

原著論文

バドミントン「スーパーシリーズ」における試合時間の変化
- 北京及びリオデジャネイロオリンピック出場に向けたポイントレースの比較 -
Changes in Match Duration in Badminton Superseries Tournaments
- a comparison between Beijing and Rio de Janeiro Olympic Games qualification periods -

飯塚太郎¹⁾, 平野加奈子²⁾, 烏賀陽真未子¹⁾
Taro Iizuka¹⁾, Kanako Hirano²⁾, Mamiko Ugaya¹⁾

Abstract: In 2006, the Badminton World Federation (BWF) changed the scoring system in badminton to a 21 points × 3 games rally-point scoring system, intending to shorten the duration of matches. However, as the match duration in recent international tournaments is once again increasing, BWF is considering making further changes to the scoring system. In this paper, we examine the changes in match duration in international tournaments since the new scoring system was implemented in 2006. This analysis was performed by comparing the duration of matches from twelve Superseries tournaments during the 2008 Beijing Olympic Games qualification period and the 2016 Rio de Janeiro Olympic Games qualification period. As a result, it was found that the durations of the matches for the Superseries tournaments during the latter period had significantly increased from the former period. A further analysis was conducted to compare match characteristics between the Japan Open Superseries in 2007 and 2015, held during the Beijing and Rio de Janeiro Olympic Games qualification periods, respectively. It was shown that rally time in men's and women's singles events and rest time in all events were significantly longer in Japan Open 2015 as compared to 2007. Therefore, it is suggested that the increase in rest time as well as rally time were associated with longer duration of matches in Superseries tournaments during the Rio de Janeiro Olympic Games qualification period.

Key words: badminton, match duration, rally point scoring system

キーワード: バドミントン、試合時間、ラリーポイント制

¹ 日本バドミントン協会、² 日本スポーツ振興センター

¹ Nippon Badminton Association, ² Japan Sport Council

〒115-0056 東京都北区西が丘 3-15-1 味の素ナショナルトレーニングセンター

E-mail : t-iizuka@badminton.or.jp

受付日 : 2016 年 11 月 22 日

受理日 : 2017 年 5 月 8 日

I. 緒言

バドミントン競技では、2008年北京オリンピックを2年後に控えた2006年にルールが変更され、1試合=15点×3ゲームのサービスポイント制(女子シングルスのみ1試合=11点×3ゲーム)から1試合=21点×3ゲームのラリーポイント制へと移行した¹²⁾。この移行の背景には、ラリーポイント制の下で試合時間を短縮するとともに、テレビ放映向けにルールをシンプルで分かりやすいものにする事で、バドミントン競技の更なる国際的普及を目指す世界バドミントン連盟(Badminton World Federation: BWF、ルール変更時は国際バドミントン連盟=International Badminton Federation: IBF)の戦略があったとされている⁸⁾。

さらに、翌2007年、こうしたルール変更と並行するように、BWFによって「スーパーシリーズ」という年間12大会の国際ツアー大会が創設された。スーパーシリーズは、BWF主催の国際大会の中で最も賞金額が高く、獲得可能な世界ランキングポイントも大きいことから、出場できるのは世界ランキング上位の選手が中心となる。そのため、スーパーシリーズの各大会は、バドミントン競技における最高水準の国際大会として位置づけられ¹⁰⁾、世界各地で開催されメディアで取り上げられることによって、競技をアピールするための役割も担っている。

ところが、最近、スーパーシリーズでは、一日の試合スケジュールが予定より大幅に遅れるなど、試合時間の長さが再び目立つようになってきている。すなわち、1試合=21点×3ゲームのラリーポイント制への移行がバドミントン競技の試合時間短縮にもたらす効果は、少なくとも世界トップレベルの大会の現状において十分なものではなくなっていることが推察される。こうした試合時間の増加は、BWFが目指す競技の国際的普及という観点ばかりでなく、選手のトレーニングの方

向性に変更を要する可能性がある点においても重要な意味を持つ。実際の試合に即した効果的なトレーニングの立案には、競技あるいは種目ごとの特性を的確に把握することが不可欠であり、その点からも、試合時間の変化に関する客観的な検証を行うことが必要だと考えられる。

そこで、本研究では、2006年のルール変更後、スーパーシリーズの試合時間がどのように変化したか検証することを目的に、ルール変更後間もない2007年5月～2008年4月の1年間と、それから8年後の2015年5月～2016年4月の1年間に開催された各12大会を対象として試合時間の比較を行った。これらはそれぞれ2008年北京オリンピック及び2016年里オデジャネイロオリンピックへの出場権獲得に向けたポイントレース期間に該当する。バドミントン競技の国際的な動向がオリンピックを基準とした4年周期で進む中で、同じ大会であっても開催される年ごとにトップ選手の参加率が異なることから、ここではオリンピック出場を目標として、高いモチベーションの下でトップ選手がスーパーシリーズに継続的に参加した上記2つのポイントレース期間に焦点を当て、スーパーシリーズ各大会の試合時間を比較することとした。

さらに、試合時間の変化の要因について検討するため、上記2つのポイントレース期間に行われたスーパーシリーズのうち、「ジャパンオープン2007」及び「ジャパンオープン2015」で撮影された試合映像を用い、ラリー時間やレスト時間など試合特性に関するデータを算出して比較を行った。

II. 方法

1. スーパーシリーズ12大会の試合時間に関する分析

1) 対象としたデータ

スーパーシリーズの試合におけるスコアや試合

時間などの情報は、BWFの公式パートナーである tournamentsoftware.com というウェブサイトに掲載されており、必要なデータを検索することができる¹¹⁾。本稿では、tournamentsoftware.com によって、北京オリンピック出場に向けたポイントレース期間（2007年5月～2008年4月：以下、「北京オリンピックレース」とする）に実施されたスーパーシリーズ12大会、リオデジャネイロオリンピック出場に向けたポイントレース期間（2015年5月～2016年4月：以下、「リオオリンピックレース」とする）に開催されたスーパーシリーズ12大会の記録をそれぞれ検索し、データとして用いた。スーパーシリーズでは、男子シングルス（Men's Singles：MS）、女子シングルス（Women's Singles：WS）、男子ダブルス（Men's Doubles：MD）、女子ダブルス（Women's Doubles：WD）、混合ダブルス（Mixed Doubles：XD）の5種目が実施され、種目ごとに本戦は32ドロー（最大で計31試合）で争われる。ここでは、棄権のあった試合を除き、tournamentsoftware.com に記録されている本戦の全ての試合を対象として分析を行った（Table 1(A)(B)）。

2) 試合時間とゲーム時間の算出

先述したように、現在、バドミントン競技は1試合=21点×3ゲームのルールで行われており、2ゲームを先取した方が勝者となる。本稿では、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースの試合時間の比較を行うにあたり、ゲーム数の影響を排除する目的で、試合時間に加えて「1ゲームあたりの時間」（以下、「ゲーム時間」とする）も算出した。「試合時間」については、tournamentsoftware.com に記録されている試合時間（duration）をそのまま用いた。ゲーム時間については、現在のルールでは1ゲーム目と2ゲーム目及び2ゲーム目と3ゲーム目の間に2分間のインターバルが設けられていることから⁵⁾、2ゲームで終了した試合では duration からインターバル相当の2分を減じた差分を2で除して算出し、3ゲームで終了した試合では duration からインターバル相当の2分×2回の計4分を減じた差分を3で除して算出した。この手順を通じて、北京オリンピックレース及びリオオリンピックレースの12大会ごとに5種目の試合時間及びゲーム時間の平均値をそれぞれ算出した。

Table 1 Number of matches in each event of the Superseries tournaments during (A) the Beijing Olympic Games qualification period and (B) the Rio de Janeiro Olympic Games qualification period

(A)	Number of matches					(B)	Number of matches					
	Tournament	MS	WS	MD	WD		XD	Tournament	MS	WS	MD	WD
	Singapore Open	31	31	31	30	31	Australia Open	31	31	31	31	31
	Indonesia Open	31	30	31	30	30	Indonesia Open	30	31	30	31	31
	China Masters	31	30	29	24	31	Japan Open	30	30	31	30	30
	Japan Open	31	31	31	27	30	Korea Open	31	31	31	25	31
	Denmark Open	31	31	31	30	31	Denmark Open	31	30	31	30	31
	French Open	31	31	31	30	30	French Open	30	29	30	30	30
	China Open	30	31	30	31	29	China Open	31	31	28	24	30
	Hong Kong Open	29	30	28	31	30	Hong Kong Open	31	31	31	30	31
	Malaysia Open	31	30	31	31	31	All England Open	31	31	31	30	31
	Korea Open	30	31	30	29	28	India Open	30	31	31	30	31
	All England Open	31	30	31	31	30	Malaysia Open	30	31	30	29	31
	Swiss Open	29	31	30	29	28	Singapore Open	31	31	30	26	30
	Total	366	367	364	353	359	Total	367	368	365	346	368

MS: Men's Singles WS: Women's Singles MD: Men's Doubles WD: Women's Doubles XD: Mixed Doubles
Matches that were not completed are not included

3) 総ラリー数及びラリー数の算出

バドミントン競技では、1つのラリーが決着するごとに1点ずつスコアが加算され、スコアの合計は行われたラリーの数と一致する。本研究では、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースとの比較において、試合の長さによりラリー数の違いが影響した可能性を検証する目的で、tournamentsoftware.com に記録されているスコアから、試合ごとに「1試合あたりのラリー数（以下、「総ラリー数」とする）」及び「1ゲームあたりのラリー数（以下、「ラリー数」とする）」を算出し、種目ごと、大会ごとに平均値をそれぞれ求めた。

2. ジャパンオープンの試合特性に関する分析

1) 対象としたデータ

スーパーシリーズのうち、北京オリンピックレース期間中に行われた「ジャパンオープン 2007」（2007年9月・東京体育館で開催）及びリオオリンピックレース期間中に行われた「ジャパンオープン 2015」（2015年9月・東京体育館で開催）で撮影された試合映像を分析し、試合特性に関するデータの比較を行った。分析を行った試合数は、選手の棄権や撮影に関するトラブルがあった試合を除き、ジャパンオープン 2007 では男子シングルス 25 試合、女子シングルス 24 試合、男子ダブルス 25 試合、女子ダブルス 22 試合、混合ダブルス 26 試合であった。一方で、ジャパンオープン 2015 では男子シングルス 30 試合、女子シングルス 28 試合、男子ダブルス 30 試合、女子ダブルス 28 試合、混合ダブルス 30 試合であった。

2) ラリー時間、レスト時間及びワーク／レスト比の算出

ラリー時間とレスト時間の算出は、SportsCode (Hudl 社) を用いて行った。SportsCode では、試合映像ファイルの中で分析したいシーンごとにタグ

を付けることで、それぞれのシーンの検索・閲覧を行うことが可能になるが、そのタグを付けたタイミング（ファイル先頭からの時間）も情報として記録され、Microsoft Excel ファイルとして出力することができる⁶⁾。この機能を用い、試合映像から一つ一つのラリーの始まりと終わりにタグを付けることで、ラリーの長さ（サービスのインパクトからシャトルが地面に着いてラリーが決着するまでの時間）とそれに続くレストの長さ（ラリーが決着した時点から次のラリーでのサービスのインパクトまでの時間）を抽出し、試合ごとの平均値を求めて「ラリー時間」及び「レスト時間」とした。さらに、ラリーの長さとの長さのバランスを評価するため、「ラリー時間」を「レスト時間」で除して「ワーク／レスト比」を算出した。

3) ストローク数／ラリー及びストローク数／秒の算出

SportsCode (Hudl 社) を用い、試合映像ファイルの中で対戦する双方の選手・ペアによってシャトルが打たれたタイミングにタグを付け、試合ごとの総数を「総ストローク数」として集計した。そのうえで、試合ごとに「総ストローク数」を「総ラリー数」で除して「1ラリーあたりのストローク数（以下、「ストローク数／ラリー」とする）」を求めた。さらに、試合ごとに「ストローク数／ラリー」を「ラリー時間」で除すことで「1秒あたりのストローク数（以下、「ストローク数／秒」とする）」を求めた。

3. 統計

北京オリンピックレースとリオオリンピックレースのデータの比較、ジャパンオープン 2007 とジャパンオープン 2015 のデータの比較は、それぞれ期間×種目を要因とした2元配置の分散分析を用いて行った。交互作用が認められた場合には、単純主効果の検定を行うため、多重比較として

Bonferroni 法を用いた。いずれも有意水準は 5%とし、統計解析には IBM SPSS Statistics Version 19 を用いた。

Ⅲ. 結果

1. スーパーシリーズ 12 大会における試合時間の変化

1) 試合時間

スーパーシリーズ 12 大会における試合時間について、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースで比較すると、男子シングルスで 39.6±2.6 分から 50.7±3.4 分、女子シングルスで 39.6±3.2 分から 45.2±3.6 分、男子ダブルスで 35.4±3.5 分から 42.2±4.4 分、女子ダブルスで 35.3±3.1 分から 45.6±4.4 分、混合ダブルスで 35.5±1.6 分から 40.8±3.6 分といずれも増加しており、特に男子シングルスと女子ダブルスでは 10 分程度の大幅な増加がみられた (Table 2)。分散分析の結果、交互作用が認められ (P<0.01)、事後検定により全 5 種目において、試合時間は北京オリンピックレースに対してリオオリンピックレースで有意に長くなっていたことが示された (P<0.01)。

2) ゲーム時間

スーパーシリーズ 12 大会におけるゲーム時間について、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースで比較すると、男子シングルスで 15.9±0.9 分から 19.8±0.9 分、女子シングルスで 15.6±1.0 分から 18.3±1.1 分、男子ダブルスで 13.9±1.0 分から 16.9±1.5 分、女子ダブルスで 14.3±1.2 分から 18.7±1.7 分、混合ダブルスで 14.0±0.9 分から 16.4±1.4 分といずれも増加しており、特に男子シングルスと女子ダブルスでは 4 分程度的大幅な増加がみられた (Table 2)。分散分析の結果、交互作用が認められ (P<0.05)、事後検定により全 5 種目において、ゲーム時間は北京オリンピックレースに対してリオオリンピックレースで有意に長くなっていたことが示された (P<0.01)。

3) 総ラリー数及びラリー数

スーパーシリーズ 12 大会における総ラリー数について、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースにおける種目ごとの値を Table 2 に示した。分散分析の結果、種目間で主効果が認められたが (P<0.01)、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースの間で有意差はみられな

Table 2 Differences in badminton match duration, game duration, number of rallies per match and number of rallies per game between the Beijing Olympic Games qualification period and the Rio de Janeiro Olympic Games qualification period

	MS		WS		MD		WD		XD		Main effect (P-value)		Interaction (P-value)
	Beijing	Rio	Periods	Events									
Match duration (min)	39.6 (2.6)	50.7** (3.4)	39.6 (3.2)	45.2** (3.6)	35.4 (3.5)	42.2** (4.4)	35.3 (3.1)	45.6** (4.4)	35.5 (1.6)	40.8** (3.6)	<0.01	<0.01	<0.01
Game duration (min)	15.9 (0.9)	19.8** (0.9)	15.6 (1.0)	18.3** (1.1)	13.9 (1.0)	16.9** (1.5)	14.3 (1.2)	18.7** (1.7)	14.0 (0.9)	16.4** (1.4)	<0.01	<0.01	<0.05
Number of rallies per match	83.4 (4.4)	86.6 (3.2)	83.3 (4.7)	81.7 (3.7)	85.8 (4.3)	85.2 (4.2)	78.3 (4.1)	80.5 (3.2)	84.2 (2.7)	84.1 (3.3)	0.35	<0.01	0.17
Number of rallies per game	35.8 (0.6)	35.9 (0.5)	35.4 (0.8)	35.4 (0.6)	36.5 (0.6)	36.6 (0.7)	34.5 (0.9)	35.4 (0.7)	36.2 (0.4)	36.4 (0.7)	<0.05	<0.01	0.15

MS: Men's Singles WS: Women's Singles MD: Men's Doubles WD: Women's Doubles XD: Mixed Doubles
Mean values and (S.D.) are presented

** : P<0.01 vs Beijing Olympic Games qualification period

かった。

同様に、スーパーシリーズ 12 大会におけるラリー数について、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースにおける種目ごとの値を Table 2 に示した。分散分析の結果、期間 (P<0.05) 及び種目 (P<0.01) に主効果が認められ、北京オリンピックレースに対してリオオリンピックレースでは、ラリー数が有意に増加していたことが示された。

2. ジャパンオープンにおける試合特性の変化

ジャパンオープン 2007 とジャパンオープン 2015 における種目ごとの試合特性の比較を Table 3 に示した。

1) ラリー時間、レスト時間及びワーク／レスト比

ラリー時間に関して、分散分析の結果、交互作用が認められ (P<0.05)、事後検定により男子シングルス (P<0.01) 及び女子シングルス (P<0.05) において、ジャパンオープン 2007 よりジャパンオープン 2015 でラリー時間が有意に長かったことが

示された。一方で、レスト時間では、期間 (P<0.01) 及び種目 (P<0.05) に主効果が認められ、ジャパンオープン 2007 に対してジャパンオープン 2015 でレスト時間が有意に長くなっていたことが示された。ワーク／レスト比に関しては、分散分析の結果、交互作用が認められ (P<0.01)、事後検定により女子ダブルスにおいて、ジャパンオープン 2007 に対してジャパンオープン 2015 で有意に値が小さくなっていたことが示された (P<0.01)。

2) ストローク数／ラリー及びストローク数／秒

ストローク数／ラリーに関しては、分散分析の結果、期間 (P<0.01) 及び種目 (P<0.01) に主効果が認められ、全種目を通じてジャパンオープン 2007 よりジャパンオープン 2015 で有意に増加していたことが示された。一方で、ストローク数／秒に関しては、種目間では主効果が認められたものの (P<0.01)、ジャパンオープン 2007 とジャパンオープン 2015 の間で有意差はみられなかった。

Table 3 Differences in badminton match characteristics between Japan Open 2007 and Japan Open 2015

	MS		WS		MD		WD		XD		Main effect (P-value)		Interaction (P-value)
	2007	2015	2007	2015	2007	2015	2007	2015	2007	2015	Periods	Events	
Rally time (sec)	8.6 (1.5)	10.7** (2.4)	8.2 (1.1)	9.2* (1.6)	5.8 (0.9)	6.5 (1.1)	9.3 (2.5)	10.0 (2.2)	6.0 (1.0)	6.2 (0.8)	<0.01	<0.01	<0.05
Rest time (sec)	18.4 (2.8)	21.9 (3.6)	18.1 (2.8)	21.1 (3.8)	16.7 (4.0)	21.1 (5.0)	15.1 (3.6)	20.9 (3.8)	17.2 (3.4)	20.6 (3.5)	<0.01	<0.05	0.31
Work-to-rest ratio	0.47 (0.08)	0.49 (0.09)	0.46 (0.06)	0.45 (0.08)	0.37 (0.10)	0.32 (0.08)	0.65 (0.23)	0.49** (0.12)	0.36 (0.08)	0.31 (0.05)	<0.01	<0.01	<0.01
Number of shots per rally	9.3 (1.4)	11.5 (2.3)	7.9 (1.1)	8.9 (1.4)	8.8 (1.2)	9.7 (1.5)	11.4 (2.6)	12.4 (2.4)	8.3 (1.2)	8.7 (1.1)	<0.01	<0.01	0.09
Shots per rally time (sec ⁻¹)	1.08 (0.04)	1.08 (0.04)	0.96 (0.04)	0.97 (0.05)	1.51 (0.07)	1.51 (0.07)	1.24 (0.07)	1.25 (0.07)	1.38 (0.05)	1.39 (0.06)	0.50	<0.01	0.88

MS: Men's Singles WS: Women's Singles MD: Men's Doubles WD: Women's Doubles XD: Mixed Doubles
Mean values and (S.D.) are presented

** : P<0.01 vs Japan Open 2007

* : P<0.05 vs Japan Open 2007

IV. 考察

バドミントン競技のトップ選手が集まるスーパーシリーズにおいて、北京オリンピックレースに対してリオオリンピックレースでは試合時間が有意に増加していたことが示された。総ラリー数には変化がみられなかった中で、試合時間は全種目を通じて平均で5分以上増加しており、男子シングルスや女子ダブルスでは10分を超える大幅な増加がみられた。また、試合時間はゲーム数によっても左右されるが、全種目を通じてゲーム時間が増加していたことが示されたことから、ゲーム数によらず、プレー時間そのものが増加していたことも明らかとなった。その中で、ラリー数に有意な増加がみられたことは、ゲーム時間が増加した直接的な要因となった可能性があるが、ラリー数の増加は女子ダブルスにおける0.9が最大であり、1ラリーに満たなかったことから、その影響は比較的小さなものに留まったと考えられる。

バドミントンは試合中にラリーとレストが交互に繰り返される間欠的な競技であり、試合時間やゲーム時間の長さには、ラリーの回数ばかりでなくラリー時間やレスト時間の長さも大きく影響する。そうした中で、北京オリンピックレースとリオオリンピックレースの比較において試合時間及びゲーム時間が増加した要因としては、トップ選手の近年の競技レベル向上を背景として、ラリー時間の増加が最も大きく寄与しているものと推察された。しかし、北京オリンピックレース期間に行われたジャパンオープン2007とリオオリンピックレース期間に行われたジャパンオープン2015を比較したところ、ラリー時間に有意な増加がみられたのは男子シングルスと女子シングルの2種目に留まった。一方で、レスト時間では全種目を通じて有意な増加がみられた。こうした中で、女子ダブルスにおいては、試合時間が35.0分から48.8分へ、ゲーム時間が14.2分から19.8分

へと大きく増加しながら、ワーク/レスト比の値が有意に低下していたことが観察された。これらの結果は、スーパーシリーズにおける試合時間及びゲーム時間増加の要因として、レスト時間の増加にも一層注目する必要があることを示唆するものと考えられる。

レスト時間の長さは、ストローク数/ラリーやストローク数/秒など、試合特性を反映する他のいくつかの要素^{2,10)}によって影響を受けることが考えられる。Abiánらは、2008年北京オリンピックと2012年ロンドンオリンピックにおける男子シングルの試合特性について比較し、ストローク数/秒に変化がなくラリーのテンポが変わらない中で、ストローク数/ラリーが有意に増加していたことについて、後者における試合強度の増加を示すものと論じている¹⁾。本研究でも、ジャパンオープン2007と2015の比較において、ストローク数/秒には変化がない中で、ストローク数/ラリーが全種目を通じて有意に増加していた。こうした変化が後者におけるラリーの強度の増加を反映しているとすれば、選手がラリーごとにより多くのレスト時間を要する状況が生まれたことが、スーパーシリーズにおける試合時間増加の大きな要因となっている可能性が考えられる。

本研究は、バドミントン競技のトップ選手が集まるスーパーシリーズに関して、試合時間の増加とともに、その要因として考えられる試合特性の変化についてもデータから示した初めての研究として位置づけられる。ただし、ジャパンオープン2007と2015における試合特性の差異は、北京オリンピックレースに対してリオオリンピックレースでスーパーシリーズの試合時間が増加した要因を反映していると考えられる一方で、あくまで12大会のうちの1大会の比較であることから、必ずしもその全てを直接的に結び付けられるものではないことには注意する必要がある。それでも、ト

レーニングが実際の試合から得られたデータに基づいて立案される中で⁶⁾、競技あるいは種目の特性が固定されたものではないことを示したことは、本研究の重要な結果の一つであると考えられる。時々刻々の変化に対応し、現状に即した実践的なトレーニングの方向性を探るためには、競技あるいは種目ごとの特性に関するデータ収集と検証を詳細かつ継続的に行っていくことが求められるだろう。

BWF は、2014 年 5 月の年次総会で試合時間の増加を議題に挙げ、2016 年リオデジャネイロオリンピックに先駆けて試合時間短縮に向けたルール変更を行うことを目標に、同年 8 月～11 月実施の下位大会で 1 試合=11 点×5 ゲームのシステムを試験的に導入した³⁾。しかし、結果的にルール変更の賛否に関する加盟各国の意見がまとまらず、同年 11 月、引き続き下位大会でルール変更に関する試験は継続する一方で、本格的な導入時期に関しては、少なくともリオデジャネイロオリンピック以降とすることを発表するに至った⁴⁾。

一方で、各国で独自に開催されているバドミントンリーグでは、現行の 1 試合=21 点×3 ゲームとは異なるシステムが採用され始めているのが実際である。例えば、マレーシアのバドミントンリーグ (Malaysia Purple League) では 1 試合=11 ポイント×5 ゲームのシステム⁷⁾ が既に採用されている。また、イギリスで新たに立ち上げられたバドミントンリーグ (National Badminton League) でも、1 試合=9 ポイント×5 ゲーム (ただし、5 ゲーム目のみ 5 ポイント先取、もしくはそれまでに相手に 3 点差をつけた側の勝利) のシステム⁹⁾ が採用されるなど、試合時間の短縮に向けたルールの試行錯誤が行われている。こうしたルールの工夫からは、競技をより大きくアピールしていくためには試合時間の短縮が課題であり、その解決に向けた新しい試みを行っていく必要があると広く認

識されていることがうかがわれる。

こうした状況からも、リオデジャネイロオリンピックが終了した現在、BWF は試合時間短縮を主眼としたルール変更へと本格的に動き出していくことが予想される。しかし、それに伴ってバドミントンの競技特性そのものが変容することは必ずであり、現行のルールの下で厳しいトレーニングに取り組み続けている選手への影響も含め、ルール変更に関する検討は広い視野に立って慎重に進められることが望まれる。

謝辞

本研究には、「スポーツ庁委託事業 (ハイパフォーマンスサポート事業)」の活動を通じて得られたデータを用いた。研究の実施にあたり、多くのご助言を下さいましたバドミントン日本代表チームスタッフの皆様にご心より御礼申し上げます。

文献

- 1) Abián P, Castanedo A, Feng XQ, Sampedro J and Abian-Vicen J. Notational comparison of men's singles badminton matches between Olympic Games in Beijing and London. *Int J Perform Anal Sport*, 14: 42-53, 2014.
- 2) Cabello D, Padial P, Lees A and Rivas F. Temporal and physiological characteristics of elite women's and men's singles badminton. *Int J Appl Sport Sci*, 16(2): 1-12, 2004.
- 3) Badminton World Federation. "BWF To Test Scoring Option" . http://www.bwfbadminton.org/news_item.aspx?id=85879 (2016 年 10 月 31 日アクセス)
- 4) Badminton World Federation. "More Testing of 5x11 Scoring Option" . http://www.bwfbadminton.org/news_item.aspx?id=89888 (2016 年 10 月 31 日アクセス)
- 5) Badminton World Federation. "Simplified Rules" . <http://bwfbadminton.org/page.aspx?id=14914> (2016 年 11 月 1 日アクセス)
- 6) 飯塚太郎, 平野加奈子, 烏賀陽真未子. 試合映像分析を通じたバドミントン選手の体力特性及びコンディショニングの評価. *バイオメカニクス研究*, 20(2): 73-77, 2016.
- 7) "Malaysia Purple League" . <http://purpleleague.com/tournament/malaysia-purple->

- league/
(2016年11月1日アクセス)
- 8) Ming CL, Keong CC, and Ghosh AK. Time motion and notational analysis of 21 point and 15 point badminton match play. *Int J of Sport Sci and Eng*, 2(4): 216-222, 2008.
- 9) National Badminton League. “NBL scoring” .
<http://www.nationalbadmintonleague.co.uk/rules-scoring/>
(2016年10月31日アクセス)
- 10) Phomsoupha M and Laffaye G. The science of badminton: game characteristics, anthropometry, physiology, visual fitness and biomechanics. *Sports Med*, 45: 473-495, 2015.
- 11) “tournamentsoftware.com” .
<https://www.tournamentsoftware.com/>
(2016年10月20日アクセス)
- 12) 渡邊秀幹, 高橋和之. ラリーポイント制におけるバドミントン, シングルのゲーム分析～得点経過と選手の捉え方に注目して～. *JJESS*, 1: 33-40, 2008.