

## バレーボールゲームの「流れ」に関する研究

——連続失点と勝敗の関係から——

米 沢 利 広<sup>1)</sup>      俵      尚 申<sup>2)</sup>

### A study on “The Game Flow” of the volleyball

—— On the Relation between the continuous lost-point and victory or defeat ——

Toshihiro YONEZAWA<sup>1)</sup> Hisanobu TAWARA<sup>2)</sup>

#### Abstract

The purpose of this study was to clarify “The Game Flow” of volleyball by relation between the continuous lost-point and victory or defeat.

The observed games were 27 games, 93 sets of the 2009 Spring League Match between 8 intercollegiate Women’s Volleyball teams in Kyusyu.

The chance of success of the game was calculated from a continuous lost-point. And, “The Game Flow” of the volleyball was clarified from the chance of success. The content of a continuous lost-point and the point of the start of a continuous lost-point were investigated.

The major results of this study were summarized as follows:

- 1 The chance of success of the game became 18.5% when there were two continuous lost point three times or more. Therefore, it was clarified that “The Game Flow” move to the opponent team.
- 2 The chance of success of the game became 8.3% when continuous three lost points were occurred at time, and there were two continuous lost points two times or more. Therefore, it was clarified that “The Game Flow” move to the opponent team.
- 3 The chance of success of the game lowered considerably when there were more than four continuous lost points. Therefore, it was clarified that “The Game Flow” moved to the opponent team.
- 4 On the continuous lost-point, 47.2% was spike point (KP) of the opponent team. Next, the miss point (OP) of own team was 24.1%.  
On the point of the start the continuous lost-point, 44.8% was spike point (KP) of the opponent team. Next, the miss point (OP) of own team was 24.8%
- 5 The appearance rate of the continuous lost point was a little high tendency in the last stage of the lost set. The appearance rate more than four continuous lost points was also high in the last stage of the lost set. Therefore, it was clarified that the team with more continuous lost points has the higher probability of defeat in the last stage.

---

1) 福岡大学スポーツ科学部  
Fukuoka University, Faculty of Sports and Health Science

2) 愛媛女子短期大学  
Ehime Women’s Junior College

## I 緒 言

バレーボールゲームの「流れ」について、手束<sup>10)</sup>は、野球と並んで「流れ」が見えやすい競技は、バレーボールであると述べている。そして、2007年の高校バレーボールの試合を調査して、1試合に10点から12点がミスによる失点で、全ポイントの20%前後がミスによる失点であることを明らかにしている。そして、おおかたミスによる失点が多いチームが負け、ミスが連続したチームは9割がたセットを落とすと述べている。

宮坂<sup>5)</sup>もミスというのは勝敗の分かれ目にもつながり、悪い循環の状態に入ると述べている。そして、高校のバレーボールのゲームでは、ミスによる失点がセットに5点以上あると全国大会で勝ち上がるのは難しいと述べている。

薦宗<sup>11)</sup>も、バレーボールゲームはミスのゲームであり、ミスへの対処方法が重要であると述べている。そして、連続ミスは相手に勢いづかせるものなので、連続ミスによる失点は絶対に避けなければならないと述べている。

宮坂<sup>5)</sup>も同様に、ミスというのは勝敗の分かれ目にもつながり、悪い循環の状態に入ると述べている。

これらのことより、バレーボールゲームの「流れ」とは、ミスによる連続的な失点によって移り変わるといえる。したがって、バレーボールのゲームの中で起こる連続失点によって、バレーボールゲームの「流れ」を明らかにすることができると考えられる。

また、吉田・箕輪<sup>16)</sup>や米沢は<sup>12) 13)</sup>、バレーボールゲームの勝敗に最も影響を及ぼす要因は、サーブ後の相手の攻撃を切り返すトランジション能力であると指摘している。つまり、サーブ権を取って、相手の攻撃をブレイクして、連続して得点を取る能力が重要であり、連続得点を取ることが、ゲームの勝敗に大きく影響を及ぼすことを明らかにしている。ミスによって相手に得点を与えるとともに、サーブレシーブからの攻撃をブレイクされるなどして、連続失点をするとは、相手

を勢いづかせる。そして、ゲームの「流れ」が相手に移ることになる。

このように、バレーボールゲームは、自チームのミスによる失点と自チームの攻撃を相手にブレイクされる連続失点によって、「流れ」が変わったといえる。バレーボールゲームでは、いかに自チームに「流れ」をとどめておくかということは、ゲームの勝敗に重要な要因となる。また、相手に「流れ」が傾きかけたときの対処方法は、コーチングの重要な問題となる。

そこで、本研究は、バレーボールゲームの「流れ」を連続失点で表し、連続失点と勝敗の関係、そして、ミスと連続失点の関係を明らかにすることによって、ゲームの「流れ」がどのように変わるのかを検証するとともに、ゲームの「流れ」が相手に移らないようにするためのコーチング方法に示唆を与えることが目的である。

## II 研究方法

### 1 対象

平成21年度九州大学バレーボール春季リーグ戦27試合、93セット（5セット目を除く）を勝セットと負セットに分けた延べ186セットを対象とした。

### 2 測定項目

連続失点とは、自チームが相手にサイドアウトを取られて、失点した後に続けて得点を取られた場合をいい、勝セット、負けセットごとに連続失点2点、連続失点3点、連続失点4点、連続失点5点以上に分けて測定した。

そして、連続失点がゲームのどの場面で起きるのかを明らかにするため、ゲームを前半（8点まで）、中盤（9点から16点）、後半（17点以後）に分け、勝セットと負セットに分けて測定した。

次に、連続失点の内容については、相手チームのスパイク得点（KP）、ブロック得点（BP）、サーブ得点（SP）と自チームのミス（MP）による失点の4項目について測定した。また、連続失

点となるきっかけの始めのプレーについても調査した。

### 3 測定方法

資料の収集に関しては、資料の正確性を保障するために一旦VTRに録画し、後日再生してバレーボールを専門とする大学生2名によって、独自の測定用紙を用いて測定した。

### 4 分析方法

1) バレーボールゲームの「流れ」について、連続失点とゲームの勝敗からどのような関係があるのか明らかにするため、勝セットと負セットに分けて、連続して失点した点数と回数から、下記の例の式のように勝率を算出した。

例（連続失点2点が2回以下で勝セット数／連続失点が2回以下のすべてのセット数）× 100

2) 連続失点とミスに関係を明らかにするため、失点の内容について、相手のスパイクポイント（KP）、ブロックポイント（BP）、スパイクポイント（SP）と自チームのミスによる失点（OP）を集計し、それぞれの出現率について算

出した。

3) 連続失点のきっかけとなる始めのプレーが何であるのかを明らかにするため、相手のKP、BP、SP、と自チームのミスによる失点（OP）を集計し、それぞれの出現率について算出した。

4) ゲームを前半（8点まで）、中盤（9点から16点）、後半（17点以後）に分け、勝セットと負セット間において、連続失点の出現率にどのような差があるのか明らかにするため、 $\chi^2$ 検定を行なった。また、前半・中盤・後半における連続失点の出現率に差異があるかどうか明らかにするため、連続3失点以下と連続4失点以上に分けて算出した。

## Ⅲ 結果および考察

### 1 連続失点と勝敗の関係について

バレーボールゲームの「流れ」を変える連続失点と勝敗にどのような関係があるのかを明らかにするため、勝セットと負セットに分けて、それぞれの連続失点の勝率を算出した。その結果は図1に示すとおりであった。

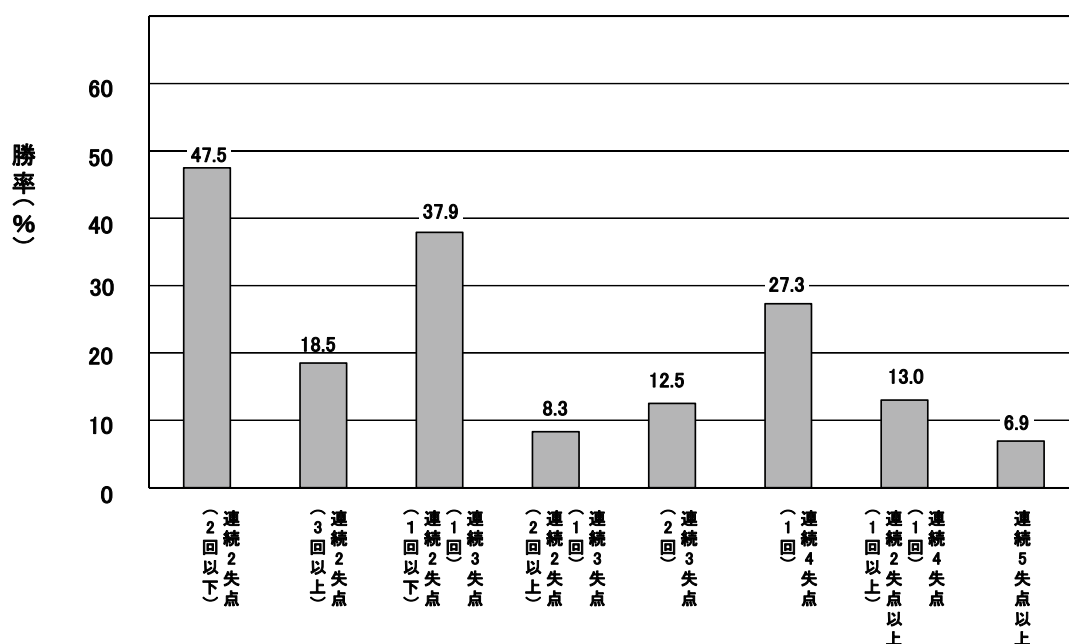


図1 連続失点と勝率の関係について

連続2失点が2回以下の場合の勝率は47.5%であり、ゲームの勝敗を予測するのは難しい。つまり、連続失点が少なく、その回数が少ない場合には、バレーボールゲームの「流れ」に影響を及ぼさないことが明らかになった。

しかし、連続2失点が3回以上の場合の勝率は18.5%となり、かなり低下している。このことより、少ない連続失点であっても、連続失点を多く繰り返すことで、バレーボールゲームの「流れ」が変わり、ゲームに負ける確率が高くなることが明らかになった。

したがって、1セットに連続2失点を3回以上繰り返さないようにするトレーニングが必要である。そして、バレーボールゲームでのコーチングとして、連続2失点が3回目のときには、タイムアウトやメンバーチェンジなどを行なって、ゲームの「流れ」を変えるようにすることが重要である。

連続3失点が1回もしくは、連続3失点が1回と連続2失点が1回以下の場合の勝率は37.9%であった。しかし、連続3失点が1回と連続2失点が2回以上の場合の勝率は8.3%となり、かなり勝率が低くなる。そして、連続3失点が2回の場合の勝率も12.5%となり、かなり勝率が低下することが明らかになった。このことより、連続3失点を1回した場合は、連続2失点を1回以下に抑えなければ、ゲームの「流れ」が相手に移り、ゲームに負ける確率がかなり高くなるといえる。

タイムアウトを取るタイミングについて、田中<sup>9)</sup>は、「一般的には2、3点連続で取られたときがタイムアウトのタイミングである」と述べている。これらのことより、バレーボールゲームのコーチングとして、連続して3失点した場合やその後連続して2失点した場合に、タイムアウトやメンバーチェンジなどを行なうことによって、ゲームの「流れ」を相手に与えないようにしなければならない。

また、高梨<sup>8)</sup>は、バレーボールゲームの勝敗を左右する戦略として、1セットに連続3得点が3回あると、そのセットに勝利することができる

と述べている。このことより、攻撃側も連続3得点がゲームの「流れ」を引き寄せる重要な連続得点ということができる。

連続4失点が1回の場合の勝率は27%、連続4失点が1回と連続2失点以上が1回以上ある場合の勝率は13.0%で、連続4失点がある場合は、かなり勝率が低下することが明らかになった。このことから、連続失点が4点に達すると、ゲームの「流れ」を相手に与えてしまい、ゲームに勝つ可能性もかなり低くなる。したがって、バレーボールゲームのコーチングとして、連続3失点までにタイムアウトやメンバーチェンジなど行なって、ゲームの「流れ」を相手に与えないようにして、連続4失点を防ぐことが重要である。

連続5失点以上の場合の勝率は6.9%であった。5点以上の大きな連続失点は、ゲームの「流れ」を相手に与え、ゲームの勝敗に致命的な影響を及ぼすことが明らかになった。

これらのことから、セットの中で、1度でも連続4失点以上あると、ゲームの勝率が極端に低下するので、バレーボールゲームの「流れ」を変える連続失点は、4点と考えられる。また、連続失点が3点の場合でも、複数回連続失点が重なると、ゲームの勝率はかなり低下するので、連続3失点が、バレーボールゲームの「流れ」を変える分岐点ということができる。

したがって、バレーボールのコーチングとして、連続して相手に3点を与えないトレーニングをすることが重要である。逆に、サーブ権があるチームは、高梨<sup>8)</sup>が指摘するように連続して3点を奪うトレーニングが有効であり、目標値とすることができる。

そして、バレーボールゲームのコーチングとして、連続3失点したならば、すみやかにタイムアウトやメンバーチェンジを行ない、ゲームの「流れ」が相手に移らないようにすることが必要である。また、連続して3失点した場合は、その後連続して失点しないように、早めにタイムアウトやメンバーチェンジを行なって、ゲームの「流れ」を相手に与えないようにすることが重要である。

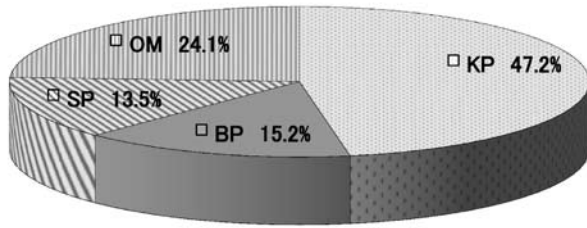


図2 連続失点の内容について

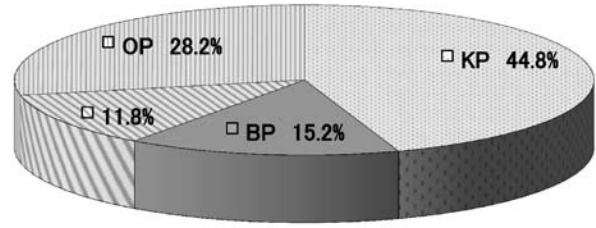


図3 連続失点の始めの失点について

## 2 連続失点の内容と始めの失点について

連続失点とミスの関係を明らかにするため、連続失点の内容について調査した。その結果は、図2に示すとおりであった。

相手チームのKPが連続失点の47.2%と最も高かった。このことより、連続失点の約半数は、相手のスパイクによる失点であることが明らかになった。したがって、連続失点をしないためには、サーブレシーブからの攻撃の決定率を高めることによって、相手のトランジッション（カウンターアタックによる攻撃）の決定率を下げる 것이重要である。

次いで、自チームのミスによる失点が、24.1%と高く、連続失点の約4分の1がミスによる失点であることが明らかになった。都沢<sup>4)</sup>らは、高校生男女の試合を対象に、ボールデッドになった要因を分析した結果、自チームのミスによる割合は、それぞれ男子が27%、女子が28%であることを明らかにしている。これは、本研究の結果とも一致するものである。自チームのミスによる失点が25%近くにも上ることより、自チームのミスを防ぐことが連続失点を防ぐことにつながり、ゲームの「流れ」を相手に与えないことになると思われる。

連続失点のきっかけとなる始めの失点の内容を明らかにするため、連続失点の始めの失点を調査した。その結果は、図3に示すとおりであった。

連続失点のきっかけになる始めの失点は、相手のKPが44.8%と最も高かった。これは、相手がサーブレシーブからの攻撃で、スパイクによってサイドアウトを獲得する割合が最も高いので、こ

のような結果になったと考えられる

次いで、自チームのミスによる失点が、28.2%と高く、連続失点をする約3割近くが、自チームのミスによる失点がきっかけであることが明らかになった。

このことより、連続失点を防ぐには、ミスによる失点を防ぐことと、ミスして失点した後のサーブレシーブからのサイドアウトを確実に獲得できるようにすることが重要であるといえる。

アメリカ男子ナショナルチームの監督であったH. McCutcheon<sup>1)</sup>は、ミスを減らすコーチングとして、ミスした悪いプレーに固執するのではなく、良いプレーを意識させると述べている。そして、連続してミスが出た場合には、タイムアウトなどなどで、攻撃や守備のシステムの変更より、チームが前向きになる言葉や連帯感を再び持たせられる、志気を鼓舞できる言葉のほうが効果的であると述べている。

したがって、ミスによる連続失点のコーチングとして、タイムアウトなどでは、H. McCutcheon<sup>1)</sup>が指摘しているように、戦術的なアドバイスと同時に心理的なアドバイスも大変重要であるといえる。

## 3 ゲームの前半・中盤・後半における連続失点と勝敗の関係について

バレーボールゲームを前半・中盤・後半に分け、連続失点と勝敗の関係を明らかにするため、前半・中盤・後半の連続失点を勝セットと負セットに分けて $\chi^2$ 検定を行なった。その結果、表1に示すとおりであった。

表1 前半・中盤・後半の連続失点と勝敗の関係について

		勝セット		負セット		$\chi^2$
前半	連続3失点以下	36	92.3%	62	84.9%	
	連続4失点以上	3	7.7%	11	15.1%	
	小 計	39	31.7%	73	28.3%	<b>0.4673</b>
中盤	連続3失点	39	88.6%	61	74.4%	
	連続4失点以上	5	11.4%	21	25.6%	
	小計	44	35.8%	82	31.8%	<b>0.5989</b>
後半	連続3失点	37	92.5%	76	73.8%	
	連続4失点以上	3	7.5%	27	26.2%	
	小 計	40	32.5%	103	39.9%	<b>2.1042</b>
	合 計	123	100%	258	100%	

前半、中盤、後半におけるミスの出現率においては、勝セットと負けセットの間に統計的な有意差は認められなかった。しかし、統計的な有意差は認められなかったものの、ゲームの後半においては、負セットのミスの出現率は、39.9%と勝セットよりも7.4%高かった。このことより、ゲームの終盤で、連続して失点すると負ける傾向が高いことが推測される。

手束<sup>9)</sup>は、ゲームが競り合った20点以降から連続ミスは致命傷になると述べている。これは、本研究の結果とも一致するもので、バレーボールのコーチングとして、ゲーム後半でのミスによる連続失点は致命傷となるので、連続失点をしないこと、そして、連続失点をしたならば、早めにタイムアウトなどをとり、相手にゲームの「流れ」が行かないようにすることが重要である。

次に、前半・中盤・後半における連続失点を、3点以下と4点以上に分けて、それぞれの出現率を算出した。その結果、表1に示すように、すべての状況で負セットの方が、連続4失点以上の出現率が高かった。特にゲームの中盤から後半においては、中盤で14.2%、後半では18.7%も高い値であった。このことより、ゲームの中盤から後半

にかけて、連続失点の多いチームの方が負ける傾向が高いことが推測される。

渡辺<sup>17)</sup>や松井<sup>2)</sup>は、試合終盤での連続ミスについて、ミスをした後の反応が重要であり、連続ミスをしないためには、ミスを受け入れる必要があり、ミスを受け入れることで、気持ちの切り替えを素早くすることが連続ミスを防ぐために必要であると述べている。そして、そのためには、気持ちを切り替えるための自己コントロールが必要で、そのための心理的方法が重要であると述べている。これらのことより、セットの後半の連続失点のコーチングとして、タイムアウトなどでは、H. McCutcheon<sup>1)</sup>が指摘しているように、戦術的なアドバイスと同時に心理的なアドバイスも大変重要である。そして、ミスを犯した後、気持ちの切り替えのための自己コントロールの心理的スキルをゲーム前から身につけさせることも大変重要である。

#### IV 結 論

バレーボールゲームの「流れ」について、大学女子リーグを対象に、連続失点と勝敗の関係から

検討した結果、次のような結論を得た。

- 1 連続2失点が3回以上あるとゲームの勝率が18.5%とかなり低くなり、ゲームの「流れ」が、相手に移ることが明らかになった。
- 2 連続3失点が1回で、連続2失点が2回以上あるとゲームの勝率が8.3%と極端に低下するので、ゲームの「流れ」が相手に移ることが明らかになった。
- 3 連続4失点以上があると、ゲームの勝率がかなり低くなるので、連続4失点でゲームの「流れ」が相手に移ることが明らかになった。
- 4 連続失点の内容については、47.2%が相手のスパイクポイント（KP）であり、次いで自チームのミス（OP）が24.1%であった。連続失点の最初のポイントも相手のスパイクポイント（KP）が44.8%であり、自チームのミス（OP）が28.2%であった。
- 5 連続失点の出現率では、後半の負セットにおいてやや高い傾向であった。また、連続4失点以上の出現率も高く、連続失点が多いほど、負ける確率が高くなることが明らかになった。

## 参考・引用文献

- 1) Hugh McCutcheon 「ミスの考え方」 Coaching & Playing Volleyball 2007 5/6号 48号 p5-10
- 2) 松井弘志 「メンタルとバレーボールのミス」 Coaching & Playing Volleyball 2007 5/6号 48号 p11-14
- 3) 箕輪憲吾 「タイムアウトを考える」 Coaching & Playing Volleyball 2004 5/6号 30号 p10-11
- 4) 都沢凡夫ら (1995) サーブレシーブからの攻撃におけるサイドアウト率に関する研究 (5) 筑波大学運動学研究11: 63-78
- 5) 宮坂俊樹 「高校生とミス」 Coaching & Playing Volleyball 2007 5/6号 48号 p15-20
- 6) 西島尚彦・松浦義行 (1985) ゲームのパフォーマンスの構成要素 —バレーボールゲームを中心に— 体育の科学35-2: 87-90
- 7) 西島尚彦・松浦義行 (1985) バレーボールゲームにおけるチームパフォーマンスの決定因子とその勝敗との関連 体育学研究30: 161-171
- 8) 高梨康彦 「バレーボール 試合に強くなる戦術セミナー」 実業之日本社 2008 p21
- 9) 田中健嗣 「普段の練習から意識する」 Coaching & Playing Volleyball 2004 5/6号 30号 p6-9
- 10) 手束仁 「高校野球に学ぶ流れ力」 サンマーク出版 2008 p 145-148
- 11) 薦宗浩二 「ミスの分類」 Coaching & Playing Volleyball 2007 5/6号 48号 p2-4
- 12) 米沢利広 (1987) バレーボールのゲーム分析 —ゲームの勝敗に影響を及ぼす決定パターンの貢献度— 福岡大学体育学研究17-2: 45-53
- 13) 米沢利広 (1996) バレーボールの得点パフォーマンスに関する研究 福岡大学スポーツ科学研究27-1: 69-77
- 14) 米沢利広 (2003) バレーボールのトランジション (Transition) に関する研究 福岡大学スポーツ科学研究33-1・2: 27-34
- 15) 米沢利広 (2004) バレーボールゲームの First Transition に関する研究 —First Transition に影響を及ぼすパフォーマンスについて— 福岡大学スポーツ科学研究 35-1: 1-9
- 16) 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: 13-21 2001
- 17) 渡辺英児 「メンタルとバレーボールのミス」 Coaching & Playing Volleyball 2007 5/6号 48号 p11-14

(平成22年9月10日受理)

