

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 12 日現在

機関番号：34318

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2011～2012

課題番号：23700755

研究課題名（和文） 柔道の審判員の投技評価における位置に関する研究

研究課題名（英文） Positioning of referees and judges in judo during evaluation of throwing techniques

研究代表者

林 弘典（HAYASHI HIRONORI）

明治国際医療大学・保健医療学部・教授

研究者番号：30352941

研究成果の概要（和文）：本研究は、国内外において初めて、柔道の審判員が実際にどのような位置で投技評価を行っているかを検証した。現在の副審は移動できないために、異見発生を含め投技評価の半数以上は推奨される審判員の位置（主審と副審 2 名を線で結んだ三角形の内側）で行われていないことや主審に視界を遮られて投技が見えにくい場面があることが明らかとなった。ゆえに、主審と同様に副審も移動して投技評価を行うことが望ましいことを提言した。

研究成果の概要（英文）：In the present study, the first of its kind in Japan or abroad, we investigated the positions at which referees and judges in judo evaluated throwing techniques. The results showed that because judges are not currently allowed to move, over half of throwing technique evaluations, including cases involving conflicting evaluations, are not made with the referees and judges in their recommended positions (within the triangle formed by lines connecting the referee and the two judges). Results also showed that, due to obstruction of the line-of-sight by the referee, techniques are difficult to see in some cases. Therefore, we propose that it is desirable for judges to evaluate throwing techniques while moving as referees do.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	7000,00	210,000	910,000

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学

キーワード：柔道、審判、位置、投技評価、異見

1. 研究開始当初の背景

(1) 柔道の審判員（主審 1 名と副審 2 名）の投技評価（高い順から「一本」「技あり」「有効」「効果」「評価なし」の 5 段階。また、副審が主審の投技評価を取り消す場合があるので、このことを「評価なし」と定義した。なお、2009 年 1 月より「効果」のみ廃止された）における異見発生に関する研究について、国外では全く報告されておらず、国内でも数例報告されているだけである。その中において、井浦ほかは、主審の示した「一本」に対して副審 2 名のうち 1 名でも異なる評価を示

した割合は 10.1%、「技あり」に対しては 23.4%、「有効」に対しては 15.9%、「効果」に対しては 12.1%であったと報告している。林ほかは、異見がどの評価に分かれるかという観点から検討した結果、異見全体のうち評価が「一本」と「技あり」に分かれる割合は 16.2%、「技あり」と「有効」は 15.5%、「有効」と「効果」は 25.4%、「効果」と「評価なし」は 34.5%、「その他」は 8.4%であったと報告している。また、審判員の技能レベル（以下、「審判員レベル」と略す）の低い者の異見発生率（40.5%）は審判員レベルの高い者の異

見発生率 (32.1%) よりも高かったが、有意な差は認められなかったと報告している。そして、現在の審判法では、副審が投技評価に迷った場合などに主審に投技評価を委ねる可能性があり、異見が表面化しにくいことが指摘されている。さらに、林ほかは、投技評価における異見発生率の要因について検討した結果、異見発生率の要因は投技を見る方向、審判員レベル、投技を見る方向と審判員レベルが関連し合うことの3つであると報告している。また、投技を見る方向、審判員レベルが異見発生率の要因である可能性が高いと報告している。このように、柔道の審判員の投技評価における異見発生率について徐々に解明されてきたが、実際にどのような審判員の位置において投技評価に異見が発生しているかについては明らかにされていない。

(2) 国際柔道連盟には約 200 カ国が加盟し、世界各国でオリンピックや世界選手権をはじめとした多くの大会が開催されている。このように、柔道は普及発展し、競技大会が盛んに行われることに伴って、審判規定が頻繁に改正されている。しかし、改正案に科学的な検討が加えられなかったり、改正後の影響について検証が行われていない。また、審判は勝敗に関係するデリケートな領域であるために、審判に関する研究を行う者は国内外においてほとんど見られない。

(3) 2009 年、国際柔道連盟において現在の主審 1 名と副審 2 名による 3 人審判員制度について、副審 2 名を削減し、主審 1 名による 1 人審判員制度にしようという改正案が提出されて試験的に導入された。その結果、明確な理由はなく、時期尚早として導入が見送られた。しかし、審判員の人件費削減やテレビの見栄えなどの理由から再度改正案が提出される可能性がある (本研究申請後、2013 年 1 月よりこの改正案が再び試験的に導入された)。1 人審判員制度について、林ほかの研究から検討すると、投技を見る方向 (審判員の位置) によって投技評価に異見が発生することが明らかにされていることから、1 人審判員制度では評価が偏る可能性があり、導入は好ましくないといえる。しかし、この研究だけでは、実際に異見が発生した審判員の位置について検証されていないために、1 人審判員制度の導入について検討するには不十分である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、柔道において審判員が実際にどのような位置関係で投技評価を行っているか、また投技評価に異見が発生しているかについて明らかにすることである。これによって、審判員が適切な位置で投技評価を行

うことができるような改善案を提言することができる。

3. 研究の方法

データの収集および分析について、2011 年 11 月に開催された講道館杯全日本柔道体重別選手権大会 (7 試合場) において、審判員 (主審 1 名と副審 2 名) と試合者 (2 名) がビデオカメラに収まるように観客席から撮影を行った。後日、撮影した映像を再生して投技評価が行われたときの審判員の位置を分類し、個数を集計した。審判員の位置については、4 つに分類されることが予想される (図 1~4 参照)。次に、主審と副審 2 名を線で結んだ三角形の内側 (図 1) で行われた投技評価数と外側 (図 2・3・4) で行われた投技評価数を比較した。また、異見発生率の有無別 (異見あり、異見なし) に三角形の内側で行われた投技評価数と外側で行われた投技評価数を比較した。さらに、異見の分類別に三角形の内側で行われた投技評価数と外側で行われた投技評価数を比較した。なお、異見の分類は、3 名の審判員のうち、主審に対して副審 1 名が異見を示した場合を異見あり (2-1)、副審 2 名が異見を示した場合を異見あり (1-2)、審判員全員が異なる評価を示した場合を異見あり (1-1-1) とした。

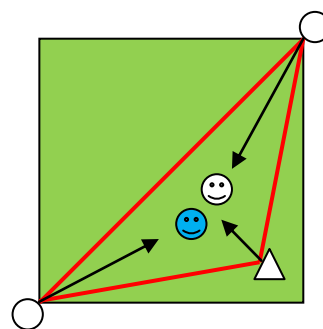


図 1 予想される審判員の位置①

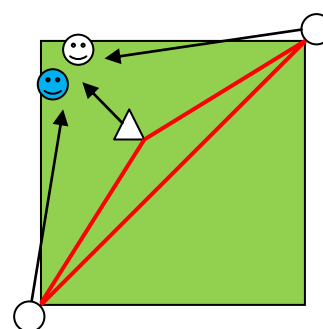


図 2 予想される審判員の位置②

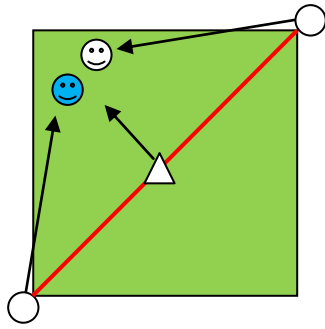


図3 予想される審判員の位置③

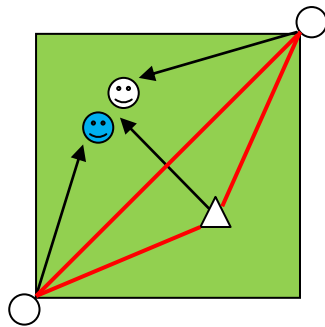


図4 予想される審判員の位置④

△：主審、○：副審、試合者：😊😞

審判員の視線：→

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果

表1 三角形の内側と外側における投技評価数について

三角形	内側	外側	投技評価数
1 試合場	28	45	73
2 試合場	35	35	70
3 試合場	32	44	76
4 試合場	30	29	59
5 試合場	30	22	52
6 試合場	22	25	47
7 試合場	15	25	40
合計	192	225	417

表2 異見の有無における三角形内側・外側の投技評価数について

異見有無	異見なし		異見あり	
	内側	外側	内側	外側
1 試合場	24	42	4	3
2 試合場	24	25	11	10
3 試合場	28	38	4	6
4 試合場	27	22	3	7
5 試合場	23	21	7	1
6 試合場	20	21	2	4
7 試合場	14	21	1	4
合計	160	190	32	35

試合数は 460、投技評価数は 417、異見が発生しなかった投技評価数(異見なし)は 350、異見が発生した投技評価数(異見あり)は 67、異見発生率は 16.1%であった。また、主審によって副審の視界が遮られている投技評価の場面が 15 あった。

表1より三角形の内側と外側における投技評価数について、半数以上が推奨される三角形の内側で行われていないことが明らかとなった。表2より「異見あり」における三角形の内側と外側の投技評価数について、 χ^2 検定の結果、有意な差は認められなかった。このことから、異見発生数について三角形の内側や外側という審判員の位置は関係ない、つまり異見発生数に影響しないことが明らかとなった。

主審によって一方の副審の視界が遮られている投技評価の場面が存在し、異見発生を含め、実際に投技評価の半数以上は推奨される審判員の位置(三角形の内側)で行われていなかったことから、副審が的確に評価できていない可能性があり、現在の副審が移動できない審判制度に問題があることが考えられる。したがって、主審と同様に副審も移動して投技評価を行うことが望ましいと提言できる。

表3 異見の分類における三角形内側・外側の投技評価数について

異見分類	異見あり(2-1)		異見あり(1-2)		異見あり(1-1-1)	
	内側	外側	内側	外側	内側	外側
1 試合場	2	2	1	1	1	0
2 試合場	6	5	5	5	0	0
3 試合場	3	1	1	5	0	0
4 試合場	1	3	2	4	0	0
5 試合場	2	1	5	0	0	0
6 試合場	2	0	1	3	0	0
7 試合場	1	2	1	1	0	0
合計	17	14	16	19	1	0

表3より異見の分類における三角形の内側と外側の投技評価数について、 χ^2 検定の結果、有意な差は認められなかった。このことから、異見の分かれ方には、三角形の内側や外側という審判員の位置は関係ないことが明らかとなった。特に、異見あり(1-2)や異見あり(1-1-1)という主審の評価が覆るような判断に三角形の内側や外側という審判員の位置は関係ないことが明らかとなった。

この結果は、2名の副審が不要であり、1人制審判を肯定しているように思われるが、副審の判断によって投技評価が変わるもの(異見あり1-2、異見あり1-1-1)が36個あることから、1人制審判へ移行することによって、副審の評価が反映されない、つまり客観性に欠ける可能性があると考えられる。

(2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

本研究は、国内外において初めて、柔道の審判員が実際にどのような位置で投技評価を行っているかを検証したことに非常に大きな意義がある。また、現在の副審が移動できないために、主審に遮られて投技が見えにくくなっている可能性を指摘し、副審がよりの確に投技評価を行うためには、主審と同様に副審も移動して投技評価を行うことが望ましいと提言できたことは重要である。

(3) 今後の展開

2013年1月より国際柔道連盟は試合場内で主審が投技評価を行い、試合場外から副審1人と審判委員1人が主審の審判をチェックするという1人制審判が試験的に導入されている。投技評価については、副審と審判委員は基本的に介入せず、2段階以上の評価の開きがあったと判断した場合（例えば、「一本」と「有効」に評価が分かれる場合）のみに2方向から撮影したビデオカメラの映像をチェックし、訂正している。2014年には、国内外において3人制審判から1人制審判へ移行されることがほぼ確実となっていることから、1人制審判における異見発生率やどのような投技の状況で投技評価に介入して異見が発生しているかを検証することが必要である。これによって、よりよい審判法の改善につながると考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計2件)

(1) 林 弘典、柔道の審判員の投技評価における位置について、日本武道学会第45回大会、2012年9月6日、東京農工大学（小金井キャンパス）

(2) 林 弘典、柔道の審判員の投技評価における位置に関する研究、日本体育学会第63回大会、2012年8月24日、東海大学（湘南キャンパス）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

林 弘典 (HAYASHI HIRONORI)
明治国際医療大学・保健医療学部・教授
研究者番号：30352941

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし