【原著論文】

大学体育授業におけるバスケットボールの集団攻撃技能の評価について

大山泰史[1)]　青柳　領[1)]　八板昭仁[2)]　小牟礼育夫[1)]　川面　剛[2)]

Development of an evaluation method for group offensive skills in university basketball classes

Yasufumi Ohyama[1)], Osamu Aoyagi[1)], Akihito Yaita[2)], Ikuo komure[1)] and Tsuyoshi Kawazura[2)]

Abstract

Development of an evaluation method for group offensive skills in university basketball classes

This study aimed to develop a method of evaluating group skills in university basketball class that can be used by physical educators without a basketball background. Three hundred and eighty-six offensive plays in 24 games performed in basketball physical education classes at two universities were videotaped. Twelve objective ratings for each group offensive skill (categorical data) and a subjective overall offensive rating (continuous data) were determined by experienced basketball coaches. After quantifying the categorical data using Quantification Theory Type One (QTTO, which is multiple regression analysis with dummy data as independent variables), factor analysis was applied to the data. QTTO was reapplied after investigating the content validity based on interpreted factor structure in order to develop an evaluation sheet with a small number of objectively rated items that can be easily used by individuals without a basketball background. Lastly, five typical teams were assessed using the developed evaluation sheet and several teaching strategies were proposed based on the evaluation results. Consequently, the following results were obtained:

1) Factor analysis derived three factors, "F 1 : offense mainly made up of passing," "F 2 : good floor-balanced condition" and "F 3 : quickly carrying the ball." Based on the results of factor analysis, group offensive skills are thought to be conditioned through passing plays rather than dribbling plays and the speed of carrying the ball from the backcourt to the frontcourt.

2) More objectively rated items that influence group offensive skills were found in plays performed in the frontcourt than the backcourt. It is thought that the difficulty of offensive plays is increased in the breaking-through phase rather than the ball-getting and ball-carrying phases (i.e., as the ball and players get closer to the basket) because situations in which the offensive players are outnumbered cannot be easily created due to hard defensive plays.

3) Based on the assessments of five typical teams using the developed evaluation sheet, some teaching strategies were created. Assessments can be made by physical education teachers without any basketball experi-

1）福岡大学スポーツ科学部
Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University
2）九州共立大学スポーツ学部
Faculty of Sports Science, Kyushu Kyoritsu University

ence, proving that this evaluation sheet is very useful.

Key words：coaching method, assessment-sheet, quantification theory type one, factor analysis
キーワード：指導法，評価シート，数量化理論Ⅰ類，因子分析

Ⅰ．緒言

バスケットボールは，最も体育授業の中で頻繁に用いられるボールゲームの１つである[1, 2]．そのため，バスケットボールを専門としない教員も体育授業の中で，バスケットボールを指導する機会が当然多くなっている．このような現状において，高度な実践経験を有しない教員にとっては，バスケットボールの授業の指導や指導計画作成もさることながら，その技能を評価することが非常に負担となっている[3, 4]．この場合，個人技能は，スキルテストを用いることにより，その測定値から評価を行うことができ，バスケットボールを専門としない教員であっても客観的に評価することが可能である[5-13]．しかし，集団技能に関しては，スキルテストのように客観的な評価を可能にするテストは多くない．そのため，今までバスケットボールの集団技能の評価は，必要であるにも関わらず，蔑ろにされてきているといえる．しかしながら，バスケットボールは，集団技能であるが故に，単に個人技能を評価するだけでなく，集団としても評価する必要がある[14]．

集団技能は，大きく攻撃と防御の２つの側面に分けて考えることができる．そのどちらも重要であることに変わりないが，学校体育におけるバスケットボールの授業は，限られた時間の中で，あまり技能の高くない受講者が参加するため，攻防の両面を指導することが難しく，攻撃中心の指導が推奨されている[15]．また，部活動経験者などの基本技能を習得した者でなければ高度な組織的な防御技能を身につけることは困難で，体育授業では，攻撃に関して組織的に攻撃ができる集団攻撃技能を身につける必要性が望まれている[16]．そういった観点から，鬼沢ら[17]や末永ら[18]も授業におけるバスケットボールの集団技能として，攻撃面を取り上げた研究を行っている．

攻撃面で必要となる集団技能として，稲垣[19, 20]は，ボールをバックコートからフロントコートへ運ぶことや対峙の打破が重要であると述べている．八板ら[21, 22]は，攻撃の開始に関することやバックコートからフロントコートまでの時間の速さが重要であると主張している．また，吉井[23]は，攻撃における攻撃者の目的を体系化し，川面ら[24]は，攻撃の流れを局面化することで速攻を分析している．つまり，これらの報告を要約すると，主要な攻撃面での集団技能としては，「獲得局面」「運び局面」「崩し局面」の３つの局面を想定することができる．そして，「獲得局面」では，いかにボールを獲得し，それをどのような手段で次の選手にパスするかが問題となっている．「運び局面」では，バックコートからフロントコートへどのような手段で運ぶかが注目され，「崩し局面」では，防御のディフェンスをいかに打破するか，カットやスクリーンなどが行われたかという点が評価のポイントなっている．

さて，先に述べたスキルテストなどは，いずれも長さ（m など），回数，時間（秒など）により測定されるものである．これは，バスケットボールの専門家でなくてもカウント，あるいは，測定することが可能である．そのような回数，事象の有無，時間などの客観的な指標をもとに集団攻撃技能を評価することが可能であるならば，十分にバスケットボールを専門としていない教員であっても，集団攻撃技能を客観的に評価することが可能になる．しかしながら，いくら客観的な測度とはいえ，松本・後藤[25]，大神・浅井[26]，大神ら[27]，大神ら[28]のように戦力や競技力を示すような研究では，その数が多くなれば，負担が大きく，必ずしも実用的であるとはいえないと報告している．そこで，できるだけ少ない項目で評価することが望まれる．

また，これらの客観的な評価項目は，独立しておらず，何らかの関連があることが容易に類推できる．例えば，ボールをバックコートからフロントコートへ運ぶ場合，パスの回数が多くなれば，必然的にドリブルの回数は減ることになるであろう．つまり，これらの評価項目間の関連の背景には，何らかの要因が存在していると考えることが妥当である．よって，より少ない評価項目を選択する場合であっても，それらの要因を反映させた項目を偏りなく選択すること，つまり，内容妥当性を有することが必要になるであろう．

さらに，鬼沢ら[17]や林・後藤[29]のほかにも丸井[30]，松本・後藤[25]，岡田ら[31]，末永ら[18]，鈴木[32]，山本・岩崎[33]による同様の研究では，集団攻撃技能の水準が低い小学生や中学生を対象にしたものが多い．当然のことながら，年齢段階が低く，技能段階そのものが低いため，発揮される集団攻撃技能の種類やレベルは，高くない．そこで，検討される集団攻撃技能の要因や数

表１　Ｆ大学･Ｋ大学における学習内容

授業回数	Ｆ大学	Ｋ大学
1	テーマ：ガイダンス・導入 ・ガイダンス ・スキルテストの説明 ・スキルテストの実施 ・ためしのゲーム	テーマ：ガイダンス・ためしのゲーム ・ガイダンス ・ためしのゲーム
2	テーマ：ファンダメンタル ・ゴール下からのシュート ・ボールハンドリング（二人組パス） ・各ポジションの役割について ・ためしのゲーム	テーマ：スキルテスト ・スキルテストの説明 ・スキルテストの実施 ・ゲーム
3	テーマ：チームディフェンス ・ミドルエリアからのシュート ・ボールハンドリング（ピボット） ・ドリブルシュート ・チームディフェンスの練習 ・ゲーム	テーマ：ボール操作の練習 ・ボールハンドリング（ボールコントロール） ・ボールハンドリング（ドリブル） ・ドリブルシュート ・ゲーム

に制約があることになる．そのため，これらの知見は，青年期以降のある程度集団攻撃技能の高い集団に適用するのは困難である．

そこで，本研究では，体育授業で集団攻撃技能レベルの高い大学生を対象に，体育の授業において，より重要視されている攻撃面に着目し，集団攻撃技能の各局面での客観的評価項目をバスケットボールの専門家の主観的評価を妥当性基準として検討する．そして，内容と妥当性を担保するために，それらの評価項目間の因子構造を明らかにした上で，現場の専門家でない教員でも，実施可能なより少ない評価項目を選択し，集団攻撃技能を評価するための評価シートを作成する．その評価シートを用いて，バスケットボールの授業で実施されたゲームの評価を行い，いくつかの典型的なチームを対象に，それらの評価をもとに，指導の事例を示し，評価シートの実用性を示す．

Ⅱ．方法

１）研究対象

本研究は，Ｆ大学とＫ大学のスポーツ系の学部で実施されているバスケットボールの授業の序盤（１回目から３回目）を対象とした．それぞれの大学における授業は，スキルテストを実施する時期が違うものの，多くの内容が個人の基本技能を習得するためのものであり，それぞれの授業内容の詳細を表１に示した．対象の授業中に実施された全24ゲームの全攻撃場面の中で，シュート試行に至った386場面を分析に用いた．

対象者は，原則として高校までの体育で，バスケットボールを学んでおり，基礎的な技術やルールなどの

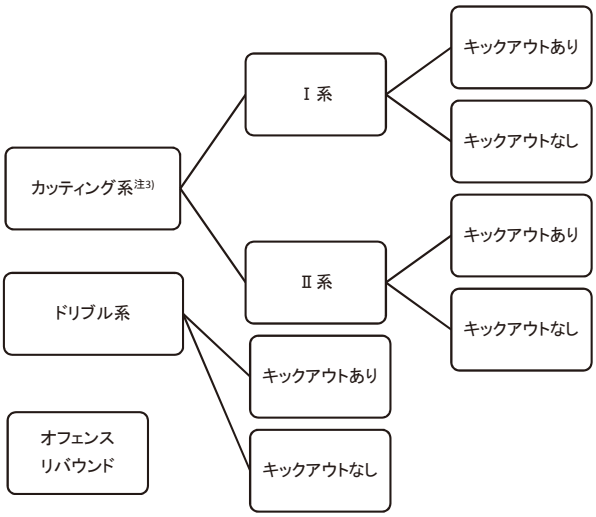

図１　集団攻撃技能における対峙打破の体系図（稲垣のバスケットボールの攻撃の戦術体系図の改編）

知識を得ている者とした．また，どのゲームも攻撃や防御において，指導者からの戦術などに関する制限はなく，学生が自由にプレイを行った．しかし，防御方法に関しては，指導者からの制限はなかったものの，ほぼ全てのシーンにおいて，マンツーマンディフェンスが行われていた．

また，対象に対しての倫理的な配慮として，研究目的以外での使用をしないことを対象者へ事前に授業担当教員から口頭で説明してもらった．また，分析結果を公表する場合は，得られたデータは統計処理を行ったうえで個人が特定できないよう公表する場合があることも併せて説明した．

表２　集団攻撃技能の量的評価におけるアイテム

局面	アイテム	カテゴリー	尺度水準
獲得局面	ボール獲得状況	スローイン ターンオーバー ディフェンスリバウンド ジャンプボール	カテゴリー
	ボール獲得後のファーストプレイ	ドリブル パス	カテゴリー
運び局面	センターラインをボールが越える際のオフェンスの人数	１人 ２人 ３人 ４人 ５人	数値
	センターラインをボールが越える際のディフェンスの人数	０人 １人 ２人 ３人 ４人 ５人	数値
	バックコートのフロアバランス	悪い（団子状） 良い（団子状じゃない）	カテゴリー
	バックコートにおけるパスの回数	０回 １回 ２回 ３回	数値
崩し局面	フロントコートのフロアバランス	悪い（団子状） 良い（団子状じゃない）	カテゴリー
	対峙打破の方法	カッティングⅠ系キックアウトなし カッティングⅡ系キックアウトなし オフェンスリバウンドからカッティング系 ドリブル系キックアウトあり ドリブル系キックアウトなし オフェンスリバウンドからドリブル系 ノーマーク オフェンスリバウンドショット	カテゴリー
	スクリーンプレイの有無	スクリーンあり スクリーン無し	カテゴリー
	フロントコートにおけるパスの回数	２回以下 ３～５回 ６回以上	カテゴリー
	フロントコートでドリブルした人数	０人 １人 ２人 ３人 ４人以上	カテゴリー
結果	シュートの成否	成功 失敗	カテゴリー

２）評価項目

（１）集団攻撃技能の客観的評価

分析項目については，川面ほか[24]，八板[21]，八板・七森[22]，稲垣[19, 20]を参考に「獲得局面」「運び局面」「崩し局面」毎に12項目からなる評価項目を表２[注1)]に示した．それぞれの項目における，カテゴリーデータの尺度水準については，表２を参照することとした．

また，図１は，稲垣[3)]のバスケットボールの攻撃の戦術体系図をもとに，集団攻撃における対峙の打破を模式的に図示したものである．

「獲得局面」では，獲得手段や獲得直後のプレイが集団攻撃技能として重要であることから，「①ボール

表３　集団攻撃技能の評価指標

得点	評価基準	具体的な戦術行動
４点	状況に応じたボール操作と空間を埋めるなどの動きによって空間への侵入などから攻撃を展開する.	スクリーンプレイ フォーメーションプレイ（各種防御法に対するフォーメーションプレイ）
３点	安定したボール操作と空間を作り出すなどの動きによってゴール前への侵入などから攻撃を展開する.	フェイントプレイ（フェイントシュート，ぬく，リターンパス） 高度なボールキープ力（破ってあいた人へパス→キックアウト）
２点	ボール操作と空間に走り込むなどの動きによってゴール前での攻撃を展開できるようにする.	初歩的なパスワークプレイ アウトナンバーでの攻防
１点	ボール操作やボールを受けるための動きによって攻撃をする.	ボールハンドリングの基礎技術（パス，ドリブル，シュート，ピボット） ボディーコントロールの初歩的な技術（逆をつく，ミートする，出し抜く.）
０点	ボール運動や鬼遊びの状態である.	単なるボール投げレベル おにごっこレベル

獲得状況」として「ジャンプボール」,「ディフェンスリバウンド」,「ターンオーバー」,「スローイン」と「②ボール獲得後のファーストプレイ」として,「ドリブル」と「パス」のどちらを最初にプレイ選択したのかを記録した.

「運び局面」では，センターライン付近でのオフェンスやディフェンスの人数およびそれらのバランスがボール運びの難易度に影響する点を踏まえて,「③センターラインをボールが越える際のオフェンスの人数」や「④センターラインをボールが越える際のディフェンスの人数」だったり,「⑤バックコートのフロアバランス」として「フロアバランスが悪い状態（団子状)」か「フロアバランスが良い状態」[注2)] なのか,「⑥バックコートにおけるパスの回数」を記録した.

「崩しの局面」では，フロアバランスに加えて，ボール保持や対峙の打破がシュートに繋がることより,「⑦フロントコートのフロアバランス」として「フロアバランスが悪い状態（団子状)」か「フロアバランスが良い状態」であるかということや「⑧対峙打破の方法」として図１のような，走り込みによる対峙の打破である「カッティング系」[注3)] や「ドリブル系」,「オフェンスリバウンド」などの項目を記録した．また,「⑨フロントコートにおけるスクリーンプレイの有無」や「⑩フロントコートにおけるパスの回数」,「⑪フロントコートでドリブルした人数」,「⑫シュートの成否」も記録した.

（２）専門家による集団攻撃技能の主観的評価

日本バスケットボール協会公認の指導者資格を有する指導者８名が，DVD に記録した各ゲームをそれぞれで観察し，表３の集団攻撃技能の評価の指標をもとに，各チームの集団攻撃技能について評価を行い，チーム毎の平均値を算出した．それぞれの得点は，最低得点が０点，最高得点が4.5点となるように0.5点刻みの10段階とした．これは，文部科学省[34-36] の学習指導要領や吉井[37] の初心者から上級者までの構成的技能の発達とその指導段階の下位半分に相当した.

３）分析方法

専門家による総合的な評価の平均値を，客観的な12個からなる評価項目を用いて予測するために，前者を目的変数，後者を説明変数として数量化理論Ｉ類[38] を行った.

そして，評価項目間の関連を検討するため，専門家による総合的な評価と関連させるという前提での客観的な評価項目間の関連を求めるために，カテゴリーウエイトから各アイテムのスコアを算出し，それをもとに因子分析を行い，因子構造を求めた．因子分析には，最尤法，個々の因子間の関連を前提とした，プロマックスによる斜交解を用いた．同一因子内に複数値の有意な因子負荷量を持つ解によって，因子構造の検討を行った．因子構造を明らかにした後に，最も高い因子負荷量を示した項目に，再度，数量化理論Ｉ類を行った．そのカテゴリーウエイトから各因子に偏りなく項目を選ぶため，各因子に有意な負荷量を示す項目を説明変数，評価者の平均値を従属変数とした．そして，求められた重相関係数から全体の関連，偏相関係数とカテゴリーのレンジより各評価項目の関連，各カテゴリーのカテゴリーウエイトからカテゴリーの関連方向と程度を検討した.

さらに，整数の範囲で簡便に計算できる各項目の配

表４　集団攻撃技能の評価における因子パターン行列

アイテム	F１[注)]	F２	F３
ボール獲得状況			
ボール獲得後のファーストプレイ	−0.38		
センターラインをボールが越える際のオフェンスの人数			
センターラインをボールが越える際のディフェンスの人数			0.34
バックコートのフロアバランス		0.71	
バックコートにおけるパスの回数			−0.43
フロントコートのフロアバランス	0.32	0.35	
対峙打破の方法			
スクリーンプレイの有無			
フロンコートにおけるパスの回数	0.33		
フロントコートでドリブルした人数	−0.47		
シュートの成否			

注）F１：「パスを主体とした攻撃」，F２：「フロアバランスの良い状態」，F３「素早いボール運び」

点を決めるために，式（１）によりカテゴリーウエイトを一次変換した．ただし，ここでは１回の攻撃における満点を30点と仮定した．

$$\frac{X_i - S_{\min}/n}{S_{\max} - S_{\min}} \times ST \quad \cdots\cdots（1）$$

（ただし
Xi：個々のカテゴリーウエイト
Smin：最少となる計
Smax：最大となる計
n：アイテム数
ST：設定する満点となる値）

本研究で行う数量化理論Ⅰ類に対しては，逸脱度分析[39]を用いて，統計モデルのあてはまりの悪さを検討した．この逸脱度分析において，有意差が見られた場合は，このモデルが適合していることを示している．また，その際の有意水準は，５％未満とした．

Ⅲ．結果

１）専門家の主観的評価と客観的指標との総合的関連

集団攻撃技能の評価の観点について分析を行うため，数量化理論Ⅰ類を用いて分析を行った結果，重相関係数は，0.33であった．この重相関係数の値は，八板・青柳[40]，三浦ら[41]，宮田ら[42]，八板ら[43]などの研究における重相関係数の値と同等の大きさであった．しかし，逸脱度分析により，有意差は認められなかった（Fo＝1.35, df＝[33, 352], n.s.）．つまり，用いられた全評価項目には，関連を説明する上で，十分でないものが存在し，さらに有効な項目を選択して評価する必要性を示した．そこで，この過程では，数量化理論Ⅰ類のカテゴリーデータを連続量として，専門家の主観的評価と関連があるという前提で，数量化する手段としてのみ用いることとした．

２）集団攻撃技能の評価における評価の観点

探索的因子分析によって，解釈可能な３因子が抽出された．表４は，抽出された３因子の集団攻撃技能の評価における因子パターン行列を示したものである．

第１因子は，「ボール獲得後のファーストプレイ（因子パターン＝−0.38）」，「フロントコートのフロアバランス（0.32）」，「フロントコートにおけるパスの回数（0.33）」，「フロントコートでドリブルした人数（−0.47）」の４つの項目で0.3以上の因子パターンを示した．これらは，攻撃における集団技能において，パスとドリブルのどちらが攻撃の主体となっているかどうかを判断する評価の観点であり，この因子を「F１：パスを主体とした攻撃」と解釈した．

第２因子は，「バックコートのフロアバランス（0.71）」と「フロントコートのフロアバランス（0.35）」の２つの項目で，有意な因子パターンを示した．これらは，攻撃におけるフロアバランスに注意が払われているかどうかを評価する観点であり，この因子を「F２：フロアバランスの良い攻撃」と解釈した．

第３因子は，「センターラインをボールが越える際のディフェンスの数（0.34）」，「バックコートにおけるパスの回数（−0.43）」の２つの項目で基準値以上の因子パターンを示し，バックコートからフロントコートへのボールの運び方に関しての評価の観点であり，「F３：素早いボール運び」と解釈した．

つまり，攻撃に関する一般大学生レベルの集団攻撃技能は，主に，このパスを中心とした攻撃，フロアバランス，ボール運びの速さに関する要因に依存して評価されているといえる．

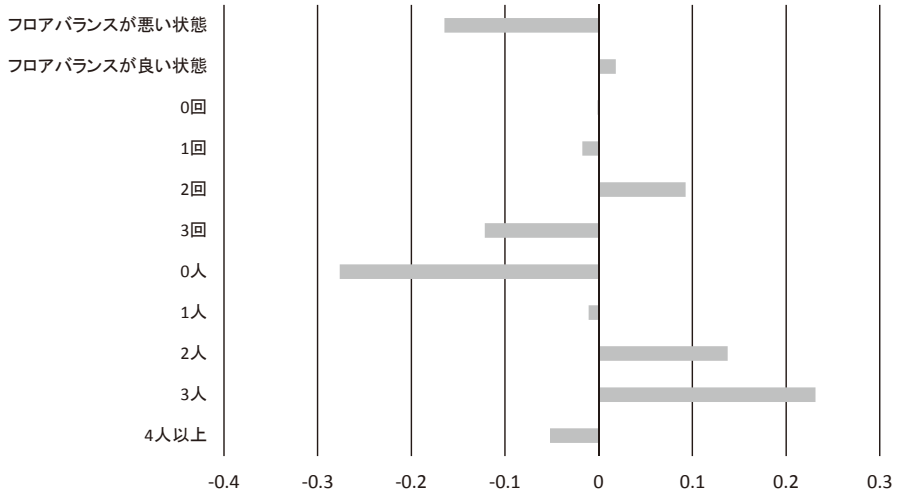

図２　集団攻撃技能評価におけるカテゴリーレンジ

表５　集団攻撃技能評価におけるカテゴリーウエイト

アイテム	カテゴリー	レンジ	偏相関係数	カテゴリーウエイト
バックコートのフロアバランス	フロアバランスが悪い状態	0.18	0.09	−0.16
	フロアバランスが良い状態			0.02
バックコートにおけるパスの回数	0 回	0.21	0.07	0.00
	1 回			−0.02
	2 回			0.09
	3 回			−0.12
フロントコートでドリブルした人数	0 人	0.51	0.18	−0.28
	1 人			−0.01
	2 人			0.14
	3 人			0.23
	4 人以上			−0.05

３）集団攻撃技能における客観的評価項目と主観的評価項目との関連

因子構造を明らかにした後に，各因子において最も高い因子パターンを示した評価項目によって，再度，数量化理論Ｉ類を行った結果，重相関係数は，0.21で，数量化理論Ｉ類の逸脱度分析（Fo ＝2.23, df ＝[８, 377], p ＝0.02）においても５％水準で有意な差が認められた．

図２は，集団攻撃技能評価におけるカテゴリーレンジを示し，表５は，カテゴリーウエイトなどを示したものである．それぞれの評価項目における説明変数のカテゴリーレンジは，「⑪フロントコートでドリブルした人数」が，最大で，0.51，次いで，「⑥バックコートにおけるパスの回数」が，0.21，「⑤バックコートのフロアバランス」が，最小で，0.18となった．また，偏相関係数では，「⑪フロントコートでドリブルした人数」が，最大で，0.18，次いで，「⑤バックコートのフロアバランス」が，0.09，「⑥バックコートにおけるパスの回数」が，最小で，0.07となった．これらのことから，カテゴリーレンジと偏相関係数の値が共に高いものは，「⑪フロントコートでドリブルした人数」であった．つまり，集団攻撃技能評価を行う際に貢献度の大きいものは，バックコートに関係する項目よりも，フロントコートに関係する項目であった．

さらに，各評価項目におけるカテゴリーウエイトは，「⑤バックコートのフロアバランス」では，「フロアバランスが良い状態」で，0.02，「フロアバランスが悪い状態」で，−0.61であった．また，「⑥バックコートにおけるパスの回数」では，「２回」が，最大で，0.09，次いで，「０回」が，0.00，「１回」が，−0.02，最小で，「３回」が，−0.12であった．さらに，「⑪フロントコートでドリブルした人数」では，「３人」が，最大で，0.23，次いで，「２人」が0.14，以下，「１人」で，−0.01，「４人以上」で，−0.05，最小で，「０人」が，−0.28であった．

つまり，集団攻撃技能の評価に大きく影響を与える３つのアイテムのカテゴリーウエイトにおいて，集団攻撃技能の評価を上げる項目は，「⑤バックコートの

表６　集団攻撃技能評価における配点

アイテム	カテゴリ	配点
バックコートのフロアバランス	フロアバランスが悪い状態（団子状）	0
	フロアバランスが良い状態	6
バックコートにおけるパスの回数	０回	6
	１回	5
	２回	10
	３回	2
フロントコートでドリブルした人数	０人	－２
	１人	5
	２人	10
	３人	14
	４人以上	4

フロアバランス」の「フロアバランスが良い状態」，「⑥バックコートにおけるパスの回数」の「２回」と「０回」，「⑪フロントコートでドリブルした人数」の「３人」と「２人」であった．特に，フロントコートで３人がボールに触れることが正の影響が大きかった．逆に，集団攻撃技能の評価を下げる項目は，「⑤バックコートのフロアバランス」の「フロアバランスが悪い状態」，「⑥バックコートにおけるパスの回数」の「１回」と「３回」，「⑪フロントコートでドリブルした人数」の「１人」と「４人以上」，「０人」で，１人もドリブルをつかない時が，特に，負の影響が大きかった．

４）評価シートの作成

主観的評価項目と客観的評価項目の関連から得た，３つの評価項目におけるカテゴリーウエイトから，式（１）を用いて，１回の攻撃が30点満点になるような，整数の範囲で簡便に計算できる各項目の配点を求めた．得られた配点表は，表６に示した．体育館での評価を考慮し，電卓を使用せず暗算でも計算可能なように小数点を四捨五入して整数化した．そして，配点表から図３のような，集団攻撃技能評価シートを作成した．

Ⅳ．考察

１）因子構造からみた集団攻撃技能評価

本研究における因子構造は，「Ｆ１：パスを主体とした攻撃」と「Ｆ２：フロアバランスの良い状態」，「Ｆ３：素早いボール運び」の３因子が抽出された．この３因子のうちの「Ｆ１：パスを主体とした攻撃」と「Ｆ２：フロアバランスの良い状態」は，全ての局面において，影響を与える因子で，「Ｆ３：素早いボール運び」は，「獲得局面」から「運び局面」に関わる因子として，集団攻撃技能の評価に影響を与えるものであった．このような，全ての局面に影響を与える２つの因子から，ドリブルよりもパスを中心として攻撃を展開し，適切なフロアバランスを保ちながら攻撃を展開することで，集団攻撃技能の評価が高まると考えられ，このことについては，吉田[44]が，攻撃におけるパスの有効性とチームオフェンスの評価を行う際，パスワークを評価することの重要性について，日高[45]が，集団攻撃技能を発揮するためには，基本的なスペーシングのポジションを取ることの必要性を述べていることから本研究の結果を支持している．

また，「Ｆ３：素早いボール運び」という「獲得局面」から「運び局面」に関わる因子は，ボール獲得後24秒以内にシュートをしなければならないことや８秒以内にバックコートからフロントコートへボールを運ばなければならないという時間的な制約がある[46]ことから，フロントコートにおいて，時間的な圧迫が少ない状態でシュートをすることが，攻撃として評価が高いと考えられるので，可能な限り，速くボールをフロントコートへ運ぶことが望ましいと考えられる．ボールを速く運ぶことができれば，「崩し局面」により多くの時間を費やすことができ，より良い攻撃を展開することに繋がると考えられる．さらに，ボールを速くフロントコートへ運ぶことは，防御者よりも攻撃を数的優位な状況で行える可能性が高まると考えられる．八板[22]は，ボール獲得後から３秒以内にボールをフロントコートへ運ぶことが良い攻撃の目安としており，早くボールを進めることの必要性が伺える．

２）評価項目からみる集団攻撃技能評価への影響

集団攻撃技能の評価に大きな影響を与える項目は，バックコートよりもフロントコートの項目であった．これは，「獲得局面」や「運び局面」に比べて，「崩し局面」の方が，集団攻撃技能に与える影響が大きいということである．つまり，「獲得局面」から「運び局

項目	カテゴリ	配点	頻度	項目得点
バックコートのフロアバランス	フロアバランスが悪い状態（団子状）	0		
	フロアバランスが良い状態	6		
バックコートにおけるパスの回数	0回	6		
	1回	5		
	2回	10		
	3回	2		
フロントコートでドリブルした人数	0人	−2		
	1人	5		
	2人	10		
	3人	14		
	4人以上	4		
合計				

図３　集団攻撃技能評価シート

面」へ，「運び局面」から「崩し局面」へ，人とボールが進んでいくにつれ，ディフェンスは，厳しく，数的優位やノーマークが作りづらくなることから，攻撃の難易度が高まると考えられる．この点について稲垣[47]は，バスケットボールの攻撃の多くが，ゴールの遠くの地域から個人や集団の攻撃技能を用いてゴールに近づき，そのゴールへ近づくための技能は，ゴールに近づくほどディフェンスの影響を受け，困難になると述べていることから本研究結果を支持している．これらのことから，集団での攻撃は，ワンマンプレイよりも，チームプレイを選択する方が，攻撃の評価が高まると考えられる．特に，「崩し局面」でどのようなプレイをするかということが，集団攻撃技能の影響を高めると考えられる．

３）集団攻撃技能評価シートの適用例

集団攻撃技能評価シートを作成し，図４に示した適用例のように活用した．そこから，その典型的な事例として，以下の５チームを選択し，検討することとした．具体的な評価例は，図５に示した．これらの５チームの評価を考慮して，指導の事例を立てると以下のようになった．

まず，Ａチームは，「バックコートのフロアバランス」が６点，「バックコートにおけるパスの回数」が10点，「フロントコートでドリブルした人数」が14点とすべての項目が，高い得点を示した．これは，対象者が基本的な集団における攻撃的個人技能が習得できており，バスケットボールの戦術についても理解できていると考えられる．このような対象に対しては，試合を中心とした授業を展開し，ハーフコートでのセットプレイやオールコートディフェンスやゾーンディフェンスに対する攻撃戦術の学習ができるような環境を整えることが望ましいと考えられる．具体的には，リーグ戦の試合割と審判などのマネジメントも含めたタイムスケジュールを教員が作成し，対象者が自分たちで試合を進行できるような環境を作ることや毎回の試合の反省をもとに，次の試合で，その反省を活かせるような作戦会議などが行えることが望ましい．そのため，各グループには，作戦盤やワークシートを教員が用意し，試合の撮影をすることで，映像をもとに振返りが行えるようにすることも必要である．このことについて，鈴木[48]は，競技レベルが上がるにつれ，ただ単に，ゲームを行うだけでなく，技術や戦術を競い試合に勝つことに楽しさを見出すため，ルールや審判の必要性や戦術指導において，映像を用いることを推奨している．また，グリフィン[16]は，このようなレベルの対象に対して戦術アプローチを行うべきであると報告している．しかし，Ａチームのように，それぞれの攻撃的個人技能が高いチームは，実際のところ少なく，体育の授業における多くのチームに対して，戦術アプローチを用いた授業を実施することの難しさも報告されている[49]．

次に，Ｂチームであるが，このようなチームは，「バックコートのフロアバランス」が０点，「バックコートにおけるパスの回数」が２点，「フロントコートでドリブルした人数」が－２点とすべての項目で低い得点を示した．これは，個人における攻撃技能が低く，集団攻撃技能が評価できるような段階ではないと

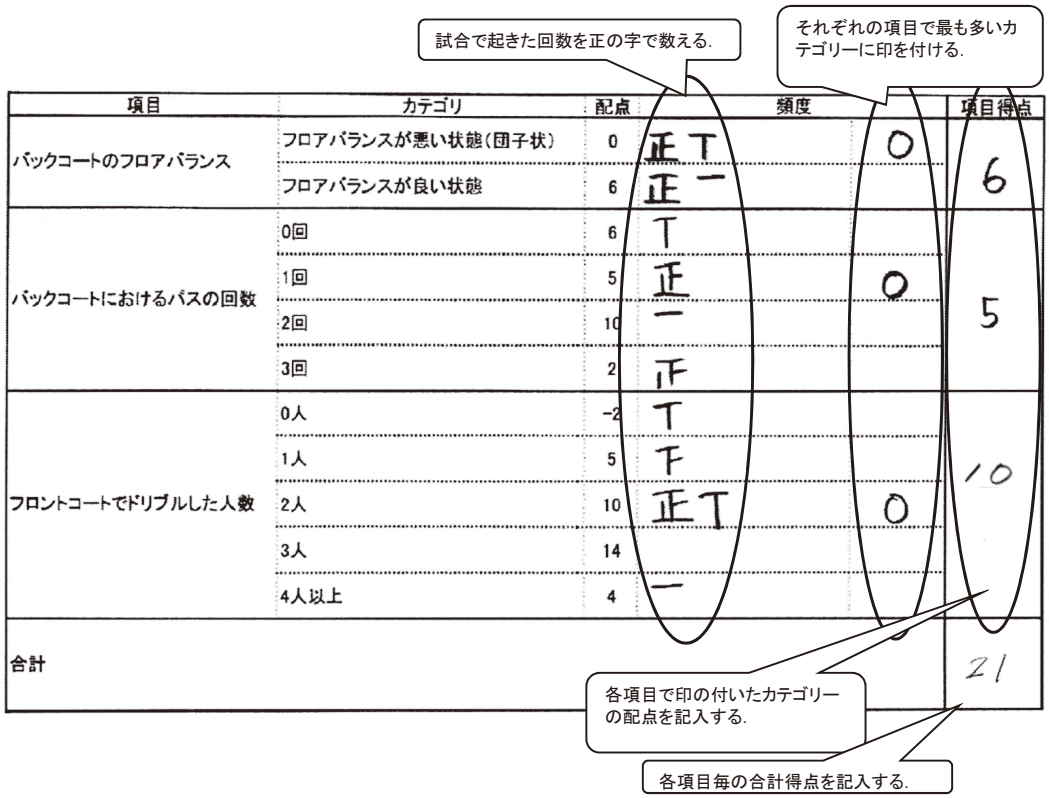

図４　集団攻撃技能評価シート適用例

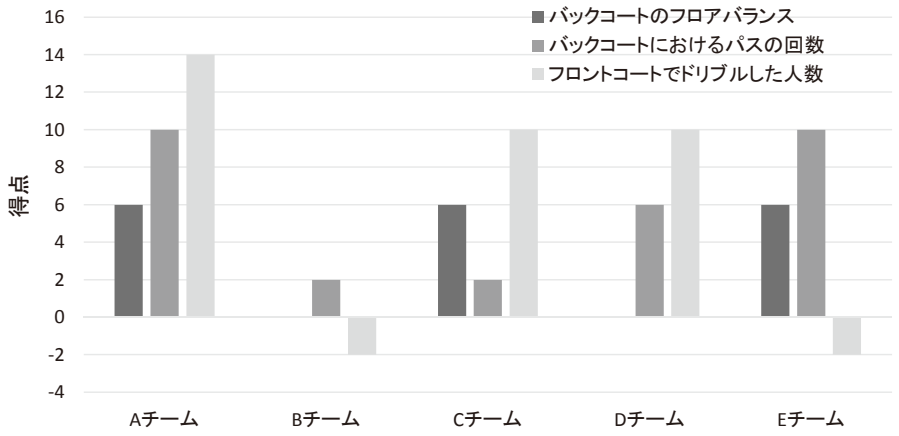

図５　各モデルチームにおける項目得点

考えられる．このような対象者には，ボール操作に関する技能の習得が十分にできるようなプログラムと鬼あそびを用いて，戦術学習の導入を行うことが必要であると考えられる．具体的には，大山[50]が報告しているような，クロスオーバーキラー（C. O. K.）やパイプいすなどの道具を用いた攻撃的個人技能の向上が望めるような授業が展開できることが望ましい．また，鬼あそびを用いた指導について，鈴木[51]は，バスケットボールの指導における導入段階で鬼あそびの有効性に触れており，鬼あそびによって，ボールを持たないときの動きの習得が期待できると述べている．日本バスケットボール協会[52]は，具体的な鬼あそびとして，「コーンタッチ鬼」やミニゲームの「手合せゲーム」などを紹介している．また，このような対象のレベルにおいて，高い学習能力を引き出すためには，コーディネーション能力を向上させるための，トレーニングの必要性が報告されており[53]，授業の中に組み込むべきであると考えられる．

Ｃチームは，「バックコートのフロアバランス」が６点，「バックコートにおけるパスの回数」が２点，「フロントコートでドリブルした人数」が10点と「バックコートにおけるパスの回数」の得点が低く，Ｄチー

ムは，「バックコートのフロアバランス」が０点，「バックコートにおけるパスの回数」が６点，「フロントコートでドリブルした人数」が10点と「バックコートのフロアバランス」の得点が低いチームであった．このような，２つの評価項目のどちらかが低いか，両方とも低いチームは，パスに関する基本技能が低いことや，フロアバランスの理解，ボールを持っていないときの動きを十分に理解できていないと考えられる．特に，フロアバランスについては，パスを遠くに出すことができなければ，必然とボール保持者以外が密集してしまうことに繋がる．そのため，パスを遠くに出すことや様々な種類のパスを出す練習をはじめ，動きながらのパスや状況判断を伴うパスの練習を行う必要性があると考えられる．また，バックコートからフロントコートへボールを運ぶ際に，ボール非保持者やボール保持者がパスをした後，どこにどのように動けばいいのかを指導し，練習する必要があると考えられる．そのため，オールコートでの試合形式に近い練習において，パスの回数を制限することによって，集団でボールを運ぶ意識を持たせることが可能であると考えられる．このことについては，中村[54]が，ランニングパスの必要性を述べており，ペイ[55]は，パスを遠くに出すことの必要性を述べている．また，鈴木[56]は，役割分担を固定する方法から，状況によって役割を変化する戦術を導入し，ドリブルに制限を加えて指導を行うことを提案している．さらに，鬼沢[17]や鈴木[57]，永保[58]は，３対２のように数的優位な場面を用いて状況判断を向上させるような練習の重要性も報告している．

また，Ｅチームは，「バックコートのフロアバランス」が６点，「バックコートにおけるパスの回数」が10点，「フロントコートでドリブルした人数」が－２点と「フロントコートでドリブルした人数」の得点が低いチームとなった．このような集団攻撃技能の評価を得たチームは，フロントコートにおける，ボール保持者とボール非保持者，ディフェンスとの様々な関係を把握できないことや２人以上のオフェンスによって，ディフェンスの対峙の打破する方法を知らないような状態であると考えられる．こういったチームに対しての具体的な指導の手立てとしては，ハーフコートにおける，ボール保持者がパスをした後の動きやボール保持者に対するボール非保持者の動きといった対峙打破の方法とフロアバランスに関する指導を行う必要がある．このことについては，稲垣[59]や稲垣ほか[60]の３系統の考え方をもとにした対峙打破の方法を指導することや坂井のポジションの優位性[57, 61]をもとにトライアングルを形成するような指導の重要性が報告されている．さらに，ウドゥン[62]は，チームオフェンスをうまく実行するためには，オフェンスとディフェンスのフロアバランスやプレイヤーのファンダメンタルに関して，いくつかの条件が整っていることの必要性を指摘している．ナイト・ニューエル[63]は，ハーフコートにおける攻撃においてチームでの約束をもって攻撃を組み立てることの必要性を述べている．

このように，典型的な事例としてあげられた５チームに対し，本評価シートは，どのような授業を展開していくかを考える手段となり，バスケットボールの専門的な経験の有無を問わず，多くの教員にとって，非常に有用な知見を提供しうるものと考えられる．

Ⅴ．まとめ

スポーツ学部を有する２大学のバスケットボールの授業で行われた，24ゲームの全攻撃場面の中から386場面を対象に，12項目からなる客観的な評価項目と専門家による主観的な評価を用いて，体育授業におけるバスケットボールの集団攻撃技能の客観的な評価項目を検討するために，評価項目間の因子構造を明らかにした上で，現場の専門家に限らず，実施可能な集団攻撃技能を評価するための評価シートを作成した．さらに，その評価シートを用いて，選択した典型的なチームに対して指導の事例を検討した結果，以下のような知見を得た．

１）因子分析から「Ｆ１：パスを主体とした攻撃」と「Ｆ２：フロアバランスの良い状態」，「Ｆ３：素早いボール運び」の３因子が抽出された．これらの因子から，バックコートからフロントコートへ，素早くボールを運び，ドリブルよりもパスを主体としたフロアバランスの良い攻撃を行うことで，集団攻撃技能の評価を高めることができると考えられる．

２）集団攻撃技能の評価に大きな影響を与える項目は，バックコートよりもフロントコートの項目であった．これは，「獲得局面」や「運び局面」に比べて，「崩し局面」の方が，集団技能に与える影響が大きく，人とボールがゴールへ近づくにつれ，ディフェンスは厳しく，数的優位やノーマークを作りづらくなることから，攻撃の難易度が高まるからであると考えられる．

３）作成した集団攻撃技能評価シートを用いて，典型的な５チームを選び，それらのチームが得た評価を考慮し，指導の事例を示した．このことにより，

本評価シートが，バスケットボールの専門的な経験の有無を問わず，多くの教員にとって実施可能であり，非常に有用な知見を得うるものであることが示された．

謝辞

本研究は，福岡大学研究推進部の研究経費によるものである．（課題番号：157203）

〈　注　〉

注１）本研究で用いられる「項目」と「アイテム」は同一のものであるが，数量化理論Ｉ類で用いられる場合は，カテゴリーと対比する意味で「アイテム」を用いている．

注２）本研究で用いられる「フロアバランスが良い状態」とは，ボール非保持者が，ボール保持者と５ｍ前後の間隔がとれている状態のことである[63, 64]．

注３）本研究で用いられる「カッティング系」とは，稲垣[3]のバスケットボールの戦術体系図にある「カットイン系」を参照したものである．この「カッティング系」には，Ｉ型とⅡ型があり，これらについては，以下のように区別される．Ｉ型は，パスアンドランを主体にした２対２の関係のプレイである．Ⅱ型は，Ｉ型のカッティングが行われた後，さらに，もう１人カッティングすることによって作られる３対３のようなプレイのことである[57]．また，本研究では，スクリーンプレイが関連するようなものは，「カッティング系」に含まれていない．

〈文　献〉

１）小泉昌幸・土田了輔（2008）対決状況に依拠したバスケットボールの Tactical Approach が大学生の学習に及ぼす影響．新潟工科大学研究紀要，13：113-120.

２）廣瀬勝弘・北川隆（1999）球技の分類に関する基礎的研究．スポーツ教育学研究，19（１）：101-111.

３）稲垣安二・石川武・清水義明・児玉喜廣・浮田剛（1978）バスケットボールの指導体系．梓出版社：東京，pp.24-34.

４）稲垣安二・西尾末広・野口邦子・古沢栄一・横森将史（1994）集団運動学の一領域のゴール型球技における攻撃のカテゴリーに関する一考察：バスケットボールの攻撃のカットイン系等について．日本体育大学紀要，23（２）：61-69.

５）青柳領（2007）成功回数によるスキルテストへの項目応答理論の適用：バスケットボールシュートの事例．体育学研究，52（３）：259-271.

６）Baumgartner, T. A. and Jackson, A. S.（1984）Measurement for evaluation in physical education（２nd Ed.）Wm. C. Brown Company Publishers : Dubque, pp.312-334.

７）麓信義（1981）サッカーにおける諸能力の主観的評価とスキルテストとの関連について．弘前大学教育学部紀要，（46）：35-41.

８）麓信義（1982）バスケットボールにおける諸能力の主観的評価とスキルテストの関連．弘前大学教育学部紀要，（48）：101-105.

９）児玉善廣（1982）大学生におけるバスケットボールのスキルテストの研究．仙台大学紀要，（14）：37-51.

10）小牟礼育夫・青柳領・櫻木規美子・田方慎哉（2012）バスケットボールのスキルテストの信頼性，妥当性，実用性．福岡大学スポーツ科学研究，42（２）：１-12.

11）小牟礼育夫・青柳領・櫻木規美子・田方慎哉（2013）バスケットボールのスキルテストの信頼性と妥当性．福岡大学スポーツ科学研究，43（１/２）：１-12.

12）小牟礼育夫・青柳領・櫻木規美子・田方慎哉（2013）体育系学部のバスケットボール授業のけるスキルの特徴別指導内容の検討．福岡大学スポーツ科学研究，43（１/２）：13-29.

13）竹内敏康・山崎正晴（1997）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.

14）大江淳悟・磨井祥夫・沖原謙・黒川隆志（2012）サッカーゲームにおける局面突破の要因．コーチング学研究，26（１）：55-72.

15）稲垣安二・石川武・清水義明（1963）教科におけるバスケットボールの指導．世界書院：東京，pp.204-205.

16）グリフィン・ミッチェル・オスリン：高橋健夫・岡出美則監修（1999）ボール運動の指導プログラム―楽しい戦術の進め方．大修館書店：東京．〈Griffin, L. L., Mitchell, S. A. and Oslin, J. L.（1997）Teaching sport concepts and skills. Human kinetics Publishers : Champaign.〉

17）鬼沢陽子・高橋健夫・岡出美則・吉永武史（2004）バスケットボールの攻撃映像を用いた戦術的状況判断テスト作成の試み．体育科教育学研究，20（２）：１-11.

18）末永祐介・徳野一弓・元塚敏彦・高橋健夫（2012）簡便なゲームパフォーマンス評価法としての２対２のパス・キャッチテストの妥当性に関する検討．スポーツ教育学研究，31（２）：１-12.

19）稲垣安二（1981）球技の戦術に関する一考察：攻撃，防御の基本的な方法．日本体育大学紀要，（10）：１-10.

20）稲垣安二（1989）バスケットボールにおける速攻の方法の体系化に関する研究．日本体育大学紀要，18（２）：51-57.

21）八板昭仁（1997）バスケットボールにおけるボール獲得状況と攻撃終了形態：第２報．九州女子大学紀要：自然科学編，33（４）：57-65.

22）八板昭仁・七森浩司（2005）バスケットボールのゲームにおける速攻の要因について．九州女子大学紀要：自然科学編，41（４）：１-９.

23）吉井四郎（1986）バスケットボール指導全書１　コーチングの理論と実際．大修館書店：東京，pp.13-14.

24）川面剛・八板昭仁・大山泰史・青柳領・今村律子（2014）バスケットボールの「前進型」プレイの「流れ」．九州共立大学研究紀要，４（２）：31-47.

25）松本靖・後藤幸弘（2007）戦術の系統に基づいて考案

されたサッカー「課題ゲーム」学習の有効性：高学年児童を対象として．スポーツ教育学研究，26（２）：89-103.
26）大神訓章・浅井慶一（2003）全日本女子バスケットボールチームの攻撃形態から捉えた戦力分析．山形大学紀要（教育科学），13（２）：69-83.
27）大神訓章・井上眞一・朴宣映（2002）高校女子バスケットボールチャンピオンチームの戦力分析．山形大学紀要（教育科学），13（１）：１-19.
28）大神訓章・児玉善廣・野寺和彦（2011）バスケットボールゲームにおけるキープ力の詳細分析．山形大学紀要（教育科学），15（２）：203-212.
29）林修・後藤幸弘（1997）ボールゲーム学習における教材配列に関する事例的検討：小学校中学年期に配当する過渡的相乱型ゲームを求めて．スポーツ教育学研究，17（２）：105-116.
30）丸井一誠（2012）小学生のハンドボール授業における攻撃側の「ボールを持たない動き」の特徴に関する研究：ゲーム様相との関連性に着目して．スポーツ教育学研究，31（１）：１-11.
31）岡田雄樹・末永祐介・高田大輔・高田大輔・白旗和也・高橋健夫（2013）ゴール型ボール運動教材としてのスリーサークルボールの有効性の検討：ゲームパフォーマンスの分析を通して．スポーツ教育学研究，32（２）：31-46.
32）鈴木聡（2001）セスとボール及びバスケットボールにおける戦術学習の関連性と有効性の研究．研究紀要東京学芸大学付属世田谷小学校，36：181-188.
33）山本博男・岩崎重次郎（1979）中学生のサッカー授業における集団的技術の評価．教科教育研究金沢大学教育学部，12：163-177.
34）文部科学省（2008a）小学校学習指導要領解説　体育編．東洋館出版社：東京.
35）文部科学省（2008b）中学校学習指導要領解説　保健体育編．東山書房：京都.
36）文部科学省（2009）高等学校学習指導要領解説　保健体育編・体育編．東山書房：京都.
37）吉井四郎（1994）私の信じたバスケットボール．大修館書店：東京，pp.35-43.
38）林知己夫・駒沢勉（1982）統計ライブラリー数量化理論とデータ処理．朝倉書店：東京.
39）Dobson, A. J.（1990）An introduction to generalized linear models. Chapman & Hall : London, pp. 72-74.
40）八板昭仁・青柳領（2014）バスケットボールの状況判断能力とゲーム出場レベル，ポジション，所属チームとの関連．日本体育学会大会予稿集（65）：234-235.
41）三浦稜将，八板昭仁，宮田睦美（2015）バレーボールゲームのゲームにおける算段攻撃に影響する諸要因とそれに関わる攻撃力の評価．九州共立大学研究紀要，５（２）：21-29.
42）Miyata, M. , Yaita, A. and Kitada, T.（2015）The influential factors of offensive actions on the attacking result during volleyball matches. The 20th EASESS Annual Congress Proceedings : 84.
43）Yaita, A., Aoyagi, O., Kuraishi, O., Nodera, K., Kawazura, T., Ohyama, Y. and An'noura, T.（2015）Relationship between decision-making ability in fast-break situations and past position and game experience in basketball. The 20th EASESS Annual Congress Proceedings : 90.
44）吉田健司（2011）吉田健司のバスケットボール　イチから始めるチーム作りオフェンス編．ベースボールマガジン社：東京，p.17.
45）日高哲朗（2013）バスケットボール戦術の基本と実戦での生かし方　組織プレー編．マイナビ：東京，pp.20-22.
46）日本バスケットボール協会（2015）2015～バスケットボール競技規則．日本バスケットボール協会：東京.
47）稲垣安二（1985）バスケットボール入門．梧桐書院：東京，pp.22-28.
48）鈴木淳（2011）バスケットボールに関する授業の実践と検討．教育実践研究，（19）：121-126.
49）土田了輔（2011）学校体育におけるボールゲームの指導論学習内容の開発研究．ブイツーソリューション：東京，pp.52-54.
50）大山泰史・大下和茂・川面剛・八板昭仁（2015）バスケットボールにおけるジュニア期のクラブチーム化について JBA オールスター ～もう一つの大会～ の参加報告を兼ねて．九州共立大学紀要，５（２）：113-120.
51）鈴木淳（2014）バスケットボールにつながる鬼あそびの研究．福岡教育大学紀要，63（５）：119-124.
52）日本バスケットボール協会（2014）バスケットボール指導教本改訂版　上巻．大修館書店：東京，pp.122-137.
53）ロイブル（2008）ヨーロッパスタイル・バスケット最新テクニック．スキージャーナル：東京，pp.14-22.
54）中村和雄（1987）攻撃バスケットボール．成美堂出版：東京，pp.88-89.
55）ペイ：坂井和明・鈴木淳訳（2009）バスケットボールポストプレーのスキル＆ドリル．大修館書店：東京．pp.66-67.〈Burrall, P.（1996）Basketball skills and drills. Human Kinetics Publishers : Champaign.〉
56）鈴木淳（2009）バスケットボールにおける練習プログラム作成の課題と検討．教育実践研究，（20）：85-90.
57）鈴木淳（2009）バスケットボールにおけるトライアングル形成を促す３対２に関する研究．福岡教育大学紀要，58（５）：81-84.
58）永保司（2011）バスケットボールにおける低身長チームの為のより効果的な練習方法Ⅰ攻撃．奈良文化女子短期大学紀要，（42）：83-96.
59）稲垣安二（1977）球技における戦術体系の一考察．日本体育大学紀要，（６）：11-20.
60）稲垣安二・清水義明・西尾末広・古沢栄一・石川武（1982）バスケットボールの攻撃の特殊戦術に関する研究：マン・アヘッド・オブ・ザ・ボール系統について．日本体育大学紀要，（11）：97-104.
61）鈴木淳（2004）バスケットボールにおける新たな攻撃戦術の提案．教育実践研究，（12）：97-101.
62）ウドゥン：武井光彦監訳，内山治樹ほか訳（2000）ジョン・ウドゥン UCLA バスケットボール．大修館書店：東京，pp.150-152.〈Wooden, J. R.（1988）Practical modern basketball, 3rd Ed. Macmillan Publishing Company : London.〉
63）ナイト・ニューエル：笠原成元監訳（1992）ボブ・ナ

イト＆ピート・ニューエル　ウイニング・バスケットボール．大修館書店：東京，pp.104-108.
64）ウィンター：笈田欣治監訳（2007）バスケットボールトライアングル・オフェンス．大修館書店：東京，pp.３－４.〈Winter, T. F.（1962）The triple-post offense（sideline triangle）. Prentice-hall publishers : New Jersey.