

## 第92回東海学生バスケットボール女子 2部・3部リーグにおけるゲーム分析 —アドバンススタッツを用いて—

Game analysis in the 92nd Tokai College  
Basketball League women's 2nd and 3rd divisions  
—using the advanced stats—

山村 伸<sup>1)</sup>・今野 亮<sup>2)</sup>

Shin Yamamura<sup>1)</sup>・Ryo Konno<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>愛知東邦大学人間健康学部・<sup>2)</sup>明治薬科大学

### 要 旨

本研究では第92回東海学生バスケットボールリーグ戦のアドバンススタッツを基にゲーム分析を実施し、2部リーグ上位チームと3部リーグ上位チームの傾向を把握する事を目的とした。結果として以下の知見が得られた。Possession（ポゼッション：1試合における攻撃回数）において2部上位（0.78）と3部上位（0.63）の間に有意な差が認められた。PPP（Points per possession：1ポゼッションあたりの得点効率）において2部上位（92.87）と3部上位（113.81）の間に有意な差が認められた。TO%（Turnover%：全攻撃回数におけるターンオーバーの割合）において2部上位（16.17）と3部上位（21.95）の間に有意な差が認められた。OREB%（Offence rebound percentage：シュートを外した際にオフェンスリバウンドを獲得する割合）において2部上位（31.81）と3部上位（37.29）の間に有意な差が認められた。eFG%（Effective field goal：エフェクティブフィールドゴール）、FTr（Free throw rate：フリースローレート）、DRtg（Defensive rating：ディフェンシブレーティング）については有意な差は認められなかった。

### I. はじめに

近年、バスケットボールのスカウティングにおいて得点、リバウンド数、シュート成功率などの試合のスタッツ（Box Score）はもとより、アドバンススタッツ（Advanced Stats）が用いられるようになってきている。アドバンススタッツとは従来より用いられてきたシュート本数、シュート確率、リバウンド数など基本的なスタッツを掛け合わせることにより得られるeFG%（Effective field goal%）やPPP（Points per possessions）などのより詳細な指標である。元安はBリーグを対象にアドバンススタッツと勝率の関係について検討を試みている<sup>1)</sup>。アドバンススタッツは選手・チームの特徴や傾向を知るうえで非常に有益な指標であると考えられているが、大学リーグを対象とした活用事例の報告はまだ少数である<sup>2)</sup>。

本研究では第92回東海学生バスケットボールリーグ戦女子2部リーグ・3部リーグを対象とし、アドバンススタッツを用いたゲーム分析を行うことで各リーグの傾向・特徴を把握することを目的とした。

## II. 方法

### (1) 対象

2021年度に開催された第92回東海学生バスケットボールリーグ戦女子2部リーグ(6チーム編成)の上位チーム(1位~3位)の試合計15試合,女子3部リーグ(各グループ4~5チームの4グループ編成)におけるグループ上位(1位~2位)の試合計24試合,合計39試合を対象とした。

### (2) 分析方法

東海学生バスケットボール連盟が配信する第92回東海学生バスケットボールリーグ戦の公式試合映像<sup>3)</sup>を基に女子2部リーグ上位(1~3位)15試合,女子3部リーグ(各グループ上位1~2位)24試合のスタッツシートを作成し(表1)、項目毎に平均値、標準偏差を算出した(表2)。次にスタッツを基にアドバンススタッツを算出し、2部リーグ上位チームと3部リーグ上位チーム間の各項目について対応の無い検定を行った(有意水準5%)。なお、統計分析についてはSPSS Statistics Base Ver.26を用いた。

### (3) 本研究で採用したアドバンススタッツの項目及び算出方法

本研究ではアドバンススタッツとして以下の7項目を採用した。

注1)アドバンススタッツの同意語にアドバンス(ド)スタッツがあるが、本研究では前者に統一した。ORtg(Offensive rating)については数値がPPPと類似した指標である為、今回は採用していない。

#### ① POSS (Possession: ポゼッション)

POSSとは1試合における攻撃回数のことであり、片方のチームがボールをコントロールしてから相手チームにボールコントロールが移るまでのことを指す。 $POSS = FGA + (0.44 \times FTA) + TO$ で算出される。

#### ② PPP (Points per possession: ポイントパーポゼッション)

1ポゼッションあたりの得点効率をさし、チーム・選手がどれだけ効率的に得点しているかを示す指標である。 $PPP = PTS \div POSS$ で算出される。

注2)PPPにはPOSSの計算式からOREB(オフENSリバウンド数)を減算する考え方があるが、本研究では上記の式を採用した。

#### ③ eFG% (Effective field goal: エフェクティブフィールドゴール)

一般的なシュート成功率はFG%(フィールドゴール)であらわされるが、これは2Pと3Pシュートの差異を考慮せず、フリースロー以外のシュートを同じ価値で計算している。eFG%はスリーポイントシュートがツーポイントシュートの1.5倍であることを考慮した計算式であり $eFG\% = (FGM + 0.5 \times 3PM) \div FGA$ で算出される。

#### ④ TO% (Turnover: ターンオーバー)

ターンオーバー数をポゼッション数で除したものであり、全ポゼッションのうち、ターンオーバーで終わった割合を示す指標である。 $TO\% = TO \div (FGA + (0.44 \times FTA) + TO)$ で算出される。

⑤ OREB% (Offence rebound percentage : オフェンスリバウンドパーセンテージ)

ORB% = ORB ÷ (ORB + 相手チームのDRB) で算出され、自チームがシュートを外した際にオフェンスリバウンドを獲得する割合を示す指標である。

⑥ FTr (Free throw rate : フリースローレート)

FTR=FTr ÷ FGAで算出され、フリースローを獲得する割合を示す指標である。バスケットボールにおいてフリースローを獲得することは非常に重要であると考えられており、相手チーム（選手）のファウル数を増加させる。オールコートプレスなどの戦術を遂行するきっかけなど、様々な恩恵があると考えられている。

⑦ DRtg (Diffensive rating : デイフェンシブレーティング)

DRtg=100× (OpponentPoints : 相手チームの得点/Opponent Possessions : 相手チームのポゼッション回数) で算出される。自チームの守備機会100回あたりの失点をあらわす指標である。

表 1. 分析項目

分析項目	内容
FGM	シュート成功数
FGA	シュート試投数
FG%	シュート成功率
3 FGM	3ポイント成功数
3 FGA	3ポイント試投数
3 FG%	3ポイント成功率
FTM	フリースロー成功数
FTA	フリースロー試投数
FT%	フリースロー成功率
OREB	オフェンスリバウンド獲得数
DREB	デイフェンスリバウンド獲得数
REB	リバウンド獲得数
AST	アシスト数
STL	スティール数
BLK	ブロック数
TOV	ターンオーバー
PF	ファウル数
PTS	得点

表 2. 2部リーグ上位チームと3部リーグ上位チームのベーシックスタッツ

		戦績	N	平均値	標準偏差
2 PA	2 P試投数	2部上位	15	50.93	9.13
		3部上位	24	59.42	12.81
2 PM	2 P成功数	2部上位	15	22.67	5.73
		3部上位	24	23.29	9.20
2 P%	2 P成功率	2部上位	15	0.44	0.07
		3部上位	24	0.38	0.10

3PA	3P試投数	2部上位	15	20.40	5.60
		3部上位	24	22.75	7.38
3PM	3P成功数	2部上位	15	5.40	2.13
		3部上位	24	5.25	1.87
3P%	3P成功率	2部上位	15	0.27	0.10
		3部上位	24	0.24	0.09
FGA	総シュート試投数	2部上位	15	71.33	8.68
		3部上位	24	80.00	17.05
FGM	総シュート成功数	2部上位	15	28.00	4.96
		3部上位	24	28.21	9.93
FG%	総シュート成功率	2部上位	15	0.39	0.07
		3部上位	24	0.35	0.09
FTA	フリースロー試投数	2部上位	15	15.00	3.85
		3部上位	24	15.29	7.64
FTM	フリースロー成功数	2部上位	15	10.53	3.54
		3部上位	24	9.21	4.41
FT%	フリースロー成功率	2部上位	15	0.70	0.15
		3部上位	24	0.63	0.16
OREB	オフェンスリバウンド	2部上位	15	11.93	5.28
		3部上位	24	16.63	5.43
DREB	ディフェンスリバウンド	2部上位	15	26.67	5.49
		3部上位	24	27.67	6.59
REB	リバウンド数	2部上位	15	38.60	6.56
		3部上位	24	44.29	9.02
AST	アシスト数	2部上位	15	12.13	4.66
		3部上位	24	13.67	5.16
STL	スティール数	2部上位	15	6.80	3.21
		3部上位	24	11.63	5.11
BLK	ブロック数	2部上位	15	3.73	1.62
		3部上位	24	3.83	2.76
TOV	ターンオーバー数	2部上位	15	14.93	4.57
		3部上位	24	24.92	9.00
PF	ファウル数	2部上位	15	12.13	3.74
		3部上位	24	13.79	5.31
PTS	得点	2部上位	15	71.80	10.60
		3部上位	24	71.58	21.37

表3. アドバンススタッツを基にした2部上位チームと3部上位チームの比較

	順位	N	M	SD	有意差
POSS	2部上位	15	92.87	4.14	**
	3部上位	24	113.81	11.76	
PPP	2部上位	15	0.78	0.12	**
	3部上位	24	0.63	0.16	
eFG%	2部上位	15	28.04	4.95	
	3部上位	24	28.24	9.93	
TO%	2部上位	15	16.17	5.04	**
	3部上位	24	21.95	8.04	
OREB%	2部上位	15	31.81	10.39	*
	3部上位	24	37.29	9.94	
FTr	2部上位	15	21.70	7.41	
	3部上位	24	19.08	9.66	

DRtg	2部上位	15	66.38	13.42
	3部上位	24	62.99	19.63

\*\*P<0.01% \*P<0.05%

### Ⅲ. 結果

第92回東海学生バスケットボールリーグ戦2部リーグ上位チームと3部リーグ上位チームのアドバンススタッツを算出し各項目について対応の無いt検定を行った(表3)。POSSにおいて2部上位(92.87)と3部上位(113.81)の間に有意な差が認められた。PPPにおいて2部上位(0.78)と3部上位(0.63)の間に有意な差が認められた。TO%において2部上位(16.17)と3部上位(21.95)の間に有意な差が認められた。OREB%において2部上位(31.81)と3部上位(37.29)の間に有意な差が認められた。eFG%、FT r、DRtgについては有意な差は認められなかった。

### Ⅳ. 考察

#### 1. POSSについて

ポゼッションとは攻撃回数のことであり、片方のチームがボールをコントロールしてから相手チームにボールコントロールが移るまでのことを指す。3部において有意に高い数値を示したことから、3部は2部より試合展開の速い傾向にあることが推察される。また、3部上位チームに前線から積極的にオールコートプレスをしかけ、相手チームのTOを誘発するチームが存在した為、その事が結果に影響していると考えられる。3部のターンオーバー発生数を考慮すると、それらがより攻守の切り替え(トランジション)に拍車をかけている可能性が考えられる。

#### 2. PPPについて

PPPとは1回の攻撃あたりの得点効率を表した数値であり、Bリーグにおいては1以上であれば勝利に繋がる可能性が高いとされている。それには届いていないが、3部(0.63)より2部(0.78)においてより得点効率の高いオフenseが展開されている可能性が考えられる。

#### 3. TO%について

TO%は自チームの全ポゼッションのうち、オフenseをターンオーバーで終えた割合を示す数値である。本研究では2部において有意に低い数値を示したことから、3部よりも2部のほうがミスは少なく、攻撃をシュートで終えている回数が多い傾向にあると考えることができる。バスケットボールにおいてターンオーバーで攻撃を終えることは、自チームの得点する可能性を0%にするばかりでなく、相手チームのイーージーシュートに繋がる危険性があるので、この数値を低減させる必要がある。

#### 4. OREB%について

このスタッツは自チームがシュートを外した際のオフenseリバウンド獲得割合を示している。相手チームにオフenseリバウンドを獲得させない為のBOXアウトが3部より2部の方が徹底されていたことから、結果的に2部よりも3部において有意に高い数値を示した可能性が考えられる。

## V. 今後の課題

本研究では第92回東海学生バスケットボールリーグ戦、女子2部・3部リーグのアドバンススタッツの分析を実施したが、今回は単純に各項目間での比較をしたに過ぎない。今後、より詳細な情報を得るために特定のオフェンス・ディフェンスシステムにおける事項に焦点をあてゲーム分析をする必要がある。また、今回は本学の所属する東海学生バスケットボールリーグ戦の下位リーグ間での分析に留まったが、今後、1部リーグや他学連との比較を通じてより詳細なデータを蓄積していくことが望まれる。

## VI. まとめ

本研究では第92回東海学生バスケットボールリーグ戦女子2部リーグ・3部リーグを対象とし、アドバンススタッツを用いたゲーム分析を行う事で各リーグの傾向・特徴を把握することを目的とした。その結果以下の知見が得られた。3部は2部より試合展開の速い傾向にあることが推察される。3部(0.63)より2部(0.78)においてより得点効率の高いオフェンスが展開されている可能性が考えられる。3部よりも2部においてミスが少なく、攻撃をシュートで終えている回数が多い傾向にあると考えることができる。オフェンスリバウンド獲得の割合は2部のチームより3部チームで高い傾向にあるが、相手にオフェンスリバウンドを獲得させないBOXアウトの意識については2部リーグの方が高い可能性が考えられる。

## 参考文献

- 1) 元安陽一. 「国内プロバスケットボールBリーグにおけるスタッツ及びアドバンススタッツと勝敗の関係. 『徳山大学論叢』 第87号: pp135-143. 2018
- 2) 横山茜理 畝中智志 松岡小春. 「2022年度北海道大学女子バスケットボール1部リーグ戦におけるアドバンススタッツの活用」. 『北翔大学北方圏生涯スポーツ年報』 第13号: pp57-60. 2023
- 3) 東海学生バスケットボール連盟TSBBF  
<https://www.youtube.com/channel/UCrvEsfVPDCw16uncy5Zs58A> 最終参照日2024.3.10

## 担当箇所

山村伸 Iはじめに、II方法、III結果、IV考察、V今後の課題、VIまとめ  
今野亮 III結果、IV考察