

# バドミントンの試合時間とラリー数の研究

— 21点3ゲーム方式と11点5ゲーム方式の比較 —

A Study on Match Duration and Number of Rallies in Badminton:  
Comparing the 3×21 and the 5×11 Scoring Systems

蘭 和真<sup>※</sup>

Kazuma Araragi<sup>※</sup>

## Abstract

The Badminton World Federation tried to revise the official badminton scoring system in 2017 in an attempt to reduce match duration. A 5×11 system was trialed in some international championships that year but was rejected at the annual general meeting of the federation in 2018. This paper examines the differences in match duration and number of rallies between the traditional 3×21 scoring system and the proposed 5×11 system. Data from the 2016 China International Challenge tournament is compared with data from the same tournament in 2017 when matches were played with the 5×11 system. In total, 215 matches were analyzed, including samples from all different event types. It was found there was significant ( $p < 0.001$ ) reduction in both match duration and rally number when the revised system was used in the 2017 matches.

**Keywords** : Badminton, Scoring System, Game Analysis

## I はじめに

Bernard Adams (1980)によると、バドミントン競技は英国に古くから伝わるバトルドーアンドシャトルコックという羽根突き遊びが起源である。この遊びをもとに色々なローカルルールが考え出され進化していった。Cavendish (1876)は1876年にバドミントンのコートの形やサイズゲームの進め方などをわかりやすく提案している。また、Buchanan J (1876)、Marshall J (1878)、Jones H (1875)、Kieth A (1880)なども別のローカルルールを提案している。したがって、この時期にバドミントンが競技化していったと考えられる。しかしながら、ローカルルールではクラブ間の対抗戦を行うことができない。そこで、ルールを統一するために1893年にバドミントン協会が作られ統一ルールであるアソシエーションルールが考えられた。その時に色々なルールが決められたが、得点方法についてはサービスポイント制が採用された。すなわちサービス権を持っているサイドが勝った場合にのみ得点ができるというものであった。しかしながら、このルールは2006年にラリーポイント制に変更された。すなわちサービス権の有無に関係なく得点できるというルールに改定され現在に至っている(蘭和真, 2017: 39)。得点法が変われば戦術が変わり試合時間等が変化する。そこで蘭(2009, 2012, 2014, 2015)は北京オリンピック、ロンドンオリンピック、ヨネックスオープンジャパン等のメジャーな国

---

<sup>※</sup>日本経済大学経済学部健康スポーツ経営学科

際大会に注目し、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ことがわかった。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。これは試合の運営にも影響を与えた。そのため、得点法を改めて変更することが議論された。これに対して、国際バドミントン連盟（BWF）は試合時間を短縮する目的で得点法の改定を試みたが、2018年の定時総会では否決された。ただし、これに関して、2017年にいくつかの国際大会で11点5ゲーム方式の試合が試行された。この試みは非常に興味深い。そこで、本研究では21点3ゲーム方式と11点5ゲーム方式の試合時間とラリー数を比較検討した。材料としては11点5ゲーム方式で行われた China International Challenge 2017 と21点3ゲーム方式で行われた China International Challenge 2016 が取り上げられた。そして、男女のシングルス、ダブルス、および、混合ダブルス全215試合が分析された。

## II 研究方法

### 1. データの収集

国際バドミントン連盟（BWF）が委託する Tournamentssoftware のサイトで公開されているデータを利用した。データは、このサイトの中の China International Challenge 2016 および China International Challenge 2017 から抽出した。

### 2. 分析対象試合

実施された男子シングルス、男子ダブルス、女子シングルス、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、215試合、470ゲームを分析対象とした。内訳は、2016年の大会の男子シングルス24試合、男子ダブルス22試合、女子シングルス17試合、女子ダブルス17試合、混合ダブルス13試合、計93試合、および、2017年の大会の男子シングルス28試合、男子ダブルス25試合、女子シングルス19試合、女子ダブルス21試合、混合ダブルス29試合、計122試合であった。

### 3. 分析項目および分析方法

以下の項目を開催年および種目ごとに分類し、それぞれの平均値および標準偏差を算出し比較した。

- (1) 各試合の所要時間
- (2) 各試合のラリー数

### 4. 統計的処理

本研究では、得点法の違いが試合時間およびラリー数にどのような影響を及ぼすかを検討するために全種目、そして、各種目ごとに2016年の大会の値と2017年の大会の値でt検定を行った。その際の統計的有意水準はすべて5%未満とした。

### Ⅲ 結 果

#### 1. 全種目の平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は36.8±13.5分、平均ラリー数は81.5±19.3回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は31.5±11.1分、平均ラリー数は69.1±16.9回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も2017年の値の方が有意に小さかった (p<0.01)。2つの値の比較に関しては図1および図2に示した。

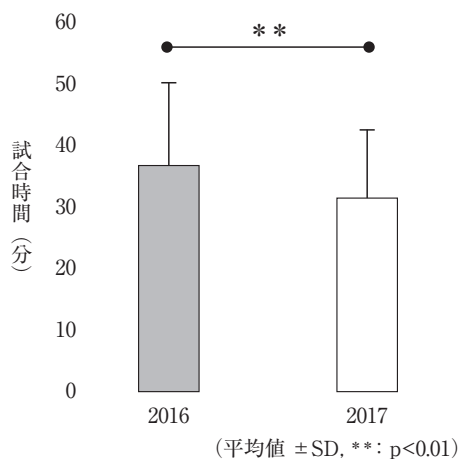


図1 全種目試合時間

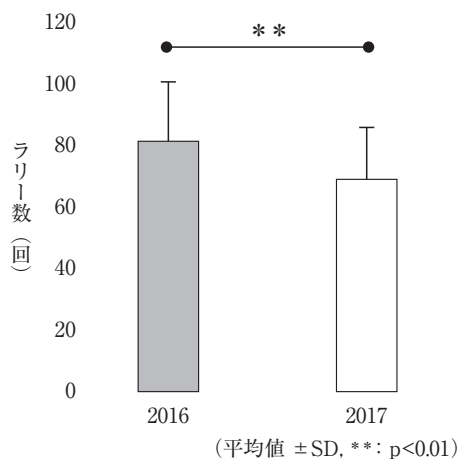


図2 全種目ラリー数

#### 2. 男子シングルの平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は45.1±15.2分、平均ラリー数は84.4±19.8回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は33.4±9.4分、平均ラリー数は66.1±12.2回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も2017年の値の方が有意に小さかった (p<0.01)。2つの値の比較に関しては図3および図4に示した。

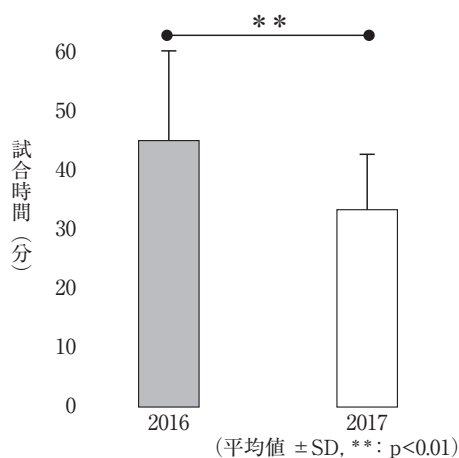


図3 男子シングルス試合時間

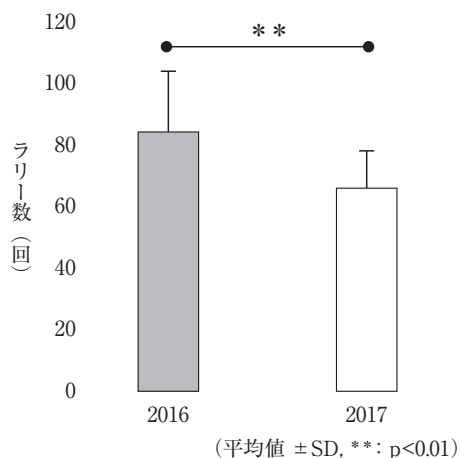


図4 男子シングスラリー数

### 3. 男子ダブルスの平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は29.0±8.9分、平均ラリー数は78.7±16.4回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は30.4±10.5分、平均ラリー数は76.4±20.2回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も有意な違いは見られなかった ( $p < 0.05$ )。2つの値の比較に関しては図5および図6に示した。

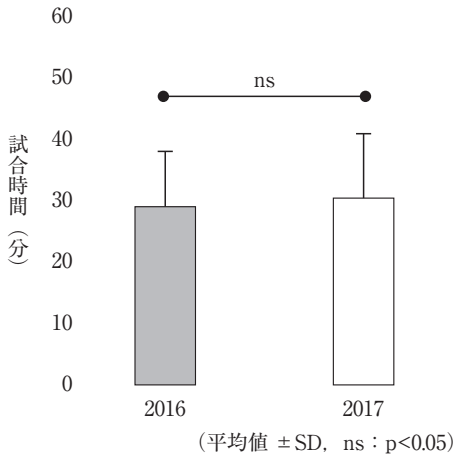


図5 男子ダブルス試合時間

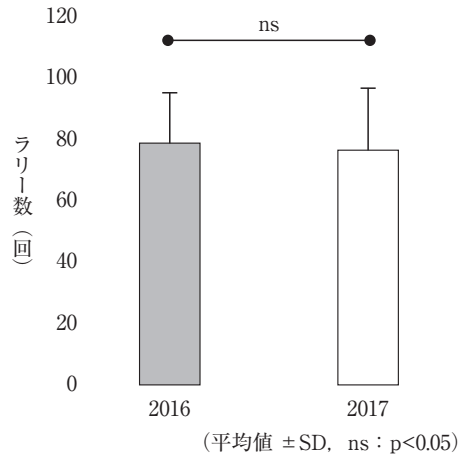


図6 男子ダブルスラリー数

### 4. 女子シングルの平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は39.1±11.3分、平均ラリー数は77.4±17.6回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は38.9±10.8分、平均ラリー数は72.2±15.8回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も有意な違いは見られなかった ( $p < 0.05$ )。2つの値の比較に関しては図7および図8に示した。

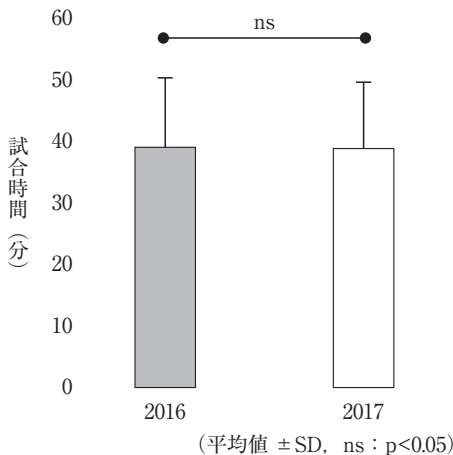


図7 女子シングルス試合時間

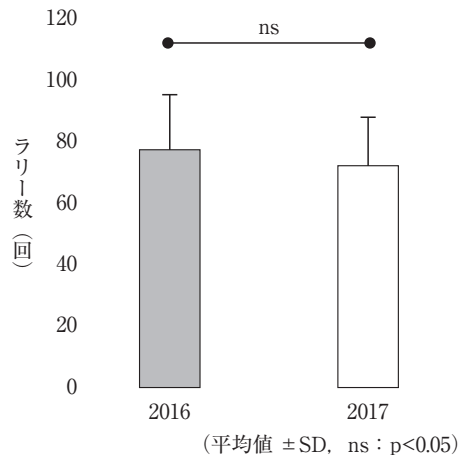


図8 女子シングルスラリー数

### 5. 女子ダブルスの平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は33.6±13.6分、平均ラリー数は75.6±18.9回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は30.6±11.2分、平均ラリー数は65.8±17.1回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も有意な違いは見られなかった ( $p < 0.05$ )。2つの値の比較に関しては図9および図10に示した。

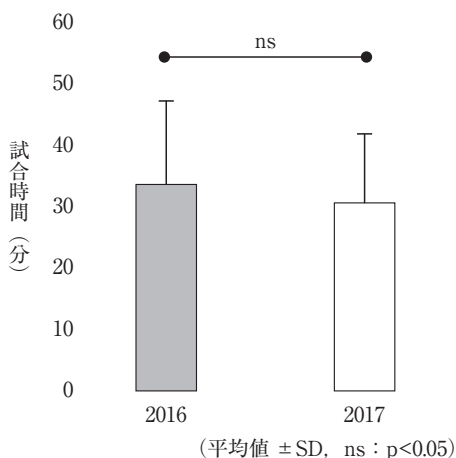


図9 女子ダブルス試合時間

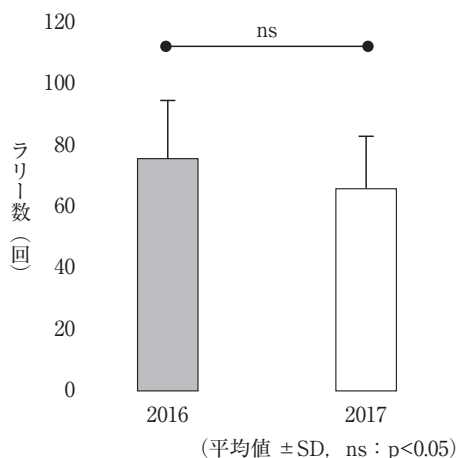


図10 女子ダブルスラリー数

### 6. 混合ダブルスの平均試合時間と平均ラリー数

2016年大会の平均試合時間は35.5±10.9分、平均ラリー数は94.0±21.5回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は26.5±10.9分、平均ラリー数は66.0±16.9回であった。2016年大会と2017年大会の値の比較においては、試合時間もラリー数も2017年の値の方が有意に小さかった ( $p < 0.01$ )。2つの値の比較に関しては図11および図12に示した。

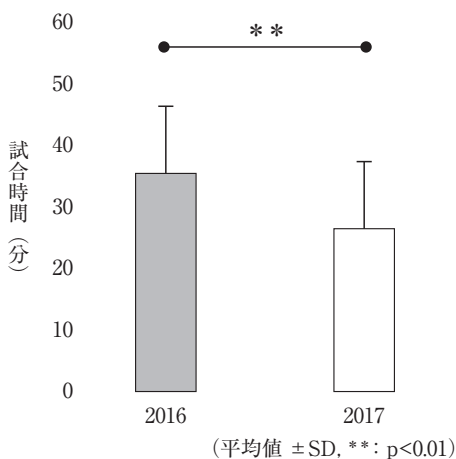


図11 混合ダブルス試合時間

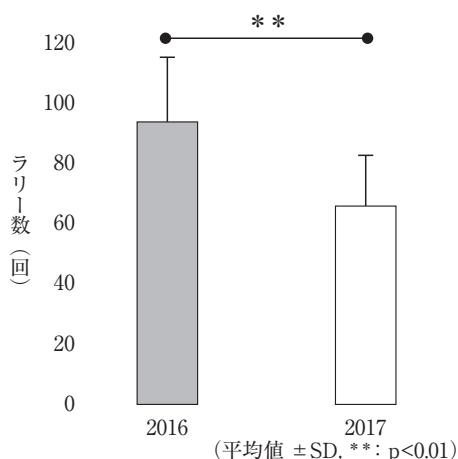


図12 混合ダブルスラリー数

## IV 考 察

本研究の目的は、国際バドミントン連盟が試合時間を短縮することを意図し2017年にある国際大会で試行した11点5ゲーム方式の試合を検討することであった。そのために、2016年に21点3ゲーム方式で行われた同大会の試合時間とラリー数を比較対象として検討した。念のために確認するが、ここでいうある国際大会とは China International Challenge 2017 でその比較対象とされたのは China International Challenge 2016 であった。そして、分析された試合は男子シングルス、男子ダブルス、女子シングルス、女子ダブルス、混合ダブルス全215試合であった。

全種目の試合時間に関して、2017年の平均値は2016年のものよりも有意に短かかった。その割合は約15%減であった。また、ラリー数の平均値も2017年の平均値は2016年のものよりも有意に少なかった。その割合はやはり約15%減であった。しかしながら、種目別に見ると必ずしも時間やラリー数が減少しているわけではなかった。女子シングルスと女子ダブルスでは、時間、ラリー数共に減少したものの有意な変化ではなかった。また、男子ダブルスでは、ラリー数では減少したものの時間ではむしろ増加した。一方、男子シングルスでは、試合時間、ラリー数共に有意に減少した。その割合は試合時間で約25%減、ラリー数で約20%減であった。また、混合ダブルスでも試合時間、ラリー数共に有意に減少した。その割合は試合時間で約25%減、ラリー数で約30%減であった。

蘭 (2016) は、得点法がサービスポイント制からラリーポイント制に変更された翌年の2007年から2015年まで9年間9大会のヨネックスオープンジャパン大会の男子シングルス、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5種目日本戦全試合時間を分析した。そして、年別・種目別全試合平均ゲーム時間を2007年に対する2015年の増加率で比較すると、それぞれ、20.1%、20.1%、22.3%、36.5%、22.2%の増加であった、と報告している。そして、この傾向はこの大会が特別なケースではなく多くの大会で同様の現象が起きていることを推察している。また、このように試合時間が顕著に長くなることによって生じる弊害を、大会運営、選手への身体的な負担の両面から指摘している。すなわち、2014年のヨネックスオープンジャパンでは大会2日目(6月11日)の試合が長引き、終了したのが6月12日の午前0時08分で、観客の中には最終電車に間に合わないものも出た(ベースボールマガジン社, 2014)、といった例をみるように、試合時間の延長によって、各種の大会運営に支障が出ているのも事実であろう。また、シングルの運動強度は試合を通じて平均70~80%VO<sub>2</sub>maxになる(Araragi, Omori & Iwata, 1996)。この強度を考えると、シングルスで90分を超える試合は過酷という表現が適切であろう。国際試合では基本的に1日1試合であるが、国内での大会、例えば、インカレやインターハイでは1日に4試合以上行う大会もある。選手の身体的負担が激増している状況も憂慮されるところである。このようなことからBWFが試合時間短縮のためにルール変更を行おうとしたことはもっともなことと考えられる。事実、今回の分析でも種目間では差異があったものの大会全体としては有意に試合時間の短縮が確認された。

しかしながら、今回は得点法の変更がBWFの年次総会では否決された。この決定は現場の選手の意見が反映されたものだという。すなわち、選手達が試合時間の短縮を望まなかったということであろう。確かに、試合が早く終わりすぎても面白くない。事実、今回の分析でも各種目の最短試合時間

を2016年と2017年で比較してみると、男子シングルスでは21分と15分、男子ダブルスでは16分と15分、女子シングルスでは22分と18分、女子ダブルスでは19分と15分、混合ダブルスでは21分と13分であった。いずれの種目でも短縮されるといった結果であった。こういった側面も選手達からは敬遠されたのではなかろうか。

他方、試合時間というものには文化的な意味合いも含まれるのではなかろうか。バドミントンは英国で生まれたスポーツである。英国で生まれたスポーツは社交の場でコミュニケーションを深めるために利用された経緯があり、バドミントンは特に発展の初期の段階ではその傾向が強かった。したがって、社交という観点からすると競技があまりに早く終わると面白くないわけで、したがって、サービスポイント制がバドミントンのルールでは最初に採用されたと考えられる。すなわち、サービスポイント制ではサービス権を持っているサイドがラリーに勝たなければ得点が入らないため時間が自然とかかってしまう。したがって、時間をかけてゆっくりとゲームを楽しむためには適するルールであろう。しかしながら、そのような文化性も社会のスピード化にともなって変化しラリーポイント制になったと考えられる。そして、それがさらに加速化しもっと試合時間を短くしようと試みたのであるが、やはり、それにはブレーキがかかったものと考えられる。もともと、英国生まれのスポーツにはゆっくり時間をかけてプレーを楽しむ傾向が見られる。数日をかけて競技するゴルフやクリケットはその典型であろう。また、テニスでは、特にグランドスラムなどではルールを5セットマッチにするなどして試合時間を延長させることもある。バドミントンでも、今後はルールを多様化し、大会の目的に応じて短時間で終わらせたり、あるいは長時間楽しめるようにできる工夫をすることも1つの方法ではないかと考えられる。今回は時間短縮の方向性が断ち切られたが、今後議論が復活することも推察される。その場合にはバドミントンの文化性も考慮に入れながら議論がなされることを期待したい。

## V まとめ

本研究の目的は、国際バドミントン連盟が試合時間を短縮することを意図し2017年にある国際大会で試行した11点5ゲーム方式の試合を検討することであった。そのために、2016年に21点3ゲーム方式で行われた同大会の試合時間とラリー数を比較対象として検討した。2016年大会の平均試合時間は $36.8 \pm 13.5$ 分、平均ラリー数は $81.5 \pm 19.3$ 回であった。一方、2017年大会の平均試合時間は $31.5 \pm 11.1$ 分、平均ラリー数は $69.1 \pm 16.9$ 回であった。試合時間もラリー数も2017年の値の方が有意に小さかった ( $p < 0.01$ )。種目別では、男子シングルスと、混合ダブルスで平均試合時間、平均ラリー数共に有意差が確認された。その割合は、男子シングルスで試合時間約25%減、ラリー数約20%減であった。また、混合ダブルスで、試合時間約25%減、ラリー数約30%減であった。それに対して、男子ダブルス、女子シングルス、女子ダブルスでは平均試合時間、平均ラリー数共に有意差が確認されなかった。しかしながら、試合時間とラリー数から見ると得点法を変更することによって大会全体の試合時間を減少出来ることは明らかとなった。一方で、一つひとつの試合に着目するとあまりにも早く終わってしまう場合も確認された。例えば、各種目の最短試合時間に着目すると、男子シングルスで

15分、男子ダブルスで15分、女子シングルスで13分、女子ダブルスで18分、混合ダブルスで13分であった。これらの試合時間ではあまりに早く終わったという印象は否めない。

今回はルール変更での試合時間短縮という方向性は断ち切られたが、将来的には再検討されることも想像される。ただし、バドミントンはスポーツ文化であるので単に運営面での利便性のみを追求するのではなくその文化性にも触れながら多様性のあるルール作りが期待されるところである。

### 文献一覧

- 蘭和真 (2005). 「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, 15-31頁.
- 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頁.
- 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頁.
- 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頁.
- 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.
- ベースボールマガジン社 (2014). 「前代未聞の終了時間」, バドミントンマガジン, 8月号, 10頁.
- Kazuma Araragi, Masahide Omori, and Hiroto Iwata, (1996) Work intensity of women competing in official badminton championship games - Estimation of heart rate during games in Japanese intercollegiate tournaments, J. Educ. Health Sci., Vol. 44 No.4, pp.644-658.
- Bernard Adams (1980). The Badminton Story. BBC. pp.17.
- Buchanan J (1876). Rules for New Game of Lawn Tennis and Badminton. pp.18-23.
- BWF. <https://www.tournamentsoftware.com/sport/matches.aspx?id=65276591-A0C4-43C5-838B-211CB925B88E>, 17 February 2016.
- Cavendish (1876). The Game of Lawn Tennis and Badminton. Thos. De. La Rue. pp.25-29.
- Jones H (1875). Badminton, The Encyclopaedia Britannica, 9th ed.. Vol. 3. pp.228.
- Kieth A (1880). The Sportsman's Yearbook. Cassel, Petter, Galpin & Co.. pp.193.
- Marshall J (1878). Lawn Tennis and Badminton. Jefferies & CO.. pp.56-59.
- Tournamentsoftware (2016). "China International Challenge 2016". BWF, <https://www.tournamentsoftware.com/sport/matches.aspx?id=65276591-A0C4-43C5-838B-211CB925B88E>, February 17, 2016.
- Tournamentsoftware (2017). "China International Challenge 2017". BWF, <https://www.tournamentsoftware.com/sport/tournament.aspx?id=A38937B0-5589-494B-915B-7A400530BF07>, January 16, 2017.