

# ロンドンオリンピック大会におけるバドミントン競技のゲーム分析

蘭 和 真

## I はじめに

バドミントン競技は、1対1または2対2でネットを挟みシャトルコックを打ち合う競技で、ラリーポイント制で得点を競い合う競技である。通常、21ポイントの3ゲームマッチで行われ、20対20になった場合は最大30点まで、いわゆるデュースによる延長戦が行われる。この試合形式(得点法)は2006年にそれまでのルールが改訂され、実施されるようになったものである。それまでの得点法はといえば、いわゆる、サービスポイント制で、すなわち、サービス権を持っているエンドがラリーに勝つか、相手チームにフォルトがあった場合に得点が認められるというものであった。また、勝つために必要な得点も女子のシングルスでは1ゲーム11点、それ以外の種目では15点というものであった。これに関して、2006年の改訂は、主に、試合時間に関わる問題から変更されたもので、すなわち、サービスポイント制ではサービス権が移動する間は得点に変化がなく、したがって、試合終了時間が予測しにくかった。このことが、テレビをはじめとしたメディアに取り上げてもらう際の障害となっていた。また、女子のシングルスだけ勝つために必要な得点が少ないというのは、女性蔑視という指摘があり改訂されたものである。この改訂は、当初、不慣れなことから反対の意見も多く聞かれるようであったが、近年では、すっかり落ち着き、バドミントンのルールとして幅広く定着したと思われる。そこで、本研究では、ラリーポイント制として定着したルールのもとで行われる一流選手のゲームの特性を探ることを目的に、本年開催されたロンドンオリンピックに注目し、大会組織委員会が公式に発表した全ゲームに関するデータを分析した。

## II 研究方法

### 1. データの収集

ロンドンオリンピック組織委員会が公式ページとして運営するウェブサイト Official site of the London 2012 Olympic and Paralympic Games で公開した

データを利用した。

本ウェブサイトの URL は、<http://www.london2012.com/index.html> であった。

ちなみに、データは、その中の以下のバドミントン競技のサイトから収集した。

<http://www.london2012.com/badminton/schedule-and-results/by-event.html>

### 2. 分析対象試合

実施された男女のシングルス、男女のダブルス、混合ダブルス5種目で棄権、途中棄権、没収試合を除く、189試合、415ゲームを分析対象とした。内訳は、男子シングルス48試合、105ゲーム、女子シングルス58試合、126ゲーム、男子ダブルス29試合、60ゲーム、女子ダブルス22試合、51ゲーム、混合ダブルス32試合、73ゲームであった。

### 3. 分析項目および分析方法

以下の項目を種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、それぞれの平均値を算出し比較した。

- (1) 各ゲームの所要時間
- (2) 各ゲームにおける最長所要時間ラリー
- (3) 各ゲームにおける最多打数ラリー
- (4) 各ゲームにおける平均ラリー時間
- (5) 各ゲームにおける平均ラリー打数
- (6) 各ゲームにおける使用シャトル数
- (7) 各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数
- (8) 各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点数
- (9) 各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点率
- (10) 各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点率

### III 結果

#### 1. 各ゲームの所要時間

表1に、1ゲームあたりの平均試合時間を、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、平均値で示した。

種目別では、全体として、男子シングルスと女子シングルスが19.0分で最も長く、女子ダブルスが16.9分で最も短かった。男子ダブルスと混合ダブルスはそれぞれ17.9分、18.0分であった。しかし、準決勝以上では、女子ダブルスをのぞいてほとんど変わりがなかった。

種目ごとでは、女子ダブルスをのぞいては、予選リーグよりも決勝トーナメント、決勝トーナメントよりも準決勝以上の方が長くなる傾向が見られた。

#### 2. 各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリー

表2に、各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリーを、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、平均値で示した。

種目別では、全体として、最長所要時間も最多打数も女子ダブルスが最高で、それぞれ、44.6秒、44.5打であった。そして、最長所要時間では、男子シングルス、男子ダブルス、女子シングルス、混合ダブルスの順で続き、それぞれ、35.0秒、30.0秒、28.8秒、27.7秒であった。また、最多打数では、男子ダブルス、男子シングルス、混合ダブルス、女子シングルの順で続き、それぞれ、34.5打、32.5打、28.1打、24.5打であった。

カテゴリー別では、必ずしもラウンドが上がれば最長所要時間も最多打数も長くなるということとはなかった。

表1 1ゲームあたりの平均試合時間 (分)

	男子シングルス	女子シングルス	男子ダブルス	女子ダブルス	混合ダブルス
全体	19.0	16.9	17.9	19.0	18.0
予選リーグ	17.1	15.6	16.4	19.7	16.7
決勝トーナメント	22.6	20.8	21.6	17.8	21.7
準決勝以上	23.6	22.9	22.1	19.2	22.8

表2 各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリー

	男子シングルス	女子シングルス	男子ダブルス	女子ダブルス	混合ダブルス	
最長所要時間(秒)	全体	35.0	28.8	30.0	44.6	27.7
	予選リーグ	33.3	29.0	27.9	48.5	28.5
	決勝トーナメント	38.2	28.5	35.2	37.5	25.3
	準決勝以上	44.2	35.0	32.4	38.2	27.0
最多打数(打)	全体	32.5	24.5	34.5	44.5	28.1
	予選リーグ	29.7	23.3	32.0	47.7	27.1
	決勝トーナメント	37.8	28.0	40.9	38.7	30.8
	準決勝以上	40.4	32.1	39.0	41.2	32.4

### 3. 1 ラリーの平均時間および平均打数

表3に、各ゲームにおける平均ラリー時間、各ゲームにおける平均ラリー打数を、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、平均値で示した。

種目別では、全体として、平均ラリー時間も平均ラリー打数も女子ダブルスが最高で、それぞれ、10.7秒、9.6打であった。そして、平均ラリー時間では、男子シングルス、女子シングルス、混合ダブルス、男子ダブルスの順で続き、それぞれ、9.7秒、9.2秒、7.8秒、7.7秒であった。また、最多打数では、男子シングルス、女子シングルス、男子ダブルス、混合ダブルスの順で続き、それぞれ、8.0打、7.5打、7.4打、7.2打であった。

カテゴリー別では、ラウンドが上がれば平均ラリー時間も平均ラリー打数も長くなるという傾向が若干見られた。

### 4. 1 ゲームあたりの平均使用シャトル数

表4に、1ゲームあたりの平均使用シャトル数を、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つに分類し、平均値で示した。

種目別では、全体として、男子シングルスが最高で、8.8個であった。そして、男子ダブルス、混合ダブルス、女子ダブルス、女子シングルの順で続き、それぞれ、6.3個、5.3個、5.2個、4.3個であった。

女子ダブルスを除いては、ラウンドが上がるにしたがって使用数が増加する傾向を示した。

### 5. サービス権の有無による得点数

表5にサービス権の有無による得点数を、そのゲームの勝者と敗者に分け、さらに、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、平均値で示した。

表3 各ゲームにおける平均ラリー時間、各ゲームにおける平均ラリー打数

		男子シングルス	女子シングルス	男子ダブルス	女子ダブルス	混合ダブルス
平均ラリー時間(秒)	全体	9.7	9.2	7.7	10.7	7.8
	予選リーグ	9.5	9.4	7.5	11.2	8.1
	決勝トーナメント	10.0	8.7	8.3	9.8	7.1
	準決勝以上	10.8	9.7	8.3	9.9	8.1
平均ラリー打数(打)	全体	8.0	7.5	7.4	9.6	7.2
	予選リーグ	7.5	7.4	7.0	10.1	7.1
	決勝トーナメント	9.0	7.8	8.4	8.7	7.3
	準決勝以上	8.9	8.9	8.3	8.8	7.7

表4 1ゲームあたりの平均使用シャトル数 (個)

	男子シングルス	女子シングルス	男子ダブルス	女子ダブルス	混合ダブルス
全体	8.8	4.3	6.3	5.2	5.3
予選リーグ	7.4	3.7	5.6	5.8	4.9
決勝トーナメント	11.5	6.1	8.0	4.2	6.5
準決勝以上	12.3	8.0	8.6	4.4	7.5

サービス権を持っていない時の得点数は、いずれの種目でも、あるいは、いずれのカテゴリーでも、ゲームの勝者と敗者の間でほとんど差がなかった。しかしながら、サービス権を持っている時の得点数では、ゲームの勝者と敗者では、いずれの種目においても、あるいは、いずれのカテゴリーにおいても大差が見られた。種目別に、全体の値を見ると、男子シングルスでは、勝者の得点が12.3点であるのに対して、敗者の得点はわずか4.7であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは12.6点に対して5.0点、男子ダブルスでは11.2点に対して5.2点、女子ダブルスでは11.2点に対して4.7点、混合ダブルスでは11.9点に対して4.9点であった。

## 6. サービス権の有無による得点率

表6にサービス権の有無による得点率を、そのゲームの勝者と敗者に分け、さらに、種目ごとに、全体、予選リーグ、決勝トーナメント、準決勝以上の4つのカテゴリーに分類し、平均値で示した。

ゲームの勝者では、いずれの種目においても、あるいは、

いずれのカテゴリーにおいてもサービス権を持っている時の得点率の方が高かった。種目別に、全体の値を見ると、男子シングルスでは、サービス権を持っていない時の得点率が41.7%であるのに対して、サービス権を持っている時の得点率は58.3%であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは40.2%に対して59.8%、男子ダブルスでは47.3%に対して52.7%、女子ダブルスでは47.0%に対して53.0%、混合ダブルスでは44.7%に対して55.3%であった。それに対して、ゲームの敗者ではサービス権を持っているときの得点率が、いずれの種目においても、あるいは、いずれのカテゴリーにおいても、極めて低い値であった。種目別に、全体の値を見ると、男子シングルスでは、サービス権を持っていない時の得点率が63.6%であるのに対して、サービス権を持っているときの得点率は36.4%であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは61.8%に対して38.2%、男子ダブルスでは65.7%に対して34.3%、女子ダブルスでは66.8%に対して33.2%、混合ダブルスでは65.6%に対して34.4%であった。

表5 サービス権の有無による得点数（点）

	サービス権なしでの得点		サービス権ありでの得点		
	ゲームの勝者	ゲームの敗者	ゲームの勝者	ゲームの敗者	
男子シングルス	全体	8.8	8.3	12.3	4.7
	予選リーグ	8.4	8.0	12.7	4.7
	決勝トーナメント	9.7	8.9	11.6	4.9
	準決勝以上	9.8	9.4	11.2	4.8
女子シングルス	全体	8.5	8.2	12.6	5.0
	予選リーグ	8.1	7.9	12.9	4.5
	決勝トーナメント	9.4	9.1	11.8	6.5
	準決勝以上	9.9	9.4	11.6	7.3
男子ダブルス	全体	10.0	9.9	11.2	5.2
	予選リーグ	9.9	9.7	11.2	4.9
	決勝トーナメント	10.2	10.4	11.0	5.8
	準決勝以上	9.9	10.3	11.4	5.8
女子ダブルス	全体	10.0	9.5	11.2	4.7
	予選リーグ	10.5	10.0	10.7	4.8
	決勝トーナメント	9.0	8.6	12.3	4.6
	準決勝以上	9.0	8.6	12.4	4.9
混合ダブルス	全体	9.6	9.3	11.9	4.9
	予選リーグ	9.4	9.1	12.2	4.6
	決勝トーナメント	10.2	9.8	11.1	5.7
	準決勝以上	10.0	9.6	11.2	6.1

表5 サービス権の有無による得点数 (点)

		サービス権なしでの得点率		サービス権ありでの得点率	
		ゲームの勝者	ゲームの敗者	ゲームの勝者	ゲームの敗者
男子シングルス	全体	41.7	63.6	58.3	36.4
	予選リーグ	39.7	63.0	60.3	37.0
	決勝トーナメント	45.4	64.6	54.6	35.4
	準決勝以上	45.7	67.4	54.3	32.6
女子シングルス	全体	40.2	61.8	59.8	38.2
	予選リーグ	38.7	63.6	61.3	36.4
	決勝トーナメント	44.5	57.7	55.5	42.3
	準決勝以上	46.0	56.4	54.0	43.6
男子ダブルス	全体	47.3	65.7	52.7	34.3
	予選リーグ	47.0	66.3	53.0	33.7
	決勝トーナメント	48.1	64.4	51.9	35.6
	準決勝以上	46.4	64.1	53.6	35.9
女子ダブルス	全体	47.0	66.8	53.0	33.2
	予選リーグ	49.6	67.5	50.4	32.5
	決勝トーナメント	42.3	65.3	57.7	34.7
	準決勝以上	42.0	63.6	58.0	36.4
混合ダブルス	全体	44.7	65.6	55.3	34.4
	予選リーグ	43.5	66.5	56.5	33.5
	決勝トーナメント	47.9	63.4	52.1	36.6
	準決勝以上	47.2	61.1	52.8	38.9

#### IV 考察

本研究は、ラリーポイント制として定着したルールのもとで行われる一流選手のゲームの特性を探ることを目的に、本年開催されたロンドンオリンピックに注目し、大会組織委員会が公式に発表した全ゲームに関するデータを分析したものである。そのために、5種目すべてのゲームに着目し、各ゲームの所要時間、各ゲームにおける最長所要時間ラリー、各ゲームにおける最多打数ラリー、各ゲームにおける平均ラリー時間、各ゲームにおける平均ラリー打数、各ゲームにおける使用シャトル数、各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数、各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点数、各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点率、各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点率を検討した。

まず、ゲームの所要時間に注目すると、女子ダブルスを除いて、各種別共にラウンドが上がると明らかに所要時間が長くなっている。これは、当然のことながら、接戦を演じているということで、決勝トーナメントでは1ゲームで20分を超えるというのが一般的な試合時間となっている。したがって、練習においても、1つの区切

りとして、25分あるいは30分という時間が1つのサイクルになろう。他方、女子ダブルスだけが予選リーグよりも決勝トーナメントの試合時間の方が短くなっている。これは、無気力試合の影響ではないかと考えられる。すなわち、新聞等でも大きく報道されたとおり、予選リーグにおいて、決勝リーグの組み合わせをよくするためにわざと負けるという行為を行ったために失格となった選手が4ペア出た。当然のことながらこれらの選手の試合は没収試合となり、試合結果としては記録されていない。この4ペアは有力選手で、本来ならば、メダルにも絡んでくる実力があつたのであるが、その選手達の予選での結果が抹消された上で、さらに決勝トーナメントにも上がる事ができなかったため、本来、接戦となるべき決勝トーナメントで競った試合が見られなかった可能性がある。

次に、各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリーに注目すると、男子のシングルスでは、30秒を超えるラリーも珍しいことではなく、40秒を超えるラリー展開されることもあつた。時間でも打数でも女子のそれより長い傾向となつていた。これについて、男子のシングルスではショートサービスが多用され、また、そのスマッシュの破壊力もすさまじい

ことから、一見、長いラリーにならないように思われるが、女子のシングルスよりも長いラリーが多々展開されている。したがって、男子シングルスでも長いラリーに対応できるような練習をすることが重要となろう。一方、ダブルスでは、女子の方が長いラリーが多く展開される傾向が見られた。これは、やはり女子の攻撃力が男子よりも劣るために、どうしても守り重視のラリーとなるためであろう。このようなデータから得られたラリー時間を想定しながら練習メニューを組んでいくことが必要ではないかと考えられる。ミックスダブルスでは、他の種目に比べて、比較的長いラリーが少ない傾向があった。これは、その、独特のフォーメーションから攻撃が重視され長いラリーが少なくなったのではないかと考えられた。

さらに、各ゲームにおける平均ラリー時間および各ゲームにおける平均ラリー打数に注目すると、これも各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリーと同様に、男子シングルスが長いラリーになっていることに注目された。もともと、女子ダブルスは長くなる傾向が見られるが、それと同じくらい平均しても長いラリーが展開されるのが男子シングルスで、男子ダブルスよりも明らかにラリーが長いといわざるをえない。ただし、打数に関して言えば、ラリーの時間的な長さにと比べると、男子ダブルスよりも少なくなる傾向が見られる。したがって、当然のことながら、男子ダブルスよりは遅いテンポで長いラリーが展開されるというのが、男子シングルスの特徴といえよう。したがって、上述を繰り返すが、トレーニングにおいても、長いラリーに耐えられるよう備えておくことが重要になろう。

他方、各ゲームにおける使用シャトル数では、圧倒的に男子シングルスで多くのシャトルを使用していた。これについてはラリー時間の長さに関係しているのではないかと考えられる。すなわち、男子シングルスでは、ラリー時間が長くなることで最も身体的にハードなものとなり、シャトル交換を休息の目的で利用しているのではないかということである。準決勝では1ゲームで1ダース以上のシャトルが使われている。ということは、3～4回のラリーでシャトルを交換していることになる。全種目を通じての最多使用ゲームは、男子シングルス準決勝のアレーシアのLEE選手対中国のCHEN選手の試合であるが、1ゲーム目で17個を使用している。このゲームは、21対13でLEEが勝ったのであるが、34回のラリーで17個を使ったということは、平均すると2回のラリー毎にシャトルを交換したことになる。これはどう考えても使いすぎといわざるを得ない。これについては、今後、国際バドミントン連盟も何らかの対策を講じるべ

きであると考えられる。

各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数および各ゲームにおけるサービス権を持っていない時の得点数は、いずれの種目でも、また、いずれのカテゴリーにおいてもゲームの勝者、敗者に関係なく、ほとんど同じくらいの得点数を上げている。これに関して、バドミントンのサービスには規制が多いので、一般的に、サーバーサイドが不利になる。したがって、比較的得点を取りやすくなる。ということで、相手のサービスの時には、実力にあまり関係なく得点をするということが想像できる。それに対して、サービス権を持っているときの得点数では、圧倒的にゲームの勝者が得た点の方が多くなっている。これをサービス権の有無による得点率でみるとさらにわかりやすく、いずれの種目のいずれのカテゴリーにおいても、勝者は自分にサービス権があるときに1ゲームで獲得した得点の50%～60%の点を獲得している。それに対して、敗者は自分のサービス権を持っているときに、総じて、30%～40%程度の得点しか挙げることができていない。したがって、バドミントンの試合では、男女、あるいは、シングルスとダブルスの区別なく、試合に勝つためには、不利となるサービス権を持っているときにいかに得点できるかが鍵になると考えられる。したがって、サービス権を持ったときにどのような戦術で臨むのかといったことが重要になる。そこで、今後はサービス権を持った時に、勝者はどのように得点し、敗者はどのように得点できないのかといったことを研究する必要がある。

## V まとめ

本研究は、ラリーポイント制として定着したルールのもとで行われる一流選手のゲームの特性を探ることを目的に、本年開催されたロンドンオリンピックに注目し、大会組織委員会が公式に発表した全ゲームに関するデータを分析したものである。そのために、5種目すべてのゲームに着目し、各ゲームの所要時間、各ゲームにおける最長所要時間ラリー、各ゲームにおける最多打数ラリー、各ゲームにおける平均ラリー時間、各ゲームにおける平均ラリー打数、各ゲームにおける使用シャトル数、各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数、各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点数、各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点率、各ゲームにおけるサービス権を持っている時の得点率を検討した。

ゲーム時間では、種目別では、全体として、男子シン

ダブルスと女子シングルスが最も長く、女子ダブルスが最も短かった。種目ごとでは、女子ダブルスをのぞいては、予選リーグよりも決勝トーナメント、決勝トーナメントよりも準決勝以上の方が長くなる傾向が見られた。

次に、各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリーでは、男子のシングルスが最も長く、30秒を超えるラリーも珍しいことではなく、40秒を超えるラリー展開されることもあった。したがって、男子シングルスでも長いラリーに対応できるような練習をすることが重要となろう。一方、ダブルスでは、女子の方が長いラリーが多く展開される傾向が見られた。これは、やはり女子の攻撃力が男子よりも劣るために、どうしても守り重視のラリーとなりそうなるのである。

さらに、各ゲームにおける平均ラリー時間および各ゲームにおける平均ラリー打数に注目すると、これも各ゲームにおける最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける最多打数ラリーと同様に、男子シングルスが長いラリーになっていることに注目された。ただし、打数に関して言えば、ラリーの時間的な長さにと比べると、男子ダブルスよりも少なくなる傾向が見られた。

他方、各ゲームにおける使用シャトル数では、圧倒的に男子シングルスで多くのシャトルを使用していた。全種目を通じての最多使用ゲームは、男子シングルス準決勝のアレーシアのLEE選手対中国のCHEN選手の1ゲーム目で17個を使用している。このゲームは、21対13でLEEが勝ったのであるが、34回のラリーで17個を使ったということは、平均すると2回のラリー毎にシャトルを交換したことになる。これはどう考えても使いすぎといわざるを得ない。

各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数および各ゲームにおけるサービス権を持っていない時の得点数は、いずれの種目でも、また、いずれのカテゴリー

においてもゲームの勝者、敗者にかかわらずほとんど同じくらいの得点数を上げていた。それに対して、サービス権を持っているときの得点数では、圧倒的にゲームの勝者が得た点の方が多くなっていた。これをサービス権の有無による得点率で見るとさらにわかりやすく、いずれの種目のいずれのカテゴリーにおいても、勝者は自分にサービス権があるときに1ゲームで獲得した得点の50%~60%の点を獲得していた。それに対して、敗者は自分のサービス権を持っているときに、総じて、30%~40%程度の得点しか挙げることができていない。したがって、バドミントンの試合では、男女、あるいは、シングルスとダブルスの区別なく、試合に勝つためには、不利となるサービス権を持っているときにいかに得点できるかが鍵になると考えられる。

### 参考文献

1. 蘭和真, 2005年, 初期のオフィシャルバドミントンルールの研究 - 1898年~1912年のルールの変化 -, 東海女子大学紀要, 第24号: p15-31
2. 蘭和真, 2001年, 競技バドミントンの運動強度 - 時間設定方式のゲーム練習と公式試合における運動強度の比較 -, 東海女子大学紀要, 第20号: p179-189
3. Kazuma Araragi, Masahide Omori and Hiroto Iwata, 1999, Work Intensity of Women Competing in Official Badminton Championship Games - Estimation of Heart Rates during Games in Japanese Intercollegiate Tournaments -, J. Educ. Health Sci. Vol. 44 No.4, p644-658
4. 蘭和真, 大森正英, 岩田弘敏, 1999年, 競技バドミントンの高強度トレーニング期におけるエネルギー消費量, 栄養摂取量, 血液成分の変動, 岐阜大学医学部紀要, 第47巻, 6号: p215-227
5. 岸一弘, 塩野谷明, 北京オリンピック大会におけるバドミントン競技のゲーム分析 - 男女シングルスとダブルスの公式記録からみた一考察 -, 日本スポーツ方法学会第20回大会号 (23頁), 2009
6. 北京オリンピックバドミントン競技における女子シングルのゲーム分析, 東海学院大学紀要, 第3号: P11~16