

高速度スパイクに対するディグ方法の提案

・山本健之¹⁾, 縄田亮太²⁾, 山田快³⁾

¹⁾ 日本体育大学

²⁾ 愛知教育大学

³⁾ 法政大学

キーワード: ディグ、トータルディフェンス、スパイク

【要旨】

バレーボールにおいて、スパイクに対するディグを成功させることは重要な要素である。なぜなら、相手の得点チャンスを阻止することに加え、ディグから攻撃につながれば自チームの得点チャンスも期待できるためである。また、トータルディフェンスのコンセプトからも、ブロックによってコースが限定されたスパイクに対するディグの成功数の増加が求められる。

ディグの基本的な方法に関しては一般的な指導教本に詳細に記述されているが、実際のプレーにおいて、その方法を用いても速度の高いスパイクに対応できない場面がある。実際に筆者は世界トップレベル選手のスパイクを受けてきたが、指導教本の方法では対応できないことを実感した。さらに、筆者が様々なディグ場面を見てきて「勿体ない」「惜しい」という印象を持つことが多かった。そのような背景から、試行錯誤を繰り返し、速度の高いスパイクに対する有効なディグ方法を検討してきた。

そこで本研究では筆者が考案した高速度スパイクに対する具体的なディグ方法を提案することとした。ポイントは、ハンズダウンで手は軽く組んだ状態で構え、ボールヒット時に膝を前に出して、ボールの下に腰を入れるようにしながら、肘を伸ばそうとしないことである。また、そのときにセッターに返球しようとせず、自チームのコート上に上げようとするのである。

スポーツパフォーマンス研究, 8, 335-342, 2016年, 受付日: 2015年4月3日, 受理日: 2016年9月6日

責任著者: 縄田亮太 〒448-8542 刈谷市井ヶ谷町広沢1 愛知教育大学 nawata@aecc.aichi-edu.ac.jp

Proposed method of digging against high speed spikes in volleyball

Kenji Yamamoto¹⁾, Ryota Nawata²⁾, Kai Yamada³⁾

¹⁾ Nippon Sports Science University

²⁾ Aichi University of Education

³⁾ Hosei University

Key words: dig, total defense, spike

【Abstract】

In volleyball, it is important to make a successful dig against a spike, because it blocks the opponent's chance of scoring, and provides one's own team with a chance to score by turning the dig into an attack. Also, from the point of view of total defense, an increase in successful digs against spikes is required to limit the course of spikes.

The basic method of digging is detailed in standard coaching books. However, in actual play, that method is often not applicable to high speed spikes. In fact, the authors have played in games in which they received spikes from world top-class players, and feel that the method in the coaching books is insufficient. Furthermore, the authors got regrettable impressions in various actual instances in which digging was done. For those reasons, they developed a more effective method of digging.

The present article proposes a concrete method for digging against high speed spikes. The point is how to set up the position for digging, in which the player's hands face downward and are folded together loosely, the knees are moved ahead of hitting the ball, and the hip is placed under the ball without stretching the arms. At that time, the player should not try to return the ball to the setter, but rather toss the ball above the player's own court.

I. 問題提起

バレーボールにおけるディグとは、相手コートから飛んでくるボールを受ける動作(レセプションを除く)である(日本バレーボール学会, 2012)。バレーボールの試合において、スパイクに対するディグの成功数を増加させることは重要な要素である(小島ほか, 2007; 坂井ほか, 2003; 吉田ほか, 2001)。なぜなら、相手の得点チャンス(スパイク)を阻止することに加え、ディグから良いセットにつながれば、自チームの得点チャンスも期待できるためである。

一般的に、ディグはスパイクレシーブのことを指すことが多い。ある程度のレベルになるとスパイクされたボールをディグだけで対応することは難しくなってくる。特に、トップレベルになればスパイクされたボールのディガーまでの到達時間がディガーの反応時間よりも短いために、真正面以外のボールはディグできる可能性は非常に低くなるとされている(亀ヶ谷, 2001)。そのため、トランジションからの得点につなげるために、まずは味方サーブで相手の攻撃システムを崩し、さらにブロックによってボールのコースを限定し、高速度のスパイクに対してもディグの成功数を増やそうとするトータルディフェンスの重要性が示唆されている(米沢ほか, 2005)。また、高速度スパイクに対するディグではボールを捉えることができるポジショニングの重要性が指摘されており(キライ, 1987)、ボールを正面で捉えることができる状況を作り出すことは重要な課題である。その上で、ボールをコートに落とさない具体的な方法の検討が必要である。したがって、適切なポジショニングを前提に、正面にボールが飛んでくる状況での、ディグの成功率を上げる具体的な方法を検討することは非常に意義があると考えられる。

一般的にスパイクに対するディグは、アンダーハンドパスに準じたフォームで行われる。図 1 は指導教本に記述されているディグ方法の(以降、指導教本ディグ)のイメージを図示したものである。その方法の具体的な記述は以下の通りである(日本バレーボール協会, 2004)。①「構えは、両足をやや斜め前後に開いて(やや大きく)、膝を曲げ、足先よりも膝が前へ出るような前傾姿勢で踵を浮かして、両足の親指の付け根に重心をかける。腕は腰の高さに開いて構え、肘を軽く曲げ、肩の力を抜く。」、②「スピードの強いボールの場合は、身体の前で当て、ボールにくい込まれないように肘をしめ、やや腕を引き気味にしてボールの勢いを殺す。」、③「ボールを当てる位置は、手首から 5~10cm 離れた前腕部で、肘を曲げないようにする。」(図 1 挿入)、と説明されている。他の指導書でも一般的な構え・フォームに関するディグの方法が説明されているが、大きな見解の違いはない(Bob, 2005; Ard and Mary, 2010; セリンジャー, 1993; 進藤, 2003)。しかし、高速度スパイクに対するディグの方法に関して、ポジショニング以降のプレーに関する具体的な方法を記述しているものは少ない。

これまでの指導書において、高速度スパイクに対するディグ方法に関して「ダブルニードロップ」(バレーボール・アンリミテッド, 2010)という方法がある。これは、低いボールを処理するために膝を曲げて、低い姿勢を作る(両膝とも下げる)と説明されている。特徴としては、両脚を曲げた状態で、片脚に荷重をかけた状態(左右に対する対応)でプレーしている。また、ボールが当たれば上方向に行くという理由から、肩の位置くらいの前方に腕を伸ばした状態で構えて待つディグの方法(亀ヶ谷, 2001)も提案されている。

しかし、実際に筆者は日本代表チームに選出されたことがあり、世界トップレベル選手のスパイクを相当数受けてきたが、主観として指導教本ディグやこれまで提示された方法では対応できないことを実感した。また、競技レベル・カテゴリーを問わず、客観的に様々な選手のディグを見てきてボールヒットま

ではできているものの、ボールを弾きすぎる(相手コートに弾く、もしくは味方コートの取れない位置に弾く)、いわゆる「勿体ない」「惜しい」という印象を持つことが多かった。

そのような背景から、筆者は様々な経験を基に試行錯誤を繰り返し、速度の高いスパイクに対する有効なディグ方法を検討してきた。その結果、高速度スパイクに対して、比較的ボールを弾かなくなった。またコントロールはできないものの味方コートにディグを上げる事ができるようになったとの実感を持つようになった。

II. 目的

そこで、本研究では速度の高いボールに対するディグ方法(以降、提案ディグ)をアイデアとして提案することを目的とした。それによって、多くの選手がディグの成功数を増やすために、指導者が現場でより有効な指導を実践するための一助となることが期待される。

III. 基本構想と見通し

問題提起の章で触れた指導教本ディグによって引き起こされる問題点(ボールを弾きすぎる)を、(1)手を構える位置が高く、選択的な反応になっている、(2)どんなボールでもセッターに返球しようとしすぎている、(3)上肢および下肢でボールの勢いを緩衝できていない、という3つの点に着目して、それらの原因と解決方法を整理した。

(1) 手を構える位置が高く、選択的な反応をしている

指導教本ディグでは、ボールヒット前に腕を広げて手を組まずに構えている(図1)。これは、ディグにおける構えの中でもハンズ・ミドル(他にはハンズ・アップ、ハンズ・ダウン)という構え(日本バレーボール学会, 2012)で、ある一定速度までのボールであれば、様々な高さのボール(アンダーハンドおよびオーバーハンド)に対処できる点で有効であり、推奨されている(日本バレーボール協会, 2004)。つまり、この位置で手を離していれば、様々なボールに対して選択的に反応ができる。しかし、ヒックの法則によると、一般的に対処すべき選択肢が増えるほど反応時間は長くなる(Hick, 1952)ため、スパイク速度が高い場合、このような構えでは選択的に対応することは難しくなると考えられる。特に、どの方向にボールの飛んでくるかの判断できた場合でも、腕をボールの位置まで動かす動作時間が必要になる。そのため、腕の移動が少しでも遅れば、腕を振らずにボールヒットをすることが困難になる。または、腕を振りながらボールヒットしてしまう可能性がある。比較的ボール速度の遅いサーブレシーブにおいても、レシーブの態勢をとった後には0.31秒~0.34秒の動作時間がかかっているとの報告(高橋ほか, 1997)があるが、高速度スパイクに対するディグの場合であれば、当然それよりも短い動作時間にする必要があると考えられる。したがって、ディグの成功率を上げるためには、高めのボールに対するオーバーハンドによる対応という選択肢を無くすことで選択肢が減り、反応時間が短縮されることが考えられる。また、手を組むことで動作時間が短くなり、高速度スパイクに対応できるようになると考えられる。

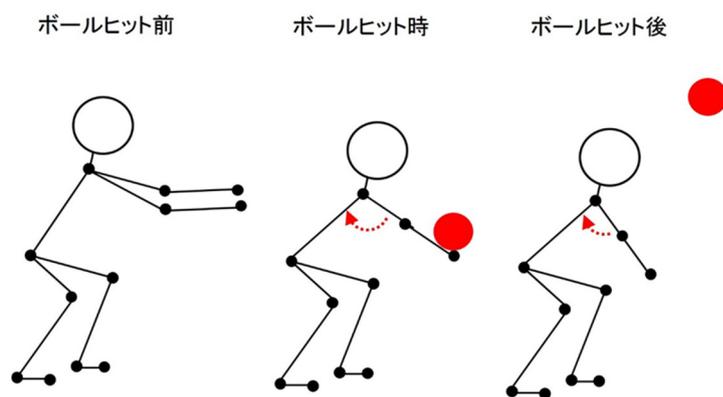


図 1. 指導教本ディグのボールヒット前から後までのイメージ

(2) どんなボールもセッターに返球しようとしすぎている

指導教本において、最終的にはすべてのレシーブボールをセッターに返すことを狙いとする(日本バレーボール協会, 2004)と説明されている。しかし、実際にスパイクが打たれてからレシーブされるまでの時間が選手の全身反応時間より短いことは少なくない(亀ヶ谷, 2001)。また、予測と違うコースにボールが飛来するような状況も十分考えられる。これらの場合、ボールを正確にコントロールすることは非常に難しい。このような状況においてもボールをセッターに返球するというコントロールを優先することによって、プレーの難易度が更に高まり、ミスが引き起こされる可能性がある。

後藤(2000)によると、ディグは、パス、コントロールディグ、ディグ、セービングの 4 つに分類されている。ここで注目したいのは、コントロールの正確性における評価では、パスとコントロールディグはポイント(地点)へ、ディグはゾーン(地域)への返球が求められ、セービングではボールを落とさないことが求められる返球目標が異なる点である。これは、相手の返球に対して、必ずしもセッターもしくは状況が有利な場所に返球することだけが成功ではないことを示している。例えば、速度の高いスパイクに対してはボールを床に落とさなければ成功と捉えることもできるのである。つまり、相手の返球に応じて、ディグの返球目標を変えることによって、セッターへ返球しなければならないというプレッシャーから解放される。これによってミスが減り、ボールを上にあげるだけで良いというプレッシャーの少ない状況下でプレーができることで、結果としてディグのミスによる失点が減ると考えられる。

(3) 上肢および下肢でボールの勢いを緩衝できていない

指導教本において、アンダーハンドパスは 1 枚の板のようなレシーブ面を作り、ボールの入射角と反射角の原理でボールを弾きコントロールすると説明されている(日本バレーボール協会, 2004)。一般的に速度の高いスパイクに対して、ボールの勢いを調整する場合、レシーブ面を身体方向に引きつけながらボールの勢いを緩衝する(日本バレーボール協会, 2004)。しかし、ボールの速度が高い場合、肘を伸ばすタイミングが遅れ、ボールヒット時に肘を伸展させてしまう可能性が生じる。その結果、ボールに反発する方向の力が加えられ、ボールを意図しない方向へ弾いてしまう危険性がある。そのようなデメリットを考慮すると、ボールヒット時に必ずしも、肘を伸ばして、上腕と前腕を直線にする必要はないと考えられる。

また、指導教本(日本バレーボール協会, 2004)では、ボールの勢いを緩衝する方法として、下肢の

使い方に関する記述がない。指導教本では、膝を適度に曲げ、体幹を伸ばした姿勢で構えている。ボールの勢いを緩衝することを考慮すると、上肢同様にボールを引きつけながらボールヒットをした方が良いと考えられる。

IV. 新たなディグ方法の提案

以上のことから、本研究では、前述した課題を解決するための高速度スパイクに対するディグ方法を提案する。基本的な方針は、速度の高いスパイクは無理にコントロールせずに、とにかくボールを自コートに上げること、落とさないことが重要であり、そのためにディグのボールの軌道を前方向（相手コートに送る）ではなく、より上方向（味方コートに残す）にすることを旨とするものである。

1. 具体的な提案内容

[動画 1](#) は提案ディグの方法を撮影したものである。また、[図 2](#) は提案ディグのボールヒット前から後までの連続写真である。このディグ方法の特徴は、下記の通りである。

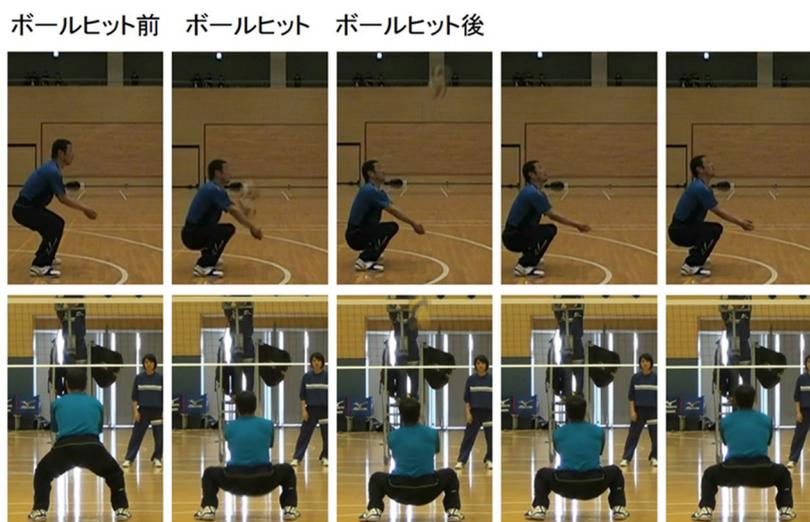


図 2. 提案ディグのボールヒット前から後までの連続写真(横・後方向)

(1) ボールヒット前

足幅は、左右に肩幅の約 1.5 倍に広げ、前後には開かず、腰を落とす。少し猫背になるように腰(体幹)を曲げて、荷重が前後のどちらかに偏らないようにする。肘は肩と膝を結んだ線上に位置し、軽く曲げた状態で、手は軽く組む。手は膝の前あたりで軽く組んでおく(ハンズダウン)。

(2) ボールヒット時

膝を伸ばさず、むしろ曲げながら、膝の位置を前方向に動かす。その結果、腰がボールの下に入るようになる。また、肘に近い前腕でボールをヒットする。余計な力をボールに加えないために、必ずしも肘を伸ばそうとしない。

(3) ボールヒット後

ボールヒット時よりさらに膝を曲がり、腰が落ちる。ボールヒット後において肘は伸ばすのではなく、曲げようとする。

2. 提案ディグと指導教本ディグの違い

図 3 は、前述の具体的な提案内容(図 2)および主観的なコメントから提案ディグのイメージを図示したものである。

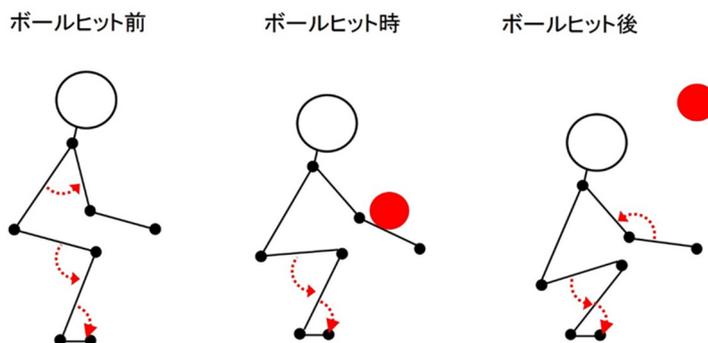


図 3. 提案ディグのボールヒット前から後までのイメージ

上肢の使い方については、ボールヒットまでの上肢の動作時間が短縮できる可能性が考えられ、さらに肘をのぼさそうとしないことでボールの反射角度が上方向に向きやすくなる可能性がメリットとして挙げられる。また、従来は肩を伸展(身体に引きつけながら)させて、ボールの勢いを緩衝しようとしていたが、タイミングがずれた場合、ボールの軌道が前方方向になってしまうリスクがあった。今回の提案では、肩はやや屈曲したとしても、出来る限り動かさないように意識することで、上肢におけるボールヒット面を変える必要がないため、動作時間の短縮になると考えられる。

また、下肢の使い方については、膝を曲げ、腰を落としながらボールヒットすることでボールの勢いを緩衝できる可能性が高くなる事がメリットとして考えられる。従来のように足を前後に開くことなく、両膝を前方向に出すようにして、体幹を後傾することができれば、体幹が上方向を向くことになり、腕以外でもボールが上がる可能性が高くなると考えられる。

V. まとめと今後の展望

これまで広く活用されてきた指導教本に説明されているディグ方法では高速度スパイクに対応できない場合がある。特に、ボール速度が高い場合には、様々な工夫が必要である。そこで、本研究では筆者の経験を基に、速度の高いボールに対するディグ方法を提案することを目的とした。ポイントはハンズダウンで手は軽く組んだ状態で構え、ボールヒット時に膝を前に出して、ボールの下に腰を入れるようにしながら、肘を伸ばさそうとしないことである。また、そのときにセッターに返球しようとせず、自チームのコート上に上げようとする事である。

今後の展望として、本研究における提案を筆者が指導するチームで実践し、ディグのパフォーマンス

の変化を検証していきたい。また、本研究における提案は、スパイクに対する限定的な場面を想定しているが、これをきっかけに「ディグ」の方法が多くの方に議論されることが期待される。

(参考文献)

- ・ Ard, B. and Mary, Dyck. (2010) Coaching Volleyball Champions - Principles and Practices of Successful Coaches, Kingsley Publishing Services Inc..
- ・ Bob, M. (2005) The Volleyball Handbook., Human Kinetics.
- ・ 後藤浩史 (2000) : dig の戦略的分類による評価とゲーム分析へのアプローチ, バレーボール研究, 2 (1) : 21-28.
- ・ Hick, E. (1952) On the rate of gain of information, Quarterly Journal of Experimental Psychology, 4: 11-26.
- ・ 亀ヶ谷純一 (2001) バレーボールのスパイク・レセプションにおける上腕および前腕の位置がレシービング・パフォーマンスに及ぼす影響: 明治学院論叢, 656: 15-27.
- ・ カーチ・キライ: 古市英訳 (1987) KIRALY'S VOLLEYBALL—カーチ・キライのパーフェクト・クリニック, 日本文化出版.
- ・ 小島隆史, 濱田幸二, 篠木賢一 (2007) : 大学女子バレーボール競技におけるスパイクレシーブ及びカウンターアタックの重要性—鹿屋体育大学の西日本インカレでの躍進を例に一, 学術研究紀要, 35: 67-73.
- ・ 日本バレーボール協会 (2004) バレーボール指導教本, 大修館書店.
- ・ 日本バレーボール学会 (2012) Volleypedia 1.2, 日本文化出版.
- ・ 坂井充, 八板昭仁, 北田豊治, 得居雅人, 船津京太郎, 泉川貴子, 宮田睦美 (2003) バレーボールのゲームにおけるリベロプレイヤーのレシーブとラリー継続回数との関係, 九州女子大学紀要, 40 (2) : 61-69.
- ・ セリンジャー: 都沢凡夫訳 (1993) セリンジャーのパワーバレーボール, ベースボールマガジン社.
- ・ 進藤省次郎 (2003) バレーボールの初心者に対するパスの技術指導, 北海道大学大学院教育学紀要, 89: 53-72.
- ・ 高橋宏文, 川合武司, 浜野光之, 勝又宏 (1997) バレーボールにおけるサーブレシーブと動作時間及び構えとの関係, 順天堂大学スポーツ健康科学研究, 1 : 106-112.
- ・ バレーボール・アンリミテッド (2010) ベスト・オブ・コーチング & プレイング・バレーボール ~Vol.1 個人スキル~, 星雲社: 30.
- ・ 米沢利広 (2005) 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) : 1-10.
- ・ 吉田敏明, 箕輪憲吾 (2001) 25 点ラリーポイント制のバレーボールゲーム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, 14 (1) : 13-21.