

テニス選手のゲーム状況における打球評価の可能性 —大学生テニス選手のフォアハンドストロークの速度と回転数を基に—

村上俊祐¹⁾, 北村哲²⁾, 高橋仁大³⁾

¹⁾ 鹿屋体育大学大学院

²⁾ びわこ成蹊スポーツ大学

³⁾ 鹿屋体育大学

キーワード:トラックマン, 打球データ, ゲーム分析

【要 旨】

本研究は大学テニス選手を対象に, ゲーム状況におけるフォアハンドストロークの打球データを取得し, その打球の速度と回転数の分布を明らかにするとともに, フォアハンドストロークについて速度と回転数を基にした評価の可能性について検討することを目的とした. ゲーム状況におけるフォアハンドストロークについて, 選手 A の打球速度の平均値は 108.56km/h, 回転数の平均値は 1610rpm, 選手 B の打球速度の平均値は 115.41km/h, 回転数の平均値は 2126rpm, 選手 C の打球速度の平均値は 114.26km/h, 回転数の平均値は 2491rpm であった. 3 選手それぞれのゲーム状況におけるフォアハンドストロークについて, 攻撃場面, 守備場面と実験状況の打球速度と回転数の分布を比較したところ, それぞれ異なる傾向がみられた. 選手 C のゲーム状況における攻撃場面において, 打球速度と回転数の間に有意な負の相関 ($p < 0.05$) がみられたが, 選手 A の守備場面や選手 B の攻撃場面における打球速度の高いケースなど, 一定のスイング速度で打球できていない状況がみられた. ゲーム状況と実験状況における打球の分布を比較することで予測・判断の能力や戦術の成否, 調子の良し悪しなどのゲーム状況における技術レベルを評価できる可能性が示唆された.

スポーツパフォーマンス研究, 10, 83-100, 2018 年, 受付日: 2017 年 9 月 5 日, 受理日: 2018 年 5 月 29 日
責任著者: 村上俊祐 〒893-0064 鹿屋市西原 1 丁目 33-11 ポライトリ- M.T 102 号 m147009@sky.nifs-k.ac.jp

Evaluation of ground strokes in actual tennis matches: Relation between ball speed and ball spin rate of forehand strokes by collegiate male tennis players

Shunsuke Murakami¹⁾, Tetsu Kitamura²⁾, Hiroo Takahashi³⁾

¹⁾ Graduate School, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

²⁾ Biwako Seikei Sport College

³⁾ National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key words: TrackMan, tennis, ball data, game analysis

[Abstract]

The present study examined distribution of ball speed and ball spin rate of forehand strokes in tennis games and evaluated the forehand strokes based on the relation between ball speed and ball spin rate. Three university student tennis players participated in the study. The results were as follows: the average ball speed of player A was 108.56 km/h, and his average spin rate was 1610 rpm; the average ball speed of player B was 115.41 km/h, and his average spin rate was 2126 rpm; the average ball speed of player C was 114.26 km/h, and his average spin rate was 2491 rpm. When the 3 players' forehand strokes in a game were compared, differences were observed in the distribution of ball speed and ball spin rate in the offensive and defensive phases. Moreover, a significant negative correlation ($p < 0.05$) was found between ball speed and the spin rate of player C's forehand strokes in the offensive phases of games. However, when players did not hit the ball, player A's swing speed was fast in the defensive phases, and that of player B was high in the offensive phases. Furthermore, when the distribution of ball speed and spin rate in games was compared to the experimental situation, differences in the relation of ball speed and ball spin rate were found among the 3 players. These results suggest that it may be possible to evaluate technical level in games on such measures as ability to anticipate and make decisions, success and failure of tactics, and a player's condition.