

車いすテニス競技のゲーム分析

— ゲーム形態とポイント決定技術の傾向について —

Game Analysis of Wheelchair Tennis

安藤佳代子 島 典広

Kayoko ANDO Norihiro SHIMA

東海学園大学 人間健康学部 人間健康学科

Dept. of Human Wellness, Tokai Gakuen Univ.

キーワード：車いすテニス、ゲーム分析

Key words : Wheelchair Tennis, Game Analysis

要約

本研究は、車いすテニスの競技特性を解明する基礎となるデータを得るために、公式戦の男子メインシングルス決勝戦を対象としたゲーム分析を行い、プレースタイルについて検証することを目的とした。2010年に国内で実施された国際車いすテニス連盟(ITF)公認大会であるジャパンオープン、ピースカップ、大阪オープンの3大会にて、男子メインシングルス決勝戦のビデオ撮影を行った。画像より、ゲーム形態として、返球回数、返球バウンド数(1バウンドと2バウンド)、ボレー回数、サービスダッシュ、リターンダッシュの5項目と、ポイントの決定に用いられた技術の9項目(サービス、リターン、ストローク、ボレー、スマッシュ、ドロップショット、アプローチショット、ロブ、パッシングショット)を抽出した。返球された全てのボールの内、83.4%が1バウンド返球であった。車いすテニスのポイント決定技術は、ストローク、サービス、レシーブの順に多く、その3種類の技術でポイントが87.7%決まることが分かった。

Abstract

The purpose of this study was to verify the characteristics of wheelchair tennis by game analysis. Men's main singles final games at the Japan Open, Peace Cup and Osaka Open as the official tournaments of the international wheelchair tennis Federation were chosen. As game forms, the following 5 items are noted: Number of Return shots, Bound (1or2), Volley, Service dash and Return dash. As the techniques for the point, the following 9 items are noted: Serves, Return, Stroke, Volley, Smash, Drop shot, Approach shot, Lob and Passing shot. Return shot for 83.4% were returned 1 bound.

The most used technique for the point was Stroke, and then Service and Return. Further those three techniques accounted for 87.7% of all the points for the wheelchair tennis games.

1. 緒言

車いすテニスは障害者スポーツとして幅広く普及しているだけでなく、競技スポーツとして確立している種目の一つである。車いすテニスは一般のテニスコートを使用し、そのルールは2バウンドまで返球可能である以外は健常者のテニス競技と変わらない (ITF, 2010)。つまり、同じテニスコートで、健常者と共に楽しめるスポーツであるともいえる。また競技面では、パラリンピック以外にも世界42カ国で160もの車いすテニス国際大会が開催されており、大会のグレードはグランドスラム (GS)、スーパーシリーズ (SS)、ITF1 シリーズ (ITF1)、ITF2 シリーズ (ITF2)、ITF3 シリーズ (ITF3)、フューチャーズシリーズ (Futures) 6段階に分かれている。GSが車いすテニス競技の最高峰の大会となるが、このGSはテニスのグランドスラム4大会の同じ会場で同時期に行われている。

健常者のテニスに関するゲーム分析の研究は数多くなされている。山田ら(1989)は関東学生選手のプレースタイルは、ベースラインプレイヤーが多くみられることを報告している。また、高橋ら(1998)はゲーム分析のための技術分類として9項目を分けており、山田ら(1995)は関東学生のトップ選手はフォアハンドにおいてはライジングで打つ確率が高い傾向であると報告している。

今後、車いすテニス競技の更なる普及のためには、その競技特性を十分に理解することが必要不可欠だと考えられるが、車いすテニスのゲーム分析に焦点を当てた先行研究はみられない。

そこで本研究は、車いすテニスの競技特性を解明するための基礎データとして、公式戦の男子メインシングルス決勝戦を対象としたゲーム分析を行い、ゲーム形態とポイント決定技術について検証することを目的とした。

2. 研究方法

2010年に国内で実施された国際車いすテニス連盟 (ITF) 公認大会であるジャパンオープン (大会グレード: SS)、ピースカップ (大会グレード: ITF2)、大阪オープン (大会グレード: ITF3) の3大会にて、男子メインシングルス決勝戦のビデオ撮影を行った。選手のITFランキングとその結果は表1に示した。テニスコートのサーフェイスはいずれもハードコートであった。

表2のゲーム形態の5項目と高橋ら(1998)が報告しているゲーム分析を行うための技術の分類の9項目 (始まりの技術として、サービス、リターン、ベースラインの技術としてストローク、攻撃的技術としてボレー、スマッシュ、ドロップショット、アプローチショット、守備的技術としてロブ、パッシングショット) を用いて、ポイントが決定した際の技術についてビデオ画像よ

り抽出を行った。また、返球ボールとはボールがインプレーで返球されたものに限り返球ボールとみなし、アウト、ネットしたボールについては返球ボールに含まないと定義した。明らかなミスショットについても別に項目を設けず前に返球した相手のポイント決定技術をカウントした。ダブルフォルトとサービスエースは別項目とした。分析は、3試合全てのポイント（合計6セット、49ゲーム、317ポイント）を対象とした。

表1 各大会での対戦成績とランキング

大会名	選手	ITF ranking	結果	
			1st	2nd
Japan Open (SS)	A	1	6	6
	B	2	0	4
Peace Cup (ITF2)	C	8	6	6
	D	14	2	4
Osaka Open (ITF3)	C	8	6	6
	E	119	2	1

表2 ゲーム形態の項目

1ポイントの返球回数	
返球時のバウンド数	1バウンド
	2バウンド
ボレー回数	
サービスダッシュの回数	
リターンダッシュの回数	

3. 結果

合計317ポイントの内、サービスエースは9ポイント、ダブルフォルトは25ポイントであった。全試合でのラリー合計回数は857回、1ポイントの返球回数の平均は2.9回で、ボールの返球時の割合については、1バウンド715回（83.4%）、2バウンド114回（13.3%）、ボレー28回（3.3%）であった（図1）。リターンについては、全て1バウンドでの返球であった。サービスダッシュは3回、リターンダッシュは5回と少ないがゲーム中にみられた。

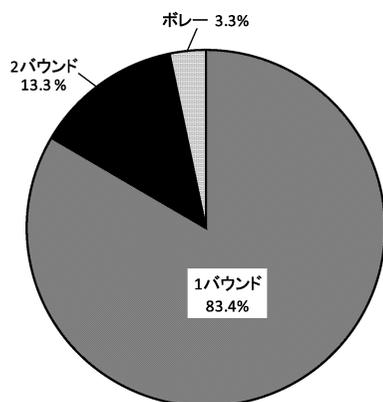


図1 ボール反球時のストロークバウンド数とボレーの割合

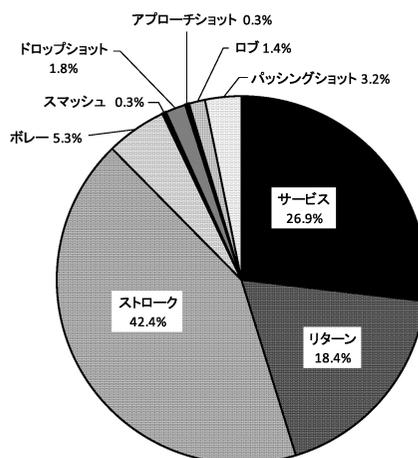


図2 3試合のポイントの決定に用いられた技術の割合

ゲーム分析を行うための技術の分類9項目より、3試合のポイントの決定に用いられた技術の割合を図2に示した。ポイントの決定については、ストロークが42.4%、サービス26.9%、リターン18.4%、ボレー5.3%、パッシングショット3.2%の順に多かった。ドロップショットは1.8%、ロブは1.4%の割合でポイントを決めていた。スマッシュとアプローチショットは1%未満であった。

3試合中2試合の決勝に進出したC選手（ランキング8位）のプレーから、対戦相手のランキングの違いによってゲーム形態とポイント決定に用いられた技術の割合が異なるかを比較した（図3）。C選手の総取得ポイントはD選手（ランキング14位）からは67ポイント、E選手（ランキング119位）からは44ポイントであった。1バウンドの返球バウンド数がE選手に対して96.0%であったことに対し、D選手には78.1%と少なかった。また、1ポイントの返球回数平均については、D選手が3.1回、E選手は2.0回と1.1回分の差がみられた。

C選手の技術によるポイント決定率の違いは、サービスではD選手23.9%、E選手36.7%、リターンではD選手7.5%、E選手14.3%で、サービスとリターンを合わせた決定率は、D選手31.4%に対してE選手へは51.0%と19.6%高かった。ストロークに関してはD選手52.2%、E選手40.8%で、ストロークでの決定率はD選手が高かった。スマッシュ、ドロップショット、ロブ、パッシングショット5項目については、E選手は0%に対し、D選手は13.4%の割合で使用されていた。アプローチショットは両選手共に使用されなかった。

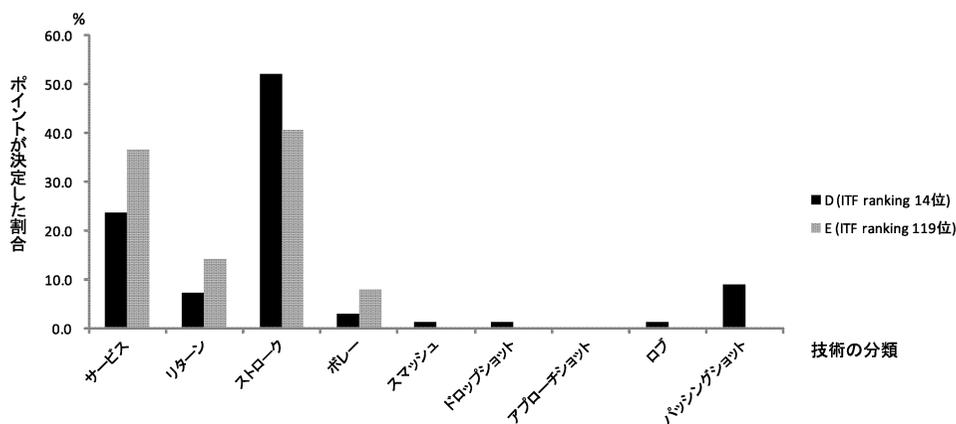


図3 C選手による対戦相手へのポイント決定技術の違い

4. 考察

車いすテニスは2バウンドまで返球可能となっているが、返球時の1バウンドの割合が83.4%と多くみられた。リターンについては全て1バウンドであったということからも、2バウンドよりも1バウンドの方が打点が高く、相手への返球時間を短くできることから攻撃的な返球ボールとして有効であると推測された。また、1バウンドでもライジングでの返球はさらに返球時間

が短縮され、リターンでポイントが決定している場面では多用されていた。2 バウンドでの返球については、守備の場面に使用されていた。健常者の男子シングルのデータとして、山田ら(1989)によると関東学生のプレースタイルはベースラインプレイヤーが多く、その中でもネット攻撃型は60%いると報告している。今回の調査では、1 バウンドと2 バウンドのストローク返球が96.7%であったことから、ほとんどストロークでの返球という面から、車いすテニスにおいてもプレースタイルはベースラインプレイヤー型であるといえよう。しかし、ボレーが3.3%、サービスダッシュ、リターンダッシュについてはそれぞれ1%も満たなかったことから、健常者学生よりもネットプレーが少なかった。やはり、車いすテニスでは、車いすに座っていることで、高いボールをカバーできない点と、健常者が左右に1歩踏み出して返球できることが、車いすの動きでは左右のカバーできる範囲も少ないことから、ボレーやサービスダッシュ、リターンダッシュはリスクが高いため使用されないのではないかと推測された。

健常者学生のデータとして高橋ら(1998)の報告を用い、車いすテニス選手と健常者学生とのポイント決定動作の比較を行った。高橋ら(1998)は、九州学生選手権本大会の学生に対して調査したポイント決定に用いられた技術について、サービス9.7%、リターン20.7%、ストローク27.0%、ボレー15.9%、スマッシュ3.3%、ドロップショット0.9%、アプローチショット8.3%、ロブ3.0%、パッシングショット11.1%と報告している。始まりの技術であるサービス、リターンを合わせると、健常者学生は30.4%に対し、車いすテニスは45.3%と14.9%高かった。また、健常者学生はサービスよりもリターンの方がポイント決定率が高いことに対して、車いすテニスはサービスの方が高いという違いが出ていたことから、サービスの技術やスピードがポイント獲得に有効であると示唆された。またストロークに関しても車いすテニスが42.4%、健常者学生が27.0%と始まりの技術とベースラインの技術ともに、車いすテニスの方がポイント決定率として高いことが分かった。つまり、サービス、リターン、ストロークの技術だけでのポイント決定率は、健常者学生が57.4%に対して車いすテニスは87.7%で、車いすテニスではポイント獲得するためにその3つの技術を高めることが非常に重要であることが明らかとなった。ダブルフォルトは1試合1人平均4.2回、総ポイント数の8%を占めており、ポイントの決定に重要なサービスの場面で自ら失点としてしまうダブルフォルトの影響も大きいことが推測された。

2 試合決勝戦を行ったC選手のプレーから、対戦相手のラインキングの違いによってポイント決定に用いられた技術割合を比較した結果、ランキングが100位以上違うE選手に対しては、サービスとリターンで51.0%、ランキング4位違いのD選手には31.4%のポイントを決定付けていたことから、ランキングの違いによってサービスとリターンで決まるポイントが19.6%も違うことが分かった。ストロークは、D選手の方がポイント割合に関しては高い結果が得られたことから、サービス、リターンではポイントが決まらないことで、ストロークによってポイントを取得するといったポイント決定技術の違いがでたのではないかと推測された。また、D選手

より E 選手は平均の返球回数も 1 回分少ないことから、ポイントが決まるのに返球する回数が少ないことが分かる。つまり C 選手は E 選手に対してサービスとリターンでポイントの 51.0% が決まり、返球したとしても 2 回程度でポイントが決まるという傾向が得られた。また、ランキングの近い D 選手に対しては、ボレー、スマッシュ、ドロップショット、ロブ、パッシングショットといった技術を活用して、ポイントを取得していることが判明し、ランキング上位選手同士での試合では、攻撃的な技術と、守備的な技術が必要であることが分かった。

5. まとめ

車いすテニスの試合において、そのゲーム形態については返球された全てのボールの内、83.4% が 1 バウンド返球であった。また、プレースタイルはベースラインプレイヤー型であった。ポイント決定技術については、ストローク、サービス、レシーブの順に多く、その 3 種類の技術で全ポイントの 87.7% が決まることが明らかとなった。

引用文献

- 高橋仁大, 1998. テニスのゲーム分析のための技術の分類についての一考察. 鹿屋体育大学学術研究紀要第 20 号. pp.11-17.
- International Tennis Federation(2010): Wheelchair Tennis Handbook 2010 :1-8,51
- 山田幸雄, 高橋仁大, 徳田潤子, 1995. 女子テニスにおける打点、フットワーク、および配球からのゲーム分析. 筑波大学運動学研究. pp.79-88.
- 山田幸雄, 徳田潤子, 1989. テニスにおけるプレースタイルとその特徴に関する調査研究. 大学体育研究 11. pp.39-56.