

バスケットボールゲームにおけるアシストプレイの適正評価

大神 訓 章

地域教育文化学部 文化創造学科

長 門 智 史

山形短期大学

(平成19年10月1日受理)

要 旨

本研究は、2005年度に開催された WJBL (日本女子バスケットボールリーグ) における8チームの各28ゲームを分析対象として、バスケットボールゲームのアシストプレイを適正に評価することを目的とした。これまで捉えられている一般的なアシストに加え、ゲームスコアを数学的に処理することで、ターンオーバーから評価したアシスト率、アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストとして評価すべきプレイの数量化を試みた。その結果、一般的なアシストを評価する値は、基礎的実数であり、ターンオーバーから評価したアシスト率には、ターンオーバーの増減が反映されるため、オフenseへの貢献度を捉えることができると考えられる。また、アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストとして評価すべきアシストプレイは、本来アシストとカウントされない事象のなかで、アシストと考えられるプレイを捉えたものであり、これらはアシストを適正に評価する値として、有効であることが示唆された。

I. はじめに

バスケットボールゲームにおいて、Lehane³⁾が「得点を挙げることは、あらゆるプレイヤーの目的」と指摘しているように、攻撃における最終目標は、シュートであり、シュートは、バスケットボールを構成する種々の技術の中でも最も重要であることは、Cooper¹⁾、吉井⁷⁾らの多くの指導者が等しく指摘することである。また、バスケットボールは、競技上の特性からみて、一定時間内において、2チーム間による得点比を競う競技であり、得点の多少により勝敗が決するのは自明のこととされ、得点を挙げるための手法であるシュートの成否によって勝敗が左右されることは論をまたない。しかし、バスケットボールゲームにおいては、プレイの連続性、流動性、または動きの順次性という観点から捉え

ると、シュートに至る過程の様々な状況は、複合的に交差することで、シュートに大きな影響を与え、結果として勝敗に多大な影響を及ぼすものと考えられる²⁾。そして、ゲーム構造から言及すると、シュートに至る過程は、基本ボール保持からターンオーバー、もしくは基本ボール保持からシュート試投であり、吉井⁷⁾は、「ゲームの勝敗は、主としてボールをパスし、ハンドルの優劣によって決定される」と述べるように、シュートに至る過程のパスワークプレイが勝敗を決する要因のひとつであることは明白であろう。

更に、シュートに至る過程（シュート試投までの直前状況）を詳細に捉えたと、シューターがドリブルからシュート、相手からファールを受けてフリースロー、リバウンドからのセカンドショットのように、シュート試投の前動作のボール保持者がシューターである場合と、パスを受けてそのままシュートを打つ、前動作が他者である場合の二通りがある。後者の場合、シュートに結びつくパスであり、このパスがアシストである。しかし、アシストは、シュート成功のみカウントされ、良いアシストパスであってもシュート不成功の場合、アシストにカウントされず、また、悪いパスでも、シュート成功の場合は、アシストにカウントされる。パスからシュートまでの一連の動作は様々であり、ボックススコア上のアシスト数のみでアシストの評価するのではなく、シュートに至る過程とシュートの成否を踏まえて評価すべきであると考えられる。

そこで、バスケットボールゲームにおいて発現されるターンオーバー数、ゴール数、アシスト数について数学的処理をおこない、アシストプレイのより適正な評価に寄与することを試みた。新たな知見が得られたので報告するものである。

II. 研究の方法

分析に用いた資料は、2005年度に開催された第7回日本女子バスケットボールリーグ（WJBL）のCK, JL, FT, TT, JM, DS, HT, MB の計8チーム、各28ゲームである。まず、ボックススコアを基に全試合の各チーム、個人のターンオーバー数（T）、シュート試投数（S）、ゴール数（G）、アシスト数（A）を抽出した。なお、個人のデータは、各チームのスターティングメンバーの5名とした。このデータを基に、一般的なアシストを評価する値を算出し、その値を、ターンオーバーから評価したアシスト率、アシスト者とシューターの技術を総合して評価したアシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストを評価すべき値を算出した。

1. 一般的なアシストを評価する値

一般的なアシストを評価する値（ y_2 ）は、ボックススコアにおいて示される実数である。シュート成功時にそのシューターにパスをした者にカウントされ、ゴール数に対するアシスト数の割合から算出することができる。また、各チーム個人の y_2 は、チームのゴール数と各個人の出場時間を加味したアシスト数で算出した「 y_2 : チーム」と、各個人のゴール数とアシスト数で求めた「 y_2 : 個人」の二つの値を算出した。

$$y_2 = \frac{A}{G}$$

2. ターンオーバーから評価したアシスト率

図1は、渡邊⁶⁾による数学的モデル図を参考にして、基本ボール保持からシュートに至る過程にアシストの要素を加え、改良したものである。ゴール数、シュート不成功数、ターンオーバー数は横軸に並べ、ターンオーバー数とアシスト数の和に対するアシスト数の割合を、アシスト率 (P_A) とした。

$$P_A = \frac{A}{A+T}$$

3. アシスト者とシューターの技術を総合して評価したアシスト力

アシストとは、前述の通り、アシストプレイヤーにカウントされるアシスト数には、シューターの技術的要素が含まれているが、それを踏まえた数値についての検証はされていないのが現状である。そこで、ゴール数 (G)、シュート不成功数 ($S-G$)、ターンオーバー数 (T) を X 軸におき、ゴール数のうちのアシストで得点した割合を A/G とする。次に、($G/2, A/G$) を代表点とし、代表点と ($S+T, 0$) を結んできた直線を延長して Y 軸と交わった点を、アシスト力 (y_0) とし、シュート成功、シュート不成功、ターンオーバーのすべてを含めて、アシストを評価すべき値を算出した。また、各チーム個人において、個人のアシストと、その個人以外のプレイヤーのシュートとの関係を示したアシスト力 (y_0) を「 y_0 : チーム」と表し、個人のアシスト数とターンオーバー数に出場時間を加味し、シュート試投数とゴール数には、チームの合計数により算出した。次に、アシストプレイヤーが、そのアシストのシューターにもなる場合のアシスト力 (y_0) を「 y_0 : 個人」として表し、アシスト数、ターンオーバー数、シュート試投数、及びゴール数に個人の数値により算出した。

$$y_0 = \frac{2A(S+T)}{G\{2(S+T)-G\}}$$

4. シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストを評価すべき値

アシストは、アシストプレイヤーの技術とシューターの技術の相互関係で成り立っている。シュート不成功により、ボックススコアにはカウントされないがアシストと見なすべき良いパス、パスの精度を上げればアシストになったであろうパスも、アシストを適正に評価するうえでは、重要な要素である。そこで、シュート不成功数 ($S-G$) とターンオーバー数 (T) の中点と、($S+T, 0$) を結んだ直線が交わる点の Y 座標を、シュート成功のうちアシストを評価すべき値 (y_1) とした。また、アシスト力 (y_0) と同様に、「 y_1 : チーム」には、ターンオーバー数に出場時間を加味し、シュート試投数及びゴール数にはチーム合計数により、「 y_1 : 個人」は、各個人のターンオーバー数とシュート試投数とゴール数により算出した。

$$y_1 = \frac{1}{2} y_0 \frac{S+T-G}{S+T}$$

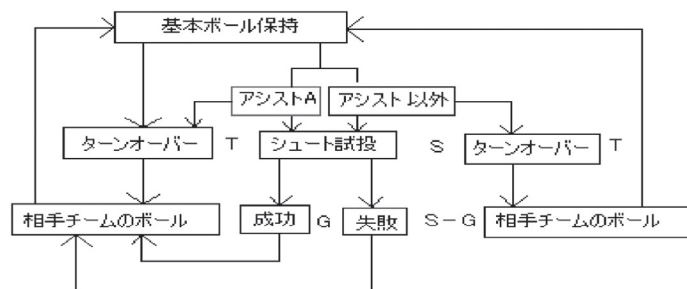


図1 バスケットボールゲームの数学的モデル

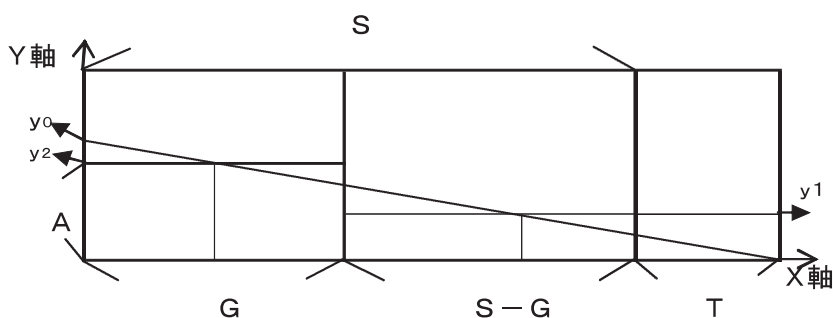


図2 アシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストを評価する値の算出図

Ⅲ. 結果と考察

1. チームにおけるアシストの詳細分析について

(1) 一般的なアシストを評価する値 (y_2)

y_2 について、最高値を示したのがTTであり、順にJL, FT, MB, HT, JM, DS, CKとなった。数値は0.44～0.58であり、平均0.51とチームゴール数のうち約半数がアシストによる得点であった。高数値のチームほど、アシストによるゴール数が多く、低いチームほどlonlやファールによるゴール数が多いことが窺える。従って、各チームのオフenseパターンを予想することができ、アシストによるゴール数が多いチームは、パッシングプレイを多様し、少ないチームはドリブルを用いたlonlによるプレイが多いと推測される。

(2) ターンオーバーから評価したアシスト率 (P_A)

P_A について、最高値を示したのがTTであり、順にJM, FT, JL, CK, MB, HT, DSとなった。数値は0.43～0.55で、平均0.49である。アシスト数が多く、ターンオーバー数が少なければ、高値を示し、アシスト数が多くてもターンオーバー数も多ければ、数値は低くなり、最低値は、アシスト数が少なく、ターンオーバー数が多い場合である。CKを除いた上位4チームは、 P_A 値も上位を占めた。

バスケットボールゲームにおけるアシストプレイの適正評価

(3) アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力 (y_0)

y_0 について、最高値を示したのがTTであり、順にJL, FT, MB, JM, HT, DS, CKとなった。数値は、0.54～0.71で、平均0.61である。 P_A との注目すると、差が最もあったチームは、JLの0.18であり、JLは、シュート不成功とターンオーバーのなかにアシストを評価すべきアシストが多くあることが示された。また、 P_A との差は、 y_0 の値とは比例していないが、その事由に、シュート不成功数、ターンオーバー数、シューターの技術が関与しているものと思われる。実際数値は、アシスト数より、アシストを具体的に且つゲーム内容を反映している数値といえる。

(4) シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストを評価すべき値 (y_1)

y_1 について、最高値を示したのがTTであり、順にJL, FT, MB, HT, DS, JM, CKとなった。数値は0.17～0.22で、平均0.20である。高数値を示すほど、シュート不成功のうちアシストを評価できる割合が高いといえる。また、この数値は y_0 と比べて、シュートが成功した場合を含めていないことから、アシストパスを活かすシュート技術の優れたプレイヤーの存在が、得点を増加できる可能性を示す値であるともいえる。

2. 個人におけるアシストの詳細分析について

(1) 一般的なアシストを評価する値

「 y_2 : チーム」の算出結果から、各チーム5名の平均は、CK0.10, JL0.11, FT0.11, TT0.11, JM0.10, DS0.09, HT0.10, MB0.10と全チーム平均が0.10を示した。チームのゴール数のうちの約50%がアシストによる得点で、バスケットボールゲームを構成する人数5名が、各々その10%を担っているといえる。しかし、40人中最高値を示したのがJM・No.1の0.19、最低値を示したのは、DS・No.53の0.04と顕著な差がみられた。JM・No.1のポジションはガード (G)、DS・No.53のポジションはフォワード (F) であり、40名の選手を、Gとその他のポジションに分けて平均を算出すると、G8名平均0.16、その他のポジション32名平均0.09となった。これは、ポジションによるオフENSEの役割の違いが反映していることが窺える。次に「 y_2 : 個人」を算出結果をみると、最高値を示したのが、MB・No.2の1.48、最低値を示したのは、HT・No.10の0.16である。MB・No.2の値が1を超えたのは、自身のアシスト数がゴール数を超えたからであり、アシストプレイヤーであることが窺える。他方、HT・No.10は、身長192cmのビッグセンターあり、パスをもらってのシューターであることが分かる。また、「 y_2 : チーム」で最高値を示したJM・No.1の「 y_2 : 個人」は、自身も得点をとるプレイヤーでありながら、味方のシューターに良いアシストパスをしていることが窺える。また、HT・No.53は、CFの選手であるが、チームの y_2 が0.18と、JM・No.1に次ぐ数値で、個人の y_2 も1.14と高数値であった。バスケットボールはガードを起点に攻撃が構成されるのが一般的であるが、HTは、CFのNo.53が起点となって攻撃が構成されていることが窺える。

(2) ターンオーバーから評価したアシスト率 (P_A)

P_A について、最高値を示したのがJM・No.1の0.69、最低値を示したのがDS・No.53の0.26である。JM・No.1は、アシスト数が多く、ターンオーバー数は少ない。また、上記と同

様に HT・No.53も0.61と高値を示した。ターンオーバーが少ないという点で、アシスト以外でもチームに貢献していることが窺える。一方、DS・No.53は、アシスト数が18と極端に少なく、ターンオーバー数が多く、「 y_2 :個人」値と比較して考えると、プレイタイムの短い中で、多くのターンオーバーをする選手であると同時に、シュート力に欠けることが窺えた。

(3) アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力

「 y_0 :チーム」について、最高値を示したのが、JM・No.1と MB・No.2の0.24である。そこで、2名の「 y_0 :チーム」と「 y_0 :個人」の数値を比較すると、「 y_0 :個人」は JM・No.1は0.92、MB・No.2は1.73の値を示した。「 y_0 :チーム」が高数値であることは、チームのシューターによって、自身のアシストが、自分以外のプレイヤーのシュートによって活かされているということになる。しかし、「 y_0 :個人」に顕著な差が出たが、これは、個人のゴール数とシュート不成功数とターンオーバー数の割合の違いを捉えることができる。前述の結果より、MB・No.2は、シュート試投数が少ないことから、ゴール数とシュート不成功数とターンオーバー数が少値を示し、「 y_0 :個人」で1を超える高数値になったものと考えられる。また JM・No.1は、アシスト数も多いが、自身のゴール数、シュート不成功数も多いため、高値が算出されなかったものと推測される。全体の数値の傾向を分析すると、「 y_0 :チーム」及び「 y_0 :個人」の値が高いプレイヤーは、アシストプレイを試行した方が、チームに貢献できるものと考えられ、他方、「 y_0 :チーム」及び「 y_0 :個人」の低いプレイヤーは、パスよりシュートを試行すべきであると捉えることができる。また「 y_0 :チーム」及び「 y_0 :個人」の数値の中間プレイヤーは、アシストとシュート両者の役割を果たすべきと示唆することができる。

(4) シュート不成功のうちアシストを評価すべき値

「 y_1 :チーム」について、最高値を示したのが、DS・No.35の0.06である。この数値は、チームのシュート不成功及びターンオーバーの中に、DS・No.35によるナイスアシストの割合が多いことを示し、チーム内に優れたシューターの存在が自身のアシストを活かせるものと思われる。「 y_1 :個人」について、最高値は、MB・No.2の0.61で、平均0.21より顕著に高数値を示した。自身のシュート不成功数及びターンオーバー数に対するアシスト数の割合が多いため、高数値を示したことが推測される。

以上のように、アシスト事象を多面的に数量化することにより、アシストをより適正に評価することができるものと思われる。また、アシストを詳細分析することにより、自チームのプレイ評価及び他チームのオフENSE分析等に関して、コーチングの観点からも若干の示唆が得られた。

バスケットボールゲームにおけるアシストプレイの適正評価

表1 各チームの基礎データ

項目	S	G	A	T
CK	1958	909	401	440
JL	1848	884	482	502
FT	1950	845	446	417
TT	1950	875	508	415
JM	1951	905	439	401
DS	1837	742	341	452
HT	1910	785	382	484
MB	1961	772	390	450

表2 各チームの y_2, P_A, y_0, y_1 値

項目	y_2	P_A	y_0	y_1
CK	0.44	0.48	0.54	0.17
JL	0.55	0.49	0.67	0.21
FT	0.53	0.52	0.64	0.21
TT	0.58	0.55	0.71	0.22
JM	0.48	0.52	0.60	0.18
DS	0.46	0.43	0.55	0.19
HT	0.49	0.44	0.58	0.20
MB	0.51	0.46	0.60	0.20
AVE	0.51	0.49	0.61	0.20

表3 各チーム及び個人の y_2, P_A, y_0, y_1 値

項目	No	P	y_2 (チーム)	y_2 (個人)	P_A	y_0 (チーム)	y_0 (個人)	y_1 (チーム)	y_1 (個人)
CK	0	CF	0.13	0.35	0.57	0.17	0.47	0.04	0.12
	3	G	0.12	0.72	0.61	0.15	0.87	0.04	0.28
	7	G	0.09	0.43	0.51	0.12	0.54	0.03	0.15
	8	F	0.10	0.63	0.54	0.13	0.78	0.03	0.24
	45	CF	0.04	0.27	0.42	0.05	0.32	0.01	0.10
	AVE		0.10	0.48	0.53	0.12	0.59	0.03	0.18
JL	3	CF	0.07	0.24	0.36	0.09	0.32	0.02	0.08
	7	G	0.17	1.43	0.59	0.22	1.70	0.06	0.58
	10	F	0.14	0.64	0.65	0.19	0.78	0.05	0.24
	11	C	0.07	0.36	0.43	0.08	0.46	0.02	0.13
	25	F	0.08	0.39	0.38	0.11	0.48	0.03	0.15
	AVE		0.11	0.61	0.48	0.14	0.74	0.03	0.23
FT	1	CF	0.11	0.60	0.57	0.14	0.72	0.04	0.23
	7	F	0.10	0.58	0.55	0.13	0.71	0.03	0.22
	9	G	0.14	1.01	0.63	0.18	1.24	0.05	0.39
	12	F	0.10	0.39	0.49	0.13	0.49	0.03	0.14
	44	GF	0.08	0.33	0.50	0.11	0.39	0.03	0.13
	AVE		0.11	0.58	0.55	0.14	0.71	0.04	0.22
TT	2	G	0.18	1.11	0.64	0.23	1.32	0.06	0.44
	5	GF	0.05	0.25	0.49	0.06	0.30	0.01	0.09
	8	F	0.14	0.59	0.57	0.18	0.72	0.05	0.23
	15	CF	0.10	0.41	0.55	0.12	0.55	0.03	0.14
	55	C	0.09	0.41	0.54	0.11	0.52	0.03	0.15
	AVE		0.11	0.55	0.56	0.14	0.68	0.04	0.21
JM	1	G	0.19	0.73	0.69	0.24	0.92	0.06	0.26
	7	F	0.06	0.32	0.47	0.08	0.39	0.02	0.12
	8	GF	0.05	0.24	0.40	0.07	0.29	0.01	0.09
	11	CF	0.13	0.88	0.60	0.17	1.09	0.04	0.33
	15	C	0.05	0.24	0.31	0.07	0.30	0.02	0.09
	AVE		0.10	0.48	0.49	0.13	0.60	0.03	0.18
DS	11	F	0.08	0.37	0.49	0.10	0.45	0.03	0.13
	15	F	0.07	0.54	0.41	0.08	0.63	0.02	0.22
	25	CF	0.09	0.41	0.43	0.12	0.50	0.03	0.16
	35	G	0.18	0.79	0.62	0.22	0.97	0.06	0.30
	53	F	0.04	0.19	0.26	0.05	0.23	0.01	0.08
	AVE		0.09	0.46	0.44	0.11	0.56	0.03	0.18
HT	7	GF	0.05	0.43	0.33	0.06	0.49	0.01	0.18
	10	C	0.07	0.16	0.34	0.09	0.21	0.02	0.05
	12	GF	0.11	0.83	0.49	0.13	0.95	0.03	0.36
	23	F	0.07	0.34	0.39	0.09	0.40	0.02	0.13
	53	CF	0.18	1.14	0.61	0.22	1.35	0.06	0.46
	AVE		0.10	0.58	0.43	0.12	0.68	0.03	0.24
MB	0	CF	0.11	0.50	0.50	0.13	0.60	0.04	0.19
	2	G	0.19	1.48	0.61	0.24	1.73	0.07	0.61
	6	CF	0.04	0.22	0.31	0.05	0.26	0.01	0.08
	9	F	0.07	0.46	0.53	0.09	0.54	0.02	0.18
	12	C	0.07	0.24	0.37	0.09	0.30	0.02	0.09
	AVE		0.10	0.58	0.46	0.12	0.69	0.03	0.23

表4 各チームにおける個人の基礎アータと y_2 値

項目	No	A	G	y_2	A	G	y_2
CK	0	121	909	0.13	91	258	0.35
	3	105	909	0.12	59	82	0.72
	7	85	909	0.09	63	147	0.43
	8	94	909	0.10	66	104	0.63
	45	37	909	0.04	22	82	0.27
JL	3	61	884	0.07	40	165	0.24
	7	150	884	0.17	99	69	1.43
	10	127	884	0.14	102	160	0.64
	11	58	884	0.07	69	191	0.36
	25	73	884	0.08	27	68	0.39
FT	1	92	845	0.11	81	135	0.60
	7	87	845	0.10	47	81	0.58
	9	118	845	0.14	102	101	1.01
	12	86	845	0.10	73	188	0.39
	44	70	845	0.08	32	97	0.33
TT	2	155	875	0.18	121	109	1.11
	5	44	875	0.05	27	108	0.25
	8	122	875	0.14	108	182	0.59
	15	85	875	0.10	75	181	0.41
	55	75	875	0.09	55	133	0.41
JM	1	171	905	0.19	159	218	0.73
	7	55	905	0.06	43	133	0.32
	8	48	905	0.05	28	117	0.24
	11	119	905	0.13	92	104	0.88
	15	48	905	0.05	25	102	0.24
DS	11	62	742	0.08	57	156	0.37
	15	50	742	0.07	31	57	0.54
	25	69	742	0.09	34	82	0.41
	35	134	742	0.18	128	162	0.79
	53	29	742	0.04	18	93	0.19
HT	7	40	785	0.05	17	39	0.43
	10	56	785	0.07	50	314	0.16
	12	85	785	0.11	68	81	0.83
	23	56	785	0.07	51	148	0.34
	53	140	785	0.18	108	94	1.14
MB	0	82	772	0.11	64	128	0.50
	2	148	772	0.19	122	82	1.48
	6	31	772	0.04	14	65	0.22
	9	56	772	0.07	41	89	0.46
	12	55	772	0.07	42	172	0.24

表5 個人のアシスト率 (P_A)

項目	No	T	A	P_A
CK	0	68	91	0.57
	3	38	59	0.61
	7	61	63	0.51
	8	56	66	0.54
	45	31	22	0.42
JL	3	71	40	0.36
	7	70	99	0.59
	10	54	102	0.65
	11	90	69	0.43
	25	45	27	0.38
FT	1	61	81	0.57
	7	38	47	0.55
	9	60	102	0.63
	12	75	73	0.49
	44	32	32	0.50
TT	2	67	121	0.64
	5	28	27	0.49
	8	80	108	0.57
	15	61	75	0.55
	55	46	55	0.54
JM	1	72	159	0.69
	7	48	43	0.47
	8	42	28	0.40
	11	62	92	0.60
	15	56	25	0.31
DS	11	59	57	0.49
	15	45	31	0.41
	25	46	34	0.43
	35	79	128	0.62
	53	52	18	0.26
HT	7	34	17	0.33
	10	97	50	0.34
	12	72	68	0.49
	23	79	51	0.39
	53	69	108	0.61
MB	0	65	64	0.50
	2	77	122	0.61
	6	31	14	0.31
	9	37	41	0.53
	12	72	42	0.37

表6 各チーム及び個人のアシスト力 (y_0 :チーム)

項目	No	S	G	T	A	y_0
CK	0	1958	909	90	121	0.17
	3	1958	909	67	105	0.15
	7	1958	909	82	85	0.12
	8	1958	909	76	94	0.13
	45	1958	909	53	37	0.05
JL	3	1848	884	109	61	0.09
	7	1848	884	106	150	0.22
	10	1848	884	67	127	0.19
	11	1848	884	107	58	0.08
	25	1848	884	132	73	0.11
FT	1	1950	845	69	92	0.14
	7	1950	845	70	87	0.13
	9	1950	845	69	118	0.18
	12	1950	845	89	86	0.13
	44	1950	845	70	70	0.11
TT	2	1950	875	85	155	0.23
	5	1950	875	46	44	0.06
	8	1950	875	90	122	0.18
	15	1950	875	69	85	0.12
	55	1950	875	63	75	0.11
JM	1	1951	905	77	171	0.24
	7	1951	905	61	55	0.08
	8	1951	905	72	48	0.07
	11	1951	905	80	119	0.17
	15	1951	905	107	48	0.07
DS	11	1837	742	148	62	0.10
	15	1837	742	73	50	0.08
	25	1837	742	93	69	0.12
	35	1837	742	83	134	0.22
	53	1837	742	85	29	0.05
HT	7	1910	785	81	40	0.06
	10	1910	785	109	56	0.09
	12	1910	785	90	85	0.13
	23	1910	785	86	56	0.09
	53	1910	785	89	140	0.22
MB	0	1961	772	83	82	0.13
	2	1961	772	93	148	0.24
	6	1961	772	70	31	0.05
	9	1961	772	51	56	0.09
	12	1961	772	94	55	0.09

表7 各チーム及び個人のアシスト力 (y_0 :個人)

項目	No	S	G	T	A	y_0
CK	0	459	258	68	91	1.47
	3	198	82	38	59	0.87
	7	288	147	61	63	0.54
	8	220	104	56	66	0.78
	45	221	82	31	22	0.32
JL	3	282	165	71	40	0.32
	7	151	69	70	99	1.70
	10	375	160	54	102	0.78
	11	350	191	90	69	0.46
	25	142	68	45	27	0.48
FT	1	338	135	61	81	0.72
	7	183	81	38	47	0.71
	9	216	101	60	102	1.24
	12	383	188	75	73	0.49
	44	264	97	32	32	0.39
TT	2	264	109	67	121	1.32
	5	273	108	28	27	0.30
	8	440	182	80	108	0.72
	15	309	181	61	75	0.55
	55	285	133	46	55	0.52
JM	1	442	218	72	159	0.92
	7	334	133	48	43	0.39
	8	270	117	42	28	0.29
	11	210	104	62	92	1.09
	15	203	102	56	25	0.30
DS	11	349	156	59	57	0.45
	15	160	57	45	31	0.63
	25	201	82	46	34	0.50
	35	354	162	79	128	0.97
	53	263	93	52	18	0.23
HT	7	126	39	34	17	0.49
	10	527	314	97	50	0.21
	12	269	81	72	68	0.95
	23	410	148	79	51	0.40
	53	234	94	69	108	1.35
MB	0	303	128	65	64	0.60
	2	205	82	77	122	1.73
	6	163	65	31	14	0.26
	9	261	89	37	41	0.54
	12	378	172	72	42	0.30

バスケットボールゲームにおけるアシストプレイの適正評価

表8 シュート不成功時のアシストを評価すべき値 (チーム)

項目	No	y_0	S	G	T	y_1
CK	0	0.17	1958	909	90	0.04
	3	0.15	1958	909	67	0.04
	7	0.12	1958	909	82	0.03
	8	0.13	1958	909	76	0.03
	45	0.05	1958	909	53	0.01
JL	3	0.09	1848	884	109	0.02
	7	0.22	1848	884	106	0.06
	10	0.19	1848	884	67	0.05
	11	0.08	1848	884	107	0.02
	25	0.11	1848	884	132	0.03
FT	1	0.14	1950	845	69	0.04
	7	0.13	1950	845	70	0.03
	9	0.18	1950	845	69	0.05
	12	0.13	1950	845	89	0.03
	44	0.11	1950	845	70	0.03
TT	2	0.23	1950	875	85	0.06
	5	0.06	1950	875	46	0.01
	8	0.18	1950	875	90	0.05
	15	0.12	1950	875	69	0.03
	55	0.11	1950	875	63	0.03
JM	1	0.24	1951	905	77	0.06
	7	0.08	1951	905	61	0.02
	8	0.07	1951	905	72	0.01
	11	0.17	1951	905	80	0.04
	15	0.07	1951	905	107	0.02
DS	11	0.10	1837	742	148	0.03
	15	0.08	1837	742	73	0.02
	25	0.12	1837	742	93	0.03
	35	0.22	1837	742	83	0.06
	53	0.05	1837	742	85	0.01
HT	7	0.06	1910	785	81	0.01
	10	0.09	1910	785	109	0.02
	12	0.13	1910	785	90	0.03
	23	0.09	1910	785	86	0.02
	53	0.22	1910	785	89	0.06
MB	0	0.13	1961	772	83	0.04
	2	0.24	1961	772	93	0.07
	6	0.05	1961	772	70	0.01
	9	0.09	1961	772	51	0.02
	12	0.09	1961	772	94	0.02

表9 シュート不成功時のアシストを評価すべき値 (個人)

項目	No	y_0	S	G	T	y_1
CK	0	0.47	459	258	68	0.12
	3	0.87	198	82	38	0.28
	7	0.54	288	147	61	0.15
	8	0.78	220	104	56	0.24
	45	0.32	221	82	31	0.10
JL	3	0.32	282	165	71	0.08
	7	1.70	151	69	70	0.58
	10	0.78	375	160	54	0.24
	11	0.46	350	191	90	0.13
	25	0.48	142	68	45	0.15
FT	1	0.72	338	135	61	0.23
	7	0.71	183	81	38	0.22
	9	1.24	216	101	60	0.39
	12	0.49	383	188	75	0.14
	44	0.39	264	97	32	0.13
TT	2	1.32	264	109	67	0.44
	5	0.30	273	108	28	0.09
	8	0.72	440	182	80	0.23
	15	0.55	309	181	61	0.14
	55	0.52	285	133	46	0.15
JM	1	0.92	442	218	72	0.26
	7	0.39	334	138	48	0.12
	8	0.29	270	117	42	0.09
	11	1.09	210	104	62	0.33
	15	0.30	203	102	56	0.09
DS	11	0.45	349	156	59	0.13
	15	0.63	160	57	45	0.22
	25	0.50	201	82	46	0.16
	35	0.97	354	162	79	0.30
	53	0.23	263	93	52	0.08
HT	7	0.49	126	39	34	0.18
	10	0.21	527	31	97	0.05
	12	0.95	269	81	72	0.36
	23	0.40	410	148	79	0.13
	53	1.35	234	94	69	0.46
MB	0	0.60	303	128	65	0.19
	2	1.73	205	82	77	0.61
	6	0.26	163	65	31	0.08
	9	0.54	261	89	37	0.18
	12	0.30	378	172	72	0.09

Ⅳ. まとめ

本研究は、WJBL (8チーム) の各28ゲームを分析の対象として、バスケットボールゲームにおけるアシストプレイを適正に評価することを目的とした。これまで捉えられている一般的なアシストに加え、ゲームスコアを数学的に処理することで、ターンオーバーから評価したアシスト率、アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストを評価すべきプレイの数量化を試みたものである。

結果を要約すると、次の通りである。

1. 一般的なアシストを評価する値は、アシストを評価するには適正ではないと思われるが、幾つかの要素を含めたアシストの数値を算出するにあたり、基礎及び比較の対象となる実数といえる。また、ターンオーバーから評価したアシスト率には、ターンオーバーの増減が反映されるため、アシストも含め、オフenseへの貢献度を捉えることができると考えられる。
2. アシストプレイヤーとシューターの技術を総合して評価したアシスト力、シュート不成功及びターンオーバーのうちアシストとして評価すべき値は、本来アシストとカウン

トされない事象のなかで、アシストと考えられる値を評価したものであり、アシストを適正に評価する値として、有効であると考えられる。

引用・参考文献

- 1) Cooper,J.M.and Siedentop D. (1975), The theory and science of basketball,2nd.ed., Lea & Febiger: Philadelphia, pp.54-73.
- 2) 古沢栄一, 稲垣安二, 荒木郁夫, 清水義明, 西尾末広, 畠山栄一, 天田英彦 (1986), バスケットボールにおけるシュートに結びつく3系統の基本的行動形態, 日本体育学第37回大会号A, p.330.
- 3) Lehan,J. (1981), Basketball Fundamentals, Allynand Bacon Inc:Boston.
- 4) 宮城千紘 (2001), バスケットボールにおける攻撃形態から捉えたゲーム分析－平成13年度の全日本女子チームの戦力について－, 平成13年度山形大学卒業論文.
- 5) 奈良崎千恵 (2005), バスケットボールにおけるシュート時のプレッシャー度, 平成17年度山形大学卒業論文.
- 6) 渡邊明日香 (2005), Y大学女子バスケットボールチームのオフENSEから捉えた戦力分析, 平成17年度山形大学卒業論文.
- 7) 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・基礎技術編, 大修館書店, pp.32-35.

Summary

Kuniaki OGA*, Satoshi NAGATO**

An Analysis of proper evaluation of the assist play in the Basketball Games :

This study was analyzed about proper evaluation of the assist play on 224 games of the women Japan basketball league in 2005.

The results may be summarized as follows;

1. The value to evaluate general assist can't be evaluated properly. but, before calculating the numerical value of the assist including the various element, it was showed that the real number which becomes fundamental numerical value and the object of the comparison. and the assist rate from the turnover play can analyze the degree of contribution to the offense.
2. It was showed to be effective that the assist power which put the technology of shooter and assist player, the value to evaluate the assist that a shot failuer and turnover play, were counted properly.

(*Course of Sports, Faculty of Education, Art and Science)

(**Yamagata Junior College)