

Bリーグにおけるメンバー構成と24秒ルールに着目した戦術の提案

スポーツ数理科学ゼミナール 1215166 眞中 敦也

1. 研究動機・研究目的

2016年にバスケットボールのリーグ戦であるBリーグが新設され、日本でもバスケットボールへの注目度が高まってきている。バスケットボールは、選手交代が頻繁に行われる競技である。メンバー構成によって試合展開が変化していき、得失点差に違いが生まれてくると思われる。したがって、得点効率の良いメンバー構成を探し出すことを目的とし、スターティングメンバーが本当に適しているのかということ調べることにした。

また、バスケットボールには24秒以内にシュートを打たなくてはならないという24秒ルールがあるが、ショットクロックの残り時間がどのようなときにシュートが決まりやすいかを調べ、24秒ルールの効率的な利用方法を考察することを目的とした。

2016年シーズンでは千葉ジェッツは惜しくも優勝を逃したが、次シーズンに成績を向上させるためにより良い戦術を提案できるのではないかと考え、千葉ジェッツを対象として分析することとした。

2. 研究方法

第7回スポーツデータ解析コンペティションにて提供された2016年シーズンにおけるBリーグのプレイバイプレイのデータを使用した。今回は主に千葉ジェッツの60試合分のデータに着目した。メンバー構成においては、メンバーの組み合わせごとに総得点・総失点・プレイ時間を集計し、得失点差率（ $(\text{得点}-\text{失点})/\text{プレイ時間}$ ）を算出した。その結果から最も得点効率のいいメンバー構成を探し出すこととした。24秒ルールについては、シュートを打った際にショットクロックの残り時間におけるシュートの成功率と失敗率を計測し、どのタイミングを目安にシュートを打つのが得点率の向上につながるかを考察する。

3. 主な結果と考察

メンバー構成において最も得点効率の良かったのがマイケル・伊藤・タイラー・阿部・西村の5人の構成でありプレイ時間は776秒であった。それに対して31764秒とプレイ時間が最も長く、スターティングメンバーとして起用されることが多かった富樫・マイケル・ヒルトン・小野・石井の5人は、得失点差率で見ると18番目の評価であった。単純に考えるとマイケル・伊藤・タイラー・阿部・西村の5人がスターティングメンバーとして長い時間プレイするのが理想である。しかし、実際にはスターティングメンバーとして最も多く起用される構成と、得失点差率が最も高いメンバー構成を比べるとプレイ時間には大きな差がある。この差に関しては、最も得失点差率が高いメンバー構成はプレイ時間が比較的短いため、対戦相手が限られてしまっている。では、結果的に18番目の評価になってしまったメンバー構成がなぜ1シーズンを通して起用されたのか。ここで富樫・マイケル・ヒルトン・小野・石井のメンバー構成について考察する。まずこの構成を1回の起用時間ごとに得点、失点、得失点差を算出した。スターティングメンバーとしても多く起用され

ているメンバー構成であるが、得失点差率 0.003 に対して、大きく上回る場合も下回る場合も多くみられた。その理由としては、対戦相手や、選手のコンディション、試合状況や、戦術などの要因が考えられる。

24 秒ルールについては時間帯においてシュートの本数と成功数を集計した。時間帯についてはショットクロックが 0～7 秒、8～13 秒、14～19 秒、20～24 秒の 4 つに分類することとした。シュートの成功率を算出したところ、0～7 秒で約 48%、8～13 秒で約 47%、14～19 秒で約 41%、20～24 秒で約 41%となった。これらのことから、千葉ジェッツは早い時間帯に攻めた場合の方がよりシュート成功率が高いことが分かった。理由としては、千葉ジェッツのスティール本数はリーグの全 18 チーム中 2 位と非常に成績が良く、その分だけファストブレイクポイントフロムターンオーバーの回数が多くなっているからだと考えられる。一方で、シュート本数では 14～19 秒が最多であったが成功率は最も低かった。

4. 結論

メンバー構成においては、最も得失点差率の高い構成はマイケル・伊藤・タイラー・阿部・西村であることが分かった。しかし、今回の集計では最も得失点差率が高い構成は、スターティングメンバーで多用された富樫・マイケル・ヒルトン・小野・石井の構成と比べるとプレイ時間が短く、相手チームの影響を受けやすくなっていたため、一概には最も適しているとは言えない。今後より正確に考察するためには、同じ構成でより多くのチームとプレイしたデータが必要になる。

24 秒ルールについては、8～13 秒のときに最もシュート成功率が高く、14 秒以降のときのシュート成功率が明らかに低いことがわかった。千葉ジェッツは早い時間帯に攻めた方が得点率は高くなっているため、特に 14～19 秒の間に打っていたシュートを 0～13 秒の間に打つことができるような意識づけをするべきだと考えられる。

5. 卒業論文の執筆を終えて

卒業論文の執筆を終えて、データ集めから集計まで多くの時間をかけて一つのものを書き上げるという充実感を得ることができた。卒業論文の出来としては、時間の関係上、完全に満足するようなものには至らず、まだまだ改善の余地はあると思うが、私が疑問に感じ論文として考察しようとしていたことの結論を出すことができ非常に良かったと感じている。

最後に研究の題材となるデータを提供してくださった第 7 回スポーツデータ解析コンペティションの関係者の皆様に厚く御礼を申し上げ、感謝の意を表します。