間を要した。健常者の体力測定や栄養指導では見られないこうした発見が、パラアスリートの競技力向上に役立ってくれればと思う。

「オリンピック・パラリンピックのための神奈川ビジョン2020」の中では、「スポーツ選手の育成」が取組の柱として挙げられている¹⁾。パラアスリートの競技力向上において、栄養サポートを始めとする医科学サポートの取組の推進は、選手や指導者のみならず、スポーツを推進する行政の立場においても今後ますます重要になると考えられる。

再整備後の体育センターにおいても、パラスポーツの活動拠点としての機能や栄養サポート・体力測定サポートを受けたい人と県内の大学等を繋げる橋渡しの役割等、期待される機能は多岐にわたる。その際、車いすでの測定が可能なトレッドミル等ハード面の整備も望まれる。また、本研究で得た知見は、今後体育センター事業で活かすことのできるものであり、広域的な取組としていかなければならない。市町村においても、本研究での成果を活用していただき、パラアスリートの競技力向上や支援の参考となることを願っている。

本研究は今年度をもって終了となるが、今後も「パラアスリートの体力測定方法の確立」や「トレーニングモデルの確立」に向けた取組、「パフォーマンスの向上と栄養」、「コンディショニングと栄養」の調査等で、パラアスリートの支援に努めるとともに、パラアスリートを通してパラスポーツの魅力が多くの人に伝わり、人々の運動意欲を高め、障がいのある人もない人も共にスポーツを親しめる環境づくりにつながるよう取り組んでいきたい。

【謝辞】

本研究に際し、栄養サポートを御指導いただきました保健福祉大学保健福祉学部栄養学科鈴木志保子教授、相模女子大学栄養科学部健康栄養学科柳沢香絵准教授、また体力測定を御指導いただきました桐蔭横浜大学大学院スポーツ科学研究科桜井智野風教授に心より感謝申し上げます。また、本研究に御協力いただいた対象選手の皆様、アドバイスやサポートをしていただきました日本ウィルチェアーラグビー連盟強化部員岩倉瞳トレーナー、東海医療学園専門学校臨床センター主任前田茂光トレーナーにも心より感謝申し上げます。

【引用・参考文献】

- 1) 神奈川県「オリンピック・パラリンピックのための神奈川ビジョン2020」平成26年8月、9頁
- 2) 社団法人 日本パラリンピアンズ協会「第2回パラリンピック選手の競技環境～その意識と実態調査～」2012年8月17日、27頁
- 3) 社団法人 日本パラリンピアンズ協会「第3回パラリンピック選手の競技環境～その意識と実態調査～」2016年8月23日、65頁
- 4) 鈴木志保子『スポーツ栄養マネジメントの構築』栄養学雑誌、Vol. 70 No. 5 275-282 (2012)

神奈川県におけるスポーツ空間および 障害者の公共スポーツ施設利用状況調査

—障害者スポーツの振興拠点機能を備えた施設の普及に向けて—

(2年継続研究の1年目)

調査研究班 佐藤栄嗣 金子博暢 木下貴行 飯塚ひとみ 鈴木秀夫
研究アドバイザー 公益財団法人笹川スポーツ財団 主席研究員 澁谷茂樹 主任研究員 藤原直幸
横浜国立大学 教授 海老原修

【研究テーマ設定の理由】

2011年に障害者の地域スポーツ振興を唱えたスポーツ基本法が施行され、その後のスポーツ基本計画では、地域のスポーツ施設やスポーツ指導者に対する障害者のニーズを把握し、地域のスポーツ施設が障害者を受け入れる際に必要な運営上・指導上の留意点に関する実践研究を推進する取組みを推奨している。

神奈川県では、2016年4月から、教育委員会所管のスポーツ行政（学校体育関係を除く）のほか、高齢者スポーツや障害者スポーツ、ラグビーワールドカップ、オリンピック・パラリンピックなどのスポーツ関連施策を集約して、スポーツ行政をより効果的・一体的に推進するため、新たにスポーツ局を設置した。¹⁾ また、誰もが生涯にわたりスポーツに親しむことができる地域社会を実現していくため、「神奈川県スポーツ推進条例」に基づき、県民をはじめ、市町村やスポーツ関係団体などと連携・協働し、スポーツを推進するよう、県が総合的かつ計画的に取り組む施策を示した「神奈川県スポーツ推進計画」を策定し、¹⁾ スポーツの振興に取り組んでいる。人生100歳時代を迎える中で、スポーツは、心身の健康の保持増進に重要な役割を果たし、人と人との交流を促進するなど、「未病を改善する」ことにつながるとともに、いのち輝く健康で活力に満ちた地域社会の実現や、県民の誰もがともに生きる社会の実現に不可欠である。²⁾ そこで、県では、2015年1月に「かながわパラスポーツ推進宣言」を発表し、すべての人が自分の運動機能等に応じて、生涯にわたりスポーツを「する」「観る」「支える」ことができるよう、「かながわパラスポーツ」を推進している。²⁾

一方、スポーツ庁では障害の有無にかかわらず、スポーツ立国の実現に向けて適切なスポーツ環境が持続的に確保されるよう、第2期スポーツ基本計画やスポーツ施設のストック適正化ガイドライン（案）等においてスポーツ施設のバリアフリー・ユニバーサルデザインについて関連する基準や情報提供等を進めることとしている。この第2期スポーツ基本計画では、スポーツ施設やスポーツができる場の実態把握が十分でなく、実態把握を3年に1回実施することとしている。しかし、現在、スポーツ庁が概ね6年に1回行っている政府統計である「体育・スポーツ施設現況調査」は、実施頻度、

調査対象、調査手法等に課題がみられ、我が国のスポーツ施設の現状を十分に把握できておらず、スポーツ施設の実態把握手法検討委員会で検討が行われている。そのような中で、神奈川県立体育センターはすべての県民のスポーツ振興の拠点として再整備を行っており、障害者スポーツの振興拠点機能を備えた施設を目指しているところである。

今後、ますます地域における障害者スポーツの振興は、障害者専用スポーツ施設から優先施設、一般公共スポーツ施設へと広がっていくことが予想される中、より効果的なスポーツ振興の取り組みを構築するためには、正確に実態を把握しなければならないと考えられる。

【調査目的】

- 1 神奈川県内の公共スポーツ施設における障害者スポーツの実施状況について把握し、本県の障害者スポーツ事業の方向性を検討するための基礎資料とする。
- 2 神奈川県保有の公共施設における運動・スポーツ実施状況について把握し、SSF（笹川スポーツ財団）が提言する「公共スポーツ施設以外の施設におけるスポーツが実施できる場の把握」における基礎資料とする。

【調査詳細】

1 調査日程

2017年12月～2018年2月 調査票の作成、調査対象の精査（固有施設）
2018年5～6月 調査の実施、調査票の回収
2018年6～7月 回収データの入力
2018年8月～ 回収データの分析
2018年10月 調査結果の報告

2 調査方法

全数調査

【調査対象】

- 1 神奈川県内の公共スポーツ施設（1,043ヵ所）
- 2 神奈川県保有の公共施設（1,617ヵ所）
神奈川県有財産表及び神奈川県公立スポーツ施設設置状況調査を基にする

【調査体制】

- 1 神奈川県立体育センター（調査主体）
調査票作成、発送、回収、問合せ対応、入力、データ分

析など

2 笹川スポーツ財団（調査協力）

澁谷茂樹主席研究員 藤原直幸主任研究員
調査票作成、回収データの分析に対する助言・補助

3 横浜国立大学（調査協力）

海老原修教授
回収データの分析に対する助言・補助

【参考文献】

- 1 神奈川県「スポーツ推進計画」（2017）. P 3
- 2 神奈川県「スポーツ推進計画」（2017）. P 18

ワクワク運動遊びプログラムの実践（プレテスト）
幼児期における積極的な運動遊びの経験の有無が
体力・運動能力に及ぼす影響について
－運動遊びによって体力の向上に繋げる－
（3年継続研究の1年目）

調査研究班 飯塚ひとみ 金子博暢 木下貴行 佐藤栄嗣 鈴木秀夫
研究アドバイザー 横浜創英大学こども教育学部教授 落合 優

【研究テーマ設定の理由】

幼児期とは、「幼児期運動指針」¹⁾において、3～6歳の小学校就学前としている。「生涯にわたって必要な多くの運動の基となる多様な動きを幅広く獲得する非常に大切な時期」であり、幼児期に運動習慣を身に付けることは、身体の諸機能における発達を促され、健康的で活動的な生活習慣の形成に役立つ可能性が高くなることが述べられている¹⁾。また、ガラヒュー²⁾は、幼児期における基礎的な運動の十分な発達は、スポーツスキルを学習するための前提条件であり、この時期の学習経験が不十分である場合には、子どもは後の高いレベルでのスキルを身に付けることが困難とし、幼児期における将来の運動技能発達に影響する重要性を述べている。

一方、文部科学省によると、子どもの体力については、概ね低下傾向に歯止めがかかっており、子どもの体力向上に関する施策の効果としているが、体力水準が高かった昭和60年頃と比較すると、基礎的運動能力は依然として低い状況にあると報告している³⁾。

子どもの体力低下の要因として「幼児期運動指針」¹⁾では、科学技術の飛躍的な発展や、都市化・少子化が進展したことによる社会環境や生活様式の大きな変化により、遊ぶ場所や仲間、時間の減少、子どもが体を動かす遊びなどの身体活動の軽視といった意識の問題、交通事故や犯罪への懸念などといった要因が絡み合ったことによると指摘している。

そこで文部科学省は、「スポーツ基本法」に基づく「スポーツ基本計画」⁴⁾を策定した。その計画の中で「今後5年間で取り組むべき施策」のひとつに、幼児期からの子どもの体力向上方策の推進があげられ、幼児期の運動の充実を意図して「幼児期運動指針」¹⁾が発行された。また、平成30年4月から施行される新幼稚園教育要領では、健康領域の内容の取扱いについて、「多様な動きを経験する中で、体の動きを調整できるようにすること」⁵⁾と加えられ、幼児期における幅広い運動技能を遊びなどを通して経験させるよう促していることがうかがえる。

一方、日頃より「積極的に運動をしている子どもとそうでない子どもの二極化」¹⁾が顕著にみられているといわれている。さらに中村⁶⁾は、身体活動量が確保されている子どもであっても、複数の運動や遊びへの取り組みが少なく、活動が単一の内容にとどまる子どもと、様々な活動に取り組んでいる子どもが存在することを指摘し、それを「もう一つの二局化」と表現している。

したがって、主体的に体を動かす遊びを中心とした身体活

動を確保することや幼児期に必要な多様な動きを含む運動の実施は、喫緊の課題であることがうかがえる。

このような状況から、幼児の運動や身体活動を伴う遊びと体力・運動能力との関係を調査している研究等が数多くなされている。しかし、その体力数値の増加が運動や遊びによるものなのかについては明らかではなく、運動や遊びを行ったものと行わなかったものとを比較した研究はあまり見当たらない。

そこで本研究では、子どもが主体的に体を動かす運動や遊びと多様な体力・運動能力の基礎を培うことを配慮する運動や遊びを「運動遊び」として、幼児期における積極的な運動遊びの経験の有無が体力・運動能力に及ぼす影響について調査し、基礎資料を得ることを目的とする。

【研究目的】

幼児期における積極的な運動遊びの経験の有無が体力・運動能力に及ぼす影響について調査し、基礎資料を得るとともに、県内全域や対象園に体力測定等の結果をフィードバックすることで今後の体力・運動能力向上に関する取組へと繋げることを目的とする。

【研究方法】

1 調査対象

県内幼稚園 14園程度（※希望する園の中から、地域や園児数などを考慮して県立体育センターで決定する。）

園児 1,100名程度（県内総園児数の約1%）

- (1) 公立幼稚園については、公立幼稚園協会の役員会にて周知し、園からの立候補とする。
- (2) 私立幼稚園については、県私学振興課を通じて周知し、園からの立候補とする。

2 調査方法

- (1) 週3回、6週間程度の運動遊びプログラムの実施
- (2) 質問紙による、プログラム実施の事前、事後アンケート調査（園、担任の先生及び保護者対象で任意調査とする）質問紙は調査員が配布、回収する
- (3) プログラム実施の事前、事後体力測定

3 調査事項

- (1) 質問紙による事前、事後のアンケート調査
 - ア 事前アンケート（園）
 - (ア) 園児・職員の人数について
 - (イ) 園庭等の施設について
 - (ウ) 運動実施状況について

- (エ) 体力・運動能力測定について
- (オ) 教育活動について
- イ 事前アンケート（保護者）
 - (ア) 体力・運動能力について
 - (イ) スポーツ・運動遊びの実施状況について
 - (ウ) 習い事について
 - (エ) 生活習慣について

- ウ 事後アンケート（担任の先生）
 - (ア) 運動遊びプログラムについて
 - (イ) 運動遊びプログラム実施後の園児の様子について
 - (ウ) 園児の体力・運動能力の向上について
- エ 事後アンケート（保護者）
 - (ア) スポーツ・運動遊びの実施状況について
 - (イ) 生活習慣について
 - (ウ) 保護者の生活習慣に対する意識・行動の変化について

(2) 事前、事後体力測定

- ア 25m走または往復走
- イ テニスボール投げ
- ウ 立ち幅跳び
- エ 両足連続跳び越し
- オ ボール運び
- カ 開眼片足立ち

6種目を実施し、県立体育センターの所員が主導して測定する。測定結果は、文部科学省「体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究」⁷⁾が用いている運動能力判定基準に基づいて5段階の評定値で評価する。

(3) 運動遊びプログラム

基本的な動作を取り入れた運動遊びのマニュアルや動画を作成する。「6週間の計画（参考例）」、「指導案（参考例）」、「運動遊びの一覧（参考例）」といった内容を含み、事前に園の先生方にその内容を直接説明する。各園の実態に応じて運動遊びを選択することや、事例を活用できるようにする。

ア 計画

表1に上記の運動遊びプログラムに関する計画を示す。

表1 運動遊びプログラム作成計画

1月	2月	3月	4月	5月
運動遊びプログラムの考案		資料作成 動画撮影		協力園へ資料配布 事前説明
				事前 ①

イ 内容

幼児期運動指針¹⁾で述べられている以下の基本的動作やそれらを組み合わせた運動遊びを、指導者が支援する形で、子どもが遊び感覚で実施できる内容。

- (ア) 「体のバランスをとる動き（8種）」
 - 立つ、座る、寝ころぶ、起きる、回る、転がる、渡る、ぶら下がる
- (イ) 「体を移動する動き（9種）」
 - 歩く、走る、はねる、跳ぶ、登る、下りる、這う、よける、すべる
- (ウ) 「用具などを操作する動き（11種）」
 - 持つ、運ぶ、投げる、捕る、転がす、蹴る、積む、こぐ、掘る、押す、引く

ウ 時間、頻度、期間

1回20分～30分 週3回程度を6週間実施する。

エ グループ分け

事前に運動プログラムを前半（6月～7月）に実施するグループⅠと後半（9月～10月）に実施するグループⅡの2群に分類する（表2）。

表2 運動遊びプログラム等実施計画

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
グループⅠ(前半)実施		事前 ①	運動遊びプログラム	事後 ②			③
グループⅡ(後半)実施						運動遊びプログラム	事後 ③

事前：事前アンケート調査

事後：事後アンケート調査

①、②、③：体力測定

4 調査概要

- 平成29年度9月～2月 「アンケート」、「体力測定」、「運動遊び」の内容検討
- 平成29年度2月～3月 対象園抽出依頼、進捗状況のまとめ、研究の準備
- 平成30年度5月 事前アンケート調査、事前体力測定
- 平成30年度6月～7月 運動遊びプログラムの実施Ⅰ（前半に行う園）
- 平成30年度7月 事後アンケート調査、事後体力測定
- 平成30年度9月～10月 運動遊びプログラムの実施Ⅱ（後半に行う園）
- 平成30年度11月 事後アンケート調査、事後体力測定
- 平成30年度11月～ 入力集計
- 平成30年度11月～1月 中間報告書作成
- 平成31年度 追跡調査、報告書作成

【参考文献】

- 1 文部科学省（2012年）「幼児期運動指針ガイドブック」
- 2 デビット・L・ガラヒュー（杉原隆 監訳）（2006年）「幼少年期の体育 - 発達の視点からのアプローチ -」大修館書店
- 3 中央教育審議会（第79回）配布資料「1学校と地域における子どものスポーツ機会の充実」
- 4 文部科学省（2012年）「スポーツ基本計画」
- 5 文部科学省（2017年）「幼稚園教育要領 比較対照表」
- 6 中村和彦「第50回全国体育指導委員研究協議会シンポジウム資料」
- 7 文部科学省「体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究」

役割を理解して全員が参加するボール運動：ネット型ソフトバレーボールの授業 —「ひろう」「つなぐ」「うつ」の連係プレーによる攻撃を通して—

座間市立相武台東小学校 岡田 太郎

【はじめに】

現行の小学校学習指導要領解説体育編のボール運動においては、運動の楽しさや喜びに触れ、その技能を身に付けることができるようにすることが求められており、ネット型では簡易化されたゲームで、チームの連係による攻撃や守備によって、攻防をすることが技能の指導内容となっている。¹⁾

昨年度行ったキャッチバレーボールの授業を振り返ると、各触球の目的を理解していないやみくもな返球や、苦手な児童がゲームに参加できない状況が散見された。そうした授業では仲間と連係して協力することや、チームで連係する楽しさを味わうことができているとは言えない状況であった。

日本バレーボール協会はソフトバレーボールについて、「一般的にレクリエーション・スポーツとしてよく知られており、スポーツを行う時間や場所、楽しみ方などの多様化に応えたものである。まさに『みんなのスポーツ』にふさわしく、全ての競技者に等しくプレーできるチャンスがあり、適切な運動量と安全性が確保され、またバレーボールの基礎技術が簡単に、だれもが、いつでも、どこでも手軽にできるスポーツである。」²⁾と述べている。

ネット型の楽しさについて、関野は「小学生にとって、ボールゲームで楽しいと感じる瞬間は意図的な攻撃の結果として得点を得る時である」³⁾と述べている。岩田は小学生段階のゲームでは、1チーム3人のメンバー構成で、個々のプレイヤーが必ず1回ずつ関与する3回触球制のルールを用いて、プレイヤー全てに連係プレーの役割行動への実質的な関与を促し、役割行動に向けた判断行為に参加することが大切であると述べている。⁴⁾また、福原らは各触球場面の意味を理解しそれぞれの目的を押さえてから必要な技能を習得させることの大切さを述べている。⁵⁾

そこで、本研究では、ゲーム人数を3人とし、相手コートへ返球する過程でコート内の味方全員が自身の役割を理解して触球し、各触球を「ひろう」「つなぐ」「うつ」という3つの役割に分けゲームにおける判断行為を整理する。このことから、プレイヤー全員にゲームの役割行動への関与を促し、連係プレーの結果として相手コートへの攻撃を行うことができると考え、本主題を設定した。

【内容及び方法】

1 研究の仮説

小学校第5学年のソフトバレーボールの授業において、ゲーム人数を3人とし、場面ごとの役割行動に向けた判断行為を明確にすることで「ひろう」「つなぐ」「うつ」の役割を理解して全員が参加する連係プレーによる攻撃ができるようになるだろう。

2 分析の視点

表1 分析の視点（抜粋）

分析の視点	分析の観点
役割行動を理解してゲームに参加することができたか	ア 各触球場面で役割を理解して行動することができたか
連係プレーに必要な動きが身に付いたか	ア 「アイスクリームキャッチ」は有効であったか イ 「ステージパス」は有効であったか ウ 「イルカアタック」及び「台上アタック」は有効であったか
連係プレーが身に付いたか	ア 「ひろってキャッチ！ゲーム」は有効であったか イ 「つないでドン！ゲーム」は有効であったか ウ 連係して相手コートへ返球することができたか
役割行動を理解してゲームに参加する楽しさを味わうことができたか	ア 連係プレーや「ひろう」「つなぐ」「うつ」を通してソフトバレーボールの楽しさを感じる事ができたか

※「アイスクリームキャッチ」「ステージパス」「イルカアタック」「台上アタック」「ひろってキャッチ！ゲーム」「つないでドン！ゲーム」については表2及び表3に記載。

3 検証授業

- (1) 期 間 平成29年10月3日（火）～11月1日（水）
- (2) 場 所 座間市立相武台東小学校 体育館
- (3) 対 象 第5学年4組 男子12名 女子14名 計26名
- (4) 単元名 ボール運動 ネット型(ソフトバレーボール)
- (5) 学習内容
 - ア ボールの方向へ体に向けて、その方向へ素早く移動すること。
 - イ 味方が受けやすいようにボールをつなぐこと。
 - ウ 相手コートへボールを打ち返すこと。
- (6) 学習活動について

ア 動きづくりサーキット（表2）

連係プレーに必要な動きを身に付けるための動きづくりサーキットを取り入れた。ねらいと行い方について、表2にまとめた。

表2 動きづくりサーキットのねらいと工夫（抜粋）

学習活動	ねらい	行い方
アイスクリームキャッチ	第一触球[ひろう]場面の動きを身に付ける。	相手からのボールを、ミニコーンを使ってキャッチする。ボールに対しておへそを向けて、落下点を予測し素早く入る。
ステージパス	第一触球[ひろう]場面及び第二触球[つなぐ]場面の動きを身に付ける。	フープ内の児童はボールを山なりに投げ、ペアは落下点へ素早く移動し、返球する。フープから出ずにキャッチできるように返球する。
イルカアタック	最終触球[うつ]場面の動きを身に付ける。	コーンバーから吊るされた、ネットに入ったボールをアタックする。
台上アタック		台の上にいる児童が軽く投げ上げたボールを相手コートへ打ち込む。

イ ドリルゲーム (表3)

連係プレーを実現させるためのドリルゲームを学習として取り入れた。ドリルゲームのねらいと行い方及び留意点について、表3にまとめた。

表3 ドリルゲームのねらいと工夫 (抜粋)

学習活動	ねらい	行い方及び留意点
ひろってキャッチ！ゲーム	第一触球者から第二触球者へボールをつなぐ動きを身に付ける。	相手コートからのボールを第一触球者がフロントコートに向けてレシーブし、キャッチする。
つないでドン！ゲーム	第一触球者から最終触球者へボールをつなぐ動きを身に付ける。	「ひろってキャッチ！ゲーム」でキャッチした位置からボールを投げ上げ、相手コートに打ち返す。

ウ 課題発見・確認ゲーム

4時間目から8時間目の授業の最後に行った。「ためしのゲーム」でつかんだ、児童一人一人の課題の解決に向けて学ぶことができるようにした。児童が自身やチームの課題に対して、学習の成果を試したり、自身の課題を再確認したり、新たな課題を発見したりする場とした。

【結果と考察】

1 結果

(1) 役割行動を理解してゲームに参加することができたか

- ア 各触球場面で役割を理解して行動することができたか
 役割行動を理解して行動した姿について表4にまとめた。

表4 役割行動を理解して行動した姿

触球場面	見取った姿
第一触球 [ひろう] 場面	【触球する児童】ひろう役割 ・ボールの方向へ体を向けて、落下点に向かって移動している姿。 【触球しない児童】つなぐ役割 うつつ役割 ・第一触球者の方向に体を向け、第二触球に向けて準備している姿。
第二触球 [つなぐ] 場面	【触球する児童】つなぐ役割 ・ボールの方向へ体を向けて、落下点に向かって移動している姿。 ・最終触球場面者がアタックしやすい位置にいることを確認してボールを投げ上げている姿。 【触球しない児童】うつつ役割 ・第二触球者がキャッチした位置付近の、アタックする位置まで移動している姿。
最終触球 [うつつ] 場面	【触球する児童】うつつ役割 ・アタックする位置まで移動し、触球に向けて準備している姿。

図1は役割行動を理解して行動することができた割合を表したものである。役割を理解した行動をすることができている割合が80ポイント増えた。

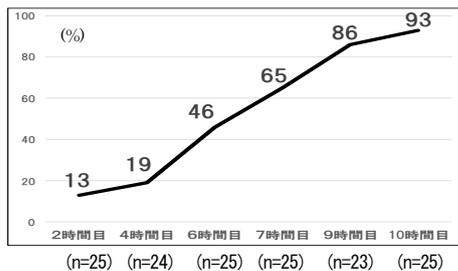


図1 各触球場面で役割行動を行うことができた割合

(2) 連係プレーに必要な動きが身に付いたか

- ア 「アイスクリームキャッチ」は有効であったか

図2は、全てのボールに対して第一触球者が触球した割合を表したものである。1時間目から5時間目で8ポイント増えた。

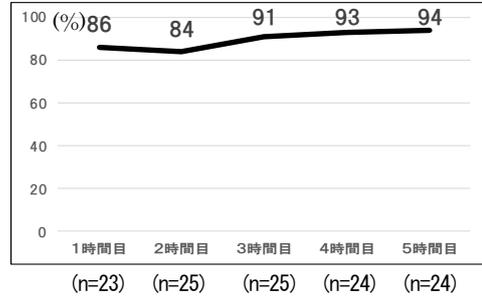


図2 第一触球者がボールの方向へ移動して触球した割合

- イ 「ステージパス」は有効であったか

図3は、第一触球者がはじいたボールを第二触球者がキャッチした割合を表したものである。1時間目から6時間目の授業の各ゲームで19ポイント増えた。

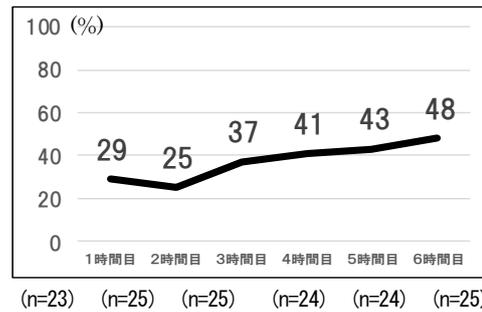


図3 第二触球者までボールが繋がった割合

- ウ 「イルカアタック」及び「台上アタック」は有効であったか

図4は1時間目から7時間目に行ったゲームで、第二触球者がキャッチしたボールのうち最終触球者が相手コート内にアタックすることができた割合をグラフに示したものである。1時間目と7時間目を比較すると、相手コート内にアタックすることができた割合が35ポイント増えた。

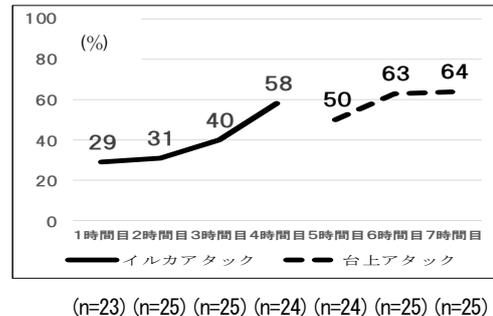


図4 「イルカアタック」及び「台上アタック」を行ったことによる、ゲームでの最終触球における動きの変化

(3) 連係プレーが身に付いたか

ア 「ひろってキャッチ！ゲーム」は有効であったか

図5は、「ひろってキャッチ！ゲーム」を行う前と、行った時間のゲームで、第一触球者から第二触球者へボールがつながった割合を表したものである。3時間目から5時間目で、第一触球者から第二触球者へボールがつながった割合が6ポイント増えた。

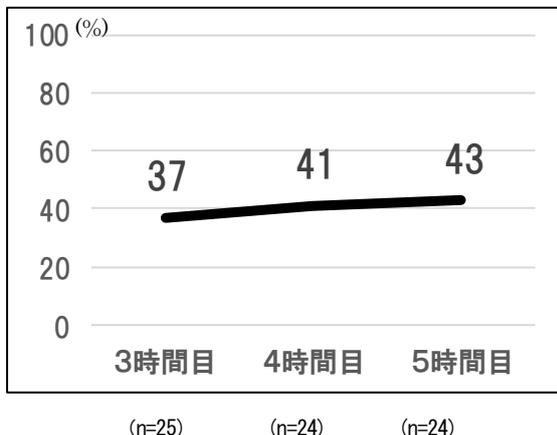


図5 第一触球から第二触球へボールがつながった割合

イ 「つないでドン！ゲーム」は有効であったか

図6は、この「つないでドン！ゲーム」を行う前の5時間目と、行った6時間目と7時間目のゲームで、3人攻撃で相手コートへ返球することができた割合を表したものである。5時間目から7時間目にかけて、3人攻撃から相手コート内に返球することができた割合が14ポイント増えた。

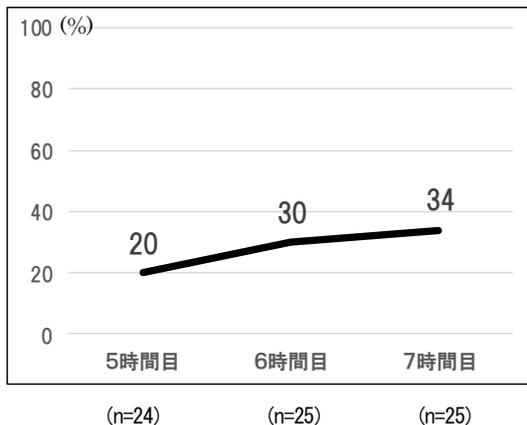


図6 3人攻撃で返球することができた割合

ウ 連係して相手コートへ返球することができたか

図7は、コート内の3人が触球して相手コートへ返球することができた割合をグラフに表したものである。3人触球から相手コートへ返球した割合が35ポイント増えた。

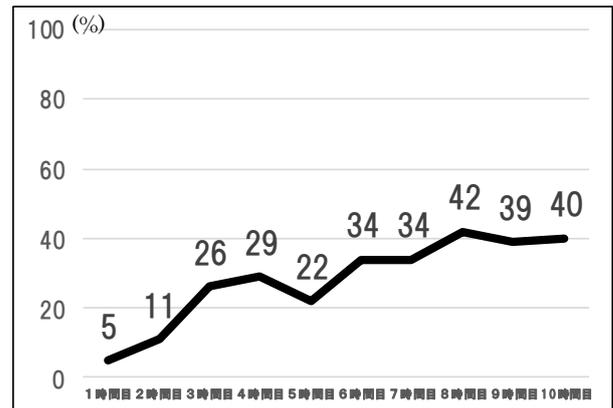


図7 連係して相手コートへ返球することができた割合

(4) 役割行動を理解してゲームに参加する楽しさを味わうことができたか

ア 連係プレーや「ひろう」「つなぐ」「うつ」ことを通してソフトバレーボールの楽しさを感じることができたか

単元前後の児童の学習カードの記述を比較すると、単元前半の「ためしのゲーム」を行った1、2時間目と、「メインゲーム」を行った9、10時間目とでは、役割行動を理解したことによってゲームの楽しさに触れられた記述に変容した。

表5 学習カードの児童の記述

<p>[1・2時間目]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・つなぐことができた ・できないことがすごく多いので、うまくできるようにがんばりたいです
<p>[9・10時間目]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キャッチする味方の方へ、遠くへ行ってもとれるように高くはじくことができた。つなぐ時は、ボールをよく見てアタックする人の方を向いてつなぐようにしました。アタックを打つ時には、アウトにならないように力を調整してうつようにしました！ ・相手のいる方にボールをはじくことができ、つなぐ時はボールの方向を見ながらキャッチすることができた。打つ時には手の真ん中に当てることを意識しました！

2 考察

「役割行動を理解してゲームに参加することができたか」については、各触球場面で求められる役割行動を明確に示し、動きづくりサーキットやドリルゲーム、タスクゲームを通して判断行為に参加することができるようになったため有効であったと考えられる。

「連係プレーに必要な動きが身に付いたか」については、これまでの分析の結果より、動きづくりサーキットを行ってきたことで、ボールの方向に体を向けて、その方向に素早く移動する動きや、味方が受けやすいようにボールをつなぐ動き、そして相手コートに打ち返す動きを身に付ける

ことができたと考えられる。

「連係プレーが身に付いたか」については、毎時間のゲームを分析すると、チームで連係することができた割合が増えた。これは、第一触球場面でボールをはじく動き、そして第二触球場面でボールをキャッチする動き、さらに3人攻撃から相手コートへ攻撃することで、ポイントをとるという共通課題のもと、楽しみながら行ったことが要因と思われる。また「ひろってキャッチ！ゲーム」及び「つなぐでドン！ゲーム」では役割行動を固定してゲームを行ったため、ボールを受ける前に準備をすることができたことも要因の一つであると考えられる。

「役割行動を理解してゲームに参加する楽しさを味わうことができたか」については、学習カードの記述を分析すると、役割行動を理解したことによってゲームの楽しさに触れられた記述に変容がみられた。学習カードの児童の楽しさを感じた記述が見られたことに加え、児童の各触球場面における動きが高まっていることから、各触球場面での動きが高まり、「ひろう」「つなぐ」「うつ」ことを通して連係プレーによって攻撃する楽しさを感じられたことが要因ではないかと考える。

【研究のまとめ】

1 研究の成果

本研究は「小学校第5学年のソフトバレーボールの授業において、ゲーム人数を3人とし、場面ごとの役割行動に向けた判断行為を明確にすることで【ひろう】【つなぐ】【うつ】の役割を理解して全員が参加する連係プレーによる攻撃ができるようになるだろう」と仮説を立て、検証を行った。

検証の結果、小学校高学年のソフトバレーボールの授業において、児童の役割行動に向けた判断行為を明確に示す中で関与を促し、1チーム3人の各触球「ひろう」「つなぐ」「うつ」の役割を理解して参加することとした。この役割によって相手コートへ攻撃するというルールを基本として進めていく中、「動きづくりサーキット」やドリルゲーム及びタスクゲームで連係プレーに必要な動きを身に付けていくことができた。これらのことから、仮説に基づく授業は、連係プレーによって攻撃することの実現に向け有効であった。

2 今後の展望

本研究を通して改めて学んだことは、体育授業の奥深さである。目の前の児童に対して、どのような場を提供し、どんな発問や声かけをするのかなど、様々な実態の児童に対して細やかに配慮した指導を計画し、実現していく事の難しさを痛感し、また楽しさを知ることができた。

これまでの私の指導を振り返ると児童一人一人の参加の仕方に差があったり、自分の役割を理解したりしないまま参加している状態であった。そこで本研究は「どうしたら児童がネット型のボール運動をより楽しむことができる

か」を考えることから始まったもので、そうした状況から、よりソフトバレーボールを楽しむことできるよう、コート内の人数を3人とし触球回数を限定した攻撃を実現させることを目指した。

検証授業では、意図的に設定した「動きづくりサーキット」や、触球場面の課題に特化したドリルゲームやタスクゲームを通して連係プレーに必要な動きを身に付け、自分の役割行動を理解してプレーに参加することができた。そうした活動を経て、児童はソフトバレーボールを楽しむことができるようになっただけでなく、自分たちで作戦を立てる活動により積極的になったり、お互いに声をかけ合っただけでプレーしたりする姿が見られるようになった。技能が高まり、ゲーム中の役割を理解することができるようになったことで、チームや個人の課題に目を向けられるようになったと考えられる。そうした姿が見られたことも、本研究における成果の一つであったように感じる。

児童からも、「今回ソフトバレーボールの授業をやって少し上手くなったような気がします。特にひろうこと、うつことが上手くなりました。試合ではチームと声をかけ合い、協力してアタックを打てたと思います」「アタックが決められるようになって、ちゃんと試合ができるようになった」という記述があり、ソフトバレーボールをプレーすることの楽しさを感じることができたと考えられる。

事前アンケートでは、「体育が嫌い」と回答していた児童も、自分の動きの変化に気付き、仲間と協力してゲームを楽しむ様子が見られた。そうした過程を経て、ネット型ソフトバレーボールの特性に触れた楽しさを味わうことができたと考えられる。今後もそうした楽しさを感じられる授業をすることができるよう、授業研究と実践を積み重ねていきたい。

【引用・参考文献】

- 1) 小学校学習指導要領解説体育編 平成20年8月 pp.20
- 2) 日本バレーボール協会『バレーボール指導教本』大修館書店 2008年8月 pp.20
- 3) 関野智史「小中高の連携によるネット型ゲームの一貫指導の提案」『体育科教育』2013年5月 pp.39
- 4) 岩田靖『ボール運動の教材を創る - ゲームの魅力をクローズアップする授業づくりの探求 -』大修館書店 2016年3月 pp.47
- 5) 福原祐三、鈴木理「みんなが主役になれるバレーボールの授業づくり」『バレーボールの教材づくりに向けて』大修館書店 2005年11月 pp.21

側方倒立回転の習得を目指した器械運動：マット運動の授業

－動き方のポイントを見付けるための教具の活用－

秦野市立本町中学校 山岡 司

【はじめに】

これまでの自分の器械運動の授業を振り返ると、技術的ポイントを説明して個人の課題に取り組みせたり、グループで話し合いの時間を設けたりしていたが、技がよりよくなるようになる姿に結びついていなかった。また、本校の第2学年を対象にアンケート調査をしたところ、「マット運動は好きですか」の質問に対して否定的な回答が約85%であった。その理由として、約62%が「できないから」と回答し、多くの生徒が技能の習得に課題を抱えている現状が見られた。さらに、技能の習得に関するアンケートの結果から、技のイメージがもてない生徒の割合は約76%であった。このことから、正しい動き方や技術的ポイントがわからないために、自らの実践を正しい技と比較することができず、課題を解決していくことができなかった。また、仲間の動きを見ても正しい動き方と比較したり、技術的なポイントを指摘したりするなどの教え合いもできていなかった。

小堀は、運動技能の学習を「認知」「連合」「自律」の3つの段階に分け、「認知を行うためには、経験や学習によって記憶された内容と照合する必要がある」¹⁾と述べている。また、「連合の段階では、練習により遂行の誤りが減少し、遂行の速度も増す。この段階では、行動のフィードバックが重要となる。」¹⁾と述べている。

岩田は、教具の主要な機能の1つとして「運動の原理や概念を直観的・視覚的に提示する（知的理解を促し、イメージを与える）」²⁾と挙げている。また大槻は、ICTの有効性について、「模範試技の映像を利用して、自分の出来映えを比較したり、技のイメージをもたせることができる」³⁾と述べている。

また伊藤らは、マット運動の技の習得に向けた系統的な学習について、「『腰角増大の操作』がマット運動の中核的技術であり、すべての技を成り立たせる」⁴⁾と述べ、最初に取り組む技について、側方倒立回転は「足の蹴り上げによる腰角増大の操作を身に付けるのには恐怖心も少なく、適切な技であり、難易度も低いと言える」⁴⁾と述べている。

そこで、本研究ではマット運動の授業において、まず初めに足の蹴り上げによる腰角の増大を促すことのできる側方倒立回転に取り組む。その中で、技の感覚を体感できる慣れの運動を経験することや局面別の場によって腰角増大の操作を経験する。また、評価表などの様々な教具を活用して課題についての知識を得る。すなわち、理解を促す教

具などの活用によって、正しい動き方を経験し、課題についての技術的ポイント（知識）と自らを照合することで、正しい動き方のポイントを見付けることができるようになる。また、動きを比較したり、仲間の動きを指摘したりする教え合いが活発になることで、技能の習得につながるのではないかと考える。これらのことから本主題を設定した。

【内容及び方法】

1 研究の仮説

中学校第2学年の器械運動：マット運動において、理解を促す教具などの活用によって、正しい動き方の経験や課題についての技術的ポイント（知識）と自らを照合することで、正しい動き方のポイントを見付けることができるようになる。また、動きを比較したり、仲間の動きを指摘したりする教え合いが活発になることで、技能の習得につながるであろう。

2 分析の視点・観点と具体的な分析の方法

表1 分析の視点・観点と具体的な分析の方法（抜粋）

分析の視点	分析の観点	分析の方法
動き方のポイントを見付けることができたか	教具を活用することができたか	【事後アンケート】 ・動き方のポイントを見付けるための教具の有効性の分析
	運動経験と知識を照合することができたか	【学習カード】 ・「動き方のポイント」に関する記述内容の分析 【映像】 ・試技回数分析
教え合いをすることができたか	仲間のよい動き（達成度）を比較することができたか	【学習カード】【映像】 ・達成度確認の分析
	仲間の良い動きなどを指摘し合うことができたか	【学習カード】 ・アドバイスの数の分析
動きができたか	腰角を広げることができたか	【映像】 ・2時間目、5時間目、10時間目の腰角の比較
	側方倒立回転ができるようになったか	【映像】 ・側方倒立回転の測定と発表での活動の分析

3 検証授業

- (1) 期日 平成29年9月12日(火)～10月3日(火)
- (2) 場所 秦野市立本町中学校体育館
- (3) 対象 第2学年2組 36名
- (4) 単元名 器械運動：マット運動
- (5) 学習内容 (抜粋)

ア 全身を支えたり、突き放したりするための着手の仕方、回転力を高めるための動き方、起き上がりやすくするための動き方で、基本的な技の一連の動きを滑らかにして回転することができる。(ほん転技群)

イ 学習した基本的な技を発展させて、一連の動きで回転することができる。(ほん転技群)

(6) 学習活動

ア 正しい動き方の経験(運動経験)について

(ア) 慣れの運動

表2のように「手支持感覚」と「逆さ感覚」が体感できる動きを正しい動き方の経験として本研究に取り入れる。

表2 慣れの運動

活動	運動経験
ゆりかご	逆さ感覚の体感
うさぎとび	手支持感覚と逆さ感覚の体感
カエルの足たたき	手支持感覚と逆さ感覚の体感
腕立て川跳び	手支持感覚と逆さ感覚の体感

(イ) 腰角増大の操作を経験するための局面別の場の工夫

表3のように腰角増大の操作を習得するための局面別の場を工夫し、主要な技の動きを段階的に身に付けられるようにする。

表3 局面別の場の工夫

活動	ねらい
腕立て川跳び	手支持感覚と逆さ感覚を身に付ける。
ゴム越え	ゴムの角度を変えることで段階的に腰角の操作の感覚を身に付ける。 足の振り上げの感覚を身に付ける。
ゴムタッチ	着手した手の上に肩、腰をのせる感覚を身に付ける。 腰を高く保つ。 体を一直線に伸ばす。
隙間をぬける	踏み出した足の逆の足を勢いよく振り上げる。 倒立姿勢後の後から着いた手の突き放し。

イ 「知識」

(ア) 教具

正しい動き方のポイントを見付けるために、表4のようなねらいとする教具を活用することによって「正しい動き方」や「技術的ポイント」を併せて提示し、本研究に取り入れる。

表4 各教具のねらい

教具	ねらい
評価表	目標を知る。 自分の段階を知る。
画像	技術的ポイントを知る。
見本動画	技のイメージやタイミングをつかむ。
撮影動画	自分自身の動きを分析・把握する。

【結果と考察】

1 結果

(1) 動き方のポイントを見付けることができたか

生徒が動き方のポイントを見付けることができたかについて、教具を有効に活用することができたかを事後アンケートから、また、運動経験と知識を照合できたかを学習カード及び、映像から分析をする。

ア 教具を活用することができたか

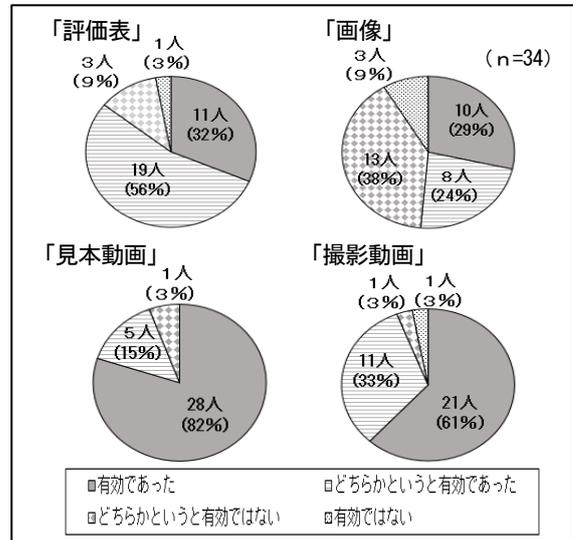


図1 「動き方のポイントを見付けることに有効でしたか」に対する回答

図1は事後アンケート「動き方のポイントを見付けることに有効でしたか」に対する各教具の回答を示したものである。「評価表」「見本動画」「撮影動画」は肯定的な回答をした生徒は80%以上であった。また、表5は、回答理由の記述をまとめたものである。表4で示したねらいに応じた記述が多く見られた。

表5 各教具の主な回答理由

教具	記述内容
評価表	・目標を決めやすい。 ・ステップに分かれていて自分の段階がわかる。
画像	・ポイントが強調されてわかりやすい。
見本動画	・イメージをもちやすい。 ・タイミングやコツ、ポイントがわかる。
撮影動画	・自分の動きを客観的に見られる。 ・友達と動きを比べられる。

イ 運動経験と知識を照合できたか
 (ア) 学習カードの記述内容の分析

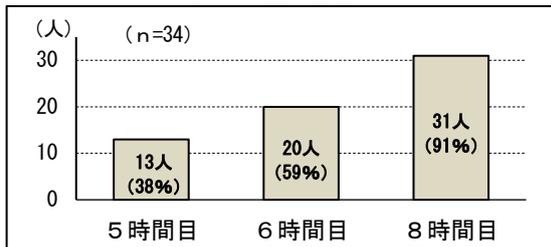


図2 動き方のポイントに関する記述をした生徒数

図2は局面別の場を使った練習を行った5、6、8時間目の学習カードから、動き方のポイントに関する記述が見られた生徒の人数を検証した結果である。5時間目の13人(約38%)から、8時間目は31人(約91%)に増加した。

(イ) 活動場面の分析

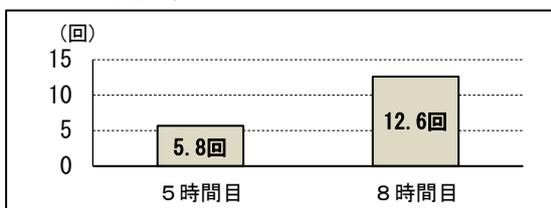


図3 10分間の平均試技回数

図3は局面別の場の練習の映像から、10分間の全生徒の試技回数を生徒数で割ってもとめた、一人あたりの平均試技回数を示したものである。5時間目の5.8回から、8時間目は12.6回に増加した。

(2) 教え合いをすることができたか

教え合いをすることができたかについて、仲間のよい動き(達成度)を比較することができたかを学習カードと映像から、また仲間のよい動きなどを指摘し合うことができたかを学習カードから分析する。

ア 仲間のよい動き(達成度)を比較することができたか

生徒が8時間目に仲間の達成度を確認した結果と教師が映像によって達成度を確認した結果を比較した結果、教師が映像によって確認した結果と一致した生徒は28人(約82%)であった。

イ 仲間のよい動きなどを指摘し合うことができたか

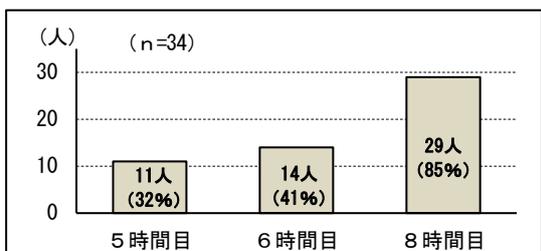


図4 アドバイスに関する人数

図4は局面別の場の練習を行った時間の学習カードの仲間のよい動きなどを指摘し合うこと(アドバイス)に関する記述内容を分析し、関わった人数を示したものである。5時間目の11人(約32%)から、6時間目は14人(約41%)、8時間目は29人(約85%)に増加した。

また、表6は、抽出生徒の指摘し合うことに関する学習カードへの記述内容である。授業が進むとともに具体的な内容で指摘ができるようになっていったことが分かる。

表6 アドバイスの内容

時間	記述内容	
	抽出生徒A	抽出生徒B
5	目線をしっかり保つ。	しっかり着地する。
6	手で着き放す。	腰と足を伸ばす。
8	着地の足が曲がっているので足を勢いよく振り上げて着地のリズムを守る。	勢いをつけて手で押すタイミングを早くして強く着き放つ。

(3) 動きができたか

動きができたかを腰角を広げることができたかと側方倒立回転ができるようになったかを映像から分析する。

ア 腰角を広げることができたか

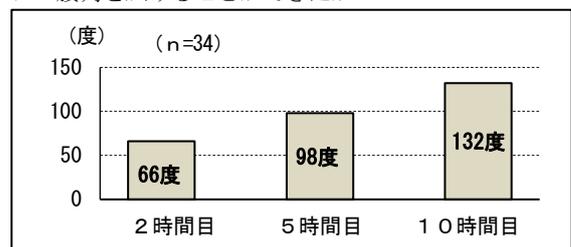


図5 全員の腰角平均値

図5は2時間目、5時間目、10時間目の側方倒立回転の試技映像から、着手をして腰が最も高い位置に達した時の腰角を測定した全生徒のデータの平均値を示したものである。2時間目の66度から、10時間目は132度に増加した。

(人) (n=34)

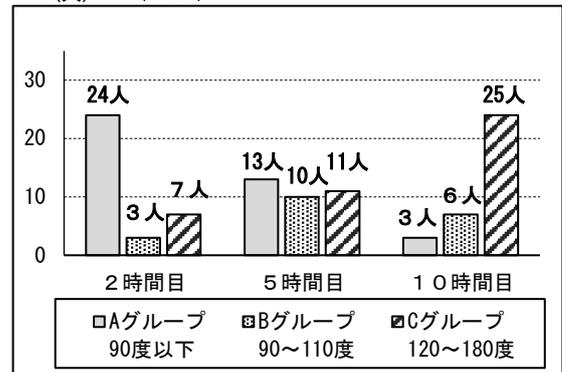


図6 グループ別の腰角の変化

図6は腰角を測定した映像から、90度以下をAグループ、90度から110度をBグループ、120度から180度をCグループとし、グループの人数の変容を示したものである。Aグループは、2時間目の24人から、5時間目は13人、10時間目は3人に減少し、Cグループは、2時間目の7人から、5時間目は11人、10時間目は25人に増加した。

イ 側方倒立回転ができるようになったか

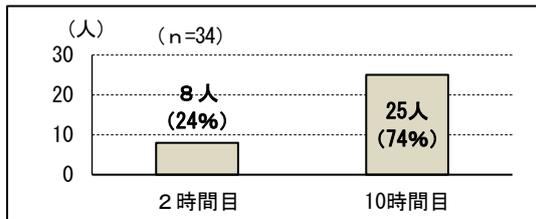


図7 側方倒立回転の習得人数

図7は小学校学習指導要領解説体育編の側方倒立回転の例示から作成した評価表のポイントや段階を基に動きができたときに、できたと判断し、その人数を示したものである。側方倒立回転ができた生徒は、2時間目の8人(約24%)から、10時間目は25人(約74%)に増加した。

2 考察

(1) 動き方のポイントを見付けることができたか

図2より授業が進むとともに学習カードへの動き方のポイントに関する記述が増えていることから、正しい動き方のポイントを見付けられるようになったと考えられる。図1の事後アンケートの結果から、「評価表」「見本動画」「撮影動画」については、多くの生徒が有効であると回答し、回答理由には、教具のねらいに関する記述が見られた。このことから、「評価表」を活用して技術的なポイントである目標を知り、「見本動画」でイメージやタイミングをつかんだり、「撮影動画」で自分の動きを分析・把握したりすることで、運動経験と自らを照合することができたと考えられる。

また、図3より正しい動き方のポイントが見付けられたことで、積極的に活動が行えるようになったと考えられる。

(2) 教え合いをすることができたか

図4と表6より、5時間目では教え合いに関わる人数も少なく、学習カードの記述内容も抽象的な内容であったが、「(1) 動き方のポイントを見付けることができたか」の考察と併せると、動き方のポイントを見付けられるようになったことで、教え合いに関わる人数が増えたと考えられる。さらに、動きを比較したり、仲間に指摘したりしてもらい行動のフィードバックを得られたことで、学習カードの記述内容が具体的な内容に変化した

と考えられる。

また、「ア 仲間のよい動き(達成度)を比較することができたか」より、多くの生徒は仲間の達成度を正しく確認することができていたことから、正しいフィードバックが行われていたと考えられる。

(3) 動きができたか

全ての分析・結果と考察から、正しい動き方の経験(運動経験)や技術のポイント(知識)と自らを照合していく中で、正しい動き方のポイントが見付けられるようになったことで、「腰角増大の操作」が身に付き、腰角の平均値が増加したと考えられる。

図6より5時間目では2時間目よりもAグループの人数が減少したが、Cグループの人数の増加は大きく見られなかった。しかし、6時間目以降に教え合い学習を取り入れたことで、行動のフィードバックができるようになり、10時間目にはCグループの人数が増加したと考えられる。

また、腰角増大の操作を基に、側方倒立回転の習得につなげることができたと考えられる。

【研究のまとめ】

1 研究の成果

研究の成果として次のことが明らかになった。

技の感覚を体感できる慣れの運動や局面別の場による腰角増大の操作を経験したり、評価表などの様々な教具を活用して技術的ポイント(知識)を得たりし、自らの動きと照合することで正しい動き方のポイントを見付けることができた。また、動きを比較し、仲間の動きを指摘するなど教え合いが活発になることで、側方倒立回転の技の習得につながる事ができた。

2 今後の展望

他の種目でも、照合をするための運動経験の体感や知識を得るための教具の工夫などを考え実践していきたい。また、照合することで動き方のポイントを理解することができると、生徒達の対話的な学びにより、主体的な学びにつなげることができると今回の研究によって、明らかとなった。今後、適切な運動経験と課題についての知識の提示の仕方を工夫する中で、生徒の深い学びに結び付けられるよう、学習計画を作成し実践していきたい。

- 1) 小堀聡「人間の知覚と運動の相互作用—知覚と運動から人間の情報処理過程を考える—」
- 2) 高橋健夫、岡出美則、友添秀則、岩田靖『体育科教育学入門』大修館書店 2010年
- 3) 大槻朋広「iPadでマット運動の学習成果を高める」『体育科教育』大修館書店 pp.27 2012年5月
- 4) 伊藤直仁、有川秀之「腰角増大の操作が生み出すマット運動の系統的な学習」埼玉大学紀要教育学部 2016年

空いた場所をめぐる攻防を楽しむことができる球技：ネット型テニスの授業 －戦術的な思考を促す段階的なゲームを通して－

神奈川県立霧が丘高等学校 渡辺 裕介

【はじめに】

現行の高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編(以下、指導要領解説)では球技：ネット型の入学年次のゲームの様相について「相手の陣形や返球によって生じる相手側コート上の空いた場所をめぐる攻防を展開する」と示されている。

私がこれまで行ってきたテニスの授業では、ほとんどの生徒が初めてテニスを行うため、ラケットやボールの操作技能を十分に高めなければ、ゲームを楽しめないと考え、ラケット操作に関するスキルアップドリルや球出しによるボール打ちに重点を置いていた。しかし、単元終盤に実施したゲームでは、自分の近くに来たボールのみを打ち返すだけで、相手コート上の空いた場所をねらって打ち返すなどの場面がほとんど見られない結果であった。このことから、技術を重視した指導を行うだけでは、生徒が作戦や戦術への理解に基づいてゲームのプレー中に自分で考えることができず、空いた場所をめぐる攻防を展開することが困難となり、ゲームにおける楽しさを十分に味わうことができていなかったと考えられる。

今井は「攻守一体型タイプは、人やボールが入り乱れる複雑さがなく、取り組みやすい要因となる一方で、個のミスが目立つ、ラリーが続かないといった難しさがある」「単発で得点が決まりラリーが続かないゲーム」¹⁾と述べている。このことと、私が今まで行ってきた指導からあがった課題や疑問から指導手順を見直していくと、デーブ・マイリーは「初めてテニスをするときからラリーやゲームをするべきだ」²⁾と述べている。国際テニス連盟は、「最初の段階から簡単な試合形式を教えてもらうことが重要」「ゲームを中心とした指導法を基礎とする」と述べ、指導者は「簡単な戦術的、技術的アドバイス」をしながら上達の手助けをするとも述べている。また、基本的な戦術を「安定性」「相手を動かす」「適切なコートポジションを維持する」等としている。³⁾一方、ゲームを楽しむための用具操作について、木下は「用具操作が難しさの要因であれば、『手』で打てばよい」⁴⁾と述べ、国際テニス連盟は「コートサイズやラケットの大きさ」を変えることや「速度の遅いボールを使用する」ことで「プレーヤーのレベルにあったラリーを楽しむことができる」と述べている。³⁾

そこで本研究では、指導要領解説が示す「空いた場所をめぐる攻防を展開する」ゲームができるようにするために、基本的な戦術の理解と技能習得のための学習指導計画を立てていきたい。ゲームに基づく指導によって、「安定性」「相手を動かす」「適切なコートポジションを維持する」戦術を理解し、それらの技能をゲームの中でも発揮することで、ボールを相手側のコート上の空いた場所やねらった場所に打ち返すなどの攻防を楽しむことにつながると考え、本主題を設定した。

【内容及び方法】

1 研究の仮説

高等学校第1学年の球技：ネット型テニスの授業において、基本的な戦術の理解を促すために条件を工夫したゲームを学習活動に取り入れることにより、ボールを相手側のコート上の空いた場所やねらった場所に打ち返して、攻防を楽しむことができるようになるであろう。

2 分析の視点

表1 分析の視点及び観点(抜粋)

分析の視点	分析の観点
(1) 提供された戦術から自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた戦術を選ぶことができたか	ア 選択した戦術の数に変化が見られたか
(2) 提供された作戦から自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた作戦を選ぶことができたか	ア 選択した作戦の数に変化が見られたか
(3) 提供された作戦や戦術から自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた作戦や戦術を選ぶことができたか	ア 自己のチームや相手のチームの特徴を考え、作戦や戦術を選びゲームを行うことができたか イ ゲームにおいて作戦や戦術を選択して活動することができたか
(4) 空いた場所をめぐる攻防を展開できたか	ア 作戦を選択することによって、相手側のコートへの返球回数の変化が見られたか イ 相手側のコート上の相手のいる位置に応じてどこに返球していたか ウ 適切なコートポジションを維持して空いた場所をカバーすることができたか

3 検証授業

(1) 期間 平成29年8月28日(月)～10月12日(木)

(2) 場所 神奈川県立霧が丘高等学校

(3) 対象 第1学年1・5・6組27名(テニス選択者)

(4) 単元名 球技：ネット型「テニス」

(5) 学習内容

ア ボールを相手側のコート上の空いた場所やねらった場所に打ち返すこと

イ ラリーの中で、味方の動きに合わせてコート上の空いている場所をカバーすること

(6) 学習活動について

ア ドリルゲーム(表2)

テニスの授業において空いた場所をめぐる攻防を展開していく上で、最初の課題となるのがラケットにボ

ールを当てることである。本研究では、ラケット操作とボール操作の難しさを緩和しながら、個人技術を身に付けるためのドリルゲームを取り入れた。

表2 ドリルゲームのねらいと工夫（抜粋）

ゲームの種類	ねらい	工夫	教具
ドリルゲーム	フープラリー	<ul style="list-style-type: none"> ラケット操作やボール操作を緩和するために、手で打ち返す感覚に近い用具（ミート板）とスポンジボールを使用する。 打ち返す目標物（フープ）を設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> ミート板 ショートラケット スポンジボール レッドボール フープ
	ターゲットフープ	<ul style="list-style-type: none"> ラケット操作とボール操作の緩和のために、ショートラケットと通常のボールより弾みにくく、やや大きいレッドボールを使用する。 打ち返す目標物（フープ）をコートの端に設置する。 ホームポジションを分かりやすくするために目印（ケンステップ）を設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> ショートラケット レッドボール フープ ケンステップ
	ターゲットショット		

イ タスクゲーム

(ア) 戦術を發揮するためのゲーム（表3）

第1学年の段階では主に「安定性」「相手を動かす」「適切なコートポジションを維持する」を重点的に指導していくこととした。これら3つの戦術で「空いた場所をめぐる攻防」を展開できるようにした。

表3 空いた場所をめぐる攻防を展開するための3つの戦術と戦術的な思考を促す段階的なゲーム（抜粋）

学習内容	段階	戦術	ねらい	ゲームの種類
相手側のコートの空いた場所やねらった場所に打ち返すこと	I	安定性	相手よりも多く相手コートにボールを入れ続けること。	<ul style="list-style-type: none"> テニピンゲーム アウトゾーンゲーム ショートラケットの簡易ゲーム リーグ戦（ダブルス） メインゲーム
	II	相手を動かす	相手をコート上に移動させるショットを打ち返すこと。	<ul style="list-style-type: none"> テニピンゲーム エリアポイントゲーム ショートラケットの簡易ゲーム リーグ戦（ダブルス） メインゲーム
	III	適切なコートポジションを維持する	相手のショットに移動せず、にすむポジションをとること。	<ul style="list-style-type: none"> アウトゾーンゲーム ショートラケットの簡易ゲーム リーグ戦（ダブルス） メインゲーム

【結果と考察】

1 結果

(1) 提供された戦術から自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた戦術を選ぶことができたか

ゲームで攻防を展開するために「安定性」「相手を動かす」「適切なコートポジションを維持する」という3つの戦術を提供し、選択できるようにした。ゲームにおいて選択した戦術の数に変化が見られたかを分析した。

ア 選択した戦術の数に変化が見られたか

図1は7時間目から18時間目までのゲームにおいて各戦術の選択数の変化の推移を示したものである。7時間目は「安定性」が22名、15時間目には「適切なコートポジションを維持する」が12名、17時間目では「相手を動かす」が19名とそれぞれが一番多いという結果になった。

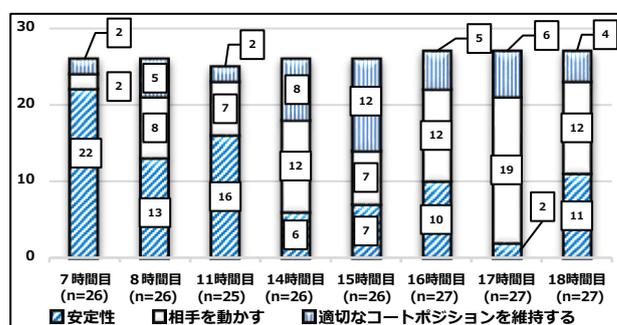


図1 各戦術の選択数の変化の推移

(2) 提供された作戦から自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた作戦を選ぶことができたか

学習カードから、自己やペアの特徴や課題を踏まえて作戦を選んで試合を行っているか、選択した作戦が始めと終わりまでどのように変化したか等を分析することとした。作戦については授業の中で指導した戦術と関連付けたものとした。

ア 選択した作戦の数に変化が見られたか

7時間目から作戦を選択してゲームを行った。授業で提示した作戦名と作戦内容は表4の通りである。図2は7時間目から18時間目までのゲームにおいて作戦の選択数の変化の推移を示したものである。選択数の一番多かった作戦は、7時間目ではネバネバ作戦で22名、14時間目では前前後作戦が9名、15時間目ではヤマハジ作戦が12名となった。

表4 授業で示した作戦名と作戦内容

作戦名	作戦の内容	戦術
ネバネバ	相手よりも粘ってプレーする	安定性
前前後	コートの前と後ろに規則的に打つ	相手を動かす
ラン&ガン	足を動かし、積極的に攻める	相手を動かす
ヤマハジ	相手コートの隅に山なりのボールを打つ	適切なコートポジションを維持する

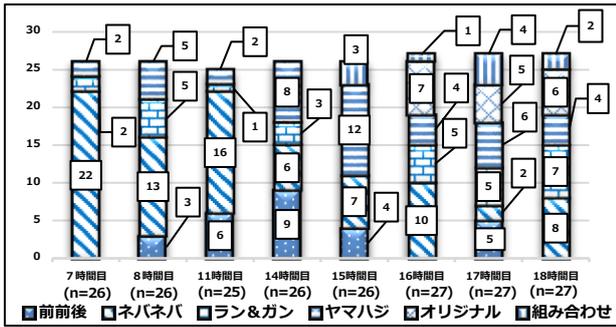


図2 各作戦の選択の割合の推移

(3) 自己のチームや相手のチームの特徴を踏まえた作戦や戦術を選ぶことができたか

学習カードと単元の事前・事後アンケートの結果から自己やペアの特徴や課題を踏まえて作戦を選択して試合を行うことができたかを分析した。

ア 「自己のチームや相手のチームの特徴を考え、作戦や戦術を選びゲームを行うことができたか」に対する回答

18時間目に行った「自分のペアの特徴を考え、作戦や戦術を選びゲームを行うことができたか」という質問に対しては27人中全員が「できた」と学習カードに回答した。

イ ゲームにおいて作戦や戦術を選択して活動することができたか

図3は単元の事前・事後アンケートで、ゲームにおいて作戦や戦術を選択して活動できたかという質問に対する回答の割合を示したものである。事前は作戦や戦術を選択して活動することが「できなかった」「あまりできなかった」が66%いたが、事後は全員が「できた」「ややできた」と回答した。

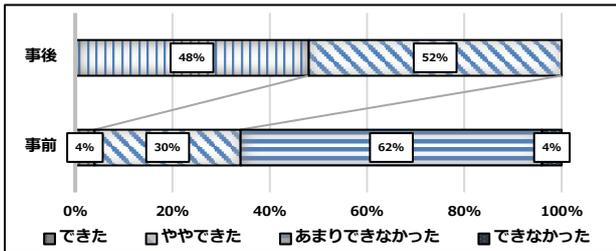


図3 「作戦や戦術を選択して活動することができたか」に対する回答 (n=27)

(4) 空いた場所をめぐる攻防を展開できたか

空いた場所をめぐる攻防を検証するにあたり、作戦を選択することによって返球する数に変化があったか、ゲームで相手側のコートに返球する場所が変化したかを抽出生徒AB、CD、EF、GHを対象として分析した。

空いた場所をねらうためには相手との攻防を展開することが前提であると考え、作戦や戦術がゲームの展開や攻防に影響すると考えた。次に相手側のコートに返球する場所については相手から打たれたボールをどこに返球するかを映像から見取り、変化を分析した。これは、

コートをも8分割し、どのエリアに打ち返したかエリアごとの返球数の割合によって、相手のいない場所を見付けてねらう攻防が展開されたかを検証する手がかりとする。

ア 作戦を選択することによって、相手側のコートへの返球回数の変化が見られたか

図4、表5は6時間目、11時間目及び、14~18時間目のゲームにおける1ラリーの平均返球数の割合の推移を示したものである。表5は図4で示した1ラリーの平均返球数と、選択した作戦を表にまとめたものである。6時間目のゲームでは作戦を選んでいなかったが、11時間目から18時間目にかけて作戦を選択することで、全てのペアで返球数の上昇が見られた。14時間目以降には有効な返球数が下がる場面も見られたが、作戦によって有効な返球数に変化が見られた。特に6時間目から16時間目の上昇が大きく、ABは0.9回、CDは0.2回、EFは2.1回、GHは0.9回上昇した。

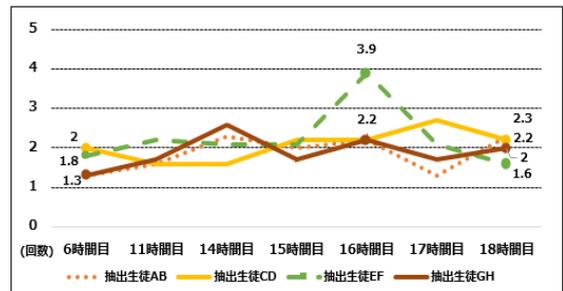


図4 抽出生徒ペアの1ラリーの平均返球数

表5 抽出生徒ペアの作戦と1ラリーの平均返球数

抽出生徒ペア	時間	6時間目	11時間目	14時間目	15時間目	16時間目	17時間目	18時間目
AB	ゲーム内容	試し1回目	試し2回目	リーグ戦	リーグ戦	団体戦	団体戦	団体戦
	ゲームの平均ラリー数	1.3	1.8	2.3	2	2.2	1.3	2.3
	ゲームの作戦	作戦なし	ネバネバ	前前後	ヤマハジ	ネバネバ	ヤマハジ	ネバネバ
CD	ゲーム内容	試し1回目	試し2回目	リーグ戦	リーグ戦	団体戦	団体戦	団体戦
	ゲームの平均ラリー数	2	1.8	1.6	2.2	2.2	2.7	2.2
	ゲームの作戦	作戦なし	ネバネバ	ネバネバ	ネバネバ	ポレー	ポレー	ポレー
EF	ゲーム内容	試し1回目	試し2回目	リーグ戦	リーグ戦	団体戦	団体戦	団体戦
	ゲームの平均ラリー数	1.8	2.2	2.1	2.1	3.9	2.1	1.6
	ゲームの作戦	作戦なし	前前後	ヤマハジ	ヤマハジ	ネバネバ	前前後	ラン&ガン
GH	ゲーム内容	試し1回目	試し2回目	リーグ戦	リーグ戦	団体戦	団体戦	団体戦
	ゲームの平均ラリー数	1.3	1.7	2.6	1.7	2.2	1.7	2
	ゲームの作戦	作戦なし	ネバネバ	ヤマハジ	ヤマハジ	ヤマハジ	ヤマハジ	ヤマハジ

イ 相手側のコートの相手のいる位置に応じてどこに返球していたか

表6はテイクバック時の相手のいる位置と返球の内容から見た返球コースの分類をまとめたものである。なお、コートエリアについては、図5の分類から返球の割合を6時間目のゲームと16時間目のゲームで比較した。

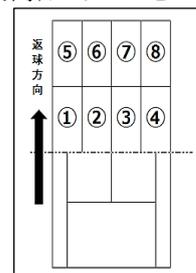


図5 コートを8分割したエリアの図

表6 返球コースの分類

テイクバック時の相手のいる位置	返球の内容	分類
返球エリアにいなかった	①返球者がいない場所へ打ち返したとき	空いた場所
	②返球者を別のエリアへ動かしたとき	
返球エリアにいた	③相手が触れられないボールを打ち返したとき (強いボレーや足元)	相手の捕りにくいボール
	④相手を後方へ動かしたとき	
	⑤相手のバックサイド側へ打ち返したとき	

(ア) 相手コートへの返球場所に変化が見られたか

図6は表6の分類から、抽出生徒AB、CD、E、F、GHを対象に6時間目と16時間目のゲームで相手コートへの返球場所の割合とその変化の推移を示したものである。6時間目は空いた場所へ返球したのが8%であったのが、16時間目では31%と23ポイント増えた。

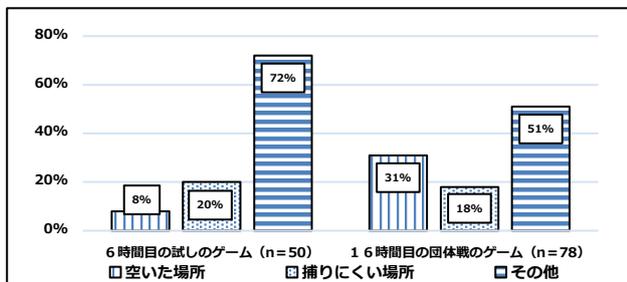


図6 抽出生徒の相手コートへの返球場所の割合の変化

ウ 適切なコートポジションを維持して空いた場所をカバーすることができたか

相手コートへの返球した数を分析することによって、適切なコートポジションを維持して攻防を展開できていたかを検証する手がかりとする。

(ア) 試しのゲームと団体戦のゲームの相手コートへの返球とミスの数の割合

図7は試しのゲームと団体戦のゲームの得失点場面において抽出生徒の相手コートへの返球数と自チームの返球できなかった数と相手チームからの無効なショットの数の割合とその変化の推移を示したものである。6時間目は相手コートへの返球数が46%であったのが、16時間目では61%で15ポイント増えていた。また、返球できなかった数の割合は6時間目では42%であったのが、16時間目では26%で16ポイント減った。

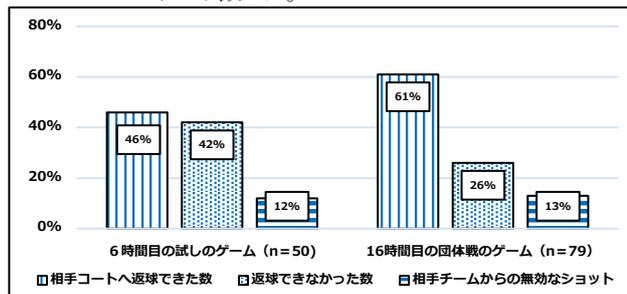


図7 相手コートへの返球数と自チームの返球できなかった数と相手チームからの無効なショットの数の割合とその変化

2 考察

選択した戦術や作戦の数に変化がみられたことや、単元の事後アンケートで全員が作戦や戦術を選んでゲームを行うことができたことと回答したことから、ゲームを中心とした指導を行ってきたことで戦術を理解し、自己のチームや相手チームの特徴を踏まえた戦術や作戦を選んで攻防を展開できるようになったと考えられる。

次に空いた場所をめぐる攻防を展開できたかについては、相手コートの空いた場所へ返球する割合が増えたことや、相手コートへの返球数の割合が増えたことから、タスクゲームによって相手を動かすために空いた場所や相手が捕りにくい場所をねらうことを理解し、返球エリアの分析結果から分かったように単元前半では見られなかった相手がいない場所に打ち合う攻防を展開できる生徒が増えたと考えられる。

【研究のまとめ】

1 研究の成果

本研究は、テニスの授業において、空いた場所をめぐる攻防が展開できるゲームを中心とした指導方法と学習活動を提案することを目的とした。検証の結果、高等学校入学年次のテニスの授業において、ゲームを中心とした指導を学習活動に取り入れることは有効であることがわかった。

ゲームを中心とした指導では、戦術を示し、その戦術をどのように発揮したらよいかということを理解させるためのタスクゲームを行った後、戦術に基づく作戦を決めさせ、ゲームを行うという手順が成果を出した。その際に基本技術を身に付けるための土台作りとなるドリルゲームを並行して実施したことも成果につながった要因と考える。

生徒が戦術を理解した上で、戦術を組み込んだ作戦を選んでゲームを行い、相手コートへ打ち返す場所や自分たちのポジションを考えてプレーできるようになり、その結果、空いた場所をめぐる攻防を展開できるようになった。

2 今後の展望

今後は、入学年次のその次の年次以降の授業についても本研究の取組と成果を継承して、ボールや用具操作を発展させつつ、ボールを持たないときの動きの学習を組み合わせた学習計画を作成し、実施していきたい。

引用・参考文献

- 1) 今井茂樹 「小学校に攻守一体型タイプのネット型ゲームを」『体育科教育』pp. 28 - 32 2013年5月
- 2) デーブ・マイラー 「PLAY AND STAY」
http://ptrjapan.muse.bindsite.jp/ptrjapan/_src/sc899/07-092F1020Tennis...Play20and20Stay.pdf
- 3) 国際テニス連盟 『プレー・テニス教本』2016年8月
- 4) 木下光正 「柔軟な発想で、どこでも誰もができる攻守一体型のゲームづくりを」『体育科教育』pp. 9 2015年9月

主体的な学びに向かう姿が生まれるダンスの授業

—自分の得意な動きを活かす表現活動を通して—

神奈川県立鶴見養護学校 本波和展

【はじめに】

現行の特別支援学校学習指導要領解説総則等編（高等部）において「知的障害のある生徒の学習上の特性としては、学習によって得た知識や技能が断片的になりやすく、実際の生活の場で応用されにくいことや、成功経験が少ないことなどにより、主体的に活動に取り組む意欲が十分に育っていないことなどが挙げられる」¹⁾とある。

鶴見養護学校（知的障害者部門）においても多くの生徒が、ルールや勝敗の結果、チームプレーにおける動きを理解することが難しく、活動に対し積極的に取り組む姿があまり見られなかった。しかし、昨年度のダンスの授業で取り入れた「決めポーズ」はそれぞれが得意そうに行っており、これは「決めポーズ」を褒められることによって楽しさを味わい、積極的に取り組むことができた活動であったからと考えられる。

松原は、ダンス活動は、競争したり勝敗を争ったりすることがほとんど無く、他の人と異なった動きが尊重される、と述べている。²⁾また、大橋は、ダンスの動きは無限であり、どんな小さな動きであっても、表現したい欲求と動きが結びついていれば、ダンスであると受け取ることができる、と述べている。³⁾

さらに、澤江は、知的障害・発達障害のある子供に対し、運動スキルを獲得するための運動学習の大原則のひとつは主体的に繰り返すことであり、そのためには「確実にできる」課題、もしくは「頑張ればできる」課題を用意することである、と述べ、⁴⁾丸山は、主体的な学びを促すために、教師は個々の課題に目を向けると同時に、そこから挑ませるべき共通課題を引き出す必要がある、と述べている。⁵⁾主体的取組について安井は、その種目の内容が理解され、見通しがもてて初めて生まれる、と述べ、²⁾田村は、「対話的な学び」が行われることで、「主体的な学び」に向かう姿が生まれてくる、⁶⁾と述べている。

そこで、本研究では自分の得意な動きを活かすことができるダンスを取り上げ、生徒が活動の内容を理解し、見通しをもつことができ、確実にできる、頑張ればできると感じるような共通課題を設定する。仲間と協力をしてこの課題を解決するために、言葉による対話や感覚の交流、無言の意思の伝達を通して対話的な学びを促すことによって、考えている姿、判断している姿、行動している姿といった主体的な学びに向かう姿が生まれると考え、本主題を設定した。

【内容及び方法】

1 研究の仮説

ダンスの作品創りにおいて、仲間と取り組む共通課題を設定し、課題解決に向けた対話的な学びを促すことによって、主体的な学びに向かう姿が生まれるであろう。

2 分析の視点

表1 分析の視点及び観点

分析の視点	分析の観点
(1) 対話的な学びを促すことができたか	ア 技表、技カードが、仲間と対話を行う手立てとして有効であったか イ 課題解決に向けて仲間と対話ができたか
(2) 主体的な学びに向かう姿が生まれたか	ア 考えている姿、判断している姿、行動している姿が生まれたか

3 検証授業

- (1) 期 間 平成29年9月5日（火）～10月5日（木）
- (2) 場 所 神奈川県立鶴見養護学校 体育館
- (3) 対 象 高等部2学年（35名）
- (4) 単元名 いろいろなスポーツ「ダンス」
- (5) 学習指導の工夫

ア 「目指せ！ダンスマスター」

本研究では、対話的な学びの充実を図るために、「目指せ！ダンスマスター」と銘打った共通の課題（2人技、3人技）を設定した。生徒は、技表（表2）の中から、自分達で取り組む技を選び挑戦していく。

表2 「目指せ！ダンスマスター」技表

2人技①	

選んだ技カード（表3）を基に技の完成を目指す。「仲間と一緒に取り組みたい技を選ぶ」「どうすればその技を完成させられるか」を仲間同士で対話し、課題解決することをねらいとする。

表3 「目指せ！ダンスマスター」技カード

技カード表	技カード裏

技表、技カードに示されている技を基に、自分達の得意な動きで技の完成を目指す。

【結果と考察】

1 結果

- (1) 対話的な学びを促すことができたか

多田は、言葉による対話だけでなく、感覚の交流、無言の意思の伝達も有効な「対話」と捉えている、他者と伝え

合い、通じ合い、響き合うことは、言葉のみでなく、いかなる方法であっても「対話」とする、と述べている。⁷⁾そこで、本研究では言葉による対話、感覚の交流、無言の意思の伝達を対話(表4)と見取ることとした。

表4 対話の概念⁷⁾

言葉	感覚の交流	無言の意思の伝達
----	-------	----------

ア 技表(表2)、技カード(表3)が、仲間と対話を行う手立てとして有効であったか

図1は「目指せ!ダンスマスター」で、2人技、3人技に取り組んだ10分間における、自分の取り組みたい技を相手に伝えた生徒、相手の取り組みたい技を受け入れた生徒の数を映像分析及び、教員が記入した見取り表(資料編に掲載)を基にその人数の割合を示したものである。

21%~30%の生徒が言葉や、カードを指差し、相手に自分の気持ちを伝えることができた。61%~70%の生徒が仲間から提案された技に取り組むことができ、相手の取り組みたい技を受け入れることができた。3%~15%の生徒が取り組みたい技を伝えることと、相手の提案された技を受け入れる両方を行うことができた。

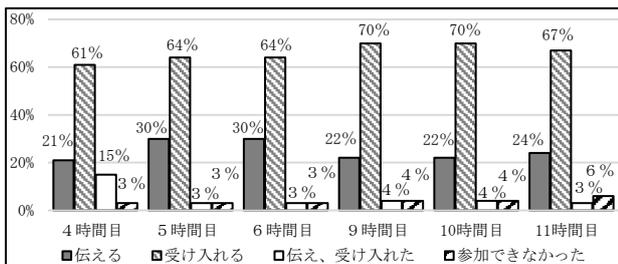


図1「目指せ!ダンスマスター(10分間)」で自分の取り組みたい技を相手に伝えた、相手の取り組みたい技を受け入れた生徒の数

図2は「目指せ!ダンスマスター」で、2人技、3人技に取り組んだ10分間における、技に取り組んだ生徒の数を映像分析し割合で示したものである。4、5、6、9、10、11時間目では、94%~97%の生徒が技表、技カードを基に仲間と取り組むことができた。

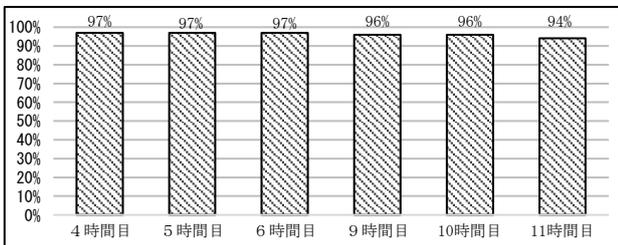


図2「目指せ!ダンスマスター(10分間)」で技に取り組んだ生徒の割合

イ 課題解決に向けて仲間と対話できたか

図3、図4は1クラス(8名)を抽出し、対話の回数について映像分析し結果を示したものである。

図3は、「目指せ!ダンスマスター」で、2人技に取

り組んだ10分間における対話数(言葉、感覚の交流、無言の意思の伝達の合計数)、技に取り掛かるために「せーの」とかけ声を発した回数、技に取り組んだ回数を映像分析し、その平均を示したものである。4、5、6時間目では、言葉の対話数、感覚の交流による対話数、「せーの」とかけ声を発した回数、技に取り組んだ回数は、4時間目から6時間目にかけて数が増えていった。無言の意思の伝達の対話数は4時間目から6時間目にかけて数が減っていった。

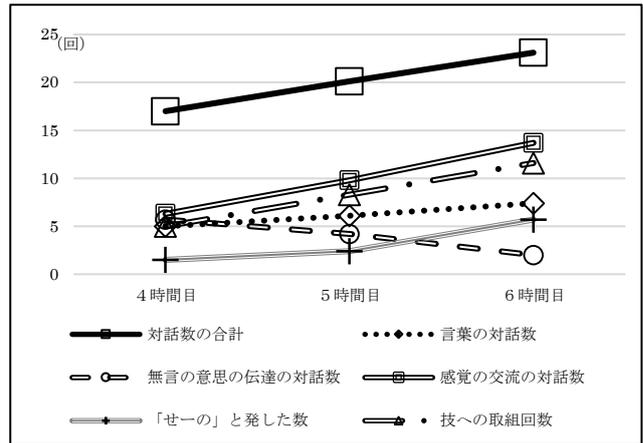


図3「目指せ!ダンスマスター(10分間)」で2人技に取り組んだ対話などの変化

図4は、「目指せ!ダンスマスター」で、3人技に取り組んだ10分間における対話数(言葉、感覚の交流、無言の意思の伝達の合計数)、技に取り組むために「せーの」とかけ声を発した回数、技に取り組んだ回数を映像分析し、その平均を示したものである。9、10、11時間目では、対話数、言葉の対話数、感覚の交流による対話数、無言の意思の伝達の対話数は、9時間目に比べ10時間目は増え、10時間目に比べ11時間目は減った。「せーの」とかけ声を発した回数は、9、10時間目に比べ11時間目は増えた。技に取り組んだ回数は10時間目から11時間目にかけて数が減っていった。

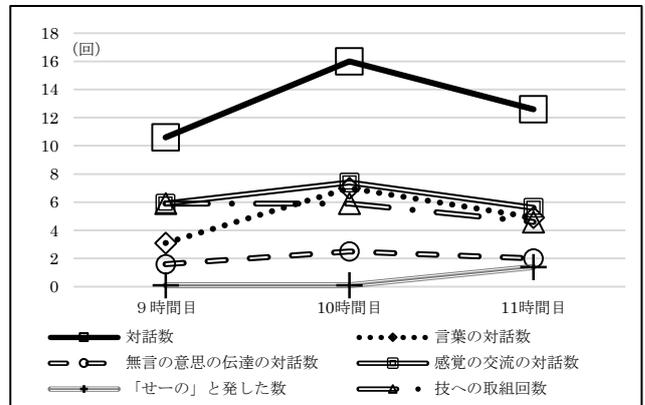


図4「目指せ!ダンスマスター(10分間)」で3人技に取り組んだ対話などの変化

(2) 主体的な学びに向かう姿が生まれたか

竹林地は「主体的な学習をしている児童生徒の姿」として「考えている (迷っている)」「判断している (決めている)」「行動している」がある、と述べている。⁸⁾そこで本研究では、主体的な学びに向かう姿を、「考えている姿 (迷っている姿)」「判断している姿 (決めている姿)」「行動している姿」と定義付けることとする。(表5)

表5 主体的な学びに向かう姿⁸⁾

考えている姿 (迷っている姿)	判断している姿 (決めている姿)	行動している姿
--------------------	---------------------	---------

ア 考えている姿、判断している姿、行動している姿が生まれたか

「せーの」のかけ声が増えたということは、何を理解し、どうすれば仲間と技を完成させられるかを考え、判断し、行動した姿であり、その姿は主体的な学びに向かう姿であると考えられる。そこで、対話する姿が主体的な学びに向かう姿として考えることができることから図3、図4から「せーの」と発した数と技への取組回数のみを図5、図6として再掲した。

4、5、6時間目では、「せーの」とかけ声を発した回数、技に取り組んだ回数は、4時間目から6時間目にかけて数が増えていった。

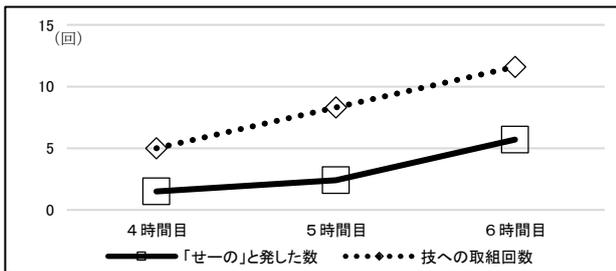


図5 「目指せ！ダンスマスター (10分間)」で2人技に取り組んだ、かけ声と取組の変化

「せーの」とかけ声を発した回数は、9、10時間目に比べ11時間目は増えた。技に取り組んだ回数は、9、10時間目に比べ11時間目は減った。

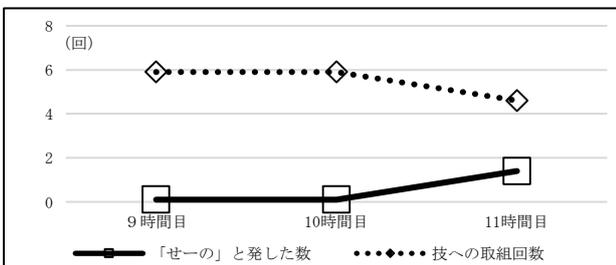


図6 「目指せ！ダンスマスター (10分間)」で3人技に取り組んだ、かけ声と取組の変化

図7は全体ダンスで仲間へ技の取り組み方を促したり、移動する時に仲間をリードした生徒の割合を映像分析し示したものである。6時間目～15時間目では、授業が進むにつれ徐々に割合が増え、14、15時間目では40%に達した。

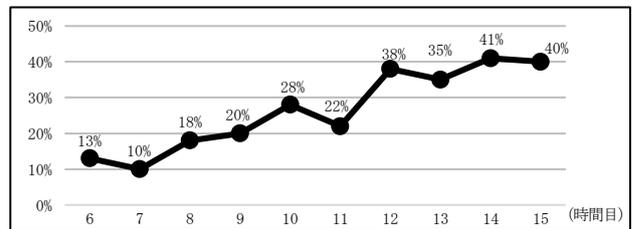


図7 全体ダンスで仲間へ技の取り組み方を促したり、仲間をリードした生徒の割合

2 考察

(1) 対話的な学びを促すことができたか

ア 技表、技カードが、仲間と対話を行う手立てとして有効であったか

「目指せ！ダンスマスター」では、図1の結果から、94%以上の生徒が毎時間技表、技カードを使って対話することができたと言える。また、図2の結果からは、毎時間 94%以上の生徒が技に取り組んでいたことが分かる。これは、技表、技カードによって課題が視覚的に示されたことで、課題を理解し仲間と共有でき、技を完成するという課題に向けた対話的な学びができたと考えられる。これらのことから、技表、技カードは仲間と対話を行う手立てとして有効であったと考えられる。

イ 課題解決に向けて仲間と対話ができたか

「目指せ！ダンスマスター」の2人技では、図3の結果から、4時間目から6時間目にかけて対話数が増え、技に取り組む回数も増えたと言える。

この2人技では、仲間とタイミングに合わせて技を完成させるための「せーの」というかけ声や、修正点を伝えるなどの言葉の対話により技を完成させるタイミングが合い、技の完成の仕方が分かってくると、技に取り組む回数が増えるとともに感覚の交流の対話数が増えていった。技の取り組み方がスムーズになってくると技を選んで決めたり、手順や役割を確認したりする必要がなくなるため、無言の意思の伝達の対話数が減っていったと考えられる。

「目指せ！ダンスマスター」の3人技では、図4の結果から、9時間目に比べ10時間目の対話数が増えたことが分かる。増えた理由は、取り組みたい技をお互いに選り相談したり、仲間と一緒に取り組める技を教員や仲間と選り、課題解決するための言葉をかけるタイミングや言葉のかけ方について相談する姿が見られたからと考えられる。一方、10時間目に比べ11時間目の対話数が減った。また、3人技は2人技に比べ、対話数、技への取

り組み回数が減った。減った理由は、3人技は生徒がそれぞれ異なった動きをすることとなり、タイミングが合わせづらく、2人技に比べ技を完成させることが難しくなったためと考えられる。しかし、3人技でも「せーの」というかけ声は増え、仲間と気持ちを合わせて技を完成させようとしていた。

課題解決に向けて仲間と対話をして技に取り組めたことから、対話的な学びを促すことができたと考えられる。

(2) 主体的な学びに向かう姿が生まれたか

ア 考えている姿、判断している姿、行動している姿が生まれたか

2人技では、図5の結果から、技に取り組むときに仲間とタイミングを合わせるために「せーの」のかけ声を発した生徒が増え、生徒同士で取り組む回数が増えたことが分かる。3人技では、図6の結果から、3人技に取り組んだ回数は11時間目に減ってしまったことが分かる。減った理由として3人技に取り組み始めた9時間目、10時間目は「せーの」のかけ声は教員によるものが多く、生徒は技に取り組むことで精一杯であったからではないかと考えられる。しかし、11時間目には生徒の「せーの」のかけ声が増え、そのかけ声によって3人技に取り組むことができた。全体ダンスでは、図7の結果から、仲間と技の取り組み方を促したり、仲間をリードした生徒が14、15時間目では40%いたことが分かる。授業が進むにつれ仲間を気に掛けるようになった。

「せーの」のかけ声が増えたということは、何をやるのかを理解し、どうすれば仲間と技を完成させられるかを考え、判断し、行動した姿であり、その姿は主体的な学びに向かう姿であると考えられる。そして、技の完成に向けて積極的に何度も挑戦したと考えられる。

全体ダンスでは、仲間を促して技に取り掛かったり、移動をサポートするなど仲間を気に掛ける姿が見られた。仲間を気に掛ける姿は、仲間と技を完成させるために考え、判断し、行動した姿であり、自分達が主体となり仲間とダンスを完成させる意識が芽生えたと考えられる。

これらのことから、主体的な学びに向かう姿が生まれたと考えられる。

【研究のまとめ】

1 研究の成果

本研究は、ダンスの作品創りにおいて、仲間と取り組む共通課題を設定し、課題解決に向けた対話的な学びを促すことによって、主体的な学びに向かう姿が生まれる授業を提案することを目的に研究を進めてきた。研究の成果として次のことが明らかになった。

仲間と取り組む2人技、3人技等の明確で生徒の実態にあった適切な共通課題を設定することで、課題解決に向けた言葉、感覚の交流、無言の意思の伝達による対話的な学びを促

す行うことができた。そして、仲間とタイミングを合わせようと自分から「せーの」と声をかけられるようになり、技を完成させようと積極的に取り組む意欲が増え、対話する姿が主体的な学びに向かう姿として捉えることができた。また、全体ダンスでは、仲間を促して技に取り掛かったり、移動をサポートするなど仲間と技を完成させるために考え、判断し、行動するという仲間を気に掛ける姿が見られ、主体的な学びに向かう姿が生まれた。

以上のことから、仲間と取り組む共通課題を設定し、課題解決に向けた対話的な学びを促すことによって、主体的な学びに向かう姿が生まれたと考えられる。

2 今後の展望

今回の検証授業を通して、自分自身が改めて学んだことは、個々の生徒の実態を把握し、実態に見合った運動課題を設定することの大切さであり、運動課題を設定する際には、生徒が「確実にできる」「頑張ればできる」課題を用意することが重要ということである。このような課題は生徒にとって、見通しをもちやすく取り組みやすいこと、やれば「できる」という成功体験を味わえることから、運動学習を主体的に繰り返すことにつながると考えられる。そして、勝敗やルールの理解が難しく、主体的に活動に取り組むことが困難であった生徒が自分で考え、判断し、行動している姿が見られ、ダンスの授業は生徒にとって楽しみながら、身体能力やコミュニケーション能力を育成できるものであると確信した。今後も生徒が主体となって、生涯にわたって豊かなスポーツライフを形成し、多くの人と関わりがもてるような体育の授業を目指していきたい。

引用文献・参考文献

- 1) 「特別支援学校学習指導要領解説 総則編等（高等部）」文部科学省、平成21年12月
- 2) 矢部京之助 草野勝彦 中田英雄 「アダプテッドスポーツの科学：障害者・高齢者のスポーツ実践のための理論」市村出版2004年10月
- 3) 大橋さつき 「特別支援教育・体育に活かすダンスムーブメント」明治図書
- 4) 澤江幸則 「発達障害のある子の特性と授業で求められる配慮点」『楽しい体育の授業』pp35-37 明治図書 2016年3月
- 5) 丸山真司 「近未来の体育を展望する」『体育科教育』pp21 大修館書店 2017年4月
- 6) 田村学 「『対話的な学び』とは何か？」『教職研修』pp20-23 教育開発研究所 2016年9月
- 7) 多田孝志 「授業で育てる対話力」教育出版 2011年8月
- 8) 竹林地毅 「自らの学習活動を振り返って次につなげる『主体的な学び』を特別支援教育で実現するには」『特別支援教育の情報実践』pp16 明治図書、2016年8/9月