

# プロバスケットボールの試合における勝利の値段

—— B.LEAGUE の年俸と勝数の関係 ——

永 田 智 章\*

## 概 要

本稿は、拡大傾向をみせる B.LEAGUE 市場において、年俸総額増加が各クラブの健全な経営の重荷になっている現状に焦点を当て経済分析を試みた。2016年に誕生した B.LEAGUE 市場は3季続けて入場者数及び売上額を増加させ、順調に拡大を続けてきたが、同時にクラブ運営に必要な費用にも増加傾向がみられる。その結果、赤字経営に陥るクラブや赤字体質を克服できないクラブが少なくないという課題を抱えている。健全なクラブ経営を目指すためには試合の勝数を増やし、ファンやスポンサーからみて魅力的なクラブに成長しなければならない。その努力の結果、クラブが負担する年俸総額には上昇傾向がみられ、試合1勝あたりの年俸総額が上昇している。この勝数効率低下は勝利の値段の値上がりを意味している。しかも、この値段のばらつきが拡大していることから、各クラブが独自に採用している年俸に関連する基準の効率性が失われることが危惧される。計量分析の結果、クラブが負担する年俸総額の増加は、当該クラブの勝数の増加に有意に貢献しているが、その効果は概ね非弾力的なものであることが解明された。

## 1. 課 題

本稿の課題は、ジャパン・プロフェッショナル・バスケットボールリーグ (B.LEAGUE) における年俸と勝利の関係を解明することである。プロスポーツリーグに所属するクラブは、魅力的で価値の高い試合を供給することで、観客 (ファン) やスポンサーを魅了し、収入を得ている。他方、そのクオリティの高い試合を供給するために競技力を充実させる必要があり、その代償として年俸負担に直面する。すなわち、クラブの健全な経営のため、勝利の追求と年俸の管理には効率性が求められる。この課題は、プロスポーツリーグにおける競技力の均衡と財務力の均衡の両方の健全性を達成させようという挑戦でもある。

B.LEAGUE は、バスケットボールの普及の

みならず、スポーツを通し社会全体を活性化させることを目指し誕生したプロスポーツリーグである。創立直後は観客数及び売上額を拡大させたが、4シーズン目に当たる2019-20シーズンには、新型コロナウイルス感染症拡大により、他のスポーツと同様、強烈な逆風に苦戦を強いられていることが危惧される<sup>1)</sup>。また、リーグに所属するクラブの中には、健全なクラブ経営の実現に悩んでいるところもある。これらの逆境を克服するために考えるべき重要な課題のひとつが、選手に支払われる年俸の効率性である。この課題を解き明かすため、経済学の利益最大化原理の考え方を使用した分析及び考察は有意義である。

本稿の展開は次の通りである。2節では、B.LEAGUE 市場の動向を概観し、スポーツ経済学の視点でプロスポーツ市場を分析する意義を整理する。3節では、B.LEAGUE における年俸事情を概観し、勝利の値段とも考えられ

\* 広島経済大学経営学部スポーツ経営学科教授

る勝数効率について分析する。4節では、B.LEAGUEにおける年俸総額と勝数の関係を測定する手法、データ、測定結果について考察する。5節では、本稿の結論をまとめる。

## 2. B.LEAGUE 市場の動向

### 2.1 B.LEAGUE 市場の規模

B.LEAGUEは、日本における男子バスケットボールのプロフェッショナル・リーグとして、2016年9月に誕生した。国内では、野球、サッカーに続く3つ目のプロスポーツリーグであり、開幕初年度である2016-17シーズンから2019-20シーズンまで計4回のシーズンを実施している。この新プロスポーツリーグ創設に当たり、既存のふたつのバスケットボールリーグ(NBLとbjリーグ)の整理・統合が行われ、B1、B2、及びB3の3つのリーグが開設された<sup>2)</sup>。開幕当時には34都道府県に45クラブ(2019-20シーズン時点では46クラブ)が所属している<sup>3)</sup>。

B.LEAGUE市場は、初年度2016-17シーズンから3年目2018-19シーズンまで拡大傾向にあったが、4年目2019-20シーズンには、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、その成長に逆風が吹いたと考えられる<sup>4)</sup>。本稿作成時点で当該シーズンの財務関連情報は未発表である。そこで、財務関連データが公開されている2016-17シーズンから2018-19シーズンまでの3シーズンに焦点を当て、B.LEAGUE市場の動向を概観する。

表1にはB.LEAGUE市場の規模を示す数値がまとめられている<sup>5)</sup>。まず、B.LEAGUE全体の入場者数は、2016-17シーズンには約224万人、2017-18シーズンには約250万人、2018-19シーズンには約259万人と増加している。次に、B.LEAGUE全体の売上(営業収入)は、当該3季の期間に、約150億円、約195億円、約221億円と増加している。続いて、B.LEAGUE全体の支出額(営業費用)は、約148億円、約

193億円、約228億円と3季続けて増加している。ところが、B.LEAGUE全体でみた利益(営業利益)は、初年度2016-17シーズンには約1.97億円、2年目2017-18シーズンには約2.28億円と、2季連続で黒字を計上したが、3年目2018-19シーズンには約6.91億円の赤字を計上している。以上をまとめると、B.LEAGUE市場は、入場者数と営業収入を順調に拡大させているが、同時に営業費用も拡大しているため、結果として営業利益は赤字となり、安定成長とは考えにくいことがわかる。

そこで、B.LEAGUEに所属する各クラブの財務状況(営業利益または営業損失)をみると、黒字経営クラブと赤字経営クラブが混在し、健全な経営の実現が求められる。表2には、当該3季における黒字経営クラブと赤字経営クラブの数がまとめられている。まずB1をみると、2016-17及び翌2017-18の2シーズンには、黒字経営は16クラブ、赤字経営は2クラブであっ

表1 B.LEAGUE市場の規模

	2016-17	2017-18	2018-19
入場者数(万人)	224	250	259
営業収入(100万円)	14,967	19,485	22,065
営業費用(100万円)	14,770	19,257	22,757
営業利益(100万円)	197	228	▲691

注：B.LEAGUE公式サイト掲載データを用いて作成(<https://www.bleague.jp/>)。▲印はマイナスを表す。

表2 B.LEAGUE所属クラブの財務状況

	2016-17	2017-18	2018-19
<b>B1</b>			
黒字経営クラブ	16	16	9
赤字経営クラブ	2	2	9
<b>B2</b>			
黒字経営クラブ	6	8	7
赤字経営クラブ	12	10	11

注：B.LEAGUE公式サイト掲載データから計算し作成。黒字経営クラブとは営業利益黒字を計上しているクラブ数、赤字経営クラブとは営業利益赤字(損益)を計上しているクラブ数を指す。

たが、3年目2018-19シーズンになると、黒字経営は9クラブ、赤字経営は9クラブとなり、赤字経営に陥ったクラブの増加が目につく。次にB2をみると、2016-17シーズンには黒字経営は6クラブ、赤字経営は12クラブ、翌2017-18シーズンには黒字経営は8クラブ、赤字経営は10クラブとなり、3年目2018-19シーズンには黒字経営は7クラブ、赤字経営は11クラブであり、赤字経営に悩むクラブが多いことが目立つ。このように、B1では赤字経営クラブが増加し、B2では赤字経営クラブ数が黒字経営クラブ数を上回る状況が定着している。

ここまでの議論を整理すると、B.LEAGUE市場は拡大傾向にあるが、赤字経営に悩む状況であり、健全な経営による黒字経営の定着が求められることがわかる。標準的な経済学の理論によると、新規参入の企業が、短期的には赤字経営を続けながら、長期的には黒字経営を実現させることは不思議なことではない。その理由として様々な事情が考えられるが、有力な理由のひとつは、効率的な生産要素の投入が、短期的に実現困難な場合でも、長期的には実現可能であると考えられるからである<sup>6)</sup>。この理論に従うなら、今後B.LEAGUE市場でも、健全な生産活動に向けた経営努力による調整の結果、とくに効率的な投入による費用の調整が実現し、安定した黒字経営を実現させるクラブが増えることが期待できる。

## 2.2 プロスポーツの経済学的特殊性

スポーツ経済学の先行研究を紐解くと、プロスポーツリーグに所属するクラブは、それぞれ利益最大化を追求する合理的な企業であり、プロスポーツリーグは各企業により形成された寡占市場であると捉えることが多い<sup>7)</sup>。本稿でも標準的なスポーツ経済学の理論に基づき分析を進める。そこで、プロスポーツリーグを分析する経済学の視点を整理しておこう。

クラブが生産している商品はスポーツの試合である。ところが、一般的な商品である財やサービスと比べ、スポーツの試合は幾つかの特殊性を持つ商品である。スポーツの試合は通常ふたつのクラブが対戦し勝敗を競う形態である<sup>8)</sup>。そのため、この商品はひとつのクラブだけでは供給することができない。試合を供給するためには対戦相手となるクラブが必要である。対戦するクラブ同士で協力し、消費者であるファンを満足させるクオリティの高い試合を提供しなければならないのである。

一般に利益最大化を追求する企業にとって、同業種のライバル企業とは、激しい競争で鎬を削る関係である。ところが、プロスポーツ市場では、本来競争相手であるクラブ同士が協力し、ファンやスポンサーを魅了する高品質の商品、すなわち、質の高い試合を供給することで利益を追求している。スポーツ経済学では、プロスポーツリーグにより供給される試合を、スポーツ特有の合成生産物 (peculiar mixture) であると考え<sup>9)</sup>。

この peculiar mixture を供給するため、複数のクラブが集結してリーグを結成する。経済学的にみると、プロスポーツリーグとは、クラブによるカルテル (cartel) である。リーグはその構成メンバーであるクラブ全体の利益と発展のために行動する。各クラブは、試合では競争関係にあり、経営では協力関係にあるため、完全競争的な性質と不完全競争的な性質を同時に持つ市場が形成される。この点もスポーツ経済学にとって興味深い研究対象となる。

スポーツ経済学研究の先駆けである Neale (1964) は、このようなプロスポーツリーグの特質を考察し、それぞれのクラブが共同で生産する試合は、ひとつひとつの試合がばら売りされ、それぞれの試合内容がファンやスポンサーの効用 (満足) を決めるが、それらを集計したシーズン全体の結果も重要な商品であると考え

た。すなわち、ひとつひとつの試合がファンやスポンサーの効用を左右すると同時に、レギュラーシーズン公式戦の順位、ポストシーズン進出による優勝決定戦等の行方、トップリーグとマイナーリーグの入替戦（昇格や降格）の結果等、シーズン全体の成績も、ファンやスポンサーの効用を決める重要な要因となる。これは逆向きに接合された生産物（inverted joint products）と呼ばれ、リーグ戦を開催するプロスポーツの特性のひとつである<sup>10)</sup>。

スポーツ経済学分野では、上述のようなスポーツ商品の特性を考慮し、北米、欧州、オセアニア、アジア等で盛んな野球、サッカー、アメリカンフットボール、バスケットボール、アイスホッケー等のプロスポーツリーグに焦点を当てた研究が盛んに行われている。それらの多くは、クラブの利益最大化行動、クラブ間の競争と協調、リーグ結成というカルテルと寡占市場の功罪、1試合1試合のクオリティ、シーズン全体の成績、ファンによるスポーツ需要である入場者数や中継視聴率の決まり方等を解明しようという挑戦である<sup>11)</sup>。

このようなスポーツ経済学の視点でB.LEAGUEをみると、レギュラーシーズン公式戦のそれぞれの試合内容と、プレシーズン、ポストシーズン、それぞれの試合内容、そして、それらを合わせた結果がファンの満足を決めていると考えられることができる。従って、各クラブはクオリティの高い試合を供給する努力に余念がなく、その結果クラブ運営関連の費用が増加し易いという事情が推測できる。

### 2.3 試合結果の不確実性と戦力均衡

ファンを魅了するクオリティの高い試合とはどのようなものだろうか。この課題を解明しようという研究が多く試みられている。それらの挑戦の中で最も興味深いスポーツ経済理論のひとつが試合結果の不確実性仮説（uncertainty

of outcome hypothesis）である<sup>12)</sup>。この仮説は、試合の勝敗が終了までわからないという不確実性にファンが魅了されるという理論である。つまり、試合展開に「わくわく感」を持てることが質の高い試合であると理解される。スポーツの試合を「筋書きのないドラマ」と呼ぶことがあるが、試合結果に関わらずファンの感動や満足を高める要因として試合結果に対する不確実性を重視する理論である<sup>13)</sup>。

ファンが、最良のクラブが勝利することを望むのは自然であるが、それでも勝敗の行方は試合終了までわからないという不確実性は重要である。一方的な試合展開ばかりが続く場合や、複数シーズン連続して優勝するクラブが存在する場合、そのスポーツリーグでは観客離れが観察されるという見解がある。一般に経済学では、不確実性が非効率を引き起こすことを懸念するが、スポーツ経済学では、不確実性が需要拡大や市場活性化に必要である点も、この分野の特徴のひとつである。

試合結果の不確実性がファンを魅了し、スポーツ需要を増やすことはクラブの売上増加に繋がり、クラブ経営を向上させる。この仮説を展開する上で重視される経済理論が、リーグに所属するクラブ間の戦力均衡（competitive balance）である。スポーツリーグの歴史を顧みると、その魅力を高め、発展させることを目的とし、戦力均衡を保つための工夫や努力が行われてきた。世界的にみて市場規模が大きい北米4大スポーツリーグや欧州サッカーリーグでも、入場料収入や放映権収入の分配制度、選手への報酬の上限や下限を制限するサラリーキャップ制度、順位が下位のクラブが優先されるドラフト制度、選手への報酬が規定を超えて高額になった場合に制裁金を徴収する贅沢税制度、トップリーグとマイナーリーグの間でのチーム入替（昇格と降格）等が行われている<sup>14)</sup>。

試合結果が不確実であるというわくわく感に



魅力を感じ入場料を支払って観戦するファンは少なくない。そのために戦力均衡を実現させることが重要である。しかし、試合観戦のためにスタジアムまで集まるファンには、この他にも、スポーツに対する個々の嗜好がある。たとえば、スタジアムの雰囲気、様々な非日常的体験、スター選手の活躍等、観戦チケットを購入しようという意思決定には幾つもの要因がある<sup>15)</sup>。

プロスポーツリーグを分析する経済学のポイントを整理しておこう。プロスポーツリーグにおいては、クラブとクラブは、競技では競争関係、リーグでは協力関係にあり、共同でレギュラーシーズンの試合を供給するが、それらを集約したシーズン全体の結果もファンやスポンサーを魅了する商品である。試合の魅力を決める大きな要因は試合結果の不確実性であり、各クラブ間の戦力均衡が重要である<sup>16)</sup>。クラブが健全な経営を達成させるためには、ライバルクラブと競技力のバランスを保てるようにチームの戦力を管理する必要がある、そのために負担する費用として選手への報酬である年俵に注目する必要がある<sup>17)</sup>。

#### 2.4 経済学の視点からみた B.LEAGUE 市場

B.LEAGUE 市場を経済学の視点から概観しよう。各クラブは、自らが有している生産技術及び資源制約下で利益最大化を図るため勝利を生産すると仮定する。この勝利を生産するために投入される生産要素の中で、最も有益な生産要素は、選手（プレイヤー）が持つ競技能力（タレント）である。つまり、クラブはタレントを投入することで勝利を生産し、その勝数に応じた収入を得ていると考えることができる。このとき、当該クラブの利益を  $\pi$ 、収入を  $r$ 、生産費用を  $c$  とすると、その利潤関数は、

$$\pi_i = r(WIN_i) - c(TALENT_i),$$

と定義できる。但し、 $WIN$  は公式戦の勝数、

$TALENT$  は試合に投入されるプレイヤーの競技能力であり、添え字の  $i$  はリーグに所属する  $i$  番目のクラブを意味し、 $i=1, \dots, n$ 、 $j=1, \dots, n$ 、 $n$  はリーグ所属クラブ数（B1、B2では  $n=18$ ）とする。

一般にクラブの収入  $r$  は勝数  $WIN$  の増加関数であると考えられる。すなわち、

$$\frac{dr_i}{dWIN_i} > 0,$$

であり、当該クラブがより多くの勝数を実現させることで、より多くの入場者収入を獲得し、さらにより多くのスポンサー収入を獲得できるのである。プロスポーツの世界で、クラブが1試合でも多く勝つことを目指して行動するのは当然のことではあるが、1円でも多くの利益を追求するために勝数を競うことも、経済学的には自然なことである。

そして、勝数  $WIN$  はタレントの投入量  $TALENT$  に依存する。たとえば、クラブ  $i$  とクラブ  $j$  が対戦するとき、クラブ  $i$  が実現させる勝数  $WIN_i$  は、

$$WIN_i = w \left( \frac{TALENT_i}{TALENT_i + TALENT_j} \right),$$

と考えられる<sup>18)</sup>。つまり、勝数は対戦する両クラブが投入したタレント  $TALENT_i$  と  $TALENT_j$  の相対的大小関係に依存するのである。従って、勝数をより多く生産するため、クラブはより多くのタレントを投入する必要がある。多くのファンに魅力的な試合を供給するために重要なことはクラブ間の戦力均衡であるが、その実現のためにも、クラブがライバルである他のクラブのタレント投入を意識して自分のクラブのタレントの充実を図る行動は合理的なものである。

ここで重要なことは、勝数の生産に必要な生産費用  $c$  の性質である。生産費用  $c$  を、

$$c_i = c(\text{TALENT}_i),$$

と定義すると、当然ではあるが、 $c$  は  $\text{TALENT}$  に依存する増加関数であり、

$$\frac{dc_i}{d\text{TALENT}_i} > 0,$$

という性質を持つ<sup>19)</sup>。クラブの競技力  $\text{TALENT}$  がその勝数  $\text{WIN}$  を決め、当該クラブの収入を左右する。同時に  $\text{TALENT}$  に依存してクラブが負担する費用が決まる。ここで、クラブが負担する費用を選手に支払う年俸にのみ焦点を当てて考えることができると仮定すると、勝数  $\text{WIN}$  と  $c$  には、

$$c_i = S(\text{WIN}_i),$$

という関係を定義できる。これは勝利を生産しているクラブの年俸支払で測った費用関数である。つまり、各クラブは、勝数を増やすことで収入増加を期待できるが、同時にクラブの費用負担を重くしてしまうという現実にも直面する。言い換えれば、クラブは最適なタレントの水準を見つけることで効率的な経営を実現させなければならないのである。

従って、各クラブは勝数を増やしたいと考え、タレント投入を増やし、その結果、トップチームに関連する人件費（年俸総額）負担を増加させる傾向があると考えられる。前節で概観した通り、B.LEAGUE 市場が入場者増と営業収入増をみせる一方で、赤字経営に陥っているクラブが少なくない。その要因として年俸総額の増加があると考えられる。そこで、B.LEAGUE 市場を理解するためには、各クラブが負担する年俸に注目した分析が欠かせない。

ここで B.LEAGUE 市場の特徴をスポーツ経済学の視点で整理しておこう。クラブは利益最大化を追求する企業であり、同業種ライバル他社である他のクラブと協力し、試合という商品、

すなわち Peculiar Mixture を供給している。そのため46クラブはカルテルを結び、リーグ全体の利益のためのルールに従い、レギュラーシーズン公式戦（各クラブ当たり60試合、リーグ全体では540試合）を供給する。それらの1試合1試合が大切な商品であるが、それらの試合結果を集計した当該シーズンの順位や、プレーオフ戦、チャンピオンシップ戦、リーグ入替戦等もまた大切な商品である。それが Inverted Joint Products に該当する。ファンやスポンサーにとって魅力的な試合を供給するため、リーグに所属するクラブ間の競技力と財務力を均衡させることで、試合結果の不確実性を維持しなければならない。すなわち、各クラブは競技力を均衡させるため年俸負担が増しているが、同時に、各クラブの財務力が健全であることも重要である。その財務力の健全性を評価して交付されるのが B.LEAGUE ライセンスである。

### 3. B.LEAGUE の年俸動向

#### 3.1 B.LEAGUE の年俸総額

B.LEAGUE ではクラブが負担する営業費用が増加している。公開されている財務関連資料では、営業費用に含まれる費用項目として、試合関連経費、トップチーム人件費、トップチーム運営経費、グッズ販売関連経費、ユース及びスクール運営関連経費、販売費及び一般管理費等が計上されている。本稿では、これらの費用項目の中で、トップチーム人件費を年俸総額の負担と解釈し、その年俸総額が増加傾向にあることに注目して分析を進める。

表3には、B1、B2、そして B.LEAGUE 全体について、営業費用、年俸総額、そして、年俸総額が営業費用に占める割合の動向がまとめられている。まず営業費用の動きをみると、B1、B2とも、開幕初年度2016-17シーズン、2年目2017-18シーズン、3年目2018-19シーズンと、一貫して増加傾向にあることがわかる。そ

表3 B.LEAGUEの営業費用と年俸総額

	2016-17	2017-18	2018-19
<b>B1</b>			
営業費用(100万円)	10,922	13,987	17,009
年俸総額(100万円)	3,613	5,034	6,273
年俸/費用(%)	33.1	36.0	36.9
<b>B2</b>			
営業費用(100万円)	3,848	5,270	5,749
年俸総額(100万円)	1,285	1,912	2,064
年俸/費用(%)	33.4	36.3	35.9
<b>B.LEAGUE</b>			
営業費用(100万円)	14,770	19,257	22,757
年俸総額(100万円)	4,899	6,946	8,338
年俸/費用(%)	33.2	36.1	36.6

注：B.LEAGUE 公式サイト掲載データを用いて計算し作成。年俸総額とはトップチーム人件費を指し、年俸/費用は年俸総額が営業費用に占める割合を指す。

して、2節で確かめた通り、B.LEAGUE 全体をみても営業費用は増加を続けている。

次に年俸総額の動きをみると、B1では、36.12億円、50.34億円、62.73億円と増加し、B2では、12.85億円、19.12億円、20.64億円と増加し、その結果、B.LEAGUE 全体をみても、48.99億円、69.46億円、83.38億円と増加を続けている。先述の通り、各クラブは勝数を増やすことで入場者収入やスポンサー収入を増加させようとするため、タレント投入を増加させたいと考えるのは自然なことである。その結果、各クラブが年俸総額負担の増加に直面することは当然の成り行きである<sup>20)</sup>。

そして注目すべき点は、年俸総額が営業費用に占める割合の動向である。当該期間に、B1では、33.1%、36.0%、36.9%と上昇し、B2では、33.4%、36.3%、35.9%と上昇している。その結果、B.LEAGUE 全体では、33.2%、36.1%、36.6%と上昇する傾向がみられる。つまり、年俸総額の拡大速度が営業費用の拡大速度を上回っていることが示唆される。

### 3.2 B.LEAGUEの勝数効率

B.LEAGUE は年俸に関連する詳細な規定を

公開していない。クラブや選手による年俸金額に関連した個別の発表も行われていない。クラブと契約を結んでいる選手が受け取る報酬の内訳として、年俸、出場報酬、勝利報酬、スポンサー契約料の4項目が考えられるが、クラブが選手に支払う年俸総額の上限であるサラリーキャップの存在は確認できない。但し、最低年俸が定められており、それ以下の金額で契約を結ぶことはできない。また入団初年度のみは例外で、年俸、出場報酬、勝利報酬の上限金額が定められている。しかし、2年目以降にこのサラリーキャップ規定は適応されず、クラブが年俸を設定する自由度は大きいことが推測できる。クラブの成績や選手の活躍によりクラブの年俸総額負担が増加するのは当然であるが、それによりクラブ経営が悪化するのでは意味がない。たとえ勝数を増やしチャンピオンになった場合でも、経営破綻でクラブが消滅するようなことになれば、そのダメージと波及効果は大きいと考えることができるのである。

そこで、年俸総額の妥当性に注目しなければならない。各クラブは、勝数の大きさや勝率の高さのみを追求するのではなく、年俸の効率性にも関心を持たなければならないのである。B.LEAGUE では、ライセンス制度を活用して試合における競技力と経営における財務力の健全性を向上させる取り組みを行っている。

B.LEAGUE は、勝数効率を分析し、決算概要発表の中で効率のよいクラブを紹介している。そこで定義されている勝数効率とは、トップチーム人件費(SALARY)を勝数で除した値である。すなわち、勝数効率を WINEFF と表記すると、

$$WINEFF_i = \frac{SALARY_i}{WIN_i}$$

で求められる<sup>21)</sup>。この値は1勝あたりの年俸総額を意味し、数値が相対的に小さいほど効率よ

く勝利していることがわかる。言い換えると、年俸総額で測った1勝するための値段である。要するに、より安価に勝利を獲得できることが効率的なクラブ経営である、と考えられるのである<sup>22)</sup>。もっとも、理想的なクラブ経営を考えると、勝数が多く（勝率が高く）しかも勝数効率が高い（1勝あたりの値段が安い）ことが望ましい。

そこで勝数効率、すなわち、1勝あたりの年俸総額の動向を分析しよう。表4には、2016-17から2018-19の3シーズンにおける、B1、B2の1勝あたりの年俸総額動向の特徴がまとめられている。これらの数値から、1勝あたりの年俸総額の平均値、最小値、最大値は、概ね揃って上昇していることがわかる。また、標準偏差、範囲ともに数値が拡大していることも見逃せない。

試合に1勝するための値段は、当該3シーズンの期間に、B1では、平均値で674.8万円、960.8万円、1,300.9万円と上昇し、最小値で359.3万円、546.7万円、473.2万円となり、最大値で986.1万円、1,962.6万円、2,737.8万円と上昇している。同様にB2では、平均値で268.4万円、387.3万円、424.9万円と上昇し、最小値で

は140.7万円、197.9万円、204.4万円と上昇し、最大値でも609.3万円、1,112.1万円、1,424.0万円と上昇している。

さらに注目すべき点は、1勝するための値段のばらつきが大きくなっていることである。B1では、標準偏差が162.3万円、340.2万円、565.6万円と拡大し、最小値と最大値の差である範囲は626.7万円、1,415.9万円、2,264.6万円と拡大している。同様にB2では、標準偏差が113.0万円、199.4万円、266.1万円と拡大し、範囲は468.6万円、914.3万円、1,219.6万円と拡大している。

1勝あたりの年俸総額が上昇を続け、そのばらつきが大きくなっている事実から、クラブ毎の年俸に関する選手評価方針に格差が生じ、その格差が拡大傾向にあることが推測できる。その格差はクラブ毎の個性でもあるが、効率的な経営という視点からみると、必ずしも望ましいこととは考えられない。まして、赤字経営に陥っているクラブが少なくない現状では、効率的な年俸算定基準がクラブ間である程度共有されることが望まれる。

B.LEAGUEには競技力及び財務力を総合的に評価したライセンス制度がある。トップリーグで勝利する競技力に加え、クラブ運営の財務力等を合わせたクラブのマネジメント能力が健全であると認められなければならない<sup>23)</sup>。この制度の意義と成果については興味深い課題のひとつである。

## 4. B.LEAGUEの年俸と勝数

### 4.1 モデル

B.LEAGUEでは年俸総額に上昇傾向がみられる。その背景には各クラブが勝数を増やすことで収入を増加させようと試みていることがあると推測できる。しかし、勝数を増やすためのタレント投入には年俸総額上昇が伴い、結果として1勝あたりの値段は値上がりし、勝数効率

表4 1勝あたりの年俸総額（勝数効率）

	2016-17	2017-18	2018-19
B1			
平均	6,748	9,608	13,009
標準偏差	1,623	3,402	5,656
範囲	6,267	14,159	22,646
最小	3,593	5,467	4,732
最大	9,861	19,626	27,378
B2			
平均	2,684	3,873	4,249
標準偏差	1,130	1,994	2,661
範囲	4,686	9,143	12,196
最小	1,407	1,979	2,044
最大	6,093	11,121	14,240

注：B.LEAGUE公式サイト掲載データを用いて計算し作成。単位は千円。



は低下している。また年俵を設定する基準はクラブ毎にばらつきが大きくなり、効率性が失われることが危惧され、さらに赤字経営に陥っているクラブも少なくない。そこで本節では、B.LEAGUE における年俵総額と勝数の関係を分析しよう<sup>24)</sup>。

分析に用いるモデルを、

$$\ln WIN_i = \beta_0 + \beta_1 \ln SALARY_i + u_i,$$

と定義する。但し、 $\ln WIN$  はレギュラーシーズン公式戦における当該クラブの勝数の自然対数値、 $\ln SALARY$  は当該クラブが負担した年俵総額の自然対数値、 $\beta_0$ 、 $\beta_1$  は、それぞれ未知のパラメータ、 $u$  は確率誤差項である<sup>25)</sup>。このモデルでは、勝数  $WIN$  と年俵総額  $SALARY$  の2変数をともに自然対数値のスケールで定義することで、 $\beta_1$  は、勝数の年俵総額弾力性であると解釈することができる<sup>26)</sup>。すなわち、年俵総額の変動が勝数の変動に及ぼす効果が弾力的

なのか、非弾力的なのかを考察するための材料となることが期待できる<sup>27)</sup>。

## 4.2 データ

回帰モデルの推定に使用するデータは、B1とB2について、それぞれ、開幕後の3シーズンの各レギュラーシーズン公式戦の試合結果、及び当該シーズンに各クラブが負担した年俵総額である（観測数各18個）。また、当該3シーズンのデータをプールすることで得られるパネルデータ（観測数各54個）を使用した推定も試みる<sup>28)</sup>。

## 4.3 推定結果と考察

表5には年俵総額と勝数の関係を示す回帰モデルの推定結果がまとめられている。この結果から、2018-19シーズンでは、B1とB2の両リーグについて、定数項  $\beta_0$  の推定値を受容するこ

表5 年俵総額と勝数の関係（推定結果）

	$\beta_0$	$\beta_1$	R <sup>2</sup>	SE
B1				
2016-17	-5.407 (3.384)	0.721 (5.427)	0.651	0.237
2017-18	-5.003 (2.520)	0.669 (4.198)	0.524	0.299
2018-19	-5.947 (1.787)*	0.728 (2.779)	0.325	0.421
3季 Pool	-3.164 (2.524)	0.522 (5.175)	0.339	0.355
B2				
2016-17	-10.381 (3.306)	1.229 (4.359)	0.542	0.351
2017-18	-5.565 (2.121)	0.772 (3.385)	0.417	0.369
2018-19	-2.630 (0.982)*	0.514 (2.225)	0.236	0.381
3季 Pool	-3.637 (2.455)	0.609 (4.694)	0.297	0.387

注：( )内はt値の絶対値。\*印は帰無仮説  $H_0: \beta_0 = 0$  におけるP値  $p > 0.05$ 。

とは統計的に難しい<sup>29)</sup>。しかし、その他の推定値は統計的にみて有意であり、結果を採択できる。

$\beta_1$ の推定値をみると、2016-17シーズンのB2で1を超える値が示されたが、その他は全て0.5から0.8の範囲の値である。これらのことから、B.LEAGUEにおいて、年俸総額の増加は勝数の増加に有意に貢献しているが、その効果は、概ね非弾力的なものであることが解明された。レギュラーシーズンに開催される試合数は事前に決められており、あるクラブの勝数は対戦相手クラブの負数であるため、年俸総額の増加に対し勝数の増加は鈍い反応となるのは自然なことである。そのため、勝数の増加を追求するクラブ運営には、年俸総額の負担増加が重荷になり易いという性格があると考えられる。

## 5. 結 論

本稿は、B.LEAGUEにおいて、クラブが負担する年俸総額の増加は、当該クラブの勝数の増加に有意に貢献しているが、その効果は概ね非弾力的なものであることを解明した。B.LEAGUE市場は、2016年の誕生以降3季続けて入場者数及び売上額を増加させ、順調に拡大を続けてきたが、同時にクラブ運営に必要な費用にも増加傾向がみられる。その結果、赤字経営に陥るクラブや赤字体質を克服できないクラブが少なくないという課題を抱えている。健全なクラブ経営を目指すためには、試合の勝数を増やし、ファンやスポンサーからみて魅力的なクラブに成長しなければならない。その努力の結果、クラブが負担する年俸総額には上昇傾向がみられ、試合1勝あたりの年俸総額が上昇している。この勝数効率低下は勝利の値段の値上がりを意味している。しかも、この値段のばらつきが拡大していることから、各クラブが独自に採用している年俸に関連する基準の効率性が失われることが危惧される。本稿では、作成時点における

利用可能データの制約から、2019-20シーズン途中に発生した新型コロナウイルス感染症拡大による影響については分析していない。今後、コロナ禍のB.LEAGUE市場に関する研究が活発に進められることが期待される。

## 注

- 1) B.LEAGUEの試合の魅力が、新型コロナウイルス感染症拡大による2019-20シーズン打切によって損なわたとという証拠は見当たらないことが統計的に確かめられている。永田(2020)を参照。
- 2) トップリーグであるB1及びマイナーリーグであるB2は公益社団法人ジャパン・プロフェッショナル・バスケットボールリーグ(B.LEAGUE)に所属し、B3は一般社団法人ジャパン・バスケットボールリーグ(B3)に所属している。B.LEAGUE公式サイト(<https://www.bleague.jp/>)、及びB3公式サイト(<https://www.b3league.jp/>)を参照(2020年8月28日アクセス)。
- 3) B.LEAGUEのレギュレーションはシーズン毎に更新されてきた。本稿が分析対象としている3季では、トップリーグB1とマイナーリーグB2に、それぞれ、18クラブが所属し、東地区、中地区、西地区の3つのカンファレンスに分かれ、それぞれ6クラブずつが所属している。レギュラーシーズン公式戦はリーグ戦形式で60試合が行われた。ポストシーズンでは、B1チャンピオンシップ、B2プレーオフ、残留戦、入替戦等が開催されている。前掲B.LEAGUE公式サイトを参照(2020年8月24日アクセス)。
- 4) 2019-20シーズンには、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、無観客実施試合の開催、レギュラーシーズン公式戦、ポストシーズン(B.LEAGUEチャンピオンシップ、B2プレーオフ、B1残留プレーオフ、B1・B2入替戦、B2・B3入替戦)の中止決定を余儀なくされた。また、新型コロナウイルス感染症拡大という外生的ショックは、各クラブ及びリーグの経営に大きな影響を及ぼしていると推測され、今後詳細な分析が必要である。さらに、次季の2020-21シーズンに向けリーグ構成を再編成する必要が生じた。たとえば、B1からB2へ降格するクラブを決めることができず、他方B2からB1へ2つのクラブの昇格は認められた。そのため、B1所属クラブは18から20に増やし、B2所属クラブは18から16に縮小することが決まった。この変更により、これまで東地区、中地区、西地区の3つのカンファレンスを、東西の2地区に再編成するという計画が発表された。前掲B.LEAGUE公式サイトを参照(2020年8月24日アクセス)。
- 5) B.LEAGUEは、情報を積極的に開示しスポーツ界全体の発展に役立てる、クラブの透明性を高めステークホルダーからの信頼を向上させる、他

- クラブの状況を把握しクラブ経営の改善に利用するという目的で、所属クラブの決算概要を公開している。前掲 B.LEAGUE 公式サイトを参照 (2020年8月28日アクセス)。
- 6) 一般に、企業の生産活動において、短期的には投入量を調整できない生産要素が存在するが、長期的には全ての生産要素の投入を効率的な水準に調整できると考えられている。
  - 7) リーグをひとつの独占企業と考え、各クラブは企業内の部門とし、部門間の協力と競争により試合を供給していると仮定し様々な分析を行う手法もある。Leeds and Von Allmen (2010) を参照。
  - 8) 厳密に言えば、各クラブが所有し運営するチーム同士が対戦している。
  - 9) Neale (1964) を参照。この研究ではスポーツビジネスの特異性が議論されたが、その後スポーツ経済学を発展させる先駆けとなった。
  - 10) プロスポーツリーグを持つこれらの特質は Neale (1964) により指摘された。
  - 11) El-Hodiri and Quirk (1971) は、スポーツリーグを分析する本格的な理論モデルを構築し、その功績は、チケット収入最大化の条件、各クラブ間の競技力と財務力の均衡等、スポーツ経済学の理論及び実証研究が活発になるきっかけを作った。
  - 12) Zimbalist (2002) は、野球、アイスホッケー、バスケットボール、アメリカンフットボール、英国サッカーにおける戦力均衡の研究を紹介している。
  - 13) Rottenberg (1956) は、労働経済学の視点からプロ野球選手の活躍を試合の価値を生産する投入と捉え、対戦するチーム及びリーグ全体の戦力均衡により試合展開及び結果の不確実性の重要性を指摘した。また、この研究はスポーツ経済学のフィールドを切り開いたともいわれている。
  - 14) 北米や欧州等のプロスポーツリーグに焦点を当て、その戦力均衡を測定するに当たり、産業組織論の分野で行われてきた寡占市場の集中度を測定した手法を参照した研究が行われている。Depken (1999), Schmidt (2001), Schmidt and Berri (2001), Humphreys (2002), Utt and Fort (2002), Zimbalist (2002), Leeds and Von Allmen (2010) 等を参照。
  - 15) 試合観戦とは別に様々な非日常的体験を期待してスタジアムまで足を運ぶ観客の行動が注目されている。たとえば、新設や改装された新しいスタジアムが多く観客を集めるというハネムーン効果、スーパースターやローカルヒーローと呼ばれる選手をみたいというスター効果等の研究が行われている。Clapp and Hakes (2005), Lucifora and Simmons (2003), Brandes et al (2010) を参照。
  - 16) レギュラーシーズンのみならず、プレシーズン、ポストシーズンの試合も重要な分析対象となっている。Donihue et al (2007), Matheson (2005) を参照。また、戦力均衡を保つための様々な取り組みを評価する研究も数多く発表されている。たとえば Larsen et al (2006) を参照。
  - 17) 米国のプロバスケットボールリーグである NBA を対象とした先行研究は数多いが、バスケットボールという競技の特徴もあり、北米のプロスポーツリーグ及び欧州のサッカーリーグと比較すると戦力均衡は必ずしも最重要ではなく、スタープレイヤーの活躍やアリーナ体験の充実等がファンを魅了しているという研究成果が報告されている。B.LEAGUE においても、このような競技が持つ特性が当てはまるのかは興味深い研究課題である。Brown et al (1991), Hausman and Leonard (1997), Berri et al (2004), Berri and Schmidt (2006), Price et al (2010), Humphreys, and Johnson (2020) を参照。
  - 18) 試合の勝利を生産するために競技力に必要なタレントを投入する生産関数であると考えられることができる。一般的な生産関数の性質を参考にし、投入規模に対する収穫逓減を仮定するとわかり易いが、今後詳細な分析が必要である。また、それは興味深い課題でもある。
  - 19) タレント投入と費用の関係を表現している。タレント投入が試合の勝数に対し収穫逓減であれば、費用が大きく増加する可能性が危惧される。
  - 20) 表3からは、マイナーリーグである B2 に対しトップリーグである B1 は、当該期間、営業費用では約2.8倍、2.7倍、3.0倍の規模であり、年俸総額では約2.8倍、2.6倍、3.0倍の規模になっていることがわかる。
  - 21) これは勝利を生産するクラブについて年俸総額に焦点を当てて考えた平均費用である。
  - 22) B.LEAGUE は勝数効率性が優秀なクラブのトップ10を紹介している。2018-19シーズンの優秀クラブは、B1では、第1位は新潟アルビレックス BB の470万円 (中地区第1位)、第2位は滋賀レイクスターズの520万円 (西地区第5位)、第3位は京都ハンナリーズの720万円 (西地区第3位) であり、B2では、第1位は群馬クレインサンダーズの200万円 (東地区第1位)、第2位は信州ブレイブウォリアーズの220万円 (中地区第1位)、第3位は西宮ストークスの290万円 (中地区第3位) である。
  - 23) B.LEAGUE がライセンス制度を導入した背景として、同リーグの前身であるバスケットボールリーグ時代の教訓がある。この制度には、毎年リーグがクラブの経営状態をモニターし、債務超過や赤字が判明している場合には、経営破綻する前に対策をとるといった目的がある。ライセンスには B1ライセンスと B2ライセンスの2種類があり、たとえ B2プレーオフで好成績を納めても B1ライセンスを取得できなければトップリーグへの昇格は認められない。ライセンスの審査項目は競技、施設、人事・組織体制、法務、財務の5項目である。なかでもハードルが高いと考えられている項目は、アリーナの充実という施設面と。営業利益の安定という財務面である。厳格なライセンス判定についてリーグは、競技面のフェアプレーも、ファイナンシャル面のフェアプレーも、両者とも大切であると説明している。
  - 24) 勝利を生産するクラブが直面する費用関数及び

- その逆関数であると考えることができる。
- 25) 確率誤差項  $u$  は、 $E(u_i) = 0$ ,  $E(u_i u_j) = 0$ ,  $E(u_i^2) = \sigma^2$  を仮定する。
- 26) 本稿で定義する勝数の年俸総額弾力性とは、当該クラブの勝数はそのクラブが支払う年俸総額に依存すると仮定し、その効果の大きさを計測した値である。
- 27) 一般的な経済理論に基づいて考えると、勝数の年俸総額弾力性が1を超える場合、勝数は年俸総額に対し弾力的であると判断することができる。
- 28) 3 シーズンのデータをプールしたパネルデータ分析では、定数項  $\beta_0$  は非確率変数として扱い fixed effect モデルを仮定し推定する。
- 29) 帰無仮説  $H_0: \beta_0 = 0$  において、P値は、B1では  $p = 0.092$ 、B2では  $p = 0.340$  を示している。

### 参 考 文 献

- Berri, D. J., Schmidt, M. B. and Brook, S. L. (2004): "Stars at the gate: The impact of star power on NBA gate revenues." *Journal of Sports Economics*, 5(1), pp. 33-50.
- Berri, D. J. and Schmidt, M. B. (2006): "On the road with the National Basketball Association's superstar externality." *Journal of Sports Economics*, 7(4), pp. 347-358.
- Brandes, L., Franck, E. and Nüesch, S. (2010): "Local Heroes and Superstars: An Empirical Analysis of Star Attraction in German Soccer." *Journal of Sports Economics*, 9(3), pp. 266-286.
- Brown, E., Spiro, R. and Keenan, D. (1991): "Wage and non-wage discrimination in professional basketball: Do fans affect it?" *American Journal of Economics and Sociology*, 50(3), pp. 333-345.
- Clapp, C. M. and Hakes, J. K. (2005): "How Long a Honeymoon? The Effect of New Stadiums on Attendance in Major League Baseball." *Journal of Sports Economics*, 6(3), pp. 237-263.
- Depken, Craig A. II (1999): "Free-agency and the Competitiveness of Major League Baseball." *Review of Industrial Organization*, 14(3), pp. 205-217.
- Donihue, M. R., Findlay, D. W. and Newberry, P. W. (2007): "An Analysis of Attendance at Major League Baseball Spring Training Games." *Journal of Sports Economics*, 8(1), pp. 39-61.
- El-Hodiri, M. and Quirk, J. (1971): "The economic theory of a professional sports league." *Journal of Political Economy*, 79(6), pp. 1302-1319.
- Hausman, J. A. and Leonard, G. K. (1997): "Superstars in the National Basketball Association: Economic value and policy." *Journal of Labor Economics*, 15(4), pp. 586-624.
- Humphreys, B. R. (2002): "Alternative measures of competitive balance in sports leagues." *Journal of Sports Economics*, 3(2), pp. 133-148.
- Humphreys, B. R. and Johnson, C. (2020): "The Effect of Superstars on Game Attendance: Evidence From the NBA." *Journal of Sports Economics*, 21(2), pp. 152-175.
- Larsen, A., Fenn, A. J. and Spenner E. L. (2006): "The Impact of Free Agency and the Salary Cap on Competitive Balance in the National Football League." *Journal of Sports Economics*, 7(4), pp. 374-390.
- Leeds, M. and Von Allmen, P. (2010): *The Economics of Sports (The 4th Edition)*. Pearson Education Inc.
- Lucifora, C. and Simmons, R. (2003): "Superstar Effects in Sport: Evidence From Italian Soccer." *Journal of Sports Economics*, 4(1), pp. 35-55.
- Matheson, V. A. (2005): "Contrary Evidence on the Economic Effect of the Super Bowl on the Victorious City." *Journal of Sports Economics*, 6(4), pp. 420-428.
- Neale, W. C. (1964): "The peculiar economics of professional sports." *Quarterly Journal of Economics*, 78(1), pp. 1-14.
- Price, J., Soebbing, B. P., Berri, D. and Humphreys, B. R. (2010): "Tournament incentives, league policy, and NBA team performance revisited." *Journal of Sports Economics*, 11(2), pp. 117-135.
- Rottenberg, S. (1956): "The baseball players' labor market." *Journal of Political Economy*, 64(3), pp. 242-258.
- Schmidt, M. B. (2001): "Competition in Major League Baseball: The impact of expansion." *Applied Economic Letters*, 8(1), pp. 21-26.
- Schmidt, M. B. and Berri, D. (2001): "Competitive balance and attendance: The case of Major League Baseball." *Journal of Sports Economics*, 2(2), pp. 145-167.
- Utt, J. and Fort, R. (2002): "Pitfalls to measuring competitive balance with Gini coefficients." *Journal of Sports Economics*, 4(3), pp. 367-373.
- Zimbalist, A. S. (2002): "Competitive balance in sports leagues: An introduction." *Journal of Sports Economics*, 3(2), pp. 111-121.
- 永田智章 (2020) : 「新型コロナウイルス感染症ショックとプロバスケットボールリーグの戦力均衡～B.LEAGUE と NBA における2019-20シーズン中断の経験～」『広島経済大学経済研究論集』第43巻第1号 pp. 1-11.