

柔道審判員における脳振盪への 対応経験と知識・意識の実態調査

Experience with, and knowledge and awareness of concussion:
Survey of judo referees

森田秀一*1,4, 山本利春*2,4, 笠原政志*2,4, 前川直也*3,4

キー・ワード : concussion, judo referee, questionnaire
脳振盪, 柔道審判員, 質問紙調査

〔要旨〕 脳振盪発生頻度の高い柔道競技では、試合中に脳振盪が発生した場合の迅速な救護対応に繋げるために、審判員が試合を止める的確な初期判断をする必要がある。

本研究は、柔道審判員における脳振盪への対応経験と知識・意識の実態を明らかにすることを目的とした。対象者は、全日本柔道連盟公認審判員資格保持者 94 名(A 級 30 名, B 級 34 名, C 級 30 名)であった。

試合中に脳振盪が起きた場面对対応した経験を有する審判員は全体の 54.3% であり、柔道審判員は、試合中に脳振盪が発生する場面对対応する可能性が高いことが示された。しかし、脳振盪に関する講習会を受けた経験を有する者は 85.1% であり、全ての審判員に周知されてはいなかった。さらに、脳振盪に関する知識の平均スコアは 15.3 ± 3.0 点(最大 19 点)であり、各知識項目の正答率が 90% を下回った項目は、19 項目中 9 項目であったことから、脳振盪に関する知識は十分ではないことが示された。

これらのことから、柔道審判員は、試合中に脳振盪が起こる場面对対応する可能性が高いが、多くの審判員がそれに必要な知識・意識を十分持ち合わせているわけではないことが明らかとなった。

1. 緒言

近年、スポーツ現場における脳振盪は主に欧米においてスポーツ医科学研究の中心的な解決すべき課題と認識されている¹⁾。特に、コンタクトスポーツの競技者は脳振盪の発生率が高く、さらに脳振盪を繰り返して起こしやすいことが問題視されている^{2,3)}。柔道競技もその一つであり、初心者における脳振盪発生率が高いことに加えて、柔道固有の動作に伴う急性硬膜化血腫などの致命的な頭部外傷が原因となる死亡事故症例が多数報告されている⁴⁾。このようなスポーツに関連する重症頭

部外傷に対する予防策としては、繰り返される脳振盪を防ぐことであり⁵⁾、スポーツ活動中に脳振盪を起こした選手を迅速に識別し、プレーから外す事がスポーツ現場の救急対応対策における重要な戦略の一つである。

一方で、スポーツ現場において、試合中に脳振盪が発生した場合の対応は医療救護関係者が担うべきであるが、その対応をするためには試合を一時的に止める必要がある。特に、柔道の試合では、練習以上に受け身を取りにくい状況が多く起こり得ることから、練習時と比べて試合中における脳振盪の発生率は 2~4 倍高いことが報告されている⁶⁾。そのため、柔道の試合審判規定では、試合中の負傷について、「試合者が頭部もしくは背部(脊柱)に強烈な衝撃を受けたとき、又は主審が重大な負傷が起こったと判断したとき、主審は医師を呼ぶこと」と規定している⁷⁾。つまり、柔道の審判

*1 帝京大学医療技術学部柔道整復学科

*2 国際武道大学体育学部体育学科

*3 国際武道大学体育学部武道学科

*4 国際武道大学大学院武道・スポーツ研究科

員は、試合中に脳振盪の発生が疑われた際には、試合を一時的に止め、いち早く選手の状態を確認し、救護対応が必要かどうかを判断する重要な役割を有していることになる。

したがって、柔道審判員は、試合審判規定を正しく適用し、試合を安全に運営するためにも、脳振盪に関する十分な知識や意識を持つ必要があると言える。しかし、柔道競技において脳振盪の知識や意識を調査した先行研究は、選手または指導者を対象とした調査のみであり^{8,9)}、審判員を対象とした調査は見当たらない。加えて、柔道以外の競技を含めてみても、脳振盪に関して審判員を対象とした調査は、ラグビー競技でのみ実施されている^{10,11)}。以上のことから、脳振盪の発生率が高い柔道において、試合中に脳振盪を起こした選手に対して迅速な救護対応を実施するためには、最初に選手の負傷状況確認のためにコンタクトを取る審判員が重要な役割を果たしていると言える。しかしながら、柔道審判員がどれほど脳振盪への対応経験や知識・意識を持ち得ているか、その実態は明らかではない。

そこで本研究では、柔道審判員における脳振盪への対応経験と知識・意識の実態を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

(1) 対象及び調査方法

審判員として活動している全日本柔道連盟公認審判員資格保持者 98 名に対して、集合調査法及びウェブ調査法にて、質問紙調査（調査期間：2019 年 4 月～6 月）を実施した。なお、本研究は、国際武道大学「ヒトを対象とする研究」倫理審査委員会の承認を受け実施し、研究協力に関しては、質問紙への回答・提出を持って同意したこととした。

(2) 質問項目

質問項目は、①回答者の属性に関する質問（記述・選択形式）、②回答者の脳振盪への対応経験に関する質問（選択形式）、③回答者の脳振盪における知識・意識に関する質問（選択形式）の 3 部構成とした。質問項目はそれぞれ先行研究を参考に作成した。

なお、脳振盪の知識項目は、受傷機転に関する質問 2 項目、リスクに関する質問 5 項目、兆候や症状 12 項目の計 19 項目（1 項目 1 点）で構成され

ているため、知識スコアの範囲は 0～19 点とした。知識に関する結果は、平均値+標準偏差で示し、スコアが高いほど脳振盪の知識が高いことを意味する。また、各知識項目を、正答率(%)で表し、先行研究^{12,13)}を参考に本研究においても正答率 90% 以上の項目を知識が十分にあるとした。

(3) 統計処理

統計処理は、SPSS (IBM 社製) の PASW Statistics18 を用いて実施し、有意水準は 5% とした。資格階級別の脳振盪への対応経験と知識、及び脳振盪への対応経験の有無における知識・意識に対する分析は、 χ^2 検定を行い、下位検定には残差分析を用いた。資格階級別の各知識の平均正答数に対する分析は、一元配置分散分析を行った。脳振盪への対応経験の有無と各知識の平均正答数の分析には、対応のない t 検定を用いた。

3. 結果

審判員資格保持者 98 名中 94 名（回収率 96%）から回答が得られ、有効回答であった 94 件を分析対象とした。対象者の資格階級内訳は、A 級 30 名、B 級 34 名、C 級 30 名の計 94 名であった。昨年度の審判活動日数が 0 日の者はおらず、本研究の対象者すべてが審判員として活動していることが示された。その他の対象者の属性については、表 1 に示す通りである。

(1) 脳振盪に関する経験の実態

審判員として担当した試合中に、脳振盪が発生した場面对対応した経験（以下、脳振盪対応経験）を有する者は、全体の 54.3% であり、そのうち 70.6% が複数回の経験を有していた。一方で、脳振盪に関する事項が含まれた講習会の受講経験（以下、講習会受講経験）を有する者は、全体の 85.1% であり、その内 81.3% の者が各種柔道連盟主催の講習会を受講していた。また、受講時期は 1 年未満と回答した者が 78.8% で最も多く、受講頻度は 1 年に 1 回と回答した者が 61.3% と最も多い結果であった（表 2）。

脳振盪対応経験及び講習会受講経験の有無の割合を資格階級間で比較したところ、A 級は C 級に比べて、脳振盪対応経験を有する者の割合（ $p < 0.05$ ）（残差=3.0）、及び講習会受講経験を有する者の割合（ $p < 0.01$ ）（残差=2.2）が有意に高かった。

(2) 脳振盪に関する知識・意識の実態

脳振盪に関する知識は、受傷機転に関する知識

表1 対象の属性

性別 (名) (n=94)	男性	80
	女性	14
平均年齢 (歳) (n=94)	A 級/1 級	48.2±6.8
	B 級/2 級	42.2±10.9
	C 級/3, 4 級	33.0±7.5
	全体	41.2±10.6
上級審判資格取得後平均年数 (年) (n=94)	A 級/1 級	4.4±5.1
	B 級/2 級	11.4±8.0
	C 級/3, 4 級	6.3±6.2
	全体	7.5±7.3
昨年度 (昨シーズン) の 審判活動日数 (日) (n=94)	0 日	0
	1 ~ 20 日	79
	21 ~ 40 日	14
	41 日以上	1

表2 脳振盪対応経験および講習会受講経験について

脳振盪対応経験 (n=94) n (%)		講習会受講経験 (n=94) n (%)	
経験有り	51 (54.3%)	経験有り	80 (85.1%)
経験無し	43 (45.7%)	経験無し	14 (14.9%)

(脳振盪対応経験の詳細)			(講習会受講経験の詳細)		
対応回数 (n=51) n (%)	1 回のみ	10 (19.6%)	講習会の主催団体 (n=80) n (%)	各種柔道連盟の講習会	65 (81.3%)
	2 回	20 (39.2%)		職場の講習会	9 (11.3%)
	3 回以上	15 (31.4%)		外部の講習会	6 (7.4%)
	覚えていない	5 (9.8%)	直近の受講時期 (n=80) n (%)	1 年未満	63 (78.8%)
		1 年~2 年未満		14 (17.5%)	
		2 年以上前		3 (3.7%)	
受講頻度 (n=80) n (%)	1 回のみ	9 (11.3%)	受講頻度 (n=80) n (%)	1 年に 1 回	12 (15.0%)
	1 年に 1 回以上	49 (61.3%)		1 年に 1 回以上	49 (61.3%)
				その他	10 (12.5%)

2 項目, リスクに関する知識 5 項目, 兆候や症状に関する知識 12 項目の計 19 項目であり, それぞれ全て選択することが正答となる. 19 項目中の平均知識スコアは, 15.3 ± 3.0 点であり, 各項目でみると, 正答率が 90% を下回った項目は, 19 項目中 9 項目であった (図 1). また, 知識カテゴリ別の正答者割合 (カテゴリ内の設問を全て正答した者の割合) は受傷機転 54.1%, リスク 47.9%, 兆候や症状 17.0% であった (図 2).

一方, 脳振盪への対応に関する行動選択では, 脳振盪を疑うべきシチュエーション 6 項目に対して, 審判員として担当した試合中にそのシチュエーションが起きた場合に試合を止める対応を取るかどうかを質問したところ, 6 項目全てにおい

て試合を止める対応を取ると回答した者は, 全体の 63.8% であった (表 3).

資格階級間における知識カテゴリ別の正答者割合 (受傷機転, リスク, 兆候や症状), 及び平均正答数 (リスク, 兆候や症状), 脳振盪の対応に関する行動選択で全て対応すると回答した者の割合の計 6 項目を比較した結果, 全ての項目において資格階級間に差は認められなかった.

(3) 脳振盪の対応に関する行動選択および脳振盪対応経験・講習会受講経験の有無と各知識項目の比較

脳振盪に関する経験及び行動選択の有無に分けて, 平均知識スコア, 知識カテゴリ別の正答者割合 (受傷機転, リスク, 兆候や症状) 及び平均正

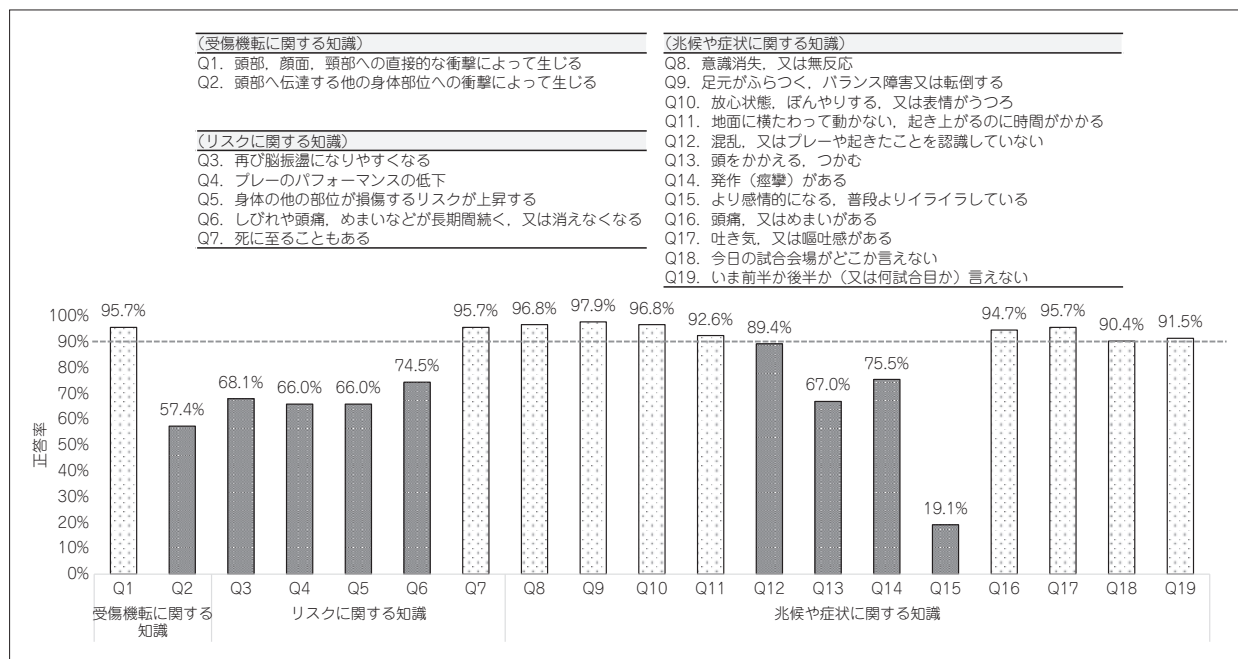


図1 脳振盪に関する知識19項目の正答率

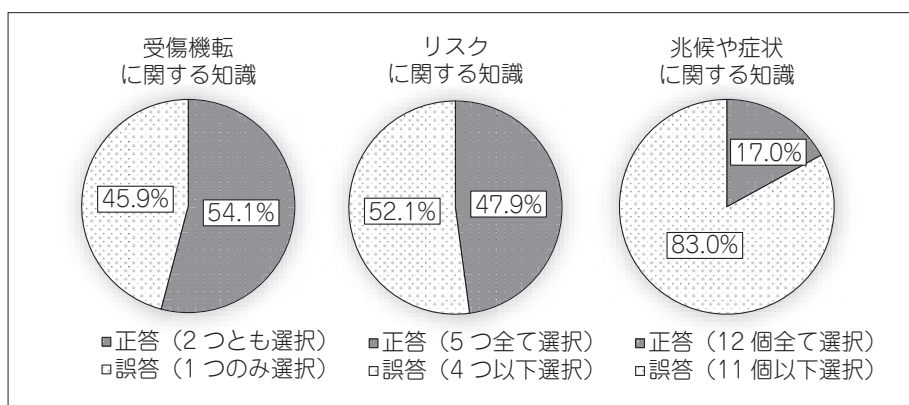


図2 脳振盪に関するカテゴリ別知識の正答者割合

答数（リスク、兆候や症状）の比較を実施した（表4）。

脳振盪の対応に関する行動選択において、全ての項目で対応を取ると回答した者は、そうでない者と比べて、平均知識スコア（ $p < 0.05$ ）、リスク及び兆候や症状に関する知識の正答者割合（ $p < 0.05$ ）（残差=2.2）、兆候や症状の平均正当数（ $p < 0.05$ ）が有意に高い結果であった。また、脳振盪対応経験を有する者は、経験の無い者と比べて、平均知識スコア（ $p < 0.05$ ）、兆候や症状に関する知識の平均正答数（ $p < 0.01$ ）が有意に高い結果であった。

一方、講習会受講経験の有無で比較した結果、

全ての知識項目で差は認められなかった。

4. 考察

(1) 脳振盪に関する経験の実態について

本研究における柔道審判員の脳振盪対応経験は54.3%と半数以上であり、経験を有する者のうち約7割がこれまでに複数回の脳振盪対応を経験していた。この結果は柔道競技において、試合中の脳振盪発生率が高いと報告している先行研究⁶⁾と類似する結果であった。さらに、上級審判員の方が対応経験が多く、この結果には二つの要因が影響を与えていると考えられる。一つ目は、上級審判資格を取得する要件として、審判資格取得後に

表3 シチュエーション別の脳振盪の対応に関する行動選択

項目	対応を取らない n (%)	どちらかという と対応を取らない n (%)	どちらかという と対応を取る n (%)	対応を取る n (%)	
Q1. 競技場の地面や床の上で、倒れて動かない	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (2.1%)	92 (97.9%)	n = 94
Q2. 直接的, または間接的な頭部への衝撃の後, すぐに起き上がらない	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (14.9%)	80 (85.1%)	n = 94
Q3. 見間違いをする, 混乱している, 質問に正しく答えられない	0 (0.0%)	0 (0.0%)	23 (24.5%)	71 (75.5%)	n = 94
Q4. うつろな様子, 放心状態でぼうっとしている	1 (1.1%)	2 (2.1%)	22 (23.4%)	69 (73.4%)	n = 94
Q5. よろけたり動作が鈍い, バランスが悪く歩行困難である	1 (1.1%)	1 (1.1%)	14 (14.9%)	78 (83.0%)	n = 94
Q6. 頭部外傷時の顔面外傷がある	2 (2.1%)	1 (1.1%)	8 (8.5%)	83 (88.3%)	n = 94
Q1. ~ Q6. を全て対応を取ると回答した者	60 (63.8%)				
それ以外の者	34 (36.2%)				

定められた年数の審判経験を有することが規定されていることである⁷⁾。上級審判員の方が下級審判員と比べて審判経験年数が長くなり、これまでに担当した試合数も増加するため、潜在的に試合中に脳振盪が発生した場面对応する可能性が高くなったものと推察される。二つ目は、柔道審判員の熟練度の差異である。熟練度が異なる柔道審判員の試合中における注視点を分析した先行研究では、経験年数が長く熟練度が高い審判員はそうでない者よりも、技により投げられた者の背中と畳との接点を注視していることを報告しており¹⁴⁾、競技者がどの身体部位から落下したのかをより正確に見極めることができる可能性がある。つまり、頭部からの落下など脳振盪が発生する可能性が高い状況を把握していたことで、脳振盪の発生をより多く認識できた可能性があると考えられる。

一方で、本邦では2012年学習指導要領改訂に際し中学校の保健体育授業で武道が必修化され、6割以上の中学校が柔道を選択している中で、柔道実施時の頭部外傷を原因とする死亡事故が多数報告され注目を集めた。この事実を受けて、各種柔道連盟は、頭部外傷に関して積極的な啓発活動が実施されてきた⁸⁾。柔道連盟公認審判員資格取得の際には、講習会受講が義務化され、公認審判員有資格者に対しては、資格階級ごとに1年に1回または2年に1回の定期的な審判講習会を受講することが義務付けられている⁷⁾。本研究の結果においても、85.1%の審判員が講習会受講経験を有しており、さらに1年以内に柔道連盟主催の講習会を

受講したと回答していたことから、定期的実施されている審判講習会において、脳振盪に関する内容の教育が実施されているものと推察できる。一方で、約15%の審判員は、義務講習を受講しているにもかかわらず、脳振盪に関する講習を受けたことがないと回答していたことになる。これは、講習会内容に脳振盪の内容が含まれていなかったのか、あるいは審判員が脳振盪に関する内容を理解し、認識するに至らなかったのか、本研究の調査内容は講習会内容まで網羅していないため、それに対して言及することができないことが本研究の限界である。そのため、今後は審判員がどの講習会を受講したのか、またその講習内容の詳細な調査を実施することで、講習会内容が受講者に及ぼす影響について明らかにしていく必要があると考えられる。

このことから、柔道では、試合中に脳振盪が起る場面对応する可能性が高いため、審判員に対して脳振盪に関する講習会を積極的に実施していたが、全ての審判員が脳振盪に関する講習会を受講したと認識していない実態を踏まえると、審判員の脳振盪に対する認識を変容させるための教育プログラム内容には改善の余地があることが示唆された。

(2) 脳振盪の知識・意識の実態について

脳振盪に関する知識19項目に対して、正答率が90%を下回った項目は約半数であり、さらに資格階級間において差がないことが示された。これまでのスポーツ指導者や選手を対象とした先行研

表 4 脳振盪の対応に関する行動選択および脳振盪対応経験・講習会受講経験の有無と各知識項目の比較

項目	脳振盪対応経験			講習会受講経験			脳振盪の対応に関する行動選択		
	経験有り (n=80)	経験無し (n=14)	有意差	経験有り (n=51)	経験無し (n=43)	有意差	全て対応を取ると 回答した者 (n=60)	そうでない者 (n=34)	有意差
平均知識スコア (n=94)	16.1±1.8	14.7±3.6	*	15.3±2.9	15.3±3.3	n.s.	15.9±2.5	14.1±3.5	*
カテゴリー別知識の 正答者割合									
受傷機転 (n=94)	51.0%	58.1%	n.s.	55.0%	50.0%	n.s.	50.0%	56.0%	n.s.
リスク (n=94)	47.1%	48.8%	n.s.	48.8%	42.9%	n.s.	61.4%	36.0%	*
兆候や症状 (n=94)	15.7%	18.6%	n.s.	15.0%	28.6%	n.s.	22.7%	4.0%	*
カテゴリー別知識の 平均正答数									
リスク (n=94)	3.6±1.5	3.7±1.5	n.s.	3.6±1.5	3.7±1.4	n.s.	3.9±1.5	3.6±1.2	n.s.
兆候や症状 (n=94)	10.6±1.0	9.5±2.5	**	10.0±1.9	10.0±2.1	n.s.	10.3±1.6	8.8±2.6	*

n.s.: No significant * : p<0.05 ** : p<0.01

究^{8,9)}においても同様の傾向が示されていることから、脳振盪に関する正しい認識はスポーツ関係者全体で未だ浸透していないことを意味する結果であると言える。

柔道の試合審判規定では、審判員に対して、試合中に負傷が発生した際に重大な負傷が起きたかどうか、その負傷の程度を判断し、その程度によって医療救護関係者を競技エリアに入れるかどうかを判断することを求めている。つまり、審判員が重大な負傷と認識できなかった場合には、選手は競技を継続してしまうことになるため、審判員は重大な負傷の発生が起きたかどうか判断するための傷害評価に関する知識が必要となる。特に、脳振盪は他の傷害と異なり、受傷後に必ずしも選手が動けなくなるなどの明確な兆候がない場合や、受傷後に時間の経過とともに脳振盪の症状が出現する場合もある¹⁵⁻¹⁷⁾。さらに、認知機能の低下がみられる可能性もあり、審判員は選手との簡単なやり取りから脳振盪が起きている可能性がある症状があるかどうかを判断することも必要となる。

しかし、脳振盪に関する兆候や症状の知識 12 項目で正答率が 90% を大きく下回った項目は、Q 13.「頭をかかえる、つかむ」や Q14.「発作（痙攣）がある」など視覚的に明らかな身体の異変が認められる場合や、Q15.「より感情的になる、普段よりイライラしている」であり、認知機能に関する項目が含まれていた。Q13. Q14. の項目は、脳振盪ではなく他の負傷と捉えた可能性もあると考えられるが、他の負傷を疑う場合であっても脳振盪の発生が伴う可能性を考慮して対応にあたる必要がある¹⁾ため、審判員に求められる知識であると言える。また Q15. の項目は、審判員は選手の普段の様子を知らない場合が殆どであると考えられるが、非医療従事者がスポーツ現場で脳振盪の発生を疑うためのツールとして推奨されている Concussion Recognition Tool 5¹⁾ (以下、CRT5) では、脳振盪の症状として 22 項目が示されており、認知機能に関する項目も含まれている。この項目の症状が一つでも見られる場合は、脳振盪を疑うべきであり、認知機能への変化があることを知っておくことで、そうでない場合と比べて、柔道審判員が兆候や症状を認識できる可能性が高くなると考えられる。

したがって、本研究で正答率が低かった知識項

目についても、柔道審判員は十分に知っておく必要があるが、全ての審判員が脳振盪に関する知識を十分に有しているわけではないことが明らかになった。

加えて、脳振盪の対応に関する行動選択では、CRT5に記載のある、「外から見てわかる症状」の脳振盪を疑うべき状況の6項目を用いた。しかし、6項目全てで試合を止める対応を取ると回答した者は約6割であり、対応を取ると回答した者が90%を超えた項目は、Q1.「競技場の地面や床の上で、倒れて動かない」の明らかな身体所見がある場合のみであった。一方、対応を取ると回答した者の割合が特に低い項目は、Q3.「見当違いをしている、混乱している、質問に正しく答えられない」やQ4.「うつろな様子、放心状態でぼうっとしている」であり、このような状況では、脳振盪の兆候や症状となる情報を視覚的に入手していても、試合を止める判断には至らない可能性があることが示された。

これらのことから、全ての柔道審判員が脳振盪に関する知識を十分持ち合わせているとは言えず、審判員として担当した試合において、脳振盪が発生したとしても、審判員がそれを認識することができず、脳振盪の発生を見逃してしまっていた可能性があることが示唆された。

(3) 脳振盪の対応に関する行動選択及び経験の有無と知識の関連性

脳振盪の対応に関する行動選択において、全て対応を取ると回答した者は、そうでない者と比べ、脳振盪に関する知識水準が明らかに高い結果であった。さらに、知識カテゴリ別にみると、リスク及び兆候や症状の知識において差が認められた。このことから、審判員が脳振盪の危険性を認識し、その発生を識別するための客観的所見に関する知識を有しておくことが、脳振盪への的確な行動選択を取ることに繋がると考えられる。

また、脳振盪の知識習得には、安全講習等の受講経験の有無が影響を与える可能性が高いと筆者の仮説として考えたが、本研究の結果では、脳振盪対応経験の有無によってのみ知識に差が認められた。

脳振盪対応経験を有する審判員は、これまで担当した試合中に、脳振盪が発生したケースでその対応を求められたことで、脳振盪の知識習得に対する認識が高まったことが考えられる。特に、審

判員は試合中に選手及びプレーを見て判断・判定を下すという特性を持つことから、脳振盪を視覚的に判断するために必要である客観的所見の兆候や症状に関する知識の習得に大きな影響を与えていた可能性があると考えられる。

スポーツ指導者を対象に脳振盪に関する知識や意識を調査した先行研究¹⁸⁾では、脳振盪に関連する経験のない者は、脳振盪の発生に対する危機意識が希薄となり、専門的な情報収集に差が出る可能性があることを指摘している。本研究で、脳振盪に関する講習会の経験の有無によって知識に差が出なかったことから、これまでの講習会では、審判員に脳振盪の発生に対して危機意識を持たせる、または継続的に持たせることに対しては十分ではなかった可能性が考えられる。今後の脳振盪に関する教育の機会では、特に脳振盪対応経験のない審判員に対して、脳振盪の発生に対する危機意識を持たせるような工夫を施し、よりの確な対応を実践するための知識や意識を高める取り組みが求められると言える。

これらのことから、審判員がよりの確な脳振盪の対応を実施するためには、脳振盪の客観的所見や認知機能を含む症状に関する知識の習得が必要であり、今後の脳振盪に関する教育の機会では、脳振盪対応経験のない者に対しても、試合中に脳振盪が発生した際の対応が求められているという危機意識を啓発する必要性が高いことが示唆された。

5. 結語

本研究により、柔道審判員は試合中に脳振盪が起る場面对応する可能性が高いが、多くの審判員がそれに必要な知識・意識をどちらも十分持ち合わせているわけではないことが明らかとなった。今後は、全ての柔道審判員が脳振盪への的確な対応を実践できるようにするために、脳振盪の発生に対する危機意識を高め、それに必要な知識を身に付けられるような教育プログラムを構築することが必要であることが示唆された。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反はなし。

文 献

- 1) McCrory P, Meeuwisse W, Dvorak J, et al. Consen-

- sus statement on concussion in sport — the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British Journal of Sports Medicine*. 2017; 51: 851-858.
- 2) 川又達郎, 片山容一. スポーツと脳振盪: 脳振盪はなぜ予防しなくてはいけないのか. *日本脳神経外科ジャーナル*. 2009; 18: 666-673.
 - 3) 荻野雅宏, 川本俊樹, 金 彪. スポーツによる頭頸部外傷. *脳神経外科ジャーナル*. 2004; 13: 96-103.
 - 4) 内田 良. 柔道事故と頭部外傷—学校管理下の死亡事故例 110 件からのフィードバック—. *愛知教育大学教育創造開発機構紀要*. 2011; 1: 95-103.
 - 5) 森 達郎, 片山容一, 川又達郎(編). スポーツによる頭部外傷症例に対して競技復帰をどのように指導すればよいのか. 東京: 中外医学社; 256-258, 2006.
 - 6) 野地雅人. 柔道による脳損傷の現状—最近 27 年間で 110 名以上の柔道死亡事故—. *日本脳神経外傷学会機関誌*. 2011; 34: 70-79.
 - 7) 公益財団法人全日本柔道連盟. 公認審判員規定. 入手先: http://judo-member.jp/file/regulations/shinpanin_kitei.pdf [参照日 2020 年 7 月 1 日].
 - 8) 森崎由理江, 藤田英二, 中村 勇, 他. 柔道指導者講習会の受講生を対象に実施した脳震盪に関するアンケート調査結果. *武道学研究誌*. 2014; 46: 77-85.
 - 9) 藤田英二, 森崎由理江, 濱田初幸, 他. 小・中学生の柔道選手を対象に実施した脳震盪に関するアンケート調査—指導者の調査結果と比較して—. *講道館柔道科学研究会紀要*. 2015; 15: 95-102.
 - 10) Griffin AS, Ranson C, Moore I, et al. Concussion knowledge and experience among Welsh amateur rugby union coaches and referees. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*. 2017; 3: e000174 doi: 10.1136/bmjsem-2016-000174.
 - 11) Reid D, Hume P, Theadom A, et al. Knowledge, Attitude and Behaviours (KAB) surveys on concussion in sport: Rugby referees 2018 survey. Report #4 to accident Compensation Corporation. SPRINZ, Auckland University of Tecknology. 2019; 4: 1-9.
 - 12) Kroshus E, Parsons J, Hainline B. Calling Injury Timeouts for the Medical Evaluation of Concussion: Determinants of Collegiate Football Officials' Behavior. *Journal of Athletic Training*. 2017; 52: 1041-1047.
 - 13) Kirk B, Pugh JN, Cousins R, et al. Concussion in University Level Sport: Knowledge and Awareness of Athletes and Coaches. *Sports*. 2018; 6: 102 doi: 10.3390/sports6040102.
 - 14) 松本芳三, 猪飼道夫, 手塚政孝, 他. 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*. 1969; 3: 109-113.
 - 15) Colvin AC, Mullen J, Lovell MR, et al. The Role of Concussion History and Gender in Recovery From Soccer-Related Concussion. *American Journal of Sports Medicine*. 2009; 37: 1699-1704.
 - 16) Sawyer RJ, Hamdallah M, White D, et al. High School Coaches' Assessments, Intentions to Use, and Use of a Concussion Prevention Toolkit: Centers for Disease Control and Prevention's Heads Up: Concussion in High School Sports. *Health Promotion Practice*. 2010; 11: 34-43.
 - 17) Lovell MR, Collins MW, Iverson GL, et al. Recovery from mild concussion in high school athletes. *Journal of Neurosurgery*. 2003; 98: 296-301.
 - 18) 大伴茉奈, 鳥居 俊, 岩沼聡一朗, 他. 本邦における中学校教員とスポーツ指導者の脳震盪に関する知識意識調査及び脳震盪に関する講習会の有用性の検討. *日本臨床スポーツ医学会誌*. 2015; 23: 577-583.

(受付: 2021 年 1 月 21 日, 受理: 2022 年 1 月 21 日)

Experience with, and knowledge and awareness of concussion: Survey of judo referees

Morita, S.^{*1,4}, Yamamoto, T.^{*2,4}, Kasahara, M.^{*2,4}, Maekawa, N.^{*3,4}

*1 Department of Judo Therapy, Faculty of Medical Technology, Teikyo University

*2 Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, International Budo University

*3 Department of Budo, Faculty of Physical Education, International Budo University

*4 International Budo University School of Graduate Studies

Key words: concussion, judo referee, questionnaire

[Abstract] Concussion frequently occurs during judo competitions, so referees must be able to make accurate decisions on when to halt matches to allow prompt treatment. In this study, a questionnaire-based survey was conducted to identify judo referees' actual experience with, as well as their knowledge and awareness of concussion. The results revealed that 54.3% of the judo referees surveyed had experience responding to an athlete who sustained concussion during a match. Also, among the referees surveyed, 85.1% had attended a training session about concussion. The average score on a 19-item survey assessing concussion knowledge was 15.3 ± 3.0 points, but the correct answer rate for 9 of the 19 items was lower than 90%, indicating insufficient knowledge regarding concussion. These findings suggest that there is room for improvement in the content of educational programs for judo referees concerning concussion.