

体育授業におけるバレーボール指導のための基礎的研究 ～スパイクの指導法を探る～

久保田 もか*

Basic Research for Volleyball Instruction in Physical Education Class
-Searching for Coaching Process of Spike Techniques-

Moka KUBOTA*

Abstract

The purpose of this study is to obtain basic data that can be used in physical education classes by extracting the points of technical acquisition from teaching reference books and categorizing them from a kinematic point of view for technical guidance on volleyball spikes in school physical education. The results are summarized and presented in terms of the four structural phases of spike movement.

- 1) Approach phase“Approach from spiker’s position” ① Pre-approach ② Before take-off
- 2) Take-off phase“Take-off and jump” ③ Take-off ④ Jump
- 3) Arm motion phase“Arm motion and spiking form” ⑤ Before hitting the ball ⑥ Hitting the ball ⑦ After hitting the ball
- 4) Landing phase“Landing” ⑧ Landing form

Key Words: School physical education, Technical acquisition, Sports kinematics
キーワード: 学校体育, 技術習得, スポーツ運動学

I. はじめに

バレーボールは、日本では国民の間に広く浸透し、学校体育においても球技のネット型として取り上げられ、その実施率は中学校で99%、高等学校では97%⁴³⁾と高いものがある。バレーボールにおいて学ぶべき基礎技術は多くあるが、上達の喜びを味わわせつつ楽しく展開するステップとして、進度に応じて一步一步進めていくことが原則となる。

図1は国際バレーボール連盟¹⁵⁾が提示している指導展開の具体例である。提示されている第3段階においてスパイクが取り上げられており、導入からゲームへと展開するなかで達成感や楽しさを味わうためにはスパイクが打てることはなくてはならない基本的な技術であり、華やかなフォームから繰り出される力強いスパイクは見る者を魅了する醍醐味がある。バレーボールはポイントを奪い合う競技であるが、そのポイントのうち大部分はスパイクによるものであることから、得点をより確実なものとするために、スパイク能力を向上させることは欠かせないものである²⁵⁾。また、基本というのは万人に共通する部分で、それは、オリンピックに出場する選手から小学生に至るまで、男子



【出典】FIVA COACHES MANUAL,2011

図1 バレーボールの指導展開の具体例

も女子も関係なく誰でも大切にしなければならないことである²⁴⁾。

前述したとおり、学校体育においては球技が取り上げられた大正15年から、バレーボールは、小学校6年男子・中学校・高等学校の授業に登場し、現在も広く取り組まれている。実際の授業の中で、歓声上がるのはスパイクを打った時、スパイクが決まった時であり、バレーボールの楽しさをスパイクが打てるようになったことに見出している子供たちがたくさんいるということについては先行研究からも明らかである。

例えば、武隈ら⁴⁴⁾は学習過程における実証的研究の中で、「スパイク」を学習における課題解決の中心とし、「スパイクが決まった、3段攻撃ができた」ということが楽しさの

*:長崎大学教育学部
Faculty of Education, Nagasaki University
(受付日:2020年2月25日, 受理日:2020年5月6日)

認知の向上に影響していたことを明らかにしている。岡田ら³³⁾の授業における「楽しさ」の実態分析では、技術的側面における成就に関する項目を調査したところ、「ゲームでスパイクができた時」がポジティブに認知されていた。しかし、高等学校の体育授業において、佐藤³⁹⁾が戦術学習に着目して授業を展開しているが、その中で生徒の自己評価について、理解できなかった、分からなかった項目としてスパイクのテクニックが上位に挙げられていた。

バレーボールに限らずゲームの質を決める重要な要素の一つに、学習者の技術がある。ボールを扱う技術は多様であり、その質の追求に限界はない²⁶⁾と言える。技術を強化することは、ゲームで使える「武器の強化」を意味し、その目的は、武器の威力を高くし、種類を増やすことである。スパイクで言えば打点を高くしたり、より強く打てるようにすることである。また、これらをゲームで活用できるようにするためには、その動作が自動化されていることが必要であり、それによって、ゲーム中の意識を状況判断に持っていくことができるようになる¹²⁾。

高い技術を獲得したスパイカーは週に20時間以上練習し、1年に4万回以上のスパイクを打っているという¹⁷⁾。競技を目的としているバレーボール選手は、より高度なスキルを獲得するために多くの練習時間を費やしているが、学校体育の15時間程度の授業実践の中でスパイクの技術習得は容易ではない。実際の授業やゲームの内容を見てみると、バレーボールの面白さの醍醐味であるスパイクが見られるゲームはなかなか見受けられず、パスの応酬や、雰囲気を楽しむ程度で終わっているように思われる。

指導する側を概観すると、正しいスパイクの技能を持った教員が少なく、指導できる教員も少ない現実があると感じている。スパイク技術は多局面からなる運動のため構造が複雑であり、学校現場において指導がうまくいかない技術の一つと言える。どんな学習指導でも「何を」が明らかになって、はじめて「いかに」教えるかが問題になってくる。したがって、指導者はまずスパイク技術の「何を」学習させるかを明らかにすることが指導の前提になるため¹¹⁾、それぞれがもつ動きの構造（仕組み）について理解しておかなければならない²³⁾。

運動の指導について佐藤⁴⁰⁾は、「体育授業における運動の指導の際には、選手や生徒の運動経過が“良い”あるいは“あまりよくない”などと、実際に行われた運動経過の質というものが絶えず問題になる。この場合、指導者は現実の運動経過を見て、それが“なめらかに”とか“力強く”、“スピーディーに”あるいは“全体的にまとまりよく”行われているかどうかなどを判断し、それに基づいて指導の助言を用意することになる」としているとおりに、体育授業において、中心的な活動である運動指導は動きの観察から始まることは周知の事実である。すぐれた指導者や専門家

が、目の前で行われた運動に対して適切な指示を出すことができるのは、運動を注意深く見つめることや何が問題かを見抜く力をもっているからである。

マイネル²²⁾は運動質を「すぐれた協調を示すスポーツの運動経過に特徴的に現われる本質的な運動徴表」と定義し、運動の局面構造・運動リズム・運動伝導・運動流動・運動弾性・先取り・正確性・調和の8カテゴリーを定立している⁴⁰⁾が、スパイクを打つ動作は、2つあるいはそれ以上の異なる運動を連続して行う組合せ運動であり、ひとことでスパイクと言っても、学習者、指導者にとってそう容易な運動ではない。競技歴の浅い指導者や経験の浅い教員および教育実習等で体育授業に取り組む大学生が、バレーボールの指導参考書を手に取ったとしても、スパイクを打つ技術指導について取り上げられているページはさほど多くはなく、十分な活用には至っていないようである。学校現場の実技実践、指導実践になかなか結びついていかないのが実状ではないだろうか。

以上のことから、本研究では、学校体育におけるバレーボールのスパイクの技術指導について、技術習得におけるポイントを指導参考書から抽出し、運動学的な見地から分類することによって、体育授業において活用できる基礎資料を得ることを目的とした。

II. 研究の方法

1. 指導参考書からの抽出

指導参考書の選定は、学術情報を検索できるデータベース・サービスである「CiNii」によって行った。全国の大学図書館に所蔵されている過去20年間(2000年～2019年)に出版されたバレーボールに関連する書籍361冊の中で、指導と関係のない書籍を除いた52冊中、スパイクを打つ基礎技術の解説が掲載されており、なお且つ所蔵館25館以上の指導参考書28冊を研究対象として選定した。対象とした指導参考書から、スパイクを打つ一連の動作における指導ポイントを抽出した。なお、課題等の克服のための具体的なスパイクの練習方法については抽出の対象としない。

2. スパイク指導ポイント抽出項目の分類

スパイクを打つ動作を指導するためには、動作の基本的な構造を理解することが必要になる。マイネル²²⁾は、動きの中身を、機能的な役割をもつ3つの運動形態である非循環運動、循環運動、運動組合せに分節している。この運動形態の差異は、運動意図の達成に関して、単一の運動で達成できる運動か、運動の反復、または継続によって達成されるのかで生じる。また、これらの運動経過の構造的差異は、空間的経過を時間的経過に従って局面として区分することができ¹⁰⁾、これを局面構造という。スパイクを打

つ動作については、跳・打の結合であり、運動組合せに属することになる。

動きについて意味を持つ分節に区切る局面構造の視点は、一つ一つのプレーの指導においても効果的なツールとなる。運動を構造化する視点を指導者が持つことによって、時間軸に沿って「どこにどんな課題があるのか?」「どこができていて、どこができていないのか?」「どこが成功しているのか?どこで失敗しているのか?」などを発見しやすくなり、問題点の修正や対策の立案が容易になると考えられる³⁷⁾。

スパイクの局面構造についてイボロフ⁷⁾はスパイクの基本動作を助走、ジャンプ、スパイク、着地の4局面でとらえており、同様にFIVB COACHES MANUAL 2011¹⁵⁾でもスパイク動作を構成する要素では、スパイクを打つという一連の動作を踏切までの助走、踏切とジャンプ、打球動作、着地から次のプレーへの展開の4つに分けている。そこで、本研究では、FIVB COACHES MANUAL 2011のスパイク動作を構成する要素に則って、1) 助走局面である踏切までの助走、2) 踏切局面である踏切とジャンプ、3) 打球局面である打球動作、4) 着地局面である着地の4局面に分類した。4) については、本来であれば着地から次のプレーへの展開に向けた動きが考えられるが、今回はスパイクを打つという動作に着目したため、着地そのものに限定した。

さらに、下記に示すように局面構造からみたスパイクを打つための基本技術の指導ポイントを①から⑧のスパイク動作の流れに沿って、技術的要素ごとに表にまとめた。スパイクを打つ利き腕については特に文中に言及がない場合は右利きと解釈した。

1) 助走局面 (踏切までの助走)

①助走開始前: 位置・場所, 目線, タイミング, 準備姿勢

②踏切まで: 歩数, 歩幅, バックスイング

2) 踏切局面 (踏切とジャンプ)

③踏切: 上半身の使い方, 下半身 (両足・膝・踵・つま先) の使い方, 場所 (位置・方向)

④ジャンプ: 目線, 上半身の使い方, 下半身の使い方, 方向

3) 打球局面 (打球動作)

⑤打球前: 打動作 (振り上げ・テイクバック・振り戻し), 上半身 (上体) の使い方・上肢 (肩・腕・肘・手指) の使い方, 下半身の使い方, 目線

⑥打球時: 上半身 (上体) の使い方・上肢 (肩・腕・肘・手首・手) の使い方, 下半身の使い方, 空間位置

⑦打球後: 上半身 (上体) の使い方・上肢 (肩・腕・肘・手) の使い方, 下半身の使い方

4) 着地局面 (着地)

⑧着地時: 両足の使い方, 位置・場所, 姿勢

Ⅲ. 結果と考察

1. 助走局面について

踏切までの助走について、74項目が抽出された。助走局面を①助走開始前、②踏切までとして、具体的な指導ポイントを表1と表2にまとめた。

表1から、助走開始前の段階についての指導ポイントは26個の抽出であった。そのうち助走の開始位置および場所に関する指導ポイントは7個であった。

実際、現場での指導においては、特に初心者はスタート

表1 助走局面: 助走開始前<26項目>

指導ポイント	位置・場所	目線	タイミング	準備姿勢	文献	頁数
アタックラインの少し後ろくらいから助走スタート, 常にボールを視野に入れながら	○	○	○		3)	92
いつ助走を開始するのかの基準を作らせ, タイミングを調整する	○		○		6)	70
空中には何も計るものがないのでアタックラインを基準にして, 自分の踏み込みの幅を覚える	○		○		21)	107
標準スパイクでは, アタッカーの身長約2倍の高さのトスが理想とされている。その場合, トスボールが最も高い位置 (頂点) になる40~50cm手前で助走スタート	○		○		27)	64
アタックラインのうしろから助走開始	○				9)	39
最後の踏み込みを意識してスタート	○				18)	84
スタート位置は打つ位置から約2m	○				20)	53
トスのタイミングを見ていつでも一歩目を踏み出せるように準備しておくのが大切		○	○		1)	51
トスが上がって頂点に達したときに助走を開始させ, それが速すぎるのか, 遅すぎるのかを見る		○	○		6)	70
体重の乗ったスパイクを打つためには, セッターがボールを送り出すのを確認して踏切		○	○		8)	55
トスの高さやタイミングをよく見極める		○	○		9)	39
セッターが上げたトスの高さにタイミングを合わせて助走をスタートさせる		○	○		13)	126
目でボールをとらえつつ, 同時に, トスを上げるセッターの動きとサインを確認しながら助走のタイミングと方向をはかる		○	○		27)	58
トスが頂点になる40~50cm手前でスタート		○	○		28)	78
まずはトスを見ることから始める		○	○		28)	79
トスされるボールの高さ, 早さ, 方向によってタイミングを考えながら始める		○	○		31)	60
セッターの動きを見て助走のタイミングをはかる		○	○		42)	70
目線: あごを引き, ボールとブロッカーの動きを同時に見る		○			9)	9
決してボールから目線を離さない		○			20)	51
トスボールから目を離さない		○			27)	59
トスの高さ, ボールの軌道を確認しながら		○			35)	74
セッターがボールを送り出してから助走開始			○		8)	53
トスが上がったから助走を開始			○		35)	71
トスされたボールのタイミングに合わせて助走を始める			○		42)	68
ヒザを軽く曲げて, 前に出すイメージで構える				○	1)	51
前傾しすぎない (助走の際に体が前傾してあごが上がってしまわない)				○	38)	145

する位置がわからずにコート上で立ち位置に迷っている場面や、アタックラインからほど遠い後ろの方から走り込んでくる状況が多く見受けられる。体育授業においては特に表2の歩数や歩幅の足の使い方の知識と関連づけて指導する必要がある。

助走に際し、何を見るかについての指導ポイント(目線)は、ボールを見る、トスの高さ、予測、といったものであった。一歩目を踏み出すタイミングはこの見る、見極めるという視点が重要であるがそう簡単ではない。学習者にスタートのタイミングのきっかけを掴ませるために指導者は、一緒にボール(トス)の動きを見定めながら、例えば、「今!」、「ハイ!」といった声かけをすることが有効である。また、初心者指導においては、ボールと打者との接点を繋げタイミングを掴ませるために、指導者がタイミングよくボールを打点に出して打たせるようにする方法がとられることがある。指導者によってタイミングが合うく

らいのセット(トスの投げ上げ)を調整できなければ、学習者にタイミングよくスパイクを打つ経験を得させることが難しくなるであろう。

準備姿勢についての指導ポイントは2個であったが、これからスパイクを気持ちよく打つための助走に入るイメージを持たせたい。また、気合ばかりが入りすぎて、体が硬くなったり膝を深く曲げすぎたりしすぎないようにしたい。次の動きである踏切(表3)に向けての準備姿勢であり、よりスピードや高さを出すための工夫が必要となる。

表2から、踏切までについての指導ポイントは48個の抽出であった。そのうち歩数や歩幅に関する指導ポイントが28個、バックスイングに関わる指導ポイントが20個であった。助走における足の運び方はその後のジャンプに繋がっていくため重要である。ここでは助走の歩数についての言及や、助走のリズムを生むためにどうするか、といったものが抽出されている。

表2 助走局面:踏切まで<48項目>

指導ポイント	歩数	歩幅	バックスイング	文献	頁数
助走は徐々にスピードアップ	○	○		5)	48
助走は3歩が基準だが、1歩目は方向を定めながら慎重に出し、2歩目3歩目を少しづつスピードアップするとタイミングを捉えやすい	○	○		5)	49
利き腕の反対側の足からスタートし、2歩目を大きく踏み出してジャンプ体勢に	○	○		9)	39
3歩のステップで跳ぶのが基本。左足で1歩目を踏み出したら2歩目の右足は大きく踏み込む。最後は右足にひきつけた左足で3歩目について踏みきる	○	○		13)	126
ステップは1歩目と2歩目の間隔が広く、2歩目と3歩目の間隔が狭い。こうすることで体が前に流れるのが抑えられて真上に跳べる	○	○		13)	127
助走は「最後の1歩」がポイント。3歩助走とか5歩助走とかにはこだわらない。どちらかといえば最後の踏み切り「右・左」の直前の動きの左足のタメを重要視	○	○		19)	61
左足で踏めて、右・左ジャンプで跳ぶ	○	○		19)	112
利き腕と同じ足(右打ち右足)で1歩目を踏み出し、2歩目でスピードをつけ、3歩目はカカトから入って左足を引きつける	○	○		20)	52
イチ! タメを作る。ニー! かかとから入る。サン! 垂直に跳ぶ	○	○		21)	103
助走は、右利きの場合は「左、右、左」の3歩または5歩助走で。ジャンプしやすいように歩幅はコンパクトに	○	○		34)	73
助走は3歩以上が基本。ラリー中など十分に助走の距離が取れなかった場合は状況に応じて、2歩でトスに合わせる	○	○		35)	71
3歩助走は、一歩目は小さく、二歩目は少し大きくリズムに乗り、3歩目は大きくカカトから踏み込む	○	○		35)	74
勢いよく助走し、思い切り踏み込む	○	○		45)	71
助走には「3歩助走」や「1歩助走」などがあるが、勢いだけでなく、より高いジャンプにつなげるために自分に合う助走方法を身に付けることが大切	○	○		46)	58
3歩助走の場合は、左足を前にして構える。一歩目で右足を出す。二歩目で左足を出す。三歩目を踏み出すと同時に左足で大きく床を蹴る	○	○		1)	51
ジャンプに備えた1歩目は助走の流れの中で踏む。タイミングをとりつつ、なるべくスピードを落とさずに踏み出す	○	○		13)	126
ベースとなるのは3歩助走。右足を前にして構える。1歩目で左足を踏み出す。助走の方向付けをする。2歩目の右足を大きく踏み出し、かかとから着地する。左足でしっかり地面を蹴り、両腕は後方に引き上げる。左足を引き寄せながら、重心を下げ、足の付け根に体重を乗せる	○			14)	100
助走は「3歩ステップ」がポピュラーで、あとはケースバイケース	○			20)	52
助走ステップの基本は3歩もしくは5歩	○			27)	61
右利きの場合は左足から、左利きのお場合は右足からステップ	○			27)	61
助走は3歩または5歩で行う	○			28)	77
右足からステップ	○			45)	68
右足(利き足)からステップ始める(1歩目)次に左足を出しつつ、ジャンプの位置を確認(2歩目)両足が横に並ぶように、近づけて踏み切る(3歩目)	○			45)	74
3歩助走は最も高く跳べる助走法。利き足から1歩目をスタートし、逆足で2歩目、3歩目で両足が横並びになるように踏み切ることがポイント	○			46)	59
助走は3～5歩で行われる	○			47)	54
ステップの幅には、身長や足の長さなど、個人差がある		○		6)	68
ステップ幅が小さく、全身の動きも小さいおとなしい助走では、高く跳ぶこともボールを勢いよくヒットすることもできない。ジャンプ以前の動きを、いつでも思い切りよく行うクセをつける		○		9)	39
歩幅を大きくしすぎない:歩幅が大きいとボールに対して合わせづらい		○		38)	145
時間に無駄のないスウィングは、両ヒジを軽く曲げた状態でバックスウィングを行い、ヒジを引き上げるのがポイント			○	1)	52
トスの軌道を確認しながら後に腕を振り上げてバックスウィング			○	8)	53
重心を下げ(2歩目)、両腕をうしろへ大きく振り上げる			○	9)	38
両腕をカラダのうしろへ大きく振り上げ、スピードとジャンプのパワーを作る			○	9)	39
1歩目を踏み出しながら両手を広げて下げる。2歩目(ここでは右足)を踏み出しながら、広げて下げた手を背後に大きく振る。3歩目を踏み込み両足でジャンプするタイミングでは手が下に。この位置から体を引き上げるように、両手を大きく振り上げる			○	13)	128
肩に力が入っていると両腕をスムーズに振ることができないので、上体をリラックスさせて体を洗める			○	13)	131
2歩目には両腕を後に振り上げて、高いジャンプにつなげる			○	20)	53
両腕を後に振り上げる			○	20)	58
うしろに大きく両腕を振る			○	25)	68
両腕を大きく振り上げる反動で、垂直に高くジャンプするスパイク。後ろへのスウィングがジャンプの原動力となるので、肩の柔らかさが重要			○	27)	59
ボールの位置、打点を見極め、助走最後の1歩を踏み出す、両腕は可能な限り、大きく後ろへスウィング			○	27)	59
バックスウィングから両腕を振り上げる			○	31)	63
腕を大きく後ろに振る			○	32)	38
踏み込むときはバックスウィングを大きく取り、腕の振りを使って身体全体を引き上げる意識でジャンプ			○	35)	74
両腕を後ろに振りながら、ジャンプの準備			○	42)	68
最大のパワーでジャンプできるように、大きく後ろに腕を振る			○	42)	68
後ろに引いていた腕を前に大きく振り出しながら、左足を右足に添えるように踏み出す			○	42)	70
両腕は後ろに大きく速く振り上げる。このあとの腕を前に振り上げる動きの反動を利用して大きなジャンプ力を生み出す			○	42)	71
重心より右足のかかとを接地すると同時に、両腕のバックスウィングを最大限にとる			○	46)	54
両腕を後方に振り、助走にスピードをつける			○	46)	58

体育授業でよく使用されている2歩助走とは3ステップであり、3歩助走とは4ステップのことである。学校現場では学習者が歩数の理解に苦しんでいる場面がよく見受けられるが、指導者の歩数の伝え方に課題がある場合も考えられる。

スパイクで使われるステップの種類について、最もよく目にするステップは、4ステップアプローチである。右利きのスパイカーなら、右足→左足→右足→左足の順に接地し、これが順足の接地となる。諸外国では、この最後の右足左足となるツーステップをステップクローズと呼んでいる⁴¹⁾。日本では、ステップクローズで右足・左足がほぼ同時に接地する選手がいることから、最後の2ステップを「1歩」と数える人も少なくない。4ステップアプローチから1ステップ減って、3ステップアプローチになると、左足→右足→左足の順に接地する。ステップが減るというこ

とは、それだけ攻撃に要する時間（助走開始から打撃まで）も短くなる⁴¹⁾ということである。

バックスイングに関する指導ポイントは、腕の使い方が中心であり、大きく後ろに腕を振り上げるといったものであった。足の動きと連動して高く跳び上がるために体を引き上げる前段階での腕の使い方である。腕の振り上げ指導について半沢⁴⁾は、「腕の振り上げは腕を後ろに引くことから始まるが、その前に、腕を前に出すような動作、構えをさせないようにする。腕を前に出したり、交差させたりするような余分な動作が入ると、最初はどうしても遅れがちになる」として、構えさせたり、自然ではない余計な動きを指導して力が入ったりすることを危惧している。

以上から助走局面である踏切までの助走については、ボールをよく見て準備をすることを前提条件とし、タイミングを測り、歩幅と加速する能力を向上させる必要があ

表3 踏切局面:踏切<48項目>

指導ポイント	上半身		下半身				場所		文献	頁数
	両足	膝	踵	つま先	位置	方向				
ジャンプの時、最後の踏切り時の踏み込みの角度は、膝・腰が約100°~110度、足首が約80度で、まず両肘の後方からの引き上げ動作から始まる。ボールの下へ早く入りすぎたり、逆に遅れると両肘の振り上げや腰の反りが使えず、持っている力を十分に発揮できない	○	○	○					29)	44	
重要な最後の踏み込み。両腕を大きく後ろに振り上げながら、大きなストライドで右脚（踏み込み脚）の力カトから踏み込む。もう片方の脚（左脚）を右脚の前方で内股ぎみに合わせる	○	○		○			○	18)	85	
助走の最後の一步は、ジャンプする位置をしっかりと見極めて前傾姿勢から両腕を十分後ろに引いて、低く大きく踵から蹴くはいる	○			○			○	31)	61	
踏み切るときにトスの真下に入ってしまつと、あごが上がつてしまひ強いスパイクを打つことができない	○						○	8)	55	
ボールの位置、打点を見極め、助走最後の一步を踏み出す	○						○	27)	59	
三歩目の右足は、力カトから踏み込む。前足のつま先を斜めにして、膝を曲げて力ためる		○	○	○	○			1)	50	
両ヒザを曲げて、両足で踏み切る		○	○					45)	68	
ジャンプの踏み込みは、両膝をしっかりと曲げて、両足を揃えてしっかりと踏み切る。両足がそろわなかったり、片足跳びになったりすると、高く跳べない		○	○					45)	75	
右足が踵から入り、つま先で踏み切る時に、両足で同時に床を蹴るように「左足を添える」感じがいい。その時足裏の前方1/3ぐらいを床に着地させるようにする		○		○	○	○		19)	60	
足の角度と方向について、右足斜め45°、左足ネット平行（右利きの場合）が原則。右足は必ず踵から入る。左足は右足に遅れてネットに平行に入る。ちょうど「ハの字」みたいな形		○		○			○	19)	60	
左右いずれかの足を半歩ほど前に出し、土踏まずとつま先の間の肉が厚くなっている部分（母指球）に体重をかけて踏みきる		○			○			13)	130	
助走後の踏み切りは、両足の母指球にしっかりと乗って踏み込む		○		○				46)	58	
左足を右足より前に着地させることにより、体の向きをネットに垂直にできる		○				○	○	47)	54	
大きく踏み出した足（ここでは右足）を支点にするように左足を踏み込む、前に跳びたくないので歩幅は狭くする		○					○	13)	127	
体が前に流れないように、最後の一步をやや内股気味で止める		○					○	27)	61	
足は平行にそろえるより内股にクロスさせたほうが、下半身の力が発揮できる		○					○	27)	61	
両足をそろえるとき、最後の一步をやや内股気味にした方が下半身に力が生まれやすい		○					○	28)	77	
最後に踏み込む足は、内側に向ける		○					○	35)	76	
両足は横並びで踏み切る		○					○	46)	57	
最後の一步はやや内股に		○						3)	92	
踏み切り足はできるだけ前後差をつけない、一定飛びに近い形が望ましい。この形にすると両足が同時に踏み込み、両足の力を均等に使うことができ、高く跳べる		○						6)	71	
左足でブレーキをかける（3歩目）		○						9)	38	
加速しながら3歩目を踏み出す		○						9)	39	
踏切での左足には、助走のスピード（前への力）をジャンプ力（上への力）に変える役目がある。これが上手くできないと、ジャンプの高さが出ないだけでなく、カラダが流れて空中でのボディバランスが崩れてしまふ		○						9)	40	
踏み切る直前の1歩は大きく踏み出す。床を強く蹴ることで高く跳べる		○						13)	127	
最後の一步で両足をそろえ、体を大きく流れる。体全体を一本のバネにとらえ、眼界までギョッと押さえ込む感じが		○						27)	59	
最後の一步となる軸足に、もう一方の足を引き寄せる感じでジャンプ		○						27)	61	
右利きで3歩の場合を例にとると、3歩目の左足をぐっと踏み込み、両足をそろえ、一気に垂直ジャンプする		○						28)	77	
ボールにタイミングを合わせつつスピードに速度を上げ、最後の2歩で低い姿勢を保つまま素早く踏み切る		○						29)	43	
最後の2歩の速さと強さに変化を加えて教える必要がある		○						29)	44	
一般に右利きは左、左利きは右足が踏切足と言われ、基本的にはそのように指導する。理由は、その方が身体を斜めに伸ばすことができ、打点が高くなるから		○						29)	46	
曲げたヒザの角度は90°~100度くらいになるのが理想といわれている。自分の筋力とのバランスを考えると			○					42)	71	
3歩目にはつま先を上げて力カトから入るのがポイント				○	○			20)	53	
右足は力強い踏み切りのために踵から接地してつま先に抜けるように踏み切る				○	○			31)	62	
最後の一步をかかから踏み込む				○				8)	53	
助走の勢いを最後の一步のかかから吸収する				○				8)	54	
最後の一步はかかから床面につけて踏み込む				○				8)	54	
かかどで踏み込まないとジャンプしたときに体が前に流れてしまふ。しっかりと踏み込むことを意識づける				○				21)	99	
最後の踏み込みは踵から強く大きく				○				35)	71	
力カトからしっかりと踏み込むと、身体の後ろ側の筋肉が有効に使える				○				35)	76	
踏み込みの時に、前足のつま先を斜めにするのが、ポイント。つま先がまっすぐだと体が前に流れてしまふので、斜めにして助走のスピードをジャンプ力に生かす					○	○	○	1)	50	
左つま先は、クロス（斜め）に向けてジャンプするのが正しい。つま先を前（ネット方向）に向けてしまつと、ジャンプがネット側へ流れやすいので注意					○	○	○	9)	40	
空中でのバランスを保ち、より高くジャンプするためには、左つま先をクロス（斜め）に向けて踏み切る					○	○	○	9)	40	
3歩目の左足は、つま先を右斜めに向けて右足に添え、前に跳びないようにストップをかける。					○	○		14)	101	
左足と右足の角度は45度。左足はつま先がストップの役割を果たすため、つま先で接地して踏み切る					○	○	○	31)	62	
ジャンプ位置は、ネットから80~100cmの位置で							○	27)	67	
特に、最後の一步の踏み込みの位置・高さ・姿勢は、ジャンプとスパイクのタイミングを左右する重要なもの							○	31)	60	
ジャンプ位置の手前に来たら、スピードを増して蹴る踏み込む							○	32)	38	

ろう。中垣内²⁵⁾は、「一般的に好ましくない助走とはボールが来ていないのにガラガラと始めてしまう助走である。ボールの落下地点にタイミングを合わせて正確に素早くトップスピードに持っていくことが助走であり、それは単なる移動ではなく、高いジャンプ、強いスパイクへの大事な礎である」としている。この局面においては、まずはステップ技術を習得し、最後の1歩の踏み込みに向かって流れるようなステップと腕との連動による助走ができるようにしたい。

2. 踏切局面について

踏切とジャンプについて、92項目が抽出された。踏切局面を③踏切、④ジャンプとして、具体的な指導ポイントを表3と表4にまとめた。

表3から、踏切についての指導ポイントは48個の抽出

であった。ここでは、踏み切る足であるステップクローズにおける足の使い方について注視されている。踏み込む際の足の形や踏み込む方向、膝の使い方、踵やつま先の使い方、といったものである。

スパイクで肝心なのが、打つ前の踏み込みであり、体が前方に流れないようにするために、また、より高く跳ぶためには、特に最後の一步の入り方は重要になる。最後の一步の踏み込みからの踏切がしっかりできれば、ジャンプしてスパイクをスムーズに打てる⁴¹⁾ことに繋がるということである。さらに、踏み切り位置は、次の打球局面でボールが身体の前か真上か後方にあるのかの違いを生じるため、重要なポイントになる²⁹⁾。

表4から、踏切と連動してのジャンプについての指導ポイントは44個の抽出であり、上半身や下半身の使い方、ジャンプの方向に関するものが中心であった。これまでの

表4 踏切局面:ジャンプ<44項目>

指導ポイント	目線	上半身	下半身	方向	文献	頁数
ボールの頂点からボールが30～40cm落下した時にジャンプのための両腕を大きく素早く振り上げる	○	○			27)	64
目線はボールに向けてジャンプする	○				9)	42
腕の振り上げと大腿の力を使って上方向にジャンプする		○	○	○	8)	54
両腕の振り上げと下半身のバネ(特にでん部と太ももの裏側に筋肉)で真上に跳ぶ。真上に上昇し、スイング動作にはいる		○	○	○	14)	101
踏切の際は真上に向けて高くジャンプし、空中で体を回旋させ、最高打点でボールを捉える		○	○	○	30)	147
両腕をそろえ、足の裏全体で床を力強く踏みつけるように踏み切り、両腕の振り上げ、膝の屈伸、足首のけりを十分使って垂直方向に跳ぶことが大切		○	○	○	31)	61
下半身でためた力が上半身に伝わるように		○	○		1)	53
しっかり体を沈み込ませて前方に腕を振り上げる		○	○		8)	53
両腕を上方向へ鋭く振り上げる力と下肢を爆発的に伸ばす力を使って一気にジャンプする		○	○		18)	85
バックスウィングと同時に、両足はお尻につく勢いで後ろに蹴り上げる		○	○		27)	67
体を沈めるのに合わせて両手を後ろに振り、その反動でジャンプする		○	○		32)	38
高くジャンプする秘訣は、スクワット姿勢。背筋を伸ばし上半身に太ももを引きつける		○	○		36)	39
両腕を振り上げながら両足でジャンプ		○	○		42)	70
足を大きく踏み込みながら、ヒザを深く曲げ、両腕を後ろに羽のように振り上げる		○	○		42)	70
両腕を大きく振り上げ、両膝のバネを活かしてジャンプ		○	○		45)	68
手で大きな円弧を描くように後ろから前に振り上げる。腕の振りの勢いを使って体を引き上げるイメージ		○		○	13)	129
両腕のスウィングでリードし、垂直にジャンプ		○		○	27)	59
腕を上方に振り上げ真上にジャンプ		○		○	35)	71
両腕を上方に速く振り上げながら、真上にジャンプする		○		○	42)	68
腕振りの勢いを活かして真上に踏み切る		○		○	45)	76
勢いがついたら、大きくバックスウィングをしながら踏み切る		○			3)	92
足首の力を使って真上にジャンプすることが、高く跳ぶコツ			○	○	1)	50
3歩目をステップしたら、膝を深く曲げた反動を使って、できるだけ真上に高く両足でジャンプ			○	○	9)	39
3歩目をつくとともにヒザを曲げ、体を沈める。助走で推進力がついているので、真上にジャンプすると、より高く跳び上がれる			○	○	13)	126
両足をそろえ、一気に垂直ジャンプする。この踏み込む力でジャンプ力を作り出す			○	○	28)	77
最後の助走スピードを上げるには、助走の力を上昇力に変えるのに足腰の屈伸の瞬発力が必要			○	○	29)	44
膝を十分に曲げて真上にジャンプ。膝を十分に曲げずにジャンプすると、体が流れてしまい真上にジャンプできなくなる			○	○	36)	39
前に片足を出して体重を支えるとともに、後ろの足のヒザを深く曲げて踏ん張り、体が前に流れないようにする			○	○	42)	68
しっかり沈み込み、下半身に力をつける			○		8)	54
ヒザを深く曲げて両足をジャンプ			○		9)	38
膝を柔らかく曲げ低い姿勢から跳ぶ			○		13)	130
高くジャンプするための条件の一つとして、踏切前の全身の沈み込みの角度が浅すぎても深すぎても十分ではない。最高のジャンプを生むための条件は、腰と膝が90～100度、足首80度(女子はやや浅い)と言われている			○		15)	91
両脚の踏みきりで助走のエネルギーをジャンプに変換			○		18)	85
踏み込んだ時に大腿の後ろ側の筋肉(ハムストリングス)とおしりの筋肉(大殿筋)を意識して使う			○		35)	76
股関節を上手く使うことを意識			○		38)	145
ジャンプするとき、両足に均等に力がかかるようにする			○		42)	71
両ヒザを大きく曲げて、腰を落とす			○		45)	76
ヒザの屈伸と尻、太もも裏の筋肉を使って思い切りジャンプすると高く跳べる			○		46)	58
大きくジャンプ。走ってきた勢いを上昇方向に生かしてジャンプ				○	3)	93
ためた力を上方向に放出しジャンプ				○	8)	54
高くジャンプするポイントは、助走を加速させて蓄えた力を最後の踏み込みで縦方向に変えること			○		8)	54
助走のスピードをジャンプ力に変換する				○	9)	40
ネットに向かって助走しているのでジャンプしても体は前に進む。跳ぶときは真上に跳ぶイメージ				○	13)	127
真上にジャンプする。前に流れるのは正しくジャンプできていない証拠				○	21)	100

一連の動き (表 1 から表 3) を総括してジャンプに繋げるということであり、高く跳ぶための指導ポイントが多く抽出された。

スパイクにおける踏み切り後のジャンプは、助走による水平方向の運動を垂直方向の動きに換える動作であるため、素早い助走を行えば行うほど高いジャンプと力強いス

パイクを打つことができ²⁵⁾、助走の勢いをボールにまで伝えることが可能になる。しかしながらジャンプ力そのものには個人差が大きくあると思われるものの、身体の使い方によってカバーできるものがあるのではないだろうか。このジャンプにおいて大切なことは2つあり、1つはボールの落下点に常に正確に入ることと、もう1つは跳ぶ (踏

表 5 打球局面:打球前<76項目>

Table with columns: 指導ポイント, 打動作 (振り上げ, テイクバック, 振り直し), 上半身 (上体, 肩, 腕, 肘, 手・指), 上肢 (下半身, 目線, 文庫), 頁数. The table contains 76 rows of detailed technical instructions for volleyball spikes, such as 'テイクバック完了で両肩関節線上に上腕を保った状態から、打撃前を前方へ勢いよく動かすことにより肩関節を大きく外転・外旋させ、腕が振られることでボールインパクトを迎える。' and 'スパイクを打つ際に助走と同じくらい基本的な部分で最も大切となるのが腕のスイング。'.

表6 打球局面：打球時<88項目>

指導ポイント	上半身		上肢				下半身	発動位置	文獻	頁数
	上体	肩	腕	肘	手首	手				
側面（高い打点で打つために必要な動作）. テイクバックで左手（非利き腕）を高くあげ右（利き腕）肩を下げることで、ヒットの瞬間に右肩が高く上がり右腕が垂直に伸びて、最高の打点が得られる	○	○	○				○	30)	155	
肩よりも前でボールをとらえる。ネット、ボール、自分の順に並んだ状態を作るのが基本。ジャンプして体を反らせたとときも、この関係は崩れないからボールは肩よりも前にある	○	○					○	13)	135	
より高い打点から力強いスパイクを打つためには、腕だけでなく肩甲骨を大きく使うことが大切	○	○					○	8)	54	
ボールをとらえるポイント、右肩の前、左肩の前、顔の正面、右肩の外など多くのポイントでヒットすることができる	○	○					○	31)	63	
ボールコンタクトの瞬間、打点を高くするために左側に傾けて左肩を下げ、右肩を上げる	○	○					○	47)	55	
右肩を前へ出すように腰を回転させ、ボールをインバクトする	○	○							1)	52
手のひらがボールにヒットしたら腕に集めた全身の力で打つようにする。手がボールに当たると同時に、手首のスナップを利かせるのも重要なスパイクのポイント	○	○			○	○	○		5)	49
スパイクを打つ瞬間、仰向け気味にパワーをためていた状態から、腹筋と大股筋を使って「くの字」に屈めるようにして、右手にパワーを伝える	○	○				○	○		20)	51
体を反しながらボールを打つ。ボールをたたくときは腕だけを下ろすのではなく、反らした体を戻してくる	○	○					○		13)	135
腕と上半身のひねりを加えつつ、全体重をかけてボールをスパイク	○	○					○		27)	63
腕と上半身のひねりを利用し、全体重をかけてスパイクを打つ	○	○					○		28)	79
打つときに、打つ腕でない方の腕を鋭く体側に引くと、スイング時に体のひねりが効き、ボールに体重が乗る	○	○					○		32)	39
スイングするときにもう一方の手を胸元に置くと、お腹に力が入り、より体重が乗ったパワーのあるスパイクを打つことができる	○	○					○		35)	78
左手を胸元に引きつけ、お腹に力を入れる。体重が前に出るような体勢を作る	○	○					○		35)	78
上体のひねりを戻しつつ、ボールに全体重が乗るように腕を伸ばしながらスイングに入る	○	○					○		42)	69
ボールを打つ反対の腕を引いて、体の回転力を使う	○	○					○		42)	72
体の少し前でボールをとらえ、腕を振り抜く力を利用してスパイク。左手は体に引きつけておく	○	○					○		3)	93
腹筋を使って、腕を振りぬく力を利用してスパイクする	○	○							45)	69
頭の少し前で、高さを保ちながら肘を伸ばし、その勢いで手首でボールにスナップをかける。肘が伸びる直前にボールをとらえていること。そのまま一気に振り抜き、手のひらで	○				○	○	○	○	14)	98
ボールを巻き込む。腹筋に力を入れ、ボールに体重を乗せる。肘が曲がってつらなように	○									
左肘は左腕に抱え込まれるようにする	○			○					47)	55
上体を反らせて、ボールを叩きつけるようにヒット	○				○	○			45)	71
体重を乗せながら、手首のスナップを利かせて打つ	○				○		○		9)	11
空中で弓なりに戻ったら、ボールをたたきタイミンで反った状態から元に戻す。戻った体が戻る反動でボールにパワーが与えられる	○						○	○	13)	135
ボールを最高の打点でとらえ、全体重を乗せてたたきつけるように打つ	○						○	○	32)	39
手の間隔を狭めにしてボールの中心を上からたたきつけるようにする	○						○	○	13)	137
体重を乗せてボールを捉える	○						○		8)	52
両足のリードで、からだを前後に空中で屈曲する	○						○		27)	67
体幹の力をいかにボールに伝えるかが重要	○						○		31)	62
打つまでの時間のロスを減らす。体の角度を真っ直ぐにして打つまでに時間がかかるロスを減らす	○						○		38)	145
全身をまっすぐに保ちつつスイングする	○						○		45)	77
体幹の使い方が上手くいけば、手首の返しを意識しなくてもボールにトップスピがかかる	○						○		47)	55
右手から左足を結ぶ線が1本の直線となる	○						○		47)	55
あごが上がらないように注意して、身体の前方でボールを叩く	○						○		35)	78
腕：ボールに対して腕を向けた状態を常にキープしてアタックする	○								9)	9
腕の向きと顔の向きは別々	○								9)	43
上体の反りとひねりをためたエネルギーをボールに集中させヒット	○								18)	87
ボールを叩いたときに一番力が入る位置は、「ゼロポジション」と言われる上腕骨と肩甲骨の軸が90度となる角度。肩周辺の筋力が一致するため、腕の回転をスムーズに促すこと	○	○				○	○		36)	41
肩よりも後ろの位置でボールをとらえると、ボールに正しく力が伝わらないだけでなく、肩の関節を壊す恐れがある。腕を伸ばし、肩よりも前でボールを打つようにする	○	○					○		42)	72
右肩の前でヒットするのが理想的	○						○		9)	8
ヒットポイントが右肩の前になるように、ジャンプのタイミングと方向を練習する	○						○		9)	44
右肩が右肩につくタイミングで打つと、一番強いスパイクが打てる	○								27)	65
左腕を小さく引きつけながら右肘を伸ばしてヒット				○					9)	11
ボールを打つために右手を持ってきたら、左手は肘をたたみながら脇の下に後ろ側に引き込むようにする				○	○				20)	51
スナップをきかせて、腕を振り切る						○			42)	69
ボールの中心をとらえ、腕を振りながら手首を使って、手のひらでボールを真下に打ちこむ感覚で曲げるようにしてスナップを十分にきかせて、ボールに強い回転を与える						○			42)	72
両手を下げないことが高い位置でヒットするポイント							○		9)	9
内腕：親指を上にして高い位置から真っすぐ振り下ろす。体に巻きつけるように腕を振り切る				○					38)	141
外腕：親指を下にして高い位置から真っすぐ振り下ろす。手の平を外側に向けて腕を振り切る				○					38)	141
肩よりも前の位置で打つ。このとき、反対の腕は体のほうへ引き込むようにする				○					42)	69
インバクトでは腕を伸ばす。右腕を前方に振り、ボールを高い位置でインバクトするイメージを持つ				○					46)	55
右手のスイングを始めると同時に左腕を体側に引きつけて、右手のスイングをリードする				○					18)	82
ボールを打たない方の腕は、体に引きつける				○					32)	39
肘を十分に伸ばし、ボールの中心に手首を当てて、手のひらから指先をボールに巻きつけるようにスナップをきかす。ボールを打つまでは手首の力を抜いておく					○	○	○		31)	63
肘を止め、肘から先の前腕部分を前に振り出し、右肩の少し前方で肘を伸ばしたまま手首のスナップでボールの上部を打つ					○	○			29)	45
正しいヒットポイントは、体の前面でヒジがきれいに伸びた状態のとき					○				18)	83
肘を伸ばし、できるだけ高い位置でボールをミートする					○				31)	62
ボールをとらえる高さは肘をいっぱい伸ばしたところが打点を高く取れるのでぞまい					○				31)	63
ひじをまっすぐに伸ばして、高い位置で打つ					○				32)	39
ひじをまっすぐに伸ばし、高い打点でボールをとらえる					○				34)	73
右ヒジについて、インバクトの瞬間はまっすぐに					○				18)	82
打つ時は、右肘をまっすぐ伸ばす				○					27)	65
手首のスナップを使って打つ。手が最高の位置に達したタイミングでボールにコンタクトするのが理想。ボールを巻き込むようにスナップを使う						○	○		13)	133
ヒットする位置が良くて、ボールの下を打つとボールはフケ上がる。手首を使って上からたたき意識を持つ						○	○		9)	36
ボールは手のひらでヒットするが、手首に力を入れて固定したりせずに、ムシのようにやわらかくボールをヒットすることがぞまい						○	○		31)	63
ボールの芯を手のひら全体で叩きつける。強いスパイクを打つためには、手首のスナップを使い、空中で手首を返すように打つことも重要						○	○		34)	73
小指の先から巻き込んで打つ						○			20)	56
スナップを使って打つ						○			20)	59
高い位置でボールをたたき、肩の真上あたりの高いポジションでボールをとらえられると、スパイクしたボールにパワーが乗る							○		13)	136
頭の少し前でボールをヒットする。頭の真上よりも少し前のポジションでボールをたたきければ、打ったボールが弾き上がりずバワーも伝わる							○		13)	137
ボールの中心をとらえる。ボールに力を与えるには、人差し指または中指のつけ根を、ボールの左右の中心に合わせる							○		1)	52
手のひら全体を使ってボールの芯を真上からたたきこむ							○		18)	82
練習を積んで自分なりのベストポイントを見つける							○		20)	51
ヒットポイントはボールのやや右側							○		20)	57
ボールのやや上を手のひらで叩き込むように打つ							○		27)	65
ボールの芯をとらえ、そのひら全体で真上からたたきつける							○		32)	39
スパイクの手の形は指先をまっすぐに上に向けて、親指をしっかりとつけること。指先が揃ってなかつたり、上を向いていないとスパイクの勢いも弱まり、けがの要因にもなるので注意							○		46)	55
スパイクを打つ瞬間は、両足を伸ばして前に突き出し、つま先は上へ							○		27)	67
スイングしたときも、両足は揃えて							○		45)	75
体の正面でボールをとらえることが絶対条件。正面で、かつ体の前でボールをとること。真上ではだめ								○	3)	90
ボールの位置を前方で確認しスイング							○		8)	52
ボールを顔の前でしっかりとらえる							○		8)	54
体より前でボールを捉える							○		8)	55
インバクト時、肩よりも前方でボールを捉えることが重要							○		18)	82
利き腕の肩の前でヒットするイメージ							○		21)	101
ネットの水平帯から30～40cm上で打つことが基本となる							○		27)	64
セットされたボールに合わせて打つ（調整原理：テイクバックの完了、ヒット位置の変化）。セットに合わせて打つという、空間でボールヒットの位置とタイミングをとらえるためには、テイクバックの完成を早く行えることが望ましい。そうすることで、一定ではないセットの軌道や速さに、タイミングを合わせることも可能になる							○		30)	156
身体の前方でボールを捉えて体重を乗せて打つ							○		35)	70
ボールの落下地点を上目遣いで確認する							○		35)	78
ジャンプの頂点で打つのがベストタイミング							○		42)	72

み切る) タイミングである。ジャンプの最高点でボールをとれるように入るのではなく、最高点から少し下がった位置、即ちスパイクを打つための身体の準備ができた位置でボールをとれるようなジャンプができるようにしたい²⁵⁾。

以上から踏切局面の踏切とジャンプについては、ジャンプそのものの跳躍動作に繋がる動作、およびただ高く跳ぶだけではなく、次の打球局面に連動してボールをとらえる位置を的確にするために、ボールと自分の位置関係を見つけるための指導が必要となる。体育の授業においては、ジャンプしたものの最適な打点のボールを身体が追い越して空振りをしたり、ステップに気を取られてボールを見ることに意識が行かず、早くジャンプし過ぎて打てなかったり、ジャンプしたときにはすでに床にボールが落下していたりと様々な状況が見られる。そうすると学習者は自分のジャンプ力が足りないから打てないといった思考になり、ジャンプ力を付けるためにはどうすればいいかなどと質問したりする。指導者はどこに課題があるのか、指導のポイントから見抜いて助言する必要がある。

3. 打球局面について

打球動作について、178項目が抽出された。打球局面を⑤打球前、⑥打球時、⑦打球後として、具体的な指導ポイントを表5から表7にまとめた。

表5から、打球前についての指導ポイントは76個の抽出であった。打動作に関連する上半身や下半身の動きについてまとめている。具体的には上体の使い方、上肢の使い方といったものである。

その中で、多くの著者がスイングの指導ポイントについては肘の高さであるとしており、例えば、肘が下がるといふのは、肘が折れた状態での振り上げになってしまうため、肘が下がらないようにするためにやっているのが手のひらを外に向けた状態での、後ろから前への振り上げというものである。手の平を外に向けて振り上げることで、肘が折れなくなり、伸びたまま、腕が上がっていく⁴⁾状況を作ることが可能となる。左腕(手)の使い方に関する言

及も多くみられた。

また、腕のスイングの様子を「鞭のように」と比喩したのも見られた。これは、肩が外旋しきってから内旋していきこうとする腕の使い方であり、その際に鞭のようなしなりという指導言葉が生まれたりする。体の動きについて「弓なりに」という表現も上半身と下半身を連動させて反って戻す動きを比喩したものである。

表6から、打球時についての指導ポイントは88個の抽出であった。ジャンプしてボールを打つという空中動作であるため、空間位置である打点の高さについてや、体全体のバランスを保った状態での打球に関連する項目が重要であることはもちろんだが、打球に特化した上肢の動きについての指導ポイントも多く抽出された。

ボールをとらえる位置であるミートポイントや空間について、実際現場で指導を行っているとき、このボールをとらえる位置がバラバラで安定せず、思い切りスパイクを打つことができない状況が多々見受けられる。表3と表4の考察に述べているが、踏み切る位置とボールとの関係が非常に重要である。しかしながらこのヒットポイントを掴み、常に安定したスパイク動作を身につけることは容易ではないだろう。指導者による見抜きによって具体的なアドバイスが力を発揮する場面でもある。

打球についての指導ポイントには、ミート、手の形、はたく、手首のスナップ、インパクト、ボールを掴む、ヒットする位置、ドライブ、柔らかさ、肘の伸展、中指、包む、といったものがあり、動きの印象を様々な言葉に置き換えて具体的に伝えている項目が多く抽出された。打球については、理想的な身体の使い方とスイングができたなら、自ずとトップスピンのかかる³⁰⁾ものである。これは、全力のスイングができれば問題ないが、上手くボールを打てない学習者にとってはそのイメージが湧きにくく至難の業である。打球の際に「人差し指、中指の付け根部分をボールの中心に当てるようにしてみよう」といったような、手のどこに当てるのかなどの具体的な指導をすることで、学習者の取り組む意欲を向上させ技術習得を促すと思われる。

表7 打球局面:打球後<14項目>

指導ポイント	上半身		上肢				下半身	文献	頁数
	上体	肩	腕	肘	手				
ボールを打った直後は腰部から「くの字」になる	○					○	18)	82	
打った後、体はくの字になる	○					○	32)	39	
打ち終わった後は、全身が「く」の字になるようにする	○					○	42)	69	
ネットタッチに注意	○					○	45)	77	
打った後はボールを目で追う	○						2)	57	
打った後、腕がへその前に来るようにフォロースルーを行うのがポイント。そうすると自然と肩甲骨が使えるようになる		○	○				8)	54	
ボールを打ち、ボールに勢いを与えた後の腕には、まだ大きな勢いが残っている。フォロースルー局面において、打撃腕に肩関節で急激にブレーキをかけると、肩を痛めることになる。ボールをヒットした後、肩で腕を追いかけようしながら、「同じ方向に腕を振り抜く」と徐々に腕の勢いを弱め、スムーズな減速が可能		○	○				30)	157	
ボールコンタクト後も、右肩をひねり戻し(右肩が前、左肩が後ろ)が続く		○					47)	55	
打った右手は右足の内腿まで振り込むか、右手側に振り抜くようにする。左手はボールを打った瞬間、肘を曲げ身体の前に引きつける。左腕で身体を引きしめることによってはじめて力が集中し、強いスパイクが打てるので、左腕の使い方には注意する必要がある			○	○	○		31)	63	
スイングした腕をへその下まで振り切る			○				8)	54	
当てるだけではだめ。最後まで右腕をしっかり振り切る			○				9)	11	
スイングは最後まで大きく振り切ることが重要			○				42)	72	
右腕をそのまま振り下ろし、フォロースルーをとる			○				46)	55	
ボールを打った後に手のひらが内側を向き、親指が上を向いているときは内旋、手のひらが外側を向き、親指が下を向いているときは外旋である。この2つをしっかり使い分けできるようにする					○		38)	140	

打球のよい感覚を掴むための簡単で効果的な練習方法は壁打ちである。ミートの練習はもちろんのこと、小さい力でできるだけ強いボールを打てるフォームを見つけるのに役立つられ、効果的な身体の使い方を身に付けることが可能である。さらに、強く打球するためには、体幹の捻り、胸の反りで力を蓄えるとともに、右腕をリラックスして後方に引くことによって力を発揮し、さらに打球の瞬間には左腕をうまく使って軸をしっかりと作ることが大切²⁴⁾であろう。

表7から、打球後についての指導ポイントは14個の抽出であった。上半身と下半身の使い方に関するもので、具体的には腕や肩の使い方によるフォロースルー、上体の捻り戻しといったものであった。

学習者は、よくボールをヒットした後の手(腕)の動きがわからないのでどうすればよいのかと質問してきたりするが、肩への負担の考慮やけが防止のためにも、まずは自然な形で振り下ろすための動作の習得が必要であろう。また、学習者にとっての困難はタッチネットをしてしまうことでもあるが、打球局面だけの課題ではないため、なぜそうなるのかという知識を持たせることも必要である。

以上から打球局面では、打つときだけではなく打球に至る空中期で体幹が崩れないために、テイクバックが素早く行われ、早く打つ準備ができることが重要²⁴⁾になる。体幹を中心とした身体の状態から、比喩的表現として「くの字」といった指導言葉が使用されたりする。体幹部の使い方は伸展、屈曲だけではなく、捻りという動作も加わる。よく「手打ち」という表現を聞くが、これは身体の伸展、屈曲、捻りの動作が上手くできていないときに使われているものであり、捻りの動作はスパイクの体幹部の動作として重要である。これらの動作はジャンプ直後に左腕をボールに向かって突き出すことによって効果的にリードされ、その後自動的に体は伸展し、右肩は後方に移動し体幹部は捻られ、弓矢のような「ため」を作ることが可能となる。さらに左腕については肘を曲げて体幹に巻きつけるように

することで更にパワーを引き出すことができる²⁵⁾ようになる。

4. 着地局面について

着地については、13項目が抽出された。着地局面を⑧着地時として具体的な指導のポイントを表8にまとめた。

表8から、着地時についての指導ポイントの中心は、両足での着地といったものであった。特に学校体育においての安全面への配慮といった点からも、膝や足腰への負担を考慮してしっかりと指導ポイントを伝えるべき項目である。今回はスパイクを打つことに着目し、他者との関係の先取りを対象としていないため、次へのプレーへの展開に繋がる項目についての抽出は除外した。

着地局面については、打球が正しく行われていた場合には良い姿勢で両足の着地をすることが可能となるであろう。着地時の状態で、空中でどうなっていたかを判断することができる²⁴⁾ものである。

IV. おわりに

学校体育指導中には多くの問題が浮上するが、学習者による自らの動きに関する気づきの体験は、学校体育において大きな価値を持っている。また、発生論的運動学における動感促発(教える)身体知は指導者にとって最も重要な能力である²²⁾とされており、学習者が自分の動きを見ることができるよう導くことが指導者の役割でもある。都澤²⁴⁾は、「選手の動きの違いが分からないとそれは指導のプロではない」と、まず観察が重要であると指摘していた。

本研究は、バレーボールにおけるスパイクを打つことに関する技術的要素である項目を熟練指導者による指導参考書を基に抽出して分類、整理した。体育授業で活用できる基礎資料を得ることを目的にスパイクを打つことに関して4つの局面を切り口として項目を分類した結果、打球局面への言及が約半数を占めていた。当たり前ながらすべての局面がバラバラではスパイクを打つという動きは成り立た

表8 着地局面:着地時<13項目>

指導ポイント	両足	位置・場所	姿勢	文献	頁数
タッチネットに気を付けて、両足で着地する	○	○	○	42)	69
両足を揃えて着地。センターラインを踏まないように注意	○	○		45)	77
スパイクを打ち終えたら、センターラインを踏まないように両足を揃えて着地する	○	○		46)	59
スパイク後に片足で着地しているのは空中バランスを崩して打っていることが原因であることが多く、両足着地を意識すると肩が落ちる癖も直る	○		○	6)	71
両足をそろえてつま先からおり、十分ひざの屈伸を使ってそのまま構えの姿勢に戻る	○		○	31)	64
バランスを崩さず、両足を揃えて着地	○		○	45)	69
スパイクに限らず、ジャンプの着地は両足で行うのが望ましい。片足で着地すると負担がかかり、膝や腰に痛みが出る	○			6)	71
ひざのクッションを使って柔らかく、必ず両足で着地する	○			32)	39
ひざのクッションを使って、必ず両足で着地する	○			34)	75
必ず両足で着地する。片足で着地するとケガのもとになる	○			35)	78
着地は両足を揃えて行う	○			45)	75
原則として、踏み切り地点と同じ位置であることが望ましい。しかし、助走を使ってスパイクした場合は、着地のポイントが少し前方へ出ることが普通であり、あまり意識する必要はない		○		31)	64
着地後は体がまっすぐになっていることが理想			○	28)	79

ないものであり、具体的なそれぞれ（表1から表8）の運動の融合によって促される。よって、スパイクはバレーボールの中で最も難しい技術であるため、その難しい技術を一挙に練習させるのではなく、ステップ・スイング等の具体的な技術を、一つ一つ丁寧に練習していくことが大切¹⁶⁾な視点となるであろう。比較的単純な技術練習をきめ細かく指導しながら反復させていると、学習者のパフォーマンスがどんどん良くなっていき、指導者としての存在意義を感じることができる瞬間にも繋がってくる。本研究でまとめられた基礎資料がスパイク指導の一助となり、特に競技歴の浅い指導者や経験の浅い教員、さらには教員を目指す大学生らによって取り組まれる体育授業において、バレーボールの技術に裏付けされたより効果的な展開となることを期待したい。

V. 文 献

- 1) 秋津修監：基本から戦術までよくわかる 女子バレーボール，実業之日本社，2012.
- 2) 秋山央：身になる練習法 バレーボール 技術を磨く筑波大メソッド，ベースボール・マガジン社，2018.
- 3) 青山繁監：DVD バレーボールテクニクバイブル，西東社，2008.
- 4) 半沢一郎：「Spike it！～スパイク理論とそのコーチングを再考する」，Coaching & Playing Volleyball, 20, pp.6-7, 2002.
- 5) 羽田野義博監：部活で大活躍できる!! 勝つ! バレーボール 最強のポイント 50, メイツ出版, 2011.
- 6) 平成バレー塾：スパイクの課題別練習法，ベスト・オブ・コーチング & プレーイング・バレーボール vol.1 個人スキル，バレーボール・アンリミテッド, 2010.
- 7) イボロフ, A.V.：バレーボールの科学，泰流社, 1985. p.86.
- 8) 井上和昭：バレーボール 基本と戦術，実業之日本社, 2014.
- 9) 岩島章博：バレーボール上達 BOOK, 成美堂出版, 2002.
- 10) 金子明友・朝岡正雄編：運動学講義，大修館書店, 1990, pp.93-95.
- 11) 金子明友監・吉田茂・三木四郎編：教師のための運動学，大修館書店, 2016, pp.60-68.
- 12) 河部誠一：テクニクとスキル，Coaching & Playing Volleyball, 41, p.5, 2006.
- 13) 木村正憲監：もっとうまくなる! バレーボール，ナツメ社, 2008.
- 14) 小磯靖紀監：DVD ブック これで完ぺき! バレーボール，ベースボール・マガジン社, 2014.
- 15) 国際バレーボール連盟編：FIVB COACHES MANUAL 2011, バレーボール・アンリミテッド, 2011.
- 16) 工藤憲：ジュニアバレーボールの指導と実践，Coaching & Playing Volleyball, 84, pp.36-39, 2013.
- 17) Kugler, A. et al.：Muscular imbalance and shoulder pain in volleyball attackers, British Journal of Sports Medicine, 30 (3), pp.256-259, 1996.
- 18) 黒川貞生監：DVD シリーズ バレーボールパーフェクトマスター，新星出版社, 2006.
- 19) 草野健次：自然体バレー塾の一貫指導型ドリル 第3巻 サーブ & スパイク，バレーボール・アンリミテッド, 2005.
- 20) 葛和信元：確実に上達するバレーボール，実業之日本社, 2005.
- 21) 松井泰二：差がつく練習法 バレーボール 基本を極めるドリル，ベースボール・マガジン社, 2015.
- 22) マイネル, K. 著 金子明友訳：マイネル・スポーツ運動学，大修館書店, 1981, pp.153-165.
- 23) 三木四郎：新しい体育授業の運動学，明和出版, 2005.
- 24) 都澤凡夫：連続写真によるスパイクの解説 (1)，Coaching & Playing Volleyball, 13, pp.11-15, 2001.
- 25) 中垣内祐一：スパイクについて，Coaching & Playing Volleyball, 20, pp.2-5, 2002.
- 26) 中山雅雄：技術・戦術トレーニングのオーガナイズとコーチングポイント，日本コーチング学会編球技のコーチング，大修館書店, 2019, pp.144-145.
- 27) 成田明彦監：確実に勝てる! バレーボール，日本文芸社, 2005.
- 28) 成田明彦監：試合で大活躍できる! バレーボール上達のコツ 50, メイツ出版社, 2008.
- 29) 日本バレーボール協会編：ジュニアバレーコーチングマニュアル，明和出版, 2003.
- 30) 日本バレーボール協会編：コーチングバレーボール基礎編，大修館書店, 2017.
- 31) 日本バレーボール協会編：バレーボール指導教本，大修館書店, 2004.
- 32) 小川良樹監：うまくなる! バレーボール，西東社, 2003.
- 33) 岡田猛・武隈晃：バレーボール授業における「楽しさ」の実態分析，鹿児島大学研究紀要人文・社会科学編, 第36巻, pp.74-75, 1984.
- 34) 大林素子監：DVD でわかる! バレーボール 基本・練習・実践テクニク，西東社, 2015.
- 35) 大山加奈：バレーボール 練習法 & 上達テクニク，実業之日本社, 2013.
- 36) 佐伯美香：このフォームで上達! バレーボール「最先

- 端」スタイル，東邦出版，2010.
- 37) 坂井和明：ゲームにおける局面（時間構造），日本コーチング学会編球技のコーチング，大修館書店，2019，pp.41-42.
- 38) 坂本将康：バレーボール 実践力を高めるドリル，ベースボール・マガジン社，2016.
- 39) 佐藤健太：戦術学習に着目したバレーボール授業，東京学芸大学附属高等学校紀要，第46号，pp.29-39，2009.
- 40) 佐藤徹：現象学的スポーツ運動観察論，大学教育出版，2018，p.2，p.5，p.255，p.288.
- 41) 穴戸隆之：スパイクのフットワーク，Coaching & Playing Volleyball，59，pp.18-23，2008.
- 42) 高橋宏文：基礎からのバレーボール，ナツメ社，2002.
- 43) 武隈晃：バレーボールの学習過程に関する動機論的研究（1），鹿児島大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編，第37巻，pp.131-142，1985.
- 44) 武隈晃他：バレーボールの学習過程に関する実証的研究，鹿児島大学教育学部研究紀要 教育科学編，第39巻，pp.127-148，1987.
- 45) 蔦宗浩二：ぐんぐんうまくなる バレーボール，ベースボール・マガジン社，2010.
- 46) 蔦宗浩二：みるみる上達！バレーボール 基礎からマスター，Gakken，2015.
- 47) 吉田清司：基礎から戦術まで バレーボール，日東書院，2002.
-