

小学校体育の球技におけるゴール型ゲームパフォーマンス の差異に関する研究

青 山 翔*

(2020年1月7日 受理)

Study about the Difference in Performance of Goal Game in the Ball Game of Physical Education at the Elementary School

Sho AOYAMA*

The present study evaluated the game performance of basketball and soccer classified as goal game in the ball game for children in upper elementary school, and examined whether there are some differences in the evaluation of the ball game performance. Participants were 34 children who are fifth graders at the elementary school. They played games of basketball and soccer for 10 minutes for each game. Their ball game performance was evaluated for each ball game using the game performance evaluation method (GPAI). Results showed a gender difference in GPAI (SEI) of football, GPAI (SEI) of basketball was significantly higher than GPAI (SEI) of football, and GPAI of basketball was significantly related to GPAI of football. It suggested that the performances required in basketball and soccer classified into goal games are equivalent, and that the support of the instructor for the performance improvement is also similar. It is expected that teaching girls with a focus on enhancing their football skills would lead to their higher game performance.

Keywords: ball game 球技, game performance evaluation ゲームパフォーマンス評価, gender difference 性差

1. はじめに

体育の球技における指導において、個々の運動技術を積み上げてもゲームにいかすことができず、無意図的にゲームを繰り返しても質的发展が見られないという問題が見られてきた(岩田, 1999)。また、実際のゲームと無関係に個々の技術が指導され、それらがまるでゲームに生かされないケースが球技の授業では多かったことが指摘されている(グリフィンほか, 1999)。

このような状況の中で、戦術アプローチといった戦術的思考に着目した理論(グリフィンほか, 1999)が大きな影響をもたらしてきた。グリフィンほか(1999)は、球技の中核的な学習内容を戦術的行動としてとらえ、この視点から球技を、ゴール型、ネット・壁型、守備・走塁型、ターゲット型の4つに分類している。ゴール型(バスケットボールやサッカーなど)は、得点を取るために敵の陣地にゴールすることが目的となる。ネット・壁型(バレーボールやテニスなど)は、敵がリターンできない空間に対象物を進ませるという特徴をもつ。守備・走塁型(野球やクリケットなど)は、防御をかわすようにして対象物を打撃することが目標となる。ターゲット型(ゴルフやボリー

* 広島女学院大学人間生活学部児童教育学科専任講師

ングなど)は、高度な正確さで対象物をターゲットに運ぶゲームとして規定される。

一方、小学校学習指導要領解説体育編(文部科学省, 2017)におけるボール運動の指導においては、高学年では内容を「ゴール型」、「ネット型」及び「ベースボール型」で構成している。ゴール型はバスケットボール及びサッカーを、ネット型はソフトバレーボールを、ベースボール型はソフトボールを主として取り扱うものとしてとされている。

このように、球技はその構造的特性に基づいて分類され、種目固有の技能に多少違いはあるが同じ型の球技ならばゲーム内容の特性が共通していると考えられる。よって、同じ型の球技で求められるゲームパフォーマンスに違いはないことが予想される。

しかし、同じ型に分類される球技において求められるゲームパフォーマンスの違いについて検討した研究はほとんど見られない。同じ型で求められるゲームパフォーマンスの違いを明らかにすることで、型だけにとらわれず、球技それぞれのもつ特性に合わせた体育における指導上の留意点が見出されることが期待される。

小学校学習指導要領解説体育編(文部科学省, 2017)に記載されているボール運動系の授業内容において、低学年については、内容を「ボールゲーム」及び「鬼遊び」で構成されており、中学年については、内容を「ゴール型ゲーム」、「ネット型ゲーム」及び「ベースボール型ゲーム」として構成されている。そして、前述したとおり高学年については、内容を「ゴール型」、「ネット型」及び「ベースボール型」として構成されており(文部科学省, 2017)、ゴール型に分類されるバスケットボール及びサッカーの指導を正規のゲームルールで行うことは本研究で対象となる小学校において5年生が初めてとなる。

そこで、本研究では、小学5年生の児童を対象に、球技においてゴール型に分類されるバスケットボール及びサッカーについてそれぞれのゲームパフォーマンスの評価を行い、そのゲームパフォーマンスの評価に違いが見られるのかについて検討することを目的とした。

信頼されるゲームパフォーマンスの評価のためには、ボールを保持していないときの選手を観察する必要があり、この目的のためにゲームパフォーマンス評価法(GPAI: Game Performance Assessment Instrument)というものが開発されている(グリフィンほか, 1999; 高橋, 2007)。この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、これまでの調査により設定した基準が明確であれば客観性は十分に保障されるという結果が得られている。球技のゲームパフォーマンスを評価する指標として本研究ではこのGPAIを使用する。

2. 方法

(1) 対象者

小学5年生34名(男児18名, 女児16名; 平均年齢10.3歳, 標準偏差0.25)1学級を対象とした。対象者にバスケットボールまたはサッカークラブの加入経験を聞いたところ、バスケットボールクラブ加入経験者は0人で、サッカークラブは男児で1名(加入歴約1年間)であった。

(2) 評価項目: 球技のゲームパフォーマンス

バスケットボールのゲームパフォーマンスについて、バスケットボールの学習は6時間完了で6時間目の授業において男児18名を3チームに分けて1チーム6名, 女児16名を3チームに分けて1

チーム 5 名～6 名で行ったゲームを分析の対象とした。また、サッカーのゲームパフォーマンスについて、サッカーの学習は 6 時間完了で 6 時間目の授業において男児 18 名を 2 チームに分けて 1 チーム 9 名、女児 16 名を 2 チームに分けて 1 チーム 8 名で行ったゲームを分析の対象とした。

サッカー及びバスケットボールの単元計画は以下の通り（表 1）である。

表 1 バスケットボール及びサッカーの単元計画

1	2	3	4	5	6
整列・挨拶					
ウォーミングアップ					
場の準備					
個人技能練習（ドリブル・パス・シュート等）					
半コートによるミニゲーム					
ゲーム					
場の片づけ					
学習の振り返り					
整理運動					
整列・挨拶					

球技のゲームパフォーマンスを評価するために、ゲームパフォーマンス評価法（Game Performance Assessment Instrument: GPAI）（グリフィンほか，1999；高橋，2007）を用いた。この 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いる。本研究では、球技のゴール型に分類されるバスケットボール及びサッカーのゲームパフォーマンスを評価するための GPAI 記録シートを作成した（表 2 及び表 3）。バスケットボール及びサッカーのゲームをそれぞれ 10 分間ビデオで録画し、何を行うべきかに関する選択に関する意思決定（DMI: Decision-making index）、選択した技能の有効な実行に関する技能発揮（SEI: Skill execution index）、動きの流れに応じたポジション調整の動きに関するサポート（SI: Support index）のカテゴリーについて、個々のプレイヤーのレベル（1 から 5）を一人ずつ動画を見ながら記録した。DMI、SEI、SI それぞれの得点の合計をカテゴリーの数である 3 で割った数値が球技におけるゲームパフォーマンスの得点（GP: Game performance）となる。つまり、 $GP = (DMI + SEI + SI) / 3$ である。これまでの調査により設定した基準が明確であれば客観性は十分に保障されるという結果が得られている。また、評価は中学校及び高等学校の保健体育一種免許状を取得している体育を専門とする教師 2 名が独立して行い、評価が一致しなかった児童に関して、再度ビデオを見て協議して評価を行った。なお、カッパ係数は 0.68 で評価の信頼性は認められた。

（3）手続き及び倫理的配慮

小学 5 年生の児童 34 名の保護者に研究への参加を文書で依頼した。研究への参加は 34 名（100%）が同意した。保護者の同意が得られた児童に対して、1 月の体育の授業（6 時間完了の 6 時間目）において、体育館でバスケットボール、3 月の体育の授業（6 時間完了の 6 時間目）において、運

動場でサッカーのゲームをそれぞれ10分間行い、ビデオで録画し、それぞれの球技についてゲームパフォーマンスの評価を行った。

尚、分析には SPSS Statistic Ver. 25を使用した。

表2 ゲームパフォーマンス評価表 (GPAI)：バスケットボール

○ ゲームの観察：バスケットボールのゲームを10分間ビデオで録画して観察した。

○ データシート評価段階
 5 = 優れたパフォーマンス 4 = 有効なパフォーマンス 3 = 中程度のパフォーマンス
 2 = 有効でないパフォーマンス 1 = 特に有効でないパフォーマンス

○ カテゴリー
DMI 基準_ 適切なタイミングで、シュート・パス・ドリブル・カットをしようとしたか。
 適切な防御法をとろうとしたか。
SEI 基準_ 選択した技能が成功したかどうか。
SI 基準_ ボール保持者に合わせて適切な動きができたか。

名前	DMI	SEI	SI

表3 ゲームパフォーマンス評価表 (GPAI)：サッカー

○ ゲームの観察：サッカーのゲームを10分間ビデオで録画して観察した。

○ データシート評価段階
 5 = 優れたパフォーマンス 4 = 有効なパフォーマンス 3 = 中程度のパフォーマンス
 2 = 有効でないパフォーマンス 1 = 特に有効でないパフォーマンス

○ カテゴリー
DMI 基準_ 適切なタイミングで、シュート・パス・ドリブル・カットをしようとしたか。
 適切な防御法をとろうとしたか。
SEI 基準_ 選択した技能が成功したかどうか。
SI 基準_ ボール保持者に合わせて適切な動きができたか。

名前	DMI	SEI	SI

3. 結果

バスケットボール及びサッカーの GPAI に関する記述統計量を表 4 に示した。

バスケットボールとサッカーにおける GPAI の同じ評価項目の差を検討するために対応のある t 検定を行った。その結果、GPAI (SEI) において差が認められ、バスケットボールの GPAI (SEI) の方がサッカーの GPAI (SEI) よりも有意に高かった ($t(33)=4.94, p<.001$)。

また、GPAI それぞれの評価項目の性差について検討したところ、サッカーの GPAI (SEI) においてのみ性差が認められ、男児の方が女児よりも有意に高かった ($t(28)=2.22, p<.05$)。そこで、性別を統制した変数間の偏相関係数を算出し、表 5 に示した。

評価間全ての相関係数が有意を示した。特に、バスケットボールの GPAI (DMI) とサッカーの GPAI (DMI) ($r=.766, p<.001$)、バスケットボールの GPAI (SEI) とサッカーの GPAI (SEI) ($r=.801, p<.001$)、バスケットボールの GPAI (SI) とサッカーの GPAI (SI) ($r=.693, p<.001$)、バスケットボールの GPAI (GP) とサッカーの GPAI (GP) ($r=.899, p<.001$) との間に有意な相関が見られた。以上のことから、バスケットボールとサッカーそれぞれにおいて求められるゲームパフォーマンスは評価項目ごとに強い相関を示すことが明らかになった。

表 4 バスケットボール及びサッカーの GPAI に関する記述統計量

評価	人数	平均値	標準偏差	範囲
バスケットボールの GPAI (DMI)	34	3.68	1.12	2-5
バスケットボールの GPAI (SEI)	34	3.76	1.05	2-5
バスケットボールの GPAI (SI)	34	3.76	1.21	2-5
バスケットボールの GPAI (GP)	34	3.74	1.00	2-5
サッカーの GPAI (DMI)	34	3.91	1.00	2-5
サッカーの GPAI (SEI)	34	3.21	1.09	1-5
サッカーの GPAI (SI)	34	3.88	1.01	2-5
サッカーの GPAI (GP)	34	3.67	0.98	2-5

表 5 評価間の偏相関係数 (性別を統制)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. バスケットボールの GPAI (DMI)	—							
2. バスケットボールの GPAI (SEI)	.669***	—						
3. バスケットボールの GPAI (SI)	.907***	.608***	—					
4. バスケットボールの GPAI (GP)	.955***	.820***	.938***	—				
5. サッカーの GPAI (DMI)	.766***	.832***	.677***	.829***	—			
6. サッカーの GPAI (SEI)	.854***	.801***	.779***	.892***	.790***	—		
7. サッカーの GPAI (SI)	.783***	.838***	.693***	.843***	.985***	.812***	—	
8. サッカーの GPAI (GP)	.843***	.864***	.754***	.899***	.968***	.915***	.976***	—

*** $p<.001$

4. 考察

バスケットボールの GPAI (SEI) がサッカーの GPAI (SEI) よりも有意に高かった。ゴール型ゲームにおけるサッカーでは、足で操作することの難しさから、意図的ではないキックが頻発するという指摘されている (村井ら, 2017)。よって、バスケットボールの GPAI (SEI) が、サッカーの GPAI (SEI) よりも高かったことが推察される。

体力の男女差について、谷代 (2013) は小学校 5 年生における新体力テストの結果から、上体起こし、長座体前屈、20 M シャトルラン、ソフトボール投げの 4 種目で男児の方が女児よりも有意に成績が高かったことを報告している。球技のパフォーマンスの男女差について検討した先行研究はほとんど見られないが、小学校高学年において男女を分けて球技の授業を行っている学校はいくつか見られる。本研究でも、体力の差が影響して GPAI (SEI) において性差が見られると予想していたが、バスケットボールの GPAI (SEI) については性差が見られず、サッカーの GPAI (SEI) においてのみ性差が見られることが明らかになった。これは、主に手を操作して行うバスケットボールと、主に足を操作して行うサッカーそれぞれにおいて求められる技能発揮の違いによるものと考えられる。それぞれの球技における GPAI の評価を縦断的に調べることで、どの発達段階からパフォーマンスの性差が見られるのかについて検討することは今後の課題である。

また、バスケットボールとサッカーそれぞれの GPAI は評価項目ごとに強い相関を示すことが明らかになった。ゴール型ゲームの中心的課題は、敵味方が入り乱れてボールを奪い合い、パスやドリブルを用いてゴールにシュートすることである。そのためには、相手の陣地にゴールし、得点しやすい空間を確保して得点することが重要な課題となり、戦術的行動は、この課題解決に向けて必要になる。この課題解決を主として手で行うか、足で行うか、ラケットで行うかによってゴール型ゲームは多様に分類できる (高橋ら, 2006)。従って、バスケットボール及びサッカーはゴール型ゲームに分類され、共通する課題解決に向けて求められるゲームパフォーマンスが共通していたことから、バスケットボールとサッカーそれぞれの GPAI は評価項目ごとに強い相関を示したと考えられる。

バスケットボールとサッカーの戦術的パフォーマンスの違いについてより深く検討するために、それぞれの球技熟達者のデータを用いて検討を行うことは今後の課題である。また、本研究では、球技の中でもゴール型ゲームについて検討を行ったが、他の型に分類される球技間におけるパフォーマンスの関連性について調べることが期待される。

5. おわりに

本研究により、小学 5 年生を対象として、サッカーの GPAI (SEI) において性差が見られ、バスケットボールの GPAI (SEI) がサッカーの GPAI (SEI) よりも有意に評価が高く、バスケットボール及びサッカーの GPAI 間に強い相関を示すことが明らかになった。このことから、ゴール型ゲームに分類されるバスケットボールやサッカーそれぞれにおいて求められるパフォーマンスは同等のものであり、そのパフォーマンス向上に対する指導者の支援も類似することが示唆される。また、女児には特にサッカーの技能発揮を高めていくことに焦点を当てて指導することがより高いパフォーマンスに繋がるのが予想される。本研究によって得られたこれらの成果は、小学校体育の球技における指導についての新たな知見につながったと考えられる。

引用文献

- 岩田靖（1999）問われる球技の学習内容．学校体育．52（5）：38-40.
- グリフィン・ミッチェル・オスリン：高橋健夫監訳（1999）ボール運動の指導プログラム．大修館書店：東京.
- 文部科学省（2017）“小学校学習指導要領解説体育編（平成29年度告示）” http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_010.pdf（2019年11月27日アクセス可能）.
- 高橋健夫（2007）体育授業を観察評価する．明和出版：東京.
- 村井梨沙子・荻原朋子・長登健（2017）小学校体育授業における4年生を対象としたボールを蹴る・止める動作の習得に関する検討．日本体育学会大会予稿集68：261.
- 谷代一哉（2013）小学生児童における運動習慣および体力・運動能力と性差に関する研究．札幌大学総合論叢36：113-122.
- 高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖（2006）体育科教育学入門．大修館書店：東京．p. 236-237.