

総合格闘技における負傷の実態と傾向
—試合現場におけるリングドクターの診断結果から—

**Actual Injuries and Injury Trends in Mixed Martial Arts :
Diagnoses by Ring Doctors during Competition**

松宮 智生

Tomoki MATSUMIYA

Abstract

Injuries that occur during mixed martial arts (MMA) include eyelid lacerations, cerebral concussions, nasal bone fractures, and fractures of the hands and fingers mainly due to strikes (especially punches) to the head and face.

A comparison of injury rates (number of injuries/number of athletes) of professional and amateur MMA athletes reveals that the injury rate for amateur MMA athletes is 7.1% to 10.1%, while that for professionals is 16.9%. The significantly lower injury rate for amateurs is the result of factors such as (1) use of protective gear (including or not including headgear) ; (2) rules (whether ground-and-pound is allowed) ; (3) the level of competition (the higher the level, the higher the injury rate) ; (4) earlier stoppage of matches by referees (referees stop matches earlier at less competitive levels) ; and (5) accumulation of injuries through one's career. More detailed studies must be conducted to clarify factors for injuries and to establish a competitive environment that can prevent unnecessary and excessive injuries including adoption of appropriate rules and establishment of systems for medical care.

Key words; Mixed Martial Arts, Injuries, Injury Factors, Competition Rules

I. はじめに

(1) 目的

総合格闘技 (Mixed Martial Arts) は、パンチ、キック、投げ技、関節技、絞め技等を用いて、相手をノックアウトやギブアップに至らせる技術を

競う格闘競技である。総合格闘技では、従来から広く行われてきた格闘競技 (レスリング、ボクシング、柔道、空手、テコンドー等) で用いられている技術のほとんどを用いることができる。さらに、総合格闘技独自の技術も存在し、特に寝技の攻防におけるポジショニングや打撃の技術に特色

を見出すことができる。

総合格闘技は、その萌芽期である1993年から2000年代前半にかけて、アメリカの多くの州で禁止されてきたが、2000年代後半以降各州で急速に合法化され、現在では全米で人気を誇っている^{1), 2)}。わが国においては、2000年代前半までに人気を博し、現在でもプロ・アマチュアともに多くの競技者が試合に出場している。

その一方で、イギリスの医師会は、1980年代から競技者の健康、特に脳へのダメージを理由にボクシングの廃止を訴えてきたが、2007年からは総合格闘技の廃止も併せて提唱している。その理由は、ボクシングに対するものと同様である。しかし、総合格闘技の危険性を実証するデータおよび考察は非常に少ない。

そこで本研究では、わが国の総合格闘技における負傷の実態を調査し、負傷の傾向および因子を見出すべく考察していきたい。

(2) 先行研究の概要

Ngai et al. (2008)³⁾ は、2002年3月から2007年9月の5年間にネバダ州で行われ、同州のアスレチックコミッションに認可された635試合（競技者のべ1270人）について、負傷の状況を分析している。負傷の診断は、試合後のリングドクタ

ーによるものである。医療機関における最終的な診断結果ではなく、試合直後のリングサイドにおける負傷の「疑い」(possible) のデータである。負傷の内容は次のとおり分類されている。

①裂傷 (laceration)、②目の負傷 (ocular injuries: 眼窩底などの骨折も含む)、③顔の負傷 (facial injuries: 鼻骨などの骨折も含む)、④上肢の負傷 (upper limb injuries)、⑤下肢の負傷 (lower limb injuries)、⑥重度の脳震盪 (severe concussion)、⑦頸椎の負傷 (cervical spine injuries)、⑧腰椎の負傷 (lumbar spine injuries)、⑨その他 (胴 (torso)、あばら (rib) 等の負傷)

また、全635試合の試合結果の内訳は、次のとおりである。

①サブミッション (submission: いわゆるギブアップ): 225試合 (35.4%)、②TKO (テクニカル・ノックアウト): 214試合 (33.7%)、③判定 (時間切れ): 155試合 (24.8%) ④KO (ノックアウト): 21試合 (3.3%)、⑤ドクターストップ (physician stoppage): 10試合 (1.6%)、⑥失格 5試合 (0.8%)、⑦無判定・無勝負 6試合 (0.9%)⁴⁾。

上記の試合結果と負傷との関係をまとめたものが表1である。

のべ競技者数1,270人のうち300人に負傷の診断があった (負傷数は356)。のべ人数に換算すれ

表1 Ngai et al. (2008) における分析 (試合結果と負傷との関係)

負傷の種類	無勝負 n=10	失格 n=10	ドクターストップ n=20	KO n=42	判定 n=310	TKO n=428	サブミッション n=450	負傷	負傷率
								数計 n=356	対試合数(対人) %
なし	7	8	9	20	228	317	381		
裂傷	0	0	7	2	41	38	22	110	17.3 (8.7)
目の負傷	0	0	3	0	12	11	8	34	5.4 (2.7)
顔の負傷	1	2	3	1	21	28	8	64	10.1 (5.0)
上肢の負傷	0	0	0	0	20	32	15	67	10.6 (5.3)
下肢の負傷	1	0	1	1	5	7	13	28	4.4 (2.2)
他の負傷	1	0	0	0	2	12	14	29	4.6 (2.3)
重大な脳震盪	0	0	0	21	0	0	0	21	3.3 (1.7)
頸椎の負傷	0	0	0	0	1	0	0	1	0.2 (0.1)
腰椎の負傷	0	0	0	0	0	1	1	2	0.3 (0.2)

ば、1人の競技者が負傷する確率は23.6%と算出される。Ngai et al. (2008)によると、この結果は、先行研究^{5), 6)}におけるボクシングの負傷率が17.1%から25.0%であることと比較すると、ほぼ同程度の発生率であるという。しかし、近年のボクシングにおける調査であるZazryn et al. (2009)⁷⁾における「負傷数/競技者数」の値が11.8であるのに対して、Ngai et al. (2008)の負傷率はその2倍となっている。負傷の有無の判断については、競技ごとの診断の差(負傷と見なすかどうかの違い)や診断者ごとの差があるため、単純な数値の比較には注意を要する。本稿においては、先行研究が示す負傷率の絶対値よりも、負傷の内容とその傾向に主に着目して考察を進めたい。

負傷の内訳では、裂傷が110件で最も多く、全負傷356件中の30.9%を占める。

負傷因子としては、勝敗(敗者の負傷数は勝者の約2.5倍)と試合時間の長さが挙げられるが、年齢、体重、試合経験による差異は認められなかった⁸⁾。

(3) 先行研究に対する評価

Walrod (2011)⁹⁾は、Ngai et al. (2008)とボクシングに関する先行研究との比較を行い、総合格闘技における勝利の方法、つまり技術の多様性に着目している。Ngai et al. (2008)の調査からは、全635試合中、サブミッションが35.4%、判定24.8%であり、約60%がKOやTKOではないことを示している。勝利の方法が打撃のみではないことから、ボクシングに比べれば、頭部への深刻な負傷が少ないことが考えられ得る。また、Seidenberg (2011)¹⁰⁾とWalrod (2011)は、練習や非認可の試合で起こったことについてはコメントできないという問題状況を述べている。

いずれにしろ、今後のさらなるデータの蓄積から負傷の実態や負傷因子を明らかにしていくことによって、無用な負傷や過剰なダメージ少なくするためのエビデンス・ベースの提案をなし得るし、今後のルール改正の善し悪しがよりの確に判断で

きるようになるであろう。先行研究は、アメリカで行われたプロの試合を調査した。本研究では、上の試合とはルールが異なるわが国のプロおよびアマチュアの試合における負傷の実態を調査・検討する。

II. 方法

筆者は、2009年8月から2011年12月までの2年4か月間に国内で行われた総合格闘技団体パングラスのプロ299試合(競技者のべ598人)、ヘッドギアを着用しないアマチュア(以下「アマチュアA」)の222試合(のべ444人)、およびヘッドギアを着用するアマチュア(以下「アマチュアB」)170試合(のべ340人)について、負傷の状況を調査した¹¹⁾。所定の試合時間、競技者の体重・階級、勝敗・裁定(プロのみ)、決まり技(プロのみ)、負傷の有無と症状を記録した。

本調査における負傷の診断は、試合直後における公認リングドクターA医師によるものである。Ngai et al. (2008)と同様、診断は、医療機関における最終的な診断結果ではなく、試合直後における負傷の「疑い」である。「負傷」としてカウントされたのは、「試合後に医療機関での診断を必要とするもの」であり、軽度の打撲・擦過・血腫等は含まれていない。

III. 結果

(1) プロの試合における負傷

本研究では、A医師の診断を8つの負傷部位と9つの負傷態様とに分類した。負傷部位は、負傷数の多い順に、①顔(脛、鼻、眉、顎、口、頬、額、耳、目)②頭蓋内、③手・指、④上肢(肘、腕、肩)⑤下肢(膝、脚、足首)、⑥足・指、⑦胴、⑧その他である。負傷態様は、これも多い順に、①裂傷、②骨折、③脳震盪、④靭帯損傷、⑤脱臼、⑥腱断裂、⑦筋断裂、⑧打撲、⑨その他である。これらの記録をまとめたものが表2である。

表2 バンクラス（プロ）における負傷の発生状況（のべ598人）

	裂傷	骨折	脳震盪	靭帯損傷	脱臼	腱断裂	筋断裂	打撲	その他	計	負傷内	全体内
											%	%
顔	39	10	0	0	0	0	0	1	0	50	49.5	8.4
眼	18									18	17.8	3.0
鼻	1	8								9	8.9	1.5
眉	7									7	6.9	1.2
顎	2	2								4	4.0	0.7
口	3									3	3.0	0.5
頬	3									3	3.0	0.5
額	2									2	2.0	0.3
耳	2									2	2.0	0.3
眼球	1							1		2	2.0	0.3
頭蓋内	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18	17.8	3.0
手・指	0	7	0	1	0	2	0	0	0	10	9.9	1.7
上肢	0	0	0	6	1	1	1	0	0	9	8.9	1.5
肘				3		1				4	4.0	0.7
腕				2			1			3	3.0	0.5
肩				1	1					2	2.0	0.3
下肢	0	1	0	6	2	0	0	0	0	9	8.9	1.5
膝				5	2					7	6.9	1.2
脚		1								1	1.0	0.2
足首				1						1	1.0	0.2
足・指	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2.0	0.3
胴	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	0.2
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2.0	0.3
計	39	19	18	15	3	3	1	1	2	101	100.0	16.9
負傷内%	38.6	18.8	17.8	14.9	3.0	3.0	1.0	1.0	2.0	100.0		
全体内%	6.5	3.2	3.0	2.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.3	16.9		

のべ競技者数598人のうち90人に負傷があり、負傷数は101であった。負傷者が発生する確率（負傷者／競技者）は15.1%（負傷数／競技者は16.9%）である。この結果は、Ngai et al. (2008)の数値（23.6%）と比較すれば低い値である¹²⁾。

(2) アマチュアの試合における負傷

表3は、ヘッドギアを装着せず、グラウンド状態の相手へのパンチ攻撃（パウンド）が許されるアマチュアAの試合のデータである。プロの試合が5分2～3ラウンドで行われるのに対して、アマチュアAの試合は5分1～2ラウンドで行われる。

表4は、ヘッドギアを装着し、パウンド禁止されているアマチュアBの試合のデータである。試合時間は3分2ラウンドまたは4分1ラウンドである。

これらをプロのデータと比較してみると、全体

の負傷率は、プロが16.9%であるのに対して、アマチュアAは10.1%、アマチュアBは7.1%であり、競技レベルが低くなるにつれて負傷率が減少している。

IV. 考 察

(1) 負傷の内訳

負傷の内訳では、プロ・アマチュアとも、裂傷が最も多く、プロでは全負傷中の38.6%、アマチュアAでは35.6%、アマチュアBでも29.2%を占める。次いで、骨折（プロ18.8%、アマA 31.1%、アマB 29.2%）、脳震盪（プロ17.8%、アマA 15.6%、アマB 8.3%）である。上位3つの負傷で、プロでは全体の負傷の75.2%、アマAでは82.3%、アマBで66.7%を占める。これらは主に打撃（特にパンチ）の攻防によるものであると考えられる。

負傷部位は、顔が最も多く（プロ49.5%、アマ

表3 アマチュアA (用具：ヘッドギアなし+技術：パウンドあり) (のべ444人)

	裂傷	骨折	脳震盪	脱臼	打撲	靭帯損傷	その他	計	負傷内	全体内
									%	%
顔	16	10	0	0	3	0	0	29	64.4	6.5
脛	10							10	22.2	2.3
鼻		7			1			8	17.8	1.8
目		2			2			4	8.9	0.9
眉	2							2	4.4	0.5
頬	2							2	4.4	0.5
額	2							2	4.4	0.5
顎		1						1	2.2	0.2
頭蓋内	0	0	7	0	0	0	0	7	15.6	1.6
手・指	0	4	0	1	0	0	0	5	11.1	1.1
上肢	0	0	0	2	0	0	0	2	4.4	0.5
肩				2				2	4.4	0.5
下肢	0	0	0	0	0	1	0	1	2.2	0.2
膝						1		1	2.2	0.2
胴	0	0	0	0	0	0	1	1	2.2	0.2
計	16	14	7	3	3	1	1	45	100.0	10.1
負傷内%	35.6	31.1	15.6	6.7	6.7	2.2	2.2	100.0		
全体内%	3.6	3.2	1.6	0.7	0.7	0.2	0.2	10.1		

表4 アマチュアB (用具：ヘッドギアあり+技術：パウンドなし) (のべ340人)

	裂傷	骨折	脳震盪	靭帯損傷	脱臼	腱断裂	筋断裂	打撲	その他	計	負傷内	全体内
											%	%
顔	7	5	0	0	0	0	0	1	1	14	58.3	4.1
脛	3							1		4	16.7	1.2
鼻		4								4	16.7	1.2
頬	2									2	8.3	0.6
目		1							1	2	8.3	0.6
眉	1									1	4.2	0.3
口	1									1	4.2	0.3
手・指	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3	12.5	0.9
上肢	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	12.5	0.9
肘				1			1			2	8.3	0.6
腕						1				1	4.2	0.3
頭蓋内	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	8.3	0.6
下肢	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	8.3	0.6
膝					1					1	4.2	0.3
足首				1						1	4.2	0.3
計	7	7	2	2	2	1	1	1	1	24	100.0	7.1
負傷内%	29.2	29.2	8.3	8.3	8.3	4.2	4.2	4.2	4.2	100.0		
全体内%	2.1	2.1	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	7.1		

A 64.4%、アマB 58.3%)、次いで、頭蓋内(脳震盪：プロ17.8%、アマA 15.6%、アマB 8.3%)、手・指(プロ9.9%、アマA11.1%、アマB12.5%)と続くが、いずれも主に打撃(パンチ)による負傷と考えられる。部位と症状を合わせると、脛の裂傷、脳震盪、鼻の骨折、手・指の骨折が多く見られるが、これらの多くも打撃(パンチ)に起因するものと考えられる。

負傷の類型ごとにプロ・アマの違いを見ると、

裂傷や脳震盪は、競技レベルが下がるにつれて負傷率が低くなっていくのに対して(裂傷：プロの負傷率6.6%→アマA 3.6%→アマB 2.1%、脳震盪：3.0%→1.6%→0.6%)、骨折はあまり減少していない(3.2%→3.2%→2.1%)¹³⁾。

(2) 試合結果との関連

プロの試合結果は、299試合中、判定が160試合(53.5%)、打撃によるTKOが56試合(18.7%)、

関節技・絞め技等によるサブミッション（ギブアップとレフェリーストップ）が54試合（18.1%）、KOが21試合（7.0%）、反則による裁定が3試合（1.0%）、ドクターストップが2試合（0.7%）、ノーコンテストが1試合（0.3%）である。Ngai et al. (2008) では、打撃によるKO・TKO以外の試合の割合が約6割であったが、本調査では約4分の3（74.0%）にのぼる。試合結果と負傷との関連を見ると、勝者253人中の負傷は20件（7.9%）に対して、敗者253人中負傷は勝者の2.85倍の57件（22.5%）であり、Ngai et al. (2008) の結果（2.5倍）と同様の傾向を示している。さらに、打撃によるKO・TKOの敗者の負傷率は、77人中29件（37.1%）とさらに上昇する。なお、引き分け94人中の負傷は、15件で負傷率は16.0%となる。

(3) ルールとの関連

最も多い負傷は裂傷であるが、ボクシングにおけるのと同様、総合格闘技においても裂傷は、競技において競い合うダメージとは見なされていない¹⁴⁾。ボクシングのルールでは裂傷を防ぐために、顔に必要最小限のワセリン塗布することが認められており、それは競技の本質に則った合理的な予防策であるといえる。Ngai et al. (2008) が調査対象にした団体UFCでは、深い裂傷を起こしやすい肘打ちが容認されていることもあって、ワセリンの塗布が認められているが、パンクラスにおいては、肘打ちが反則とされているうえ、滑りやすいワセリンは組技での攻防に支障を来すために認められていない。裂傷の負傷率だけを見れば、パンクラスの方が低い値を示しており（UFC8.7%、パンクラス6.5%）、現状のパンクラス・ルールにおけるワセリンの必要性については明言し難い。

UFCとパンクラスとの主なルールの違いは、①肘打ちの有無と、②グラウンド状態の相手に対するキック・踏み付け・膝蹴りの有無である。UFCでは前者を認め、後者を禁止しているが、パンクラスでは前者を禁止し、後者を認めている。

ただし、これらの技術の有無によって負傷者が大幅に増減する可能性は低いと考えられる。というのは、これらの技術でKO・TKOがもたらされる試合はそれほど多くはないからである。これらの技術の是非は、負傷の頻度よりはダメージの深刻性あるいは倫理性の問題として論じられ得る。これらの技術によって、深刻な事態が発生した場合、総合格闘技の競技形態の変革を迫られることは十分に考えられる。

深刻性に関連すると、先述したとおり、イギリス医師会が脳へのダメージを理由に2007年からボクシングとともに総合格闘技の禁止を提唱している。総合格闘技における主な負傷が頭部・顔面へのパンチ攻撃によるものであることを考えると、同攻撃によってもたらされると考えられる脳へのダメージに配慮する必要がある。慢性外傷性脳損傷（chronic traumatic brain injury）は、ボクシングにおいても今後の長期的な研究課題であり、総合格闘技においても、引退後も含めた競技者のダメージの調査が求められるところである¹⁵⁾。

急性の脳のダメージについていえば、パンクラスにおいては、頭蓋内出血および死亡事故は発生していない¹⁶⁾。海外においては、これまで数件の死亡事例が報告されているが¹⁷⁾、ボクシングに比べれば、幸い事故事例の報告は多くはない。

その理由をボクシングのルールと比較して考察すると、Walrod (2011) が指摘するように、技術の多様性により、ボクシングに比べて頭部にダメージが集中しないことが一つとしてあげられよう。その他にも、試合時間が比較的短いこと、レフェリー・ストップの早さも要因としてあげられる。

さらに、総合格闘技独自の攻防であり、「危険である」として批判されるグラウンド状態におけるパンチ攻撃（いわゆる「パウンド」）が、実はそれほど危険ではないと考えることもできる¹⁸⁾。その理由は、パンチを打つ側が、座っている状態であり、しかも相手選手に組み付かれるなどして、自由な体勢で強いパンチを打つことが難しいこ

表5 階級別の負傷状況

	体重上限(kg)	のべ人数	負傷数	負傷率(%)	裂傷	対全負傷(%)	脳震盪	対全負傷(%)
フライ	56.7	100	17	17.0	7	41.2	1	5.9
バンタム	61.2	104	13	12.5	7	53.8	1	7.7
フェザー	65.8	118	20	16.9	8	40.0	2	10.0
ライト	70.3	128	18	14.1	7	38.9	6	33.3
ウェルター	77.1	90	20	22.2	5	25.0	5	25.0
ミドル	83.9	38	8	21.1	5	62.5	1	12.5
ライトヘビー	93.0	20	5	25.0	0	0.0	2	40.0
			101	16.9	39	38.6	18	17.8

と、また、下にいる選手（パンチを打たれる側）は首を浮かせた体勢にあり、首から腹の筋肉を緊張させているために、パンチを撃たれた場合にも脳が揺れにくいことなどが考えられる。もちろん、だからと言って、「危険ではない」ということはできない。しかし、危険を克服する技術・体力を身につけた競技者にとっては、危険性を少なくすることは可能であるということはいえるであろう。

(4) 体重・階級との関連

競技者の体重階級と負傷との関係については、ミドル級やライトヘビー級といった重量級の競技者が少ないため、現在のところ明らかな相関は見出せないが、参考までに結果を表5に示す。今後、さらにデータを蓄積したうえで、分析を試みたい。

V. 結論

総合格闘技における負傷は、顔の裂傷、脳震盪、鼻骨骨折、手・指の骨折等、主に頭部・顔面への打撃（特にパンチ）に由来するものが多い。したがって、ボクシングにおける負傷の予防や対応と同趣旨の対策が総合格闘技においても実施されることが望まれる。

プロとアマチュアとを比較してみると、全体の負傷率は、プロが16.9%であるのに対して、アマチュアは10.1%ないし7.1%と減少していく。その要因としては、①用具（ヘッドギアの有無等）、

②ルール（パウンドの有無等）、③競技レベル（競技レベルが高くなるにつれて負傷率が高くなる）、④レフェリーストップの早さ（競技レベルが低い試合ではレフェリーストップのタイミングが早くなる）、⑤競技キャリアにおけるダメージの蓄積などが考えられる。今後はさらに、網羅的かつ長期的なデータの蓄積、および負傷の要因ごとに特化した詳細な研究によって負傷因子をより明確にし、余計な負傷や過剰なダメージがもたらされないよう、ルールや医事体制等、競技環境の整備が求められる。

注および引用・参考文献

- 1) Kim M. : Mixed Martial Arts : The Evolution of a Combat Sport and its Laws and Regulations. Sports Lawyers Journal 17 : 49-71, 2010.
- 2) Maher B.S. : Understanding and Regulating the Sport of Mixed Martial Arts. Hastings Communication & Entertainment Law Journal, 33 : 209-245, 2010.
- 3) Ngai K.M. et al. : Injury trends in sanctioned mixed martial arts competition : a 5-year review from 2002 to 2007. British Journal of Sports Medicine 42 : 686-689, 2008.
- 4) なお、Buse (2006) は、映像の入手が可能な試合642試合（競技者数のべ1,284人）を対象に、試合のストップの内容を医学的見地から4つのカテゴリーに分類した。その内訳は、①頭部への衝撃（head impact）：28.3%（182試合）、②筋骨へのストレス（musculoskeletal stress）：16.5%（106試合）、③首締め（neck choke）：14.2%（91試合）、④その他の外傷（miscellaneous trauma）：12.9%（83試合）、⑤時間切れが26.9%（173試合）、⑥失格1.1%（7試合）である（Buse G.J. : No holds barred sport fighting : a 10 years review of

- mixed martial arts competition. *British Journal of Sports Medicine* 40 : 169-172, 2006).
- 5) Bledsoe, G., and Levy, F. : Injury risk in professional boxing. *South Medical Journal* : 98 : 994-998, 1998.
 - 6) Zazryn, T., Finch, C., and McCrory, P. : 16year study of injuries to professional boxers in the state of Victoria, Australia. *British Journal of Sports Medicine* : 37 : 448-451, 2003.
 - 7) Zazryn T. et al. : Injury Rates and Risk Factors in Competitive Professional Boxing. *Clinic Journal of Sports Medicine* 19 (1) : 20-25, 2009.
 - 8) Ngai et al. (2008) 686-687. ただし、Bledsoe (2006) は、高齢者の競技者の負傷のリスクが高いことを示している (Bledsoe G.H. et al. : Incidence of injury in professional mixed martial arts competition. *The journal of Sports Science and Medicine* 2006 : 136-142, 2006).
 - 9) Walrod B. : Current Review of Injuries Sustained in Mixed Martial Arts Competition. *Current Sports Medicine Reports*. 10 (5) : 288-289, 2011.
 - 10) Seidenberg P.H. : Mixed Martial Art : Injury Patterns and Issues for Ringside Physician. *Current Sports Medicine Reports*. 10 (3) : 147-150, 2011.
 - 11) 調査の対象は、筆者が現場に赴いた試合に限られる。試合会場において、筆者がリングドクターに聴取した結果をデータ化したものである。したがって、同期間内に行われた全ての試合を対象としているわけではない。また、女子の試合は、男子とルールが異なり、試合数も少ないことから、今回の対象からは除外した。
 - 12) 本調査では、非常に軽微な負傷はカウントされていないことが負傷率の低さに現われている可能性は否定できない。また、Ngai et al. (2008) の調査よりも本研究における競技者の体格が小柄であることも関連している可能性が考えられる。なお、本研究における競技者の平均体重は67.7kgである。Ngai et al. (2008) では平均体重は明らかにされてはいないが、Buse (2006) の平均体重は96.4kgである。
 - 13) さらに、調査期間のプロの試合では、眼窩底骨折が1件も発生していないことも注目に値する。
 - 14) ガズマレック・トム (ジョー小泉訳) : あなたもジャッジだ, リング・ジャパン. p.20, 2003.
 - 15) Bailes et al. (2000) が、ボクシングにおける頭部外傷の先行研究を総括している (Bailes J.E. et al. (鳥居俊・好本裕平監訳) : スポーツ現場での脳震盪, ナップ, 2000)。総合格闘技に関する先行研究は見当たらないものの格闘技専門誌において、いわゆるパンチドランカー症候群を患った競技者の状況を高橋 (2012) がレポートしている (高橋テツヤ; ゲーリー・グッドリッジのそれから, <http://www.ningenfusha.com/?eid=216>)
 - 16) 筆者は、今回の調査期間以前から、約10年にわたって、プロ・アマ含めて国内の総合格闘技2600試合以上の試合の審判を務めているが、頭蓋内出血の事例には遭遇していない。わが国のプロボクシングにおいては、2,440試合に1件の割合で死亡事故が発生している (大槻譲治・谷論・小川武希 : 各スポーツでの頭部外傷の現状と対策 ボクシング. *臨床スポーツ医学*, 25 (4) : 339-343, 2008) が、この事実にも照らしても、わが国の総合格闘技では、幸いにしてこれまでのところ、致命的な事故を未然に防ぐことができています。
 - 17) Ngai et al. (2008) 686-689は、ウクライナにおいてアメリカ人の競技者が死亡した事例を報告している。当該競技者が、アメリカ国内のコミッションの勧告 (健康上の理由) を無視し、試合に出場したことが原因とされている。最近では、2012年3月アメリカ・サウスダコタ州において、死亡事故が発生したことが報告されている (これまでのアメリカでの総合格闘技における死亡事例は計3件)。その他、韓国においても死亡事故が1件報道されている。競技者がわずかに数日の間隔で試合に連続して出場したことが原因とされている。わが国においては、アマチュア修斗での事故が1件認知されているが、その他に死亡事故は報道されていない。ただし、いわゆる地下格闘技で死亡事例が数件あったとの噂は耳にする。
 - 18) バウンドの危険の少なさについて、格闘家のエディ・ブラボーは次のような見解を示す。「グラウンドのパンチで試合が終わることなんて滅多にない。(中略) バウンドで終わる試合の殆どは、スタンドの打撃でダメージを受けているからじゃないか。(中略) スタンドのパンチの方がスピードも、体重も乗っているし、カウンターもある。(中略) なぜ、スタンドのパンチや蹴り、膝が許されて、グラウンドのパンチが禁止されるのか。その意味が俺には理解できない。」(ゴング格闘技244 : 83, 2012)