

# 大学女子バスケットボールゲームにおけるディフェンス リバウンド獲得へのコート占有とボックスアウトの貢献度

## The Contributions of Court Occupation and Box-outs for the Acquisition of Defensive Rebounds in University Women Basketball Games

案浦 知仁 <sup>*</sup>	青柳 領 <sup>**</sup>	片桐 章光 <sup>*</sup>
Tomohito Annoura <sup>*</sup>	Osamu Aoyagi <sup>**</sup>	Akimitsu Katagiri <sup>*</sup>
長嶺 健 <sup>**</sup>	田川 博久 <sup>***</sup>	小津和 俊洋 <sup>****</sup>
Ken Nagamine <sup>**</sup>	Hirohisa Tagawa <sup>***</sup>	Toshihiro Kozuwa <sup>****</sup>

### Abstract

This study aimed to investigate the contributions of court occupation and box-outs for the acquisition of defensive rebounds in university women basketball games. The targeted games were 30 games in the women's 1st division of the 21st All-Kyushu University Basketball League, which involved 6 teams, and 1,677 rebounds were checked. The checked items were 1) the number of areas occupied by defensive players in each area within 3 m of the basket, 2) the number of areas occupied by defensive players in each area within 6 m of the basket, 3) the difference between the number of defensive and offensive players in each area within 3 m of the basket, 4) the difference between the number of defensive and offensive players in each area within 6 m of the basket, 5) a total assessment score of box-outs, 6) the number of defensive players assessed 0 points for their box-outs, 7) the number of defensive players assessed 1 point for their box-outs, 8) the number of defensive players assessed 2 points for their box-outs, 9) the number of defensive players assessed 3 points for their box-outs and 10) the number of defensive players assessed 4 points for their box-outs. The 1,677 rebounds were categorized into two cases: a successful defensive rebound or not by three kinds of shooting i.e. a free throw, a 2-point shot and a 3-point shot. After that, a t-test was conducted for means of the 10 items between successful rebounds or not. If variances in the two groups was significantly different, Welch's method was used. The results obtained are as follows:

- 1) Any statistical difference in all 10 items was found in a free throw.
- 2) A 2-point shot had a tendency in which a thoughtless box-out leads to the failure of a defensive rebound in many cases and the more areas that more defensive players stand in the areas within 3 m of the basket than offensive players bring a successful defensive rebound.
- 3) In a 3-point shot, no significant difference was found in "the number of areas occupied by defensive players" and "the difference between the number of defensive and offensive players in each area" irrespective of the distance to the basket. However, two or more significant differences were detected in "the extent to which box-outs were effectively conducted."
- 4) With both 2-point and 3-point shots, a significant difference was found in "the number of defensive players assessed 0 points for their box-outs," which means that nobody conducted a box-out. This is why all defensive players do not necessarily need to try a box-out. That is to say, a throughout box-out only against an offensive player(s) who tries to get a rebound is thought to be required.

キーワード：ディフェンスリバウンド，ボックスアウト，t検定

## I. 緒言

バスケットボール競技は、コート上の1つのボールを奪い合い、それぞれのチームが相手のチームより多く得点することが求められる。それゆえに、相手の得点チャンスを妨害し、ボールの所有権の争奪が勝敗の大きな要素になる（吉井, 1986）。実際、試合の中では、成功したシュートの数と同等か、それ以上の失投があり、シュートされたボールの半分はリングを通過せずにリバウンドボールとなる（佐古, 2001）。さらに、バスケットボールでは攻守の切り替えが多く、そのボールの所有権を得るための最大にして最多のチャンスがリバウンドである（日本バスケットボール協会エンデバー委員会, 2004）。

リバウンドボールを相手よりどれだけ多く獲得できるかによって、その後のプレーの展開が大きく変わり、最終的にはそれが試合の勝敗に大きく影響することから、「リバウンドを制するものはゲームを制する」（財団法人日本バスケットボール協会, 2002）と、バスケットボールに携わる者であれば、誰もが知っている有名な名言となっている。

この言葉を裏付けする研究は多く報告されており、例えばリバウンドボールが勝敗に及ぼす影響として、武井・他（1979）は、リバウンド位置の確保の重要性に着目し、実際の試合での、勝利チームと敗者チームとのリバウンド獲得の差を検討した結果、勝利チームの方が多くリバウンドを獲得することが明らかになったとし、また、オフェンスリバウンドとディフェンスリバウンドでの勝利チームと敗者チームの差の検討を行い、オフェンスリバウンドでは有意な差がみられず、ディフェンスリバウンドに有意な差がみられたことから、オフェンスリバウンドよりもディフェンスリバウンドの方が試合の勝敗により影響を与えると報告している。また、豊田・他（1973）は、日本リーグ女子の試合からオフェンスリバウンド数、ディフェンスリバウンド数を調査し、フィールドゴールにおけるリバウンドボールの獲得は、ほとんどの試合でオフェンス時、ディフェンス時ともに勝者チームが敗者チームより相当の差で優れていたと述べている。そして、後藤・岩城（2006）は、リバウンド獲得率の高いチームが勝つと主張し、その中でもディフェンスリバウンド獲得率が最も勝敗に関係をしていると強調している。

次に、リバウンドの落下位置に関する研究では、小谷・他（2011）は、バスケットボールの試合中におけるシュート位置とリバウンド獲得位置の関連を統計学的に分析し、どのシュート方向でもシュート距離が長くなるほど、リバウンドの距離も長くなったとし、シュート距離が3.75m以上のシュートによるリバウンド方向は、シュート位置のヘルプサイド側での同角度になることが示されたと述べている。そして、内山（1987）は、3点シュートのリバウンドの落下位置の検討を実験とVTR録画によるゲーム分析から行なっている。さらに、3点シュートのリバウンドは、リングより4.20mのエリアにその8割強が集中するとし、試投位置によって落下位置は変化し、サイドライン側や45°近辺からはその逆サイドに2割ないし3割弱の確率で落下する傾向があること指摘している。また、吉井（1994）は、エンドラインの midpoint から5～6mの半径のエリアにリバウンドボールは落ち、コートを3等分に分けて、リバウンドボールがどこに落ちる傾向があるかを検討した。そこでは、リバウンドがよく落ちるエリアもあれば落ちないエリアもあるとし、リバウンドボールの約90%は約5

mのエリアに落ちるとしている。また、リバウンドする方向については、研究者によって結論が異なっており、これは被検者の技術レベルによって落ちる方向が大きく影響されることが主な原因であると報告している。次に、財団法人日本バスケットボール協会（2002）は、リバウンドの基礎知識として、リバウンドボールはシュートされた反対側のサイドに落ちる可能性が高く、ロングシュートや3点シュートは、ロングリバウンドになる可能性が高いと主張している。以上のように、落下位置の予測に関することでは、実験とゲーム分析から多くの知見が報告されているが、全てが共通しているものではなく、落下位置の大まかな予測はできても、落下位置を特定することは困難に思われる。

続いて、リバウンドを獲得するための方法に関する研究では、1番多く挙げられるのが体をぶつけて、相手をゴールから遠ざけるボックスアウトを扱ったものが多い。ボックスアウトは、相手より内側のポジションをとることがリバウンドを獲得するために重要である（佐々木, 1980a; 佐々木, 1980b; ナイト・ニューウェル, 1992; 日本バスケットボール協会エンデバー委員会, 2004; 大山・鈴木, 2012; ウドゥン2000; 吉井, 1986, 1987, 1994）。また、稲垣（1983）や大阪高体連バスケットボール部（1987）は、ディフェンスリバウンド獲得のためには、リバウンドトライアングルを作り、リバウンド地域を支配することを強調している。さらに、ボックスアウトについてリバウンドに入ろうとするオフェンスに対して、自分の背中部分を相手の胸部分に密着させて相手の動きを封じることであると述べており、状況に応じてフロントターンとリバースターンを使うことを指導している。（アメリカン・スポーツ・エデュケーション・プログラム, 1998; 倉石, 1996; 日本バスケットボール協会, 2014）そして、小野（2009）は、相手の身長が自分よりはるかに高い、もしくはジャンプ力に秀でているような場合には、相手を背にするのではなく、正対してボックスアウトする方法があり、相手と正対することによって、より確実に相手のゴール下への侵入を防ぐことができると紹介している。同様に、ハル・ウィッセル（1998）は、リバウンドにおいて精神力には、「意欲」と「勇気」とし、ボールへの執念は最も重要なファクターであり、体がぶつかり合うリバウンドにおいては、勇気が必要であると謳っている。

以上のように、先行研究では、リバウンドボール獲得のために落下位置の予測やボックスアウトの重要性が多数指摘されている。しかし、リバウンドボールを獲得しようとする際に、チームとして個人がリバウンドを獲得するために尽力した動きに関しての評価、検討された研究は多くはない。そこで、本研究はバスケットボールでの実際の試合において、リバウンドボールを獲得する際に、チームとしてコートの領域の占有について調査するとともに、個人のボックスアウトの程度について評価することで、リバウンドボールの獲得についての貢献の度合いを統計的に比較、検討をすることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究対象

研究対象は、平成26年9月から平成26年10月に開催された「第21回全九州大学バスケットボールリーグ戦」の女子6チーム、S大学・K大学・T大学・F大学・N大学・Fe大学の間で行われた全30試合で見られた1677リバウンドを対象とした。大学別のリバウンドの内訳は表1に、成功・失敗別のリバウンドの内訳は表2に示した。

表1 大学別リバウンド数

大学名	リバウンド数
S	264
K	299
T	312
F	290
N	291
Fe	221
合計	1677

表2 シュート別リバウンド数

シュート	リバウンド数		成功		失敗	
フリースロー	67	4%	53	79%	14	21%
2点	1,078	64%	763	71%	315	29%
3点	532	32%	343	64%	189	36%
合計	1,677	100%	1,159	69%	518	31%

### 2. 記録項目

対象の試合をビデオカメラに撮影後、再生をしながらリングにボールが触れた時に一時停止をし、シュートを放った位置、ディフェンスプレーヤーとオフェンスプレーヤー位置、ボックスアウトの程度を、吉井（1986）を参考に作成した図1の記録用紙に、リバウンドごとに記入した。シュートがリング触れなかった場合、リングには触れたがボールが誰にもキャッチされずにコートの外に出た場合は本研究の対象外とした。

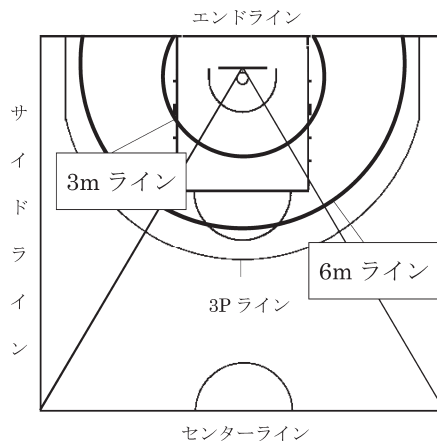


図1 コート図

記録項目は、①リバウンド対象となるシュートの種類、(フリースロー・2点シュート・3点シュート) ②ディフェンスリバウンドの成否 (ディフェンス側がリバウンドを獲得した場合を成功、オフェンス側が獲得した場合を失敗とした)、③シュートがリングに触れた時に、リングから3m以内の領域の右・中央・左側の各位置にディフェンスがいたかどうか [領域数 (3m以内)]、④シュートがリングに触れた時に、リングからの3m以上から6m以内の領域の右・中央・左側の各位置にディフェンスがいたかどうか [領域数 (6m以内)]、⑤リングから3m以内の領域の右・中央・左側の各位置でのディフェンスとオフェンスの領域数の差 [相手との差 (3m以内)]、⑥ゴールから3m以上から6m以内の領域の右・中央・左側の各位置でのディフェンスとオフェンスとの領域数の差 [相手との差 (6m以内)]、⑦6m以内にいるディフェンスのボックスアウトの程度の7項目である。ただし、⑦はディフェンスのボックスアウトの程度を5段階で評価し、相手をゴールから遠ざけるボックスアウトをしている場合 (ハードコンタクト) を4点 [⑧評価の人数 (4点)]、相手に身体接触をしているが、ゴールから遠ざけるまではできていない場合 (ソフトコンタクト) を3点 [⑨評価の人数 (3点)]、相手に身体接触はしているがゴールに近づかれている場合を2点 [⑩評価の人数 (2点)]、ボールだけをみてしまい相手の進行を抑えられていない場合を1点 [⑪評価の人数 (1点)]、オフェンスの選手がオフェンスリバウンドを獲得する意思がなく、ボックスアウトをする必要がない場合を0点 [⑫評価の人数 (0点)] とし記録した。そして、それらの0点を含む場合の合計点 [⑬実施得点 (0点を含む)] と0点を含まない場合の合計点 [⑭実施得点 (0点を含まない)] を求めた。

### 3. 統計分析

先も述べた記録項目③～⑥および⑧～⑭の11項目について、シュートの種類別にリバウンドの成功と失敗に分けて平均値と標準偏差を算出し、t検定をおこなった。t検定に先立ち、等分散性の検定を行い、両群の分散に有意な差がない場合は通常のt検定を行い分散に有意な差があった場合はWelchの方法を用いた。

## Ⅲ. 結果及び考察

### 1. フリースロー

まず、フリースローについて検討した。「リングから3m以内の配置」と「3m以上から6m以内までの領域数」、「リングから3m以内の配置と3m以上から6m以内までの領域数でのオフェンスとの差」、「ボックスアウトの程度を評価した人数」で、「ディフェンスリバウンドの成功と失敗」に分けて平均値と標準偏差を算出し、t検定をおこなった。結果は表3に示した。

表3 t検定による結果（フリースロー）

no.	項目数	成功 (53)		失敗 (14)		t 検定		
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	t <sub>0</sub>	df	
1	領域数	3m以内	1.94	0.49	1.79	0.56	0.949 ns	65
2		6m以内	1.13	0.55	1.14	0.35	-0.087 ns	31
3	相手との差	3m以内	0.51	0.66	0.43	0.49	0.420 ns	65
4		6m以内	-0.21	0.68	-0.14	0.35	-0.477 ns	41
5	実施得点（0点含む）		6.79	3.10	6.43	2.44	0.401 ns	65
6	実施得点（0点除く）		2.98	0.92	2.71	0.96	0.920 ns	65
7	評価の人数	0点	2.81	0.91	2.64	0.81	0.619 ns	65
8		1点	0.08	0.26	0.29	0.59	-1.916 ns	48
9		2点	0.26	0.52	0.57	0.62	-1.671 ns	65
10		3点	1.21	0.94	1.00	0.93	0.733 ns	65
11		4点	0.64	0.75	0.50	0.63	0.636 ns	65

フリースローのリバウンド数は67回で全体のリバウンド総数の4.0%であった。次に、フリースローでのディフェンスリバウンドの獲得の成功が53回で、ディフェンスリバウンドの獲得の失敗が14回であった。また、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以内」では、成功した場合の領域数は、平均1.94カ所、標準偏差0.49カ所で、失敗した場合の領域数は、平均1.79カ所、標準偏差0.56カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.949$ ,  $df = 65$ , ns)。そして、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以上6m以内」では、成功した場合の領域数の差は、平均1.13カ所、標準偏差0.55カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均1.14カ所、標準偏差0.35カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = -0.087$ ,  $df = 31$ , ns)。さらに、「リングから3m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差」では、成功した場合の領域数の差は、平均0.51カ所、標準偏差0.66カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均0.43カ所、標準偏差0.49カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.420$ ,  $df = 65$ , ns)。同様に、「リングから3m以上6m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差」では、成功した場合の領域数の差は、平均-0.21カ所、標準偏差0.68カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均-0.14カ所、標準偏差0.35カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = -0.477$ ,  $df = 41$ , ns)。

次に、「ボックスアウト実施得点での0点を含む場合」では、成功した場合の合計得点は、平均6.79点、標準偏差3.10点で、失敗した場合の合計得点は、平均6.43点、標準偏差2.44点で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.401$ ,  $df = 65$ , ns)。さらに、「ボックスアウト実施得点での0点を除く場合」では、成功した場合の合計得点は、平均2.98点、標準偏差0.92点で、失敗した場合の合計得点は、平均2.71点、標準偏差0.96点で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.920$ ,  $df = 65$ , ns)。また、「ボックスアウトの0点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均2.81人、標準偏差0.91人で、失敗した場合の人数は、平均2.64人、標準偏差0.81人で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.619$ ,  $df = 65$ , ns)。そして、「ボックスアウトの1点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均0.08人、標準偏差0.26人で、失敗した場合の人数は、平均0.29人、標準偏差0.59人で、有意な差はなかった ( $t_0 = -1.916$ ,  $df = 48$ , ns)。次に、「ボックスアウトの2点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均0.26人、標準偏差0.52人で、失敗した場合の人数は、平均0.57人、標準偏差0.62人で、有意な差はなかった ( $t_0 = -1.671$ ,  $df = 65$ , ns)。加えて、「ボックスアウトの3点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均1.21人、標準偏差0.94人で、失敗した場合の人数は、平均1.00人、標準偏差0.93

人で、有意な差はなかった ( $t_0=0.733$ ,  $df=65$ , ns)。最後に、「ボックスアウトの4点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均0.64人、標準偏差0.75人で、失敗した場合の人数は、平均0.50人、標準偏差0.63人で、有意な差はなかった ( $t_0=0.636$ ,  $df=65$ , ns)。

フリースローでは、すべての項目においてt検定を行った結果、有意差は見られなかった。

この結果から、フリースローは、2点シュートと3点シュートとは明らかに異なる点である、シュートを打つ距離と位置、方向が変わらないためと、ディフェンスがオフェンスよりも有利なポジションから、同じタイミングでリバウンドボールの争いを行うことができるというフリースロー特有の条件やルールが影響していることが容易に想像することができる。そのため、リバウンドボールの落下位置の予測が、上記の要因から2点シュートや3点シュートよりもしやすく、オフェンスに対しても、日本バスケットボール協会エンデバー委員会 (2004) が強調しているリバウンドボールを奪うためのスキルであるボックスアウトを確実に実行することができるためであることが推測される。これは、後藤・岩城 (2006) の推奨しているリバウンドボールを獲得するため技術要因として①ボックスアウトを行い、リバウンド獲得のスペースを確保すること②リバウンドボールの落下位置を予測し、リバウンド獲得可能なポジションを取ることと同様の考えである。また、ウドウン (2000) の「オフェンスにしろ、ディフェンスにしろ、リバウンドで1番大切なことは、ポジションを獲得することである。」の条件を満たすことが、どのチームにおいてもクリアしやすく、豊田・他 (1973) が、フリースロー時のリバウンドボールの獲得はディフェンス側が有利な状態であるという報告を支持することができ、ディフェンスリバウンド獲得だけに集中することがしやすいために、シュートされたボールを本能的に目で追うことを避け、ボックスアウトを試合で有効に使用することができる吉井 (1987) のリバウンドを獲得するための意見と類似している。

## 2. 2点シュート

次に、2点シュートについて検討した。フリースローと同様に、「リングから3m以内の配置」と「3m以上から6m以内までの領域数」、「リングから3m以内の配置と3m以上から6m以内までの領域数でのオフェンスとの差」、「ボックスアウトの程度を評価した人数」で、「ディフェンスリバウンドの成功と失敗」に分けて平均値と標準偏差を算出し、t検定をおこなった。結果は表3に示した。

表4 t検定による結果 (2点シュート)

no.	項目数	成功 (763)		失敗 (315)		t 検定		
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	to	df	
1	領域数	3m以内	2.19	0.68	2.15	0.67	0.831 ns	592
2		6m以内	1.46	0.79	1.37	0.81	1.678 ns	603
3	相手との差	3m以内	0.74	0.86	0.50	0.85	4.042 *	592
4		6m以内	0.22	1.01	0.14	1.00	1.255 ns	589
5	実施得点 (0点含む)	3.78	2.86	4.31	2.67	-2.882 *	623	
6	実施得点 (0点除く)	2.19	1.36	2.05	1.01	1.853 ns	623	
7	評価 の 人 数	0点	3.49	1.08	2.94	1.04	7.808 *	605
8		1点	0.40	0.73	0.80	0.84	-7.811 *	665
9		2点	0.26	0.50	0.50	0.64	-6.739 *	741
10		3点	0.53	0.71	0.50	0.68	0.787 ns	611
11		4点	0.32	0.54	0.25	0.50	1.896 ns	622

2点シュートのリバウンド数は1078回で全体のリバウンド総数の64%であり半数以上のリバウンドは2点シュートであることがわかる。2点シュートでのディフェンスリバウンドの獲得成功回数は763回、ディフェンスリバウンドの獲得失敗回数は315回であった。

まず、「リングから3m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差」では、成功した場合の領域数の差は、平均0.74カ所、標準偏差0.86カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均0.50カ所、標準偏差0.85カ所で、図2が示すように、有意な差が見られた( $t_0 = 4.042, df = 592, p < 0.05$ )。そして、「ボックスアウト実施得点での0点を含む場合」でも、成功した場合の合計得点は、平均3.78点、標準偏差2.86点で、失敗した場合の合計得点は、平均4.31点、標準偏差2.67点で、図3の示すように有意な差が見られた( $t_0 = -2.882, df = 623, p < 0.05$ )。また、「ボックスアウトの0点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均3.49人、標準偏差1.08人で、失敗した場合の人数は、平均2.94人、標準偏差1.04人で、図4の示すように有意な差が認められた( $t_0 = 7.808, df = 605, p < 0.05$ )。以下、有意な差が見られたのは、図5の「ボックスアウトの1点の評価人数( $t_0 = -7.811, df = 665, p < 0.05$ )」、図6の「ボックスアウトの2点の評価人数( $t_0 = -6.739, df = 741, p < 0.05$ )」で、各々成功と失敗の平均(と標準偏差)は、0.40(0.73)、0.80(0.84)、0.26(0.50)、0.50(0.68)であった。

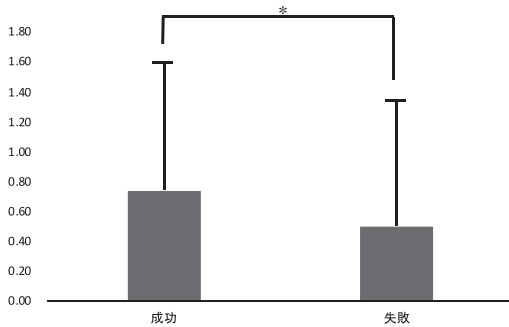


図2 2点シュートにおける相手との差(3m以内)の成功と失敗の差の検定

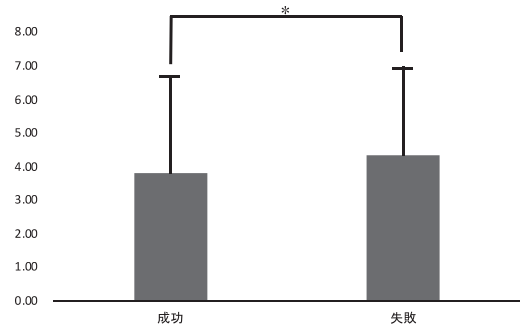


図3 2点シュートにおける実施得点(0点含む)の成功と失敗の差の検定

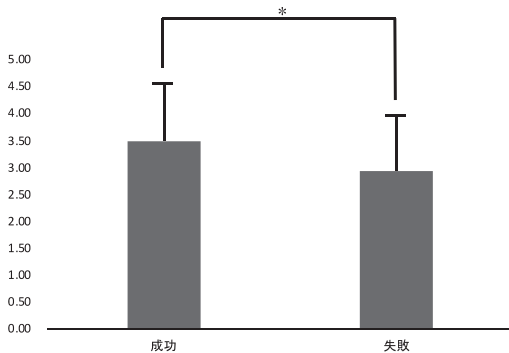


図4 2点シュートにおける評価の人数(0点)の成功と失敗の差の検定

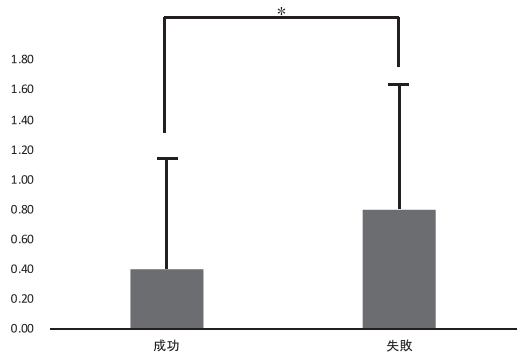


図5 2点シュートにおける評価の人数(1点)の成功と失敗の差の検定



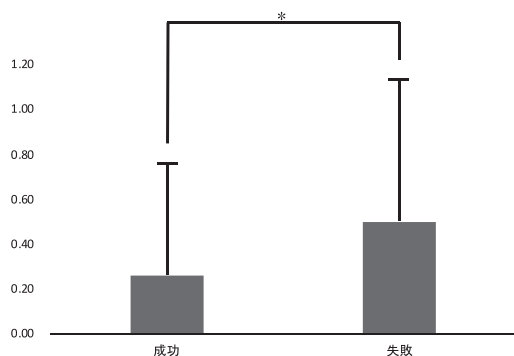


図6 2点シュートにおける評価の人数(2点)の成功と失敗の差の検定

逆に、有意な差が見られなかった項目は、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以内」で成功した場合の領域数は、平均2.19カ所、標準偏差0.68カ所で、失敗した場合の領域数は、平均2.15カ所、標準偏差0.67カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.831$ ,  $df = 592$ , ns)。そして、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以上6m以内」で成功した場合の領域数は、平均1.46カ所、標準偏差0.79カ所で、失敗した場合の領域数は、平均1.37カ所、標準偏差0.81カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 1.678$ ,  $df = 603$ , ns)。次に、「リングから3m以上6m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差」では、成功した場合の領域数の差は、平均0.22カ所、標準偏差1.01カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均0.14カ所、標準偏差1.00カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 1.255$ ,  $df = 589$ , ns)。以下、有意な差が見られなかったものは、「ボックスアウト実施得点での0点を除く場合 ( $t_0 = 1.853$ ,  $df = 623$ , ns)」、「ボックスアウトの3点の評価人数 ( $t_0 = 0.787$ ,  $df = 611$ , ns)」、「ボックスアウトの3点の評価人数 ( $t_0 = 1.896$ ,  $df = 622$ , ns)」で、各々成功と失敗の平均(と標準偏差)は、2.19 (1.36)、2.05 (1.01)、0.53 (0.71)、0.50 (0.68)、0.32 (0.54)、0.25 (0.50)であった。

2点シュートでは、不用意なボックスアウトをすると、ディフェンスリバウンドの獲得失敗が多くなる。そして、「リングから3m以内の領域数」でディフェンスがオフェンスよりも多く占有することでディフェンスリバウンドの獲得成功が多くなる傾向が見られた。

まず、不用意なボックスアウトをした場合では、中川(2001)が述べているように、ディフェンスリバウンドを獲得するためには、シュートされた時に、シュートを打ったオフェンスプレーヤーや他のオフェンスプレーヤーがゴールに走りこむコースを塞ぎ、ボールに対して内側にポジションをとる技術であるボックスアウトが必要になることが再確認された。そして、リングから3m以内の領域数でディフェンスがオフェンスよりも多く確保した場合については、3点シュートに比べると2点シュートは近い距離でシュートを打つために、リバウンドボールの跳ね返りの距離も短くなるが(小谷, 2011)、リバウンドボールが落下する位置の特定は困難なために、リングの近くに行けば良いのではなく、全ての領域を占有することが大切になると示唆される。これは、稲垣(1983)の「リバウンドボールを獲得するにはボックスアウトをし、リバウンド地域を支配してしまうように努めることが重要である。」を支持している。逆に、吉井(1986)の、「リバウンドするボールにできるだけ多人

数がとびつくことによって（途中省略）リバウンドを獲得できる」と述べている意見とは異なる結果になったと考えられる。

### 3. 3点シュート

最後に、3点シュートについて検討した。フリースローと2点シュートと同様に、「リングから3m以内の配置」と「3m以上から6m以内までの領域数」、「リングから3m以内の配置と3m以上から6m以内までの領域数でのオフェンスとの差」、「ボックスアウトの程度を評価した人数」で、ディフェンスリバウンドの成功と失敗に分けて平均値と標準偏差を算出し、t検定をおこなった。結果は表5に示した。

表5 t検定による結果（3点シュート）

no.	項目数	成功 (343)		失敗 (189)		t 検定		
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	t <sub>0</sub>	df	
1	領域数	3m以内	1.95	0.70	2.02	0.66	-1.045 ns	530
2		6m以内	1.45	0.75	1.41	0.76	0.572 ns	530
3	相手との差	3m以内	0.61	0.77	0.57	0.84	0.474 ns	530
4		6m以内	0.21	0.97	0.11	0.99	1.198 ns	530
5	実施得点（0点含む）		5.48	3.00	5.35	2.76	0.476 ns	530
6	実施得点（0点除く）		2.65	1.04	2.29	0.92	4.194 *	530
7	評価 の 人数	0点	2.96	0.99	2.62	0.99	3.748 *	530
8		1点	0.37	0.70	0.80	0.89	-6.105 *	465
9		2点	0.41	0.62	0.50	0.66	-1.513 ns	530
10		3点	0.78	0.80	0.74	0.84	0.580 ns	530
11		4点	0.48	0.72	0.33	0.56	2.669 *	467

3点シュートのリバウンド数は532回で全体のリバウンド総数の31.7%あった。3点シュートでのディフェンスリバウンドの獲得成功回数は343回、ディフェンスリバウンドの獲得失敗回数は189回であった。

まず、「ボックスアウト実施得点での0点を除く場合」では、成功した場合の合計得点は、平均2.65点、標準偏差1.04点で、失敗した場合の合計得点は、平均2.29点、標準偏差0.92点で、図7の示すように有意な差が見られた ( $t_0=4.194$ ,  $df=530$ ,  $p<0.05$ )。次に、「ボックスアウトの0点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均2.96人、標準偏差0.99人で、失敗した場合の合計得点は、平均2.62人、標準偏差0.99人で、図8の示すように有意な差が認められた ( $t_0=3.748$ ,  $df=530$ ,  $p<0.05$ )。また、「ボックスアウトの1点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均0.37人、標準偏差0.70人、失敗した場合の人数は、平均0.80人、標準偏差0.89人で、図9の示すように有意な差が認められた ( $t_0=-6.105$ ,  $df=465$ ,  $p<0.05$ )。さらに、「ボックスアウトの4点の評価人数」では、成功した場合の人数は、平均0.48人、標準偏差0.72人、失敗した場合の人数は、平均0.33人、標準偏差0.56人で、図10の示すように有意な差が認められた ( $t_0=2.669$ ,  $df=467$ ,  $p<0.05$ )。

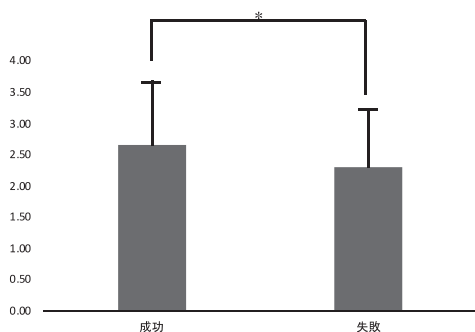


図7 3点シュートにおける実施得点（0点除く）の成功と失敗の差の検定

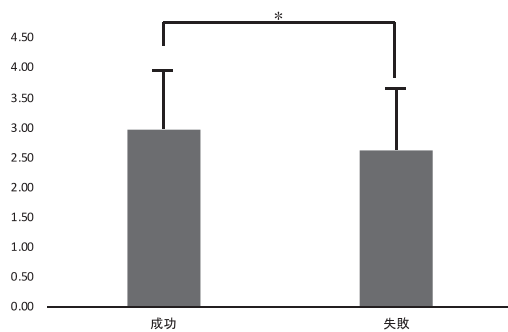


図8 3点シュートにおける評価の人数（0点）の成功と失敗の差の検定

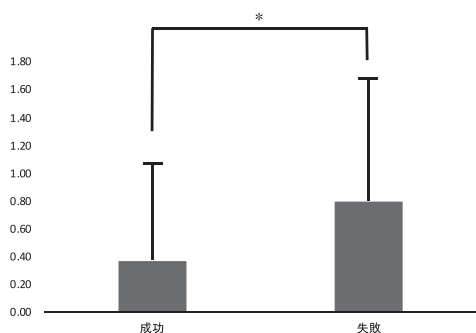


図9 3点シュートにおける評価の人数（1点）の成功と失敗の差の検定

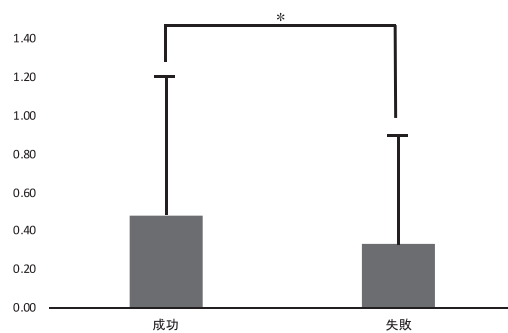


図10 3点シュートにおける評価の人数（4点）の成功と失敗の差の検定

しかし、以下の項目では有意な差は認められなかった。まず、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以内」で成功した場合の領域数は、平均1.95カ所、標準偏差0.70カ所で、失敗した場合の領域数は、平均2.02カ所、標準偏差0.66カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = -1.045$ ,  $df = 530$ , ns)。また、「ディフェンス側が占めた領域数でのリングから3m以上6m以内」で成功した場合の領域数は、平均1.45カ所、標準偏差0.75カ所で、失敗した場合の領域数は、平均1.41カ所、標準偏差0.76カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.572$ ,  $df = 530$ , ns)。次に、「リングから3m以上6m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差」では、成功した場合の領域数の差は、平均0.61カ所、標準偏差0.77カ所で、失敗した場合の領域数の差は、平均0.57カ所、標準偏差0.84カ所で、有意な差はなかった ( $t_0 = 0.474$ ,  $df = 530$ , ns)。以下、同様に有意な差が見られなかったものは、「リングから3m以上6m以内でディフェンスとオフェンスの領域数の差 ( $t_0 = 1.198$ ,  $df = 530$ , ns)」、「ボックスアウト実施得点での0点を含む場合 ( $t_0 = 0.476$ ,  $df = 530$ , ns)」、「ボックスアウトの2点の評価人数 ( $t_0 = -1.513$ ,  $df = 530$ , ns)」、「ボックスアウトの3点の評価人数 ( $t_0 = 0.580$ ,  $df = 530$ , ns)」で、各々成功と失敗の平均 (と標準偏差) は、0.21 (0.97)、0.11 (0.99)、5.48 (3.00)、5.35 (2.76)、0.41 (0.62)、0.50 (0.66)、0.78 (0.80)、0.74 (0.84) であった。

3点シュートでは、「コートを占有した領域数」と「ディフェンスとオフェンスの領域数の差」で

はリングからの距離に関係なく、有意な差は見られなかった。しかし、ボックスアウトの程度には複数で関連が見られた。

まず、領域数に関連がみられなかったことについては、3点シュートは、2点シュートよりも予測が困難であることが考えられる。こちらは、柴田(2002)が、報告しているように、「3点シュートにおけるリバウンドは、先行研究における試投位置の逆サイドに多く落ちるという結果とは異なり、試投位置の逆サイドと同様に試投位置のサイドにも数多く落下する。」と類似した。そして、ボックスアウトの程度では、2点シュートと異なり、相手をリングから遠ざけるボックスアウトを行った場合が多ければ獲得されるケースが多くなることから重要であることが示唆された。これは大山・鈴木(2012)がボックスアウトのコツとして体をぶつけることが必要であり習慣化することが大事であると述べ、同様に、日本バスケットボールエンデバー委員会(2004)は、ディフェンスリバウンドでは、相手をゴールから遠ざけることが重要であると主張している。

#### 4. 共通した要因

2点シュートと3点シュートにおいて、共通してボックスアウトを行っていない場合である「0点評価の人数」で有意差が見られた。

この点について、ナイト・ニューウェル(1992)は、全員がボックスアウトを正しくおこなう必要があると述べ、同じように吉井(1994)は、1人でもボックスアウトをすることに失敗するとその効果は大きく減少してしまうと主張している。しかし、今回の調査では、2点シュートと3点シュートと共通して、ボックスアウトを行っていないはずの、「0点評価の人数」が、多いほうがディフェンスリバウンドの獲得成功に関係していた。これは、必ずしも全員にボックスアウトをする必要がないと考えられ、ボックスアウトは全員が必ずしもする必要がなく、オフェンスリバウンドを試みるオフェンスに対してのみ徹底したボックスアウトが必要であることが示唆された。

## IV. 結論

平成26年9月から行われた「第21回全九州大学バスケットボールリーグ戦」の女子1部リーグ、6チームによる全30試合で見られた1677リバウンドを対象とし、バスケットボールでの実際の試合において、リバウンドボールの獲得に成功した場合と失敗した場合に、チームとしてコート領域の占有について調査するとともに、個人のボックスアウトの程度について評価することで、リバウンドボールの獲得についての関連を統計的に比較、検討した。得られた結果は以下に示すとおりである。

- 1) フリースローにおいては有意な差はみられなかった。
- 2) 2点シュートに関しては、不用意なボックスアウトをすると、ディフェンスリバウンドの獲得失敗が多くなり、またリングから3m以内の領域数でディフェンスがオフェンスよりも多く確保することでディフェンスリバウンドの獲得成功が多くなる傾向が見られた。
- 3) 3点シュートでは、「コートを占有した領域数」と「ディフェンスとオフェンスの領域数の差」ではリングからの距離に関係なく、有意な差は見られなかった。しかし、ボックスアウトの程度

には複数で関連が見られた。

- 4) 2点シュートと3点シュートにおいて、共通してボックスアウトを行っていない場合である「0点評価の人数」で有意差が見られた。これは、必ずしも全員にボックスアウトをする必要がないと考えられ、ボックスアウトは全員が必ずしもする必要がなく、オフェンスリバウンドを試みるオフェンスに対してのみ徹底したボックスアウトが必要であることが示唆された。

## 文献一覧

- アメリカン・スポーツ・エデュケーション・プログラム編者, 辻秀一・阿部理訳 (1998). 『コーチング for ジュニアバスケットボール』, (株) ベースボール・マガジン社, 141-145頁.
- 荒井康夫 (1984). 「バスケットボールのリバウンドにおける考察」, 名古屋女子大学紀要, 30, 37-43頁.
- 井関真欣 (1969). 「バスケットボールゲームの勝敗を決定する要因について (リバウンドボールに)」, 体育學研究, 13 (5), 255頁.
- 稲垣安二 (1983). 『絵で見るバスケットボール (技術編)』, ベースボール・マガジン社, 25頁.
- 内山治樹 (1987). 「バスケットボールにおける3点シュートのリバウンドボールの落下位置について」, 日本体育学会大会号, 38, 306頁.
- 大神訓章・佐々木桂二・児玉善廣・吉田健司 (2006). 「バスケットボール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 (1), 35-47頁.
- 大神訓章・野寺和彦・長門智史 (2007). 「バスケットボールゲームにおける高さとうまさのリバウンドボール獲得に及ぼす影響」, 山形大学紀要 (教育科学), 14 (2), 159-171頁.
- 大阪高体連バスケットボール部 (1987). 『Do Sports Series バスケットボール』, 一橋出版, 41-45頁.
- 大山泰史・鈴木淳 (2012). 「バスケットボールにおけるリバウンド獲得の実践知についての質的研究」, 福岡教育大学紀要, 61 (5), 57-63頁.
- 岡本重夫 (1989). 「バスケットボールのゲーム分析に関する研究 - 勝敗を規定する要因の検討 -」, 奈良教育大学紀要, 38 (1), 75-81頁.
- 小谷究・清水貴司・松尾晋典 (2011). 「バスケットボールにおけるリバウンドについての研究 - シュート位置とリバウンドボール獲得位置の関係について -」, 社会情報学研究, 17, 63-75頁.
- 後藤幸弘・岩城真介 (2006). 「バスケットボールにおけるリバウンドボール獲得様相と勝敗の関係 - 公式ゲームと実験ゲームの実態から -」, 兵庫教育大学研究紀要, 29, 145-157頁.
- 佐古賢一 (2001). 『Jスポーツシリーズ3バスケットボール』, 旺文社, 80-87頁.
- 佐々木三男 (1980a). 「女子バスケットボールの勝因分析: リバウンドボールについて」, 体育研究所紀要, 20 (1), 15-35頁.
- 佐々木三男 (1980b). 「バスケットボールのリバウンドについての一考察 - 特に女子学生公式戦を対象として -」, 日本体育学会大会号, 31, 583頁.
- 重野良幸・佐々木直基 (2011). 「バスケットボールにおけるリバウンドに関する研究 ~ オフェンスリバウンドに着目して ~」, びわこ成蹊スポーツ大学スポーツ学部卒業研究抄録集, 174頁.
- 柴田雅貴・武井光彦・内山治樹 (2002). 「バスケットボールにおける3ポイントシュートのリバウンドボールの落下位置についての再検討」, 筑波大学体育科学系紀要, 25, 23-29頁.
- 嶋田出雲 (1980). 『スポーツトレーニングコースバスケットボールのトレーニング』, 大修館書店, 140-141頁.
- 高橋清 (2010). 「バスケットボールにおけるリバウンドボールが勝敗に及ぼす影響」, 太成学院大学紀要, 12, 67-71頁.
- 武井光彦・江田昌佑・日高明 (1979). 「バスケットボールのリバウンドボール獲得について - 考察」, 大学体育研究, 6, 21-28頁.
- 豊田治視・石川俊夫・植村典昭・岡田泰士 (1973). 「バスケットボールにおけるリバウンド・ボール, ミスプレイの分析的研究」, 日本体育学会大会号, 24, 361頁.
- ナイト・ニューウエル: 笠原成元ほか訳 (1992). 『ウィニング・バスケットボール - 勝つための理論と練習法 -』, 大修館書店, 16-57頁.
- 中川恵 (2001). 『基礎からのバスケットボール』, ナツメ社, 156-161頁.

- 鳴海寛・岩淵直作・佐藤光毅・渡辺弘・花田明彦・福田広夫・三浦一雄 (1979). 「オリンピック大会バスケットボール競技の身長と成績との関係についての研究 - 身長とリバウンドボール獲得本数 -」, 日本体育学会大会号, 30, 492頁.
- 鳴海寛・岩淵直作・佐藤光毅・渡辺弘・花田明彦・福田広夫・三浦一雄 (1980). 「オリンピック大会バスケットボール競技の身長と成績との関係についての研究 (第2報) - 身長とオフense, ディフェンス別リバウンドボール獲得本数 -」, 日本体育学会大会号, 31, 544頁.
- 鳴海寛・岩淵直作・佐藤光毅・渡辺弘・花田明彦・福田広夫・三浦一雄 (1981). 「オリンピック大会バスケットボール競技の身長と成績との関係についての研究 (第3報) 選手の身長の変遷並びに出場時間を考慮した場合の身長と成績」, 日本体育学会大会号, 32, 548頁.
- 鳴海寛・岩淵直作・佐藤光毅・渡辺弘・花田明彦・福田広夫・三浦一雄 (1983). 「オリンピック大会バスケットボール競技の身長と成績との関係についての研究 (第4報) - 出場時間を考慮した場合の高身長選手の有利性について -」, 日本体育学会大会号, 34, 503頁.
- 日本バスケットボール協会 (2002). 『バスケットボール指導教本』, 大修館書店, 96-102頁.
- 日本バスケットボール協会エンデバー委員会 (2004). 『エンデバーのためのバスケットボールドリル2』, ベースボール・マガジン社, 100-117頁.
- 森村義和 (2002). 『見てわかるバスケットボール』, 西東社, 86-91頁.
- 安田昭子・伊藤淳 (2001). 「バスケットボールゲームの攻防チャレンジ要因に関する研究」, 天理大学学报, 200, 39-57頁.
- 山口良博 (2015). 「バスケットボールにおけるオフenseリバウンド獲得後の攻撃状況について」, 駒澤大学保健体育部研究紀要, 21, 15-22頁.
- 吉井四郎 (1977). 『現代スポーツコーチ全集 バスケットボールのコーチング 戦法・作戦編』, 大修館書店, 8-11頁.
- 吉井四郎 (1986). 『バスケットボール指導全書1 コーチングの理論と実際』, 大修館書店, 198-213頁.
- 吉井四郎 (1987). 『バスケットボール指導全書2 基本戦法による攻防』, 大修館書店, 280-305頁.
- 吉井四郎 (1994). 『私の信じたバスケットボール』, 大修館書店, 290-320頁.
- 吉田健司・内山治樹 (2006). 「バスケットボールにおけるゲームの勝敗因に関する一考察: ルール改訂に伴う野投試投数の増減に着目して」, スポーツコーチング研究, 4 (2), 62-69頁.
- 吉村康夫・勝田隆 (2010). 「バスケットボールにおけるリバウンド獲得およびリバウンド獲得後の攻撃力向上に関する研究 - K中学校を対象とした実践的実践研究 -」, 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士論文集, 11, 199-206頁.
- Komure, I.・Aoyagi, O.・Sakuragi, K. and Tagata, S. (2014). Relationship between offensive and defensive rebounds and the outcome of games: analysis of rebounds data from the standpoint of counts, differences and ratios. *Fukuoka University Review of Sports and Health Science*, 45(1), pp.1-8.
- Wooden, J.R.: 武井光彦ほか訳 (2000). 『ジョン・ウドゥン UCLA バスケットボール』, 大修館書店, 236-329頁.