

# 東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

## An Analysis of Badminton Games in the 2021 Tokyo Olympics

蘭 和真<sup>※</sup>

Kazuma Araragi<sup>※</sup>

### Abstract

The purpose of the study was to investigate characteristics of badminton games from the aspects of game time, rally time, shuttles used and points scored serve side.

Materials were obtained from the International Olympic Committee website. Fifty-four matches (116 games) in men's singles, 56 matches (118 games) in women's singles, 32 matches (70 games) in men's doubles, 32 matches (76 games) in women's doubles and 32 matches (72 games) in mixed doubles were analysed.

Averages of game time were 20.7 min. in men's singles, 17.9 min. in women's singles, 17.2 min. in men's doubles, 22.1 min. in women's doubles and 18.4 min. in mixed doubles. Women's doubles had the longest game time while men's doubles had the shortest game time.

Averages of rally time in a game were 12.1 sec. in men's singles, 12.6 sec. in women's singles, 9.4 sec. in men's doubles, 13.0 sec. in women's doubles and 10.1 sec. in mixed doubles. Women's doubles had the longest rally time while men's doubles had the shortest rally time.

Averages of longest rally time in a game were 37.7 sec. in men's singles, 33.0 sec. in women's singles, 32.2 sec. in men's doubles, 52.5 sec. in women's doubles and 32.1 sec. in mixed doubles. The longest rallies took place in women's doubles games.

Averages of shuttles used for a game were 7.7 in men's singles, 4.6 in women's singles, 7.7 in men's doubles, 8.2 in women's doubles and 5.2 in mixed doubles. Shuttles were most used for women's doubles and least used for mixed doubles.

Men's singles winners scored 59.2% of the time when they had the right to service, while losers scored only 37.6% on average. Women's singles winners scored 61.8% of the time when they had the right to service, while losers scored only 35.2% on average. Men's doubles winners scored 53.6% of the time when they had the right to service, while losers scored only 33.1% on average. Women's doubles winners scored 54.6% of the time when they had the right to service, while losers scored only 35.9% on average. Mixed doubles winners scored 54.9% of the time when they had the right to service, while losers scored only 36.5% on average. Therefore, we concluded that scoring when having the right to service was crucial to winning games.

It is suggested that these findings be incorporated into badminton training and practice planning in general.

Keywords: Badminton, game analysis, Tokyo Olympics

## I. はじめに

Bernard Adams (1980)によると、バドミントン競技の起源は英国に古くから伝わるバドルドアーンドシャトルコックというあそびである。このあそびが徐々に変化、ゲーム化し近代スポーツへと進化していった。このとき、バドミントンが近代スポーツに進化するためには統一ルールが必要であったが、Lawn Tennis and Croquet and Badminton (1900)によると、それまで多く存在したローカルルールが、1893年に設立されたThe Badminton Associationによって同年に統一された。したがって、このルールの統一によってバドミントンが単なるあそびから近代スポーツの仲間入りをはたしたと考えられる。

さて、このときに決められた得点法はサービスポイント制であった。すなわち、サービス権を持っているサイドがラリーに勝った場合は1点がカウントされ、サービス権を持っていないサイドがラリーに勝った場合は得点は入らず、サービス権が交代するというものである。また、1ゲームの勝利のために必要な得点数については、女子のシングルスのみが11点でそれ以外の種目は15点であった。この制度はその後長く続いたが、2006年に現行のラリーポイント制およびすべての種目で1ゲームの勝利のために必要な得点が21点に変更された。これについては、蘭 (2012) は、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、と指摘している。

得点法はその競技の競技特性や戦術、戦法に大きな影響を与えると考えられる。蘭 (2009, 2012, 2014, 2015) は、北京オリンピック、ロンドンオリンピックに注目し、バドミントンのゲーム時間の変化について分析を行った。これによると、得点法が変更された直後は試合時間が短くなった。しかしながら、その後は、ルールに併せて戦術が変わったため試合時間が延長していった。特に、蘭 (2016) はジャパンオープンに注目し、ルール変更された直後の2007年～2015年までのゲーム時間を分析しすべての種目において右肩上がりに上昇していることを明らかにした。しかしながら、蘭 (2020) は、その後のジャパンオープンの試合時間に注目したところ、試合時間は頭打ちになっていることが明らかになった。このように、競技の試合時間は時代と共に変わり、そしてそのことによって競技特性も変わるのではないかと考えられる。

そこで、本研究ではバドミントンの競技特性を、主にゲーム時間、ラリー時間、ラリー打数、サービス権の有無による得点率等から探ることを目的に、東京オリンピックに注目し、国際オリンピック委員会が公式に発表した全ゲームに関するデータの分析を行った。

## II 研究方法

### 1. データの収集

International Olympic Committee(2021)が公式ページとして運営するウェブサイトで公開したデータを利用した。

### 2. 分析対象試合

実施された男子シングルス、女子シングルス、男子ダブルス、女子ダブルス、混合ダブルスの5種目で棄権、途中棄権を除く、206試合、452ゲームを分析対象とした。内訳は、男子シングルス54試合、116ゲーム、女子シングルス56試合、118ゲーム、男子ダブルス32試合、70ゲーム、女子ダブルス32試合、76ゲーム、混合ダブルス32試合、72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) 各ゲームにおけるラリー時間
- (5) 各ゲームにおけるラリー打数
- (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. 各ゲームの平均所要時間

表1に、1ゲームあたりの平均ゲーム時間を、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、女子ダブルスが22.1分で最も長く、男子ダブルスが17.2分で最も短かった。男子シングルス、女子シングルス、混合ダブルスはそれぞれ20.7分、17.9分、18.4分であった。また、4種目では予選リーグよりも決勝トーナメントの方が長かったが、男子ダブルスだけは予選リーグの方が長かった。

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

表2に、各ゲームにおける平均最長所要時間ラリーおよび各ゲームにおける平均最多打数ラリーを、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、52.5秒、49.4打であった。そして、最長所要時間では、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、37.7秒、33.0秒、32.7秒、32.2秒であった。また、最多打数では、混合ダブルス、男子ダブルス、男子シングルス、女子シングルの順で続き、それぞれ、32.4打、31.7打、30.1打、24.8打であった。したがって、この項目では女子ダブルスが突出していることが明らかとなった。

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ではなかった。

## 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13.0秒、9.9打であった。そして、平均ラリー時間では、女子シングルス、男子シングルス、混合ダブルス、男子ダブルスの順で続き、それぞれ、12.6秒、12.1秒、10.1秒、9.4秒であった。また、最多打数では、男子シングルス、混合ダブルス、女子シングルス、男子ダブルスの順で続き、それぞれ、7.6打、7.3打、7.0打、6.7打であった。この項目でも女子ダブルスが突出しており、一般的に女子ダブルスのラリーが長いといわれるが、そのことが裏付けられた形となった。

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が長くなるという傾向は見られなかった。

## 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、女子ダブルスが最高で、8.2個であった。そして、男子シングルスと男子ダブルス（同数）、混合ダブルス、女子シングルの順で続き、それぞれ、7.7個、5.2個、4.6個であった。

すべての種目において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概ね示した。

## 5. サービス権の有無による平均得点数

表5にサービス権の有無による平均得点数を、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。

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12.4点であるのに対して、敗者の得点はわずか4.9点でその差7.5点であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは13.1点に対して4.0点でその差9.1点、男子ダブルスでは11.5点に対して4.7点でその差6.8点、女子ダブルスでは11.6点に対して5.2点でその差6.2点、混合ダブルスでは11.5点に対して5.1点でその差6.4点であった。

## 6. サービス権の有無による平均得点率

表6にサービス権の有無による平均得点率を、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40.8%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59.2%であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは38.2%に対して61.8%、男子ダブルスでは46.4%に対して53.6%、女子ダブルスでは45.4%に対して54.6%、混合ダブルスでは45.1%に対して63.5%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62.4%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37.6%であった。以下、それぞれ、女子シングルスでは64.8%に対して35.2%、男子ダブルスでは66.9%に対して33.1%、女子ダブルスでは64.1%に対して35.9%、混合ダブルスでは54.9%に対して36.5%であった。

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	20.7	17.9	17.2	22.1	18.4
予選リーグ	19.9	16.2	17.3	20.8	17.6
決勝トーナメント	22.7	23.9	16.9	26.0	20.8
準決勝以上	23.1	24.0	16.2	26.6	21.6

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

	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	37.7	33.0	32.2	52.5	32.7
	予選リーグ	37.7	30.9	31.8	51.1	31.6
	決勝トーナメント	37.8	39.7	33.2	56.7	35.9
	準決勝以上	45.5	40.9	32.4	58.3	38.8
最多打数(打)	全体	30.1	24.8	31.7	49.4	32.4
	予選リーグ	30.3	22.6	31.1	48.4	31.1
	決勝トーナメント	29.6	32.4	33.3	52.4	36.2
	準決勝以上	28.4	32.9	28.3	52.4	40.9

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	12.1	12.6	9.4	13.0	10.1
	予選リーグ	12.0	12.1	9.5	13.1	9.9
	決勝トーナメント	12.3	14.1	9.3	12.9	10.9
	準決勝以上	13.0	13.3	9.3	13.1	11.1
平均ラリー打数(打)	全体	7.6	7.0	6.7	9.9	7.3
	予選リーグ	7.7	6.4	6.8	9.9	7.1
	決勝トーナメント	7.4	9.0	6.5	9.9	8.1
	準決勝以上	7.4	8.9	5.8	10.1	8.5

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	7.7	4.6	7.7	8.2	5.2
予選リーグ	7.2	3.9	7.2	7.4	4.7
決勝トーナメント	9.1	7.0	9.1	10.8	6.7
準決勝以上	9.4	7.9	8.8	11.8	7.1

表5 サービス権の有無による平均得点数（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	8.5	8.2	12.4	4.9
	予選リーグ	8.4	8.1	12.5	4.9
	決勝トーナメント	8.8	8.4	12.2	5.0
	準決勝以上	9.0	8.8	12.0	4.6
女子シングルス	全体	8.1	7.5	13.1	4.0
	予選リーグ	7.6	7.1	13.6	3.8
	決勝トーナメント	9.7	8.7	11.3	4.9
	準決勝以上	10.2	9.6	10.8	5.3
男子ダブルス	全体	9.9	9.5	11.5	4.7
	予選リーグ	9.7	9.3	11.8	4.6
	決勝トーナメント	10.6	10.1	10.6	4.9
	準決勝以上	10.6	10.1	10.8	4.8
女子ダブルス	全体	9.7	9.2	11.6	5.2
	予選リーグ	9.4	8.9	11.9	5.1
	決勝トーナメント	10.5	10.1	10.9	5.3
	準決勝以上	10.6	10.3	10.4	5.1
混合ダブルス	全体	9.5	9.0	11.5	5.1
	予選リーグ	9.4	8.8	11.8	4.7
	決勝トーナメント	9.8	9.4	10.7	6.4
	準決勝以上	10.5	10.3	9.5	6.4

表6 サービス権の有無による平均得点率（%）

		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	40.8	62.4	59.2	37.6
	予選リーグ	37.1	62.3	62.9	37.7
	決勝トーナメント	42.0	62.7	58.0	37.3
	準決勝以上	42.9	65.4	57.1	34.6
女子シングルス	全体	38.2	64.8	61.8	35.2
	予選リーグ	35.9	65.2	64.1	34.8
	決勝トーナメント	46.1	63.9	53.9	36.1
	準決勝以上	48.6	64.4	51.4	35.6
男子ダブルス	全体	46.4	66.9	53.6	33.1
	予選リーグ	45.1	66.8	54.9	33.2
	決勝トーナメント	50.0	67.1	50.0	32.9
	準決勝以上	49.5	67.9	50.5	32.1
女子ダブルス	全体	45.4	64.1	54.6	35.9
	予選リーグ	44.2	63.5	55.8	36.5
	決勝トーナメント	49.1	65.6	50.9	34.4
	準決勝以上	50.6	66.7	49.4	33.3
混合ダブルス	全体	45.1	54.9	63.5	36.5
	予選リーグ	44.2	55.8	65.1	34.9
	決勝トーナメント	47.7	52.3	59.5	40.5
	準決勝以上	52.7	47.3	61.6	38.4

## IV 考察

本研究はバドミントンの競技特性を、主にゲーム時間、ラリー時間、ラリー打数、サービス権の有無による得点率等から探ることを目的に、東京オリンピックに注目し、国際オリンピック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。そして、そのデータを前回オリンピックのリオ大会のデータを分析した蘭の報告と比較した。

データは男女シングルス、男女ダブルス、混合ダブルスの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。種目別の平均値では東京大会とリオ大会を比較すると、男子シングルスで、20.7分と20.3分、女子シングルスで、17.9分と18.9分、男子ダブルスで、17.2分と21.5分、女子ダブルスで、22.1分と22.2分、混合ダブルスで、18.4分と20.3分であった。種目別では男子ダブルスと混合ダブルスにおいてゲーム時間の短縮がみられた。また、いずれの大会においても女子ダブルスのゲーム時間が最も長く、競技特性が表れているものと考えられる。さらに、いずれの大会のいずれの種目においてもラウンドが上がると長くなる傾向が見られた。これは当然のことでより高いレベルで試合が継続されるためであろう。

次に、平均最長所要時間ラリーと各ゲームにおける平均最多打数ラリーに注目する。まず、平均最長所要時間ラリーを東京大会とリオ大会で比較すると、男子シングルスで、37.7分と37.2分、女子シングルスで、33.0分と32.0分、男子ダブルスで、32.2分と31.7分、女子ダブルスで、52.5分と44.7分、混合ダブルスで、32.7分と28.9分であった。ここでも女子ダブルスで突出していることが注目されると同時に、平均最長時間が女子ダブルス以外では概ね30秒台であることにも興味を引かれた。他方、これを平均値ではなく東京大会の各種目の最大値で見ると次の通りであった。すなわち、男子シングルスで、47.0分、女子シングルスで、65.0分、男子ダブルスで、73.0分、女子ダブルスで、116.0分、混合ダブルスで、61.0分であった。ここでも女子ダブルスが突出しており、2分近くラリーが続いていることになる。体力的にも相当な負荷がかかっていることが想像される。次に、平均最多打数ラリーを東京大会とリオ大会で比較すると、男子シングルスで、30.1打と34.7打、女子シングルスで、24.8打と26.5打、男子ダブルスで、31.7打と35.9打、女子と49.0打、混合ダブルスで、32.4打と32.6打であった。各種目共に東京大会とリオ大会での大きな違いは認められなかった。また、これを平均値ではなく東京大会の各種目の最大値で見ると次の通りであった。すなわち、男子シングルスで、52.0打、女子シングルスで、56.0打、男子ダブルスで、73.0打、女子ダブルスで、101.0打、混合ダブルスで、70.0打であった。参考までにここに記しておきたい。

さらに考察を進めるが、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。まず、平均ラリー時間を東京大会とリオ大会で比較すると、男子シングルスで、12.1

秒と9.9秒、女子シングルスで、12.6秒と10.8秒、男子ダブルスで、9.4秒と7.1秒、女子ダブルスで、13.0秒と10.4秒、混合ダブルスで、10.1秒と7.9秒であった。このことから、東京大会ではリオ大会よりいずれの種目においてもラリー時間が長くなっていることが示唆された。次に、平均ラリー打数を東京大会とリオ大会で比較すると、男子シングルスで、7.6打と8.4打、女子シングルスで、7.0打と7.2打、男子ダブルスで、6.7打と7.4打、女子ダブルスで、9.9打と10.2打、混合ダブルスで、7.3打と7.4打であった。このことから、東京大会ではいずれの種目においても1ラリーの中でのストローク数が減っていることが示唆された。このことを上述のラリー時間に重ね合わせてみると、東京大会ではリオ大会よりもラリー時間が増加したにもかかわらず、そのラリーの中で使われたストローク数は減少したということになる。ということは、すなわち、東京大会のラリーはリオ大会のそれに比べ、全体的にゆったりとしたものであったことが推測された。これに関しては、東京大会はコロナ禍の中で実施された。当然のことながら、選手のコンディショニングは困難を極めたことが推測される。すなわち、万全の体制で大会に臨めたかどうかについては、極めて否定的にならざるを得ない。そのような理由から、ラリーがゆったりとしたものになったことが推測される。また、東京大会の各種目毎の平均ラリー時間を平均ラリー打数で除すると、すなわち、ラリー中の各ストローク間の時間を算出すると、男子シングルスで、1.6秒、女子シングルスで、1.8秒、男子ダブルスで、1.4秒、女子ダブルスで、1.3秒、混合ダブルスで、1.4秒であった。このことから、シングルスよりもダブルスの方がテンポの速いラリーが展開されたことが推測された。

他方、各ゲームあたりの平均使用シャトル数に着目すると、東京大会とリオ大会の比較では、男子シングルスで、7.7個と7.6個、女子シングルスで、4.6個と5.0個、男子ダブルスで、7.7個と7.1個、女子ダブルスで、8.2個と5.7個、混合ダブルスで、5.2個と5.2個であった。これについては、女子ダブルスでの使用数が顕著に増えていた。この理由については明らかではないが、他の種目については変化がなかった。シャトルの使用については、戦術的な意味での交換が少なからず行われていることが推測される。すなわち、体力を回復させるための時間稼ぎやゲームの流れを変えようとするための交換である。これについては、自然保護の観点からも考えていかなければならない。オリンピック等世界中が注目している大会でまずは範を示し、戦術的な意味での無駄な交換は禁止すべきではなからうか。

最後に、サービス権の有無による得点に注目する。各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数は、いずれの種目でも、また、東京大会でもリオ大会のいずれにおいてもサービス権を持っているときの得点が勝敗を左右していた。特に、男女のシングルスでは、勝者はサービス権を持っているときのラリーで、平均60%程度得点している。男、女、混合ダブルスでも、勝者はサービス権を持っているときのラリーで、平均50%～55%程度得点している。しかしながら、敗者の場合、サービス権がないときのラリーでの得点は、東京大会では62.4%～66.9%を記録している。リオ大会でもすべての種目毎の平均で61.4%～64.8%を記録している。それに対して、サービス権を持っているときの得点は、東京大会では33.1%～37.6%に止まっている。リオ大会でもすべての種目毎の平均で61.4%～64.8%を記録している。このことから、勝敗の行方は、すべての種目において、サービス権を持っているときにいかに得点を重ねるかにかかっていると考えられる。特に、シングルスにおいてはダブルスよりもその傾向が顕著であるといえよう。

## V まとめ

本研究はバドミントンの競技特性を、主にゲーム時間、ラリー時間、ラリー打数、サービス権の有無による得点率等から探ることを目的に、東京オリンピックに注目し、国際オリンピック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。

ゲームの平均所要時間は、男子シングルスで20.7分、女子シングルスで17.9分、男子ダブルスで17.2分、女子ダブルスで22.1分、混合ダブルスで18.4分であった。女子ダブルスのゲーム時間が最も長く、競技特性が表れているものと考えられた。

平均最長所要時間ラリーは、男子シングルスで37.7秒、女子シングルスで33.0秒、男子ダブルスで32.2秒、女子ダブルスで52.5秒、混合ダブルスで32.7秒であった。ここでも女子ダブルスで突出していることが注目されると同時に、平均最長時間が女子ダブルス以外では概ね30秒台であった。

平均最多打数ラリーは、男子シングルスで30.1打、女子シングルスで24.8打、男子ダブルスで31.7打、女子ダブルスで49.0打、混合ダブルスで32.4打であった。

各ゲームあたりの平均使用シャトル数は、男子シングルスで7.7個、女子シングルスで4.6個、男子ダブルスで7.7個、女子ダブルスで8.2個、混合ダブルスで5.2個であった。これについては、女子ダブルスでの使用数が顕著に増えていた。

サービス権の有無による得点では、各ゲームにおけるサービス権を持たない時の得点数では、特に、男女のシングルスでは、勝者はサービス権を持っているときのラリーで、平均60%程度得点している。男、女、混合ダブルスでも、勝者はサービス権を持っているときのラリーで、平均50%～55%程度得点している。しかしながら、敗者の場合、サービス権がないときのラリーでの得点は、62.4%～66.9%を記録しているが、サービス権を持っているときの得点は33.1%～37.6%に止まっている。このことから、勝敗の行方は、すべての種目において、サービス権を持っているときにいかに得点を重ねるかにかかっていると考えられた。

### 文献一覧

- 蘭和真(2009).「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 - ゲーム時間および1ラリー当たりの時間とストローク数に着目して -」, 東海学院大学紀要, 第3号, 11～16頁.
- 蘭和真(2012).「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」, 東海学院大学紀要, 第6号, 17-23.
- 蘭和真(2014).「サービス権の有無がバドミントンの得点に与える影響 - ロンドンオリンピックのゲーム分析による -」, 東海学院大学紀要, 第8号, 1-8.
- 蘭和真(2015).「バドミントンの試合時間に関する研究 - ラリーポイント制移行後の動向 -」, 東海学院大学年報, 第1号, 1-7.
- 蘭和真(2017).「リオオリンピックにおけるバドミントンゲーム分析」, 日本経大論集, 第46巻2号, 39-47頁.
- 蘭和真(2020).「バドミントンの試合時間に関する研究 - ジャパンオープン2016年～2019年の分析 -」, 日本経大論集, 第49巻2号, 41-47頁.
- Bernard Adams(1980). The Badminton Story. BBC. pp. 17.
- International Olympic Committee(2021), 「東京2020バドミントン結果」, (<https://olympics.com/ja/olympic-games/tokyo-2020/results/badminton> 閲覧日: 2021年11月13日)
- Lawn Tennis and Croquet and Badminton(1900). The Badminton Association. Its Origin and Aim, Feb. 7, pp. 470-472.