

[原著論文：査読付]

バスケットボールの「前進型」プレイの「流れ」

川面 剛¹⁾，八板 昭仁¹⁾，大山 泰史¹⁾，青柳 領²⁾，今村 律子³⁾

要 旨

本研究では、ファストブレイクやアーリーオフenseなどのボールを絶えず前へ進める「前進型プレイ」において、時系列にプレイした状況が次の状況を生じさせる「プレイの流れ」があることに着目し、各状況間の相関を手がかりにそれらを構成するプレイや状況を明らかにすることであった。そして、2009年および2010年度のbjリーグ所属するRFチームを対象とし、12試合でファストブレイクやアーリーオフenseを試みたと思なされる658プレイを調査し、得られたデータの尺度水準に応じて積率相関係数、一元配置の分散分析、クロス表の調整残差を検討した結果、以下のような関連や「流れ」が認められた。

1)ボール獲得方法に着目すると、スティールやインターセプトによるボール獲得からは、ドリブルによってミドルレーンでボールを前進させながら、2人のプレイヤーによって攻撃し、ゴール下でシュートするという「流れ」が認められた。

2)ボール獲得後の最初のプレイに着目すると「ボール獲得時のボールDF数が多い」「ボール獲得エリアがエンドラインから遠い」「ミドルレーンを進めることができる」という状況下では、ドリブルを使える状況であればゴール下までボールを進めてシュートできるという傾向が認められた。

3)ボールの運び局面における「ボール獲得からシュートまでの時間」および「ボールを進めたレーン」に着目すると、ボール獲得からCLまでを短時間にミドルからミドルでボールを進めた場合は、2対1や3対2のような少人数のアウトナンバーになる傾向があり、CLを越えてからシュートまでの時間が短ければゴール下でシュートするという「流れ」が認められた。そして、ミドルからサイドでボールを進めた場合は、4対3や5対4のようなトレーラーを使ったアーリーオフenseによって2点エリアでシュートするという「流れ」が認められた。また、ボール獲得からCLまでボールを進める時間が他のプレイよりも長く、「サイドからサイド」でボールを進めた場合は、4対4や5対5といったOFとDFの人数が同じであってもしっかりと対峙の状態ではないことによって3点エリアでシュートするという「流れ」が認められた。

キーワード：ファストブレイク，アーリーオフense，因子分析

Relationship between the preceding and subsequent play and situation during a progressive play in basketball

Tsuyoshi KAWAZURA¹⁾，Akihiro YAITA¹⁾，Yasufumi OYAMA¹⁾，
Osamu AOYAGI²⁾，Ritsuko IMAMURA³⁾

Abstract

In basketball, fast-break and early-offense are called “progressive plays” because the ball is continuously advanced from the back-court through the front-court to the basket. In a progressive play, the preceding play and situation are related to the subsequent play and situation. The plays are not necessarily chosen freely due to the former play or situation. The plays and situations that are related to

each other and are frequently performed in sequence are referred to as nagare in Japanese. This study investigated the relationship between the preceding and subsequent play and condition in the nagare of a progressive play in basketball.

We observed and evaluated 658 plays considered either fast-break or early-offense plays. These plays took place during 12 games between the RF team and 6 other teams in the same bj League (Japanese Professional Basketball League) held in 2009 and 2010. A total of 17 items, such as “How the opponent’s ball was taken away,” “The number of defensive players putting pressure on the ball man when taking the ball,” and “Distance (length) from the end line to the place where the ball was taken away,” were assessed. As categorical and continuous scales were mixed in the data, we used the t-test for a correlation coefficient for two continuous variables, the chi-test for two discrete variables, and analysis of variance for continuous and discrete variables. Considering significant relationships among variables, we found the following 3 nagare:

When we paid attention to the ball-taking-away method, we found a nagare that was started from the ball-taking-away by a steal/intercept, through conveying the ball on the center lane by two players mainly using dribbling and finishing with a lay-up shot under the goal.

When we paid attention to the play just after the ball was taken away, we found a nagare in which under-goal lay-up shooting was allowed under the conditions that many defensive players put pressure on the ball man, the distance from the end line to the ball-taking-away place was farther, and the ball could be conveyed through only the middle lane.

When we noted the duration time from taking the ball to shooting the ball and the ball-conveyed lane, the following three nagare were detected: In the case of the short ball-conveying time from the ball-taking-away to the center line and the ball-conveying lanes through only the middle lane, small out-numbered situations (e.g., 2 to 1 and 3 to 2) appeared and a short duration from center line to shooting allowed the use of a lay-up shot under the goal; the middle-to-middle ball-conveying allowed for 2-point shooting by an early offense using the trailers (e.g., 4 to 3 and 5 to 4); and long ball-conveying duration time from the ball-taking to the center line and ball-conveying middle to middle lines allowed for 3-point shooting because of loose matching, even though players were not out-numbered (e.g., 4 to 4 or 5 to 5).

KEY WORDS : Fast break, Early offense, Factor analysis

1) 九州共立大学スポーツ学部
2) 福岡大学スポーツ科学部
3) 九州工業大学大学院生命体工学研究科

1) Faculty of Sports Science, Kyushu Kyoritsu University
2) Faculty of Health and Sports Science, Fukuoka University
3) Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology

1. 緒言

バスケットボールの攻防は、相手の防御の準備が整わない状況下で素早く攻めるファストブレイク（以下FBと略する）やアーリーオフェンス（以下EOと略する）等と、時間をかけて防御体制が整った相手を攻めるセットオフェンス（以下SOと略する）に分けることができる（稲垣,1989; 岡本,1978; Wooden, 1988）。SOでは、途中のある時点でお互いが攻防の準備を整え、仕切り直した状況から新たに攻防が開始される（日本バスケットボール協会,2002）。このような場合は仕切り直し以前のプレイや状況は仕切り直し後のプレイに影響を与えることはない。その点、FBやEOなどは、基本的にはボールを絶えず前へ進める「前進型プレイ」といえる（谷釜,2010）。この「前進型プレイ」では、FBの第2次攻撃（Secondary offense）（吉井,1987,p.8）を除けば後方へボールがパスされることはなく、また同じオフェンス（以下OFと略する）間でパスが繰り返されボールが循環することもない。このように、FBやEOなどの「前進型プレイ」では時系列に発生した状況下でプレイが決定され、それらのプレイが次の状況を発生させている。つまり、前のプレイや状況と次局面に行われるプレイや状況は独立ではなく関連があり、全てのプレイがその状況に無関係に自由に選択できるわけではない。例えば、「不意にボールのトランジションが行われたインターセプトでは、新たに防御側になったディフェンス（以下DFと略する）の多数が帰陣できない状況を生み、得点後のアウトオブバウンズでは容易に帰陣できる状況を作り出す（八板・七森,2004;吉井,pp.9-10）」というボールの獲得方法とその後のDF数との間に関連性を見いだすことができる。このような関連性は「ロングパスの可否とフロアバランスの良し悪し（稲垣,1963,1975; 吉井,1987）」「獲得方法とワンマンブレイクの可否」「シュート前のプレッシャーの強弱と3点シュートかレイアップシュートかのシュート方法の選択」などにも見いだすことができる。

このようなプレイや状況の関連は、戦術的に予め計画されたプレイの連続性のみならず、成功率の高いプレイを優先的に選択することから必然的に、選手にプレイの自由度が与えられたフリーランスオフェンス（以下フリーランス）においても見られる。このように、お互いに拘束され、高い頻度で行われるプレイや発生しやすい状況を時系列に並べた事象はコーチングの現場では「流れ」と呼ばれる（久井, 2002; ハギンス,

2005; クラウス, 1997; 倉石, 2007）。現実の試合で繰り返され、成功した「流れ」は選手やコーチの経験と融合し、戦術体系の一部となる。そこで、本研究はバスケットボールの「前進型プレイ」におけるプレイの時系列的相関を手がかりに「流れ」を抽出し、それらを構成するプレイや状況を明らかにする。

さて、バスケットボールの試合で発揮されるプレイや発生する状況は競技水準や体力・技術の影響を受けると考えることができる。十分なスタミナのない選手群ではFBは多用できないし（吉井,1987,p.12）、レベルの低い水準では成功する戦術でもレベルの高い水準では通用しない場合もある。したがって、先に述べたプレイの「流れ」自体も競技水準に応じて変化するものであるといえる。その点を考慮して、本研究では高い競技水準を持つbjリーグの試合を取り上げ、バスケットボールの競技特性を十分反映していると考えられる試合における「流れ」を統計学的に検討することにする。

II. 研究方法

1. 対象試合およびプレイ数

対象は2009年および2010年度bjリーグに所属するAチームが対戦した6チーム（B-Gチーム）との12試合で発生されたFBやEOを試みたと見なされる両チームの658プレイである。対戦別プレイ数は表1に示した。

表1.分析対象プレー数

OFチーム	DFチーム	FBプレイ数
A	B	61
	C	49
	D	56
	E	70
	F	28
	G	74
	計	
B	A	58
C		56
D		50
E		68
F		30
G		58
計		
計		658

†) OFはオフェンス、DFはディフェンス、FBはファースト・ブレイクを意図したプレイ

2. 分析項目

吉井（1987,p.93）はFBを「リバウンディングとアウトレット・パス（初めの場面）」「レーンを満たしてボールを運ぶ場面（中の場面）」「アウトナンバーしての攻撃場面（つめの場面）」にその局面を分類している。本研究でもこれに準じてボール獲得から最終的なシュートまでの局面を時系列に「獲得」、バックコー

トからフロントコートへの「運び」, 「シュート局面」の3局面に分類した。さらに, 最終的にFBやEOの成否を示す「結果」に分類した。ただし, 論旨の展開上, 便宜的に「結果」も局面と見なして考えることにする。図1は局面をコートと関連づけて模式的に示したものである。

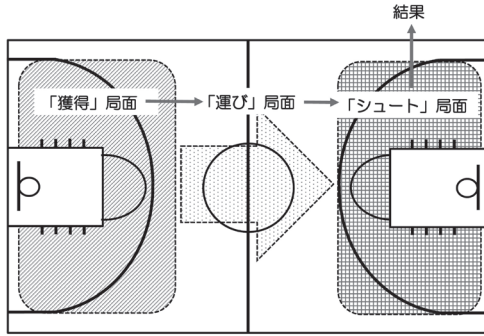


図1. コートと各局面との対応を示す概念図

「獲得」局面では, リバウンド, インターセプト, スティールなどの「①ボール獲得の手段(省略名=獲得手段)」, ボール獲得時の状況を示す「②ボール獲得時にボール保持者がDFされた人数(ボールDF数)」, そしてボール獲得地点を示す「③ボール獲得した地点の縦方向の距離(獲得エリア縦)」 「④ボール獲得した地点の横方向の場所(獲得エリア横)」を記録した。

「ボール運び」局面では, ボール獲得直後にドリブルかパスの何れのプレイなのかを示す「⑤ボール獲得後最初のプレイ(獲得後プレイ)」, コートを縦方向に3分割した際にミドルレーンと両サイドの何れをボー

ルが運ばれたのかを示す「⑥ボールを進めたレーン(レーン)」, ワンマンブレイクなのか, 2線速攻なのか, あるいは3線速攻のかなどを示す「⑦速攻に関わった人数(関わった人数)」, そして, センターライン(以下, CL)付近でのフロアバランスを示す「⑧ボールがCLを越えた時のOF人数(CL越えOF数)」 「⑨ボールがCLを越えた時のDFとOFの人数の差(CL越えOFとDFの差)」, ドリブルとパスの頻度を示す「⑩獲得からシュートまでのドリブルをした延べ人数(ドリブル人数)」 「⑪獲得からシュートまでのパスをした延べ人数(パス人数)」を記録した。

「シュート」局面では「⑫シュートした場所(シュート場所)」 「⑬シュート時にボール保持者に対して防御行動を試行したDF人数(シュート時DF数)」, さらに「結果」として, 意図したFBが成立したかどうかをFB, EO, あるいは「SOに切り替えたか」に分類した「⑭FBが成立したか否か(攻撃形態)」, そして「⑮シュートが成功したか否か(シュート成否)」を各々記録した。同時に, FBの成否が所要時間との関連が高い(八板・七森, 2004)ことから「⑯ボール獲得からCLをボールが越えるまでの所要時間(獲得-CL時間)」と「⑰ボールがCLを越えてからシュートまでの所要時間(CL-S時間)」についても一連のプレイの結果として記録した。以上, 17項目の分析項目の詳細は表2に示した。また, 図2は「獲得エリア横」と「レーン」の分割区分, および「獲得エリア縦」の定義をコートと関連づけて図示したものである。

表2.分析項目

局面	項目名(省略名)	内容	分類・単位	尺度水準
獲得	獲得手段	ボールを獲得したプレイや手段	①リバウンド ②パス・カット ③ドリブル・カット ④アウト・オブ・バウンズ ⑤ルーズ・ボール	カテゴリー
	プレッシャー数	ボールを獲得した時のボール・マンプレッシャーをかけたDF人数	人数	数値
	獲得エリア縦	ボールを獲得した場所のエンドラインからの距離	m	数値
	獲得エリア横	ボールを獲得した横方向のエリア	①ミドル ②サイド	カテゴリー
	獲得後プレイ	ボール獲得後の次のプレイ	①ドリブル ②パス ③サイド→同一サイド ④サイド→ミドル	カテゴリー
	レーン	ボールを運ぶレーン	③サイド→逆サイド ④ミドル→ミドル ⑤ミドル→サイド	カテゴリー
運び	運んだ人数	ボールを運んだオフェンスの人数	①ワンマン ②2線 ③3線 ④4線 ⑤5線	カテゴリー
	CL越えOF数 ¹⁾	センターラインを越えた時点でのフロントコートにいるオフェンスの人数	人数	数値
	CL越えOFとDFの差	センターラインを越えた時点でのフロントコートにいるディフェンスの人数	人数	数値
	ドリブル人数	ドリブルをした延べ人数	延べ人数	数値
	パス人数	パスをした延べ人数	延べ人数	数値
	シュート	シュート場所	シュートをした場所	①ゴール下 ②3点エリア内 ③3点エリア外
シュート時DF数		シュート時にプレッシャーをかけているディフェンスの人数	人数	数値
結果	攻撃形態	最終的にどのような攻撃形態で終わったか	①ファースト・ブレイク ②アーリー・オフェンス ③セット・プレー	カテゴリー
	シュート	シュートが成功したかどうか	①成功 ②失敗	カテゴリー
	獲得-CL時間	ボール獲得後からセンターラインまでのボールを運ぶ時間	秒	数値
	CL-S時間	センターラインからシュートまでのボールを運ぶ時間	秒	数値

¹⁾ OF:オフェンス, DF:ディフェンス, CL: センターラインを示す

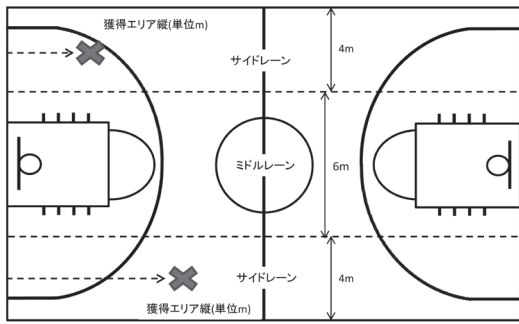


図2. 「獲得エリア横」「レーン」のレーン分割および「獲得エリア縦」の計測距離の様式図

3. 分析方法

先に述べた局面間で先に述べた分析項目間の関連を検討する。図3は局面ごとの分析項目とその関連を検討する組み合わせを示したものである。ただし、上記の分析項目には、「獲得手段」などのようにいくつかの選択肢の中から1つを選ぶカテゴリカルデータと、「ボールDF数」や「獲得エリア縦」などのように人数や距離を数値として記録するデータが混在している。したがって、数値データ間の相関係数はピアソンの積率相関係数を求め、その有意性はt検定により検定し

た。数値データとカテゴリカルデータ間は一元配置の分散分析により検定し、有意差が見られた場合はボンフェローニによる多重比較検定(永田・吉田,1997)を行った。また、カテゴリカルデータ間にはクロス表を作成した後、 χ^2 検定を行い、有意差が見られた場合は式(1)による調整残差(原,1983)を用いて期待値と比較して有意に大あるいは小のセルを見だし、その有意に大となるセルの配置より当該項目間の関連の傾向を求めた。

$$R_{ij} = \frac{n_{ij} - F_{ij}}{\sqrt{F_{ij} \left(1 - \frac{n_{i\cdot}}{n}\right) \left(1 - \frac{n_{\cdot j}}{n}\right)}} \dots\dots\dots (1)$$

ただし、
 R_{ij} :調整残差, n_{ij} :頻度, F_{ij} :期待値, n :総頻度,
 $n_{i\cdot}$:行の総計, $n_{\cdot j}$:列の総計

ただし、期待値が5.0に満たない場合は有意差については言及しなかった。

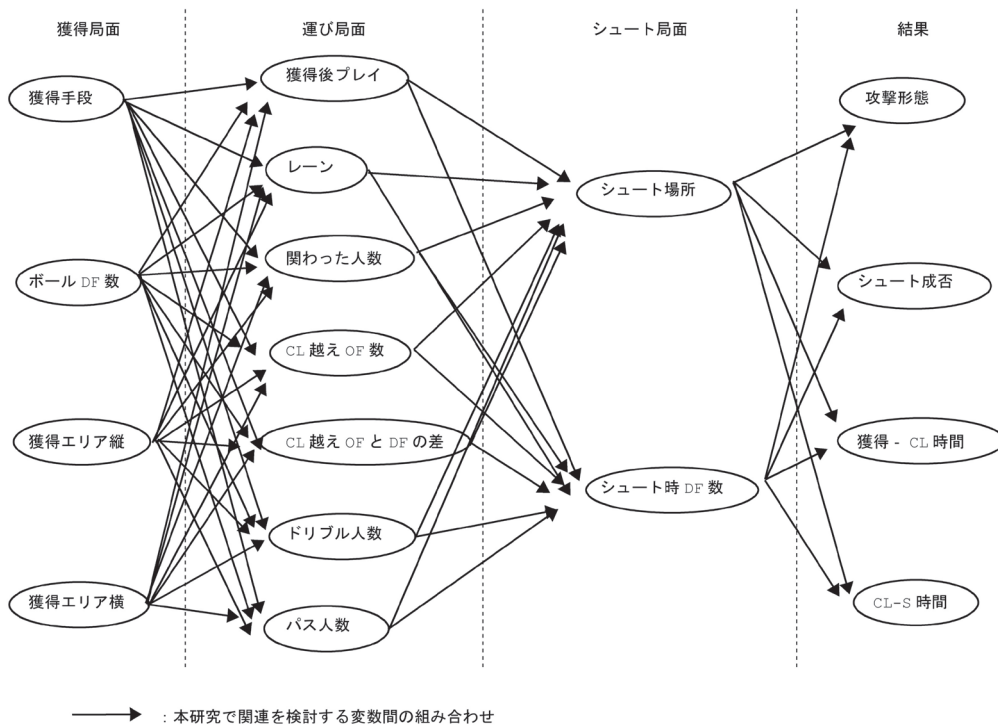
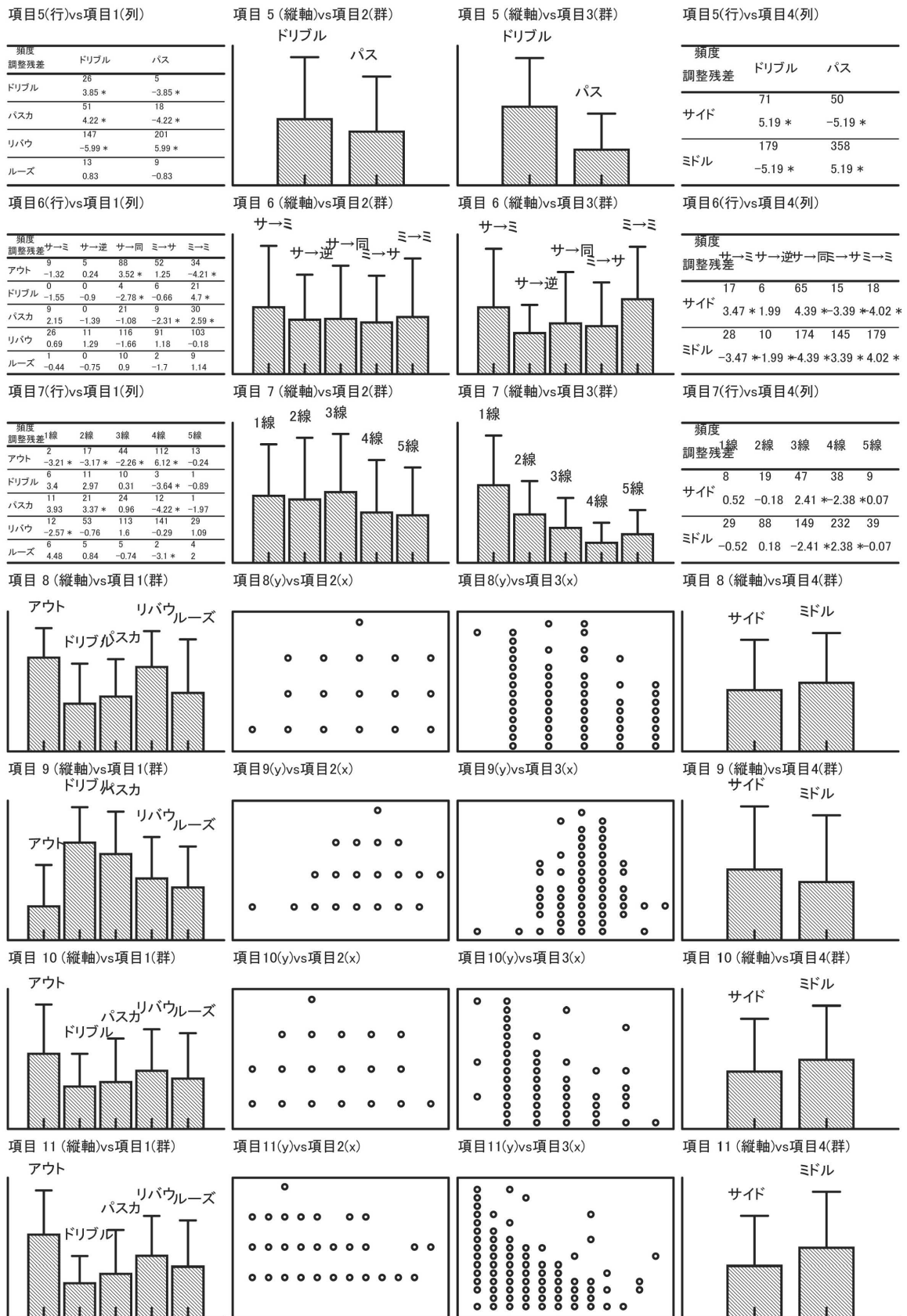


図3. 局面ごとの分析項目とその関連を検討する組み合わせ

III. 結果

1. 「獲得手段」からボール運び局面への関連

「獲得」局面から「ボール運び」局面間の各項目間の関連の有意差検定の結果を表3に、そして、その関連の内容を図4に示した。



注)「ボール獲得局面」の4項目は列,「運び局面」の7項目は行に配置されている。項目番号は文中の項目番号と対応している。
「アウト」:アウトオブバウンズ,「パスカ」:パスカット,「リバウ」:リバウンド,「ルールズ」:ルールズボール

図4.「ボール獲得局面」と「運び局面」との関連の内容

表3. 獲得から運び局面間の関連の有意差検定

	1.獲得手段	2.ボールDF数	3.獲得エリア縦	4.獲得エリア横
5.獲得後プレイ	$\chi^2_o=39.08$ df=3 p=0.000	$F_o=6.95$ df=[1, 656] p=0.009	$F_o=166.92$ df=[1, 656] p=0.000	$\chi^2_o=26.93$ df=1 p=0.000
6.レーン	$\chi^2_o=59.71$ df=16 p=0.000	ns	$F_o=9.16$ df=[4, 652] p=0.000	$\chi^2_o=47.36$ df=4 p=0.000
7.関わった人数	$\chi^2_o=124.62$ df=16 p=0.000	$F_o=4.86$ df=[4, 653] p=0.000	$F_o=45.30$ df=[4, 653] p=0.000	ns
8.CL越えOF人数	$F_o=25.33$ df=[4, 652] p=0.000	$r=-0.129$ to=3.33 df=656 p=0.001	$r=-0.421$ to=11.88 df=656 p=0.000	ns
9.CL越えOFとDFの差	$F_o=31.78$ df=[4, 652] p=0.000	$r=0.291$ to=7.79 df=656 p=0.000	$r=0.363$ to=9.98 df=656 p=0.000	ns
10.ドリブル回数	$F_o=9.02$ df=[4, 652] p=0.000	$r=-0.113$ to=2.92 df=656 p=0.004	$r=-0.253$ to=6.70 df=656 p=0.000	$F_o=166.92$ df=[1, 656] p=0.000
11.パス回数	$F_o=18.38$ df=[4, 652] p=0.000	$r=-0.159$ to=4.11 df=656 p=0.000	$r=-0.333$ to=9.06 df=656 p=0.000	$F_o=166.92$ df=[1, 656] p=0.000

注1)r:相関係数; df:自由度

注2)p<0.0005の場合はp=0.000と表示した。

「1. 獲得手段」と得点後のアウトオブバウンズ（以下アウトオブバウンズ）を除く「5. 獲得後プレイ」には有意な関連があり（ $\chi^2=39.08$, df=3, p=0.000^{注1)}）、調整残差が有意に大きかったセルの組み合わせから「ドリブルカット（調整残差Ro=3.85）」「パスカット（Ro=4.22）」からは「ドリブル」、 「リバウンド（Ro=5.99）」からは「パス」を選択する傾向があり、「ルーズボール」とは明らかな傾向がみられなかった。

「1. 獲得手段」と「6. レーン」でも有意な関連が見られ（ $\chi^2=59.71$, df=16, p=0.000）、「アウトオブバウンズ」からは同じサイドのレーンを使う頻度が有意に多く（Ro=3.52）、同じ中央のレーンを使う頻度が有意に少なかった（Ro=-4.21）。「ドリブルカット（Ro=4.70）」や「パスカット（Ro=5.59）」からは両者とも同じ中央のレーンを使う頻度が有意に多かったが、「ドリブルカット」ではその後、同じサイドレーンを使ってボールを運ぶ頻度が有意に少なかった（Ro=-2.78）。しかし「パスカット」ではミドルレーンからサイドレーンに移動してボールを運ぶ頻度が有意に少なかった（Ro=-2.31）。「リバウンド」と「ルーズボール」では有意な傾向はみられなかった。

「1. 獲得手段」と「7. 関わった人数」でも有意な関連が見られ（ $\chi^2=124.62$, df=16, p=0.000）、「アウトオブバウンズ」からは「4線」が有意に多く（Ro=6.12）、「1線（Ro=-3.21）」「2線（Ro=-3.17）」「3線（Ro=-2.26）」

が有意に少なかった。「ドリブルカット」では「2線」が多く（Ro=2.97）、「4線」が少なかった（Ro=-3.64）。「パスカット」でも「2線」が多く（Ro=3.37）、「4線（Ro=-4.22）」「5線（Ro=-1.97）」が少なかった。また、「リバウンド」では「1線（Ro=-2.57）」、「ルーズボール」では「4線（Ro=-3.10）」が有意に少ない傾向がみられた。

「1. 獲得手段」別「8. CL越えOF人数」には有意な差が見られ（FO=25.33, df=[4,652], p=0.000）、「アウトオブバウンズ（平均=3.62人, 以下平均は略する）」「リバウンド（3.37人）」「ルーズボール（2.68人）」「パスカット（2.58人）」「ドリブルカット（2.39人）」の順であった。多重比較検定の結果、「ルーズボール」「パスカット」「ドリブルカット」間には有意な差はなく、その他の全ての組み合わせに有意差がみられた（複数の多重比較検定の統計値については略する）。

「1. 獲得手段」別「9. CL越えOFとDFの差」には有意な差がみられ（FO=31.78, df=[4,652], P=0.000）, 多重比較検定の結果「ドリブルカット（0.58人）」「パスカット（0.35人）」と「リバウンド（-0.14人）」「ルーズボール（-0.32人）」「アウトオブバウンズ（-0.70人）」間に有意差がみられる傾向があった。

「1. 獲得手段」別「10. ドリブル回数」でも有意な差がみられ（FO=9.02, df=[4,652], P=0.000）, 「アウトオブバウンズ（2.15回）」「リバウンド（1.80回）」「ルーズボール

(1.64回)「パスカット (1.57回)」「ドリブルカット (1.48回)」の順であった。多重比較検定の結果、「アウトオブバウンズ」と「リバウンド (to=4.35,df=653, P=0.000)」「パスカット (to=4.67,df=653,P=0.000)」「ドリブルカット (to=2.82,df=653,P=0.001)」との間に有意差がみられた。

「1. 獲得手段」別「11. パス回数」でも有意な差がみられ (FO=18.38, df=[4,652], P=0.000), 「アウトオブバウンズ (3.48回)」「リバウンド (2.59回)」「ルーズボール (2.14回)」「パスカット (1.84回)」「ドリブルカット (1.45回)」の順で, 多重比較検定の結果, 「アウトオブバウンズ」とその他のプレイとの間に有意差がみられた。

2. 「ボールDF数」からボール運び局面への関連

「2. ボールDF数」は「6. レーン」以外のボール運び局面の全てのプレイや状況と有意な関連を示した。

「5. 獲得後プレイ」別の「ボールDF数」の平均値には1%水準で有意な差がみられ (FO=6.95,df=[1,656],P=0.009), 「ドリブル (0.54人)」の方が「パス (0.41人)」よりも多くのプレッシャー人数であった。

「7. 関わった人数」別の「2.ボールDF数」には有意な差が見られ (Fo=4.86, df=[4,653],P=0.000), 「3線 (0.58人)」「1線 (0.54人)」「2線 (0.50人)」「4線 (0.36人)」「5線 (0.33人)」の順にプレッシャーをかけるDF人数が少なかった。多重比較検定の結果, 特に「3線」と「4線」間に有意な違い (to=3.99, df=653, P=0.001) が見られた。

「2.ボールDF数」と「9. CL越えOFとDFの差」は有意な正の相関 ($r=0.291$, $t=7.79$,df=656,P=0.000) を示したが, それ以外は, 「8. CL越えOFの人数 ($r=-0.129$,to=3.33,df=655,P=0.001)」「10.ドリブル回数 ($r=-0.113$,to=2.92, df=656, P=0.004)」「11.パス回数 ($r=-0.159$, to=4.11, df=656,P=0.000)」とともに負の相関を示した。

3. 「獲得エリア縦」からボール運び局面への関連

「5. 獲得後プレイ」別の「3. 獲得エリア縦」には有意な差 (Fo=166.92, df=[1,656],P=0.000) がみられ, ドリブル (4.06m) の方がパス (1.70m) よりもエンドラインから遠かった。

「6. レーン」別「3. 獲得エリア縦」でも有意な差を示し (Fo=9.16, df=[4,652], P=0.000), 「ミドルからミドル (3.42m)」「サイドからミドル (3.02m)」「サイドから同サイド (2.23m)」「ミドルからサイド

(2.09m)」「サイドから逆サイド (1.75m)」の順であった。多重比較検定の結果, 「ミドルからミドル」と「サイドから同サイド (to=4.99,df=652,P=0.000)」「ミドルからサイド (to=5.02, df=652, P=0.000)」間に有意な違いが見られた。

「7. 関わった人数」別の「3. 獲得エリア縦」には有意な差 (FO=45.30, df=[4,653],P=0.000) を示し, 「1線 (6.14m)」「2線 (3.83m)」「3線 (2.76m)」「5線 (2.25m)」「4線 (1.57m)」の順であった。多重比較検定の結果, 「3線」と「5線」および「4線」と「5線」間以外はすべて組み合わせで有意差が見られた。

「3. 獲得エリア縦」は, 「9. CL越えOFとDFの差」とは有意な正の相関 ($r=0.363$, $t=9.98$,df=656,P=0.000) を示したが, それ以外は, 「8. CL越えOFの人数 ($r=-0.421$,to=11.88,df=655)」「ドリブル回数 ($r=-0.253$,to=6.70,df=656)」「パス回数 ($r=-0.333$, to=9.06, df=656)」ともに負の相関を示した。

4. 「獲得エリア横」からボール運び局面への関連

「4. 獲得エリア横」と「5. 獲得後のプレイ」には有意な関連 ($\chi^2=26.93$,df=1, P=0.000) がみられ, 「サイド」で獲得した場合は「ドリブル (Ro=5.19)」、 「ミドル」で獲得した場合は「パス (Ro=5.19)」の方が有意に多かった。

「6. レーン」別「4. 獲得エリア横」でも有意な差 ($\chi^2=47.36$,df=4,P=0.000) を示し, サイドで獲得した場合は「サイドからミドル (Ro=3.47)」「サイドから同サイド (Ro=4.39)」でボールを運ぶことが多く, サイドで獲得しても「サイドから逆サイド」に振ってボールを運ぶことは認められなかった。ミドルで獲得した場合は「ミドルからミドル (Ro=4.02)」「ミドルからサイド (Ro=3.39)」が多かった。

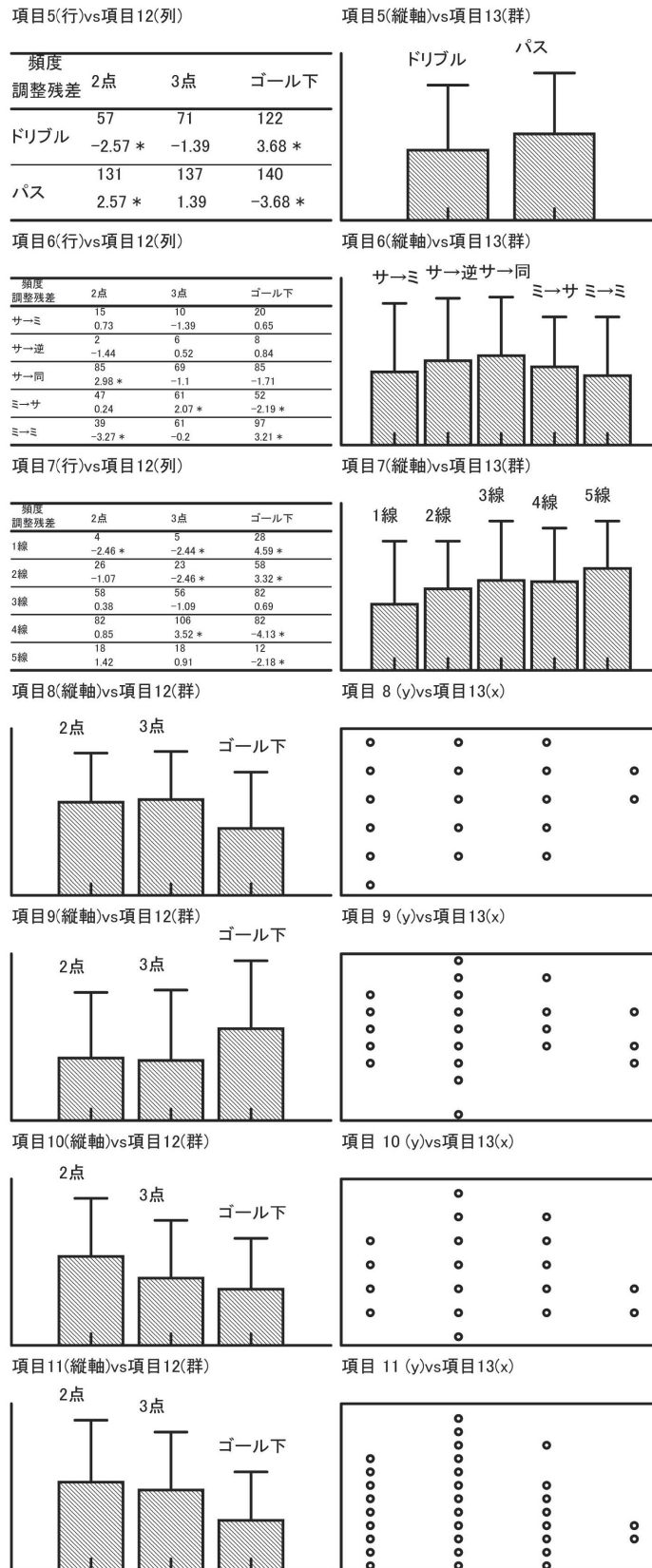
「4. 獲得エリア横」別「10.ドリブル回数 (Fo=166.92,df=[1,656],P=0.000)」「11.パス回数 (Fo=166.92,df=[1,656],P=0.000)」はともに有意な差を示し, ドリブル回数 (サイド=1.69回,ミドル=1.89回), パス回数 (サイド=2.21回,ミドル=2.81回)とともにサイドの方がミドルよりも多かった。

しかし, 「4. 獲得エリア横」と「7. 関わった人数」「9. CL越えOFとDFの差」「8. CL越えOFの人数」には有意な関連は示さなかった。

5. ボール運び局面からシュート局面への関連

「ボール運び」局面から「シュート」局面間の各項目間の関連の有意差検定の結果を表4に, そして, そ

の関連の内容を図5に示した。



注)「シュート局面」の2項目は列、「運び局面」の7項目は行に配置されている。項目番号は文中の項目番号と対応している。
 「サーミ」:サイドからミドル、「サー逆」:サイドから逆サイド、「サー同」:サイドから同じサイド、「ミーサ」:ミドルからサイド、「ミーミ」:ミドルからミドル

図5. 「運び局面」と「シュート局面」との関連の内容

表4. 運びからシュート局面間の関連の有意差検定

	12.シュート場所	13.シュート時DF数
5.獲得後プレイ	$\chi^2_o=14.19$ df=2 p=0.001	$F_o=10.65$ df=[1, 656] p=0.001
6.レーン	$\chi^2_o=23.68$ df=8 p=0.003	$F_o=3.41$ df=[4, 652] p=0.009
7.関わった人数	$\chi^2_o=46.29$ df=8 p=0.000	$F_o=2.66$ df=[4, 653] p=0.032
8.CL越えOF人数	$F_o=22.41$ df=[2, 654] p=0.000	$r=0.109$ $t_o=2.81$ df=656 p=0.005
9.CL越えOFとDFの差	$F_o=15.86$ df=[2, 655] p=0.000	ns
10.ドリブル回数	$F_o=18.94$ df=[2, 655] p=0.000	ns
11.パス回数	$F_o=30.48$ df=[2, 655] p=0.000	ns

注1)r:相関係数; df:自由度

注2)p<0.0005の場合はp=0.000と表示した.

「5. 獲得後プレイ」と「12. シュート場所」には有意な関連 ($\chi^2_o=14.19, df=2, P=0.001$) を示し、ボール獲得後に「ドリブル」をした場合は「ゴール下」からのシュートが有意に多く ($R_o=3.68$), 「パス」の場合は「3点エリア」が多かった ($R_o=2.57$). また、「5. 獲得後プレイ」別「13. シュート時DF数」にも有意な差 ($F_o=10.65, df=[1, 656], P=0.001$) があり、「パス (1.00人)」が「ドリブル (0.88人)」よりもシュート時のDFの人数が多かった.

「6. レーン」と「12. シュート場所」には有意な関連 ($\chi^2_o=23.68, df=8, P=0.003$) を示し、「サイドから同じサイド」でボールを運んだ場合は「2点エリア ($R_o=2.98$)」が、「ミドルからサイド」にレーンを変更した場合は「3点エリア ($R_o=2.07$)」が、そして「同じミドル」を継続してボールを運んだ場合は「ゴール下 ($R_o=3.21$)」が多かった. また、「6. レーン」別「13. シュート時DF数」でも有意な差 ($F_o=3.41, df=[4, 652], P=0.009$) を示し、「ミドルから同じミドル (1.04人)」「サイドから逆サイド (1.00人)」「ミドルからサイド (0.95人)」「サイドからミドル (0.91人)」「同じミドル (0.88人)」の順にシュート時のDF

の人数は少なかった.

「7. 関わった人数」と「12. シュート場所」には有意な関連 ($\chi^2_o=46.29, df=8, P=0.000$) を示し、「1線 ($R_o=4.59$)」「2線 ($R_o=3.32$)」で「ゴール下」が多く、「4線」では「3点エリア ($R_o=3.52$)」が多かった. また、「7. 関わった人数」別「13. シュート時DF数」でも有意な差 ($F_o=2.66, df=[4, 653], P=0.032$) を示し、「1線 (0.78人)」「2線 (0.91人)」「4線 (0.97人)」「3線 (0.98人)」「5線 (1.08人)」の順にプレッシャーをかける人数は多かった. 多重比較検定の結果、「1線」と「5線」に有意な差が見られた ($t_o=2.96, df=653, P=0.032$).

「12. シュート場所」別「8. CL越えOF数」には有意な差 ($F_o=22.41, df=[2, 654], P=0.000$) を示し、「2点エリア (3.52人)」「3点エリア (3.47人)」「ゴール下 (2.97人)」の順にOFの人数は少なく、多重比較検定の結果「ゴール下」と「3点エリア ($t_o=5.33, df=654, P=0.000$)」「2点エリア ($t_o=5.95, df=654, P=0.000$)」に有意な差がみられた. また、「13. シュート時DF数」も有意な正の相関 ($r=0.109, t_o=2.81, df=655, P=0.005$) を示した.

「12. シュート場所」別「9. CL越えOFとDFの差」には有意な差 ($F_o=15.86, df=[2, 655], P=0.000$) が見られ、「2点エリア (-0.39人)」「3点エリア (-0.36人)」ではDFの人数が多く、「ゴール下 (0.02人)」ではOFの人数が多かった. 多重比較検定の結果「ゴール下」と「3点エリア ($t_o=4.44, df=655, P=0.000$)」「2点エリア ($t_o=5.04, df=655, P=0.000$)」に有意な差がみられた. しかし、「13. シュート時DF数」には有意な関連はみられなかった.

「12. シュート場所」別「10. ドリブルの回数」には有意な差 ($F_o=18.94, df=[2, 655], P=0.000$) が見られ、「3点エリア (2.18回)」「2点エリア (1.83回)」「ゴール下 (1.65回)」の順でドリブルの回数は少なかった. 多重比較検定の結果「3点エリア」と「2点エリア ($t_o=3.88, df=655, P=0.000$)」「ゴール下 ($t_o=6.13, df=654, P=0.000$)」に有意な差がみられた. しかし、「13. シュート時DF数」には有意な関連はみられなかった.

「12. シュート場所」別「11. パスの回数」には有意な差 ($F_o=30.48, df=[2, 655], P=0.000$) が見られ、「3点エリア (3.26回)」「2点エリア (3.01回)」「ゴール下 (2.05回)」の順でパスの回数は少なかった. 多重比較検定の結果「ゴール下」と「3点エリア ($t_o=7.17, df=655, P=0.000$)」「2点エリア ($t_o=5.87, df=655, P=0.000$)」に有意な差がみられた. しかし、「13. シュート時DF数」には有意な関連はみられなかった.

6. シュート局面と結果との関連

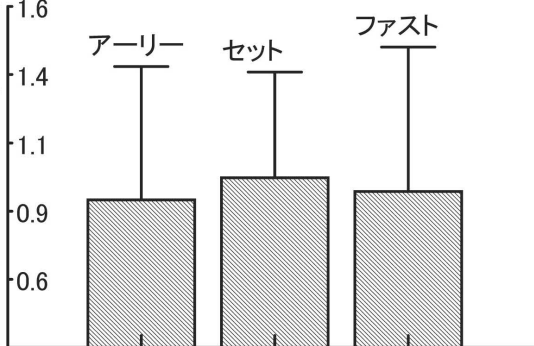
「シュート」局面から「結果」間の各項目間の関連

の有意差検定の結果を表5に、そして、その関連の内容を図6に示した。

項目14(行)vs項目12(列)

頻度 (期待値) 調整残差	アーリー	セット	ファスト
2点	61 (52) 1.74	92 (63.4) 5.21 *	35 (72.6) -6.66 *
3点	79 (57.5) 4.02 *	76 (70.2) 1.03	53 (80.3) -4.7 *
ゴール下	42 (72.5) -5.42 *	54 (88.4) -5.79 *	166 (101.1) 10.61 *

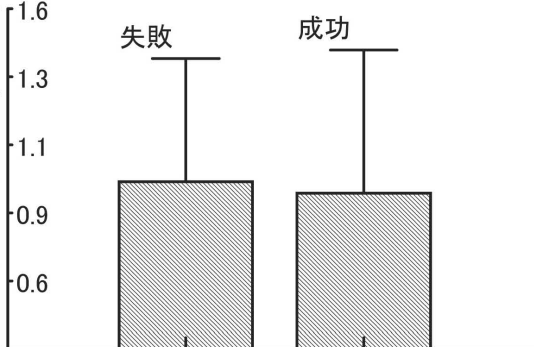
項目14(縦軸)vs項目13(群)



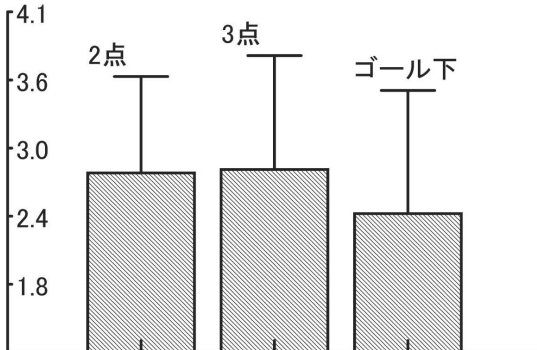
項目15(行)vs項目12(列)

頻度 (期待値) 調整残差	失敗	成功
2点	120 (105.4) 2.53 *	68 (82.6) -2.53 *
3点	140 (116.6) 3.95 *	68 (91.4) -3.95 *
ゴール下	109 (146.9) -6.09 *	153 (115.1) 6.09 *

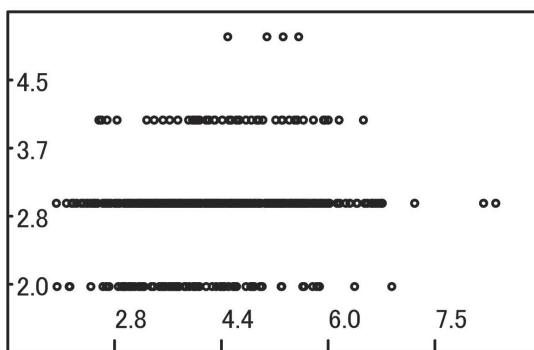
項目15(縦軸)vs項目13(群)



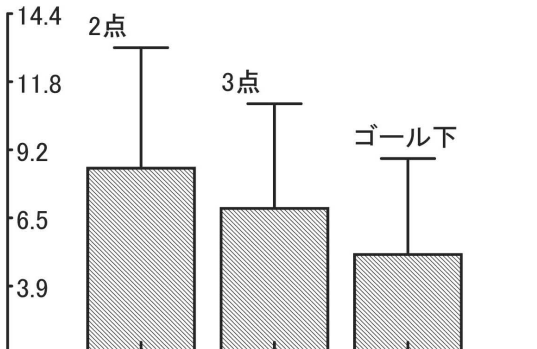
項目16(縦軸)vs項目12(群)



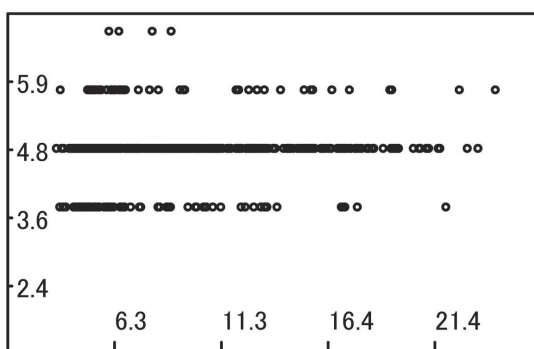
項目16(y)vs項目13(x)



項目17(縦軸)vs項目12(群)



項目17(y)vs項目13(x)



注)「結果」の4項目は行,「シュート局面」の2項目は列に配置されている。項目番号は文中の項目番号と対応している。
「アーリー」:アーリーオフェンス,「セット」:セットオフェンス,「ファスト」:ファストブレイク,「2点」:2点シュートエリア,「3点」:3点シュートエリア

図6.「シュート局面」と「結果」との関連の内容

表5. シュート局面と結果間の関連の有意差検定

	12.シュート場所	13.シュート時DF数
14. 攻撃形態	$\chi^2_o=119.44$ df=4 p=0.000	ns
15. シュート成否	$\chi^2_o=37.52$ df=2 p=0.000	ns
16. 獲得-CL時間	$F_o=11.57$ df=[2, 655] p=0.000	r=0.153 to=3.97 df=656 p=0.000
17. CL-S時間	$F_o=36.64$ df=[2, 655] p=0.000	r=0.097 to=2.51 df=656 p=0.012

注1)r:相関係数; df:自由度

注2)p<0.0005の場合はp=0.000と表示した.

「12. シュート場所」と「14. 攻撃形態」には有意な関連 ($\chi^2_o=119.44, df=4, P=0.000$) を示し, 「3点エリア」では「EO (Ro=4.02)」, 「2点エリア」では「SO (Ro=5.21)」, 「ゴール下」では「FB (Ro=10.61)」が多かった.

「12. シュート場所」と「15. ゴールの成否」にも有意な関連 ($\chi^2_o=37.52, df=2, P=0.000$) を示し, 「ゴール下」では「成功」する傾向があり (Ro=6.09), 「2点エリア (Ro=2.53)」 「3点エリア (Ro=3.95)」ではシュートは「失敗」する傾向があった.

「12. シュート場所」別「16. 獲得-CL時間」にも有意な差 ($F_o=11.57, df=[2, 655], P=0.000$) が見られ, 「3点エリア (2.78秒)」 「2点エリア (2.75秒)」 「ゴール下 (2.40秒)」の順で時間が短かった. 多重比較検定の結果「ゴール下」と「3点エリア (to=3.84, df=655, P=0.000)」 「2点エリア (to=4.27, df=655, P=0.000)」に有意な差がみられた.

「12. シュート場所」別「17. CL-S時間」にも有意な差 ($F_o=36.64, df=[2, 655], P=0.000$) が見られ, 「2点エリア (8.46秒)」 「3点エリア (6.91秒)」 「ゴール下 (5.13秒)」の順で時間が短かった. 多重比較検定の結果「ゴール下」「3点エリア」「2点エリア」の全ての間に有意な差がみられた.

「13. シュート時にプレッシャーをかけるDFの人数」と「16. 獲得-CL時間」では有意な正の相関 ($r=0.153, to=3.97, df=656, P=0.000$) がみられ, 「17. CL-S時間」にも有意な正の相関 ($r=0.097, to=2.51, df=656, P=0.012$) を示した. しかし, 「14. 攻撃形態」や「15. ゴールの成否」とはいずれも有意な関連は示さなかった.

IV. 考察

1. 「1.獲得手段」からボール運び局面への関連

「1. 獲得手段」と「5. 獲得後プレイ」との関連で, 「ドリブルカット」「パスカット」からは「ドリブル」を選択する傾向があった.これは「ドリブルカット」「パスカット」など素早いトランジションでは味方プレイヤーがフロントコートに移動しておらずパスができないことが原因と考えられる.

「1. 獲得手段」と「6. レーン」との関連では, 「アウトオブバウンズ」が同じサイドのレーンを使い, 「ドリブルカット」「パスカット」は同じ中央のレーンを使っていた. これはミドルレーンは防御チームの選手が密集する場合が多く攻撃側としてはリスクが高いにもかかわらず「ドリブルカット」「パスカット」ではまだ防御側の準備が整わないことから攻撃側としても最もバリエーションに富む攻撃を展開できるミドルレーンを選択したことが考えられる. 反対に, 「アウトオブバウンズ」では防御態勢が整っているのでより安全なサイドレーンを使用してボール運びを選択せざるを得ないことが考えられる. また, 「リバウンド」「ルーズボール」に有意な傾向がみられなかった点については, ボール獲得場所が様々であることから一定の傾向がみられなかったことが考えられる.

「1. 獲得手段」と「7. 関わった人数」との関連では, 「アウトオブバウンズ」からは「4線」, 「ドリブルカット」「パスカット」からは「2線」が多かった.これは「ドリブルカット」「パスカット」の場合, ボール獲得が急激に行われるので防御態勢が不十分でより少ない人数での攻撃が可能であり, 「アウトオブバウンズ」ではその逆の状態であることが考えられる.また, 「リバウンド」で「1線」が多かった理由としてはセイフティがフロントコートに残っているため1人での攻撃ができないことが考えられる.

「1. 獲得手段」と「8. CL越えOF人数」との関連では, 「アウトオブバウンズ」「リバウンド」「ルーズボール」「パスカット」「ドリブルカット」の順にOFの人数が多かった. これは「アウトオブバウンズ」「リバウンド」はエンドライン付近からのトランジションとなり, OFもCL付近になると攻撃に参加しやすいことが考えられる. しかし, 攻撃側にとっても不意にボール獲得する「パスカット」「ドリブルカット」ではOFも攻撃に参加しにくいことが考えられる.

しかしながら, 「1. 獲得手段」と「9. CL越えOFとDFの差」との関連から, 「8. CL越えOF人数」と

比較すると逆に「ドリブルカット」「パスカット」で正の人数となりOFの方が多かった。これは、攻守に関わらずDFはOFにマッチアップしていると考えられるので無制約にコート上のOFとDFの数が決まるわけではなく概ね同数になるはずである。しかし「ドリブルカット」「パスカット」ではOFも急激なボール所持の変化に追いついていけないがそれ以上にDFは追いついていけないことを示していると考えられる。

「10. ドリブル回数」と「11. パス回数」はともに「1. 獲得手段」との関連では「アウトオブバウンズ」「リバウンド」「ルーズボール」「パスカット」「ドリブルカット」の順で多かった。これは「アウトオブバウンズ」「リバウンド」ではいずれも低い位置でボール獲得する機会が多く、低い位置からのスタートであるため、それだけの距離に関してボールを運ぶ関係上ドリブルやパスの回数が多くなったと考えられる。

2. 「2.ボールDF数」からボール運び局面への関連

「2.ボールDF数」と「5. 獲得後の手段」との関連では、「ドリブル」の方が「パス」よりもボール獲得時のDFのプレッシャーの人数は多かった。ただし、その平均値は各々0.5人と0.41人であることから「1人いるか、いないか」という状況であると考えられる。この点を考慮すると、DFが1人もプレッシャーをかけていない場合は速くボールを運べるパスを選択し、DFがいる場合はインターセプトされるリスクを避け、ドリブルで抜くことを選択していると考えられる。

「ボールDF数」と「7. 関わった人数」との関連では「3線」「1線」「2線」と関わった人数が少ない場合にプレッシャーをかける人数が多く、逆に「4線」「5線」と関わった人数が多い場合にプレッシャーをかける人数が少なかった。これは関わった人数が多い場合はOFの布陣の整えるのに時間を要するため、ゆっくりとした攻撃になってしまっている場合が多い。そのためDFはフロントコートに戻ってしまい、ボールを運んでいるOFに対して早い段階でDFがボールを奪いに行かないことが原因と考えられる。また、「8. CL越えOFの人数」は負の相関を示し、逆に「9. CL越えOFとDFの差」では有意な正の相関を示した。これはボール獲得時にDFがプレッシャーをかけるとセンターラインを越える時のOFの絶対数は少なくなる。しかし、プレッシャーをかけるとその分、プレッシャーをかけたDFは戻りきれず、OFの絶対数を減らすことにはなる。しかし相対的にはOFが多くなるというリスクを負うことになることを意味している。この点に

については「10.ドリブル回数」「11.パス回数」にも共通しているといえる。「10.ドリブル回数」「11.パス回数」はともに「ボールDF数」と負の関連を示した。つまり、プレッシャーをかけるとその分、プレッシャーをかけたDFは戻りきれず、ボール獲得に失敗するとより少ないドリブル回数やパス回数で速くボールを運ばれてしまう危険を冒すことになる。

3. 「3.獲得エリア縦」からボール運び局面への関連

「3. 獲得エリア縦」と「5. 獲得後のプレイ」との関連ではドリブルの方がパスよりもエンドラインから遠かった。逆にみればエンドラインから遠い場合はドリブルを、近い場合はパスを選択していることになる。これはエンドラインから遠い場合はボールを獲得したボールマンより前にOFがいる場合が少なく、パスする相手がいないので自らドリブルするという選択肢を選び、逆にエンドラインから近い、低い位置でのボール獲得ではパスする相手もいるのでボールを早く運べるパスを多用していることが考えられる。

「3. 獲得エリア縦」と「6. レーン」との関連では、「ミドルからミドル」「サイドからミドル」「サイドから同サイド」「ミドルからサイド」「サイドから逆サイド」の順にエンドラインから近かった。本来ミドルはDFが多く、ボールを運ぶにはリスクが高いにも関わらず「獲得エリア縦」が遠い、つまり高い位置でのボール獲得ではDFが戻り切れていないので、その後に多用な展開が望める「ミドルからミドル」「サイドからミドル」が多い傾向にあり、ボール獲得の位置がある程度エンドラインに近くなるとDFも十分戻りだけの時間があるため、より安全なサイドを中心とした「サイドから同サイド」「ミドルからサイド」が多くなったと思われる。最も低い位置でのボール獲得ではDFに時間の余裕がありOFに有利な状況を作り出すことができず、パスカットのリスクを負ってでも逆サイドにロングパスしなければならない状況になったと考えられる。

「7. 関わった人数」と「3. 獲得エリア縦」との関連では「1線」「2線」「3線」「5線」「4線」の順にエンドラインからの距離が近く、特に「1線」「2線」はそれ以上の人数と有意な差があり、エンドラインから遠かった。これは高い位置でのボール獲得になればなるほどより少ない人数で容易にボールを運べるのに対して、低い位置では距離に応じて多く人数が必要となるためと考えられる。

「9. CL越えOFとDFの差」は「3. 獲得エリア縦」

とは正の相関を示したが、「8. CL越えOFの人数」とは逆に有意な負の相関を示した。つまり、高い位置でのボール獲得であればあるほどCLまで戻れるDFは少ないが、それでもその状況はOFについても同様で、相対的にみれば高い位置でのボール獲得の方がDFよりもOFの方が多くなると考えられる。

また、「9. CL越えOFとDFの差」と「ドリブル回数」「パス回数」との関連ではともに負の関連を示した。つまり、エンドラインから遠い位置でボールを獲得した場合はゴールまでの距離が近くなることからドリブルとパスの両方でその回数が減ったと考えられる。

4. 「4.獲得エリア横」からボール運び局面への関連

「4. 獲得エリア横」と「5. 獲得後のプレイ」との関連では、「サイド」で獲得した場合はドリブル、「ミドル」で獲得した場合はパスの方が有意に多かった。これはミドルでボールを獲得する場合はリバウンドやアウトオブバウンズなど低い位置が多く、逆にサイドでは高い位置でのボール獲得が多い。このため、「3. 獲得エリア縦」と「5. 獲得後プレイ」との関連の場合と同様の理由が考えられる。

「4. 獲得エリア横」と「10.ドリブル回数」「11.パス回数」との関連ではいずれも回数が多い方が「ミドル」、少ない方が「サイド」であった。これは「ミドル」は比較的低い位置でボールを獲得する機会が多く、ゴールまでの距離が長いことから自ずとドリブル回数やパス回数が多いことが考えられる。同時に、ミドルはDFも密集する傾向にあるので、短いパスやドリブルでつなぐ傾向もあるため回数が増えることも考えられる。

それ以外の「7. 関わった人数」「8. CL越えOFの人数」「9. CL越えOFとDFの差」とは有意な関連を示さなかった。また「6. レーン」との有意な関連も、獲得場所を起点としたレーンでボールを運ぶパターンが有意に多かったが、「サイド」でボールを獲得した場合でも「サイド→逆サイド」のパターンはいずれの獲得場所でも有意にならなかった。これは、ミドルレーンを中心にOFもDFも進むことを考えれば、典型的な一連のプレイの流れの中で出現するパターンではなく、例えば、ボールマンにDFが追いつき、激しいプレスをかけられた時に、やむを得ず、逆サイドでフリーとなっているOFにパスをするなど、順調に攻撃が進まない場合に突発的に選択されるプレイと考えられる。

5. ボール運び局面からシュート局面への関連

「5. 獲得後プレイ」と「12. シュート場所」との関連では、ボール獲得後にドリブルをした場合はゴール下からのシュートが有意に多く、パスの場合は3点エリアが多かった。これはドリブルというプレイを選択するのは「自分より前にパスする相手がない」という「状況に依存し、自らが能動的にそのプレイを選択できない」という受動的な理由と同時に、自分がチームの中で最もゴールに近い位置にいることにもよる。つまり、ドリブルというプレイを選択できることは比較的有利な状況にあることになり、最終的なシュート場所として最も成功率の高いゴール下を選べることになる。パスの場合は「パスできる味方選手がいる」という「状況に依存せず、自らが能動的にそのプレイを選択できる」という能動的な意味づけができる反面、その味方選手にマッチアップしている相手選手も当然いることになるので最適なゴール下までいけないことを意味していると考えられる。この意味づけは「13. シュート時DF数」についても成り立つ。「13. シュート時DF数」では、ドリブルよりもパスの方がシュート時のDFの人数は多かった。これはドリブルで攻撃されている場合の方がパスで攻撃されている場合よりもDFがフロントコートに帰陣できていないことが考えられる。

「6. レーン」と「12. シュート場所」との関連では「サイドから同じサイド」でボールを運んだ場合は「3点エリア」で、「ミドルからサイド」にレーンを変更した場合は「2点エリア」で、そして「同じミドル」を継続してボールを運んだ場合は「ゴール下」でシュートする機会が多かった。本来はミドルレーンはDFも凝集する傾向にあるのでOFからすればDF側に十分準備する時間があれば選ばないはずである。しかし、人的優位あるいは空間的優位によりミドルレーンを選択できるということはその時点で有利が状況下にあることになるので最終的なシュート場所としては「ゴール下」が多くなるであろう。また、リスクの高いミドルレーンを避けて、なおかつ直線的にボールを運ぶことを考えればサイドレーンを選択することになる。この場合、ゴール下までは到達できなくても「3点エリア」でのシュートが多くなると考えられる。ゴールまでボールを最短距離で運ぶことを考えれば、同じレーンを使ってボールを運ぶことになるが、「2点エリア」の場合はミドルレーンからサイドレーンに変更する機会が多かった。これはミドルレーンを継続してボールを運ぶにあたり、DFいるためにサイドレーンに変更

せざるを得なかったと考えられる。

また、「6. レーン」と「13. シュート時DF数」との関連では、「ミドルから同じミドル」「サイドから逆サイド」「ミドルからサイド」「サイドからミドル」「同じミドル」の順にシュート時のDFの人数は少なかった。全体的にミドルレーンを使用する場合はシュート時にDFの人数が少なく、サイドレーンからしかボールを運べない場合はDFの人数が多い傾向になる。これはボール運びに時間を要するとミドルレーンにDFが凝集する傾向があり、ミドルレーンでボールを運ぶができないことが原因と考えられる。

「7. 関わった人数」と「12. シュート場所」との関連では、「1線」「2線」で「ゴール下」が多く、「4線」では「2点エリア」が多かった。また、「13. シュート時DF数」との関連でも、「1線」「2線」「4線」「3線」「5線」の順にプレッシャーをかける人数は多かった。これらは少人数でボールを運べるという状況自体が、効率よくボールを運んでいるということで、成功率が高い「ゴール下」でシュートを放つことができ、DFのプレッシャーも少なかったといえる。

「8. CL越えOF数」と「12. シュート場所」との関連では「2点エリア」「3点エリア」「ゴール下」の順にOFの人数は少なかった。しかし、これを「9. CL越えOFとDFの差」で見ると逆に「2点エリア」「3点エリア」ではDFの人数が多く、「ゴール下」ではOFの人数が多かった。つまり、センターラインを越える時点のOFの数が少ない方が成功率の高い「ゴール下」でシュートすることになっているが、DFの数とOFの数を相対的にみるとOFの数が優位な場合に「ゴール下」でシュートする傾向があった。この点は「8. CL越えOF数」と「13. シュート時DF数」では有意な正の関連を示しているにもかかわらず、「9. CL越えOFとDFの差」と「13. シュート時DF数」では有意な関連ではなくなっていることから伺える。フロントコートにOFが多数いるということは同時にDFも同程度いるということを意味している。したがって、「数的優位」とは絶対数が多いということではなく相対的に多い (out/over number) ことを意味していることを確認することができる。

「10. ドリブルの回数」と「11. パスの回数」は共に「13. シュート時DF数」には有意な関連はみられなかったが、「12. シュート場所」との関連ではいずれも「3点エリア」「2点エリア」「ゴール下」の順でそれらの回数は少なかった。これは、ボール運びがうまくいってれば最短距離でボールを移動される

ので必然的にドリブルやパスの回数が減ることになる。逆に、ピックアップされる機会が多くなるにつれて不要なドリブルやパスは増えることが予想される。

6. シュート局面と結果との関連

「12. シュート場所」と「14. 攻撃形態」との関連では、「2点エリア」では「EO」,「3点エリア」では「SO」,「ゴール下」では「FB」が多かった。最短距離・最短時間で攻撃できた場合にはアウトナンバーが成立し、有利な状況下でゴール下までたどり着ける場合が多く、最短距離でボールを運べない場合でもできるだけ短い時間内でシュートをするを優先する場合 (EO) は完璧なアウトナンバーが成立せず、最も望ましいゴール下までたどり着くことができなくても自ずと2点エリアからシュートを放つことになる。さらに、FBやEOを試みたにもかかわらずFBやEOを成立させることができず切り替えてSOで攻撃する場合には当初の目的であるゴール下からのシュートができないので3点エリアからのシュートが自ずと多くなる。

「12. シュート場所」と「15. ゴールの成否」との関連では、「ゴール下」では成功する傾向があり、「3点エリア」「2点エリア」からシュートは失敗する傾向があった。これは今回対象となったbjリーグというかなりレベルの高いゲームにおいては、FBが成功しても敢えてゴール下ではなく2点エリアからシュートを打つ選手もいるが、全体的な傾向としては「ゴール下からのレイアップシュートが最も成功率が高い」ということを物語っている。

「12. シュート場所」と「16. 獲得-CL時間」「17. CL-S時間」との関連では、いずれも「ゴール下」が最も時間が短かった。しかし、「16. 獲得-CL時間」では「3点エリア」「2点エリア」で短かったのに対して、「17. CL-S時間」では「2点エリア」「3点エリア」であった。これはセンターラインまではとにかく短時間であればあるほどゴール下に近づけるが、センターラインからの時間ではすでに帰陣しているDFのプレッシャーに対応するために時間を要し、2点エリアからのシュートの方が時間的にかからないためと考えられる。

「13. シュート時にプレッシャーをかけるDFの人数」と「14. 攻撃形態」「15. ゴールの成否」とはいずれも有意な関連は示さなかったものの、「16. 獲得-CL時間」や「17. CL-S時間」には有意な正の関連を示した。つまり、ボールを運ぶ時間がかかればかかるほどシュート時にプレッシャーをかけるDFが多くなる傾向が

あった。このことからDFに防御されずにシュートを放つためには短い時間で攻撃する、つまりFBを成立させるようにすることが重要であるといえる。

V. 結論

以上、時系列に発生するプレイや状況間での有意な関連をまとめると以下のような「流れ」がバスケットボールの前進型プレイには存在すると考えられる。

まず、ボール獲得方法に着目すると、スティールやインターセプトによるボール獲得からは、ドリブルによってミドルレーンでボールを前進させながら、2人のプレイヤーによって攻撃し、ゴール下でシュートするという「流れ」が認められた。

そして、ボール獲得後の最初のプレイに着目すると「ボール獲得時のボールDF数が多い」「ボール獲得エリアがエンドラインから遠い」「ミドルレーンを進めることができる」という状況下では、ドリブルを使える状況であればゴール下までボールを進めてショットできるという傾向が認められた。

また、ボールの運び局面における「ボール獲得からショットまでの時間」および「ボールを進めたレーン」に着目すると、ボール獲得からCLまでを短時間にミドルからミドルでボールを進めた場合は、「2対1」や「3対2」のような少人数のアウトナンバーになる傾向があり、CLを越えてからシュートまでの時間が短ければゴール下でシュートするという「流れ」が認められた。そして、ミドルからサイドでボールを進めた場合は、「4対3」や「5対4」のようなトレーラーを使ったEOによって2点エリアでシュートするという「流れ」が認められた。これは4人目や5人目のDFの帰陣が遅くなった場合に相当し、3対3や4対4といったセიმナンバーから4対3や5対4に移行した状況である。その場合、CLを越えてからは、4人目や5人目のDFが帰陣するまでの間はチャンスが継続するので、シュートまでの時間が他の「流れ」よりも長いという特徴が認められた。また、ボール獲得からCLまでボールを進める時間が他のプレイよりも長く、「サイドからサイド」でボールを進めた場合は、4対4や5対5といったOFとDFの人数が同じであってもしっかりとした対時の状態ではないことによって3点エリアでシュートするという「流れ」が認められた。この「流れ」は、多くの場合はフロントコートで5対5になっているので、速攻やEOからSOに移行する状況であり、DFの隙を突いた形でのシュートと考えることができる。

ただし、本研究で分析対象となった資料は実際に行われたゲームから得られた結果であり、様々な条件を組み合わせた状況下で実験的に得られたものではない。したがって、「前進型」プレイと見なされるプレイで発現されたプレイや状況間の関連の一般的な傾向を概観したに過ぎない。つまり、明らかにされた時系列的なプレイの傾向や関連は、常にそのようなプレイを選択すればよい結果を得られるという最適戦術を示唆しているわけではない。そういった点で本研究は探索的研究の範囲に留まり、本研究の結論には研究の限界が存在する。

注1) 確率が0.0005未満の場合はP=0.000と表記した。

Received date 2013年11月7日

Accepted date 2014年1月15日

文献

- 原純輔 (1983) 質的データの解析法.直井優編 ライブ
 ラリ社会学6 社会調査の基礎.サイエンス社:東
 京, pp.217-219.
- 久井茂稔 (2002) 好機を捉え突き放す. バスケット
 ボールマガジン10 (12) :18-21.
- ハギンス:三原学訳 (2005) ファストブレイク & セカ
 ンドリーオフフェンス. ジャパンライム:東京. pp.8-
 91.<原典不明>
- 稲垣安二 (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. 109-110.
- 稲垣安二 (1975) バスケットボールの速攻—理論と
 練習方法—. 泰流社:東京, pp. 11-17.
- 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.
- クラウス:水谷豊ほか訳 (1997) バスケットボールコ
 ーチングバイブル. 大修館書店:東京. pp. 309-
 328. <Kraus, J. (1994) Coaching basketball: the
 complete coaching guide of the National
 Association of Basketball Coaches. Masters
 Press: Indianapolis.>
- 倉石平 (2007) トランジション・プラクティス. ベー
 スボールマガジン社:東京, pp. 34-48.
- 永田靖・吉田道弘 (1997) 統計的多重比較法の基礎.サ
 イエンティスト社:東京,pp.81- 103.
- 日本バスケットボール協会 (2002) バスケットボー
 ル指導教本.大修館書店:東京, pp. 220-233.
- 岡本重夫 (1978) バスケットボールのゲームにおけ

- るアウトナンバーの分析. 奈良教育大学教育研究所紀要 14: 35-40.
- 谷釜尋徳 (2010) 昭和初期の日本におけるバスケットボールの速攻法について. 東洋法学 54 (1) : 91-111.
- Wooden, J.R. (1988) Practical modern basketball (3rd. ed.) . Macmillan Publishing Company: New York, pp. 149-225.
- 八板昭仁・七森浩司 (2004) 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 41 (4) :1-9.
- 吉井四郎 (1987) バスケットボール指導全書2 基本戦法による攻防. 大修館書店: 東京.