

卓球サービスに対するレシーバーの視線行動と回転判別

学籍番号 4124009

氏名 浦 侑穂

【目的】

本研究では、卓球サービスに対するレシーブ場面について、レシーバーの視線行動と回転判別のそれぞれの特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】

レシーバー視点位置から撮影したサービス動画を、参加者28名(上級者群10名, 中級者群10名, 初級者群8名)が視聴し、サービスの回転方向について、上回転系あるいは下回転系のいずれかを判別した。この時の視線の時系列変化、回転判別の正否、サービス打球から回転判別までの時間(反応時間)、自身の回転判別に対する確信度に関するデータを収集した。視線分析は、アイマーカーが示す視線位置を1コマずつ観察し、サーバーの「ボール」、「頭(顔)」、「ラケット」、「サービス打球位置」、「その他」(ボールとラケットの間など)の5つの視線カテゴリーに分類した。

【結果】

サービス動作の開始からサービス打球までの視線行動の特徴について、上級者は「頭(顔)」から、中級者は「ボール」や「ラケット」あるいは「その他」から、初級者は「ボール」から、いずれも視線が「サービス打球位置」に先回りしていた。また、サービス打球後の視線行動の特徴について、上級者と中級者は、「サービス打球位置」に視線を停留させ、初級者は「ボール」を追従させる参加者が多かった。回転判別における反応時間については、上級者と中級者の多くは、実打場面に近いタイミングで回転判別を行い、初級者は実打場面よりも遅いタイミングで回転判別を行う参加者が多かった。

【結論】

本研究では、卓球サービスに対するレシーブ場面について、レシーバーの視線行動が競技レベルにより異なることが明らかとなった。本研究で得られた先駆的なデータは、選手や指導者の重要な問いとなっている「レシーバーはどこを見ると良いか」について、競技レベルごとの視線行動の実際を理解した指導に資するものと考えられる。

Receivers' Gaze Behavior and Spin Discrimination during Table Tennis Service Reception

Student ID Number: 4124009

Name: URA, Yukiho

[Purpose]

This study aimed to clarify the characteristics of the receivers' gaze behavior and spin discrimination during table tennis service reception.

[Methods]

Twenty-eight participants (ten, ten, and eight advanced, intermediate, and beginner players, respectively) viewed service videos filmed from the receiver's perspective and judged whether the spin was topspin or backspin. The collected data included temporal changes in gaze, spin discrimination accuracy, time from the server's ball contact to spin discrimination (reaction time), and the participants' confidence level in their spin judgments. In the gaze analysis, the gaze positions indicated by eye markers were analyzed frame by frame, and their locations were classified into five gaze categories: "ball," the server's "head (face)," the server's "racket," the server's "service hitting position," and "other."

[Results]

From the initiation of the service motion to ball contact, advanced players' gaze tended to shift preemptively from the server's "head (face)" to the server's "service hitting position." In contrast, intermediate players' gaze shifted from the "ball," "racket," or "other," while beginners primarily fixated on the "ball." After server ball contact, most advanced and intermediate players maintained their gaze on the "service hitting position," whereas beginners frequently exhibited gaze tracking the "ball." With respect to reaction time for spin discrimination, most advanced and intermediate players made spin judgments within a timeframe close to when the receiver would hit the ball in the presented service. Conversely, many beginners made spin judgments later than the expected time at which the receiver would hit the ball.

[Conclusion]

This study demonstrated that gaze behavior during table tennis service reception differed according to competitive level. These findings may inform coaching practices by providing data-driven insight into gaze strategies at each competitive level, thereby addressing a critical question for players and coaches: Where should the receiver look?