

新学習指導要領に応じた陸上運動系領域の授業づくりに ついての提案

—投の運動を導入した小学校5年生の実践を通して—

陳 洋明¹⁾・松崎 鈴²⁾・池田 延行²⁾

2017年11月30日受付 2018年1月14日受理

Suggested design for a track-and-field class via a new course of study through the practice of introducing throwing to fifth-grade children

Yomei Chin¹⁾, Rei Matsuzaki²⁾, Nobuyuki Ikeda²⁾

Abstract

The purpose of this research was to propose a new course of study design for a track-and-field class (throwing). The participants were 121 fifth-grade children (66 boys and 55 girls). The unit comprised four classes, with the first half of the unit involving learning both sprint running and throwing. The second half of the unit involved learning to throw only. While learning sprint running, the children were mainly taught “start-line posture”, “start dash” and “sprint running form”. While learning to throw, a variety of materials were used to teach how to improve throwing ability. As a result, the following findings were clarified.

1. Learning to throw in the class practice of this study was shown to be effective in improving the children’s motivation for and interest in throwing.
2. In making throwing motions, selecting how to throw according to individual abilities was the preferred teaching approach.
3. In learning to throw, it was important to use teaching aids, such as “Rocket Ball”.
4. “Rocket Ball Golf” can record number of throws and was an effective teaching material, enabling children to experience throwing improvement.

キーワード：小学校、体育授業、陸上運動、遠投能力

Keywords: elementary school, physical education class, track-and-field, the throwing ability

1. 緒言

現行の小学校学習指導要領（文部科学省，2008a）における陸上運動系領域では、低学年を「走・跳の運動遊び」（走の運動遊び、跳の運動遊び）、中学年を「走・跳の運動」（かけっこ・リレー、小型ハードル走、幅跳び、高跳び）、高学年を「陸上運動」（短距離走・リレー、ハードル走、走り幅跳び、走り高跳び）で構成している。

平成29年3月に改訂された小学校学習指導要領（文部科学省，2017a）の陸上運動系領域では、低・中・高学年の内容の取扱いに「児童の実態に応じて、投の運動（遊び）を加えて指導することができる」と示され、これまで走・跳の運動で構成されていた陸上運動系領域において新たに「投の運動」が加わる形となった（低学年は「投の運動遊び」としている）。この背景として近年児童の外遊びの減少、ボール投げ（キャッチボール）をする機会の減少による長期的な投能力低下（ソフトボール投げの記録低下）が挙げられる。

従来、小学校学習指導要領解説体育編（文部科学省，2008b）において「投げる」ことを扱うのはボール運動系領域であり、低学年の「ボールゲーム」（ボール投げ遊び）、中・高学年の「ゴール型」（ハンドボール）、ベースボール型（ソフトボール、ティーボール）の授業で投動作を指導することになっている。しかしながら、ボール運動系領域における投

運動はねらったところに投げる、捕球する相手に投げるなどゲームを行う上での手段的な意味合いが強く（高本，2011）、体力テストにおけるソフトボール投げのように「遠くにボールを投げる」機会は少ないと考えられる。一方、陸上運動系領域で投運動を扱った場合、「投げる」そのものの指導が可能であり、児童の遠投能力を育成する機会を十分保証できると考えられる。平成29年6月に改訂された小学校学習指導要領解説体育編（文部科学省，2017b）では「投の運動（遊び）」について、「遠くに力一杯投げることに指導の主眼を置き、投の粗形態の獲得とそれを用いた遠投能力の向上を図ることが主な指導内容となる」としている。よって陸上運動系領域において投の運動の指導内容が提示された今、児童の遠投能力を向上させる授業づくりを検討していくことが求められると考えられる。

これまで陸上運動系領域における投運動実践の試みとして、陳ら（2015）は現行の小学校学習指導要領（文部科学省，2008a）に示される陸上運動種目（走り幅跳び）と投運動を組み合わせた小学校5年生対象の2種競技の授業（7時間扱い）を実践し、児童のソフトボール投げにおいて単元後半に十分な記録向上がみられたことを報告している。従来は小学校の陸上運動系領域に「投の運動」は明記されていないことから、他種目との組み合わせによる投運動の指導が望ましいとしたが、今回の学習指導要領改訂により、「投の運動」の授

業を単独で行うことも予想される。池田・田原（2012）は、小学校段階からの「投げる運動」の単元学習としての導入の必要性と可能性を指摘し、小学校高学年の陸上運動系の内容として「投げる運動」の導入が検討できることを報告している。これらのことから、まずは小学校高学年を対象とした投の運動の授業づくりについて検討していく必要があるといえよう。

そこで本研究では、陸上運動系領域に新たに導入された「投の運動」の授業づくりを行い、小学校5年生を対象とした実践を通して、その成果について検証し、新学習指導要領に応じた陸上運動系領域（投の運動）の授業づくりへの手がかりを得ることを目的とした。

2. 方法

2.1. 期日・対象

大阪府K町立H小学校5年生121名（男子66名、女子55名）を対象として、平成29年6月6日～6月15日の間で、短距離走と投の運動の授業実践を2時間、投の運動のみの授業を2時間、計4時間の陸上運動授業を行った。授業は陸上競技を専門とする大学教員、学級担任である小学校教諭で行った。授業の進行、短距離走及び投の運動の指導に関しては、陸上競技を専門とする大学教員が、授業のマネジメント（整列や待機中の指示等の安全管理）と記録測定補助については、学級担任であ

る小学校教諭が実施した。本研究の目的・方法等については、事前に対象校の校長、教頭、研究主任及び各クラス担任に対面及び書面にて説明し、同意を得た。また、対象児童には各クラス担任から口頭にて本研究の授業実践の概要について説明が行われた。

2.2. 授業づくりの視点

2.2.1. 投の運動の教材について

先述のとおり、小学校学習指導要領解説体育編（文部科学省、2017b）における投の運動の指導内容は遠投能力の向上を図ることである。つまり、ボールを遠くに飛ばすための正しい投げ方（投動作）を指導することが重要であると考えられる。そこで、高本ら（2003）の投動作の観察的動作評価基準^{注1)}による7つの投動作習得に必要な要素（「投げ手腕」、「バックスウィング時体幹後傾」、「フォロースルー」、「体重移動」、「足の踏み出し」、「体幹回転」、「投げ手反対腕」）を手がかりに、以下の3つの教材（動きづくり）を授業実践に取り入れることとした（図1～図3は実際の授業において使用した掲示用の資料である）。

- 1) どすこいバウンド投げ（高本ら、2004）
体重移動を意識して、全身を使ってボールを地面に叩きつける（図1）。



図1 どすこいバウンド投げ

2) リズム投げ (国士舘大学体育授業研究会, 2017)

投げ手反対腕を前方に突き出した状態から、「イチ！二！サン！」のリズムで、腕を大きく振って投げる (図2)。



図2 リズム投げ

3) ステップ投げ (宮崎・尾縣, 2009; 高本ら, 2004)

サイドステップからの投げ。サイドステップをして、勢いをつけて投げる (図3)。



図3 ステップ投げ

2.2.2. 投の運動の教具について

本研究では、児童が投の運動の学習に対して意欲や関心を高めながら遠投能力を向上させることができるように以下の教具を使用することとした。

1) 紙てっぽう (広瀬・米田, 2008; 細井

ら, 2004)

肘や手首を使って紙てっぽうを鳴らす (図4)。「パン！」と良い音が鳴らせるかチャレンジする。



図4 紙てっぽう

2) ティーボール

ベースボール型の授業で使用するティーボール^{注2)}で投げる練習をする (写真1)。柔らかい素材でできているので、安全にキャッチボールが可能である。



写真1 ティーボール

3) ロケットボール (赤羽根ら, 2004; 上村ら, 2016; 陳ら, 2015)

ヴォータックソフトボール^{注3)}を使用して投げる練習をする。写真2のようにロケットの形をしており、上手く投げると「ヒュー」と音が鳴り、児童が「遠くにボールを投げる」ことへの意欲や関心を高めるのに最適な教具であると考えられる。



写真2 ロケットボール（ヴォーテックスソフトボール）

2.3. 単元計画

作成、実施した単元計画は図5に示したとおりである。研究対象校であるH小学校との打ち合わせにより、1、2時間目については授業の前半に走運動（短距離走）の学習、後半に投運動の学習を行った。3、4時間目は投運動の学習のみで授業を実践した。

小学校高学年段階における短距離走の技能の例示として「スタンディングスタートから、素早く走り始めること」（文部科学省，2008b）と示されていることから、短距離走の学習では、正しいスタートの姿勢づくりやスタートダッシュ、ランニングフォームの学習を主に取り上げ、スタートから中間疾走の技術を身に付けられるように指導した。

投運動の学習では、単元前半では、ティー

ボールを用いて先に示した投の運動の教材（動きづくり）を実施し、単元後半ではロケットボールを使用し、「リズム投げ」、「ステップ投げ」を練習する活動を通して、遠投能力をさらに高めることねらいとし、授業を実施した。なお、「リズム投げ」や「ステップ投げ」を指導する際は、動きの指導だけでなく、適切な投射角度で投げるということについても指導を行った（尾縣・関岡，1994）。具体的には、投射角度40度程度を目安に、「校舎の3階目がけて」など目標を定めて投げるように指導した。また、3、4時間目では、ロケットボールを活用したゲームとして「ロケットボールゴルフ」（赤羽根ら，2008）を行った。これは校庭にゴルフコースを作り、そのコースでロケットボールを投げて回り、ゴールした時の合計投球回数を競い合うゲームである。本研究では、全長約220mのゴルフコースをH小学校の校庭に作成し、ロケットボールゴルフに挑戦するように指導し、ボールをただ投げ続けるだけの活動ではなく、ゴルフの要素を取り入れた

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
ねらい	① 正しいスタートのしせいをつくって、力いっぱいダッシュしよう！ ② 正しいボールの投げ方を身につけよう！	① 正しいランニングフォームを身につけて、ゴールまで全力で走ろう！ ② ステップ投げを身につけて、ボールを速くに投げよう！	① 自分に合った投げ方でボールを速くに投げられるようになろう！ ② ロケットボールを速くまで投げられるようになろう！	① ロケットボールを良いフォームで速くに投げられるようになろう！ ② ロケットボールゴルフで新記録を出そう！
内容	準備運動(動的ストレッチ、肩回し)			
	走運動の内容 ・変形スタートダッシュ ・正しいスタートの姿勢作り ・10mスタートダッシュ	走運動の内容 ・正しいスタートの姿勢作り(の復習) ・10mスタートダッシュ ・正しいランニングフォーム(腕振り、姿勢) ・30mダッシュ	投運動の内容 ・ティーボール用の柔らかいボールを使用した投運動 学習 →リズム投げ、ステップ投げの復習 ・ロケットボール投げ ・ロケットボールゴルフ	投運動の内容 ・紙でっぽう ・ロケットボール投げ →リズム投げ、ステップ投げの復習 ・ロケットボールゴルフ
	投運動の内容 ・ティーボール用の柔らかいボールを使用した投運動学習 →どすこいバウンド投げ、リズム投げ ・紙でっぽう	投運動の内容 ・紙でっぽう ・ティーボール用のボールを使用した投運動学習 →リズム投げの復習 →ステップ投げ		

図5 単元計画

ゲーム性のある教材も実施した。なお、赤羽根ら（2008）の実践では、2人から3人が一組になり、ロケットボールを交代で投げる方法をとっているが、本研究では、児童一人一人が遠投能力を向上させたかを把握する指標として、ゴルフをするプレイヤーは1人とし、各時間の合計投球回数を記録することとした。

2.4. データ収集

2.4.1. 形成的授業評価法の実施

本研究の授業実践に対する児童の満足度を調査するため、高橋ら（2003）の形成的授業評価法^{注4)}を実施した。毎時間の授業終了後に児童に形成的授業評価票を配布し、回答を得た。

2.4.2. 投の運動に関するアンケート調査

本研究の授業実践を通して、投げることの楽しさに触れていたかを調査するために、池田ら（2008）の「走り高跳びの特性に触れる経験に関するアンケート調査」を手がかりに全7項目によるアンケート用紙を作成し、最終4時間目の授業終了後に実施した。質問項目は以下のとおりである。

- ①投げる運動では、自分の記録をのばした時、楽しい。
- ②投げる運動では、記録や順位を競い合うところが楽しい。
- ③投げる運動では、ボールをリズムよく投げるのが楽しい。

④投げる運動では、ボールを遠くに力いっぱい投げるのが楽しい。

⑤投げる運動では、自分の投げるフォームがうまくなったと思うとき、楽しい。

⑥投げる運動は、運動が得意じゃない人でも楽しむことができる。

⑦投げる運動では、仲間の投げるところを見て、気づいたことを言ってあげることが大切である。

以上の質問項目に対して、「とても思う」、「思う」、「どちらともいえない」、「思わない」、「ぜんぜん思わない」の5件法にて回答させ、調査した。

2.4.3. 投の運動の教材・教具等に関する意識調査

単元終了後、児童に本研究の投の運動の学習について感想（どんな活動が楽しかったか）を自由に記述させた。

2.4.4. ロケットボールゴルフの合計投球回数

3、4時間目に実施した「ロケットボールゴルフ」において対象児童の合計投球回数を記録した。児童には投球回数を数えながらゴルフコースを回るように指導し、ゴールした後、コースの最終ポイントにいるクラス担任に合計投球回数を申告させるようにした。

2.5. データ分析

2.5.1. 形成的授業評価

回答された形成的授業評価票をもとに「はい」を3点、「どちらでもない」を2点、「いいえ」を1点とし、4つの次元及び9つの項目の平均点を算出した。加えて、形成的授業評価の診断基準（高橋ら，2003）をもとに、各次元および各項目を5段階評価で示した。

2.5.2. 投の運動に関するアンケート調査について

回答された投の運動に関するアンケート用紙をもとに「とても思う」を5点、「思う」を4点、「どちらでもない」を3点、「思わない」を2点、「ぜんぜん思わない」を1点とし、各項目の平均点を算出した。

2.5.3. 本研究における投の運動の教材等に関する意識調査について

自由記述された投の運動の学習について感想（どんな活動が楽しかったか）を、本研究で取り上げた教材別に分類し、児童が意欲的に取り組んでいた投の運動の活動を明確にすることとした。

2.5.4. 統計処理

3、4時間目におけるロケットボールゴルフの合計投球回数の比較には対応のあるt検定を行った。また、合計投球回数の変化の割合

について男女差があるかをみるため、カイニ乗検定を行った。統計処理ソフトはSPSS 21.0 for windowsを使用し、有意水準は5%に設定した。

3. 結果及び考察

3.1. ロケットボールゴルフの合計投球回数の変化

本研究では、遠投能力の指標となる「ソフトボール投げ」の記録を測定することはできなかったが、単元後半に実施した「ロケットボールゴルフ」における個人の合計投球回数を記録し、対象児童の遠投能力に関する目安として活用することとした。3、4時間目に欠席や見学をした児童を除外したところ、ロケットボールゴルフの合計投球回数の変化をみるための有効な分析対象者は、114名（男子61名、女子53名）となった。

表1は、3、4時間目に実施した「ロケットボールゴルフ」の合計投球回数について、全体、男女別の平均値と標準偏差及びt値を示したものである。全体（ $t=6.148$, $p<0.001$ ）、男子（ $t=3.935$, $p<0.001$ ）、女子（ $t=4.799$, $p<0.001$ ）すべてにおいて、有意な差がみられ、平均で約2回程度の投球回数を少なくしていることが明らかになった。このことから本研究の児童は、1回目のゴルフより2回目のゴルフの方がロケットボールをより遠くに投げていることが明らかになった。

表1 ロケットボールゴルフの合計投球回数

	3時間目(回)	4時間目(回)	t値
全体(n=114)	13.88 ± 5.52	11.95 ± 4.38	6.148***
男子(n=61)	11.34 ± 5.29	9.62 ± 3.80	3.935***
女子(n=53)	16.79 ± 4.22	14.62 ± 3.36	4.799***

***:p<0.001

表2 ロケットボールゴルフの合計投球回数が減った児童、増えた児童、変化なしの児童の人数(%)

	投球回数が減った児童	投球回数が増えた児童	投球回数変化なしの児童
全体(n=114)	81(71.1)	17(14.9)	16(14.0)
男子(n=61)	46(75.4)	5(8.2)	10(16.4)
女子(n=53)	35(66.0)	12(22.6)	6(11.3)

 $\chi^2=4.839$, 有意差なし

表2は、合計投球回数が減った児童、増えた児童、変化なしの児童の人数および割合を全体、男女別に示したものである。その結果、全体で71.1%、男子では75.4%、女子では66.0%の児童が合計投球回数を少なくしていることが明らかになった。また、カイ二乗検定の結果、男女間での合計投球回数の変化の割合に有意な差はみられなかった($\chi^2=4.839$, 有意差なし)。よって本研究の「ロケットボールゴルフ」を通して、60%~70%程度の児童がロケットボールを遠くに投げることができていたことが明らかになった。

3.2. 形成的授業評価の結果

表3は、1時間目~4時間目の形成的授業評価の得点及び評価(5段階評価による)を示したものである。

総合評価では、すべての時間で評価が「5」

であったことから、本研究の授業実践は、児童による評価が大変高く、児童に肯定的に受け入れられたものであったと考えられる。

「成果」の次元では、毎時間評価が「5」を示していることから、単元を通して、遠くにボールを投げる方法を知り、ボールを投げる技術を身に付けることができていたと推察できる。「技能の伸び」の項目(今までできなかったことができるようになりましたか)では、4時間目において高い値及び評価(2.87、「5」)を示している。これは、4時間目に行った「ロケットボールゴルフ」で合計投球回数を少なくしている児童が多数いたことが影響していると考えられる。

「意欲・関心」の次元では、「5」の評価ではなかったものの、毎時間3点に近い値であった。したがって、単元を通して児童は、走運動や投運動の学習に意欲的に取り組み、精一

杯体を動かしていたことが推察できる。

「学び方」の次元においても、単元を通して高い値及び評価を示しており、「自主的学習」の項目（自分から進んで学習することができましたか）では、毎時間評価が「5」であったことから、児童は本研究の授業実践に対して積極的に取り組んでいたことが窺える。一方、「めあてを持った学習」の項目（自分のめあてに向かって何回も練習できました）では、単元を通して「4」の評価であった。このことから、児童一人一人に対する投運動のめあてを明確にさせる必要があると考えられる。児童に投運動の技術的なポイントを意識させたり、ゴルフゲームでの目標を意識させたりするような手だてを検討していく必要があると考え

られる。

「協力」の次元では、全体的に「4」の評価が多くみられ、「協力的学習」の項目（友だちとお互いに教えたり、助けたりしましたか）では「3」の評価もみられる結果となった。本研究では、授業時間数が4時間と短かったため、グループでの活動（ロケットボールゴルフを活用したチーム対抗戦）などが実践できず、グループでの教え合いをする時間が取れなかった。よって、今後は、ペアやグループでの活動を通して、積極的に投げ方のアドバイスを行うように指導する必要があると考えられる。

表3 形成的授業評価の得点及び評価

次元	項目	形成的授業評価 平均(評価)			
		1時間目	2時間目	3時間目	4時間目
成果	1.感動の体験	2.71 (5)	2.59 (4)	2.61 (4)	2.71 (5)
	2.技能の伸び	2.83 (5)	2.80 (4)	2.74 (4)	2.87 (5)
	3.新しい発見	2.89 (5)	2.77 (4)	2.76 (4)	2.82 (4)
	次元の評価	2.81 (5)	2.72 (5)	2.70 (5)	2.80 (5)
意欲・関心	4.精一杯の運動	2.97 (4)	2.98 (4)	2.93 (4)	2.97 (4)
	5.楽しさの体験	2.98 (4)	2.91 (4)	2.95 (4)	2.96 (4)
	次元の評価	2.98 (4)	2.95 (4)	2.94 (4)	2.97 (4)
学び方	6.自主的学習	2.81 (5)	2.91 (5)	2.79 (5)	2.86 (5)
	7.めあてを持った学習	2.87 (4)	2.82 (4)	2.71 (4)	2.82 (4)
	次元の評価	2.84 (5)	2.87 (5)	2.75 (4)	2.84 (5)
協力	8.仲良く学習	2.89 (4)	2.82 (4)	2.83 (4)	2.86 (4)
	9.協力的学習	2.54 (3)	2.43 (3)	2.65 (4)	2.73 (4)
	次元の評価	2.72 (4)	2.63 (4)	2.74 (4)	2.79 (4)
	総合評価	2.83 (5)	2.78 (5)	2.77 (5)	2.85 (5)

※評価は5段階評価

3.3. 投の運動に関するアンケート調査の結果

表4は、単元終了後実施した投の運動に関するアンケート調査の結果を示したものである。すべての質問項目において平均4.00以上の値を示していたことから、児童は、本研究の投運動の学習の楽しさを感じていたことが明らかになった。

「記録を伸ばすこと」の項目（投げる運動では、自分の記録をのばした時、楽しい）が一番高い値（4.66）を示していた。これには、単元の後半に実施した「ロケットボールゴルフ」の合計投球回数を減少させたことにより、多くの児童が達成感を感じていたことが影響していると推察できる。また、「フォームが上手くなること」の項目（自分の投げるフォームがうまくなったと思うとき、楽しい）や「力いっぱい遠くに投げる」の項目（ボールを遠くに力いっぱい投げることが楽しい）も高く、正しい投げ方を身に付けたり、ボールを一杯遠くに投げたりすることへの楽しさを児童

は感じていたようである。

以上のことから、4時間という短い単元（実際に投運動の学習を行なった時間は3時間程度）であったが、児童はボールを遠くに投げる楽しさに触れていたことが明らかになった。

3.4. 本研究における投の運動の教材に関する意識調査の結果

表5は、児童の感想文から、本研究の授業実践において実施した投の運動の教材に対する記述内容を教材名ごとに分類し、それらを記述した人数及び代表的な記述内容について示したものである。

記述数が圧倒的に多かった教材は、「ロケットボールゴルフ」（69人）、次いで「ロケットボール投げ」（42人）であった。よってロケットボールを導入し、児童の投運動の指導を行うことや、赤羽根ら（2008）が提示した「ロケットボールゴルフ」を活用した実践は、児童にとって楽しいと思える活動であり、投の運動の教材として積極的に活用できると考え

表4 投の運動に関するアンケート調査

	質問内容	平均点
質問1	記録を伸ばすこと	4.66
質問2	競い合うこと	4.06
質問3	リズムよく投げること	4.38
質問4	力いっぱい遠くに投げること	4.45
質問5	フォームが上手くなること	4.54
質問6	運動が得意ではない人でも楽しめる	4.08
質問7	仲間へのアドバイスの大切さ	4.25

られる。

「ロケットボール投げ」の記述では、「ロケットボールを投げる練習の時、上手に音が鳴ったので嬉しかったです」、「ロケットボールを投げて「ヒュー」という音が面白かった」などが挙げられ、ロケットボールは投げると音が鳴るボールとして魅力的であり、児童の投げることへの意欲や関心を高める上で大変有効な教具であるといえよう。

「ロケットボールゴルフ」の記述では、「だんだん回数が減ったので楽しかった」、「ロケットボールで校庭を回った時は20回から12回になってうれしかったです」、「ロケットボールゴルフで最初は8回だったけれど次にやったときは7回だったので楽しかったし嬉しかったです」など、ゴルフの合計投球回数を減らし、記録を更新したことへの楽しさや喜びを感じている児童が多くいた。本研究の授業

表5 投の運動の教材に関する意識調査の結果

教材名	人数	主な記述内容
紙でっぽう	17	紙でっぽうは、バン！という音がなったときは、うれしかったです。 紙でっぽうの穴が2つとも開くとうれしいから何回もやりたくなかった。 紙でっぽうを良い形で投げられたら、ハート形に開いたので、嬉しくなった。
どすこいバウンド投げ	2	どすこいバウンド投げは力いっぱい地面にたたきつけるのが、気持ちよかったです。
リズム投げ	9	リズム投げでいつもよりすごくいっぱい投げれた。 リズム投げ方を教えてもらったときにできた時が楽しい。
ステップ投げ	8	ステップ投げでタイミングが合うととても遠く飛ばせるからタイミングが合うように頑張ったらずごく遠くに飛ばせてうれしかった。
ロケットボール投げ	42	ロケットボールを遠くに投げる運動が楽しかったです。 ロケットボールを投げる練習の時、上手に音が鳴ったので嬉しかったです。 ロケットボールをもっとしたかった(楽しかった) ロケットボールの好きなところはうまく投げれていい音が鳴るところです。 ロケットボールを投げて「ヒュー」という音が面白かった。 ロケットボールでは音なるのでうまくできていると、わかるので面白いと思います。
ロケットボールゴルフ	69	ロケットボールゴルフで自分自身の記録が出せたので嬉しかったです。 ロケットボールゴルフが、だんだん回数が減ったので楽しかった。 ロケットボールゴルフが1番面白かったです。私はあまりボールを投げるのは得意ではないし、あまり好きではなかったけれどロケットボールゴルフはとても楽しかったです。 ロケットボールゴルフでだんだん記録が減らせて嬉しかった。 ロケットボールで校庭を回った時は20回から11回になってうれしかったです。 ロケットボールゴルフで最初は8回だったけれど次にやったときは7回だったので楽しかったし嬉しかったです。 ロケットボールゴルフは、順位を競うのがとても楽しかったです。 14回で1周回っていたのが最後に13回と1回だけ伸びたのでうれしかったです。またロケットボールゴルフをやりたいです。 ロケットボールゴルフで13回から11回に減って、目標が10回だったので少し悔しかったけど、楽しかった。

実践では、個人戦による「ロケットボールゴルフ」の学習を進めていったが、個人の記録をとることで、先述したような記録の更新する楽しさを味わうことができ、陸上運動系の特性である「達成型」の授業づくりに近づけることが可能であると考えられる。よって数値で個人の遠投能力を把握可能な「ロケットボールゴルフ」を活用し、陸上運動系領域においても遠投能力の向上を味わえる授業づくりが実践できると考えられる。

授業の導入段階で実施した「紙てっぽう」は、児童に好評であり、「紙てっぽうは、パン！といい音になったときは、うれしかったです」、「紙てっぽうの穴が2つとも開くとうれしいから何回もやりたくなった」など、紙てっぽうを鳴らすことに対して児童は大変興味を持っていることが明らかになった。よって、紙があれば手軽に作成できる「紙てっぽう」は体育授業において積極的に活用することが望ましいといえ、児童の投げることへの関心を高める上で有効な教具であるといえよう。

4. 陸上運動系領域の投の運動における今後の授業づくりの課題

本研究では、4時間の単元において陸上運動系領域としての投の運動の学習を実施したが、今後の授業づくりの手がかりとなる成果と課題を得ることができた。

まず、投げの動きづくりを適切に行うことで、児童の投の運動の技能を伸ばすことができると考えられる。本研究では、主に「リズム投げ」、「ステップ投げ」を通して投げの動きづくりについて指導を行った。授業では、まず習得が容易な「リズム投げ」を導入してから「ステップ投げ」へと移行し、自分に合った投げ方を選択させ、「ロケットボール投げ」や「ロケットボールゴルフ」に取り組むように指導した。したがって、「リズム投げ」の技術を着実に身に付けた上で、遠投能力が高い児童は「ステップ投げ」への挑戦（習得）を促すような学習指導が望ましいと考えられ、段階的な技能の習得や自己の能力に応じた投球方法の選択が重要であると考えられる。しかしながら、本研究では、「リズム投げ」や「ステップ投げ」を身に付けることで、遠投能力を向上させることができたかどうかを客観的に明らかにできなかったため、今後はソフトボール投げの記録測定及び動作撮影による技能評価を通して、これらの成果をより精微に検討していきたいと考えている。

続いて、投げる教具を工夫することで、児童の投の運動の学習への意欲は着実に高まると考えられる。本研究では、動きづくりの際に使用したティーボール以外に、「紙てっぽう」と「ロケットボール」を活用し、様々な教具を取り入れるとともに、「ロケットボール」を活用したゲームとして「ロケットボールゴルフ」を授業において実践した。児童の

単元後の感想文から、「ロケットボール」や「紙てっぽう」は、児童の投の運動の学習への意欲や関心を高める上で重要な教具であったといえよう。また、「ロケットボールゴルフ」は、個人の合計投球回数を記録できることから複数回実施することで、児童がロケットボールを投げる能力が伸びたかを把握できる重要な教材であることがわかった。よって、投の運動の授業において「ロケットボール」を教具として扱った場合、「ロケットボールゴルフ」を通して、達成型（集団達成型）や競争型といった陸上運動系の特性に触れることが可能であると考えられる。しかしながら、本研究では、実際のロケットボール投げの記録やロケットボール投げの記録とソフトボール投げの記録との関係などは検討することができず、「ロケットボール」が遠投能力の向上につながる投の運動の教具として十分活用可能かどうかは断言できない。したがって、ソフトボール投げの記録に加えて「ロケットボール投げ」の記録も測定し、それらの関係性を明らかにし、「ロケットボール投げ」の有効性について検討していくことが必要と思われる。上村ら（2016）は、健常な大学生を対象としたヴォータックストレーニングによりソフトボールの遠投距離が増加することを報告している。また、関ら（2017）は、小学生におけるヴォータックス投げの発達や体力との関係について検討し、男女ともに新体力テストの項目の中でソフトボール投げの相関関係が最

も高かったことを報告している。よって、今後は「投の運動」の単元学習を通して、「ロケットボール投げ」の学習指導の介入が遠投能力（ソフトボール投げの記録）にどのような効果をもたらすのか、それぞれの記録の変化の関係性について調査していく必要がある。

児童の単元後の感想文では、「ロケットボールの音はあまりならなかった」、「ロケットボールの投げ方がいまいわからなかったです」などの記述もみられた。ヴォータックス投げは、ヴォータックスの「長さ」や握り方の影響から、ボールなどの球体の投動作とは異なる動作の習熟が必要であることから（関ら、2017）、「ロケットボール投げ」を単元教材として扱うためには、発達段階に応じた適切な「ロケットボール投げ」の指導方法を詳細に検討していく必要がある。また本研究では、単元後半は投の運動のみで授業を実践したが、「肩が少し痛かった」という記述をした児童もいた。よって、「投の運動」に限定した授業実践も検討できるが、1回の授業における投球回数を制限したり、陳ら（2015）の実践のような投運動を含めた複数種目による授業実践も織り交ぜることも検討する必要がある。宮崎（2015）は、投の運動の教材・教具として、「両手投げ」や「横投げ」（円盤投げのように投げる）、「こん棒投げ」や「フラフープ輪投げ」、「手作りハンマー」などオーバーハンドスローだけでなく、多様な投げ方を体験できるような教材・教具を紹介している。小

学校段階では、多様な動きの基礎づくりや基本的な動きの獲得に向けた指導に重点が置かれることから(品田, 2009)、陸上運動系の授業で「投の運動」を扱う場合、様々な投運動を取り上げることが検討できよう。また、岩田(2017)は、1つの単元のみで投能力の育成を完結させるのではなく、他の領域(体づくり運動やボール運動)との関連も意図して指導計画を立案することが重要であると述べている。よって、他の領域の指導内容との関連も図りながら、陸上運動系領域として習得すべき投技能や授業でのねらいを明確にし、指導計画を作成することが重要といえよう。

投の運動の授業づくりに向けて様々な課題があるが、先行研究や本研究の成果を踏まえた上で、2020年の新小学校学習指導要領の全面実施に向けて、陸上運動系領域における投の運動の指導内容についてより精微に検討していきたいと考えている。

5. まとめ

本研究では、陸上運動系領域における投の運動の授業づくりを行い、小学校5年生を対象とした実践を通して、その成果について検証し、新学習指導要領に応じた陸上運動系領域(投の運動)の授業づくりへの手がかりを得ることを目的とした。結果として以下のことが明らかになった。

1. 本研究における投運動の授業実践は、児童

の学習への意欲や関心を高める上で有効であった。

2. 投げの動きづくりでは、自分の能力に応じた投球方法を選択するように指導することが望ましいと考えられる。
3. 投の運動の学習では、投げる教具を工夫することが重要である。特に、「ロケットボール」は投げる教具として活用することが検討できる。
4. 投球回数を記録可能な「ロケットボールゴルフ」は、児童が記録の伸び(達成感)を味わうことができる有効な教材である。

注

- 1) 高本ら(2003)は、小学校全学年児童の投動作を適切に評価するための基準として、最も未熟な動作をパターン1、最も成熟した動作をパターン5とした7項目、5段階から構成される投動作の観察的動作評価基準を作成している。
- 2) 投の運動の教具として、ケンコーティーボール12インチ(ナガセケンコー株式会社)を使用した。
- 3) 投の運動の教具として、ヴォーテックスフットボール(株式会社ニシ・スポーツ)を使用した。本研究の授業実践では、ヴォーテックスフットボールという名前は使用せず、先行実践に倣い、児童に馴染みのある言葉を用いて「ロケットボール」とした。
- 4) 形成的授業評価票は、「成果」「意欲・関心」「学び方」「協力」の4次元9項目から成り立っているものである。「成果」の次元では技能的

な達成や習熟を評価する項目（3項目）、「意欲・関心」の次元では運動欲求の充足度を評価する項目（2項目）、「学び方」の次元では学習の自発性や学習の合理性を評価する項目（2項目）、「協力」の次元では友だちとの人間関係（態度）を評価する項目（2項目）が設定されている（高橋ら、2003）。

引用・参考文献

- 赤羽根直樹・澤田浩・黒岩奈穂子・萩原朋子・高橋健夫（2008）投能力向上をめざしたターゲット型教材の開発とその有効性について。スポーツ教育学研究, 28（1）：25-34.
- 陳洋明・池田延行・中山孝晃（2015）陸上運動領域における投運動を含めた授業づくりに関する研究－2種競技の実践を通して－。陸上競技学会誌, 13（1）：33-44.
- 広瀬悠・米田吉孝（2008）体育の学習指導による投動作の習得について－小学校低学年児童を対象として－。愛知教育大学保健体育講座研究紀要,（33）：35-40.
- 細井誠・岡村泰斗・若吉浩二（2004）めんこ投げ遊びや紙で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（2）（自然）：41-50.
- 池田延行・田原淳子（2012）小学生を対象とした「投げる運動」の授業実践に関する研究。国土館大学体育研究所報, 31：73-76.
- 池田延行・田原淳子・岡田雅次（2008）小学校の走り高跳び授業に関する研究－発達段階による成果の違いの比較研究－。国土館大学体育研究所報, 27：93-99.
- 岩田昌太郎（2017）「投」が追加される陸上運動をどう展望するか。体育科教育, 65（7）：40-43.
- 上村孝司・小林志郎・田中悠士郎・右代啓祐・宮崎大佑・岡田雅次（2016）ヴォータックスを用いたトレーニングによる投能力向上の効果。体育・スポーツ科学研究（国土館大学体育・スポーツ科学学会）：（16），21-26.
- 国土館大学体育授業研究会（2017）今よりもっと楽しくなる！！新しい体育の授業づくり陸上運動編（遠くに投げる授業）。ティアンドエイチ株式会社（Sport DVD）.
- 宮崎明世（2015）投運動。池田延行・岩田靖・日野克博・細越淳二編著，新しい走・跳・投の運動の授業づくり。体育科教育別冊63（7）：48-53.
- 宮崎明世・尾縣貢（2009）高校生の体育授業における走・投能力向上の可能性—動作改善に着目して—。スポーツ教育学研究, 28（2）：11-23.
- 文部科学省（2008a）小学校学習指導要領。東京書籍株式会社：東京.
- 文部科学省（2008b）小学校学習指導要領解説体育編。東洋館出版社：東京.
- 文部科学省（2017a）小学校学習指導要領。
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/05/12/1384661_4_2.pdf（2017年11月30日確認）
- 文部科学省（2017b）小学校学習指導要領解説体育編，http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/07/25/1387017_10_1.pdf（2017年11月30日確認）
- 尾縣貢・関岡康雄（1994）遠投における投射角度の変化が投射初速度、投射高および投動作に及ぼす影響。スポーツ教育学研究, 14（1）：49-59.

- 関耕二・夏目貴史・柳川美磨・村上雅俊（2017）
小学生におけるヴォーテックス投げと体力の
関係について. 山陰体育学研究, 32 : 6-13.
- 品田龍吉（2009）新学習指導要領で陸上運動・
競技は何か、どう、なぜ変わったのか. 体育
科教育, 57（6） : 10-13.
- 高橋健夫・長谷川悦示・浦井孝夫（2003）体育
の授業を形成的に評価する. 高橋健夫編著,
体育の授業を観察評価する. 明和出版 : 東京,
pp.12-15.
- 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） : 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要因. 体育学研
究, 49(4) : 321-333.
- 高本恵美（2011）陸上運動のジュニア（小学生）
指導投運動（ボール投げ）. 月刊陸上競技3月
号, 45(4) : 182-184.