

バレーボール競技における中学生・高校生用の スカウティング方法の開発

(愛媛大学教育・学生支援機構) 高橋 幸造

(保健体育講座) 福田 隆

Development of scouting method for the junior high school student and high school students in the volleyball competition

Kozo TAKAHASHI and Takashi FUKUDA

(平成 29 年 10 月 31 日受理)

I. はじめに

現代のバレーボール競技において、データを活用することは当たり前である。データにより、相手チームの戦力や特徴を知ることによって対策や戦術を立てることができる。また、ゲームを振り返ることで自チームの反省の材料や課題の発見となる。これらのデータを収集することをスカウティングと呼び、ゲームの勝敗の決定する要因としても、バレーボールパフォーマンスを向上するためにも非常に重要である。多くの研究者は、データバレーの活用を提唱しているが、競技レベルの低いチームや年代では、専属のアナリストを配置することが困難であること、パソコンを使用しなければならないこと、ソフトの値段が高いこと等の多くの課題があり、中学校・高校でスカウティング活動がほとんど行われていないことが現状である。

スカウティング活動を通して、データを集め、考え、実践することによって、中学生・高校生の競技成績とバレーボールパフォーマンスを高めることができると仮説を立てた。そこで本研究は、スカウティングの先行研究について方法論と実用性について検証することを第 1

の目的とした。次に、この結果に基づき、独自のスカウティング手法を開発し、この有効性について検討することを第 2 の目的とした。

II. 先行研究の調べ

①福田(1997)、湯澤ら(1999)はサーブレシーブからの 1 本目の攻撃(以下、ファーストブレイクと略す)パターンを分析・検討することは、試合を非常に有意にするものと捉えることができると報告している。

②吉田ら(1994)、工藤(1997)ら、勝本ら(1998)はサーブレシーブが崩れたときや、スパイクレシーブ(以下、ディグと略す)等からの、状況が悪い時の攻撃パフォーマンスも勝敗の要因に大きく関わるものであると報告している。

③後藤ら(1998)、松本(2006)は相手チームの戦力や特徴を把握するためには、技術統計表や選手別集計表などの客観的資料を用いることの必要性を報告している。

④坂井ら(1999)は収集したデータを、選手に対するフィードバックとして%表示・数値化・シンプルに図示化することで、理解させやすくできると考えられると報告し

ている。

⑤橋原(2006)は、相手のディグフォーメーションを把握することで、相手の弱点や空いているスペースに攻撃をすることにより、得点チャンスが生まれ、スパイクやフェイントに狙いを持たせることでパフォーマンスの向上に期待ができるものと考えられると報告している。

これらの先行研究を踏まえ、独自のスカウティング手法の開発をした。

Ⅲ. スカウティング手法の開発

①技術統計のスカウティング

客観的な統計的データの重要性を踏まえ、データシートⅠを作成した。これにより相手チームの技術成績を収集することで、相手チームの戦力分析に役立つことができる。また、自チームの技術成績を収集することで、反省材料や課題の発見をすることができると考えられる。

②ファーストブレイクのスカウティング

ファーストブレイクの分析の重要性を踏まえ、データシートⅡを作成した。これにより相手のファーストブレイクパターンと、相手の得意とするスパイクコースの選定ができることによって、自チームのブロックやディグフォーメーションの設定ができるものと考えられる。

③ディグフォーメーションの分析

相手のディグフォーメーションを把握することの重要性を踏まえ、データシートⅢを作成した。このデータシートⅢにより、空いているスペースへの攻撃することによる、スパイクパフォーマンスや得点の向上が考えられる。

④ファーストブレイクの分析

データシートⅡのフィードバックの資料としてデータシートⅣの作成をした。これにより、ローテーション毎のサーブレシーブフォーメーションと、ファーストブレイクパターンの把握をすることにより試合展開を優位に運べるものと考えられる。

⑤個人分析

各スパイカーの分析が必要であると考えられるため、データシートⅤを作成した。これにより、相手のスパイカーのファーストブレイクやラリー中の全スパイク局面に対するブロックやディグフォーメーションの設定が可能になることにより、相手のスパイクの決定率の低下に期

待できるものと考えられる。

Ⅳ. 実験 1

1)被検者

愛媛県のY中学校男子バレーボール部で、平均身長は $167.3 \pm 2.8\text{cm}$ 、最高到達点の平均値は $299.5 \pm 4.3\text{cm}$ であり、対戦相手である愛媛県のK中学校の平均身長は $168.5 \pm 5.0\text{cm}$ 、最高到達点の平均値は $300.3 \pm 5.2\text{cm}$ であった。

2)実験手順

平成28年1月5日に行なわれた、K中学校との練習試合のスカウティング活動をし、分析とフィードバックのためのデータシートを作成させた。そして、チームミーティングを行い課題の設定と対策をし、1月6日の練習試合で実践させることとした。

Ⅴ. 実験 2

1)被検者

愛媛県のN高校男子バレーボール部で、平均身長は $171.0 \pm 4.3\text{cm}$ 、最高到達点の平均値は $313.8\text{cm} \pm 4.7\text{cm}$ であり、対戦相手である愛媛県のEクラブの平均身長は $182.5 \pm 3.2\text{cm}$ 、最高到達点の平均値は $321.0 \pm 4.7\text{cm}$ であった。

2)手続き

平成27年10月10日に行われた、Eクラブとの練習試合のスカウティング活動をし、分析とフィードバックのためのデータシートを作成させ、チームミーティングをして、課題の設定と対策を行い、10月24日の練習試合で実践させることとした。さらに10月24日の練習試合でもスカウティング活動、分析、チームミーティングを行い、11月3日の練習試合でも実践させることとした。

Ⅵ. Y中学校の練習試合

1) 結果と考察(1日目)

第1セット目、序盤からY中学校のサーブレシーブが大きく乱れ、スパイクミスが目立ち敗戦した。第2セット目、K中学校のミスが多発し、Y中学校のサーブポイントが多く見られ勝利した。第3セット目、終始K中学校のサーブで攻められ、相手エースのスパイク決定を阻止することができず敗戦した。1日目の練習試合ではセ

ットカウント 1-2 による Y 中学校の敗戦であった。

試合後に分析とミーティングを行い、勝利のための対策として以下の項目があがった。

① K 中学校からのサーブポイントを減らすために、サーブのタイプ、サーバーに応じてサーブレシーブフォーメーションを設定した。また、Y 中学校のサーブポイントを増やすために、サーブレシーブパフォーマンスの低かった選手やスペースを狙うことにした。

② K 中学校のスパイク決定率を下げるために、ローテーション毎にブロックシステムとディグフォーメーションを設定し、Y 中学校のスパイク決定率を上げるために、空いているスペースへのスパイク・フェイントを行うことにした。

Y 中学校	1	{	21-25 25-22 14-25	}	2	K 中学校
			総得点			
			60-72			

表 1. Y 中学校の練習試合の結果 (1 日目)

	Y 中学校	K 中学校
スパイク決定	17	30
(ファーストブレイク)	11	17
(ラリー中)	6	13
スパイクミス	9	16
ブロックポイント	2	5
(ファーストブレイク)	1	3
(ラリー中)	1	2
サーブレシーブ成功	35	36
サーブレシーブ失敗	28	17
サーブポイント	4	11
サーブミス	6	7
得点	60	72

2) 結果と考察 (2 日目)

第 1 セット目、序盤から K 中学校はエースにトスを集めるが、Y 中学校の効果的なブロックシステムにより、4 本のブロックポイントとスパイク決定率を低下させ、終始リードを守ることができ勝利した。第 2 セット目、サーブレシーブパフォーマンスの低かった選手やスペースを狙うことによる効果的なサーブと、安定したサー

ブレシーブから攻撃が決定し、Y 中学校が最後まで試合を優位に進め勝利した。第 3 セット目、Y 中学校は序盤からサーブで崩し、チャンスボールからのスパイクの得点場面が多く見られ先行するが、終盤、Y 中学校の初歩的なミスとサーブミスが続きリズムに乗れず、逆に K 中学校の効果的なサーブとフェイントによって突き放され敗戦した。

Y 中学校	2	{	25-22 25-19 20-25	}	1	K 中学校
			総得点			
			70-66			

表 2. Y 中学校の練習試合の結果 (2 日目)

	Y 中学校	K 中学校
スパイク決定	27	24
(ファーストブレイク)	16	16
(ラリー中)	11	8
スパイクミス	9	14
ブロックポイント	8	4
(ファーストブレイク)	5	1
(ラリー中)	3	3
サーブレシーブ成功	40	40
サーブレシーブ失敗	18	20
サーブポイント	2	7
サーブミス	9	6
得点	70	66

3) パフォーマンスの変容と考察

設定したブロックシステムにより、K 中学校のスパイク決定率を 50.0% (30/60 本) から 37.5% (24/64 本) に下げることができ、エースの選手 A のスパイク決定率 55.0% (22/40 本) から 36.8% (14/38 本) と 18.2% も低く押さえ込んだ。また、ブロックポイントは 2 本から 8 本へ増え、選手 A を 5 本ブロックすることができた。空いているスペースへのスパイク・フェイントにより、Y 中学校のスパイク決定率は 31.5% (17/54 本) から 48.2% (27/56 本) に上昇した。相手のタイプ・選手によって設定したサーブレシーブフォーメーションによって、K 中学校のサーブポイントは 11 本から 7 本に、選手 A のサーブポイントは 7 本から 4 本に減らし、Y 中学校のサーブレシーブ成功率は 55.6% (35/63 本) から 69.0%

(40/58 本)と上昇した。しかし、サーブポイントを増やすために、サーブレシーブパフォーマンスの低い選手や空いているスペースにサーブを集中させたが、サーブミスは6本から9本へ増加し、サーブポイントは4本から2本へと低下してしまった。これは、狙わなければならないというプレッシャーがサーバーにかかり、威力が弱くなったりミスが誘発されてしまったことによるサーブパフォーマンスの低下と考えられる。

4) 中学生によるスカウティング活動の有効性

データシートⅠを用いてのスカウティング活動では、サーブレシーブをした選手やスパイクをした選手のチェックが追いついていないため、実際の本数とばらつきがあった。また、データシートⅡを用いてのスカウティング活動では、K中学校の攻撃パターンが少ないため、データシートの記入にほぼ間違いはなかった。分析ではK中学校の特徴やフォーメーションをある程度把握できていたと言え、十分に試合に役立てられるデータになったといえる。スカウティング活動と分析の成果もあり両日の練習試合を比較すると、サーブ以外の全ての数字が上昇し、一方でK中学校のバレーボールパフォーマンスを相対的に低下させることができた。また、練習試合後のアンケート調査によって以下のことが示唆された。

- ① 万全なスカウティングを行うには多少の訓練が必要であり、慣れるまでの間は人数を増やすことが必要である。
- ② 意図を持ってプレーをすることにより、パフォーマンスと競技成績の向上に繋がる。
- ③ ミーティングにより、チームワークの向上に繋がる。
- ④ 以上のことからスカウティング活動の有効性が中学生の競技レベルで実証されたといえる。

VII. N高校の練習試合

1) 結果と考察(1日目)

第1セット目、プレーに固さが見られ序盤からミスが目立ち全体的に良いパフォーマンスが見られなかった。終始、Eクラブの多彩なコンビネーション攻撃に翻弄され、敗戦した。第2セット目、Eクラブの強烈なサーブによりレシーブが乱れ、スパイクミスやブロックされる失点場面が序盤から多く見られ、一方的な試合展開で敗戦した。第3セット目、サーブポイントやブロックポイ

ントによってペースを掴みかけたが、コンビミスが多く見られ得点を重ねることができず敗戦し、1日目の練習試合ではセットカウント0-3でN高校の敗戦となった。試合後に分析とミーティングを行い、勝利のための対策として以下の項目があがった。

- ① N高校のサーブレシーブ成功率を上げるため相手のサーブのタイプを見直しサーブレシーブフォーメーションを設定した。
- ② Eクラブのスパイク決定率を下げるために、コミットブロックとリードブロックを使い分けることや、相手選手の得意とするスパイクコースにブロックを跳ぶことなどのブロックシステムを設定した。また、N高校のスパイク決定率を上げるために、打数が少なかったライト攻撃を増やし攻撃の幅を広げることと、ディグフォーメーションの分析による空いているスペースへの攻撃を行うことにした。

N高校	0	{	16-25 11-25 17-25	}	3	Eクラブ
			総得点			44-75

表 3. N高校の練習試合の結果(1日目)

	N高校	Eクラブ
スパイク決定	21	43
(ファーストブレイク)	12	25
(ラリー中)	9	18
スパイクミス	8	6
ブロックポイント	1	7
(ファーストブレイク)	0	4
(ラリー中)	1	3
サーブレシーブ成功	32	27
サーブレシーブ失敗	35	15
サーブポイント	2	5
サーブミス	3	6
得点	44	75

2) 結果と考察(3日目)

第1セット目、Eクラブのコンビネーション攻撃にブロックとレシーブが対応することができ、序盤は互角であった。しかし、中盤以降にEクラブのブロックなどで

一気に点数を重ねられ、敗戦した。第2セット目、N高校は序盤にサーブとブロックポイントにより試合の主導権を握った。そこから両チーム一進一退の攻防を繰り返してデュースまでもつれ込んだが、最後はN高校のスパイクミスにより一歩及ばず敗戦した。第3セット目、序盤から長いラリーにもつれ込ませる展開が多く見られた。中盤にN高校のサーブポイントとEクラブのミスによって一時リードするが、EクラブのブロックとN高校の連続サーブミスにより徐々にリードを広げられ敗戦した。11月3日の練習試合では、第2セット目にデュースまでもつれ込ませることができたが勝利することはできなかった。

N高校	0	}	19-25 24-26 21-25	3	Eクラブ
	総得点		64-76		

表 4. N高校の練習試合の結果(3日目)

	N高校	Eクラブ
スパイク決定 (ファーストブレイク) (ラリー中)	33 18 15	44 24 20
スパイクミス	11	7
ブロックポイント (ファーストブレイク) (ラリー中)	7 5 2	14 7 7
サーブレシーブ成功 サーブレシーブ失敗	46 21	40 15
サーブポイント サーブミス	1 10	3 7
得点	67	76

3) パフォーマンスの変容と考察

1日目と3日目の練習試合を比較すると、N高校のスパイク決定率は29.2%(21/72本)から42.9%(33/77本)と大きく数値が上がった。空いているスペースへの攻撃とライトのスパイク本数を増やすことによるスパイク決定率の上昇だと言えるが、スパイクミス11本、ブロックを14本されているなど、スパイクでの失点が多く、スパイクパフォーマンスの向上と工夫が必要であると

言える。また、Eクラブのファーストブレイク率を61.1%(25/41本)から51.0%(24/47本)に、スパイク決定率を50.0%(43/86本)から45.8%(44/96本)と下げることができた。これはローテーション毎に設定したブロックシステムにより、ブロックポイントは7本に増え、相手のファーストブレイク率とスパイク決定率の低下に結びついたと言える。サーブレシーブフォーメーションを設定することにより、サーブレシーブ成功率は47.8%(32/67本)から68.7%(46/67本)に上昇した。

4) 高校生によるスカウティング活動の有効性

1日目のデータシートIを用いてのスカウティング活動では、スパイクやサーブレシーブの本数の記入漏れがあった。データシートIIではEクラブのファーストブレイクパターンが多彩であり、記入ミスが多々見られたことから、分析の内容も決して良いものとは言えなかった。3日目のスカウティング活動では記入ミスや漏れが少なく、攻撃パターンやスパイクコースには多少の違いはあったが、十分に試合に役立てられるデータになったといえる。1日目の練習試合と3日目の練習試合のデータを比較すると、サーブ以外の全ての数字が上昇した。一方で、Eクラブのバレーボールパフォーマンスを相対的に低下させることができたが、ブロックポイントとサーブレシーブ成功率が上昇してしまったことから、スパイクとサーブパフォーマンスに課題が残る結果であった。また、練習試合後のアンケート調査によって以下のことが示唆された。

- ①万全なスカウティング活動を行うには多少の訓練が必要である。
- ②意図を持ってプレーをすることにより、パフォーマンスと競技成績の向上に繋がる。
- ③さらなるスパイク決定率の向上のために、相手ブロックのスカウティング手法が必要である。
- ④ミーティングにより、チームワークの向上に繋がる。
- ⑤以上のことから高校生レベルでも、スカウティング活動の有効性が実証できた。

VIII. 結論

本研究におけるスカウティングの実践および考察により、スカウティング活動において以下の結論が得られた。

- ①相手チームの戦力やフォーメーションを分析することによって、バレーボールパフォーマンスが向上する。
- ②スカウティングで得た情報により、自チームの強化および相手の対策を行うことによって競技成績が向上する。
- ③自分たちで考えて実行することによって「思考力」、「判断力」、「行動力」が身につく。また、ミーティングにより話し合いの場が持たれることにより、コミュニケーションが築かれることでチームワークが高まる。
- ④中学生・高校生の競技レベルにおいて、多少の訓練が必要とされるが、十分に行えるスカウティング手法であったと言える。

以上のことから、スカウティング活動による有効性が中学校・高校の競技レベルにおいて立証されたとと言える。従って、スカウティング活動を行うことは、競技パフォーマンス・成績・チーム力の向上に繋がることが明らかにされた。

IX. 付記

本論文は、平成 27 年度愛媛大学教育学研究科修士論文を加筆修正したものである。

X. 参考文献

- 浅井正仁(2001)バレーボールゲームの得点に関するゲーム分析的研究 -ラリーポイント制における得点構成及び連続得点について-, 大阪体育大学紀要 32, 13-24.
- 福田隆, 渡部晴行(1997)バレーボールゲームにおけるスカウティングに関する研究; 日本ナショナルチームの国際大会での活動を中心に, 愛媛大学教育学部保健体育紀要第 1 号, 35-41.
- 福原祐三, 徳永文利, 廣紀江, 岡部修一, 徳田潤子, 朽堀申二, 都沢凡夫, 後藤浩史(1989)バレーボールにおける戦術分析-攻撃パターンについて-, 筑波大学体育科学系運動学研究第 5 巻, 95-104.
- 後藤浩史, 築瀬歩(1998)JAVIS を利用したスカウティングシステムの開発に関して:バレーボールのゲーム分析(体育方法), 日本体育学会大会号 (49), 522.
- 橋原孝博(2000)バレーボールのスキル指導へのバイオメカニクスの応用, バイオメカニクス研究 4, 197-205.
- 橋原孝博(2006)小学生バレーボール用スカウティングプログラム開発に関する研究, バレーボール研究 8(1), 13-18.
- 勝本真, 吉田雅行, 岡部修一(1998)バレーボールのスカウティングシステムの開発(4) リアルタイム処理に関する一考察(体育方法), 茨城大学教育学部紀要. 教育科学(47), 99-105.
- 勝本真(2001)バレーボールのゲーム分析の現状と課題 -日本とアメリカの比較について- 日本体育学会大会号 52, 547.
- 川合武司, 朽堀申二, 松本昌三, 森田昭子, 横沢民男, 浜野光之, 工藤健司(1997)バレーボールのスカウティングについて -パーソナルコンピュータを用いて-, 日本体育学会大会号(48), 530.
- 黒後洋, 小川宏, 黒後昭(2000)中学校バレーボール教材に関する授業方法の検討, 宇都宮大学教育実践総合センター紀要 23, 211-230.
- 松本尚(2006)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第 23 号, 33-43.
- 箕輪憲吾, 吉田敏明(1991)バレーボールにおけるラリーポイント制のゲームの勝敗に関する研究, スポーツ方法学研究 3-1, 55-61.
- 坂井充, 島津大宣, 泉川喬一, 永渕美法(1999)バレーボール競技のスカウティング手法について, 九州女子大学紀要第 36 巻 4 号, 21-35.
- 澤井亨(2009)バレーボール「セッター」における技術・戦術の変遷とスキルアップ方法についての解説, 223-226.
- 徳永文利(1997)バレーボールの学習指導と教材研究第 1 版, 不味堂出版, 22-23.
- 吉田雅行, 岩井俊夫, 勝本真, 岡部修一(1994)バレーボールのスカウティングシステムの開発 (2) -サーブレシーブからの攻撃における分析項目について-, 大阪体育大学紀要第 42 巻 2 号, 294-304.
- 吉田敏明(1988)バレーボールマインド -バレーボール的発想と技術のポイント-, 道と書院, 41-65.
- 湯澤芳貴, 高橋宏文(1999)バレーボールにおけるサーブレシーブから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,

175-182.

財団法人日本バレーボール協会編著：新訂(1997)バレー
ボール指導教本，大修館書店，48-57.

