

平成 22 年 6 月 10 日現在

機関番号：32671

研究種目：若手研究（スタートアップ）

研究期間：2008～2009

課題番号：20800049

研究課題名（和文） バスケットボールの戦術的知識に関する状況判断テストの開発

研究課題名（英文） Development of test for evaluating decision-making in Basketball games

研究代表者

鬼澤 陽子（YOKO ONIZAWA）

日本女子体育大学・体育学部・講師

研究者番号：80511732

研究成果の概要（和文）：

本研究では、新学習指導要領で体育の学習内容として明示されることとなった「知識」の評価に寄与するものとして、バスケットボールの戦術的知識の理解度について測定できる「映像を用いた状況判断テスト」の開発を目指した。従前からの課題を克服するために、ハイビジョンのデジタルビデオカメラに広角レンズを装着するだけでなく、カメラクレーンシステムを導入した撮影技術やデジタル映像の加工技術を用いることによって、ゲーム状況を可能な限り忠実に提示できる「映像を用いた状況判断テスト」の開発をすることができた。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study was to development of test for evaluating decision-making in Basketball games. This was able to contribute to the evaluation of "tactical knowledge" that was an important content of the physical education in the new course of study. To be presented the actual game situations as faithfully as possible, it devised not only the video edit system but also the video recording system. For example, it used a high-definition digital video camera, semi-fish eye conversion lens, and camera crane system. As a result, it was able to develop a new test for evaluating decision-making in Basketball games.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 20 年度	1,340,000	402,000	1,742,000
平成 21 年度	1,130,000	339,000	1,469,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,470,000	741,000	3,211,000

研究分野：体育科教育学

科研費の分科・細目：身体教育学

キーワード：状況判断力、バスケットボール、戦術的知識、テスト開発、体育授業、学習評価、体育科教育

1. 研究開始当初の背景

(1)世界の潮流

体育授業におけるボールゲームの領域は、学習者の好意度が非常に高い。その一方において、ボールゲームにおける学習成果とはいったい何なのか、国内外を問わず議論が続けられている。例えば、イギリスにおける *Teaching Games for Understanding* (Bunker and Thorpe, 1982) や、アメリカの *Tactical Games Approach* (Griffin, 1996) 等においては、ボール操作の技術ばかりではなく、ゲーム戦術に関する知識やそれらを活用する状況判断力の習得によってゲームパフォーマンスの総合的な向上が追究されている。

(2)我が国の動向

また国内でも、日本体育学会や日本体育科教育学会等において、ボールゲームに関するシンポジウムが多数開催される等、まさに議論の渦中にあると言ってよい。

筆者はこれまで、小学校バスケットボールゲームにおけるボール保持者の状況判断に着目し、それを向上させるゲーム教材のあり方について検討してきた。その実証過程においては、ボール保持者の状況判断について定量的に測定する必要性に直面した。そこで、バスケットボールにおけるプレー原則を確定し、そこから導かれる適切な状況判断を發揮できるかという点について、実際のプレー映像を元に測定した。同時に、「わかる」と「できる」という認知的、技能的成果の考え方に基づいて、実際に發揮することはできなくても、戦術的な知識として理解しているかという点についても測定した。

戦術的知識の測定には、模式図を用いたペーパーベースのテストと、実際のコート上にプレーヤーを配置し、ボール保持者の視線からゲーム状況を撮影した映像ベースのテストという2種類を用いた。知識と技能の有機的な連携という観点を考慮すれば、知識を問うテストであっても、実際のゲーム場面に限りなく近似させる必要がある。この意味において、映像ベースのテストはきわめて有効な手段であった。

(3)従来のテストの問題点

しかしながら、ビデオカメラのレンズを通して収録される映像は、人間の視野よりも明らかに狭い。そのため、ボール保持者の視線に設置したビデオカメラでは、状況判断のために必要なゴールやプレーヤーの位置関係という情報をすべて収録することは不可能であった。従来のテストでは対処策として、ゲーム中の単一静止場面を取り上げ、ビデオカメラをボール保持者の視線の高さで固定し、左右に回転させながら映像を収録した。

実際のゲーム場面では、プレーヤーは状況判断に必要な情報を瞬時に読み取り、適切なプレーを行うことが要求される。従来の映像ベースの戦術的知識テストでは、ボール保持者の臨場感は創出できても、状況判断の即時性という点は、ビデオカメラの画角という物理的な制約によって黙認せざるを得なかった。この難点を克服するために、近年進歩が著しい撮影技術やデジタル映像の加工技術を用いることによって、十分に発展解消することが可能ではないかと考えた。

2. 研究の目的

そこで本研究では、バスケットボールの戦術的知識の理解度について測定可能で、かつ従来のテストにおいて解決することができなかった、ゲーム状況の一括提示という条件を満たす、映像を用いた状況判断テストを新規に開発することを目的とした。

折しも、新しい学習指導要領においては、体育科の学習内容として「知識」が明示されることとなった。ボール運動の成果として、戦術的知識が定着されたのか確認するためのツールとしても、映像を用いた状況判断テストはきわめて有効に活用されるものと期待できる。

3. 研究の方法

(1)ゲーム状況場面の設定

プレーヤーが状況判断をするときに必要な判断材料を踏まえて、次の4つを設定した。

- ①自分(ボール保持者)の位置：自分がゴールの真下の位置/フリースローライン付近の位置/それ以外の位置
- ②自分とゴールとの関係：自分とゴールとの間にディフェスがいる/いない
- ③自分と味方との関係：自分と味方との間にディフェンスがいる/いない
- ④自分と味方との位置：自分の方がゴールに近い/味方の方がゴールに近い。

さらに、状況判断場面(決定的場面)として、「ゲーム中にしばしば現れる典型的状況かつ選択すべき有効プレーが理論的に存在する状況と見なすことができるもの」とした。なぜなら、プレー選択肢の幅が広いゲーム場面においては、個人差が大きくなると考えられるからである。

(2)撮影及び編集方法の検討

ゲーム場面においてボール保持者が置かれている状況を可能な限り忠実に提示するために、一括提示という条件を満たす撮影方法について検討を重ね、予備テストの実施を通してビデオカメラの設置場所(床からの高さ、コートからの距離)やビデオカメラの動かし方といった撮影方法を検討した。また、デジタル加工については、有識者から専門的

知識の提供を受けて加工技術を習得した。

(3) 状況判断テストの作成方法の検討

本テストを学校の体育授業で活用可能なものとするためには、多くの対象者を一度にテストできること、短時間で実施できること、テストの記録を残す必要があること、採点に割ける時間が限られていること、等に留意する必要がある。これらの点に配慮した映像による状況判断テストの作成方法を検討した。

① テスト問題の提示方法

映像の画質・大きさ(ファイル形式)、映像の出力方法、提示時間、問題の配列、練習問題を含めたテストの進め方等

② 回答について

回答のさせ方(自由記述や選択肢等を含む)、回答時間、回答用紙の作成等

4. 研究成果

(1) ゲーム状況場面の設定

設定した条件を満たすゲーム状況に正答となる適切なプレーを対応づけた。プレーの選択として「シュート」「パス」「ドリブル」「ボールキープ」という4つのプレーを設定し、全20問の構成となった。

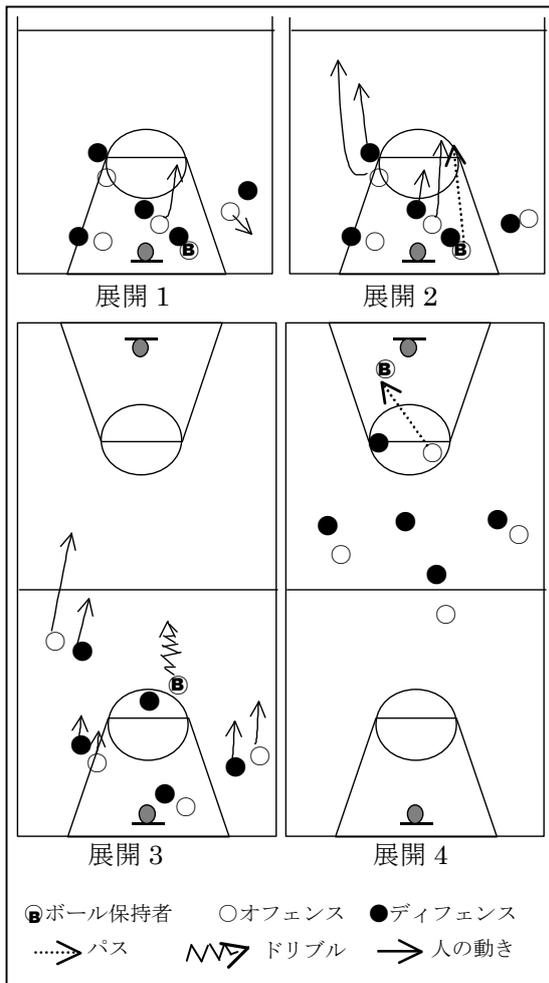


図1 シュート場面の模式図例(展開1→2→3→4)

また、本研究では状況判断場面に至るまでのゲームの経過が重要であると考え、オールコート5対5の公式ルールによる試合(赤チーム対白チーム)を想定したものとした。全てのゲーム状況は赤チームがシュートする場面から始まり、そのシュートを白チームが奪い、白チームが攻撃を開始する。少しの時間プレーが続いた後、状況判断場面が出現するようにした。図1はゲーム展開例を示したものである。

これらのゲーム状況は、バスケットボール指導教本(2002)における2つの攻撃戦術を参考にして作成した。内容的妥当性を確保するために体育科教育学及びバスケットボールの研究に携わる3人によって、合議を持ちながらゲーム状況場面を確定した。

① ファスト・ブレイク

最も成功率が高い攻撃戦術とされる。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。

② セカンダリー・ブレイク

①ファスト・ブレイクが成功しなかった場合に、4人目のプレイヤー、5人目のプレイヤーの動きを利用して、ファスト・ブレイクからの動きとリズムを止めることなく、攻撃のチャンスをうかがって得点する。

(2) 撮影方法及び編集方法の確定

ゲーム状況の撮影にあたり、N女子体育大学のバスケットボール部12名(交代しながら、コート上にはオフェンス5名、ディフェンス5名ずつ)によって、設定したゲーム状況を実際のコート上に作った。必要に応じてコート上にマークを付け、プレイヤーがそこに立つことによって、一定のゲーム状況を作るように工夫した。



図2 撮影時の機材設置

これらのゲーム状況を撮影するにあたり、プレイヤー間の位置関係等、状況判断に必要な情報をできるだけ画面に入るように広角レンズを用いるとともに、ハイビジョンのデジタルビデオカメラを床から360cmの高さにし、バスケットボールコートのサイドライン

から 340cm 離れた位置に設置した。また、必要に応じてビデオカメラを動かすことで重要な情報が画面に入るように、カメラクレーンシステムを用いた。カメラに収める画面を確認しながら撮影するために、デジタルビデオカメラとモニターを HDMI ケーブルで接続し、モニターに出力できるようにした(図 2)。

撮影した画像はワークステーションに取り込み、攻撃のプレーの途中で一時停止(2 秒間)し、その後画面が消えるようにデジタル加工を施した。そして、問題となるゲーム状況は HDMI 端子搭載のプロジェクターで投影する形式とし、問題のゲーム状況が映し出される 5 秒前に合図のベル音とカウントダウンマークを入れ、被験者の注意を喚起するように配慮した。



<プレー開始場面(展開 1)>



<リバウンドからの攻撃(展開 2)>



<状況判断場面(展開 3)>

図 3 シュート場面の問題例(展開 1→2→3)

(3) 状況判断テストの開発

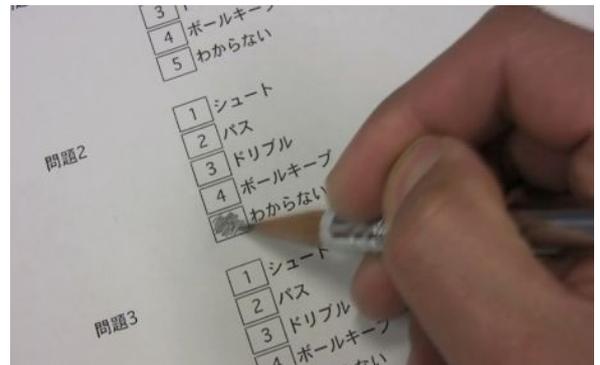
撮影したゲーム映像が設定した状況に合致しているか否かを判定するために、3 人のバスケットボールの専門家に回答を求めた。全員の一致が見られない場合には、ゲーム状況の撮り直しを行い、3 人全員が一致したものをテスト項目とした。

問題となる映像は、1 問につき 1 回のみ再生され、攻撃の途中で一時停止(2 秒間)し、「この場面で、ボールを持っているプレーヤーはどのプレーを選択すべきか？」を回答させる形式にした。状況場面の提示を 1 回のみ限定して再確認ができない方法とすることで、回答者が一瞬のうちに必要な情報を収集し、状況判断ができるかのかを測定しようとした(図 3)。練習問題は 1 問のみとし、状況判断場面の提示順序は無作為に配列した。

回答時間は 30 秒間とし、回答用紙に書かれた 5 つのプレー選択肢:「シュート」「パス」「ドリブル」「ボールキープ」に加え、「わからない」の中から適切なものを 1 つ選び、回答番号を塗りつぶす形式にした。そして、テストの進め方や回答方法等について被験者がよりよく理解できるようにナレーション付きの解説映像も作成した(図 4)。



<状況判断場面の説明>



<回答方法の説明>

図 4 テストの進め方の解説映像

以上により、ゲーム場面においてボール保持者が置かれている状況を可能な限り忠実

に提示できる「バスケットボールの戦術的知識に関する状況判断テスト」を開発することができた。これにより、従前からの課題であった状況判断の即時性(ゲーム状況の一括提示)を克服することができた。今後もテストの確立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

〔図書〕(計2件)

①鬼澤陽子(2010) ゴール型ゲームの教材づくり・授業づくり. 高橋健夫, 岡出美則・友添秀則・岩田靖編 新版体育科教育学入門, 大修館書店, pp. 187-196.

②鬼澤陽子・大野民夫(2009) ゴール型ゲーム バスケットボール 体育科教育別冊, pp. 38-43.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鬼澤 陽子 (YOKO ONIZAWA)

日本女子体育大学・体育学部・講師

研究者番号: 80511732

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者