

原著論文

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—

滝沢洋平, 近藤智靖

日本体育大学

Research on the performance of field players in Baseball-type games for 3rd and 4th grade elementary school students —Focus on two main types of games—

Youhei Takizawa, Tomoyasu Kondoh

Abstract:

The purpose of this research was to examine field player performance in Baseball-type games for 3rd and 4th grade students and to clarify which performances in these games students can learn.

We examined two main types of games.

In Game A, it was necessary for students to use some skills like throwing and catching to play this game. In Game B, it was necessary for students to make situational judgements about which base the runner would be caught out at.

The experimental classes of Game A were conducted over eight, one-hour PE sessions in two classroom groups in one school (66 students in total, 38 boys, 28 girls). The experimental classes of Game B were conducted over seven, one-hour PE sessions of three different classroom groups in another school (83 students in total, 37 boys, 46 girls).

The data was analyzed according to the following two measurements: field player performance and questionnaire-based evaluation of PE classes by students.

The main results were as follows:

1. Field player performance improved significantly in both Game A and Game B cohorts.
2. In Game A, students learned "catching hit balls", "catching thrown balls", "throwing of the balls", "decision making of throwing of the balls", "backup", "base position", "effective role behavior" and "decision making of the team".
3. In Game B, students learned "catching hit balls", "backup", "base position", "deciding which base to get a runner out", "effective role behavior" and "decision making of the team".

From these results, "catching hit balls", "backup", "base position", "effective role behavior" and "decision making of the team". were common performances in both Game A and Game B. "Catching thrown balls", "throwing of the balls" and "decision making of throwing of the balls" were only in Game A. "Deciding which base to get a runner out" was only in Game B.

Through this research we clarified which field player performances in these games students were able to learn. It is important for teachers to be conscious of these features of games if they would teach Baseball-type games.

(Received: July 12, 2018 Accepted; October 1, 2018)

Key words: Skill, Decision making, Role behavior

キーワード: 技能, 意思決定, 役割行動

1. 緒 言

2008年に改訂された現行の小学校学習指導要領解説 体育編¹⁾(以下, 指導要領解説)では, 学習内容が明確に示され, それらを確実に習得させることとなってい

る。ここでは, すべての子どもを楽しく授業に取り組みせ, 尚且つ必要な技能を確実に習得させることで生涯スポーツの基盤になることが求められている。2017年に示された新学習指導要領²⁾でも技能における学習内容は現行の学習内容を踏襲している。こうした流れは

ボールゲーム・ボール運動領域にもあてはまり、小学校中学年においても引き続きゴール型、ネット型、ベースボール型というように三つの型で示されている。この三つの型に共通した学習内容として、ボール操作とボールを持たないときの動きの二つから捉えられている。なお、ベースボール型におけるボール操作は、投・打・捕・走といった個別の技術の学習のことであり、ボールを持たないときの動きは、打球に応じて守備者がカバーや中継等を含めた役割を選択し行動する役割行動や状況判断等の学習のことでありと捉えることができる。

ところで、これまで、ベースボール型を巡っては、様々な実践研究が展開されてきた。そこで先行研究を分類すると大きく二つの方向性に分けることができる。一つは、児童の技能の向上に着目した実践研究である^{3,4)}。ここでは、ベースボール型ゲーム^{注1)}を行う上で必要とされる投打の技能の向上に着目し、一連の技能の向上に向けて教材や教具の開発がなされている。もう一つは、ベースボール型ゲームにおける守備側の戦術的な判断の向上に着目した実践である⁵⁻⁸⁾。ここでは、主に守備者の戦術的な判断に着目し、その向上にむけて、教材や教具の開発がなされている。こうした実践研究の方向性の違いは、結果的に、授業の様相の差異にもつながっている。もっとも、二つの実践研究の方向性は、いずれかが優れているといった二者択一の発想に立つよりも、児童や教師の実態に応じて、選択されていくものであり、いずれの方向性も重要であるといえる。

一方、研究成果の検証方法は多様である。例えば、石塚³⁾や滝沢ら⁴⁾は、実践した単元の前後において、児童の投げる技能と打つ技能が向上することを明らかにしている。岩田⁷⁾や竹内ら⁸⁾は、メインゲーム内において、守備者がアウトにする場所や自身の役割を判断することができるようになり、適切な判断に基づくチームプレイが向上したことを明らかにしている。このように、児童の技能が向上することや、アウトにする場所や役割を適切に判断できるようになることが報告されているものの、守備者のゲームパフォーマンスについての検討は十分とはいえない⁹⁾。なぜならば、守備者のゲームパフォーマンスには、ボール操作の技能として捕球や送球、ボールを持たないときの動きとしてバックアップや意思決定が存在するからである¹⁰⁾。中垣・岡出⁹⁾は、この点に着目し、中学生を対象とし、ボール操作の技能^{注2)}に限定して、授業中のメインゲームにおける成功率を明らかにしている。しかし、中垣・岡出⁹⁾はボール操作の技能以外の守備者のゲームパフォーマンスについて明らかにしていないことに加え、小学生を対象としたそれは見あたらない。ベースボール型ゲームを体育の授業の中で行う際には、学習

時間の大半は守備者としてのプレーにあてられることが多い。このことから、守備者のゲームパフォーマンスについて検討していく必要があると考えられる。

そこで本研究では、ベースボール型ゲームを初めて行う小学校中学年を対象とし、主に授業時間の後半に行われるメインのゲームに着目し、守備に関わって異なる方向性を持つ二つの実践を実施した。

一つの実践(以下、A実践)は、守備者がどこで走者をアウトにしなければならないかといった複雑な判断をしなくてもすむようなメインゲームを設定し、児童が投げる、捕る、打つといった技能に集中できるようなルールとなっている。もう一つの実践(以下、B実践)は、守備者が走者を想定しながらどこでアウトにするか、といった判断を必要とするメインゲームを設定し、児童が発揮する技能は捕ると打つのみに限定し、走者との関係で状況判断に集中できるようなルールとなっている。

この二つの実践におけるメインゲームの守備者のゲームパフォーマンスの変容を比較検討し、それぞれの実践で児童たちがゲームに関わって、身につけることができる守備のパフォーマンスについて特定化することを目的とする。

2. 研究の方法

2.1. 適用した単元と教材

本研究では、A実践と、B実践において、守備者のゲームパフォーマンスの変容について比較検討するため、単元とメインゲームを確定していく必要がある。

A実践では、滝沢ら⁴⁾で実施された同じ単元とメインゲームを使用した実践を対象とする^{注3)}。一方で、B実践では岩田⁷⁾の単元とメインゲームを参考に実践を行うこととする^{注4)}。なお、適用した単元と教材は以下のとおりである^{注5)}。

2.1.1. A実践の単元とメインゲームについて

A実践の単元は、滝沢ら⁴⁾の単元計画と同様の計画を用いた(図1)。この単元では、三つのことを行っ

1	2	3	4	5	6	7	8
集合、整列、あいさつ、健康観察、準備運動							
・オリエンテーション	活動1(投げるドリルゲーム)						
	ロケットボール投げ						
・活動1・2の説明 (投げるロケットボール投げ、 打つドリル、フルスイング打ち)	活動2(打つドリルゲーム)						
	フルスイング打ち						
	一斉指導		試合の説明		活動3(メインゲーム)		
	投げる	打つ・捕る		みんなでアウトティーボールゲーム (アウトにする場所が1ヶ所の3人vs3人の楽しいゲーム)			
	活動1 投ドリル	活動2 打ドリル					
学習カード記入、まとめ、整理運動、次時の予告、あいさつ							

図1 A実践の単元計画

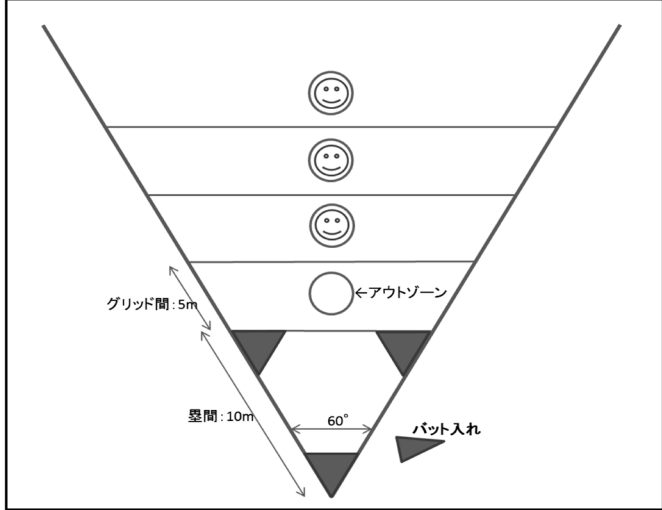
ゲームの人数	・1チーム男女混合の3~4人とする(攻撃は人数が多い方に合わせる。守備は3人とし、余った場合はコート外から守備者に声をかける)。
コート	<ul style="list-style-type: none"> ・塁間は10mとする。 ・アウトゾーンは、1塁と2塁を結んだ直線の後ろのグリッド内のホーム正面に、フラーフープを設置する。 ・守備者の位置は、アウトゾーン後方にグリッドを3つ設置し、各グリッドのホーム正面にフラーフープ1つつを設置し、その中に1人が入り、守ることとした(打者が変わる毎に守備者の位置もローテーションすることとした。) ・1塁側のファールゾーンにバット入れを設置する(三角コーンを倒し、空洞になっている所にバットを入れる)。 
攻撃	<ul style="list-style-type: none"> ・打者は守備者の準備が出来ているか確認してから、ティー上のボールを打撃する。 ・打者は打撃後、バットをバット入れ(三角コーンを倒し、地面においたもの)に入れてから走塁を行う(入れ忘れた場合、得点は入らないため、戻ってきていれてから、再度1塁目掛けて走り出す)。 ・打者は、ホームまで戻ってきてもアウトにならなかった場合、もう1周回することができる。 ・打者は、各ベースを踏むごとに1点入る(1塁を踏んだ場合:1点、2塁:2点、ホーム:3点、となり、2周目も同様に加点する。1人で最高6点取ることができる。) ・ボールがフェアグラウンド内に入るまで、打者は打撃を繰り返すことができる。バントはなし。
守備	<ul style="list-style-type: none"> ・守備者は、打球を捕球後、アウトゾーンにボールを運び、アウトゾーン内でボールを捕球できたら「アウト!」の声をかける。 ・守備者は、打球や送球(ボールを)捕った人は、動けないこととする(送球することしかできない。送球するための足の踏み出しは○)。 ・守備者は、打者が打撃後(バットを振ったら)にフラーフープから出て良い(打球を捕りに行ったり、アウトゾーンに移動して良い)。 ・守備者は、打者が変わる毎に守備位置をローテーションする。 ・フライをノーバウンドで捕球してもアウトにならない。その場合でも、アウトゾーンにボールを運ぶことでアウトになる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・1イニング、攻撃側が全員打撃したら攻守交替(対戦相手の人数が多いチームに合わせて、打撃を行う)。 ・基本的に1ゲーム2イニングとする(時間がない場合、1ゲーム1イニングになる場合もある)。 ・対戦相手同士のセルフジャッジとするが、もめた場合は打撃者とアウトゾーンでの捕球者による「もめじゃん」で決める。

図2 みんなでアウトティーボールゲームのコート及び主なルール

た。一つ目は、準備運動において、5m以内の短い距離でボールを転がしたり、山なりのボールを投げたりして、ボールの正面に入ることや捕れるように二人組でキャッチボールを行った。二つ目は、止まっているボールをバットで打てるように、フルスイング打ちを行った。三つ目は、基本的な投げ方を身につけることや、遠投距離を伸ばすことができるように、ロケットボール投げを行った。また、二時間目と三時間目の一斉指導では、各技術ポイントについて、担任教師が実演を交えながら指導した。その後、四時間目から授業の後半にメインゲームとして、みんなでアウトティーボールゲーム(以下、「みんなでアウト」)を行った。

分析対象とした「みんなでアウト」のルール及びコートは図2のとおりである。このゲームでは、守備者が打球を捕球後、アウトゾーンにボールを運ばばアウトにできる。但し、ボールを捕球した守備者はその

場から動いてはいけないルールとなっている。そのため、残りの守備者がアウトゾーンに移動し、送球を捕球しなければならない。

2.1.2. B 実践の単元とメインゲームについて

B実践の単元は、岩田⁷⁾の単元計画を参考に7時間単元に再構成した(図3)。この単元では、三つのことを行った。一つ目は準備運動において二人組でのキャッチボールを行った。二つ目は、フルスイング打ちを行った。三つ目は、メインゲームでは、守備者が打球を捕球後、どこでアウトにするのかをチームで考えなければならないため、チーム単位での練習を行った^{注6)}。また、A実践の単元と同様に、二時間目の一斉指導では、各技術ポイントについて、担任教師が実演を交えながら指導した。なお、メインゲームは岩田⁷⁾と同様に一時間目の授業の後半から、修正版・並びっこ

ベースボール^{注7)}を(以下、「修正並びっこ」)を行った。
 分析対象とした「修正並びっこ」のルール及びコートは図4のとおりである。このゲームでは、守備者が打球を捕球後、アウトゾーンにボールを持って全員が集まればアウトにできる。但し、打者よりも先のベ-

ス付近のアウトゾーンに集まらなければならないルールになっている^{注8)}。

1	2	3	4	5	6	7
集合、整列、あいさつ、健康観察、準備運動(キャッチボール)、学習課題の把握						
・オリエンテーション	一斉指導 打つ・捕る	活動1(チームでの練習)				
	活動1 フルスイング 打ち	・フルスイング打ち ・コートを使ってチーム練習 (時間で練習を交代して行う)				
試合の説明		活動2(メインゲーム)				
修正版・並びっこベースボール (アウトにする場所が4ヶ所の4人vs4人の楽しいゲーム)						
学習カード記入、まとめ、整理運動、次時の予告・あいさつ						

図3 B実践の単元計画

2.1.3. 分析対象とした二つのメインゲームについて

分析対象とした二つのメインゲームは、守備者のゲームパフォーマンスを学習内容として習得しやすいようにThorp et al.¹⁶⁾のStages in game modificationの考えを取り入れ、戦術的課題を誇張している^{注9)}。加えて、両メインゲームの守備者の戦術的課題の誇張は、岩田¹⁴⁾の考え方を援用し、ゲーム中の判断を契機と対象という二つの視点から検討を加えている。両メインゲームの判断を契機と対象で捉えると図5のようになる^{注10)}。「みんなでアウト」は、打球状況に応じて、どのような役割行動をするのかが問われるゲームとなっている。一方で、「修正並びっこ」は、打球状況と打者走者に応じて、どのような役割行動をするのか、そしてどこでアウトにするのかが問われるゲーム

ゲームの人数	・1チーム男女混合の5~6人とする(攻撃は人数が多い方に合わせる。守備は4人とし、余った場合はコート外から守備者に声をかける)。
コート	<ul style="list-style-type: none"> ・塁間は14mとする。 ・アウトゾーンは、各ベースから50cm守備者側に近い方に、フラーフを設置する(ホームのみ、ベースから1m守備者側に近い)。 ・守備者の位置は、外野にフラーフを4つ設置する。設置場所は、2塁のアウトゾーンから4m離れた所に2つ設置する(1つは、1塁と2塁を結んだ直線と平行の位置に設置する。もう1つは、2塁と3塁を結んだ直線と平行の位置)。 ・そこから8m離れた所に、残りの2個を設置する。(守備者のフラーフ間は8m)。その中に1人が入り、守ることとした(打者が変わる毎にコート外にいる人とコート内にいる人は交代を行い、全員が守れるようにすることとした)。 ・1塁側のファールゾーンにバット入れを設置する(三角コーンを倒し、空洞になっている所にバットを入れる)。
攻撃	<ul style="list-style-type: none"> ・打者は守備者の準備が出来ているか確認してから、ティー上のボールを打撃する。 ・打者は打撃後、バットをバット入れ(三角コーンを倒し、地面においたもの)に入れてから走塁を行う(入れ忘れた場合、得点は入らないため、戻ってきていれてから、再度1塁目掛けて走り出す)。 ・打者は、ホームまで戻ってきてもアウトにならなかった場合、もう1周回ることができる。 ・打者は、各ベースを踏むごとに1点入る(1塁を踏んだ場合:1点、2塁:2点、3塁:3点、ホーム:4点、となり、2周目も同様に加点する。1人で最高8点取ることができる)。 ・ボールがフェアグラウンド内に入るまで、打者は打撃を繰り返すことができる。バントはなし。
守備	<ul style="list-style-type: none"> ・守備者は、打球を捕球後、ランナーの先回りをするように、先の塁近くのアウトゾーンにボールを選び、フェアグラウンド内にいる守備者全員が同じアウトゾーン内でしゃがむ。その際、「アウト！」の声をかける。 ・守備者は、打者が打撃後(バットを振ったら)にフラーフから出て良い(打球を捕りに行ったり、アウトゾーンに移動して良い)。 ・守備者は、打者が変わる毎にコート外にいる人とコート内にいる人は交代を行い、全員が守れるようにすること。 ・フライをノーバウンドで捕球してもアウトにならない。その場合でも、アウトゾーンに全員が集まることでアウトになる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・1イニング、攻撃側が全員打撃したら攻守交替(対戦相手の人数が多いチームに合わせて、打撃を行う)。 ・基本的に1ゲーム2イニングとする(時間がない場合、1ゲーム1イニングになる場合もある)。 ・対戦相手同士のセルフジャッジとするが、もめた場合は打撃者と打球の捕球者による「もめじゃん」で決める。

図4 修正版・並びっこベースボールのコート及び主なルール

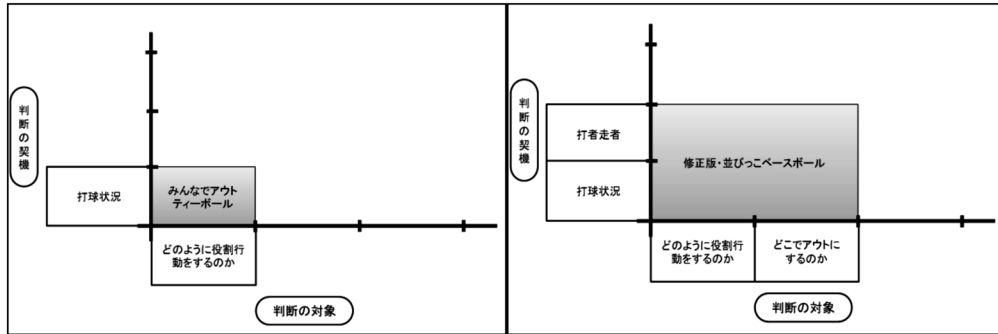


図5 両メインゲームの判断の契機と対象 (左:「みんなであウト」, 右:「修正並びっこ」)

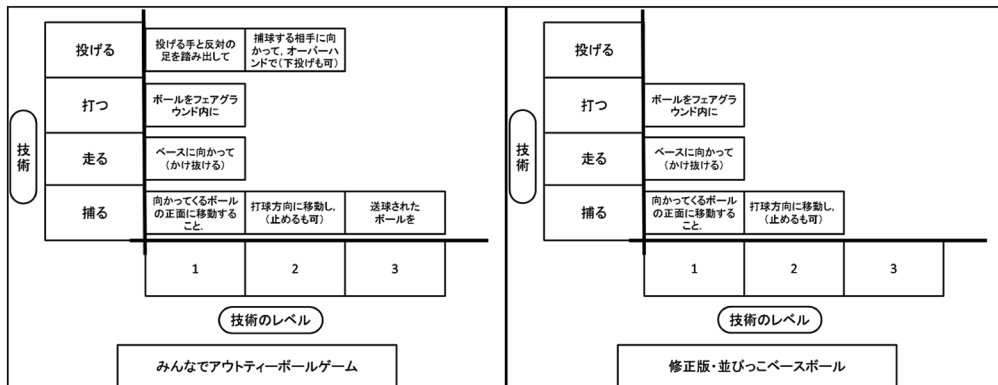


図6 両メインゲームに必要な技術 (左:「みんなであウト」, 右:「修正並びっこ」)

表1 対象者一覧

	A 実践		B 実践		
分析対象とした教材	みんなであウトティールボールゲーム		修正版・並びっこベースボール		
学校	東京都 X小学校		千葉県 Y小学校		
学年・クラス	3年1組	3年2組	4年3組	4年4組	4年5組
期日	2013年10月21日-11月18日		2016年1月13日-3月3日		
生徒数(人)	33	33	28	28	27
男子(人)・女子(人)	20・13	18・15	12・16	13・15	12・15
授業時間数	8時間		7時間		
ベースボール型ゲームの学習経験	なし				
担任教師	教職歴:11年目 男性	教職歴:4年目 男性	教職歴:8年目 男性	教職歴:2年目 男性	教職歴:1年目 女性

となっている。

加えて、両メインゲームに必要な技術を整理すると図6のようになる^{注11)}。両メインゲームは、打つ技術では、バットを使用しフェアグラウンド内に打つこと。走る技術では、ベースに向かって走り、かけ抜けること。捕る技術では、向かってくるボールの正面に移動することに加え、打球方向に移動し、捕球することが必要な技術となっている^{注12)}。一方で、「みんな

であウト」は、打球を捕球後、投げる技術も必要となり、オーバーハンドで投げる場面も多くある^{注13)}。捕る技術では、アウトにするために、送球されたボールを捕ることが必要となっている。このように両メインゲームでの守備の戦術的な難しさや、必要な技術の難しさが異なるものとなっている。

2.2. 期日・対象と教師及び撮影方法

本研究の実施期日・対象と教師は、表1に示したとおりである。小学校3年生の2クラス、4年生の3クラス、計5クラスで実施し、授業は各クラスの担任教師が行った^{注14)}。

毎授業の様子は、コートに見える校舎の3階から撮影した。撮影は児童のみならず、教師も撮影し、教師には、ワイヤレスマイクを装着し、授業中の指導内容が録音される形をとった。撮影には、デジタルビデオカメラ (HDR-CX560V, SONY社製) を使用し、毎秒60コマ、シャッタースピードは1/250秒で各コートを固定撮影した。

なお、倫理面への配慮として、本研究は日本体育大学ヒトを対象とした実験等に関する規定に基づき、倫理委員会の承認を得て、実施した。本研究を行うにあたり、学校長に本研究の趣旨や計画を説明し、教職員会議において説明を行った。その後、研究対象の学年の教師に再度説明を行い、学校及び学級の通信において、学校長及び担任教師から対象者と対象者の保護者への研究の実施について通知を行った。その際、対象者及び対象者の保護者から研究に同意しない場合には、その対象者を研究対象者から除外すること、いつでも辞退できること等も伝え、同意を得ることができたもののみを対象とした(3年生、承認番号013-H11号; 4年生、承認番号015-H91号)。

2.3. 守備者に関する指導内容

本研究の授業は、各担任教師が行った。そのため、筆者から担任教師には守備者に関する指導内容を事前に伝え、授業内で児童に教えるように指示した^{注15)}。その内容は3点である。1点目は捕球の仕方、2点目は守備者の役割である。3点目は、各実践において異なっており、A実践においては送球、B実践においてはアウトにする場所の選択である。なお、この指導内容は、守備者にとって、攻撃側の進塁を防ぎ、得点を与えないようにするためのものである。以下では、上記の3点について詳細に記す。

1点目の捕球の仕方では、正面捕球について触れた。正面捕球とは、ボールの正面に移動して捕球することである。これは指導要領解説¹⁾で、「向かってくるボールの正面に移動すること」、「打球方向に移動し、捕球すること」が捕る技能として例示されており、守備者が打球や送球を捕ったり止めたりする際に必要である。このことから、指導資料^{18,19)}で示されている、捕り方やボールの正面に移動する動きについて担任教師に伝え、担任教師から児童へ指導した。あわせて、担任教師には、児童に指導する際、良い捕り方や動きをしている児童を見本としてみせて指導するよ

うに筆者は指示をした^{注16)}。

2点目の守備者の役割では、打球に応じた役割行動について触れた。打球に応じた役割行動とは、コート内にいる守備者が、失点を最少で抑えるために、打球に応じて組織的な役割を果たしながらプレーを遂行することであり、守備者の人数によって、捕球者、カバー、ベースカバー、中継という役割が必要とされる⁸⁾。岩田⁷⁾の実践の中でも打球に応じた役割行動が発生したと記されている。両実践でも、打球に応じた児童の役割行動が身につくように、担任教師はホワイトボードやメインゲームのコートを使用して、打球の飛んだ場所を示し、児童はそれに応じて守備者の動き方や役割の確認を行った^{注17)}。なお、担任教師は、打球に応じて役割が変わるということを繰り返し確認した。

3点目は、先述した通り、A実践においては送球、B実践においてはアウトにする場所の選択について触れた。まず、A実践での送球は、守備者がアウトゾーンにボールを運ぶために必要である¹⁾。そのため、指導資料^{18,19)}にも示されているような、送球に必要な投げ方を児童が身につけられるように、担任教師は、投げ方の指導を行った。なお、送球を捕る児童の様子を見た際、捕ることが難しい実態であったため、児童の実態に応じて、山なりのボールや1から2バウンドするボールを投げるように指導した。

次に、B実践でのアウトにする場所の選択は、守備者が打者の進塁を防ぐために必要である⁷⁾。そのため、岩田⁷⁾と同様に、担任教師から児童に対して、失点を少なくするために、打者の先回りをしつつ、より前の塁でアウトをとる必要性を理解させること。コート内にいる全員の守備者がアウトにする場所の選択を一致させるために、守備者一人ひとりがアウトにする場所の選択をしながら動きつつ、その場所を声に出し、チーム内でアウトにする場所の選択を一致させることを指導した。

2.4. 分析の方法

2.4.1. 守備者のゲームパフォーマンス

本研究では、守備者のゲームパフォーマンスを分析するために、グリフィンら¹⁰⁾によって開発されたゲームパフォーマンス評価法 (Game Performance Assessment Instrument: 以下、GPAI)^{注18)}を一部修正し、表2の守備者のゲームパフォーマンスの分析カテゴリーを作成した。修正するにあたり、国内においてGPAIを用いてベースボール型のゲームの分析を行っている中垣・岡出⁹⁾と中井ら¹⁵⁾の先行研究を参考にした^{注19)}。これを用いて、守備者のゲームパフォーマンスとして捕球、送球、送球に関する意思決定、バック

表2 守備者のゲームパフォーマンスの分析カテゴリー

課題	カテゴリー		定義	カテゴリー	追記		
ボール操作の技能	捕球	打球	ボールを落とさずに受けた(自分の近くに落とし、捕球しなおせる場合も可).	成功	本研究では、両手を広げた範囲内のボールを対象とする。なお、本研究における「自分の近くに落とし、捕球しなおせる場合も可」というのは、児童が足を1歩踏み出して、拾える場合とする。		
			ボールを落とした。あるいは後逸した(ボールを落とし、拾い直せない場合はここ)。	失敗			
		ベースカバー	ボールを落とさずに受けた(自分の近くに落とし、捕球しなおせる場合も可).	成功			
			ボールを落とした。あるいは後逸した(ボールを落とし、拾い直せない場合はここ)。	失敗			
		中継	ボールを落とさずに受けた(自分の近くに落とし、捕球しなおせる場合も可).	成功			
			ボールを落とした。あるいは後逸した(ボールを落とし、拾い直せない場合はここ)。	失敗			
		送球	打球処理後	捕球可能な範囲に送球することができた。		成功	
				捕球可能な範囲に送球することができなかった。		失敗	
			中継後	捕球可能な範囲に送球することができた。		成功	
				捕球可能な範囲に送球することができなかった。		失敗	
			ベースカバー後	捕球可能な範囲に送球することができた。		成功	
				捕球可能な範囲に送球することができなかった。		失敗	
	カバー後		捕球可能な範囲に送球することができた。	成功			
			捕球可能な範囲に送球することができなかった。	失敗			
	送球に関する意思決定	ボールを捕球後、送球しなければいけない場合	打者走者をアウトにするための塁に送球した。	成功			
			中継に送球した。	成功			
			上記以外の場所に(適切な場所：塁や中継)送球した。	失敗			
	守備(個人)	バックアップ	カバー	捕球者、またはベースカバーの後ろにまわり、捕球できる状態になっている。	成功	本研究では、守備者が実行している役割(捕球者以外のバックアップ)がカバー、ベースカバー、中継のいずれかであり、その成功・失敗をみる。	
				捕球者、またはベースカバーの後ろにまわり、捕球できない状態になっていない。	失敗		
			ベースカバー	アウトにするベースへ移動し、ボールまたは他の守備者がくるのを待ち構えている。	成功		
				アウトにするベースへ移動し、ボールまたは他の守備者がくるのを待ち構えていない。	失敗		
			中継	中継すべき位置(捕球者とベースカバーした人との間)で待ち構えている。	成功		
				中継すべき位置(捕球者とベースカバーした人との間)ではないところにいる。	失敗		
			スタート	打者が打つ前にいる場所	打者が打つ前に自分が守るべき位置にいる。		成功
打者が打つ前に自分が守るべき位置にいない。					失敗		
ベースの選択			打球を捕球後に、アウトにするベースの選択	捕球者、またはカバーが打球を捕球後、アウトにすべきベースを選択し、動いている。	成功		
				捕球者、またはカバーが打球を捕球後、アウトにすべきベースを選択できていない。	失敗		
役割行動に関する意思決定			捕球者	別表の観察基準を参照	成功		本研究では、守備者が打球に応じて、適切な役割を選択し行動できているかをみるため、別表の観察基準を用いて成否を判断する。なお、打球や送球の状況に応じて、各役割の場所へ移動しようとしていた場合は「いる」と判断する。
					失敗		
		カバー	成功				
			失敗				
		中継	成功				
			失敗				
		ベースカバー	成功				
			失敗				
守備(チーム)		チームでの意思決定	アウトにするためのチームでの意思決定と行動	状況に応じて、アウトにすべきベースでアウトにできている。	成功		
				状況に応じて、アウトにすべきベースでアウトにできていない(セーフの場合)。	失敗		
				アウトにできているが、状況に応じてアウトにすべきベースでアウトにできていない。	失敗		
				打球が遠くに飛び過ぎたため、アウトにできていない。	失敗		

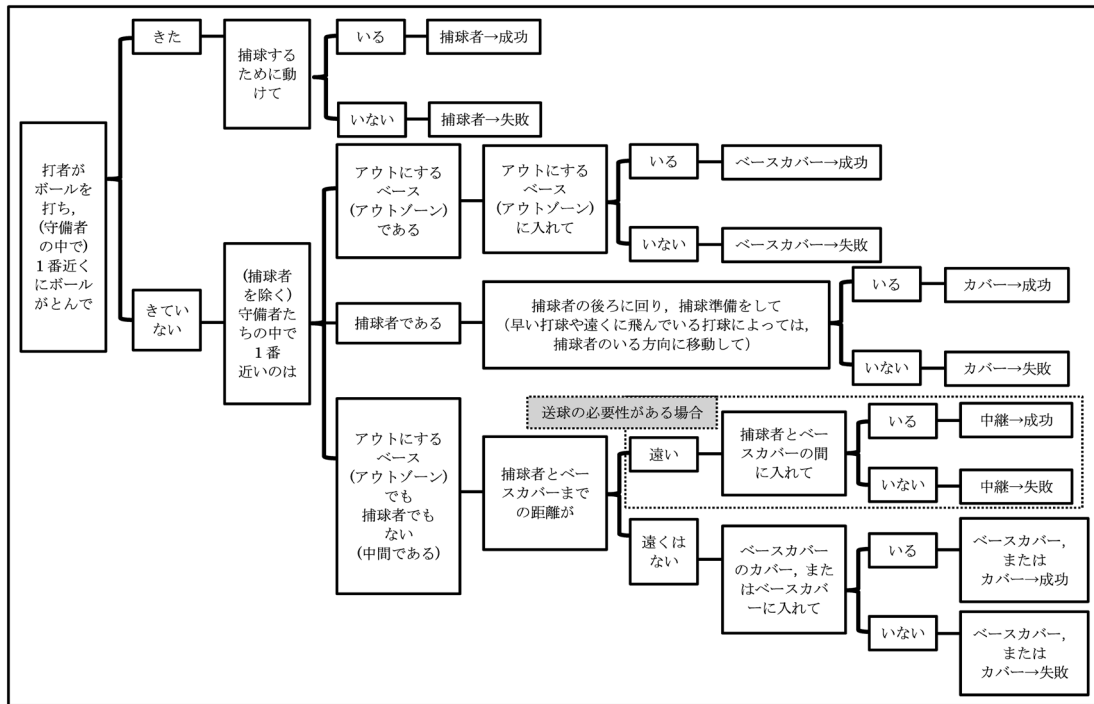


図7 ベースボール型ゲームの役割行動に関する意思決定の観察基準

アップ、スタート、ベースの選択、役割行動に関する意思決定、チームでの意思決定を分析することとした^{注20)}。なお、役割行動に関する意思決定は、図7のベースボール型ゲームの守備者のゲームパフォーマンスにおける役割行動に関する意思決定の観察基準を用いて分析することとした^{注21)}。

2.4.2. 形成的授業評価

対象となった児童に対して、毎授業後に高橋ら²⁶⁾や長谷川ら²⁷⁾が作成した形成的授業評価を実施した。これは、児童が授業についてどのように感じたのか、児童による授業評価を検討するためであり、9項目の質問から成果、意欲・関心、学び方、協力の4因子について明らかにできるよう構成されている。各質問は、「はい(3点)」、「どちらでもない(2点)」、「いいえ(1点)」から回答を行い、これにより、毎時間の、質問項目の平均得点から各因子の評価、全項目の平均得点から総合評価を算出した。

2.5. 分析の信頼性

分析の信頼性を確保するために、すべての分析項目に関わって信頼性テスト²⁸⁾を実施した。信頼性テストは、体育科教育学を専門とする大学教員1名、高等学校と大学の野球部の指導歴がある体育科教育学を専門とする大学院生1名、野球の専門競技歴が13年ある中・高等学校教員養成課程を終了した大学院生1名の、計3名で行った。この3名が観察者となり、撮影

された映像を用いての分析において観察者間の一致率が、基準となる80%以上になるまでトレーニングを繰り返した。その結果、すべての分析項目において80%以上の一致率が観察者間で得られた。なお、最終的な分析は、より安定したデータを得るために、1人の観察者によって行われた^{注22)}。

2.6. 統計処理

「みんなでアウト」と「修正並びっこ」において、守備者のゲームパフォーマンス変容を比較するために、まず、「みんなでアウト」を最初に行った4時間目の結果を2クラス間で比較した。また、「修正並びっこ」を最初に行った1時間目の結果を3クラス間で比較した。このように、両メインゲームを最初に行った時間の結果をクラス間で比較し、クラス間での統計的な差の有無を確認した。その後、両メインゲームを最初に行った時間の結果と、最後に行った時間の結果の比較を行った。その際、両メインゲームを最初に行った時間の結果において、クラス間で有意な差がある項目は、クラス毎の比較を行い、クラス間で有意な差がない項目は、クラスをひとまとまりにして比較を行った^{注23)}。

なお、比較分析の対象は、両メインゲームを最初に行った時間と最後に行った時間に限定した^{注24)}。その際の統計処理は、すべての項目の変容においてカイ二乗検定を行った。統計処理ソフトはSPSS 22.0 for windowsを使用し、有意水準は5%に設定した。

3. 結 果

3.1. 両メインゲームの守備者のゲームパフォーマンスの変容

「みんなでアウト」を最初に行った4時間目の1組と2組の2クラスの守備者のゲームパフォーマンスに関する結果は表3のとおりである。その結果、役割行動に関する意思決定の項目のみ、1組と2組のクラス間で有意な差があった ($p < 0.001$)。そのため、役割行動に関する意思決定以外の項目は、2クラスをひとまとまりにして統計処理を行い、結果を示し、役割行動に関する意思決定はクラス毎に統計処理を行い、結果を示す。

次に、「修正並びっこ」を最初に行った1時間目の3組と4組、5組の3クラスの守備者のゲームパフォーマンスに関する結果は表4のとおりである。その結果、捕球とスタート、役割行動に関する意思決定、チームでの意思決定ではクラス間の統計的な差はなかったが、バックアップとベースの選択ではクラス間で有意な差があった ($p < 0.05, p < 0.001$)。そのため、捕球とスタート、役割行動に関する意思決定、チームでの意思決定は3クラスをひとまとまりにして統計処理を行い、結果を示し、バックアップとベースの選択はクラス毎に統計処理を行い、結果を示す。

表3 「みんなでアウト」の4時間目の2クラスの守備者のゲームパフォーマンスの結果

3年									
ボール操作の技能	捕球	1組	2組	X ² 値	ボールを持たないときの動き	バックアップ	1組	2組	X ² 値
	成功率 (%)	49.28	47.06	0.067 n.s.		成功率 (%)	70.33	64.13	0.798 n.s.
	成功数 (回)	34	32			成功数 (回)	64	59	
	失敗数 (回)	35	36			失敗数 (回)	27	33	
	総数 (回)	69	68			総数 (回)	91	92	
	総数 (回)	69	68			総数 (回)	91	92	
	送球	1組	2組	X ² 値		スタート	1組	2組	X ² 値
	成功率 (%)	45.00	34.21	0.947 n.s.		成功率 (%)	100.00	96.94	2.985 n.s.
	成功数 (回)	18	13			成功数 (回)	96	95	
	失敗数 (回)	22	25			失敗数 (回)	0	3	
	総数 (回)	40	38			総数 (回)	96	98	
	送球に関する意思決定	1組	2組	X ² 値		ベースの選択	1組	2組	
	成功率 (%)	85.00	76.32	0.946 n.s.		成功率 (%)	0	0	/
	成功数 (回)	34	29			成功数 (回)	0	0	
	失敗数 (回)	6	9			失敗数 (回)	0	0	
	総数 (回)	40	38			総数 (回)	0	0	
チーム	チームでの意思決定	1組	2組	X ² 値	役割行動に関する意思決定	1組	2組	X ² 値	
	成功率 (%)	38.71	31.25	0.386 n.s.	成功率 (%)	75.61	45.13	22.998***	
	成功数 (回)	12	10		成功数 (回)	93	51		
	失敗数 (回)	19	22		失敗数 (回)	30	62		
	総数 (回)	31	32		総数 (回)	123	113		
総数 (回)	31	32	総数 (回)		123	113			

*** $p < 0.001$

表4 「修正並びっこ」の1時間目の3クラスの守備者のゲームパフォーマンスの結果

4年											
ボール操作の技能	捕球	3組	4組	5組	X ² 値	ボールを持たないときの動き	バックアップ	3組	4組	5組	X ² 値
	成功率 (%)	53.13	57.58	71.88	2.582 n.s.		成功率 (%)	57.33	45.26	64.29	7.198*
	成功数 (回)	17	19	23			成功数 (回)	43	43	63	
	失敗数 (回)	15	14	9			失敗数 (回)	32	52	35	
	総数 (回)	32	33	32			総数 (回)	75	95	98	
	送球	3組	4組	5組			X ² 値	スタート	3組	4組	
	成功率 (%)	0	0	0			成功率 (%)	69.04	98.4	85.71	17.715***
	成功数 (回)	0	0	0			成功数 (回)	97	123	108	
	失敗数 (回)	0	0	0			失敗数 (回)	4	2	18	
	総数 (回)	0	0	0			総数 (回)	101	125	126	
	送球に関する意思決定	3組	4組	5組			X ² 値	ベースの選択	3組	4組	
	成功率 (%)	0	0	0			成功率 (%)	68.93	66.13	77.78	4.462 n.s.
	成功数 (回)	0	0	0			成功数 (回)	71	82	98	
	失敗数 (回)	0	0	0			失敗数 (回)	32	42	28	
	総数 (回)	0	0	0			総数 (回)	103	124	126	
チームでの意思決定	3組	4組	5組	X ² 値		役割行動に関する意思決定	3組	4組	5組	X ² 値	
成功率 (%)	67.86	53.33	71.43	2.332 n.s.	成功率 (%)	59.62	50.4	50.79	2.406 n.s.		
成功数 (回)	19	16	20		成功数 (回)	62	63	64			
失敗数 (回)	9	14	8		失敗数 (回)	42	62	62			
総数 (回)	28	30	28		総数 (回)	104	125	126			

* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$

3.1.1. ボール操作の技能の変容

はじめに、守備者のゲームパフォーマンスの中のボール操作の技能の変容である。表5は、「みんなでアウト」を最初に行った4時間目と最後に行った8時間目及び「修正並びっこ」を最初に行った1時間目と最後に行った7時間目におけるボール操作の技能の結果である。

まず、「みんなでアウト」の結果をみてみると、捕球の成功率は4時間目の48.2%から8時間目の69.0%へと有意に向上した ($p < 0.001$)。また、送球の成功率は、4時間目の39.7%から8時間目の83.9%へと有意に向上し ($p < 0.001$)、4時間目と比較すると40%以上の伸びを示した。さらに、送球に関する意思決定の成功率は、4時間目の80.8%から8時間目の100%へと有意な伸びを示した ($p < 0.001$)。

次に、「修正並びっこ」の結果をみてみると、捕球の成功率は1時間目の60.8%から7時間目の71.0%へ

と向上したが有意差は見られなかった。また、「修正並びっこ」は、ゲーム内において送球をしなくても良いルールとなっているため、送球は1度も発生しなかった。それに関わって送球に関する意思決定も1度も発生しなかった^{注25)}。

加えて、表6は両メインゲームの捕球の成功率の内訳である。内訳をみてみると、打球については、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組は65.4%、2組は67.5%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は73.1%、4組は70.5%、5組は69.2%であった。また、捕球において、送球されたボールに関する捕球の成功率を見てみると、8時間目の1組はベースカバー時で67.1%、中継時で100%であり、平均にすると83.6%であった。同様に、2組はベースカバー時で68.0%、中継時で77.8%であり、平均にすると72.9%であった。

表5 両メインゲームにおけるボール操作の技能の変容

みんなでアウトティーボールゲーム					修正版・並びっこベースボール				
ボール操作の技能	捕球	4時間目	8時間目	X ² 値	ボール操作の技能	捕球	1時間目	7時間目	X ² 値
	成功率 (%)	48.2	69.0	18.233***		成功率 (%)	60.8	71.0	3.042 n.s.
	成功数 (回)	66	238			成功数 (回)	59	137	
	失敗数 (回)	71	107			失敗数 (回)	38	56	
	総数 (回)	137	345			総数 (回)	97	193	
	送球	4時間目	8時間目			X ² 値	送球	1時間目	
	成功率 (%)	39.7	83.9	56.039***		成功率 (%)	0	0	/
	成功数 (回)	31	183			成功数 (回)	0	0	
	失敗数 (回)	47	35			失敗数 (回)	0	0	
	総数 (回)	78	218			総数 (回)	0	0	
	送球に関する定意思決定	4時間目	8時間目			X ² 値	送球に関する定意思決定	1時間目	
	成功率 (%)	80.8	100	44.161***		成功率 (%)	0	0	/
	成功数 (回)	63	218			成功数 (回)	0	0	
	失敗数 (回)	15	0			失敗数 (回)	0	0	
	総数 (回)	78	218			総数 (回)	0	0	

*** $p < 0.001$

表6 両メインゲームにおける捕球の成功率の内訳

みんなでアウトティーボールゲーム						修正版・並びっこベースボール																					
		捕球		4時間目	8時間目	変化			捕球		1時間目	7時間目	変化														
ボール操作の技能	クラス毎の内訳	1組	内訳	合計	成功率 (%)	49.3	70.3	21.1	3組	内訳	合計	成功率 (%)	53.1	73.1	20.0												
				打球	成功率 (%)	51.4	65.4	14.0			打球	成功率 (%)	53.1	73.1	20.0												
				ベースカバー	成功率 (%)	44.0	67.1	23.1			ベースカバー	成功率 (%)	0	0	0												
				中継	成功率 (%)	57.1	100	42.9			中継	成功率 (%)	0	0	0												
		2組	内訳	合計	成功率 (%)	47.1	67.5	20.4	4組	内訳	合計	成功率 (%)	57.6	70.5	12.9												
				打球	成功率 (%)	46.2	64.3	18.1			打球	成功率 (%)	57.6	70.5	12.9												
				ベースカバー	成功率 (%)	44.4	68	23.6			ベースカバー	成功率 (%)	0	0	0												
				中継	成功率 (%)	100	77.8	-22.2			中継	成功率 (%)	0	0	0												
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/												
																5組	内訳	合計	成功率 (%)	71.9	69.2	-2.6	合計	成功率 (%)	71.9	69.2	-2.6
																		打球	成功率 (%)	71.9	69.2	-2.6	打球	成功率 (%)	71.9	69.2	-2.6
																		ベースカバー	成功率 (%)	0	0	0	ベースカバー	成功率 (%)	0	0	0
	中継	成功率 (%)	0	0	0	中継	成功率 (%)	0	0	0																	

3.1.2. ボールを持たないときの動きの変容

次に、守備者のゲームパフォーマンスの中のボールを持たないときの動きの変容である。表7は、「みんなでアウト」を最初に行った4時間目と最後に行った8時間目及び「修正並びっこ」を最初に行った1時間目と最後に行った7時間目におけるボールを持たないときの動きの結果である。

まず、「みんなでアウト」の結果をみてみると、バックアップの成功率は4時間目の67.2%から8時間

目の99.0%へと有意に向上した ($p < 0.001$)。また、スタートの成功率は、4時間目の98.5%から8時間目の100%へと有意に向上した ($p < 0.05$)。さらに、役割行動に関する意思決定の成功率は、全体では4時間目の61.0%から8時間目の99.0%に向上しており、クラス毎では1組、2組とも4時間目から8時間目へと有意に向上した ($p < 0.001$)。なお、「みんなでアウト」では、ルール上、ベースの選択は発生していない^{注26)}。

次に、「修正並びっこ」の結果をみてみると、バッ

クアアップの成功率は、全体では1時間目の55.6%から7時間目の82.5%に向上しており、クラス毎では3組, 4組, 5組とも1時間目から7時間目へと有意に向上した ($p < 0.01, p < 0.001$). また、スタートの成功率は、1時間目の93.2%から7時間目の99.4%へと有意に向上した ($p < 0.001$). 加えて、ベースの選択の成功率は、全体は1時間目の71.1%から7時間目の91.7%に向上しており、クラス毎では3組, 4組, 5組とも1時間目から7時間目へと有意に向上した ($p < 0.01, p < 0.001$). さらに、役割行動に関する意思決定の成功率は、1時間目の53.2%から7時間目の79.4%へと有意に向上した ($p < 0.001$).

加えて、表8は両メインゲームのバックアップと役

割行動に関する意思決定の成功率の内訳である。バックアップの内訳を両メインゲームの最後の時間をみてみると、カバーについては、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組は96.8%、2組は100%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は73.5%、4組は62.2%、5組は51.0%であった。ベースカバーについては、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組と2組はともに100%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は98.0%、4組は98.8%、5組は92.9%であった。中継については、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組は100%、2組は94.4%であり、「修正並びっこ」では発生していない。このように、両メインゲームを中学年段階で行った場合、児童

表8 両メインゲームにおけるバックアップと役割行動に関する意思決定の成功率の内訳

みんなでアウトティースポールゲーム							修正版・並びっこベースボール							
バックアップ		成功率 (%)	4時間目	8時間目	変化		バックアップ		成功率 (%)	1時間目	7時間目	変化		
ボールを持たないときの動き	クラス毎の内訳	1組	合計	成功率 (%)	70.3	98.5	28.2	クラス毎の内訳	3組	合計	成功率 (%)	57.3	86.4	29.0
			カバー	成功率 (%)	56.8	96.8	40.0			カバー	成功率 (%)	34.8	73.5	38.7
		ベースカバー	成功率 (%)	85.4	100	14.6	ベースカバー		成功率 (%)	93.1	98.0	4.9		
		中継	成功率 (%)	66.7	100	33.3	中継		成功率 (%)	0	0	0		
		合計	成功率 (%)	64.1	99.5	35.4	合計		成功率 (%)	45.3	80.7	35.5		
	2組	カバー	成功率 (%)	50.0	100	50.0	カバー	成功率 (%)	19.6	62.2	42.6			
		ベースカバー	成功率 (%)	81.0	100	19.0	ベースカバー	成功率 (%)	69.4	98.8	29.4			
		中継	成功率 (%)	50.0	94.4	44.4	中継	成功率 (%)	0	0	0			
		合計	成功率 (%)	64.3	80.2	16.0	合計	成功率 (%)	64.3	80.2	16.0			
		カバー	成功率 (%)	34.5	51.0	16.5	カバー	成功率 (%)	34.5	51.0	16.5			
ボールを持たないときの動き	クラス毎の内訳	1組	合計	成功率 (%)	75.6	98.1	22.5	クラス毎の内訳	3組	合計	成功率 (%)	59.6	85.7	26.1
			捕球者	成功率 (%)	90.9	95.6	4.7			捕球者	成功率 (%)	78.6	98.2	19.6
		カバー	成功率 (%)	68.3	100	31.7	カバー		成功率 (%)	60.0	85.1	25.1		
		ベースカバー	成功率 (%)	75.6	97.7	22.1	ベースカバー		成功率 (%)	47.8	79.8	32.0		
		中継	成功率 (%)	50.0	100	50.0	中継		成功率 (%)	0	0	0		
	2組	合計	成功率 (%)	45.1	100	54.9	合計	成功率 (%)	50.4	81.2	30.8			
		捕球者	成功率 (%)	51.5	100	48.5	捕球者	成功率 (%)	93.3	92.3	-1.0			
		カバー	成功率 (%)	42.3	100	57.7	カバー	成功率 (%)	31.0	87.5	56.5			
		ベースカバー	成功率 (%)	47.8	100	52.2	ベースカバー	成功率 (%)	39.4	72.7	33.3			
		中継	成功率 (%)	20.0	100	80.0	中継	成功率 (%)	0	0	0			
ボールを持たないときの動き	クラス毎の内訳	1組	合計	成功率 (%)	50.8	70.7	19.9	クラス毎の内訳	4組	合計	成功率 (%)	50.8	70.7	19.9
			捕球者	成功率 (%)	75.0	85.2	10.2			捕球者	成功率 (%)	75.0	85.2	10.2
		カバー	成功率 (%)	21.9	45.5	23.6	カバー		成功率 (%)	21.9	45.5	23.6		
		ベースカバー	成功率 (%)	54.5	76.4	21.9	ベースカバー		成功率 (%)	54.5	76.4	21.9		
		中継	成功率 (%)	0	0	0	中継		成功率 (%)	0	0	0		
	2組	合計	成功率 (%)	50.8	70.7	19.9	合計	成功率 (%)	50.8	70.7	19.9			
		捕球者	成功率 (%)	75.0	85.2	10.2	捕球者	成功率 (%)	75.0	85.2	10.2			
		カバー	成功率 (%)	21.9	45.5	23.6	カバー	成功率 (%)	21.9	45.5	23.6			
		ベースカバー	成功率 (%)	54.5	76.4	21.9	ベースカバー	成功率 (%)	54.5	76.4	21.9			
		中継	成功率 (%)	0	0	0	中継	成功率 (%)	0	0	0			

が行ったバックアップの成否をみてみると、両メインゲームともすべてのバックアップの項目で高まっているものの、教材毎に異なる結果となった。

また、役割行動に関する意思決定の内訳をみてみると、捕球者については、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組は95.6%、2組は100%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は98.2%、4組は92.3%、5組は85.2%であった。カバーについては、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組と2組は100%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は85.1%、4組は87.5%、5組は45.5%であった。ベースカバーについては、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組は97.7%、2組は100%であり、「修正並びっこ」を行った7時間目の3組は79.8%、4組は72.7%、5組は76.4%であった。中継については、「みんなでアウト」を行った8時間目の1組と2組は100%であり、「修正並びっこ」の方では発生していない。このように、両メインゲームを中学年段階で行った場合、守備者の行った、または行おうとしていた役割行動が、打球や他の守備者との位置に応じて適切であるかをみてみると、両メインゲームともほとんどの役割行動の項目で高まっているものの、教材毎に異なる結果となった。

3.1.3. チームでの意思決定の変容

次に、守備者のゲームパフォーマンスの中のチームでの意思決定の変容である。表9は、「みんなでアウト」を最初に行った4時間目と最後に行った8時間目及び「修正並びっこ」を最初に行った1時間目と最後に行った7時間目におけるチームでの意思決定の結果である。

まず、「みんなでアウト」の結果をみてみると、成功率は4時間目の34.9%から8時間目の88.2%へと有意に向上した ($p < 0.001$)。これは、「みんなでアウト」を初めて行った4時間目は、捕球や送球が成功しなかったことでアウトゾーンにボールを運べなかったり、アウトゾーンにボールを運ぶことはできても打球や打者の状況に応じたタイミングで運ぶことができなかったりしたため、成功率が低かった。しかし、8時

間はそのようなことがほとんどなく、失敗数の15回の内、6回は打球が遠くに飛びすぎたため、打者が2周している間にアウトにできなかったものであり、残りの9回は送球されたボールを捕れずに後ろに逸らしてしまいアウトにできなかったものであった。

次に、「修正並びっこ」の結果をみてみると、成功率は1時間目の64.0%から7時間目の86.8%へと有意に向上した ($p < 0.001$)。これは、「修正並びっこ」を初めて行った1時間目は、打球を捕球後、集まるアウトゾーンが一致しなかったり、打者が通り過ぎたアウトゾーンに集まってしまったりしていたため、成功率が約64%であった。しかし、7時間目はそのようなことがほとんどなく、失敗数の21回のうち10回は打球が遠くに飛びすぎたため打者が2周している間にアウトにできなかったものであり、残りの11回は打者が通り過ぎる前の際どいアウトゾーンに集まることを行い、打者の方が早かったため、アウトにできなかったものであった。

以上が両メインゲームの守備者のゲームパフォーマンスの変容である。最後に、両実践でメインゲームを最初に行った時間と最後に行った時間における守備者のゲームパフォーマンスの成功率について実践毎にまとめると表10のとおりである。

まず、A実践における「みんなでアウト」の8時間目の成功率をみてみると、ボール操作の技能は約72%、約84%、100%、ボールを持たないときの動きはいずれも約99%や100%、チームでの意思決定は約88%となっている。次にB実践における「修正並びっこ」の7時間目の成功率をみてみると、ボール操作の技能は約71%、ボールを持たないときの動きは約83%、約99%、約92%、約79%、チームでの意思決定は約87%となっている。また、メインゲームを最初に行った時間から最後に行った時間への成功率の変容をみてみると、両実践とも、スタートを除くすべての項目で、10%から約53%の成功率の向上がみられる。

このように、両実践とも守備者のゲームパフォーマンスの向上が明らかになった。その一方で、メインゲームを最後に行った時間の成功率やその変容におい

表9 両メインゲームにおけるチームでの意思決定の変容

みんなでアウトティーボールゲーム					修正版・並びっこベースボール				
チ ー ム	チームでの意思決定	4時間目	8時間目	X ² 値	チ ー ム	チームでの意思決定	1時間目	7時間目	X ² 値
	成功率 (%)	34.9	88.2	57.484***		成功率 (%)	64.0	86.8	17.412***
	成功数 (回)	22	112			成功数 (回)	55	138	
	失敗数 (回)	41	15			失敗数 (回)	31	21	
	総数 (回)	63	127			総数 (回)	86	159	

*** $p < 0.001$

て、守備者のゲームパフォーマンスの項目や実践毎に異なる結果となった。

3.2. 両実践の形式的授業評価の変容

3.2.1. A 実践の形式的授業評価

図8と9は、A実践を行った3年1組と2組の形式的授業評価の結果である。総合評価をみると、1組は1時間目では2.66であったが、8時間目では3.00に向上しており、2組は1時間目では2.80であったが、8時間目では3.00に向上しており、2クラスとも単元を通して高い水準を保っている。また、「みんなでアウト」の守備者のゲームパフォーマンスの変容の対象である4時間目と8時間目の変容をみると、すべての項目で高い水準を保っていることがわかる。このことから今回の実践について、児童の授業評価は高かったといえる。

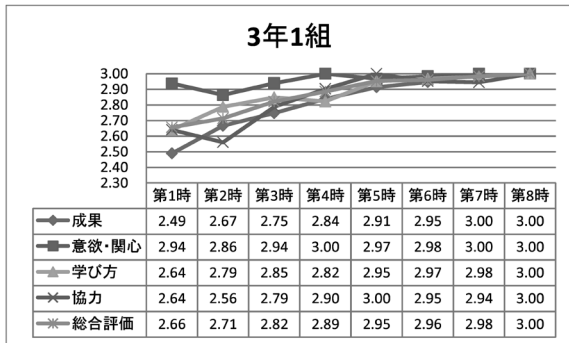


図8 3年1組の形式的授業評価の結果

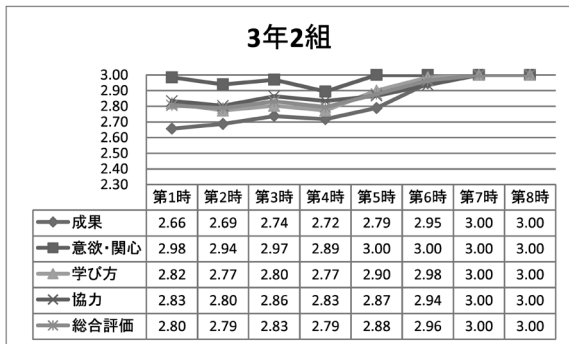


図9 3年2組の形式的授業評価の結果

3.2.2. B 実践の形式的授業評価

図10と11、12は、B実践を行った4年3組と4組、5組の形式的授業評価の結果である。総合評価をみると、3組は1時間目では2.65であったが、7時間目では2.78に向上しており、4組は1時間目では2.66であったが、7時間目では2.88に向上している。5組は1時間目では2.85であったが、7時間目では2.78に低下

しているものの、3クラスとも単元を通して高い水準を保っている。また、「修正並びっこ」の守備者のゲームパフォーマンスの変容の対象である1時間目から7時間目の変容をみると、すべての項目で高い水準を保っていることがわかる。このことから今回の実践について、児童の授業評価は高かったといえる。

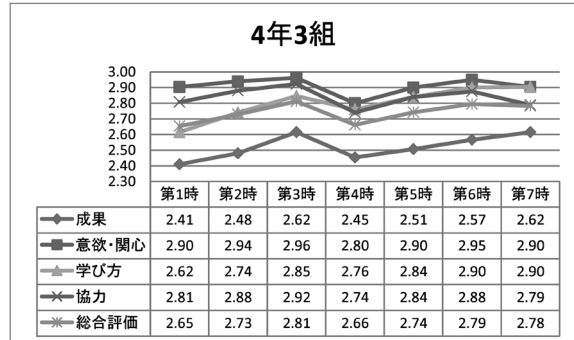


図10 4年3組の形式的授業評価の結果

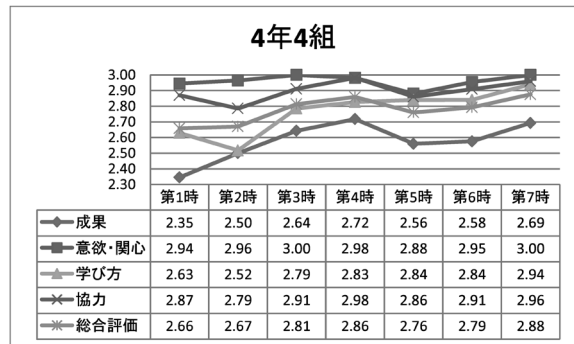


図11 4年4組の形式的授業評価の結果

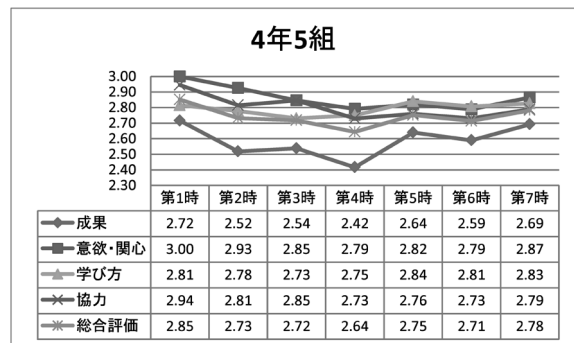


図12 4年5組の形式的授業評価の結果

4. 考 察

本研究の目的は、小学校中学年のベースボール型ゲームにかかわり、「みんなでアウト」を取り扱うA実践と、「修正並びっこ」を取り扱うB実践を行い、二つの実践におけるメインゲームの守備者のゲームパ

パフォーマンスの変容について比較検討し、それぞれの実践で児童たちがゲームに関わって、身につけることができる守備のパフォーマンスについて特定化することであった。

A実践とB実践の結果(表10)を比較すると、ボール操作の技能の中の捕球、送球、ボールを持たないときの動きの中のバックアップのように、共にメインゲームを最初に行った時間と最後に行った時間を比して、高い数値で向上したものがある。その一方で、ボールを持たないときの動きの中の役割行動に関する意思決定やチームでの意思決定のように、A実践とB実践で異なる結果となったものがある。以下では、両実践において、同じように高い数値で向上傾向を示すようになった要因と、実践毎に差違をもたらした要因とを二つの視点から検討する。

その二つとは、一つは、ルールの視点である。A実践とB実践のメインゲームのルールには大きな差違があるため、ゲームを遂行する際、必要とされるパフォーマンスの要素が異なっている。そこでルールを起因として、必要とされるパフォーマンスの差違という視点から考察を進める。もう一つは、指導内容の視点である。担任教師が指導した内容が、この結果の変容に大きく影響をしていると考えるため、指導内容の視点から考察を進める。

4.1. ルールの視点

まず、守備者のゲームパフォーマンスの結果が実践毎に差違をもたらした要因について、ルールを起因として必要とされるパフォーマンスの差違が考えられる。本研究で行った両メインゲームには、異なるルールとして、アウトのとり方、守備者の人数がある。

1つ目のアウトのとり方として、「みんなでアウト」は、1つのアウトゾーンにボールを送球し、捕球すること。「修正並びっこ」は、各ベース付近にある4つのアウトゾーンの内、打者の先回りをしたベース付近のアウトゾーンに、ボールと守備者全員が集まることとなっている。両メインゲームにおいて、意図した場所

でアウトをとることができているかは、チームでの意思決定の成功率から読み取ることができる。この意思決定の成功率は、他のパフォーマンスの項目とも関連しているため、それを踏まえながら考察を進める。

まず、A実践では表9からわかるように、チームでの意思決定の成功率は、4時間目において約35%であり、守備者は約4割しかアウトにできていない。そこで、同時間の送球に関する意思決定(表5)の成功率をみみると約81%である。一方で、送球(表5)、打球を捕球すること及びベースカバー時に送球を捕球すること(表6)の成功率は約40%から51%である。このことから、4時間目の時点でアウトをとることができていない理由としては、これらのボール操作の技能に課題があることだと考えられる。「みんなでアウト」は守備者がどこでアウトにするかという判断はないものの、一方で、守備者のアウトゾーンに送球する、打球を捕球する及び送球を捕球するといったボール操作の技能が重要であり、これに課題があると、アウトをとることができないことがわかる。

次に、B実践では表9からわかるように、チームでの意思決定の成功率は、1時間目において64%であり、約60%はアウトにできているものの、約40%はアウトにできていない。そこで、同時間のベースの選択(表7)の成功率をみみると、約70%である。このことから、1時間目の時点でアウトをとることができない理由としては、守備者個人が適切なベースの選択を行えていないこと、コート内で守っている守備者全員のベースの選択が一致していないことに課題があることがわかる。なお、成功率が約61%の打球を捕球すること(表5)にも課題があることが考えられる。「修正並びっこ」は守備者が必要となる技術は、打球を捕球するだけであるものの、一方で、アウトゾーンが複数あるために、守備者個人で適切なベースの選択を行うことに加え、その選択をコート内で守っている守備者全員が一致させることが重要であり、これに課題があると、アウトをとることができないことがわかる。

表10 両メインゲームにおける守備者のゲームパフォーマンスの変容(まとめ)

			守備者のゲームパフォーマンス																	
			ボール操作の技能								ボールを持たないときの動き						チーム			
			捕球				送球		送球に関する意思決定		バックアップ		スタート		ベースの選択		役割行動に関する意思決定		チームでの意思決定	
			打球を捕る		送球を捕る		送球		送球に関する意思決定		バックアップ		スタート		ベースの選択		役割行動に関する意思決定		チームでの意思決定	
実践	メインゲーム	時間	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目	4時間目	8時間目		
A実践	みんなでアウト ティールボール ゲーム	成功率 (2クラスの 平均)	48.8%	64.9%	61.4%	78.2%	39.7%	83.9%	80.8%	100%	67.2%	99.0%	98.5%	100%	発生していない	61.0%	99.0%	34.9%	88.2%	
B実践	修正版・ 並びっこ ベースボール	成功率 (3クラスの 平均)	60.9%	70.9%	発生していない	発生していない	発生していない	発生していない	55.6%	82.5%	93.2%	99.4%	71.1%	91.7%	53.2%	79.4%	64.0%	86.8%		

このように、メインゲームのアウトのとり方によって、守備者に必要とされるパフォーマンスが異なっており、それは守備者のゲームパフォーマンスの結果に現れていた。また、両実践ともメインゲームを最後に行った時間では、チームでの意思決定の成功率が約90%となっており、両メインゲームで必要とされるパフォーマンスの成功率が、共に高まっている。このことから、必要とされるパフォーマンスが高まるにつれて、アウトをとることができるようになる。なお、両メインゲームで守備者に必要とされるパフォーマンスは、先記した両メインゲームの判断の契機と対象(図5)及び必要な技術(図6)を支持する結果であった。

2つ目の守備者の人数として、「みんなでアウト」は3人、「修正並びっこ」は4人となっている。両メインゲームとも、打球に応じて、まずは打球に1番近い守備者が捕球者、次に捕球者を除いて打球に1番近い守備者が捕球者のカバー、続いて捕球者やカバーを除いてアウトゾーンに1番近い守備者がベースカバーとなる。ただし、「みんなでアウト」の場合、カバーの役割となる守備者は、打球に応じて、中継かベースカバーのカバーの役割になることもある。また、「修正並びっこ」の場合、上記の3つの役割から外れた1人の守備者は、打球に応じて、捕球者のカバーかベースカバーとなる。大抵の打球の場合、打球よりもアウトゾーンの方が近いため、ベースカバーの役割になるはずだが、上記の3つの役割から外れた1人の守備者は、カバーの役割を選択する場合もあった。

このように、本来担うべき役割とは異なる役割をってしまう点は、両メインゲームを最後に行った時間の役割行動に関する意思決定(表8)の成功率に現れており、5クラスともこの数値は向上しているものの、「修正並びっこ」を行った3クラスよりも「みんなでアウト」を行った2クラスの方が高く、且つ役割行動に関する意思決定はほとんど成功していた。

これは、守備者の人数の違いによって、役割行動に関する意思決定に影響することが考えられる。竹内ら⁸⁾も打球状況やアウトにする場所に応じて、守備者の役割が多様に考えられることから、コート内の守備者の人数を4人で実践を行っており、守備者の役割行動が良くなったことを報告しているものの、約60%の成功であった。このことから、本研究で行った両メインゲームで必要とされる適切な役割行動は、4人の守備者で行うよりも3人の守備者で行う方が、実行しやすいことが推察された。

4.2. 指導内容の視点

次に、両実践の指導内容と関連して考察を行う。守

備者のゲームパフォーマンスの結果は、両実践において同じように高い数値で向上傾向を示すようになったが、そこには、担任教師が指導した内容も、大きく影響をしていると考える。以下では、両実践に共通している指導内容と、各実践によって異なる指導内容とに分けて考察を進める。

4.2.1. 両実践の共通の指導内容

両実践の共通の指導内容は2つあり、1つは正面捕球であり、もう1つは打球に応じた役割行動である。

1つ目の正面捕球を教えたことによって、捕球の中でも、打球を捕球することの成功率(表6)が、A実践の1組と2組、B実践の3組と4組は、両メインゲームを初めて行った時間から最後に行った時間にかけて向上している。なお、B実践の5組は成功率が71%から69%に低下しているが、これは1時間目の時に捕球することが上手な守備者のところに集中していたため、1時間目の成功率が高くなっており、7時間目の成功率は他の組と差がない結果となっている。このように、両実践を中学年段階で行った場合、打球を捕球する成功率は、成功率が低いクラスで約65%、成功率が高いクラスで約73%となっており、ボールの正面に移動して捕球することは身につくことがわかる。また、8時間目におけるA実践の1組と2組の、送球されたボールを捕球する成功率は、約84%と約73%であり、送球されたボールを捕球することは身につくことがわかる。

中垣・岡出⁸⁾は、中学校1年生の生徒の個人単位でのボール操作の技能の成功率を明らかにしており、捕球の成功率が60%を超える生徒はクラスの約8割存在するものの、成功率が70%以上の生徒はクラスの5割であったと報告している。本研究では、個人単位の成功率ではなく実践全体での成功率となっているが、小学校中学年段階においても、両メインゲームを最後に行った時間の捕球の成功率は約70%であり、守備者に必要なパフォーマンスとして身につけることが示唆された。

2つ目の打球に応じた役割行動を教えたことによって、バックアップと役割行動に関する意思決定の成功率(表8)が、全クラスとも、両メインゲームを初めて行った時間から最後に行った時間にかけて向上している。これは児童にバックアップをすることと、打球に応じた適切な役割行動が身につけていることがわかる。そこで、両メインゲームを最後に行った時間のバックアップと役割行動に関する意思決定の内訳毎にみみると、両メインゲームでの違いがあった。「みんなでアウト」において、バックアップと役割行動に関する意思決定の成功率はほぼ同じであることから、守備者の役割行動は打球に応じた適切な役割行動であることが

わかる。一方で「修正並びっこ」において、バックアップと役割行動に関する意思決定の成功率は同じではないことから、守備者は打球に応じた適切な役割行動の選択はできているが、その行動を実行できていないか、守備者は役割行動ができているが、その行動は打球に応じた正しい役割行動ではない可能性がある。

竹内ら⁸⁾や岩田²⁹⁾が小学校高学年段階において、「修正並びっこ」に類似した教材を行った際、適切な役割行動の出現率が単元前半から後半にかけて増え、役割行動の意識が高まったことを報告しているものの、単元終盤では60%から70%台であったと報告しており、本研究における「修正並びっこ」の結果に近いものであった。このように、両メインゲームを中学年段階で行った場合、守備者はバックアップとして、役割行動が身につくことと、その役割行動は打球に応じた正しい役割行動を選択してできるようになる。なお、「修正並びっこ」よりも「みんなでアウト」の方が、実際に行っているバックアップは、打球に応じた正しい役割行動の選択を踏まえて身につけることができることが示唆された。

4.2.2. 実践毎の指導内容

実践毎に異なっている指導内容は、A実践では送球、B実践ではアウトにする場所の選択である。

まず、A実践では、送球を教えたことによって、送球の成功率(表5)が2クラスとも、4時間目から8時間目にかけて向上した。2クラスとも「みんなでアウト」を初めて行った4時間目において、守備者はアウトゾーンにボールを投げると的外れな所に投げてしまうことが多く、狙った所に投げるのできない守備者はアウトゾーンに向かってボールを転がすようになった。その結果、4時間目の送球に関する意思決定は80%以上と高かったが、送球の成功率は約40%であった。そのため、5時間目から、オーバーハンドスローで狙った所に投げることや下からやさしくトスで投げることを教えた。この指導を行った結果、転がす行為がなくなったわけではないが、6時間目からは転がすよりも投げる方が早くアウトにできることに守備者が気づき、投げる様子が増えた。それとともに送球が少しずつ上手くなり、8時間目では送球の成功率が約84%となった。このように、中学年段階において、児童は送球を身につけ、メインゲームで発揮することができることが示唆された。

次に、B実践では、アウトにする場所の選択を教えたことによって、ベースの選択の成功率(表7)が3クラスとも、1時間目から7時間目にかけて向上した。3クラスともベースの選択の成功率は、1時間目において、66%から77%であることから、アウトにするには、打者よりも先のベースに集まればよいということ

は理解していたと推察できる。しかし、コート内にいる守備者間で、打球を捕球後、どこでアウトにするのかという判断が1時間目では、一致する場面としない場面の両方がみられた。

このような守備者の様子は、岩田⁷⁾の実践においても単元の序盤で現れたこと、単元中盤頃から判断が一致し始めたことが報告されている。そこで、B実践では、3時間目からアウトにする場所の選択が一致するように、コートを使用したチーム練習を行った。この練習を行う中で、教師は、守備に関する人達で、アウトにする場所について声を掛けあうことが大切であることを伝えた。この時、守備に関する人達というのは、コート内にいる守備者と、コート外で待機している守備者の仲間も合わせた人達である。はじめは、守備者同士で、アウトにする場所の選択が一致せず、どこに集まれば良いか迷っていたが、次第に守備者同士で「2塁でアウトにするよ」、「3塁で集まろう」と声を掛けあうようになった。そのため、7時間目ではベースの選択の成功率が88%から96%になった。このように、中学年段階において、アウトにする場所を選択し、一致させることを身につけ、メインゲームで発揮することができることが示唆された。

5. まとめ

本研究では、小学校中学年のベースボール型ゲームにおいて、二つの実践におけるメインゲームの守備者のゲームパフォーマンスの変容を比較検討し、それぞれの実践で児童たちがゲームに関わって、身につけることができる守備のパフォーマンスについて特定化することであった。本論のこれまでの内容は次のようにまとめることができる。

両実践ともに、守備者のゲームパフォーマンスの向上が明らかになった。また、両実践の児童の形成的授業評価をみると、総合評価や4つの項目が高い水準で授業が進行したことから、両実践ともに児童の授業評価は高かったといえる。ただし、両実践とも単元を通してメインゲームを行った結果、守備者のゲームパフォーマンスは高められるものの、守備者のゲームパフォーマンスの中で項目毎に成功率は異なる結果となった。

具体的には、A実践の「みんなでアウト」の場合、アウトをとるために必要な送球や捕球といったボール操作の技能と打球に応じた動き方といったボールを持たないときの動きに高い成功率がみられた。

B実践の「修正並びっこ」の場合、アウトをとるために必要な捕球といったボール操作の技能と打球に応じた動き方やアウトにする場所の選択といったボールを持たないときの動きに高い成功率がみられた。こうした結果となった要因には、両メインゲームのルール

と両実践の指導内容の差異があった。

以上を総合すると、各実践で身につけることができる守備者のパフォーマンスは、表11のとおりである。両実践において共通で身につけられるものは、打球を捕る、バックアップ行動、打者が打つ前の定位置、打球に応じた役割行動に関する意思決定、チームでの意思決定である。実践毎に違いがあるものをみても、A実践では、送球を捕る、送球及び送球に関する意思決定であった。一方で、B実践で身につけられるものは、4つのアウトゾーンから状況に適したアウトにする場所の選択であった。このように、A実践とB実践で行ったメインゲームにおいて、児童が守備者のゲームパフォーマンスとして身につけることができるものとして共通しているものと、各メインゲームによって異なるものとを特定化することができた。

現在、多くの小学校でベースボール型ゲームが実践されているが、こうした結果から、ベースボール型ゲームのメインゲームの設定の仕方によって、児童が身につけられるパフォーマンスと、そうでないパフォーマンスがあるということが明らかになった。今後、ベースボール型ゲームを授業として実践していく場合には、教師が児童にどのようなパフォーマンスを身につけさせたいのか、という点を考えた上で、メインゲームやドリルなどの教材選択をしていくことが大切になるといえる。

なお、本研究において残された課題も明らかとなった。それは、以下の二つである。一つは、各実践を経験した児童が身につけられていない守備者のゲームパフォーマンスが存在するという点である。A実践では、複数のアウトにする場所の中からアウトにする場所、ベースの選択を行うことであり、B実践では、送球及び送球に関する意思決定とそれに伴って、送球を

捕球することである。そのため、各実践で身につけられていない守備者のゲームパフォーマンスを高学年段階において、どのように位置づけるのかを考える必要がある。もう一つは、両実践ともに、守備者のゲームパフォーマンスの中の捕球、中でも打球を捕る成功率が、他のパフォーマンスに比べて低いということである。最後の時間の結果をみても、打球を捕る成功率は、A実践では約65%であり、B実践では約71%である。成功率を更に高めるためには、今後、指導方法や教具の工夫が必要となる。いずれにしても、捕球については課題が残るといえる。

注

- 1) 指導要領解説において、小学校中学年のベースボール型は、ベースボール型ゲームと記述されているが、竹内・岩田⁵⁾や宮内ら⁶⁾はベースボール型のゲーム教材のことをベースボール型ゲームと記述している。そのため、本研究でも竹内・岩田⁵⁾や宮内ら⁶⁾と同様の意味でベースボール型ゲームとして記述する。
- 2) 本研究において、技能と技術は最新スポーツ科学事典¹¹⁾を参考に、次のように分けて記している。技術は、合目的性と経済性を兼ね備えた、客観的に存在する運動のパターンで、「客観的なもの」。技能は、技術を内面化した程度・熟達の度合いを意味する「主観的なもの」。加えて、指導要領解説¹⁾ではボール操作とボールを持たないときの動きと記述されているが、中垣・岡出⁹⁾の分析カテゴリーにおいて、捕球や送球はボール操作の技能と記述されていた。そのため、本研究において、技能と技術は、最新スポーツ科学事典¹¹⁾に倣い記述し、指導要領解説¹⁾と中垣・岡出⁹⁾に倣い、以下では、ボール操作の技能とボールを持たないときの動きとして記述することとした。
- 3) 滝沢ら⁴⁾で実施された実践と同じ単元と教材を対象とする理由として、滝沢ら⁴⁾の実践は、石塚³⁾の先行実践を踏まえているからである。石塚³⁾の実践は、ベー

表11 各実践で身につけられる守備者のゲームパフォーマンス

		守備者のゲームパフォーマンス							
		ボール操作の技能		送球及び送球に関する意思決定	ボールを持たないときの動き			チーム	
		捕球			バックアップ	スタート	ベースの選択	役割行動に関する意思決定	チームでの意思決定
		打球を捕る	送球を捕る						
実践	A実践	○	○	○	○	○	×	○	○
	最後の時間の成功率	約64.9%	約78.2%	83.9%及び100%	99.0%	100%	/	99.0%	88.2%
	B実践	○	×	×	○	○	○ (4か所及び1人：打者を先回りしたところ)	○	○
	最後の時間の成功率	約70.9%	/	/	82.5%	99.4%	91.7%	79.4	86.8%

○：身につけられる、×：学習機会がない

スボール型ゲームにおける技能に着目しており、埼玉県内を中心に多くの小学校で修正されながら実践がなされており、滝沢⁴⁾もそれに倣って実践をしている。その結果、児童の技能が伸びるなど、その有効性が確認されている。しかし、石塚³⁾の実践では、12時間単元を確保しており、多くの学校で取り組めるように滝沢⁴⁾の実践では、8時間単元へと時間を短縮化し、加えて、使用していた教材を5つから3つへ修正している。滝沢⁴⁾は単元等の簡易化を図っても、児童の技能向上が確認できており、こうして点から、今回は、滝沢⁴⁾の実践と同様の単元と教材を使用している。

- 4) 岩田⁷⁾の単元と教材を参考に実践を行うこととする理由として、2点あげられる。1点目は、山本¹²⁾の並びっこベースボールを竹内・岩田⁵⁾と宮内⁶⁾が修正したものを参考に再度修正し、本研究と同様に小学校中学年を対象としており、これを文部科学省が作成している学校体育実技指導資料¹³⁾において小学校中学年で行うゲームの例として取り扱っている点である。2点目は、先記したとおり、ゲーム内における守備者の判断の切り替え場面の出現数と切り替え回数の平均値の推移については明らかにしているものの、滝沢⁴⁾と同様に、ゲーム内における守備者のゲームパフォーマンスがどのように発揮されているのかは明らかにされていない点である。
- 5) 本研究では、両先行研究に倣い、小学校高学年や中学校への段階を考慮して、ティー台の上に止まっているボールをバットで打つこととした。なお、両メインゲームで使用したボールはケンコーティボール11インチ(KT11)、バットはケンコーティボールバットS(KTBS)、バットM(KTBM)、カキーンバット(カワセ/カイザー製KW-532番)、ティー台はケンコーバッキングティール・ブラック(KTT-BK)である。
- 6) 岩田⁷⁾は、授業内においてチーム練習を行ったと記述しているが、チーム練習において何を行ったか記述がないため分からないが、岩田⁷⁾が行った教材は、どこでアウトにするのかを考え、一致させなければアウトにできない。このことから、コートを使って行うチーム練習では、チーム内で、打球が飛んだ場所によって、守備者がどのように動き、どこでアウトにするのかを練習した。
- 7) 岩田⁷⁾は、教材名を修正版「並びっこベースボール」としているが、最新の著書¹⁴⁾では、修正版・並びっこベースボールとしているため、本研究では後者で記述する。
- 8) 岩田⁷⁾のルールと異なる点は、予め守備者のスタートの位置を決めることとした点と、アウトにする際に集まる場所はコーンではなくフラフープにした点である。なお、守備位置としてスタートの位置を予め外野に決めた理由として、中井¹⁵⁾が述べているように、守備者の全員が守備の学習機会を保障するために修正を行った。また、アウトにするために集まる場所をコーンではなく、フラフープとし、その中に全員が入って、アウトのコールをすることとした。これは、コート内にコーンが置いてあると打球が当たった際に、打球の方向が変わってしまう恐れがあったからである。
- 9) 分析対象とした両メインゲームは、Thorp et al.¹⁶⁾の Stages in game modification の考えを取り入れている。Stages in game modification とは、ゲームの修正理論で

ある。これは、ゲームを児童に教える際に、大人や選手が行う正規のゲーム(Full Game)をそのまま教えるのではなく、学習者の能力や発達段階に適合できることをねらいとした典型的ゲーム(Representation)や、戦術的課題を誇張してその確実な習得を狙った誇張的ゲーム(Exaggeration)、またはその両方を組み合わせたゲーム(representation And exaggeration)というように、ゲームを修正する必要があるとしている¹⁴⁾。

- 10) 岩田¹⁴⁾は、ベースボール型ゲームの修正の方略は、ゲーム中の判断の契機と対象で捉えることとしている。このゲーム中の判断の契機と対象とは、打球や打者走者が判断の契機であり、アウトにする場所や守備者の役割行動が判断の対象という考え方である。判断の契機を段階的に付加していくことに伴って、判断の対象を累積的に複雑化させていくことで、学年段階にあったベースボール型の教材をつくるうえで重要であるとしている。なお、岩田¹⁴⁾は判断の対象の順序として先にどこでアウトにするのか、アウトにする場所を判断し、次にどのような役割行動をするのかを判断するとしている。しかし、現実の児童の動きをみていると、打球がきた際、守備側はまず、誰が捕球するのか、誰がカバーするのか、という役割行動を判断している。その後、打球を捕った位置によって、アウトにする場所を判断している。そこで、本研究では岩田¹⁴⁾の判断の対象の順序を修正し、両メインゲームの整理を行っている。
- 11) 指導要領解説¹⁾のベースボール型において、技能として例示されている4つの技術を中学年段階はレベル1、高学年段階はレベル2、それ以上のものは、レベル3とした。
- 12) 小学校中学年段階では、捕る技術において、向かってくるボールの正面に移動することが例示されているため、打球方向に移動し捕球することができる児童もいれば、打球を止めるだけの児童もいたため、図6においては、止めることも可と表記した。
- 13) 投げる技術において、オーバーハンドで投げることを児童には、担任教師から指導してもらったが、ゲーム内において投げる距離が近い場合は、下投げが発生していたため、図6においては、下投げも可と表記した。
- 14) 授業は各担任教師が行った。そのため、授業を行う前や、毎授業後に時間をとり、授業についての話し合いを行った。その際、同学校の同学年の実験に協力していただいた担任教師と一緒に話し合いを行った。話し合いでは、2クラス、または3クラスが同じような授業を行えるように、進め方や授業内の出来事、児童達の反応についての確認や意見を交換しあい、授業を行っていただいた。
- 15) 教材は学習内容を習得するための手段であり、その学習内容が子どもたちに習得され、教材の有効性を高めるためには、教師の働きかけである教授行為と教具が重要とされている¹⁷⁾。
- 16) 高本²⁰⁾によれば、比較的単純な運動であっても、運動経験が不足している場合、誰かの動きを模倣することで良い動作や動き方を獲得する際の一助になるとして、このことから、本研究でも教師が口頭で伝えるだけではなく、児童の良い捕り方や捕るまでの動きをみせるように行った。

- 17) 中川²¹⁾によれば、状況判断するためには、プレーを選択する際の情報に順序をつけて考えることが重要であるとしている。これを踏まえ、本研究では、打球を捕球しなければアウトにするために他の守備者が適切な役割行動に動くことができないため、まず自分が捕球者なのか、または捕球者のカバーなのかを考えることが重要であることを指導した。その次に、アウトにするためには送球を受けたり、集まったりするためにはベースカバーが重要であり、そこにボールを運ぶ際に場合によっては、中継が必要になることを指導した。
- 18) グリフィンら¹⁰⁾のGPAIは、ゲーム中の戦術的課題を解決する能力である意思決定、適切な動き、技能発揮に関わる複数の行動が含まれており、教師や研究者といった観察者がゲームパフォーマンスの構成要素を選択できることが特徴である^{10,15)}。
- 19) 先記したとおり、本研究では、滝沢ら⁴⁾と岩田⁷⁾の先行研究を参考に行っているが、滝沢ら⁴⁾は守備者のゲームパフォーマンスに関する分析は行っていないことと、岩田⁷⁾はゲーム内における守備者の判断の切り替え場面の出現数と切り替え回数の平均値の推移を明らかにしていることから、本研究では両メインゲームの守備者のゲームパフォーマンスを同じカテゴリーで分析する。先行研究である中垣・岡出⁹⁾は、中学校におけるベースボール型ゲームにおいて、ボール操作の技能に限定してカテゴリーを作成し、生徒のゲームパフォーマンスを明らかにしている。また、中井ら¹⁵⁾も、GPAIの構成要素である、意思決定、技能発揮、スタート、カバーに加え、捕球、送球の6つのカテゴリーを作成し、小学校児童のゲームパフォーマンスを明らかにしている。なお、本研究では守備者のボール操作の技能に加え、ボールを持たないときの動きも分析を行う必要があることから、中垣・岡出⁹⁾と中井ら¹⁵⁾の評価方法を基にすることとした。もっとも、中井ら¹⁵⁾は、小学校児童のゲームパフォーマンスを分析するためにカテゴリーを作成し、分析を行っているが、中井ら¹⁵⁾が適用した教材用カテゴリーが作成されているため、本研究では一部参考にとすることとした。
- 20) バックアップ、役割行動に関する意思決定の中において、ベースカバーがある。本研究において、ベースカバーとは、送球の有無にかかわらず、アウトにするベース、本研究においてはアウトにする場所であるアウトゾーンに入りこむ動きとして記述する。これは、以下の3つの先行研究をもとに定義づけた。1つ目の岩田⁷⁾は送球のない実践において、塁に集まることをベースカバーとしている。2つ目の竹内ら⁸⁾は送球のある実践において、打球を処理したプレーヤーからの送球を受けるためにアウトをとる特定の塁の守備サークルに入ることをベースカバーとしている。3つ目の新修体育大辞典²²⁾では、塁手が塁をあげたのを他の野手がこれに代わって塁に入ることをカバーとしている。以上のことから、本研究におけるベースカバーは、上記の定義のもと記述することとした。
- 21) ゲーム内においてパフォーマンスが発揮されていたとしても、状況に応じて、自分の守っている位置や仲間の守っている位置を踏まえた適切な意思決定を行い、役割行動ができていのかを確認することは必要である¹⁰⁾。中井ら¹⁵⁾や立木²³⁾は、ベースボール型ゲームの守備に関する学習機会の保障という点からも、特定の児童だけが参加し、大部分の児童が何もせずに立っているだけでなく、チーム全員が打球に応じた役割行動を学び、打者がボールを打った瞬間に各々が、判断し、行動することが求められると述べている。そこで、先行研究^{24,25)}をもとに、役割行動に関する意思決定の観察基準を作成し、用いることとした。なお、同様の研究として、鬼澤ら²⁴⁾がバスケットボールにおいて行っており、バスケットボールのゲーム中に発揮された個人の状況判断力として、行動を含んだ個人の意思決定が適切に行われているかについて、観察基準を作成し、明らかにしている。
- 22) 信頼性テストにおいて、3名でVTRに収録された児童の動作を観察評価し、各動作の各項目において、一致率が80%を超えるまでトレーニングを繰り返した。その後、3人の独立した観察者が各評価法にそって観察評価し、S-I法(Scored Interval method)の「一致/(一致+不一致)×100」=一致率の公式を用いることで一致率の算出を行い、データに客観性を持たせることとした^{24,28)}。このS-I法では、通常80%以上の一致率が必要とされる²⁸⁾。また、信頼性テストにおいて、用いた映像は、みんなであうティーボールゲームから5プレー、修正版・並びっこベースボールから5プレーである。その分析結果から、3名の観察者間の分析の一致率は、捕球とバックアップ、ベースの選択及び役割行動に関する意思決定で90.0%、送球とチームでの意思決定で93.3%、送球に関する意思決定で86.7%、スタートで96.7%の一致率が得られることを確認した。なお、一定期間をあげてから行った、観察者内の分析の一致率は、捕球と送球、スタート及び役割行動に関する意思決定で100%、送球に関する意思決定で80%、バックアップとベースの選択、チームでの意思決定で90%であった。
- 23) このような統計の処理方法を採用している理由として、本研究では、2クラスまたは3クラスに対して、同様の単元や教材、教師からの指導内容等を適用している。しかし、児童の実態によって、クラス間に守備者のゲームパフォーマンスの差が生じる可能性がある。そのため、まずはクラス間で統計上の比較を行い、もし差が生じた場合にはクラス単位でデータを示すこととする。その方が、クラスの実態を的確に示すことができるからである。また、もし差が生じない場合には複数のクラスをひとまとまりにして示すこととする。
- 24) 分析の対象は、全時間の「みんなであウト」及び「修正並びっこ」である。ただし、比較分析する対象は、両メインゲームの最初と最後の授業であることから、統計処理は最初と最後のみで行った。なお、「みんなであウト」を最初に行った4時間目でのゲーム数は、2クラスとも1回の表裏のゲームを5ゲームであり、比較対象である最後の8時間目は、1組は2回の表裏のゲームを4ゲームと1回の表裏のゲームを2ゲーム、2組は2回の表裏のゲームを3ゲームと1回の表裏のゲームを2ゲームであった。また、「修正並びっこ」を最初に行った1時間目でのゲーム数は、3クラスとも1回の表裏のゲームを3ゲームであり、比較対象である最後の7時間目は、

- 3 クラスとも 2 回の表裏のゲームを 3 ゲームであった。
- 25) 単元の途中、4 組の 1 チームがコートを使つての練習において、遠くに打球が飛んだ際に、捕球した人はアウトゾーンに向かって思い切り投げれば良いのではないかと、話し合いを行い、送球を取り入れた練習を行ったが上手いかなかったため、メインゲームの時間では、送球は 1 度も発生しなかった。
- 26) 図 2 に先記したとおり、「みんなでアウト」は、守備者が捕球と送球によって、1 つのアウトゾーンにボールを運ぶことで打者をアウトにすることができるルールとなっている。そのため、打球を捕球後にアウトにするベース（アウトゾーン）の選択は発生しないルールとなっているため、発生していない。

文 献

- 1) 文部科学省 (2008) 小学校学習指導要領解説 体育編。東洋館出版社：東京。
- 2) 文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示)。東洋館出版：東京, pp. 142-155.
- 3) 石塚 学 (2011) 児童が意欲的に取り組み、基礎的技能を確実に身に付けるティーボールの教材・教具の開発：投・打能力向上及びゲームパフォーマンスの向上に向けて。埼玉県長期研修教員研修報告書：埼玉, pp. 26-123.
- 4) 滝沢洋平・岡田雄樹・和田博史・白旗和也・近藤智晴 (2018) 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, 38(1): 53-70.
- 5) 竹内隆司・岩田 靖 (2006) 小学校における守備・走塁型ゲームの教材づくりとその検討：特に、守備側の戦術的課題を誇張する視点から。信州大学教育学部付属教育実践総合センター紀要・教育実践研究, 7: 81-90.
- 6) 宮内 孝・河野典子・岩田 靖 (2001) 小学校中学年のベースボール型ゲームの実践：ゲームの面白さと子どもの関わり合いを求めて。体育科教育, 49(4): 52-55.
- 7) 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 第 2 章-15 修正版「並びっこベースボール」。大修館書店：東京, pp. 179-186.
- 8) 竹内隆司・岩田 靖・大野高志 (2008) 小学校体育における「守備・走塁型」ゲームの教材研究—「意図的・選択的な判断に基づく協同的プレイ」の探求—。長野体育学研究, 15: 9-23.
- 9) 中垣貴裕・岡出美則 (2009) 中学校におけるベースボール型ゲームの守備のゲームパフォーマンスに関する評価基準の事例的検討。スポーツ教育学研究, 29(1): 29-39.
- 10) グリフィン, L. ほか著：高橋健夫ほか訳 (1999) ボール運動の指導プログラム：楽しい戦術学習の進め方。大修館書店：東京, pp. ii-172.
- 11) 後藤幸弘 (2006) 技術。日本体育学会監修 最新スポーツ科学事典。平凡社, pp. 165-166.
- 12) 山本貞美 (1986) 「並びっこベースボール」の実践。体育の科学, 36(12): 984-988.
- 13) 文部科学省 (2010) 学校体育実技指導資料第 8 集 ゲーム及びボール運動。東洋館出版社：東京。
- 14) 岩田 靖 (2016) ボール運動の教材を創る：ゲームの魅力をクリックアップする授業づくりの探求 第 1 章-6 「ベースボール型」の教材づくりの課題意識とその方向。大修館書店：東京, pp. 53-63.
- 15) 中井隆司・宗野伸哉・川島弘美 (2006) 役割分担に基づく戦術的認識を学ぶベースボール型ゲームの実践開発—戦術アプローチに基づく小学校 3 年生の実践を通して—。奈良教育大学紀要, 55(1): 153-164.
- 16) Rod D. Thorpe, David J. Bunker, and Len Almond (1986) A Change in Focus for the Teaching of Games. In: Maurice Pieron, and George Graham (Eds.) Sport Pedagogy: The 1984 Olympic Scientific Congress Proceedings (1984: Eugene, Or.), Vol. 6. Human Kinetics: pp. 163-169.
- 17) 岩田 靖 (1994) 教材づくりの意義と方法。高橋健夫編著 体育の授業を創る。大修館書店, pp. 29-34.
- 18) 文部科学省 (2011) 小学校体育 (運動領域) まるわかりハンドブック：教師用指導資料 高学年 (第 5 学年及び第 6 学年)。文部科学省, pp. 46-47.
- 19) 清水 由・眞栄里耕太 (2010) ボールを投げる ボールを受ける (捕る)。高橋健夫・松本格之祐・尾縣 貢・高木英樹編著 すべての子どもが必ずできる体育の基本。学研教育みらい, pp. 106-113, 122-127.
- 20) 高本恵美・出井雄二・尾縣 貢 (2003) 小学校児童の模倣能力と走・跳・投運動能力および動作との関係。いばらき健康・スポーツ科学, 21: 11-21.
- 21) 中川 昭 (1986) ボールゲームにおける状況判断の指導に関する理論的提言。スポーツ教育学研究, 6(2): 39-45.
- 22) 今村嘉雄・宮畑虎彦編集代表 (1976) カバー。新修体育大辞典。不昧堂, p. 308.
- 23) 立木 正 (1994) 教材価値を検証する その 2—ソフトボール。体育科教育, 47(5): 26-28.
- 24) 鬼澤陽子・高橋健夫・岡出美則・吉永武史・高谷昌 (2006) 小学校体育授業のバスケットボールにおける状況判断力向上に関する検討—シュートに関する戦術的知識の学習を通して—。スポーツ教育学研究, 26(1): 11-23.
- 25) ジャック, スターリングス・ボブ, ベネット。著：平野裕一訳 (2011) 野球 勝つための戦術・戦略。大修館書店：東京, pp. 141-183.
- 26) 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.
- 27) 長谷川悦示・高橋健夫・浦井孝夫・松本富子 (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.
- 28) Siedentop, D. 著：高橋健夫ほか訳 (1988) 体育の教授技術。大修館書店, pp. 282-296.
- 29) 岩田 靖 (2016) ボール運動の教材を創る：ゲームの魅力をクリックアップする授業づくりの探求 第 2 章 -12 【ベースボール型】「ネオ・フィルダー・ベースボール」の教材づくり (5 年生)。大修館書店：東京, pp. 214-224.

〈連絡先〉

著者名：滝沢洋平

住 所：東京都世田谷区深沢 7-1-1

所 属：日本体育大学大学院教育学研究科

E-mail アドレス：nlp.op.1423.ery@gmail.com