

女子中学生を対象としたベースボール型授業で使用するボールの反発力の違いで守備のパフォーマンスに与える影響

学籍番号 1955004

氏名 仲澤 祐樹

指導教員 (主) 福ヶ迫 善彦

(副) 柴田 一浩

キーワード：ベースボール型，教具，ゲームパフォーマンス，反発力

【研究の背景・問題の所在】

2017年に告示された中学校学習指導要領解説体育編（以下、指導要領解説）では、「球技については、従前通り、生涯にわたって運動に親しむ資質・能力を育成する観点から、攻防を展開する際に共通して見られるボール操作などに関する動きとボールを持たない時の動きについての課題に着目」とあり、ボール操作とボールを持たない動きはともに守備の際に必要な動きだが、ベースボール型の授業では、学習時間の多くを打者よりも守備者としてプレイすることが多い。また中学校保健体育の目標に、「〜（中略）基本的な技能を身に付ける」とある。上記の通り、ベースボール型の授業では守備者としてプレイすることが多く、ベースボール型の競技の楽しさを味わうためにも、守備の基本的な技能を身に付ける必要がある。中学生の発達の視点からも、中学生は他者との交流に消極的な傾向もみられるが（文部科学省，2008），ベースボール型の守備は、守備者同士の声の掛け合いが必要とされる場面があり（どちらがボールを取るか、守備位置の確認等）、ワンプレイごとにゲームも止まるため、生徒同士でコミュニケーションを取りやすい面もある。これらのことから守備のゲームパフォーマンスの向上が必要であると考え

られる。

これまでのベースボール型の研究で、教具がゲームパフォーマンスに与える影響についての研究はまだ見当たらない。高橋ほか（2010）は「学習者の豊かな学習活動を促進する『教材・教具』づくりを準備する必要がある」とし、教材・教具の重要性を述べている。このことからベースボール型の教材で使用する教具に違いがあれば、どちらがよりゲームパフォーマンス向上に適した教具かを明らかにすることができると考える。

本研究で使用するボールの違いとして、反発力に着目した。野球には硬式球と軟式球の反発力の違うボールがあり、硬式球を使用した野球と軟式球を使用した野球では守備のパフォーマンスや感覚も変わるといわれている（名古屋，2012）。このことからボールの反発力が変わると守備のパフォーマンスの違いが生まれ、守備のパフォーマンスの向上にも差が出ると考えた。

【目的】

本研究では、中学校の体育授業に関して、特にベースボール型授業において守備のゲームパフォーマンスの向上を意図した教材で、使用するボールの違いで、ベースカバーや中継のようなベースボール型競技におけるボールを持たないときの動きが増加し、

どちらのボールがより守備時のパフォーマンスを向上させたかを明らかにすることを目的とする。

【方法】

(1) 対象及び期日

対象は、S 中学校第 1 学年女子生徒 94 名で、ボール A が 48 名（うち 2 名がソフトボール部）、ボール B が 46 名（うち 2 名がソフトボール部）であり、2019 年 11 月から 12 月にかけて単元 6 時間でベースボール型授業を実施した。担当の教師は女性教師 2 名であり、うち 1 名が大学時代にソフトボールを行っていた。

ボールは外見の違いはないが、高反発で、打球速度が速いティーボール用のボール（以降、ボール A とする）と低反発で打球速度が遅いティーボール用のボール（以降、ボール B とする）を使用する。

(2) 単元過程

本研究では、守備の「ボールを操作する技術」の向上と「ボールを持たないときの動き」のゲームパフォーマンスの習得を単元全体の学習内容とした。チーム編成においては 1 チームの人数を 7～9 人に設定した。

時間	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目
5	オリエンテーション					
10	健康観察・準備運動					
15	ドリルゲーム①②	ドリルゲーム③	ドリルゲーム①②③			
20	ドリルゲーム④⑤					
25	タスクゲーム					
30	メインゲーム①			メインゲーム②		
35						
40						
45						
50	学習カードに記入 整理運動 片付け					

図 1 単元計画

(3) ドリルゲーム①

ドリルゲーム①は三角キャッチボールを行った。三角キャッチボールは、3 人 1 組で行う送球、捕球練習である。三角形の形に広がり、ボールを持っている人が捕球す

る相手の左側にボールを転がし、捕球する人は転がってくるボールの正面に入り、ボールを捕球したのちにもう一人の相手にステップして送球し、それを繰り返すという内容になっている。

(4) ドリルゲーム②

ドリルゲーム②はローテーションスバッティングを 3 人 1 組で行った。ローテーションスバッティングは投手がボールを下手投げで投げ、打者が投手の後方にいる守備者に打ち返し、守備者はボールの正面に入り捕球するという内容である。この際打者は全力で打たずに守備者が捕球しやすいように打つ。

(5) ドリルゲーム③

ドリルゲーム③はティーバッティングを行った。形式はドリルゲーム②と同じだが、打者は全力で打つように指導した。また、バットの持ち方やバットを肩越しに構えることを生徒に意識させた。

(6) タスクゲーム

福ヶ迫ほか（2017）を参考にボールを持った時の動きとボールを持たないときの動きを習得させるためのタスクゲームを筆者が作成した。

表 1 タスクゲームのルール

<p>打撃のルール。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一巡で交代。 ・打つ前に誰に打つか指名する。 ・同じ人を指名してはいけない（一巡のうちに全員に打球が行くように）。 ・残塁なし。 <p>守備のルール。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・守備は 6 人。投手は 1 人。 ・指定された人がボールを捕球する。 ・指名されていない人はベースカバーや中継に入るなどの適切な動きをする。 <p>。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベース間距離は 10 メートル。 ・投手とホームベースの距離は 5 メートル。

(7) メインゲーム

本研究ではネオ・フィルダー・ベースボール（岩田，2016）を参考に筆者が一部ルールを変更したものを「メインゲーム①」、福ヶ迫ほか（2017）を参考に、筆者が一部ルールを変更したものをメインゲーム②に設定した。用具の設定としてボール A とボール B, バットはゴム製のものを使用した。また、けが防止のため走者用のベースと守備者用のベースを設定した。

表2 メインゲームのルール

攻撃側のルール。	
・打者一巡で攻守交代。打者は走者として残らない。	
・三振、バントなし。	
・1塁まで到達で出来たら1点，2塁で2点，3塁で3点，ホームで4点。	
守備側のルール。	
・守備は6人，投手は1人。	
・投手は下手投げで，打者が交代することに投手も交代する。	
・守備の際，ボールを持って移動できない。	
・走者を先回りするアウトゾーンでボールを捕球すればアウト。	
・フライをとってもアウトにならず，送球によるアウトが必要。	
。	
・ベース間距離は10メートル。	
・投手とホームベースの距離は5メートル。	

(8) 分析方法

メインゲームは2か所で行い，コート A ではボール A を使用し，コート B ではボール B を使用した。メインゲーム中にベースカバーに入った回数，外野に飛んだ打球の数，中継を分析対象として，L. Griffin ら（1997）が提唱した，Game Performance Assessment Instrument（以下，「GPAI」とする）を適用し，評価基準に沿って適切か不適切かを分析した。本研究では，メインゲーム中にベースカバーに入った回数，中継，外野に飛んだ打球の数を分析対象とし，表3に基づいて適切か不適切か分析した。ベースカバーが発生する4，5，6時間目のメインゲームの1イニングのプレイを比較し，カイ二乗検定を行った。その際の有意水準は5%以下に設定した。

表3 守備者の評価基準表

観点	結果	視点
ベースカバー	適切	・ボールがバットに当たった瞬間にベースカバーに向かった。
	不適切	・ボールがバットに当たった瞬間に動いていない。または，守備者のミスが発生してからベースカバーに向かう。
中継	適切	・外野にボールが飛んだ際に，ボールを捕球した守備者と送球先のベースのあいだに中継に入った。
	不適切	・中継に入らない。
外野に飛んだ打球	適切	・内野のベースを結んだ線より後方にノーバウンドでボールが飛ぶ。または，バウンドしながら内野の間を抜ける。
	不適切	・内野のベースを結んだ線より後方にボールが飛ばない。または，守備者の股を抜けるなどのミスにより内野のベースを結んだ線より後方にボールが飛ぶ。

【結果と考察】

(1) ベースカバー

ボール A 及びボール B のメインゲームにおけるベースカバーの適切率の分析した結果，有意な関係はみられた ($X^2=6.441$, $df=1$, $p<0.05$)。要因として，ボール A は内野ゴロの際に，反発力が高いため，守備者に向かっていく打球が多く，そのため打球が飛んできていない人は自分がベースカバーに入る役割だと判断することができ，役割分担がしやすかった。ボール B は，反発力が低いため，守備者と守備者の間に転がるような打球がボール A よりも多く，自分がボールをとるべきなのかそれともベースカバーに入るべきなのかの判断が難しかったからだと考えられる。

(2) 中継

ボール A 及びボール B のメインゲームにおける中継の適切率の分析を行った結果，有意な関係はみられなかった。要因として，外野に飛んだ打球の中でも外野の守備者の頭を越えるような打球や間を抜けるような打球が少なく，外野にボールが飛んでも外野の守備者の前に落ちるような打球が多かったために中継が発生しなかったと示唆される。

(3) 外野に飛んだ打球

ボール A 及びボール B のメインゲームにおける外野に飛んだ打球の適切率の分析を

行った結果、有意な関係はみられなかった。要因として、投手がボールをコントロールできず、打者が強引にボールを打ってしまい、バットの芯にあたってもゴロになってしまって守備者がとれる範囲にボールが飛んで行ってしまうことが多かったからだと考えられる。

表4 ボールA及びボールBの
メインゲームの適切率

分析観点 ^o	ボール ^o	4時間目 ^o	5時間目 ^o	6時間目 ^o	χ^2 値 ^o
ベースカバー ^o	ボールA ^o	75.56 ^o	84.44 ^o	91.87 ^o	6.441 ^o *
	ボールB ^o	62.22 ^o	73.91 ^o	78.05 ^o	
中継 ^o	ボールA ^o	0.00 ^o	4.44 ^o	6.25 ^o	0.074 ^o
	ボールB ^o	0.00 ^o	6.52 ^o	2.44 ^o	
外野に飛んだ打球 ^o	ボールA ^o	8.89 ^o	8.89 ^o	6.25 ^o	0.558 ^o
	ボールB ^o	8.89 ^o	10.87 ^o	12.2 ^o	

(単位: %) (*: $p < 0.05$)^o

【まとめ】

以上の結果から、本研究では、中学校のベースボール型の体育授業では、守備のゲームパフォーマンス向上を意図した修正されたゲームで、ボールに違いがあるとベースカバーに関するパフォーマンスは向上するが、中継と外野に飛んだ打球に関して、パフォーマンスは向上しなかった。

今回行った授業は、6時間と短く最低限の基礎技能を身に付けるには十分ではなかった。そのため、今後の課題として、最低限の基礎技能を獲得する時間を十分に確保したうえで、ゲーム中心の授業を行う必要があるだろう。

【引用文献】

- 1) 岩田靖 (2016) 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: 東京, pp. 55
- 2) 岩田靖 (2016) ボール運動教材を創る 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: 東京, pp. 214-224

- 3) 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖 (2010) 体育科教育学入門 大修館書店: 東京, pp. 59
- 4) 名古屋光彦 (2012) 軟式野球における硬式野球との比較調査研究: 大学軟式野球選手の意識調査 作大論集第2号, pp. 111-123
- 5) 福ヶ迫善彦・井上明人 (2017) ベースボール型における守備のゲームパフォーマンス向上を目指す授業の在り方— 小学校体育における思考・判断と集団戦術の向上について— 千葉県長期研究生小学校体育研究報告書
- 6) 文部科学省 (2018) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 東山書房 pp. 16
- 7) 文部科学省 (2008) 子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/053/gaiyou/attach/1286156.htm (参照日 2020年12月27日)
- 8) L. Griffin, Linda, Stephen A. Mitchell, Judith L. Oslin (1997) TEACHING SPORT CONCEPTS AND SKILLS. Human Kinetics Publishers