

# バレーボールのゲーム分析 ——世界一決定戦での得失点の経緯とゲーム展開の研究——

鈴木 淳 平

## はじめに

### 1. ブラジルの躍進とその背景

現在、男子バレーボールの世界王者はブラジルナショナルチーム（以下ブラジル）である。FIVB 国際バレーボール連盟（以下 FIVB ; Fédération Internationale de Volleyball）が決定する最新の世界ランキングでは第 1 位である（表 1）。

ブラジルは、南米選手権で 1951 年（第 1 回）からの 5 連覇と、1967～2009 年まで 22 連覇中という南米の強豪チームである。1992 年バルセロナ・オリンピックでは初優勝し、翌 1993 年のワールドリーグにおいても初優勝という実績を誇る。

#### 1-1. ブラジルスタイルの確立

2001 年から代表監督に就任したベルナルド・レゼンデは、今日（2009 年 11 月現在；日本で開催中のワールドグランドチャンピオンズカップで優勝）まで 9 年間という長期にわたり、チームの指揮を執っている。レゼンデは、ブラジル女子代表監督として実績をあげた後に男子代表監督として就任した。レゼンデは 2001 年以降の主要な世界大会で、チームを幾度も優勝に導いてきた（表 2）。最近の戦績では、2008 年の北京オリンピック決勝ではアメリカに敗れたが、2009 年のワールドリーグ決勝ではセルビアを下し優勝した。そして、レゼンデとチームが取り組み作り上げた「ブラジルスタイル」は、世界のトップレベルのバレーボールのスタンダードとなりつつある<sup>6)</sup>。

現在、国際標準型のバレーボールでの分業制はごく当たり前に行われている。オポジットを独立させて、アウトサイドとミドルブロッカーとバックアタックを絡め

表 1. FIVB 男子世界ランキング 2009.7.28 更新 (FIVB HP より抜粋)

R.	PR.	Teams	Total	World League		Olympic Games		World Cup		Cont.Ch.		World Ch.	
				2009		2008		2007		2007		2006	
				R.	Pts.	R.	Pts.	R.	Pts.	R.	Pts.	R.	Pts.
1	-1	Brazil	235	1	30	2	90	1	50	1	15	1	50
2	-3	Russia	185	3	22	3	80	2	45	2	13	7	25
3	-2	USA	178	6	10	1	100	4	35	1	15	10	18
4	-4	Bulgaria	130.5	10	3	5	45	3	40	8	2.5	3	40
5	-5	Serbia	117	2	26	5	45			3	11	4	35
12	-9	Japan	45	15	2	11	5	9	2.5	2	13	8	22.5

\* PREVIOUS RANKING 15 January 2009

表 2. ラリーポイントシステムに改正後の世界大会の結果

		優 勝	2 位	3 位
1999	World League	イタリア	キューバ	ブラジル
	World Cup	ロシア	キューバ	イタリア
2000	World League	イタリア	ロシア	ブラジル
	Olympic Games	ユーゴスラビア	ロシア	イタリア
2001	World League	ブラジル	イタリア	ロシア
	グラチャン	キューバ	ブラジル	ユーゴスラビア
2002	World League	ロシア	ブラジル	ユーゴスラビア
	World Ch.	ブラジル	ロシア	フランス
2003	World League	ブラジル	セルビア・モンテネグロ	イタリア
	World Cup	ブラジル	イタリア	セルビア・モンテネグロ
2004	World League	ブラジル	イタリア	セルビア・モンテネグロ
	Olympic Games	ブラジル	イタリア	ロシア
2005	World League	ブラジル	セルビア・モンテネグロ	キューバ
	グラチャン	ブラジル	アメリカ	イタリア
2006	World League	ブラジル	フランス	ロシア
	World Ch.	ブラジル	ポーランド	ブルガリア
2007	World League	ブラジル	ロシア	アメリカ
	World Cup	ブラジル	ロシア	ブルガリア
2008	World League	アメリカ	セルビア	ロシア
	Olympic Games	アメリカ	ブラジル	ロシア
2009	World League	ブラジル	セルビア	ロシア
	グラチャン	ブラジル	キューバ	日本

るきわめてシンプルなパターンである。その流れの中で現れたのが、オポジットとアウトサイド兼務型の「ブラジルスタイル」である。ゲームの勝敗やゲーム展開の優劣を決定づけるプレー要素として、強力なサーバーを持つかどうかは極めて重要である。相手サーバーが強力だと判断した時にはオポジットの選手もレセプションに参加する。北京オリンピックでは、アウトサイドの選手が試合の途中でオポジットに入るパターンも見られた。

「ブラジルスタイル」は、オポジットの兼業化も含めてコート内の6人全員が協力して9mのネット幅とアタックエリアを最大限に使いオープンスペースを作り、セッターのトスの分散化と高速化により、アタッカーをフルに参加させてスピーディーに攻撃するスタイルである。この「ブラジルスタイル」の模倣と消化、プレーヤーの大型化とを成立させたアメリカが北京オリンピックで優勝したことで、「ブラジルスタイル」がトップレベルのバレーボールの潮流であると証明する形になった。

## 1-2. プレーヤーの大型化と高速化

世界トップレベルでのバレーボールの戦略・戦術のトレンドは、プレーヤーの大型化と高速化である。「ブラジルスタイル」がトップの潮流であることは確かであるが、2008年の北京オリンピック決勝において「ブラジルスタイル」をマスターしたアメリカがブラジルを下したことにより、いわば「大型化したブラジルスタイル」が頂点に立った。アメリカは平均身長が2mを超え、最長身のチームであった。加えて、最年長チームであるアメリカが優勝し、平均年齢が30歳を超えるチームが金メダルを取る時代になった。2002年から2007年まで王座に君臨してきたブラジルが取り組んできたバレーをさらに体格が大きく、しかも経験のあるアメリカの選手たちがマスターし、ブラジルを上回った末の勝利であった<sup>6)</sup>。

現時点でもうこれ以上追求しようがないぐらいバレーボールの戦術はスピード化も大型化もしているのも、ここから先もしばらくはまた“新戦術を大型化が凌駕する”大型チームの時代が続くかもしれない<sup>6)</sup>。

### 1-3. アナリストによる戦術支援・スカウティングの重要性

現在はデータバレー・データビデオ（Data Project 社製、イタリア）というバレーボールのデータ分析ソフトウェアが世界中に普及している。バレーボールのデータとは、ゲームで出現するあらゆるプレー要素の結果とその評価、映像等である。これらのデータをパソコンに入力することができ、速やかに統計処理が行える。また、ビデオカメラと同期することにより、試合前のシミュレーションや試合後のフィードバックに必要な場面の映像を即座に呼び出せ、ビデオクリップ編集も短時間で行うことができる。

今日、世界レベルで戦う各チームとも、アナリストと呼ばれるデータ分析専門のスタッフを1名～数名帯同させている。アナリストは試合中、コート外の所定の場所に陣取りパソコンにプレー結果とその評価を入力していく。ベンチのコンピュータと接続して、アナリストが入力したデータを瞬時に処理・分析することができる。コートサイドとベンチスタッフ間でリアルタイムに技術統計データを視認し、戦術の分析と選択に活用する。常時インカムを通じてアナリストから戦術選択に有用な情報が監督およびコーチらベンチスタッフに提供されている。複数名のアナリストを帯同させることが可能であれば、プレー結果を入力するタイピストと、戦術分析・選択と情報伝達を行うアナリストとを分業させて支援することも行われている。

今日、国際大会に出場するほぼ全てのチームがデータバレーのユーザーであり、日本においては、Vプレミアリーグに所属する全てのチームや大学トップレベルのチームがユーザーである。世界最高峰のプロリーグであるイタリアセリエA男女、ヨーロッパバレーボール連盟の公式統計ソフトウェアでもある。北京五輪に出場した男女各12チームのなかで、使用していない（または使用表明していない）チームは男女各1チームだけであった。データバレーはもはやバレーボール界のスタンダードである。

吉田は、「球技系スポーツにおける戦術分析の目的は、ゲーム分析・スカウティング活動を通して自分たちのチームの課題や、次回対戦する相手チームの特徴・弱点を解明することである。これは、球技の競技力向上にとって非常に大きな意味を持っており、分析活動には映像の活用が一般的に行われている。特にオリンピック

レベルの戦いとなると、専門の分析スタッフを帯同させてビデオカメラやパソコンを駆使し詳細な映像分析を行っているのが現状である。」と報告し<sup>5)</sup>、データバレーの活用等で徹底的にスカウティングを行うことと、アナリストの戦術支援は、バレーボールの競技力向上のために極めて重要である。チームや個人のプレーを評価する指標が世界共通となり、収集されたデータや映像のウェブ上での共有化や、チーム（アナリスト）間の相互情報提供も盛んに行われるようになった。

#### 1-4. ルール改正の変遷

FIVB は、1947 年に 6 人制の国際ルールを制定した。その後、様々なルール改正を経てきたが、近年において特に重要な変更は次の 2 点である。

- ① 1998 年 リベロ制の導入、サーブのネットインを許容
- ② 1999 年 ラリーポイントシステムの導入

リベロ制の導入は、身長が低い者にも活躍の機会を作る目的であったが、トップレベルのチームでは、身長も高くディフェンス能力も高い者をリベロとして採用する傾向があった。それによって強化されたディフェンスを崩すためにサーブがより強力になった。さらに、サーブのネットインが許容されたことで、攻撃的なサーブを打つ傾向が増大した。リベロ制ができてさらに分業化が進み選手寿命が延び、これまで以上に国際経験が非常に大切な競技になったのである。

それまでのスコアリングシステムはサイドアウトシステムであったが、試合時間が一定せず、テレビ放映権が売りにくかったことからラリーポイントシステムに変更された。FIVB は「今後のバレーボールのより一層の発展のためには、観衆がより感動するアスレチックショー (Spectacular Athletic Show) にしなければならない」という考え<sup>7)</sup>のもと、試合時間の短縮や、連続得点によるスピード感を出すためにラリーポイントシステムを導入した。

FIVB の目論見どおり、プレーの成否が必ずどちらかのチームの得点として加算されていくので、観衆にとっては分かりやすい側面がある。しかし、サイドアウトシステムで行われたゲームをラリーポイントシステムのゲームにシミュレーションした場合、ラリーポイント制のゲームにおいては、サーブ権に関係なく全て得点または失点となるため、従来にはない新しい戦術や得点プラン、ゲーム分析のための

データ収集方法、旧ルールにおける戦績との順位相関など、様々な場面についての再考が求められた<sup>4)</sup>。

ラリーポイントシステムに変更されて10年が経ち、バレーボール界全体とその周囲の物事（観衆、メディア等）がこのシステムに慣れ、完全に馴染んだといえよう。体育実技の授業でバレーボールをおこなう際にも、ルールの説明がほとんど必要なくなってきたことなどから、ラリーポイントシステムは「バレーボールのルール」として既に広く認知されていると実感している。世界大会が毎年のように日本で開催され、ショーアップされたテレビ中継の恩恵の一つでもあるといえよう。

## 1-5. 戦術の変遷

1999年のスコアリングシステムのルール改正に伴う戦術の変遷について、吉田はラリーポイントシステムのゲームにおける戦術として、すべての試合状況下で「得点する技術」が重要であり、単独の戦術を使い続けずに、ゲーム中のデータをもとに局面に応じて最適と考えられる戦術を選択しなければならないと報告した<sup>4)</sup>。ハイレベルな国際大会では、複数の戦術を用い、インサイドワークとして何度も戦術の変更が繰り返される混合戦術が戦術選択の基本となり、戦術の選択を誤らないことと、複数の戦術に対応できる能力が勝敗を分ける。ラリーポイント制で勝利を収めるためには、25回という限られた回数の中で、サービスをキープし、相手を突き放す戦術をいかに素早く採用できるかが重要となってくる。

世界的に男子の戦術は1-5システムの分業制で統一されている。各国がオリジナルな戦術を用いる女子と違い、男子はチーム戦術が明確なため、それぞれのポジションで高いレベルの選手を集めることができたかどうかが問題となる。そのため、ナショナルチームの短い招集期間でも、男子はチーム力を反映しやすく、これが、五輪成績と世界ランクに高い相関関係がある要因と考えられる。男子は五輪に合わせた4年周期のナショナルチーム強化よりも、多くの選手をレベルの高いプロリーグで鍛えさせ、その恩恵に恵まれて帰ってきた選手によって、毎年一定レベルの成績を国際大会で維持しているチームが、五輪でも好成績となっているようである<sup>6)</sup>。

## 2. 世界ランキング

世界ランキングはFIVBが選定した試合での獲得ポイントによって決定される(表3)。4年に一度開催される世界3大会に加え、毎年開催のワールドリーグ、各大陸選手権、世界選手権とオリンピックの出場権を争う各大陸予選と世界最終予選の結果をポイント化し、ランキングを決定している。

バレーボールの主要な世界大会は、世界選手権(World Championships、1949年～)、オリンピック(Olympic Games、1964年～)、ワールドカップ(World Cup、1965年～)の3大会である。初開催年が古い世界選手権が“もっとも権威のある大会”とされているが、どの大会も競技レベルも注目度も高く、世界ランキング上位国同士の戦いは非常にハイレベルな試合が多い。3大会はそれぞれが同一年に重ならず4年に一度開催されてきたが、ワールドカップに関してのみ1991年の開催からオリンピックの前年に変更され、上位3チームに対して翌年のオリンピック出場資格が与えられるようになった。この3大会に加えて、1990年からはワール

表3. 世界ランキング決定のためにFIVBが選定した大会とポイント換算方法  
(FIVB HP より抜粋)

Olympic Games	included for 4 years -25% reduction each year. Points are also granted for the qualification matches, to the best non-qualified teams.
World Championships	included for 4 years -25% reduction each year. Points are also granted for the qualification matches, to the best non-qualified teams.
World Cup	included for 2 years -50% reduction the second year.
World League	included for 1 year.
Continental Championships	included for 2 years -50% reduction the second year; points are also granted for the qualification matches to the best non-qualified teams.
Continental & World Qualification Tournaments (Olympic Games, World Championships)	included for 4 years -25% reduction each year. The points for the teams participating in the Continental or World Qualification Tournaments for World Championships or Olympic Games will be attributed at the same time as the points attributed to the teams taking part in the final round of these competitions. When a team qualifies for the Olympic Games or World Championships, no points will be attributed to the team for the Qualification Tournaments.

ドリーグが毎年開催されている。ワールドリーグの歴史は浅いが、毎年開催されているため最も開催数が多くなった。

これらの大会戦績を FIVB のランキング・システムによりポイント化され世界ランキングが決定されている。また、1993 年からはワールドグランドチャンピオンズカップ（通称グラチャン）が 4 年に一度日本で開催されているが、低迷した日本チームが世界の強豪に挑戦するというコンセプトの大会としてスタートし、イベント的な要素が強いため、3 大会に比べて歴史も浅く格が劣る大会とされ、世界ランキングには反映されない。

## 研究の目的と方法

スコアリングシステム改正後の世界トップレベルの男子バレーボールは、ブラジルに牽引されてきた。ブラジルスタイルがいわば現代バレーボールの最強のチーム像および戦術戦略であるということは、その戦績を見れば一目瞭然である。

本研究の目的は、世界一のチームのゲームを観察し、バレーボールの競技力向上に有効な知見を得ることである。

本研究では、最近 3 年間でブラジルが臨んだ世界一を決する試合（2007 年ワールドカップ・ブラジル対ロシア戦、2008 年北京オリンピック決勝・ブラジル対アメリカ戦、2009 年ワールドリーグ決勝・ブラジル対セルビア戦）のテレビ放映を録画しそのビデオを観察した。なお、2007 年ワールドカップは実地にて観戦しデータ収集を行った。

筆者の先行研究では、セットごとの得失点の経緯をグラフ化したスコア経過グラフ（以下、スコアリンググラフ）を作成し、得失点の経緯がゲーム展開及ぼす影響を分析し、ゲーム運びを巧くするための方法を考察し、以下の結論を得た<sup>8) 9)</sup>。

- 1) 連続得失点ゲームの得失点の大半を占め、なかでも、2～3 連続得失点が高頻度で出現する。2 連続得点したら貪欲に 1 点でも多く稼ぐ努力をし、1 失点後は最短でサイドアウト・ポイントを取り、連続失点の減少と大量連続失点を防ぐ。
- 2) 連続得点を自責ミスで終える場合と、連続失点が自責ミスで始まる場合は、チームの勢いを停滞もしくは減退させかねないため、極力避けるべきである。
- 3) 第 1 セットアップが大きなアドバンテージとなる。セットを落とさずに勝つ場



合と、セットを落としても勝つ場合の双方において重要である。

- 4) セットアップで先行することに成功したら、そこからは冷静な判断に基づく戦略・戦術を駆使して、最短でゲームを終わらせることが望ましい。仮に、セットダウンからゲームが始まっても考え方は同様である。いかに失点、失セットを抑え、最短でゲームに勝利するかが重要である。

先行研究から得たこれらの示唆に照らし合わせ、世界一を決定するゲームのスコアリンググラフを作成し、頂点に立つチームのゲーム展開を分析した。

## 結果と考察

### 1. 試合結果とスコアリンググラフの分析

試合結果、セットカウントと合計得点は下記の通りである。

2007年12月1日 ワールドカップ第10戦 ○ブラジル3 (75-62) 0 ロシア●

2008年8月24日 北京オリンピック決勝 ●ブラジル1 (91-95) 3 アメリカ○

2009年7月26日 ワールドリーグ決勝 ○ブラジル3 (110-107) 2 セルビア●

技術統計とスコアリンググラフでの連続得点を表4に示した。

表4. 最近3年間でブラジルが臨んだ世界一を決する試合での結果

team	2007 World CUP		2008 Olympic Games		2009 World League	
	BRA	RUS	BRA	USA	BRA	SRB
set	3	0	1	3	3	2
total points	75	62	91	95	110	107
service ace	1	1	5	3	6	4
service fault	9	19	12	13	24	17
block	8	6	13	17	14	8
miss	3	9	8	3	14	8
連続 2p	22	20	26	20	38	38
連続 3p	6	3	6	12	15	18
連続 4p	4	0	4	0	8	4
連続 5p	0	0	0	5	0	0
連続 6p	6	0	0	6	0	0

2007年ワールドカップ第10戦・ブラジル対ロシア戦は9勝1敗同士で対戦し、これが事実上の決勝戦であった。セットカウントでも合計得点でもブラジルがロシアを圧倒した内容であった。3点以上の連続得点の機会でもブラジルが上回り、それがそのまま合計得点の差となっている。サーブミスやその他のミスによる失点をロシアの半数以下に止め、ブロックポイントで上回るという理想的な展開である。

2008年北京オリンピック決勝・ブラジル対アメリカ戦、2009年ワールドリーグ決勝・ブラジル対セルビア戦は、僅差のクロスゲームであった。対アメリカ戦では第1セット先取したがその後セットを3連取されて敗れ、対セルビア戦では第1セット先取されたが勝った。これは、第1セットアップがアドバンテージではあるが、2セット目以降の戦略・戦術の選択が重要であることを裏付ける結果である。

連続得点はやはり2得点が多いが、4得点以上の連続得点をより多く出現させたチームが勝利している。効果的なサーブやブロックとカウンターアタックで連続得点し、ゲームの流れを手中に収めたチームの勝利確率が高まるといえよう。

これまでブラジルが臨んだ世界一を決する試合において特筆すべき点は、既述の「ブラジルスタイル」もさることながら、ミスをしない精緻さが他国よりも上であった点である。アメリカ戦の敗因の一つとして、ミスによる失点がアメリカよりも多かった点があげられる。ブロックで上回ったアメリカがブラジルにミスを誘発させることになったのである。しかし、セルビア戦のようにブラジルのミスが完全に上回ってしまっても、サーブミスとブロック、あるいはカウンターアタックでラリーを制し、敵の倍近く得点できれば勝利する場合もあるのだ。これらの得点／失点バランスに関しては状況によって判断が分かれる点であるため、さらに深い研究が必要であろう。

## まとめ

世界一を決める試合では、両チームともにピークに達しており、選手は最大限集中した状態にある。その証拠として、「ボールを落とすまい」という執着心で強力な攻撃にも体を張ってレシーブし、よくボールが繋がりと、長いラリーが多く出現した。そして、あらゆるミスを最低限に抑えようという意識が高く、打開困難な状況に

直面したときに、安易な失点を避けるための最善なプレーを選択している。もちろん、チームとしての戦略だろうが、無駄なミスによる失点をしない。特にブラジルは1点の取り方を計算し尽くし、状況ごとの打開策とそれに見合うスキルを獲得している。

近年ではアタックに関しての評価法が確立し共通化され、効果率を評価するようになったためか、トップレベルのアタッカーは簡単にはミスをしない。言い換えれば、ミス率が高い局面では、スパイク強度を下げたコントロール・ショットで相手コートへ継続し、そのリターンをブロックするチャンスをうかがっているようでもある。他国に比べ、ブラジルにはそのような熟練者が多い。一時はアメリカに金メダルを取られたが、すぐ翌年に奪還するあたりにブラジルのチームとしての非凡さがうかがえる。

この先、ブラジルの黄金時代がどこまで続くのか。はたまた、ブラジルを凌駕するチームやバレースタイルが出現するのか。興味深く追跡していきたい。

### 参考・引用文献、資料

- 1) FIVB Homepage <http://www.fivb.org/>
- 2) 吉田清司、バレーボールゲームのシミュレーション—ラリーポイント制ゲームの予測— 専修大学社会体育研究所報第46号、p31-40、1998
- 3) 吉田清司、25点ラリーポイント制ゲームのシミュレーション—日本男子チームのゲームプラン— Coaching & Playing Volleyball 第3号、バレーボール・アンリミテッド、1999
- 4) 吉田清司、バレーボールゲームのルール改正に伴う戦術の変遷について 専修大学体育研究紀要(25)、p.1-10、2002

- 5) 吉田清司、球技系スポーツの戦術分析 (1) —アテネオリンピック・バレーボール男子における世界の潮流—、専修大学社会体育研究所報 (52)、p.31-38、2004
- 6) 吉田清司、トップアナリストが見る「北京オリンピック世界の技術」男子編月刊バレーボール 12月号、日本文化出版、p.46-49、2008
- 7) 砂田孝士著者代表、詳解6人制バレーボールのルール、大修館書店、p.2、1995
- 8) 鈴木淳平、バレーボールのゲーム分析—得失点の経緯がゲーム展開に及ぼす影響—、駒澤大学保健体育部研究紀要 (18)、p.21-28、2002
- 9) 鈴木淳平、バレーボールのゲーム分析 (2) —得失点の経緯とゲーム展開の関連性について—、駒澤大学保健体育部研究紀要 (19)、p.1-6、2003