

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

柴田 雅貴・武井 光彦・内山 治樹

A Study on the Falling Position of Rebound Balls of 3 Point Field Shot in Basketball

SHIBATA Masaki, TAKEI Mitsuhiko and UCHIYAMA Haruki

The purpose of this study was to presenting basic data on the coaching to get rebound balls from three point field shots (3PS) in basketball by recognizing the falling position of rebound balls and in comparison with advanced researches. We divided the court into five zones (Left Corner, Left Wing, Top, Right Wing and Right Corner) and four areas (A ~ D). Five women's college basketball players threw 100 attempt of 3PS from each five zones. We analyzed experiment by plotting where the rebound balls from 3PS fell. These area contained 1011 of 2500 (40.4%) shots attempted.

The results may be summarized as follows :

1. The rebound balls from 3PS fell a little within 2.15 m from the basket and in Corner Zone.
2. 3PS attempted from Wing and Corner Zone of floor had the tendency to falling a lot of rebound balls in "ball side zone" as well as "help side zone."
3. The rebound balls from 3PS did not fall the extent of the distance of over 6.25 m from basket.

Key words : Basketball, Rebound ball, 3 point field shot, Falling position

1. はじめに

バスケットボール競技の試合の勝敗は、様々な要因によって左右される。吉井^{16,17)}は、その要因を技術・戦術面からシュート試投数およびシュート成功率、体力面から身体機能および運動能力、精神面から闘志および協調性を挙げている。この中で、技術・戦術面でのシュート試投数およびシュート成功率に着目すると、多くのチームのシュート成功率はいくら高くても60%を越えることはほとんどなく、およそ50%程であり、シュート試投数のおよそ半数がリバウンドボールとなっている。このため、攻撃側がリバウンドボールを獲得すれば得点の機会が多くなり、反対に防御側が獲得すれば相手の得点の機会が少なくなることから、リバウンドボールの獲得は、試合の勝敗を左右する重要な要因となると考えられる。

これまでの多くの指導書の中では、このリバウンドボールの獲得、という点について、プレーヤーの動作やポジションの確保の重要性が指摘されている^{3,4,6)}。しかし、リバウンドボールの獲得のためには、プレーヤーの動作やポジションの確保だけでなく、リバウンドボールの落下位置に関する知識が必要不可欠なものであることに疑う余地はないであろう。したがって、これまで試合の勝敗因としてリバウンドボールを取り上げた研究の中でも、リバウンドボールの落下位置に関する研究が数多く存在している^{1,2,5,8,10,13)}。

一方、1985年FIBA (国際バスケットボール連盟) のルール改正にともない、それまですべてのフィールド・ゴールの成功時に与えられていた2ポイントに加え、新たに3ポイント・フィールド・ゴールが導入された。このことによって、こ

れまでのバスケットボールにおけるゲーム戦術などに大きな影響が与えられると報告されている^{9, 11, 14}。この3ポイントシュート（以下3PSと略す）は、「バスケットの中央の真下を中心とする半径6.25 mの半円とその両端をサイド・ラインと平行にエンド・ラインまで延長した線」¹⁸の外側からのシュートであり、2ポイントシュートと比較して、遠い距離からのシュートとなる。このため、3PSの成功率は当然ながら低く、試合における3PSの試投数は少なくなるもののリバウンドボールが出現する確率は高くなる。したがって、2ポイントシュートのみならず3PSにおけるリバウンドボールの獲得が、試合の勝敗に多大な影響を及ぼすことが考えられ、3PSにおけるリバウンドボールの落下位置を把握することは非常に重要となっている。しかし、3PSの研究ではリバウンドボールの落下位置に関するものは非常に少ないのが現状である^{7, 15}。

そこで本研究では、ルール改正から15年以上が経過し、シューター個人の能力およびチームとしての戦術が発達する中、これまでの先行研究と比較・検討することで、改めて3PSにおけるリバウンドボールの落下位置を把握し、バスケットボールにおける3PSのリバウンドボール獲得に対する指導にとってより精緻な基礎的資料を得ることを目的とする。

2. 方法

(1) 被験者

被験者には、T大学女子バスケットボール部員5名を用いた。なお、この5名はコーチが試合において3PSを打つ能力があると判断した者である。

(2) 実験期日および場所

実験は、2000年11月9日から20日までの間に、T大学総合体育館バスケットボール場で行われた。

(3) 実験方法

本研究では、内山¹⁵の実験方法を参考にし、図1に示すようにコートを手紙で分割した。区分したゾーンは、エンドラインの midpoint からの角度によってトップ、ウィング、コーナーに分け、さらにウィングおよびコーナーをそれぞれレフト（左サイド）およびライト（右サイド）の計5つ

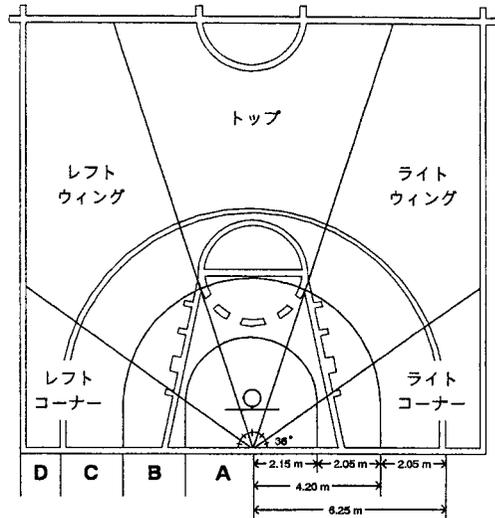


図1 コートの区分

のゾーンとした。さらに、エンドラインの midpoint からの距離によってA、B、C、Dの4つのゾーンに分けた。

被験者に、レフトコーナーからライトコーナーまでの5つに分けたそれぞれのゾーンから、両手のセットシュートで100本ずつ、計500本の3PSを放らせた。そして、所定の記録用紙にすべての試投から得られた成功本数および不成功時のリバウンドボールの落下位置を正確に記録し、スポット毎に集計した。その結果、試投したすべての2500本の内訳は、成功本数が1489本（成功率59.6%）、落下本数が1011本であった（表1）。そして、その全落下本数をリバウンドボールの対象として分析を行った。

表1 試投位置別の成功本数および落下本数

	レフト コーナー	レフト ウィング	トップ	ライト ウィング	ライト コーナー	計
試投本数 (本)	500	500	500	500	500	2500
成功本数 (本)	294	298	303	306	288	1489
成功率 (%)	58.8	59.6	60.6	61.2	57.6	59.6
落下本数 (本)	206	202	197	194	212	1011
落下率 (%)	41.2	40.4	39.4	38.8	42.4	40.4

(4) 統計処理

各スポットのリバウンドボールの落下本数を比較するために、²検定を行った。その結果、²

値が有意であった場合にはさらに残差分析を行った。統計処理の有意性は、危険率5%および1%水準で判定した。

3. 結果

(1) すべての3PSにおけるリバウンドボールの落下位置

表2に、すべての3PSにおけるリバウンドボールの各スポット（レフトコーナーからライトコーナーまでの5つのゾーンとAからDまでの4つのエリア）への落下本数を示した。

表2 すべての3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	レフト コーナー	レフト ウィング	トップ	ライト ウィング	ライト コーナー	計
A	3	126	276	116	5	526
B	37	128	84	123	38	410
C	2	8	48	13	1	72
D	0	0	0	0	0	0
計	42	262	408	252	44	1008

レフトコーナーからライトコーナーまでのいずれのゾーンにおいても、Dエリアへのリバウンドボールの落下は0本であった。このため、これからの分析ではDエリアを除外し、A、B、Cの3つのエリアから考えていくことにする。

Dエリアを除外し、²検定を行った結果、リバウンドボールの落下位置の偏りは有意であった ($\chi^2(8) = 116059748, p < 0.01$)。そこで、さらに残差分析を行い、結果を表3に示した。

表3 すべての3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数についての残差分析

	レフト コーナー	レフト ウィング	トップ	ライト ウィング	ライト コーナー
A	-3.89 **	106 **	248 **	96.9 **	-2.06 *
B	31.5 **	112 **	62.1 **	107 **	32.4 **
C	0.167	2.79 **	40.7 **	7.93 **	-0.88

* : p<0.05, ** : p<0.01

表3から、レフトウィング、トップ、ライトウィングのすべてのエリアに多くのリバウンドボールが落下し、レフトコーナーおよびライトコーナーのBエリアに多くのリバウンドボールが

落下したことがうかがえる。また、レフトコーナーおよびライトコーナーのAエリアにリバウンドボールが落下することは少なかったといえる。

(2) 試投位置別からみたリバウンドボールの落下位置

1) トップからの試投について

表4に、トップからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数を示した。ここでは、トップでのゴール正面の定位置から被験者にすべての3PSを打たせたため、左右方向へのリバウンドボールの落下本数に大きな差異はなく、レフトおよびライトのゾーンを一つのゾーンと捉えた。そして、レフトウィングとライトウィングへの落下本数を加算してウィングとし、レフトコーナーとライトコーナーへの落下本数を加算しコーナーとして分類した。

表4 トップからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	コーナー	ウィング	トップ	計
A	2	35	83	120
B	8	43	12	63
C	0	5	9	14
計	10	83	104	197

²検定を行った結果、リバウンドボールの落下位置の偏りは有意であった ($\chi^2(4) = 2019422, p < 0.01$)。そこで、さらに残差分析を行い、結果を表5に示した。

表5 トップからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	コーナー	ウィング	トップ
A	-2.05 *	20.0 **	64.5 **
B	5.77 **	34.8 **	1.82
C	-0.90	1.69	4.89 **

* : p<0.05, ** : p<0.01

表5から、トップのAおよびCエリア、ウィングのAおよびBエリア、コーナーのBエリアに多くの

リバウンドボールが落下したことがうかがえる。また、コーナーのAエリアにリバウンドボールが落下することは少なかったといえる。

2) ウィングからの試投について

表6に、ウィングからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数を示した。ここでは、試投したサイドをボールサイド、反対のサイドをヘルプサイドとした^{注1)}。つまり、レフトウィングから試投した場合、レフトウィングおよびレフトコーナーがボールサイドとなり、ライトウィングおよびライトコーナーがヘルプサイドとなる。ライトウィングから試投した場合は、その反対となる。

表6 ウィングからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	ボールサイド		トップ	ヘルプサイド		計
	コーナー	ウィング		ウィング	コーナー	
A	1	31	107	86	2	227
B	8	44	35	34	13	134
C	2	5	22	6	0	35
計	11	80	164	126	15	396

²検定を行った結果、リバウンドボールの落下位置の偏りは有意であった ($\chi^2(8) = 7499012, p < 0.01$)。そこで、さらに残差分析を行い、結果を表7に示した。

表7 ウィングからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	ボールサイド		トップ	ヘルプサイド	
	コーナー	ウィング		ウィング	コーナー
A	-2.90 **	19.4 **	87.6 **	70.2 **	-2.58 **
B	5.59 **	36.8 **	23.0 **	24.3 **	10.2 **
C	0.952	1.88	16.8 **	1.77	-1.23

** : p<0.01

表7から、トップのすべてのエリア、ボールサイドおよびヘルプサイドウィングのAおよびBエリア、ボールサイドおよびヘルプサイドコーナーのBエリアに多くのリバウンドボールが落下し、ボールサイドおよびヘルプサイドコーナーのAエリアにリバウンドボールが落下することは少なかったことがうかがえる。

3) コーナーからの試投について

表8に、コーナーからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数を示した。ここでも、ウィングからの試投の場合と同様に、試投したサイドをボールサイド、反対のサイドをヘルプサイドとして分析した。

表8 コーナーからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	ボールサイド		トップ	ヘルプサイド		計
	コーナー	ウィング		ウィング	コーナー	
A	1	42	86	48	2	179
B	8	39	40	91	38	216
C	1	5	17	0	0	23
計	10	86	143	139	40	418

²検定を行った結果、リバウンドボールの落下位置の偏りは有意であった ($\chi^2(8) = 7398626, p < 0.01$)。そこで、さらに残差分析を行い、結果を表9に示した。

表9 コーナーからの3PSにおけるリバウンドボールの各スポットへの落下本数

	ボールサイド		トップ	ヘルプサイド	
	コーナー	ウィング		ウィング	コーナー
A	-1.77 **	33.0 **	73.2 **	35.5 **	-3.76 **
B	4.69 **	28.2 **	24.8 **	76.0 **	31.1 **
C	0.228	2.49 *	13.4 **	-3.48 **	-1.60

* : p<0.05, ** : p<0.01

表9から、トップおよびボールサイドウィングのすべてのエリア、ヘルプサイドウィングのAおよびBエリア、ボールサイドおよびヘルプサイドコーナーのBエリアに多くのリバウンドボールが落下した。また、ヘルプサイドウィングのCエリア、ヘルプサイドコーナーのAエリアにリバウンドボールが落下することは少なかったといえる。

4. 考 察

表3、5、7、9の残差分析の結果をもとにして、それぞれ図2から図5に、コート上へリバウンドボールの落下傾向を図示した。

すべての3PSからみた全体的な傾向をみると、

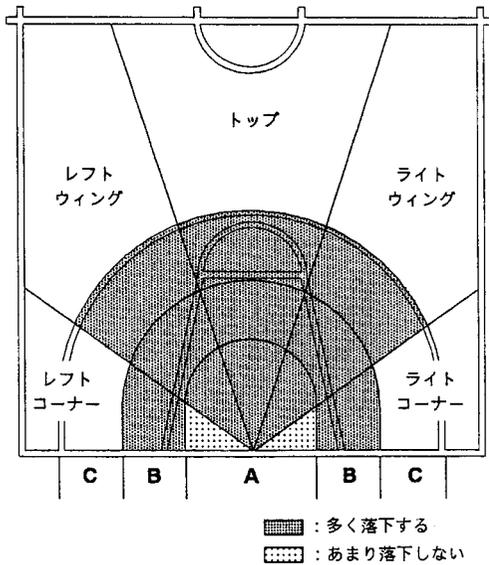


図2 すべての3PSにおけるリバウンドボールの落下傾向

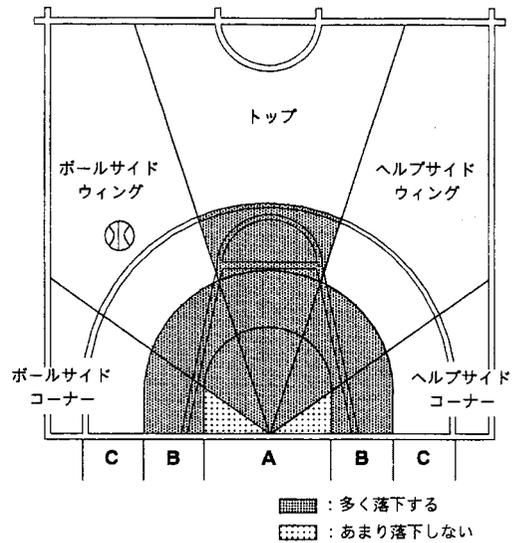


図4 ウイングからの3PSにおけるリバウンドボールの落下傾向

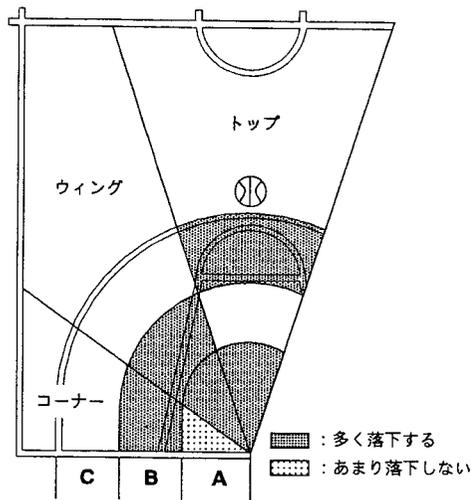


図3 トップからの3PSにおけるリバウンドボールの落下傾向

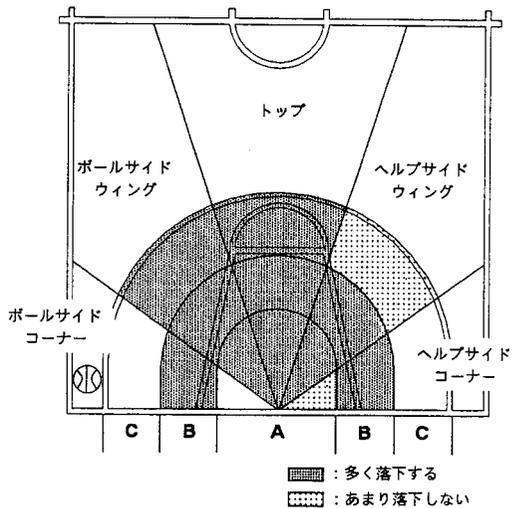


図5 トップからの3PSにおけるリバウンドボールの落下傾向

ほぼすべてのエリアにリバウンドボールが落下することが分かった。しかし、いずれのゾーン（レフトコーナーからライトコーナーまで）においてもDのエリアへのリバウンドボールの落下は1本もなかったことが認められた。これは、内山¹⁵⁾、柿原⁷⁾の研究結果と同様であった。3PSの不成功時には、ゴールあるいはボードからのリバ

ウンドボールの跳ね返りが他のシュートに比べて大きくなるであろうと考えられたものの、そのリバウンドボールが3ポイントライン（ゴールから6.25 m）を越えることはなかった。しかしながら、2PSと3PSにおけるリバウンドボールを比較した研究では、「3PSのリバウンドボールは2PSのそれよりもゴールからより遠い位置に落下

する傾向を有する」¹⁵⁾ことが報告されている。したがって、以上のことから3PSにおけるリバウンドボール獲得のためには、2PSと比べてより広範囲に渡ってリバウンドポジションを確保することが重要であることが示唆される。

図2から図5において、コーナーからの3PSにおけるボールサイドコーナーのAエリアを除くすべてのコーナーのAエリアに、リバウンドボールが落下することは少なかったことが認められた。このことは、コーナーのゴールから2.15 m以内のエリアはちょうどボードの背面側のエリアにあたり、ボードがそこへ落下することを邪魔していることが考えられる。また、柿原⁷⁾は、被験者の体力・技術レベルが劣っていると、シュートがリングに届かなかつたりすることが多く、本研究と同様のAエリアおよびエンドラインを越えた場外にリバウンドボールの落下がやや多くなると報告している。本研究での被験者が大学バスケットボールの中ではトップレベルにあると考えられ、体力・技術レベルが劣っているとは思われにくい。そのため、そのエリアへの落下が少なかったと推察される。このような理由からも、このエリアに3PSにおけるリバウンドボールが落下することは少ないことが分かる。したがって、防御側からみると、このエリア周辺では、リバウンドボールを獲得するための技術の一つとしてのボックスアウト^{注2)}を、外側へ、つまりゴールより遠いサイドライン側へオフェンスを追い出すようにするだけでなく、このエリアの中へ、つまりエンドライン側へ追い込むように行うことが有効であると考えられる。

トップからの3PSにおけるリバウンドボールの落下は、図3に示したとおりである。内山¹⁵⁾、柿原⁷⁾は、トップからの3PSにおけるリバウンドボールの落下は、試投位置(トップのゾーン)に向かって跳ね返ることが多いと報告しているが、本研究では、トップのBエリアに多く落下するとは限らないことが認められた。このことは、かならずしもトップからの3PSにおける多くのリバウンドボールの落下は、試投位置に跳ね返るものではないということを示していると考えられる。

バスケットボールでは、一般的にシュートを打った逆サイドへ多くのリバウンドボールが落下すると言われている。また、内山¹⁵⁾は、ウィングからの3PSにおけるリバウンドボールは試投位

置の逆サイド(ヘルプサイド)の同角度のゾーン、コーナーからのリバウンドボールは試投位置の逆サイドとそれに近接するゾーンにそれぞれ落下する可能性が高いと報告している。さらに、武井^{12,13)}、嶋田¹⁰⁾、Moormeier⁸⁾、柿原⁷⁾は、ウィングからのシュートにおけるリバウンドボールは逆サイドに多く落下すると報告している。しかしながら、本研究では図4で示したように、ウィングからの3PSにおけるリバウンドボールの落下は、ヘルプサイドに偏ることなく、リバウンドボールの多く落下するエリアがボールサイドおよびヘルプサイドにおいて同一であったことが認められた。さらに、図5で示したように、コーナーからの3PSにおけるリバウンドボールの落下は、ヘルプサイドウィングのCエリアには少なく、同角度のボールサイドウィングのCエリアには多かったことが認められた。これらのことは、必ずしもヘルプサイドにリバウンドボールが多く落下するものではないことを示していると考えられる。したがって、3PSにおけるリバウンドボールを獲得するためには、ヘルプサイドだけでなく、ボールサイドにおいてもヘルプサイドと同様にリバウンドポジションの確保が重要となると示唆される。

最後に、本研究でのリバウンドボールの落下位置は、リバウンドボールがコートの床に着地した地点を記録したものである。実際の試合では、リバウンドボールが床に着地することは稀であり、相手にリバウンドボールをとられないうちに空中にあるボールをジャンプして獲得することが通常である。したがって、実際のリバウンドボール獲得に対する指導のためには、本研究で用いたエリアよりもゴールに近いエリアを想定しなければならないと考えられる。

5. 要 約

本研究の目的は、バスケットボールの勝敗因として主要な要素であるリバウンドボールの獲得に着目し、そのために不可欠なリバウンドボールの落下位置について、それを3PSにおいて、これまでの先行研究と比較・検討することで、3PSにおけるリバウンドボール獲得に対する指導にとつての基礎的資料を得ることであった。

大学女子バスケットボール部員5名に、5つのゾーンから各100本の3PSを放らせ、リバウンド

ボールの落下位置について記録・集計した。

得られた結果は以下に示すとおりである。

1) 先行研究では言及されていないが、ゴールから2.15 m以内で、エンドラインの midpoint を起点とする左右36度以内のエリアに3PSにおけるリバウンドボールが落下することは少ない。

2) ウイングおよびコーナーからの3PSにおけるリバウンドボールは、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った報告とは異なり、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。

3) 先行研究で指摘されたように、ゴールから6.25 m以上を越える地域には、いずれのゾーンからの3PSの試投においても、リバウンドボールの落下は出現しない、ということが再確認された。

注

注1) バスケットボールの指導において、コートゴールとゴールを結んだ仮想線によって二分し、ボールを保持しているプレーヤーがいる半分のコートのことを「ボールサイド」、その反対の半分のコートのことを「ヘルプサイド」と呼ぶ。ここでは、これにならって便宜上「ボールサイド」および「ヘルプサイド」という呼称を用いた。

注2) ボックスアウトとは、防御側のプレーヤーが攻撃側のプレーヤーにリバウンドを獲得させないように、相手の進行を身体を用いて妨げる技術のことである。こうすることで、リバウンドポジションを確保することが可能となる。

引用文献

- 1) Allsen, P. (1967) : The Rebound Area . Athletic Journal 38(1) : pp. 34 , pp. 97-98 .
- 2) Bryant, J. (1967) : Percentage Rebounding . Athletic Journal 38(4) : p. 21 .
- 3) Daffler, J. (1985) : Offensive Rebounding . Athletic Journal 66(5) : pp. 42-43 .
- 4) ハル・ウィッセル (著) , 石村宇佐一・松崎広幸 (訳) : バスケットボール勝利へのステップ . 大修館書店 , 東京 , pp. 96-97 . <Wissel, Hal (1994) : Basketball : Steps to Success. Human Kinetics Publishers, Champaign. >
- 5) Huberty, C. J. (1970) : Where the Rebounds Fall . Athletic Journal 51(1) : p. 54 , pp. 95-96 .
- 6) ジェリー・クロウゼ (編) , 水谷豊・笈田欣治・入江史郎・大神訓章・加藤敏弘・野老稔・中大路哲・日高哲朗 (訳) (1997) : バスケットボールコーチングバイブル . 大修館書店 , 東京 , p. 207 , p. 213 . <Krause, Jerry (Ed) (1994) : Coaching Basketball. Master Press, Indianapolis. >
- 7) 柿原一貴 (1990) : 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方向に関する研究 . 尚綱短期大学研究紀要 22 : pp. 91-97 .
- 8) Moormeier, D. (1971) : Percentage Rebounding . Athletic Journal 52(3) : pp. 10-12 , pp. 60-62 .
- 9) 佐々木三男 (1986) : ルール改定 (1985) 後の女子バスケットボールゲームの分析 . 日本体育学会第37回大会号A , p. 324 .
- 10) 嶋田出雲・多久和文則・一井博・石川俊紀 (1972) : バスケットボールにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの関係について . 日本体育学会第23回大会号 , p. 328 .
- 11) 鈴木武文 (1986) : 3点シュートの試合時における得点構造とその分析について . 月刊バスケットボール 8 : pp. 187-189 .
- 12) 武井光彦・江田昌佑・日高明 (1984) : バスケットボールのリバウンドボール獲得についての一考察 . 大学体育研究6 : pp. 21-28 .
- 13) 武井光彦・笠原成元・畑誠之介・清水信行 (1984) : バスケットボールのリバウンドボール獲得についての一考察 . 筑波大学運動学研究 1 : pp. 93-99 .
- 14) 内山治樹 (1986) バスケットボールにおける3点シュートの導入に関する一考察 . 埼玉大学紀要 35 : pp. 99-116 .
- 15) 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関する研究 . 埼玉大学紀要 36 : pp. 75-89 .
- 16) 吉井四郎 (1960) : バスケットボール勝敗因の研究 . 一橋大学研究年報 .
- 17) 吉井四郎 (1969) : バスケットボールの勝敗を決する要因 . 体育の科学19 : pp. 354-358 .
- 18) 財団法人日本バスケットボール協会規則審判部会 (編) (2001) : 2001~2002 バスケットボール競技規則 . 財団法人日本バスケットボール協会 .