

バスケット・ボールのリバウンドにおける考察

荒井 康夫

A Study of the Rebound Recovery in Basketball

YASUO ARAI

Abstract

In the game of basketball recovery of a rebounded ball can mean the difference between winning or losing the game. If we would define a rebound, we would simply subtract the number of incompleted shots from the number of completed shots and we would be left with remainder which can called rebounds.

In this study we were determined to record the results of ball movements patterns. This study attempts to show a relation ship between the court position and the rebound direction of ball. In order to collect the date, we conducted ball throws from various position on the court. Up to 1500 throws were made. The rebounds were then marked and plotted where the fell on the court floor.

One subject K.A a female plays at 160 cm height and 58 kg weight, made a total of 4,877 throws for the basket from a 0° standing position on the right side on the basket, at a distance of 6.5 m. The number of successfully completed throws were 3,014 basket. The number of missed shots or rebounds was 1,863. The percentage of completed throws was 62%. To record results, we made a zone matrix of the court from length to width (See Fig.1). Lengthwise we made zones A, B, C. Widthwise we divided the court into zones D, E, F, G, H and I.

In the above-mentioned throws, of the 1,863 rebounds recorded 541 rebounds or 29% of the total 1,863 rebounds landed in zone A-E (See Fig.3) Next 538 relounds or 28% of the total landed in zone A-F. Following, 336 rebounds or 18% fell in zone A-G. The remaining 448 rebounds fell in various zones throughout the court.

The average number of rebounds per court zone was calculated at a $\bar{x} = 143.3$.

The standard deviation was calculated at $\delta n = 190.76$, $\delta n-1 = 198.5$, $\Sigma x^2 = 740055$.

The english titles of figures 1 and 3 are as follows: Fig. 1, Basketball cout and Allortnent and Fig. 3, Shoot position and Rebund position.

はじめに

米国の有名なバスケット・ボール、コーチである、ピート・ニューエル、及びスチュー・インマン両氏による指導で特に強調されている言葉は、「ハンズ・アップ」と「バスケット」である。「ハンズ・アップ」これは、ディフェンスにおいてもオフェンスにおいても非常に重要なことであるが、特にディフェンスの時はリバウンド・ボールをとる前のかまえ方など、相手との競り合いに勝つためには、これを忠実にやれるかやれないかが、その結果に大きく結びつくものである。また「バスケット」とは、リングを見るということであり、オフェンスには特に必要なことであるが、ディフェンスにおいてもバスケットを意識しているか、いないかが、リバウンドボールの獲得に大きく関係してくる。

リバウンド数はシュート数－カウント数であるが、ディフェンス・リバウンドの獲得とオフェンス・リバウンドの獲得数については、内側の利でディフェンスの方がかなり有利であると思われる。いずれにせよ両チームのシュート率の平均が50%であれば、リバウンド率は50%ということなので、その50%のリバウンド・ボールを多く獲得しポイントに結びつけるための技術指導が必要とされる。

目 的

リバウンド・ボールを獲得するためには、スクリーン・アウト、ジャンプ力、タイミング、予測能力、ボールを獲得しようという意識などが必要であり、また長身者についてはかなり有利とされている。しかしシュート・ポジションに対するリバウンド・ポジションが予測されるとしたらそのポジションを相手より先にキープすることによりリバウンド・ボール獲得の確率がかかなり高くなると思われる。今回はシュート・ポジションに対するリバウンド・ポジションがどのような分布になるのかということについての検討を行った。

方 法

被験者は全日本学生選手権出場者の5名である。被験者の年齢・身長・体重・経験年数・シュート・ポジション及び距離は表1に示した。シュート・ポジションの指定は実践練習中のためしていない。リバウンド・ボールをプロットした記録用紙とコートの配置については図1に示した。リバウンド数1,500本以上を目標にし、ボールがコートのフロアーに触れたポイントをプロットした。各プレイヤーのシュート・フォームについては、M・Oがボールにミートし軽くリング方向にジャンプしてのチースト・シュート。K・Aはほぼスタンディングの状態でキャッチし軽くリング方向にジャンプしてのチェスト・シュート。M・Bはボール・キャッチ後右肩上に移動し強く上方向にジャンプしてのワン・ハンド・シュート。T・Kはボール・キ

表1 被験者の年齢・身長・体重・経験年数・シュート・ポジション・距離

氏名	年齢	身長 cm	体重 kg	経験年数	シュート・ポジション	距離 m
M・O	21	160	59	8	90 度	7.00
K・A	21	160	60	8	右 0 度	6.50
M・B	20	156	54	7	右 56 度	7.00
T・K	20	168	56	8	左 7 度	4.50
A・K	20	162	52	7	右 30 度	5.00

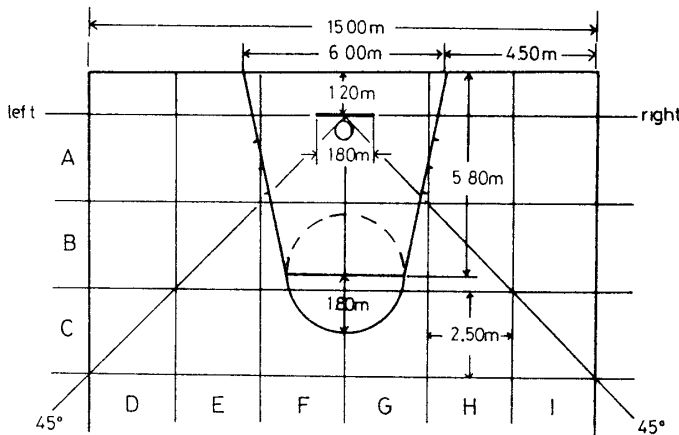


図1 使用した記録用紙とコート配置

キャッチ後両手で頭上に移動しツーハンドで強く上方向にジャンプしてのシュート。A・Kはボール・キャッチ後両手で頭上に移動してからのワン・ハンド・シュートである。それぞれのシュート・ポジションと距離は表1に示した。使用したボールはMGB 7号。リングの堅さは普通であった。データ集計の標準偏差及び平均は、

$$\delta n = \sqrt{\frac{n \sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}} \quad \delta = -1 = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}} \quad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{\sum x}{n}$$

の式で行った。

結果および考察

M・Oにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの分布は図2、リバウンド・ポジションでの割合と平均との差は表2に示した。シュート本数6,367本、カウント数3,589本、56%、リバウンド数2,778本、リングからシュート・ポジションの距離7.00m、90°での結果は、A-Gポジションに848本、30.5%、平均との差は595.4本。A-Fポジション733本、25.9%平均との差は480.4本。B-Gポジション379本、13.6%、平均との差126.4本、B-Fポジション365本、13.1%、平均との差112.4本、その他のポジションは平均との差がマイナスという結果であった。また $n=11$, $\bar{x}=252.5$, $\delta n=282.28$, $\delta n-1=296.06$, $\sum x^2=1578092$, 不偏分散=87652.07。シュート・ポジションがセンターからであるのにA-Gポジションに848本、A-Fポジション733本と115本の差が表れた、このことについては、プレイヤーの特性と考える。M・Oはチェスト・シュートで行っており、利き腕は左であるため左指でのホロースルーがされていたためと考える。

K・Aにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの分布は図3、リバウンド・ポジションの分布は図3、リバウンド・ポジションでの割合と平均との差は表3に示した。シュート本数4,877本、カウント数3,014本、62%、リバウンド数1,863本、リングからからの距離6.50m、右0°で結果は、A-Eポジション541本、29%、平均との差397.6本。A-Fポジション538本、28%、平均との差394.6本、A-Gポジション336本、7%、平均との差2.7本、その他のポジションは平均との差がマイナスという結果であった。また $n=13$, $\bar{x}=143.3$, $\delta n-1=198.5$, $\sum x^2=740055$, 不偏分散=39422.7。A-E・Fポジションの合計は1,079本であるのに対し、A-G・Hポジションでの合計は423本、その差656本とA-E・Fポジションの方ではなく、左45°以内、距離2~3.00mの間に集約された。

M・Bにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの分布は図4、リバウンド・ポジションでの割合と平均との差は表4に示した。シュート数5,987本、カウント数3,615本、60.3%、リバウンド数2,379本、リングからシュート・ポジションの距離7.00m、右56°での結果は、A-Fポジション869本、36.6%、平均との差631.8本、A-Gポジション428本、18.0%、平均との差190.8本、B-Fポジション359本、15.1%、平均との差121.8本、B-

Gポジション 244本, 10.2%, 平均との差 6.8本, その他のポジションは, 平均との差がマイナスという結果であった. また $n=10$, $\delta n = 251.1$, $\delta n = 264.68$, $\Sigma x^2 = 1193168$, 不偏分散 = 70058.8, A・B-E・Fポジションでの合計は 1479本, A・B-G・Hポジションでの合計は 878本, その差 601本と A・B-E・Fポジションの方に多く, 左45°, 距離 3.00 m 付近に集約された.

T・Kにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの分布は図5, リバウンド・ポジションでの割合と平均との差は表5に示した. シュート数 5,334本, カウント数 2,302本, 60%, リバウンド数 2,132本, リングからシュート・ポジションの距離 4.50 m, 左7°での結果は, A-Gポジション 698本, 32.7%, 平均との差 431.5本, A-Hポジション 436本, 20.4%, 平均との差 196.5本, A-Fポジション 350本, 16.4%, 平均との差 83.5本, その他のポジションは平均との差がマイナスという結果であった. また $n=8$, $\bar{x} = 266.5$, $\delta n = 201.70$, $\delta n - 1 = 215.62$, $\Sigma x^2 = 893644$, 不偏分散 = 46495.4. A-G・Hポジションでの合計は 1,134本, A-E・Fポジションでの合計 538本, その差 596本と A-G・Hポジションに多く, 右30°, 距離 2.70 m 付近に集約された.

A・Kにおけるシュート・ポジションとリバウンド・ポジションの分布は図6, リバウンド・ポジションでの割合と平均との差は表6に示した. シュート数 3,667本, カウント数 1,763本, 48%, リバウンド数 1,904本, リングからシュート・ポジションの距離 5.00 m, 右30°での結果は, A-Fポジション 852本, 44.7%, 平均との差 614, A-Gポジション 498本, 26.1%, 平均との差 260本, その他のポジションは平均との差がマイナスという結果であった. $n=8$, $\bar{x} = 238$, $\delta n = 273.96$, $\delta n - 1 = 292.87$, $\Sigma x^2 = 1053592$, 不偏分散 = 85777.14 A-Fポジション 852本, A-Gポジション 498本, その差 354本と A-Fポジションに多く, 左30°, 距離 2.00 m 付近に集約された.

表2 M・O, リバウンド・ポジションでの割合と平均値の差

階級No	リバウンド・ポジション	リバウンド数	%	平均との差
1	A - G	848	30.5	595.4
2	A - F	733	25.9	480.4
3	B - G	379	13.6	126.4
4	B - F	365	13.1	112.4
5	A - H	137	4.9	-115.5
6	A - E	134	4.8	-118.5
7	C - G	49	1.7	-203.5
8	B - E	48	1.7	-204.5
9	B - H	45	1.6	-207.5
10	C - F	37	1.3	-215.5
11	C - E	3	0.1	-249.5

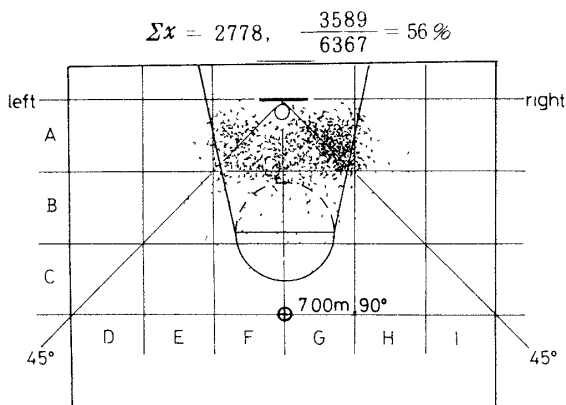


図2 M・O, シュート・ポジションとリバウンドの分布図

$\Sigma x = 2778$, $\frac{3589}{6367} = 56\%$, シュート・ポジション 90度, 距離 7.00 m, $n=11$, $\bar{x} = 252.5$, $\delta n = 282.28$, $\delta n - 1 = 296.06$, $\Sigma x^2 = 1578092$, 不偏分散 87652.07.

表3 K・A, リバウンド・ポジションでの割合と平均値との差

階級No	リバウンド・ポジション	リバウンド数	%	平均との差
1	A - E	541	29	397.6
2	A - F	538	28	394.6
3	A - G	336	18	192.6
4	B - F	146	7	2.7
5	B - E	96	5	- 47.3
6	A - H	87	4	- 56.3
7	B - G	79	4	- 64.3
8	B - H	25	1	- 118.3
9	A - D	6	0.3	- 137.3
10	C - E	5	0.2	- 138.3
11	C - F	2	0.1	- 141.3
12	B - D	1	0	- 142.3
13	C - H	1	0	- 142.3

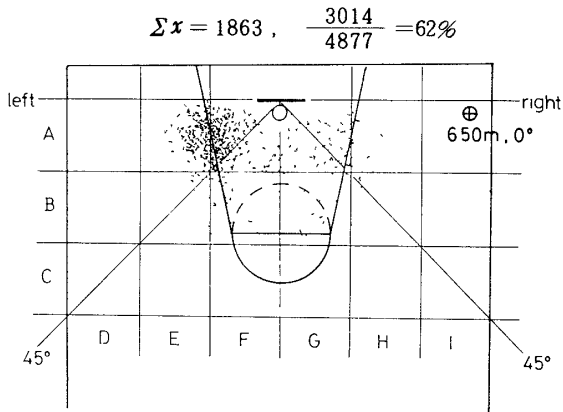


図3 K・A, シュート・ポジションとリバウンドの分布図

$\Sigma x = 1863$, $\frac{3014}{4877} = 62\%$, シュート・ポジション右0度,
 距離 6.50 m, $n = 13$, $\bar{x} = 143.3$, $\delta n = 190.76$,
 $\delta n - 1 = 198.5$, $\Sigma x^2 = 740055$,
 不偏分散 = 39442.7,

表4 M・B, リバウンド・ポジションでの割合と平均値との差

階級No	リバウンド・ポジション	リバウンド数	%	平均との差
1	A - F	869	36.6	631.8
2	A - G	428	18.0	190.8
3	B - F	359	15.1	121.8
4	B - G	244	10.2	6.8
5	A - E	176	7.4	- 61.2
6	A - H	168	7.1	- 69.2
7	B - E	75	3.1	- 162.2
8	B - H	38	1.6	- 199.2
9	C - G	11	0.4	- 226.2
10	C - F	4	0.1	- 233.2

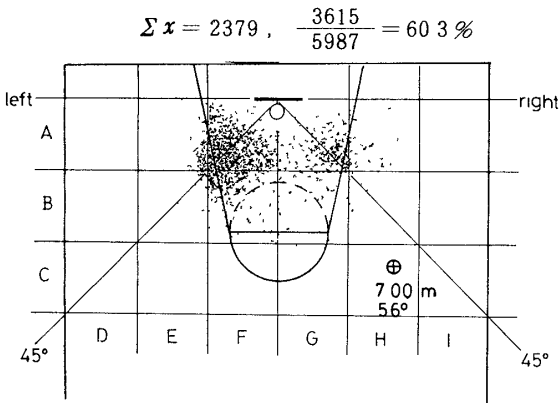


図4 M・B, シュート・ポジションとリバウンドの分布図

$\Sigma x = 2379$, $\frac{3615}{5987} = 60.3\%$,
 シュート・ポジション右56度, 距離 7.00 m,
 $n = 10$, $\delta n = 251.1$, $\delta n - 1 = 264.68$,
 $\Sigma x^2 = 1193168$, 不偏分散 = 70058.8

表5 T・K, リバウンド・ポジションでの割合と平均値との差

階級No.	リバウンド・ポジション	リバウンド数	%	平均との差
1	A - G	698	32.7	431.5
2	A - H	436	20.4	169.5
3	A - F	350	16.4	83.5
4	A - E	188	8.8	-78.5
5	B - G	175	8.2	-91.5
6	B - F	115	5.3	-151.5
7	B - E	95	4.4	-171.5
8	B - H	75	3.5	-191.5

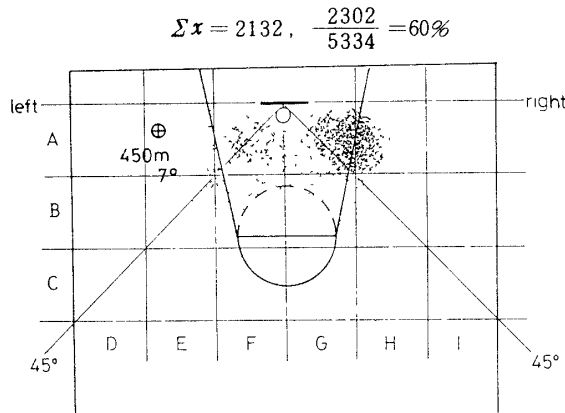


図5 T・K, シュート・ポジションとリバウンドの分布図

$\Sigma x = 2132$, $\frac{2302}{5334} = 60\%$, シュート・ポジション 左 0 度, 距離 4.50 m, $n = 8$, $\bar{x} = 266.5$, $\delta n = 201.70$, $\delta n - 1 = 215.62$, $\Sigma x^2 = 893644$, 不偏分散 = 46495.14,

表6 A・K, リバウンド・ポジションでの割合と平均値との差

階級No.	リバウンド・ポジション	リバウンド数	%	平均との差
1	A - F	852	44.7	614
2	A - G	498	26.1	260
3	B - G	180	9.4	-58
4	A - E	179	9.4	-59
5	A - H	88	4.6	-150
6	B - F	85	4.4	-153
7	B - H	15	0.7	-223
8	B - E	7	0.3	-231

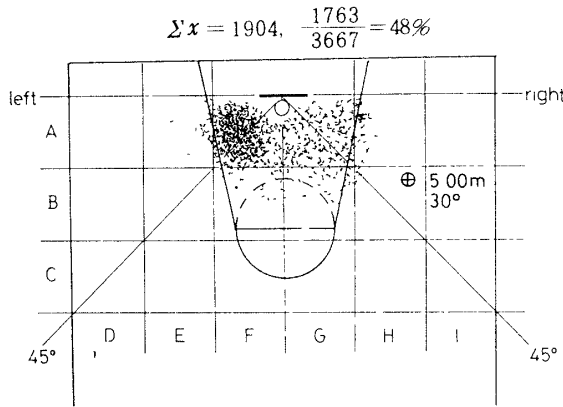


図6 A・K, シュート・ポジションとリバウンドの分布図

$\Sigma x = 1904$, $\frac{1763}{3667} = 48\%$, シュート・ポジション 右 30 度, 距離 5.00 m, $n = 8$, $\bar{x} = 238$, $\delta n = 273.96$, $\Sigma x^2 = 1053592$, 不偏分散 = 85777.14 $\delta n - 1 = 292.87$

要 約

(1) シュート・ポジションに対して, リバウンド・ボールはシュートを行った反対側に多く集約していた. シュート・ポジションが右 0°, 距離 6.50 m の場合, リバウンドの分布は左 20° ~ 30°, 距離は 3.00 m 付近に集約. シュート・ポジションが右 56°, 距離 7.00 m の場合, リバウン

ドの分布は左45°、距離は 3.50 m 付近に集約。またシュート・ポジションが右30°、距離 6.00 m の場合、リバウンドの分布は左35°、距離 2.50 m 付近に集約された。

(2) その他、相手プレイヤーの特徴を把握すること、シュート・フォーム、ボール・スピン、ループ、シュート・ポジションと距離などを素早く把握し、リバウンド・ポジションの獲得に努めること。(3) スクリーン・アウトの徹底、(4) リバウンド・ボール獲得の意志。(5) ジャンプ力、などを含めて指導を行うことである。

参 考 文 献

- 1) Newell, P. and J. Benington, : Basketball Methods, 73-76, Ronald (1962)
- 2) Woodeix, J.R. : Practical Modern Basketball, 404, 213, 259, Ronald (1966)
- 3) Williams, C. L. : Coach's Guide to Basketball's Simplified Shuffle, 214-215, 82, 99. Parker (1971)
- 4) フランク・マクガイア：オフエンシグバスケットボール, 75. ベースボール・マガジン社 (1973)
- 5) 吉井四郎：バスケットボール, 41. 不味堂 (1972)
- 6) キャロル・ウィリアムズ：バスケットボール・コーチング, 49-50. ベースボール・マガジン社 (1977)