

〈論文〉

女子車いすバスケットボールにおけるシュートエリアと 勝敗の関係に関する一考察

土 肥 崇 史

I はじめに

車いすバスケットボールは第二次世界大戦後、米国と英国（英国ではネットボールとして）で始められ、1955年の国際ストークマンデビル競技大会をきっかけにこれらが統合され、競技スポーツとして世界中に普及していった。日本では1960年に中村博士が大分県の国立別府病院で初めて紹介され、1964年に東京で開催された第2回パラリンピックを契機に全国的に普及していった。

車いすバスケットボールは、バスケットボールと同じボール、コートが使用され、ルールに関してもバスケットボールのルールを基本とし、一部ルールを改変する形で運用されている。そのため、多くの部分でバスケットボールと共通しており、競技特性もバスケットボール同様、「頭上の水平面のゴールにボールを入れるシュートの攻防を争点として、個人やグループあるいはチームが同一コート上で混在しながら得点を争うこと」（内山、2009）であると言えるだろう。

しかし、大きな違いも存在する。車いすバスケットボールのバスケットボールとの最も大きな違いと言えば、「車いすの使用」である。このことにより、車いすを手で操作することが必要になる。そのため、バスケットボールのように連続してドリブルを継続させながら移動することが困難なため、それに伴う代表的なルール変更として、「トラベリング」のバイオレーションの違いや、「ダブルドリブル」のバイオレーションの廃止が挙げられる。このように、車いすバスケットボールのルール変更の多くは車いすの使用によりもたらされている。

そして、この車いすの使用は、技術や戦術にも影響を与えていると考えられる。特に大きな影響を受けると考えられるのがシュート技術である。車いすの使用により、下半身を使用できず、胴体を大きく動かすことのできない車いすバスケットボールでは、バス

ケットボールに比べ、シュートやパスの飛距離や正確性が低くなると考えられる。さらに、シュートに関しては車いすに座る分、「手からリングまでの高低差が、健常者のバスケットボールよりも、車いすバスケットボールにおいて大き」（梶田，2000）くなるため、同じ距離であっても、より運動エネルギーが必要になると考えられ、シュートの飛距離に大きな違いが出てくると考えられる。大神・浅井（1999）の「下半身を正しく使うことがシュートの正確性や飛距離の確保においても大切」であるが、「車椅子バスケットボールでは、上半身のみシュートであることから、シュート距離が長くなるほど困難性が加味」されるという指摘からもこのことが伺える。さらに、車いすバスケットボールでは障がいの程度によって1.0から4.5までの持ち点が与えられ、出場5人の持ち点が14.0以内にならなければならないという「クラス分けシステム」がある。障がいが重い選手と軽い選手には体幹機能に大きな違いがあるため、障がいが重さによってもシュートの飛距離や正確性は異なってくることが考えられる。

また、車いすの使用は「固定的な幅」（渡，2007）という要素をもたらししている。例えば、バスケットボールでは、ボール保持者が相手ディフェンスを抜きにかかるときに「両肩の線が横になってしまうとディフェンスにつかえてしまい、抜きにくい」（吉田，2011）ことから「内側の足を踏み出すときに素早く肩を入れることが重要である」（土肥・内山，2017）と言われている。しかし、車いすの幅は決まっているため、バスケットボールのように相手ディフェンスの横をすり抜けるといったことが困難である。そのため、吉井（1994）はバスケットボールにおいて、「防御者は常に攻撃者より内側にいる」ことによって、「より小さい動きで攻撃者の動きに対応できる」とする「内線の利」を挙げているが、車いすバスケットボールではこの「内線の利」がより大きくなることが考えられ、1対1の状況下において、バスケットボールに比べディフェンス側が有利になる。一方、「オフenseプレイヤーが、他のオフenseプレイヤーをマークするディフェンスプレイヤーの進路に位置を占めて作る壁」（小野・小谷，2017）である「スクリーンプレイ」で相手ディフェンスをブロックするのは容易となることが考えられ、この特性を活かした「バックピック」という車いすバスケットボール独自の戦術も出現している。

バスケットボールでは、シュートに関して、「チームとして空間に設置されたゴールへと近づくことが重要であり、空間の戦術的な重要度は距離に反比例して増加する」（内山，2004）と言われており、さらに、近年では得点期待値の関係から、1.5倍の得点の入る「3ポイントショットを確率良く決めること」（元安，2018）が勝敗において重要とされている。つまり、バスケットボールにおいては、試合に勝つためにはゴール下エリアと3ポイントエリアのシュートが求められるが、車いすバスケットボールにおけるシュートの飛距離や

固定的な幅といった違いは、シュートエリアと勝敗の関係にも違いをもたらすと考えられる。そこで、本研究では、シュートについて分析することによって、車いすバスケットボールにおけるシュートエリアと勝敗の関係の検討を行うことを目的とする。

II 方法

1. 対象

2016年リオパラリンピックの上位8か国の試合8試合を対象とした。試合の中からハーフコートオフENSEスのシュート場面(5対5でマッチアップした状態からシュートに繋がったプレー)を抽出した。攻守の切り替わり局面であるトランジション局面や、シュートが外れたボールを獲得し、そのままシュートを放つリバウンドシュートは、ディフェンス行動が十分にとれない状況でのシュートであり、最も多くのシュートが放たれるハーフコートオフENSEスとは全くことなる状況下でのシュートになるため、今回はこれらのシュートは対象外とし、分析を行った。対象のシュート場面は8試合、635プレー(8試合全シュート920本)が記録された。

2. 分析方法

シュート場面から、シュートエリア、シュートを放ったプレイヤーの持ち点、シュートの結果、勝敗の集計を行った。シュートエリアは、①ゴール下エリア、②ハイポストエリア、③2PLow エリア、④2PHigh エリア、⑤3P エリアで区分けを行った。(図1)

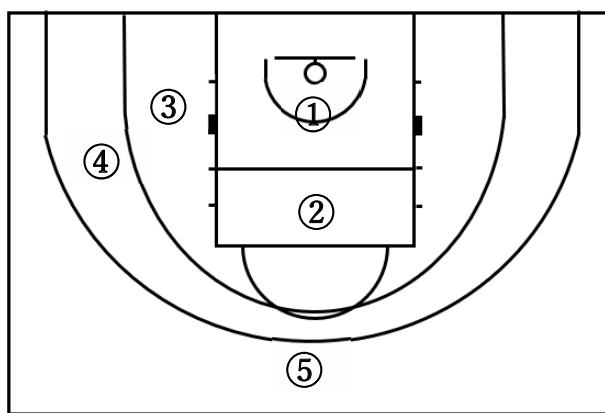


図1. シュートエリア

集計された項目を、それぞれの試合における勝ちチームと負けチームに分類し（試合ごとの勝敗なので同一チームが両方のグループに属している場合もある）、比較を行った。また、持ち点に関しては1.0-2.0のプレイヤーをLowグループ、2.5-3.5のプレイヤーをMiddleグループ、4.0-4.5のプレイヤーをHighグループと3つのグループに分類した。

統計解析はカイ二乗分析および残差分析、Fisherの直接法を用いた。有意水準は5%未満 ($p<0.05$) とした。

Ⅲ結果

1. 勝敗とシュートエリア

表1は勝敗によるシュートエリアの比較を行ったものである。勝敗に関わらず、2PLowエリアにおいて最もシュートを放っており、次いでゴール下エリア、2PHighエリア、ハイポストエリア、3Pエリアという結果は同じであったが、シュート割合には違いがみられた ($p<0.01$)。シュートエリア毎の比較では、ゴール下エリアで勝利チームが有意に多くのシュートを放っていた ($p<0.01$) 一方、3Pエリアでは敗戦チームの方が有意に多くのシュートを放っていた ($p<0.01$)。

表1. 勝敗とエリア

		シュートエリア					合計	
		ゴール下	ハイポスト	2PLow	2PHigh	3P		
勝敗	勝利	度数	95	35	103	55	6	294
		割合	32.3%	11.9%	35.0%	18.7%	2.0%	100.0%
		残差	2.9**	0.4	-1.2	-0.7	-2.8**	
	敗戦	度数	75	37	135	71	23	341
		割合	22.0%	10.9%	39.6%	20.8%	6.7%	100.0%
		残差	-2.9**	-0.4	1.2	0.7	2.8**	

$x=15.313^{**}$

* : $x<0.05$, ** : $x<0.01$

2. クラス毎の勝敗とシュートエリア

表2-4は持ち点のグループ(Low, Middle, High)ごとに勝敗によるシュートエリアの比較を行ったものである。まず、グループごとのシュート本数はLowグループ117本、Middleグループ199本、Highグループ319本と、障がいが軽く、機能的な運動能力が高いグループほど多くのシュートを放っていた。

グループごとの比較では、Lowグループでは、勝利チームと敗戦チームの間でシュー

トエリアの違いがみられ ($p<0.05$), ゴール下エリアにおいて勝利チームの方が有意に高いシュート割合を示した ($p<0.05$)。Middle グループにおいては勝利チームと敗戦チームにおける違いはみられなかった。High グループでは, 勝利チームと敗戦チームの間でシュートエリアの違いがみられ ($p<0.05$), 勝利チームがゴール下エリアのシュート割合が有意に高い割合を示し ($p<0.01$), 3P エリアにおいて敗戦チームの方が有意に高い割合を示した ($p<0.05$)。

表 2. Low シュートエリア

		シュートエリア					合計	
		ゴール下	ハイポスト	2PLow	2PHigh	3P		
勝敗	勝利	度数	22	7	14	4	0	47
		割合	46.8%	14.9%	29.8%	8.5%	0.0%	100.0%
		残差	2.19*	1.07	-0.98	-1.86	-1.44	
	敗戦	度数	19	6	27	15	3	70
		割合	27.1%	8.6%	38.6%	21.4%	4.3%	100.0%
		残差	-2.19*	-1.07	0.98	1.86	1.44	

$\chi^2=9.638^*$ *: $p<0.05$, **: $p<0.01$

表 3. Middle シュートエリア

		シュートエリア					合計	
		ゴール下	ハイポスト	2PLow	2PHigh	3P		
勝敗	勝利	度数	36	15	40	28	2	121
		割合	29.8%	12.4%	33.1%	23.1%	1.7%	100.0%
		残差						
	敗戦	度数	24	10	23	18	3	78
		割合	30.8%	12.8%	29.5%	23.1%	3.8%	100.0%
		残差						

$\chi^2=1.122$ *: $p<0.05$, **: $p<0.01$

表 4. High シュートエリア

		シュートエリア					合計	
		ゴール下	ハイポスト	2PLow	2PHigh	3P		
勝敗	勝利	度数	37	13	49	23	4	126
		割合	29.4%	10.3%	38.9%	18.3%	3.2%	100.0%
		残差	2.71**	-0.16	-0.91	-0.32	-1.98*	
	敗戦	度数	32	21	85	38	17	193
		割合	16.6%	10.9%	44.0%	19.7%	8.8%	100.0%
		残差	-2.71**	0.16	0.91	0.32	1.98*	

$\chi^2=10.022^*$ *: $p<0.05$, **: $p<0.01$

3. 勝敗とシュート成功率の比較

表5は勝敗とシュート成功率の比較を行ったものである。全体のシュート確率は、勝利チームが有意に高い値を示した ($p<0.01$)。エリア別で比較すると、2PLow エリアで $p<0.01$ 、2PHigh エリア、3P エリアで $p<0.05$ で有意に勝利チームが高い値を示した。

表5. 勝敗とシュート成功率の比較

		ゴール下			ハイポスト			2PLow		
		成功	失敗	合計	成功	失敗	合計	成功	失敗	合計
勝敗	勝利	度数 61	34	95	18	17	35	52	51	103
	割合	64.2%	35.8%	100.0%	51.4%	48.6%	100.0%	50.5%	49.5%	100.0%
勝敗	敗戦	度数 47	28	75	13	24	37	42	93	135
	割合	62.7%	37.3%	100.0%	35.1%	64.9%	100.0%	31.1%	68.9%	100.0%
Fisherの直接法		p 値			.481			.123		
		2PHigh			3P			合計		
		成功	失敗	合計	成功	失敗	合計	成功	失敗	合計
勝敗	勝利	度数 24	31	55	5	1	6	160	134	294
	割合	43.6%	56.4%	100.0%	83.3%	16.7%	100.0%	54.4%	45.6%	100.0%
勝敗	敗戦	度数 18	53	71	6	17	23	126	215	341
	割合	25.4%	74.6%	100.0%	26.1%	73.9%	100.0%	37.0%	63.0%	100.0%
Fisherの直接法		p 値			.025*			.018*		
								.002**		

*: $x<0.05$, **: $x<0.01$

IV 考察

本研究では、シュートエリアと勝敗の関係についての分析を行った。バスケットボールでは、「空間の戦術的な重要度は距離に反比例して増加する」(内山, 2004)とされている。シュートエリアの比較によると、勝敗に関わらず、最も多いシュートを記録したのは2PLow エリアであったが、勝敗による差が出たエリアはゴール下エリアと3P エリアであり、勝利チームの方がよりバスケットに近いエリアでシュートを放っている一方、敗戦チームはよりバスケットから遠いエリアでシュートを放っている結果となった。シュート成功率をみると、ゴール下エリアにおいて、他のエリアと比べ勝敗に関わらず高い確率でシュートを成功させており、勝利チームの3P エリアを除いて、エリアがバスケットから遠くなるにつれて成功率が低下している傾向がみられること、さらに、勝利チームがゴール下エリアにおいて高いシュート割合を示していることも踏まえると、車いすバスケットボールにおいてもゴール近くのエリアに侵入しシュートを放てるかということが重要であり、バスケットボール同様、空間の重要度は距離に反比例して増加すると考えられる。また、バスケットボールではゴール下エリアと同時に3P シュートが重要であるが、車いすバスケットボールにおいては、敗戦チームの方が3P エリアでシュートを多く放っているという結果であった。シュート確率では勝利チームが高い成功率を示しているものの、本

研究では、3P エリアのシュートにおいてはサンプル数が少なく正確な数値を反映しているとは言えず、今後さらなる究明が必要である。しかし、シュート試投の割合自体が勝敗に関わらず非常に低いこと、「シュート距離が長くなるほど困難性が加味」(大神・浅井, 1999) されることを踏まえると、3P エリアのシュートは積極的に狙うべき得点期待値の高いシュートではないことが推察される。これらのことから、いかにゴール下エリアにおいて多くのシュート機会を生み出せるかということが勝利するためには重要であり、バスケットボールと異なり、3P シュートの勝敗への影響は大きくないと言えるだろう。

しかし、ゴール下エリアが勝敗に関わらず最もシュート確率が高く重要なエリアであるにも関わらず、2PLow エリアから最も多くのシュートが放たれており、敗戦チームにおいてはゴール下エリアでのシュートは22%に留まる。これは、シュート飛距離や車いすの固定的な幅といった要素から、ゴール下エリアに侵入し、シュートを放つのが容易ではないことを示唆している。そこで、グループごとのシュート割合の比較をみると、High グループは全体のシュート割合を反映する結果であったが、最もシュート機会が多かったことを考えると妥当な結果である。High グループの選手は機能的な身体能力が高いため、チームの中心的な働きを求められる。持ち点の高い選手に持ち点が低い選手をマッチアップしている、「持ち点からみた場合のミスマッチ」(渡, 2008) を作り出すなどし、いかに High グループの選手に、よりバスケットに近い位置でシュート機会を生み出せるかといったことが、勝敗の鍵となると考えられる。また、シュート機会は3つのグループで最も少ないものの、最も身体能力が低い Low グループにおいてゴール下エリアのシュート割合に違いがみられた。国際車椅子バスケットボール連盟(以下、IWBF とする)によると、持ち点1.0の選手の機能的な運動能力について、「ほとんど体幹のコントロールが効かず身体の回転、前後、左右の動きができず、バランスが崩れた場合、腕のみで立て直さなければならない」(IWBF, 2014) と規定されているように、Low グループの選手はかなり運動に制限があるため、相手と競り合いながらシュートを放ったり、独力でシュート機会を生み出すことは難しい。その中で、勝利チームでは半数近くのシュートをゴール下エリアから放っていることから、勝利チームはよりゴール下エリアで Low グループの選手にノーマークのシュート機会を作れているということが言えるだろう。また、シュートエリアごとのシュート成功率では、2PLow エリアより遠くのエリアにおいて勝敗による差がみられた。このことから、ゴール下エリアのシュート機会を増やすと同時に、アウトサイドシュートの成功率を高めることも、勝利するためには重要な要素であると考えられる。シュートを確率良く成功できればより多くの得点が入り、試合に勝利する可能性が高まるのは当然ではあるが、勝利チームはアウトサイドシュートの確率が高く、かつアウ

トサイドエリアではなくゴール下エリアで多くのシュートを放っていることから、これらは戦術的な観点から相互に関わっていることが示唆される。特に、Lowグループがより多くのゴール下エリアでシュート割合の高さから、アウトサイドシュートを確率良く成功させることにより、それを防ぐためにディフェンスがアウトサイドに引っ張り出され、ゴール下エリアのスペースが広がるため、よりゴール下エリアへの侵入が容易になるということが考えられる。

V まとめ

本研究では、シュートと勝敗に関する検討を行った。勝利チームと敗戦チームの間ではいくつかの違いがみられた。勝利チームは、シュートゴール下エリアで多くのシュートを放っていることから、勝利するためには、ゴール下エリアに侵入し、より多くゴール下エリアでのシュート割合を増やせるかということが重要であることが明らかとなった。そして、アウトサイドシュートの成功率を高めることがゴール下エリアのシュートを増やすことに繋がる可能性が示唆された。

しかし、本研究ではシュート時のディフェンスの状況やシュートに至るまでの過程などは分析対象としておらず、今後詳細な分析が必要である。また、今回対象としたシュート場面以外のシュートも全体の約3割あるため、勝敗との関係を正確に反映させるためには、今回対象としたハーフコートオフェンス以外の局面についての分析も今後の課題である。

参考文献

- 1) 土肥崇史・内山治樹 (2017) バスケットボール競技における個人戦術行為としてのドライブ動作に関する研究—「つく」技術に着目して—。日本コーチング学研究, 31(1), 31-42.
- 2) International Wheelchair Basketball Federation: Official Player Classification Manual.
http://www.wheelchairbasketball.ca/uploadedFiles/Members/Classifiers/Policies_and_Procedures/CLASSIFICATION%20MANUAL%202014-2018%20ENGLISH%20FINAL.pdf#search=%27Classification+manual+IWBF%27
- 3) 樫田美雄 (2000) 『『障害者スポーツ』の秩序 II- 障害者スポーツの社会学 (1)』。第 48 回関東社会学会報告資料
http://kantohsociologicalsociety.jp/congress/48/points_section05.html#report_02
- 4) 元安陽一 (2018) 国内プロバスケットボール「Bリーグ」におけるスタッツおよびアドバンスドスタッツが勝敗に及ぼす影響。長崎国際大学論叢, 18 : 81-87.
- 5) 小野秀二・小谷究 (2017) バスケットボール用語辞典。廣済堂出版。

- 6) 大神訓章・浅井慶一 (1999) 車椅子バスケットボールのゲーム分析. 山形大学紀要, 12(2) : 69-82.
- 7) 内山治樹 (2004) バスケットボールにおけるチーム戦術の構造分析. スポーツ方法学研究, 17(1) : 25-39.
- 8) 内山 (2009) バスケットボールの競技特性に関する一考察: 運動形態に着目した差異論的アプローチ. 体育学研究, 54 : 29-41.
- 9) 渡正 (2007) 車椅子バスケットボールの「固有性」と「可能性」. スポーツ社会学研究, 15 : 25-38.
- 10) 渡正 (2008) パフォーマンスとしてのスポーツ-車椅子バスケットにおけるルール, ゲーム, 環境-. 千葉大学人文社会科学部研究科研究プロジェクト報告書, 144 : 121-138.
- 11) 吉井四郎 (1994) 私の信じたバスケットボール. 大修館書店.
- 12) 吉田健司 (2011) 吉田健司のバスケットボール イチから始めるチーム作り オフェンス編. ベースボール・マガジン社.