

バレーボールにおける攻撃戦術に関する事例研究

—センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して—

米沢 利広¹⁾ 今丸 好一郎²⁾

A case study on the attack tactics of the volleyball

—Aim at half and 50 percent determination rate of all attacks from the center and the right position —

Toshihiro YONEZAWA¹⁾ Kouichiro IMAMARU²⁾

Abstract

The purpose of this study was to clarify whether the attack tactics of Fukuoka University women's team was used in 2010 was effective. The attack tactics was "Aim at half and 50 percent determination of all attacks from the center and the right position"

The observed games were 7 games of Fukuoka University of 2010 Autumn League in Kyusyu and 6 games of Fukuoka University of 2009 Autumn League in Kyusyu.

To clarify whether the attack tactics of Fukuoka University of 2010 was effective, the appearance rate and determination rate of the center and the right attacks of 2009 were compared. The all attacks were divided into the Reception scene and the Dig scene and divided into the three attack positions of the left side, center side, right side. And the attack number of times, the attack number of determination and the attack number of mistake were investigated.

The attack appearance rate and the attack determination rate were calculated according to the attack position. To clarify whether the attack tactics of Fukuoka University of 2010 was effective, the chi-square test was done between the games of Fukuoka University of 2010 and the games of Fukuoka University of 2009 at each attack appearance rate and attack determination rate.

The major results of this study were as follows:

- 1 The appearance ratio of the center and the right attack was 61.5%, and exceeded 50 percent of targets.
- 2 The determination rate of the center and the right attack was 41.7%, and did not reach 50% of targets. However, as compared with 2009, it improved 9.5%.
- 3 The appearance rate of the center and the right attack from the Dig scene went up by 15.8% as compared with 2009. This result is because the center player attacked at the second tempo.
- 4 The determination rate of the center and the right attack from the Dig scene went up by 15.6% as compared with 2009. This result is because the center player attacked at the second tempo.

From these result, the attack tactics of Fukuoka University women's team was used in 2010 was very effective tactics.

1) 福岡大学スポーツ科学部
Faculty of Sports and Health Science, Fukuoka University

2) 東京女子体育大学
Tokyo Women's College of Physical Education

I はじめに

スポーツコーチングにおける事例的研究の問題点について吉田²³⁾は、次のように指摘している。

「第1の問題は、コーチの職務は極めて複雑多岐で過剰な義務負担を負っているため、研究者として時間を費やすためには極めて高度な時間調整が必要である。そしてコーチが研究者の立場を強めすぎると、コーチング現場での指導がおろそかになる可能性も同時に存在すること。

第2の問題は、実践を客観化する立場にあるコーチが、熱烈なコーチであればあるほど彼が行うコーチング実践を信じ、客観の立場を歪めることになりやすい」と述べ、コーチが研究者として活動する場合の問題点を指摘している。

また、スポーツコーチングにおける戦術的な事例研究の難しさについては、次のような3点が挙げられる。

第1点は、一般化が難しいことである。あるチームに用いた戦術が、他のチームが用いた場合、同じような効果が上がらない場合がある。また、大学生には有効な戦術であっても高校生・中学生では、効果がないといった場合もあり、対象者によって戦術的な効果に違いがある。

また、コーチAとコーチBが同じ戦術を用いたとしても、コーチの指導能力やパーソナリティといったものによって、戦術的な効果に差が生じることが考えられる。

第2点は、試合などにおける再現性や反復性が難しく困難であること。ある大会に用いた個人およびチームの戦術が有効であったとしても、次の大会や試合においても有効であるとは限らない。これは、対戦相手が変われば、相手チームの戦術も変わり、Cという対戦チームで用いた戦術が、Dという対戦チームには、有効に機能しない場合がある。また同じ相手であっても、時間において対戦した場合は、前回の戦術を用いても、相手がその戦術に対抗する戦術を用いた場合には、有効な戦術とはならないからである。

第3点は、コーチが用いる戦術の客観性が難しいということ。それぞれ個人やチームにあった戦術は、コーチのそれまでの経験から判断されるもので、コーチの主観に大きく影響される。したがって、戦術について主観を排除し、客観性をもたせることは大変難しい。

この主観と客観の問題について河合⁴⁾は、心理療法と実験心理学の立場から次のように述べている。「ひとつのコップを見て、『感じがいい』とか『これは花をいけるといいだろう』とか言うときは、コップとその発言者との関係が存在し、その人自身の感情や判断が入り込んでいる。つまり、コップとその人との間の切断が完全ではない。このため、そのようなコメントは誰にも通用する普遍性をもち難い。これに対してコップの重量を測定したりするとき、それは誰にも通じる普遍性をもつ。

この普遍性が実に強力なのである。それがあまりにも強力なので、客観的観察ということが圧倒的な価値をもつようになり、主観的というのは、科学の世界のなかで一挙に価値を失ってしまう。」

これは、心理療法と実験心理学についての関係だけではなく、スポーツコーチングにおいても同様なことがいえる。コーチの経験を生かして行ってきたコーチングは、客観性がないということで科学的な世界では価値を失ってしまう。コーチングも科学的であろうとして、近代科学の方法論をそのまま踏襲し、コーチの主観をできるだけ排除することに努めてきた。そのため、コーチの経験を生かした戦術的な研究は、科学的ではないということで、ほとんど行われてこなかった。客観性を求めたコーチングでは、コーチの経験などの主観をできるだけ排除しようとするあまり、現場のコーチングとは懸け離れたものになってしまう。

そこで、このような問題点を解決していくためには、コーチの主観を事例的研究として積み重ねていくことが必要になる。そして、コーチの主観をひらめきや感性といった部分から、具体的な根拠を明示するとともに、コーチが示した主観が、

どのような成果や結果をもたらしたかを明らかにする必要がある。

このことについて、村木¹³⁾も「スポーツ科学やスポーツトレーニング科学の一般化に反して、コーチの職務に関する理論と実際のトレーニング間の乖離はますます顕著になっている」と述べ、その原因が、コーチングおよびトレーニング科学（理論）が、客観的で、断片的、分析的な科学編重の結果であると指摘している。

このようなことから、スポーツコーチングにおける事例的研究の重要性について、福永²⁾も次のように述べている。

「グラウンドや体育館で毎日のように選手を指導しているスポーツ指導者やコーチは、その指導・コーチングに関する豊富な経験や、あるいはトレーニングに関する資料などを十分に収集しているながらも、せいぜい自分たちのチームや選手のために利用するにとどまり、それらの貴重な資料が多くの人目に触れかつ検討されることは非常にまれであるといえよう。選手個々やチームに関するこれらの資料の中には、科学的に重要な意味をもったものや、今後の競技力向上に直接役立つものなど数多くの“宝物”が埋まっている可能性を秘めている」と述べ、事例的研究の集積の必要性を指摘している。

また、医学分野での事例報告が臨床医学の発展に貢献した例をあげ、スポーツコーチングにおいても、選手やチームに関する事例報告の集積が、スポーツ科学の発展に期待できるとも述べている。

したがって、スポーツコーチングの事例的研究の集積は、今後のスポーツ科学と現場のコーチングの発展に大いに役立つものと考えられる。

II 研究の目的

バレーボールのコーチングにおける事例的研究には、チームづくりに関する事例的研究が多く行われてきた。

吉田²³⁾、中西¹⁴⁾、濱田⁶⁾らは、単独の大学女子

チームを対象に、1年間のチームづくりに関する事例的研究を行っている。それぞれが、シーズン前に計画したチームづくりに対して、コーチングの過程で起こる諸問題に対応させながら、どのようなコーチングがベターなのかを導き出すことを目的に研究を行った。箕輪⁹⁾¹⁰⁾も、大学女子チームを対象に、1年間のコーチングと試合結果から、チームの敗因を分析し、コーチングにおける問題点を明らかにしようとした。

また、吉田²²⁾は日本とソ連のサーブレシーブフォーメーションの違いから、その後の攻撃にどのような違いがあるかを検討した。

このように、これまでの事例的研究では、1年間を通じたチームづくり（チームビルディング）に関する研究や攻撃などのフォーメーションの比較によって、チームの特徴を示す事例的研究が主なものであった。

戦術に関する事例的研究では、米沢¹⁹⁾のブロック戦術に関する研究がある。大学女子チームを対象に、新しいブロック戦術のトレーニングを行い、トレーニング前の試合と新しいブロック戦術導入後の試合におけるブロックパフォーマンスを比較検討することで、用いたブロック戦術の有効性を明らかにしている。バレーボールのコーチングにおいて、このようなコーチが用いた戦術の有効性や効果について検証した事例的研究は、ほとんど行われていない。

これは、吉田²³⁾が事例的研究の問題点を指摘したが、それに加え、コーチが用いた戦術を公開することは、ライバルチームなどに手の内を明かすことになり、自チームにとって大変マイナスになると考えるコーチが多いため、これまで戦術的な事例研究が行われてこなかったと考えられる。

したがって、バレーボールの戦術的な事例研究は、現場のコーチングに大いに役立ち、その集積は、スポーツ科学と現場のコーチングの橋渡しに貢献すると考えられる。

本研究では、バレーボールの攻撃戦術に焦点を当て、平成22年度に福岡大学女子チームが目標として掲げた「センター・ライト攻撃で5割の打数

と50%の決定率を目指して」という攻撃戦術の有効性を検討するとともに、今後の攻撃戦術のコachingに役立てることが目的である。

II 研究方法

1 攻撃戦術決定のプロセスについて

1) ライトサイド攻撃の有効性について

米沢²⁰⁾は、大学女子を対象にスパイク位置とスパイクテンポから、有効な攻撃を検討した。その結果、レセプション（サーブレシーブ）からは、セカンドテンポの攻撃が最も決定率が高いこと、そしてライトサイドからの攻撃に対するトランジション能力が最も低く、ライト攻撃が有効な攻撃であることを明らかにしている。

ライトサイドからの攻撃に対するトランジション能力が低いのは、ライトサイドからクロスに攻撃したボールは、主にセッターやライトプレーヤーがレシーブすることになる。セッターがレシーブすると、セッター以外のプレーヤーがトスを上げることになり、コンビネーション攻撃を使うことが難しくなる。

そして、ライトプレーヤーが前衛でレシーブした場合を除き、ほとんどがセンタープレーヤーとレフトプレーヤーの2枚攻撃になるので、ブロッカーがマークし易くなる。ライトサイドからの攻撃に対する相手ブロッカーは、必ず相手レフトプレーヤーが跳ぶことになり、ブロック後のスパイクに十分な態勢が取りづらくなるので、スパイクの決定率が下がり、トランジション能力が低下したと述べている。

このことより、ライトサイドからのセカンドテンポによるクロス側への攻撃は、有効な攻撃戦術であるといえる。そして、センターサイドからのターン打ちにおいても、相手のトランジションしにくい攻撃になる。したがって、センター・ライトサイドの攻撃を多くする戦術は、チームにとってかなり有効な攻撃戦術と考えられる。

2) センタープレーヤーのセカンド・テンポの導入について

全日本女子監督の眞鍋⁷⁾は、全日本女子チームの攻撃について、世界で主流になっているバンチリードブロックを打ち破るためには、サイドの速い攻撃の必要性を指摘している。

また、この攻撃にセンターから高速のバックアタック（パイプ攻撃）を組み合わせることで、相手のセンタープレーヤーが、サイドに移動する時間を遅らせることができるので、効果的な攻撃ができると述べている。そして、全日本女子チームでは、この2つの攻撃の精度を高め、攻撃戦術の中心にすることで、高さのある外国チームに対抗してきた。

この戦術は、全日本女子チームだけではなく、高さのあるチームに対する攻撃戦術のヒントになると考えられる。

しかし、サイドの攻撃を速くしても、相手のセンタープレーヤーがディディケートブロック（3人のブロッカーを重点的に左または右に片寄らせるブロックシステム）を用いると、速く移動してサイドの攻撃に間に合うようになるので、有効な攻撃戦術とならなくなる。

そこで、福岡大学女子チームでは、高速バックアタックの代わりに、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を組み入れることにした。この攻撃戦術を取り入れることで、相手のセンタープレーヤーは、サイド攻撃に対して移動が遅れ、サイド攻撃の決定力が高まると考えられる。

米沢²⁰⁾の研究でも、セカンドテンポの攻撃は、最も決定率が高くなっており、センタープレーヤーが、無理にファーストテンポの攻撃を行うより、セカンドテンポの攻撃で十分な態勢で攻撃できるほうが、スパイク決定率は向上すると考えられる。

このことより、センター、ライトサイドからの攻撃を多く使い、センターのセカンドテンポを組み入れて、全体のスパイク打数の5割以上を目標に攻撃戦術を行うことにした。

3) スパイク決定率の目標設定について

元堺プレーザーズ（V・プレミアリーグ）の監督であったゴードン・メイフォース³⁾は、ゲーム

で勝利するために目標値を設定した。スパイク決定率について、これまでの試合のデータから勝ちセットの平均は50.1%、負けセットの平均は46%であることを明らかにした。そして、確実に相手チームに勝利できるスパイク決定率を明らかにし、スパイク決定率の目標値を51.3%に設定してトレーニングを行った。

元アメリカ女子ナショナルチームの監督であった吉田¹⁹⁾も、アメリカ女子チームの過去の試合データから、レセプションの攻撃決定率について、勝ちセットの平均は57.3%、負けセットの平均は40.1%であることを示し、アメリカ女子チームのレセプションからの攻撃決定率が60%以上になることを目標にしていた。

これらは、男女の相違はあるものの、スパイク決定率に目標値を設定して、トレーニングすることの重要性を示すものである。そこで、福岡大学女子チームにおいても、センター・ライト攻撃の決定率について目標値を設定することにした。目標値を設定することは、戦術遂行のためのトレーニングのモチベーションを高めるとともに、目標達成のための努力を継続することができる。

米沢²⁰⁾は、大学女子を対象にして攻撃ポジションごとのスパイク決定率を算出し、勝ちセットにおけるセンター攻撃およびライト攻撃の決定率は、それぞれ38.9%と44.0%であることを明らかにしている。これをもとに、前述の国内男子のトップレベルのチームや女子の世界トップレベルのチームのスパイク決定率の目標値が、それぞれ51.3%と60%であったことより、大学女子チームのレベルでもセンター・ライト攻撃で、50%の決定率が可能ではないかと考えた。

このようなことから、平成22年度の福岡大学女子チームの攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」という目標値を決定した。

2 攻撃戦術のトレーニングについて

1) 戦術トレーニングの目的

「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決

定率を目指して」という攻撃戦術を可能にするため、まずセンタープレーヤーの打数と決定率を上げることを中心にトレーニングを行った。

特に、スパイク打数を高めるためには、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を多く使えるようにした。

センタープレーヤーのスパイク決定率を上げるためには、相手のブロッカーが2枚つく状況をつくり、ブロックアウトやプッシュ、フェイントを含めた軟攻などなどによって、スパイク決定力を上げるようにした。

2) 攻撃戦術のトレーニング期間

平成22年度の福岡大学の攻撃戦術である「センター・ライト攻撃で5割の打数で50%の決定率を目指して」を可能にするため、次のようなトレーニング期間で行った。

戦術の導入時期は7週間で、シーズン前半の鍛練期である2月下旬から4月上旬までの期間行った。この期間は、鍛練期ではあるが、遠征などで対外試合も行なわれ、戦術トレーニングの効果を確認することができる期間でもあった。

この戦術トレーニングは、この期間だけでなく、年間を通して攻撃戦術の目標を達成できるようにミーティング等で動機づけを行った。

初めの3週間は、週3回、次項に述べる戦術トレーニングⅠを30分程度行なった。

次の2週間は、遠征等の試合の中で、センター・ライト攻撃の打数と決定率を調査し、選手に結果をフィードバックした。

次の2週間は、週3回、戦術トレーニングⅠを20分程度行ない、その後、次項に述べる戦術トレーニングⅡを20分程度行なった。

3) 戦術トレーニングⅠについて

戦術トレーニングⅠは、図1に示すように、Aコートは4人で行う。前衛プレーヤー1人（センタープレーヤー）、後衛プレーヤー3人（セッター、バックプレーヤー2名）が入る。Bコートは5人で、前衛プレーヤー2名（レフトプレーヤー、ライトプレーヤー）、後衛プレーヤー3人（セッター、バックプレーヤー2名）が入る。

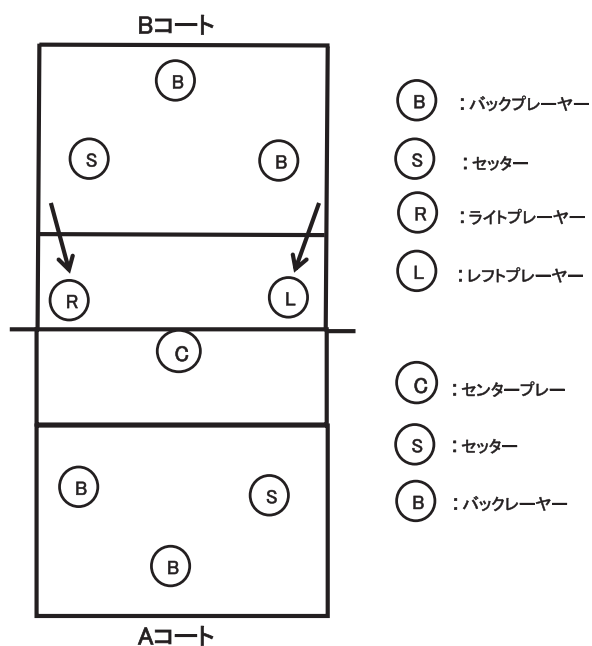


図1 攻撃戦術のトレーニング I

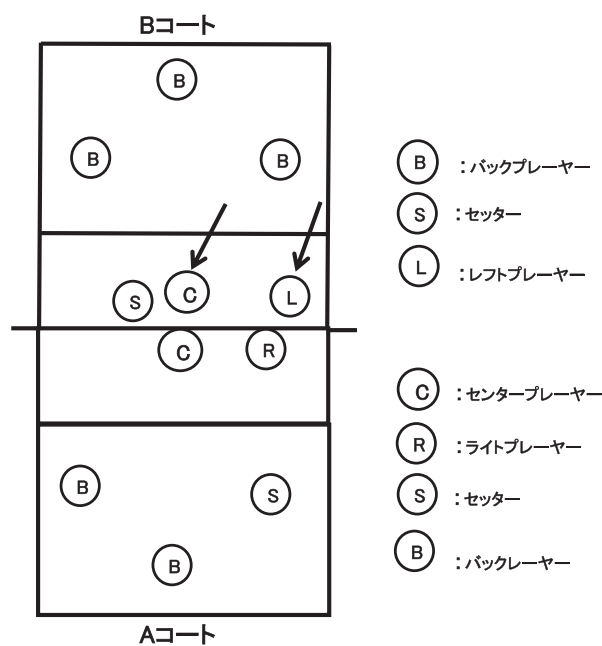


図2 攻撃戦術のトレーニング II

Bコートの両サイドのプレーヤー（レフトプレーヤーとライトプレーヤー）が攻撃を行い、Aコートのセンタープレーヤーは、トスが上がったサイドに移動してブロックに跳ぶ。

ブロック後、ディグしたボールからセンタープレーヤーの攻撃でトランジションを行う。

この場合、セッターに返球されたボールで、十分にスパイク助走がとれるのであれば、ファーストテンポの攻撃を行う。スパイク助走が十分にとれない場合は、攻撃テンポをセカンドテンポにして、十分にスパイク助走ができるようにする。

前衛の攻撃者がセンタープレーヤーだけなので、サードテンポの攻撃やハイセット（二段トス）からの攻撃も行う。

1人のセンタープレーヤーの練習時間は3分程度とし、3～4人のセンタープレーヤーで、3セットずつ行った。

4) 戦術トレーニングIIについて

戦術トレーニングIIは、図2に示すように、Aコートは5人で行う。前衛プレーヤー2人（センタープレーヤー、ライトプレーヤー）、後衛プレーヤー3人（セッター、バックプレーヤー2名）が入る。Bコートは6人で、前衛のプレーヤー

は、レフトプレーヤー、センタープレーヤー、セッターで、後衛のプレーヤーはバックプレーヤー3人が入る。

Bコートのセンタープレーヤーとレフトプレーヤーが攻撃を行い、Aコートのセンタープレーヤーとライトプレーヤーがブロックに跳ぶ。

ブロック後、ディグしたボールからセンタープレーヤーとライトプレーヤーの攻撃でトランジションを行う。

センタープレーヤーは、セッターに返球されたボールで、十分にスパイク助走がとれる場合は、ファーストテンポの攻撃を行う。スパイク助走が十分にとれない場合は、セカンドテンポの攻撃を行う。ライトプレーヤーは、返球されたボールによって、セカンドテンポの攻撃とサードテンポの攻撃を行う。

センタープレーヤーとライトプレーヤーを1組として、2組から3組のペアを作り、1組の練習時間を3分程度とした。それぞれの組が2から3セット行い、全体の練習時間は20分程度であった。

3 対象

福岡大学女子チームが、新たに用いた攻撃戦術で試合を行った平成22年度九州大学バレーボール女子秋季リーグ戦の7試合22セットを対象とした。

また、平成22年度に福岡大学女子チームが用いた攻撃戦術が有効であったかどうかを検討するため、平成21年度九州大学バレーボール女子秋季リーグ戦における福岡大学女子チームが対戦した6試合（1試合は新型インフルエンザのため棄権）19セットを対象とした。

4 測定項目

1) スパイカーの攻撃ポジション

スパイカーの攻撃ポジションを明らかにするため、サイドラインから3m間隔でレフトサイド、センターサイド、ライトサイドに分けた。

2) スパイカーの攻撃テンポ

スパイカーの攻撃テンポは、「バレーボール百科事典」など¹⁾⁶⁾をもとに、ファーストテンポ（Aクイック、Bクイック、Cクイック、Dクイック、ファーストテンポのブロード攻撃、ツー攻撃）、セカンドテンポ（レフト、ライトの平行、時間差攻撃、一人時間差攻撃、セカンドテンポのブロード攻撃、バックアタックのパイプ攻撃）、サードテンポ（オープントスの攻撃、二段トスの攻撃）に分類した。

3) スパイク決定率

スパイク決定率を算出するため、レセプションからの攻撃とディグからの攻撃に分け、スパイク打数、決定数、ミス数を測定した。

5 測定方法

資料の収集に関しては、資料の正確性を保証するために一旦VTRに録画し、後日再生して、バレーボール競技を専門とする2名の学生によって、独自の記録用紙を用いて測定した。

6 分析方法

1) レセプションからの攻撃場面とディグからの攻撃場面に分け、それぞれのスパイクポジ

ションごとの攻撃出現率、スパイク決定率およびミス率を算出した。

- 2) 平成22年度の攻撃戦術と平成21年度の攻撃に違いがあるかどうか明らかにするため、スパイクポジションごとの攻撃出現率およびスパイク決定率について、 χ^2 検定の独立性の検定を行った。
- 3) レセプション場面における平成22年度の攻撃戦術と平成21年度の攻撃に違いがあるかどうか明らかにするため、スパイクポジションごとの攻撃出現率およびスパイク決定率について、 χ^2 検定の独立性の検定を行った。
- 4) ディグ場面における平成22年度の攻撃戦術と平成21年度の攻撃に違いがあるかどうか明らかにするため、スパイクポジションごとの攻撃出現率およびスパイク決定率について、 χ^2 検定の独立性の検定を行った。

III 結果および考察

1 スパイクポジションごとの攻撃出現率とスパイク決定率について

1) スパイクポジションごとの攻撃出現率

平成22年度の福岡大学女子チームにおける攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」において、スパイクポジションごとに攻撃出現率が、平成21年度と違いがあるかどうか χ^2 検定を行った。

その結果、表1および図3に示すように、平成22年度のセンター・ライト攻撃の出現率は、61.5%であった。平成21年度のセンター・ライト攻撃の出現率は50.6%であり、平成22年度のセンター・ライト攻撃の出現率のほうが10.9%と有意（ $P<0.01$ ）に高い値であった。平成22年度のセンター・ライト攻撃の打数は、攻撃戦術の目標とした「センター・ライト攻撃で5割の打数」という目標値を11.5%も上回り、前年のセンター・ライト攻撃の打数よりも大幅に上回ることができた。これは、平成22年度の攻撃戦術で、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を取り入れたこ

表1 平成21年度および平成22年度のポジション別スパイク出現率と決定率について

		平成21年度	平成22年度	χ ² 検定
レフト	打数	343	332	
	出現率	49.4%	38.5%	18.185 **
センター・ライト	打数	351	530	
	出現率	50.6%	61.5%	
レフト	打数	343	332	
	決定数	137	121	
	決定率	39.9%	36.4%	0.732
センター・ライト	打数	351	332	
	決定数	113	221	
	決定率	32.2%	41.7%	7.75 **

** P<0.01

とで、セッターが動いてファーストテンポの速攻ができない状況でも、センターのセカンドテンポの攻撃を行うことができるようになったので、センター・ライト攻撃の打数が大きく増加したと考えられる。

しかし、平成21年度のセンター・ライト攻撃の出現率は、50.6%であり、平成22年度から攻撃戦術として「センター・ライト攻撃で5割の打数」という目標値を設定する前年から達成されていた。これは、福岡大学女子チームが、これまでもセンター・ライト攻撃を重視していたためと考えられる。

2) スパイクポジションごとの攻撃決定率

表1および図4より、平成22年度のセンター・ライト攻撃のスパイク決定率は41.7%であった。平成21年度のセンター・ライト攻撃のスパイク決定率は32.2%であり、平成22年度のセンター・ライト攻撃のスパイク決定率のほうが9.5%と有意 (P<0.01) に高い値であった。しかし、平成22年度のセンター・ライトのスパイク決定率は、50%という目標値より8.3%低い値であった。

これは、スパイク決定率の目標設定で、米沢²⁰⁾の先行研究から勝ちセットのライトサイドからの攻撃決定率が44.0%であったこと、そして、アメリカ女子チームが60%の攻撃決定率を目標設定にしていたことなどを考慮して、スパイク決定率の目標を50%にした。しかし、攻撃戦術の目標設定としては、少し高い値であったと考えられる。

目標のスパイク決定率を達成することはできな

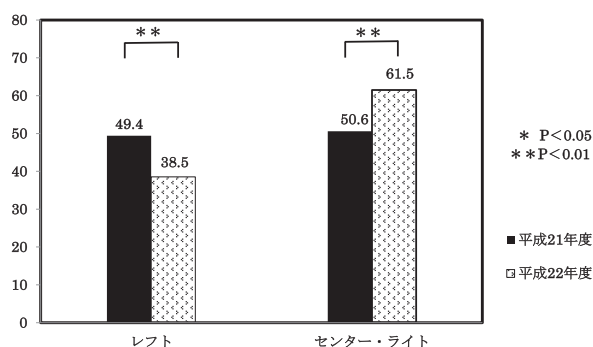


図3 平成22年度と平成21年度のスパイクポジションごとの出現率

かったが、平成21年度のセンター・ライト攻撃のスパイク決定率と比較すると9.5%も高くなった。

「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率」という攻撃戦術の目標を掲げたことで、スパイク打数が大幅に増加したとともに、スパイク決定率も前年に比べて大きく向上した。これは打数が増えるとともに、センターおよびライトプレーヤーが、スパイクを決めるために、強打だけでなく、ブロックアウト、プッシュ、フェイントなどの技術を用いることによって、スパイクパフォーマンスが高まったためと考えられる。

平成22年度のレフトのスパイク決定率は36.4%、平成21年度のレフトのスパイク決定率は39.9%であり、3.5%わずかに低下した。センター・ライト攻撃の打数を増やすことは、レフトからの攻撃において相手センターブロッカーの移動を遅らせ、レフトからのスパイク決定率を上げ

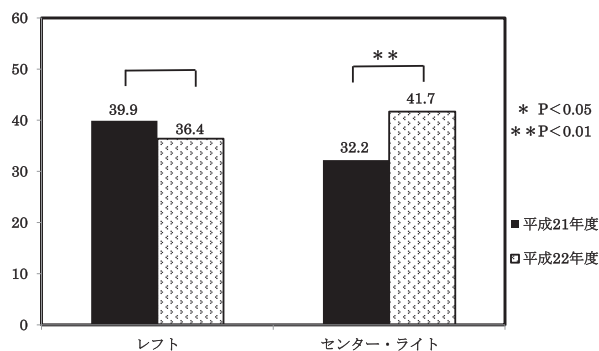


図4 平成22年度と平成21年度のスパイクポジションごとの決定率

表2 平成21年度および平成22年度のレセプションからのスパイク出現率と決定率について

		平成21年度	平成22年度	χ^2 検定
レフト	打数	67	117	
	出現率	27.7%	35.8%	3.802 *
センター・ライト	打数	175	210	
	出現率	72.3%	64.2%	
レフト	打数	67	117	
	決定数	28	46	
	決定率	41.8%	39.3%	0.030
センター・ライト	打数	175	210	
	決定数	70	93	
	決定率	40.0%	44.3%	0.553

* P<0.05

ることも攻撃戦術の目的であった。レフトからのスパイク決定率が上昇しなかったのは、センター・ライト攻撃を多くするため、コンビネーション攻撃が可能な場合、センター・ライト攻撃にトスを上げるので、レフトには、サードテンポのトスやハイセット（二段トス）が多く上がったことで、スパイク決定率が上昇しなかったと考えられる。

2 レセプション場面からのスパイクポジションごとの攻撃出現率とスパイク決定率について

1) スパイクポジションごとの攻撃出現率

レセプション場面からのスパイクポジションごとの攻撃出現率において、平成22年度と平成21年度に違いがあるかどうか χ^2 検定を行った。

その結果、表2および図5に示すように、平成22年度のセンター・ライト攻撃の出現率は、64.2%であった。平成22年度の攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」を行った結果、レセプション場面では、目標としていた50%を14.2%も大きく上回った。しかし、平成21年度のセンター・ライト攻撃の出現率は、72.3%であり、平成22年度よりも8.1%有意（ $P<0.05$ ）に高い値であった。

これは、福岡大学女子チームが、これまでレセプション場面で、センター・ライト攻撃を重視して攻撃していたので、コンビネーション攻撃が可能なレセプションの場合は、センター・ライト攻

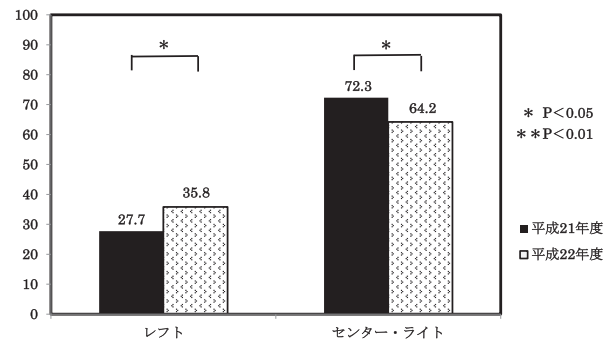


図5 平成22年度と平成21年度のレセプション場面からのスパイクポジションごとの攻撃出現率

撃を中心に行っていたためである。

また、平成22年度のほうが、レフト攻撃を多く行っていたのは、平成22年度のレセプションの返球率が平成21年度のレセプションの返球率よりも低かったのではないかと考えられる。

このことは、レセプションからのセンター・ライト攻撃を多くするためには、レセプションの返球率を高めることが必要であり、多くの先行研究^{11) 12) 15) 17) 18)}でも報告されている。

2) スパイクポジションごとの攻撃決定率

レセプション場面からのスパイクポジションごとの攻撃決定率において、平成22年度と平成21年度に違いがあるかどうか χ^2 検定を行った。

その結果、表2および図6に示すように、平成22年度のセンター・ライト攻撃の決定率は、44.3%、平成21年度の決定率は40.0%であり、4.3%高かったものの統計的有意差は認められなかった。

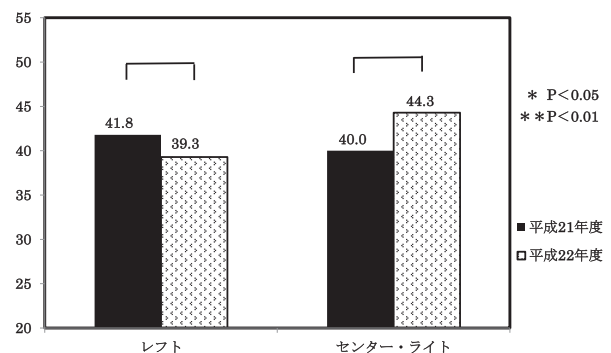


図6 平成22年度と平成21年度のレセプション場面からのスパイクポジションごとの決定率

表3 平成21年度及び平成22年度のディグからのスパイク出現率と決定率について

		平成21年度	平成22年度	χ^2 検定
レフト	打数	224	215	
	出現率	56.0%	40.2%	22.384 **
センター・ライト	打数	351	530	
	出現率	44.0%	59.8%	
レフト	打数	224	215	
	決定数	83	75	
	決定率	37.1%	34.9%	0.140
センター・ライト	打数	176	320	
	決定数	43	128	
	決定率	24.4%	40.0%	11.503 **

** P<0.01

平成22年度の攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」を行ったが、レセプションからのスパイク決定率は、目標としていた50%よりも、5.7%低い値であった。しかし、図4に示す全体のセンター・ライト攻撃の決定率よりは、わずかではあるが、3.6%高い値であった。

これは、レセプションからの攻撃のほうが、スパイカーの態勢がよく、十分に攻撃できたためと考えられる。

また、目標を5, 7%下回ったのは、前述したように、50%のスパイク決定率という目標値が、少し高かったと考えられる。

3 ディグ場面からのスパイクポジションごとの攻撃出現率とスパイク決定率について

1) スパイクポジションごとの攻撃出現率

ディグ場面からのスパイクポジションごとの攻撃決定率において、平成22年度と平成21年度に違いがあるかどうか χ^2 検定を行った。

その結果、表3および図7に示すように、平成22年度のセンター・ライト攻撃の出現率は59.8%、平成21年度は44.0%であり、15.8%も有意 (P<0.01) に高い値であった。

これは、平成22年度の攻撃戦術を導入したことで、相手の攻撃をレシーブするディグ場面からでも、センター・ライト攻撃を多く用いたためと考えられる。そして、新たな攻撃戦術を可能にする

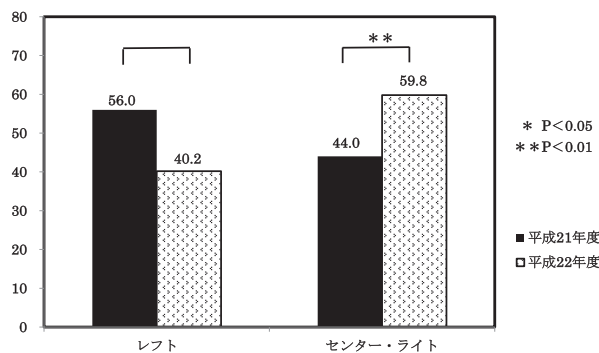


図7 平成22年度と平成21年度のディグ場面からのスパイクポジションごとの出現率

ために、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を用いたことで、ディグからのラリー場面でも、センターの打数が、かなり増加したと考えられる。

このことより、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃は、ラリー中の打数を増やすことになり、今回の攻撃戦術を可能にする重要な攻撃と考えられる。

2) スパイクポジションごとの攻撃決定率

ディグ場面からのスパイクポジションごとの攻撃決定率において、平成22年度と平成21年度に違いがあるかどうか χ^2 検定を行った。

その結果、表3および図8に示すように、平成22年度のセンター・ライト攻撃の決定率は40.0%、平成21年度の決定率は24.4%であり、平成22年度のほうが、15.6%も有意 (P<0.01) に高い値であった。

また、平成21年度の攻撃決定率は、レセプション場面 (図6) の決定率と比較しても、15.6%も

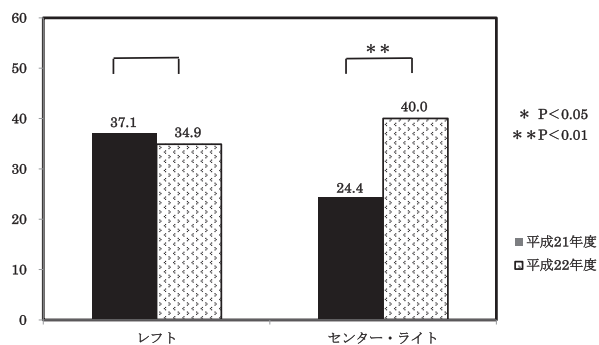


図8 平成22年度と平成21年度のディグ場面からのスパイクポジションごとの決定率

低い値であった。

センタープレーヤーは、AクイックやBクイック、ブロード攻撃などのファーストテンポの攻撃を多用するので、セッターに正確に返球されるとともに、スパイカーの助走が十分に取れることによって、スパイクの決定率を高めることができる。したがって、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を用いていなかった平成21年度のディグからの場面は、センタープレーヤーの攻撃態勢が不十分で、スパイク決定率が低かったと考えられる。

これに対して、平成22年度のセンター・ライト攻撃のスパイク決定率は、図6より平成21年度のレセプション場面のスパイク決定率に比べて、4.4%とわずかに減少しただけであった。センター・ライト攻撃においては、レセプション場面からの攻撃決定率とディグからの攻撃決定率にはほとんど差がないことが明らかになった。

これは、センタープレーヤーの攻撃に、セカンドテンポの攻撃を加えたことにより、今までファーストテンポで行っていた攻撃をセカンドテンポの攻撃にすることで、ブロック後の攻撃の助走が十分に取れるので、スパイク決定率が上昇したと考えられる。それに加え、セカンドテンポの攻撃であっても、相手ブロッカーが、1枚ブロックや2枚目のブロッカーが十分な態勢でない場合が多く、スパイク決定率が上昇したと考えられる。

また、センタープレーヤーの攻撃戦術として、セカンドテンポの攻撃を行うことによって、相手コート両サイドの奥やエンドライン後方へのブロックアウト、コート中央へのプッシュやフェイントなどの技術を身につけたことで、スパイク決定力も向上したと考えられる。

平成22年度の福岡大学女子チームが用いた攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」によって、センター・ライト攻撃の打数が、目標の5割を大きく上回ることができた。そして、スパイク決定率においては、目標の50%に到達しなかったものの、ディグから

のスパイク打数とスパイク決定率が大幅に向上したことで、全体のスパイク打数が11.5%、スパイク決定率が9.5%向上した。

このようなことから、平成22年度の攻撃戦術は、センター・ライト攻撃のスパイク打数もスパイク決定率も大幅に向上し、効果的な攻撃戦術で、かなりの成果があったと考えられる。

IV 結論

平成22年度の福岡大学女子チームが用いた攻撃戦術「センター・ライト攻撃で5割の打数と50%の決定率を目指して」が、有効な戦術であったかどうかを検討した結果、次のとおりであった。

- 1 センター・ライト攻撃の打数は、61.5%で、目標の5割よりも大幅に増加した。
- 2 センター・ライト攻撃の決定率は、41.7%で、目標の50%に到達しなかったものの、前年度と比較して9.5%向上した。
- 3 ディグ場面からのセンター・ライト攻撃の打数は、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を用いたことで、前年と比較して15.8%増加した。
- 4 ディグ場面からのセンター・ライト攻撃の決定率は、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を用いたことで、前年よりも15.6%向上した。

新たな攻撃戦術を導入したことで、センター・ライト攻撃の打数が増加し、決定率も向上した。特に、センタープレーヤーのセカンドテンポの攻撃を用いたことで、スパイク打数が大幅に増加し、スパイク決定率も大きく向上したので、有効な攻撃戦術であった。

参考・引用文献

- 1) Arie Selinger, 朽堀申二監修, 都沢凡夫訳「セリンジャーのパワーバレーボール」pp154-159, ベースボールマガジン社, 1993
- 2) 福永哲夫「競技力向上のスポーツ科学」

- pp2, トレーニング研究会編 朝倉書店, 1989
- 3) ゴーダン・メイフォース「Ready to Win ?」
Coaching & Playing Volleyball, バレーボール・アンリミテッド, 44, pp12-16, 2006
 - 4) 河合隼雄「心理療法序説」 pp59-63, 岩波書店, 1993
 - 5) 中村好男「経験や勘は科学ではないだろうか」
スポーツパフォーマンス研究, 1, pp146-150, 2009
 - 6) 濱田幸二「バレーボールのチームづくりに関する研究 —コーチのスターティングメンバー構想について—」
スポーツパフォーマンス研究, 1, pp42-48, 2009
 - 7) 眞鍋政義「精密力 ～日本再生のヒント～」
pp118-123, 主婦の友, 2011
 - 8) 眞鍋政義「チームのスイッチを入れる」 朝日新聞出版, 2011
 - 9) 箕輪憲吾「大学女子バレーボールチームに関する事例的研究 —ゲームにおける敗戦の内容について—」
県立シーボルト大学国際情報学部紀要, 4, pp93-104, 2003
 - 10) 箕輪憲吾「大学女子バレーボールチームにおけるゲームの敗因に関する事例研究」
長崎国際大学論叢, 10, pp107-118, 2010
 - 11) 都沢凡夫他「サーブレシーブからの攻撃におけるサイドアウト率に関する理論的研究」
筑波大学体育科学系運動学研究, 4, pp41-47, 1988
 - 12) 都沢凡夫他「サーブレシーブからの攻撃におけるサイドアウト率に関する研究 (2)」
筑波大学体育科学系運動学研究, 5, pp105-108, 1989
 - 13) 村木征人「スポーツ科学における事例研究の意義と役割 —コーチングの理論と実際の乖離撞着を避けるために—」
スポーツ運動学研究, 4, pp129-136, 1991
 - 14) 中西康己「競技スポーツにおけるバレーボールのチームづくりに関する研究 —T大学女子バレーボール部の2002年シーズンについて—」
スポーツコーチング研究, 2-1, 2003
 - 15) 西島尚彦他「バレーボールゲームにおけるチームパフォーマンスの決定因子とその勝敗との関連」
体育学研究, 30-2, pp161-271, 1985
 - 16) 日本バレーボール学会編「Volleypedia バレーボール百科事典」
pp15-17, pp42, 日本文化出版, 2010
 - 17) 米沢利広「バレーボールのゲーム分析 —ゲームの勝敗に影響を及ぼす決定パターンの貢献度—」
福岡大学体育学研究, 17-2, pp45-53, 1987
 - 18) 米沢利広「バレーボールゲーム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, 36-1, pp1-10, 2005
 - 19) 米沢利広「バレーボールのブロック戦術に関する研究 —福岡大学女子バレーボールチームについて—」
福岡大学スポーツ科学研究, 31-1・2, pp11-22, 2001
 - 20) 米沢利広「バレーボールのゲーム分析 —ライトサイド攻撃の有効性—」
福岡大学スポーツ科学研究, 40-1, pp1-10, 2009
 - 21) 吉田敏明「バレーボールにおけるチーム・エンジニアリングの要素」
東京学芸大学紀要, 5部門, 36, pp211-217, 1984
 - 22) 吉田敏明、箕輪憲吾「バレーボールにおけるフォーメーションに関する事例的研究」
東京学芸大学紀要 5部門, 41, pp263-274, 1989
 - 23) 吉田敏明「チームづくりに関する事例的研究 —大学女子バレーボールチームの場合—」
スポーツ運動学研究, 6, pp11-22, 1993
 - 24) 吉田敏明「データから勝利の要因を探る」
Coaching & Playing Volleyball, バレーボール・アンリミテッド, 44, pp17-22, 2006