

攻守双方の技能向上を目指したベースボール型の授業づくり

赤津 健太郎*・吉野 聡**・渡邊 将司**・大津 展子**

(2022年10月21日受理)

A modified batting and fielding gam in PE class aimed for improving both batting and defensive skills

Kentaro AKATSU and Satoshi YOSHINO and Masashi WATANABE and Nobuko OTSU

キーワード:メインゲーム, ホームランゾーン, 形成的授業評価

本研究は、ベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を目指したメインゲームを開発し、この教材が有効に機能するか検討することを目的とした。今回の研究では、守備側での状況判断の学習を中核としたメインゲームを2つ採用し、そのメインゲームにおいて特に攻撃側の修正を加えた。その際、エリスによるゲーム修正論を参考にし、より生徒の学習理解が深まり、攻撃と守備双方の技能が高まることを期待した。対象は公立中学校1学年1クラスを対象とし、全6時間で授業を行った。攻撃のパフォーマンス、守備のパフォーマンスにおいてデータを収集、分析し、その技能がどの程度変化したかを検討した。また、形成的授業評価を用いて、生徒がどの程度学習効果を上げているかを検討した。結果において、攻撃のパフォーマンスは単元全体を通して内野プレーが減少し、外野プレーが増加していく傾向が見られた。守備のパフォーマンスでは、特にネオ・フィルダー・ベースボールの外野を越える打球状況において、単元を通して適切な判断ができるようになる変化が見られた。形成的授業評価では全体として比較的高い評価を得た。これらのことから、本研究はベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を促す教材であると言え、生徒が攻守両方の攻防を楽しみながら、学習していくことができる教材と捉えられる。

はじめに

現行の小学校学習指導要領(2019)では、ボール運動の運動領域においてその分類が「ゴール型」「ネット型」「ベースボール型」の3つの型で示され、中学年では「易しいゲーム」高学年では「簡易化されたゲーム」を行うように提示されている。ベースボール型の内容においても、ボール操作技能とそれを発揮していくためのゲームの必要性が示されている。

このような中で、岩田(2016)は、ボール運動には、集団的達成の喜びを味わうこと、また友達との豊かな関わりが生じる可能性がある一方で、ゲームに実質的に参加することができず、友達と関われないまま終わってしまうケースも少なくないことを認識している。この課題の理由は「運動

*水戸市立新荘小学校 *茨城大学教育学部

技能が低いためにゲームに積極的に参加することができず、結果消極的になるのではないかと考えられ、実際の授業では基礎的なボール操作能力向上のための練習と、ハンディキャップルールによるゲームを生命線とする工夫がなされてきた(岩田, 2016)しかし、これらの工夫が有効にゲームに反映されたとは言い難いのが実状であった。この現状について岩田(2016)は、子どもたちにとって難しいとされる理由は運動技能が低く技能習得が難しいからというだけでなく、何よりゲーム中における「判断」が複雑であり、その理解が難しいからであることを主張している。そのため、ゲーム中の「判断」に焦点を当て、単純化すれば易しくそのゲームの本質的な面白さに子どもたちを誘い込めるのではないかと考えた(岩田, 2016)。そこで、岩田ら(2016)をはじめとし、ゲーム中の状況判断を理解していくための教材に関する研究がなされてきた。

ただし、ベースボール型授業の面白さ、本質というのは状況判断を理解していくことだけではないことも述べられている。入澤(2008)では「攻撃時に、打撃を通じて直接ボールに関わる機会を与えられる。」という特有の技能発揮場面で「遠くにボールを飛ばす喜びや楽しさを経験すること。」がベースボール型ゲームの本質の一つとして述べられている。また、岩田(2016)は「打球状況に応じた守備側の学習を豊かにするためには、実際に多様な打球状況が提供される必要がある。」と状況判断を理解するためのゲームで、その学習機会を保障する意味でも打撃における技能向上は必要不可欠であることを述べている。このような見解から、守備における状況判断を理解していくためのゲームづくりだけでなく、打撃向上を目的としたゲームづくりも、児童のより活発な学習のために求められている。しかし、打撃に関するスポーツ科学的な研究は多様に見られるものの、未熟な子どもを対象にした指導研究、さらには学校体育の授業実践を通じた研究は極めて少ないのが現状である(岩田, 2016)。

問題と目的

これまでのベースボール型の授業に関する研究の成果としては、まず守備側の状況判断を理解していくための教材として、岩田を中心に「あつまりっこベースボール」(岩田, 2016)「修正版並びっこベースボール」(岩田, 2012)「ネオ・フィルダー・ベースボール」(岩田, 2016)「ブレイク・ベースボール」(石井ほか, 2009)などが挙げられる。「あつまりっこベースボール」「修正版並びっこベースボール」は小学校低学年を対象に守備においてどこでアウトにするか、を学習しながら、攻撃側の走者と守備側の共同プレーのどちらが速いかを競い合う教材となっている。小学校中学年から高学年を対象とした「ネオ・フィルダー・ベースボール」では特に外野でのプレーに対して分化した役割行動(打球処理, 中継プレー, ベースカバー)を学習することを目的とした教材となっている。小学校高学年を対象とした「ブレイク・ベースボール」は残塁ランナーをアウトにするか、打者ランナーをアウトにするかという複数ランナーに対しての守備側の状況判断を学習することを目的とした教材である。それぞれの教材は、守備側の状況判断を学習することを目的とし、その有効性が示されているため、ゲーム中の状況判断ができるようになっていることがわかる。一方、ベースボール型特有の技能である打撃に関しては、これらの教材では焦点が当てられておらず、その技能を習得し、より活発な攻防が起こるゲームを目指すためには、打撃技能に関する視点

も必要である。

打撃に関しては入澤（2008）、滝沢（2016）、岩田（2016）などを中心に打撃技能の向上を目指す研究が行われてきた。

入澤（2008）はベースボール型種目経験のない大学生女子を対象に打撃技能向上の基礎的動作習得のため、3つのドリル教材を開発した。スイングスピードの変化とベースボール型種目経験者による打撃動作の評価を行い、結果として、スイングスピードは有意に向上したことを示した。また、打撃動作の評価では、構え方、スイング軌道の安定性、スイング時の体重移動と回転運動において変化が見られ、3つのドリル教材についてその有効性が示された。しかし、課題として、対象年齢が大学生であり、小中学生に対しての有効性はまだわかっていないこと、評価基準の作成が行われていなかったこと、動作のみの評価で、実際のゲーム中における打撃の評価は行われなかったことなどが挙げられる。

滝沢ら（2016）は小学校3年生を対象に投能力・打能力向上のためのドリル教材を開発した。評価はティーバッティング形式で飛距離を測定した。また、打撃動作の変化を見るために観察的評価規準も作成した。結果として、打球の飛距離では一定の向上が見られ、観察的評価規準による評価でも各項目で動作の改善が見られた。しかし、この研究では教師の積極的な打撃指導が児童へ行われていた。ドリルによる効果ではなく、バットを振る運動を行う中で、教師が打撃に関する指導を多く行ったため向上した、という理由も考えられる。また、打撃動作を習得するための運動感覚については言及されておらず、バットを振る回数を多く確保することで打撃技能向上を目指していた。さらに、この研究では打撃技能がどれほど向上したかという点においては検証できたが、その技能が実際のゲーム内でどれほど効果を表したかは検証できていない。そのため実際のゲームで効果を検証していく必要がある。

岩田（2016）は小学校5年生を対象に、打撃向上のために2つのドリル教材を開発し、その有効性を示していた。また、打撃向上のためのドリル教材を開発するうえで、打撃動作の運動発達過程を考察し、そこから、「インパクトの力感」、「作用点の振り抜き感覚」という2つの運動感覚が打撃において必要であることを説明していた。評価は分析のために作られた打撃動作の観察評価項目を使用し、打撃動作がドリル教材によってどのくらい変化したのかを評価した。また、メインゲームでの内外野の打球状況の変化も評価対象としていた。打撃動作における評価とメインゲームにおける内外野の打球状況の変化は共に向上していたが、メインゲームにおける変化は打撃動作の評価における変化よりも少なかった。これは単純な打撃動作においてはドリルの効果が見られたが、実際のゲームではまだその効果が十分でない可能性が考えられる。また、このドリル教材は教具づくり、その設置の点で手間と時間がかかるという課題もある。ドリル教材としてより簡単に行えるものも必要である。

これまでの先行研究から、授業実践を通した打撃に関する研究の例は少なからずあるが、スイング動作の改善や、打球速度の向上が見られるかなど打撃の基本的技能に関する研究が多く見受けられる（入澤，2008；滝沢ら，2016）。また、これらの研究では練習教材として打撃向上を目的とし、教材開発がなされていたが、主要なゲーム教材・メインゲームとして打撃向上を目的とした教材開発はまだ見受けられない。そして、守備における状況判断をゲームで学習しながらも、その打撃においても能力の向上をゲーム中に期待できるような単元教材を開発しようとする研究はまだ見

受けられない。

そこで本研究では、ベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を目指したメインゲームを開発し、この教材が有効に機能するか検討することを目的とする。

方法

1. 教材の工夫

本実践では、先行研究（岩田，2012；岩田，2016）を参考に、メインゲームを作成したが、今回は特に打撃におけるゲーム修正を行い、攻守の活発な攻防の発生、そして両者の技能向上を目指した。ゲーム修正にあたり、それらがより効果を発揮し、また確実に生徒の学習へとつながるようにするため、本研究では、エリスのゲーム修正論（滝澤ら，2004；Ellis，1986）を参考に修正を行った。エリスは先行研究でゲーム修正における諸視点は以下の12点をあげている。

- (1) 子どもや、体格の小さなプレイヤーのためにより適切な道具を提供する。
- (2) より相応しいプレーおよびターゲットのエリアを提供する。
- (3) 学習やプレーのための安全な環境を提供する。
- (4) ゲームの技術的な要素の練習機会を最大限に提供する。
- (5) 戦術的な気づきによるプレー能力の向上を促進する。
- (6) 協力やチームワークに向けての機会を増大させる。
- (7) 成功や達成度を知る機会をより多く提供する。
- (8) ゲームでの負担を軽減する。
- (9) ゲームをスピードアップさせる。
- (10) プレイヤーの能力や体格によるゲームの優位性を減少させる。
- (11) 特定の側面によるゲームの優位性を減少させる。
- (12) ゲームの全体像のよりよい理解を保障する。

これらの諸視点を参考に、打撃においてどのような視点を持って修正を加えていくべきかを吟味し、教材の工夫を行った。

本実践では、守備と攻撃の両方の技能向上とその面白さを味わわせるため、岩田（2012，2016）を参考に、並びっこベースボールとネオ・フィルダー・ベースボールをメインゲームとして採用した。これら2つのゲームは先行研究でも成果が認められており、主に守備における状況判断を学習するために非常に有効と考えられる。まず、並びっこベースボールでは、守備者全員が走者よりも前の塁で集まりアウトにするという行為を通して、「どこでアウトにすればよいか」を学習できるようにした。次に、ネオ・フィルダー・ベースボールは、さらに学習内容を難しくし、外野で捕球した際、全員ではなく2人が集まってアウトにできるルールにすることで、中継プレー、送球の捕球など、守備の役割行動を学習できるようにした。

しかし、これらのメインゲームでは打撃面に関して、その技能を向上させていく工夫はなされていない。そこで、本実践ではマーガレット・エリス（Ellis，1986；岩田，2004）が提唱しているゲーム修正に関する12の視点を参考に、メインゲームの打撃面において修正を加えた。

まず、第一にゲーム修正の諸視点における、「(1) 子どもや、体格の小さなプレイヤーのためにより適切な道具を提供する。」ことをねらいとした。打撃は生徒の体格や性差によってその技能に大きく差が出てきてしまう。この視点を具体的に教材へ反映していくため、使用する道具をバットではなく、テニスラケットを使用することとした。第二に「(7) 成功や達成度を知る機会をより多く提供する。」ことをねらいとした。自分がどのくらい成果を上げているのかということを知ることで、生徒はより活発に活動へ参加し、その技能もより高まっていくと考えられる。このねらいを具体的に教材へ反映していくために、ホームランゾーンの設定を行った。ホームランゾーンでは、この視覚化された明確な目標を設定することで、打撃におけるボール飛距離を生徒自身で確認できるようになり、その達成度を自ら視覚的に捉えることで、より意欲的に打撃面に取り組むことを目指した。また、野球やソフトボールのような動くボールに対してバットを当て、打撃していくことの楽しさを味わい、さらにその技能を伸ばし、次の学年段階に繋げていくためにも大切になってくると考える。そのため、今回は止まったボールを打ち続けるTボール形式ではなく、仲間の投げた易しいボールを打つという形式をとった。より難しい教材となりながらも、その中で、子どもたちが最大限ゲーム楽しみ、またその技能を大きく伸ばしていくことのできる工夫をした。

練習教材では、ゲーム修正の諸視点「(4) ゲームの技術的な要素の練習機会を最大限に提供する。」ことをねらいとし、2種類の練習教材を行わせることとした。まず、打撃における軸足から前足への体重移動、そして腰の回転運動を覚えるため、岡出ほか(2015)を参考に、ぶんぶん体操とぶんくる体操を行わせた。そして、実際に用具を使ったスイング動作を覚え、且つ飛んでくるボールに対しラケットを合わせる練習をするためにトスバッティングを行う。連続して上がる山なりのボールをラケットでネットに向かって打ち返すことで、より多く打てるようにし、その感覚を養うことをねらいとした。連続的かつ機械的にボールが上がってくるため、短い時間の中でも練習回数を確保できるようにした。

以上の教材によって、メインゲームにおける守備の状況判断を学習するだけでなく、攻撃における打撃の技能向上も見られ、両方の学習効果が見られることを期待した。

2. 教具の工夫

メインゲームにおいて、より活発な攻防が行われ、生徒の打撃に対する意欲を喚起するために使用する用具を工夫した。バットについては、野球用バットの代わりにテニスラケット(CALFLEX 硬式一般用テニスラケット CX-01)を使用する。打撃できる面を大きくし、動くボールへのアプローチの難しさを緩和する。ボールについては、ボールへの恐怖心がある生徒や、力が弱い生徒でも、恐怖心なく、ボールを遠くへ飛ばすことをねらいにナガセケンコーティーボールを使用する。

練習教材においては、効率的且つ、より多くの練習機会を確保するため、トスバッティングマシン(2TG TP TOSS)を使用する。ボールは硬式テニスボールを使用し、集球ネットに向かって、トスされたボールを打ち返す。

3. 対象

対象は茨城県内の中学校1学年1クラスに対して行われた授業である。授業に参加した生徒は男子18名、女子18名の計36名である。授業は6単位時間で構成され、同中学校に所属する保健体

育専任教師1名と9年の野球経験を持つ大学院生1名が指導を行った。

このクラスにおいて野球部、またはテニス部に所属する者は野球部に男子2名、ソフトテニス部に男子1名、女子4名である。チームは1チーム6名で計6チーム(男女混合グループ)に編成した。各々のチームはこのクラスの授業を担当する教員に相談し、技能レベルが同程度になるようにした。これら6単位時間分の授業は2021年11月中旬から11月下旬にかけて実施された。なお、研究を進めるにあたり対象生徒が所属する学校長、保健体育科主任に研究の趣旨を説明し、研究を行うことに対する同意を得た。保護者については学校及び保健体育科主任を通して同意を得た。

4. 単元過程

表1は今回実践した授業の単元過程、表2は単元過程における打撃の学習課題を示している。表1に示す通り、単元第1時から第3時までは並びっこベースボールに取り組んだ。単元1時間目は、まずトスバッティングの取り組み方、教具について説明を行い、その後、実際にバッティング動作の練習を行った。トスバッティングは単元全6時間を通して行った。

単元第1時間目では、並びっこベースボールのルール説明をし、その後、ゲームを行った。単元第2時間目でのメインゲームでは、どこでアウトにすれば少ない失点で抑えられるか、について説明し、ゲームを行った。また、単元第2時間目からは授業の導入でぶんぶん体操・ぶんくる体操を行った。単元第1・2時間目の打撃については、バッティングの構え方や、スイングの形などについて指導しスイングの動きを覚えるように指導した。単元第3時間目では、より早くアウトにするための守り方について説明し、ゲームを行った。

単元第4時から第6時まではネオ・フィルダー・ベースボールに取り組んだ。単元第4時間目では、ネオ・フィルダー・ベースボールのルールを説明し、その後ゲームを行った。単元第3・4時間目の打撃では軸足から前足への体重移動、スイング時の腰の回転運動を行えるように振り子体操を活用しながら、指導した。単元第5時間目のメインゲームでは打球に合わせた守備の役割分担について説明し、ゲームを行った。単元第6時間目では、外野からの中継プレー、ベースカバーについて説明し、ゲームを行った。単元第5・6時間目の打撃ではボールへバットを合わせていく、動き(アプローチ)について説明し、投げられたボールの打撃ができるよう指導した。

表1 単元過程

第1時	第2時	第3時	第4時	第5時	第6時
<基本運動>ぶんぶん体操・ぶんくる体操					
<基本練習>トスバッティング					
並びっこベースボール 守備では、「どこでアウトにするか」ということを中心に学習し、攻撃では打つ、走るなどの基本的な技能を身につけていく。			ネオ・フィルダー・ベースボール 守備では各ポジションの役割行動を理解することを中心に学習し、攻撃ではより遠くへボールを飛ばし、積極的に得点を重ねていく。		

表2 単元展開におけるバッティングの学習課題

1～2 時間目	バッティングの構え・スイングの形を知り、バットを振ることができる。
3～4 時間目	軸足から前足への体重移動、スイング時、腰の回転運動ができ、より強いスイングで振ることができる。
5～6 時間目	ボールへバットを合わせていくこと(アプローチ)、また、インパクトで力を入れることができ、強く、速い打球を打つことができる。

5. データ収集・分析

5-1 ゲームパフォーマンスの評価と分析

生徒らの打撃技能がどの程度向上したかを捉えるため、撮影した映像をもとに、ゲーム中の内野プレー、外野プレー、ホームランがどの程度出現していたかを確認した。内野ライン内で捕球した時を内野プレー、内野ラインを越えた時を外野プレーとし、また、ホームランゾーンに入る時はホームランとした。外野プレーの中ではさらに打球状況を二分し、外野プレイヤーの前で捕球できる場合を外野前の打球状況、外野プレイヤーを直接超えたり、その間を抜けたりする場合、外野を越えた打球状況とした。また、守備者のポジショニングにより、外野を越えるような打球状況にならない場合でも、ボール飛距離が十分に確保されている場合、外野を越えた打球状況とした。これら出現頻度を試合ごとに観察・記録した。

守備側の状況判断がどの程度向上していくかを捉えるために「並びっこベースボール」では、守備側全員が「どこでアウトにするのか」を学習することを求めていることを踏まえ、各プレー場面を対象に、そのパフォーマンス評価を行った。評価については、表3に示した評価視点からパフォーマンス評価を行った。この評価視点をもとにその適切数について記録した。「ネオ・フィルダー・ベースボール」では特に外野プレーにおいて分化した役割行動(打球処理、中継プレー、ベースカバー)を求めていることを踏まえ、「外野前の打球状況」、「外野を越えた打球状況」、「外野を越えた打球状況における中継プレーのポジショニング」の場面を対象に、そのパフォーマンス評価を行った。表4, 5, 6, 7に示した評価視点をもとにその適切数について記録した。

ゲームパフォーマンスの分析は、岩田(2016)が示したネオ・フィルダー・ベースボールでの分析方法を参考に守備側プレイヤーの「どこでアウトにするのか」という判断と、役割行動の判断に好ましい成果が得られたかどうかについて確認した。また、外野プレーが生じた場合の役割行動の判断やそれに基づく「ボールを持たないときの動き」の学習状況を検討した。第1時から第6時まで、毎時全3箇所で行われたゲームの内、攻撃側のパフォーマンス評価、また守備側のパフォーマンス評価は全チームを対象とし、各ゲームを後方からVTR撮影し、分析対象とした。チームバランスはどのチームも均等になるよう、教科担当の教員によって生徒を分配した。得られたデータは、9年のベースボール型競技経験を持つ大学院生1名と15年のベースボール型競技経験を持つ大学生1名によってVTR分析を行い毎時間の適切率を算出した。

表3 並びっこベースボールの各打球に対するパフォーマンス評価視点

適切	全員が打者ランナーの走塁に対応した適切な塁に集まり、アウトにしようとしている。
不適切	全員が打者ランナーの走塁に対応した適切な塁に集まり、アウトにしようとしていない。

表4 内野の打球状況に対する守備側のパフォーマンス評価視点

適切	全員が打者ランナーの走塁に対応した適切な塁に集まり、アウトにしようとしている。
不適切	全員が打者ランナーの走塁に対応した適切な塁に集まり、アウトにしようとしていない。

表5 外野前の打球状況に対する守備側のパフォーマンス評価視点

適切	打球処理, ベースカバーの役割行動がとられ, 打者ランナーの走塁に対応した適切な塁に送球し, アウトにしようとしている。
不適切	打球処理, ベースカバーの役割行動, または, 打者ランナーに対応した適切な塁でアウトにしようとしていない。

表6 外野を越えた打球状況に対する守備側のパフォーマンス評価視点

適切	打球処理, 中継, ベースカバー, バックアップの役割行動がとられ, 打者ランナーの走塁に対応した適切な塁でアウトにしようとしている。
不適切	打球処理, 中継, ベースカバーなどの役割行動がとられ打者ランナーの走塁に対応した適切な塁でアウトにしようとしていない。

表7 外野を越えた打球状況における中継プレーのポジショニング評価視点

適切	打球処理とベースカバーの役割以外のプレイヤーで中継プレーのできる位置に移動することができる。
不適切	打球処理とベースカバーの役割以外のプレイヤーで中継プレーのできる位置に移動することができない。

5-2 形成的授業評価

本研究での授業がどの程度学習効果を上げているかを検討するため、高橋ほか(1994)による形成的授業評価法を適用した。9つの授業評価項目(感動の体験、技能の伸び、新しい発見、精一杯の運動、楽しさの体験、自主的学習、めあてを持った学習、なかよく学習、協力的学習)により構成される質問用紙を授業終了後配布し、対象生徒には3件法(はい、どちらでもない、いいえ)で回答を求めた。

得られたデータは高橋ほか(1994)、長谷川(1995)の分析手順に従って9項目すべての総合評価のクラス平均を算出した。算出した平均の解釈は長谷川ほか(1995)の診断基準を参考に分析した。

結果

1. ゲームにおける攻撃側のパフォーマンス評価

1-1 生徒全体における出塁率の変化

表9、図1は攻撃側のパフォーマンス評価（内野プレー、外野プレー、ホームラン出現率）について、その結果を示している。

表9に示す通り、内野プレーは単元2時間目では総打数57本中23本（40.4%）に対し、単元5時間目では総打数82本中7本（8.5%）となっており、全体的に出塁率は減少している。他方、外野プレーは、単元1時間目では総打数25本中11本（44.0%）だったのに対し、単元6時間目では総打数76本中47本（61.8%）と、出現率は増加していた。ホームランについては単元2時間目では総打数57本中7本（12.3%）に対し、単元5時間目では総打数82本中19本（23.2%）と変化が見られるときもあったが、全体として、一貫した変化の傾向は見られなかった。外野の打球については、外野前の打球において、単元1時間目では総打数25本中6本（24.0%）だったのに対し、単元5時間目では総打数82本中33本（40.2%）と、出現率は増加していた。また、外野を越えた打球状況において、単元1時間目では総打数25本中5本（20.0%）だったのに対し、単元6時間目では総打数76本中30本（39.5%）と、出現率は増加していた。

表9 ゲームにおける攻撃側のパフォーマンス評価

			第1時	第2時	第3時	第4時	第5時	第6時
内野プレー		数	9	23	15	8	7	15
		%	36.0%	40.4%	22.7%	21.1%	8.5%	19.7%
外野プレー	前	数	6	12	23	16	33	17
		%	24.0%	21.1%	34.8%	42.1%	40.2%	22.4%
	後	数	5	15	14	8	23	30
		%	20.0%	26.3%	21.2%	21.1%	28.0%	39.5%
	計	数	11	27	37	24	56	47
		%	44.0%	47.4%	56.1%	63.2%	68.3%	61.8%
ホームラン		数	5	7	14	6	19	14
		%	20.0%	12.3%	21.2%	15.8%	23.2%	18.4%
総数			25	57	66	38	82	76

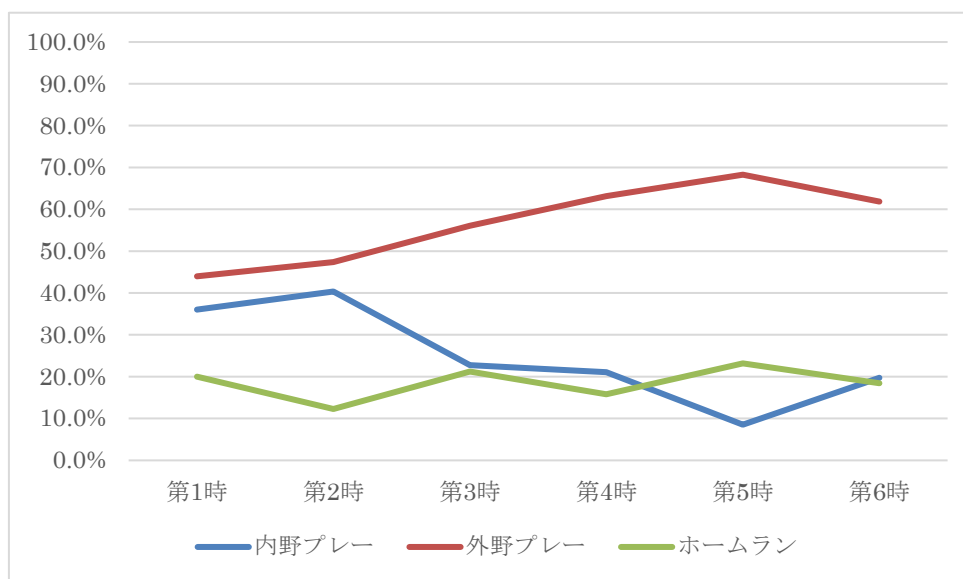


図1 各打球状況の出現率の変化

2-2 男子生徒における出現率の変化

表10, 図2は男子生徒における攻撃側のパフォーマンス評価(内野プレー, 外野プレー, ホームラン出現率)について, その結果を示している。表10に示す通り, 内野プレーは減少傾向, 外野プレーは増加傾向にあり, ホームランは一貫した変化は見られなかった。この3項目での出現率の推移は全体の時と大きな差はなかった。他方, 外野前の打球において, 単元1時間目では総打数18本中3本(18.8%)だったのに対し, 単元5時間目では総打数45本中17本(37.8%)と増加していた。また, 外野を越えた打球状況において単元1時間目では総打数16本中4本(25.0%)だったのに対し, 単元6時間目では総打数37本中22本(59.5%)と大きく増加していた。

表10 ゲームにおける攻撃側のパフォーマンス評価

		第1時	第2時	第3時	第4時	第5時	第6時
内野プレー	数	5	5	3	1	1	6
	%	31.3%	16.7%	9.1%	4.5%	2.2%	16.2%
外野プレー	前	3	7	11	8	17	4
	%	18.8%	23.3%	33.3%	36.4%	37.8%	10.8%
	後	4	12	9	7	16	22
	%	25.0%	40.0%	27.3%	31.8%	35.6%	59.5%
	計	7	19	20	15	33	26
	%	43.8%	63.3%	60.6%	68.2%	73.3%	70.3%
ホームラン	数	4	6	10	6	11	5
	%	25.0%	20.0%	30.3%	27.3%	24.4%	13.5%
総数		16	30	33	22	45	37

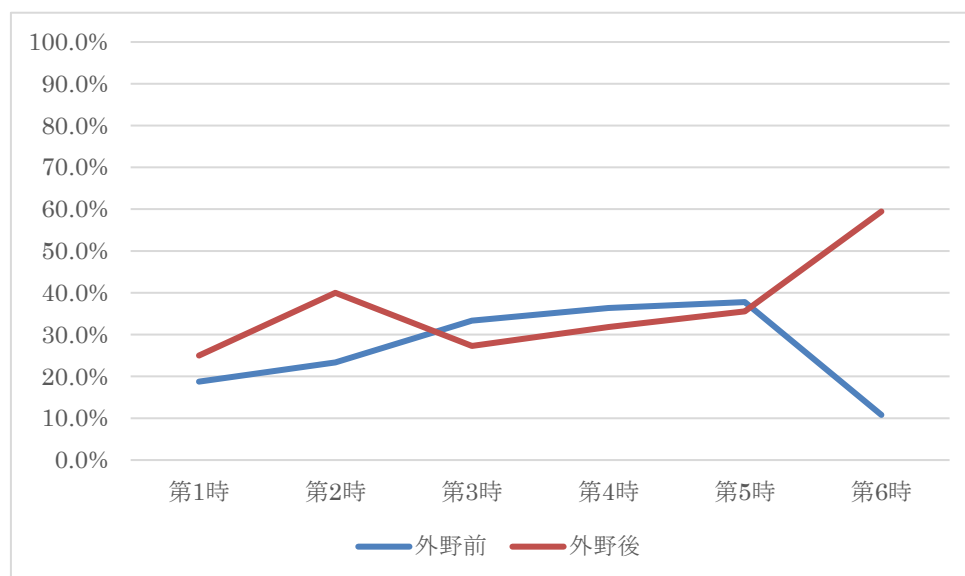


図2 外野における各打球状況の変化 (男子)

2-3 女子生徒における出現率の変化

表11, 図3は女子生徒における攻撃側のパフォーマンス評価(内野プレー, 外野プレー, ホームラン出現率)について, その結果を示している。表11に示す通り, 内野プレーは単元1時間目では総打数9本中5本(55.6%)だったのに対し, 単元5時間目では総打数38本中6本(15.8%)と大きく減少していた。外野プレーは単元1時間目では総打数9本中4本(44.4%)だったのに対し, 単元6時間目では総打数36本中19本(52.8%)と, 小さい増加傾向が見られた。ホームランは, 単元1時間目では総打数9本中0本(0.0%)だったのに対し, 単元6時間目では総打数36本中9本(25.0%)と, 大きく増加していた。外野の打球については, 外野前の打球において, 単元2時間目では総打数27本中5本(18.5%)だったのに対し, 単元5時間目では総打数38本中16本(42.1%)と授業ごとのばらつきがみられるものの, 増加傾向が見られた。外野を越えた打球状況においては, 単元1時間目は総打数9本中1本(11.1%)だったのに対し, 単元6時間目は総打数36本中7本(19.4%)と小さい増加が見られた。

表 11 ゲームにおける攻撃側のパフォーマンス評価(女子)

			第1時	第2時	第3時	第4時	第5時	第6時
内野プレー		数	5	18	13	7	6	8
		%	55.6%	66.7%	39.4%	43.8%	15.8%	22.2%
外野プレー	前	数	3	5	11	6	16	12
		%	33.3%	18.5%	33.3%	37.5%	42.1%	33.3%
	後	数	1	3	5	3	7	7
		%	11.1%	11.1%	15.2%	18.8%	18.4%	19.4%
	計	数	4	8	16	9	23	19
		%	44.4%	29.6%	48.5%	56.3%	60.5%	52.8%
ホームラン		数	0	1	4	0	9	9
		%	0.0%	3.7%	12.1%	0.0%	23.7%	25.0%
総数			9	27	33	16	38	36

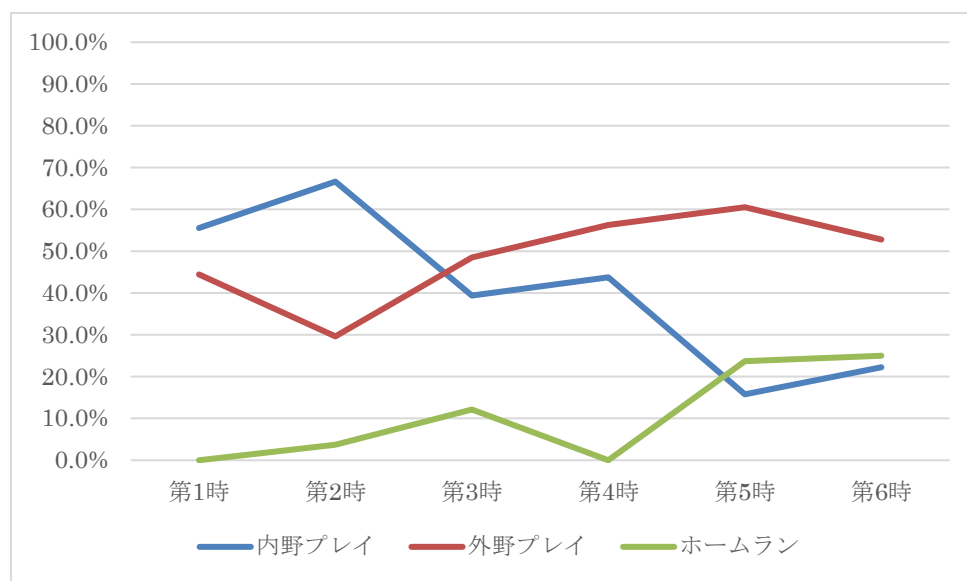


図 3 各打球状況の出現率の変化(女子)

2 ゲームにおける守備側のパフォーマンス評価

2-1 並びっこベースボールにおける守備のパフォーマンス適切率

表 12 は単元 1 時間目から 3 時間目に行った並びっこベースボールにおいて、守備側のパフォーマンスについて適切に理解していたかに着目し、その適切率を示している。

表 12 に示す通り、単元 1 時間目は総数 20 に対し、適切数は 11 で適切率は 55.0%、単元 3 時間目では総数 52 に対し、適切数は 39 で適切率は 75.0%であった。増加傾向は見られたが、どの時間においても比較的高い適切率を示しており、適切率において大きな変化は見られなかった。

2-2 ネオ・フィルダー・ベースボールにおける守備のパフォーマンス適切率

2-2-i 内野プレー

表 13 は単元 4 時間目から 6 時間目に行ったネオ・フィルダー・ベースボールの内野プレーにおいて、守備側のパフォーマンスについて適切に理解していたかに着目し、その適切率を示している。

表 13 に示す通り、単元 4 時間目は総数 8 に対し、適切数は 6 で適切率は 75.0%、単元 6 時間目では総数 15 に対し、適切数は 14 で適切率は 93.3%であった。総数にばらつきがあるため、数値に変動があったが、基本的に適切率はどの時間も高い数値を示していた。

2-2-ii 外野前の打球状況

表 14 は単元 4 時間目から 6 時間目に行ったネオ・フィルダー・ベースボールにおいて、外野前の打球状況で守備側のパフォーマンスについて適切に理解していたかに着目し、その適切率を示している。

表 14 に示す通り、単元 4 時間目は総数 16 に対し、適切数は 14 で適切率は 87.5%、単元 5 時間目は総数 33 に対し、適切数は 31 で適切率は 93.9%、単元 6 時間目は総数 17 に対し、適切数は 16 で適切率は 94.1%であった。全ての時間で非常に高い適切率を示していたが、増加、減少などの変化は見られなかった。

2-2-iii 外野を越えた打球状況

表 15 は単元 4 時間目から 6 時間目に行ったネオ・フィルダー・ベースボールにおいて、外野を越えた打球状況で守備側のパフォーマンスについて適切に理解していたかに着目し、その適切率を示している。

表 15 に示す通り、単元 4 時間目は総数 8 に対し、適切数は 5 で、適切率は 62.5%、単元 5 時間目は総数 23 に対し、適切数は 10 で、適切率は 43.5%であった。単元 6 時間目は総数 30 に対し、適切数は 24 で、適切率は 80.0%であった。単元 4 時間目から 5 時間目にかけて若干の減少傾向が見られたが、その後、単元 6 時間目にかけては大きく適切率が増加していた。

2-2-iv 外野を越えた打球状況での中継プレーのポジショニング理解

表 16 は単元 4 時間目から 6 時間目に行ったネオ・フィルダー・ベースボールにおいて、外野を越えた打球状況の中で中継プレーを伴う時、そのポジショニングについて理解していたかに着目し、その適切率を示している。

表 16 に示す通り、単元 4 時間目は総数 8 に対し、適切数は 4 で、適切率は 50.0%、単元 5 時間目は総数 21 に対し、適切数 7 で、適切率は 33.3%であった。単元 6 時間目は総数 30 に対し、適切数 26 で、適切率は 86.7%であった。単元 4 時間目から 5 時間目にかけて少量の減少傾向が見られたが、その後、単元 5 時間目から 6 時間目では大きく増加していた。

表 12 守備のパフォーマンス適切率 (並びっこ)

		第1時	第2時	第3時
適切	数	11	38	39
	%	55.0%	76.0%	75.0%
不適切	数	9	12	13
	%	45.0%	24.0%	25.0%
総数		20	50	52

表 13 守備のパフォーマンス適切率 (内野プレー)

		第4時	第5時	第6時
適切	数	6	7	14
	%	75.0%	100.0%	93.3%
不適切	数	2	0	1
	%	25.0%	0.0%	6.7%
総数		8	7	15

表 14 守備のパフォーマンス適切率 (外野前の打球状況)

		第4時	第5時	第6時
適切	数	14	31	16
	%	87.5%	93.9%	94.1%
不適切	数	2	2	1
	%	12.5%	6.1%	5.9%
総数		16	33	17

表 15 守備のパフォーマンス適切率(外野を越えた打球状況)

		第4時	第5時	第6時
適切	数	5	10	24
	%	62.5%	43.5%	80.0%
不適切	数	3	13	6
	%	37.5%	56.5%	20.0%
総数		8	23	30

表 16 中継を伴う場面における中継者のポジショニング適切率

		第4時	第5時	第6時
適切	数	4	7	26
	%	50.0%	33.3%	86.7%
不適切	数	4	14	4
	%	50.0%	66.7%	13.3%
総数		8	21	30

3 形成的授業評価の分析結果

表 17 は形成的授業評価(高橋ほか, 1994)について分析した結果を示している。分析した結果, 単元前半では、「総合評価」が 2.60-2.68 点で推移していたものの, 単元中盤から後半にかけては 2.71-2.75 であった。これらを長谷川ほか(1995)の診断基準に照らし合わせてみると, 総合評価の診断基準は「4」のままであった。項目ごとに見てみると, 1 時間目の「成果」「意欲・関心」「学び方」では「3」の評価だったが, 6 時間目では「4」または「5」になっており, 評価の向上が見られた。

表 17 形成的授業評価一覧

単元時数 n	1時間目 n=36	2時間目 n=34	3時間目 n=35	4時間目 n=34	5時間目 n=33	6時間目 n=34
総合評価	2.60(4)	2.68(4)	2.66(4)	2.71(4)	2.75(4)	2.75(4)
成果	2.38(3)	2.53(4)	2.53(4)	2.49(4)	2.68(4)	2.57(4)
意欲・関心	2.80(3)	2.87(4)	2.80(3)	2.88(4)	2.86(4)	2.84(4)
学び方	2.56(3)	2.49(3)	2.64(4)	2.75(4)	2.68(4)	2.84(5)
協力	2.80(4)	2.93(5)	2.71(4)	2.82(4)	2.83(4)	2.85(5)

考察

1 ゲームにおける攻撃側のパフォーマンスについての考察

生徒全体を対象とした攻撃の分析結果では, 単元が進むにつれて, 内野プレーが減少し, 外野プレーが増加していく傾向が見られた。ホームランにおける一貫した変化は見られなかったが, 外野の打球状況においては特に外野を越えた打球状況において, 増加が見られた。

男子生徒を対象とした攻撃の分析結果では, 多くの項目で全体を対象とした時と変わらない部分が多かったが, 特に外野を越えた打球状況においては大幅な増加が見られた。

女子生徒を対象とした攻撃の分析結果では, 内野プレーの減少が顕著に見られ, また, ホームランは増加していた。

これらのことから, 全体として打球の飛距離は向上傾向にあり, 特に男子生徒の中では外野を越えた打

球が打てるようになり、女子生徒の中ではホームランも打てるようになっていた。練習教材として取り入れた、ぶんぶん体操とぶんくる体操、またトスバッティングは打撃の技能を向上させるために有効であったと考えられる。また、メインゲームにおいて、単元序盤では動くボールに対しミートしていくことが困難であったが、単元後半になるにつれて、それができるようになり、打球飛距離の向上につながっていったと考えられる。

エリスによるゲーム修正論の視点からこの結果を考えると、メインゲームにおけるホームランゾーンの設定によって、メインゲームの中でもより遠くへ飛ばそうと打撃に意欲的に取り組み、その技能も向上したと言える。目に見えて成果が分かることで、それを越えようとさらに頑張る姿や、打球を飛ばすことのできなかった生徒が前回よりも飛ばせるようになり、喜ぶ姿なども確認することができた。特に「(7) 成功や達成度を知る機会をより多く提供する。」ことは生徒の効果的な技能の向上において有効な視点であることが考えられる。また、練習教材を行うことを通して、打撃の練習機会を多く確保することができた。そのため、その練習によって技能向上へつながり、打球飛距離の向上へつながった可能性も考えておきたい。課題としては、今回メインゲームにおいて仲間の投げた易しいボールを打つこと、としていたが、投げられた仲間のボールに安定性がなく、打者も打ち損じる機会が見られた。教師の指導として、トスアップに対する配慮も重要であることを覚えておきたい。また、今回はテニスラケットを使っただけの打撃であったが、バットで動くボールを打撃していく部分に関しては未だ知見を得られていない。これらを今後の打撃における研究の課題としたい。

以上のことから、本研究で行った打撃に関するメインゲームとその練習教材は打撃技能の向上のために有効であったと考えられる。

2 ゲームにおける守備側のパフォーマンスについての考察

2-1 並びっこベースボールにおける守備側のパフォーマンス

単元前半で行った、並びっこベースボールは全3時間を通して高い適切率を維持していたが、単元が進む中で、適切率の推移は大きく見られなかった。

先行研究で岩田(2012)は並びっこベースボールを小学校中学年ごろ対象で行っていた。そのため、ゲームの難易度はその学年段階に合わせて設定されており、今回の対象となった中学校1年生に対しては、はじめから理解することが容易であった可能性がある。そのため、今回は高い水準を維持しながらも、変化は見られなかったと考えられる。ただし、この高い適切率から生徒は「どこでアウトにすればよいか。」という、並びっこベースボールにおける根幹の学習課題を理解し、実際にプレーすることができたと捉えることができる。

以上のことから、並びっこベースボールは中学生に対する単元を通じた学習の効果には課題を残しつつも、根幹の学習課題を学び、理解していくためには有効な教材であったと考えられる。

2-2 ネオ・フィルダー・ベースボールにおける守備側のパフォーマンス

単元後半で行った、ネオ・フィルダー・ベースボールは内野プレー、外野前への打球状況において単元全体を通して高い適切率を示していた。外野を越えた打球状況と中継プレーのポジショニングにおいては、単元4時間目で低い適切率を示していたが、単元6時間目では増加を示し、適切率が向上する傾向にあった。

ネオ・フィルダー・ベースボールの内野プレーにおいては、並びっこベースボールと同様のルールで守備側が動くため、判断が容易なものとなり、高い適切率を示していたと考えられる。外野前の打球状況においては、外野前に飛ぶ際、2 塁ベース方向に打球が飛ぶケースが多く、捕球後にボールを持ったまま 2 塁ベースへ持ち込むことで、アウトにできていた。外野前の打球状況では送球を伴うプレーが起こりにくく、結果ミスも少なくなり、高い適切率を示したと考えられる。外野を越えた打球状況においては、送球と中継プレーを伴いながら守備者それぞれが役割ごとにプレーしアウトにする。単元 4 時間目ではその役割行動を理解することができず、適切なプレーを選択することが難しかったが、単元 6 時間目ではその理解が向上していったことがその適切率から窺える。

並びっこベースボールをネオ・フィルダー・ベースボールの前に行ったため、並びっこベースボールと同じ動きを求められる内野プレーに関しては、その動き方の理解が深まっていたことが窺える。外野前のプレーでは、本来、2 塁ベース方向への打球が多くなってきたときに、攻撃側へ打球を飛ばす方向を工夫させるよう助言することができたと考えられる。そうすることで、多様な方向への打球が生まれ、外野前の打球状況でも守備も状況判断をしながらアウトにする機会が増加していったのではないかと推察される。これらは課題として、今後の研究へ繋げていきたい。

ネオ・フィルダー・ベースボールの中核となる学習課題は守備における分化した役割行動である。それらを学習する最も大きな機会が、外野を越えた打球状況である。単元を通して、この打球状況における学習の成果が最も向上しており、ゲームの難易度としては中学生でも理解していくことができたことが窺える。ベースボール型を学習するには必ず、送球が発生し、その中で、「どこに投げればよいか。」という学習の理解が図られていく必要がある。その第一歩としてこのネオ・フィルダー・ベースボールで分化した役割行動が学習されたことは今後のベースボール型ゲームを理解していく上でも意義があると考えられる。

3 形成的授業評価についての考察

長谷川ほか(1995)の診断基準に照らし合わせ、総合評価の診断基準を見ると、「4」のままで推移していた。しかし、項目ごとに診断基準を見てみると、特に「成果」「意欲・関心」「学び方」の項目において診断基準の向上が単元後半に向かうにつれて見られた。しかし、「成果」「意欲・関心」の項目に関しては、単元 6 時間目でも「4」の評価となった。

今回の並びっこベースボールでの守備における状況判断において中学生という学年段階ではその学習内容が簡単すぎたことで今回の評価となった可能性が考えられる。岩田(2012)では対象学年を小学校 4 年生で行っており、その中で行った形成的授業評価ではほとんどの授業で総合評価「4」から「5」を記録していた。この先行研究との本研究の結果における違いは対象学年の違いではないかと推察できる。小学 4 年生と、中学校 1 年生という学年段階の違いによって、理解することのできる内容も変わってくる。その学年にあった学習内容を提示することで、より意欲的に学習へ参加されることが考えられる。

単元 4 時間目から単元 6 時間目に行った「ネオ・フィルダー・ベースボール」では、全体的に上昇傾向が見られたが、「成果」「意欲・関心」の項目では、評価「5」を確認することができず、成果を生徒に感じさせるための教師行動、または授業づくりという点では課題が残されたと考えられる。

以上のことから、本研究で実施した授業は生徒に高く評価されていたが、成果を感じ、意欲的に授業に参加するという点においては課題が残された授業であったと考えられる。

4 総合考察

本研究では、メインゲームにおける打撃技能の向上、また、守備における状況判断だけでなく、攻撃における打撃の技能向上も期待される教材づくりを目的とした。今回の結果として、攻撃において、技能は向上しており、守備においても中核となる学習内容を理解することができたと捉えられる結果となった。

本教材を通して、守備の状況判断、また、基本的なスイング動作ができるようになるだけでなく、ゲーム中の打撃技能が向上していくことで打撃においても、守備においても生徒がその楽しさを味わい、意欲的に取り組むことが期待できるのではないかと考える。打撃技能の向上によって外野への飛球が増加することで、守備においても外野の分化した役割行動など状況判断を必要とする機会が増えていた。そのため、本教材によって攻守双方の技能を向上することもできたと捉えられる。また、近年頻繁に教材として使用されているTボールではなく、動くボールを打つという打撃方法は、より難しい技能であったが、教材・教具の工夫を通して、メインゲームの中でも学習できることが示唆された。

以上のことから、本研究はベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を目指した教材として、その有効に機能したと捉えられる。

まとめ

本研究ではベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を目指した教材を開発し、この教材設定の妥当性を検討することを目的とした。中学校1年生1クラスを対象とし、6単位時間構成で授業を実施した。練習教材(ぶんぶん体操・ぶんくる体操、トスバッティング)を全6時間、攻守双方の技能向上を目指したメインゲームを2種類(並びっこベースボール、ネオ・フィルダー・ベースボール)3時間ごとに分けて行った。メインゲームには特に打撃において、エリスのゲーム修正論を参考に修正を加え、守備における状況判断も、攻撃での打撃技能も向上させていくことをねらいとした。

生徒らは、打撃において、打球飛距離が向上しており、打撃技能が苦情していたことが窺えた。また、守備においても、単元を通して、守備のパフォーマンス適切率が高い数値を維持するか、向上を示していた。根幹となる学習内容を適切に理解し、プレーできていたことが窺える。打撃における課題としては、トスアップへの配慮や、打撃用具をバットへ変更していくことなどが挙げられる。守備においては、並びっこベースボールを行う際の対象学年の選定に配慮すること、打球方向に対する指導を攻守に渡って行っていくことなどが挙げられる。

以上のことから、本研究はベースボール型ゲームにおいて攻撃と守備の双方の技能向上を促す教材であると言え、生徒が攻守両方の攻防を楽しみながら、学習していくことができる教材と捉えられる。

引用文献

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究』(大修

- 館書店). 53-63, 251-265.
- 岩田靖. 2012. 『体育の教材を創る -運動の面白さに誘い込む授業づくりを求めて』(大修館書店). 179-196.
- 文部科学省. 2019. 『小学校学習指導要領解説体育編』(東山書房). 57-61, 96-101, 140-145.
- 石井克之, 大野高志, 竹内隆司, 岩田靖, 土屋健太. 2009. 「小学校体育におけるベースボール型教材の開発とその実践的検討 -『ブレイク・ベースボール』の構想とその分析-」『信州大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 教育実践研究』10, 72-80.
- 入澤裕樹, 森本吉謙. 2008. 「ソフトボール授業における未習熟者に対する打撃指導のための教材開発」『仙台大学紀要』40(1), 125-132.
- 滝沢洋平, 岡田雄樹, 和田博史, 白旗和也, 近藤智靖. 2016. 「小学校3年生のベースボール型ゲーム授業における投能力及び打能力に関する研究」『スポーツ教育学研究』36(1), 17-34.
- 清田綾子, 柴山暁人, 須甲理生. 2019. 「中学校女子生徒のベースボール型授業におけるゲームパフォーマンスの向上を意図した指導プログラムの開発及び学習成果の検討 -打撃技能と守備の役割行動に着目して-」『日本女子体育大学紀要』49, 27-38.
- 滝沢洋平, 近藤智靖. 2018. 「小学校中学年のベースボール型ゲームにおける守備者のゲームパフォーマンスに関する研究 -2つのメインゲームに着目して-」『日本体育大学スポーツ科学研究』7, 1-22.
- 岡出美則, 小澤治夫, 白旗和也, 鈴木聡, 塚本博則. 2015. 『みんなが輝くやさしいベースボール型授業 指導用教材』(一般社団法人日本野球機構). 13, 17.
- 長谷川悦示, 高橋健夫ほか(1995) 小学校体育授業の形成的評価票及び診断基準作成の試み. スポーツ教育学研究, 14(2):91-101.
- 高橋健夫, 長谷川悦示, 刈谷三郎. 1994. 「体育授業の『形成的評価法』作成の試み:子どもの授業評価の構造に着目して」『体育学研究』39(1). 29-37.
- Ellis, M. 1986. “Rethinking Games Teaching”, Loughborough University of Technology, 75-77.
- 滝澤崇, 岩田靖. 2004. 「体育におけるベースボール型ゲームの教材づくりの傾向と課題-『戦術中心のアプローチ』の視点からの分析-」『信州大学教育学部附属教育実践総合センター紀要 教育実践研究』5, 101-110.