

# バスケットボールゲームにおける

## 諸要素の数量化から見た要素の重要性の比較

高松 直樹 (千葉大学)

### 1. 目的

本研究では、バスケットボールのゲーム分析について、大神ら (2005) の研究を参考にして、日本バスケットボール協会や FIBA (International Basketball Federation) などが発表している公式のゲーム記録である Box Score から得られるデータに、「マルコフ過程」を応用することによりチームの諸要素を数量化し、客観的な数値から見た高校、大学およびBリーグの各カテゴリーによる重要な要素の違いを比較検討し、各カテゴリーでコーチングをする際に重要視すべき要素を考察することを目的とした。

### 2. 方法

対象とした試合は、「ウィンターカップ 2017 平成 29 年度 第 70 回全国高校バスケットボール選手権大会」の 16 試合、「第 66 回関東大学バスケットボール選手権大会」の 8 試合および「B. LEAGUE CHAMPIONSHIP 2017-18」の 8 試合であった。

分析項目は、オフェンス力、ディフェンス力、キープ力、シュート力、オフェンスリバウンド力、攻撃効率、リバウンド比および出場率を加味した平均身長 の 8 項目 (以下、諸要素) を抽出した。数量化の手法は大神ら (2005) が採用した方法を参考にした。

各カテゴリーにおける上位進出群の要因を検証するため、対象の試合の勝利チームをさらにその後の勝ち上がりにより上位進出群と敗退群に分けて比較した。検定には、対応のない t-検定を用いた。

各カテゴリーにおける勝利チームの総得点と諸要素の関係を検証するため、対象の試合における勝利チームの総得点と各要素の関係 (ディフェンス力については総失点との関係) について、それぞれピアソンの相関係数を算出し、検定した。

勝利チームの諸要素から見たカテゴリー間の差を

検証するため、勝利チームの諸要素から見た高校、大学およびBリーグの差について一元配置分散分析を用い、有意差が認められた場合には、tukey の方法による多重比較を実施した。各種検定の有意水準はいずれも 5%未満とした。

### 3. 結果・考察

各カテゴリーにおける上位進出群の要因では、Bリーグにおけるオフェンス力、ディフェンス力で上位進出群と敗退群の間に有意な差が認められた (いずれも  $p < 0.05$ )。Bリーグにおいては、オフェンス時の状況の把握の上で正しい判断をすることと、ディフェンス時の相手をフリーにさせないことが試合で勝利するために特に大切な要素だと考えられる。

各カテゴリーにおける勝利チームの総得点と諸要素の関係では、総得点とオフェンス力および総得点とシュート力は全てのカテゴリーにおいて、総得点と攻撃効率は大学とBリーグのカテゴリーにおいて有意な相関関係が認められた (いずれも  $p < 0.05$ )。オフェンス時の状況の把握の上で正しい判断をすること、確率の高いシュートを打つことや得点が高いシュートエリアでのシュートを決めること、ミスをしなことが試合で勝利するために大切だと考えられる。

勝利チームの諸要素から見たカテゴリー間の差では、出場率を加味した平均身長から見た高校・大学・Bリーグの差は、高校-大学間、高校-Bリーグ間、大学-Bリーグ間の全てにおいて、有意な差が認められた (いずれも  $p < 0.05$ )。

### 4. 主な参考文献

大神訓章, 佐々木桂二, 児玉善廣, 吉田健司. (2005) バスケットボールゲームにおける高さとうまさによる分析的研究-アテネオリンピックにおけるアメリカ男子チームの戦力分析-. 山形大学紀要 (教育科学), 14: 35-47.