

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 23 日現在

機関番号：12301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23700693

研究課題名(和文) バスケットボールのボールを持たない動きに関する映像を用いた理解度テストの開発

研究課題名(英文) Development of Assessment Instrument Using Video to Evaluate Decision-making of off-the-ball movement in Basketball Games

研究代表者

鬼澤 陽子 (ONIZAWA, Yoko)

群馬大学・教育学部・准教授

研究者番号：80511732

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円、(間接経費) 930,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、バスケットボールの「ボールを持たないときの動き」に関する映像を用いた理解度テストを作成することを目的とした。1)「パスを出した直後のボールを持たないときの動き」と「パスを受けた人に合わせるボールを持たないときの動き」について、48種のゲーム状況を設定した。2)ゲーム状況の撮影にあたり、女子学生のバスケットボール部選手の協力を得た。3)映像を用いた理解度テストでは、被験者に攻撃の途中の決定的場面で「この場面において、ボールを持っていないプレイヤーはどのスペースに動くべきか？」を判断することを求めた。回答は、3つの動きの方向(範囲)から適切なものを1つ選ばせる形式にした。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop a video-based test to evaluate decision-making off-the-ball movement in basketball games for physical education classes.

1)Two different game situations were created: "player movement after passing the ball" and "player movement to support the receiver". Each situation was analyzed regarding the positions of the goal, the ball-holder and their relative position to the goal, and those of the offense and defense. 48 different movement scenarios were created based on this analysis. 2)Each game situation was filmed using student players on university woman's basketball team. 3)The resulting videos were edited to create a video-based assessment instrument for participants to evaluate decision-making off-the-ball movement in basketball games. The assessment instrument consists of a short video showing one of 48 movement scenarios. This video is immediately followed by a question in which participants have to determine the next appropriate movement.

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学、身体教育学

キーワード：体育授業 ボールを持たないときの動き 理解度 テスト開発 評価法 ボールゲーム

### 1. 研究開始当初の背景

学校体育におけるボールゲームの領域では、近年大きな変化が認められる。例えば、平成 20・21 年に示された小、中、高等学校の学習指導要領解説体育編・保健体育編(文部科学省, 2008, 2009)では、ボールゲームの技能の内容を「ボール・用具操作」に加えて、新たに「ボールを持たないときの動き」に整理された。この「ボールを持たないときの動き」は、小学校 1・2 学年段階のゲーム領域から高等学校段階まで一貫して位置づけられている。

これに関する国内外の研究事例をみると、体育授業における学習内容に「ボールを持たないときの動き」を位置づけた上で、どのようなゲーム教材を配列すれば、ゲーム中の「ボールを持たないときの動き」を習得できるか、研究が進められている状況にある(鬼澤ほか, 2008; 吉永ほか, 2004, 2005)。しかし、これらは実際のゲーム中に発揮されたパフォーマンスのみを評価しており、戦術的な知識としての理解度は、検証されていない。「わかる」と「できる」という関係に基づいて、「できるようになる」ためには、戦術的な知識としてどの程度理解しているかを測定することは重要であるものの、その評価法が未だ開発されていないのが現状である。

### 2. 研究の目的

そこで、本研究では、バスケットボールのオフェンスプレイヤーの「ボールを持たないときの動き」に関する映像を用いた理解度テストを作成することを目的とした。

### 3. 研究の方法

#### (1) ゲーム状況の作成

①「ボールを持たないときの動き」の原則  
ゲームにおいてプレイヤーが状況判断をする際に必要とする材料を踏まえて(ケルン, 1998), 4つの条件: ボール、ゴール、オフェンス、ディフェンスの位置関係を設定した。そして、これらの条件を満たすゲーム状況に適切な「ボールを持たないときの動き」を対応づけることとした。

#### ② ゲーム状況の組み立て方の検討

実際のゲーム場面に限りなく近似させたテストとするため、「ボールを持たないときの動き」を判断する決定的場面に至るまでのゲーム経過が重要であると考え、バスケットボールの公式ルールに沿ったオールコート 5 対 5 による試合場面を想定したゲーム状況を組み立てた。なお、プレーの開始を一定にするために、攻めチーム(ゼッケン赤)がシュートをし、守備チーム(ゼッケン白)がリバウンドをとり、攻撃に転じる場面から展開するようにした。

#### (2) 撮影方法の検討

ゲーム状況を撮影するにあたり、特定のプ

レイヤーを捉えるのではなく、複数のプレイヤー間の関係も収録する必要があることからワイドコンバーターレンズを取り付けたハイビジョンデジタルビデオカメラを用いることにした。また、コート奥行きも提示できないかと考え、カメラクレーンシステムを導入した。

### (3) 編集方法の検討

有識者とディスカッションを重ね、予備的なテスト画像を作成し、体育授業研究やバスケットボール研究に携わる専門家にヒヤリング調査を実施し、編集方法を検討した。

#### ① テスト画像の形式について

学校の体育授業で活用可能なものとするために、テスト映像の提示方法を被験者に対して HDMI 端子搭載のプロジェクター(例: 1280×800 ドット)で投影して一括提示することも想定した上で、テスト映像の画質、ファイルサイズ、ファイル形式等について検討した。

#### ② テスト画像の編集について

問題ごとに「守備チームがリバウンドをとる場面」から「決定的場面」に至るまでを映像として切り出すとともに、その「決定的場面」は「静止画」として、これらを結合することにした。

また、決定的場면을提示する時間の長さ、選択肢となる動きの方向の提示方法等について検討した。

### (4) 映像を用いた理解度テストの作成方法の検討

被験者に対し、攻撃の途中の決定的場面「この場面において、ボールを持っていないプレイヤーはどのスペースに動いたらよいのか?」の判断を求めるにあたり、映像の提示の順序や回答のさせ方等について検討した。

### 4. 研究成果

#### (1) ゲーム状況の作成

①「ボールを持たないときの動き」のパターン  
「ボールを持たないときの動き」として、(i)「パスを受けた人に合わせるボールを持たないときの動き」(図 1)、(ii)「パスを出した直後のボールを持たないときの動き(パスを出した人)」の 2 つを取り上げ、決定的場面を作成した(図 2)。

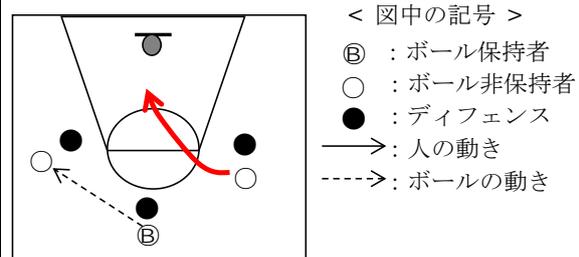


図 1 パスを受けた人に合わせるボールを持たないときの動き

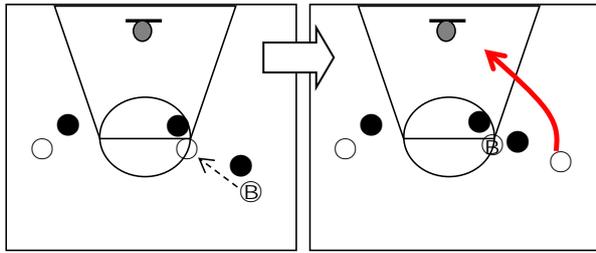


図2 パスを出した直後のボールを持たないときの動き

決定的場面に至るまでのゲーム経過を作成するにあたり、バスケットボールにおける3つの攻撃戦術(吉井, 1987)のうち、「ファスト・ブレイク(帰陣しようとする守備側よりもさらに速く人とボールを進めることで数的優位を作って、確立の高いシュートをねらう攻撃)」と「セットオフense(相手ディフェンスの態勢が整ってからの攻撃)」を取り上げた。

この2つの攻撃戦術をそれぞれ「オールコート・オフense」、「ハーフコート・オフense」として設定して各6種ずつ、計24種(2つの動きのパターン×2つの攻撃戦術×6種)を設定した(図3)。

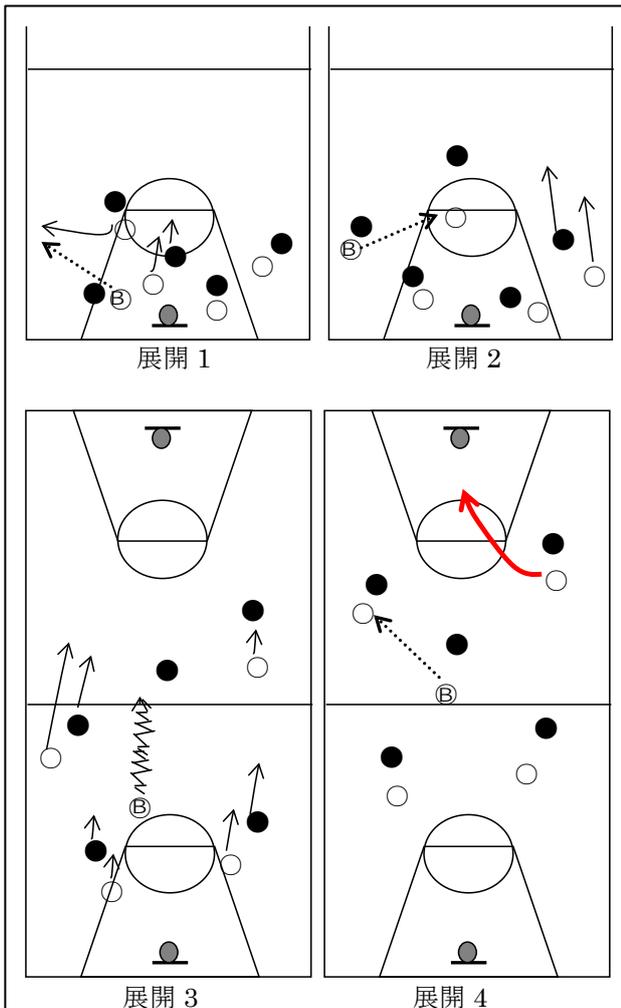


図3 ゲーム状況の模式図例

作成したゲーム状況の内容的妥当性を確保するために、バスケットボール専門家(日本バスケットボール協会公認コーチ及び日本バスケットボール協会公認B級/C級スポーツ指導者の資格を持つ)2名によって、合議を持ちながらゲーム状況を確定した。

なお、撮影にあたっては、状況判断に必要な情報を提示するために、パンニング(左右に動かす)が必要であったことから、これらのゲーム状況を2方向(攻撃方向が右から左へ、左から右へ)から撮影した。

### (2) 撮影方法の確定

撮影は、N女子体育大学のバスケットボール部に所属する選手の協力を得た。同部の監督1名(競技歴12年、指導歴20年)が5人のオフenseと5人のディフェンスの動きについて選手らに指示を出し、ゲーム状況をコート上に再現した。実際の動きの中で、プレイヤーの走るコースやスピード、タイミング等の調整を行った。その後、必要な情報がビデオカメラの画面に入るかどうか(プレイヤー同士が重なっていないか、スペースの大きさ等)を確認した上で、デジタルビデオカメラの映像を25.5型ワイド液晶モニターに出力しながら撮影を行った。撮影は、1~3プレーずつ行い、その直後に、各場面において「ボールを持たないときの動き」を判断するにあたり、必要な情報が十分に含まれているかを確認した。具体的には、「決定的場面に至るまでのゲーム経過」については、ストップ、巻き戻し、コマ送りをしながら確認した。「決定的場面」については、コマ送り・一時停止をしながら該当場面を決定した上で(タイムコードの確定)、その場面を確認した。修正が必要な場合は、その場面を静止画として切り出してプリントアウトしたものを監督・プレイヤーに提示し、1人1人の動きの方向・タイミング等の細かな修正を図った。設定した「場面」の条件を満たすまで、何度も撮り直しを行った。

### (3) 編集方法の確定

決定的場面における「ボールを持っていないプレイヤーの動くべき方向」の示し方については、矢印を用いるのではなく、動きの範囲を色で示すこととした。その範囲は、ボールを持たないプレイヤー(対象者)の足元を中心に扇形を描き、3色を使って動きの範囲を示す方法を適用することにした。コートの奥行きを出すために、動きの範囲に塗った色は半透明とすることとし、色を塗った動きの範囲に他のプレイヤー(オフense・ディフェンス)がいる場合には、その部分のみ色を抜くこととした。

動きの範囲を決めるにあたり、決定的場面の静止画をプリントアウトしたものに線や扇形(図形の大きさ・傾き等)を記載しながら検討した。これをもとに、決定的場面の静止画を加工した。これをバスケットボール専門

家2名によって、合議を持ちながら確定した。

#### (4)映像を用いた理解度テストの作成

被験者には、攻撃の途中の決定的場面では「この場面において、ボールを持っていないプレーヤーはどのスペースに動いたらよいのか？」を判断することを求めた(図4:パスを受けた人に合わせるボールを持たないときの動き)。映像の提示順序は無作為とし、1問につき1回のみ再生することとした。画面が消えた後、直ちにその問題に対する回答(動くべき方向を示した色の選択)を求める形式とした。

問題の提示を1回のみとすることで、回答者が一瞬のうちに「適切な動き」の判断に必要な情報を収集し、選択できるのかを測定しようとした。



図4 問題となるゲーム映像例(正解:赤)

以上により、バスケットボールのオフェンスプレーヤーの「ボールを持たないときの動き」に関する映像を用いた理解度テストを作成できたといえる。今後は、テストの活用に向けて研究を継続し、ボールゲームの授業づくりに対して新たな視座を提供したい。

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 3件)

- ①鬼澤陽子・小松崎敏・吉永武史・岡出美則・高橋健夫, バスケットボール3対2アウトナンバーゲームにおいて学習した状況判断力の3対3オープンナンバーゲームへの適用可能性: 小学校高学年を対象とした体育授業におけるゲームパフォーマンスの分析を通して, 体育学研究, 査読あり, 57巻1号, 2012, 59-69.
- ②鬼澤陽子, バスケットボール 模擬授業③<提案>, 体育授業研究, 査読なし, 15巻, 2012, 66-69.
- ③鬼澤陽子, 状況判断力の習得を意図したアウトナンバーゲームによるボールゲームの授業づくり, 体育科教育, 査読なし, 60巻11号, 2012, 66-67.

[学会発表](計 3件)

- ①Yoko ONIZAWA, A comparative study of 3-on-2 and 3-on-3 basketball games based on the cognitive understanding and physical performance of on-the-ball decision-making by 6th grade elementary students, 5th International Teaching Games for Understanding Conference, 平成24年7月6日, Loughborough University, UK.
- ②鬼澤陽子, バスケットボールの状況判断に関わる戦術的知識を測定するための映像テストの開発ーバスケットボール経験者と未経験者への試行による有効性の検証

ー, 日本体育学会第 62 回大会, 平成 23 年 9 月 27 日, 鹿屋体育大学(鹿児島県).

- ③ 鬼澤陽子, ファスト・ブレイクを想定したアウトナンバーゲームを用いたバスケットボール授業, 体育授業研究会第 15 回大会, 平成 23 年 8 月 6 日, 筑波国際会議場(茨城県).

[図書] (計 1 件)

- ① 荻原朋子・鬼澤陽子, 創文企画, 体育科教育学の現在, 2011, 152-165.

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

鬼澤 陽子 (ONIZAWA, Yoko)

群馬大学・教育学部・准教授

研究者番号: 80511732