

資 料

バドミントンにおけるラリーポイント導入によるプレースタイル の変化について

～ 女子シングルスに焦点を当てて ～

菊地 直子、林 直樹 (IOC バドミントン協会医科学研究員)

About a change of playing style by the introduction of rally point in badminton

— Focusing on women's singles —

KIKUCHI Naoko, HAYASHI Naoki

In this study, I made comparisons in the new and old rules for the semifinal game and the final game in the highest level tournament to study on the impact given to play itself by changing rules. As a result, it was found that the rest time between rallies and the average time per one shot were longer in the new rule. In order to explain this result, I made comparisons in the new and old rules for the pairing of the same opponent. As a result, it was shown that shots not being involved in attacks directly were less and shots with short hang time per shot were more. From the above, it was suggested that quick rallies have increased and play developed more aggressively by shifting to the new rule.

Key words: badminton, new scoring system and rally point

1. 問題と目的

バドミントン競技では、2006年、IBF（国際バドミントン機構）総会において、新スコアリング・システムの採用が正式に決定した。主な改変は以下のとおりであるが、そのほとんどはポイントに関わるものである（資料参照）。すなわち、①ラリーポイント制の導入、②21点3ゲームマッチへの変更（旧ルールでは、女子シングルス11点、それ以外は15点3ゲームマッチ）、③セテイングの廃止（20-20以降は「延長ゲーム」となり、最大30点まで2点差がつくまでゲームを継続）である。

これまで、例えば柔道やスキー、バレーなどのように、競技の国際化に伴い、ルールの改変

が加えられた結果、それが競技そのものに大きな影響を及ぼした例は少なくない。バドミントン競技においても、新ルールに移行してから、スピード感があり、攻撃的なプレーに変化したという監督や選手の主観的な評価はあるものの、これまでほとんど検証されたことはない。それは、バドミントン競技が直接接することのないネットをはさんだ対人ゲームであることや、それゆえに心理的要因が複雑に絡み合うスポーツであり、相手によって戦術が変わるなど、一般化が非常に難しいことが原因のひとつであるといえよう。しかし、新ルール移行に伴い、異口同音に先手必勝の攻撃の重要性が認められている。また、サーブ権移行に伴う猶予（サーブ権があるときにはエラーしても直接ポイント

を失うことはない)のない新ルール下では、エラーが著しく減少しており、これまで、選択的なエラー、例えば仕切りのおすなどを目的とした戦略的エラーはなくなったことを意味している。また、自分の体勢を立て直す、あるいは攻撃と攻撃の間をつなぐことが目的となるような「つなぎ球」と呼ばれるショットが少なくなった。新ルールでは、とにかくひとつのラリーに必ずポイントがつくため、長いラリーを避け、なるべく早くシャトルを相手コートの床につけることが命題となることがより明確になったことが窺える。

そこで本研究では、新スコアリング・システムの目玉であるラリーポイント制導入が、ゲーム内容にどのような影響を及ぼすのか検討する。具体的には、わが国の最高レベルの大会の準決勝、決勝のゲームから、以下の点について新旧ルール間で比較し、その違いを明らかにすることを目的とする。分析に当たり次の2つにポイントを絞り検証した。

- 1) 新ルールに移行して、ラリー時間やラリー数、各ショットの滞空時間が短くなったことで、より攻撃的なラリー展開に変わったのではないか。
- 2) 同様にラリーのかなり早い段階から“つなぎ玉”などの猶予がある球を打たずに、積極的に攻撃的なショットを使用するようになったのではないか。

2. 方法

1) 分析対象

わが国における最高レベルの大会である、全日本総合選手権大会の女子シングルス準決勝と決勝を対象とし、収録したビデオを分析した。

分析 1

- ・旧ルール分析対象 H15、16 決勝 (2)、
H15、16 準決勝 (4)
計 6 試合
- ・新ルール分析対象 H18、19、20 決勝 (3)、
H20 準決勝 (1)
計 4 試合

分析 2

- ・旧ルール分析対象 H16 決勝
EH (三洋電機) VS
KY (ヨネックス)
- ・新ルール分析対象 H20Final
EH (三洋電機) VS
KY (ヨネックス)

2) 分析内容

分析 1.

すべての Game の全ラリーにおける working period (1 ラリーの所要時間、ラリー数、滞空時間、1 ショットあたりの平均所要時間) とラリー間のレスト時間、サーブに対する最初のショット (以下、サーブへの返球とする) について、新旧ルール間で比較した。

ショットの種類については、スマッシュ、カットなどの直接攻撃するショットを「攻撃的なショット」、主にドロップなど直接攻撃するものではないが、相手の体勢や目論見をはずす目的のショットを「くずし球」、直接攻撃せずラリーをつなぐことが主な目的である返球を「つなぎ玉」に分類し、カウントした。なお、ショットの判断については、バドミントン競技の指導暦が10年以上あり、自身の競技実績が全国上位レベルであった本研究者と、現在 IOC バドミントン協会医科学研究委員である共同研究者が判定した。また、判定に迷うものについては協議の上判定した。

分析 2.

分析 1 の結果を受けて、選手の特徴や対戦相手との相性などの個別的な要因、いくつかのゲームのデータを平均化することによって、相殺の可能性などの可能性から重要な情報抽出できないといったことをできるだけ排除するために、分析 2 ではケース・スタディを用いて、同じ選手同士がルール変更前と後で戦っている同カード対決を対象として詳細に分析した。

なお、分析に用いたソフトは、spss Ver.16 である。

3. 結果

1) 分析1の結果

すべてのGameの全ラリーにおける1ラリーの所要時間、ラリー数、滞空時間とラリー間のレスト時間について、Table. 1に示した。

新旧ルールで一要因の分散分析を行ったところ、すべてのゲームのラリー数とラリー時間の平均に差は認められなかった (Figure. 1, 2) が、1打あたりの平均所要時間 $F(1,790) = 15.31, **p < 0.01$ 、ラリー間のレスト $F(1,710) = 74.21, **p < 0.01$ に有意な差があった (Figure. 3, 4)。なお、本研究ではタオル休憩やインターバル時間は、他の要因が絡むため予め除外して分析している。

次に、新旧ルールで攻撃的なショットを最初から仕掛けるかどうかには差があることを確かめるために、サーブへの返球をその性格から分類しカウントしたが、有意な差は認められなかった (Table. 2)。

なお、分析1の結果における疑問点は以下のとおりである。

- ① スピード感があると評される新ルールのほうが、1打あたりの平均所要時間（滞空時間）が長かったこと
- ② 新旧ルールの間で、サーブへの返球に差がなかったこと

したがって、分析2ではこの2点について検討を加える。

Table. 1 新旧ルール別比較

	ラリー数		ラリー時間		1打平均所要時間		レスト時間	
	旧	新	旧	新	旧	新	旧	新
度数	522	271	522	270	522	270	468	244
平均値	9.17	8.96	9.54	9.64	1.09**	1.15**	17.96**	22.03**
標準偏差	6.62	6.78	6.69	6.69	0.22	0.23	5.86	6.21
最小値	1	1	1.64	1.61	0.55	0.72	8.58	12.26
最大値	49	37	56.94	39.79	2.32	2.32	43.34	42.2

† p < .10 *p < .05 **p < .01

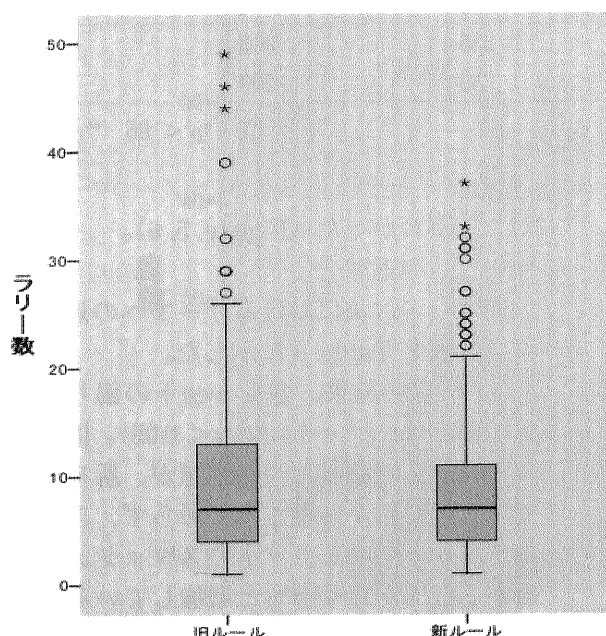


Figure. 1 平均ラリー数の比較

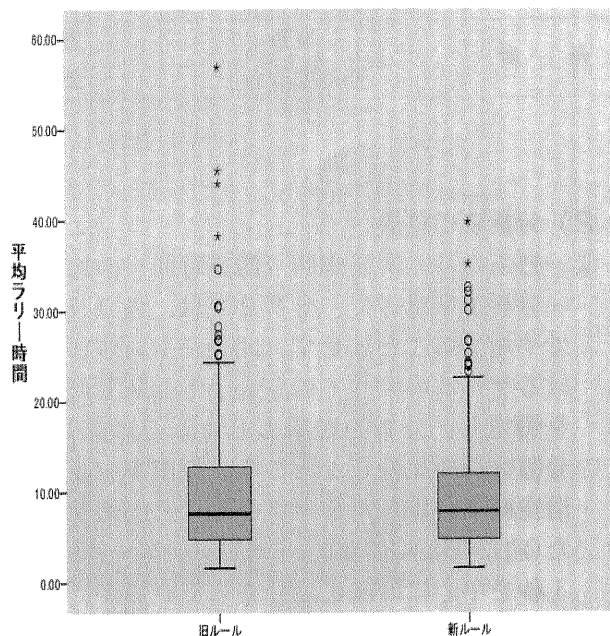


Figure. 2 平均ラリー時間の比較

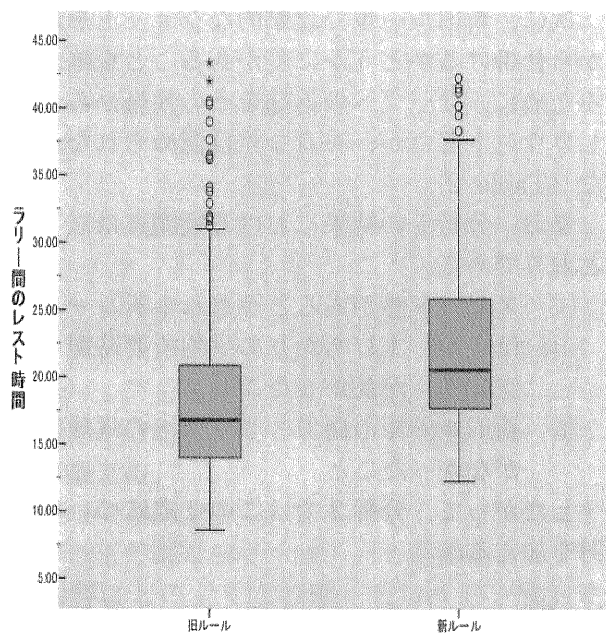


Figure. 3 平均ラリー間のレスト時間の比較

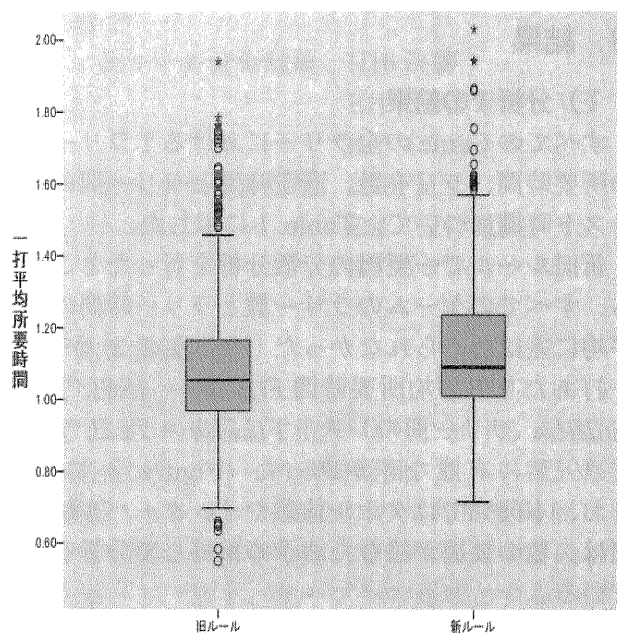


Figure. 4 1打あたりの平均所要時間の比較

Table. 2 新旧ルールにおけるサーブへの返球のクロス表

		つなぎ球	くずし球	攻撃的なショット	合計
旧ルール	度数	160	161	200	521
	期待度数	166.2	155	199.8	521
	調整済み残差	-1	1	0	
新ルール	度数	92	74	103	269
	期待度数	85.8	80	103.2	269
	調整済み残差	1	-1	0	
合計	度数	252	235	303	790
	期待度数	252	235	303	790

† p < .10 *p < .05 **p < .01

2) 分析2の結果

①一打あたりの所要時間（滞空時間）の比較

分析1を受けて、分析2では、各ラリーで平均することはせず、同カード対決におけるゲームのすべてのショットの所要時間を測定し、分析の対象とした。その結果、分散分析で比較したところ、新旧ルールで滞空時間のばらつきが異なることがわかった($F(1,966) = 3.336, *p < 0.1$)。旧ルールは、1秒を中心にほぼ正規分布しているが、新ルールでは、多くが1秒未満に分布しており、2.5秒周辺にもう一つの分布の山があっ

たことがわかった (Figure. 5, 6)。

②サーブへの返球

同カード対決におけるサーブへの返球のクロス表を Table. 3 に示した。

χ^2 検定の結果、各ショットの偏りは有意であった($\chi^2 = 11.80, p < 0.05$)。旧ルールで47.3%であったつなぎ球が、新ルールでは18.2%しか使用されておらず、攻撃的なショットであるカットやスマッシュの割合が29.1%から43.9%と増加していることがわかった。

EH vs KY

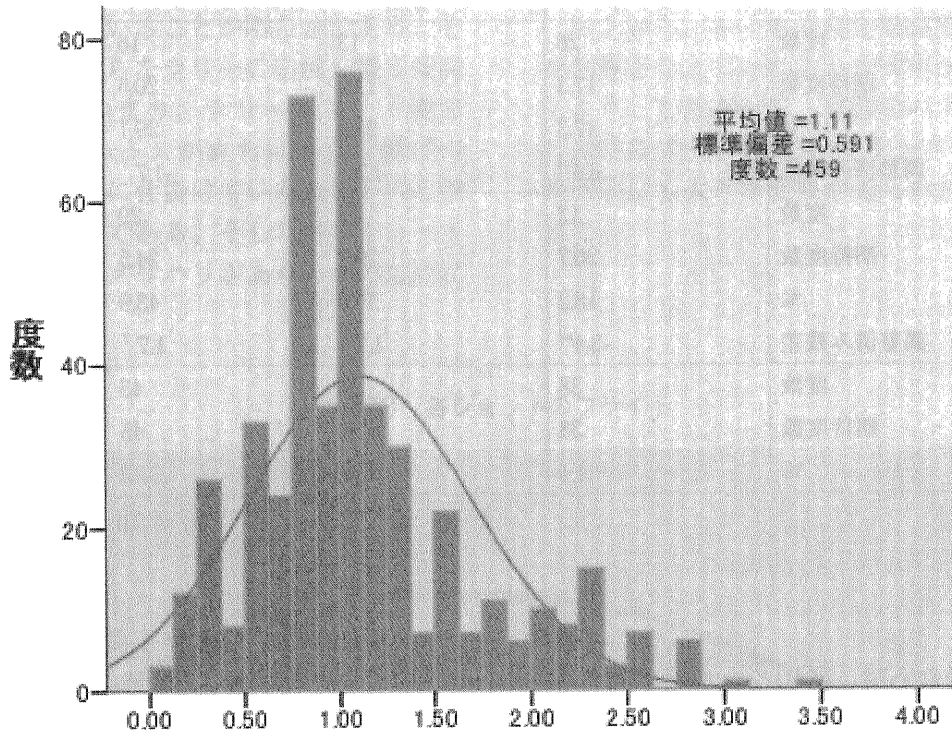


Figure. 5 H15 決勝 ショットの滞空時間

EH vs KY

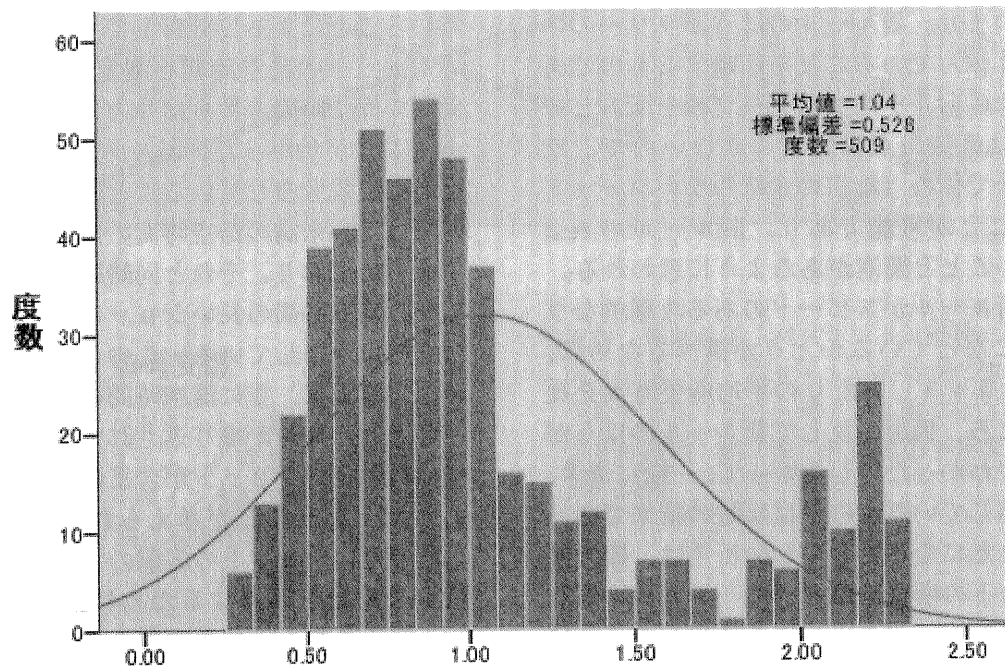


Figure. 6 H20 決勝 ショットの滞空時間

Table. 3 同カード対決におけるサーブへの返球のクロス表

		つなぎ球	くずし球	攻撃的なショット	合 計
旧ルール (H16)	度数	26	13	16	55
	期待度数	17.3	17.3	20.5	55
	%	47.3	23.6	29.1	100
	調整済み残差	3.4**	-1.7 [†]	-1.7 [†]	
新ルール (H20)	度数	12	25	29	66
	期待度数	20.7	20.7	24.5	66
	%	18.2	37.9	43.9	100
	調整済み残差	-3.4**	1.7 [†]	1.7 [†]	
合 計	度数	38	38	45	121
	期待度数	38	38	45	121
	%	31.4	31.4	37.2	100

[†] p < .10 *p < .05 **p < .01

2) 考察

分析1の結果からは、新旧ルールでは試合内容に大きな差は認められず、ルールの改変はプレーに影響を与えとはいいいにくい。しかし、間欠運動であるバドミントン特有のW (work) & R (rest) に有意な差が認められた。旧ルールではW&Rが約1:1.8だったのに対し、新ルールでは約1:2.3で旧ルールのほうがrest時間が短い。つまり、新ルールのほうがラリーの中でより多く休んでいることを示唆するものである。これは、旧ルールではサーブ権を所有しているときは直接失点に結びつかないので、ラリーのなかで休む（攻撃の意味のないショットを打つ）ことが可能であり、旧ルールのrest時間が短いことと関連があるように思われる。

次に、新ルールがスピードのある攻撃的なラリー展開になっているかどうか調べるために、1打（1ショット）あたりの平均所要時間を比較したところ、仮説に反して新ルールのほうが長いことがわかった。したがって、一般に選手、指導者が感じているものとは反対の結果であったということになる。しかし分析1は、膨大にあるショットの所要時間を一つ一つカウントしたのではなく、その平均値を使用したことに問題があると思われた。つまり、バドミントンが対戦型のゲームであることや、個人の特徴や

対戦相手との相性が大きく関係することから、全体のデータを平均化したことで有益な情報が相殺されてしまった可能性が残った。そこで、同じ選手が新旧ルールで戦っているゲームを分析することで、条件を統制した上で平均による相殺をなくし、すべてのショット、ラリーについて検討できると考えた。

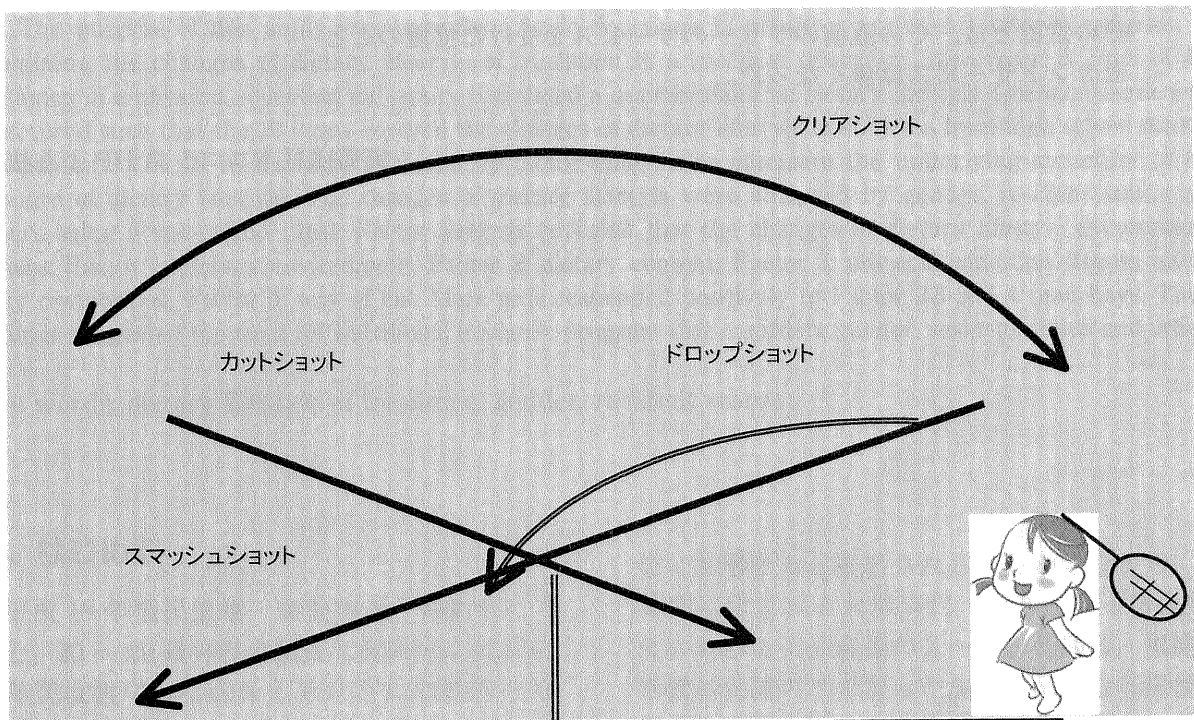
したがって分析2では、ケース・スタディを用いることによって分析1でできなかった全てのショットの滞空時間を測定した。その結果、両者の滞空時間の散らばり方に異なった特徴があることがわかった。旧ルールは、1秒を中心として正規分布していることに比べて、新ルールでは1秒未満の滞空時間の短いショットが大半を占めており、それと同時に小さい山ではあるが、滞空時間の長いショットももうひとつの分布の山をなしている。このことからラリーポイント導入は、主に滞空時間の短いショットを中心とした攻防が繰り返されており、時折、滞空時間の長いショットが含まれるラリー展開であったということが考えられる。つまり、攻撃的な速いショットの応酬の合間に、たとえば危険な局面を回避するために滞空時間の長いショットを打ち、体勢を整えるショットが含まれるといったことが推測できる。このことは、サーブへの最初の返球の比較の結果にも関係す

る。新ルールでは、攻撃的なスマッシュおよびカットが増え、攻撃と攻撃をつなぐような“つなぎ球”が減っていることが明らかである。そこからは、いたずらなラリーの応酬を嫌う傾向が垣間見える。つまり、ラリーポイント制ではエラーおよびエースが直ちに得点に結びつくため、攻撃を先に仕掛けていきたいとの心理が働くといえそうである。そして短いショットと長いショットにメリハリがあり、そのために

スピード感のある印象を与えていたと考えられた。

以上から、ルール改変が競技そのものに大きな影響を与えていたことが明らかになったといえよう。したがって、今後のバドミントン競技におけるストレングス・トレーニングとともに、戦術的にも大きな変換が迫られたことが示唆された。

参考) 各ショットのフライト



参考文献

林直樹、菊地直子 バドミントン競技における「新スコアリング・システム」の得点に関する一考察 -新ルール・ラリーポイント制では3連続ポイントを目指せ! 第58回日本体育学会一般発表、2007
林直樹、菊地直子 バドミントン競技における「新スコアリング・システム」の得点に関する一考察 -新ルール・ラリーポイント制では3連続ポイントを目指せ! 第2報 第59回日本体育学会一般発表、2008

林直樹、菊地直子 バドミントン競技における「新スコアリング・システム」の得点に関する一考察 -新ルール・ラリーポイント制では3連続ポイントを目指せ! 第3報 第60回日本体育学会一般発表、2009

【資料】新ルールにより大きく変わった点

- 全種目 21 点 3 ゲームで 2 ゲーム先取のラリーポイント方式
 - *ラリーポイント方式とは、サーブ権に関わらずラリーに勝った方にポイントが入るルール
- 20 - 20 になった場合、2 点差がつくか、30 点を先に取ったほうが勝ちとなる
- 各ゲームで一方のポイントが 11 点になった時に 1 分間を越えない休憩時間を設ける
- ゲーム間は 2 分間を越えない休憩を設ける
- 単複ともにラリーに勝ったほうが次のサービスを行う
- シングルのサービスは今までどおり
- ダブルスのサービスは以下のように変更される
 - サービス側がラリーに勝った場合同一サーバーが左右を変えてサービスを行う。
 - レシーバーがラリーに勝った場合はレシーバー側が次のサービスを行うが、自分達の得点が偶数なら右から、奇数なら左から、その位置*にいるプレーヤーがサービスを行う。
 - その位置とは、その直前のラリーのサービスを受けた位置のこと
 - セカンドサービスは無くなった。

実業団日本ユニシス HP より抜粋