

## 〈原 著〉

## バスケットボールの簡易スキルテスト・バッテリーの検討

## —項目の選定—

竹内 敏康\*・神原 直幸\*\*

A Study of an Easy Skill Test Battery in Basketball.  
—Selection of Items—

Toshiyasu TAKEUCHI\* and Naoyuki KAMBARA\*\*

## Summary

As the opportunities for school education and lifelong sports increase, the demands for measuring motor skills objectively and easily are increasing.

This paper is intended as an investigation of content validity and construct validity of 21 items of basketball skill test by factor analysis. These items measured for reliability and criterion-related validity by Takeuchi and Yamasaki.

As the result of the investigation of three validities, the following two points were clarified: basketball skills which have been studied so far can be classified into three types; "quick ball movement ability", "ball throwing ability", and "jumping ability", and "dribble return" are outstanding items for use in a simple basketball skill test battery in investigating each skill by both construct validity and criterion-related validity.

## I 緒 言

陸上競技や水泳といった個人競技と比較して、バスケットボールを初めとする多くの集団競技においては、チームワークや役割、リーダーシップといった側面に焦点が当てられることが多い。しかし、競技を支える根本は依然として個人のスキルであることはいままでもない。そうした意味でこれまでスポーツのスキルを測定しようという試みが数多くなされてきており<sup>1)11)12)13)14)</sup>、バスケットボールにおいても、数多くのスキルテストが開発されてきた<sup>1)3)6)9)10)15)</sup>。これら先行研究で示

唆されたバスケットボール関連のスキルテスト項目を概観すると、「フットワーク」、「ジャンプ」、「ドリブル」、「パス」、「シュート」の単独、あるいは複合した運動の精度やスピードを測定していることがわかる<sup>16)17)</sup>。実際の競技場面では、これらの運動技能の他に、「視野の広さ」、「位置どり」、「状況に即した行動」といった認知的要素の強い状況判断技能も重要となるが、それら技能は先行研究において測定対象とされていない。このことは、バスケットボールのスキルテストは、「競技に必要とされる基本的な運動技能の測定」として捉えられてきており、一般的用語としての「スキルテスト」より意味的に制約されていることを示す。本研究でも「スキルテスト」をそうした意味で捉えることとする。

スキルテスト・バッテリーとして先行研究を評

\* バスケットボール研究室  
Seminar of Basketball

\*\* マス・コミュニケーション研究室  
Seminar of Mass-Communication

価すると、測定内容の重複や、項目選定の根拠に乏しいもの、また、追試研究の結果、信頼性に疑問のあるものなどが含まれており、バッテリーとしては未整理の状態にあると見て良い。竹内と山崎<sup>17)</sup>は、(1)それまで提議されてきた41のスキルテスト項目について、再テスト法による各テスト項目の信頼性の検討を行ない、信頼性の高い21のスキルテスト項目を選択し、(2)選手個々に付与された包括的なバスケットボール技能得点と各スキルテスト項目との関係(妥当性)の検討を行ない、9つのスキルテスト項目(ベニーカップ、連続3回ジャンプ、横からのシュート、フリースロー、30秒ショット、ドリブルターン、かべパス、ボール投げ、スピードパス)を信頼性と妥当性の点で優れたものとして提議した。しかし、竹内と山崎により検討された妥当性は、通常用いられる3つの妥当性<sup>20)</sup>(内容的妥当性: content validity, 基準関連妥当性: criterion-related validity, 構成概念妥当性: construct validity)のうち、基準関連妥当性(基準測度とテスト得点との関連性の程度)のみであり、妥当性概念の全ての考慮対象としていない。つまり、より妥当性の高いスキルテスト項目を決定するためには、内容的妥当性(課題内容が測定内容の良い見本になっている程度)や構成概念妥当性(課題内容があらかじめ計画された構成体を測定している程度)の検討が更に必要となる。

また、スキルテストが特に有用となる学校教育や生涯スポーツの現場では、時間的・場所的制約が多いため、テスト項目の数はできるだけ少ない方が実施しやすいことは明らかである。しかし通常テスト・バッテリーの信頼性は、同質なスキルテスト項目をくり返し行なうことにより高められるとされている。これは「できるだけ多くの側面をできるだけ少ない労力で」というテスト・バッテリー簡易化の思想とは相容れないものである。つまり、テスト・バッテリーの簡易化は、バッテリーとしての信頼性を不可避的に犠牲にすることになる。いわゆる bandwidth-fidelity dilemma<sup>3)</sup>の問題である。この問題については「テスト目的と実用性(経済性)が判断すべき<sup>1)</sup>とされるのみ

で、明確な解決策が呈示されているわけではない。本研究では、「容易にバスケットボールのスキルを客観的指標により測定する」という学校体育および地域スポーツでの現場の要請が「ある程度の信頼性を犠牲にする」ことを容認し得ると考え、また、信頼性のある部分は、同一テスト項目を複数回測定することにより高められると見なす。

以上に立脚した上で、本研究では竹内と山崎の21のスキルテスト項目ごとに算出された信頼性と基準関連妥当性を考慮しつつ、更に因子分析による内容的妥当性と構成概念妥当性の検討を行ない簡易版スキルテスト・バッテリーを作成することを目的とする。

## II 研究方法

順天堂大学スポーツ健康科学部バスケットボール部所属学生50名に対し、21のスキルテスト(表1参照)を実施した。データ精度を高めるためそれぞれのスキルテスト項目を2回ずつ実施し、その平均値を各個人の測定値とした。次に、個人を確立変数としたスキルテスト項目間の相関マトリックスを算出し、主因子解・バリマックス回転による分析を行なった。なお、因子の打ち切り基準は固有値1以上とした。因子分析後にバリマックス回転を行うことにより析出される因子空間は、互いに独立な(無相関な)関係にあるとみなされる。このため、あるテスト項目が単一の因子にのみ高い負荷をもつならば、そのテスト項目は因子的に純粋なものであり、当該因子を代表する項目であると判断される。ここで、析出された因子がバスケットボールにおける基本スキルとして十分なものであると解釈されれば、各因子に関連するスキルテスト項目を含むテスト・バッテリーは「課題内容が測定内容の良い見本になっている」こととなり、内容的妥当性が高いと判断される。更に、それぞれの因子に関連の強い(負荷の高い)テスト項目により構成されたテスト・バッテリーは、「課題内容があらかじめ計画された構成体を測定している」という先の定義を満たすこととなり、当該テスト・バッテリーは構成概念妥当性が

高いと判断される。

### Ⅲ 結果と考察

因子分析により折出された因子負荷量と竹内と山崎によるテスト項目ごとの信頼性係数と(基準関連)妥当性に関連する指標(t-score)を表1に示した。表中、第一因子は90フィートドリブル、ドリブルターンといったドリブル技能とドッジングラン、フットワークⅡといったフットワーク技能の両者に関連するテスト項目に高い負荷を示しており、「素早いボール運び技能」として解釈される。第二因子は、スピードパスⅡ、30秒ショットなど両手を用いたパスやシュート力に関連するテスト項目に高い負荷を示しており、「正確なボール投げの技能」として解釈される。また、第

三因子は、連続3回ジャンプ、垂直とびといった脚力に関連するテスト項目に高い負荷を示しているため、「ジャンプ力」に関連する因子として解釈される。

次に、折出された因子とバスケットボールの基本的運動内容との関係を見ると、「素早いボール運び技能」因子は「フットワーク」と「ドリブル」という異種の運動が複合した技能に、また、「正確なボール投げの技能」因子は「パス」と「シュート」という遠くの目標に対して正確性が要求されるボール投げ運動の技能に、「ジャンプ力」因子は「ジャンプ」の技能にそれぞれ関連している。「フットワーク」と「ドリブル」が別の(独立の)因子でなく「素早いボール運び技能」因子として複合した技能になっているのは、被験者が長期に

表1 各スキルテスト項目に対する因子分析結果と竹内と山崎の結果

出典	スキルテスト項目 <sup>(註1)</sup>	指標 <sup>(註2)</sup>	因子1 <sup>(註3)</sup>	因子2 <sup>(註3)</sup>	因子3 <sup>(註3)</sup>	h <sup>2</sup>	信頼性 <sup>(註4)</sup>	妥当性 <sup>(註4)</sup>
Stroup <sup>15)</sup>	90フィートドリブル	n	-0.764	0.265	0.186	0.69	0.711	1.215
野口 <sup>12)</sup>	ドリブルターン	t	0.727	-0.287	-0.166	0.64	0.762	7.581**
Knox <sup>9)</sup>	ドリブルシュート	t	0.702	-0.256	0.066	0.56	0.822	2.862*
Lehsten <sup>10)</sup>	ドッジングラン	t	0.663	0.093	-0.148	0.47	0.697	3.161**
Knox <sup>9)</sup>	スピードドリブル	t	0.632	-0.203	0.056	0.44	0.855	2.215*
Johnson <sup>8)</sup>	ジグザグドリブル	n	-0.630	0.317	0.301	0.59	0.858	0.946
福本 <sup>6)</sup>	フットワークⅡ	t	0.618	-0.145	0.120	0.42	0.673	1.760
Lehsten <sup>10)</sup>	40フィートダッシュ	t	0.583	0.186	0.062	0.38	0.741	1.742
佐々木 <sup>13)</sup>	直線のドリブル	n	-0.544	0.290	-0.160	0.41	0.713	0.196
Stroup <sup>16)</sup>	6フィート壁パス	n	-0.509	0.379	-0.138	0.42	0.707	1.324
福本 <sup>6)</sup>	スピードパス2	n	-0.106	0.755	-0.129	0.60	0.781	1.491
野口 <sup>12)</sup>	30秒ショット	n	0.013	0.702	-0.109	0.50	0.890	5.954**
福本 <sup>6)</sup>	正確パス	n	-0.289	0.586	-0.155	0.45	0.638	2.482*
AAHPER <sup>1)</sup>	横からのシュート	n	-0.349	0.555	-0.005	0.43	0.727	6.494**
AAHPER <sup>1)</sup>	スピードパス1	t	-0.005	0.412	0.101	0.18	0.740	3.318**
Knox <sup>9)</sup>	壁パス	t	-0.307	0.355	-0.118	0.23	0.693	4.900**
AAHPER <sup>1)</sup>	フリースロー	n	-0.108	0.307	-0.081	0.11	0.753	3.587**
野口 <sup>12)</sup>	連続3回ジャンプ	n	-0.116	0.011	0.851	0.74	0.917	3.019**
AAHPER <sup>1)</sup>	垂直跳び	n	-0.124	-0.193	0.591	0.40	0.857	1.697
Knox <sup>9)</sup>	ペニーカップ	t	0.462	-0.097	0.501	0.47	0.926	9.441**
佐々木 <sup>13)</sup>	ボール投げ	n	-0.316	0.094	-0.316	0.21	0.817	4.167**

註1) アンダーラインが付された項目は、竹内と山崎により検定力が高いと判断された項目。

註2) n: 測定値が回数等で測定されるため、値が高いほど高い評価が得られる項目。

t: 測定値が時間で測定されるため、値が低いほど高い評価が得られる項目。

註3) 表中、網かけは負荷量の絶対値が.5以上のもの。

註4) 竹内と山崎<sup>17)</sup>より引用。

渡るバスケットボール競技経験者であることに原因が求められる。競技場において必要とされる運動技能は、単純なフットワークやボールコントロールでなく両者の協応運動である。被験者は少なくとも3年以上という長期に渡り、練習や試合の場面で常にこの協応運動を練習してきたことにより、元来独立の2つの運動が相関を持つまでに強化されたことは充分推測されることである。個人の技能の熟練度を測定することを企図しているスキルテストにおいては、このように経験により強化される運動技能の協応を測定することは、まさにその主旨に沿うものである。したがって、「フットワーク」と「ドリブル」についてはそれぞれを独立の技能として捉えるのではなく、両者が複合した「素早いボール運び技能」を基本技能として捉えることは自然であろう。このように、析出された因子はバスケットボールの基本運動技能内容として十分であると考えられる。こうしたことから各因子に関連するスキルテスト項目を含むテスト・バッテリーは、内容的妥当性の高いものと判断される。

次に構成概念妥当性については、内容的妥当性で検討された基本運動技能と密接に関連するスキルテスト項目、つまり、各因子に高い負荷をもつスキルテスト項目を採択することにより高められる。「素早いボール運び技能」は「90フィートドリブル」、「正確なボール投げの技能」は「スピードパスⅡ」、「ジャンプ力」は「連続3回ジャンプ」が相対的に最も構成概念妥当性の高いスキルテスト項目となる。しかし、これらのスキルテスト項目は竹内と山崎による基準関連妥当性が検討されておらず、そのため基準関連妥当性の低いスキルテスト項目も含まれている。テスト・バッテリーとしての完成度を高めるためには、全ての妥当性を出来る限り高くする必要がある。構成概念妥当性の指標として因子負荷量の採択基準を0.6以上とすると、表1より基準関連妥当性と構成概念妥当性が共に高いスキルテスト項目を挙げると、「素早いボール運び技能」については「ドリブルターン」、「ドリブルシュート」、「ドッジングラン」、「スピードドリブル」が、「正確なボール投げ

の技能」については「30秒ショット」、「正確パス」、「横からのシュート」が、「ジャンプ力」について「連続3回ジャンプ」、「ベニーカップ」が挙げられる。それぞれの技能について、最も構成概念妥当性の高いスキルテスト項目を選択するならば、それぞれ「ドリブルターン」、「30秒ショット」、「連続3回ジャンプ」となる。また、これら3つのスキルテスト項目は3つの妥当性を基に選択されたものであるが、結果として「フットワーク」、「ドリブル」、「シュート」、「ジャンプ」といったバスケットボールの基本的運動内容とマッチしており、納得性も高いテスト・バッテリーになっているといえよう。

最後にこれまでの手続により、バスケットボールの簡易版スキルテストはその項目については定まったことになる。しかし、スキルテストの実用性を高めるためには、絶対評価のための基準を設けるため標準化を行なう必要がある。そうすることにより、本研究で作成されたテスト・バッテリーは比較的経験の浅い指導者の真に助けとなるスキルテスト・バッテリーとなろう。

#### IV 要 約

学校体育や地域スポーツの現場において、選手の運動技能の客観的測定を容易に行なうことへの要求は根強い。本研究では竹内と山崎により信頼性と基準関連妥当性が測定された21のバスケットボール・スキル・テスト項目を因子分析により、更に内容的妥当性、構成概念妥当性の検討を行なった。3つの妥当性を検討した結果、先行研究により論じられてきたバスケットボールの技能の内容は「素早いボール運び技能」、「正確なボール投げの技能」、「ジャンプ力」に分類されること、それぞれの技能についての構成概念妥当性と竹内と山崎による基準関連妥当性の両側面から「ドリブルターン」、「30秒ショット」、「連続3回ジャンプ」の3項目がバスケットボールの簡易スキルテスト・バッテリーとして優れていることが示唆された。

## V 付 録

本研究により提議された個々のスキルテストについて、以下簡単に実施の仕方を述べておく。

### 1. ドリブルターン

#### <準備>

ストップウォッチ、巻尺、ラインテープ、ボール

#### <方法>

- ① 図のように5.8m 間隔で2本のラインを引く。
- ② 「用意」の合図でスタートラインを右足で踏み両手でボールを胸の前に保持する。
- ③ 「始め」の合図で短い距離 (5.8m) のラインに足が触れるまで右手ドリブルをし、足が5.8m ラインに触れたら、右回りターンをしながらボールを左手に移してスタートラインに戻る。
- ④ スターとラインに足が触れたら、左回りターンをしながらボールを右手に移し、長い距離のライン (11.6m) まで右手ドリブルを行い、順にこれを繰り返す。

#### <記録>

短距離往復—長距離往復—短距離往復—長距離往復を繰り返し、最後にスタートラインに足が触れるか、通りすぎた瞬間までの時間を計時する。(単位、1/10秒まで)

#### <実施上の注意>

- ① ドリブルして走るコースをよく理解する。

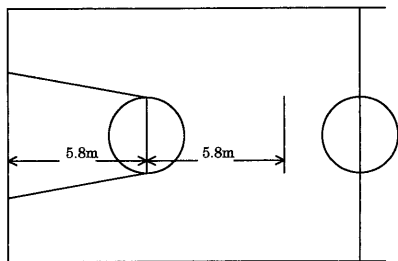


図 ドリブルターン

- ② 右手ドリブルと左手ドリブルの使う順序を明確にしておく。

### 30秒ショット

#### <準備>

ストップウォッチ、ボール

#### <方法>

ゴールの右側に任意に位置し、「始め」の合図でシュートし、ゴールが成功したらボールをキャッチしながらゴール左側に移動してシュートする。ゴールの成功ごとにショットのサイドを変えながら30秒間にできるだけ多くのゴールを成功させるようにする。

#### <記録>

- ① 30秒後「止め」の合図で投射数とゴール数を記録する。
- ② 「止め」の合図のとき、ボールが手から離れて空中にあれば1本に数える。
- ③ 記録、得点=(成功数×2)+投射数

#### <実施上の注意>

ゴールに入らなかった場合は、ボールをキャッチした後、任意の場所でシュートする。この場合、ゴールに対する角度は左右いずれでもよいが、ゴールが成功したら必ずサイドを変える。

### 連続3回ジャンプ

#### <準備>

チョーク、1mものさし、椅子、チョークでしるしをつけても良いような壁面又は黒板

#### <方法>

- ① 壁面のそばに直立し、片腕をいっぱいに伸ばして指先に持ったチョークで壁面に印を付ける。
- ② チョークを指先で保持し、ジャンプしながら片腕を伸ばして連続3回ジャンプし、壁面にチョークで3回印をつける。

#### <記録>

最初直立姿勢でつけたチョークの印から、連続3回ジャンプの記録のうち、最高及び最低の記録は除いて、中間の記録までの距離を測定する。センチメートル未満は切り捨てる。

#### <実施上の注意>

- ① 助走させない(両足裏を床面に固定させる)

- ② ジャンプは連続 (リズム) して1回1回が停止の状態にならないこと。
- ③ ひざの屈伸, 腕のスウィングは許して差し支えない。

### 引用文献

- 1) AAHPER: *Basketball for boys: skill test manual*. AAHPER Publications, Washington, (1966)
- 2) American Psychological Association, American Educational Research Association and National Council on Measurement in Education: *Standards for educational and psychological tests and manuals*, American Psychological Association, (1966)
- 3) Brace, D. K.: Testing basketball technique. *American physical education review*, 29, 159, (1924)
- 4) Clarke, H. R.: *Application of measurement to health and physical education*. 4<sup>th</sup> ed., Prentice-Hall, (1967)
- 5) Cronbach, L. J.: *Essentials of psychological testing*, 3<sup>rd</sup> ed. Harper & Row, (1970)
- 6) 福本久雄: *バスケットボールの授業* 第4版 ベースボールマガジン社, (1965)
- 7) 池田 央: 妥当性の諸概念 心理学研究法 8 テストII 東京大学出版会, (1973)
- 8) Johnson, W. L.: Objective test in basketball for high school boys. (1934) Clarke, H. R.: *Application of measurement to health and physical education*. 4<sup>th</sup> ed. Prentice-Hall. P. 305-315, (1967) より引用
- 9) Knox, R. D.: Basketball ability tests *Scholastic coach*, 17(3), 45, (1947)
- 10) Lehsten, N.: A measure of basketball skills for high school boys. *The physical educator*, 5(5), 103, (1948) Mathowz, D. K.: *Measurement in physical education*. 3<sup>rd</sup> ed. Saunders, pp. 185-186, (1968) より引用
- 11) 松井三雄, 水野忠文, 江橋慎四: スポーツ技術に関するもの 体育測定法 第7版 体育の科学社, (1965)
- 12) 野口義之: スポーツスキルテスト 野口義之(編) 教師のための体育測定 第一法規, (1969)
- 13) 佐々木久吉: ボールゲーム指導の設計 第1版. 黎明書房, (1963)
- 14) Scott, M. G. & French, E.: *Measurement and evaluation in physical education*. W.M. C. Brown, (1959)
- 15) Stroup, F.: Game results as a criterion for validating basketball skill test. *Research Quarterly*, 26(3), 353-358, (1955)
- 16) 竹内敏康, 高橋亮三, 栗本聞夫, 笠原嘉介: バスケットボールスキルテストに関する一考察 体育学研究, 14(5), 207, (1969)
- 17) 竹内敏康, 山崎正晴: 各種バスケットボールスキルテストの検討 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 1, 78-86, (1997)

(平成11年12月13日 受付)  
(平成12年1月27日 受理)