博士論文

柔道の投技評価における異見発生に関する研究

平成 **21** 年度

筑波大学大学院人間総合科学研究科コーチング学専攻

林　弘典

目次

第Ⅰ章　序論 ・・・ 1

第1節　投技評価の方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第1項　投技評価の基準 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第2項　審判員の構成と投技評価の示し方 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

第3項　投技評価における異見発生の分類と決定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

第4項　公認審判員制度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

第2節　問題の所在 ・・ 4

第3節　本論の目的と構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

第1項　本論の目的 ・・ 5

第2項　本論の構成 ・・ 5

1. 投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題（第Ⅱ章） ・・・・ 6

2. 投技評価における異見発生の実態（第Ⅲ章） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

3. 投技評価における異見発生の要因（第Ⅳ章） ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

第Ⅱ章　投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題 ・・・・・・ 8

第1節　本章のねらい ・・ 8

第2節　方法 ・・・ 8

第1項　調査対象者と調査方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

第2項　調査内容 ・・ 9

第3項　データの処理と分析方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

第3節　結果 ・・・ 10

第4節　考察 ・・・ 11

第5節　まとめ ・・・ 14

第Ⅲ章　投技評価における異見発生の実態 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
第1節　本章のねらい ・・・ 16
第2節　方法 ・・・ 16
第1項　調査対象とした大会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
第2項　審判法 ・・ 17
第3項　審判員レベル ・・・ 17
第4項　データの処理 ・・ 18
第5項　分析方法 ・・・ 18
第3節　結果 ・・・ 19
第4節　考察 ・・・ 20
第1項　審判法別の比較 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
第2項　審判員レベル別の比較 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
第3項　異見発生時の投技評価の組合せ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
第5節　まとめ ・・・ 23

第Ⅳ章　投技評価おける異見発生の要因 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
第1節　本章のねらい ・・・ 25
第2節　方法 ・・・ 26
第1項　実験の構成 ・・・ 26
第2項　実験映像の作成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
1. 撮影場所 ・・ 26
2. 撮影方向 ・・ 27
3. 撮影対象とした大会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
4. 実験映像の抽出方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
5. 実験用DVDの編集 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

第3項　実験の実施 …… 29
1. 被験者 …… 29
2. 実験方法 …… 30
第4項　データの処理 …… 30
第5項　分析方法 …… 31
第3節　結果 …… 33
第4節　考察 …… 42
第1項　投技評価における異見発生の要因について …… 42
第2項　投技評価における異見発生と投技を見る方向の関係について …… 43
第3項　投技評価における異見発生と審判員レベルの関係について …… 48
第5節　まとめ …… 49

第Ⅴ章　結論 …… 51

謝辞 …… 54
注 …… 55
文献 …… 56

第 I 章　序論

第 1 節　投技評価の方法

ここでは、本論文の理解を容易にするために、本論の展開に先立って、必要最小限の範囲で投技評価の方法について解説し、本論で使用する用語を定義しておきたい。

第 1 項　投技評価の基準

国際柔道連盟試合審判規定における投技（なげわざ）評価の基準は、高い方から「一本」「技あり」「有効」「効果」の 4 つに分類されている（小俣ほか, 2004）。また、主審が試合者に投技評価を与えない場合や副審が主審の投技評価の取り消しを求める場合がある。本論では、これらを「評価なし」と定義し、投技評価の基準を 5 つに分類した（p.1 表 1 参照）。なお、「効果」は 2009 年 1 月 1 日より廃止された。

表1　国際柔道連盟試合審判規定における投技評価の基準

投技評価	内容
「一本」	試合者の一方が、相手を制しながら背が大きく畳につくように相当な強さと速さをもって投げたとき。
「技あり」	試合者の一方が、相手を制しながら投げ、その技が「一本」に必要な他の3つの要素†のうち1つが部分的に不足している場合。
「有効」	試合者の一方が、相手を制しながら投げ、その技が「一本」に必要な他の3つの要素のうち2つが部分的に不足している場合。
「効果」	試合者の一方が、相手を制しながら「強さ」と「速さ」をもって、片方の肩、尻、大腿部が畳につくように投げたとき。
「評価なし」	試合者の一方が相手を制して投げていないこと。また、投げられた者の背、肩、尻、大腿部が畳についていないこと。

† 他の3つの要素とは、①背が大きく畳につくこと、②投技の強さ、③投技の速さを示す。

第 2 項　審判員の構成と投技評価の示し方

投技評価は主審 1 名と副審 2 名の計 3 名の審判員によって行われる。主審は試合者と約 3-4m の間隔を取り、投げられた試合者が畳に接する状況が見えるように試合場内（8-10m×8-10m）を移動する。副審は試合場外の対角線上の相隔たった角に置かれた椅子に座っている（p.2 図 1 参照）。それゆえ主審は、試合者と副審を結ぶ直線上に立つと副審の視界を遮るこ

とになるので、自分と両副審の3点を頂点としたときに三角形をなすように位置を取ることが奨励されている(全日本柔道連盟審判委員会，2004c)。なお、現在は赤畳(危険地帯)がなくなり、試合場内とそれより外側の部分(安全地帯)は2色で示されている。

3名の審判員は投技評価の基準に基づいて、それぞれの位置から瞬時に投技評価を行う。その際、主審は各投技評価で定められたジェスチャーによって自分の見解を示す。副審は主審の投技評価に異見がない場合は何もジェスチャーを行わないが、異見がある場合には、主審が投技評価を示した後にジェスチャーによって自分の見解を示す。

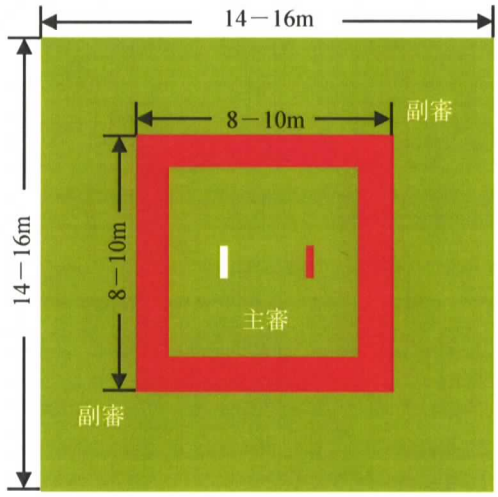

図1 試合場

第3項 投技評価における異見発生の分類と決定方法

投技評価における異見は大きく2つに分類される。1つは、3名の審判員が同じ試合者に投技評価を与え、その内容が異なる場合である。その際、3名の審判員の投技評価が2つに分かれたときには、投技評価は3名の審判員の多数決によって決定される。また、3名の審判員の投技評価がすべて異なった場合には、3名の審判員が示した真ん中の投技評価が採用される。もう1つは、3名の審判員の間で投技評価を与える試合者が異なる場合である。このときには、3名の審判員の合議によって投技評価を与える試合者が決定される。また、審判委員(「ジュリー[注1)]」と呼称されている)が1方向から試合の模様が数秒遅れでパーソナルコンピュータの画面に映し出さ

れるというComputer Aided Replayシステムを用いて投技評価を与える試合者を検証し、3 名の審判員に助言を行うこともある。

なお、本論では、3 名の審判員が同一の試合者に対して投技評価を与える際に、1 名でも異なる投技評価を示すことを異見と定義して論を進めることにしたい。

第 4 項　公認審判員制度

日本国内では、全日本柔道連盟公認審判員の養成と資質向上を図ることを目的として、「全日本柔道連盟公認審判員規程」が制定されている（ベースボール・マガジン社, 2007）。これによって、審判員ライセンスは S、A、B、C の 4 つに区分されている（p.4 表 2 参照）。受験資格は、年齢、柔道経験、審判経験によって定められ、筆記試験や実技試験に合格した者にライセンスが与えられる。一方、国際審判員ライセンスは、インターナショナルとコンチネンタルの 2 つに区分されている（p.4 表 2 参照）。受験資格は、年齢、柔道経験、審判経験によって定められ、口頭試験や実技試験に合格した者にライセンスが与えられる。なお、受験には、受験者の国の柔道連盟の推薦が必要である。

表2 公認審判員制度(国際・国内)

区分	ライセンス	資格	受験資格		
			年齢	柔道経験	審判経験
国際	インターナショナル	IJF†が主催する大会(オリンピック大会柔道競技、世界柔道選手権大会など)の審判員となる資格を有する。	29－55歳	15年以上 IJF認定3段以上	コンチネンタルライセンス取得後4年以上の審判経験を有し、受験者の国の柔道連盟より推薦を受けた者とする。
	コンチネンタル	各大陸連盟が主催する大会(アジア柔道選手権大会、ヨーロッパ柔道選手権大会など)の審判員となる資格を有する。	25－50歳	7年以上 IJF認定2段以上	地域のライセンスを2年以上、あるいは国のライセンスを4年以上所有し、受験者の国の柔道連盟より推薦を受けた者とする。
国内††	S	特に技能が優秀であり、全日本柔道連盟が主催、主管する全国的大会の審判員となる資格を有する。	30－55歳	15年以上 5段以上 (女子は3段以上)	Aライセンス取得者から選考する。
	A	全日本柔道連盟が主催、主管する全国的大会の審判員となる資格を有する。	28－55歳	15年以上 5段以上 (女子は3段以上)	Bライセンス取得後3年以上の審判経験を有し、指導者登録した都道府県より推薦を受けた者とする。
	B	地区柔道連盟(連合会・協会)が主催、主管する大会の審判員となる資格を有する。	25歳以上	12年以上 4段以上 (女子は3段以上)	Cライセンス取得後2年以上の審判経験を有し、指導者登録した都道府県より推薦を受けた者とする。
	C	都道府県柔道連盟(協会)及びその加盟団体が主催、主管する大会の審判員となる資格を有する。	20歳以上	初段以上	都道府県において指導者登録又は競技者登録し、かつ講習会に出席し、許可された者とする。

† International Judo Federation(国際柔道連盟)の略称

†† 2007年4月1日に改正されたものである。

第2節 問題の所在

1996年以降のオリンピック大会柔道競技(以下「オリンピック」と略す)や世界柔道選手権大会(以下「世界選手権」と略す)などの国際大会において、日本の柔道関係者によって外国人審判員の投技評価の異見発生に関する2つの問題が指摘されている。1つは、妥当と思われる投技評価よりも高い投技評価を与えるという投技評価の軽さの問題である(竹内, 1996)。例えば、「技あり」と思われる評価を「一本」に評価することである。この投技

評価の軽さは、柔道の投技の持つ醍醐味やダイナミックさを否定することにつながることから、国際的な場でしっかりと議論する必要性が指摘されている（尾形ほか，1998）。もう1つは、個々の審判員の間で投技評価が異なるという投技評価のバラツキの問題である（関根，1996）。例えば、同じような投技の状況に対して、審判員によって投技評価が「技あり」になったり「有効」になったりすることである。これらの問題を解決するには、審判員の技能水準（以下「審判員レベル」と略す）の向上が必要であることが指摘されている（藤田，1996；上村，1996）。この指摘について、当時の国際柔道連盟（International Judo Federation、以下「IJF」と略す）の審判理事（カナダ）も同様の見解を示している（木村，1998）。この2つの問題は、日本人審判員の場合には明確に指摘されていないが、日本国内でも審判員の判定に疑問を抱く選手やコーチが多いことが報告されている（林ほか，2002）。このことから、日本国内においても同様の問題が発生していることが推測される。しかし、日本国内外の研究において、投技評価における異見発生の実態や要因についてほとんど解明されていない。また、異見発生と審判員レベルとの関係についても解明されていない。すなわち、投技評価における異見発生について解明されていないままである。

第3節　本論の目的と構成

第1項　本論の目的

すでに述べたように、投技評価における異見発生の実態や要因についてほとんど解明されていない。また、投技評価における異見発生と審判員レベルとの関係についても解明されていない。すなわち、投技評価における異見発生について解明されていないままである。それゆえ本論の目的は、投技評価における異見発生について解明することにある。これによって、柔道の投技評価における異見発生に関する基礎資料を提供し、投技評価方法の方向性について提言することができる。

第2項　本論の構成

上記の目的を達成するために、本論は第Ⅱ章から第Ⅳ章までの3つの研

究内容から構成されている。

1. 投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題（第Ⅱ章）

第Ⅱ章では、投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題を明らかにする。そのために、主審と副審が同時に投技評価を示すという審判法（以下「同時法[注2)]」と略す）について、大学生柔道選手とA、B、Cライセンス審判員に実施したアンケート調査の結果を検討した。これによって、現在の審判法（以下「現行法」と略す）には、副審が主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくいという問題があることが明らかにされる。また、このことに関連して、現行法には副審の投技評価の決定方法に曖昧さがあるために、公平さに欠けるという問題があることが明らかにされる。

なお、第Ⅱ章は、すでに発表した「林　弘典・小野沢弘史・岡田弘隆・南條充寿・久保田浩史・村山晴夫（2004）柔道競技における主審・副審の投技の同時評価に関する調査研究．武道学研究，37（1）:11-20．」の内容をまとめ直したものである。

2. 投技評価における異見発生の実態（第Ⅲ章）

第Ⅲ章では、投技評価における異見発生の実態を明らかにする。そのために、同時法と現行法を用いて行われた投技評価の異見発生率を審判法別、審判員レベル別に比較した。また、どの投技評価の基準の間に異見が発生しているかについて検討した。これによって、現行法では、副審が主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくいことが確かめられる。また、審判員レベルの高い者の異見発生率は審判員レベルの低い者よりも低いことが明らかにされる。さらに、異見が発生した場合、投技評価は主に「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」、「有効と「効果」、「効果」と「評価なし」に分かれていることから、異見は主に連続する投技評価の基準間に発生することが明らかにされる。また、少数ではあるが、投技評価が「一本」と「有効」のように、評価が大きく分かれる異見が発生することが明らかにされる。

なお、第Ⅲ章は、すでに発表した「林　弘典・岡田弘隆・増地克之・坂本

道人・桐生習作・小俣幸嗣（2007）柔道審判の投技評価における異見発生のメカニズムに関する研究．武道学研究，40（2）：23-36．」の内容をまとめ直したものである。

3．投技評価における異見発生の要因（第Ⅳ章）

第Ⅳ章では、投技を見る方向と審判員レベルという 2 つの要因によって、投技評価に異見が発生するか否かについて検証する。また、異見発生がこの 2 つの要因とどのような関係にあるのかについて検討する。そのために、A、B、C ライセンス審判員に 1 つの投技に対して 4 方向から撮影した 4 つの投技の映像を見せて投技評価を回答させるという実験を行った。そして、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因の間で 1 要因にのみ対応のある 2 要因分散分析を行った。また、多重比較検定によって投技を見る方向別、審判員ライセンス別に分析を行った。これによって、4 つの投技のうち 3 つにおいて有意な交互作用は認められず、1 つにおいて有意な交互作用が認められた。また、4 つの投技すべてにおいて有意な主効果が認められた。このことから、投技評価における異見発生の要因は、①投技を見る方向、②審判員レベル、③投技を見る方向と審判員レベルの両方の 3 つであることが明らかにされる。また、投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受（うけ）[注 3)]の身体部分と畳の接地状況を推測して投技評価が行われるために、異見が発生する確率が高くなることが明らかにされる。さらに、審判員レベルが高くなるにつれて投技評価も高く（軽く）なる傾向にあることが明らかにされる。

なお、第Ⅳ章は、すでに発表した「林　弘典・岡田弘隆・増地克之・石川美久・石井孝法・坂本道人・小俣幸嗣（再審査中）柔道の審判員の投技評価における異見発生の要因に関する研究．体育学研究．」の内容をまとめ直したものである。

第Ⅱ章　投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題

第 1 節　本章のねらい

2000 年のオリンピック 100kg 超級決勝戦において、主審はドゥイエ選手に「有効」のジェスチャーをし、1 名の副審は何もジェスチャーせず、もう 1 名の副審は篠原選手に「一本」のジェスチャーをした。この結果、投技評価は「有効」となったが、これには疑惑が提示された。なぜなら、何もジェスチャーをしなかった副審は主審の判断に同意したのではなく、投技がよく見えなかったために主審に投技評価を委ねてしまったからである。この点について、現行法に問題があることが指摘されている（長谷川, 2001;生島, 2004）。この問題の解決策として、日本国内において主審と副審が同時に投技評価を示すという同時法が提案された。同時法では、副審が投技のきまる瞬間を見ることができなかった場合、主審に合議を申し出ることになっている。これによって、前述した問題を解決できるとされている。また、同時法と現行法との違いは、主審が最初に投技評価を示すか、主審と副審が同時に投技評価を示すかの順序が異なるだけで、その他は全く同じである。なお、同時法は、2001 年に開催された全国体育系学生柔道体重別選手権大会、全日本学生柔道体重別選手権大会、講道館杯日本柔道体重別選手権大会の 3 大会において試験的に導入された（木村, 2001b）。この試験的導入以降、今日まで同時法は採用されていない。

本章の目的は、大学生柔道選手とA、B、Cライセンス審判員に実施した同時法に関するアンケート調査の結果を検討し、投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題を明らかにすることにある。

第 2 節　方法

第 1 項　調査対象者と調査方法

同時法について、大学生柔道選手（以下「選手」と略す）361 名と A、B、C ライセンス審判員（以下「公認審判員」と略す）104 名にアンケート調査を実施した。選手については、2001 年の全日本学生柔道体重別選手権大会に出場した選手が所属する大学から無作為に抽出した 20 校にアンケート用紙を郵送してアンケート調査を実施した。調査期間は 2001 年 11 月 1

日から 11 月 30 日であった。公認審判員については、2001 年 12 月 24 日に長崎市総合体育館で開催された長崎県審判講習会および 2002 年 3 月 17 日に講道館で開催された A ライセンス研修会においてアンケート調査を実施した。なお、調査対象者にはアンケート調査の内容について十分に説明を行い、同意を得た上で調査を実施した。

第 2 項　調査内容

埼玉県柔道連盟は、2001 年の埼玉県高等学校柔道選手権大会において同時法を試験的に導入し、同時法について大会に参加した選手、審判員、観客、係員等にアンケート調査を実施している。それによると、同時法について「賛成」と回答した者は 72 名（81.8％）、「反対」と回答した者は 16 名（18.2％）であった。賛成の主な理由は、①公平性が増す、②分かりやすい、③納得性があるというものであった。また、反対の主な理由は、①かえって不公平である、②繁雑である、③今のままで十分であるというものであった。その他の意見として、「副審が投技評価に迷うときがあるので、投技評価の動作を行った方がよい」「審判技術向上のために続けて欲しい」などがあった（長谷川，2001）。また、全日本柔道連盟審判委員会も、2001 年の全日本学生柔道体重別選手権大会において同時法を試験的に導入し、同時法について大会に参加した選手、審判員、観客、係員等にアンケート調査を実施している。それによると、同時法について「賛成」と回答した者は 122 名（66.3％）、「反対」と回答した者は 16 名（8.7％）、「どちらともいえない」と回答した者は 39 名（21.2％）、「分からない」と回答した者は 7 名（3.8％）であった。賛成の主な理由は、①公平性が増す、②わかりやすい、③説得力があるというものであった。また、反対の主な理由は、①繁雑である、②今のままで十分である、③分かりづらい、④不公平であるというものであった。その他の意見として、「副審の座った状態では、投技が見えにくいときがある」「訂正が多くなると主審の信頼が失われ、逆に慣れてくると主審のコールに合わせて副審がジェスチャーをすることができる」などがあった（全日本柔道連盟審判委員会，2001a）。これらの調査結果を検討して同時法に関するアンケートの質問内容を作成した（p.10 表 3 参照）。

第 3 項　データの処理と分析方法

アンケート調査の結果について、全体、選手、公認審判員の 3 つに分けて集計し、全体の回答および選手と公認審判員の回答の比較から検討を行った。統計処理には χ^2 検定を用いた。また、選手と公認審判員における人数の偏りが有意であったものについてのみ残差分析を行った。統計ソフトには SPSS15.0J を用い、検定の有意水準は 5%未満とした。

第 3 節　結果

表 3 は、同時法に関するアンケート調査の結果を示したものである。

表3　同時法に関するアンケート調査の結果

質問	分類	はい	いいえ
同時法では、審判員全員が投技評価を示すので曖昧さがなくなり公平さが増す。	選手	291(80.6%)	70(19.4%)
	公認審判員	78(75.0%)	26(25.0%)
	全体	369(79.4%)	96(20.6%)
同時法では、副審が見えにくかった投技にも投技評価を示すので公平さに欠ける。	選手	175(48.5%) *−	186(51.5%) *+
	公認審判員	63(60.6%) *+	41(39.4%) *−
	全体	238(51.2%)	227(48.8%)
同時法では、他の審判員と比較されることによって自分の投技評価を見直すことができるので審判技術が向上する。	選手	306(84.8%) *+	55(15.2%) *−
	公認審判員	79(76.0%) *−	25(24.0%) *+
	全体	385(82.8%)	80(17.2%)
同時法では、たびたび投技評価が割れるので審判員の協調関係が悪くなる。	選手	109(30.2%) **−	252(69.8%) **+
	公認審判員	46(44.2%) **+	58(55.8%) **−
	全体	155(33.3%)	310(66.7%)

†　*: $p<0.05$ 、**: $p<0.01$

††　+: 有意に多い、-: 有意に少ない

「同時法では、審判員全員が投技評価を示すので曖昧さがなくなり公平さが増す」という質問について、χ^2 検定の結果、全体において「はい」と回答した者が有意に多かった（$\chi^2_1=160.28$、$p<0.01$）。選手と公認審判員における人数の偏りは有意でなかった（$\chi^2_1=1.55$、$p>0.05$）。

「同時法では、副審が見えにくかった投技にも投技評価を示すので公平

さに欠ける」という質問について、χ^2 検定の結果、全体における人数の偏りは有意でなかった（χ^2_1=0.26、p>0.05）。選手と公認審判員における人数の偏りは有意であった（χ^2_1=4.73、p<0.05）。また、残差分析の結果、公認審判員が「はい」と回答した割合は選手よりも有意に多く、選手が「いいえ」と回答した割合は公認審判員よりも有意に多かった。

「同時法では、他の審判員と比較されることによって自分の投技評価を見直すことができるので審判技術が向上する」という質問について、χ^2 検定の結果、全体において「はい」と回答した者が有意に多かった（χ^2_1=176.45、p<0.01）。選手と公認審判員における人数の偏りは有意であった（χ^2_1=4.39、p<0.05）。また、残差分析の結果、選手が「はい」と回答した割合は公認審判員よりも有意に多く、公認審判員が「いいえ」と回答した割合は選手よりも有意に多かった。

「同時法では、たびたび投技評価が割れるので審判員の協調関係が悪くなる」という質問について、χ^2 検定の結果、全体において「いいえ」と回答した者が有意に多かった（χ^2_1=51.67、p<0.01）。選手と公認審判員における人数の偏りは有意であった（χ^2_1=7.16、p<0.01）。また、残差分析の結果、公認審判員が「はい」と回答した割合は選手よりも有意に多く、選手が「いいえ」と回答した割合は公認審判員よりも有意に多かった。

第 4 節　考察

現行法では、試合者が投げられた後に主審はすぐにジェスチャーによって投技評価を示す。副審は主審の投技評価に異見がない場合、つまり同意した場合は何もジェスチャーをしない。しかし、異見がある場合、主審が投技評価を示した後に自分の見解をジェスチャーによって示す。したがって、現行法では、副審は主審の投技評価を確認した後に自分の投技評価を示すので、主審に投技評価を委ねることができる。

副審が主審に投技評価を委ねる理由は 3 つ考えられる。1 つ目は、副審が主審との協調関係を崩したくないことが挙げられる。なぜなら、副審が主審の投技評価に異見を示すことは、結果的に主審の投技評価を否定することになり、これによって、主審の権威や自尊心が傷つき、主審と副審の協

調関係が悪くなることが考えられるからである。このことは、2004 年のオリンピックの日本人審判員が次のように述べていることから窺える。「自分が副審をやっているときに主審が『技あり』を示し、私は『有効』でもいいかなという場合は主審の考えを尊重しました。試合の流れもあるし、主審のプライドもありますからね」(ベースボール・マガジン社, 2004)。

2 つ目は、どちらの投技評価とも判断できるような微妙な投技の場合に、副審が投技評価の判断に迷って主審に投技評価を委ねることが挙げられる。このことは、2005 年の世界選手権の日本人審判員が、「実際に審判員が投技評価を判断しかねるときがある」(小俣, 2005)と述べていることから窺える。したがって、現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくくなっていることが考えられる。

このように、副審が主審に投技評価を委ねることについて、副審は投技評価の判断を主審に委ねず、他方の副審に惑わされず自身で確実に行うことが重要であることが指摘されている(全日本柔道連盟審判委員会, 2004b)。また、副審は異見等を迷うことなく示し、自分の意志を明らかにすることが重要であることが指摘されている(全日本柔道連盟審判委員会, 2004b)。このことから、副審が主審に投技評価を委ねることによって、投技評価の公平さや客観性が損なわれることが考えられる。また、周りから見ている者には、副審が主審の投技評価に同意したのか、主審に投技評価を委ねたのかを識別することはできない。以上のことから、現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、副審の投技評価の決定方法に曖昧さが残り、投技評価の公平さや客観性が損なわれることが考えられる。これに対して、同時法では、副審は主審に投技評価を委ねることができないために、副審の投技評価の決定方法に曖昧さがなく、公平に投技評価を行うことができると考えられる。このために、「同時法では、審判員全員が投技評価を示すので曖昧さがなくなり公平さが増す」という質問について、全体において「はい」と回答した者が有意に多かったと考えられる。

3 つ目は、副審が投技の状況をはっきりと確認できない場合に、主審に投技評価を委ねてしまうということが挙げられる。なぜなら、副審は椅子に座って投技評価を行うために、投技を見る方向が制限されるからである。この

ような場合、副審は部分的に見えた投技の状況から推測して投技評価を行わざるを得ないために、投技評価の客観性や公平さが欠けるということが考えられる。この問題は、現行法では、副審が主審に投技評価を委ねることによって回避することができるが、同時法では、副審は主審に投技評価を委ねることができないので回避することはできない。例えば、片方の副審側で場外に向かって投技が行われた場合、もう 1 人の副審は最も遠くに離れているので投技が見えにくくなる。この場合、同時法では、副審は投技評価を示さなければならないために、投技評価がきわめて不正確になりやすいことが指摘されている（木村，2001b）。それゆえ、「同時法では、副審が見えにくかった投技にも投技評価を示すので公平さに欠ける」という質問について、公認審判員が「はい」と回答した割合は選手よりも有意に多かったと考えられる。しかし、同時法が客観性や公平さに欠けることが予想されるにもかかわらず、選手が同時法は公平さに欠けると回答した割合は公認審判員よりも有意に少なかった。この原因は、選手が同時法における副審の投技評価の決定方法は現行法よりも曖昧さがなく、投技評価が公平に行われるということを重視しているためであると考えられる。なお、同時法では、副審が投技をはっきりと見ることができなかった場合、3 名の審判員の合議によって解決できるとされている。しかし、投技をはっきりと見ることができなかった副審が投技評価について見解を述べることは客観性や公平さに欠けると考えられる。したがって、現行法においても同時法においても、最終的に投技をはっきりと見ることのできた審判員の投技評価に基づいて評価を下さざるを得ないので、この問題を解決することはできないと考えられる。

審判員同士の間では、互いに協力、尊重し合うことが必要であり、主審は副審 2 人から異見を示された場合、冷静に自分の投技評価を訂正しなければならない。それがたびたび起こったとしても、明瞭かつ的確に処理しなければならないことが指摘されている（全日本柔道連盟審判委員会，2004a）。しかし、前述したように、実際に副審が主審の投技評価に異見を示すことによって、副審は主審との協調関係が悪くなることが考えられる。したがって、「同時法では、たびたび投技評価が割れるので審判員の協調関係が悪くなる」という質問について、公認審判員が「はい」と回答した割合は

選手よりも有意に多かったと考えられる。しかし、同時法は現行法よりも副審の投技評価の決定方法に曖昧さがなく、公平に投技評価が行われるというメリットがあるために、全体において「いいえ」と回答した者が有意に多かったと考えられる。また、選手が「いいえ」と回答した割合が公認審判員よりも有意に多かったと考えられる。

審判員は観客席にいながらでも自分で投技評価を行い、実際の審判員の投技評価と比較することによって、投技評価の判断力の養成に役立てることができると指摘されている(全日本柔道連盟審判委員会, 2004a)。このことから、同時法では審判員全員が毎回投技評価を示し、お互いの投技評価の違いを確認することができるために、投技評価の判断力、つまり審判技術が向上することが期待される。また、すでに述べたように、同時法では現行法よりも公平に投技評価が行われることが期待される。したがって、「同時法では、他の審判員と比較されることによって自分の投技評価を見直すことができるので審判技術が向上する」という質問について、全体において「はい」と回答した者が有意に多かったと考えられる。また、選手が「はい」と回答した割合は公認審判員よりも有意に多かったと考えられる。しかし、公認審判員が「いいえ」と回答した割合は選手よりも有意に多かった。なぜなら、審判員の協調関係が悪くなったり、投技評価の客観性や公平さに欠けたりするという同時法のデメリットを懸念しているからであると考えられる。

第 5 節　まとめ

本章の目的は、投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題を明らかにすることにある。そこで、同時法について大学生柔道選手 361 名と A、B、C ライセンス審判員 104 名にアンケート調査を実施した。そして、全体の回答および選手と公認審判員の回答を比較した結果を検討した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくい。また、副審の投技評価の決定方法に曖昧さがあるために公平さに欠ける可能性がある。
2. 同時法では、副審は主審に投技評価を委ねることができないために、副

審の投技評価の決定方法に曖昧さがなく、公平に投技評価を行うことができる。

3. 同時法では、異見が多く発生することによって、審判員の協調関係が悪くならないことが予想される。また、他の審判員と比較されることによって、自分の投技評価を見直すことができるので審判技術が向上することが期待できる。
4. 現行法においても同時法においても、副審が椅子に座っているために投技を見る方向に制限を受けて投技の状況をはっきりと確認できないことが考えられる。この場合、同時法では、副審が主審に投技評価を委ねることができないために、客観性に欠ける可能性がある。

以上のことから、現行法には、異見が表面化しにくいという問題がある。

第Ⅲ章　投技評価における異見発生の実態

第 1 節　本章のねらい

投技評価における異見発生の実態について、井浦ほか（1995）は、1992 年のオリンピックと 1993 年の世界選手権における投技評価の基準ごとの異見発生率について検討している。それによると、主審の示した「一本」に対して副審 2 名のうち 1 名でも異なる投技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%であり、「技あり」に対する異見発生率が他の投技評価の基準よりも高いことが指摘されている。しかし、どの投技評価の基準の間に異見が発生しているかについては検討されていない。また、異見発生と審判員レベルとの関係についても検討されていない。さらに、林ほか（2004）は、副審が主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくいことを指摘しているが、このことは実際に異見発生率を比較して確認されたものではない。

本章の目的は、投技評価における異見発生の実態を明らかにすることにある。そこで、同時法と現行法を用いて行われた投技評価における異見発生率を審判法別、審判員レベル別に比較する。また、どの投技評価の基準の間に異見が発生しているかについて検討する。

第 2 節　方法

第 1 項　調査対象とした大会

2001 年 10 月 6 日・7 日および 2002 年 6 月 22 日・23 日に日本武道館で開催された全日本学生柔道体重別選手権大会（以下「学生大会」と略す）における男子 73kg 級と男子 81kg 級の全試合と、2001 年 11 月 24 日・25 日および 2002 年 11 月 23 日・24 日に警視庁術科センター武道館で開催された講道館杯日本柔道体重別選手権大会（以下「講道館杯」と略す）における男子 73kg 級と男子 81kg 級の全試合を調査対象とした。試合者の投技および主審と副審の投技評価が同時に確認できるように、8mm ビデオカメラを用いて観客席から調査対象とした全試合を撮影した。

第 2 項　審判法

2001 年の学生大会と講道館杯は、主審と副審が同時に投技評価を示すという同時法で行われた。この同時法は、2000 年のオリンピックにおける審判問題の対策として日本で考案されたものである。また、同時法は 2001 年の試験的導入以降、現在は採用されていない。これに対して、2002 年の学生大会と講道館杯は、主審が先に投技評価を示し、異見があるときのみ副審が後から投技評価を示すという現行法で行われた。この 2 つの審判法は、主審が先に投技評価を示すか、主審と副審が同時に投技評価を示すかの順序が異なるだけで、その他は全く同じである。

第 3 項　審判員レベル

日本国内には、全日本柔道連盟公認審判員の養成と資質向上を図ることを目的として、「全日本柔道連盟公認審判員規程」が 1990 年 4 月 1 日に制定されている（全日本柔道連盟審判委員会, 2001b）。その後、この規定は 2001 年 4 月 1 日、2004 年 4 月 1 日、2007 年 4 月 1 日の 3 回の改正を経て現在に至る。本研究の調査は 2001 年 4 月 1 日に改正された後に実施され、このときの審判員ライセンスは A、B、C の 3 つに区分されている（p.18 表 4 参照）。また、受験資格は、年齢、柔道経験、審判経験によって定められ、筆記試験や実技試験に合格した者にライセンスが与えられる。なお、本章では、審判員レベルは審判員ライセンスと同義と理解して考察を進めることとした。

本研究の調査対象とした 2001 年と 2002 年の講道館杯は、A ライセンス審判員 101 名が審判を行った。また、2001 年と 2002 年の学生大会は、A、B、C ライセンス審判員を合わせた 103 名が審判を行った。その割合は A ライセンス審判員 63 名（61.2%）、B ライセンス審判員 30 名（29.1%）、C ライセンス審判員 10 名（9.7%）であった。以上のことから、講道館杯の審判員レベルは学生大会よりも高いものと考えられる。

表4 公認審判員制度(国内)

ライセンス	資格	受験資格		
		年齢	柔道経験	審判経験
A	全日本柔道連盟が主催、主管する全国的大会の審判員となる資格を有する。	30－55歳	15年以上 6段以上 (女子は4段以上)	Bライセンス取得後3年以上の審判経験を有し、指導者登録した都道府県より推薦を受けた者とする。
B	地区柔道連盟(連合会・協会)が主催、主管する大会の審判員となる資格を有する。	27歳以上	12年以上 4段以上 (女子は3段以上)	Cライセンス取得後2年以上の審判経験を有し、指導者登録した都道府県より推薦を受けた者とする。
C	都道府県柔道連盟(協会)及びその加盟団体が主催、主管する大会の審判員となる資格を有する。	20歳以上	初段以上	都道府県において指導者登録し、かつ講習会に出席し、認可された者とする。

† 2001年4月1日に施行されたものである。

第4項 データの処理

調査対象とした全試合の中から投技評価が行われた試合の映像(計391回)を抽出し、映像ごとに3名の審判員の投技評価を記録した。投技評価は「一本」「技あり」「有効」「効果」「評価なし」の5つに分類した。この記録内容に基づいて、同時法、現行法、学生大会、講道館杯ごとに審判員間の異見の有無について集計を行った。審判員間の異見の有無は、①「異見なし」:審判員全員が同じ投技評価を示した場合、②「異見あり」:審判員のうち1名でも異なった投技評価を示した場合の2つに分類した。また、調査対象とした全試合における異見発生時の投技評価の組合せについて集計を行った。異見発生時の投技評価の組合せは、異見が発生した投技評価について、3名の審判員の投技評価が①「一本」と「技あり」の2種類に分かれた場合、②「技あり」と「有効」の2種類に分かれた場合、③「有効」と「効果」の2種類に分かれた場合、④「効果」と「評価なし」の2種類に分かれた場合、⑤その他(①から④以外の組合せに分かれた場合)の5つに分類した。

第5項 分析方法

審判員間の異見の有無について、審判法別(同時法と現行法)、審判員レベル別(学生大会と講道館杯)に χ^2 検定を行い、「異見なし」と「異見あり」の数の偏りが有意であったものについてのみ残差分析を行った。また、

異見発生時の投技評価の組合せについて検討した。統計ソフトはSPSS15.0Jを用い、検定の有意水準は5%未満とした。

第3節　結果

表5は、審判法別に「異見なし」と「異見あり」の数を集計したものである。χ^2検定の結果、同時法と現行法における「異見なし」と「異見あり」の数の偏りは有意であった(χ^2_1=21.829、p=0.000)。さらに、残差分析の結果、同時法は現行法よりも「異見あり」の割合が有意に多く、現行法は同時法よりも「異見なし」の割合が有意に多かった。

表5　審判法別における「異見なし」と「異見あり」の比較

異見の分類	同時法			現行法		
	個数	%		個数	%	
異見なし	95	51.6	**−	154	74.4	**+
異見あり	89	48.4	**+	53	25.6	**−
合計	184	100.0		207	100.0	

†　*:p<0.05、**:p<0.01

††　+:有意に多い、−:有意に少ない

表6は、大会別(審判員レベル別)に「異見なし」と「異見あり」の数を集計したものである。χ^2検定の結果、学生大会と講道館杯における「異見なし」と「異見あり」の数の偏りは有意ではなかった(χ^2_1=2.961、p=0.085)。

表6　大会別における「異見なし」と「異見あり」の比較

異見の分類	学生大会		講道館杯	
	個数	%	個数	%
異見なし	116	59.5	133	67.9
異見あり	79	40.5	63	32.1
合計	195	100.0	196	100.0

†　*:p<0.05、**:p<0.01

††　+:有意に多い、−:有意に少ない

表7は、調査対象とした全試合について異見発生時の投技評価の組合せごとに「異見あり」の数を集計したものである。異見全体のうち投技評価が

「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。「その他」には、「技あり」と「効果」が 3.5%、「一本」と「技あり」と「有効」が 1.4%、「技あり」と「有効」と「効果」が 1.4%、「一本」と「効果」と「評価なし」が 0.7%、「一本」と「有効」が 0.7%、「有効」と「評価なし」が 0.7%の 6 種類があった。

表7 異見発生時の投技評価の組合せの割合

投技評価の組合せ	個数	%
「一本」と「技あり」	23	16.2
「技あり」と「有効」	22	15.5
「有効」と「効果」	36	25.4
「効果」と「評価なし」	49	34.5
「その他」	12	8.4
合計	142	100.0

第 4 節 考察

第 1 項 審判法別の比較

林ほか(2004)の同時法に関する研究において、現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくいことが指摘されている。つまり、現行法の異見発生率は同時法よりも低いことが推測される。しかし、このことは、実際に現行法と同時法の異見発生率を比較して確認されたものではない。そこで、本研究において、現行法と同時法の異見発生率を比較した結果、現行法の異見発生率は同時法よりも低いことが明らかになった(p.19 表 5 参照)。つまり、現行法では、異見が表面化しにくいことが確かめられた。このことから、現行法の「異見なし」の中には、実際には「異見あり」であるものが含まれていることが考えられる。

現行法の異見発生率が同時法よりも低かった原因として、現行法では副審が主審に投技評価を委ねることができるからであると考えられる。この理由として、副審が主審との協調関係を崩したくないことや投技評価の判断に迷うことが指摘されている(林ほか, 2004)。副審が主審との協調関係を崩したくないと考えていることは、2008 年のオリンピックの日本人審判員が

国内の試合で主審をしていて副審から異見を示されたときに、「『何よ～、あなたたちが間違っているじゃない！』と副審に対して思ったこともありました」（木村，2008）と述べていることからも窺える。また、2005 年の世界選手権の日本人審判員が次のように報告していることからも窺える。「外国人審判員は副審のときも自分の意見を積極的に主張し、時には主審を煽るような例さえあったが、そういう場面が見事に消えた。異見に対する許容範囲が広がったのか、単に消極的で保身に走るようになったのかは不明だが、少なくとも落ち着いた試合進行の印象が出てきたのは事実である」（小俣，2005）。

さらに、副審は投技の状況をはっきりと見ることができなかった場合、主審に投技評価を委ねるということが指摘されている（林ほか，2004）。このことに関連して、2001 年の嘉納治五郎杯国際柔道大会における村元選手と瀧本選手の対戦について次のように報告されている。この対戦では、瀧本選手の小内刈に主審は「有効」、副審の 1 名は「効果」をジェスチャーし、もう 1 名の副審はジェスチャーをしなかったために「有効」が確定した。しかし、投げられた試合者が腹ばいの状態、つまり「評価なし」のように見えたために、試合終了後にジェスチャーをしなかった副審に確認したところ、その副審は「全く見えず、判断を放棄した」と回答したというのである（長谷川，2001）。また、2000 年のオリンピックで発生した審判問題では、1 名の副審は角度的に投技評価の難しい位置に座っていたために、主審に投技評価を委ねてしまったのではないかと言われている（生島，2004）。このような状況が生じる原因には、副審が椅子に座っていることによって、投技を見る方向が制限されていることが影響していると考えられる。

第 2 項　審判員レベル別の比較

学生大会は A ライセンス審判員 63 名（61.2%）、B ライセンス審判員 30 名（29.1%）、C ライセンス審判員 10 名（9.7%）によって審判が行われた。また、講道館杯は A ライセンス審判員 101 名によって審判が行われた。このことから、本研究では講道館杯の審判員レベルは学生大会よりも高いものとみなすことにした。

学生大会と講道館杯の異見発生率を比較した結果、学生大会の異見

発生率は講道館杯よりも高かった。このことから、審判員レベルが高いと異見発生率が低くなり、審判員レベルが低いと異見発生率が高くなることが考えられる。しかし、この結果について有意な差が認められなかったことから、異見発生と審判員レベルの関係について十分に解明することはできなかった(p.19 表 6 参照)。

第 3 項　異見発生時の投技評価の組合せ

井浦ほか(1995)の研究では、各投技評価に対する異見発生率が検討されているが、異見が発生した場合に投技評価がどのように分かれるかについては検討されていない。そこで本研究では、調査対象とした全試合における異見発生時の投技評価の組合せを検討した結果、異見が発生した場合、投技評価は主に「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」、「有効」と「効果」、「効果」と「評価なし」に分かれることが明らかとなった(p.20 表 7 参照)。

「一本」は、「試合者の一方が相手を制しながら背を大きく畳につくように相当の強さと速さをもって投げたとき」と定義されている(p.1 表 1 参照)。「技あり」は、「試合者の一方が相手を制しながら投げ、その技が『一本』に必要な他の 3 つの要素のうち 1 つが部分的に不足している場合」と定義されている(p.1 表 1 参照)。「有効」は、「試合者の一方が相手を制しながら投げ、その技が『一本』に必要な他の 3 つの要素のうち 2 つが部分的に不足している場合」と定義されている(p.1 表 1 参照)。「一本」に必要な他の 3 つの要素とは、①背が大きく畳につく、②投技に相当の強さがある、③投技に相当の速さあることを指している(p.1 表 1 参照)。したがって、「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」は類似しているために、投技評価は主に「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」に分かれたと考えられる。

「効果」は、「試合者の一方が相手を制しながら『強さ』と『速さ』をもって、片方の肩、尻、大腿部がつくように投げたとき」と定義されている(p.1 表 1 参照)。「評価なし」は、「試合者の一方が相手を制しながら投げていないこと。また、背、片方の肩、尻、大腿部が畳についていないこと」と定義されている(p.1 表 1 参照)。このことから、「有効」と「効果」の大きな違いは畳につく身

体部分であり、「有効」は背で、「効果」は片方の肩、尻、大腿部である。また、「効果」と「評価なし」の違いは、片方の肩、尻、大腿部が畳につくか否かである。したがって、「有効」と「効果」の区別や「効果」と「評価なし」の区別は比較的に容易であり、異見が発生しにくいと考えられる。しかし、投技評価は「有効」と「効果」、「効果」と「評価なし」にも分かれていた。その原因は、実際の試合において、「有効」と「効果」の投技の状況や「効果」と「評価なし」の投技の状況が類似しているためであると考えられる。例えば、体側から畳についたような状況が挙げられる。

投技評価が「一本」と「有効」、「技あり」と「効果」、「有効」と「評価なし」に分かれたり、「一本」と「技あり」と「有効」、「技あり」と「有効」と「効果」、「一本」と「効果」と「評価なし」に分かれたりするように、大きく評価が分かれる異見があった。その原因として、投技評価の判断が難しい状況であったことが考えられる。また、審判員が適切に投技評価できなかったことが考えられる。このような場合、ビデオ等を用いて投技の状況を検証し、投技評価を判断できるようにすることが必要であると考えられる。

第 5 節　まとめ

本章の目的は、投技評価における異見発生の実態を明らかにすることにある。そこで、現行法と同時法における投技評価の異見発生率を審判法別、審判員レベル別に比較した。これによって、現行法では、異見が表面化しにくいことを検証し、異見発生と審判員レベルの関係について検討した。また、どの投技評価の基準の間に異見が発生しているかについて検討した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 現行法の異見発生率は同時法よりも有意に低かったことから、現行法では、異見が表面化しにくいことが確認された。
2. 審判員レベルの高い者の異見発生率は審判員レベルの低い者よりも低かったが、有意な差は認められなかったことから、異見発生と審判員レベルの関係について十分に解明することはできなかった。
3. 異見が発生した場合、投技評価は主に「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」、「有効と「効果」、「効果」と「評価なし」に分かれていた。また、少

数ではあるが、投技評価が「一本」と「有効」、「技あり」と「効果」、「有効」と「評価なし」に分かれたり、「一本」と「技あり」と「有効」、「技あり」と「有効」と「効果」、「一本」と「効果」と「評価なし」に分かれていた。

以上のことから、現行法では、異見が表面化しにくいことが確認された。また、異見は主に連続する投技評価の基準間に発生するが、評価が大きく分かれる異見があることが確認された。

第Ⅳ章　投技評価における異見発生の要因

第 1 節　本章のねらい

1999 年以降、IJF は世界ジュニア柔道選手権大会において、オリンピックや世界選手権の審判員をテストして選考している。また、大会当日には審判委員に予選ラウンドで審判員の技能をチェックさせ、優秀な審判員のみを決勝ラウンドに起用するという方式を採用している（松下・藤田，2003；関根，1999）。これに加えて IJF は、審判セミナーで試合映像を用いて審判員の投技評価の基準を統一する作業を行い、審判員レベルの向上を図っている（小俣，2005）。このような IJF の努力によって、審判員レベルが向上して投技評価の軽さとバラツキの問題に関する報告は大幅に減少しているが、依然としてなくなっていないことが指摘されている（射手矢，2005；木村，2001a，2003，2008；正木，2007）。このことから、審判員レベルが異見発生に影響を及ぼしていると同時に、その他の要因も影響を及ぼしていることが考えられる。その他の要因について興味深い報告がある。それは、体操競技において同一の審判員レベルの 2 グループに跳馬の演技を正面と側面の 2 方向から見せて採点させた結果、正面の採点は側面よりも低かったことが報告されていることである（Stephenson and Jackson，1977）。この知見は、柔道競技においても、投技を見る方向によって審判員の投技評価が異なる可能性のあることを示唆していると考えられる。また、全日本柔道連盟は審判員のそれぞれの位置や角度によって投技評価は若干違うという見解を示している（全日本柔道連盟，2000）。さらに、2005 年の世界選手権の日本人審判員は、投技を見る方向によって投技評価は違うという見解を示している（桐生・平田，2005）。

以上のことから、投技評価における異見発生の要因は、投技を見る方向と審判員レベルの 2 つであることが考えられる。また、この 2 つが異見発生の要因であると仮定した場合、投技を見る方向と審判員レベルの両方が関連し合って異見が発生することが考えられる。しかし、これらのことについて検討した研究はない。それゆえ本章では、投技評価における異見発生が投技を見る方向と審判員レベルという 2 つの要因とどのような関係にあるのかについて検討する。

第 2 節　方法

第 1 項　実験の構成

林ほか(2007)の研究では、A ライセンス審判員が同時法を用いた 2001 年と現行法を用いた 2002 年の講道館杯日本体重別選手権大会(両大会とも男子 73kg 級と男子 81kg 級を対象)における計 149 試合の投技評価について、副審 2 名のうち 1 名以上で異見が発生した割合は 32.1%であったことが報告されている。このことから、投技評価が行われた試合の映像から無作為に 1 つを抽出し、A ライセンス審判員を対象に異見発生の有無を検証しようとした場合には、67.9%の割合で異見が発生しないことが予想される。したがって、本研究の実験では、試合から無作為に抽出した投技の映像ではなく、実際の試合を同時に 4 方向から撮影した映像から、次項に述べる手続きに従って、異見が発生する可能性がきわめて高いと予想される投技を抽出し、この投技の 4 方向からの映像を異なるレベルの審判員に観察させて投技評価を行わせるという実験を行うこととした。本研究では、この実験で得られた投技評価の結果を分析し、投技を見る方向と審判員レベルによって投技評価に差が生じる、つまり異見が発生するか否かについて検証する。また、異見発生が投技を見る方向と審判員レベルという 2 つの要因とどのような関係にあるのかについて検討を加える。

第 2 項　実験映像の作成

実験場面を構成して行わせた投技の映像は、試合者の動きが不自然となり、試合の臨場感が失われることが考えられる。そこで本研究では、実験において審判員に違和感なく投技評価を行わせるために、以下に述べる方法で実際の試合における投技の映像から実験映像を作成した。

1. 撮影場所

実験の目的を達成するには、審判員の視点から撮影した投技の映像を用いることが最適であるが、審判員の身体にビデオカメラをつけた場合、審判活動に支障をきたすことが考えられる。次に、試合場周辺に位置している審判委員やコーチの視点から撮影した投技の映像が適していることが考えられる。しかし、この場所には得点表示板や役員席などがあるために、ビデ

オカメラを設置することはできない。また、ほとんどの大会では複数の試合場が隣接しているために、この場所に試合者が投げられて撮影者やビデオカメラに衝突する危険性が考えられる。したがって、実験映像の撮影場所は試合場の2階観客席とした。

2. 撮影方向

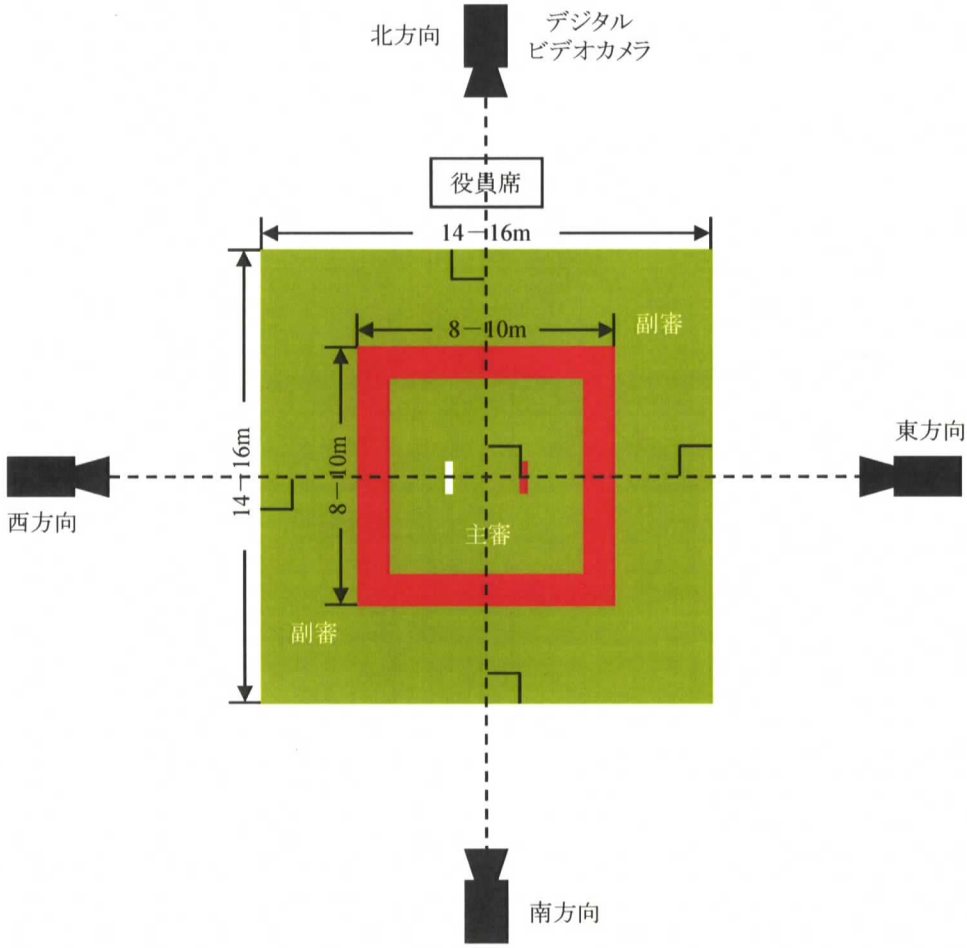

図2 撮影方法の模式図

副審 2 名は試合場外の対角線上の相隔たった角に置かれた椅子に座っているために、その後方から撮影することが望ましいと考えられる。しかし、この方向から撮影した場合、ビデオカメラの手前側と奥側に副審が位置しているために、副審の投技評価のジェスチャーがビデオカメラに記録される。この映像を実験に用いた場合、被験者は実際の副審の投技評価を見るこ

とになり、副審の投技評価の影響を受けることが予想される。そこで、審判委員が試合場の正面から試合を見ている方向を北方向とし、これを基準として東西南北の 4 方向にビデオカメラを設置して撮影を行った。その際、試合場の中央付近にある赤と白の試合開始線を目印に、東方向と西方向を結ぶ直線と南方向と北方向を結ぶ直線が試合場の中心を通り、かつ試合場と直角に交わるようにビデオカメラの方向を調整した（p.27 図 2 参照）。

3. 撮影対象とした大会

実験映像を抽出するために、全日本学生柔道体重別選手権大会の 112 試合（2006 年 10 月 14 日・15 日、日本武道館）、全日本学生柔道体重別団体優勝大会の 91 試合（2006 年 11 月 4 日・5 日、尼崎市記念公園総合体育館）、講道館杯全日本柔道体重別選手権大会の 186 試合（2006 年 11 月 18 日・19 日、千葉ポートアリーナ）、全国高等学校柔道選手権大会の 69 試合（2007 年 3 月 21 日、日本武道館）の計 458 試合を撮影した。

4. 実験映像の抽出方法

撮影した 4 方向の映像をビデオ編集ソフトによってパーソナルコンピュータに取り込み、方向ごとに投技の掛け始めから掛け終わりまでの一連の映像を切り取った。その中から、撮影ミスで 4 方向の映像がそろわないものや審判員に遮られて投技がよく見えないものを除外した。その結果、495 個の投技に対する 4 方向の映像（1980 映像）が抽出された。この 495 個の投技の映像について、B ライセンス審判員 2 名と C ライセンス審判員 3 名の計 5 名が投技評価を行った。そして、全員が同一の投技における 4 方向の映像に対して 1 方向でも異なった投技評価を行った 26 個の投技の映像を抽出した。この 26 個の投技を、異見が①「一本」と「技あり」、②「技あり」と「有効」、③「有効」と「効果」、④「効果」と「評価なし」のいずれの間で生じているかに基づいて 4 つの類型に分類した。

実験映像として、同じ種類の投技の映像や発生した異見が同じ類型に属する映像を繰り返して用いると、投技評価に観察の繰り返しによる効果が

生じる危険性が考えられる。そのため、4 つの類型から抽出した投技が同一種類の投技にならないように配慮して各類型から 1 つの投技を抽出した。その際、それぞれの類型で複数の投技が抽出可能な場合には、映像がより鮮明なものを選ぶこととした。こうして、①に対して燕返（つばめがえし）、②に対して一本背負投（いっぽんせおいなげ）、③に対して横落（よこおとし）、④に対して大外刈（おおそとがり）の 4 つの投技における 4 方向の映像（16 映像）が実験映像として抽出された。

5. 実験用 DVD の編集

1 つの投技における 4 方向の映像を被験者に連続して見せた場合、投技の種類や状況から同じ投技であると気づかれてしまい、すべて同じ投技評価を回答する危険性が考えられる。そこで、抽出した 4 つの投技における 4 方向の実験映像（16 映像）にダミー映像を加えることとした。ダミー映像は、すでに実験映像から除外した映像の中からランダムに 14 映像を抽出した。そして、実験映像（16 映像）とダミー映像（14 映像）を合わせて再生順を入れ替えて実験課題 30 問（30 映像）を作成した。この実験課題の最初に練習課題 2 問（2 映像）を加えて実験用 DVD を完成させた。

第 3 項　実験の実施

1. 被験者

全日本実業柔道団体対抗大会（2007 年 6 月 2 日・3 日、広島市東区スポーツセンター）、都道府県対抗全日本女子柔道大会（2007 年 6 月 16 日・17 日、岡山武道館）、全日本学生柔道優勝大会（2007 年 6 月 23 日・24 日、日本武道館）、全国国立大学柔道優勝大会（2007 年 7 月 1 日、講道館）、近畿ジュニア柔道体重別選手権大会（2007 年 7 月 8 日、兵庫県立武道館）の 5 つの大会に競技役員として参加していた A、B、C ライセンス審判員を実験の被験者とした。被験者には実験内容について十分に説明を行い、同意を得た上で実験を行った。その人数は、A ライセンス審判員 100 名、B ライセンス審判員 100 名、C ライセンス審判員 100 名であった。

日本国内には、全日本柔道連盟公認審判員の養成と資質向上を図る

ことを目的として、「全日本柔道連盟公認審判員規程」が制定されている（ベースボール・マガジン社, 2007）。これによって、審判員ライセンスは S、A、B、C の 4 つに区分されている。受験資格は、年齢、柔道経験、審判経験によって定められ、筆記試験や実技試験に合格した者にライセンスが与えられる（p.4 表 2 参照）. 全日本柔道連盟には、2008 年 3 月 31 日時点において、S ライセンス審判員 7 名、A ライセンス審判員 621 名、B ライセンス審判員 3090 名、C ライセンス審判員 10240 名が登録されている（ベースボール・マガジン社, 2008）。S ライセンス審判員は、2007 年 4 月 1 日の全日本柔道連盟公認審判員規程の改正によって創設されたが、本研究の実験期間中に全日本柔道連盟へ登録が行われていなかったために被験者には含まれていない。なお、本章では、審判員レベルは審判員ライセンスと同義と理解することとした。

2. 実験方法

被験者に実験用 DVD を見せる再生機器として、12.1 型のノート型パーソナルコンピュータを使用した。被験者には練習課題 2 問を回答させた後に、実験課題 30 問を回答させた。なお、実際に審判員が投技評価を行う状況に近づけるために、被験者には投技の映像を 1 回だけ見せ、回答欄にある「一本」「技あり」「有効」「効果」「評価なし」の中から 1 つを選択させた。

第 4 項　データの処理

本研究の投技評価のデータは順序尺度のデータであるが、これに数値を割り当てて間隔尺度のデータに置き換えることによって、次の 2 つのメリットが考えられる。1 つは、2 要因分散分析を行うことが可能となり、投技を見る方向と審判員レベルの要因の間に有意な交互作用が認められる（投技を見る方向と審判員レベルの両方が関連し合って異見が発生する）か否かについて検証することができる。もう 1 つは、審判員レベル別に投技評価の平均値を比較することが可能となり、投技評価の軽さの問題について検討することができる。以上のことから、本研究では、実験から得られた投技評価のデータに数値を割り当てることとした。その際、割り当てる数値は、日本国内

の柔道の団体戦においてチーム間で勝者が同数の場合に、その勝敗を決定するときに用いられる点数化の基準(「一本」勝ち＝10 点、「技あり」勝ち＝7 点、「有効」勝ち＝5 点、「効果」勝ち＝3 点)に基づいて(籔根, 2009)、「一本」＝10、「技あり」＝7、「有効」＝5、「効果」＝3、「評価なし」＝0 とした。なお、本来、投技評価は順序尺度であるので、本研究で数値を割り当てた投技評価は、例えば 7(「技あり」)と 3(「効果」)を合計して 10(「一本」)と解釈したり、10(「一本」)の半分を 5(「有効」)と解釈したりしないこととした。また、本研究で用いる間隔尺度に置き換えた投技評価のデータは、投技を見る方向と審判員レベルの要因の間に有意な交互作用が認められるか否かを検証することに用いることとした。さらに、投技を見る方向と審判員レベルによって投技評価に差が生じるか否かを検証し、その差がどの方向やどの審判員レベルの間に生じているかを検証することに用いることとした。

第 5 項　分析方法

投技を見る方向と審判員レベルの 2 つが投技評価における異見発生の要因であると仮定した場合、異見は①投技を見る方向が投技評価に影響を及ぼすことによって発生する、②審判員レベルが投技評価に影響を及ぼすことによって発生する、③投技を見る方向と審判員レベルの両方が関連し合って投技評価に影響を及ぼすことによって発生するという 3 つが考えられる。そこで、投技評価における異見発生の要因について検証するために、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因の間で 1 要因にのみ対応のある 2 要因分散分析を行った。その際、被験者内要因(投技を見る方向)の等分散性を検証するために Mauchly の球面性検定を行い、有意な場合には Greenhouse-Geisser の ε による修正を行って 2 要因分散分析を行った。

4 つの投技の 2 要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた場合は、さらに各要因(投技を見る方向、審判員ライセンス)でプールしない水準別誤差項を用いた単純主効果の検定を行った。次に、有意な単純主効果が認められた要因の水準(東・西・南・北方向、A・B・C ライセンス)ごとに、もう一方の要因の水準において Bonferroni の方法による多重比較検定を行った。また、有意な交互作用が認められなかった場合は、有意な主効果

が認められた各要因の水準間で Bonferroni の方法による多重比較検定を行った。統計ソフトは SPSS15.0J を用い、検定の有意水準は 5%未満とした。

投技を見る方向に関する多重比較検定の結果については、投技評価を決定する投技の強さの程度、投技の速さの程度、受の身体部分と畳の接地状況の 3 つの要素から検討することが必要である。しかし、本研究では、それぞれの被験者における投技の強さ、投技の速さ、受と畳との接地状況の評価を考慮することはできない。そのため、投技の強さ、投技の速さの評価については、国際審判員の評価を指標とし、受と畳との接地状況、つまり投技の連続写真から考察を加えることとした。そこで、日本人のインターナショナル審判員 1 名とコンチネンタル審判員 1 名（p.4 表 2 参照）に 4 つの投技の 4 方向の映像を見せ、各投技の 4 方向における投技の強さと速さの程度のそれぞれについて、「相当ある」「ある（相当あるから部分的に不足する）」「ない」の 3 つの基準に基づいて評価させた。その結果、2 名の国際審判員が 4 方向とも投技の強さと速さの程度が同じであると評価した投技について、投技を見る方向に関する多重比較検定の結果と受の身体部分と畳の接地状況、つまり投技の連続写真を比較して検討することとした。なぜなら、本研究において 2 名の国際審判員によって 4 方向とも投技の強さと速さの程度が同じであるということが確認された場合、受の身体部分と畳の接地状況によって投技評価の平均値に差が生じたと考えられるからである。なお、全日本柔道連盟には、2009 年 8 月時点において、インターナショナル審判員 18 名、コンチネンタル審判員 17 名が登録されている（全日本柔道連盟審判委員会, 2009）。彼らは日本国内で S あるいは A ライセンスを所有し、日本を代表する優秀な審判員である。

第 3 節　結果

表 8-11 は、4 つの投技について投技を見る方向別、審判員ライセンス別に投技評価の結果をまとめたものである。

表8　燕返の投技評価の結果

		Aライセンス			Bライセンス			Cライセンス			合計		
方向	投技評価	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
	一本	26			19			21			66		
	技あり	62			66			57			185		
東	有効	12	7.54	1.60	15	7.27	1.50	22	7.19	1.66	49	7.33	1.59
	効果	0			0			0			0		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	71			79			72			222		
	技あり	28			19			28			75		
西	有効	1	9.11	1.41	2	9.33	1.33	0	9.16	1.35	3	9.20	1.37
	効果	0			0			0			0		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	23			20			11			54		
	技あり	55			60			53			168		
南	有効	22	7.25	1.71	19	7.18	1.65	31	6.51	1.68	72	6.98	1.71
	効果	0			1			5			6		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	15			13			15			43		
	技あり	74			76			59			209		
北	有効	11	7.23	1.32	11	7.17	1.26	24	6.89	1.63	46	7.10	1.42
	効果	0			0			2			2		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	135			131			119			385		
	技あり	219			221			197			637		
合計	有効	46	7.78	1.70	47	7.74	1.71	77	7.44	1.88	170	7.65	1.77
	効果	0			1			7			8		
	評価なし	0			0			0			0		

† 「一本」=10、「技あり」=7、「有効」=5、「効果」=3、「評価なし」=0

表9　一本背負投の投技評価の結果

		Aライセンス			Bライセンス			Cライセンス			合計		
方向	投技評価	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
	一本	24			24			21			69		
	技あり	48			42			41			131		
東	有効	26	7.12	1.88	34	7.04	1.89	33	6.77	2.00	93	6.98	1.92
	効果	2			0			5			7		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	41			34			20			95		
	技あり	52			62			67			181		
西	有効	7	8.09	1.68	4	7.94	1.54	13	7.34	1.49	24	7.79	1.60
	効果	0			0			0			0		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	54			45			38			137		
	技あり	44			53			53			150		
南	有効	2	8.58	1.57	2	8.31	1.56	8	7.94	1.75	12	8.28	1.64
	効果	0			0			1			1		
	評価なし	0			0			0			0		
	一本	84			73			52			209		
	技あり	14			25			37			76		
北	有効	1	9.46	1.31	2	9.15	1.43	8	8.25	2.07	11	8.95	1.71
	効果	1			0			2			3		
	評価なし	0			0			1			1		
	一本	203			176			131			510		
	技あり	158			182			198			538		
合計	有効	36	8.31	1.83	42	8.11	1.78	62	7.58	1.92	140	8.00	1.87
	効果	3			0			8			11		
	評価なし	0			0			1			1		

†「一本」=10、「技あり」=7、「有効」=5、「効果」=3、「評価なし」=0

表10 横落の投技評価の結果

		Aライセンス			Bライセンス			Cライセンス			合計		
方向	投技評価	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
	一本	0			0			0			0		
	技あり	23			20			14			57		
東	有効	62	5.13	1.32	66	5.09	1.26	59	4.65	1.47	187	4.96	1.36
	効果	14			13			24			51		
	評価なし	1			1			3			5		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	29			24			16			69		
西	有効	64	5.38	1.32	67	5.30	1.11	57	4.69	1.51	188	5.12	1.35
	効果	5			9			24			38		
	評価なし	2			0			3			5		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	13			17			11			41		
南	有効	78	5.08	0.94	70	5.05	1.19	66	4.64	1.45	214	4.92	1.22
	効果	9			12			19			40		
	評価なし	0			1			4			5		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	7			6			3			16		
北	有効	71	4.70	1.04	67	4.55	1.16	53	4.09	1.30	191	4.45	1.20
	効果	22			26			41			89		
	評価なし	0			1			3			4		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	72			67			44			183		
合計	有効	275	5.07	1.19	270	5.00	1.21	235	4.52	1.45	780	4.86	1.31
	効果	50			60			108			218		
	評価なし	3			3			13			19		

† 「一本」=10、「技あり」=7、「有効」=5、「効果」=3、「評価なし」=0

表11　大外刈の投技評価の結果

		Aライセンス			Bライセンス			Cライセンス			合計		
方向	投技評価	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
	一本	0			0			0			0		
	技あり	0			0			0			0		
東	有効	0	1.53	1.51	1	1.52	1.54	1	1.28	1.52	2	1.44	1.52
	効果	51			49			41			141		
	評価なし	49			50			58			157		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	0			0			0			0		
西	有効	6	2.79	1.09	2	2.74	0.96	2	2.20	1.41	10	2.58	1.20
	効果	83			88			70			241		
	評価なし	11			10			28			49		
	一本	0			0			0			0		
	技あり	0			0			0			0		
南	有効	12	3.18	0.80	7	3.05	0.74	2	2.23	1.39	21	2.82	1.10
	効果	86			90			71			247		
	評価なし	2			3			27			32		
	一本	0			0			1			1		
	技あり	12			14			6			32		
北	有効	69	4.86	1.11	58	4.72	1.27	45	4.18	1.40	172	4.59	1.30
	効果	19			28			47			94		
	評価なし	0			0			1			1		
	一本	0			0			1			1		
	技あり	12			14			6			32		
合計	有効	87	3.09	1.66	68	3.01	1.63	50	2.47	1.78	205	2.86	1.71
	効果	239			255			229			723		
	評価なし	62			63			114			239		

† 「一本」=10、「技あり」=7、「有効」=5、「効果」=3、「評価なし」=0

図 3-6 は、4 つの投技について投技を見る方向別、審判員ライセンス別の投技評価の平均値をグラフに示したものである。

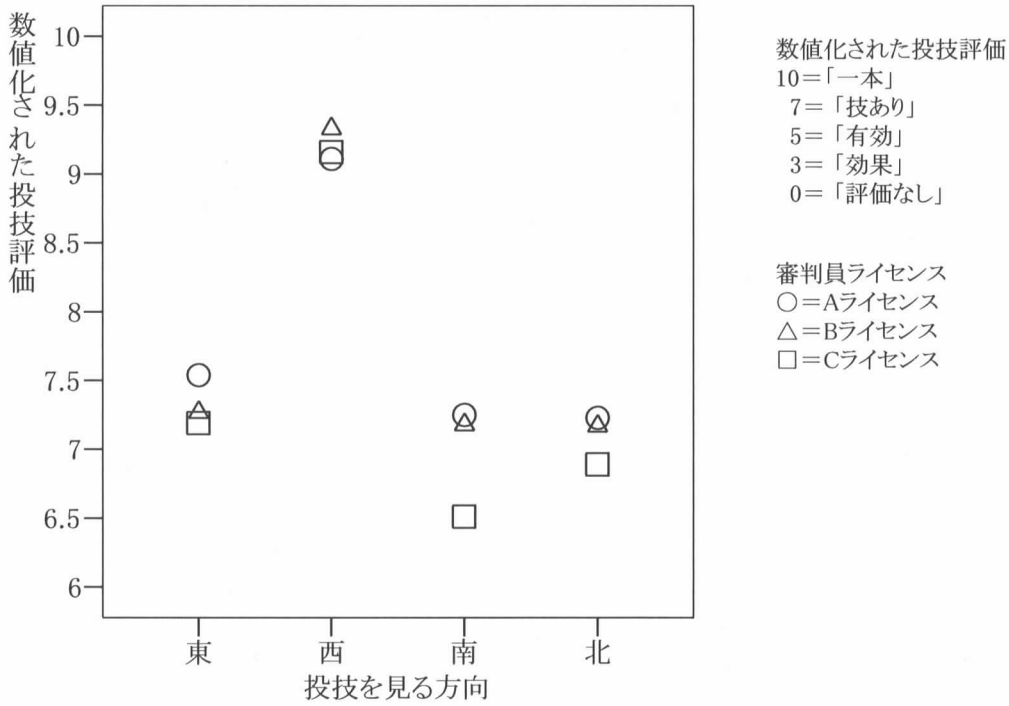

図3 燕返における投技を見る方向別・審判員ライセンス別の投技評価の平均値

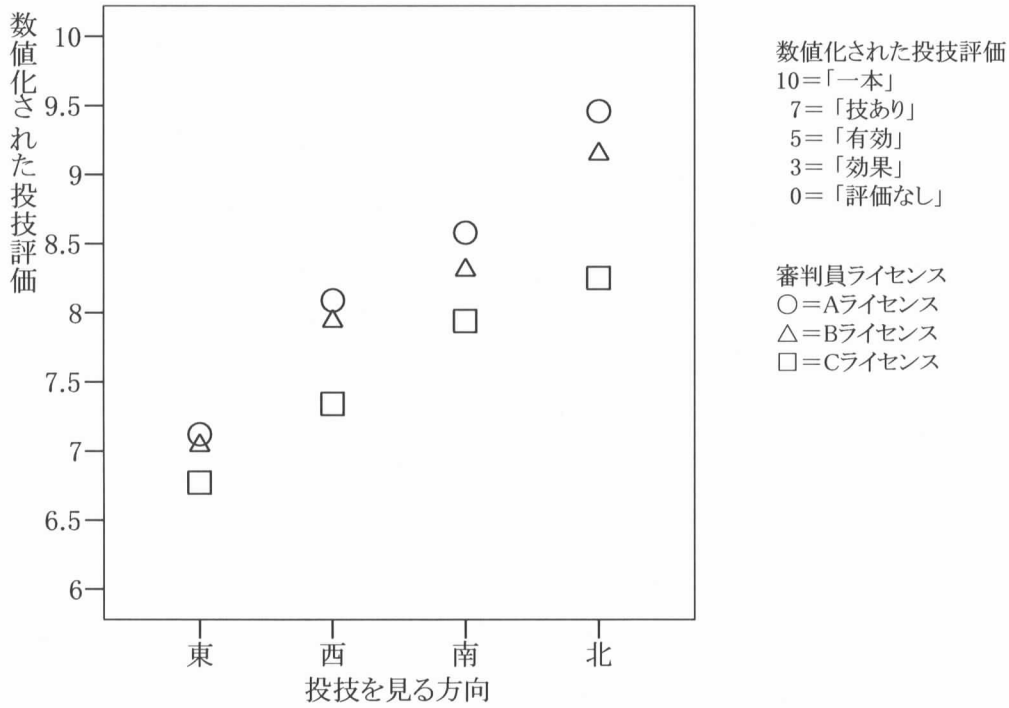

図4 一本背負投における投技を見る方向別・審判員ライセンス別の投技評価の平均値

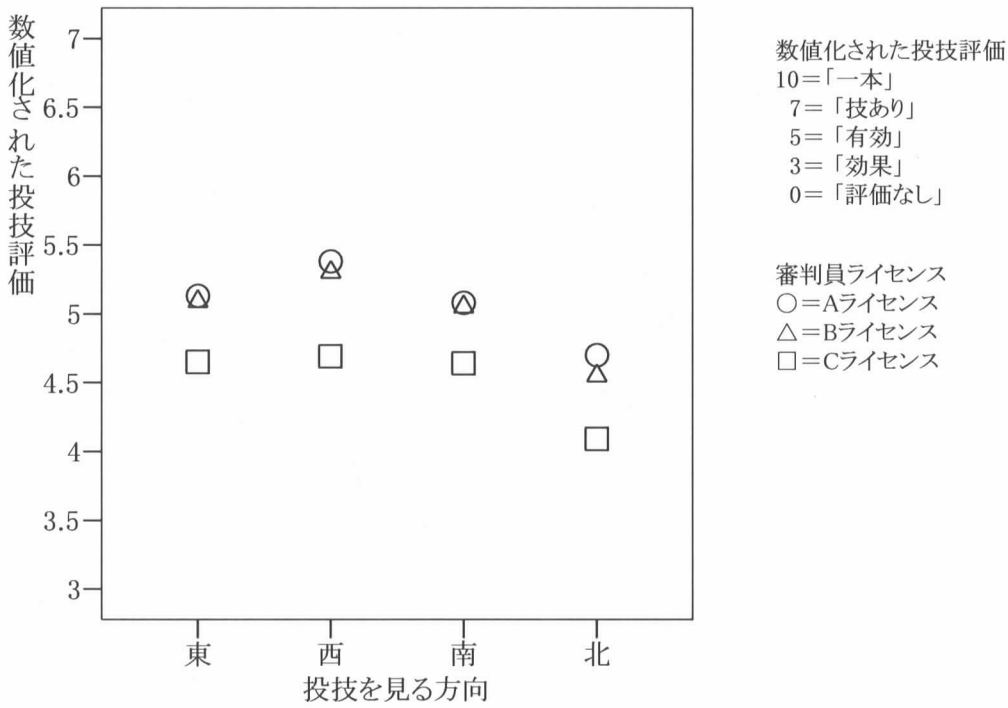

図5 横落における投技を見る方向別・審判員ライセンス別の投技評価の平均値

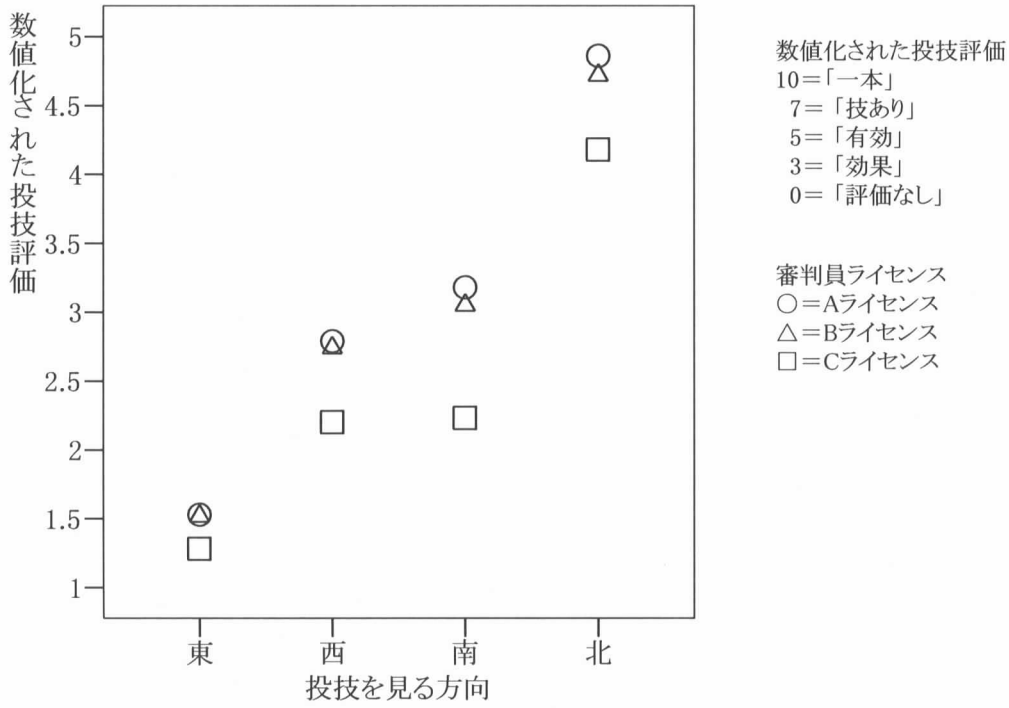

図6 大外刈における投技を見る方向別・審判員ライセンス別の投技評価の平均値

表 12 は、4 つの投技について 2 要因分散分析の結果と一本背負投、大外刈、横落の多重比較検定の結果を示したものである。

表12　4つの投技における2要因分散分析の結果と一本背負投、大外刈、横落 の多重比較検定の結果

投技	Mauchlyの球面性検定			分散分析				多重比較検定
	df	W	P	要因	df	F	P	(Bonferroni)
燕返	5	0.84	0.000	（被験者間要因）				
				審判員ライセンス	2	3.03	0.049	
				誤差	297	(4.64)		
				（被験者内要因）				
				投技を見る方向	2.72	213.96	0.000	
				投技を見る方向×審判員ライセンス	5.45	2.32	0.037	
				誤差	808.82	(1.68)		
一本背負投	5	0.85	0.000	（被験者間要因）				
				審判員ライセンス	2	10.28	0.000	A、B>C**
				誤差	297	(5.65)		
				（被験者内要因）				
				投技を見る方向	2.71	106.40	0.000	北>南>西>東**
				投技を見る方向×審判員ライセンス	5.43	1.86	0.093	
				誤差	805.70	(2.16)		
横落	5	0.98	0.339	（被験者間要因）				
				審判員ライセンス	2	10.41	0.000	A、B>C**
				誤差	297	(3.48)		
				（被験者内要因）				
				投技を見る方向	3	25.94	0.000	東>北**、西>北**、南>北**
				投技を見る方向×審判員ライセンス	6	0.41	0.870	
				誤差	891	(0.98)		
大外刈	5	0.75	0.000	（被験者間要因）				
				審判員ライセンス	2	18.02	0.000	A、B>C**
				誤差	297	(2.49)		
				（被験者内要因）				
				投技を見る方向	2.60	395.89	0.000	北>南>西>東**
				投技を見る方向×審判員ライセンス	5.21	1.87	0.094	
				誤差	773.34	(1.48)		

†　*:p<0.05、**:p<0.01

††　括弧内の数値は平均平方誤差を示す。

†††　Mauchlyの球面性検定のWは統計量を示す。

††††　燕返、一本背負投、大外刈における分散分析の被験者内要因の数値はGreenhouse-Geisserのεによる修正を行った後のものである。

Mauchly の球面性検定の結果、燕返、一本背負投、大外刈について有意性が認められたが、横落については有意性が認められなかった。したがって、燕返、一本背負投、大外刈は Greenhouse-Geisser の ε による修正を行い、横落は Greenhouse-Geisser の ε による修正を行わずに 2 要因分散分析を行った。その結果、燕返については有意な交互作用が認められ、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因に有意な主効果が認められた。また、一本背負投、横落、大外刈については有意な交互作用は認められず、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因に有意な主効果が認められた。

一本背負投、横落、大外刈について有意な交互作用は認められず、投

技を見る方向の要因に有意な主効果が認められたことから、この 3 つの投技について投技を見る方向別に投技評価の平均値を多重比較検定によって比較した。その結果、一本背負投と大外刈の投技評価の平均値において、北方向は東方向、西方向、南方向よりも有意に高く、南方向は西方向や東方向よりも有意に高く、西方向は東方向よりも有意に高かった。横落の投技評価の平均値において、北方向は東方向、西方向、南方向よりも有意に低かった。

一本背負投、横落、大外刈について有意な交互作用は認められず、審判員ライセンスの要因に有意な主効果が認められたことから、この 3 つの投技について審判員ライセンス別に投技評価の平均値を多重比較検定によって比較した。その結果、一本背負投、横落、大外刈についてAライセンス審判員とBライセンス審判員の投技評価の平均値はCライセンス審判員よりも有意に高かった。また、Aライセンス審判員の投技評価の平均値はBライセンス審判員よりも高かったが、有意な差は認められなかった。

表 13 は、燕返における単純主効果の検定と多重比較検定の結果を示したものである。

表13 燕返における単純主効果の検定と多重比較検定の結果

効果	df	F	P	多重比較検定(Bonferroni)
東方向における審判員ライセンスの効果	2	1.33	0.266	
誤差	297	(3.36)		
西方向における審判員ライセンスの効果	2	0.71	0.492	
誤差	297	(1.33)		
南方向における審判員ライセンスの効果	2	5.93	0.003	A>C**、B>C*
誤差	297	(16.69)		
北方向における審判員ライセンスの効果	2	1.65	0.194	
誤差	297	(3.29)		
Aライセンスにおける投技を見る方向の効果	3	52.76	0.000	西>東>南**、西>北**
Bライセンスにおける投技を見る方向の効果	3	74.16	0.000	西>東**、西>南**、西>北**
Cライセンスにおける投技を見る方向の効果	3	91.69	0.000	西>東**、西>南**、西>北**
誤差	891	(1.52)		

† *:p<0.05、**:p<0.01

†† 括弧内の数値は平均平方誤差を示す。

燕返についてのみ有意な交互作用が認められたことから、投技を見る方

向と審判員ライセンスの要因における単純主効果の検定を行った。その結果、南方向における審判員ライセンスの効果と A、B、C ライセンスにおける投技を見る方向の効果のそれぞれに有意な差が認められた。次に、単純主効果が認められた要因の水準ごとに、もう一方の要因の水準において多重比較検定を行った。その結果、南方向では、A ライセンス審判員と B ライセンス審判員の投技評価の平均値は C ライセンス審判員よりも有意に高かった。また、A ライセンス審判員の投技評価の平均値は B ライセンス審判員よりも高かったが、有意な差は認められなかった。A ライセンス審判員の投技評価の平均値において、西方向は東方向、南方向、北方向よりも有意に高く、東方向は南方向よりも有意に高かった。B ライセンス審判員と C ライセンス審判員の投技評価の平均値において、西方向は東方向、南方向、北方向よりも有意に高かった。

表 14 は、燕返、一本背負投、横落、大外刈について 2 名の国際審判員が投技の強さと速さの程度を評価した結果である。

表14 国際審判員における各投技の強さと速さの評価

投技	方向	インターナショナル審判員		コンチネンタル審判員	
		投技の強さ	投技の速さ	投技の強さ	投技の速さ
燕返	東	◎	◎	◎	◎
	西	◎	◎	◎	◎
	南	◎	◎	◎	◎
	北	◎	◎	◎	◎
一本背負投	東	◎	◎	◎	◎
	西	◎	◎	◎	◎
	南	◎	◎	◎	◎
	北	◎	◎	◎	◎
横落	東	◎	○	○	○
	西	◎	○	○	○
	南	◎	○	○	○
	北	◎	○	○	○
大外刈	東	○	○	○	○
	西	○	○	○	○
	南	○	○	○	○
	北	○	○	○	○

† 投技の強さと速さの程度：◎＝相当ある、○＝ある（相当あるから部分的に不足）、×＝ない

燕返と一本背負投の 4 方向における投技の強さと速さの程度について、2 名の国際審判員とも「相当ある」と評価した。横落の 4 方向については、2 名の国際審判員とも投技の速さの程度は「ある」と評価したが、投技の強さ

の程度については、インターナショナル審判員は「相当ある」と評価し、コンチネンタル審判員は「ある」と評価した。大外刈の 4 方向については、2 名の国際審判員とも「ある」と評価した。

第 4 節　考察

第 1 項　投技評価における異見発生の要因について

投技評価における異見発生の要因については、従来から投技を見る方向と審判員レベルの 2 つであることが示唆されてきたが、このことを実証した研究はない。また、投技を見る方向と審判員レベルの両方が関連し合って異見が発生するか否かについて検証した研究もない。そこで、本章において投技評価における異見発生の要因について検証した結果、燕返については有意な交互作用が認められたが、一本背負投、横落、大外刈については有意な交互作用が認められなかった。また、すべての投技において、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因に有意な主効果が認められた（p.39 表 12 参照）。以上のことから、①投技を見る方向、②審判員レベル、③投技を見る方向と審判員レベルの両方の 3 つが投技評価における異見発生の要因であると考えられる。また、4 つの投技のうち 3 つ（一本背負投、横落、大外刈）については有意な交互作用が認められず、投技を見る方向と審判員ライセンスの要因に有意な主効果が認められた。このことから、投技を見る方向と審判員レベルの要因が個別に投技評価に影響を及ぼすことによって異見が発生している可能性が高いことが考えられる。

燕返についてのみ有意な交互作用が認められたのは、投技評価の平均値が東・南・北方向では C ライセンス審判員、B ライセンス審判員、A ライセンス審判員の順に高くなっているのに対し、西方向では A ライセンス審判員、B ライセンス審判員、C ライセンス審判員の順に高くなっているからである（p.33 表 8、p.37 図 3 参照）。つまり、西方向についてのみ B、C ライセンス審判員は A ライセンス審判員よりも高い投技評価を行っているからである。この原因は、燕返の西方向（p.46 図 7 参照）のように、取（とり）[注 4)]が受の上に完全に覆いかぶさって受の背全体が畳についているように見える状況では、B、C ライセンス審判員は受の上半身が起き上がっている可能性を推測

できずに高い投技評価を行ってしまったからであると考えられる。

第 2 項　投技評価における異見発生と投技を見る方向の関係について

投技評価は、投技の強さの程度、投技の速さの程度、受の身体部分と畳の接地状況によって決定される(p.1 表 1 参照)。この 3 つの中で受の身体部分と畳の接地状況は、投技評価を決定する主たる要因であると考えられる。なぜなら、投技の強さと速さの程度に関係なく、受の背、肩、尻、大腿部のいずれかが畳に接地しなければ、試合者に投技評価が与えられないからである。このことを確かめるために、2 名の国際審判員に 4 つの投技の 4 方向の映像を見せて投技の強さと速さの程度を評価させた(p.41 表 14 参照)。その結果、燕返、一本背負投、大外刈について、2 名の国際審判員は 4 方向とも投技の強さと速さの程度は同じであると評価したが、横落については異なった。したがって、燕返、一本背負投、大外刈では、4 方向から見た受の身体部分と畳の接地状況の違いによって投技評価の平均値に差が生じていることが考えられる。このことを踏まえて以下では、この 3 つの投技の多重比較検定の結果(pp.39-40.表 12・13 参照)と連続写真(pp.46-47.図 7・8・10 参照)を用いて 4 方向から見た受の身体部分と畳の接地状況の違いという観点から検討を加えていきたい。なお、燕返については、A、B、C ライセンス審判員に共通する結果についてのみ検討する。なぜなら、すべてのライセンス審判員に共通する結果であるということは、投技を見る方向の影響を同じように受けていると考えられるからである。これに対して、横落については、受の身体部分と畳の接地状況の違い以外に投技の速さの違いも影響していることが考えられる。この原因として、受が掛けた大内刈(おおうちがり、p.47 図 9 の 2 参照)を取が横落で返す(p.47 図 9 の 3 参照)という複雑な状況が影響していることが考えられる。

燕返(p.40 表 13、p.46 図 7 参照)の場合には、東方向から見ると、受の右肩は畳から離れていることが確認できる。これに対して、西方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できないが、受の背全体が畳についているように見える。また、南方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できないが、

受の右半身が畳から離れているように見える。そして、北方向から見ると、受の右半身が畳から離れていることが確認できる。したがって、西方向は他の3 方向と比べて受の背が畳にしっかりとついているように見えるために、他の3 方向よりも投技評価の平均値が有意に高くなったと考えられる。

一本背負投（p.39 表 12、p.46 図 8 参照）の場合には、東方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がほとんど確認できない。これに対して、西方向と南方向から見ると、受の左半身が畳から離れていることが確認できる。また、北方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できないが、受の背全体が畳についているように見える。したがって、北方向は他の 3 方向と比べて受の背が畳にしっかりとついているように見えるために、他の 3 方向よりも投技評価の平均値が有意に高くなったと考えられる。また、東方向は投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受の身体部分と畳の接地状況を推測することが困難であるために、他の 3 方向よりも投技評価の平均値が有意に低くなったと考えられる。さらに、西方向は南方向と比べて受の背が畳から離れているように見えるために、南方向よりも投技評価の平均値が有意に低くなったと考えられる。

大外刈（p.39 表 12、p.47 図 10 参照）の場合には、東方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がほとんど確認できない。これに対して、西方向から見ると、受の大腿部が畳についていることがはっきりと確認できる。南方向から見ると、受の大腿部が畳についていることがはっきりと確認でき、受の右体側が畳についているように見える。そして、北方向から見ると、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できないが、受の尻や大腿部、背が畳についているように見える。したがって、北方向は他の 3 方向と比べて受の背が畳についているように見えるために、他の 3 方向よりも投技評価の平均値が有意に高くなったと考えられる。また、東方向は投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受の身体部分と畳の接地状況を推測することが困難であるために、他の 3 方向よりも投技評価の平均値が有意に低くなったと考えられる。また、南方向は受の右体側が畳についているように見えるために、西方向よりも投技評価の平均

値が有意に高くなったと考えられる。

以上のことから、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できない場合、投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受の身体部分と畳の接地状況を推測して投技評価が行われるために、異見が発生する可能性がある。

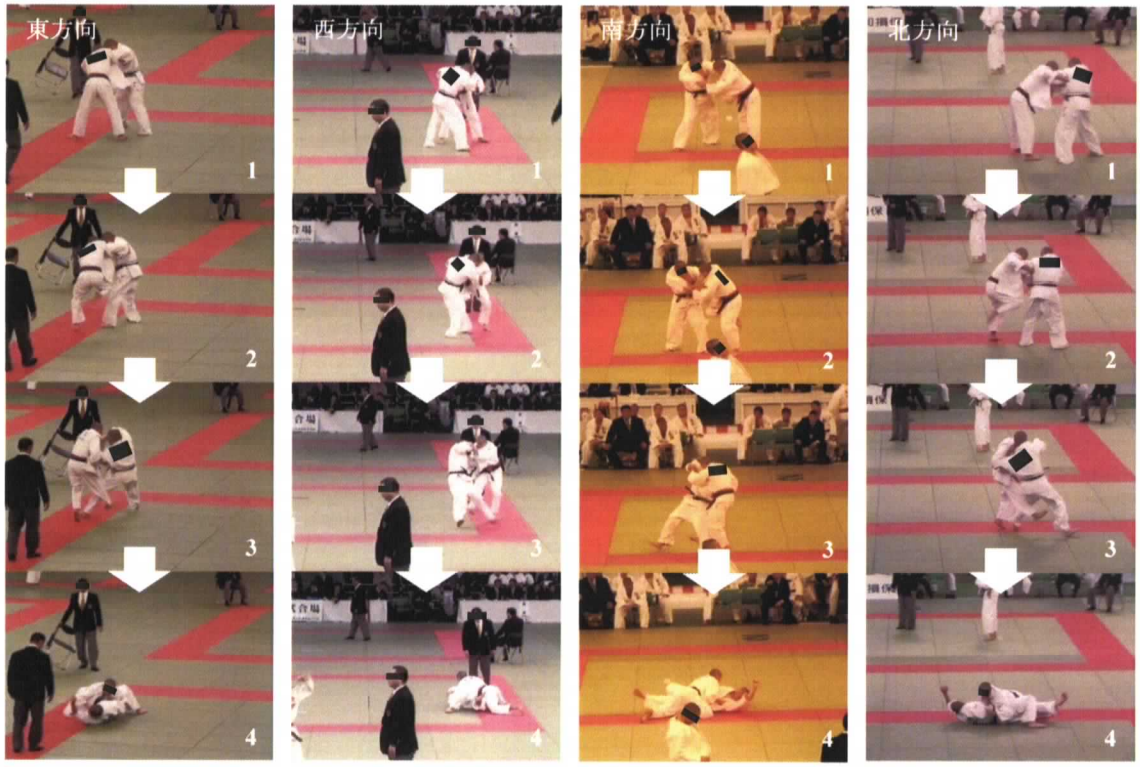

図7 燕返

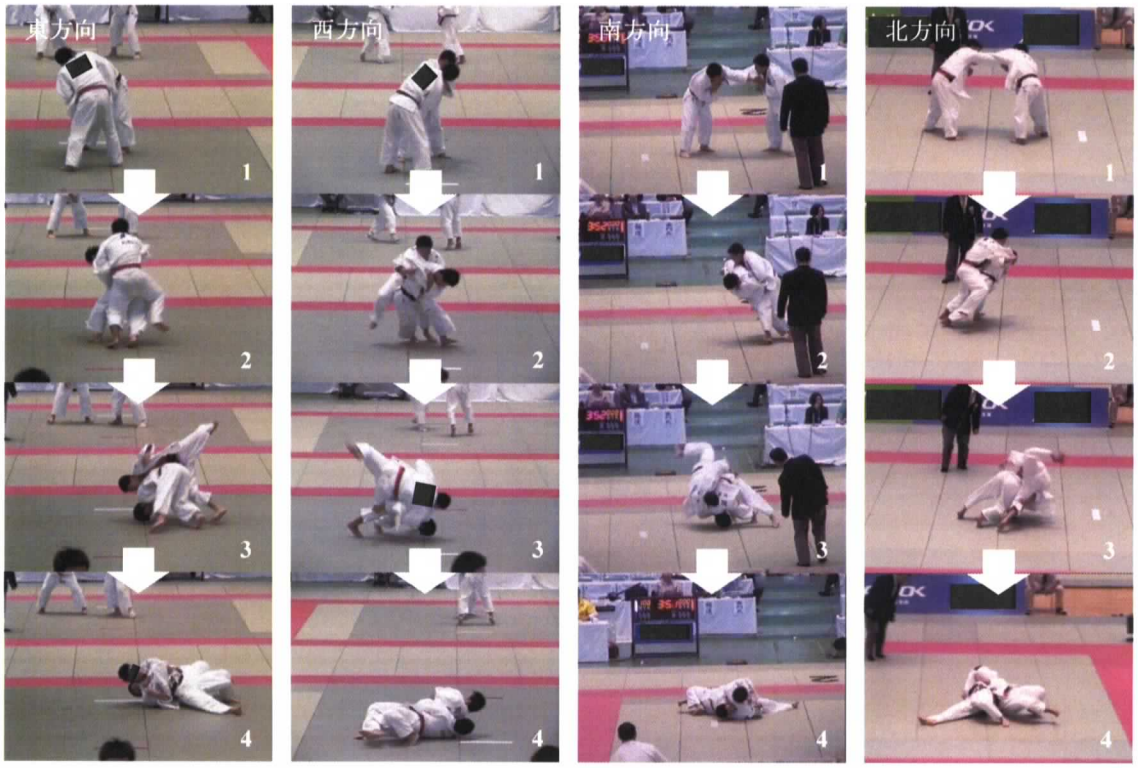

図8 一本背負投

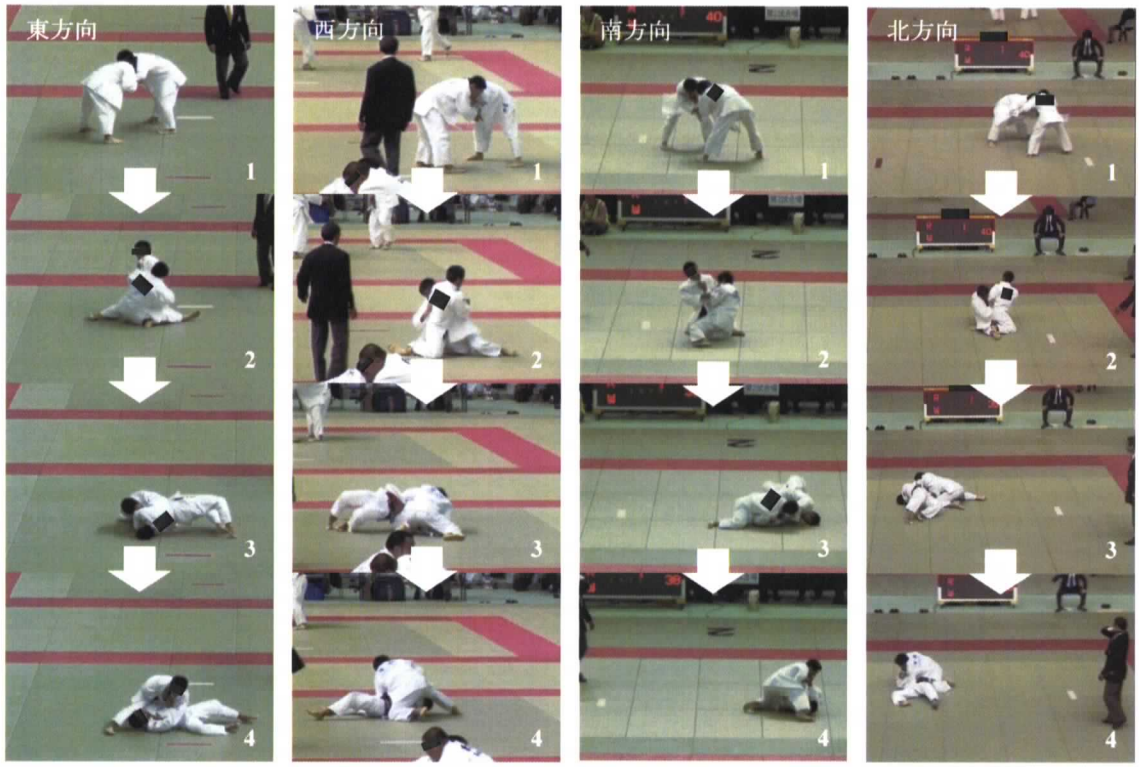

図9 横落

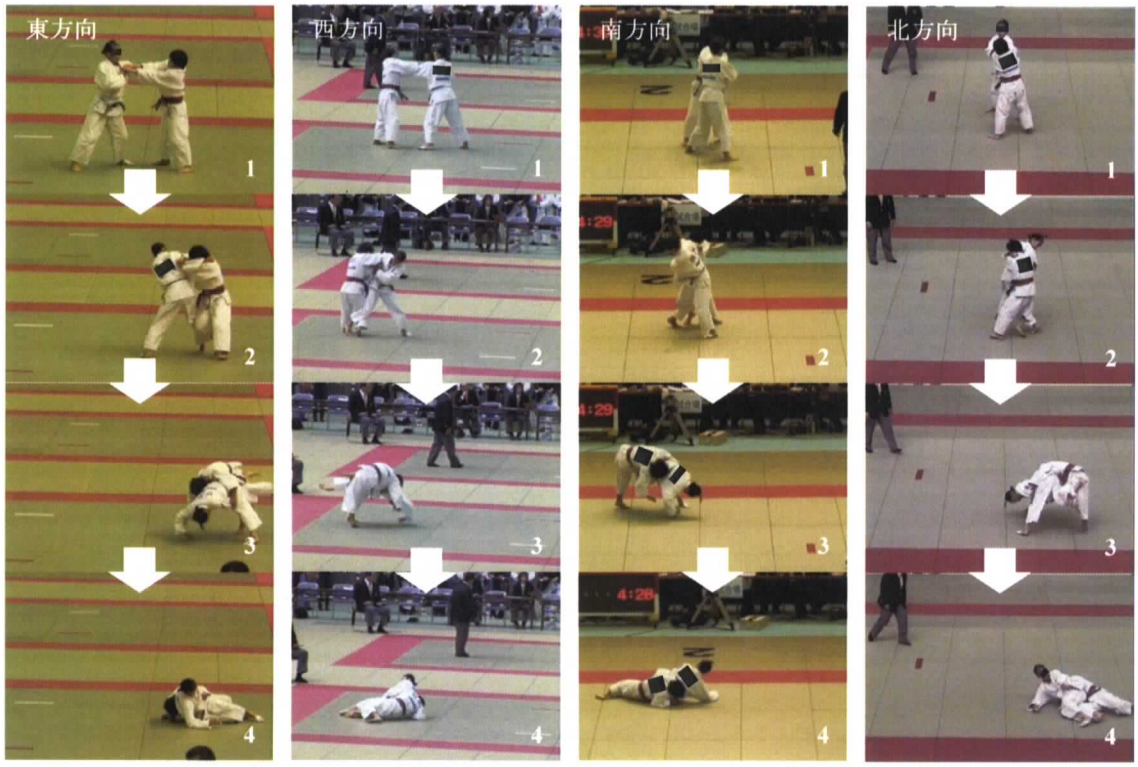

図10 大外刈

第 3 項　投技評価における異見発生と審判員レベルの関係について

一本背負投、横落、大外刈について審判員ライセンス別に投技評価の平均値を多重比較検定によって比較した結果、すべての投技においてAライセンス審判員と B ライセンス審判員の投技評価の平均値は C ライセンス審判員よりも有意に高かった。これに対して、A ライセンス審判員の投技評価の平均値は B ライセンス審判員よりも高かったが、有意な差は認められなかった（p.39 表 12 参照）。また、燕返の南方向においても同様の結果であった（p.40 表 13 参照）。このことから、審判員レベルが高くなるにつれて投技評価も高く（軽く）なる傾向が認められる。

松本ほか（1969）の研究では、相対的に熟練者（優秀な指導者で審判員として活躍している 6 段 1 名、7 段 2 名）の方が、投げられた者の落ちてくる位置により速く注視点を移動させ、投技の効果を見極めようとする動きのあることが指摘されている。また、注視点の位置が投技のきまる時点で、熟練者では、1 例を除いて必ず投げられた者の背中と畳との接点に集まっている。これに対して、非熟練者（大学生柔道選手 2 段 1 名、3 段 2 名）では、仰向けに投げられた者の腹部、肩等の上側を注視していることが多いという結果が報告されている。さらに、非熟練者では、投技を掛けた者を終始追っている者が 2 例あり、このことは投技の判定にはマイナスになる注視の仕方であることが指摘されている。また、体操競技では、経験豊富な審判員は演技採点時に体幹部を、経験の少ない審判員は脚部を注視しているために、実施の採点では、姿勢欠点には両者間に差がみられなかったが、技術欠点は経験豊富な審判員の方がより多くの欠点をとらえていることが報告されている（塚脇，1988）。さらに、剣道の審判では、1 カ所を凝視せず、遠山を見るが如く全体をおおらかに見るという「遠山の目付」が重要であることが指摘されている。そして、熟練者（7 段以上で審判経験が豊富な者）は非熟練者（4 段以下で審判経験が少ない者）よりも選手間の中央に視線を注いでいることが報告されている（武藤・清水，2009）。

以上のことから、審判員レベルの高い者は審判員レベルの低い者よりも技術をより適切に評価する能力を持っていることが考えられる。それゆえ本研究の結果は、審判員レベルの高い者が高い投技評価をしているととらえ

るよりも、審判員レベルの低い者が適切に投技評価できずに低い投技評価を行うことによって、相対的に審判員レベルの高い者の投技評価が高くなったととらえるのが妥当であろう。

審判員レベルが高くなるにつれて投技評価も高く(軽く)なる傾向にあるという本研究の結果は、審判員レベルの低さによって投技評価の軽さが生じることを指摘している日本の柔道専門家の見解と異なるものであった。投技評価の軽さについては、日本人審判員と外国人審判員の投技評価の基準に対する認識は微妙に異なり、外国人審判員の投技評価の方が軽いという見解が示されている(木村, 2003)。また、投技評価が軽いことが世界の基準であり、それを軽いと感じてしまうのが日本独自の基準ではないかという見解も示されている(桐生・平田, 2005)。さらに、本研究は日本人審判員だけを対象に実験をしていることから、審判員レベルが高くなるにつれて投技評価も高く(軽く)なる傾向が日本人審判員に特有のものである可能性が考えられる。それゆえ、今後は外国人審判員に同様の実験を行って投技評価の軽さについて検証することが必要である。

第 5 節　まとめ

本章では、A、B、C ライセンス審判員の各 100 名に 1 つの投技に対して 4 方向から撮影した 4 つの投技の映像を見せて投技評価を回答させた。そして、投技評価における異見発生が投技を見る方向と審判員レベルという 2 つの要因とどのような関係にあるのかについて検討した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. 4 つの投技のうち 3 つにおいて有意な交互作用は認められず、1 つにおいて有意な交互作用が認められた。また、4 つの投技すべてにおいて有意な主効果が認められた。このことから、投技評価における異見発生の要因は、①投技を見る方向、②審判員レベル、③投技を見る方向と審判員レベルの両方の 3 つであると考えられる。また、投技を見る方向と審判員レベルの要因が個別に投技評価に影響を及ぼすことによって異見が発生している可能性が高いと考えられる。
2. 取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できな

い場合、投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受の身体部分と畳の接地状況を推測して投技評価が行われるために、異見が発生する可能性がある。

3. 投技評価の平均値について、Aライセンス審判員とBライセンス審判員はC ライセンス審判員よりも有意に高かった。これに対して、A ライセンス審判員の投技評価の平均値は B ライセンス審判員よりも高かったが、有意な差は認められなかった。このことから、審判員レベルが高くなるにつれて投技評価も高く(軽く)なる傾向が認められた。これは、審判員レベルの低い者が適切に投技評価できずに低い投技評価を行うことによって、相対的に審判員レベルの高い者の投技評価が高くなることが原因であると考えられる。

以上のことから、柔道では、審判員が異なる方向から投技評価を行うために、異見が発生することは避けられない。したがって、多方向から投技評価を行うことが重要である。

第Ⅴ章　結論

本論の目的は、柔道の投技評価における異見発生について解明することにある。そのため、第Ⅱ章では、大学生柔道選手と A、B、C ライセンス審判員に実施した同時法に関するアンケート結果を検討し、投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題を明らかにした。さらに、第Ⅲ章では、現行法と同時法における投技評価の異見発生率を審判法別、審判員レベル別に比較することによって、現行法では異見が表面化しにくいことを検証し、異見発生と審判員レベルの関係について検討した。また、どの投技評価の基準に異見が発生しているかについて検討した。これによって、投技評価における異見発生の実態を明らかにした。続いて、第Ⅳ章では、A、B、C ライセンス審判員に 1 つの投技に対して 4 方向から撮影した 4 つの投技の映像を見せて投技評価を行わせ、異見発生が投技を見る方向と審判員レベルという 2 つの要因とどのような関係にあるのかについて明らかにした。

以上の結果を各章ごとに要約すると以下の通りである。

1．投技評価における異見発生に関する審判法上の諸問題（第Ⅱ章）

(1) 現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくい。また、副審の投技評価の決定方法に曖昧さがあるために公平さに欠ける可能性ある。

(2) 同時法では、副審は主審に投技評価を委ねることができないために、副審の投技評価の決定方法に曖昧さがなく、公平に投技評価を行うことができる。

(3) 同時法では、異見が多く発生することによって、審判員の協調関係が悪くならないことが予想される。また、他の審判員と比較されることによって、自分の投技評価を見直すことができるので審判技術が向上することが期待できる。

(4) 現行法においても同時法においても、副審が椅子に座っているために投技を見る方向に制限を受けて投技の状況をはっきりと確認できないことが考えられる。この場合、同時法では、副審が主審に投技評価を委ね

ることができないために、客観性に欠ける可能性がある。

2．投技評価における異見発生の実態（第Ⅲ章）

(1) 現行法の異見発生率は同時法よりも有意に低かったことから、現行法では、異見が表面化しにくいことが確認された。

(2) 審判員レベルの高い者の異見発生率は審判員レベルの低い者よりも低かったが、有意な差は認められなかったことから、異見発生と審判員レベルの関係について十分に解明することはできなかった。

(3) 異見が発生した場合、投技評価は主に「一本」と「技あり」、「技あり」と「有効」、「有効と「効果」、「効果」と「評価なし」に分かれていた。また、少数ではあるが、投技評価が「一本」と「有効」、「技あり」と「効果」、「有効」と「評価なし」に分かれたり、「一本」と「技あり」と「有効」、「技あり」と「有効」と「効果」、「一本」と「効果」と「評価なし」に分かれていた。

3．投技評価における異見発生の要因（第Ⅳ章）

(1) 4 つの投技のうち 3 つにおいて有意な交互作用は認められず、1 つにおいて有意な交互作用が認められた。また、4 つの投技すべてにおいて有意な主効果が認められた。このことから、投技評価における異見発生の要因は、①投技を見る方向、②審判員レベル、③投技を見る方向と審判員レベルの両方の 3 つであると考えられる。また、投技を見る方向と審判員レベルの要因が個別に投技評価に影響を及ぼすことによって異見が発生している可能性が高いと考えられる。

(2) 取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できない場合、投技の一連の動きや部分的に見えた状況から受の身体部分と畳の接地状況を推測して投技評価が行われるために、異見が発生する可能性がある。

(3) 投技評価の平均値について、A ライセンス審判員と B ライセンス審判員は C ライセンス審判員よりも有意に高かった。これに対して、A ライセンス審判員の投技評価の平均値は B ライセンス審判員よりも高かったが、有意な差は認められなかった。このことから、審判員レベルが高くなるにつ

れて投技評価も高く(軽く)なる傾向が認められた。これは、審判員レベルの低い者が適切に投技評価できずに低い投技評価を行うことによって、相対的に審判員レベルの高い者の投技評価が高くなることが原因であると考えられる。

以上のことから、現行法では、副審は主審に投技評価を委ねることができるために、異見が表面化しにくいという問題がある。この問題は同時法を導入することによって解決が可能である。しかし、同時法では、見えにくかった投技についても、副審は投技評価を示さなければならないために、投技評価がきわめて不正確になりやすいと指摘されている(木村, 2001b)。したがって、同時法の導入は困難である。このことに関連して、現行法においても、副審が椅子に座っているために、投技を見る方向に制限を受けて投技の状況をはっきりと確認できないことが予想される。そこで、投技の状況をはっきりと確認できるように、副審も主審と同様に移動できるようにすることが考えられる。しかし、取が邪魔になって受の身体部分と畳の接地状況がはっきりと確認できないという場合があるために、副審が移動できるようになったとしても、必ずしも投技の状況をはっきりと確認できるとは限らない。また、副審がテレビカメラの邪魔になるという問題が指摘されている(生島, 2004)。したがって、副審を移動させるようにすることは困難である。

柔道では、審判員は異なる方向から投技評価を行うために、異見が発生することは避けられない。したがって、多方向から投技評価を行うことが重要である。また、「一本」と「技あり」のように、異見は連続する投技評価の基準間に発生するが、投技評価が「一本」と「有効」のように大きく分かれた場合や「一本」「技あり」「有効」のように3つに分かれた場合は、異見発生に何らかの問題があったと考えられる。このような場合、多方向から撮影した投技の映像を確認して投技評価を判断できるようにすることが必要である。

謝辞

本論文の作成にあたり、親身に、かつ多大なるご指導を賜りました筑波大学大学院人間総合科学研究科の朝岡正雄教授に心より感謝申し上げます。また、筑波大学大学院人間総合科学研究科の小俣幸嗣教授、岡田弘隆准教授、増地克之講師、筑波大学体育芸術系支援室技術職員の石川美久先生に心より感謝申し上げます。最後に、統計処理についてご指導を賜りました明治国際医療大学鍼灸学部鍼灸学科の高橋則人講師、筑波大学大学院人間総合科学研究科の坂入洋右准教授に心より感謝申し上げます。

－注－

注1）審判委員は審判員を監督するために各試合場に待機し、次のような場合に活動する。①審判員の判断に疑義があるとき。②返し技やすかし技などで審判員がどちらの試合者に投技評価を与えるか明快な表示をしなかったとき。③得点表示板や時計の確認や訂正をするとき。④審判員に対して助言すべきことがあったとき。⑤その他、審判委員が必要と認めたとき。なお、「技あり」を「有効」にするような審判員の投技評価の判断について言及することはできない。

注2）同時法とは、主審と副審が同時に投技評価を示すという審判法のことである。同時法と現在の審判法の違いは、主審が最初に投技評価を示すか、主審と副審が同時に投技評価を示すかの順序が異なるだけで、その他は全く同じである。2000 年のオリンピック 100kg 超級決勝戦において、主審はドゥイエ選手に「有効」のジェスチャーをし、1 名の副審は何もジェスチャーせず、もう 1 名の副審は篠原選手に「一本」のジェスチャーをした。この結果、投技評価は「有効」となったが、これには疑惑が提示された。なぜなら、何もジェスチャーをしなかった副審は、主審の判断に同意したのではなく、投技がよく見えなかったために主審に投技評価を委ねてしまったからである。この点について、現在の審判法に問題があることが指摘されている（長谷川，2001；生島，2004）。この問題の解決策として、日本国内において同時法が提案された。同時法では、副審が投技のきまる瞬間を見ることができなかった場合、主審に合議を申し出ることになっている。これによって、前述した問題を解決できるとされている。なお、同時法は 2001 年の試験的導入以降、今日まで採用されていない。

注3）形（かた）や打ち込み（かかり練習）、約束練習等で技を受ける人。本論では、技を掛けられて投げられる人を意味する。

注4）形（かた）や打ち込み（かかり練習）、約束練習等で技を掛ける人。本論では、技を掛けて投げる人を意味する。

－文献－

ベースボール・マガジン社（2004）審判員のアテネ五輪。. 近代柔道，26（12）:29.

ベースボール・マガジン社（2007）全日本柔道連盟のページ. 近代柔道，29（5）:54-55.

ベースボール・マガジン社（2008）全日本柔道連盟のページ. 近代柔道，30（8）:70.

藤田弘明（1996）アトランタ五輪柔道競技総評. 柔道，67（9）:56-57.

長谷川博之（2001）副審の動作（ゼスチャー）について. 埼玉県柔道連盟調査資料.

林　弘典・青柳　領・竹内善徳・中村良三・岡田弘隆・南條充寿（2002）国際柔道連盟試合審判規定に関する調査研究. 武道学研究，35（2）:29-38.

林　弘典・岡田弘隆・増地克之・坂本道人・桐生習作・小俣幸嗣（2007）柔道審判の投技評価における異見発生のメカニズムに関する研究. 武道学研究，40（2）:23-36.

林　弘典・岡田弘隆・増地克之・石川美久・石井孝法・坂本道人・小俣幸嗣（再審査中）柔道の審判員の投技評価における異見発生の要因に関する研究. 体育学研究.

林　弘典・小野沢弘史・岡田弘隆・南條充寿・久保田浩史・村山晴夫（2004）柔道競技における主審・副審の投技の同時評価に関する調査研究. 武道学研究，37（1）:11-20.

生島　淳（2004）世紀の誤審　オリンピックからW杯まで. 光文社新書：東京，pp.180-181.

射手矢　岬（2005）世界柔道選手権大会. 柔道，76（11）:19.

井浦吉彦・一瀬久芳・中村三成・渡辺直勇・渡辺涼子（1995）柔道の試合における副審の異見に関する基礎的調査. 柔道，66（10）:87-89.

木村秀和（1998）審判を考える. 近代柔道，20（3）:16-19.

木村秀和（2001a）検証ミュンヘン世界選手権. 近代柔道，23（10）:42-43.

木村秀和(2001b)正力松太郎杯全日本学生柔道体重別選手権.
近代柔道, 23 (11) :9.
木村秀和(2003)大阪世界戦を振り返る. 近代柔道, 25(11):30.
木村秀和(2008)五輪参加審判員に聞く. 近代柔道, 30(10):35-37.
桐生邦雄・平田淳一(2005)審判員が振り返るカイロ世界選手権.
近代柔道, 27(11):34-35.
小俣幸嗣(2005)審判員がみた世界選手権大会. 柔道, 76(11):46-47.
小俣幸嗣・尾形敬史・松井 勲(2004)詳解柔道のルールと審判法 2004
年度版. 竹内善徳監修, 大修館書店:東京, pp.142-146.
正木照夫(2007)“鉄人”柔道家・正木照夫のリオデジャネイロ大会観戦記
. 近代柔道, 29(11):53.
松本芳三・猪飼道夫・手塚政孝・川村禎三・醍醐敏郎・渡部 叡(1969)
柔道試合における主審の注視点に関する研究. 講道館柔道科学研究
会紀要, 3:109-113.
松下三郎・藤田真郎(2003)IJF 総会報告. 柔道, 74(11):60-68.
武藤健一郎・清水 裕(2009)アイマークレコーダーによる剣道審判の視線
研究:しかけていく技の判定をとおして. 武道学研究, 41(2):1-11.
尾形敬史・小俣幸嗣・鮫島元成・菅波盛雄(1998)競技柔道の国際化
ーカラー柔道衣までの 40 年ー. 不昧堂出版:東京, p.60.
関根清文(1999)バーミンガムでわかったJUDO成熟への期待. 近代柔道,
21(12):95-97.
関根 忍(1996)観戦紀. 柔道, 67(9):46-48.
Stephenson, D. A. and Jackson, A. S. (1977) The Effects of Training and
Position on Judges' Ratings of a Gymnastic Event. The Research
Quarterly, 48(1):177-180.
竹内善徳(1996)観戦紀. 柔道, 67(9):44-46.
塚脇伸作(1988)体操競技における競技判定の科学. Japanese Journal of
SPORTS SCIENCES, 7(1):31-36.
上村春樹(1996)五輪柔道競技を振り返って. 柔道, 67(9):25-27.
籔根敏和(2009)全日本学生柔道体重別団体優勝大会. 柔道, 80(1):

85.
全日本柔道連盟(2000)全柔連事務局のページ シドニー五輪 100kg 超級決勝戦の判定・その他について IJF への抗議文提出. 柔道, 71(11):81-82.
全日本柔道連盟審判委員会(2001a)主審・副審の同時ジェスチャーの試行について. 全日本柔道連盟審判委員会調査資料.
全日本柔道連盟審判委員会(2001b)2001 審判員マニュアル(初版). 財団法人全日本柔道連盟:東京, pp.93-99.
全日本柔道連盟審判委員会(2004a)2004 審判員マニュアル(第 2 版). 財団法人全日本柔道連盟:東京, pp.8-9.
全日本柔道連盟審判委員会(2004b)2004 審判員マニュアル(第 2 版). 財団法人全日本柔道連盟:東京, pp.16-17.
全日本柔道連盟審判委員会(2004c)2004 審判員マニュアル(第 2 版). 財団法人全日本柔道連盟:東京, pp.46-52.
全日本柔道連盟審判委員会(2009)公認審判員制度(国内・国際)について. 柔道, 80(10):119-125.