

卓球競技におけるフォアハンドストロークによるドライブ打法の安定性について

The study of the stability of forehand drive stroke in table tennis

1K10C284 飛永 亜希
主査 葛西 順一 先生 副査 松井 泰二 先生

【目的】

卓球競技はテニスコートの約 1/65 の広さの卓球コートを使用して相手のミス誘わなければならない。そのため、狙ったところへボールを打つ技術は非常に重要である。さらに、試合中に予測的中したボールを万全の体勢で打つ機会は減多になく、また、ただ返球するだけのボールを送ったところで得点には結びつかない。つまり、得点に繋げるためには、動きながらの不安定な体勢の状態、尚且つ威力のあるボールを狙ったところへ打つことが重要だと考えられる。

そこで、本研究では、学生界のトップレベルにある 3 名の卓球熟練者を対象にフォアハンドストロークによる全力ドライブ打法の正確性の検討を行った。さらに、正確性、競技力、競技年数、体格、年齢等との比較も併せて行った。

【実験方法】

実験は、早稲田大学卓球部員の 3 名の被験者であった。実験方法は、多球練習システムでボールを送り、フォアハンドストロークによるドライブ打法をバックストレートコースで 1 分間、1 秒につき 1 打球のリズムで 60 回、全力で打たせた後、休憩を挟み、左右へのフットワークを行いながら同様に 60 回、全力で打たせた。卓球台には中心を同一とする半径 10cm、20cm、30cm、40cm の 4 つの円を相手コートに描いて的とし(図 1)、ビデオカメラを、的の中心点から縦 2.85m、横 1m の距離にある長方形の対角上に設置し撮影した。ビデオカメラの映像をスロー再生で分析し、打球されたボールの着地点より正確性を分析した。得点は最も内側の円から 5 点、4 点、3 点、2 点、それ以外のコートに触れた有効ボールを 1 点、コートに触れなかった無効ボールを 0 点として計算し、点数化した。また、実験後には 3 名の被験者に実験を行った感想を述べてもらうとともに、質問を差し回答を得た。

【結果】

まず、各被験者のフォアハンドストロークによるドライブ打法の正確性の指標の得点を 300 点満点として比較した(表 1)。また、被験者 3 名の打球 60 球を序盤、中盤、終盤の 20 球ずつに分け、正確性の指標による得点の推移を分析した。その結果、3 名とも、静止時、動作時のどちらにも統一した現象はみられなかった。打球成功率及び正確性の指標の得点はどの条件においても被験者

A が最も高値を示し、続いて被験者 C、そして、被験者 B という結果となった。また、著者の主観的感想及び経験に基づき、被験者のフォアハンドストロークによるドライブ打法の特徴を比較、分析したところ、被験者 A はボールのスピードと回転は最も速く、打球バランスが良好であった。被験者 B はラケットスウィングにおいて、大小のバラつきがあるがボールスピードと回転には十分な威力があった。被験者 C は打球バランスに乱れがあるものの、スウィングがコンパクトであった。

【考察】

被験者 3 名の静止時及び動作時の序盤、中盤、終盤の正確性の変化には統一性はみられなかったことから、1 分間の打球による疲労の影響は正確性とはあまり関係がないものと考えられた。つぎに、3 名の静止時及び動作時の成功率並びに正確性の指標の得点は被験者 A が最も高く、次いで、被験者 C、被験者 B という結果になった。被験者 A に打球時に意識した点を聞いたところ、身体の腰の引きを意識して打球したとのことであった。このことから、正確性の高低に影響を与える点は、身体の使い方にあるものと考えられた。また、打球の正確性が試合成績にも多大な影響を与えているものと考えられ、身長、体重、競技年数といった内容はあまり影響を与えることはないものと考えられる。

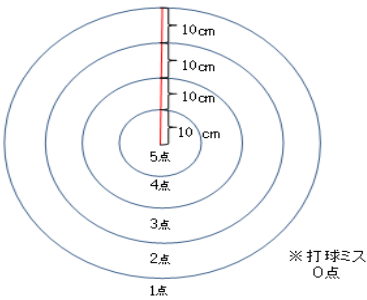


図 1 「正確性の指標とその得点配分」

表 1 「3 名の被験者の静止時と動作時の打球成功率の比較」

	静止時(点)	動作時(点)
被験者 A(K, Y)	233/300	217/300
被験者 B(N, T)	161/300	188/300
被験者 C(N, Y)	194/300	209/300