

硬式テニス男子シングルの戦術に関する一考察

～ ラリー初期段階におけるポイント取得について ～

コーチング科学研究領域

5006A032-1 今野和寿

研究指導教員: 土屋純准教授

【緒言】

テニスは 1 人のプレーヤーに対して攻撃・守備時における全技術が要求されるスポーツである。ポイントの決定がラリーという形態によって推移していくため、試合を優位に進めるためには、様々な技術を駆使してラリーをどう戦うかが重要になってくる。先行研究によると、ラリー数の増加と共にポイントが決まりにくくなることが明らかとなっており、それを根拠にラリー初期段階におけるポイント取得の重要性が示唆されている。しかしながら、この報告はトップレベルに限られたものであり、他のレベルにも適用されるかどうか判断することができない。また、ラリー初期段階における具体的な戦術の研究はほとんど為されておらず、研究の余地があるものと考えられる。

そこで本研究は、ラリー初期段階におけるポイント取得がレベル差に関係なく重要であるかを検討するための分析、そして初期段階におけるポイント取得のために有効なラリーコースを明らかにするための分析を行うこととした。この 2 つの分析によって、試合で勝利を得るために有益な戦術的示唆を獲得することが目的である。

【方法】

本研究は 2006 年の TENNIS MASTERS CUP の男子シングルス 15 試合(TOP 群)、2007 年の全日本学生テニス選手権大会本戦の男子シングルの 15 試合(学生群)を分析対象とした。TOP 群の試合はテレビ放送を録画、学生群の試合は試合会場にて大会本部の許可を得て家庭用デジタルビデオカメラ(SONY 社製, HDR-HC1)で撮影した。本研究の分析対象のデータを表 1 に示した。ラリー数についてはプレーヤーのショットがネットを越えて相手コート内でバウンドしたものを 1 球として数えた。その結果、本研究におけるラリー数、各ポイントの決定内容と得点者の関係は表 2 のようになった。

《ラリー数分布分析》

ビデオ分析によって各ポイントのラリー数、及びその結果を記録した。両群それぞれの総ポイント数(表 1)に対して、各ラリー数における得点数の割合を分布率、各ラリー数において総打球数に対する得点数の割合を得点率として示した。ラリー数の増加と値の変化を群内・群間で検討するために χ^2 検定を行い、有意差が認められた場合には残差分析を用いて項目間の差を明らかにした。

《ラリーコース分析》

ビデオ分析によって各ポイントのラリー数と決定内

容、1～3 球目における各ショットのコース、及びその結果を記録した。1 球目のサービスコースは W、B、C の 3 種類(図 1)、2 球目以降のショットコースは A、C、D の 3 種類(図 2)に分類した。その結果、1 球目に 3 パターン、2 球目に 9 パターン、3 球目に 27 パターンが定義された。また、ショットコースとポイント取得率の関係について効率的な検討を行うために、2 球目を 3 種類、3 球目を 4 種類に分類した(表 3)。この分類をもとに得点率、エース率(エースによる得点の割合)、ミス率(ミスによる得点の割合)を示し、群内・群間における差を検討するために χ^2 検定を行った。また、本分析はサービス打球時の状況の違いを踏まえて、D-1st、A-1st、D-2nd、A-2nd の 4 条件に分けて行った。

【結果】

《ラリー数分布分析》

両群共、ラリー数の分布には有意差が認められた($p<.01$)。残差分析の結果、TOP 群では 1～3 球目における得点数の割合がそれぞれ高く、6 球目以降の割合が低くなっていた(図 3)。学生群では 1～5 球目における得点数の割合がそれぞれ高く、7 球目以降の割合が低くなっていた(図 4)。群間比較の結果、1 球目で TOP 群が有意に高い割合となっていた($p<.01$)。得点率では TOP 群の値に有意差が認められた($p<.01$)。残差分析の結果、1・3 球目が高値、2・4 球目が低値となっていた。学生群に有意差は認められなかった。群間比較の結果、1 球目で TOP 群が有意に高値となっていた($p<.01$)。

《ラリーコース分析》

[1 球目(サービス)]

得点率は群内比較の結果、1st 時は両群両条件で C コースが B コースに対して有意に高値となっていた($p<.05$, $p<.01$)。また、学生群 A コートサービス時を除く 3 条件で W コースが B コースに対して有意に高値となっていた($p<.05$, $p<.01$)。2nd 時は TOP 群 D コートサービス時の W コースが B コースに対して有意に高値となっていた($p<.05$)。群間比較の結果、1st 時 D コートサービス時の C コース、A コートサービス時の W コースで TOP 群が有意に高値となっていた。エース率は群内比較の結果、1st 時両群両条件で W・C コースが B コースに対して有意に高値となっていた($p<.05$, $p<.01$)。A-2nd 時では C コースが W・B コースに対して有意に高値となっていた($p<.05$, $p<.01$)。群間比較の結果、両条件 1st 時 W・C コースで TOP 群が有意に高値となっていた($p<.01$)。ミス率

は群内・群間共に有意差は認められなかった。

【2 球目 (レシーブ)】

得点率は群内比較の結果、1st 時両条件で SC 型は SS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.01$)。両群 A-2nd 時でも SC 型が CC・SS 両型に対して有意に高値となっていた ($p<.01$)。エース率は両群全条件で SC 型が SS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.05$, $p<.01$)。TOP 群 A-1st、両群 A-2nd において SC 型は CC 型に対しても有意に高値となっていた ($p<.01$)。群間比較の結果、D-1st 時の SC 型で TOP 群が有意に高値となっていた。ミス率は群内・群間共に有意差は認められなかった。

【3 球目】

得点率は群内比較の結果、TOP 群の 1st 時両条件と学生群 A-1st 時で OP 型が SS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.05$, $p<.01$)。学生群 D-2nd、TOP 群 A-2nd でも OP 型は SS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.01$)。群間比較の結果、A-1st 時の BS 型で TOP 群が有意に高値となっていた。エース率は群内比較の結果、1st 時 TOP 群両条件と学生群 D コートサービス時では OP 型が全コースパターンに対して有意に高値となっていた ($p<.05$, $p<.01$)。学生群 A-1st 時では OP 型は SS・BS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.01$)。また、2nd 時は学生群 A コートサービス時を除く 3 条件で OP 型が SS 型に対して有意に高値となっていた ($p<.01$)。群間比較の結果、A-1st 時の BS 型で TOP 群が有意に高値となっていた。ミス率において群内比較に有意差は認められなかった。群間比較の結果、D-1st 時の FS 型で学生群が有意に高値となっていた。

【考察】

《ラリー数分布分析》

分布率の結果から、両群でラリー数の増加と共に得点数の割合が低くなり、ポイントが決まりにくくなる傾向がみられた。この結果は先行研究の報告と一致しており、ラリー初期段階におけるポイント取得がレベル差に関係なく重要であることが示唆されたといえる。得点率の結果からも初期段階におけるプレーの重要性が示唆された。1 球目だけではなく、2・3・4 球目も重要だということである。1・3 球目における高得点率を維持し、2・4 球目における得点率を上昇させ

るためのプレーが求められる。また、両群間にはサービスの得点率に有意な差があることが明らかとなった。

《ラリーコース分析》

得点率において 1 球目では W・C コース、2 球目では SC 型、3 球目では OP 型が他のコース、及びコースパターンに対して高値となっていた。これらはプレーヤーが動いて返球しなければならないオープンスペースへの打球であり、その有効性が示唆されたといえる。また、群内比較においてミス率に有意差が認められなかったことから、エース率が得点率の値を決定する大きな要素である可能性が示唆された。ラリー初期段階におけるポイント取得のためには、オープンスペースへの打球が有効であり、エースによる得点数が重要であるものと考えられる。また、両群間におけるサービスの得点率の差は、本分析の群間比較の結果から 1st サービスにおけるエース率の差がその要因ではないかと推察される。

【まとめ】

試合で勝利を得るために有益な戦術的示唆の獲得を目的として本研究を行った。ラリー初期段階におけるポイント取得の重要性の再検討と、初期段階におけるポイント取得のために有効なラリーコースを明らかにするために 2 つの分析を行った。TOP 群、学生群それぞれ 15 試合を対象に分析を行い、以下のことが明らかとなった。

1. 両群共分布率には有意差が認められ、ラリー初期段階では得点数の割合が高く、ラリー数の増加と共に割合が低くなる傾向がみられた。
2. TOP 群の得点率には有意差が認められ、1・3 球目が高値、2・4 球目が低値となる傾向がみられた。
3. 得点率が高値を示したコース、及びコースパターンは 1 球目が W・C コース、2 球目が SC 型、3 球目が OP 型というオープンスペースへの打球であった。
4. ミス率には差がなく、得点率・エース率間の関連性が示唆された。

以上の結果から、試合で勝利を得るためにはラリー初期段階においてオープンスペースへの打球を積極的に用いることで、エースによる得点を狙っていくことが有効な戦術であると考えられる。

表1 本研究における分析対象

	試合数	プレーヤー数	セット数	ゲーム数	ポイント数
TOP群	15試合	8名	39セット	395ゲーム	2504ポイント
学生群	15試合	16名	36セット	362ゲーム	2043ポイント

表2 本研究におけるラリー数について

ラリー数	ポイント決定内容	得点者
0球目	ダブルフォルト	レシーブ側
1球目	サービスエース	サービス側
2球目	レシーブエース	サービス側ミス
3球目	サービス側エース	レシーブ側ミス

※ 5球目以降についても同様に定義されていく

表3 2球目・3球目のコースパターンの分類

2球目	返球コース	分類されたコースパターン(Dコート/Aコートサービス時)
分類	CC型 クロス	WD、BD、CD/WA、BA、CA
	SC型 ストレート	WA、BA、CA/WD、BD、CD
	SS型 センター	WC、BC、CC
3球目	返球コース	分類されたコースパターン(Dコートサービス時)
分類	OP型 オープンスペース	WAA、WCA、WDA(Wコースへのサービス打球時のみ)
	SS型 センター	WAC、WCC、WDC、BAC、BCC、BDC、CAC、CCC、CDC
	BS型 アドサイド	BAA、BCA、BDA、CAA、CCA、CDA
	FS型 デュースサイド	WAD、WCD、WDD、BAD、BCD、BDD、CAD、CCD、CDD
3球目	返球コース	分類されたコースパターン(Aコートサービス時)
分類	OP型 オープンスペース	WAD、WCD、WDD(Wコースへのサービス打球時のみ)
	SS型 センター	WAC、WCC、WDC、BAC、BCC、BDC、CAC、CCC、CDC
	BS型 アドサイド	WAA、WCA、WDA、BAA、BCA、BDA、CAA、CCA、CDA
	FS型 デュースサイド	BAD、BCD、BDD、CAD、CCD、CDD

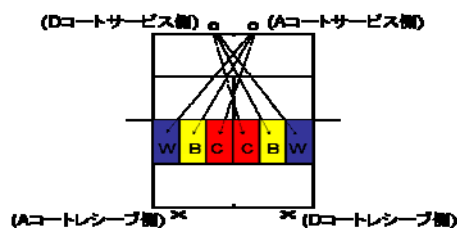


図1 サービスコースの分類

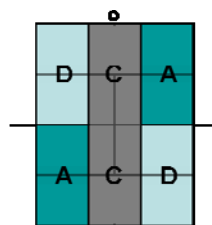
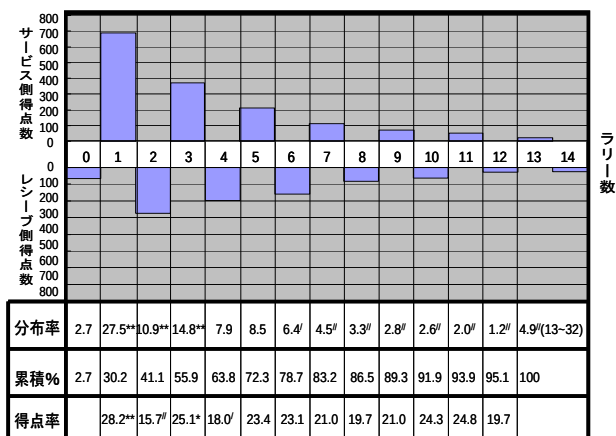
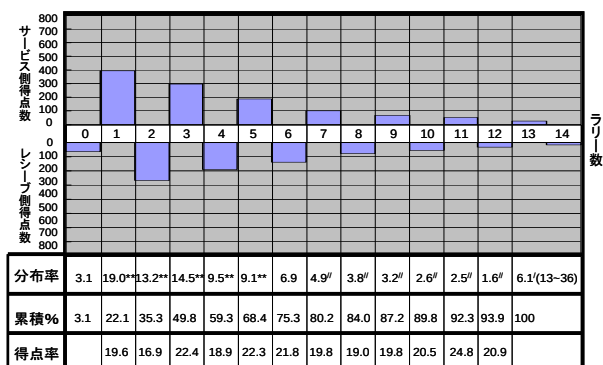


図2 ショットコースの分類



(*: < 0.05, **: < 0.01)

図3 ラリー数の分布率・得点率(TOP群)



(: < 0.05, **: < 0.01)

図4 ラリー数の分布率・得点率(学生群)