

バスケットボールのゲーム分析における 攻撃戦術の検討

市谷浩一郎* 村上佳司**

The Characteristics of Offensive Strategies in the Game Analysis of Basketball

Koichiro Ichitani* Keishi Murakami**

要 約

バスケットボールにおいてゲーム中に発揮されるプレー事象およびプレー状況を時間的、地域的、量的変化を客観的に数量化し、チームの組織的な特徴や各プレーヤーの動きを精確にとらえ、共通して高い確率で成功した戦術を取り出し、必要でかつ有効な基本的攻撃戦術というべき集団的戦術を明らかにすることを目的とした。NBAファイナルゲームとIHゲームを対象に1ゲームを通してのプレー事象および攻撃結果は、遅攻型のショット成功率を高めることがあげられ、遅攻型における得点につながる基本的攻撃戦術の1つは、NBA、IHとも45°ポジションを起点としたドリブルペネトレイトプレーであった。ドリブルペネトレイトプレーにおいて、ノーボールマンが組織的にスペーシングやスクリーンプレーなどを行うことにより、ボールマンが独立して1on1を行える状況をつくり、他のディフェンスプレーヤーがカバーディフェンスを容易にさせなくするものであった。また、ボールマンに対して関連性をもつノーボールマンの人数が多いほどショット成功率は多い傾向を示した。

緒 言

バスケットボール競技は、個人または集団で攻撃と防御の二面的な機能によって構成され⁵⁾、数的あるいは位置的に優位性のある状態をつくり出し確率の高いショットを成功させ勝敗を決め

* 大阪電気通信大学 Osaka Electro-Communication University

** 大阪府立門真スポーツセンター Osaka Prefectural Kadoma Sports center

るゲームである。競技特性としては、得点あるいは失点後もプレーが止まることなく攻撃と防御が交互に連続的に行われることであり¹¹⁾、限られた時間内に得点を競うためには攻撃のスピードやショット数がゲームを展開していく上で重要となり、ボールの所有をめぐる攻防の切り換えの優劣と戦術内容が勝敗に大きく影響する。

オリンピックや世界選手権など数多くの戦術がゲームにおいて展開される国際大会では、ほとんどのチームにアメリカのプロ組織であるNBA（National Basketball Association）所属の選手が在籍し主力として活躍している。このことはバスケットボール競技においてNBAが世界の最高峰であり、世界のトップレベルの競技水準を示していると考えられる。NBAではシーズン最終にリーグ戦の結果より上位16チームの決勝トーナメントが実施され、その決勝戦であるファイナルゲームでシーズンのチャンピオンが決まる。競技水準が高いNBAのゲームの中でもこのファイナルゲームは、最もレベルの高いゲームであり世界の頂点ともいえる。日本においても小学校で実施されているミニバスケットボール、中学校、高校、大学、クラブチーム、実業団、プロがあり¹²⁾³⁾、小学生から大人まで広範囲の階層に親しまれており、競技力向上を目的とした小学校、中学校、高校のジュニア期からの一貫指導による選手育成組織も確立されている。特に、身体的に準完成期にある高校生は全構造の中間的時期でもあり¹⁰⁾¹³⁾、高校段階のゲーム傾向は個人技術と集団戦術を評価する上で適した時期ともいえる。

ところで、ゲーム力を高める要因として、大きくは、個人的要因と集団的要因に分類され、個人的要因は、イデオロギ的・道徳的・心的要因、技術要因、調整力、体力、体格の5つから構成され、集団的要因は、集団的戦術（グループ戦術・チーム戦術）、チームの編成、チームの戦闘意欲の3つから構成され、これらの8つの要因は、相互作用・依存関係にあることが明らかにされている¹⁷⁾。なかでも集団的戦術は、個人的な運動技術より構成されている集団的な運動技術を構成要素にして⁴⁾、ゲームを意図的、効果的に実現するための行動の諸特性であり、その本質を一言でいえば「最小のエネルギーで最大の効果を求める」合理化の追求で、力量が伯仲したチーム同士では、場面場面に適した戦術を知っているか、知らないかの差が勝敗を分ける¹⁶⁾。しかしながら、集団的戦術といっても多種にわたり、どのような戦術を選択するかが問題となる。有効的な基本的戦術を把握するためには、競技水準が高く力量が伯仲するゲームにおいて発揮された有効な技術や高い確率で成功した戦術を取り出す必要がある。

そこで本研究では、高校段階のゲームと世界トップレベルであるNBAファイナルの力量が伯仲したゲームを対象にし、ボールを中心としたゲーム中に発揮されるプレー事象およびプレー状況を時間的、地域的、量的変化を客観的および能率的に記録し、客観的に数量化することでゲーム中に発揮される各チームの組織的な特徴や各プレイヤーの動きの特徴を精確にとらえ、比較検討した結果から、共通してゲーム中に発揮され、高い確率で成功した戦術を取り出し、必要でかつ有効な基本的攻撃戦術というべき集団的戦術を明らかにすることを目的とした。

方 法

1. 対象としたゲームについて

対象ゲームは、NBAファイナルの6ゲーム12チーム、インターハイの6ゲーム12チームの計12ゲーム24チームを選出した。

NBAファイナルは、過去10年間のうちで力量が伯仲するゲームとして、勝敗が4勝2敗と均衡した5ゲームを選び（表1参照）、その5ゲームの中から得点差が少なかった1996-1997シーズン：NBAファイナルゲーム（第1戦～第6戦）の6ゲーム12チームとした。（表2参照）

高校段階のゲームはNBAファイナルゲームの実施年に合わせて1997年の京都インターハイ（男子準々決勝4ゲーム、準決勝2ゲーム）の6ゲーム12チームとした。

表1. 過去10年間のNBAファイナルにおける勝敗

| シーズン | 優勝チーム | 勝敗 | 対戦チーム |
|------|---------------|-------|----------------|
| 2004 | デトロイト・ピストンズ | 4 - 1 | ロサンジェルス・レイカーズ |
| 2003 | サンアントニオ・スパーズ | 4 - 2 | ニュージャージー・ネットス |
| 2002 | ロサンジェルス・レイカーズ | 4 - 0 | ニュージャージー・ネットス |
| 2001 | ロサンジェルス・レイカーズ | 4 - 1 | フィラデルフィア・76ERS |
| 2000 | ロサンジェルス・レイカーズ | 4 - 2 | インディアナ・ペイサーズ |
| 1999 | サンアントニオ・スパーズ | 4 - 1 | ニューヨーク・ニックス |
| 1998 | シカゴ・ブルズ | 4 - 2 | ユタ・ジャズ |
| 1997 | シカゴ・ブルズ | 4 - 2 | ユタ・ジャズ |
| 1996 | シカゴ・ブルズ | 4 - 2 | シアトル・スーパーソニックス |
| 1995 | ヒューストン・ロケッツ | 4 - 0 | オーランド・マジック |

表2. NBAファイナルの5ゲームにおける得点差

| シーズン | チ ャ ム | 第1戦 | 第2戦 | 第3戦 | 第4戦 | 第5戦 | 第6戦 | 平均得点差 |
|------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2003 | サンアントニオ・スパーズ | 101 | 85 | 84 | 76 | 93 | 88 | 5.8 |
| | ニュージャージー・ネットス | 89 | 87 | 79 | 77 | 83 | 77 | |
| 2000 | ロサンジェルス・レイカーズ | 104 | 111 | 91 | 120 | 87 | 116 | 1.8 |
| | インディアナ・ペイサーズ | 87 | 104 | 100 | 118 | 120 | 111 | |
| 1998 | シカゴ・ブルズ | 85 | 93 | 96 | 86 | 81 | 87 | 7.8 |
| | ユタ・ジャズ | 88 | 88 | 54 | 82 | 83 | 86 | |
| 1997 | シカゴ・ブルズ | 84 | 97 | 93 | 73 | 90 | 90 | 0.7 |
| | ユタ・ジャズ | 82 | 85 | 104 | 78 | 88 | 86 | |
| 1996 | シカゴ・ブルズ | 107 | 92 | 108 | 86 | 78 | 87 | 3.8 |
| | シアトル・スーパーソニックス | 90 | 88 | 86 | 107 | 89 | 75 | |

2. 記録シートおよび地域区分表について

対象としたゲームをVTRに収録し、作成した記録シートにプレー事象を記入した。

記録シートについては、三野ら⁹⁾により作成されたラグビーで用いられている記録シートをもとに、ボールの動きを中心としたプレー事象の時間的・地域的・量的変化をより客観的および能率的に記録できるシートを作成した。図1は記録シートであり、図より「NO」はプレーヤーの背番号、「Place」は地域、「Action」はプレー事象、「Point」は累積得点、「O.S」は、オフenseシステムの略称で攻撃方法、「MD.S」は、マッチアップディフェンスシステムの略称で相手チームの防御方法を示し、「Time」は、オフense終了時または、ボールデッド時の残り時間を示すようにした。Action欄は、プレー事象を記入する。プレー事象は、バスケットボール競技規則¹²⁾から抽出し、バスケットボールのゲーム分析に関する先行研究⁶⁾⁷⁾を参考に記入しやすくするため図2に示すように記号化した。

| 大会名 | | DATE | 会場 | | | | | | | | | | FS | No. | | | | |
|--------|--------|--------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|--|--|--|--|
| Team A | Member | MD. S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | O. S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Point | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Action | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Place | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | NO. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Time | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Team B | Member | NO. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Place | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Action | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | Point | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | O. S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | () | MD. S | | | | | | | | | | | | | | | | |

図1. 記録シート

| | | | |
|-----------------|-----|----------------|-----|
| ジャンプショット | JS | 3秒オーバータイム | 3 |
| レイアップショット | LS | 5秒オーバータイム | 5 |
| リバウンドショット | RS | 8秒オーバータイム | 8 |
| バックショット | BS | 24秒オーバータイム | 24 |
| フェードアウェイショット | FeS | ジャンパーバイオレーション | JV |
| フックショット | FuS | フリースローバイオレーション | FV |
| 3pショット | 3P | バックパス | BcP |
| ワンスロー | 1□S | キックボール | KB |
| ツースロー(ショット時) | 2□S | アウトオブバウンズ | OB |
| ツースロー(チームファール時) | 2□T | ブッシング | Pf |
| スリースロー | 3□S | ハッキング | Haf |
| オフenseリバウンド | OR | ホールディング | Hof |
| ディフェンスリバウンド | DR | ブロッキング | Bf |
| バスマス | Pm | チャージング | Cf |
| ドリブルミス | Dm | ダブルファール | Df |
| キャッチミス | Cm | テクニカル | Tf |
| ハンドリングミス | Hm | アンスポーツマンライク | Af |
| バスカット | PC | ジャンプボール | JB |
| ドリブルカット | DC | ヘルドボール | HB |
| ショットブロック | SB | パス | P |
| スナッチ | SP | バウンズパス | BP |
| バックコートエンドスローイン | BT | ロングパス | LP |
| フロントコートエンドスローイン | FT | 手渡しパス | HP |
| サイドスローイン | ST | ドリブル | D |
| トラベリング | TR | チャージドタイムアウト | CT |
| ダブルドリブル | DD | メンバーチェンジ | 4→6 |
| ラインクロス | LC | ルーズボール | LB |

図2. プレー事象の記号

Member欄は、背番号と（ ）内には、プレーヤーポジションを記入した。プレーヤーポジションは、ガードプレーヤーをG、フォワードプレーヤーをF、センタープレーヤーをCと、記入した。

O.S欄に記入するオフェンスシステムの記号は、図3に示すように、前の記号は攻撃開始状況を示し、Sはセットとし、ボールデッドからの攻撃、Lはルースとし、インプレーからの攻撃を意味する。後の記号は、攻撃型を示し、Fは速攻型、Sは遅攻型を意味する。速攻とは、相手の帰陣の状態を確認し、味方が相手より多いアウトナンバー状態を、組織的につくることで、早攻めとは、ボールをフロントコートに早く運ぶことを目的とし、組織的にアウトナンバーをつくれず攻撃している場合を意味し、稲垣は、速攻と早攻めを区別している⁴⁾が、著者は、速攻と早攻めを同一のグループとし、ディフェンス体型が整っていない状態で攻撃した場合を速攻型とした。

遅攻型は、5vs5の状態ディフェンス体型が整っている状態で攻撃した場合を遅攻型とし、遅攻型の攻撃法には、アーリーオフェンス・フリーランスオフェンス・セットオフェンス・ナンバープレー等、全て遅攻型としてとらえた。また、ORは、オフェンスリバウンドからの攻撃を示し、セカンドショット以降の攻撃となるために別途設定した。このように、図3に示す5つのオフェンスシステムを記入した。

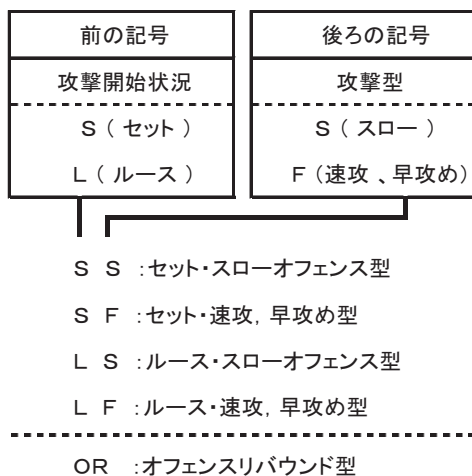


図3. オフェンスシステムの記号

MD.S欄に記入するディフェンスシステムの記号は、図4に示すように、前の記号は防御地域、後の記号は防御方法として組み合わせて記入し、記入の際、オールコートとハーフコートでディフェンス体型が異なる場合は、両ディフェンスとも記入することとした。

客観的なデータを得るためにオフェンスシステムやディフェンスシステムなど、プレー事象によっては、定義を設けることで記録者の主観的判断に左右されないように考慮した。

| 前の記号 | 後ろの記号 |
|------------|------------|
| 防御地域 | 防御方法 |
| A (オールコート) | M (マンツーマン) |
| H (ハーフコート) | Z (ゾーン) |

- A M : オールコートマンツーマン
- A Z : オールコートゾーン
- H M : ハーフコートマンツーマン
- H Z : ハーフコートゾーン

図4. ディフェンスシステムの記号

Place欄には、ボールが位置する地域を記入した。地域区分は、バスケットボールのゲーム分析に関する先行研究¹⁴⁾¹⁵⁾を参考に、ボールの運搬状況などオールコートにおける戦術・戦略の分析を考慮し、図5に示すように、コート全体を18分割した。また、B・E・N・Qの地域で制限区域内には、B'・E'・N'・Q'と記入した。実際行われている試合では、前・後半で攻撃方向が変わるが、地域区分表は、前・後半とも同一地域とした。

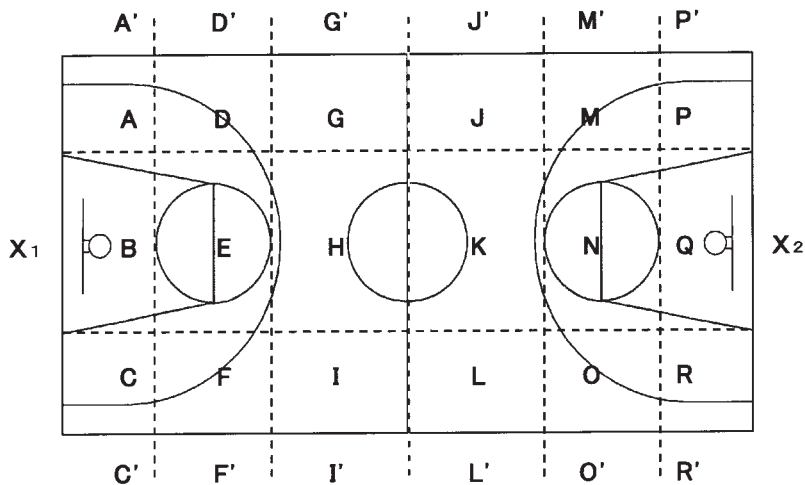


図5. 地域区分表

このようにして得られた具体的な記録例を図6に示した。

図6においてTime欄の19'28と記入されている部分から19'17と記入されている間の試合経過について解説すると、「残り時間19分28秒に6番がQ地点よりジャンプショットを打ちショット成功、得点2点、相手チームの5番がX2よりバックコートエンドスローイン、4番Q地点でレシーブ、そしてドリブルでH地点まで移動してからパス、11番がG地点でレシーブし、3ポイントショッ

トを打つがゴール不成功、残り時間19分17秒、オフェンスはセットスローオフェンス型で、相手のディフェンスは「ハーフコートゾーン」となる。この記録例からも分かるようにボールを中心とした試合場面を再現することができ、十分活用できるものであった。

大会名 ○○インターハイ・準決勝

| Team A | Member | MD. S | | | | | HZ | | | | | |
|--------|--------|-------------|---------|----|--------|----|-----|---|--------|----|--------|----|
| HK | 4 (G) | 0. S | | | | | SS | | | | 0m | |
| | 8 (G) | P o i n t | | | | | | | | | | |
| | 6 (C) | A c t i o n | | | | | BT | D | P | 3P | OR | Pm |
| | 10 (F) | P l a c e | | | | | X 2 | Q | H | G | A | A |
| | 11 (F) | N O. | | | | | 5 | 4 | 4 | 11 | 11 | 11 |
| Time | | | | | 19' 28 | | | | 19' 17 | | 19' 14 | |
| Team B | Member | N O. | 4 | 15 | 4 | 6 | | | | | | |
| KG | 4 (G) | P l a c e | K | J | K | Q | | | | | | |
| | 5 (C) | A c t i o n | P | P | P | JS | | | | | | |
| | 6 (C) | P o i n t | | | | 2 | | | | | | |
| | 7 (F) | 0. S | SS | | | | | | | | | |
| | 15 (F) | MD. S | AZ → HZ | | | | | | | | | |

図 6. 記録シート記録例

3. 分析内容について

1) プレー事象について

図 7 に示す全プレー事象の出現数は、40分間当たりの出現数に換算して数量化した。また、全プレー事象を、ショット、リバウンド、ミス、インターセプト、スローイン、バイオレーション、ファール、ジャンプボール、パス・ドリブル、その他としてタイムアウト・メンバーチェンジ・ルーズボールの10項目に分類しその出現率を算出した。次に、最も得点に関わるショットは、ジャンプショット、レイアップショット、リバウンドショット、バックショット、フェードアウェイショット、フックショットおよび3ポイントショットに分類し、それらの出現率を算出した。

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) ショット ジャンプショット レイアップショット リバウンドショット バックショット フェードアウェイショット フックショット 3pショット | (5) インターセプト(カット) パスカット ドリブルカット ショットブロック スナッチ | (8) ファール プッシング ハッキング ホールディング ブロック チャージング ダブルファール インテンショナル テクニカル アンスポーツマンライク |
| (2) フリースロー ワンスロー ツースロー(ショット時) ツースロー(チームファール時) スリースロー | (6) スローイン バックコートエンドスローイン フロントコートエンドスローイン サイドスローイン | (9) ジャンプボール ジャンプボール ヘルドボール |
| (3) リバウンド オフェンスリバウンド ディフェンスリバウンド | (7) バイオレーション トラベリング ダブルドリブル ラインクロス 3秒オーバータイムス 5秒オーバータイムス 8秒オーバータイムス 24秒オーバータイムス ジャンパーバイオレーション フリースローバイオレーション | (10) パス・ドリブル パス ドリブル |
| (4) ミス パスミス ドリブルミス キャッチミス ハンドリングミス | バックパス キックボール アウトオブバウンズ | (11) その他 チャージドタイムアウト メンバーチェンジ ルーズボール |

図 7. プレー事象の分類

2) 1ゲームを通してのショットに関する結果およびパス・ドリブルの使用頻度について

1ゲームを通してのショット成功率、攻撃成功率および攻撃完了率は、以下のように算出した。

ショット成功率：ショット数に対するショット成功数の割合

$$(\text{ショット成功数} / \text{ショット数} \times 100)$$

攻撃成功率：ショット数にバイオレーション・パスミスなどのオフENSEミスにより、ショットに至らなかった回数を加えたものを攻撃回数としその攻撃回数に対する成功数の割合

$$\{\text{ショット成功数} / (\text{ショット数} + \text{オフENSEミス数}) \times 100\}$$

攻撃完了率：攻撃回数に対するショット数の割合

$$(\text{ショット数} / \text{攻撃回数} \times 100)$$

パス・ドリブルの使用頻度は、ドリブルを使用した後、パスまたはショットを行った場合を、ドリブル使用者とし、一方、ドリブルを使用せず、パスまたはショットを行った場合を、パス使用者とした。そして1ゲームを通して、ボールを扱った全てのプレイヤーのドリブル使用数とパス使用数の比率が算出された。

3) 攻撃型について

攻撃型は、速攻型とオフENSEリバウンド型（OR型）を含めた遅攻型に分類し、各攻撃型の出現率と成功率を算出した。

4) ショット直前のプレー事象について

ショット直前のプレー経過は、以下の方法で分析した。ショット直前のプレーは、ドリブルからのショット(DS)、パスを受けてからのショット(PS)に区分した。さらに、DSの場合は、ドリブルのボール移動コースについて、PSの場合は、パスのボール移動コースについて、図8に示すように、制限区域内のインサイドエリアを(I)、それ以外のアウトサイドエリアを(O)として、アウトサイドエリアからインサイドエリアへの移動を(O→I)、インサイドエリアからアウトサイドエリアへの移動を(I→O)、アウトサイドエリアからアウトサイドエリアへの移動を(O→O)、インサイドエリアからインサイドエリアへの移動を(I→I)に区分し、DS(O→I)、DS(I→O)、DS(O→O)、DS(I→I)、PS(O→I)、PS(I→O)、PS(O→O)およびPS(I→I)と分類して分析し、それらの出現率と成功率を算出した。

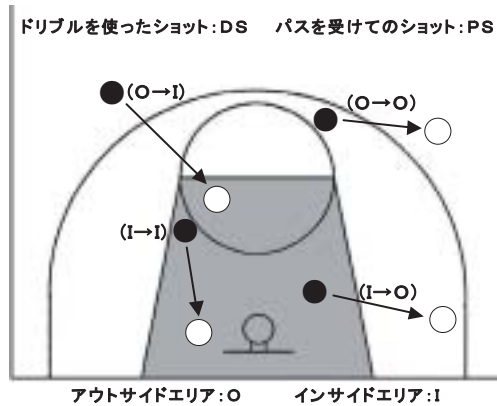


図8. ショット直前のプレー事象

4. 基本的攻撃戦術について

NBA、IHとも勝ちチーム・負けチームに分けて、ショット直前のプレー事象の中から高出現率でかつ高成功率を示したプレー事象について、NBAおよびIHの勝ちチーム・負けチーム別に成功率を算出した。

ショット直前のプレー事象の中から、高出現率でかつ高成功率を示したプレー事象について検討するため、そのプレー事象でショットが成功したプレーを詳細にVTRから分析した。各攻撃型については、速攻型と遅攻型に分類して、プレーの起点となるエリアの出現率とボール保持者（以下、ボールマン）とボールマン以外のボールを持たない他の味方プレーヤー（以下、ノーボールマン）との関連性について分析を行った。ボールマンとノーボールマンの関連性については、図9に示すように、意識的にリング付近のスペースを広げるスペーシングや、ノーボールマン同士のスクリーンプレーなどで、ボールマンが、独立して1on1を行いやすいように、インライン（ボールマンとリングを結ぶ線上）付近に、オフェンスおよびディフェンスプレーヤーがいないクリアなスペースをつくりだし、ボールマンに対し、カバーディフェンスを容易にさせない状況ができていないかを調査した。

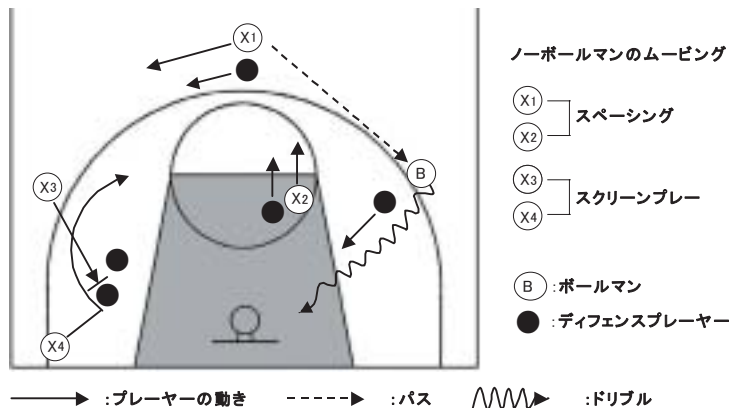


図9. ボールマンとノーボールマンの関連性

結果

1. 分析内容の結果について

1) プレー事象について

表3は、1ゲームの時間を40分に換算した場合の全プレー事象の出現数の比較を示したものである。全プレー事象の出現数については、NBAとIHの間には有意な差は認められなかった。

表3. 全プレー事象の出現数

| | NBA | IH | t検定 |
|--------|-----------------|----------------|-----|
| | mean ± S.D. (%) | mean ± S.D.(%) | |
| プレー事象数 | 203.3 ± 12.46 | 212.4 ± 17.04 | NS |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

表4は、各項目におけるプレー事象の出現率の結果を示したものである。NBA、IHとも、スローインとショットで全体の約60%を占めていた。スローイン、ショット、インターセプト、およびバイオレーションは、各群に有意な差は認められず、それ以外の項目は両群間に有意な差が認められた。

表4. プレー事象の出現率

| プレー事象 | NBA | IH | t検定 |
|-----------|-----------------|----------------|-----|
| | mean ± S.D. (%) | mean ± S.D.(%) | |
| Throw In | 25.4 ± 1.3 | 23.8 ± 5.3 | NS |
| Shot | 32.7 ± 1.6 | 35.7 ± 4.6 | NS |
| Free T | 5.1 ± 1.9 | 2.7 ± 1.1 | *** |
| Rebound | 13.8 ± 1.6 | 16.3 ± 2.8 | ** |
| Miss | 3.7 ± 1.0 | 5.8 ± 2.7 | * |
| Intercept | 3.0 ± 1.2 | 4.1 ± 1.9 | NS |
| Violation | 2.7 ± 0.9 | 2.7 ± 1.1 | NS |
| Foul | 9.4 ± 1.3 | 5.4 ± 1.8 | *** |
| Jump B | 0.8 ± 0.3 | 1.4 ± 0.5 | *** |
| Etc | 3.5 ± 1.7 | 2.1 ± 1.1 | ** |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

表5は、各ショット型の出現率の結果を示したものである。特殊なショットであるフェードアウェイショット・フックショットの出現率には、有意な差が認められたが、それ以外のショット型は、有意な差は認められなかった。NBA、IHとも、ジャンプショットの出現率が最も高く、次に3ポイントショット、レイアップショットの順であった。

表5. ショット型の出現率

| ショット型 | NBA | | IH | | t検定 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | |
| JS | 43.7 ± 8.2 | 48.8 ± 11.1 | | | NS |
| 3P | 20.7 ± 6.9 | 29.3 ± 14.9 | | | NS |
| LS | 17.2 ± 4.5 | 14.6 ± 6.5 | | | NS |
| RS | 4.4 ± 2.4 | 5.8 ± 3.4 | | | NS |
| BS | 1.9 ± 2.0 | 0.8 ± 1.3 | | | NS |
| FES | 9.2 ± 3.3 | 0.2 ± 0.5 | | | *** |
| FUS | 2.9 ± 2.1 | 0.5 ± 0.9 | | | *** |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

2) 1ゲームを通してのショットに関する結果およびパス・ドリブルの使用頻度について

図10は、1ゲームを通してのショット成功率と攻撃成功率を示したものである。ショット成功率は、NBAで43.9±2.7%を示し、IHで44.3±9.7%であった。攻撃成功率は、NBAで37.7±2.5%、IHで36.4±8.3%を示し、ショット成功率、攻撃成功率ともNBAとIHの間には、いずれも差は認められなかった。

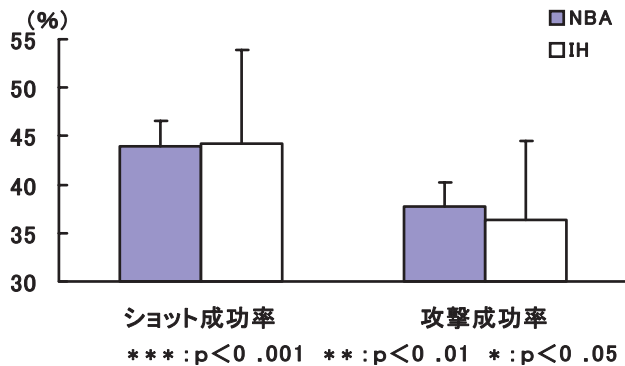


図10. 1ゲームを通してのショット成功率と攻撃成功率

表6は、1ゲームを通しての攻撃完了率の結果を示したものである。攻撃完了率もNBAとIHの間に、有意な差は認められなかった。

表6. 1ゲームを通しての攻撃完了率

| 攻撃完了率 | NBA | | IH | | t検定 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | |
| 攻撃完了率 | 85.8 ± 3.1 | 82.4 ± 6.4 | | | NS |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

パス・ドリブルの使用頻度については、表7に示すように、NBAとIHの間に5%水準で有意な差が認められ、NBAの方がIHに比べてドリブルの使用頻度が高いことを示した。

表7. パス・ドリブルの使用頻度

| | NBA | IH | t検定 |
|---------|----------------|----------------|-----|
| | mean ± S.D.(%) | mean ± S.D.(%) | |
| ドリブル使用率 | 39.9 ± 2.8 | 34.6 ± 6.3 | * |
| パス使用率 | 60.1 ± 2.8 | 65.4 ± 6.3 | * |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

3) 攻撃型について

図11は、NBAとIHの攻撃型別出現率を表したものである。速攻型はNBAで11.1±3.7%、IHで21.6±10.3%を示し、遅攻型はNBAで88.9±3.7%、IHで78.4±10.3%を示した。NBA、IHともに速攻型の出現率に比べて遅攻型の出現率が著しく高い値であった。またNBA、IHともに速攻型の出現率と遅攻型の出現率の間に0.1%水準で有意な差が認められた。

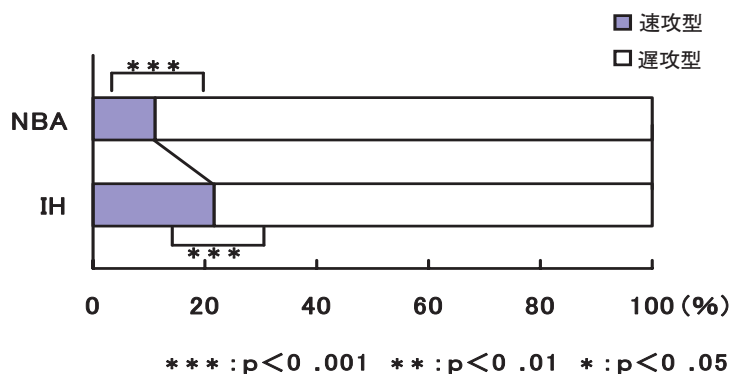


図11. 攻撃型別出現率

図12は、NBAとIHの攻撃型別の攻撃成功率を示したものである。速攻型はNBAで52.5±18.5%、IHで47.5±17.5%を示し、遅攻型はNBAで36.3±3.8%、IHで32.7±1.3%の値を示し、NBA、IHともに速攻型の攻撃成功率に比べて遅攻型の攻撃成功率が明らかに低い値を示した。また、NBAの速攻型と遅攻型の攻撃成功率には、5%水準で有意な差が認められ、同様にIHも速攻型と遅攻型の攻撃成功率には5%水準で有意な差が認められた。

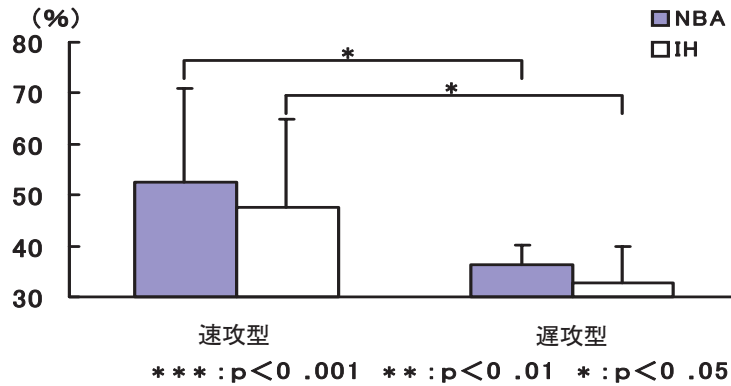


図12. 攻撃型別攻撃成功率

4) ショット直前のプレー事象について

図13は、NBAとIHにおけるショット直前のプレー事象の出現率を示したものである。NBA、IHとも出現率がともに高い値を示したのは、ドリブルを使ってアウトサイドからインサイドに移動した後のショット（以下、DS(O→I)）とパスをアウトサイド間で行った後のショット（以下、PS(O→O)）である。DS(O→I)の出現率はNBAで21.4±6.7%, IHで21.1±7.7%の値を示し、PS(O→O)はNBAで19.0±7.4%, IHで20.9±10.3%であった。ドリブルでアウトサイド間を移動した後のショット（DS(O→O)）の出現率は、NBAとIHの間に、1%水準で有意な差が認められたが、他の7つにおけるショット直前のプレー事象の出現率には、有意な差は認められなかった。

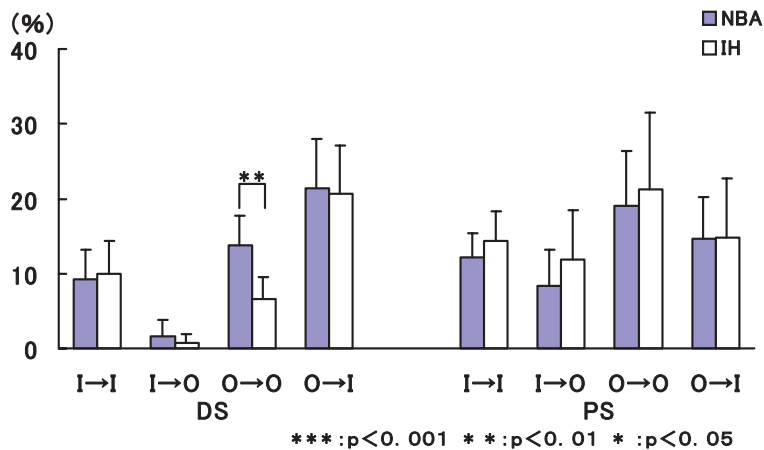


図13. ショット直前のプレー事象の出現率

図14は、ショット直前のプレー事象の出現率においてNBA、IHともに高い値を示していたDS(O→I)とPS(O→O)についてのショット成功率を示したものである。DS(O→I)のショット成功率はNBAで41.9±8.7%、IHで47.9±19.9%を示し、PS(O→O)のショット成功率はNBAで35.3±11.2%、IHで27.8±13.9%を示した。DS(O→I)とPS(O→O)のショット成功率は、NBAとIHの間に差は認められなかった。NBA、IHともにDS(O→I)のショット成功率がPS(O→O)のショット成功率に比べ高い値を示した。またNBAにおいてDS(O→I)のショット成功率とPS(O→O)のショット成功率は有意な差は認められないが、IHにおいてDS(O→I)のショット成功率とPS(O→O)のショット成功率は1%水準で有意な差が認められた。

次に、NBA、IHともに高い成功率を示したDS(O→I)の出現率と成功率のそれぞれの変動係数をみると、出現率の変動係数はNBAで31.2%、IHで36.7%を示し同程度であったが、成功率の変動係数はNBAで20.7%、IHで41.7%を示し、IHよりもNBAの方がチーム間の差が小さいことが明らかにされた。

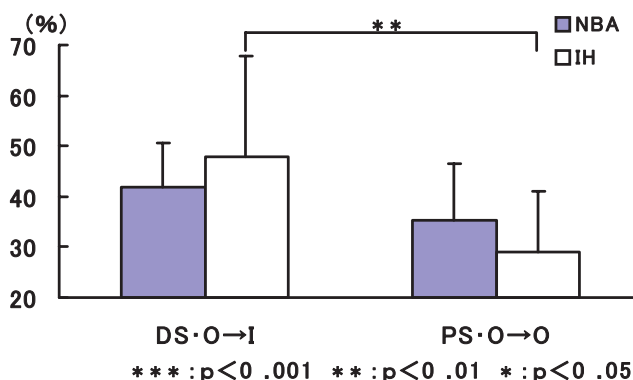


図14. ショット直前のプレー事象DS(O→I)とPS(O→O)のショット成功率

2. 基本的攻撃戦術について

図15はショット直前のプレー事象の中から、高い出現率でかつ高い成功率を示したDS(O→I)、すなわちディフェンスとディフェンスの間をドリブルでドライブするドリブルペネトレイトプレー²⁾について、勝ちチーム・負けチームに分類して成功率を表したものである。NBAでは成功率は、勝ちチーム45.5±8.5%、負けチーム38.3±7.8%を示し、変動係数は勝ちチーム18.7%、負けチーム20.5%とほぼ同程度であった。一方、IHは勝ちチーム55.9±19.4%、負けチーム39.9±18.6%を示し、NBAの勝ちチームと負けチーム間の差である7.2%に比べて、IHの勝ちチームと負けチーム間の差の方が16.0%高い値を示した。また、変動係数は勝ちチーム34.7%、負けチーム46.6%と勝ちチームの方が負けチームよりも12%変動係数が小さく、負けチームに比べて勝ちチームの方がチーム間の差が小さいことが明らかにされた。

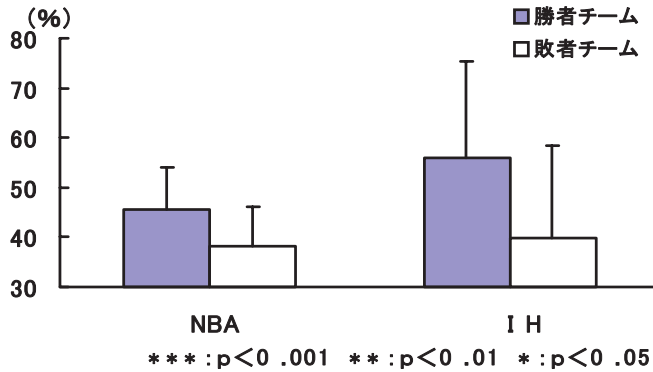


図15. ドリブルペネトレイトプレーの勝敗チーム別ショット成功率

ショットが成功したドリブルペネトレイトプレーの起点となるエリアをトップ、45°ポジション、コーナーに分類した。表8は、攻撃型別（速攻型・遅攻型）にみたプレー発生エリアの出現数・出現率を示したものである。速攻型はNBA、IHとも出現数に差があるものの、出現した全てのプレーはトップのエリアを起点にプレーしていた。遅攻型は45°ポジションのエリアを起点にプレーしていたのがNBA、IHとも全体の約80%を占めていた。

表8. 攻撃型別でみた成功したドリブルペネトレイトプレーの発生エリア出現数と出現率

| | 速攻型 | | | | 遅攻型 | | | |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | NBA | | IH | | NBA | | IH | |
| 起点となるエリア | 出現数(本) | 出現数(%) | 出現数(本) | 出現数(%) | 出現数(本) | 出現数(%) | 出現数(本) | 出現数(%) |
| トップ | 16 | 100 | 30 | 100 | 7 | 11.3 | 5 | 11.6 |
| 45°ポジション | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 85.5 | 34 | 79.1 |
| コーナー | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3.2 | 4 | 9.3 |

表9は、攻撃型別（速攻型・遅攻型）でみたボールマンとノーボールマンが関連性をもったドリブルペネトレイトプレーの出現率について示したものである。速攻型はNBA、IHともボールマンとノーボールマンの関連性があったプレーは全くみられなかったが、遅攻型は図16に示すようにボールマンとノーボールマンと関連性があったドリブルペネトレイトプレーは、NBAでは95.2%とIHの20.9%に比べ著しく高く有意な差が認められた。

表9. 攻撃型別でみたボールマンとノーボールマンの関連性

| | 速攻型 | | | 遅攻型 | | |
|-------|--------|-------|------|--------|-------|------|
| | NBA(%) | IH(%) | t 検定 | NBA(%) | IH(%) | t 検定 |
| 関連性 有 | 0 | 0 | NS | 95.2 | 20.9 | *** |
| 関連性 無 | 100.0 | 100.0 | NS | 4.8 | 79.1 | *** |

* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001

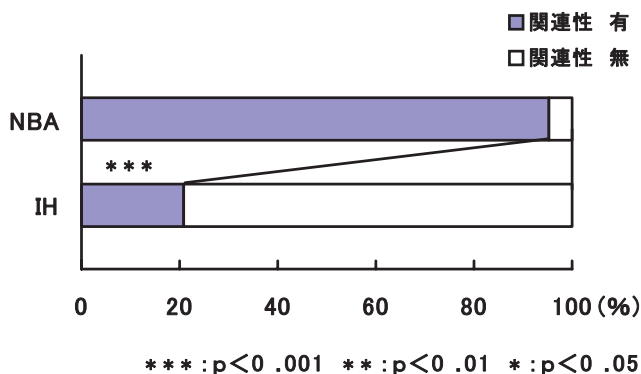


図16. 遅攻型のボールマンとノーボールマンの関連性

表10は、遅攻型においてボールマンとノーボールマンと関連性があったドリブルペネトレイトプレーについて、関連性をもったノーボールマンの人数別でみたショット数、ショット数の出現率を示したものである。NBAは3人のノーボールマンと関連したプレーが最も多く、次いで4人の場合であり、これら2つで全体の66.0%以上を占めていた。ショット成功率では、関連性をもったノーボールマンの人数が多いほど高い値を示し、ボールマンに対して4人のノーボールマンと関連性のあったプレーのショット成功率は48.7%と最も高い値であった。

IHはボールマンに対して関連性をもたないプレーのショット数が84.4%を占めていた。また、ボールマンに対して関連性をもったプレーは、1人のノーボールマンが関連したプレーだけで1人以上のノーボールマンが関連したプレーはみられなかった。ショット成功率は関連性のないプレーに比べて、関連性のあったプレーの方が高い値を示した。

表10. 関連性があるノーボールマンの人数別ショット数・出現率

| 関連性をもったノーボールマン人数 | NBA | | IH | |
|------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 出現数(本) | 出現数(%) | 出現数(本) | 出現数(%) |
| 0人 | 3 | 4.8 | 34 | 95.2 |
| 1人 | 3 | 4.8 | 9 | 4.8 |
| 2人 | 9 | 14.5 | 0 | 0 |
| 3人 | 28 | 45.2 | 0 | 0 |
| 4人 | 19 | 30.6 | 0 | 0 |

考 察

バスケットボール競技は緻密に組織化されたチームプレーが要求され、プレーヤー個々の持つ「力」と「技」をいかにチームプレーとして結びつけていくかがバスケットボールの真髄であり¹⁶⁾、さらにゲームは「力」と「技」の戦いだけでなく、チームがゲームに勝つためには戦術・戦略が必要となる¹⁶⁾。また、ケルン⁸⁾は「選手自身が戦術に関する知識や戦術達成力を備えていない場合には同じレベルの対戦相手であれば負けてしまうことになり、戦術を練ることはコーチだけでなく選手にとっても重要な学習目標となる」と述べている。これらのことから、有効な基本的攻撃戦術というべき集団的攻撃戦術をチームおよび個人として、把握・習得することがゲームを勝ち抜くための要因の1つとなり、そのことがチーム得点を高め得点を安定して獲得することができると考えられる。

NBAとIHとの各プレー事象の出現頻度について統計的に比較したところ、1ゲーム中の全プレー事象の出現数およびスローイン、ショット、インターセプト、バイオレーションのプレー事象の出現率には両群間に有意な差は認められなかった。また、両群間に有意な差が認められた項目においても、NBAおよびIHとも出現率が10%未満で、出現率の差も最大で4%と僅かなものであった。

各種のショットにおける出現について、NBAおよびIHともジャンプショットが最も多く、ついで3ポイントショット、レイアップショットの順であり、この3つの型で全体の80%以上を占め両群間に差がなかった。さらにショット成功率、攻撃成功率および攻撃完了率も、NBAとIHの間には有意な差は認められなかったことから、1ゲームに発揮されたプレー事象および攻撃の結果においてNBAとIHは同様な傾向であったものと考えられる。しかしながら、ゲームで発揮された内容からNBA、IHの両群間に特徴的なものがみられた。IHではほとんど見られなかったフェードアウェイショット、フックショットの特殊なショットがNBAにおいて出現していた。このことはIHよりもNBAの方がディフェンスが厳しく、通常のショットだけで得点をあげることが難しいためであると推察される。

次に1ゲームを通しての攻撃の結果からは、ショット成功率から攻撃成功率への減少率はNBAで6.2%、IHでは7.9%でNBAの方がIHよりも減少率が小さく、攻撃完了率の差もNBAの方がIHよりも3.4%高かったことから、NBAの方がIHに比べてオフENSEミスが少なく攻撃力が安定していたことになる。攻撃の型の出現率は、NBAとIHともいずれも速攻型よりも遅攻型の方が高く全体の約80%を占め、ショット成功率は速攻型より遅攻型の方が低くなっていた。これらの結果より、得点力を高めるためには出現率の高かった遅攻型のショット成功率を高めることが共通する課題であると推察される。

1ゲーム中のドリブルの割合ではNBA $39.9 \pm 2.8\%$ 、IH $34.6 \pm 6.2\%$ であり、NBAの方がIHより5.3%も明らかに高かった。最終的なショット場面についてドリブル使用ショット（以下、DS）

とドリブル未使用ショット（以下、PS）に分け出現率をみると、DSの出現率はNBAで45.9±7.0%、IHで37.8±8.3%を示しNBAの方がIHよりも明らかに高かった。このことから、NBAはショット場面においてドリブルを有効に使用していることが考えられた。さらに、DSにおいてはドリブルのボール移動コース、PSにおいてはショット直前のパスのボール移動コースについて各4パターンを設定し、DS・PSの計8パターンについて検討したところ、NBA、IHとも出現率が高くショット成功率が高い値を示したのは、ドリブルを使ってアウトサイドからインサイドに移動してのショット（DS(O→I)）であった。ドリブルを使ってアウトサイドからインサイドに移動してのショット、すなわちドリブルペネトレイトプレーは、NBAおよびIHとも有効なプレーであることを示唆するものであった。しかしながら、ドリブルペネトレイトプレーの出現率の変動係数をみると、NBAとIHの間には差がなかったが、ショット成功率の変動係数はNBAで20.7%、IHで41.7%とIHの方がNBAより高い値を示し、IHの方がNBAに比べてチーム間に差があることを示すものであった。

この原因を探るために、NBAおよびIHとも全てのゲームを勝敗別に分け、ドリブルペネトレイトプレーのショット成功率およびショット成功率の変動係数を求めた結果、NBAでは勝ちチームと負けチームのショット成功率と変動係数には差は認められず、勝敗に関係なくチーム間のばらつきがみられなかった。一方、IHの勝ちチームと負けチームのショット成功率の差は、NBAの勝ちチームと負けチームのショット成功率の差に比べて著しく高く、また、IHの変動係数は勝ちチーム34.7%、負けチーム46.6%を示し、勝ちチームの方が負けチームよりも11.9%小さく、勝ちチームの方が負けチームよりもチーム間の差が小さいことが明らかにされた。このことからトップレベルにあるNBAにおいて、ドリブルペネトレイトプレーはIHに比べてどのチームにも共通する有効な攻撃戦術の1つであると推察され、IHにおいてドリブルペネトレイトプレーのチーム間のばらつきは、トップレベルへと達する経過の途上であるとも考えられる。さらに、ショットが成功したドリブルペネトレイトプレーを取り出し、ボールマンとノーボールマンの関連性についてみたところ、速攻型ではNBA、IHともトップからの突破型がほとんどで、ノーボールマンはボールマンより後方に位置しボールマンの動きと関連していない同様のプレーパターンであった。

一方、遅攻型はNBA、IHともほとんどが45°ポジションを起点にプレーが行われていた。このことから45°ポジションは、ドリブルペネトレイトプレーが行えるコーススペースが広く、コーナーポジションと比べてドリブルペネトレイトプレーが有効に行える位置であると考えられる。また、45°ポジションはローポストとワンパスウェイ（3m～4m）の位置関係にあり、トップポジションと比べてインサイドエリアを攻撃しやすい位置であると考えられる。

ボールマンとノーボールマンが関連していたプレーは、NBAでは95.2%を示し、ボールマンと3人のノーボールマンが関連したプレーが最も多く、次に多かったのはボールマンと4人のノーボールマンが関連したプレーでありこれら2つで全体の66.0%を占めていた。ショット成功率は

ボールマンと関連性をもったノーボールマンの人数が多いほど高い傾向であった。しかし、IHはボールマンとノーボールマンが関連していたのは20.9%とNBAに比べて明らかに低く、ボールマンと関連性をもったプレーは、1人のノーボールマンがボールマンと関連性をもったプレーだけであった。すなわち、IHではボールマンであるドリブラーに対して、ノーボールマンの役割が明確でないため組織的なプレーがみられず、1対1に頼ってしまう場面がほとんどで、これは組織的なドリブルペネトレイトプレーを必ずしも基本的攻撃戦術として意識したものでないことを示唆し、このことがショット成功率のばらつきの要因であると考えられる。

以上のことから、NBAの各チームに共通した基本的攻撃戦術の1つは45°ポジションを起点としたドリブルペネトレイトプレーであり、しかもノーボールマンが組織的にスペーシングやスクリーンプレーなどをすることによって、ボールマンが独立して1on1を行える状況をつくり、相手チームのプレーヤーがボールマンに対してカバーディフェンスを容易にさせなくすることが推察された。また、オフェンスが有利な状況をつくる方法として、オフェンス人数がディフェンス人数を上回るアウトナンバー状態で攻撃するという数的に優位にたつことも方法として考えられ、その中でも、インサイドエリアでの1on0はショット確率が最も高いアウトナンバー状態である。5on5の状態ではボールマンがそのディフェンスを振り切り5on4の状態になったとしても、残り4人のディフェンスがボールマンに対してカバーディフェンスをすることができ、カバーディフェンスすることが可能な人数が少ないほどオフェンスは有利になるといえる。これらのことより、5on5より4on4、3on3より2on2とディフェンスの人数が少ないほどオフェンスにとって有利な状況であり、5on5の状態からボールマンの1on1を独立させ1on1から1on0をつくるのが得点に結びつきやすく、各プレーヤーのフロアバランスの意識とノーボールマンのプレーセレクションを高めさせる集団技能を練習内容に取り入れることで、ゲームにおいてショット成功率の高いドリブルペネトレイトプレーの出現数を増加させ、チームの得点力が高まり得点を安定して獲得できるものと考えられる。

まとめ

バスケットボールにおけるNBAファイナルゲームとIHゲームを対象に、ゲーム中に発揮されるプレー事象およびプレー状況を時間的、地域的、量的変化を客観的に数量化し、チームの組織的な特徴や各プレーヤーの動きを精確にとらえ、共通して高い確率で成功した戦術を取り出し、必要でかつ有効な基本的攻撃戦術というべき集団的戦術を明らかにすることを試みた。

その結果、以下のことが明確となった。

1) 1ゲームを通してのプレー事象および攻撃結果は、NBA、IHは、同様の傾向であり、得点力を高めるためには、遅攻型のショット成功率を高めることが共通する課題である。

2) ドリブルペネトレイトプレーは、NBA、IHとも高い出現率で、しかも高い成功率を示す共通する有効なプレーである。特にNBAにおいて、ドリブルペネトレイトプレーは、IHに比べ、勝ちチーム、負けチーム関係なく、どのチームにも、共通する有効な攻撃戦術の1つであると考えられる。

3) 速攻型におけるドリブルペネトレイトプレーは、NBA、IHともトップからの突破型で、ボールマンの動きとノーボールマンは、関連していないプレーパターンであった。

4) 遅攻型における得点につながる基本的攻撃戦術の1つは、45°ポジションを起点としたドリブルペネトレイトプレーであり、ノーボールマンが、組織的にスペーシングやスクリーンプレーなどを行うことによって、ボールマンが独立して、1on1を行える状況をつくり、ボールマンに対して、他のディフェンスプレーヤーがカバーディフェンスを容易にさせなくするものであった。

5) ボールマンとノーボールマンが関連するドリブルペネトレイトプレーのショット成功率は、関連性をもたないドリブルペネトレイトプレーに比べて高い値を示し、ボールマンに対して関連性をもつノーボールマンの人数が多いほどショット成功率は多い傾向を示した。

文 献

- 1) 深瀬吉邦・成瀬璋彦・森下義仁・大門芳行：ノンストップバスケットボール，大修館書店，東京，1988.
- 2) 原田茂：HARADA'S バスケットボールテクニック，pp131-132，日本文化出版，東京，1986.
- 3) 市谷浩一郎・村上佳司・鳥和成・石川俊紀：バスケットボール競技における長身選手育成に関する一考察－高校・大学・実業団での活躍度を中心として－，日本体育学会第55回大会号，499，2004.
- 4) 稲垣安二：バスケットボールの速攻－理論と練習法－，泰流社，東京，1975.
- 5) 稲垣安二：球技の戦術に関する一考察，日本体育大学紀要10，1-10，1981.
- 6) 石村宇佐一・笹本正治：バスケットボールのゲーム分析におけるシステムズ・アプローチ，日本体育学会第27回大会号，943，1976.
- 7) 加藤慎司：バスケットボール競技における有効的ショットに関する研究－中学生女子の簡易ゲームを中心として－，兵庫教育大学大学院学位論文，2002.
- 8) ケルン：朝岡正雄・水上一・中川昭 訳（1998）スポーツの戦術入門．大修館書店：東京．
- 9) 三野耕・岡仁誌・辻野昭・筒井豊・岡本昌夫・西河光雄・砂原義彦・藤井主計・溝畑寛治・大西健・荒木博司：ラグビーにおけるゲーム経過の数量化についての一考察，大阪市立大学保健体育学研究紀要10，55-65，1975.
- 10) 根本勇・中村夏実・小田宏行：ジュニア期のトレーニング，Training Journal November，62-66，1997.
- 11) 日本バスケットボール協会編：バスケットボール指導教本，pp2-4，大修館書店，東京，2002.
- 12) 日本バスケットボール協会編：1995～1998バスケットボール競技規則，日本バスケットボール協会，東京，1995.

- 13) 日本体育協会：C級コーチ教本 後期用（第6版），pp56-69，日本体育協会，東京，1994.
- 14) 荻田亮・渡辺一志・松永智・嶋田出雲：バスケット競技における攻撃行動の地域特性，大阪市立大学保健体育学研究紀要，15-20，1995.
- 15) 荻田亮・渡辺一志・松永智・嶋田出雲：バスケットボール競技におけるスクリーンプレーとショットの繋がり，大阪市立大学保健体育学研究紀要，23-29，1997.
- 16) 嶋田出雲：バスケットボール勝利への戦略・戦術，大修館書店，東京，1997.
- 17) シュテラー・コンツァック・デブラー，唐木國彦監訳：ボールゲーム指導辞典，大修館書店，東京，1993.