

## テニスにおけるボール配分と得点の関係について

A relation of balls distribution and score in tennis games

CS04 飯田 竜平  
指導教員 米山 秋文

## 1. はじめに

テニスにおけるポイント取得の要因としては、スピード(時間的要因)、球種・回転(空間的要因)、ポジショニング(位置的要因)、メンタル(心理的要因)などがある。これらはダブルスプレイにおいては明確な戦術が確立されているが、シングルスプレイにおいては個人の特性に強く依存するため、明確なものは見当たらない。そこで、個人の特性に最も影響されにくい位置的要因に着目して試合を分析し、ボール配分の統計を取り、パターン化することによってボール配分と得点との関係が見つかるのではないかと考え本研究を行うことにした。

## 2. 研究のアプローチ

シングルスにおける戦術を解析し、それを可視化してプレイスタイルごとの勝利時の特徴的なパターンの統計を取る。プレイヤーはプロのテニスプレイヤーで検証を行う。戦術の資料には動画サイトを用いて行う。[1][2]

検証にはいくつかの条件を設定した。

## ・基本条件

- 1.相手のアウト時は検証しない。
- 2.シングルスプレイに限定。
- 3.得点から3手目までを計測。
- 4.プレイヤーはお互いに右利き。

## ・計測開始条件

- 1.固定範囲(計測プレイヤーがベースライン上)

## ・検証内容

- ① プレイヤーの得点時のフォア・バックでの比率
- ② プレイヤー得点時が一番多いボール配分

動画で検証したデータをまとめ多種にわたるボール配分を解析した結果、A~Tの21パターンとなった。図1は、A~Dのボール配分でありデータの一部である。

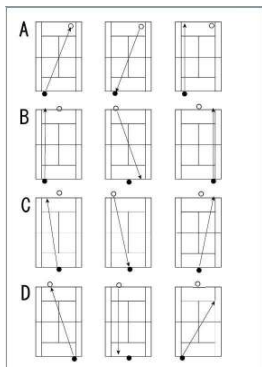


図 1. ボール配分検証データ

## 3. 結果

表1は研究アプローチで記載した、A~Tのボール配分をまとめたものであり、フォア得点時の比率が高くバック得点時の比率が低いのに対し得点が一番多いボール配分はバックによるものであった。

表1. 検証内容の結果

検証内容	
得点時のフォアの比率	52%
得点時のバックの比率	48%
得点が一番多いボール配分	パターン A の11回(バック)

## 4. 結論

結果からバックハンドでの得点率よりフォアハンドでの得点率の方が高いことが分かった。

フォアハンドでは固定されたボール配分は少なかったが、バックハンドでは強い返球や球の強さによって両手での返球になる。そのためボール配分が固定されがちになり図2のパターンのボール配分が多くなったと考えられる。解析した21パターンのポイントショットは全て相手のオープンスペースへのショットであった。また、得点率が多かった上位4パターンに着目すると、4パターン中、3パターンにおいて攻撃側の位置は変化していなかった。つまりボールを支配し、自らは次のショットを予想し、攻撃に備えていたことになる。このパターンに持ち込むためのプレイが重要であることが分かった。

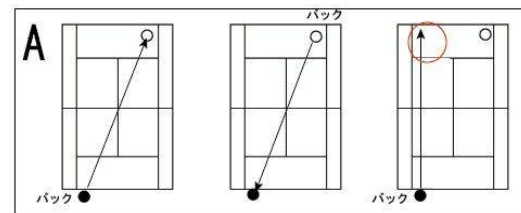


図 2. パターン A のボール配分

## 5. 今後の発展

今回は検証のターゲットが一人であったため他のプレイヤーとの比較・検証を行えなかった。今後は球の強さを計測し、それにより新たな「得点とボール配分の関係」を見いだしたい。

## 文献

- [1] Fernando Gonzalez vs Murray 2009 French Open  
[http://www.youtube.com/results?search\\_query=fernando+gonzalez+2009&search\\_type=&aq=0&oq=Fernando+Gonzalez](http://www.youtube.com/results?search_query=fernando+gonzalez+2009&search_type=&aq=0&oq=Fernando+Gonzalez)
- [2] Fernando Gonzalez vs Nadal 2009 Australian Open  
<http://www.youtube.com/watch?v=gxEt6Q0xttc&feature=related>