

〈報告〉

バスケットボール競技における3ポイントライン拡張による
シュート選択行動の変化

中嶽 誠*

Change of the shot by three point line extension
in basketball

Makoto NAKADAKE*

1. 諸 言

1985年に1ゴールが2ポイントだけでなく、3ポイントを認める画期的なルールを導入が行われた。このルールは低身長プレーヤーの得点機会を広げるものとして、また長距離シュートの華麗さを評価するものとして注目された¹⁾。そして、3ポイントシュートに関するゲーム分析に特化して論じた国内の研究動向を見ると、石村ら⁶⁾は、全日本学生選手権においてルール導入後、最初の3年間は1ゲーム中、平均14.3本のシュート試投数が、3年経過後20本以上に多くなったと報告し、さらに武井ら¹³⁾は、1985年のルール導入以降、1試合平均試投本数は急激に増大したと報告している。

3ポイントシュート導入から25年を経て、2010年に3ポイントラインが50cm拡張され半径6.25mから6.75mへと変更された。FIBA(国際バスケットボール連盟)は「世界選手権などで、3ポイントシュートが簡単に入るようになってきたから²⁾と今回の改正理由を説明しているように、3ポイントシュートの難易度を高める狙いがある。一方、バス

ケットボールのルール改正は、世界最高峰といわれるアメリカのプロリーグNBA(National Basketball Association)の独自ルールに近づく傾向にある。NBAの3ポイントラインの距離は7.24mであり、今回のルール改正より約50cm遠い。オリンピックや日本国内で開催される大会は、FIBAが決定するルールが採用されており、今回NBAの7.24mに合わせなかった理由については、「アマチュアバスケの発展を考慮してのこと¹¹⁾と説明し、段階的なルールの普及を考えている。

しかし3ポイントライン拡張はシュート技術向上に時間が必要となり、当然、ルール改正後は3ポイントシュートの試投数や成功率は低下するものと考えられる。このことについて、比嘉ら⁵⁾は、日本プロバスケットボールリーグ(以下bj)におけるショット成績の分析、また金と大神⁷⁾は女子日本リーグやY大学における3ポイントシュートの変化の分析を行い、両者とも3ポイントシュートの成功率の低下傾向を報告した。しかし、大学や高校のカテゴリーにおけるトップ大会の詳細な分析報告は見られない。

そこで本研究では、3ポイントラインが設定されてから初の改正となる50cm拡張は、大学・高校のトップの大会である全日本大学選手権(2011年適

* 順天堂大学スポーツ健康科学部
School of Health and Sports Science, Juntendo
University

用)・全日本高校選手権(2011年適用)において3ポイントシュートの試投数・成功数は低下傾向を示すという仮説を検証するとともに、ルール改正後初の適用となる2012年ロンドンオリンピックについても調査し、その動向から将来的な方向性を検討することを目的とした。

2. 方 法

2.1 分析対象

ルール改正前後に行われた、次に示す3つのカテゴリーの大会(男女別)を対象とした。

【カテゴリー①：全日本大学選手権(All Japan Intercollegiate Basketball Championship 以下 IC)】

2010年全日本大学バスケットボール選手権：全試合延べ64試合(32チーム)×男女

(ただし、この大会まで行われた5-8位決定戦は除く)

2011年全日本大学バスケットボール選手権：全試合延べ64試合(32チーム)×男女

【カテゴリー②：全国高校選手権(Winter Cup All Japan High School Basketball Tournament 以下 WC)】

2010年全国高等学校バスケットボール選手権：全試合延べ100試合(50チーム)×男女

2011年全国高等学校バスケットボール選手権：全試合延べ100試合(50チーム)×男女

【カテゴリー③：オリンピックゲーム(Olympic Games 以下 OG)】

2008年北京オリンピック：全試合延べ76試合(12チーム)×男女

2012年ロンドンオリンピック：全試合延べ76試合(12チーム)×男女

2.2 分析方法

各大会ホームページ⁴⁾⁹⁾¹⁵⁾に掲載される公式記録より、対象となる試合における総得点、3ポイントシュート(以下3P)・2ポイントシュート(以下2P)・フリースロー(以下FT)の試行数・成功数・成功率を集計した。総得点並びに3P・2P・FTの試投数・成功数については、試合ごとの数値を全試合合計して算出した。成功率についても、試合ごと

の成功率を合計し試合数で除して算出した。

男女別カテゴリーごとに、改正前後の総得点・3P・2P・FTにおける1試合平均値および標準偏差を算出し、ルール改正前後の平均値の差の検定は対応のないt検定を行った。有意水準は5%に設定した。

3. 結 果

各カテゴリーのルール改正前後の平均値並びに標準偏差を表1(男子)・表2(女子)に示した。総得点では、WC女子で改正前71.5点・改正後72.1点とやや増加した他は、どのカテゴリーでも減少したが全て平均値に有意差はなかった。

3Pの試投数と成功数は、すべてのカテゴリーにおいて減少が見られた。試投数ではIC・WCの男子($p < 0.01$)、IC・WC・OGの女子($p < 0.05$)、成功数ではIC・WCの男子($p < 0.01$)、IC・OGの女子($p < 0.01$)、WC女子($p < 0.05$)において有意差が認められた。3P成功率については、WC女子で改正前26.3%・改正後26.4%と有意差のない増加が見られたが、他のカテゴリーは約2%以上の減少傾向を示し、OG女子($p < 0.05$)のみ有意差が認められた。OG男子のルール改正後の3P成功率は34.3%であった。

一方、2Pの試投数・成功数はすべてのカテゴリーに増加傾向が見られ、試投数ではWC・OGの男子($p < 0.01$)、IC男女とOG女子($p < 0.05$)において有意差が認められた。また成功数はWC男子($p < 0.05$)のみ有意差が認められた。2P成功率についてWC女子のみ増加し他は減少したが、すべてにおいて有意差はなかった。

またFTの試投数と成功数は、IC・WCの女子は増加し他は減少したが、いずれも有意差は認められなかった。FT成功率はWCにおいて、女子約7%($p < 0.01$)、男子約4%($p < 0.05$)増加し有意差が認められた。しかし、改正前は男女とも約61%の成功率であった。

表1 男子カテゴリ一別における総得点並びに3P・2P・FTの試投数・成功率の平均値の比較

大会	改正前後	総得点																			
		3P				2P				FT											
		点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)	点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)	点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)								
IC (n=64)	改正前	77.9	17.97	23.7	8.07	7.0	3.29	29.9	11.93	48.3	10.46	23.3	6.94	47.9	8.30	15.8	7.54	10.2	5.25	65.0	12.16
	改正後	75.0	18.54	19.2**	6.87	5.4**	2.91	28.0	12.53	52.0*	9.82	24.7	8.65	46.8	10.62	14.3	6.73	9.3	5.29	63.4	18.52
WC (n=100)	改正前	79.1	16.93	24.8	8.40	7.0	3.24	27.9	8.69	51.1	10.54	24.1	8.31	46.6	9.88	15.8	6.73	9.8	4.84	61.2	13.92
	改正後	78.5	13.71	19.5**	8.37	5.0**	3.03	25.6	11.24	57.9**	11.27	27.0*	7.21	46.5	7.93	14.9	7.30	9.6	4.83	65.4*	15.39
OG (n=76)	改正前	81.3	16.08	22.6	4.79	8.3	2.92	36.9	11.58	39.1	7.27	20.6	5.92	52.4	10.54	20.4	7.73	15.1	6.17	73.9	13.38
	改正後	80.4	17.65	22.3	7.50	7.9	4.53	34.3	11.73	43.0**	5.84	21.4	4.67	50.0	9.63	19.9	7.44	13.9	5.39	70.3	12.92

*, p<0.05, **; p<0.01
(改正前後の差)

表2 女子カテゴリ一別における総得点並びに3P・2P・FTの試投数・成功率の平均値の比較

大会	改正前後	総得点																			
		3P				2P				FT											
		点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)	点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)	点	試投数 (本)	成功率 (%)	成功数 (本)								
IC (n=64)	改正前	68.0	15.99	21.8	7.77	6.2	2.53	29.9	9.64	47.5	10.66	20.0	6.97	41.7	8.96	13.2	6.40	9.3	4.48	71.6	14.47
	改正後	66.7	14.95	18.5*	7.11	4.7**	2.48	26.1	11.92	51.6*	9.97	21.3	7.12	40.8	9.00	14.2	6.09	9.9	4.26	71.4	13.31
WC (n=100)	改正前	71.5	16.45	20.8	7.55	5.6	2.81	26.3	10.52	53.8	9.48	23.1	6.77	42.8	9.61	13.8	6.85	8.7	4.94	61.8	19.03
	改正後	72.1	14.94	18.5*	6.50	4.7*	2.29	26.4	12.53	56.2	9.67	24.1	6.02	42.9	8.37	14.4	6.41	9.8	4.65	68.6**	16.27
OG (n=76)	改正前	70.9	14.68	17.7	5.84	5.9	2.19	34.7	11.61	44.9	7.90	20.2	6.30	45.0	10.69	18.4	5.86	13.3	4.83	71.8	11.42
	改正後	68.6	12.59	15.7*	4.50	4.8**	2.20	30.1*	11.98	48.3*	7.96	20.9	6.02	43.1	9.39	16.8	6.39	12.6	5.19	73.9	12.23

*, p<0.05, **; p<0.01
(改正前後の差)

4. 考 察

日本国内におけるカテゴリーに目を向けてみると、3Pはどのカテゴリーもルール改正前後で試投数・成功数に有意に減少傾向が見られた。また2Pの試投数・成功数はどのカテゴリーも増加傾向を示し、WC女子以外は有意であった。ルール改正により3Pよりも2Pを選択した可能性が示唆された。このことは、3ポイントラインは選手がオフェンスする上でフロアバランスを作る目安になっており、エリアが拡張することにより1対1のスペースが確保され、オフェンス能力の高い選手の有利性が発揮されていると推測される。さらに天田¹⁾はルール改正に伴う戦術対応について、制限区域近くにいる味方選手に対しパスも入れやすくなり様々な戦術行動が可能になると指摘している。したがって確率の高い制限区域付近での2Pを選択してシュートを打っていることが考えられる。そして倉石²⁾が、本来バスケットボールはゴール下のぶつかり合いが一つの醍醐味であったと指摘しているように、このルール改正によりゴール下付近の戦術を見直す必要性が示唆された。一方、ディフェンス面からみると、エリア拡張による攻撃側の有利性に対して、ボール保持者を今まで以上に厳しく守る必要性が考えられる。またゴール下付近では当然長身者が有利になるので、より細かな対応が必要になると天田¹⁾が指摘している。例えば、3Pを打つためにゴール下付近のプレイヤーへパスを入れて、ディフェンスをゴール下へ寄せてから外側のプレイヤーにパスを返して3Pを打たせる戦術が多く見られるが、ゴール下付近を一人で守りきれない状況では当然ヘルプ(自分の相手を離れて一時的にディフェンスを代わる技術)が必要となり、安易にヘルプに行くとエリアが広がった分、外側のプレイヤーがノーマークになる可能性が高くなる。したがって5人のチームディフェンスを見直し構築する必要性が考えられる。いずれにしても今回のルール改正は、長身者が有利になる可能性が高く、オフェンス・ディフェンスともに戦術面において大きな影響が見られていると推測される。

また、WC女子の3P成功率をみると、改正前後で同等の数値となった。さらに月刊バスケットボールがWC出場チームに実施したアンケート¹⁰⁾によると、ルール変更に伴い練習メニューの変更・追加があるかという問いに対して、男子30%・女子16%がイエスであり2倍近い開きが見られた。このことは、3Pが導入された際の国内ゲームにおける男女比較において、女子の方がルール改正に早く対応しているという新井³⁾の報告と同様の傾向が見られた。

総得点について減少傾向は見られたものの有意差が認められなかった。つまり今回のルール改正によって、どのカテゴリーにおいても総得点に変化が見られず、3Pの距離拡張に関わらず得点している結果となった。またFTについても大きな差は認められなかったが、WC男女においてFT成功率が有意に増加した。FTはバスケットボールのゲームにおいて、唯一相手に邪魔をされることなく打てるシュートであるが、他のカテゴリーと比較すると非常に確率が低い。確実な得点方法として、FTの技術向上を重視してきたと予想される。

最後にOGをみてみると、男子においては3Pの試投数・成功数・成功率では有意差が見られなかった。また、ルール改正後の成功率も高い数値を示した。これは、2010年改正後2年を経過しているのでルール改正後の3Pはすでに対応してきたと考えられる。そして今後3Pの試投数・成功数・成功率は増加すると推測され、NBAに近づきつつあるルール改正においてFIBAの狙いが3Pの難易度を高める方向であるならば、3P距離拡張は今後も予想される。したがって新井³⁾が7mラインからの練習が必要となってきたと報告しているように、現在よりも遠距離のシュート技術獲得を視野に入れる必要性が示唆された。一方女子は、3P成功率が有意に減少した。佐々木¹²⁾は3Pルール導入後の国際大会のゲーム分析の中で、3Pの活用については国により考え方に相違があるものと予想できると報告しているが、1976年モントリオールオリンピックで5位入賞を果たした日本は、すでに8mシュートを練

習していたとある⁸⁾。OGの女子のプレーヤーはワンハンドシュートが主流となり、遠距離からのシュート技術獲得には時間を要していることが推測される。

本研究では、公式記録により3Pの試投数・成功数・成功率を中心に分析を行ったが、今後は練習量の増加とともにどのカテゴリーも3Pの試投数・成功数・成功率の増加傾向が予想されるので、これからの経過を追跡し検討していくことが必要である。また、日本国内においてこのルール改正が採用されていない中学校のカテゴリーにおいては、2013年度から導入され、さらに中学生男子のボールの大きさが一般・大学・高校と同じ大きさになるのでその影響は注目されている。以上の点についても、今後は継続して研究を重ねていきたい。

5. 結 論

本研究は、3P距離拡張のルール改正が大学・高校におけるトップの大会であるIC・WCにおいて、その試投数・成功数は低下傾向を示すという仮説を検証し、さらに2012年のOGを調査することで将来的な方向性を検討することとした。

その結果、大学・高校のカテゴリーにおいて、ルール改正後には3Pの試投数・成功数は有意に減少したことが確認された。また2012年に開催されたOGを検証すると、男子は50cm距離拡張への対応が進んでいることから、早く距離拡張に対応することはもちろん、将来的に7m以上への距離拡張を視野に入れて練習する必要性が示唆された。

参 考 文 献

- 1) 天田英彦, 野口邦子, 児玉善廣 (2011). バスケットボールの戦術に関する研究—ルール改正に伴う戦術の対応について—. 流通科学大学教養センター紀要, 1, 1-15.
- 2) 朝日新聞デジタル (2008).
<http://www.asahi.com/sports/update/0426/TKY200804260319.html>
- 3) 新井栄子, 大門芳行, 小池綾乃 (1986). バスケットボールのルール改正による3ポイント・フィールド・ゴールについて. 日本女子体育大学紀要, 16, 9-14.
- 4) FIBA (国際バスケットボール連盟) 公式サイト.
<http://www.fiba.com/>
- 5) 比嘉 靖, 中井 聖, 東 亜弓, 木村 準 (2012). 公式記録を利用したbjリーグにおけるルール改正後のショット成績の分析. 大阪体育大学紀要 43, 91-97.
- 6) 石村宇佐一, 青木 隆, 野田政弘 (1992). バスケットボールにおける3点ショットが勝敗に及ぼす影響. 金沢大学教育学部紀要, 41, 229-237.
- 7) 金 亨俊, 大神訓章 (2012). バスケットボールゲームにおけるスリーポイントライン距離の変更に伴うシュート力の分析. 富士大学紀要 44(2), 43-48.
- 8) 倉石 平 (2012). 新ルールをどのように利用していくか. 月刊バスケットボール10月号別冊付録, 東京, 日本文化出版, 7-8.
- 9) 日本バスケットボール協会公式サイト. <http://www.japanbasketball.jp/>
- 10) 日本文化出版編 (2012). 全国大会出場チームに聞く. 月刊バスケットボール10月号別冊付録, 東京, 日本文化出版, 6.
- 11) recordchina (2008). <http://www.recordchina.co.jp/group.php?groupid=18337>
- 12) 佐々木三男 (1986). ルール改定後の女子バスケットボールゲームの分析. 日本体育学会大会号 (37A), 324.
- 13) 武井光彦, 大高敏弘, 土田了輔 (1993). バスケットボールにおけるスリーポイントシュートの日米比較. 大学体育研究, 15, 23-29.
- 14) 田邊正道 (2011). 1980年代~2000年代におけるルールの変遷について. 日本バスケットボール協会80年史. 東京, 日本バスケットボール協会, 92-93.
- 15) 全日本大学バスケットボール連盟公式サイト. <http://www.jubf.jp/>

(平成24年12月10日 受付)
(平成25年1月30日 受理)