

スポーツ庁 平成31年度  
体育・スポーツ資質向上等推進事業報告書

令和2年3月1日

学校法人日本体育大学 岡出美則

## 目次

1章	研究の背景並びに目的	1
2章	事業の概要と実施体制	2
3章	小学校低学年を対象とした認知 -運動系能力を測定評価する新しい複合テストの開発-	4
4章	小学校低学年を対象とした認知-運動系能力の測定結果と児童の 身体的自己知覚の関係-	10
5章	協同学習モデルを適用した高学年の体づくり運動の授業づくり	19
6章	協同学習モデルを適用したボール運動の授業づくり	28
7章	小学生の投能力の変容過程	36
8章	小学生に実施したバルシューレプログラムに基づく8時間単元の展開	45
9章	教材の活用方法並びに関連情報	58

## 1章 研究の背景並びに目的

岡出美則（日本体育大学）

2020年より完全実施に入る小学校新学習指導要領に対応し、今後は、主体的、対話的で深い学びの過程を意図的に設定し、生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力の実現が求められる。しかし、投能力の向上や運動しない児童、生徒への授業への対応については、その改善策が十分共有されている訳でない。このような状況の改善に向けては、授業経過を形成的に評価し、授業改善を図っていくことが、授業の質保障という観点からみて今後ますます重要になると考えられる。

以上を踏まえ、本企画では、次の課題に取り組むこととした。

1) 幼児並びに小学生を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい評価法の信頼性を高めていく。

2) 小学生を対象に、ソフトボール投げの記録を縦断的に確認する。これにより、投能力の向上に取って重要な時期を特定する。また、投能力の低い児童の動きの特徴について検討する。

3) ボール運動系並びに体づくり運動系の授業を対象に、資質・能力の三つの柱をバランス良く育成する単元計画を作成し、そこで適用する学習指導方略の効果を、ゲーム中のパフォーマンス、知識の理解度、思考・判断・表現、主体的に学習に取り組む態度並びに人間性という観点から評価する。

4) 作成した単元計画並びに授業で活用した教材については、映像に収録し、関連づけて確認できる資料を作成する。

### 引用・参考文献

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説体育編．東洋館出版：東京

## 2章 事業の概要と実施体制

岡出美則(日本体育大学)

以上の課題に対応するため、図1の研究組織を設定した。また、課題と研究組織の関係を次のように設定した。

課題1については、筑波大学の木塚朝博教授が主にデータの収集、整理を行う。  
課題2については、八潮市の小学校において児童のソフトボール投げのデータを収集する。  
課題3に関しては、港区教育委員会、埼玉県教育委員会並びにさいたま市教育委員会と連携しながら指導案並びに単元計画を立案、実施し、効果を検証する。  
課題4に関しては、日本体育大学でデータを集約し、報告書として作成する。

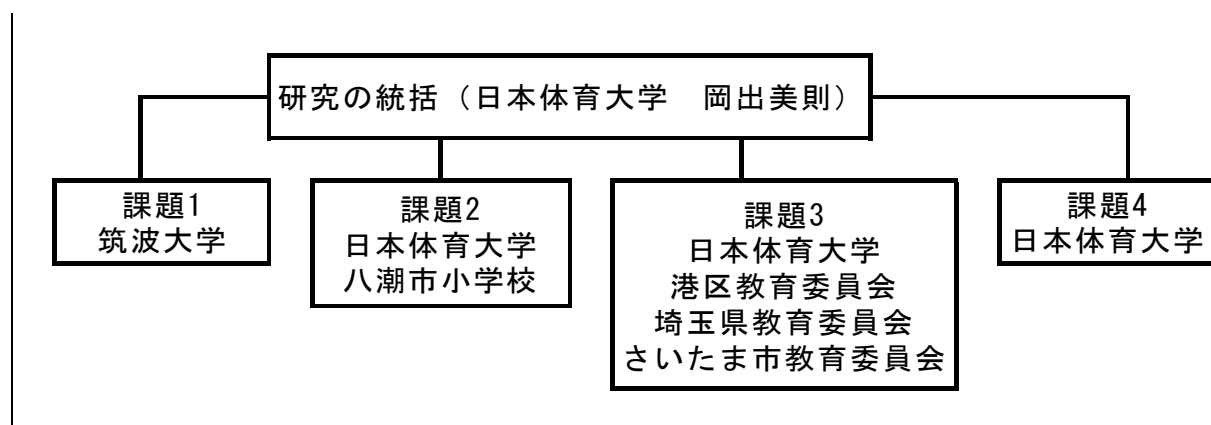


図1 研究の実施体制

課題1に関しては、過去2年間にわたり本委託研究で開発した認知、運動系能力を測定評価する新たな複合テストを用いて、児童のデータ数を増やし、評価法の精度を向上させる。これにより、現行の体力テストでは評価しにくい認知、運動系能力を踏まえた教師の指導が可能になっていくと考えている。

課題2に関しては、八潮市の小学校において、各学年のソフトボール投げの記録を縦断的に集中し、学年進行に伴う投能力の向上過程について検討する。八潮市については、例年実施されている新学期のソフトボール投げの記録を活用することで、1年生から6年生までの縦断的データの収集が可能になる。また、学年による動作の違いについても観察的評価を用いて評価する。

課題3に関しては、新学習指導要領の指導内容に対応させて、低学年ではバルシューレプログラムを導入した単元を実施し、単元レベルでの成果について検証する。中学年並びに高学年では、協同学習モデルと戦術学習モデルを活用した単元計画を作成し、その成果について検証する。なお、発達の段階に応じて単元計画や本時案についても配慮が求められる。そのため、低学年では、より多様な遊びを提供することを意図している。なお、単元計画の作成に際しては、両学習指導モデルの概略と新学習指導要領の内容を踏まえた協議を重ねていく。なお、日本体育大学では平成31年度に埼玉県教育委員会並びにさいたま市教育委員会より派遣委託生を受け入れる。この受け入れ教員と中学年並びに高学年の指導案については

協議を進め、単元計画並びに指導案の改善を図る。データについては、授業中のゲームの様相、知識テスト並びに児童に対する形成的授業評価を収集し、分析を加える。

課題4に関しては、許可を得られた映像に関して、上記の授業で収集する映像データと指導案を関連づけ、URLで公開することとする。

なお、本研究を進めるに際しては、日本体育大学研究倫理委員会に申請し、承認を得た（承認番号 第019-H012号、第019-H014号、第019-H122号）。

### 3章 小学校低学年を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テストの開発-

木塚朝博（筑波大学）

#### 1. 目的

幼児期から小学校低学年は、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、幅広く獲得するために非常に大切な時期とされている。幼児期運動指針<sup>1)</sup>でも、多様な動きを獲得し、体力・運動能力を培うとともに、健康的な体、意欲的な心、社会適応力、認知的能力の育成・発達を促し、それらの結果として身体活動量の増大を目指さなければならないことに言及している。さらに「特に幼児期は、神経機能の発達が著しく、タイミングよく動いたり、力の加減をコントロールしたりするなどの運動を調整する能力が顕著に向上する時期である。この能力は、新しい動きを身に付けるときに重要な働きをする能力であるとともに、周りの状況の的確な判断や予測に基づいて行動する能力を含んでおり、けがや事故を防止することにもつながる（抜粋）」の部分で、下線部は特に重要であると指摘されている<sup>2)</sup>。

一方、教育現場からの観察的報告事例として、「鬼ごっこをすると、走力の高い子が、周りを見ずに走り出し、友だちをなぎ倒して行ってしまう」、「運動会などで走行レーンがあるのに、比較的走力の高い子が、隣を走る子の前に入り込んでしまう」、「遠投力の高い子が、ただ力任せにボールを投げるので、ゲームとしてのドッジボールが成立しにくい」などが見受けられる。これらは、周りの状況の的確な判断や予測に基づいて行動する能力が十分に身につけていないにもかかわらず、“強く速く長く”などの概念に重きを置いた高出力系の能力のみが高くなってしまったことによると推察される。さらに、上記のように、身体活動量の増大を安全に効果的に得るためには、高出力系の能力を育てるに先駆けて、状況認知に基づく的確な行動や運動を遂行する能力を育てるべきとも解釈できる。

しかしながら、「状況認知に基づいた的確な運動遂行能力」を見積もるテストは散見される程度で<sup>3)</sup>、子どもを対象としたテストは少なく<sup>2, 4)</sup>、全国展開されてはいない。特に、従来の一般的な体力・運動能力テストでは、投げる前に、向かってくるボールから逃げる、あるいは捕ることも大切であるにも関わらず、それらを測定評価する手法は確立されていない。つまり、幼小連携の中で、これらの能力を育て評価して行くことは重要であるが、幼児期から小学校低学年における身体能力の測定評価法は十分に整備されているとは言えない<sup>3)</sup>。

そこで、前年度に行った「スポーツ庁 平成30年度 体育・スポーツ資質向上等推進事業：幼児を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テストの開発」では、捕球、投球、蹴球に関わる「状況認知に基づいた的確な運動遂行能力」を見積もることが可能な新規の運動能力テストを開発し、それらのテストの有用性および信頼性を検証することによって、基礎的運動課題と認知的課題を含んだ新しい複合テストの評価法の提案を目指した。そして本年度は、前年度の活動を引き継ぎ、小学1年生を対象として、新しい複合テストの測定評価法が小学校低学年にも適応できるかどうかの検証に取り組んだ。

#### 2. 方法

##### 1) 対象者

対象者は、小学1年生261名（男子125名、女子136名）で、施設責任者と保護者の同意の下に参加した。

##### 2) 測定と評価

昨年度まで幼児を対象に検証した新しい複合テストの中で、評価の信頼性が比較的高かった色マッチスロー（赤黄緑3色の色を判断し、投げるべき的を定め、その的へテニスボールをコントロールして投げる）テスト、キャッチorエスケープ（赤黄緑黒4色を判断し、黒のボールなら捕らずに避け、赤黄緑なら捕球して同じ色の場所へ移動する）テストを採用した。各テストの実施方法は、昨年度の報告書<sup>7)</sup>（幼児および小学校低学年を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テスト実施マニュアル、pp12-16）に記載した内容と同一である。

また、対照テストとして、年長児を対象に実施した2つのサイドステップテストを小学1年生にも実施した。実施方法は昨年度と同一で、一般的な敏捷性の能力を見積もるために1本の線を両足で連続跳び越しするサイド1テストと、高出力系の敏捷性能力を見積もるために35 cm幅のマットを両足で連続跳び越しするサイド2テストであった。両テストとも対象者には線やマットを踏まないように、もし踏んでしまっても跳び続けるように指示した。両テストとも10秒間で跳び越した回数を記録し、線やマットを踏んでしまった回数はカウントしないこととした。各々2回実施し、平均値で各個人を評価した。

### 3. 結果と考察

#### 1) 色マッチスローテストにおける得点の分布

全対象者の色マッチスローテストにおける得点（最低点9点から最高点18点まで）の頻度を棒グラフにしたものが図1である。得点の平均値は14.31で、標準偏差は1.98、中央値は14.0であった。

#### 2) キャッチorエスケープテストにおける得点の分布

全対象者のキャッチorエスケープテストにおける得点（最低点6点から最高点18点まで）の頻度を棒グラフにしたものが図3である。得点の平均値は14.48で、標準偏差は1.97、中央値は15.00であった。

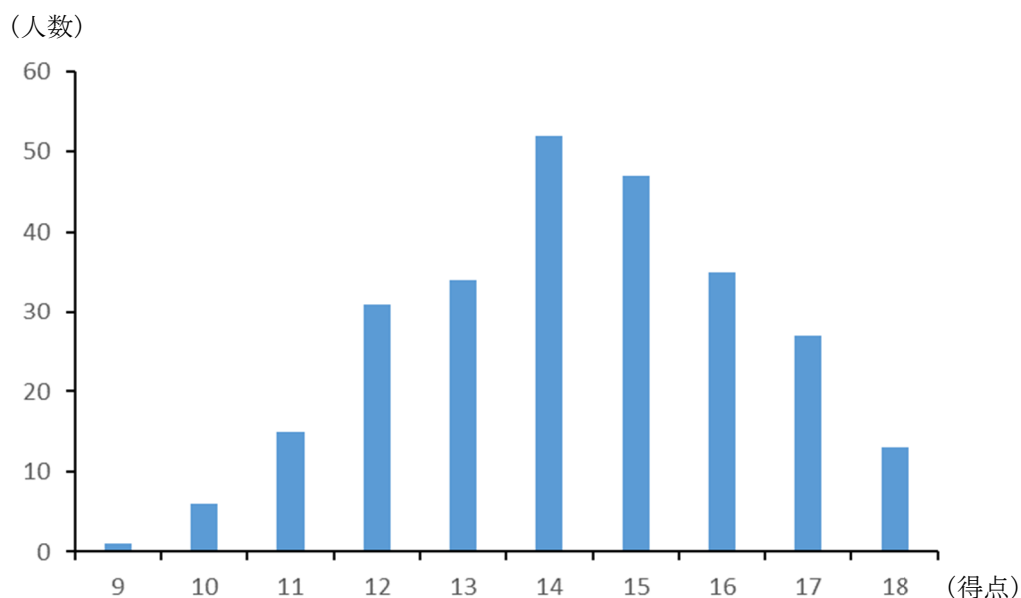


図1 色マッチスローテストの度数分布

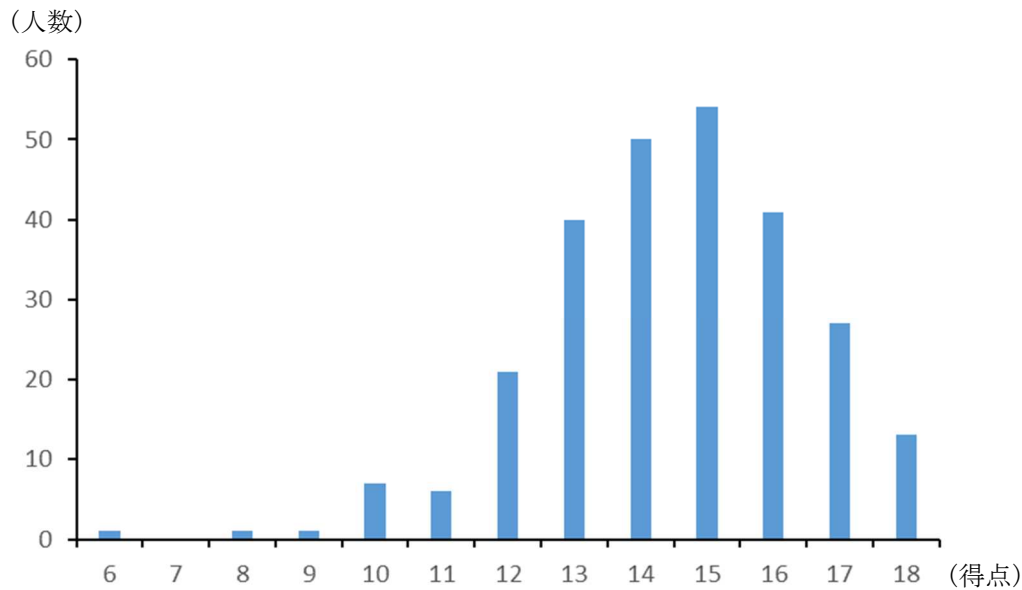


図2 キャッチorエスケープテストの度数分布

これらの結果より、小学1年生においても、3段階（上位、中位、下位）で能力評価が可能であることが確認できた。

### 3) 各テスト得点における男女差

全対象者（男子125名、女子136名）を分析対象とし、各テストにおける男女間の得点を比較するために、対応のないt検定の結果を表1に示した。色マッチスローテストでは、男女間に有意な差は認められなかったが、キャッチorエスケープテストでは有意差が認められ、男子の得点が高かった。一方、サイド1テストとサイド2テストでは、男女間に有意な差は認められなかった。

表1 各テストにおける男女差

	全体 Mean(SD) n=261	男子 Mean(SD) n=125	女子 Mean(SD) n=136	$p$
色マッチスロー	14.31(1.98)	14.48(1.97)	14.15(2.00)	0.18 <i>n.s.</i>
キャッチorエスケープ	14.48(1.97)	14.83(1.77)	14.15(2.10)	$p < 0.05$
サイド1	18.42(8.11)	18.06(4.45)	18.21(4.72)	0.79 <i>n.s.</i>
サイド2	10.69(3.48)	10.66(3.74)	10.72(3.25)	0.90 <i>n.s.</i>

年長児を対象にした場合、色マッチスローテスト、キャッチorエスケープテスト共に男女間に有意差は認められなかったが、小学1年生でキャッチorエスケープテストに男女差が出現すること、またその原因は、女子においてキャッチング・ミスが多い傾向にあると観察的に評価されることから、ボールキャッチに関する運動経験の量的差異が影響を及ぼし始めている可能性がある。これらに関しては、映像を再確認し、詳細に解析する必要がある。

### 4) 新しい複合テストの学年差



各テストにおける年長児（前年度に行った認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テストの開発<sup>6)</sup>の結果から）と、小学1年生（今年度の結果から）の数値を比較した（表2）。

表2 各テストにおける学年差

	年長 Mean(SD) n=245	1年生 Mean(SD) n=261	<i>p</i>
色マッチスロー	14.48(1.90)	14.31(1.98)	0.31
キャッチorエスケープ	13.39(1.98)	14.48(1.97)	<i>p</i> <0.01
サイド1	14.06(4.36)	18.42(8.11)	<i>p</i> <0.01
サイド2	8.47(2.75)	10.69(3.48)	<i>p</i> <0.01

キャッチorエスケープ、サイド1、サイド2テストでは、有意差が認められたが、色マッチスローテストでは、学年間に有意差は認められなかった。一般的には、学年が上がれば各記録は伸びると予測されるが、色マッチスローに関わる能力は、年長から小学1年の時期は、男女差も学年差も小さいのかもしれない。ただし、各集団の地域が異なるため、年長児の能力が比較的高かったか、あるいは小学1年生の能力が比較的低かった可能性も残る。今後、年長児と小学1年生で共通して実施したサイド1、サイド2テストにおける映像の解析から跳び方などを検討し、また、小学1年生の新体力テストにおける反復横跳びの結果を全国値と比較し、学年間に差がなかった要因を検討しなければならない。さらに、集団の能力を確認しながら対象者を増大させ、データの信頼性を向上させることも必要である。

#### 5) 新しい複合テストとサイド2テストの関係

キャッチorエスケープテストの得点の平均値（14.48）とサイド2テストの回数の平均値（10.69）から、全対象者をキャッチorエスケープテストの得点とサイド2テストの回数とともに平均値よりも高かった両高群、キャッチorエスケープテストの得点は平均値よりも高いがサイド2テストは平均値よりも低かったキャッチorエスケープ群、サイド2テストは平均値よりも高かったがキャッチorエスケープテストの得点は平均値よりも低かったサイド群、そしてどちらのテストも平均値より低かった両低群の4象限に群分けした（図3）。

各群の人数は両高群77名（男子44名、女子33名）、キャッチorエスケープ群58名（男子27名、女子31名）、サイド群58名（男子21名、女子37名）、両低群68名（男子33名、女子35名）となった。

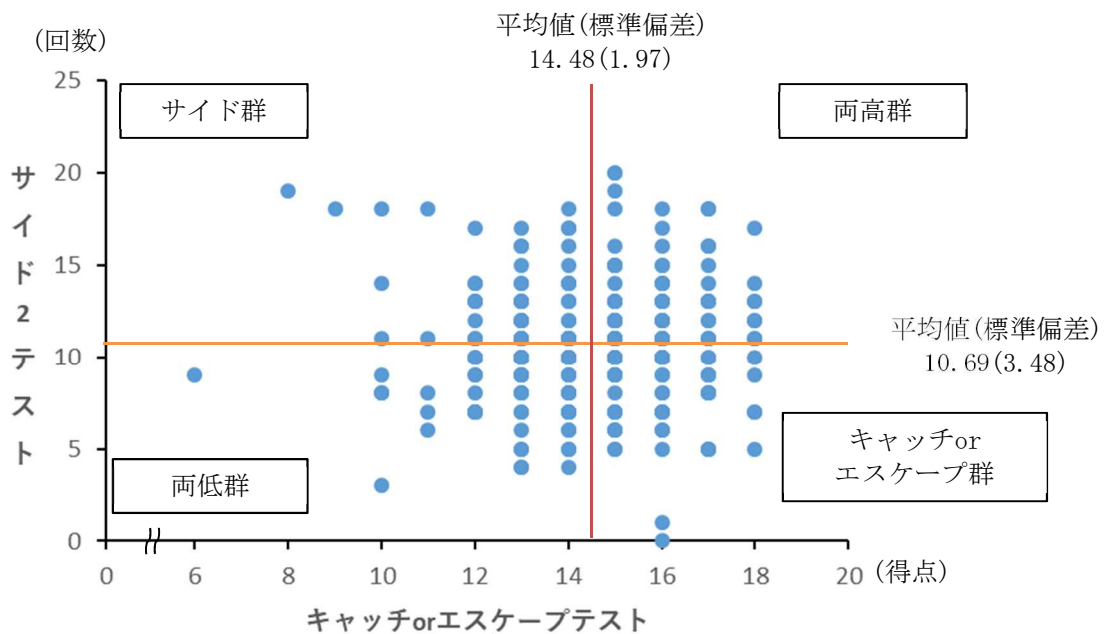


図3 キャッチorエスケープテストとサイド2テスト結果による4象限分布

また、色マッチスローテストの場合（図4）、各群の人数は両高群72名（男子40名、女子32名）、色マッチスロー群50名（男子25名、女子25名）、サイド群63名（男子25名、女子38名）、両低群76名（男子35名、女子41名）となった。

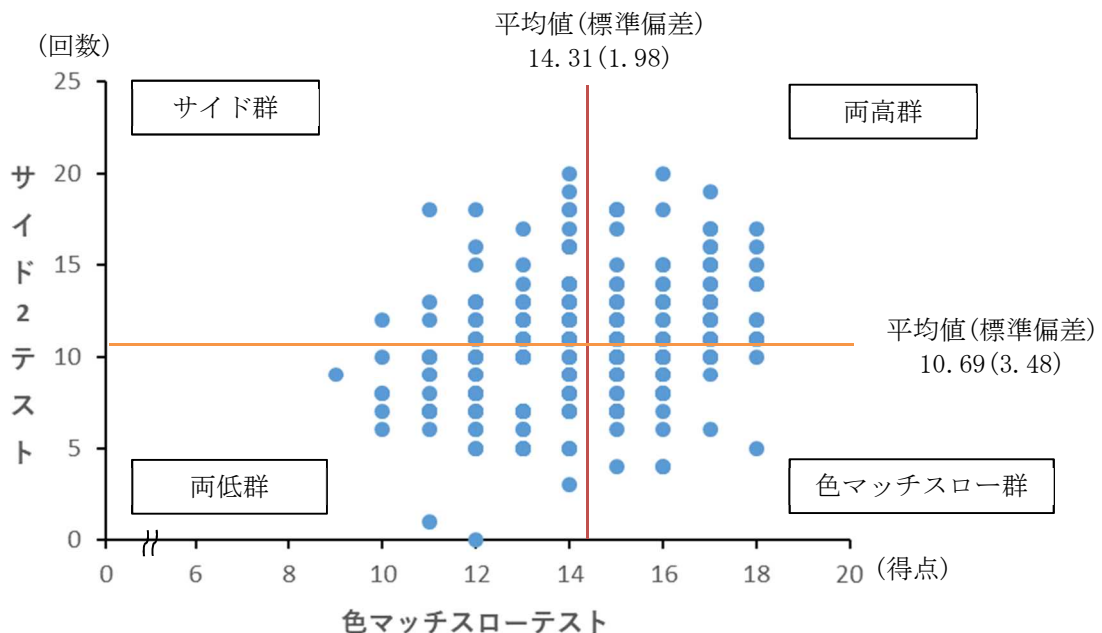


図4 色マッチスローテストとサイド2テスト結果による4象限分布

これらの結果から、基礎的運動課題と認知的課題を含んだ新しい複合テストの結果と従

来型の高出力系のテスト結果で4象限化すると、年長児と同様に小学1年生においても対象者が各象限に分布し、当然ながら、これまで体力・運動能力に関して特に優れた評価を受けていた両能力とも高い対象者、その逆の両能力とも低い対象者が存在する。さらに、小学1年生においても、高出力系の能力は低いが基礎的運動課題と認知的課題を含んだ新しい複合テストは高い対象者（キャッチorエスケープ群など新しい複合テスト優位群；4象限の右下）と、その逆の対象者（サイド群）を抽出できることが明らかとなった。前者は、これまでの高出力系の体力・運動能力に重きをおいた評価では、平均より低いランクに位置付けられていたが、幼児期や小学校低学年に大切にされる「状況認知に基づいた的確な運動遂行能力」では平均より高いランクになるので、潜在的に運動能力は高いと評価されるべきである。逆に、後者は、高出力系の体力・運動能力は問題ないが、「状況認知に基づいた的確な運動遂行能力」においては、まだ発達余地がある。この場合、状況認知に基づいて的確な運動を遂行できるようになれば、持ち前の高出力系能力をさらに生かせると指摘することができる。

#### 4. まとめ

基礎的運動課題と認知的課題を含んだ新しい複合テストは、幼児だけでなく小学校低学年においても、3段階評価が可能であり、特に「避けるか捕る」のテストは、基礎的運動能力は高いが認知的能力はまだ発達余地がある者、その逆である者の存在を判別できることが確認された。また、身体教育における幼少連携を目指して行く上で、1つの評価指標となり得ることが示された。さらに、横軸に各複合テストの得点、縦軸に高出力系の敏捷性能力の指標である35cm幅のサイドステップの得点をプロットすると4象限に分けられ、小学校低学年においても、両方高得点を示す者だけでなく、高出力系の敏捷性能力には優れるが状況認知に基づいた的確な運動遂行能力に発達余地がある者、その逆にある者など、より多角的な評価を行うことが可能であると実証できた。

今後の課題として、体育学や体力・運動能力に関する専門的な知識を持たなくても実施できるよう、評価法の簡素化の問題が残されている。また、小学2年生に対象を広げるなど、テストとしての有用性および信頼性を追求して行かなければならない。

#### 5. 参考文献

- 1) 文部科学省(2012) 幼児期運動指針ガイドブック.  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/undousisin/1319772.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319772.htm)
- 2) 木塚朝博(2014) 発達のなかの子ども身体；幼児期. 澤江幸則, 木塚朝博, 中込四郎(編著) : 身体性コンピテンシと未来の子ども育ち. 明石書店 : 50-67.
- 3) 木塚朝博(2010) 見ながら動き考えながら動く. 子どもと発育発達, 7(4) : 229-234.
- 4) 木塚朝博(2015) デュアルタスクで見積もる子どもの身体性コンピテンシー. 体育の科学, 65(5) : 342-349.
- 5) 梅本亜希(2019) 幼児の基礎的運動能力と認知的能力を測定する複合テストの提案 : 筑波大学人間総合科学研究科体育学専攻, 修士論文.
- 6) 岡出美則(2019) スポーツ庁 平成30年度 体育・スポーツ資質向上等推進事業報告書 ; 木塚朝博 : 幼児を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テストの開発, 4-11.
- 7) 岡出美則(2019) スポーツ庁 平成30年度 体育・スポーツ資質向上等推進事業報告書 ; 梅本亜希 : 幼児および小学校低学年を対象とした認知-運動系能力を測定評価する新しい複合テスト実施マニュアル, 12-18.

#### 4章 小学校低学年を対象とした認知—運動系能力の測定結果と児童の身体的自己知覚の関係 岡出美則（日本体育大学）・奥村拓朗（日本体育大学）・三好楓（日本体育大学）

##### 1. 目的

新学習指導要領の改訂に際して、現行学習指導要領の課題が示されている。その一つが、運動する子とそうでない子どもの二極化傾向がある（文部科学省）。また、令和元年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査では、平成20年度以降、小・中学校の男女ともに体力合計点が低下したこと、特に、女子よりも男子が大きく低下していることが報告されている（スポーツ庁、2019）。

もっとも、この子どもの体力低下の要因は、個人的要因と環境的要因の双方から検討される必要がある。運動すること価値付けられていないことや自尊感情、運動することに対する先天的、後天的制約が加えられている等が個人的要因の例であり、運動する場所の不足や運動する場所へのアクセスの利便性、体育やスポーツ指導の質等が後者の例と言える。実際、現代社会においては高齢者や障害者等、様々な人にとり自尊感情の向上が意義をもつと言われる（内田、2004）。自尊感情や本章で取り上げる身体的自己概念（physical self-concept）は、この個人的要因を検討する一つの指標と言える。

自己概念は、一般的には一般的に認知的、常道的、行動的側面を含む比較的包括的な構成概念とされる。しかし、それは自尊感情や自己評価と混同されることが多いという。そのため佐々木他（2013）は榎本を踏まえ、自己概念の評価的な側面を自尊感情であるとしている。また、今日では自己概念の構造を把握する多面的階層モデルの考え方が広まったため、自己を多面的側面から捉えることが可能になったという。それはまた、身体的自己も複数の側面から捉えられるようになってきているという。

幼児期から小学生の自己概念を構成する領域としては、運動能力や身体能力、身体的能力、身体的外見、身体的外観、容姿評価が示されている。そこでは、運動領域は各学年ともに総じて女子よりも男子が高いことや身体的概念は5・6年生で男子の方が高いことが報告されるとともに、それが男子と女子に対する社会的期待の違いに由来していると指摘されている。また、友人関係評価や学業能力評価に比べ、運動能力評価が自己受容観に与える影響は男女ともに低いことが報告されているという（佐々木他、2013）。

青年期の自己概念の側面においては「スポーツ能力」、「身体的自己」、「体力・運動」、「運動能力」、「身体的能力」、「運動能力」、「容姿」等の概念が用いられている。しかし、そこでは外見的側面が他の自己の側面に比べ自尊感情との関連が強いことが報告されている。これに対し成人期・中高年期の自己概念の側面においても「身体的自己」、「運動能力・筋力」、「生活的自己（健康）」が位置づけられている。そこでは、初老以降身体的自己を強く意識するようになることや高齢者が認める健康観が自尊感情に影響を及ぼしていることも報告されている（佐々木他、2013）。

身体的領域における自尊感情の測定尺度は、1)運動が分化した自己知覚に与える影響並びに2)自己知覚がセルフエスティームに与える影響の検討のために活用可能であるという。また、身体的自己概念を測定する代表的尺度としてFox & Corbin(1989)のPhysical Self-Perception Profile(PSPP)やMarsh & Richards(1994)のPhysical Self-Description Questionnaire(PSDQ)があるという。Physical Self-Perception Profileは、「身体的自己価値」を自尊感情の重要な下位概念として位置づけるとともに、その下位領域として「スポーツ有能感」「体調管理」「魅力的なからだ」「身体的強さ」が想定されている。またPhysical Self-Description Questionnaireでは9つの固有の身体的自己概念（筋力、肥満度、活動、持久性、スポーツ能力、調整力、健康、概念、柔軟性）と2つの包括的概念（身体的自己価値と自尊感情）が測定できるという。また、Peart, Marsh & Richards(2005)は、70項目のPhysical Self-Description Questionnaireを47項目に短縮したPSDQ-Sを作成しているという（佐々木他、2013）。また、PSPPで示される包括的身体的自己知覚や自尊感情を向上させるには男女差を無視できないことも報告されている（内田他、2004）。

身体的自己概念は、スポーツ心理学では最も研究されている対象の一つである。練習やスポーツにとって重要であること並びにその心理的な指標を包括的に評価しやすいこと

が、その理由と言われる。特に、Marsh et al.が1994年に示した身体的自己概念に関する質問紙(Physical Self-Description Questionnaire:PSDQ)とFoxが1990年に示したPhysical Self-Perception Profile(PSPP)が、開発された評価法として示されている(Tietjens et al., 2012, p. 598)。

我が国では内田ら(2003, 2004)がPSPPの日本語版(日本語版身体的自己知覚プロフィール:SPSS-J)並びにその改訂版を作成している。5因子(スポーツ有能感、体調管理、魅力的なからだ、身体的強さ、身体的自己価値)各4項目で構成されるPSPP-Jは大学生から中年まで幅広く使用可能な尺度と言われる。内田等の開発した調査票では身体的自己知覚と表現されているが、身体的自己知覚の構成因子では、「身体的強さ」を除く身体的自己知覚のすべての因子で、男性が女性に比較して高い得点を示し、活動レベルの高い者が低い者のより高い得点を示す傾向が報告されている。その原因として、女性や身体活動を実施する機会の少ない者は身体活動場面における身体的自己知覚を増強させるような経験や機会が乏しい可能性を示唆することや身体活動レベルで身体的自己知覚に差異がみられたことから運動介入による身体的自己知覚変容の可能性を示唆するものであることが報告されている(内田他, 2003)。他方で、PSPPの日本語版(日本語版身体的自己知覚プロフィール:SPSS-J)改訂版を用いた調査では、「スポーツ有能感」「体調管理」「魅力的なからだ」「身体的強さ」に関する知識や「身体的自己価値」への影響の男女差がみられないことやすべての下位領域において男性の方が女性よりも有意に高い値を示したことが報告されている(内田, 2004)。また、PSPPの日本語版の改訂に際しては回答方法の難解さを解消するために「まったくそうでない」-「かなりそうである」を選択する4件法が適用されている(内田, 2004)。本研究で用いたドイツのPSPPは、対象が小学生であり、回答には4件法が用いられている。

しかし、これらの調査票は、小学生を対象に開発されてはいない。そのため、小学生の身体的自己知覚の実態については、これらを用いても不明瞭といえる。そのため、異なる年齢層に対する調査票の妥当性の検証の必要性が指摘されるとともにその結果の診断を目的に使用することには慎重さが求められている(Tietjens et al. 2012)。今回適用したミュンスター大学の開発した身体的自己概念に関する調査票は、このような課題に対応した調査票と言える。

これに対し、我が国では運動有能感調査尺度が開発されている。それは、小学校低学年の児童にも活用可能であり、身体的有能さの認知、統制感並びに受容感の3因子で構成されている。これら3因子は、積極的な運動参加のエネルギー源になると考えられている(高橋, 2003)。上述した身体的自己概念には、この運動有能感で言われる統制感や受容感が設定されていない。したがって、身体的自己概念に与えるこれらの影響も検討課題と言える。

なお、本調査に際しては、日本体育大学におけるひとを対象とした研究倫理審査申請を行い、承認を受けた(019-H12号)。また、それに従い、対象校校長並びに質問紙配布者に趣旨並びに手続きを説明し、了解を得た上で実施した。

## 2. 方法

ミュンスター大学の作成した「スポーツをしている時の私(So bin ich in Sport)」と呼ばれる身体的自己知覚の質問紙の項目55項目から、作成者と確認の上、身体的自己知覚(PSK-K)に関連した26項目のみを抽出した。調査実施者となる教員とも協議の上、小学生1年生には、55項目は多いと判断したためである。質問項目のドイツ語から日本語への翻訳に際しては、第一筆者がドイツ語から日本語に翻訳した上で、ドイツ語を母語とし、日本の大学でスポーツ科学の研究者として勤務している人物に訳語の確認を依頼した。その解答を第一筆者が確認の上、質問紙の項目として確定した(別紙)。

確定した質問紙は、学級担任が読み上げ、児童に回答を求めた。

回答は、4点満点(ぜんぜんちがいます:1点、どちらかといえばそうではありません:

2点、どちらかといえばそうです：3点、そのとおりです：4点、26項目の満点：104点）で得点化した。全26項目のため最低点が26点、最高点が104点となる。

調査対象校は東京都内のK小学校1年生7クラス（225名）並びに埼玉県H小学校1年生2クラス（50名）であった。

### 3. 結果

#### 3.1 身体的自己知覚の概要

収集した質問紙に未回答、あるいは同一質問に対する複数の回答が記される等の不備がみられた場合、あるいは欠席者の回答については、分析対象から削除した。その結果、K小学校とH小学校の質問紙で有効な回答は136件となった。

身体的自己知覚の平均値は90.85で最大値が104であった。また、最頻値は最大値である104であった。ここから、多くの児童が自分の有能感を高く知覚していたと考えられる。なお、図2は、最少得点の26点より10点単位で対象者数を示している。そのため、最高得点が106点となっている。しかし、実際の最高得点は、104点である。

表1 身体的自己概念に関する得点

n	136
平均	90.85
標準誤差	1.27
中央値	95
最頻値	104
標準偏差	14.81
分散	219.28
最小	26
最大	104

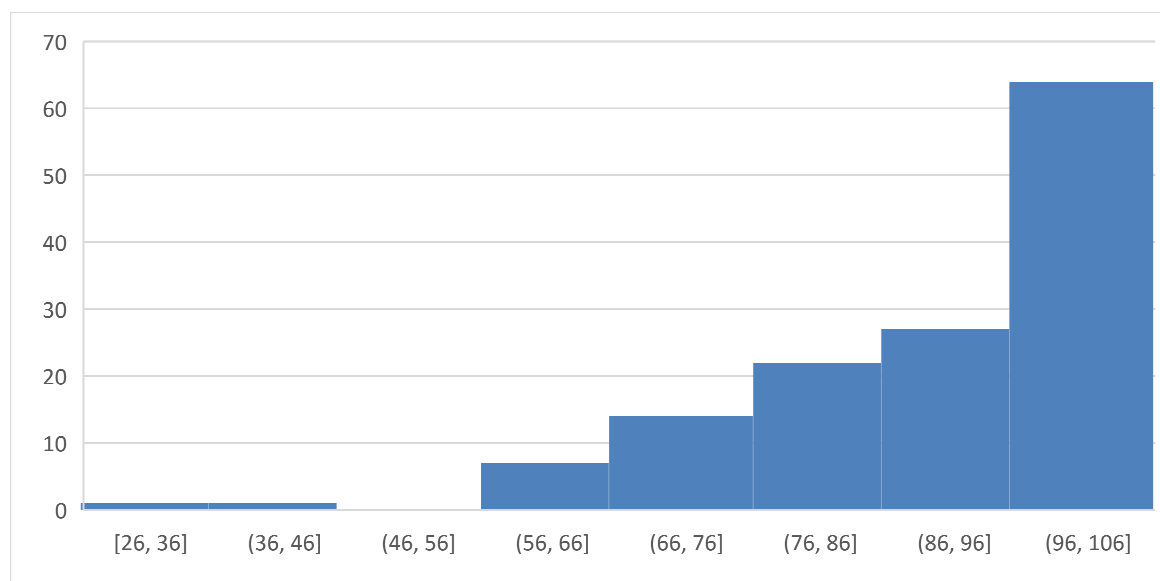


図1 質問紙に対する回答の得点分布

### 3.2 質問紙回答総点と体力テストの総点の相関

K小学校とH小学校で質問紙と体力テストのデータの両方が揃ったデータの件数は132件であった。

対応する児童の体力テスト総合得点の平均は32.45点であり、身体的自己知覚の得点の平均は90.92であった。

表2 新体力テストの得点と身体的自己知覚の得点

N=132	新体力テストの得点	身体的自己知覚の得点
平均	32.45	90.92
標準偏差(sd)	6.94	14.85

体力テストの総合得点と身体的自己知覚の総合得点を散布図として示した。相関係数は0.049で、ほぼ無相関であった。

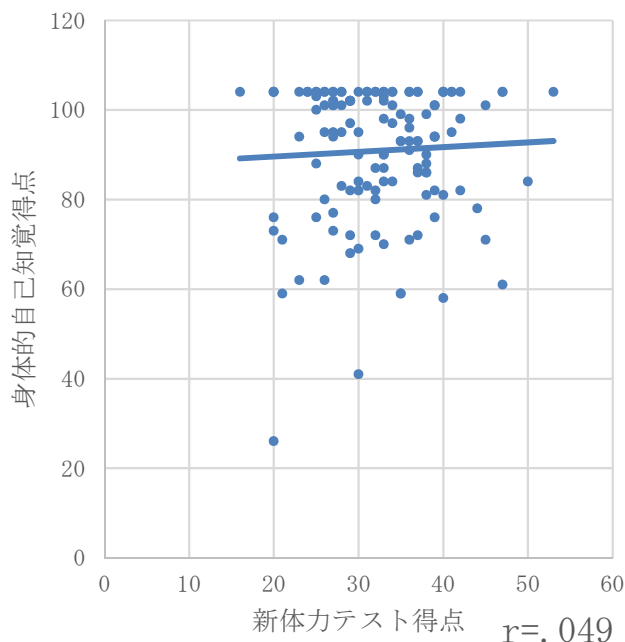


図2 新体力テストの得点と身体的自己知覚の得点の関係

### 3.3 体力テスト高得点群・低得点群における身体的自己知覚の差

体力テスト高得点 (AB) 群と低得点 (DE) 群に身体的自己知覚の得点に差があるかどうか検討した。高得点群の有能感の平均は91.49で、低得点群の有能感の平均は88.85であった。対応のないt検定の結果、2群に有意差は認められなかった。

表3 体力テスト総点の高得点群 (AB) と低得点群 (DE) の身体的自己知覚の得点の差異

群	n	平均値	t	p	有意差
AB	66	91.49	0.616	.542	n.s.
DE	26	88.85			

### 3.4 質問紙回答総点と認知系テスト総点の相関

身体的自己知覚の質問紙調査と色マッチスローの両方が揃ったデータは126件であった。

判断・正確性は、正しい色に投げることでボールが的に的中したことにそれぞれ1点を与えた指標である（1回の試行で投球回数は3回のため満点は9点）。Time（秒）は、テストに要した時間であり、この時間が短いほど判断時間が短いと推察される。

表4 色マッチスローテストと身体的自己知覚の得点の関係

身体的自己知覚の得点(n=126)					
平均値	中央値	分散	標準偏差	最小値	最大値
91.13	95	223.56	14.95	26	104

色マッチスローテスト(n=126)											
判断・正確性						Time(秒)					
平均値	中央値	分散	標準偏差	最小値	最大値	平均値	中央値	分散	標準偏差	最小値	最大値
7.88	8	0.87	0.93	5	9	10.05	9.47	6.95	2.64	6.15	20.82

### 3.5 質問紙回答と認知系テストの相関

色マッチスローテストでのtime（秒）と身体的自己知覚の得点の関係は、相関係数が0.153で弱い相関であった。判断時間が短い児童は身体的自己知覚が低下する傾向がみられた。

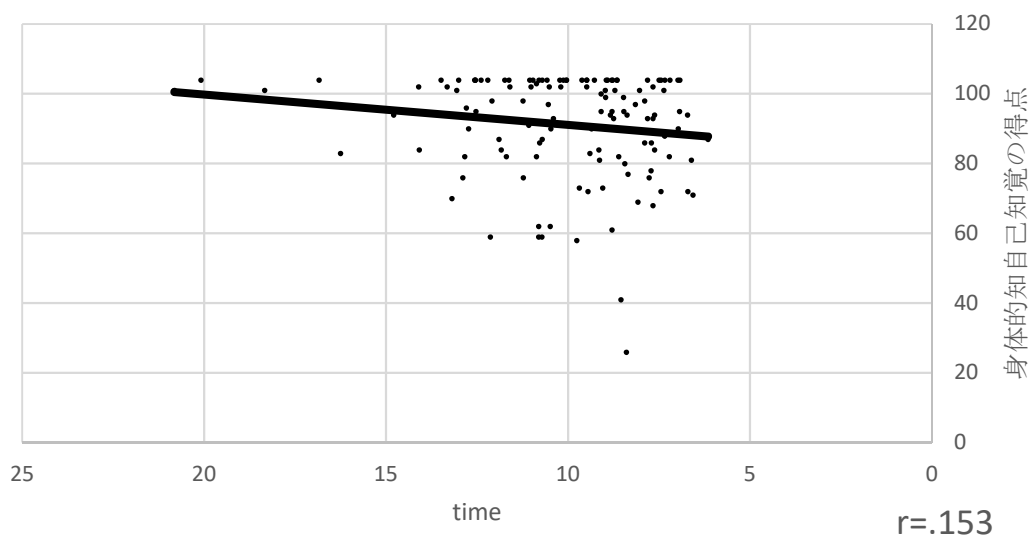


図3 色マッチスローでの判断に要した時間と身体的自己知覚の得点の関係

また、色マッチスローテストでの判断・正確性と身体的自己知覚の関係は、相関係数が0.053とほぼ無相関であった。



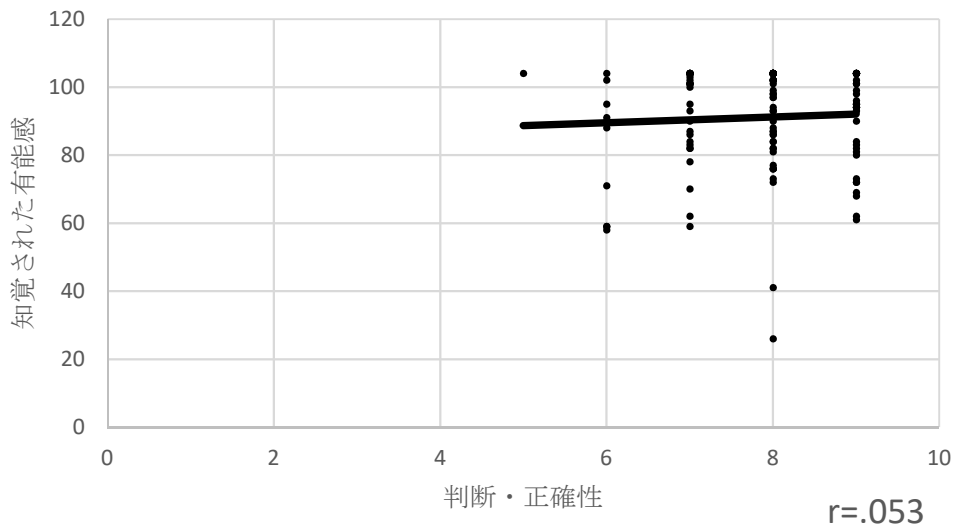


図4 色マッチスローと身体的自己知覚の得点の関係

3.6 認知系テストの結果パターンによる質問紙回答の違い

色マッチスローのtimeの平均点並びに判断・正確性の平均点を基準として、児童を4群に分け、4群間の身体的自己知覚の得点の差異について検討した。その際、Timeが長く判断・正確性が高い群をA、Timeが長く判断・正確性が低い群をB、Timeが長く判断・正確性が低い群をC、Timeが長く判断・正確性が低い群をDとした。

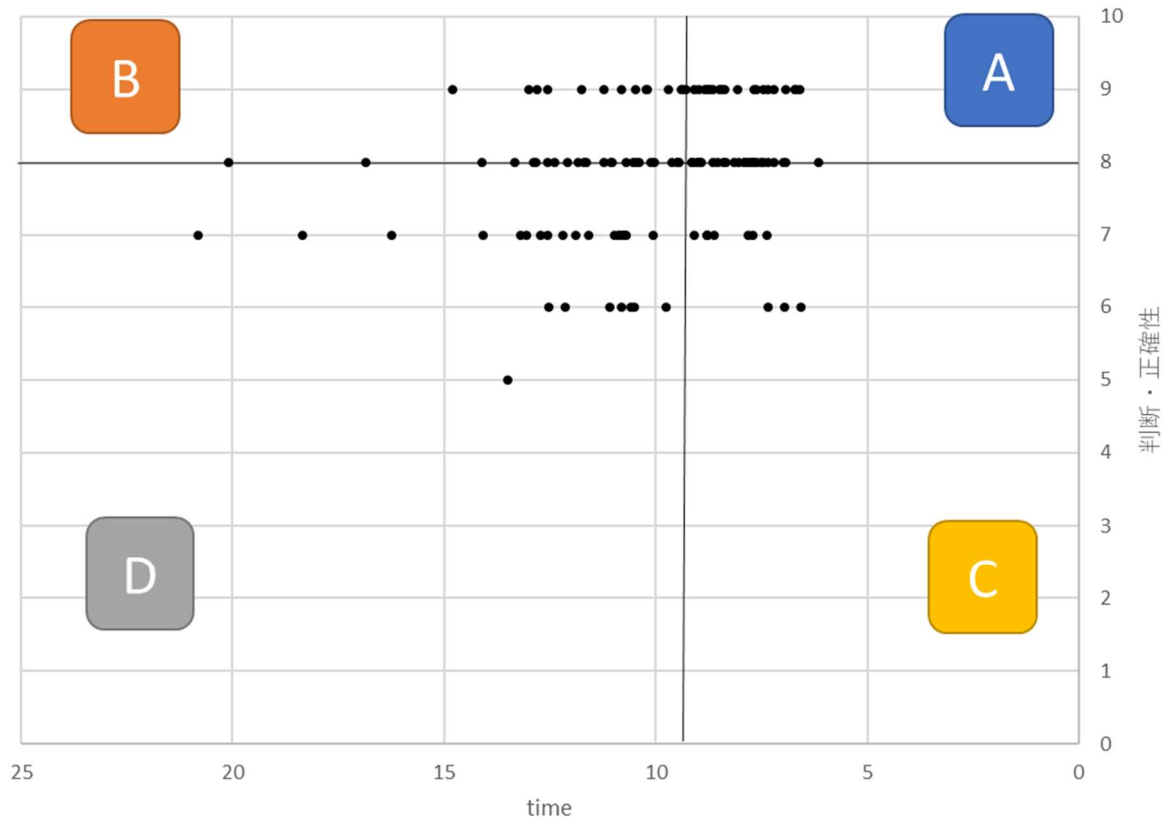


図5 色マッチスローの time の平均点並びに判断・正確性の平均点からみた4群の身体的自己知覚の得点分布

身体的自己知覚の得点平均値については、A (n=24) は88.13、B (n=36) は96.17、C (n=39) は89.82、D (n=27) は89.00であった。一元配置分散分析及び多重比較の結果、各群の間に有意差は認められなかった。

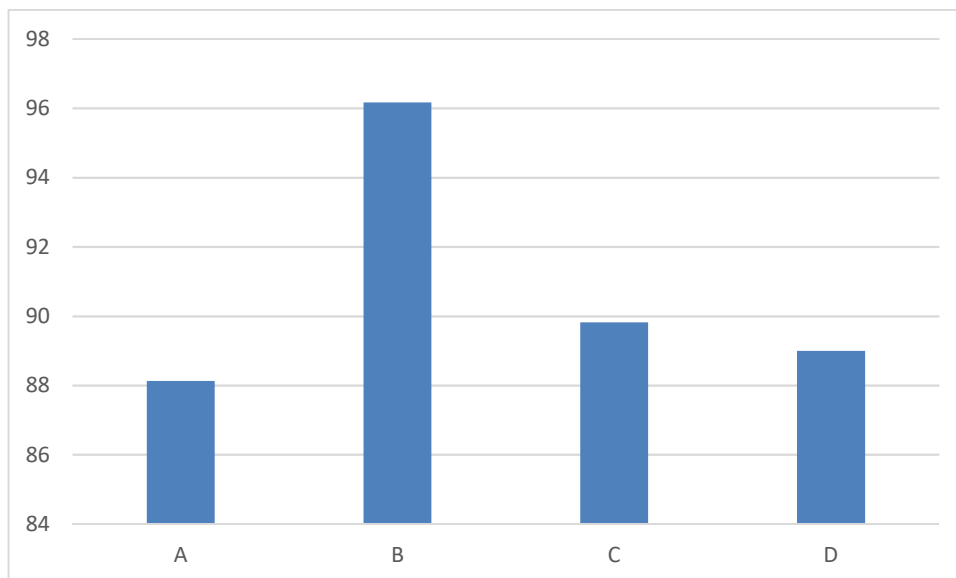


図6 色マッチスローの time の平均点並びに判断・正確性の平均点からみた4群の身体的自己知覚の得点

表5 色マッチスローの time の平均点並びに判断・正確性の平均点からみた4群の身体的自己知覚の得点

群	n	平均値	標準偏差	最小	最大	一元配置分散分析		
						F	p	有意差
A	24	88.13	12.688	61	104	2.015	.115	n.s.
B	36	96.17	11.165	62	104			
C	39	89.82	17.094	26	104			
D	27	89	16.934	58	104			
合計	126	91.13	14.952	26	104			

多重比較 (Bonferroni) の結果、すべての群に有意差は認められなかった。

#### 4 考察

身体的自己概念を測定する代表的尺度としてのPhysical Self-Perception Profile (PSPP) は、「身体的自己価値」を自尊感情の重要な下位概念として位置づけるとともに、その下位領域として「スポーツ有能感」「体調管理」「魅力的なからだ」「身体的強さ」が想定されている。またPhysical Self-Description Questionnaireでは9つの固有の身体的自己概念（筋力、肥満度、活動、持久性、スポーツ能力、調整力、健康、概念、柔軟性）と2つの包括的概念（身体的自己価値と自尊感情）が測定できるように作成されている。また、PSPPの日本語版（日本語版身体的自己知覚プロフィール:SPSS-J）並びにその改訂版では因子は、5因子（スポーツ有能感、体調管理、魅力的なからだ、身体的強さ、身体的自己価値）で構成されていた。

これらの因子は、いずれも大学生や成人を対象に抽出されており、児童でその有効性が検証されてきたわけではない。また、今回実施した認知—運動系能力は、そこで示されているスポ

ーツ有能感への影響は想定できても、体調管理や魅力的なからだ、身体的強さとの関連は想定しにくい。

今回の結果は、新体力テストの総得点と身体的自己知覚の得点の間に相関がみられなかったため、身体的自己知覚を促す要因は新体力テストで測定されている体力の構成要素とは異なる要因であると考えられる。

他方で、認知-運動系能力を測定する色マッチスローの得点やtimeと身体的自己知覚の得点の間にも有意な相関がみられなかった。このことは、児童の身体的自己知覚に影響を与える因子は判断の正確さや判断の時間とは別に存在している可能性を示唆している。

なお、今回は性差の影響や新体力テストを構成する個々のテスト法の得点の影響を検討することができていない。今後の課題としたい。

## 5. 参考文献

佐々木恵理、赤澤淳子、杉江征（2013）身体的自己概念に関する研究の動向．筑波大学心理学研究．46:107-119

Tiejens, M., Freud, A. P., Busche, D. and Strauss, B. (2012) Using mixture distribution models to test the construct Validity of the Physical Self-Description Questionnaire. Psychology of Sport Exercise, 13:598-605

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年7月告示）解説体育編。

[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017\\_010.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_010.pdf)

(2020. 2. 2参照)

スポーツ庁（2019）令和元年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果の概要について。

[https://www.mext.go.jp/sports/content/20191225-spt\\_sseisaku02-000003330\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/sports/content/20191225-spt_sseisaku02-000003330_1.pdf)

(2020. 2. 2参照)

高橋健夫編著（2003）体育授業を観察評価する．明和出版

内田若希、橋本公雄、藤永博（2003）日本語版身体的自己知覚プロフィール—尺度の開発と性および身体活動レベルによる差異の検討—. スポーツ心理学研究．30(2)：27-40

内田若希、橋本公雄（2004）日本語版身体的自己知覚プロフィールにおける回答形式の改訂—改訂版の作成と男女差の検討—. スポーツ心理学研究．31(2)：19-27

別紙 調査票

1ねん\_\_くみ\_\_ばん なまえ\_\_\_\_\_

すぼ一つについてのしつもん

すぼ一つをしているときのあなたのことで、あなたにあてはまるかおを1つだけかこって  
ください。

		ぜんぜんちがいます	どちらかといえ ばそうではあり ません	どちらかといえ ばそうです	そのとおりです。
1	わたしは、じょうぶです				
2	わたしは、やすまずにながいじかん、はしることができます。				
3	わたしは、はやくはしれます。				
4	わたしのからだはやわらかいです。				
5	わたしは、はしりながらしゅーとするように、ふたつのうんどうをいっしょにできます				
6	わたしは、すぼ一つがじょうずにできます。				
7	わたしは、じぶんのすがたがすきです。				
8	わたしは、やすまずにとくまでではしれます。				
9	わたしは、からだをじょうずにまげることができます。				
10	わたしは、すぼ一つがとくいです。				
11	わたしは、じぶんのからだかすきです。				
12	わたしは、たいりよくがあります。				
13	わたしは、はやくはしれます。				
14	わたしは、かっこいいです。				
15	ぼーるをつかんでかばになげのように、わたしはいくつものうごきをくみあわせることが できます。				
16	わたし、まえのほうにとくまでからだをまげることができます。				
17	わたしは、うんどうしんけいがいいです。				
18	わたしは、おもいものをかんたんにたかくもちあげることができます。				
19	わたしは、つかれずにながいじかん、すぼ一つをつづけられます。				
20	わたしは、じぶんがかっこいいとおもっています。				
21	わたしは、すばやくうごきます。				
22	ぼらんすをとり、うしろにはしり、そのあとにまえまわりをするなど、わたしはおおくの うごきをつづけておこなうことができます。				
23	わたしは、すぼ一つがすきです。				
24	わたしは、すぼ一つをすることがいつもたのしみです。				
25	わたしは、すぼ一つをするのとたのしいです。				
26	わたしは、すぼ一つがすきです。				

さいごに、せんしゅうのあなたのことをどうおもっているか、あてはまるかおをひとつか  
こんでください。

		ぜんぜんありません でした	すこしありました	ときどきありまし た	なんどもありました	いつもそうでは なかつた
1	じぶんをほめたいことがありました。					
2	いいこにできたとおもいます。					
3	じぶんがすきでした。					
4	いいかんがえをたくさんおもいつきました。					

安齋卓彌（さいたま市立芝原小学校）

## 1 目的

「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」（中央教育審議会、2016）において、今後の社会に求められる次の資質・能力が示された。

- ①「何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）」
- ②「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる『思考力・判断力・表現力等』の育成）」
- ③「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）」

これらを踏まえ、新学習指導要領では体育授業で求められる指導内容が次のように示された。

- ①「知識及び技能（運動）」
- ②「思考力、判断力、表現力等」
- ③「学びに向かう力、人間性等」（文部科学省、2017）

さらに、運動や健康に関する課題を発見し、その解決を図る主体的・協働的な学習活動を組み入れた学習過程の工夫が求められた。

学習指導要領の全面実施が目前に迫っているこの時期は、教育が抱える課題に対して、体育授業の貢献を再確認する時期とも言える。この点に関しては、健康や体力の保持増進、あるいは「知識・技能」の習得、「思考力・判断力・表現力等」の育成とともに「学びに向かう力・人間性等」の涵養は重要な柱になる。なぜなら、生涯にわたり豊かにスポーツに親しむには、自身の学習の過程を鳥瞰的に把握し、学習の改善に取り組む能力や豊かな人間関係が不可欠であるからである。しかし、このような能力はスポーツを行うことで自動的に習得されるわけでは無い。それらは意図的に学習されていく必要があると考える。加えて、人間関係のトラブルは児童のスポーツに対する否定的態度を生み出すリスクもあると考える。このリスク回避に向けては、指導と評価の一層の一体化という観点を踏まえた質の高い授業提供が求められる。しかし、「学びに向かう力、人間性等」の指導と評価の一体化に関して、授業改善の参考になる先行研究は少ない。

「学びに向かう力、人間性等」は、「知識及び技能（運動）」、「思考力、判断力、表現力等」をどのような方向性で働かせていくかを決定付ける重要な要素である。そのため、学習指導と学習評価を通じて「学びに向かう力・人間性等」の涵養を図ることは、生涯にわたり学習する基盤を形成する上でも極めて重要であるとされている。（中央教育審議会、2019）

以上のことから、本題目を「「学びに向かう力・人間性等」の涵養に向けた体育の学習過程に関する研究」、副題を「小学校高学年における「体の動きを高める運動」を対象に」と設定し、指導内容として示されている「学びに向かう力、人間性等」に対応した指導と評価の一体化を担保した学習過程の在り方について検討することとした。また、研究の目的を「体づくり運動（体の動きを高める運動）において、協働的な学習課題を設定し、仲間と協力して課題を解決する過程を保証し、指導方法を工夫することで「学びに向かう力・人間性等」の涵養につながることを検証する」と設定した。

## 2 方法

### (1) 研究の仮説

体づくり運動（体の動きを高める運動）において、チャレンジ運動の要素を取

り入れた教材を選定し、その教材の配列や学習過程を工夫し、協同学習モデルで示されている指導方法を活用すれば「学びに向かう力・人間性等」の涵養につながるであろう。

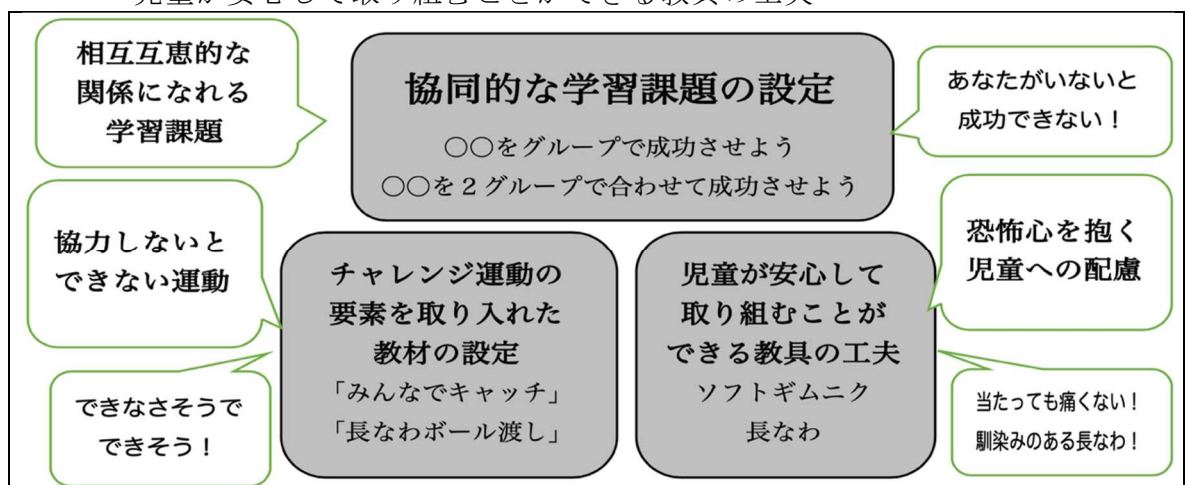
※協働学習、協調学習 (collaborative learning)  
 複数の主体が、何らかの目標を共有し、ともに力を合わせて活動するもの  
 ※協同学習 (cooperative learning)  
 かかわり合いや分業などの特定の学び方に結び付けられているもの  
 児童がともに作業できるような構造が意図的に設定されているもの (岡出、2018)

(2) 研究の手立て

本検証授業を行うにあたり、研究の手立てと授業構成イメージを作成した。

手立て① 協同的な学習課題の設定

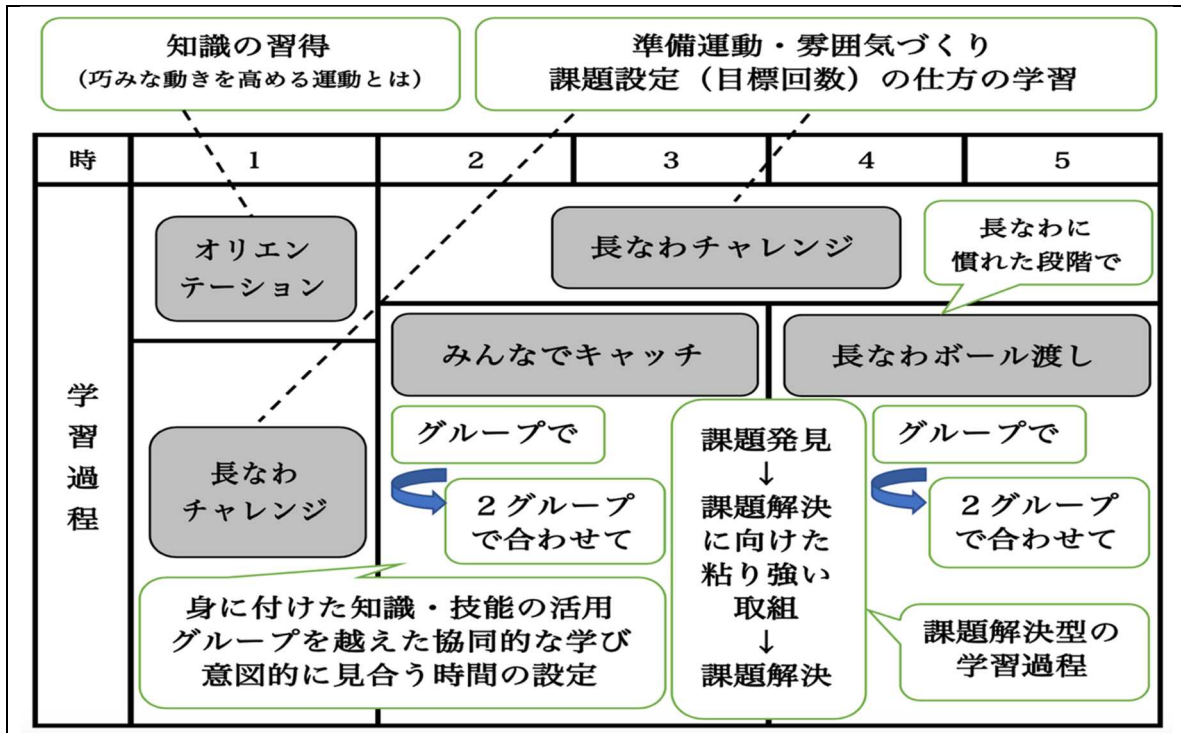
- ・チャレンジ運動の要素を取り入れた教材の選定
- ・児童が安心して取り組むことができる教具の工夫



【図1 研究の手立て①と授業構成イメージ】

手立て② 協同的な課題を仲間と協力して解決する過程の保証

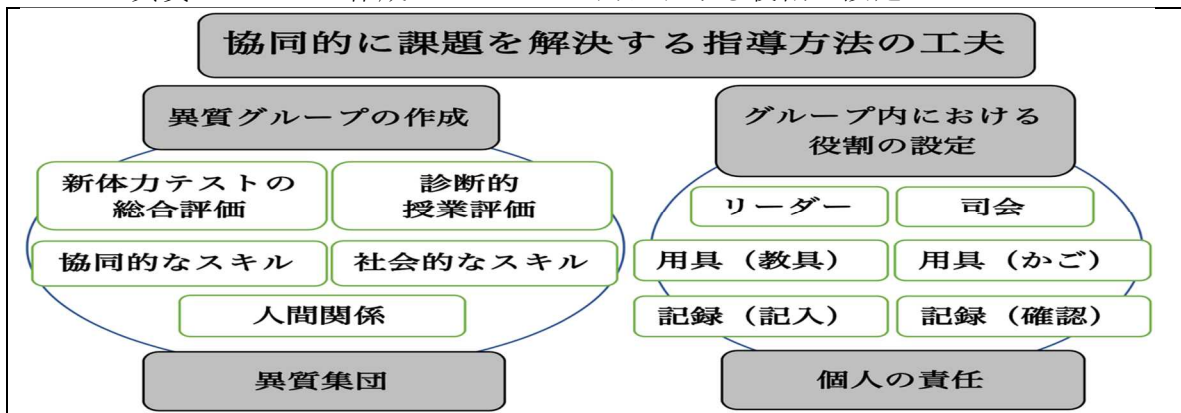
- ・教材配列の工夫
- ・学習過程の工夫



【図2 研究の手立て②と授業構成イメージ】

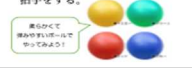




手立て③ 協同的に課題を解決する指導方法の工夫

- ・異質グループの作成
- ・グループ内における役割の設定



【図3 研究の手立て③と授業構成イメージ】

(3) 検証授業の概要

時	1	2	3	4	5																				
めあて	巧みな動きを高めるための運動について知ろう	「みんなでキャッチ」をグループで成功させよう	2グループで合わせて「みんなでキャッチ」を成功させよう	「長なわボール渡し」をグループで成功させよう	2グループで合わせて「長なわボール渡し」を成功させよう																				
指導の内容	<p>・巧みな動きを高めるための運動について</p>  <p>・「長なわチャレンジ」の行い方</p> <p>・グループの役割</p>	<p>「みんなでキャッチ」の行い方</p> <p><b>みんなでキャッチ 行い方</b></p> <p>①5～6人で時計回りに番号順で円になり、1人1個ずつボールを持つ。</p> <p>②全員で一斉にボールをバウンドさせ、時計回りに移動し、前の人がバウンドさせたボールを落とさずに捕る。</p> <p>③成功したら、グループ全員で拍手をする。</p> 	<p>「みんなでキャッチ」発展課題の行い方</p> <p><b>みんなでキャッチ 発展課題</b></p> <p>○3回連続で成功できるかな？</p> <p>○友だちとの距離を離してやってみよう</p> <p>○反時計回りでやってみよう</p> <p>○投げ上げてキャッチはできるかな？</p> 	<p>「長なわボール渡し」の行い方</p> <p><b>長なわボール渡し 行い方</b></p> <p>①2人が長なわを回す。</p> <p>②跳び手は、順番に長なわに入る。</p> <p>③最後に入る人は、ボールを持って長なわに入る。</p> <p>④全員が長なわに入ったら、長なわを跳びながらボールを手渡ししていく。</p> <p>⑤ひっかからずにできたら、グループ全員で拍手をする。</p> 	<p>「長なわボール渡し」発展課題の行い方</p> <p><b>長なわボール渡し 発展課題</b></p> <p>①入る順番を変えてみよう</p> <p>②回し手を変えてやってみよう</p> <p>③ボール渡しを往復してみよう</p> <p>④なわを回す向きを変えてみよう</p> 																				
学習過程	<p>《オリエンテーション》</p> <p>2 本時のねらいを確認する。</p> <p>3 単元の学習内容を確認する。</p> <p>・体の動きを高める運動について</p> <p>・巧みな動きを高めるための運動について</p> <p>・係の確認</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ビデオ番号</th> <th>係の役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1番</td> <td>リーダー(笑顔で声かけ！集合早く！)</td> </tr> <tr> <td>2番</td> <td>司会(みんなが団結に参加できるように！)</td> </tr> <tr> <td>3番</td> <td>用具学習で使う教員の準備をしよう！)</td> </tr> <tr> <td>4番</td> <td>用具準備かごの持ち運びをお願いします！)</td> </tr> <tr> <td>5番</td> <td>記録(長なわチャレンジの記録を撮ろう！)</td> </tr> <tr> <td>6番</td> <td>記録(記録の記入や計算にミスはないかな？)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4「長なわチャレンジ」を行う。</p> <p>・「長なわチャレンジ」の行い方</p> <p>5 試しの「長なわチャレンジ」を行う。</p> <p>6「長なわチャレンジ」記録測定を行う。</p>	ビデオ番号	係の役割	1番	リーダー(笑顔で声かけ！集合早く！)	2番	司会(みんなが団結に参加できるように！)	3番	用具学習で使う教員の準備をしよう！)	4番	用具準備かごの持ち運びをお願いします！)	5番	記録(長なわチャレンジの記録を撮ろう！)	6番	記録(記録の記入や計算にミスはないかな？)	<p>1 集合、整列、挨拶、準備運動をする。</p> <p>2 「長なわチャレンジ」を行う。</p> <p>3 本時のねらいを確認する。</p> <p>4「みんなでキャッチ」について知る。</p> <p>・「みんなでキャッチ」の行い方</p> <p>5「みんなでキャッチ」を行う。</p>  <p>6 グループごとに発表会を行う。</p> 				<p>4「みんなでキャッチ」発展課題について知る。</p> <p>・「みんなでキャッチ」発展課題の行い方</p> <p>5「みんなでキャッチ」発展課題を行う。</p> <p>6 2グループごとに発表会を行う。</p> 		<p>4「長なわボール渡し」について知る。</p> <p>・「長なわボール渡し」の行い方</p> <p>5「長なわボール渡し」を行う。</p> <p>6 グループごとに発表会を行う。</p> 		<p>4「長なわボール渡し」発展課題について知る。</p> <p>・「長なわボール渡し」発展課題の行い方</p> <p>5「長なわボール渡し」発展課題を行う。</p> <p>6 2グループごとに発表会を行う。</p> 	
ビデオ番号	係の役割																								
1番	リーダー(笑顔で声かけ！集合早く！)																								
2番	司会(みんなが団結に参加できるように！)																								
3番	用具学習で使う教員の準備をしよう！)																								
4番	用具準備かごの持ち運びをお願いします！)																								
5番	記録(長なわチャレンジの記録を撮ろう！)																								
6番	記録(記録の記入や計算にミスはないかな？)																								
評価計画	<p>知・技 ①</p> <p>思・判・表 ①</p> <p>態 ①</p> <p>方法 観察 学習カード</p> <p>場面 3, 5</p>	<p>②</p> <p>①</p> <p>観察・学習カード</p> <p>ビデオ</p> <p>5, 6</p>	<p>②</p> <p>②</p> <p>観察・学習カード</p> <p>5</p>	<p>③</p> <p>②</p> <p>観察・学習カード</p> <p>ビデオ</p> <p>5, 6</p>	<p>③</p> <p>②</p> <p>観察・学習カード</p> <p>5</p>																				

【図4 本検証授業における指導と評価の計画】

3 結果

(1) 診断的・総括的授業評価分析

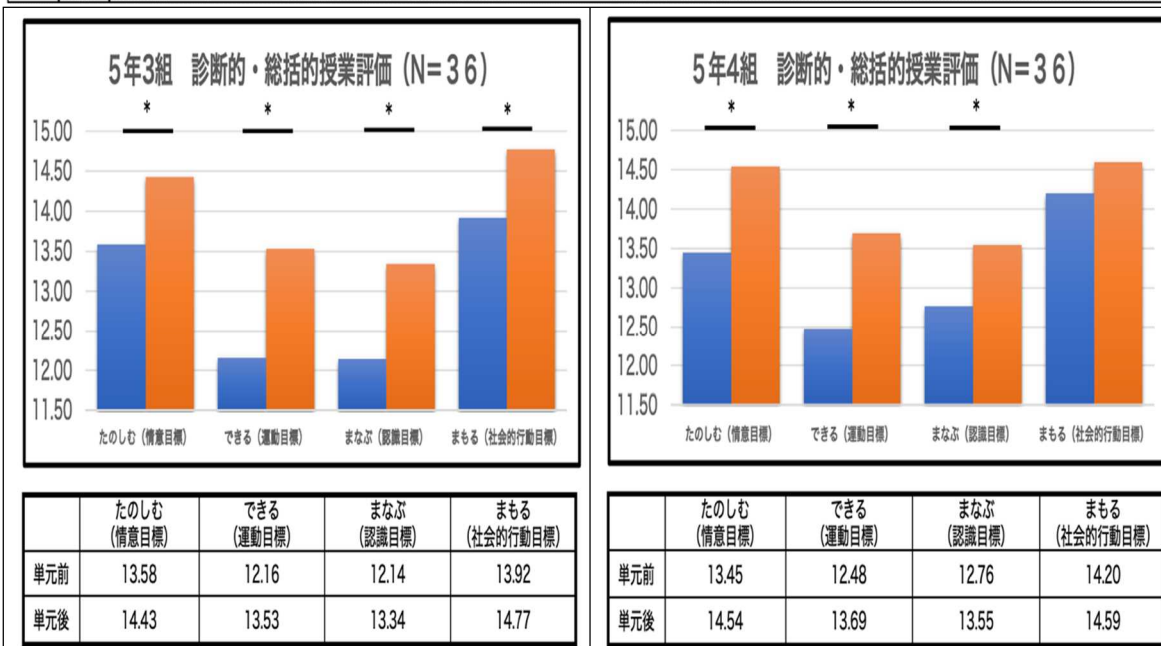
単元前後に、診断的・総括的授業評価を行い、その変容について検証した。

診断的・総括的授業評価とは、おもに単元や学期のはじめ及びまとめの段階でデータを収集し、授業の積み重ねの結果を評価する方法である。「たのしむ(情意目標)」「できる(運動目標)」「まなぶ(認識目標)」「まもる(社会的行動目標)」の4因子(項目群)、各因子5項目、合計20項目の評価項目により構成されたものである。回答形式については、3段階評価法を用い、それぞれの項目を「はい」「どちらでもない」「いいえ」の順に3点、2点、1点と得点化した。各因子は5項目の合計得点、総合評価は全ての項目の合計得点から算出し、結果を導き出すこととする。また、有意水準は5%で設定した。



【表1 診断的・総括的授業評価項目（高橋ら、2003）】

たのしむ	②	体育で体を動かすと、とても気持ちがいいです。
	⑦	体育では、みんなが、楽しく勉強できます。
	⑪	体育は、明るくてあたたかい感じがします。
	⑬	体育をすると体がじょうぶになります。
できる	⑰	体育では、せいっぱい運動することができます。
	⑥	体育がはじまる前は、いつもはりきっています。
	⑨	私は、運動が上手にできるほうだと思います。
	⑩	体育では、自分から進んで運動します。
まなぶ	⑮	体育では、いろいろな運動が上手にできるようになります。
	⑱	私は、少し難しい運動でも練習するとできるようになる自信があります。
	③	体育をしているとき、どうしたら運動がうまくできるかを考えながら勉強しています。
	⑤	体育で運動するとき、自分のめあてをもって運動します。
まもる	⑧	体育をしているとき、うまい子や強いチームを見てうまくできるやり方を考えることがあります。
	⑫	体育で習った運動を休み時間や放課後に練習することがあります。
	⑯	体育では、友だちや先生が励ましてくれます。
	①	体育では、先生の話をきちんと聞いています。
まもる	④	体育では、いたずらや自分勝手なことをしません。
	⑭	体育で、ゲームや競争で勝っても負けても素直に認めることができます。
	⑱	体育では、クラスやグループの約束事を守ります。
	⑳	体育でゲームや競争をするときは、ルールを守ります。



【図5 5年3組 5年4組 診断的・総括的授業評価の変容】

(2) 形成的授業評価分析

形成的授業評価とは、各時間の授業実践を形成的に評価し、当初の計画を修正したり、個々の児童生徒の学びの実態を把握したりするために開発された評価方法である。授業後に調査を実施し、調査票の各項目の「はい」「どちらでもない」「いいえ」の3段階で回答をした。各項目、各次元、全項目について、「はい」に3点、「どちらでもない」に2点、「いいえ」に1点を与えて平均点を算出した。ここで、得た平均点を【表3】の診断基準に照らし、5段階で評価した。

本研究では、「学びに向かう力・人間性等」の涵養に視点を置いた。新学習指導要領解説体育編「第5学年及び第6学年 A体づくり運動」の内容に示されている「学びに向かう力、人間性等」の指導内容、「主体的に学習に取り組む態度」の評価観点内容を踏まえ、「学びに向かう力」に対応する形成的授業評価項目を4、6、7とし

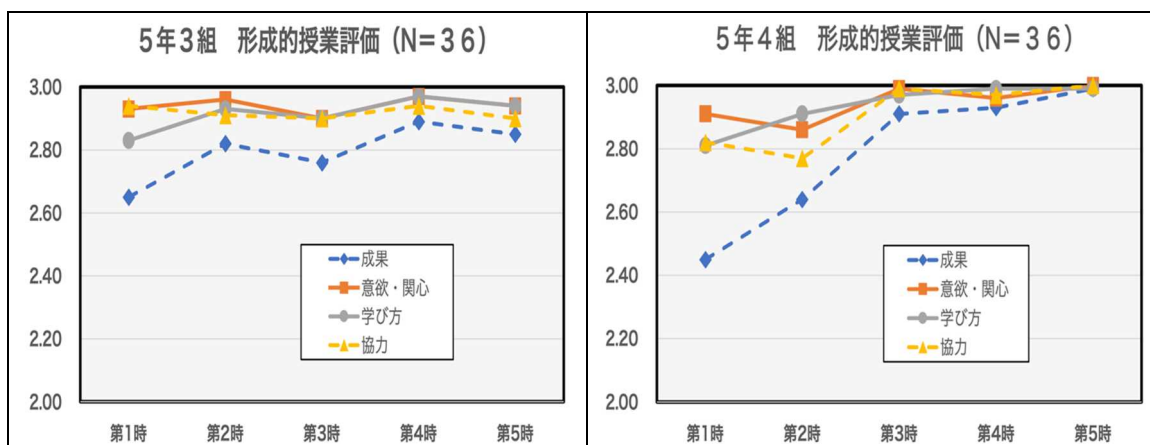
た。また、「人間性等」に対応する形成的授業評価項目を8、9とし、本検証授業の成果を明らかにした。

【表2 形成的授業評価質問項目（高橋ら、2003）】

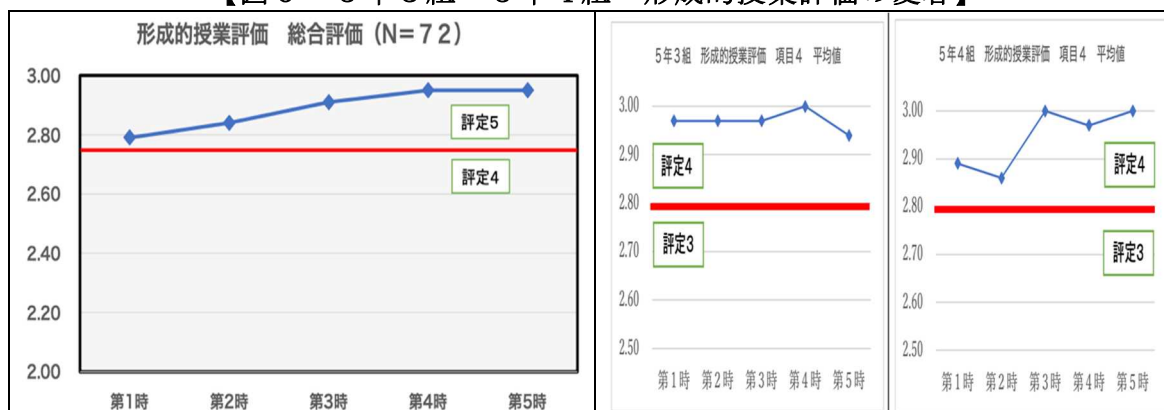
次元	項目名	質問項目
成果	1 感動の体験	深く心に残ることや、感動することがありましたか。 今までできなかったこと（運動や作戦）ができるようになりましたか。 「あっ、わかった!」とか「あっ、そうか!」と思ったことがありましたか。
	2 技能の伸び	
	3 新しい発見	
意欲 関心	4 せいっぱいの運動	せいっぱい、全力をつくして運動することができましたか。 楽しかったですか。
	5 楽しさの体験	
学び方	6 自主的学習	自分から進んで学習することができましたか。 自分のめあてにむかって何回も練習できましたか。
	7 めあてをもった学習	
協力	8 なかよく学習	友だちと協力して、なかよく学習できましたか。 友だちとお互いに教えたり、助けたりしましたか。
	9 協力的学習	

【表3 形成的授業評価質問項目（高橋ら、2003）】

次元	項目	5	4	3	2	1
成果	1 感動の体験	3.00-2.62	2.61-2.29	2.28-1.90	1.89-1.57	1.56-1.00
	2 技能の伸び	3.00-2.82	2.81-2.54	2.53-2.21	2.20-1.93	1.92-1.00
	3 新しい発見	3.00-2.85	2.84-2.59	2.58-2.28	2.27-2.02	2.01-1.00
	次元の評価	3.00-2.70	2.69-2.45	2.44-2.15	2.14-1.91	1.90-1.00
意欲 関心	4 せいっぱいの運動	3.00	2.99-2.80	2.79-2.56	2.55-2.37	2.36-1.00
	5 楽しさの体験	3.00	2.99-2.85	2.84-2.60	2.59-2.39	2.38-1.00
	次元の評価	3.00	2.99-2.81	2.80-2.59	2.58-2.41	2.40-1.00
学び方	6 自主的学習	3.00-2.77	2.76-2.52	2.51-2.23	2.22-1.99	1.98-1.00
	7 めあてをもった学習	3.00-2.94	2.93-2.65	2.64-2.31	2.30-2.03	2.02-1.00
	次元の評価	3.00-2.81	2.80-2.57	2.56-2.29	2.28-2.05	2.04-1.00
協力	8 なかよく学習	3.00-2.92	2.91-2.71	2.70-2.46	2.45-2.25	2.24-1.00
	9 協力的学習	3.00-2.83	2.82-2.55	2.54-2.24	2.23-1.97	1.96-1.00
	次元の評価	3.00-2.85	2.84-2.62	2.61-2.36	2.35-2.13	2.12-1.00
	総合評価（総平均）	3.00-2.77	2.76-2.58	2.57-2.34	2.33-2.15	2.14-1.00

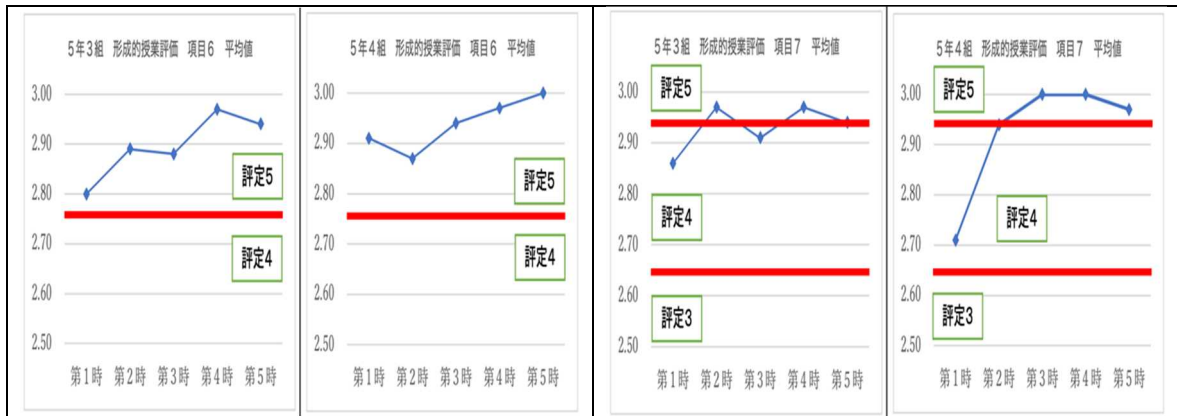


【図6 5年3組 5年4組 形成的授業評価の変容】



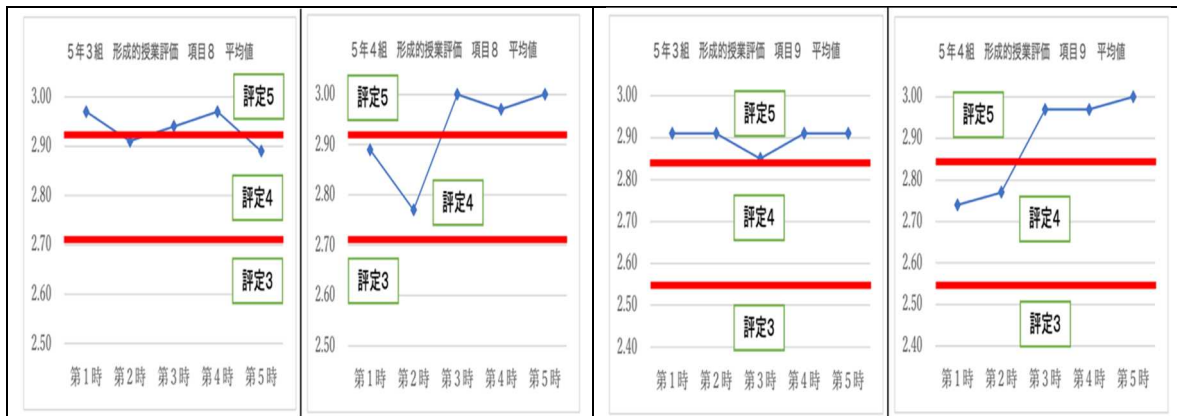
【図7 5年3組 5年4組 形成的授業評価（総合評価）の変容】

【図8 形成的授業評価項目4「せいっぱいの運動」平均値】



【図9 形成的授業評価 項目6「自主的学習」 平均値】

【図10 形成的授業評価 項目7「めあてをもった学習」 平均値】



【図11 形成的授業評価 項目8「なかよく学習」 平均値】

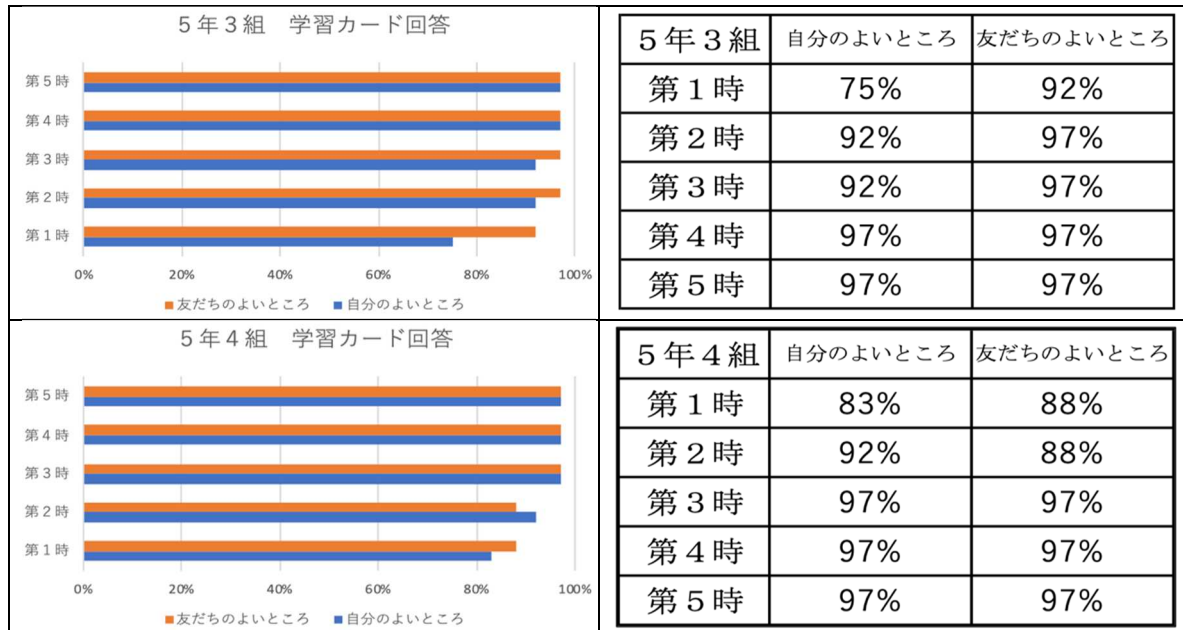
【図12 形成的授業評価 項目9「協力的学習」 平均値】

また、グループごとの形成的授業評価の結果をまとめ、分析を行った。結果が低かったグループの学習カードの記述や映像を参考にし、長期研修教員が行った授業の中で子供たちが何に困っていたのかを明らかにすることを目的とした。

さらに、研究主題に迫るため、協同的な学習課題に対し、グループでの取組がどうであったかを明らかにする。そのため、項目6、項目7、項目8、項目9に着目した。さらに、特定の児童が数値を落とし込んでいるグループではなく、グループの形成的授業評価の平均値に着目し、その値が低いグループの児童の記述を手掛かりとした。

### (3) 学習カード記述分析

本検証授業では、学習カードに「自分のよいところを見つけられましたか」「友だちのよいところを見つけられましたか」という項目を用意した。単元を進めていく中で、子供たちは、毎時間振り返りの際に「はい・いいえ」の2件法で回答した。その回答を手掛かりに、本検証授業から得られる成果を明らかにした。



【図13 5年3組 5年4組 学習カード回答結果】

#### 4 考察

(1) 「学びに向かう力」の涵養に向けられた体育授業であったか

- 診断的・総括的授業評価における情意目標に対応する「たのしむ」の評価がどちらの学級も「0」から「+」評価となり、有意差が見られた。特に「明るい雰囲気」「精一杯の運動」の項目の評価が両学級ともに向上した。
- 形成的授業評価における項目4「せいいっぱいの運動」の評価がどちらのクラスも毎時間評定「4」以上であった。
- 形成的授業評価における学び方次元（項目6「自主的学習」項目7「めあてをもった学習」）の評価がどちらのクラスも毎時間評定「4」以上であった。項目ごとに見ると、項目6「自主的学習」は、どちらの学級も評定が「5」であった。また、項目7「めあてをもった学習」に関しては、どちらの学級も毎時間の評定が「4」以上であった。

(2) 「人間性等」の涵養に向けられた体育授業であったか

- 診断的・総括的授業評価における社会的行動目標に対応する「まもる」の評価がどちらの学級も「+」評価であり、対応する5項目すべてにおいて得点が向上した。
- 形成的授業評価における協力次元（項目8「なかよく学習」項目9「協力的学習」）の評価がどちらのクラスも毎時間評定「4」以上であった。項目ごとに見ても、項目8「なかよく学習」は、どちらの学級も評定が「4」以上であった。また、項目9「協力的学習」に関しても、どちらの学級も毎時間の評定が「4」以上であった。
- 学習カードにおける「友だちのよいところを見つけられましたか」の項目に「はい」と回答した児童の割合が、どちらの学級も向上した。

(3) 体育授業の学習過程としてどうであったか

- 診断的・総括的授業評価における「総合評価」において、どちらの学級も有意に向上した。

- 形成的授業評価における「総合評価」において、どちらの学級も単元全体を通して高い得点を維持することができた。
- 長期研修教員が授業を行った学級、担任が授業を行った学級、2学級の総合評価の数値を合計すると、すべての時間において評価が「5」であった。
- 本検証授業では、抽出グループ（担任指導困難児がいるグループ、診断的授業評価における「まなぶ」評価が一番低いグループ）を設定した。グループごとの形成的授業評価から、両グループの学びを保証することができた。

(4) 本研究を通して得られた成果

- 本検証授業は長期研修教員が作成した指導案で、長期研修教員と担任が授業を行った。上記の結果は、すべて2学級共に見られた結果である。以上のことから、本検証授業は「学びに向かう力・人間性等」の涵養に向けられた体育授業であり、汎用性の高い体育授業の学習過程であったと考える。
- 本研究は3つの資質・能力の柱の1つである「学びに向かう力・人間性等」の涵養に視点を置いてきたが、「知識・技能」に対応する診断的・総括的授業評価「できる」の評価がどちらの学級も有意に向上した。「思考力・判断力・表現力等」に対応する診断的・総括的授業評価「まなぶ」の評価に関してもどちらの学級も有意に向上した。さらに、学習カードにおける「自分のよいところ」を見つけられた児童が単元を通して増加し、自己肯定感の高まりも見られた。

(5) 今後の課題

- 体づくり運動を帯で取るのが効果的であるという意見もあるが、本検証授業のように課題解決をする時間を30分程取ることによって、児童からは自らの学習を調整する姿、粘り強く課題解決する姿が見られた。各校における年間指導計画を作成する際の参考にしていきたい。
- 本検証授業で設定した協同的な課題からは似たような成果を生み出しやすいことがわかったが、教材の並びを変えたり、他の教材でやったりしたらどうであったか、そういった点に関しては先生方の実践の中で検討していきたい。

5 引用・参考文献

- ・中央教育審議会（2016）「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）」
- ・文部科学省（2017）「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説体育編」 東洋館出版社
- ・中央教育審議会（2019）「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」
- ・吉田武男監修、岡出美則編著（2018）「初等体育科教育」 ミネルヴァ書房
- ・高橋健夫編著（2003）「体育授業を観察評価する」 明和出版

## 6章 協同学習モデルを適用したボール運動の授業づくり

赤城雅史（三郷市立幸房小学校）

### 1 目的

小学校におけるゴール型のボール運動において、「わかる」と「できる」をつなげ学びを深めるように意図された学習活動が、児童の積極的に運動に取り組む態度に与える有効性について検証する。

### 2 方法

#### ①背景

平成29年に告示された学習指導要領では、育成を目指す資質・能力の3つの柱が示され、体育科の目標もこれに即して設定されている。その冒頭では「体育や保健の見方・考え方を働かせ」と記され、体育の「見方・考え方」は次のように示されている。

運動やスポーツを、その価値や特性に着目して、楽しさや喜びとともに体力の向上に果たす役割の視点から捉え、自己の適性等に応じた『する・みる・支える・知る』の多様な関わり方と関連付けること [文部科学省, 2017]

体育科においては、授業を通じて児童に運動の楽しさや喜びを味わわせたり、体力の向上に果たす役割に気付かせたりすること、自分の能力に合わせた『する・みる・支える・知る』といった多様な関わり方と関連付けて運動やスポーツの価値や特性を捉えられるようにすることが重要であると考えられる。これらは体育科の授業の中だけでなく、生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現するためにも重要な視点である。この「見方・考え方」を働かせた学びを通じて、資質・能力を育成していく必要がある。

また、今回の改訂では、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするために、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を推進することが求められている。これを受けて、体育科においても次の視点等を踏まえた授業改善を行うことにより、体育科で求められる資質・能力を育んだり、見方・考え方をさらに豊かなものにしたりすることにつながる大切であるとされている。

・運動の楽しさや健康の意義等に気づき、運動や健康についての興味や関心を高め、課題の解決に向けて自ら粘り強く取り組み、考察するとともに学習を振り返り、課題を修正したり新たな課題を設定したりするなどの主体的な学びを促すこと。  
・運動や健康についての課題の解決に向けて、児童が他者（書物等を含む）との対話を通して、自己の思考を広げたり深めたりするなどの対話的な学びを促すこと。  
・それらの学びの過程を通して、自己の運動や健康についての課題を見付け、解決に向けて試行錯誤を重ねながら、思考を深め、よりよく解決するなどの深い学びを促すこと。  
[文部科学省, 2016]

「主体的・対話的で深い学び」を実現するために、単元で目指す姿や学習課題のつながり（「できる」に結び付く「わかる」、「関わる」ことに向けての「わかる」）を明確にする必要がある。さらに、それを踏まえて児童一人一人が現在の成果や課題を実感して次の学習への意欲を高め、よりよい課題解決を目指すような「学びを深める」授業を展開することが重要であると考えられる。

#### ③ ボール運動（ゴール型）について

ボール運動系の領域は、得点を取るために友達と協力して攻めたり、得点されないように友達と協力して守ったりしながら、仲間と力を合わせて競争することに面白さがある。ゲームを楽しむためには、ボールを操作する技能とボール操作に至るための動きや守りの動きを身に付けることが求められる。そして、これらをゲームの場面で「いつ」「どのように」発揮するのかを理解すること、つまり「状況判断」を求められるところに本質的な課題があり、そこに面白さが生まれる。（鬼澤、2018）

ボール運動の学習指導では、互いに協力し、役割を分担して練習を行い、型に応じたボール操作とボールを持たないときの動きを身に付けてゲームをしたり、ルールや学習の場を工夫したりすることが学習の中心となる。また、ルールやマナーを守り、仲間とゲームの楽しさや喜びを共有することができるようにすることが大切である。（文部科学省、2017）

ゴール型においては、先に示したような学習指導要領に示されている内容を身に付けることが目標となる。ゴール型は、コート内で攻守が入り交じり、ドリブル・パス・シュートなどのボール操作と、得点しやすい場所に移動する、ボール保持者とゴールの間に体を入れて守備をするなどのボールを持たないときの動きによって攻防を展開しながら、相手ゴールにシュートしたり、陣地を取り合ったりして、一定時間内に得点を競い合うという特性がある。ゲームにおいては、これらの技能をいつ、どのように発揮するかを適切に判断することが大切になる（文部科学省、2017）。

### ③授業実践について

以上の点を踏まえ、ボール運動ゴール型の授業を実践した。概要は次の通りである。

対象	三郷市立小学校 第5学年2組 男子15名 女子14名 計29名
期間	令和元年10月7日（月）～11月6日（水）
単元名	ボール運動（ゴール型） 「ボールをつないでフリーでシュート！全員全力ハンドボール！」全9時間

### ④授業における主な手立て

#### 手立て1 発展的な学習課題を解決する学習過程の工夫

【図1】のような学習過程を設定し、以下の2つの視点で工夫した。

#### ○基礎的・基本的な知識及び技能を身に付ける時間の設定

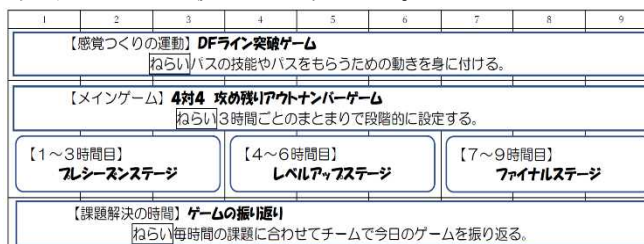
学習過程の横（単元全体）と縦（1時間）のつながりを明確にしなが、基礎的・基本的な知識及び技能を身に付ける時間を設定し、それを生かすことができるようにした。

**横のつながり**⇒単元全体を3時間ごと3つに分け、段階的に指導した。【図1】

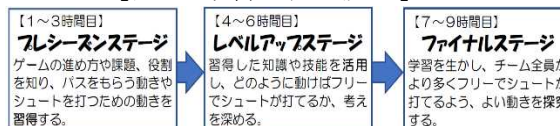
**縦のつながり**⇒毎時間のはじめに

「DFライン突破ゲーム」を行い、ゲームで

必要なパスの技能やパスをもらう動きを身に付けた。同じ活動に取り組みながら、段階に応じて意識することを発展させた。



【図1】 学習過程の設定



【図1】 各段階におけるねらい

#### ○学習の段階（個人→チーム）に合わせた学習課題（ねらい）の設定

学習の段階に合わせ、【表1】のように毎時間の課題を設定した。さらに、それを児童が意識することができるよう、学習カードの振り返りは課題に即して記述するように作成した。【図2】

【表1】 毎時間の学習課題（ねらい）

時間	毎時間の課題（ねらい）	評価項目
1	活動するときの約束や学習の進め方を理解し、進んでハンドボールに取り組もう。	主体的に学習に取り組む態度
2	シュートを打てる場所に動き、パスをもらってシュートを打とう。	知識・技能
3	より得点しやすいのはどのような状況が見つけよう。	思考・判断・表現
4	フリーでシュートが打てる場所に動き、パスをもらってシュートを打とう。	知識・技能
5	チームの特徴を見付け、作戦や課題解決の方法を選ぼう。	思考・判断・表現
6	チームで考えたことをゲームで実践し、フリーでシュートを打とう。	知識・技能
7	ゲームで実践したときの課題を伝え合い、作戦や練習方法を見直そう。	思考・判断・表現
8	作戦を生かして、チーム全員がフリーでシュートできるようにゲームに取り組もう。	知識・技能
9	学習を生かして、チームで協力して最後のゲームに取り組もう。	主体的に学習に取り組む態度

【図2】 学習カード





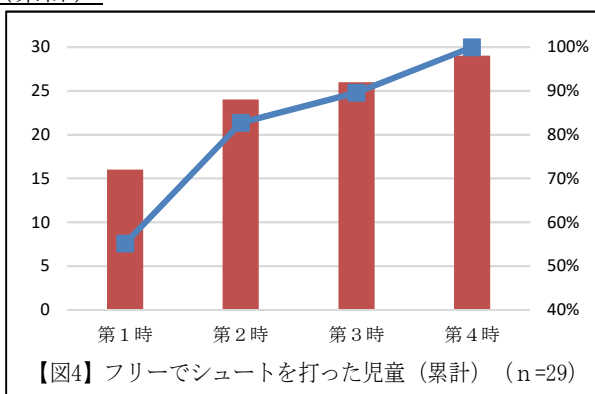
### 3 結果

#### ① ゲームパフォーマンス（技能）の変容

本単元において主な指導内容と設定した事項について、メインゲームの映像から児童の動きを分析した。

#### ・フリーでシュートを打った児童の変容（累計）

【図4】【表2】は、ゲームにおいてフリーでシュートを打つことができた児童の累計である。第1時では、フリーでシュートを打てた児童の割合は約55%であった。エリア内でパスを受けた児童と同様、第4時で累計が100%となり、全ての児童がフリーでシュートを打つことができた。第3時では、「より得点しやすい状況を見付けよう」という課題で「フリーでシュートを打つこと」の重要性に気づき、第4時で「フリーになれる場所へ移動し、パスをもらってシュートを打とう」という課題を設定したことで、どのチームも全員がフリーでシュートを打つことを意識できたと考えられる。特に、緑チームは第3時までで約70%であるが、この課題を設定したことによって第4時で大きな向上が見られた。このことから、今回のルール設定では全員がゲーム中に1回でもフリーでシュートが打てるようになるには4時間程度を要することが示唆された。

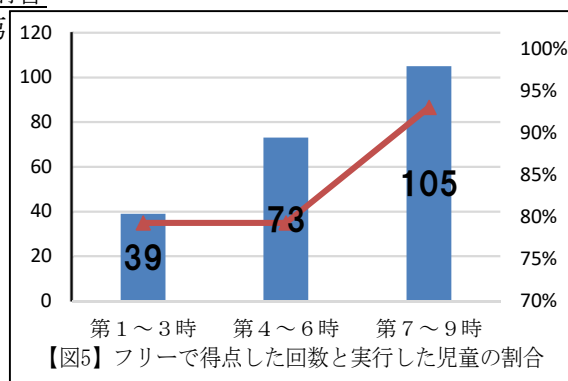


【表2】フリーでシュートを打った児童（累計）

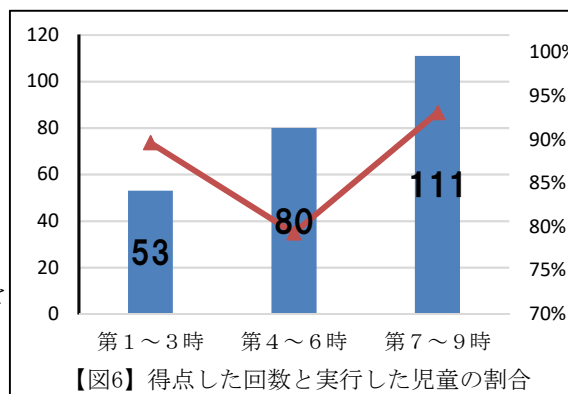
	第1時	第2時	第3時	第4時
赤	3 37.5%	8 100.0%	8 100.0%	8 100.0%
青	4 57.1%	5 71.4%	6 85.7%	7 100.0%
緑	3 42.9%	5 71.4%	5 71.4%	7 100.0%
黄	6 85.7%	6 85.7%	7 100.0%	7 100.0%
計	16 55.2%	24 82.8%	26 89.7%	29 100.0%

#### ・フリーで得点した回数と実行した児童の割合

【図5】から、フリーで得点した回数は第1～3時で40回程度、第4～6時で70回以上、第7～9時で100回以上と向上傾向を示した。また、3時間ごとで実行できた児童の割合は第1～3時、第4～6時では約80%、第7～9時の段階で90%を超えた。3時間ごとのまとめりで見ると、全ての児童が得点できているわけではない。相手（ディフェンス）やゲームの流れなどに左右され、全ての児童が、全ての時間や段階で得点をするにはできなかったと考えられる。しかし、累計では第7時で100%の児童が得点することができており、全体としてはフリーでシュートを打ち、得点をすることができた回数は向上していることから、学習課題を理解し、結果に結び付けることができるようになっていったと考えられる。



一方で、【図6】からフリーでない状態を含む得点を見ると、第4～6時で得点数は増加しているが、実行した児童の割合が低下した。第4時で「フリーでシュートを



打つこと」第5～6時で「チームの作戦を考えてプレーすること」を意識するようになったことで、7～9時ではより得点をしやすい状況（フリーになれる場所やフリーの味方）を見付け、チームとして得点を取るためのプレーができていったと考えられるが、3時間の中で100%の児童が得点をするのは困難であったため、ルールやゴールの設定等、より得点しやすいような工夫が必要であったことが示唆された。

## ② 学習カード記述内容の変容

次のように2つの観点において記述内容をそれぞれ分類し、分析を行った。

観点	内容	記述例 ( )はその時間と主な指導内容	
評価	A評価	その時間の指導内容に即して、具体的な記述が見られる。	今まで通り、フェイントをかける+パスしたらフリーになれる場所に動く、という作戦にしました。理由は、パスができなくなったり、相手にカットされてしまったりすることがあったからです。(第7時：チームの作戦や練習方法の見直し)
	B評価	指導内容に即していない。具体的な記述が見られない。	シュートは打てなかったけど、めあてが達成できたのでよかったです。(第5時：チームの作戦や練習方法を選ぶ)
記述内容	技能	ゲーム中のプレーに関する記述。	パスができる位置に動いたり、速くパスをしたりできるようになりました。あとは、フリーでシュートができるようにしたいです。(第8時：チームの作戦を踏まえ、フリーでシュートを打つ)
	知識	ゲームの行い方に関する知識についての記述。	相手がいないところ。DFがボールを持っている人に固まっていたら場所が空くからディフェンスがないところが得点しやすい。(第3時：得点しやすい状況や場所を見付ける)
	思考	課題の発見や解決方法に関する記述。	「細かく」だけでなく「広がって」「速く」「正確に」などを付け足して作戦を見直すことができました。(第7時：チームの作戦や練習方法の見直し)
	態度	学習やゲームへの取り組み方や仲間との関わりに関する記述。	先生や友達から教えてもらったから、うまくプレーできました。次の時間もできるようにうまくプレーしたいです。(第1時：ゲームの行い方や学習の流れを知る)

## ・振り返り記述内容の評価の割合 (人数比)

【図7】は、各時間の学習カードのA評価、B評価の割合を示したものである。この割合は、児童の人数比である。達成度については、国立教育政策研究所の学習指導要領実施状況調査の通過率に基づいて評価した。

単元前半、特に1～2時間目では学習課題に沿った具体的な記述がおよそ半数であるが、単元の進行に伴い課題に沿った具体的な記述が見られるようになった。第3時は、「得点しやすい状況や場所を見付ける」という課題に対し、ほとんどの児童が「フリー」「スペース」「空いているところ」を振り返りに記述しており、A評価の児童が85%以上であったことから、内容を理解できた児童が多くいたと考えられる。

第4時は、「フリーになれる場所に動いてシュートを打つこと」が課題であったが、A評価の児童はおよそ70%である、どのように動けばよいか具体的に意識できていない児童が見られた。また、第6時もA評価の児童の割合は70%程度である。「フリーになれ



る場所に動くこと」や「シュートを打てる場所に動くこと」は意識できているが、チームの作戦を踏まえて具体的にイメージできていない児童が見られた。

単元後半で（第8～9時）は、単元の学習課題であるフリーでシュートを打つことについて成果を実感できている記述が多く見られるようになるとともに、学習内容に即して具体的に振り返りを記述することができている児童が増加した。なお、全ての時間においてB評価であった児童はいなかった。

以上のように、単元が進むにつれて相当数の児童が指導内容に対応した具体的な振り返りができるようになったことから、思考力、判断力が向上したと考えられる。また、今回の研究において設定した課題や指導内容は、単元の進行と児童の実態に即して適切な設定であったと言える。

・各時間の記述内容

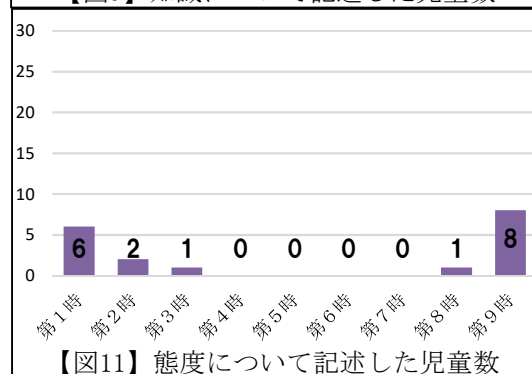
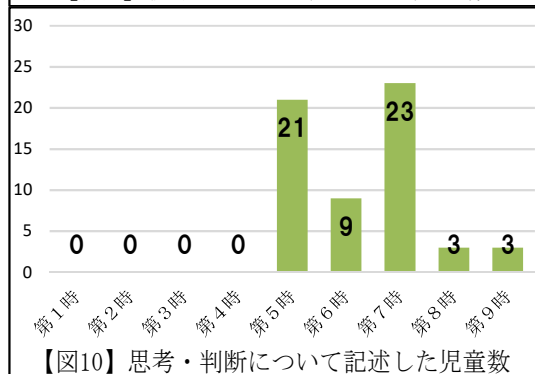
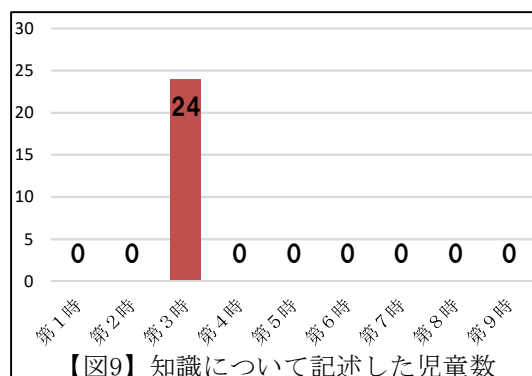
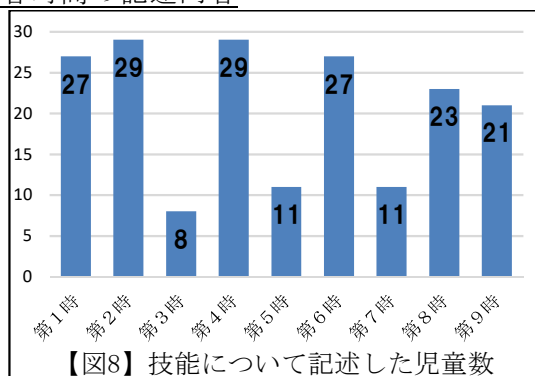


図8、9、10、11は各項目についてそれぞれ分けてグラフにしたものである。各項目についてそれぞれ見ていくと、第3時は知識に関する課題、第4、6、8時は技能に関する課題、第5、7時は思考・判断・表現に関する課題を設定したのに対し、それぞれの内容に即した振り返りができたことがわかる。これは、学習カードに発問を設定し、課題に合わせた振り返りができるようにしたことが影響していると考えられる。第8～9時では、チームの作戦や自己の課題と関連付けて技能について振り返ったり、成果について振り返ったりする記述が見られるようになった。

特に、思考に関する記述は第5時以降見られるようになり、技能に関する記述は毎時間記述が見られている。これは、ゲームにおいて「うまくプレー（パスやシュート）ができたか、できなかったか」という点が児童の振り返りの対象となりやすいことを示していると考えられる。児童の振り返りの関心は技能に向きやすい。そのため、授業のねらいに即した振り返りが起こりにくい。この状況を改善するには、その授業のねらいに即した振り返りの観点設定が重要になる。例えば、「今日の学習はどうでしたか」のように毎時間同じような項目で振り返りを記述するのではなく、各時間の課題に併せて振り返りができるような学習カードを作成することが重要であると言える。

このことから、毎時間の課題に合わせて学習カードの設定を工夫し、それぞれの時間の指導内容に即した振り返りができるようにすることが重要であると言える。

③ 話し合い場面における児童の発言の変容

グループの話し合い場面について、次のような視点で発話内容を分類した。

概念	カテゴリー	定義	具体例
内容 (課題)	攻撃	攻撃に関する課題	今日弟チームが結構よかった、パスもよかった。兄チームも一人ずつシュート打てるから、それはいいと思う。
	守備	守備に関する課題	D Fの時に二人とも寄っちゃうと行かれちゃうから、相手を見て守ろう
	その他	ゲームや学習全般に関する内容	(記録が取れていないことに対して) まだ慣れてないからしょうがない。
対象	自チーム	自チームに関連した発言	ボール持っている人以外の人は、ボール持っている人が必ずパスできる位置に行くのが大切だね。
	他チーム	他チームに関連した発言	赤チームがやってたけど、打ってない人はボールを呼ぶ、ボールを集める。
表現	肯定	よかったことやできたことに関する発言	パスもうまくなってるし、シュートも打てるようになってきているから、いいと思う。
	提案・助言	課題の修正方法に関する発言	(ゲームで味方と相手がかたまっているという状況から) コートを広く使うほうがいい。
	否定	できなかったことに関する発言	シュートは結構みんな打てるけど、パスをカットされることが多いよね。
	発問	問いかける発言	(仲間のゲーム中の状況を尋ねて) ○○は? もっとボールもらいたかったとか、動き方わからないとかある?
本時の課題	課題に即した発言	本時の課題に合った一般的な発言	(作戦の見直しが課題である時間に) まずコートを広く使おう作戦がうまくいってるかどうか話そう。
	課題の解決方法に関する発言	自己やチームの課題及び学習課題の解決につながる発言	(シュートエリアでパスがもらえないという課題に対して) シュートエリアの中でも、スペースを見つけて動いた方がいい。

【グループの抽出について】

全4チームのうち2チームを抽出し分析を行った。抽出に当たっては、担任教諭と体育科教育を専門とする大学教員との相談の上、日常生活や他の教科等も含めて①社会性(グループ学習等の際に積極的な発言が見られるかどうか)、②運動技能(新体力テスト及びボール運動が得意かどうか)、③学習に対する参加意欲の3点を踏まえて抽出児童を設定し、その児童が含まれるグループを抽出グループとした。まず、①に関して上位、下位の児童を検討し、その上で②、③を加味して総合的に抽出した。

【表3】各カテゴリーの発言数(段階別)2チームの比較

概念	カテゴリー	黄チーム				青チーム			
		1~3時	4~6時	7~9時	全体	1~3時	4~6時	7~9時	全体
内容 (課題)	攻撃	44	32	36	112	26	22	41	89
	守備	1	0	0	1	1	0	0	1
	その他	1	0	0	1	1	0	2	3
対象	自チーム	46	31	36	113	26	21	40	87
	他チーム	0	1	0	1	2	1	1	4
表現	肯定	15	4	19	38	8	6	18	32
	提案・助言	21	16	7	44	13	8	10	31
	否定	7	8	3	18	6	2	8	16
	発問	2	4	7	13	1	4	4	9
本時の課題	課題に即した発言	8	8	19	35	7	7	24	38
	課題の解決方法に関する発言	16	12	8	36	13	11	11	35
発言回数		48	32	36	116	28	22	43	93

【表3】は、各カテゴリーの発言数について段階別に示し、2チームを比較した表である。各チームとも、ほとんどが攻撃に関する発言、また自チームに関する発言で

あることがわかる。話合いの視点として学習課題を意識する上で、本単元では「フリーでシュートを打つ」という攻撃面を主な課題としたことから、ほとんどが攻撃や自分のチームがどうプレーするかについての話合いになっていったと考えられ、方向性として課題に向けた話合いがなされたと捉えることができる。

実数の変容を見ると、発言回数は、黄チームは単元最初が最も多く、単元中盤で減少、終盤で微増が見られたが、青チームは単元の中盤から終盤にかけて2倍近くに増加した。また、各項目について次のような特徴が見られる。

・【表4】より、単元全体の攻撃に関する発言に対する各段階の比率を見ると、黄チームははじめの段階が最も高く、青チームは最後の段階が最も高い。

【表4】 攻撃に関する発言の単元に対する比率（段階別）

	1～3時	4～6時	7～9時	単元全体
黄チーム	39.3%	28.6%	32.1%	100%
青チーム	29.2%	24.7%	46.1%	100%

・【表5】より、単元経過に伴う肯定的な発言と発問の比率は、単元終盤が最も高くなっている。提案・助言の比率は、単元最初が最も高くなっている。また、否定的な発言の比率は、単元当初は40%弱であるが、黄色チームは単元中盤が、青チームは単元終盤が最も高くなっている。

【表5】 発言の表現に関する単元に対する比率（段階別）

表現	黄チーム				青チーム			
	1～3時	4～6時	7～9時	単元全体	1～3時	4～6時	7～9時	単元全体
肯定	39.5%	10.5%	50.0%	100%	25.0%	18.8%	56.3%	100%
提案・助言	47.7%	36.4%	15.9%	100%	41.9%	25.8%	32.3%	100%
否定	38.9%	44.4%	16.7%	100%	37.5%	12.5%	50.0%	100%
発問	15.4%	30.8%	53.8%	100%	11.1%	44.4%	44.4%	100%

#### ④ 診断的・総括的授業評価の変容

【表6】は、単元前に実施した診断的授業評価と、単元後に実施した総括的授業評価の得点の差を検証するために行った対応のあるt検定の結果である。診断的授業評価においてどの項目も+評価であり、単元の前から体育

【表6】 診断的・総括的授業評価 t検定（対応あり）の結果（n=29）\*

項目	診断的授業評価			総括的授業評価			t検定の結果		
	平均	標準偏差	評価	平均	標準偏差	評価	t値	有意確率 (両側)	有意差
たのしむ (情意目標)	14.38	1.01	+	14.52	.91	+	.75	.459	n. s.
できる (運動目標)	12.59	2.43	+	13.14	1.81	+	1.81	.081	n. s.
まなぶ (認識目標)	13.07	1.56	+	14.17	.97	+	4.10	.000	*
まもる (社会的行動目標)	14.59	1.02	+	14.72	.96	+	1.28	.212	n. s.
全 体	54.62	4.23	+	56.55	3.49	+	3.89	.001	*

に対して肯定的な雰囲気であったことが伺える。総括的授業評価においても同様に全項目で+評価であり、今回の授業が児童に肯定的に受け入れられたと言える。

#### 4 考察

発展的な学習課題を解決する学習過程の工夫と、成果や課題を理解し次の活動へつなぐ教材や場面の設定が資質・能力の向上に有効であることが示唆された。また、それによって目指す姿（目標）とその評価について教師と児童が共有できた。今回実践した学習過程の工夫や教材・教具の設定が児童に肯定的に受け入れられ、積極的に運動に取り組む児童を育成することに有効であることが確かめられた。

#### 5 引用・参考文献

- 文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 体育編  
 文部科学省（2016）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、pp.186-192  
 鬼澤陽子（2018）初等体育授業づくり入門．大修館書店、pp.126-133

## 7章 小学生の投能力の変容過程

薄井好人（埼玉県八潮市立八幡小学校）・三橋佳奈子（日本体育大学）

### 1 目的

日本の学習指導要領は、各学校において編成される教育課程の基準として、すべての児童生徒に対して指導すべき内容を示したものとされる。そのため指導の面から全国的な教育水準の維持向上を保証するためのものとされる。これに対し学習評価は、児童生徒の学習状況を検証し、結果の面から教育水準の維持向上を保証する機能を備えているとされる（中央教育審議会 2010）。このような性格を備える新学習指導要領の開発過程では、育成すべき資質・能力と指導内容、指導方法に一貫性を確保することが求められてきた（中央教育審議会、2016, p. 6）。他方で、これらの一貫性を確保するためには、適切な評価法の開発が不可欠である。真正の評価論は、この評価法の開発に関して多くの示唆を提供してきた。特に、逆向き設計と関わり課題の質が問われたことが重要であった（遠藤、2005, p. 267）。それはまた、カリキュラム開発の過程では、カリキュラム評価を通して、発達の段階を踏まえた、指導に値する内容の開発が重要になることを示している。加えて、指導した結果期待できる達成度の検討が必要になることを意味している。アメリカにおけるスタンダードベースのカリキュラム開発において内容のスタンダードとパフォーマンスのスタンダードが求められたこと（NASPE, 2004）や発達の段階に応じて投動作で期待される技術的課題の達成度が示されていること（Shape, 2014）は、その例である。我が国の学習指導要領の改訂過程においてすべての子どもたちが身に付けるべきミニマムが問われたこと（中央教育審議会、2005）も同じ文脈に位置付く。しかし、体育の指導内容の開発に関わっては指導すべき内容と結果としての成果の間に常にジレンマが存在していた。技能に関して言えば、体力と技能の関係である。このジレンマを端的に示す一つの例が、ソフトボール投げの記録である。

平成 30 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果報告書（スポーツ庁、2018, p 20）は、昭和 60 年度の調査結果と比較し、小学校 5 年生の反復横跳び及び中学校 2 年生男子の 50m 走を除き、児童生徒の半数以上が昭和 60 年度の平均値を下回っていること、ボール投げについては、特に低く、また、平成 22 年度以降においても、小学校 5 年生、中学校 2 年生のいずれも低下傾向であることを報告している。しかし、低下傾向の指摘はあるとはいえ、ソフトボール投げの記録は学年進行とともに向上していることも事実である。この状況を踏まえ体育の授業で指導すべき内容を設定する際に問題になるのは、投動作の習得と発達の段階、体力の関係であろう。

投動作が発達にともない自然に習得されるのであれば、意図的な学習は不要であるし、無理をして飛距離を向上させる必要がないという批判が予想される。加えて、新体力テストにおける投能力の測定は、筋力等の体力要素を評価することがその意図になっているため、動作の改善という観点が見えにくい。そのため、現行並びに新学習指導要領の技能の記述が動きに焦点化されていることを踏まえれば、体育の授業では新体力テストの結果としてのソフトボール投げの飛距離の結果と投動作をどのように関連させるのかという問題が派生することになる。それは、ソフトボール投げの記録の変化について、飛距離の向上を体力の向上と考えるのか、それとも投動作の向上と考えるのかという 2 つの問いが存在していることを意味する。

飛距離の向上を体力に求める 1 つ目の問いについては、確かに飛距離に対する体力の影響を無視することはできない。しかし、その原因を体力のみに求めた場合、教科で指導する指導内容が不鮮明になる。加えて、体力の推移は、従来、横断的なデータを用いて評価されてきたが、その結果、個々人の発達の差異に対応した動作の改善プログラムの開発が困難になっていた。実際、タレント発掘に関しては相対的年齢効果が問題にされること（竹村ら、2017）を踏まえれば、個々人の発達の違いに対応した指導プログラムの検討が必要になる。この観点からみた場合、縦断的データを用いた継続的な推移の検討が必要になってくる（佐野ら、2019）。

飛距離の向上を動作の発達、習得に求める2つ目の問いについては、発達の段階に即して、習得可能な技能を明らかにすることが必要になる。教材にはそれをを用いて習得させたい指導内容が想定されているが、教科指導を前提にすれば、そこで想定されている指導内容が発達の段階に即した学習課題であるかどうか問われることになる。投運動指導の適時期に関しては、奥野ら(1989)が投能力について技術的側面から投運動学習の適時性を検討し、男子では小学校低学年に、女子では低・中学年がその時期に当たるとしている。また、吉田(2008)は、「準備動作に強調をおいた投運動の学習を行うことで、小学2、3年生、特に女子では小学生から女子大学生までトレーニングによって投動作や投能力を改善可能である。」(吉田、2008, p25)とし、さらに、高本ら(2003)は、「投動作、具体的には握ることのできるボールを用いたオーバーハンドスローの動作の指導は、小学校6年間を通して積極的に行われるべきである。」(高本ほか、2003, p10)と報告している。

実際、これらの問題意識のもとで児童生徒の投能力改善に向けた教材開発が進められてきた(細井, 2004、北村, 2000、尾縣, 2001、高本, 2004、玉城, 2003、薄井, 2015)。それらは、投能力改善の指標を飛距離に求めるとともに、飛距離を向上させる投動作の改善を意図した教材開発に取り組んできた。その結果、開発された教材が飛距離の向上をもたらすことや投動作の改善がみられたことが報告されている。これらは、投動作の改善を通して体育の授業時間内でも飛距離の向上が可能であることを示している。しかし、これらの研究は、特定の学年を対象にしており、児童の発達の段階を踏まえた適切な指導内容の開発という点では課題が残されている。実施された学年とは異なる学年でそれらの効果が検証されておらず、そのため、その教材の効果の範囲が確認されていないためである。

投能力の分析については、高本ら(2004)が小学校の段階ですでに大きな男女差が認められることを理由に男女別に分析をしている。このように投能力は男女別にデータ処理をされることが多いが、男女別に分析するのであれば、指導法も男女別に変える必要があるという指摘が考えられるがそのような研究はされていない。また、男女別の分析方法には問題点が2点ある。問題点の1点目は、飛距離の違いを生み出している動きの共通点が検討されていないために、学年で指導すべき内容を検討するための示唆が得にくいこと。問題点の2点目は、分析結果の指摘は、男女別に派生する問題か、技能の違いにより派生する問題かが判断できないということである。これらの問題を解決するためには男女一括してデータ処理を行い投運動の指導を学年単位で検討することが有効であると考えられる。

桜井(1992)は、投げる動作を「手に持っている物体に、持っている手によって速度を与えて空中に放す動作」と定義し、オーバーハンド投げは最も力強く、そして正確に投げることができる方法であり、人間のみができる動作であると述べている。さらに、吉福(1990)は、良い投動作について、「中心から末端への運動エネルギーが転移することにより、直進運動と回旋運動がスムーズな複合運動として行われるものである。」としている。これらのことから、児童に獲得させる投動作は性別に関係なく同じであると言える。また、小学校では男女共修で体育の授業が行われているため、男女で投能力向上のための指導内容を分けているわけではなく、学習内容は学年によって分けている。このことから投能力の分析も男女別ではなく、学年で分析する必要があると考えられる。この観点から学年段階で指導すべき内容や重点的に指導すべき学年を特定していくことができれば、限られた時間内で指導される体育の授業において投能力の向上を図ることが容易になると考えられる。

しかし、現時点では、以上のような問題意識から進められた研究はみられない。この問題の解消には、複数の学年で同一の教材を同じ時間条件で適用し、その効果を比較することが求められることがその一因と考えられる。しかし、学校教育においてはこのような実験的なデータ収集は困難であろう。学習指導要領で示されている指導内容との関係が問われるためである。この点を踏まえた代案は、縦断的なデータを用い、発達の段階に即した投技能の発達の過程や学習の適時期を検討することであろう。先行研究では

度々、縦断的研究が必要である（中村ら 2011）と述べられてきたが、縦断的データを用いた投能力の研究は行われていない。それには、データの収集に長い期間を必要とすることや継続したデータ収集が必要とされることからサンプル数が確保できないという背景があることが考えられる

以上を踏まえ、本研究では、縦断的なデータを用い、小学校入学以降のソフトボール投げの記録の変化を検討することにより、投技能の指導に適した時期を明らかにすることとした。

## 2 方法

### (1) データ収集方法

本研究では、2009年から2019年にかけてA県A小学校で実施された体力・運動能力テストのソフトボール投げの記録を用いた。データの利用に際しては、同校の許可を得た。縦断的データの総数は352名（男子171名、女子181名）であり、欠損値を除き、小学校1年生から6年生までのデータが揃っている児童277名（男子122名、女子155名）を分析の対象とした。分析対象児童は、表1の通りである。

表1 小1から小6までの縦断的データ分析対象児童

性別	男子	女子	計
総数	171人	181人	352人
分析活用データ	122人	155人	277人

### (2) 対象者

分析対象者を小学校1年生の記録並びに小学校6年生の記録をもとに、各々の学年で上位群、中位群、下位群の3群に分類した。その上で、個人内で小1と小6の属性を結び付け9つのパターン（上上群、上中群、上下群、中上群、中中群、中下群、下上群、下中群、下下群）に分類し、さらに促進群（中上群、下上群、下中群）と停滞群（上中群、上下群、中下群）にグループ分けした。本研究は、小学校入学以降の投能力の伸びる時期と停滞する時期がどの時期であるのかという知見を得ることが目的である。そのため、中位層を除くことで促進時期と停滞時期をより明確にすることができるため、促進群と停滞群に分けることとした。なお、促進群と停滞群の変化をより顕著にするため同一レベルに留まった児童（上上群、中中群、下下群）は促進及び停滞と判断せず、分析対象から除外した。また、小学校では男女共修で体育の授業が行われており、学習内容は学年によって分けていることから、投能力の分析も学年で行う必要があると考える。そこで、男女一括でデータ処理をして分析を行った。以上のことから、群分けには男女一括した調査集団データの平均値と標準偏差（表2）から以下のような評価基準（表3）を作成し、その基準に従って処理を行った。（表4、5、6、7）

表2 調査集団平均値と標準偏差

	平均値	標準偏差
小1	6.8m	2.9m
小6	19.9m	8.3m

表3 上位群、中位群、下位群評価基準

	下位群	中位群	上位群
小1	4m以下	5m～8m	9m以上
小6	12m以下	13m～26m	27m以上

表4 属性分け

	下位群	中位群	上位群	計
小1	57人	143人	77人	277人
小6	41人	185人	51人	277人

表5 パターン分け

パターン	上上群	上中群	上下群	中上群	中中群	中下群	下上群	下中群	下下群	計
調査集団	33人	43人	1人	16人	110人	17人	2人	32人	23人	277人

表6 グループ分け（促進群）

グループ	中上群	下上群	下中群	計
促進群	16人	2人	32人	50人



表7 グループ分け (停滞群)

グループ	上中群	上下群	中下群	計
停滞群	43人	1人	17人	61人

(3) データ分析方法

データの分析は以下の手順で行った。

- ①各集団の男女一括した小学校1年生から小学校6年生までのソフトボール投げの平均値を算出。
- ②小1の記録を100%で表して基準とし、小6までの各学年の比率を算出。
- ③各集団において、小2から小6までの各学年における前学年からの比率の差を算出。
- ④比較する集団に対して、③で算出した比率の差で比較を行った。

(4) 統計処理

統計ソフトエクセル統計 BellCurve for Excel を用い、各集団における学年間の比率の差を検討するため分散分析を行った。有意な主効果及び交互作用が認められた場合は Tukey 多重比較検定を行った。検定における有意水準は5%未満とした。

3 結果と考察

①縦断的データ調査集団と全国平均との比較

表8は縦断的調査集団平均値とスポーツ庁から公表されているH21からH29までの各学年の全国ソフトボール投げ男女平均値を一括したものとを比較したものである。比較は、分析方法で示した手順で行った。統計処理は縦断的調査集団比率と全国比率の各学年間の差を検討するため対応のない2要因分散分析を行った。なお、検定における有意水準は5%未満とした。分散分析の結果が表9、表10である。分散分析の結果、学年と集団の要因で統計的に有意差が認められた。そこでどの学年に差があったのかを調べるために Tukey 多重比較検定を行った。多重比較の結果が表11である。多重比較の結果、全ての学年間で有意差があり、全ての学年間で差があるという傾向が見られた。これらのことから、本研究の対象は、全国平均よりも投能力が低い集団であることが示唆された。

表8 本研究対象と全国データのソフトボール投げの飛距離の比較結果

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6
縦断的調査集団	6.8m	8.3m	11.9m	14.5m	17.4m	19.9m
縦断的調査比率	100%	121%	174%	213%	254%	291%
縦断的調査比率差	—	21%	53%	39%	42%	36%
全国	7.3m	10.2m	13.2m	16.5m	19.6m	22.9m
全国比率	100%	140%	181%	226%	268%	314%
全国比率差	—	40%	41%	45%	42%	45%
比率差 (調-全)	—	-19%	12%	-6%	0%	-9%

表9 調査集団比率・全国比率の学年から見た比率の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

	学年												学年F値
	1年		2年		3年		4年		5年		6年		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
比率	100.0	0	130.5	13.4	177.5	5.0	219.5	9.2	261.0	9.9	302.5	16.3	350.7*

表10 調査集団比率・全国比率の集団からみた比率の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

	集団				集団F値
	調査集団		全国		
	M	SD	M	SD	
比率	192.2	74.7	204.8	80.2	14.1*

表11 多重比較検定結果

q 値

		学年 (2)				
		2年	3年	4年	5年	6年
学年 (1)	1年	5.22*	13.27*	20.45*	27.56*	34.66*
	2年	—	8.04*	15.23*	22.34*	29.44*
	3年	8.04*	—	7.19*	14.29*	21.40*
	4年	15.23*	7.19*	—	7.10*	14.21*
	5年	22.34*	14.29*	7.10*	—	7.10*

## ②促進群、停滞群、縦断的調査集団の比較

小学生の投能力について、小学校期のどの時期に飛距離が伸び、どの時期に飛距離が停滞するのかを検討するため促進群、停滞群及び縦断的調査集団の比較を行った。促進群と縦断的調査集団を比較したものが表12、停滞群と縦断的調査集団を比較したものが表13、促進群と停滞群を比較したものが表14である。

表12 促進群・調査集団ソフトボール投げ飛距離の比較

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6
促進群平均	4.5m	7.3m	11.3m	14.3m	17.6m	22.2m
促進群比率	100%	162%	251%	318%	391%	493%
促進比率差	—	62%	89%	67%	73%	102%
調査集団平均	6.8m	8.3m	11.9m	14.5m	17.4m	19.9m
調査集団比率	100%	121%	174%	213%	254%	291%
調査集団比率差	—	21%	53%	39%	42%	36%
比率差 (促-調)	—	41%	36%	28%	31%	66%

表13 停滞群・調査集団ソフトボール投げ飛距離の比較

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6
停滞群平均	8.7m	9.0m	12.3m	14.7m	17.0m	18.1m
停滞群比率	100%	103%	141%	169%	195%	208%
停滞群比率差	—	3%	38%	28%	26%	13%
調査集団平均	6.8m	8.3m	11.9m	14.5m	17.4m	19.9m
調査比率	100%	121%	174%	213%	254%	291%
調査比率差	—	21%	53%	39%	42%	36%
比率差 (停-調)	—	-18%	-15%	-11%	-16%	-23%

表14 促進群・停滞群ソフトボール投げ飛距離の比較

学年	小1	小2	小3	小4	小5	小6
促進群平均	4.5m	7.3m	11.3m	14.3m	17.6m	22.2m
促進群比率	100%	162%	251%	318%	391%	493%
促進群比率差	—	62%	89%	67%	73%	102%
停滞群平均	8.7m	9.0m	12.3m	14.7m	17.0m	18.1m
停滞群比率	100%	103%	141%	169%	195%	208%
停滞群比率差	—	3%	38%	28%	26%	13%
比率差 (促-停)	—	59%	51%	39%	47%	89%

促進群比率、停滞群比率、調査集団比率に対して対応のある2要因分散分析を行った結

果が表15、表16である。分散分析の結果、促進群、停滞群、調査集団の比率は学年と集団の要因、及び学年と集団の交互作用で統計的に有意な差が認められた。そこでどの学年に差があったのかを調べるために、Tukey多重比較検定を行った学年間の結果が表17であり、集団間の結果が表18である。

学年間の多重比較の結果、全ての学年で有意差があり学年間での差があるという傾向が見られた。集団間の多重比較の結果、全ての集団で有意差があり集団間での差があるという傾向が見られた。

表15 促進群、停滞群、調査集団の集団からみた比率の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

比率	集団							
	促進群		停滞群		調査集団		集団 F 値	交互作用
	M	SD	M	SD	M	SD		
比率	289.7	169.2	154.7	52.3	196.0	89.8	295.5*	28.6*

表16 促進群、停滞群、調査集団の学年から見た比率の平均値 (M) と標準偏差 (SD)

比率	学年												学年 F 値
	1年		2年		3年		4年		5年		6年		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
促進群比率	100.0	0	165.4	56.7	254.7	76.6	320.7	100.4	395.0	136.8	502.4	157.2	251.9*
停滞群比率	100.0	0	102.5	23.4	143.0	22.4	172.3	34.3	198.6	37.0	211.7	39.1	
調査集団比率	100.0	0	123.4	37.9	177.2	49.4	225.2	64.4	257.0	68.7	293.2	83.6	

表17 学年間における多重比較検定結果 q 値

		学年 (2)				
		2年	3年	4年	5年	6年
学年 (1)	1年	3.78*	11.38*	17.32*	22.80*	29.30*
	2年	—	7.60*	13.54*	19.02*	25.52*
	3年	7.60*	—	5.94*	11.42*	17.92*
	4年	13.54*	5.94*	—	5.48*	11.98*
	5年	19.02*	11.42*	5.48*	—	6.50*

表18 集団間における多重比較検定結果 q 値

		集団 (2)		
		促進群	停滞群	縦断的
集団 (1)	促進群	—	23.72*	16.47*
	停滞群	23.72*	—	7.26*
	縦断的	16.47*	7.26*	—

分析結果の促進群比率、停滞群比率、縦断的調査集団比率をグラフにしたものが図1である。

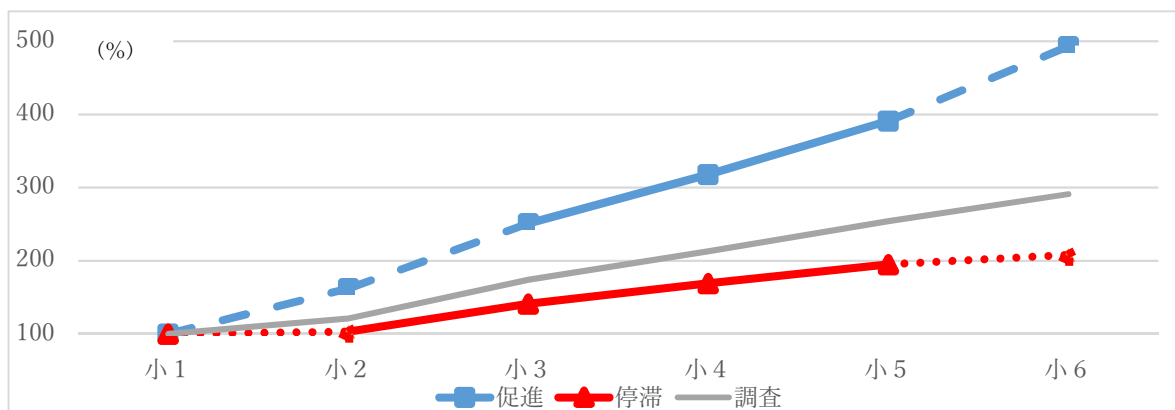


図1 促進群、停滞群、調査集団グラフ

促進学年を「- - -」で、停滞学年を「・・・」で示した。グラフより以下4点の傾向が見られた。

1点目は、促進群は調査集団よりも投能力の高い集団で、停滞群は調査集団よりも投能力が低い集団であること。

2点目は、促進群は調査集団との比率差から小1から小6で飛距離が向上し、小5から小6で特に大きく向上している傾向が見られたこと。

3点目は、停滞群は調査集団との比率差から小1から小6で全てマイナスとなり、中でも小1から小2及び小5から小6で飛距離の停滞が起こる傾向が見られたこと。

4点目は促進群と停滞群の比較では促進群が小1から小6まで停滞群を常に上回っており、中でも促進群と停滞群の差は小1から小3、小5から小6で大きくなっていったこと。

以上のことより、縦断的データ分析では以下のことが示唆された。

- ①調査集団、促進群、停滞群のソフトボール投げの飛距離に関して、全ての学年間及び集団間においてソフトボール投げの飛距離の向上傾向が見られた。
- ②促進群では小1から小3、小5から小6にかけて飛距離の向上の促進が起こり、停滞群では小1から小2、小5から小6で飛距離の停滞が起こる。
- ③促進群と停滞群では、小1から小2、小5から小6で特に飛距離の差が開くことから投能力の二極化傾向が見られた。

以上の結果から、投能力の二極化は小学校1年生から始まり、介入を加えずにいると小学校6年生で促進群と停滞群の差がさらに広がり、全体的な投能力の低下につながるという傾向が見られた。

投能力についての先行研究（渡辺ら、1998）では、全体的な傾向を示したものが多いが、今回の調査では促進群と停滞群を分ける分析の仕方により、停滞をする児童は一部であり、その他の児童は促進しているという新たな傾向がみられた。これは体力の二極化現象を示した春日（2010）の指摘である「非活発群の子どもたちの割合が年々増加傾向にあり、結果として全体の平均値を引き下げている。今の時代こそ両極の下位にいる子どもたちに活動機会と運動意欲の向上を目指した施策が必要であろう。」（春日ほか、2010、p 333）と同じ傾向であると言える。

このことから、本研究から得られた投運動指導の適時期は小学校1年生及び5年生であり、これらの学年において投能力向上を意図したプログラムによる介入を行うことにより停滞群の投能力を向上させることができると考えられる。これらは、横断的分析の先行研究で示されてきた投運動指導の適時期である奥野ら（1989）や吉田（2008）の指摘とは異なる示唆であり、本研究から得られた新たな知見といえる。

また、本研究では小学校1年生と5年生で飛距離が停滞することから投能力の二極化を明らかにしたが、福富ら(2013)は、「年少時にボール遊びをあまりしていなかったことが年中児の低い遠投能力であった要因として考えられる。」(福富ほか、2013, p 48)と述べており、そのことが小学校1年生での投動作の未習得による投能力の低下につながっていると考えられる。また、遠投距離は、リリース時の初速度、投射角、および投射高によって決まるといわれている(川添ほか、1999)。このことについて、山田ら(2010)は「投射角が投距離に及ぼす影響が大きく、低学年の間は投射角を増大させることで距離を稼ぎ、中学年から高学年にかけて、学年が上がると投射角の増大が頭打ちになり、一定の投射角をもった投球の中で初速度の大きいものが距離を伸ばしていく。」(山田、2008, p 61)と報告している。また、石田(2003)も、「少年野球チームに所属している選手(小・中学生)の投動作を縦断的に調査した結果、多くの選手で身長が140cm~150cmのあたりで球速の伸びが停滞する時期があるような印象を受ける。」(石田、2003, p 318)と述べている。これらのことから、小学校5年生では体の発育に関して体の成長がある程度落ち着くことから体の発達による投能力の向上が頭打ちになっている可能性が推測される。そして高本ら(2003)は「体力の発達が投能力の発達に直接結びつくことはなく、投動作の発達が投能力の発達に強く関与していると考えられる。」(高本ほか、2003, p12)と報告している。以上のことから、低学年には正しい投動作の習得、高学年には個々人が既に習得している投動作の洗練化をすることにより、停滞群の投能力を向上させることが必要になると考えられる。このような推測の妥当性を検討していくには、児童の投動作の発達を飛距離と動作の2点から縦断的に確認し、学年間の差を生み出す要因について考察することが必要になると考えられる。今後の課題としたい。

## 5 引用・参考文献

- 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会(2005) 健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会これまでの審議の状況—すべての子どもたちが身に付けているべきミニマムとは?—。  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05091401.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05091401.htm) (2019.9.7 参照)。
- 中央教育審議会(2010) 「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1292163.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/1292163.htm) (2017.12.23)
- 中央教育審議会教育課程部会(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補足資料  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2016/09/09/1377021\\_4\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/09/09/1377021_4_1.pdf) (2019.8.30 参照)。
- 遠藤貴広(2005) G. ウィギンズのカリキュラム論における「真正の評価」論と「逆向き設計」論の関連: 「スタンダード」概念に注目して. 京都大学大学院教育学研究科紀要 51:262-274.
- 福富恵介、春日晃章、内藤譲(2013) 年少時から年中時に遠投能力が向上した幼児と停滞した幼児の投動作および運動遊び習慣の比較—年少時に低い遠投能力であった男児を対象として—. スポーツ健康科学研究35:41-51.
- 細井誠、岡村泰斗、若吉浩二(2004) めんこ投げ遊びや紙てっぽう遊びが児童の投動作に及ぼす効果. 奈良教育大学紀要53:41-50.
- 石田和之(2003) 子どもの投動作の発達. 子どもと発育発達 1. (5):316-319.
- 春日晃章、中野貴博、小栗和雄(2010) 子供の体力に関する二極化出現時期—5歳時に両極にある集団の過去への追跡調査に基づいて—. 教育医学55:332-339.
- 北村優(2000) 投能力の向上をめざした教材開発—小学校3年生を対象として—. 筑波大学卒業論文.
- 川添公仁、植屋清見、中村和彦(1999) 幼稚園児のオーバーハンドスローにおける投射距離決定因子の発達に関する研究. 日本体育学会大会号50:403.
- NASPE(2004) Moving into the Future National Standard for Physical Education. 2nd ed.. McGraw Hill:Boston.
- 中村和彦、武長理栄、川路昌寛、川添公仁、篠原俊明、山本敏之、山縣然太郎、宮丸凱史(2011) 観察的評価法による幼児の基本的動作様式の発達. 発育発達研究51:1-18.
- 尾縣貢・高橋健夫・高本恵美・細越淳二・関岡康雄(2001) オーバーハンドスロー能力改

- 善のための学習プログラムの作成—小学校2・3年生を対象にして. 体育学研究46(3):281-294.
- 奥野鴨通、後藤幸弘、辻野昭 (1989) 投運動の適時期に関する研究—小・中学生のオーバーハンドスローの練習効果から—. スポーツ教育学研究9:23-25.
- 桜井伸二 (1992) 投げる科学. 大修館書店.
- SHAPE America (2014) National Standards & Grade-Level Outcomes for K-12 Physical Education. Human Kinetics:Champaign.
- 佐野孝、國土将平、近藤亮介、上田恵子、川勝佐希 (2019) 小学生における開脚跳び動作の熟達度の評価とそれに合わせた指導観点の検討. 発育発達研究84:11-22.
- スポーツ庁 (2018) 平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果報告書.
- 高本恵美、出井雄二、尾縣貢 (2003) 小学校児童における走、跳および投動作の発達：全学年を対象として. スポーツ教育学研究23:1 - 15.
- 高本恵美、出井雄二、尾縣貢 (2004) 児童の投運動学習効果に影響を及ぼす原因. 体育学研究49:321-333.
- 竹村英和、内丸仁、小田桂吾、山口貴久、高橋弘彦 (2017) スポーツタレント発掘・育成事業における選考会参加児童の体力・運動能力と相対的年齢効果. 仙台大学紀要 Vol. 49, No. 1:45-52.
- 玉城行志 (2003) 投能力向上のための教材開発とその有効性の検証—小学校3年生を対象にして—. 筑波大学修士論文.
- 薄井好人、有川秀之 (2015) 体力における投能力向上の一考察：小学校2年生における取組. 埼玉大学教育学部実践総合センター紀要14:49-56.
- 渡辺哲司、正木浩之、千葉生子、平野裕一 (1998) 年齢にともなう投能力発達に関する横断的研究. 体育の科学48:845-848.
- 山田洋、小澤治夫、知念嘉志、内田匡輔、井上実奈子、塩崎知美、小河原慶太、加藤達郎 (2010) 小学生男子児童における投能力の発達に関する研究. 東海大学スポーツ医科学雑誌22:55-64.
- 吉田康成 (2008) 子どもの運動を考える (II) —投動作の発達について—. 保育研究36:23-27.
- 吉福康郎 (1990) スポーツ上達の科学—強くなる、うまくなる、バイオメカニクス. 講談社:121-173.

## ▼バルシューレプログラムの授業内での運用ポイント

- 1、クラスを四分割し、4チームで進める事が望ましい。
- 2、時間が不足する際には「なか」のゲームのどちらか一つを選択して実施する。
- 3、待ち時間が発生する際には、各チームで作戦会議の時間として使う。

## A小学校1年生で実施した各時間の展開

1時間目／8時間

## 1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-33	グループドリブル	見方の認識、相手の認識、キープのコントロール	ボール各自1個ずつ
A-4	クリーン大作戦	ギャップ、スペースの認識	ボール20個以上、センターラインを決めるマーカーなど

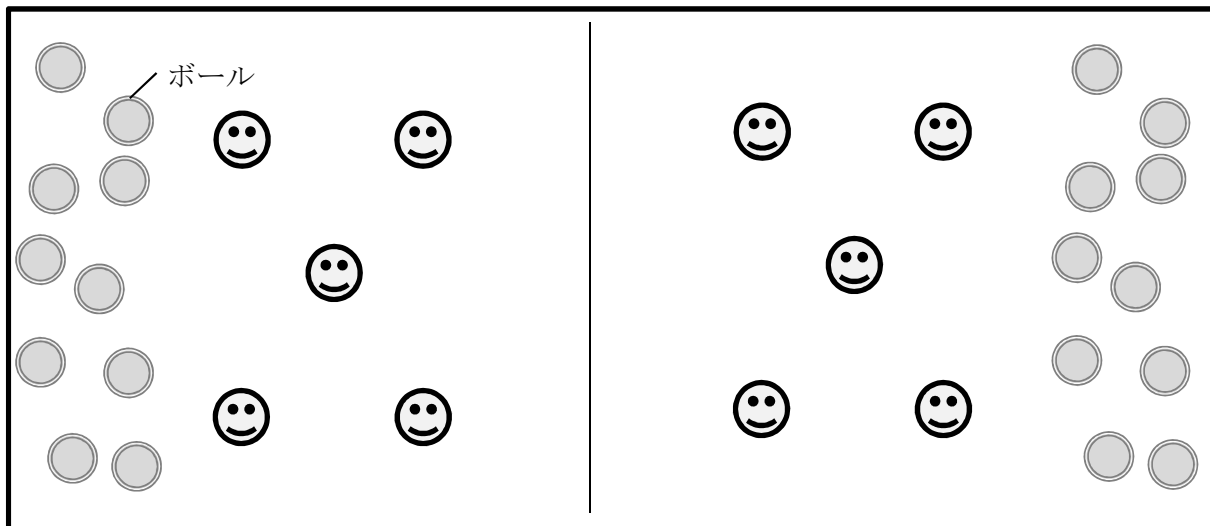
## 2) 本時の展開

段階	時間 (分)	学習活動	苦手な児童に対する 指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション A, 投げ上げキャッチ B, 投げ上げ→拍手→キャッチ C, 投げ上げ→床タッチ→キャッチ D, 投げ上げ→着座→キャッチ E, 投げ上げ→1回転→キャッチ F, 投げ上げ背面キャッチ。 2, 対面パス A, 転がしパス B, ワンバウンドパス C, ノーバウンドパス D, 両方でそれぞれボールを持ち、同時パス+キャッチ。	難易度の低い技術課題から行っていく。
なか	30	1, グループドリブル 指定フィールド内で自由にドリブル（手、足）を行い、指導員の掛け声で該当するグループを見つけて集まる（例、同じ月の誕生日、好きな食べ物など）。 2, クリーン大作戦 フィールドを2分し、ランダムにボールをばら撒き、時間内にできるだけ相手の陣地に多くのボールを投げ込んだチームの勝ち。	ドリブルが上手にできていなくても、特に技術指導する必要はない。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定 (用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか)

▼クリーン大作戦

- 1、センターラインを決める。
- 2、両コートにボールを同数程度ばら撒く。
- 3、チームは同数で二チームに分ける。





2時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-11	しっぽとり	相手の認識	ビブス、スカーフなど
A-5	当てっこ	スコアリングチャンス	ボール、コーン、台（長机など）

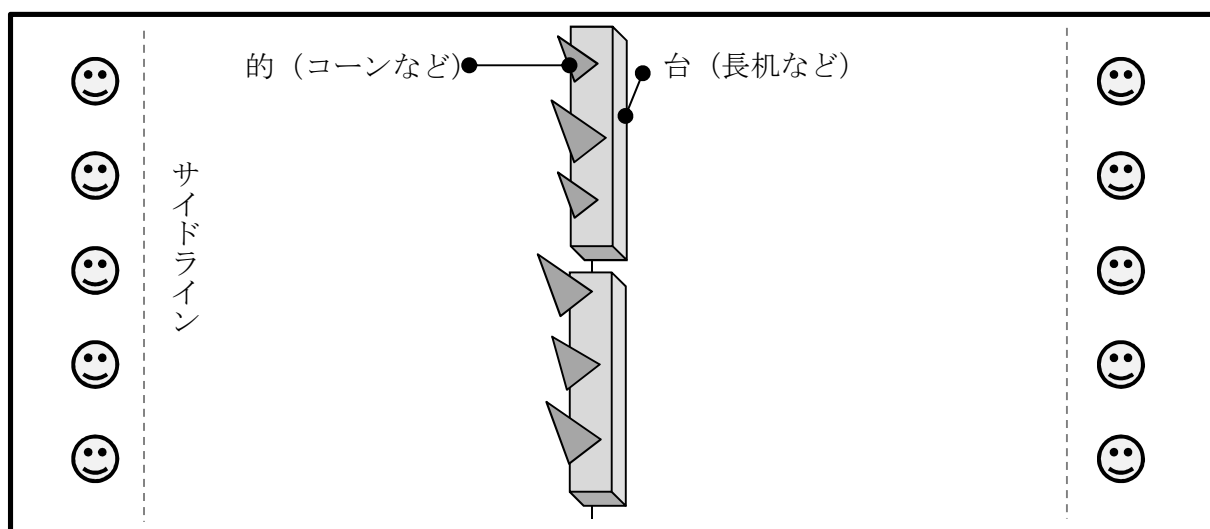
2) 本時の展開

段階	時間 (分)	学習活動	苦手な児童に対する 指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	※省略
なか	30	1, しっぽとり 各自、ビブスやスカーフなどをズボンのサイドなどに挟み、一定時間内に指定フィールド内でプレイヤー同士でビブスやスカーフを取り合う。 2, 当てっこ センターラインの中央台に乗せたコーン（的）を両サイドからボールで狙い落とし、多く倒した方が勝ち。	2, サイドラインを近づけるなどして、的に当てやすくする。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定（用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか）

▼当てっこ

- 1、センターラインに台を配置し、台の上の的（コーン）を複数置く。
- 2、プレイヤーがボールを投げられる距離を考慮し、両側にサイドラインを引く
- 3、チームは同数で二チームに分ける。



3時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
A-3	インベーターボール	個人ボールキープ	ボール、 バランスボール
A-8	ラインボール運び	個人ボールキープ／ギャップ・スペースの認識／スコアリングチャンス	ボール、ボール籠、コーン・マーカーなど

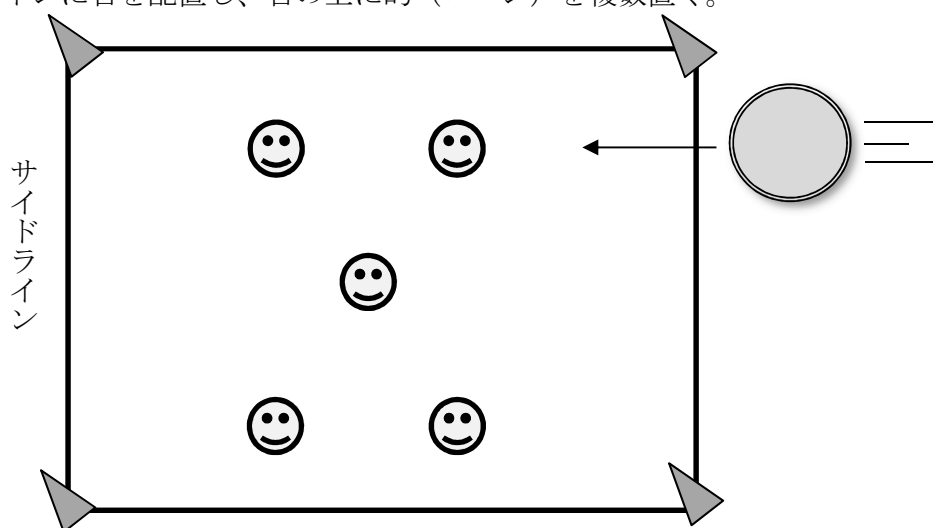
2) 本時の展開

段階	時間 (分)	学習活動	苦手な児童に対する 指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	※省略
なか	30	1, インベーターボール プレイヤーは指定フィールド内でボールをドリブルして自由に動きまわる。フィールドの外からバランスボールを転がし、プレイヤーはそれを交わしながらドリブルを継続する。 2, ラインボール運び スタートライン、ゴールラインを決め、スタートラインにボールをゴールラインにボール籠を設置、プレイヤーは途中にいる鬼をかわしてボール籠にボールを運ぶ。	1, ドリブルが苦手なプレイヤーには、ボールを手で転がしながら参加させる。 2, 鬼の数などを調整して難易度を調整する。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定 (用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか)

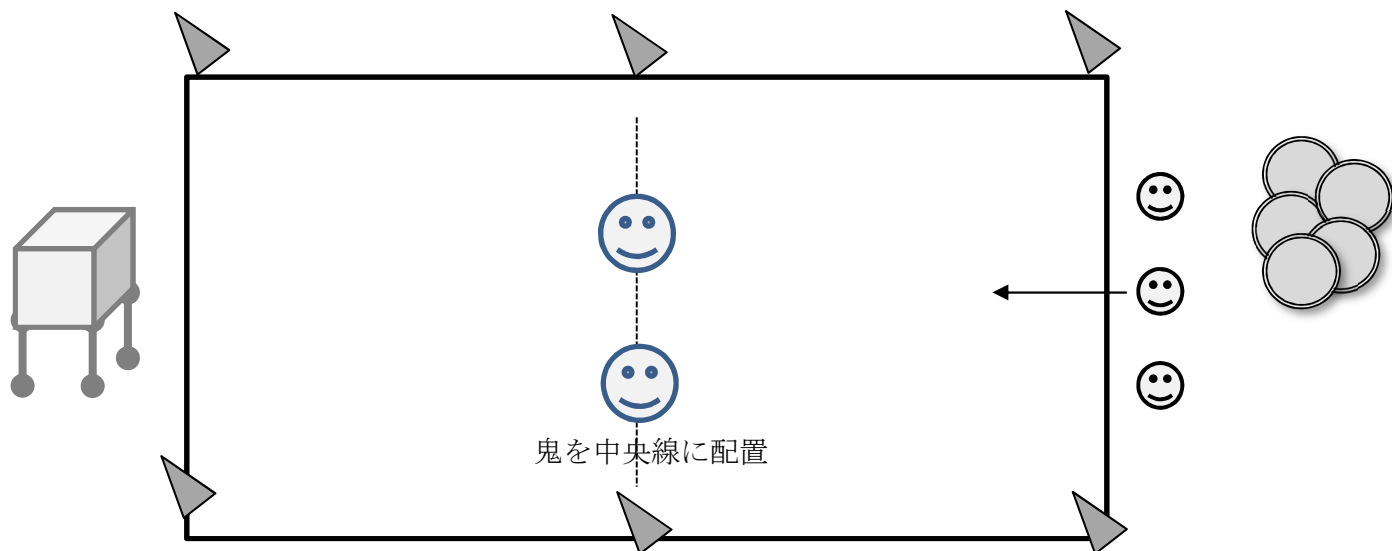
▼インベーターボール

1、センターラインに台を配置し、台の上の的(コーン)を複数置く。



▼ラインボール運び

- 1、スタートラインとゴールラインを引く。
- 2、適当な幅でサイドラインを引く。
- 3、スタートラインにはボールを、ゴールラインにはボール籠を設置。
- 4、プレイヤーはスタートラインからボールを持って、鬼をかわしてボールを運ぶ。



4時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-14	ボールをねらえ	着球点の決定、アプローチの決定、パスのコントロール	ボール、コーン・マーカー
A-12	UFO を追い出せ	スコアリングチャンス	ボール、バランスボール、コーン・マーカー

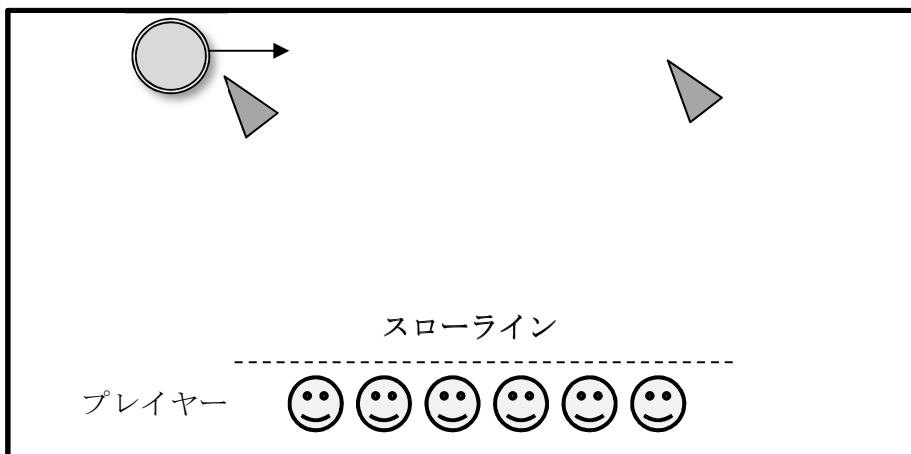
2) 本時の展開

段階	時間(分)	学習活動	苦手な児童に対する指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	※省略
なか	30	1, ボールをねらえ 指定ラインから指導員の転がすボールをねらってボールを当てる。 2, UFO を追い出せ 二チームに分かれ、サイドラインからフィールド内にあるバランスボールにボールを当て、相手の陣地にボールを押し込む。	1, 的になるボールを大きくする、投げる距離を縮めるなどして難易度を調整する 2, サイドラインの距離を調整する。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定 (用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか)

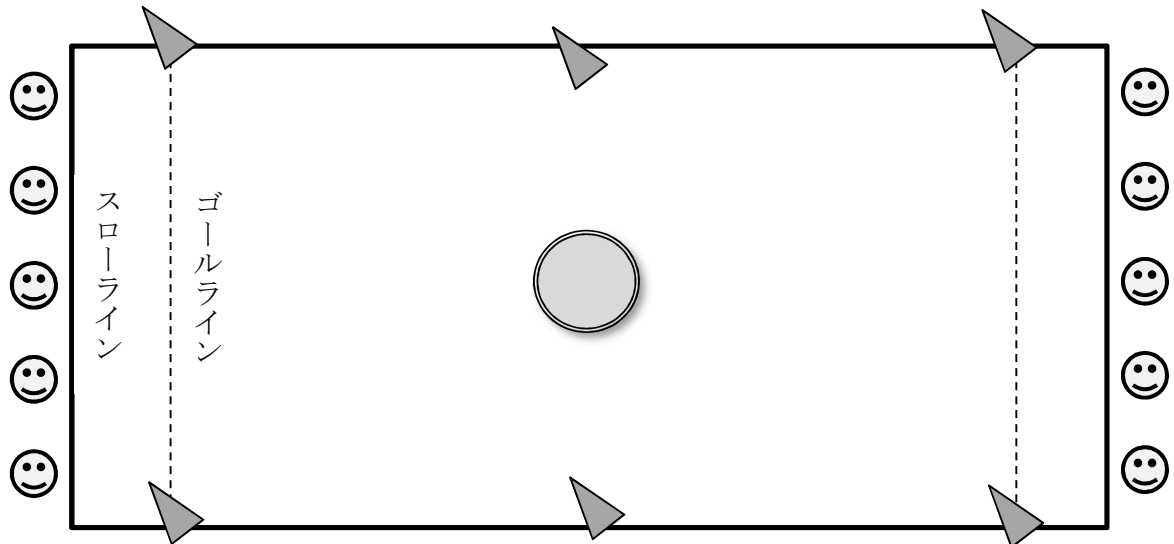
▼ボールをねらえ

- 1、ボールの開始位置と終了位置に印 (コーン等) を置く。
- 2、プレイヤーの能力に合わせて、スローラインを引く。



▼UFOを追い出せ

- 1、両サイドにプレイヤーがボールを投げるサイドラインを引く。
- 2、サイドラインから1mほど内側にゴールラインを引く（マーカーなどを置く）。
- 3、中央にバランスボールを配置してゲームを開始。



5時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-12	的抜き	パスのコントロール	ボール、コーン
A-17	すき間を探せ	ギャップ／スペースの認識、位置取り	ボール、コーン

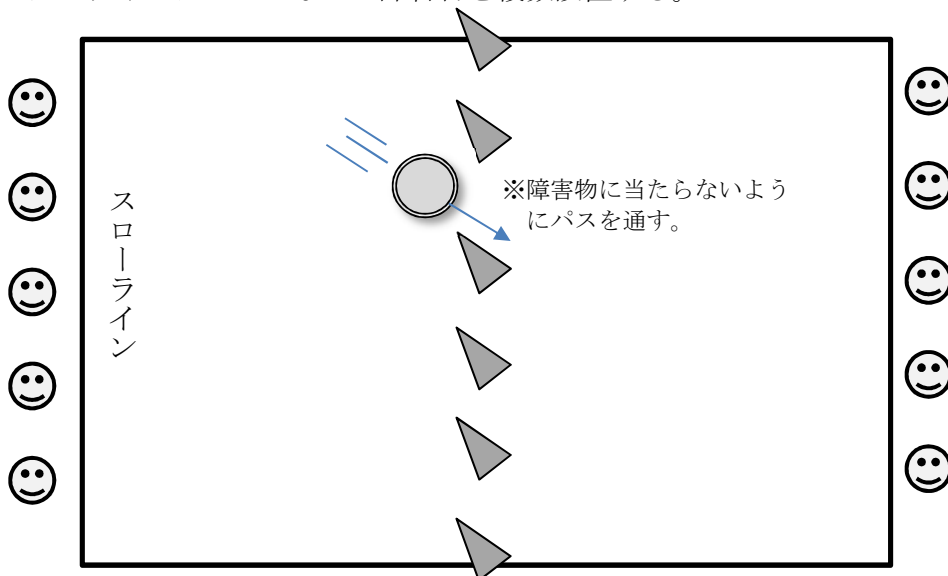
2) 本時の展開

段階	時間(分)	学習活動	苦手な児童に対する指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	
なか	30	1, 的抜き 両サイドにラインを引き、中央にコーンなどの障害物を置く。プレイヤーは二組で障害物に当たらないようにボールを転がしてパスを行う。 2, すき間を探せ センターラインを中心に2チームに分かれ、相手チームのプレイヤーに止められないようにボールを転がしてゴールを狙う。	1、サイドラインの距離を調整して難易度調整する。  2、フィールドで使うボールを複数にして得点しやすくする。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定 (用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか)

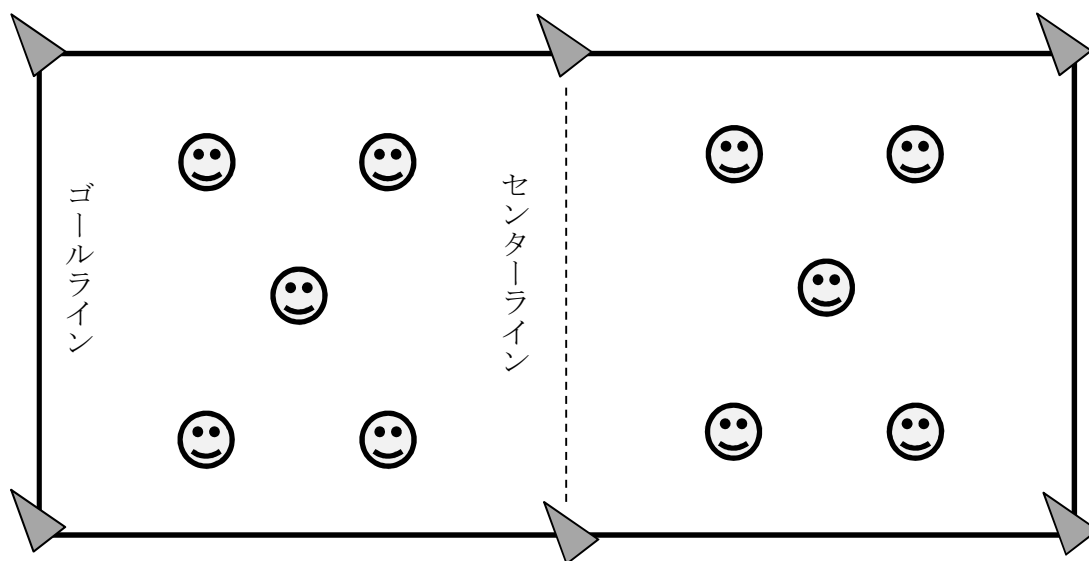
▼ 的抜き

- 1、両サイドにプレイヤーがボールを投げるスローライン (サイドライン) を引く。
- 2、センターラインにコーンなどの障害物を複数設置する。



▼すき間を探せ

- 1、両サイドにゴールライン、中央にセンターラインを引く。
- 2、ゴールラインの両端には、コーンなど少し高さのあるものを置く。



6時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-40	円形パス	味方の認識、パスのコントロール	ボール、リング
A-20	渡り鳥	協働ボールキープ	ボール、リング（人数分）、カゴ（2～4個）

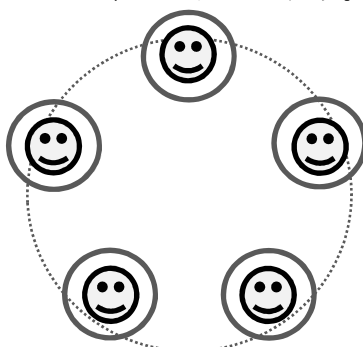
2) 本時の展開

段階	時間 (分)	学習活動	苦手な児童に対する 指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	
なか	30	1, 円形パス リングを円形に配置し、各リング内にプレイヤーが入り、パス回しを行う。 2, 渡り鳥 両サイドにかごを設置し、片方のカゴからもう片方のカゴまでの間にリングをジグザグに配置する。プレイヤーはリングに入り、パスを渡して全てのボールを片方からもう片方に全て移動させる。	1, リング間の距離を伸縮して難易度を調整する。 2, パスの方法で難易度を調整する。 手渡し→投げる→蹴るなど。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定（用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか。）

▼円形パス

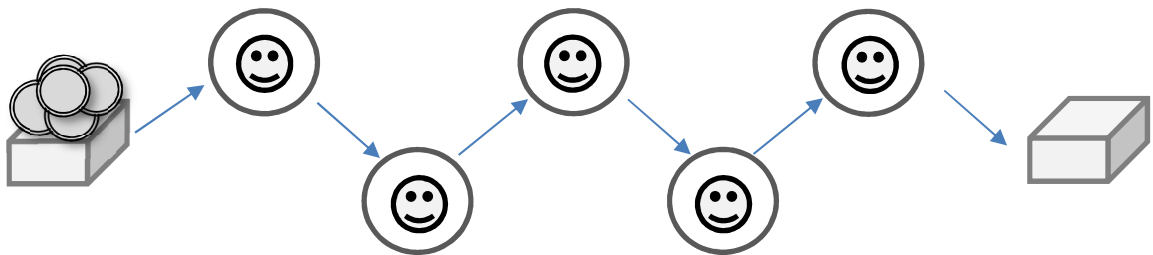
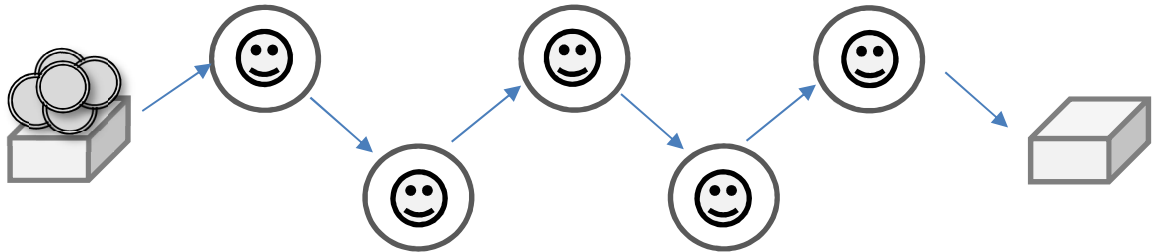
- 1、リングを円形に配置する。
- 2、各プレイヤーは各リングに入り、パス回しを行う。





▼渡り鳥

- 1、両サイドにカゴを設置。
- 2、カゴからカゴの間にジグザグにリングを配置。
- 3、上記1,2の組み合わせを二つ以上作る。
- 4、片側のカゴにボールを入れ、矢印の順番でボールを回してより早く移動させたチームが勝ち。



7時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-30	こおり鬼ドリブル	味方の認識、相手の認識、キープのコントロール	ボール（人数分）
A-25	インターセプトボール	ギャップ・スペースの認識	ボール、コーン、カゴ

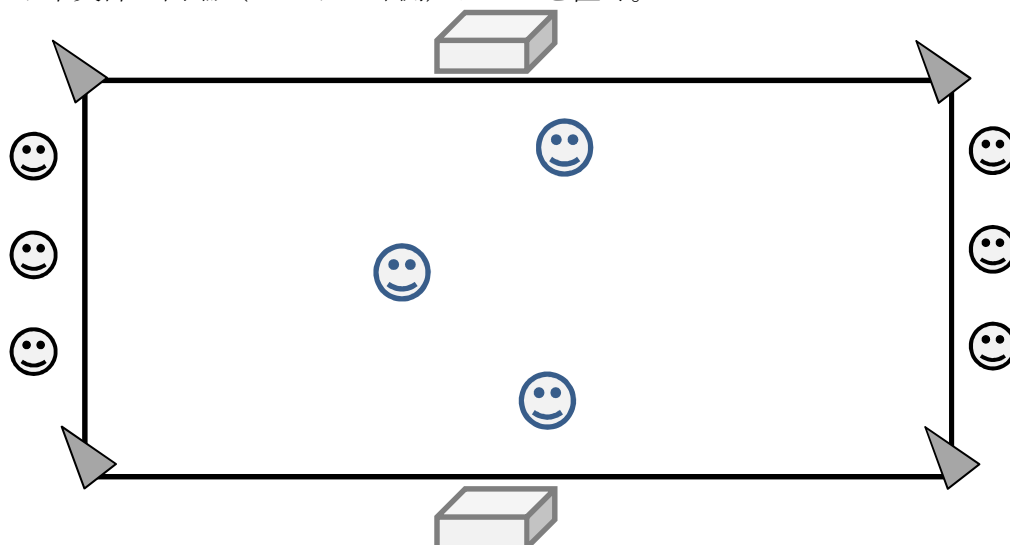
2) 本時の展開

段階	時間 (分)	学習活動	苦手な児童に対する 指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーデイネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	
なか	30	1, こおり鬼ドリブル プレイヤーは各自一つボールを持ち、ドリブルしながら鬼から逃げる。鬼にタッチされ凍ってしまった仲間の周りを1週すると復活する。 2, インターセプトボール 両サイドにエンドラインを作り、片方のチームは両サイドから中にいる鬼にボールを取られないように転がしパスをし合う。鬼に全てのボールを取られたら終了。	1, 鬼は4つ足で動くなど、鬼に課題を課すことで難易度を調整する。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと、気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定（用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか）

▼インターセプトボール

- 1、両サイドにスローラインを引く。
- 2、コート中央部の両端（コートの外側）にカゴを置く。



8時間目／8時間

1) 提供した教材

番号	名称	意図	準備物
C-29	ライン鬼	相手の認識	※体育館のラインなどを使う
A-15	城ボール	位置取り、協働数的優位、ギャップ／スペースの認識	ボール、カゴ、コーン

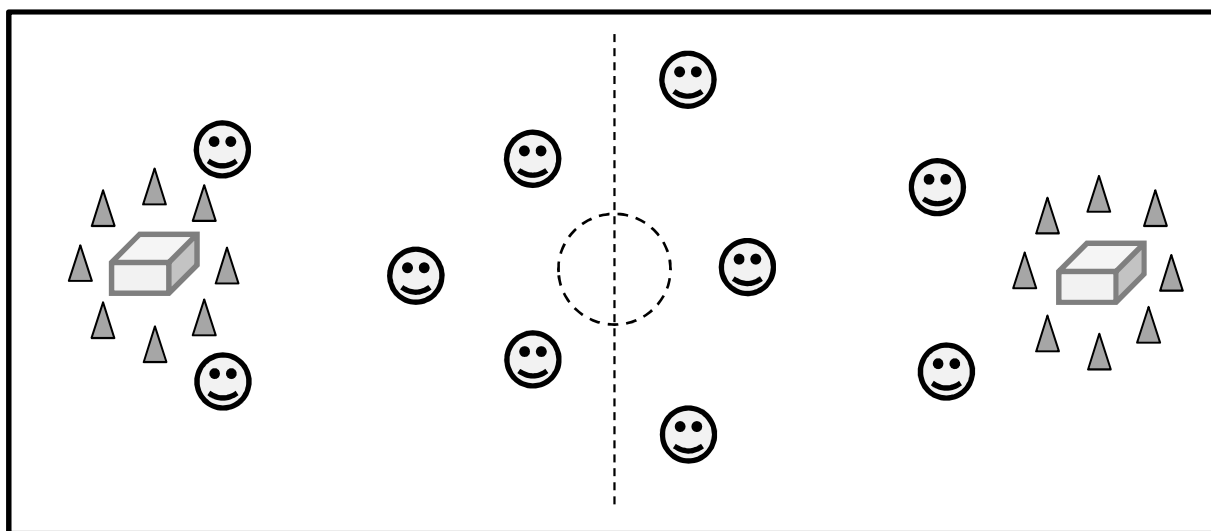
2) 本時の展開

段階	時間(分)	学習活動	苦手な児童に対する指導の手立て
はじめ	10	1, ボールコーディネーション ※省略 2, 対面パス ※省略	
なか	30	1, ライン鬼 体育館に引いてあるライン上しか移動できないルールで鬼ごっこを行う。 2, 城ボール 2チームに分かれ、パスを繋いで侵入禁止エリアの外からゴールを決める。ボールを持って走る、ドリブルは禁止。	2, 苦手なプレイヤーがゴールを決めると2点など。特別ルールを付加する。
まとめ	5	ゲームの振り返り 実施したゲームの目的確認、うまくできたこと・気を付けた方がいいことなどの発表。	

3) 場の設定 (用具をどのように配置したか。グループをどのように組織したか)

▼城ボール

- 1、ボールカゴの周りをコーンなどで囲ったものを両端に置く。
- 2、センターラインを引き、スタート時や得点時の再スタートはセンターで行う。
- 3、フィールド内は全て両チームの選手ともに自由に動いて良い。



9章 本年度事業の報告書並びに関連情報は、次のサイトから動画で確認できます。

日本体育大学：<https://www.nittai.ac.jp/pe/index.html>

バルシューレジャパン：  
<https://ballschule-japan.com/>

また、報告書で記した、「幼児向けバルシューレ・認知－運動系能力測定評価複合テスト実施マニュアル」並びに「小学校低学年向けバルシューレ・認知－運動系能力測定評価複合テスト実施マニュアル」は、次のサイトから動画で確認できます。

●幼児向けバルシューレプログラム・認知－運動系能力測定評価複合テスト実施マニュアル  
<https://ballschule.jp/manual/>

●小学校低学年向けバルシューレプログラム・認知－運動系能力測定評価複合テスト実施マニュアル  
<https://ballschule.jp/manual/2/>

これらのURL動画を確認されたい場合は、このサイトに入り、申請して下さい。

IDとパスワードが提供されます。

なお、動画は教育関係者のみに対象に閲覧を許可します。ID並びにパスワードを他人に提供することはしないようにして下さい。