

バレーボールにおけるブレイクに関する研究

－ V チャレンジリーグ男子レベルにおけるサーブが3 ブレイクポイントに与える影響について－

佐藤由法* 都澤凡夫* 中西康己*

A study about the break in volleyball

－ The effect of a serve on the 3 break point in the Men's V-Challenge League －

Yoshinori SATO* Tadao MIYAKOZAWA* Yasumi NAKANISHI*

Abstract

The study shows how the Break affects on the victory of the volleyball game for the second national league (V-Challenge League) in Japan. The purpose of this study is to get index that how the serve affects on the each rate of the 3 break point which includes Serve, Block, Transition Attack and Opponent Miss. As a result, it's summarized as follows.

- 1) The 3 break point affects on the victory of game greatly.
- 2) The increase of the points by Jumped serve affects on the victory of game.
- 3) The increase of the points by block affects on the win of game in the situation of starting with the Float serve.
- 4) The increase of the points by transition attack with the effective Float serve affects on the victory of game.
- 5) Regardless of the various kind of serve, the error after the perfect reception affects on the loss of the game for the reception team. And the reception which goes over the net affects on the game.

Key words: break, jumped serve, float serve, 3 break point, practice priority

キーワード: ブレイク, ジャンプサーブ, フLOATサーブ, 3 ブレイクポイント, 練習優先度

1. 諸 言

バレーボールゲームの勝敗に影響を及ぼす要素として、レセプションからの攻撃で得点するファーストサイドアウト能力の重要性^{7~10)}と、サーブからの攻撃で得点するブレイク能力の重要性^{7), 13), 22), 23)}が報告されている。これら2つの能力は、それぞれが独立したものであり、大学トップレベルでは、バレーボールゲームの勝敗はそのどちらの能力にも左右されると報告されている。ここで、バレーボールにおけるブレイクとは、サーブ側とレセプション側の得点方法を区別するために用いられるようになった用語で、一般的にレセプションチームの得点確率の方が高いことから、サーブチームが得点することを示す。¹²⁾

バレーボールのゲームにおいて、勝利を得るためには連続得点が必要^{2), 12)}である。そして、連続得点を得るためには、最低でも1回以上のブレイクが必要である。大学女子トップレベルでは、自チームのサーブ時に相手攻撃を切り返して攻撃するトランジションアタックの得点を増やすことで、セットを取得できる確率が高くなる²⁰⁾とされている。また、大学男子トップレベルでは、ブレイク率の高さとリーグ戦の順位に高い相関¹³⁾が得られている。その中でも、自チームのサーブによる得点(ブレイク1)→相手攻撃(アタック)に対する、自チームのブロックによる得点(ブレイク2)→相手攻撃をトランジションした後の自チームのアタックによる

得点(ブレイク3)までに得点することが勝敗に大きな影響を及ぼす^{21), 25)}とされている。これらのことから、勝敗に強い影響を及ぼすブレイク率、特にブレイク3までに得点する“3 Break Point (3BP)”の得点構造に絞って研究を進めた。

ブレイク率の中で勝敗に影響を及ぼすパフォーマンスは、大学女子レベルではスパイク得点である²¹⁾とされている。しかし、ゲームのスタートパフォーマンスであるサーブは、1998年のネットインサーブ許容のルール改正により、特に男子において強力なスパイクサーブが台頭するなど、ゲーム内容や勝敗にも少なからず影響を与えている^{17), 25)}といえる。相手のレセプションを崩す効果的なサーブは、相手コンビネーション攻撃を弱体化させることができる。そして、相手オフェンス力の弱体化は、自チームのディフェンスを有利にさせると推測できることから、サーブが勝敗に与える影響は大きいと考えられる。

そこで本研究では、Vチャレンジリーグ男子を対象に、ブレイクと勝敗の関係を分析する。そして、サーブが3BPにどのような影響を及ぼすかを明らかにすると共に、コーチング現場における練習優先度に示唆をあたえることを目的とした。

2. 研究 方 法

1) 対象

0910シーズンVチャレンジリーグ男子大会の上位リーグ、15試合、52セット(5セット目除く)を分析対象とした。

2) 測定方法

正確性を確保するために、一旦VTRに録画し、後日再生して技能評価を行った。サーブ効果に関しては、基準を統一させるために筆者とバレーボールチームの技能評価を

* 筑波大学 University of Tsukuba

(受付日: 2011年2月17日, 受理日: 2011年5月2日)

専門に行っている大学生の2名で行った。

3) 分析項目

3BPの得点構造を分析するため、以下の項目について分類した。尚、サーブの効果については、表1に基づいた6段階の評価基準^{3), 4)}を採用する。

①サーブ数:

種類別→ジャンプサーブ

フローターサーブ(ジャンプフローターサーブ含む)

効果別→A, B, C, D, P, Mサーブ

②サーブ(S)得点

③ファーストブロック(FB)得点

④ファーストトランジションアタック(FTA)得点

⑤相手ミスによる(OM)得点

例) セットミス(オーバーネット含む), アタックミス, コンビネーションミス等

⑥3BP: 上記②~⑤を合わせた得点

4) 分析方法

セットごとに以下の変数を求めた。分類したそれぞれの変数を、サーブ種類別、サーブ効果別のサーブ数で各々分析を行った。

それぞれの項目について、勝敗に影響を及ぼすかどうかを明らかにするため、統計処理には勝ちセット群と負けセット群に分類し、t-検定を行った。

①S得点率 = S得点 / サーブ打数

②S効果率 = 評価別サーブ数 / サーブ打数

③FB得点率 = FB得点 / 相手攻撃数

④FTA得点率 = FTA得点 / 相手攻撃数

⑤OM得点率 = OM得点 / (サーブ打数 - サーブミス - サーブポイント)

⑥3BP率 = (S得点 + FB得点 + FTA得点 + OM得点) / サーブ打数

⑦サーブ種類別得点率 = 種類別得点 / (種類別サーブ打数 - 種類別サーブミス)

⑧サーブ効果別得点率 = 効果別得点 / (サーブ打数 - サーブミス - サーブポイント)

⑨サーブ種類別効果得点率 = 効果別得点 / (種類別サーブ打数 - 種類別サーブミス)

3. 結果及び考察

1) 各得点項目と勝敗の関係

バレーボールゲームにおけるサーブからの得点について、3BPの得点構造は図1のようになった。S, FB, FTA得点を合わせた自チームの攻撃による得点が69.2%を占め、相手ミスによる得点が30.8%を占めた。自チームの得点では、FB得点が27.0%, FTA得点が30.0%を占め、3BPの中でもスパイクとブロックによる得点が大きな割合を占めていることが分かった。

次に、セットごとの各得点率を図2に示した。3BPは、勝ちセットにおいて28.3%という高い値を示した。これは、勝ちセットにおいて、サーブミスを含めて、平均してサーブ3~4回に1回が3BPに繋がっていることを示している。3BPの勝敗への影響の高さを充分認識した上で、3BPのどの場面が各チームにとって得点しやすいものかを検討し、チームの特徴や練習の優先順位を決めていくことが必要になるだろう。

ここで、3BPを構成する各項目と勝敗の関係を見ると、S得点に有意傾向が示されたほか、FB得点、FTA得点、OM得点全てが勝敗に影響を及ぼしていた。これらから、FTA得点が勝敗に関係があるという米沢²¹⁾の結果が男子

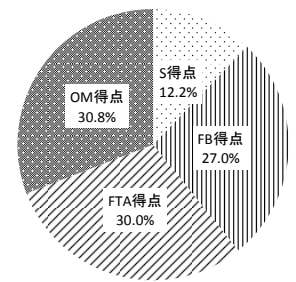


図1 3BPの得点構造

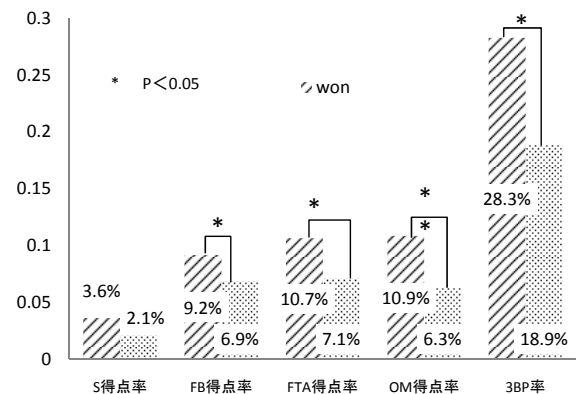


図2 各得点率と勝敗の関係

表1 サーブの6段階評価基準

評価	相手レセプションの返球位置・状況	目安
Aサーブ	セッター位置への完璧な返球	全てのアタッカーが攻撃できる状態
Bサーブ	セッター位置から2~3歩移動した範囲 セッターが片手でしか処理出来ないネット上方への返球	攻撃に参加できないアタッカーが1人でもいる状態。 セッターが十分な体勢でオーバーパスによるセットができない状態。
Cサーブ	Bサーブ返球位置の範囲外への返球	セッターのアンダーパス等によるハイセット及びそれ以外の選手によるセットで、特定のアタッカーに選択が限られている状態
Dサーブ	サーブチームのコートにダイレクトで返球	セッターによるオーバーネットの反則が起きる状態。 レセプションされたボールをサーブチームの選手が触れられる状態
Pサーブ	レセプションのミスによる得点 (S得点と同義) コートにサーブが直接落下	レセプションが乱れサーブチームのコートに返球できない
Mサーブ	サーブのミス	

レベルにおいても支持されるとともに、各得点項目においてさらなる詳細な分析が必要であると考えた。

2) サーブと勝敗の関係

S得点と勝敗について、有意差は見られないものの、有意傾向 ($p = 0.056$) を示した。そこで、サーブ効果別、サーブ種類別に勝敗との関係性を検証した。図3から、サーブ効果が高くなるにつれ、フローターサーブの割合が減り、ジャンプサーブの割合が増えていた。しかし、6段階のサーブ効果率は、セットの勝敗に影響を及ぼさなかった。一方、サーブ種類別で見たジャンプサーブのS得点率には有意差が見られた(図4)。チャレンジ男子レベルでは、ジャンプサーブによる得点が勝敗に影響を及ぼしていた。サーブ得点するためには、スピード、コース、タイミング等、様々な工夫が必要になる¹⁾。セット獲得のためには、チーム内で得点力の高いサーバーに、得点率を高めるジャンプサーブ技術の向上を求める必要がある。練習や試合における得点率の目標は、勝ちセットでのジャンプサーブ平均得点率2.7% (約0.7本/set)が目安になるだろう。この目標は、チームにサーブ強打者が1人いる場合1本/set、2~3人の場合2本/setとなる値である。

ところで、Beal²⁾は、男子ナショナルレベルにおいて、互角の力を持つチーム同士での勝敗を決める要因を「バレーボールの黄金律」として提唱している。その中では、「サーブポイント：サーブミス」=「1：3」という1：3のルールを説き、サーブポイントの重要性について説明している。今回の結果でも、図3から、勝ちセットにおけるジャンプサーブとフローターサーブによる得点とミスを合わせると、この論理に近づく値(得点：ミス=47：160)を示していた。

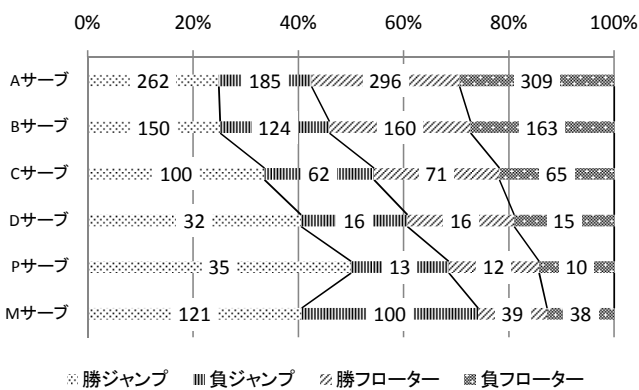


図3 サーブ割合

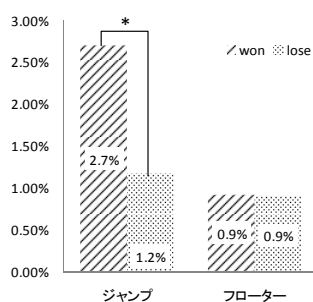


図4 S得点率と勝敗の関係

3) ブロックと勝敗の関係

FB得点は、図5よりフローターサーブ時の得点率が勝敗に影響を及ぼしていた。しかし、サーブ効果別で見ると勝敗への影響は見られなかった。つまり、フローターサーブ時のFB得点は勝ちに繋がるが、サーブが効果的であるかどうかは関係がないということになる。これは、図3のミスの項目から、ジャンプサーブのミス率18.4%、フローターサーブのミス率6.4%となり、ジャンプサーブのミス率の方が2.9倍も高いため、フローターサーブ時にFB得点する機会が増えたことが理由だと考えられる。得点の機会が増える中で、それを確実に得点に繋げられたかどうかは勝敗を分けたのだろう。ジャンプサーブ時も同様で、サーブ効果は勝敗に関係がなかった。効果のあるサーブを打たれると、相手チームはブロックされることを恐れ、繋ぐだけの攻撃が増える。また、強引に攻撃すればスパイクミスの確率が増えるため、FB得点には直接の数値として反映されないと考えられる。ここで、Cサーブを種類別で見ると、図3からジャンプサーブ時54.4%、フローターサーブ時45.6%で大きな差はないといえる。ジャンプサーブによるS得点が勝利に繋がることを先に述べたが、強力なジャンプサーバーのいないチームは、フローターサーブからのディフェンス強化、特にブロック強化の練習に時間を費やし、相手オフェンスの状況に対応した、様々なブロックのシステム(パンチ、スプレッド、リード、コミット等)や技術(キル、ソフト等)を合目的的に使用するための練習を優先すべきだろう。

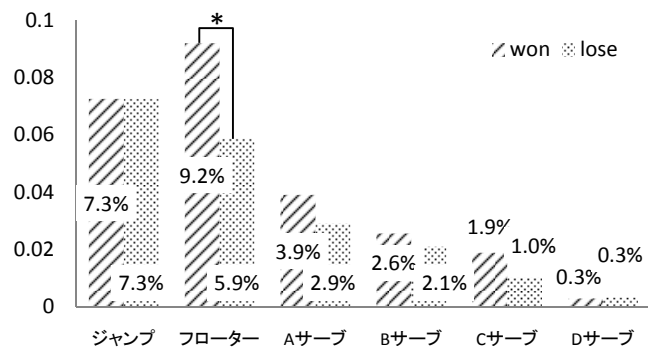


図5 FB得点率と勝敗の関係

4) トランジションアタックと勝敗の関係

FTA得点は、図6よりフローターサーブ時の得点率が勝敗に影響を及ぼしていた。FB得点と同様で、サーブミスが少なく相手の攻撃が増えることにより、FTA得点する機会が増えることが要因であると考えられる。ここで、FB得点とは違い、FTA得点では、フローターサーブのCサーブ時において勝敗に影響を及ぼすことが図7より示された。つまり、サーブで崩した時、相手攻撃を切り返し、それをアタックによって得点できるかが勝敗を分ける要因の1つだといえる。大学女子トップレベルで見ると、相手コンビネーション攻撃に対するFTA得点が高いことが勝

敗に影響を与える²¹⁾とされている。しかし、チャレンジ男子レベルでは、セッターが定位置に入れない状況からの攻撃に対する、トランジション攻撃の得点力が勝敗に影響していることが分かった。サイドアウト率の高い男子のコンビネーション攻撃では、自チームがディフェンスできる可能性が非常に低くなる。サーブで相手レセプションを崩し、相手攻撃に対する選択肢が絞りがやすくなった状況では、自チームのFTA得点を高めることが必要になる。これは、サイドアウト15点制男子ナショナルレベルのゲームにおいて、FTA得点力が重要だとしている篠村ら¹⁵⁾の研究を支持するものとなった。

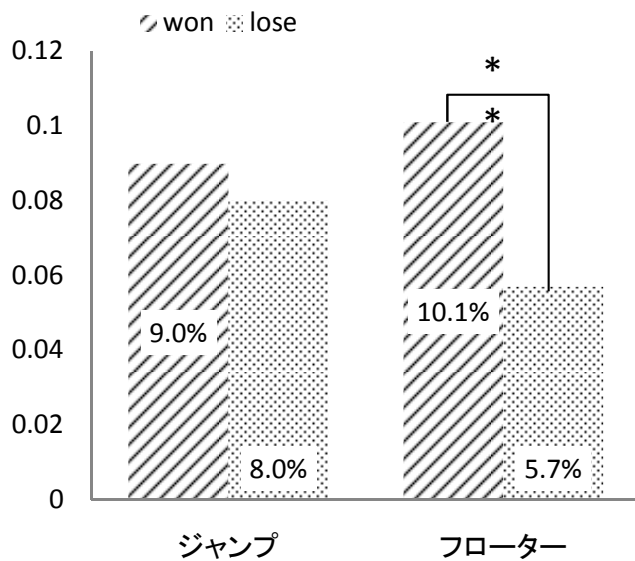


図6 FTA得点率と勝敗の関係

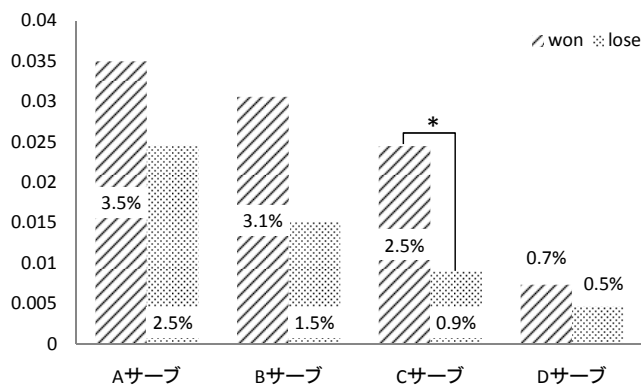


図7 フローターサーブ時のFTA効果得点率と勝敗の関係

また、Bサーブにおいては、有意差は見られないものの有意傾向 ($p = 0.064$) を示した。Bサーブ数の方がCサーブ数よりも全体に対する本数が多いことを考えると、Bサーブの状況を作った練習も有効であるといえる。B、Cサーブのような相手レセプションが完璧でない状況からのトランジション練習を優先的に行い、トランジション攻撃の決定力を強化することが重要である。これは、世界トップレベルでも現在取り組まれている課題であり、男子ブラ

ジルチームは先駆的にトランジション攻撃の強化に取り組むことで、世界一の座を揺るぎないものとしている⁵⁾。

5) 相手ミスと勝敗の関係

OM得点は、図8に示すように勝敗を左右する非常に重要な要素であった。サーブ種類別で見ると、どちらのサーブでもミス率の高さが勝敗に影響を及ぼしている。またサーブ効果別で見ると、Aサーブ時のミス率が勝敗に影響を及ぼしていることが分かった。レセプションチームとしては、攻撃できるパターンが一番多い、絶好の得点チャンスと言える。このサーブチームにとって不利な場面で、ミスにより点数を与えることは避けなければならないだろう。バレーボールは、メンタル面やタイムアウト等の些細な変化でも、流れやリズムがめまぐるしく流動しやすいスポーツ^{14) 16)}とされるが、ミスしてはいけない場面でのミスプレーは、勝敗にまで影響を与えることが分かった。

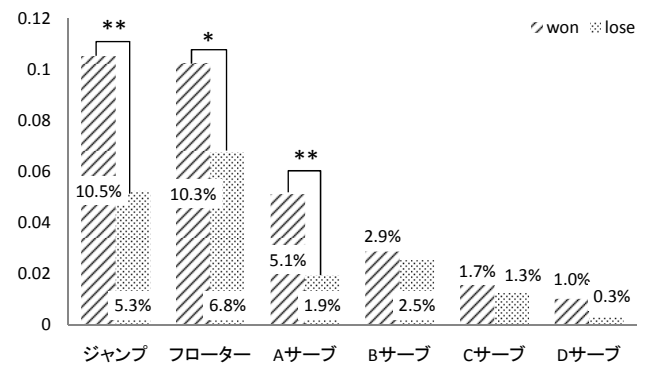


図8 OM得点率と勝敗の関係

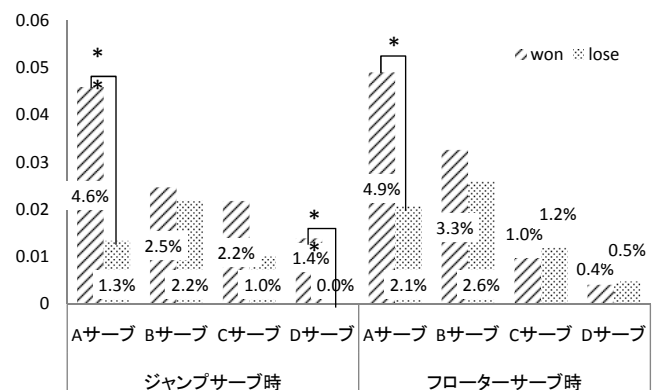


図9 ジャンプサーブ及びフローターサーブ時のOM効果得点率と勝敗の関係

図9では、Aサーブ時において、ジャンプサーブ、フローターサーブ共に勝敗に影響を及ぼしていた。この場面では、サーブの種類に関係なく、ミスプレーが負けに繋がるといえる。次に、ジャンプサーブによるDサーブ時のミスも勝敗に影響を及ぼしていた。これは、レセプションチームのセッターによるオーバーネットのミスがほとんどであったために、Dサーブの少ないフローターサーブでは違いが現れなかったと考えられる。セッターのネット際でのプ

レーや状況判断の重要性を把握し、レセプションがネットをオーバーする状況でのミスがないよう練習を積み重ねる必要がある。

これらから、完璧な返球やネットを超える返球に対して、レセプションチームのセットミス、アタックミス、及びアタッカーとセッターの相互連携によるミスをしないように一層の気を配る必要がある。

4. 結 論

バレーボールゲームにおいて、勝敗を左右する得点構造を調べ、指導現場で利用できる指標を得るために、Vチャレンジリーグ男子大会を対象にゲーム分析を行った。そこで、サーブ～ファーストランジョンアタック迄の得点に着目し、セット獲得のために以下の結論を得ることができた。

- 1) 3 Break Point が勝敗に与える影響は非常に大きい。ブレイク 3 までに、チームの特徴に応じた得点方法を検討する必要性が示唆された。
- 2) ジャンプサーブによるサーブ得点が勝敗に影響を与える。ジャンプサーブによる得点率の目標を定め、様々なサーブ技術を向上させる必要性が示唆された。
- 3) フローターサーブ時のブロック得点が勝敗に影響を与える。得点力のあるジャンプサーバーがいないチームは、フローターサーブでのミスをなくし、相手コンビネーション攻撃に対して、自チームのサーブ戦術を踏まえた合目的なブロック戦術を高める必要性が示唆された。
- 4) フローターサーブで相手レセプションを崩した時のランジョンアタック得点が勝敗に影響を与える。相手攻撃が絞りやすい状況から、確実にディフェンスし、得点するためのランジョン強化練習の必要性が示唆された。
- 5) 完璧な返球状況でのレセプションチームのミスが勝敗に影響を与える。また、ネットを超える返球時のミスが勝敗に影響を与える。完璧なレセプション返球状況・ネットオーバーの返球状況でのセッター、アタッカー、及び相互連携のミスに注意を払う必要がある。

【引用・参考文献】

- 1) 秋山央：Coaching Playing Volleyball , 43 号, バレーボールアンリミテッド, 2006, pp14 - 17
- 2) Douglas Beal : Coaching Playing Volleyball , 18 号, バレーボールアンリミテッド, 2002, pp10 ~ 20
- 3) 濱田幸二, 塩川勝行, 三浦健, 高橋仁大, 小島隆史, 坂中美郷, 生瀬良造, 中西康己, 成田明彦:バレーボールにおける連続する技術の修正能力に関する研究 (1) -サーブレシーブ (レセプション) からトスまでに
- 着目して-, 鹿屋体育大学学術研究紀要, 第 36 巻, 2007, pp47 - 58
- 4) 河部誠一:Coaching Playing Volleyball , 60 号, バレーボールアンリミテッド, 2009, p5
- 5) Mayforth Gordon : Coaching Playing Volleyball, 72 号, バレーボールアンリミテッド, 2010, pp20 - 23
- 6) 箕輪憲吾:バレーボールにおける 25 点ラリーポイント制のゲームに関する研究-攻撃の結果とゲームの勝敗について-, 県立長崎シーボルト大学国際情報学部紀要, 第 2 巻, 2001, pp67 - 74
- 7) 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関する研究-ゲームにおける得点内容について-, 県立長崎シーボルト大学国際情報学部紀要, 第 3 巻, 2002, pp129 - 136
- 8) 都澤凡夫, 黒後洋, 中西康己, 朽堀申二, 福原祐三, 苗大培, 亀ヶ谷純一, 小川宏, 森光雄:バレーボールのサイドアウトに関する研究 (3), 筑波大学運動学研究, 第 7 巻, 1992, pp97 - 104
- 9) 都澤凡夫, 黒後洋, 中西康己, 水澤克子, 朽堀申二, 福原祐三, 福田隆, 泉川喬一:バレーボールのサイドアウトに関する研究 (4), 筑波大学運動学研究, 第 8 巻, 1993, pp81 - 90
- 10) 都澤凡夫, 朽堀申二, 福原祐三, 川田公仁, 中西康己, 柳沢美樹子, 今丸好一郎, 塚本正仁, 内田和寿:バレーボールのサイドアウトに関する研究 (9) -男子のゲーム構造について-, 筑波大学運動学研究, 第 15 巻, 1999, pp63 - 69
- 11) 森田茂男, 須郷京子:ボールゲームの流れとリズムについて (バレーボールのゲーム), 金沢大学教育学部教科教育研究, 第 21 巻, 1985, pp287 - 293
- 12) 日本バレーボール学会:Volleypedia バレーボール百科事典, 日本文化出版, 2010, p100
- 13) 佐藤由法, 都澤凡夫, 中西康己, 松田裕雄, 秋山央:バレーボールにおけるローテーションの評価に関する研究, バレーボール研究, 第 9 巻, 2007, pp40 - 47
- 14) 島津大宣, 吉川雅修, 渡辺喜道, 山下茂, 新藤久和:バレーボールにおけるゲームの流れに関する分析, スポーツ方法学研究, 第 18 巻 1 号, 2005, pp23 - 32
- 15) 篠村朋樹, 朽堀申二, 都澤凡夫:バレーボール競技におけるラリー決定パターンと競技成績の関係, 日本体育学会大会号, 第 50 巻, 1999, p517
- 16) 辻秀一:Coaching Playing Volleyball72 号, バレーボールアンリミテッド, 2010, pp6 - 10
- 17) 塚本博之:バレーボールにおけるサーブの有効性について, 静岡産業大学国際情報学部研究紀要, 第 7 巻, 2005, pp1 - 12
- 18) 塚本正仁, 内田和寿, 矢島忠明, 森国吉雄, 鈴木陽一:バレーボールのゲーム構造に関する研究-大学女子

- の試合について－, 早稲田大学体育学研究紀要, 第34巻, 2002, pp59 - 64
- 19) 米沢利広, 宮本佐和子: バレーボールゲームの得点パフォーマンスに関する研究, 福岡大学体育学研究, 第27巻1号, 1996, pp69 - 77
- 20) 米沢利広, 松本勇治, 俵尚申: バレーボールゲームにおける勝敗の予測, バレーボール研究, 第2巻, 2000, pp29 - 35
- 21) 米沢利広: バレーボールの 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, 第35巻1号, 2004, pp1 - 9
- 22) 米沢利広: バレーボールのチーム力評価に関する研究 - FSO 能力と FT 能力による評価 -, 福岡大学スポーツ科学研究, 第36巻1号, 2005, pp1 - 10
- 23) 米沢利広, 大隈節子: バレーボールゲームのチーム力評価に関する研究 II - 大学女子チームのトップレベルについて -, 福岡大学スポーツ科学研究, 第36巻2号, 2006, pp15 - 25
- 24) 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, 第14巻1号, 2001, pp13 - 21
- 25) 吉田康伸, 米山一朋, 浜口純一: バレーボールにおけるジャンプサーブの効果についての研究, 法政大学体育・スポーツ研究センター紀要, 第26巻, 2008, pp21 - 23
-