

初心者を対象とした卓球におけるフォアハンドドライブの新しい段階的指導法の開発

小木智映子, 渡辺輝也

愛知学院大学心身科学部

キーワード: 初心者指導, 個別指導, シェークハンド・グリップ, 5 球目攻撃

【要 旨】

本研究の目的は初心者を対象とした卓球におけるフォアハンドドライブの新しい指導法を開発することにあった。そこでまず、卓球の指導書に掲載されたフォアハンドドライブの指導法、自分自身が初心者として経験した指導法、さらに指導者として初心者を対象にフォアハンドドライブの指導を実施するなかで辿りついた指導法を組み合わせることによって、14 の学習段階からなるフォアハンドドライブの新しい指導法を作成した。続いて、その指導法の有効性を検証するために、卓球を専門的に練習した経験をもたない大学生 5 名を対象として、作成された指導法を利用した指導実験を行った。この指導実験では、課題達成までに要した学習時間に差はあるものの、5 名の被験者のうち 4 名が 90 分の学習を通して「フォアハンドドライブによる 5 球目攻撃」(学習段階 14)を習得することができた。また、残りの 1 名の被験者についても、各々の学習段階の課題達成に他の被験者よりも相対的に長い時間を要したが、「攻めるフォアハンドドライブ」(学習段階 12)を習得するという課題までは順調に達成することができた。以上の結果から、本研究で開発された指導法には一定の有効性が認められた。

スポーツパフォーマンス研究, 8, 284-301, 2016 年, 受付日: 2016 年 2 月 18 日, 受理日: 2016 年 8 月 2 日

責任著者: 渡辺輝也 愛知学院大学心身科学部 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池 12

teruya.w@hotmail.co.jp

Development of a stepwise method for coaching the forehand drive in table tennis for beginners

Chieko Ogi, Teruya Watanabe

Faculty of Psychological and Physical Science, Aichi Gakuin University

Key words: coaching beginners, individual coaching, shakehand grip,
5th-ball attack

[Abstract]

The present study aimed at developing a new method for coaching beginners in the forehand drive in table tennis. First, a new 14-step coaching method for the forehand

drive was produced by combining standard coaching methods described in table tennis guidebooks, methods based on the authors' experiences as beginners, and methods based on their experiences as coaches. Next, in order to evaluate the effectiveness of the new method, the new method was tested with 5 university student table tennis players who had had no previous coaching in table tennis. In the test coaching, some differences were found in the time required for the participants to reach the target level, but within 90 minutes of coaching with the new method, 4 of the 5 students acquired the technique of 5th-ball attack by using a forehand drive (learning step #14). The remaining student acquired the technique of using an attacking forehand drive (learning step 12), despite taking a comparatively longer time to meet the criterion. These results suggest that the newly developed coaching method may have some effectiveness.

I. 研究のねらい

1. 卓球におけるドライブ打法の重要性

卓球は「スピードとスピンの球技」(川又, 1984)と言われるように, 数あるネット型球技の中でもっともスピーディーなラリーが行われる。また, 卓球では回転や空気抵抗の影響を大きく受けるボールを使うため, ボールに前進回転(前向きの回転)や後進回転(後ろ向きの回転)を加えるとその軌道やバウンドはさまざまに変化する。そしてこの多様な変化によってさらに高度なラリー展開が繰り返される。

本研究がテーマとしているドライブ打法とは, ボールに前進回転を与える打法のことである(川又, 1984)^{注 1)}。服部(1978)は, ドライブ打法は他の打法と比較してラリーにおける安定性と攻撃性が高いという2つの特徴を挙げている。また, ドライブ打法は一般に3つの場面で使われる。1つ目は3球目攻撃を行う場合である。3球目攻撃とは, 自分のサービスから返球されたボールをドライブ打法で攻撃的に打ち返すことである。2つ目は前進回転とスピードを伴った強いボールを打つ場合である。安定性と攻撃性がともに優れるドライブ打法は, ラリー中の大きな得点源となる。3つ目はカット打法から放たれた後進回転ボールを浮かせる場合である。いわゆる「カットボール」に与えられた後進回転を前進回転に変える際にドライブ打法が用いられる(服部, 1978)。

2. フォアハンドドライブの指導理論の現状

ドライブ打法を身につけることは卓球のラリーを有利に運ぶために必要である。したがって, 初心者を対象とした卓球の指導ではドライブ打法を確実に習得させる必要があり, そのためには適切な指導法が確立されていることが不可欠である。

しかし, ドライブ打法の基本となるフォアハンドドライブについてさえ, その指導を扱った先行研究は少なく(服部, 1978; 劉・川口, 2013), かつその対象はフォアハンドドライブをすでに習得した上級者に限られている。また, フォアハンドドライブを研究対象として取り上げたその他の研究は, フォアハンドドライブを行っている選手の動作やその一部をバイオメカニクス, あるいは生理学の観点から分析したものであり(葛西ほか, 1983; 吉田・杉山, 2010; 飯野・小嶋, 2011, 2012), その内容はフォアハンドドライブの初心者指導に直結するものとは言い難い。

さらに, 卓球の指導書を参照しても, その多くでは, フォアハンドドライブの行い方のポイントや簡単な練習方法などが示されているだけで, フォアハンドドライブを段階的に指導する具体的な方法は紹介されていなかったり(倉木, 1983; 松下, 2001), 練習段階のはじめからフォアハンドドライブを行うことを求めているなど(大島, 1984; 川又, 1984), フォアハンドドライブがまだできない初心者を対象とした指導に際して利用することは難しいと考えられる。

こうした中で, 倉木(1989)は, 主として体育授業で卓球を指導するための, フォアハンドドライブを含む多くの打法の指導法を示している。これらの指導法は, 体育授業で利用することを想定しているために, 1名の指導者が多くの初心者を対象として指導を行う場合には効果的である。しかし, これらの指導法は, 比較的長い時間にわたって学習者同士で試行錯誤を繰り返すことができない場合には利用することは難しい。また, 競技の指導場面では指導者が1名もしくは少数の初心者を対象として指導を行うことができるが, その場合に利用可能な詳細な指導法はまだ十分には知られていない。

3. 球技種目のコーチング論における運動技術の「段階的指導法」開発の意義

ここで、これまで特段の説明なく用いてきた指導法という用語の意味内容について解説を加えておきたい。

本研究でいう指導法とはいわゆる「段階的指導法」(Methodische Übungsreihe) のことであり、「取り掛かりの運動」と「目標運動」, そして学習者を「取り掛かりの運動」から「目標運動」へと導くための複数の「学習段階」から構成された一連の指導道程と解される (Fetz u. a., 1972)。段階的指導法の公共性を高めたり新たな段階的指導法を開発したりする研究に代表される「動きつくりの方法論」はコーチング学における重要な研究領域となっており (朝岡, 2011), 運動技術を主として初心者に指導するための段階的指導法の開発は体操競技・器械運動や陸上競技などにおける技術系種目のコーチング論の分野においてすでに盛んに取り組まれている (その典型として Killing und Kruber (1995a, 1995b, 1995c), 朝岡・周東 (1996), そして周東 (2009) などを参照)。

これに対して、球技種目のコーチング論の分野では、戦術トレーニングがそのトレーニングの中核をなすこともあってか、その戦術を身につけるための大前提をなす個々の運動技術の段階的指導法の開発に関する研究は、すでに述べた卓球におけるフォアハンドドライブに関する研究状況に典型的に見られるように、まだ十分には行われていないようである。近年発表された例外的な研究として挙げられるのはサッカーにおける「後方へ走りながらのジャンプヘディング動作」を指導するための段階的指導法の開発に取り組んだ青木ほか (2014) の研究である。この研究では、球技における運動技術の段階的指導法の開発にかかわる研究状況を反映してか、類似の研究課題に取り組んだ先行研究としては静止状態からの「ジャンピングのヘディング」の段階的指導法を開発した越山ほか (2004) の研究のみが参照されている。

しかし、球技種目の戦術力を高めるためには、戦術行動を達成するための選択肢となる個々の運動技術をまずは身につけ、そしてその習熟を高めておくことが不可欠である。そして、戦術行動を達成するための個々の運動技術について、初心者が大きな学習のつまずきに出会ったり、あるいは学習の結果として後に修正が必要な「固癖」(金子, 2009) を身につけてしまったりすることのない、合理的な段階的指導法を開発することができれば、個々の運動技術を習得し、その習熟を高める学習過程を著しく短縮することが可能になり、ひいては球技種目のトレーニングにおいてその中核をなす戦術トレーニングにより重点を置くこともできるようになる。さらに、個々の運動技能について複数の段階的指導法を開発することができれば、個々の学習者の特性に応じたきめ細やかな指導も可能になるはずである。そのため、球技種目のコーチング論においても、体操競技・器械運動や陸上競技などにおける技術系種目のコーチング論の場合と同様に、運動技術の段階的指導法の開発にはトレーニング実践上の十分な意義を認めることができる。

4. 研究のねらい

卓球における 13 年の競技歴をもつ本研究の筆頭著者は、A 中学校の卓球部において 24 ヶ月にわたって卓球の初心者指導に携わり、その中でフォアハンドドライブの指導にも取り組んできた。しかし、指導に際してすでに述べたフォアハンドドライブの指導理論の現状に直面し、自分自身で指導法を試行錯誤する必要に迫られた。そこで本研究では、フォアハンドドライブに関する従来の知見と筆者自身

が取り組んだこの試行錯誤の経験をベースとしながら、初心者を対象とした卓球におけるフォアハンドドライブの新しい段階的指導法を開発するとともに、その有効性を検証する。

II. 考察の手順

本研究では、まず、フォアハンドドライブの従来の指導理論と自分自身が学習者および指導者として実際に利用してきた練習法をすり合わせることによって、フォアハンドドライブの段階的指導法を仮説的に提案した。次に、卓球を専門的に練習した経験を持たない 2 名の男子大学生を対象として、仮説的に提案された指導法を利用したフォアハンドドライブの学習指導を実施するとともに、学習過程の進捗状況を参考にしてその指導法に修正を加えた。

続いて、卓球を専門的に練習した経験をもたない大学生 5 名(男性 2 名, 女性 3 名)を対象として、以上の手続きを経て作成された段階的指導法を利用したフォアハンドドライブの個別指導を実施した。指導時間は被験者 1 名につき 90 分とした。被験者の詳細および実験実施場所については表 1 に示されている。

表 1 被験者の一覧

被験者	性別	身長	体重	スポーツ歴	実施場所
被験者A	女性	152cm	43kg	なし(中高6年間吹奏楽部)	多目的室
被験者B	女性	159cm	51kg	小中高8年間バレーボール部所属	多目的室
被験者C	男性	172cm	70kg	小中高11年間野球部所属(並行して中学3年間テニスを経験)	リハーサル室
被験者D	女性	158cm	48kg	小学4年間水泳を経験(並行して3年間バスケットボールを経験) 中高6年間陸上競技部所属	多目的室
被験者E	男性	165cm	61kg	小中高大12年間野球部所属	リハーサル室

以上の指導に際しては、ビデオカメラを用いてその学習指導過程の記録を行った。また、指導後に各々の被験者が個々の学習段階の課題を達成するまでに要した練習時間を集計し、その結果を取りまとめることで作成された段階的指導法を用いた学習指導の成果の検証を行った。そして最後に、本研究では、得られた資料に基づいて、開発されたフォアハンドドライブの指導法のさらなる改善の可能性について検討した。

III. フォアハンドドライブの新しい段階的指導法の開発

1. 指導法開発のために踏んだ手続き

すでに紹介した卓球の指導書に掲載された指導法や初心者として経験した練習法、さらに指導者として初心者を対象としてフォアハンドドライブの指導を実施する中で辿りついた指導法を組み合わせることによって、卓球におけるフォアハンドドライブを習得するための仮説的指導法を作成した。また、卓球を専門的に練習した経験を持たない 2 名の男子大学生を対象として、この指導法を利用したフォアハンドドライブの指導を実施するとともに、その学習過程の進捗状況を参考にして、仮説的に提案され

た段階的指導法に修正を加えた。このような手続きを経て作成されたフォアハンドドライブの段階的指導法の内容を以下に示すことにする。なお、指導の際には、学習内容が十分に身についているかどうかを判断するために、学習段階ごとにテストを行うようにした。また、個々の学習段階の説明に際しては、特別なスポーツ経験をもたない被験者 A を対象とした指導実験の様子を参考資料として示すことにする(被験者 A からは文書により動画公表の承諾を得た)。これにより、学習成果を支える段階的指導法以外の要因、つまり指導者による球だし、示範、さらには動きの良し悪しの評価などに代表される、指導者自身がつ指導力などについても示すことができ、今後の指導実践にとって有用な資料となると考えられたからである。

2. 開発された新しい段階的指導法

(1) ボール操作の段階指導

初心者は卓球で用いられるボールに触れた経験はあまりない。このため、始めから打球しようとしても、ボールの軽さや弾み、さらにラケットによるボール操作に慣れておらず、力の入れ方が分からないために、オーバーミスやネットミスを引き起こす可能性がある。

倉木(1989)は、ラケットでのボール操作に慣れておくことは、さまざまな技術の習得を早める効果があることを指摘している。どのくらい力を加えたら相手の台上にボールが入るのか、あるいはどの角度でラケットとボールを衝突させたらどの方向にボールが飛ぶのかなどを感覚で掴んでおけば、ミスの原因究明やミスの発生への対策などに役立つと考えられる。そのため、初心者はまずはボールに触れ、ボールの軽さや弾み、ラケットによるボール操作に慣れることから始める必要がある。

ラケットの形状にはペンホルダーとシェークハンドの 2 種類があり、ラケットの持ち方(グリップ)も、これに対応して、ペンホルダー・グリップとシェークハンド・グリップの 2 種類に分類されている。また、近年では、攻撃型グリップや、守備型グリップなどといったようにプレイスタイルによってグリップを変える場合もある(川又, 1984)。本研究では、初心者を対象としていることも考慮して、フォアハンドとバックハンドの両方で利用できるシェークハンド・グリップを取り上げて指導していくことにした。なお、シェークハンド・グリップでは、握手する時のように親指と人差し指の間にラケットの柄をはさみ、他の 3 本の指は親指の反対方向より柄を握りしめる。また、シェークハンド・グリップでは、親指のかかっている面でフォアハンドを打つ(川又, 1984)。

以下では、14 の学習段階のうち、はじめの 5 つの学習段階を構成するシェークハンド・グリップによるボール操作の段階的指導法を示していきたい。

学習段階1: 球つき

球つきとは、ラケット上でボールをバウンドさせることであり、ボールタッチの感覚やボールコントロールが向上する基礎的な練習方法のひとつである。ラケットによるボール操作については、主に球つきを中心とした段階練習を通じて学習する。なお、今後の学習段階についての記述はすべて右利きを標準とする。

右手でラケットを、左手でボールを持つ。ボールをラケットの約 30cm 上から落下させ、ラケットで連続してバウンドさせる(図 1; [動画 1](#))。その場で安定してバウンドできるまで練習する。球つきを 50 回連続

できたら次の学習段階へと移行する。

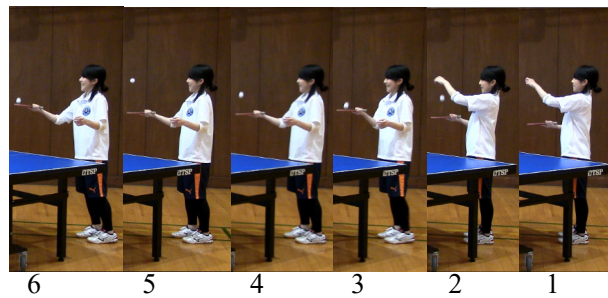


図 1 球つき

学習段階2: 高低球つき

次に球つきの高さを指定する。高いボールの次は低いボールに，低いボールの次は高いボールになるようにバウンドさせることで，それに見合った力の入れ方，インパクト，そして手首の使い方を身につけることができる(図 2; [動画 2](#))。高いボール 1 本，低いボール 4 本を 1 セットとして練習させる。慣れてきたら 5 セット連続で行えるかテストし，課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

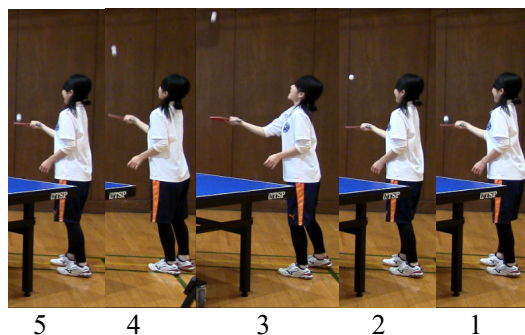


図 2 高低球つき

学習段階3: スイートスポット球つき

次の学習段階は，インパクトの位置を意識的に変えることを課題とする。ラケットには「スイートスポット」(松下，2001)という場所があり，ここにボールを当てると一番よく弾み，効果的な打球が生み出される。その場所を探すため，またスイートスポットに当たった時の感覚を覚えるために，インパクトの位置を意識的に変えて球つきを行う。ラケットの全面を使って球つきできるように意識する。ラケットの全面に当てることができ，かつスイートスポットに意識して当てることができるようになるまで行う。次の学習段階への移行に際しては，連続 10 回スイートスポットで球つきできるかテストする。その際，指導者がスイートスポットに当たっているかどうかを必ず評価する([動画 3](#))。

学習段階4: 歩いて球つき

次の学習段階は，球つきを行いながら歩くことができる程度にボール操作の技能を安定させることを

課題とする。歩く方向については指導者が指定する。球つきを行いながら指定した方向に移動できるよう、学習者はインパクトの瞬間にラケットの角度を変え、ボールをバウンドさせる(動画 4)。このような学習を通して、学習者はボールコントロールや、細かいラケット角度の出し方を身につけることができる。慣れてきたら、指定したゴール(スタート位置から 10m 程度)まで落とさず球つきできるかテストし、課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

学習段階5:ワンバウンドラリー

指導者と学習者が 3m ほど離れてラリーを行う。指導者は床にボールをワンバウンドさせ、上がってきたボールの頂点をフォアハンドで打ち、学習者の打ちやすい位置に山なり軌道のボールを送る。学習者はそれを 1 回床にバウンドさせ、床から弾んできたところをフォアハンドで送り返す(動画 5)。お互いにフォアハンドのみを使って山なり軌道のボールでラリーを続け、相手が打ちやすい位置に返球するよう意識する。往復 20 回ラリーを継続できたら次の学習段階に移行する。

(2)フォアハンドドライブのフォームの段階指導

次に、フォアハンドドライブのフォームの習得に向けた練習に取り組む。その際には、基本姿勢からスイングの完了までの一連の動作を繰り返し行う。以下ではまず、川又(1984)および松下(2001)を参考にして、基本姿勢、バックスイング、そしてスイングという局面ごとに、フォアハンドドライブの技術ポイントについて述べる。

基本姿勢においては、左足をやや前方に出し、両足の間隔は肩幅よりやや広めにとる。また、顎をひき、両膝を軽く曲げ、つま先に重心を置くやや前傾姿勢をとる。ラケットを下げすぎないよう 90 度くらいに肘を曲げ、肩などに力が入らないよう全身をリラックスさせる。

バックスイングに際しては、両膝を軽く曲げながら右足に体重を移し、腰をひねりながらラケットを後ろに引くようにする。この時、腕だけでバックスイングをとうろくしないようにする。体重移動を十分に行い、腰のひねりと同時にラケットを引くよう注意する。

バックスイングからボールを打つインパクトまでのスイングは流れるように実施する。スイングに際しては、両膝の曲げ伸ばしを利用して、右腰を右後ろから左前方へひねりながらラケットを斜め前方に振り上げる。その際には、全身で斜め上方へ伸び上がるように、またラケットでボールを下からこすりあげるようにスイングすることを意識する。さらに、腕の力だけでボールをこすりあげるのではなく、脚のバネと腰のひねりを使ってこすりあげるイメージで行うようにする。体重は右足から左足に移し、ラケットは額まで振り切る。スイング終了後(フィニッシュ)後には、素早く基本姿勢に戻る。

以上の技術ポイントを習得するために、まずはボールを実際に打たない「素振り」(川又, 1984)を行い、それからボールを実際に打つ練習に移行する。

学習段階6:素振りをしながらボールを打つイメージを持つ

素振りを実際に繰り返すことによって上に述べた技術ポイントを押さえたフォームが身についたら、次にボールを打つイメージを持たせるようにする。ボールは目線の高さよりやや下、体の真横よりやや前方で持ち、ボールの上面をこするイメージで素振りを行う(図 3; 動画 6)。ボールインパクトは体の真横よ

りやや前方を目安とする。実際にボールは打たない。正しいフォームで、ボールを打つイメージを持ちながら 50 回素振りを行った後、次の学習段階へと移行する。

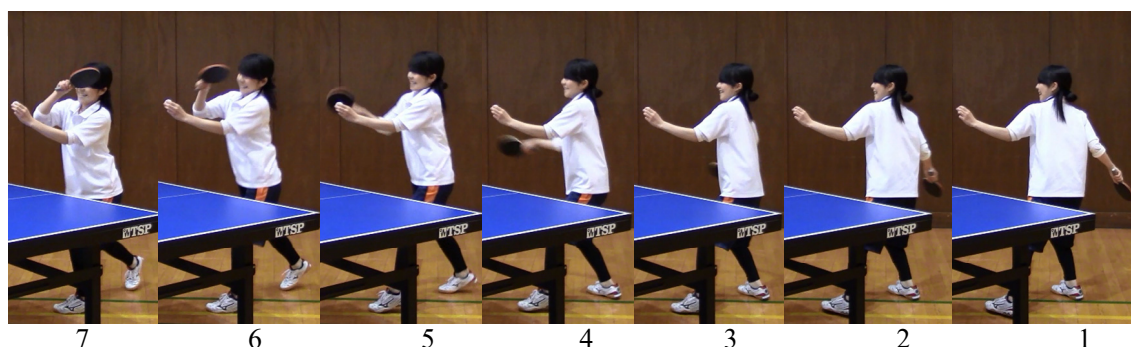


図 3 フォアハンドドライブの素振り

学習段階7:正しいフォームでボールを遠くへ打球する

手のひらにボールを載せ目線より高くボールを投げ上げる。床にワンバウンドさせ、ボールが上がってきたところを正しいフォームで打球する。ボールの頂点を打球できるよう意識する。ボールを飛ばす距離や強さは指定しないが、ボールが山なりの軌道になるよう膝を使って下から上に伸び上がるイメージでボールをこすり上げる(図 4; [動画 7](#))。注意点は、体から近い位置でボールをバウンドさせ、体重移動とバックスイングをしっかり行わせることと、ボールの頂点が高くなるようバウンドさせ、スイートスポットでインパクトできるよう意識させることである。これらの条件が満たされているかどうかを指導者がその都度評価し、これらの条件が満たされた打球が 10 球出現した時点で次の学習段階へと移行する。

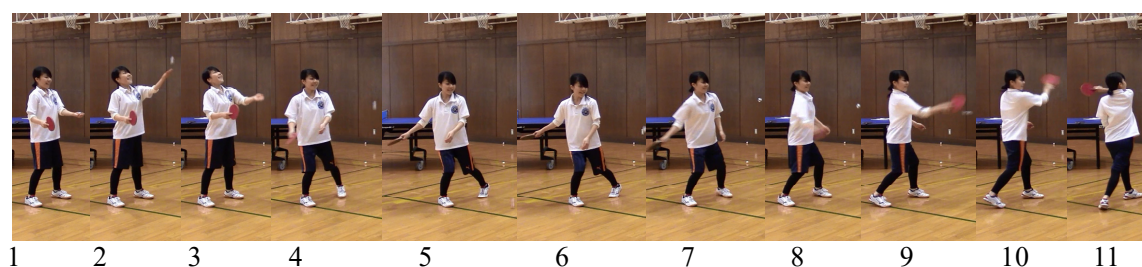


図 4 フォアハンドドライブでの遠くへの打球

(3) 卓球台を使った実践的な段階指導

ボールを打つ感覚が身についたと指導者が判断したら、実際に卓球台を使った段階練習に取り組む。卓球台のサイズは幅 1,525cm, 長さ 2,740cm とそこまで広くない。そのため、力の加え具合やラケット面の角度によりオーバースライスが生じやすくなる。台上にボールを入れるにはどのくらい力を加えればいいのか、またラケットの面はどの角度かを覚えさせることが大切である。

学習段階8:卓球台から離れて1本打ち

卓球台から3mほど離れた地点に立ち、手のひらにボールを載せ、目線よりやや高くボールを投げ上げる。床にワンバウンドさせ、上がってきたボールの頂点をフォアハンドドライブで打球する(図 5; [動画 8](#))。飛距離を伸ばすため、またより強い前進回転をかけるために、脚のバネの強さとボールを下から上にこする力が求められる。バウンドしたボールの頂点が体から離れていたり、バウンドしたボールの頂点が低かったりすると正しいフォームで打球しにくくなる。そのため、バウンドの位置や頂点の高さには十分注意してボールをバウンドさせる。慣れてきたら 3 球連続して相手コートに入れられるかどうかをテストし、この課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

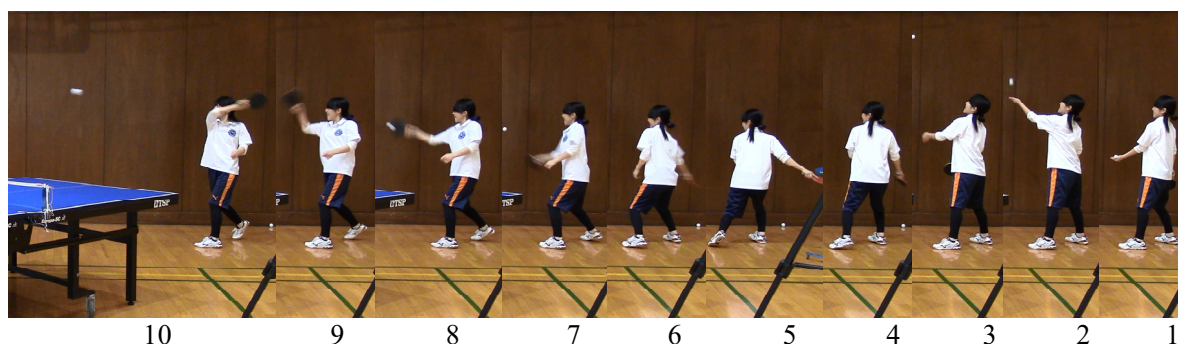


図 5 台から離れて1本打ち

学習段階9:卓球台の近くから1本打ち

頭上よりやや高い位置からボールを落とし、台上にワンバウンドさせる。上がってきたボールの頂点をフォアハンドドライブで打球する(図 6; [動画 9](#))。インパクトからフィニッシュまで正しいフォームでスイングすることを重視し、インパクトの強さとスピードを意識させるようにする。5 球連続して相手コートに入れられるかテストし、この課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

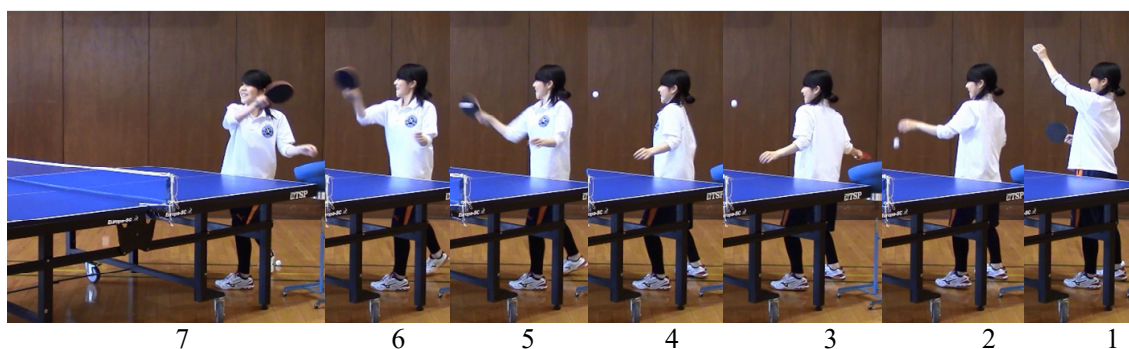


図 6 台の近くで1本打ち

学習段階10:ドライブサービス

卓球台のフォア側に立ち、相手のフォアハンド側へ向かってドライブサービスの練習を行う。サービスとは、ラリーの1球目のことであり、ボールを打球してから自分の台上と相手の台上の両方にバウンドさせなければならない。手のひらにボールを載せ、目線よりやや高くボールを垂直に投げ上げる。ボールが落ちてきたところを、素早くフォアハンドドライブで打球する(図7; [動画10](#))。このとき、バックスイングは行わず、インパクトからフィニッシュまで正しいフォームでスイングを行うことを意識させるようにする。サービスでは、ボールを打ってから自分の台上でもバウンドさせなければならないため、力の加え具合と振りの大きさに気をつけなければならない。5球連続してサービスを入れられたら次の学習段階へと移行する。

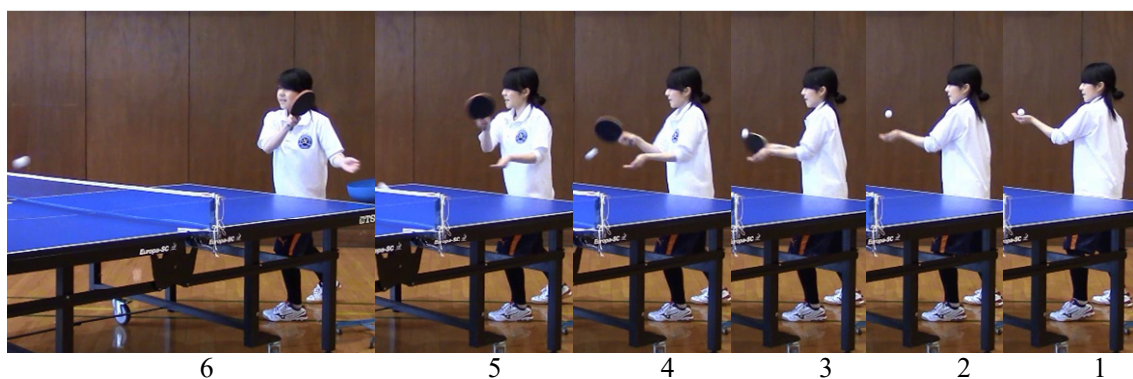


図7 ドライブサービス

学習段階11:繋ぐフォアハンドドライブの多球練習

多球練習とは、指導者が球出しを行い、学習者がそれを打ち返す練習のことである。指導者は自分の台上にワンバウンドさせてから学習者のフォアハンド側へボールを出す。学習者が打ちやすいボールを出すことを意識する。学習者はボールの頂点を見極め、フォアハンドドライブで打ち返す(図8; [動画11](#))。強さやスピードは求めず、正しいフォームで打球すること、また前進回転をかけることを重視する。慣れてきたら、5球連続して相手のコートに入れられるかどうかをテストし、この課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

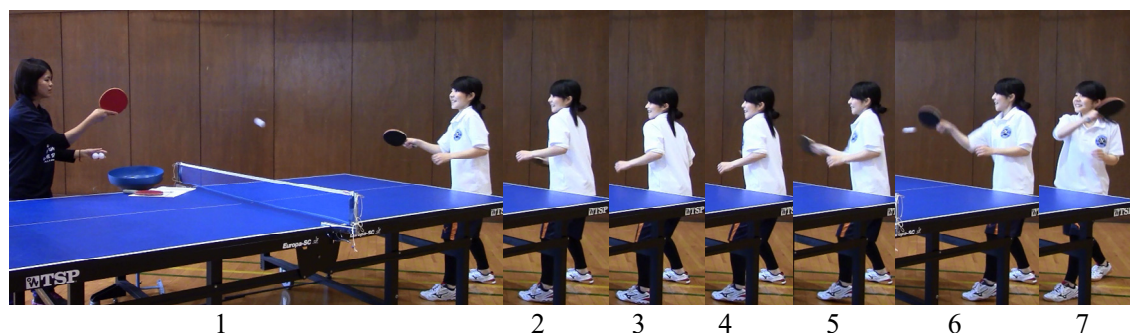


図8 多球練習(繋ぐフォアハンドドライブ)

学習段階12: 攻めるフォアハンドドライブの多球練習

ここでいう攻めるフォアハンドドライブとは、スピードと強い前進回転を兼ね揃えたフォアハンドドライブのことであり、攻撃性が高いという点で試合を有利に進めるために効果的なものである(服部, 1978)。攻めるフォアハンドドライブを打つためには、繋ぐフォアハンドドライブよりインパクト時に強い力を加えるとともに、腰のひねりを意識し、スイングスピードを速める必要がある。攻めるフォアハンドドライブが安定して打てるようになるまで多球練習を行う(図 9; [動画 12](#))。3 球連続して相手コートに入れられるかテストし、この課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

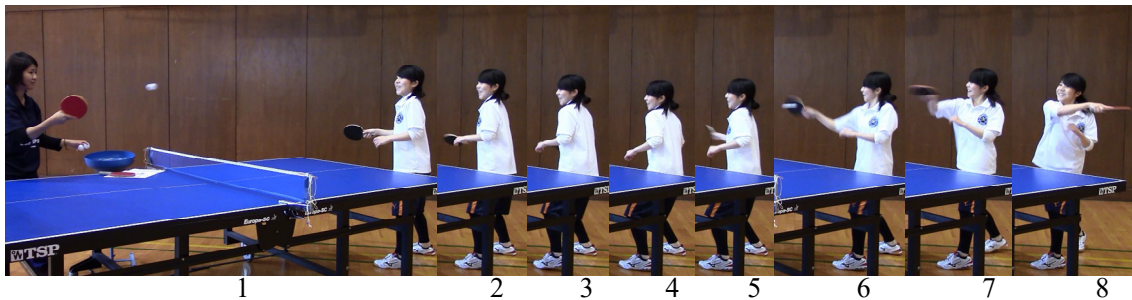


図 9 多球練習(攻めるフォアハンドドライブ)

学習段階13: 繋ぐフォアハンドドライブでラリー

学習者がドライブサービスを行い、その後は繋ぐフォアハンドドライブでラリーを行う。正しいフォームで、お互い相手の打ちやすいところに返球し、ラリーを続けることを意識して行う([動画 13](#))。往復 10 球ラリーができるかどうかテストし、この課題が達成できたら次の学習段階へと移行する。

学習段階14: フォアハンドドライブで 5 球目攻撃

学習者がドライブサービスを行い、指導者は繋ぐフォアハンドドライブで学習者の返しやすいところに返球する。学習者は繋ぐフォアハンドドライブで打ち返し、指導者もまた繋ぐフォアハンドドライブで打ち返す。学習者がサービスを出してから 5 球目で、学習者は攻めるフォアハンドドライブで攻撃する([動画 14](#))。これを 1 セットとし、連続 3 セットできるかテストする。

IV. 開発された指導法の学習成果とさらなる改善可能性

1. 実験の概要

開発された指導法の有効性を確認するために、卓球を専門的に練習した経験をもたない大学生 5 名(男性 2 名, 女性 3 名)を対象として、作成された段階的指導法を利用したフォアハンドドライブの指導を行い、その学習成果を検証した。

実験は、被験者 A については 2015 年 11 月 25 日の午前に B 大学スポーツセンター多目的室で、被験者 B については 12 月 1 日の午前に同多目的室で、被験者 C については同日の午後にスポーツセンターリハーサル室で、被験者 D については 12 月 2 日の午前に同多目的室で、そして被験者 E については同日の午後に同リハーサル室で実施した。卓球練習用ネットは多目的室にしか設置されてい

なかった。このため、リハーサル室で行った実験においては球拾いに要する時間が相対的に長かった。なお、卓球練習用ネットが設置されていないリハーサル室で実験を行わざるを得なかったのは、大学の授業等の関係で多目的室を利用できなかったという理由による。

2. 考察資料の作成

先行研究において段階的指導法を用いた学習指導の成果を検討する場合に用いられた研究方法は主として以下の2つに大別できる。ひとつは、1名もしくはごく少数の被験者の学習成果を詳細に検討する場合に用いられた、個々の学習段階における課題の達成状況や学習のつまずき、さらにその解消の過程を質的に詳細に記録するという研究方法である(越山ほか, 2004; 青木ほか, 2014)。もうひとつは、複数の被験者の学習成果を評価する場合に用いられた、一定の学習時間内でどの学習段階まで何名の被験者が学習を進めることができたかに注目するという研究方法である(Kruber und Killing, 1996; 朝岡・周東, 1996; 周東, 2009)。

本研究で作成された段階的指導法は14の学習段階から構成されるとともに、個々の学習段階にはその学習課題を習得できたか評価するためのテスト項目が含まれている。また、本研究における指導実験は90分という相対的に短い時間内で行われた。このため、5名の被験者のそれぞれが個々の学習段階で順調に学習を進めることができたか、あるいは学習成果が思うようにならなかったのかは、各々の被験者が個々の学習課題の達成にどれだけの時間を要したのかに注目することによっておおよそ知ることができる。そこで本研究では、各々の被験者が個々の学習段階において学習活動に取り組んだ時間(学習課題を達成するまでの時間)を1枚のシートへとまとめ、被験者5名の学習過程の展開を概観することにした。

図10には、5名の被験者の学習過程の展開が示されている。この図の横軸は90分間の実験時間を示しており、個々の色で示された枠は各々の被験者が個々の学習段階において学習課題の達成に要した時間を表している。つまり、オレンジ色は学習段階1(球つき)、黄色は学習段階2(高低球つき)、茶色は学習段階3(スイートスポット球つき)、緑色は学習段階4(歩いて球つき)、黄緑色は学習段階5(ワンバウンドラリー)、青色は学習段階6(素振りをしながらボールを打つイメージを持つ)、水色は学習段階7(正しいフォームでボールを遠くへ打球する)、ピンク色は学習段階8(卓球台から離れて1本打ち)、赤色は学習段階9(卓球台の近くから1本打ち)、紫色は学習段階10(ドライブサービス)、薄茶色は学習段階11(繋ぐフォアハンドドライブの多球練習)、肌色は学習段階12(攻めるフォアハンドドライブの多球練習)、薄ピンク色は学習段階13(繋ぐフォアハンドドライブでラリー)、藤色は学習段階14(フォアハンドドライブで5球目攻撃)に取り組み、それぞれの学習課題を達成するまでに要した時間を示している。また、白色は球拾い、もしくはより洗練されたフォアハンドドライブを打つための段階練習以外の練習時間^{注2)}を意味している。また、図10では、学習段階14の学習課題をより早く達成した被験者をより上に並べている。なお、被験者Dの藤色の枠(学習段階13)の右側が破線で示されているのは、段階学習の途中で90分の学習時間が終了したためである。

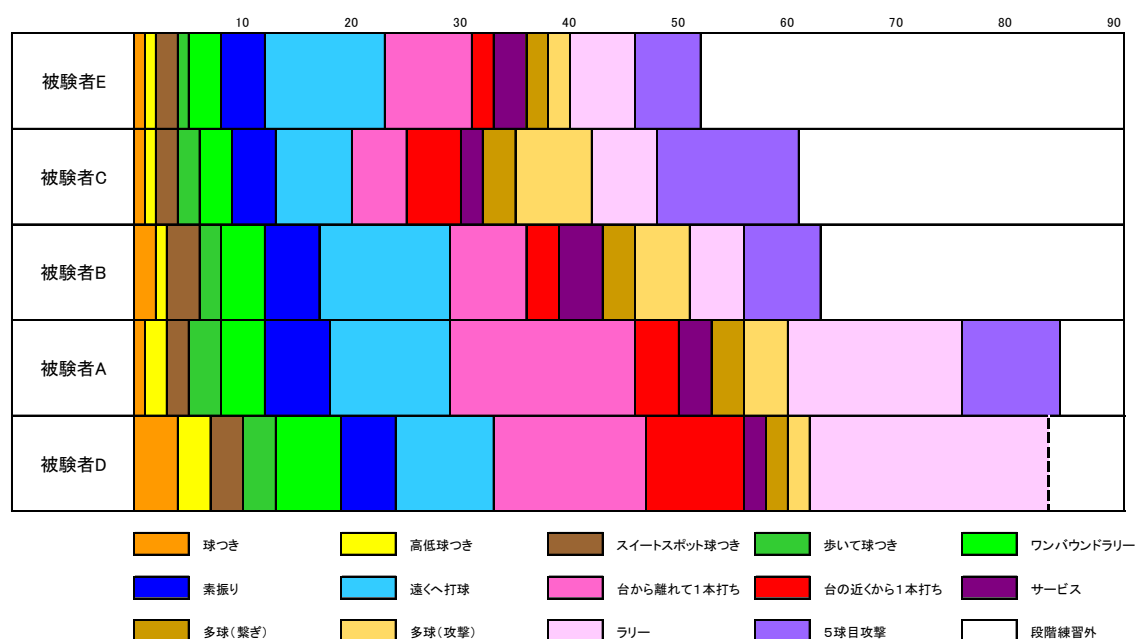


図 10 各被験者における学習過程の展開

3. 開発された段階的指導法の有効性

以下ではまず、各々の学習者の学習活動の展開について見ていくことにする。

被験者 E は、学習段階 14 の学習課題を達成するまでおおよそ 50 分しか要していない。このことは、被験者 E がきわめて順調に学習段階を進んだこと意味している。また、被験者 C は約 60 分で学習段階 14 の学習課題を達成している。同様に、被験者 B も、約 60 分で学習段階 14 の学習課題を達成している。被験者 A は、おおよそ 85 分で学習段階 14 の学習課題を達成している。

このように、本研究で実施した実験では、課題達成までの時間に差はあるものの、部活動などでスポーツに専門的に取り組んだ経験を持たない学習者(被験者 A)を含めて、5 名の被験者のうち 4 名が 90 分の学習時間内でフォアハンドドライブによる 5 球目攻撃を 3 回連続で成功させることができた。このことから、本研究で作成されたフォアハンドドライブの段階的指導法には、一定の有効性を認めることができると考えられる。

これに対して、被験者 D は、90 分の学習時間内では学習段階 14 の学習課題を達成することはできなかった。しかし、その学習過程に注目してみると、他の学習者よりは個々の学習段階における学習課題の達成に時間はかかっているものの、個人内で見れば順調に学習を進めていることがわかる。このため、学習者 D はたしかに 90 分の学習時間内では学習段階 14 の学習課題を達成することはできなかったが、このまま学習を継続すれば、この学習課題の達成に到達できるものと考えられる。

4. 開発された指導法のさらなる改善可能性

このように、本研究で作成したフォアハンドドライブの段階的指導法には一定の有効性が認められるが、他方では、当然のことながら、改善すべき点も認められる。以下では、個々の学習段階の課題達成までに要した時間の平均値と最小値に注目し、被験者が課題達成までに長い時間を要した学習段階について、その課題点とその改善策について述べていくこととする。

課題達成までに要した時間の平均値が高かったのは、値が大きい順に学習段階 13(平均 10 分 23 秒)、学習段階 8(平均 9 分 46 秒)、学習段階 7(平均 9 分 31 秒)、そして学習段階 14(平均 8 分 16 秒)である。また、各学習段階の課題達成までに要した時間の最小値が大きかったのは、値が大きい順に学習段階 7(6 分 44 秒)、学習段階 14(5 分 21 秒)、学習段階 8(4 分 35 秒)、学習段階 13(3 分 12 秒)であった。

このように、課題達成までに要した時間の平均値からみても、課題達成までに要した時間の最小値から見ても、学習段階 7, 8, 13, 14 は、その課題を被験者が達成するまでに相対的に長い時間を要している。そこで以下では、これらの学習段階について、課題点を検討するとともにその改善策を提案する。

学習段階 7(正しいフォームでボールを遠くへ打球する)では、被験者 A～E の 5 名全員がこの学習段階の達成に約 7 分以上の時間を要している。学習中の被験者を観察してみると、ボールを打球することはできても、「山なり軌道で打球する」ことに苦勞していた様子であった。このことから、学習段階 7(正しいフォームでボールを遠くへ打球する)については、まずは軌道や回転にとらわれずにボールを正しいフォームで打球する段階を設けるとともに、その課題を達成できた後で前進回転がかかった山なりボールを打球させるよう、学習段階 7 をさらに細分化することが有効である可能性がある。

学習段階 8(卓球台から離れて 1 本打ち)では、課題達成に平均で 9 分 46 秒が必要であった。学習中の被験者を観察してみても、ボールを相手の台上に入れることが困難であったり、遠く離れた台上にボールを入れようとするがために、ラケットにボールを直角に当ててしまい、前進回転をかけることができていないなどのつまずきに直面したりしている様子であった。そこで、学習段階 8(卓球台から離れて 1 本打ち)については、まずは卓球台よりも大きなエリアを狙って前進回転ボールを打たせ、その課題を達成できた後で台から離れて 1 本打ちを行わせるというように、学習段階 8 をさらに細分化することが有効である可能性がある。

学習段階 13(繋ぐフォアハンドドライブでラリー)では、課題達成に平均で 10 分 23 秒が必要であった。学習中の被験者を観察してみると、ラリーを続けることはできていても、ボールを返球するのに手いっぱいになり、フォアハンドドライブのバックスイングをタイミング良く行うことができず、正しいフォームで打球することができなくなるなどのつまずきに直面している様子であった。このことから、学習段階 13(繋ぐフォアハンドドライブでラリー)については、まずは指導者の球出しによる多球練習を徐々にテンポアップしていくなかで、毎回のフォアハンドドライブのバックスイングを適切に行うことができるようにする学習段階を踏んだ後で、ラリーへと移行していくというように、学習段階 13 をさらに細分化することが有効である可能性がある。

学習段階 14(フォアハンドドライブで 5 球目攻撃)では、被験者 A, B, C, E の 4 名がこの学習段階の達成に約 5 分半以上の時間を要している。学習中の被験者を観察してみると、バックスイングをとるタイミングやボールを打球するタイミングを掴みきれておらず、空振りやフォームの崩れなどの学習のつまずきに直面している様子であった。そこで、学習段階 14 に関しては、指導者がテンポよく 2 球連続で球出しを行うなかで、1 本目には繋ぐフォアハンドドライブを、2 本目には攻めるフォアハンドドライブを行わせ、バックスイングのタイミングを身につけさせる学習段階を踏んだ後で、実際にラリー中での 5 球目攻撃を行うというように、学習段階 14 をさらに細分化することが有効である可能性がある。

以上のように、学習段階をさらに細分化することによって、とりかかりの学習段階から最終的な達成目標である「フォアハンドドライブで 5 球目攻撃」まで、より多くの学習者をつまずきなく導いていくことが可能になると考えられる。ただし、学習段階が多くなればなるほど、当然のことながら、学習者によっては unnecessary 学習段階が含まれることになり、いたずらに学習時間を伸ばしてしまうことにもつながる。したがって、学習段階をどこまで細分化すべきであるかということは、個々の学習者の能力に応じて判断することが必要であり、その判断は指導法を利用する指導者自身に委ねられる。

IV. 結 論

本研究の目的は、初心者を対象とした卓球におけるフォアハンドドライブの新しい段階的指導法を開発するとともに、その有効性を検証することにあった。そこで本研究では、卓球におけるフォアハンドドライブを指導するための段階的指導法を作成するとともに、卓球を専門的に練習した経験をもたない大学生 5 名を対象として作成された段階的指導法を利用したフォアハンドドライブの学習指導を行い、その学習成果を検証した。

本研究で実施した実験では、課題達成までに要した学習時間に差はあるものの、5 名の被験者のうち 4 名が 90 分の学習を通してフォアハンドドライブによる 5 球目攻撃を 3 回連続で成功させることができた。また、この学習課題を達成できなかった被験者 1 名についても、各々の学習段階の課題達成に他の被験者よりも相対的に長い時間を要してはいても、学習段階 12 における「攻めるフォアハンドドライブ」を習得するという課題までは順調に達成することができた。以上のことから、本研究で開発されたフォアハンドドライブの指導法には一定の有効性を認めることができた。

なお、本研究で開発された指導法は、球出し、示範、さらには動きの良し悪しの評価などについて、指導者の専門的指導力に頼るところも少なくない。このため、今後は、本研究で開発された指導法を用いる際に指導者にはどのような能力が求められるのかについて詳細に検討する必要がある。また、本研究で用いられた指導法の有効性は、本研究では 5 名の被験者を対象とした個別指導場面のみにおいてしか検証することができなかった。したがって、今後は、より多くの被験者を対象として追加の指導実験を行うほか、本研究で開発された指導法を利用して複数名の学習者を同時に指導する方法についても検討する必要がある。こうした点については、今後の課題として残されることになる。

注

注1) ドライブ打法とはボールに前進回転を与える打法のことである。ボールに与えられる前進回転そのものや前進回転を与えられた打球もドライブと呼ばれることがあるが、本研究では、混乱を避けるため、ボールに前進回転を与える打法を指す場合には「ドライブ」という用語を用い、ボールに与えられるドライブ回転を指す場合には「前進回転」という用語を用いることにする。なお、打球に後進回転を与えるカット打法についても同様の用語の使い分けを行うこととする。

注2) 指導時間の 90 分の枠内で学習段階 14 の学習課題を達成することができた被験者 A, B, C, E については、残りの学習時間には、より洗練されたフォアハンドドライブを習得することができるよう、フォアハンドドライブのラリーを 10 球以上続けられるよう練習したり、5 球目攻撃のボールをより

速く、強く打てるように練習したりする練習に取り組ませた。白色で示された「段階練習外」の時間には、球拾いなどの時間に加えて、こうした段階練習外の時間も含まれている。

付記

本論文は筆頭著者による平成 27 年度愛知学院大学心身科学部卒業論文「卓球におけるフォアハンドドライブの新しい指導法の開発」に加筆修正を加えたものである。

本論文の作成に際して、筆頭著者は責任著者の指導のもとで研究に取り組んだ。責任著者は、筆頭著者の研究指導を行うとともに、論文投稿に際して論文全体に推敲を加え、さらに査読過程における論文修正に際して「Ⅰ. 研究のねらい」における「3. 球技種目のコーチング論における運動技術の『段階的指導法』開発の意義」および「Ⅳ. 開発された指導法の学習成果とさらなる改善可能性」における「2. 考察資料の作成」の第一段落などの加筆を行った。

文献

- ・ 青木 竜, 塩川勝行, 本山清喬, 金高宏文(2014)サッカーにおける後方へ走りながらのジャンプヘディング動作習得のための段階的指導法の効果. スポーツパフォーマンス研究. 6: 198-210.
- ・ 朝岡正雄(2011)ドイツ語圏における発展過程から見たコーチング学の今日的課題. 体育学研究. 56: 1-18.
- ・ 朝岡正雄, 周東和好(1996)器械運動における指導法の改善に関する実証的研究:「宙返り」を対象として. 筑波大学運動学研究. 12: 55-65.
- ・ Fetz, F., Ballreich, R., Bernhard, G., und Meusel, H. (1972) Grundbegriffe der Methodik der Leibesübungen. Limpert-Verlag. S. 57 f.
- ・ 服部 功(1978)卓球におけるドライブ打法の重要性とその練習に関する提言. 中京体育学研究. 18: 9-21.
- ・ 飯野要一, 小嶋武次(2011)卓球における異なるコースへ打ち分けるフォアハンドドライブの動作分析. 日本体育学会大会予稿集. 62: 144.
- ・ 飯野要一, 小嶋武次(2012)卓球のフォアハンドドライブにおける力学的エネルギーの生成と移動. 日本体育学会大会予稿集. 63: 167.
- ・ 金子明友(2009)スポーツ運動学. 明和出版. p. 140.
- ・ 葛西順一, 宮崎正己, 関 一誠, 森 武, 永見邦篤, 中野昭一(1983)卓球のフォアハンドによるスマッシュ打法およびドライブ打法に関する研究:とくに肘関節の動きについて. 日本体育学会大会号. 34: 265.
- ・ 川又宏司(1984)卓球入門. 浅見俊雄ほか 編, 現代体育・スポーツ大系:第 27 巻 テニス, 卓球, バドミントン. 講談社. pp. 150-160.
- ・ Killing, W. und Kruber, D. (1995a) Eine „neue“ Anfängermethodik für den Flop: Teil 1. Leichtathletiktraining. 6 (8): 3-7, 12-15.
- ・ Killing, W. und Kruber, D. (1995b) Eine „neue“ Anfängermethodik für den Flop: Teil 2. Leichtathletiktraining. 6 (11): 3-6.

- ・ Killing, W. und Kruber, D. (1995c) Hochsprung im historischen Wandel-Teil 2: Entwicklung der Flop Methodik. Leichtathletik. 34 (40): 169-176; (42): 177-182.
- ・ 倉木常夫(1983)スポーツ新シリーズ 12:新しい卓球. 不味堂出版.
- ・ 倉木常夫, 湊 勉, 吉田和人, 榊原浩二(1989)指導者のための卓球Ⅰ:体育授業としての卓球. 不味堂出版.
- ・ 越山賢一・吉村雅文・古賀 初(2004)「ジャンプのヘディング」の指導に関する事例研究. 北海道教育大学紀要 教育科学編. 54 (2): 145-152.
- ・ 松下浩二(2001)J スポーツ新シリーズ 8:卓球. 旺文社.
- ・ 大島俊之助(1984)卓球を始める人のために. 池田書店.
- ・ 劉 思, 川口鉄二(2013)ドライブ反撃の動感地平に関する分析:卓球競技のカット選手に対する新たな動感課題として. 仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士論文集. 14: 93-100.
- ・ 周東和好(2009)運動の指導法の共有と改善に関する実証的研究:後方宙返りの指導を対象として. スポーツ運動学研究. 22: 1-11.
- ・ 吉田和人, 杉山康司(2010)上肢の筋活動からみた卓球のフォアハンドドライブにおける打球直前の動作修正. 日本体育学会大会予稿集. 61: 231.