

大学男子バレーボールチームの 2019年度公式試合におけるスキル別データ分析

桑野 淳一郎¹⁾ ・ 松井 弘志²⁾ ・ 永井 純子³⁾

福山平成大学

- 1) スポーツ健康科学研究科(大学院生)
- 2) 福祉健康学部 健康スポーツ科学科
- 3) 福祉健康学部 こども学科

E-mail : najunko@heisei-u.ac.jp

【要旨】

バレーボールにおいて高いパフォーマンスを発揮するためには、科学的根拠に基づいた戦略が重要となる。そこで本研究は、A大学男子バレーボールチームの2019年に行われた公式戦合計30試合を対象に、Reception、Attack、Block、Serve別に分析し、課題抽出や強化計画へのフィードバックに資することを目的とした。

Receptionについてみると、AB passは69% とほぼ目標値に達したが、C passは25%で、6人中4人はJ Serveに対して多く崩されている結果となった。

Attack 決定率は全体では49%、個人別にみると10人中6人が目標値を上回り、Miss率は8%と低いことがわかった。Front Attackの決定率49%に対し、Back Attackの決定率は52%と高かった。Break Point率は相手がA pass時よりもB pass時の方が低くなっており、B pass時のブロックを2枚揃える取り組みをし、今までのゲームより、2～3点Block Pointを増やすことが勝利につながると考える。Serveについてみると、Serve Point 4%、Serve Miss 19%、効果あり45%であるが、Missのリスクを負ってでも攻撃的なServeでPoint率をあげる工夫が必要と考える。

キーワード：2019年、大学男子バレーボールチーム、技術分析

1. 背景と目的

バレーボールにおいて高いパフォーマンスを発揮するためには、非常に複雑な動き、戦術、スキルをマスターしなければならない¹⁾。戦術とは、国際バレーボール連盟のコーチングマニュアルによれば「自チームの選手の能力を最大限に生かすために特定のシステムを適用する」と定義されている^{2) 3)}。簡単に言えば、戦術とは自分たちの得意なやり方のこと、一方戦略は、相手選手に対して、対応することを指す⁴⁾。戦略には、試合の状況で発揮できる選手個人のスキルが必要となり、トス、スパイク、レシーブ、ブロックなどの多様なスキルを獲得することが求められる⁵⁾。また戦略において、近年のトップレベルでは、対戦相手を分析する目的で情報収集、統計分析ソフトが使用されている⁶⁾。球技系スポーツにおける分析の目的は、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と述べている⁷⁾。また、分析された情報を的確に理解し、かつそれらに基づき選択される戦術を遂行できる能力の習得が不可欠であると考えられる⁸⁾。そこで本研究では、分析ソフトを使用し、A大学の男子バレーボールチームの公式戦でのスキル別(レセプション、アタック、ブロック、サーブ)の実態を明らかにし、戦術や戦略、選手やチームの課題抽出や強化計画へのフィードバックを目的とする。

II. 対象と方法

1. 対象

平成30年度全日本大学男子バレーボール選手権大会準優勝をはじめ、西日本大学男子バレーボール選手権大会2連覇などの成績を収めている大学男子バレーボールのトップチームの2019年度に行われた、中国春季1部リーグ戦10試合、中国四国学生バレーボール選手権大会4試合、西日本バレーボール大学男子選手権大会2試合、中国秋季1部リーグ戦10試合、全日本大学バレーボール男子選手権大会4試合、合計30試合を対象とした。

2. 方法

(1) Receptionの評価

Reception の評価は、表1に示すように6つに分類した。目標値はA pass とB passを合わせた値(AB pass)が70%以上とした。(表1)

表1. Receptionの評価

No.	評価名	評価の内容
1	A Pass	最適なレシーブ
2	B Pass	レシーブが少し乱れる
3	C Pass	レシーブが乱れる
4	Direct	直接相手コートに返ること
5	Miss	サービスエース
6	AB Pass	AパスとBパスの合計

(2) Attackの評価

1) Attackの評価

Attackの評価は、表2に示すように3つに分類した。Attack Pointの目標値は47%以上とした。(表2)

表2. Attackの評価

No.	評価名	評価の内容
1	Point	ポイントした
2	Miss	ミスになった
3	Block	ブロックされた

2) Attackの分類

Attackの分類は、表3に示すように7つに分類した。(表3)

表3. Attackの分類

No.	評価名	評価の内容
1	A Pass	Aパス時のアタック
2	B Pass	Bパス時のアタック
3	C Pass	Cパス時のアタック
4	Transition Attack	相手の攻撃からの切り返しのアタック
5	Reception Attack	相手のサーブからの1本目のアタック
6	Front Attack	フロントエリアのアタック
7	Back Attack	バックエリアのアタック

(3) Side Out率とBreak率

Side Outとは、Reception側のチームがラリーを制し得点することで、Side Outを取ったチームはローテーションを行う。一方、Breakとはサーブ側のチームがラリーを制し得点することで、Breakを取ると連続得点となり、得点したチームはローテーションを行わず再度同じ選手がサーブを打つ。Side Out率の目標値は52%とした。(表4)

Side Out率 = 相手サーブから始まるラリーを得点にできたラリー数 ÷ 相手のサーブ数

Break率 = 自チームのサーブから始まるラリーを得点にできたラリー数 ÷ 自チームのサーブ数

表4. Side Out率とBreak率

No.	評価名	評価の内容
1	Side Out率	相手がサーブ時の得点率
2	Break Point率	自チームがサーブの時の得点率

(4) Blockの評価

Blockの評価は表5に示すように4つに分類した。

Block Pointの目標値は22%以上とした。(表5)

表5. Blockの評価

No.	評価名	評価の内容
1	Point	ブロックポイント
2	Positive	有効なタッチ
3	Negative	無効なタッチ
4	Miss	タッチネット

(5) Serveの評価

Serveの評価は表6に示すように3つに分類した。

PointとはServeが直接的に自チームのポイントに繋がるものを指し、Positiveとは、相手のReceptionがC pass又はDirectになり乱れているケースのことを指す。Missとはサーブミスのことを指す(表6)。

表6. Serveの評価

No.	評価名	評価の内容
1	Point	サービスエース
2	Positive	相手を崩す
3	Miss	サーブミス

Ⅲ. 結果

1. Receptionについて

(1) Total Reception (Pass別)

Total Reception をPass別にみると、A pass (48%)、C pass (25%)、B pass (21%)、Miss (4%)、Direct (2%)の順に多い結果となった。B passよりもC passの値のほうが多くなっており、AB passは目標値を1%下回る69%の結果となった。(表7) (図1)

表7. Total Reception

Pass別 Total Reception (n=1748)						
	A	B	AB	C	D	Mi
本数	836	365	1201	443	37	67
%	48%	21%	69%	25%	2%	4%

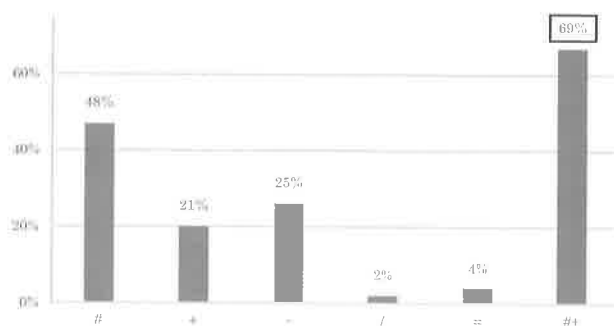


図1. Reception (Pass別)

注) # → A pass, + → B pass, - → C Pass, / → Direct, = → Miss, #+ → AB Pass

(2) Total Reception (Serve別)

Serve別にAB passの割合をみると、J Serve 58%、JF Serve 70%であり、JF ServeよりもJ Serveの方が、Receptionが乱れている結果となった。どちらのServeに対してもB passよりもC passの方が多く結果になっている。(図2)

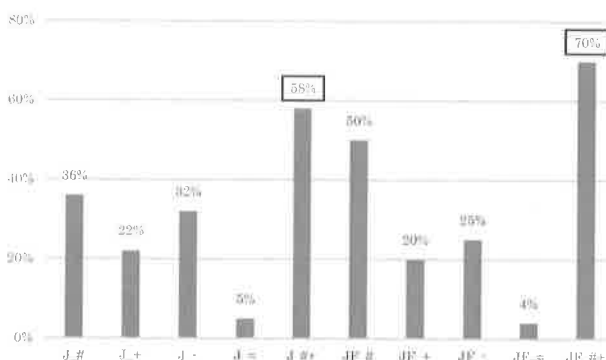


図2. Reception (Serve別)

(3) Total Reception (個人pass別)

個人Pass別にみると、AB passの割合は、10人中5人が目標値の70%を上回る結果となった。また、10人中9人がB passよりもC passの方が多くなっている。(図3)

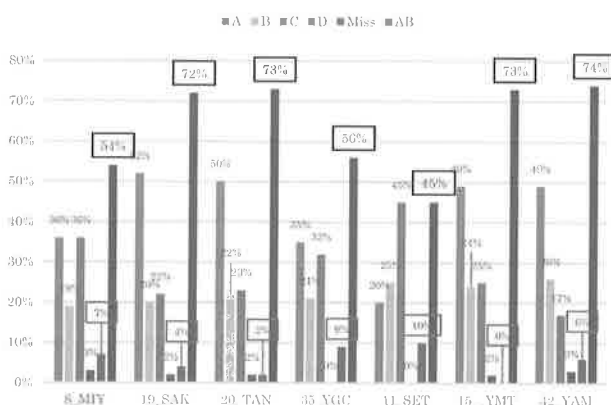


図3. Reception (個人Pass別)

(4) Reception (個人J Serve別)

J Serve Receptionを個人別にみると、10人中1人しか目標値の70%以上の結果を残していない。また、60%を超えていない人が、6人中4人とJ Serveに対して多く崩されている事がわかる。(図4)

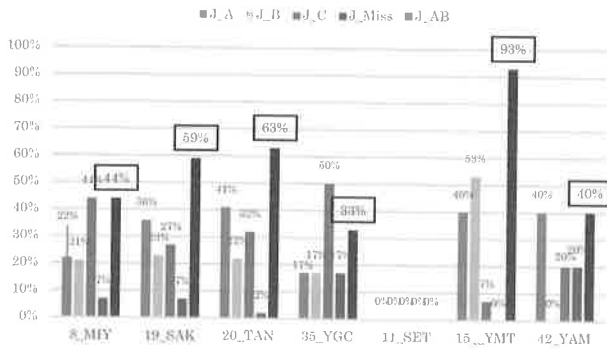


図4. Reception (個人J Pass別)

(5) Reception (個人JF Serve別)

JF Serve Receptionを個人別にみると、10人中3人が目標値70%を上回った。(図5)

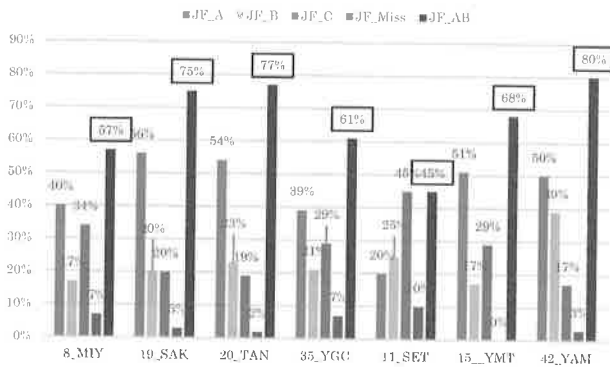


図5. Reception (個人JF Pass別)

2. Attack

(1) Total Attack (Total)

Total Attackについてみると、Attack Pointの割合は目標値を2%上回る49%であり、Attack Missの割合は、目標値を4%下回る8%であり、Attack Shtは5%であった。(表8) (図6)

表8. Total Attack (n=2722)			
	Pts	Mis	Sht
本数	1336	229	142
%	49	8	5

Pts=決定 Mis=ミス Sht=シャット

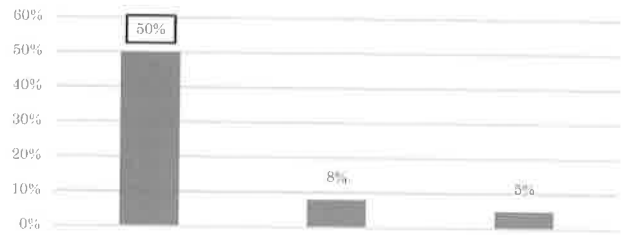


図6. Total Attack

注) # → Point, = → Miss, / → Block

(2) Total Attack (Pass別)

Pass別にAttack決定率をみると、A Pass時 58%、B pass時 49%、C pass時 42%の順に多いことが分かった。(図7)

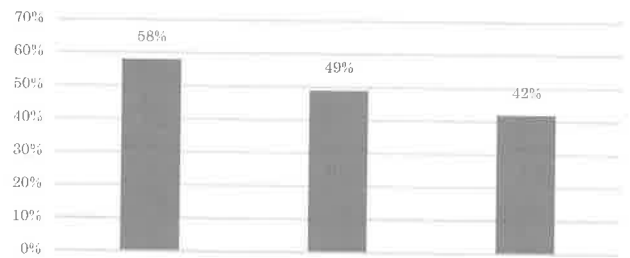


図7. Total Att (Pass別)

(3) Total Attack (個人別)

Attack決定率を個人別にみると、Attack決定率は10人中6人が目標値47%を上回り、Attack Miss率は、10人中9人が目標値12%を下回る結果となった。(図8)

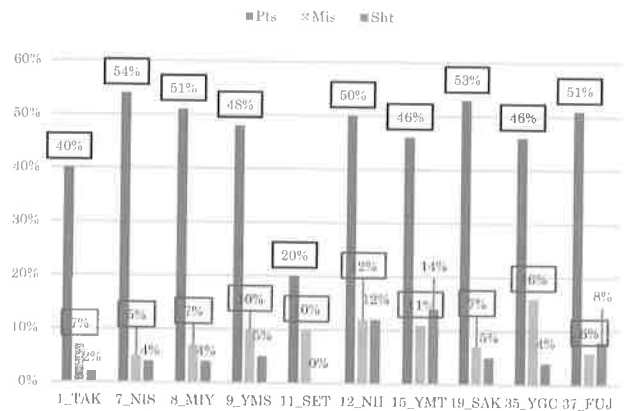


図8. Total Attack (個人)

(4) Total Attack (個人Pass別)

個人のAttack決定率をPass別にみると、A pass時は10人中2人が目標値61%を上回り、B pass時は10人中4人が目標値52%を上回り、C pass時は10人中1人が目標値46%を上回る結果となった。(図9)

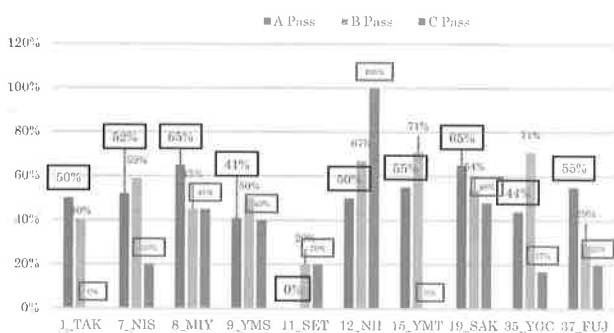


図9. Total Attack (個人Pass別)

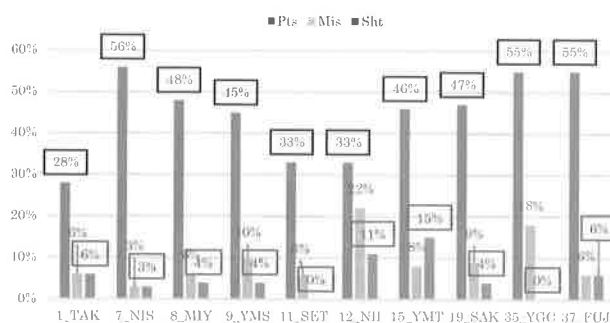


図12. Transition Attack (個人)

(5) Reception Attack (Total)

Reception Attack についてみると、Attack 決定率は、目標値の52%に達し、Attack Miss率は、目標値を4%下回る8%という結果となった。(図10)

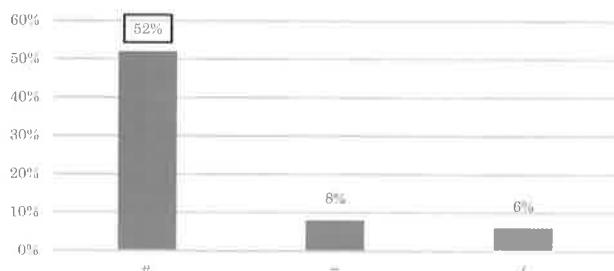


図10. Total Rec Att

(6) Transition Attack (Total)

Transition Attack についてみると、Attack 決定率は、目標値を5%上回る47%で、Attack Miss率は、目標値を8%下回る4%であり、Attack Sht率は、目標値8%以下に対して2%上回る結果となった。(図11)

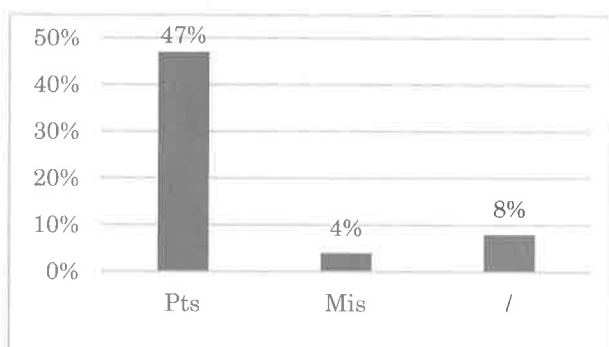


図11. Transition Attack

(7) Transition Attack (個人)

Transition Attack 決定率は、10人中7人が目標値42%以上を上回り、Transition Attack Miss率は、10人中8人が目標値12%以上を下回る結果となった。(図12)

(8) Reception Attack (個人)

Reception Attack 決定率は、10人中7人が目標値42%を上回り、Reception Attack Miss率は、10人中8人が目標値12%を下回った。(図13)

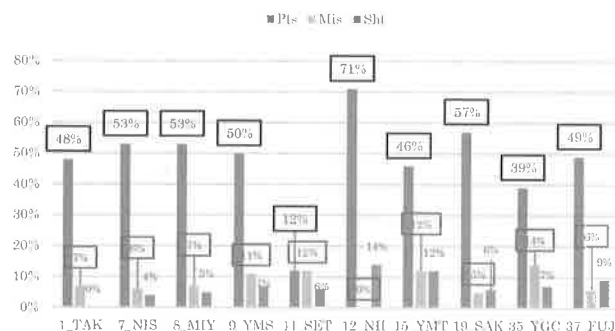


図13. Reception Attack (個人)

(9) Front Attack (Total)

Front Attack 決定率は、目標値を2%上回る49%で、Front Attack Miss率は、目標値を5%下回る7%という結果となった。(図14)

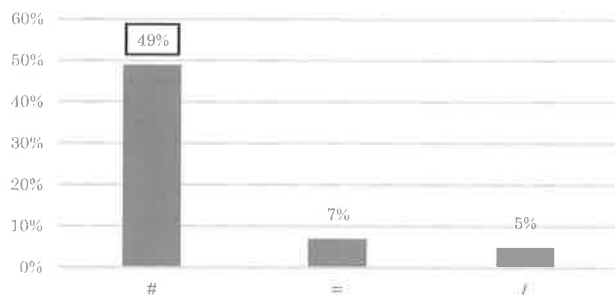


図14. Total Front Attack

(10) Back Attack (Total)

Back Attack 決定率は、目標値を5%上回る52%で、Back Attack Miss率は、目標値の12%を1%上回る13%であった。(図15)

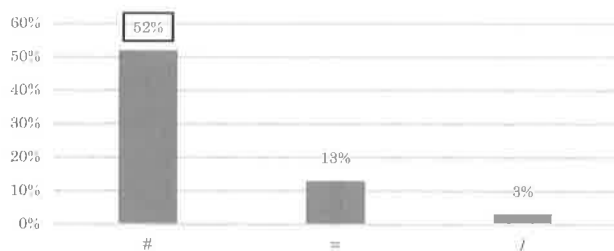


図15. Total Back Attack

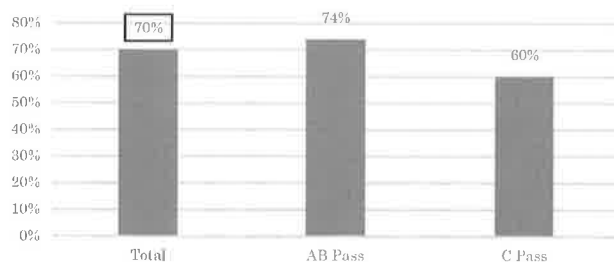


図18. Total SO%

(11) Front Attack (個人)

Front Attack 決定率は、10人中6人が目標値47%以上を上回り、Front Attack Miss率は、10人中9人が目標値12%以下を下回る結果となった。(図16)

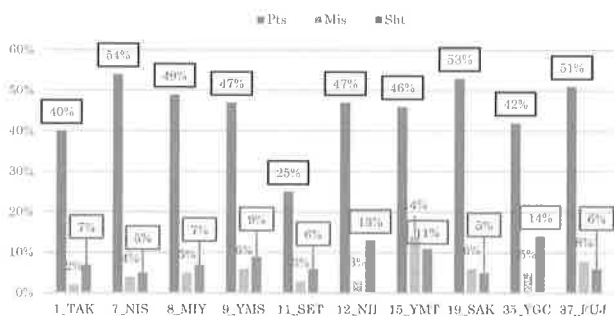


図16. Front Attack (個人)

(14) BP (Break Point) % (Total Pass別)

相手がA pass時のBP率は40%、B pass時のBP率は33%、C pass時のBP率は55%、D pass時のBP率は79%であった。BP率の平均は、52%であった。(図19)

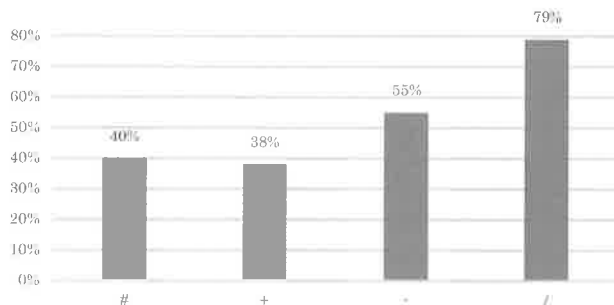


図19. Total BP% (Pass別)

(12) Back Attack (個人)

Back Attack 決定率は、5人中4人が目標値47%を上回り、Back Attack Miss率は、5人中5人全員が目標値12%を上回る結果となった。(図17)

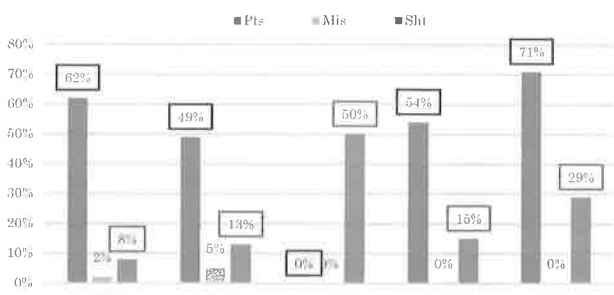


図17. Back Attack (個人)

(15) SO (Side Out) 率 (個人)

個人別にSO率をみると、10人中5人が目標値70%を上回った。(図20)

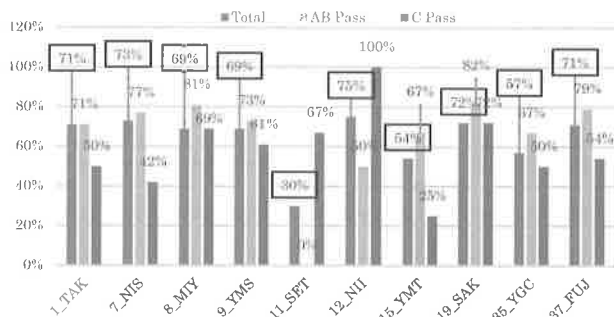


図20. Side Out % (個人別)

(13) SO (Side Out) 率 (Total)

全体でみると、SO (Side Out) 率は目標値を18%上回る70%であり、Pass別にみると、AB pass時のSO率は74%、C pass時のSO率は60%という結果になった。(図18)

3. Block

(1) Total Block (Total)

全体でみるとBlock決定率は22% (1261本中238本)、有効なタッチのBlockは32% (1261本中399本)、無効なタッチのBlockは3% (1261本中41本)、Block Missは43% (1261本中538本) という結果になった。(表9)

	Pts	Psi	Neg	Mis
本数	283	399	41	538
%	22%	32%	3%	43%

Pts=決定、Psi=有効なタッチ、Neg=無効なタッチ、Mis=ミス

(2) 1セット当たりのBlock 決定率の平均 (Total)

1セット当たりのBlock 決定率の平均は、目標値を0.7本上回る2.7本であり、全体でみると、通算102セット中、Block Pointは276本であり、1セット平均2.7本という結果になった。(図21)

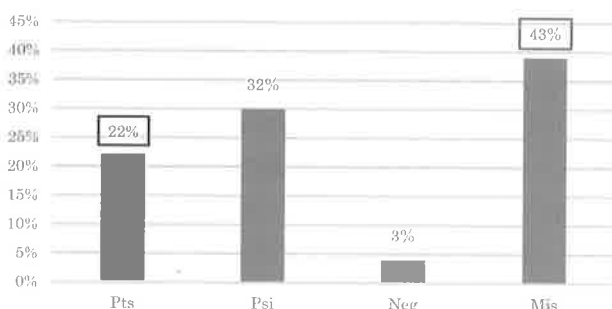


図21. Total Block

(3) Total Block (個人)

Block 決定率は9人中4人が目標値(22%)を上回り、有効なタッチのBlockは9人中5人が目標値(30%)を上回り、無効なタッチのBlockは9人中3人が目標値(4%)を上回った。Block Missは9人中3人が目標値(35%)を下回る結果となった。(図22)

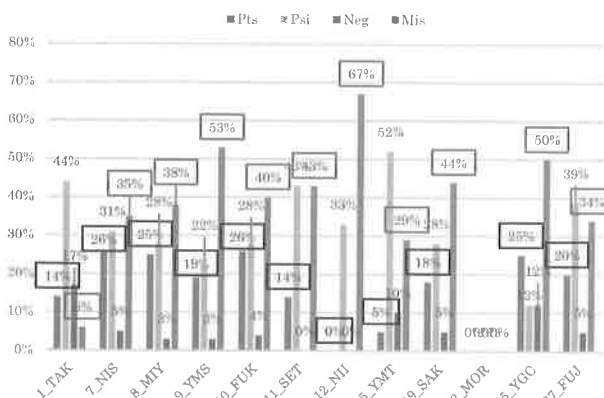


図22. Total Block (個人)

(4) 1セット当たりのBlock 平均 (個人)

1セット当たりのBlock 平均を個人別でみると、1セット平均は0.3本という結果になった。(図23)

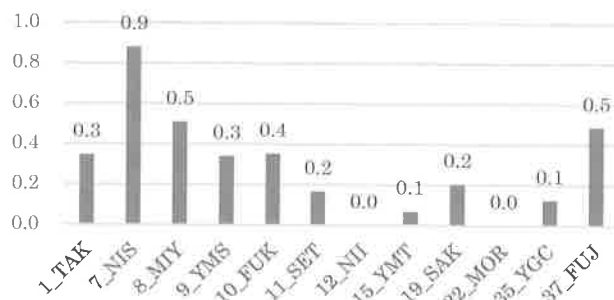


図23. 1set Block Ave (個人)

4. Serve

(1) Total Serve (Total)

全Serve (n=2371) についてみると、Serve Pointは3% (93本)、Serve Missは19% (268本)であった。

また、効果ありServeの割合は38% (900本) という結果になった。(図24)

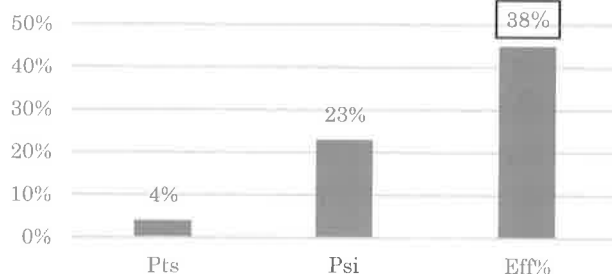


図24. Total Serve

(2) Total Serve (個人)

全Serveを個人別にみると、効果ありServe率は15人中6人が目標値(42%)を上回り、Serve Miss率は15人中8人が目標値(11%)を上回る結果となった。(図25)

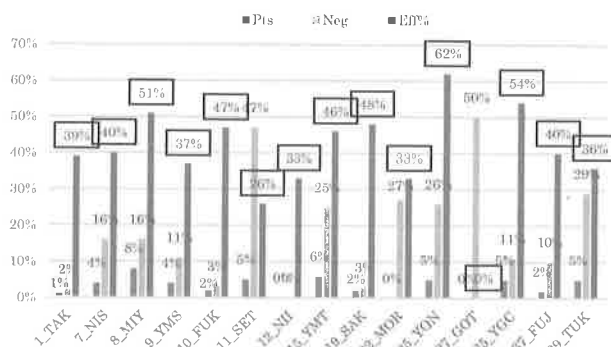


図25. Total Serve (個人)

IV. 考察

本研究では、分析ソフトを使用し、A大学の男子バレーボールチームの公式戦でのスキル別(レセプション、アタック、ブロック、サーブ)の実態を明らかにし、戦術

や戦略、選手やチームの課題抽出や強化計画へのフィードバックを目的とし、研究を行った。

Receptionについてみると、AB passが目標値に届かなかった原因としては、B passよりC passの方が上回ったことが大きいと考えられる。また、J Serveに対してのReceptionが良くないことからJ Serveに対するReceptionとC passの割合(%)を減らすことが今後の課題であると考えられる。

AttackをPass別にみると、決定率はA pass時(58%)とB pass時(49%)は目標をクリアすることができている。しかし、C pass時は42%と目標を下回っていることから、ReceptionにおけるA B passの割合を多くすることが必要だと考えられる。

また、個人別にみると、決定率は10人中6人が目標値の47%を上回った。一方、Miss率は目標値である12%以下を9人が達成したことから、今後はMissの目標値を10%以下に設定する必要があると考えられる。Missの割合は、Transition Attack 4%に対して、Reception Attack 8%と多くなっていることから、Reception Attackを行う際には、決定率を落とさず、Missをしない取り組みが求められる。また、Blockされた割合はReception Attack 6%に対して、Transition Attack 8%と高くなっていることから、今後はリバウンドを含めた、スパイカーの状況判断が要求されるのではないかと考えられる。

Front AttackとBack Attackについてみると、決定率はFront Attack(49%)よりも、Back Attack(52%)の方が高い。この要因としてはBack Attackをコンペネーションの1つとして相手ブロッカーを惑わす攻撃として使用できているからだと考えられる。また、Missの割合はFront Attack7%に対して、Back Attackは13%と高くなっていることから、Back AttackではTossが合わない場合や状況が悪い場合は、全て決めに行くのではなく、確実に相手コートに返すことが要求される。

Side Out(SO)率をみると、AB pass時は74%と高いがC pass時には60%と14%の差があることから、ReceptionのAB passの重要性が伺える。

Break Point(BP)率は、相手がA pass時(40%)、B pass時(38%)、C pass時(55%)となっており、A pass時よりもB pass時の方が、BP率が低い事が明らかになった。その原因としては、相手がB pass時には2人で対応できるケースが増えてくるが、相手スパイカーに対して2対1というケースを作ることができていないことが原因にあげられる。今後は、B pass時のBlockを2

枚揃える取り組みをする必要があると考える。

Block Pointについてみると、Total Blockでは1セット平均2.7で目標値(2.0本)を上回る結果となった。Block Pointはゲームの勝敗を左右する重要な技術であり、攻撃的な要素も兼ね備えていることから、今までのゲームより、Block Pointを増やし勝利に繋ぐことが大切であると考えられる。

Serveについてみると、Serveは唯一個人だけで完結できるスキルであり、個人練習が可能である。また、変化やスピードによってReceptionを乱して相手の攻撃力を弱めるためのJump Floater Serve、直接得点することを狙うJump Serveなどがある。特にジャンプして打つJump Serveの威力は凄まじく、Miss率は高いがPoint率も高いのでレベルの高い試合では積極的に取り入れていくことが必要と考える。またJump Floater Serveは大きく変化して相手のReceptionを崩す可能性を高めることから、Missのリスクを抑えたいときに使用すべきと考える。

V. 結論

(1) Receptionについて

Receptionに対するAB passの割合は全体では67%だったが、個人別では、10人中5人が目標値70%を上回っていることがわかった。また、Serve別にみると、全体ではJF Serveは目標値の70%に達していたが、J Serveに対するAB passの割合は58%と低いことがわかった。個人別にみると、JF Serveは10人中3人がAB passの目標値を上回ったが、J Serveでは、6人中4人が60%に達することができず、J Serveに崩されていることが明らかになった。

(2) Attackについて

Attackの決定率についてみると、全体では49%、Pass別にみると、A pass時58%、B pass時49%、C pass時42%の順に多いことが分かった。個人別にみると、10人中6人が目標値である47%を上回った。個人Pass別にみると、A pass時は10人中2人が目標値61%を上回り、B Pass時は10人中4人が目標値52%を上回り、C pass時は10人中1人が目標値46%を上回る結果となった。一方、AttackのMiss率についてみると、目標値47%以上に対して、3%上回る50%であり、Miss率は目標値の12%以下に対して、4%下回る8%であった。Miss率の目標値の12%以下に対して、10人中9人が12%を下回る結果となった。Pass別の決定率を全体でみると、A pass

時58%、B pass時49%、C pass時42%であった。個人別にみると、A pass時目標値の61%に対して、10人中2人が61%を上回り、B pass時目標値の52%に対しては、10人中4人が52%を上回り、C pass時目標値の46%に対しては、10人中1人が46%を上回る結果となった。

Reception Attack の決定率は目標値の52%以上に達し、Miss率は目標値12%以下に対して、4%下回る8%という結果となった。個人別にみると、決定率の目標値である52%以上に対して、10人中7人が42%を上回り、Miss率は目標値12%以下に対して、10人中8人が12%を下回った。

Transition Attack 決定率は目標値42%以上に対して、5%上回る47%で、Miss率は目標値12%以下に対して、8%下回る4%であり、Block Shutは目標値8%以下に対して2%上回る結果となった。個人別にみると、決定率は目標値42%以上に対して、10人中7人が42%以上を上回り、Miss率は目標値12%以下に対しては、10人中8人が12%以上を下回る結果となった。Front Attackの決定率は49%、Miss率7%という結果となった。Back Attackでは決定率52%、Miss率13%であった。

SO率は目標値の52%以上に対して、18%上回る70%であり、SO率はAB pass時が74%、C pass時は60%という結果になった。

BP率をTotal Pass別にみると、相手のA pass時は40%、相手のB pass時は33%、相手のC pass時は55%、相手のD pass時は79%であった。BP率の全体平均は、52%であった。

(3) Blockについて

Blockの決定率は22% (1238本中276本)、有効なタッチBlockは30% (1238本中377本)、無効なタッチBlockは4% (1238本中53本)、Missは39% (1238本中486本) という結果になった。1セットBlock Point平均は、目標値の2.0に対して、0.7上回る2.7本であり、年間通して、通算102セット、ポイント276本、1セット平均2.7本という結果になった。

(4) Serveについて

全体でみると、効果ありServe率は目標値の42%に対して、3%上回る45%であり、Miss率は23%という結果になった。個人別にみると、効果ありServe率は目標値の42%に対して、15人中6人が42%を上回り、Miss率は目標値の11%に対して、15人中8人が11%を上回る結果となった。

引用・参考文献

- 1) Briner, W. and Kacmar, L: Common injuries in volleyball: mechanisms of injury, prevention and rehabilitation, Sports Medicine, 24: pp. 65-71. 1997
- 2) Beal, D. : Basic team system and tactics, FIVB Coaches Manual I, 333-353, 1989.
- 3) 吉田敏明：バレーボールの戦術－チームづくりへの示唆－, 体育の科学, 44 冊：529-533, 1994.
- 4) 橋原孝博：バレーボール男子世界トップレベルチームの戦術プレーに関する研究－2006年男子世界選手権におけるブラジルおよびイタリアチームの分析－バレーボール研究第11巻, pp12-18, 2009
- 5) 渡辺英児：質的研究法を用いた一流バレーボール選手におけるスキル獲得に関する研究 バレーボール研究第11巻, pp1-6, 2009
- 6) 猿渡康文 安藤順三 他: プロ野球現場の戦略－スコアラーによるデータの収集と整理と活用－. オペレーションズ・リサーチ, 44 (1), 1999.
- 7) 吉田清司 他：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所報, 52, pp31-38, 2004.
- 8) 松井泰二：バレーボールにおける効果的なブロックパフォーマンスを生み出す遂行過程の構成要素：ゲーム局面と攻撃テンポに着目して バレーボール研究第13巻, pp30-37, 2011

Technological Analysis of Reception, Attack, Block, and Serving in University Men's Volleyball Team in 2019

Junichiro KUWANO¹⁾ Hiroshi MATSUI²⁾ Junko NAGAI³⁾

Fukuyama Heisei University

1) Department of Health and Sports Science (postgraduate)

2) Department of Health and Sports Science

3) Department of Childhood Education

E-mail : najunko@heisei-u.ac.jp

Abstract

Scientifically based strategies are important for high performance in volleyball. Therefore, the purpose of this study is to analyze the 30 official games of the A University Men's Volleyball Team in 2019, classified by Reception, Attack, Block, and Serve, and to contribute to the extraction of issues and feedback to reinforcement plans. And looking at total reception, A pass (48%), C pass (25%), and B pass (21%) were the highest in order. Attack decision rate increases in the order of A pass (58%), B pass (49%), C pass (42%), and Break Point rate is C pass (55%), A pass (40%), B pass (38%). By changing C pass to B pass, we can increase the percentage of AB pass and increase the attack decision rate. In addition, the break point rate is lower during B pass than A pass, and it is thought that efforts to align two blocks during B pass will lead to victory in the future.

KEYWORDS : Technological Analysis, Univ. Men's Volleyball Team, 2019