

バレーボールゲームにおけるサイドアウト局面に関する研究

柿島新太郎 ・ 増山光洋 ・ 佐藤浩明

A Study on Side-out Phase in Volleyball Game

Shintaro KAKISHIMA, Mitsuhiro MASUYAMA, and Hiroaki SATOU

研究紀要 第23号 別刷 (2022年3月)
中部学院大学・中部学院大学短期大学部

Reprinted from THE JOURNAL of
CHUBU GAKUIN UNIVERSITY, CHUBU GAKUIN COLLEGE
No.23 : 57 – 63 (March 2022)
SEKI, GIFU, JAPAN

バレーボールゲームにおけるサイドアウト局面に関する研究

A Study on Side-out Phase in Volleyball Game

柿島新太郎¹⁾・増山光洋²⁾・佐藤浩明³⁾

Shintaro KAKISHIMA, Mitsuhiro MASUYAMA, and Hiroaki SATOU

抄録：本研究はバレーボールゲームにおけるサイドアウト局面を開くためのコーチングに関する視座を得ることを目的とした。分析の結果、サイドアウト局面でアウトサイドヒッターへセットの偏りが確認された。またサーブレシーブの優劣とスパイク判定の優劣に影響がないことも確認された。加えてサイドアウト局面でどのポジションからスパイクを試みてもスパイク決定率や効果に有意差はなかった。以上のことから試合でのサイドアウト局面では、積極的にミドルブロッカーやオポジットを多用すること、セッターへのパスが乱れた際、オポジットへのハイセット供給をチーム全体で実施できるような練習方法を取り入れる必要性が浮かび上がった。サンプルサイズや母集団の技能レベル、スパイクの判定については今後の課題とした。

キーワード：バレーボール、サイドアウト局面、サーブレシーブ

I. 緒言

バレーボールにおけるゲーム局面は二局面に大別することができる。一つはサーブ権を有し、サーブからラリーをスタートするブレイク局面である。ブレイク局面では相手からのスパイクをブロックで阻止する、またレシーブからの切り替えしで攻撃を繰り出し、得点を目指すことが重要となる。ブレイク局面での得点はブレイクポイントと呼ばれており、吉田・箕輪（2001）はナショナルチームを対象とした研究でブレイクポイントがゲームの勝敗に最も影響があることを報告している。

もう一つの局面がサイドアウト局面である。これは相手からのサーブを受け、自チームからスパイクを仕掛ける局面である。吉田・箕輪（2001）はサイドアウト局面について僅差のゲームや負けなゲーム展開を作るうえで最も重要であると報告している。米沢（2005）が大学女子トップレベルを対象とした研究ではファーストサイドアウトが40%以上、ファーストランジョンが20%以上になると勝率が80%を超えることを明らかにしている。

これまでの先行研究からサイドアウト局面での得点が、競り合うようなゲームを展開することや勝敗への影響も大きいことが示唆されてきた。いずれの先行研究でもサイドアウト局面の重要性、特にサーブレシーブの返球率とサイドアウト成功率および勝率との相関については述べられている。しかしサイドアウト局面をどのように打

開するか、具体的なコーチングへの議論、サーブレシーブ後の攻撃ポジションについての検討は進んでいない。本研究ではサイドアウト局面を開くための具体的なコーチングの示唆、サーブレシーブ後にどのポジションから攻撃を試みるべきか、という知見を得ることを目的とした。

II. 研究方法

中級者相当である東海大学バレーボール連盟2部リーグのゲームを分析対象とした。対象とするチームは本学男子バレーボール部とし、2021年度春季リーグ戦の全7試合、25セット、全440試技を対象とした。

試合データはコート後方から撮影し、得られた映像データからサーブレシーブの判定、スパイクポジションの判定、スパイクの効果スコアを判定、記録した。得られたデータはExcel及びEZRに入力し以下の様に統計処理を行った。

1) 各ポジションのスパイク判定とサーブレシーブ判定の相関

サーブレシーブの判定は国内トップリーグであるVリーグで用いられる評価基準を用いた。サーブレシーブをセッターに正確に返球したものをAパス、サーブレシーブがセッター定位置よりやや乱れるが複数アタッカーへトス供給が可能なものをBパス、ハイセットのみに限定されるサーブレシーブ返球をCパスとし、Aパス

1) 中部学院大学スポーツ健康科学部 2) 中央学院大学商学部 3) 郡山女子大学家政学部

を3点, Cパスを1点として処理した(表1)。なお相関係数は Pearson の積率相関係数を用いて算出し, 無相関検定 ($P < 0.05$) を用いて検定した。

スパイクのスコア判定は出村ら (1988), 米沢 (2005) の先行研究を参考に, 筆者らの検討を加え定義した。スパイクの決定を7点, スパイクの失点を1点として評価した。また識者間誤差を調整するため, 誤差のあるものについては協議し判定を行った。

表1 サーブレシーブ技能判定

技能内容	判定	点数
セッターが定位置でセットアップを行える返球	Aパス	3
セッターが定位置よりもやや乱れた位置でセットアップするが, 複数アタッカーへのトス供給が可能な返球	Bパス	2
返球位置が大きく乱れ, ハイセット以外の選択肢がない返球	Cパス	1
サーブレシーブミスなどの失点	失敗	0

表2 スパイク技能判定

技能内容	点数
スパイクによる得点決定	7
相手コートに返球し, 相手を大きく乱すことに成功した打球	6
相手コートに返球し, 相手をやや乱すことに成功した打球	5
相手コートに返球したが, 相手をほとんど乱すことが出来なかった打球	4
相手コートに返球したが, 全く相手を乱すことが出来なかったもの	3
スパイクを試みたが, ブロックされ失点したもの	2
スパイクによる失点 (アウト, サインミスなどスパイクに起因する失点)	1

2) 各ポジション (OH, OP, MB) の3群比較

ポジションによるスパイク判定の差を3群比較し分析した。また分析の状況はAパス時, Bパス時とした。Cパス時においてはMBの攻撃回数が1回であったため除外した。分析項目は基本統計情報, サーブレシーブ判定とスパイク判定の相関係数, ポジションごとのスパイク判定の差の検討を行った。ポジションごとの差の比較には Kruskal-Wallis 検定 ($P < 0.05$) を用いて検定処理を行った。

上記2点の方法で得られたデータを基に筆者を含むバレーボールゲーム有識者らとゲーム分析, サーブレシーブからの効果的なスパイクに関する考察を行った。

3) 本稿での用語

本稿で取り扱うバレーボールのポジションや用語を表3に示す。

表3 本稿で扱う用語と解説

用語	省略形	解説
アウトサイドヒッター	OH	攻守にわたって重要な役割を担うポジション。攻撃では勝負がかかった場面でのオープン攻撃, 時間差攻撃など攻撃の軸となることを求められる。また守備ではリベロとともにサーブレシーブの中心を担う。
ミドルブロッカー	MB	攻撃ではセンターからのクイック攻撃を中心に参加し, 一方でブロック戦術の柱として機能することが求められる。
オポジット	OP	セッターの対角に位置されるポジション。近代バレーボールでは攻撃に重きを置いた役割を担う。
セッター	S	チームの指令との役割を担う。ゲームの状況や相手ブロッカーの動きを読み取る能力が求められる。
ハイセット		バレーボールではセッターのセット(トス)を次のように分類している。 ・ファーストテンポ (低めのトス) ・セカンドテンポ (やや低めのトス) ・サードテンポ (高い軌道のトス) ハイセットとはサードテンポであり, かつセッター以外のプレイヤーもセットすることを指す。

Ⅲ. 結果

サーブレシーブの基本統計について表4に示した。Aパス, Bパスが複数の攻撃が選択可能なパス判定であり, Aパス, Bパスの合計では76.4%が複数の攻撃が選択可能なサーブレシーブだった。

表4 サーブレシーブの基本統計

判定	受数 (本)	返球率
Aパス	248	55.2%
Bパス	95	21.2%
Cパス	65	14.5%
失敗	41	9.1%
合計	449	100.0%

サイドアウト局面におけるトスの分布について表5に示した。OH (アウトサイドヒッター) は主にコートのレフトサイドからスパイクを行い, OP (オポジット) はライトサイド, MB (ミドルブロッカー) はセンターからスパイクを行う。サーブレシーブからスパイクにつながらなかったもの (チャンスボールで相手コートに返球するのみ, サーブレシーブの失敗など) は57本(12.7%)となった。

表5 トスの分布

ポジション	打数 (本)	比率
OH	176	39.2%
OP	106	23.6%
MB	110	24.5%
未スパイク	57	12.7%
合計	449	100.0%

サーブレシーブ後のスパイクにつながった試技について表6に示した。判定「7」は打数のうち、決定したものであることから、サーブレシーブからのスパイク決定率は45.2%であることがわかる。

表6 全スパイクの判定

判定	打数 (本)	比率
7	203	45.2%
6	33	7.3%
5	43	9.6%
4	22	4.9%
3	19	4.2%
2	36	8.0%
1	36	8.0%
未スパイク	57	12.7%
合計	449	100.0%

サーブレシーブ判定ごとのセット状況について表7に示した。Aパス時はMBへのセット数が最も多く、Bパス、CパスでOHへのトスセット数が最も多い。Aパス時にはMB、OH、OPの順となるが、Bパス時にはOH、OP、MBの順にセット数が多い。Cパス時はハイセット以外の選択がほとんどできない状況であることから、OH、OPへのセットに偏っている。

サーブレシーブがAパス時のスパイク判定について表8に示した。Aパス時の決定率（判定7）はOHが最も高く、次いでMB、OPとなっている。

サーブレシーブBパス時のポジションごとのスパイク判定について表9に示した。OPが最も決定率が高く、次いでOH、MBとなった。

サーブレシーブCパス時のスパイク判定について表10に示した。

表7 サーブレシーブ判定ごとのセット状況

	TOTAL		Aパス時		Bパス時		Cパス時	
	セット本数	比率	セット本数	比率	セット本数	比率	セット本数	比率
OH	176	44.9%	89	36.6%	48	52.2%	39	68.4%
OP	106	27.0%	60	24.7%	29	31.5%	17	29.8%
MB	110	28.1%	94	38.7%	15	16.3%	1	1.8%
合計	392	100.0%	243	100.0%	92	100.0%	57	100.0%

表8 ポジション毎スパイク判定（Aパス）

SP 判定	TOTAL		OH		OP		MB	
	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率
7	135	56.0%	55	61.8%	30	50.0%	50	53.2%
6	23	9.0%	9	10.1%	8	13.3%	6	6.4%
5	24	10.0%	3	3.4%	8	13.3%	13	13.8%
4	13	5.0%	8	9.0%	2	3.3%	3	3.2%
3	5	2.0%	1	1.1%	1	1.7%	3	3.2%
2	24	10.0%	7	7.9%	6	10.0%	11	11.7%
1	19	8.0%	6	6.7%	5	8.3%	8	8.5%
合計	243	100.0%	89	100.0%	60	100.0%	94	100.0%

表9 ポジション毎スパイク判定（Bパス）

SP 判定	TOTAL		OH		OP		MB	
	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率
7	30	33.3%	23	47.9%	18	66.7%	4	26.7%
6	8	8.9%	3	6.3%	2	7.4%	4	26.7%
5	9	10.0%	6	12.5%	2	7.4%	3	20.0%
4	5	5.6%	1	2.1%	3	11.1%	2	13.3%
3	1	1.1%	1	2.1%	0	0.0%	0	0.0%
2	8	8.9%	9	18.8%	1	3.7%	1	6.7%
1	7	7.8%	5	10.4%	1	3.7%	1	6.7%
合計	90	100.0%	48	100.0%	27	100.0%	15	100.0%

表10 ポジション毎スパイク判定 (Cパス)

SP 判定	TOTAL		OH		OP		MB	
	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率
7	22	38.6%	15	38.5%	7	41.2%	0	0.0%
6	1	1.8%	1	2.6%	0	0.0%	0	0.0%
5	8	14.0%	5	12.8%	3	17.6%	0	0.0%
4	3	5.3%	3	7.7%	0	0.0%	0	0.0%
3	13	22.8%	9	23.1%	3	17.6%	1	100.0%
2	1	1.8%	1	2.6%	0	0.0%	0	0.0%
1	9	15.8%	5	12.8%	4	23.5%	0	0.0%
合計	57	100.0%	39	100.0%	17	100.0%	1	100.0%

表11 サーブレシーブ判定・スパイク判定相関係数

S P 判定	TOTAL		OH		OP		MB	
	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率	打数 (本)	比率
7	203	51.8%	93	52.8%	56	52.8%	54	49.1%
6	33	8.4%	13	7.4%	10	9.4%	10	9.1%
5	43	11.0%	14	8.0%	13	12.3%	16	14.5%
4	22	5.6%	12	6.8%	5	4.7%	5	4.5%
3	19	4.8%	11	6.3%	4	3.8%	4	3.6%
2	36	9.2%	17	9.7%	7	6.6%	12	10.9%
1	36	9.2%	16	9.1%	11	10.4%	9	8.2%
	392	100.0%	176	100.0%	106	100.0%	110	100.0%

相関係数

0.137

0.204

0.096

0.068

強さ

なし

弱

なし

なし

n.s.

サーブレシーブ判定とスパイク判定の相関について表11に示した。OHのみ弱い相関がみられたが、無相関係数検定の結果、有意な値は得られなかった。

3群のスパイク判定について差をノンパラメトリックKruskal-Wallis検定で処理した(表12)。検定の結果、いずれのポジションについても有意な差はみられなかった。

表12 3群比較 (Kruskal-Wallis検定)

	全体	Aパス	Bパス
	P値	P値	P値
2群毎			
MB:OH	0.972	42.4%	0.939
MB:OP	0.879	100.0%	0.145
OH:OP	0.958	45.2%	0.224
3群間	0.894	36.3%	0.141

IV. 考察

本研究ではより効果的なファーストサイドアウトを得るためには、サーブレシーブ判定ごとにどのポジションからスパイクを行うことが効果的か、という視点で分析を進めている。考察においてもこの点を重視し検討を行う。

表7はサーブレシーブ判定ごとの各ポジションへの

セット分布の結果である。Aパス時はMBへのセット数が最多である。国内トップリーグであるVリーグではMBの決定率が高くなる傾向にある。本研究の意図とは相違するが、同様の傾向が中級者レベルでも確認された。トップリーグ同様、決定率が高いことからMBへのセット数が多くなっているものと考えられる。

Bパス以降ではOHへのセット数が比較的多い。バレーボールゲームの特性上、OHへのセットはプレイヤーから見て前方向にトスをセットするフロントセット、OPへのセットは後ろ向きでトスをセットするバックセットとなる。フロントセットはバックセットに比べて容易であることを踏まえるとOHへのセットが最多となったのではないだろうか。

MBはAパス時にセット数が最多であったものの、Bパス時では最も打数が少ない。近年のバレーボール戦術ではいかに相手ブロックを分散させるかが重要である。Bパスであっても、ネットから離れた、いわゆる縦Bや縦Aなどを用いてMBを選択することがファーストサイドアウトを目指すうえでは欠かせない。

Cパス時ではOPへのセット数が顕著に少ない。現代バレーにおけるOPは得点能力に優れた選手を配置することが定石となっている。表7の結果は中級者レベルのチームではOPへのバックハイセットが困難であること

や、そもそも OP に得点能力に優れた選手を配置することが難しいことが原因として挙げられる。ここまでのセットの分布傾向については大学女子トップレベルに相当する関東リーグ所属チームを対象に行った湯澤・高橋(1999)や湯澤(2019)の指摘とも合致する。

A パス時のスパイク判定をみると OH の決定率が最も高く、次いで MB、OP となっている。OH は判定「2」や「1」の比率も他のポジションと比較して低く、決定率、効果率も高く、失点リスクも低いことが明らかとなった。MB は「2」や「1」といった直接的な失点につながるケースが最多であった。MB は他のポジションと比較し、ブロックを交わすことは難しくなる。また対峙するブロkkerもブロックに優れている場合が多く、スパイクを直接ブロックされるケースも多い。

B パス時では OP の決定率が高く、OH、MB の順となっている。特に OH の判定「1」、「2」つまり直接失点が他のポジションと比較して多くなっている。これはサーブレシーブが若干乱れた際に相手ブロkkerが OH をブロックするために素早く集まる、つまりデディケート(寄せる)していることが影響していると考えられる。OH はいわゆるエース格の選手であり、サーブレシーブが乱れた際にトスが上がりやすいことを読まれてしまっているのではないだろうか。このような状況を防ぐためにも MB を積極的に用いることが望ましい。

C パス時の OH、OP のスパイク判定には似た傾向がみられる。顕著に決定率が高いということもなく、失点リスクが際立つわけではない。しかし前述したようにトスのセット数は倍以上の差がある。バレーボールゲームではブレイク局面やラリーが複雑化した場合、OH にしかトスできない状況も発生する。C パス時にどちらかを選択可能な状況であれば、OP へのトスも意識的に増やしていくと全体のゲーム展開上は有効だと考えられる。

表11のサーブレシーブ判定とスパイク判定の相関をみると OH では相関係数は0.204と弱い相関、OP は0.096と相関なし、MB も0.068と相関はなかった。またいずれも無相関検定において有意とならなかった。これはサーブレシーブの優劣とスパイクの優劣に相関がないことを示しており、サーブレシーブが乱れた場合でもファーストサイドアウトに対しては決して不利に働かないということが推察できる。サーブレシーブが乱れた場合でも OH や OP のハイセットでスパイクを打ち切ることが出来れば、サイドアウト局面を開くことは十分に可能である。

OH、OP、MB らのスパイク判定にはいずれの群間においても統計上の有意な差は認められなかった(表12)。これはどのポジションでスパイクを行ってもスパイク判定に対して差がないことを示している。

これまでの考察を整理すると、次の2点がサイドアウト局面における攻撃ポジションについての具体的なコーチングとして提言できる。

- B パス時の MB へのセット数の増加および C パス時の OP へのセット数を増加させる
- サイドアウト局面における OH へのセット数を減少させる

本研究ではサイドアウト局面における攻撃ポジションについて分析を進めてきた。今回の研究ではいずれのポジションからでもスパイク判定に差はなく、どのポジションから攻めても差は無いと解釈できる。しかしバレーボールゲームのもう一つの局面であるブレイク局面では OH を多用することを避けることは出来ない。レシーブが大きく乱れた場合や、MB がブロックに参加した後の切り返しでスパイクへ参加できないケースなどもある。そういった状況ではどうしても OH への身体的負担が大きくなる。

サイドアウト局面を OH を多用し打開したとしても、ゲームの中盤や、難しい局面の多い終盤でも再び OH を多用することとなる。ブレイク時や複雑なラリーの中で OH が万全な状態でスパイクできなければゲームを制することは難しい。25点5セットマッチのゲームを奪うためにも、可能であるならサイドアウト局面では積極的に MB、OP を多用していくべきだろう。

V. 結論・まとめ

本研究ではサイドアウト局面を開くための攻撃ポジションに関する具体的なコーチングの示唆を得ることを目的とした。分析の結果、サーブレシーブの優劣とスパイク判定の優劣に相関が認められないこと、各ポジションにスパイク判定の差は無いことが明らかとなった。

以上のことから、実際の試合ではサーブレシーブ返球にこだわるようなコーチングよりも、サーブレシーブが乱れた場合でも得点の可能性が十分にあることをコーチングすることが有効であること、またゲーム全体の流れを鑑みれば積極的に OP や MB を多用することコーチングが有効である示唆が得られた。

試合ではなく練習では B パスを想定した状況での MB との連携、C パス時の OP へのハイセットトレーニングなどがセッターはもちろんのこと、プレイヤー全体としての課題になることも加える。この点について秋山(2016)は「セッターや他のプレイヤーが、どの位置からハイセットを正確にトスできる能力の向上を求める必要があると考えられる」と、同様の指摘をしており、トップレベルに通じる課題ということも認識できた。

本研究ではいずれの統計検定で有意でなかったことはサンプルサイズや判定尺度の設定に課題があると考えられる。これらの点は今後の研究に課題として引き継いでいく。

参考・引用文献

1. 秋山他：バレーボールのサーブレシーブからの攻撃における勝敗に関連する技術項目－大学男子トップレベルを対象として－,バレーボール研究第18巻第1号, pp1-5, 2016
2. 出村愼一, 中比呂志, 野島利栄：バレーボールゲーム中における技能評価の検討,金沢大学教育学部紀要教育科学編37巻, pp279-287, 1988
3. 米沢利広：バレーボールゲームのチーム力評価に関する研究－ファーストサイドアウト能力とFT能力による評価－, 福岡大学スポーツ科学研究36-1, pp1-11, 2005
4. 吉田敏明・箕輪憲吾:25点ラリーポイント制のバレーボールゲームにおけるゲーム結果と得点に直接関連する技術との関係, スポーツ方法学研究14-1, pp13-21, 2001
5. 湯澤芳貴：バレーボールにおけるレセプション時のトス配球に関する事例的研究, 日本女子体育大学スポーツトレーニングセンター紀要22号, pp9-18, 2019
6. 湯澤芳貴・高橋宏文：バレーボールにおけるサーブレシーブからの攻撃パターンに関する研究－大学女子チームを対象に－, 東京学芸大学紀要5部門51, pp175-182, 1999

A Study on Side-out Phase in Volleyball Game

Shintaro KAKISHIMA, Mitsuhiro MASUYAMA, and Hiroaki SATOU

Abstract : The purpose of this study was to obtain a perspective on coaching to break through the side-out phase in volleyball games. As a result of the analysis, it was confirmed that there was a set bias toward outside hitters in the side-out phase. In addition, it was confirmed that there was no influence between the superiority of serve-receive and the superiority of spike judgment. In addition, there was no significant difference in the spike decision rate or effectiveness of spikes attempted from any position during the side-out phase. In addition, there was no significant difference in spike decision rate or effectiveness regardless of the position from which spikes were attempted during the side-out phase of the game. These results suggest the necessity of actively using middle blockers and opposites during the side-out phase of the game, and the necessity of adopting a practice method that enables the entire team to supply high sets to opposites when the pass to the setter is disrupted. The sample size, the skill level of the population, and the judgment of spikes are future issues.

Keyword : volleyball, side-out phase, serve-receive