

中学生の身体活動量向上を目指した体育授業の実践 ～バスケットボールのゲームパフォーマンスと 身体活動量との関係性に着目して～

島根大学 大学院教育学研究科 林 信悟
島根大学 教育学部健康・スポーツ教育講座 原 丈貴

A practice in physical education lessons to increase physical activity in junior high school students ～ Focusing on the relationship between physical activity and game performance in basketball. ～

キーワード：バスケットボール、戦術学習、サポート行動、ゲームパフォーマンス、形成的評価
Key Words : basketball, tactical approach, off-the-ball movement, game performance, formative evaluation

I. 諸言

人間にとって体力は活動の源であり、また、健康維持のほか、意欲や気力の充実に大きく関わっており、人間の豊かな生活や自ら学び自ら考える力といった「生きる力」の重要な基盤となるものである。しかし、現在子どもの体力低下が問題視され、体力低下は子ども自身への影響はもちろん、将来的な国民全体の体力低下や生活習慣病の増加という重大な危惧を生じさせている。そうした中、我が国では、子どもに特化した身体活動ガイドラインとして、「アクティブ・チャイルド60min」(2010)が日本体育協会より出されており、子どもの体力や健康に影響を与える行動目標として1日に総計して60分以上の身体活動が推奨されている。これは、一定の活動量の維持あるいは増加によって、体力を維持ないし向上させようとするものである。引原ら(2007)は定期的に高強度の身体活動を確保できる機会として、週数回の体育授業は重要な役割を担うことを指摘しており、学校教育においては、「子どもの体力向上」が施策の柱の1つに位置づけられ、児童、生徒の

12年間の発達段階に応じて、およそ4年ごとの発達のまとまりを考慮した指導の重要性が指摘されている。学校における指導について、小林ら(2011)は学校現場で体カトレーニングを行う際、軽い強度で行うよりも個人の体力レベルに応じた高い強度を設定して行うことが必要であると指摘している。学校における指導は、子どもが体を動かす楽しさを味わわせ、運動を好きにさせることや、普段運動する機会の少ない子どもに限られた時間の中で効率的に運動量を確保するなど、子どもの体力の向上に関して重要な意味を持っている。さらに、笹山ら(2011)は、身体活動量が高い者ほど体力が高く、活動強度の高い活動が体力に影響を及ぼしていることを示している。従って、子どもの体力を向上させるためには、体育授業において活動強度の高い活動量の確保と、児童生徒の発達段階に見合った運動実践ができるよう教材研究を行い、学校体育の一層の充実を図ることが重要であると考えられる。

これまで体育の授業では、各種目のゲームの実践に必要な「技術」を指導することが重視されてきたが、近年では「戦術アプローチ」が注

目されるようになってきている。アメリカでは戦術学習を重視した戦術アプローチモデル（リンド・グリフィン／吉永、1996）が提案され、学習者がゲームでのプレーをエキサイティングに学習できる新しい方法や、ゲーム場面で「何を行うべきか」を適切に判断する意思決定の重要性などに着目した指導方法が紹介されている。我が国でも戦術学習についていくつかの研究が行われており、鬼澤ら（2007）はバスケットボールの授業でアウトナンバーゲームを取り入れることによって、ゲーム中の状況判断力やサポート行動が向上することを示している。戦術学習を取り入れることによって、ゲーム場面で技能を有効に発揮できない学習者の戦術的知識が向上し、学習者は戦術的気づきに対して大きな関心を持つことができると考えられている。

バスケットボールでは、戦術学習を進めるにあたってボール保持者だけでなく非ボール保持者の動きも重要であることを理解させる必要がある。ボール操作に加え、非ボール保持者が適切に動けるようになれば、即ち戦術の理解が深まれば、シュートやパスの機会が増え、ゲームパフォーマンスが改善されるだけでなく、シュートやパスの場面をつくりだすための動きが増えることによりゲーム中の身体活動量の向上も期待できる。

そこで本研究では、バスケットボールの授業において戦術アプローチを行い、ゲームパフォーマンスの向上が身体活動量を向上させるという仮説のもと、ゲームパフォーマンスと身体活動量の関係性について検討することを目的とした。同時に、本研究における授業実践が、学習者の興味・関心、学び方、仲間との連携等、学習成果についても促進するものであることを示すために、授業を受けたすべての生徒に対し形成的授業評価法（高橋、2003）を適用し、実施した授業がどの程度の学習成果をあげていたかについてもあわせて検討した。

Ⅱ. 方法

1. 対象

島根県内の公立中学校の3年生女子2クラス計29名を対象とした。

2. 実施時期

2012年度の11月から12月にかけて、バスケットボールを教材とし、戦術学習によるゲームパフォーマンスの向上および身体活動量の向上を目指した授業を全5回行った。

3. 身体活動量の測定方法および測定項目

身体活動量の測定機器として、活動量計（アクティマーカー：Panasonic製）を用いた。活動量計を装着するにあたり、対象者に対して使用方法や使用にあたっての注意点を説明し、かつ試行させることによって理解を得た。活動量計はメインゲーム中（3分×2ゲーム）に腰部に装着した。

活動量計によって計測されるMets（メッツ）をもとに、身体活動の強度を軽い運動と、活発な運動の2つに分類した。分類の基準は、軽い運動が3～3.9Mets以下、活発な運動が4Mets以上とした。身体活動量は、「エクササイズガイド2006」を参考に、エクササイズ（Ex=Mets×時間）により評価した。

4. 授業への介入方法および評価方法

単元計画を表1に示した。今回の授業では大別すると「ボール保持者の状況判断」と「非ボール保持者の動き方」に着目して指導を行った。

ボール保持者の状況判断については、ディフェンスとの間合いからノーマークの状況を判断し、積極的にシュートを狙いにいくことを指導した。次に、ボール保持者および非ボール保持者両者に共通してアウトナンバー場面におけ

表1 学習内容および介入方法

時限	学習内容	教師の関わり方
1	オリエンテーション, 試しのゲーム	アウトナンバーゲームの説明
2	「ノーマークシュートの状況」 「目の前のDFを判断する」	「ノーマークシュート」の状況について、モデルを使いながら指導する。 キャッチしたら、まず「リングを見る」こと。DFとの距離（間合い）を判断することを指導する。
3	「プレー選択の原則」	「シュート」「パス」「ドリブル」を状況により選択することを指導する。
4	「スペース（空間）」	コート上で有効となるスペース（空間）について、図を用いながら指導する。 「バスケットへのカッティング」が「有効なスペースを作り出す」ことにつながることを指導する。
5	「サポートの動き」	「有効なスペースへのカッティング」や「味方からボールを受ける動き方」を指導する。

るプレー選択の原則を理解させ、コート状況や人数等に応じたプレーを選択することを指導した。非ボール保持者の動き方については、スペースングとそれを作り出すためのカッティング動作、そして有効なスペースを使ったサポートの動き方（味方をカバーする動き）の指導を行った。

単元中に実施されたメインゲームであるオールコートのアウトナンバーゲーム（3対2）をビデオカメラで撮影し、その映像をもとに、1）ボール保持者の状況判断、2）非ボール保持者のサポート行動という2つのゲームパフォーマンスの適切さについてGPAI（The Game Performance Assessment Instrument）の方法論（鬼澤ほか、2008）に基づいて分析を行った。ボール保持者の状況判断については、プレーヤーがボールをキャッチした時を「ボール保持者の状況判断場面」とし、「シュート場面」「パス場面」の2つに限定して観察を行った。その際のボール保持者のプレーの適切さを、観察基準（図1）に基づき評価した。非ボール保持者のサポート行動につい

ては、ボール保持者がパスを出そうとする時を「非ボール保持者のサポート行動場面」とし、非ボール保持者の動き方の適切さを、観察基準（図2）に基づき評価した。

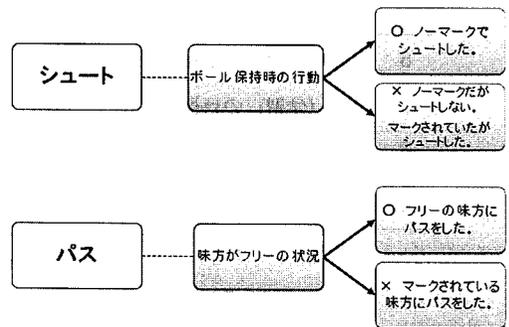


図1 ボール保持者の「状況判断場面」の観察基準



図2 非ボール保持者の「サポート行動場面」の観察基準

各時間における状況判断場面およびサポート行動場面の「出現数」と、その際の動きの「適切率」を算出し、時間ごとの適切率の相違を検討するために χ^2 検定を行った。1時間目と5時間目における身体活動量の差の比較には、対応のあるt検定を用いた。有意水準は5%未満とした。

5. 体育授業の形成的評価

本研究における授業実践が教師側の授業観点だけでなく、学習者側の授業観点からどのように受け取られていたかを総合的に判断し、学習

者の興味・関心、主体的な取り組み、仲間との連携等、学習成果についても促進するものであることを示すために、授業を受けた全ての生徒に対し形成的授業評価法（高橋、1994）を適用した（表2）。成果、意欲・関心、学び方、協力の全項目について、「はい」（3点）、「どちらでもない」（2点）、「いいえ」（1点）の3つで評価し、各項目の平均点を算出した。ここで得た平均点を、診断基準（表3）に照らし合わせて5段階で評価した。質問項目および次元の分類は表2の通りである。

表2 形成的授業評価の質問項目

質問項目	次元
1 深く心に残ることや感動することがありましたか。	成果
2 今までできなかったこと（運動や作戦）ができるようになりましたか。	
3 「あっ、わかった!」「あっ、そうか」と思ったことがありましたか。	
4 精一杯、全力を尽くして運動することができましたか。	意欲・関心
5 楽しかったですか。	
6 自分から進んで学習することができましたか。	学び方
7 自分（学習）の目標に向かって何回も練習できましたか。	
8 友達と協力して、仲良くできましたか。	協力
9 友達とお互いに教えたり、助けたりしましたか。	

表3 形成的授業評価の診断基準

次元/評定	5	4	3	2	1
成果	3.00-2.70	2.69-2.45	2.44-2.15	2.14-1.91	1.90-1.00
意欲・関心	3.00	2.99-2.81	2.80-2.59	2.58-2.41	2.40-1.00
学び方	3.00-2.81	2.80-2.57	2.56-2.29	2.28-2.05	2.04-1.00
協力	3.00-2.85	2.84-2.62	2.61-2.36	2.35-2.13	2.12-1.00
総合評価	3.00-2.77	2.76-2.58	2.57-2.34	2.33-2.15	2.14-1.00

Ⅲ. 結果と考察

1. ゲームパフォーマンスおよび身体活動量の検討

表4、5に1時間目から5時間目の状況判断場面の出現数とその適切率を示した。シュート場面、パス場面、サポート行動場面それぞれの適切率は、単元後半になるにつれ有意に向上した。鬼澤ら(2007)は、アウトナンバーゲームを用いた授業を取り入れたことで、児童の認知レベルでの状況判断力が高まることを指摘しており、さらにシュートおよびパスの状況判断力が向上し、その出現数が増加することを確認している。また、鬼澤ら(2008)は、学習者の非ボール保持時のサポート行動について、その状況判断力も向上することを確認している。本研究のゲームの様相を振り返ると、授業を進めていくに従って、シュート場面に直面した学習者が適切な判断のもと積極的にシュートを狙いにいく姿勢を多く観察することができるようになった(表5)。学習者は単元の中で

ノーマークシュートの状況を学習し、さらにコート状況や人数に応じたプレーを選択することも学習している。また、本研究で取り入れたアウトナンバーゲームはオフェンスが数的優位な状況を作り出せることから、イーブンナンバーゲームと比較し、ボール保持時には状況判断に対して時間的余裕が生じる。これらのことから、ボール保持者は冷静かつ確に状況を把握することができ、シュート場面においては適切な選択ができるようになっていったと考えられる。パスおよびサポート行動についても、単元の中で「カッティング」の動きを取り上げたことから、授業が進むに従って適切な動きを選択する学習者が増えている様子がみられた(表5)。本研究では、学習者がカッティングの動きによってディフェンスを引き付け、有効なスペースが生じることを理解できている様子がうかがえたことから、さらに、サポート行動で重要となる有効なスペースへのカッティング動作について授業の中で取り上げた。その結果、3人の連動化された動きによってフリーになるプ

表4 状況判断場面の出現数

状況判断場面	時 限				
	1	2	3	4	5
シュート	35	44	44	46	58
パ ス	30	27	25	24	40
サポート行動	23	23	21	31	31

表5 状況判断場面の適切率 (%)

状況判断場面	時 限					χ ² 検定
	1	2	3	4	5	
シュート	68.6	70.5	86.4	84.8	87.9	***
パ ス	76.7	81.5	84.0	87.5	90.0	**
サポート行動	56.5	60.9	57.1	80.6	90.3	***

** : p<.01; *** : p<.001

表6 身体活動量の比較

活動強度	1 時間目	5 時間目
低強度 (3~3.9Mets)	0.76±0.21	0.88±0.21*
高強度 (4 Mets以上)	0.58±0.29	0.74±0.24*

1 時間目 vs 5 時間目 * : p<.05 (EX)

表7 形成的授業評価一覧

	1 時間目	2 時間目	3 時間目	4 時間目	5 時間目
成 果	2.28 (3)	2.52 (4)	2.47 (4)	2.47 (4)	2.63 (4)
意欲・関心	2.88 (4)	2.76 (3)	2.59 (3)	2.76 (3)	2.90 (4)
学び方	2.53 (3)	2.91 (5)	2.71 (4)	2.55 (3)	2.66 (4)
協 力	2.76 (4)	2.71 (4)	2.71 (4)	2.83 (4)	2.83 (4)
総 合	2.61 (4)	2.72 (4)	2.62 (4)	2.65 (4)	2.75 (4)

() 内の数値は各次元を5段階評価に換算した値

レーヤーを作り出す機会が多くみられるようになった。このようにサポート行動の出現頻度と適切率が向上したことで、パス選択も容易になり、状況判断の適切率も向上したと考えられる。

ゲーム中の身体活動量は、軽い運動 (3~3.9Mets) による身体活動量、活発な運動 (4 Mets以上) による身体活動量ともに有意に増加していることが認められた (表6)。学習内容に戦術学習を取り入れ、シュート、パス、サポート行動のいずれにおいても出現数が増加したことが確認され、単元後半になるにつれゲームの様相が変化していった。ノーマークの状況を作り出すためのカッティングや有効なスペースを活用した動きなどのサポート行動が増えたことが活動量の向上に貢献したと考えられる。以上のことから、ゲームパフォーマンスの向上と身体活動量の向上には密接な関係があると推察できる。

本研究では、戦術アプローチによってゲームパフォーマンスおよび身体活動量の向上を確認することができた。しかしながら、本研究の結

果がすべての学習者や学習集団に適用できるかは確認できておらず、学習段階や年齢別に検討する余地がある。また、本研究で行われた介入内容がどの程度ゲームパフォーマンスおよび身体活動量の向上に貢献したのかについても明確ではない。本研究とは別の介入方法を適用した集団と比較することで、ゲームパフォーマンスと身体活動量の関係性について深く言及できると思われる。このような点については今後の課題としたい。

2. 形成的授業評価 (主観的評価に基づく学習成果)

形成的授業評価一覧を表7に示した。「成果」次元は単元後半になるにつれて向上していったことから、授業の中で得る新しい発見や技能の伸びを感じていることが読み取れる。「学び方」は、2時間目で5と大変高い評価を得たものの、その後は上下動を繰り返し、5時間目に4となっている。これは、学習内容に戦術学習を取り入れたことによる新しい発見や感動を覚える

と同時に、戦術学習が逆につまづきとなったとも考えられる。授業後半に再び上昇していることから、戦術学習に対する理解や深まりが増していったと考えられる。「総合評価」は常に4だったことから、単元を通して評価の高い授業であったと判断できる。

形成的授業評価の結果から、本研究における授業実践が、学習者の興味・関心、学び方等、学習成果についても促進するものであること、さらに生徒からの評価が高い授業であることが明らかとなった。今後、より具体的に授業の成果を評価するために、調査票の各項目に「はい」「いいえ」で回答させるだけでなく、その理由を記述させる必要がある。さらに、ゲームパフォーマンスや身体活動量との関係性を分析することで、総合的に授業を評価することが可能になると考えられる。

IV. 結 語

本研究では、子どもの体力低下が問題とされ、学校体育において体力の向上を図ることが求められる中、体力の向上には活動強度の高い身体活動量を増加させることが必要であるとの観点からバスケットボールの授業において戦術アプローチを行い、ゲームパフォーマンスの向上が身体活動量の増加をもたらすのか検討することを目的とした。その結果、体育授業に戦術学習を取り入れたことにより、シュート、パス、サポート行動それぞれの場面でパフォーマンスの向上がみられ、さらに、身体活動量も向上することが示されたことから、ゲームパフォーマンスと身体活動量には密接な関係性があることが示唆された。また、本研究における授業実践が、形成的授業評価の結果から、学習者の興味・関心、学び方等、学習成果についても促進するものであることが示された。戦術学習を取り入れ、ゲームパフォーマンスと身体活動量との関係性を

検討することを目的とした本研究の介入方法が、その目的を達成するだけでなく、学習者側の観点からも評価できる授業であったと考えられる。

文 献

- リンダ・グリフィン：吉永武史ほか訳（1996）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。
- 引原有輝・笹山健作・沖嶋今日太・水内秀次・吉武裕・足立稔・高松薫（2007）思春期前期におよび後期における身体活動と体力との関連性の相違—身体活動の「量的」および「強度的」側面に着目して—。体力科学、56：327-338。
- 鬼澤陽子・小松崎敏・岡出美則・高橋健夫・齋藤勝史・篠田淳志（2007）小学校高学年のアウトナンバーゲームを取り入れたバスケットボール授業における状況判断力の向上。体育学研究、52：289-302。
- 鬼澤陽子・小松崎敏・吉永武史・岡出美則・高橋健夫（2008）小学校6年生のバスケットボール授業における3対2アウトナンバーゲームと3対3イーブンナンバーゲームの比較—ゲーム中の状況判断力及びサポート行動に着目して—。体育学研究、53：439-462。
- 笹山健作・足立 稔（2011）中学生の日常生活での身体活動量と体力との関連性。体力科学、60（3）：287-294。
- 健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会（2005）これまでの審議の状況—すべての子どもたちが身に付けているべきミニマムとは？—。平成17年7月27日。
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05091401.htm。
- 高橋健夫（2003）体育授業を観察評価する—授業改善のためのオーセンティック・アセスメント—。明和出版：東京。

厚生労働省（2006）健康づくりのための運動

指針—生活習慣病予防のために—.

[http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/
undou01/pdf/data.pdf](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf).

財団法人日本体育協会監（2010）アクティブ・

チャイルド60min—子どもの身体活動ガイ

ドライン—. サンライフ企画：東京.