

# バレーボールのチーム技術成績と戦略構想に関する事例報告

—平成28年度関西1部春季、秋季リーグ戦のJVIMSデータを使用した分析—

光山 秀行\*

Team Performance and Strategic Plan in the Volleyball Game: An Analysis using the JVIMS data of the Spring and Autumn League hosted by Kansai University Volleyball Federation in 2016

Hideyuki MITSUYAMA\*

## Abstract

In 2016, Kindai University volleyball team was the 5th place in the Lower League in the Spring League, hosted by Kansai University Volleyball Federation. However, in the Autumn League of the same year, the team placed second in the preliminary league (four wins and one loss), and then won the championship (four wins and one loss) in the final round league. The aim of this study is to clarify the relationship between the ranking and the performance of the team in both of these leagues, and to examine the team performance in context with their strategic plan. Using the JVIMS part B data, this study analyzes three categories of play, that is, The success rate of the Serve Receives, Attack, and the Average number of Blocks per one set by game matches against different collegiate teams to investigate the play style of Kindai University volleyball team. As a result, we found that the Average number of Blocks influences victory or defeat most in 3 plays.

Key Words:volleyball, team performance, the success rate of the serve receive, the success rate of the attack, the average number of blocks  
キーワード:バレーボール、チーム技術成績、サーブレシーブ成功率、アタック決定率、ブロック決定本数

## I. 緒 言

現在の男子バレーボールゲームにみられるサーブ戦略としては、サーブミスでの失点を恐れず強烈なサーブで相手のサーブレシーブを崩しコンビバレーを展開させず、サーブ側が3人でブロックができる状況を作り出す戦略が考えられる。もう一つは、ミスの少ないサーブで指定したレシーバーやコースをピンポイントで狙い、事前に打ち合わせされたブロックとレシーブで組織的に対応し、相手アタッカーにプレッシャーを与える戦略が考えられる。高度に組織化されたコンビバレーに対応して、どのようなサーブ戦略を採用し、自チームが有利なゲーム展開にもっていくことができるかが現代バレーボールの醍醐味の一つでもある。

バレーボールのVプレミアリーグや大学チームのコーチングにおいては、選手やチームの競技力を向上させるために、アタック、ブロック、サーブレシーブ（レセプション）などの各プレー部門に専門的コーチを配属したコーチングシステムを採用しているチームが多くみられる。このようなチームでは、専属のアナリストによる自チームのゲーム分析や対戦相手のゲーム分析が行われている。岡部・浅井<sup>5)</sup>は、「ゲーム分析から得られたデータは、自チームのスターティングポジションや攻守に関するフォーメーションの構成、チームとしての戦術、戦略を考案するためにも利用される。また、選手個々の能力や課題の把握、さらには対戦相手チームの特徴と戦略分析を含んだスカウティングなど、極めて多岐にわたって利用されている」と指摘し、「JVIS（現JVIMS）データのB帳票を用いたゲーム分析法は、今後さまざまな発展性が考えられる」とゲーム分析の有効利用の方法を説明している。さらに、玉村<sup>8)</sup>は、「バレーボール競技に限らず、チームが必要とするデータを取

\* :近畿大学 (Kindai University)

(受付日:2017年9月20日, 受理日:2018年3月31日)

集して分析するゲーム分析法は、全ての球技種目にとって情報収集のための有効な手段、方策と考えられている」と同様の指摘を述べている。また、チームの試合パフォーマンスと戦略構想を関連づけた実践論文は少ないが、松本<sup>4)</sup>は、JVIS (現 JVIMS) データを利用したバレーボールのチーム分析に関する研究の中で、「アタック決定率・ブロック決定率・サーブレシーブ成功率が高いチームほど順位が上位になることが示唆された。」と報告している。

このように、個人やチームのパフォーマンスを向上させるためには、それらのパフォーマンスに関係する事象を分析し、客観的数値を示すことによって練習の方向性を探し出すことはバレーボールの競技指導において重要な意義有る研究と考えられる。

そこで、本研究においては、2つのアプローチによってパフォーマンスを決定づける要因の解明を行う。まず第1に、対戦試合ごとのそれらの数値データを比較分析し、具体的な指導内容ならびに方針と照らし合わせることで実践的な側面から解明を試みる。分析に用いるパフォーマンス要因として、攻撃を展開する上でのセッターへの返球パフォーマンスとしてサーブレシーブ、得点パフォーマンスとしてのアタック、攻撃と守備を兼ねたブロックに着目する。そして第2に、パフォーマンスの決定要因について回帰分析を用いた統計的な観点から解明を試みる。これらの分析から、戦略的にゲーム展開が有効に機能したか、あるいは有効に機能しなかったのかを検証すること、さらには、自チームの戦略構想と関連させて考察することにより、バレーボールの競技指導上の基礎資料を得ることが本研究の目的である。

表1: 春季1部リーグ戦の最終順位 表2: 秋季1部リーグ戦の最終順位

1位	OS大学	1位	近畿大学
2位	KS大学	2位	OS大学
3位	KW大学	3位	K大学
4位	OT大学	4位	KS大学
5位	近畿大学	5位	RY大学
6位	T大学	6位	KW大学
7位	RY大学	7位	OT大学
8位	R大学	8位	R大学
9位	K大学	9位	OS大学
10位	OS大学	10位	T大学
11位	KA大学	11位	D大学
12位	HD大学	12位	OG大学

## II. 調査対象と調査方法

### (1) 調査対象

平成 28 年度関西大学バレーボール連盟男子 1 部春季及び秋季リーグ戦の中で、本学と対戦した春季 1 次リーグ戦 5 試合、2 次リーグ戦 (上位リーグ) 5 試合、秋季 1 次リーグ戦 5 試合、2 次 (上位リーグ) 5 試合の計 20 試合を調査対象とした。表 1 と表 2 に各大学と最終順位を示した。

### (2) 調査方法

平成 28 年度関西大学バレーボール連盟男子 1 部春季及び秋季リーグ戦の中で、本学と対戦した全 20 試合の JVIMS (Japan Volleyball Information Management System) データの B 帳票を使用して、サーブレシーブの成功率 (以下、SR 成功率)、アタックの決定率 (以下、A 決定率)、セット平均のブロック決定本数 (以下、B 決定

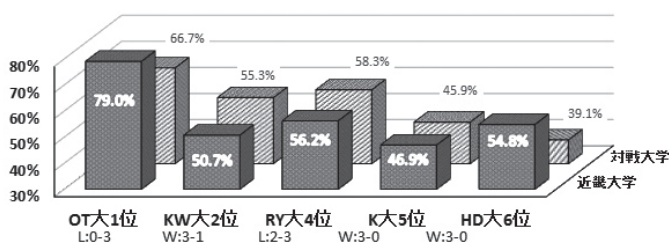


図1-1 SR成功率の対戦別比較 (春季1次リーグ)

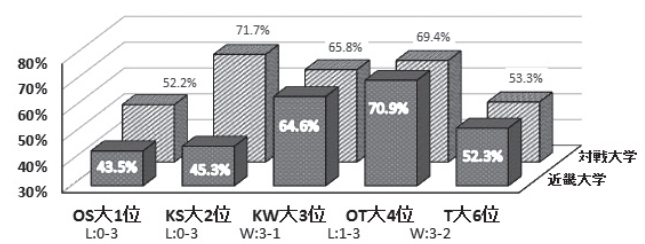


図1-2 SR成功率の対戦別比較 (春季上位リーグ)

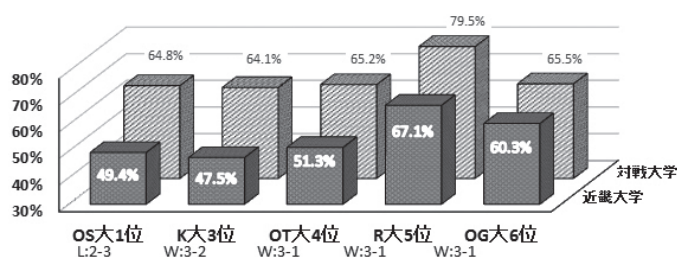


図1-3 SR成功率の対戦別比較 (秋季1次リーグ)

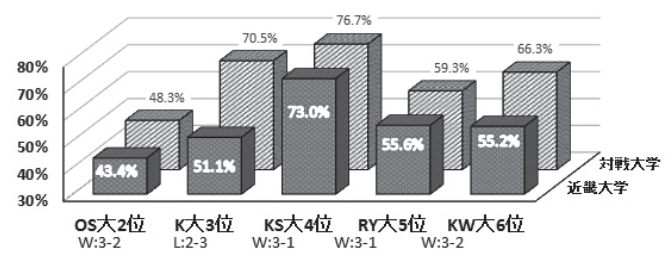


図1-4 SR成功率の対戦別比較 (秋季上位リーグ)

本数)の3つチーム技術成績を集計し、比較検証を行う。また、回帰分析によってパフォーマンスの決定要因分析を実施し、これら3つの要因のうち、どの要因が最もパフォーマンスの向上、すなわち勝利に結びついているのかの解明を試みる。

### Ⅲ. 結果及び考察

#### (1) サーブレシーブ成功率の対戦別比較

図1-1と図1-2は、春季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別SR成功率をそれぞれ比較したものである。図1-3と図1-4は、秋季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別SR成功率をそれぞれ比較したものである。

#### 1) 春季リーグ戦のSR成功率について

1次リーグ戦においては、本学のSR成功率は46.9%～79.0%の範囲にあり平均SR成功率は約57.5%であった。上位リーグ戦においては、43.5%～70.9%の範囲にあり平均SR成功率は約55.3%であった。これらのSRパフォーマンスを示すSR成功率は、大学男子ゲームにおいては決して高い数値ではないと思われる。

次に、対戦別に比較すると、上位リーグ戦の上位チームとの対戦においては、1位OS大学、2位KS大学に対してのSR成功率は43.5%、45.3%と低い数値を示し、対戦チームのSR成功率は52.2%、71.7%と高い数値を示した。これらの結果から、勝利した上位チームは攻撃を展開する上で条件において本学を上回り、より有利な状況でコンビ攻撃が展開されたものと推察される。これらのゲームに関しては本学のSR成功率の低位が敗因の一つと推察されよう。

春季リーグ戦におけるSR成功率を総括すると、1次リーグ戦の対戦チームの平均SR成功率が53.1%に対して本学の平均SR成功率は57.5%とわずかに上回ったが、上位リーグ戦においては、対戦チーム平均SR成功率が62.5%に対して本学の平均SR成功率は55.3%と約7.0%本学が下回った。

#### 2) 秋季リーグ戦のSR成功率について

秋季リーグ戦の競技順位は、1次リーグ戦を4勝1敗の2位で通過し、上位リーグ戦では4勝1敗で優勝という結果となった。1次リーグ戦のSR成功率は、47.5%～67.1%の範囲であり平均SR成功率は55.1%であった。上位リーグ戦においては、43.4%～73.0%の範囲であり平均SR成功率は55.7%であり、春季リーグ戦のSR成功率と比較しても大きな変化は見られず、春季リーグ戦と同じく大学男子ゲームにおいては決して高い数値ではない結果であった。

次に、対戦チーム別に比較すると、1次リーグ戦5試

合全てにおいて対戦チームよりも下回るSR成功率を示し、対戦チームの平均SR成功率が約67.8%に対して本学の平均SR成功率は約55.1%と約13.0%以上下回った。上位リーグ戦5試合全ての試合においても、対戦チームよりも下回るSR成功率を示し、対戦チームの平均SR成功率が約64.2%に対して本学の平均SR成功率は約55.7%と約8.0%下回った。秋季リーグ戦の全ての試合において対戦相手よりSR成功率は下回ったが、上位リーグ戦を4勝1敗で優勝するという興味深い結果となった。

これらの結果から、本学の対戦ゲームにおいては、チーム技術成績のSR成功率はゲームの勝敗にそれほど関与する要因ではないことが示唆された。

#### 3) チーム戦略構想と関連づけての考察

上記の結果から、SR成功率と試合の関係については、佐藤・渡辺<sup>7)</sup>は、「レセプション返球率(SR成功率)と失点率は試合結果に影響はするものの、試合結果を大きく左右するほどの強い影響力を持った要因とはいえない」という報告を支持する結果となった。春季リーグ戦では、対戦チームが本学よりSR成功率が高く、相手の攻撃に余裕ができ、コンビネーションの攻撃を多用され、優位に試合を運ばれて苦戦したと考えられる。春季リーグ戦で得られたSRにおける課題について強化練習を重点的に行った。SR成功率を上げるための課題は1) 相手サーバーの球威や球種への対応(ドライブサーブや変化球)、2) フォーメーションの中での弱い箇所、3) どのような位置に返球すればより良い攻撃に結びつくかなどの確認の3つである。これらについて強化練習を重点的に行い、弱点の修正を図ったものの、秋季リーグ戦では、春季リーグ戦のSR成功率と比較しても大きな変化は見られない結果となった。

本学のチーム戦略構想の一つとして選手の大型化を図る戦略構想の中、SRができる低身長選手より大型選手を起用することで、SRが相手チームより低い成功率であっても秋季リーグ戦で優勝できたことで戦略として正しい方法の一つとなる結果となった。これは、大型選手の育成と大型選手を起用する場合、デメリットとしてSRの低下が考えられるが、SRが乱れても対応できるオープンバレーを攻撃の中心と考え、大型選手を起用した場合のメリットである、ラリー中において相手アタックを高いブロックで防ぐ戦略、あるいは、高いブロックで相手チームのアタック力を低下させ、自チームにとって良い状況を作り、そして、攻撃に転じ点数を奪う戦略が秋季リーグ戦で機能した結果と考えられる。

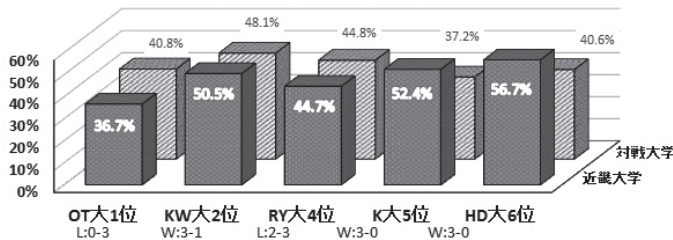


図2-1 A決定率の対戦別比較 (春季1次リーグ)

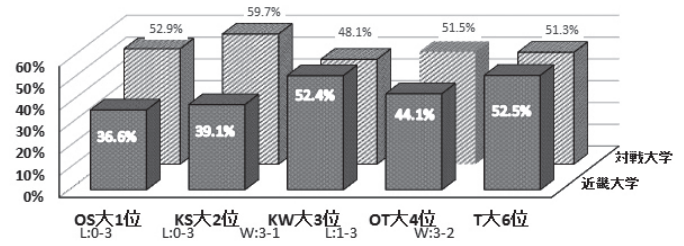


図2-2 A決定率の対戦別比較 (春季上位リーグ)

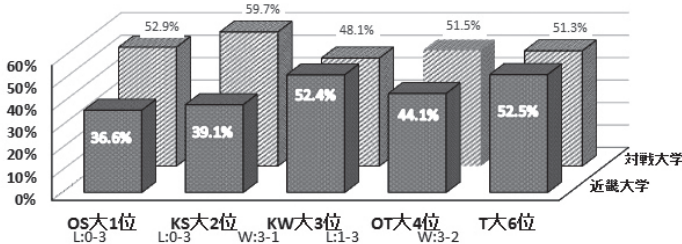


図2-3 A決定率の対戦別比較 (秋季1次リーグ)

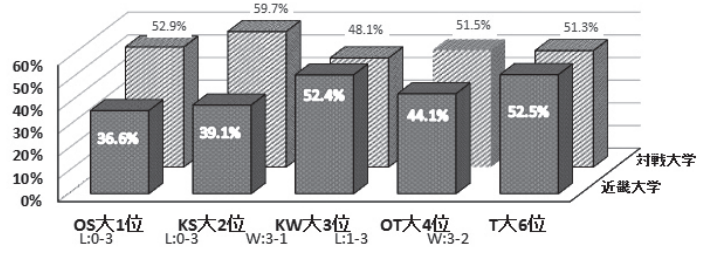


図2-4 A決定率の対戦別比較 (秋季上位リーグ)

## (2) A決定率の対戦別比較

図2-1と図2-2は、春季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別 A 決定率をそれぞれ比較したものである。図2-3と図2-4は、秋季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別 A 決定率をそれぞれ比較したものである。

### 1) 春季リーグのA決定率について

1次リーグ戦においては、本学の A 決定率は 36.7% ~ 56.7% の範囲にあり平均 A 決定率は 48.2% であった。上位リーグ戦においては、36.6% ~ 52.5% の範囲にあり平均 A 決定率は 44.9% であった。1次リーグ戦の対戦チーム平均 A 決定率は 42.3% であり本学の A 決定率が僅かに上回った。また、上位リーグ戦の対戦チームの平均 A 決定率は約 52.7% であり、本学が約 8.0% 下回った。

上位リーグ戦では、1次リーグ戦に比べ平均 A 決定率が 48.2% から 44.9% に僅かに低下傾向を示し、平均 SR 成功率も 57.5% から 55.3% に低下傾向を示した。これらの結果と試合の主観的観察を合わせて、本学のゲーム展開を考察すると、セッターがクイック攻撃や時間差攻撃などを使用できず、主要スパイカーへのトス配球の割合が増し、その結果、主要スパイカーの負担が増し、不利な状態で相手ブロックにシャットアウトされるケースやスパイクミスが多発したことで敗戦に繋がったものと考えられる。

特に、上位リーグ戦の敗戦した試合においては、全て

の試合において本学の A 決定率は対戦チームを下回る結果となった。1位の OS 大学、2位の KS 大学の対戦においては、相手の強いサーブで SR を崩され、本学の SR 成功率が 43.5%、45.3% と低く抑えられた。その結果、本学の A 決定率が 36.6%、39.1% と低く抑えられ、劣勢な試合展開が続き、敗戦に結びついたものと推察される。

### 2) 秋季リーグのA決定率について

1次リーグ戦において、本学の A 決定率は 46.9% ~ 59.3% の範囲にあり平均 A 決定率は 51.3% であった。上位リーグ戦においては、41.3% ~ 57.1% の範囲にあり平均 A 決定率は 49.8% であった。春季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦に比べ僅かに高い A 決定率を示した。

春季、秋季リーグ戦における A 決定率を総括すると、A 決定率が相手チームより上回ったのは、春季1次リーグ戦5試合中3試合、春季上位リーグ戦5試合中2試合であった。秋季リーグ戦では、1次リーグ戦5試合中3試合、上位リーグ戦5試合中3試合がそれぞれ上回る結果となった。このことから、本学の対戦ゲームにおいては、チーム技術成績の A 決定率はゲームの勝敗にやや影響を及ぼす要因であることが示唆された。

### 3) チーム戦略構想と関連づけての考察

上記の結果と示唆されたことから、これは、本学のチーム戦略として選手の大層化を図るうえで、SR できる低

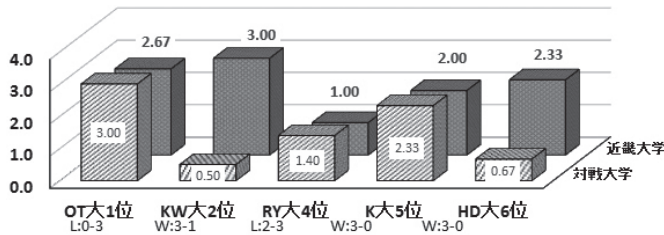


図3-1 B決定本数の対戦別比較 (春季1次リーグ)

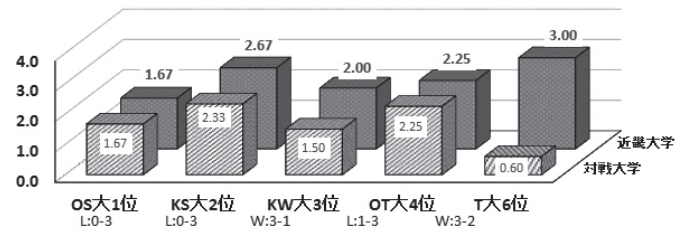


図3-2 B決定本数の対戦別比較 (春季上位リーグ)

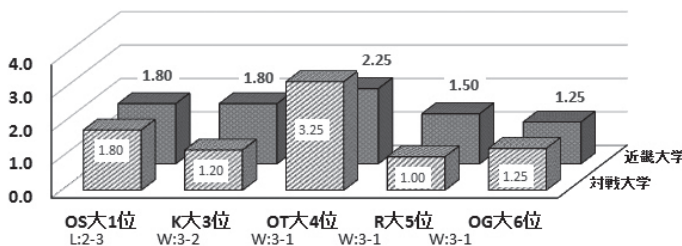


図3-3 B決定本数の対戦別比較 (秋季1次リーグ)

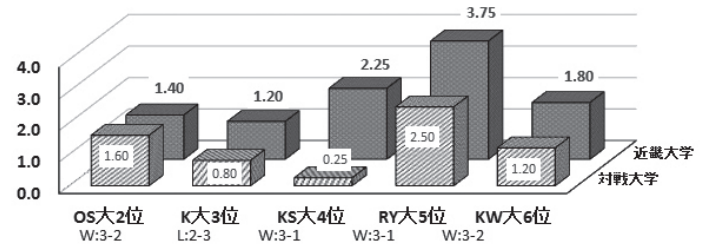


図3-4 B決定本数の対戦別比較 (秋季上位リーグ)

身長選手より、大型選手を起用することでSRの低下が考えられるが、SRが乱れても対応できるオープンバレーを攻撃の中心とし、SRが乱れた状態からの速攻攻撃の使用を控え、攻撃面でリスク（アタックミス）の少ないサイド攻撃を多用したためと考える。

本学のチーム戦略構想の一つは、いかに大型選手で戦えるかをチーム方針とし、その育成として普段から大型選手を起用している。大型選手の個人的戦術としては、無理な状態から強いアタックを意識しすぎるため、結果としてミスにつながるケースが多々ある。それらを回避するために、大型選手に対し強打だけではなく、アタッカー個人が自由にフェイントや軟打を使いこなせるよう強調して指導している

他に、オポジットポジションには大型のパワー系アタッカーを配置することである。その理由は、SRが崩され3人の相手ブロックがつく中、ブロックを弾き飛ばすことで点数につなげていく戦術を取っている。

### (3) セット平均のB決定本数の対戦別比較

図3-1と図3-2は、春季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別のB決定本数をそれぞれ比較したものである。図3-3と図3-4は、秋季リーグ戦の1次リーグ戦、上位リーグ戦の対戦別のB決定本数をそれぞれ比較したものである。

### 1) 春季リーグのB決定本数について

1次リーグ戦においては、本学のB決定本数は1.00本～3.00本の範囲であり平均B決定本数は2.20本であった。上位リーグ戦においては、1.67本～3.00本の範囲であり平均B決定率は2.32本であった。1次リーグ戦における対戦チームの平均B決定本数は1.58本であり本学が大きく上回った。同様に、上位リーグ戦の対戦チームの平均B決定本数は1.67本であり本学が大きく上回った。春季1次リーグ戦5試合中2試合、春季上位リーグ戦5試合中全試合において、B決定本数が相手チームと同等もしくは上回る結果であった。このことから、春季リーグの上位リーグ戦においては、チーム技術成績のB決定本数がゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因であることが示唆された。

### 2) 秋季リーグのB決定本数について

1次リーグ戦においては、本学のB決定本数は1.25本～2.25本の範囲であり平均B決定本数は1.72本であった。上位リーグ戦においては、1.20本～3.75本の範囲であり平均B決定本数は2.08本であった。

B決定本数が相手チームと同等もしくは上回ったのは、秋季リーグ戦では、1次リーグ戦5試合中4試合、上位リーグ戦5試合中4試合が同等もしくは上回る結果となった。このことから、秋季リーグ戦の1次リーグ戦と上位リーグ戦共に、チーム技術成績のB決定本数

がゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因であることが示唆された。

これらの結果と試合の主観的観察を合わせて、本学のゲーム展開を考察すると、春季リーグ戦からブロックの役割を理解させ、リードブロック<sup>6)</sup>システムを徹底させることに取り組んだ結果、大型選手のメリットであるブロック機能が発揮され、大型選手が、トス方向を見定めて、相手アタッカーに対し安定した姿勢でブロックができたことにより、本学のB決定本数が多い結果となったと推察される。

これは、本学が、秋季リーグ戦の終盤に入り、相手の攻撃システムに対しの確なブロックシステムを構築することができたことと、相手のアタックならびにセッターのトス回しに対しデータ分析を多く行い、相手選手の特徴や癖、あるいはアタックコースなどに対し戦略的に防御することができたことで、本学のSR成功率が相手チームより下回っていたにもかかわらず、秋季リーグ戦優勝という結果に結びついたと考える。

### 3) チーム戦略構想と関連づけての考察

ブロックとは、相手がアタックしたボールを前衛3人の選手が1~3人で防御するプレーである。そのため、相手チームのアタッカーが不利な状況下(SRが崩れ、悪い状況下で上げられたトス等)でのアタックはブロックしやすく、得点に結びつく可能性が高くなる。近年、バレーボールの戦術において、強いサーブで相手チームのSRを崩し、苦しい状態で攻撃(アタック)をさせ、一人でも多くの選手がブロック(3人まで)をすることで防御し点数を勝ち取る方法が良く取られている。そのため、ブロックは相手チーム並びに自チームのSRの結果に左右される。また、アタックならびにセッターのトス回しに対しデータ分析が多く行われ、相手チームや選手の特徴や癖、あるいはアタックコースなどに対し戦略的にブロックシステムが構築され、相手チームの攻撃に対し防御するようになっている。

ブロックには、主に相手の攻撃をシャットアウトする、アタックコースを限定してレシーブの守備範囲を狭める、ワンタッチを狙いラリーを継続させる、という3つの役割がある。<sup>9)</sup>この3つの役割は本学のブロック強化を行う上で、必要不可欠である。それは、バンチリードブロックやスプレッドリードブロックへの基礎となるシステムであり、現在は世界標準のブロックシステムとされているリードブロックシステム<sup>1)</sup>を徹底的に理解させ活用している。また、相手のブロックをシャットアウトする役割を持つキルブロック<sup>2)</sup>をかみ合わせ、この2つを習得することでブロックパフォーマンスの向上を図っている。

また、本学には、戦略の一つに25対23で勝利すればよいという考え方がある。これは、例えば終盤まで相手アタックのコースがわかっているにもかかわらず、そのコースをブロックせず、20点以降の終盤でそのコースをブロックすることで得点とし、2点差で勝利する考え方である。これは、早い段階でアタックに対し対応すると相手アタッカーがそれに対応することで、終盤以降より相手アタックのコースを見極めるのが困難な場合があるための戦術である。このような戦術を用い戦う中で、本学ではブロックシステムを重点的に強化している。

上記の結果と示唆されたことから、春季・秋季リーグにおいてB本数(1セット当たり平均)が対戦チームより上回ったのが春季1次リーグ戦で2チーム、春季上位リーグ戦で3チーム、秋季1次リーグ戦で2チーム、秋季上位リーグ戦で4チームとなっており、それぞれのリーグ戦でB本数(1セット当たり平均)が、1次リーグ戦より上位リーグ戦の方が対戦チームより上回ったチームが増加した結果となった。

これは、春季・秋季の両リーグ戦において上位リーグ戦に向けては、1次リーグ戦で多くの情報(選手の癖や得意なコースなど)を得ることで戦略的にブロックシステムを構築し戦うことができたことが要因として考えられる。また、本学のチーム戦略として選手の大型化を図り、そして、大型選手を起用することのメリットであるブロック強化を図った結果、優勝に結びついたうれしい結果となった。

### 4) 回帰分析によるパフォーマンス決定要因分析

以下の表3は勝敗(勝ち=1、負け=0)を被説明変数とし、上記3つのパフォーマンス要因(SR成功率、A決定率、B決定本数)を説明変数とした回帰分析の結果である。回帰分析では、被説明変数が勝敗の二値変数であるため、ロジスティクス回帰モデルを採用している。結果をみると、A決定率とB決定本数の係数が正で統計的に有意になっている(それぞれ統計的に5%有意と1%有意)。したがって、これらの要因が向上すると、勝率が高まることがわかった。

より具体的には、オッズ比で確認することができる。オッズ比は、要因が1単位増加することで勝率がどの程度変化するかを示す指標である。オッズ比が0より小さい(大きい)場合は、その要因が増加すると勝率が低下(上昇)することを意味しており、オッズ比が1の場合はその要因が増加しても勝率に何ら変化をもたらさないことを意味している。A決定率のオッズ比は1.886と1より大きく、A決定率が1%増加することで、勝率が1.8倍程度上昇することになる。一方で、B決定本数のオッズ比は28.758と非常に大きな値を示しており、セット平均のブロック本数が

1本増えることで、勝率が28.8倍程度上昇することを意味している。これは、A決定率が15%程度増加する効果と同等であることを意味している。

この結果は本学においてB決定本数が重要な意味を持つことを示唆しており、前述の本学の戦略構想である“25対23での勝利”の裏付ける結果となっている。SR成功率は正の係数が得られているが、統計的に有意ではなく、オッズ比も1倍と勝率に影響を与えない要因であることが示されている。この結果は、対戦試合ごとの考察と整合的である。

注意すべき点として、観測値数が20と小規模サンプルであることに言及しておきたい。実際に、春季リーグ戦の観測値あるいは秋季リーグ戦の観測値であることの効果をコントロールするため、リーグダミーを入れて分析を試みたが、識別の問題が生じたため、分析を断念した。また、1次リーグならびに上位リーグについても同様である。しかし、3つのパフォーマンス要因に、サーブ効果率やバックアタックの割合をモデルに含めての同じ結果が得られることから、ある程度分析の質を担保しており、統計的推測に耐えうる分析結果であると考えられる。

表3：回帰分析の結果

	係数	オッズ比
SR成功率(%)	0.001 (0.039)	1.001
A決定率(%)	0.635 ** (0.288)	1.886
B決定本数(セット平均)	3.359 *** (1.037)	28.758
定数項	-36.486 *** (14.107)	0.000
観測値数	20	
疑似決定係数	0.669	
予測精度	95.0%	

## VI. ま と め

本研究では、平成28年度関西大学バレーボール連盟男子1部春季及び秋季リーグ戦の中で、本学と対戦した全20試合のJVIMSデータのB帳票を使用して、SR成功率、A決定率、B決定本数の3つチーム技術成績を集計した。春季及び秋季リーグ戦の競技成績とチームパフォーマンスとの関連性を明らかにし、本学のチーム戦略構想と関連づけてバレーボールのチームパフォーマンスを考察することから、チーム指導上の基礎資料を得ることを目的とした。

分析の結果から、SR成功率が相手チームより上回ったのは、春季・秋季リーグ戦の1次・上位リーグ戦20試合の対戦において3試合しかなく、特に秋季リーグ戦では、10試合全てが相手チームよりSR成功率が下回った。この

ことから、本学の対戦ゲームにおいては、チーム技術成績のSR成功率はゲームの勝敗にそれほど関与する要因ではないことが示唆された。

次に、A決定率が相手チームより上回ったのは、春季1次リーグ戦5試合中3試合、春季上位リーグ戦5試合中1試合であった。秋季リーグ戦では、1次リーグ戦5試合中3試合、上位リーグ戦5試合中3試合がそれぞれ上回る結果となった。このことから、本学の対戦ゲームにおいては、チーム技術成績のA決定率はゲームの勝敗にやや影響を及ぼす要因であることが示唆された。

また、B決定本数が相手チームと同等もしくは上回ったのは、春季1次リーグ戦5試合中2試合、春季上位リーグ戦5試合中全試合であった。秋季リーグ戦では、1次リーグ戦5試合中4試合、上位リーグ戦5試合中4試合が同等もしくは上回る結果となった。このことから、本学の対戦ゲームにおいては、チーム技術成績のB決定本数はゲームの勝敗に大きく影響を及ぼす要因であることが示唆された。多くの指導者はディフェンスを強化するためには、まず、第一にブロックを強化することを指摘している。<sup>3)</sup>

これらの対戦試合ごとの比較分析に加えて、本研究では回帰分析によるパフォーマンス決定要因分析を実施した。その結果、A決定率とB決定本数が勝利に影響しており、特にB決定本数については勝率を上昇させる効果が非常に高いことが明らかになった。この結果は本学の戦略構想と整合的である。

本学のチーム戦略構想として、長身者の選手を起用することでブロックを最重点課題に挙げ、例年開催される全日本大学選手権大会で優勝を目指している。これまで春季リーグ戦をピークにしていた練習計画を大幅に見直し、1年間を通して強化プランを構築することができた。この結果、秋季上位リーグ戦では、ブロックのチーム技術成績(B決定本数が約2本)が1位となり、競技順位においても1位を獲得したと大いに関連性があるものと推察される。

今後は、時間をかけ基礎体力からフィジカル面を強化し、ブロックシステムに対する意識をより高め、日常的に映像等でイメージトレーニングを行うことで、相手チームの攻撃に対しブロックとレシーブの関係を構築し、点数を勝ち取ることが重要であると考えている。具体的な指導ポイントとしては、相手チームのアタッカーが不利な状況時(SRが崩れ、クイック攻撃などを使ったコンビバレーができず限られたアタッカーに対するトス)には、1人でも多くの選手をブロックに参加させること。さらに、相手チームのコンビネーション攻撃の特徴を分析して、今以上に高い精度のデータ分析を行うことで大型選手を活かしたブロックシステムを構築することである。

## V. 引用・参考文献

- 1) ブロックシステム, Volley Pedia, pp.44-45, 2010
- 2) キルブロック, Volley Pedia, pp.47, 2010
- 3) 小磯靖紀・佐藤敏博: 考えて強くなるバレーボールトレーニング, pp.38-39, 2016
- 4) 松本 尚: バレーボールのチーム分析に関する研究—JVISを利用した関東大学女子3部リーグ戦からの検討—, 育英短期大学研究紀要, 23, pp.33-43, 2005
- 5) 岡部修一・浅井正仁: JVISを用いたバレーボール技術成績の分析について(1)—関西、東海、関東学連の男女1部リーグのデータを対象として—, 奈良産業大学紀要, 30, pp.15-22, 2013
- 6) リードブロック, Volley Pedia, pp.46, 2010
- 7) 佐藤文彦・渡辺啓太: バレーボールにおけるレセプションが試合の結果に及ぼす影響, バレーボール研究, 17(1), pp.1-4, 2015
- 8) 玉村 治: 「バレー・真鍋ジャパンを支えるスポーツアナリスト」, WEDGE Infinity, 2016.7.22, <http://wedge.ismedia.jp/articles/-/7339>, (最終アクセス日: 2017.9.3)
- 9) 吉田清司・渡辺圭太: 考えて強くなるバレーボールのトレーニング, pp.38-39, 2016